ЧАРЛЗ ДАРВИН

СОЧИНЕНИЯ

ТОМ

5

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК
СОЮЗА СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
Москва · 1953

ЧАРЛЗ ДАРВИН

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА И ПОЛОВОЙ ОТБОР

ВЫРАЖЕНИЕ ЭМОЦИЙ У ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

ПОД РЕДАКЦИЕЙ

АКАДЕМИКА Е. Н. ПАВЛОВСКОГО

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК
СОЮЗА СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
Москва · 1953

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Академик В. Н. СУКАЧЕВ (главный редактор),
профессор С. Л. СОБОЛЬ (зам. главного редактора),
академик Е. Н. ПАВЛОВСКИЙ, *член-корр.* АН СССР Х. С. КОШТОЯНЦ,
действит. член АН Груз. ССР Л. Ш. ДАВИТАШВИЛИ,
профессор И. Е. ГЛУЩЕНКО, *профессор* А. Д. НЕКРАСОВ,
профессор Н. И. НУЖДИН

*

НАСТОЯЩИЙ ТОМ ПОДГОТОВЛЕН К ПЕЧАТИ
членом-корр. Академии наук Укр. ССР И. М. ПОЛЯКОВЫМ

ОТ РЕДАКЦИИ

В настоящем томе «Сочинений» Чарлза Дарвина собраны работы великого естествоиспытателя, посвященные проблеме происхождения человека и составляющие заключительное — по времени написания и публикации — звено его гениальной эволюционной триады: «Происхождение видов» — «Изменения домашних животных и культурных растений» — «Происхождение человека и половой отбор». Входящая в этот том, наряду с последней монографией, небольшая работа Дарвина «Выражение эмоций у человека и животных» представляет собою, как известно, развернутое изложение главы, которую Дарвин первоначально полагал включить в состав монографии «Происхождение человека», и может быть поэтому рассматриваема как органическая часть последней. Помимо этих двух работ в настоящем томе даны три позднейших статьи Дарвина по вопросам полового отбора и статья о психическом развитии ребенка, так как все эти статьи непосредственно связаны с проблематикой двух указанных монографий.

Исключительно велика роль этих двух монографий Дарвина, и прежде всего — его труда о происхождении человека, в утверждении научно правильных представлений о месте человека в органическом мире и его происхождении, в истории борьбы материализма с идеализмом по одному из самых коренных вопросов мировоззрения — вопросу о природе и происхождении человека, в разоблачении и ниспровержении вековых религиозно-догматических, идеалистических представлений.

Разработанное им учение о развитии органического мира Дарвин распространил здесь на человека. Использовав с характерной для него тщательностью и исчерпывающей полнотой фактический материал, накопленный наукой к 70-м годам прошлого века, Дарвин с неопровержимой убедительностью доказал, что человек произошел в процессе развития органического мира от низших животных форм — от древних, ныне вымерших, обезьян. «Дарвин,— писал впоследствии Энгельс,— дал нам приблизительное описание этих наших предков. Они были сплошь покрыты волосами, имели бороды и остроконечные уши и жили стадами на деревьях»*. Происхождение человека в результате естественно исторического процесса было доказано. Идеалистическому, религиозному, антропоцентрическому мировоззрению был нанесен жесточайший удар. Материалистическая наука о природе одержала одну из своих крупнейших исторических побед.

* Ф. Энгельс, Диалектика природы, М., 1950, стр. 132.

Труд Дарвина о происхождении человека получил немедленно после своего появления широкое распространение и признание среди передовых людей во всем мире. В России в том же 1871 г., когда книга вышла в Англии, было опубликовано три различных перевода ее, причем лучший из них, вышедший под редакцией Ивана Михайловича Сеченова (в двух томиках небольшого формата), был переиздан в исправленном виде в 1874 г. вслед за появлением второго английского издания. Популярность книги среди прогрессивных кругов русского общества 70—90-х годов, среди учащейся молодежи была необычайно велика. Попытки церковных и других реакционных кругов организовать противодействие влиянию книги, влиянию, которое они правильно расценили как пропаганду материализма, грозившую полным разрушением церковной догмы, остались безуспешными. В качестве именно «пропагандистского сочинения» книга Дарвина продолжала блестяще выполнять свою роль на протяжении многих десятилетий, внедряя правильные, материалистические научные представления и способствуя распространению атеизма в широких кругах читателей. Прекрасной иллюстрацией этого являются «Рассказы старых рабочих о великом Сталине», где в воспоминаниях ряда участников рабочих кружков, которыми руководил И. В. Сталин, сообщается, что в 1895 г. И. В. Сталин в этих кружках «разъяснял теорию Дарвина о происхождении человека» и что одной из наиболее популярных среди членов кружков книг был «двухтомник Чарлза Дарвина „Происхождение человека" в переводе под редакцией Сеченова»*.

Учение Дарвина о происхождении человека от низших животных получило энергичную поддержку в трудах Маркса и Энгельса, Ленина и Сталина. «...у животных,—писал И. В. Сталин,—постепенно развивалась способность ощущения, медленно переходя в сознание, в соответствии с развитием строения их организма и нервной системы. Если бы обезьяна всегда ходила на четвереньках, если бы она не разогнула спины, то потомок её — человек — не мог бы свободно пользоваться своими лёгкими и голосовыми связками и, таким образом, не мог бы пользоваться речью, что в корне задержало бы развитие его сознания. Или ещё: если бы обезьяна не стала на задние ноги, то потомок её — человек — был бы вынужден всегда ходить на четвереньках, смотреть вниз и оттуда черпать свои впечатления; он не имел бы возможности смотреть вверх и вокруг себя и, следовательно, не имел бы возможности доставить своему мозгу больше впечатлений, чем их имеет четвероногое животное. Всё это коренным образом задержало бы развитие человеческого сознания»**.

Подчеркнув выдающуюся заслугу Дарвина в глубоком обосновании и всестороннем доказательстве несомненного родства человека с его животными предками — древними обезьянами, основоположники марксизма-ленинизма вместе с тем впервые указали на то, что ни самому Дарвину, ни его последователям не удалось в сущности вскрыть действительные причины, приведшие к превращению обезьяны в человека, к становлению человека как качественно своеобразной формы животного мира. «...Даже наиболее материалистически настроенные естество-

* «Рассказы старых рабочих о великом Сталине», 4-е изд., Тбилиси, 1939, стр. 23, 29.

** И. В. Сталин. Анархизм или социализм?, Госполитиздат, 1950, стр. 48 — 49.

испытатели из школы Дарвина не могут еще составить себе ясного представления о происхождении человека, так как, в силу указанного идеалистического влияния, они не видят той роли, которую играл при этом труд»,— писал Энгельс в своей статье «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека»*.

Исходя из основных положений диалектического материализма, Энгельс показал в своей классической работе, что, только учитывая появление качественно нового фактора в условиях существования и развития предков человека, именно — труда, и прежде всего — общественного труда, можно действительно понять и объяснить как самый процесс выделения человека из животного мира, так и процесс становления человека и человеческого общества. Ибо «...история развития общества есть, прежде всего, история развития производства, история способов производства, сменяющих друг друга на протяжении веков, история развития производительных сил и производственных отношений людей»**. Понятно поэтому, что только на основе трудов Маркса, Энгельса, Ленина и Сталина подлинно научная, материалистическая теория антропогенеза получила свое полное развитие.

Дарвин, в силу буржуазной ограниченности своего мировоззрения, не в состоянии был понять качественное своеобразие причин исторического становления человека, причин социального порядка. В своем труде о происхождении человека он пытался доказать, что законы развития животного мира, законы борьбы за существование и естественного отбора полностью применимы как к процессу возникновения, так и к процессу исторического развития человека. На протяжении всей книги он упорно стремится доказать, что между человеком и животными нет качественной грани, что все различия между ними — даже в сфере психической деятельности — носят только количественный характер.

В основе этого заблуждения Дарвина, помимо указанной выше причины общего характера (буржуазной ограниченности его мировоззрения), лежит и то, что дарвинизм отвергал «не только катаклизмы Кювье, но также и диалектически понятое развитие, включающее революцию, тогда как с точки зрения диалектического метода эволюция и революция, количественное и качественное изменения,— это две необходимые формы одного и того же движения»***. Идея непрерывности, постепенности и медленности эволюционного процесса, протекающего путем одних только количественных изменений, и биологизация социальных явлений с особенной яркостью проявились именно в работах Дарвина, посвященных человеку, и, вытекая одна из другой, сливаясь друг с другом, обусловили, с одной стороны, ряд совершенно неприемлемых положений Дарвина, и в том числе — его мальтузианские ошибки, а с другой — ряд лженаучных «социологических» выводов, сделанных реакционными буржуазными учеными и политиками — социалдарвинистами, использовавшими эти ошибки Дарвина. К чести Дарвина нужно сказать, что сам он не только не выдвинул какой-либо системы социалдарвинистских взглядов, но напротив того, глубоко проникнутый чувствами и идеями

* Ф. Энгельс. Диалектика природы, М., 1950, стр. 139.

** И. В. Сталин. О диалектическом и историческом материализме. История ВКП(б), Краткий курс, стр. 116.

*** И. В. Сталин. Анархизм или социализм?, цит. изд., стр. 39.

подлинного гуманизма, он решительно восставал против всяких попыток оправдать какими бы то ни было аргументами угнетение человека человеком, расовую и социальную дискриминацию. Его полные гневного презрения слова, направленные против рабовладельцев и их идейных сторонников и защитников, актуально звучат и в наши дни: «Кровь закипает в жилах и сердце сжимается при мысли о том, какая огромная вина за это — и в прошлом и в настоящее время — лежит на нас, англичанах, и потомках наших, американцах, с их хвастливыми криками о свободе» («Путешествие на „Бигле“», глава XXI).

Впрочем, и помимо этого, биологизация Дарвином социальных явлений и его попытка доказать отсутствие качественного различия между психическими особенностями человека и животных исторически объясняется и еще одной весьма существенной причиной. Во времена Дарвина в буржуазном мире господствовало поддерживаемое церковью представление, будто духовный мир человека, резко противопоставляющий его всему остальному животному миру, имеет особое, не «земное», а «божественное» происхождение. Достаточно напомнить, что даже соратник и друг Дарвина А. Р. Уоллес, принимая заключение Дарвина «о единстве организации человека и высших млекопитающих и о его происхождении от некоторой прародительской формы, общей человеку с антропоидными обезьянами», идеалистически считал, что для происхождения нравственной природы и умственных способностей человека «мы можем найти достаточную причину только в невидимом духовном мире»*. Стихийный материализм Дарвина делал для него совершенно неприемлемым подобное признание исключительности духовной природы человека. Для него весь человек в целом, со всеми своими физическими и духовными особенностями, был продуктом материальной природы. Но не понимая того, что историческая связь человека с животным миром не только не исключает, но, наоборот, предполагает наличие между ними глубоких качественных отличий, Дарвин искал доказательства своего убеждения в той концепции, согласно которой психические особенности человека возникли из соответствующих зачатков у животных путем количественных изменений, под действием открытых им *биологических закономерностей* эволюционного процесса. Это нередко приводило его к крайне наивным положениям, вроде попытки доказать, что зачатки буржуазного «чувства собственности» можно обнаружить у животных. Но не следует забывать, что основной задачей Дарвина было окончательное ниспровержение догмата о «божественном» происхождении человека и его «бессмертной души», и ему казалось, что задача эта может быть наиболее успешно разрешена путем доказательства постепенной эволюции всех без исключения особенностей человека. При всей ошибочности этой концепции Дарвина, при полной неприемлемости проводимой им биологизации социальных явлений, нельзя не признать, что в свое время — в рамках буржуазной науки — она сыграла прогрессивную роль в разрушении религиозных представлений о человеке. Но следует вновь подчеркнуть, что в этот же самый период произошло величайшее событие в истории человеческой мысли — было создано подлинно научное, диалектико-материалистическое учение о закономерностях развития природы и человеческого общества, которое, однако, не было и не могло быть понято и воспринято

* Цит. по книге: М. М е н з б и р, За Дарвина, М.— Л., 1927, стр. 75—76.

представителями классово антагонистичной пролетариату буржуазной науки, в том числе и Дарвином. Характерной иллюстрацией этого является известный ответ Дарвина Карлу Марксу на предложение Маркса посвятить Дарвину том «Капитала»*.

Современные буржуазные лжеученые-реакционеры, и прежде всего англо-американские,— многообразные мальтузианцы, расисты, «антропосоциологи», евгенисты и пр.,— отбрасывают всё подлинно научное и навсегда вошедшее в сокровищницу человеческой мысли, что было создано Дарвином, и вместе с тем подхватывают и утрируют его ошибочные положения, не стесняясь при этом извращать его высказывания и подлинный смысл его учения. Более того, в самые последние годы многие представители реакционной буржуазной «науки» скатились до прямого отрицания дарвиновского учения о естественном происхождении человека. Фальсифицируя научные данные, они бессильно пытаются показать, что человек не связан историческим родством с животным миром, или утверждают, с сугубой якобы «научной осторожностью», что данные современной науки не дают сколько-нибудь достаточных оснований для суждения о происхождении человека. Дарвиновское учение о единстве человеческого рода, единстве происхождения всех человеческих рас вызывает особую ненависть со стороны реакционеров-расистов, вновь вытаскивавших на свет давно отброшенный наукой средневековый хлам полигенизма. Широким распространением пользуются в буржуазных странах и попытки трактовать процесс происхождения человека от животных прародичей его в духе реакционного вейсманизма и автогенеза.

Новейшие открытия науки, работы советских ученых и прогрессивных ученых других стран нацело опровергают все эти лженаучные построения. Именно по вопросу о происхождении человека достигнуты за последние десятилетия весьма крупные успехи. Сравнительные анатомия, физиология и биохимия, паразитология и особенно палеонтология обогатили науку новыми фактами существенного значения, которые не только подтвердили дарвиновские представления о происхождении человека от древних, вымерших обезьян, но углубили и развили эти представления и позволили восстановить с большой полнотой конкретную родословную человека. Советская наука, мичуринско-павловская передовая биология, развивая материалистические традиции русских ученых и мыслителей XVIII—XIX вв. — А. Н. Радищева, К. Ф. Рулье, Н. А. Северцова, И. М. Сеченова, Н. Г. Чернышевского, К. А. Тимирязева, И. И. Мечникова, В. О. Ковалевского, Н. Н. Миклухо-Маклая и др., отстаивавших прогрессивные воззрения об историческом родстве человека с животным миром и родственном единстве всех человеческих рас, шагнула далеко вперед в разработке проблемы антропогенеза.

Основным и решающим в успехах советской науки является то, что советские ученые — антропологи, биологи, археологи, этнологи и др.— вооружены величайшим достижением человеческой мысли — гениальной революционной теорией познания и преобразования мира— диалектическим и историческим материализмом. Марксистское учение об обществе и закономерностях общественного развития дало подлинную основу для научной разработки проблемы антропогенеза.

* См. «Под знаменем марксизма», 1931, № 1-2, стр. 203—204; также: Ч. Дарвин, Избранные письма, М., 1950, стр. 275.

Глубочайшие и вдохновляющие идеи для дальнейшего успешного развития этой области науки советские ученые почерпнут из новейших гениальных работ И. В. Сталина по вопросам языкознания и об экономических проблемах социализма в СССР. Вся практика победоносного строительства коммунизма в нашей стране и огромные успехи в развитии стран народной демократии воочию доказывают полную лживость и порочность человеконенавистнических расистских и мальтузианских «теорий» реакционных буржуазных лжеученых, пытающихся этими «теориями» создать идеологическую базу для империалистической политики расовой и национальной дискриминации. В советском многонациональном государстве живут и трудятся более 60 наций, национальных групп и народностей, пользующихся подлинным равноправием, какого нет ни в одном буржуазном государстве. «Да оно и понятно, ибо ликвидация национального гнёта невозможна в рамках капиталистического строя. Как известно, вся система государственного управления в буржуазных странах построена на неравенстве рас и наций, на расовой дискриминации, на использовании националистических предрассудков для разжигания межнациональной розни и вражды. В наше время особенно большим разгулом расовой и национальной дискриминации отличаются два государства — Соединённые Штаты Америки и Южно-Африканский Союз.— Коммунистическая партия и Правительство Советского Союза, последовательно проводя ленинско-сталинскую национальную политику, наряду с высоким уровнем развития всего народного хозяйства СССР обеспечили более быстрое развитие экономически отсталых национальных республик. В результате этого ликвидировано унаследованное от прошлого хозяйственное и культурное неравенство между народами СССР, что, безусловно, является одним из важнейших достижений национальной политики Советской власти»*.

Значительное место в труде Дарвина о происхождении человека уделено разработке теории полового отбора. Эта теория была применена Дарвином для объяснения происхождения расовых и других морфологических особенностей человека, но, конечно, она имеет прежде всего самостоятельное значение, представляя собой попытку дать последовательное объяснение происхождения так называемых вторичных половых признаков животных. Вокруг теории полового отбора, начиная с первых дней ее появления и до нашего времени, идут горячие споры. Одни ученые безоговорочно защищают ее, другие — нацело отрицают, многие же принимают ее частично и выдвигают наряду с ней другие объяснения. В этой области действительно еще много спорного и подлежащего дальнейшей разработке в свете представлений советского творческого дарвинизма. Безусловно должны быть отброшены попытки истолковать сложные внутривидовые отношения в сфере полового размножения животных при помощи мальтузианской интерпретации борьбы за существование. Исходным здесь должно быть совершенно правильное указание Энгельса, что в процессе полового отбора «...мальтузианство также не играет совершенно никакой роли»**.

В тесно связанной с «Происхождением человека» работе «Выражение эмоций у человека и животных» Дарвин поставил своей целью показать

* Л. Б е р и я. Речь на XIX съезде ВКП(б). Госполитиздат, 1952, стр. 11—12.
** Ф. Э н г е л ь с. Диалектика природы, М., 1950, стр. 248.

на обширном материале общность выражения эмоций у человека и животных, проистекающую из общности их происхождения. Иными словами, Дарвин и этот материал использовал для подкрепления учения о животном происхождении человека. Тонкий анализ выражения эмоций у представителей различных человеческих рас позволил Дарвину вновь со всей решительностью настаивать на правильности его положения о единстве, родственной близости всех рас человека. Характерный для Дарвина исторический подход к анализу проблемы выражения эмоций нанес еще один удар по телеологии и идеализму. В объяснении физиологической стороны выражения эмоций стихийный материализм Дарвина привел его к формулировке принципа «полезных ассоциированных привычек», созвучного столь блестяще развитому и обоснованному гениальным Иваном Петровичем Павловым учению об условных рефлексах. Важно отметить и то, что Дарвин и в этой своей работе твердо защищает прогрессивную идею о передаче по наследству приобретаемых признаков, идею, поднятую в наше время на столь большую высоту мичуринской биологической наукой. Однако и при чтении этой работы Дарвина не следует забывать о его методологических ошибках, об упорно проводимой им биологизации сложных психических явлений у человека, имеющих качественно своеобразную, социальную, а отнюдь не биологическую основу. С другой стороны, в свете идей и открытий павловской физиологии легко видеть, что многие гипотезы физиологического характера, выдвинутые Дарвином, носили временный характер и в настоящее время представляют лишь исторический интерес.

Из четырех статей Дарвина, включенных в настоящий том, особый интерес представляет его предисловие к работе Ван-Дейка о сирийских уличных собаках, как последнее произведение Дарвина: оно было написано им в начале апреля 1882 г. и доложено в Лондонском зоологическом обществе 18 апреля, т. е. накануне дня смерти великого ученого. Статья эта, никогда не появлявшаяся до настоящего времени на русском языке, весьма замечательна в том отношении, что Дарвин высказывает в ней мысль об отсутствии резкого и принципиального различия между определенной и неопределенной изменчивостью.

Поскольку, как было показано выше, работы Дарвина, входящие в настоящий том «Сочинений», при всем их огромном значении в истории науки, содержат ряд ошибочных и неприемлемых с точки зрения диалектического материализма положений и выводов, Редакция «Сочинений» сочла необходимым дать во вступительных статьях и комментариях достаточно подробный критический анализ их. Кроме того, Редакция сочла полезным дать во вступительной части к настоящему тому главнейшие высказывания Маркса, Энгельса, Ленина и Сталина по вопросу о происхождении человека. Редакция считает, что возможность сопоставить эти классические материалы с выводами и положениями Дарвина позволит читателю с большей легкостью оценить положительные стороны труда Дарвина и критически отнестись к указанным выше его ошибочным положениям и выводам, а также правильно подойти к проблеме антропогенеза в целом.

Сочинение «Происхождение человека и половой отбор» вышло при жизни Дарвина двумя изданиями — в 1871 и 1874 годах. Второе издание было значительно переработано Дарвином. Так как многие изменения,

внесенные Дарвином во второе издание, представляют принципиальный интерес и выявляют направление работы Дарвина над дальнейшим развитием его труда, Редакция сочла необходимым дать, подобно тому как это было сделано в 4-м томе настоящего издания, свод главнейших разночтений между первым и вторым изданиями. Трудоемкую работу по сличению обоих изданий и выявлению наиболее существенных разночтений между ними провел член-корреспондент Академии наук УССР профессор И. М. Поляков, сопроводивший в необходимых случаях разночтения своими критическими замечаниями.

Из ряда старых переводов* труда «Происхождение человека и половой отбор» Редакция выбрала, как наилучший, перевод под редакцией И. М. Сеченова, издававшийся несколько раз. Однако перевод этот, сделанный около 80 лет назад, в настоящее время сильно устарел по своему языку и терминологии. Кроме того, в нем было обнаружено много неточностей и пропусков. Сличение перевода со вторым английским изданием и переработка его произведена профессором И. М. Поляковым; кроме того, часть II (главы VIII—XVIII) была предварительно проверена и исправлена профессором А. Д. Некрасовым. В основу коренным образом переработанного профессором С. Г. Геллерштейном перевода монографии «Выражение эмоций у человека и животных» положены переводы В. О. Ковалевского и отчасти Ф. Н. Крашенинникова. Добавления и примечания ко второму английскому изданию этой работы, сделанные сыном Ч. Дарвина Френсисом по черновым материалам отца, заключены в квадратные скобки. Из трех статей о половом отборе первая дана в переводе М. А. Мензбира, две другие (впервые публикуемые на русском языке) переведены И. М. Поляковым; статья «Биографический очерк одного ребенка» (переводившаяся на русский язык несколько раз) дана в новом переводе ввиду неудовлетворительности старых.

Вступительные статьи и примечания к работе «Происхождение человека и половой отбор» написаны профессорами Я. Я. Рогинским (о проблеме антропогенеза) и А. Д. Некрасовым (о теории полового отбора), а к работе «Выражение эмоций у человека и животных» — профессором С. Г. Геллерштейном. Во всех статьях дана в кратких чертах история соответствующих работ Дарвина и история разработки данных проблем после Дарвина. Статьи критически оценивают взгляды Дарвина и показывают современное состояние проблем, учитывая достижения передовой советской биологической науки. Статьи разоблачают лженаучные воззрения реакционных буржуазных ученых. То же относится и к комментариям (примечаниям).

В данном томе применена та же система ссылок, что и в предыдущем, 4-м томе: подстрочные примечания Дарвина отмечены надстрочными цифрами в круглых скобках, например (17); ссылки на примечания в конце тома — надстрочными цифрами без скобок, например [17]; ссылки на разночтения — строчными цифрами в прямых скобках, например [17].

* Полная библиография всех переводов работ Дарвина на русский язык будет дана в одном из последних томов настоящего издания.

МАРКС, ЭНГЕЛЬС, ЛЕНИН, СТАЛИН

О ПРОИСХОЖДЕНИИ ЧЕЛОВЕКА

РОЛЬ ТРУДА В ПРОЦЕССЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ ОБЕЗЬЯНЫ В ЧЕЛОВЕКА

Труд — источник всякого богатства, утверждают политикоэкономы. Он действительно является таковым наряду с природой, доставляющей ему материал, который он превращает в богатство. Но он еще и нечто бесконечно большее, чем это. Он — первое основное условие всей человеческой жизни, и притом в такой степени, что мы в известном смысле должны сказать: труд создал самого человека.

Много сотен тысячелетий тому назад, в еще не поддающийся точному определению промежуток времени того периода в развитии земли, который геологи называют третичным, предположительно к концу этого периода, жила где-то в жарком поясе — по всей вероятности, на обширном материке, ныне погруженном на дно Индийского океана,— необычайно высоко развитая порода человекообразных обезьян. Дарвин дал нам приблизительное описание этих наших предков. Они были сплошь покрыты волосами, имели бороды и остроконечные уши и жили стадами на деревьях.

Под влиянием в первую очередь, надо думать, своего образа жизни, требующего, чтобы при лазании руки выполняли иные функции, чем ноги, эти обезьяны начали отвыкать от помощи рук при ходьбе по земле и стали усваивать все более и более прямую походку. Этим был сделан *решающий шаг для перехода от обезьяны к человеку.*

Все существующие еще ныне человекообразные обезьяны могут стоять прямо и передвигаться на одних только ногах, но лишь в случае крайней необходимости и в высшей степени неуклюже. Их естественное передвижение совершается в полувыпрямленном положении и включает употребление рук. Большинство из них при ходьбе опираются о землю средними фалангами согнутых пальцев рук и, поджимая ноги, продвигают тело между длинными руками, подобно хромому, ходящему на костылях. Вообще мы и теперь еще можем наблюдать у обезьян все переходные ступени от хождения на четвереньках до хождения на двух ногах. Но ни у одной из них последнее не стало чем-то бóльшим, нежели вынужденным приемом, применяемым в крайнем случае.

Если прямой походке у наших волосатых предков суждено было стать сначала правилом, а потом и необходимостью, то это предполагает, что на долю рук тем временем доставалось все больше и больше других видов деятельности. Уже и у обезьян существует известное разделение функций между руками и ногами. Как уже упомянуто, при лазании руками пользуются иначе, чем ногами. Рука служит преимущественно для целей собирания и удержания пищи, как это уже делают некоторые низшие млекопитающие при помощи своих передних лап. С помощью

руки некоторые обезьяны строят себе гнезда на деревьях или даже, как шимпанзе, навесы между ветвями для защиты от непогоды. Рукою они схватывают дубины для защиты от врагов или бомбардируют последних плодами и камнями. При ее же помощи они выполняют в неволе ряд простых операций, которые они перенимают у людей. Но именно тут-то и обнаруживается, как велико расстояние между неразвитой рукой даже самых высших человекообразных обезьян и усовершенствованной трудом сотен тысячелетий человеческой рукой. Число и общее расположение костей и мускулов одинаково у обеих, и тем не менее рука даже самого первобытного дикаря способна выполнять сотни операций, не доступных никакой обезьяне. Ни одна обезьянья рука не изготовила когда-либо хотя бы самого грубого каменного ножа.

Поэтому те операции, к которым наши предки в эпоху перехода от обезьяны к человеку на протяжении многих тысячелетий постепенно научились приспособлять свою руку, могли быть вначале только очень простыми. Самые низшие дикари и даже те из них, у которых приходится предположить возврат к более звероподобному состоянию с одновременным физическим вырождением, все же стоят гораздо выше тех переходных существ. Прежде чем первый кремень при помощи человеческой руки был превращен в нож, должен был, вероятно, пройти такой длинный период времени, что в сравнении с ним известный нам исторический период является незначительным. Но решающий шаг был сделан, *рука стала свободной* и могла теперь усваивать себе все новые и новые сноровки, а приобретенная этим бóльшая гибкость передавалась по наследству и возрастала от поколения к поколению.

Рука, таким образом, является не только органом труда, *она также и продукт его*. Только благодаря труду, благодаря приспособлению к все новым операциям, благодаря передаче по наследству достигнутого таким путем особого развития мускулов, связок и, за более долгие промежутки времени, также и костей, и благодаря все новому применению этих переданных по наследству усовершенствований к новым, все более сложным операциям,— только благодаря всему этому человеческая рука достигла той высокой ступени совершенства, на которой она смогла, как бы силой волшебства, вызвать к жизни картины Рафаэля, статуи Торвальдсена, музыку Паганини.

Но рука не была чем-то самодовлеющим. Она была только одним из членов целого, в высшей степени сложного организма. И то, что шло на пользу руке, шло также на пользу всему телу, которому она служила, и шло на пользу в двояком отношении.

Прежде всего, в силу того закона, который Дарвин назвал законом соотношения роста. Согласно этому закону известные формы отдельных частей органического существа всегда связаны с определенными формами других частей, которые, казалось бы, ни в какой связи с первыми не стоят. Так, например, все без исключения животные, которые обладают красными кровяными тельцами без клеточного ядра и у которых затылочная кость сочленена с первым позвонком двумя суставными бугорками, обладают также молочными железами для кормления детенышей. Так, у млекопитающих раздельные копыта, как правило, связаны с наличием сложного желудка, приспособленного к процессу жвачки. Изменения определенных форм влекут за собой изменение формы других частей тела, хотя мы и не в состоянии объяснить эту связь. Совершенно белые кошки с голубыми глазами всегда или почти

всегда оказываются глухими. Постепенное усовершенствование человеческой руки и идущее рядом с этим развитие и приспособление ноги к прямой походке несомненно оказали, также и в силу закона соотношения, обратное влияние на другие части организма. Однако этого рода воздействие еще слишком мало исследовано, и мы можем здесь только констатировать его в общем виде.

Значительно важнее непосредственное, поддающееся доказательству обратное воздействие развития руки на остальной организм. Наши обезьяноподобные предки, как уже сказано, были общественными животными; вполне очевидно, что нельзя выводить происхождение человека, этого наиболее общественного из всех животных, от необщественных ближайших предков. Начинавшееся вместе с развитием руки, вместе с трудом господство над природой расширяло с каждым новым шагом вперед кругозор человека. В предметах природы он постоянно открывал новые, до того неизвестные свойства. С другой стороны, развитие труда по необходимости способствовало более тесному сплочению членов общества, так как благодаря ему стали более часты случаи взаимной поддержки, совместной деятельности и стало яснее сознание пользы этой совместной деятельности для каждого отдельного члена. Коротко говоря, формировавшиеся люди пришли к тому, что у них явилась *потребность что-то сказать* друг другу. Потребность создала себе свой орган: неразвитая гортань обезьяны медленно, но неуклонно преобразовывалась путем модуляции для все более развитой модуляции, а органы рта постепенно научались произносить один членораздельный звук за другим.

Что это объяснение возникновения языка из процесса труда и вместе с трудом является единственно правильным, доказывает сравнение с животными. То немногое, что эти последние, даже наиболее развитые из них, имеют сообщить друг другу, может быть сообщено и без помощи членораздельной речи. В естественном состоянии ни одно животное не испытывает неудобства от неумения говорить или понимать человеческую речь. Совсем иначе обстоит дело, когда животное приручено человеком. Собака и лошадь развили в себе, благодаря общению с людьми, такое чуткое ухо по отношению к членораздельной речи, что, в пределах свойственного им круга представлений, они легко научаются понимать всякий язык. Они, кроме того, приобрели способность к таким чувствам, как чувство привязанности к человеку, чувство благодарности и т. д., которые раньше им были чужды. Всякий, кому много приходилось иметь дело с такими животными, едва ли может отказаться от убеждения, что имеется немало случаев, когда они свою неспособность говорить ощущают *теперь* как недостаток. К сожалению, их голосовые органы настолько специализированы в определенном направлении, что этому их горю уже никак нельзя помочь. Там, однако, где имеется подходящий орган, эта неспособность, в известных границах, может исчезнуть. Органы рта у птиц отличаются, конечно, коренным образом от соответствующих органов человека. Тем не менее птицы являются единственными животными, которые могут научиться говорить, и птица с наиболее отвратительным голосом, попугай, говорит всего лучше. И пусть не возражают, что попугай не понимает того, что говорит. Конечно, он будет целыми часами без умолку повторять весь свой запас слов из одной лишь любви к процессу говорения и к общению с людьми. Но в пределах своего круга представлений он может научиться также

Библиотека

и понимать то, что́ он говорит. Научите попугая бранным словам так, чтобы он получил представление о их значении (одно из главных развлечений возвращающихся из жарких стран матросов), попробуйте его затем дразнить, и вы скоро откроете, что он умеет так же правильно применять свои бранные слова, как берлинская торговка зеленью. Точно так же обстоит дело при выклянчивании лакомств.

Сначала труд, а затем и вместе с ним членораздельная речь явились двумя самыми главными стимулами, под влиянием которых мозг обезьяны постепенно превратился в человеческий мозг, который, при всем своем сходстве с обезьяньим, далеко превосходит его по величине и совершенству. А параллельно с дальнейшим развитием мозга шло дальнейшее развитие его ближайших орудий — органов чувств. Подобно тому как постепенное развитие речи неизменно сопровождается соответствующим усовершенствованием органа слуха, точно так же развитие мозга вообще сопровождается усовершенствованием всех чувств в их совокупности. Орел видит значительно дальше, чем человек, но человеческий глаз замечает в вещах значительно больше, чем глаз орла. Собака обладает значительно более тонким обонянием, чем человек, но она не различает и сотой доли тех запахов, которые для человека являются определенными признаками различных вещей. А чувство осязания, которым обезьяна едва-едва обладает в самой грубой, зачаточной форме, выработалось только вместе с развитием самой человеческой руки, благодаря труду.—

Развитие мозга и подчиненных ему чувств, все более и более проясняющегося сознания, способности к абстракции и к умозаключению оказывало обратное воздействие на труд и на язык, давая обоим все новые и новые толчки к дальнейшему развитию. Это дальнейшее развитие с момента окончательного отделения человека от обезьяны отнюдь не закончилось, а, наоборот, продолжалось и дальше; будучи у различных народов и в различные эпохи по степени и по направлению различным, иногда даже прерываясь местными и временными движениями назад, оно в общем и целом могучей поступью шло вперед, получив, с одной стороны, новый мощный толчок, а с другой стороны — более определенное направление благодаря тому, что с появлением готового человека возник вдобавок еще новый элемент — *общество*.

Наверное протекли сотни тысяч лет,— в истории земли имеющие не большее значение, чем секунда в жизни человека *,— прежде чем из стада лазящих по деревьям обезьян возникло человеческое общество. Но все же оно, наконец, появилось. И в чем же опять мы находим характерный признак человеческого общества, отличающий его от стада обезьян? В *труде*. Стадо обезьян довольствовалось тем, что дочиста поедало пищу, имевшуюся в его районе, размеры которого определялись географическими условиями или степенью сопротивления соседних стад. Оно кочевало с места на место и вступало в борьбу с соседними стадами, добиваясь нового, богатого кормом, района, но оно было неспособно извлечь из района, где оно добывало себе корм, больше того, что́ он давал от природы, за исключением разве того, что стадо бессознательно удобряло почву своими экскрементами. Как толь-

* Авторитет первого ранга в этой области, сэр Вильям Томсон вычислил, что *немногим более сотни миллионов лет*, вероятно, прошло с тех пор, как земля настолько остыла, что на ней могли жить растения и животные. [*Примечание Энгельса*].

ко все области, способные доставлять корм, были заняты, увеличение обезьяньего населения стало невозможным; в лучшем случае это население могло численно оставаться на одном и том же уровне. Но все животные в высшей степени расточительны в отношении предметов питания и притом часто уничтожают в зародыше их естественный прирост. Волк, в противоположность охотнику, не щадит козули, которая на следующий год должна была бы доставить ему козлят; козы в Греции, поедающие молодую поросль мелкого кустарника, не давая ему подрасти, оголили все горы страны. Это «хищническое хозяйство» животных играет важную роль в процессе постепенного изменения видов, так как оно заставляет их приспособляться к новым, необычным для них родам пищи, благодаря чему их кровь приобретает другой химический состав и вся физическая конституция постепенно становится иной, виды же, установившиеся раз навсегда, вымирают. Не подлежит сомнению, что это хищническое хозяйство сильно способствовало превращению наших предков в людей. У той породы обезьян, которая далеко превосходила все остальные смышленостью и приспособляемостью, это хищническое хозяйство должно было привести к тому, что в пищу стали употреблять все большее и большее количество новых растений, а из этих растений все большее количество съедобных частей, одним словом, к тому, что пища становилась все более разнообразной, следствием чего было проникновение в организм все более разнообразных веществ, создававших химические условия для превращения этих обезьян в людей. Но все это еще не было трудом в собственном смысле слова. Труд начинается с изготовления орудий. А что представляют собою наиболее древние орудия, которые мы находим,— наиболее древние, судя по найденным предметам, оставшимся нам в наследство от доисторических людей, и по образу жизни наиболее ранних исторических народов, а также и наиболее примитивных современных дикарей? Эти орудия представляют собою орудия охоты и рыболовства; первые являются одновременно и оружием. Но охота и рыболовство предполагают переход от исключительного употребления растительной пищи к потреблению наряду с ней и мяса, а это знаменует собою новый важный шаг на пути к превращению в человека. *Мясная пища* содержала в почти готовом виде наиболее важные вещества, в которых нуждается организм для своего обмена веществ; она сократила процесс пищеварения и вместе с ним продолжительность других вегетативных (т. е. соответствующих явлениям растительной жизни) процессов в организме и этим сберегла больше времени, вещества и энергии для активного проявления животной, в собственном смысле слова, жизни. А чем больше формировавшийся человек удалялся от растительного царства, тем больше он возвышался также и над животными. Как приучение диких кошек и собак к потреблению растительной пищи рядом с мясной способствовало тому, что они стали слугами человека, так и привычка к мясной пище наряду с растительной чрезвычайно способствовала увеличению физической силы и самостоятельности формировавшегося человека. Но наиболее существенное влияние мясная пища оказала на мозг, получивший благодаря ей в гораздо большем количестве, чем раньше, те вещества, которые необходимы для его питания и развития, что дало ему возможность быстрей и полней совершенствоваться из поколения в поколение. С позволения господ вегетарианцев, человек не мог стать

человеком без мясной пищи, и если потребление мясной пищи у всех известных нам народов в то или иное время влекло за собою даже людоедство (предки берлинцев, велетабы или вильцы, еще в X столетии поедали своих родителей), то нам теперь до этого уже никакого дела нет.

Употребление мясной пищи привело к двум новым достижениям, имеющим решающее значение: к пользованию огнем и к приручению животных. Первое еще более сократило процесс пищеварения, так как оно доставляло рту, так сказать, уже полупереваренную пищу; второе обогатило запасы мясной пищи, так как наряду с охотой оно открыло новый источник, откуда ее можно было черпать более регулярно, и доставило, кроме того, в виде молока и его продуктов новый, по своему составу по меньшей мере равноценный мясу, предмет питания. Таким образом, оба эти достижения уже непосредственно стали новыми средствами эмансипации для человека. Останавливаться здесь подробно на их косвенных последствиях, как бы важны они ни были для развития человека и общества, мы не можем, так как это отвлекло бы нас слишком в сторону.

Подобно тому как человек научился есть все съедобное, он также научился и жить во всяком климате. Он распространился по всей пригодной для житья земле, он, единственное животное, которое в состоянии было сделать это самостоятельно. Другие животные, приспособившиеся ко всем климатам, научились этому не самостоятельно, а только следуя за человеком: домашние животные и насекомые-паразиты. А переход от равномерно жаркого климата первоначальной родины в более холодные страны, где год делится на зиму и лето, создал новые потребности, потребности в жилище и одежде для защиты от холода и сырости, создал, таким образом, новые отрасли труда и вместе с тем новые виды деятельности, которые все более отдаляли человека от животного.

Благодаря совместной деятельности руки, органов речи и мозга не только у каждого в отдельности, но также и в обществе, люди приобрели способность выполнять все более сложные операции, ставить себе все более высокие цели и достигать их. Самый труд становился от поколения к поколению более разнообразным, более совершенным, более многосторонним. К охоте и скотоводству прибавилось земледелие, затем прядение и ткачество, обработка металлов, гончарное ремесло, судоходство. Наряду с торговлей и ремеслами появились, наконец, искусство и наука; из племен развились нации и государства. Развились право и политика, а вместе с ними фантастическое отражение человеческого бытия в человеческой голове — религия. Перед всеми этими образованиями, которые выступали прежде всего как продукты головы и казались чем-то господствующим над человеческими обществами, более скромные произведения работающей руки отступили на задний план, тем более, что планирующая работу голова уже на очень ранней ступени развития общества (например, уже в первобытной семье) имела возможность заставить чужие руки выполнять намеченную ею работу. Всю заслугу быстрого развития цивилизации стали приписывать голове, развитию и деятельности мозга. Люди привыкли объяснять свои действия из своего мышления, вместо того чтобы объяснять их из своих потребностей (которые при этом, конечно, отражаются в голове, осознаются), и этим путем с течением времени возникло то идеалистическое мировоззрение, которое овладело умами в особенно-

сти со времени гибели античного мира. Оно и теперь владеет умами в такой мере, что даже наиболее материалистически настроенные естествоиспытатели из школы Дарвина не могут еще составить себе ясного представления о происхождении человека, так как, в силу указанного идеалистического влияния, они не видят той роли, которую играл при этом труд.

Животные, как уже было вскользь упомянуто, тоже изменяют своей деятельностью внешнюю природу, хотя и не в такой степени, как человек, и эти совершаемые ими изменения окружающей их среды оказывают, как мы видели, обратное воздействие на их виновников, вызывая в них в свою очередь определенные изменения. Ведь в природе ничто не совершается обособленно. Каждое явление действует на другое и обратно, и в забвении факта этого всестороннего движения и взаимодействия и кроется в большинстве случаев то, что мешает нашим естествоиспытателям видеть ясно даже самые простые вещи. Мы видели, как козы препятствуют восстановлению лесов в Греции; на острове св. Елены козы и свиньи, привезенные первыми прибывшими туда мореплавателями, сумели истребить почти без остатка всю старую растительность острова и этим подготовили почву для распространения других растений, привезенных позднейшими мореплавателями и колонистами. Но когда животные оказывают длительное воздействие на окружающую их природу, то это происходит без всякого намерения с их стороны и является по отношению к самим этим животным чем-то случайным. Чем более, однако, люди отдаляются от животных, тем более их воздействие на природу принимает характер преднамеренных, планомерных действий, направленных на достижение определенных, заранее намеченных целей. Животное уничтожает растительность какой-нибудь местности, не ведая, что творит. Человек же ее уничтожает для того, чтобы на освободившейся почве посеять хлеба, насадить деревья или разбить виноградник, зная, что это принесет ему урожай, в несколько раз превышающий то, что он посеял. Он переносит полезные растения и домашних животных из одной страны в другую и изменяет таким образом флору и фауну целых частей света. Более того. При помощи разных искусственных приемов разведения и выращивания растения и животные так изменяются под рукой человека, что становятся неузнаваемыми. Те дикие растения, от которых ведут свое происхождение наши зерновые культуры, еще до сих пор не найдены. От какого дикого животного происходят наши собаки, которые даже и между собою так резко отличаются друг от друга, или наши столь же многочисленные лошадиные породы — является все еще спорным.

Впрочем, само собою разумеется, что мы не думаем отрицать у животных способность к планомерным, преднамеренным действиям. Напротив, планомерный образ действий существует в зародыше уже везде, где имеется протоплазма, где живой белок существует и реагирует, т. е. совершает определенные, хотя бы самые простые движения как следствие определенных раздражений извне. Такая реакция имеет место даже там, где еще нет никакой клетки, не говоря уже о нервной клетке. Прием, при помощи которого насекомоядные растения захватывают свою добычу, является тоже в известном отношении планомерным, хотя совершается вполне бессознательно. У животных способность к сознательным, планомерным действиям развивается в соответствии с развитием нервной системы и достигает у млекопитающих уже достаточно

высокой ступени. Во время английской псовой охоты на лисиц можно постоянно наблюдать, как безошибочно лисица умеет применять свое великолепное знание местности, чтобы скрыться от своих преследователей, и как хорошо она знает и умеет использовать все благоприятные для нее свойства территории, прерывающие ее след. У наших домашних животных, более высоко развитых благодаря общению с людьми, можно ежедневно наблюдать акты хитрости, стоящие на одинаковом уровне с такими же актами у детей. Ибо, подобно тому как история развития человеческого зародыша во чреве матери представляет собою только сокращенное повторение развертывавшейся на протяжении миллионов лет истории физического развития наших животных предков начиная с червя, точно так же и духовное развитие ребенка представляет собою только еще более сокращенное повторение умственного развития тех же предков,— по крайней мере более поздних. Но все планомерные действия всех животных не сумели наложить на природу печать их воли. Это мог сделать только человек.

Коротко говоря, животное только *пользуется* внешней природой и производит в ней изменения просто в силу своего присутствия; человек же вносимыми им изменениями заставляет ее служить своим целям, *господствует* над ней. И это является последним существенным отличием человека от остальных животных, и этим отличием человек опять-таки обязан труду *.

Не будем, однако, слишком обольщаться нашими победами над природой. За каждую такую победу она нам мстит. Каждая из этих побед имеет, правда, в первую очередь те последствия, на которые мы рассчитывали, но во вторую и третью очередь совсем другие, непредвиденные последствия, которые очень часто уничтожают значение первых. Людям, которые в Месопотамии, Греции, Малой Азии и в других местах выкорчевывали леса, чтобы добыть таким путем пахотную землю, и не снилось, что они этим положили начало нынешнему запустению этих стран, лишив их, вместе с лесами, центров скопления и сохранения влаги. Когда альпийские итальянцы вырубали на южном склоне гор хвойные леса, так заботливо охраняемые на северном, они не предвидели, что этим подрезывают корни высокогорного скотоводства в своей области; еще меньше они предвидели, что этим они на бóльшую часть года оставят без воды свои горные источники, с тем чтобы в период дождей эти источники могли изливать на равнину тем более бешеные потоки. Распространители картофеля в Европе не знали, что они одновременно с мучнистыми клубнями распространяют и золотуху. И так на каждом шагу факты напоминают нам о том, что мы отнюдь не властвуем над природой так, как завоеватель властвует над чужим народом, не властвуем над нею так, как кто-либо находящийся вне природы,— что мы, наоборот, нашей плотью, кровью и мозгом принадлежим ей и находимся внутри ее, что все наше господство над ней состоит в том, что мы, в отличие от всех других существ, умеем познавать ее законы и правильно их применять.

И мы, в самом деле, с каждым днем научаемся все более правильно понимать ее законы и познавать как более близкие, так и более отдаленные последствия нашего активного вмешательства в ее естественный ход. Особенно со времени огромных успехов естествознания в нашем

* На полях пометка карандашом: «Облагорожение». [*Ред.*]

столетии мы становимся все более и более способными к тому, чтобы уметь учитывать также и более отдаленные естественные последствия по крайней мере наиболее обычных из наших действий в области производства и тем самым господствовать над ними. А чем в большей мере это станет фактом, тем в большей мере люди снова будут не только чувствовать, но и сознавать свое единство с природой и тем невозможней станет то бессмысленное и противоестественное представление о какой-то противоположности между духом и материей, человеком и природой, душой и телом, которое распространилось в Европе со времени упадка классической древности и получило наивысшее развитие в христианстве.

Но если уже потребовались тысячелетия для того, чтобы мы научились в известной мере учитывать заранее более отдаленные *естественные* последствия наших, направленных на производство, действий, то еще гораздо труднее давалась эта наука в отношении более отдаленных *общественных* последствий этих действий. Мы упомянули о картофеле и о сопровождавшей его распространение золотухе. Но что может значить золотуха в сравнении с теми последствиями, которые имело для жизненного положения народных масс целых стран сведение питания рабочего населения к одному только картофелю? Что значит золотуха в сравнении с тем голодом, который в 1847 г. постиг, в результате болезни картофеля, Ирландию и который свел в могилу миллион питающихся исключительно—или почти исключительно—картофелем ирландцев, а два миллиона заставил эмигрировать за океан! Когда арабы научились дестиллировать алкоголь, им и в голову не приходило, что они этим создали одно из главных орудий, при помощи которого будут истреблены коренные жители тогда еще даже не открытой Америки. А когда Колумб потом открыл эту Америку, то он не знал, что он этим пробудил к новой жизни давно исчезнувший в Европе институт рабства и положил основание торговле неграми. Люди, которые в XVII и XVIII столетиях работали над созданием паровой машины, не подозревали, что они создают орудие, которое в большей мере, чем что-либо другое, будет революционизировать общественные отношения во всем мире и которое, особенно в Европе, путем концентрации богатств в руках меньшинства и пролетаризации огромного большинства, сначала доставит буржуазии социальное и политическое господство, а затем вызовет классовую борьбу между буржуазией и пролетариатом, борьбу, которая может закончиться только низвержением буржуазии и уничтожением всех классовых противоположностей. — Но и в этой области мы, путем долгого, часто жестокого опыта и путем сопоставления и анализа исторического материала, постепенно научаемся уяснять себе косвенные, более отдаленные общественные последствия нашей производственной деятельности, а тем самым мы получаем возможность подчинить нашему господству и регулированию также и эти последствия.

Однако для того, чтобы осуществить это регулирование, требуется нечто большее, чем простое познание. Для этого требуется полный переворот в нашем существующем до сего времени способе производства и вместе с ним во всем нашем теперешнем общественном строе.

Все существовавшие до сих пор способы производства имели в виду только достижение ближайших, наиболее непосредственных полезных эффектов труда. Дальнейшие же последствия, появляющиеся только

позднее и оказывающие действие благодаря постепенному повторению и накоплению, совершенно не принимались в расчет. Первоначальная общинная собственность на землю соответствовала, с одной стороны, такому уровню развития людей, который вообще ограничивал их кругозор тем, что лежит наиболее близко, а с другой стороны, она предполагала наличие известного излишка свободных земель, который предоставлял известный простор для ослабления возможных дурных результатов этого примитивного хозяйства. Когда этот излишек свободных земель был исчерпан, общинная собственность пришла в упадок. А все следующие за ней более высокие формы производства привели к разделению населения на различные классы и тем самым к противоположности между господствующими и угнетенными классами. В результате этого интерес господствующего класса стал движущим фактором производства, поскольку последнее не ограничивалось задачей кое-как поддерживать жалкое существование угнетенных. Наиболее полно это проведено в господствующем ныне в Западной Европе капиталистическом способе производства. Отдельные, господствующие над производством и обменом капиталисты могут заботиться лишь о наиболее непосредственных полезных эффектах своих действий. Более того, даже самый этот полезный эффект — поскольку речь идет о полезности произведенного или обмениваемого товара — отступает совершенно на задний план, и единственной движущей пружиной становится получение прибыли при продаже.

Общественная наука буржуазии, классическая политическая экономия, занимается преимущественно лишь теми общественными последствиями человеческих действий, направленных на производство и обмен, достижение которых непосредственно имеется в виду. Это вполне соответствует тому общественному строю, теоретическим выражением которого она является. Так как отдельные капиталисты занимаются производством и обменом ради непосредственной прибыли, то во внимание могут приниматься в первую очередь лишь ближайшие, наиболее непосредственные результаты. Когда отдельный фабрикант или купец продает изготовленный или закупленный им товар с обычной прибылью, то это его вполне удовлетворяет, и он совершенно не интересуется тем, что́ будет дальше с этим товаром и купившим его лицом. Точно так же обстоит дело и с естественными последствиями этих самых действий. Какое было дело испанским плантаторам на Кубе, выжигавшим леса на склонах гор и получавшим в золе от пожара удобрение, которого хватало на *одно* поколение очень доходных кофейных деревьев,— какое им было дело до того, что тропические ливни потом смывали беззащитный отныне верхний слой почвы, оставляя после себя лишь обнаженные скалы! При теперешнем способе производства и в отношении естественных и в отношении общественных последствий человеческих действий принимается в расчет главным образом только первый, наиболее очевидный результат. И при этом еще удивляются тому, что более отдаленные последствия тех действий, которые направлены на достижение этого результата, оказываются совершенно иными, по большей части совершенно противоположными ему; что гармония между спросом и предложением превращается в свою полярную противополож-

ность, как это показывает ход каждого десятилетнего промышленного цикла и как в этом могла убедиться и Германия, пережившая небольшую прелюдию такого превращения во время «краха»; что основывающаяся на собственном труде частная собственность при своем дальнейшем развитии с необходимостью превращается в отсутствие собственности у трудящихся, между тем как все имущество все больше и больше концентрируется в руках нетрудящихся; что [...]

Ф. Энгельс.

(Диалектика природы, стр. 132—144, М., 1950.)

Первая предпосылка всякой человеческой истории, это, конечно, существование живых человеческих личностей. Поэтому первый подлежащий установлению конкретный факт — телесная организация этих личностей и ею обусловленное отношение их к остальной природе... Людей можно отличать от животных по сознанию, по религии,— вообще, по чему угодно. Сами они начинают отличать себя от животных, как только начинают *производить* необходимые им средства к существованию,— шаг, который обусловлен их телесной организацией. Производя необходимые им средства к существованию, люди косвенным образом производят и самую свою материальную жизнь.

К. Маркс и Ф. Энгельс.

(Немецкая идеология, стр. 10—11, Партиздат, 1935).

Труд есть прежде всего процесс, совершающийся между человеком и природой, процесс, в котором человек своей собственной деятельностью опосредствует, регулирует и контролирует обмен веществ между собой и природой. Веществу природы он сам противостоит как сила природы. Для того чтобы присвоить вещество природы в известной форме, пригодной для его собственной жизни, он приводит в движение принадлежащие его телу естественные силы: руки и ноги, голову и пальцы. Воздействуя посредством этого движения на внешнюю природу и изменяя ее, он в то же время изменяет свою собственную природу. Он развивает дремлющие в последней способности и подчиняет игру этих сил своей собственной власти. Мы не будем рассматривать здесь первых животнообразных инстинктивных форм труда. По сравнению с таким состоянием общества, когда рабочий выступает на товарном рынке как продавец своей собственной рабочей силы, то состояние, когда человеческий труд еще не освободился от своей примитивной, инстинктивной формы, относится к глубинам первобытных времён. Мы предполагаем труд в такой форме, в которой он составляет исключительное достояние человека. Паук совершает операции, напоминающие операции ткача, и пчела постройкой своих восковых ячеек посрамляет некоторых людей-архитекторов. Но и самый плохой архитектор от наилучшей пчелы с самого начала отличается тем, что, прежде чем строить ячейку из воска, он уже построил ее в своей голове. В конце процесса труда получается результат, который уже в начале этого процесса имелся в представлении работника, т. е. идеально. Работник

отличается от пчелы не только тем, что изменяет форму того, что дано природой: в том, что дано природой, он осуществляет в то же время и свою сознательную цель, которая как закон определяет способ и характер его действий и которой он должен подчинять свою волю. И это подчинение не есть единичный акт. Кроме напряжения тех органов, которыми выполняется труд, во все время труда необходима целесообразная воля, выражающаяся во внимании, и притом необходима тем более, чем меньше труд увлекает рабочего своим содержанием и способом исполнения, следовательно чем меньше рабочий наслаждается трудом как игрой физических и интеллектуальных сил.

Простые моменты процесса труда следующие: целесообразная деятельность, или самый труд, предмет труда и средства труда.

К. Маркс.

(Капитал, т. I, стр. 184—185, М., 1951).

Предмет, которым рабочий овладевает непосредственно,— мы оставляем в стороне захват готовых жизненных средств, напр. плодов, причем только органы тела рабочего и служат средствами труда,— есть не предмет труда, а средство труда. Таким путем предмет, данный самой природой, становится органом его деятельности, органом, который он присоединяет к органам своего тела, удлиняя таким образом, вопреки библии, естественные размеры последнего. Являясь первоначальной кладовой его пищи, земля является также и первоначальным арсеналом его средств труда. Она доставляет ему, напр., камень, которым он пользуется для того, чтобы метать, производить трение, давить, резать и т. д. Сама земля есть средство труда, но функционирование ее как средства труда в земледелии, в свою очередь, предполагает целый ряд других средств труда и сравнительно высокое развитие рабочей силы. Вообще, когда процесс труда достиг хотя бы некоторого развития, он нуждается уже в подвергшихся обработке средствах труда. В пещерах древнейшего человека мы находим каменные орудия и каменное оружие. Наряду с обработанным камнем, деревом, костями и раковинами главную роль, как средство труда на первых ступенях человеческой истории, играют прирученные, следовательно уже измененные посредством труда, выращенные человеком животные. Употребление и создание средств труда, хотя и свойственные в зародышевой форме некоторым видам животных, составляют специфически характерную черту человеческого процесса труда, и потому Франклин определяет человека как «a toolmaking animal», как животное, делающее орудия. Такую же важность, как строение останков костей имеет для изучения организации исчезнувших животных видов, останки средств труда имеют для изучения исчезнувших общественно-экономических формаций. Экономические эпохи различаются не тем, что́ производится, а тем, как производится, какими средствами труда.

К. Маркс.

(Капитал, т. I, стр. 186—187, М., 1951).

Дарвин направил интерес на историю естественной технологии, т. е. на образование растительных и животных органов, которые играют роль орудий производства в жизни растений и животных. Не заслуживает ли такого же внимания история образования производительных органов общественного человека, история этого материального базиса каждой особой общественной организации? И не легче ли было бы написать ее, так как, по выражению Вико, человеческая история тем отличается от естественной истории, что первая сделана нами, вторая же не сделана нами? Технология вскрывает активное отношение человека к природе, непосредственный процесс производства его жизни...

К. Маркс.

(Капитал, т. I, стр. 378, примечание, М., 1951).

И человек возникает путем диференцирования, и не только индивидуально,— развиваясь из одной единственной яйцевой клетки до сложнейшего организма, какой только производит природа,— но и в историческом смысле. Когда после тысячелетней борьбы рука, наконец, диференцировалась от ноги и установилась прямая походка, то человек отделился от обезьяны, и была заложена основа для развития членораздельной речи и для мощного развития мозга, благодаря которому образовалась с тех пор непроходимая пропасть между человеком и обезьяной. Специализация руки означает появление *орудия*, а орудие означает специфически человеческую деятельность, преобразующее обратное воздействие человека на природу — производство. И животные в более узком смысле слова имеют орудия, но лишь в виде членов своего тела: муравей, пчела, бобр; и животные производят, но их производительное воздействие на окружающую природу является по отношению к этой последней равным нулю. Лишь человеку удалось наложить свою печать на природу: он не только переместил различные виды растений и животных, но изменил также внешний вид и климат своего местожительства, изменил даже самые растения и животных до такой степени, что результаты его деятельности могут исчезнуть лишь вместе с общим омертвением земного шара. И этого он добился прежде всего и главным образом при посредстве *руки*.

Ф. Энгельс.

(Диалектика природы, стр. 14, М., 1950).

Как бы то ни было, изучая сравнительную физиологию, начинаешь испытывать величайшее презрение к идеалистическому возвеличению человека над всем прочим зверьем. На каждом шагу натыкаешься на полнейшее совпадение строения человека со строением остальных млекопитающих; в основных чертах это совпадение простирается и на всех позвоночных и даже — в более скрытой форме — на насекомых, ракообразных, червей и т. д.

Ф. Энгельс.

(Письмо к К. Марксу от 14 июля 1858 г.— К. Маркс и Ф. Энгельс, Избранные письма, стр. 104, М., 1947).

На этот вопрос ответ дало третье великое открытие — теория развития, которая в систематическом виде впервые была разработана и обоснована Дарвином. Какие бы превращения ни предстояли еще этой теории в частностях, но в целом она уже и теперь решает проблему более чем удовлетворительным образом. В основных чертах установлен ряд развития организмов от немногих простых форм до все более многообразных и сложных, какие мы наблюдаем в наше время, кончая человеком. Благодаря этому не только стало возможным объяснение существующих представителей органической жизни, но и дана основа для предистории человеческого духа, для прослеживания различных ступеней его развития, начиная от простой, бесструктурной, но ощущающей раздражения протоплазмы низших организмов и кончая мыслящим мозгом человека. А без этой предистории существование мыслящего человеческого мозга остается чудом.

Ф. Энгельс.

(Диалектика природы, стр. 156, М., 1950).

У высших позвоночных животных известны, насколько мы знаем, лишь две формы семьи: многоженство и сожительство отдельными парами; в обоих случаях допускается лишь *один* взрослый самец, лишь *один* супруг. Ревность самца, одновременно связывающая и ограничивающая животную семью, противопоставляет ее стаду; стадо, высшая форма общежития, в одних случаях становится невозможным, в других расшатывается или распадается на время течки, в лучшем случае задерживается в своем дальнейшем развитии из-за ревности самцов. Одного этого достаточно для доказательства, что животная семья и первобытное человеческое общество — вещи несовместимые, что первобытные люди, поднимавшиеся из животного состояния, или совсем не знали семьи, или, самое большее, знали такую, какая у животных не встречается. Такое безоружное животное как человек в процессе становления могло еще в небольшом числе выжить даже в условиях изолированного существования, когда высшую форму общения составляет отдельная пара, как, по мнению Вестермарка, опирающегося на рассказы охотников, живут гориллы и шимпанзе. Но для того, чтобы в процессе развития выйти из животного состояния и осуществить величайший прогресс, какой только известен в природе, требовался еще один элемент: недостаток сил отдельной особи для самозащиты надо было возместить объединенной силой и коллективными действиями стада. Из тех условий, в которых в настоящее время живут человекообразные обезьяны, переход к человеческому состоянию был бы прямо необъясним; эти обезьяны производят скорее впечатление отклонившихся боковых линий, обреченных на постепенное вымирание и, во всяком случае, находящихся в состоянии упадка. Одного этого достаточно, чтобы отказаться от проведения всяких параллелей между формами семьи у них и у первобытных людей. Взаимная же терпимость взрослых самцов, отсутствие ревности были первым условием для образования таких больших и долговечных групп, в среде которых только и могло совершиться превращение животного в человека. И действительно, что́ находим мы в качестве древнейшей, наиболее первобытной формы семьи, существо-

вание которой в истории мы можем неоспоримо доказать и которую можно и теперь еще кое-где изучать? Групповой брак, форму брака, при которой целые группы мужчин и целые группы женщин взаимно принадлежат друг другу и которая оставляет очень мало места для ревности. И далее, на позднейшей ступени развития мы находим исключающую другие формы форму многомужества, которая еще сильнее бьет по всем чувствам ревности и потому неизвестна животным. Но известные нам формы группового брака сопровождаются столь своеобразно сложными условиями, что они с необходимостью указывают на более ранние, более простые формы полового общения, а вместе с тем, в конечном счете, на соответствующий переходу от животного состояния к человеческому период неупорядоченных сношений...

Ф. Энгельс.

(Происхождение семьи, частной собственности и государства, стр. 32—34, М., 1951).

Все учение Дарвина о борьбе за существование — это просто-напросто перенесение из общества в область живой природы учения Гоббса о войне всех против всех и буржуазно-экономического учения о конкуренции наряду с теорией народонаселения Мальтуса. Проделав этот фокус (безусловную допустимость которого я оспариваю, как уже было указано в 1-м пункте, в особенности в отношении теории Мальтуса), опять переносят эти же самые теории из органической природы в историю и затем утверждают, будто доказано, что они имеют силу вечных законов человеческого общества. Наивность этой процедуры бросается в глаза, на это не стоит тратить слов. Но если бы я хотел остановиться на этом подробнее, то я сделал бы это так, что прежде всего показал бы, что они — плохие *экономисты*, и только затем, что они — плохие естествоиспытатели и философы.

Существенное отличие человеческого общества от общества животных состоит в том, что животные в лучшем случае *собирают*, между тем как люди *производят*. Уже одно это, правда, основное различие делает невозможным простое перенесение законов животного общества в человеческое общество...

Между прочим, достаточно взглянуть на предыдущий ход истории как на непрерывный ряд классовых битв, чтобы стала ясной вся поверхностность понимания этой истории как незначительной вариации проявлений «борьбы за существование»...

Но, с другой стороны, я не могу согласиться с Вами, что «борьба всех против всех» была первой фазой человеческого развития. По моему мнению, общественный инстинкт был одним из важнейших рычагов развития человека из обезьяны. Первые люди, вероятно, жили стадами, и, поскольку наш взгляд может проникнуть в глубь веков, мы находим, что так это и было.

Ф. Энгельс.

(Письмо к П. Л. Лаврову от 12—17 ноября 1875 г.— К. Маркс и Ф. Энгельс, Избранные письма, стр. 306—307, М., 1947).

Как Дарвин положил конец воззрению на виды животных и растений, как на ничем не связанные, случайные, «богом созданные» и неизменяемые, и впервые поставил биологию на вполне научную почву, установив изменяемость видов и преемственность между ними,— так и Маркс положил конец воззрению на общество, как на механический агрегат индивидов, допускающий всякие изменения по воле начальства (или, все равно, по воле общества и правительства), возникающий и изменяющийся случайно, и впервые поставил социологию на научную почву, установив понятие общественно-экономической формации, как совокупности данных производственных отношений, установив, что развитие таких формаций есть естественно-исторический процесс.

В. И. Ленин.

(Что такое «друзья народа» и как они воюют против социал-демократов? — Сочинения, т. 1, стр. 124—125, М.).

Богданов занимается вовсе не марксистским исследованием, а переодеванием уже раньше добытых этим исследованием результатов в наряд биологической и энергетической терминологии. Вся эта попытка ~~от начала до конца никуда не годится~~, ибо применение понятий «подбора», «ассимиляции и дезассимиляции» энергии, энергетического баланса и проч. и т. п. в применении к области общественных наук есть *пустая фраза*. На деле никакого *исследования* общественных явлений, никакого уяснения *метода* общественных наук *нельзя* дать при помощи этих понятий. Нет ничего легче, как наклеить «энергетический» или «биолого-социологический» ярлык на явления вроде кризисов, революций, борьбы классов и т. п., но нет и ничего бесплоднее, схоластичнее, мертвее, чем это занятие.

В. И. Ленин.

(Материализм и эмпириокритицизм.— Сочинения, т. XIV, стр. 314, М.).

Возьмите вторую область развития — биологическую. Универсален ли здесь, при развитии организмов путем борьбы за существование и подбора, закон экономии сил или «закон» расхищения сил? Не беда! Для «реально-монистической философии» можно понимать *«смысл»* универсального закона в одной области так, а в другой иначе, например, как развитие *высших* организмов из низших. Нужды нет, что универсальный закон становится от этого пустой фразой,— зато соблюден принцип «монизма». А для третьей области (социальной) можно в третьем смысле понимать «универсальный закон», как развитие производительных сил. На то и «универсальный закон», чтобы под него можно было подвести, что угодно.

В. И. Ленин.

(Материализм и эмпириокритицизм.— Сочинения, т. XIV, стр. 318, М.),

---

«Г. Ланге,— писал Маркс 27-го июня 1870 года к Кугельману,— («О рабочем вопросе и т. д.», 2 изд.) сильно хвалит меня... с целью самого себя выставить великим человеком. Дело в том, что г. Ланге сделал великое открытие. Всю историю можно подвести под единственный великий естественный закон. Этот естественный закон заключается во *фразе* «Struggle for life» — борьба за существование (выражение Дарвина в этом употреблении его становится пустой фразой), а содержание этой фразы составляет мальтусовский закон о населении или, вернее, о перенаселении. Следовательно, вместо того, чтоб анализировать эту «Struggle for life», как она исторически проявлялась в различных общественных формах, не остается ничего другого делать, как превращать всякую конкретную борьбу во фразу «Struggle for life», а эту фразу в мальтусовскую фантазию о населении. Нужно согласиться, что это очень убедительный метод... для напыщенного, притворяющегося научным, высокопарного невежества и лености мысли».

Основа критики Ланге заключается у Маркса не в том, что Ланге подсовывает специально мальтузианство в социологию, а в том, что перенесение биологических понятий *вообще* в область общественных наук есть *фраза*. С «хорошими» ли целями предпринимается такое перенесение или с целями подкрепления ложных социологических выводов, от этого фраза не перестает быть фразой. И «социальная энергетика» Богданова, его присоединение к марксизму учения об общественном подборе есть именно такая фраза.

В. И. Ленин.

(Материализм и эмпириокритицизм.— Сочинения, т. XIV, стр. 314— 315, М.)

...главное и основное: раскол общества на непримиримо враждебные классы.

Не будь этого раскола, «самодействующая вооруженная организация населения» отличалась бы своей сложностью, высотой своей техники и пр. от примитивной организации стада обезьян, берущих палки, или первобытных людей, или людей, объединенных в клановые общества, но такая организация была бы возможна.

В. И. Ленин.

(Государство и революция.— Сочинения, т. XXV, стр. 361, М.).

Неправильна та мысль, будто идеальная сторона, и вообще сознание, в своём развитии предшествует развитию материальной стороны. Ещё не было живых существ, но уже существовала так называемая внешняя, «неживая» природа. Первое живое существо не обладало никаким сознанием, оно обладало лишь свойством **раздражимости** и первыми зачатками **ощущения**. Затем у животных постепенно развивалась способность ощущения, медленно переходя в **сознание**, в соответствии с развитием строения их организма и нервной системы. Если бы обезьяна всегда ходила на четвереньках, если бы она не разогнула спины, то потомок её — человек — не мог бы свободно пользоваться

своими лёгкими и голосовыми связками и, таким образом, не мог бы пользоваться речью, что в корне задержало бы развитие его сознания. Или ещё: если бы обезьяна не стала на задние ноги, то потомок её — человек — был бы вынужден всегда ходить на четвереньках, смотреть вниз и оттуда черпать свои впечатления; он не имел бы возможности смотреть вверх и вокруг себя и, следовательно, не имел бы возможности доставить своему мозгу больше впечатлений, чем их имеет четвероногое животное. Всё это коренным образом задержало бы развитие человеческого сознания.

Выходит, что для развития сознания необходимо то или иное строение организма и развитие его нервной системы.

Выходит, что развитию идеальной стороны, развитию сознания, **предшествует** развитие материальной стороны, развитие внешних условий: сначала изменяются внешние условия, сначала изменяется материальная сторона, а **затем** соответственно изменяется сознание, идеальная сторона.

И. В. Сталин.

(Анархизм или социализм?— Сочинения, т. 1, стр. 313—314, М.).

а) В чем же, в таком случае, состоит та главная сила в системе условий материальной жизни общества, которая определяет физиономию общества, характер общественного строя, развитие общества от одного строя к другому?

Такой силой исторический материализм считает *способ добывания средств к жизни*, необходимых для существования людей, *способ производства материальных благ* — пищи, одежды, обуви, жилища, топлива, орудий производства и т. п., необходимых для того, чтобы общество могло жить и развиваться.

Чтобы жить, нужно иметь пищу, одежду, обувь, жилище, топливо и т. п., чтобы иметь эти материальные блага, нужно производить их, а чтобы производить их, нужно иметь орудия производства, при помощи которых люди производят пищу, одежду, обувь, жилища, топливо и т. п., нужно уметь производить эти орудия, нужно уметь пользоваться этими орудиями.

Орудия производства, при помощи которых производятся материальные блага, *люди*, приводящие в движение орудия производства и осуществляющие производство материальных благ благодаря известному *производственному опыту* и *навыкам к труду*,— все эти элементы вместе составляют *производительные силы* общества.

Но производительные силы составляют лишь одну сторону производства, одну сторону способа производства, выражающую отношение людей к предметам и силам природы, используемым для производства материальных благ. Другую сторону производства, другую сторону способа производства составляют отношения людей друг к другу в процессе производства, *производственные отношения* людей. Люди ведут борьбу с природой и используют природу для производства материальных благ не изолированно друг от друга, не в качестве оторванных друг от друга одиночек, а сообща, группами, обществами. Поэтому производство есть всегда и при всех условиях *общественное* производство.

Осуществляя производство материальных благ, люди устанавливают между собой те или иные взаимные отношения внутри производства, те или иные производственные отношения. Отношения эти могут быть отношениями сотрудничества и взаимной помощи свободных от эксплуатации людей, они могут быть отношениями господства и подчинения, они могут быть, наконец, переходными отношениями от одной формы производственных отношений к другой форме. Но какой бы характер ни носили производственные отношения, они составляют — всегда и при всех строях — такой же необходимый элемент производства, как и производительные силы общества.

«В производстве, говорит Маркс, люди воздействуют не только на природу, но и друг на друга. Они не могут производить, не соединяясь известным образом для совместной деятельности и для взаимного обмена своей деятельностью. Чтобы производить, люди вступают в определенные связи и отношения, и только через посредство этих общественных связей и отношений существует их отношение к природе, имеет место производство» (*К. Маркс* и *Ф. Энгельс*, т. V, стр. 429).

Следовательно, производство, способ производства охватывает как производительные силы общества, так и производственные отношения людей, являясь, таким образом, воплощением их единства в процессе производства материальных благ.

б) *Первая особенность* производства состоит в том, что оно никогда не застревает на долгий период на одной точке и находится всегда в состоянии изменения и развития, причем изменения в способе производства неизбежно вызывают изменение всего общественного строя, общественных идей, политических взглядов, политических учреждений,— вызывают перестройку всего общественного и политического уклада. На различных ступенях развития люди пользуются различными способами производства, или, говоря грубее,— ведут различный образ жизни. При первобытной общине существует один способ производства, при рабстве существует другой способ производства, при феодализме — третий способ производства и т. д. Сообразно с этим и общественный строй людей, их духовная жизнь, их взгляды, их политические учреждения — бывают различными.

Каков способ производства у общества,— таково в основном и само общество, таковы его идеи и теории, политические взгляды и учреждения.

Или, говоря грубее: каков образ жизни людей,— таков образ их мыслей.

Это означает, что история развития общества есть, прежде всего, история развития производства, история способов производства, сменяющих друг друга на протяжении веков, история развития производительных сил и производственных отношений людей.

И. В. Сталин.

(О диалектическом и историческом материализме.— История Всесоюзной коммунистической партии (большевиков). Краткий курс, стр. 114—116, М., 1952).

Язык относится к числу общественных явлений, действующих за всё время существования общества. Он рождается и развивается с рождением и развитием общества. Он умирает вместе со смертью общества. Вне общества нет языка. Поэтому язык и законы его развития можно понять лишь в том случае, если он изучается в неразрывной связи с историей общества, с историей народа, которому принадлежит изучаемый язык и который является творцом и носителем этого языка.

Язык есть средство, орудие, при помощи которого люди общаются друг с другом, обмениваются мыслями и добиваются взаимного понимания Будучи непосредственно связан с мышлением, язык регистрирует и закрепляет в словах и в соединении слов в предложениях результаты работы мышления, успехи познавательной работы человека и, таким образом, делает возможным обмен мыслями в человеческом обществе.

Обмен мыслями является постоянной и жизненной необходимостью, так как без него невозможно наладить совместные действия людей в борьбе с силами природы, в борьбе за производство необходимых материальных благ, невозможно добиться успехов в производственной деятельности общества,— стало быть, невозможно само существование общественного производства. Следовательно, без языка, понятного для общества и общего для его членов, общество прекращает производство, распадается и перестаёт существовать, как общество. В этом смысле язык, будучи орудием общения, является вместе с тем орудием борьбы и развития общества.

И. В. Сталин.

(Марксизм и вопросы языкознания, стр. 22—23, М., 1952).

История не знает ни одного человеческого общества, будь оно самое отсталое, которое не имело бы своего звукового языка. Этнография не знает ни одного отсталого народца, будь он таким же или ещё более первобытным, чем, скажем, австралийцы или огнеземельцы прошлого века, который не имел бы своего звукового языка. Звуковой язык в истории человечества является одной из тех сил, которые помогли людям выделиться из животного мира, объединиться в общества, развить своё мышление, организовать общественное производство, вести успешную борьбу с силами природы и дойти до того прогресса, который мы имеем в настоящее время.

И. В. Сталин.

(Марксизм и вопросы языкознания, стр. 46, М., 1952).

Раньше «принято было» думать, что мир разделён искони на низшие и высшие расы, на чёрных и белых, из коих первые неспособны к цивилизации и обречены быть объектом эксплуатации, а вторые являются единственными носителями цивилизации, призванными эксплуатировать первых.

Теперь эту легенду нужно считать разбитой и отброшенной. Одним из важнейших результатов Октябрьской революции является тот факт,

что она нанесла этой легенде смертельный удар, показав на деле, что освобождённые неевропейские народы, втянутые в русло советского развития, способны двинуть вперёд **действительно** передовую культуру и **действительно** передовую цивилизацию ничуть не меньше, чем народы европейские.

И. В. Сталин.

(Международный характер Октябрьской революции.—Сочинения, т. 10, стр. 243—244, М.).

Марксизм понимает законы науки,— всё равно идёт ли речь о законах естествознания или о законах политической экономии,— как отражение объективных процессов, происходящих независимо от воли людей. Люди могут открыть эти законы, познать их, изучить их, учитывать их в своих действиях, использовать их в интересах общества, но они не могут изменить или отменить их. Тем более они не могут сформировать или создавать новые законы науки.

Значит ли это, что, например, результаты действий законов природы, результаты действий сил природы вообще неотвратимы, что разрушительные действия сил природы везде и всегда происходят со стихийно-неумолимой силой, не поддающейся воздействию людей? Нет, не значит. Если исключить астрономические, геологические и некоторые другие аналогичные процессы, где люди, если они даже познали законы их развития, действительно бессильны воздействовать на них, то во многих других случаях люди далеко не бессильны в смысле возможности их воздействия на процессы природы. Во всех таких случаях люди, познав законы природы, учитывая их и опираясь на них, умело применяя и используя их, могут ограничить сферу их действия, дать разрушительным силам природы другое направление, обратить разрушительные силы природы на пользу общества.

Возьмём один из многочисленных примеров. В древнейшую эпоху разлив больших рек, наводнения, уничтожение в связи с этим жилищ и посевов считались неотвратимым бедствием, против которого люди были бессильны. Однако с течением времени, с развитием человеческих знаний, когда люди научились строить плотины и гидростанции, оказалось возможным отвратить от общества бедствия наводнений, казавшиеся раньше неотвратимыми. Более того, люди научились обуздывать разрушительные силы природы, так сказать оседлать их, обратить силу воды на пользу общества и использовать её для орошения полей, для получения энергии.

Значит ли это, что люди тем самым отменили законы природы, законы науки, создали новые законы природы, новые законы науки? Нет, не значит. Дело в том, что вся эта процедура предотвращения действий разрушительных сил воды и использования их в интересах общества проходит без какого бы то ни было нарушения, изменения или уничтожения законов науки, без создания новых законов науки. Наоборот, вся эта процедура осуществляется на точном основании законов природы, законов науки, ибо какое-либо нарушение законов природы, малейшее их нарушение привело бы лишь к расстройству дела, к срыву процедуры.

То же самое надо сказать о законах экономического развития, о законах политической экономии,— всё равно идёт ли речь о периоде капитализма или о периоде социализма. Здесь так же, как и в естествознании, законы экономического развития являются объективными законами, отражающими процессы экономического развития, совершающиеся независимо от воли людей. Люди могут открыть эти законы, познать их и, опираясь на них, использовать их в интересах общества, дать другое направление разрушительным действиям некоторых законов, ограничить сферу их действия, дать простор другим законам, пробивающим себе дорогу, но они не могут уничтожить их или создать новые экономические законы.

Одна из особенностей политической экономии состоит в том, что ее законы, в отличие от законов естествознания, недолговечны, что они, по крайней мере большинство из них, действуют в течение определённого исторического периода, после чего они уступают место новым законам. Но они, эти законы, не уничтожаются, а теряют силу в силу новых экономических условий и сходят со сцены, чтобы уступить место новым законам, которые не создаются волею людей, а возникают на базе новых экономических условий.

И. В. Сталин.

(Экономические проблемы социализма в СССР. Госполитиздат, 1952, стр. 4—6).

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА И ПОЛОВОЙ ОТБОР

ЧАРЛЗ ДАРВИН
И ПРОБЛЕМА ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА

Происхождение человека, наряду с такими проблемами, как происхождение солнечной системы, земли и жизни на ней, развитие живых существ и т. п., принадлежит к числу краеугольных вопросов человеческого мировоззрения, к числу наиболее значительных и волнующих вопросов науки. Начиная с античного времени, человеческая мысль неудержимо стремилась осветить далекое прошлое человеческого рода, выяснить место человека в животном мире. Вокруг этого вопроса всегда шла жестокая борьба между идеализмом и материализмом. Церковь беспощадно преследовала самые робкие попытки свободного исследования в этой области. Путь к познанию человеческой природы, происхождения и эволюции человека был путем мученичества и гонений в течение длинного ряда столетий.

Для разрешения проблемы происхождения человека Чарлз Дарвин сделал больше, чем все его предшественники,— натуралисты и философы,— когда-либо занимавшиеся этой проблемой. Во всеоружии огромного фактического материала Дарвин неоспоримо доказал, что человек исторически связан с животным миром, что он возник в процессе развития от животных предков. Однако труды по этому вопросу как Дарвина, так и других выдающихся биологов, работавших одновременно с ним и после него, не уменьшили борьбы вокруг проблемы происхождения человека в настоящее время.

Вызванная к жизни силой многих обстоятельств на определенном уровне развития европейского общества, теория Дарвина блестяще осветила корни человечества, историческую его связь с животным миром. Однако она не дала полного разрешения вопроса о причинах и ходе человеческой эволюции. Дарвин не сумел подняться до уровня диалектического материализма, он не понял роли труда в процессе превращения животного в человека, не понял и качественного отличия человека от животных.

Реакционные философы и биологи использовали эту незавершенность и ограниченность дарвиновской теории происхождения человека. Ошибки Дарвина были подхвачены рядом буржуазных ученых, которые в своем истолковании дарвинизма выпятили именно его ошибочные стороны — мальтузианство, приверженность Дарвина к метафизической формуле «природа не делает скачков», недопустимый перенос биологических закономерностей на человеческое общество. Систематически пропагандируя и раздувая эти антинаучные положения, реакционная псевдонаука стала при помощи мнимых «извечных» законов

«биологической борьбы за существование», которые якобы царят в человеческом обществе и направляют ход человеческой истории, оправдывать все ужасы империализма, безудержную эксплуатацию и прямое физическое истребление колониальных народов («низших рас» — с точки зрения фашистских лжеученых), террор против негров в США и в ряде колониальных и полуколониальных стран Африки, классовый гнет и безработицу, захватнические войны с применением самых омерзительных и самых преступных средств массового уничтожения мирного населения (ядовитые газы, атомная бомба, бактериологические «методы» ведения войны и т. п.). Глубоко возмутительным является подобное использование ошибок и противоречий великого гуманиста, который с величайшим презрением и ненавистью относился ко всяким формам рабства, угнетения одними людьми других и глубоко, хотя и ошибочно, верил, что с ходом развития буржуазной цивилизации человек распространит «свои симпатии на людей всех народов и рас», (см. этот том, стр. 236).

Наряду с искажением основных положений дарвинизма, его подлинного, материалистического ядра, империалистическая лженаука вела и продолжает вести борьбу также против теории происхождения человека от антропоморфных предков и создает метафизические концепции об извечной древности человека современного типа, об отсутствии промежуточных звеньев, которые якобы никогда не существовали в истории формирования человечества.

Таким образом, вопрос о взглядах Дарвина на происхождение человека имеет огромное, актуальное научное и общественно-политическое значение. Понятно поэтому, что для правильного освещения теории Дарвина и ее роли в науке необходимо прежде всего вспомнить об истории создания Дарвином его труда и о той обстановке, в которой этот труд возник.

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ЧАРЛЗОМ ДАРВИНОМ ЕГО ТРУДА «ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА»

В своем гениальном труде «Происхождение видов» (1859) Дарвин уделил человеку только одну строку в конце книги, указав, что благодаря его теории происхождения видов «много света будет пролито на происхождение человека и его историю» *.

Эти слова, подкрепленные всей массой доказательств, приведенных Дарвином в защиту эволюционной теории, вызвали бурю споров как в научной среде, так и в широких кругах читателей. Одним из наиболее ярких эпизодов, иллюстрирующих эту борьбу мнений вокруг проблемы происхождения человека, проблемы, касавшейся непосредственно важнейших догматов церкви, был диспут в Оксфорде, развернувшийся на заседании естественно-исторической секции съезда Британской ассоциации 30 июня 1860 года. В центре общего внимания оказалось столкновение между непримиримым противником теории Дарвина епископом Оксфордским Уилберфорсом и горячим сторонником этой теории, выдающимся зоологом Томасом Гёкели. В защиту взглядов Дарвина выступил также ботаник Джозеф Гукер — один из самых близких его друзей. Представляет интерес то обстоятельство, что сам Дарвин

* См. т. 3 настоящего издания: Ч. Дарвин, Сочинения, т. 3, стр. 665, М.—Л., 1939.

высказал в печати свои взгляды на происхождение человека только в 1871 г., т. е. намного позднее, чем целый ряд его сторонников и его противников. Уже в 1860 г. Гёксли прочитал шесть лекций для рабочих на тему «Об отношении человека к низшим животным». В 1861 г. он опубликовал работу «О зоологических отношениях человека к низшим животным». В середине 1861 г. Гёксли читает в Эдинбурге лекцию на ту же тему по приглашению Философского Института, а в 1862 г. выступает с докладом в Королевском Институте на тему об «ископаемых остатках человека». В 1863 г. он публикует книгу, получившую самую широкую известность и вышедшую в 1864 г. в русском переводе — «Место человека в природе».

В России появляются яркие и решительные защитники эволюционной теории, смело применяющие эту теорию и к проблеме происхождения человека. Таковы выступления Д. И. Писарева («Очерки по истории труда», 1863; «Прогресс в мире животных и растений», 1864), Н. В. Шелгунова («Развитие человеческого типа в геологическом отношении», 1865) и других передовых писателей и публицистов шестидесятых годов.

В Германии в шестидесятых годах появляются работы зоолога Эрнста Геккеля, впоследствии получившего печальную известность своими реакционными расистскими и национал-шовинистическими выступлениями. Однако в 60-х годах и долго в дальнейшие годы Геккель выступал как материалист. Уже в 1863 г. на съезде естествоиспытателей и врачей в Штеттине Геккель, выступив с защитой дарвиновского учения, открыто заявил о происхождении человека от обезьяноподобных млекопитающих. В 1866 г. в своей «Генеральной морфологии» Геккель строит родословное древо млекопитающих, в которое он включает также и человека. В 1868 г. в «Естественной истории творения» Геккель в популярной форме развивает ту же идею происхождения человека от более низко организованных животных.

В 1864 г. немецкий естествоиспытатель, известный представитель и пропагандист вульгарного материализма Карл Фогт печатает «Лекции о человеке», где в полемической форме отстаивает теорию происхождения человека от обезьяны, а в 1867 г. выпускает в свет книгу «Мемуары о микроцефалах или людях-обезьянах», где, разумеется — без всяких научных оснований, доказывает, что именно в них следует видеть недостающее промежуточное звено между животными и человеком.

Высказал свою точку зрения о месте человека в природе и его происхождении и Альфред Уоллес, пришедший независимо от Дарвина к идее о превращении одних видов в другие под влиянием отбора и борьбы за существование. Взгляды Уоллеса на человека были им изложены в статьях 1864 и 1869 гг. и затем в девятой и десятой главах книги «Теория естественного отбора», вышедшей в 1870 г. Как известно, высказывания Уоллеса о происхождении человека увели их автора далеко за пределы дарвинизма и науки вообще, так как Уоллес пришел к идеалистическим взглядам о необходимости допустить в этом процессе вмешательство «высшей разумной воли».

Очень большое значение для общественного мнения имел выход в свет книги Чарлза Ляйелля «Древность человека» (1863), где знаменитый геолог подтвердил взгляды французского археолога Буше де Перта о большой древности человека, показав на огромном материале одновременность каменных орудий человека и костей исчезнувших

видов млекопитающих. Однако в первом издании этой книги Ляйелль осторожно высказался относительно теории эволюции, допуская лишь как нечто весьма вероятное, что виды изменяются в результате вариаций и естественного отбора. Из переписки Ляйелля известно, что его удерживало от решительного признания эволюционной теории непреодолимое отвращение к мысли о родстве человека с «грубыми скотами».

Сдержанное хотя и сочувственное отношение к теории происхождения человека от обезьян проявил и известный французский антрополог и анатом Поль Брока. В 1867 г. Брока заявил по поводу находки нижней челюсти человека неандертальского типа, что мы обладаем еще слишком малым числом фактов, чтобы разрешить бесконечно сложную проблему происхождения человека и что нужно ожидать новых открытий и более многочисленных данных.

Высказался в шестидесятых годах об этом предмете и швейцарский палеонтолог Людвиг Рютимейер. Этот исследователь до появления «Происхождения видов» Дарвина придерживался концепции, очень близкой к теории «архетипа» и, например, еще в 1856 г. писал, что идея такого существа, как человек, уже существовала задолго до того, как человек вступил в бытие, и что бог, который создал первоначальный тип, предусмотрел его возможные видоизменения. В шестидесятых годах Рютимейер выступает уже как сторонник теории развития новых видов из старых. Однако в работе 1868 г. «Границы мира животных» Рютимейер утверждает, что борьба за существование не могла поднять оранга до человека и скорее помешала его развитию до уровня человека. Далее Рютимейер идеалистически утверждает, что какая-то иная сила, какое-то «стремление к сознанию» помогло возникновению человека.

В своеобразной форме выразил свое отрицательное отношение к теории происхождения человека от обезьяны физиолог и философ-идеалист Герман Лотце, занявший в 1844 г. кафедру философии в Геттингене. В сочинении «Микрокосм» (1850—1864), где микрокосмом именуется человек, Лотце ничего не пишет о происхождении человека, но саркастически высмеивает даже попытку расположить в единый ряд живые существа и называет философским предрассудком, дерзостью и педантством стремление понять человека, предварительно изучив «инфузорию, насекомое и лягушку». По Лотце, даже сопоставление человека с животными совершенно бесплодно для понимания сущности человека. Последнего надо изучать как особый мир, как «микрокосм», имеющий определенное предназначение и средства, данные ему чтобы преодолевать препятствия, лежащие на его пути к достижению безусловной вечной ценности. С этих позиций Лотце дает и физическую характеристику человеческого рода. Эволюционная теория, по Лотце, таким образом, ни на что не нужна.

В начале шестидесятых годов преобладали враждебные высказывания по адресу Дарвина. Бóльшая часть таких высказываний вытекала из идеалистического мировоззрения, из веры в незыблемость догматов церкви о сотворении человека.

Среди всего этого бурного обсуждения проблемы антропогенеза сам Дарвин хранил упорное молчание. В чем была причина этого? По всей вероятности, причин было несколько. 1) Вопрос о происхождении человека мог помешать не только принятию эволюционной теории колеблющимися умами, но даже устранить возможность ее

спокойного обсуждения. Пример Ляйелля был достаточно поучителен. 2) Вопрос этот мог навлечь на автора наиболее серьезные обвинения в прямых нападках на религию. Дарвин опасался причинить чрезмерное огорчение «некоторым членам» своей семьи (напомним письмо Дарвина к Карлу Марксу от 13 октября 1880 г.). 3) Далее, проблема антропогенеза была своеобразной, сложной и в значительной своей части новой для Дарвина, вследствие чего требовала длительной работы. 4) Перед Дарвином стояла важная очередная задача — выполнить обещание, данное в «Происхождении видов», опубликовать «те факты, на которых основаны изложенные в ней выводы», т. е. данные по изменчивости культурных растений и домашних животных (см. Введение к книге «Изменения домашних животных и культурных растений») *. Работу над этим чрезвычайно трудоемким исследованием Дарвин закончил только в 1868 г. 5) Для Дарвина вывод о происхождении человека от какой-то иной, более низкоорганизованной формы с неизбежностью сам по себе вытекал из его общей теории происхождения видов. Человек был для него только частным случаем — одним из многих видов. Поэтому внутреннее убеждение Дарвина в родственной связи человека с другими животными не требовало специальной аргументации. Тем не менее, проблема антропогенеза в целом представляла для Дарвина огромный интерес. Имеющиеся биографические материалы позволяют с достаточной полнотой восстановить историю ее разработки Дарвином и определить момент зарождения у него первых проблесков интереса к вопросам, связанным с проблемой антропогенеза.

В конце «Происхождения человека» Дарвин писал: «Удивление, которым я был охвачен, увидев в первый раз кучку туземцев Огненной Земли на диком, каменистом берегу, никогда не изгладится из моей памяти, потому что в эту минуту мне сразу пришла в голову мысль: вот каковы были наши предки» **. Это замечание Дарвина ни в коем случае не относится к расовым особенностям огнеземельцев, но лишь к их низкому культурному состоянию. Это ясно из всего, что Дарвин писал о человеческих расах и об огнеземельской, в частности (с ним на борту «Бигля» находились три огнеземельца, пробывшие несколько лет в Англии и чрезвычайно похожие по всем своим психическим особенностям и поведению на европейцев). Наблюдение Дарвина над огнеземельцами относится к концу декабря (17—18-го) 1832 г. Гораздо большее значение имеют следующие выдержки из записной книжки 1837—1838 гг.:

«Если дать простор нашим предположениям, то животные — наши братья по боли, болезни, смерти, страданию и голоду,— наши рабы в самой тяжелой работе, наши товарищи в наших удовольствиях — все они ведут, может быть, свое происхождение от одного общего с нами предка — нас всех можно было бы слить вместе». И далее: «Различие интеллекта у человека и животных не так велико, как [различие] между живыми существами без мысли (растениями) и живыми существами с мыслью (животными)» ***.

Эти записи, естественно, находятся в полном согласии с тем, что Дарвин впоследствии сообщил в своей автобиографии. Он писал там, что

* См. т. 4 настоящего издания: Ч. Дарвин, Сочинения, т. 4, М.—Л., 1951.
** См. этот том, стр. 655.
*** Ч. Дарвин, Сочинения, т. 3, М. — Л., 1939: Записная книжка Чарлза Дарвина, стр. 77.

вопросу». Следует также отметить, что мысль об унаследовании нравственных склонностей, присущих различным человеческим расам, не только ошибочно биологизирует вопрос, но и противоречит общей и правильной концепции Дарвина о единстве и принципиальном сходстве психических способностей всех человеческих рас. Дарвин, видимо, не подозревал, к каким ошибочным и опасным выводам должно привести его представление об унаследовании нравственных склонностей.

57. (Стр. 244). Первая половина абзаца в I иная: «Они [дикари] безусловно испытывают чувство стыда при нарушении некоторых из своих простейших законов, но сомнительно, в какой мере им присуще чувство угрызения совести. Вначале я был удивлен, что не мог припомнить ни одного примера подобного чувства у дикарей, но и сэр Лёббок указывает, что ему не известны такие примеры. Но если мы выбросим из нашей памяти все случаи, известные из повестей, драм и исповедей, сделанных на смертном одре священникам, то окажется, что вряд ли многие из нас действительно наблюдали угрызения совести, хотя мы часто встречали чувство стыда и досады после более незначительных проступков. Угрызение совести глубоко затаенное чувство». Дальше как в II.

58. (Стр. 246). Этот абзац, содержащий одно из многих ошибочных евгенических рассуждений Дарвина, введен в II.

59. (Стр. 253). Эта фраза в I имеет несколько иной оттенок: «Если бы он [человек] не был подвержен естественному отбору, то он безусловно никогда не достиг бы своего человеческого уровня». В II Дарвин добавил три слова (после «подвержен»), а именно: «в первобытные времена» и закончил фразу словами «своего современного состояния». Эти, на первый взгляд незначительные, поправки обнаруживают характерные колебания и противоречия Дарвина по вопросу о том, к какому именно периоду развития человека следует приурочить наибольшее действие естественного отбора. Дарвин то подробно говорит об отборе у современного человека, то переносит центр тяжести на первобытные времена.

60. (Стр. 253). Все последующее до конца абзаца внесено в II. Все это дополнение также представляет характерный образчик колебаний Дарвина по вопросу об удельном весе естественного отбора в человеческом обществе. Наличие такового не ставится Дарвином под сомнение, но здесь он говорит о небольшом значении отбора у цивилизованных народов, о роли воспитания, обычаев и других социальных факторов. И в то же время и в этом отрывке Дарвин выдвигает особую «форму естественного отбора» в виде лучшего выживания и размножения более умных, одаренных людей. В этом вопросе Дарвин не сумел освободиться от пут буржуазной идеологии.

61. (Стр. 257). Эта фраза в I имеет другой оттенок: «Человек стремится размножиться в столь быстром темпе, что его потомки по необходимости будут подвержены борьбе за существование, а следовательно, и естественному отбору». В II Дарвин ничего не говорит о потомках и относит все к прошлому времени (has multiplied... has exposed). Возможно, что эта поправка обнаруживает те же колебания Дарвина, о которых мы говорили в 59.

62. (Стр. 262). В I здесь следует рассуждение Дарвина о хвосте, выпущенное в II. В I сказано: «То же замечание может быть применено и к вопросу о бесхвостом состоянии человека, так как хвост отсутствует у всех человекообразных обезьян. Впрочем, эту особенность нельзя с уверенностью приписать наследственности, так как хвост, хотя и не отсутствует, но находится в рудиментарном состоянии у многих видов обезьян Старого света и у некоторых видов Нового света, а у некоторых видов, принадлежащих к родственной группе лемуров, его вовсе нет».

По поводу этого замечания нужно сказать, что у узконосых обезьян, обладающих хвостом, длина его действительно очень различна у разных видов. Что касается американских обезьян, то почти у всех хвост достигает значительной длины и даже у так называемого «короткохвоста» он отнюдь не рудиментарен, а достигает половины длины туловища. У некоторых видов группы лориевых лемуров хвоста действительно нет или он очень короток.

63. (Стр. 273). Примечание 33 в II значительно расширено.

64. (Стр. 289). Эта мысль сформулирована в I иначе: «Неблагоприятные физические условия, повидимому, имели очень небольшое значение в вымирании рас». В II Дарвин говорит о способности человека долго сопротивляться неблагоприятным условиям.

65. (Стр. 290). Весь последующий обширный материал о вымирании колониальных народов до раздела «формирование человеческих рас» введен Дарвином в II.

как только в 1837 или 1838 г. он пришел к убеждению в изменчивости видов, он не мог избежать вывода о том, что и человек подчиняется этому закону. Из его автобиографии мы узнаем, что он рано стал собирать факты, относящиеся к вопросу о происхождении человека, но делал это лишь для собственного удовлетворения, очень долго не имея никакого намерения опубликовать свои записи. В «Происхождении видов» он не касался вопросов происхождения каких-либо отдельных видов, но тем не менее включил туда фразу о том, что будет брошен свет на происхождение человека и его историю. Сделал он это, по его признанию, с тем, чтобы «ни один достойный уважения человек» не обвинил его в сокрытии своих взглядов. В то же время Дарвин счел бесполезным и даже вредным для успеха книги подробнее распространяться об этом предмете, не давая специальных доказательств. Положение изменилось после того, как многие натуралисты полностью признали правильность эволюционной идеи. Тогда ему показалось целесообразным обработать свои данные и опубликовать особый труд, посвященный происхождению человека. Интересно следующее добавление, которое делает Дарвин в своей автобиографии, рассказывая об истории этого труда: «Я был тем более рад так поступить, что это давало мне возможность полностью обсудить половой отбор — предмет, который всегда очень меня интересовал. Этот предмет, а также изменения наших домашних животных и культурных растений, причины и законы изменчивости и наследственности, и перекрестное опыление у растений суть единственные предметы, о которых я был в состоянии писать полностью, т. е. используя все материалы, которые я собрал».

«Происхождение человека» Дарвин писал в течение трех лет, в действительности же несколько меньшее время, так как в тот же период, т. е. с 1868 г., он заканчивал 5-е издание «Происхождения видов», что потребовало сорок шесть дней, готовил работу об опылении у орхидей и т. д. Некоторое время отняла болезнь. Книга «О выражении эмоций у человека и животных», опубликованная осенью 1872 г., была задумана сначала как глава в «Происхождении человека», но очень быстро в процессе писания выяснилось, что эта тема потребует отдельной книги. Следует отметить, что записи о выражении эмоций Дарвин начал делать очень рано, с конца 1839 г., когда родился его первый ребенок, который и послужил ему объектом для первых наблюдений. Уже тогда Дарвин, по его словам, был убежден, что сложные формы выражения эмоций имеют свою долгую историю и постепенно возникли из более простых форм.

В переписке Дарвина полнее, чем в его автобиографии, отражены те душевные колебания, которые он испытал в процессе работы над проблемой происхождения человека.

Прежде всего следует упомянуть о письме к Уоллесу от 22 декабря 1857 г., где Дарвин писал: «Вы спрашиваете, буду ли я обсуждать «человека». Думаю обойти весь этот вопрос, с которым связано столько предрассудков, хотя я вполне допускаю, что это наивысшая и самая увлекательная проблема для натуралиста». Вопрос о человеке не перестает занимать Дарвина даже в период, непосредственно предшествующий выходу в свет «Происхождения видов». В письме к Ляйеллю от 20 октября 1859 г. Дарвин обсуждает вопрос о климате в эоценовом времени, высказывая несогласие с Ляйеллем, который сомневался, мог ли человек существовать в этом климате. 7 января 1860 г. он пишет

Дженинсу: «В отношении человека я далек от того, чтобы стремиться навязать свое убеждение, но я думаю, что было бы нечестно полностью скрывать свое мнение. Конечно, каждый волен верить, что человек появился вследствие особого чуда, однако я не вижу ни необходимости, ни вероятности этого». Таким образом, уже очень скоро после появления «Происхождения видов» у Дарвина складывается убеждение в обязательности для него заявить о своей позиции и по вопросу о происхождении человека. Вопрос о человеке обсуждается в его переписке с Ляйеллем. В письме к Ляйеллю от 10 января 1860 г. Дарвин пишет: «Я с искренним удовольствием внимательно прочитаю любую рукопись о человеке и выскажу свое мнение. Вы часто предостерегали меня о необходимости быть осторожным [в вопросе] о человеке. Боюсь, что мне придется вернуть Вам этот совет сторицею! Ваш анализ, несомненно, будет великолепен, но он ужаснет мир больше, чем вся моя книга [«Происхождение видов»], хотя в одном месте (стр. 489 нового издания) я указываю, что считаю человека относящимся к одной категории со всеми животными». Дарвин, очевидно, уверен был в том, что Ляйелль полностью поддержит эволюционную теорию в своем труде «Древность человека». В конце вышецитированного письма Дарвин делает постскриптум: «P. S. Наш предок был животным, которое дышало в воде, имело плавательный пузырь, большой хвостовой плавник, несовершенный череп и, несомненно, было гермафродитным! Вот забавная генеалогия для человечества».

Дарвин явно хотел верить в то, что Ляйелль его поддержит. Как мы видели, его ожидало в этом отношении большое разочарование. Дарвин в то же время говорит о нападках на него со стороны духовенства и о своем «болезненном» отношении к теологической стороне вопроса: «Я в замешательстве,—пишет Дарвин Аза Грею (22 мая 1860 г.),— у меня не было намерения выразить атеистические взгляды». Тем не менее он не может убедить себя, что «благодетельный и всемогущий бог» преднамеренно сотворил Ichneumonidae с нарочитой целью, чтобы они питались живым телом гусениц, или устроил так, чтобы кошка играла с мышью. «Не веря в это, не вижу необходимости и в убеждении, что глаз создан нарочито. С другой стороны, я никак не могу взирать на эту чудесную вселенную и особенно на природу человека и довольствоваться заключением, что все это — результат неразумной силы».

В письме к тому же Аза Грею от 11 декабря 1861 г. Дарвин писал: «Уж если что-либо предопределено, то, конечно, в первую очередь человек: его «внутреннее сознание» (хотя это плохой руководитель) говорит ему так; однако я не могу допустить, чтобы рудиментарные соски мужчины... были предначертаны». Конечно, теория Дарвина стояла в непримиримом противоречии с богословием.

Однако по отношению к Аза Грею Дарвин оказался в трудном положении. Этот горячий сторонник его теории и ее пропагандист в Америке потратил много усилий, доказывая неосновательность богословских нападок на Дарвина. Аза Грей написал три статьи подряд под заглавием, которое говорило само за себя: «Естественный отбор не несовместим с естественным богословием».

В 1863 г. Дарвин с глубокой горечью отозвался на робкий и двусмысленный способ выражения Ляйелля по поводу теории происхождения человека в книге «Древность человека» (письмо Аза Грею 23 февраля 1863 г. и Ч. Ляйеллю — март 1863 г.). В 1864 г. (28 мая?) Дарвин

посылает письмо Уоллесу, почти восторженное по тону, по поводу работы Уоллеса о человеке. Однако Дарвин замечает, что он, может быть, не во всех деталях согласится с Уоллесом. При этом он указывает, что наиболее мощным фактором в происхождении человеческих рас был, вероятно, половой отбор. Наконец, он сообщает, что сам собрал некоторые данные по человеку, но не знает, есть ли в них какой-нибудь толк и даже не предполагает как-нибудь их использовать; «в настоящее время они в состоянии хаоса». Гораздо решительнее пишет Дарвин тому же Уоллесу 14 апреля 1869 г. Он почти не верит своим глазам, читая написанное Уоллесом о человеке: «Как Вы ожидали, я резко расхожусь с Вами. Я не могу видеть никакой необходимости призывать какую-то дополнительную и непосредственную причину, касающуюся человека... Я был особенно рад читать Ваше обсуждение вопроса, потому что в настоящее время я пишу и много думаю о человеке...».

Интересно, что в некоторых письмах Дарвин писал в добродушно-насмешливом тоне о своей работе над происхождением человека. Так, в письме к Уоллесу, написанном в марте 1867 г., Дарвин как будто соглашался с Уоллесом, что вопрос о выражении эмоций не является особенно существенным. Это, говорит он, просто его «любимый конек», которым он захотел поразвлечься после «ужасающей, скучной и тупой» работы над огромной книгой об изменениях у культурных растений и домашних животных. Однако в следующих строках он раскрывает Уоллесу весьма серьезную задачу, которую он поставил в этом исследовании,— показать, как возникли выражения эмоций. В таком же тоне Дарвин писал годом позднее (6 июля 1868 г.) Декандолю о том, что он накопил уже материал для книги об изменчивости видов в природе, но так устал от писания предыдущей книги, что решил «позабавиться публикацией короткого сочинения о происхождении человека». Частично его толкнуло на это решение нежелание подвергнуться обвинению в сокрытии своих взглядов, главным же образом — его интерес к этой теме.

Таковы были основные письма Дарвина, связанные с проблемой антропогенеза. Письма — то робкие, то полные скрытого гнева, то растерянные, то обращающие в шутку идею, которая, по словам самого Дарвина, «ужаснет мир»,— приоткрывают завесу над причиной длившегося двенадцать лет молчания Дарвина. Молчание это, как ясно из вышеизложенного, нельзя, конечно, свести только к психологическим особенностям самого Дарвина. Оно имело глубокие социальные корни.

24 февраля 1871 г. книга «Происхождение человека и половой отбор» вышла в свет в количестве 2500 экземпляров, а в 1874 году вышло второе издание, частично измененное и дополненное Дарвином.

ПРОБЛЕМА ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА В НАУКЕ ДО-ДАРВИНОВСКОГО ВРЕМЕНИ

Для правильной оценки содержания этого труда и его места в науке необходимо уделить некоторое внимание предшественникам Дарвина.

В восемнадцатом веке многие обстоятельства препятствовали правильной постановке проблемы происхождения человека. 1) Почти безраздельное господство в официальной науке учения о постоянстве видов растений и животных. Это учение было ярким выражением господство-

вавшего тогда метафизического мировоззрения, корни которого были с замечательной глубиной вскрыты Ф. Энгельсом. 2) Церковь и господствовавшая идеология не допускали отступлений от догматов религии в вопросе о сущности человека и его месте среди живых существ, и передовые мыслители подвергались жестоким преследованиям. Вокруг вопроса о происхождении человека с особенной остротой шла вековечная борьба материализма с идеализмом. 3) Низкий уровень знаний о природе, в частности — очень плохое знание высших обезьян. Совершенно неизвестны были ископаемые остатки обезьян и человека. Предположение о существе, промежуточном между человеком и обезьяной или другими животными, не могло вызывать доверия. Многим оно напоминало легенды о сатирах, сиренах, кентаврах и т. п.

Однако назревали силы для преодоления этих препятствий. Общественные условия XVII—XVIII веков пробудили мощное движение науки о природе. Во всех областях знания накапливается большой новый материал, глубже познаются закономерности природы, и смелая мысль передовых людей эпохи стремится порвать с религиозной догматикой и провозглашает необходимость перейти от схоластики и комментирования античных авторов к самостоятельным исследованиям. Обоснование этих стремлений давала материалистическая философия той эпохи, которая являлась идеологией европейской буржуазии, готовившейся к решительной битве против устоев феодального общества.

В естествознании зарождаются представления, пробивавшие брешь в метафизическом мировоззрении. Сильнейший удар по метафизическому мировоззрению был нанесен трудами гениального русского ученого, родоначальника русской материалистической философии — М. В. Ломоносова. Его понимание истории земли явилось важнейшей предпосылкой и для исторической трактовки органического мира, для возникновения элементов эволюционизма.

Передовые русские мыслители защищали материалистические воззрения о развитии органического мира и распространяли эти воззрения и на человека; так, например, идею эволюции животного мира высказал молодой русский ученый, смоленский семинарист Афанасий Каверзнев, напечатавший в Лейпциге в 1775 г. небольшую работу на немецком языке под названием «Von der Abartung der Thiere». В этом сочинении, несмотря на некоторые оговорки — маскировку, он, в значительной мере следуя за Бюффоном, развивает мысль, что в результате изменений окружающей среды — пищи, температуры, почвы, как домашние, так и дикие животные претерпевают изменения, которые ведут к превращению одних видов в другие. Не делает Каверзнев исключения и для человека: «Изучив все части тела всех животных,— писал Каверзнев,— и сравнив их друг с другом, надо будет признать, что все животные происходят от одного общего ствола. Ибо, не говоря уже об органах пищеварения, кругообороте соков, об органах движения, которые необходимо имеют все животные, у всех животных наблюдается удивительное сходство, которое, по большей части, соединяется с внешним несходством... С этой точки зрения можно бы, пожалуй, не только кошку, льва, тигра, но и человека, обезьяну и всех других животных рассматривать как членов одной — единой семьи. И если бы кошка действительно была видоизмененным львом или тигром, то могущество природы не имело бы более никаких границ, и можно было бы твердо установить, что от одного существа

с течением времени произошли органические существа всевозможных видов». Книга Каверзнева была дважды издана анонимно на русском языке — в 1778 г. в Петербурге и в 1787 г. в Москве.

Убежденным сторонником идеи о родственной связи человека и животных был замечательный русский философ-материалист и общественный деятель А. Н. Радищев. В своем трактате «О человеке, о его смертности и бессмертии», написанном примерно в период 1792—1796 гг., Радищев писал, что «человек — единоутробный сродственник, брат всему на земле живущему, не токмо зверю, птице, рыбе, насекомому, черепокожему, полипу, но растению, грибу, мху, плесене, металлу, стеклу, камню, земле». Передовые воззрения Радищева на органический мир замечательны своей материалистической направленностью. Радищев располагал все тела природы в единый восходящий ряд, начиная от простейших тел и кончая высшими организмами. Этот ряд, эта «лестница существ» отражала мысль о единстве природы, о преемственности и последовательности природных тел. Мировоззрение Радищева проникнуто идеей непрерывного изменения всех тел в природе. Эти взгляды Радищева в корне отличают его «лестницу существ» от аналогичных «лестниц» многих современных ему иностранных ученых, не выходивших за рамки идеализма и метафизики. Например, в противоположность Радищеву женевский естествоиспытатель Бонне рассматривал «лестницу существ» как порядок, отвечающий гармонии, предустановленной божеством. Начинаясь «тонкими материями», огнем и воздухом, этот ряд не заканчивается у него человеком, так как выше человека у Бонне располагаются ангелы и т. п. В этом отношении Бонне почти не отличается от средневековых комментаторов Аристотеля; например, от арабского ученого тринадцатого века аль-Казвина, автора космографического труда «Чудеса творения». А ведь идеи Бонне, в такой же интерпретации, повторяло множество ученых и писателей разных стран. Материалистические же взгляды Радищева приводили его к передовым смелым выводам и о природе человека.

У французских материалистов XVIII века можно найти прямые указания на изменчивость человеческой природы и на родство человека с обезьяной. Ламеттри высказывал мысль о возникновении человека в результате скрещивания между собой каких-то животных, «возникших из вечного семени». Дидро в своем сочинении «Об объяснении природы» (1754) заявлял устами «доктринера»: «Что же такое человек? у него рот четвероногого животного. У него четыре ноги; две передних служат ему для хватания, две задних для ходьбы; следовательно, это четвероногое животное...»; «...следуя моим естественнонаучным принципам, я никогда не мог отличить человека от обезьяны; ведь существуют обезьяны, у которых меньше шерсти, чем у некоторых людей; эти обезьяны ходят на двух ногах и пользуются своими ногами и своими руками, подобно людям. Что же касается речи, то это не есть для меня решающий признак; согласно своему методу, я допускаю признаки, которые зависят только от тела, от фигуры, от пропорции и положения» *. В другом, более раннем своем произведении («Письмо о слепых в назидание зрячим», 1749) Дидро высказывает мысль, в которой можно видеть представление, правда, еще очень смутное, о роли естественных условий, обеспечивших сохранение человека на земле.

* Дидро, Избранные философские сочинения, стр. 121, М.—Л., 1941.

Указав, что многие животные вымирали из-за недостатка в каком-либо органе, Дидро говорит: «Если мы это допустим, если мы предположим даже, что у первого человека была закрыта гортань, что он был лишен подходящей пищи, имел какой-либо недостаток в детородных органах, не нашел себе подруги среди подобных себе или же смешался с каким-нибудь другим видом животных, то что, господин Холмс, стало бы с человеческим родом? Он попал бы в процесс всеобщего очищения вселенной, и то гордое существо, которое называется человеком, рассеявшись, растворившись среди молекул материи, осталось бы может быть навсегда лишь среди возможностей бытия» *.

Своеобразное место среди философов восемнадцатого века, писавших о происхождении человека от животных, занимает шотландский юрист Джемс Монбоддо. В труде «Ancient Methaphysics» Монбоддо развивал идею о том, что человек постепенно поднимался от животного, разум которого погружен в материю, до того уровня, когда деятельность ума освобождается от власти тела. В другом обширном труде «The Origin and Progress of Language» (1773) Монбоддо объединяет человека и оранг-утана (под которым следует понимать оранга и шимпанзе) в один вид. Монбоддо прослеживает постепенное превращение «оранг-утана» в говорящего человека под влиянием необходимости, т. е. вследствие требований со стороны условий его жизни.

Монбоддо не стоит на эволюционной точке зрения. Виды животных, по его мнению, неизменны или подвержены небольшим и обратимым изменениям. Способность приобретать совершенно новые умения и развивать почти безгранично эти умения — черта, присущая только человеку. Впрочем, весь этот грандиозный процесс человеческого совершенствования проходит, по Монбоддо, *в пределах одного вида*, так как оранг-утан и человек не отличаются, по Монбоддо, в смысле их видовой принадлежности. Поэтому лишены основания попытки некоторых английских авторов видеть в Монбоддо чуть ли не предшественника Дарвина в проблеме антропогенеза. На самом деле, общая концепция органического мира, высказанная Монбоддо, стоит ниже смелых, широких взглядов передовых русских мыслителей Радищева или Каверзнева, уступает она и воззрениям французских философов-материалистов той эпохи. Тем не менее, некоторые его взгляды заслуживают внимания.

Монбоддо полагает, что способность создавать идеи, неразрывно связанная с членораздельной речью,— это важейшее отличие человека от животных. Следовательно, то, что делает человека отличным от животных, не врождено, но приобретено в процессе развития. Что подтверждает эту мысль? На наших глазах ребенок превращается из животного, каким он является при рождении, в человека. Известны, будто бы, случаи одичавших мальчиков и девочек, выросших в лесу без человеческого общества и не обладавших речью. Существуют якобы целые народы, которые почти не умеют говорить. На Никобарских островах живут люди с хвостом, напоминающим кошачий. Сам Линней лично подтвердил ему этот факт в очень любезном письме. На самой низкой ступени стоят оранг-утаны. Еще Диодор Сицилийский, современник Цезаря, рассказывал о народе, который великолепно лазает по деревьям, прыгает с ветки на ветку с помощью рук и ног, и, вследствие

* Там же, стр. 59.

легкости своего тела, люди эти не разбиваются при падении. Орангутаны пользуются палками, строят гнезда на деревьях, но мореплавания и торговли, повидимому, не знают.

Наряду с этими нелепыми рассказами о хвостатых людях и обезьянах, описанных в качестве людей, в книге Монбоддо развертывается очень интересная картина постепенного развития речи под влиянием общественной жизни и труда. «...Причина, которая впервые породила идеи и сделала людей разумными существами, а также социальными и политическими, а также в ходе времен принесла все искусства, эта причина не что иное, как жизненные потребности:

Hinc variae venere artes: labor omnia vicit
Improbus, et duris urgens in rebus egestas.

[Отсюда произошли различные ремесла: всё победил: тяжелый труд и нужда, действующая при суровых обстоятельствах]».

Ошибались,— говорит Монбоддо,— Гуго Гроций, Пуфендорф и другие сторонники теории естественного права, полагавшие, что человек всегда был разумным и общественным существом. Гораздо ближе к истине были создатели римского права, исходившие из идеи Jus naturae, т. е. единства природы у человека и животных. Человеческое общество возникло, по мнению Монбоддо, вследствие необходимости для размножившихся диких людей увеличить источники своего пропитания и вследствие потребности в совместной защите от хищников. Речь родилась из нечленораздельных выкриков животных и была необходимым орудием общения и мышления. В построении Монбоддо полностью отсутствует анатомическая сторона предмета. Он указывает лишь на те природные качества человека, без которых не могли бы развиться его разум и речь. Вот эти качества, данные человеку с самого начала: обладание рукой, этим «инструментом инструментов»; строение органов речи; приспособление к произнесению членораздельных звуков; острая сообразительность.

Своего рода антиподом Монбоддо во Франции был Бюффон, который склонялся к эволюционизму в отношении мира растений и животных, но решительно отвергал возможность происхождения человека от обезьян, вследствие якобы непроходимой пропасти между ними в психической жизни. Отметим попутно, что в будущем Уоллес как бы продолжает эту мысль Бюффона, в то время как Дарвин, стремясь доказать историческое единство человека с животным миром, развил идеи, аналогичные взглядам французских материалистов XVIII века, и попытался построить свое доказательство на (также ошибочном) стирании качественных граней между психикой человека и животных.

В Германии были ученые, признававшие кровное родство человека и обезьяны. Философ Иммануил Кант благосклонно отозвался на работу итальянского ученого Москати, который обосновывал идею происхождения человека от четвероногих животных на анатомическом материале. Кант полагал, что виды растений и животных произошли в процессе «естественной истории» от общего первоначального рода. Человека Кант производил от антропоморфных обезьян. Однако идеализм Канта обесценил элементы эволюционизма в его воззрениях. Кант полагал, что появлению человека предшествовала некая таинственная «идея прачеловека», в которой были полностью предвосхищены все человеческие задатки.

Таким образом, в восемнадцатом столетии мы не находим ни одной сколько-нибудь законченной научной теории, которая объясняла бы происхождение человека, хотя отдельные ценные мысли имелись у многих авторов. Следует отметить разнообразие их взглядов. Линней в основном отрицал эволюционный принцип для животных и для человека, но впервые уделил человеку определенное место в системе, рядом с обезьяной, в пределах отряда приматов. Бюффон допускал эволюционный принцип для мира животных, но отвергал возможность его применения к людям. Монбоддо, наоборот, отрицал его для животных но применял к человеку, притом исключительно для его поведения, умалчивая об эволюции его телесной структуры. Кант допускал эволюцию как для животных, так и для человека, но видел в ней реализацию заранее существовавших идей. Больше всего приближались к истине воззрения о происхождении человека передовых русских мыслителей и французских философов-материалистов. Однако существенным недостатком названных французских авторов было свойственное им механистическое стремление отождествить человека и животных, отвергнув всякую мысль о качественном, принципиальном своеобразии человека.

Крупнейший предшественник Дарвина — Жан Батист Ламарк в «Философии зоологии» (1809) сжато, но в чрезвычайно ясной форме изложил стройную и последовательную гипотезу о происхождении человека, тесно связанную с впервые подробно развитой им теорией эволюции органического мира. «Не были революционерами также Ламарк и Дарвин, но их эволюционный метод поставил на ноги биологическую науку...» — писал И. В. Сталин *.

Ламарк следующим образом представлял себе возникновение человеческого рода. Какое-то наиболее развитое из «четвероруких» под давлением необходимости или по какой-то иной причине потеряло привычку лазить по деревьям и приобрело новую привычку — ходить по земле на двух ногах. В ряде поколений эти четверорукие должны были превратиться в двуруких, у которых первый палец на стопе потерял способность противопоставления и развилась икроножная мускулатура, так что передвижение на четырех конечностях стало затруднительным. Вследствие того, что челюсти перестали употребляться для укусов, для схватывания добычи, но использовались только для жевания, лицевой угол должен был стать более развернутым, лицо укоротиться, резцы принять вертикальное положение. Испытав указанные превращения, эти потомки четвероруких должны были распространиться по земле и изгнать все другие группы четвероруких из мест, которые были пригодны для них самих. Расселяясь по разным областям, эти двурукие должны были приобрести новые потребности, которые в свою очередь привели к развитию новых способностей. По мере того как общества этих существ делались более многолюдными, потребности возрастали, вместе с ними росли идеи, а следовательно, и знаки, пригодные для выражения этих идей, т. е. для общения с себе подобными. Все это, в конечном итоге, создано потребностями.

Ламарк приводит очень мало доказательств в пользу своей гипотезы. Он ссылается на трудность для человека научиться ходьбе на двух ногах, напоминает о том, что дети в младенчестве ходят на четвереньках,

* И. В. Сталин, Сочинения, т. 1, стр. 303, М.—Л., 1946.

что взрослые быстро устают, когда долгое время стоят без опоры. На вопрос о том, отчего четверорукие, которые тоже живут группами, не научились говорить, Ламарк отвечает совершенно в духе знаменитого автора трактата «О разуме» — Гельвеция. Четверорукие, загнанные в дебри и пустыни, жалкие и беспокойные, были слишком поглощены убеганием и прятанием, чтобы выработать новые потребности и способность к речи. Следует, впрочем, вспомнить, что Гельвеций, кроме того, видел причину отставания обезьян в том обстоятельстве, что они ни на мгновение не остаются в покое и потому не знают скуки, этого якобы важнейшего источника развития разума у человека.

Ламарк изложил свои взгляды в очень осторожной форме. По всей вероятности эта осторожность была продиктована страхом перед наполеоновской цензурой. Громадная заслуга Ламарка заключалась в том, что он связал происхождение человека с общей теорией эволюции. Кроме того, он сделал попытку установить последовательность изменений нашего предка. Как мы видели, по гипотезе Ламарка переход от древесной жизни к наземной и освобождение руки привели к изменению жевательного аппарата, усилили власть нашего предка над природой и, создав новые средства и новые потребности, завершились развитием идей и речи. Эта же последовательность была впоследствии положена в основу учения Дарвина о происхождении человека.

Основной недостаток изложения гипотезы антропогенеза у Ламарка — его чрезмерная краткость и связанное с ней почти полное отсутствие фактических доказательств, которые могли бы убедить читателей в ее справедливости. В работе Ламарка совершенно не отражена роль орудий труда в процессе превращения обезьяны в человека. В части анатомической Ламарк умалчивает о значении развития мозга в человеческой эволюции. При систематической характеристике Ламарком отряда двуруких (Bimana) — особенности мозга также отсутствуют.

На протяжении пятидесяти лет, прошедших от выхода в свет «Философии зоологии» Ламарка и до появления «Происхождения видов» Дарвина, вопрос о происхождении человека неоднократно поднимался рядом проницательных естествоиспытателей, которых не удовлетворяла господствующая библейская догма и вошедший в моду в естествознании первой половины XIX века узкий эмпиризм.

Русские естествоиспытатели этой эпохи с разных сторон затрагивают проблему антропогенеза. Так, вопрос о происхождении человека и человеческих рас рассматривается в ранних работах К. М. Бэра. Бэр утверждал здесь (в отличие от его позднейших работ, когда он стал на путь идеализма), что человек имеет естественное происхождение, а первичное возникновение предков человека связано с водной средой. В генеалогической схеме, составленной Бэром в 1819 г., родословное древо животного мира начинается простейшими, а завершается млекопитающими и человеком. На вершину родословного древа животного мира помещал человека и русский палеонтолог и зоолог Э. И. Эйхвальд, рассматривавший человека как высшую ступень, достигнутую постепенным развитием животной организации. В 1817—1818 гг. московский ботаник Михаил Таушер пытался показать, что «человек, который имеет так много общего и физически и духовно с животными, развился и постепенно облагородился из животного состояния...» Отдельные попытки связать происхождение человека с животным миром можно

обнаружить также и у ряда других философски мыслящих русских натуралистов первой половины XIX века, причем следует отметить, что некоторые из них стремились опереться и на фактический материал из области сравнительной анатомии, эмбриологии и т. д. Выдающийся русский биолог середины XIX века К. Ф. Рулье, один из самых значительных предшественников Дарвина, защищал мысль, что в природе «все образуется путем постепенного медленного развития», что развитие организмов идет от простого к сложному и завершается появлением человека.

Аналогичные взгляды высказывали и некоторые ученые других стран. Подобные взгляды опирались в большей или меньшей степени на накопившийся в науке материал. Зоология и зоогеография, сравнительная анатомия и эмбриология, палеонтология и т. д. позволяли с возрастающей полнотой углублять представление о взаимных связях различных подразделений животного мира, мысль о единстве организмов и об их возможном общем происхождении. Но только после обоснования Дарвином учения об историческом развитии органического мира весь накопившийся и с каждым днем увеличивавшийся фактический материал мог быть оценен должным образом и по вопросу о происхождении человека.

ПОСТРОЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТРУДА ДАРВИНА «ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА»

Выше говорилось о том интересе к проблеме происхождения человека, который возник после 1859 г. Время, протекшее между этой датой и 1871 годом, было, однако, исключительно богатым не только большим числом загоревшихся споров о человеке, но массой конкретных исследований в самых различных областях знания, связанных с вопросами антропогенеза.

Подробное и хорошо построенное для того времени генеалогическое древо человека дал Геккель. Гексли представил многочисленные доказательства анатомического сходства человека и антропоморфных обезьян. Появился ряд сравнительно-анатомических работ по мозгу человека и обезьян (Грасиоле, Флоуэр — 1862, Бишофф — 1868, Панш — 1868, Эккер — 1868), по кисти и стопе (Люше — 1864—1865), по мускулатуре (Вуд — 1865, 1868, Майварт — 1869, 1870), по онтогении стопы (Гютер — 1862). Появляется замечательное исследование И. М. Сеченова «Рефлексы головного мозга» (1863), сыгравшее огромную роль в развитии материалистического мировоззрения передовых слоев русского общества и самым тесным образом связанное с проблемой антропогенеза.

В области палеоантропологии также происходят значительные события. Хотя новые находки древнего человека ограничиваются в этом периоде только нижней челюстью из Ля-Нолетт (1866), но зато заново пересматриваются прежние находки — гибралтарский череп и кости неандертальского скелета. Последний получает впервые свое видовое обозначение *Homo neandertalensis* King (Кинг, 1864).

В 1860 г. палеонтолог Ларте представляет Французской Академии мемуар о геологической древности человеческого рода в Западной Европе, в котором дает описание Ориньякского грота. Академия отказалась печатать работу Ларте, но в 1863 г. вышло в свет упомянутое

выше сочинение Ч. Ляйелля «Древность человека», в котором были даны неопровержимые доказательства существования человека «до потопа». Огромный шаг вперед делает археология. В 1864 г. Габриель де Мортилье основывает специальный орган для публикации археологических материалов по истории примитивного человека В том же году Ларте находит пластинку из мамонтовой кости с изображением мамонта, сделанным рукой человека так называемого мадленского времени (позднего палеолита). Шестидесятые годы ознаменовались также весьма важными трудами по истории первобытного общества. В 1861 г. швейцарский ученый, этнолог И. Я. Бахофен в книге «Материнское право», основываясь преимущественно на античном материале, доказал, что формы семьи претерпели в истории человечества огромные изменения, что патриархальной семье и патриархальному роду предшествовала семья, основанная на материнском праве, в которой счет родства было принято вести по материнской линии. В этом же периоде Льюис Морган в ряде выдающихся по своему значению исследований дал решение некоторых основных вопросов истории происхождения и развития семьи и рода («Лига ирокезов», 1861; «Системы родства и свойства человеческой семьи», 1869). В 60-х годах шотландский юрист и этнолог Мак-Леннан указал на исключительную важность явления «экзогамии», т. е. запрета брачных связей в пределах рода, для понимания развития организации первобытного общества. Э. Тэйлор публикует свой труд «Исследования по ранней истории человечества» (1865). Гениальный труд Дарвина о происхождении видов вдохнул идею развития во все отрасли знания, связанные с проблемой происхождения и развития человека и человеческого общества.

Как понимал Дарвин задачи, стоявшие перед ним по отношению ко всему этому весьма разнообразному материалу? Для создания своего труда о человеке Дарвин должен был прежде всего синтезировать все наиболее существенное в названных областях знания, что вызвала к жизни его теория происхождения видов, а также дополнить эти данные своими собственными материалами. Другая задача, стоявшая перед Дарвином, заключалась в том, чтобы применить к проблеме антропогенеза основные принципы своей общей теории эволюции. Третья задача состояла в критическом анализе многочисленных возражений, выставленных против теории происхождения человека от обезьяны. Наконец, четвертой задачей (может быть менее отчетливо осознанной самим Дарвином, чем все остальные) было преодоление тех трудностей, которые возникали из его стремления превратить проблему происхождения человека в чисто биологический вопрос. Эти трудности, естественно, остались непреодоленными, так как Дарвин исходил здесь из ошибочных представлений.

В первой главе своего труда Дарвин дает неопровержимые доказательства происхождения человека из низшей формы. Эти доказательства почерпнуты им из трех групп фактов. К первой группе относятся гомологичные образования у человека и низших животных и огромное число черт сходства между человеком и низшими животными. Это сходство, как показал Дарвин, распространяется не только на общий тип строения тела, но и на множество деталей анатомического, физиологического и биологического характера. Другая группа фактов относится к зародышевому развитию. Дарвин указывает, что зародыш человека особенно сходен с зародышем обезьяны. Кроме того, он при-

водит доказательства того, что человеческий зародыш во многих отношениях сходен с формами некоторых взрослых животных. Третья группа фактов (рудиментарные органы) занимает у Дарвина больше места, чем две первые группы вместе взятые. Это обстоятельство не случайно. Дело в том, что и гомология органов и сходство зародышевого развития охотно приводились противниками эволюционной теории в качестве «доказательств» единого разумного плана, который был избран высшей волей при создании животных. Таковы были, например, идеи Луи Агассица, который присоединял еще сюда смену форм в палеонтологии. Агассиц (1866) рассматривал лестницу ныне живущих существ, онтогению и смену фаун в истории земли как триаду, отражающую замысел творца, осуществившего идею совершенствования в тройном совпадении.

Совершенно невозможно было обратить против эволюционной теории факты, касающиеся рудиментарных органов. Они с полной убедительностью доказывали, что предками человека были существа, резко отличные от ныне живущих людей. Всякая попытка приписать разумной воле создание бесполезных образований была бы явно нелепой (напомним о письме Дарвина Аза Грею от 11 декабря 1861 г., где он писал о рудиментарных грудных железах мужчины). Примеры, приводимые Дарвином в этом разделе, очень многочисленны и бóльшая их часть прочно вошла в основной фонд фактического материала по теории антропогенеза.

Во второй главе, являющейся одной из самых важных во всем труде, Дарвин освещает вопрос о том, каким образом осуществилось развитие человека из некоторой низшей формы. Дарвин приводит огромное количество фактов, доказывающих, что ныне живущий человек подвержен множеству изменений и что эта изменчивость, охватывающая все его органы, во многих случаях закрепляется наследственностью. Анализируя причины изменчивости у человека, Дарвин рассматривает прямое действие условий жизни, влияние усиленного упражнения или неупражнения частей, остановки развития, реверсии, коррелятивные изменения. При этом Дарвин приходит к выводу, что причины изменчивости одинаковы у человека и у животных, причем сходные признаки обнаруживают у них аналогичные изменения. Затем, отдавая дань ложным идеям Мальтуса, Дарвин приводит различные соображения о быстроте размножения у ныне живущего человека и у его «получеловеческих прародителей».

Далее Дарвин рассматривает вопрос о роли естественного отбора в процессе происхождения человека. Значительная часть этого раздела посвящена опровержению взглядов Уоллеса, который считал невозможным объяснить с помощью теории естественного отбора возникновение и развитие важнейших физических и психических свойств человека. По мнению Уоллеса, ни вертикальное положение тела, ни опорного типа стопа, ни большой и сложный по устройству головной мозг, ни органы речи, ни обнаженная от волос кожа не могли появиться в результате естественного отбора, т. е. либо не приносили никакой пользы первобытному человеку (большой мозг, органы речи) либо причиняли прямой вред (утрата хватательной функции стопы, потеря волосяного покрова на теле). Уоллес приходит к идеалистическому выводу, что некоторое высшее «разумное существо» руководило развитием человека, направляло его к специальной цели совершенно так,

как человек руководит развитием многих животных и растительных форм.

Дарвин, однако, приводит неопровержимые доводы в пользу того, что для нашего предка было выгодно иметь как можно более устойчивое положение на двух ногах, как можно более совершенное строение рук и мозга, так как эти особенности физического строения обеспечивали ему возможность выделывания орудий, добывания огня, приготовления оружия, меткость бросания в цель копий и камней. Развитие речи также давало людям неоценимые преимущества. По мере того как прародители человека принимали все более и более вертикальное положение, постепенно изменялась форма не только его стопы, но и других частей его тела: расширялся таз, позвоночник приобретал характерные для человека изгибы, голова принимала другое положение (по сравнению с животными), вследствие чего увеличивались сосцевидные отростки височной кости. Свободное употребление рук и привычка пользоваться камнями и дубинами в битвах с врагами вели к уменьшению мощности челюстей и зубов, которые служили главным образом для жевания. Уменьшение челюстей и зубов вело к ослаблению жевательных мышц, что в свою очередь вызывало уменьшение гребней на черепе. Что касается увеличения мозга, то оно в свою очередь оказывало влияние на форму черепа и придавало ей черты, характерные для человека. Все эти изменения, по мнению Дарвина, происходили в результате борьбы за существование и естественного отбора, причем последнему помогали унаследованные влияния усиленного упражнения частей, и эти оба процесса находились в непрестанном взаимодействии.

Иначе объясняет Дарвин исчезновение у человека волосяного покрова. Он отвергает предположение, что человек сделался нагим от действия солнца или благодаря тому, что отсутствие волос избавляло его от насекомых. Причину исчезновения волос на теле у человека Дарвин находит в действии полового отбора: мужчина или женщина лишались волос вследствие предпочтения, которое оказывалось менее волосатым индивидам представителями другого пола.

В заключении второй главы Дарвин подчеркивает важность соотносительной изменчивости в процессе эволюции и, наконец, отводит рассуждения герцога Аргайля, который заявлял, что теория естественного отбора не может объяснить возникновения слабого и беспомощного существа — человека. Дарвин возражает, указывая, что физическая слабость человека с избытком возмещалась умственными способностями человека и его общественными наклонностями.

Третья глава посвящена сопоставлению умственных способностей человека и низших животных. Основная идея этой главы в том, что никакого основного, глубокого, качественного различия относительно умственных способностей между человеком и высшими млекопитающими не существует. Дарвин стремится доказать, что у высших млекопитающих можно видеть проявление в зачаточной форме всех чувствований человека, любопытства, подражательности, внимания, памяти, воображения и даже таких способностей, по которым человека обычно противопоставляют животным: разума, способности к усовершенствованию, употребления орудий, речи, чувства красоты и т. п. Значительное место в этой главе занимает вопрос о происхождении речи. Дарвин приходит к выводу о происхождении членораздельной речи из подражания и видоизменения различных естественных звуков, голосов

других животных, а также и собственных инстинктивных криков человека.

Отличие в этом отношении человека от животных, по Дарвину, состоит только в том, что человек обладает бесконечно большей способностью ассоциировать в своем уме самые разнообразные звуки и представления. Этим он обязан, конечно, высокому развитию своих умственных способностей.

Дарвин уделяет особое место подражанию у наших обезьяноподобных предков реву хищных зверей, чтобы предупредить себе подобных о роде грозящей опасности. Затем, говоря о подражании эмоциональным выкрикам других людей, Дарвин специально отмечает, что подражание музыкальным крикам (имевшим место преимущественно во время ухаживания) посредством артикулированных звуков послужило, вероятно, для речевого выражения различных более сложных эмоций. Дарвин, далее, проводит аналогию между образованием различных языков, с одной стороны, и происхождением видов у растений и животных — с другой.

В главе четвертой Дарвин продолжает сопоставление психических способностей человека и животных. Эта глава посвящена общественным наклонностям человека и его нравственным чувствам. Главный вывод Дарвина заключается в том, что первое основание нравственного склада человека — в его общественных инстинктах. Огромное влияние этих общественных инстинктов у человека, их способность победить чувство голода или самосохранения объясняются тем, что общественные инстинкты гораздо более постоянны, чем все другие и, кроме того, поощряются обществом.

В пятой главе Дарвин анализирует вопрос о том, каким образом происходило развитие умственных и нравственных способностей в первобытные времена и у цивилизованных народов. По мнению Дарвина, эти способности имели исключительно высокое значение для первобытного человека и его обезьяноподобных прародителей, и вследствие этого необходимо допустить, что они совершенствовались и развивались под влиянием естественного отбора. Некоторую трудность, как полагает Дарвин, представляет вопрос о том, каким образом в пределах одного племени известное число людей, принадлежащих к этому племени, было впервые наделено подобными общественными и нравственными качествами и как поднялся впервые уровень развития? Могло ли это произойти путем естественного отбора? На этот вопрос Дарвин отвечает следующим предположением: люди приобретают привычку помогать ближним прежде всего из себялюбивых побуждений, рассчитывая получить помощь в свою очередь, а привычка делать добро в течение нескольких поколений могла стать наследственной, равно как и порожденное этой привычкой чувство симпатии. Еще более сильным побуждением к развитию нравственности, по мнению Дарвина, было одобрение или порицание со стороны себе подобных. Но этот общественный инстинкт был приобретен путем естественного отбора. Наконец, если нравственное чувство на высоком уровне его развития давало очень малые преимущества его обладателю по сравнению с другими членами коллектива, то, как утверждает Дарвин, весь коллектив в целом приобретал огромные преимущества перед другими коллективами вследствие того, что он обладал большим числом нравственных людей в своей среде.

В разделе, посвященном влиянию, которое естественный отбор якобы оказывает на цивилизованные народы, Дарвин сам принужден заявить во многих местах, что теория естественного отбора бессильна объяснить явления подъема и упадка культуры. Однако оговорки такого рода не останавливают Дарвина в его стремлении во что бы то ни стало отыскать примеры влияния естественного отбора на жизнь современных народов. Эти попытки Дарвина, естественно, оказываются бесплодными, так как они исходят из ложных методологических оснований.

Глава шестая посвящена вопросу о родословной человека, а также о месте и времени его происхождения. Дарвин показывает, что классификация животных должна опираться на генеалогию и, следовательно, должна строиться не на одном каком-либо признаке, но на множестве признаков, причем многочисленность сходных черт важнее для естественной системы, чем величина сходства и несходства в каком-либо одном или двух признаках. Вследствие этого Дарвин считает неправильным выделение человека в особый подкласс млекопитающих, как это делает Оуэн, руководствуясь одним лишь строением мозга. С генеалогической точки зрения человек составляет, по Дарвину, лишь особое семейство, а может быть даже только подсемейство. На основании большого числа сходных черт строения у человека и антропоморфных обезьян Дарвин приходит к выводу, что «нашим прародителем был какой-нибудь древний член человекообразной подгруппы». При этом Дарвин делает очень важное предостережение, указывая, что не следует предполагать, что древний родоначальник всего обезьяньего рода, не исключая и человека, был тождествен или даже только близко сходен с какой-либо из существующих ныне обезьян.

Что касается места происхождения человека, то Дарвин прежде всего исключает Новый Свет, Австралию и океанические острова, и ограничивает прародину человека Старым Светом. В пределах последнего он выделяет Африку, как область, где, по всей вероятности, обитали предки гориллы и шимпанзе; «а так как эти два вида — самые близкие родичи человека, то предположение, что наши древние родоначальники жили на африканском, а не на другом каком-либо материке, становится еще более вероятным». Впрочем, замечает Дарвин, находка человекообразной обезьяны дриопитека в миоценовых слоях Европы не позволяет считать вопрос об африканской прародине человека окончательно решенным. Можно предположить, во всяком случае, что утрата волосяного покрова совершалась в жаркой стране. О жарком климате прародины человека свидетельствует и плодоядность нашего предка, если основываться на аналогии с человекообразными обезьянами.

Дарвин не считает возможным точно определить тот период, когда от родословного древа приматов отделилась человеческая ветвь. Он предполагает, что это отделение могло произойти в эоцене. Восстанавливая низшие ступени в генеалогии человека, Дарвин намечает следующий нисходящий ряд наших предков: низшие узконосые обезьяны, лемуровые, древние предки живородящих млекопитающих, древние сумчатые, древние однопроходные, земноводные, рыбы, подобные чешуйчатнику, существа, сходные с ланцетником, морские животные, сходные с личинками живущих ныне асцидий. Вопрос о том, по какой родословной линии произошли от земноводных или рыб пресмыкаю-

щиеся, птицы и млекопитающие, Дарвин считает нерешенным. Дарвин с большой похвалой отзывается о генеалогических построениях Геккеля и указывает на исключительно высокое значение для проблемы связи позвоночных с беспозвоночными работ А. О. Ковалевского. Следует отметить, что эту главу Дарвин заканчивает опытом восстановления облика и строения нашего предка на основании материалов по рудиментарным органам. Это обстоятельство подчеркивает то исключительное значение, которое Дарвин придавал этой области фактов в проблеме антропогенеза.

В седьмой главе Дарвин рассматривает ряд вопросов, относящихся к человеческим расам. Не давая описания человеческих рас, он разбирает то значение, какое имеют различия между расами с точки зрения классификации, т. е. анализирует доводы моногенизма и полигенизма, а также стремится выяснить причины, которые привели к возникновению расовых особенностей у человека. Подробно взвесив многочисленные факты и соображения, которые можно привести в пользу признания человеческих рас за отдельные виды, Дарвин разбирает затем аргументы в пользу противоположной точки зрения. В конечном итоге он приходит к заключению, что «...маловажно решение вопроса, следует ли смотреть на так называемые человеческие расы как на расы, виды или подвиды, хотя последнее название кажется более верным». То, на чем настаивает Дарвин,—это происхождение всех человеческих рас от предков, принадлежавших к одному виду, т. е. от одного общего корня. В этом единстве происхождения человеческих рас Дарвина убеждает огромное сходство между расами человека в огромном количестве особенностей их строения и их психических способностей.

Рассматривая вопрос о причинах возникновения рас, Дарвин пришел к выводу, что наиболее характерные особенности рас человека нельзя объяснить прямым влиянием различных условий жизни. Некоторую, хотя и незначительную роль в процессе расообразования Дарвин готов уделить уменьшенному или усиленному упражнению органов, а также соотносительной (коррелятивной) изменчивости. Что касается естественного отбора, то Дарвин не считает возможным придавать ему в этом случае большое значение, так как, по его мнению, «ни одно из внешних различий между человеческими расами не приносит им прямой или особой пользы». Об отсутствии приспособительного, полезного значения расовых признаков свидетельствует, по мнению Дарвина, их большая изменчивость. Важнейшим фактором происхождения рас человека, по Дарвину, был половой отбор, хотя Дарвин не считает это положение строго доказанным. Кроме того, как он полагает, не все различия между расами можно объяснить с помощью этого принципа. Вопрос о роли полового отбора в процессе возникновения человеческих рас не получил окончательного разрешения в науке, да и мало кем подвергался систематическому изучению.

Для обоснования принципа полового отбора Дарвин приводит огромный фактический материал, почерпнутый им из зоологии. Рассмотрение этого вопроса и анализ вторичных половых признаков в низших классах животного мира, затем у насекомых, рыб, у земноводных, пресмыкающихся, млекопитающих, включая обезьян, занимает у Дарвина целый ряд глав — от восьмой по восемнадцатую включительно. Только в девятнадцатой главе Дарвин снова возвращается к человеку и подвергает подробному разбору в этой и двадцатой главах

вторичные половые признаки человека и процесс их образования. Глава двадцать первая представляет собой общий обзор и заключение всей книги. Таково построение дарвиновского труда о происхождении человека.

ИСТОРИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТРУДА ДАРВИНА И КРИТИКА ЕГО ОШИБОЧНЫХ ПОЛОЖЕНИЙ КЛАССИКАМИ МАРКСИЗМА-ЛЕНИНИЗМА

Работа Дарвина о человеке имеет огромное значение в истории науки. Дарвин был вполне прав, когда в конце своей книги писал, что вопрос о происхождении человека от более низко организованных форм может отныне считаться твердо и окончательно разрешенным в положительном смысле. Ничего равного этому труду по количеству и разнообразию привлеченного фактического материала, по обилию поставленных в нем проблем, по богатству идей, по всесторонности их обсуждения не было создано ни одним из соратников Дарвина в борьбе за учение о происхождении человека от обезьяны. Одно из важнейших отличий книги Дарвина от исследований Гексли, Геккеля и др. по проблеме антропогенеза заключалось в том, что Дарвин, излагая эту проблему, систематически применял для ее разрешения все принципы своего учения о происхождении видов. В этом была необычайная сила Дарвина, но это же, как мы увидим в дальнейшем, обусловило и наиболее серьезные его ошибки в разработке проблемы антропогенеза, так как слабые стороны его учения с особенной рельефностью обрисовались именно при обсуждении данной проблемы.

Дарвину принадлежит заслуга в том, что он уничтожил представление о человеке как о существе, созданном особым актом творения. Дарвин установил впервые с полной несомненностью, что человек возник в результате исторического процесса видоизменения и развития длинного ряда его предков. Полностью доказано им и тесное родство человека с ныне живущими антропоморфными обезьянами, из которых всего ближе к человеку стоят африканские формы — шимпанзе и горилла. Вместе с тем навсегда сохранится в науке и его положение о том, что ни одна ныне живущая обезьяна не может считаться предком человека. Сохранили свою силу и предположения Дарвина об Африке как возможной прародине человека. Особую ценность представляет весь материал, обобщенный Дарвином по рудиментарным органам, по явлениям реверсии у человека и т. п., а также и освещение этого материала с точки зрения эволюционной теории. Огромным вкладом в науку были также показанные Дарвином биологические задатки различных свойств и способностей человека.

Фридрих Энгельс, задавая вопрос о том, чем объяснить бесконечное разнообразие организмов, писал: «На этот вопрос ответ дало третье великое открытие — теория развития, которая в систематическом виде впервые была разработана и обоснована Дарвином. Какие бы превращения ни предстояли еще этой теории в частностях, но в целом она уже и теперь решает проблему более чем удовлетворительным образом. В основных чертах установлен ряд развития организмов от немногих простых форм до все более многообразных и сложных, какие мы наблюдаем в наше время, кончая человеком. Благодаря этому не только стало возможным объяснение существующих представителей

органической жизни, но и дана основа для предистории человеческого духа, для прослеживания различных ступеней его развития, начиная от простой, бесструктурной, но ощущающей раздражения протоплазмы низших организмов и кончая мыслящим мозгом человека. А без этой предистории существование мыслящего человеческого мозга остается чудом» *.

«Происхождение человека и половой отбор» Дарвина вызвали к жизни необъятное количество исследований, посвященных природе человека, его месту среди органических существ, его генеалогии. Огромное значение имел этот труд для изучения высшей нервной деятельности человека и животных. Чрезвычайно ярко говорили об этом в свое время И. М. Сеченов и позже И. П. Павлов. Так, в речи, произнесенной в общем собрании Общества московского научного института 24 марта 1913 г., И. П. Павлов говорил: «Возбудителем и вдохновителем современного изучения высших проявлений жизни животных по всей справедливости надо считать Чарлза Дарвина, который, как это известно всякому образованному человеку, во второй половине прошлого столетия своей гениальной иллюстрацией идеи развития оплодотворил всю умственную работу человечества и в особенности биологический отдел естествознания. Гипотеза происхождения человека от животных естественно придала захватывающий интерес изучению высших проявлений жизни животных. Ответ на вопрос, как наиболее полезно вести это изучение и само изучение стали задачей последарвиновского периода»**.

Великое произведение Дарвина, тем не менее, не разрешало проблемы движущих сил эволюции человека. Принципиальное разрешение этой проблемы было дано в трудах Маркса и Энгельса.

Дарвин был убежден, что теория происхождения человека от низших животных несовместима с признанием качественного своеобразия человека. Это убеждение было у Дарвина настолько сильным, что, отрицая существование глубоких различий между человеком и животными, он нередко именно этим отрицанием пытался подкрепить идею о происхождении человека и всех его особенностей из животного мира. Дарвину казалось, что достаточно ему признать хотя бы одно свойство человека принципиально выделяющим человека из животного мира, чтобы тотчас же тем самым отломить «человеческую ветвь» от общего ствола животного царства и стать на позицию креационизма. Именно в этом вопросе приверженность Дарвина к метафизической формуле «природа не делает скачков», непонимание им значения скачков — качественно переломных этапов в развитии сказались с особенной силой и обусловили серьезнейшие его ошибки и в разработке проблемы антропогенеза.

Между тем, с точки зрения диалектического материализма путь к решению проблемы происхождения человека должен вести исследователя от изучения корней человеческого рода в животном мире к пониманию причин обособления человека от животных. Это обособление должно рассматриваться как «скачок», как формирование нового качества.

Этот скачок,как показали Маркс и Энгельс, заключался в переходе к выделыванию орудий труда. Человеческая история возникает

* Ф. Энгельс, Диалектика природы, стр. 156, М.—Л., 1950.

** И. П. Павлов, Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных, изд. 6-е, стр. 236, М.—Л., 1938.

с момента начала производства. «Люди имеют историю потому, что они должны *производить* свою жизнь, и притом *определенным* образом» * Развитие общества происходит на основе своих качественно своеобразных социальных закономерностей, и попытки объяснить причины развития человека перенесением в общество закономерностей развития животного мира — ненаучны, методологически ложны.

Только в трудах Маркса и Энгельса (и особенно подробно в знаменитой работе Энгельса «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека») было впервые дано глубочайшее решение проблемы происхождения человека с позиций диалектического материализма, была вскрыта ведущая роль труда в процессе «очеловечения обезьяны» и значения этого фактора для всей дальнейшей эволюции человека. Труды Маркса и Энгельса показали, что при формировании человека биологические закономерности во взаимоотношениях индивидуумов сменились закономерностями социальными путем перехода предшественников человека от простого потребления и собирания продуктов природы к производству орудий труда и к преобразованию природы с помощью общественного труда. В трудах Маркса и Энгельса были одновременно подвергнуты уничтожающей критике любые попытки незакономерного приложения биологических закономерностей для объяснения явлений общественных, реакционные мальтузианские и т. п. измышления. Об основных мыслях Маркса и Энгельса, Ленина и Сталина по этим вопросам напомнят читателю публикуемые в этом же томе сочинений Дарвина материалы: «Маркс, Энгельс, Ленин, Сталин о проблеме происхождения человека».

Совершенно ясно, что незнание основных положений диалектического и исторического материализма не могло не привести Дарвина к ряду ошибочных утверждений. В его труде о человеке нередко проскальзывает тенденция истолковывать конкуренцию, возникновение имущественных различий, колониальную экспансию, войны и другие чисто социальные явления как проявления зоологической борьбы за существование, как явления якобы биологического порядка. Дарвин иногда обсуждает социальные вопросы с точки зрения теории естественного отбора, вдается в евгенические рассуждения. Эта тенденция непосредственно вытекает у Дарвина из его нежелания признать человека существом, качественно отличным от животных.

Это заблуждение Дарвина отразилось и на том, как он изложил процесс происхождения человека.

Прежде всего Дарвин не выделил труд как важнейший род деятельности древнего человека. Он описал трудовые действия первобытных людей *наряду* с другими формами их поведения, не показав ведущей роли труда Далее, не проводя резкой качественной грани между человеком и животными, Дарвин тем более не мог признать и качественных отличий между отдельными этапами происхождения человека. Если, в самом деле, ничего качественно нового не возникло в результате *всего* процесса антропогенеза, то тем более (казалось Дарвину) не могли обозначиться какими-либо существенно новыми приобретениями отдельные этапы этого процесса. Путь становления человека превращался в прямую дорогу без поворотов, на протяжении которой

* К. Маркс и Ф. Энгельс, Немецкая идеология, М., 1935. Пометка Маркса на полях — стр. 20.

с более или менее одинаковой силой действовали с начала до конца одни и те же движущие факторы, биологические в своей основе. Между тем, с точки зрения диалектического материализма необходимо признать, что в процессе происхождения человека более или менее постепенно накоплялись особенности нового рода и что эти особенности, по мере своего появления, влияли на дальнейший ход процесса и тем самым его изменяли. Отношения между новыми и старыми закономерностями в ходе процесса антропогенеза можно понять, только отправляясь от той концепции развития, которая была сформулирована Лениным и обозначена им как «вторая» концепция:

«Развитие есть «борьба» противоположностей. Две основные (или две возможные? или две в истории наблюдающиеся?) концепции развития (эволюции) суть: развитие как уменьшение и увеличение, как повторение, *и* развитие как единство противоположностей (раздвоение единого на взаимоисключающие противоположности и взаимоотношение между ними). При первой концепции движения остается в тени *само* движение, его *двигательная* сила, его источник, его мотив (или сей источник переносится *во вне* — бог, субъект etc.). При второй концепции главное внимание устремляется именно на познание *источника «само»*движения. Первая концепция мертва, бледна, суха. Вторая — жизненна. *Только* вторая дает ключ к «самодвижению» всего сущего; только она дает ключ к «скачкам», к «перерыву постепенности», к «превращению в противоположность» к уничтожению старого и возникновению нового» *.

У Ленина мы находим также замечательный набросок периодизации процесса антропогенеза от «стада обезьян, берущих палки» к первобытному человеческому стаду, и от него к клановому, родовому обществу (см. этот том, стр. 31). Мы находим также у Ленина важнейшие указания о недопустимости объяснять социальные явления биологическими факторами (отбором и т. п.).

Глубочайшие мысли о факторах развития психических способностей человека в процессе превращения обезьяны в человека, о роли членораздельной речи в процессе становления и развития человека, о расах человека даны в трудах И. В. Сталина.

Только на основе трудов Маркса, Энгельса, Ленина и Сталина проблема антропогенеза получает свое подлинно научное разрешение.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ЧЕЛОВЕКА

В современной науке полностью подтверждены все основные положения Дарвина о генеалогии человека. Очень большую роль в этой области сыграла советская наука. Накоплено множество фактов, доказывающих, что родственные связи человека с антропоморфными обезьянами проявляются в анатомическом строении всех органов тела и притом обнаруживаются в таких деталях, которые ранее оставались неизвестными. Наибольшее сходство с человеком, в полном согласии с точкой зрения Дарвина, имеют африканские высшие обезьяны — горилла и шимпанзе. Это сходство обнаружено в строении их нёбных

* В. И. Ленин, К вопросу о диалектике.—Философские тетради, стр. 327—328, М.—Л., 1947.

костей, лобных пазух, в ширине межглазничного пространства, наличии шиловидного отверстия, отсутствии центральной кости запястья, во множестве особенностей мускулатуры, включая мимические мышцы и мышцы гортани, способе отхождения артерий от дуги аорты, строении артериального кольца Виллизия, расчленении легких на доли, строении сперматозоидов и т. д., и т. д.

Существенно новые подтверждения теории Дарвина были получены в результате микроскопического изучения головного мозга. Оказалось, что характерные особенности гистологического строения коры головного мозга человека намечаются уже у антропоморфных обезьян и в особенности у африканских форм. Так, доказано сходство тонких структур у человека и шимпанзе в лобной доле мозга, в нижнетеменной, в височной (Блинков, Кононова, Филимонов, Шевченко и др.).

Ряд доказательств родственной близости человека и антропоморфных обезьян доставили исследования крови. Так, из четырех основных групп крови человека, три — *А*, *Б* и *АБ* были найдены у гиббонов, орангов и горилл, нулевая и *А* — у шимпанзе. Родство человека и высших обезьян показала реакция выпадения осадка «преципитации» и «связывания комплемента». Положительные результаты были получены при переливании крови человека (группы *А*) шимпанзе (той же группы) и обратно.

Оказалось далее, что соотношение серосодержащих аминокислот — метионина и цистина в глобинах человека и обезьян (макак — резус) почти одинаково и отличается от соответствующих соотношений у хищных и копытных.

Было доказано, что распад пуринов осуществляется сходным образом у людей и антропоморфных обезьян. У тех и других не происходит превращения мочевой кислоты в аллантоин и выделяется мочевая кислота.

Специальные исследования показали, что особенности зародышевых органов человека (дискообразная форма плаценты, отсутствие свободного аллантоидного пузыря и др.) имеются также у обезьян.

Особый интерес представляют результаты экспериментального изучения поведения обезьян психологами (Гобгауз, Кёлер, Иеркс, Ладыгина-Котс, Войтонис, Г. З. Рогинский, Тих и др.) и физиологами (И. П. Павлов, Вацуро, Долин и др.). Было показано, что шимпанзе по способности восприятия цветов очень близок к человеку. Обнаружилась способность шимпанзе воспринимать различия величины и формы предметов. Было экспериментально показано, что оптические пространственные задачи шимпанзе решает значительно лучше при бинокулярном зрении, чем при монокулярном. Изучение слуха у шимпанзе показало, что пороги его слуховых ощущений близки к человеческим. Было также доказано, что обоняние у обезьян не играет такой роли, как зрительные и кинестетические восприятия. Этой относительно невысокой степени развития обоняния соответствует и устройство органов обоняния. У обезьян, как и у человека, только три носовые раковины, причем собственно обонятельной является верхняя.

Огромное количество исследований показало весьма высокое развитие у антропоморфных обезьян их психических способностей. Особенно существенным подтверждением теории Дарвина следует считать экспериментальные данные, показавшие, что шимпанзе способны пользоваться палками для овладения целью, а также гасить огонь. Так, в опы-

тах сотрудников И. П. Павлова шимпанзе Рафаэль без научения и дрессировки набирал в кружку воду из бака и гасил огонь, пламя которого мешало животному взять приманку из отверстия шкафа. Физиологами отмечается исключительно большая подвижность нервной системы обезьян, а также необычайное развитие у них процессов возбуждения в двигательной зоне коры, которое у шимпанзе особенно ярко проявляется в тех случаях, когда после выработки условного рефлекса сигнал не сопровождается подкреплением,— шимпанзе в отличие от собаки протестует с бурной, неистовой яростью. Некоторые физиологи полагают, что все характерные, специфические черты высшей деятельности шимпанзе связаны преимущественно с особыми чертами его кинестетической системы (Э. Г. Вацуро, 1948). Высокое развитие ориентировочных реакций у антропоморфных обезьян и их способности к манипулированию предметами были, очевидно, важнейшими условиями, которые некогда позволили предкам человека перейти к изготовлению орудий.

Очень важные подтверждения теории Дарвина были получены в области палеонтологии антропоморфных обезьян и палеоантропологии.

В полном соответствии со взглядами Дарвина оказалась хронологическая последовательность находок ископаемых приматов. В древнейших отделах третичного периода — в палеоцене и в эоцене — были найдены из приматов только лемуры и долгопяты. Никаких следов обезьян в этих слоях не обнаружено. В олигоцене уже известны весьма примитивные представители обезьян — парапитек и проплиопитек. В миоцене и плиоцене открыты разнообразные виды и роды антропоморфных обезьян — плиопитек, ореопитек (в Западной Европе), удабнопитек (в Закавказье), различные виды дриопитека, сивапитек, брамапитек, сугривапитек, рамапитек и другие роды (в Сиваликских холмах Индии, у подножья Гималаев), ксенопитек, лимнопитек, проконсул (в восточной экваториальной Африке). Среди этих высших обезьян некоторые, по строению зубов, гораздо ближе к человеку, чем все ныне живущие обезьяны; таковы *Driopithecus darwini* и *Ramapithecus brevirostris*. Представляют большой интерес и огромное разнообразие этих форм третичного периода и очень широкая область их расселения.

Доказано, что в начале четвертичного периода в Южном Китае обитали антропоморфные обезьяны — гигантопитеки, значительно превосходящие по размерам жевательного аппарата гориллу и в то же время более сходные с человеком, чем горилла, по строению коренных зубов.

Исключительно важные находки антропоморфных обезьян были сделаны в течение последних десятилетий (начиная с 1924 г.) в Южной Африке. Эти обезьяны подразделяются южноафриканскими исследователями на четыре рода: австралопитек, парантроп, плезиантроп, телантроп. Телантроп относится, по всей вероятности, уже к древним типам человека. Чтобы дать представление о богатстве этих находок, укажем, что, по данным 1950 г., *Paranthropus crassidens* представлен десятью индивидуумами, а *Plesianthropus transvaalensis* — двадцатью. Некоторые из этих форм весьма близко напоминают человека по строению зубов, по особенностям скелета. У австралопитеков и парантропов зубной ряд ровный, без промежутков (диастем), клыки почти не выдаются, что придает переднему отделу их морды большое сходство с человеческим лицом. Наиболее замечательно, однако, заключение, к которому пришли многие исследователи относительно способов передвижения

этих высших обезьян. На основании анатомических особенностей длинных костей их скелета костей таза, основания черепа и его затылочного отдела можно думать, что они ходили на двух ногах в выпрямленном положении. Не может быть сомнения в том, что они были наземными существами, так как в конце плиоцена и в начале плейстоцена в Южной Африке не было тропического леса, как и в настоящее время. Внутренние области представляли собой открытые пространства с засушливым климатом, о чем свидетельствуют и остатки костей животных, найденные вместе с описанными антропоморфными обезьянами. Эти наземные двуногие обезьяны, рост которых близок к росту шимпанзе, повидимому, охотились на животных и, в частности, на павианов. Из 58 черепов павианов, найденных в пещерах вместе с остатками австралопитеков, парантропов и плезиантропов, приблизительно 80% несут на себе следы раскалывающих ударов, нанесенных камнем или длинными костями копытных животных.

Вместе с тем, вопреки предположениям некоторых южноафриканских авторов (Брум и др.), эти существа не были еще людьми. Прежде всего, во всей массе ископаемого материала, относящегося к этим обезьянам, ни одного изготовленного орудия найдено не было. Далее, объем полости черепа у них немногим больше, чем у шимпанзе, и не превышает объема черепа крупных горилл (435—650 *см*³). Еще более подчеркивается принадлежность описанных форм к обезьянам очень малой величиной объема их мозга по отношению к размерам их коренных зубов.

Таким образом, в полном согласии с предсказаниями Дарвина, открыт ряд промежуточных форм между древнейшими приматами, ведущий через парапитека, дриопитека, рамапитека к двуногим высшим обезьянам, которые уже перешли к использованию камней и палок и должны рассматриваться как существа, близко родственные тем обезьянам, от которых произошел древнейший человек.

Хотя палеонтологические данные не могут, естественно, дать исчерпывающий материал для суждения о том, каким образом шел процесс эволюции обезьян, однако он достаточен для того, чтобы опровергнуть попытки оторвать этот процесс от внешней среды и влияния естественного отбора или представить происхождение человека как «сотворение путем эволюции», как осуществление замысла разумной воли.

Прежде всего, наблюдается очевидное соответствие между развитием огромных открытых безлесных пространств в Азии и Африке и обилием наземных видов обезьян Старого Света, каковы павианы, гелады, мандриллы, некоторые макаки, горные гориллы. Отсутствие подобных форм в Южной Америке среди широконосых обезьян без сомнения связано с резким преобладанием на этом континенте площади, занятой тропическим лесом. Далее, возникновение наземных видов среди узконосых обезьян шло параллельно с изменением климата, который становился более сухим, как это установлено для Европы и Центральной Азии для конца миоцена и начала плиоцена. Затем, можно считать твердо установленным, что из очень большого числа видов и родов антропоморфных обезьян середины третичного периода немногие дошли до четвертичного периода. Многие исчезли, не оставив потомства, например, в Европе, в восточной Африке, в Индии. Дожили до начала плейстоцена немногие, победившие в жизненной борьбе формы, а именно, или сохранившиеся и доныне древесные обезьяны — обитатели тропического леса, или двуногие, вооруженные палками и камнями,

с высокоразвитой стадностью австралопитеки, парантропы, плезиантропы, может быть, телантропы и подобные им виды. Из их среды и появились древнейшие люди.

Не менее яркие подтверждения теории Дарвина о происхождении человека от высших обезьян были получены при изучении древних остатков человека.

Следует вспомнить о том, что во времена Дарвина не было сделано ни одной находки ископаемых людей, более древних, чем неандертальцы, а из неандертальцев были известны только «Гибралтар 1» (1848), «Неандерталь» (1856), «Арси-Сюр-Кюр» (1859) и «Ля-Нолетт» (1866), причем остатки из Арси-Сюр-Кюр (обломок нижней челюсти, зуб и первый шейный позвонок) не привлекли внимания тогдашних ученых.

В настоящее время в науке известны остатки питекантропов, найденные голландским военным врачом Евгением Дюбуа на острове Ява близ Триниля и близ Кедунг Брубуса в 1891—1893 гг., и, кроме того, остатки в общем сходных с тринильским питекантропом пяти существ, обнаруженных геологом Кенигсвальдом (1937, 1938, 1939) также на острове Ява близ Сангирана. В 1936 г. на Яве в слоях, еще более древних, чем тринильские, т. е. в раннечетвертичном времени, был найден череп ребенка (вероятно, питекантропа) близ Моджокерто. В 1941 г. под Сангираном была обнаружена часть очень крупной нижней челюсти существа, сходного с парантропом, но, повидимому, еще более близкого, чем парантроп, к человеку. Это существо получило название мегантропа.

Начиная с 1927 по 1937 гг., в Китае близ селения Чжоу-коу-дянь под г. Пекином в нижних слоях среднего плейстоцена пещеры Коцетанг было найдено множество фрагментов примерно от 40 индивидуумов существа, названного синантроп, строение которого было изучено Давидсон Блэком и Вейденрейхом. Многие индивидуумы синантропа представлены только зубами. Однако от 14 синантропов сохранились фрагменты черепа. Вместе с костными остатками синантропов были обнаружены изготовленные последними грубые каменные орудия и, кроме того, мощные толщи золы и угля — следы костра, который горел в пещере Коцетанг в течение многих столетий. Большую роль в нахождении и изучении этих остатков сыграли китайские ученые (Пей и др.).

Еще в 1907 г. в песках деревни Мауэр близ города Гейдельберга в Германии на глубине 24 метров от поверхности рабочими была найдена нижняя челюсть, совмещающая черты человека и антропоморфной обезьяны (она была изучена Шетензаком).

Не менее блестящие находки были сделаны в слоях более поздних, чем те, которые содержали в себе остатки описанных форм. В настоящее время известно около сорока местонахождений с костными остатками неандертальских людей или других форм человека, близких к ним по физическому типу и по древности. Число индивидуумов неандертальской группы, известных антропологии, значительно превышает сто.

К числу интереснейших представителей неандертальского человека относятся найденные на территории СССР — в Киик-Коба в Крыму и в пещере Тешик-таш в Узбекской ССР. В пещере Киик-Коба, расположенной в отрогах второй гряды Крымских гор, в долине реки Зуи, в 25 *км* от Симферополя, Г. А. Бонч-Осмоловский обнаружил в 1924 г. остатки костей голени, стоп и кистей неандертальского человека вместе с мустьерскими орудиями и костями четвертичных животных. В специальной монографии «Кисть ископаемого человека из

грота Киик-Коба» (1941) Бонч-Осмоловский представил сравнительное исследование костей руки неандертальца, наиболее детальное и тщательное из всех, посвященных этому предмету в мировой литературе. А. П. Окладников обнаружил (1938 г.) в пещере Тешик-таш в отрогах Гиссарского хребта, известных под названием Байсун-тау, близ города Байсуна Узбекской ССР, кости черепа и других отделов скелета ребенка (мальчика?), примерно девятилетнего возраста, вместе с большим количеством костей горного козла и множеством мустьерских орудий. Тщательное изучение фрагментов скелета этого ребенка (Дебец, Гремяцкий, Синельников, Бунак) показало, что он принадлежал к неандертальской группе ископаемых людей и обладал многими чертами сходства с западноевропейскими неандертальцами.

Все эти находки позволяют звено за звеном восстановить с достаточной полнотой длинную цепь существ, связывающую антропоморфных ископаемых обезьян — предков человека — с современными людьми. Неполнота палеонтологической летописи в генеалогии ныне живущего человечества в значительной степени устранена.

Наиболее важными в этом отношении фактами, установленными в палеоантропологии, являются следующие:

1) Следы деятельности (орудия) и костные остатки древнейших и древних людей обнаружены только в пределах материков Старого Света. Ни в Америке, ни в Австралии, ни на островах Тихого Океана их не было найдено. Этот факт находится в полном соответствии с теорией Дарвина, согласно которой человек произошел от обезьян Старого Света — от узконосых антропоидов.

2) Чем древнее находки ископаемых людей, тем менее отчетливо выражены у них черты современного человека, тем ближе они по своему физическому типу к антропоморфным обезьянам.

3) Типичные для человека особенности появляются в родословной линии человека в определенной последовательности: прямохождение и рука, способная к манипулированию, развиваются раньше в истории эволюции человека, чем большая величина головного мозга и чем его дифференциация. Эта последовательность соответствует той, которую наметил Дарвин и теоретически обосновал Энгельс.

4) Родственная связь между ископаемыми людьми разных периодов устанавливается с помощью промежуточных по физическому типу находок — так, нгандонгские «неандертальцы» имеют целый комплекс признаков, по которому они значительно ближе к питекантропам, чем другие неандертальцы. Промежуточное положение между неандертальским и современным человеком занимают люди из гротов горы Кармел в Палестине. Представители ископаемого «человека разумного» с рядом неандерталоидных особенностей описаны на территории Восточной Европы (М. А. Гремяцкий).

В течение последних десятилетий внимание антропологов привлекал вопрос о том, в какой степени зародышевое развитие и строение тела взрослого человека подтверждают мнение Дарвина о древесном образе жизни антропоморфных предков человека. Дарвин и его сторонники, как известно, основывали свое мнение главным образом на том сходстве, которое обнаруживает человек по своей морфологической структуре с обезьянами — животными древесными. К фактам, на которые опирались Дарвин и современные ему антропологи, прибавились еще многие другие.

Так, было показано, что особенности мускулатуры голени плода человека в возрасте 4—5 месяцев свидетельствуют о большем развитии функции сгибания пальцев стопы у предков человека по сравнению с современными людьми; вес разгибателей пальцев стопы плода оказался сравнительно мал по отношению к весу сгибателей. Кроме того, длина ахиллова сухожилия по отношению к длине камбаловидной мышцы оказалась несколько меньшей, чем в более поздних возрастах, что слегка сближает ранний плод человека с обезьяной (Т. С. Кондукторова).

Сравнительно-анатомическое исследование показало, что мускулатура первого пальца стопы человека несет в своей организации следы большей свободы движений этого пальца у человеческих предков по сравнению с современными людьми. Так, оказалось, что отводящая мышца большого пальца у обезьян и человека, повидимому, имеет большее протяжение, чем у других стопоходящих, в частности, у медведя, так как и у обезьян и у человека она прикрепляется к пяточной кости, а у медведя — более дистально. Приводящая мышца этого пальца у обезьян и у человека имеет, кроме косой, также и поперечную головку, которой у медведя нет (Рэйвен, 1936).

Далее, оказалось, что длина передних конечностей по отношению к длине позвоночного столба у древесных млекопитающих значительно больше, чем у наземных, и что человек в этом отношении обладает — вместе с другими представителями отряда приматов — пропорциями древесного существа (Мортон, 1927).

Исследования М. В. Волоцкого (1943—1944) обнаружили, что тонкие кожные, так называемые папиллярные, узоры на пальцах и всей поверхности ладоней кисти и подошв стопы («гребешковый рельеф кожи») отсутствуют у наземных млекопитающих и имеются только у древесных; человек обладает кожным рельефом, весьма сходным с узорами на коже шимпанзе (Камминс).

Были сделаны попытки доказать, что способность первого пальца к противопоставлению якобы не унаследована человеком от его антропоидных предков, а приобретена целиком на относительно поздних этапах эволюции, на стадии перехода от неандертальца к современному человеку. Это положение связывалось с отрицанием древесного образа жизни антропоидных предков человека. Аргументация, на которой основывались такого рода утверждения, была опровергнута исследованиями В. П. Якимова (1949), показавшего с помощью сравнительно-анатомических, эмбриологических, палеоантропологических и археологических данных, что противопоставление большого пальца кисти человека и связанная с этой функцией седловидная форма сочленения первой пястной и большой многоугольной кости имеют очень большую древность. Интересно, что способность к противопоставлению намечается у человеческого эмбриона уже в шести-семинедельном возрасте.

Исследования А. Н. Дружинина (1936) показали, что характерная для человека способность к вращательным движениям предплечья (пронация и супинация) сближает человека только с приматами и что полное разделение суставных площадок на плечевой кости для лучевой и локтевой костей в полной мере свойственно именно человеку и отчасти обезьянам.

Все эти и другие многочисленные факты целиком подтверждают взгляды Дарвина на древесный образ жизни антропоидных предков человека. Вместе с тем, новые данные подтвердили существование

больших морфологических различий между человеком и низшими, узконосыми обезьянами. Против сближения их с человеком свидетельствуют, в частности, значительные морфологические отличия лейкоцитов крови узконосых обезьян от лейкоцитов человеческой крови (О. П. Григорова и М. Ф. Нестурх). К аналогичным выводам приводят и исследования по цитоархитектонике коры больших полушарий мозга, по реакциям преципитации и др.

Значение фактов, добытых в антропологии после Дарвина, однако не ограничивается тем, что они подтвердили симиальную теорию. Антропологические материалы, о которых здесь шла речь, дали также не мало иллюстраций справедливости марксистско-ленинского учения о ведущей роли труда в процессе происхождения человека.

Прежде всего, обнаружилось бесспорное соответствие между эволюцией физического типа человека от питекантропов до кроманьонцев (т. е. людей современного облика, живших в позднем палеолите), с одной стороны, и ходом совершенствования тех процессов высшей нервной деятельности, которые делали возможным изготовление орудий,— с другой. Оказалось, что каждой отчетливо выраженной ступени формирования самого человека отвечает определенный период в развитии способов овладения приемами палеолитической техники. Человеческая эволюция совершалась в теснейшей, неразрывной связи с выделыванием орудий труда.

Антропологические и археологические данные свидетельствуют также о том, что процесс формирования человека шел неравномерно, что были переломные, поворотные моменты в этом процессе, когда возникали качественно новые свойства, влиявшие на дальнейший ход процесса. Важнейший и решающий поворот, без сомнения, произошел в период превращения высшего животного, т. е. какой-то формы, сходной с австралопитеком, в древнейшего человека, питекантропа. Далее шел длительный процесс развития от питекантропа к формам типа синантропа и дальше к неандертальцам.

Развитие трудовой деятельности привело через ряд этапов ко второму важному поворотному пункту в развитии человечества — к возникновению человека современного типа, т. е. *Homo sapiens*. Вместе с появлением этого типа человека, сменившего собой неандертальца, произошел ряд изменений в культуре палеолита, усложнилась индустрия, появилось искусство (живопись, скульптура, графика), общественная жизнь стала более организованной, культурное развитие пошло значительно быстрее, в то время как физический облик людей приобрел значительно большую устойчивость в смысле постоянства основных особенностей строения тела, связанных с прямохождением, движением рук, деятельностью мозга. Изучение всех конкретных условий происхождения человека и его последующих изменений является основной задачей, стоящей перед антропологами. Многие частности еще остаются не вполне ясными, а именно вопросы о тех местах, где совершились процессы превращения древних форм в более новые, о времени и длительности этих превращений, о роли климатических перемен, происходивших в течение четвертичного периода, о характере миграций древнейших и древних людей, о степени изоляции человеческих коллективов на разных этапах развития первобытного общества, о взаимном смешении различных типов, о различиях скорости их формирования в разных областях земного шара и т. д.

Руководящие труды товарища Сталина о марксизме и вопросах языкознания привлекли особое внимание советских ученых к проблеме возникновения языка. Основываясь на высказываниях товарища Сталина, советские антропологи придают огромное значение звуковому языку как одной из тех сил, которые содействовали обособлению людей от животного мира, объединению их в общества, развитию их мышления, организации общественного производства. С помощью учения академика И. П. Павлова о второй сигнальной системе, а также используя данные о функциональном значении различных областей коры головного мозга, антропологи изучают форму слепков полости мозгового отдела черепа (так называемых эндокранов) ископаемых людей и выясняют те этапы, через которые некогда прошло развитие звуковой речи у древнего человека.

Психологи и физиологи, со своей стороны, изучая поведение обезьян методами эксперимента и наблюдения, все больше убеждаются в том, что обладание речью проводит непроходимую черту между человеком и животными, в том числе и наиболее близкими к людям по их происхождению. Исследуя эти различия, ученые глубже проникают в закономерности процессов высшей нервной деятельности человека, что представляет огромный интерес для многих отраслей знания и в первую очередь — для антропологии и медицины.

ОТРИЦАНИЕ И ИЗВРАЩЕНИЕ УЧЕНИЯ ДАРВИНА О ПРОИСХОЖДЕНИИ ЧЕЛОВЕКА ЛЖЕУЧЕНЫМИ И ПОЛИТИКАМИ ИМПЕРИАЛИСТИЧЕСКИХ ГОСУДАРСТВ

Дарвин понимал революционное значение своего великого труда. Во время посещения Дауна К. А. Тимирязевым (25 июля 1877 г.) Дарвин, говоря о свободомыслии передовых русских людей, заметил, что общество, где читают «Происхождение человека», «уже не может вернуться к традиционным воззрениям на коренные вопросы науки и жизни» *. Однако, как уже указывалось в начале этой статьи, во всех странах, и особенно в Англии, Дарвину и его сторонникам пришлось выдержать жестокую борьбу при отстаивании их воззрений от преследований и нападок со стороны реакционных сил. Эта борьба никогда не прекращалась, ни при жизни Дарвина, ни после его смерти. За последние десятилетия в связи с общим нарастанием классовой борьбы, глубочайшим упадком буржуазной цивилизации, распространением идеологами буржуазии реакционных лженаучных взглядов борьба против теории Дарвина о происхождении человека приняла еще значительно более острую форму, чем в период деятельности ее автора. Эта борьба пошла по двум основным путям.

Первый путь — явный или замаскированный возврат к идеализму, к библейской легенде о сотворении человека. Другой путь — применение теории борьбы за существование и естественного отбора в мальтузианской интерпретации к жизни современного человечества, в попытках «обоснования» якобы с помощью теории Дарвина ультрареакционных, человеконенавистнических лжеучений социал-дарвинизма, евгеники, «расовой теории» и других попыток оправдать истребление целых

* К. А Тимирязев, У Дарвина в Дауне.— Сочинения, т. VII, стр. 565, М., 1939.

народов и рас, осуществляемое воинствующим капитализмом в погоне за максимальными прибылями. Избравшие этот второй путь, буржуазные реакционеры, мнимые сторонники Дарвина, на деле игнорируют все ценное в его наследстве, а заимствуют только мальтузианские ошибки дарвиновской теории, доводят их до крайних пределов и ставят на службу империалистической реакции.

Наступление реакции против теории Дарвина в лагере империализма особенно усилилось после победы социалистической революции в нашей стране. Остановимся на нескольких примерах этого наступления, принявшего особенно возмутительные и бесчеловечные формы в Соединенных Штатах Америки.

21 марта 1921 г. некий Вильям Бутлер в штате Тенесси внес проект закона о запрещении эволюционной теории как предмета преподавания. Через два дня губернатор штата принял и утвердил этот закон. Вслед за штатом Тенесси пошли другие штаты: Орегон, Алабама, Мичиган, Западная Вирджиния, Джорджиа, Миннезота, Кентукки, Калифорния, Оклагома, Северная Каролина и другие. В законодательные палаты этих штатов были внесены проекты закона о запрете преподавания дарвинизма. Закон, принятый в Тенесси, в течение двух месяцев после его утверждения не применялся на деле. Учитель Дайтонского колледжа Джон Скопс продолжал преподавать в школе биологию, пользуясь учебником, в котором была изложена эволюционная теория. Однако после выступления Скопса с лекцией об эволюции на Скопса был сделан донос и 25 мая 1921 г. Скопс был арестован и обвинен в том, что он обучал детей «некоторым теориям, которые отрицали историю божественного сотворения человека так, как она изложена в библии, и, наоборот, учил вместо этого, что человек произошел от животных низшего порядка» *. Процесс скромного учителя привлек внимание всего цивилизованного мира. Секта фундаменталистов, весьма влиятельная в США, пригласила в качестве обвинителя на процессе Скопса известного государственного деятеля США Уильяма Брайана, бывшего кандидатом в президенты США на трех выборах и занимавшего пост государственного секретаря в начале войны 1914—1918 гг. Несмотря на то, что в ходе судебного разбирательства и в прениях сторон обнаружилось полное невежество Брайана и других обвинителей Скопса в вопросах биологии и антропологии, Скопс был признан виновным и присужден к уплате штрафа. По этому поводу И. В. Сталин сказал: «Такие случаи, как в Америке, где осудили недавно дарвинистов, у нас невозможны, потому что партия ведёт политику всемерного отстаивания науки» **.

Можно было бы привести немало примеров из зарубежной науки, показывающих разнообразные попытки «опровержения» твердо установленных сотнями фактов отдельных положений симиальной теории или всей ее материалистической основы. Обычным приемом противников дарвинизма является попытка, закрыв глаза на тысячи фактов, свидетельствующих о происхождении человека от древних вымерших антропоморфных обезьян, представлять предков человека или в виде каких-то таинственных, неизвестных науке животных или в виде каких-либо примитивных млекопитающих, далеко стоящих от человека. Так, например, английский зоолог и анатом Вуд-Джонс начиная с

* Цитировано по книге П о л е т и к а, Обезьяний процесс в Америке, М., 1926.

** И. В. С т а л и н, Сочинения, т. 10, стр. 133.

1918 г. стремился доказать, что человек не происходит от ствола антропоморфных обезьян и ведет свою родословную от долгопята, существа из подотряда тарзиевых (т. н. тарзиальная теория), размером с крысу, с огромным хвостом, столь несходного с человеком, что аргументация Вуд-Джонса фактически отрывает человека вообще от всех корней в животном мире и, конечно, совершенно несостоятельна. Французский сравнительный анатом Виаллтон (1929) пишет об «иллюзии трансформизма» и пытается доказать, что человек был создан особым актом творения как высшее существо, как особый «основной тип». Южноафриканский зоолог и палеонтолог Брум (1934), признавая, что предок человека был антропоид, выступает с «доказательствами» участия в процессе эволюции органического мира и человека архангелов и демонов. Крупнейший американский палеонтолог Осборн еще в 1925 г. пытался убедить Брайана (см. выше) в том, что человек возник в процессе эволюции, но что сама эволюция эта была актом творения: «эмергенция [возникновение] души и разума человека» — суть элементы творческого начала в эволюции. Еще дальше названных авторов идет Леконт де-Нуи (Нью-Йорк, 1949), предлагающий отбросить теорию Дарвина и принять его собственную «теорию», полностью совпадающую со второй главой книги «Бытия». При этом сообщается, что человеком не оканчивается эволюция. Последним звеном цепи существ должен явиться сверхчеловек, представитель избранной касты. Работавший в США немецкий антрополог Ф. Вейденрейх пытался вести родословную человека от каких-то таинственных предков-гигантов и формирование человека рассматривал как процесс автогенетического развертывания особого «наследственного комплекса», прилагая, таким образом, к этому вопросу положения, близкие к идеалистической вейсмановско-морган овской генетике.

Что касается возрождения мальтузианства, то наиболее отвратительные формы мальтузианских идей характерны для современной англо-американской литературы. Хутон (1947), не скрывая своего презрения к человечеству, обвиняет медицину в том, что она спасает тысячи жизней людей, недостойных, вследствие их слабости, занимать место на земле. Вильям Фогт (1948) в книге «Путь к спасению» заявляет о целесообразности гибели «излишних» людей вследствие голода и эпидемий и о вредоносности для культуры всяких попыток ликвидировать эпидемии и голод в «перенаселенных» странах. Роберт Кук (1951) в книге «Людская плодовитость — современная дилемма» также считает «естественным» контроль над плодовитостью человечества, осуществляемый голодом, болезнями и войной. В дополнение он предлагает еще использовать евгеническую стерилизацию «неполноценных» для улучшения расы. Число подобных человеконенавистнических книг чрезвычайно велико в США, где они широко рекламируются и распространяются, так как непосредственно служат делу «оправдания» классового террора, а также расправы над колониальными народами и негритянским населением Америки.

Подобные же бесчеловечные мальтузианские рассуждения распространены и среди английских реакционеров. Рассел и другие идеологи империализма соревнуются в изобретении всяческих «теорий» для оправдания войн, колониального разбоя, безработицы и т. д. Известный английский антрополог и анатом А. Кейс в недавно вышедшем сочинении, посвященном эволюции человека, проповедует идею

о необходимости и пользе войны для человечества. Характерно, что эту идею Кейс пытается обосновать мальтузианскими рассуждениями о том, что в человеческом обществе действует внутривидовая борьба за существование в форме якобы присущего человеку «комплекса враждебности» к другим людям.

Орудием реакции и агрессии в странах воинствующего империализма продолжает служить так называемая расовая теория — преступное лжеучение о существовании якобы неполноценных низших рас и особо одаренных высших рас. Эта теория, которая «...так же далека от науки, как небо от земли» *, недавно еще имела необычайное распространение и применение в фашистской Германии, а сейчас не менее активно пропагандируется и претворяется в жизнь идеологами англо-американского империализма. Англо-американские империалисты говорят о превосходстве «англо-саксонской расы» и объявляют, как это сделал некий американский расист Э. Падилья, что «человек американского типа... прообраз будущего высшего существа». Прикрываясь мальтузианскими, расистскими бреднями, американские реакционеры не только беспощадно эксплуатируют угнетенные ими народы, не только терроризируют и убивают американских негров, но доходят и до таких преступлений, как попытки зверского уничтожения мирного населения Кореи при помощи бактерий чумы, холеры и других заболеваний. Не отстают от них и их английские коллеги, проводящие в Южно-Африканском Союзе, в Австралии и во всех своих колониях жесточайшую расовую дискриминацию туземного населения, направленную на его физическое уничтожение голодом и болезнями. Снова вытаскиваются на свет старые полигенистские теории американцев Мортона, Нотта, Глиддона, англичанина Джемса Гёнта и др., долженствующие подвести наукообразную базу под расистские преступления англо-американских агрессоров.

Что же сказать о попытках некоторых буржуазных лжеученых использовать имя Дарвина и дарвиновское учение о борьбе за существование для оправдания своих антинаучных, реакционных настроений? Мы уже указывали, что буржуазные реакционеры, поступая подобным образом, берут не то основное великое и ценное, что было у Дарвина, а пытаются использовать отдельные ошибочные стороны его учения. Конечно, мальтузианская трактовка борьбы за существование, непонимание роли скачков в эволюции (а отсюда и качественного своеобразия человеческой эволюции) привели Дарвина к ряду серьезных ошибок и при разработке им учения о происхождении человека. Но к чести Дарвина нужно сказать, что он никогда не пытался развить какой бы то ни было системы «социал-дарвинистских» взглядов и уже подавно великий гуманист был далек от каких бы то ни было человеконенавистнических выводов, к которым приходили многие идеологи его класса. Не мешает напомнить идеологам англо-американского империализма гневные слова Дарвина: «Кровь кипит в жилах и сердце сжимается, когда подумаю, что мы, англичане, и потомки наши, американцы, с их вечными хвастливыми возгласами о свободе, причинили и продолжаем причинять столько зла» **. Непримиримое отношение к рабству, возмущение жестокостью колонизаторов, чувство симпатии к угнетенным

* И. В. Сталин, Отчетный доклад XVII съезду партии о работе ЦК ВКП(б), стр. 36, Госполитиздат, 1950.

** Ч. Дарвин, Сочинения, т. 1, стр. 417, М.—Л., 1935.

неграм с незабываемой силой выражались им неоднократно. Эти чувства Дарвин пронес через всю свою жизнь. Вспоминая о своем отце на празднествах 22—24 июня 1909 г., Уильям Дарвин сказал: «Той чертой его характера, которая всего ярче запечатлелась в моей памяти, было какое-то напряженное отвращение или ненависть ко всему, сколько-нибудь напоминавшему насилие, жестокость, в особенности рабство» *.

Справедливо писал К. А. Тимирязев: «...не по разуму усердные сторонники, но еще более недобросовестные или невежественные противники идей Дарвина спешили навязать ему мысль, будто бы борьба за существование, понимаемая в самой грубой, животной форме, должна быть признана руководящим законом и должна управлять судьбами человечества, совершенно устраняя сознательное воздействие, сознательный рефлекс самого человечества на его дальнейшие судьбы... Он ли, каждое слово которого дышит самой высокой гуманностью, стал бы проповедовать идеалы людоеда?» **.

Обширные материалы, собранные Дарвином в доказательство единства происхождения всех человеческих рас, их глубокого взаимного родства и сходства их психических свойств и способностей, получили полное подтверждение в работах русских, а впоследствии советских антропологов, а также передовых ученых зарубежных стран и могут считаться одним из крупнейших вкладов Дарвина в науку о человеке.

Русская наука еще в прошлом веке в лице В. В. Милютина, Н. Г. Чернышевского, И. И. Мечникова и др. подвергла жестокой критике мальтузианство. Сокрушительный отпор получил расизм и его теоретический собрат — полигенизм в работах крупнейших русских ученых А. П. Богданова и Н. Н. Миклухо-Маклая. Исследования в Океании замечательного русского путешественника и антрополога Н. Н. Миклухо-Маклая дали исчерпывающее решение вопроса о психической полноценности отсталых по культуре народов, в частности, папуасов на Новой Гвинее, и нанесли жестокий удар расистским бредням. Работы Богданова и Миклухо-Маклая отражали общее направление русской прогрессивной мысли 60-х гг. XIX века, продолжали славные традиции великих русских демократов. Особенности этой традиции проявились в стремлении соединить естественно-научный материализм с учением о взаимной родственной близости человеческих рас, об их глубоком сходстве по всем признакам, характеризующим человека и отличающим его от животных. Достаточно в этой связи напомнить имена Н. Г. Чернышевского, И. М. Сеченова, Н. А. Северцова.

Эти славные традиции русской науки нашли в наши дни свое блестящее развитие в мичуринском учении, в творческом советском дарвинизме, вооруженном гениальной революционной теорией познания и преобразования мира — диалектическим материализмом. Мальтузианским, расистским и т. п. лжеучениям передовая советская наука нанесла смертельный удар. Вся практика победоносного строительства коммунизма в нашей стране, живущей под солнцем Сталинской Конституции, является ярчайшим доказательством полной несостоятельности реакционных, преступно человеконенавистнических мальтузианско-

* К. А. Тимирязев, Кэмбридж и Дарвин.— Сочинения, т. VII, стр. 617, М., 1939.

** К. А. Тимирязев, Краткий очерк теории Дарвина.— Сочинения, т. VII, стр. 189, М., 1939.

расистских измышлений. Это прекрасно видят и понимают трудящиеся люди всех стран, угнетенные народы колониальных и зависимых стран, поднявшиеся на борьбу с империализмом, прогрессивные деятели культуры во всем мире.

Никакие попытки реакционных ученых «опровергнуть» учение Дарвина о естественном происхождении человека и о родственных связях человека с животным миром, равно как и стремления реакции исказить воззрения Дарвина на человеческие расы с помощью конструирования «систем», именуемых «социальным дарвинизмом», «антропосоциологией», «расовой теорией» и т. п., не смогут задержать победоносного движения науки. Наука о происхождении человека и о человеческих расах имеет перспективы безграничного роста в стране победившего социализма, бережно хранящей, критически перерабатывающей и творчески развивающей великое наследие прошлого.

Но как бы ни были значительны дальнейшие успехи антропологии, как бы далеко ни продвинулось вперед изучение проблемы антропогенеза, наука навсегда сохранит благодарную память о творце «Происхождения человека», о том, кому принадлежит «одно из величайших завоеваний человеческой мысли, отметившее новую эру в ее поступательном движении» *.

Я. Я. Рогинский.

* К. А. Тимирязев, Чарлз Дарвин и полувековые итоги дарвинизма.— Сочинения, т. VII, стр. 213, М., 1939.

ОЧЕРК ИСТОРИИ ПРОБЛЕМЫ ПОЛОВОГО ОТБОРА ОТ ДАРВИНА ДО НАШИХ ДНЕЙ

ДАРВИНОВСКАЯ ТЕОРИЯ ПОЛОВОГО ОТБОРА

Трудно сказать, когда Дарвин впервые пришел к идее полового отбора. Во всяком случае, уже в первом очерке своей теории естественного отбора в 1842 г. он посвятил половому отбору около десяти строк. Уже тогда он совершенно отчетливо различал две формы полового отбора: отбор в результате боев самцов из-за обладания самками и отбор в результате выбора самками наиболее украшенных и привлекательных самцов. «Тот самец, который в это время находился в полной силе,— пишет он здесь,— или был лучше вооружен *орудиями боя или украшениями своего вида*, получит некоторые небольшие преимущества и передаст через сотни поколений такие признаки своему потомству» (курсив наш.— *А. Н.*).

В очерке 1844 г. мысли, касающиеся полового отбора, изложены несколько полнее. Так, там указывается, что особенно ожесточенные бои самцов должны происходить у полигамных животных. Подчеркивается значение второй формы борьбы у птиц: «у птиц [борьба решается], повидимому, прелестью их пения, красотой или способностью к ухаживанию, как у танцующих каменных петушков Гвианы». Обращается внимание на то, что половой отбор менее строг, чем естественный, не требуя смерти побежденных, но лишь ограничивая численность их потомства. Наконец, отмечается особое значение его именно для изменения вторичных половых признаков.

В «Происхождении видов» (1-е изд., 1859), в главе IV («Естественный отбор»), имеется под особым заголовком («Половой отбор») небольшой отдел, занимающий около двух страниц текста. Здесь значительно увеличено число примеров. Указано, что половой отбор развивает не только орудия боя самцов друг с другом, но и средства защиты, к которым Дарвин относит гриву льва и крючковатую челюсть самцов лососей. Приводятся примеры индивидуальных симпатий и антипатий у птиц, чтобы доказать, что самки выбирают самцов. Далее указывается, что оперение птенцов могло бы быть объяснено с точки зрения полового отбора — тема, которую Дарвин подробно разбирает в XVI главе «Происхождения человека».

Таким образом, хотя во всей полноте вопрос о половом отборе Дарвин рассматривает в своем труде «Происхождение человека и половой отбор», не следует думать, что идея полового отбора явилась у него только в связи с разработкой проблемы происхождения человека.

Действительно, в своей «Автобиографии» Дарвин рассказывает, что работа над «Происхождением человека» доставила ему «случай подробно обсудить процесс полового отбора,— тему, всегда меня глубоко интересовавшую». То же повторяет он и в письме к Уоллесу. Дарвина немало тревожило то обстоятельство, что его единомышленник Уоллес, столь хороший наблюдатель, не согласен с его теорией полового отбора. Тем не менее, доводы Уоллеса против этой теории его не убедили. Дарвин решил подвергнуть окончательному анализу собранный им огромный материал по этому вопросу. Так возникли главы VIII—XX «Происхождения человека», посвященные половому отбору. Две последние главы (XIX—XX) относятся к приложению этого принципа к человеку. Одиннадцать же первых глав, VIII—XVIII, рассматривают этот принцип применительно к животным.

С обычным своим бесконечным терпением и глубокой основательностью Дарвин перечисляет и анализирует колоссальное количество фактов и наблюдений, касающихся вторичных половых признаков животных. Вопрос о происхождении вторичных половых признаков детально исследован им на основании изучения данных о *роли* и *значении* их в жизни животных в настоящем, особенно в период яра, и изучения биологии брачного периода и брачной жизни высших животных. До сих пор в этом отношении работа Дарвина представляет непревзойденный классический образец, из которого натуралисты еще долго будут черпать как факты, так и многие толкования фактов, хотя некоторые из этих фактов и иные из толкований и оказались впоследствии ошибочными. Так, по отношению к птицам у Дарвина нередко явно проскальзывал антропоморфизм. Хотя и с оговорками, он допускал у них чувство красоты, называя их самыми эстетичными из животных. Несомненно, что это было одной из причин, которая заставляла многих критиков, видевших сущность теории в сознательном выборе наиболее красивых самцов самками, сразу же отвергнуть теорию полового отбора *, несмотря на то, что многие наблюдения и факты, приведенные Дарвином, доказывали большую роль вторичных половых признаков в половой жизни животных, даже если и не признавать момент сознательного выбора самцов самками. В силу указанных причин наибольшее количество возражений встречала именно эта *вторая* форма полового отбора. Неудивительно, таким образом, что хотя теория полового отбора была тщательно продумана автором и подкреплена солидным фактическим материалом, она имела мало успеха даже среди сторонников Дарвина и встретила наиболее горячую критику у одного из творцов теории естественного отбора — Уоллеса. Это в значительной степени предопределило непопулярность теории.

Начав с критики теории полового отбора, произведенной Уоллесом, мы проследим в главных чертах историю проблемы полового отбора до ее современного состояния **. Еще раз подчеркнем, что дарвиновская

* Так, Б. М. Житков в статье «О половом подборе и явлениях полового диморфизма у птиц» (Журнал Мин. Нар. Просв., 1910) писал: «Теория полового отбора Дарвина есть попытка обосновать объяснение обширной категории фактов,— всей совокупности красоты в природе,— на крайне изменчивых и не поддающихся никакому учету и определению проявлениях психической жизни животных».

** Оговариваемся, что мы остановимся лишь на наиболее важных, узловых моментах истории проблемы полового отбора. Литература по ней и вторичным половым признакам крайне обширна и в короткой статье невозможно дать сколько-

теория полового отбора признает две формы его: 1) активную борьбу самцов из-за самок, причем побеждают самцы более сильные, имеющие наилучшие орудия драки или имеющие наилучшие органы для схватывания самки, 2) конкуренцию самцов при помощи привлекающих самок средств: звуков, запахов, ярких окрасок, особых движений, поз, танцев и прочего. Выбор самками наиболее привлекательных самцов обусловливает передачу и закрепление в потомстве этих признаков.

Не надо забывать также, что Дарвин не утверждал, будто *все* вторичные половые признаки животных обязаны своим происхождением половому отбору. Так, вторичные половые признаки, полезные для вида (например, молочные железы самок, сумка для выпашивания детенышей), он приписывал естественному отбору.

КРИТИКА А. Р. УОЛЛЕСА. — ВЗГЛЯДЫ И. И. МЕЧНИКОВА И М. А. МЕНЗБИРА

В «Теории птичьих гнезд», статье, появившейся сперва в 1868 г. и перепечатанной затем в сборнике статей Уоллеса «Материалы к теории естественного отбора» (1-е изд. 1870 г., 2-е изд. 1876 г.)*, Уоллес установил закономерную связь между типами птичьих гнезд и окраской самок птиц. Оказалось, что самки, окрашенные так же ярко или почти так же ярко, как самцы, встречаются у птиц, устраивающих гнезда в дуплах, норах и тому подобных скрытых местах, тогда как самки птиц, устраивающих открытые гнезда, имеют защитную, покровительственную окраску. Примером первой может служить яркая окраска самок зимородков и момотов, устраивающих гнезда в норах, яркая окраска самок трогонов, удодов, птиц-носорогов, туканов, музофагов, дятлов, попугаев, синиц, поползней, древолазов и некоторых других птиц. Можно привести множество примеров и второго случая, когда самки, сидящие на яйцах в открытых гнездах или просто высиживающие на земле птенцов, имеют скромную покровительственную окраску. Уоллес сделал предположение, что эта разница в окраске полов птиц второй категории объясняется, как и всякая покровительственная окраска животных, действием естественного отбора, так как во время высиживания птенцов в открытом гнезде самка подвергается опасности нападения хищников. Всякое изменение окраски в более яркую может быть гибельным для птицы и ее потомства. Все же наследственные изменения, приближающие окраску самки к окраске окружающих ее предметов, к почве, листве и т. п., наоборот, будут скрывать ее от хищников и закрепляться действием естественного отбора.

Таким образом, развитие полового диморфизма в окраске птиц Уоллес приписал действию естественного отбора. Впрочем, в указанной статье Уоллес еще не высказался прямо против полового отбора Дарвина. Он признавал здесь, что благодаря соперничеству самцов в силе и красоте возникли блестящее оперение и большой рост самцов фазанов и тетеревов. По мнению Уоллеса, нельзя, однако, объяснить

нибудь полное представление о ней. Также мы совсем не затронем вопроса о приложении теории полового отбора к происхождению рас человека,— темы, заслуживающей особого разбора.

* A. Wallace, Contributions to the theory of natural selection, 2-е изд., 1876. Упомянутая статья напечатана в Journal of Travel and natural History, 1868, № 2.

половым отбором, почему так же ярко, как и самцы, окрашены самки тукана, пчелояда, попугая и других птиц, в то время как самки иных видов окрашены весьма скромно.

Правда, далее он склонялся к возможному объяснению (к нему позднее прибег и Дарвин), что характер окраски, приобретенный первоначально одним полом, может потом передаваться другому, но это предположение было высказано им вскользь наряду с другими. Уоллес думал также, что «нормальное действие полового отбора заключается в развитии у *обоих* полов ярких цветов и окрасок путем увеличения и сохранения у каждого из них нравящихся друг другу случайных изменений». Таким образом, Уоллес в этой статье допускает даже мысль, что и самцы могут выбирать ярких и красивых самок *.

Для Уоллеса роль естественного отбора в образовании темной окраски самок птиц с открытыми гнездами была вполне ясна. Но откуда появилась впервые яркая окраска птиц, он еще ясно себе не представлял. В сущности он разделял мнение Дарвина, что эта яркая окраска выработалась постепенно, что древняя первоначальная окраска птиц, вероятно, походила на окраску «молодых птиц, обыкновенно похожих на самку».

В феврале 1871 г. появилась Книга «Происхождение человека и половой отбор» Дарвина. Несомненно, что Уоллес, разрабатывавший вместе со своим другом Бетсом теории мимикрии, устрашающей и покровительственной окраски, особенно внимательно должен был пересмотреть главы «Происхождения человека», посвященные вопросу половой окраски. Теория полового отбора его совершенно не удовлетворила. Не удовлетворило его прежде всего то, что, по Дарвину, самки выбирают самцов, что вся или почти вся окраска высших животных (насекомых и всех позвоночных) есть следствие *произвольного* или *сознательного* полового выбора. Не удовлетворила его также и та малая роль, которая отводилась естественному отбору, до сих пор так превосходно применявшемуся им для объяснения явлений покровительственной, устрашающей окраски, или мимикрии. Но он сознавал также, что его рассуждения, данные в «Теории птичьих гнезд», объясняют лишь скромную окраску самок птиц и что нужно было бы дать свое объяснение появлению яркой окраски у птиц, в особенности у самцов. После долгих размышлений Уоллес пришел к определенным предположениям, которые, как ему казалось, могли лучше согласоваться с фактами, чем теория полового отбора.

Эти новые мысли он изложил в 1871 г. в специальной статье «Об окраске животных и растений»**. Эта же статья вошла в несколько переработанной форме в книгу Уоллеса «Тропическая природа и другие очерки» (1878)***, а затем, в еще более полном виде, в его книгу «Дарвинизм» (1-е изд., 1889, главы VIII—X).

* Сам Дарвин признавал возможность обратного случая, т. е. конкуренцию между самками из-за самцов, только как редкое явление у некоторых видов. С этой поправкой надо принимать все его утверждения, относящиеся к половым признакам самца, развившимся путем полового отбора.

** Macmillans Magazine, сентябрь, 1871.

*** Русский перевод этого сборника (У о л л е с, «Тропическая природа и другие очерки») был издан Биомедгизом в переводе с комментариями проф. И. И. Пузанова, но статья, посвященная окраске, выпущена, так как она имеет очень малое отношение к основным статьям «Тропической природы» и вошла в имеющийся в русском переводе «Дарвинизм» Уоллеса.

Остановимся на основных моментах уоллесовской критики полового отбора и его теории происхождения яркой окраски птиц и других животных.

Первую причину большей яркости самцов птиц и насекомых Уоллес видел в *физиологии мужского организма*, в большей крепости, жизнедеятельности и более высокой жизненности самца. По его мнению, слабое и больное животное всегда окрашено более бледно. Интенсивность окраски достигает максимума особенно в брачный период, период особо повышенной деятельности. То же самое, хотя и в меньшей степени, приложимо и к самцам млекопитающих. В самце есть, по его мнению, врожденная склонность к развитию кожных придатков, часто окрашенных, вне всякой зависимости от какого бы то ни было отбора. Это видно наглядно у домашних животных (горб зебу, хвост курдючных баранов, горбоносость некоторых пород баранов, грива и волосы на задних ногах берберского козла, разные придатки у голубей «больше у самцов, чем у самок») *.

Однако Уоллес оговаривается, что это положение слишком общее и что интенсивность окраски зависит не только от силы организма (и поэтому не всегда «пропорциональна» ей), но и от «мелких химических и структурных различий». Поэтому распределение окраски в различных частях кожного покрова может быть различным. Кроме того, он соглашается с Дарвином, что окраска, приобретенная одним полом, может передаваться и другому.

Далее Уоллес указывает на видовые *распознавательные метки*, важные для обоих полов и молоди.

Развитие яркой окраски, особенно у птиц и бабочек, Уоллес объясняет огромным развитием структурных покровов,— перьев у одних и чешуй у других,— отрицая решительно выбор самками бабочек самцов.

У птиц Уоллес вообще считает сомнительным половой отбор: каждая птица найдет себе пару, и конкуренция самцов, по его мнению, невелика. Во всяком случае Уоллес решительно восстает против выбора самками самцов за окраску. Если самки и выбирают самцов, то за их силу и живость. Но уже в силу естественного отбора наиболее здоровые и сильные самцы выживают, и так как, по его мнению, более яркая окраска соединяется с силой и здоровьем, то, очевидно, *естественный* отбор усилит и яркую окраску.

«Если мы доверимся показаниям достойных доверия корреспондентов м-ра Дарвина, что выбор самки — насколько она владеет правом выбора — всегда падает на самого сильного, дерзкого и драчливого самца; если мы допустим затем то, в чем мы можем убедиться на деле, именно, что эти самцы вообще бывают самые ярко окрашенные и убранные красивыми перьями,— то мы будем иметь дело с действительной причиной, а не с гипотезой. Эти здоровые, сильные и красивые самцы могут выбирать самых красивых и здоровых самок и будут иметь самые многочисленные и здоровые семьи, которые будут лучше защищены и вскормлены: естественный отбор, или так называемый «мужской» отбор, будет стремиться доставить им победу в борьбе за существование,

* Уоллес совершенно не учитывает: 1) что половым отбором эти различия могли быть закреплены до одомашнения (куры, утки), 2) что искусственным отбором человек сознательно или бессознательно мог закрепить особо красивые, нравящиеся ему формы.

и таким образом самые роскошные перья и самые яркие цвета будут передаваться и усиливаться в каждом поколении» *.

Всего труднее было, конечно, Уоллесу объяснить щегольство птиц красивыми перьями. Но он и этот процесс связывал с физиологическим состоянием или возбуждением птицы в брачный период, не придавая ему какого-либо прямого экологического значения.

Не входя здесь в разбор этих идей Уоллеса (объяснение яркой окраски птиц часто физиологическими причинами не выдерживает, как мы увидим далее, критики), мы только укажем, что оно было принято весьма выдающимися учеными-дарвинистами, разделявшими мнение о могуществе естественного отбора.

Одним из первых дал оценку дарвиновской теории полового отбора также и гениальный русский ученый И. И. Мечников в своем известном «Очерке вопроса о происхождении видов» и некоторых других трудах. С большим мастерством Мечников уже в 1876 г. охарактеризовал основные положения теории полового отбора, ее значение для развития вторично-половых признаков и видообразования в целом. Независимо от Уоллеса, Мечников пришел к взглядам, до некоторой степени аналогичным взглядам Уоллеса, но глубже и не столь односторонне оценивающим теорию полового отбора. Начать с того, что Мечников не отрицает полового отбора, допускает возможность образования в результате действия этого фактора отличий между полами во вторичных половых признаках и возможность того, что признаки, вначале приобретенные одним полом, в дальнейшем были переданы и другому полу, сделавшись, таким образом, признаками видовыми. Но Мечников полагает, что существенным недостатком дарвиновской концепции полового отбора является отсутствие общего объяснения того, на какой основе возникают отличия между полами и каков размах этих отличий.

По этому вопросу Мечников пишет следующее: «...половой подбор может действовать только на почве, вполне подготовленной изменчивостью. Для него необходимы или готовые уже, ясно выраженные, т. е. достаточно резкие изменения, или же слабые индивидуальные изменения, «свойственные всем членам одного и того же вида», и поэтому уже составляющие особую расу. Указанная зависимость полового отбора от значительной степени изменчивости подтверждается еще целым рядом случаев, приведенных в сочинении Дарвина,— случаев, где вторичные половые признаки произошли помимо полового подбора». Не трудно заметить, что в данном случае Мечников выдвигает против Дарвина то возражение о недоучете эволюционной роли резкой скачкообразной изменчивости, которое он выдвигал в отношении дарвиновской концепции эволюции в целом. Далее Мечников ставит вопрос о природе этих изменений во вторичных половых признаках и полагает, что признаки эти образуются на основе глубоких конституциональных отличий самца и самки, что признаки эти могут возникнуть еще до действия отбора, а отбор может их в дальнейшем фиксировать или усилить (что подлежит дальнейшему изучению).

«Из этих фактов вытекает,— пишет Мечников,— что организация обоих полов представляет глубоко лежащие конституциональные отличия, в силу которых как самцы, так и самки могут получать явственные отличительные признаки, независимо и раньше всякого подбора...

* Цитировано по переводу Н. П. Вагнера: А. Р. У о л л е с, «Естественный отбор», стр. 438, СПб., 1878.

Раз убедившись в подобном происхождении некоторых вторичных половых отличий, необходимо было приступить к специальному изучению их с целью показать строго научным образом, в каких случаях и насколько именно повлиял половой подбор; тогда только можно было бы высказать положение о степени значительности результатов его и других моментов, влияющих на образование и фиксирование вторичных половых отличий. Уже на основании одного того, что устройство и отправление органов размножения очень различно у самца и самки, что материал, истрачиваемый ими на образование и вскормление молодого поколения, далеко не одинаков, можно притти к предположению, что эти чисто внутренние стороны жизни обоих полов должны прямо или косвенно влиять на всю организацию их и, следовательно, играть весьма важную роль в деле произведения наружных вторичных половых отличий... Вообще нельзя не пожалеть, что у Дарвина совершенно упущен из виду принцип экономической жизни обоих полов по отношению к их затратам, наружным половым признакам и изменчивости в обширном смысле слова. С другой стороны, нельзя не пожалеть, что Дарвин почти вовсе устранил исследование вопроса о непосредственном влиянии окружающей среды на произведение особенностей внешней организации».

Мы видим, что Мечников, не отвергая теории полового отбора в целом, склонен ограничивать сферу действия полового отбора и перенести центр тяжести вопроса на физиологию пола, на конституциональные предпосылки возникновения отличий во вторичных половых признаках и на роль непосредственных влияний окружающей среды. Мечников чрезвычайно проницательно намечает важнейшие вопросы, подлежащие дальнейшему изучению, и заканчивает указанием, что вопрос об удельном весе полового отбора и прямой физиологической изменчивости должен будет в будущем решить эксперимент: «...очень немногие стороны теории Дарвина столь доступны непосредственному экспериментальному разрешению, как именно вопрос о половом подборе» *.

Критическое отношение встретила в России теория полового отбора в лице виднейшего зоолога-дарвиниста М. А. Мензбира, который, правда, на протяжении ряда лет несколько раз менял свою точку зрения. В статье «Современное состояние теории полового отбора Ч. Дарвина» Мензбир писал: «Теория полового отбора сводится к теории естественного отбора: так как напряженность цвета может считаться нормальным половым отличием, то естественно, что самки, отдавая предпочтение сильным и здоровым самцам, могли тем самым обусловить яркую окраску самцов некоторых видов, так как последняя всегда служит спутником здорового и сильного организма» **.

Как известно, идея естественного отбора у Дарвина родилась в связи с изучением *практической* деятельности человека, изучением искусственного отбора *полезных* человеку признаков. Интересно, что такая же параллель невольно напрашивалась у Дарвина при сравнении украшений самцов колибри в коллекции Гульда с украшениями или особенностями голубей, доведенными путем искусственного отбора любителями до крайней степени.

* И. И. Мечников, О дарвинизме. Сборник статей, М., 1943, стр. 174-180.

** М. А. Мензбир, Современное состояние теории полового отбора Ч. Дарвина, «Природа и охота», июнь 1882, стр. 2.

Мензбир решительно выступает против подобной параллели. «Я думаю, что со мной все согласятся,— писал Мензбир,— если я скажу, что решительно ничем не может быть доказано, что одним самкам какого-либо вида нравятся самцы с одной особенностью, а другим самцы с другой особенностью. Наконец, допуская в птицах способность распознавать сравнительно тонкие черты различия в окраске и других признаках, невозможно допустить, чтобы они придавали таким мелочным особенностям большую цену и умышленно отыскивали самцов, обладающих этими особенностями. Вводя же способность самок бессознательно возбуждаться красивыми самцами, мы еще более осложним вопрос, так как отличия одного самца от другого должны быть слишком велики, чтобы могли привести самок к бессознательному предпочтению обладателя этими отличиями, а вдруг резкие отличия явиться не могут» *.

Мензбир предпочитает объяснение Уоллеса, который, следуя своей теории, считает, что: 1) «образование и развитие перяных украшений и роскошных цветов обусловливалось чрезмерной энергией, выражающейся в драчливости и подвижности этих птичек» и что 2) оно регулировалось необходимостью узнавать особей одной с собой породы,— условие, более существенное у колибри, чем у какой-либо другой группы, благодаря миниатюрности и вечному движению этих птиц. «Этим и объясняется,— говорит Уоллес,— большое различие в окраске крайне родственных видов, из которых у одного хохолок желтотопазового цвета, а у другого цвета сапфира» **.

Так же, как Уоллес, Мензбир считает, что щегольство украшениями у птиц свидетельствовало бы в пользу полового отбора, если бы не щеголяли этим и скромно окрашенные самцы, «которым решительно нечего показывать». Здесь Мензбир приводит примеры ухаживания самцов со скромной окраской, не замечая в сущности, что эти примеры не только не противоречат теории полового отбора (все эти движения безусловно возбуждают самку), но и подтверждают ее.

Интересно, что Уоллес и Мензбир указывают на возможность того, что нахохливание птицы и чрезмерное развитие хохлов имеют значение для устрашения соперников и, являясь выражением особенной силы и здоровья птицы, развились путем естественного отбора.

Хотя по существу статья Мензбира, написанная для популярного журнала, имела целью передать довольно детально статью Уоллеса, в его изложении имеются оригинальные мысли. Мы видели, что Уоллес с 1871 г. не хотел ни в какой степени признавать значение полового отбора. Украшения самцов не привлекают самок: привлекают их сила и жизненность самцов, обусловливающие эти украшения, и так как наиболее сильные и здоровые самцы сохраняются в силу *естественного отбора*, сохраняются и усиливаются и яркая окраска и украшения, как вторичное, побочное явление. Мензбир же говорит так: «Если бы из этих переживающих неблагоприятные условия самые сильные особи не были вместе с тем самыми красивыми, и самки выбирали бы самцов за красоту, то сильные самцы не могли бы оставлять по себе потомства: самки от красивых, но слабых самцов рождали бы только слабых детенышей, и порода в самом скором времени уничтожилась бы. Следовательно, сохранение породы при половом отборе, в смысле Дарвина, немыслимо:

* Мензбир, цит. соч., стр. 6.

** Цитировано из «Тропической природы» Уоллеса.

половой подбор является в таком случае антагонистом естественного подбора. Но так как в природе самые сильные особи вместе с тем и самые красивые, то *половой подбор идет рука об руку с естественным*, он представляет собой не более как частный случай естественного подбора, но только половой подбор в смысле Уоллеса, т. е. выбор самками наиболее сильных самцов» (курсив наш.— *А. Н.*) *.

С виду оттенок не существенен. Но он подчеркивает, что для закрепления и усиления яркой окраски и украшений в потомстве недостаточно, чтобы наиболее сильные самцы сохранялись в борьбе за существование, но и необходимо, чтобы они *чаще спаривались с самками* и таким образом давали более многочисленное потомство.

Этот оттенок показывает, что для Мензбира половой отбор, хотя в очень ограниченном смысле, но существует как особый фактор. Это подтверждается концом статьи, где Мензбир повторяет: «Следовательно, половой отбор может быть приложим к объяснению происхождения разнообразной окраски самцов, но только в том смысле, который ему дал Уоллес» **.

НАБЛЮДЕНИЯ ПИКГЭМОВ НАД ПАУКАМИ, ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ СУЩЕСТВОВАНИЕ ВТОРОЙ ФОРМЫ ПОЛОВОГО ОТБОРА

Итак, в последней четверти девятнадцатого века было очень распространено мнение Уоллеса, которое мы можем резюмировать так: 1) Признаки самцов, помогающие им в борьбе с соперниками — орудия борьбы,— важны также и в борьбе вида за существование. Таким образом, в их развитии принимал главное участие естественный отбор. 2) Выбор самками наиболее привлекательных самцов не доказан. Яркая окраска, особые придатки или украшения самцов являются прямым физиологическим следствием особой жизнедеятельности самца и могут, как указал Дарвин, передаваться по наследству другому полу или же развиваются как важные распознавательные метки, позволяющие полам находить друг друга и молодым особям следовать за старыми, особенно в минуту опасности. Танцы, позы и движения токующих птиц и других животных в брачный период не имеют биологического значения и суть также следствие определенного физиологического состояния в этот период. Возможно, что образование хохлов и нахохливание имеют значение, отпугивая соперников.

Однако в пользу теории полового отбора, вопреки мнению Уоллеса, стали накапливаться мало-помалу новые и новые наблюдения и новые

* М е н з б и р, цит. соч., стр. 18.

** С. Л. Соболь в своем докладе на заседании памяти М. А. Мензбира «Борьба М. А. Мензбира за дарвинизм» (Бюлл. М. О-ва Исп. природы, Отд. Биологич., т. LI(1), 1946, стр. 40) указал, что позднее М. А. Мензбир в статье об Уоллесе (1900) писал: «Пишущий эти строки *согласился было* (курсив Соболя) с Уоллесом в том, что половой подбор представляет собой только частный случай естественного подбора... а между тем в наших руках набрались факты, которые решительно говорят за теорию полового отбора в том виде, как она была высказана Дарвином» (М е н з б и р, Альфред Уоллес, «Русская мысль», 1900, стр. 71). К сожалению, Мензбир, насколько я знаю, так и не сообщил, какие факты заставили его изменить свое мнение. А в 1926 г. в сборнике «За Дарвина» он опять возвращается к первоначальной точке зрения, что «взгляд Уоллеса на развитие украшений самцов правильнее, нежели взгляд Дарвина» («За Дарвина», стр. 58—59). Я разговаривал по поводу полового отбора с М. А. Мензбиром незадолго до болезни, сведшей его в могилу: он высказал тогда намерение сделать доклад на эту тему. Приходится очень сожалеть, что он этого сделать не успел.

соображения. Большое впечатление произвели появившиеся в 1889 и 1890 гг. наблюдения двух авторов — Георга и Елизаветы Пикгэм * над брачной жизнью пауков из семейства Attidae. У этих пауков авторы наблюдали замечательные движения самцов перед самками. Самцы качались из стороны в сторону, поднимали высоко первую пару ног, ставили брюшко вверх под прямым углом к головогруди, покачивая им,— вообще старались странными позами обратить на себя внимание самки, что им и удавалось.

В брачный период они отличались яркими красками (красной, черной, белой, радужной) в разных местах тела или удлиненными пучками волос на голове или ножках. Опыты авторов доказали, что самцы уже на расстоянии 12 дюймов легко замечают самок, но если залепить их глаза парафином, теряют эту способность. В то время как другие пауки, как Epeira (крестовик), сигнализируют друг другу, сотрясая паутину, т. е. руководятся при спаривании и сближении осязанием, у Attidae сближение полов осуществляется через зрение. Самцы при этом становятся в такую позу, чтобы украшающая их окраска была особенно заметна. Авторы заключили из своих опытов, что эти позы делаются понятными лишь при условии их действия на самку. В самом деле, самцы Attidae, имеющие ярко окрашенные концы щупиков педипальп, выставляют их вперед, опуская их перед головогрудью. Самец паука *Peckhamia pecata*, имеющий отливающие голубым металлическим блеском утолщения передних ножек, ставит их перед самкой так, чтобы голубой блеск бросался в глаза. Верхняя сторона брюшка этого паука отливает металлически черным цветом, и самец становится лицом перед самкой, задирает брюшко вверх и покачивает им из стороны в сторону. У самца *Maevia vittata* отливает *нижняя* сторона брюшка. Поэтому он высоко поднимается на трех парах задних ножек и опускает вниз брюшко так, чтобы блеск его был виден самке. Кроме того, он, как и некоторые другие самцы этого семейства, сигнализирует самке ярко окрашенной первой парой ножек, а над головогрудью торчит особый хохолок. Любопытно, что у самца *Pellenes viridipes* ярко окрашены не только широкие передние ножки, но и бедра третьей пары ножек. Но передние ноги не загораживают других, так как он вертит ими перед самками, высоко задрав их вверх, а третья пара выглядывает из-за второй, так как паук опирается ею только на самых кончиках лапок. Когда авторы нашли, что у самца *Euophrus monadnock* имеются яркие пятна на кончиках передних ног, а бедра третьей и четвертой пары ног окрашены в черно-оранжевый цвет, они чрезвычайно были заинтересованы, каково будет поведение этого самца перед самками. Были добыты самки, и самец тотчас же принял перед ними любопытную позу. Первая пара ног была поднята по диагонали вверх, вторая пара опущена, третья очень высоко выглядывала из-за второй, а четвертая заняла промежуточное по высоте место между второй и третьей, так как и ее оранжевые бедра были ясно заметны спереди **.

* P e c k h a m, George W. and Elizabeth G.: a) Revision' of the Attidae of N. America, Trans. Visconsin Acad., 1889, 16; b) Observations on sexual Selection in spiders of the family Attidae, там же, 1889, No. 1; c) Additional observations on sexual Selection in spiders of the family Attidae with some remarks on M-r Wallace's theory of sexual ornamentation, Occas. papers Nat. Hist. Soc. Visconsin, 1890, I, № 3.

** Любопытно, что эти наблюдения Пикгэмов были подтверждены и на европейских пауках Берланом (B e r l a n d L., Contributions à l'étude de la biologie des Arachnides, Arch. Zool. Exper. et gener., т. 66, Notes et revues, 1927).

С другой стороны, и поведение самок явно показывало интерес и внимание к щеголяющим перед ними самцами. Они поворачивались к самцам по мере того, как последние двигались около них, и явно предпочитали одних самцов другим. Так, у *Maevia vittata* имелись две формы самцов, и черная разновидность niger с белыми ногами, глубоко черным брюшком и тройным хохлом на головогруди определенно пользовалась бóльшим успехом у самок.

Авторы считают, что данное Уоллесом объяснение щегольства и яркой окраски большей жизненностью самца явно недостаточно. Гипотеза Уоллеса может объяснить только *повод* к щегольству, но не все вышеописанные особенности украшений и поведения самцов. «По теории жизненности Уоллеса,— говорят они,— интенсивная окраска и особенные выросты и придатки распределяются по телу только сообразно анатомическим структурам, появляясь как сзади, так и спереди, как на первой, так и на четвертой паре ног, но теория эта не объясняет ни то, что все они устроены так, чтобы бросаться в глаза самке, ни поведения самцов, делающих все возможное, чтобы они были видны самкам, ни внимание самой самки к этим украшениям. Кроме того, авторы не могли установить, чтобы самцы Attidae, обладающие наиболее развитыми украшениями, были всех активнее. Наоборот, известно, что самцы всего семейства Lycosidae (бегающих пауков). обладающего наиболее высокой степенью активности, совершенно лишены как структурных особенностей, так и яркой окраски.

Авторы склоняются к тому, что объяснить как форму щегольства самцов Attidae, так и интерес к нему самок можно только, допустив выбор самками самцов, наиболее для них привлекательных, т. е. становясь на точку зрения теории полового отбора.

ВЗГЛЯДЫ К. ГЮНТЕРА И В. А. ФАУСЕКА.— ПОПЫТКА ИСТОЛКОВАТЬ ВТОРУЮ ФОРМУ ПОЛОВОГО ОТБОРА КАК ВИДОИЗМЕНЕНИЕ ПЕРВОЙ.— КРИТИЧЕСКИЕ ЗАМЕЧАНИЯ А. М. НИКОЛЬСКОГО

Исследования Пикгэмов опровергли утверждение Уоллеса, что украшения и позы самцов не имеют прямого отношения к самке. Прямыми наблюдениями устанавливалось, что определенное щегольство брачными украшениями у самцов пауков семейства Attidae вызывает усиленное внимание самки, делающей выбор. Это тем более интересно, что у пауков самки нередко сильнее самца, благодаря чему здесь исключается овладение самкой силой, а иногда наблюдается даже пожирание самцов самками (например, у каракуртов, скорпионов). Опровергалось, таким образом, мнение Уоллеса, что «привлекательные» признаки есть простое физиологическое следствие большей силы самца.

Однако в начале XX в. опять была сделана попытка опорочить «привлекающие» признаки самца и вообще опровергнуть «вторую» форму полового отбора, трактуя ее, как «первую». Выше было указано, что Уоллес мимоходом высказал предположение, что некоторые придатки, как хохлы, увеличивая кажущиеся размеры тела, могут играть роль органов, отпугивающих врагов и соперников еще до драки с ними. Ту же мысль, как указал Н.Г. Лебединский, высказал в 1889 г.и Ф. Браун по отношению к воробьиным птицам, у которых, по его мнению, контрастные цвета, покрывая голову или грудь, создают, вследствие

обмана зрения, ложное впечатление о большем размере этих птичек, и это, будто бы, отпугивает их соперников.

Но собственно учение о том, что бросающиеся в глаза половые признаки, вместе с позами и движениями, принимаемыми самцами в брачный период, представляют собой не щегольство, назначенное привлекать самку, а признаки, позы и движения *угрозы*, предназначенные отпугивать соперника, было развито в 1905 г. Конрадом Гюнтером * и получило сперва довольно большое распространение **.

Гюнтер, анализируя формы полового отбора, признавал лишь первую, при которой борьба «происходит только между особями одного пола, обыкновенно мужского, с целью прогнать или убить соперника, причем самки остаются пассивными». Он совершенно отрицал вторую форму, при которой происходит конкуренция между особями одного пола, обыкновенно самцами, привлекающими самок, не остающихся пассивными, но выбирающих наиболее привлекательных самцов.

Гюнтер отрицал эту вторую форму потому, что ему казалось, будто выбор самками самцов предполагает наличие отдаленного идеала, определенную цель, уже существующую у самок и ничем не обусловленную. Гюнтеру казалось непонятным, почему качества, еще не проявившиеся, должны действовать в определенном направлении. В этом смысле Гюнтер назвал вторую форму полового отбора Дарвина телеологической, а не причинной.

Поэтому все вторичные половые признаки самцов, которые, по Дарвину, должны привлекать самку, признаки второй формы полового отбора, Гюнтер отнес в первую категорию. Он высказал предположение, что яркие окраски, движения и придатки, увеличивающие объем животного (распушение перьев, грива), имеют целью устрашить особей того же пола (обыкновенно мужского), являются «устрашающими». При борьбе самцов друг с другом играют роль не столько настоящие драки и бои, сколько средства, позволяющие напугать и отогнать противника. Таким образом происходит отбор самцов, *кажущихся сильнейшими*.

Позы индюков с их яркой окраской Гюнтер объяснял не щегольством перед самками, а угрозами своим соперникам. Своими распускающимися хвостами, крыльями, хохлами на головах птицы не прельщают самок, а устрашают противника. Такое же значение, по Гюнтеру, имеет и воротник турухтана. Конечно, при таком понимании должно было повыситься в его глазах значение драк самцов из-за самок. Он пошел еще дальше и даже пение певчих птиц рассматривал не как средство прельщения самки, а так выражение угрозы соперникам.

У нас сторонником гипотезы «угрозы» был В. А. Фаусек, много занимавшийся позами угрозы у пресмыкающихся и насекомых пустыни (в Кара-Кумах). Эти наблюдения он позднее дополнил наблюдениями над пауками и над морскими формами ***.

* K. Günther, Zur geschlechtlichen Zuchtwahl, Arch. für Rassen und Gesellschaftsbiol., 2, 1905. Позднее Гюнтер не раз выступал печатно, повторяя те же идеи.

** Впрочем, и позже мысли Гюнтера повторяет с небольшими изменениями Гингстон (R. W. G. Hingston, The meaning of animal Coloration, Scientia, 1935, 57). «Привлекающие» органы суть органы «угрозы» против соперников. Но самка, по мнению Гингстона, не ищет наиболее красивого самца, а ей импонирует показ угрожающих орудий и сила. Таким образом, к мнению Гюнтера добавляется учение об «импонировании», о котором см. дальше.

*** В. А. Фаусек, Биологические исследования в Закаспийской области, Зап. Геогр. Общ. по Общей Географии, т. XXVII, 1906.

Он указывал, что инстинктивный страх обнаруживается животными обычно при неожиданных движениях, особенно когда предмет принимает сразу большие размеры, при неожиданно резких звуках или при внезапном появлении яркого пятна. Соответственно этому он нашел, что исследованные им пресмыкающиеся пустыни имеют следующие характерные реакции угрозы: движения разных частей тела (воротник, рот); звуки — шипение или треск; изменение цвета или внезапное обнаружение ярко окрашенной части тела.

У пресмыкающихся эти движения угрозы обычно бывают свойственны обоим полам. Те ящерицы пустыни (самцы и самки), повадки которых изучал Фаусек, показывали превосходные примеры таких движений, однако эти движения не были непосредственно связаны с половой жизнью. По крайней мере, Фаусек совершенно не упоминает о ней в своих собственных наблюдениях над ящерицами. Однако он говорит: «Но так как самцы при любовных драках между собой прибегают также к движениям угрозы и, следовательно, вообще ими больше пользуются, то в некоторых отдельных случаях придатки, служащие для движения угрозы (например, горловой мешок Anolis, Draco и др., рога на голове хамелеона), бывают развиты специально у самцов, что превращает их тогда во *вторичные половые признаки*» (курсив наш.— *А. Н.*).

Любопытно, что примеры, которые приводит здесь Фаусек, взяты уже не из его личных наблюдений, а из «Полового отбора» Дарвина. Но там определенно говорится, что рога хамелеонов скорее служат им для украшения, чем для драк, так как вряд ли столь миролюбивые существа могли когда-нибудь заводить драки.

«У птиц,— пишет в своих основных выводах Фаусек,— развилась наклонность к особым движениям угрозы, производимым исключительно или преимущественно при драках самцов между собой. Общие принципы остались те же: увеличение объема, развитие оттопыриваемых кожных придатков, развитие ярких цветов. Превращение чешуй в перья дало легкий способ чрезвычайного развития таких придатков, которые, почти не увеличивая веса птицы, могут страшно увеличивать ее кажущийся объем. Применение движений угрозы преимущественно при драках самцов привело к резко выраженному половому диморфизму. При этом сохранялась наклонность делать движения угрозы перед самкой на всякий случай, отсутствующему, воображаемому сопернику: отсюда возникла у наблюдателя идея, что ярко окрашенный самец красуется перед самкой, а самка им любуется. Но справедливость этой гипотезы о существовании чисто эстетических эмоций у птиц и об их важном биологическом значении чрезвычайно мало вероятна».

«Само собою разумеется, что я не думаю объяснить,— продолжает Фаусек,— все случаи яркой окраски у птиц с изложенной точки зрения: об этом не может быть и речи, и я оговариваюсь, чтобы не дать повода к ложному истолкованию моей мысли. Возможно, что в иных случаях развитие яркой окраски в покровах птиц совсем не имеет биологического характера, являясь побочным продуктом физиологических процессов... Возможно, что в иных случаях окраска имеет какое-нибудь иное биологическое значение, нам неизвестное. Но яркая окраска наблюдается у драчливых птиц, специально у самцов, в отличие от самок, когда она связана с характерными движениями угрозы, производимыми при драке, и приурочена к особым органам, играющим роль при

движениях угрозы,— тогда, я думаю, она имеет определенное биологическое значение, именно усиливать впечатление угрозы, поражать психику угрожаемого животного. В этих случаях яркая окраска имеет право на название *цвета угрозы*. Таково именно значение «органов угрозы», всех «украшений» самцов, по моему мнению, ложно понятых Дарвином».

Надо сказать, что у нас обобщения Фаусека встретили веские возражения. А. М. Никольский выступил на защиту теории полового отбора. По его мнению, индюки надуваются не для отпугивания других самцов. Если бы какой-нибудь глупый индюк, говорит он, стал бы проделывать свои эволюции не перед самками, а перед другими индюками, другой петух давно бы проломил ему голову. Так же мало вероятна, по Никольскому, и угроза окраской. Ведь к любой окраске животное привыкает, и в этом смысле можно сказать, что «настоящей устрашающей окраски в природе нет и быть не может по той причине, что нет такого цвета, который сам по себе мог бы производить угрожающее впечатление». Устрашить может неожиданно проявляющаяся окраска в сопровождении соответствующих жестов, а не постоянные особенности окраски, характерные для многих вторичных половых признаков. Почему, например, для другого тетерева красная бровь косача будет угрожающим симптомом, когда он привык к красному цвету, питаясь красной брусникой, непонятно. Далее Никольский показывает, что существование яркой окраски у самцов отнюдь не соответствует степени их драчливости (например, самцы большинства уток не драчливы, но ярко окрашены, обратное явление представляют самцы гусей). Некоторые яркие окраски (например, нижней стороны хвоста пустынных ящериц из круглоголовок) Никольский рассматривает как сигнальную окраску у этих защитно окрашенных животных. Эти сигнальные приспособления помогают самцам и самкам отыскивать друг друга. Никольский пытается объяснить с точки зрения теории полового отбора особенную яркость окрасок у тропических животных (для того, чтобы стать заметным на ярком фоне тропиков, нужна особенно бросающаяся в глаза окраска) и вообще известное соответствие половых окрасок особенностям обитаемой среды. Никольский приходит к общему выводу, что «новая попытка заменить половой подбор естественным подбором, сделанная В. А. Фаусеком, еще менее удачна, нежели подобная же попытка Уоллеса» *.

ВЗГЛЯДЫ ГРООСА НА ВТОРУЮ ФОРМУ ПОЛОВОГО ОТБОРА КАК ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ ВОЗБУЖДЕНИЕ САМОК. — ВОПРОС О КОРРЕЛЯЦИИ МЕЖДУ ПОЛОВЫМИ ЖЕЛЕЗАМИ И ВТОРИЧНЫМИ ПОЛОВЫМИ ПРИЗНАКАМИ

Гюнтер и Фаусек признавали одну только «первую» форму полового отбора, благодаря которой развиваются не только большая сила и размеры самцов, и их орудия драки, но и другие вторичные половые признаки, которые, по Дарвину, привлекают самок.

Но почти одновременно с ними начинает пользоваться успехом другое мнение, восстанавливающее в несколько новом освещении зна-

* А. М. Никольский, В защиту теории полового подбора, Харьков, 1907. Цит. стр. 11.

чение второй формы полового отбора,— мнение Грооса. Книга Грооса «Игры животных» * обратила на себя большое внимание. Мы видели, что критики Дарвина отвергали выбор (особенно сознательный) самцов самками, а раз такого выбора нет, ухаживание самцов, привлечение самок звуками, движениями, окраской теряло всякий смысл. Но Гроос обратил особое внимание на одну черту в половой жизни самок, делающую часто необходимым ухаживание самцов со всеми его аттрибутами. Чертой этой является неподатливость (Sprödigkeit) самки. По мнению Грооса, интересы продолжения вида требуют, с одной стороны, чтобы половая потребность достигала огромной силы, а с другой, чтобы этой потребности была поставлена известная преграда, дабы не последовало бы разряжение потребности раньше, чем она могла бы наилучшим образом выполнить свою функцию для сохранения вида. Целесообразно сохранение половой энергии самки, а также и юных самцов, предотвращение слишком частых копуляций. Главным средством такой полезной задержки является инстинктивная неподатливость самки. Эту неподатливость самцы должны преодолеть.

Весь ассортимент специальных средств действует на самку, преодолевая ее неподатливость и вызывая в ней соответствующее возбуждение: запахи, звуки, яркая окраска, игры, танцы, движения, обращающие на себя внимание, щегольство украшениями. Все это назначено служить не эстетическому чувству самок, а привести их в возбуждение, сломить их неподатливость. Таким образом, вторая форма полового отбора, которая долгое время многими отрицалась, вновь получила признание.

В десятых годах двадцатого века возник интерес к вопросам о корелляции между половыми железами и внешними половыми признаками. Не надо, однако, забывать, что если вторичные половые признаки и появились в связи с половыми гормонами, то необходимо все же решить вопрос о том, играл ли роль отбор в их закреплении в потомстве, ибо значение отбора определяется полезностью, экологическим значением данных признаков для сохранения и благоденствия вида, т. е. решение основного вопроса лежит в другой плоскости.

Тем не менее, опыты с кастрацией птиц и млекопитающих могут иногда оказать свое влияние на решение и этого вопроса. Если, удалив половые железы у млекопитающих, мы найдем, что мужские и женские кастраты гораздо ближе по окраске и другим признакам к самке (волы украинского скота, антилопы-нильгау и т. д.), то естественно предположить, что вторичные половые признаки самца обязаны своим происхождением и развитием половому отбору. Если, с другой стороны, произведя кастрацию самцов и самок кур, уток, фазанов и ряда других птиц (воробьиные, согласно опытам Б. Г. Новикова, сюда не относятся) **, мы обнаружим, что кастраты по шпорам и оперению похожи на самцов этих птиц, и, естественно, предположим, что скромная окраска и отсутствие шпор у самок развились позднее, что в отношении окраски птиц Уоллес прав, что скромная окраска самок была приобретена путем естественного отбора и что гормоны яичника стали

* K. G r o o s, Die Spiele der Tieren, Jena, 1896. Второе издание вышло в 1907 г., третье — в 1930 г.

** B. G. N o w i k o w, Die Analyse der sekundären Ceschlechtsunterschiede in der Gefiederfärbung bei den Sperlingsvögeln (Passeres): I, Biol. Zentralbl., т. 55, 1935; II, там же, т. 56, 1936. Die Analyse des Geschlechtsdimorphismus bei den Sperlingsvögeln (Passeres), III, Zool. Anzeiger, т. 115, 1936 и др.

подавлять более древнюю яркую окраску. Однако крупный гребень и сережки петуха, своеобразные движения и пение, оказывающие влияние на самок, все эти признаки, исчезающие с удалением семенника птиц, развились, вероятно, в силу полового отбора *.

Таковы некоторые косвенные заключения, которые можно сделать из опытов с кастрацией, но, конечно, условия установления связей между гормонами и внешними вторично-половыми признаками еще далеко не выяснены, поэтому и выводы наши в значительной степени гипотетичны **.

НАБЛЮДЕНИЯ В. Ф. БОЛДЫРЕВА И ДР., ПОДТВЕРЖДАЮЩИЕ ЗНАЧЕНИЕ ВТОРОЙ ФОРМЫ ПОЛОВОГО ОТБОРА И ОСЛАБЛЯЮЩИЕ ЗНАЧЕНИЕ ПЕРВОЙ

Между тем, фактов, говорящих в пользу второй формы полового отбора, стало накопляться все больше и больше, и стали известны новые наблюдения, ослаблявшие значение первой формы. Еще в 1906 г. Селю *** опубликовал очень интересные систематические наблюдения в природе над брачной жизнью турухтанов. Самцы этих куликов в брачный период отличаются необычайно пышными воротниками и большим разнообразием брачной окраски. Со времен Дарвина неоднократно выдвигались на первый план драки самцов, а пышные воротники рассматривались как своего рода щиты, защитные образования. Наблюдения же Селю показали, во-первых, что у самцов почти нет соперничества между собой, что небольшие драки возникают лишь из-за брачных площадок, куда слетаются птицы, во-вторых, что самцы никогда не овладевают самками силой и, главное, в-третьих, что со стороны самок имеется несомненно выбор самцов и что имеются фавориты, постоянно предпочитаемые самками.

С другой стороны, наблюдения над брачной жизнью насекомых, особенно прямокрылых, обнаружили у них очень интересные и сложные инстинкты, выработанные в связи с брачной жизнью. Превосходные наблюдения В. Ф. Болдырева над нашими сверчками и кузнечиками и Гергардта **** над европейскими прямокрылыми дали очень много материала и для проблемы полового отбора. Начав с изучения сперматофорного оплодотворения у *Tachycines asynomorus* Adel., встречающегося в оранжереях Москвы*****, Болдырев переисследовал спаривание и сперматофоры у целого ряда сверчков, у медведки и кузнечиков ******. Его самого занимали, собственно, не вопросы полового отбора, но сперм-

* См. также гл. XVI и XX в книге А. Д. Некрасов, Половой отбор и вторичные половые признаки, 1927.

** См. Б. Г. Новиков, цит. соч., II, стр. 421—427.

*** E. Selous, Schaubalz und geschlechtliche Auslese beim Kampfläufer (*Philomachus pugnax*), Journal f. Ornitologie, 1929, т. 77 (англ. перевод работы 1906 года в «Zoologist», т. 10).

**** U. Gerhardt, Copulation und Spermatophoren von Grylliden und Locustiden, Zool. Jahrb., т. 35, 1913; т. 37, 1914.

***** В. Ф. Болдырев, Способ оплодотворения и сперматофора у *Tachycines asynomorus* Adel., Русск. Энтом. Обозр., 1912, XII.

****** В. Ф. Болдырев, Сперматофоры у некоторых Locustoidea и Grylloidea, там же, XII, 1912; Свадьбы и сперматофоры у некоторых кузнечиков и сверчков, Труды Русск. Энтом. Общ., 1913, XL; B. Th. Boldyrev, Die Begattung u. der Spermatophorenbau bei der Maulwurfgrille (*Gryllotalpa gryllotalpa* L.), Zool. Anz., т. 42.

матофорная копуляция у прямокрылых, строение их сперматофор, подчас очень сложных, и биологическое значение их отдельных частей. Само собой разумеется, что при разрешении этого вопроса ему пришлось особенно подробно остановиться на всех деталях «свадеб» прямокрылых, ухаживания самцов, отношения самок к ухаживанию и т. п. В своей большой работе «Материалы к познанию сперматофор и особенностей спаривания у Locustoidea и Grylloidea»* он рассмотрел биологию размножения свыше тридцати форм сверчков и кузнечиков. И позднее в ряде статей он дал дополнительные сведения о спаривании других насекомых.

В этих точных наблюдениях устанавливается с полной несомненностью, что все возможные звуки, издаваемые самцами, действительно привлекают и возбуждают самок, что среди самцов имеет место отыскивание самки, а иногда и долгое за ней ухаживание.

Помимо «пения» прямокрылых, т. е. звуков, вызываемых трением жилок надкрылий друг о друга, Болдырев констатировал и привлечение самок у некоторых бескрылых форм короткой трелью, вызываемой быстрыми ударами тельца самца о сухой лист.

Для привлечения самок служит, повидимому, также и так называемая Ханкоккова железа на спинке у сверчка *Oecanthus pellucens* Scop. Эта железа, открытая Ханкоком** и рассматриваемая им, как вторичный половой признак, служащий исключительно для привлечения самки, а гистологически подробно исследованная В. М. Энгельгардтом***, известна только у самцов. При ухаживании за самкой самцы настойчиво подставляют самке свою спинку с чашевидным углублением на ней, куда открываются протоки железы. Самка же вскакивает на спину самца, погружает в спинную чашу самца свои челюсти, лакомясь выделением железы, а самец пристраивает в это время к половому отверстию самки свою сперматофору, т. е. флакон с семенем.

Правда, Хоутон **** и Болдырев считают, на основании своих наблюдений, что железа эта служит не столько привлекающим органом, сколько «предохраняющим», т. е. обеспечивающим нормальное протекание всего процесса, что выражается в следующем. Самка продолжает вылизывать содержимое этой железы еще долго спустя после того, как флакон пристроен. За это время семя успевает перекачиваться из флакона в семеприемник самки. Последняя, кончив вылизывание, соскакивает с самца, выдергивает из полового отверстия флакон и поедает его. Если, как это делал Болдырев, вызывать преждевременное расхождение пары, самка съедает флакон с семенем, которое еще не успело перейти в семеприемник. Инстинкт поедания уже опустошенного флакона имеет целый ряд сверчков и кузнечиков. Такую же роль — мешать самке преждевременно съесть флакон — играют, согласно Болдыреву, особые защитные образования на сперматофоре кузнечиков, которые долго ест самка, пока не доберется до флакона. Болдырев называет эти образования сперматофилаксами.

* Труды Русск. Энтом. Общ., 1915, XII.

** J. L. Hancock, The habits of the striped meadow cricket (*Oecanthus fasciatus* Fitsch.), «Americ. Natural.», XXXIX, 1905.

*** V. Engelhardt, Ueber die Hancocksche Drüse von *Oecanthus pellucens* Scop., Zool. Anz., XLIV, 1914.

**** C. O. Houghton, Observations on the mating habits of Oecanthus, Entom. News, XX, 1909.

Можно думать, что поедание сперматофоры развилось в связи с тем, что самки стали предпочитать тех самцов, к которым их влек вкусный запах флакона. Первоначально, вероятно самки лишь вытаскивали челюстями раздражавший половые пути флакон; вторым этапом могло быть поедание флакона, если он был вкусен. Однако инстинкт этот грозил уменьшением количества особей, принадлежащих к данному виду, или даже полным уничтожением вида, если бы поедание флакона со спермой происходило слишком рано и быстро и сперма не успевала бы перекачиваться. Поэтому развились защитные аппараты, усложнившие строение сперматофоры и «отвлекающие» или «предохраняющие» железы. Но первоначальное назначение этой железы несомненно было «привлекающим», как это предположил Ханкок. Такая сложная железа могла, в свою очередь, развиться из диффузных мелких «привлекающих самок» желез, которые встречаются в спинке самцов кузнечиков и сверчков *. У *Discoptila fragosoi* от слишком раннего поедания сперматофоры самкой предохраняет уже не вылизывание секрета, а долгое спаривание, по окончании которого самец выдергивает флакон назад, унося его в своих совокупительных частях, и сам его поедает **.

По определенным описаниям Болдырева, некоторые самки прямокрылых отвергают ухаживания самца, другие поддаются лишь после долгой игры, у третьих отмечается известный выбор (см., например, наблюдения над крупным кузнечиком *Saga ephippigera*, самка которого определенной позой выражает свое согласие на спаривание, *Locusta viridissima* L. и *Olynthoscelis indistincta*, у которых ухаживание выражается «поцелуями», по выражению Болдырева, т. е. касанием друг друга концами челюстей, губ и щупиков).

Важно также отметить, что Болдырев в громадном большинстве случаев отвергает драки между самцами из-за самок. Самое большое, если они при ухаживании слегка отталкивают друг друга.

Вообще, к этому времени стали накапливаться факты, заставляющие сомневаться в важной роли первой формы полового отбора (т. е. драк самцов из-за самок). Мы уже указывали, что, по наблюдению Селю, места турниров турухтанов были скорее, по его выражению, храмом Венеры, чем Марса. Пришлось пересмотреть значение вторичных половых признаков при драках самцов еще у одних животных — именно у лососей. Согласно Дарвину, особенность брачного наряда самцов лососей — загнутые внутрь зубы — развились путем полового отбора: самцы дерутся из-за самок и победители имеют возможность скорее оплодотворить икру самки и таким образом передать признаки, полезные им в драке, потомству. Вторая особенность — мягкий загнутый крюк на нижней челюсти, по мнению Дарвина, «служит для защиты челюстей, когда один самец схватывает со страшной силой другого».

В настоящее время, согласно многим наблюдениям (см., например, наблюдения В. К. Солдатова *** над ходом горбуши в сибирских реках), уродливый крюк челюсти, уродливые зубы и, вероятно, окраска счи-

* См. В. Энгельгардт, Строение привлекающей железы у *Isophya asuminata* Br-W., Изв. Моск. Энт. Общ., 1915, I.

** В. Ф. Болдырев, Несколько эпизодов из половой жизни *Discoptila fragosoi* Bol., Русск. Энтом. Обозр., 1928, XXII.

*** В. К. Солдатов, Исследования биологии лососевых Амура, Рыб. пром. Дальнего Востока, VII, Изв. Деп. Земл., СПб., 1912.

таются сезонными изменениями, обусловленными громадной тратой сил (огромной механической работой, связанной с поднятием вверх по реке, с преодолением всякого рода препятствий) и полным отсутствием питания в это время. Не надо забывать, что у многих лососевых наблюдается вследствие этого истощения почти поголовная гибель рыбы после выметывания молок и икры. Правда, В. В. Чернавин *, исследовавший брачные изменения скелета лососей, развил ничем не обоснованную гипотезу, что брачная окраска, удлиненное рыло и кривизна челюсти, как свойственные преимущественно стадии пресноводного малька, суть проявление прародительских черт, бывших у предков особенностями их тела.

По наблюдениям В. К. Солдатова, дерутся как самцы с самцами, так и самки с самками; видеть в этих драках борьбу за обладание самками, как полагал Дарвин, невозможно, так как при процессе оплодотворения принимает участие много самцов сразу. Драка не причиняет серьезного вреда рыбе. Таким образом, наиболее вероятно, что вторичные половые признаки лососей, как говорит Солдатов, «вызваны теми внутренними процессами, какие происходили в рыбе перед нерестом, и вряд ли имеют какие-либо специальные назначения».

ПЕРЕСМОТР ПРОБЛЕМЫ ПОЛОВОГО ОТБОРА. — ВЗГЛЯДЫ А. Д. НЕКРАСОВА

Наблюдений над экологией размножения животных накапливалось больше и больше. Чувствовалась потребность этот новый материал собрать, систематизировать и пересмотреть с точки зрения полового отбора заново. Эти попытки были сделаны Мейзенгеймером (1921 и 1940), мною, хотя и в популярной книжке (1927), и Лебединским (1932). В 1921 г. Мейзенгеймер выпустил огромную сводку фактического материала с колоссальной библиографией по каждой главе (один перечень литературы занимает у него 73 страницы) и превосходными многочисленными иллюстрациями. Его задача не имела прямого отношения к проблеме полового отбора. Как показывает заглавие этого тома — «Пол и по́лы в животном царстве» **, он задался в нем целью изучить вопрос о по́ле в животном царстве и в первом томе собрал данные по вопросу об «отношениях полов в природе». Особенно интересными оказались прежде всего материалы, касающиеся членистоногих, ибо такие факты, как свечение светляков, пение цикад, запахи, издаваемые бабочками в половой период, позы самцов пауков и крабов, рассчитанные на привлечение самок, танцы самцов мух-эмпид, ловящих особыми пузыревидными паутинками мелких мошек и предлагающих их самке ***, различия воспринимающих звуки аппаратов у самцов и самок некоторых насекомых, различия аппаратов, воспринимающих запахи, различие глаз полов у общественных насекомых и т. д. дали широкую картину использования свечения, окраски, запахов, звуков, движений

* В. В. Чернавин, Брачные изменения скелета лососей, Изв. Отд. Рыбоводства, I, в. I, Петроград, 1918; Происхождение брачного наряда у лососей, Ж. Петрогр. Агроном. института, 1921, № 3—4.

** J. Meisenheimer, Geschlecht u. Geschlechter im Tierreiche, I. Die natürliche Beziehungen, Jena, 1921.

*** T. M. Aldrich and L. A. Turley, A ballon-making fly, Amer. Natural., т. 33, 1899.

для привлечения в брачный период особей другого пола. С другой стороны, было показано усиление соответствующих органов чувств, воспринимающих все эти сигналы и значение этих инстинктов и признаков в половой жизни членистоногих. Все это выступило еще ярче, чем в свое время у Дарвина.

Рассматривая материал по млекопитающим, Мейзенгеймер обратил особое внимание на часто встречающуюся у них «импозантность» самцов. По его мнению, великолепные рога самцов оленей имеют значение не столько как орудие боя самцов и устрашения противника, сколько направлены на то, чтобы привлечь внимание самок. Дарвин писал, что едва ли что-нибудь может более импозантно представить видовую сексуальность, чем рога оленей. Громадные рога лося, клыки бабируссы, раздувающийся нос самца носатой обезьяны, раздувающийся нос самца морского слона, борода оранг-утана, грива льва, огромный горб бизона и зубра, огромная величина самцов котиков и сивучей, борода и яркая окраска щек и губ самца мандрилла (так же, как кажущееся увеличение объема тела у токующих птиц) — все это, повидимому, рассчитано на вызывание соответствующих эмоций у самок подчеркнутыми половыми отличиями. Близкая к испугу эмоция, вызываемая импозантным видом самца, порождает у самки особое внимание к субъекту, вызвавшему такую эмоцию, и легко переходит в половую.

В моей книге, вышедшей в 1927 г.*, отражены и новые факты, так старательно собранные Мейзенгеймером, и основные течения последарвиновской мысли о половом отборе. Я показал уже, что историю проблемы после Дарвина можно разделить на два периода. В первый из них, после резкой критики Уоллеса, получает признание лишь первая форма полового отбора, тогда как большинство отвергает вторую. С двадцатого века намечается перемена, наступает другой период: первая форма отбора начинает терять в своем значении, тогда как вторая, особенно после сводки Мейзенгеймера, начинает все более и более восстанавливать свой престиж. Это отображено и в моей книжке.

Однако, в отличие от других авторов, я несколько подробнее, чем обычно, остановился на отношении полового отбора к естественному. Естественно было задать вопрос, какие признаки или инстинкты и рефлексы в особенности используются половым отбором? Можно установить, что эти признаки и инстинкты были первоначально выработаны естественным отбором для сохранения вида, часто при общественной, стадной или семейной жизни, и уже затем были использованы половым отбором для половой жизни. В этом смысле я считал, что *половой отбор развивался на основе естественного* (мы увидим далее, что Лебединский понимает взаимоотношение этих отборов иначе). В особенности я выдвинул значение найденного Уоллесом принципа «распознавательных меток», развитых естественным отбором и часто используемых половым. Я позволю себе повторить здесь те выводы, к которым привел меня тогда пересмотр материала о половом отборе.

Вторичные половые признаки мы можем по их значению разделить на две неравных группы. Одни из них — их меньше — служат для *насильственного захвата* самок: это — или орудия боя с соперниками, которых надо уничтожить или, по крайней мере, отогнать, или движе-

* А. Д. Некрасов, Половой отбор и вторичные половые признаки, М.—Л., 1927.

ния и позы угрозы для той же цели, или орудия хватания и удерживания самок (блюдцеобразные присоски жука-плавунца, бородавки лягушек и т. п.). Другие — их больше — это *привлекающие* другой пол признаки: звуки, запахи, движения, краски, формы, импозантность общего вида, даже особые «блюда» для угощения (сверчки). Можно, пожалуй, отметить и третью группу. Это — обостренные органы чувств другого пола, позволяющие лучше разбирать сигналы первого (усики бабочек и комаров).

Можно наметить два пути, которыми могли развиваться различия полов: или их вызвал отбор по отношению к полу (самцы и самки тех форм, которые обладали подобными признаками, легче и чаще могли встречаться в половом акте и давать более многочисленное потомство), или же эти признаки *были ранее свойственны обоим полам*, но потом один пол почему-то *утратил* их и они стали свойственны только одному полу, стали вторичнополовыми.

Рассмотрим разные группы этих признаков и спросим: какое из этих двух предположений более приложимо к той или другой группе?

Орудия боя.— Здесь оба предположения кажутся вероятными. Орудия боя нужны не только для боя самцов, но и для защиты себя и детенышей от каких-либо хищников. У млекопитающих часты случаи, когда самки лишены этих орудий (рогов, клыков) или эти орудия у них менее выражены. Но это не должно нас удивлять, так как самка, когда она носит детенышей, не может с нормальной ловкостью пользоваться орудиями боя: защиту стада или семьи берет на себя тогда самец. Таким образом, в развитии рогов принимал участие может быть не столько половой, сколько естественный отбор. Полностью учесть значение рогов или клыков самцов, с одной стороны, в их битвах за самок, а с другой — в битвах при защите себя и стада, конечно, очень трудно. Повидимому, случаи, когда самцы *убивают* своих соперников в бою за самку, бывают *несравненно реже*, чем это думал в свое время Дарвин. Наблюдения над драками токующих птиц (Б. М. Житков *) и опыты с кастрацией птиц (повидимому, шпоры петуха — внеполовой признак) значительно умаляют роль полового отбора в эволюционном развитии явления драк у птиц.

Каким же образом получили рога самки млекопитающих? Развили ли они их путем естественного отбора одновременно с самцами, как общий видовой признак, или же, как это предполагал Дарвин, получили их позднее в наследство от самцов? Опыты с кастрацией таких млекопитающих говорят за первое, хотя частично могло быть и второе.

Есть еще одно свойство орудий боя — бивней, клыков и рогов, которое заслуживает, чтобы мы на нем остановились. Рога, клыки и бивни *легко переходят границы своей полезности как орудия боя.* Они становятся иногда настолько тяжелы, велики и неудобны для своих обладателей (ископаемый исполинский олень с колоссальными рогами, саблезубый тигр, некоторые формы ископаемых оленей, современный кабан-бабирусса и т. п.), что участие отбора как будто здесь исключается. Однако и здесь, если мы примем то значение «импозантности», которое уже отмечалось, участие *полового отбора* становится в высокой степени вероятным.

* Б. М. Житков, О половом подборе и явлениях полового диморфизма у птиц, Журн. Мин. Нар. Просв., 1910.

Органы удерживания самки.— Эти органы у самцов — бородавки лягушек, блюдца плавунцов — имеют настолько ярко выраженный половой характер, что отвергать здесь участие полового отбора не приходится. Но, конечно, эти признаки, как важные для размножения вида, не могли не находиться с самого начала под контролем естественного отбора. Виды или расы, у которых эти органы были хуже развиты, конечно, находились в менее выгодных условиях в деле оставления потомства, чем те формы, у которых эти органы были развиты лучше.

Окраска полов.— Установлено, что результаты опытов с кастрацией птиц и млекопитающих по отношению к окраске различны: у птиц асексуальным, внеполовым признаком является яркая окраска самцов*, у млекопитающих — более скромная окраска самок. Для птиц, следовательно, более вероятным является предположение Уоллеса, что яркая окраска их была первоначально свойственна обоим полам. Но встает естественный вопрос, как могла удержаться и развиваться эта яркая окраска?

Две большие группы развили ее чрезвычайно широко — птицы и насекомые. И та и другая группа не очень стары геологически, и та и другая группа являются прогрессирующими, и та и другая группа завоевали новую стихию — воздух.

Завоевание воздуха должно было весьма сильно отразиться на биологических отношениях животных, достигших этой ступени. Широкая возможность расселения, широкая возможность спасаться от тех врагов, которые раньше могли их преследовать и настигать на земле, должны были сильно изменить зависимость животных от окружающего... Не связано ли то колоссальное количество видов, которое мы находим у насекомых (да и у птиц), с этой приобретенной возможностью широко расселяться и таким образом подвергаться влиянию самых разнообразных новых условий? Не имелся ли в этом обстоятельстве источник самых различных изменений? Не это ли разнообразие условий существования, действовавших в единстве с естественным отбором в различных направлениях, вызвало к жизни разнообразные виды? И не шел ли естественный отбор в направлении развития у всей группы признаков, обеспечивавших ей лучшее завоевание воздуха и ставших при этом особенно полезными?

Так могли развиться у птиц, с приобретением ими способности к далекому полету и широкому расселению, большая острота зрения, память на места и привычка в новых местах присоединяться к товарищам, напавшим на корм. Так мог сильно возрасти у молодых птиц инстинкт подражания движениям более опытных старых птиц. Не увеличилось ли при этом расселении значение *отметин* как в стадной жизни птиц, так и в их половой жизни, помогая полам быстрее и вернее находить друг друга в нужный период? Не обеспечивали ли встречу полов унаследованные привычные инстинкты, привычные рефлексы, которые побуждали птиц присоединяться к особям с далеко видными видовыми метками?

Вопрос о распознавательных видовых метках представляется очень важным для оценки окрасок животных в целом и для разработки проблемы взаимодействия естественного и полового отборов.

* Новые опыты Б. Г. Новикова показывают, что этот вывод не приложим к воробьиным птицам (Passeres).

Напомним, что Уоллес указывал на ряд преимуществ, которые дают эти метки. Уоллес писал по этому вопросу следующее: «Останавливаясь на привычках и образе жизни более или менее стадных животных, куда относится большинство травоядных, некоторые хищные и значительное количество птиц разных отрядов, мы найдем, что возможность узнавать особей своего собственного вида на известном расстоянии, при быстром движении, в темноте или при некотором прикрытии, имеет большие преимущества и часто ведет к сохранению жизни. Такие животные обыкновенно не допускают чужестранца в свою среду. Держась вместе, они обыкновенно безопасны от нападения, но отдельно держащаяся особь делается легкою добычею врагов; поэтому в таком случае весьма важно, чтобы отбившееся животное могло легко узнать своих компаньонов на том или другом расстоянии в пределах зрения. Известная возможность легко узнавать своих имеет прямо жизненное значение для молодых и неопытных особей стада; точно так же это важно для того, чтобы узнавали друг друга особи одного и того же вида, но *разного пола, что устраняет бедствие бесплодного скрещивания*, и я склонен думать, что эта необходимость имела более широкое влияние на развитие разнообразия окраски животных, нежели какая бы то ни была другая причина»*.

Уоллес и многие другие авторы приводят многочисленные примеры подобных распознавательных видовых меток. Так, например, у бабочек необыкновенное разнообразие окрасок и отметин имеет не только защитное значение, но помогает также особям одного и того же вида распознавать друг друга, что особенно важно в процессе скрещивания. В пользу этого говорит ряд прямых наблюдений в полевых условиях.

У птиц распознавательными отметинами служат белые полосы и пятна на брюхе, на груди и на шее, белые или черные «шапочки», лобные пятна надбровные полосы, ошейники и т.п. Достаточно сравнить между собой несколько видов вьюрков, славок, сорокопутов, ржанок и др. Характерны яркие отметины у птиц, обитающих в тропических лесах, где среди густой растительности распознавательный знак должен отчетливо выделяться своей яркостью. Если у птиц оперение — в состоянии относительного покоя—зачастую должно прежде всего защищать птицу, скрывая ее от врагов, то, наоборот, особенно важно, чтобы отметины были хорошо видны, когда птица летит. Во многих случаях этому требованию действительно отвечает расположение отметин на раскрытых крыльях и хвосте, когда именно во время полета отметины резко бросаются в глаза. Б. М. Житков приводит в указанной выше статье ряд интересных данных, позволяющих думать, что у многих видов в разных отрядах птиц сохранились древние распознавательные метки (например, красная шапочка у дятлов).

Подобные же отметины имеются и у млекопитающих. Напомним различные особенности окраски у разных видов мартышек. Чрезвычайно характерные отметины имеются у разных родов и видов африканских антилоп (например, у саблерогой антилопы, бунтбока, антилопы каама, ориксов и др.).

Несомненно, что все эти видовые распознавательные знаки имеют немаловажное значение в жизни вида, являются, в частности,

* А. Р. Уоллес, Дарвинизм, М., 1911, стр. 241. Подчеркнуто мною.—*А. Н.*

одним из факторов, облегчающих скрещивание между особями одного и того же вида, и были созданы и усовершенствованы естественным отбором.

Видовые признаки, приобретенные путем естественного отбора, распознавательные видовые метки, став в то же время важными в половой жизни, могли таким образом в дальнейшем усилиться путем полового отбора, так как у животных, обладавших ими, было лучше обеспечено появление потомства с такими же признаками.

Отметины, уже игравшие роль в половой жизни, могли в дальнейшем оказаться приуроченными только к одному полу, могли стать вторичнополовыми признаками, когда особые условия насиживания яиц и вывода птенцов у самок развили у них покровительственную окраску.

Органы свечения.— Мы пришли к выводу, что у светляков, по всей вероятности, первоначально оба пола разыскивали друг друга, руководясь световыми сигналами, но позднее задача разыскивать перешла всецело на самца, а самки, утратив крылья, усилили свечение. Вероятно, и у глубоководных рыб свечение имеет значение не только как способ привлечения добычи, но и при отыскивании полов друг другом. Известны многие формы с половым диморфизмом: у самца органы свечения, светящиеся пятна, размещены иначе, чем у самки. Таким образом, роль полового отбора и здесь выражается в усилении признаков.

Звуки.— Как мы видели, у птиц звуки, имеющие половое значение и связанные с определенным брачным периодом в их жизни, могли развиться из тех звуковых сигналов, которые играли роль в общественной — стадной жизни птиц во время кочевок или перелетов. Путем полового отбора эти сигналы и звуки могли развиться у некоторых птиц в весьма сложную музыку.

Однако подобное объяснение (развитие звуков, имеющих половое значение, из звуков, важных в общественной жизни) неприложимо к звукам насекомых и к их инструментам. Вряд ли стрекотанье имело первоначально какое-нибудь значение в «общественной» жизни насекомых. Вероятно, с самого начала оно служило целям сближения полов, позволяя им находить друг друга и, может быть, возбуждать друг друга звуками. Очень вероятно, что здесь оно первоначально развилось у одного пола, а другой пол (самки некоторых прямокрылых) получил органы стрекотания позднее передачей их по наследству от другого пола. В развитии резонаторов, усиливающих звуки, несомненно играл роль половой отбор, касается ли это насекомых, лягушек или верблюда.

Запахи.— Развитие запахов у позвоночных и насекомых тоже шло различными путями. У млекопитающих источник их надо искать в стадной и семейной жизни, где запахи могли служить для целей распознавания и где пахнущий след должен был несомненно иметь значение. Но в то же время этот след мог служить и половым целям. Во всяком случае характерно, что запахи присущи в большинстве случаев обоим полам. Роль полового отбора, таким образом, сводится здесь к усилению работы желез, выделяющих ароматические вещества, усилению, проявляющемуся главным образом у самцов. У насекомых, повидимому, с самого начала запахи служили для разыскивания полов, причем у бабочек способность выделять запахи первоначально была свойственна обоим

полам, но потом самец специализировался на розысках, а самка — на выделении ароматических веществ. У *Hepialus hectus* самец и самка поменялись ролями.

Но у насекомых не исключается, что запахи служили им нередко средством, облегчающим нахождение пищи, а уже затем были использованы для половой цели.

Танцы, позы, особые движения.— Не останавливаясь специально на вкусовых эмоциях животных, играющих роль при половой жизни, остановимся на танцах, позах и особых движениях животных.

С одной стороны, эти движения, эти позы и танцы животных имеют целью своей необычайностью, новизной обратить на себя внимание особей другого пола, импонировать им. Безусловно верна идея Грооса, что эти танцы и движения приводят другой пол в состояние возбуждения, облегчающее спаривание. Н. В. Богоявленский считает, что в данном случае особенное значение имеет упорядоченное организованное движение, *ритм*, который может проявляться и в звуках того же животного. С другой стороны, в позах токующих или танцующих птиц есть нечто, сближающее их с другими движениями. Например, ухаживающий петух, чтобы пригласить к себе ближе курицу, нередко делает вид, что усиленно клюет что-нибудь на земле. Указывают, что и поза токующего тетерева напоминает позу клюющего. Известный рисунок танцующих американских чибисов в сочинении Хедсона «Натуралист в Ла-Плате» показывает наглядно, что в «ритуал» танцев этих птиц входит поза, имитирующая клевание. Таким образом, в основе некоторых танцев и поз можно видеть рефлексы, приобретенные животными в их общественной — стадной жизни. Рефлекс, побуждающий птицу подлетать к другой птице того же вида, занятой клеванием, использован здесь для половых целей.

Мы уже указывали раньше, что позы угрозы, имевшие первоначально целью отпугивание врага, также использованы половым отбором для соответствующего возбуждения самки. Роль полового отбора сводится, таким образом, часто на дальнейшую разработку и усложнение того, что уже заложено стадной жизнью.

Таким образом, мы приходим к общему выводу, что развитие вторичных половых признаков (в возникновении которых, несомненно, играли роль процессы физиологической корреляции в организме) в значительной степени обязано было половому отбору, но большей частью на основе признаков и рефлексов, связанных с более широкими отношениями животных к окружающей среде. Для половой жизни часто использовались как рефлексы, так и краски, звуки, запахи, которые первоначально были выработаны естественным отбором в других целях. Явления полового отбора и развития вторичнополовых признаков надлежит рассматривать на общем фоне многообразных внутривидовых отношений, а также в связи с общими условиями существования вида (о чем мы подробнее скажем в последнем разделе).

ИССЛЕДОВАНИЯ И ВЗГЛЯДЫ ЛЕБЕДИНСКОГО И НЕКОТОРЫХ ДРУГИХ АВТОРОВ

Зоолог Лебединский в 1923 г. выпустил книгу «Дарвиновская теория полового отбора в свете современных исследований». Еще в ранних своих работах, разбирая взгляды Грооса, Лебединский пришел

к выводу, что с Гроосом нельзя согласиться во многом *. По его мнению, неверно, что затруднения в «половом разряжении» сами по себе полезны для вида. Несмотря на огромные требования, предъявляемые к половой энергии самцов у полигамных видов, они превосходно себя чувствуют. Не всегда также верно, что неподатливость самки охраняет еще очень юных самцов от преждевременного расхода половой энергии. Известны случаи у птиц, где самцы и самки поменялись ролями и где самки прельщают самцов. Следовательно, юные самцы здесь сохраняют свои силы не вследствие неподатливости самок. Наконец, защита материнского организма и юных птиц от слишком частых копуляций достигается обычно просто прекращением половой потребности (всего чаще приуроченной к определенному сезону) сперва у самок, потом у самцов. Некоторая неподатливость самок характеризует именно брачный период и должна иметь какое-то другое значение. Недоступность беременной самки нельзя сравнивать с неподатливостью готовой к оплодотворению, но еще не оплодотворенной самки.

Отрицательно относится Лебединский и к объяснению Гюнтера, что половым отбором особенно развиваются признаки, отпугивающие соперников, — признаки, к которым последний причисляет и все привлекающие или украшающие особенности самцов. Лебединский отвергает их «просто потому, что прямо ошибочно думать, чтобы блестящие краски и великолепные формы отпугивали противников». Драки блестяще окрашенных самцов колибри и великолепно расцвеченных самцов куриных с ясностью показывают, что окраска не пугает соперников. Совершенно неверно также, что самки подчиняются только чувству страха. Лебединский приводит довольно яркие примеры, где согласие самки получается лишь после длительного ухаживания самцов. Таковы факты целой градации разных степеней ухаживания у Diptera, приводимые Грулем **, и ухаживания селезней у разных уток, исследованные Гейнротом ***. Кроме того, теория отпугивания слишком мало считается с психологической стороной проблемы, так как высшие позвоночные очень легко привыкают к пугающим их сперва новым шумам, движениям и предметам, раз они не сопровождаются никакими вредными для них последствиями. Если птицы и звери легко привыкают к шуму железнодорожного поезда, почему их будут отпугивать украшения на голове соперника, если они не сопровождаются каким-либо чувствительным уроном?

Отвергая эти новые попытки объяснить развитие вторичных половых признаков, Лебединский в указанной выше книге возвращается к половому отбору Дарвина, считая, что количество наблюдений, подтверждающих выбор самцов самками, все увеличивается. Однако он принимает половой отбор в своеобразном освещении, по существу примыкая до известной степени к Уоллесу и Мензбиру, хотя и обозначая свой принцип новым термином «Manometerprinzip» («принцип манометра»). В самом деле, как мы видели, Уоллес считал, что яркая окраска,

* Особенно важна его работа «Ueber die Hautzeichnungen bei Vögeln und die evolutionstheoretische Bedeutung des Fehlens artspezifischer Zeichnungen in der verdeckten Haut der Warmblüter», Zeitschr. Morph. u. Oek. der Tiere, т. 14, 1929.

** K. Gruhl, Paarungsgewohnheiten der Dipteren, Z. Wiss. Zool., т. 122, 1924.

*** O. Heinroth, Beobachtungen bei einem Einbürgerungsversuch mit der Brautente (*Lampronessa sponsa*), J. f. Ornith., т. 58, 1910.

особые движения, особые придатки являются следствием физиологии мужского организма, его силы, энергии, и что естественный отбор, сохраняя наиболее сильных и энергичных, попутно закрепляет у самцов именно такие признаки, так что здесь действует, по существу, не половой отбор, а естественный. Мензбир же утверждал, что «половой отбор идет рука об руку с естественным».

Лебединский отвергает прямое физиологическое объяснение Уоллеса, но он также считает, что «эстетические» или «украшающие» вторичные половые признаки сильно изменчивы, тесно связаны с эндокринными железами, особенно половыми железами. и с общим метаболизмом тела. В своей большой сводке он рассматривает в нескольких главах эту проблему и приходит к выводу, что вторичные половые признаки суть части тела, особенно чувствительно реагирующие на колебания общего метаболизма. «В справедливости этого заключения можно сомневаться лишь постольку,— говорит он,— поскольку эта чувствительность не всюду и не всегда одинаково сильна. Можно, таким образом, опасаться так широко обобщать сделанные заключения». Тем не менее он решается сделать это широкое обобщение: «Только при вполне нормальной конституции организма вторичные половые признаки достигают своего крайнего развития и половые железы и их продукты находятся и в смысле функции и в смысле здоровья на самом высшем уровне».

Таким образом, они — *показатели* здоровья и высшей жизнедеятельности организма, своего рода «манометры», показывающие степень здоровья, как манометр показывает высоту давления пара. Отсюда и термин — «принцип манометра». А раз это так, то отбирались и самки, лучше других делавшие выбор по этим признакам, так что отбор шел в двух направлениях: 1) лучше сохранялись, как более здоровые и крепкие, самцы с наиболее выраженными эстетическими признаками и 2) самки, инстинктивно предпочитавшие таких самцов, делавшие выбор в их пользу. «Предпочитая самцов с лучше развитыми вторичными признаками, самки выбирают (хотя бы сами они это не сознавали) самых здоровых отцов для своего потомства и улучшают таким образом невольно благосостояние вида». Следовательно, половой отбор работает как выражение естественного отбора.

Я думаю, что во многих случаях принцип манометра может быть и верен, тем более, что вряд ли вторичные половые признаки сохранились бы, если бы они были очень вредны, так как естественный отбор их, по всей вероятности, уничтожил бы. Конечно, никто не сомневается, что половой отбор работает «под контролем» естественного. Но мне кажется, что против принципа манометра, как общего принципа, можно сделать немало возражений. Несомненно, что больные животные часто не имеют достаточно высоко развитых эстетических половых признаков, но можно и даже должно сомневаться в том, что всякое животное, имеющее нормально развитые вторично половые признаки, должно быть обязательно особенно здоровым. Прямая и соотносительная связь вторичных половых признаков с здоровьем еще не доказана. А есть факты, решительно противоречащие этой теории. Не проявляется ли брачная окраска самцов лососей именно в то время, когда они находятся в истощенном состоянии перед смертью? И если эта окраска наследуется потомством, то именно потому, что самцы успевают раньше выметать молоки и потом гибнут.

Если бы естественный отбор сводился только к отбору более сильных, более выносливых и более здоровых, можно было бы согласиться с мнением Лебединского, но естественный отбор есть отбор наиболее приспособленных, средств приспособления очень много и одно из средств в борьбе за жизнь есть *оставление более многочисленного потомства.*

«Привлекательность»— явление, определяющееся целым комплексом причин, а не только силой, и если более привлекательные для самки самцы оставляют более многочисленное потомство, это может само по себе обеспечить потомству таких самцов (хотя бы они и были менее сильными и крепкими) некоторый успех в конкуренции с их менее привлекательными, хотя бы и более крепкими и здоровыми соперниками. Конечно, не нужно преувеличивать значение полового отбора в сравнении с естественным, но во всяком случае мыслима, как я указал выше, борьба двух отборов: один отбирает привлекательных самцов, дающих в среднем большее потомство, другой — более сильных и здоровых, менее в среднем гибнущих,— таким образом, нет необходимости, чтобы вторичные половые признаки всегда были «манометрами» здоровья и силы.

В этом смысле выводы Розенфельдса * говорят, как мне кажется, скорее против принципа манометра, чем за этот принцип, как толкует их Лебединский. Розенфельдс нашел, что среди европейско-сибирских птиц 39,6% видов растительноядных и всеядных птиц имеют сильные и очень сильные половые отличия, тогда как 60,4% имеют средние и слабые половые отличия или вовсе их не имеют. Процент первых резко понижается у насекомоядных и хищных птиц (только 6,8% видов), процент вторых соответственно повышается (93,2% видов). Лебединский считает, что растительноядные и всеядные птицы гораздо лучше обеспечены питанием, и борьба за существование у них в этом смысле гораздо легче.

«Если,— говорит Лебединский,— вторичные эстетические признаки фактически сравнимы с показателями силы и здоровья и половой отбор фактически имеет гигиеническое значение для вида, то виды, живущие в более легких условиях существования (питания), должны бы чаще быть снабжены лучше развитыми половыми признаками, чем виды, постоянно отбираемые естественным отбором в силу тяжелых условий питания (насекомоядные и хищные)». Поэтому Лебединский считает результаты работы Розенфельдса благоприятными его принципу манометра. Нам кажется обратное. Там, где особенно остра борьба за существование, отбор особенно здоровых и сильных особей должен играть очень большую роль и там-то именно вспомогательная роль полового отбора, если ее правильно толкует Лебединский, должна бы быть особенно полезной и важной. Напротив, если этой острой борьбы за существование нет, там именно и не очень здоровые и не слишком сильные особи могут сохраняться, и привлекательные для самок признаки самцов, даже если они не связаны с силой и здоровьем, обеспечат таким самцам более многочисленное потомство, чего не было бы, если бы борьба за существование с другими видами и с неблагоприятными условиями была очень остра и гибли бы все не очень здоровые и сильные индивидуумы. Но,

* M. Rosenfelds, Geschlechtsdimorphismus und Ernährungsweise bei Vögeln, Latvijas Biol. Biedr. Raksti (Bull. Soc. Biol. de Lettonie), т. I, 1929.

вообще, на фактах, собранных Розенфельдсом, строить выводы рискованно, так как, конечно, острота борьбы за существование определяется далеко не одним способом питания, но и количеством врагов, истребляющих те или другие виды, скрытым или открытым образом жизни, быстротой полета и тысячью других факторов.

Если мы не считаем принцип манометра доказанным, нельзя зато не признать, что Лебединский в своей книге привел много очень важных данных, говорящих в пользу дарвиновского полового отбора, и особенно против до сих пор очень распространенного «чисто физиологического» объяснения вторичных половых признаков.

Прежде всего Лебединский заботливо собрал много фактов, говорящих за *выбор* самками наиболее привлекательных самцов. Особенно интересны опыты, произведенные его ученицей Цинат-Томсон *, над изменениями украшений австралийского попугайчика *Melopsittacus undulatus* Shaw. и отношением к этим изменениям со стороны самок этого попугайчика. Очень интересны также — как отрицательное доказательство — исследования (на основании изучения 65 видов птиц) самого Лебединского над пигментацией кожи птиц, скрытой под перьями. В то время, как окраска перьев, видная снаружи, и окраска голых мест кожи типична и специфична для каждого вида, кожа, скрытая от наблюдателя, т. е. покрытая перьями, не имеет определенного рисунка. Всего чаще она бывает желтовато или серовато-белой; встречаются и чисто белая, желтая, оранжевая или серая окраска. Вместо определенного рисунка встречаются лишь намеки на него в форме местных скоплений пигмента. У многих птиц, впрочем, его и вовсе нет. Границы таких скоплений крайне размыты, величина и форма их индивидуально очень сильно варьируют. Всего чаще пигментация наблюдается на голове (около уха, в области глазного яблока, щек, темени и подбородка), гораздо реже на шее и туловище, еще реже на конечностях. Часто одинаковые пигментные группы встречаются у птиц, далеких в систематическом отношении друг от друга. Самое важное, что *нет никакой корреляции между рисунками кожи* и *рисунком перьев* на теле птицы. Локализованные скопления пигмента в коже птиц, покрытой оперением,— говорит Лебединский,— мы можем назвать лишь намеками на рисунок или крайне примитивными рудиментами рисунка, не имеющими значения признаков, типичных для вида.

То же утверждает Лебединский, на основании работ других авторов, и по отношению к пигментации кожи, скрытой под волосами у млекопитающих. Существование рисунков на такой коже констатировано только у приматов, но и эти рисунки как в эпидермисе, так и в кориуме не стоят ни в какой связи с рисунками на шерсти. Эти кожные рисунки, хотя и типичны иногда для разных видов приматов,— крайне изменчивы и по распространению и по интенсивности у отдельных особей одного и того же вида, между тем как рисунок открытых, голых мест кожи и рисунок на шерсти имеют специфическое, видовое значение. Лебединский с полным правом заключает, что факт отсутствия на скрытых частях кожи специфических, характерных для вида рисунков и существования таких рисунков на местах кожи, доступных взору, доказывает накапливающую силу естественного отбора. Мне кажется,

* H. Cinat-Tomson, Die geschlechtliche Zuchtwahl beim Wellensittich (*Melopsittacus undulatus*), Biol. Zbl., т. 46, 1926. Изложение этой работы см. в нашем 104 примечании к этому тому.

что мы можем пойти немного дальше Лебединского и добавить: «естественного, искусственного и полового отбора».

Я считаю эту дискуссию о рисунках, видимых и невидимых для глаза, очень важной, так как ее выводы опровергают мнение тех, кто, подобно Уоллесу, хочет свести значение яркой окраски самцов к одной лишь физиологии. Почему, в самом деле, энергия и сила самца физиологически создают *видимую* яркую окраску и рисунок и не создают невидимую *, если пигментация вообще есть только результат проявления энергии?

Еще более важным для опровержения физиологической теории нам представляется использование Лебединским того факта, что многие из наших видов птиц, линяющих один раз, поздним летом или осенью, получают прекрасное весеннее оперение без смены пера. В таких случаях так называемое брачное оперение закладывается в полной силе уже при осенней линьке, но скрывается до поры до времени под скромно окрашенными кончиками перьев. К нужному же времени, к брачному периоду, эти кончики так обнашиваются, что более нарядное, весеннее оперение выступает во всем блеске. Лебединский приводит следующие факты.

У самца садовой горихвостки (*Ruticilla* [*Phoenicurus*] *phoenicurus*) после августовской линьки уже существует под незаметными перьями все великолепное весеннее оперение черных, розово-красных и белых тонов, только прикрытое кончиками перьев. У самца калифорнийского красного воробья (чечевицы) *Caprodacus frontalis* можно проследить постепенно, с осени до весны, как матовый бледнокрасный цвет перьев, вследствие усиливающегося обнашивания их белых кончиков, становится все сильнее, пока не перейдет в яркую окраску. Черный щит на подбородке домашнего воробья, состоящий из перелинявших перьев, осенью еще прикрыт беловатыми кончиками перьев, обтрепывающихся к весне, так что темное пятно выступает резче. У самца снежного вьюрка (*Montifringilla nivalis*) белые кончики черных перьев подбородка обтрепываются к брачному периоду так, что появляется на оперении черное подбородочное пятно. Оно совершенно отсутствует у молодых птиц. Точно так же и у нашего скворца (*Sturnus vulgaris*) блестяще-бронзовое оперение скрывается осенью под белыми кончиками перьев, обнашивающихся к весне.

Еще более поразительный пример, по его мнению, представляет коноплянка (*Acanthis cannabina*), окрашенная после осенней линьки в однообразный коричнево-серый цвет. Без дальнейшей линьки весной образуются красная грудка и темя. Если рассматривать под микроскопом только что перелинявшие грудные перья, можно видеть, что бородки окрашены в красный цвет, а бородочки, напротив, в серо-коричневый. Красная окраска бородок отчасти прикрывается густо сидящими бородочками, корни которых охватывают бородки. Остаток еще заметного красного цвета стушевывается окраской гораздо более многочисленных бородочек, так что красный цвет не обнаруживается. В течение зимы мало-помалу выпадают бородочки, вследствие чего более и более освобождаются красные бородки. Процесс идет сначала медленно, потом все быстрее и продолжается до июня. Красная окраска, таким образом, все его сильнее и ярче во время брачного периода.

* Возражение, что это зависит от прямого действия света, легко опровергается (см. L e b e d i n s k y, Darwin's Theorie der geschl. Zuchtwahl, 1932, стр. 230—231).

«Ясно,— говорит Лебединский,— что предварительное заботливое приготовление временно прикрытой великолепной окраски, которая обнаруживается именно к нужному времени (времени спаривания) вследствие механического уменьшения края контурных перьев,— что такое приготовление никогда нельзя объяснить, как явление, сопровождающее мужской метаболизм (Geddesa, Tompson, Roddle и другие), или анатомическими отношениями строения, лучшим обслуживанием кровью и нервами определенных участков тела (Уоллес). Здесь единственно приложимо объяснение отбором».

Мы проверили, с помощью хранителя Зоологического музея Горьковского государственного университета Н. А. Покровского, показание Лебединского относительно снашивания пера у самца коноплянки на материале музея. Действительно, в осеннем пере бородки пера груди, окрашенные в красный цвет, полузакрываются обильными бородочками, кажущимися беловатыми. Верно также и то, что эти бородочки в весеннем пере спадают. Но помимо этого сильно снашиваются также и белые концы красных перьев на груди. Таким образом, мы видим, что «брачная» окраска в целом ряде случаев не связана с развитием половых продуктов в брачный период. Мы считаем этот факт чрезвычайно показательным.

За последние десятилетия накопилось и большое количество наблюдений над ухаживанием и «щегольством», особенно у птиц. Эти наблюдения в общем подтверждают учение о половом отборе, хотя и в этой области обнаружены некоторые явления, которые вряд ли могут быть объяснены как непосредственное выражение действия полового отбора. Однако само по себе это еще не говорит вообще о том, что полового отбора нет, как не говорят осенние тока (впустую) против того, что весенние не имеют этого значения. Еще один факт ограничительного порядка был приведен в 1920 г. Гоуардом *. Гоуард отметил, что самцы многих воробьиных птиц (самый известный пример — это зяблики) прилетают раньше самок; однако они поют уже во всю. Гоуард указал, что пение этих птиц имеет совсем особое значение: это — заявка на территорию. Определяя расстояние между гнездами по звукам пения других самцов, прилетевших ранее, самцы, прилетевшие позднее, намечают свои гнезда. Иногда возникают драки между самцами за гнезда, за территорию, но не за самку. Несомненно, что в наблюдениях Гоуарда имеются некоторые факты, ограничивающие применение теории полового отбора к специальным случаям. Но и только. Ведь, очевидно, что многие признаки мультифункциональны. Пение может играть ту или иную роль в «общественной» жизни птиц, но это не снимает вопроса и о значении пения в половой жизни птиц, усилении этой особенности под влиянием полового отбора.

За последние годы появляется также все более и более работ, которые утверждают, что действия и признаки щегольства влияют на самку (главным образом у птиц) физиологически, вызывая у нее более раннее созревание половых продуктов, более деятельную овуляцию и ведут к синхронизму мужских и женских ритмов **. Из этих фактов

* E. H o w a r d, Territory in Bird Life, London, 1920.

** См. M a r s c h a l l, Philos. Trans. (B), 1936, стр. 226; D a r l i n g, Bird Flocks and the Breeding Cycle, 1938. Гарпер (H a r p e r, Amer. J. Anat., 1904, 3), а за ним Уитман (W h i t m a n, The Behaviour of Pigeons, Posthumous Works, Carn. Inst., 1919) и Мартин (1935) указали на крайнюю важность психофизиологи-

иногда делаются выводы, что щегольство полезно не для размножения данного индивидуума, а для всего вида, приводя вообще к повышению количества потомства, иначе говоря, что здесь опять работает естественный отбор, а не половой.

Мы полагаем, что подобные выводы вряд ли основательны. Конечно, самки птиц чаще будут спариваться с теми самцами, которые физиологически будут действовать на них сильнее, больше их возбуждать. В этом и будет выражаться «предпочтение» или «выбор» самок. Но этим способом постепенно разовьются и усилятся именно «вторичные половые признаки». Таким образом, вопрос о том, играет ли роль половой отбор в развитии этих признаков решается не тем, стимулирует ли или нет тот или другой тип ухаживания или украшения к половому акту, а тем, повышаются или нет шансы успеха у самок для самца, обладающего *в большей степени*, чем другие, этими признаками. Если это так, то такой самец имеет и больше шансов оставить более многочисленное потомство сравнительно с другими и передать этому потомству (мужского пола) свои отличительные качества. И чем более прелюдий требуется, чтобы довести до такого эмоционального состояния самку, тем больше значения будет иметь половой отбор или предпочтение, оказываемое самкой самцам, обладающим наибольшей способностью производить такое действие на самку, будут ли это украшения, голос, позы или движения.

Правда это не исключает и того, что одновременно может усиливаться и отбор на плодовитость, что выгодно для вида (однако не всегда) и в этом смысле будет работать и естественный отбор. Основная логическая ошибка реакционного английского биолога, Дж. Гёкели*, на мой взгляд, заключается в том, что он хочет произвольно признавать действие полового отбора лишь там, где нет действия естественного отбора. Действия двух отборов, и естественного и полового, могут так переплетаться, что нельзя отвергать в ряде случаев как действия естественного отбора на основании констатирования действия полового отбора, так и действия полового отбора на основании констатирования действия естественного отбора. Развитие признака под действием обоих отборов пойдет только быстрее. Задачей исследователя в каждом отдельном случае становится выяснить объем действия каждого из отборов и их взаимоотношения.

Я уже изложил свое мнение о дифференцировке «вторичных половых признаков» — поз, ярких окрасок, звуков и т. п. из тех же элементов, вызванных «общественной» или семейной жизнью животных и, следовательно, возникших под действием естественного отбора. Некоторые из

ческого действия. Гарпер нашел, что девственные голуби и утки нормально не овулируют, если держать их отдельно, и овулируют, если держать их в клетке, примыкающей к клетке самца. Маршалл высказал мысль, что этот эффект достигается путем передачи раздражения через мозг к передней питуитарной железе. У нас в Союзе на физиологическом значении полового диморфизма у позвоночных настаивает в своей «Теории нервноэмоциональной стимуляции полового цикла» Машковцев. Машковцев предложил такой отбор «на плодовитость», связанный с повышением полового диморфизма, «называть для удобства половым отбором, как это делал Дарвин», что, конечно, не точно.

* J. S. Huxley, The present standing of the Theorie of Sexual Selection, Evolution, 1938. В работе «Darwin's Theory of Sexual Selection and the Data subsumed by it» (American Naturalist, том LXXII, 1938) Гёкели предлагает заменить термин «половой» отбор двумя терминами: «эпигамический» и «внутриполовой».

новых работ над поведением птиц в этом отношении любопытны, давая примеры, когда одна и та же поза птицы несет еще очень недифференцированный, обобщенный характер, применяясь для различных целей. Так, Саузерн (см. его работу «Позы и действия, связанные с ними у обыкновенной крачки *Sterna hirundo*»)* наблюдал в летний период позы и поведение крачки и пришел к выводу, что основная поза крачки, — сближение вершин первостепенных маховых сзади или их свешивание вместе с поднятием головы вверх или ее опусканием и поднятием хвоста, сопровождаемое криком «киарр»,— вызывается: 1) возвращением супруга, 2) отлетом нарушителя границ, 3) простым пролетом вверху отдельной птицы, 4) спором, кому кормить птенца, 5) отыскиванием самкой корма, 6) вылетом птенцов, когда взрослые бросаются им вслед, а Мэрплс, кроме того, считает эту позу предварением спаривания. Саузерн считает эту позу и простой зов крачки «основной самоутверждающей себя реакцией», почти равной заявлению «а вот и я», и мне кажется, что из таких обобщенных поз и дифференцируются особые позы и признаки, важные в определенный период жизни. Не исключается возможность случая и обратного моему первому утверждению, т. е. признаки, приобретенные для действия на самку, могли бы в дальнейшем утилизироваться действием естественного отбора и для другой цели (пение рано прилетевших самцов, некоторые «игры» поганок и т. п.). Многие авторы ошибаются, не учитывая этих взаимоотношений полового и естественного отбора и произвольно ограничивая применение первого термина примерами, где безусловно нет действия естественного отбора.

ПРОБЛЕМА ПОЛОВОГО ОТБОРА В СВЯЗИ С ИССЛЕДОВАНИЯМИ ОНТОГЕНЕТИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПОЛОВЫХ ПРИЗНАКОВ

Исследования онтогенетического развития половых признаков проливают свет на некоторые стороны проблемы полового отбора. Для примера остановимся на работах советского исследователя Б. Г. Новикова **. Не направленные непосредственно на разработку самой проблемы полового отбора, они представляют, тем не менее, интерес и для этой проблемы. Новиков поставил перед собой следующие задачи: 1) проверить, находится ли развитие одного и того же вторичного полового признака у разных видов птиц в зависимости от гормонального контроля, или же такой зависимости нет; иначе говоря, каков механизм *онтогенетического* развития этого полового признака, и в зависимости от этого, каков и филогенетический процесс развития половых признаков; 2) как происходит переход полового признака в видовой; иначе сказать, как признак, бывший половым, передается другому полу. Таким образом, Новиков, на основании своих экспериментов, ставит и решает: 1) проблему перехода первичного мономорфизма в половой диморфизм и 2) проблему перехода полового диморфизма во вторичный мономорфизм.

Рассмотрим с точки зрения проблемы полового отбора те ответы, которые дает Новиков. В выводах своей диссертации он начинает с развития *сезонных* признаков диморфизма. Он указывает, что «развитие

* Southern, Proc. Zool. Soc. London, т. 108, 1938.

** Б. Г. Новиков, Анализ полового диморфизма у воробьиных птиц. Диссертация, 1936.

этих признаков контролируется эндокринными железами, гормональная активность которых подвержена сезонным изменениям». Коррелятивная зависимость этих признаков от деятельности эндокринных желез может носить различный характер. Основное влияние могут в одних случаях оказывать одни железы, в других — другие. Так, обычно признаки сезонного диморфизма индуцируются гормонами половых желез: признаки, развивающиеся только у самца,— мужским половым гормоном, только у самки — женским. Но бывают случаи (Witshi), когда развитие сезонных признаков зависит от гормона гипофиза (окраска *Pyromelana franciscana*), а не от полового гормона, или — от гормона щитовидной железы (белые куропатки, по Б. Г. Новикову).

Существование различных типов корреляций Новиков ставит в зависимость от биологического значения признака для данного вида. Если сезонный признак имеет непосредственное отношение к биологии размножения, то следует допустить существование такого рода корреляции, которая обеспечивала бы наилучшее развитие признака. В этих случаях важна связь с гормонами половых желез или гипофиза, так как активность последних изменяется с активностью половой жизни. Там, где сезонная изменчивость оперения более зависит от изменения ландшафта (белые куропатки), там может быть установлена связь с другими железами внутренней секреции, например, с тиреоидным гормоном. Словом, тип корреляции определяется *биологическим значением признака*. Новиков уточняет эту мысль.

Он считает, что в процессе эволюции возникновение сезонных признаков осуществлялось за счет *изменений тканей* и отбирались лишь те изменения, в развитии которых устанавливалась связь с эндокринными железами. Гормоны являются, таким образом, лишь вторичными индукторами для развития признака, а основная роль принадлежит изменению тканей. Не гормоны специфичны в видовом отношении, а ткани.

Фактический материал, приведенный Новиковым, представляет интерес, но я в то же время хотел бы отметить, что *биология размножения* не есть нечто единое, а распадается на ряд отдельных процессов; так, например, здесь есть и привлечение самцом самки и безопасное сидение самки на яйцах. Констатирование у самца белой куропатки зимнего, весеннего и летнего оперения, а у самок только зимнего и весенне-летнего связано, повидимому, с тем, что у самца весеннее, обращающее на себя внимание, оперение, еще с большими белыми пятнами, может иметь значение в период *привлечения* самцом самки (половой отбор), как и весенние «звуки», летнее же, рыжее, представляет скрывающую, покровительственную окраску (естественный отбор), между тем как для самки биологически важна линь перекраска в новую покровительственную окраску параллельно изменению пейзажа. Но можно ли сказать вместе с Новиковым, что формирование *всех* сезонных признаков связано с деятельностью эндокринных желез? Мы уже привели ряд форм, у которых сезонные различия обусловлены обтрепыванием к сезону концов перьев и обнаружением вторичных половых признаков, заложенных гораздо ранее еще со времени летне-осенней линьки. Мы нашли одно подобное указание и в работе Б. Г. Новикова «Анализ полового диморфизма у воробьиных птиц (Passeres)» *,

* Труды Института экспериментальной морфологии, т. I, 1936.

именно, что у самца клеста (*Loxia curvirostra* L.) перья головы обычно имеют более блестящую поверхность, чем у самки, что обусловливается «частичной редукцией бородок второго порядка в верхней части контурной зоны пера». Зависит ли это от снашивания или такая редукция постоянно отличает самца от самки, нам не ясно, но очевидно, что ряд сезонных, связанных с брачной жизнью признаков закладывается не во время усиленной деятельности половых желез, но в другое время.

Далее Новиков рассматривает признаки *постоянного* (не сезонного) полового диморфизма. При изучении кур, страусов и уток оказалось, что половой диморфизм зависит от гормонов гонад, и прежние исследователи (М. М. Завадовский, Пезар) распространяли это заключение на *всех* птиц. Однако Новиков доказал,— и в этом его большая заслуга,— что половой диморфизм в окраске и структуре перьев у многих птиц (у воробья, зяблика, снегиря и дятла) не зависит ни от половых, ни от каких-либо других гормонов.

Существование *частичной зависимости* от половых гормонов (у дубровника, черного дрозда и некоторых других птиц) приводит к идее о постепенном переходе от гормональной к локальной детерминации признаков постоянного диморфизма у птиц. Но факты, согласно Новикову, противоречат метафизической идее Гольдшмидта, что роль полового гормона в развитии признаков пола постепенно повышается, по мере усложнения организации, точно так же, как они противоречат идее А. А. Машковцева, что гормональные факторы филогенетически более молодые и что в процессе онтогенеза приобретается все бóльшая независимость развития вторичных половых признаков и их все больший автоматизм.

Б. Г. Новиков считает, далее, что вопрос о *причине* и даже о направлении видоизменения процесса детерминации при развитии постоянного диморфизма еще не решен, что старые попытки решить его не верны и что проблема требует дальнейших сравнительных исследований.

Но надо ли считать, что локальная или гормональная детерминация развилась у всех птиц непременно в определенном направлении? Разве нельзя себе представить, что каждая из них могла развиваться самостоятельно или даже обе одновременно от форм, не имевших полового диморфизма? Если мы будем исходить из того, что направление эволюции определяется отбором в единстве с условиями существования (отбором естественным, а для некоторых признаков и половым), то для отбора в конце концов не столь важна физиологическая причина, обусловливающая развитие того или другого признака, а результат, т. е. сам факт наличия того или другого (полезного или вредного) признака.

ПРОБЛЕМА ПОЛОВОГО ОТБОРА В СВЯЗИ С ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИМИ ИССЛЕДОВАНИЯМИ Л. Ш. ДАВИТАШВИЛИ

Обратимся теперь к рассмотрению другой работы, базирующейся на совершенно ином материале — палеонтологическом и направленной на разработку теории полового отбора.

Л. Ш. Давиташвили в вышедшей в 1948 г. книге, посвященной эволюционной палеонтологии *, уделил главу 46-ю «эволюции аллэсте-

* Л. Ш. Давиташвили, История эволюционной палеонтологии от Дарвина до наших дней, М.—Л., 1948, стр. 432—461.

тических и перигамических признаков в свете палеонтологических исследований» (аллэстетические признаки — действующие на органы чувств и высшие нервные центры других высоко организованных животных; перигамические — признаки «структуры и поведения животных, возникающие и развивающиеся в силу полового отбора»). Это подразделение мы считаем вполне уместным, в особенности, когда разбираются аллэстетические признаки, многие из которых (устрашающие, покровительственные, мимикрирующие) вырабатываются естественным, а не половым отбором.

Давиташвили дает в указанном сочинении очерк своих взглядов на половой отбор у ископаемых форм, ссылаясь на подготовленную им к печати рукопись «Теория полового отбора в свете палеонтологических исследований». Конечно, всякий, работающий по половому отбору, будет с интересом ждать появления этого труда, но для оценки современного состояния теории полового отбора важно и то, что дается уже сейчас автором в «Истории эволюционной палеонтологии».

Заслуга Л. Ш. Давиташвили в том, что он: 1) собрал очень значительный фактический палеонтологический материал, дающий основания предполагать наличие полового диморфизма и, по аналогии с современными формами, также наличие полового отбора, 2) подверг основательной критике различные идеалистические взгляды на те признаки, развитие которых Давиташвили склонен объяснять дарвиновской теорией полового отбора.

Особенно много внимания Давиташвили уделяет: 1) «ориментам», т. е. вновь возникающим в филогенезе «зачаточным органам», которые, по распространенному взгляду, будто бы не несут никакой функции у форм, ими обладающих, и приобретают определенное назначение лишь у потомков этих форм и 2) так называемым «эксцессивным» органам, подобным клыкам саблезубых тигров или переразвитым рогам ископаемых оленей. Давиташвили правильно указывает, что идеалистические объяснения, которые давались эксцессивным органам, объяснения присущей организму «потенцией», «тенденцией», «способностью», лишь констатируют факт, давая только видимость объяснения (например, присущей скелету тенденцией опережать в своем возрастании общие размеры тела). Давиташвили отвергает автогенетическую, так называемую «теорию гетерогенетического роста» Дж. Гёксли, который почему-то считает, что в то время как есть порог для увеличения размеров тела, имеется «потенция» в предковом стволе продолжать рост скелета. Давиташвили отвергает и мысль И. И. Шмальгаузена, что чрезмерный рост вторичных половых признаков есть бесполезный коррелятив у полезного признака, достаточно прочный, чтобы при обычных условиях полезность адаптивного признака «перекрывала» неблагоприятность связанного с ним коррелятивного признака. Главные аргументы Давиташвили против таких объяснений и в защиту теории полового отбора заключаются: 1) в малой вероятности того, чтобы бесполезный, связанный только коррелятивно, признак сам вызывал, как это часто бывает, коррелятивно многие изменения (например, присутствие рогов и их чрезмерный рост вызывает коррелятивные изменения в черепе и других частях скелета и в других органах, как например, мышцах), 2) в малой вероятности того, что эти «эксцессивные» признаки существовали *миллионы* лет, сохраняясь только в силу корреляции. Времени было более чем достаточно, чтобы разорвать такие корреляции.

Давиташвили считает, что для таких признаков более правильное объяснение дает теория полового отбора Дарвина. С этой точки зрения он рассматривает довольно большой палеонтологический материал. Прежде всего, на основе монографии Осборна он разбирает рога титанотериев. У наиболее древних из них самцы имеют бугорчатые зачаточные рога перед глазами, самки же остаются безрогими. Когда самцы приобретают рога более развитые, у самок тоже появляются рога, хотя и менее развитые.

Отвергая объяснение Осборна, что эти вторичные половые признаки титанотериев развились в силу предопределенного ортогенеза, Давиташвили приписывает появление бугорков рогов перед глазами половому отбору, защите глаз при драках самцов друг с другом, так как конечно такие органы были бы бесполезны при защите от хищников.

Давиташвили подчеркивает и бóльшую изменчивость самцов, на что всегда обращал внимание Дарвин, и указанную Осборном коррелятивную зависимость изменения черепа от развития рогов. «Параллельно с развитием рогов и в зависимости от него,— говорит Давиташвили,— отбор производил коренные изменения всей передней части тела и имел более чем достаточно времени для того, чтобы рвать корреляции, если бы они вели к формированию бесполезных и даже вредных структур. Вспомним вполне убедительные соображения В. О. Ковалевского о том, как отбор ведет к наиболее выгодному строению частей скелета, отметая все бесполезное или неблагоприятное в определенных конкретных экологических условиях,— и нам станет ясно, что идея эволюционного процесса, направленного на создание бесполезных и даже вредных структур (никогда не имевших адаптивного значения) и длящегося в течение геологических веков и эпох, несовместима с теорией Дарвина».

Относительно рогов парнопалых животных, в частности таких оленей, как Megaceras, Давиташвили высказывает мысль, что эти органы — не только орудия боя и защиты, но в еще большей степени, может быть, аллэстетические образования, действующие на нервную систему самцов и еще больше самок. Давиташвили указывает и здесь на значительную изменчивость (согласно с теорией полового отбора) рогов самцов.

Функция огромных клыков саблезубых хищников представляла всегда загадку для палеонтологов. Наиболее распространенное объяснение этих странных орудий, предложенное Ромером, а именно, что эти кошки питались исключительно толстокожими животными, охотясь на мастодонтов, оправдывалось до некоторой степени тем, что в Америке саблезубые хищники исчезли к концу плейстоцена вместе с мастодонтами, а в Европе — в начале ледникового периода, когда и там исчезли мастодонты.

Давиташвили, не отрицая возможности возникновения стенофагии у некоторых саблезубых кошек, считает, что Ромер преувеличил значение этого способа добывания пищи, так как стенофаги обычно менее широко распространены среди животных, чем эврифаги, между тем как саблезубые кошки были распространены очень широко и тип саблезубых животных наблюдался в разных филогенетических линиях. В самом деле, помимо известных поздних Machairodontinae известны и олигоценовые типичные саблезубые кошки, известны характерные саблезубые формы и среди Creodontia и даже среди сумчатых Южной Америки.

«Можно ли думать,— спрашивает Давиташвили,— что во всех этих случаях мы имеем перед собой приспособление к особому, весьма своеобразному способу забивать толстокожих травоядных кинжальным ударом? Будь это так, саблезубый характер клыков не имел бы столь широкого распространения среди плотоядных млекопитающих»

Что и здесь, повидимому, дело идет о широком действии полового отбора, Давиташвили доказывает тем, что саблезубые клыки развивались и развиваются также у самцов *фитофагов*, как у оленька (Tragulus), у миоценового безрогого оленя (Blastomeryx) и у некоторых копытных Amblypoda (Dinocerata). Такие же клыки можно указать и у ископаемых верхнепермских рептилий (например, Scymnognathus).

Наконец, Давиташвили указывает, что среди множества черепов *Smilodon californicus* обнаружено много черепов с обломанными при жизни саблевидными клыками. «Если бы,— говорит он,— длинные зубы имели исключительно большое значение в борьбе за жизнь, если бы они кормили зверя, то потеря значительной части клыка влекла бы гибель, может быть, голодную смерть животного. Если бы своеобразное развитие «сабель» определялось в основном естественным отбором, они были бы менее ломкими...». Наоборот, это явление представлялось бы вполне понятным при половом отборе, где клыки были бы орудием поединков самцов или представляли бы аллэстетические структуры, способные действовать на нервную систему самки. Таким образом, и здесь Давиташвили выдвигает на первый план значение полового отбора у самцов, развивавших то, что мы назвали выше «импонирующими» признаками

Переходя к вторичным половым признакам у динозавров, Давиташвили ссылается на то, что, по данным некоторых специалистов, самцов двуногих динозавров Orthopoda характеризуют: 1) удлинение передней, укорочение задней части черепа, 2) развитие черепных выступов, 3) удлинение неврапофизов позвонков, 4) удлинение предплечья, 5) малочисленность крестцовых позвонков, 6) сохранение короткого processus pseudopectineus и 7) развитие молотковидной части os ischium, служащей для прикрепления ретрактора penis. Последний признак, несомненно, половой, и тем больше шансов, что с этим признаком сопряжены и другие вторичные половые признаки.

Давиташвили рассматривает и некоторые шлемоподобные выросты на черепах Trachodontidae, как аллэстетические признаки, вызванные не естественным отбором (по мнению некоторых авторов, шлем служил якобы хранилищем для воздуха при погружении в воду), а половым.

У меловых рогатых динозавров Давиташвили отмечает (вероятно, для самцов) наличие рога на носовых костях. Этого рода рога первоначально появляются в форме бугорков, затем — в виде слабых рогов, например, у Protoceratops и Leptoceratops, наконец — у других они приобретают изумительное, свойственное именно половым признакам разнообразие (парные надбровные рога). Еще большее разнообразие рогов по размерам, характеру и форме описывают палеонтологи у Triceratops, у которого, кроме того, развивается твердый воротник, еще более разнообразный по форме и размерам.

Относительно значения этих образований мнения палеонтологов расходятся. Давиташвили и здесь склонен на первый план поставить половой отбор, так как: 1) только с точки зрения теории полового отбора

можно удовлетворительно объяснить возникновение орнаментальных рогов, как адаптивных образований: они, как и у титанотериев, служили для защиты глаз в поединках между самцами, 2) необыкновенное разнообразие их именно характерно для органов, развивающихся в силу полового отбора, особенно у аллэстетических признаков, действующих на самку, 3) воротники самца, усиливающие его внушительный вид (то, что мы назвали выше «импозантностью»). Давиташвили и здесь полагает, что воротники Triceratops менее использовались в целях защиты, а скорее имели декоративное или сематическое значение (отпугивающее других самцов), или привлекали самок, действуя на их нервные центры, 4) в пользу полового отбора говорят и многочисленные повреждения черепов, следы ранений, прободения чешуйчатой кости и прободения впереди глазницы, что́ он трактует, как результат боев самцов.

Далее Давиташвили рассматривает такие признаки, как огромные пластины стегозавров, чередующиеся в два ряда. Давиташвили решительно отвергает объяснение Ромера, будто они служили стегозаврам защитой от нападения сверху, указывая на то, что узкие ряды пластин покрывали очень малую долю поверхности туловища, на них не было ни режущих краев, ни шипов, ни острых кончиков; не соединенные с осевым скелетом пластины не имели и твердой опоры. Давиташвили ставит их в параллель с гребнями, как половыми признаками самцов современных рептилий и амфибий, ящериц и тритонов.

Давиташвили разбирает и еще более загадочные верхние остистые отростки у более древних рептилий — пеликозавров, встречавшиеся и у травоядных и у плотоядных форм и отличавшиеся также необычайной длиной. Целый ряд объяснений, предложенных этим образованиям палеонтологами, как защита от хищников, как укрепление прочности позвоночника, состоящего из амфицельных позвонков и др., отвергаются Давиташвили, который указывает, что в настоящее время точно установлено существование перепонки, связывающей остистые отростки в огромный гребень, функция которого, по его мнению, была — служить аллэстетическим и перигамическим признаком, аналогичным гребню хамелеона и амфибий. За это говорит и необычайная изменчивость этих отростков и независимое их образование в филогенетических разных ветвях.

Несмотря на некоторые оговорки, вполне естественные у палеонтолога, делающего лишь косвенные заключения о функционировании того или другого органа, основной вывод, к которому пришел Давиташвили сводится к тому, что многие образования, до сих пор рассматривавшиеся как закрепленные естественным отбором или как бесполезные и даже вредные корреляции к полезным признакам, или же идеалистически «объясняемые» особой тенденцией — ортогенезом и т. п., оказываются обязаны своим развитием тому процессу, который Дарвин назвал половым отбором. Давиташвили на своем палеонтологическом материале сильно расширил количество таких признаков, игравших очень важную роль в биологии размножения и обычно называвшихся вторичными половыми признаками. Укажу, что еще никто не приводил столько аргументов в пользу того мнения, что признаки, как будто *легко переходящие границы полезности* (в обычном смысле этого слова), как рога, клыки и бивни (например, бивни некоторых самцов мастодонтов), всего вернее, развились, как признаки аллэстетические, перигамические

т. е. действующие на нервные центры самцов и особенно самок. Таким образом, та мысль, которую я высказал еще в 1927 г. о половом значении признаков «импозантности» и о значении полового отбора в их развитии, нашла в высказываниях Давиташвили свое дальнейшее развитие и применение.

Точно так же, вопреки Дж. Гёксли, Давиташвили считает, что работа полового отбора может часто итти рука об руку с работой естественного отбора, что один и тот же признак может развиваться под влиянием обоих отборов, но, вопреки Лебединскому, не непременно обоих. И здесь опять мои мысли ближе всего сходятся с идеями Давиташвили. В свое время я подчеркивал, что половой отбор развивался по большей части на основе признаков и рефлексов, связанных с более широкими отношениями животных к окружающей среде. Для половой жизни часто использовались рефлексы, краски, звуки, запахи, первоначально выработанные естественным отбором для других целей. По Давиташвили, «различные органы и части тела, помимо одной или нескольких перигамических функций, обычно несут еще другие функции, которые не имеют прямого отношения к половой жизни (например, функцию добывания пищи). Орган, развивающийся вне всякого отношения к половому отбору, может впоследствии приобрести определенное перигамическое значение, и, наоборот, образование, эволюция которого была подчинена преимущественно половому отбору, может, в относительно редких случаях, приобрести совершенно иное адаптивное значение». Давиташвили считает, что первоначальное развитие ориментов, т. е. «зачаточных органов», как, например, бугорчатых зачаточных рогов древних титанотериев, обязано именно половому отбору (защите глаз в драках с другими самцами), и только, когда рога приобрели значительные размеры, в дальнейшем сохранении и развитии этих признаков мог принять участие и естественный отбор. С этой мыслью Давиташвили вполне можно согласиться, и я также отмечал, что не исключается возможность случая и обратного моему первому предположению, то есть что признаки, приобретенные для действия на самку (приобретенные половым отбором), могли бы в дальнейшем утилизироваться действием естественного отбора и для другой цели.

ЗАДАЧИ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ УЧЕНИЯ О ПОЛОВОМ ОТБОРЕ С ПОЗИЦИЙ СОВЕТСКОГО ТВОРЧЕСКОГО ДАРВИНИЗМА

Этот краткий очерк истории учения о половом отборе показывает, что сама идея полового отбора не только не опровергнута и не устарела, как это утверждали недавно и как это хотят доказать некоторые авторы и сейчас, но что большое количество новых наблюдений и экспериментов все более и более подтверждают ее справедливость, особенно справедливость «второй» формы ее, которая именно и подвергалась всего более нападкам. Если современные исследователи, более внимательно и непредубежденно относящиеся к идее полового отбора, и расходятся кое в чем с Дарвином, то это касается скорее трактовки некоторых вновь открытых фактов биологии животных, касается некоторых устаревших, мало проверенных во времена Дарвина наблюдений, касается приписывания птицам специфических «эстетических» чувств и эмоций, касается, одним словом, подробностей и деталей. Главное же здание теории полового отбора стоит прочно.

В свое время К. А. Тимирязев дал следующую оценку дарвиновской теории полового отбора: «Дарвин приводит в подтверждение этого воззрения такое множество фактов, заимствованных из организации и нравов насекомых, рыб, земноводных, птиц, млекопитающих и, наконец, человека, что не оставляет в уме читателя и тени сомнения относительно того, что именно этим путем взаимного предпочтения, оказываемого полами, выработались те особенности животных, которые имеют исключительное эстетическое значение и, следовательно, как не приносящие непосредственной пользы, не могли явиться результатом борьбы за существование... Понятно, каким важным дополнением общей теории естественного отбора является это учение о половом отборе, объясняющее целую категорию фактов, необъяснимых с точки зрения прямой борьбы за существование»*.

Эта высокая оценка дарвиновской теории полового отбора, данная Тимирязевым, в общих чертах сохраняет свое значение и сейчас.

Этот наш вывод, конечно, не означает, что в данной области все ясно, что факты и воззрения не нуждаются в дальнейшем углубленном анализе. Как раз наоборот, творческая дискуссия вокруг этих вопросов, дальнейший анализ их с позиций мичуринской биологии — творческого советского дарвинизма представляются совершенно необходимыми.

Основное направление в разработке этих вопросов (наряду с дальнейшим накоплением и анализом фактов) должно, как нам кажется, заключаться в следующем. Учение о половом отборе должно быть освобождено от каких бы то ни было наслоений мальтузианского характера. Несомненно, что мальтузианская концепция внутривидовой борьбы получила свое отражение и в теории полового отбора и больше того — явления полового отбора трактовались некоторыми авторами как проявление этой внутривидовой борьбы. Эта ошибочная схема, обедняющая проблему, должна быть решительно отброшена. В основу дальнейшей разработки проблемы должна быть положена мысль Ф. Энгельса, резко критиковавшего мальтузианскую интерпретацию борьбы за существование и указавшего, что следует иметь в виду «то же самое при половом отборе, где мальтузианство также не играет совершенно никакой роли» **.

Разнообразные явления, рассматриваемые учением о половом отборе, должны прежде всего получить истолкование, как своеобразные формы внутривидовых отношений, отношений, направленных на наилучшую обеспеченность, наилучшую приспособленность вида к размножению. Эта приспособленность достигается многообразными особенностями, касающимися морфологии, физиологии и поведения животных. Процесс выработки и развития этих особенностей зачастую неизбежно приводил к диморфизму, к отличию самцов и самок по вторичным половым признакам.

При этом нет никаких оснований отрицать в этих процессах наличие выборочности. Ведь все биологические процессы идут избирательно, было бы совершенно не оправдано возводить в принцип случайное сочетание особей в целях размножения. Наоборот, факты говорят о том, что здесь, до известных пределов, имеет место выборочное скрещивание отдельных особей. В сфере размножения избирательность ясно

* К. А. Тимирязев, Сочинения, т. VII, стр. 187—188, М., 1939.
** Ф. Энгельс, Диалектика природы, стр. 250, М., 1941.

выявляется от момента сближения особей и до момента слияния гаме
А подобная выборочность особей в процессе размножения не може
не приводить во многих случаях к половому отбору, ведущему к обра
зованию или усилению полового диморфизма. Следовательно, полово
отбор выступает как одна из форм внутривидовых отношений, и маль
тузианские трактовки и в этой области терпят полный крах, на чт
указывал уже Ф. Энгельс.

Теория полового отбора не говорит об изолированном действи
этого фактора исторического развития животных. Она показывает, чт
в процессе эволюции изменяются не только организмы, но и законы и
исторического развития, факторы филогенеза. У некоторых животных,
достигших высоких ступеней организации, эволюция в большей ил
меньшей степени связана с половым отбором,— фактором, способству
ющим эффективности полового размножения и поднятию жизненност
потомства.

В целом же все интересующие нас здесь половые особенности жи
вотных в сфере размножения укрепляли в конечном итоге позиции
вида в его борьбе за существование с другими видами и с факторами
неорганической среды. И здесь снова встают интереснейшие вопросы
об осуществлении в отборе единства трех факторов — наследственности,
изменчивости и выживаемости, и о теснейшей связи и переплетении
естественного и полового отбора.

А. Д. Некрасов.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА И ПОЛОВОЙ ОТБОР

ЧАРЛЗА ДАРВИНА

МАГИСТРА НАУК,

ЧЛЕНА КОРОЛЕВСКОГО ОБЩЕСТВА

ПРЕДИСЛОВИЕ КО ВТОРОМУ ИЗДАНИЮ

В последовательно появившиеся перепечатки первого издания этого сочинения, вышедшего в 1871 г., мне удалось внести некоторые важные поправки. Теперь, когда прошло много времени, я постарался извлечь некоторую пользу из того испытания огнем, через которое прошла эта книга, и принял во внимание все замечания критики, которые мне казались здравыми. Я обязан также многим корреспондентам, сообщившим мне огромное количество новых фактов и замечаний. Число их было столь велико, что я мог воспользоваться только самыми важными из них, и приведу дополнительно список последних и наиболее важных поправок. Я добавил несколько новых рисунков и четыре старых заменил лучшими, сделанными с натуры м-ром Т. У. Вудом. Кроме того, я должен обратить особое внимание на некоторые замечания (помещенные в виде добавления в конце первой части) о характере различий между мозгом человека и высших обезьян, которыми я обязан любезности проф. Гёксли. Я особенно рад возможности привести эти наблюдения, так как за последние несколько лет об этом предмете на материке появилось несколько сочинений, значение которых было сильно преувеличено авторами-популяризаторами.

Пользуясь этим случаем, замечу, что мои критики часто заявляют, будто я приписываю все изменения в строении тела и в духовных силах исключительно естественному отбору таких изменений, которые часто называются внезапными, тогда как еще в первом издании «Происхождения видов» я определенно утверждал, что большое значение следует придавать наследственно передаваемым результатам упражнения и неупражнения как по отношению к телу, так и по отношению к душевным способностям. Некоторую долю изменчивости я приписал также прямому и продолжительному влиянию измененных условий жизни. Следует учитывать также и возникающие иногда реверсии к прежнему строению.

Не следует забывать и того, что я назвал коррелятивным ростом, подразумевая под этим то, что различные части тела неизвестным нам образом так связаны между собой, что если одна какая-нибудь часть изменяется, то изменяются и другие, и если изменения в одной части тела накопляются путем естественного отбора, то видоизменяются и другие части. Затем некоторые критики утверждали, будто я, убедившись, что многие частности в строении человека не могут быть объяснены естественным отбором, изобрел половой отбор. Но я дал достаточно ясный очерк этого принципа уже в первом издании «Происхождения видов» и указал уже там, что он применим к человеку. Этот принцип полового отбора подробно рассматривается в предлагаемом сочинении просто потому, что здесь мне впервые представился удобный случай

для этого. Мне бросилось в глаза сходство многих, отчасти доброжелательных, критических замечаний о половом отборе с теми, которые сперва появлялись о естественном отборе: а именно, что отбор может объяснить некоторые немногочисленные частности, но безусловно неприложим в том объеме, в котором я его применял. Мое убеждение в могуществе полового отбора не пошатнулось, но весьма вероятно или почти несомненно, что некоторые из моих выводов впоследствии будут признаны ошибочными; вряд ли это может быть иначе, когда впервые приступаешь к изучению какого-либо предмета. Я убежден, что впоследствии, когда естествоиспытатели свыкнутся с идеей полового отбора, она получит более широкое признание, и действительно, идея эта уже благосклонно и всецело принята некоторыми компетентными судьями.

Даун, Бекенгем, Кент,
Сентябрь, 1874 г.

[Первое издание: 24 февраля 1871 г.
Второе издание: сентябрь 1874 г.]

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 133

ЧАСТЬ I

ПРОИСХОЖДЕНИЕ, ИЛИ РОДОСЛОВНАЯ ЧЕЛОВЕКА

ГЛАВА I

Доказательство происхождения человека от какой-то низшей формы

Характер доказательств, относящихся к происхождению человека.— Гомологичные структуры у человека и низших животных.— Различные черты сходства.— Развитие.— Рудиментарные структуры, мышцы, органы чувств, волосы, кости, органы размножения и т. д.— Значение этих трех обширных групп фактов в вопросе о происхождении человека 136

ГЛАВА II

О способе развития человека из какой-то низшей формы

Изменчивость телесных и умственных признаков человека.— Наследственность. — Причины изменчивости. — Законы изменчивости одинаковы у человека и низших животных.— Прямое действие условий жизни.—Влияние усиленного упражнения и неупражнения частей.— Остановка развития.— Реверсия.— Коррелятивное изменение.— Быстрота размножения.— Препятствия для размножения.— Естественный отбор.— Человек — господствующее животное на земле.—Преимущество его телесного строения.—Причины, приведшие его к прямохождению.— Вытекающие отсюда изменения его строения.— Уменьшение размера его клыков.— Увеличенный объем и измененная форма черепа.— Нагота.— Отсутствие хвоста. — Беззащитное состояние человека 154

ГЛАВА III

Сравнение умственных способностей человека и низших животных

Различие умственных способностей у высшей обезьяны и низшего дикаря громадно.—Некоторые общие инстинкты.—Эмоции.— Любопытство.— Подражание.—Внимание.— Память.— Воображение.— Разум.— Постепенное усовершенствование.— Орудия и оружия, употребляемые животными.— Абстрагирование, самосознание.— Речь.— Чувство красоты.— Вера в бога, духов; суеверия 186

ГЛАВА IV

Сравнение умственных способностей человека и низших животных

(Продолжение)

Нравственное чувство.— Основное положение.— Качества общественных животных.— Происхождение общительности.— Борьба между противоположными инстинктами.— Человек — общественное животное.— Более стойкие общественные инстинкты берут верх над менее постоянными инстинктами.— Дикари уважают лишь общественные добродетели.— Личные добродетели возникают на более высокой ступени развития.— Влияние суждения членов одной общины на поведение [каждого члена в отдельности].— Передача нравственных наклонностей.— Итоги . . 214

ГЛАВА V

О развитии умственных и нравственных способностей в первобытные и цивилизованные времена

Прогресс умственных способностей под действием естественного отбора.— Важность подражания.— Общественные и нравственные способности.—Развитие их в среде одного племени.—Влияние естественного отбора на цивилизованные народы.— Доказательство, что цивилизованные народы были некогда варварами 240

ГЛАВА VI

О сродстве и генеалогии человека

Положение человека в ряду животных.— Естественная система — генеалогическая.— Приспособительные признаки имеют небольшое значение [для генеалогии].— Разнообразные мелкие черты сходства между человеком и четверорукими.— Место человека в естественной системе.— Прародина и древность человека .— Отсутствие ископаемых соединительных звеньев.— Низшие ступени в генеалогии человека, о которых можно сделать вывод, во-первых, из его сродства, во-вторых, из его строения.— Первоначальный гермафродитизм позвоночных.— Заключение 257

ГЛАВА VII

О человеческих расах

Природа и значение видовых признаков.— Применение к человеческим расам.— Доводы за и против признания так называемых человеческих рас за отдельные виды.— Подвиды.— Моногенисты и полигенисты.— Конвергенция признаков.—Многочисленные черты сходства по телесным и умственным признакам между самыми отдаленными человеческими расами.— Состояние человека при его первом появлении на земле.— Каждая раса не произошла от одной пары.— Вымирание рас.— Образование рас.— Результаты скрещивания.— Слабое влияние прямого действия условий жизни.— Слабость или полное отсутствие влияния естественного отбора.— Половой отбор. 275

ЧАСТЬ II

ПОЛОВОЙ ОТБОР

ГЛАВА VIII

Принципы полового отбора

Вторичные половые признаки.— Половой отбор.— Способ действия.— Избыток самцов.— Полигамия.— Обычно только самец изменяется путем полового отбора.— Пылкость самца.— Изменчивость самца.— Выбор, производимый самкой.— Сравнение полового отбора с естественным.— Наследование в соответствующие периоды жизни, в соответствующие времена года и ограниченное полом.— Отношение между этими несколькими формами наследования.— Причины, определяющие, почему один из полов и молодь не изменяются путем полового отбора.— Добавление об относительной численности обоих полов во всем животном царстве.— Численное соотношение полов в связи с естественным отбором 311

ГЛАВА IX

Вторичные половые признаки в низших классах животного царства

Отсутствие таких признаков в самых низших классах.— Яркие окраски.— Mollusca.— Annelides.— Crustacea, сильное развитие вторичных половых признаков; диморфизм; окраска; признаки, приобретаемые не ранее зрелости.— Пауки, окраска самцов и самок: стрекотание самцов.— Многоножки. 356

ГЛАВА X

Вторичные половые признаки насекомых

Разнообразные образования у самцов для схватывания самок.— Различия между полами, значение которых непонятно.— Разница между полами в размерах — Thysanura — Diptera — Hemiptera — Homoptera; музыкальные способности, свойственные только самцам.— Orthoptera; очень разнообразные по устройству музыкальные аппараты у самцов; драчливость; окраска.— Neuroptera, половые различия в окраске.— Hymenoptera, драчливость и окраска.— Coleoptera, окраска; большие рога, служащие, повидимому, украшением; бои; органы стрекотания, свойственные обычно обоим полам 369

ГЛАВА XI

Насекомые (продолжение) — Отряд Lepidoptera (Бабочки дневные и ночные)

Ухаживание у бабочек.— Бои.— Тикающие звуки.— Окраска одинаковая у обоих полов или более яркая у самцов.— Примеры.— Она не зависит от непосредственного воздействия жизненных условий.— Окраски, служащие защитой.— Окраска ночных бабочек.— Выставление себя напоказ.— Способности Lepidoptera к восприятию.—Изменчивость.—Причины различия в окраске между самцами и самками.— Мимикрия; более яркая окраска самок дневных бабочек сравнительно с самцами.— Яркая окраска гусениц.— Общий обзор и заключительные замечания относительно вторичных половых признаков у насекомых.— Сравнение птиц с насекомыми 396

ГЛАВА XII

Вторичные половые признаки рыб, земноводных и пресмыкающихся

Рыбы: Ухаживание и бои самцов.— Бóльшие размеры самок.— Яркая окраска и придатки, украшающие самцов; другие странные признаки.— Окраска и придатки, приобретаемые самцами только в брачную пору.— Рыбы, у которых оба пола ярко окрашены.— Защитная окраска.— Менее заметная окраска самки не может быть объяснена принципом защиты.—Самцы рыб, строящие гнезда и заботящиеся о яйцах и молоди.— *Земноводные*: Различия в строении и окраске между полами.— Голосовые органы.— *Пресмыкающиеся*: Черепахи. — Крокодилы.— Змеи; окраска в некоторых случаях защитная.— Ящерицы, бои между ними.— Придатки, служащие украшением.—Странные различия в строении обоих полов.— Окраска.— Половые различия почти так же велики, как у птиц 416

ГЛАВА XIII

Вторичные половые признаки птиц

Половые различия.— Закон боя.— Особое оружие.— Голосовые органы.— Инструментальная музыка.— Любовные телодвижения и пляски.— Украшения постоянные и сезонные.— Однократные и двукратные годичные линьки.— Щегольство самцов украшениями 440

ГЛАВА XIV

Птицы

(Продолжение)

Выбор, делаемый самкой.— Продолжительность ухаживания.—Птицы, оставшиеся без пары.— Умственные способности и вкус к прекрасному.— Предпочтение и антипатия, выказываемые самкой к некоторым самцам.— Изменчивость птиц.— Изменения иногда внезапны.— Законы изменения.— Образование глазков.— Переходные признаки.— Примеры павлина, фазана-аргуса и Urosticte 477

ГЛАВА XV

Птицы

(Продолжение)

Обсуждение вопроса, почему у некоторых видов ярко окрашены только самцы, а у других оба пола.— Об ограниченной полом наследственности в приложении к различным структурам и к ярко окрашенному оперению.— Способы гнездования в соотношении с окраской птиц.— Потеря брачного оперения в течение зимы 510

ГЛАВА XVI

Птицы

(Окончание)

Соотношение между оперением молодых птиц и характером оперения обоих полов в зрелом возрасте.— Шесть групп случаев.— Половые различия между самцами близкородственных или замещающих видов.— Самки, принимающие признаки самцов.— Соотношение между оперением молодых птиц и летним и зимним оперением взрослых.— О возрастании красоты у птиц всего земного шара.— Защитная окраска.— Ярко окрашенные птицы.— Обаяние новизны.— Общий обзор четырех глав о птицах 526

ГЛАВА XVII

Вторичные половые признаки млекопитающих

Закон боя.— Специальное оружие, свойственное самцам.— Причина отсутствия оружия у самок.— Оружие, общее обоим полам, но первоначально приобретенное самцом.— Различное употребление этого оружия.— Его важное значение.— Бóльшая величина самцов.— Способы защиты.— Предпочтение, выказываемое тем и другим полом четвероногих при спаривании 557

ГЛАВА XVIII

Вторичные половые признаки млекопитающих
(Продолжение)

Голос.— Замечательные половые особенности тюленей.— Запах.— Развитие волос.— Цвет волос и кожи.— Аномальные случаи, когда самка украшена больше самца.—Окраска и украшения, обусловленные половым отбором.— Защитная окраска.— Окраска, хотя и одинаковая у обоих полов, часто обусловливается половым отбором.— Об исчезании пятен и полос у взрослых четвероногих.— Об окраске и украшениях четвероруких.— Общий обзор 578

ЧАСТЬ III

ПОЛОВОЙ ОТБОР ПО ОТНОШЕНИЮ К ЧЕЛОВЕКУ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ГЛАВА XIX

Вторичные половые признаки человека

Различия между мужчиной и женщиной.— Причины таких различий и некоторых признаков, общих обоим полам.— Закон боя.— Различия в умственных способностях и голосе.—О влиянии красоты при заключении браков в человеческом роде.—Внимание, обращаемое дикарями на украшения.—Их понятия о женской красоте.— Стремление преувеличивать каждую природную особенность . 602

ГЛАВА XX

Вторичные половые признаки человека.
(Продолжение)

О результатах продолжительного отбора женщин согласно различным мерилам красоты в каждой расе.— О причинах, противодействующих половому отбору у цивилизованных и диких народов.—Условия, благоприятные для полового отбора в первобытные времена.— О способе действия полового отбора у человека.— Женщины диких племен имеют некоторую возможность выбирать себе мужей.— Отсутствие волос на теле и развитие бороды.— Цвет кожи. — Итоги 627

ГЛАВА XXI

Общий обзор и заключение

Основной вывод: человек произошел от какой-то низшей формы.— Способ развития.— Генеалогия человека.— Умственные и нравственные способности.— Половой отбор.— Заключительные замечания 645

СПИСОК ГЛАВНЫХ ДОБАВЛЕНИЙ И ИСПРАВЛЕНИЙ К ИЗДАНИЮ 1874 Г.

Первое издание [в двух томах, 1871 г.]	Второе издание [в одном томе, 1874 г.] *	
Том 1, страница	страница	
22	15—17 (145—146)	Обсуждение вопроса о рудиментарном бугорке человеческого уха.
26	19 (148)	Случаи рождения людей с волосами на теле
27	20 (149) примеч.	Мнение Мантегаццы о последнем коренном зубе человека.
29	23 (151)	Рудименты хвоста у человека.
32	24 (152) примеч.	Бианкони о гомологичных структурах, якобы объясняемых как приспособления на основании механических принципов.
40	70 (191)	Умственные способности павиана.
42	71 (191)	Настроение шутливости у собак.
44	72—73 (192)	Новые факты о подражании у человека и животных.
47	75 (195)	Способность суждения у низших животных.
50	80 (199)	Приобретение опыта животными.
53	83 (201—202)	Способность к абстрактному мышлению у животных.
58	88—89 (206)	Способность к образованию представлений в ее отношении к речи.
64	92 (209)	Удовольствие, получаемое от некоторых звуков, красок и форм.
78	104 (220)	Верность у слона.
79	104 (219—220)	Гальтон о стадности скота.
81	105—106 (221)	Родительская привязанность.
90	112—113 (227) примеч.	Стойкое сохранение чувства враждебности и гнева.
91	114 (227)	Природа и сила стыда, сожаления и угрызения совести.
94	117 (231) примеч.	Самоубийства среди дикарей.
97	120 (234) примеч.	Побудительные причины поведения.
112	28 (156)	Отбор по отношению к первобытному человеку.
122	35—36 (162)	Сходство между идиотами и животными.

* [Страницы 2-го англ. издания показаны по англ. изданию 1874 г. Рядом в скобках даны соответствующие страницы настоящего тома. Более подробно разночтения между 1 и 2 англ. изданиями даны в конце этого тома, стр. 990—1004.—*Ред.*]

Продолжение

Первое издание [в двух томах, 1871 г.]	Второе издание [в одном томе, 1874 г.]	———
Том I, страница	Страница	
124 примеч.	39 (164) примеч.	Разделение скуловой кости.
125 примеч.	36,38 (163) примеч.	Избыточные грудные железы и пальцы.
128—129	41—42 (166—167)	Новые данные о мышцах, свойственных животным, но появляющихся у человека.
146	55 (177—178) примеч.	Брока об уменьшении среднего объема черепа в результате выживания низших членов общества.
149	57 (180)	Белт о преимуществах, получаемых человеком благодаря его безволосости.
150	58—59 (181)	Исчезновение хвоста у человека и некоторых обезьян.
169	134—135 (246—247)	Формы отбора, приносящие вред у цивилизованных народов.
180	143 (253)	Отсутствие энергии у человека, когда он освобождается от борьбы за существование.
193	151 (261)	Горилла, защищающаяся от дождя своими передними конечностями.
208 примеч.	161 (270) примеч.	Гермафродитизм у рыб.
209	163 (271)	Рудиментарные грудные железы у самцов млекопитающих.
239	188—190 (294—295)	Измененные условия уменьшают плодовитость и обусловливают плохое состояние здоровья у дикарей.
245	195—196 (300)	Темная окраска кожи — защита от солнечных лучей.
250	199—206 (304—310)	Заметка профессора Гёкели о развитии мозга у человека и обезьян.
256	209—210 (313)	Специальные органы у самцов паразитических червей для удержания самок.
275—276	224—225 (325—327)	Бóльшая изменчивость самца по сравнению с самкой; прямое действие среды, вызывающее различия между полами.
290	235 (334)	Период развития на голове у птиц придатков, определяющий их наследственную передачу одному или обоим полам.
301	243—244 (341—342)	Причины численного преобладания рождающихся самцов.
314	254 (350)	Пропорции полов у пчел.
315	255—256 (352)	Избыток самцов иногда, вероятно, обусловливается отбором.
327	264 (359)	Яркие окраски у низших животных.
338	272 (366)	Половой отбор у пауков.
339	273 (367)	Причины, обусловливающие маленькие размеры самцов у пауков.
345	277 (371)	Польза, получаемая светляками от свечения.
349	280 (374)	Жужжащие звуки, производимые мухами.
350	281 (374)	Значение ярких окрасок у Hemiptera.
351	282 (375)	Музыкальные органы у Homoptera.
354	284—285 (376)	Развитие органов стрекотания у Orthoptera.
359	288 (380) примеч.	
366	292—293 (384)	Г. Мюллер о половых различиях у пчел.
387	308 (397)	Звуки, производимые ночными бабочками.
397	315 (402)	Щеголяние красотой у дневных бабочек.

Окончание

Первое издание [в двух томах, 1874 г.]	Второе издание [в одном томе, 1874 г.]	——
Том I, страница	Страница	
401	319 (406)	В тех случаях, когда самки дневных бабочек являются более активными при ухаживании, они окрашены ярче самцов.
412	324—325 (409)	Дальнейшие случаи мимикрии у дневных и ночных бабочек.
417	326 (411)	Причины ярких и разнообразных окрасок у гусениц.
Том II		
2	331 (416)	Щетинообразные чешуйки у самцов Mallotus.
14	341 (425)	Дальнейшие факты об ухаживании у рыб и икрометании у Macropus.
23	347 (429)	Дюфоссе о звуках, производимых рыбами.
26	349 (431)	Белт о лягушке, защищенной яркой окраской.
30	353—354 (434)	Дальнейшие факты об умственных способностях у змей.
32	353 (435)	Звуки, производимые змеями. Гремучая змея.
36	357 (437)	Драки хамелеонов.
72	383 (460)	Маршалл о выступах на голове у птиц.
91	398 (471)	Дальнейшие факты о щеголянии у фазана-аргуса.
108	411 (482)	Взаимная привязанность у спарившихся птиц.
118	417 (488)	Самка голубя, отвергающая определенных самцов.
120	419 (489)	Птицы-альбиносы, не находящие себе пары в природных условиях.
124	423 (492)	Прямое действие климата на окраску птиц.
147—150	438—441 (501—507)	Дальнейшие факты о глазчатых пятнах у фазана-аргуса.
152	443 (508)	Щеголяние при ухаживании у колибри.
157	446 (512)	Случаи наследственной передачи окраски у голубей только одному полу.
232	495—496 (552—553)	Чувство красоты является достаточно постоянным, чтобы половой отбор мог действовать у низших животных.
247	505 (561)	Рога у овец первоначально были признаком только самцов.
248	506 (561)	Влияние кастрации на рога животных.
256	513—514 (566—567)	Заостренные рога у разновидности *Cervus virginianus*.
260	516 (569)	Относительные размеры самцов и самок у китов и тюленей.
266	521 (573)	Отсутствие клыков у самцов миоценовых свиней.
286	534 (585)	Добсон о половых различиях у летучих мышей.
299	542—543 (592)	Рикс о преимуществах своеобразных окрасок.
316	556 (602)	Различия в строении мужчин и женщин одного африканского племени.
337	572 (616)	Речь следует за пением.
356	586 (628)	Шопенгауэр о значении ухаживания в человеческом роде.
359 и сл.	588 и сл. (629 и сл.)	Пересмотр вопроса о групповом браке и беспорядочных половых отношениях.
373	598—599 (638)	Право выбора женщин при бракосочетании у дикарей.
380	603 (642)	Длительная привычка выщипывать волосы может произвести наследственный эффект.

THE

DESCENT OF MAN,

AND

SELECTION IN RELATION TO SEX.

By CHARLES DARWIN, M.A., F.R.S., &c.

IN TWO VOLUMES.—Vol. I.

WITH ILLUSTRATIONS.

SEVENTH THOUSAND.

LONDON:
JOHN MURRAY, ALBEMARLE STREET.
1871.

[*The right of Translation is reserved.*]

Титульный лист первого английского издания работы Ч. Дарвина «Происхождение человека и половой отбор»

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА И ПОЛОВОЙ ОТБОР

ВВЕДЕНИЕ

Характер предлагаемого сочинения может быть лучше всего понят из краткого отчета о том, как оно было написано. В продолжение многих лет я собирал заметки о происхождении человека без всякого намерения опубликовать что-либо по этому вопросу,— скорее с намерением не выпускать моих заметок в свет, так как я полагал, что они могли бы только усилить предубеждения, существовавшие против моих взглядов. Мне казалось достаточным указать в первом издании моего сочинения «О происхождении видов», что этот труд «прольет свет на происхождение человека и его историю». Этим было уже сказано, что при всяком общем выводе, касающемся способа появления организмов на земле, человека необходимо рассматривать наряду с другими организованными существами. Теперь вопрос принял совершенно другой вид. Если такой естествоиспытатель, как Карл Фогт, решается сказать в своей речи, в качестве президента Национального института в Женеве (1869): «Personne, en Europe au moins, n'ose plus soutenir la création indépendante et de toutes pièces des espèces» [«Никто, по крайней мере в Европе, не рискует больше поддерживать представления о независимом сотворении отдельных видов»], то ясно, что, по крайней мере, большое число естествоиспытателей должно уже признать в существующих видах видоизмененных потомков других видов, и это особенно относится к молодым, приобретающим известность естествоиспытателям. Большинство признает влияние естественного отбора, хотя некоторые думают — справедливо или нет, решит будущее,— что я сильно преувеличил его значение. К сожалению, многие из более старых и уважаемых ведущих естествоиспытателей все еще продолжают отвергать эволюцию в какой бы то ни было форме.

Вследствие того, что эти воззрения приняты в настоящее время большинством натуралистов, и в конечном счете к ним примкнут, как это обычно бывает, и многие другие, не являющиеся учеными, я решился собрать мои заметки в одно целое, чтобы иметь возможность проследить, насколько общие выводы, к которым я пришел в моих прежних сочинениях, могут быть применены к человеку. Это мне казалось тем более желательным, что я еще ни разу преднамеренно не прилагал моих

взглядов к какому-либо виду в отдельности. Когда мы останавливаем наше внимание на какой-нибудь одной форме, мы лишаемся могучих доводов, которые могут быть почерпнуты из природы сродства, соединяющего целые группы организмов в одно целое, из их географического распределения в прошлом и настоящем и из их геологической последовательности. Таким образом, приходится ограничиться рассмотрением гомологических структур, зародышевого развития и рудиментарных органов того вида, который мы взялись исследовать, все равно, будет ли это человек или другое животное. Но и эти богатые группы фактов дают уже, как мне кажется, обширные и убедительные доказательства в пользу принципа постепенного развития. Тем не менее не следует терять из виду сильной поддержки, которую можно было бы найти в других [указанных выше] аргументах.

Основная цель этого сочинения заключается в том, чтобы, во-первых, рассмотреть, произошел ли человек, подобно другим видам, от какой-либо ранее существовавшей формы; во-вторых, проследить способ его развития и, в-третьих, оценить значение различий между так называемыми человеческими расами. Так как я намерен ограничиться этими задачами, то отпадает необходимость описывать во всех деталях различия между многочисленными человеческими расами,— громадный вопрос, который был разработан с большой полнотой во многих превосходных сочинениях. Глубокая древность человека была в новейшее время доказана работами целого ряда авторитетов, начиная с г-на Буше де-Перта; этот факт составляет необходимую основу для понимания происхождения человека. Я считаю этот вопрос решенным и могу указать моим читателям, желающим познакомиться с ним ближе, на превосходные сочинения сэра Чарлза Ляйелля, сэра Джона Лёббока и др. Равным образом мне придется лишь слегка коснуться различий между человеком и человекообразными обезьянами, потому что профессор Гёкели, по мнению наиболее компетентных судей, окончательно доказал, что по каждому из видимых признаков человек отличается от высших обезьян менее, чем последние от низших членов того же отряда приматов.

В этом сочинении едва ли встретятся оригинальные факты, относящиеся к человеку, но так как выводы, к которым я пришел при составлении беглого очерка, показались мне интересными, то я подумал, что они могут заинтересовать и других. Много раз высказывалось с уверенностью мнение, что происхождение человека никогда не будет узнано. Невежеству удается внушить доверие чаще, чем знанию, и обыкновенно не те, которые знают много, а те, которые знают мало, всего увереннее заявляют, что та или другая задача никогда не будет решена наукой. Тем не менее мысль, что человек наравне с другими видами является потомком какой-либо древней низшей и вымершей формы, вовсе не нова. Ламарк много времени тому назад пришел к такому заключению, и оно поддерживается теперь многими знаменитыми естествоиспытателями и философами, как, например, Уоллесом, Гёкели, Ляйеллем, Фогтом, Лёббоком, Бюхнером, Ролле и др. (1), в особенности же Геккелем. По-

(1) Сочинения первых из названных мною авторов так известны, что я считаю лишним приводить их заглавия, но так как произведения остальных менее известны в Англии, то я привожу их заглавия: L. Büchner, Sechs Vorlesungen über die Darwinische Theorie, 2-е изд., 1868; переведено на французский язык под заглавием «Conférences sur la Théorie Darwinienne», 1869; F. Rolle, Der Mensch im Lichte der Darwin'schen Lehre, 1865. Я не буду пытаться делать ссылки на всех авторов, ко-

следний, кроме своего превосходного сочинения «Generelle Morphologie» (1866), издал в недавнее время (1868 и второе издание в 1870) свою «Natürliche Schöpfungsgeschichte», в которой он всесторонне разобрал родословную человека. Если бы эта книга появилась прежде, чем было написано мое сочинение, я, по всей вероятности, не окончил бы его. Почти все выводы, к которым я пришел, подтверждаются Геккелем, и его знания во многих отношениях гораздо полнее моих. Везде, где я воспользовался какими-либо фактами или взглядами из сочинений проф. Геккеля, я упоминаю в тексте его имя; прочие утверждения оставлены мной в том виде, как они первоначально находились в моей рукописи; в некоторых местах будут помещены в примечаниях ссылки на его сочинения для подтверждения более сомнительных или интересных вопросов.

В продолжение многих лет мне казалось в высшей степени вероятным, что половой отбор играл важную роль в дифференцировке человеческих рас. Тем не менее в «Происхождении видов» (1-е изд., стр. 199) я ограничился кратким сообщением о моем взгляде. Когда же я впоследствии стал применять его к человеку, мне показалось необходимым разобрать этот вопрос во всей его полноте (2). Вследствие этого вторая часть предлагаемого сочинения, посвященная половому отбору, растянулась до огромных размеров сравнительно с первой частью. Но этого нельзя было избежать.

Я намеревался сначала приложить к настоящему сочинению очерк о способах выражения различных эмоций у человека и болеее низко организованных животных. Мое внимание было обращено на этот предмет много лет тому назад превосходным сочинением сэра Чарлза Белла. Этот знаменитый анатом утверждает, что человек обладает известными мышцами единственно для выражения своих эмоций. Так как это мнение стоит в явном противоречии со взглядом, что человек произошел от другой, низшей формы, то мне было необходимо заняться им ближе. Равным образом я хотел убедиться, насколько одинаково выражаются одни и те же эмоции у различных человеческих рас. Но вследствие значительного объема настоящего сочинения я счел лучшим отложить мой очерк, для того чтобы опубликовать его отдельно.

торые рассматривали ту же сторону вопроса. Так, Г. Канестрини опубликовал любопытное сочинение (C a n e s t r i n i, в «Annuario della Soc. d. Nat.», Modena, 1867, стр. 81) о рудиментарных органах по отношению к происхождению человека. Другое сочинение издано в 1869 г. д-ром Франческо Барраго (B a r r a g o) под итальянским заглавием: «Человек, созданный по образу божию, создан также по образу обезьяны».

(2) Проф. Геккель — единственный автор, который со времени первого появления этого труда занимался вопросом о половом отборе и с большим талантом и достойным образом оценил все его значение в различных своих сочинениях уже после опубликования «Происхождения видов».

ЧАСТЬ I

ПРОИСХОЖДЕНИЕ, ИЛИ РОДОСЛОВНАЯ, ЧЕЛОВЕКА

ГЛАВА I

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА ОТ КАКОЙ-ТО НИЗШЕЙ ФОРМЫ

Характер доказательств, относящихся к происхождению человека. — Гомологичные структуры у человека и низших животных. — Различные черты сходства.— Развитие.— Рудиментарные структуры, мышцы, органы чувств, волосы, кости, органы размножения и т. д.— Значение этих трех обширных групп фактов в вопросе о происхождении человека.

Каждый, кто желает решить вопрос о том, является ли человек видоизмененным потомком какой-либо ранее существовавшей формы, вероятно, спросит сначала, видоизменяется ли человек вообще хоть сколько-нибудь в строении своего тела и умственных способностях, и если это так, то передаются ли эти изменения его потомкам по тем же законам, которые господствуют среди более низко организованных животных? [1]. И далее, являются ли эти изменения, насколько позволяет нам судить ограниченность наших знаний, следствием одинаковых общих причин и подчинены ли они тем же общим законам, как и у других организмов, например, соотносительной изменчивости, наследственной передачи изменений, обусловленных упражнением или неупражнением частей и т. д.? Подвержен ли человек таким же уродствам вследствие приостановленного развития, удвоения органов и т. д. и представляет ли он при этих аномалиях примеры реверсии, т. е. возврата к строению какого-либо первоначального и древнего типа? Естественно также спросить, дал ли человек, подобно столь многим другим животным, начало образованию разновидностей и подрас, лишь незначительно отличающихся друг от друга или же отличающихся настолько, что их можно было бы отнести к сомнительным видам? Как распределены эти расы на земле и как влияют они друг на друга при скрещивании в первом и в последующих поколениях? Подобные вопросы должны быть поставлены и относительно многих других пунктов.

Спрашивающий пришел бы вскоре к важному вопросу о том, стремится ли человек размножиться настолько быстро, чтобы это могло иногда послужить поводом к жестокой борьбе за существование и вследствие этого к сохранению благоприятных изменений как физических,

так и умственных, и к уничтожению неблагоприятных? Вытесняют ли или замещают человеческие расы или виды (какой бы термин мы ни применили) друг друга и приводит ли это к полному уничтожению некоторых рас? Мы увидим, что на все эти вопросы (что́, в самом деле, очевидно для большинства из них) нужно будет ответить столь же утвердительно, как если бы они относились к более низко организованным животным [1]. Но для большего удобства нам придется отложить на время разбор некоторых из этих вопросов. Теперь мы постараемся рассмотреть, насколько физическое строение человека носит на себе более или менее ясные следы его происхождения от какой-либо низшей формы. В следующих главах мы рассмотрим умственные способности человека сравнительно со способностями более низко организованных животных.

Физическое строение человека.— Всем известно, что тело человека устроено по одному общему типу или образцу с другими млекопитающими. Все кости его скелета могут выдержать сравнение с соответствующими костями обезьяны, летучей мыши или тюленя. То же самое замечается и относительно его мышц, нервов, кровеносных сосудов и внутренностей. Мозг, важнейший из всех органов, следует тому же закону, как доказано исследованиями Гёкели и других анатомов. Бишоф (1), противник моей теории, признает, что каждая из главных борозд и извилин мозга у человека имеет аналога в мозгу оранга; он замечает однако, что мозги обоих не бывают вполне сходны ни в каком периоде развития. Этого нельзя было и ожидать, потому что иначе их умственные способности должны были бы быть одинаковыми. Вюльпиан (2) замечает:

«Les différences réelles qui existent entre l'encéphale de l'homme et celui des singes supérieurs, sont bien minimes. Il ne faut pas se faire d'illusions a cet égard. L'homme est bien plus près des singes anthropomorphes par les caractères anatomiques de son cerveau que ceux — ce ne le sont non seulement des autres mammifères, mais même de certains quadrumanes, des guenons et des macaques» [«Реальные различия существующие между мозгом человека и высших обезьян, весьма ничтожны. Не следует строить иллюзий на этот счет. По анатомическому строению своего мозга человек стоит гораздо ближе к человекообразным обезьянам, чем эти не только к другим млекопитающим, но даже к некоторым четвероруким обезьянам, мартышкам и макакам»] [2]. Было бы, впрочем, излишним приводить здесь дальнейшие подробности сходства между человеком и высшими млекопитающими в строении мозга и всех других частей тела [3].

Тем не менее стоит разобрать некоторые пункты, которые, хотя и не относятся прямо или непосредственно к строению, но ясно указывают на это сходство или родство.

Человек способен перенимать от низших животных [3a] и передавать им в свою очередь некоторые болезни, например, водобоязнь, оспу

(1) Bischoff, Grosshirnwindungen des Menschen, 1868, стр. 96. Выводы этого автора, равно как заключения Грасиоле и Эби, относящиеся к человеческому мозгу, разобраны профессором Гёкели в добавлении, о котором было упомянуто в предисловии.

(2) Vulpian, Leç. sur. la Phys., 1866, стр. 890, цитировано у Dally, L'Ordre des Primates et le Transformisme, 1868, стр. 29.

сап, сифилис, холеру, лишаи [2] и пр. (3). Этот факт доказывает гораздо яснее тесное сходство их тканей и крови [4] как по их тончайшей структуре, так и по составу, чем сравнение под микроскопом или самый точный химический анализ (4). Обезьяны подвержены многим из незаразительных болезней, от которых страдаем и мы. Так, Ренгер (5), который внимательно и долго наблюдал обезьян *Cebus Azarae* [5] на их родине, нашел, что они подвержены катарру с обычными симптомами последнего и что частое повторение катарра кончалось у них чахоткой. Эти же обезьяны страдали от удара, воспаления кишок и катаракты. Их детеныши, при прорезывании молочных зубов, часто умирали от лихорадки. Лекарства оказывали на них такое же влияние, как и на нас. Некоторые виды обезьян обнаруживают большое пристрастие к чаю, кофе и спиртным напиткам; они курят, как я сам видел, табак с удовольствием (6). Брем уверяет, что население северо-восточной Африки ловит диких павианов, выставляя сосуды с крепким пивом, которым те напиваются допьяна. Он видел некоторых из этих животных, находившихся у него в заключении, в пьяном виде и забавно описывает их приемы и кривлянья. На следующее утро обезьяны были сердиты и скучны; они обеими руками держались за болевшие головы, и лица их имели весьма печальное выражение. Когда им предлагали вина или пива, они отворачивались, но с жадностью сосали лимоны (7). Одна американская обезьяна Ateles [6], напившись раз водки, не хотела впоследствии дотрагиваться до нее и оказалась таким образом разумнее многих людей. Эти незначительные факты показывают, насколько сходны должны быть вкусовые нервы у человека и обезьян и насколько сходно воздействие на всю их нервную систему.

Человек страдает от некоторых внутренних паразитов, вызывающих иногда фатальный эффект; его мучат также наружные паразиты, которые все принадлежат к родам или семействам, поражающим и других млекопитающих [7], а в случае чесоточного зудня — даже к тому же самому виду (8). Человек, подобно другим млекопитающим, птицам и даже насекомым (9), подчинен тому загадочному закону, который ставит некоторые из нормальных процессов, например, размножение, равно

(3) Д-р Линдсей (Lindsay) довольно подробно разобрал этот предмет в «Journal of Mental Science», июль 1871, и в «Edinburgh Veterinary Review», июль 1858.

(4) Один критик («British Quarterly Review», октябрь 1, 1871, стр. 472) разобрал высказанные мною здесь взгляды с большой суровостью и презрением; но так как я не употребил термина «тождество», то я не вижу, чтобы я впал в большую ошибку. Мне кажется, можно провести полную аналогию между тождественным или очень сходным по результату действием какой-нибудь заразы на двух различных животных и химическим действием какого-нибудь реактива на две различные жидкости.

(5) R e n g g e r, Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay, 1830, стр. 50.

(6) Те же самые вкусы свойственны некоторым значительно ниже стоящим животным. М-р А. Никольс сообщает мне, что он держал в неволе в Квинсленде, в Австралии, три особи *Phascolarctus cinereus*, которые, не будучи научены каким бы то ни было способом, сами усвоили себе сильную склонность к рому и курению табака. [*Phascolarctus cinereus* — коала, лазящий сумчатый медведь.— *Ред.*]

(7) B r e h m, Thierleben, т. I, 1864, стр. 75, 86. Об Ateles — стр. 105. Другие подобные указания см. на стр. 25, 107.

(8) Dr. W. L a u d e r L i n d s a y, «Edinburgh Veterinary Review», июль 1858, стр. 13.

(9) О насекомых см. Dr. L a y c o c k, On a General Law of Vital Periodicity, «Brit. Assoc.», 1842. Dr. Macculloch («Silliman's North Amer. Journal of Science», т. XVII, стр. 305) видел собаку, страдавшую трехдневной перемежающейся лихорадкой. Я еще вернусь к этому предмету.

как развитие и продолжительность некоторых болезней, в зависимость от лунных фаз [8]. Его раны заживают посредством тех же процессов, и культи, остающиеся после отнятия членов, обладают иногда, преимущественно в ранний зародышевый период, способностью некоторого восстановления, как у низших животных ([10]).

Весь процесс столь важной функции, как размножение, поразительно одинаков у всех млекопитающих, начиная от первого акта ухаживания самца ([11]) до рождения и кормления детенышей. Обезьяны родятся почти в столь же беспомощном состоянии, как и наши дети [9]. У некоторых родов детеныши отличаются по внешнему виду от взрослых не менее, чем наши дети от своих взрослых родителей ([12]). Некоторые авторы приводили как важное различие, что у человека дети достигают зрелости позже, чем у всех других животных; но если мы обратимся к человеческим расам, живущим в тропических странах, то различие окажется не слишком большим, потому что, по общему мнению, оранг не достигает зрелости ранее десяти — пятнадцати лет ([13]). Мужчина отличается от женщины по росту, телесной силе, волосам и пр., равно как и по умственным способностям; такие же различия встречаются между обоими полами многих млекопитающих. Следовательно, существует чрезвычайно близкое сходство в общем строении тела, микроскопическом устройстве тканей, химическом составе и конституции между человеком и высшими животными, в особенности человекообразными обезьянами.

Зародышевое развитие.— Человек развивается из яйца, имеющего $^1/_{125}$ часть дюйма в поперечнике, которое ничем не отличается от яиц других животных. Самый зародыш в очень ранний период едва ли можно отличить от зародышей других членов позвоночного царства. В это время артерии разветвляются дугообразно, как бы для того, чтобы нести

([10]) Доказательства этому приведены в моем сочинении «Variat. of Anim. and Plants under Domestic.», т. II, стр. 15 и могли бы быть умножены. [См. наст. издание, том 4, стр. 674—676.]

([11]) Mares e diversis generibus Quadrumanorum sine dubio dignoscunt feminas humanas a maribus. Primum, credo, odoratu, postea aspectu. Mr Youatt, qui diu in Hortis Zoologicis (Bestiariis) medicus animalium erat, vir in rebus observandis cautus et sagax, hoc mihi certissime probavit, et curatores ejusdem loci et alii e ministris confirmaverunt. Sir Andrew Smith et Brehm notabant idem in Cynocephalo. Illustrissimus Cuvier etiam narrat multa de hac re, qua ut opinor, nihil turpius potest indicari inter omnia hominibus et Quadrumanis communia. Narrat enim Cynocephalum quendam in furorem incidere aspectu feminarum aliquarum, sed nequaquam accendi tanto furore ab omnibus. Semper eligebat juniores, et dignoscebat in turba, et advocabat voce gestuque. [Самцы различных видов четвероруких без сомнения отличают женщин от мужчин. Прежде всего по запаху, затем по внешнему виду. М-р Юатт, который в течение долгого времени состоял ветеринарным врачом Зоологического сада, человек в деле наблюдений надежный и проницательный, самым определенным образом доказал мне это, и это подтвердили мне также сторожа и другие служащие этого учреждения. Сэр Эндрью Смит и Брем наблюдали это же у павианов. Знаменитейший Кювье также рассказывает многое о подобного рода вещах, непристойнее которых, надо полагать, не встретить при общении между людьми и четверорукими. Ибо он рассказывает, что одного павиана охватывала какая-то неистовая страсть при виде некоторых женщин, но вовсе не все женщины возбуждали его столь сильно. Он всегда выбирал более молодых, замечал их в толпе и призывал их криками и жестами.]

([12]) Это замечание сделано Жоффруа С. Илером и Ф. Кювье по отношению к павиану и человекообразным обезьянам, «Hist. Nat. des Mammif.», т. I, 1824.

([13]) H u x l e y, Man's Place in Nature, 1863, стр. 34.

кровь к жабрам, которых нет у высших позвоночных, хотя щели, находящиеся по бокам шеи (*f*, *g*, рис. 1), и указывают на их первоначальное положение. Несколько позже, когда образуются конечности, «ноги ящериц и млекопитающих,— как замечает фон Бэр,— крылья и ноги птиц, равно как ноги и руки человека,— все развиваются из одной и той же основной формы». «Человеческий зародыш,— замечает профессор Гёксли (14),— отличается от зародыша обезьяны лишь на позднейших ступенях своего развития, тогда как последний отличается от зародыша собаки настолько же, как и человеческий зародыш. Это последнее утверждение может показаться странным, но оно фактически верно».

Так как многие из моих читателей, может быть, не видали еще изображения зародыша, то я помещаю здесь рисунки человеческого и собачьего зародышей, приблизительно на одной и той же ранней ступени развития, тщательно скопированные из двух сочинений несомненной точности (15).

После заявлений столь высоких авторитетов было бы с моей стороны излишним приводить ряд заимствованных фактов с целью доказать, что человеческий зародыш вполне походит на зародыши других млекопитающих 10. Следует, однако, прибавить, что человеческий зародыш по многим особенностям строения сходен также со взрослыми некоторых низших форм. Так, например, его сердце представляет сначала простой пульсирующий сосуд; экскреты выводятся наружу клоакой и копчик имеет вид настоящего хвоста, «выдающегося далеко за зачаточные ноги» (16). У зародышей всех позвоночных, дышащих воздухом, известные железы, называемые Вольфовыми телами, соответствуют почкам взрослых рыб (17) и также функционируют. Даже в позднейший зародышевый период можно найти некоторые черты поразительного сходства между человеком и низшими животными. Бишоф говорит, что извилины мозга у человеческого зародыша в конце седьмого месяца имеют ту же степень развития, как у взрослого павиана (18). «Большой палец ноги,— как замечает профессор Оуэн (19),— представляющий точку опоры при стоянии и ходьбе, есть, может быть, наиболее характеристическая особенность человеческого тела»; но у зародыша, приблизительно в дюйм длины, профессор Уаймен (20) нашел, что «большой палец ноги короче других и вместо того, чтобы быть параллельным им, выступает под углом сбоку ноги — имеет, следовательно, ту форму и положение, которые встречаются у четвероруких». Я заключу цитатой из Гёксли (21), который на вопрос, происходит ли человек другим образом, чем

(14) H u x l e y, Man's Place in Nature, 1863, стр. 67.

(15) Человеческий зародыш (верхний рисунок) взят из E c k e r, Icones Physiolog., 1851—1859, табл. XXX, рис. 2. Этот зародыш имел 10 линий в длину, так что на рисунке он сильно увеличен. Зародыш собаки взят из B i s c h o f f, Entwicklungsgeschichte des Hunde-Eies, 1845, табл. XI, рис. 42 B. Рисунок увеличен вчетверо, так как зародышу было всего 25 дней. Внутренности и зародышевые придатки в обоих рисунках удалены. Мое внимание на эти рисунки обратил проф. Гёксли, сочинение которого «Man's Place in Nature» навело меня на мысль поместить их здесь. Геккель тоже привел подобные рисунки в своей «Schöpfungsgeschichte».

(16) Prof. W y m a n, «Proc. of American Acad. of Science», т. IV, 1860, стр. 17.

(17) O w e n, Anatomy of Vertebrates, т. I, стр. 533.

(18) B i s c h o f f, Die Grosshirnwindungen des Menschen, 1868, стр. 95.

(19) O w e n, Anatomy of Vertebrates, т. II, стр. 553.

(20) W y m a n, «Proc. Soc. Nat. Hist.», Boston, 1863, т. IX, стр. 185.

(21) H u x l e y, Man's Place in Nature, стр. 65.

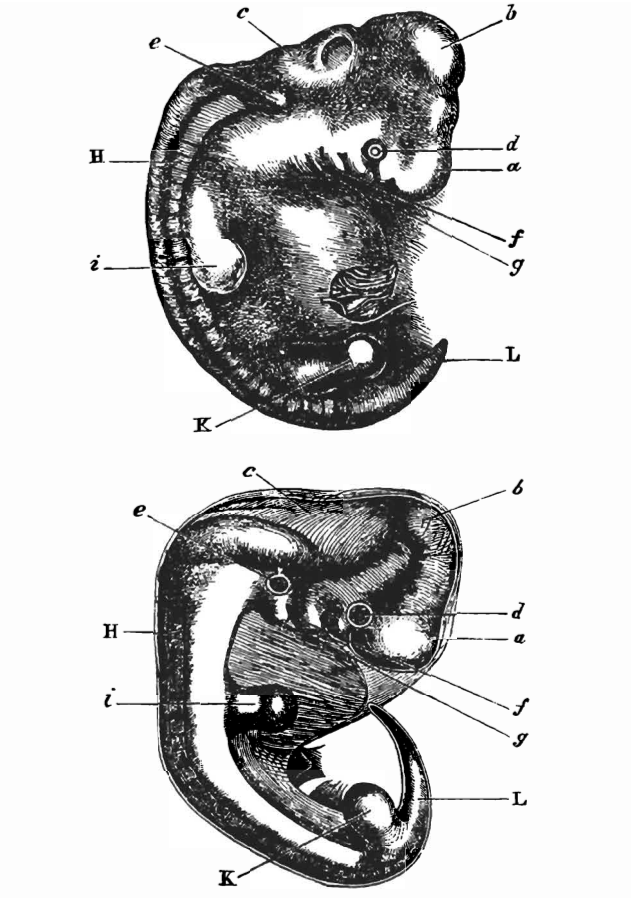


Рис. 1. Вверху: зародыш человека (по Эккеру); внизу: зародыш собаки (по Бишофу).

a — передние доли мозга, полушария мозга и т. д., *b* — средние доли мозга, зрительные доли, *c* — задние доли мозга, мозжечок, продолговатый мозг, *d* — глаз, *e* — ухо, *f* — первая висцеральная дуга, *g* — вторая висцеральная дуга, *H* — позвоночный столб и мышцы в процессе развития, *i* — передняя конечность, *K* — задняя конечность, *L* — хвост, или os coccÿx.

собака, птица, лягушка или рыба, говорит: «В ответе нельзя сомне ваться ни минуты. Бесспорно, способ происхождения и ранние ступен развития человека тождественны с животными, стоящими непосред ственно перед ним в ряду живых существ. Бесспорно, в этом отношени человек гораздо ближе к обезьянам, чем обезьяны к собаке».

Рудименты.— Этот предмет, хотя сам по себе не важнее двух пре дыдущих, будет, по некоторым причинам, разобран здесь с большей полнотой ([22]). Нельзя найти ни одного из высших животных, у которог бы не было какого-нибудь органа в зачаточном состоянии, и человек не составляет исключения из этого правила [11]. Рудиментарные [зачаточ ные] органы не должны быть смешаны с образующимися [зарождаю щимися], хотя в некоторых случаях их нелегко отличить друг от друга Первые или совершенно бесполезны, как грудные железы у самцов млекопитающих, резцы у жвачных, никогда не прорезывающиеся и десен; или же они так мало служат животным, обладающим ими в на стоящее время, что трудно предположить, чтобы их развитие могл совершиться при существующих ныне условиях. Эти последние органы находятся не в совершенно рудиментарном состоянии, но приближаются к нему. Зарождающиеся же органы, хотя и не вполне еще развиты уже оказываются крайне нужными животным, ими обладающими, способны к дальнейшему усовершенствованию. Рудиментарные орган чрезвычайно изменчивы, и это до некоторой степени понятно, потому чт они почти или совершенно бесполезны и, следовательно, не подвер гаются более естественному отбору. Они часто даже совершенно исче зают и затем иногда вновь появляются путем реверсии — обстоятель ство, вполне заслуживающее внимания.

Неупотребление в такой период жизни, когда орган преимущественн употребляется, т. е. главным образом в период зрелости, наряду с уна следованием в соответствующий период жизни, составляет, повидимому главные причины превращения органов в рудименты. Выражение «не употребление» относится не только к уменьшенному действию мышц, и заключает в себе также понятие об уменьшенном притоке крови к какой либо части тела или органу вследствие того, что они реже подвергали колебаниям давления или вообще переходили тем или иным путе в менее деятельное состояние. У одного пола могут, впрочем, находиться в рудиментарной форме те самые органы, которые у другого пола ра виты нормально, и такие рудименты, как мы увидим впоследствии, раз вивались часто особым путем, отличным от описанного здесь нами В некоторых случаях органы атрофировались путем естественного от бора вследствие того, что они сделались невыгодными для вида при изм ненном образе жизни. Процессу атрофирования, вероятно, часто спосо ствуют два принципа — компенсация и экономия роста. Трудно, однак понять последние ступени редукции, когда неупотребление сделал уже все, что этому фактору можно приписать, и когда выгоды, выпада щие на долю экономии роста, стали чрезвычайно ничтожными ([23] Случаи окончательного и полного подавления органа, уже бесп

([22]) Я написал вчерне эту главу, прежде чем прочитал ценное сочинение G. C n e s t r i n i, Caratteri rudimentali in ordine all'origine del l'uomo («Annuario d la Soc. d. Nat.», Modena, 1867, стр. 81), которому я значительно обязан. Гекке привел превосходное рассуждение об этом предмете, под заглавием Dysteleolog в «Generelle Morphologie» и «Schöpfungsgeschichte».

([23]) Некоторые хорошие критические замечания по этому предмету были да г-ми M u r i e и M i v a r t в «Transact. Zoolog. Soc.», 1869, т. VII, стр. 92.

лезного и значительно уменьшенного, другими словами те случаи, где ни компенсация, ни экономия роста не могут уже играть роли, быть может, могут быть поняты с помощью гипотезы пангенезиса [3]. Но так как вопрос о рудиментарных органах был уже подробно рассмотрен и обсужден в моих прежних работах ([24]), то я считаю лишним распространяться здесь долее об этом предмете.

Рудименты различных мышц находятся во многих частях человеческого тела ([25]), и немало мышц, которые, как правило, имеются у некоторых низших животных, встречаются иногда у человека в значительно уменьшенном виде. Всякий, конечно, замечал способность некоторых животных, особенно лошадей, двигать и подергивать своей кожей; эта особенность обусловливается действием [подкожной мышцы] *panniculus carnosus*. Остатки этой мышцы, в работоспособном состоянии, встречаются в различных частях нашего тела, например, на лбу это — мышца, поднимающая брови. *Platysma myoides*, которая хорошо развита на шее, принадлежит к той же системе. Проф. Тёрнер из Эдинбурга извещает меня, что он иногда находил мышечные пучки в различных местах, именно подмышкой, близ лопаток и т. д., и что все они должны быть отнесены к системе *panniculus*. Он показал далее ([26]), что *musculus sternalis*, или *sternalis brutorum*, не представляет продолжения *m. recti abdominalis*, а принадлежит к системе *panniculus*, и что эта мышца встречается в количестве около трех процентов у более чем 600 трупов. По его замечанию, эта мышца может служить превосходной иллюстрацией в пользу того мнения, что изредка встречающиеся и рудиментарные образования наиболее подвержены видоизменениям в своем устройстве.

Немногие люди обладают способностью сокращать подкожные мышцы черепа, и эти мышцы встречаются в весьма изменчивом и отчасти рудиментарном виде. А. Декандоль сообщил мне любопытный пример постоянства или наследственности этой способности, равно как и необычайного развития ее. Он знает семейство, один из членов которого, его теперешний глава, мог в молодости сбрасывать по несколько тяжелых книг со своей головы одним движением кожи и выигрывал пари этим фокусом. Его отец, дядя, дед и трое детей обладают той же способностью и в той же необыкновенной степени. Семья эта разделилась восемь поколений тому назад на две ветви; таким образом, глава упомянутой выше ветви приходится родственником в седьмом колене главе второй ветви. Этот далекий родственник живет в другой части Франции, и на вопрос, обладает ли он той же способностью, немедленно доказал это на деле. Случай этот служит примером того, что совершенно ненужное качество может быть передаваемо по наследству с большим постоянством. Это суть качества, унаследованные, может быть, от нашего отдаленного получеловеческого предка, так как многие обезьяны обладают

([24]) «Variation of Animals and Plants under Domestication», т. II, стр. 317 и 397. См. также «Origin of Species», 5-е изд., стр. 535. [См. наст. изд., т. 4, стр. 691—694, 754 и т. 3, стр. 636—641.]

([25]) Например, Richard («Annales des Sciences Nat.», 3-я серия, Zoolog, 1852, т. XVIII, стр. 13) описывает и изображает зачатки мышцы, которую он называет «muscle pédieux de la main» и которая, по его словам, бывает иногда «infiniment petit» [чрезвычайно маленькой]. Другая мышца, называемая «le tibial postérieur», обыкновенно совсем отсутствует в руке, но появляется по временам в более или менее рудиментарном состоянии.

([26]) Prof. W. Turner, «Proc. Royal Soc. Edinburgh», 1866—67, стр. 65.

способностью двигать кожей головы взад и вперед и часто пользуются этой способностью ([27]) [4].

Наружные мышцы, двигающие все наружное ухо, и внутренние мышцы, приводящие в движение отдельные части уха, принадлежат тоже к системе *panniculus* и находятся у человека в рудиментарном состоянии. Они очень изменчивы по степени развития или, по крайней мере, по функционированию. Я видел человека, который мог двигать ушами вперед, другого, который мог двигать ими назад, и еще одного, который двигал ими вверх ([28]); из того, что говорил мне один из них, я считаю вероятным, что большинство из нас, часто притрагиваясь к своим ушам и таким образом фиксируя на них свое внимание, могло бы повторным упражнением восстановить в них некоторую подвижность. Способность напрягать ушную раковину, навастривать уши и повертывать ими в разные стороны оказывает, без сомнения, важные услуги многим животным, помогая им находить направление, где кроется опасность; но я никогда не слыхал ничего достаточно достоверного про человека, который обладал бы подобной способностью, несмотря на то, что это — движение, могущее быть ему полезным. Вся наружная ушная раковина может рассматриваться как рудимент, равно как и различные ее складки и выступы (helix и anti-helix, tragus и anti-tragus и пр.), которые у низших животных служат поддержкой приподнятому уху, не прибавляя много к его тяжести. Некоторые думают, что ушные хрящи служат для передачи колебаний воздуха слуховому нерву, но Тойнби ([29]), собравший все факты, относящиеся к этому предмету, полагает, что ушная раковина не имеет никакого определенного значения. Уши шимпанзе и орангa поразительно сходны с человеческими, и ушные мышцы сходным образом и так же мало развиты ([30]). Сторожа зоологических садов уверяли меня, что эти обезьяны никогда не навастривали ушей и не двигали ими; следовательно, по своей функции ушная раковина находится у обезьян в таком же рудиментарном состоянии, как у человека. Почему эти животные, подобно родоначальникам человека, потеряли способность приподнимать уши, нам неизвестно. Может быть потому (я, однако, не совсем удовлетворен этим объяснением), что благодаря своим древесным привычкам и большой силе они мало подвергались опасностям, вследствие этого мало двигали ушами в течение долгого периода времени и постепенно утратили эту способность. Мы находим аналогичный случай у больших, тяжелых птиц, которые, живя на океанических островах, не подвергались нападениям хищных животных и мало-помалу утратили способность пользоваться своими крыльями для полета. Неспособность человека и многих обезьян двигать ушами уравновешивается отчасти тем, что они свободно могут поворачивать голову в горизонтальной плоскости и воспринимать таким образом звуки, доносящиеся с различных сторон. Утверждали, будто только ухо человека обладает долькой, но «руди

([27]) См. мое сочинение «О выражении эмоций у человека и животных», 1872, стр. 144. [См. этот том, стр. 780.]

([28]) Канестрини цитирует Гиртля о том же предмете («Annuario della Soc. dei Naturalisti», Modena, 1867, стр. 97).

([29]) J. Toynbee, The Diseases of the Ear, 1860, стр. 12. Известный физиолог проф. Прейер извещает меня, что в своих новейших опытах по изучению функции ушной раковины он пришел к тем же заключениям, которые высказаны здесь.

([30]) Prof. A. Macallister, «Annals and Mag. of Nat. Hist.», т. VII, 1871, стр. 342 [5].

мент ее найден у гориллы» ([31]), и, как я узнал от профессора Прейера, она нередко отсутствует у негров [12].

Знаменитый скульптор м-р Уолнер обратил мое внимание на маленькую особенность наружного уха, которую он часто находил у мужчин и женщин и значение которой вполне оценил. Его внимание было в первый раз обращено на этот предмет во время работы над статуэткой Пука, которому он придал заостренные уши. Это побудило его рассмотреть внимательно уши различных обезьян, а затем и человеческие. Особенность эта заключается в небольшом тупом выступе на загнутом внутрь крае уха, или на завитке (helix). Если выступ имеется, то он бывает развит с самого рождения и, согласно проф. Людвигу Мейеру, чаще встречается у мужчин, чем у женщин [13] [7]. Уолнер сделал точную модель одного такого уха и прислал мне прилагаемый здесь рисунок (рис. 2). Бугорок выдается не только внутрь, к центру уха, но иногда несколько кнаружи по отношению к плоскости уха, так что его можно видеть, если смотреть на голову прямо спереди или сзади. Он представляет большое разнообразие по величине, иногда и по своему положению, отходя несколько выше или ниже от края; иногда он находится лишь на одном из обоих ушей. Появление этих бугорков не ограничивается только человеком, ибо я однажды заметил его у одной из обезьян *Ateles beelzebuth*[14] в нашем зоологическом саду, а м-р Е. Рэй-Ланкестер извещает меня о подобном же случае у шимпанзе в Гамбурге. Завиток, очевидно, образован из концевого края уха, завернутого внутрь, и этот заворот находится, может быть, в некоторой связи с продолжительным прижатием и всего наружного уха кзади. У многих невысоко стоящих обезьян, например, у павианов и некоторых видов макаков ([32]), верхняя часть уха слегка заострена и край вовсе не заворочен внутрь, но если бы край был таким образом заворочен, то небольшой бугорок непременно выступал бы кнутри, а может быть и несколько кнаружи [8]. Таково, по моему мнению, его происхождение во многих случаях. С другой стороны, проф. Л. Мейер утверждает в своей недавно опубликованной интересной заметке ([33]), что случай этот представляет всецело форму простой изменчивости, что бугорки не настоящие выступы и произошли оттого, что внутренний хрящ с каждой стороны этих бугорков недоразвился. Я целиком согласен с тем, что объяснение это вполне верно для некоторых случаев, вроде представленных проф. Мейером, где имеется налицо несколько маленьких бугорков или где весь край заворочен. Благодаря любезности д-ра Л. Дауна, я сам видел ухо одного микроцефала-идиота с выступом на внешней стороне завитка, а не на внутреннем

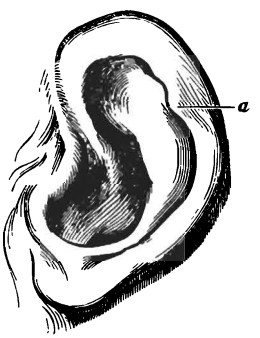


Рис. 2. Человеческое ухо.
(Модель и рисунок м-ра Вулнера).
a — бугорок.

([31]) St. G. Mivart, Elementary Anatomy, 1873, стр. 396 [6].

([32]) См. также некоторые замечания и рисунки ушей Lemuroidea в превосходном мемуаре м-ров Murie и Mivart в «Transact. Zoolog. Soc.», т. VII, 1869, стр. 6 и 90.

([33]) L. Meyer, Ueber das Darwin'sche Spitzohr, «Archiv für Patholog. Anat. und Phys.», 1871, стр. 485.

завороте края, так что этот бугорок не имел никакого отношения к первоначальной верхушке уха. Тем не менее во многих случаях мое прежнее мнение, а именно, что бугорки представляют остатки верхушек первоначально поднятого и заостренного кверху уха, все еще кажется мне вероятным. Я заключаю об этом из того, что бугорки эти встречаются часто, а также из того, что по положению своему они вообще соответствуют кончику заостренного уха. В одном случае, представленном на присланном мне фотографическом снимке, выступ столь значителен, что при предположении, согласно мнению проф. Мейера, что ухо вполне развилось бы, если бы хрящи развились одинаково на всем протяжении

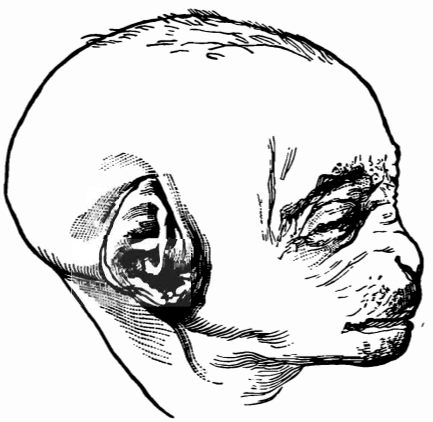


Рис. 3. [Голова] зародыша оранга.
Точная копия фотографии;
видна форма уха в этом раннем возрасте.

края, край этот закрыл бы целую треть всего уха. Мне указали два случая — один из северной Америки, другой из Англии, где верхний край вовсе не завернут внутрь, но заострен, так что по очертанию близко напоминает заостренное ухо обыкновенного четвероногого. В одном из этих случаев ухо принадлежало маленькому ребенку, и отец, сравнив его с приведенным у меня ([34]) рисунком уха обезьяны *Cynopithecus niger*, заметил, что очертания их весьма сходны. Если бы в обоих этих случаях край был завернут внутрь обычным образом, на нем необходимо должен был бы образоваться внутренний выступ. Я могу добавить, что в двух других случаях наружное очертание имело все еще несколько заостренный характер несмотря на то, что край верхней части уха был нормально завернут внутрь, правда, крайне мало в одном из обоих случаев. Приводимый рисунок 3 представляет точную копию фотографии, снятой с зародыша оранга (она любезно доставлена мне д-ром Ничше); на рисунке видно, насколько очертание уха с заостренным кончиком отличается в этот период от его формы у взрослой обезьяны, где ухо близко напоминает ухо человека[15]. Ясно, что заворот верхушки такого уха, если только оно не подвергнется значительным изменениям в дальнейшем своем развитии, должен образовать направленный внутрь бугорок.

([34]) «The Expression of the Emotions», стр. 136. [См. этот том, стр. 776].

В целом мне представляется вероятным, что интересующие нас бугорки во многих случаях, как у человека, так и у обезьян, представляют остатки прежнего состояния.

Мигательная перепонка, или третье веко, с ее придаточными мышцами и другими образованиями, особенно хорошо развита у птиц и имеет для них большое функциональное значение, потому что может быть быстро надвинута на всю переднюю часть глазного яблока. Она встречается у некоторых пресмыкающихся и земноводных и у некоторых рыб, например, у акул. Она довольно хорошо развита в двух низших отрядах млекопитающих, именно у клоачных и сумчатых, и у немногих высших млекопитающих, как, например, у моржа. Но у человека, четвероруких и большинства других млекопитающих мигательная перепонка существует, как принимают все анатомы, лишь как рудимент в форме так называемой полулунной складки ([35]).

Чувство обоняния чрезвычайно важно для большинства млекопитающих; одних, например, жвачных, оно предуведомляет об опасности; другим, например, хищным, служит для отыскания добычи; третьим, как, например, дикому кабану,— для обеих целей вместе. Но обоняние мало или вовсе не нужно даже темнокожим расам человека, у которых оно обыкновенно бывает сильнее развито, чем у белых и цивилизованных рас ([36]). Оно не предостерегает их от опасности, не помогает отыскивать пищу; оно не мешает эскимосу спать в самой зловонной атмосфере и многим дикарям есть полугнилое мясо. У европейцев способность эта весьма различна у разных лиц, как меня уверял в том один выдающийся естествоиспытатель, обладающий ею в высокой степени и обращавший внимание на этот предмет [9]. Кто убежден в принципе постепенного развития, неохотно допустит мысль, что это чувство в его теперешнем состоянии было первоначально приобретено человеком, похожим на живущего в настоящее время. Нет сомнения, что человек унаследовал эту способность в ослабленном, а следовательно, рудиментарном состоянии, от какого-нибудь отдаленного предка, которому обоняние оказывало большие услуги и который постоянно употреблял его в дело. У тех животных, у которых это чувство сильно развито, как, например, собаки и лошади, воспоминание о людях или местностях сильно ассоциировано с их запахом. Нам станет поэтому, быть может, понятным, почему чувство обоняния, как справедливо заметил д-р Модсли ([37]), способно «вызывать у человека с такой живостью представления и образы забытых мест, лиц и сцен».

([35]) J. M ü l l e r, Elements of Physiology, англ. пер., 1842, т. II, стр. 1117. O w e n, Anatomy of Vertebrates, т. III, стр. 260; он же о морже — «Proc. Zoolog. Soc.», 8 ноября 1854 г. См. также R. K n o x, Great Artists and Anatomists, стр. 106. Этот рудимент, очевидно, несколько больше у негров и австралийцев, чем у европейцев; см. C a r l V o g t, Lectures on Man, англ. пер., стр. 129[16].

([36]) Приведенный у Гумбольдта рассказ о степени развития обоняния у туземцев Южной Америки хорошо известен и подтвержден многими другими указаниями. Houzeau («Etudes sur les Facultés Mentales», и т.д., т. I, 1872, стр. 91) утверждает, что он произвел несколько опытов и убедился, что негры и индейцы узнают о присутствии людей в темноте по их запаху. Д-р У. Огль сделал некоторые любопытные наблюдения над связью между способностью обоняния и красящим веществом в слизистой оболочке обонятельной области и в человеческой коже. Вот почему я указываю в тексте, что темно окрашенные расы обладают более тонким обонянием, чем мы — белые. См. его заметку, «Medico-Chirurgical Transactions», London, т. LIII, 1870, стр. 270 [17] [10].

([37]) M a u d s l e y, The Physiology and Pathology of Mind, 2-е изд., 1868, стр. 134.

Человек резко отличается от всех других приматов своей почти со вершенно голой кожей. Однако на большей части тела у мужчи замечается небольшое количество коротких, рассеянных по телу волос которые у женщин заменены тонким пушком. Расы значительно разли чаются по волосатости; у особей, принадлежащих к одной расе, волос представляют тоже большое разнообразие не только по своему количе ству, но и по расположению; так, например, плечи у некоторых европей цев совершенно голы, тогда как у других на них находятся густые пучк волос (38). Едва ли можно сомневаться, что волосы, рассеянные таки образом по телу, суть остатки сплошного волосяного покрова низши животных. Это воззрение становится тем более вероятным, что, ка известно, тонкие, короткие и светлые волосы конечностей и други частей тела могут иногда развиться в «густые, длинные и жесткие тем ные волосы» при условиях ненормального питания близ хроническ воспаленных поверхностей тела (39).

Сэр Дж. Педжет сообщил мне, что у лиц, принадлежащих к одно семье, часто встречается на бровях несколько волос, которые гораз длиннее остальных, так что, повидимому, даже эта ничтожная особен ность передается по наследству. Эти волосы также, повидимому, имею своих заместителей, ибо у шимпанзе и некоторых видов макак редки волосы значительной длины растут на голой коже над глазами, пред ставляя соответствие нашим бровям; подобные же длинные волосы вы даются на волосяном покрове надбровной области у некоторых павиа нов [11].

Тонкий шерстеобразный пух, так называемый lanugo, которы густо покрыто все тело человеческого зародыша в течение шестого ме сяца, может служить еще более любопытным примером. Он появляется в первый раз на пятом месяце на бровях и лице, в особенности вокру рта, где он гораздо длиннее, чем на голове. Усы такого рода были най дены Эшрихтом (40) на женском зародыше. Обстоятельство это, однако не так странно, как может показаться в первую минуту, потому что в ран ний период развития оба пола обыкновенно похожи друг на друга по всем внешним признакам. Направление и расположение волос на всех частях тела у зародыша то же, что и у взрослого, но подвержено боль шой изменчивости. Вся поверхность тела, не исключая лба и ушей, густо покрыта пухом, но замечательно, что ладони и подошвы совершенно голы подобно нижним поверхностям всех четырех конечностей у боль шинства низших животных [12]. Такое совпадение едва ли может быть случайным, и мы, следовательно, должны рассматривать пушистый покров зародыша, как остаток первобытной постоянной волосяной оде жды млекопитающих, родящихся в шерсти. Известно три или четыре случая людей, родившихся с телом и лицом, густо покрытыми по всей поверхности мягкими и длинными волосами; эта странная особенность наследуется упорно и находится в коррелятивной связи с необычным развитием зубов (41). Профессор Александр Брандт извещает меня,

(38) E s c h r i c h t, Ueber die Richtung der Haare am menschlichen Körper, «Müller's Archiv f. Anat. u. Physiolog.», 1837, стр. 47. Я часто буду обращаться к этому любопытному трактату.

(39) P a g e t, Lectures on Surgical Pathology, 1853, т. I, стр. 71.

(40) E s c h r i c h t, там же, стр. 40, 47.

(41) См. мое сочинение «Variation of Animals and Plants under Domestication», т. II, стр. 327. [см. наст. изд., т. 4, стр. 701—702]. Недавно проф. Александр Брандт

что он сравнивал волосы на лице человека, имевшего тридцать пять лет от роду, с пухом, которым покрыт зародыш человека, и нашел в их строении полное сходство; поэтому явление это, по его мнению, может быть приписано остановке в развитии волос с продолжением их роста. У многих детей нежного телосложения, как уверял меня один врач из детской больницы, спина бывает иногда покрыта довольно длинными шелковистыми волосами; возможно, что эти случаи однородны с предыдущими.

Повидимому, задние коренные зубы, или зубы мудрости, стремятся сделаться рудиментарными у более цивилизованных человеческих рас. Эти зубы меньше других коренных, как это замечается и на соответствующих зубах у шимпанзе и оранга, и имеют лишь два раздельных корня. Они никогда не прорезываются ранее семнадцатого года и, меня уверяли, что они легче портятся и выпадают ранее других зубов, что, однако, отрицается некоторыми выдающимися зубными врачами. Замечательно также, что они представляют гораздо более разнообразия как по строению, так и по времени развития, чем другие зубы ([42]). У меланезийских племен, с другой стороны, зубы мудрости имеют три отдельных корня и обыкновенно здоровы; они также отличаются от других коренных зубов по своей величине менее, чем у кавказских рас ([43]). Профессор Шафгаузен объясняет это различие между расами следующим образом: «задняя часть зубного отдела нижней челюсти постоянно укорачивается у цивилизованных рас» ([44]), и это укорочение может быть, я думаю, отнесено на счет того обстоятельства, что цивилизованные люди питаются обыкновенно мягкой, приготовленной пищей и поэтому меньше употребляют свои челюсти. М-р Брэс сообщил мне, что в Соединенных Штатах вошло почти во всеобщее употребление вырывать у детей по несколько коренных зубов, потому что челюсть не развивается насколько нужно для полного развития нормального числа их ([45]).

Что касается пищеварительного канала, то я мог собрать сведения лишь об одном рудиментарном органе, именно о червеобразном отростке слепой кишки. Слепая кишка представляет ветвь или расширение толстой кишки, кончающееся слепым дном, и у многих из низших травоядных млекопитающих бывает чрезвычайно длинна. У сумчатой коалы, например, она втрое длиннее всего тела ([46]). Иногда она постепенно заостряется к концу, иногда имеет перехваты по всей длине. Можно думать, что вследствие изменения пищи или образа жизни слепая кишка значительно укоротилась и что червеобразный отросток и есть рудимент этой укоротившейся части. Что червеобразный отросток действительно является рудиментом, видно из его небольших размеров и из его изменчивости у человека, которую проследил проф. Канестрини ([47]).

уведомил меня о новом случае отца и сына с теми же особенностями, родившихся в России. Портреты обоих присланы мне из Парижа.

([42]) Dr. W e b b, Teeth in Man and the Anthropoid Apes, цитируется д-ром C. Carter B l a k e в «Anthropolog. Review», июль 1869, стр. 299.

([43]) O w e n, Anatomy of Vertebrates, т. III, стр. 320, 321 и 325.

([44]) S c h a a f f h a u s e n, On the Primitive Form of the Skull, англ. перевод в «Anthropological Review», октябрь 1868, стр. 426.

([45]) Проф. Мантегацца пишет мне из Флоренции, что в последнее время он занимался исследованием крайнего коренного зуба (зуба мудрости) у различных человеческих рас и пришел к приведенному в тексте заключению, т. е. что у цивилизованных народов зубы эти атрофируются, т. е. находятся на пути к полному исчезновению [13].

([46]) O w e n, Anatomy of Vertebrates, т. III, стр. 416, 434, 441.

([47]) C a n e s t r i n i, «Annuario della Soc. d. Nat.», Modena, 1867, стр. 94.

В некоторых случаях его вовсе не находят, в других же он достигает зн
чительной величины. Просвет иногда совсем закрыт до половины или дву
третей длины отростка, и конец его является плотным и сплющенны
У оранга червеобразный отросток длинен и извилист; у человека
выходит из конца короткой слепой кишки, бывает обыкновенно от 4
5 дюймов длины и около трети дюйма в поперечнике. Он не тольк
совершенно бесполезен, но даже иногда является причиной смерт
как я в последнее время мог убедиться на двух случаях. Причино
смерти бывают чаще всего мелкие твердые тела, например, косточк
или зерна, которые попадают в просвет отростка и вызывают воспа
ление ([48]).

У некоторых из низших четвероруких, у лемуров, плотоядных,
также у многих сумчатых существует близ нижнего конца плечево
кости отверстие, называемое foramen supracondyloideum, через которо
проходит срединный нерв и часто также главная артерия верхней ко
нечности. На плечевой кости человека встречается обыкновенно сле
этого канала, и он даже бывает иногда довольно хорошо развит в форм
крючкообразного отростка кости, дополненного пучком сухожилий
Д-р Стразерс ([49]), внимательно занимавшийся этим предметом, показа
недавно, что особенность эта иногда наследуется, потому что он наше
ее у отца и у четырех из числа семи его детей [14]. Если такой кана
существует, то срединный нерв всегда проходит через него, и этот фак
служит положительным доказательством, что упомянутый канал пред
ставляет гомологичное образование или рудиментарный остато
упомянутого выше надмыщелкового отверстия низших животных. Проф
Тёрнер сообщил мне, что он полагает, что канал этот встречается н
одном из каждых ста скелетов современных людей. Но случайное по
явление этой аномалии у человека представляет, повидимому, случа
возврата к очень древней структуре, ибо у высших четвероруких он
отсутствует.

В плечевой кости человека случайно появляется другое отверст
или прободение, которое можно было бы назвать межсуставчатым. Он
встречается, хотя и не всегда, у различных человекообразных и други
обезьян ([50]) так же, как у многих низших животных. Замечательно, чт
у человека отверстие это как будто встречалось чаще в древние времена
чем теперь. М-р Бёск ([51]) собрал следующие факты по этому предмету
проф. Брока «находил надмыщелковое отверстие на четырех с полов
ной процентах плечевых костей, собранных на парижском Cimetière d
Sud. В Орронском гроте, содержимое которого относится к бронзовом

([48]) M. C. M a r t i n s, De l'Unité Organique (в «Revue des Deux Mondes»,
июнь 15 1862, стр. 16) и (H ä c k e l, Generelle Morphologie, т. II, стр. 278),—об
упоминают о том, что этот рудимент бывает причиной смерти.

([49]) О наследовании см. Dr. S t r u t h e r s в «Lancet», 15 февраля 1873, а так
же другую интересную заметку, там же, 24 января 1863, стр. 83. Мне указали, чт
первым, обратившим внимание на эту особенность у человека, был д-р Нокс; см. е
«Great Artists and Anatomists», стр. 63. См. также любопытную заметку об этом от
ростке у д-ра Г р у б е р а в «Bulletin de l'Acad. Imp. de St.-Pétersbourg», т. XI
1867, стр. 448.

([50]) S t. G. M i v a r t, «Transact. Phil. Soc.», 1867, стр. 310.

([51]) B u s k, On The Caves of Gibraltar, «Transact. Internat. Congress of Prehis
Arch.», третья сессия, 1869, стр. 159. Проф. Уайман показал недавно («Fourth Annu
Report, Peabody Museum», 1871, стр. 20), что отверстие это существует в тридца
одном случае из ста человеческих скелетов в древних могильниках западных шт
тов Америки и Флориды. Оно часто встречается у негров.

периоду, на 32 плечевых костях нашлось 8 с прободением. Он объясняет, однако, такой высокий процент тем обстоятельством, что этот грот служил семейным склепом. С другой стороны, г. Дюпон нашел 30% прободенных костей в пещерах Лесской долины, относящихся к периоду северного оленя; г. Леге нашел в своего рода долмене в Аржантейле 25% прободенных костей, а г. Прюнер-Бей — 26% в подобных же условиях в Вореале. Нельзя не упомянуть, что последний наблюдатель считает эту особенность свойственной всем скелетам гуанчей». Тот факт, что у древних рас, как видно из этого и многих других примеров, гораздо чаще, чем у современных, встречаются образования, свойственные низшим животным, весьма замечателен. Главная причина этому лежит, очевидно, в том, что в длинном ряду поколений древние расы стоят несколько ближе современных к своим отдаленным животнообразным предкам.

Копчиковая кость у человека, наряду с некоторыми другими позвонками, которые будут описаны позже, не имеет функционального значения хвоста, но тем не менее сохраняет тот же характер, как и у других позвоночных животных. В ранний зародышевый период она свободна и выдается за пределы нижних конечностей, что можно видеть на рисунке человеческого зародыша (рис. 1). В некоторых редких и ненормальных случаях было найдено, что даже после рождения кость эта выдавалась наружу в виде рудиментарного хвоста ([52]). Копчиковая кость обыкновенно коротка и состоит только из четырех слившихся позвонков, которые, за исключением основного, находятся в рудиментарном состоянии, так как сведены к одному только центру ([53]). Они снабжены несколькими мелкими мышцами, из которых одна, по замечанию проф. Тёрнера, подробно описана у Тейле как рудиментарное повторение мышцы, разгибающей хвост, столь развитой у многих млекопитающих.

Спинной мозг у человека спускается не ниже последнего спинного или первого поясничного позвонка, но часть его, называемая конечной нитью (*filum terminale*), идет вниз по оси крестцовой части спинномозгового канала и даже вдоль задней поверхности копчика. Верхняя часть конечной нити, как сообщает мне проф. Тёрнер, несомненно гомологична со спинным мозгом, но нижняя часть состоит, повидимому, из одной мягкой (*pia mater*) или сосудистой оболочки. Даже в последнем случае можно утверждать, что копчиковая кость заключает в себе остатки столь важного образования, как спинной мозг, хотя последний и не лежит здесь в костном канале. Следующий факт, который тоже сообщен мне проф. Тёрнером, доказывает, как близка копчиковая кость к настоящему хвосту низших животных; именно, Лушка открыл недавно на конце копчиковых костей весьма странное клубкообразное тело, стоящее в непосредственной связи со средней крестцовой артерией; это открытие побудило Краузе и Мейера исследовать хвост обезьяны (макака) и кошки, и они нашли у обоих подобное же клубкообразное тело, хотя, правда, и не на конце хвоста.

([52]) Катрфаж собрал недавно доказательства по этому предмету (Quatrfages, «Revue des Cours Scientifiques», 1867—68, стр. 625). В 1840 г. Флейшман нашел человеческий зародыш с хвостом, в котором (что бывает не всегда) находились тела позвонков; хвост этот был подробно исследован многими анатомами, присутствовавшими на съезде естествоиспытателей в Эрлангене (см. M a r s h a l l в «Niederländisch. Archiv für Zoologie», декабрь 1871).

([53]) O w e n, On the Nature of Limbs, 1849, стр. 114.

Органы размножения представляют несколько рудиментарных обр зований, но последние отличаются от предыдущих случаев в одном оче важном отношении. Здесь дело идет не об остатке органа, не встреча щегося нормально развитым у данного вида, но об органах, которы постоянно встречаются нормально развитыми у одного пола и в рудимен тарном состоянии у другого. Тем не менее существование подобных ру диментов также трудно объясняется теорией самостоятельного твор ния каждого вида, как и предыдущие случаи. Позднее я буду говори об этих рудиментарных органах и докажу, что их присутствие завис только от наследственности, т. е. от того, что части тела, приобретенны одним полом, были частично переданы другому. Здесь я приведу лиш несколько примеров таких рудиментов. Мы знаем, что у самцов все млекопитающих, не исключая человека, находятся рудиментарные грудные железы. Известно несколько примеров, где они были значи тельно развиты и выделяли обильно молоко. Их тождество у обоих полов доказывается также тем, что во время кори они иногда одинаково набухают как у мужчин, так и у женщин. *Vesicula prostatica*, находимая у многих самцов млекопитающих, теперь всеми признана, вместе с при надлежащим ей каналом, за орган, соответствующий матке самки. Нельзя прочесть удачного описания этого органа у Лейкарта и его объяснений, чтобы не убедиться в справедливости его выводов. Всего убедительнее примеры тех животных, у которых матка самок раздвоена, потому что у самцов того же вида vesicula тоже бывает раздвоена(54). Я бы мог здесь упомянуть еще о некоторых других рудиментарных образованиях, относящихся к органам размножения (55).

В значении трех важных разрядов фактов, приведенных нами, трудно ошибиться, и я считаю излишним перечислять здесь вновь доводы, приведенные мной во всей их полноте в «Происхождении видов». Гомологичность строения всего тела у членов одного класса будет вполне понятна, если принять, что они произошли от одного общего родоначальника и изменились с течением времени, приспособляясь к разнообразным условиям жизни. Со всякой другой точки зрения, сходство между рукой человека и обезьяны, ногой лошади, ластом тюленя, крылом летучей мыши и т. д. остается совершенно непонятным (56). Нельзя назвать

(54) L e u c k a r t в Todd's «Cyclop. of Anat.», 1849—1852, т. IV, стр. 1415. У человека этот орган имеет только от 3 до 6 линий длины, но, подобно многим другим рудиментарным образованиям, изменчив как по развитию, так и по другим признакам.

(55) Об этом предмете см. O w e n, Anat. of Vertebr., т. III, стр. 675, 676 и 706.

(56) Проф. Бьянкони в своем недавно выпущенном в свет сочинении, снабженном превосходными рисунками (B i a n c o n i, La Théorie Darwinienne et la Création dite indépendante, 1874), пытается доказать, что гомологичные структуры в вышеописанных и других случаях могут быть вполне объяснены механическими принципами, именно способом употребления органов. Никто лучше его не показал, как удивительно приспособлено всякое подобное строение к целям своего окончательного употребления, и приспособление это, по моему мнению, может быть объяснено действием естественного отбора. Рассматривая крыло летучей мыши, проф. Бьянкони выводит на сцену (стр. 218) то, что (пользуясь выражением Огюста Конта) я назвал бы чисто метафизическим принципом, именно сохранение «в неприкосновенности млекопитающей природы животного». К рудиментарным образованиям он обращается редко, причем рассматривает только части, которые имеют не вполне рудиментарный характер, как, например, малые копыта свиньи и быка, которые не касаются земли; их полезность для животного он вполне доказал. К сожалению, он не коснулся таких предметов, как, например, малые зубы в челюсти быка, которые никогда не прорезываются, или соски у самцов млекопитающих, или крылья мно-

научным объяснением ту теорию, по которой все они были созданы по одному идеальному плану. Что касается развития, то мы можем легко понять, почему зародыши столь различных животных сохраняют, с большей или меньшей полнотой, характер строения общего родоначальника, если мы допустим, что видоизменения, происшедшие в позднейший зародышевый период, были унаследованы в соответствующий же период развития. Никаким другим образом нельзя объяснить поразительного факта, что зародыши человека, собаки, тюленя, летучей мыши, пресмыкающегося и т. д. вначале едва могут быть отличимы друг от друга. Чтобы понять существование рудиментарных органов, нам стоит только предположить, что отдаленный родоначальник обладал этими частями в их полном развитии и что под влиянием измененных условий жизни они значительно уменьшились или от простого их неупотребления или вследствие естественного отбора тех особей, которые были менее обременены этими излишними органами. Наряду с этими причинами влияли и другие, перечисленные выше.

Таким образом нам становится понятным, как могло случиться, что человек и все другие позвоночные устроены по одному общему образцу; почему они проходят те же самые фазы развития в самом начале своего существования и почему у всех остаются некоторые общие рудиментарные органы. Поэтому мы должны были бы откровенно признать общность их происхождения; придерживаться другого взгляда значит принимать, что наше собственное строение и строение всех животных вокруг нас есть просто ловушка, придуманная для затемнения нашего рассудка. Мы найдем сильную поддержку для предлагаемого мной вывода, если бросим взгляд на членов всего животного царства и остановимся на доказательствах, вытекающих из их сродства или классификации или из их географического распределения и геологической последовательности. Только наши предрассудки и высокомерие, побудившее наших предков объявить, что они произошли от полубогов, заставляют нас останавливаться в нерешительности перед этим выводом. Но скоро придет время, когда всем покажется удивительным, как могли естествоиспытатели, хорошо знакомые со сравнением строения и развития человека и других млекопитающих, допустить мысль, что каждый [вид] был произведением отдельного акта творения.

гих жуков, спрятанные под жесткими надкрыльями, или следы пестика и тычинок у различных цветков, и вообще много подобных случаев. Хотя я высоко ценю сочинение проф. Бьянкони, тем не менее мне кажется, что мнение большинства естествоиспытателей, а именно, что гомологичные образования необъяснимы принципом одного только приспособления, остается пока в полной силе [15].

ГЛАВА II

О СПОСОБЕ РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА ИЗ КАКОЙ-ТО НИЗШЕЙ ФОРМЫ

Изменчивость телесных и умственных признаков человека.— Наследственность.— Причины изменчивости.— Законы изменчивости одинаковы у человека и низших животных.— Прямое действие условий жизни.— Влияние усиленного упражнения и неупражнения частей.— Остановка развития.— Реверсия.— Коррелятивное изменение.— Быстрота размножения.— Препятствия для размножения.— Естественный отбор.— Человек — господствующее животное на земле.— Преимущество его телесного строения.— Причины, приведшие его к прямохождению.— Вытекающие отсюда изменения его строения.— Уменьшение размера его клыков.— Увеличенный объем и измененная форма черепа.— Нагота.— Отсутствие хвоста.— Беззащитное состояние человека [16].

Очевидно, что человек в настоящее время подвержен большой изменчивости. Нет и двух особей, принадлежащих к одной и той же расе, совершенно похожих друг на друга. Мы можем сравнить миллионы лиц, и каждое будет отличаться от других. Такое же огромное различие существует в пропорциях и размерах различных частей тела; длина ног есть одна из самых изменчивых особенностей (1). Хотя в одних странах света преобладает удлиненный череп, а в других короткий, тем не менее существует огромное разнообразие в форме черепа даже в пределах одной и той же расы, как, например, у туземцев Америки и южной Австралии (австралийцы же считаются расой «самой чистой и однородной по крови, обычаям и языку, какая только существует») и даже у жителей такой ограниченной области, как Сандвичевы острова (2). Один отличный дантист уверял меня, что в зубах почти столько разнообразия, как и в чертах лица. Главные артерии так часто имеют отклоняющееся от нормы направление, что было найдено полезным для хирургических целей сделать вычисление на 1040 трупах, насколько часто встречается то и ли иное направление (3). Мускулы в высшей степени изменчивы: так, мускулы ноги, как нашел проф. Тёрнер (4), не бывают совершенно тождественны на двух из 50 трупов, и некоторые уклонения значительны. Проф. Тёрнер прибавляет, что, согласно с различными изменениями,

(1) B. A. Gould, Investigations in Military and Anthropolog. Statistics of American Soldiers, 1869, стр. 256.

(2) Относительно форм черепа у американских туземцев см. д-р Aitken Meigs в «Proc. Acad. Nat. Sc.», Philadelphia, май 1868. Об австралийцах см. Гёксли в Lyell, Antiquity of Man, 1863, стр. 87. О жителях Сандвичевых островов, проф. J. Wyman, Observations on Crania, Boston, 1868, стр. 18.

(3) R. Quain, Anatomy of the Arteries, т. I, предисловие, 1844.

(4) Turner, «Transact, Royal Soc. Edinburgh», т. XXIV, стр. 175, 189.

должна была видоизменяться и способность производить соответственные движения. М-р Дж. Вуд (5) насчитал на 36 телах 295 вариаций мускулов, а в другой раз на таком же числе не менее 558 вариаций, считая вариации, встречающиеся на обеих сторонах тела, за одну. В последней группе из 36 тел не нашлось ни одного, «в котором не было бы отступлений от общепринятых описаний мышечной системы, встречаемых в анатомических учебниках». Один труп представлял необычайную цифру — 25 отчетливо выраженных отклонений от нормы. Один и тот же мускул иногда видоизменяется на множество ладов; так, проф. Макалистер описывает (6) не менее 20 видоизменений *palmaris accessorius* [добавочной ладонной мышцы].

Знаменитый старый анатом Вольф (7) утверждает, что внутренние органы еще изменчивее, чем наружные части: «Nulla particula est, quae non aliter et aliter in aliis se habeat hominibus» [Не существует ни одной частицы, которая не находилась бы в самых различных состояниях у разных людей]. Он даже написал трактат о выборе типических экземпляров внутренностей для демонстраций. Рассуждение об идеальной красоте печени, легких, почек и пр., как будто речь идет о дивном лице человека, звучит странно для нашего уха.

Изменчивость или разнообразие умственных способностей у людей одной расы, не говоря уже о еще бóльших отличиях, существующих между людьми различных рас, так общеизвестны, что не стоит говорить о них. То же бывает и у низших животных. Все содержатели зверинцев согласятся с этим, а мы можем убедиться в этом на наших собаках и на других домашних животных. Брем положительно утверждает, что каждая из обезьян, которых он приручал в Африке, имела свой собственный характер и наклонности; он говорит об одном павиане, замечательном по своей высокой понятливости. Сторожа зоологического сада указывали мне на одну обезьяну, принадлежащую к группе американских обезьян, также замечательную по понятливости. Ренгер также настаивает на разнообразии умственных способностей обезьян одного и того же вида, которых он держал в Парагвае, и это разнообразие, как он прибавляет, отчасти врожденно, отчасти же есть результат способа обращения с ними и воспитания (8).

Я уже однажды (9) так подробно рассмотрел вопрос о наследственности, что едва ли нужно прибавлять здесь что-нибудь. Что касается передачи как малозначащих, так и наиболее важных свойств, то относительно человека мы имеем гораздо больше фактов, чем относительно любого из низших животных, хотя существует довольно много фактов и в отношении этих животных. Так, относительно умственных способностей их наследственная передача очевидна на наших собаках, лошадях и других домашних животных. Кроме особенных вкусов и повадок, безусловно наследуются и общая сообразительность, смелость, дурной или хороший нрав и т. д. У человека мы видим подобные факты почти в каждом семействе и знаем теперь благодаря удивительным трудам

(5) J. W o o d, «Proc. Royal Soc.», 1867, стр. 544, также 1868, стр. 483, 524. Имеется и более старая статья 1866, стр. 229.

(6) M a c a l i s t e r, «Proc. R. Irish Academy», т. X, 1868, стр. 141.

(7) W o l f f, «Acta Acad. St.-Pétersburg», 1778, часть II, стр. 217.

(8) B r e h m. Thierleben, т. I, стр. 58, 87. R e n g g e r, Säugethiere von Paraguay, стр. 57.

(9) «Variation of Animals and Plants under Domestication», т. II, глава XII. [См. т. 4 наст. издания].

м-ра Гальтона ([10]), что таланты, представляющие удивительно сложное сочетание высоких способностей, имеют наклонность передаваться по наследству. С другой стороны, слишком хорошо известно, что помешательство и ограниченность умственных способностей подобным же образом передаются в некоторых семействах[18].

Что касается причин изменчивости, то во всех случаях мы очень несведущи, но мы можем видеть на человеке и на низших животных, что эти причины стоят в каком-то соотношении с условиями, которым был подвержен каждый вид в продолжение многих поколений. Домашние животные изменчивее, чем животные в естественном состоянии, и это, повидимому, зависит от разнообразного и изменчивого характера условий, которым они подвергались. Различные расы человека похожи в этом отношении на домашних животных, и то же можно сказать об особях одной расы, когда они расселены по такой огромной территории, как Америка. Мы видим влияние измененных условий у более цивилизованных наций, так как члены этих наций, принадлежащие к различным классам и имеющие различные занятия, представляют большее разнообразие признаков, чем представители диких народов. Однако однообразие дикарей часто преувеличивалось, и в некоторых случаях едва ли можно сказать, что оно существует ([11]). Несмотря на это, ошибочно называть человека «гораздо более одомашненным», чем какое-либо другое животное ([12]), даже если обращать внимание только на условия, в которых он жил. Некоторые дикие расы, как, например, австралийцы, не подвержены более разнообразным условиям, чем многие виды, распространившиеся в широких пределах. Человек сильно отличается от любого, в полном смысле слова, домашнего животного еще в другом и более важном отношении, так как его размножение никогда продолжительно не контролировалось ни методическим, ни бессознательным отбором. Никакая раса или группа людей не была так совершенно подчинена другой, чтобы известные особи были сохранены и таким образом бессознательно отобраны вследствие того, что они в каком-либо отношении были более полезны своим хозяевам. Известные особи мужского и женского пола не были намеренно выбираемы и соединяемы между собой, за исключением известного случая прусских гренадеров. В этом случае человек подчинялся, как и следовало ожидать, закону методического отбора: утверждают, что много рослых людей появилось в деревнях, где жили гренадеры со своими рослыми женами. В Спарте также производился своего рода отбор, ибо по закону все дети вскоре после рождения подвергались осмотру; сильные и хорошо развитые оставлялись в живых, остальных умерщвляли [17] ([13]).

([10]) G a l t o n, Hereditary Genius: an Inquiry into its Laws and Consequenses, 1869.

([11]) М-р Бэтс (B a t e s, The Naturalist on the Amazons, 1863, т. II, стр. 156) замечает относительно индейцев одного и того же южно-американского племени: «Между ними нет двух совершенно сходных по форме голов; у одного лицо было овальное и черты правильные, другой же был совершенный монгол по ширине выдающихся скул, форме ноздрей и косому разрезу глаз».

([12]) B l u m e n b a c h, Treatise on Anthropology, англ. перев., 1865, стр. 205.

([13]) M i t f o r d, History of Greece , т. I, стр. 282. Из одного места в «Memorabilia» (т. II, 4) Ксенофонта видно (мое внимание на это место обратил достопочтенный Дж. Н. Гор), что у греков было принято за правило, чтобы мужья при выборе жен руководствовались стремлением иметь сильных и здоровых детей. Греческий поэт Феогнид (550 до нашей эры) ясно понимал, какое значение имеет отбор в деле улучшения человеческой расы. Он понимал также, что богатство часто препятствует

Если рассматривать все человеческие расы как один вид, то распространение его окажется громадным; но и некоторые отдельные расы, как американцы и полинезийцы, имеют очень широкие пределы распространения. Хорошо известен закон, согласно которому широко распространенные виды более изменчивы, чем виды, живущие в узких границах, и изменчивость человека с бóльшим вероятием можно сравнить с изменчивостью домашних животных.

Изменчивость не только вызывается, повидимому, одними и теми же общими причинами у человека и низших животных, но у обоих одни и те же части тела были изменены совершенно одинаковым образом. Это было изложено так подробно Годроном и Катрфажем, что мне достаточно здесь только сослаться на их труды (14). Уродства, которые переходят постепенно в незначительные изменения, тоже бывают так сходны у человека и у низших животных, что для них можно ввести в употребление общую классификацию и общие термины, как это показал Исидор Жоффруа Сент-Илер [18] (15). В моем сочинении об изменении домашних животных я старался подвести в схематической форме законы изменения под следующие пункты: прямое и определенное действие измененных условий, которое мы видим на всех или почти всех особях одного и того же вида, изменяющихся сходным образом при одинаковых обстоятельствах; влияние продолжительного упражнения или неупражнения органов; слияние гомологичных частей; изменчивость множественных органов; компенсация роста (впрочем, касательно этого закона я не нашел хороших примеров у человека); далее, действие механического давления одной части на другую, например, таза на череп ребенка в матке; остановки развития, ведущие за собой уменьшение или уничтожение частей; появление давно утерянных свойств посредством реверсии; наконец, коррелятивное изменение. Все эти, так называемые, законы одинаково приложимы и к человеку и к низшим животным, а большая их часть даже к растениям. Было бы излишне разбирать все эти законы (16), но некоторые из них так важны, что требуют более подробного рассмотрения.

Прямое и определенное действие измененных условий.— Это наиболее запутанный предмет. Нельзя отрицать, что измененные условия оказывают влияние, и иногда значительное, на организмы всех родов, и с первого взгляда кажется вероятным, что при достаточной

благоприятному действию полового отбора. Он пишет: «С коровами и лошадьми, Курпус, мы поступаем по разумным правилам и выбираем за какую угодно цену на племя и на продажу породу от здорового корня, без пороков и недостатков. Но в браках, совершаемых ежедневно, все дело в деньгах: ради них женятся мужчины; из-за них отдают в замужество женщин. Разбогатевший мужик или негодяй может породниться через детей с благороднейшей расой: так смешивается низкое с высоким. Если поэтому ты найдешь по обращению, по внешнему виду и уму нашу породу пестрой и выродившейся, не удивляйся, друг! Причина ясна, и сожалеть о последствиях бесполезно». («The Works of J. Hookham Frere», т. II, 1872, стр. 334) 19.

(14) G o d r o n, De l'Espèce, 1859, т. II, кн. 3. Q u a t r e f a g e s, Unitè de l'Espèce Humaine, 1861. Также «Lectures on Anthropology», помещенные в «Revue des Cours Scientifiques», 1866—1868.

(15) Isidore G e o f f r o y St.-H i l a i r e, Hist. Génér. et Part. des Anomalies de l'Organisation, в трех томах, т. I, 1832.

(16) Я подробно изложил эти законы в моем «Variation of Animals and Plants under Domestication», т. II, главы 22 и 23. J. P. D u r a n d издал недавно интересное сочинение «De l'Influence des Milieux» etc. Он придает большое значение для растений свойствам почвы.

продолжительности влияния результат должен быть несомненным. Однако мне не удалось получить ясных доказательств в пользу такого заключения, и можно привести сильные доводы противоположного характера, по крайней мере относительно многочисленных образований, приспособленных для специальных целей. Во всяком случае, нет сомнения, что измененные условия производят почти неопределимое накопление колеблющейся изменчивости, вследствие чего вся организация становится в какой-то степени пластической.

В Соединенных Штатах было измерено более 1 000 000 солдат, служивших в последнюю войну, причем были отмечены штаты, в которых они родились и выросли ([17]). Из этого поразительного числа наблюдений стало очевидным, что местные влияния того или иного рода действуют непосредственно на рост; далее мы видим, что «на рост имеют заметное влияние те штаты, в которых на протяжении значительного времени происходил рост человека, равно как и штаты, где он родился и откуда ведет свою родословную». Например, доказано, что «пребывание в западных штатах в те годы, когда человек растет, повидимому, обусловливает больший рост». С другой стороны, известно относительно матросов, что их образ жизни задерживает рост, как доказывает «большая разница между ростом солдат и матросов 17 и 18 лет». М-р Б. А. Гульд пробовал определить причины этих влияний на рост, но пришел только к отрицательным результатам, именно, что они не лежат ни в климате, ни в возвышенности страны, ни в почве, ни даже «в измеримой степени» в обилии или недостатке удобств жизни. Последнее положение прямо противоположно выводу Виллерме из статистики роста рекрутов в различных частях Франции. Если мы сравним на одних и тех же островах разницу в росте у полинезийских вождей и простого народа или у обитателей плодоносных островов вулканического происхождения и обитателей низких бесплодных коралловых островов того же океана ([18]) или, далее, у жителей Огненной Земли на восточном и западном берегах страны, где средства к существованию очень различны, то едва ли возможно не прийти к заключению, что лучшая пища и лучшие условия существования имеют влияние на рост. Но предыдущие данные показывают, как трудно прийти к каким-либо определенным выводам. В последнее время д-р Беддо показал относительно жителей Великобритании, что пребывание в городах и известные занятия имеют вредное влияние на рост; он тоже замечает, что этот результат до известной степени передается по наследству, подобно тому, как это бывает и в Соединенных Штатах. Д-р Беддо думает, далее, что там, где «раса достигает наибольшего физического развития, она достигает и высшей степени энергии и нравственных сил» ([19]).

Оказывают ли внешние условия какое-либо другое прямое влияние на человека — неизвестно. Можно было бы ожидать, что различия климата будут иметь значительное влияние, так как при низкой тем-

([17]) B. A. G o u l d, Investigations in Military and Anthrop. Statistics etc., 1869, стр. 93, 107, 126, 131, 134.

([18]) Относительно полинезийцев см. P r i c h a r d, Physical History of Mankind, т. V, 1847, стр. 145, 283. Также G o d r o n, De l'Espèce, т. II, стр. 289. Существует также замечательное различие в наружности между родственными индусами верхнего Ганга и Бенгалии. См. E l p h i n s t o n e, History of India, т. I, стр. 324.

([19]) B e d d o e, «Memoirs Anthropolog. Soc.», т. III, 1867—1869, стр. 561, 565, 567.

пературе повышается деятельность легких и почек, а при высокой температуре — деятельность печени и кожи ([20]). Прежде думали, что цвет кожи и особенности волос зависят от света и температуры; и хотя едва ли можно отрицать, что подобное влияние производит некоторый эффект, но почти все исследователи принимают теперь, что влияние это было ничтожно, даже при действии в продолжение многих лет. Впрочем, этот предмет будет рассмотрен более подробно, когда мы будем говорить о различных расах человека. Относительно наших домашних животных есть основание думать, что холод и сырость имеют прямое влияние на рост волос; но я не встретил ни одного доказательства на этот счет у человека.

Влияние усиленного упражнения и неупражнения органов.— Всем известно, что упражнение укрепляет мускулы, а полное неупражнение или расстройство управляющих ими нервов ослабляет их. Когда глаз разрушен, то глазной нерв часто атрофируется. После перевязки артерии боковые ветви не только увеличиваются в диаметре, но и стенки их становятся толще и крепче. Когда одна почка перестает работать вследствие болезни, то другая увеличивается в объеме и производит двойную работу. Кости, которые должны поддерживать большую тяжесть, растут не только в толщину, но и в длину ([21]). Различные привычные занятия ведут к изменению пропорций между различными частями тела. Так, Комиссия Соединенных Штатов утверждает ([22]), что ноги у матросов, служивших в последнюю войну, были длиннее, чем у солдат, на 0,219 дюйма, хотя матросы в среднем были меньше ростом, и в то же время руки у них были короче на 1,09 дюйма, и, следовательно, непропорционально коротки в сравнении с их меньшим ростом. Эта короткость рук, повидимому, зависит от большого упражнения их и представляет совершенно неожиданный результат; но матросы упражняют свои руки преимущественно в таскании, а не в поддерживании тяжестей. Окружность шеи и высота подъема ноги у матросов больше, а окружность груди талии и бедер у матросов меньше, чем у солдат.

Неизвестно, могут ли сделаться наследственными предыдущие видоизменения, если один и тот же образ жизни будет продолжаться в течение многих поколений, но это вероятно. Ренгер ([23]) приписывает тонкость ног и толщину рук у индейцев-пайагвасов тому, что они из поколения в поколение проводят почти всю свою жизнь в лодках, не упражняя, таким образом, нижних конечностей. Другие писатели пришли к тому же заключению в подобных случаях. По Кранцу ([24]), который жил долгое время с эскимосами, «туземцы считают, что смышленность и ловкость в ловле тюленей (их самое высшее искусство и доблесть) наследственны, и это отчасти правда, потому что сын знаменитого охотника на тюленей наверное будет отличаться от других, хотя бы он

([20]) Brakenridge, Theory of Diathesis, «Medical Times», 19 июня и 17 июля 1869 г.

([21]) Относительно этих различных данных указания на имена приведены в моей «Variation of Animals under Domestication», т. II, стр. 297—300. [Наст. изд. т. 4, стр. 679—682.] Д-р Jaeger, Ueber das Längenwachsthum der Knochen, «Jenaische Zeitschrift», т. V, тетр. I.

([22]) B. A. Gould, Investigations etc., 1869, стр. 288.

([23]) Rengger, Säugethiere von Paraguay, 1830, стр. 4.

([24]) Cranz, History of Greenland, англ. перев. 1767, т. I, стр. 230.

потерял своего отца в детстве». В последнем случае, повидимому, наследуются умственные качества наравне со складом тела. Уверяют, что руки английских рабочих уже при рождении больше, чем руки знати ([25]). Вследствие соотношения, которое существует, по крайней мере в некоторых случаях ([26]), между развитием конечностей и челюстей, возможно, что у классов, не много работающих руками и ногами, челюсти тоже уменьшаются в объеме. Известно, что они вообще меньше у утонченных и цивилизованных людей, сравнительно с чернорабочими или дикими [20]. У последних, как заметил м-р Герберт Спенсер ([27]), большее упражнение челюстей при жевании грубой, невареной пищи прямо влияло на жевательные мышцы и на кости, к которым они прикрепляются. У детей задолго перед рождением кожа на подошвах ног толще, чем на других частях тела ([28]), и едва ли можно сомневаться, что это зависит от унаследованного влияния давления в продолжение многих поколений.

Каждому известно, что часовщики и граверы склонны делаться близорукими, а люди, проводящие много времени вне жилища, и особенно дикари, обыкновенно бывают дальнозорки ([29]). Близорукость и дальнозоркость несомненно наследственны ([30]). Европейцы уступают дикарям в остроте зрения и других органов чувств; это, без сомнения,— следствие накопившихся и переданных по наследству влияний меньшего упражнения в течение многих поколений, потому что Ренгер ([31]) утверждает, что он неоднократно наблюдал европейцев, которые воспитались и провели всю жизнь между дикими индейцами и все-таки не могли сравняться с ними по остроте чувств. Этот же натуралист замечает, что полости в черепе, в которых помещаются различные органы чувств, у американских туземцев крупнее , чем у европейцев, и это указывает, без сомнения, на соответствующую разницу в размерах самих органов. Блюменбах тоже заметил больший объем носовых полостей в черепах американских туземцев и сопоставляет этот факт с замечательной остротой их обоняния. У монголов в равнинах северной Азии, по Палласу, чувства достигают удивительного совершенства, и Причард думает, что ширина их черепов на уровне скуловых отростков зависит от высокого развития их органов чувств ([32]) [21].

([25]) Alex. W a l k e r, Intermarriage, 1838, стр. 377.

([26]) «The Variation of Animals under Domestication», т. I, стр. 173. [См. наст. изд., т. 4, стр. 237 и 265].

([27]) H. S p e n c e r, Principles of Biology, т. I, стр. 455.

([28]) P a g e t, Lectures on Surgical Pathology, т. I, 1853, стр. 209.

([29]) Замечательно и необычайно, что на близких расстояниях матросы различают предметы менее ясно, чем люди, живущие на суше. Д-р Гульд (G o u l d, Sanitary Memoirs of the War of the Rebellion, 1869, стр. 530) проверил это показание на деле и причину явления видит в том, что у матросов ближайшее поле зрения «ограничено размерами судна и высотой мачт».

([30]) «The Variation of Animals under Domestication», т. II, стр. 8. [См. наст. изд., т. 4, стр. 442).

([31]) R e n g g e r, Säugethiere von Paraguay, стр. 8, 10. Я имел случай наблюдать необыкновенную силу зрения у обитателей Огненной Земли. См. об этом же предмете L a w r e n c e, Lectures of Physiology, 1822, стр. 404. Giraud-Teulon собрал длинный и ценный ряд доказательств («Revue des Cours Scient.», 1870, стр. 625) того, что причина близорукости «c' est le travail assidu, de près» [«напряженная работа на близком расстоянии»].

([32]) P r i c h a r d, Physical History of Mankind; ссылку на Блюменбаха см. том I, 1851, стр. 311; относительно сказанного о Палласе см. том IV, 1844. стр. 407.

Индейцы квечуа живут на высоких плоскогорьях Перу, и Д'Орбиньи говорит ([33]), что от постоянного дыхания в разреженной атмосфере их грудная клетка и легкие достигли необычных размеров, легочные пузырьки у них тоже больше и многочисленнее, чем у европейцев. В этих наблюдениях усомнились, но м-р Д. Форбс тщательно исследовал многих аймаров и родственные им племена, живущие на высоте от десяти до пятнадцати тысяч футов, и он сообщает мне ([34]), что они значительно отличаются от людей других рас, виденных им, по объему и длине тела. В его таблице измерений вышина роста каждого человека принята за 1000, и все другие размеры отнесены к этому числу. Из этих измерений видно, что вытянутые руки у аймаров несколько короче, чем у европейцев, и значительно короче, чем у негров. Ноги тоже короче и представляют ту интересную особенность, что у всех бедро короче голени. В среднем длина бедра относится к длине голени, как 211 к 252, между тем как у европейцев, измеренных в то же время, оказалось, что бедра относились к голеням, как 244 к 230, а у трех негров — как 258 к 241. Плечо у них также короче предплечья. Это укорочение частей конечностей, ближайших к туловищу, по замечанию м-ра Форбса, есть как бы случай компенсации слишком удлиненного туловища. Аймары представляют и некоторые другие особенности строения, например очень мало выдающиеся пятки [22].

Эти люди так сжились со своей холодной и высокой родиной, что когда испанцы перевели их некогда в низкие восточные равнины, смертность между ними была ужасная, и то же повторилось теперь, когда они поддались искушению высокой платы за промывание золота. Несмотря на это м-р Форбс нашел, однако, несколько чистокровных семейств, переживших эти невзгоды в течение двух поколений, и заметил, что у них все еще передавались по наследству их характеристические особенности. Но даже без измерений видно было, что все эти особенности несколько сгладились, а при измерении тело их было найдено не столь длинным, как у тех, которые жили на высоком плоскогорье; в то же время бедра их стали несколько длиннее, а также и голени, хотя и в меньшей мере. Результаты этих измерений помещены в статье м-ра Форбса. Я думаю, что после этих наблюдений нельзя сомневаться, что пребывание на больших высотах в продолжение многих поколений способно произвести, и прямо и косвенно, наследственные изменения в пропорциях тела ([35]).

Хотя человек в позднейшие периоды своего существования мог и не измениться значительно от усиленного или уменьшенного упражнения органов, но приведенные факты показывают, что он сохраняет наклонность к подобным изменениям, и мы знаем положительно, что тот же самый закон имеет силу и для низших животных. Следовательно, мы можем допустить, что, когда в отдаленную эпоху прародители человека находились в переходном состоянии и изменялись из четвероногих

([33]) Цитировано у P r i c h a r d, Researches into the Phys. Hist. of Mankind, т. V, стр. 463.

([34]) В настоящее время интересная статья м-ра Форбса (Forbes) напечатана в «Journal of the Ethnological Society in London», новая серия, т. II, 1870, стр. 193.

([35]) Wilckens («Landwirthschaft. Wochenblatt», № 10, 1869) недавно напечатал интересное наблюдение, показывающее, как домашние животные, жившие в горных местностях, изменились в форме.

животных в двуногих, то унаследованные результаты усиленного или ослабленного упражнения различных частей тела, вероятно, много помогали действию естественного отбора.

Остановки развития.— Между остановкой развития и остановкой роста есть разница, так как в первом случае части постоянно растут, хотя и задерживаются на ранней ступени развития. Под эту категорию подходят различные уродства, из которых некоторые, как известно, бывают иногда наследственны, как, например, расщепленное нёбо. Для нашей цели будет достаточно остановиться на задержанном развитии мозга у идиотов-микроцефалов, описанном в сочинении Фогта ([36]). Их черепа меньше и извилины мозга менее сложны, чем у нормальных людей. Их лобные пазухи или выступы над бровями очень развиты, а челюсти «*страшно*» выдаются вперед, так что эти идиоты несколько похожи на низшие типы рода человеческого. Их рассудок и бóльшая часть умственных способностей чрезвычайно слабы. Они не могут приобрести способности речи и совсем не способны к продолжительному вниманию, а только любят подражать. Они сильны и замечательно деятельны, постоянно скачут, прыгают и делают гримасы; часто взлезают на лестницу на четвереньках и очень любят лазить по мебели и деревьям. При этом невольно приходит на память страсть почти всех мальчиков лазить на деревья, а это в свою очередь напоминает, как овцы и козы, по происхождению горные животные, любят взлезать на холмы, хотя бы и не высокие. Идиоты сходны с низшими животными еще в некоторых иных отношениях; так, неоднократно указывалось, что они тщательно обнюхивают каждый кусок пищи, прежде чем съесть его. Про одного идиота писали, что он при ловле вшей нередко вместо рук пускал в дело рот. Они весьма грязны в своих привычках и не обладают чувством приличия; известны случаи, что они были покрыты густыми волосами ([37]) [19].

Реверсия.— Многие случаи, о которых будет здесь речь, могли бы быть отнесены к предыдущей категории. Мы можем в известном смысле принимать за реверсию возврат к прежнему типу, тот случай, когда какая-либо структура остановилась в своем развитии, но еще продолжает расти до тех пор, пока не станет близко походить на соответствующую структуру у какого-нибудь взрослого, но низшего члена той же группы. Низшие члены группы дают нам некоторое представление о приблизительном строении прародителя всей группы, и едва ли вероятно, чтобы часть, остановившаяся в развитии в раннюю пору зародышевой жизни, была способна вырасти до того, чтобы выполнять свойственную ей функцию, если только она не получила эту способность в какой-нибудь более ранний период существования, когда настоящее исключительное или недоразвитое строение было нормальным. Мозг идиотов-микроцефалов, насколько он похож на мозг обезьяны,

([36]) V o g t, Mémoire sur les Microcéphales, 1867, стр. 50, 125, 169, 171, 184—198.

([37]) Проф. Лейкок (Laycock), сводя в одно характерные черты приближающихся к животным идиотов, называет их звероподобными (theroid); «Journal of Mental Science», июль 1863. Д-р Скотт (S c o t t, The Deaf and Dumb, 2-е изд., 1870, стр. 10) часто наблюдал, как идиоты, подобно животным, обнюхивали свою пищу. Об этом, равно как о волосатости идиотов, см. у M a u d s l e y, Body and Mind, 1870, стр. 46—51. Поразительный пример волосатости идиотов приводит также Пинель.

представляет в этом смысле случай реверсии ([38]). Есть, однако, другие примеры, которые еще лучше подходят под категорию реверсии. Известные образования, нормально встречающиеся у низших членов той группы, к которой принадлежит человек, случайно попадаются и у него, хотя их не находят в нормальном человеческом зародыше. Бывают и такие случаи, где данное образование хотя и встречается в нормальном человеческом зародыше, но развилось способом ненормальным для человека и совершенно нормальным для низших членов той же группы. Эти замечания поясняются следующими примерами.

У различных млекопитающих матка представляет постепенные переходы от двойного органа с двумя отдельными входными отверстиями и каналами, как, например, у сумчатых, до одиночного органа без всяких признаков раздвоения, за исключением незначительной складки внутри, как у высших обезьян и человека. Грызуны представляют полный ряд переходных ступеней между этими двумя крайними состояниями.

([38]) В моем сочинении «Variation of Animals under Domestication» (т. II, стр. 57) я приписал возврату не очень редкие случаи сверхчисленных молочных желез у женщин. Я пришел к этому заключению, как вероятному, вследствие того, что добавочные железы расположены обыкновенно на груди симметрично, и особенно вследствие одного случая, где у дочери одной женщины с сверхчисленными железами единственная действовавшая пара находилась в паховой области. Впрочем, проф. Прейер (P r e y e r, Der Kampf um das Dasein, 1869, стр. 45) говорит, что mammae erraticae встречались и в других местах, на спине, подмышками и на бедрах; в последнем случае железы давали столько молока, что ребенок питался им. Таким образом, объяснение добавочных грудей реверсией значительно поколеблено; но оно все-таки кажется мне вероятным ввиду многих полученных мной сообщений, что наблюдавшиеся две пары очень часто располагались симметрично на груди. Известно, что у некоторых лемуров на груди нормально две пары желез. Упоминается пять случаев присутствия более чем одной пары грудных желез, конечно рудиментарных, у мужчин; см. «Journ. of Anat. a. Physiology», 1872, стр. 56, где д-р Хэндисайд (Handyside) приводит случай двух братьев с такой аномалией; см. также статью д-ра Бартельса (Bartels) в «Reicherts und du Bous-Reymond's Arch.», 1872, стр. 304. Здесь описан случай пяти желез у мужчины; пятая лежала посредине тела над пупком. Меккель фон Хемсбах полагает, что этот случай соответствует срединной по положению грудной железе у некоторых Cheiroptera. В конце концов, мы в праве сомневаться, развивались ли бы сверхчисленные грудные железы у людей обоих полов при условии, если бы у их древних прародителей не было желез более, чем одна пара [23].

В том же сочинении (т. II, стр. 12) я с большой нерешительностью приписал реверсии случаи полидактилизма у людей и животных. Я пришел к этому отчасти вследствие указания проф. Оуэна, по которому некоторые из Ichtyopterygia имеют более пяти пальцев; но проф. Гегенбаур (G e g e n b a u r, «Jenaische Zeitschrift», т. V, тетр. 3, стр. 341) оспаривает мнение Оуэна. С другой стороны, согласно недавно высказанного мнения д-ра Гюнтера, у Ceratodus по обе стороны центрального ряда хрящей находятся ряды сочлененных между собой хрящей; поэтому нет серьезных оснований не принять, что шесть или более пальцев может появиться путем реверсии с одной или обеих сторон. Меня уведомил д-р Зутевен, что известен случай человека с двадцатью четырьмя пальцами на руках и на ногах! Объяснение сверхчисленных пальцев реверсией я выводил главным образом из факта, что такая аномалия в сильной степени наследственна, и из того, что такие пальцы, будучи ампутированы, обладают способностью отрастать вновь подобно нормальным пальцам низших позвоночных. Однако во втором издании моей книги «Variation under Domestication» я перестал придавать значение фактам последнего рода и привел причины этого. Тем не менее достойно замечания, что — поскольку остановка в развитии и реверсия тесно связаны друг с другом—различные остановившиеся в развитии образования, как, например, расщепленное нёбо, uterus bifidus и пр., часто сопровождаются увеличенным числом пальцев. На этом сильно настаивали Меккель и Жоффруа Сент-Илер. В настоящее время все-таки будет всего безопаснее отказаться от мысли, что появление сверхчисленных пальцев представляет случай возврата человека к какому-нибудь низко организованному предку [20].

У всех млекопитающих матка развивается из двух простых первичных каналов, нижняя часть которых образует рога. По словам д-ра Фарра, «у человека тело матки образуется через слияние нижних частей обоих рогов, тогда как у животных, у которых нет средней части, или тела матки, рога остаются разъединенными. По мере дальнейшего развития матки рога становятся все короче и короче, пока не пропадут вовсе, или как бы поглотятся телом матки». Углы матки вытянуты еще в рога даже у животных столь высоко развитых, как низшие обезьяны и лемуры.

Такие аномалии не очень редки даже у женщин, у которых встречается иногда матка с рогами или отчасти разделенная на-двое. Такие случаи, по Оуэну, повторяют собой фазис развития, известный под именем «постепенной концентрации» и встречаемый у некоторых грызунов. Может быть, здесь мы имеем пример простой остановки на известной ступени зародышевого развития, с последующим ростом и полным функциональным развитием, потому что обе стороны частично раздвоенной матки способны выполнять отправления, связанные с беременностью. В других, более редких, случаях обе раздельные маточные полости имеют каждая свое входное отверстие и канал ([39]). Такой этап не проходится в течение обычного развития зародыша, и трудно поверить, хотя это может быть и не невозможно, чтобы две простые маленькие первичные трубки сумели (если можно так выразиться) вырасти в две отдельные матки с отдельными входными отверстиями и полостями, с многочисленными мышцами, нервами, железами и сосудами, если бы они прежде не прошли подобного же пути развития, какой существует, например, у теперешних сумчатых. Никто не скажет, чтобы такой совершенный орган, как ненормальная двойная матка у женщины, был делом простого случая. Наоборот, принцип реверсии, по которому давно утерянные образования опять призываются к жизни, мог бы объяснить полное развитие органа даже по истечении огромного промежутка времени.

Профессор Канестрини, рассмотрев предыдущие и подобные им случаи, приходит к такому же заключению. Он приводит, как дальнейший пример, скуловую кость ([40]), которая у некоторых из четвероруких и других млекопитающих нормально состоит из двух частей. Такое же строение имеет она и у двухмесячного человеческого зародыша и иногда вследствие остановки развития остается такой и у взрослого человека, особенно же у низших прогнатических рас [24]. Отсюда Канестрини заключает, что какой-нибудь древний прародитель человека имел эту

([39]) См. известную статью д-ра Фарра (A. Farr) в «Cyclop. of Anatomy and Physiology», т. V, 1859, стр. 642. O w e n, Anatomy of Vertebrates, т. III, 1868, стр. 687. Проф. Т ё р н е р (Turner) в «Edinburgh Medical Journal», февраль 1865.

([40]) C a n e s t r i n i, «Annuario, delle Soc. dei Naturalisti in Modena», 1867, стр. 83. Проф. Канестрини приводит по этому вопросу извлечения из разных авторов. Лорильяр замечает, что, так как он нашел полное сходство в форме, пропорциях и способах соединения скуловых костей у многих людей и у некоторых обезьян, то он не может рассматривать это расположение частей как простую случайность. Другая заметка об этой же самой аномалии опубликована д-ром Савиотти в «Cazzetta delle Cliniche», Turin, 1871; он говорит в ней, что следы этого разъединения существуют на каждых двух из ста человеческих черепов и что они чаще наблюдаются на прогнатических черепах не арийских рас, чем на черепах арийских [25]. См. об этом также у G. D e l o r e n z i, Tre nuovi casi d'anomalia dell'osso malare, Torino, 1872. Также M o r s e l l i, Sopra una rara anomalia dell'osso malare, Modena, 1872. В последнее время об этом предмете писал Грубер. Привожу эти указания, потому что один журнальный критик без всяких оснований беззастенчиво набросил тень сомнения на мои утверждения [21].

кость нормально разделенной на две части, которые уже впоследствии слились в одну. У взрослого человека лобная кость цельная, а у зародышей, у детей и почти у всех низших млекопитающих она состоит из двух половин, разделенных заметным швом. Этот шов иногда остается более или менее заметным у человека и по достижении зрелости и встречается чаще на древних, чем на новейших черепах, в особенности, по замечанию Канестрини, на черепах, вырытых из наносов и принадлежащих к короткоголовому типу [26]. Здесь он опять приходит к тому же заключению, как в случае со скуловыми костями. В этом и других примерах, которые будут приведены ниже, причина, вследствие которой по некоторым признакам древние расы приближаются к низшим животным чаще, чем новейшие, заключается в том, что последние стоят в длинной родословной линии несколько дальше от своих древних получеловеческих прародителей.

Некоторые другие аномалии у человека, более или менее сходные с предыдущими, были принимаемы разными авторами за случаи реверсии, но эти случаи кажутся несколько сомнительными, потому что мы должны спуститься до чрезвычайно низко организованных млекопитающих, прежде чем встретим такие образования как норму ([41]).

У человека клыки представляют весьма действенные орудия для жевания. Характер клыка, как замечает Оуэн ([42]), «выражается здесь конической формой коронки, которая кончается тупым острием, снаружи имеет выпуклость, изнутри же уплощена или слегка вогнута и на основании последней поверхности представляет маленькое возвышение. Коническая форма выражена всего резче у меланезийских рас, особенно у австралийцев. Клык укреплен глубже и более крепкими корнями, чем резцы». Тем не менее этот зуб уже не служит больше человеку специальным орудием для нападения на врагов или разрывания добычи; поэтому, насколько дело касается его настоящего назначения, этот зуб можно считать рудиментом. По замечанию Геккеля ([43]), в каждом большом собрании человеческих черепов можно найти несколько экземпляров с клыками, выдающимися значительно из ряда других зубов, точно так же, только в меньшей степени, как у человекообразных обезьян. В этих случаях в одной челюсти остаются промежутки между зубами для помещения клыков противоположной челюсти. Этот промежуток поразительно велик в одном кафрском черепе, срисованном у Вагнера ([44]). Принимая во внимание, как мало древних черепов было исследовано

([41]) Целый ряд случаев представлен у Ис. Жоффруа Сент-Илера («Hist. des Anomalies», т. III, стр. 437). Один журнальный критик («Journal of Anat. and Physiology», 1871, стр. 366) сильно упрекает меня за то, что я не разобрал многочисленных приведенных случаев остановки развития различных частей. Он говорит, что, согласно моей теории, «всякое переходное состояние какого-либо органа в течение его развития представляет не только переход к концу, но был некогда этим самым концом». Мне кажется, что это замечание не имеет достаточных оснований. Почему бы изменениям не встречаться в ранний период развития без всякого отношения к реверсии. Такие изменения могли бы быть сохраняемы и накопляемы, если они чем-нибудь полезны, сокращая, например, или упрощая ход развития. Далее, почему вредным аномалиям, каковы, например, атрофированные или гипертрофированные части, не имеющим никакого отношения к прежде существовавшим формам, не появляться в течение раннего периода развития, подобно тому, как они появляются в зрелом периоде? [27] [22].

([42]) O w e n, Anatomy of Vertebrates, т. III, 1868, стр. 323.

([43]) H ä c k e l, Generelle Morphologie, 1866, т. II, стр. 155.

([44]) Carl V o g t, Lectures on Man, англ. перев., 1864, стр. 151.

в сравнении с современными, становится интересным, что, по крайней мере в трех случаях, клыки сильно выдаются вперед, а в нолеттской челюсти[28] они, говорят, громадны ([45]).

У человекообразных обезьян одни только самцы имеют вполне развитые клыки; впрочем, у самки гориллы и в меньшей степени у самки оранга, эти зубы тоже значительно выдаются из ряда других. Поэтому тот факт, что у женщин, как меня уверяли, встречаются иногда значительно выдающиеся клыки, не может служить серьезным возражением против мысли, что случайная ненормальная величина их у мужчины составляет случай реверсии к обезьянообразному прародителю. Тот, кто с презрением отвергает мысль, что форма его собственных клыков и встречающиеся иногда крупные размеры их у других людей унаследованы от наших древних прародителей, которые обладали этим страшным оружием, может выдать свою родословную при первой усмешке, потому что, не имея ни намерения, ни возможности употреблять эти зубы как оружие, он все-таки сократит свои «оскаливающие мышцы» (как назвал их сэр Ч. Бэлл) ([46]), «как бы приготовляя зубы к действию, подобно собаке, собирающейся укусить».

Многие мышцы, свойственные четвероруким или другим млекопитающим, случайно встречаются и у человека. Профессор Влакович([47]) исследовал сорок мужских трупов и нашел в девятнадцати из них мышцу, названную им седалищно-лобковой (ischio-pubicum); в других трех случаях заместительницей этой мышцы была связка, а в остальных восемнадцати не было и следа мышцы. Из тридцати женских трупов только в двух мышца была развита с обеих сторон, и только в трех существовала зачаточная связка. Отсюда видно, что эта мышца чаще встречается у мужчин, чем у женщин, и существование ее становится понятным, если признать происхождение человека от какой-нибудь низшей формы, потому что мышца эта была открыта у многих низших животных и у всех служит только самцу при акте оплодотворения.

М-р Дж. Вуд в ряде интересных статей ([48]) подробно описал большое количество мышечных вариаций у человека, похожих на нормальные образования у низших животных. Если даже иметь в виду только те мышечные аномалии, которые близко сходны с нормально существующими мышцами наших ближайших родственников, четвероруких, то число их так велико, что перечислить их здесь нет возможности. На одном мужском трупе крепкого телосложения и с хорошо развитым черепом было найдено не менее семи мышечных вариаций, и все они вполне соответствовали нормальным мышцам разных родов обезьян. Этот человек имел, например, с обеих сторон шеи настоящую и сильную *leva-*

([45]) C. Carter B l a k e о челюсти из La Naulette — «Anthropolog. Review», 1867, стр. 295. S c h a f f h a u s e n, там же, 1868, стр. 426.

([46]) C. B e l l, The Anatomy of Expression, 1844, стр. 110, 131.

([47]) Цит. у Prof. Canestrini в «Annuario» etc. 1867, стр. 90.

([48]) Эти статьи заслуживают внимательного изучения со стороны тех, кто желает знать, как часто изменяются наши мышцы и, изменяясь, становятся похожими на мышцы четвероруких. Нижеследующие указания относятся к немногим пунктам, затронутым в моем тексте: «Proc. Royal Soc.», т. XIV, 1865, стр. 379—384; т. XV, 1866, стр. 241, 242; т. XV, 1867, стр. 544; т. XVI, 1868, стр. 524. Я могу прибавить здесь, что д-р Мёри и м-р С-т Джордж Майварт показали в своем трактате о Lemuroidea (M u r i e and M i v a r t, «Transact. Zoolog. Soc.», т. VII, 1869, стр. 96), до какой степени изменчивы мышцы у этих животных, низших членов отряда приматов. У лемуров существует также множество градаций в мышцах, воспроизводящих строение, находимое у еще более низших животных.

tor clavicullae — мышцу [поднимателя ключицы], которая встречается у всех обезьян и находится приблизительно в одном из 60 человеческих трупов ([49]). Этот же человек имел «особенную мышцу, отводящую плюсневую кость пятого пальца, которая, как показали проф. Гёксли и м-р Флоуэр, существует как у высших, так и у низших обезьян». Я приведу лишь два добавочных случая: мышца *acromio-basilaris* встречается у всех млекопитающих, кроме человека, и, повидимому, имеет отношение к ходьбе на четырех ногах ([50]); у человека она встречается в пропорции приблизительно один раз из шестидесяти. М-р Брадлей ([51]) нашел мышцу *abduktor ossis metatarsi quinti* на обеих ногах человека; нахождение ее здесь до открытия Брадлея не было констатировано, между тем как у человекообразных обезьян она всегда имеется. Хотя руки и кисти рук у человека представляют весьма характерные для него образования, но их мышцы чрезвычайно способны видоизменяться, так что становятся даже похожими на соответствующие мышцы у низших животных ([52]) [22a]. Такие сходства бывают полными, но случается и наоборот; в последнем случае они имеют, однако, переходной характер. Некоторые уклонения более обыкновенны у мужчин, другие у женщин; мы не в состоянии дать этому никакого объяснения. М-р Вуд, описав множество изменений, делает следующее меткое замечание: «Замечательные отступления от обыкновенного типического устройства мускулатуры идут в направлении, указывающем на существование какого-то неизвестного фактора, очень важного для осмысленного познания общей и научной анатомии» ([53]).

С весьма большим вероятием может быть допущено, что этот неизвестный фактор является реверсией к прежнему типу существования ([54]). Наоборот, совершенно невероятно, чтобы человек по простой случайности походил устройством семи мышц своего тела на некоторых обезьян, если бы между ними не было никакой родственной связи. С другой стороны,

([49]) Prof. M a c a l i s t e r, «Proc. R. Irish. Academy», т. X, 1868, стр. 124.

([50]) C h a m p n e y s, «Journal of Anat. and Phys.», ноябрь 1871, стр. 178.

([51]) B r a d l e y, «Journal of Anat. and. Phys.», май 1872, стр. 421.

([52]) Prof. M a c a l i s t e r (там же, стр. 121) представил таблицы своих наблюдений и находит, что мышечные аномалии наичаще бывают на предплечьях, затем на лице, потом на ногах и т. д.

([53]) Д-р Хотон, описав (H a u g h t o n, «Proc. R. Irish Academy», 27 июня 1864 г., стр. 715) замечательный случай уклонения *m. flexoris pollicis longi* у человека, прибавляет: «Этот замечательный случай показывает, что у человека может иногда быть расположение тяжей большого пальца и прочих пальцев руки, характеристичное для макака; но я не берусь решить, должно ли расценить этот случай как возвышение макака до степени человека, или нисхождение человека до степени макака, или, наконец, как прирожденную игру природы». Приятно слышать от такого даровитого анатома и столь убежденного противника эволюционизма даже одно допущение возможностей, высказанных им в двух первых предложениях. Проф. Макалистер также описал («Proc. R. Irish Acad.», т. X, 1864, стр. 138) видоизменения *m. flexoris pollicis longi* у человека, интересные по их отношению к подобной же мышце у четвероруких.

([54]) После выхода в свет первого издания этого сочинения м-р Вуд опубликовал новую статью в «Phil. Transactions», 1870, стр. 83, об изменениях мышц шеи, плеч и груди у человека. Он указывает в ней на высокую степень изменчивости этих мышц и на то, до какой степени часто и близко они походят по своим изменениям на нормально существующие мышцы низших животных. Он заключает свою заметку следующим обобщением: «Для поставленной мной задачи достаточно было указать наиболее важные формы, которые, встречаясь у человека как вариации, представляют в полной мере то, что может быть названо в области анатомии примером и доказательством дарвиновского принципа реверсии или закона наследственности».

если человек произошел от какого-нибудь обезьяноподобного существа, то нельзя указать никакой основательной причины, почему бы определенные мышцы не могли неожиданно снова появиться после промежутка во много тысяч поколений, подобно тому, как это бывает с темными полосами на ногах и плечах у лошадей, ослов и мулов, появляющимися неожиданно вновь после промежутка в несколько сотен или, что более вероятно, тысяч поколений [29].

Эти различные случаи реверсии находятся в таком близком отношении к соответствующим случаям рудиментарных органов, описанным в первой главе, что многие из них можно было бы поместить без всякого различия в том или другом месте. Так, матка с рогами у женщин представляет, можно сказать, в рудиментарном состоянии этот же орган в его нормальном состоянии у некоторых млекопитающих. Некоторые части, находимые у человека лишь в рудиментарном состоянии, как, например, копчиковая кость у мужчин и женщин и грудные железы у первых, встречаются, однако, постоянно, тогда как другие, как, например, *foramen supracondyloideum*, появляются только иногда и могли бы быть отнесены к категории реверсий. Эти многочисленные реверсии, наряду с рудиментами в узком смысле слова, указывают несомненным образом на происхождение человека от какой-то низшей формы.

Коррелятивное изменение.— У человека, как и у низших животных, многие части тела находятся в таком тесном соотношении между собой, что если изменяется одна часть, то изменяется и другая, хотя в большинстве случаев мы и не можем найти никакой причины для такого явления. Нельзя сказать, управляет ли данная часть другой или обе управляются какою-нибудь третьей, ранее развившейся частью. Различные уродства, как неоднократно утверждает И. Жоффруа Сент-Илер, тесно связаны между собой именно таким образом. Гомологичные образования вообще подвержены совместному изменению, как мы видим это на противоположных концах тела, равно как на верхних и нижних конечностях. Меккель давно заметил, что когда мышцы руки отклоняются от своего обычного типа, то они почти всегда приближаются к мышцам ноги; обратное бывает с мышцами ног. Органы зрения и слуха, зубы и волосы, цвет кожи и волос, цвет кожи и телосложение вообще стоят более или менее в тесном соотношении ([55]). Профессор Шафгаузен первый обратил внимание на соотношение, существующее между развитием мышц и сильным выступанием надбровной дуги, которое столь характерно у низших рас человека [30].

Рядом с уклонениями, которые могут быть подведены с большей или меньшей вероятностью под категории, описанные в предшествующей главе, есть еще обширный класс изменений, которые можно было бы пока назвать случайными, потому что для нашего незнания они кажутся появляющимися без всякой вызывающей причины. Можно, однако, доказать, что такие изменения, состоят ли они в небольшом индивидуальном уклонении или в ясно выраженном и резком морфологическом различии, зависят гораздо больше от конституции самого организма, чем от природы тех условий, которым он был подвержен ([56]).

([55]) Основания для этих положений даны в моем сочинении «Variation of Animals under Domestication», т. II, стр. 320—335. [См. наст. изд., т. 4, гл. XXV.]

([56]) Весь этот предмет был обсужден в 23-й главе II тома моего сочинения «Variation of Animals and Plants under Domestication». [См. наст. изд., т. 4.]

Быстрота размножения[31].— Известно, что у цивилизованных народов, при благоприятных условиях, как, например, в Соединенных Штатах, население удваивается в течение 25 лет; а по вычислению Эйлера оно может удваиваться даже в течение 12 лет с небольшим ([57]). Таким образом оказывается, что при таком масштабе размножения настоящее население Соединенных Штатов (тридцать миллионов) могло бы покрыть в 657 лет всю сушу земного шара так густо, что приходилось бы по четыре человека на каждый квадратный ярд поверхности. Первое и главное препятствие к постоянному размножению человека есть трудность добывания средств существования и жизненных удобств. Мы и видим доказательства этому в Соединенных Штатах, где прокормить себя легко и где есть еще много места. Если бы средства к жизни вдруг удвоились в Англии, наше народонаселение тоже скоро удвоилось бы. У цивилизованных народов первое из упомянутых выше препятствий действует главным образом тем, что уменьшает число браков. Большая смертность между детьми в беднейших классах имеет тоже очень важное значение, равно как большая смертность во всех возрастах и от всевозможных болезней между обитателями густо населенных и плохих домов. У народов, находящихся в благоприятных условиях, даже последствия жестоких эпидемий и войн скоро уравновешиваются и даже больше чем уравновешиваются. По отношению к самым бедным классам переселение действует тоже как временное препятствие, но не в столь значительных размерах.

По замечанию Мальтуса, есть основание думать, что воспроизводительные силы у диких рас в действительности слабее, чем у цивилизованных. Мы не знаем насчет этого ничего положительного, потому что у дикарей никогда не делалось народной переписи, но по единогласному свидетельству миссионеров и других лиц, живших долго у дикарей, оказывается, что семьи у них обыкновенно малы и большие семьи вообще редкость. Это можно объяснить, по мнению некоторых, отчасти тем, что матери долго кормят грудью своих детей, но гораздо вероятнее, что так как дикари терпят часто большую нужду и не получают столько питательной пищи, как цивилизованные народы, то они на самом деле менее производительны. Я показал в предыдущем труде ([58]), что все домашние четвероногие и птицы и все возделанные растения вообще более плодовиты, чем соответствующие им виды в диком состоянии. Этому заключению нисколько не противоречит то обстоятельство, что животные и растения делаются более или менее бесплодными, если первым дают сразу излишек пищи и они сильно жиреют, а вторых сразу переносят с тощей почвы на очень богатую. Поэтому мы можем ожидать, что цивилизованные народы, представляющиеся в некотором смысле в высокой степени одомашненными, должны быть более плодовитыми, чем дикие. Вероятно также, что усиленная плодовитость цивилизованных наций сделалась наследственной особенностью, как и у наших домашних животных. По крайней мере известно, что у людей наклонность к рождению двойней наследственна в некоторых семействах ([59]).

([57]) См. памятное сочинение T. M a l t h u s, Essay on the Principle of Population, т. I, 1826, стр. 6, 517.

([58]) «Variation of Animals and Plants under Domestication», т. II, стр. 111—113, 163. [См. наст. изд., т. 4, стр. 525—527 и 581.]

([59]) S e d g w i c k, «British and Foreign Medico-Chirurg. Review», июль 1863, стр. 170.

Несмотря на то, что дикие народы, повидимому, менее плодовиты, чем цивилизованные, они, без сомнения, быстро размножились бы, если бы некоторые обстоятельства насильственно не задерживали увеличения их числа. Сантали, горные племена Индии, представили в новейшее время хорошее доказательство этому: по данным м-ра Гёнтера ([60]), со времени введения у них оспопрививания и ослабления других заразных болезней, равно как вследствие насильственного подавления войн между ними, они размножились до чрезвычайности. Однако такое размножение было бы невозможно, если бы эти суровые люди не расходились по соседним округам для работ по найму[32]. Дикари почти всегда женятся, но при этом у них существует разумное ограничение, так как они обыкновенно не женятся в очень раннем возрасте. От молодых мужчин часто требуют доказательства, что они могут содержать жену, и обыкновенно они должны сначала заработать деньги, чтобы выкупить жену у родителей. У дикарей трудность добывания средств существования обыкновенно ограничивает их численность гораздо более прямым способом, чем у цивилизованных народов, потому что все племена по временам страдают от повального голода. В такое время дикари принуждены есть много плохой пищи, и здоровье их легко подвергается расстройству. Существует много рассказов об их раздутых животах и исхудалых членах после и во время голода. При этом они принуждены бродить далеко в окружности, и дети их, как меня уверяли в Австралии, погибают в огромном количестве. Так как голодовки возникают периодически, что зависит главным образом от неблагоприятных периодов в течение года, то все племена подвержены численным колебаниям. Они не могут неуклонно и регулярно возрастать в числе, потому что у них нет искусственного увеличения источников пищи. Когда дикари в сильной нужде, они захватывают территорию один у другого, и результатом бывает война; впрочем они и так почти постоянно воюют с соседями. В своих поисках пищи они подвержены множеству случайностей на земле и воде; в некоторых же местах много страдают и от больших хищных зверей. Даже в Индии некоторые округа были опустошаемы нападениями тигров.

Мальтус разобрал эти различные препятствия, но он не обратил достаточного внимания на одно, и, вероятно, важнейшее из всех, именно на детоубийство, особенно девочек, и на обыкновение производить выкидыши. Такие обычаи существуют во многих местах и, как показал м-р Мак-Леннан ([61]), детоубийство было прежде еще в большем ходу. К нему, как кажется, побуждало дикарей сознание трудности, или скорее невозможности, прокормить всех рождающихся детей. К предыдущим препятствиям можно прибавить еще разврат, но он не есть последствие недостатка средств существования, хотя мы имеем основание думать, что в некоторых случаях (например, в Японии) он поддерживался намеренно как средство удержать народонаселение на низком уровне.

В весьма отдаленную эпоху, прежде нежели человек обрел свое человеческое достоинство, он руководился в большей мере инстинктом и меньше рассудком, чем это делают в настоящее время низшие из дикарей. Наши древние получеловеческие предки не убивали детей, и у них не было многомужства, потому что инстинкты низших животных

([60]) W. W. Hunter, «The Annals of Rural Bengal», 1868, стр. 259.
([61]) M'Lennan, Primitive Mariage, 1865.

никогда не бывают так извращены ([62]), чтобы привести их к систематическому уничтожению своего собственного потомства или освободиться полностью от чувства ревности. Тогда не было разумного ограничения браков, и оба пола соединялись свободно в раннем возрасте. Таким образом, предки человека имели возможность размножаться быстро; но некоторые препятствия, периодические или постоянные, снижали их численность, и даже сильнее, чем у нынешних дикарей. Каковы именно были свойства этих препятствий для человека, мы знаем не более, чем относительно большей части других животных. Мы знаем, что лошади и рогатый скот, не принадлежащие к очень плодовитым животным, размножились чрезвычайно быстро, когда впервые были выпущены на свободу в Южной Америке. Слон, размножающийся медленнее всех других животных, в несколько тысяч лет заселил бы всю землю. Размножению обезьян всех видов должны были препятствовать некоторые обстоятельства, но не нападения хищных зверей, как замечает Брем. Никто не подумает, что воспроизводительная способность диких лошадей и рогатого скота в Америке вначале усилилась или что эта же способность ослабела, когда местность стала густо заселена. В этом случае, как и во всех других, много препятствий, без сомнения, действовали совместно, и различные препятствия действовали при различных условиях. Самым главным из всех был, вероятно, время от времени наступавший голод, зависевший от неблагоприятных периодов года. Так было и с древними предками человека.

Естественный отбор. — Мы видели, что человек изменяется и физически и умственно и что изменения вызываются, прямо или косвенно, теми же самыми общими причинами и подчинены тем же самым общим законам, как и у низших животных. Человек распространился широко по поверхности земли и в течение своих непрерывных переселений ([63]) должен был подвергаться весьма разнообразным условиям. Жители Огненной Земли, мыса Доброй Надежды и Тасмании на одном полушарии и обитатели арктических стран на другом должны были испытать различные климатические условия и много раз изменяли свой образ жизни, прежде чем они дошли до своего настоящего местожительства ([64]). Древние прародители человека, подобно всем другим животным, вероятно, тоже стремились размножиться выше своих средств существования; поэтому они должны были подвергаться по временам борьбе за существование, а следовательно подлежать суровому закону естественного отбора. Таким образом, всевозможные полезные видоизменения временно или постоянно сохранялись, а неблагоприятные

([62]) Один писатель в «Spectator» (12 марта 1871 г., стр. 320) сопроводил эти строки следующими комментариями: «М-р Дарвин сам принужден ввести новую доктрину о падении человека. Он указывает на то, что инстинкты высших животных гораздо благороднее, чем привычки диких человеческих рас, почему и находит для себя необходимым ввести снова — в форме строгой ортодоксальности, о которой, повидимому, и не догадывается,— в качестве научной гипотезы учение о том, что приобретение человеком *знания* было причиной долгого, хотя и временного нравственного упадка, как на то указывают многие отвратительные обычаи дикарей, особенно относящиеся к браку. Могло ли бы еврейское предание, рассказывающее о нравственном падении человека из-за желания овладеть запретным знанием вопреки его высшему инстинкту, пойти далее этого?» [23].

([63]) Некоторые полезные замечания по этому предмету см. у W. Stanley Jevons, A Deduction from Darwin's Theory, «Nature», 1869, стр. 231.

([64]) Latham, Man and his Migrations, 1851, стр. 135.

уничтожались. Я имею в виду не те значительные уклонения в строении, которые появляются только через длинные промежутки времени, а лишь простые индивидуальные различия. Мы знаем, например, что мышцы наших рук и ног, которыми обусловливается наша способность к движениям, подвержены, подобно мышцам низших животных ([65]), постоянной изменчивости. Значит, если бы прародители человека, обитавшие в какой-нибудь местности, особенно в такой, в которой изменялись бы условия, разделились на две равные части, то та половина, которая заключала бы в себе особей, способности к движению которых делали бы их лучше приспособленными к добыванию средств существования или к самозащите, должна была бы пережить в большем числе и в среднем произвести больше детей, чем другая, менее одаренная половина [24].

Современный человек, даже в самом диком своем состоянии, есть все-таки самое господствующее животное, какое когда-либо появлялось на земле. Он распространился дальше всех других высоко организованных существ, и все другие отступили перед ним. Очевидно, он обязан этим неизмеримому превосходству своих умственных способностей и общественному образу жизни, которые научили его помогать своим товарищам и защищать их, а также своему физическому строению. Высокое значение этих свойств проявилось в окончательном результате борьбы за жизнь. Благодаря умственным способностям, у него развилась членораздельная речь, а от нее главным образом зависело его удивительное развитие. М-р Чонси Райт ([66]) замечает: «Психологический анализ способности к членораздельной речи показывает, что самый ничтожный успех в развитии ее требует бóльших умственных усилий, чем величайшие успехи в других направлениях». Он изобрел и умеет употреблять в дело различное оружие, орудия, западни и пр., которыми защищает себя, убивает или ловит добычу и вообще добывает себе пищу. Он строит плоты и лодки, чтобы ловить рыбу или переезжать на соседние плодоносные острова. Он открыл искусство добывать огонь, при помощи которого твердые, деревянистые корни можно сделать удобоваримыми, а ядовитые корни и травы безвредными. Это последнее открытие, вероятно, самое великое из всех, за исключением речи, сделано человеком еще в доисторические времена. Все разнообразные открытия, благодаря которым человек приобрел такое превосходящее положение, будучи еще в самом диком состоянии, суть прямые последствия развития его наблюдательной способности, памяти, пытливости, воображения и рассудка. Поэтому я не могу понять, как может м-р Уоллес ([67]) утверждать, что «путем естественного отбора дикарь

([65]) Murie и Mivart в их «Anatomy of the Lemuroidea» («Transact. Zoolog. Soc.», т. VII, 1869, стр. 96—98) говорят: «Некоторые мышцы так неправильны в своем распределении, что их неудобно подвести под какую-нибудь из упомянутых выше групп». Эти мышцы разнятся даже на противоположных сторонах у одной и той же особи.

([66]) Ch. Wright, Limits of Natural Selection, «North American Review», октябрь 1870, стр. 295.

([67]) Wallace, «Quarterly Review», апрель 1869, стр. 392. Этот предмет более подробно рассмотрен Уоллесом в «Contributions to the Theory of Natural Selection», 1870, в котором приведены все упомянутые здесь труды. «Essay on Man» хорошо разобран проф. Клапаредом, одним из самых выдающихся зоологов в Европе, в статье, напечатанной в «Bibliothèque Universelle», июнь 1870. Замечание, цитированное в моем тексте, удивит каждого, кто читал знаменитую статью Уоллеса «The Origin of Human Races deduced from the Theory of Natural Selection», напеча-

мог приобрести мозг, развитый лишь несколько выше, чем у обезьяны» [33].

Признавая умственные способности и общественный образ жизни обстоятельствами первостепенной важности для человека, мы не должны недооценивать значения и физического его строения. Последнему будет посвящена остальная часть этой главы, а развитие умственных, общественных и нравственных способностей будет рассмотрено в следующей главе.

Всякий, кто учился плотничать, согласится, что даже точно ударять молотком — налегкая вещь. Нельзя бросать камней в цель с такой меткостью, с какой умеет делать это житель Огненной Земли, защищая себя или убивая птиц, без весьма тонкого навыка в совместном действии мышц ручной кисти, предплечья и плеча, не говоря уже о тонкости чувства осязания. При бросании камня или копья и во многих других случаях человек должен стоять твердо на ногах, а это опять требует совершенного взаимного приспособления многочисленных мышц. Для того чтобы отесать кремень и сделать из него самое грубое орудие или выделать из кости заостренное копье или крюк, нужно обладать развитой рукой, потому что, как замечает весьма компетентный судья м-р Шулькрафт ([68]), уменье делать из кусков камня ножи, пики и наконечники стрел обнаруживает «чрезвычайную ловкость и долговременное упражнение». Доказательство этому мы видим в том, что первобытные люди практиковали разделение труда: каждый человек не сам делал для себя кремневые орудия или грубую утварь, но, повидимому, известные личности посвящали себя такой работе и, без сомнения, получали в обмен добытое другими на охоте. Археологи убеждены, что прошел огромный промежуток времени, прежде чем наши предки додумались шлифовать осколки кремня, превращая их в гладкие орудия. Едва ли можно сомневаться, что человекоподобное животное, владевшее настолько искусно рукой, чтобы метко бросать камни или высекать из кремня грубое оружие, могло, насколько дело касается механической ловкости, делать, при достаточном упражнении, почти то же самое, что и цивилизованный человек. Устройство руки в этом отношении можно сравнить с устройством голосовых органов, которые у обезьян употребляются или для различных сигнальных криков, или, как в одном случае, для музыкальных кадансов, тогда как у человека очень близкие по устройству голосовые органы сделались вследствие унаследованных влияний постоянного упражнения способными к членораздельной речи [34].

Если мы обратимся теперь к ближайшим родственникам человека и, следовательно, к животным, наилучшим образом представляющим наших древних прародителей, то найдем, что кисти рук у четвероруких устроены по одному образцу с нашими, но далеко не так совершенно

танную в первый раз в «Anthropological Review», май 1864, стр. 158. Я не могу не процитировать здесь весьма справедливого замечания сэра Дж. Лёббока (L u b b o c k, Prehistoric Times, 1865, стр. 479) относительно этой статьи, а именно, что м-р Уоллес «со свойственным ему бескорыстием приписывает мысль (о естественном отборе) вполне м-ру Дарвину, несмотря на то, что он, как хорошо известно, выработал ее самостоятельно и обнародовал одновременно, хотя и не в таком разработанном виде».

([68]) Цит. у м-ра Лоусона Тэйта (Lawson Tait) в его «Law of Natural Selection», «Dublin Quarterly Journal of Medical Science», февраль 1869. Д-р Келлер точно также цитирован по этому же вопросу.

приспособлены к разнообразному употреблению. Их руки служат не так хорошо для передвижения, как ноги собаки, что можно видеть на обезьянах, которые опираются на наружный край ладоней или на тыльную поверхность согнутых пальцев, как шимпанзе и оранг ([69]) [35]. Зато их руки удивительно приспособлены к лазанию по деревьям. Обезьяны охватывают тонкие ветви и веревки большим пальцем с одной стороны и остальными пальцами и ладонью — с другой таким же точно образом, как делаем мы. Они могут подносить таким образом ко рту и более объемистые предметы, например, горлышко бутылки. Павианы руками ворочают камни и вырывают из земли корни. Они хватают орехи, насекомых и другие маленькие предметы, противополагая большой палец остальным, и нет сомнения, что таким же образом они таскают из птичьих гнезд яйца и птенцов. Американские обезьяны бьют плоды дикорастущих апельсинов об ветви до тех пор, пока корка не лопнет, и тогда сдирают ее пальцами обеих рук. В естественных условиях они раскрывают твердые плоды ударами камней. Другие обезьяны открывают раковины двумя большими пальцами. Пальцами же они вытаскивают шипы и колючки и ищут одна у другой паразитов. Они скатывают камни и бросают их в своих врагов. Тем не менее все эти различные движения они выполняют неловко и совершенно неспособны, как я сам видел, метко бросать камни [36].

Мне кажется совершенно несправедливой мысль, что так как обезьяны «неловко хватают предметы», то и менее совершенный орган хватания служил бы им так же хорошо, как и настоящие их руки ([70]). Наоборот, я не вижу причин сомневаться в том, что и более совершенно устроенные руки были бы для них несомненно выгоднее, при условии, чтобы их руки при этом не стали менее пригодными для лазания по деревьям. Мы можем предполагать, что рука, столь совершенная как рука человека, была бы невыгодна для лазания, так как у большей части древесных обезьян, а именно у Ateles в Америке, Colobus в Африке и Hylobates в Азии, большие пальцы атрофированы, и другие пальцы отчасти слиты таким образом, что их руки превращены в простые хватательные крюки ([71]) [37].

Коль скоро какой-нибудь древний член обширного ряда приматов, вследствие ли перемен в способе добывания средств существования или перемен в окружающих условиях, стал жить несколько меньше на деревьях, его привычный способ хождения должен был измениться и он должен был сделаться или четвероногим в более строгом смысле или двуногим животным. Павианы держатся в гористых и скалистых местностях и только по необходимости лазят на высокие деревья ([72]), поэтому они усвоили себе почти собачью походку. Человек один стал двуногим, и мы можем, я думаю, отчасти понять, каким образом он дошел до вертикального положения, составляющего один из наиболее характерных его признаков. Человек не мог достигнуть своего настоящего

([69]) O w e n, Anatomy of Vertebrates, т. III, стр. 71.

([70]) «Quarterly Review», апрель 1869, стр. 392.

([71]) У *Hylobates syndactylus*, как показывает название, обыкновенно два пальца слиты вместе; то же бывает, по сообщению м-ра Блиса (Blyth), на пальцах у *H. agilis*, *lar* и *leuciscus*. Colobus живет всегда на деревьях и чрезвычайно деятелен (B r e h m, Thierleben, т. I, стр. 50); но лучше ли он лазает по деревьям, чем родственные ему виды, не знаю. Следует указать еще, что у ленивцев, самых древесных животных на свете, ноги замечательно крючкообразны.

([72]) B r e h m, Thierleben, т. I, стр. 80.

господствующего положения на Земле без употребления своих рук, которые так удивительно приспособлены к действиям в соответствии с предписаниями его воли. Сэр Ч. Белл ([73]) говорит: «Рука заменяет человеку все инструменты и, при совместном действии с разумом, дает ему всемирное господство». Однако руки и кисти рук едва ли могли усовершенствоваться настолько, чтобы выделывать оружие или метко бросать камни и копья в цель до тех пор, пока ими пользовались преимущественно для передвижения и для поддержания всего веса тела, или пока, как мы указывали выше, они были специально приспособлены к лазанию по деревьям. Такое грубое употребление притупило бы в то же время чувство осязания, от которого во многом зависит ловкость рук. Уже по этому одному человеку выгодно было стать двуногим; кроме того, при многих действиях необходимо, чтобы обе руки и вся верхняя часть туловища были свободны, а для этого он должен твердо стоять на ногах. Чтобы достичь этой значительной выгоды, ноги должны были сделаться плоскими и большие пальцы [на ногах] видоизмениться особенным образом, хотя это привело к почти полной потере хватательной способности. Согласно с принципом разделения физиологического труда, распространенным во всем животном царстве, в то время как руки совершенствовались в схватывании, ноги должны были совершенствоваться в поддержке тела и передвижении. Однако у некоторых дикарей нога не совсем еще потеряла хватательную способность, как это видно из их способа лазить на деревья и из других употреблений ног ([74]) [38].

Если человеку выгодно иметь руки свободными и твердо стоять на ногах, в чем не может быть никакого сомнения при его выдающихся успехах в жизненной борьбе, то я не вижу причины, почему бы не было выгодно для прародителей человека принимать более и более вертикальное положение и делаться двуногими. При этом условии им становилось гораздо удобнее защищаться камнями или дубинами, нападать на свою добычу и другими способами добывать себе пищу. Те, которые были сложены крепче и лучше, имели в длинном ряде поколений наибольший успех и выживали в большем числе. Если бы горилла и немногие сродные формы вымерли, то было бы легко и даже с большой правдоподобностью уверять, что животное не могло постепенно превратиться из четвероногого в двуногое, так как все особи в промежуточном состоянии были бы крайне плохо приспособлены для хождения. Но мы знаем (и это заслуживает большого внимания), что человекообразные обезьяны в самом деле находятся в настоящее время в таком переходном состоянии, и никто не усомнится, что в целом они хорошо приспособлены к условиям их жизни. Так, горилла бегает, переваливаясь с боку на бок, но обыкновенно ходит, опираясь на согнутые руки. Длиннорукие обезьяны иногда употребляют свои руки как костыли, раскачивая и подвигая тело вперед между ними, а некоторые Hylobates сами собой, без всякого обучения, могут довольно быстро ходить или,

([73]) C. Bell, The Hand, its mechanism etc., «Bridgewater Treatise», 1833, стр. 38.

([74]) Геккель написал превосходное рассуждение о путях, какими человек стал двуногим: Häckel, Natürliche Schöpfungsgeschichte, 1868, стр. 507. Д-р Бюхнер (Büchner, Conferences sur la Théorie Darwinienne, 1869, стр. 135) сообщил об интересных случаях, когда человек пользовался ногами как хватательными органами; он сообщает также о способе ходьбы у высших обезьян, о чем я упоминаю в следующем параграфе; о последнем предмете см. также Owen, Anatomy of Vertebrates, т. III, стр. 71.

выпрямившись, бегать на задних ногах; однако они двигаются неуклюже и далеко не так, как люди. Одним словом, мы видим у ныне существующих обезьян способ передвижения, промежуточный между четвероногим и двуногим. Однако один беспристрастный судья ([75]) утверждает, что человекообразные обезьяны стоят по строению ближе к двуногому, чем четвероногому типу [24а].

По мере того как прародители человека принимали все более и более вертикальное положение и руки с их кистями все сильнее и сильнее видоизменялись для хватания и других целей, а ноги со ступнями в то же время приспособлялись для прочной поддержки тела и хождения, множество других изменений в строении сделалось необходимым. Таз должен был сделаться шире, позвоночник изогнуться особенным образом и голова принять другое положение; человек, действительно, достиг всех этих изменений. Профессор Шафгаузен ([76]) утверждает, что «сильное развитие сосцевидных отростков человеческого черепа есть последствие его вертикального положения». Этих отростков нет у оранга, шимпанзе и др., а у гориллы они меньше, чем у человека. Здесь можно бы привести и различные другие образования, зависящие, повидимому, от вертикального положения человека. Очень трудно решить, насколько эти соотносительные изменения представляют последствия естественного отбора и насколько они обусловлены унаследованным влиянием усиленного упражнения известных частей или действием одной части на другую. Без сомнения, эти способы изменения часто действуют совместно: так, когда известные мышцы и выступы костей, к которым они прикрепляются, увеличиваются от постоянного упражнения, то это показывает, что известные действия повторяются часто и должны быть полезны. Поэтому особи, совершающие эти действия наилучшим образом, будут иметь шансы выжить в большем числе.

Свободное употребление рук, будучи частью причиной, частью последствием выпрямленного положения человека, косвенно повело, повидимому, к новым изменениям в строении. Раньше было сказано, что древние прародители человека мужского пола, вероятно, имели большие клыки; но по мере того, как они постепенно привыкали владеть камнями, дубинами или другим оружием в битвах со своими врагами или соперниками, они стали пользоваться своими челюстями и зубами все меньше и меньше. Тогда челюсти, а с ними и зубы уменьшились в объеме, как в этом можно удостовериться по бесчисленным аналогичным примерам[39]. В одной из следующих глав мы увидим совершенно сходный случай уменьшения и совершенного исчезновения клыков у самцов жвачных, которое стоит, повидимому, в связи с развитием у них рогов, и подобный случай у лошадей, стоящий в связи с их привычкой употреблять в драке резцы и копыта.

Рютимейер ([77]) и другие утверждали, что череп взрослых самцов человекообразных обезьян отличается так сильно и в стольких отношениях от человеческого по той причине, что на его форму повлияло

([75]) B r o c a, La Constitution des Vertèbres caudales, «La Revue d'Anthropologie», 1872, стр. 26 (особое приложение).

([76]) S c h a a f f h a u s e n, On the Primitive Form of the Skull, переведено в «Anthropological Review», октябрь 1868, стр. 428. O w e n, Anatomy of Vertebrates, т. II, 1866, стр. 551, о сосцевидных отростках высших обезьян.

([77]) R ü t i m e y e r, Die Grenzen der Thierwelt, eine Betrachtung zu Darwin's Lehre, 1868, стр. 51.

сильное развитие челюстных мышц, и в результате у этих животных «поистине устрашающее лицо». Поэтому, по мере того, как челюсти и зубы прародителей человека уменьшались в объеме, черепа взрослых людей стали все больше приближаться к черепам существующего теперь человека [25]. Значительное уменьшение клыков у самцов почти наверное должно было повлиять, как мы увидим это впоследствии, путем наследственной передачи, и на зубы самок.

Почти несомненно, что с постепенным развитием умственных способностей мозг должен был увеличиться. Никто, я думаю, не сомневается, что больший объем мозга у человека по отношению к его телу, в сравнении с мозгом гориллы или оранга, тесно связан с более высокими умственными способностями человека. Мы встречаем совершенно аналогичные примеры у насекомых, из которых, например, у муравьев мозговые узлы имеют чрезвычайно большие размеры. Вообще эти узлы развиты у всех перепончатокрылых гораздо больше, чем у менее разумных отрядов, например, у жуков ([78]). С другой стороны, никто не подумает, чтобы умственные способности двух каких-нибудь животных или двух каких-нибудь людей можно было точно измерить кубическим содержанием их черепов. Безусловно, что может существовать громадная умственная деятельность при крайне малой абсолютной величине нервного вещества: так, всем известны удивительно разнообразные инстинкты, умственные способности и склонности муравьев, и, однако, их нервные узлы не составляют и четверти маленькой булавочной головки. С этой точки зрения мозг муравья есть одна из самых удивительных в мире совокупностей атомов материи, может быть более удивительная, чем мозг человека.

Убеждение, что у человека существует тесная связь между объемом мозга и степенью развития умственных способностей, основывается на сравнении черепов диких и цивилизованных рас, древних и современных народов, равно как на аналогиях из всего ряда позвоночных животных. Д-р Дж. Бернард Девис доказывал ([79]) многими тщательными измерениями, что средняя емкость черепа у европейцев равняется 92,3 кубическим дюймам, у американцев 87,5, у азиатов 87,1, а у австралийцев только 81,9 дюймам. Профессор Брока ([80]) нашел, что черепа из парижских могил XIX столетия были больше черепов из склепов XII столетия в отношении 1484 к 1426 и что увеличение размеров, доказанное измерениями, приходится исключительно на долю лобной части черепа — седалища умственных способностей [26]. Причард убежден, что у теперешних жителей Англии «мозговая коробка гораздо больше», чем у древних обитателей ее. Несмотря на это должно допустить, что некоторые черепа весьма большой древности, например, знаменитый неандертальский череп, были хорошо развиты и объемисты ([81]) [40]. Что касается низших животных, то г-н Э. Ларте,

([78]) D u j a r d i n , «Annales des Sc. Nat.» 3 серия, зоология, т. XIV, 1850, стр. 203. См. также L o w n e, Anatomy and Phys. of the Musca vomitoria, 1870, стр. 14. Нервные узлы муравья Formica rufa препаровал для меня мой сын м-р Ф. Дарвин.

([79]) Bernard D a v i s, «Philosophical Transactions», 1869, стр. 513.

([80]) B r o c a, Les Selections, «Revue d'Anthropologie», 1873; так же цит. в C. V o g t, Lectures on Man, англ. перев. 1864, стр. 88, 90. P r i c h a r d, Phys. Hist. of Mankind, т. I, 1838, стр. 305.

([81]) В интересном только что указанном труде проф. Брока справедливо замечает, что общая емкость черепа у цивилизованных народов должна несколько умень-

сравнивая ([82]) черепа современных млекопитающих и млекопитающих третичного периода, принадлежащих к одной и той же группе, пришел к замечательному заключению, что вообще у современных форм мозг больше и извилины его сложнее. С другой стороны, я показал ([83]), что мозг у домашних кроликов гораздо меньше по объему мозга диких кроликов или зайцев, и это можно приписать жизни в неволе в продолжение многих поколений, в результате чего кролики лишь слабо упражняли свой ум, инстинкты, чувства и произвольные движения.

Постепенное увеличение веса мозга и черепа у человека должно было в свою очередь влиять на развитие поддерживающего их позвоночного столба, особенно в то время, когда человек принял вертикальное положение. Пока эта перемена совершалась, давление мозга изнутри тоже влияло на форму черепа, потому что множество примеров показывает, как легко череп поддается такому влиянию. Этнологи думают, что череп изменяется даже от формы колыбелей, в которых спят дети. Привычные судороги в мышцах и рубцы от сильных ожогов навсегда изменяют форму костей лица. Если у молодых особей голова отклоняется вследствие болезни вбок или назад, один глаз принимает другое положение, и кости черепа тоже изменяются; это зависит, повидимому, от давления мозга в новом направлении ([84]). Я показал, что у длинноухих кроликов даже такая ничтожная причина, как нависание одного уха вперед, вытягивает с соответствующей стороны в длину почти все кости черепа, так что кости противоположной стороны теряют свое соответствие [нарушается симметрия]. Наконец, строение черепа почти наверное изменится, если животное значительно увеличится или уменьшится в общем размере тела без изменения в умственных способностях или, наоборот, если умственные способности значительно увеличатся или уменьшатся без резкого изменения размеров тела. Я утверждаю это на основании моих наблюдений над домашними кроликами, из которых одни стали много больше диких кроликов, а другие остались почти той же величины, но в обоих случаях мозг намного уменьшился относительно величины тела. Я был сначала очень удивлен, найдя, что у всех этих кроликов череп сделался удлиненным, долихоцефалическим; например, из двух черепов почти одинаковой ширины череп дикого кролика имел в длину 3,15 дюйма, а череп большого домашнего 4,3 дюйма ([85]).

шаться вследствие сохранения значительного числа личностей, слабых умом и телом, которые у дикарей быстро гибнут. С другой стороны, у дикарей средняя емкость получена на черепах только наиболее способных особей, которые смогли выжить в крайне тяжелых условиях жизни. Этим путем Брока объясняет совершенно непонятный иначе факт большей средней емкости черепа у доисторических троглодитов из Lozère сравнительно с емкостью черепа современных французов [27].

([82]) E. Lartet, «Comptes Rendus des Séances etc.», 1 июня 1868.

([83]) «The Variation of Animals and Plants under Domestication», т. I, стр. 124—129. [См. наст. изд., т. 4, стр. 186 и сл.]

([84]) Шафгаузен приводит из Блюменбаха и Буша примеры спазмов и рубцов в «Anthropolog. Review», октябрь 1868, стр. 420. Д-р Яролд (Jarrold, Anthropologia, 1808, стр. 115, 116) приводит из Кампера и из своих собственных наблюдений случаи изменения черепа оттого, что голова была фиксирована в неестественном положении. Он думает, что известные занятия, как, например, сапожничество, делают лоб более круглым и выдающимся оттого, что голова при этом ремесле обыкновенно наклонена вперед.

([85]) «Variation of Animals etc.», т. I, стр. 117 об удлинении черепа, стр. 119 о действии свисания одного уха. [См. наст. изд., т. 4, стр. 186 и 188.]

Одно из самых ясно выраженных различий между разными расами человека состоит в том, что у одних череп продолговатый, а у других округлый. Объяснение, приведенное относительно кроликов, можно бы приложить и сюда, потому что Велькер находит, что «людям малого роста больше свойственна брахицефалия [короткоголовость], а людям высокого роста долихоцефалия [длинноголовость]»([86]). Люди большого роста могут быть сравнены с большими, длинноногими кроликами, из которых все имеют удлиненные черепа, т. е. являются долихоцефаличными [41].

На основании всех этих фактов мы можем до известной степени понять, какими путями череп человека приобрел больший объем и более или менее округлую форму — признаки, резко отличающие человека при сравнении с низшими животными.

Другое чрезвычайно резкое отличие человека от низших животных состоит в том, что кожа у него голая. Киты, дельфины (Cetacea), дюгони (Sirenia) и гиппопотамы тоже голы. Это может быть выгодно для них в том отношении, что они лучше скользят в воде, и едва ли это может принести им вред вследствие того, что этим обусловливаются большие потери тепла, так как виды, населяющие холодные страны, защищены толстым слоем подкожного жира, служащего для той же цели, как и мех тюленей и выдр. Слоны и носороги почти лишены волос, а так как известные вымершие виды их, жившие некогда в арктическом климате, были покрыты длинной шерстью или волосами, то казалось бы, что существующие виды обоих родов должны были потерять свой волосяной покров от действия жары. Это кажется тем более вероятным, что в Индии слоны, живущие в более возвышенных и более прохладных местах, гуще покрыты волосами ([87]), нежели те, которые живут на равнинах. Можем ли мы поэтому предположить, что человек лишился волос оттого, что он с самого начала жил в какой-нибудь тропической стране? То обстоятельство, что волосы остались у мужчин преимущественно на груди и на лице и у обоих полов в местах соединения всех четырех конечностей с туловищем, говорит в пользу этого предположения, если принять, что волосы утратились прежде, нежели человек принял вертикальное положение, потому что тогда части, на которых удержалось больше всего волос, были наиболее защищены от солнечного жара. Верхушка головы представляет, однако, любопытное исключение, потому что она постоянно была одной из частей, наиболее подверженных действию солнца, и тем не менее она густо покрыта волосами. Однако тот факт, что другие члены отряда приматов, к которому принадлежит и человек, все покрыты волосами, и обыкновенно всего гуще на верхней поверхности тела ([88]), несмотря на то, что они живут в различных жарких странах, прямо противоречит предположению, что человек

([86]) Цит. у Шафгаузена (Schaaffhausen) «Anthropolog. Review», октябрь 1868, стр. 419.

([87]) O w e n, Anatomy of Vertebrates, т. III, стр. 619.

([88]) Isidore Geoffroy St.-Hilaire (Hist. Nat. Générale, т. II, 1859, стр. 215—217) делает замечание о голове человека, покрытой длинными волосами, и о том, что у обезьян и других млекопитающих верхние поверхности тела одеты волосами более густо, чем нижние поверхности. Это было упоминаемо также и другими авторами. Проф. Жервэ (P. G e r v a i s, Hist. Nat. des Mammifères, т. I, 1854, стр. 28), однако, замечает, что у гориллы на спине волосы реже, чем на нижней поверхности, потому что на спине они подвергаются большему трению [42].

сделался нагим от действия солнца[43]. М-р Белт полагает ([89]), что под тропиками отсутствие волос являлось для человека преимуществом, потому что благодаря этому он избавляется от множества клещей (acari) и других паразитов, часто водящихся на нем и причиняющих иногда изъязвления. Можно, однако, усомниться, является ли это обстоятельство таким большим злом, чтобы оно могло привести путем естественного отбора к потере волос, ибо ни одно из волосатых млекопитающих тропических стран, насколько я знаю, не приобрело себе каких-либо особых средств защиты против этих врагов. Я склонен думать, что первоначально мужчина или, скорее, женщина лишились волос ради украшения, что мы увидим, рассматривая половой отбор. С этой точки зрения нисколько не удивительно, что человек так резко отличается от всех остальных приматов по бедности волос, потому что признаки, приобретенные путем полового отбора, часто различаются чрезвычайно резко, даже у близкородственных форм [28].

В соответствии с распространенным представлением отсутствие хвоста составляет резкий отличительный признак человека; но так как те обезьяны, которые стоят всего ближе к человеку, тоже не имеют хвоста, то исчезновение его не является исключительной особенностью человека. Иногда у различных видов одного и того же рода длина хвоста очень различна: так, у некоторых видов макаков хвост длиннее всего тела и состоит из 24 позвонков; у других же он представляет едва заметный отросток и содержит не более трех-четырех позвонков. У некоторых видов павианов в хвосте 25 позвонков, между тем как у мандрилла в нем лишь 10 очень маленьких и недоразвитых или, по Кювье ([90]), иногда только пять позвонков. Хвост, будет ли он длинен или короток, почти всегда заострен к концу; это зависит, я думаю, от атрофии, вследствие неупражнения концевых мышц с их артериями и нервами, которая, в свою очередь, обусловливает атрофию концевых костей. Но в настоящее время мы не имеем никакого объяснения для столь обычных различий в длине его. Здесь, однако, нас специально интересует полное исчезновение хвоста как внешнего органа. Проф. Брока показал недавно ([91]), что у всех четвероногих хвост состоит из двух частей, обычно резко отграниченных одна от другой; основная часть его заключает позвонки с более или менее ясным каналом посредине и отростками, подобно другим позвонкам, между тем как позвонки концевой части не имеют канала, гладки и по виду едва напоминают настоящие позвонки. В действительности хвост, хотя и незаметный снаружи, имеется у человека и у человекообразных обезьян и в обоих случаях устроен по одному и тому же типу. Позвонки концевой части, составляющие *os coccyx*, уменьшены в размерах и числе и вообще являются рудиментарными. В основной части позвонки также малочисленны, крепко соединены друг с другом и недоразвиты; но зато они сделались более плоскими и широкими, чем соответствующие позвонки в хвосте других

([89]) B e l t, Naturalist in Nicaragua, 1874, стр. 209. В подкрепление мнения м-ра Белта я могу привести следующие строки сэра У. Денисона (D e n i s o n, Varieties of Vice-Regal Life, т. I, 1870, стр. 440): «У австралийцев, говорят, в обычае опалять себе волосы на теле, когда одолевают паразиты».

([90]) St. George M i v a r t, «Proc. Zoolog. Soc.», 1865, стр. 562, 583. J. E. G r a y, «Cat. Brit. Mus.: Skeletons». O w e n, Anatomy of Vertebrates, т. II, стр. 517. Isidore G e o f f r o y St.-H i l a i r e, Hist. Nat. Gen., т. II, стр. 244.

([91]) B r o c a, «Revue d'Anthropologie», 1872; «La constitution des vertèbres caudales».

животных. Брока называет их добавочными крестцовыми позвонками. Они имеют функциональное значение, поддерживая разные части внутренностей, и в иных отношениях. Изменение их совершилось в прямой зависимости от вертикального или полувертикального положения тела у человека и человекообразных обезьян. Такое заключение наиболее вероятно, и сам Брока, державшийся раньше других взглядов, в настоящее время оставил их. Таким образом, изменение основных хвостовых позвонков у человека и у высших обезьян должно было прямо или косвенно совершиться под влиянием естественного отбора.

Но что сказать о рудиментарных и изменчивых позвонках концевой части хвоста, образующих *os coccyx*? Замечание, которое часто поднимали и, без сомнения, будут еще и впредь поднимать на смех, именно, что исчезновением своим эта часть хвоста обязана трению, не настолько нелепо, как оно кажется на первый взгляд. Д-р Андерсон ([92]) утверждает, что весьма короткий хвост у *Macacus brunneus* составлен из одиннадцати позвонков, включая в это число и основные позвонки. Кончик хвоста состоит из сухожилий без всяких позвонков; затем идут пять рудиментарных и столь маленьких позвонков, что все они вместе не превышают в длину $^1/_2$ линии, причем они всегда загнуты в одну сторону наподобие крючка. Свободная часть хвоста, имеющая несколько более дюйма в длину, заключает четыре маленьких позвонка. Короткий хвост этот загнут кверху, но кончик его, равный по длине четверти всего хвоста, согнут петлей влево; кончик этот, заключающий вышеупомянутый крючок, «заполняет пространство, образуемое расходящимися кверху частями седалищных мозолей», так что животное сидит на хвосте, отчего он делается шероховатым и мозолистым. Свои наблюдения д-р Андерсон заключает следующими словами: «Факты эти, по-моему, можно объяснить лишь следующим образом: этот короткий хвост мешает обезьяне сидеть, обыкновенно он попадает под седалище, когда животное принимает сидячую позу; из того, что по своим размерам он не выходит из пределов седалищных частей, повидимому, следует, что первоначально хвост был загнут кольцом и животное помещало его в ложбину между седалищными мозолями для того, конечно, чтобы не прижимать его к земле; со временем загиб сделался постоянным, приспособившись к сидячему положению животного». Не удивительно поэтому, что поверхность хвоста сделалась грубой и мозолистой. Д-р Мёри ([93]), внимательно наблюдавший в зоологическом саду этот вид обезьян, а также три других очень близких к нему вида, но с несколько бóльшими хвостами, говорит, что когда животное садится, хвост «по необходимости сгибается на сторону под ягодицу и корешóк его подвергается трению или раздражению, все равно, будет ли хвост длинный или короткий». Так как мы теперь знаем, что уродства иногда передаются по наследству ([94]), то отнюдь не является столь невероятным,

([92]) Anderson, «Proc. Zoolog, Soc.», 1872, стр. 210.

([93]) Murie, «Proc. Zoolog. Soc.», 1872, стр. 786.

([94]) Я имею в виду наблюдение Броун-Секара, показавшего, что одна операция производит в потомстве морской свинки эпилепсию. Он же указывает на другой случай, где то же самое происходит после перерезки шейного симпатического нерва. Ниже я буду иметь случай сослаться на любопытное наблюдение м-ра Сэлвина, именно, что у птиц мот-мот откусывание бородок их рулевых перьев сопровождается очевидными наследственными изменениями последних. См. также общие заключения в «Variation of Animals and Plants under Domestication», т. II, стр. 22—24. [См. наст. изд., т. 4, стр. 452 и сл.].

что у короткохвостых обезьян выступающий кончик хвоста, сделавшись функционально бесполезным, становился в течение многих поколений рудиментарным и изогнутым от непрерывного надавливания и трения. Такую стадию исчезновения выдающейся части хвоста мы видим у *Macacus brunneus*, а полное исчезновение у *M. ecaudatus* и у многих высших обезьян. В конце концов, насколько мы можем судить, исчезновение концевой части хвоста у человека и человекообразных обезьян произошло вследствие того, что кончик этот в продолжение долгого времени подвергался вредному для него трению, тогда как основная часть, внедренная в таз, уменьшилась и видоизменилась соответственно условиям вертикального или полувертикального положения тела [29].

Я старался показать, что некоторые из самых характеристических свойств человека приобретены им, по всей вероятности, посредством естественного отбора, прямым или, еще чаще, косвенным путем. Мы должны помнить, что таким образом не могли быть приобретены те изменения в строении или телосложении, которые не приносят пользы организму при приспособлении его к данному образу жизни, к пище, употребляемой им, или, наконец, к окружающим условиям. Мы не должны, однако, быть слишком смелыми при решении, какие изменения могут быть полезны каждому живому существу; мы должны помнить, как мало мы знаем относительно значения многих частей или относительно того, какие изменения в крови и тканях могут способствовать приспособлению организма к новому климату или к новому роду пищи. Мы не должны также забывать закона корреляции, по которому, как это доказал Ис. Жоффруа Сент-Илер для человека, многие странные уклонения в строении связаны между собой. Независимо от корреляции, изменение одной части часто ведет за собой, вследствие усиленного или уменьшенного употребления других частей, иные изменения совершенно неожиданного свойства. Полезно также припомнить и такие случаи, как странное развитие чернильных орешков на растениях от действия яда насекомого или замечательные изменения цвета перьев у попугаев при кормлении их известными рыбами или введении им яда жабы ([95]), потому что эти случаи показывают, что соки организма, измененные для какой-нибудь особенной цели, могут в свою очередь обусловливать другие изменения. Мы должны в особенности помнить, что видоизменения, приобретенные и постояно употреблявшиеся в дело для какой-либо полезной цели в течение прошлых веков, должны были, по всей вероятности, укореняться прочно и долго передаваться по наследству.

Таким образом, прямым и косвенным последствиям естественного отбора можно смело придать очень широкое, хотя и неопределенное значение. Однако, прочитав статью Негели о растениях и замечания разных авторов относительно животных и особенно недавние замечания профессора Брока[44], я признаю, что придавал в прежних изданиях моего «Происхождения видов», вероятно, слишком много значения действию естественного отбора или переживанию наиболее приспособленных особей. Я изменил пятое издание «Происхождения» в том отношении, что ограничился лишь приспособительными изменениями строения; но

([95]) «The Variation of Animals and Plants under Domestication», т. II, стр. 280, 282. [См. наст. изд., т. 4, стр. 663—664.]

я убежден благодаря свету, пролитому на этот предмет за последние годы, что в будущем будет доказана полезность очень многих образований, которые кажутся нам в настоящее время бесполезными, но которые войдут таким образом в категорию фактов, объясняемых естественным отбором [30]. Раньше я не обратил достаточного внимания на существование образований, которые, насколько мы можем сейчас судить, не приносят ни выгод ни вреда, и это, я думаю, есть одно из самых больших упущений, найденных до сих пор в моем сочинении. Да позволено будет мне сказать в оправдание, что я имел в виду две различные цели: во-первых, показать, что виды не были созданы каждый в отдельности, и, во-вторых, что естественный отбор был главным деятелем в изменениях, хотя и при значительном содействии со стороны унаследованных влияний привычки и менее значительном со стороны прямого влияния окружающих условий. Несмотря на это я не умел искоренить в себе влияние моего прежнего, тогда почти общепринятого, убеждения, что каждый вид создан с особой целью, а это-то и привело меня к тому, что я молча принял, будто каждая подробность в строении, исключая рудиментарные образования, имела какое-нибудь полезное, хотя и не всегда известное, значение. С таким взглядом на вещи каждый придал бы чересчур большое значение действию естественного отбора как в прошлом, так и в настоящем. Некоторые из лиц, признающих принцип эволюции, но отбрасывающих естественный отбор, как будто забывают, разбирая мою книгу, что я имел в виду две вышеупомянутые цели. Поэтому, если я и ошибся, приписав естественному отбору большую силу,— хотя я этого не считаю,— или преувеличив его значение, что в самом деле вероятно, то, по крайней мере, я оказал, надеюсь, услугу тем, что способствовал ниспровержению догмата об отдельных актах творения.

Мне кажется теперь вероятным, что все органические существа, включая сюда и человека, представляют особенности строения, которые не приносят им никакой пользы в настоящее время и не приносили ее и прежде и которые поэтому не важны в физиологическом отношении. Мы не знаем, что производит бесчисленные слабые различия между особями каждого вида, потому что [принцип] реверсии лишь отодвигает вопрос на несколько шагов назад; однако каждая особенность должна была иметь произведшую ее причину. Если бы эти причины, каковы бы они ни были, действовали более однообразно и энергично в течение продолжительного периода времени (а против этого представления нельзя выдвинуть никаких доводов), то последствием, вероятно, были бы не просто слабые индивидуальные отличия, а резкие и постоянные видоизменения, не имеющие, впрочем, в физиологическом отношении никакого значения. Изменившиеся структуры, которые нисколько не были полезны, не могли удержаться в однородной форме под влиянием естественного отбора, хотя вредные изменения были устранены при его посредстве. Однако однообразие признаков должно было быть последствием однообразия действующих причин, а также последствием свободного скрещивания многих особей. Один и тот же организм мог бы, таким образом, в течение последовательных периодов времени приобрести последовательные изменения, и последние передавались бы почти без изменений до тех пор, пока действующие причины оставались теми же самыми и существовало свободное взаимное скрещивание. Относительно побуждающих причин мы можем только сказать, как уже

сказали о так называемых самопроизвольных изменениях, что они стоят в более тесной связи с конституцией изменяющегося организма, чем с природой тех условий, влиянию которых организм был подчинен.

Заключение.— Мы видели в этой главе, что современный человек, подобно всякому другому животному, представляет множество индивидуальных особенностей или слабых различий. То же было, без сомнения, и с древними прародителями человека. Изменения тогда, как и теперь, вызывались теми же обширными причинами и управлялись теми же общими и сложными законами. Подобно тому, как все животные склонны размножаться выше своих средств к существованию, то же должно было быть и с прародителями человека, а это неизбежно приводило к борьбе за существование и к естественному отбору. Этому последнему процессу много помогали унаследованные влияния усиленного упражнения частей, и оба эти процесса непрестанно действовали друг на друга. Мы увидим, кроме того, далее, что некоторые, повидимому, маловажные признаки приобретены человеком при помощи полового отбора. Затем остаются необъяснимые изменения, происхождение которых должно быть приписано действию тех неизвестных факторов, которые иногда производят резко выраженные и мгновенные уклонения в строении у наших одомашненных организмов.

Судя по обычаям дикарей и большей части четвероруких, первые люди и даже обезьяноподобные прародители человека, вероятно, жили обществами. У строго общественных животных естественный отбор действует иногда на отдельные особи путем сохранения тех изменений, которые выгодны для сообщества [31]. Общество, заключающее в себе много наделенных [полезными качествами] особей, увеличивается в числе и остается победителем над другими, менее благоприятствуемыми сообществами, хотя бы даже при этом ни один член сообщества в отдельности не получал никаких преимуществ перед другими членами того же сообщества. Этим путем приобретены у общественно живущих насекомых многие замечательные органы, которые мало или вовсе не приносят пользы самим особям; таковы, например, образования для собирания цветочной пыльцы, жало у рабочих пчел и большие челюсти у муравьев-воинов. Среди высших общественных животных я не знаю примера, чтобы какое-нибудь образование видоизменилось только ради блага сообщества, хотя некоторые из них и приносят ему косвенно пользу. Например, рога жвачных и большие клыки павианов были, повидимому, приобретены самцами как оружие для половой борьбы, но они пользуются ими и для защиты стад или табунов. По отношению к некоторым умственным способностям дело представляется, как мы увидим в пятой главе, совсем в другом виде, потому что эти способности развились главным образом или даже исключительно для блага сообщества, и отдельные особи, составляющие данное сообщество, получали от этого косвенную выгоду.

На такие взгляды, как вышеизложенные, часто возражали, что человек есть одно из самых беспомощных и беззащитных существ в мире и что в древности, в менее развитом состоянии, он был еще более беспомощен. Герцог Аргайль утверждает ([96]), например, что «организация человека отклонилась от организации животных в сторону большей

([96]) A r g y l l, Primeval Man, 1869, стр. 66.

физической беспомощности и слабости,— уклонение, которое из всех других всего меньше можно приписать простому естественному отбору». Он приводит в доказательство наготу и незащищенность тела, отсутствие больших зубов или когтей для защиты, слабость человека, его незначительную быстроту в бегании и слабую его способность при помощи обоняния отыскивать пищу или избегать опасности. К этим недостаткам можно было бы прибавить еще более важную потерю способности быстро влезать на деревья, чтобы убегать от врагов. Ввиду того, что жители Огненной Земли могут существовать без одежды при их ужасном климате, потеря волосяного покрова не была большой невыгодой для обитателей жаркой страны. При сравнении беззащитного состояния человека с обезьянами, вооруженными большими клыками, не нужно забывать, что последние бывают вполне развиты только у самцов, употребляющих их главным образом в боях с соперниками, тогда как самки, не вооруженные подобным образом, также выживают.

Что касается величины тела или силы, то мы не знаем, произошел ли человек от какого-нибудь вида обезьян небольших размеров вроде шимпанзе или от такого мощного, как горилла; мы поэтому и не можем сказать, стал ли человек больше и сильнее или, наоборот, меньше и слабее своих предков. При этом нужно, однако, иметь в виду, что животное, обладающее большим ростом, силой и свирепостью и способное, подобно горилле, защищаться от всех врагов, по всей вероятности, не сделалось бы общественным. А это всего более помешало бы развитию высших духовных способностей, как, например, симпатии и любви к собратьям. Поэтому для человека было бы бесконечно выгоднее произойти от какого-нибудь сравнительно слабого существа[54].

Малая сила человека, его незначительная быстрота, недостаток природного оружия и пр. были более чем уравновешены, во-первых, его умственными способностями, посредством которых он, находясь еще в диком состоянии, уже создавал себе оружие, орудия и пр., и, во-вторых, его общественными свойствами, которые научили его помогать своим собратьям и получать помощь от них. Нет страны, которая бы более изобиловала опасными зверями, чем Южная Африка, и ни одна страна не представляет стольких источников страшных физических бедствий, как полярные страны; между тем в Южной Африке держится одна из слабейших рас, именно бушмены, а малорослые эскимосы населяют полярные страны. Предки человека по уму и, вероятно, также по общественным наклонностям стояли, без сомнения, ниже самых грубых из ныне существующих дикарей; но весьма легко понять, что они могли существовать и даже благоденствовать, если наряду с тем, как постепенно утрачивались их звериные способности, как, например, лазание по деревьям и т. п., они развивались в умственном отношении. Но предки человека не подвергались бы никакой особенной опасности даже будучи гораздо более беспомощны и беззащитны, чем существующие теперь дикари, если бы они жили на каком-нибудь жарком материке или на большом острове вроде Австралии, Новой Гвинеи или Борнео, который является в настоящее время родиной оранга. И естественный отбор, вытекающий из состязания между племенами в какой-либо обширной области вроде указанных выше, совместно с унаследованием влияний образа жизни, был бы достаточен при благоприятных условиях для того, чтобы поднять человека до его настоящего высокого положения в ряду органических существ [32].

ГЛАВА III

СРАВНЕНИЕ УМСТВЕННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА И НИЗШИХ ЖИВОТНЫХ[46]

Различие умственных способностей у высшей обезьяны и низшего дикаря громадно.– Некоторые общие инстинкты.— Эмоции.— Любопытство.— Подражание.– Внимание.— Память.— Воображение.— Разум.— Постепенное усовершенствование.— Орудия и оружия, употребляемые животными.— Абстрагирование, самосознание.— Речь.— Чувство красоты.— Вера в бога, духов, суеверия.

Мы видели в двух предыдущих главах, что человек носит в строении своего тела ясные следы происхождения от какой-то низшей формы. Но мне могут возразить, что вывод этот содержит какую-то ошибку, потому что человек поразительно отличается от других животных по своим умственным способностям. Бесспорно, разница эта громадна, даже если сравнить умственные способности низшего из дикарей, не умеющего считать дальше четырех и с трудом употребляющего какие-либо абстрактные выражения для самых обыкновенных предметов или чувств(1), с умственными способностями высших из обезьян. Разница осталась бы, конечно, неизмеримой и в том случае, если бы какая-либо из высших обезьян была настолько же развита и цивилизована, насколько, например, развита собака сравнительно со своим первообразом — волком или шакалом. Жители Огненной Земли считаются одними из низших варваров; между тем, я должен был постоянно удивляться трем из этих туземцев, которые были взяты на борт корабля «Бигль», прожили несколько лет в Англии и говорили немного по-английски,– до такой степени они походили на нас по характеру и большинству наших умственных особенностей. Если бы ни одно из органических существ, за исключением человека, не обладало какими-либо умственными способностями или если бы способности человека были совершенно иной природы, чем у низших животных, то мы никогда не были бы в состоянии убедиться в том, что наши высокие способности развились постепенно. Но можно ясно доказать, что коренного различия в этом отношении [между человеком и животными] не существует[47]. Мы должны также согласиться с тем, что различие в умственных способностях между одной из низших рыб, например, миногой или ланцетником, и одной из высших обезьян гораздо значительнее, чем между обезьяной

(1) Доказательства этому см. у J. L u b b o c k, Prehistoric Times, стр. 354 и след.

и человеком. Это громадное различие сглаживается бесчисленными переходными ступенями.

Точно так же нельзя назвать ничтожной разницу в нравственном развитии варвара, который, по описанию старого мореплавателя Байрона, бросил своего ребенка на скалу за то, что тот уронил корзинку с морскими ежами, и таких людей, как Говард или Кларксон; или разницу в умственных способностях между дикарем, с трудом употребляющим какие-либо абстрактные выражения, и Ньютоном или Шекспиром. Различия подобного рода между величайшими людьми наиболее развитых рас и низшими из дикарей тоже связаны между собой тончайшими переходами. Поэтому возможно, что различия эти переходят одно в другое и развиваются одно из другого.

Моя цель показать в настоящей главе, что в умственных способностях между человеком и высшими млекопитающими не существует коренного различия. Каждый раздел этой проблемы мог бы составить отдельный очерк, но я хочу разобрать здесь вкратце все стороны вопроса. Так как не существует общепринятой классификации умственных способностей, то я распределю мои заметки в порядке, наиболее пригодном для моих целей. Я выберу те факты, которые меня наиболее поразили, в надежде, что они произведут то же впечатление и на моих читателей.

Относительно животных, стоящих на очень низкой ступени развития, мне придется привести несколько дополнительных фактов, говоря о половом отборе, и показать, что и их умственные способности выше, чем можно было ожидать. Изменчивость способностей у особей одного вида имеет для нас большое значение, и я приведу поэтому несколько относящихся сюда примеров. Было бы, однако, излишним вдаваться по этому вопросу в слишком большие подробности, потому что при многократных справках у лиц, долгое время занимавшихся уходом за различными животными, в том числе и за птицами, все единогласно заявляли, что особи [одного вида] весьма отличаются друг от друга по всем своим умственным признакам. Каким образом развились впервые умственные способности у низших организмов — это такой же безнадежный вопрос, как и тот, каким образом впервые развилась жизнь. Такие проблемы принадлежат далекому будущему, если только их когда-либо суждено решить человеку[48].

Так как человек обладает органами чувств, одинаковыми с низшими животными, то и основные побуждения его должны быть одинаковы. У человека и животных существует, кроме того, несколько общих инстинктов, например, чувство самосохранения, половая любовь, любовь матери к новорожденному детенышу, способность последнего сосать и т. д. Но у человека, быть может, несколькими инстинктами меньше по сравнению с животными, стоящими непосредственно перед ним. Оранг на Восточных островах и шимпанзе в Африке строят площадки, на которых они спят, и так как у обоих видов одинаковые привычки, то можно было бы сказать, что здесь влияние инстинкта; но нельзя с уверенностью отрицать другого объяснения, согласно которому это является результатом того, что оба вида животных имеют одинаковые потребности и одинаковую способность мыслить. Обезьяны эти, как мы знаем, умеют отличать ядовитые плоды, которыми изобилуют тропики, между тем как человек не обладает этой способностью. Но, с другой стороны, известно, что наши домашние животные, перевезенные в чужие края,

выйдя в перый раз весной, часто едят ядовитые травы, которых впоследствии избегают; отсюда мы вправе заключить, что обезьяны узнают, быть может из личного опыта или из примера родителей, какие плоды следует выбирать. Не подлежит, однако, сомнению, что обезьяны, как мы вскоре увидим, чувствуют инстинктивный страх перед змеями и, вероятно, перед другими опасными животными.

Малочисленность и сравнительная простота инстинктов у высших животных примечательны по контрасту с низшими. Кювье утверждал, что инстинкт и ум обратно пропорциональны друг другу, а некоторые полагали, что умственные способности высших животных развились мало-помалу из их инстинктов. Но Пуше показал в интересной статье(2), что на самом деле этого обратного отношения не существует. Насекомые, обладающие самыми замечательными инстинктами, принадлежат, конечно, и к самым умным. В ряду позвоночных наименее одаренные члены, именно рыбы и земноводные, не обладают сложными инстинктами. Между млекопитающими животное весьма замечательное по своим инстинктам, речной бобр, обладает большим умом, с чем, конечно, согласится всякий, кто прочтет превосходный труд м-ра Моргана (3).

Хотя первые проблески ума развились, по мнению м-ра Герберта Спенсера (4), путем повторения и координации рефлекторных движений и хотя многие из простейших инстинктов постепенно переходят в такого рода рефлекторные движения и едва ли могут быть от них отличены (например, акт сосания у молодых животных), тем не менее более сложные инстинкты развились, повидимому, независимо от ума. Я, впрочем, весьма далек от желания отрицать, что инстинктивные действия могут утратить свой строго фиксированный характер и отсутствие необходимости в предварительном обучении и быть заменены другими, совершающимися с помощью воли. С другой стороны, некоторые разумные действия, когда, например, птицы на океанических островах научаются избегать человека — будучи повторяемы несколькими поколениями, превращаются, наконец, в инстинкты и передаются по наследству. Можно сказать, что эти действия — пример деградации, потому что поступки перестают совершаться по внушению рассудка или опыта. Впрочем, большинство более сложных инстинктов приобретено, повидимому, совершенно иным путем — естественным отбором вариаций более простых инстинктивных действий. Эти изменения происходят, повидимому, под влиянием тех же неизвестных причин, которые действуют на строение мозга и обусловливают незначительные изменения или индивидуальные различия как и в других частях тела; и такие изменения благодаря нашему незнанию часто признаются возникающими самопроизвольно. Мне кажется, что мы не можем притти к другому заключению относительно происхождения более сложных инстинктов, если мы припомним замечательные инстинкты бесплодных рабочих-муравьев и пчел, которые не оставляют потомков, могущих унаследовать результаты опыта и видоизмененных привычек.

Хотя значительная степень ума вполне совместима с существованием сложных инстинктов, чем примером служат названные выше насекомые и речной бобр, и хотя действия, вначале намеренно заученные, со-

(2) P o u c h e t, L'instinct chez les insectes, «Revue des Deux Mondes», февраль 1870, стр. 690.

(3) M o r g a n, The American Beaver and his Works, 1868.

(4) H. S p e n c e r, The Principles of Psychology, 2-е изд., 1870, стр. 418—443.

вершаются впоследствии путем привычки с быстротой и верностью рефлекторных движений, тем не менее нет ничего невероятного, что между развитием умственных способностей и инстинктов существует известное накопляющееся взаимодействие, что впоследствии приводит к некоторому наследственному видоизменению мозга. Мы знаем весьма мало о функциях мозга, но из того обстоятельства, что умственные способности могут достигать столь значительного развития, мы вправе предположить существование весьма сложных соединительных путей между различными частями мозга. Возможно, что вследствие этой связи каждая отдельная часть может утратить мало-помалу способность отвечать на ощущения или ассоциации определенным, унаследованным, т. е. инстинктивным образом. Существует также, повидимому, известное соотношение между низким уровнем ума и сильным стремлением к образованию прочных, хотя бы и не наследуемых привычек, ибо, как заметил мне один проницательный врач, лица, до известной степени слабоумные, стараются во всем поступать согласно рутине или привычке и чувствуют себя более счастливыми, если встречают при этом одобрение от окружающих [33].

Эти рассуждения показались мне нелишними, потому что мы легко можем ошибиться в оценке умственных способностей высших животных и в особенности человека, если будем сравнивать их действия, основанные на воспоминании прошедших событий, на предусмотрительности, рассудке и воображении, с совершенно сходными действиями, совершаемыми инстинктивно низшими животными. В последнем случае способность к таким действиям приобреталась шаг за шагом, вследствие изменчивости мозговых органов и естественного отбора, без всякого сознательного рассуждения со стороны животного в каждом последующем поколении. Уоллесу кажется несомненным ([5]), что большая доля умственной работы человека совершается не по рассудку, а в силу подражания. Но между действиями человека и многими из действий низших животных существует та большая разница, что человек при первой попытке не может, например, сделать каменного топора или лодки с помощью одной способности подражания,— он должен сначала практически обучиться своей работе; напротив того, бобр в состоянии сделать себе плотину или прорыть канал, птица свить свое гнездо и паук свою удивительную паутину так же или почти так же хорошо при первой попытке, как и после многолетнего опыта ([6])[49].

Но вернемся к нашему прямому вопросу. Низшие животные, подобно человеку, очевидно, способны ощущать удовольствие и страдание, счастье и несчастье. Счастливое настроение выражается всего резче у молодых животных, например, у щенков, котят, ягнят и др., которые играют друг с другом, как наши дети. Даже насекомые играют друг с другом, по уверению превосходного наблюдателя П. Гюбера ([7]), который видел, как муравьи бегали вперегонку и, играя, кусали друг друга, подобно щенкам.

Тот факт, что низшие животные возбуждаются теми же эмоциями, что и мы, сделался настолько известным, что было бы излишним

([5]) W a l l a c e, Contributions to the Theory of Natural Selection, 1870, стр. 212.

([6]) Доказательства этому можно найти в очень интересном сочинении м-ра Могриджа (J. Traherne M o g r i d g e, Harvesting Ants and Trap-door Spiders, 1873, стр. 126, 128).

([7]) P. H u b e r, Recherches sur les Moeurs des Fourmis, 1818, стр. 173.

утомлять читателя большим числом примеров. Страх действует на них совершенно так же, как и на нас: их мышцы дрожат, их сердце бьется, сфинкторы расслабляются, волосы становятся дыбом. Подозрительность,— это порождение страха,— чрезвычайно развита у большинства диких животных. Читая у сэра Э. Теннета описание поведения самок слонов, используемых при ловле самцов в качестве приманки, невозможно, по моему, допустить, что они участвуют в этом обмане бессознательно и не ведают, что творят. Смелость и робость — чрезвычайно изменчивые качества у различных особей одного вида, как легко убедиться на домашней собаке[50]. Некоторые собаки и лошади своенравны и легко сердятся; другие же чрезвычайно кротки, и эти свойства безусловно наследственны. Все знают, как легко животные приходят в ярость и как резко выражают это. Существует много рассказов, вероятно справедливых, о долго обдуманном и искусном мщении различных животных. Точные наблюдатели — Ренгер и Брем ([8]) уверяют, что американские и африканские обезьяны, которые были ими приручены, определенно мстили. Зоолог сэр Эндрью Смит, добросовестность которого хорошо известна многим лицам, рассказал мне следующую историю, совершившуюся на его глазах: какой-то офицер на мысе Доброй Надежды часто дразнил одного павиана; животное, увидев его идущим в одно из воскресений на парад, налило воды в ямку, быстро намяло грязи и, к немалому веселью присутствующих, ловко бросило ею в офицера, когда тот проходил мимо. Долгое время спустя павиан торжествовал и радовался всякий раз, как видел свою жертву.

Любовь собак к сводму хозяину замечательна; один старый писатель тонко замечает ([9]): «Собака единственное животное на земле, которое любит вас больше, чем себя».

Известны случаи, когда собаки в предсмертных муках ласкались к хозяину, и каждый слыхал, вероятно, про собаку, которая во время вивисекции лизала руки оператора; этот человек, если операция не была полностью оправдана потребностью науки и если у него не было каменное сердце, должен был чувствовать угрызения совести до последнего часа своей жизни.

Юэлль ([10]) задал хороший вопрос: «Может ли тот, кто читает описания трогательных примеров материнской любви, встречаемой так часто у женщин всех наций и у самок всех животных, сомневаться, что основания этих поступков тождественны в обоих случаях?» Мы можем проследить выражение материнской любви в ничтожнейших деталях. Так, например, Ренгер видел, как американская обезьяна Cebus заботливо отгоняла мух, беспокоивших ее детеныша, а Дювосель видел Hylobates, мывших в реке лица своих малюток. Печаль обезьяны-самки о потере детеныша так сильна, что она положительно была причиной смерти некоторых особей, содержавшихся в неволе у Брема в Северной Африке [51]. Обезьян-сирот всегда берут к себе и заботливо охраняют другие обезьяны, как самки, так и самцы. Одна самка павиана отличалась таким любвеобильным сердцем, что не только брала на попечение

([8]) Все последующие данные, приведенные на основании показаний этих натуралистов, взяты из книг Ренгера и Брема: R e n g g e r, Naturgesch. d. Säugethiere von Paraguay, 1830, стр. 41—57. B r e h m, Thierleben, т. I, стр. 10—87.

([9]) Цитировано у д-ра Линдсея (Lauder Lindsay) в его «Physiology of Mind in the Lower Animals», «Journal of Mental Science», апрель 1871, стр. 38.

([10]) W h e w e l l, «Bridgewater Treatise», стр. 263.

молодых обезьян других видов, но крала котят и щенков и постоянно носила их на руках. Нежность ее была, однако, не настолько сильна, чтобы заставить ее делиться пищей с приемышами; это обстоятельство очень удивляло Брема, потому что его обезьяны делились всем с собственными детьми. Один из котят-приемышей вышеназванной любвеобильной обезьяны оцарапал ее однажды. Она, очевидно, обладала большой смышленностью, потому что с весьма удивленным видом осмотрела сейчас же лапы котенка и, недолго думая, откусила ему когти ([11]). Я слыхал от одного из сторожей зоологического сада, что старая самка павиана (*C. chacma*) взяла на свое попечение молодую обезьяну Rhesus; но когда в ее клетку посадили детенышей дрилла и мандрилла, она, казалось, заметила, что эти обезьяны стоят в более близком родстве с нею, хотя и принадлежат к другим видам, потому что, покинув маленького Rhesus, она занялась этими двумя. Маленький Rhesus был, как я сам видел, весьма недоволен этой переменой и, подобно злому ребенку, сердил и преследовал маленьких дрилла и мандрилла всякий раз, когда мог это сделать безнаказанно. Его поведение приводило старую обезьяну в величайшее негодование. Обезьяны способны также, по наблюдениям Брема, защищать хозяина и защищают даже собак, к которым они привязаны, от нападений других собак. Но мы ограничимся здесь пока несколькими примерами привязанности и вернемся позднее к этому предмету. Некоторые из обезьян Брема находили большое удовольствие в том, чтобы сердить различными остроумными способами старую собаку, которую они не любили, а также и других животных.

Большинство наших сложных эмоций свойственно также высшим животным. Всякий видел, до какой степени собака ревнует своего хозяина, когда он ласкает кого-нибудь другого; то же наблюдали и у обезьян. Это показывает, что животные не только любят, но и желают быть любимыми. Животным положительно доступно чувство соревнования. Они любят одобрения и похвалы; собака, которая несет корзину своего хозяина, идет возле него с самодовольством или гордостью. Нельзя, кажется, сомневаться в том, что собаке знакомо чувство стыда, совершенно независимо от страха, и что она обнаруживает некоторую застенчивость, когда слишком часто просит подачки. Большая собака не обращает внимания на ворчание маленькой собаченки,— свойство, которое может быть названо великодушием. Некоторые наблюдатели заметили, что обезьяны положительно не любят,чтобы над ними смеялись, и иногда притворяются обиженными. Я видел в зоологическом саду павиана, который приходил в величайшую ярость, когда сторож вынимал из кармана письмо или книгу и начинал читать ему вслух, и его ярость была так сильна, что я раз был сам свидетелем, как он искусал до крови свою собственную лапу. Собаки способны к юмору, который нужно отличать от простой игры; так, собака нередко подхватывает брошенную ей палку или какой-либо другой предмет и, отбежав с ним на близкое расстояние, ложится с добычей на землю, выжидает приближения хозяина, подпускает его на близкое расстояние,

([11]) Один критик, без всякого основания («Quarterly Review», июль 1871, стр. 72), с целью дискредитировать мое сочинение, оспаривает возможность описанного Бремом случая. Я поэтому сделал опыт и убедился, что действительно могу схватить зубами острые коготки маленького пятинедельного котенка [34].

быстро схватывает палку и с торжеством отбегает в сторону, повторяя ту же шутку много раз и, очевидно, наслаждаясь ею [35].

Теперь мы займемся интеллектуальными эмоциями и способностями, которые чрезвычайно важны, являясь основой для развития высших умственных способностей. Животные любят развлечение и страдают от скуки, как это можно видеть на собаках, а по наблюдениям Ренгера, и на обезьянах. Все животные способны *удивляться* и многие обнаруживают *любопытство*. Им приходится даже иногда платиться за последнее свойство, например, в случаях, когда охотники с целью привлечь их внимание делают разные странные телодвижения. Я наблюдал это у оленей, и то же самое рассказывают про осторожную серну и некоторых диких уток. Брем приводит любопытные примеры инстинктивного страха перед змеями живших у него обезьян; любопытство их было, однако, так велико, что они не могли устоять против него и час от часу, совершенно по-человечески, подновляли свой ужас, приподнимая крышку ящика, в котором содержались змеи. Я был так поражен этим рассказом, что взял с собой чучело змеи в обезьянье отделение зоологического сада; волнение, которое я вызвал этим, представляло одно из самых любопытных зрелищ, когда-либо виденных мною. Три вида Cercopithecus были встревожены более всех других. Они бросались из стороны в сторону с пронзительными криками, которые были поняты другими обезьянами, как сигнал опасности. Лишь несколько молодых обезьян и один старый павиан Anubis не обратили никакого внимания на змею. Затем я положил змею на землю в одном из больших отделений. Некоторое время спустя все обезьяны собрались вокруг нее, внимательно разглядывая ее, и представляли весьма комическое зрелище. Они были сильно возбуждены, так что, когда кто-то случайно сдвинул с места деревянный мяч, полузапрятанный в соломе и хорошо знакомый им как игрушка, все мгновенно отскочили в разные стороны. Эти же обезьяны держались совершенно иначе, когда в их клетки были положены мертвая рыба, мышь (12), живая черепаха и другой какой-либо новый предмет; сначала они, правда, боялись, но вскоре подходили, брали их в руки и рассматривали. Раз я принес живую змею в бумажном мешке с неплотно закрытым отверстием и положил ее в одно из больших отделений. Одна обезьяна немедленно приблизилась, осторожно раскрыла мешок, заглянула и мгновенно бросила его. Тогда я увидел то же, что описывает Брем: одна обезьяна за другой не могла удержаться, чтобы, не подняв голову кверху и несколько наклонив ее на сторону, заглянуть в стоявший на земле мешок, дабы увидеть страшный предмет, лежавший неподвижно на дне его. Можно подумать, что эти животные имеют понятие о зоологическом сродстве; обезьяны, содержавшиеся у Брема, обнаруживали, например, странный, ни на чем не основанный, инстинктивный страх перед невинными ящерицами и лягушками. Оранг также был однажды очень испуган, впервые увидев черепаху (13).

Подражание сильно развито у человека и в особенности, как я это сам наблюдал, у дикарей. При некоторых мозговых заболеваниях стремление к подражанию проявляется в необычайной степени; некоторые больные, полупараличные и другие, при начале воспалитель-

(12) Я вкратце описал их поведение в подобных случаях в своем сочинении «Expression of the Emotions», стр. 144—145. [См. этот том, стр. 780)].

(13) W. C. L. M a r t i n, Nat. Hist. of Mammalia, 1841, стр. 405.

ного размягчения мозга, бессознательно повторяют каждое слышанное слово, на родном или чужом языке все равно, и подражают каждому движению или жесту, которые производятся перед ними (14). Дезор (15) заметил, что ни одно животное не подражает добровольно действиям человека, пока по восходящему ряду мы не дойдем до обезьян, которые, как известно, весьма комично передразнивают людей. Но зато животные иногда подражают действиям друг друга: так, две особи волка, выкормленные собаками, выучились лаять, то же делает иногда и шакал (16), но может ли такое подражание быть названо произвольным, это другой вопрос. Птицы подражают пению своих родителей, а иногда и других птиц, а попугаи, как известно, подражают любому звуку, который часто слышат. Дюро-де-ла-Малль приводит рассказ (17) об одной собаке, воспитанной кошкой; собака научилась подражать хорошо известному приему умывания кошек, которые облизывают свои лапы, а затем умывают ими морду и уши. Подобный же пример приводит знаменитый естествоиспытатель Одуэн. Я получил несколько подтверждений этого факта; в одном случае собака, хотя и не была вскормлена кошкой, но воспитывалась вместе с ее котятами, от которых и научилась этой привычке, которую сохранила в течение последующих тринадцати лет своей жизни. Собака Дюро-де-ла-Малля научилась также от котят игре с шаром, катала его ударами передних лап и гонялась за ним прыжками. Один мой корреспондент уверяет меня, что его домашняя кошка совала в кувшины с молоком лапки, потому что горлышко кувшина было слишком узко для ее головы. Котенок ее вскоре обучился тому же приему и проделывал это при всяком удобном случае.

Можно сказать, что родители многих животных, полагаясь на способность своих детенышей к подражанию и еще более на их инстинктивные и унаследованные побуждения, так сказать, воспитывают их. Мы наблюдаем это, когда видим, что кошка приносит котятам живую мышь, а Дюро-де-ла-Малль приводит любопытные наблюдения (в вышеуказанной заметке) над соколами, которые учили своих птенцов проворству и уменью определять расстояние; вначале они кидали им с высоты мертвую мышь или воробья, которых птенцы обыкновенно не умели сначала схватить, а затем приносили им живых птиц и выпускали их для ловли [36].

Едва ли какая-либо способность важнее для умственного совершенствования человека, чем *внимание*. Животные отчетливо проявляют эту способность, как, например, кошка, которая сторожит мышь у норы и приготовляется прыгнуть на свою добычу. Дикие животные иногда так увлекаются в подобных случаях, что к ним можно подойти на близкое расстояние. М-р Бартлет сообщил мне любопытный пример неравномерного развития этой способности у обезьян. Человек, дрессировавший обезьян для представлений, покупал их обыкновенно у Зоологического общества по пяти фунтов за экземпляр. Но он предлагал двойную цену, если ему позволяли взять три или четыре обезьяны к себе на дом на несколько дней на испытание. На вопрос, как он мог в такое

(14) B a t e m a n, On Aphasia, 1870, стр. 110.

(15) Цитируется Фогтом (Vogt) в «Mémoire sur les Microcéphales», 1867, стр. 168.

(16) «The Variation of Animals and Plants under Domestication», т. I, стр. 27. [См. наст. изд., т. 4, стр. 118.]

(17) D u r e a u de l a M a l l, «Annales des Sc. Nat.» (1-я серия), т. XXII, стр. 397.

короткое время узнать, выйдет ли хороший актер из той или другой обезьяны, он отвечал, что все зависит от их внимательности. Если в то время, как он разговаривал с обезьяной или объяснял ей что-либо, ее внимание легко отвлекалось, например, мухой на стене или другими незначительными предметами, он был уверен, что из нее ничего не выйдет. Если он прибегал к наказаниям, чтобы заставить невнимательную обезьяну учить свою роль, она упрямилась и злилась. Внимательную же обезьяну ему было легко выучить делать все, что от нее требовалось.

Едва ли не будет излишним говорить, что животные обладают превосходной *памятью* на лица и местности. Сэр Эндрью Смит сообщил мне, что павиан на мысе Доброй Надежды узнал его и выражал радость, увидев его после девятимесячного отсутствия. Я имел собаку, весьма злую и неприветливую с посторонними, и намеренно испытал однажды ее память после отсутствия, продолжавшегося пять лет и два дня. Подойдя к сараю, где она жила, я кликнул ее по старому обыкновению: она не обнаружила ни малейшей радости, но мгновенно пошла за мной и исполняла точно все мои приказания, как будто мы расстались не более получаса тому назад. Целый ряд прежних представлений, дремавших в продолжение пяти лет, был, следовательно, в одно мгновение пробужден в ее уме. Даже муравьи, как положительно доказал Гюбер([18]), узнают своих товарищей, принадлежащих к тому же сообществу, после четырехмесячной разлуки. Кроме того, животные определенно обладают способностью определять промежутки времени между повторяющимися событиями.

Воображение считается одной из высших прерогатив человека. Благодаря этой способности он соединяет между собой независимо от воли прошлые образы и мысли и создает новые, яркие представления. «К черту такого поэта,— говорит Жан-Поль Рихтер ([19]), — который долго думает о том, должен ли его герой сказать *да* или *нет*, это не поэт, а тупица». Сны служат нам лучшим мерилом этой способности. «Сны,— замечает Жан-Поль,— невольный род поэзии». Значение произведений нашего воображения зависит, конечно, от числа, точности и живости наших впечатлений, от нашего ума и вкуса при выборе или отбрасывании непроизвольных комбинаций и до некоторой степени от нашей способности произвольно группировать их. Так как собаки, кошки, лошади, и, вероятно, все высшие животные, даже птицы ([20]), видят очень живые сны и выражают это движениями и звуками, то мы должны принять, что они обладают некоторой способностью воображения. Должно быть, существует какая-нибудь причина, почему собаки лают по ночам, особенно в полнолуние, на тот меланхолический лад, который зовется воем. Не все собаки лают подобным образом; по мнению Гузо ([21]) они в этих случаях смотрят не на луну, а на определенную точку вблизи горизонта. Он думает, что смутные очертания окружающих предметов расстраивают их воображение и наполняют его фантастическими образами: если это правда, то чувства собак можно было бы назвать суеверными [37].

([18]) P. H u b e r, Les Moeurs des Fourmis, 1810, стр. 150.

([19]) Цитировано у M a u d s l e y, Physiol, a. Pathol. of Mind, 1868, стр. 19, 22(

([20]) Dr. J e r d o n, Birds of India, т. I, 1862, стр. XXI. Гузо говорит, что ег попугайчики и канарейки видели сны («Facultés mentales des Animaux», 1872, т. I стр. 136).

([21]) H o u z e a u, «Facultés mentales des Animaux», 1872, т. II, стр. 181.

Из всех человеческих способностей *разум*, конечно, ставится всеми на первое место. Но весьма немногие отвергают в настоящее время, что и животные обладают в некоторой степени способностью рассуждать. Можно постоянно видеть, как они останавливаются, обдумывают и принимают решения. Весьма замечательно, что чем лучше какой-нибудь наблюдатель изучил нравы данного животного, тем большее число поступков он приписывает разуму и тем меньшее — незаученным инстинктам ([22]). В следующих главах мы увидим, что некоторые животные, стоящие весьма низко в ряду живых существ, видимо тоже обнаруживают известную долю рассудка. Без сомнения, часто бывает очень трудно отличить действие разума от действия инстинкта. Так, д-р Гейс в своем сочинении «The Open Polar Sea» несколько раз замечает, что его собаки переставали тянуть сани сомкнутым рядом и разбегались в разные стороны, когда им приходилось итти по тонкому льду, как бы для того, чтобы распределить свою тяжесть с большей равномерностью. Это было часто первым указанием и предостережением для путешественников, что лед становится тонким и опасным. Спрашивается теперь, поступали ли собаки таким образом на основании опыта каждой в отдельности, или по примеру более старых и опытных собак, или по наследственной привычке, т. е. по инстинкту? Этот инстинкт развился, может быть, с того, весьма отдаленного времени, когда туземцы впервые стали запрягать собак в свои сани. Или же северные волки, родоначальники эскимосской собаки, приобрели, быть может, этот инстинкт, предупреждавший их не нападать большой стаей на добычу, когда лед был тонок? [38].

Лишь по тем обстоятельствам, которые сопровождают то или иное действие животного, мы можем судить о том, следует ли приписать его инстинкту, разуму или простой ассоциации идей; впрочем, последний акт тесно связан с рассудочной деятельностью. Любопытный случай приводит проф. Мебиус ([23]): щука, помещенная в наполненный рыбой аквариум, была отделена от них стеклянной пластинкой; в своих попытках схватить рыбу она с такой силой ударялась о стекло, что иногда впадала в оцепенение. Она повторяла свои попытки в течение трех месяцев, но, наконец, научилась осторожности. Стекло убрали, но щука уже не нападала на прежних рыб, хотя проглатывала всех новых, которых пускали в аквариум. Вот как укрепилась в слабом уме ее идея о сильном ударе в связи с попыткой поймать кого-либо из прежних соседей. Если бы дикарь, никогда не видавший стекла оконной рамы, наткнулся бы на него, то у него надолго сохранилась бы в уме ассоциация представления об ударе и об оконной раме, но в отличие от щуки он, вероятно, стал бы размышлять о природе этого препятствия и соблюдал бы осторожность лишь при сходных обстоятельствах. У обезьян, как мы сейчас увидим, всякого болевого или даже просто неприятного ощущения, сопровождающего какое-либо действие, иногда достаточно, чтобы животное более не повторяло такого действия. Если мы припишем это различие в поведении щуки и обезьяны единственно тому, что ассоциации идей во втором случае значительно сильнее и прочнее, чем в первом, хотя щука и получала много раз значительно более тяжелые

([22]) Сочинение м-ра Л. Г. Моргана «The American Beaver», 1868, представляет хороший пример этого. Я, однако, не могу удержаться от мысли, что он придает уж чересчур мало значения инстинкту.

([23]) M ö b i u s, Die Bewegungen der Thiere etc., 1873, стр. 11.

поучения, то можно ли утверждать, что в приведенном примере с дикарем сходное различие предполагает обладание умом совершенно иного рода? [52]

Гузо рассказывает ([24]), что раз, во время перехода через обширную сухую равнину в Техасе, его две собаки сильно страдали от жажды и тридцать или сорок раз кидались в ложбины в поисках воды. Ложбины эти не являлись долинами, они были лишены деревьев и по растительности не отличались от остальной равнины и, будучи абсолютно сухими, не могли издавать запаха сырой земли. Собаки вели себя так, будто они знали, что углубления в земле представляют места, где с большей вероятностью можно найти воду. Подобное же поведение Гузо нередко наблюдал и на других животных.

Я видел сам и смею утверждать, что это видели и другие, как слон в зоологическом саду в случае, когда брошенный ему предмет лежал слишком далеко, направлял из хобота сильную струю воздуха так, чтобы она ударялась в землю впереди предмета и, отражаясь от земли, приближала бы предмет к нему. Известный этнолог м-р Уэстроп сообщил мне, что он видел в Вене, как медведь сознательно приводил лапой в движение воду в бассейне близ самой клетки, чтобы образовавшееся течение увлекло к нему кусок хлеба, плававший в воде. Эти движения медведя и слона вряд ли можно приписать инстинкту или унаследованной привычке, ибо они совершенно бесполезны животному, живущему на воле. Какая же разница между подобными действиями, когда их совершает дикарь или какое-либо из высших животных?

Дикари и собаки часто находили воду в ложбинах и совпадение обоих этих обстоятельств ассоциировалось в их уме. Цивилизованный человек стал бы, может быть, обсуждать предмет с общей точки зрения, но дикарь, насколько мы его знаем, едва ли пустился бы в рассуждения, а тем более собака. Оба они стали бы искать одинаковым образом, хотя часто и без успеха, и у обоих руководителем был бы рассудок, все равно, существовали ли у них в сознании общие соображения о предмете или нет ([25]). То же можно сказать про слона и медведя, вызывающих течения в воздухе или воде. Дикарь, конечно, не стал бы рассуждать, на каких законах основано желательное для него движение, и тем не менее поступок свой он совершал бы с помощью грубого процесса рассуждения столь же верно, как и философ после длинного ряда логических рассуждений. Разница между дикарем и кем-либо из высших животных будет та, что он подметит более ничтожные обстоятельства и условия и уловит связь между ними в результате меньшего опыта, чем животное, что, конечно, является уже большим преимуществом. Я записывал в дневник движения одного из моих детей, и когда ему было одиннадцать месяцев и ребенок не умел еще лепетать, меня поражало, с какой быстротой ассоциировались в его уме различные предметы и звуки сравнительно с тем, что приходилось наблюдать на самых умных из известных мне собак. Но высшие животные отличаются от низших, например,

([24]) H o u z e a u, Facultés mentales des Animaux, 1872, т. II, стр. 265.

([25]) Профессор Гёксли (Huxley) с изумительной ясностью анализировал ход рассуждений в уме человека или собаки, когда они приходят к заключениям в случае, аналогичном только что изложенному. См. его статью, «Mr. Darwin's Critics» в «Contemporary Review», ноябрь 1871, стр. 462, и в его «Critiques and Essays», 1873, стр. 279.

щуки, совершенно подобным же образом этой способностью ассоциировать, равно как и способностью наблюдать и делать выводы.

Быстрые проявления разума, обнаруживающиеся после краткого опыта, наблюдались на американских обезьянах, которые являются низшей группой в этом отряде. Ренгер, весьма тщательный наблюдатель, рассказывает, что когда он в первый раз дал своим обезьянам в Парагвае яйца, они раздавили их и таким образом потеряли много содержимого. Впоследствии они осторожно разбивали один из концов яйца о какое-нибудь твердое тело и снимали скорлупу пальцами. Только *один* раз порезав себе руки каким-либо острым орудием, они никогда более не дотрагивались до него или брали его с величайшей осторожностью. Они часто получали куски сахара, завернутые в бумагу, и Ренгер сажал иногда в бумагу живую осу,которая жалила их, если они быстро развертывали бумагу. После *одного* такого случая обезьяны всякий раз подносили сначала сверток к уху, чтобы убедиться, не движется ли там что-либо ([26]).

Следующие случаи относятся к собакам. М-р Колкгун ([27]) подстрелил пару диких уток, которые упали по другую сторону реки. Его собака пыталась принести обеих зараз, но не могла с ними справиться. Тогда она, несмотря на то, что во всю жизнь не измяла ни разу пера у дичи, сознательно задушила одну из уток, принесла хозяину подстреленную и затем вернулась за мертвой. Полковник Гетчинсон рассказывает, что однажды он попал разом в двух куропаток; одна была убита, другая ранена; последняя убежала и была поймана собакой, которая, возвращаясь, наткнулась на мертвую куропатку.«Она остановилась крайне удивленная и после двух-трех попыток захватить обеих убедилась, что не может успеть в этом, не выпустив подстреленной птицы. Подумав с минуту, собака осторожно загрызла куропатку и затем принесла обеих разом. Это был единственный случай, когда она позволила себе какое-либо насилие против дичи». Здесь нельзя не видеть обдуманного поступка, хотя он и не был вполне целесообразен, потому что эта собака могла сначала принести раненую куропатку, а затем вернуться к мертвой, как сделала это первая собака с двумя утками. Я привожу эти примеры, потому что они указаны двумя независимыми друг от друга свидетелями и потому еще, что в обоих случаях охотничьи собаки нарушили сознательно, после обдумывания, унаследованную привычку (привычку не убивать приносимой дичи); они показали, что их способность рассуждать была достаточно сильной, чтобы преодолеть врожденную привычку [39].

В заключение укажу еще на замечание знаменитого Гумбольдта. «Погонщики мулов в Южной Америке говорят: «Я вам дам не того мула, у которого самый покойный шаг, а того, который *la mas racional* — всего рассудительнее», и Гумбольдт прибавляет: «Это народное выражение, вытекшее из долгого опыта, опровергает теорию одушевленных машин, быть может, лучше всех доводов умозрительной философии» ([28]). Тем

([26]) М-р Белт (Belt) в своем в высшей степени интересном труде «The Naturalist in Nicaragua», 1874 (стр. 119) также описывает различные действия одного прирученного Cebus, которые, по моему мнению, ясно показывают, что животное это обладало известной способностью рассуждать.

([27]) Colquhoun, The Moor and the Loch, стр. 45. Hutchinson, Dog Breaking, 1850, стр. 46.

([28]) Humboldt, Personal Narrative, англ. перев., т. III, стр. 106.

не менее многие писатели до сих пор еще не признают у высших животных даже следов разумной способности и стараются объяснить факты вроде приведенных выше рассуждениями, которые можно назвать простым словоизвержением ([29]).

Мне кажется теперь вполне доказанным, что человек и высшие животные, в особенности приматы, имеют некоторое число общих инстинктов. У всех них одинаковые чувства, побуждения и ощущения; у всех одинаковые страсти, привязанности и эмоции,— даже самые сложные, такие как ревность, подозрительность, соревнование, благодарность и великодушие; они способны обманывать и умеют мстить; они иногда способны понимать смешное и обладают даже чувством юмора; они любопытны и способны удивляться, обладают, хотя и в различной степени, способностями к подражанию, вниманию, рассуждению и выбору; обладают памятью, воображением, ассоциацией представлений и разумом. Особи одного и того же вида представляют все ступени, от полнейшей глупости до большого ума. Так же, как и человек, они страдают умопомешательством, хотя подвержены ему в меньшей степени ([30]). Тем не менее есть люди, которые настаивают на том, что человек своими умственными способностями отделен от всех низших животных непреодолимой стеной. В прежнее время я собрал десятка два таких афоризмов; но их не стоит приводить здесь, потому что разноречие и многочисленность их ясно показывают трудность или даже невозможность попытки поддержать подобные воззрения. Уверяли далее, что один только человек способен к постепенному совершенствованию; что один он знает употребление орудий и огня, обращает других животных в домашнее состояние, владеет собственностью; что ни одно животное не имеет самосознания, самопонимания, общих представлений и способности к абстракции; что ни одно животное не обладает речью; что одному только человеку присущи причуды, понятие о красоте, чувство благодарности, чувство таинственности и т. д.; что он один верит в бога и одарен совестью. Я попытаюсь сделать несколько замечаний относительно наиболее интересных из этих пунктов [40].

Архиепископ Сёмнер утверждал некогда ([31]), что один только человек способен к прогрессивному усовершенствованию. Человек бесспорно способен к большему и более быстрому совершенствованию, чем какое-либо другое животное; этим он обязан главным образом способности речи и уменью применять приобретенные знания [41]. Если мы обратимся к животным и прежде всего к отдельным особям, то нас должен поразить факт, известный каждому опытному зверолову, именно, что молодые животные попадаются в западни гораздо легче старых и гораздо ближе подпускают к себе неприятеля. Точно

([29]) Мне было приятно обнаружить, что столь остроумный мыслитель, как м-р Лесли Стивен (Leslie S t e p h e n, Darwinism and Divinity. Essays on Free-thinking, 1873, стр. 80), рассуждая о предполагаемой непроходимой пропасти между умом человека и низших животных, говорит: «В самом деле, проводившиеся (между ними) различения кажутся нам обоснованными не лучше многих других метафизических различений, вроде, например, утверждения, что если двум вещам можно дать два разных имени, то вещи должны быть различны по природе. Трудно понять, как может человек, державший собаку или видевший слона, сомневаться в способности животных производить все существенные процессы мышления».

([30]) Lauder L i n d s a y, Madness in Animals в «Journal of Mental Science», июль 1871.

([31]) Цитировано у C. L y e l l, Antiquity of Man, стр. 497.

так же не удается поймать большого числа старых животных на одном месте или в одного рода ловушки, или, наконец, отравить их одним и тем же ядом. Нельзя думать, чтобы все они попробовали яда или все попадали в западню. Они, стало быть, научились осторожности из примера своих пойманных или отравленных собратьев. В Северной Америке, где издавна преследуют животных с ценным мехом, они, по единогласному отзыву всех наблюдателей, проявляют почти невероятную степень смекалки, осторожности и хитрости. Но в этом случае преследование продолжалось с таких давних времен, что наследственность могла играть здесь некоторую роль. Мне прислали несколько сообщений о том, что в местностях, где впервые был проведен телеграф, многие птицы, задевая за проволоки, убивались до смерти, но что спустя несколько лет они научились избегать этой опасности — повидимому на примерах своих убившихся товарищей ([32]).

Если мы обратимся к ряду последующих поколений или к расам, то увидим, что птицы и другие животные постепенно теряют или приобретают недоверие к человеку или другим врагам ([33]). Этот страх, конечно, является главным образом унаследованной привычкой или инстинктом, но до некоторой степени представляет и результат личного опыта. Хороший наблюдатель Леруа ([34]) говорит, что в местах, где много охотятся за лисицами, молодые, в первый раз выходящие из своей норы, гораздо пугливее старых, которые выросли в местах, где их мало тревожили.

Наши домашние собаки произошли от волков и шакалов ([35]), и хотя они не приобрели большей хитрости и потеряли, быть может, значительную долю осторожности и подозрительности, зато развились в отношении некоторых нравственных качеств, например, привязчивости, честности, лучшего нрава и, весьма вероятно, в общей сумме умственных способностей. Обыкновенная крыса вела победоносную борьбу с несколькими другими видами по всей Европе, в некоторых частях Северной Америки, Новой Зеландии, а в недавнее время на Формозе так же, как и на континенте в Китае. М-р Суинго ([36]), занимавшийся этим предметом, приписывает победу обыкновенной крысы над крупной *Mus coninga* умственному превосходству первой, а это последнее свойство развилось, вероятно, вследствие привычного упражнения всех способностей обыкновенной крысы с целью укрыться от преследований человека, а также вследствие того, что почти все менее хитрые или менее способные крысы постоянно истреблялись человеком. Возможно, однако, что успех обыкновенной крысы следует приписать большей хитрости этого вида по сравнению с родственными видами, которой она обладала еще прежде, чем пришла в соприкосновение с человеком. Утверждать, не обращая внимания на прямые доказательства, что ни

([32]) Подробности см. у H o u z e a u, Les Facultés mentales des Animaux, т. II, 1872, стр. 147.

([33]) C h. D a r w i n, Journal of Researches during the Voyage of the «Beagle», 1845, стр. 398. [См. наст. изд., т. 1, стр. 335.] Origin of Species, 5-е изд., стр. 260. [См. наст. изд., т. 3, стр. 462.]

([34]) L e r o y, Lettres Phil. sur l'Intelligence des Animaux, новое изд., 1802, стр. 86.

([35]) Доказательства этому см. в моем сочинении «On the Variation of Animals and Plants under Domestication», т. I, гл. 1. [См. наст. изд., т. 4.]

([36]) S w i n h o e, «Proc. Zoolog. Soc.», 1864, стр. 186.

одно животное на протяжении веков не усовершенствовалось в своих умственных или других психических способностях, значит вообще отвергать эволюцию видов. Мы знаем, что, по исследованиям Ларте, существующие ныне млекопитающие, принадлежащие к различным отрядам, обладают более объемистым мозгом, чем их древние третичные прототипы.

Много раз было говорено, что ни одно из животных не употребляет каких бы то ни было орудий; между тем, шимпанзе в естественном состоянии разбивает камнем один из туземных плодов, похожий на грецкий орех ([37]). Ренгер ([38]) без всякого труда выучил американскую обезьяну разбивать таким образом твердые пальмовые орехи, и она впоследствии по собственному побуждению разбивала камнями другого рода орехи и коробки. Она пользовалась тем же способом для очистки плодов от мягкой кожуры, имевшей неприятный привкус. Другая обезьяна выучилась открывать крышку большого ящика палкой и впоследствии употребляла палку вместо рычага, когда хотела сдвинуть что-либо тяжелое. Я сам видел, как молодой оранг всунул палку в щель, положил руку на противоположный конец и действовал ею совершенно как рычагом. Известно, что в Индии ручные слоны срывают ветки деревьев и отмахиваются ими от мух; то же наблюдали у одного дикого слона ([39]). Я видел молодого оранга, который покрывал и защищал себя соломенной рогожей каждый раз, как ему предстояло быть битым. В приведенных здесь случаях камни и палки были употреблены в дело, как полезные орудия, но известны примеры, когда обезьяны употребляют те же предметы в качестве оружия. Брем ([40]), опираясь на авторитет известного путешественника Шимпера, говорит, что в Абиссинии, когда павианы, принадлежащие к виду *C. gelada*, сходят стадом с гор, дабы опустошать поля, они иногда встречают стада другого вида *C. hamadryas* и начинают с ними драться. Первые скатывают на вторых большие камни, которых гамадриасы стараются избежать, и затем оба вида с громким криком бросаются друг на друга. Брем во время своего путешествия с герцогом Кобург-Готским участвовал в вооруженном нападении на стадо павианов в проходе Менза, в Абиссинии. Павианы в свою очередь сбрасывали с горы такую массу камней, из которых многие были величиной с человеческую голову, что нападающие были принуждены поспешно отступить, и проход был фактически недоступен для каравана на некоторое время. Замечательно, что эти павианы действовали сообща. М-р Уоллес ([41]) три раза видел, как самки оранга, сопутствуемые их детенышами, «отламывали ветви и большие колючие плоды деревьев с явным выражением злобы и бросали вниз такой град метательных снарядов, что фактически не было возможности приблизиться к дереву». Я много раз видел, что шимпанзе кидают чем попало в людей, дразнящих их, а вышеупомянутый павиан с мыса Доброй Надежды даже приготовил для этой цели грязь.

В зоологическом саду обезьяна, у которой зубы были плохи, имела привычку разбивать орехи камнем, и сторожа уверяли меня, что она

([37]) S a v a g e and W y m a n, «Boston Journal of Nat. Hist.», т. IV, 1843—44, стр. 383.
([38]) R e n g g e r, Säugethiere von Paraguay, 1830, стр. 51—56.
([39]) «The Indian Field», март 4, 1871.
([40]) B r e h m, Thierleben, т. I, стр. 79, 82.
([41]) W a l l a c e, The Malay Archipelago, т. I, 1869, стр. 87.

всякий раз прятала потом камень в солому и не позволяла ни одной из обезьян дотрагиваться до него. Здесь мы имеем, следовательно, пример понятия о собственности. Понятие это присуще, впрочем, всякой собаке, добывшей кость, и многим, если не всем, птицам по отношению к их гнездам [53].

Герцог Аргайль ([42]) замечает, что выделывание орудий для известной цели исключительно свойственно человеку, и полагает, что эта способность образует непроходимую пропасть между человеком и животными. Нет сомнения, что это различие очень важно, но я нахожу весьма справедливым замечание сэра Дж. Лёббока ([43]), что когда первобытный человек употреблял кремни для каких-либо целей, он иногда случайно раскалывал их и тогда употреблял их острые обломки. Отсюда уже не велик шаг до произвольного раскалывания кремней и затем до грубой обработки их. Последнее усовершенствование потребовало, впрочем, долгих веков, если судить по громадному промежутку времени, протекшему до той поры, когда человек неолитического периода стал высекать и шлифовать свои каменные орудия. При раскалывании кремней, как замечает далее Лёббок, должны были показываться искры, а при трении должна была развиваться теплота: «Таким образом произошли два обычные способа добывать огонь». Природа огня должна была быть известна во многих вулканических областях, где лава иногда протекала сквозь леса. Человекообразные обезьяны, руководимые, вероятно, инстинктом, строят себе временные площадки, но так как многие инстинкты в значительной степени управляются разумом, то более простые из них,— как, например, сооружение площадок,— легко могли перейти в произвольные и сознательные действия. Известно, что оранг покрывается на ночь листьями пандануса, а Брем рассказывает, что один из его павианов имел привычку защищаться от солнечного жара, покрывая себе голову соломенной рогожей. В этих нескольких привычках мы видим, вероятно, первые начатки некоторых из простейших искусств,— грубую архитектуру и одежду, в той форме, в которой они развились впервые у древнейших родоначальников человека [54].

Абстрагирование, общие понятия, самосознание, умственная индивидуальность [42]. Любому человеку, даже обладающему бóльшими знаниями, чем я, было бы трудно определить, в какой мере присущи животным какие-либо следы этих высших умственных способностей. Трудность заключается в том, что мы не в состоянии судить, чтó происходит в уме животного; дальнейшие затруднения проистекают из того, что ученые в значительной степени расходятся в том, какое содержание они вкладывают в указанные выше понятия. Насколько можно судить по различным недавно вышедшим работам, с наибольшей настойчивостью отрицается в животных способность к абстрагированию и к образованию общих понятий. Но когда собака замечает издали другую собаку, то часто становится ясно, что она видит, так сказать, отвлеченную собаку, ибо поведение ее внезапно изменяется, лишь только она подходит ближе и узнает в ней друга. Один писатель заметил недавно, что утверждение, будто во всех подобных случаях умственный процесс существенно различается у человека и животного, есть не более, как голое предположение.

([42]) A r g y l l, Primeval Man, 1869, стр. 145, 147.
([43]) L u b b o c k, Prehistoric Times, 1865, стр. 473 и др.

Если человек составляет себе в уме представление из данных, воспринимаемых чувствами, то то же делают и животные ([44]). Когда я говорю своему терьеру возбужденным тоном (а этот опыт я повторял много раз): «Хи, хи, где он тут?» — он всегда принимает это за знак, что нужно кого-то искать, и обыкновенно, бросив быстрый взгляд вокруг себя, бросается в ближайшую чащу выслеживать дичь, но не найдя ничего, начинает глядеть по деревьям, не видно ли где белки. Не ясно ли из поступков терьера, что в уме его возникают общие понятия или представления о том, что следует обнаружить и поймать какое-то животное.

Вполне можно допустить, что ни одно животное не обладает самосознанием, если понимать под этим, что оно не размышляет о том, откуда оно, что с ним будет или что такое представляет жизнь и смерть, и т. п. Но можем ли мы отрицать с полной уверенностью, что старая собака, одаренная хорошей памятью и некоторой долей воображения (что доказывают ее сны), не думает иногда о давнопрошедших удовольствиях или огорчениях во время охоты? А это было бы до некоторой степени самосознанием. С другой стороны, как заметил Бюхнер ([45]), изнуренная работой жена грубого австралийского дикаря, которая употребляет очень мало отвлеченных слов и не может считать дальше четырех, едва ли напрягает свое самосознание или размышляет о смысле своего существования. Обыкновенно допускают, что высшие животные обладают памятью, вниманием, ассоциацией идей и даже известной долей воображения и рассудка. Если эти способности, которыми различные животные обладают в различной степени, способны к совершенствованию, то не кажется невероятным, что и более сложные способности, как, например, более высокая степень отвлеченного мышления, самосознание и т. п. возникли путем развития и сочетания простых способностей. Против высказанных здесь взглядов возражали, что невозможно определить, у каких именно животных в восходящем ряду существ возникает способность к отвлеченному мышлению и т. п.; но кто мог бы сказать, в каком возрасте появляются эти способности у наших маленьких детей? А между тем мы знаем, что способности эти развиваются в детях постепенно и незаметно[55].

Не подлежит сомнению, что животные сохраняют свою умственную индивидуальность. Когда мой голос вызвал целый ряд старых ассоциаций в уме упомянутой выше собаки, она по всем признакам сохранила свои индивидуальные особенности, хотя каждый атом ее мозга был, вероятно, более одного раза заменен другим в течение пяти лет. Собака эта могла бы выдвинуть аргумент, недавно предложенный для ниспровержения всех эволюционистов, и сказать: «Я остаюсь неизменной среди всех умственных влияний и всех материальных изменений... Учение, по которому атомы оставляют свои впечатления в наследство другим атомам, заступающим их место, противоречит понятию о самосознании и, следовательно, ложно. А так как это учение служит основой для гипотезы эволюционизма, то, следовательно, и эта гипотеза ложна» ([46]).

([44]) М-р Хукгэм (Hookham) в письме к проф. Максу Мюллеру, помещенном в «Birmingham News», май 1873.

([45]) B ü c h n e r, Conférences sur la Théorie Darwinienne, фр. перев., 1869, стр. 132.

([46]) Rev. Dr. J. M. C a n n, Anti-Darwinism, 1869, стр. 13.

Речь. — Способность речи справедливо считалась одним из главнейших отличий между человеком и низшими животными. Но человек, как замечает весьма компетентный судья, архиепископ Уэтли, «не единственное животное, которое пользуется языком для выражения того, что происходит в его уме, и которое способно более или менее понимать мысли, выраженные другими» ([47]). В Парагвае обезьяна *Cebus azarae* издает, будучи возбужденной, по крайней мере, шесть различных звуков, которые вызывают у других обезьян подобные же эмоции ([48]). Мы понимаем движения лица и жесты обезьян, и они до некоторой степени понимают наши, как уверяют Ренгер и другие. Еще замечательнее факт, что собака со времени перехода в домашнее состояние ([49]) выучилась лаять по крайней мере на четыре или пять различных ладов. Несмотря на то, что лай — новоприобретенная способность, можно быть уверенным, что и дикие виды, родоначальники собаки, выражали свои чувства различными криками. У домашней собаки можно отличать лай рвения, как, например, во время охоты, лай злобы и ворчанье, пронзительный вой или лай отчаяния, когда, например, собака заперта; лай ночью, лай радости, когда она собирается итти гулять с хозяином, и весьма характерный лай требования или просьбы, когда она хочет, чтобы ей отворили дверь или окно. Гузо, внимательно исследовавший этот предмет, утверждает, что куры издают, по крайней мере, двенадцать различных звуков, имеющих различное значение ([50]).

Привычное употребление членораздельной речи, однако, свойственно одному человеку, хотя он подобно животным часто употребляет и нечленораздельные крики для выражения своих чувств, сопровождая их телодвижениями и игрой лицевых мышц ([51]). Это относится преимущественно к более простым и живым ощущениям, мало связанным с высшими умственными процессами. Крик боли, страха, удивления, гнева, наряду с соответствующими движениями, и лепет матери с любимым ребенком красноречивее всяких слов. Человека отличает от низших животных не то, что он способен различать членораздельные звуки, ибо собаки, как известно всем, понимают многие слова и предложения. В этом отношении они стоят на той же ступени развития, как дети в возрасте от 10 до 12 месяцев, которые понимают некоторые слова и короткие предложения, но сами не в состоянии произнести ни одного слова [43]. Способность издавать звуки членораздельно тоже не является отличительной нашей чертой, ибо ею обладают попугаи и другие птицы. То же следует сказать и о способности связывать определенные звуки с известными понятиями, ибо достоверно известно, что некоторые попугаи, которых выучили говорить, безошибочно связывали известные слова с определенными предметами, а лица с событиями ([52]). Человек

([47]) Цитировано в «Anthropolog. Review», 1864, стр. 158.

([48]) R e n g g e r, там же, стр. 45.

([49]) См. «The Variation of Animals and Plants under Domestication», т. I, стр. 27. [См. наст. изд., т. 4, стр. 118.]

([50]) H o u z e a u, Facultés mentales des Animaux, т. II, 1872, стр. 344—349.

([51]) См. рассуждение об этом предмете в очень интересном сочинении E. B. T y l o r, Research. into the Early History of Mankind, 1865, главы II—IV.

([52]) Мне прислали несколько подробных рассказов об этом. Адмирал сэр Б. Дж. Сюлливан, которого я знаю за хорошего наблюдателя, уверяет меня, что один африканский попугай, долго живший в доме его отца, безошибочно называл по именам домашних, а также и гостей. К завтраку он говорил каждому «доброе утро», а вечером «доброй ночи» и никогда не путал этих приветствий. Здороваясь с

отличается от низших животных только тем, что он обладает бесконечно большей способностью ассоциировать в своем уме самые разнообразные звуки и представления; этим он обязан, конечно, высокому развитию своих умственных способностей[56].

Горн Тук, один из основателей благородной науки — филологии, замечает, что речь есть искусство[57] подобно варению или печению, но я думаю, что лучше было бы сравнить ее с писанием. Речь, конечно, не может быть отнесена к настоящим инстинктам, потому что она должна быть выучена. Она, однако, весьма отличается от всех обычных искусств, потому что человек обладает инстинктивным стремлением говорить, как это можно видеть на лепете наших детей, тогда как ни у одного ребенка нельзя заметить инстинктивного стремления варить, или печь, или писать. Далее, ни один филолог не думает в настоящее время, что какой бы то ни было язык был выдуман сознательно, но все принимают, что каждый развивался медленно и бессознательно шаг за шагом ([53]). Звуки, издаваемые птицами, представляют во многих отношениях близкую аналогию с речью, потому что все члены одного вида издают одни и те же инстинктивные крики для выражения своих эмоций; далее, все виды, обладающие способностью петь, инстинктивно практикуются в этом искусстве, но настоящие песни и даже призывные звуки перенимаются от родителей или воспитателей. Последнего рода звуки, как показал Дейнс Баррингтон ([54]), «так же мало врождены, как и речь у человека». Первые попытки петь «могут быть сравнены с неумелыми попытками лепечущего ребенка». Молодые самцы продолжают практиковаться, или, как говорят птицеловы, «ставят рекорды», в продолжение десяти или одиннадцати месяцев. В их первых пробах едва ли можно открыть зачатки будущей песни, но когда они становятся старше, они приближаются к ней и, наконец, выучиваются ей вполне. Птицы, выучившиеся песням другого вида, как, например, канарейки, выведенные в Тироле, учат и передают их своему потомству. Незначительные естественные отличия в пении у одного и того же вида, живущего в разных местах, могут быть, по мнению Баррингтона, сравнены с «провинциальными диалектами», а пенье родственных, хотя и различных видов — с языком различных человеческих рас. Я привел подробности с целью показать, что инстинктивное стремление к приобретению искусства говорить не составляет исключительной особенности человека.

Что касается происхождения членораздельной речи, то, прочитав,

Сюлливаном-отцом, он обыкновенно прибавлял к приветствию короткую фразу, которую после смерти старика никогда более не повторял. Он жестоко обругал однажды чужую собаку, вскочившую в комнату через окно; он обругал также словами «ты дряхлой попугаишка» другого попугая, который вылетел из клетки и стал клевать яблоки в кухне на столе. О попугаях см. далее у Гузо «Facultés mentales», т. II, стр. 309. Д-р А. Мошкау сообщает мне, что он знал скворца, который безошибочно приветствовал приходящих словами «доброе утро», а уходящих «прощай, старина». Я мог бы привести много подобных примеров.

([53]) Об этом см. несколько хороших замечаний у проф. Уитнэй (Whitney) в его «Oriental and Linguistic Studies», 1873, стр. 354. Он говорит, что желание человека сообщить свои чувствования другому является живой силой, которая в развитии языка «действует сознательно и бессознательно; сознательно по отношению к немедленному достижению цели, бессознательно по отношению к дальнейшим последствиям, могущим возникнуть из этого акта» [44].

([54]) Daines Barrington, «Philosoph. Transactions», 1773, стр. 262. См. также Dureau de la Malle, «Ann. des Sc. Nat.» 3-я серия, зоология, т. X, стр. 119.

с одной стороны, интересные сочинения м-ра Веджвуда, преп. Фаррера и проф. Шлейхера ([55]), а с другой — знаменитые лекции проф. Макса Мюллера, я не могу сомневаться, что наша речь обязана своим происхождением подражанию и видоизменению различных естественных звуков, голосов других животных и собственных инстинктивных криков человека, при этом вспомогательную роль играли знаки и жесты. В главах, относящихся к половому отбору, мы увидим, что первобытный человек, или, вернее, один из древнейших родоначальников человека, вероятно, впервые употребил свой голос, производя настоящие музыкальные кадансы, т. е. распевая, как делают это в настоящее время некоторые гиббоны. Мы можем заключить из весьма распространенной аналогии, что такого рода способность применялась преимущественно во время ухаживания и служила для выражения различных эмоций, например, любви, ревности, радости или как вызов для соперников. Подражание музыкальным крикам посредством членораздельных звуков послужило, вероятно, началом для слов, выражающих различные сложные эмоции[58]. Что касается способности подражания, то нельзя не обратить внимания на столь сильное стремление наших близких родственников — обезьян, а также микроцефалов-идиотов ([56]) и диких человеческих племен подражать всему, что они слышат. Так как обезьяны, очевидно, понимают очень многое из того, что говорит им человек, а с другой стороны — в диком состоянии предупреждают сигнальными криками об опасности своих собратьев ([57]), и такие же крики домашней птицы об опасности на земле и в воздухе (от коршунов) понятны собакам ([58]), то не может показаться невероятным, что какое-то, более других одаренное обезьянообразное животное начало подражать реву хищного зверя, чтобы уведомить своих товарищей-обезьян о роде грозящей опасности. А это было бы первым шагом к образованию языка.

По мере того, как голос все более и более употреблялся в дело, голосовые органы должны были развиваться и совершенствоваться по закону наследования результатов упражнения, а это, в свою очередь, должно было повлиять на развитие речи. Нет, однако, ни малейшего сомнения, что соотношение между постоянным употреблением языка и развитием мозга представляло еще бóльшую важность. Умственные способности у отдаленных прародителей человека должны были быть несравненно выше, чем у какой-либо из существующих обезьян, прежде чем даже самая несовершенная форма речи могла войти в употребление. С другой стороны, можно принять, что постоянное применение и усовершенствование речи оказало влияние на мозг, давая ему возможность и побуждая его вырабатывать длинные ряды мыслей. Длинный и сложный ряд мыслей не может теперь существовать без слов[59] немых или

([55]) H. W e d g e w o o d, On The Origin of Language, 1866. E. W. F a r r a r, Chapters on Language, 1865. Эти сочинения очень интересны. См. также Albert L e m o i n e, De la Phys. et de la Parole, 1865, стр. 190. Сочинение об этом предмете покойного проф. Авг. Шлейхера (Schleicher) было переведено на английский язык д-ром Биккерс под названием «Darwinism tested by the Science of Language», 1869.

([56]) V o g t, Mémoire sur les Microcéph., 1867, стр. 169. Относительно дикарей я привел несколько фактов в моем «Journal of Researches», 1845, стр. 206. [См. наст. изд., т. 1, стр. 177.]

([57]) Ясные доказательства этому см. в двух столь часто приводимых сочинениях Брема и Ренгера.

([58]) Гузо приводит весьма любопытный рассказ о своих наблюдениях по этому предмету (H o u z e a u, Facultés mentales des Animaux, т. II, стр. 348).

громких, как длинное исчисление — без цифр или алгебраических знаков. Повидимому, даже обыкновенные ряды мыслей требуют какого бы то ни было способа выражения или значительно облегчаются им, потому что глухая, немая и слепая девушка — Лаура Бриджмен двигала пальцами во время сна ([59]). Тем не менее последовательный ряд живых и связанных между собой представлений может промелькнуть в мозгу и без помощи каких бы то ни было звуковых выражений; примером этому могут служить движения спящих собак. Мы уже видели, что животные способны до известной степени рассуждать без помощи языка. Тесное соотношение между мозгом в его настоящей форме у человека и способностью говорить с очевидностью проявляется в тех интересных случаях мозговых болезней, где преимущественно страдает речь, как, например, в тех случаях, где потеряна способность помнить существительные, тогда как остальные слова употребляются совершенно правильно, или когда забыты существительные известного класса или даже все, за исключением начальных букв этих слов и собственных имен ([60]). Наследственность изменений строения и функции голосовых и мозговых органов в результате их продолжительного упражнения имеет в себе столь же мало неправдоподобного, как и наследственность почерка, зависящего в значительной степени от строения руки и частью от мозговых особенностей,— а почерк определенно передается по наследству ([61]).

Многие писатели, главным образом проф. Макс Мюллер ([62]), утверждали недавно, что употребление языка предполагает способность создавать общие представления, а так как ни одно животное, по их мнению, не обладает этой способностью, то и выходит, что они отделены от человека непреодолимой преградой ([63]). Что касается животных, то я уже пытался показать, что они обладают этой способностью, по крайней мере, в самой примитивной и зачаточной форме. Мне кажется невероятным, чтобы дети в возрасте от 10 до 11 месяцев, а также глухонемые были способны связывать в уме известные звуки с определенными общими представлениями с той быстротой, с какой они это делают, если

([59]) См. замечания по этому предмету у M a u d s l e y, The Physiology and Pathology of Mind, 2-е изд., 1868, стр. 199.

([60]) Об этом существует много любопытных указаний. См., например, A b e r c r o m b i e, Inquiries Concerning the Intellectual Powers, 1838, стр. 150. Также B a t e m a n, On Aphasia, 1870, стр. 27, 31, 52, 100 и др.

([61]) «The Variation of Animals and Plants under Domestication», т. II, стр. 6. [См. наст. изд., т. 4, стр. 440.]

([62]) Max M ü l l e r, Lectures on m-r Darwin's Philosophy of Language, 1873.

([63]) В этом отношении суждение о предмете такого замечательного филолога, как проф. Уитней, будет иметь больше веса, чем все, что я могу сказать. Обсуждая взгляды Блика, он замечает (Whitney, Oriental and Linguistic Studies, 1873, стр. 297): «Ввиду того, что язык есть необходимый пособник мысли, незаменимый в развитии способности мышления, необходимый для определенности, разнообразия и сложности познавания, наконец, для полного совершенства сознания, всякий, кто отождествил бы способность со средствами выражения ее, тем самым признал бы, что мысль без слов совершенно невозможна. Но с тем же основанием он мог бы утверждать, что человек не в состоянии владеть рукой, не вооруженной орудием. Принимая подобную доктрину, он, конечно, не станет втупик перед самым неудачным из парадоксов Мюллера, что младенец (*in fans*, не говорящий) не есть человеческое существо и что глухонемые получают разум не ранее, как научатся складывать пальцы в подражание произносимым словам». Макс Мюллер подчеркивает (M. M ü l l e r, Lectures on m-r Darwin's Philosophy of Language, 1873, лекция 3-я) следующий афоризм: «Не существует мыслей без слов так же, как не существует слов без мысли». Какое странное определение дает он слову мысль!

бы эти представления уже не были сформированы в их уме. Это замечание можно распространить и на самых умных животных, ибо, как замечает Лесли Стивен ([64]), «собака создает себе общее представление о кошке или об овце и знает соответствующие слова так же хорошо, как философ. Способность понимать [слова] является столь же хорошим доказательством ума, связанного со словами, хотя и в невысокой степени, как и сама способность к речи» [45].

Почему именно органы, которые в настоящее время употребляются для речи, первоначально совершенствовались для этой цели, а не какие-либо другие органы, решить нетрудно. Муравьи обладают значительной способностью общения посредством своих усиков, как показал Гюбер, посвятивший целую главу муравьиному языку. Мы также могли бы употреблять пальцы, как весьма эффективные инструменты, потому что человек, имеющий навык, может посредством пальцев передать глухому каждое слово быстро произносимой речи в публичном собрании; но лишиться рук, занятых таким образом, было бы для нас весьма большим неудобством. Так как все высшие млекопитающие обладают голосовыми органами, устроенными по тому же общему плану, как наши, и служащими им средством для общения между собой, то вполне понятно, что при необходимости дальнейшего развития способности общения именно эти органы должны были развиться по преимуществу; такое усовершенствование было достигнуто с помощью соседних приспособленных к этому частей, именно языка и губ ([65]). Тот факт, что высшие обезьяны не пользуются своими голосовыми органами для речи, зависит несомненно от недостаточного развития их ума. Присутствие у обезьян органов, которые при долгом употреблении могли бы служить для речи, хотя и не служат для этой цели, встречает аналогию у многих птиц, которые никогда не поют, хотя и обладают органами, приспособленными к пению. Так, например, у соловья и вороны голосовые органы весьма сходны по своему строению; между тем, первый употребляет их для разнообразных мелодий, а последняя только для каркания ([66]). На вопрос, почему у обезьян умственные способности не развились до той же высоты, как у человека, можно ответить только указанием на общие причины, и было бы бесполезно ожидать более определенного ответа ввиду недостаточности наших знаний о последовательных ступенях развития, через которые прошло каждое существо [46][60].

Образование различных языков и происхождение различных видов, равно как доводы в пользу того, что те и другие развились постепенно, совпадают между собой весьма странным образом ([67]). Мы можем, однако, проследить начало многих слов дальше, чем начало видов, и

([64]) Leslie S t e p h e n, Essays on Free-thinking, и т. д., 1873, стр. 82.

([65]) См. несколько хороших замечаний об этом у M a u d s l e y, The Physiology a. Pathology of Mind, 1868, стр. 199.

([66]) M a c g i l l i v r a y, Hist. of Brit. Birds, т. II, 1839, стр. 29. Прекрасный наблюдатель м-р Блэкуолл замечает, что сорока выучивается произносить отдельные слова и даже короткие фразы легче почти всех других английских птиц, а затем он прибавляет, что при долгом и тщательном изучении нравов сорок он никогда не замечал, чтобы они обладали в естественном состоянии значительной степенью подражательности (B l a c k w a l l, Researches in Zoology, 1834, стр. 158).

([67]) См. очень интересную параллель между развитием видов и языков у сэра Ляйелля (C. L y e l l) в его «The Geolog. Evidences of the Antiquity of Man», 1863, гл. XXIII.

убедиться в том, каким образом они в действительности произошли о подражания различным звукам. Мы находим в различных языках по разительные гомологии, обусловленные общностью происхождения а также аналогии, получившие начало вследствие сходного процесса формирования языков. Характер изменения некоторых букв или зву ков при изменении других весьма напоминает корреляции роста. Мы встречаем в обоих случаях повторение некоторых частей, следы дол гого упражнения и т. д. Еще более замечательна частота рудиментов в языках как и в видах. Буква *m* в слове *am* [я есмь] значит я [*I*], так что в выражении *I am* [я есмь] удержался излишний и бесполезный ру димент. В правописании слов часто остаются буквы, как рудименты древних форм произношения. Языки, подобно органическим существам, могут быть классифицированы в группы, соподчиненные другим груп пам, и распределение это может быть или естественным, основанным на их происхождении, или искусственным, основанным на других при знаках. Преобладающие языки и диалекты распространяются на да лекие пространства и обусловливают постепенное вымирание других языков. Угасший язык, подобно исчезнувшему виду, как замечает Ч. Ляйелль, никогда более не возрождается. Один язык никогда не имеет двух месторождений. Разнородные языки могут быть скрещены или слиты между собой ([68]). Мы в каждом языке встречаем примеры изменчивости и постоянного введения новых слов. Но так как для памяти существуют пределы, то отдельные слова, как и целые языки, постепенно исчезают. Макс Мюллер ([69]) справедливо замечает: «Борьба за существование происходит постоянно между словами и грамматическими формами каждого языка. Более совершенные, короткие, легкие формы постоянно одерживают верх и обязаны успехом своему врожденному превосходству». К этим более важным причинам преобладания некоторых слов присоединяется еще, по моему мнению, привлекательность новизны и моды, потому что человеческому уму присуще сильное стремление к незначительным переменам во всем окружающем. Выживание или сохранение некоторых благоприятствуемых слов в борьбе за существование — это естественный отбор[61].

Совершенно правильное и изумительно сложное строение языка у многих диких народностей было часто приводимо как доказательство или божественного происхождения этих языков, или высокого развития и древней цивилизации их основателей. Так, Ф. Шлегель говорит: «В языках, которые, повидимому, находятся на самой низкой ступени интеллектуальной культуры, мы часто встречаем весьма высокую и разработанную степень искусства в их грамматическом построении. Это особенно поразительно в языке басков, лапландцев и во многих американских языках» ([70]). Но, по-моему, безусловно ошибочно смотреть на язык как на искусство в смысле его разработанности и систематичности построения. Филологи признают теперь, что спряжения, склонения и т. п. существовали первоначально в виде отдельных слов, соединенных впоследствии; а так как эти слова выражают наиболее ясные отношения между предметами и лицами, то нет ничего удивитель-

([68]) См. замечания об этом у преп. Фарера (F. W. Farrar) в интересной статье под заглавием: «Philology and Darwinism» в «Nature», 24 марта 1870 г., стр. 528.

([69]) «Nature», 6 января 1870 г., стр. 257.

([70]) Цитировано у C. S. W a k e, Chapters on Man, 1868, стр. 101.

ного, если люди большинства рас употребляли их в самый ранний период развития. Что касается их совершенства, то следующий пример покажет, как легко мы впадаем в ошибки. Морская лилия [иглокожее] состоит иногда из 150 000 отдельных щитков ([71]), расположенных совершенно симметрично лучеобразными рядами. Несмотря на это, натуралист не назовет это животное более совершенным, чем животное, двояко симметричное и имеющее сравнительно небольшое число частей, из которых только лежащие на противоположных сторонах тела сходны между собой. Он справедливо считает дифференцировку и специализацию органов признаками совершенства. То же повторяется и с языками: наиболее симметричные и сложные не должны быть поставлены выше неправильных, сокращенных и смешанных языков, которые заимствовали выразительные слова и целесообразные построения от различных покоренных, покоривших их или переселившихся рас.

Из этих немногих и несовершенных замечаний я вывожу заключение, что чрезвычайно сложное и правильное построение некоторых варварских языков вовсе не доказывает, что их происхождение есть результат отдельного акта творения ([72]). Мы видели также, что способность членораздельной речи не служит сама по себе неопровержимым доводом против убеждения, что человек развился из какой-то низшей формы.

Чувство красоты [47].— Это чувство было провозглашено исключительной особенностью человека. Я буду говорить здесь только о наслаждениях, доставляемых красками, формами и звуками, что вкратце можно назвать чувством красивого; у образованного человека подобные чувства тесно связаны со сложными представлениями и вереницей мыслей. Но если мы припомним, что самцы некоторых птиц намеренно распускают свои перья и щеголяют яркими красками перед самками, тогда как другие, не имеющие красивых перьев, не щеголяют таким образом, то, конечно, не будем сомневаться, что самки любуются красотой самцов. А так как женщины всех стран украшают себя перьями, то, конечно, никто не станет отрицать изящества этого украшения. Мы увидим ниже, что гнезда колибри и увеселительные беседки беседковой птицы искусно убраны ярко окрашенными предметами, а это доказывает, что созерцание подобных предметов доставляет им известное удовольствие. Однако у громадного большинства животных понимание красоты ограничивается, насколько мы о том можем судить, целями привлечения противоположного пола. Приятное пение самцов многих птиц в период любви, без сомнения, нравится самкам; доказательства тому мы увидим ниже. Если бы самки птиц не умели ценить великолепные цвета, украшения и пение самцов, то труды и заботы последних, когда они щеголяют перед самками своими прелестями, пропали бы даром, а этого невозможно допустить. Причину, по которой известные яркие цвета возбуждают удовольствие, мне кажется, столь же трудно объяснить, как и то, почему приятны известные запахи и ароматы; но некоторую долю действия следует приписать привычке, ибо часто

([71]) B u c k l a n d, «Bridgewater Treatise», стр. 411.

([72]) См. несколько хороших замечаний об упрощении языков у Sir **J. L u b**b o c k, Origin of Civilisation, 1870, стр. 278.

предметы, вначале не нравившиеся нам, начинают в конце концов нравиться, а привычка [наслаждаться ими] передается по наследству. В отношении звуков Гельмгольцу удалось объяснить до известной степени физиологически, почему гармония и известные переходы приятны. Однако звуки, повторяющиеся с неправильными промежутками, в высшей степени неприятны, с чем согласится всякий, кто, например, прислушивался ночью на корабле к хлопанью канатов. Этот принцип, повидимому, распространяется и на зрение, ибо глаз предпочитает симметрию и фигуры с правильными повторениями. Подобные узоры служат украшением у самых низко стоящих дикарей, и они же путем полового отбора развились в украшения у самцов многих животных. Как бы то ни было, в состоянии или не в состоянии мы объяснить, почему созерцание некоторых предметов и слушание некоторых звуков доставляют наслаждение, все-таки человек и многие низшие животные одинаково наслаждаются[62] одними и теми же красками, приятными оттенками и формами, одними и теми же звуками.

Вкус к прекрасному, по крайней мере насколько он относится к женской красоте, не носит в уме человека определенного характера. В самом деле, он весьма различен у разных человеческих рас и даже не одинаков у различных наций, принадлежащих к одной расе[63]. Судя по отвратительным украшениям и столь же отвратительной музыке, которыми восхищается большинство дикарей, можно было бы сказать, что их эстетические способности развиты менее, чем у некоторых животных, например, у птиц. Конечно, ни одно из животных не способно восхищаться такими картинами, как ночное небо и прекрасный пейзаж, или наслаждаться утонченной музыкой; но такие развитые вкусы — приобретение культуры и зависят от сложных представлений; они чужды дикарям и необразованным людям.

Многие свойства, оказавшие человеку неоценимые услуги при его прогрессивном развитии, например, сила воображения, удивление, любопытство, неопределенное сознание красоты, стремление подражать и любовь к свежим ощущениям или новизне, должны были неотвратимо повести к самым причудливым изменениям обычаев и вкусов. Я коснулся этого вопроса потому, что один современный писатель (73) странным образом указал на причуды, как на «одно из самых замечательных и характерных различий между дикарями и животными». Но мы не только можем частично понять, почему у человека, в результате различных противоречивых влияний, родятся причуды, но и легко доказать, что и низшие животные, как мы увидим впоследствии, капризны в своих привязанностях, антипатиях и в чувстве красоты. Мы имеем, следовательно, достаточно оснований подозревать, что они способны любить новизну ради ее самой.

Вера в бога.— Религия.— Не существует доказательств, что человек был изначально одарен облагораживающей верой в существование всемогущего бога. Наоборот, имеются исчерпывающие доказательства, заимствованные не у поверхностных путешественников-наблюдателей, а у людей, живших долгое время между дикарями, что многие из существовавших и существующих до сих пор рас не имеют понятия об одном или о многих богах и не имеют даже в своем языке слов для выраже-

(73) «The Spectator», 4 декабря 1869 г., стр. 1430.

ния такого понятия ([74]). Этот вопрос не имеет, конечно, ничего общего с великим вопросом, существует ли вообще творец и управитель вселенной,— вопрос, на который отвечали утвердительно некоторые величайшие из когда-либо живших умов[64].

Но если мы под словом «религия» будем понимать верование в невидимые и духовные силы, то наш вопрос примет совсем другой оборот, потому что такое верование распространено почти у всех менее цивилизованных рас. Нетрудно понять, как оно могло развиться. Когда важнейшие свойства ума, воображение, удивление, любопытство вместе с некоторой долей рассуждающей способности достигли известной степени развития, в человеке должно было родиться желание понимать то, что происходит вокруг него, и разъяснить себе некоторые вопросы относительно своего собственного существования. По замечанию м-ра М'Леннана ([75]), «человек должен был придумать какое-нибудь объяснение для проявлений жизни. Судя по всеобщему распространению, наиболее простая гипотеза и первая, возникающая в уме человека, есть та, посредством которой естественные явления объясняются присутствием в животных, растениях, неодушевленных предметах и силах природы духов, действующих по тем же побуждениям, какие знакомы людям из собственного опыта». Вероятно также, как показал м-р Тэйлор, что сны были первым толчком к представлениям о духах, потому что дикари не умеют ясно отличать субъективные впечатления от объективных. Когда дикарь видит сны, образы, являющиеся его воображению, кажутся ему пришедшими издалека и стоящими над ним, или «душа спящего идет странствовать и возвращается к нему с воспоминаниями о том, что она видела» ([76]). Но пока перечисленные выше свойства ума, воображение, любопытство, разум и т. д. не были достаточно развиты в человеке, его сны не могли повести к представлениям о духах, подобно тому, как они не ведут к таким понятиям, например, собаку.

Наклонность дикарей воображать, что предметы и явления природы одушевлены духовными или живыми силами, можно, мне кажется, до некоторой степени объяснить следующим незначительным случаем, которому я сам был однажды свидетелем. Моя собака, взрослое и умное

([74]) См. превосходную статью об этом предмете Rev. F. W. Farrar в «Anthropol. Review», август 1864, стр. CCXVII. Для дальнейших данных: Sir J. L u b b o c k, «Prehistorie Times», 2-е изд., 1869, стр. 564, и особенно главы о религии в его «Origin of Civilisation», 1870.

([75]) M'L e n n a n, The Worship of Animals and Plants в «Fortnightly Review», 1 октября 1869 г., стр. 422.

([76]) T y l o r, Early History of Mankind, 1865, стр. 6. См. также три удивительные главы о развитии религии у L u b b o c k, Origin of Civilisation, 1870. Подобным же образом м-р Герберт Спенсер (Spencer) в своем остроумном трактате в «Fortnightly Review» (1 мая 1870 г., стр. 535) объясняет происхождение первых религиозных верований во всем свете тем, что человек был наведен снами, тенями и другими явлениями на мысль о двойственности своего существа, о его телесности и духовности. Так как духовное существо признается живущим и после смерти, притом считается могучим, то возникают старания умилостивить его приношениями и обрядами, как равно и мольбами о помощи. Он показывает далее, что животные или предметы, названия которых послужили именами или прозвищами для предков или основателей какого-нибудь рода, признавались по истечении долгого времени действительными основателями рода и о таких животных и предметах возникало поверье, что они продолжают жить в форме духов, вследствие чего их стали считать священными и поклоняться им как богу. Тем не менее я не могу удержаться от предположения, что существовала еще более ранняя и примитивная ступень, когда все, в чем обнаруживалась сила или движение, должно было считаться одаренным какой-то жизнью и умственными способностями, подобными нашим собственным.

животное, лежала на траве в жаркий тихий день. На небольшом расстоянии от нее легкий ветерок случайно пошевелил раскрытый зонтик — обстоятельство, на которое собака не обратила бы, вероятно, ни малейшего внимания, если бы кто-либо находился возле. Как бы то ни было, но всякий раз, как зонтик шевелился, собака начинала сердито ворчать и лаять. Вероятно, она сообразила быстро и подсознательно, что движение зонтика без всякой видимой причины обличает присутствие какого-нибудь неизвестного живого существа, а никто чужой не имел права вступать в ее владения.

Верование в силу духов может легко перейти в веру в существование одного или нескольких богов. Дикари, конечно, приписывают духам те же страсти, ту же мстительность или элементарное понятие о справедливости и те же привязанности, которые свойственны им самим. Жители Огненной Земли находятся в этом отношении в промежуточном состоянии; когда доктор на корабле «Бигль» застрелил двух молодых уток для коллекции, Йорк Минстер объявил самым торжественным образом: «О! м-р Байно, много дождя, много снега, много ветра»,— и это должно было служить справедливым наказанием за бесполезную растрату человеческой пищи. Тот же дикарь рассказывал, что когда его брат убил «дикого человека», то долгое время свирепствовали бури и падало много снега и дождя. Мы, однако, никак не могли установить, чтобы жители Огненной Земли верили в то, что мы называем божеством, или имели какие-либо религиозные обряды, а Джемми Беттон с справедливой гордостью уверял нас, что на его родине нет чертей. Это уверение тем более замечательно, что у дикарей вера в злых духов гораздо более распространена, чем вера в добрых.

Религиозное чувство чрезвычайно сложное целое, состоящее из любви, полной покорности высшему и таинственному повелителю, из глубокого сознания зависимости (77), страха, уважения, благодарности, надежды на будущее и, может быть, еще из других элементов. Никакое существо не могло испытывать такого сложного чувства, пока оно не поднялось до довольно значительной высоты в умственном и нравственном развитии. Мы видим, впрочем, некоторое отдаленное приближение к этому душевному состоянию в горячей любви собаки к своему хозяину, соединенной с полной покорностью, некоторой боязнью и, может быть, еще с другими чувствами. Поведение собаки, возвращающейся к хозяину после долгой разлуки и — я могу прибавить — обезьяны при виде любимого сторожа совершенно иное, чем при встрече со своими товарищами. В последнем случае радость не так сильна и чувство равенства выражается в каждом действии. Проф. Браубах утверждает даже, что собака смотрит на своего хозяина как на бога (78).

Те же высокие умственные способности, которые впервые побудили человека верить в силу невидимых духов, затем в фетишизм, политеизм, и, наконец, в монотеизм, наверняка должны были вести его к различным странным суевериям и обычаям до тех пор, пока его сила суждения оставалась на низкой ступени развития. О некоторых из них страшно вспомнить: таковы, например, приношение людей в жертву крово-

(77) См. дельную статью о психических элементах религии L. Owen Pike, «Anthropolog. Review», апрель 1870, стр. LXIII.

(78) Braubach, Religion, Moral etc. der Darwin'schen Art-Lehre, 1869, стр. 53. Говорят (W. Lindsay, «Journal of Mental science», 1871, стр. 43), что Бэкон и поэт Бернс давно уже придерживались подобного взгляда.

жадному богу, испытание невинных посредством яда или огня, колдовство и т. д. Тем не менее полезно размышлять иногда об этих суевериях, потому что они показывают, какой глубокой благодарности заслуживает совершенствование нашего разума, наука и успехи наших знаний. Сэр Лёббок справедливо замечает ([79]): «Мы можем сказать без преувеличения, что смутный ужас перед неведомым злом висит подобно черной туче над жизнью дикаря и отравляет ему всякую радость». Эти печальные и косвенные последствия наших высших способностей можно сравнить с побочными и случайными ошибками инстинктов низших животных [65].

([79]) J. L u b b o c k, Prehistoric Times, 2-е изд., стр. 571. В этом труде (стр. 553) находится прекрасное описание многих странных и причудливых обычаев у дикарей.

ГЛАВА IV

СРАВНЕНИЕ УМСТВЕННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЧЕЛОВЕКА И НИЗШИХ ЖИВОТНЫХ

(Продолжение)

Нравственное чувство.— Основное положение.— Качества общественных животных.— Происхождение общительности.— Борьба между противоположными инстинктами.— Человек — общественное животное.— Более стойкие общественные инстинкты берут верх над менее постоянными инстинктами.— Дикари уважают лишь общественные добродетели.— Личные добродетели возникают на более высокой ступени развития.— Влияние суждения членов одной общины на поведение [каждого члена в отдельности].— Передача нравственных наклонностей.— Итоги.

Я вполне согласен с мнением тех писателей (1), которые утверждают, что из всех различий между человеком и низшими животными самое важное есть нравственное чувство, или совесть. Это чувство, как замечает Макинтош (2), «имеет законное преобладание над всеми другими побуждениями человеческих действий». Оно резюмируется в коротком но могущественном слове «*должен*», столь полном высокого значения. Мы видим в нем благороднейшее из всех свойств человека, заставляющее его без малейшего колебания рисковать своей жизнью для ближнего; или, после должного обсуждения, пожертвовать своей жизнью для какой-нибудь великой цели в силу одного только глубокого сознания долга или справедливости. Иммануил Кант говорит: «Чувство долга! чудное понятие, действующее на душу не посредством увлекательных доводов лести или угроз, но одной силой ничем не прикрашенного, непреложного закона и поэтому внушающее всегда уважение, если и не всегда покорность; ты, перед которым все страсти молчат несмотря на тайный ропот,— где твое начало?»(3).

Этот большой вопрос разбирался многими из самых талантливых писателей (4), и если я касаюсь его здесь, то только потому, что его нельзя обойти; притом, насколько мне известно, никто еще не разби-

(1) См., например, об этом предмете Quatrefages, Unité de l'Espèce Humaine, 1861, стр. 21 и др.

(2) Mackintosh, Dissertation on Ethical Philosophy, 1837, стр. 231 и др.

(3) Kant, Metaphysics of Ethics, перевод Дж. У. Семпля, Эдинбург, 1836, стр. 136.

(4) М-р Бэн (Bain) приводит список («Mental and Moral Science», 1868, стр. 543–725) двадцати шести английских писателей, которые писали об этом предмете и имена которых известны каждому читателю; к ним можно еще прибавить имена самого м-ра Бэна, Лекки, Шедворт-Ходгсона, сэра Дж. Лёббока и других.

рал его исключительно с естественно-исторической точки зрения. Такое исследование вопроса представляет, следовательно, самостоятельный интерес, как попытка узнать, насколько изучение низших животных может пролить свет на одну из высших психических способностей человека.

Следующее положение кажется мне в высокой степени вероятным, именно, что всякое животное, одаренное ясно выраженными общественными инстинктами (5), включая сюда привязанность между родителями и детьми, должно обязательно приобрести нравственное чувство, или совесть, как только его умственные способности достигнут такого же или почти такого же высокого развития, как у человека. В пользу этого говорит, *во-первых*, то, что общественные инстинкты побуждают животное чувствовать удовольствие в обществе своих товарищей, сочувствовать им до известной степени и оказывать им различную помощь. Последняя может быть определенного и чисто инстинктивного характера; или она, как, например, у многих из высших общественных животных, может выражаться только в желании и готовности помогать товарищам известными общими способами. Но такие чувства вовсе не распространяются на всех особей одного вида, а только на членов той же ассоциации. *Во-вторых*, как скоро умственные способности достигли высокого развития, образы всех прошлых действий и побуждений должны были постоянно носиться в мозгу каждого индивидуума; и то чувство недовольства, которое, как мы увидим далее, постоянно следует за неудовлетворением инстинкта, должно было возникать во всех случаях, когда животное видело, что сильные и всегда присущие ему общественные инстинкты уступили какому-либо другому инстинкту, более сильному в ту минуту, но не столь сильному по своей природе и не оставляющему за собой столь живых впечатлений. Ясно, что многие инстинктивные желания, например, голод, кратковременны по своей природе и не оставляют долгого или живого воспоминания, раз они удовлетворены. *В-третьих*, после того как развилась способность речи и желания членов общества могли быть ясно выражаемы, общественное мнение должно было сделаться в значительной степени руководителем поступков и определять действия каждого из членов для общего блага. Следует,

(5) Сэр Б. Броди (Brodie), сделав замечание, что человек общественное животное («Psychological Enquiries», 1854, стр. 192), ставит далее вопрос, «не должно ли бы это было решить спорный вопрос о существовании морального чувства?» Подобные мысли, вероятно, многим приходили в голову, как это было некогда с Марком Аврелием. Дж. С. Милль (Mill) в своем знаменитом сочинении «Utilitarianism» (1864, стр. 45, 46) говорит об общественных чувствах как о «могучем естественном чувстве» и как об «естественном основании чувства утилитарной нравственности». Далее он говорит: «Подобно другим вышеуказанным приобретенным качествам, чувство нравственное если и не составляет части нашей природы, то естественно вытекает из нее; подобно первым, оно в известных тесных пределах может возникать самопроизвольно». Но в противовес только что сказанному он замечает: «Хотя нравственные чувства, как я думаю, не врождены, а приобретены нами, но они ничуть не становятся от того менее естественными». Не без колебаний решаюсь я противоречить столь глубокому мыслителю, но едва ли можно спорить против того, что у низших животных моральное чувство является инстинктивным или врожденным; и почему же не быть тому же самому и для человека? М-р Бэн (см., например, B a i n, The Emotions and the Will, 1865, стр. 481) и другие думают, что моральное чувство приобретается всяким индивидуумом в течение его жизни. С точки зрения общей теории эволюции это по меньшей мере крайне невероятно. Игнорирование Миллем всех передающихся [по наследству] умственных качеств будет, по моему мнению, считаться самым серьезным недостатком в его сочинениях [48].

однако, помнить, что какое бы значение мы ни придавали общественному мнению, отношение к одобрению или неодобрению наших ближних зависит от симпатии, которая, как увидим далее, составляет существенную часть общественного инстинкта, и, без сомнения, является его фундаментом. *Наконец*, привычка особей должна была со временем играть важную роль в управлении поступками каждого из членов, потому что общественные инстинкты и побуждения, подобно всем другим, значительно подкрепляются привычкой, например, привычкой повиноваться желаниям и суду общества. Теперь мы должны разобрать каждое из наших соподчиненных положений и некоторые из них даже с большой подробностью.

Я считаю необходимым заявить с самого начала, что я далек от мысли, будто каждое общественное животное, умственные способности которого разовьются до такой деятельности и высоты, как у человека, приобретет нравственные чувства, совершенно сходные с нашими. Подобно тому, как всем животным присуще в какой-то мере чувство прекрасного, хотя они восхищаются очень разнородными предметами, они могут иметь и такие понятия о добре и зле, которые поведут их к поступкам, совершенно противоположным нашим. Если бы, например, я намеренно беру крайний случай, мы были воспитаны в совершенно тех же условиях, как домашние пчелы, то нет ни малейшего сомнения, что наши незамужние женщины подобно пчелам-работницам считали бы священным долгом убивать своих братьев, матери стремились бы убивать своих плодовитых дочерей,— и никто не подумал бы протестовать против этого ([6]). Тем не менее пчела (или всякое другое общественное животное) имела бы в приведенном случае, как мне кажется, какое-то чувство добра и зла, или совесть. В самом деле, всякое животное должно иметь внутреннее чувство, что одни из его инстинктов более сильны и долговечны, а другие менее, так что часто должна возникать борьба, какому из этих импульсов следовать, и в сознании должно оставаться удовлетворение или неудовлетворение, или даже ощущение несчастья при сравнении прошлых впечатлений, беспрерывно пробегающих в уме. В этом случае внутренний голос должен говорить животному, что лучше было бы следовать тому, а не другому импульсу, лучше было бы поступить так, а не иначе, что это было бы хорошо, а то дурно. Но к смыслу этих выражений мы еще вернемся впоследствии.

([6]) М-р Г. Сиджвик (Sidgwick) в своем замечательном рассуждении по этому предмету («Academy», 15 июня 1872 г., стр. 231) замечает: «Я уверен, что более высоко организованная пчела стремилась бы найти более мягкое разрешение вопроса о народонаселении». Судя, однако, по нравам многих или большинства дикарей, человек разрешает эту проблему убийством детей женского пола, полиандрией и беспорядочными половыми смешениями. Вот почему можно сомневаться, чтобы человек поступал более мягко. Мисс Кобб, комментируя те же самые положения (Darvinism in Morals, «Theological Review», апрель 1872, стр. 188—191), говорит, что эти принципы опрокидывают обязанности по отношению к обществу. Я полагаю, она подразумевает под этим, что выполнение общественных обязанностей будет совершаться в ущерб отдельным индивидуумам. Она, однако, забывает факт, который, без сомнения, признает сама, что инстинкты пчелы приобретены ею ради блага всей общины. Затем она договаривается до того, что если бы теория нравственности, защищаемая в этой главе, была принята повсеместно, то, по ее мнению, «час ее торжества был бы последним часом человеческой добродетели!» Надо надеяться, что вера в устойчивость добродетели на земле держится в умах многих других людей не на столь слабых основаниях [49].

Общительность.— Многие виды животных общественны; известны даже случаи, что разнородные виды держатся вместе, как, например, некоторые американские обезьяны или соединенные стаи галок, ворон и скворцов. Человек обнаруживает то же чувство в своей сильной привязанности к собаке, за которую та платит ему с избытком. Каждый заметил, вероятно, как несчастны бывают лошади, собаки, овцы и т. д., разлученные с своими товарищами, и как, по крайней мере первые, радуются при встрече между собой. Любопытно вникнуть в чувства собаки, которая способна сидеть спокойно целые часы в комнате с хозяином или с кем-либо из семьи, хотя на нее не обращают ни малейшего внимания, но начинает тревожно лаять или выть, если ее на короткое время оставят одну. Мы остановим наше внимание на высших общественных животных, исключив из нашего разбора насекомых, хотя некоторые из них ведут общественную жизнь и помогают друг другу во многих важных случаях. Самая обыкновенная услуга, оказываемая друг другу высшими животными, это — предупреждение о грозящей опасности, которая выслеживается соединенными силами всех. Каждому охотнику известно, замечает д-р Иегер (7), как трудно приблизиться к животным, находящимся в стаде или стае. Дикие лошади и рогатый скот не подают, насколько я знаю, сигналов, но поза того, кто первый открыл неприятеля, предостерегает остальных. Кролики громко стучат о землю задними ногами, давая сигнал опасности; то же делают овцы и серны, но только передними ногами, и вместе с тем издают особенный свист. Многие птицы и некоторые млекопитающие ставят часовых: роль последних у тюленей всегда исполняют самки (8). Предводитель стада обезьян играет роль часового и подает голос как для уведомления о близости врага, так и в знак безопасности(9). Общественные животные оказывают друг другу много мелких услуг: лошади чешут, а коровы лижут друг у друга зудящие места: обезьяны ищут друг у друга наружных паразитов. Брем рассказывает, что после того, как стая *Cercopithecus griseoviridis*[66] пройдет через колючий кустарник, одни обезьяны ложатся на ветки, а другие садятся возле них, «добросовестно» осматривают их кожу и вытаскивают одну за другой все иглы или колючки.

Животные оказывают друг другу и более важные услуги: так, волки и некоторые другие хищные животные охотятся стаями и помогают один другому при нападениях на добычу. Пеликаны ловят рыбу общими силами. Павианы-гамадриллы имеют привычку переворачивать камни, отыскивая насекомых и т. п., и если им встречается большой камень, то вокруг него становятся столько обезьян, сколько могут уместиться, и они, перевернув его общими усилиями, делят добычу между собой. Общественные животные взаимно защищают друг друга. Быки-бизоны в Северной Америке во время опасности помещают коров и телят в середину стада и сами для защиты становятся вокруг. В одной из следующих глав я приведу случаи, когда два молодых диких быка из чиллингэмского парка совместно напали на старого и два жеребца совместно

(7) J a e g e r, Die Darwin'sche Theorie, стр. 101.

(8) R. B r o w n e в «Proc. Zoolog. Soc.», 1868, стр. 409.

(9) B r e h m, Thierleben, т. I, 1864, стр. 52, 79. О случае вытаскивания колючек обезьянами см. стр. 54. О том, что гамадриллы ворочают камни, сообщение (стр. 76) приведено по свидетельству Альвареца, которое Брем считает совершенно достоверным. О том, как старые самцы-павианы нападают на собак, см. стр. 79; об орле стр. 56.

пытались отогнать третьего от стада кобыл. Брем встретил в Абиссинии большое стадо павианов, переходивших долину; одни взобрались уже на противолежащую гору, а другие были еще в долине. На последних напали собаки; тогда старые самцы немедленно сбежали с горы и, раскрыв широко рты, подняли такой страшный рев, что собаки обратились в поспешное бегство. Собак вскоре опять удалось натравить на павианов, но к этому времени последние уже взобрались на гору, кроме одной молодой, приблизительно шестимесячной обезьянки, которая с громким и жалобным криком вскочила на обломок скалы и была немедленно окружена собаками. Тогда самый большой из самцов, настоящий герой, снова спустился с горы, медленно подошел к детенышу, приласкал его и торжественно увел с собой. Собаки были чересчур удивлены, чтобы броситься на него. Я не могу не привести еще одной сцены, виденной тем же натуралистом: орел схватил молодого Cercopithecus, но не мог его унести, потому что тот уцепился за ветку. Обезьяна громко звала на помощь. Услышав ее крик, остальные члены стаи с шумом бросились на выручку, окружили орла и вырвали у него столько перьев, что он позабыл думать о добыче и был рад убраться по-здорову. Этот орел, замечает Брем, вероятно, никогда более не нападал на обезьяну из стада ([10]).

Известно, что общественные животные чувствуют взаимную привязанность, которая неизвестна взрослым необщественным животным. Насколько они в большинстве случаев сочувствуют страданиям и радостям своих товарищей, трудно решить, в особенности что касается радостей. Тем не менее м-р Бёкстон, обладавший тонкой наблюдательностью ([11]), уверяет, что его попугаи макао, жившие на свободе в Норфолке, принимали «странное участие в паре, имевшей гнездо: всякий раз, когда самка вылетала из него, она была окружаема толпой, поднимавшей страшный крик в ее честь». Часто бывает трудно решить, сочувствуют ли животные страданиям других животных того же вида или нет. Кто может сказать, что думают коровы, когда они окружают умирающую или мертвую подругу, пристально глядя на нее? По мнению Гузо, они, очевидно, не чувствуют сострадания. Что иногда животные бывают далеки от всякой жалости — факт несомненный; они, например, выгоняют раненого товарища из стада или же забивают и замучивают его до смерти. Это один из наиболее печальных фактов в естественной истории, если не принять объяснения, предложенного некоторыми, именно, что инстинкт или разум животных побуждает их выгонять раненого товарища для избежания преследований со стороны хищных животных и человека, которым легче нагнать стадо при его замедленном движении. Если так, то эти животные поступают немногим хуже североамериканских индейцев, оставляющих слабых товарищей умирать в поле, или жителей островов Фиджи, которые зарывают в землю живыми своих больных или престарелых родителей ([12]).

([10]) М-р Белт рассказывает, как раз в Никарагуа обезьяна Ateles в течение почти двух часов кричала, пока ее не нашли в лесу рядом с орлом, сидевшим близко около нее на ветке. Птица, очевидно, опасалась напасть на нее, пока они стояли лицом к лицу, и на основании своих наблюдений над нравами этих обезьян м-р Белт полагает, что они защищаются от орлов тем, что держатся по-двое, по-трое вместе. B e l t, The Naturalist in Nicaragua, 1874, стр. 118.

([11]) B u x t o n, «Annals and Mag. of Nat. Hist.», ноябрь 1868, стр. 382.

([12]) Sir. J. L u b b o c k, Prehistoric Times, 2-е изд., стр. 446.

Многие животные, впрочем, положительно принимают участие в страданиях или опасностях товарищей. Это встречается даже между птицами; капитан Стенсбёри ([13]) нашел на Соленом озере в Утахе старого и совершенно слепого пеликана, который был очень жирен и которого, вероятно, долгое время хорошо кормили его товарищи. М-р Блис видел, как вороны в Индии кормили двух или трех слепых подруг; я слыхал о таком же случае с домашним петухом. Мы можем, конечно, назвать такие действия инстинктивными, но эти случаи слишком редки, чтобы из них мог развиться какой-либо специальный инстинкт ([14]). Я сам видел собаку, которая ни разу не проходила мимо своего друга, кошки, лежавшей больной в корзине, не лизнув ее несколько раз,— вернейший признак нежности в собаке.

Следует, вероятно, отнести к состраданию то чувство, которое заставляет храбрую собаку броситься на всякого, кто нападет на ее хозяина. Я был свидетелем, как один человек шутя хотел ударить госпожу, державшую на коленях маленькую, очень робкую собачонку; опыт делался в первый раз. Собачонка мгновенно спрыгнула с колен, но когда госпожу перестали «бить», она вернулась, и было в самом деле трогательно видеть, как эта крошка лизала лицо госпожи и старалась ее утешить. Брем ([15]) пишет, что когда пленного павиана ловили с целью наказать его, другие старались защитить его. Сострадание же побудило, без сомнения, павиана и Cercopithecus, о которых я рассказывал выше, защищать своих молодых товарищей против собак и орла. Я приведу еще только один пример участия и геройского самоотвержения маленькой американской обезьяны. Несколько лет назад сторож зоологического сада показал мне глубокие и едва зажившие раны на своем затылке; они были нанесены ему разозлившимся павианом в то время, как он стоял на коленях на полу. Маленькая американская обезьяна, жившая в большой дружбе со сторожем, помещалась в том же отделении и непомерно боялась старого павиана. Несмотря на это она, при виде своего друга в опасности, бросилась ему на выручку и, крича и кусая павиана, настолько отвлекла его внимание, что сторож мог убежать и избегнул таким образом, как думают доктора, серьезной опасности.

Кроме любви и участия, животные обнаруживают еще другие свойства, связанные с общественным инстинктом, которые у людей назывались бы нравственными. Я вполне согласен с Агассицом ([16]) в том, что собаки обладают чем-то весьма похожим на совесть. Они несомненно обладают некоторым уменьем владеть собой, и этого никак нельзя отнести на счет одного страха. Браубах ([17]) замечает, что собаки не позволяют себе украсть что-либо съестное в отсутствие хозяина. Собака издавна считалась олицетворением верности и покорности. Слон тоже верен своему погонщику или хозяину, вероятно, считая его вожаком стада [50]. М-р Гукер говорил мне, что однажды слон, на котором он ехал в Индии, завяз так глубоко в трясине, что оставался недвижим

([13]) Цитировано м-ром Морганом (L. H. M o r g a n, The American Beaver, 1868, стр. 272). Капитан Стенсбёри тоже описывает любопытный случай, когда очень молодой пеликан был снесен сильным течением и его сопровождало и ободряло полдюжины старых птиц, помогая ему в его попытках достичь берега.

([14]) М-р Бэн замечает: «Действительная помощь страждущему вытекает из действительной симпатии». B a i n, Mental and Moral Science, 1863, стр. 245.

([15]) B r e h m, Thierleben, т. I, стр. 85.

([16]) A g a s s i z, De l'Espèce et de la Class, 1869, стр. 97.

([17]) B r a u b a c h, Die Darwin'sche Art-Lehre, 1869, стр. 54.

почти в течение всего следующего дня, когда его наконец вытащили с помощью канатов. В подобных случаях слоны хватают хоботом всякий предмет, живой или мертвый, и суют его себе под ноги, чтобы воспрепятствовать дальнейшему погружению тела; погонщик ужасно боялся, как бы животное не схватило д-ра Гукера и не раздавило бы его до смерти. Сам же погонщик, как уверяет д-р Гукер, находился вне подобной опасности. Такое самообладание слона, в момент, когда тяжелое животное находится в столь опасном положении, является удивительным доказательством его благородной верности ([18]).

Все животные, которые живут вместе и защищают друг друга или нападают сообща на неприятеля, должны до известной степени быть верны друг другу, а те, которые следуют за своим предводителем, должны быть до известной степени послушны. Когда павианы в Абиссинии ([19]) грабят сады, они молча идут за своим вожаком, а если какая-либо неосторожная молодая обезьяна нарушит тишину, то пинки других обезьян научают ее молчанию и послушанию. М-р Гальтон, имевший превосходный случай наблюдать полудикий рогатый скот в Южной Африке, замечает ([20]), что отдельные особи не выносят даже короткой разлуки со стадом. Они наделены в высшей степени рабскими инстинктами, поддаются всякому общему решению и спокойно подчиняются всякому быку, достаточно решительному, чтоб принять на себя роль вожака. Жители, с целью добыть наилучший упряжной скот, выбирают всегда для передовых быков тех, которые имеют обыкновение пастись отдельно, обнаруживая таким образом известную самостоятельность. М-р Гальтон прибавляет, что такие животные редки и ценятся дорого; если бы подобные особи нарождались в большем числе, то были бы быстро истреблены, потому что львы всегда подкарауливают тех, которые отстают от стада [51].

Что касается побуждения, заставляющего некоторых животных соединяться обществами и помогать друг другу, то в большинстве случаев его можно объяснить чувством удовольствия или удовлетворенности, которое они испытывают, выполняя другие инстинктивные действия, или же чувством неудовлетворенности, которое остается в тех случаях, когда другие инстинктивные действия встречают препятствия. Мы видим подобные примеры очень часто, и они особенно поразительны в приобретенных инстинктах наших домашних животных. Так, молодая овчарка находит величайшее удовольствие гнать перед собой стадо овец и бегать вокруг него, но никогда не нападает на них; молодой фоксгаунд [лисогон] любит охотиться за лисицами, между тем как другие виды собак, по моему личному наблюдению, не обращают на них никакого внимания. Какое сильное чувство внутренней удовлетворенности нужно для того, чтобы заставить птиц, эти столь подвижные существа, сидеть долгие дни на яйцах! Перелетные птицы тоскуют, когда им мешают улететь, может быть, потому, что отлет в этот долгий путь доставляет им наслаждение. Но вряд ли можно допустить, чтобы описанный у Одюбона несчастный гусь с подрезанными крыльями, пустившийся в путь пешком, когда наступило время отлета, отправился в это далекое путешествие — может быть, более чем за 1000 миль — с чувством удоволь-

([18]) См. также H o o k e r, Himalayan Journals, т. II, 1854, стр. 333.
([19]) B r e h m, Thierleben, т. I, стр. 76.
([20]) См. его в высшей степени интересную заметку: G a l t o n, Gregariousness in Cattle, and in Man, «Macmillan's Mag», февраль 1871, стр. 353.

ствия. Некоторые из инстинктов обусловливаются, наоборот, неприятными ощущениями, например страхом, ведущим к самосохранению или направленным преимущественно против известных неприятелей. Никто, мне кажется, не в состоянии анализировать чувства наслаждения или страдания. Во многих случаях вероятно, впрочем, что животные следуют инстинктам единственно вследствие врожденной наклонности, без всякого побуждения со стороны приятных или неприятных ощущений. Молодой пойнтер, который в первый раз слышит запах дичи, делает уже стойку. Белка в клетке, зарывающая в песок орехи, которые она не в состоянии съесть, как будто с целью спрятать их, едва ли побуждается к этому приятными или неприятными ощущениями. Отсюда общепринятое мнение, будто все действия человека обусловливаются чувством наслаждения или страдания, кажется мне ошибочным. Но, принимая слепое и непосредственное следование врожденной привычке, совершенно независимо от приятных или неприятных ощущений, получаемых в данную минуту, я не отрицаю, что в сознании остается всегда неопределенное чувство недовольства, если эти инстинкты подавляются насильственно или круто.

Многие принимают, что животные сначала сделались общественными и уже потом стали чувствовать неудобство при разлуке со своими и удовлетворение в их обществе. Мне кажется, однако, более вероятным, что последние ощущения развились первоначально и уже они побудили соединяться в общества тех животных, которые могли выиграть от совместной жизни, подобно тому, как первоначально должно было существовать чувство голода и удовольствие при утолении его, побудившие животных есть. Наслаждение, доставляемое обществом, проистекает, вероятно, от расширения чувства родительской или детской любви, так как общественное чувство, повидимому, развивается у молодых животных, остающихся долгое время при своих родителях; а это расширение [чувства привязанности] может быть преимущественно отнесено на счет естественного отбора, но до некоторой степени и на счет привычки. Между животными, выигрывавшими от жизни в сплоченных сообществах, те особи, которые находили наибольшее удовольствие в обществе своих, всего легче избегали различных опасностей, тогда как те, которые мало заботились о своих товарищах и держались в одиночку, погибали в большем числе. Что касается источника родительской и детской любви, лежащей, очевидно, в основе общественного инстинкта, то нам неизвестны ступени, путем которых эти чувства были приобретены: мы можем только принять, что эти чувства развились в значительной степени путем естественного отбора. То же можно сказать и относительно противоположного и более редкого чувства — ненависти между ближайшими родственниками, например, у пчел-работниц, убивающих своих братьев-трутней, и у маток-пчел, убивающих своих дочерей. Желание уничтожать своих ближайших родственников вместо того, чтобы любить их, приносит в этом случае пользу общине. Родительское чувство или какое-нибудь чувство, заменяющее его, развилось у многих весьма низко организованных животных, например, у морских звезд и пауков. Оно встречается иногда у некоторых отдельных членов многих больших групп животных, как например, в роде Forficula, или уховерток [52].

Могущественная эмоция сочувствия [симпатии] совершенно отлична от чувства любви. Мать может страстно любить своего спящего ребенка,

но вряд ли можно сказать о ней, что она в это время испытывает сочувствие к ребенку. Любовь хозяина к своей собаке отличается от сочувствия точно так же, как и любовь собаки к хозяину. Адам Смит утверждал в прежнее время, а м-р Бэн в новейшее, что основа сочувствия лежит в наших ярких воспоминаниях о прошлых наслаждениях или страданиях. Поэтому «вид другого человека, терпящего голод, холод, усталость, пробуждает в нас воспоминание о подобных же состояниях, которые мучительны даже как отвлеченное представление». Отсюда, мы стремимся облегчить страдания других, чтобы избавиться тем самым от собственного тяжелого чувства. Те же мотивы заставляют нас принимать участие в радостях других людей ([21]). Но я не знаю, как с этой точки зрения объяснить то, что мы принимаем неизмеримо сильнейшее участие в человеке, которого любим, чем в том, к которому равнодушны. Между тем, одного вида страдания, независимо от любви, должно было бы быть достаточно, чтобы вызвать в нашей памяти живые воспоминания и ассоциации. Объяснение заключается, может быть, в том факте, что у всех животных чувства симпатии направлены исключительно на членов одного и того же сообщества, следовательно на более знакомых и более или менее любимых особей, но не на всех индивидуумов того же вида. Факт этот нисколько не поразительнее того, что животные боятся лишь некоторых особых врагов своих. Виды не общественные, как, например, лев или тигр, чувствуют сострадание при виде мучений своих молодых, но равнодушны ко всем другим животным. У людей эгоизм, опыт и подражание, вероятно, усиливают, как заметил м-р Бэн, чувство симпатии. Нас заставляет помогать другим надежда, что нам отплатят тем же. Далее, нет сомнения, что симпатия усиливается под влиянием привычки. Но каково бы ни было происхождение этого сложного чувства, оно должно было усилиться путем естественного отбора, потому что представляет громадную важность для всех тех животных, которые помогают друг другу и защищают одно другое. В самом деле, те сообщества, которые имели наибольшее число сочувствующих друг другу членов, должны были процветать и оставлять после себя большее число потомков.

Во многих случаях невозможно, однако, решить, были ли известные общественные инстинкты приобретены путем естественного отбора, или же явились косвенным продуктом других инстинктов и способностей, например, сочувствия, рассудка, опыта и стремления к подражанию, или, наконец, они были простым результатом долговременной привычки. Столь замечательный инстинкт, как назначение часовых для предостережения общества от опасности, едва ли мог произойти из какой-либо другой способности; он, стало быть, был приобретен непосредственно. С другой стороны, привычка самцов некоторых общественных животных защищать общество или нападать на неприятеля и на добычу соединенными силами произошла, может быть, из взаимного

([21]) См. первую, удивительную главу в Adam S m i t h, Theory of Moral Sentiments, также B a i n, Mental and Moral Science, 1868, стр. 244 и 275—282. М-р Бэн полагает, что «симпатия составляет косвенный источник удовольствия для ощущающего ее» и объясняет это взаимностью. Он замечает, что «облагодетельствованное лицо или другие на его месте могут вознаградить за принесенную жертву симпатией или услугами». Но если симпатия есть инстинкт в строгом смысле, то удовлетворение ее должно доставлять прямое наслаждение подобно удовлетворению всякого другого инстинкта.

участия; но храбрость и в большинстве случаев сила должны были быть приобретены раньше и всего вероятнее путем естественного отбора.

Из многочисленных инстинктов и привычек одни гораздо сильнее других, т. е. некоторые доставляют или больше наслаждения при удовлетворении, или больше неудовольствия при подавлении их, чем другие, или же, что не менее важно, животные следуют им в силу преобладающего наследственного стремления, независимо от чувства наслаждения или страдания. Мы из собственного опыта знаем, что от иных привычек гораздо труднее отделаться или исправиться, чем от других. Отсюда у животных должна часто возникать борьба между различными инстинктами или между каким-либо инстинктом и усвоенной привычкой. Так, например, когда собака бросается за зайцем и, услыхав приказание вернуться, останавливается, колеблется и снова пускается преследовать или же возвращается пристыженная к хозяину; или когда в собаке борется любовь к ее щенкам с привязанностью к хозяину, она уходит от него к ним, точно стыдясь, что оставляет его. Но наиболее любопытный из известных мне примеров борьбы между инстинктами есть подавление материнского инстинкта инстинктом миграции. Последний инстинкт удивительно силен; когда настает время перелета, птицы, заключенные в клетку, бьются грудью о решетку, пока не вытрут всех перьев на груди и не разобьют ее в кровь. Молодые лососи выскакивают из пресной воды, где они могли бы продолжать жить, и совершают таким образом невольное самоубийство. Всем известно, как силен материнский инстинкт, заставляющий даже робких птиц итти навстречу большим опасностям,— хотя, правда, с некоторым колебанием и борьбой против инстинкта самосохранения,— и несмотря на это перелетный инстинкт так силен, что поздней осенью ласточки и стрижи часто покидают своих птенцов, оставляя их в гнездах на произвол мучительной смерти ([22]).

Мы можем заметить, что если какое-либо инстинктивное побуждение оказывается более полезным для вида, чем другой, противоположный ему инстинкт, то оно со временем возьмет верх над последним путем естественного отбора, так как животные, у которых оно сильнее развито, должны пережить остальных и сохраниться в большем числе. Может ли это правило быть применено к случаю материнского инстинкта по его отношению к перелетному инстинкту, мне кажется сомнительным. Большое постоянство или продолжительное влияние последнего в течение целых дней в известное время года в состоянии, может быть, придать ему на некоторый срок преобладающую силу.

Человек — общественное животное. — Каждый согласится с тем, что человек общественное животное. Мы видим это в его нелюбви

([22]) Этот факт, приводимый преподобным Л. Дженинсом (см. его издание «White's Nat. Hist. of Selborne», 1853, стр. 204), был впервые упомянут знаменитым Дженнером в «Phil. Transact.», 1824, и с тех пор подтверждался многими наблюдателями, особенно м-ром Блэкуоллом. Этот тщательный наблюдатель осматривал поздней осенью в течение двух лет 36 гнезд и нашел в двенадцати гнездах мертвых птенцов, в пяти — яйца с почти зрелыми зародышами и в трех — яйца едва насиженные. Многие птицы, недостаточно зрелые для дальнего перелета, тоже покидаются их товарищами. См. Blackwall, Researches in Zoology, 1834, стр. 108, 118. Для дальнейших доказательств, хотя они излишни, см. Leroy, Lettres Phil., 1802, стр. 217. О каменных стрижах см. Gould, Introduction to the Birds of Great Britain, 1823, стр. 5. Подобные же случаи были наблюдаемы в Канаде м-ром Адамсом— Adams, «Pop. Science Review», июль 1873, стр. 283.

к уединению и в его стремлении к обществу за пределами его собственной семьи. Одиночное заключение — одно из самых тяжелых наказаний, которые можно придумать для него. Некоторые писатели полагают, что человек жил первоначально отдельными семьями[67]; но в настоящее время отдельные семьи, даже две-три семьи, поселившиеся в какой-либо дикой стране, насколько я знаю, всегда вступают в приятельские отношения с другими семействами, живущими на том же участке. Такие семьи сходятся иногда для совета и для общей защиты. Нельзя приводить в доказательство того, что человек животное необщественное, то обстоятельство, что у дикарей почти всегда и везде происходят войны между племенами соседних участков, потому что общественные инстинкты никогда не распространяются на всех особей одного вида. Судя по аналогии с большим числом четвероруких, вероятно, что древние обезьянообразные родоначальники человека были также животные общественные, но это не очень существенно для нас. Хотя человек в его современном состоянии обладает немногими специальными инстинктами, потому что он утратил все, бывшие некогда принадлежностью его предков, тем не менее нет причины отвергать возможность сохранения с древних времен до известной степени инстинктивной любви и сочувствия к своим товарищам. Мы, в самом деле, все сознаем, что нам присущи подобные чувства симпатии ([23]), но наше сознание не говорит нам, инстинктивны ли они, т. е. развились ли в отдаленные времена таким же образом, как у низших животных, или были приобретены каждым из нас в ранние годы нашей жизни. Так как человек — общественное животное, то, вероятно, он тоже наследует наклонность быть верным своим товарищам и повиноваться вождю своего племени, потому что это черта, свойственная большинству общественных животных. Отсюда он мог приобрести и некоторое уменье владеть собой и сохранить наследственную склонность защищать совместно с другими своих ближних и проявлять готовность помогать им всеми способами, не идущими черезчур сильно наперекор его собственной пользе или его собственным сильным желаниям.

Общественные животные, стоящие на вершине лестницы живых существ, управляются почти исключительно, а животные, стоящие высоко на ступенях этой лестницы, — в значительной степени специальными инстинктами, оказывая помощь членам того же сообщества, но ими руководит также в известной мере взаимная любовь и участие, поддерживаемые, повидимому, до некоторой степени разумом. Хотя человек, как только что замечено, не имеет особых инстинктов, которые указывали бы ему, каким образом помогать своим ближним,— в нем существует стремление помогать им, и по мере усовершенствования его умственных способностей он будет в этом случае естественно руководствоваться разумом и опытом. Инстинктивная симпатия к своим заставляет также человека высоко ценить одобрение других людей. В самом деле, м-р Бэн ясно показал ([24]), что любовь к похвале, честолюбие, и, еще более, сильный страх перед презрением и позором «представляют

([23]) Юм замечает (H u m e, An Enquiry Concerning the Principles Morals, изд. 1751 г., стр. 132): «Нужно, повидимому, признаться, что счастье и несчастье ближних не всегда оставляют нас равнодушными, но что вид первого... внушает нам тайную радость, а вид последнего... бросает печальную тень на наше воображение».

([24]) B a i n, Mental and Moral Science, 1868, стр. 254.

результаты симпатии». Следовательно, человек находится под сильным влиянием желаний, одобрения и порицания своих сотоварищей, выраженных в их движениях или словах, и общественные инстинкты, которые, вероятно, были приобретены человеком в весьма примитивном состоянии,— быть может, его обезьянообразными родоначальниками,— остаются до сих пор побудительной причиной его благороднейших поступков. Но его действия в значительной степени управляются определенными желаниями и суждениями ближних и, к сожалению, еще чаще его собственными сильными и эгоистичными желаниями. По мере того, однако, как чувства любви, симпатии и уменья владеть собой становятся сильнее под влиянием привычки, и далее — по мере того, как развивается разум и человек приобретает возможность вернее ценить суждение своих собратьев, он чувствует побуждение вести себя определенным образом, независимо от преходящего чувства наслаждения или страдания. Он в состоянии сказать (хотя я не думаю, чтобы дикарь или некультурный человек могли мыслить так): я сам верховный судья моих действий, или, говоря словами Канта, «я не хочу в самом себе унижать достоинство человека».

Наиболее постоянные общественные инстинкты подавляют менее постоянные.— Мы не рассмотрели еще до сих пор главного пункта, вокруг которого с нашей точки зрения вертится весь вопрос о нравственном чувстве. Почему человек сознает, что он должен следовать тому, а не другому инстинктивному желанию? Отчего он горько сожалеет о том, что последовал инстинкту самосохранения и не рискнул жизнью для спасения ближнего? Или почему он сожалеет, если под влиянием сильнейшего голода украл что-нибудь для его утоления?

Во-первых, очевидно, что в человеческом роде инстинктивные побуждения бывают различны по силе. Дикарь рискнет своей жизнью ради спасения одного из членов своего племени, но останется совершенно равнодушным к чужестранцу; молодая, робкая мать, под влиянием материнской любви, подвергнет себя, нисколько не колеблясь, величайшей опасности для спасения своего ребенка, но не для спасения другого человека. Многие взрослые люди и даже мальчики, никогда прежде не рисковавшие ради другого своей жизнью, но в которых развиты смелость и сочувствие, бросались, не думая ни минуты, в быстрый поток для спасения утопающего, даже и чужого им человека, наперекор инстинкту самосохранения. В этом случае человек поступает под влиянием того же инстинктивного побуждения, которое заставило героическую маленькую американскую обезьянку, описанную мною выше, броситься на большого, страшного павиана, чтобы спасти сторожа. Поступки вроде перечисленных представляют, повидимому, скорее простой результат сильного развития общественного или материнского инстинкта, чем следствие каких-либо других побуждений или инстинктов. Они совершаются так скоро, что не оставляют времени для размышления или для приятных или неприятных ощущений. Но если бы поступок такого рода не был совершен по той или иной причине, то у человека остался бы след недовольства собой или даже страдания. С другой стороны, в робком человеке инстинкт самосохранения может быть до такой степени силен, что он не в состоянии будет заставить себя подвергнуться риску, может быть, даже в случае, когда опасность коснется его собственного ребенка.

Мне приходилось слышать, что поступки, совершенные под влиянием импульса, как в приведенных выше случаях, не входят в категорию нравственных и не зависят от нравственного чувства. Люди, которые придерживаются этого взгляда, называют нравственными лишь те поступки, которые совершаются сознательно после победы над противоположными желаниями, или те, которые совершаются для какой-либо возвышенной цели. Но мне кажется едва ли возможно провести здесь резкую разграничительную черту ([25]). Что касается возвышенных побуждений, то известно много случаев, когда пленные дикари, лишенные всяких понятий о человеколюбии вообще и не руководимые никакими религиозными побуждениями, сознательно жертвовали жизнью, чтобы не выдать товарищей ([26]). Их поведение следует, конечно, назвать нравственным. Что касается размышления и победы над противоположными стремлениями, то мы знаем, что и животные колеблются между двумя противоположными инстинктами, например, в тех случаях, когда они спасают своих детенышей или товарищей от опасности; тем не менее их поступки, хотя они направлены в пользу других, не называются нравственными. К тому же часто повторяемое нами действие совершается, наконец, без всякого размышления или колебания и тогда едва ли может быть отличено от инстинкта; но никто, конечно, не станет утверждать, что действие, совершаемое таким образом, перестает быть нравственным. Напротив, мы все сознаем, что действие не может быть названо совершенным или в высокой степени благородным, если оно не делается непосредственно, без размышления и усилия, как у человека, у которого необходимые качества являются врожденными. Тот, кто принужден преодолевать свой страх или недостаток любви, прежде чем решится действовать, заслуживает, однако, в одном отношении большего уважения, чем человек, который делает добро вследствие врожденной склонности и безо всякого усилия над собой. Так как мы не имеем возможности отличать побуждения, то и называем все поступки, принадлежащие к известной категории, нравственными, если они совершены нравственным существом. Нравственным же является такое существо, которое способно сравнивать между собой свои прошлые и будущие действия или побуждения и осуждать или одобрять их. Мы не имеем оснований предполагать, что какое-либо из низших животных обладает этой способностью; поэтому, если собака-водолаз вытаскивает ребенка из воды, если обезьяна идет навстречу опасности, чтобы выручить товарища, или берет на себя заботу об осиротевшей обезьянке, то мы не называем их поступки нравственными. Но относительно человека, который один может быть с уверенностью назван нравственным существом, все действия известного рода называются нравственными, все равно, совершены ли они сознательно, после борьбы с противоположными побуждениями, или вследствие мало-помалу усвоенной привычки, или, наконец, непосредственно, под влиянием инстинкта[68].

([25]) Я говорю здесь о различии между так называемой *материальной* и *формальной* нравственностью. Я очень рад тому, что проф. Гёксли («Critiques and Addresses», 1873, стр. 287) держится одного со мною взгляда на этот предмет. Лесли Стивен (Leslie Stephen) замечает («Essays on Freethinking and Plain Speaking», 1873, стр. 83), что «метафизическое различение между материальной и формальной нравственностью столь же несостоятельно, как и другие подобные различения».

([26]) Я привел один случай, когда трое патагонских индейцев дали себя расстрелять один за другим, не желая выдать военных планов своих товарищей («Journal of Researches», 1845, стр. 103) [См. наст. изд., т. 1, стр. 96.]

Но вернемся к нашему прямому вопросу. Хотя некоторые инстинкты сильнее других и ведут к соответственным поступкам, тем не менее нельзя утверждать, что у человека общественные инстинкты (включая сюда любовь к похвале и боязнь стыда) бывают первоначально или становятся со временем, вследствие долгой привычки, сильнее других инстинктов, например, сильнее чувства самосохранения, голода, полового чувства, желания мести и т. д. Почему же человек жалеет,— несмотря на усилия уничтожить в себе это сожаление,— что он последовал тому, а не другому из своих естественных побуждений, и далее, почему он чувствует, что должен сожалеть о своем поведении? В этом отношении человек глубоко отличается от низших животных. Несмотря на это, мы, как мне кажется, можем до известной степени объяснить причины этого различия.

Человек вследствие деятельного характера своих умственных способностей не может избежать размышлений: прошлые впечатления и образы с большой ясностью непрестанно носятся в его уме. Мы знаем уже, что у животных, которые держатся обществом, общественные инстинкты всегда налицо и очень сильны. Такие животные всегда готовы предупреждать об опасности, защищать общество и помогать товарищам согласно своим нравам; они чувствуют постоянно, без всякого побуждения со стороны какой-либо особой страсти или желания, некоторую степень привязанности и участия к своим; они тоскуют при долгой разлуке с ними и рады быть снова в их обществе. Точно то же имеет место и у нас. Даже когда мы остаемся совершенно одни, как часто помышляем мы с чувством удовольствия или скорби о том, что думают о нас другие — о воображаемом их одобрении или осуждении, а ведь все это вытекает из симпатии, представляющей важнейший элемент общественного инстинкта. Человек, в котором не было бы следов подобных чувств, справедливо считался бы противоестественным уродом. С другой стороны, желание удовлетворить свой голод или другую какую-либо страсть, например, мщение, по самой своей природе является преходящим и на-время может быть вполне удовлетворено. Нам трудно, даже почти невозможно, восстановить в памяти с полной живостью некоторые чувства, как, например, чувство голода, равно как и прошлые страдания, что часто отмечалось. Инстинкт самосохранения сознается только в присутствии опасности, и не один трус считал себя храбрым, пока ему не пришлось встретиться лицом к лицу с неприятелем. Желание обладать собственностью другого человека, быть может, является одним из наиболее упорных стремлений, какие вообще могут быть названы, но даже и в этом случае удовлетворение при действительном обладании бывает обыкновенно слабее самого желания. Многие воры, если только они не воры по ремеслу, сами удивляются после успешной кражи какого-либо предмета, зачем они украли его ([27]).

([27]) Чувство вражды, или ненависть, представляет чувство весьма сильное, может быть, даже более сильное, чем всякое другое. Зависть определяют, как ненависть к ближнему за некоторые преимущества или успехи его, а Бэкон утверждает (Essay IX), что «из всех страстей зависть самая неприятная и самая продолжительная». Собаки весьма склонны ненавидеть чужих людей и чужих собак, особенно если те и другие живут близко, но не принадлежат к той же семье, племени или общине; таким образом, чувство это, повидимому, врожденное и, без сомнения, весьма упорное. Оно, повидимому, представляет чувство дополнительное и противоположное истинному общественному инстинкту. Что касается дикарей, то, повидимому, все только что сказанное приложимо и к ним. Если это справедливо, то отсюда один

Так как человек не в состоянии уничтожить прошлых впечатлени проходящих постоянно в его уме, то он должен по необходимости сра нивать между собой воспоминания о голоде в прошлом, об удовлетв ренном мщении или об опасности, которой он избегнул в ущерб друг людям, с инстинктом симпатии, который почти всегда налицо, и с прио ретенным ранее знанием того, что считается другими достойным похва или осуждения. Знание это не может быть изгнано из его ума, и он ставится им по чувству инстинктивной симпатии очень высоко. Поэто он будет чувствовать, что сделал промах, следуя данному инстинк или привычке, сознание же сделанной ошибки вызывает у всех живо ных чувство неудовлетворенности или даже скорби.

Приведенный выше случай с ласточкой может служить примеро но только противоположного отношения, где временный, хотя в данну пору и очень сильный, инстинкт берет верх над другим, обычно п пересиливающим все прочие. В известное время года эти птицы п целым дням находятся под влиянием желания мигрировать; их привычк изменяются; они становятся беспокойными, шумливыми и собираютс в стаи. Пока самка кормит птенцов или насиживает яйца, материнск инстинкт, вероятно, сильнее перелетного, но наиболее постоянны одерживает верх, и, наконец, в минуту, когда она не видит перед собо птенцов, она улетает и покидает их. Когда после достижения цели до гого путешествия перелетный инстинкт перестает действовать, кажда птица, вероятно, терзалась бы раскаянием, если бы ее умственные спо собности были более развиты: перед ее глазами проходили бы тогд беспрерывно образы ее птенцов, умирающих на ненастном севере о холода и голода.

В минуту действия человек склонен, конечно, следовать более сил ному побуждению, и хотя это свойство ведет его иногда к самым бл городным поступкам, но еще чаще заставляет его удовлетворять соб ственные желания в ущерб другим людям. Когда же после их удовле творения прошлые и более слабые впечатления станут лицом к лиц с постоянно присущими общественными инстинктами и с глубоки вниманием к мнению сограждан, возмездие последует неминуемо. О будет чувствовать угрызения совести, раскаяние, сожаление или стыд последнее чувство почти исключительно основано на страхе осуждени со стороны ближних. Последствием будет то, что он твердо решитс поступать в будущем иначе, а это и есть совесть, ибо совесть оцени вает прошлое и руководит будущим.

Природа и сила чувств, которые мы называем сожалением, стыдом раскаянием и угрызением совести, очевидно, зависят не только о степени насилования инстинкта, но отчасти также от силы искушени и еще чаще от суждения своих ближних. Значение, какое человек при дает мнению других, зависит от степени врожденного или усвоенного и чувства симпатии, а также от того, насколько он способен принимат

лишь шаг, чтобы у дикаря чувство приязни к кому-либо из членов своего племен превратилось в обратное, если тот оскорбил его или сделался его врагом. Невероят но, чтобы совесть первобытного человека упрекала его за то, что он нанес вред своем врагу; скорее обратное, он чувствовал бы упреки ее, если бы не отомстил ему. Пла тить за зло добром и любить врага — правила столь высокой морали, что можно со мневаться, привело ли бы нас к ним развитие социальных инстинктов самих по себе Необходимо, чтобы инстинкты эти, вместе с чувством симпатии, подверглись сил ному воздействию со стороны разума, образования, любви и страха божия, прежд чем человек осознал такое золотое правило и стал следовать ему [53].

в расчет отдаленные последствия своих поступков. Крайне важен, хотя и не столь необходим, другой элемент — почтение или страх перед богом или ду́хами, в которых веруют люди; эти чувства прямо связаны с угрызением совести. Некоторые критики, допуская, что чувства легкого сожаления и раскаяния могут быть объяснены на основании развитых в этой главе взглядов, отрицали, однако, возможность объяснить этим путем потрясающие душу укоры совести. Но возражения их по-моему весьма слабы. Мои критики не указывают ясно, что́ они подразумевают под укорами совести, я же не могу подобрать для этого чувства иного определения, как то, что оно представляет высшую степень раскаяния. Укоры совести стоят в таком же отношении к раскаянию, как бешеная злоба к гневу или агония к страданию. Не было бы удивительно, если бы столь сильный и столь высоко ценимый инстинкт, как материнская любовь, будучи заглушен чем-либо в душе матери, поверг ее в глубокое отчаяние, как только ослабело бы в уме впечатление той причины, которая повела к нарушению инстинкта. Если даже какой-нибудь поступок не идет вразрез с каким-либо определенным инстинктом, то достаточно одного сознания, что наши друзья и люди одного круга презирают нас за этот поступок, чтобы испытать весьма сильные страдания. Кто станет отрицать, что отказ от дуэли из-за трусости причинил многим людям сильнейшие мучения стыда? Многие индусы, как говорят, возмущаются до глубины души, если случайно отведали нечистой пищи. А вот еще случай того, что я назвал бы укором совести. Д-р Лэндор был чиновником в западной Австралии и рассказывает ([28]), что туземец с его фермы, лишившись одной из своих жен, умершей в результате болезни, пришел к нему и заявил, что «он отправляется к отдаленному племени с целью заколоть какую-нибудь женщину, потому что должен исполнить свой долг перед женой. Я ответил ему, что если он исполнит свое намерение, то я должен буду приговорить его к пожизненному тюремному заключению. Он оставался после этого на ферме несколько месяцев, но страшно исхудал и жаловался, что не может ни спать ни есть, что дух его жены преследует его за то, что он не отнял жизнь у другого существа взамен ее. Но я был неумолим и уверил его, что если только он исполнит свое намерение, спасенья ему нет». Тем не менее он исчез на целый год и возвратился совершенно поправившимся, а вторая жена его передала Лэндору, что муж ее таки лишил жизни женщину одного отдаленного племени, но невозможно было добыть законных улик против него. Таким образом, нарушение правила, священного в глазах племени, обрекает, повидимому, человека на нравственные мучения, и это независимо от общественного инстинкта, если не считать того, что само правило основано на общественном мнении. Мы не знаем, каким образом возникли бесчисленные странные суеверия; неизвестно также, почему некоторые действительно большие преступления, как, например, кровосмешение, считаются отвратительными даже у самых грубых дикарей (хотя и не везде). Относительно некоторых племен сомнительно, впрочем, чтобы кровосмешение возбуждало в них большее отвращение, чем брак между мужчиной и женщиной, хотя бы и не находящимися в родстве, но носящими одно и то же имя. «Нарушение этого закона австралийцы признают величайшим преступлением; то же имеет место у некоторых племен Северной Америки.

([28]) L a n d o r, Insanity in Relation to Law, Онтарио, США, 1871, стр. 1.

Если предложить им вопрос, что хуже, убить ли девушку чужого и мени или жениться на девушке из своего племени, то без замедле последует ответ, совершенно обратный тому, какой дали бы мы» Поэтому мы отвергаем убеждение, высказанное недавно некотор писателями, будто отвращение к кровосмешению коренится в ос внушенной нам богом совести. Вообще вполне понятно, что чело под давлением столь могущественного, хотя и возникшего вышеу занным путем, чувства, как укоры совести, может решиться на пос пок, который на основании общепринятых взглядов признается ис плением, например, предание себя в руки правосудия [54].

Человек, побужденный своей совестью, путем долгой привычки п обретает со временем такую полную власть над собой, что без вся душевной борьбы способен мгновенно жертвовать своими желани и страстями в угоду общественным инстинктам и симпатиям, вклю сюда чувства, вытекающие из суждения его товарищей. Человек, смотря на голод или желание отомстить, и не подумает о том, чт украсть что-либо или осуществить свою месть. Возможно, и как увидим ниже, даже вероятно, что привычка владеть собой может, добно другим привычкам, унаследоваться. Таким образом, чело приходит, наконец, к убеждению, путем приобретенной и веро унаследованной привычки, что для него выгоднее следовать наибо постоянным импульсам. Повелительное слово *должен* выражает, видимому, только сознание того, что существует известное правило поведения, все равно каково бы ни было его происхождение. В прежн времена настоятельно говорилось, что оскорбленный джентльмен *ж жен* выйти на поединок. Мы говорим ведь, что пойнтер *должен* дел стойку, а ритривер — приносить дичь. Если они этого не делают, они исполняют своего долга, поступают дурно.

Если какое-либо желание или какой-либо инстинкт, заставивш человека поступить в ущерб другим людям, кажутся при воспоминан столь же сильными или более сильными, чем его общественный и стинкт, он не будет чувствовать острого сожаления о своем поступ Но он будет сознавать, что если бы его поступок был известен товар щам, он встретил бы у них осуждение, а мало людей настолько равн душных к своим собратьям, чтобы не печалиться в таком случае. Ес человек не имеет симпатии к своим собратьям и если желания, побуди шие его к дурному поступку, были сильны в минуту действия и при воспо минании не уступают перед постоянными общественными инстинкта и суждением других людей, то мы вправе назвать его дурным челов ком ([30]). Единственным средством, которое может в таком случае уде жать его от зла, будет страх наказания и убеждение, что в конце ко цов было бы лучше и для его личных своекорыстных целей скорее име в виду пользу других, чем свою собственную.

Очевидно, что всякий может с легкой совестью удовлетворять со ственным желаниям, если они не противоречат его общественным и стинктам, т. е. не идут вразрез с пользой других людей. Но для тог чтобы быть совершенно свободным от внутренних упреков или бесп койства, человеку почти необходимо избегнуть осуждения своих с

([29]) Тэйлор (E. B. Tylor) в «Contemporary Review», апрель 1873, стр. 707.

([30]) Dr. Prosper D e s p i n e в своей «Psychologie Naturelle», 1868 (т. I, с 243; т. II, стр. 169), приводит много любопытных случаев, когда самые отчаянн преступники были, повидимому, лишены всяких признаков совести.

братьев, справедливого или нет — все равно. Он не должен также нарушать обычного строя своей жизни, в особенности если последний разумен, иначе он также будет испытывать неудовлетворенность. Равным образом он должен избегать прогневить бога или богов, в которых он верит, согласно со своими понятиями или суевериями. Впрочем, в этом случае часто примешивается новый момент—страх божеского наказания.

Первоначально только строго общественные добродетели пользовались уважением.— Изложенное выше мнение о происхождении и природе нравственного чувства, говорящего нам, что́ мы должны делать, и совести, укоряющей нас в случае неповиновения этому чувству, вполне согласуется с тем, что мы видим относительно раннего и недоразвитого состояния этой способности в человеческом роде. Добродетели, которым должны в общих чертах следовать примитивные люди для того, чтобы объединяться обществом, суть именно те, которые и до сих пор считаются наиболее важными. Разница только в том, что они здесь применяются почти исключительно к членам одного племени и поступки совершенно противоположного характера не считаются преступлениями, когда дело идет о людях другого племени. Никакое общество не сохранилось бы, если бы убийство, грабеж, измена и т. д. были распространены между его членами; вот почему эти преступления в пределах своего племени клеймятся «вечным позором» ([31]), но не возбуждают подобных чувств за этими пределами. Североамериканский индеец доволен собой и уважается другими, когда он скальпирует человека другого племени, а даяк отрубает голову самого миролюбивого человека и высушивает ее, как трофей. Детоубийство было в самых широких размерах распространено по всему свету ([32]) и не встречало нигде порицания; относительно девочек оно считалось даже полезным или, по крайней мере, не вредным для племени. Самоубийство в прежние времена вообще не считалось преступлением ([33]); напротив, мужество, которое требовалось для его исполнения, внушало уважение. И до сих пор самоубийство весьма распространено между некоторыми полуцивилизованными и дикими народами и не встречает осуждения, потому что для племени в целом не чувствительна потеря одного человека. Один индийский туг выражал самое искреннее сожаление, что ему не удалось удушить и ограбить столько же путешественников, как его отцу. На низком уровне цивилизации ограбление иностранцев считается везде делом весьма почетным.

Рабство, хотя и было до известной степени благотворным в древние эпохи ([34]), представляет, однако, большое преступление, и тем не менее

([31]) См. дельную статью в «North British Review», 1867, стр. 395. См. также статьи м-ра Бэджот (W. Bagehot) о важности послушания и сплоченности для первобытного человека в «Fortnightly Review», 1867, стр. 529 и 1868, стр. 457 и др.

([32]) Самое подробное из известных мне обсуждений этого вопроса встречается у д-ра Герланда: G e r l a n d, Ueber das Aussterben der Naturvölker, 1868. Но я должен буду вернуться к вопросу о детоубийстве в одной из следующих глав.

([33]) См. интересный разбор вопроса о самоубийстве у Лекки: L e c k y, History of European Morals, т. I, 1869, стр. 223. Относительно дикарей Уинвуд Рид сообщает мне, что негры в Западной Африке часто прибегают к самоубийству. Известно, как сильно оно было распространено между несчастными туземцами Южной Америки после вторжения испанцев. Относительно новозеландцев см. путешествие на корабле «Новара»; об алеутах см. ссылку Гузо на Мюллера: H o u z e a u, Les Facultés mentales, т. II, стр. 136.

([34]) B a g e h o t, Physics and Politics, 1872. стр. 72.

его не признавало таковым еще недавно даже большинство цивилизованных народов. Причиной этому было главным образом то, что рабы принадлежали к иной расе, чем их господа. Так как дикари не заботятся о мнении своих женщин, то с женами обращаются обыкновенно как с рабынями. Дикари большею частью вполне равнодушны к страданиям иностранцев и даже наслаждаются этим зрелищем. Известно, что дети и женщины североамериканских индейцев помогают мучить врагов. Некоторые дикари находят особое наслаждение в том, чтобы мучить животных ([35]), и жалость к последним для них — неизвестное чувство. Тем не менее, кроме семейной привязанности, между ними распространены сострадание и участие к членам своего племени, особенно к больным, и эти чувства распространяются иногда даже за пределы племени. Трогательный рассказ Мунго-Парка об участии, которое оказывали ему негритянки, хорошо известен. Можно было бы привести много примеров благороднейшей верности дикарей в отношении друг друга, но не относительно иностранцев; повседневный опыт подтверждает правило испанца: «Никогда, никогда не верь индейцу». Верность не может существовать без любви к правде, и эта основная добродетель тоже не редкость между членами дикого племени; так, например, Мунго-Парк слышал, как негритянки учили своих детей любить правду. Это одна из добродетелей, которая так глубоко укореняется в уме, что дикари следуют ей иногда даже в ущерб себе в их отношениях к чужестранцам; но лгать своему врагу едва ли считается грехом, как слишком ясно показывает история современной дипломатии. Коль скоро у племени есть признанный вождь, неповиновение становится преступлением, и даже низкопоклонство считается священной добродетелью.

Так как в суровые времена никто не мог быть полезен своему племени не будучи храбрым, то это качество ценилось во всем мире чрезвычайно высоко. И хотя в цивилизованной стране добрый, но робкий человек может приносить обществу гораздо больше пользы, чем храбрый, мы не можем отделаться от инстинктивного уважения к последнему и ставим его выше труса, как бы тот ни был добр. С другой стороны, осторожность, которая не имеет большого значения для блага общества, никогда не ценилась высоко, хотя она может быть весьма полезным качеством. Так как человек не может обладать добродетелями, необходимыми для блага племени, без самоотвержения, самообладания и уменья терпеть, то эти качества во все времена ценились высоко и вполне справедливо. Американский дикарь добровольно, без стона подвергается самым ужасным пыткам, чтобы проверить и укрепить в себе силу духа и храбрость, и мы не можем не удивляться ему, точно так же, как и индусскому факиру, который вследствие ложного религиозного убеждения висит на крючке, вонзенном в его тело.

Другие личные добродетели, которые не касаются явно и непосредственно благосостояния племени, хотя в действительности могут иметь большое влияние на него, никогда не уважались дикарями, несмотря на то, что теперь они высоко ценятся у цивилизованных народов. Величайшая неумеренность не считается пороком у дикарей. Крайний разврат[69], не говоря о противоестественных преступлениях, распростра-

([35]) См., например, у м-ра Гамильтона (Hamilton) описание кафров: «Anthropological Review», 1870, стр. XV.

нен у них в удивительной степени ([36]). Но как только брак, в форме одноженства или многоженства, начинает распространяться и ревность начинает охранять женское целомудрие, это качество начинает цениться и мало-помалу усваивается и незамужними женщинами. Насколько медленно оно распространяется между мужчинами, можно видеть еще в настоящее время. Целомудрие требует большого умения владеть собой, поэтому оно уважалось уже в очень ранний период нравственной истории цивилизованного человека. Следствием этого явилось бессмысленное почитание безбрачия, которое с самых древних времен считалось добродетелью ([37]). Отвращение к неблагопристойностям, которое для нас так естественно, как будто бы оно было врождено, и которое служит столь сильной поддержкой целомудрию, представляет новую добродетель, свойственную исключительно, как замечает сэр Д. Стонтон ([38]), цивилизованной жизни. Доказательством этому служат древние религиозные обряды различных народов, картины на стенах Помпеи и обычаи многих дикарей.

Мы видели, что у дикарей и, вероятно, также у первобытных людей, поступки считались хорошими или дурными смотря лишь по тому, насколько они могли быть непосредственно полезны племени, а не виду или отдельному члену племени. Это заключение согласуется с теорией, по которой так называемое нравственное чувство развилось первоначально из общественного инстинкта, потому что оба вначале ориентировались исключительно на общественные интересы.

Главные причины низкой степени нравственности у дикарей, с нашей точки зрения,— во-первых, ограничение симпатии узкими пределами одного племени; во-вторых, недостаточное развитие рассуждающей способности, вследствие чего влияние многих личных добродетелей на благосостояние племени не может быть оценено. Дикари не понимают, например, многочисленных вредных последствий неумеренности, недостатка целомудрия и т. д. Третья причина — это слабая степень способности владеть собой, потому что эта способность не была усилена долгой, может быть, наследственной, привычкой, воспитанием и религией.

Я коснулся безнравственности дикарей ([39]) потому, что некоторые из современных писателей составили себе слишком высокое мнение об их нравственных качествах или отнесли большинство их преступлений на счет дурно понятого добродушия ([40]). Эти писатели судят, повидимому, по тем дикарям, которые обладают добродетелями, полезными или даже необходимыми для существования семьи и племени, а мы знаем, что эти добродетели, без сомнения, встречаются у дикарей и часто высоко развиты.

Заключительные замечания.— Философы школы производной ([41]) нравственности в прежнее время принимали, что основание нравствен-

([36]) Хорошее собрание фактов по этому предмету находится у M'L e n n a n, Primitive Mariage, 1865, стр. 176.

([37]) L e c k y, History of European Morals, т. I, 1869, стр. 109.

([38]) Sir. G. S t a u n t o n. Embassy to China, т. II, стр. 348.

([39]) См. доказательства этому в гл. VII «Origin of Civilisation», 1870, сэра Дж. Лёббока (Lubbock).

([40]) Например, L e c k y, Hist. of European Morals, т. I, стр. 124.

([41]) Этот термин встречается в дельной статье в «Westminster Review», октябрь 1869, стр. 498. О законе наибольшего счастия см. J. S. M i l l, Utilitarianism, стр. 17.

ности лежит в известном роде любви к себе, а позднее выдвинули «принцип наибольшего счастья». Было бы, однако, справедливее считать последний принцип желательною целью, а не побуждением в деле поведения. Тем не менее все авторы, к трудам которых я обращался, за немногими исключениями ([42]), требуют для каждого поступка существования определенных мотивов, связанных с чувством удовольствия или неудовольствия. Однако человек, повидимому, часто действует внезапно, непосредственно, т. е. по инстинкту или по давно усвоенной привычке, вовсе не думая об удовольствии, подобно тому, как поступают, вероятно, пчела или муравей, когда они слепо повинуются инстинкту. В случае крайней опасности, например, при пожаре, человек бросается на помощь ближнему, ни минуты не колеблясь, а потому и не может чувствовать удовольствия; еще менее имеет он времени поразмыслить, как неприятно будет чувствовать себя, если не попытается помочь ему. Если он впоследствии расследует свое поведение, то увидит, что руководствовался непосредственным побуждением, не имеющим ничего общего с погоней за удовольствием или счастьем; побуждение это и есть, повидимому, глубоко вкоренившийся в него общественный инстинкт.

По отношению к низшим животным можно с большим вероятием принять, что развитие общественных инстинктов совершалось у них скорее ради общего блага, чем ради общего счастья вида. Под словом общее благо можно понимать средства, благодаря которым возможно большее число особей может вырасти в полном здоровье и силе и развить все свои способности при данных условиях. Так как социальные инстинкты у человека и у низших животных, без сомнения, развивались по одним и тем же ступеням, то было бы желательно, если это будет найдено практичным, ввести одно определение для обоих случаев и скорее принять, например, за мерило нравственности общее благо или общественное благосостояние, чем общее счастье; но, может быть, со стороны политической морали потребуется несколько ограничить это определение [55].

Когда человек рискует свой жизнью для спасения жизни ближнего, кажется уместнее сказать, что он поступает так для общего блага, чем для общего счастья человеческого рода. Без сомнения, благосостояние и счастье частного лица обыкновенно совпадают, и, следовательно, живущее в довольстве, счастливое племя будет процветать скорее, чем неудовлетворенное и несчастное. Мы видели, что даже в раннем периоде истории человека желания общества должны были естественно иметь большое влияние на поведение каждого члена, а так как все

([42]) Милль (M i l l, System of Logic, т. II, стр. 422) признает ясно, что поступки могут быть совершаемы по привычке, без предварительной мысли о наслаждении. М-р Г. Сиджвик (Sidgwick) в своем «Опыте об удовольствии и желании» («The Contemporary Review», апрель 1872, стр. 671) также замечает: «В противоположность доктрине, согласно которой наши сознательные побуждения направлены всегда к тому, чтобы доставить себе приятные ощущения, я утверждаю, что мы находим в своей совести особые побуждения, направленные к чему-то, что не есть удовольствие; далее, во многих случаях побуждение столь несовместимо с себялюбием, что невозможно допустить их одновременное существование в сознании». Смутное сознание, что наши импульсы далеко не всегда возникают из удовольствий данной минуты или ожидаемых, является, по моему мнению, одной из главных причин признания интуитивной теории нравственности и непризнания теории утилитарианской или теории «наибольшего счастья». Последняя теория, без сомнения, иногда смешивала цели поступков с их мотивами, но иногда их действительно нет возможности различить.

желают счастья, то «начало наибольшего счастья» сделалось второй весьма важной направляющей силой и целью, общественный же инстинкт вместе с симпатией (которая заставляет нас считаться с одобрением или неодобрением ближних) служили всегда первичным импульсом и руководителем. Таким образом устраняется упрек в том, что низменный принцип себялюбия положен в основу самой благородной стороны нашей природы, если только не называть себялюбием удовлетворение, которое чувствует всякое животное, следуя своим собственным инстинктам, и неудовлетворенность, чувствуемую животным, когда ему мешают в этом.

Желания и мнения членов одного и того же общества, выраженные сначала устно, а потом также письменно, служат или единственным руководителем нашего поведения или в значительной степени усиливают общественные инстинкты; мнения эти иногда, правда, имеют тенденцию действовать наперекор общественным инстинктам. Хороший пример последнего представляет *закон чести*, т. е. закон мнения о нас людей нашего круга и далеко не всех наших соотечественников. Нарушение этого закона, даже если оно и заведомо строго согласуется с истинной нравственностью, многим людям причинило больше угрызений совести, чем настоящее преступление. Мы узнаем его влияние в жгучем чувстве стыда, которое очень многие из нас чувствовали, припоминая спустя годы какое-нибудь случайное нарушение даже пустого, но общепринятого правила приличия. Общественное мнение нередко руководится каким-нибудь грубым опытом относительно того, что́ в конечном результате лучше для всех членов общества. Но это мнение нередко бывает ошибочно вследствие невежества и недостатка рассуждающей способности. Вот отчего самые странные обычаи и предрассудки достигли всемогущей силы во всем мире совершенно наперекор истинному благосостоянию и счастью рода человеческого. Мы видим это в ужасе индуса, нарушившего законы своей касты, и в бесчисленных других примерах. Трудно было бы сделать различие между угрызениями совести индуса, который поддался соблазну и съел нечистую пищу, и угрызениями совести человека, совершившего кражу; первые будут, однако, по всей вероятности, более жестоки.

Как произошло так много нелепых правил поведения, равно как и такое множество нелепых религиозных верований, мы не знаем. Не знаем и того, каким образом они так глубоко укоренились во всех странах света в уме людей. Достойно, однако, замечания, что убеждение, внушаемое с постоянством в ранние годы жизни, когда мозг впечатлителен, повидимому, принимает характер инстинкта, а вся сущность инстинкта состоит в том, что ему следуют независимо от рассудка. Мы не можем также сказать, почему определенные высокие качества, как, например, любовь к правде, более уважаются у некоторых диких племен, чем у других ([43]), ни почему подобные различия существуют и между высоко цивилизованными народами. Зная, как глубоко укоренились многие странные обычаи и суеверия, мы не должны удивляться, что личные добродетели, основанные, как это и есть на самом деле, на рассудке, кажутся нам теперь столь естественными, что мы готовы

([43]) Хорошие примеры приведены м-ром Уоллесом (Wallace) в «Scientific Opinion», 15 сентября 1869 г., и еще полнее в его же «Contributions to Theory of Natural Selection», 1870, стр. 353.

считать их врожденными, хотя человек не ценил их в первобытном состоянии.

Несмотря на множество источников сомнения человек может вообще легко отличать высокие нравственные законы от более низких. Первые основаны на общественных инстинктах и относятся к благосостоянию других. Они поддерживаются одобрением наших ближних и разумом. Низшие нравственные законы, хотя некоторые из них не заслуживают этого названия, потому что требуют иногда самопожертвования, относятся, главным образом, к собственной личности и обязаны своим происхождением общественному мнению, после того как оно выработалось опытом и культурой; они не существуют у примитивных племен.

Когда человек подвигается вперед по пути цивилизации и небольшие племена соединяются в бóльшие общества, простой здравый смысл говорит всякому, что он должен распространять свои общественные инстинкты и симпатии на всех членов того же народа, хотя бы они лично и не были знакомы ему. Когда человек уже достиг этого пункта, ему остается только победить одно искусственное препятствие, чтобы распространить свои симпатии на людей всех народов и рас. Если эти люди значительно отличаются от него по внешнему виду и по обычаям, то, к несчастию, как показывает опыт, нужно много времени, пока мы станем смотреть на них как на своих ближних[70]. Симпатии за пределами человечества, т. е. любовь к животным, есть, повидимому, одно из позднейших нравственных приобретений. Как кажется, дикие не чувствуют ее, разве только в отношении к своим любимцам. Как мало оно было известно римлянам, показывают их отвратительные гладиаторские представления. Самое понятие о жалости к животным, как я сам мог убедиться, было новостью для большей части гаучосов пампасов. Это качество, одно из благороднейших, какими одарен человек, повидимому, происходит из наших симпатий, делающихся все нежнее и распространяющихся все далее, пока они не обнимут, наконец, все живые существа. Как скоро эта добродетель уважается и вводится в практику несколькими людьми, она передается посредством воспитания и примеров молодому поколению и закрепляется общественным мнением.

Высшая степень нравственного развития, которой мы можем достигнуть, есть та, когда мы сознаем, что мы должны контролировать свои мысли и «даже в самых затаенных мыслях не вспоминать грехов, делавших прошедшее столь приятным для нас»([44]). Все, что позволяет нашему уму освоиться с каким-нибудь дурным делом, облегчает совершение последнего. Марк Аврелий давно сказал: «Каковы твои постоянные мысли, таков будет и склад твоего ума, потому что душа окрашивается мыслями» ([45]).

Наш великий философ Герберт Спенсер недавно изложил свои взгляды на нравственное чувство. Он говорит([46]): «Я убежден, что польза, [приобретенная] опытом, сложившимся и укрепившимся в течение прошедших поколений человеческого рода, произвела соответственные изменения, которые при постоянной передаче и накоплении образовали в нас своего рода способность моральной интуиции — известные эмоции, соответствующие хорошим или дурным поступкам, эмоции, которые

([44]) T e n n y s o n, Idylls of the King, стр. 244.

([45]) «The Thoughts of the Emperor Marcus Aurelius Antonius», англ. перев., 2-е изд., 1869, стр. 112. Марк Аврелий родился в 121 г. нашей эры.

([46]) Письмо к м-ру Миллю у B a i n, Mental and Moral Science, 1868, стр. 722

не имеют видимого основания в пользе, приобретенной личным опытом». Мне кажется, что нет ничего невероятного в том, что доблестные стремления были более или менее способны передаваться по наследству, ибо, не говоря о разных наклонностях и привычках, наследственных у многих из наших домашних животных, я слышал про случаи, когда желание воровать и стремление лгать появлялись в семействах высшего класса, а так как воровство—редкость в этих слоях общества, то едва ли мы можем объяснить случайным совпадением подобное стремление, проявившееся у двух-трех членов одного и того же семейства. Если худые наклонности передаются по наследству, то, вероятно, передаются также и хорошие. Телесное здоровье, действуя на мозг, оказывает большое влияние на нравственные поступки; это хорошо известно всем, кто страдал хроническим расстройством пищеварения или болезнью печени. Это доказывается также тем, что «извращение или исчезновение нравственного чувства часто является первым симптомом умственного расстройства»([47]), а сумасшествие, как известно, часто передается по наследству. Только допуская наследственную передачу нравственных склонностей, мы в состоянии понять различия, которые в этом отношении предполагаются существующими между различными расами человечества[71] [56].

Даже частичная передача хороших наклонностей была бы огромным подспорьем первичному побуждению, вытекающему прямо и косвенно из общественных инстинктов. Допуская на время, что хорошие наклонности передаются по наследству, кажется вероятным, что, по крайней мере, такие качества, как целомудрие, умеренность, любовь к животным и т. п. запечатлеваются в умственной организации привычкой, воспитанием и примером в продолжении нескольких поколений в одном и том же семействе и,—что проявляется в ничтожной степени или вовсе отсутствует,— тем, что личности, отличавшиеся этими качествами, имели наилучший успех в борьбе за жизнь. Главный источник моего сомнения насчет такого унаследования состоит в том, что бессмысленные обычаи, суеверия и вкусы вроде отвращения индуса к нечистой пище, должны были бы тоже передаваться в силу того же принципа. Хотя сама по себе такая передача может быть не менее вероятна, чем наследственность вкуса к известному роду пищи или страха перед известными врагами, тем не менее я не знаю ни одного фактического доказательства унаследования суеверных обычаев или бессмысленных привычек.

Итак, общественные инстинкты, которые у человека, равно как и у животных, были приобретены, без сомнения, для блага общества, с самого начала были источником желания помогать ближнему, наделили его чувствами симпатии и заставили принимать в расчет одобрение и неодобрение товарищей. Такие побуждения служили человеку в очень раннем периоде грубыми мерилами добра и зла. Но когда человек, постепенно развиваясь в умственных способностях, стал способен понимать более отдаленные последствия своих поступков; когда он приобрел достаточно познаний, чтобы отвергнуть вредные обычаи и суеверия; когда он начал иметь в виду не одно только благосостояние, но и счастье своих товарищей; когда вследствие привычки, следовавшей за благодетельным опытом, воспитанием и примером, его чувство симпатии

([47]) M a u d s l e y, Body and Mind, 1870, стр. 60.

стало нежнее и шире, распространившись на людей всех рас, на слабоумных, на убогих и других бесполезных членов общества, и, наконец, на низших животных, то и уровень его нравственности начал подниматься все выше и выше. И моралисты школы производной нравственности и некоторые интуиционисты допускают, что уровень нравственности вообще поднялся сравнительно с ранним периодом истории человека ([48]).

Так как мы видим иногда борьбу, происходящую между различными инстинктами у низших животных, то неудивительно, что и у человека бывает борьба между его общественными инстинктами вместе с происшедшими от них добродетелями и его низшими, хотя на время и сильнейшими, побуждениями или желаниями. Это, по замечанию м-ра Гальтона([49]), «тем менее удивительно, что человек вышел из состояния дикости в сравнительно недавнее время». Поддавшись какому-нибудь искушению, мы ощущаем чувство неудовлетворенности, стыда, раскаяния, угрызений совести, подобное тому, которое мы ощущаем при неудовлетворении других мощных инстинктов и желаний или помехе им. Мы сравниваем ослабленное впечатление прошедшего искушения с постоянно присущими нам общественными инстинктами или с привычками, приобретенными в ранней молодости и укрепившимися в продолжение всей нашей жизни, так что, наконец, они стали почти так же сильны, как инстинкты. Если мы не уступаем продолжающемуся искушению, то либо потому, что общественный инстинкт или какая-нибудь привычка в этот момент берут над ним верх в нашей душе, либо потому, что знаем из опыта, как вырастает, по сравнению с ослабленным впечатлением искушения, этот самый инстинкт и как нам будет больно, что мы ему не последовали. Касательно будущих поколений нет причины бояться ослабления общественных инстинктов, и мы в праве ожидать, что добродетели разовьются и станут, может быть, постоянными благодаря наследственности. В таком случае борьба между высшими и низшими побуждениями будет менее напряженной и добродетель будет торжествовать[72].

Итоги двух последних глав.— Нет сомнения, что существует огромная разница между умом самого примитивного человека и самого высшего животного. Если бы человекообразная обезьяна могла иметь беспристрастный взгляд относительно самой себя, она бы допустила, что, хотя она умеет составить искусный план грабежа сада, знает употребление камней для драки или разбивания орехов,— мысль об изготовлении из камня орудия все-таки далеко выше ее сил. Она согласилась бы с тем, что она еще менее могла бы следить за ходом метафизических рассуждений, или разрешить математическую задачу, или размышлять о боге, или восхищаться величавой картиной природы. Впрочем, некоторые обезьяны, вероятно, объявили бы, что способны восхищаться и в самом деле восхищаются красотой окраски кожи и шерсти своих супругов. Они бы допустили, далее, что, несмотря на свою способность передавать другим

([48]) Автор, вполне способный к здравому суждению, высказывается положительно в пользу этого мнения («North British Review», июль 1869, стр. 531). М-р Лекки (L e c k y, «Hist. of Morals», т. I, стр. 143), повидимому, тоже до известной степени согласен с ним.

([49]) См. замечательное сочинение G a l t o n, Hereditary Genius, 1869, стр. 349. Герцог Аргайль (A r g y l, Primeval Man, 1860, стр. 188) делает несколько дельных замечаний о борьбе между добром и злом в человеческой природе.

обезьянам некоторые из своих ощущений и простых желаний посредством криков, им никогда не приходила в голову мысль о выражении определенных понятий определенными звуками. Они могли бы утверждать, что готовы помогать другим обезьянам одного с ними стада на разные лады, рисковать за них своей жизнью и заботиться об их сиротах; но они должны были бы признаться, что бескорыстная любовь ко всем живым существам, благороднейшее свойство человека, далеко выходит за пределы их понятия.

Как бы ни было велико умственное различие между человеком и высшими животными, оно только количественное, а не качественное[73]. Мы видели, что чувства и впечатления, различные эмоции и способности, как любовь, память, внимание, любопытство, подражание, рассудок и т. д., которыми гордится человек, могут быть найдены в зачатке, а иногда даже и в хорошо развитом состоянии у низших животных. Они способны также к некоторому наследственному усовершенствованию, как мы видим на домашней собаке в сравнении с волком или шакалом. Если бы можно было показать, что известные высшие умственные способности, как, например, самосознание, формирование общих представлений и пр., свойственны исключительно человеку, что крайне сомнительно, то не было бы невероятным допущение, что эти качества являются привходящим результатом других высокоразвитых интеллектуальных способностей, а последние представляют, в свою очередь, результат постоянного употребления совершенной речи. В каком возрасте новорожденное дитя приобретает способность к отвлеченным понятиям или делается самосознательным и начинает размышлять о своем существовании? Мы не можем ответить на это, как не можем ответить на тот же вопрос относительно животных в восходящей органической лестнице. Полуискусственный и полуинстинктивный характер речи все еще носит на себе печать ее постепенной эволюции. Облагораживающая вера в бога не существует повсеместно у человека, а вера в деятельность духовных сил естественно вытекает из других его умственных способностей. Может быть, нравственное чувство представляет наилучшее и самое высокое различие между человеком и низшими животными; но я не считаю нужным говорить об этом, так как я старался показать, что общественные инстинкты,— первое основание нравственного склада человека([50]),—с помощью деятельных умственных способностей и влияния привычки естественно ведут к золотому правилу: «Как вы хотите, чтобы люди поступали с вами, так поступайте и вы с ними», а это составляет основание нравственности.

В следующей главе я сделаю несколько замечаний насчет вероятных ступеней и способов, по которым прогрессивно развивались многие умственные и нравственные способности человека. Нельзя отрицать, по крайней мере, возможности этого развития, потому что мы ежедневно видим примеры развития этих способностей в каждом ребенке и могли бы проследить совершенно постепенные переходы от ума полного идиота, более низкого, чем ум самого низкого животного, до ума Ньютона.

([50]) «The Thoughts of Marcus Aurelius» и т. д., стр. 139.

ГЛАВА V

О РАЗВИТИИ УМСТВЕННЫХ И НРАВСТВЕННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ В ПЕРВОБЫТНЫЕ И ЦИВИЛИЗОВАННЫЕ ВРЕМЕНА

Прогресс умственных способностей под действием естественного отбора.— Важность подражания.— Общественные и нравственные способности.— Развитие их в среде одного племени.— Влияние естественного отбора на цивилизованные народы.— Доказательство, что цивилизованные народы были некогда варварами.

Предметы, подлежащие рассмотрению в этой главе, в высшей степени интересны, но рассмотрены мною очень несовершенно и отрывочно. М-р Уоллес в превосходном сочинении, упомянутом выше (1), доказывает, что после того, как человек отчасти усвоил себе те умственные и нравственные способности, которые отличают его от низших животных, его физическое строение могло измениться лишь весьма незначительно, посредством ли естественного отбора или другими какими-либо путями, потому что в силу своих умственных способностей человек в состоянии «поддерживать гармонию между неизменяющимся телом и изменяющейся вселенной». Он обладает большой силой приноравливать свои привычки к новым условиям жизни. Он изобретает оружие, орудия и новые способы для того, чтобы добывать пищу и защищать себя. При переселениях в более холодный климат он защищает себя одеждой, устраивает убежища и разводит огонь, а при помощи огня варит пищу, иначе неудобоваримую. Он помогает своим собратьям разными способами и предвидит будущие события. Даже в отдаленные века у него существовало некоторое разделение труда.

Наоборот, низшие животные должны изменять строение своего тела, чтобы выжить при значительно измененных условиях. Они должны были сделаться сильнее или приобрести более сильные зубы и когти, чтобы защищаться от новых врагов, или должны были уменьшиться в размерах, чтобы не быть замеченными и уйти от опасности. При переселении в более холодный климат они должны были покрыться более густым мехом или изменить свое телосложение. Если бы они таким образом не изменились, то перестали бы существовать.

Вопрос принимает, однако, другой вид, как справедливо замечает м-р Уоллес, когда дело идет об умственных и нравственных способностях человека. Эти способности изменчивы, и мы имеем полное право думать,

(1) Wallace, «Anthropological Review», май 1864, стр. 158.

что изменения эти имеют тенденцию наследоваться. Поэтому, если они были вначале очень важны для первобытного человека и его обезьянообразных предков, то они совершенствовались и развивались под влиянием естественного отбора. Сомневаться в большом значении умственных способностей невозможно, потому что человек обязан главнейшим образом им своим господствующим положением в мире. Мы можем видеть, что при самом примитивном состоянии общества личности, наиболее смышленые, изобретавшие и употреблявшие наилучшим образом оружие и западни и наиболее способные защищать самих себя, должны были вырастить наибольшее число потомков. Племена, заключавшие наибольшее число таких даровитых людей, должны были увеличиваться в числе и вытеснять другие племена. Численность народонаселения зависит прежде всего от средств к существованию, а эти последние отчасти от физической природы страны, но гораздо более — от уменья пользоваться ими. Когда одно племя увеличивается в числе и одерживает верх, то оно часто увеличивается и за счет того, что поглощает другие племена([2]). Рост и сила людей данного племени играют, очевидно, некоторую роль в успехах последнего и зависят отчасти от качества и количества пищи, которая может быть добыта. В Европе люди бронзового периода были подавлены расой более сильной и, судя по рукояткам мечей, расой, имевшей более крупные руки([3]); впрочем, успех этой расы, вероятно, зависел скорее от превосходства ее в ремеслах[74].

Все, что мы знаем о дикарях или что можем узнать из их преданий и по древним памятникам, история которых совсем забыта современными обитателями, показывает нам, что с самых отдаленных времен племена, имевшие успех, вытесняли другие племена. Остатки угасших и забытых племен встречаются повсюду как в цивилизованных странах, так и в диких равнинах Америки и на уединенных островах Тихого океана. И в настоящее время цивилизованные народы повсюду вытесняют дикарей, за исключением тех местностей, где природа противополагает непреодолимые препятствия; и успех зависит здесь главным образом, хотя и не исключительно, от их культуры, являющейся продуктом их интеллекта. Следовательно, очень вероятно, что у людей умственные способности постепенно совершенствовались путем естественного отбора[75]. Этого заключения достаточно для наших целей. Без сомнения, было бы очень важно проследить развитие каждой способности в отдельности, начиная от состояния, в котором она находится у низших животных, и кончая состоянием ее у человека; но у меня недостает ни умения, ни знания, чтобы взяться за это.

Необходимо заметить, что как только родоначальники человека сделались общественными (а это случилось, вероятно, в очень ранний период), умственные способности под влиянием подражания в соединении с рассудком и опытом должны были развиться и видоизмениться в такой степени, что мы находим только следы этих способностей у низших животных. Обезьяны, равно как и низшие дикари, очень склонны к подражанию, и уже простой факт, приведенный выше, что ни одно животное не попадается в западню, стоящую долгое время в одном и том же месте, показывает, что животные выучиваются путем опыта и подражают

([2]) Впоследствии члены тех племен, которые были поглощены другим племенем, утверждают, по замечанию сэра Генри Мена (M a i n, Ancient Law, 1861, стр. 131), что они произошли от общих предков с победителями.

([3]) M o r l o t, «Soc. Vaud. Sc. Nat.», 1860, стр. 294.

осторожности других особей. Если бы, например, какой-нибудь один член племени, более одаренный, чем все другие, изобрел новую западню, оружие или какой-либо новый способ нападения или защиты, то прямая личная выгода, без особого вмешательства рассуждающей способности, заставила бы других членов общества подражать ему, и таким образом, выиграли бы все. С другой стороны, привычное упражнение в новом ремесле должно было, в свою очередь, развивать до некоторой степени умственные способности. Если новое изобретение было важно, то племя должно было увеличиться в числе, распространиться и вытеснить другие племена. В племени, которое стало многочисленнее вследствие таких причин, будет всегда более шансов для рождения других одаренных и изобретательных членов. Если такие люди оставят детей, которые могли бы наследовать их умственное превосходство, то шансы для рождения еще более одаренных членов несколько возрастут, а в маленьком племени положительно поднимутся. Даже в том случае, если эти люди не оставят потомков, в племени будут все-таки находиться их кровные родственники, а из опыта сельских хозяев известно (4), что можно накоплять желаемые особенности при тщательном сохранении и разведении животных из семьи особи, которая обладала, как выяснилось после ее смерти, ценными качествами, но, будучи убитой, [не оставила потомства].

Обратимся теперь к общественным и нравственным способностям. Для того, чтобы первобытные люди или обезьянообразные родоначальники человека, сделались общественными, они должны были приобрести те же инстинктивные чувства, которые побуждают других животных жить в сообществах и, без сомнения, обладать теми же общими наклонностями. Они должны были испытывать неудобство вдали от своих товарищей, к которым чувствовали известную степень любви; должны были предупреждать друг друга об опасности и помогать один другому при нападении и обороне. Все это предполагает известную степень сочувствия, верности и храбрости. Такие общественные качества, громадную важность которых никто не оспаривает для низших животных, были, без сомнения, приобретены родоначальниками человека аналогичным образом, т. е. путем естественного отбора с помощью унаследованной привычки. Когда два племени первобытных людей, живущие в одной стране, сталкивались между собой, то племя, которое (при прочих равных условиях) заключало в себе большее число храбрых, верных и преданных членов, всегда готовых предупреждать других об опасности, помогать и защищать друг друга,— без всякого сомнения, должно было иметь больший успех и покорить другое. Не нужно забывать, какое огромное значение должны иметь мужество и верность при нескончаемых войнах дикарей. Преимущество дисциплинированных солдат над недисциплинированными ордами основано главным образом на доверии, которое каждый имеет к своим товарищам. Послушание, как хорошо показал м-р Бейджот(5), чрезвычайно важно, потому что любая форма правления лучше, чем отсутствие такового. Себялюбивые и сварливые люди не могут держаться вместе, а без единения нельзя ничего достигнуть.

(4) Я привел такие примеры в моем сочинении «Variation of Animals under Domestication» , т. II, стр. 196. [См. наст. изд., т. 4, стр. 597.

(5) См. ряд его замечательных статей: B a g e h o t, On Physics and Politics в «Fortnightly Review», ноябрь 1867, 1 апреля 1868, 1 июля 1869. Впоследствии опубликовано отдельным изданием.

Племя, одаренное перечисленными качествами, распространится и одержит верх над другими племенами. Но с течением времени оно, как показывает история всех прошедших веков, будет, в свою очередь, покорено каким-либо другим, еще более одаренным племенем. Таким образом, общественные и нравственные качества будут иметь тенденцию постепенно развиваться и распространяться по всей земле.

Но можно спросить: каким образом в пределах одного племени значительное число членов было впервые наделено подобными общественными и нравственными качествами и как поднялся впервые уровень развития? Весьма сомнительно, чтобы потомки людей благожелательных и самоотверженных, или особенно преданных своим товарищам, были многочисленнее потомков себялюбивых и склонных к предательству членов того же племени. Тот, кто готов скорее пожертвовать жизнью, чем выдать товарищей, чему известно столько примеров между дикарями, часто не оставляет потомков, которые могли бы наследовать его благородную природу. Наиболее храбрые люди, идущие всегда на войне в первых рядах и добровольно рискующие жизнью для других, должны в среднем гибнуть в большем числе, чем другие. Поэтому едва ли окажется вероятным (имея в виду, что здесь не идет речь о победе одного племени над другим), чтобы число людей, одаренных такими благородными качествами, или уровень их развития могли возрасти путем естественного отбора, т. е. в результате переживания наиболее приспособленных.

Хотя обстоятельства, ведущие к увеличению числа подобным образом одаренных людей в пределах одного и того же племени, слишком сложны, чтобы их можно было вполне проследить, тем не менее мы имеем возможность указать на некоторые вероятные ступени этого развития. Можно принять, во-первых, что по мере того, как мыслительные способности и предусмотрительность членов племени совершенствовались, каждый из них мог легко убедиться из опыта, что, помогая другим, он обыкновенно получал помощь в свою очередь. Из этого себялюбивого побуждения он мог приобрести привычку помогать своим ближним, а привычка делать добро, без сомнения, должна была усилить чувство симпатии, служащее первым толчком к добрым делам. Кроме того, привычки, существовавшие в течение многих поколений, вероятно, склонны передаваться по наследству.

Но существует другое, еще более сильное побуждение к развитию общественных добродетелей, именно одобрение и порицание наших ближних. Любовь к похвалам и страх позора в отношении наших поступков, равно как и самое одобрение или осуждение поступков других, обусловливаются первоначально, как мы уже видели, инстинктом участия, а этот инстинкт был, без сомнения, первоначально приобретен, подобно всем другим общественным инстинктам, путем естественного отбора. Насколько рано на пути своего развития родоначальники человека стали способными ценить одобрение и порицание товарищей и руководиться ими, мы, конечно, не можем сказать. Но, повидимому, даже собаки умеют ценить одобрение, похвалу и порицание. Самому грубому дикарю знакомо понятие о славе, как видно из того, что они сохраняют трофеи своих подвигов, имеют привычку страшно хвастать, старательно украшают себя и заботятся о своей внешности. Если бы они не дорожили мнением своих товарищей, такие привычки не имели бы смысла.

Нет сомнения, что дикари стыдятся нарушения некоторых из своих даже менее важных правил и, повидимому, чувствуют угрызения совести,

как об этом можно судить из случая с австралийцем, который стал худеть и не спал по ночам, потому что не убил другой женщины с целью умилостивить дух своей умершей жены. Хотя я не знаю другого подобного случая, но трудно предположить, чтобы дикарь, который жертвует жизнью, не желая выдать своего племени, или отдается в плен, чтобы не нарушить своего слова (6), не чувствовал в глубине души угрызений совести, если он не выполнит святого, по его понятиям, долга, хотя он тщательно скрывает это чувство [57].

Мы имеем, следовательно, право сделать вывод, что на первобытного человека в очень отдаленное время влияли одобрение и порицание товарищей. Очевидно, что члены одного племени одобряли поступки, которые, по их мнению, служили к общей пользе, и осуждали те, которые казались им вредными. Делать добро другим, поступать относительно других так, как мы желаем, чтобы поступали с нами,—вот краеугольный камень нравственности. На этом основании едва ли возможно преувеличивать значение любви к одобрению и страха порицания во времена дикости. Человек, который не побуждается никаким глубоким инстинктивным чувством жертвовать жизнью для блага других и, несмотря на это, способен на такие поступки из-за любви к славе, возбуждает своим примером то же желание славы в других и усиливает в них благородное чувство восхищения. Таким образом, он может принести своему племени гораздо больше пользы, чем в том случае, если бы он оставил потомков с врожденным стремлением наследовать его возвышенный характер[76].

С нарастанием опыта и разума человек замечает самые отдаленные последствия своих поступков, и тогда личные добродетели, как например, умеренность, целомудрие и т. д., которые, как мы видели, не пользуются никаким почетом в ранние времена, начинают высоко цениться и даже считаться священными. Нахожу, однако, лишним повторять то, что было уже сказано об этом предмете в четвертой главе. Таким образом развивается мало-помалу то чрезвычайно сложное чувство, которое имеет первым источником общественные инстинкты, руководится в значительной степени одобрением себе подобных, управляется рассудком, личной выгодой, а в позднейшие времена — глубоким религиозным чувством, подкрепляется образованием и привычкой и в общей сложности составляет наше нравственное чувство или совесть.

Не следует забывать, что хотя высокий уровень нравственности дает каждому человеку в отдельности и его детям лишь весьма небольшие преимущества над другими членами того же племени или вовсе не приносит им никаких выгод, тем не менее общее повышение этого уровня и увеличение числа даровитых людей, несомненно, дают огромный перевес одному племени над другим. Очевидно, что племя, заключающее в себе большое число членов, которые наделены высоко развитым чувством патриотизма, верности, послушания, храбрости и участия к другим,—членов, которые всегда готовы помогать друг другу и жертвовать собой для общей пользы,—должно одержать верх над большинством других племен, а это и будет естественный отбор[77]. Во все времена и на всей земле одни племена вытесняли другие, а так как нравственность составляет один из элементов их успеха, то ясно, что общий уровень нрав-

(6) М-р Уоллес приводит такие примеры в своем «Contributions to the Theory of Natural Selection», 1870, стр. 354.

ственности и число одаренных людей должны постоянно стремиться к увеличению и нарастанию.

Тем не менее трудно дать себе отчет в том, почему именно одно племя, а не другое одерживало верх и поднималось на более высокую ступень цивилизации. Многие дикари все еще находятся в том же состоянии, как при первом их открытии несколько столетий тому назад. Как замечает м-р Бейджот, мы склонны считать прогресс естественным законом человеческого общества, но история опровергает это мнение. Древние не были даже знакомы с этим понятием, и современные восточные народы тоже совершенно не знают его. Другой высокий авторитет, сэр Генри Мен(7), находит, что «наибольшая часть человечества никогда не обнаруживала ни малейшего желания усовершенствовать свои гражданские учреждения». Прогресс зависит, повидимому, от стечения многих благоприятных обстоятельств, и этот комплекс слишком сложен, чтобы можно было проследить все составные его части в отдельности. Было много раз замечено, что более холодный климат, заставляющий человека обратиться к промышленности и различным изобретениям, чрезвычайно благоприятствует прогрессу. Эскимосы, побуждаемые крайней нуждой, сделали много искусных изобретений, но их климат оказался слишком суровым для постоянного прогресса. Нравы номадов, как в широких равнинах, так и в густых лесах тропиков и по берегам моря, оказывались постоянно весьма неблагоприятными для прогресса. Во время моих наблюдений над дикими обитателями Огненной Земли я был поражен тем, что обладание какой-либо собственностью, постоянное жилье и соединение нескольких семейств под управлением одного главы оказывались постоянно необходимыми условиями для цивилизации. Такие нравы почти необходимо приводят к обработке земли, и первые шаги в земледелии обусловливаются, вероятно, как я показал в другом месте (8), случайностью, например, падением на кучу гнилья семян плодового дерева, давших особенно ценную разновидность. Во всяком случае вопрос о первоначальном развитии дикарей в сторону цивилизации слишком сложен, чтобы его можно было решить в настоящее время.

Влияние естественного отбора на цивилизованные народы[78]. — До сих пор я рассматривал развитие человека от получеловеческого состояния до степени современного дикаря. Стоит, однако, сказать несколько слов о влиянии естественного отбора на цивилизованные народы. М-р Грег основательно разобрал этот вопрос(9), о котором еще раньше писали м-р Уоллес и м-р Гальтон(10). Большинство моих замечаний заим-

(7) M a i n e, Ancient Law, 1861, стр. 22. B a g e h o t, «Fortnightly Review», 1 апреля, 1868, стр. 452.

(8) «The Variation of Animals and Plants under Domestication», т. I, стр. 309. [См. наст. изд., т. 4, стр. 341.]

(9) W. R. G r e g, «Frazer's Magasine», сентябрь 1868, стр. 353. Эта статья поразила, повидимому, многих и послужила поводом к двум замечательным статьям и рецензии в «Spectator», 3 и 17 октября 1868. Она была разобрана также в «Q. Journal of Science», 1869, стр. 152. См. далее L a w s o n T a i t, «Dublin Q. Journal of Medical. Science», февраль 1869, и E. R a y L a n k e s t e r, Comparative Longevity, 1870, стр. 128. Подобные же мысли были высказаны ранее в «Australasian», 13 июля 1867. Я заимствовал мысли у нескольких из этих писателей.

(10) См. W a l l a c e, «Anthropolog. Review», цит. выше. G a l t o n в «Macmillan's Magazine», август 1865, стр. 318. Так же его большое сочинение «Hereditary Genius», 1870.

ствовано у этих трех авторов. У дикарей слабые телом или умом скоро погибают и переживающие обыкновенно одарены крепким здоровьем. Мы, цивилизованные люди, стараемся по возможности задержать этот процесс вымирания; мы строим приюты для слабоумных, калек и больных; мы издаем законы для бедных и наши врачи употребляют все усилия, чтобы продлить жизнь каждого до последней возможности. Есть основание думать, что оспопрививание сохранило тысячи людей, которые при своем слабом сложении в прежнее время погибли бы от оспы. Таким образом, слабые члены цивилизованного общества распространяют свой род. Ни один человек, знакомый с законами разведения домашних животных, не будет иметь ни малейшего сомнения в том, что это обстоятельство крайне неблагоприятно для человеческой расы. Нас поражает, до какой степени быстро недостаток ухода или неправильный уход ведет к вырождению домашней породы, и за исключением случаев, касающихся самого человека, едва ли найдется кто-либо настолько невежественный, чтобы позволить размножаться принадлежащим ему худшим животным.

Помощь, которую мы склонны оказывать слабым, представляется главным образом привходящим результатом инстинкта участия, приобретенного первоначально как составная часть общественных инстинктов и сделавшегося впоследствии описанным выше образом более нежным и широким. Отказывать в сочувствии, даже по голосу рассудка, нельзя, без унижения благороднейших свойств нашей природы. Хирург может заглушать в себе сострадание во время операции, сознавая, что действует для пользы больного; но если бы мы намеренно оставляли без внимания слабых и беспомощных, то делали бы это лишь в виду могущего произойти отсюда добра в будущем, купленного ценой большого и верного зла в настоящем. Стало быть, мы должны переносить безропотно несомненно вредные последствия переживания и размножения слабых. Существует, повидимому, только одно средство задерживать их размножение, именно, чтобы браки между слабыми и мало одаренными членами общества были реже, чем между здоровыми. Эта задержка могла бы быть чрезвычайно усилена, если бы слабые умом или телом совсем воздерживались от брака (хотя на это скорее можно надеяться, чем ожидать этого).

В каждой стране, где существуют большие постоянные армии, цвет молодежи подпадает набору. Таким образом, они подвергаются опасности преждевременной смерти на войне, нравственной порче и не имеют возможности вступать рано в брак. С другой стороны, более низкорослые и слабые по своей конституции люди остаются дома и, следовательно, имеют более шансов вступить в брак и оставить потомство [11] [58].

Человек наживает себе собственность и оставляет ее своим детям; таким образом, в пределах того же народа дети богатых людей получают преимущества перед детьми бедняков, независимо от их телесного или умственного превосходства. Кроме того, дети недолговечных, а поэтому в среднем физически более слабых родителей получают наследство ранее других детей и потому склонны вступать ранее их в брак, оставляя большее число потомков, наследующих их слабую организацию. Но насле-

[11] Проф. Фик (H. F i c k, «Einfluss der Naturwissenschaft auf das Recht», июнь 1872) сделал по этому предмету, а также по некоторым другим несколько дельных замечаний.

дование собственности само по себе далеко не является злом, ибо без накопления капитала не могли бы процветать ремесла, а между тем цивилизованные расы прежде всего благодаря им одержали и продолжают одерживать верх над другими, занимая место низших рас [79]. Умеренное же накопление богатств не мешает процессу отбора. Когда бедный человек начинает преуспевать, его дети берутся за торговлю или промыслы, в которых процветает борьба, и наиболее способный телом и духом всегда успевает более других. Существование известного числа образованных людей, которым не нужно работать для добывания насущного хлеба, имеет значение, которое нельзя переоценить. В самом деле, вся высшая интеллектуальная работа производится ими, а от этой работы зависит материальный прогресс в самых разнообразных формах, не говоря уже о других высших преимуществах[80]. Нет сомнения, что очень большое богатство превращает мало-помалу людей в бесполезных трутней, но число их никогда не бывает велико; притом же оно нередко подвергается сокращению: мы видим ежедневно богатых людей, которые вследствие расточительности или недостатка умственных способностей растрачивают все свое состояние.

Право первородства с майоратами — более прямое зло, хотя в прежние времена оно могло быть и большим благодеянием, способствуя образованию господствующего класса, а мы уже сказали, что любое правление лучше отсутствия такового. Старшие сыновья, несмотря на умственную или физическую слабость, обыкновенно вступают в брак, между тем как младшие, хотя бы и были несравненно выше их в этих отношениях, женятся реже. Но, с другой стороны, с майоратами недостойные старшие сыновья не могут растратить своего состояния. Здесь, как и во всех других случаях, отношения цивилизованной жизни так сложны, что встречаются компенсирующие влияния. Мужчины, богатые по праву первородства, могут из поколения в поколение выбирать себе в жены наиболее красивых и привлекательных женщин, а последние бывают обыкновенно здоровы телом и деятельны умом. Дурные последствия, которые должны проистечь от постоянного сохранения одной и той же родословной нити, без всякого отбора, находят противовес в том обстоятельстве, что люди высших классов постоянно стремятся к увеличению своего богатства и влияния и для этой цели женятся на наследницах. Но дочери родителей, имевших только одного потомка, сами склонны, как показал м-р Гальтон([12]), быть бесплодными. Таким образом, прямая линия аристократических семейств постоянно обрывается, и их богатства идут по боковым ветвям. К несчастью, эти ветви определяются не превосходствами какого бы то ни было рода.

Хотя цивилизация противодействует, как мы видели, во многих отношениях влиянию естественного отбора, зато, с другой стороны, введением хорошей пищи и избавлением от случайных нужд она, очевидно, благоприятствует лучшему развитию организма. Это видно из того, что при сравнении цивилизованных людей с дикарями первые оказываются всегда физически сильнее последних ([13]). Они, повидимому, и выносливы не менее дикарей, если судить по многочисленным опасным экспедициям. Даже роскошь богатых может приносить лишь незначительный вред, потому что продолжительность жизни нашей аристократии во

([12]) Galton, Hereditary Genius, 1870, стр. 132—140.
([13]) Quatrefages, «Revue des cours scientifiques», 1867—68, стр. 659.

всех возрастах и в обоих полах очень мало уступает долговечности здоровых англичан низших классов (14).

Обратимся теперь к умственным способностям. Если на каждой общественной ступени разделить членов общества на две равные половины, из которых одна заключала бы интеллектуально более развитых, а другая менее развитых людей, то нет причин сомневаться, что первые стали бы лучше успевать во всех предприятиях и вырастили бы большее число детей. Даже в самых простых житейских делах уменье и ловкость дают известные преимущества, хотя при многочисленности занятий, благодаря разделению труда, и весьма небольшие. Отсюда у цивилизованных народов должна возникать известная тенденция к увеличению числа и уровня способных людей. Я не хочу, однако, отрицать, что эта тенденция более чем уравновешивается другими путями, например, размножением беспечных и непредусмотрительных людей. Но даже и таким людям дарования дают некоторые преимущества.

Против высказанных выше мнений возражали много раз, что наиболее талантливые люди из когда-либо существовавших обыкновенно не оставляют потомков, которые могли бы наследовать их высокое умственное развитие. М-р Гальтон (15) говорит: «Мне жаль, что я не в состоянии решить простого вопроса, действительно ли и насколько именно мужчины и женщины, отличающиеся большими умственными дарованиями, бесплодны. Я показал, однако, что очень даровитые мужчины вовсе не бесплодны». Впрочем, великие законодатели, основатели благодетельных религий, великие философы и ученые, делающие открытия, способствуют своими творениями прогрессу человечества в несравненно большей степени, чем если бы они оставили многочисленное потомство. Что касается физического строения, то усовершенствованию вида способствует преимущественно отбор несколько более одаренных и исключение несколько менее одаренных особей, а не сохранение резких и редких аномалий (16). То же должно существовать и относительно умственных способностей вследствие того, что несколько более одаренные люди на каждой ступени общества успевают более, чем люди менее способные, и, следовательно, должны увеличиваться в числе, если не встретится никаких других препятствий. Если у какого-либо народа уровень умственных способностей и число даровитых людей увеличились, то мы можем ожидать на основании закона уклонения от среднего уровня, на который указал м-р Гальтон, что замечательные таланты появятся в несколько большем числе против прежнего.

Что касается нравственных качеств, то устранение самых худших наклонностей делает постоянные успехи даже у наиболее цивилизованных народов. Преступников казнят или заключают в тюрьмы на долгое время, так что они не могут свободно передавать по наследству своих дурных качеств. Меланхолики или умалишенные бывают обыкновенно отделены от других людей или кончают жизнь самоубийством. Злобные и неуживчивые люди часто находят кровавый конец. Беспокойные люди, которые не в состоянии выбрать постоянного занятия,— этот остаток

(14) См. пятую и шестую графы, составленные по верным источникам в таблице, которая помещена в книге E. R. L a n k e s t e r, Comparative Longevity, 1870, стр. 115.

(15) G a l t o n, Hereditary Genius, 1870, стр. 330.

(16) Origin of Species (5-е изд., 1869), стр. 104. [См. наст. изд., т. 3, стр. 336.]

варварства является большой задержкой для цивилизации [17], — выселяются в новооткрытые страны, где они оказываются полезными пионерами. Невоздержанность так страшно губительна, что средняя продолжительность вероятной дальнейшей жизни пьяниц 30-летнего возраста составляет не более 13,8 лет; между тем как для сельских рабочих в Англии в те же годы это число равняется 40, 59 годам [18]. Развратные женщины имеют мало детей, а развратные мужчины редко вступают в брак. Как те, так и другие подвержены различным болезням. При разведении домашних животных уничтожение хотя бы небольшого числа особей, имеющих какой-либо резкий порок, — вовсе не маловажный шаг к успеху. Это в особенности относится к дурным свойствам, имеющим стремление появляться вновь путем реверсии к первоначальному типу, как например, черный цвет у овец. У людей некоторые из худших наклонностей, проявляющиеся иногда в семьях без всяких понятных причин, представляют, может быть, случаи возврата к дикому состоянию, от которого мы не удалены слишком большим числом поколений. Этот взгляд, повидимому, лежит в основе английской клички «черная овца» для таких выродков в семье [81].

В той мере, в какой вопрос касается высокого уровня нравственности и увеличения числа вполне хороших людей, естественный отбор производит, повидимому, у цивилизованных народов мало влияния, несмотря на то, что основные общественные инстинкты были первоначально приобретены этим путем. Но, при рассмотрении низших рас, я уже сказал достаточно о причинах, обусловливающих развитие нравственности, именно о влиянии одобрения наших собратий, об усилении наших симпатий вследствие привычки, о примере и подражании, о рассудке, опыте и даже личном расчете, наконец, о влиянии образования в молодости и религиозных чувств.

М-р Грег и м-р Гальтон [19] обратили внимание на одно важное препятствие, существующее в цивилизованных странах относительно увеличения числа людей высшего класса, именно на тот факт, что наиболее бедные и беспечные, часто зараженные пороками люди почти всегда женятся рано, тогда как люди расчетливые и умеренные, отличающиеся обыкновенно безукоризненной нравственностью, женятся поздно, чтобы иметь возможность жить самим и содержать семью в довольстве. Вступающие рано в брак дают в данный период времени не только большее число поколений, но, как показывает д-р Дункан [20], производят и гораздо большее число детей. Далее, дети, рожденные матерями в молодости, крупнее и тяжелее, и стало быть сильнее, рожденных в поздние годы. Таким образом, беспечные, безнравственные и часто порочные члены общества размножаются быстрее, чем осмотрительные и вообще

[17] Hereditary Genius, 1870, стр. 347.

[18] E. Ray Lankester, Comparative Longevity, 1870, стр. 115. Данные о пьяницах заимствованы из книги Neison, Vital Statistics. Относительно влияния разврата см. Farr, Influence of Mariage on Mortality, «Nat. Assoc. for the Promotion of Social Science», 1858.

[19] «Frazer's Magazine», сентябрь 1868, стр. 353. «Macmillan's Magazine», август 1865, стр. 318. F. W. Farrar («Frazer's Mag.», август 1870, стр. 264) придерживается противоположного мнения.

[20] Duncan, On the Laws of the Fertility of Women, «Transact. Royal Soc.», Edinburgh», т. XXIV, стр. 287. Сейчас опубликовано отдельное издание под заглавием: «Fecundity, Fertility and Sterility», 1871. См. также Galton, Hereditary Genius, стр. 352—357, по поводу наблюдений, относящихся к тому же вопросу.

добродетельные члены его. Или, по выражению м-ра Грега: «Беззаботные, ленивые, непредприимчивые, нестремящиеся ни к чему ирландцы размножаются, как кролики, тогда как воздержанные, осмотрительные, уважающие себя, честолюбивые шотландцы, которые строго нравственны, религиозны и обладают здоровым и дисциплинированным умом, проводят лучшие годы в борьбе и безбрачии, женятся поздно и оставляют после себя мало детей. Если представить себе страну, заселенную первоначально тысячью саксов и тысячью кельтов, то после двенадцати поколений пять шестых населения будут кельты; но, с другой стороны, пять шестых собственности, влияния, умственных сил будут в руках одной шестой оставшихся саксов. В вечной борьбе за существование численный перевес будет на стороне низшей и *менее* одаренной расы, и преобладание это будет обусловлено не добродетелями и хорошими качествами, а, напротив, недостатками»[82].

Существуют, однако, препятствия этому стремлению к ухудшению. Мы видели, что невоздержанные люди подвержены огромной смертности, а очень развратные оставляют мало потомков. Наибеднейшие классы скучиваются в городах, а д-р Старк показал на основании десятилетних статистических данных, собранных в Шотландии([21]), что во всех возрастах цифра смертности в городах выше, чем в деревнях: «в течение первых пяти лет жизни цифра смертности в городах почти ровно вдвое больше, чем в деревнях». Так как эти числа заключают в себе богатых и бедных, то нет сомнения, что потребовалось бы более чем двойное число рождений для поддержания цифры населения бедного класса в городах на одном уровне с деревенским населением. Для женщин брак в очень молодые годы крайне пагубен; во Франции найдено, что «замужних женщин ниже двадцатилетнего возраста умирает вдвое более против незамужних женщин тех же лет». Равным образом и смертность женатых мужчин моложе 20 лет «очень высока»([22]), но какая этому причина — трудно решить. Наконец, если мужчины, предусмотрительно откладывающие вступление в брак до той поры, пока будут в состоянии содержать свою семью в довольстве, станут выбирать, как весьма часто случается, женщин в расцвете лет, то цифра нарастания в лучшем классе будет лишь слегка понижена.

На основании громадного статистического материала за 1853 г. найдено, что во всей Франции неженатых мужчин между 20—80 годами умирает гораздо больше, чем женатых. Так, например, на каждую 1000 неженатых мужчин в возрасте между двадцатью и тридцатью годами умирало ежегодно 11,3, тогда как из женатых умирало только 6,5([23]). Подобное же отношение существовало и в 1863 и 1864 гг. для всего населения свыше двадцати лет в Шотландии. Например, на каждую 1000 неженатых мужчин между 20 и 30 годами умирало ежегодно 14,97, из женатых же умирало только 7,24, т. е. менее половины([24]).

([21]) «Tenth Annual Report of Births, Deaths etc. in Scotland», за 1867 год, стр. XXIX.

([22]) Эти сведения заимствованы у наиболее уважаемого авторитета в этих вопросах, именно у д-ра Фарра (Farr) из его сочинения: «On the Influence of Marriage on the Mortality of the French People», читанного в «Nat. Assoc. for the Promotion of Social Science», 1858.

([23]) F a r r, там же. Нижеприведенные цитаты заимствованы из того же замечательного сочинения.

([24]) Я взял среднюю пятилетнюю цифру, приведенную в «The Tenth Annual Report of Births, Deaths etc. in Scotland», 1867. Цитаты из д-ра Старка взяты из ста-

Д-р Старк замечает по этому поводу: «Холостая жизнь пагубнее наиболее опасных промыслов и даже жизни в самых нездоровых помещениях и местах, где никогда не было сделано ни малейших попыток к улучшению санитарного состояния». Он считает уменьшение смертности прямым последствием «брака и более правильной домашней жизни, соединенной с этим состоянием». Он признает, однако, что невоздержанные, развратные и порочные классы, у которых продолжительность жизни низка, обыкновенно не вступают в брак. Кроме того, нужно принять в расчет, что мужчины слабого телосложения, плохого здоровья и отличающиеся каким-нибудь умственным или физическим недостатком, часто не имеют желания вступать в брак или не успевают в своих исканиях. Д-р Старк приходит, повидимому, к заключению, что брак сам по себе составляет причину большей продолжительности жизни. Он нашел, что пожилые женатые люди имеют в этом отношении тоже значительное преимущество над холостяками того же возраста. Впрочем, каждому должны быть известны примеры, что мужчины, слабые здоровьем в молодости, не вступали в брак и, несмотря на это, доживали до преклонного возраста, продолжая быть слабыми и стало быть имея меньше шансов на жизнь и на брак. Есть еще одно замечательное обстоятельство, подтверждающее выводы д-ра Старка, именно, что вдовцы и вдовы во Франции подвержены большей смертности сравнительно с женатыми людьми. Но д-р Фарр приписывает это обстоятельство бедности и дурным привычкам, проистекающим от расторжения семейства и от горя. Вообще мы можем заключить с д-ром Фарром, что меньшая цифра смертности у женатых мужчин сравнительно с холостыми (которая представляет, повидимому, общий закон) «есть простое следствие постоянного исключения несовершенных типов и искусного отбора более совершенных в каждом последующем поколении», отбора, относящегося здесь только к брачному состоянию и влияющего на физические, умственные и нравственные качества ([25]). Мы можем, следовательно, принять, что здоровые и порядочные люди, остающиеся некоторое время холостыми из расчета, не подвергаются значительной смертности.

Если разнообразные влияния, перечисленные в двух предыдущих параграфах, и, может быть, еще другие, неизвестные до сих пор, не в силах будут удержать численного перевеса беспечных, порочных и вообще худших членов общества над лучшим классом людей, то нация, очевидно, начнет регрессировать, как и случалось столько раз в истории мира. Мы должны помнить, что прогресс не представляет неизменного закона. Крайне трудно сказать, почему один цивилизованный народ поднимается, становится могущественнее и шире распространяется, чем другой, или почему один и тот же народ успевает более в одну эпоху, чем в другую. Мы можем только сказать, что это стоит в зависимости от нарастания населения, от увеличения числа людей, одаренных высокими умственными и нравственными качествами, равно как и от степени их дарований [83]. Физическое сложение имеет, повидимому,

тьи в «Daily News», 17 октября 1868, которая, по мнению д-ра Фарра, написана весьма старательно.

([25]) Д-р Дункан («Fecundity, Fertility» и т. д., 1871, стр. 334) замечает по этому поводу: «Во все века все здоровое и красивое переходит из безбрачной половины человечества в брачную, оставляя в первой толпы больных и несчастных индивидуумов».

мало влияния, если не считать того, что здоровое тело обусловливает здоровый дух.

Некоторыми писателями было выражено мнение, что так как существование высоких умственных способностей выгодно народу, то древние греки, стоявшие по своему умственному развитию на несколько ступеней выше когда-либо существовавших рас [26], должны были бы подняться еще выше в своем общем развитии, увеличиться в числе и занять всю Европу, если бы естественный отбор действительно имел столь важное значение. В основе такого заключения лежит молчаливое допущение (весьма распространенное относительно физического строения) о том, что существует какая-то врожденная тенденция к постоянному развитию ума и тела. Но всякое развитие зависит от стечения многих благоприятных обстоятельств. Естественный отбор действует только путем проб. Отдельные особи и целые расы могли приобрести некоторые неоспоримые преимущества и тем не менее погибнуть за недостатком других необходимых качеств. Так, греки могли погибнуть вследствие отсутствия единства между многочисленными мелкими государствами, вследствие малой величины всей их страны, существования рабства или чрезмерной чувственности; они пали лишь тогда, «когда были обессилены и испорчены до мозга костей» [27]. Западные народы Европы, превосходящие теперь неизмеримо своих диких родоначальников и стоящие на вершине цивилизации, обязаны весьма мало или даже вовсе не обязаны своим развитием прямому наследию от древних греков, но они очень многим обязаны письменным творениям этого замечательного народа.

Кто может с уверенностью сказать, почему испанский народ, некогда столь могущественный, отстал от общего движения. Пробуждение европейских народов от темных веков представляет еще более трудную задачу. В этот ранний период времени,—замечает м-р Гальтон [28],— почти все люди мягкого нрава, склонные к умозрению или умственному труду, не имели иного приюта, кроме церкви, которая требовала безбрачия; это обстоятельство едва ли могло остаться без вредного влияния на каждое следующее поколение. В то же время «святая инквизиция» выбирала с особенной заботливостью наиболее мыслящих и смелых людей для того, чтобы сжигать их или бросать в тюрьмы. В одной Испании лучшие из людей,—те, которые сомневались и пытливо вопрошали, а без сомнений не может быть прогресса,— были уничтожаемы в течение трех столетий, средним числом, по тысяче в год. Зло, которое принесла, таким образом, католическая церковь, неизмеримо, несмотря на компенсирующее действие ее полезного до некоторой, возможно до большой степени, влияния в других отношениях, а между тем Европа подвинулась вперед с беспримерной быстротой.

Замечательный успех англичан-колонистов сравнительно с другими европейцами, лучшим примером которого может служить сравнение

[26] См. весьма умное и оригинальное рассуждение по этому предмету в книге G a l t o n, Hereditary Genius, стр. 340—342.

[27] G r e g, «Frazer's Magazine», сентябрь 1868, стр. 357.

[28] G a l t o n, Hereditary Genius, 1870, стр. 357—359. Достопочтенный Ф. В. Фаррер (F a r r a r, «Frazer's Magazine», август 1870, стр. 257) приводит противные доводы. Сэр Ч. Л я й е л л ь (Lyell) обратил уже прежде интересным замечанием наше внимание («Principles of Geology», т. II, 1868, стр. 489) на вредное влияние «святой инквизиции», понизившей путем отбора общий уровень умственного развития в Европе.

благосостояния канадцев английского и французского происхождения, обыкновенно приписывается их «отваге и постоянной энергии»; но кто может сказать, каким образом англичане приобрели свою энергию? Повидимому, много справедливого в мнении, что изумительное процветание Соединенных Штатов, равно как и характер тамошнего населения представляют следствия естественного отбора, потому что наиболее энергичные, предприимчивые и смелые люди всех частей Европы выселялись в продолжение последних десяти или двенадцати поколений в эту обширную страну и преуспевали здесь наилучшим образом ([29]). Смотря в далекое будущее, я не нахожу преувеличения в следующих словах м-ра Цинке ([30]): «Все остальные исторические явления, как например, результаты умственного развития Греции и все последствия владычества Римской Империи, имеют, повидимому, цель и значение лишь в том случае, если рассматривать их в связи... с великим потоком англо-саксонской эмиграции на запад, или, вернее, в качестве дополнительного момента к нему». При неясности вопроса о прогрессе цивилизации мы можем, по крайней мере, убедиться в том, что народ, производивший в течение долгого времени наибольшее число высоко интеллектуально одаренных, энергичных, храбрых, патриотических и доброжелательных людей, одерживает обыкновенно верх над менее одаренными народами [84].

Естественный отбор проистекает из борьбы за существование, а последняя есть следствие быстрого размножения. Невозможно не сожалеть горьким образом (но разумно или нет — это другой вопрос) о той пропорции, в которой человек стремится размножиться. Эта быстрота ведет у диких племен к детоубийству и многим другим преступлениям, приводит цивилизованные народы к крайней бедности, безбрачию или поздним бракам предусмотрительных людей. Но так как человек страдает от тех же внешних влияний, как и другие животные, то он не имеет права ожидать пощады от пагубных последствий борьбы за существование. Не будь он подвержен в первобытные времена естественному отбору, он наверное не достиг бы никогда высокого достоинства человека [59]. Встречая в различных частях света огромные пространства плодороднейшей земли, которые населены лишь немногими бродячими дикарями, тогда как они могли бы кормить множество счастливых семейств, можно было бы подумать, что борьба за существование не была достаточно сурова, чтобы поднять человека на высшую ступень развития[85]. Судя по всему, что мы знаем о человеке и низших животных, существовало всегда достаточно изменчивости в их умственных и нравственных способностях для постоянного усовершенствования путем естественного отбора. Нет сомнения, что такое постоянное усовершенствование требует стечения многих благоприятных обстоятельств; тем не менее, можно сомневаться в том, была ли бы достигнута эта цель при помощи наиболее благоприятных обстоятельств, если бы нарастание населения не шло быстро, а следовательно и борьба за существование не была жестока до последней крайности [60]. Из примера некоторых южноамериканских стран мы можем, повидимому, заключить, что нации более или менее цивилизованные, как например, тамошние

([29]) Galton, «Macmillan's Magazine», август 1865, стр. 325. См. также «On Darwinism and National Life», «Nature», декабрь 1869, стр. 184.

([30]) Zincke, Last Winter in the United States, 1868, стр. 29.

испанские поселенцы, способны впадать в бездеятельность и отступать в развитии своем назад, если условия существования становятся слишком легкими. У народов высоко цивилизованных непрерывный прогресс лишь в подчиненной степени зависит от естественного отбора, ибо эти народы не вытесняют и не истребляют друг друга, подобно племенам дикарей. Тем не менее, в общем более умственно развитые члены того же общества будут иметь успех перед менее способными и оставят более многочисленное потомство, а это ведь и есть одна из форм естественного отбора. Одной из наиболее действенных причин прогресса является, повидимому, хорошее воспитание в юности, когда мозг более восприимчив, равно как высокая степень развития, проявляющаяся в лице наиболее достойных и лучших людей и воплощающаяся в законах, обычаях и традициях народа, подкрепляемых общественным мнением. Следует, однако, помнить, что усиление общественного мнения находится в зависимости от нашего уменья ценить одобрение или неодобрение своих ближних, что основано на нашем чувстве симпатии, несомненно развившемся первоначально путем естественного отбора в качестве наиболее важной составной части общественного инстинкта ([31]).

Доказательства в пользу того, что все цивилизованные народы были некогда варварами [86].— Этот вопрос разбирали так полно и талантливо сэр Дж. Лёббок([32]), м-р Тэйлор, м-р М'Леннан и другие, что мне остается только привести здесь в самых коротких словах полученные ими результаты. Доводы, приведенные в новейшее время герцогом Аргайлем([33]) и ранее архиепископом Уэтли в пользу мнения, будто человек появился на земле как цивилизованное существо и будто все дикари деградировали впоследствии до их теперешнего состояния, кажутся мне слишком слабыми в сравнении с доводами, приводимыми противной стороной. Нет сомнения, что уровень цивилизации многих народов понизился и некоторые впали, может быть, в дикое состояние, хотя относительно последних случаев мне неизвестно никаких данных. Обитатели Огненной Земли были, по всей вероятности, принуждены другими победоносными ордами поселиться в своей негостеприимной стране и могли вследствие этого несколько деградировать. Но было бы трудно доказать, что они деградировали значительно ниже ботокудов, населяющих самые роскошные части Бразилии.

Доказательства в пользу того, что все цивилизованные народы произошли от варваров, заключаются, с одной стороны, в ясных следах прежнего низкого состояния, в существующих до сих пор обычаях, верованиях, языке и т. д. С другой стороны, их можно видеть в том обстоятельстве, что дикари способны самостоятельно подниматься на известное число ступеней по лестнице цивилизации и действительно поднялись таким образом. Доказательства первого разряда крайне любопытны, но не могут быть приведены здесь; я опираюсь на такие факты, как, например, искусство считать, которое, как ясно доказывает м-р Тэйлор, произошло (судя по названиям, употребляемым в некоторых местах) из пересчитывания пальцев сначала на одной руке, потом на обеих и, наконец, прибавления пальцев ног. Мы видим следы этого происхождения в нашей

([31]) Я очень обязан несколькими верными замечаниями по этому предмету м-ру Джону Морлей; см. также Broca, Les Sélections, «Revue d'Anthropologie», 1872.
([32]) «On the Origin of Civilisation», «Proc. Ethnological Soc.», 26 ноября 1867.
([33]) Argyll, Primeval Man, 1869.

десятичной системе и в римских цифрах, представляющих, повидимому, сокращенное изображение человеческой руки, которые, дойдя до V, изменяются в VI и т. д., после того, как другая рука была привлечена к счету. Далее, «английское выражение three-score and ten основано на двудесятичной системе, причем каждое score, взятое отвлеченно как единица или «один человек», как сказал бы мексиканец и караиб, равно 20»([34]). По учению весьма крупной и постоянно увеличивающейся школы филологов, каждый язык носит в себе следы медленной и постепенной эволюции. То же относится и к письму, так как буквы представляют рудименты изображений-рисунков. Невозможно читать сочинение м-ра М'Леннана([35]) и не убедиться, что почти все цивилизованные народы сохраняют еще некоторые следы столь грубых нравов, как, например, насильственное похищение жен. Можно ли назвать хоть один древний народ, — спрашивает тот же автор,— у которого одноженство существовало бы с самого начала? Первобытное понятие о справедливости, выражающееся в законах войны и других обычаях, следы которых у нас еще сохранились, было тоже крайне грубым. Многие из существующих суеверий представляют остатки прежних ложных религиозных верований. Высшая форма религии — великое понятие о боге, ненавидящем зло и любящем правду,— была неизвестна в первобытные времена.

Обратимся ко второй категории доказательств. Сэр Дж. Лёббок показал, что многие дикари сделали в последнее время успехи в некоторых из своих простейших ремесел и искусств. После его чрезвычайно интересного описания оружия, орудий и искусств, существующих у дикарей в различных частях света, нельзя сомневаться, что почти все они были независимыми изобретениями, за исключением, может быть, искусства добывать огонь([36]). Австралийский бумеранг — хороший пример таких самостоятельных изобретений. Таитяне, при их первом открытии, были значительно развитее обитателей большинства других островов Полинезии. Нет достаточных оснований относить высокую культуру древних обитателей Перу и Мексики к какому-нибудь чужеземному источнику([37]); они уже в то время возделывали многие из туземных растений и обратили в домашнее состояние небольшое число животных. Мы должны помнить, что кучка выходцев из какой-нибудь полуцивилизованной страны, прибившаяся к берегам Америки, не имела бы, судя по ничтожному успеху большинства миссионеров, никакого заметного влияния на туземцев, если бы они не были уже до известной степени развитыми. Обращаясь к весьма отдаленному периоду всемирной истории, мы встречаем, говоря словами сэра Дж. Лёббока, палеолитический и неолитический периоды, и никто не будет утверждать, что искусство высекать

([34]) «Royal Institution of Great Britain», 15 марта 1867. Также T y l o r, Researches into the Early History of Mankind, 1865.

([35]) M'L e n n a n, Primitive Mariage, 1865. См. также превосходную статью, очевидно того же автора, в «North British Review», июль, 1869. Также L. H. M o r g a n, A Conjectural Solution of the Origin of the Class. System of Relationship в «Proc. American Acad. of Sciences», т. VII, февраль 1868. Проф. Шафгаузен (S c h a a f f h a u s e n, «Anthropological Review», октябрь 1869, стр. 373) говорит о «следах человеческих жертвоприношений, которые мы находим у Гомера и в Ветхом Завете».

([36]) J. L u b b o c k, Prehistoric Times, 2-е изд., 1869, главы XV и XVI и след. См. также у Тэйлора (Tylor) превосходную 9-ю главу в его «Early History of Mankind», 2-е изд. 1870.

([37]) Д-р Ф. Мюллер (M ü l l e r) делает несколько верных замечаний по этому вопросу в своем «Reise der Novara. Anthropolog. Theil», отд. III, 1868, стр. 127.

грубые каменные орудия было заимствовано. Во всех частях Европы, восток до пределов Греции, в Палестине, Индии, Японии, Новой Зел дии и Африке, не исключая и Египта, были найдены каменные оруд в большом числе; между тем, современное население не имеет никак преданий об их прежнем употреблении. С другой стороны, существу косвенные доказательства их прежнего употребления у китайцев и дре них евреев. Следовательно, едва ли можно сомневаться в том, что жите всех этих стран, заключающих в себе почти весь цивилизованный ми находились некогда в состоянии варварства. Думать, что человек бы первоначально цивилизован и затем подвергся деградации в столь мн гих областях, значит иметь очень низкое понятие о человеческой пр роде. Очевидно, более правдоподобна и утешительна та мысль, ч прогресс — явление гораздо более общего значения, чем регресс, ч человек поднялся, хотя и очень медленными и прерывистыми шагам из низкого состояния до того высокого уровня развития, которо он достиг теперь в науке, нравственности и религии.

ГЛАВА VI

О СРОДСТВЕ И ГЕНЕАЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА

Положение человека в ряду животных.— Естественная система — генеалогическая.— Приспособительные признаки имеют небольшое значение [для генеалогии].— Разнообразные мелкие черты сходства между человеком и четверорукими.— Место человека в естественной системе.— Прародина и древность человека.— Отсутствие ископаемых соединительных звеньев.— Низшие ступени в генеалогии человека, о которых можно сделать вывод, во-первых, из его сродства, во-вторых, из его строения.—Первоначальный гермафродитизм позвоночных.— Заключение.

Допуская даже, что различие в физическом строении между человеком и его ближайшими родичами так велико, как утверждают некоторые естествоиспытатели, и соглашаясь вполне, что различие между ними в умственном развитии громадно, нельзя, по моему мнению, не видеть в фактах, перечисленных в предыдущих главах, самых ясных доказательств в пользу того, что человек произошел от какой-то низшей формы, несмотря на то, что между ними до сих пор не открыто еще соединительных звеньев [87].

Человек подвержен многочисленным небольшим и разнообразным изменениям, которые обусловливаются теми же общими причинами, управляются и передаются по тем же общим законам, как у низших животных. Человек столь быстро размножался, что он по необходимости был подвержен борьбе за существование, и вследствие этого естественному отбору [61]. Человек дал начало многочисленным расам, из которых некоторые так отличаются друг от друга, что естествоиспытатели нередко считали их отдельными видами. Тело человека устроено по тому же общему плану, как и у других млекопитающих. Он проходит через те же фазы зародышевого развития. Он удерживает многие рудиментарные и бесполезные образования, которые некогда несомненно приносили пользу. Иногда мы видим в человеке примеры возврата известных особенностей, которые, очевидно, должны были быть принадлежностью его ранних родоначальников. Если бы человек по своему происхождению отличался от всех других животных, эти явления были бы простой игрой природы, но такое предположение, конечно, несостоятельно. Напротив, эти явления становятся понятными, по крайней мере в очень значительной степени, если видеть в человеке, как и в других млекопитающих, потомка какой-либо неизвестной и низшей формы.

Некоторые естествоиспытатели, находясь под сильным впечатлением высоты умственных и духовных дарований человека, разделили весь органический мир на три царства: человеческое, животное

и растительное, отводя, таким образом, человеку особое царство[1]. Духовные силы не могут быть сравниваемы и классифицируемы естествоиспытателями; но последние могут стремиться доказать, как сделал и я, что умственные способности человека и низших животных не отличаются по своему качеству, хотя и отличаются неизмеримо по степени. Различие же степени, как бы оно ни было велико, не дает нам права относить человека к отдельному царству. Это лучше всего можно видеть из сравнения умственных способностей двух насекомых — червеца (Coccus) и муравья, которые принадлежат бесспорно к одному классу. Здесь различие большое, хотя и несколько иного рода, чем между человеком и высшими млекопитающими. Самка червеца в молодости присасывается хоботком к растению, сосет сок и никогда не двигается с места; здесь же она оплодотворяется и кладет яйца, и к этому сводится вся история ее жизни. Напротив, описание нравов и умственных способностей муравьев-рабочих требует, как показал Пьер Гюбер, большой книги. Я могу, однако, перечислить вкратце некоторые черты этих нравов. Муравьи безусловно сообщают друг другу различные сведения и собираются по несколько вместе для общей работы или забавы. Они узнают своих товарищей после месяцев разлуки и чувствуют симпатию друг к другу. Они возводят большие строения, содержат их в чистоте, запирают свои двери на ночь и выставляют часовых. Они прокладывают дороги, а также туннели под реками, а также, сцепившись друг с другом, делают временные мосты через реки. Они собирают пищу для общины, и если к муравейнику принесен предмет слишком большой для существующего входа, они увеличивают отверстие и затем снова закладывают его. Они собирают семена и не дают им прорастать, если же семена сырые, то они выносят их на поверхность для просушивания. Они содержат тлей и других насекомых в качестве дойных коров. Муравьи выходят на войну организованными группами и добровольно жертвуют жизнью для общей пользы. Они переселяются по заранее задуманному плану. Они имеют рабов. Они переносят яйца своих тлей так же, как и свои собственные яйца и куколки, в теплые части муравейника, чтобы ускорить их развитие. Можно было бы привести бесконечное число подобных фактов (2). Словом, различие в умственных способностях между муравьем и червецом неизмеримо. А между тем, никому и не снилось никогда относить этих насекомых в разные классы, тем менее — в отдельные царства. Нет сомнения, что пропасть, существующая между этими насекомыми, заполняется другими насекомыми, чего нет между человеком и высшими обезьянами. Но мы имеем все основания полагать, что эти пробелы в ряду обусловливаются лишь вымиранием большого числа форм [88].

Профессор Оуэн, опираясь преимущественно на строение мозга, разделил всех млекопитающих на четыре подкласса. Один из подклассов он отводит человеку; к другому относит сумчатых и однопроходных; таким образом, он отделяет человека от прочих млекопитающих настолько же, как и эти две, соединенные вместе группы. Этот взгляд не был признан, насколько я знаю, ни одним естествоиспытателем, способным

(1) Исидор Жоффруа Сент-Илер дает подробный отчет о месте, отведенном человеку различными естествоиспытателями в их классификациях: «Hist. Nat. Gén.», т. II, 1859, стр. 170—189.

(2) Наиболее интересные факты о нравах муравьев приведены у м-ра Белта (B e l t) в его «Naturalist in Nicaragua», 1874; см. также замечательное сочинение Могриджа (M o g r i d g e) «Harvesting Antes» etc., 1873. Также Пуше (G. P o u c h e t) «L'instinct chez les Insectes» в «Revue des deux Mondes», февраль 1870, стр. 682.

составить самостоятельное суждение, и потому нет причины останавливаться на нем долее.

Мы можем понять, почему классификация, основанная на каком-либо одном признаке или органе — будь это даже столь удивительно сложный и важный орган, как мозг,— или опирающаяся на высокое развитие умственных способностей, должна почти наверное оказаться неудовлетворительной. Тем не менее, была сделана попытка приложить этот принцип к перепончатокрылым насекомым, но такое распределение по нравам или инстинктам оказалось крайне искусственным ([3]). Классификация может быть, конечно, основана на любом признаке,— росте, окраске, среде, в которой живет животное,— но естествоиспытатели давно уже сознавали, что должна существовать естественная система. Эта система, как принято теперь всеми, должна по возможности быть генеалогической в своем построении, т. е., другими словами, потомки одной и той же формы должны быть соединяемы в одну группу, отдельно от потомков какой-либо другой формы. Но если прародительские формы родственны, то, конечно, и потомки их будут родственными, и две такие группы составят вместе одну бо́льшую группу. Величина различий между отдельными группами, т. е. степень видоизменений, которым подверглась каждая из групп, будет выражена словами: роды, семейства, отряды, классы. Так как у нас нет прямых указаний на родословные связи, то последние могут быть найдены только посредством изучения степени сходства между животными, которые подлежат классификации. Для этой цели многочисленность сходных черт важнее, чем величина сходства или отличия в небольшом числе признаков. Если между двумя языками встречается множество сходных между собой слов и построений, они будут единогласно признаны происшедшими от одного общего корня несмотря на то, что в них найдется некоторое число совершенно несходных слов и оборотов речи. Но что касается органических существ, черты сходства не должны состоять из приспособлений к сходному образу жизни. Два животных могли, например, измениться во всем своем внешнем строении вследствие жизни в воде, и, несмотря на это, они не будут приближены друг к другу в естественной системе. Отсюда мы можем видеть, почему сходства в маловажных образованиях, в бесполезных и рудиментарных органах, в частях, в настоящее время функционально недеятельных, или в зародышевых особенностях имеют наибольшее значение для классификации. В самом деле, такие органы едва ли могли развиться в короткий промежуток времени вследствие приспособления и служат, следовательно, выражением старых родословных связей или истинного сродства.

Мы можем, далее, видеть, почему большое количество видоизменений в каком-нибудь одном признаке не должно заставлять нас разъединять слишком далеко два организма друг от друга. Орган, который значительно отличается от соответствующего органа другой сродственной формы, должен был уже, согласно с теорией эволюции, значительно измениться. Стало быть, пока животное будет оставаться под влиянием тех же условий, этот орган будет способен к дальнейшим видоизменениям в том же направлении, и если изменения окажутся полезными, они будут сохраняться и таким образом постоянно усиливаться. Во многих случаях длительное развитие одной части, например, клюва у птицы или

([3]) W e s t w o o d, Modern Class of Insects, т. II, 1840, стр. 87.

зубов у млекопитающего, не могло бы помочь виду для добывания пищи или другой какой-либо цели; но относительно человека мы не можем определить границы для дальнейшего развития мозга и умственных способностей, учитывая приносимую ими пользу. Отсюда при определении положения человека в естественной, или генеалогической, системе высокое развитие его мозга не должно было бы перевешивать значения многочисленных сходств в менее важных и даже совсем незначащих признаках.

Большая часть естествоиспытателей, принявших в расчет все строение человека со включением и его умственных способностей, последовали Блюменбаху и Кювье и отнесли человека к отдельному отряду под названием двуруких и, следовательно, поставили его в ряд с отрядами четвероруких, хищных и т. д. В новейшее время некоторые из наших лучших естествоиспытателей вернулись к воззрению, высказанному впервые Линнеем, столь замечательному своей проницательностью, и отнесли человека к одному отряду с четверорукими под названием приматов [89]. Мы должны будем признать верность этого заключения, во-первых, если будем помнить только что высказанные замечания о сравнительно небольшом значении сильного развития мозга у человека в деле классификации, и примем во внимание, что резко выраженные различия между черепами человека и четвероруких (факт, на который указывали в новейшее время Бишоф, Эби и др.) обусловлены, вероятно, различиями в развитии мозга. Во-вторых, нам следует помнить, что почти все остальные и наиболее важные различия между человеком и четверорукими, очевидно, — приспособительные по своей природе и определяются главным образом вертикальным положением человека; таковы, например, строение его руки, ноги и таза, изгиб позвоночного столба и положение головы. Семейство тюленей представляет хороший пример малого значения приспособительных признаков в деле классификации. Тюлени отличаются от всех других хищных по форме тела и строению конечностей гораздо более, чем отличается человек от высших обезьян; тем не менее, во всех системах, начиная с Кювье до новейшей системы м-ра Флоуера (4), тюлени отнесены лишь к отдельному семейству в отряде хищных [90]. Если бы человек не был собственным классификатором, он никогда бы не подумал учреждать для себя особый отряд.

Я бы вышел из своих рамок и зашел бы далеко за пределы моих знаний, если бы стал перечислять хотя бы одни названия бесчисленных сходств в строении между человеком и другими приматами. Наш великий анатом и философ, проф. Гёксли, разобрал этот вопрос во всей полноте (5) и пришел к заключению, что человек во всех частях своего строения отличается от высших обезьян менее, чем отличаются последние от низших членов той же группы. Следовательно, «мы не имеем права относить человека к отдельному отряду».

В начале этой книги я привел различные факты, доказывающие, насколько человек сходен по своему строению с высшими млекопитающими. Это общее сходство зависит, без сомнения, от близкого сходства в микроскопическом строении и химическом составе. Для примера я привел общую человеку и животным наклонность к некоторым заболеваниям, нападение на них родственных паразитов, общий вкус к тем же

(4) F l o w e r, «Proc. Zoolog. Soc.», 1869, стр. 4.
(5) H u x l e y, Evidence as to Man's Place in Nature, 1863, стр. 70 и след.

возбуждающим средствам и тождество действия последних, равно как и действия различных лекарств и другие подобные же факты.

Так как мелкие и маловажные черты сходства между человеком и четверорукими не упоминаются обыкновенно в систематических сочинениях и так как они при своем большом числе ясно показывают наше родство с этими животными, то я перечислю некоторые из этих особенностей. Взаимное расположение черт лица одинаково у человека и четвероруких, и различные эмоции выражаются у них почти одинаковыми движениями мышц и кожи, преимущественно над бровями и вокруг рта. Некоторые, правда немногие, выражения даже почти тожественны, например, плач некоторых видов обезьян и смех других, во время которого углы рта отодвигаются назад и нижние веки сморщиваются. Наружное ухо поразительно сходно. У человека нос выдается гораздо более вперед, чем у большинства обезьян, но мы находим следы орлиного изгиба на носу у гиббона-хулока, а у *Semnopithecus nasica* он доходит до смешных размеров [91].

Лица многих обезьян украшены бородами, бакенбардами или усами. Волосы на голове достигают значительной длины у некоторых видов Semnopithecus ([6]), а у хохлатой мартышки (*Macacus radiatus*) они выходят лучеобразно из одной точки на макушке и делятся проборомъ по середине, как у человека [92]. Говорят обыкновенно, что величина лба придает лицу человека благородное и умное выражение; но густые волосы на голове хохлатой мартышки кончаются внезапно книзу, и за ними следуют такие тонкие и короткие волоски, что на некотором расстоянии лоб, за исключением бровей, кажется совершенно голым. Уверяли, но ошибочно, что ни у одной обезьяны нет бровей. В только что названном виде степень обнаженности лба различна у разных особей. Эшрихт ([7]) замечает, что у наших детей граница между покрытой волосами кожей головы и голым лбом не всегда ясно очерчена; таким образом, мы имеем здесь незначительный случай возврата к типу предка, у которого лоб не сделался еще совершенно голым.

Хорошо известно, что волосы на наших верхних конечностях стремятся сойтись снизу и сверху к одной точке на локте. Эта странная особенность, не встречающая ничего похожего у большинства низших млекопитающих, свойственна горилле, шимпанзе, орангу, некоторым видам гиббонов и даже некоторым из американских обезьян. Но у *Hylobates agilis* волосы на предплечьях обращены как обычно вниз к кисти, а у *H. lar* стоят почти прямо и лишь слегка наклонены вперед; следовательно, у последнего вида они находятся в переходном состоянии. Едва ли можно сомневаться, что у большинства млекопитающих густота волос и их направление на спине приспособлены к стоку дождевой воды, даже поперечные волосы на предплечьях собаки могут служить для этой цели, когда животное спит свернувшись. М-р Уоллес замечает, что направление волос на верхних конечностях оранга (нравы которого он столь тщательно изучил) служит для стока дождевой воды, когда эта обезьяна сидит под дождем с согнутыми передними конечностями, охватив кистями рук ветку или собственную голову. Согласно Ливингстону, горилла также «сидит под дождем, охватив руками

([6]) Isid. Geoffroy St. Hilare, Hist. Nat. Gén., т. II, 1859, стр. 217.

([7]) Eschricht, Ueber die Richtung der Haare etc., «Müller's Archiv für Anat. und Phys», 1837, стр. 51.

собственную голову» ([8]). Если предыдущее объяснение справедливо, что представляется вероятным, то расположение волос на наших руках представляет любопытный остаток нашего прошлого состояния; в самом деле, никто не станет думать, что такое расположение волос нам теперь сколько-нибудь нужно для стока дождевой воды, тем более, что при нашем теперешнем вертикальном положении оно даже не могло бы служить для этой цели.

Было бы, однако, поспешно придавать слишком большое значение принципу приспособления в вопросе о направлении волос у человека или у его древних прародителей. Невозможно видеть рисунки Эшрихта, показывающие расположение волос у человеческого зародыша (у которого оно такое же, как и у взрослого человека), и не согласиться с этим превосходным наблюдателем, что в этом случае должны были влиять другие, более сложные причины. Точки схождения стоят, повидимому, в известном отношении к тем точкам у зародыша, которые закрываются всего позже во время развития. Далее, существует, кажется, известное отношение между расположением волос на конечностях и направлением медуллярных артерий ([9]).

Не следует, однако, предполагать, что сходства между человеком и некоторыми из обезьян в перечисленных выше и многих других признаках, каковы голый лоб, длинные волосы на голове и т. д., являются все необходимым следствием прямого наследства от общего родоначальника или возврата к прежнему типу. Гораздо вероятнее, что многие из этих сходных черт развились из аналогичных видоизменений, которые, как я старался доказать в другом месте ([10]), обусловливаются тем, что организмы, имеющие общее происхождение и сходную конституцию, подверглись сходным влияниям, вызвавшим сходные изменения. Что касается сходного направления волос на передних конечностях человека и некоторых обезьян, то эту особенность, свойственную почти всем человекообразным обезьянам, можно было бы, вероятно, приписать наследственности; но и это не совсем достоверно, потому что она встречается у некоторых очень отличающихся американских обезьян [62].

Хотя, как мы видели, человек не имеет достаточного права учреждать особый отряд для помещения в нем самого себя, но он, возможно, может образовать особый подотряд или семейство. Проф. Гёксли в своем последнем сочинении ([11]) делит приматов на три подотряда, именно Anthropidae, включающий только человека, Simiadae, заключающий обезьян всех родов, и Lemuridae, в котором соединены различные роды лемуров[93]. Насколько вопрос касается различий в некоторых важных чертах строения, человек может, без сомнения, требовать выделения себя в особый подотряд; этот ранг окажется даже слишком низким, если главное внимание будет обращено на умственные способности человека. Но с генеалогической точки зрения кажется, что и этот ранг слишком

([8]) Приведено у Рида (Reade), The African Sketch Book, т. I, 1873, стр. 152.

([9]) О волосах у Hylobates см. C. L. Martin, Nat. Hist. of Mammals, 1841, стр. 415. Также Isid. Geoffroy об американских обезьянах и других видах — Hist. Nat. Gén., т. II, 1859, стр. 216, 243. Eschricht, цит. работа, стр. 46, 55, 61. Owen, Anat. of Vertebrates, т. III, стр. 619. Wallace, Contributions to the Theory of Natural Selection, 1870, стр. 344.

([10]) «Origin of Species», 5-е изд., 1869, стр. 194. «The Variation of Animals and Plants under Domestication», т. II, 1868, стр. 348. [См. наст. изд., т. 3, стр. 384; т. 4, стр. 715—717.]

([11]) Huxley, An Introduction to the Classification of Animals, 1869, стр. 99.

высок и что человек должен был бы составлять лишь особое семейство, а может быть даже — только подсемейство. Если мы представим себе три родовых ветви, идущие от одного общего корня, то будет вполне мыслимо, что две из них могли в течение веков измениться весьма мало и до сих пор остаться видами одного рода, тогда как третья могла измениться столь значительно, что приобрела право считаться особым подсемейством, семейством или даже отрядом. Но и в этом случае эта третья ветвь еще почти наверное сохранит путем наследственности многочисленные мелкие черты сходства с другими двумя ветвями. Здесь является трудный и до сих пор неразрешенный вопрос: какое значение должно придавать в наших классификациях резким отличиям в некоторых немногих чертах, т. е. степени пройденных видоизменений, и какое — близкому сходству в многочисленных незначительных особенностях, указывающих на родословные связи или генеалогию? Придавать большое значение немногочисленным, но резким различиям, это — более очевидный и надежный путь, хотя кажется более правильным уделять большее внимание многочисленным мелким чертам сходства, создающим настоящую естественную классификацию.

Чтобы составить себе понятие об этом вопросе, по отношению к человеку, мы должны взглянуть на классификацию Simiadae. Это семейство разделено почти всеми естествоиспытателями на группу узконосых (Catarrhinae), или обезьян Старого Света, характеризующихся, как видно уже из ее названия, особенным строением ноздрей и четырьмя предкоренными зубами в каждой челюсти, и на группу широконосых (Platyrrhinae), или обезьян Нового Света (заключающую в себе две весьма резко отличающиеся друг от друга подгруппы), характеризующихся другим устройством ноздрей и шестью предкоренными зубами в каждой челюсти. Можно было бы указать еще на некоторые незначительные отличия. Человек по строению своих зубов, ноздрей и некоторым другим особенностям принадлежит бесспорно к узконосым обезьянам Старого Света. Он не представляет ни в чем близкого сходства с обезьянами Нового Света за исключением некоторых маловажных черт, представляющих, повидимому, лишь следствия приспособления. Поэтому противоречило бы всякой вероятности предполагать, что некоторые древние виды обезьян Нового Света видоизменились и, потеряв все свои отличительные признаки, дали таким образом начало человекообразному существу со всеми особенностями, характеризующими группу обезьян Старого Света. Следовательно, едва ли можно сомневаться, что человек произошел от обезьян Старого Света и что с генеалогической точки зрения он должен быть отнесен к группе узконосых ([12]) [94].

Человекообразные обезьяны, именно горилла, шимпанзе, оранг и гиббоны, выделены большинством естествоиспытателей в особую подгруппу из прочих обезьян Старого Света. Насколько мне известно, Грасиоле, опираясь на строение мозга, не признает существования этой подгруппы, и нет сомнения, что она не представляет ничего

([12]) Это почти та же классификация, которая принята провизорно м-ром Майвартом (St. G. Mivart, «Transact. Philosoph. Soc.», 1867, стр. 300), который, отделив лемуров, делит остальных приматов на Hominidae, Simiadae, заключающих в себе Catarrhinae, Cebidae и Hapalidae; последние две группы соответствуют Platyrrhinae, М-р Майварт продолжает, однако, держаться своих прежних взглядов; см. «Nature», 1871, стр. 481.

цельного; так, например, оранг, по замечанию м-ра С. Г. Майварта(13),- «одна из самых странных и уклоняющихся форм, которые встречаютс в этом отряде» [95]. Остальные, не человекообразные обезьяны Старог Света также разделены некоторыми естествоиспытателями на две или т три меньших подгруппы. Род тонкотелых (Semnopithecus),с его замеча тельно сложным желудком, представляет тип одной из этих подгрупп Но, судя по замечательным открытиям г-на Годри в Греции, оказывает ся, что в миоценовый период там существовал один вид, стоявший между Semnopithecus и Macacus, и этот факт указывает на вероятный способ, по которому другие, высшие группы были некогда слиты между собой[96].

Если допустить что человекообразные обезьяны составляют естественную подгруппу, то, на основании сходств между ними и человеком, не только по признакам, которые он разделяет со всей группой узконосых, но и по другим особенным признакам, например, по отсутствию хвоста и седалищных мозолей, а также по общему виду, мы имеем право предположить, что нашим прародителем был какой-нибудь древний член человекообразной подгруппы. Мало вероятия, чтобы один из членов какой-либо из других низших подгрупп мог посредством аналогичных изменений дать начало человекообразному существу, сходному в столь многих отношениях с высшими человекообразными обезьянами. Нет сомнения, что человек претерпел громадное количество видоизменений сравнительно с большинством своих родичей, главным образом в результате значительного развития его мозга и вертикального положения. Тем не менее, мы должны помнить, что он «представляет лишь одну из нескольких особенных форм приматов» ([14]).

Каждый естествоиспытатель, который верит в принцип эволюции, согласится, что обе главные группы обезьян, именно узконосые и широконосые, с их подгруппами, произошли от общего, весьма древнего родоначальника. Древние потомки этого предка, прежде чем они значительно дивергировали друг от друга, должны были составлять одну естественную группу. Но некоторые из видов или зачинающихся родов должны были уже указывать своими дивергирующими признаками на будущее отчетливое разделение на узконосых и широконосых обезьян. Отсюда следует, что члены предполагаемой древней группы не должны были отличаться таким однообразием в строении зубов или ноздрей, как существующие теперь узконосые обезьяны, с одной стороны, и широконосые, — с другой, но что они имели в этом отношении больше сходства с родственными им лемурами, которые весьма отличаются друг от друга по форме морды и еще более по зубам ([15])[97].

Узконосые и широконосые обезьяны сходны между собой по множеству признаков, вследствие чего они неоспоримо принадлежат к одному отряду. Множество признаков, которые являются общими для тех и других, едва ли могли быть приобретены независимо таким огромным числом различных видов; стало быть,эти признаки должны были быть переданы им по наследству. Нет никакого сомнения,что древняя форма, обладавшая, с одной стороны, многими особенностями, общими узконосым и широконосым, с другой стороны,многими переходными признаками и, наконец, небольшим числом особенностей, не встречающихся

([13]) St. G. M i v a r t, «Transact. Zoolog. Soc.», т. VI, 1867, стр. 214.
([14]) St. G. M i v a r t, «Transact. Phil. Soc.», 1867, стр. 410.
([15]) M u r i e and M i v a r t, Lemuroidea, «Transact. Zoolog. Soc.», т. VII, 1869, стр. 5.

ни у одной из этих двух групп, была бы отнесена к обезьянам всяким естествоиспытателем, который взялся бы определить ее. А так как человек с генеалогической точки зрения принадлежит к узконосым обезьянам Старого Света, то мы должны заключить, сколько бы ни восставала наша гордость против подобного вывода, что наши древние родоначальники были бы по всей справедливости отнесены к этой группе ([16]). Мы не должны, однако, впасть в ошибку, предполагая, что древний родоначальник всей группы обезьян, не исключая и человека, был тожествен или даже только близко сходен с какой-либо из существующих ныне обезьян [98].

О прародине и древности человека.— Для нас, конечно, весьма естественно желать узнать, где находилась прародина человека в тот период его развития, когда прародители наши дивергировали от общего ствола узконосых. Тот факт, что они принадлежали к этому стволу, ясно показывает, что они жили в Старом Свете,— а не в Австралии или на каком-либо из океанических островов, что можно заключить на основании законов географического распределения. Во всякой большой области земли ныне живущие млекопитающие бывают весьма сходны с вымершими видами той же области. Поэтому вероятно, что Африка была первоначально населена вымершими обезьянами, весьма близкими к горилле и шимпанзе; а так как эти два вида в настоящее время самые близкие родичи человека, то предположение, что наши древние родоначальники жили на африканском, а не на другом каком-либо материке, становится до некоторой степени вероятным. Но бесполезно предаваться умозрениям по этому предмету, потому что две или три человекообразные обезьяны, а одна из них почти в человеческий рост, именно Dryopithecus Ларте, весьма близкая к гиббонам [99], существовали в Европе и в миоценовый период ([17]). А с этого отдаленного периода земля, конечно, подвергалась многочисленным большим переворотам, и времени было достаточно для переселений в самых широких размерах.

Оставляя в стороне вопрос, в какой именно период и в каком именно месте человек впервые потерял свой волосяной покров, можно вообще предположить, что он в это время обитал в жаркой стране; это могло способствовать питанию плодами, которого, судя по аналогии, он должен был придерживаться. Мы далеки от того, чтобы знать, как давно человек впервые отделился от ствола узконосых; но это могло иметь место в такую отдаленную эпоху, как эоценовый период, потому что высшие обезьяны были уже отделены от низших столь рано, как в верхний миоценовый период, о чем говорит существование Dryopithecus [100]. Нам совершенно неизвестно также, насколько быстро организмы, стоящие высоко или низко на лестнице животного царства, могут видоизменяться при благоприятных обстоятельствах; мы знаем, однако, что некоторые удержали одну и ту же форму в течение громадного периода времени. Из того, что мы видим у животных в домашнем состоянии, нам известно, что в течение того же самого времени некоторые из потомков одного

([16]) Геккель пришел к тому же заключению. См. Häckel, Ueber die Entstehung des Menschengeschlechts, «Virchow's Sammlung gemeinwissen. Vorträge», 1868, стр. 61. Также «Natürliche Schöpfungsgeschichte», 1868, в которой он излагает подробно свои воззрения на генеалогию человека.

([17]) Др. C. Forsyth Major, Sur les Singes Fossiles trouvés en Italie, «Soc. Ital. des Sc. Nat.», т. XV, 1872.

вида вовсе не изменяются, другие изменяются мало, а иные весьма значительно. То же могло быть и с человеком, который подвергся огромному числу видоизменений по определенным признакам сравнительно с высшими обезьянами [101].

Значительный пробел в органической цепи между человеком и его ближайшими родичами, пробел, который не может быть заполнен ни одним из вымерших или живущих видов, часто выдвигался как серьезное возражение против мнения, что человек произошел от какой-либо низшей формы. Но это возражение не будет иметь особенного значения для тех, кто в силу общих соображений верит в общий принцип эволюции. Пробелы встречаются постоянно во всех частях органической цепи; некоторые из них значительны, резки и определенны, другие же в различной степени, но менее значительны, как, например, пробелы между орангом и его ближайшими родичами, между Tarsius и другими лемурами, между слоном и особенно между утконосом или ехидной и всеми другими млекопитающими. Но все эти пробелы зависят только от числа вымерших родственных форм. В какой-нибудь из будущих периодов — и даже не слишком отдаленный, если мерить столетиями,— цивилизованные человеческие расы почти наверное уничтожат и вытеснят в целом мире дикие расы. К тому же времени, как замечает проф. Шафгаузен [18], человекообразные обезьяны будут, без всякого сомнения, уничтожены. Пробел между человеком и его ближайшими родичами в этом случае сделается еще больше, потому что он будет лежать между человеком, можно надеяться, еще более цивилизованным, чем кавказское племя, и какими-то обезьянами, настолько низкими, как павианы, тогда как теперь этот пробел идет от негра или австралийца к горилле [102].

Что касается отсутствия ископаемых остатков, которые могли бы связать человека с его обезьянообразными родоначальниками, то никто не будет придавать этому факту особенного значения по ознакомлении с доводами сэра Ч. Ляйелля [19], из которых видно, что во всех классах позвоночных открытие ископаемых остатков было крайне медленным и случайным процессом. Не следует также забывать, что те области, в которых всего скорее должны находиться остатки, связывающие человека с каким-либо вымершим обезьянообразным животным, до сих пор еще не были исследованы геологами [103].

Низшие ступени в генеалогии человека.—Мы уже видели, что человек, повидимому, дивергировал от узконосых обезьян Старого Света после того, как последние отделились от группы обезьян Нового Света. Теперь мы постараемся проследить более отдаленные следы его генеалогии, опираясь главным образом на взаимное сродство между различными классами и отрядами, а также отчасти на периоды их последовательного появления на земле, насколько последние известны. Лемуры стоят ниже настоящих обезьян и непосредственно за ними, образуя совершенно отдельное семейство приматов или, по Геккелю и другим, отдельный отряд. Эта группа разнообразна, отличается значительной раздробленностью и содержит много уклонившихся форм. Она следовательно подверглась, вероятно, значительному вымиранию. Большинство видов,

[18] Schaaffhausen, «Anthropological Review», апрель 1867, стр. 236.

[19] C. Lyell, Elements of Geology, 1865, стр. 583—585; Antiquity of Man, 1863, стр. 145.

оставшихся еще в живых, держится на островах, именно на Мадагаскаре и островах Малайского архипелага, где они не встречали такой сильной конкуренции, как на густонаселенных материках. Эта группа представляет также много ступеней, ведущих, по замечанию Гёксли ([20]), «незаметно от высшего представителя и венца животного царства к существам, от которых остается, повидимому, только один шаг к самым низшим, мелким и наименее одаренным из плацентарных млекопитающих». На основании этих разнообразных фактов становится вероятным, что обезьяны (Simiadae) произошли первоначально от родоначальников существующих теперь лемуров (Lemuridae), а эти в свою очередь, от форм, стоящих очень низко в ряду млекопитающих.

Сумчатые по многим существенным признакам стоят ниже плацентарных млекопитающих. Они появились в более ранний геологический период, и пределы их распространения были первоначально гораздо шире теперешних. Из этого делается обычно предположение, что плацентарные произошли от неплацентарных, или сумчатых,— впрочем, не от форм вполне тожественных с современными сумчатыми, но от их древних родоначальников. Однопроходные близко сродни сумчатым, образуя третий и еще более низкий отдел в обширном ряду млекопитающих. Их единственными представителями служат теперь утконос и ехидна, а эти две формы могут рассматриваться как реликты более многочисленной группы, представители которой сохранились в Австралии благодаря какому-то благоприятному стечению обстоятельств. Однопроходные крайне интересны, потому что по некоторым важным особенностям строения они ведут к классу пресмыкающихся.

При попытках проследить генеалогию млекопитающих, а следовательно и человека, спускаясь все ниже по ступеням животного царства, мы погружаемся в более и более темные области. Но м-р Паркер, вполне компетентный судья, указывает, что нет основания предполагать в прямом ряду [предков человека] настоящих птиц или пресмыкающихся[104]. Тот, кто желает знать, что могут дать ум и знание, должен обратиться к сочинениям проф. Геккеля ([21]). Я ограничусь немногими общими замечаниями. Каждый эволюционист согласится, что главные пять классов позвоночных, именно млекопитающие, птицы, пресмыкающиеся, земноводные и рыбы — все произошли от одного первоначального типа, так как у всех их много общего, в особенности в зародышевом состоянии. Так как класс рыб представляет самую низшую степень организации и появился раньше других, то мы можем заключить, что все члены позвоночного царства произошли от какого-либо рыбообразного животного. Предположение, в силу которого животные, столь различные, как обезьяна, слон, колибри, змея, лягушка, рыба и т. д., могли все произойти от одного родоначальника, покажется чудовищным тем, которые не знакомы с новейшим движением естественной истории. В самом деле, такое воззрение предполагает первоначальное

([20]) Huxley, Man's Place in Nature, стр. 105.

([21]) Подробные таблицы приведены в Häckel, Generelle Morphologie (т. II, стр. CLIII и 425); специально по отношению к человеку см. его «Natürliche Schöpfungsgeschichte»,1868. Проф. Гёкели, разбирая последнее сочинение («The Academy», 1869, стр. 42), говорит, что, по его мнению, филогения, или родословная, позвоночных разобрана превосходнейшим образом у Геккеля, хотя он и расходится с ним в некоторых пунктах. Он относится также с большим уважением к общему тону и направлению сочинения в целом.

существование промежуточных звеньев, тесно связывавших между собой все эти теперь столь различные формы.

Тем не менее достоверно, что группы животных, соединяющих более или менее тесно обширные классы позвоночных, существовали или существуют до сих пор. Мы видели, что утконос представляет переход к пресмыкающимся, а проф. Гёкели сделал замечательное открытие, подтвержденное м-ром Копом и др., что динозавры занимают по многим важным признакам промежуточное положение между некоторыми пресмыкающимися и некоторыми птицами; к таким птицам принадлежат страусовые (которые, в свою очередь, представляют рассеянные остатки некогда обширной группы) и Archaeopterух, странная юрская птица с длинным хвостом, подобным хвосту ящерицы [105]. Далее, проф. Оуэн [22] находит у ихтиозавров, больших ластоногих морских ящеров, много сходного с рыбами, или, скорее, по Гёкели, с земноводными [106]. Последний класс (заключающий в своем высшем отделе лягушек и жаб), очевидно, близок к ганоидным рыбам. Рыбы эти жили в громадном числе в ранние геологические периоды и были устроены, как обыкновенно говорится, по весьма обобщенному типу, т. е. представляли различные черты сродства с другими группами животных. Земноводные и рыбы соединены, далее, между собой так тесно чешуйчатником (Lepidosiren), что естествоиспытатели долго спорили о том, к которому из обоих классов должно быть отнесено это животное [107]. Чешуйчатник и немногие из ганоидных рыб избегали окончательного вымирания, живя в реках, которые представляют спасительные гавани и относятся к большим водам океана, как острова к материкам.

Наконец, один из членов обширного и разнообразного класса рыб, именно ланцетник, или Amphioxus, настолько отличается от всех других рыб, что, по мнению Геккеля, он должен был бы составлять отдельный класс в позвоночном царстве. Эта рыба замечательна по признакам у нее отсутствующим — едва ли можно сказать, что у нее есть мозг, позвоночник, сердце и т. д. Вследствие этого некоторые старые естествоиспытатели причисляли ее к червям. Много лет тому назад проф. Гудсэр заметил, что ланцетник имеет некоторое сродство с асцидиями, беспозвоночными гермафродитными морскими животными, постоянно прикрепленными к посторонним телам. Асцидии не имеют даже вида животных и состоят из простого кожистого мешка с двумя небольшими выдающимися отверстиями; они принадлежат к моллюскоидам Гёкели — низшему отделу обширного царства мягкотелых; некоторые естествоиспытатели, впрочем, отнесли их в последнее время к червям, или Vermes. Их личинки несколько похожи на головастиков [23] по внешнему виду и могут свободно плавать. Г-н Ковалевский [24] наблюдал недавно, что личинки асцидий сходны с позвоночными по способу развития, по относительному положению нервной системы и по присутствию одного органа,

[22] Owen, Palaeontology, 1860, стр. 199.

[23] Я имел удовольствие видеть на Фолклендских островах в апреле 1833 г., следовательно несколькими годами раньше других естествоиспытателей, подвижные личинки сложной асцидии, весьма близкой к Synoicum, но тем не менее отличной от нее. Хвост ее был приблизительно в пять раз длиннее продолговатой головы и кончался очень тонкой нитью. Он был явственно разделен, как я нарисовал с помощью простого микроскопа, непрозрачными поперечными пластинками, которые представляют, может быть, большие клетки, изображенные Ковалевским. В ранний период развития хвост бывает плотно обвернут вокруг головы личинки.

[24] «Mémoires de l'Acad. des Sciences de St. Pétersbourg», т. X, № 15, 1866.

совершенно сходного с *chorda dorsalis* позвоночных животных и в этом его данные были подтверждены проф. Купфером. Г-н Ковалевский писал мне из Неаполя, что продолжил в настоящее время эти наблюдения; когда его результаты будут прочно подтверждены, то все это составит открытие величайшего значения. Таким образом, если верить эмбриологии, оказывавшейся всегда самой верной руководительницей в деле классификации, мы получили, наконец, ключ к источнику, из которого произошли позвоночные ([25]). Мы теперь имеем право думать, что в чрезвычайно отдаленный период времени существовала группа животных, сходных во многих отношениях с личинками теперешних асцидий, и что эта группа разделилась на две большие ветви, из которых одна регрессировала в развитии и образовала теперешний класс асцидий, другая же поднялась до венца и вершины животного царства, дав начало позвоночным [108].

Мы до сих пор старались набросать в общих чертах генеалогию позвоночных на основании их взаимного сродства. Если мы взглянем теперь на человека в его настоящем состоянии, то будем, насколько мне кажется, в состоянии восстановить до некоторой степени строение наших древних прародителей в течение целого ряда периодов, хотя и не с надлежащей последовательностью во времени. Это может быть сделано путем изучения рудиментов, которые остались еще у человека, признаков, которые иногда появляются у него путем реверсии, и при помощи принципов морфологии и эмбриологии. Разнообразные факты, на которые я буду здесь ссылаться, были уже приведены в предыдущих главах.

Древние родоначальники человека были, без всякого сомнения, покрыты некогда волосами, и оба пола имели бороды; их уши были заострены и способны двигаться, а тело имело хвост с принадлежащими к нему мышцами. Их конечности и туловище были приводимы в движение многими мышцами, которые появляются лишь случайно [у современного человека], но составляют нормальное явление у четвероруких. Главная артерия и нерв плеча в это время проходили через надмыщелковое отверстие. Кишки образовывали еще больший слепой мешок — coecum, чем существующий теперь у человека. Нога, судя по форме большого пальца у зародыша, была в это время хватательным [органом]. Наши предки были, без всякого сомнения, по своему образу жизни, древесными животными и населяли какую-нибудь теплую лесистую страну. Самцы имели большие клыки, которые служили им грозным оружием. В еще более ранний период времени матка была двойная, испражнения выводились посредством клоаки, и глаза были

([25]) Но я должен прибавить, что некоторые компетентные ученые оспаривают это заключение; так, например, г-н Жиар (Giard) в ряде заметок, помещенных в «Archives de Zoologie Expérimentale», 1872. Тем не менее, этот естествоиспытатель замечает на стр. 281: «L'organisation de la larve ascidienne en dehors de toute hypothèse et de toute théorie, nous montre comment la nature peut produire la disposition fondamentale du type vertébré (l'existence d'une corde dorsale) chez un invertébré par la seule condition vitale de l'adaptation, et cette simple possibilité du passage supprime l'abîme entre les deux sous — régnes encore bien qu'on ignore par où le passage s'est fait en réalité» [Строение личинки асцидий, независимо от всяких гипотез и теорий, показывает нам, каким образом природа может создать основные предпосылки типа позвоночных (существование спинной струны) у беспозвоночного при наличии одного условия жизнедеятельности — приспособления, и эта простая возможность перехода уничтожает пропасть между двумя подцарствами, хотя мы пока еще не знаем, каким образом в действительности совершился этот переход].

защищены третьим веком, или мигательной перепонкой. Еще раньше предки человека должны были быть по своему образу жизни водными животными, потому что морфология ясно показывает, что наши легкие состоят из видоизмененного плавательного пузыря, служившего некогда гидростатическим аппаратом. Щели на шее человеческого зародыша указывают на прежнее положение жабер. В месячных или недельных сроках наступления некоторых функций нашего тела мы, очевидно, сохраняем отголоски нашей первобытной родины — морского берега, омываемого приливами. Около этого же времени настоящие почки были представлены Вольфовыми телами. Сердце имело вид простого пульсирующего сосуда, и *chorda dorsalis* занимала место позвоночного столба. Эти древние предки человека, которых мы усматриваем в темной дали прошлых веков, должны были быть организованы так же просто, как ланцетник, или амфиоксус, или даже еще проще.

Есть еще один пункт, заслуживающий большого внимания. Давно было известно, что в позвоночном царстве у одного пола встречаются рудименты различных придаточных частей, принадлежащих собственно к половой системе противоположного пола; теперь найдено, что в очень ранний зародышевый период у обоих полов находятся настоящие мужские и женские железы. Отсюда можно заключить, что какой-нибудь очень отдаленный предок позвоночного царства был гермафродитом, или слитнополым ([26]). Но здесь мы встречаем странное затруднение. В классе млекопитающих самцы имеют рудименты матки с принадлежащим к ней каналом в виде своих vesiculae prostaticae, далее, у них встречаются также рудименты молочных желез, а у некоторых самцов сумчатых зачатки брюшной сумки ([27]). Можно было бы привести еще другие аналогичные примеры. Должны ли мы на этом основании предполагать, что какое-либо из очень древних млекопитающих обладало органами, свойственными обоим полам, т. е. продолжало быть гермафродитным после приобретения главных отличий своего класса и, следовательно, после отделения от низших классов позвоночного царства? Это кажется крайне невероятным; будь это так, следовало бы ожидать, что между членами низшего класса, именно между рыбами ([28]) найдутся и в настоящее время гермафродитные формы. То обстоятельство, что различные придаточные части, свойственные одному полу, находятся в рудиментарном состоянии у другого, может быть объяснено тем, что они были приобретены постепенно

([26]) Это заключение принадлежит одному из великих авторитетов в сравнительной анатомии, именно проф. Гегенбауру: G e g e n b a u r, Grundzüge der vergleich. Anat., 1870, стр. 876. Он пришел к этому выводу преимущественно в результате изучения земноводных; но из исследований Вальдейера (упомянутых в «Journal of Anat. and Phys.», 1869, стр. 161) следует, что «половые органы даже высших позвоночных в раннем [зародышевом] состоянии гермафродитны». Подобные воззрения были давно уже высказываемы различными авторами, но до последнего времени без достаточных оснований.

([27]) Самец Thylacinus служит лучшим примером. O w e n, Anatomy of Vertebrates, т. III, стр. 771.

([28]) Гермафродитизм был наблюдаем у многих видов Serranus, а также у некоторых других рыб, где он имеет нормальный характер и симметричен или же ненормален и проявляется с одной стороны. Д-р Цутевен дал мне сведения по этому предмету; подробности см. в заметке проф. Гальбертсма (Halbertsma) в «Transact. of the Dutch Acad. of Sciences», т. XVI. Д-р Гюнтер сомневается в этом факте, однако он настолько выяснен в настоящее время многими хорошими наблюдателями, что оспаривать его долее невозможно. Д-р Лессона пишет мне, что он проверил наблюдения Каволини на Serranus. Проф. Эрколани показал недавно (E r c o l a n i, «Accad. delle scienze», Bologna, 28 декабря 1871), что угри — гермафродиты.

одним полом и затем в более или менее совершенном виде переданы по наследству другому. Разбирая вопрос о половом отборе, мы встретим бесчисленные примеры такого рода передачи, например, шпор, перьев и ярких окрасок, приобретенных самцами птиц для битв или украшения и унаследованных самками в несовершенном или рудиментарном состоянии.

Присутствие функционально несовершенных молочных желез у самцов особенно любопытно в некоторых отношениях. У однопроходных находятся настоящие отделяющие молоко железы, но без сосков; а так как эти животные стоят на последней ступени класса млекопитающих, то возможно, что родоначальники класса обладали также железами, отделяющими молоко, но не имели сосков. Это предположение подкрепляется всем, что известно о способе развития этих желез. Проф. Тернер сообщает мне, опираясь на авторитет Кёлликера и Лангера, что у зародыша можно ясно видеть молочные железы, прежде чем появятся первые признаки сосков, а не нужно забывать, что последовательность развития частей у особи обыкновенно соответствует развитию животных, появляющихся последовательно в одном и том же генеалогическом ряду. Сумчатые отличаются от однопроходных присутствием сосков, так что эти органы были, по всей вероятности, приобретены впервые сумчатыми после того, как они отделились от однопроходных и поднялись над ними, а затем уже были переданы плацентарным млекопитающим ([29]). Никто не станет думать, что после того, как сумчатые приобрели строение, близкое к теперешнему, а следовательно, в сравнительно поздний период развития млекопитающих, какой-либо из членов этого отряда все еще оставался гермафродитным. Каким же образом объяснить, что самцы млекопитающих обладают молочными железами? Возможно, что они сначала развились у самок и затем по наследству передались самцам, но последующее покажет, что это мало вероятно.

Можно еще предположить, что долгое время после того, как предки всего класса млекопитающих перестали быть гермафродитными, оба пола могли отделять молоко и таким образом кормить своих детенышей, а у сумчатых оба пола могли носить детенышей в брюшных сумках. Такая мысль не покажется совершенно неправдоподобной, если мы вспомним, что самцы некоторых рыб, именно морских игл, принимают яйца от самок в свои брюшные мешки, вынашивают их и впоследствии, как полагают некоторые, даже кормят детенышей ([30]); что, далее, самцы других рыб выводят икру во рту или в жаберных полостях; что самцы некоторых жаб наматывают четкообразную икру, которую мечут самки, на свои бедра, оставляя ее здесь до выхода головастиков; что наконец, самцы некоторых птиц берут на себя весь труд

([29]) Проф. Гегенбаур показал («Jenaische Zeitschrift», т. VII, стр. 212), что у всех отрядов млекопитающих преобладают два различных типа сосков, но что совершенно непонятно, каким образом оба эти типа могли развиться из сосков сумчатых, а соски последних из сосков однопроходных. См. также мемуар д-ра Гусса (Max Huss) о грудных железах, там же, т. VIII, стр. 176.

([30]) М-р Локвуд (Lockwood, «Quart. Journal of Science», апрель 1868, стр. 269), на основании того, что он наблюдал над развитием Hippocampus, полагает, что стенки брюшного мешка самцов отделяют каким-то образом питательное вещество. О самцах рыб, выводящих яйца во рту, см. весьма интересную статью: Prof. Wyman, «Proc. Boston Soc. of Nat. Hist.», 15 сентября 1857. Также Prof. Turner, «Journal of Anat. and Phys.», 1 ноября 1866, стр. 78. Д-р Гюнтер описал подобные же случаи.

насиживания и что у голубей самцы наравне с самками кормят птенцов соком, отделяемым из зоба. Но меня впервые навело на эту мысль то обстоятельство, что у самцов млекопитающих молочные железы развиты, гораздо полнее, чем рудименты других дополнительных частей воспроизводительной системы, встречающихся у обоих полов, но собственно свойственных только одному. Молочные железы и соски, в том виде, как они существуют у самцов млекопитающих, едва могут быть названы рудиментарными; они только не вполне развиты и функционально недеятельны. Они затрагиваются влиянием известных болезней точно так же, как и у самок. При рождении и при наступлении половой зрелости из них часто выделяется несколько капель молока. Этот последний и любопытный случай, ранее уже упоминавшийся, относится к молодому мужчине, у которого было две пары грудных желез. Кроме того, известны случаи, когда они были вполне развиты у мужчин и самцов других млекопитающих в зрелом возрасте и отделяли значительное количество молока. Если мы предположим, что в течение продолжительного периода в прошлом самцы млекопитающих помогали самкам в уходе за детенышами ([31]) и что впоследствии по какой-либо причине,— например, вследствие уменьшения числа рождавшихся детенышей,— самцы перестали оказывать самкам эту помощь, то нам будет понятно, каким образом неупотребление органов в период зрелости должно было сделать их недеятельными. Вследствие же двух хорошо известных законов наследственности это состояние бездеятельности должно было передаваться зрелым самцам в соответствующем возрасте. Но в раннем возрасте эти органы могли оставаться неизмененными и потому быть одинаково развитыми у молодых животных обоих полов.

Заключение.— Лучшее из когда-либо сделанных определений движения вперед, или прогресса, по ступеням органической лестницы принадлежит фон-Бэру; оно исходит из уровня дифференцирования и специализации различных частей одного и того же существа, достигшего, как мне бы хотелось прибавить, зрелости. Так как организмы приспособились мало-помалу путем естественного отбора к различным родам жизни, то их органы благодаря преимуществам разделения физиологической работы должны были все более и более дифференцироваться и специализироваться для различных отправлений. Одни и те же части оказываются часто видоизмененными сначала для одной цели и затем, гораздо позже, для другой, совершенно иной; вследствие этого все части становятся более и более сложными. Тем не менее, каждый организм все-таки сохраняет общий тип строения своего предка, от которого произошел первоначально. Согласно с этим воззрением оказывается,— если мы обратимся к геологическим данным,— что организация в целом прогрессировала на всей земле медленными и прерывистыми * шагами. В обширном царстве позвоночных она достигла своего высшего развития в человеке. Не следует, однако, предполагать, что группы органических существ постоянно вытесняются

([31]) Руайе (m-lle C. Royer) высказала сходный взгляд в своем «Origine de l'homme» etc., 1870.

* [Дарвин буквально так и пишет как во втором, так и в первом изданиях: «by slow and interrupted steps». Зная, однако, теоретическую концепцию Дарвина, следует думать, что здесь имела место оговорка или опечатка: вместо «interrupted— «прерывистыми» должно было быть «uninterrupted — непрерывными».— *Ред.*]

другими и исчезают тотчас же после того, как из них разовьются другие, более совершенные группы. Последние хотя и одерживают верх над своими предшественниками, могут и не быть лучше их приспособлены для различных мест в экономии природы. Некоторые из древних форм сохранились, повидимому, оттого, что жили в защищенных местах, где не подвергались слишком сильному соперничеству, и эти формы часто помогают нам конструировать наши генеалогии, давая ясное представление о древних и угасших населениях [земного шара]. Но мы не должны впадать в ошибку и принимать существующих членов какой-либо низко-организованной группы за точное подобие их древних предков.

Самые древние родоначальники царства позвоночных, о которых мы можем составить себе неясное представление, были, очевидно, морскими животными ([32]), сходными с личинками живущих теперь асцидий. Из этих животных развилась, повидимому, группа рыб, организованных так же низко, как ланцетник; из последней же должны были развиться ганоидные и другие рыбы, подобные чешуйчатнику. Незначительный шаг вперед приводит нас от этих рыб к земноводным. Мы видели, что птицы и пресмыкающиеся были некогда близко соединены между собой, а однопроходные представляют теперь в незначительной степени соединительное звено между млекопитающими и пресмыкающимися. Тем не менее, никто не может сказать в настоящее время, по какой родословной линии три высших и родственных класса, именно млекопитающие, птицы и пресмыкающиеся, произошли от двух низших классов позвоночных, т. е. земноводных и рыб [109]. В классе млекопитающих нетрудно представить себе ступени, ведущие от древних однопроходных к древним сумчатым и от этих — к древним предкам плацентарных млекопитающих. Мы можем подняться таким образом до лемуров, а от последних уже не велик промежуток до обезьян. Обезьяны разделились потом на две большие ветви: обезьян Старого и Нового Света.

([32]) Приливы должны оказывать большое влияние на обитателей морских берегов. Животные, живущие выше самой нижней линии прилива, и те, которые живут выше самой нижней линии отлива, испытывают полный двухнедельный цикл прилива и отлива. Следовательно, снабжение их пищей будет подчиняться определенным изменениям из недели в неделю. Жизненные отправления таких животных, продолжающих подчиняться подобным условиям в течение многих поколений, необходимо будут подчинены правильной недельной периодичности. Весьма загадочен факт, что у многих высших и живущих ныне на суше позвоночных, так же, как у многих животных других классов, некоторые нормальные и ненормальные процессы имеют более или менее периодический недельный характер; это явление было бы вполне понятно, если бы позвоночные произошли от организмов, родственных живущим ныне в черте прилива асцидиям. Можно привести много примеров подобных периодических отправлений, например, беременность у млекопитающих, возвратные лихорадки и т. п. Хороший пример представляет также насиживание яиц, ибо, согласно м-ру Бартлету (B a r t l e t t, «Land and Water», 7 января 1871), у голубей яйца насиживаются в течение двух недель, у курицы — трех недель, у уток — четырех, у гусей — пяти, а у страусов — семи недель. Насколько мы можем судить, возвратные периоды в каком-нибудь процессе, если только они продолжаются приблизительно одинаковое время, будучи раз приобретены, не легко подвергаются изменению, следовательно, они могут передаваться по наследству в течение любого числа поколений. Но если отправление изменяется, то и периодичность в нем должна подвергнуться перемене и изменилась бы резко с недельным периодом. Это заключение, если бы верность его могла быть строго доказана, было бы весьма замечательным; мы убедились бы тогда, что продолжительность беременности у каждого млекопитающего, время насиживания яиц у каждой птицы и многие другие жизненные процессы все еще обличают первоначальное место происхождения этих животных [63].

От первых же произошел в отдаленный период времени человек, ч
и слава мира.

Таким образом, мы дали человеку родословную значительной дли
но, нам могут сказать, не слишком благородного свойства. Не раз бы
говорено, что земля как бы долго готовилась к принятию челове
и в одном отношении это строго справедливо, потому что человек обя
своим существованием длинному ряду предков. Если бы не сущест
вало какого-либо из звеньев этой цепи, человек не был бы точно так
каков он есть. Если мы не станем нарочито закрывать глаз, то и с
перешними нашими знаниями мы сможем приблизительно узнать наш
прародителей,— и нам незачем стыдиться их. Самый скромный орган
все же несравненно выше неорганической пыли под нашими нога
и неизвращенный ум не может изучать какое бы то ни было жи
существо, даже самое низкое, не будучи охвачен удивлением перед
чудесным строением и свойствами.

ГЛАВА VII

О ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ РАСАХ

Природа и значение видовых признаков.— Применение к человеческим расам.— Доводы за и против признания так называемых человеческих рас за отдельные виды.— Подвиды.— Моногенисты и полигенисты.— Конвергенция признаков.— Многочисленные черты сходства по телесным и умственным признакам между самыми отдаленными человеческими расами.—Состояние человека при его первом появлении на земле.— Каждая раса не произошла от одной пары.— Вымирание рас. — Образование рас.—Результаты скрещивания.—Слабое влияние прямого действия условий жизни.—Слабость или полное отсутствие влияния естественного отбора.— Половой отбор.

Я не намерен входить здесь в описание различных так называемых человеческих рас, а хочу только разобрать, какое значение имеют различия между ними с точки зрения классификации и как они произошли. При решении вопроса, следует ли признавать две или более родственные формы за виды или разновидности, естествоиспытатели руководятся на практике следующими соображениями: именно, как велика сумма различий между ними; касаются ли эти различия немногих или многочисленных особенностей строения; имеют ли они физиологическое значение и, наконец (что всего важнее), постоянны ли они. Постоянство признаков — вот что по преимуществу отыскивается и ценится естествоиспытателями. Если можно доказать или сделать вероятным, что рассматриваемые формы оставались отличными друг от друга в течение долгого времени, то получается очень важный аргумент для признания этих форм за отдельные виды. Даже легкая степень бесплодия между двумя формами при их первом скрещивании или между их потомками считается обыкновенно решающим признаком их видового различия. А их постоянство при отсутствии смешения в пределах одного ареала считается обыкновенно достаточным доказательством или известной степени взаимного бесплодия, или — у животных — некоторого взаимного отвращения к половому сближению.

Независимо от смешения вследствие скрещивания, полное отсутствие в хорошо изученной области разновидностей, соединяющих между собой какие-либо две близкородственные формы, представляет, может быть, наиболее важное из всех доказательств их видового различия. И это соображение несколько иного характера, чем простое постоянство признаков, потому что две формы могут быть крайне изменчивы и несмотря на это не образовать переходных разновидностей. Географическое распространение принимается также в расчет иногда бессознательно, иногда намеренно. Таким образом, формы, живущие в двух

весьма отдаленных областях, где большинство остальных обитателей представляют видовые различия, считаются обыкновенно также особыми видами. Но на самом деле этот способ нисколько не помогает отличать географические расы от так называемых хороших или настоящих видов.

Попробуем теперь приложить эти общепринятые принципы к человеческим расам, рассматривая человека с той же точки зрения, как естествоиспытатель стал бы рассматривать всякое другое животное. Что касается величины различий между расами, то мы должны положить на весы тонкую способность анализа, приобретенную нами вследствие долгой привычки наблюдать над собой. В Индии, как замечает Элфинстон (1), новоприезжий европеец хотя и не может с самого начала отличать разнородных туземных рас, но быстро начинает находить их весьма несходными между собой, тогда как индусы не могут сначала заметить ни малейшей разницы между несколькими европейскими расами. Даже самые несходные из человеческих рас более похожи друг на друга по внешнему виду, чем можно было ожидать на первый взгляд; так, некоторые негритянские племена составляют исключение, в то время как другие племена, как мне пишет д-р Ролфс и как я видел сам, имеют черты кавказских племен. Хорошей иллюстрацией этого сходства могут служить французские фотографии в антропологической коллекции парижского музея, снятые с представителей различных рас; большинство их, как замечали многие лица, которым я показывал эту коллекцию, могло бы быть принято за европейцев. Тем не менее, эти люди в живом виде показались бы, без всякого сомнения, весьма отличными от нас, из чего ясно следует, что мы при наших суждениях руководимся в значительной степени цветом кожи и волос и незначительными различиями в чертах и выражении лица.

Нет, однако, ни малейшего сомнения, что различные расы при внимательном сравнении и измерении весьма отличаются одна от другой, например, по строению волос, относительным пропорциям всех частей тела (2), емкости легких, форме и емкости черепа и даже по извилинам мозга (3). Но было бы бесконечной работой перечислять многочисленные подробности этих различий. Расы отличаются, кроме того, по телосложению, способности к акклиматизации и наклонности к различным болезням. Их духовная сторона представляет тоже много различий, главным образом, как кажется, в эмоциональном отношении, но также и по умственным способностям. Каждый, кто имел случай для сравнения, был, вероятно, поражен контрастом между молчаливыми и даже угрюмыми туземцами Южной Америки и добродушными, разговорчивыми неграми. Почти такая же противоположность существует между малайцами и папуасами (4), которые живут в одинаковых внешних условиях и отделены друг от друга только узкой полосой моря.

(1) Elphinstone, History of India, 1841, т. I, стр. 323. Священник Рич делает совершенно то же замечание относительно китайцев.

(2) Большое число измерений белых, черных и индусов помещено в B. A. Gould, Investigations in the Military and Anthropolog. Statistics of American Soldiers, 1869, стр. 298—358. О емкости легких стр. 471. См. также многочисленные ценные таблицы д-ра Вейсбаха по наблюдениям д-ров Шерцера и Шварца в «Reise der Novara, Anthrop. Theil», 1867 [110].

(3) См., например, описание мозга бушменки: Marshall, «Phil. Transact.» 1864, стр. 519.

(4) Wallace, The Malay Archipelago, т. II, 1869, стр. 178.

Мы разберем сначала доводы, которые могут быть приведены в пользу признания человеческих рас за отдельные виды, и затем — доводы против такого признания. Если бы естествоиспытателю, никогда не видавшему подобных существ, пришлось сравнивать между собой негра, готтентота, австралийца или монгола, он заметил бы сразу, что они отличаются друг от друга по множеству признаков, из которых одни имеют небольшое, а другие важное значение. При дальнейшем исследовании он нашел бы, что они приспособлены к жизни в совершенно различных климатах и отличаются несколько по телосложению и умственному складу. Если бы ему затем сказали, что сотни подобных экземпляров могут быть привезены из тех же стран, он объявил бы, без всякого сомнения, что они представляют такие же чистые виды, как многие другие, которым он привык давать особые видовые названия. Он нашел бы сильное подкрепление для своего заключения, узнав, что все эти формы удержали свои отличительные признаки в течение многих столетий и что негры, очевидно, тожественные с существующими неграми, жили, по крайней мере, 4000 лет тому назад (5). Далее ему пришлось бы слышать от превосходного наблюдателя, д-ра Лунда (6), что человеческие черепа, найденные в пещерах Бразилии вместе с остатками многих вымерших млекопитающих, принадлежали к тому самому типу, как и преобладающее теперь население американского материка [111].

Наш естествоиспытатель обратился бы, может быть, затем к географическому распространению и, вероятно, заявил бы, что формы, отличающиеся не только по внешнему виду, но способные существовать в самых разнородных климатах, в самых жарких, сырых или сухих странах, равно как и в арктической области, должны быть отдельными видами. Он мог бы сослаться на тот факт, что ни один из видов группы, ближайшей к человеку, именно из четвероруких, не способен выдерживать низкой температуры и значительных перемен климата; что, далее, те виды, которые наиболее приближаются к человеку, никогда не доживали до зрелого возраста даже в умеренном климате Европы. На него произвел бы большое впечатление факт, замеченный впервые Агассицом (7), что различные человеческие расы распределены на земле

(5) Относительно изображений в знаменитых египетских пещерах Абу-Симбеля г-н Пуше (Pouchet) говорит («Plurality of the Human Races», английский перевод, 1864, стр. 50), что он далеко не нашел сходства изображений с той дюжиной народов, которые некоторые авторы думают в них видеть. Даже некоторые из наиболее характерных рас не могут быть отождествлены с той уверенностью, которую следовало бы ожидать после того, что было писано об этом предмете. Так, м-ры Нотт и Глидон (N o t t a. G l i d d o n, Types of Mankind, стр. 148) уверяют, что Рамзес II, или Великий, отличался изящными европейскими чертами лица, тогда как Нокс, строго верящий в видовые различия человеческих рас (K n o x, Races of Man, 1850, стр. 201), говоря о молодом Мемноне (лице тожественном, как извещает меня м-р Бирч, с Рамзесом II), утверждает самым положительным образом, что он тожествен по типу с антверпенскими евреями. Далее, рассматривая в Британском музее с двумя компетентными судьями (лицами, служащими при музее) статую Амунофа III, мы согласились, что в чертах его сильно выражен тип негра, тогда как м-ры Нотт и Глиддон (там же, стр. 146, рис. 53) описывают его как гибрида, но без примеси негритянской крови.

(6) Упоминается у м-ров Нотта и Глиддона («Types of Mankind», 1854, стр. 439). Они приводят также убедительные доказательства, но, по мнению Фогта, предмет этот требует дальнейших исследований.

(7) A g a s s i z, Diversity of Origin of the Human races в «Christian Examiner». июль 1850.

по тем же зоологическим провинциям, где обитают неоспоримо различные виды и роды млекопитающих. Этот факт выражен всего резче на австралийской, монгольской и негритянской расах; менее ясно на готтентотах и снова очень ясно на папуасах и малайцах, которые разделены, как показал м-р Уоллес, почти той же границей, которая отделяет обширную малайскую и австралийскую зоологические провинции друг от друга. Коренные обитатели Америки рассеяны по всему материку; факт этот, повидимому, противоречит высказанному выше правилу, потому что большинство живых существ южной и северной половины весьма различны. Несмотря на это, немногие из живущих в настоящее время форм, например, опоссум, распространены от одного конца материка до другого, как были распространены некогда некоторые из исполинских Edentata. Эскимосы, подобно другим арктическим животным, населяют все полярные области. Нужно заметить, что степень отличий млекопитающих животных, населяющих различные зоологические провинции, не соответствует степени обособления этих провинций друг от друга; следовательно, едва ли можно принимать за уклонение от нормы, если негр отличается от других человеческих рас более, а американец гораздо менее, чем млекопитающие, живущие на тех же материках, от животных, населяющих другие провинции. Нужно заметить, что, судя по всему, человек не населял первоначально ни одного из океанических островов; в этом отношении он походит на прочих членов своего класса [112].

При решении вопроса о том, должны ли предполагаемые разновидности какого-либо из домашних животных расцениваться именно как разновидности или же как различные виды, т. е. произошли ли все они от различных диких видов, каждый натуралист будет придавать большое значение тому, различны ли в видовом отношении их наружные паразиты. Такой факт имел бы тем большее значение, что он представлялся бы исключительным; ибо, как сообщает мне м-р Денни, наиболее различающиеся породы собак, домашней птицы и голубей в Англии инфицированы одним и тем же видом вшей. Между тем, м-р А. Мёррей тщательно исследовал вшей, собранных в разных странах у различных рас человека ([8]), и обнаружил, что они отличаются не только по цвету, но и по строению своих когтей и лапок. Во всех случаях, когда удавалось получить большое количество экземпляров, различия эти оказывались постоянными. Врач одного китобойного судна на Тихом океане уверял меня, что вши, которые водились массами на некоторых из бывших на корабле туземцев Сандвичевых островов, попав к английским матросам, умирали через три-четыре дня. Эти вши были темнее цветом и отличались по форме от водящихся на туземцах Чилоэ в Южной Америке. Я получил от него несколько экземпляров этих последних вшей и они оказались крупнее и гораздо мягче европейских вшей. М-р Мёррей достал четыре формы вшей из Африки, именно от негров восточного и западного берега, готтентотов и кафров, две формы от австралийских туземцев, две из Южной и две из Северной Америки. В этом случае можно было быть уверенным, что вши происходили от туземцев, населявших различные области. У насекомых незначительные различия в строении, если только они постоянны, рассматриваются обыкновенно как признаки видового значения, и тот факт, что различ-

([8]) A. M u r r a y, «Transact. R. Soc. of Edinburgh», т. XXII, 1861, стр. 567.

ные человеческие расы страдают от паразитов, представляющих, повидимому, видовые различия, может быть по справедливости приведен как довод в пользу того, что и сами расы должны классифицироваться как различные виды[113].

Наш воображаемый естествоиспытатель, достигнув этих пределов в своих исследованиях, будет далее стремиться узнать, были ли человеческие расы в какой бы то ни было степени бесплодны при скрещивании. Он может обратиться к сочинению ([9]) осторожного и мыслящего наблюдателя профессора Брока́ и найдет здесь факты, доказывающие, что некоторые расы были вполне плодовиты при скрещивании, тогда как другие оставались бесплодными. Так, указывалось, что туземные женщины Австралии и Тасмании редко рождают детей от европейцев; впрочем, теперь оказывается, что этому последнему факту нельзя придавать почти никакого значения. Помеси убиваются обыкновенно чистокровными туземцами: в недавнее время был напечатан отчет об одиннадцати молодых людях смешанной крови, убитых и сожженных в одно время; их останки были найдены полицией ([10]). Уверяли также, что от браков между мулатами родится мало детей; однако д-р Бэчмэн из Чарлстоуна ([11]) положительно уверяет, что он знал семейства мулатов, которые вступали между собой в браки в продолжение многих поколений и, средним числом, оказывались так же плодовиты, как и чисто белые или негритянские семьи. Исследования, предпринятые сэром Ч. Ляйеллем по этому вопросу, привели его, как он сообщает мне, к тем же заключениям ([12]). В Соединенных Штатах перепись за 1854 г. заключала, по д-ру Бэчмэну, 405 751 мулатов; это число, если принять во внимание все обстоятельства, кажется небольшим, но оно объясняется до известной степени ненормальным и униженным положением этой группы и развратностью их женщин. Известная доля поглощения мулатов неграми должна постоянно увеличиваться, и это ведет к кажущемуся уменьшению числа первых. О меньшей долговечности мулатов говорится в сочинении, заслуживающем полного доверия ([13]), как об общеизвестном факте, и это обстоятельство, хотя и отличающееся от их уменьшенной плодовитости, быть может служит доказательством видового различия исходных рас. Несомненно, что

([9]) B r o c a, On the phenomena of Hybridity in the Genus Homo, английский перевод, 1864.

([10]) См. интересное письмо T. A. M u r r a y, «Anthropolog. Review», апрель 1868, стр. LIII. В этом письме опровергается наблюдение графа Стрежелецкого, что австралийские женщины, имевшие детей от белого мужчины, остаются потом бесплодными с мужчинами собственной расы. Катрфаж также собрал (Q u a t r e f a g e s, «Revue des Cours Scientifiques», март 1869, стр. 239) много фактов в пользу того, что австралийцы и европейцы не остаются бесплодными при скрещивании.

([11]) B a c h m a n, An Examination of Prof. Agassiz's Sketch of the Nat. Provinces of the Animal World, Чарльстоун, 1855, стр. 44.

([12]) Д-р Ролфс пишет мне, что, по его мнению, смешанные расы Большой Сахары произошли от арабов, берберов и негров — племен, отличающихся большой плодовитостью. С другой стороны, м-р Уинвуд Рид извещает меня, что негры Золотого Берега, хотя и чувствуют почтение к белым людям и к мулатам, придерживаются, однако, мнения, что браки между мулатами не должны совершаться, потому что дети, происшедшие от подобного брака, бывают хилы и немногочисленны. Мнение его, по замечанию д-ра Рида, достойно внимания, потому что белые посещали Золотой Берег и жили здесь уже в течение четырехсот лет, следовательно туземцы имели достаточно времени убедиться в факте путем опыта.

([13]) B. A. G o u l d, Military and Anthropological Statistics of American Soldiers, 1869, стр. 319.

как животные, так и растительные гибриды, происшедшие от очень отдаленных видов, подвержены преждевременной смерти, но родители мулатов не могут быть отнесены к категории столь разнородных видов. Обыкновенный мул, столь известный по своей долговечности и силе и тем не менее бесплодный, служит примером того, что у гибридов нет обязательной связи между уменьшенной плодовитостью и долговечностью. Можно было бы привести еще другие аналогичные примеры.

Если бы даже было доказано впоследствии, что все человеческие расы вполне плодовиты при смешении, то те лица, которые, на основании каких-либо других соображений, склонны были признавать в них отдельные виды, могут справедливо возразить, что плодовитость и бесплодие не представляют надежных критериев видового различия. Мы знаем, что эти свойства легко подвергаются влиянию измененных условий жизни или скрещиваний в тесных пределах и что они управляются крайне сложными законами, как, например, законом неравной плодовитости при взаимных скрещиваниях между двумя видами. Формы, которые должны быть привнаны за несомненные виды, образуют постепенный ряд, начинающийся с таких, которые остаются совершенно бесплодными при скрещивании, и кончающийся почти или вполне плодовитыми. Степень бесплодия не совпадает строго со степенью различия между родителями по внешнему строению или образу жизни. Человека можно во многих отношениях сравнить с животными, находящимися с давнего времени в одомашненном состоянии: большое число фактов может быть приведено в пользу теории Палласа [14], что одомашнивание стремится уничтожить бесплодие, представляющее столь общий результат при скрещивании видов в естественном состо-

[14] «The Variation of Animals and Plants under Domestication», т. II, стр. 109 [см. наст. изд., т. 4, стр. 524]. Я хочу напомнить здесь читателю, что бесплодие видов, скрещенных между собой, не есть особо приобретенное качество, но, подобно неспособности известных деревьев быть привитыми между собой, привходящее следствие других приобретенных различий. Природа этих различий неизвестна, но они относятся по преимуществу к воспроизводительной системе и гораздо менее к внешнему строению или обыкновенным различиям телосложения. Один из важных элементов бесплодия скрещенных видов лежит, повидимому, в том, что один из них или оба привыкли с давних пор к известным условиям жизни; мы знаем, что перемена во внешних условиях имеет особенное влияние на воспроизводительную систему, и у нас, как уже было замечено, есть основательные причины думать, что изменчивые условия домашнего состояния стремятся уничтожить бесплодие, столь общее между видами, скрещивающимися в естественном состоянии. Я показал в другом месте (там же, т. II, стр. 185, и «Origin of Species», 5-е изд., стр. 317 [наст. изд., т. 4, стр. 588, и т. 3, стр. 497]), что бесплодие скрещенных видов не было приобретено путем естественного отбора. Мы видим, что когда две формы стали уже значительно бесплодными, то почти невозможно, чтобы их бесплодие было усилено сохранением или переживанием все более и более бесплодных особей. В самом деле, по мере того как усиливается бесплодие, получается все меньшее и меньшее число особей, способных иметь потомков, и, наконец, должны будут родиться только единичные особи через долгие промежутки времени. Существует, однако, еще высшая степень бесплодия, чем только-что описанная. Гертнер и Кельрейтер показали, что в родах растений, состоящих из многочисленных видов, можно получить непрерывный ряд, начиная с таких видов, которые при скрещивании с другими видами дают все меньше и меньше семян, и кончая видами, которые никогда не дают семян и тем не менее подвергаются влиянию пыльцы других видов, потому что завязь набухает. Тут очевидно, невозможно подобрать наиболее бесплодных особей, уже переставших давать семена. Следовательно, высшая степень бесплодия, когда реагирует только завязь, не может быть приобретена путем отбора. Эта высшая степень и, без сомнения, другие степени бесплодия представляют привходящие результаты некоторых неизвестных различий в строении воспроизводительной системы скрещенных видов

нии. На основании всех этих различных соображений можно сказать с уверенностью, что если бы полная плодовитость скрещенных человеческих рас и была доказана, это не могло бы, безусловно, помешать нам отнести их к отдельным видам.

Независимо от плодовитости, полагали, что признаки гибрида могут служить указанием на то, следует ли принимать его родителей за виды или разновидности. Но после внимательного изучения фактов я убедился, что ни одно из общих правил этой категории не заслуживает безусловного доверия. Обыкновенный результат скрещивания есть появление смешанной или промежуточной формы, но в известных случаях одни из потомков напоминают более отца, а другие — мать. Чаще всего это случается, когда родители отличаются такими признаками, которые впервые возникли как внезапные видоизменения или уродства ([15]). Я указываю на это явление ввиду сообщенного мне д-ром Ролфсом факта, что он часто наблюдал в Африке потомков негров, скрещивавшихся с различными другими расами и имевших либо совершенно черную, либо совершенно белую кожу и реже — переходного оттенка. Известно, с другой стороны, что в Америке мулаты занимают обыкновенно промежуточное место по своей внешности.

Итак, мы видим, что естествоиспытатель может, с полным убеждением в справедливости своего воззрения, принимать человеческие расы за отдельные виды. В самом деле, он нашел между ними многочисленные и отчасти очень важные различия в строении и телосложении и убедился, что эти различия оставались почти постоянными в течение долгих периодов времени. Он должен был также обратить внимание на громадную распространенность человека, представляющую большую аномалию в классе млекопитающих, если рассматривать человеческий род как один вид. Далее, нашего естествоиспытателя должно было поразить географическое распространение так называемых человеческих рас, соответствующее распространению других, бесспорно различных видов млекопитающих. Наконец, он может опираться на тот факт, что взаимная плодовитость всех рас еще не вполне доказана и, если бы даже была доказана, не могла бы служить абсолютным доказательством их видовой тожественности.

Если наш воображаемый естествоиспытатель начнет искать доводы в пользу противоположного воззрения и станет исследовать, держатся ли различные человеческие племена подобно различным видам животных отдельно друг от друга при совместной жизни большими массами в одной стране,— он немедленно убедится, что этого нет. В Бразилии он встретит громадное смешанное население, происшедшее от негров и португальцев; на Чилоэ и в других частях Южной Америки найдет, что все население состоит из индейцев и испанцев, смешанных в различных степенях ([16]). Во многих местах того же материка он встретит самые сложные скрещивания между неграми, индейцами и европейцами, и такие тройные скрещивания представляют лучшее доказательство взаимной плодовитости родительских форм, если судить по аналогии с явлениями растительного царства. На одном из островов

([15]) «The Variation of Animals» etc., т. II, стр. 92. [См. наст. изд., т. 4, стр. 510.]

([16]) Катрфаж приводит (Quatrefages, «Anthropol. Review», январь 1869, стр. 22) интересный отчет об успехах и энергии паулистов в Бразилии, сильно смешанной расы из португальцев и индейцев с примесью крови других рас.

Тихого океана он найдет небольшое население смешанной полинезийской и английской крови, а на архипелаге Фиджи — население из полинезийцев и негритосов, скрещенных во всех степенях. Можно было бы привести много аналогичных случаев из Африки. Отсюда следует, что человеческие расы недостаточно различны, чтобы существовать в одной стране, не смешиваясь, а отсутствие смешения служит обыкновенным и лучшим признаком видового различия [114].

Наш естествоиспытатель был бы также весьма озадачен, заметив, что отличительные признаки каждой из человеческих рас крайне изменчивы. Этот факт поражает каждого, кто видит в первый раз в Бразилии негров-рабов, привезенных из разных частей Африки. То же замечание может быть сделано относительно полинезийцев и многих других рас. Едва ли можно найти хотя бы один признак, который характеризует только какую-либо одну расу и остается неизменным. Дикари, даже в пределах того же племени, далеко не так однообразны по своему внешнему виду, как обыкновенно думают. У готтентоток встречаются некоторые особенности, более резко выраженные, чем у всех других рас, но, как известно, и эти особенности непостоянны. Американские племена весьма различны по цвету кожи и обилию волос; между африканскими неграми встречается также легкое различие в цвете кожи и весьма большое в чертах лица. Форма черепа сильно изменчива у некоторых рас ([17]). То же можно сказать о всех других признаках. Теперь уже все естествоиспытатели научены дорого купленным опытом, насколько поспешно определять виды с помощью непостоянных признаков.

Но наиболее веский из всех доводов против признания человеческих рас за особые виды состоит в том, что различные расы постепенно переходят одна в другую, и во многих случаях (насколько мы можем судить) совершенно независимо от происшедших между ними скрещиваний. Человек был изучаем старательнее всех других животных, и тем не менее между наиболее компетентными судьями существует крайнее разногласие относительно того, следует ли рассматривать человека как один вид, или расу, или как несколько — два (Вирей), три (Жакино), четыре (Кант), пять (Блюменбах), шесть (Бюффон), семь (Гёнтер), восемь (Агассиц), одиннадцать (Пикеринг), пятнадцать (Бори-Сент-Винсен), шестнадцать (Демулен), двадцать два (Мортон), шестьдесят (Крауфорд) или даже шестьдесят три (Бурке) ([18]). Это различие в мнениях не доказывает, что расы не должны быть рассматриваемы как особые виды, но оно служит указанием на то, что они переходят одна в другую и что едва ли возможно найти между ними ясные отличительные признаки [116].

Каждый естествоиспытатель, имевший несчастье предпринять описание группы очень изменчивых организмов, встречал случаи (я говорю на основании опыта), совершенно подобные разбираемому нами случаю с человеком. Если он обладает осторожным характером, то,

([17]) Например, у туземцев Америки и Австралии. Профессор Гёксли говорит («Transact. Internat. Congress of Prehist. Arch.», 1868, стр. 105), что черепа многих южно-германцев и швейцарцев «так же коротки и широки, как у татар» и т. д. [115]

([18]) См. хороший разбор этого вопроса у W a i t z, Introduct. to Anthropology», английский перевод, 1863, стр. 198—208, 227. Я заимствовал некоторые из приведенных выше фактов из H. T u t t l e, Origin and Antiquity of Physical Man, Бостон, 1866, стр. 35.

вероятно, соединит в конце концов все формы, переходящие одна в другую, в один вид, потому что должен будет признаться самому себе, что не имеет права давать названий предметам, которых не в состоянии определить. Подобные случаи встречаются в отряде, заключающем в себе человека, именно в некоторых родах обезьян, тогда как у других родов, например, у мартышек (Cercopithecus), большинство видов может быть определено с точностью. В американском роде Cebus различные формы признаются одними естествоиспытателями за отдельные виды, другими же лишь за географические расы. Если бы большое число экземпляров Cebus было собрано из разных частей Южной Америки и при их сравнении оказалось бы, что формы, которые считаются теперь особыми видами, постепенно переходят друг в друга, то их, как обычно, сочли бы простыми разновидностями, или расами. Таким же образом поступила бóльшая часть естествоиспытателей относительно человеческих рас. Тем не менее, нужно признаться, что существуют формы, по крайней мере в растительном царстве ([19]), которые мы должны признать отдельными видами, несмотря на то, что они соединены между собой, независимо от скрещивания, бесчисленными переходными ступенями.

Некоторые естествоиспытатели стали в новейшее время употреблять выражение «подвиды» для обозначения форм, которые обладают многими из отличительных признаков настоящих видов, но не вполне заслуживают столь высокого ранга. Если мы взвесим, с одной стороны, важные доводы, приведенные выше в пользу возведения человеческих рас в степень видов, а с другой стороны, непреодолимые трудности, встречаемые при их определении, то выражение «подвиды» может показаться нам весьма уместным. Но вследствие долгой привычки термин «раса» останется, вероятно, навсегда в употреблении. Выбор термина важен лишь потому, что для нас крайне желательно употреблять, насколько это возможно, одинаковые выражения для тожественных степеней различия. К несчастью, это редко бывает возможно, потому что в одном семействе большие роды заключают в себе обыкновенно близкие формы, которые могут быть отделены друг от друга лишь с большим трудом, тогда как меньшие роды заключают в себе формы с резко выявленными различиями, и несмотря на то как те, так и другие должны быть признаны за виды. Далее, виды одного большого рода сходны между собой далеко не в одинаковой степени; напротив, в большинстве случаев некоторые из них могут быть собраны в маленькие группы вокруг других видов подобно спутникам вокруг планет ([20]).

Вопрос о том, состоит ли человеческий род из одного или нескольких видов, в последние годы много раз обсуждался антропологами, которые делятся на две школы — моногенистов и полигенистов [117]. Те, которые не признают принципа эволюции, должны смотреть на виды или как на произведение отдельных актов творения, или как на единицы, самостоятельные в каком-нибудь отношении. Они должны решать вопрос о

([19]) Проф. Негели (Nägeli) старательно описал несколько поразительных примеров в своих «Botanische Mittheilungen», т. II, 1866, стр. 294—369. Проф. Азá рей делает аналогичные замечания о некоторых промежуточных формах сложноцветных Северной Америки.

([20]) «Origin of Species», 5-е изд., стр. 68. [См. наст. изд., т. 3, стр. 312].

правах различных форм человека на степень вида, по аналогии с другими органическими существами, принимаемыми обыкновенно за отдельные виды. Было бы, однако, безнадежной попыткой решить этот вопрос на здравых основаниях, пока не будет установлено повсеместно точного определения слова «вид»; а в этом определении не должно, конечно, заключаться элемента, которого нельзя было бы проверить, каково, например, понятие об отдельном акте творения. Мы могли бы точно также безуспешно пытаться решить без всякого определения, должно ли известное число домов быть названо селом, местечком или городом. Мы имеем наглядный пример подобного затруднения в нескончаемых сомнениях, возникающих в связи с вопросом, должны ли многочисленные близкородственные млекопитающие, птицы, насекомые и растения, которые соответственно замещают друг друга в Европе и Северной Америке, быть признаны отдельными видами или географическими расами. То же повторяется и относительно живых существ, населяющих многие острова, лежащие на недалеком расстоянии от ближайшего к ним материка.

С другой стороны, те естествоиспытатели, которые признают принцип эволюции — и к этому числу принадлежит большинство известных ученых,— не будут сомневаться в том, что все человеческие расы произошли от одного первоначального корня, независимо от того, будут ли они считать приемлемым обозначать эти расы как особые виды, с целью определения степени существующих между ними различий [21]. Относительно наших домашних животных вопрос, произошли ли многочисленные породы от одного или нескольких видов, принимает несколько иную форму. Хотя все эти породы, подобно всем естественным видам одного рода, произошли несомненно от одного корня, тем не менее можно спорить о том, приобрели ли, например, все домашние породы собак свои теперешние особенности после того времени, как какой-либо один вид был впервые обращен в домашнее состояние человеком, или же эти породы унаследовали некоторые свои признаки от различных видов, уже видоизмененных в естественном состоянии. Такой вопрос не может быть поднят относительно человека, так как нельзя сказать, что он одомашнивался в какой-либо особый период времени.

На ранней ступени отделения человеческих рас от общего ствола различия между расами и их число были невелики [118]. Следовательно, насколько вопрос касается их отличительных признаков, они в то время имели меньше прав на степень отдельных видов, чем ныне существующие так называемые расы. Тем не менее, такие древние расы могли бы быть признаны каким-либо естествоиспытателем за особые виды (настолько произвольно употребляется термин вид), если бы их различия, хотя и весьма незначительные, были более постоянны, чем сейчас, и не переходили постепенно одно в другое.

Возможно, впрочем, хотя и очень далеко от вероятности, что древние родоначальники человека сначала значительно дивергировали по своим признакам, пока они не стали отличаться друг от друга больше, чем какие-либо из существующих рас, но что впоследствии, как полагает Фогт [22], они конвергировали по своим признакам. Когда человек подбирает для одной и той же цели потомков двух различных пород

[21] См. по этому предмету H u x l e y, «Fortnightly Review», 1865, стр. 275.
[22] V o g t, Lectures of Man, английский перевод, 1864, стр. 468.

он иногда достигает значительного сближения во внешних признаках. Такой пример представляют, как показал фон-Натузиус ([23]), улучшенные породы свиней, происшедшие от двух различных видов, и — в не столь резкой степени — улучшенные породы рогатого скота. Выдающийся анатом Грасиоле утверждает, что человекообразные обезьяны не составляют естественной подгруппы, но что оранг есть лишь высокоразвитый гиббон или Semnopithecus; шимпанзе — высокоразвитый макак, а горилла — высокоразвитый мандрилл. Если допустить это заключение, основанное почти исключительно на мозговых признаках, то мы будем иметь случай конвергенции, по крайней мере, по внешним признакам, потому что человекообразные обезьяны во многих отношениях гораздо более похожи друг на друга, чем на прочих обезьян. Все аналогичные сходства, как, например, сходство между китом и рыбой, могут быть действительно признаны случаями конвергенции, но это выражение никогда не было прилагаемо к поверхностным сходствам, происшедшим вследствие приспособления. Было бы в большинстве случаев крайне поспешно причислять к конвергенциям близкое сходство во многих чертах строения у видоизмененных потомков живых существ, которые значительно отличались друг от друга. Форма кристалла определяется одними молекулярными силами, и нисколько не удивительно, что разнородные вещества принимают иногда одну и ту же форму. Но когда дело касается организмов, мы не должны упускать из виду, что форма каждого зависит от бесконечного числа сложных отношений, например, от возникших видоизменений, которые, в свою очередь, были обусловлены причинами, слишком сложными для того, чтобы их можно было проследить в точности, от характера сохранившихся видоизменений, а сохранение последних определяется окружающими внешними условиями и еще более окружающими организмами, с которыми приходится вести борьбу, и, наконец, тут играет роль и наследственность (сама по себе колеблющийся элемент) от бесконечного числа предков, особенности которых, в свою очередь, были определены столь же сложными отношениями. Кажется совершенно невероятным, чтобы видоизмененные потомки двух организмов, резко отличавшихся друг от друга, могли когда-либо впоследствии конвергировать до степени сходства, близкого к тожественности всей их организации. В упомянутом выше случае конвергенции пород свиней следы их происхождения от двух первоначальных корней все еще ясно сохранились, по описанию фон-Натузиуса, в некоторых костях их черепов. Если бы человеческие расы произошли, как полагают некоторые натуралисты, от двух или более различных видов, отличавшихся друг от друга настолько же или почти настолько же, как оранг от гориллы, то едва ли можно сомневаться, что резкие различия в строении некоторых костей все еще встречались бы у человека в его теперешнем состоянии [119].

Хотя существующие человеческие расы отличаются одна от другой во многих отношениях,— по цвету кожи, волосам, форме черепа, пропорциям тела и т. д.,— тем не менее оказывается, если брать в расчет их общую организацию, что они близко походят друг на друга по множеству признаков. Многие из этих общих признаков так маловажны

([23]) N a t h u s i u s, Die Racen des Schweines, 1860, стр. 46; Vorstudien für die Geschichte etc. Schweineschädel, 1864, стр. 104. Относительно рогатого скота см. Q u a t r e f a g e s, Unité de l'Espèce Humaine, 1861, стр. 119.

или своеобразны, что кажется крайне невероятным, чтобы они могли быть приобретены независимо друг от друга первоначально различными видами или расами. То же относится, в равной или большей степени, к многочисленным чертам умственного сходства между самыми различными из человеческих рас. Коренные обитатели Америки, негры и европейцы, разнятся между собой по уму настолько же, как и любые другие три расы, которые мы назовем. Несмотря на это, во время моего пребывания на корабле «Бигль» вместе с туземцами Огненной Земли меня постоянно поражали многочисленные мелкие черты характера, показывавшие большое сходство между умом этих людей и нашим; то же самое я могу сказать относительно чистокровного негра, с которым мне случилось однажды быть близко знакомым.

Тот, кто внимательно прочтет интересные сочинения м-ра Тэйлора и сэра Дж. Лёббока ([24]), будет, без сомнения, глубоко поражен близким сходством между людьми всех рас во вкусах, наклонностях и привычках. Это сходство выражается в удовольствии, которое доставляет всем им пляска, грубая музыка, театральные представления, живопись, татуировка и другие способы украшения своего тела; оно выражается, далее, во взаимном понимании жестов и в одинаковых выражениях лица и тожественных нечленораздельных криках при возбуждении одинаковыми эмоциями. Сходство, или вернее, тожество, в этих последних чертах поразительно, если противопоставить его разнообразным выражениям и крикам, которые производятся различными видами обезьян. Вполне очевидно, что искусство стрелять из лука не было передано каким-либо общим прародителем человеческого рода; несмотря на это, каменные наконечники стрел, привезенные с самых отдаленных концов земли и изготовленные в самой отдаленной древности, почти тожественны между собой, как показали Вестроп и Нильсон ([25]). Этот факт может быть объяснен только сходством изобретательных и умственных способностей у различных рас. То же наблюдение было сделано археологами ([26]) относительно некоторых широко распространенных украшений, например, зигзагов [на посуде] и т. д., и некоторых простых верований и обычаев, как, например, обычая хоронить мертвых под мегалитическими сооружениями. Я помню, меня поразило, что в Южной Америке ([27]), как и в очень многих других частях света, человек выбирает обыкновенно вершины высоких холмов для нагромождения груды камней в память какого-нибудь замечательного события или для погребения умерших.

Когда натуралисты замечают близкое сходство в многочисленных мелких подробностях привычек, вкусов и наклонностей между двумя или более домашними породами или между близкородственными естественными формами, они видят в этом факте доказательство того, что все эти формы произошли от общего родоначальника, отличавшегося такими же особенностями, и принимают вследствие этого, что все эти

([24]) T y l o r, Early History of Mankind, 1865. Относительно разговора жестами см. стр. 54. L u b b o c k, Prehistoric Times, 2-е изд., 1869.

([25]) H. M. W e s t r o p p, On analogous Forms of Implements, «Mem. of Anthrop. Soc.»; The Primitive Inhabitants of Scandinavia, английский перевод, изданный сэром Лёббоком, 1868, стр. 104.

([26]) W e s t r o p p, On Gromlechs etc. «Journal of Ethnological Soc.», цитир. по «Scientific Opinion», июнь 2, 1869, стр. 3.

([27]) «Journal of Researches: Voyage of the «Beagle», стр. 46. [См. наст. изд., т. I, стр. 48.]

животные должны быть отнесены к одному виду. Те же доводы могут быть применены с еще большей силой к человеческим расам [120].

Так как невероятно, чтобы многочисленные и маловажные черты сходства между различными человеческими расами по физическому строению и умственным способностям (я не говорю здесь о сходных обычаях) были все приобретены одной расой независимо от другой, то они, очевидно, должны были быть унаследованы от предков, отличавшихся этими особенностями. Таким образом, мы приобретаем некоторое понятие о древнем состоянии человека, прежде чем он шаг за шагом распространился по лицу земли. Распространению человека по областям, разделенным морем, предшествовала, несомненно, значительная дивергенция признаков различных рас; в противном случае мы должны были бы иногда встречаться с одной и той же расой на различных материках, а этого никогда не бывает [121]. Сэр Дж. Лёббок, сравнив между собой ремёсла, употребительные в настоящее время у дикарей во всех частях света, перечисляет отдельно те, которые не могли быть известны человеку при его первом переселении из его прародины, потому что, будучи раз известными, они не могли бы быть вновь забыты ([28]). Таким образом он показывает, что «копье, представляющее лишь дальнейшее развитие конца ножа, и палица, которая есть не что иное, как удлиненный молот, суть единственные дошедшие до нас [древнейшие] предметы». Он допускает, однако, что искусство добывать огонь было, вероятно, уже открыто в то время, так как оно известно всем современным расам и было уже известно всем древним обитателям пещер в Европе. Быть может, искусство делать грубые челноки или плоты было тоже известно; но так как человек существовал в отдаленную эпоху, когда суша во многих местах имела совершенно другой уровень, чем теперь, то он мог тогда и без помощи лодок расселиться в широких пределах [122]. Сэр Дж. Лёббок находит, далее, невероятным, чтобы наши древние предки «могли считать до десяти, принимая во внимание, что столь многие расы, живущие теперь, не способны считать далее четырех». Тем не менее в этот древний период умственные и общественные способности человека едва ли могли быть в значительной степени ниже встречающихся теперь у самых грубых дикарей; иначе первобытный человек не мог бы сделать таких громадных успехов в борьбе за жизнь, какие видны из его раннего и обширного распространения.

Опираясь на коренные различия между определенными языками, некоторые филологи вывели заключение, что при первом своем распространении в далеких пределах человек не был говорящим животным. Можно, однако, представить себе, что языки, гораздо менее совершенные, чем какой-либо из современных, дополняемые жестами, могли употребляться и, несмотря на это, не оставить никаких следов в последующих, более развитых языках. Без употребления какого бы то ни было языка, хотя бы самого несовершенного, кажется сомнительным, чтобы человеческий ум мог подняться до высоты, которую следует предполагать, исходя из его господствующего положения в столь раннее время [123].

Был ли первобытный человек достоин носить это имя в то время, когда ему были известны лишь немногие самые грубые ремёсла и

([28]) Lubbock, Prehistoric Times, 1869, стр. 574.

когда его речь была крайне несовершенной, зависит от определения, которое мы даем этому слову. В ряду форм, нечувствительно переходящих одна в другую от какого-либо обезьянообразного существа до человека в его современном состоянии, было бы невозможно точно указать, которой именно из этих форм следует впервые дать наименование «человека». Но это вопрос весьма маловажный. Точно так же маловажно решение вопроса, следует ли смотреть на так называемые человеческие расы как на расы, виды или подвиды, хотя последнее название кажется наиболее соответствующим. Наконец, мы имеем право думать, что когда принцип эволюции получит всеобщее признание, что, вероятно, совершится в скором времени, спор между моногенистами и полигенистами умрет тихой и незаметной смертью [124].

Существует еще один вопрос, который не следовало бы обойти молчанием, именно произошла ли, как предполагают некоторые, каждая из человеческих рас или каждый из подвидов от одной единственной пары родоначальников. У наших домашних животных можно легко создать новую породу от одной пары, имеющей какие-либо новые особенности, или даже от одной такой особи при старательном скрещивании изменяющихся потомков. Но большинство наших домашних пород было разведено не намеренно от подобранной пары, а бессознательно вследствие сохранения большего числа особей, изменившихся, хотя и в очень незначительной степени, в каком-либо полезном или вообще желательном отношении. Если в одной стране предпочитаются сильные и тяжелые лошади, а в другой более легкие и быстрые, то можно быть уверенным, что с течением времени образуются из них две различные подпороды, без всякого искусственного выбора особых пар для их разведения в обеих странах. Многие породы образовались таким путем, и в способе их образования повторяется то, что нам известно у естественных видов. Мы знаем, далее, что лошади, привезенные на Фолклендские острова, сделались через несколько поколений мельче и слабее, тогда как лошади, одичавшие в Пампасах, приобрели более грубые и большие головы. Подобные изменения, очевидно, не могут быть отнесены на счет одной пары, но обязаны своим происхождением пребыванию многих особей в одинаковых условиях и, быть может, участию в этом принципа реверсии. Новые подпороды не произошли ни в одном из этих случаев от какой-либо одной пары, а от многих особей, видоизменившихся в различной степени, но в одном общем направлении. Мы можем, следовательно, заключить, что человеческие расы образовались тем же путем и что видоизменения их представляют или прямое следствие различных условий жизни или косвенный результат какого-либо рода отбора. Но мы вскоре вернемся к последнему вопросу.

Вымирание человеческих рас.— Частичное или полное вымирание многих человеческих рас и подрас есть исторически доказанный факт; Гумбольдт видел в Южной Америке попугая, который был единственным живым существом, произносившим слова на языке исчезнувшего племени. Древние памятники и каменные орудия, которые находят во всех частях света и о которых не сохранилось никаких преданий у современных обитателей, указывают на значительную степень вымирания. Некоторые мелкие и рассеянные племена, остатки прежних рас, все еще попадаются в изолированных и обычно горных участках.

В Европе древние расы стояли, по Шафгаузену ([29]), «на низшей ступени, чем наиболее грубые из современных дикарей»; они, следовательно, должны были отличаться до некоторой степени от всех существующих рас. Ископаемые остатки из Лез-Эйзи, описанные профессором Брока, хотя и принадлежат, к сожалению, к одной семье, указывают на расу с чрезвычайно своеобразной комбинацией низких, или обезьяньих, и высоких особенностей организации,— расу, «совершенно отличную от всех других древних или современных рас, о которых когда-либо приходилось слышать» ([30]). Эта раса отличалась, следовательно, от четвертичной расы бельгийских пещер [125].

Человек может долгое время сопротивляться условиям, повидимому, крайне неблагоприятным для его существования ([31]) [64]. Человек жил долгое время на крайнем севере, без леса для постройки челноков или для изготовления орудий, имея одну лишь ворвань для топки и растаявший снег для питья. На самой южной окраине Америки огнеземельцы существуют не защищаемые одеждой или какими-либо постройками, достойными названия хижин. В Южной Африке туземцы бродят по сухим равнинам, где водится много опасных хищных зверей. Человек способен противостоять смертоносному климату в Терраи у подножья Гималаев и у зачумленных берегов тропической Африки.

Вымирание происходит преимущественно от соперничества одного племени с другим, расы с расой. Разнообразные губительные влияния находятся постоянно в действии, уменьшая численность каждого дикого племени. Таковы, например, периодические голодовки, кочевой образ жизни и обусловленная этим смертность детей, продолжительное кормление грудью, войны, несчастные случаи, болезни, разврат, похищение женщин, детоубийство и особенно уменьшенная плодовитость: Если хоть одно из этих вредных влияний усиливается даже в незначительной степени, то племя начинает уменьшаться в числе; а когда одно из двух соседних племен сделается менее многочисленным и сильным, чем другое, то соперничество между ними скоро оканчивается войной, кровопролитиями, каннибальством, рабством и поглощением побежденного племени. Если более слабое племя и не бывает уничтожено так быстро, то, раз начав уменьшаться, оно обыкновенно продолжает уменьшаться до полного вымирания ([32]) [126].

Когда цивилизованные народы приходят в столкновение с варварами, борьба бывает непродолжительной, за исключением тех случаев, когда убийственный климат благоприятствует коренным обитателям. Из причин, ведущих к победе цивилизованных народов, некоторые очень просты и ясны, другие же очень сложны и темны. Мы можем видеть, что обработка земли во многих отношениях должна быть гибельна для дикарей, потому что они не хотят или не могут изменить свой образ жизни. Новые болезни и пороки оказали в некоторых случаях чрезвычайно разрушительное действие, и кажется, что новая болезнь часто вызывает бо́льшую смертность, пока особи, наиболее

([29]) Перевод в «Anthropological Review», октябрь 1868, стр. 431.

([30]) «Transact. Internat. Congress of Prehistoric Arch.», 1868, стр. 172—175. См. также B r o c a, «Anthropological Review», октябрь 1868, стр. 410 (перевод).

([31]) G e r l a n d, Ueber das Aussterben der Naturvölker, 1868, стр. 82.

([32]) Герланд (там же, стр. 12) приводит ряд фактов в подтверждение этого мнения.

восприимчивые к ее вредному влиянию, не вымрут мало-помалу [33]; то же можно сказать о вредных последствиях употребления спиртных напитков и о непреодолимой наклонности к ним, встречаемой у стольких дикарей. Далее оказывается, как ни загадочен этот факт, что первое сближение отдаленных и разнородных рас порождает болезни [34]. М-р Спрот, внимательно изучавший вопрос о вымирании на острове Ванкувере, думает, что изменение образа жизни, которое всегда следует за вторжением европейцев, обусловливает многочисленные заболевания. Он придает также большое значение, казалось бы, столь маловажному обстоятельству, как, например, то, что туземцы «чувствуют себя неловко и становятся угрюмыми вследствие новых условий жизни вокруг них; они теряют привычные побуждения к деятельности и не получают новых взамен их» [35].

Степень цивилизации играет чрезвычайно важную роль в успехе народов, приходящих в столкновение. Несколько столетий тому назад Европа боялась вторжений восточных варваров; теперь такой страх был бы смешным. Чрезвычайно любопытен факт, замеченный м-ром Бейджотом, что дикари не исчезали при столкновении с народами классической древности, как они исчезают теперь перед современными цивилизованными народами. В противном случае древние моралисты, конечно, обратили бы внимание на это явление; между тем ни у одного из писателей этого времени не встречается сожаления о гибнущих варварах [36] [65]. Самой могущественной причиной вымирания является, повидимому, во многих случаях уменьшение плодовитости, а также болезни, особенно среди детей, возникающие вследствие измененных условий жизни, хотя бы эти новые условия сами по себе и не были вредными. Я весьма обязан м-ру Г. Говорсу, обратившему мое внимание на этот предмет и доставившему мне касающиеся его сведения. Вот случаи, собранные мной [127].

В Тасмании при появлении первых колонистов число туземцев одни определяли в 7000, другие в 20 000. Число их вскоре значительно сократилось главным образом вследствие войн с англичанами и войн между собой. После памятной облавы, произведенной всеми колонистами, когда уцелевшие дикари отдались в руки правительства, число их равнялось всего 120 человекам; все они в 1832 г. были перевезены на о-в Флиндерс [37]. Этот остров, лежащий между Тасманией и Австралией, имеет 40 миль в длину и от 12 до 18 в ширину; остров, повидимому, представляет здоровую местность, и с дикарями обращались хорошо. Тем не менее, здоровье их очень пострадало. В 1834 г. их оставалось (Бонвик, стр. 250) 47 взрослых мужчин, 48 взрослых женщин и 16 детей, а всего 111 душ. В 1835 г. оставалось только 100. Вследствие такого быстрого уменьшения числа их, а также потому, что, по их мне-

([33]) См. заметки по этому предмету у H Holland, Medical Notes and Reflections, 1839, стр. 390.

([34]) Я собрал («Journal of Researches, Voyage of the «Beagle», стр. 435 [см. наст. изд., т. 1, стр. 362 и сл.]) большое число фактов, относящихся к этому предмету. См. также Герланд, там же, стр. 8. Пёппиг говорит, что «дыхание цивилизации пагубно для дикарей».

([35]) S p r o a t, Scenes and Studies of Savage Life, 1868, стр. 284.

([36]) B a g e h o t, Physics and Politics, «Fortnightly Review», 1 апреля 1868, стр. 455.

([37]) Все эти факты заимствованы из J. B o n w i c k, The Last of the Tasmanians, 1870.

нию, они не вымирали бы так быстро в какой-либо иной местности, их перевезли в 1847 году в южную Тасманию, в Ойстэр-Ков. В это время (20 декабря 1847 г.) их было 14 мужчин, 22 женщины и 10 детей ([38]). Но перемена места оказалась бесполезной. Болезни и смерть продолжали преследовать их, и в 1864 г. остались в живых 1 мужчина (он умер в 1869 г.) и 3 старых женщины. Бесплодие их женщин более замечательный факт, чем подверженность болезни и смерти. Когда в Ойстэр-Ков оставалось всего 9 женщин, они рассказывали Бонвику (стр. 386), что только две из них вообще имели детей: обе эти женщины вместе произвели только троих детей!

По поводу такого необычайного положения вещей д-р Стори замечает, что возрастание смертности всегда сопровождало всякие попытки цивилизовать дикарей. «Если бы им дозволено было без помехи продолжать свою бродячую жизнь, у них рождалось бы более детей и смертность среди них была бы ниже». М-р Девис, другой внимательный наблюдатель туземцев, замечает: «Число рождений было незначительно, число смертей велико. Причиной тому была в значительной степени перемена в образе жизни и в пище, но главным образом изгнание с Вандименовой Земли и связанное с ним угнетенное состояние духа» (Бонвик, стр. 388—390).

Подобные же явления были наблюдаемы в двух значительно удаленных друг от друга частях Австралии. Знаменитый исследователь ее, м-р Грегори, говорил м-ру Бонвику, что в Квинсленде «малая рождаемость ощущалась среди черных даже в местностях, лишь недавно заселенных белыми, и что вскоре наступит вымирание». Из 13 туземцев, переселившихся из окрестностей залива Акулы на реку Мёрчисон, 12 умерло от истощения в течение трех месяцев ([39]).

Вымирание новозеландских маори было внимательно исследовано м-ром Фентоном в его замечательном отчете, из которого мы извлекаем все следующие данные, за исключением одного ([40]). Все признают, равно как и сами туземцы, что число их уменьшилось после 1830 г. и продолжает упорно уменьшаться и теперь. Хотя и невозможно было до сих пор произвести перепись туземцев, однако число их было довольно точно определяемо поселенцами в разных округах. Исчисление, достойное доверия, показывает, что в течение четырнадцати лет, предшествовавших 1858 году, уменьшение в числе маори составляло 19,42%. Некоторые из тщательно исследованных племен жили в местностях, отстоящих более чем на 100 миль друг от друга, одни на берегу моря, другие внутри страны, отличаясь до известной степени образом жизни и способами добывания пищи (стр. 28). Общее число их в 1858 году исчислялось в 53 700 человек, а в 1872 г., спустя 14 лет, было предпринято новое исчисление, давшее цифру 36 359 человек. Уменьшение, следовательно, составляло 32,29% ([41]). М-р Фентон, подробно указав на недостаточность различных причин, которыми объясняли это необычайное уменьшение народонаселения, как, например, новые болезни,

([38]) По данным губернатора Тасмании сэра Денисона (W. D e n i s o n, Varieties of Vice-Regal Life, 1870, т. I, стр. 67).

([39]) Об этом см. B o n w i c k, Daily Life of the Tasmanians, 1870, стр. 90, и в The Last of the Tasmanians, 1870, стр. 386.

([40]) «Observations on the Aboriginal Inhabitants of New Zealand, published by the Gouvernment», 1859.

([41]) A. K e n n e d y, New Zealand, 1873, стр. 47.

распущенность женщин, пьянство, междоусобия и пр., приходит на основании веских соображений к заключению, что главной причиной является бесплодие женщин и необычайная смертность маленьких детей (стр. 31—34). В доказательство тому он указывает (стр. 33), что в 1844 году на одного ребенка приходилось 2,57 взрослых, между тем как в 1858 г. на одного ребенка приходилось уже 3,27 взрослых. Смертность между взрослыми также велика. Сверх того причину вымирания он видит в неравномерной рождаемости полов, ибо девочек рождается меньше, чем мальчиков. Это обстоятельство, зависящее от совершенно особых причин, я рассмотрю в следующей главе. М-р Фентон сопоставляет поразительное уменьшение числа новозеландцев с увеличением населения в Ирландии, а ведь обе страны не особенно различаются по климату, и жители их в настоящее время довольно сходны по своему образу жизни. Сами маори (стр. 35) «приписывают свой упадок в известной степени влиянию нового пищевого режима и одежды, с сопутствовавшим им изменением в образе жизни». Мы увидим, рассмотрев влияние измененных условий на плодовитость, что они, вероятно, правы. Уменьшение их числа началось между 1830 и 1840 годами, а м-р Фентон указывает (стр. 40), что около 1830 года был открыт и вошел в повсеместное употребление способ приготовления гнилой муки (маиса) посредством долгого вымачивания зерна в воде; из этого видно, что перемена в образе жизни туземцев наступила еще тогда, когда Новая Зеландия была мало заселена европейцами. При моем посещении Бухты Айлендс в 1835 г. я наблюдал значительные изменения в пище и одежде жителей: они выращивали картофель, маис и другие культурные растения и выменивали их на мануфактурные английские товары и на табак.

Из данных, приводимых в жизнеописании епископа Паттсона ([42]), известно, что меланезийцы Новогебридских и соседних архипелагов в чрезвычайной степени страдали от болезней и вымирали в большом числе после того, как их перевезли в Новую Зеландию, на остров Норфольк и в другие здоровые местности с целью воспитать из них миссионеров.

Уменьшение числа туземных жителей Сандвичевых островов столь же известно, как и в Новой Зеландии. Лица вполне компетентные исчисляли их в 1779 г., когда Кук открыл острова, в 300 000 душ. По вольной переписи 1823 г. число их было 142 050. В 1832 и в последующие годы были предпринимаемы тщательные официальные переписи, но из них я имел возможность получить только следующие данные:

Годы	Туземное население (за исключением 1832 и 1836 гг., когда в перепись попали немногочисленные европейцы, жившие на острозах)	Годичный размер уменьшения в процентах, при допущении равномерного хода его в промежутки между последовательными переписями, которые предпринимались в различные сроки
1832	130 313	4,46
1836	108 579	2,47
1853	71 019	0,81
1860	67 084	2,18
1866	58 765	2,17
1872	51 531	

([42]) C. M. J o u n g e, Life of J. C. Patteson, 1874; см. особенно т. I, стр. 53

Из этой таблицы мы видим, что в течение 40 лет, в промежуток между 1832 и 1872 гг., население уменьшилось не менее, чем на 68%!* Большинство писателей приписывает это распущенности женщин, прежним кровопролитным войнам, непосильному труду, которым были обременены покоренные племена, и ввезенным европейцами болезням, которые в некоторых случаях были необычайно опустошительны. Без сомнения, эти и подобные им причины влияли очень сильно и достаточно объясняют необычайное уменьшение численности населения между годами 1832 и 1836; но наиболее влияющей причиной является, повидимому, уменьшение плодовитости. По данным врача американского флота, Рёшенберджера, посетившего эти острова в промежуток времени между 1835 и 1837 гг., в одном округе на Гавайи лишь 25 человек из 1134, а в другом округе лишь 10 из 637 имели семьи с тремя или более детьми. Из 80 замужних женщин лишь 39 вообще рожали детей, и «по официальному отчету на всем острове на каждую супружескую пару приходится лишь полребенка». Эти цифры почти совпадают с теми, которые мы имеем для тасманийцев в Ойстэр-Ков. Джервс в своей «Истории», напечатанной в 1843 году, говорит, что «семьи с тремя детьми были освобождены от всяких налогов; семьи, имевшие большее число детей, были наделяемы землей и получали разного рода пособия». Эти единственные в своем роде действия правительства хорошо указывают, до какой степени бесплодной стала раса. Достопочтенный А. Бишоп утверждает в гавайской газете «Spectator» в 1839 г., что значительное число детей умирает в раннем возрасте, а епископ Стейли извещает меня, что явление это продолжается и теперь так же, как в Новой Зеландии. Смертность детей приписывали небрежному уходу за ними со стороны матерей, но возможно, что она происходит вследствие врожденной слабости детей, в связи с уменьшением плодовитости их родителей. Сходство с Новой Зеландией наблюдается здесь еще в другом отношении, именно в значительном преобладании мальчиков над девочками: перепись 1872 г. дает 31 650 мужчин на 25 247 женщин всех возрастов, т. е. 125,36 мужчин на 100 женщин, между тем как во всех цивилизованных странах число женщин превосходит число мужчин. Без сомнения, малая плодовитость женщин объясняется отчасти их распущенностью, но большее значение следует приписать изменениям в образе жизни, которые в то же время являются причиной увеличения смертности, особенно среди детей. Острова были посещаемы Куком в 1779 г., Ванкувером в 1794 г., а в последующие годы китоловами. В 1819 г. сюда явились миссионеры, которые нашли, что идолопоклонство было уже покинуто и быт жителей изменился под влиянием королевской власти. После того изменения в образе жизни туземцев шли быстрой чередой, так что они вскоре стали «самыми цивилизованными из всех тихоокеанских островитян». М-р Кон, один из моих корреспондентов, родившийся на этих островах, замечает, что туземцы в течение 50 лет подверглись бóльшим изменениям в образе своей жизни, чем англичане в течение целого тысячелетия. Из данных епископа Стели, повидимому, не явствует, чтобы беднейшие классы во многом изменили свой пищевой режим, хотя на острова было ввезено много новых родов плодовых, и сахарный тростник вошел во всеобщее употребление.

* [Повидимому, в англ. тексте у Дарвина опечатка,—должно быть: 60,8%.—*Ред.*].

Однако туземцы из страсти подражать европейцам уже давно изменили свою одежду и сильно пристрастились к спиртным напиткам. Хотя изменения эти могут показаться незначительными, однако из того, что мы знаем о животных, я полагаю, они вполне могут объяснить уменьшение плодовитости у туземцев ([43]).

Наконец, м-р Макнамара указывает ([44]), что низкостоящие и деградировавшие туземцы Андаманских островов, лежащих в восточной части Бенгальского залива, «в высшей степени восприимчивы ко всяким изменениям климата; действительно, попробуйте увезти их с родных островов, и они наверное умрут, причем это не зависит вовсе от пищи или от каких-либо посторонних влияний». Далее он утверждает, что жители долины Непала, весьма жаркой в течение лета, так же, как и различные горные племена Индии, сильно страдают от поноса и лихорадки, как только спускаются в равнины, и умирают, если остаются там в течение целого года.

Таким образом, мы видим, что здоровье многих наиболее диких человеческих рас сильно страдает при изменении условий и образа жизни, а не исключительно только при переходе из одного климата в другой. Изменения в образе жизни, которые сами по себе кажутся не вредными, повидимому, сопровождаются тем же результатом; в некоторых случаях всего более страдают дети. Неоднократно указывалось, замечает м-р Макнамара, что человек может противостоять без вреда для себя самым значительным климатическим и другим изменениям, но это справедливо лишь для цивилизованных рас. Дикарь в этом отношении, повидимому, так же восприимчив, как его ближайшие родичи, человекообразные обезьяны, которые, будучи увезены из своей родины, как известно, никогда еще не выживали долго [128].

Уменьшение плодовитости под влиянием измененных условий, как это мы наблюдали на примерах жителей Тасмании, Новой Зеландии, Сандвичевых островов и, повидимому, также Австралии, еще более интересно, чем их восприимчивость к болезням и смертность, ибо самая слабая степень бесплодия в сочетании с другими причинами, останавливающими возрастание населения, рано или поздно должна привести к вымиранию. Уменьшение плодовитости в некоторых случаях можно объяснить распущенностью женщин (как это недавно было на Таити), но м-р Фентон показал, что объяснение это совершенно недостаточно в применении к новозеландцам, а тем более к тасманийцам.

Вышеуказанные заметки м-ра Макнамара приводят соображения в пользу того, что жители местностей, где господствуют лихорадки, склонны к бесплодию, но это нельзя применить в отношении многих вышеприведенных случаев. Некоторые писатели высказывали предпо-

([43]) Приведенные данные почерпнуты главным образом из следующих сочинений: J a r v e s, History of the Hawaiian Islands, 1843, стр. 400—407; C h e e v e r, Life in the Sandwich Islands, 1851, стр. 277. Данные Рушенбергера приведены у B o n w i c k, Last of the Tasmanians, 1870, стр. 378. Ссылка на Бишопа взята у E. B e l c h e r, Voyage round the World, 1843, т. I, стр. 272. Данными переписей за несколько лет я обязан любезности м-ра Кона (Coan), сообщившего мне их по просьбе д-ра Юмэна (Youman) из Нью-Йорка; таблицы м-ра Юмэна я в большинстве случаев сравнивал с таблицами, заимствованными из некоторых вышеупомянутых сочинений. Данные переписи 1850 г. опущены, так как я обнаружил, что в них даны два ряда совершенно различных чисел.

([44]) M a c n a m a r a, «The Indian Medical Gazette», 1 ноября 1871, стр. 240.

ложение, что аборигены островов стали менее плодовитыми и менее здоровыми вследствие долго продолжавшегося близкородственного скрещивания. Однако в приведенных случаях факты бесплодия столь близко совпадают с появлением европейцев, что мы не можем применить к ним это объяснение. Мы не имеем также в настоящее время оснований предполагать, что человек в высокой степени чувствителен к бедственным последствиям близкородственного скрещивания, особенно если принять во внимание большие размеры Новой Зеландии и Сандвичевых островов и различия между отдельными их областями. Наоборот, известно, что нынешние обитатели острова Норфолька все почти находятся в отношении друг к другу, как двоюродные братья и сестры; то же известно о тодасах в Индии и о жителях некоторых из Западно-Шетландских островов, и тем не менее плодовитость их остается, повидимому, неизменной [45].

Более вероятное мнение мы можем составить из аналогии, представляемой низшими животными. Можно показать, что органы воспроизведения необычайно восприимчивы ко всяким изменениям в условиях жизни (хотя нам и неизвестно почему), и эта восприимчивость может сопровождаться благоприятными и неблагоприятными последствиями. Множество фактов, относящихся сюда, можно найти в XVIII главе II тома моего сочинения «Изменения домашних животных и культурных растений», здесь же я ограничусь лишь краткими извлечениями оттуда, отсылая заинтересованных читателей к вышеуказанному сочинению. Очень слабые изменения увеличивают здоровье, силу и плодовитость большинства или всех живых существ, тогда как другие изменения делают многих животных бесплодными. Наиболее известный факт, это — неразмножаемость прирученных слонов в Индии, тогда как в Аве [129], где самкам позволяют бродить по лесам и где они возвращаются до известной степени в естественные условия, слоны часто дают потомство. Различные американские обезьяны, весьма редко или никогда не дававшие потомства, несмотря на то, что самцы и самки в течение многих лет содержались в неволе у себя на родине, представляют вследствие близкого родства обезьяны к человеку более подходящий для нас случай. Весьма замечательно, до какой степени ничтожные изменения в условиях жизни приводят диких животных в неволе к бесплодию; факт этот тем более странен, что у всех наших домашних животных плодовитость увеличилась сравнительно с той, какой они обладали, когда жили на воле, притом некоторые из них могут без ущерба для плодовитости выносить самые неблагоприятные условия [46]. На одни группы животных неволя действует сильнее, чем на другие; обыкновенно она влияет на все виды одной и той же группы сходным образом, но иногда бесплодие поражает только один какой-либо вид данной группы, не затрагивая остальных; бывает и наоборот, какой-нибудь один вид сохраняет способность к размножению, между тем как остальные не размножаются. Самцы и самки многих видов в неволе никогда не спариваются, хотя бы они и жили у себя на родине

[45] О близких степенях родства между обитателями Норфолька см. W. Denison, Varieties of Vice-Regal Life, т. I, 1870, стр. 410. О тодасах см. Marshall, 1873, стр. 110, а о жителях Западно-Шетландских островов см. Mitchell, «Edinburgh Medical Journal», март — июнь 1865.

[46] Доказательства тому см. «Variation of Animals etc.», т. II, стр. 111. [См. наст. изд., т. 4, стр. 569].

и пользовались относительной свободой. Другие хотя и спариваются при этих условиях, но никогда не дают потомства. Наконец, третьи производят потомство, но менее многочисленное, чем в естественном состоянии. При этом, ввиду указанного выше случая относительно человека, весьма важно заметить, что детеныши, родившиеся в неволе, обыкновенно слабы и хилы или дурно сформированы и легко погибают в раннем возрасте.

Ввиду широкого значения закона чувствительности органов воспроизведения к измененным условиям жизни и ввиду того, что закон этот справедлив относительно наших ближайших родичей, четвероруких, я не сомневаюсь, что он применим и к человеку на низшей ступени его развития. Поэтому дикари всех рас, при внезапном изменении их образа жизни, становятся более или менее бесплодными, и дети их страдают здоровьем совершенно таким же образом и от тех же причин, как детеныши слонов, охотничьих леопардов в Индии, многих американских обезьян и множества других животных, когда они лишаются естественных условий своего существования.

Таким образом, мы видим, почему туземцы, долго населявшие острова, долго подвергавшиеся почти неизменным условиям жизни, должны особенно страдать при всякой перемене их образа жизни, что в действительности имеет место. Цивилизованные расы, разумеется, могут противостоять всевозможным изменениям лучше, чем дикари; в этом отношении они сходны с домашними животными, потому что последние хотя и страдают здоровьем (как, например, европейские собаки в Индии), однако редко становятся бесплодными, хотя несколько подобных случаев было отмечено ([47]). Эта устойчивость цивилизованных рас и домашних животных происходит, вероятно, оттого, что, в отличие от большинства диких животных, они подвергались в жизни более разнообразным и более сильным изменениям и, развиваясь среди них, более привыкли к ним. Кроме того, в прежние времена они переходили или перевозились из страны в страну и семьи или подрасы их скрещивались между собой. Скрещивание цивилизованных рас с аборигенными, повидимому, застраховывает последних от вредных последствий измененных условий жизни. Так, смешанные потомки таитян и англичан, поселившиеся на острове Питкэрн, разрослись столь быстро, что остров скоро оказался тесен, и в июне 1856 г. их перевезли на остров Норфольк. В это время их было 30 женатых пар и 134 детей, а всего 194. Здесь они также размножились столь быстро, что хотя 16 человек и вернулось в 1859 г. обратно на Питкэрн, тем не менее в январе 1868 г. их было 300 душ, причем мужчин и женщин было как раз поровну. Какой контраст представляет этот пример в сравнении с тасманийцами; островитяне Норфолька умножились всего только за $12^1/_2$ лет со 194 до 300 душ, а тасманийцы в течение 15 лет уменьшились со 120 до 46 душ, включая в последнее число 10 человек детей ([48]) [130].

Точно так же в промежуток между переписями 1866 и 1872 гг. число чистокровных туземцев Сандвичевых островов уменьшилось на 8081 душу, тогда как число полукровных, которых вообще считают более

([47]) «Variation of Animals» etc., т. II, стр. 160. [См. наст. изд., т. 4, стр. 569].

([48]) Эти подробности заимствованы из сочинения B e l c h e r, The Mutineers of the Bounty, 1870; также из «Pitcairn Island», напечатанного, по распоряжению Палаты общин, 29 мая 1863 г. Данные касательно Сандвичевых островов взяты из «Honolulu Gazette» и у м-ра Кона.

здоровыми, увеличилось на 847 душ; мне неизвестно, однако, заключает ли последнее число потомков полукровных или только полукровных первого поколения.

Все приведенные мною случаи относятся к аборигенам, которые подверглись новым условиям жизни вследствие того, что в страну их иммигрировали цивилизованные люди. Но бесплодие и ущерб здоровью, вероятно, наступили бы и в том случае, если бы дикари были вынуждены по какой-либо другой причине, например, вследствие вторжения племени победителей, покинуть свои дома и изменить свои обычаи. Замечательно, что главное препятствие обращению диких животных в домашнее состояние заключается в отсутствии свободного скрещивания, когда они впервые попадают в неволю, и главная причина, препятствующая дикарям, пришедшим в соприкосновение с цивилизацией, выжить и образовать культурную расу, та же, именно бесплодие, проистекающее от измененных условий жизни.

В конечном итоге, хотя постепенный упадок и окончательное вымирание человеческих рас представляет крайне сложную проблему, мы можем, однако, видеть, что эти явления зависят от многих причин, различных в разных местах и в разные периоды времени. Это та же проблема, как и вымирание одного из высших животных, например, ископаемой лошади, которая исчезла в Южной Америке и была в скором времени замещена бесчисленными стадами испанской лошади. Новозеландцы, повидимому, понимают этот параллелизм, потому что сравнивают свою будущую судьбу с судьбой местной крысы, почти уничтоженной европейской крысой [131]. Хотя трудность решения этого вопроса кажется нашему воображению очень большой, и действительно не мала, если мы захотим установить точные причины и их способ действия, но она не должна представляться столь значительной для нашего ума, если мы никогда не будем упускать из виду, что нарастание каждого вида и каждой расы постоянно задерживается различными препятствиями. Поэтому, если к данным препятствиям прибавляется еще одно новое, даже незначительное, то раса неминуемо должна уменьшиться в числе, а постоянное уменьшение численности должно раньше или позже привести к вымиранию. Окончательное уничтожение в большинстве случаев быстро довершается вторжением племен-завоевателей.

Об образовании человеческих рас [66].— В некоторых случаях скрещивание между различными расами имело своим последствием образование новой расы. Странный факт, что европейцы и индусы, которые принадлежат к одному и тому же арийскому корню и говорят на языке, тождественном в своих основаниях, отличаются так резко по внешнему виду, тогда как европейцы отличаются так мало от евреев, принадлежащих к семитическому корню и говорящих на совершенно другом языке. Брока ([49]) объясняет это тем обстоятельством, что арийские ветви скрещивались, при своем обширном распространении, с многочисленными туземными племенами. Когда две расы, при близком соседстве, скрещиваются, то первым результатом бывает обыкновенно гетерогенная помесь. Так, м-р Гёнтер при описании санталиев, или горных племен Индии, говорит, что можно проследить сотни незаметных

([49]) Broca, On Anthropology, перевод в «Anthropolog. Review», январь 1868, стр. 38.

переходных оттенков «от черных приземистых горных племен до высоких оливковых браманов с их умным лбом, спокойными глазами и высокой, но узкой головой». В судах приходится по этому случаю часто спрашивать свидетелей, санталии ли они или индусы (50). До сих пор еще не доказано прямыми фактами, способно ли сделаться когда-либо однородным гетерогенное племя, каково, например, население некоторых островов Полинезии, которое образовалось от скрещивания двух различных рас и в котором почти или вовсе не осталось чистокровных членов [132]. Но исходя из того, что у домашних животных скрещенная порода может в течение немногих поколений сделаться постоянной путем тщательного отбора (51), мы вправе заключить, что свободное и продолжительное скрещивание гетерогенной помеси в течение нескольких поколений способно заменить отбор и преодолеть наклонность к реверсии. Таким образом, смешанная раса должна будет, наконец, сделаться однородной, хотя она и не сохранит отличительных признаков обеих коренных рас в одинаковой степени.

Из всех отличий между человеческими расами цвет кожи — одно из наиболее резких и определенных. Различия этого рода думали прежде объяснить долгим пребыванием в различных климатах. Но Паллас первый показал, что этот взгляд не выдерживает критики, и почти все антропологи согласились с ним (52). Прежнее объяснение отвергнуто преимущественно потому, что распределение различно окрашенных рас, большинство которых должно было с давнего времени населять свою теперешнюю родину, не соответствует различиям климата. Некоторое значение имеют такие факты, как пример голландских семейств, которые, по достоверным сведениям (53), нисколько не изменились в цвете кожи после трехвекового пребывания в Южной Африке. Однообразие типа цыган и евреев во всех частях света представляет аргумент в пользу того же мнения, хотя однообразие еврейского типа несколько преувеличивается (54) [133]. В прежнее время считали, что очень сырой или сухой воздух имеет больше влияния на изменение цвета кожи, чем один жар; но так как д'Орбиньи в Южной Америке и Ливингстон в Африке пришли к диаметрально противоположным результатам относительно сухости и влажности воздуха, то всякие заключения такого рода должны считаться весьма сомнительными (55).

Различные факты, которые я привел в другом месте, доказывают, что цвет кожи и волос совпадает иногда поразительным образом с полной невосприимчивостью к определенным растительным ядам и защищенностью от нападений некоторых паразитов. Отсюда я пришел к мысли, что негры и другие темные расы приобрели, быть может, свой

(50) «The Annals of Rural Bengal», 1868, стр. 134.

(51) «The Variation of Animals under Domestication», т. II, стр. 95. [См. наст. изд., т. 4, стр. 512].

(52) P a l l a s, «Acta Acad. St. Petersburgh», 1780, часть II, стр. 69. Ему следует R u d o l p h i, Beiträge zur Anthropologie, 1812. Превосходное собрание фактов помещено у G o d r o n, De l'Espèce, 1859, т. II, стр. 246 и др.

(53) Сэр Эндрью Смит, которого цитирует K n o x, Races of Man, 1850, стр. 473.

(54) Q u a t r e f a g e s, «Revue des Cours Scientifiques», 17 октября 1868, стр. 731.

(55) L i v i n g s t o n e, Travels and Researches in S. Africa, 1857, стр. 338, 339. Д'Орбиньи, цитируемый у G o d r o n, De l'Espèce, т. II, стр. 266.

темный цвет вследствие того, что наиболее темные особи избегали в течение долгого ряда поколений губительного влияния миазмов своей родины.

Я узнал впоследствии, что та же мысль задолго до меня приходила д-ру Уэлзу ([56]). То, что негры и даже мулаты почти вполне защищены против желтой лихорадки, столь губительной в тропической Америке, было уже давно известно ([57]). Те же расы в значительной степени избавлены от опасных перемежающихся лихорадок, которые царствуют по меньшей мере на протяжении 2600 миль по берегам Африки и уничтожают ежегодно одну пятую белых поселенцев, а вторую пятую заставляют вернуться домой с совершенно расстроенным здоровьем ([58]). Эта невосприимчивость негров кажется отчасти наследственной, присущей им вследствие неизвестных особенностей конституции, а отчасти представляет результат акклиматизации. Пуше ([59]) свидетельствует, что негритянские полки, взятые от египетского вице-короля для мексиканской войны и состоявшие из обитателей Судана, заболевали желтой лихорадкой почти так же редко, как негры, привезенные туда с давних пор из различных частей Африки и привыкшие к климату Вест-Индии. Влияние акклиматизации в этом явлении доказывается многочисленными случаями, когда негры, после долговременного пребывания в более холодном климате, становились до некоторой степени восприимчивыми к тропическим лихорадкам ([60]). Свойства климата, в котором долго жили белые расы, имеют и на них некоторое влияние. Во время страшной эпидемии желтой лихорадки в Демераре в 1837 г. д-р Блэр нашел, что смертность поселенцев соответствовала широте страны, откуда они прибыли. Для негров невосприимчивость, в той мере, в какой она представляет результат акклиматизации, предполагает весьма долгое пребывание в известном климате, потому что обитатели тропической Америки, жившие там с незапамятных времен, не избавлены от желтой лихорадки. М-р Г. Б. Тристрам сообщает, что в Северной Африке есть участки, которые коренные жители принуждены ежегодно покидать, тогда как негры могут оставаться в них совершенно безопасно.

Что невосприимчивость негров имеет известное отношение к цвету их кожи, конечно, чистое предположение; она может быть следствием каких-либо особенностей их крови, нервной системы или других тканей. Тем не менее, на основании вышеприведенных фактов и известного отношения, существующего, повидимому, между цветом кожи и наклонностью к чахотке, в этом предположении нет, по моему мнению, ничего невероятного. Вследствие этого я пытался было, но без большого

([56]) См. записку, доложенную Королевскому обществу в 1813 и напечатанную в его «Essays» в 1818 г. Я упомянул о воззрениях д-ра Уэлза в «Историческом очерке» (стр. XVI) моего сочинения «О происхождении видов» [см. наст. изд., т. 3, стр. 262]. Различные случаи, где цвет кожи имеет отношение к конституциональным особенностям, приведены в «Variation of Animals under Domestication», т. II, стр. 227, 335 [см. наст. изд., т. 4, стр. 621, 708—709].

([57]) См. Nott and Gliddon, Types of Mankind, стр. 68.

([58]) Майор Тэллоч в записке, представленной Статистическому обществу 20 апреля 1840 и напечатанной в «Athenaeum», 1840, стр. 353.

([59]) Pouchet, The Plurality of the Human Race (перевод), 1864, стр. 60.

([60]) Quatrefages, Unité de l'Espèce Humaine, 1861, стр. 205. Waitz, Introduct. to Anthoropology (перевод), т. I, 1863, стр. 124. Ливингстон приводит аналогичные случаи в своих «Travels».

успеха ([61]), проследить, насколько оно верно. Покойный д-р Дэниэлл, живший долгое время на западном берегу Африки, говорил мне, что не верит в существование такого отношения. Он был сам необычайно светлый блондин и тем не менее перенес климат удивительным образом. Когда он, еще мальчиком, в первый раз поселился на берегу, старый и опытный негритянский предводитель предсказал по его наружности, что он выдержит климат. Д-р Никольсон из Антигуа, занимавшийся этим вопросом, писал мне, что, по его мнению, темнокожие европейцы страдали от желтой лихорадки не в меньшей степени, чем светло-окрашенные [67]. М-р Дж. М. Гаррис решительно отрицает ([62]), будто темноволосые европейцы лучше других переносят жаркий климат; напротив, опыт научил его выбирать для работы на берегах Африки людей с рыжими волосами. Как ни недостаточны эти указания, они, видимо, не дают основания для гипотезы, что цвет черных рас может быть результатом сохранения все более и более темных особей при продолжительной жизни среди миазмов, порождающих лихорадки [134].

Д-р Шарп замечает ([63]), что тропическое солнце, обжигающее и покрывающее пузырями белую кожу, совершенно безвредно для черной; он добавляет, что явление это не зависит от привычки человека подвергаться лучам солнца, ибо матери часто носят с собой голых детей 6—8 месяцев от роду, и тем не менее дети не страдают от солнца. Один врач уверял меня, что несколько лет тому назад руки его каждое лето, но не зимой, покрывались светлокоричневыми пятнами, похожими на веснушки, но несколько больше их, и что пятна эти нисколько не страдали от лучей солнца, между тем как белые участки кожи неодно-

([61]) Весной 1862 г. я получил позволение от главного директора медицинского департамента армии послать врачам различных полков, находящихся за границей, опросные таблицы с приложением следующей далее заметки, но не получил никакого ответа: «Ввиду того, что у домашних животных известно несколько положительных случаев соотношения между цветом кожных придатков и телосложением, и так как, далее, существует известное отношение между цветом кожи человеческих рас и климатом, в котором они живут, то было бы желательно заняться исследованием: существует ли у европейцев какое-либо отношение между цветом их волос и восприимчивостью к болезням тропических стран. Если бы гг. врачи различных полков, расположенных в нездоровых тропических местностях, были настолько любезны сосчитать сравнительно, сколько больных в частях войск, откуда доставлены больные, имеют волосы темные, светлые или промежуточных неопределенных цветов, и если бы, далее, те же врачи вели таблицы всех заболевших малярией, желтой лихорадкой или кровавым поносом, то можно было бы убедиться в скором времени при сопоставлении нескольких тысяч случаев, существует ли какое-либо отношение между цветом волос и конституциональной восприимчивостью к тропическим болезням. Быть может, такое отношение не будет найдено, но исследование заслуживает во всяком случае того, чтобы быть сделанным. В случае положительных результатов оно имело бы практическое значение при выборе людей на службу. С теоретической стороны результат был бы крайне интересен как указание пути, по которому человеческая раса, обитавшая с отдаленных времен в нездоровом тропическомклимате, могла сделаться темнокожей вследствие переживания особей с темной кожей или темными волосами в течение длинного ряда поколений».

([62]) «Anthropological Review», январь 1866, стр. XXI. Д-р Шарп замечает также относительно Индии (S h a r p e, Man a Special Creation, 1873, стр. 118): «Многими военными врачами было замечено, что светловолосые и румяные европейцы страдают от болезней тропических стран менее, чем люди темноволосые и смуглые; насколько я знаю, замечание это вполне основательно». С другой стороны, м-р Хеддл из Сиерра-Леоне, «у которого на службе умерло наибольшее число клерков» от климата западного берега Африки (W. R e a d e, African Sketch Book, т. II, стр. 522), держится совершенно обратного мнения, чем капитан Бэртон.

([63]) S h a r p e, Man a Special Creation, 1873, стр. 119.

кратно воспалялись и покрывались пузырями. У низших животных замечается также существенная разница между восприимчивостью к действию солнечных лучей участков кожи, покрытых белыми волосами, и другими участками ([64]). Но я не в состоянии судить, имеет ли подобная защита кожи от лучей солнца существенное значение при суждении о том, приобрел ли человек темную окраску кожи постепенно путем естественного отбора. Если это так, то мы должны допустить, что туземцы тропической Америки прожили в своей стране значительно более короткое время, чем негры в Африке или папуасы на южных островах Малайского архипелага, а светлокожие индусы более короткий срок в Индии, чем темные аборигены центральной и южной части полуострова [68] [135].

Хотя при настоящем состоянии наших знаний мы не в состоянии объяснить различий в окраске человеческих рас ни преимуществами, которые таким путем приобретаются, ни прямым влиянием климата, тем не менее мы не должны упускать из виду последнего фактора, так как есть положительные основания думать, что климат обусловливает известный наследственный эффект ([65]) [69].

Мы видели во второй главе, что условия жизни имеют прямое влияние на развитие тела и что результаты этого передаются по наследству. Так, общепризнано, что европейские поселенцы в Соединенных Штатах подвергаются незначительным, но очень быстрым изменениям в наружности. Их туловище и конечности удлиняются, и я слышал от полковника Берниса, что в течение последней войны в Соединенных Штатах обстоятельство это резко подтвердилось смешным зрелищем, какое представляли полки, набранные из немцев, когда их одели в готовое платье, предназначенное для американцев,— оно оказалось для них слишком длинным. Существует также достаточное число фактов, доказывающих, что в Южных Штатах невольники, живущие в качестве домашней прислуги, в третьем поколении резко отличаются по своей наружности от невольников, работающих в полях ([66]).

Если мы, однако, бросим общий взгляд на человеческие расы, распространенные по всей земле, то мы должны будем согласиться, что их характеристические признаки не могут быть объяснены прямым влиянием различных условий жизни, даже в том случае, если бы они подвергались этим влияниям в продолжение громадных периодов времени. Эскимосы питаются исключительно животной пищей; они одеты в толстые кожи и подвергаются влиянию жестокого холода и продолжительной темноты. Несмотря на это, они не отличаются в очень резкой степени от жителей южного Китая, питающихся одной растительной пищей и живущих, почти без всякой одежды, среди жаркого, знойного климата. Нагие обитатели Огненной Земли питаются морскими

([64]) «Variation of Animals and Plants under Domestication», т. II, стр. 336, 337. [См. наст. изд., т. 4, стр. 708].

([65]) См., например, Катрфаж (Quatrefages, «Revue des Cours Scientifiques», 10 октября 1868, стр. 724) о следствиях пребывания в Аравии и Абиссинии и др. подобных случаях. Д-р Ролле (Rolle, Der Mensch, seine Abstammung, etc., 1865, стр. 99) пишет на основании наблюдений Ханыкова, что большинство немецких семейств, поселившихся в Грузии, приобрело в течение двух поколений темные волосы и глаза. Д-р Форбс сообщает мне, что племя квичуа в Андах значительно разнится по окраске смотря по положению обитаемых им долин [136].

([66]) Harlan, Medical Researches, стр. 532. Катрфаж (Quatrefages, Unité de l'Espèce Humaine, 1861, стр. 128) собрал много фактов по этому вопросу.

организмами своих негостеприимных берегов, между тем как ботокуды в Бразилии бродят по жарким лесам внутри страны и кормятся преимущественно растительной пищей. Несмотря на это племена эти так сходны между собой, что бразильцы ошибочно приняли нескольких туземцев с Огненной Земли, бывших на борту «Бигля», за ботокудов. С другой стороны, ботокуды, подобно другим обитателям тропической Америки, резко отличаются от негров, живущих на противоположных берегах Атлантического океана, несмотря на то, что они подвержены почти сходному климату и ведут почти одинаковый образ жизни.

Различия между человеческими расами не могут, или могут лишь в самой незначительной степени, быть объяснены как унаследованный результат усиленного или ослабленного упражнения органов. У людей, живущих по преимуществу в челноках, ноги могут быть несколько укорочены; у обитателей горных мест грудь может быть сильнее развита, а у тех, которые постоянно употребляют в дело известные органы чувств, полости, заключающие эти органы, могут сделаться несколько больше, а следовательно и черты лица несколько измениться. У цивилизованных народов меньшие размеры челюстей, вследствие уменьшенного употребления их, привычная игра различных мышц, служащих для выражения разнообразных эмоций, и увеличение массы мозга, вследствие большей умственной деятельности, имели в совокупности значительное влияние на их наружность сравнительно с дикарями (67). Может быть также, что повышение роста, без соответствующего увеличения размеров мозга, придало известным расам (судя по аналогии с приведенным выше примером кроликов) удлиненный череп, долихоцефалического типа [137].

Наконец, и мало понятный принцип коррелятивного развития должен был иногда оказывать свое влияние, как, например, в случае значительного развития мышц и выдающихся надбровных дуг. Цвет кожи и цвет волос находятся в ясном соотношении друг с другом, так же как строение волос с их цветом у манданов [138] в Северной Америке (68). Цвет кожи и запах, издаваемый ею, тоже до известной степени связаны между собой. У овечьих пород число волос на данной поверхности кожи и число выделительных пор находятся в известном отношении между собой (69). Если судить по аналогии с нашими домашними животными, то у человека многие видоизменения в строении можно, вероятно, объяснить принципом коррелятивного развития.

Итак, мы видим, что характеристические особенности человеческих рас не могут быть объяснены удовлетворительным образом ни прямым влиянием внешних условий, ни продолжительным употреблением частей, ни принципом корреляции. Мы принуждены поэтому исследовать, не могли ли мелкие индивидуальные различия, которым так подвержен человек, быть сохранены и усилены в течение долгого ряда

(67) См. профессор Шафгаузен (Schaaffhausen), перевод в «Anthropological Review», октябрь 1868, стр. 429.

(68) М-р Кетлин сообщает (C a t l i n, N. American Indians, 3-е изд., 1842, т. I, стр. 49), что во всем племени манданов приблизительно один человек на десять или двенадцать во всех возрастах и в обоих полах отличается густыми серебристо-серыми волосами, которые наследственны. Эти волосы так же жестки и грубы, как в лошадиной гриве, между тем как волосы других цветов тонки и мягки.

(69) О запахе кожи — G o d r o n, Sur l'Espèce, т. II, стр. 217. О порах в коже — W i l c k e n s, Die Aufgaben der landwirth. Zootechnik, 1869, стр. 7.

поколений посредством естественного отбора. Но тут мы сейчас же встречаем возражение, что этим путем сохраняются обыкновенно одни полезные видоизменения и что, насколько можно судить (хотя ошибиться здесь очень легко), ни одно из внешних различий между человеческими расами не приносит им прямой или особой пользы [139]. Умственные и моральные или общественные способности должны быть, конечно, изъяты отсюда. Большая изменчивость всех внешних различий между человеческими расами указывает также, что эти различия не могут иметь особенного значения. Имей они значение, они уже давно сделались бы постоянными и сохранились или исчезли. В этом отношении человек походит на те формы, которые естествоиспытатели называют протеообразными, или полиморфными, и которые остались крайне изменчивыми, повидимому, вследствие того, что их видоизменения были безразличны по своей природе и поэтому не подпали под действие естественного отбора.

Таким образом, все наши попытки найти объяснение для различий между человеческими расами остались тщетными. Но у нас остается еще один важный деятель, именно Половой Отбор, который, повидимому, оказал такое же мощное воздействие на человека, как и на многих других животных. Я этим вовсе не хочу сказать, что половым отбором можно объяснить все различия между расами. Останется во всяком случае еще порядочная доля необъясненных фактов, о которых мы, при нашем незнании, можем только сказать, что так как люди родятся постоянно, например, с головами несколько более круглыми или удлиненными, или с носами более или менее длинными, то эти мелкие различия могут сделаться постоянными и однообразными, если неизвестные факторы, вызвавшие их, будут действовать более постоянно и при помощи длительных взаимных скрещиваний. Такие видоизменения принадлежат к категории случаев, о которых мы упоминали во второй главе, и которые, за недостатком лучшего термина, часто именуются самопроизвольными. Точно так же я далек от мысли, чтобы влияние полового отбора могло быть доказано с научной точностью. Но во всяком случае можно доказать, что было бы непонятно, если бы человек не был изменен действием этого фактора, оказавшего, как видно, столь могущественное воздействие на бесчисленных животных. Далее, может быть показано, что различия между человеческими расами в окраске, обилии волос, чертах лица и т. д. принадлежат по своей природе к той категории, на которую половой отбор должен был, как можно предполагать, оказать влияние. Впрочем, для того, чтобы рассмотреть этот вопрос должным образом, я счел нужным обозреть все животное царство и посвятить этому обзору вторую часть настоящего сочинения. В заключении я вернусь к человеку, и после попытки показать, насколько он видоизменился под влиянием полового отбора, я дам краткий обзор содержания глав этой первой части [70].

ЗАМЕТКА О СХОДСТВАХ И РАЗЛИЧИЯХ В СТРОЕНИИ И РАЗВИТИИ МОЗГА У ЧЕЛОВЕКА И ОБЕЗЬЯН

ПРОФЕССОРА ГЁКСЛИ,

члена Королевского общества

Разногласия относительно природы и размера различий в строении мозга у человека и у обезьян, возникшие около пятнадцати лет тому назад, еще не закончились, хотя в настоящее время главный предмет спора совершенно уже не таков, каким был в прежнее время. Вначале упорно утверждали и повторяли, что мозг всех обезьян, даже высших, отличается от мозга человека отсутствием таких значительных частей, как задние доли мозговых полушарий с заключающимися в них у человека задними рогами боковых желудочков и *hippocampus minor*.

В действительности же все эти три образования развиты в мозгу обезьян столь же хорошо, как в человеческом, или даже лучше; факт присутствия и полного развития их у всех Primates (за исключением лемуров) установлен в настоящее время в сравнительной анатомии столь же прочно, как и всякое иное из ее положений. Сверх того, из большого числа анатомов, все, обращавшие в последнее время особенное внимание на расположение сложных борозд и извилин на поверхности мозговых полушарий у человека и у высших обезьян, признают, что они расположены в обоих случаях по одинаковому плану. Всякая значительная извилина или борозда мозга у шимпанзе ясно представлена в мозгу человека, так что терминология, употребляемая по отношению к первому, вполне годна и в применении к мозгу человека. По этому вопросу не существует различия в мнениях. Несколько лет тому назад профессор Бишофф обнародовал мемуар ([70]) о мозговых извилинах у человека и у обезьян, и так как в намерения моего ученого собрата отнюдь не входила мысль уменьшить значение существующих в этом отношении между обезьянами и человеком различий, то я с удовольствием привожу его слова:

«Обезьяны, особенно оранг, шимпанзе и горилла, по своей организации весьма близки к человеку, гораздо ближе, чем к какому-либо другому животному; факт этот хорошо известен и никем не оспаривается. Основываясь исключительно на данных организации, никто, вероятно, не станет оспаривать мнение Линнея, что человек должен быть поставлен просто как особый вид во главе млекопитающих и впереди этих обезьян. Сродство между ними в строении всех органов столь тесно, что для указания действительно существующих различий необходимо самое точное анатомическое исследование. То же справедливо и относительно мозга. Мозги человека, оранга, шимпанзе и гориллы, вопреки всем значительным различиям между ними, весьма близки друг к другу» (цит. соч., стр. 101).

Следовательно, не может быть спора относительно сходства основных признаков между мозгом обезьяны и мозгом человека, но даже и относительно удивительно близкого сходства в деталях расположения извилин и борозд мозговых полушарий в мозгу шимпанзе, оранга и человека. Что же касается различий между ними, то и здесь не стоит сколько-нибудь серьезно вопрос относительно природы

([70]) B i s h o f f, Die Grosshirn-Windungen des Menschen, «Abhandlungen der Bayerischen Akademie», т. X, 1868.

и размеров этих различий. Признается, что мозговые полушария человека по абсолютной и относительной величине больше, чем полушария оранга и шимпанзе; что в мозгу человека лобные доли менее вдавлены выступающим кверху сводом глазных впадин; что извилины и борозды его в общем расположены менее симметрично и образуют большее число вторичных складок. Далее, признают за правило, что височно-затылочная, или «внешняя перпендикулярная», борозда, обыкновенно столь ясно заметная в мозгу обезьяны, обозначена у человека лишь слабо. Но ясно в то же время, что ни одно из этих различий не проводит резкой границы между мозгом человека и обезьяны. Так, относительно внешней перпендикулярной борозды Грасиоле человеческого мозга профессор Тёрнер замечает ([71]):

«В некоторых мозгах она просто является зазубринкой края полушария, но в других идет на некоторое расстояние более или менее поперечно кнаружи. В правом полушарии одного женского мозга я наблюдал простирание ее на 2 дюйма к наружной стороне, а на другом экземпляре, и также в правом полушарии, она простиралась на 0,4 дюйма кнаружи и затем опускалась вниз до нижнего края внешней поверхности полушария. Неявственное ограничение этой борозды в большинстве человеческих мозгов, по сравнению с замечательной определенностью ее в мозгу большинства четвероруких, объясняется присутствием в мозгу человека некоторых поверхностных, но хорошо выраженных вторичных извилин, которые перекинуты через эту борозду мостом и связывают между собой теменные и затылочные доли. Чем ближе к продольной борозде лежат первые из этих прикрывающих извилин, тем короче внешняя теменно-затылочная борозда» (цит. соч., стр. 12).

Сглаженность внешней перпендикулярной борозды Грасиоле не составляет, следовательно, постоянного признака человеческого мозга. С другой стороны, полное развитие ее не составляет постоянного признака для мозга высших обезьян, ибо более или менее значительная сглаженность внешней перпендикулярной борозды с той или другой стороны «прикрывающими извилинами» многократно наблюдалась у шимпанзе профессором Роллстоном, м-ром Маршаллом, г-ном Брока и профессором Тёрнером. Последний заключает свою заметку об этом предмете следующими словами ([72]):

«Три только что описанные экземпляра мозга шимпанзе доказывают, что обобщение, которое Грасиоле пытался установить, на основании полного отсутствия левой соединительной извилины и скрытого положения второй, как существенную особенность мозга этих животных, никоим образом не применимо ко всем случаям. Согласие с законом, высказанным Грасиоле, наблюдалось только в одном из этих экземпляров. Что касается присутствия верхней кроющей извилины, то я склонен думать, что она существовала, по крайней мере, в одном из полушарий у большинства до сих пор описанных и изученных мозгов этих животных. Поверхностное положение вторичной кроющей извилины, очевидно, встречается менее часто, и, насколько я знаю, оно было наблюдаемо лишь на одном из упомянутых в этом сообщении мозгов (А). Несимметричное расположение извилин в обоих полушариях, о котором упоминают в своих описаниях прежние наблюдатели, также ясно заметно на этих экземплярах» (стр. 8, 9).

Если бы даже присутствие затылочно-височной, или внешней перпендикулярной, борозды и составляло различительный признак между высшими обезьянами и человеком, значение его сделалось бы весьма сомнительным, как только мы стали бы рассматривать строение мозга у широконосых обезьян. В самом деле, в то время как борозда эта представляет одну из наиболее постоянных борозд у узконосых

([71]) T u r n e r, Convolutions of the Human Cerebrum Topographically Considered, 1866, стр. 12.

([72]) Более подробные сведения о прикрывающих извилинах в мозгу шимпанзе см. в «Proceedings of the Royal Society of Edinburgh», 1865—66.

обезьян Старого Света, она никогда не бывает сильно развита у обезьян Нового Света: у маленьких широконосых обезьян она отсутствует совершенно, рудиментарна у Pithecia [73] и более или менее сглажена кроющими извилинами у Ateles.

Признак, столь изменчивый в пределах одной и той же группы, очевидно, не может иметь большого классификационного значения.

Далее установлено, что степень асимметрии извилин в обоих полушариях человеческого мозга подвержена значительным индивидуальным изменениям и что в исследованных мозгах бушменов извилины и борозды обоих полушарий значительно менее сложны и более симметричны, чем в мозгу европейцев, между тем как у некоторых особей шимпанзе сложность и асимметричное расположение их весьма значительны. Это особенно относится к мозгу молодого самца шимпанзе, изображенного у Брока (B r o c a , L'Ordre des Primates, стр. 165, рис. 11) [140].

Далее, по вопросу об абсолютной величине мозга установлено, что разница между самым большим и самым малым здоровым человеческим мозгом больше, чем разница между самым малым здоровым человеческим мозгом и самым большим мозгом шимпанзе или оранга [141].

Сверх того, существует еще одна сторона, в отношении которой мозг оранга или шимпанзе приближается к мозгу человека, но отличается от мозга низших обезьян: это присутствие двух corpora candicantia, тогда как у Cynomorpha имеется только одно [142].

Ввиду этих фактов я без колебаний настаиваю ныне, в 1874 г., на том, что высказал в 1863 г. ([74]):

«Итак, по строению мозга ясно, что человек отличается от шимпанзе или оранга менее, чем эти последние даже от низших обезьян, и что различие между мозгом шимпанзе и человека совершенно ничтожно, как скоро мы сравниваем его с различием между мозгом шимпанзе и мозгом лемура».

Профессор Бишофф в сочинении, на которое я уже ссылался, не отрицает справедливости второй половины этого положения, но делает, во-первых, совершенно излишнее замечание, что большое различие между мозгами оранга и лемура не должно представляться удивительным, и затем утверждает: «Если мы последовательно будем сравнивать мозг человека с мозгом оранга, мозг последнего с мозгом шимпанзе, а этот с мозгом гориллы и будем продолжать подобное сравнение относительно Hylobates, Semnopithecus, Cynocephalus, Cercopithecus, Macacus, Cebus, Callithrix, Lemur, Stenops и Hapale, то не встретим большего или даже столь же большого пробела в степени развития извилин, какой мы находим между мозгом человека, с одной стороны, и шимпанзе и оранга, с другой».

На это я отвечу, во-первых, что, справедливо ли это утверждение или нет, оно, во всяком случае, не имеет никакого отношения к положению, высказанному в «Man 's Place in Nature», которое относится не к развитию одних только извилин, но к строению всего мозга. Если бы профессор Бишофф потрудился заглянуть на стр. 96 разбираемого им сочинения, то он нашел бы там следующее место: «И весьма замечательно, что — насколько простираются наши современные знания — хотя и существует действительное структурное различие в ряду мозгов обезьян, пробел этот лежит не между человеком и человекообразными обезьянами, но между низшими и самыми низшими обезьянами, иными словами, между обезьянами Старого и Нового Света, с одной стороны, и лемурами, с другой. У всех лемуров, какие только были исследованы, мозжечок, при рассматривании сверху, отчасти виден, а задние доли их полушарий, заключающие задние рога и hippocampus minor,

([73]) F l o w e r, On the Anatomy of Pithecia Monachus, «Proceedings of the Zoological Society», 1862.

([74]) H u x l e y, Man's Place in Nature, стр. 102.

более или менее рудиментарны, тогда как у каждого игрунка, у каждой американской обезьяны [143], у обезьяны Старого Света, павиана или человекообразной обезьяны мозжечок, наоборот, совершенно прикрыт сзади полушариями головного мозга, с большим задним рогом и хорошо развитым hippocampus minor».

Это положение в точности заключает то, что было тогда известно по этому предмету, и мне кажется, что оно только с виду ослабляется последовавшим открытием относительно малого развития задних долей у сиаманга и у ревуна. Несмотря на исключительную короткость задних долей у этих двух видов, никто не станет утверждать, чтобы мозги их, хотя бы в самой слабой степени, приближались к мозгу лемуров. И если вместо того, чтобы ставить Hapale не на свое место, как это делает непостижимым образом профессор Бишофф, мы напишем ряд упомянутых им животных в следующем порядке: Homo, Pithecus, Troglodytes, Hylobates, Semnopithecus, Cynocephalus, Cercopithecus, Macacus, Cebus, Callithrix, Hapale, Lemur, Stenops, то я осмелюсь утверждать снова, что большой пробел в этом ряду лежит между Hapale и Lemur и что пробел этот значительно больше пробела между всякими двумя другими животными этого ряда. Профессор Бишофф не знает, что: задолго до того, как он написал это, Грасиоле предложил отделить лемуров от остальных Primates именно на основании различия в строении их мозгов, и что профессор Флауер, описывая мозг яванского лори, сделал следующие замечания [75]

«Особенно замечательно, что по развитию задних долей у этих обезьян нет приближения к лемурам с их укороченными мозговыми полушариями и семейство этих обезьян по другим признакам обычно кажется приближающимся к низшим членам группы широконосых обезьян».

В той мере, в какой рассматривается строение мозга у взрослых, значительные приобретения нашей науки, сделанные в последние десять лет благодаря трудам столь многих исследователей, вполне подтвердили высказанное мною в 1863 г. положение. Указывалось, однако, что если и существует сходство между мозгом взрослого человека и мозгом обезьян, то в действительности они весьма различаются друг от друга, представляя коренные различия в способе развития. Вряд ли кто с большей готовностью признал бы силу этого аргумента, чем я, если бы подобные коренные различия в их развитии действительно существовали. Но я отрицаю, что они существуют. Наоборот, основные черты в развитии мозга человека и обезьян совершенно сходны.

Грасиоле основал свое утверждение о существовании коренных различий в развитии мозга у обезьян и у человека на том факте, будто у обезьян первые борозды обозначаются раньше в задней области мозговых полушарий, а у человеческого зародыша сперва на лобных долях [76].

Это обобщение основано на двух наблюдениях: одно относится к зародышу гиббона, готовому появиться на свет, у которого задние извилины были «хорошо

[75] F l o w e r, «Transactions of the Zoological Society», т. V, 1862.

[76] «Chez tous les singes, des plis postérieurs se développent les premiers; les plis antérieurs se développent plus tard, aussi la vertèbre occipitale et la pariétale sont elles relativement très grandes chez le foetus. L'Homme présente une exception remarquable quant à l'époque de l'apparition des plis frontaux, qui sont les premiers indiqués; mais le développement général du lobe frontal, envisagé seulement par rapport à son volume, suit les mêmes lois que dans les singes». [«У всех обезьян первыми развиваются задние извилины, а передние развиваются позже; затылочная и теменные кости также относительно очень велики у зародыша. Человек представляет замечательное исключение в отношении времени появления лобных извилин, которые намечаются первыми, но что касается общего развития лобной доли, учитывая только ее объем, то это развитие идет по тем же законам, как и у обезьян»]. G r a t i o l e t, Mémoire sur le plis cérébraux de l'Homme et des Primates, стр. 39, табл. IV, рис. 3.

развиты», между тем как извилины лобных долей были «едва намечены» ([77]) (цит. соч. стр. 39); а другой относится к человеческому зародышу на 22-й или 23-й неделе развития, относительно которого Грасиоле замечает, что островок был не покрыт, но что, тем не менее, «des incisures sèment de lobe antérieur; une scissure peu profonde indique la séparation du lobe occipital, très-réduit d'ailleurs dès cette époque. Le reste de la surface cérébrale est encore absolument lisse» [«зарождаются борозды передней доли; неглубокая щель указывает на обособление затылочной доли, очень редуцированной начиная с этого периода. Остальная поверхность мозга еще совершенно гладкая»].

Три рисунка этого мозга приведены на табл. 11, рис. 1, 2 3 цитированного выше сочинения; они представляют верхний боковой и нижний, но не внутренний вид полушарий. Следует заметить, что рисунок ни в каком случае не подтверждает описания Грасиоле в том отношении, что борозда (передневисочная) на задней половине поверхности полушария обозначена резче, чем все неопределенно обрисованные борозды передней половины. Если рисунок верен, то он никоим образом не подтверждает заключения Грасиоле: «Il y a donc entre ces cerveaux [т. е. мозгом Callithryx и мозгом гиббона] et celui du foetus humain une différence fondamentale. Chez celui-ci, longtemps avant que les plis temporaux apparaissent, les plis frontaux essayent d'exister» [«Между этими мозгами [мозгом Callithrix и мозгом гиббона] и мозгом человеческого зародыша существует коренное различие. У последнего задолго до появления височных извилин уже наметились лобные»].

После Грасиоле развитием мозговых извилин и борозд занимались Шмидт, Бишофф, Панш ([78]) и особенно Эккер, сочинение которого представляет не только последний, но и наиболее полный труд по этому предмету ([79]).

Окончательные результаты их исследований сводятся к следующему:

1. У человеческого зародыша Сильвиева борозда образуется в течение третьего месяца зародышевой жизни. В этот и в 4-й месяц полушария мозга гладки, закруглены (за исключением Сильвиевого углубления) и заходят назад далеко за мозжечок.

([77]) Gratiolet пишет (цит. соч. стр. 39): «Dans le foetus dont il s'agit les plis cérébraux postérieurs sont bien développés, tandis que les plis du lobe frontal sont à peine indiqués». [«У зародыша, о котором идет речь, задние мозговые извилины хорошо развиты, в то время как извилины лобной доли едва наметились»]. Однако рисунок (табл. IV, рис. 3) показывает достаточно ясно роландову борозду и одну из лобных борозд. Тем не менее Аликс (Alix) в своей «Notice sur les travaux anthropologiques de Gratiolet» («Mém. de la Société d'Anthropologie de Paris», 1868, стр. 32) пишет следующее: «Gratiolet a eu entre les mains le cerveau d'un foetus de Gibbon, singe éminemment supérieur, et tellement rapproché de l'orang, que des naturalistes très compétents l'ont rangé parmi les anthropoïdes. M. Huxley, par exemple, n'hésite pas sur ce point. Eh bien, c'est sur le cerveau d'un foetus de Gibbon que Gratiolet a vu *les circonvolutions du lobe temporo-sphénoïdal déjà développées lorsqu'il n'existent pas encore de plis sur le lobe frontal.* Il était donc bien autorisé à dire que, chez l'homme les circonvolutions apparaissent d'α en ω, tandis que chez les singes elles se développent d'ω en α». [«В руках Грасиоле был мозг зародыша гиббона, высокоразвитой обезьяны, столь близкой к орангу, что очень авторитетные естествоиспытатели поместили гиббона между человекообразными обезьянами. Г-н Гёксли, например, в этом не сомневается. И именно на мозгу зародыша гиббона Грасиоле видел *уже развившиеся извилины на височно-сфеноидальной доле, в то время как на лобной доле извилин еще не было.* Следовательно, имеются все основания утверждать, что у человека извилины появляются в порядке от α до ω, в то время как у обезьян они развиваются от ω до α»].

([78]) P a n s c h, Ueber die typische Anordnung der Furchen und Windungen auf den Grosshirn-Hemisphären des Menschen und der Affen, «Archiv für Anthropologie», III, 1868.

([79]) E c k e r, Zur Entwickelungsgeschichte der Furchen und Windungen der Grosshirn-Hemisphären im Foetus des Menschen, «Archiv für Anthropologie», III, 1868.

2. Борозды, в тесном смысле этого слова, начинают появляться в промежуток между концом 4-го и началом 6-го месяца зародышевой жизни, при этом Эккер указывает, что не только время, но и порядок их появления подвержены значительным индивидуальным колебаниям. Ни в каком случае, однако, не появляются первыми лобные или височные борозды.

Первая появляющаяся борозда в действительности лежит на внутренней поверхности полушария (вот почему, без сомнения, Грасиоле, повидимому, не исследовавший этой области у своего зародыша, просмотрел ее); это есть или внутренняя перпендикулярная борозда (occipito-parietalis), или шпоровидная борозда, так как обе они расположены в близком соседстве и иногда переходят одна в другую. Как общее правило, из них occipito-parietalis появляется раньше.

3. В конце этого периода развивается другая борозда — «заднетеменная», или роландова борозда, за которой в течение 6-го месяца следуют остальные главные борозды лобной, теменной, височной и затылочной частей. Однако нельзя с точностью утверждать, чтобы одни из них постоянно появлялись раньше других, и замечательно, что на описанном и изображенном у Эккера мозге (цит. соч., стр. 212—213, табл. 11, рис. 1, 2, 3, 4) передняя височная борозда (*scissure parallèle*), столь характерная для мозга обезьяны, развита одинаково хорошо и даже лучше, чем роландова борозда, и обозначена более резко, чем лобные борозды.

Принимая эти факты во всей их полноте, мне кажется, что порядок появления борозд и извилин в мозгу человеческого зародыша находится в полной гармонии с эволюционной теорией и со взглядом, по которому человек должен был развиться от какой-либо обезьянообразной формы, хотя и не может быть сомнения в том, что форма эта во многих отношениях отличалась от какого бы то ни было из ныне живущих Primates.

Полстолетия тому назад фон-Бэр показал нам, что родственные животные в течение своего развития обнаруживают сперва признаки больших групп, к которым они принадлежат, и лишь постепенно приобретают признаки, определяющие принадлежность их к своему семейству, роду и виду. В то же время он доказал, что не существует полного сходства между отдельными стадиями развития высшего животного, с одной стороны, и взрослым состоянием какого-либо низшего животного, с другой. Поэтому будет совершенно правильно сказать, что лягушка проходит через состояние рыбы, так как головастик в известный период жизни обнаруживает настолько все признаки рыбы, что если бы он не развивался далее, то его пришлось бы поместить между рыбами. Но столь же справедливо и то, что головастик сильно отличается от любой из известных рыб.

Подобным же образом можно сказать, не впадая в ошибку, что мозг пятимесячного человеческого зародыша есть не только мозг обезьяны, но именно мозг обезьяны, подобной игрункам, или арктопитекус, ибо полушария его со своими большими задними долями и с отсутствием борозд, за исключением Сильвиевой и шпоровидной, представляют характерные черты, находимые у Primates лишь в группе арктопитекусов. Но столь же справедливо и замечание Грасиоле, что по своей широко открытой Сильвиевой борозде мозг этот отличается от мозга всех ныне живущих игрунков. Без сомнения, он был бы более похож на мозг зародыша игрунка в более поздней стадии развития, но о развитии мозга у игрунков мы не знаем ничего. Единственно известное мне наблюдение над широконосыми обезьянами принадлежит Паншу, который нашел в мозгу зародыша *Cebus Apella* в добавление к Сильвиевой и шпоровидной борозде лишь весьма мелкую передневисочную борозду (*scissure parallèle* Gratiolet).

Факт этот, наряду с присутствием передневисочной борозды у таких широконосых, как саймири, у которого наблюдаются только следы или даже полное отсутствие борозд в передней половине наружной поверхности полушарий, без

сомнения, в известных пределах благоприятен для гипотезы Грасиоле, а и
что задние борозды появляются в мозгу широконосых обезьян ранее пер
Но отсюда не следует, что правило, справедливое для широконосых, должн
пространяться и на узконосых обезьян. У нас нет еще данных касательно
тия мозга у собакообразных обезьян, а относительно человекообразных мы
лишь упомянутое выше исследование о мозге зародышей гиббона незадолго до
дения. В настоящее время не существует даже и тени доказательства в п
того, чтобы борозды в мозгу шимпанзе или оранга появлялись не в том же
порядке, как у человека.

Грасиоле начинает свое предисловие следующим афоризмом: «Il est dang
dans les sciences de conclure trop vite». [«Опасно в науке делать чересчур поспе
выводы»]. Я боюсь, что он забыл эту здравую истину, когда приступил в гла
части своего труда к разбору различий, существующих между человеком и об
нами. Без сомнения, превосходный исследователь, внесший в понимание мозга
копитающих один из самых замечательных когда-либо сделанных научных
дов, он первый признал бы недостаточность своих данных, если бы жил доль
имел возможность воспользоваться успехами науки. К сожалению, заключен
его, как аргументами в пользу обскурантизма, воспользовались лица, соверш
неспособные оценить основания, на которых они были построены ([80]).

В заключение важно заметить, что независимо от того, верна или неверн
потеза Грасиоле относительно порядка появления височных и лобных бо
остается тот факт, что мозг человеческого зародыша до появления этих бо
представляет признаки, находимые лишь в самой низкой группе приматов (ис
чая лемуров), а это как раз то, что мы должны ожидать, если человек произ
путем постепенных видоизменений от той же самой формы, от которой произ
и остальные приматы.

([80]) Как, например, аббат Леконт (Lecomte) в своем ужасном памфлете
Darwinisme et l'origine de l'Homme», 1873.

ЧАСТЬ II

ПОЛОВОЙ ОТБОР

ГЛАВА VIII

ПРИНЦИПЫ ПОЛОВОГО ОТБОРА

Вторичные половые признаки.— Половой отбор.— Способ действия.— Избыток самцов.— Полигамия.— Обычно только самец изменяется путем полового отбора.— Пылкость самца.— Изменчивость самца.— Выбор, производимый самкой.— Сравнение полового отбора с естественным.— Наследование в соответствующие периоды жизни, в соответствующие времена года и ограниченное полом.— Отношение между этими несколькими формами наследования.— Причины, определяющие, почему один из полов и молодь не изменяются путем полового отбора.— Добавление об относительной численности обоих полов во всем животном царстве.— Численное соотношение полов в связи с естественным отбором.

У животных, имеющих раздельные полы, самцы необходимо отличаются от самок органами воспроизведения, и эти отличия составляют первичные половые признаки. Но полы часто отличаются тем, что Гёнтер назвал вторичными половыми признаками, которые не стоят в прямой связи с актом воспроизведения; например, самец имеет некоторые органы чувств и движения, позволяющие ему легко находить или догонять самку; этих органов самка совсем лишена или у самца они более сильно развиты; или же самец имеет специальные органы хватания, чтобы надежнее удерживать самку. Эти последние органы бесконечно разнообразны и постепенно переходят в те, которые обыкновенно причисляются к первичным, от которых в некоторых случаях их почти нельзя отличить; примером могут служить сложные придатки на верхушке брюшка у самцов насекомых. Если, действительно, не ограничить применение термина «первичные» в отношении одних только воспроизводительных желез, то едва ли можно будет решить, какие признаки следует называть первичными и какие — вторичными.

Самка часто отличается от самца тем, что имеет органы для кормления и защиты молоди, как молочные железы млекопитающих и брюшные мешки у сумчатых. В некоторых редких случаях у самцов бывают подобные же органы, которых недостает самкам, как приемники для икры у самцов некоторых рыб [1] и такие же временно развивающиеся приемники у самцов некоторых лягушек. Самки большинства пчел снабжены специальным аппаратом для собирания и переноса цветочной

пыльцы, а их яйцеклад превращен в жало для защиты личинок и общины [1]. Подобных случаев можно было бы привести множество, но они нас здесь не интересуют. Однако существуют другие половые различия, не имеющие никакой связи с первичными органами воспроизведения, и именно они будут нами специально рассматриваться. Сюда относятся такие различия, как больший размер, сила и драчливость самца, его орудия нападения или средства защиты от соперников, его пышная окраска и различные украшения, его способность к пению и другие подобные признаки.

Кроме первичных и вторичных половых различий, подобных только что перечисленным, самцы и самки некоторых животных отличаются друг от друга особенностями строения, связанными с различиями в образе жизни, но не имеющими никакого, по крайней мере прямого, отношения к воспроизводительным функциям. Так, самки некоторых мух (Culicidae и Tabanidae) сосут кровь, тогда как самцы, живущие на цветах, имеют рты, лишенные жвал (1). Самцы некоторых сумеречных бабочек и некоторых ракообразных (например, Tanais) имеют несовершенные, закрытые рты и не могут питаться. Придаточные самцы некоторых Cirripedia живут, подобно эпифитным растениям, на самке или гермафродитной форме и лишены рта и хватательных конечностей 2. В этих случаях самец изменился и потерял некоторые важные органы, которыми обладают самки. В других случаях, наоборот, одна только самка потеряла подобные части; например, самка светляка лишена крыльев, так же, как и самки многих сумеречных бабочек, из которых некоторые никогда не покидают своих коконов. Самки многих паразитических ракообразных потеряли свои плавательные ножки. У некоторых долгоносиков (Curculionidae) самцы и самки очень разнятся по длине носика [rostrum], или хоботка (2), но значение этого и многих других подобных отличий совершенно непонятно. Различия в строении между двумя полами, связанные с различным образом жизни, обычно ограничиваются низшими животными, но у немногих птиц клюв самца отличается от клюва самки. У новозеландской Huia это различие удивительно велико, и мы узнаем от д-ра Бёллера (3), что самец употребляет свой крепкий клюв для выдалбливания личинок насекомых из гнилого дерева, тогда как самка ищет их своим гораздо более длинным, сильно изогнутым, гибким клювом в более мягких частях: таким образом, они взаимно помогают друг другу [2]. В большинстве случаев различия в строении между полами связаны более или менее прямо с размножением вида: так, самка, которая должна питать множество [развивающихся в ее теле] яиц, требует больше пищи, чем самец, и, следовательно, требует специальных средств к добыванию ее. Самец, который живет лишь очень короткое время, может без вреда потерять, вследствие неупотребления, органы, предназначенные для добывания пищи, но он сохранит в совершенном состоянии органы передвижения, чтобы иметь возможность настигать самку. С другой стороны, самка может потерять безнаказанно органы летания,

(1) Westwood, Modern Class. of Insects, т. II, 1840, стр. 541. Замечанием о Tanais, приведенным ниже, я обязан Фрицу Мюллеру.

(2) Kirby and Spence, Introduction to Entomology, том III, 1826, стр. 309.

(3) Buller, Birds of New Zealand, 1872, стр. 66.

плавания и ходьбы, если она постепенно приобрела привычки, сделавшие эти способности бесполезными [3].

Мы интересуемся здесь, однако, лишь половым отбором. Он зависит от тех преимуществ, исключительно по отношению к воспроизведению, которыми обладают известные особи над другими особями того же пола и вида. Если оба пола различаются по строению в связи с различным образом жизни, как в упомянутых выше примерах, то без сомнения они изменились путем естественного отбора и наследования, ограниченного одним и тем же полом. Также и первичные половые органы и органы для кормления и защиты молоди находятся под этим же влиянием, потому что те особи, которые произвели или выкормили свое потомство наилучшим образом, должны оставить, *caeteris paribus*, и наибольшее число потомков, наследующих их превосходство, тогда как особи, которые произвели или выкормили свое потомство плохо, должны оставить лишь немногих потомков, наследующих их недостатки. Так как самец должен отыскивать самку, ему требуются органы чувств и передвижения, но если эти органы, как это обычно бывает, необходимы в его жизни и для других целей, то они должны были развиться путем естественного отбора. Когда самец отыскал самку, ему иногда совершенно необходимы хватательные органы, чтобы удержать ее; так, д-р Уоллес сообщает мне, что самцы некоторых сумеречных бабочек не могут спариваться с самками в случае перелома лапок или ножек. У взрослых самцов многих океанических ракообразных ноги и усики чрезвычайно видоизменены для схватывания самок; это дает нам право заподозрить, что подобные органы необходимы им для размножения вида именно потому, что волны открытого моря бросают этих животных с места на место, а если это так, то развитие данных органов явилось результатом обыкновенного, или естественного, отбора [3]. Некоторые, весьма низко стоящие животные, подверглись изменениям для той же самой цели; так, у самцов некоторых паразитических червей, достигших вполне зрелого возраста, нижняя поверхность задней части тела становится шероховатой вроде терки, и этой частью они обвивают и удерживают постоянно самок (4).

Когда оба пола ведут совершенно одинаковый образ жизни, но у самца органы чувств и передвижения значительно более развиты, чем у самки, то возможно, что совершенство их необходимо самцу для отыскивания самки; но в огромном большинстве случаев они служат лишь для того, чтобы давать перевес одному самцу над другим, потому что и менее одаренным самцам удается спариться с самкой, если есть достаточно времени для этого, во всех же других отношениях и эти самцы, судя по строению самки, так же хорошо приспособлены к обычному образу жизни. В подобных случаях должен был вступить в действие половой отбор, потому что самцы приобрели свое настоящее

(4) Перрье выставляет этот случай (P e r r i e r, «Revue scientifique», 1 февраля 1873, стр. 865) как роковой для веры в половой отбор, поскольку он полагает, что я приписываю все различия между полами половому отбору. Таким образом, этот известный естествоиспытатель, подобно многим другим французам, не потрудился уяснить себе даже основные начала полового отбора. Один английский естествоиспытатель утверждает, что прицепки у самцов некоторых животных не могли развиться под влиянием выбора самцов самками! Если бы я не встретил этой заметки, я не счел бы возможным, чтобы кто-нибудь, прочитав настоящую главу, мог вообразить, будто я утверждаю, что выбор со стороны самок имеет какое-либо отношение к развитию хватательных органов у самцов.

строение не вследствие того, что были способнее пережить в борьбе за существование, а благодаря тому, что получили преимущество над другими самцами и передали его по наследству только своему мужскому потомству. Важность этого различия и побудила меня назвать эту форму отбора Половым Отбором. Точно так же, если главная услуга, оказываемая самцу его хватательными органами, заключается в том, чтобы предупреждать бегство самки до прибытия других самцов или во время нападения с их стороны, то эти органы должны совершенствоваться путем полового отбора, т. е. вследствие преимуществ, приобретенных некоторыми самцами над их соперниками. Но в большинстве случаев этого рода невозможно различить результаты естественного и полового отбора. Целые главы можно было бы наполнить подробностями о различиях полов в отношении чувствующих, двигательных и хватательных органов. Так как, однако, эти образования нисколько не интереснее других, приспособленных к обычным жизненным целям, то я почти полностью миную их, ограничившись лишь несколькими примерами для каждого класса.

Есть много других структурных образований и инстинктов, которые должны были развиться путем полового отбора,— как, например, орудия нападения и средства защиты у самцов, служащие для борьбы с соперниками и для того, чтобы их отогнать; их храбрость и драчливость; их различные украшения; их приспособления для произведения голосовой или инструментальной музыки и их пахучие железы, большинство из которых служит лишь для приманивания или возбуждения самки. Ясно, что эти признаки составляют результат полового, а не обыкновенного отбора, потому что и невооруженные, и лишенные украшений, и непривлекательные самцы столь же преуспевали бы в борьбе за существование и в оставлении многочисленного потомства, если бы не наличие более одаренных самцов. Мы можем думать, что это было бы так, на том основании, что невооруженные, лишенные украшений самки способны и выжить и произвести потомство. Вторичные половые признаки только что описанного рода будут подробно обсуждены в следующих главах, как интересные во многих отношениях и особенно потому, что они зависят от воли, выбора и соперничества особей того и другого пола. Когда мы видим двух самцов, дерущихся за обладание самкой, или нескольких самцов птиц, выставляющих напоказ свое роскошное оперение и выделывающих странные телодвижения перед сборищем самок, то мы не можем сомневаться, что хотя они и руководятся инстинктом, но знают, что делают, и сознательно употребляют в дело свои умственные и телесные способности.

Подобно тому, как человек может улучшать породу своих бойцовых петухов, отбирая тех птиц, которые остаются победителями в петушиных боях, так же оказывается, что в естественном состоянии наиболее сильные, энергичные или снабженные лучшим оружием самцы получили перевес и повели к улучшению естественной породы или вида. При непрерывно повторяющихся и ведущихся насмерть битвах, для действия полового отбора было бы достаточно даже незначительной степени изменчивости, которая вела бы к какой-нибудь, хотя бы самой слабой, выгоде, а несомненно, что вторичные половые признаки в высшей степени изменчивы. Подобно тому, как человек может придать красоту по своему вкусу самцам своей домашней птицы, или, строже говоря, изменить красоту, приобретенную ранее родительским видом,

может придать новое, изящное оперение и прямую и своеобразную осанку сибрайт-бентамским курам,— точно таким же, повидимому, образом в природе самки птиц, отбирая в течение долгого времени самых привлекательных самцов, усилили красоту или другие привлекающие свойства последних. Это предполагает, без сомнения, уменье различать и наличие вкуса у самок, что на первый взгляд представляется крайне невероятным; но основываясь на фактах, которые будут приведены далее, я надеюсь показать, что самки действительно обладают этими способностями. Когда, однако, говорится, что низшие животные обладают чувством красоты, не следует думать, что оно сравнимо с чувством красоты культурного человека, связанным с его разнообразными и сложными представлениями. Более справедливо было бы сравнение вкуса к прекрасному у животных с таким вкусом у самых примитивных дикарей [4], которые восхищаются и украшают себя каким-нибудь блестящим, сверкающим или странным предметом [4].

Вследствие того, что наши знания во многих отношениях недостаточны, точный способ действия полового отбора до некоторой степени неясен. Тем не менее, я думаю, что если натуралисты, которые уже верят в изменчивость видов, прочтут следующие главы, они согласятся со мной, что половой отбор играл важную роль в истории органического мира. Не подлежит сомнению, что у большинства животных происходит борьба между самцами за обладание самкой. Этот факт настолько известен, что было бы излишне приводить примеры. Отсюда вытекает, что самки имеют возможность выбирать одного из нескольких самцов, если допустить, что их умственные способности достаточны, чтобы произвести выбор. Во многих случаях обстоятельства ведут к тому, что борьба между самцами делается особенно жестокой. Так, самцы наших перелетных птиц обычно прилетают на свои места гнездовья раньше самок [5], так что многие самцы готовы состязаться из-за каждой самки. М-р Дженнер Уир сообщил мне, что, как уверяют птицеловы, это всегда бывает у соловьев и черноголовых славок, а по отношению к последним он может лично подтвердить это.

М-р Суейсленд из Брайтона имел обыкновение в течение последних сорока лет ловить наших перелетных птиц при их первом прилете, и он никогда не видел, чтобы самки какого-либо вида прилетали бы раньше своих самцов. В течение одной весны он застрелил тридцать девять самцов трясогузок Рея (*Budytes Raii*), прежде чем увидел хоть одну самку. М-р Гульд установил, вскрывая первых прилетавших в Англию бекасов, что самцы появляются раньше самок [5]. То же самое справедливо относительно большинства перелетных птиц Соединенных Штатов ([5]). Большинство самцов лососей, поднимаясь из моря вверх по нашим рекам, готовы к нересту раньше самок. То же происходит, повидимому, у лягушек и жаб. Во всем обширном классе насекомых самцы почти всегда выходят из куколок первыми, так что они обычно встречаются в изобилии прежде, чем появится хоть одна самка ([6]).

([5]) J. A. A l l e n, Mammals and Winter Birds of E. Florida, «Bull. Comp. Zoology, Harvard College», стр. 268.

([6]) Даже у тех растений, у которых полы разделены, мужские цветки созревают обычно раньше женских. Многие обоеполые растения, как показал впервые Х. К. Шпренгель, дихогамны, т. е. мужские и женские органы созревают не в одно время, так что они не могут самооплодотворяться. У таких растений вообще пыльца созревает раньше рыльца, хотя и существуют исключения, когда опережают женские органы [6].

Причина этой разницы между самцами и самками во время прилета и созревания достаточно очевидна. Те самцы, которые ежегодно прилетали в какую-нибудь страну первыми, или которые весной раньше других были готовы к спариванию, или отличались наибольшей пылкостью, должны были оставить наиболее многочисленное потомство, склонное наследовать подобные же инстинкты и конституцию. Следует помнить, что было бы невозможно изменить очень заметно время наступления половой зрелости у самок, не нарушая в то же время воспроизводительного периода в целом — периода, который должен определяться временами года [6]. В общем нельзя сомневаться в том, что почти у всех животных, у которых полы разделены, происходит беспрерывно повторяющаяся борьба между самцами за обладание самками.

Затруднение по отношению к половому отбору заключается для нас в понимании того, каким образом самцы, побеждающие других, или те, которые оказываются наиболее привлекательными для самок, оставляют более многочисленное потомство, наследующее их превосходство, чем их побежденные и менее привлекательные соперники. Если этот результат не был достигнут, то признаки, давшие перевес одним самцам над другими, не могли бы усовершенствоваться и усилиться путем полового отбора. Когда число особей того и другого пола совершенно одинаково, наименее одаренные самцы в конце-концов найдут себе самок (за исключением случаев, когда преобладает полигамия) и оставят столь же многочисленное и столь же хорошо приспособленное к их общему образу жизни потомство, как и наилучше одаренные самцы. На основании различных фактов и соображений я первоначально заключил, что у большинства животных, у которых хорошо развиты вторичные половые признаки, самцы значительно превосходят по числу самок, но это, безусловно, не всегда так. Если бы количество самцов относилось к самкам как два к одному или три к двум, или даже в несколько низшей пропорции, все дело было бы просто, потому что лучше вооруженные или более привлекательные самцы оставляли бы наиболее многочисленное потомство. Но исследовав, насколько было возможно, численное отношение полов, я не думаю, чтобы обыкновенно существовало сколько-нибудь большое неравенство между ними. В большинстве случаев половой отбор действовал, повидимому, следующим образом.

Возьмем какой-либо вид птиц и разделим самок, населяющих какую-нибудь местность, на две равные группы, одну — состоящую из более сильных и лучше упитанных особей, и другую — из менее сильных и здоровых. Первая, без всякого сомнения, будет готова весной к размножению раньше второй; таково же мнение м-ра Дженнера Уира, тщательно изучавшего привычки птиц в течение многих лет. Нельзя также сомневаться, что наиболее сильные, упитанные, раньше других размножающиеся особи в среднем смогут произвести более многочисленное хорошее потомство (7). Самцы, как мы видели, обычно готовы

(7) Здесь имеется прекрасное свидетельство опытного орнитолога о качестве потомства. М-р Дж. А. Аллен (J. A. A l l e n, Mammals and Winter Birds of E. Florida, стр. 229), говоря о более поздних выводках, появившихся после случайной гибели первого выводка, пишет, что они «оказываются более мелкими и бледнее окрашенными, чем вылупившиеся ранее в этом сезоне. В случаях, когда каждый год воспитываются несколько выводков, как общее правило, птицы из ранних выводков кажутся во всех отношениях наиболее совершенными и сильными».

к спариванию раньше самок; сильнейшие между ними, а у некоторых видов те, которые лучше вооружены, отгоняют более слабых и первыми должны затем спариться с более сильными и упитанными самками, так как последние раньше прочих готовы к размножению ([8]). Такие сильные пары наверное выведут более многочисленное потомство, чем запоздавшие самки, которые принуждены будут спариваться с побежденными и менее сильными самцами, если предположить, что численность полов одинакова. А это все, что нужно, чтобы увеличить в течение сменяющихся поколений размер, силу и храбрость самцов или усовершенствовать их вооружение.

Но в очень многих случаях самцы, побеждающие своих соперников, не достигают обладания самками, если последние их не выберут. Ухаживание у животных — дело вовсе не такое простое и короткое, как можно думать. Самки наиболее возбуждаются и предпочитают спариваться с более украшенными самцами, или с лучшими певцами, или с самцами, производящими наиболее странные телодвижения; но кроме того, весьма вероятно, как это в некоторых случаях и подтверждалось прямым наблюдением, что они предпочитают в то же время более сильных и энергичных самцов ([9]). Таким образом, более сильные самки, первыми начинающие размножаться, могут делать выбор между многими самцами; и если, может быть, они не всегда выберут самых сильных или наилучше вооруженных, то все же выберут сильных и хорошо вооруженных и наиболее привлекательных в других отношениях. Следовательно, оба пола таких ранних пар, как объяснено выше, будут иметь преимущества перед другими в деле вывода потомства; и этого было, повидимому, достаточно, чтобы в течение длинного ряда поколений увеличить не только силу и боевые способности самцов, но также их различные украшения или другие привлекающие свойства.

В обратных и более редких случаях, когда самцы выбирают определенных самок, ясно, что наиболее сильные самцы, победившие других, будут иметь наиболее свободный выбор, и почти несомненно, что они выберут сильных и наиболее привлекательных самок. Такие пары будут иметь преимущества в выводе потомства, особенно если самец обладает средствами для защиты самки в брачный период, как это бывает у некоторых из высших животных, или помогает ей в заботах о молодых. Те же самые принципы приложимы и тогда, когда каждый пол предпочитает и выбирает определенных особей противоположного пола, если предположить, что они выбирают не только более привлекательных, но и более сильных особей.

Численное отношение обоих полов.— Я сказал, что половой отбор был бы простым делом, если бы самцы были значительно многочисленнее самок. Это побудило меня исследовать, насколько я мог, численное отношение полов у возможно большего количества животных; но материалы скудны. Я дам здесь лишь краткий обзор полученных

([8]) Герман Мюллер пришел к этому же заключению относительно тех самок пчел, которые каждый год первыми выходят из куколок. См. замечательный очерк H. Müller, Anwendung der Darwin'schen Lehre auf Bienen, «Verh. d. V. Jahrg.», XXIX, стр. 45 [7].

([9]) Относительно кур я получил подобного рода сообщения, которые будут приведены впоследствии. Даже у таких птиц, как голуби, спаривающихся на всю жизнь, самка, как я слышал от м-ра Дженнера Уира, покидает своего самца, если он искалечен или ослабел.

результатов, оставляя подробности для дополнительного обсуждения, чтобы не нарушать хода моих рассуждений. Одни только домашние животные дают возможность установить относительную численность полов при рождении; но специальных записей с этой целью не велось. Однако косвенными путями мне удалось собрать значительное количество статистических данных, из которых следует, что у большинства наших домашних животных численность полов приблизительно равна при рождении. Так, 25 560 рождений скаковых лошадей было записано в течение двадцати одного года, и число рождений самцов относится к числу рождений самок, как 99,7 к 100. У борзых собак неравенство больше, чем у всех других животных, потому что из 6878 рождений в течение двенадцати лет отношение между рождениями самцов и самок составило 110,1 к 100. Однако до известной степени сомнительно, вправе ли мы заключать, что численное соотношение будет в естественных условиях таким же, как при одомашнении, потому что незначительные и неизвестные различия в условиях [жизни] влияют на численное отношение полов. Так, у людей на 100 женских рождений приходится в Англии 104,5 мужских, в России 108,9, а между евреями в Лифляндии 120. Но к этому любопытному явлению избытка мужских рождений над женскими я вернусь в дополнении к этой главе. Однако на мысе Доброй Надежды в течение нескольких лет отношение между числом рождавшихся мальчиков и девочек европейского происхождения было от 90 до 99 к 100 [8].

Для нашей настоящей цели нас интересует численное отношение полов не только при рождении, но и в зрелом возрасте, и это дает новый повод для сомнения, так как относительно людей твердо установлен факт, что число мальчиков, умирающих до и во время рождения и в первые несколько лет детства, значительно больше, чем число девочек. То же самое происходит, почти наверно, с ягнятами-самцами и, вероятно, с некоторыми другими животными. У некоторых видов самцы убивают друг друга во время драк или гоняют друг друга, пока сильно не истощатся. Кроме того, во время странствований, в страстных поисках самок, они часто должны подвергаться различным опасностям. У многих пород рыб самцы значительно меньше самок, и, как полагают, последние или другие рыбы их часто пожирают. Самки некоторых птиц умирают, повидимому, раньше самцов; кроме того, они легко могут быть уничтожены в своих гнездах или в то время, как они заботятся о своих птенцах. У насекомых женские личинки часто больше мужских и, следовательно, чаще могут быть съеденными. В некоторых случаях зрелые самки менее активны и менее быстры в движении, чем самцы, и потому хуже избегают опасности. Поэтому мы должны полагаться только на приблизительную оценку, когда мы хотим определить соотношение полов у зрелых животных в их естественном состоянии; и эта оценка, за исключением случаев, где численная разница между полами очень заметна, мало надежна. Тем не менее, насколько можно судить, факты, приведенные в добавлении, позволяют заключить, что у немногих млекопитающих, у многих птиц, у некоторых рыб и насекомых самцы значительно многочисленнее самок.

Отношение между полами слегка колеблется в различные годы: так, у скаковых лошадей на каждые 100 родившихся кобыл число жеребцов колебалось от 107,1 в одном году до 92,6 в другом, а у борзых собак — от 116,3 до 95,3. Но если бы бóльшие количества

регистрировались на более обширной, чем Англия, территории, то эти колебания, вероятно, исчезли бы; и даже если бы они остались такими, они едва ли были бы достаточными, чтобы в естественном состоянии привести к эффективному половому отбору. Тем не менее, у некоторых диких животных численные отношения, как показано в добавлении, колеблются либо в разные времена года, либо в разных местностях, в достаточной степени, чтобы привести к такому отбору, потому что следует заметить, что всякое преимущество, приобретенное в течение известных лет в известной местности самцами, которым удалось победить своих соперников или которые были наиболее привлекательными для самок, вероятно, передается потомству и не уничтожается впоследствии. В течение последующих сезонов, когда, при численном равенстве полов, каждый самец имел бы возможность достать себе самку, рожденные ранее более сильные или более привлекательные самцы все же имели бы по крайней мере столь же хорошие шансы оставить потомство, как и менее сильные и менее привлекательные.

Полигамия.— Полигамия ведет практически к тем же результатам, какие вытекают из действительного численного неравенства полов, потому что, если каждый самец захватывает двух или более самок, многие самцы не могут спариться, и в число последних попадут, конечно, более слабые или менее привлекательные особи. Многие млекопитающие и некоторые немногие птицы являются полигамными, но у животных, принадлежащих к низшим классам, я не нашел свидетельств такого состояния. Умственные способности подобных животных, может быть, недостаточны для того, чтобы собрать и охранять гарем самок. Что существует некоторая связь между полигамией и развитием вторичных половых признаков, кажется почти достоверным, и это говорит в пользу мысли, что численный перевес самцов должен быть в высшей степени благоприятным для действия полового отбора. Тем не менее, у многих животных, которые строго моногамны, особенно у птиц, очень сильно выражены вторичные половые признаки, тогда как у некоторых немногих полигамных животных таких признаков нет.

Сначала мы вкратце рассмотрим млекопитающих, а затем обратимся к птицам. Горилла, кажется, полигамна, и самец значительно отличается от самки; то же замечается у некоторых павианов, живущих стадами, в которых количество взрослых самок вдвое превышает число самцов. В Южной Америке *Mycetes caraya* представляет хорошо выраженные половые отличия в окраске, бороде и голосовых органах; самцы живут обыкновенно с двумя или тремя самками. Самец *Cebus capucinus* [7] несколько отличается от самки и является полигамным ([10]). Относительно большинства других обезьян в этом отношении известно мало; но некоторые виды строго моногамны. Жвачные преимущественно полигамны, и они обнаруживают половые различия чаще почти всех других групп млекопитающих; это особенно относится к их вооружению, но также и к другим признакам. Большинство оленей, рогатого скота и баранов полигамны; также и большинство антилоп, хотя некоторые

([10]) О горилле — S a v a g e and W y m a n, «Boston Journal of Nat. Hist.», т. V, 1845—47, стр. 423. О Cynocephalus — B r e h m, Illust. Thierleben, т. I, 1864, стр. 77. О Mycetes — R e n g g e r, Naturgesch. d. Säugethiere von Paraguay, 1830, стр. 14, 20. О Cebus — B r e h m, там же, стр. 108.

из них моногамны. Сэр Эндрью Смит говорит об антилопах Южной Африки, что в стадах, состоящих примерно из дюжины голов, редко бывает больше одного взрослого самца. Азиатская *Antilope saiga*, кажется, является самым неумеренным полигамом на свете, так как Паллас [11] сообщает, что самцы прогоняют всех соперников и собирают себе стадо приблизительно из ста самок и телят; самка здесь безрогая и шерсть у нее мягче, но в других отношениях она мало отличается от самца. Дикая лошадь Фолклендских островов и западных штатов Северной Америки полигамна, но самец, за исключением большего роста и пропорций тела, мало отличается от кобылы. У кабана имеются хорошо выраженные половые признаки — большие клыки и некоторые другие особенности. В Европе и Индии он ведет одинокую жизнь за исключением брачного периода, но в это время он, как полагает сэр У. Эллиот, имевший много удобных случаев наблюдать в Индии это животное, общается с несколькими самками. Сомнительно, бывает ли то же в Европе, но есть указания в положительном смысле. Взрослый самец индийского слона, подобно кабану, проводит много времени в одиночестве; но когда он вместе с другими, то, как утверждает д-р Кемпбелл, «редко можно встретить более одного самца в целом стаде самок»; более крупные самцы прогоняют или убивают более мелких и слабых. Самец отличается от самки своими громадными бивнями, бóльшим ростом, силой и выносливостью; разница в этом отношении так велика, что пойманные самцы ценятся на одну пятую дороже самок [12]. У других толстокожих полы очень мало или вовсе не отличаются друг от друга, и они, сколько известно, не полигамны. Я не слышал также, чтобы какой-нибудь вид в отрядах Cheiroptera, Edentata, Insectivora и Rodentia был полигамен, за исключением разве обыкновенной крысы среди грызунов, где самец, по сообщениям некоторых крысоловов, живет с несколькими самками. Тем не менее, у некоторых ленивцев (Edentata) полы различаются по характеру и окраске особых участков шерсти на плечах [13]. Многие роды летучих мышей (Cheiroptera) обладают хорошо выраженными половыми различиями, особенно у самцов, снабженных пахучими железами, мешочками и отличающихся более светлой окраской [14]. В огромном отряде грызунов полы, насколько я знаю, различаются редко, а если различаются, то лишь слабо в оттенке меха [9].

Как я слышал от сэра Эндрью Смита, лев в Южной Африке живет иногда с одной только самкой, но обыкновенно — более чем с одной, а раз найден был самец даже с пятью самками; следовательно, он полигам. Лев, насколько я мог обнаружить, представляет единственного полигама во всей группе наземных Carnivora, и у него одного имеются хорошо выраженные половые признаки. Если мы, однако, обратимся к морским Carnivora, то положение здесь, как мы увидим

[11] P a l l a s, Spicilegia Zoolog., Fasc. XII, 1777, стр. 29, Andrew S m i t h, Illustrations of the Zoology of S. Africa, 1849, pl. 29, о Kobus. Оуэн в книге O w e n, Anatomy of Vertebrates (т. III, 1868, стр. 633) приводит таблицу, которая показывает, между прочим, какие виды антилоп живут стадами.

[12] C a m p b e l l в «Proc. Zoolog. Soc.», 1869, стр. 138. См. также интересную статью лейтенанта Джонстона (Johnstone) в «Proc. Asiatic Soc. of Bengal.», май 1868.

[13] Д-р Грей (Gray) в «Annals and Mag. of Nat. Hist.», 1871, стр. 302.

[14] См. превосходную статью д-ра Добсона (Dobson) в «Proc. Zoolog. Soc.», 1873, стр. 241.

в дальнейшем, совсем другое, потому что многие виды тюленей представляют чрезвычайные половые различия и полигамия у них крайне сильно выражена. Так, согласно Перону, самец морского слона Южного океана всегда обладает несколькими самками, а морской лев Форстера, говорят, бывает окружен двадцатью-тридцатью самками. На севере Стеллеров сивуч окружен даже бо́льшим числом самок. Любопытно, как замечает д-р Гилл ([15]), что у видов моногамных, «или у тех, которые живут небольшими обществами, самцы и самки мало отличаются размерами; у стадных видов, или, лучше сказать, у тех, у которых самцы имеют гаремы, самцы значительно крупнее самок» [10].

Среди птиц многие виды, у которых полы резко отличаются друг от друга, несомненно моногамны. В Великобритании мы видим хорошо выраженные половые различия, например, у дикой утки, спаривающейся с одной самкой, у обыкновенного черного дрозда и у снегиря, который, говорят, образует пары на всю жизнь. То же замечается, как сообщает мне м-р Уоллес, у болтунов, или Cotingidae[8], Южной Америки и у многих других птиц. В некоторых группах мне не удалось открыть, принадлежат ли виды к моногамам или полигамам. Лессон говорит, что райские птицы, столь замечательные по своим половым различиям, полигамны [9], но м-р Уоллес сомневается, чтобы у него были достаточные доказательства [для этого утверждения]. М-р Сэлвин сообщает мне, что пришел к убеждению в полигамности колибри. Самец птицы-вдовушки, замечательный своими хвостовыми перьями, кажется несомненным полигамом ([16]). М-р Дженнер Уир и другие уверяли меня, что нередко одно и то же гнездо посещается тремя скворцами, но есть ли это случай полигамии или полиандрии, не было выяснено.

Gallinaceae представляют почти столь же сильно выраженные половые различия, как райские птицы и колибри; и здесь, как хорошо известно, многие виды полигамны, а другие строго моногамны. Что за контраст представляют оба пола у полигамов — павлина и фазана и моногамов — цесарки или куропатки! Много подобных случаев можно было бы привести, как, например, в группе тетеревов, где самцы полигамов глухарей и косачей очень отличаются от самок, тогда как полы красного тетерева и белой куропатки [10] отличаются очень мало. Между Cursores не много видов, представляющих резкие половые различия, за исключением дроф; дрофа-дудак (*Otis tarda*), как говорят полигамна. У Grallatores чрезвычайно немногие виды представляют половые различия, но турухтан *Machetes pugnax* составляет резкое исключение, а этот вид, по мнению Монтегю, полигамен. Отсюда ясно, что у птиц часто существует тесная связь между полигамией и развитием резко выраженных половых различий. Я спросил м-ра Бартлета из зоологического сада, имеющего столь большой опыт по птицам, принадлежат ли самцы трагопанов (из Gallinaceae) к полигамам, и был поражен его ответом: «Не знаю, но думаю, что это так, судя по их великолепной окраске».

Достойно замечания, что инстинкт к спариванию с одной самкой легко теряется под влиянием одомашнения. Дикая утка строго

([15]) Gill, The Eared Seals, «American Naturalist», т. IV, январь 1871.

([16]) «The Ibis», т. III, 1861, стр. 133 о Progne (птице-вдовушке). См. также о *Vidua axillaris*, там же, т. II, 1860, стр. 211. О полигамии глухаря и дрофы см. L. Lloyd, Game Birds of Sweden, 1867, стр. 19 и 182. Монтегю и Селби говорят о косаче как полигаме, а о красном тетереве — как моногаме.

моногамна, а домашняя в высшей степени полигамна. Преп. У. Д. Фокс сообщает мне, что из некоторого количества полудиких уток на большом пруду по соседству с ним столько селезней было перестреляно смотрителем, что осталось только по одному на каждые семь или восемь самок, и тем не менее были получены необычайно большие выводки. Цесарка строго моногамна, но м-р Фокс находит, что его птицы преуспевают лучше всего, если он держит одного петуха на двух или трех кур. Канарейки живут в естественном состоянии парами, но английские птицеводы с успехом дают одного самца четырем или пяти самкам. Я отметил эти случаи, как делающие вероятным, что дикие моногамные виды могут легко стать временно или постоянно полигамными.

Слишком мало известно о привычках пресмыкающихся и рыб, чтобы позволить нам говорить об их брачных отношениях. Про колюшку (Gasterosteus), однако, говорят, что она полигамна ([17]), и самец в период размножения заметно отличается от самки.

Подведем итог способам, посредством которых, насколько мы можем судить, половой отбор привел к развитию вторичных половых признаков. Было показано, что наибольшее число здорового потомства происходит от спаривания самых сильных и наилучше вооруженных самцов, победивших в состязаниях с другими самцами, с наиболее сильными и лучше всех упитанными самками, которые первыми готовы весною к размножению. Если такие самки выберут более привлекательных и в то же время сильных самцов, то они произведут более многочисленное потомство, чем запоздавшие самки, принужденные спариваться с менее сильными и менее привлекательными самцами. То же произойдет, если более сильные самцы выберут более привлекательных и в то же время здоровых и крепких самок; и это особенно оправдывается, если самец защищает самку и помогает ей добывать пищу для молодых. Преимущество, достигнутое таким образом более сильными парами в деле воспитания более многочисленного потомства, было очевидно достаточным, чтобы половой отбор стал эффективным. Но большое численное преобладание самцов над самками будет еще более эффективным независимо от того, будет ли это преобладание лишь случайным и местным или постоянным, обнаруживается ли оно при рождении или позднее вследствие большей гибели самок, или вытекает косвенно из существования полигамии.

Самец вообще больше изменяется, чем самка.— Во всем животном царстве, если полы различаются между собой внешним видом, то, за редкими исключениями, самец изменился более, так как обычно самка сохраняет большее сходство с молодыми особями своего вида и с другими взрослыми членами той же группы. Причина этого заключается, кажется, в том, что почти у всех животных самцы более страстны, чем самки. Поэтому именно самцы дерутся между собой и усердно щеголяют своими прелестями перед самками, и победители передают свое превосходство своему мужскому потомству. Почему оба пола не приобретают при этом признаков своих отцов, будет рассмотрено впоследствии. Что самцы всех млекопитающих ревностно преследуют самок, известно каждому. То же и у птиц; но у птиц многие самцы не столько преследуют самку, сколько щеголяют своими перьями,

([17]) Noel Humphreys, «River Gardens», 1857.

производят странные телодвижения и распевают в ее присутствии. У тех немногих рыб, которые наблюдались, самец, кажется, гораздо страстнее самки; то же справедливо для аллигаторов и, повидимому, для бесхвостых амфибий. Во всем громадном классе насекомых, по замечанию Кирби ([18]), «является законом, что самец должен отыскивать самку». Два больших авторитета—м-р Блекуолл и м-р Ч. Спенс Бейт—сообщают мне, что у пауков и ракообразных самцы по своим привычкам деятельнее и подвижнее самок. Между теми насекомыми и ракообразными, где органами чувств или передвижения снабжен один лишь пол, а другой их лишен, или где эти органы, как это часто бывает, сильнее развиты у одного пола, чем у другого, насколько я мог обнаружить, почти неизменно именно самец сохраняет эти органы или они у него наиболее развиты; а это показывает, что самец является более деятельной стороной в ухаживании полов друг за другом ([19]).

С другой стороны, самка, за редчайшими исключениями, менее пылка, чем самец. Она, как уже давно заметил знаменитый Гёнтер ([20]), обычно «требует, чтобы за ней ухаживали»; она робка, и часто можно видеть, что она в течение долгого времени старается ускользнуть от самца. Всякий наблюдавший нравы животных, припомнит, конечно, примеры такого рода. Разнообразные приводимые ниже факты, а также результаты, которые смело могут быть приписаны половому отбору, показывают, что самка, хотя она сравнительно пассивна, обычно делает некоторый выбор и допускает одного самца предпочтительно другим. Или иногда случается, судя по видимости, что она допускает не того самца, который для нее привлекательнее других, но того, который ей наименее противен. Проявление известной разборчивости со стороны самки, повидимому, почти такой же общий закон, как пылкость самца.

Нас, естественно, должен занимать вопрос, почему самец в столь многочисленных и различных классах сделался более пылким, чем самка, так что он ищет ее и играет более деятельную роль в ухаживании. Если бы каждый пол искал другого, этим не приобреталось бы никакого преимущества, и происходила бы некоторая растрата силы; но почему всегда самец должен быть искателем? У растений яички нуждаются в питании некоторое время после оплодотворения; поэтому цветочная пыльца необходимо должна приноситься к женским органам, попадая на рыльце при посредстве насекомых или ветра, или же помощью самопроизвольных движений тычинок, а у водорослей и т. д.— вследствие способности к движению антерозоидов. У низкоорганизованных водных животных, постоянно прикрепленных к одному месту и имеющих раздельные полы, мужской элемент неизменно приносится к женскому; причина этого нам понятна, так как даже если бы яйца отделялись раньше оплодотворения и не нуждались в последующем питании

([18]) Kirby and Spence, Introduct. to Entomology, т. III, 1826, стр. 342.

([19]) Одно паразитное перепончатокрылое насекомое (Westwood, Modern Class. of Insects, т. II, стр. 160) представляет исключение из этого правила, так как самец имеет зачаточные крылья и никогда не покидает ячейки, в которой родился, тогда как самка обладает хорошо развитыми крыльями. Одуэн полагает, что самки этого вида оплодотворяются самцами, рожденными с ними в тех же ячейках; но более вероятно, что самки посещают другие ячейки, так что избегается слишком близкородственное скрещивание. Впоследствии мы встретимся в различных классах с немногими исключительными случаями, в которых ищущими и ухаживающими вместо самцов оказываются самки.

([20]) «Essays and Observations», изданные Оуэном (Owen), т. I, 1861, стр. 194.

и защите, все-таки они были бы менее удобны для переноски, чем мужской элемент, потому что они больше по своим размерам и производятся в гораздо меньшем количестве. Поэтому многие из низших животных в этом отношении сходны с растениями ([21]). Раз самцы сидячих и водных животных принуждены были выделять свой оплодотворяющий элемент подобным образом, то естественно, что любые из их потомков, поднявшиеся на высшую ступень развития и ставшие подвижными, сохранили эту же привычку; они должны приближаться к самке возможно ближе, чтобы не рисковать утерей оплодотворяющего элемента при длительном прохождении его через воду. У некоторых немногих низших животных прикреплены одни самки, а самцы должны их отыскивать. Но трудно понять, почему у видов, предки которых были первоначально подвижны, самцы неизменно приобретали привычку приближаться к самкам, а не ждать их приближения. Однако во всех случаях самцы должны быть одарены более сильными страстями, чтобы деятельно искать; а приобретение таких страстей должно было быть естественным следствием того, что более пылкие самцы оставляли более многочисленное потомство, нежели менее пылкие.

Таким образом, большая пылкость самцов косвенно повела к более частому, чем у самок, развитию у них вторичных половых признаков. Но развитие таких признаков очень облегчилось бы, если бы самцы были более подвержены изменению, чем самки,— как я заключил после долгого изучения домашних животных. Фон-Натузиус, обладающий очень обширным опытом, твердо держится того же мнения ([22]). Вескоe доказательство в пользу этого заключения представляет также сравнение обоих полов у человека. Во время экспедиции Новары ([23]) сделано было огромное число измерений различных частей тела у разных рас и оказалось, что почти во всех случаях мужчины представляли больший размах изменчивости, чем женщины; но мне ещe придется вернуться к этому предмету в одной из будущих глав. М-р Дж. Вуд ([24]), тщательно изучавший изменчивость мышц у человека, подчеркивает курсивом заключение, что «наибольшее число ненормальностей в каждом субъекте встречается у мужчин». Он заметил прежде, что «из 102 субъектов изменения в сторону избытка встречаются у мужчин в полтора раза чаще, чем у женщин, в полную противоположность с ранее описанной большей частотой недостаточностей у женщины». Профессор Макалистер также замечает ([25]), что изменения мышц, «вероятно, более обыкновенны у мужчин, чем у женщин». Некоторые мышцы, нормально не присутствующие у людей, тоже чаще развиваются у мужского пола, чем у женского, хотя, говорят, встречаются и исключения из этого

([21]) Проф. Сакс (S a c h s, Lehrbuch der Botanik, 1870, стр. 633), говоря о мужских и женских репродуктивных клеточках, замечает: «Verhält sich die eine bei der Vereinigung activ... die andere erscheint bei der Vereinigung passiv» [«если одна из них при соединении ведет себя активно, то другая кажется при соединении пассивной]».

([22]) N a t h u s i u s, Vorträge über Viehzucht, 1872, стр. 63.

([23]) «Reise der Novara: Anthropolog. Theil», 1867, стр. 216—269. Результаты были вычислены д-ром Вейсбахом по измерениям, сделанным д-рами К. Шерцером и Шварцем. О большей изменчивости самцов у домашних животных см. мое «Variation of Animals and Plants under Domestication», т. II, 1868, стр. 75 [см. наст. изд., т. 4, стр. 495].

([24]) W o o d, «Proceedings Royal Soc.», т. XVI, июль 1868, стр. 519 и 524.

([25]) M a c a l i s t e r, «Proc. Royal Irish Academy», т. X, 1868, стр. 123.

правила. Д-р Бэрт Уайлдер ([26]) составил таблицу 152 случаев особей с лишними пальцами, из которых 86 были мужчинами и 39, т. е. меньше чем половина, женщинами, а пол остающихся 27 был неизвестен. Не следует, однако, упускать из виду, что женщины чаще стараются скрыть подобные недостатки, чем мужчины. Далее, д-р Л. Мейер утверждает, что уши мужчины более изменчивы по форме, чем уши женщины ([27]). Наконец, температура более изменчива у мужчины, чем у женщины ([28]) [11].

Причина большей общей изменчивости мужского пола по сравнению с женским неизвестна, за исключением разве того, что вторичные половые признаки исключительно изменчивы и что обладают ими обыкновенно одни самцы, а этот факт, как мы вскоре увидим, до известной степени понятен. Действие полового и естественного отбора сделало самцов в очень многих случаях чрезвычайно несходными с самками; но, независимо от отбора, оба пола, вследствие различий в конституции, склонны изменяться несколько различным образом. Самке приходится затрачивать много органического вещества для образования яиц, между тем как самец тратит много силы в яростных состязаниях с соперниками, на странствования в поисках за самкой, на упражнение своего голоса, на выделение пахучих веществ и т. д., и затраты эти большею частью сосредоточиваются в течение короткого периода. Значительная живость самца в период любви, повидимому, часто усиливает его окраску [11], независимо от какого-либо резкого отличия от самки ([29]). У людей и даже у столь низко стоящих на органической лестнице животных, как Lepidoptera, температура тела у самца выше, чем у самки, сопровождаясь у человека более медленным пульсом ([30]). В общем затрата вещества и силы у обоих полов, вероятно, приблизительно одинакова, хотя она и производится весьма различными способами и с разной скоростью.

По только что указанным причинам оба пола едва ли могут не различаться несколько по своей конституции, по крайней мере в период размножения; и хотя бы они и подвергались в точности одинаковым условиям, они будут стремиться изменяться различным образом. Если подобные изменения бесполезны каждому из полов, то они не будут накопляться и увеличиваться ни естественным, ни половым отбором. Тем не менее, они могут стать постоянными, если возбуждающая причина действует постоянно, и, согласно часто встречающейся форме наследственности, могут перейти лишь к тому полу, в котором впервые появились. В этом случае оба пола станут представлять постоянные, но не имеющие значения различия в признаках. Так, например, м-р Аллен показал, что у множества птиц, населяющих северные и южные

([26]) Burt Wilder, «Massachusetts Medical Soc.», т. II, № 3, 1868, стр. 9.

([27]) Meyer, «Archiv für Path. Anat. und Phys.», 1871, стр. 488.

([28]) Заключения относительно температуры человека, к которым недавно пришел д-р Дж. Стоктон-Гоу (Stockton Hough), приведены в «Pop. Science Review», 1 января 1874, стр. 97.

([29]) Проф. Мантегацца склонен думать (Mantegazza, Lettera a Carlo Darwin, «Archivio per l'Anthropologia», 1871, стр. 306), что яркие цвета, обычные для самцов столь многих животных, происходят от присутствия и задержания ими семянной жидкости; но это вряд ли так, ибо самцы многих птиц, как, например, молодые фазаны, получают яркую окраску осенью первого года их жизни.

([30]) Относительно человека см. у д-ра Дж.Стоктон-Гоу (Stockton Hough), заключения которого приведены в «Pop. Science Review», 1874, стр. 97. О Lepidoptera см. наблюдения Жирара (Girard), приведенные в «Zoological Record», 1869, стр. 347.

Соединенные Штаты, экземпляры с юга окрашены темнее, чем с севера, а это, повидимому, является прямым следствием различий температуры, света и т. д. обеих областей. Но в некоторых немногочисленных случаях оказывается, что оба пола одного и того же вида подверглись неодинаковому изменению; так, у самцов *Agelaeus phoeniceus* на юге окраска стала гораздо более интенсивной, между тем как у *Cardinalis virginianus* такому изменению подверглись самки; у *Quiscalus major*[12] самки стали крайне изменчивыми в оттенках, между тем как самцы остались почти однообразными ([31]).

Встречаются немногие исключительные случаи в различных классах животных, когда самки вместо самцов приобретают хорошо выраженные вторичные половые признаки, вроде более яркой окраски, более крупных размеров, большей силы или драчливости. У птиц иногда случается совершенная перестановка обычных признаков, присущих каждому полу; самки становятся более пылкими в ухаживании, самцы остаются сравнительно пассивными, но явно выбирают более привлекательных самок, как можно заключить по результатам. Таким образом, самки некоторых птиц сделались более ярко оперенными или иначе украшенными, также более сильными и драчливыми, чем самцы, причем признаки эти передаются только одному женскому потомству.

Можно было бы предположить, что в некоторых случаях шел двойной процесс отбора: самцы выбирали более привлекательных самок, а последние — более привлекательных самцов. Такой процесс хотя и мог бы повести к изменению обоих полов, не сделал бы, однако, одного пола отличающимся от другого, разве что их вкусы к прекрасному оказались бы различными; но это предположение слишком невероятно по отношению к какому бы то ни было животному, за исключением человека, чтобы заслуживать рассмотрения. Есть, однако, много животных, у которых полы похожи друг на друга и оба украшены одинаково; по аналогии, мы должны приписать это действию полового отбора. В подобных случаях можно было бы предположить с большим правдоподобием, что здесь существовал двойной или взаимный процесс полового отбора: более сильные и ранее созревающие самки выбирали более привлекательных и сильных самцов, а последние отвергали всех самок, за исключением наиболее привлекательных. Но из того, что мы знаем о нравах животных, и это представление едва ли вероятно, так как самец обычно стремится спариться с любой самкой. Более вероятно, что украшения, общие обоим полам, были приобретены одним полом, обыкновенно мужским, и затем переданы потомкам обоего пола. Если бы, в самом деле, самцы какого-нибудь вида в течение длительного периода значительно превосходили числом самок, а затем в течение другого длительного периода, но при других условиях, случилось обратное, то легко мог произойти двойной, но не одновременный процесс полового отбора, посредством которого оба пола могли стать чрезвычайно отличными друг от друга.

Мы увидим впоследствии, что существует много животных, у которых ни один из полов не обладает ни блестящей окраской, ни особыми украшениями, и тем не менее члены одного или обоих полов приобрели, вероятно, простые окраски, вроде черной и белой, путем полового отбора. Отсутствие ярких окрасок или других украшений могло

([31]) Allen, «Mammals and Birds of E. Florida, стр. 234, 280, 295.

произойти оттого, что никогда не появлялось надлежащих изменений, или оттого, что животные сами предпочитали простой черный или белый цвет. Темные оттенки часто развивались посредством естественного отбора с охранительными целями, а приобретение заметных окрасок путем полового отбора, повидимому, иногда задерживалось вытекавшей из них опасностью. Но в других случаях самцы могли в течение многих веков бороться между собой за обладание самками и, однако, это ни к чему бы не привело, если только более удачливые самцы не оставляли бы более многочисленного потомства, наследующего их превосходство, чем менее удачливые; а это, как было ранее показано, зависит от стечения многих сложных обстоятельств.

Половой отбор действует менее суровым образом, чем естественный. Последний оказывает действие посредством выживания или смерти во всех возрастах более или менее преуспевающих особей. Нередко смертью оканчиваются и драки соперничающих самцов. Но обычно менее счастливому самцу только не удается получить самку, или он получает позднее созревшую и менее сильную самку в более позднее время года, или, если он полигам, то получает меньшее количество самок; таким образом, они оставляют менее многочисленное или менее сильное потомство, или вовсе не оставляют его. Что же касается образований, приобретаемых обыкновенным, или естественным, отбором, то в большинстве случаев, пока условия жизни остаются неизменными, существует предел для накопления уклонений, выгодных в каком-то специальном отношении; но что касается образований, приспособленных, чтобы давать одному самцу победу над другими в драке, или в деле прельщения самки, то определенного предела благоприятным уклонениям не существует; поэтому, пока возникают надлежащие изменения, работа полового отбора будет продолжаться. Это обстоятельство может отчасти объяснить ту часто и необычайно сильную изменчивость, которую представляют вторичные половые признаки. Тем не менее, естественный отбор определит невозможность приобретения таких признаков победоносными самцами, которые были бы вредными, или заставляли самцов расходовать слишком много жизненных сил, или подвергали их какой-нибудь большой опасности. Однако развитие известных образований, например рогов у некоторых оленей, было доведено до удивительной крайности, в некоторых случаях до такой крайности, которая, поскольку речь идет об общих условиях жизни, должна быть для самца слегка вредной. Факт этот показывает нам, что преимущества, проистекающие для самцов из побед над другими самцами в битве или ухаживании, почему они и оставляли более многочисленное потомство, могут превысить в течение долгого времени преимущества от несколько более совершенного приспособления к их условиям существования. Мы далее узнаем (чего никак нельзя было бы предвидеть), что способность пленять самку порою была важнее, чем способность побеждать других самцов в битве.

Законы наследственности

Чтобы понять, каким образом половой отбор влиял на многих животных, относящихся ко многим классам, и каким образом он привел с течением веков к заметному результату, необходимо принять во внимание законы наследственности, поскольку они известны. В слове

«наследственность» включены два отдельных элемента — передача и развитие признаков, но так как они обычно идут вместе, различие часто упускается из виду. Мы видим это различие в тех признаках, которые передаются через ранние периоды жизни, но развиваются только в зрелости или в старости. Мы видим это же различие еще яснее на вторичных половых признаках, потому что они передаются через посредство обоих полов, хотя развиваются только у одного. Что они присущи обоим полам — очевидно при скрещивании двух видов, имеющих резко выраженные половые признаки, так как каждый вид передает гибридным потомкам того и другого пола признаки, свойственные его собственному мужскому и женскому полу. То же самое обнаруживается, когда признаки, свойственные самцу, порою развиваются у самки, когда она становится старой или заболевает, например, когда обыкновенная курица приобретает развевающиеся хвостовые перья, перья-ожерелья, гребень, шпоры, голос и даже драчливость петуха. Обратное более или менее ясно видно у кастрированных самцов [13]. Далее, независимо от старости или болезни, признаки порою передаются от самца к самке, как, например, у некоторых пород кур, у которых шпоры, как правило, появляются у молодых и здоровых самок. Но на самом деле они просто развиваются у самок, потому что в каждой породе всякая подробность в строении шпор передается через самку ее мужскому потомству. Далее будут приведены многие случаи, когда самка более или менее совершенно проявляет признаки, свойственные самцу, у которого они должны были развиться первоначально, а уже затем передаться самке. Обратный случай первоначального появления признаков у самки и передачи их самцу встречается реже; поэтому следует привести один поразительный пример. У пчел аппарат для собирания пыльцы используется только самкой, чтобы собирать пыльцу для личинок, и тем не менее у большинства видов он отчасти развит и у самца [14], для которого совершенно бесполезен, и превосходно развит у самцов Bombus, или шмелей ([32]). Так как ни одно другое перепончатокрылое насекомое, даже оса, столь близкая к пчеле, не снабжено подобным аппаратом, то мы не имеем основания предполагать, что первоначально самцы пчел, наравне с самками, собирали пыльцу, хотя мы имеем некоторые основания подозревать, что первоначально самцы млекопитающих вскармливали детенышей молоком наравне с самками [12].

Наконец, во всех случаях возврата к предкам признаки передаются через два, три или большее количество поколений и развиваются затем под влиянием неизвестных благоприятных условий. Это важное различие между передачей и развитием всего легче усвоить при помощи гипотезы пангенезиса [15]. Согласно этой гипотезе, каждая единица или клетка тела выделяет геммулы, или неразвившиеся атомы, которые передаются потомству обоих полов и размножаются самоделением. Они могут остаться неразвитыми в ранние годы жизни или в течение последовательных поколений; и их развитие в единицы или клетки, подобные тем, от которых они произошли, зависит от их сродства и связи с другими единицами или клетками, развившимися раньше соответственно обычному порядку роста.

([32]) H. Müller, Anwendung der Darwin'schen Lehre etc., «Verh. d. n. V.», Jahrg. XXIX, стр. 42.

Наследование в соответственные периоды жизни.— Эта наклонность хорошо установлена. Новый признак, появившийся у молодого животного, продержится ли он в течение всей жизни или сохраняется лишь временно, вообще говоря, будет вновь появляться у потомства в том же возрасте и сохраняться столько же времени. Если, с другой стороны, новый признак появляется в зрелости или даже в старости, то он стремится вновь появляться у потомства в том же преклонном возрасте. Когда случаются уклонения от этого правила, то передаваемые признаки гораздо чаще появляются раньше, чем позже соответственного возраста. Так как я достаточно остановился на этом предмете в другой работе ([33]), то здесь я ограничусь лишь двумя-тремя примерами, чтобы восстановить в уме читателя, в чем здесь дело. У нескольких пород кур покрытые пухом цыплята, молодые птицы в своем первом настоящем оперении и, наконец, взрослые особи очень отличаются как друг от друга, так и от общей прародительской формы *Gallus bankiva* [16]; и эти признаки с точностью передаются каждой породой своему потомству в соответственные возрасты. Например, у крапчатых гамбургских кур цыплята, пока покрыты пухом, имеют несколько темных пятен на голове и гузке, но не покрыты продольными полосами, как у многих других пород; в своем первом настоящем оперении «они заштрихованы», т. е. каждое перо отмечено поперек многочисленными темными полосами; но во втором оперении все перья становятся крапчатыми или несут на конце по темному круглому пятну ([34]). Следовательно, в этой породе изменения происходили и передавались в три различные периода жизни. Голубь представляет еще более замечательный случай, так как первоначальный родительский вид [17] не претерпевает с возрастом никакой перемены в оперении, за исключением того, что в зрелости грудь начинает сильнее переливать радужными красками, тогда как существуют породы, не приобретающие своих характерных окрасок, пока они не перелиняют два, три или четыре раза, и эти изменения в оперении правильно наследуются.

Наследование в соответственные времена года.— У животных в естественном состоянии встречаются бесчисленные примеры признаков, появляющихся периодически в разные времена года. Мы это видим на рогах оленя и на мехе полярных животных, который становится зимой густым и белым. Многие птицы приобретают яркую окраску и другие украшения только в период размножения. Паллас утверждает ([35]), что в Сибири домашний скот и лошади зимой становятся светлее, и я сам наблюдал и слышал о подобных резко выраженных изменениях цвета от желтовато-коричневого и красновато-коричневого

([33]) «The Variation of Animals and Plants under Domestication», т. II, 1868, стр. 75 [см. наст. изд., т. 4, стр. 496]. В предпоследней главе полностью объяснена упомянутая выше провизорная гипотеза пангенезиса.

([34]) Эти факты сообщены со слов большого авторитета, крупного заводчика Тибея, см. Tegetmeier, Poultry Book, 1868, стр. 158. Относительно признаков цыплят у различных пород и о породах голубей, упомянутых в следующем параграфе, см. «Variation of Animals etc.», т. I, стр. 160, 249; т. II, стр. 77 [см. наст. изд., т. 4, стр. 224, 293, 496—500].

([35]) Pallas, Novae species Quadrupedum e Clirium ordine, 1778, стр. 7. О передаче окраски у лошадей см. «Variation of Animals and Plants under Domestication», т. I, стр. 21. Также т. II, стр. 71 для общего рассмотрения «Наследственности, ограниченной полом». [См. наст. изд., т. 4, стр. 140 и сл., стр. 493 и сл.].

до совершенно белого у некоторых пони в Англии. Хотя я не знаю, передается ли эта наклонность к перемене окраски одеяния в разные времена года, но вероятно, что это так, так как все оттенки масти у лошадей сильно наследуются. Впрочем, эта форма наследственности, ограниченная временами года, не более замечательна, чем формы наследования, ограниченные возрастом или полом.

Наследственность, ограниченная полом.—Равная передача признаков обоим полам составляет обыкновеннейшую форму наследственности, по крайней мере, у тех животных, которые не представляют сильно выраженных половых различий, и даже у многих из тех, где эти различия существуют. Но довольно обыкновенна и передача признаков исключительно тому полу, у которого они появляются впервые. Обильные свидетельства по этому поводу были приведены в моей работе об «Изменениях домашних животных», но можно и здесь дать несколько примеров. Существуют породы овец и коз, у которых рога самца очень сильно отличаются по форме от рогов самки; и эти различия, приобретенные при одомашнении, правильно передаются тому же самому полу. Как правило, только самки у кошек бывают черепаховой масти, тогда как соответствующая масть у котов ржаво-красная. У большинства пород домашних кур признаки, свойственные каждому полу, передаются только тому же полу. Эта форма передачи до такой степени обычна, что, когда у известных пород изменения передаются одинаково обоим полам, это является аномалией. Есть также несколько подпород кур, у которых самцы едва различимы друг от друга, тогда как самки значительно разнятся в окраске. У голубя полы у прародительского вида не отличаются никакими внешними признаками, а между тем, у известных домашних пород самец окрашен иначе, чем самка ([36]). Мясистые сережки английского почтового голубя и зоб дутыша более сильно развиты у самца, чем у самки; и хотя эти признаки были приобретены посредством продолжительного отбора, производимого человеком, легкие различия между полами целиком обязаны господствующей форме наследственности; потому что эти различия произошли не по желанию птицевода, но скорее наперекор ему.

Большинство наших домашних пород образовалось путем накопления многих мелких изменений, и так как некоторые из последовательных изменений передавались только одному полу, а другие обоим полам, то мы и находим в разных породах одного и того же вида все переходы от большого различия полов до полного сходства. Примеры этого были уже даны для пород кур и голубей, но подобные случаи часто встречаются и в естественном состоянии. У животных при одомашнении один из полов может утратить свойственные ему признаки и сделаться, таким образом, несколько похожим на противоположный пол; так, самцы некоторых пород кур утратили свои мужские хвостовые и шейные перья; происходит ли то же самое в естественном состоянии, сказать не решаюсь. С другой стороны, различия между полами могут усиливаться при одомашнении, как у мериносовой овцы, где ярки утеряли свои рога. Далее, признаки, свойственные одному полу, могут

([36]) Dr. Chapuis, Le Pigeon Voyageur Belge, 1865, стр. 87. Boitard et Corbié, Les Pigeons de Volière etc., 1824, стр. 173. О сходных изменениях у известных пород в Модене см. «Le variazioni dei Colombi domestici», del Paolo Bonizzi, 1873.

внезапно появиться у другого, как, например, у тех подпород кур, у которых куры приобретают в молодости шпоры, или как у некоторых польских подпород, где самки, как есть основания думать, первыми приобрели хохол и впоследствии передали его самцам. Все эти случаи понятны с точки зрения гипотезы пангенезиса, потому что они зависят от того, что геммулы некоторых частей тела, хотя существуют у обоих полов, но под влиянием одомашнения либо остаются в скрытом состоянии, либо развиваются и у того и у другого пола.

Есть один трудный вопрос, который будет удобнее отложить до одной из дальнейших глав, а именно, может ли признак, развившийся впервые у обоих полов, ограничиться при последующем развитии под влиянием отбора одним полом. Если бы, например, птицевод заметил, что некоторые из его голубей (признаки которых обыкновенно передаются в одинаковой степени обоим полам) получили светлосизый цвет, то мог ли бы он, путем продолжительного отбора, создать породу, в которой только самцы имели бы такой оттенок, тогда как самки остались бы без изменения? Здесь я скажу только, что это хотя, может быть, и не невозможно, было бы чрезвычайно трудно, потому что естественным последствием использования для спаривания светлосизых самцов было бы приобретение такой окраски всеми особями обоих полов. Однако если бы появились изменения желаемого оттенка, которые с самого начала ограничивались бы в своем развитии мужским полом, тогда не было бы ни малейшей трудности создать породу, в которой оба пола имели бы разную окраску, что и было действительно достигнуто у одной бельгийской породы, у которой одни только самцы имеют черные полосы. Таким же образом, если бы какое-либо изменение появилось у голубки, причем оно с самого начала ограничивалось бы в своем развитии самками, то легко было бы создать породу, в которой одни только самки имели бы эти признаки; но без такого первоначального ограничения изменения процесс был бы крайне трудным, а может быть, даже невозможным ([37]).

Об отношении между временем развития какого-либо признака и его передачей одному полу или обоим полам.— Почему известные признаки наследуются обоими полами, а другие только одним, и именно тем полом, в котором они впервые появились, в большинстве случаев совершенно не известно. Мы не можем даже строить догадок, почему черные полосы у некоторых подпород голубя развиваются у одних только самцов, хотя передаются через посредство самок, тогда так все другие признаки одинаково передаются обоим полам; или, далее, почему у кошек черепаховая окраска, за редкими исключениями, развивается у одних только самок. Один и тот же признак, вроде недостающего или лишнего пальца, цветной слепоты и пр., может наследоваться у людей в одном семействе только мужчинами, а в другом семействе только

([37]) После выхода в свет первого издания этого труда я с чувством крайнего удовлетворения нашел у м-ра Тегетмейера, весьма опытного птицевода, следующие замечания (T e g e t m e i e r, «Field», сентябрь 1872). Описав у голубей некоторые любопытные случаи наследственной передачи цвета оперения лишь одному полу и образования особой подпороды с этим признаком, он говорит: «Поразительно, что м-р Дарвин предположил возможность изменять половую окраску птиц путем искусственного отбора. Когда он сделал это, он не знал о сообщенных мной здесь фактах, но замечательно, как верно он угадал истинный метод, который следует применять».

женщинами, хотя в обоих случаях они передаются при посредстве как того же, так и противоположного пола ([38]). Несмотря на наше незнание, мы можем, однако, заметить, что эти явления часто подчиняются двум следующим правилам: изменения, впервые появляющиеся у того или другого пола в поздний период жизни, склонны развиваться только у того же пола, тогда как изменения, впервые появляющиеся у того или другого пола в раннем возрасте, склонны развиваться у обоих полов. Я, однако, далек от предположения, чтобы это была единственная определяющая причина. Так как я нигде прежде не обсуждал этот предмет и так как он имеет важное значение для полового отбора, то я принужден войти здесь в длинные и несколько запутанные подробности.

Само по себе вероятно, что всякий признак, появляющийся в раннем возрасте, будет стремиться передаваться по наследству одинаково обоим полам, так как полы мало отличаются по своей конституции, пока не приобретена способность к воспроизведению. С другой стороны, после того, как такая способность появилась и полы уже стали отличаться по своей конституции, геммулы (я позволю себе снова говорить языком пангенезиса), отделяемые каждой изменяющейся частью тела у данного пола, гораздо скорее будут обладать нужным сродством для соединения с тканями того же пола и дальнейшего развития, чем для соединения с тканями противоположного пола.

На существование отношения подобного рода я был наведен первоначально тем обстоятельством, что когда бы и каким бы образом ни отличался взрослый самец от самки, он отличается таким же точно образом от молоди обоих полов. Всеобщность этого факта просто замечательна: она оправдывается почти для всех млекопитающих, птиц, амфибий и рыб, также многих ракообразных, пауков и некоторых немногочисленных насекомых, как-то известных Orthoptera и Libellulae. Во всех этих случаях изменения, накоплением которых самец приобрел свойственные ему мужские признаки, должны были появиться в довольно поздний период жизни, иначе молодые самцы имели бы подобные же признаки, и, сообразно нашему правилу, изменения эти передаются и развиваются только у взрослых самцов. С другой стороны, когда взрослый самец близко похож на молодых обоего пола (последние, за редкими исключениями, похожи друг на друга), он обыкновенно напоминает взрослую самку, и в большинстве этих случаев изменения, посредством которых как молодые, так и старые животные приобрели свои нынешние признаки, вероятно, появились, согласно нашему правилу, в юности. Впрочем, тут возможны сомнения, так как иногда признаки передаются потомству в более раннем возрасте, чем тот, в котором они впервые появились у родителей, так что родители могли измениться, будучи уже взрослыми, а передать свои признаки юному потомству. Кроме того, есть много животных, у которых оба пола близко напоминают друг друга и все же оба отличны от своей молоди; здесь признаки взрослых должны были быть приобретены в позднем возрасте и, тем не менее, в видимом противоречии с нашим правилом, передаются обоим полам. Не следует, однако, упускать из виду возможности или даже вероятности, что под влиянием сходных условий одинаковые по своей природе последовательные изменения могут возникать

([38]) Ссылки даны в моем сочинении «Variation of Animals under Domestication», т. II, стр. 72. [См. наст. изд., т. 4, стр. 493.]

одновременно в обоих полах в довольно поздние периоды жизни. В этом случае изменения будут передаваться потомству обоих полов в соответственном позднем возрасте, и тогда не будет настоящего противоречия с правилом, по которому поздно возникающие изменения передаются исключительно тому полу, в котором они впервые появились. Последнее правило, кажется, оправдывается более общим образом, чем второе, в силу которого изменения, возникающие у того и другого пола в раннем возрасте, склонны передаваться обоим полам. Так как было очевидно, что невозможно даже приблизительно определить, в сколь большом числе случаев в животном царстве оправдывались оба эти предположения, то мне пришло на ум исследовать несколько поразительных или доказательных случаев и положиться на [полученный отсюда] результат.

Превосходный пример для исследования доставляет семейство оленей. Во всех видах, кроме одного, рога развиты у одних только самцов, хотя несомненно передаются по наследству через самок и могут развиваться у них как аномалия. У северного оленя, с другой стороны, самка снабжена рогами, так что у этого вида рога должны, согласно нашему правилу, появляться в раннем возрасте, задолго до того, как оба пола достигнут зрелости и станут сильно отличаться друг от друга по конституции. У всех других видов рога должны появляться в более позднем возрасте, что приводит к развитию их лишь у того пола, в котором они впервые появились у родоначальника всего семейства. В самом деле, в семи видах, у которых только самцы несут рога, видах, принадлежащих к разным отделам семейства и населяющих различные области, я нахожу, что рога впервые появляются в возрасте от девятого месяца по рождении у косули до десятого, двенадцатого и более в остальных шести более крупных видах ([39]). Но у северного оленя дело обстоит совсем иначе, потому что, как сообщает мне профессор Нильсон, любезно произведший для меня специальные расспросы в Лапландии, рога появляются у молодого животного на четвертой или пятой неделе по рождении и одновременно у обоих полов. Таким образом, мы имеем здесь образование, развившееся в необычайно раннем возрасте у одного вида в семействе, и в то же время только у одного этого вида свойственное обоим полам.

У некоторых пород антилоп одни самцы снабжены рогами, но у большинства рога имеют оба пола. Относительно поры их развития м-р Блис извещает меня, что в одно и то же время в зоологическом саду жили молодой куду (*Ant. strepsiceros*), у которых рога бывают только у самцов, и детеныш близко родственного вида оленебыка (*Ant. oreas*), у которых рога имеются у обоих полов. И в полном соответствии с нашим правилом, у молодого самца куду, хотя достигшего уже десятимесячного возраста, рога были удивительно малы сравнительно с их окончательной величиной, тогда как у молодого самца оленебыка, хотя ему было только три месяца, рога были уже гораздо больше,

([39]) Я очень обязан м-ру Кепплсу за произведенные им для меня расспросы относительно косули и шотландского благородного оленя у м-ра Робертсона, опытного главного лесничего у маркиза Бределбейна. Относительно лани я обязан сообщениям м-ру Эйтону и другим. О *Cervus alces* Северной Америки см. «Land and Water», 1868, стр. 221 и 254; о *C. Virginianus* и *strongyloceros* Северной Америки см. J. D. C a t o n в «Ottawa Acad. of Nat. Sc.», 1868, стр. 13. О *Cervus Eldi* из Пегу см. лейт. B e a v a n, «Proc. Zoolog. Soc.», 1867, стр. 762.

чем у куду. Достоин замечания также факт, что у вилорогой антилопы([40]) лишь немногие самки, примерно одна из пяти, имеют рога, да и то в зачаточном состоянии, хотя порою они достигают свыше четырех дюймов в длину, так что поскольку дело касается присутствия рогов только у самцов, этот вид находится в промежуточном состоянии, а рога появляются у него не ранее как примерно через пять или шесть месяцев после рождения. Поэтому, сравнивая то немногое, что мы знаем о развитии рогов у других антилоп, с тем, что нам известно касательно рогов оленей, рогатого скота и т. д., мы видим, что рога у вилорогой антилопы появляются в промежуточный период жизни, т. е. не столь рано, как у рогатого скота и овец, и не столь поздно, как у более крупных оленей и у антилоп. Рога овец, коз и крупного рогатого скота, хорошо развитые у обоих полов, хотя и не совсем одинаковые по размерам, могут быть прощупаны или даже видны при рождении или немного спустя ([41]). Наше правило, однако, повидимому, не оправдывается у некоторых пород овец, например у мериносов, у которых только бараны бывают рогатыми, потому что мои расспросы не обнаружили ([42]), чтобы у этой породы рога развивались позднее, чем у обыкновенных овец, где оба пола рогаты. Но у домашней овцы присутствие или отсутствие рогов не является твердо упрочившимся признаком, так как некоторая часть мериносовых ярок имеет маленькие рога, а некоторые бараны бывают безрогими, да и у большинства пород по временам появляются безрогие ярки.

Д-р У. Маршалл произвел недавно специальное исследование бугров, столь обычных на головах у многих птиц ([43]), и он приходит к следующему заключению: у тех видов, где бугры встречаются только у одних самцов, они развиваются в позднем возрасте, между тем как у видов, где они общи обоим полам, они развиваются в очень раннюю пору. Это, действительно, поразительное подтверждение двух моих законов наследственности [13].

В большинстве видов великолепного семейства фазанов самцы заметно отличаются от самок и приобретают свои украшения в довольно позднем периоде жизни. Ушастый фазан (*Crossoptilon auritum*) представляет, однако, замечательное исключение, потому что оба пола обладают прекрасными хвостовыми перьями, большими ушными пучками и малиновым бархатом около головы. Я нашел, что все эти признаки, сообразно с нашим правилом, появляются в очень раннем возрасте.

([40]) *Antilocapra Americana*. Я должен принести благодарность д-ру Кёнфилду за сведения касательно рогов у самки; см. также его заметку — C a n f i e l d, «Proc. Zoolog. Soc.», 1866, стр. 109; также O w e n, Anatomy of Verlebrates, т. III, стр. 627.

([41]) Меня уверяли, что рога у овец в северном Уэльсе можно всегда прощупать, и они иногда бывают до одного дюйма длиной при рождении. Юатт (J o u a t t, Cattle, 1834, стр. 277) говорит, что при рождении выступ лобной кости продырявливает cutis и что роговое вещество вскоре образуется над ним.

([42]) Я очень обязан проф. Виктору Карусу за сделанные для меня расспросы у наиболее компетентных лиц относительно саксонских мериносов. На Гвинейском берегу Африки есть, однако, порода овец, у которой, как у мериносов, только бараны имеют рога, и мистер Уинвуд Рид уведомляет меня, что в одном наблюдавшемся им случае у баранчика, родившегося 10 февраля, рога показались впервые 6 марта, так что в этом примере развитие рогов, сообразно нашему правилу, последовало позднее, чем у уэльской овцы, где оба пола рогаты.

([43]) M a r s h a l l, Ueber die knöchernen Schädelhöcker der Vögel в «Niederlandisches Archiv für Zoologie», т. I, тетр. 2, 1872.

Однако взрослый самец отличается от взрослой самки присутствием шпор и, согласно нашему правилу, последние, как заверяет меня м-р Бартлетт, начинают развиваться не ранее как в шестимесячном возрасте и даже в это время оба пола едва отличимы друг от друга ([44]). Самцы и самки павлинов значительно отличаются друг от друга почти во всех частях своего оперения, за исключением изящного головного хохолка, общего обоим полам, и этот хохолок развивается в очень раннем возрасте, задолго до других украшений, свойственных одному самцу. Дикая утка представляет аналогичный случай, потому что прекрасное зеленое зеркальце на крыльях, общее обоим полам, хотя более тусклое и несколько меньшее у самки, развивается в раннем возрасте, тогда как завитые хвостовые перья и прочие украшения самца развиваются позднее ([45]). Между такими крайними случаями тесного сходства между полами и большого различия, какие представляют Crossoptilon и павлин, можно было бы привести много промежуточных случаев, где порядок развития признаков также следует нашим двум правилам.

Так как большинство насекомых выходит из стадии куколки в зрелом состоянии, то сомнительно, может ли время их развития определять передачу их признаков одному или обоим полам. Мы, однако, не знаем, развиваются ли, например, окрашенные чешуйки в сравнительно одном и том же возрасте внутри кокона у двух видов бабочек, из которых у одного полы отличаются по окраске, тогда как у другого сходны. Мы не знаем также, одновременно ли развиваются все чешуйки на крыльях одного и того же вида бабочек, у которых известные цветные отметины свойственны только одному полу, а другие обоим. Такого рода разница во времени развития вовсе не так невероятна, как может показаться с первого взгляда, потому что у Orthoptera, которые достигают зрелого состояния не в результате одного-единственного превращения, но посредством последовательных линек, молодые самцы некоторых видов сперва похожи на самок и приобретают свои отличительные мужские признаки лишь при более поздней линьке. Совершенно аналогичные случаи встречаются при последовательных линьках некоторых самцов ракообразных.

([44]) У обыкновенного павлина (*Pavo cristatus*) только самец обладает шпорами, тогда как у яванского павлина (*P. muticus*) встречаем необычный случай наличия шпор у обоих полов. Поэтому я вполне рассчитывал, что у последнего вида они должны развиваться в более раннем возрасте, чем у обыкновенного павлина; но М. Хегт из Амстердама сообщает мне, что у молодых прошлогодних птиц обоих видов, при сравнении их 23 апреля 1869 г., не оказалось никакого различия в развитии шпор. Однако шпоры представлялись тогда только еще маленькими бугорками или возвышениями. Полагаю, что меня уведомили бы, если бы впоследствии наблюдалось какое-либо различие в скорости развития.

([45]) У некоторых других видов семейства уток зеркальце в большей степени различается у обоих полов; но я не мог выяснить, наступает ли его полное развитие в более позднем возрасте у самцов таких видов, чем у самца обыкновенной утки, как должно было бы произойти согласно нашему правилу. У родственной *Mergus cucullatus* мы, однако, имеем случай этого рода: оба пола заметно различаются по общему оперению и в значительной мере также по зеркальцу, которое чисто белое у самца и серовато-белое у самки. И вот, молодые самцы сперва целиком напоминают самок и имеют серовато-белое зеркальце, которое становится чисто белым в более раннем возрасте, чем тот возраст, когда взрослый самец приобретает другие и более сильно выраженные половые отличия: см. A u d u b o n, Ornithological Biography, т. III, 1835, стр. 249—250.

До сих пор мы рассматривали передачу признаков, в связи с в дом их развития, только у видов в их естественном состоянии; т мы обратимся к домашним животным и коснемся сначала урод болезней. Присутствие лишних пальцев и отсутствие некоторы ланг должны определяться в ранний эмбриональный период, с ность к кровоточивости, наверное, врожденная, так же как, веро и цветная слепота; тем не менее, эти и другие подобные особен часто ограничены в своей передаче одним полом. Таким образом, вило, по которому признаки, развивающиеся в раннем возрасте, с ны передаваться обоим полам, здесь оказывается совершенно нес нительным. Но, как было замечено выше, это правило вообще пред ляется не настолько общим, как противоположное, а именно, что знаки, появляющиеся в позднем возрасте у одного пола, переда исключительно этому полу. Из того факта, что вышеупомян ненормальные особенности связываются с одним полом задолг деятельности половых функций, мы можем заключить, что уже в вычайно раннем возрасте должно существовать какое-то различие м полами. Что касается ограниченных полом болезней, то мы з слишком мало о времени их возникновения, чтобы сделать какое-л достоверное заключение. Однако подагра, повидимому, подходит наше правило, потому что она обычно причиняется невоздержанно в период возмужалости и передается от отца сыновьям гораздо б заметным образом, чем дочерям.

У различных домашних пород овец, коз и крупного рогатого с самцы отличаются от своих самок по форме или развитию рогов, гривы, подгрудка, хвоста и горба над плечами, и все эти особенно соответственно нашему правилу, развиваются вполне только в довол позднем возрасте. У собак полы не отличаются друг от друга, за иск чением того, что у некоторых пород, особенно у шотландской бор самец значительно больше и тяжелее самки, и мы увидим в одно дальнейших глав, что самец продолжает увеличиваться в размера необыкновенно позднего возраста, что, согласно нашему правилу, о ясняет, почему увеличенный размер передается только мужскому томству. С другой стороны, черепаховая окраска, ограниченная у шек только самками, вполне определяется при рождении, и этот слу нарушает наше правило. Есть порода голубей, у которых одни тол самцы имеют черные полосы, и эти полосы обнаружимы даже у птен но они становятся более заметными с каждой линькой, так что э случай отчасти противоречит нашему правилу, а отчасти подтверж ет его. У английских почтовых голубей и дутышей полное разви мясистых наростов и зоба наступает в довольно позднем возрасте, п признаки, согласно с нашим правилом, передаются в полном соверш стве только самцам. Следующие случаи, быть может, относятся к у мянутому ранее разряду, в котором оба пола изменились одинако образом в довольно позднем возрасте и затем передали свои но признаки обоим полам в соответственно позднем возрасте; если так, то эти случаи не противоречат нашему правилу. Так, существ подпороды голубей, описанные Неймейстером (46), в которых оба п меняют окраску во время двух или трех линек (то же бывает с пест

(46) Neumeister, Das Ganze der Taubenzucht, 1837, стр. 21, 24. О п сатых голубях см. Dr. Chapuis, Le Pigeon Voyageur Belge, 1865, стр. 87.

турманом); тем не менее, изменения, хотя и наступающие в довольно позднем возрасте, общи обоим полам. Одна разновидность канарейки, именно «лондонская призовая», представляет случай, почти аналогичный этому.

У куриных пород наследование различных признаков одним или обоими полами, повидимому, обычно определяется возрастом, в котором развиваются эти признаки. Так, во всех тех многочисленных породах, где взрослый самец резко отличается по окраске как от самки, так и от дикого прародительского вида, он отличается также и от молодого самца, так что вновь приобретенные признаки должны были появиться в сравнительно позднем возрасте. С другой стороны, у большинства пород, у которых оба пола сходны между собой, цыплята окрашены почти таким же образом, как их прародители, и это делает вероятным, что их окраска впервые появилась в раннем возрасте. Примеры подобного рода мы имеем во всех черных и белых породах, где как молодые, так и старые особи обоих полов сходны между собой, причем нельзя думать, чтобы в белом или черном оперении лежала какая-нибудь особенность, ведущая к их передаче обоим полам, потому что одни только самцы многих диких видов бывают черными или белыми, самки же окрашены иначе. У так называемых кукушечьих подпород кур, где перья исчерчены поперечными темными полосками, взрослые обоих полов и цыплята окрашены почти одинаково. Каемчатое оперение в породе сибрайтовых бентамок одинаково у обоих полов, а у молодых цыплят крыловые перья явственно, хотя и не совершенно, каемчатые. Однако крапчатые гамбургские куры представляют частичное исключение, так как оба пола, хотя не совсем сходны, напоминают друг друга больше, чем полы исходного родительского вида; тем не менее, они приобретают свое характерное оперение в позднем возрасте, так как цыплята явственно полосаты. Что касается других признаков, кроме окраски, то у дикого родительского вида и у большинства домашних пород только самцы обладают хорошо развитым гребнем, но у цыплят испанской курицы он сильно развит в очень раннем возрасте и, в соответствии с этим ранним развитием у самца, он достигает необыкновенной величины у взрослой самки. У бойцовых пород драчливость развивается в поразительно раннем возрасте, чему можно было бы привести любопытные доказательства, и этот признак передается обоим полам, так что куры вследствие их крайней драчливости теперь обычно помещаются на выставках в отдельных клетках. У польских пород костный бугор черепа, поддерживающий хохол, частично развивается даже прежде, чем вылупляются цыплята, и самый хохол вскоре начинает расти, хотя сначала медленно ([47]), взрослые же птицы обоих полов у этой породы отличаются большим костным выростом и огромным гребнем.

Наконец, из того, что мы увидели в существующем у многих диких видов и одомашненных рас отношении между порой развития их признаков и способами наследственной передачи (например, поразительный факт раннего роста рогов у северного оленя, где оба пола имеют рога,

([47]) Более детальные подробности и ссылки по всем этим вопросам касательно различных пород кур см. «Variation of Animals and Plants under Domestication», т. I, стр. 250, 256 [См. наст. изд., т. 4, стр. 294 и сл.]. Относительно высших животных, половые отличия, возникшие под влиянием одомашнения, описываются в этой же работе под заголовками каждого вида.

сравнительно с гораздо более поздним ростом их у других видов, где рога имеются у одних только самцов), мы можем заключить, что одна, хотя и не единственная, причина того, почему признаки наследуются исключительно одним полом, заключается в их развитии в позднем возрасте жизни. Во-вторых, мы можем заключить, что одной, хотя, повидимому, и менее эффективной причиной наследования признаков обоими полами, является их развитие в раннем возрасте, пока полы еще мало различаются по конституции. Кажется, однако, что должно существовать некоторое различие между полами даже в очень раннем эмбриональном периоде, потому что признаки, развивающиеся и в этом возрасте, нередко становятся связанными с одним полом.

Общие выводы и заключительные замечания.— Из предыдущего обсуждения различных законов наследственности мы узнаем, что часто или даже обычно признаки родителей обнаруживают тенденцию развиваться у потомков того же пола, в том же возрасте и периодически в те же времена года, когда они впервые появились у родителей. Однако эти правила, вследствие неизвестных причин, далеко не постоянны. Отсюда, по мере изменения вида, последовательные перемены легко могли передаваться различными путями; некоторые — одному полу, другие обоим; одни — потомству определенного возраста, другие — потомству всякого возраста. Крайней сложностью отличаются не только законы наследственности, но также и те причины, которые вызывают изменчивость и управляют ею. Вызванные таким образом изменения сохраняются и накопляются посредством полового отбора, который сам по себе представляет явление очень сложное, так как он зависит от половой пылкости, храбрости и соперничества между самцами, так же как и от способностей восприятия, вкуса и воли самки. Кроме того, над половым отбором в большой мере господствует естественный отбор, ведущий к общему благосостоянию вида. Поэтому способ воздействия полового отбора на особей одного или обоих полов неминуемо оказывается в высшей степени сложным.

Если изменения происходят в позднем возрасте у одного пола и передаются тому же полу в том же самом возрасте, то другой пол и молодь остаются неизменными. Если они происходят в позднем возрасте, но передаются обоим полам в том же возрасте, только одна молодь остается без изменений. Однако изменения могут происходить в любой период жизни у одного пола или у обоих и передаваться обоим полам в всевозможном возрасте, и тогда все особи вида изменяются сходным образом. В следующих главах мы увидим, что все эти случаи часто встречаются в природе.

Половой отбор никогда не может подействовать ни на одно животное ранее, чем наступит возраст размножения. Вследствие большей пылкости самца он обычно действовал на этот пол, а не на самок. Таким образом самцы приобрели оружие для драки со своими соперниками, органы для обнаружения и надежного схватывания самки и для возбуждения или прельщения ее. Когда полы отличаются друг от друга и в этих отношениях, то, как мы уже видели, чрезвычайно общим является закон, согласно которому взрослый самец отличается более или менее от молодого самца, и из этого факта можно заключить, что последовательные изменения, посредством которых взрослый самец приобрел свои особенности, обычно наступали не раньше половой зрелости. Всего

когда некоторые или многие из таких изменений происходили в раннюю пору жизни, молодые самцы разделяли в большей или меньшей степени признаки взрослых самцов, и различия такого рода между старыми и молодыми самцами можно наблюдать у многих видов животных.

Весьма вероятно, что молодые самцы часто обнаруживали стремление изменяться таким способом, который не только не мог быть им полезным в раннем возрасте, но даже приносил бы положительный вред; так, приобретение яркой окраски делало бы их заметными для их врагов или же приобретение новых образований, как, например, больших рогов, требовало бы большого расхода жизненной силы на свое развитие. Изменения такого рода, происходящие у молодых самцов, были бы, несомненно, устранены естественным отбором. С другой стороны, у взрослых и опытных самцов выгоды, вытекающие от приобретения подобных признаков, более чем перевешивали бы подверженность опасности и некоторую потерю жизненной силы.

Так как изменения, дающие самцу лучшие шансы победы над другими самцами, а также отыскания, удержания или прельщения противоположного пола были бы бесполезны для самки, если бы случайно и возникли у нее, то они не сохранились у нее посредством полового отбора. У нас есть хорошие доказательства того, что у домашних животных всевозможные изменения, если их тщательно не отбирают, быстро утрачиваются вследствие скрещиваний и случайных смертей. Стало быть, и в естественном состоянии, если изменения вышеуказанного рода возникают случайно в женской линии и будут передаваться исключительно по этой линии, то они будут подвержены крайне легкой утрате. Если, однако, самки изменялись и передавали свои вновь приобретенные признаки потомству обоих полов, то признаки, благоприятные для самцов, будут сохраняться у них посредством полового отбора и, как следствие, оба пола будут видоизменяться одинаковым образом, хотя бы такие признаки были бесполезны самкам; впоследствии мне придется возвратиться к этим более сложным случаям. Наконец, самки могут приобретать и, повидимому, часто приобретали признаки путем наследственной передачи от мужского пола.

Изменения, наступающие в позднем возрасте и передаваемые одному только полу, беспрестанно использовались и накоплялись половым отбором в связи с размножением вида; поэтому на первый взгляд кажется необъяснимым тот факт, что подобные изменения не часто накоплялись посредством естественного отбора в связи с обычным образом жизни. Если бы это случалось, оба пола нередко изменялись бы различно, например, ради поимки добычи или избежания опасности. Различия подобного рода действительно иногда встречаются между полами, в особенности в низших классах. Но это предполагает, что оба пола обладают различными привычками в своей борьбе за существование, а это представляет редкое явление у высших животных. Совсем иначе обстоит дело в отношении функций воспроизведения, по необходимости различных у обоих полов. Изменения в строении, имеющие отношение к этим функциям, часто оказывались ценными для одного пола и, по причине возникновения в позднем возрасте, передавались только одному полу; подобные изменения, сохраняясь и передаваясь, дали начало вторичным половым признакам.

В следующих главах я рассмотрю вторичные половые признаки у животных всех классов и постараюсь в каждом случае применять

принципы, объясненные в настоящей главе. Самые низшие классы задержат нас на очень краткое время, но высшие животные, особенно птицы, потребуют довольно пространного рассмотрения. Необходимо помнить, что по изложенным уже причинам я намерен дать лишь несколько показательных примеров тех бесчисленных образований, при помощи которых самец отыскивает самку, или, отыскавши, удерживает ее. С другой стороны, все образования и инстинкты, при помощи которых самец побеждает других самцов, а также приманивает или возбуждает самку, будут обсуждены подробно, так как они во многих отношениях представляются наиболее интересными.

Дополнение о сравнительной численности обоих полов у животных, принадлежащих к различным классам.

Так как никто, насколько я мог обнаружить, не обращал внимания на относительную численность обоих полов в животном царстве, то я приведу здесь те данные, которые мне удалось собрать, хотя они крайне несовершенны. Они заключаются лишь в немногих примерах действительного подсчета, и числа не очень велики. Так как относительная численность известна с достоверностью только у человека, то я сначала приведу эти данные, как образец для сравнения.

Человек.— В Англии в течение десяти лет (с 1857 по 1866 г.) среднее число ежегодно рождаемых живыми детей было 707 120 при отношении 104,5 мужского пола на 100 женского. Но в 1857 г. мужские рождения во всей Англии составляли 105,2 а в 1865 — 104,0 на 100 женских. Рассматривая отдельные области, мы видим, что в Бакингемшире (где ежегодно рождается около 5000 детей) среднее отношение мужских рождений к женским за весь свыше чем десятилетний период составляло 102,8 к 100, тогда как в С. Уэльсе (где в среднем ежегодно рождается 12 873) достигало 106,2 на 100. Если взять еще более мелкий округ, например, Ратлендшир (где в среднем ежегодно бывает всего 739 рождений), то мужские рождения в 1864 г. составляли 114,6, а в 1862 г. только 97,0 на 100; но даже в этом маленьком округе среднее отношение на 7385 рождений за все десять лет составляло 104,5 на 100, т. е. то же самое, как и во всей Англии ([48]). Иногда отношения слегка нарушаются неизвестными причинами; так, проф. Фэй говорит, что «в некоторых округах Норвегии в течение десятилетнего периода был постоянный недостаток мальчиков, тогда как в других существовало обратное положение». Во Франции в течение сорока четырех лет отношение мужских рождений к женским составляло 106,2 на 100; но в течение этого периода в одном департаменте случилось пять раз, а в другом шесть раз, что число женских рождений превышало число мужских. В России среднее отношение достигает 108,9 на 100 ([49]).

([48]) «Twenty-ninth Ann. Report of the Registrar-General for 1866». К этому отчету (стр. XII) приложена специальная таблица за десять лет.

([49]) О Норвегии и России см. выдержки из исследований профессора Фэя (Faye) в «British and Foreign Medico-Chirurg. Review», апрель 1867, стр. 343, 345. Для Франции «Annuaire pour l'An 1867», стр. 213. О Филадельфии д-р Стоктон (Stockton Hough), «Social Science Assoc.», 1874. О мысе Доброй Надежды см. цитаты из Кетле, приведенные в голландском переводе этого сочинения д-ром Цутевеном (т. I, стр. 417), где вообще приведено много сведений по вопросу об отношении между полами.

а в Филадельфии, в Соединенных Штатах, оно достигает 110 на 100. Среднее отношение для Европы, выведенное Биксом из приблизительно семидесяти миллионов рождений, составляет 106 мужчин на 100 женщин. С другой стороны, среди белых детей, родившихся на мысе Доброй Надежды, доля мужчин так низка, что колеблется в течение ряда следующих друг за другом лет между 90 и 99 мужчин на каждые 100 женщин[14]. Замечателен факт, что у евреев доля мужских рождений положительно больше, чем у христиан; так, в Пруссии эта доля доходит до 113, в Бреславле до 114, а в Лифляндии до 120 на 100, тогда как христианские рождения в этих странах дают то же отношение, что обычно, так, например, в Лифляндии 104 на 100 ([50]) [15].

Проф. Фэй замечает, что «наблюдался бы еще больший перевес мальчиков, если бы смерть поражала в равных отношениях оба пола во чреве матери и при рождении. Но на самом деле в нескольких странах на каждые 100 мертворожденных девочек приходится от 134,6 до 144,9 мертворожденных мальчиков. Кроме того, в первые четыре или пять лет жизни мальчиков умирает больше, чем девочек, например, в Англии на первом году умирает 126 мальчиков на 100 девочек, а во Франции это отношение еще более неблагоприятно ([51]) [16]. Д-р Стоктон-Гоу объясняет эти факты отчасти большим числом случаев дефективного развития мальчиков сравнительно с девочками. Ранее мы видели, что мужской пол более изменчив в строении, чем женский, а изменения важных органов обычно должны быть вредными. Другой причиной является большая величина тела, особенно головы, у младенцев мужского пола, отчего они чаще подвергаются повреждению во время родов. От этого мертворожденные мальчики являются более многочисленными, и, как полагает весьма компетентный судья, д-р Крайтон Броун ([52]), младенцы мужского пола часто страдают слабым здоровьем в первые годы после рождения. Вследствие такого избытка смертности мальчиков как при рождении, так и несколько позднее, а также того, что взрослые мужчины подвергаются различным опасностям и из-за их склонности к эмиграции, число женщин значительно превышает число мужчин во всех давно населенных государствах, где ведутся статистические зациси ([53]).

На первый взгляд таинственным кажется тот факт, что у разных народов при различных условиях и неодинаковом климате, в Неаполе, Пруссии, Вестфалии, Голландии, Франции, Англии и Соединенных

([50]) О евреях см. M. T h u r y, La Loi de Production des Sexes, 1863, стр. 25.

([51]) «British and Foreign Medico-Chirurg. Review», апрель 1867, стр. 343. Д-р Старк тоже замечает (S t a r k, Tenth Annual Report of Births, Deaths etc., in Scotland, 1867, стр. XXVIII), что «этих примеров достаточно, чтобы показать, что почти во всех возрастах мужчины в Шотландии имеют бо́льшую наклонность к смерти и обнаруживают бо́льшую смертность, чем женщины. Однако тот факт, что эта особенность всего сильнее развита в течение детского периода жизни, когда одежда, пища и общий уход для обоих полов одинаковы, доказывает, повидимому, что бо́льшая смертность у мужчин является прирожденной, естественной и конституциональной особенностью мужского пола».

([52]) «West Riding Lunatic Asylum Reports», т. I, 1871, стр. 8. Сэр Дж. Симсон доказал, что головка младенца мужского пола превосходит головку женского в окружности на $^3/_8$ дюйма, а в поперечном диаметре на $^1/_8$ дюйма. Кетле показал, что девочки при рождении меньше мальчиков; см. D u n c a n, Fecundity, Fertility, Sterility, 1871, стр. 382.

([53]) У диких гуаранов Парагвая число женщин, по показаниям всегда точного Азары (A s a r a, Voyage dans l'Amér. mérid., т. II, 1809, стр. 60, 179), относится к числу мужчин, как 14 к 13.

Штатах, между незаконнорожденными детьми избыток мужских рождений над женскими меньше, чем между законнорожденными (54). Разные писатели объясняли это явление различным образом — молодостью матерей, большим количеством случаев первой беременности и т. д. Но мы видели, что младенцы мужского пола, вследствие бо́льших размеров головы, чаще страдают во время родов, чем девочки, а так как матери незаконных детей более других женщин подвержены тяжелым родам по разным причинам, каковы: попытки скрытия беременности тесной шнуровкой, тяжелая работа, душевное расстройство и пр., то все это должно относительно больше вредить их младенцам мужского пола. Это, вероятно, и есть самая действительная из всех причин, почему среди незаконных детей доля рождающихся живых мальчиков по отношению к девочкам меньше, чем среди законных. У большинства животных больший размер взрослого самца сравнительно с самкой обязан тому, что более сильные самцы побеждали слабейших в их битвах за обладание самками, и, несомненно, именно по этой же причине оба пола, по крайней мере у некоторых животных, различаются размерами уже при самом рождении. Таким образом, мы имеем любопытный факт, что более частые смерти младенцев мужского пола, особенно незаконнорожденных, по сравнению с младенцами женского пола, мы, по крайней мере, частично можем приписать действию полового отбора.

Часто предполагали, что пол детей определяется относительным возрастом родителей, и проф. Лейкарт (55) привел достаточные, по его мнению, доказательства того, что по отношению к человеку и некоторым домашним животным это обстоятельство в самом деле является важным, хотя не единственным фактором. Далее, думали, что период оплодотворения по отношению к состоянию самки является действующей причиной, но новейшие наблюдения опровергли это предположение. По д-ру Стоктону-Гоу (56), на пропорцию между полами влияет время года, бедность или богатство родителей, проживание в деревне или в городе, скрещивание с иностранными переселенцами и пр. Предполагали также, что многоженство у людей ведет к увеличению числа рождений девочек, но д-р Дж. Кемпбелл (57) тщательно исследовал это обстоятельство в гаремах Сиама и пришел к заключению, что отношение между мужскими и женскими рождениями здесь то же самое, как в моногамных браках. Едва ли есть другое животное, которое в такой степени сделано полигамным, как наша английская скаковая лошадь, и, однако, как мы сейчас увидим, ее мужское и женское потомство почти равночисленно. Я приведу теперь собранные мной факты об относительной численности полов у различных животных и затем вкратце рассмотрю, насколько далеко простирается действие полового отбора в определении этого соотношения [17].

Лошади.— М-р Тегетмейер был столь добр, что составил для меня по «Скаковому календарю» таблицу рождений скаковых лошадей за двадцать один год, а именно в 1846 по 1867 г.; 1849 г. был пропущен, потому что за этот год не было

(54) B a b b a g e, «Edinb. Journal of Science», 1829, т. I, стр. 88; также стр. 90 о мертворожденных. О незаконнорожденных детях в Англии см. «Report of Registrar-General for 1866», стр. XV.

(55) L e u c k a r t, «Wagner's Handwörterbuch d. Phys.», т. IV, 1853, стр. 774.

(56) «Social Science Assoc. of Philadelphia», 1874.

(57) C a m p b e l l, «Anthropological Review», апрель 1878, стр. CVIII.

опубликовано данных. Всего родилось 25 560 ([58]), из этого числа 12 763 самцов и 12 797 самок, т. е. в отношении 99,7 самцов на 100 самок. Так как эти числа довольно велики и собирались во всех частях Англии в течение нескольких лет, то можно с большой уверенностью заключить, что у домашней лошади, или по крайней мере у скаковой лошади, оба пола родятся приблизительно в равном числе. Колебания этих отношений в течение последовательных лет сходны с колебаниями у человека, если рассматривать небольшой и редко населенный участок. Так, в 1856 г. число рождений жеребцов было 107,1, а в 1867 г. только 92,6 на 100 самок. Судя по таблицам отчетов, отношения изменяются циклически, потому что самцы численно преобладали над самками в течение шести следовавших друг за другом лет, а самки численно преобладали над самцами в течение двух периодов длительностью по четыре года каждый. Однако это, быть может, случайность: по крайней мере, ничего подобного я не могу найти для человека в десятилетней таблице, приложенной к отчету о метрических выписях за 1866 г. [18].

Собаки.— В течение двенадцати лет, с 1857 по 1868 г., заметки о рождении большого числа борзых собак по всей Англии посылались в газету «Филд», и я снова обязан м-ру Тегетмейеру за тщательное составление сводной таблицы. Записано было 6878 рождений, в том числе 3605 самцов и 3273 самок, что дает отношение 110,1 самцов на 100 самок. Наибольшие колебания произошли в 1864 г., когда это отношение составляло 95,6 самцов на 100 самок, и в 1867 г., когда оно составляло 116,3 самцов на 100 самок. Приведенное выше среднее отношение 110,1 на 100 является, вероятно, почти точным для борзой собаки, но до некоторой степени сомнительно, оправдывается ли оно для других домашних пород. М-р Кёпплс справлялся у нескольких крупных собаководов и, как оказывается, все без исключения убеждены, что самки рождаются в избыточном количестве; но он предполагает, что это убеждение могло возникнуть оттого, что самок меньше ценят и рождение их, вызывая разочарование, производит более сильное впечатление.

Овцы.— Пол у овец устанавливается сельскими хозяевами лишь через несколько месяцев после рождения, когда наступает время холостить самцов; поэтому приведенные ниже цифры не дают отношений при рождении. Кроме того, мне известно, что некоторые крупные овцеводы в Шотландии, ежегодно воспитывающие по нескольку тысяч овец, твердо убеждены в том, что в течение первого года или двух первых лет жизни умирает больше самцов, чем самок. Поэтому относительное количество самцов должно быть несколько выше при рождении, чем в том возрасте, когда их холостят. Это замечательно совпадает с тем, что, как мы видели, имеет место у человека, и в обоих случаях, вероятно, зависит от одной и той же причины. Я получил данные от четырех английских овцеводов, которые разводили лоуленд-ских овец, преимущественно лестерской породы, в течение последних десяти—шестнадцати лет; всего эти данные охватывают 8965 рождений, в том числе 4407 самцов и 4558 самок, что дает отношение 96,7 самцов на 100 самок. Относительно породы шевиот и чернолицых овец, разводимых в Шотландии, я получил данные от шести заводчиков, в том числе двух крупных, главным образом за период 1867—1869 годов, но некоторые данные восходят к 1862 году. Общее число записей достигает

([58]) За одиннадцать лет было записано число кобыл, оказавшихся бесплодными, и таких, которые выкинули. Факты эти достойны особенного внимания, как показывающие, до какой степени стали бесплодными эти отлично упитанные животные при близкородственном скрещивании, так как почти треть всех кобыл не дала живых жеребят. Так, в течение 1866 г. родилось 809 самцов и 816 самок, а 743 кобылы вовсе не дали приплода. В 1867 г. было рождено 836 самцов и 902 самки, а 794 кобылы не дали приплода.

50 685, в том числе 25 071 самцов и 25 614 самок, что дает отношение 97,9 самца на 100 самок. Если мы объединим английские и шотландские данные, то общее число достигнет 59 650, в том числе 29 478 самцов и 30 172 самок, или 97,7 на 100. Таким образом, в возрасте, когда производят холощение, самки несомненно превышают численностью самцов, но такое соотношение вряд ли имеет место при рождении ([59]).

Относительно *крупного рогатого скота* я получил от девяти джентльменов данные про 982 рождения — число, слишком малое, чтобы на него положиться; среди этого числа было 477 бычков и 505 телочек, т. е. в отношении 94,4 самца на 100 самок. Преп. У. Д. Фокс сообщает мне, что в 1867 г. на одной ферме в Дербишире из 34 развившихся ятелят только один был бычком. М-р Гаррисон Уир справлялся у нескольких заводчиков, разводящих *свиней*, и большинство из них считает, что число рождающихся самцов относится к самкам примерно как 7 к 6. Этот же джентльмен много лет разводил *кроликов* и заметил, что рождалось гораздо большее число самцов, чем самок. Однако глазомерные оценки имеют лишь малую ценность.

О диких млекопитающих мне удалось узнать очень мало. Что касается обыкновенной крысы, я получил противоречивые утверждения. М-р Р. Эллиот из Лейвуда сообщает мне, что один крысолов заверял его, что он всегда находил самцов в большом избытке, даже среди детенышей в гнезде. Вследствие этого, м-р Эллиот сам потом исследовал несколько сот старых крыс и нашел, что это утверждение верно. М-р Ф. Бакленд разводил в больших количествах белых крыс, и он также полагает, что самцы численно очень преобладают над самками. Относительно кротов говорят, что «самцы гораздо многочисленнее самок» ([60]), а так как ловля этих животных представляет особый промысел, то этому утверждению, возможно, следует верить. Сэр Э. Смит, описывая одну антилопу из Южной Африки ([61]) (*Kobus ellipsiprymnus*), замечает, что в стадах этого и других видов число самцов мало по сравнению с самками; туземцы полагают, что они рождаются в таком соотношении, другие же думают, что более молодые самцы изгоняются из стад, и сэр Э. Смит говорит, что, хотя сам он никогда не видел стад, состоящих только из молодых самцов, другие утверждают, что это случается. Кажется вероятным, что молодняк, изгнанный из стада, должен часто становиться добычей многочисленных хищных зверей этой страны.

Птицы

Что касается *кур*, то я получил только одно сообщение, а именно, что среди 1001 цыпленка чистопородного стада кохинхинок, выращенных в течение восьми лет м-ром Стретчем, 487 оказались самцами и 514 самками, т. е. в отношении 94,7 к 100. Относительно *домашних голубей* имеется хорошее доказательство того, что самцы либо появляются в избытке, либо же более долговечны, потому что эти птицы непременно образуют пары, а не имеющие пары самцы, как сообщает мне м-р Тегетмейер, всегда могут быть куплены дешевле, чем самки Обычно из двух птиц, вылупляющихся из двух яиц, отложенных в одно гнездо, одна является самцом, а другая самкой; но м-р Гаррисон Уир, разводивший голубей в большом количестве,

([59]) Я очень обязан м-ру Кёпплсу за доставление мне приведенных выше данных из Шотландии, равно как некоторых изложенных ниже данных о крупном рогатом скоте. М-р Эллиот из Лейвуда первый обратил мое внимание на преждевременную смерть самцов — утверждение, впоследствии подтвержденное м-ром Эйтчисоном и другими. Этому последнему и м-ру Пейену я оаязан благодарностью за многочисленные данные об овцах.

([60]) B e l l, History of British Quadrupeds, стр. 100.

([61]) S m i t h, Illustrations of the Zoology of S. Africa, 1849, стр. 29.

говорит, что у него часто вылуплялись в одном гнезде два самца, но редко — две самки; кроме того, из пары птенцов самка обыкновенно бывает более слабой и легче погибает.

Что касается диких птиц, то м-р Гульд и другие ([62]) убеждены, что самцы обычно бывают более многочисленными, но поскольку молодые самцы многих видов похожи на самок, более многочисленными должны были бы казаться последние. М-р Бейкер из Лиденхолла выращивает большие количества фазанов из яиц, снесенных дикими птицами, и он сообщает м-ру Дженнеру Уиру, что обычно на одну самку оказывается от четырех до пяти самцов. Один опытный наблюдатель замечает ([63]), что в Скандинавии выводки глухаря и косача содержат больше самцов, чем самок, и что у дальрипов (порода белой куропатки) на токовища, или места ухаживания, является больше самцов, чем самок; но это последнее обстоятельство объясняется некоторыми наблюдателями тем, что мелкими хищниками, нападающими на дичь *, самки истребляются в большем количестве [чем самцы]. Различные факты, приводимые Уайтом из Селборна ([64]), заставляют думать, что у куропатки самцы должны встречаться в значительном избытке на юге Англии, и меня уверяли, что дело обстоит так же в Шотландии. М-р Уир справлялся у торговцев, получающих в определенные сезоны большие количества турухтанов (*Machetes pugnax*), и ему сказали, что самцы гораздо многочисленнее самок. Этот же натуралист справлялся также у птицеловов, ежегодно ловящих живьем поразительное количество различных мелких видов для лондонского рынка, и один старый и заслуживающий доверия человек ответил ему, не колеблясь, что у зябликов самцы встречаются в большом избытке; как он полагал, два самца приходятся на одну самку или, по меньшей мере, пять самцов на три самки ([65]). Он утверждал также, что самцы черного дрозда гораздо многочисленнее самок, ловят ли их в западню или ночью сетями.

Повидимому, приведенным показаниям можно верить, потому что тот же человек сказал, что численность полов приблизительно равна у жаворонка, горной чечетки (*Linaria montana*) и щегла. С другой стороны, он уверен, что у обыкновенной коноплянки самки очень преобладают над самцами, хотя не одинаково в разные годы; в некоторые годы он находил до четырех самок на одного самца. Следует, однако, помнить, что главный сезон ловли птиц начинается только в сентябре, так что у некоторых видов могли уже начаться частичные перелеты, а стаи в это время часто состоят только из самок. М-р Сэлвин обратил особое внимание на численность полов у колибри в Центральной Америке, и он убежден, что у большинства видов самцы находятся в избытке; так, за один год он добыл 204 экземпляра, принадлежащих к десяти видам, в том числе 166 самцов и только 38 самок. У двух других видов в избытке были самки, но соотношение полов, повидимому, изменяется или в разные времена года, или в разных местностях, потому что в одном случае самцы *Campylopterus hemileucurus* относились к самкам, как 5 к 2, а

([62]) Брэм (B r e h m, Illust. Thierleben, т. IV, стр. 990) приходит к этому же заключению.

([63]) По сообщению L. Lloyd, Game Birds of Sweden, 1867, стр. 12, 132.

* [Дарвин пользуется здесь термином «vermin», который в качестве сборного понятия обозначает вообще всяких вредителей и паразитов, а также — специально у охотников — всяких животных, наносящих вред дичи.— *Ред.*]

([64]) W h i t e, Nat. Hist. of Selborn, сообщение XXIX, изд. 1825, том. I, стр. 139.

([65]) М-р Дженнер Уир получил подобные же сведения, произведя расспросы в течение следующего года. Чтобы показать, какое большое число зябликов ловится живьем, я могу упомянуть, что в 1869 г. между двумя опытными птицеловами произошло состязание, и один поймал за день 62, а другой 40 самцов зяблика. Наибольшее количество, пойманное одним человеком за день, было 70.

в другом случае ([66]) отношение было как раз обратным. Что касается этого последнего вопроса, я могу добавить следующее: м-р Поуис нашел на Корфу и в Эпире, что оба пола зябликов держатся порознь и «что самки гораздо более многочисленны», тогда как в Палестине м-р Тристрам нашел, «что стаи самцов, повидимому, очень превосходят по численности стаи самок» ([67]). Точно так же относительно *Quiscalus major* м-р Д. Тэйлор ([68]) говорит, что во Флориде было «самок очень мало по сравнению с самцами», тогда как в Гондурасе соотношение было обратным, и там этот вид был полигамным.

Рыбы

У рыб относительная численность полов может быть установлена только поимкою их во взрослом или почти взрослом состоянии, и имеется много трудностей, мешающих достижению какого-либо достоверного заключения ([69]). Бесплодных самок легко принять за самцов, на что обратил мое внимание д-р Гюнтер относительно форели. Полагают, что у некоторых видов самцы умирают вскоре после того, как оплодотворили яйца. У многих видов самцы гораздо мельче самок, так что большое число самцов может ускользнуть из той же самой сети, в которую ловятся самки. Г-н Карбонье ([70]), который специально занимался естественной историей щуки (*Esox lucius*), утверждает, что многие самцы, из-за своих малых размеров, пожираются более крупными самками, и он полагает, что самцы почти всех рыб по этой же причине подвергаются большей опасности, чем самки. Тем не менее, в тех немногих случаях, где относительные численности действительно устанавливались, самцы оказывались в значительном избытке. Так, м-р Р. Бист, руководящий экспериментальными работами в Стормонтфилде, говорит, что в 1865 г. из первых 70 лососей, вытащенных на сушу для получения яиц, более 60 были самцами. В 1867 г. он снова «привлекает внимание к крайнему несоответствию числа самцов и самок. Вначале мы имели по меньшей мере десять самцов на одну самку». Позже было добыто достаточно самок для получения яиц. Он добавляет: «Вследствие большого избытка самцов, они постоянно дерутся и терзают друг друга на нерестилищах» ([71]). Несомненно, эта диспропорция может быть отчасти объяснена тем, что самцы поднимаются по рекам прежде самок, но сомнительно, чтобы такое объяснение было исчерпывающим. М-р Ф. Бакленд замечает относительно форели: «Любопытно, что самцы своею численностью очень значительно преобладают над самками. *Неизменно* случается, что при первом загоне рыбы в сеть оказываются пойманными семь или восемь самцов на одну самку. Я не вполне могу объяснить это: или самцы гораздо многочисленнее самок, или же последние предпочитают укрываться от опасности, а не убегать от нее». Он затем добавляет, что, тщательно обыскивая отмели, можно найти достаточно самок для получения яиц ([72]). М-р Г. Ли сообщает мне, что из 212 форелей, пойманных для этой цели в парке лорда Портсмута, 150 были самцами и 62 — самками.

У Cyprinidae самцы также, кажется, бывают в избытке; но некоторые члены этого семейства, а именно карп, линь, лещ и гольян, повидимому, постоянно

([66]) «Ibis», т. II, стр. 260, по цитате в G o u l d, Trochilidae, 1861, стр. 52. За приведенные выше соотношения я обязан м-ру Сэлвину, давшему мне таблицу полученных им результатов.

([67]) T r i s t r a m, «Ibis», 1860, стр. 137, и 1867, стр. 369.

([68]) G. T a y l o r, «Ibis», 1862, стр. 137.

([69]) Лейкарт, цитируя Блоха (W a g n e r, Handwörterbuch der Phis., т. IV, 1853, стр. 775), говорит, что у рыб самцы вдвое многочисленнее самок.

([70]) Цитировано в «Farmer», 18 марта 1869, стр. 369.

([71]) B u i s t, The Stormontfield Piscicultural Experiments, 1866, стр. 23; газета «Field», 29 июня 1867.

([72]) B u c k l a n d, «Land and Water», 1868, стр. 41.

следуют редкому в животном царстве обычаю полиандрии, потому что мечущая икру самка всегда сопровождается двумя самцами, по одному с каждой стороны, а у леща — тремя или четырьмя самцами. Факт этот так хорошо известен, что всегда рекомендуют зарыблять пруд в соотношении двух самцов линя на одну самку или по меньшей мере в соотношении трех самцов на две самки. Относительно гольяна один превосходный наблюдатель утверждает, что на нерестилищах самцы в десять раз многочисленнее самок; когда самка появляется между самцами, «немедленно к ней с каждой стороны тесно прижимается по самцу, и после того, как они побыли в этом положении некоторое время, их заменяют два других самца» ([73]).

Насекомые

В этом обширном классе почти одни только Lepidoptera позволяют судить о сравнительной численности полов, потому что их с особой тщательностью собирали многие хорошие наблюдатели и воспитывали в больших количествах, начиная от стадии яйца или гусеницы. Я надеялся, что некоторые шелководы, быть может, вели точную запись, но, написав во Францию и в Италию и справившись в разных руководствах, я не мог найти указаний на то, чтобы это когда-нибудь делалось. Общее мнение, повидимому, таково, что полы почти равночисленны, но в Италии, как мне сообщает профессор Канестрини, многие шелководы убеждены, что самки производятся в избытке. Однако тот же натуралист извещает меня, что из двух ежегодных поколений айлантового шелкопряда (*Bombyx cynthia*)[18] в первом значительно преобладают самцы, во втором же оба пола почти равночисленны или самки имеются в некотором избытке.

Что касается дневных бабочек в диком состоянии, то многие наблюдатели были поражены, повидимому, громадным преобладанием самцов ([74]). Так, м-р Бэтс ([75]), описывая различные виды, числом около сотни, населяющие верхнюю Амазонку, говорит, что самцы гораздо многочисленнее самок, даже до того, что на одну самку приходится сто самцов. В Северной Америке Эдвардс, имеющий большой опыт, определяет соотношение самцов к самкам в роде Papilio, как четыре к одной, а м-р Уолш, сообщивший мне это утверждение, говорит, что для *P. turnus* оно несомненно справедливо. В Южной Африке м-р Р. Траймэн нашел избыток самцов у девятнадцати видов ([76]), а у одного из них, изобилующего на открытых местах, по его определению, на одну самку приходится пятьдесят самцов. У другого вида, самцы которого в некоторых местностях многочисленны, он за семь лет поймал только пять самок. На о-ве Бурбон, как утверждает г-н Майар, самцы одного вида Papilio в двадцать раз многочисленнее самок ([77]). Траймэн сообщает мне, что, насколько он видел сам или слышал от других, очень редко самки какой-нибудь бабочки превосходят самцов числом, но три южноафриканских вида, быть может, являются исключением. М-р Уоллес ([78]) утверждает, что самки *Ornithoptera croesus*

([73]) Yarrell, Hist. British Fishes, т. I, стр. 307; о *Cyprinus carpio*, стр. 331; о *Tinca vulgaris*, стр. 331; об *Abramis brama*, стр. 336. О гольяне (*Leuciscus phoxinus*) см. «Loudon's Mag of Nat. Hist.», т. V, 1832, стр. 682.

([74]) Лейкарт, цитируя Мейнеке (Wagner, Handwörterbuch der Phys., т. IV, 1853, стр. 775), говорит, что самцы у бабочек в три или четыре раза многочисленнее самок.

([75]) Bates, The Naturalist on the Amasons, т. II, 1863, стр. 228, 347.

([76]) Четыре таких случая приведены м-ром Траймэном (Trimen) в его «Rhopalocera Africae Australis».

([77]) Цитируется Траймэном, «Transact, Ent. Soc.», т. V, часть IV, 1866, стр. 330.

([78]) Wallace, «Transact. Linn. Soc.», т. XXV, стр. 37.

на Малайском архипелаге более обыкновенны и легче ловятся, чем самцы, но это редкая бабочка. Я могу здесь добавить, что у ночных бабочек из рода Hypercythra, по словам Гюене, в коллекциях, присылаемых из Индии, на одного самца приходится от четырех до пяти самок.

Когда вопрос об относительной численности полов у насекомых был поднят перед Энтомологическим обществом ([79]), то всеми было признано, что у большинства Lepidoptera самцы во взрослом, или имагинальном, состоянии ловятся в бо́льших количествах, чем самки, но это обстоятельство различные наблюдатели объясняли более скрытным образом жизни самок, а также тем, что самцы раньше выходят из кокона. Хорошо известно, что последнее имеет место у большинства бабочек, а также у других насекомых. Поэтому, как замечает г-н Персонна́, самцы одомашненного *Bombyx Jamamai* бесполезны в начале сезона, а самки — в конце его, так как им не с кем спариваться ([80]). Я, однако, не могу поверить, что эти причины достаточны для объяснения значительного избытка самцов в указанных выше случаях у некоторых бабочек, чрезвычайно обыкновенных у себя на родине. М-р Стейнтон, на протяжении многих лет уделявший пристальное внимание мелким ночным бабочкам, сообщает мне, что пока он собирал их в состоянии имаго, он думал, что самцы в десять раз многочисленнее самок, но с тех пор, как он в широком масштабе стал воспитывать их из гусениц, он убедился, что более многочисленны самки. Многие энтомологи согласны с этим взглядом. Однако м-р Дёбльдей и некоторые другие держатся противоположного взгляда и убеждены, что выводили из яиц и гусениц большее количество самцов, нежели самок.

Помимо более активного образа жизни самцов, их более раннего вылупления из кокона, и, в некоторых случаях, частого посещения ими более открытых местностей, можно указать и на другие причины кажущегося или действительного различия в относительной численности полов у Lepidoptera, как пойманных в состоянии имаго, так и воспитанных из яиц или гусениц. Я слышал от профессора Канестрини, что, как полагают многие итальянские шелководы, женская гусеница шелкопряда сильнее страдает от недавно появившейся болезни [19], чем мужская, а д-р Штаудингер сообщает мне, что при воспитании Lepidoptera больше самок умирает в коконе, нежели самцов. У многих видов женская гусеница крупнее мужской, а коллекционер, естественно, будет выбирать самые лучшие экземпляры и поэтому ненамеренно соберет большее число самок. Три коллекционера говорили мне, что они именно так и поступали; но д-р Уоллес уверен, что большинство коллекционеров собирает все находимые экземпляры более редких видов, а только такие виды имеет смысл трудиться воспитывать. Птицы, находящиеся в окружении гусениц, вероятно, будут пожирать более крупных; а профессор Канестрини сообщает мне, что в Италии некоторые шелководы полагают, хотя и без достаточных доказательств, что среди первых выводков айлантового шелкопряда осы уничтожают большее число женских гусениц, нежели мужских. Д-р Уоллес, далее, замечает, что женские гусеницы, будучи крупнее мужских, требуют больше времени для своего развития и поглощают больше корма и влаги, поэтому они должны в течение более долгого времени подвергаться опасности нападения наездников, птиц и т. д., а во время голодовок погибать в большем числе. Отсюда представляется вполне возможным, что в диком состоянии меньшее число самок Lepidoptera достигает зрелости, чем самцов, а для нашей специальной цели важна относительная численность зрелых особей, готовых уже к воспроизведению рода.

Обычай самцов некоторых ночных бабочек собираться в несметном множестве вокруг одной самки, повидимому, указывает на огромный избыток самцов, хотя,

([79]) «Proc. Entomolog. Soc.», 17 февраля 1868.

([80]) Цитировано д-ром Уоллесом (Wallace) в «Proc. Ent. Soc.», 3-я серия, т. V, 1867, стр. 487.

может быть, его можно объяснить более ранним вылуплением самцов из их коконов[20]. М-р Стейнтон сообщает мне, что у *Elachista rufocinerea* часто можно видеть от двенадцати до двадцати самцов, собравшихся вокруг одной самки. Хорошо известно, что если выставить в клетке девственную самку *Lasiocampa quercus* или *Saturnia carpini*, громадное число самцов собирается вокруг нее, если же она заперта в комнате, то они добираются к ней даже через трубу. М-р Дёблдей полагает, что видел от пятидесяти до ста самцов обоих этих видов, привлеченных в течение одних только суток самкой, находившейся в заключении. На о-ве Уайт м-р Траймэн выставлял коробку, в которой накануне была заключена самка Lasiocampa, и пять самцов пытались туда проникнуть. В Австралии г-н Верро, положив в карман коробочку с самкой одного мелкого Bombyx, был преследуем тучей самцов, так что около двухсот влетело за ним в дом ([81]).

М-р Дёблдей привлек мое внимание к списку Lepidoptera, изданному г-ном Штаудингером ([82]), в котором указаны цены самцов и самок 300 видов или хорошо выраженных разновидностей дневных бабочек (Rhopalocera). Цены обоих полов самых обыкновенных видов, конечно, одинаковы, но для 114 более редких видов они различаются, причем во всех случаях, кроме одного, самцы дешевле самок. В среднем, из цен этих 113 видов оказывается, что цена самца относится к цене самки, как 100 к 149, и это очевидно указывает на то, что самцы, наоборот, численно превосходят самок в такой же пропорции. Около 2000 видов или разновидностей ночных бабочек (Heterocera) занесено в этот каталог; из них те, у которых самки бескрылы, исключены здесь по причине различия в образе жизни обоих полов. Из этих 2000 видов у 141 полы отличаются в цене, причем у 130 самцы дешевле и только у 11 дороже, нежели самки. Средняя цена самцов этих 130 видов относится к цене самок, как 100 к 143. Что касается дневных бабочек в этом прейскуранте, то м-р Дёблдей думает (а никто в Англии не обладает бóльшим опытом), что в образе жизни этих видов нет ничего, могущего объяснить различие в ценах обоих полов и что единственным объяснением может служить только избыточное число самцов. Но я вынужден добавить, что д-р Штаудингер, как он сообщает мне, держится другого мнения. Он думает, что менее деятельный образ жизни самок и более раннее вылупление самцов может объяснить, почему его коллекционеры добыли большее число самцов, нежели самок, а следовательно, и более низкие цены первых. Отно сительно экземпляров, воспитанных из гусениц, д-р Штаудингер полагает, что большее число самок, чем самцов, погибает, когда они еще заключены в коконах. Он добавляет, что у некоторых видов, повидимому, один пол преобладает над другим в известные годы.

Из прямых наблюдений над полами у Lepidoptera, воспитанных из яиц или гусениц, я получил только следующие немногочисленные данные [см. стр. 350].

Таким образом, в этих восьми партиях коконов и яиц самцы производились в избытке. В общей сложности самцы относятся к самкам, как 122,7 к 100. Но цифры эти едва ли достаточно велики, чтобы быть надежными.

В общем данные из этих различных источников все указывают на одно и то же, и я заключаю из них, что у большинства видов Lepidoptera зрелые самцы обычно превосходят самок числом, каково бы ни было их соотношение при вылуплении из яйца.

Относительно других отрядов насекомых мне удалось собрать очень мало сведений, на которые можно было бы полагаться. У жука-оленя (*Lucanus cervus*) «самцы, повидимому, гораздо многочисленнее самок», но когда, как отметил Корнелиус, в течение 1867 г. необыкновенное количество этих жуков появилось

([81]) Blanchard, Metamorphoses, Moers des Insectes, 1868, стр. 225—226.
([82]) «Lepidopteren-Doubletten Liste», Berlin, № X, 1866.

	Самцы	Самки
Преп. Дж. Геллинс ([83]) из Эксетера вывел в течение 1868 г. имаго 73 видов, среди которых было	153	137
М-р Альберт Джонс из Элтгема вывел в течение 1868 г. имаго 9 видов, среди которых было	159	126
В течение 1869 г. он вывел имаго 4 видов, среди которых было	114	112
М-р Бёклер из Эмсуорта, Хэнтс, в течение 1869 г. вывел имаго 74 видов, среди которых было	180	169
Д-р Уоллес из Колчестера вывел из одной кладки *Bombyx cynthia*	52	48
Д-р Уоллес вывел из коконов *Bombyx Pernyi*, присланных из Китая, в течение 1869 г.	224	123
Д-р Уоллес вывел в течение 1868 и 1869 гг. из двух партий коконов *Bombyx Yamamai*	52	46
Всего . . .	934	761

в одной части Германии, самки, повидимому, численно превосходили самцов в шесть раз. У одного из Elateridae самцы, как говорят, значительно многочисленнее самок и «часто находят двух или трех, соединившихся с одной самкой ([84]), так что здесь, повидимому, преобладает полиандрия». У Siagonium (Staphylinidae), у которого самцы снабжены рогами, «самки гораздо многочисленнее, нежели другой пол». М-р Джэнсон утверждал в Энтомологическом обществе, что питающиеся корой самки *Tomicus villosus* столь обычны, что являются настоящим бедствием, между тем как самцы чрезвычайно редки и поэтому едва известны.

Едва ли нужно что-либо говорить о соотношении полов у некоторых видов и даже групп насекомых, где самцы неизвестны, или очень редки, а самки являются партеногенетическими, то есть плодовиты без полового сношения; примеры этому имеются у некоторых из Cynipidae ([85]). У всех образующих галлы Cynipidae, известных м-ру Уолшу, самки в четыре или пять раз многочисленнее самцов; то же имеет место, как он сообщает мне, и у образующих галлы Cecidomyiidae (Diptera). У некоторых обыкновенных видов пилильщиков (Tenthredinae) м-р Смит воспитал сотни экземпляров из личинок всех размеров, но никогда не получил ни одного самца; с другой стороны, Кёртис говорит ([86]), что у некоторых видов (Athalia), воспитанных им, самцы относились к самкам, как шесть к одному, в то время как совершенно обратное оказывалось у взрослых насекомых того же вида, пойманных на полях. Герман Мюллер ([87]) собирал множество экземпляров многих видов семейства пчел, а других выводил из коконов — и производил подсчет полов. Он нашел, что у некоторых видов самцы численно значительно превосходили самок,

([83]) Этот натуралист был так любезен, что прислал мне некоторые результаты за прежние годы, где самки, повидимому, преобладали; но столь многие из цифр были глазомерными оценками, что я не счел возможным вносить их в таблицу.

([84]) G ü n t h e r, «Record of Zoological Literature», 1867, стр. 260. Об избытке самок у Lucanus там же, стр. 250. О самцах Lucanus в Англии — W e s t w o o d, Modern Class. of Insects, т. I, стр. 187, О Siagonium там же, стр. 172.

([85]) W a l s h, «The American Entomologist», т. I, 1869, стр. 103. F. S m i t h «Record of Zoological Literature», 1867, стр. 328.

([86]) «Farm Insects», стр. 45—46.

([87]) H. M ü l l e r, Anwendung der Darwin'schen Lehre, «Verh. d. n. V.», Jahrg. XXIV.

у других встречалось обратное, у третьих же оба пола были почти равночисленны. Но поскольку в большинстве случаев самцы вылупляются из коконов прежде самок, в начале периода размножения они действительно оказываются в избытке. Мюллер наблюдал также, что относительная численность обоих полов у некоторых видов сильно различалась в разных местностях. Но как сам Г. Мюллер заметил мне, эти данные следует принимать с некоторой осторожностью, так как особи одного пола могут легче ускользнуть от наблюдения, чем другого. Так, его брат Фриц Мюллер заметил в Бразилии, что оба пола одного и того же вида пчел иногда посещают цветы разного рода [19]. Что касается Orthoptera, я почти ничего не знаю об относительной численности полов у них; Кёрте ([88]), однако, говорит, что у 500 исследованных им кузнечиков самцы относились к самкам, как пять к шести. Для Neuroptera м-р Уолш утверждает, что у многих, но ни в коей мере не у всех видов группы Odonata [21], обычно имеется большой перевес самцов; в роде Hetaerina самцы также обыкновенно по меньшей мере в четыре раза многочисленнее самок. У некоторых видов в роде Gomphus самцы тоже имеются в избытке, в то время, как у двух других видов самки вдвое или втрое многочисленнее самцов. У некоторых европейских видов Psocus тысячи самок могут быть собраны без единого самца, тогда как у других видов этого же рода оба пола встречаются обычно ([89]). В Англии м-р Мак-Леклен сотнями ловил самок *Apatania muliebris*, но никогда не видел самца, а у *Boreus hyemalis* в Англии видели только четырех или пятерых самцов ([90]). Для большинства этих видов (за исключением Tenthredinae) в настоящее время нет доказательств, чтобы самкам был свойствен партеногенез; таким образом, мы видим, до чего мы невежественны относительно причин видимого несоответствия в соотношении обоих полов.

О других классах Articulata [22] мне удалось собрать еще меньше сведений. О пауках м-р Блэкуолл, тщательно изучавший этот класс в течение многих лет, пишет мне, что самцов чаще видят из-за их более бродячего образа жизни и поэтому они кажутся более многочисленными. Это действительно так у некоторых видов, но он упоминает несколько видов в шести родах, где самки, повидимому, гораздо многочисленнее самцов ([91]). Малые размеры самцов в сравнении с самками (особенность, которая иногда доходит до крайней степени) и их чрезвычайно отличающаяся внешность могут в некоторых случаях объяснить их редкость в коллекциях ([92]).

Некоторые из низших ракообразных способны продолжать свой род бесполым путем, и это объясняет крайнюю редкость самцов; так, фон-Зибольд ([93]) тщательно исследовал не менее 13 000 экземпляров Apus из двадцати одной местности и нашел среди них только 319 самцов. У некоторых других форм (как Tanais и Cypris), как сообщает мне Фриц Мюллер, имеются основания полагать, что самцы гораздо менее долговечны, нежели самки, и это может объяснить их редкость, если предположить, что оба пола сперва численно равны. С другой стороны, Мюллер неизменно ловил у берегов Бразилии больше самцов Diastylidae и Cypridina, чем самок; так, у одного вида из последнего рода, из 63 экземпляров, пойманных в течение дня, 57 были самцами; но он предполагает, что это преобладание может быть обязано какой-то неизвестной разнице в образе жизни обоих полов. У одного из

([88]) K ö r t e, Die Strich, Zug oder Wanderheuschrecke, 1828, стр. 20.

([89]) H. H a g e n and B. D. W a l s h, Observations on N. American Neuroptera, «Proc. Ent. Soc. Philadelphia», октябрь 1863, стр. 168, 223, 239.

([90]) «Proc. Ent. Soc. London», 17 февраля 1868.

([91]) Другой крупный знаток этого класса, профессор Торелль из Упсалы (T h o r e l l, On European Spiders, 1869—70, часть I, стр. 205), говорит, что как будто бы самки пауков вообще более обычны, чем самцы.

([92]) См. по этому вопросу м-ра О. П. Кембриджа, цитированного в «Quarterly Journal of Science», 1868, стр. 429.

([93]) S i e b o l d, Beiträge zur Parthenogenesis, стр. 174.

высших бразильских крабов, именно у Gelasimus, Фриц Мюллер нашел, что самцы многочисленнее самок. Согласно большому опыту м-ра Ч. Спенса Бейта, обратное, повидимому, имеет место у шести обыкновенных британских крабов, названия которых он мне сообщил.

Численное соотношение полов в зависимости от естественного отбора [20]

Есть основание предполагать, что в некоторых случаях человек путем отбора косвенным образом повлиял на свою собственную способность производить тот или другой пол. Некоторые женщины склонны в течение всей жизни рождать больше детей одного пола, чем другого, и то же замечается у многих животных, например, коров и лошадей; так, м-р Райт из Йелдерсли-Хауза сообщает мне, что одна из его арабских маток, несмотря на то, что ее семь раз случали с различными жеребцами, принесла тем не менее семь кобыл. Хотя у меня очень мало данных по этому вопросу, но аналогия приводит к убеждению, что склонность производить тот или другой пол должна наследоваться подобно почти всякой другой особенности, какова, например, наклонность рожать близнецов; а что касается этой последней, то м-р Дж. Даунинг, лицо вполне авторитетное, сообщил мне факты, которые, повидимому, доказывают, что это явление встречается в некоторых семействах шортгорнского скота. Полковник Маршалл ([94]) после тщательного исследования недавно нашел, что тоды, горное племя в Индии, состоят из 112 мужчин и 84 женщин всех возрастов, т. е. мужчины относятся к женщинам, как 133,3 к 100. Тоды, придерживающиеся в своих браках многомужества, в прежние времена постоянно убивали рождавшихся девочек, но обычай этот вывелся уже довольно давно. Среди детей, родившихся в последние годы, мальчики преобладают над девочками в отношении 124 к 100. Полковник Маршалл объясняет этот факт следующим остроумным образом: «Предположим, с целью пояснения, что три семейства представят в среднем все племя; пусть у одной матери родятся шесть дочерей и ни одного сына; у второй матери — шесть сыновей и ни одной дочери, между тем как у третьей родятся три сына и три дочери. Первая мать, согласно обычаю племени, уничтожит четырех дочерей и оставит двух. Вторая сохранит всех шестерых сыновей. Третья убьет двух дочерей и сохранит одну вместе с тремя сыновьями. Таким образом, в трех семьях останется девять сыновей и три дочери, которые и продолжат род. Но между тем как мужчины принадлежат к семьям, в которых велика наклонность производить сыновей, женщины принадлежат к семьям с обратной наклонностью. Таким образом, перевес этот будет усиливаться с каждым поколением, пока семьи не станут постоянно давать больше сыновей, чем дочерей, как мы в самом деле и находим».

Что подобное следствие должно вытекать из вышеописанной формы детоубийства, повидимому, почти несомненно, конечно, если мы допустим наследственность наклонности производить тот или другой пол. Ввиду крайней скудости вышеприведенных чисел я искал добавочных доказательств, но не могу решить, заслуживают ли найденные мною доверия; тем не менее, эти факты, может быть, достойны того, чтобы их привести. Новозеландские маори долгое время применяли детоубийство:

([94]) M a r s h a l l, The Todas, 1873, стр. 100, 111, 194, 196.

м-р Фентон ([95]) утверждает, что он «наталкивался на случаи, когда женщины уничтожали четырех, шесть или даже семь детей, главным образом девочек. Однако, по единодушному свидетельству наиболее сведущих людей, обычай этот уже много лет как почти искоренился. 1835 год можно считать, вероятно, временем прекращения этого обычая». Теперь у новозеландцев, как у тода, мальчиков рождается значительно больше, чем девочек. М-р Фентон замечает (стр. 30): «Хотя и невозможно точно установить время, когда началось это странное несоответствие в численности полов, тем не менее совершенно ясно, что убыль девочек шла полным ходом в течение периода 1830—1844 гг., т. е. периода, когда родилось малолетнее поколение 1844 г., и что эта убыль продолжается с большей силой до настоящего времени». Нижеследующие данные заимствованы у Фентона (стр. 26), но так как числа невелики, а перепись была неточной, то невозможно ожидать вполне согласных результатов. В этом и в следующих случаях следует помнить, что избыток женщин, проистекающий главным образом вследствие большей смертности мальчиков в ранние годы и отчасти вследствие различных случайностей в последующей жизни, является нормальным для всякого населения, по крайней мере во всех цивилизованных странах. В 1858 г. туземное население Новой Зеландии определялось как состоящее из 31 667 мужчин и 24 303 женщин всех возрастов, т. е. мужчины относились к женщинам, как 130,3 к 100. Но в течение того же года в некоторых небольших округах числа были тщательно проверены и оказалось, что на 753 мужчин всех возрастов приходилось 616 женщин, т. е. отношение мужчин к женщинам было, как 122,2 к 100. Для нас, однако, важнее, что в течение того же 1858 г. число *малолетних* мужчин в том же округе равнялось 178, а *малолетних* женщин 142, так что отношение между ними было, как 125,3 к 100. Можно добавить, что в 1844 г., когда убийство девочек только недавно прекратилось, *малолетних* мужчин в одном округе было 281, а *малолетних* женщин всего 194, так что отношение между ними было, как 144,8 к 100.

На Сандвичевых островах мужчины многочисленнее женщин. В прежнее время детоубийство применялось там в ужасающих размерах, но нимало не ограничивалось девочками, как указывает м-р Эллис([96]) и как мне о том сообщили епископ Стейли и преп. м-р. Кон. Тем не менее другой, повидимому, достойный доверия автор, м-р Джервз ([97]), наблюдения которого распространяются на весь архипелаг, замечает: «Можно найти множество женщин, сознающихся в убийстве от трех до шести или восьми детей», и добавляет: «Так как женщин считают менее полезными, чем мужчин, то девочек умерщвляют чаще». Утверждение это правдоподобно и согласуется с тем, что нам известно о других частях света, однако к нему нужно относиться весьма осторожно. Обычай детоубийства прекратился около 1819 г., когда на островах поселились миссионеры и было упразднено идолопоклонство. Тщательная перепись 1839 г. всех взрослых и платящих налоги мужчин и женщин на острове Кауаи и в одном округе на Оаху (Джервз, стр. 404) дает

([95]) F e n t o n, «Aboriginal Inhabitants of New Zealand; Government Report», 1859, стр. 36.

([96]) E l l i s, Narrative of a Tour through Hawaii, 1826, стр. 298.

([97]) J a r v e s, History of the Sandwich Islands, 1843, стр. 93.

4723 мужчин и 3776 женщин, т. е. отношение 125,08 к 100. В то же время число мужчин моложе 14 лет на Кауаи и моложе 18 на Оаху было 1797, а женщин того же возраста—1429. Здесь, следовательно, отношение составляет 125,75 мужчин к 100 женщинам.

По данным переписи 1850 г., произведенной на всех островах [98], число мужчин всех возрастов равнялось 36 272, а женщин 33 128, что составляло 109,49 к 100. Число мужчин моложе 17 лет равнялось 10 773, а женщин моложе этих лет—9593, что дает 112,3 к 100. По данным переписи 1872 г., отношение мужчин всех возрастов (включая полукровных) к женщинам было 125,36 к 100. Следует помнить, что все эти данные для Сандвичевых островов указывают отношение численности живых мужчин и женщин, а не всех родившихся; если судить по примеру всех цивилизованных стран, то относительная численность мужчин была бы значительно выше, если бы эти числа относились к рождениям [99].

На основании нескольких приведенных выше случаев мы имеем некоторое право думать, что детоубийство, практикуемое объясненным выше способом, ведет к созданию расы, производящей по преимуществу мужской пол. Я, однако, далек от предположения, что этот обычай у человека или некоторые аналогичные явления у других видов были единственной причиной, определяющей избыток мужчин. Возможно, что существует некий, неизвестный нам, закон, приводящий к такому результату у вымирающих рас, ставших уже до некоторой степени малоплодовитыми [23]. Помимо нескольких упомянутых ранее причин, более легкие роды у дикарей, следовательно меньший вред, наносимый при родах младенцам мужского пола, должны были

[98] Приведено у преп. Г. Т. Чивера: H. T. C h e e v e r, Life in the Sandwich Islands, 1851, стр. 277.

[99] Д-р Колтер (C o u l t e r, «Journal R. Geograph. Soc.», т. 5, 1835, стр. 67), описывая состояние Калифорнии около 1830 г., говорит, что туземцы, обращенные в христианство испанскими миссионерами, почти все вымерли или вымирают, несмотря на то, что с ними обращаются хорошо, не выселяют с родины и удерживают от употребления спиртных напитков. Он приписывает это явление главным образом несомненному факту значительного численного преобладания мужчин над женщинами. Но он не знает, зависит ли оно от малого числа рождающихся девочек или от большей смертности их в раннем возрасте. Последнее предположение, по аналогии с известными фактами, весьма невероятно. Он добавляет, что «детоубийство в настоящем смысле слова не в обычае, хотя часто прибегают к абортам». Если д-р Колтер прав относительно детоубийства, то случай этот не может служить подтверждением мнения полковника Маршалла. На основании быстрого вымирания обращенных в христианство туземцев мы можем подозревать, что здесь, так же как и в других приведенных случаях, плодовитость их изменилась вследствие изменения условий жизни.

Я надеялся выяснить этот вопрос наблюдениями над разведением собак, поскольку в большинстве пород, за исключением разве борзых, щенки-самки гораздо чаще подвергаются уничтожению, чем самцы, совершенно так же, как дети у тода. М-р Кёпплс уверяет меня, что так всегда поступают с шотландскими гончими. К несчастью, я ничего не знаю об отношении между численностью полов в разных породах, за исключением борзых, у которых число мужских рождений относится к числу женских, как 110,1 к 100. Из моих расспросов многих собаководов, повидимому, оказывается, что самки в некоторых отношениях ценятся выше, хотя вообще с ними больше хлопот, и не видно, чтобы щенков-самок породистых собак систематически уничтожали больше, чем самцов, хотя в известных пределах это иногда практикуется. Вследствие этого я не мог решить, можем ли мы на основании выше изложенных принципов объяснить преобладание рождений самцов у борзых. С другой стороны, мы видели на примере лошадей, рогатого скота и овец, у которых потомство обоих полов вследствие ценности своей избегает уничтожения, что если там и есть разница, то самки несколько преобладают.

способствовать увеличению отношения рождающихся живыми мальчиков по сравнению с девочками. Повидимому, однако, не существует непреложной зависимости между образом жизни дикаря и заметным избытком мужчин, по крайней мере насколько можно судить по наблюдениям над малочисленным потомством недавно существовавших тасманийцев и над смешанным потомством таитян, населяющих ныне остров Норфольк.

Так как самцы и самки многих животных несколько различаются по образу жизни и в различной степени подвергаются опасности, то вероятно, что во многих случаях один пол, как правило, более подвержен истреблению, чем другой. Но насколько я могу проследить сложное сочетание причин, значительное истребление, безразлично того или другого пола, не будет вести к изменению способности вида производить потомков какого-либо пола. Относительно строго общественных животных, каковы пчелы и муравьи, которые производят бесплодных и плодовитых самок в громадном, сравнительно с самцами, количестве и для которых это преобладание чрезвычайно важно, мы видим, что те общины станут наиболее процветать, где имеются самки с сильной наследственной наклонностью производить все более и более самок; в этом случае способность производить потомство с численным неравенством полов будет в конце концов приобретена посредством естественного отбора. У животных, живущих стадами или стаями, где самцы для защиты стада выходят вперед, как, например, у североамериканских бизонов и у некоторых павианов, можно допустить, что наклонность производить больше самцов могла бы быть приобретена путем естественного отбора, потому что особи лучше защищенных стад будут оставлять более многочисленных потомков. У людей преимущество, которое проистекает от преобладания в племени мужчин, было, как полагают, одной из главных причин обычая убивать детей женского пола.

Насколько мы знаем, ни в одном случае унаследованная наклонность производить оба пола в одинаковом числе или же один из полов в избытке не приносит прямой выгоды или вреда известным особям по сравнению с другими; например, особь, склонная производить более самцов, чем самок, имеет не больше шансов в борьбе за существование, чем особь с противоположной наклонностью, а поэтому наклонность подобного рода не могла быть приобретена путем естественного отбора. Тем не менее есть известные животные (например, рыбы и усоногие), у которых для оплодотворения самки, повидимому, требуется двое и более самцов; соответственно этому здесь самцы значительно преобладают, но совершенно не ясно, каким образом могла быть приобретена эта способность производить большее число самцов. Прежде я думал, что если стремление производить оба пола в одинаковом количестве благоприятно для вида, то оно могло быть следствием естественного отбора, теперь же я вижу, что весь этот вопрос столь сложен, что лучше предоставить его решение будущему.

ГЛАВА IX

ВТОРИЧНЫЕ ПОЛОВЫЕ ПРИЗНАКИ В НИЗШИХ КЛАССАХ ЖИВОТНОГО ЦАРСТВА

Отсутствие таких признаков в самых низших классах.— Яркие окраски. Iusca.— Annelides.— Crustacea, сильное развитие вторичных половы знаков; диморфизм; окраска; признаки, приобретаемые не ранее зрел Пауки, окраска самцов и самок; стрекотание самцов.— Многоножк

У животных низших классов оба пола нередко соединены в и той же особи, поэтому вторичные половые признаки не могу виться. Во многих случаях, где полы раздельны, оба они пост прикреплены к какой-нибудь опоре, и один пол не может ни и другого, ни бороться из-за него. Кроме того, почти несомненн у этих животных чувства слишком несовершенны и умственные сп ности слишком низки, чтобы они могли ценить красоту или иные влекательные свойства друг друга или испытывать чувство сов чества.

Поэтому в таких классах или подцарствах, каковы Protozoa, Co terata, Echinodermata и Scolecida вторичные половые признаки рода, который нам предстоит рассмотреть, не встречаются, и это об тельство согласуется с убеждением, что подобные признаки в вы классах были приобретены путем полового отбора, зависящего от желания и выбора каждого пола [24]. Тем не менее, встречается неско кажущихся исключений; так, я слышал от д-ра Берда, что самцы торых Entozoa, или внутренних паразитических червей, слегка чаются по цвету от самок, но у нас нет основания предполагать, подобные различия были усилены путем полового отбора. Присп ления, посредством которых самец удерживает самку и которые ходимы для размножения вида, не зависят от полового отбора и приобретены посредством обыкновенного отбора [21].

Многие из низших животных, как гермафродиты, так и разде полые, украшены самыми яркими красками или весьма изя покрыты пятнами и полосами, например, многие кораллы и мор анемоны (Actiniae), некоторые медузы (Medusae, Porpita и т. д.), торые планарии, многие морские звезды, морские ежи, асцидии и но по изложенным выше причинам,— именно вследствие соедин обоих полов в одном животном у одних, вследствие постоянно при ленного состояния у других и вследствие низких умственных спос стей у всех них,— можно заключить, что такие окраски не служат манкой для привлечения полов друг к другу и не были приобр

посредством полового отбора. Следует помнить, что ни в одном случае мы не имеем достаточных доказательств в пользу приобретения окрасок этим путем, если только не видим, что один пол окрашен гораздо ярче и заметнее, нежели другой, и если нет разницы в образе жизни обоих полов, достаточной для объяснения их различной окраски. Но эти доказательства делаются совершенно убедительными только там, где более украшенные особи,— почти всегда самцы,— охотно щеголяют своими привлекательными особенностями перед другим полом, потому что мы не можем поверить, чтобы подобное щегольство было бесполезным, а если оно полезно, то половой отбор будет почти неизбежным следствием [22]. Однако это заключение мы можем распространить и на оба пола,— в том случае, когда они окрашены одинаково,— если окраска эта явно походит на окраску, свойственную только одному из полов у некоторых других видов той же группы.

Как же должны мы тогда объяснить прекрасные или даже роскошные цвета многих животных из самых низших классов? Сомнительно, повидимому, чтобы подобные цвета часто служили для защиты; впрочем, здесь чрезвычайно легко впасть в ошибку, как согласится всякий, читавший превосходное сочинение м-ра Уоллеса по этому предмету. Никто, например, сразу не подумал бы, что прозрачность медуз им чрезвычайно полезна в смысле защиты, но когда Геккель напоминает нам, что такую же стекловидную наружность, сопровождающуюся часто радужными красками, имеют не только медузы, но и многие плавающие моллюски и ракообразные, и даже маленькие океанические рыбы, то мы едва ли можем сомневаться, что этим путем они ускользают от внимания птиц, летающих в открытом море, и других врагов. Г-н Жиар также уверен(1), что яркие оттенки некоторых губок и асцидий служат им защитой. Заметная окраска также благодетельна для многих животных, потому что предупреждает хищников, могущих их пожрать, об их неприятном вкусе или о том, что они обладают какими-либо специальными средствами защиты; этот вопрос удобнее будет обсудить впоследствии [23].

При нашем малом знакомстве с большинством низших животных мы можем только сказать, что их яркие оттенки вызываются или химическими причинами или тонким строением их тканей, независимо от какой-либо проистекающей отсюда пользы. Едва ли есть цвет, более красивый, чем цвет артериальной крови, однако нет повода думать, чтобы цвет этот сам по себе представлял какое-нибудь преимущество, и хотя он увеличивает красоту щек молодой девушки, но никто не станет утверждать, что он выработался для этой цели. Таким же образом у многих животных, особенно низших, желчь ярко окрашена; так, необычайная красота Eolidae (голых морских слизней) зависит, как мне сообщает д-р Хенкок, преимущественно от того, что желчные железы видны через прозрачные покровы, причем эта красота, вероятно, не приносит никакой выгоды животному. Оттенки увядающих листьев в американских лесах, по описаниям всех натуралистов, великолепны, но никто не предполагает, чтобы эти оттенки приносили хотя бы малейшую пользу деревьям. Если принять во внимание, сколько веществ, близко напоминающих естественные органические соединения и при этом великолепно окрашенных, получены в новейшее время химиками, то было бы

(1) Giard, «Archives de Zoolog. exper.», октябрь 1872, стр. 563.

странно думать, чтобы в сложной лаборатории живых организ не возникали бы часто сходно окрашенные вещества, независимс всякой достигаемой этим пользы.

Подцарство моллюсков.— Насколько я мог обнаружить, в этом ширном отделе животного царства никогда не встречаются такие і ричные половые признаки, какие мы здесь рассматриваем. Их нел ожидать и в трех низших классах, именно асцидий, Polyzoa и Brac poda (образующих Molluscoidea некоторых авторов) [25], потому что бс шинство этих животных или постоянно прикреплено к опоре, і полы соединены у них в одной особи. У Lamellibranchiata, или д створчатых моллюсков, гермафродитизм не редкость. В следующ более высоком классе Gasteropoda, или одностворчатых моллюск полы бывают либо слиты, либо раздельны. Но в последнем слу самцы никогда не имеют специальных органов ни для того, чтобы о скивать, удерживать и пленять самок, ни для боев с другими самца Единственное внешнее различие между обоими полами заключает по сообщению м-ра Гвина Джеффрейса, в несколько различной ино форме раковин; так, раковина самца литторины (*Littorina littorea*) у и представляет более удлиненную спираль, чем у самки. Но разли такого рода стоят, как можно предположить, в прямой связи с акт размножения или с развитием яиц.

Хотя Gasteropoda способны к передвижению и снабжены несов шенными глазами, но, повидимому, они одарены умственными спос ностями не настолько, чтобы особи одного пола вступали в борьбу за соперничества и могли таким путем приобрести вторичные полов признаки. Тем не менее у легочных брюхоногих, или сухопутных у ток, спариванию предшествует ухаживание, потому что, хотя эти ; вотные и гермафродиты, но по своему строению они принуждены спа ваться. Агассиц замечает([2]): «Quiconque a eu l'occasion d'observer amours des limaçons, ne saurait mettre en doute la séduction déployée d les mouvements et les allures qui préparent et accomplissent le dou embrassement de ces hermaphrodites» [Тот, кому приходилось наблюд любовь слизней, не может усомниться в ухаживании, проявляюще в движениях и приемах, подготовляющих и завершающих двойное с ятие этих гермафродитов] [26]. Кроме того, повидимому, эти живот способны к некоторой постоянной привязанности: тщательный наб датель, м-р Лонсдейль, сообщает мне, что он поместил пару сухопут улиток (*Helix pomatia*), из которых одна была слаба, в маленько бедном пищей саду. Вскоре за тем сильная и здоровая улитка исче и по оставленному ею слизистому следу можно было видеть, что ушла через стену в соседний обильно заросший сад. М-р Лонсде заключил из этого, что она покинула больную товарку, но после точного отсутствия улитка вернулась и, очевидно, сообщила дру об удачных результатах своей разведки, потому что обе ушли по т же следу и исчезли за стеной[27].

Даже в самом высшем классе моллюсков, именно у Cephalop или каракатиц, [головоногих?], где полы раздельны, не встречае насколько я могу судить, вторичных половых признаков рассматр емого нами рода. Это тем более удивительно, что у этих живот

([2]) A g a s s i z, De l'Espèce et de la Class. etc., 1869, стр. 106.

имеются высоко развитые органы чувств и значительные умственные способности, как это должен признать всякий, кто имел возможность наблюдать применяемые ими их искусные уловки для спасения от врага (3). Некоторые Cephalopoda имеют, однако, одну очень странную половую особенность, состоящую в том, что мужской элемент собирается у них в одной из рук, или щупалец, которое затем отделяется от тела и, прикрепившись посредством своих дисковидных присосок к самке, живет некоторое время самостоятельной жизнью. Отделившееся щупальце до такой степени похоже на самостоятельное животное, что оно было описано Кювье, как паразитный червь под именем Hectocotyle[28]. Впрочем, это удивительное образование можно скорее считать первичным, чем вторичным половым признаком.

Хотя, таким образом, половой отбор, повидимому, не играет роли у моллюсков, однако многие одностворчатые и двустворчатые моллюски, каковы завитушки, конусы, гребешки и др., отличаются красотой красок и форм. В большинстве случаев эти окраски не имеют никакого защитного значения и, вероятно, представляют, как у низших животных, прямое следствие природы тканей, а рисунок и скульптура раковины зависят от способа ее роста. Количество света, повидимому, в известной степени влияет, потому что, хотя, как неоднократно подтверждает м-р Гвин Джеффрейс, раковины некоторых видов, живущих на больших глубинах, ярко окрашены, но мы обычно видим, что нижние поверхности и части, прикрытые мантией, окрашены менее ярко, чем верхние поверхности, выставленные на свет (4). В некоторых случаях, например, у раковин, живущих между кораллами или среди ярко окрашенных морских водорослей, яркие цвета могут служить защитой (5). Однако многие из Nudibranchia, или морских слизней, окрашены не менее красиво, чем любые из раковин, как это видно в великолепном труде Олдера и Хенкока, а между тем, как мне любезно сообщает м-р Хенкок, чрезвычайно сомнительно, чтобы эта окраска обычно служила защитой. Для некоторых видов это может быть и так, например, для одного, который живет на зеленых листьях водорослей и сам окрашен в яркозеленый цвет. Но многие ярко окрашенные, белые или вообще заметные виды, не ищут укрытия, тогда как некоторые другие, столь же заметные, равно как и тускло окрашенные виды, живут под камнями и в темных убежищах. Таким образом, у этих голожаберных моллюсков окраска, повидимому, не стоит ни в какой тесной связи с характером мест, ими населяемых.

Эти голые морские слизни — гермафродиты, однако они спариваются подобно сухопутным улиткам, из которых многие имеют очень красивые раковины. Можно представить, что два гермафродита, взаимно привлеченные друг к другу большею красотою, могут спариться и оставить потомство, наследующее эту большую красоту своих родителей. Но у таких низко организованных существ это крайне невероятно.

(3) См., например, мой рассказ об этом в моем «Journal of Researches», 1845, стр. 7. [См. наст. изд., т. 1, стр. 17.]

(4) Я привел («Geolog. Observations of Volcanic Islands», 1844, стр. 53) любопытный случай влияния света на цвет одной ветвистой инкрустации, отложенной морским прибоем на береговых скалах острова Вознесения и образовавшейся из раствора истертых в порошок раковин. [См. наст. изд., т. 2, стр. 482].

(5) Д-р Морз (Morse) недавно разбирал этот предмет в своей статье о приспособительной окраске у моллюсков, «Proceedings of the Boston Society of Natural History», т. XIV, апрель 1871.

Столь же неясно, какое преимущество будет иметь потомство красивой пары гермафродитов по сравнению с потомством менее красивой пары, достаточное, чтобы они увеличивались в числе, если только красота не будет вообще совпадать с силой. Здесь нет того, чтобы самцы созревали раньше самок и чтобы сильнейшие самки выбирали себе наиболее красивых самцов. Если бы в самом деле блестящая окраска была выгодна гермафродитному животному в связи с общим образом его жизни, то более ярко окрашенные особи более преуспевали бы и возрастали численно, но тогда это был бы случай естественного, а не полового отбора.

Подцарство Vermes: класс *Annelida* (*или морские черви*).— Хотя в этом классе полы в тех случаях, когда они раздельны, иногда отличаются друг от друга настолько важными признаками, что их помещали в различные роды или даже семейства [29], но эти различия, повидимому, не таковы, чтобы их можно было с уверенностью приписать половому отбору. Животные эти нередко прекрасно окрашены, но так как оба пола у них в этом отношении не различаются, то мы не будем ими заниматься. Даже немертины, хотя и низко организованные, «соперничают красотой и разнообразием красок с любой другой группой беспозвоночных»; тем не менее д-р Макинтош (6) не мог обнаружить, чтобы эти цвета приносили какую-нибудь пользу. Сидячие кольчатые черви, по Катрфажу (7), приобретают более тусклую окраску после периода размножения, и я предполагаю, что это можно приписать их ослабленному состоянию в это время. Все эти червеобразные животные, повидимому, стоят на слишком низкой ступени, чтобы особи обоих полов у них могли производить какой-либо выбор партнера или чтобы особи одного пола могли бороться, соперничая друг с другом.

Подцарство Arthropoda: класс *Crustacea.*— В этом обширном классе мы впервые встречаемся с несомненными вторичными половыми признаками, развитыми часто замечательным образом. К сожалению, образ жизни ракообразных известен очень мало, и мы не можем объяснить пользы многих образований, свойственных одному из полов. Между низшими паразитными видами самцы имеют малые размеры, и только они одни снабжены совершенными плавательными ножками, усиками и органами чувств, тогда как самки лишены всех этих органов, и тело их часто состоит просто из бесформенной массы. Однако эти необычайные различия между полами стоят, несомненно, в связи с огромным различием в их образе жизни, а потому не касаются нас. У различных ракообразных, принадлежащих к разным семействам, передние усики снабжены особенными нитевидными тельцами, которые, как полагают, играют роль органов обоняния, и эти тельца гораздо многочисленнее у самцов, чем у самок. Так как самцы могли бы наверное и без какого-либо необычайного развития обонятельных органов рано или поздно отыскать самок, то увеличение числа обонятельных нитей приобретено, вероятно, посредством полового отбора, потому, что лучше снабженные ими самцы успешнее отыскивали себе пару и оставляли потомство.

(6) См. его великолепную монографию: M c I n t o c h, British Annelids, часть I, 1873, стр. 3.

(7) См. P e r r i e r, L'origine de l'Homme d'après Darwin, «Rev. Scientifique», февраль 1873, стр. 866.

Фриц Мюллер описал замечательный диморфный вид Tanais, самцы которого бывают двух отличных форм, никогда не переходящих друг в друга. Самец одной формы снабжен большим числом обонятельных нитей, самец другой — более мощными и более длинными клешнями или щипцами, служащими для удерживания самки. Фриц Мюллер предполагает, что эти различия между мужскими формами одного и того же вида должны были произойти оттого, что у одних особей видоизменялось число обонятельных нитей, тогда как у других — форма и величина клешней, так что из первых оставили наиболее многочисленное потомство, наследующее их преимущество, те самцы, которые всего легче находили самку, а из вторых те, которые были всего способнее удержать ее ([8]).

У некоторых низших ракообразных передний правый усик самца очень отличается по строению от левого; последний со своими простыми суживающимися к концу члениками походит на усик самок. У самца видоизмененный усик или вздут посредине, или изогнут под углом, или же он превращен (рис. 4) в изящный и иногда замечательно сложный хватательный орган ([9]). Он служит, как я слышал от сэра Дж. Лёббока, для удерживания самки, и с этой же целью одна из двух задних ног (*b*) той же стороны превращена в щипцы. В другом семействе нижние или задние усики «изогнуты странными зигзагами» у одних только самцов.

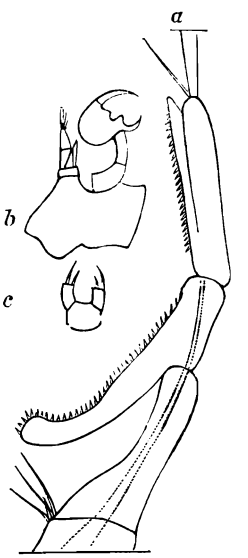


Рис. 4. *Labidocera Darwinii* (по Лёббоку).

a — часть передней правой антенны самца, образующей хватательный орган; *b* — задняя пара грудных ног самца; *c* — то же самки.

У высших ракообразных передние ноги развиты в клешни, или щипцы, и последние обыкновенно имеют у самцов бóльшие размеры, чем у самок, и притом настолько, что рыночная стоимость самцов съедобного краба (*Cancer pagurus*), согласно м-ру Ч. Спенсу Бейту, в пять раз больше стоимости самок. У многих видов клешни на противоположных сторонах тела не одинаковой величины и, как мне сообщил м-р Бейт, обычно, хотя и не всегда, правая больше, чем левая. Эта разница часто гораздо значительнее у самцов, чем у самок. Обе клешни самца отличаются часто и по строению (рис. 5, 6 и 7), причем меньшая клешня напоминает клешню самки.

Неизвестно, какое преимущество достигается неравенством клешней на обеих сторонах тела, а также тем, что неравенство это гораздо больше у самцов, чем самок; также неизвестно, почему, при равенстве

([8]) F. M ü l l e r, Facts and Arguments for Darwin, английский перевод, 1869, стр. 20. См. предыд. рассужд. об обонятельных нитях. Сарс описал несколько похожий случай у норвежского рака *Pontoporeia affinis* (цит. в «Nature», 1870, стр. 455).

([9]) См. J. L u b b o c k в «Annals a Mag. of Nat. Hist.», т. XI, 1853, табл. I и X, т. XII (1853), табл. VII. См. также L u b b o c k в «Transact. Ent. Soc.», т. IV, новая серия, 1856—1858, стр. 8. Относительно упомянутых ниже зигзагообразных усиков см. Fritz M ü l l e r, Facts and Arguments for Darwin, 1869, стр. 40, сноска.

их с обеих сторон, клешни у самца часто гораздо крупнее, чем у самки. Как сообщил мне м-р Бейт, иногда клешни бывают так длинны и велики, что они положительно не могут служить орудиями для поднесения пищи ко рту. У самцов некоторых пресноводных креветок (Palaemon)

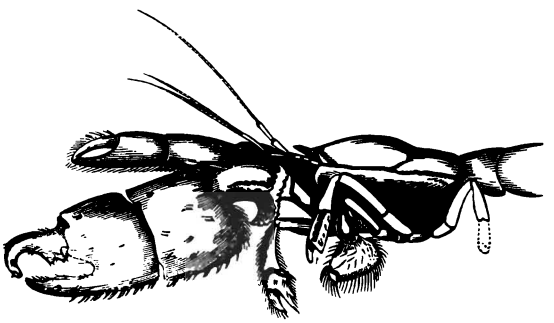


Рис. 5. Передняя часть тела Callianassa (по Мильн-Эдвардсу), демонстрирующая различия в размерах и строении правой и левой клешни у самца.

N. B. — По ошибке художника рисунок перевернут — левая клешня нарисована больше правой.

правая нога фактически длиннее всего тела ([10]). Возможно, что бóльшая величина одной ноги с ее клешней помогает самцу в его боях с соперниками, но это не объясняет неравенства ног на обеих сторонах тела

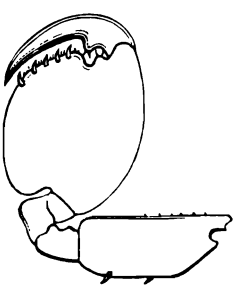


Рис. 6. Вторая нога самца *Orchestia Tucuratinga* (по Фрицу Мюллеру).

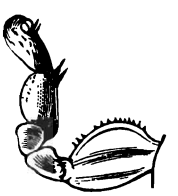


Рис. 7. То же у самки.

у самки. По ссылке, которую приводит Мильн-Эдвардс ([11]), у Gelasimus самец и самка живут в одной и той же норе,— доказательство, что они спариваются между собой; самец запирает входное отверстие норы одной из своих клешней, которая чудовищно развита, и таким образом

([10]) См. статью м-ра Ч. Спенса Бейта (Bate) с рисунками в «Proc. Zoolog. Soc.», 1868, стр. 363, и о номенклатуре рода там же, стр. 585. Я очень обязан м-ру Спенсу Бейту почти за все приведенные выше данные относительно клешней высших ракообразных.

([11]) Milne-Edwards, Hist. Nat. des Crust., т. II, 1837, стр. 50.

она косвенно служит здесь орудием защиты [30]. Однако главное назначение клешни заключается, вероятно, в том, чтобы схватывать и удерживать самку, и в некоторых случаях, например, у Gammarus, известно, что это действительно так. Самец рака-отшельника (Pagurus) по целым неделям таскает с собой раковину с живущей в ней самкой ([12]). Однако, как сообщает мне м-р Бейт, оба пола обыкновенного берегового краба (*Carcinus maenas*) спариваются между собой тотчас же после того, как только самка перелиняла, сбросив свою твердую скорлупу, т. е. когда она так мягка, что была бы повреждена, если бы самец схватил ее своими сильными клешнями; но поскольку самец ловит самку и таскает ее за собой еще до линьки, то может схватывать ее, не повреждая.

Фриц Мюллер утверждает, что некоторые виды Melita отличаются от всех прочих бокоплавов тем, что у самок «коксальные пластинки предпоследней пары ног вытянуты в крючковатые отростки, за которые хватается самец лапками первой пары». Развитие этих крючковатых отростков, вероятно, произошло вследствие того, что те самки, которые удерживались всего крепче во время акта оплодотворения, оставляли наиболее многочисленное потомство. Другой бразильский бокоплав (*Orchestia Darwinii*, рис. 8) представляет случай диформизма, подобного Tanais; и здесь есть две мужские формы, отличающиеся друг от друга по строению клешней ([13]). Так как и те и другие клешни наверное были бы достаточны для удержания самки,— ибо оба рода клешней в действительности служат для этой цели,— то обе мужские формы произошли, вероятно, путем видоизменения одних особей в одном направлении, а других — в другом; обе формы получили известные особые, но почти одинаковые преимущества благодаря своим различно устроенным органам.

Неизвестно, сражаются ли между собой самцы ракообразных из-за обладания самками, но, вероятно, это так, потому что у большинства животных, если только самец крупнее самки, он, повидимому, бывает обязан своими большими размерами тому, что его предки в течение многих поколений сражались с другими самцами. В большинстве отрядов ракообразных, особенно у самых высших,— у Brachyura,— самец больше самки, но отсюда следует исключить паразитные роды, у которых оба пола ведут различный образ жизни, и большинство Entomostraca. Клешни многих ракообразных представляют хорошо приспособленные орудия борьбы. Так, один из сыновей м-ра Бейта наблюдал бой между «чортовым крабом» (*Portunus puber*) и *Carcinus maenas*,— последний был скоро опрокинут на спину и все конечности были оторваны у него от туловища. Когда Фриц Мюллер посадил нескольких самцов бразильского вида Gelasimus, вооруженного огромными клешнями, в стеклянный сосуд, они стали калечить и убивать друг друга. М-р Бейт посадил большого самца *Carcinus maenas* в таз с водой, где находилась самка, спарившаяся с более мелким самцом; последний вскоре был прогнан, «но если они и сражались,— прибавляет м-р Бейт,— победа была бескровная, потому что я не видел ран». Тот же натуралист разлучил самца и самку столь обыкновенного на наших берегах

([12]) Spence Bate, «Brit. Assoc. Fourth Report on the Fauna of South Devon».

([13]) Fritz Müller, Facts and Arguments for Darwin, 1869, стр. 25—28.

бокоплава *Gammarus marinus*, которые сидели в неволе в одном и том же сосуде вместе со многими особями того же вида; отсаженная самка присоединилась к остальным. Несколько времени спустя самец снова был пущен в тот же сосуд, и, поплавав некоторое время, бросился в стаю и тотчас же без всякого боя выхватил свою супругу. Этот факт показывает, что у Amphipoda, отряда, стоящего на низкой ступени, самцы и самки узнают друг друга и взаимно привязаны.

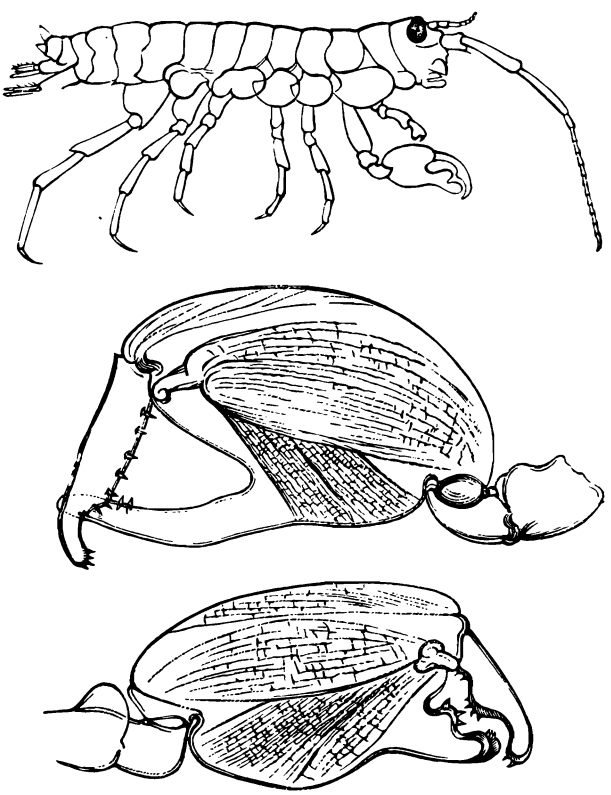


Рис. 8. *Orchestia Darwinii* (по Фрицу Мюллеру).
Различное устройство клешней у двух форм самцов.

Умственные способности Crustacea, вероятно, выше, чем это может казаться на первый взгляд. Всякий, кто пробует поймать одного из береговых крабов, столь обычных на тропических берегах, конечно, заметит, как они осторожны и проворны. На коралловых островах живет один крупный краб (*Birgus latro*), который делает себе на дне глубокой норы толстую подстилку из волокон, снятых с кокосовых орехов. Питается он опавшими плодами того же дерева, сдирая скорлупу волокно за волокном, и при этом всегда начинает с того конца ореха, где находятся три углубления, похожие на глазки. Затем он

проламывает дыру через один из этих глазков, колотя своими передними клешнями и, повернувшись, достает белковое ядро более узкими задними клешнями. Но эти действия, вероятно,— инстинкты и были бы выполнены так же хорошо молодым, как и старым животным. Однако следующий случай едва ли можно объяснить таким образом: м-р Гарднер [14], заслуживающий доверия натуралист, наблюдая раз, как береговой краб Gelasimus строил себе нору, бросил по направлению к норе несколько раковин. Одна скатилась внутрь, а три другие остались в нескольких дюймах от отверстия. Минут через пять краб вытащил упавшую внутрь раковину и отнес ее на расстояние одного фута; затем, увидев вблизи три другие раковины и, очевидно, думая, что и они могут скатиться в нору, он отнес и их на то место, куда положил первую раковину. Этот акт, я полагаю, было бы трудно отличить от поступка человека, руководящегося разумом.

М-р Бейт не знает ни одного ясно выраженного случая различия в окраске обоих полов у наших британских ракообразных — различия, столь частого у высших животных. Правда, в некоторых случаях самец и самка ракообразных незначительно различаются оттенком, но м-р Бейт считает, что это различие может быть вполне объяснено их различным образом жизни, например, тем, что самец ведет более бродячую жизнь и больше подвергается действию света. Д-р Пауэр пытался отличить по окраске пол у видов, живущих на о. Маврикия, но потерпел неудачу, за исключением одного вида Squilla, вероятно, *S. stylifera*, у которого самец, по описанию, «прекрасного синевато-зеленого цвета», а некоторые из его придатков вишнево-красного, тогда как самка тускло-бурая и серая, а «красный цвет у нее значительно бледнее, чем у самца» [15]. В этом случае мы можем подозревать действие полового отбора. Исходя из наблюдений г-на Берта над дафнией, помещенной в сосуд, освещенный пропущенным через призму лучом, мы можем с известным основанием допустить, что даже низшие ракообразные различают цвета. У Saphirina (океанического рода из Entomostraca) самцы снабжены маленькими щитками, или ячейкоподобными тельцами, которые окрашены в прекрасные переливающиеся цвета; таких телец нет у самок, а у одного вида их нет у обоих полов [16]. Было бы, однако, крайне поспешно заключить, что эти любопытные органы служат для привлечения самок. У самки бразильского вида Gelasimus, как сообщает мне Фриц Мюллер, все тело окрашено почти равномерно в серовато-бурый цвет. У самца задняя часть головогруди чисто белого цвета, а передняя — яркозеленого с темнобурыми отливами, причем замечательно, что эти цвета могут изменяться в течение немногих минут — белый цвет делается грязносерым или даже черным, а зеленый «значительно теряет в своей яркости». Следует особенно заметить, что самцы приобретают свою яркую окраску, лишь достигнув зрелости. Самцы, повидимому, гораздо многочисленнее самок и отличаются также большей величиной своих клешней. У некоторых видов этого рода, вероятно, даже у всех, оба пола соединяются в пары и живут в одной и той же норе. Кроме того,

[14] G a r d n e r, Travels in the interior of Brazil, 1846, стр. 111. В моем «Journal of Researches», стр. 463, я дал очерк образа жизни Birgus. [См. наст. изд., т. 1, стр. 387.]

[15] Ch. F r a s e r в «Proc. Zoolog. Soc.», 1869, стр. 3. Я обязан любезности м-ра Бейта за сообщение д-ра Пауэра.

[16] C l a u s, Die freilebenden Copepoden, 1863, стр. 35.

как мы видели, они очень умные животные. Все эти соображения делают вероятным, что самец этого вида стал ярко разукрашенным, чтобы привлекать или возбуждать самку.

Только что было упомянуто, что самец Gelasimus не приобретает своей бросающейся в глаза окраски, пока не станет зрелым и почти готовым к размножению. Это является, повидимому, общим правилом для всего класса по отношению ко многим замечательным структурным различиям между полами. Впоследствии мы увидим, что тот же закон господствует и в большом подцарстве Vertebrata и что во всех случаях он чрезвычайно характерен для тех признаков, которые приобретены посредством полового отбора. Фриц Мюллер ([17]) приводит несколько поразительных примеров этого закона; так, самец песочного грыгуна (Orchestia), пока не станет почти взрослым, не приобретает своих больших клешней, весьма отличающихся по строению от клешней самки; пока он молод, его клешни похожи на клешни самки [24].

Класс *Arachnida* (пауки).— Полы обыкновенно мало различаются по окраске, но самцы часто темнее самок, что можно видеть в великолепном труде м-ра Блэкуолла ([18]). У некоторых видов, однако, разница значительна; так, самка *Sparassus smaragulus* тусклозеленая, тогда как у взрослого самца брюшко красивого желтого цвета с тремя продольными яркокрасными полосами. У некоторых видов Thomisus оба пола очень похожи друг на друга, у других же они сильно различаются; аналогичные случаи встречаются и во многих других родах. Часто трудно сказать, который из полов уклоняется больше от обыкновенной окраски, свойственной роду, к которому принадлежит вид, но, по мнению м-ра Блэкуолла, как общее правило, это бывает самец. Канестрини ([19]) замечает, что в некоторых родах видовая принадлежность самцов легко отличима, самки же различаются с большим трудом. М-р Блэкуолл сообщает мне, что в молодости оба пола обыкновенно походят друг на друга и что при последовательных линьках, прежде чем достигнуть зрелости, оба часто претерпевают значительные изменения окраски. В других случаях, повидимому, один только самец изменяет окраску. Так, самец упомянутого выше ярко окрашенного Sparassus похож сначала на самку и приобретает свойственные ему цвета, лишь почти достигнув зрелости. Пауки обладают острыми чувствами и проявляют много ума. Хорошо известно, что самки часто обнаруживают сильнейшую приверженность к своим яйцам[31], которые они носят закутанными в шелковистую паутину. Самцы ревностно отыскивают самок, а Канестрини и другие наблюдали драки за обладание самками. Тот же автор сообщает, что акт спаривания наблюдался приблизительно у двадцати видов, и утверждает положительно, что самка отвергает некоторых из ухаживающих за нею самцов, угрожает им раскрытыми челюстями и, наконец, после долгих колебаний подпускает своего избранника. На основании этих различных соображений мы можем с известной

([17]) F. Müller, Facts and Arguments etc., стр. 79,

([18]) Blackwall, A. History of the Spiders of Great Britain, 1861—1864. Относительно нижеследующих фактов см. стр. 77, 88, 102.

([19]) Этот автор опубликовал недавно ценное исследование: Canestrini, Caratteri sessuali secondarii degli Arachnidi, «Atti della Soc. Veneto Trentina di Sc. Nat. Padova», т. I, часть 3, 1873.

Дарвин пытался найти биологические причины (падение плодовитости и т. п.), которыми можно было бы объяснить это вымирание. Тем не менее, яркие факты, собранные им, ясно говорят о гибели туземцев в результате колониального режима эксплуатации и прямого физического уничтожения. Кое-где Дарвин и сам вынужден это констатировать. Подробнее оценка этих вопросов дана в примечаниях Я. Я. Рогинского.

66. (Стр. 297). Этот раздел в I начинается другой фразой, выпущенной в II: «Можно принять, что когда мы находим одну и ту же расу, хотя и разбитую на несколько отдельных племен, распространенной по обширной территории, как, например, по Америке, мы должны приписать общее сходство этих племен их происхождению от одного общего корня».

67. (Стр. 300). В I эта фраза сформулирована так: «Д-р Никольсон из Антигуа, обратив внимание на этот вопрос, написал мне, что он не думает, чтобы темнокожие европейцы были бы лучше предохранены от желтой лихорадки, чем светлоокрашенные». В некоторых позднейших английских перепечатках второго издания фраза имеет обратный смысл. Вероятно, здесь вкралась какая-то неточность. В изданной переписке Дарвина письмá д-ра Никольсона мы не нашли.

68. (Стр. 301). Весь этот абзац введен в II.

69. (Стр. 301). В I эта фраза включает формулировку, говорящую о том, что различия в цвете кожи не могут быть объяснены «корреляцией с конституциональными особенностями». В II эта формулировка заменена указанием на то, что различия эти могут быть объяснены «какими бы то ни было преимуществами», которые дает та или иная окраска кожи.

70. (Стр. 303). На этом глава VII и вместе с тем первая часть книги заканчивается в I. В II дополнительно помещена заметка Гёксли о мозге человека и обезьян.

Часть II (главы VIII — XVIII)

1. (Стр. 312). В II выпущена следующая фраза: «Яйцеклад у самок многих насекомых изменен самым сложным образом, дабы обеспечить надежное помещение яиц».

2. (Стр. 312). Этот пример введен в II.

3. (Стр. 313). Заключительная фраза абзаца и примечание 4 добавлены в II.

4. (Стр. 315). Оговорка насчет отличий чувства красоты у человека и животных введена Дарвином в II.

5. (Стр. 315). Ссылка на американских птиц введена в II.

6. (Стр. 316). Это существенное замечание добавлено в II.

7. (Стр. 317). Примечания 7 и 8 добавлены в II.

8. (Стр. 318). Последние две фразы добавлены в II. Выпущено утверждение, имеющееся в I, о том, что якобы рождение законных или незаконных детей влияет на числовое соотношение полов.

9. (Стр. 320). Дополнение, касающееся ленивцев, летучих мышей и грызунов, внесено в II.

10. (Стр. 321). Наблюдение д-ра Хилла введено в II.

11. (Стр. 325). Несколько примеров в этом абзаце и целиком два последующих абзаца добавлены в II.

12. (Стр. 328). Пример первоначального развития признаков у самок с последующей наследственной передачей их самцу введен в II.

13. (Стр. 334). Весь абзац, посвященный исследованиям Маршалла, добавлен в II.

14. (Стр. 341). Эти данные добавлены в II.

15. (Стр. 341). По сравнению с I часть материала перенесена во второй из следующих за этим абзацев и рассматривается там подробнее.

16. (Стр. 341). Данные о менее выгодных физических условиях развития мужского пола внесены в II.

17. (Стр. 342). Последняя фраза добавлена в II.

18. (Стр. 343). В I Дарвин далее пишет: «Следует добавить, что некоторые кобылы, и то же самое относится к некоторым коровам и некоторым женщинам,

уверенностью допустить, что резкие различия в окраске полов некоторых видов являются следствием полового отбора, хотя мы и не имеем здесь самого лучшего из доказательств — щегольства самцов своими украшениями [32]. Крайняя изменчивость окраски у самцов некоторых видов, например, *Theridion lineatum*, позволяет думать, что эти половые признаки самцов еще не вполне упрочились. К тому же выводу приходит Канестрини на основании того, что самцы известных видов представляют две формы, различающиеся друг от друга размерами и длиной своих челюстей; это напоминает нам приведенные выше случаи диморфных ракообразных.

Самец обычно много мельче самки, иногда до необычайной степени ([20]), и при ухаживании должен соблюдать величайшую осторожность, ибо самка нередко доводит свою неприступность до опасных размеров. Де-Геер видел, как самец «в самый момент своих предварительных ласк был схвачен предметом своего внимания, опутан ее паутиной и затем пожран,—зрелище,— как добавляет он,— исполнившее его ужасом и негодованием» ([21]). Преп. О. П. Кембридж следующим образом объясняет крайне малый рост самцов в роде Nephila: «Г-н Венсон картинно описывает проворство, с каким крошечный самец избегает свирепости самки, скользя и играя в прятки на ее теле и вдоль ее громадных конечностей. При таком преследовании наиболее мелкие самцы имеют, очевидно, больше шансов убежать, а более крупные раньше станут жертвами. Таким образом постепенно отбирается раса крошечных самцов, пока размер их не сократится до наименьшей возможной величины, совместимой с отправлением их половых функций, т. е., вероятно, до тех размеров, какие мы видим в настоящее время, когда они так малы, что как бы паразитируют на самке, и либо незаметны для нее, либо слишком проворны и мелки, чтобы она могла без особого труда поймать их» ([22]).

Вестринг сделал интересное открытие: самцы нескольких видов Theridion ([23]) обладают способностью издавать стрекочущий звук, тогда как самки немы. Аппарат состоит из зазубренного гребня при основании брюшка, о который трется твердая задняя часть груди; у самок нет и следа этого образования. Заслуживает внимания, что некоторые писатели, и в их числе известный знаток паукообразных Валькенер, утверждают, что пауков привлекает музыка ([24]). По аналогии с Orthoptera и Homoptera, которые будут описаны в следующей главе, мы можем быть почти уверенными, как думает и Вестринг, что стрекотанье служит, чтобы привлекать самку или чтобы возбуждать ее. В восходящей

([20]) Венсон (Aug. V i n s o n, Aranéides des Îles de la Réunion», табл. VI, рис. 1 и 2) приводит хороший пример малого роста самца *Epeira nigra*. У этого вида, как я могу прибавить, самец бурый, а самка черная, и ноги у нее с красными полосами. Были указаны и другие, даже более поразительные примеры неравенства размера обоих полов («Quart. Journal of Science», июль 1868, стр. 429), но я не видел подлинных сообщений.

([21]) K i r b y and S p e n c e, Introduction to Entomology, т. I, 1818, стр. 280.

([22]) O. P. C a m b r i d g e, «Proc. Zoolog. Soc.», 1871, стр. 621.

([23]) *Theridion* (*Asagena*, Sund.) *serratipes*, *4-punctatum* et *guttatum*; см. Westring в K r o y e r, Naturhist. Tidskrift, т. IV, 1842—1843, стр. 349 и т. II, 1846—1849, стр. 342. Для других видов см. «Araneae Suecicae», стр. 184.

([24]) Д-р Г. Г. ван-Цутевен в своем голландском переводе этого сочинения (т. I, стр. 444) прибавил несколько собранных им случаев.

лестнице животного царства это, насколько мне известно, первый пр
мер звуков, испускаемых с данной целью ([25]).

Класс *Myriapoda*.— Ни в одном из обоих отрядов этого класса, у Millipedes, ни у Centipedes, я не могу найти ясно выраженных при ров таких половых различий, которые нас здесь занимают. Одн у *Glomeris limbata* и, может быть, у немногих других видов самцы сле отличаются окраской от самок, впрочем — Glomeris в высшей степ изменчивый вид. У самцов Diplopoda ноги одного из передних или з них члеников тела превращены в хватательные крючки, служащие удержания самок. У некоторых видов Julus лапки самца снабжены этой же цели перепончатыми присосками. Как увидим, когда будет р о насекомых, гораздо более необыкновенным является то обстоят ство, что самка Lithobius снабжена на конце тела хватательными при ками для удержания самца ([26]).

([25]) Гильгендорф, однако, привлек недавно внимание к аналогичному о зованию у некоторых из высших ракообразных, повидимому, служащему для и вания звуков,— см. Hilgendorf, «Zoological Record», 1869, стр. 603.

([26]) Walckenaer et P. Gervais, Hist. Nat. des Insectes: Aptères, т. 1847, стр. 17, 19, 68.

ГЛАВА X

ВТОРИЧНЫЕ ПОЛОВЫЕ ПРИЗНАКИ НАСЕКОМЫХ

Разнообразные образования у самцов для схватывания самок.— Различия между полами, значение которых непонятно.— Разница между полами в размерах.— Thysanura — Diptera — Hemiptera — Homoptera; музыкальные способности, свойственные только самцам.— Orthoptera; очень разнообразные по устройству музыкальные аппараты у самцов; драчливость; окраска.— Neuroptera, половые различия в окраске.—Hymenoptera, драчливость и окраска.—Coleoptera, окраска; большие рога, служащие, повидимому, украшением; бои; органы стрекотания, свойственные обычно обоим полам.

В огромном классе насекомых оба пола отличаются иногда друг от друга органами передвижения и часто органами чувств, как, например, гребенчатыми и прекрасными перистыми усиками у самцов многих видов. У одной из Ephemerae, именно у Chloëon, самец имеет огромные фасеточные глаза, которых самки совершенно лишены (1). У некоторых насекомых самки не имеют глазков, например у Mutillidae, где самки, сверх того, бескрылы. Но нас преимущественно занимают такие образования, благодаря которым один самец может побеждать другого в боях или в ухаживании посредством силы, драчливости, украшений или музыки. Поэтому бесчисленные приспособления, при помощи которых самец может схватить самку, будут рассмотрены лишь кратко. Кроме сложных образований на кончике брюшка, которые следует, может быть, отнести к первичным органам (2), «удивительно,— как заметил м-р Б. Д. Уолш (3),— сколько разнообразных органов выработала природа ради незначительной, повидимому, цели — прочного

(1) J. L u b b o c k, «Transact. Linnean Soc., т. XXV, 1866, стр. 484. Относительно Mutillidae см. W e s t w o o d, Modern Class. of Insects, т. II, стр. 213.

(2) Эти органы самца часто бывают различными у близкородственных видов и представляют прекрасные видовые признаки. Но их важность с функциональной точки зрения, как говорил мне м-р Р. Мак-Леклен, вероятно, преувеличивается. Полагали, что незначительных различий этих органов может быть достаточно, чтобы воспрепятствовать скрещиванию ясно выраженных разновидностей или зачинающихся видов, и что, следовательно, они способствуют развитию последних. Что это едва ли справедливо, можно заключить из многочисленных известных случаев (см., например, B r o n n, «Geschichte der Natur», т. II, 1843, стр. 164, и W e s t w o o d, «Transact. Ent. Soc.», т. III, 1842, стр. 195) скрещивания различных видов. М-р Мак-Леклен сообщает мне (см. «Stett. Ent. Zeit.», 1867, стр. 155), что когда несколько видов семейства Phryganidae, с отчетливо выраженными различиями этого рода, было посажено вместе д-ром Авг. Мейером; *они спаривались*, и одна пара дала оплодотворенные яйца.

(3) B. D. W a l s h, «The Practical Entomologist», Philadelphia, т. II, май 1867, стр. 88.

удержания самки самцом». Иногда для этой цели употребляются ма булы, или челюсти; так, самец *Corydalis cornutus* (сетчатокрылое нас мое[33], несколько сродни стрекозам и т. п.) вооружен огромными крив челюстями, которые во много раз длиннее челюстей самки, и челюсти гладки, вместо того, чтобы быть зубчатыми, так что самец может с тывать самку, не причиняя ей вреда ([4]). Один из североамеринканс жуков-оленей (*Lucanus elaphus*) пользуе своими челюстями, которые у самцов раздо больше, чем у самок, для этой цели, но, вероятно, также и для драк одной из песочных ос (Ammophila) челю у обоих полов очень сходны, но упот ляются для совершенно различных це самцы, по наблюдениям профессора В вуда, «чрезвычайно пылки и схватыв своих подруг серповидными челюст за шею» ([5]), тогда как самки упот ляют эти органы для рытья норок в ч чаных отмелях и устройства гнезд.

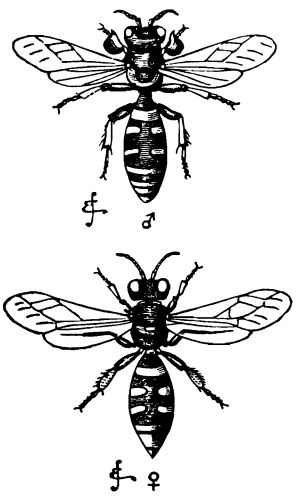


Рис. 9. *Crabro cribrarius*.
Верхний рисунок — самец, нижний рисунок — самка.

У самцов многих жуков лапки пер них ног расширены или снабжены ши кими волосяными подушечками, а у м гих родов водяных жуков они вооруж круглой, плоской присоской, позволяю самцу прикрепиться к скользкому т самки. Гораздо более необыкновенно, у самок некоторых водяных жуков (D scus) надкрылья имеют глубокие борозд а у *Acilius sulcatus* густо усажены вол ми для содействия самцу. Надкры самок некоторых других водяных жу (Hydroporus) усеяны с этой целью ды ками ([6]). У самца *Crabro cribrarius* (рис. 9) голень расширена в ши кую роговую пластинку с мелкими перепончатыми точками, при ющими ей странное сходство с решетом ([7]). У самца Penthe (род жук некоторые из средних члеников усиков расширены и снабжены нижней поверхности волосяными подушками, совершенно подобны подушкам на лапках Carabidae, «и, очевидно, ради той же цели». самцов стрекоз «придатки на конце хвоста видоизменены так, что об зуют почти бесконечное разнообразие причудливых форм, дающих

([4]) W a l s h, там же, стр. 107.

([5]) W e s t w o o d, Modern Classification of Insects, т. II, 1840, стр. 205, М-р Уолш, обративший мое внимание на это двойственное употребление челю говорит, что он неоднократно наблюдал этот факт.

([6]) Это любопытный и необъяснимый случай диморфизма, потому что у н торых самок четырех европейских видов Dytiscus и некоторых видов Hydrop надкрылья гладки и переходных ступеней между бороздчатыми или продыряв ными и совершенно гладкими надкрыльями не наблюдалось. См. ссылку на Г. Шаума в «Zoologist», т. V—VI, 1847—48, стр. 1896. Также K i r b y a. Spen Introduction to Entomology, т. III, 1826, стр. 305.

([7]) W e s t w o o d, Modern Class., т. II, стр. 193. Последующее относите Penthe и цитаты в кавычках взяты из: Mr. W a l s h, «Practical Entomolog Philadelphia, т. II, стр. 88.

возможность охватывать шею самки». Наконец, у самцов многих насекомых ноги вооружены особого вида шипами, бугорками или шпорами; или вся нога изогнута или утолщена, но это вовсе не всегда бывает половым признаком; или же одна пара или все три пары ног удлинены иногда до необычайных размеров ([8]).

Во всех отрядах у многих видов встречаются различия полов, значение которых непонятно. Любопытный случай представляет один жук (рис. 10), у самца которого левая челюсть значительно увеличена, так что рот сильно искривлен. У другого жука из семейства жужелицевых, Eurygnathus ([9]), мы имеем случай и, насколько это известно м-ру Уолластону, единственный случай, где голова у самки, хотя и в различной степени, значительно шире и больше, чем у самца. Таких примеров можно было бы привести очень много. Они изобилуют у Lepidoptera: один из самых необыкновенных случаев представляют самцы некоторых бабочек с более или менее атрофированными передними ногами, причем голени и лапки превратились в рудиментарные бугорки. Крылья у обоих полов тоже часто различаются по расположению жилок ([10]), а иногда в значительной степени и по очертаниям, как у *Aricoris epitus*, которую мне показал м-р Батлер в Британском музее. Самцы некоторых южноамериканских бабочек имеют по краям крыльев пучки волос, а на дисках задней пары — роговые наросты ([11]). У некоторых британских бабочек, как показал м-р Уонфор, одни только самцы отчасти покрыты своеобразными чешуйками.

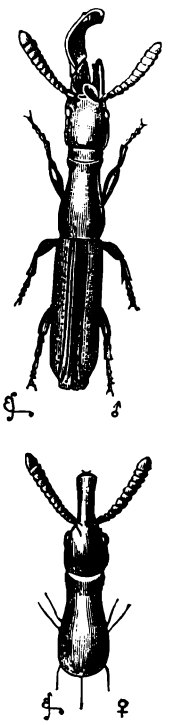


Рис. 10. *Taphroderes distortus* (значительно увеличено). Верхний рисунок — самец, нижний — самка.

Предметом многих споров было назначение яркого света, испускаемого самкой светляка. Самцы светятся слабо, так же как личинки и даже яйца. Некоторые авторы полагали, что свет служит для отпугивания врагов, другие — что он руководит самцом при поисках самки. М-р Белт([12]), повидимому, разрешил, наконец, этот вопрос: он нашел, что все испытанные им Lampyridae в высшей степени противны на вкус для насекомоядных млекопитающих и птиц. Поэтому вполне согласуется со взглядами м-ра Бэтса, которые будут разъяснены ниже, то обстоятельство, что многие насекомые близко подражают Lampyridae с целью быть принятыми за них и таким образом избегнуть

([8]) Kirby and Spence, Introduct. etc., т. III, стр. 332—336.
([9]) Wollaston, Insecta Maderensia, 1854, стр. 20.
([10]) E. Doubleday, «Annals and Mag. of Nat. Hist.», т. I, 1848, стр. 379. Я могу прибавить, что крылья некоторых Hymenoptera (см. Shuckard, Fossorial Hymenop., 1837, стр. 39—43) отличаются у разных полов по жилкованию.
([11]) H. W. Bates в «Journal of Proc. Linn. Soc.», т. VI, 1862, стр. 74. Наблюдения м-ра Уонфора цитируются в «Popular Science Review», 1868, стр. 343.
([12]) Belt, The Naturalist in Nicaragua, 1874, стр. 316—320. О фосфоресценции яиц см. «Annals and Mag. of Nat. Hist.», ноябрь 1871, стр. 372.

гибели. Далее он думает, что светящиеся виды выигрывают, обнаруживая сразу свою несъедобность. Возможно, что объяснение это можно распространить и на щелкунов[34], оба пола которых ярко светятся [25]. Неизвестно, почему у самки светляка не развились крылья, но в своем нынешнем виде она близко напоминает личинку, а так как личинки так охотно поедаются многими животными, то нам становится понятным, почему она стала более светящейся и заметной, чем самец, а также почему светятся и самые личинки [35].

Разница между полами в размерах. — У насекомых всякого рода самцы обыкновенно мельче самок, и это различие часто можно заметить даже в личиночном состоянии. Эта разница между мужскими и женскими коконами шелковичного червя (*Bombyx mori*) до такой степени значительна, что во Франции коконы отделяют друг от друга путем особого рода взвешивания ([13]). В низших классах животного царства более крупные размеры самок, повидимому, обыкновенно зависят от того, что они производят огромное количество яиц, и то же самое, может быть, в известной степени оправдывается и для насекомых. Но др. Уоллес предложил гораздо более вероятное объяснение. Проследив тщательным образом развитие гусениц *Bombyx cynthia* и *Yamamai* и особенно некоторых карликовых гусениц от второй кладки, выкормленных несвойственной им пищей, он нашел, что «чем ночная бабочка совершеннее, тем более времени потребно на ее превращение, и по этой-то причине самка, являясь насекомым более крупным и тяжелым, так как она вынуждена носить много яиц, развивается позднее самца, который меньше и, следовательно, созревает быстрее» ([14]). Но так как большинство насекомых недолговечны и все они подвергаются многочисленным опасностям, то для самки, очевидно, выгодно быть оплодотворенной как можно скорее. Эта цель была бы достигнута, если бы самцы созревали первыми и выжидали в большом количестве появления самок, а это, в свою очередь, явится, по замечанию м-ра Уоллеса([15]), прямым следствием естественного отбора, потому что более мелкие самцы будут созревать первыми и поэтому произведут более многочисленное потомство, наследующее уменьшенный размер родителей, тогда как более крупные самцы, созревая позднее, оставят меньше потомства.

Существуют, однако, и исключения из правила относительно меньшей величины самцов у насекомых сравнительно с самками, и некоторые из этих исключений понятны. Величина и сила выгодны для тех самцов, которые дерутся из-за обладания самками, и в этих случаях, как, например, у жука-оленя (Lucanus), самцы крупнее самок [36]. Существуют, однако, другие жуки, о которых неизвестно, чтобы они дрались между собой и у которых, тем не менее, самцы величиной превосходят самок. Значение этого явления неизвестно, но в некоторых из этих случаев, как, например, у огромных Dynastes и Megasoma, мы можем, по крайней мере, видеть, что самцам нет необходимости быть мельче самок с целью достичь зрелости раньше их, потому что эти жуки долговечны и времени для спаривания полов более чем достаточно. Точно так же у стрекоз (Libellulidae) самцы бывают иногда значительно крупнее

([13]) Robinet, Vers à Soie, 1848, стр. 207.
([14]) A. Wallace, «Transact. Ent. Soc.», 3 серия, т. V, стр. 486.
([15]) A. Wallace, «Journal of Proc. Ent. Soc.», 4 февраля 1867, стр. LXX

никогда не меньше самок ([16]); по мнению м-ра Мак-Леклена, они обыкновенно не спариваются с самками, пока не пройдет одна или две недели и пока они не приобретут свойственной им мужской окраски. Но наиболее любопытный случай, показывающий, от каких сложных и мало заметных условий может зависеть столь незначительный признак, как различие в величине между полами, представляют жалоносные Hymenoptera; м-р Ф. Смит сообщает мне, что почти во всей этой обширной группе самцы, в согласии с общим правилом, мельче самок и вылупляются примерно на неделю раньше их, но между пчелами самцы *Apis mellifica*, *Anthidium manicatum* и *Anthophora acervorum*, а между Fossores самцы *Methoca ichneumonides* крупнее самок. Объяснение этой аномалии заключается в том, что у этих видов брачный полёт совершенно необходим, и самцам нужна большая сила и величина для того, чтобы носить самок по воздуху. Здесь увеличенные размеры были приобретены наперекор обычному отношению между размером и продолжительностью развития, потому что самцы, хотя и крупнее, вылупляются раньше более мелких самок.

Теперь мы произведем обзор различных отрядов, выбирая такие факты, которые ближе всего нас касаются. Lepidoptera (дневные и ночные бабочки) будут отложены до особой главы.

Отряд *Thysanura*.— Члены этого низко организованного отряда — бескрылые, тускло окрашенные мелкие насекомые с безобразными, почти уродливыми головами и телом. Полы их не различаются друг от друга, но интересны тем, что показывают нам, как даже на низких ступенях животного царства самцы настойчиво ухаживают за самками. Сэр Дж. Лёббок ([17]) говорит: «Чрезвычайно забавно видеть эти маленькие создания (*Smynthurus luteus*), кокетничающие друг с другом. Самец, который гораздо мельче самки, бегает вокруг нее; они бодают друг друга, становясь лицом к лицу, наступая и отступая, как игривые ягнята. Затем самка делает вид, будто убегает, и самец гонится за ней с забавным гневным видом, обгоняет ее и снова становится насупротив. Она опять скромно повертывает назад, но самец, более проворный и живой, обегает полукруг и как будто хлещет ее своими усиками. Затем они стоят некоторое время лицом к лицу, играют усиками и, повидимому, совершенно поглощены друг другом».

Отряд *Diptera* (мухи).— Полы мало отличаются друг от друга по окраске. Наибольшее различие, известное м-ру Ф. Уокеру, встречается у рода Bibio, где самцы черноватого или даже совершенно черного цвета, тогда как самки — темного буровато-оранжевого. Род Elaphomyia, открытый м-ром Уоллесом ([18]) на Новой Гвинее, чрезвычайно замечателен тем, что самцы вооружены здесь рогами, которых совершенно лишены самки. Рога начинаются под глазами и представляют любопытное сходство с оленьими рогами, будучи ветвистыми или лапчатыми. У одного из видов они равняются по длине всему телу. Можно

([16]) Относительно этого и других замечаний, касающихся величины полов, см. Kirby a. Spence, там же, т. III, стр. 300; о продолжительности жизни у насекомых см. стр. 344.

([17]) J. Lubbock, «Transact. Linnean Soc.», т. XXVI, 1868, стр. 296.

([18]) A. Wallace, The Malay Archipelago, т. II, 1869, стр. 313.

было бы думать, что они приспособлены для драки, но так как у од вида они прекрасного розового цвета с черной каймой и бледной пол посредине и так как эти насекомые вообще имеют очень изящный то, может быть, вероятнее, что рога служат украшением. Достове что самцы некоторых *Diptera* сражаются между собой,— проф. Г вуд ([19]) несколько раз наблюдал это у Tipulae. Самцы других Dip повидимому, стараются завоевать самок своей музыкой: Г. М лер ([20]) наблюдал в течение некоторого времени, как два самца Er lis ухаживали за самкой; они сновали над ней и летали из стороны в рону, издавая в то же время высокий жужжащий звук. Комары и киты (Culicidae), повидимому, также привлекают друг друга жуж нием, а проф. Майер недавно установил, что волоски на усиках у са вибрируют в унисон со звучанием камертона, в пределах звуков, и ваемых самкой. Более длинные волоски колеблются в согласии с б низкими звуками, более короткие — с более высокими звуками. Ландуа утверждает также, что он неоднократно привлекал с высоты лый рой комаров определенным музыкальным тоном [37]. Можно добав что умственные способности Diptera, вероятно, выше, чем у больш ства других насекомых в соответствии с их более высоко развитой не ной системой ([21]).

Отряд *Hemiptera* (травяные клопы).— М-р Дж. У. Дуглас, спе ально занимавшийся британскими видами, любезно сообщил мне д ные об их половых различиях. Самцы некоторых видов снабжены кры ями, тогда как самки бескрылы; полы отличаются формой тел надкрыльев, усиков и лапок, но так как значение этих различий не вестно, то они могут быть здесь оставлены в стороне. Самки обычно кр нее и коренастее самцов. У британских и, насколько известно м-ру Д ласу, у тропических видов полы обычно почти не отличаются по окрас но приблизительно у шести английских видов самец значительно тем самки, а приблизительно у четырех других видов самка, наоборот, т нее самца. Оба пола некоторых видов очень красиво окрашены, и как эти насекомые издают крайне отвратительный запах, то их зам ная окраска может служить предостережением для насекомоядн животных об их несъедобности. В некоторых немногих случаях окра их имеет, повидимому, прямо защитный характер; так, проф. Гоф сообщает мне, что он едва мог различить один мелкий розовый и зе ный вид от почек на стволах липы, которые это насекомое обыкновен посещает.

Некоторые виды Reduvida издают стрекочущий звук, и про *Pir stridulus* говорят ([22]), что звуки эти производятся движениями шеи в лости переднегруди. Согласно Вестрингу, *Reduvius personatus* тоже ст кочет [38]. Но я не имею основания видеть в этом половой призн за исключением того, что у необщественных насекомых органы

([19]) W e s t w o o d, Modern Classification of Insects, т. II, 1840, стр. 52

([20]) H. M ü l l e r, Anwendung, etc., «Verh. d. n. V.», Jahrg. XXIX, стр. Майер (M a y e r) в «American Naturalist», 1874, стр. 236.

([21]) См. очень интересный труд м-ра Б. Т. Лауна: L o w n e, On the Anat of the Blow-Fly, Musca vomitoria, 1870, стр. 14. Он замечает (стр. 33), что «пой ные мухи издают особый жалобный звук, и этот звук заставляет исчезнуть дру мух».

([22]) W e s t w o o d, Modern Class. of Insects, т. II, стр. 473.

испускания звуков, повидимому, не могут иметь другого назначения, кроме полового призыва [27].

Отряд *Homoptera*.— Всякий, бродивший по тропическим лесам, должен был удивляться треску, производимому самцами Cicadae. Самки их немы; недаром греческий поэт Ксенарх говорит: «Счастливо живут цикады, так как жены у них безголосы». Производимый ими шум был ясно слышен на борту «Бигля», стоявшего на якоре в четверти мили от бразильского берега, а капитан Хёнкок говорит, что звуки эти можно слышать на расстоянии мили. В прежние времена греки держали, а китайцы держат и сейчас этих несекомых в клетках ради их пения, стало быть, оно может быть приятно для слуха некоторым людям ([23]). Cicadidae обыкновенно поют днем, тогда как Fulgoridae, повидимому, ночные певцы. По Ландуа ([24]), звук этот производится колебанием краев дыхалец, приводимых в движение током воздуха, выходящего из трахей, но взгляд этот в последнее время оспаривается. Д-р Пауэлл, повидимому, доказал ([25]), что этот звук производится колебанием определенной перепонки, приводимой в движение особой мышцей. На живом насекомом видно, как в то время, когда оно стрекочет, колеблется эта перепонка, а на мертвом насекомом можно услышать тот же звук, если потянуть несколько высохшую и затвердевшую мышцу кончиком булавки. У самки имеется весь этот сложный музыкальный аппарат, но он значительно менее развит, чем у самца, и никогда не употребляется для издавания звука [39].

Относительно назначения этой музыки д-р Гартман, говоря о *Cicada septemdecim* Соединенных Штатов, замечает ([26]): «Пение слышится теперь (6 и 7 июня 1851) во всех направлениях. Я полагаю, что это — брачные призывы самцов. Стоя в густых побегах каштана вышиной, примерно, в мой рост, с сотнями цикад вокруг меня, я видел, как самки собирались вокруг трещащих самцов». Он прибавляет: «В это время года (август 1868) на маленьком грушевом дереве в моем саду развилось около пятидесяти личинок *Cicada pruinosa*, и я много раз замечал, что самки опускались подле самца в то время, как он издавал свои звучные ноты». Фриц Мюллер пишет мне из южной Бразилии, что он часто прислушивался к музыкальному состязанию между двумя или тремя самцами одного вида, отличающегося особенно громким голосом, сидевшими на значительном расстоянии друг от друга; как только один кончал свою песню, тотчас же начинал другой, а затем следующий. Так как здесь соперничество между самцами очень сильно, то вероятно, что самки не только отыскивают самцов по их звукам, но, подобно самкам птиц, возбуждаются или привлекаются самцом с наиболее приятным голосом.

Я не слышал о каких-либо ясно выраженных различиях в украшениях между полами у Homoptera. М-р Дуглас сообщает мне, что есть

([23]) Эти подробности взяты из W e s t w o o d, Modern Class. of Insects, т. II, 1840, стр. 422. Относительно Fulgoridae см. также K i r b y a. S p e n c e, Introduct., т. II, стр. 401.

([24]) L a n d o i s, «Zeitschrift f. wissensch. Zoologie», т. XVII, 1867, стр. 152—158.

([25]) P o w e l l, «Transact. New. Zealand Inst.», т. V, 1873, стр. 286.

([26]) Я обязан м-ру Уолшу присылкой мне этого извлечения из книги: Dr. H a r t m a n, Journal of the Doings of Cicada septemdecim.

три британских вида, у которых самец черного цвета или отмечен черными полосами, тогда как самки отличаются бледной или темной окраской.

Отряд *Orthoptera* (сверчки, [кузнечики] и кобылки).— Самцы трех прыгающих семейств этого отряда замечательны своими музыкальными способностями, именно Achetidae, или сверчки, Locustidae, или кузнечики, и Acridiidae, или кобылки [саранчевые][40]. Стрекотанье, производимое некоторыми Locustidae, так громко, что по ночам его можно слышать на расстоянии мили ([27]); звуки, издаваемые некоторыми видами, не лишены музыкальности даже для человеческого уха, так что индейцы на Амазонке держат их в клетках из лозы. Все наблюдатели согласны в том, что звуки служат для призыва или возбуждения немых самок[41]. Относительно перелетной саранчи России Кёрте приводит ([28]) интересный случай выбора самца самкой. Самцы этого вида (*Pachytylus migratorius*) во время спаривания с самкой стрекочат от злобы или ревности при приближении другого самца. Домашний сверчок, неожиданно потревоженный ночью, подает голос, чтобы предупредить своих товарищей ([29]). В Северной Америке «Katy-did» (*Platyphyllum concavum* из Locustidae), согласно описаниям ([30]), взбирается на самые верхние ветви деревьев и по вечерам начинает «свою шумную болтовню, в то время как с соседних деревьев раздаются соперничающие звуки, так что рощи всю ночь оглашаются их призывом, похожим на слова — „Katy-did-she-did“»[42]. М-р Бэтс, говоря о европейском полевом сверчке (один из Achetidae), замечает: «Наблюдали, что по вечерам самец помещается у входа в нору и стрекочет до тех пор, пока не приблизится самка; тогда более громкие ноты сменяются более сдержанными, в то время как добившийся успеха музыкант ласкает усиками подругу, которую он пленил» ([31]). Д-ру Скёддеру удавалось, водя пером по напильнику, побудить одно из этих насекомых отвечать ему ([32]). У того и другого пола фон-Зибольд открыл на передних ногах замечательные слуховые аппараты ([33]).

В этих трех семействах звуки производятся различным образом. У самцов Achetidae оба надкрылья имеют одинаковый аппарат; у полевого сверчка *Gryllus campestris* (рис. 11) последний состоит, по описанию Ландуа ([34]), из 131—138 острых поперечных гребней или зубчиков (*st*) на нижней поверхности одной из жилок надкрыльев. Эта зубчатая жилка быстро трется поперек выступающей гладкой, твердой жилки (*r*) на верхней поверхности противоположного крыла. Сначала трется

([27]) L. Guilding, «Transact. Linn. Soc.», т. XV, стр. 154.

([28]) Я привожу это, основываясь на авторитете Кеппена: Köppen, Ueber die Heuschrecken in Südrussland, 1866, стр. 32, так как тщетно пытался достать сочинение самого Кёрте.

([29]) Gilbert White, Nat. Hist. of Selborne, т. II, 1825, стр. 262.

([30]) Harris, Insects of New England, 1852, стр. 128.

([31]) Bates, The Naturalist on the Amasons, т. I, 1863, стр. 252. М-р Бэтс приводит очень интересные соображения о переходных формах музыкального снаряда у всех трех семейств. См. также Westwood, Modern Class., т. II, стр. 445 и 453.

([32]) Scudder, «Proc. Boston Soc. of Nat. Hist.», т. XI, апрель 1868.

([33]) Siebold, Nouveau Manuel d'Anat. Comp. (французский перевод), т. I, 1850, стр. 567.

([34]) Landois, «Zeitschrift für wissenschaftl. Zoolog.», т. XVII, 1867, стр. 117.

одно крыло о другое, а потом движение происходит наоборот. Оба крыла в то же время несколько приподнимаются, чтобы усилить резонанс. У некоторых видов надкрылья самцов снабжены при основании похожими на слюду пластинками ([35]). Я привожу здесь (рис. 12) изображение зубцов на нижней стороне жилки другого вида сверчков, именно *Gryllus domesticus*. Что касается образования этих зубцов, то д-р Грубер показал ([36]), что они развились, при посредстве отбора, из мелких чешуек и волосков, покрывающих крылья и тело, а я пришел к тому же заключению относительно Coleoptera. Но д-р Грубер показал, далее, что развитие их отчасти прямо стимулируется трением одного крыла о другое [28].

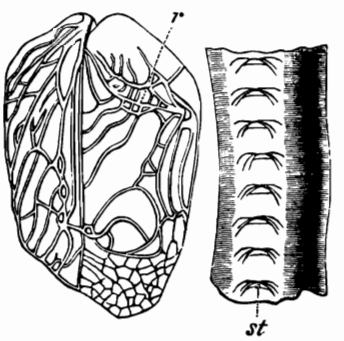


Рис. 11. *Gryllus campestris* (по Ландуа).

Рисунок справа представляет часть жилки крыла с нижней стороны, сильно увеличенную; видны зубчики — *st*. Левый рисунок представляет верхнюю поверхность надкрыльев с выступающими гладкими жилками — *r*, о которые трутся зубчики (*st*).

У Locustidae надкрылья противоположных сторон отличаются друг от друга по строению (рис. 13) и не могут, как в предыдущем семействе, употребляться то в том, то в обратном порядке. Левое крыло, действующее как смычок, лежит на правом, служащем скрипкой. Одна из жилок (*a*) на нижней поверхности первого крыла мелко зазубрена и трется поперек выступающих жилок верхней поверхности противоположного, т. е. правого, крыла. У нашей британской *Phasgonura viridissima*, как мне кажется, зазубренная жилка трется о закругленный задний угол противоположного крыла, край которого утолщен, окрашен в бурый цвет и очень остр. На правом, но не на левом, крыле находится маленькая пластинка, прозрачная, как слюда, окруженная жилками и называемая зеркальцем. У *Ephippiger vitium*, члена того же семейства, мы находим любопытную вторичную модификацию: надкрылья значительно уменьшены в размерах, но «задняя часть переднегруди поднята вроде купола над надкрыльями, что, вероятно, влечет за собой усиление звука» ([37]).

Таким образом, мы видим, что у Locustidae (которые включают, я полагаю, самых сильных исполнителей всего отряда) музыкальный аппарат более дифференцирован или специализирован, чем у Achetidae, у которых оба надкрылья имеют одинаковое строение и одинаковую функцию ([38]). Однако Ландуа открыл у одного из Locustidae, именно у Decticus, короткий и узкий ряд маленьких зубчиков, простых рудиментов, на нижней поверхности правого надкрылья, которое лежит под левым и никогда не употребляется как смычок. Такое же зачаточное образование я наблюдал на нижней поверхности правого надкрылья у *Phasgonura viridissima*. Отсюда мы можем с уверенностью заключить, что Locustidae произошли от такой формы, у которой, как у существую-

([35]) Westwood, Modern. Class. of Insects, т. I, стр. 440.
([36]) Gruber, Ueber den Tonapparat der Locustiden, ein Beitrag zum Darwinismus, «Zeitschrift für wissensch. Zoolog.», т. XXII, 1872, стр. 100.
([37]) Westwood, Modern Class. of Insects, т. I, стр. 453.
([38]) Landois, «Zeitschrift f. wissensch. Zoolog.», т. XVII, 1867, стр. 121, 122.

щих теперь Achetidae, оба надкрылья имели на нижней поверхности зазубренные жилки и оба безразлично могли употребляться в дело как смычки, но что у Locustidae оба надкрылья постепенно видоизменились и усовершенствовались по принципу разделения труда, причем одно стало действовать исключительно как смычок, а другое — как скрипка. Д-р Грубер держится того же взгляда и показал, что обыкновенно на нижней поверхности правого крыла можно найти рудиментарные зубчики. Какими путями возник более простой аппарат у Achetidae, мы не знаем, но, вероятно, первоначально части надкрыльев у их основания заходили друг за друга, как и теперь, и трение жилок производило скребущий звук, который издается теперь надкрыльями самок ([39]). Если такой скребущий звук, иногда случайно производимый самцами, мог хоть в какой-нибудь мере служить любовным призывом для самок, то половой отбор мог легко усилить его посредством постоянного сохранения видоизменений шероховатости жилок крыльев.

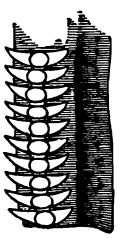


Рис. 12. Зубчики на жилке *Gryllus domesticus* (по Ландуа).

В третьем и последнем семействе, а именно у Acrididae, или кобылок [саранчевых], стрекотание производится совершенно иным образом и, по д-ру Скёддеру, оно не так пронзи-

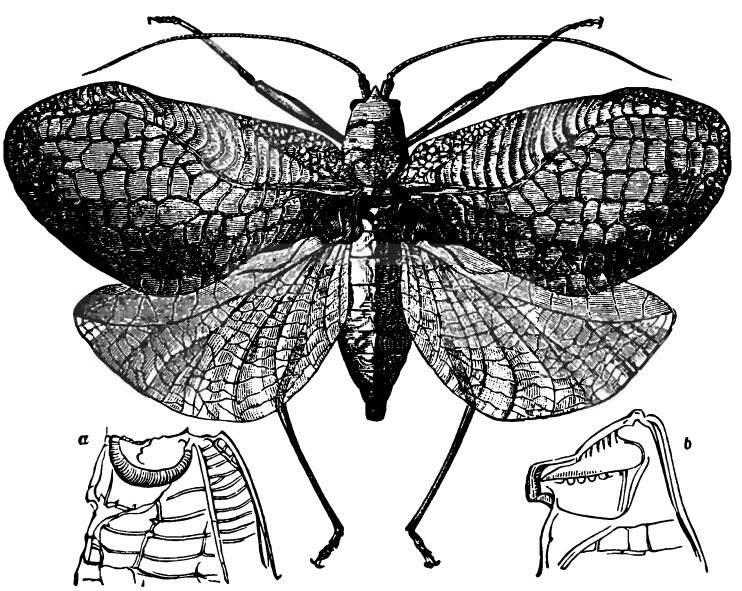


Рис. 13. *Chlorocoelus Tanana* (по Бэтсу).
a, b — доли противоположных надкрыльев.

тельно, как в предыдущих семействах. Внутренняя поверхность бедра (рис. 14) снабжена продольным рядом маленьких, изящных

([39]) М-р Уолш также сообщает мне, что он слышал, как самка *Platyphyllum concavum*, «будучи пойманной, производит слабый скребущий звук трением надкрыльев друг о друга».

копьеобразных упругих зубчиков, числом от 85 до 93 ([40]), которые трутся в поперечном направлении о выступающие острые жилки надкрыльев, заставляя их колебаться и звучать. Гаррис ([41]) говорит, что когда какой-нибудь из самцов начинает играть, он сначала «подгибает голень задней ноги под бедро, где она входит в назначенную для этой цели бороздку, и затем проворно двигает ногой вверх и вниз. Он действует не обеими скрипками разом, но попеременно, то одной то другой». У многих видов основание брюшка превращено в большую полость, которая, как полагают, служит наподобие усиливающего звук ящика. У южноафриканского рода Pneumora (рис. 15), принадлежащего к тому же семейству, мы встречаем новое и замечательное видоизменение: у самцов с каждой стороны брюшка косо выдается зазубренный выступ, о который трутся задние бедра ([42]). Так как самец снабжен крыльями (самка бескрыла), то замечательно, что бедра не трутся обычным образом о надкрылья; но это, может быть, объясняется необыкновенно малой величиной задних ног. Я не имел возможности осмотреть внутреннюю поверхность бедер, которая, судя по аналогии, должна была бы быть мелко зазубрена. Виды Pneumora изменились в целях стрекотания более всех других прямокрылых насекомых; у самца все тело, надутое, подобно большому прозрачному пузырю, воздухом, что служит для усиления резонанса, превратилось в музыкальный инструмент. М-р Траймэн сообщает мне, что на мысе Доброй Надежды эти насекомые производят по ночам удивительный шум.

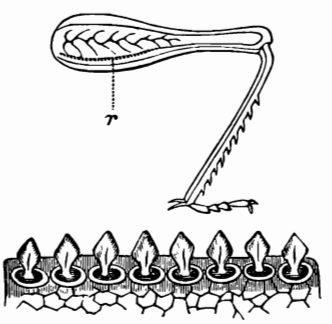


Рис. 14. Задняя нога *Stenobothrus pratorum*:

r — гребень, которым производится стрекотание; нижний рисунок представляет зубчики гребня в сильно увеличенном виде (по Ландуа).

В трех предыдущих семействах самки почти всегда лишены настоящего музыкального аппарата. Но существуют немногие исключения из этого правила, ибо д-р Грубер показал, что у *Ephippiger vitium* оба пола снабжены им, хотя эти органы до известной степени различаются у самца и у самки. Поэтому мы не можем предположить, что они были переданы наследственностью от самца к самке, как это, повидимому, имело место в случае вторичных половых признаков у многих других животных. Они должны были развиться независимо у обоих полов, без сомнения, взаимно призывающих друг друга в пору любви. У большинства других Locustidae (за исключением Decticus, по Ландуа) у самок имеются рудименты органов стрекотания, свойственных самцам, и, вероятно, эти рудименты получены ими от последних. Ландуа нашел подобные рудименты также на нижней поверхности надкрыльев самки Achetidae и на бедрах самки Acridiidae. У Homoptera музыкальный аппарат самок также не действует. В других отделах животного царства

([40]) Landois, там же, стр. 113.
([41]) Harris, Insects of New England, 1842, стр. 133.
([42]) Westwood, Modern Classification, т. I, стр. 462.

мы еще встретим много примеров, где образование, свойственное самцам, имеется в рудиментарном состоянии и у самок.

Ландуа наблюдал другой важный факт, заключающийся в том, что у самок Acridiidae стрекочущие зубчики на бедрах остаются на всю жизнь в том состоянии, в котором они первоначально появляются во время личиночного состояния у обоих полов. С другой стороны, у самцов эти органы развиваются далее и принимают совершенное строение при последней линьке, когда насекомое становится зрелым и готово к размножению.

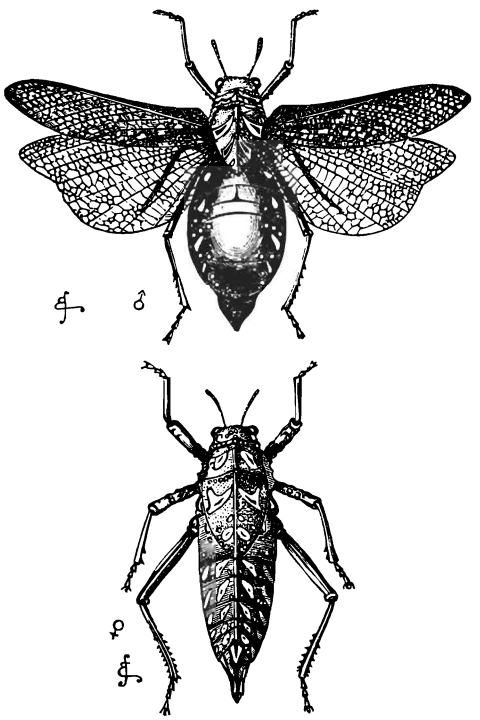


Рис. 15. Pneumora
(по экземплярам Британского музея).
Верхний рисунок — самец, нижний — самка.

Из приведенных теперь фактов мы видим, что средства, при помощи которых самцы Orthoptera производят свои звуки, крайне разнообразны и совершенно отличны от средств, употребляемых Homoptera ([43]). Но во всем животном царстве мы часто видим, что одна и та же цель достигается самыми разнообразными средствами: это, повидимому, зависит от многообразных изменений, которым подверглась в течение веков вся организация, и так как вслед за одной частью изменялась другая, то различные изменения использовались для одной и той же общей цели. Разнообразие средств для произведения звуков в трех семействах Orthoptera и у Homoptera внушает мысль о высокой важности этих образований для самцов ради привлечения и возбуждения самок. Нам незачем изумляться обширности изменений, которые претерпели Orthoptera в этом отношении, так как теперь, благодаря замечательному открытию д-ра Скёддера ([44]), мы знаем, что времени для этого было более чем достаточно. Этот натуралист нашел недавно в девонской формации Нового Брауншвейга ископаемое насекомое, снабженное «хорошо известным тимпаном, или органом стрекотания самца Locustidae». Хотя это насекомое по большинству признаков сродни Neuroptera, но оно, повидимому, связывает между собой, как это часто бывает у очень древних форм, два родственные отряда Neuroptera и Orthoptera [43].

([43]) Ландуа нашел недавно у некоторых Orthoptera рудиментарные образования, очень сходные с музыкальными аппаратами Homoptera; факт этот весьма удивителен. См. «Zeitschr. für Wissensch. Zoolog.», т. XXII, тетр. 3, 1871, стр. 348.

([44]) S c u d d e r, «Transact. Ent. Soc.», 3 серия, т. II («Journal of Proceedings», стр. 117).

Мне остается сказать лишь немногое об Orthoptera. Некоторые виды очень драчливы: если посадить вместе двух самцов полевого сверчка (*Gryllus campestris*), они дерутся до тех пор, пока один не убьет другого; а про виды Mantis рассказывают, что самцы действуют своими мечевидными передними конечностями, как гусары саблями. Китайцы держат этих насекомых в маленьких бамбуковых клетках и спускают их друг на друга, как бойцовых петухов ([45]). Что касается до окраски, то некоторые тропические кузнечики окрашены очень красиво: задние крылья покрыты красными, голубыми и черными узорами. Но так как во всем отряде полы редко заметно отличаются друг от друга по окраске, то невероятно, чтобы они были обязаны своими яркими цветами половому отбору. Заметная окраска может приносить пользу этим насекомым, оповещая об их несъедобности. Так, наблюдали ([46]), что один ярко окрашенный индийский кузнечик постоянно отвергался птицами и ящерицами, которым его предлагали. Однако в этом отряде известны некоторые случаи половых различий в окраске. Судя по описаниям, у одного американского сверчка ([47]) самец белый, как слоновая кость, тогда как окраска самки изменяется от почти белой до зеленовато-желтой или темной. М-р Уолш сообщает мне, что взрослый самец *Spectrum femoratum* (один из Phasmidae) «блестящего коричневато-желтого цвета, взрослая самка тусклого, непрозрачного, пепельно-бурого, а молодые обоих полов зеленого цвета». Наконец, я могу упомянуть о том, что самец одного любопытного вида сверчков ([48]) снабжен «длинным перепончатым придатком, спадающим ему на лицо подобно вуали», но для чего служит этот придаток — неизвестно.

Отряд *Neuroptera* [44]. — Здесь придется говорить о немногом, за исключением окраски. У Ephemeridae полы часто слегка отличаются в своих темных оттенках ([49]), но невероятно, чтобы этим самцы делались привлекательнее для самок. Libellulidae, или стрекозы, украшены великолепными зелеными, голубыми, желтыми и киноварными металлическими оттенками, и здесь полы часто отличаются друг от друга. Так, самцы некоторых Agrionidae, как замечает проф. Вествуд ([50]), «роскошного синего цвета, с черными крыльями, тогда как самки — прекрасного зеленого, с бесцветными крыльями». Но у *Agrion Ramburii* эта окраска как раз обратная у обоих полов ([51]). У обширного североамериканского рода Hetaerina только самцы имеют великолепное карминовое пятно у основания каждого крыла. У *Anax junius* основная часть брюшка у самцов яркого ультрамариново-синего цвета, а у самок травянисто-зеленого. С другой стороны, у родственного рода Gomphus и у некоторых других родов полы лишь незначительно различаются

([45]) Westwood, Modern Class. of Insects, т. I, стр. 427; о сверчках см. стр. 445.

([46]) Ch. Horne, «Proc. Ent. Soc.», 3 мая 1869, стр. XII.

([47]) *Oecanthus nivalis*. Harris, Insects of New England, 1842, стр. 124. Оба пола европейского *O. pellucidus*, как я слышал от Виктора Каруса, отличаются друг от друга почти подобным же образом.

([48]) Platyblemnus: Westwood, Modern Class., т. I, стр. 447.

([49]) B. D. Walsh, Pseudo-neuroptera of Illinois, «Proc. Ent. Soc. of Philadelphia», 1862, стр. 361.

([50]) Westwood, Modern Class., т. II, стр. 37.

([51]) Walsh, там же, стр. 381. Этому натуралисту я обязан нижеследующими фактами о Hetaerina, Anax и Gomphus.

по окраске. Подобные случаи, когда полы близкородственных форм различаются то значительно, то мало, то вовсе не отличаются друг от друга, часто встречаются во всем животном царстве. Хотя у многих Libellulidae различие в окраске полов очень значительно, однако часто трудно сказать, который из них ярче окрашен, а у одного вида Agrion, как мы только что видели, обычная окраска обоих полов оказывается как раз обратной. Мало вероятно, чтобы эти окраски в каком-либо случае были приобретены в качестве защиты. М-р Мак-Леклен, тщательно занимавшийся этим семейством, пишет мне, что стрекозы — эти тираны мира насекомых — менее всех других насекомых подвергаются нападениям птиц или других врагов[45], и полагает, что их яркая окраска служит для привлечения полов. Некоторые стрекозы, повидимому, привлекаются известными красками: м-р Паттерсон наблюдал ([52]), что виды Agrionidae, у которых самцы голубого цвета, садились во множестве на голубой поплавок удочки, тогда как два других вида привлекались яркобелой окраской.

Любопытный факт, замеченный впервые Шельвером, что у нескольких родов, принадлежащих к двум подсемействам, самцы тотчас по вылуплении из куколки окрашены в точности так же, как самки, но что вскоре их тело принимает заметный молочно-голубой оттенок, возникающий вследствие выпотевания какой-то маслянистой жидкости, растворимой в спирте и эфире. М-р Мак-Леклен думает, что у самца *Libellula depressa* это изменение цвета случается не ранее, как почти через две недели после превращения, когда оба пола готовы к спариванию.

Некоторые виды Neurothemis представляют, согласно Брауеру ([53]), любопытный случай диморфизма: у некоторых самок обычные крылья, тогда как у других «крылья имеют такую же густую сеть жилок, как у самцов того же вида». Брауер «объясняет это явление, согласно дарвиновским принципам, предположением, что густота сети на крыльях — вторичный половой признак у самцов, переданный внезапно по наследству лишь некоторым самкам, вместо того, чтобы,— как это бывает обыкновенно,— быть переданным всем». М-р Мак-Леклен сообщает мне еще об одном случае диморфизма, встречающемся у многих видов Agrion, у которых некоторые особи окрашены в оранжевый цвет,— и это всегда самки. Факт этот представляет, вероятно, случай реверсии, потому что у настоящих Libellulae если полы отличаются по окраске, самки всегда бывают оранжевые или желтые; поэтому, если предположить, что род Agrion произошел от какой-нибудь первичной формы, похожей по своим половым признакам на типических Libellulae, то нет ничего удивительного в том, что только одни самки склонны видоизменяться таким образом.

Хотя многие стрекозы представляют больших, сильных и свирепых насекомых, но м-р Мак-Леклен не наблюдал, чтобы самцы дрались между собой, за исключением, по его словам, одного из маленьких видов Agrion. В другой группе того же отряда [46], именно у термитов, или белых муравьев, во время роения можно видеть, что самцы гоняются «за самками, иногда два самца преследуют одну самку, состязаясь с большим ожесточением за то, кто возьмет приз» ([54]). Говорят, будто

([52]) Patterson, «Transact. Ent. Soc.», т. I, 1836, стр. LXXXI.
([53]) См. извлечение в «Zoological Record» за 1867, стр. 450.
([54]) Kirby a. Spence, Introduct. to Entomol., т. II, 1818, стр. 35.

Atropos pulsatorius производит звуки своими челюстями [47], и на звуки ему отвечают другие особи ([55]).

Отряд *Hymenoptera.*— Г-н Фабр ([56]), этот неподражаемый наблюдатель, описывая образ жизни Cerceris, насекомого, похожего на осу, замечает, что «между самцами часто происходят драки из-за обладания какой-нибудь определенной самкой, которая сидит в качестве, повидимому, безучастного зрителя этой борьбы за превосходство, а когда победа одержана, спокойно улетает с победителем». Вествуд ([57]) говорит, что самцов одного пилильщика (Tenthredinidae) «бывало находили дерущимися друг с другом со сцепленными челюстями». Так как г-н Фабр говорит, что самцы Cerceris стремятся заполучить какую-нибудь определенную самку, то не мешает помнить, что насекомые, принадлежащие к этому отряду, обладают способностью узнавать друг друга через долгие промежутки времени и сильно друг к другу привязываются. Так, например, Пьер Гюбер, наблюдатель, в точности которого никто не сомневается, изолировал нескольких муравьев, и когда, по прошествии четырех месяцев, они встретились с другими, ранее принадлежавшими к той же общине, то они узнали друг друга и принялись ласкать друг друга усиками. Если бы это были чужие, они стали бы драться. Далее, когда две общины вступают в бой, муравьи одной стороны иногда нападают друг на друга в общем смятении, но вскоре замечают свою ошибку и один муравей успокаивает другого ([58]).

В этом отряде мелкие различия в окраске полов обыкновенны, но заметные различия редки, за исключением семейства пчел; однако в некоторых группах оба пола окрашены так ярко,— например, у Chrysis, где преобладают киноварные и металлически-зеленые оттенки,— что мы склонны приписать этот результат половому отбору. У Ichneumonidae, по м-ру Уолшу ([59]), самцы почти всегда окрашены светлее самок. С другой стороны, у Tenthredinidae самцы обычно темнее самок. У Siricidae полы часто отличаются друг от друга; так, самец *Sirex juvencus* отмечен оранжевой полосой, тогда как самка темнопурпурового цвета; трудно сказать, который из полов более украшен. У *Tremex columbae* самка окрашена гораздо ярче самца. М-р Ф. Смит сообщает мне, что у муравьев самцы многих видов черного цвета, а самки — кирпичного.

В семействе пчел, особенно у видов, живущих в одиночку, полы часто различаются по цвету, как я слышал от того же энтомолога. Самцы обыкновенно ярче окрашены, а в роде Bombus, равно как у Apathus, окраска у самцов значительно изменчивее, чем у самок. У *Anthophora retusa* самец роскошного желтовато-бурого цвета, тогда как самка совершенно черная; таковы же самки нескольких видов Xylocopa, где самцы яркожелтого цвета. С другой стороны, самки некоторых видов, например, *Andraena fulva*, окрашены гораздо ярче, чем самцы. Подобные различия в окраске вряд ли можно объяснить тем, что самцы

([55]) H o u z e a u, Les Facultés Mentales etc., т. I, стр. 104.
([56]) См. интересную статью «The Writings of Fabre» в «Nat. Hist. Review», апрель 1862, стр. 122.
([57]) W e s t w o o d, «Journal of Proc. of Entomolog. Soc.», 7 сентября 1863, стр. 169.
([58]) P. H u b e r, Recherches sur les Moeurs des Fourmis, 1810, стр. 150, 165.
([59]) W a l s h, «Proc. Entom. Soc. of Philadelphia», 1866, стр. 238—239.

беззащитны и потому требуют покровительства, тогда как самки хорошо защищены своим жалом [29]. Г. Мюллер ([60]), специально изучавший нравы пчел, приписывает эти различия в окраске главным образом половому отбору. Несомненно, что пчелы тонко воспринимают цвет[48]. Он говорит, что самцы ревностно ищут самок и дерутся за обладание ими; такими состязаниями он объясняет, почему челюсти у самцов некоторых видов крупнее, чем у самок. В некоторых случаях самцы гораздо многочисленнее самок, что бывает либо ранней весной, либо во всякое время и повсюду, либо только в известной местности, тогда как в других случаях, кажется, преобладают самки. У некоторых видов наиболее красивые самцы, повидимому, избирались самками, у других же самые красивые самки избирались самцами. Вследствие этого у некоторых родов (Мюллер, стр. 42) самцы разных видов сильно различаются по внешнему виду, тогда как самки почти неразличимы, в других же родах замечается обратное. Г. Мюллер думает (стр. 82), что окраска, приобретенная одним полом путем полового отбора, часто в различной степени передавалась по наследству другому полу, подобно тому как передавался от самок самцам совершенно бесполезный последним аппарат для собирания пыльцы ([61]).

Mutilla Europaea издает стрекочущий звук, и, по Гуро ([62]), оба пола обладают этой способностью. Он приписывает этот звук трению третьего и предшествующего ему брюшных сегментов, и я нашел, что их поверхности покрыты очень тонкими концентрическими ребрами; но такие же ребра есть и на выступающем грудном воротнике, с которым сочленяется голова, и если царапать по этому воротнику концом иголки, то получается как раз нужный звук. Довольно удивительно, что оба пола обладают способностью стрекотать, так как самец крылат, а самка бескрыла. Общеизвестно, что пчелы выражают некоторые чувства, например, злобу, тоном жужжания, и, согласно Г. Мюллеру (стр.80), самцы некоторых видов, когда преследуют самок, производят своеобразный певучий звук.

Отряд *Coleoptera* (жуки).— Многие жуки окрашены под цвет тех поверхностей, на которых они обычно встречаются, и таким образом они избегают обнаружения своими врагами. Другие виды, например

([60]) H. Müller, Anwend. d. Darwin'schen Lehre auf Bienen, «Verh. d. n. V. Jahrg., XXIX.

([61]) Перрье (Perrier) в своей статье «La Selection sexuelle d'après Darwin» («Revue Scientifique», февраль 1873, стр. 868), очевидно, не особенно обдумав вопрос, возражает, что, поскольку самцы пчел, живущих обществами, происходят, как известно, из неоплодотворенных яиц, то они не могли передавать новых признаков своему мужскому потомству. Возражение необычайно странное. Пчелиная самка, оплодотворенная самцом, обладавшим признаками, облегчающими спаривание или делающими его более привлекательным для самки, кладет яйца, и из них выходят одни самки, но эти молодые самки в следующем году произведут на свет самцов. Неужели же можно утверждать, что такие самцы не унаследуют признаков своих дедов? Возьмем какой-нибудь возможно более близкий случай у других обыкновенных животных: если спарить белую самку какого-нибудь четвероногого или птицы с самцом черной породы и скрестить их потомство между собой, то можно ли утверждать, что внуки не унаследуют склонности к черному цвету своего деда? Приобретение новых признаков бесплодными рабочими пчелами представляет гораздо более трудный случай, но в моем «Происхождении видов» я пытался указать, каким образом эти бесплодные существа подвергаются действию естественного отбора.

([62]) Цитировано Вествудом: Modern Class. of Insects, т. II, стр. 214.

алмазные жуки, украшены великолепными красками, часто расположенными полосами, пятнами, крестами и другими изящными рисунками. Подобная окраска вряд ли может быть непосредственно защитной, разве для некоторых видов, питающихся цветами, но она может быть предостерегающей или распознавательной по тем же основаниям, как свечение светляка. Поскольку у жуков оба пола обыкновенно окрашены одинаково, то мы не имеем доказательств, что окраска их приобретена посредством полового отбора, но это, по крайней мере, возможно, потому что она могла развиться у одного пола и затем передаться другому; это мнение даже до известной степени вероятно для тех групп, которые обладают другими хорошо выраженными вторичными половыми признаками. Слепые жуки, которые, конечно, не могут любоваться красотой друг друга, как я слышал от м-ра Уотерхауза младшего, никогда не имеют яркой окраски, хотя часто обладают очень гладкими, блестящими покровами; но, может быть, их темная окраска объясняется тем, что они обычно живут в пещерах и в других темных местах.

Некоторые из усачей, особенно определенные виды Prionidae, представляют исключение из того правила, что полы у жуков не различаются по окраске. Большинство этих насекомых крупны и великолепно окрашены. Самцы рода Pyrodes ([63]), которых я видел в собрании м-ра Бэтса, обыкновенно краснее, хотя менее ярки, чем самки, окрашенные в более или менее блестящий золотисто-зеленый цвет. С другой стороны, у одного вида самец золотисто-зеленый, а самка богато окрашена в красный и пурпурный цвета. В роде Esmeralda оба пола различаются по окраске так сильно, что их относили к разным видам; у одного вида оба пола прекрасного блестящего зеленого цвета, но самец имеет красную грудь. Вообще же, насколько я могу судить, самки тех Prionidae, у которых полы различаются, окрашены богаче самцов, и это не вяжется с общим правилом относительно окраски, приобретенной путем полового отбора.

Чрезвычайно замечательное различие между полами многих жуков проявляется в крупных рогах, которые отходят у самцов от головы, от груди и от головного щитка, а в немногих случаях от нижней поверхности тела. Эти рога в обширном семействе пластинчатоусых похожи на рога различных четвероногих, вроде оленей, носорогов и пр., и изумительны как своими размерами, так и разнообразием форм. Вместо того, чтобы описывать их, я даю рисунки самцов и самок некоторых наиболее замечательных форм (рис. 16—20). Самки обыкновенно несут зачатки рогов в форме маленьких бугорков или валиков, но у некоторых нет даже и малейших следов их. С другой стороны, у *Phanaeus lancifer*

([63]) *Pyrodes pulcherrimus*, у которого полы заметно различаются, был описан м-ром Бэтсом (Bates) в «Transact. Ent. Soc.», 1869, стр. 50. Я укажу несколько других случаев (о которых я слышал), когда полы жуков отличаются по окраске. Кирби и Спенс (Kirby a. Spence, Introd. to Entomology, т. III, стр. 301) упоминают одного из Cantharis, Meloë, Rhagium и *Leptura testacea*; у последнего самец кирпичный с черной грудью, а самка вся сплошь тусклокрасная. Эти последние два жука принадлежат к семейству усачей. М-р Р. Траймэн и м-р Уотерхауз младший сообщают мне о двух пластинчатоусых, а именно Peritrichia и Trichius, причем самец последнего окрашен темнее самки. У *Tillus elongatus* самец черный, самка же, как полагают, всегда темносиняя с красной грудью. У *Orsodacna atra*, как я слышал от м-ра Уолша, самец тоже черный, а самка (так назыв. *O. ruficollis*) имеет рыжую грудь.

рога почти столь же хорошо развиты у самки, как и у самца, и лишь немного менее развиты у самок некоторых других видов того же рода и у Copris. М-р Бэтс сообщает мне, что в разных подразделениях этого семейства различия в строении рогов нисколько не соответствуют другим более важным и характерным различиям; так, в одном и том же отделе рода Onthophagus есть виды как с одним рогом, так и с двумя.

Почти во всех случаях рога замечательны своей крайней изменчивостью, так что можно было составить постепенный ряд от наиболее развитых самцов до выродившихся в такой степени, что этих самцов едва можно отличить от самок. М-р Уолш ([64]) нашел, что рога у некоторых самцов *Phanaeus carnifex* были втрое длиннее чем у других. М-р Бэтс, пересмотрев более сотни самцов *Onthophagus rangifer* (рис. 20), думал, что он нашел, наконец, вид, у которого рога не дают изменений, но дальнейшее исследование доказало противное.

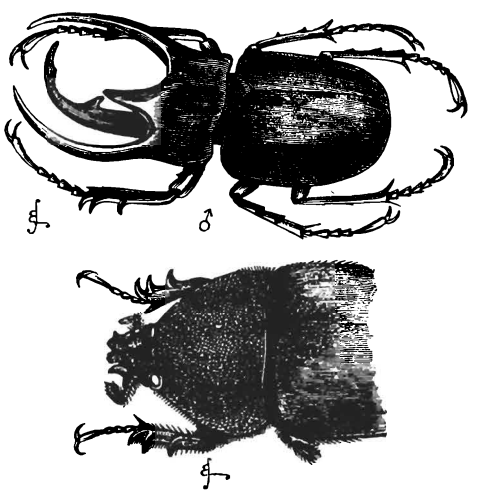


Рис. 16. *Chalcosoma atlas*.
Верхний рисунок — самец (уменьшено), нижний — самка (в натуральную величину).

Необычайная величина рогов и их крайне различное строение у близкородственных форм показывают, что они развились ради какой-то цели, но их чрезвычайная изменчивость у самцов одного и того же вида приводит к заключению, что эта цель не может быть определенного свойства. Рога не носят на себе следов стирания, которые имелись бы, если бы они употреблялись для какой-нибудь обыкновенной работы. Некоторые авторы предполагают ([65]), что, поскольку самцы странствуют гораздо больше самок, им нужны рога как защита от врагов, но так как рога часто тупы, то они не кажутся особенно пригодными для защиты. Наиболее очевидное предположение состоит в том, что они служат самцам для драк друг с другом, но драк между этими самцами никогда не наблюдалось, и м-р Бэтс, после тщательного изучения множества видов, не мог найти повреждений или поломок рогов, которые убеждали бы, что они употребляются для драки. Если бы самцы имели обыкновение драться, они, вероятно, стали бы крупнее вследствие полового отбора, и величина их превзошла бы величину самок, но м-р Бэтс, сравнив оба пола более чем у ста видов Copridae, не нашел никаких различий в этом отношении у хорошо развитых особей. Однако известно, что у Lethrus, жука, принадлежащего к тому же большому отделу пластинчатоусых, самцы дерутся, но не имеют рогов, хотя жвалы у них гораздо крупнее, чем у самок.

([64]) W a l s h, «Proc. Ent. Soc. of Philadelphia», 1864, стр. 228.
([65]) K i r b y a. S p e n c e, Introduct. Entom., т. III, стр. 300.

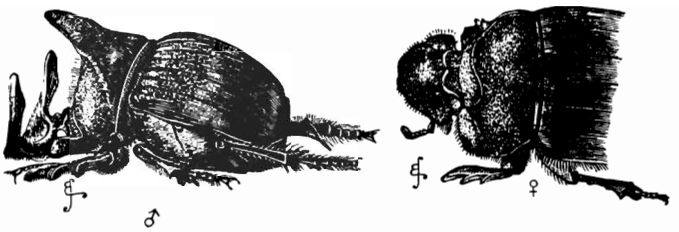


Рис. 17. *Copris isidis*
Слева — самец, справа — самка.

Рис. 18. *Phanaeus faunus*
Слева — самец, справа — самка.

Рис. 19. *Dipelicus cantori*
Слева — самец, справа — самка.

Рис. 20. *Onthophagus rangifer*
Слева — самец, справа — самка (увеличено).

Вывод, что рога были приобретены как украшения, наиболе согласуется с фактом их огромного, но не постоянного развития, чт доказывается чрезвычайной изменчивостью рогов у одного и того ж вида и их чрезвычайным разнообразием у близкородственных видов Это воззрение покажется на первый взгляд крайне невероятным, но вп следствии мы найдем у многих животных, стоящих на значительно бол высокой ступени, а именно у рыб, земноводных, пресмыкающихс и птиц, что различного рода хохлы, шишки, рога и гребни были приоб ретены, очевидно, с этой единственной целью.

Самцы *Onitis furcifer* (рис. 21) и некоторых других видов этого рода снабжены своеобразными выростами на передних бедрах и большо

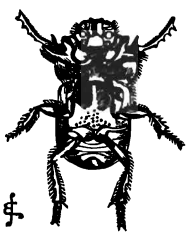


Рис. 21. *Onitis furcifer*.
Самец, с нижней стороны.

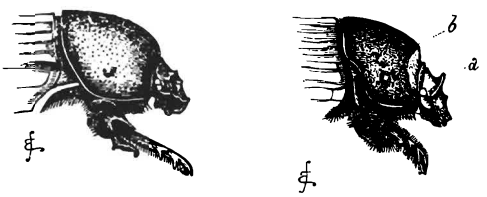


Рис. 22. *Onitis furcifer*.
Слева — самец, справа — самка; вид сбоку; *a* — рудимент головного рога; *b* — след грудного рога, или гребня.

вилкой или парой рогов на нижней поверхности груди. По аналогии с другими насекомыми они, может быть, помогают самцу прицепляться к самке. Хотя у самцов нет и следа рогов на верхней поверхности тела, у самок находится ясный зачаток одиночного рога на голове (рис. 22,*a*) и гребня (*b*) на груди. Что этот незначительный грудной гребень у самки есть зачаток выроста, свойственного самцу, хотя и совершенно отсутствующего у самца именно данного вида, ясно из того, что самка *Bubas bison* (рода очень близкого к Onitis) имеет подобный же незначительный гребень на груди, а у самца на этом месте имеется большой выступ. Точно так же едва ли подлежит сомнению, что маленький бугорок (*a*) на голове у самки *Onitis furcifer*, равно как у самок двух или трех родственных видов, представляет зачаток головного рога, свойственного самцам столь многих пластинчатоусых жуков, например Phanaeus (рис. 18) [30].

Старое верование, будто рудименты были созданы для завершения плана природы, здесь особенно несостоятельно, ибо мы видим в этом семействе состояние, совершенно обратное обычному. Мы можем вполне основательно предположить, что первоначально самцы имели рога и передали их в зачаточном состоянии самкам, подобно тому, что имеет место у столь многих других пластинчатоусых. Почему затем самцы утеряли свои рога, мы не знаем, но это могло произойти на основании принципа компенсации — вследствие развития больших рогов и выступов на нижней поверхности тела, а так как подобные образования имеются только у самцов, то рудименты верхних рогов у самок не были уничтожены этим путем.

Приведенные до сих пор случаи касаются пластинчатоусых, но самцы немногих других жуков, относящихся к двум весьма удаленным одна от другой группам, именно к Curculionidae и к Staphylinidae, тоже снабжены рогами — у первых имеются рога на нижней поверхности тела ([66]), а у вторых — на верхней поверхности головы и груди. У Staphylinidae рога самцов необычайно изменчивы в пределах одного и того же вида, совершенно так же, как мы только что видели у пластинчатоусых. У Siagonium мы имеем случай диморфизма, так как самцов можно разделить на две группы, значительно отличающиеся друг от друга по размерам тела и по степени развития рогов, притом без промежуточных ступеней. У одного вида из рода Bledius (рис. 23), принадлежащего также к Staphylinidae, по словам проф. Вествуда, «можно

Рис. 23. *Bledius taurus* (увеличено).
Слева — самец, справа — самка.

найти в одной и той же местности экземпляры самцов, у которых центральный грудной рог очень велик, но головные рога совершенно зачаточны, и других самцов, у которых грудной рог гораздо короче, тогда как головные выросты длинны» ([67]). Здесь мы, очевидно, имеем пример компенсации, бросающий свет на только что приведенный случай предполагаемой потери верхних рогов самцами Onitis.

Закон боя.— Самцы некоторых жуков, хотя они, повидимому, плохо приспособлены к боям, тем не менее вступают в борьбу за обладание самками. М-р Уоллес ([68]) видел двух самцов *Leptorhynchus angustatus* — узкотелого жука с сильно вытянутым хоботком,— «сражающихся из-за самки, которая находилась тут же поблизости, занятая сверлением. Они толкали друг друга своими хоботками, царапались и топали, повидимому, в величайшей ярости». Меньший самец, однако, «скоро убежал, признав себя побежденным». В немногих случаях самцы жуков хорошо приспособлены к драке, обладая огромными зазубренными челюстями, гораздо бóльшими, чем у самок. Таков обыкновенный жук-олень (*Lucanus cervus*), самцы которого выходят из состояния куколки примерно на неделю раньше самок, так что нередко можно видеть нескольких самцов, преследующих одну самку. В эту пору они вступают в жестокие бои. Когда м-р А. Г. Девис ([69]) посадил в ящик двух самцов с одной самкой, более крупный самец свирепо щипал маленького, пока тот не отказался от своих притязаний. Один из моих

([66]) Kirby a. Spence, Introduct. Entom., т. III, стр. 329.
([67]) Westwood, Mod. Class. of Ins., т. I, стр. 172: Siagonium. В Британском музее я заметил один экземпляр самца Siagonium в переходном состоянии, так что диморфизм здесь не строгий.
([68]) Wallace, The Malay Archipelago, т. II, 1869, стр. 276. Riley, Sixth Report on Insects of Missouri, 1874, стр. 115.
([69]) A. H. Davis, «Entomol. Magazine», т. I, 1833, стр. 82. О поединках у этого вида см. также Kirby a. Spence, цит. соч., т. III, стр. 314, и Westwood, цит. соч., т. I, стр. 187.

друзей сообщает мне, что мальчиком он часто сажал самцов вм чтобы видеть их драку, и замечал, что они гораздо смелее и свир чем самки, как и у высших животных. Самцы хватали его за ш если он держал его перед ними, а самки не делали этого, хотя чел у них сильнее. У многих из Lucanidae, равн у упомянутого выше Leptorhynchus, самцы н нее и сильнее самок. Оба пола *Lethrus cep tes* (один из пластинчатоусых) живут в о и той же норе; у самца челюсти больше, ч самки. Если в брачную пору чужой самец тается влезть в нору, на него нападают; сам остается пассивной — она запирает отверстие и поощряет своего супруга, постоянно то его сзади; битва продолжается до тех пор, непрошенный гость не будет убит или не о тится в бегство ([70]). Оба пола другого пласти тоусого жука, *Ateuchus cicatricosus*, живут пар и, кажется, сильно привязаны друг к др самец побуждает самку катать из навоза шар в которые кладутся яйца, и если ее удалить, начинает сильно тревожиться. Если удален са самка прекращает всякую работу и, по мне г-на Брюлери ([71]), остается на том же месте, п не умрет.

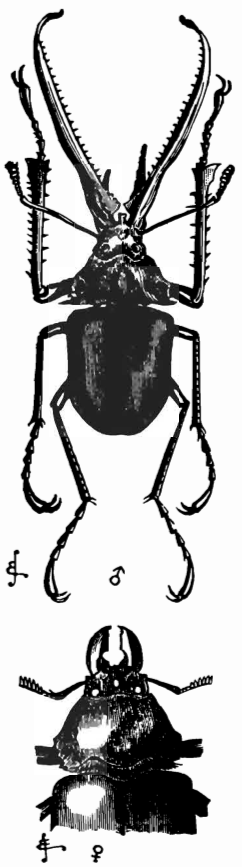


Рис. 24. *Chiasognathus Grantii* (уменьшено). Верхний рисунок — самец, нижний — самка.

Большие челюсти самцов Lucanidae чрезвы но изменчивы как по величине, так и по строен и в этом отношении похожи на головные и г ные рога самцов многих Lamellicornia и Sta linidae. Можно было бы составить непрерыв ряд от наиболее хорошо развитых до наиб слабо развитых или выродившихся в этом отн нии самцов. Хотя челюсти обыкновенного ж оленя и, вероятно, многих других видов упот ляются как действенное оружие в битве, од сомнительно, чтобы их величина могла объяснена этим обстоятельством. Мы видели, у североамериканского *Lucanus elaphus* чел употребляются для схватывания самок. Так челюсти столь заметны и столь изящно ветв и так как вследствие своей большой длины плохо приспособлены для щипков, то мне пр на ум подозрение, не могут ли они в добавл служить в качестве украшения, подобно г ным и грудным рогам различных описанных выше видов. Самец юж лийского *Chiasognathus Grantii*, великолепного жука, принадлежа к тому же семейству, имеет непомерно развитые челюсти (рис. он смел и драчлив; если ему угрожают, он поворачивается, откры свои огромные челюсти и в то же время громко стрекочет. Но чел

([70]) Цитировано по Фишеру в «Dict. Class. d'Hist. Nat.», т. X, стр. 324.
([71]) B r u l e r i, «Ann. Soc. Entomolog. France», 1866, цитировано М (A. Murray) в «Journal of Travel», 1868, стр. 135.

были недостаточно сильны, чтобы причинить действительную боль, когда жук щипал ими мой палец.

Половой отбор, предполагающий обладание значительными умственными способностями к восприятию и сильными страстями, оказался, повидимому, более действительным у пластинчатоусых, чем у какого-либо другого семейства жуков. У некоторых видов самцы обладают оружием для драки; некоторые живут парами и выказывают взаимную привязанность; многие обладают способностью стрекотать, когда они возбуждены; многие снабжены самыми необыкновенными рогами, повидимому, ради украшений, а некоторые, ведущие дневной образ жизни, великолепно окрашены. Наконец, некоторые из самых больших жуков на свете принадлежат к этому семейству, которое было поставлено Линнеем и Фабрицием во главе всего отряда ([72]).

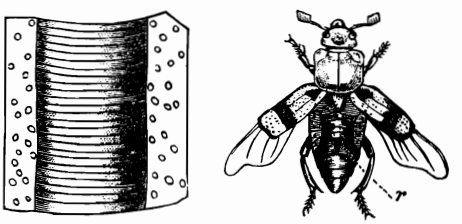


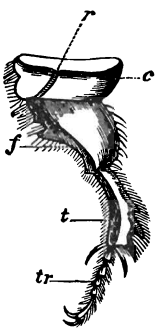
Рис. 25. Necrophorus (по Ландуа).
r — две тёрки. Слева изображена часть тёрки в сильно увеличенном виде.

Органы стрекотания.— Жуки, принадлежащие ко многим и чрезвычайно различным семействам, обладают такими органами. Звуки, производимые таким образом, слышны иногда на расстоянии нескольких футов или даже ярдов ([73]), но не сравнимы со звуками, издаваемыми Orthoptera. Тёрка состоит обыкновенно из узкой, слегка приподнятой поверхности, исчерченной очень тонкими параллельными ребрами, иногда настолько тонкими, что получаются радужные отливы, и имеющими очень изящный вид под микроскопом. В некоторых случаях, например у Typhoeus, можно проследить, что мелкие щетинистые или чешуйчатые выросты, которые почти параллельными линиями покрывают всю окружающую тёрку поверхность, переходят в ребра тёрки. Переход совершается так, что они сливаются друг с другом, выпрямляются и в то же время становятся выше и глаже. Твердый гребень на смежной части тела служит скребком для этой тёрки, но иногда он бывает специально видоизмененным для этой цели. Он быстро двигается поперек тёрки или, наоборот, тёрка — поперек скребка.

Эти органы расположены самым различным образом. У могильщиков (Necrophorus) две параллельные тёрки (*r*, рис. 25) помещаются на спинной поверхности пятого брюшного сегмента, причем каждая из них ([74]) состоит из 126—140 тонких ребрышек. Эти ребрышки скребут о задние края надкрыльев, маленькая часть которых выдается за общие контуры. У многих Crioceridae и у *Clythra 4-punctata* (один из Chrysomelidae), равно как у некоторых Tenebrionidae ([75]), тёрка расположена на спинной поверхности кончика брюшка, на pygidium или pro-pygi-

([72]) Westwood, Modern Class. of Ins., т. 1 стр. 184.
([73]) Wollaston, On certain musica Curculionidae, «Annals and Mag. of Nat. Hist.», т. VI, 1860, стр. 14.
([74]) Landois, «Zeitschr. f. wissensch. Zool.», т. XVII, 1867, стр. 127.
([75]) Я чрезвычайно обязан м-ру Г. Р. Кротчу за присылку мне многих экземпляров различных жуков, принадлежащих к этим трем и к другим семействам, рав-

dium, и об нее таким же образом скребут надкрылья. У Heterocerus принадлежащего к другому семейству, тёрки помещены по бокам первого брюшного сегмента и о них скребут гребни на бедрах ([76]). У некоторых Curculionidae и Carabidae ([77]) положение этих органов совершенно обратное: так, тёрки сидят на нижней поверхности надкрылец близ их вершин или вдоль их наружных краев, а края брюшных сегментов служат скребками. У *Pelobius Hermanni* (одного из Dytiscidae или плавунцов) параллельно срединному краю над крыльев и вблизи этого края проходит мощный гребень, исчерченный ребрышками, грубыми в середине и постепенно утончающимися к обоим концам, особенно к верхнему; если держать это насекомое под водой или в воздухе, то оно производит стрекочущий звук трением о тёрку наружного рогового края брюшка. У многих усачей (Longicornia) эти органы расположены совершенно иначе: тёрка лежит на среднегруди, которая трется о переднегрудь. Ландуа насчитал 238 чрезвычайно тонких ребрышек в тёрке у *Cerambyx heros*.



8

Рис. 26. Задняя нога *Geotrupes stercorarius* (по Ландуа).

r — тёрка, *c* — ляжка, *f* — бедро, *t* — голень, *tr* — лапка.

Многие Lamellicornia обладают способностью стрекотать, и органы их значительно разнятся по положению. Некоторые виды стрекочут очень громко, так что, когда м-р Ф. Смит поймал *Trox sabulosus*, стоявший поблизости лесник подумал, что он поймал мышь, но мне не удалось найти особых органов у этого жука. У Geotrupes и Typhoeus по ляшке каждой задней ноги идет в косом направлении узкий гребень (*r*, рис. 26) (он имеет у *G. stercorarius* 84 ребра), о который скребет особая выступающая часть одного из брюшных сегментов. У близкородственного *Copris lunaris* чрезвычайно узкая, мелкая тёрка идет вдоль срединного края надкрыльев, а другая короткая тёрка помещается близ основания наружного края, но у некоторых других Coprinae тёрка лежит, согласно Леконту ([78]), на спинной поверхности брюшка. У Oryctes она расположена на pro-pygidium, а у некоторых других Dynastini, согласно тому же энтомологу, на нижней поверхности надкрыльев. Наконец, Вестринг утверждает, что у *Omaloplia brunnea* тёрка лежит на переднегруди, а скребок на среднегруди, и эти части занимают, таким образом, нижнюю, а не верхнюю поверхность тела, как у усачей.

но как за ценные сообщения. Он думает, что способность к стрекотанию у Clythra ранее не наблюдалась. Я много обязан также м-ру Е. У. Джансону за сообщения и экземпляры. Могу прибавить, что мой сын м-р Ф. Дарвин обнаружил, что *Dermestes murinus* стрекочет, но он тщетно искал соответствующий аппарат. В последнее время д-р Чепмэн в «Entomologist's Monthly Magazine», т. VI, стр. 130, описал Scolytus, как стрекочущее насекомое.

([76]) Schiödte, перев. в «Ann. a. Mag. of Nat. Hist.», т. XX, 1867, стр. 37.

([77]) Вестринг описал (Kroyer, «Naturhist. Tidskrift», т. II, 1848—49, стр. 334) органы стрекотания у этих двух и у других семейств. Между Carabidae я исследовал *Elaphrus uliginosus* и *Blethisa multipunctata*, присланных мне м-ром Кротчем. У Blethisa, насколько я могу судить, поперечные гребни на бороздчатом краю брюшного сегмента не участвуют в трении тёрки о надкрылья.

([78]) Я обязан м-ру Уолшу из Иллинойса за присылку мне выдержек из Leconte, Introduct. to Entomol., стр. 101, 143.

Мы видим, таким образом, что органы стрекотания в различных семействах жесткокрылых удивительно разнообразны по положению, но не особенно разнообразны по строению. В одном и том же семействе некоторые виды снабжены этими органами, а другие лишены их. Это разнообразие понятно, если мы предположим, что первоначально различные жуки производили шелестящий или шипящий звук трением друг о друга любых жестких и шероховатых частей тела, которые случайно приходили в соприкосновение, и что, поскольку производимый таким образом шум оказался в каком-то отношении полезным, эти шероховатые поверхности постепенно развились в настоящие органы стрекотания. И теперь некоторые жуки намеренно или ненамеренно производят при движениях шуршащие звуки, не имея специальных органов для этой цели. М-р Уоллес сообщает мне, что *Euchirus longimanus* (из пластинчатоусых, у самца которого передние ноги необычайно удлинены) «производит во время движения низкий шипящий звук, вытягивая и сокращая брюшко; если же его схватить, то он производит скрипучий звук трением задних ног о края надкрыльев». Шипящий звук явно обязан узенькой тёрке, расположенной на внутреннем крае каждого надкрылья; мне удалось также произвести скрипучий звук, потирая шагреневую поверхность бедра о зернистый край соответствующего надкрылья, но я не мог найти здесь настоящей тёрки, причем мало вероятно, чтобы я мог проглядеть ее на таком большом насекомом. Исследовав Cychrus и прочитав написанное об этом жуке Вестрингом, мне кажется весьма сомнительным, чтобы жук этот обладал какой-нибудь настоящей тёркой, хотя он и способен издавать звуки.

По аналогии с Orthoptera и Homoptera, я ожидал, что и у Coleoptera органы стрекотания будут различаться сообразно полу, но Ландуа, тщательно исследовавший несколько видов, не наблюдал подобных различий; не наблюдали этого также и Вестринг и м-р Г. Р. Кротч,— последний при препаровке многих экземпляров, которые он любезно прислал мне. Впрочем, вследствие большой изменчивости открыть половые отличия, если они невелики, бывает трудно. Так, у первой пары экземпляров *Necrophorus humator* и *Pelobius*, исследованных мной, тёрка была гораздо больше у самца, чем у самки, но у последующих экземпляров этого не было. У *Geotrupes stercorarius* тёрки у трех самцов показались мне толще, менее прозрачными и более выпуклыми, чем у того же числа самок; на этом основании мой сын, м-р Ф. Дарвин, с целью решить вопрос, не различаются ли полы по способности к стрекотанию, собрал пятьдесят семь живых экземпляров и разделил их на две группы, сообразно тому, производили ли они более сильный или менее сильный шум, когда их держали одинаковым образом. Затем он исследовал все эти экземпляры и нашел, что в обеих группах было почти одинаковое соотношение самцов и самок. М-р Ф. Смит держал много живых экземпляров *Mononychus pseudacori* (Curculionidae) и убежден, что стрекочут оба пола и приблизительно в одинаковой степени.

Тем не менее, у некоторых Coleoptera способность стрекотать является несомненно половым признаком. М-р Кротч обнаружил, что у двух видов Heliopathes (Tenebrionidae) одни только самцы имеют органы стрекотания. Я исследовал пять самцов *H. gibbus*, и у всех них имелась хорошо развитая тёрка, частью разделенная надвое, на спинной поверхности конечного брюшного сегмента, тогда как у того же количества самок не было даже и следа тёрки и покровы соответствующего

сегмента были прозрачны и значительно тоньше, чем у самца. У *H. cribratostriatus* самец имеет подобную же тёрку, но только не разделенную частично надвое, а самка совершенно лишена этого органа: вдобавок самец имеет на вершинных краях надкрыльев, с каждой стороны шва, по три или четыре коротких продольных гребня, исчерченных чрезвычайно тонкими ребрышками, идущими параллельно ребрышкам брюшной тёрки и похожими на них; служат ли эти гребни самостоятельными тёрками или скребками для брюшных тёрок, этого я не мог решить; самка не имеет и следов этих образований.

Далее, у трех видов рода Oryctes — из пластинчатоусых — мы имеем почти параллельный случай. У самок *O. gryphus* и *nasicornis* ребрышки тёрки на pro-pygidium менее непрерывны и менее явственны, чем у самцов, но главная разница состоит в том, что вся верхняя поверхность этого сегмента, как обнаруживается при надлежащем освещении, покрыта волосками, которые у самца или отсутствуют, или представлены чрезвычайно тонким пушком. Следует заметить, что у всех вообще Coleoptera действующие части тёрки лишены волосков. У *O. senegalensis* разница между полами выражена резче, и это всего лучше видно после отчистки соответствующего брюшного сегмента и при рассматривании его в проходящем свете. У самки вся поверхность покрыта отдельными маленькими гребешками, несущими шипики, тогда как у самца эти гребешки становятся, в направлении к верхушке, более и более слитыми, правильными и голыми, так что три четверти этого сегмента покрыты чрезвычайно тонкими параллельными ребрышками, совершенно отсутствующими у самок. Однако у самок всех трех видов Oryctes если сдвигать и раздвигать брюшко размягченного экземпляра получается легкий скрипучий или стрекочущий звук.

В случае Heliopathes и Oryctes едва ли может быть какое-либо сомнение, что самец стрекочет с целью призыва или возбуждения самок, но у большинства жуков стрекотание, очевидно, служит обоим полам для взаимного призыва. Жуки стрекочут под влиянием различных эмоций, так же как птицы пользуются своим голосом для разных целей, помимо пения для своих подруг. Большой Chiasognathus стрекочет в гневе или чтобы напугать; многие виды делают то же самое с отчаяния или страха, если их держать так, чтобы они не могли вырваться. Постукивая по пустым стволам деревьев на Канарских островах, м-ры Уолластон и Кротч могли обнаружить присутствие жуков, принадлежащих к роду Acalles, по их стрекотанию. Наконец, самец Ateuchus стрекочет для поощрения самки к работе, а также от отчаяния, если самку удалить (79). Некоторые натуралисты полагают, что жуки производят этот шум, чтобы отпугивать врагов, но я не думаю, чтобы четвероногое или птица, способные пожирать больших жуков, могли испугаться такого слабого звука. Убеждение, что стрекотание служит половым признаком, подкрепляется тем обстоятельством, что точильщики *Anobium tessellatum*, как общеизвестно, отвечают на тиканье друг друга и, как я убедился сам,— на искусственно производимое постукивание. М-р Дёблдей также сообщает мне, что он иногда замечал тиканье самки (80) и час или два спустя находил ее соединенной с самцом, а один

(79) P. de la Bruleri e, цит. Мёрреем в «Journal of Travel», т. I, 1868, стр. 135.

(80) Согласно м-ру Дёблдею, «шум производится тем, что насекомое поднимается на ногах так высоко, как только может, и затем в быстрой последователь-

раз — окруженной несколькими самцами. Наконец, вероятно, что у многих видов жуков оба пола сначала могли отыскивать друг друга по слабому шороху, производимому взаимным трением прилегающих друг к другу жестких частей их тела, и что, поскольку самцам или самкам, производившим больший шум, легче удавалось находить себе пару, шероховатости на различных частях их тела постепенно развились путем полового отбора в настоящие органы стрекотания [50].

сти ударяет пять или шесть раз грудью о предмет, на котором оно находится». Справки по этому вопросу см. у Ландуа в «Zeitschrift für wissen. Zoolog.», т. XVII, стр. 131. Оливье говорит (цит. у Kirby a. Spence, «Introduct.», т. II, стр. 395), что самка *Pimelia striata* производит довольно громкий звук, ударяя своим брюшком о любой твердый предмет, и что «самец, послушный этому зову, вскоре присоединяется к ней, и они спариваются».

ГЛАВА XI

НАСЕКОМЫЕ *(продолжение)*.— ОТРЯД LEPIDOPTERA (БАБОЧКИ ДНЕВНЫЕ И НОЧНЫЕ)

Ухаживание у бабочек.— Бои.— Тикающие звуки.— Окраска одинаковая у обоих полов или более яркая у самцов.— Примеры.— Она не зависит от непосредственного воздействия жизненных условий.— Окраски, служащие защитой.— Окраска ночных бабочек.— Выставление себя напоказ.— Способности Lepidoptera к восприятию.— Изменчивость.— Причины различия в окраске между самцами и самками.— Мимикрия; более яркая окраска самок дневных бабочек сравнительно с самцами.— Яркая окраска гусениц.— Общий обзор и заключительные замечания относительно вторичных половых признаков у насекомых.— Сравнение птиц с насекомыми.

В этом обширном отряде самым интересным пунктом являются для нас различия в окраске между полами одного и того же вида и между различными видами одного и того же рода. Почти вся настоящая глава будет посвящена этому предмету, но сначала я сделаю несколько замечаний относительно одного или двух пунктов. Часто можно видеть, что самку преследуют или около нее толпятся много самцов. Их ухаживание является, повидимому, длительным, потому что я часто наблюдал, как один или более самцов порхают вокруг самки, пока, наконец, я не уставал, не видя окончания ухаживания. М-р Батлер также сообщает мне, что он несколько раз наблюдал, как самец ухаживал за самкой в течение целой четверти часа, но она упорно отвергала его и, наконец, садилась на землю и складывала крылья, чтобы таким образом избегнуть его любезностей.

Хотя дневные бабочки являются слабыми и хрупкими созданиями, они очень драчливы; раз был пойман самец *радужницы большой* [51] с кончиками крыльев, изломанными в сражении с другим самцом (1). М-р Коллингвуд, касаясь частых драк между бабочками Борнео, говорит: «Они кружатся друг около друга с величайшей быстротой и, повидимому, подстрекаемы величайшей яростью».

Ageronia feronia производит шум, подобный шуму вертящегося зубчатого колеса, на которое нажимает пружинный стопор; этот шум можно слышать на расстоянии нескольких ярдов. В Рио-де-Жанейро я слышал его только тогда, когда две такие бабочки гонялись друг за

(1) *Apatura iris*: «The Entomologist's Weekly Intelligence», 1859, стр. 139. Относительно бабочек Борнео см. C. Collingwood, Rambles of a Naturalist, 1868, стр. 183.

другом, беспорядочно порхая, так что он, вероятно, производится во время ухаживания (2).

Некоторые ночные бабочки тоже производят звуки, например, самцы *Thecophora fovea*. М-ру Бёкэнену Уайту (3) два раза случалось слышать резкий, короткий звук, издаваемый самцом *Hylophila prasinana*; он думает, что звук этот, как у цикад, производится при помощи упругой перепонки, снабженной мышцей. Ссылаясь на Гюэнэ, он утверждает также, что Setina производит звук, сходный с тиканьем часов, повидимому, при помощи «двух больших тимпановидных пузырьков, расположенных в грудной области», которые «более развиты у самца, чем у самки». Отсюда следует, что органы, производящие звуки у Lepidoptera, стоят, повидимому, в некоторой связи с половыми функциями. Я не указываю на хорошо известный шум, производимый бражником Мертвой головой, потому что он обыкновенно слышится вскоре после того, как бабочка вышла из своего кокона [52].

Жиар постоянно наблюдал, что мускусный запах, издаваемый двумя видами бражника, свойствен только самцам (4); в высших классах животных мы встретим много примеров, где одни только самцы издают запах [31].

Всякий восхищался, конечно, необыкновенной красотой многих дневных и некоторых ночных бабочек; можно спросить, являются ли их окраска и разнообразные рисунки результатами прямого воздействия физических условий, которым подвергались эти насекомые, без того, чтобы это приносило какую-нибудь выгоду? Или же здесь последовательные изменения накапливались и определялись в целях защиты, или ради других неизвестных целей, или же для того, чтобы сделать один пол более привлекательным для другого? И далее, какое значение имеет то, что у известных видов самцы и самки окрашены чрезвычайно различно, а у других видов того же рода сходно? Прежде чем попытаться ответить на эти вопросы, следует привести ряд фактов.

У наших прекрасных английских бабочек, адмирала, павлиньего глаза и крапивницы (Vanessae), а также у многих других, полы сходны между собой. То же самое имеет место у великолепных тропических Heliconidae и большинства Danaidae. Но у некоторых других тропических групп, а также у некоторых из наших английских бабочек, каковы радужница, аврора и пр. (*Apatura iris* и *Anthocharis cardamines*), полы то сильно, то слабо отличаются друг от друга по окраске [53]. Нет слов, достаточных, чтобы описать великолепие самцов некоторых тропических видов. Даже в пределах одного и того же рода мы часто находим виды с необычайными различиями между полами, тогда как у других полы близко сходны. Так, м-р Бэтс, которому я обязан за большинство последующих фактов, равно как за просмотр всего этого отдела, сообщает мне, что он знает у южноамериканского рода Epicalia двенадцать видов, оба пола которых водятся в одних и тех же местах (а это не всегда бывает у бабочек) и не могли, следовательно,

(2) См. мой «Journal of Researches», 1845, стр. 33 [см. наст. изд., т. 1, стр. 38]. М-р Дёблдей (Doubleday) открыл («Proc. Ent. Soc.», 3 марта 1845, стр. 123) особый перепончатый мешочек у основания передних крыльев, вероятно, стоящий в связи с произведением звуков. О Thecophora см. «Zoological Record», 1869, стр. 401. Наблюдения м-ра Бёкэнена Уайта см. «The Scottish Naturalist», июль 1872, стр. 214.

(3) Buchanan White, The Scottish Naturalist, июль 1872, стр. 213.

(4) Giard, «Zoological Record», 1869, стр. 347.

подвергнуться воздействию различных внешних условий (5). У девяти из этих двенадцати видов самцы должны быть причислены к самым великолепным из всех бабочек и до такой степени отличаются от сравнительно ненарядных самок, что их помещали прежде в отдельные роды. Самки этих девяти видов походят друг на друга по общему типу окраски и, кроме того, схожи с обоими полами нескольких родственных родов, находимых в различных странах света. Отсюда мы можем вывести, что эти девять видов, а вероятно и все остальные виды этого рода, произошли от прародительской формы, которая была окрашена приблизительно таким же образом. У десятого вида самка все еще удерживает ту же общую окраску, но самец похож на нее, так что он окрашен гораздо менее нарядно и контрастно, чем самцы предыдущих видов. У одиннадцатого и двенадцатого видов самки уклоняются от обыкновенного типа, так как они нарядно окрашены, почти как самцы, но в несколько меньшей степени. Отсюда вытекает, что у этих двух видов яркая окраска самцов, повидимому, перешла к самкам, тогда как самцы десятого вида удержали или вновь приобрели ненарядную окраску самок и родительской формы всего рода. Таким образом, в этих трех случаях оба пола стали почти сходными, хотя достигли этого противоположными способами. У родственного рода Eubagis оба пола некоторых видов окрашены просто и почти одинаково, тогда как у большинства самцы разнообразнейшим образом разукрашены прекрасными металлическими оттенками и сильно отличаются от своих самок. Самки во всем этом роде удерживают один общий стиль окраски, так что они и похожи друг на друга гораздо больше, чем на своих самцов.

В роде Papilio все виды группы Aeneas замечательны своими заметными и сильно контрастирующими цветами и представляют пример часто встречающейся склонности к постепенному нарастанию различий между полами. У немногих видов, например, *P. ascanius*, самцы и самки сходны, у других самцы то несколько ярче, то гораздо великолепнее самок. Род Junonia, сродный нашим Vannessae, представляет почти такой же случай, потому что хотя полы большинства видов походят друг на друга и лишены богатой окраски, однако у некоторых видов, например, у *J. oenone*, самец окрашен несколько ярче самки, а у немногих (например, у *J. andremiaja*) самец настолько отличается от самки, что его можно ошибочно принять за совершенно особый вид.

М-р А. Батлер указал мне в Британском музее на другой поразительный случай, именно на одну из тропических американских Theclae, у которой оба пола почти одинаковы и удивительно великолепны, а у другого вида самец окрашен столь же пышно, тогда как у самки вся верхняя поверхность тусклого однообразного бурого цвета. Наши обыкновенные маленькие английские голубые бабочки из рода Lycaena представляют почти столь же ясный, хотя и не столь поразительный, как приведенные выше тропические роды, пример разнообразных различий в окраске полов. У *Lycaena agestis* оба пола имеют крылья бурого цвета, окаймленные маленькими оранжевыми глазчатыми пятнами, и таким образом сходны между собой. У *L. oegon* крылья самца прекрасного голубого цвета с черной каймой, а у самки бурые,

(5) См. также статью м-ра Бэтса в «Proc. Ent. Soc. of Philadelphia», 1865, стр. 206. Также статью м-ра Уоллеса о том же предмете по отношению к Diadem в «Transact. Entomolog. Soc. of London», 1869, стр. 278.

с такой же каймой и очень похожие на крылья *L. agestis*. Наконец, у *L. arion* оба пола голубые и очень сходны, хотя у самки края крыльев несколько темнее и черные пятна проще, а у одного яркоголубого индийского вида оба пола еще более похожи друг на друга.

Я привел предыдущие подробности с целью показать, прежде всего, что когда полы у бабочек различаются, то, как общее правило, самец красивее и более уклоняется от обычного типа окраски той группы, к которой принадлежит данный вид. Поэтому в большинстве групп самки разных видов гораздо более походят друг на друга, чем самцы. Однако в некоторых случаях, о которых я упомяну позднее, самки окрашены великолепнее, нежели самцы. Во-вторых, эти подробности были приведены с целью сделать ясным, что в пределах одного и того же рода оба пола часто представляют всевозможные переходы, начиная от полного отсутствия различий в окраске и кончая различиями, столь значительными, что прошло много времени, прежде чем энтомологи поместили оба пола в один и тот же род. В-третьих, мы видели, что когда оба пола близко напоминают друг друга, это, очевидно, происходит или оттого, что самец передал свою окраску самке, или оттого, что самец удержал, а может быть и приобрел вновь первичную окраску данной группы. Заслуживает быть также отмеченным, что в тех группах, где полы различаются, самки обыкновенно до известной степени напоминают самцов, так что если последние прекрасны в необычайной степени, то самки почти неизменно также проявляют некоторую степень красоты. На основании многочисленных случаев переходов в различиях между полами и на основании преобладания одного общего типа окраски во всей группе мы можем заключить, что причины, определившие яркую окраску только самцов у некоторых видов и обоих полов у других видов, были обычно одними и теми же.

Так как тропики населены таким множеством пышных бабочек, то часто предполагали, что последние обязаны своими красками сильному зною и влажности этих поясов, но м-р Бэтс ([6]) доказал путем сравнения различных близкородственных групп насекомых из умеренных и тропических областей, что это воззрение не может быть поддерживаемо, и это доказательство становится решающим, когда ярко окрашенные самцы и скромно окрашенные самки одного и того же вида населяют одну и ту же местность, питаются одной и той же пищей и ведут совершенно одинаковый образ жизни. Даже когда полы похожи друг на друга, трудно поверить, чтобы их яркие и красиво подобранные цвета были бесцельным результатом, [вытекающим из] природы тканей и действия окружающих условий.

У животных всякого рода, если только окраска изменилась с какой-нибудь целью, это происходило, насколько мы можем судить, либо ради прямой или косвенной защиты, либо для привлечения полов друг к другу. У многих видов дневных бабочек верхние поверхности крыльев темные, и это, по всей вероятности, позволяет им избегать обнаружения и опасности. Но дневные бабочки особенно подвержены нападению своих врагов, когда они находятся в покое, и большинство из них, отдыхая, поднимают крылья вертикально над спиной, так что видна одна лишь нижняя поверхность крыльев. Поэтому-то именно эта поверхность часто бывает окрашена в подражание тем предметам, на

([6]) B a t e s, The Naturalist on the Amazons, т. I, 1863, стр. 19.

которых обыкновенно отдыхают эти насекомые. Д-р Рёсслер впервые, как мне кажется, заметил сходство сложенных крыльев некоторых Vannessae и других дневных бабочек с древесной корой. Можно было бы привести много подобных поразительных фактов. Наиболее интересный из них описан м-ром Уоллесом (7) и относится к бабочке, обыкновенной в Индии и на Суматре (Kallima), которая исчезает, как по волшебству, когда опускается на кустарник, потому что она прячет свою голову и усики между сложенными крыльями, которые по форме, окраске и жилкованию невозможно отличить от завянувшего листа с его черешком. В некоторых других случаях нижние поверхности крыльев ярко окрашены, но все же имеют защитное значение; так, у *Thecla rubi* сложенные крылья имеют изумрудно-зеленый цвет и напоминают молодые листья куманики, на которой эту бабочку часто можно видеть сидящей весной. Замечательно также, что у весьма многих видов, у которых полы резко различаются по окраске верхней поверхности, нижняя поверхность очень сходна или тождественна у обоих полов и служит для защиты (8).

Хотя темные оттенки как верхней, так и нижней стороны многих дневных бабочек несомненно служат для того, чтобы скрывать их, однако мы не можем распространить это воззрение на яркую и заметную окраску верхней поверхности крыльев таких видов, как наш адмирал, дневной павлиний глаз, наша белая капустница (Pieris) или большой махаон Papilio, который летает по открытым болотистым местам, потому что эти бабочки, вследствие своей окраски, становятся видимыми любому живому существу. У этих видов оба пола сходны, но у обыкновенной лимонницы *Gonepteryx rhamni* самец интенсивно желтого цвета, тогда как самка гораздо бледнее, а у авроры (*Anthocharis cardamines*) только самцы имеют яркооранжевые концы крыльев. Во всех этих случаях и самцы и самки заметны, и нельзя поверить, чтобы их различие в окраске стояло в какой-либо связи с обычной защитой. Профессор Вейсман замечает (9), что самка одного вида Lycaena расправляет свои коричневые крылья когда садится на землю, и тогда почти невидима; самец, с другой стороны, как бы сознавая опасность, навлекаемую на него яркоголубым цветом верхней поверхности его крыльев, отдыхает, сложив их, и это показывает, что голубая окраска отнюдь не является защитной. Тем не менее вероятно, что заметная окраска может быть косвенно полезна для многих видов в качестве предупреждения об их несъедобности. Действительно, в некоторых других случаях красота была приобретена путем подражания другим красивым видам, населяющим ту же самую округу и пользующимся безопасностью от нападения по той причине, что они каким-нибудь образом угрожают своим врагам, но в таком случае нам приходится как-то объяснить красоту тех видов, которые служат образчиками для подражания [32].

Самки нашей упомянутой выше авроры и одного американского вида (*Anth. genutia*), как заметил мне м-р Уолш, вероятно, показывают нам первичную окраску родоначального вида этого рода, потому что оба пола четырех или пяти широко распространенных видов окрашены

(7) См. интересную статью в «Westminster Review», июль 1867, стр. 10. Гравюра Kallima помещена м-ром Уоллесом в «Hardwicke's Science Gossip», сентябрь 1867, стр. 196.

(8) Mr. G. Fraser, «Nature», апрель 1871, стр. 489.

(9) Weismann, Einfluss der Isolierung auf die Artbildung, 1872, стр. 58.

почти одинаковым образом. Как и в нескольких предыдущих случаях, мы можем здесь заключить, что именно самцы *Anth. cardamines* и *genutia* уклонились от обычного родового типа. У *Anth. sara* из Калифорнии оранжевые концы крыльев отчасти развились у самки, но они беднее, чем у самца, и слегка отличаются в некоторых других отношениях. У родственной индийской формы, *Iphias glaucippe*, оранжевые концы вполне развиты у обоих полов. У этого вида, как указал мне м-р А. Батлер, нижняя поверхность крыльев поразительно напоминает бледноокрашенный лист, а у нашей английской авроры нижняя поверхность напоминает цветочную головку дикой петрушки, на которой эта бабочка часто садится на ночлег ([10]). Те же соображения, которые заставляют нас думать, что нижние поверхности крыльев окрашены ради защиты, побуждают нас отрицать подобную цель в случае ярких оранжевых концов крыльев, особенно если этот признак присущ только самцам.

Большинство ночных бабочек в течение целого дня или большей его части неподвижно сидят с опущенными книзу крыльями, и вся верхняя поверхность крыльев, как заметил м-р Уоллес, часто оттенена и окрашена у них самым подходящим образом для того, чтобы избегнуть обнаружения. У Bombycidae и Noctuidae ([11]) во время отдыха передние крылья обычно налегают на задние и скрывают их, так что последние могут быть без большого риска ярко окрашенными, и действительно они часто окрашены таким образом. Во время полета ночным бабочкам часто удается ускользать от своих врагов; однако, так как задние крылья бывают тогда вполне видны, то их яркие цвета, вообще говоря, должны были приобретаться не без некоторого небольшого риска. Но следующий факт показывает нам, насколько осторожно следует делать подобные выводы. Обыкновенные желтые ленточные земляные совки Triphaena [54] часто летают днем и бросаются тогда в глаза окраской задних крыльев. Естественно было бы думать, что это должно быть источником опасности, но м-р Дж. Дженнер Уир думает, что в действительности это служит для них средством избегать ее, потому что птицы бьют клювом в эти ярко окрашенные и ломкие поверхности, не попадая в тело. Так, например, м-р Уир пустил в свою вольеру с птицами сильный экземпляр *Triphaena pronuba*; за ним тотчас же погналась зорянка, но так как внимание птицы было отвлечено окрашенными крыльями, то бабочка была поймана только после примерно пятидесяти попыток, и она много раз лишалась клочков своих крыльев. Тот же опыт он повторил на открытом воздухе с ласточкой и *T. fimbria*, но, вероятно, большая величина этой ночной бабочки помешала ее поимке ([12]). Это напоминает нам замечание, сделанное м-ром Уоллесом ([13]), а именно, что в бразильских лесах и на Малайских островах многие обыкновенные и ярко окрашенные бабочки являются слабыми летунами, несмотря на то, что крылья у них широки в размахе; «их часто ловят с продырявленными и сломанными крыльями, как будто они увернулись от хвативших их птиц. Если бы крылья

([10]) См. интересные наблюдения м-ра Т. У. Вуда (T. W. Wood, «The Student», сентябрь 1868, стр. 81).

([11]) Wallace, «Hardwicke's Science Gossip», сентябрь 1867, стр. 193.

([12]) См. также по этому предмету статью м-ра Уира: Jenner Weir, «Transact. Ent. Soc.», 1869, стр. 23.

([13]) Wallace, «Westminster Review», июль 1867, стр. 16.

были значительно меньше по отношению к телу, то, вероятно, эти бабочки чаще бывали бы поражаемы или ранены в жизненную часть тела и поэтому увеличение размаха крыльев могло быть косвенно выгодным».

Выставление себя напоказ.— Яркие краски многих дневных и некоторых ночных бабочек специально предназначены для выставления их напоказ так, чтоб их легко было заметить. Окраска не видна ночью и не подлежит сомнению, что ночные бабочки, взятые в целом, окрашены гораздо менее нарядно, чем бабочки, ведущие дневной образ жизни. Но ночные бабочки некоторых семейств, каковы Zygaenidae, некоторые Sphingidae, Uraniidae, некоторые Arctiidae и Saturnidae, летают днем или ранним вечером и между ними многие чрезвычайно красивы, будучи окрашены гораздо ярче, чем строго ночные виды. Однако отмечены немногие исключительные случаи яркой окраски и у ночных видов (14).

Относительно выставления себя напоказ есть еще указания и другого рода. Дневные бабочки, как выше было отмечено, поднимают крылья кверху, когда отдыхают, но, греясь на солнышке, они попеременно то опускают, то поднимают их, выставляя таким образом совершенно напоказ обе поверхности, и хотя нижняя поверхность часто окрашена в темные тона ради защиты, однако у многих видов она столь же разукрашена, как и верхняя, и иногда очень отличным от последней образом. У некоторых тропических видов нижняя поверхность окрашена даже ярче, чем верхняя (15). У английских перламутровок (Argynnis) одна только нижняя поверхность украшена блестящим серебром. Тем не менее, как общее правило, верхняя поверхность, которая, вероятно, больше выставляется напоказ, окрашена ярче и разнообразнее нижней. Поэтому нижняя поверхность обыкновенно доставляет энтомологу наиболее пригодные признаки для определения родства между различными видами. Фриц Мюллер сообщает мне, что три вида Castnia встречаются возле его дома в южной Бразилии: у двух из них задние крылья темные и всегда прикрыты передними, когда бабочка отдыхает, но у третьего вида задние крылья черного цвета с великолепными красными и белыми пятнами; когда бабочка отдыхает, они совершенно расправлены и выставлены напоказ. Можно было бы привести и другие подобные случаи [33].

Если мы обратимся теперь к огромной группе ночных бабочек, которые, как я слышал от м-ра Стейнтона, обыкновенно не выставляют напоказ нижней поверхности своих крыльев, то найдем, что эта сторона очень редко окрашена ярче верхней или даже столь же ярко, как верхняя. Необходимо отметить некоторые исключения из этого правила, действительные или мнимые, как, например, случай Нурорупа (16).

(14) Например, Lithosia; по проф. Вествуд (Westwood, Modern Class. of Insects, т. II, стр. 390), повидимому, удивляется этому случаю. Относительно сравнительной окраски дневных и ночных Lepidoptera см. там же, стр. 333 и 392, также Harris, Treatise on the Insects of New England, 1842, стр. 315.

(15) Такие различия между верхними и нижними поверхностями крыльев некоторых видов Papilio можно видеть на превосходных таблицах в статье: Wallace, Memoir on the Papilionidae of the Malayan Region, «Transact. Linn. Soc.», т. XXV, часть 1, 1865.

(16) См. об этой бабочке у м-ра Уормалда (Wormald) в «Proc. Ent. Soc.», мар 1868.

М-р Траймэн сообщает мне, что в большом сочинении Гюэнэ изображены три ночных бабочки, у которых нижняя поверхность гораздо ярче верхней. Так, например, у австралийской Gastrophora верхняя поверхность переднего крыла бледного, серовато-охристого цвета, тогда как нижняя великолепно украшена кобальтово-синим глазком, расположенным посредине черного пятна, окруженного оранжево-желтым, а последнее — голубовато-белым. Однако привычки этих трех ночных бабочек неизвестны, так что нельзя дать объяснения необычайному типу их окраски. М-р Траймэн сообщает мне также, что у некоторых других Geometrae ([17]) и у Noctuae quadrifinae нижняя поверхность крыльев либо пестрее, либо ярче окрашена, чем верхняя, но некоторые из этих видов имеют привычку «держать крылья поднятыми над спиной совершенно кверху, удерживая их в этом положении продолжительное время», и, таким образом, выставляют напоказ нижнюю поверхность. Другие виды по временам внезапно слегка приподнимают крылья, когда садятся на землю или на траву. Поэтому более яркая окраска нижней поверхности крыльев по сравнению с верхней у некоторых ночных бабочек вовсе не представляет такой аномалии, как кажется с первого взгляда. К Saturniidae относятся некоторые из самых прекрасных среди всех ночных бабочек; крылья украшены у них изящными глазками, как, например, у нашего английского ночного павлиньего глаза, и м-р Т. У. Вуд ([18]) отмечает, что они похожи своими движениями на дневных бабочек, «например, легкими колебаниями крыльев вверх и вниз, как бы с целью пощеголять ими, что более характерно для дневных, чем для ночных Lepidoptera».

Замечателен тот факт, что все ярко окрашенные британские ночные бабочки, да едва ли, насколько я могу судить, и не все чужестранные виды, не представляют значительных половых различий в окраске, хотя это имеет место у многих ярких дневных бабочек. Однако, согласно описанию, самец одной американской ночной бабочки, *Saturnia Io*, имеет передние крылья темножелтого цвета с любопытными отметинами в виде фиолетово-красных пятен, тогда как у самки крылья фиолетово-бурые с серыми полосками ([19]). Британские ночные бабочки, обладающие половыми различиями в окраске, все либо бурые, либо разнообразных тусклых желтых оттенков, либо почти белые. У некоторых видов самцы гораздо темнее самок ([20]), и эти виды принадлежат к группам, которые обычно летают после полудня. С другой стороны, как сообщает мне м-р Стейнтон, во многих родах задние крылья самцов белее, чем у самок, чему хорошим примером является *Agrotis exclama-*

([17]) См. также описание южноамериканского рода Erateina (один из Geometrae) в «Transact. Ent. Soc.», новая серия, т. V, табл. XV и XVI.

([18]) T. W. Wood, «Proc. Ent. Soc. of London», 6 июля 1868, стр. XXVII.

([19]) Harris, Treatise etc., edited by Flint, 1862, стр. 395.

([20]) Я наблюдал, например, в коллекции моего сына, что самцы темнее самок у *Lasiocampa quercus*, *Odonestis potatoria*, *Hypogymna dispar*, *Dasychira pudibunda* и *Cycnia mendica*. У этого последнего вида половые различия в окраске сильно выражены, и м-р Уоллес сообщает мне, что здесь мы имеем, по его мнению, случай защитной мимикрии, ограниченной одним полом, как будет впоследствии разъяснено полнее. Белая самка Cycnia похожа на очень обыкновенную *Spilosoma menthrasti*, где оба пола белые. М-р Стейнтон наблюдал, что последняя ночная бабочка отбрасывалась с величайшим отвращением целым выводком молодых индюшек, которые очень охотно ели других ночных бабочек, так что если бы Cycnia обыкновенно принималась британскими птицами за Spilosoma, она бы избегала этим смерти и ее белый обманывающий цвет был бы, таким образом, крайне выгоден.

tionis. У хмелевого тонкопряда *Hepialus humuli* эта разница выражена сильнее: самцы белые, а самки желтые с более темными отметинами ([21]). Возможно, что в этих случаях самцы таким образом делаются более заметными и легче бросаются в глаза самкам, в то время как порхают в сумерках.

На основании предшествующих фактов невозможно допустить, чтобы яркая окраска дневных и немногих ночных бабочек обыкновенно приобреталась ради защиты. Мы видели, что их краски и изящные рисунки расположены и выставляются как будто напоказ. Это приводит меня к заключению, что самки предпочитают более ярких самцов или сильнее всего возбуждаются ими, потому что при всяком другом предположении выходило бы, насколько я могу судить, что самцы разукрашены без всякой цели. Мы знаем, что муравьи и некоторые пластинчатоусые жуки способны к чувству взаимной привязанности и что муравьи узнают своих товарищей по прошествии нескольких месяцев. Поэтому, отвлеченно говоря, нет ничего невозможного, что Lepidoptera, которые стоят почти или даже совсем на такой же ступени развития, как эти насекомые, обладают достаточными умственными способностями, чтобы восхищаться яркими окрасками. Они несомненно отыскивают цветы по их окраске [55]. Сфинкса-колибри [56] часто можно видеть бросающимся вниз с некоторого отдаления на гроздь цветов среди зеленой листвы, и меня уверяли два лица, живущие заграницей, что эти бабочки многократно посещают цветы, нарисованные на стенах комнаты и тщетно пытаются ввести в них свой хоботок. Фриц Мюллер сообщает мне, что некоторые дневные бабочки южной Бразилии выказывают несомненное предпочтение одним краскам перед другими: он наблюдал, что они очень часто посещали яркие красные цветы пяти или шести родов растений, но никогда не посещали белых и желтых цветов тех же или других родов, росших в том же саду; я получил и другие подобные сообщения. Обыкновенная белянка, как я слышал от м-ра Дёбльдея, часто опускается на клочок белой бумаги на земле, без сомнения, принимая его за одну из особей своего вида. М-р Коллингвуд ([22]), говоря о трудности собирания некоторых дневных бабочек на Малайских островах, утверждает, что «мертвый экземпляр, приколотый булавкой на какую-нибудь заметную ветку, часто останавливает стремительный полет насекомого того же вида и заставляет его спуститься настолько, что его легко достать сачком, особенно если оно принадлежит к противоположному полу».

Ухаживание бабочек, как было отмечено уже раньше, длится долго. Самцы иногда дерутся, соперничая друг с другом, и можно видеть многих самцов, гоняющихся или толпящихся около одной и той же самки. Если при этом самка не предпочтет одного самца другим, спаривание будет зависеть от чистого случая, что кажется невероятным. Если, с другой стороны, самки предпочитают, обыкновенно или даже

([21]) Замечательно, что на Шетландских островах самец этой ночной бабочки вместо того, чтобы сильно отличаться от самок, часто очень похож на них по окраске (см. M a c - L a c h l a n, «Transact. Ent. Soc.», т. II, 1866, стр. 459). М-р Г. Фрезер предполагает («Nature», апрель 1871, стр. 489), что в то время года, когда хмелевой тонкопряд появляется на этих северных островах, белая окраска, благодаря светлым ночам, не нужна самцам для того, чтобы самки их замечали в светлые ночи [34].

([22]) C o l l i n g w o o d, Rambles of a Naturalist in the Chinese Seas, 1868, стр. 182.

по временам, самых красивых самцов, то окраска последних должна становиться постепенно более и более яркой и будет передаваться одному или обоим полам, соответственно господствующему в данном случае закону наследственности. Процесс полового отбора значительно облегчится, если справедлив вывод, сделанный на основании разного рода данных, приведенных в добавлении к девятой главе, а именно, что самцы многих Lepidoptera, по крайней мере в состоянии imago, значительно превышают самок численностью.

Некоторые факты, однако, противоречат мысли, что самки бабочек предпочитают наиболее красивых самцов; так, несколько коллекционеров уверяли меня, что часто можно видеть свежих самок, спарившихся с истрепанными, потускневшими или запачканными самцами, но это обстоятельство должно быть частым следствием того, что самцы выходят из коконов раньше самок. У ночных бабочек из семейства Bombycidae полы спариваются тотчас после перехода в стадию imago, потому что, вследствие зачаточного развития рта, они не могут питаться. Самки, как сообщали мне несколько энтомологов, находятся почти в оцепенелом состоянии и, повидимому, не производят ни в малейшей степени выбора своих партнеров. Это же наблюдается у обыкновенного шелкопряда (*B. mori*), как говорили мне некоторые континентальные и английские шелководы. Д-р Уоллес, обладающий большим опытом в разведении *Bombyx cynthia*, убежден, что самки не делают выбора и не обнаруживают никакого предпочтения. Он держал вместе более 300 штук этих ночных бабочек и часто находил самых сильных самок спарившихся с чахлыми самцами. Обратное случается, повидимому, редко, потому что, как он думает, более сильные самцы обходят слабых самок и привлекаются теми, которые проявляют наиболее живости. Хотя представители семейства Bombycidae и окрашены в темные цвета, тем не менее, на наш взгляд, они часто очень красивы благодаря своим изящным пестрым пятнышкам.

Я до сих пор указывал только на виды, у которых самцы окрашены ярче самок, и приписывал их красоту тому, что самки в течение многих поколений выбирали и спаривались лишь с более привлекательными самцами. Но бывают, хотя и редко, и обратные случаи, когда самки бывают окрашены ярче самцов, и здесь, я думаю, самцы выбирали более красивых самок и таким образом медленно усиливали их красоту. Мы не знаем, почему изредка в различных классах животных самцы некоторых видов выбирали более красивых самок, вместо того, чтобы охотно брать любых, что составляет, повидимому, общее правило во всем животном царстве. Но если бы, вопреки тому, что обычно имеет место у Lepidoptera, самки были бы многочисленнее самцов, то последние, вероятно, выбирали бы наиболее красивых самок. М-р Батлер показал мне в Британском музее несколько видов Callidryas,— у некоторых из них самки по красоте равнялись самцам, а у других даже значительно превосходили их, так как только у одних самок края крыльев окрашены в малиновый и оранжевый цвета и усеяны черными пятнами. Менее нарядные самцы этих видов очень похожи друг на друга, из чего видно, что изменения коснулись здесь [только] самок. Наоборот, там, где самцы украшены сильнее, изменялись именно они, а самки остались очень похожими друг на друга.

В Англии мы имеем несколько аналогичных случаев, хотя и не столь выраженных. У двух видов Thecla одни только самки имеют по ярко-

пурпурному или оранжевому пятну на передних крыльях. У Hipparchia полы различаются слабо, у *H. janira* опять-таки самка имеет заметное светлобурое пятно на крыльях, а у некоторых других видов самки окрашены ярче самцов. Далее, самки *Colias edusa* и *hyale* имеют «оранжевые или желтые пятна на черной кайме, у самцов пятна эти представлены лишь тоненькими черточками», а у Pieris опять-таки самка «украшена на передних крыльях черными пятнами, которые имеются у самцов только частично». Известно, что самцы многих бабочек поддерживают самок во время брачного полета, но у только что названных видов самки поддерживают самцов, так что оба пола поменялись ролями, а также своей относительной красотой. Во всем животном царстве более деятельное участие в ухаживании обыкновенно принимают самцы, и красота их, повидимому, возросла вследствие того, что самки принимали более привлекательных самцов; но у этих бабочек более деятельное участие в заключительном акте брака принимают самки, почему мы можем предположить, что они более деятельны и при ухаживании, и если это так, то становится понятным, почему они стали более красивыми, чем самцы[57]. М-р Мелдола, у которого заимствованы предыдущие сведения, говорит в заключение: «Хотя я и не убежден в том, что половой отбор воздействует на образование окраски насекомых, но нельзя отрицать, что факты эти поразительно подтверждают взгляды м-ра Дарвина» ([23]) [35].

Так как половой отбор зависит прежде всего от изменчивости, то следует прибавить несколько слов об этом предмете. Относительно окраски трудности здесь нет, так как можно назвать любое число в высшей степени изменчивых Lepidoptera. Достаточно будет одного хорошего примера. М-р Бэтс показывал мне целый ряд экземпляров *Papilio sesostris* и *P. childrenae*; у последнего самцы значительно различались по величине чудесно эмалированного зеленого пятна на передних крыльях, а также по величине белой отметины и великолепной малиновой полосы на задних крыльях, так что между наиболее и наименее нарядными самцами была огромная разница. Самцы *Papilio sesostris* значительно уступают по красоте *P. childrenae*; они также немного изменчивы по величине зеленого пятна на передних крыльях и по случайному появлению узкой малиновой полоски на задних, заимствованной, как кажется, от собственной самки, потому что у этого и у многих других видов группы Aeneas самки имеют эту малиновую полоску. Таким образом, между наиболее яркими экземплярами *P. sesostris* и наиболее тусклыми *P. childrenae* был только небольшой разрыв, и очевидно, что, поскольку это зависит только от изменчивости, не трудно было бы путем отбора постоянно увеличивать красоту любого из этих видов. Изменчивость здесь ограничена почти только мужским полом, но м-р Уоллес и м-р Бэтс показали ([24]), что самки некоторых

([23]) M e l d o l a, «Nature», 27 апреля 1871, стр. 508. М-р Мелдола цитирует Донзеля (Donzel) из «Soc. Ent. de France», 1837, стр. 77, о полете бабочек во время спаривания. См. также G. F r a s e r, «Nature», 20 апреля 1871, стр. 489, о половых различиях у некоторых британских бабочек.

([24]) Уоллес (Wallace) о Papilionidae на Малайских островах — см. «Transact. Linn. Soc.», т. XXV, 1865, стр. 8, 36. Поразительный случай одной редкой разновидности, строго промежуточной между двумя другими, хорошо выраженными разновидностями самок, описан м-ром Уоллесом. См. также Mr. B a t e s, «Proc. Ent. Soc.», 19 ноября 1866, стр. XL.

видов чрезвычайно изменчивы, а самцы почти постоянны. В одной из дальнейших глав я буду иметь случай показать, что великолепные пятна, похожие на глаза или глазки, на крыльях многих Lepidoptera в высшей степени изменчивы. Могу здесь добавить, что глазки эти представляют затруднение для теории полового отбора, потому что, хотя они и представляются нам столь украшающими, никогда не бывает, чтобы они имелись у одного только пола и отсутствовали у другого, и они никогда не различаются резко у обоих полов ([25]). В настоящее время факт этот необъясним, но если впоследствии будет найдено, что образование глазка обязано известным изменениям в тканях крыльев, наступающим, например, в очень раннем периоде развития, то на основании того, что мы знаем о законах наследственности, мы можем ожидать, что глазок передастся обоим полам, хотя он возник и совершенствовался только у одного из них.

В общем, хотя можно выдвинуть многие серьезные возражения, кажется вероятным, что большинство ярко окрашенных видов Lepidoptera обязаны своей окраской половому отбору, за исключением известных случаев, о которых сейчас будет упомянуто, где заметная окраска была приобретена в качестве защиты посредством мимикрии. По свойственной самцу во всем животном царстве пылкости, он, вообще говоря, готов взять любую самку, и именно самка обыкновенно делает выбор. Поэтому, если у Lepidoptera половой отбор был эффективным, то, в случае различия полов, самец должен быть ярче окрашен, а это, несомненно, так и бывает. Там, где оба пола ярко окрашены и похожи друг на друга, признаки, приобретенные самцами, повидимому, были переданы обоим полам. К этому заключению нас приводят встречающиеся даже в пределах одного и того же рода случаи постепенного перехода от необычайно сильного различия до полного тождества в окраске обоих полов.

Но можно спросить, разве эти различия в окраске обоих полов нельзя объяснить как-нибудь иначе, кроме как половым отбором? Так, известно несколько случаев ([26]), когда самцы и самки одного и того же вида дневных бабочек водятся в различных местах: первые обыкновенно порхают на солнцепеке, а последние держатся в темных лесах. Поэтому возможно, что различные условия жизни могли непосредственно действовать на оба пола; но это мало вероятно ([27]), потому что во взрослом состоянии они подвергаются этим различным условиям в течение слишком короткого времени, личинки же обоих полов подвержены одинаковым условиям. М-р Уоллес полагает, что различие между полами зависит не столько оттого, что изменились самцы, сколько оттого, что самки во всех или почти во всех случаях приобрели ради защиты темную окраску. Мне кажется, наоборот, гораздо более вероятным, что преимущественно именно самцы изменились посредством полового отбора, а самки изменились сравнительно мало. Таким образом, нам становится понятным, почему самки родственных видов

([25]) М-р Бэтс был столь любезен, что предложил этот предмет на обсуждение Энтомологического общества, и я получил по этому вопросу ответы от нескольких энтомологов.

([26]) H. W. Bates, The Naturalist on the Amazons, т. II, 1863, стр. 228; A. R. Wallace, «Transact. Linn. Soc.», т. XXV. 1865, стр. 10.

([27]) См. обо всем этом предмете «The Variation of Animals and Plants under Domestication», т. II, 1868, глава XXIII. [См. наст. изд., т. 4, стр. 656—673.]

обыкновенно гораздо более похожи друг на друга, чем самцы. Они показывают нам этим, какова приблизительно была первичная окраска родоначальных видов той группы, к которой они принадлежат. Однако они почти всегда несколько видоизменялись в результате передачи им некоторых из последовательных изменений, накопление которых самцами сделало их красивыми. Я не намерен, однако, отрицать, что у некоторых видов одни только самки могли специально измениться в целях защиты. В большинстве случаев самцы и самки разных видов подвергались различным условиям на протяжении своего продолжительного личиночного состояния, и это могло подействовать на них, хотя у самцов всякое вызванное таким путем незначительное изменение в окраске должно было обычно затемняться яркостью красок, приобретенных посредством полового отбора. Когда мы будем говорить о птицах, я рассмотрю весь вопрос о том, насколько различия в окраске между полами зависят от видоизменения самцов половым отбором в целях украшения и от видоизменения самок естественным отбором ради защиты; поэтому здесь я ограничусь немногим.

Во всех случаях, где преобладала более обычная форма равного наследования обоими полами, отбор ярко окрашенных самцов должен был стремиться сделать и самок ярко окрашенными, отбор же тускло окрашенных самок должен был стремиться сделать тусклыми и самцов. Если бы оба процесса происходили одновременно, они стремились бы противодействовать друг другу, и окончательный результат зависел бы от того, удавалось ли оставить более многочисленное потомство большему числу самок благодаря хорошей защите их тусклой окраской или большему числу самцов благодаря их яркой окраске, помогавшей им находить подруг.

С целью объяснить частую передачу признаков только одному полу м-р Уоллес высказывает свое убеждение, что более обычная форма равного наследования обоими полами могла измениться путем естественного отбора в наследование только одним полом, но я не нахожу никаких доказательств в пользу этого взгляда. Из того, что происходит при одомашнивании, мы знаем, что часто появляются новые признаки, которые с самого начала передаются лишь одному полу, и посредством отбора подобных изменений не представлялось бы ни малейшей трудности придать яркую окраску одним только самцам, и, одновременно с этим или впоследствии, — тусклую окраску одним только самкам. Вероятно, именно таким образом самки многих дневных и ночных бабочек сделались незаметными ради защиты и стали чрезвычайно отличаться от своих самцов [36].

Я, однако, не склонен без достаточных доказательств допускать, что у множества видов происходили два сложных процесса отбора, каждый из которых требовал передачи новых признаков только одному полу, т. е. допускать, что самцы становились более яркими посредством побед над своими соперниками, а самки делались более тускло окрашенными посредством ускользания от своих врагов. Так, например, самец обыкновенной дневной бабочки — лимонницы (Gonepteryx) окрашен в гораздо более яркий желтый цвет, чем самка, хотя последняя не менее заметна; кажется невероятным, чтобы она специально приобрела свои бледные оттенки в целях охраны, хотя вероятно, что самец приобрел свой яркий цвет как половую приманку. У самки *Anthocharis cardamines* нет прекрасных оранжевых концов крыльев, свойственных

самцу, поэтому она очень похожа на белянок (Pieris), столь обычных в наших садах; но у нас нет каких-либо указаний на то, что сходство это ей выгодно. С другой стороны, так как она похожа на оба пола многих других видов того же рода, населяющих разные страны света, то вероятно, что она просто удержала в значительной степени свою первичную окраску.

Наконец, как мы видели, различные соображения приводят к выводу, что у большинства ярко окрашенных Lepidoptera видоизменялись посредством полового отбора преимущественно именно самцы, а степень различия между полами зависит от преобладающей формы наследственности. Наследственность управляется столь многими неизвестными законами или условиями, что нам кажется, будто она действует произвольным образом ([28]), и это позволяет нам до некоторой степени понять, почему у близкородственных видов полы то изумительно отличаются друг от друга, то тождественны по окраске. Так как все последовательные ступени в процессе изменения необходимо передаются через самку, то большее или меньшее число этих ступеней может легко развиться в ней, и таким образом мы можем понять частые переходы от самых крайних различий до полного отсутствия их между полами у родственных видов. Эти случаи переходов, можно добавить, слишком часты, чтобы говорить в пользу предположения, будто мы здесь видим самок, действительно подвергающихся процессу превращения и теряющих свою яркость ради защиты, потому что мы имеем полное основание думать, что в любое время большинство видов находится в установившемся состоянии [in a fixed condition] [37].

Мимикрия.— Этот принцип был впервые разъяснен в превосходной статье м-ра Бэтса ([29]), который пролил этим потоки света на многие темные вопросы. Уже прежде замечали, что некоторые дневные бабочки в Южной Америке, принадлежащие к совершенно различным семействам, до такой степени походили каждой полоской и оттенком окраски на Heliconidae, что их мог различить только опытный энтомолог. Так как Heliconidae все окрашены обычным для них образом, тогда как другие виды уклоняются от обычной окраски тех групп, к которым они принадлежат, то ясно, что последние суть подражатели, а Heliconidae — образцы для подражания. Далее, м-р Бэтс заметил, что подражающие виды сравнительно редки, тогда как образцы водятся в изобилии, и что обе формы живут вперемежку друг с другом. Из того, что Heliconidae — это заметные и красивые насекомые, в то же время изобилующие особями и видами, он заключил, что они должны быть защищены от нападения врагов какими-нибудь выделениями или запахом, и это предположение в настоящее время прекрасно подтверждено ([30]) главным образом м-ром Белтом. М-р Бэтс заключил из этого, что бабочки, подражающие защищенным видам, приобрели свою нынешнюю изумительно обманчивую наружность посредством изменчивости и естественного отбора с целью быть ошибочно принимаемыми за защищенные виды и таким образом избегать пожирания. Мы не пытаемся объяснить здесь яркую окраску бабочек, которым подражают, но только

([28]) «The Variation of Animals and Plants under Domestication», т. II, глава XII, стр. 17. [См. наст. изд., т. 4, стр. 448.]
([29]) B a t e s, «Transact. Linn. Soc.», т. XXIII, 1862, стр. 495.
([30]) «Proc. Ent. Soc.», 3 декабря 1866, стр. XLV.

тех, которые подражают. Окраска первых должна быть объяснена в общем таким же образом, как в других случаях, обсуждавшихся раньше в этой главе. Со времени напечатания статьи м-ра Бэтса подобные и столь же поразительные факты наблюдались м-ром Уоллесом в Малайской области, м-ром Траймэном в Южной Африке и м-ром Райлеем в Соединенных Штатах ([31]).

Так как некоторые авторы находили очень трудным для понимания, каким образом естественный отбор мог произвести первые шаги процесса мимикрии, то не мешает заметить, что процесс этот, вероятно, начался давно у форм, не слишком различавшихся по окраске. В этом случае даже слабое изменение было бы благотворно, если бы оно делало один вид более похожим на другой; впоследствии вид, которому подражают, мог бы измениться в чрезвычайной степени посредством полового отбора или другими способами, и если эти изменения были постепенными, то и подражатели могли легко пойти тем же путем, пока они не стали бы отличаться в такой же крайней степени от своего первоначального состояния; таким образом, они в конце концов могли принять внешность или окраску, совершенно не похожую на внешность прочих членов той группы, к которой они принадлежат. Следует также помнить, что многие виды Lepidoptera склонны к значительным и внезапным изменениям в окраске. Несколько примеров было приведено в этой главе, а множество других можно найти в работах м-ра Бэтса и м-ра Уоллеса [58].

У некоторых видов полы сходны и подражают обоим полам другого вида. Но м-р Траймэн приводит в указанной выше статье три случая, когда полы у форм, служащих предметом подражания, различаются друг от друга по окраске и подобным же образом различаются полы форм, подражающих им. Описано также несколько случаев, где одни только самки подражают ярко окрашенному и защищенному виду, тогда как самцы сохраняют «обычную внешность своих ближайших сородичей». Ясно, что здесь последовательные изменения, преобразившие самку, передавались по наследству только ей одной. Однако некоторые из многих последовательных изменений, вероятно, должны были передаться также и самцам и развиться у них, если бы такие самцы не вымирали вследствие того, что этим самым они становились менее привлекательными для самок[59]. Таким образом, сохранились лишь те изменения, которые с самого начала были строго ограничены в своей передаче женскому полу. Замечания эти до известной степени подтверждаются м-ром Белтом ([32]), показавшим, что самцы некоторых Leptalidae, подражающие защищенным видам, все еще сохраняют в скрытом состоянии некоторые из своих первичных признаков. Так, у самцов «верхняя половина нижнего крыла чисто белая, между тем как вся остальная часть крыльев испещрена черными, красными и желтыми полосами и пятнами, подобно видам, которым они подражают. У самок это белое пятно отсутствует, и самцы обыкновенно прикрывают его верхним крылом, так что я не могу представить себе, чтобы

([31]) Wallace, «Transact. Linn. Soc.», т. XXV, 1865, стр. 1; также «Transact. Ent. Soc.», т. IV (3 серия), 1867, стр. 301. Trimen, «Linn. Transact.», т. XXVI, 1869, стр. 497. Riley, «Third Annual Report on the Noxious Insects of Missouri», 1871, стр. 163—168. Последняя статья ценна тем, что м-р Райлей обсуждает в ней все возражения, которые были выдвинуты против теории м-ра Бэтса.

([32]) Belt, The Naturalist in Nicaragua, 1874, стр. 385.

оно приносило им какую-нибудь пользу, за исключением привлечения самок во время ухаживания, когда они выставляют крыло напоказ перед самками и таким образом удовлетворяют глубоко укоренившуюся в самках склонность к обычной окраске отряда, к которому принадлежат Leptalidae» [38].

Яркая окраска гусениц. — В то время как я размышлял о красоте многих дневных бабочек, мне пришло в голову, что и некоторые гусеницы великолепно окрашены, и так как половой отбор никак не мог здесь действовать, то казалось опрометчивым приписывать красоту зрелых насекомых этому фактору, пока как-нибудь не объяснена яркая окраска их личинок. Прежде всего следует заметить, что окраска гусениц не стоит ни в какой тесной связи с окраской зрелого насекомого. Во-вторых, их яркая окраска никак не может служить каким-либо обыкновенным образом в качестве защиты. М-р Бэтс сообщает мне, как один из примеров этого, что наиболее заметная гусеница, какую только приходилось ему видеть (гусеница бражника), живет на больших зеленых листьях деревьев в открытых льяносах Южной Америки; она имеет около четырех дюймов длины, с поперечными черными и желтыми полосами, с яркокрасной головой, ногами и хвостом. Поэтому она бросается в глаза всякому проходящему мимо человеку даже на расстоянии многих ярдов и, конечно, всякой пролетающей птице.

Я обратился за объяснением к м-ру Уоллесу, который обладает прирожденным талантом разрешать трудности. После некоторого размышления он ответил: «Большинство гусениц нуждается в защите, как можно заключить из того, что некоторые из них снабжены колючками или жгучими волосками, а также из того, что многие окрашены в зеленый цвет подобно листьям, которыми они питаются, или удивительно похожи на веточки тех деревьев, на которых они живут». Можно добавить и другой пример защиты, сообщенный мне м-ром Дж. Мэнселом Уилом, а именно, что гусеница одной ночной бабочки, живущая на мимозах в Южной Африке, устраивает себе чехлик, совершенно неотличимый от окружающих шипов. На основании таких соображений м-р Уоллес считает вероятным, что заметные окраской гусеницы защищены своим противным вкусом, но так как кожа у них чрезвычайно нежна и внутренности легко выпячиваются из раны, то слабый клевок птицы был бы для них столь же губителен, как если бы их просто съели. Поэтому, как замечает, м-р Уоллес: «Одного противного вкуса было бы недостаточно для защиты гусеницы, если бы какой-нибудь внешний знак не показывал бы нападающему, что его добыча представляет далеко не лакомый кусок». При этих обстоятельствах для гусеницы было бы в высокой степени выгодно, чтобы птицы и другие животные мгновенно и наверняка узнавали ее, как несъедобную. Таким образом, наиболее пышные цвета были бы ей полезны и могли быть приобретены путем изменений и выживания наиболее легко узнаваемых особей[60].

Эта гипотеза на первый взгляд кажется очень смелой, но когда она была представлена Энтомологическому обществу ([33]), ее поддержали различными доводами. М-р Дж. Дженнер Уир, который держит большое количество птиц в вольере, уведомляет меня, что он произвел много проб и никогда не находил исключений из того правила, что все

([33]) «Proc. Ent. Soc.», 3 декабря 1866, стр. XLV, и 4 марта 1867, стр. LXXX.

гусеницы с мягкой кожей, ведущие ночную уединенную жизнь, равно как все зеленые и все, подражающие веточкам деревьев, жадно пожираются птицами. Покрытые волосами виды неизменно отвергаются, так же как и четыре заметные своей окраской вида. Когда птицы отвергали гусеницу, они трясли головой и чистили клюв, ясно показывая этим, что вкус добычи им противен ([34]). М-р А. Батлер давал некоторым ящерицам и лягушкам три, заметные своей окраской, породы гусениц и ночных бабочек, и они были отвергнуты, хотя другие породы жадно пожирались. Таким образом, подтверждается вероятность воззрения м-ра Уоллеса, а именно, что некоторые гусеницы стали заметными ради их собственного блага, чтобы быть легко узнаваемыми своими врагами, примерно на том же основании, как аптекари отпускают некоторые яды в цветных пузырьках ради безопасности человека. Однако мы не можем пока объяснять таким образом изящное разнообразие окраски многих гусениц; но всякий вид, который приобрел в какой-либо прошлый период темную, пятнистую или полосатую внешность, ради ли подражания окружающим предметам или под непосредственным воздействием климата и пр., почти наверное не мог бы приобрести однообразной окраски, когда окраска его сделалась более насыщенной и яркой, потому что для того только, чтобы сделать гусеницу заметной, нет нужды, чтобы отбор шел в каком-нибудь определенном направлении [39].

Общий обзор и заключительные замечания о насекомых.— Бросая ретроспективный взгляд на различные отряды, мы видим, что полы часто различаются разнообразными признаками, значение которых совершенно непонятно. Полы часто также различаются своими органами чувств и передвижения для того, чтобы самцы могли быстро обнаруживать и настигать самок. Еще чаще они различаются тем, что самцы обладают разнообразными приспособлениями для удерживания самок после того, как они найдены. Но половые различия этого рода являются для нас здесь второстепенными.

Установлено, что почти во всех отрядах самцы некоторых видов, даже у слабых и нежных пород, очень драчливы, а некоторые снабжены специальным оружием для драки с соперниками. Но закон боя не господствует так широко у насекомых, как у высших животных. Вероятно, по этой причине лишь в немногих случаях самцы сделались более крупными и сильными, чем самки. Наоборот, они обыкновенно мельче самок, что дает им возможность развиваться в более короткий срок, чтобы быть наготове в большом числе к моменту появления самок.

В двух семействах Homoptera и в трех семействах Orthoptera одни только самцы обладают производящими звуки органами, находящимися в деятельном состоянии. Этими органами они беспрестанно пользуются в пору размножения не только для призыва самок, но, повидимому, и для того, чтобы пленять и возбуждать их, соперничая с другими самцами. Никто, допускающий действие какого бы то ни было

([34]) См. статью м-ра Дж. Дженнера Уира (Jenner Weir) о насекомых и насекомоядных птицах в «Transact. Ent. Soc.», 1869, стр. 21; также статью м-ра Батлера (Butler), там же, стр. 27. М-р Райлей (Riley) привел аналогичные факты в «Third Annual Report on the Noxious Insects of Missouri», 1871, стр. 148. Однако противоположные случаи приведены у д-ра Уоллеса и г-на Г. д'Орвилля (d'Orville); см. «Zoological Record», 1869, стр. 349.

рода отбора, не станет оспаривать, прочитав вышеизложенные рассуждения, что эти музыкальные инструменты приобретены посредством полового отбора. В четырех других отрядах особи одного пола, или чаще обоих полов, снабжены органами для произведения различных звуков, служащих, повидимому, просто призывными сигналами. Когда оба пола снабжены этими органами, особи, способные производить наиболее громкие или наиболее непрерывные звуки, должны легче находить себе пару, нежели менее шумливые, так что, вероятно, и эти органы были приобретены путем полового отбора. Поучительно подумать об удивительном разнообразии средств для произведения звуков, которыми обладают одни самцы или же оба пола не менее, чем в шести отрядах. Таким образом, мы узнаем, насколько успешно половой отбор приводил к изменениям, касающимся иногда, как например, у Homoptera, важных частей организации.

На основании доводов, приведенных в предыдущей главе, вероятно, что большие рога, которыми обладают самцы многих пластинчатоусых и некоторых других жуков, были приобретены как украшения. Вследствие малого роста насекомых мы склонны не обращать должного внимания на их наружность. Если бы вообразить самца Chalcosoma (рис. 16) с его отполированным бронзовым панцырем и огромными сложными рогами, увеличенным до размеров лошади или даже собаки, это было бы одно из самых внушительных животных на свете.

Окраска насекомых представляет вопрос сложный и темный. Когда самец мало отличается от самки и оба пола окрашены не ярко, то вероятно, что оба пола изменялись несколько по-разному и что изменения передавались от каждого пола тому же полу без нарастания от этого какой-либо пользы или вреда. Когда самец ярко окрашен и заметно отличается от самки, как у некоторых стрекоз и многих дневных бабочек, то вероятно, что он обязан своей окраской половому отбору, тогда как самка удержала первичный или очень древний тип окраски, слегка измененный рассмотренными выше влияниями. Но в некоторых случаях самка, повидимому, получила темную, служащую прямой защитой, окраску посредством изменений, передававшихся ей одной; почти достоверно, что иногда самка становилась яркой, чтобы подражать другим защищенным видам, населяющим ту же область. Когда полы похожи друг на друга и оба окрашены темно, то несомненно, что в огромном числе случаев они стали окрашенными таким образом ради защиты. То же относится и к некоторым случаям, когда оба пола окрашены ярко, потому что они этим подражают защищенным видам или напоминают окружающие предметы, например, цветы, или же предупреждают своих врагов, что они несъедобны. В других случаях, когда полы похожи друг на друга и оба ярко окрашены, особенно когда окраска выставляется напоказ, мы можем заключить, что окраска приобретена мужским полом, как средство привлечения, и затем передана женскому полу. Мы приходим к этому заключению в особенности в тех случаях, когда один и тот же тип окраски преобладает в целой группе и мы обнаруживаем, что самцы некоторых видов сильно разнятся по окраске от самок, в то время как другие отличаются слегка или не отличаются вовсе, а промежуточные ступени связывают эти крайние состояния.

Подобно тому, как яркая окраска нередко частично передавалась от самцов самкам, передавались и необычайные рога многих пластин-

чатоусых и некоторых других жуков. Точно так же звуковые органы, свойственные самцам Homoptera и Orthoptera, обыкновенно передавались самкам в зачаточном или даже почти совершенном состоянии, не достигая, однако, такого совершенства, чтобы приносить какую-нибудь пользу. Интересен, как имеющий отношение к половому отбору, факт, что органы стрекотания у самцов некоторых Orthoptera не вполне развиты до последней линьки, и что окраска самцов у некоторых стрекоз развивается вполне лишь несколько времени спустя по вылуплении из куколки[61], когда они станут готовыми к размножению.

Половой отбор предполагает, что более привлекательные особи одного пола предпочитаются особями другого пола, и так как у насекомых, в случае различий между полами, за редкими исключениями самец более украшен и сильнее уклоняется от того типа, к которому принадлежит данный вид, и он же усердно ищет самку, то мы должны предположить, что самки обыкновенно или иногда предпочитают более красивых самцов, и самцы таким путем приобрели свою красоту. Самки в большинстве или во всех отрядах, вероятно, обладают достаточной силой, чтобы отвергнуть любого данного самца, о чем говорят многочисленные своеобразные приспособления для схватывания самки, которыми обладают самцы, каковы огромные челюсти, присасывающиеся подушечки, шипы, удлиненные ноги и пр.; эти приспособления показывают, что акт представляет некоторые трудности, так что согласие самки кажется необходимым. Судя по тому, что́ нам известно о способностях к восприятию и чувствах различных насекомых, нет ничего заранее невероятного в том, что половой отбор играет в их жизни значительную роль, но пока мы не имеем никаких прямых доказательств в пользу этого, а некоторые факты противоречат этому мнению. Тем не менее, если мы видим, что за самкой гоняется много самцов, трудно поверить, чтобы спаривание было делом слепого случая,— чтобы самка не делала выбора и чтобы на нее не влияли блестящие цвета или другие украшения, свойственные самцу.

Если мы допустим, что самки Homoptera и Orthoptera ценят музыкальные тоны своих самцов и что различные инструменты совершенствовались посредством полового отбора, тогда едва ли невероятно и то, что самки других насекомых ценят красоту форм или окраски и, следовательно, подобные признаки приобретались их самцами таким же путем. Но по причине столь большой изменчивости окраски и частых видоизменений ее ради защиты, трудно решить, насколько велико число случаев, где играл роль половой отбор. Это особенно трудно в тех отрядах, у которых, подобно Orthoptera, Hymenoptera и Coleoptera, полы редко значительно различаются по окраске, так как здесь мы руководимся только простой аналогией. Однако у Coleoptera, как выше было замечено, в большой группе пластинчатоусых, которую некоторые авторы помещают во главе отряда и где мы иногда видим взаимную привязанность между полами, оказывается, что самцы некоторых видов обладают оружием для половой борьбы, другие снабжены удивительными рогами, многие — органами стрекотания, некоторые украшены великолепными металлическими оттенками. Отсюда становится вероятным, что все эти признаки были приобретены одними и теми же путями, именно посредством полового отбора. Для бабочек мы имеем наилучшие доказательства, так как самцы иногда стараются выставить напоказ свои прекрасные цвета, и нельзя поверить, что они стали бы

упать так, если бы это щегольство не приносило им пользы в их
кивании.
Когда будет итти речь о птицах, мы увидим, что они в своих вторич-
половых признаках представляют ближайшую аналогию с насе-
ми. Так, многие самцы птиц чрезвычайно драчливы, и некоторые
жены специальным оружием для драк со своими соперниками.
обладают органами, употребляемыми в брачный период для про-
дения голосовой и инструментальной музыки. Они часто украшены
юобразнейшими гребнями, рогами, мясистыми наростами и перь-
а также прекрасной расцветкой, и все это, очевидно, с целью
ольства. Мы найдем, что, как и у насекомых, в некоторых группах
пола одинаково красивы и одинаково снабжены украшениями,
ино присущими только мужскому полу. В других группах оба
одинаково скромно окрашены и лишены украшений. Наконец,
многих уклоняющихся случаях самки красивее самцов. Мы часто
м находить в одной и той же группе птиц все переходы от отсут-
я различий между полами до крайнего их различия. Мы увидим,
самки птиц, как и самки насекомых, обладают более или менее
ми следами или рудиментами признаков, принадлежащих соб-
нно самцам и полезных только им. Во всех этих отношениях ана-
я между птицами и насекомыми в самом деле удивительно велика.
кое объяснение, приложимое к одному классу, вероятно прило-
о и к другому, и этим объяснением, как мы постараемся впослед-
и показать подробнее, является половой отбор.

ГЛАВА XII

ВТОРИЧНЫЕ ПОЛОВЫЕ ПРИЗНАКИ РЫБ, ЗЕМНОВОДНЫ И ПРЕСМЫКАЮЩИХСЯ

Р ы б ы: Ухаживание и бои самцов.— Бóльшие размеры самок.— Яркая ок и придатки, украшающие самцов; другие странные признаки.— Окраска и датки, приобретаемые самцами только в брачную пору.— Рыбы, у ко оба пола ярко окрашены.— Защитная окраска.— Менее заметная окраска не может быть объяснена принципом защиты.— Самцы рыб, строющие гне заботящиеся о яйцах и молоди.— З е м н о в о д н ы е: Различия в строе окраске между полами.— Голосовые органы.— П р е с м ы к а ю щ и Черепахи.— Крокодилы.— Змеи; окраска в некоторых случаях защит Ящерицы, бои между ними.— Придатки, служащие украшением.— Стр различия в строении обоих полов.— Окраска.— Половые различия почти т велики, как у птиц.

Мы достигли теперь великого подцарства позвоночных и на с низшего класса, именно с рыб. Самцы поперечноротых (акулы, ск и химеровых рыб снабжены прицепками, которые служат для уде ния самки, подобно разнообразным образованиям, которыми обла многие низшие животные. Кроме прицепок самцы многих скатов и пучки крепких острых шипов на голове и, в виде нескольких ря вдоль «верхней наружной поверхности их грудных плавников». Ш эти встречаются у самцов нескольких видов, у которых остальная верхность тела гладкая. Они развиваются лишь временно в пору множения. Д-р Гюнтер предполагает, что они приводятся в дейс как хватательные органы при подгибании обеих сторон тела вн и вниз [62]. Замечательно, что у некоторых видов, например, у . *clavata*, спина не у самцов, а у самок усажена крепкими крючкооб ными шипами (1).

У мойвы (*Mallotus villosus* из Salmonidae) [63] только самцы снабж гребнем из тесно посаженных щетинообразных чешуй, с помо которых два самца, по одному с каждой стороны, держат са в то время как она стремительно несется по песчаной отмели и м икру (2). *Monacanthus scopas*, значительно отличающийся от предыду вида, обладает до некоторой степени аналогичным образованием, мец, как сообщает мне д-р Гюнтер, имеет по бокам хвоста пучок х ких прямых щетин, вроде зубьев гребня; у экземпляра длиной в п дюймов шипы эти были длиной почти в полтора дюйма; у сам

(1) Y a r r e l l, Hist. of British Fishes, т. II, 1836, стр. 417, 425, 436. Д-р тер сообщил мне, что иглы у *R. clavata* свойственны только самкам.

(2) «The Am. Naturalist», апрель 1871, стр. 119.

том же месте есть пучок щетин, напоминающих щетину зубной щетки. У другого вида, *M. peronii*, самец имеет щетку, подобную той, какой обладает самка предыдущего вида, тогда как бока хвоста у самки гладкие. У некоторых других видов этого же рода можно заметить, что хвост самца несколько шероховат, а у самки совершенно гладок; наконец, у других видов бока у обоих полов гладкие [40].

Самцы многих рыб дерутся за обладание самками. Так, самец колюшки (*Gasterosteus leiurus*), судя по описанию, «безумствует от восторга», когда самка выходит из своего убежища и осматривает гнездо, которое он сделал для нее. «Он мечется вокруг нее во всех направлениях, то к материалу, собранному им для гнезда, то мгновенно снова возвращается назад и, если она не двигается вперед, пытается подтолкнуть ее своим рылом и затем старается подтащить ее к гнезду за хвост и за боковые шипы» (3). Самцы, как говорят, полигамны; они необычайно смелы и драчливы, тогда как «самки вполне миролюбивы» (4). Битвы их порой отчаянны, потому что «эти крошечные бойцы крепко сцепляются друг с другом на несколько секунд и кувыркаются до тех пор, пока их силы не окажутся совершенно истощенными». У жесткохвостой колюшки (*G. trachurus*) самцы во время драки плавают, кружась один около другого, кусаясь и стараясь пронзить один другого поднятыми кверху боковыми иглами. Тот же автор прибавляет (5): «Укусы этих маленьких фурий очень болезненны. Они пользуются также своими боковыми шипами с такими губительными последствиями, что я видел, как один из них во время драки совершенно распорол своего противника, так что тот пошел ко дну и умер». Когда какой-нибудь самец побежден, его бойкий вид исчезает, яркие краски блекнут и он скрывает свой позор между мирными товарищами, но остается на некоторое время постоянным предметом преследований победителя»[64].

Самец лосося так же драчлив, как и маленькая колюшка; таков же и самец форели, как я слышал от д-ра Гюнтера. М-р Шоу видел яростный поединок между двумя самцами-лососями, продолжавшийся целый день, а м-р Р. Бюист, управляющий рыбными промыслами, сообщает мне, что он часто наблюдал с моста в Перте, как самцы прогоняли своих соперников в то время, как самки метали икру. Самцы «постоянно дерутся и треплют друг друга на нерестилищах и многие так повреждают друг друга, что причиняют смерть большого числа их; многих можно видеть плавающими у речных отмелей в состоянии изнеможения и, повидимому, умирающими» (6). М-р Бюист сообщает мне, что в июне 1868 г. сторож Стормонтфилдских рыбоводных прудов посетил северный Тайн и нашел около 300 мертвых лососей, которые все, за исключением одного, были самцами; он был уверен, что причиной их смерти были драки [65].

Наиболее любопытно у самца лосося то, что в пору размножения, кроме легкого изменения в окраске, у него «удлиняется нижняя челюсть и на ней отрастает хрящевой вырост, заворачивающийся кверху

(3) См. интересные статьи м-ра Р. Уорингтона (R. Warington) в «Annals and Mag. of Nat. Hist.», октябрь 1852, ноябрь 1855.

(4) Noel H u m p h r e y s, «River Gardens», 1857.

(5) «Loudon's Mag. of Natural History», т. III, 1830, стр. 331.

(6) «The Field», 29 июня 1867. Относительно утверждения м-ра Шоу см. «Edinburg Review», 1843. Другой опытный наблюдатель (S c r o p e, Days of Salmon Fishing, стр. 60) замечает, что самец, подобно оленю, если бы мог, отогнал бы всех других самцов.

от того места, которое при сомкнутых челюстях занимает глубок выемку между межчелюстными костями верхней челюсти» (7) (рис. и 28). У нашего лосося это изменение в строении сохраняется толь в пору размножения, но у *Salmo lycaodon* северозападной Америки он как думает м-р Дж. К. Лорд (8), постоянно и выражено резче у стар самцов, которые раньше уже поднимались по рекам. У этих стар самцов челюсть превращается в огромный крючкообразный выро

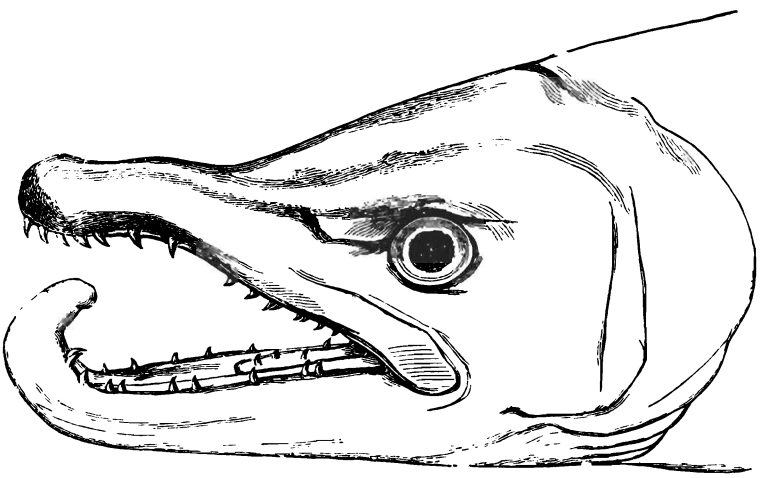


Рис. 27. Голова самца лосося (*Salmo salar*) в период размножения.

(Этот рисунок, так же как и все другие в этой главе, выполнен известным художник м-ром Д. Фордом по экземплярам Британского музея, под любезным наблюдением д-ра Гюнтера).

и зубы вырастают в настоящие клыки, часто более полудюйма длино У европейского лосося, согласно м-ру Ллойду (9), временное крючко образное образование служит для усиления и защиты челюстей, когд один самец бросается на другого с изумительной свирепостью; н сильно развитые зубы самца американского лосося можно сравнит с бивнями многих самцов млекопитающих, и они служат скорее цел нападения, нежели защиты.

Лосось не единственная рыба, у которой зубы различны у обои полов; то же встречается у многих скатов. У шипоноса (*Raia clavat* взрослый самец имеет сильно заостренные на конце зубы, направле ные назад, тогда как зубы самки широки и плоски и образуют подоби мостовой; таким образом, эти зубы разнятся у обоих полов того ж вида больше, чем обыкновенно бывает у разных родов одного семейства Зубы самца становятся острыми только по достижении зрелости; в мо лодости они широки и плоски, как у самок. Как часто бывает

(7) Yarrell, History of British Fishes, т. II, 1836, стр. 10.
(8) J. K. Lord, The Naturalist in Vancouver's Island, т. I, 1866, стр. 54.
(9) Lloyd, Scandinavian Adventures, т. I, 1854, стр. 100, 104.

вторичными половыми признаками, оба пола некоторых видов скатов (например, *R. batis*) отличаются во взрослом состоянии сильно заостренными зубами; здесь признак, свойственный самцу и первоначально им приобретенный, был передан, повидимому, потомкам обоего пола. Зубы также заострены у обоих полов *R. maculata*, но только у совсем взрослых особей; у самцов они появляются в более раннем возрасте, чем у самок. Мы впоследствии встретимся с аналогичными случаями у некоторых

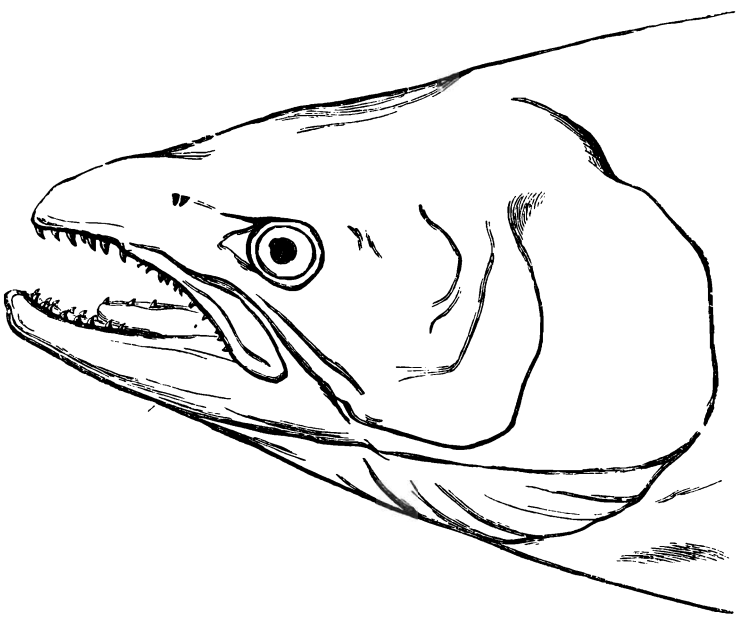


Рис. 28. Голова самки лосося.

птиц, у которых самец приобретает оперение, свойственное взрослым особям обоего пола, в несколько более раннем возрасте, нежели самки. У других видов скатов самцы даже в старости никогда не имеют острых зубов, и, следовательно, взрослые особи обоих полов наделены такими же широкими плоскими зубами, как и молодые и как зрелые самки вышеупомянутых видов ([10]). Так как скаты — смелые, сильные и прожорливые рыбы, то мы можем подозревать, что самцам нужны их острые зубы для драк с их соперниками, но так как они обладают многими частями, видоизмененными и приспособленными для схватывания самки, то возможно, что и зубы могут применяться с той же целью.

Что касается размеров, то г-н Карбонье ([11]) утверждает, что самки почти у всех рыб крупнее самцов, а д-р Гюнтер не знает ни одного при-

([10]) См. описание скатов у Yarrell, Hist. of British Fishes, т. II, 1836, стр. 416 (с превосходным рисунком) и стр. 422, 432.

([11]) Цитируется в «Farmer», 1868, стр. 369.

мера, где бы самец был действительно больше самки. У некоторых зубастых карпов самец не достигает и половины размера самки [66]. Так как у многих пород рыб самцы обыкновенно дерутся между собой, то удивительно, что они не стали вообще крупнее и сильнее самок в результате полового отбора. Самцы страдают от своего малого роста, потому что, согласно Карбонье, у хищных видов они могут быть съедены собственными самками и, без сомнения, и другими видами. Увеличенные размеры должно быть почему-то важнее для самок, чем сила и размеры для самцов при битвах с другими самцами,— может быть, потому, что крупные размеры позволяют самкам производить громадное число яиц.

У многих видов только самцы расцвечены яркими красками или же окраска гораздо ярче у самца, чем у самки. Самец также часто снабжен придатками, которые, повидимому, так же мало нужны ему для обычных жизненных целей, как хвостовые перья павлину. Я обязан большинством из приведенных ниже фактов любезности д-ра Гюнтера. Есть основания подозревать, что у многих тропических рыб оба пола различаются окраской и строением; несколько поразительных примеров встречается и у наших британских рыб. Самец *Callionymus lyra* получил прозвище «алмазного дракончика» за «свою блестящую окраску, напоминающую драгоценные камни». У только что выловленного из моря самца туловище желтого цвета различных оттенков с яркоголубыми полосами и пятнами на голове; спинные плавники бледнокоричневые с темными продольными полосами; брюшные, хвостовой и заднепроходный плавники синевато-черные. Самка, или «грязный дракончик», считалась Линнеем и многими последующими натуралистами за особый вид: она грязного красновато-бурого цвета с бурым спинным плавником, другие плавники белые. Оба пола различаются также по относительной величине головы и рта и по положению глаз ([12]), но наиболее резкое отличие — чрезвычайное удлинение спинного плавника у самца (рис. 29). М-р В. Севиль Кент замечает: «По моим наблюдениям над этим видом в неволе, этот своеобразный придаток служит, повидимому, для той же цели, как сережки, хохлы и другие необычайные придатки у самцов куриных птиц, а именно для очарования самок» ([13]). Молодые самцы по строению и окраске походят на взрослых самок. Во всем роде Callionymus ([14]) самец обладает вообще гораздо более яркой пятнистостью, нежели самка, а у некоторых видов не только спинной, но и заднепроходный плавник значительно удлинен у самцов.

Самец колючего бычка (*Cottus scorpius*) тоньше и меньше самки. В окраске их также существует большое различие. По замечанию м-ра Ллойда ([15]), «тому, кто не видал колючего бычка во время нереста, когда цвета его всего ярче, трудно представить себе смесь блестящих красок, которыми украшена тогда эта, в других отношениях столь мало привлекательная, рыба». У *Labrus mixtus* [полосатого губана] оба пола окрашены великолепно, хотя и весьма различно; самец оранжевый, с яркоголубыми полосами, а самка яркокрасная с несколькими черными пятнами на спине.

([12]) Я заимствовал это описание у Yarrell, British Fishes, т. I, 1836, стр. 261 и 266.

([13]) W. *Saville* Kent, «Nature», июль 1873, стр. 264.

([14]) «Catalogue of Acanth. Fishes in the British Museum», by Dr. Günther, 1861, стр. 138—151.

([15]) Lloyd, Game Birds of Sweden etc., 1867, стр. 466.

В совершенно другом семействе, Cyprinodontidae [66],— обитателей пресных вод дальних стран,— оба пола иногда весьма резко различаются во многих отношениях. У самца *Mollienesia petenensis* ([16]) спинной плавник сильно развит и испещрен рядом больших круглых глазчатых ярко окрашенных пятен, тогда как у самки тот же плавник меньше, имеет другую форму и испещрен только неправильными изогнутыми бурыми

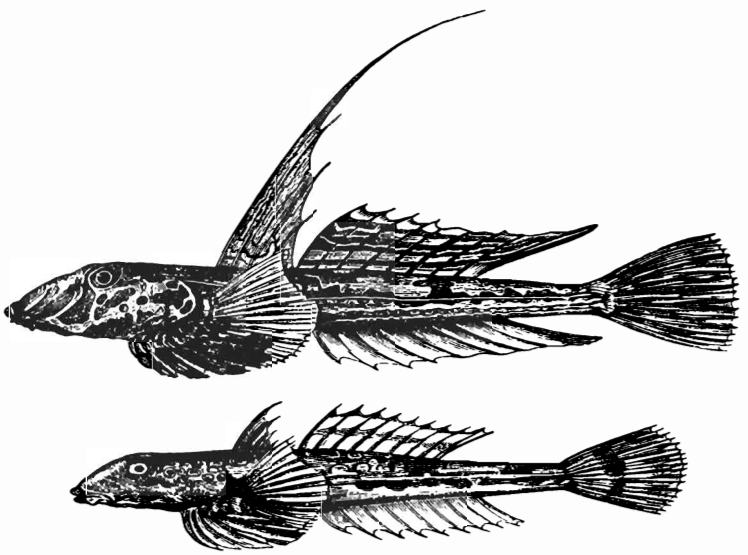


Рис. 29. *Callionymus lyra*.

Вверху — самец, внизу — самка. NB. Нижний рисунок уменьшен больше верхнего.

пятнами. У самца основной край заднепроходного плавника тоже несколько выдается вперед и окрашен в темный цвет. У самца родственной формы *Xiphophorus Hellerii* (рис. 30) нижний край хвостового плавника развит в длинную нить, которая, как я слышал от д-ра Гюнтера, покрыта яркими полосами. Эта нить не заключает в себе мышц и, повидимому, не может приносить рыбе никакой прямой пользы. Как и у Callionymus, самцы в молодости похожи на взрослых самок по форме и цвету. Половые различия, подобные этим, могут быть в строгом смысле сопоставлены с теми, которые столь часты у куриных птиц ([17]).

У одной рыбы из числа сомовых, водящейся в пресных водах Южной Америки, именно у *Plecostomus barbatus* ([18]) (рис. 31), рот и interoperculum самца окаймлены бородой из жестких нитей, тогда как у самки есть лишь едва заметный след бороды. Эти нити по своей природе

([16]) Я обязан д-ру Гюнтеру (Günther) всеми сведениями относительно этих и следующих видов. См. также его статью «Fishes of Central America» в «Transact. Zoolog. Soc.», т. VI, 1868, стр. 485.

([17]) Д-р Гюнтер делает это замечание в «Catalogue of Fishes in the British Museum», т. III, 1861, стр. 141.

([18]) См. об этом роде у д-ра Гюнтера, «Proc. Zoolog. Soc.», 1868, стр. 232.

являются чешуями. У другого вида того же рода у самца из передней части головы выступают мягкие щупальца, которых нет у самок. Эти щупальца представляют продолжение настоящей кожи и потому не гомологичны с жесткими нитями предыдущего вида, но едва ли можно сомневаться, что те и другие служат для одинаковой цели. Какова эта цель, решить трудно; украшение в этом случае кажется маловероятным, но мы едва ли можем предположить, чтобы жесткие нити и гибкие

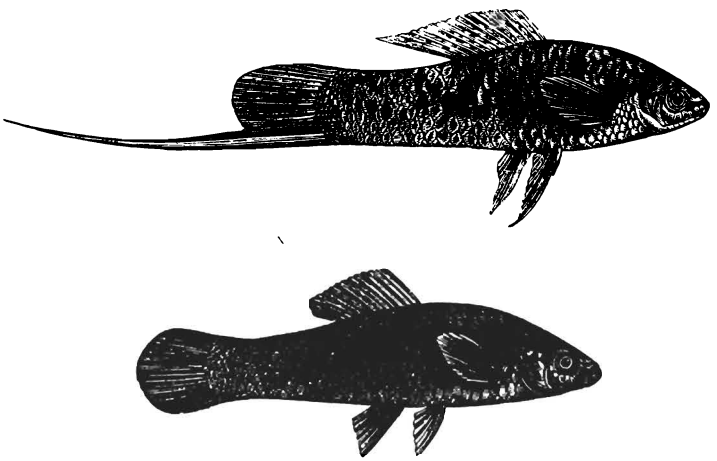


Рис. 30. *Xiphophorus Hellerii*.
Вверху — самец, внизу — самка.

усики были полезны одним самцам для какой-либо обыденной цели [41]. У странного чудовища — химеры (*Chimaera monstrosa*) самец имеет на верхушке головы крючкообразную кость, направленную вперед, конец которой закруглен и покрыт острыми шипами; у самки «этот венец отсутствует вовсе», но каково может быть его употребление у самца, совершенно неизвестно ([19]).

Образования, упоминавшиеся до сих пор, остаются у самца навсегда, после того как он достиг зрелости; но у некоторых видов рода Blennius и у другого близкого рода ([20]) на голове у самца развивается гребень только в пору размножения, и в это же время их тело становится ярче окрашенным. Вряд ли можно сомневаться, что этот гребень служит временным половым украшением, потому что у самки нет и следа его. У других видов того же рода оба пола обладают гребнем, а по меньшей мере у одного вида его нет ни у того, ни у другого пола. У многих Chromidae, например, у Geophagus и в особенности у Cichla самцы, как сообщил мне профессор Агассиц ([21]), имеют заметный вырост на лбу, совершенно отсутствующий у самок и молодых самцов.

([19]) F. Buckland, «Land and Water», июль 1868, стр. 377 (с рисунком). Можно было бы добавить много других примеров присущих самцам образований функция которых неизвестна.

([20]) Dr. Günther, «Catalogue of Fishes», т. III, стр. 221 и 240.

([21]) См. также «A Journey in Brazil», by Prof. and M-rs. Agassiz, 1868 стр. 220.

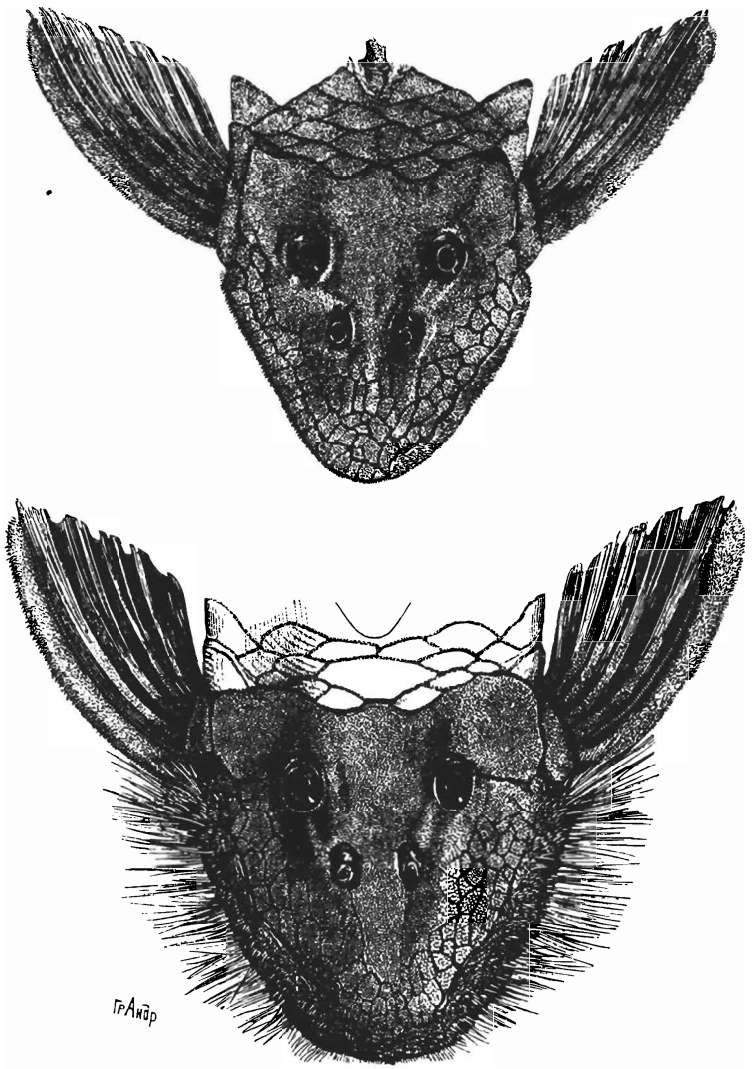


Рис. 31. *Plecostomus barbatus.*
Вверху — голова самки, внизу — голова самца.

Профессор Агассиц прибавляет: «Я часто наблюдал этих рыб во время нереста, когда вырост бывает всего больше, и в другое время, когда он совсем отсутствует и у обоих полов незаметно ни малейшего различия в очертаниях головы. Я никогда не мог установить, чтобы этот вырост служил для какого-нибудь особого отправления, и индейцы на Амазонке ничего не знают о его назначении». Эти выросты по своему периодическому появлению напоминают мясистые наросты на голове некоторых птиц, но пока остается сомнительным, служат ли они украшением.

Я слышал от профессора Агассица и д-ра Гюнтера, что самцы тех рыб, у которых они постоянно отличаются по окраске от самок, часто становятся более яркими в пору размножения. То же замечается у огромного числа рыб, у которых оба пола во все другие времена года окрашены одинаково. Примерами могут служить линь, плотва и окунь. Самец лосося в эту пору «имеет на щеках оранжевые полоски, придающие ему наружность Labrus, и тело его получает золотисто-оранжевый оттенок. Самки темного цвета и называются обыкновенно черной рыбой» ([22]). Подобное же, но еще большее изменение происходит у *Salmo eriox*, или тайменя. Самцы хариуса (*S. umbla*) бывают также в эту пору окрашены несколько ярче самок ([23]). Окраска щуки (*Esox reticulatus*) Соединенных Штатов, особенно у самца, становится во время нереста чрезвычайно яркой, блестящей и отливающей цветами радуги ([24]). Другой поразительный пример из числа многих представляет самец колюшки (*Gasterosteus leiurus*), который, по описанию м-ра Уорингтона ([25]), бывает в это время «неописуемо красивым». Спина и глаза самки просто бурые, а брюшко белое, глаза же самца «великолепнейшего зеленого цвета с металлическим блеском, как у зеленых перьев некоторых колибри. Горло и брюшко яркомалиновые, спина пепельно-зеленая, и вся рыба кажется как бы несколько прозрачной и светящейся изнутри». После периода размножения все эти цвета изменяются, горло и брюшко приобретают бледнокрасный цвет, спина становится зеленее, а сияющие отливы исчезают [42].

Что касается ухаживания у рыб, то со времени появления первого издания этой книги были наблюдаемы новые случаи, кроме уже описанного для колюшки. М-р В. С. Кент говорит, что самец *Labrus mixtus*, который, как мы видели, отличается цветом от самки, устраивает «глубокую ямку в песке водоема и затем самым убедительным образом старается побудить самку того же вида разделить с ним это убежище, плавая взад и вперед между ней и законченным гнездом и явно проявляя величайшее беспокойство о том, следует ли она за ним». Самцы *Cantharus lineatus* становятся в пору размножения темносвинцово-черными; они удаляются тогда от косяка и выкапывают гнездо в виде ямки. «Каждый самец теперь зорко сторожит свою ямку и смело нападает и отгоняет от нее любую рыбу того же пола. Поведение же его относительно особей другого пола совершенно иное; многие из самок в это время переполнены икрой, и он старается всеми имеющимися в его распоряжении средствами заманить их поодиночке в устроенную им

([22]) Yarrell, British Fishes, т. II, 1836, стр. 10, 12, 35.
([23]) W. Thompson, «Annals and Mag. of Nat. History», т. VI, 1841, стр. 440.
([24]) «The American Agriculturist», 1868, стр. 100.
([25]) Warington, «Annals and Mag. of Nat. Hist.», октябрь 1852.

ямку, чтобы они отложили там мириады наполняющих их яиц, которые он затем охраняет и сторожит с величайшей заботливостью ([26]).

Более поразительный случай ухаживания, а также щегольства у самцов китайского макропода приводит г-н Карбонье, старательно наблюдавший этих рыб в неволе ([27]). Самцы замечательно красиво окрашены, гораздо лучше, чем самки. В период размножения они состязаются за обладание самками и при ухаживании расправляют свои пятнистые плавники, украшенные лучами яркой окраски, и, по словам Карбонье, напоминают своим поведением павлина. Они с большим оживлением увиваются вокруг самок и, повидимому, стараются посредством «l'étalage de leur vives couleurs chercher à attirer l'attention des femelles, lesquelles ne paraissaient pas indifférentes à ce manége, elles nageaient avec une molle lenteur vers les mâles et semblaient se complaire dans leur voisinage» [щеголяния своими яркими красками привлечь внимание самок, которые кажутся не безразличными к этим проделкам, подплывают с томной медлительностью к самцам и, повидимому, довольны их соседством]. После того как самец добыл себе невесту, он делает маленький кружок пены, выдувая изо рта пузырьки воздуха, окруженные слизью. Затем он ртом собирает оплодотворенные яйца, выметанные самкой; это причинило Карбонье сильную тревогу, так как он думал, что яйца будут пожраны. Однако самец вскоре помещает их в кружок пены, а затем сторожит их, подбавляя пены и заботясь о молоди, когда она вылупится. Я упоминаю об этих подробностях, потому что, как мы сейчас увидим, существуют рыбы, у которых самцы выводят мальков из яиц у себя во рту, и лица, не признающие принципа постепенной эволюции, могут спросить, каким образом могла возникнуть такая привычка. Но трудность значительно уменьшается, если нам известно, что есть рыбы, собирающие и переносящие этим способом свои яйца; если бы какая-нибудь причина побудила их помедлить с выпусканием яиц изо рта, то таким образом могла быть приобретена привычка выводить их во рту.

Но вернемся к предмету нашего непосредственного изучения. Дело обстоит так: самки рыб, насколько я мог установить, никогда добровольно не мечут икры иначе, как в присутствии самцов, а самцы никогда не оплодотворяют икру иначе как в присутствии самок. Самцы дерутся за обладание самками. У многих видов самцы в молодости похожи по цвету на самок, но во взрослом состоянии становятся гораздо более яркими и сохраняют эту окраску в течение всей жизни. У других видов самцы становятся ярче самок и лучше украшенными в других отношениях лишь в пору любви. Самцы настойчиво ухаживают за самками, а в одном случае, как мы видели, самец старается блеснуть перед ней своей красотой. Можно ли поверить, чтобы они вели себя подобным образом без всякой цели в период ухаживания? А это было бы именно так, если бы самки не делали некоторого выбора и не избирали тех самцов, которые им нравятся или которые их возбуждают всего более. Если самка делает такой выбор, то все приведенные выше примеры украшения самцов сразу становятся объяснимыми половым отбором.

Затем мы должны исследовать, можно ли с помощью закона равной передачи признаков обоим полам распространить этот взгляд на приоб-

([26]) «Nature», май 1873, стр. 25.

([27]) Carbonnier, «Bull. de la Soc. d'Acclimat.», Paris, июль 1869, январь 1870.

ретение яркой окраски самцами некоторых рыб посредством полового отбора также и на те группы, где самцы и самки ярки в одинаковой или почти одинаковой степени. Для такого рода, как Labrus, включающего некоторых из великолепнейших рыб на свете,— например, павлиньего губана (*L. pavo*), которого, с простительным преувеличением, описывают ([28]) как бы состоящим из полированных золотых чешуек с инкрустацией из ляпис-лазури, рубинов, сапфиров, изумрудов и аметистов,— мы с большим вероятием можем принять этот взгляд, потому что, как мы видели, по крайней мере у одного вида этого рода оба пола значительно разнятся окраской. У некоторых рыб, как и у многих низших животных, великолепная окраска может быть прямым следствием природы их тканей и окружающих условий, без содействия какого-либо отбора. Золотая рыбка (*Cyprinus auratus*), судя по аналогии с золотистой разновидностью обыкновенного карпа, является, может быть, подобным примером, потому что ее блестящая окраска могла произойти вследствие единичного внезапного изменения, вызванного условиями, которым эта рыба подвергалась в неволе. Однако более вероятно, что эта окраска была усилена искусственным отбором, так как этот вид с давних времен старательно разводится в Китае ([29]). Кажется мало вероятным, чтобы в естественных условиях существа, столь высоко организованные, как рыбы, и живущие в столь сложных обстоятельствах, могли стать ярко окрашенными, не потерпев какого-либо ущерба или не приобретя каких-либо выгод от столь значительной перемены, и, стало быть, без вмешательства естественного отбора.

Какое же заключение должны мы сделать относительно многих рыб, у которых оба пола великолепно окрашены? М-р Уоллес ([30]) полагает, что виды, посещающие рифы, которые изобилуют кораллами и другими ярко окрашенными организмами, бывают сами ярко окрашены, чтобы избегать обнаружения их врагами, но, судя по моим воспоминаниям, они делаются вследствие этого крайне заметными. В пресных водах тропиков нет ярко окрашенных кораллов или других организмов, на которые рыбы могли бы походить; тем не менее, многие виды Амазонки великолепно окрашены и многие из хищных Cyprinidae в Индии украшены «яркими продольными полосами разных оттенков» ([31]). М-р Мак-Клеленд при описании этих рыб доходит даже до предположения, что «особенная яркость их цветов» имеет целью «сделать их более заметными для зимородков, крачек и других птиц, предназначенных для удержания их численности в должных пределах». Но в настоящее время немногие натуралисты допустят, чтобы какое-либо животное было сделано очень заметным для облегчения его собственной

([28]) Bory de Saint Vincent, «Dict. Class. d'Hist. Nat.», т. IX, 1826, стр. 151.

([29]) На основании некоторых замечаний по этому предмету, сделанных в моем сочинении «On the Variation of Animals under Domestication», м-р Мейерс (W. Mayers, Chinese Notes and Queries, август 1868, стр. 123) пересмотрел древние китайские энциклопедии. Он нашел, что золотые рыбки впервые разводились в неволе во времена династии Сунг, которая началась с 960 г. после Р. Хр. В 1129 году эти рыбки изобиловали. В другом месте говорится, что с 1548 г. «в Ханькоу была получена разновидность, названная огненной рыбой по ее яркокрасному цвету. Она возбуждает всеобщее восхищение, и нет дома, где бы ее не держали, *соперничая из-за цвета* и с целью наживы».

([30]) Wallace, «Westminster Review», июль 1867, стр. 7.

([31]) «Indian Cyprinidae», by Mr. M'Clelland, «Asiatic Researches», т. XIX, часть II, 1839, стр. 230.

погибели. Возможно, что некоторые рыбы могли стать более заметными для предупреждения птиц и хищных животных о том, что они несъедобны, как было разъяснено при рассмотрении гусениц, но, насколько я знаю, нет ни одной рыбы, по крайней мере между пресноводными, которая бы отвергалась рыбоядными животными из-за ее неприятного вкуса. Вообще, относительно рыб, у которых оба пола ярко окрашены, наиболее вероятно, что их окраска была приобретена самцами как половое украшение и была передана в равной или почти равной степени также и другому полу.

Теперь мы должны рассмотреть случаи, когда самец резко отличается от самки цветом или другими украшениями, и решить вопрос, один ли он подвергся перемене, причем изменения унаследовались только потомками мужского пола, или же, наоборот, самка подверглась особому видоизменению и стала мало заметной ради защиты, причем такие изменения унаследовались только самками. Невозможно сомневаться в том, что окраска была приобретена многими рыбами с целью защиты; каждый, исследующий пятнистую верхнюю поверхность камбалы, не может проглядеть ее сходства с песчаным морским дном, где она водится. Более того, некоторые рыбы могут посредством действия нервной системы изменять свой цвет, приспособляясь к окружающим предметам и притом за короткое время ([32]). Один из самых поразительных когда-либо описанных примеров защиты животного при помощи окраски (насколько об этом можно судить по консервированным экземплярам), а также при помощи формы тела приведен д-ром Гюнтером ([33]) относительно одной морской иглы [67], почти неотличимой, благодаря ее красноватым развевающимся волоконцам, от водорослей, к которым она прикрепляется своим цепким хвостом. Но вопрос, подлежащий теперь обсуждению, заключается в том, одни ли самки видоизменялись с этой целью. Допуская, что оба пола способны изменяться, мы можем видеть, что один пол не может измениться более другого посредством естественного отбора в целях защиты, если только этот пол не подвергается опасностям в течение более долгого периода времени или не обладает меньшей способностью избегать этих опасностей, чем другой, а, повидимому, у рыб оба пола не разнятся в этом отношении. Если какая-либо разница и существует, то лишь та, что самцы, вследствие обычно меньших размеров и более частых блужданий, подвергаются большей опасности, чем самки; между тем почти во всех случаях, где между полами существует различие, самцы бывают окрашены более заметно. Яйца оплодотворяются тотчас после метания, и когда процесс этот длится несколько дней, как, например, у лососей ([34]), то самец все время сопровождает самку. После оплодотворения яйца в большинстве случаев оставляются без всякой охраны обоими родителями, так что, поскольку дело касается кладки яиц, самцы и самки одинаково подвергаются опасности, и оба пола одинаково необходимы для производства способных к развитию яиц. Следовательно, как более, так и менее ярко окрашенные особи обоих полов одинаково подвергаются истреблению или сохраняются, и те и другие будут иметь одинаковое влияние на окраску своего потомства.

([32]) G. Pouchet, «L'Institut», 1 ноября, 1871, стр. 134.
([33]) Günther, «Proc. Zoolog. Soc.», 1865, стр. 327, табл. XIV и XV.
([34]) Yarrell, British Fishes, т. II, стр. 11.

Некоторые рыбы, принадлежащие к различным семействам, строят гнезда, а некоторые даже заботятся о своих мальках по вылуплении их из яиц. Оба пола ярко окрашенных *Crenilabrus massa* и *melops* работают вместе над постройкой своих гнезд из водорослей, раковин и т. д. ([35]). Но у некоторых рыб самцы исполняют всю работу и затем берут исключительно на себя уход за молодью. Таковы, например, тускло окрашенные бычки ([36]), у которых неизвестно разницы в окраске между полами, а также колюшки (Gasterosteus), самцы которых в период нереста приобретают яркую окраску. Самец трехиглой колюшки (*G. leiurus*) в течение долгого времени исполняет обязанности няньки с примерной заботливостью и бдительностью и постоянно занят тем, что осторожно возвращает назад к гнезду своих мальков, если они отплывают слишком далеко. Он храбро отгоняет всех неприятелей, включая и самок своего вида. Для самца было бы в самом деле немалым облегчением, если бы самка, как только она отложит свои яйца, немедленно пожиралась каким-нибудь врагом, потому что он принужден беспрерывно отгонять ее от гнезда ([37]).

Самцы некоторых других рыб, живущих в Южной Америке и на Цейлоне и принадлежащих к двум разным отрядам, имеют необыкновенную привычку вынашивать яйца, отложенные самкой, во рту или в своих жаберных полостях ([38]) [68]. Как сообщает мне профессор Агассиц, самцы амазонского вида, следующего этой привычке, «не только в обычное время ярче самок, но это различие бывает более значительным в пору икрометания, чем во всякое другое время». Виды Geophagus действуют таким же образом, и у этого рода у самцов в период размножения развивается на лбу заметный вырост. У различных видов Chromidae, как сообщает мне также профессор Агассиц, замечаются половые различия в окраске, независимо от того, «мечут ли они свои яйца в воду среди водяных растений или откладывают их в ямки, оставляя вылупляться без дальнейшего ухода, или же строят неглубокие гнезда в речной тине и сидят на них, подобно нашему Pomotis. Нужно заметить также, что эти рыбы-наседки принадлежат к наиболее ярко окрашенным видам своих семейств; так, например, Hygrogonus яркозеленый, с крупными черными глазками, окруженными чрезвычайно яркой красной каймой». У всех ли видов Chromidae один только самец сидит на яйцах,— неизвестно. Однако очевидно, что защита яиц родителями или отсутствие такой защиты не влияет или мало влияет на половые различия в окраске. Очевидно далее, что во всех случаях, когда самцы принимают на себя исключительную заботу о гнездах и молоди, истребление наиболее ярко окрашенных самцов должно было бы иметь гораздо большее влияние на характер породы, чем истребление наиболее ярко окрашенных самок, потому что смерть самца в период инкубации яиц или ухода за детенышами повлекла бы за собой гибель последних, и они не могли бы, следовательно, унаследовать его особенности.

([35]) Согласно наблюдениям г-на Жерба. См. Günther, «Record of Zoolog. Literature», 1865, стр. 194.

([36]) Cuvier, Règne Animal, т. II, 1829, стр. 242.

([37]) См. крайне интересное описание образа жизни *Gasterosteus leiurus* у м-ра Уорингтона: Warington, «Annals and Mag. of Nat. History», ноябрь 1855.

([38]) Prof. Wyman, «Proc. Boston Soc. of Nat. Hist.», 15 сентября 1857. Также Prof. Turner, «Journal of Anat. and Physiolog.», 1 ноября 1866, стр. 78. Д-р Гюнтер также описал другие случаи.

Между тем, во многих случаях именно такого рода самцы бывают окрашены более заметно, нежели самки.

У большинства Lophobranchia (морских игл, Hippocampus и т. д.) самцы имеют либо брюшные сумки, либо полушаровидные углубления на брюшке, в которых вынашиваются яйца, отложенные самкой. Самцы обнаруживают также большую привязанность к своей молоди ([39]). Между полами обыкновенно не бывает большого различия в окраске, но д-р Гюнтер полагает, что самцы морского конька несколько ярче самок. Род Solenostoma представляет, впрочем, любопытное исключение ([40]), потому что здесь самка окрашена гораздо более ярко и усеяна более яркими пятнами, чем самец, и только она одна имеет брюшную сумку и вынашивает яйца, так что самка Solenostoma отличается от всех прочих Lophobranchia в этом последнем отношении, а также почти от всех других рыб тем, что окрашена ярче самца. Невероятно, чтобы это замечательное двойное извращение признаков у самки было случайным совпадением. Так как самцы некоторых рыб, принимающие на себя исключительный уход за яйцами и молодью, бывают окрашены ярче самок, и так как здесь самка Solenostoma берет на себя такой уход и в то же время она ярче самца, то из этого можно было бы заключить, что более заметная окраска пола, который наиболее важен для благосостояния потомства, должна быть каким-то образом защитной. Такое воззрение, однако, едва ли можно принять, потому что существует множество рыб, у которых самцы постоянно или периодически окрашены ярче самок и у которых в то же время жизнь самцов нисколько не важнее жизни самок для благосостояния вида. Когда мы будем заниматься птицами, то встретим аналогичные случаи такого полного извращения обычных признаков обоих полов и дадим тогда объяснение, которое кажется наиболее вероятным, а именно, что самцы выбирали самых привлекательных самок, вместо того, чтобы самки, согласно с общим во всем животном царстве правилом, выбирали самых привлекательных самцов.

Вообще мы можем заключить, что у большинства рыб, у которых полы различаются окраской или другими украшающими признаками, первоначально изменились самцы и что эти изменения передавались тому же полу и накоплялись половым отбором посредством привлечения или возбуждения самок. Во многих случаях, однако, такие признаки передавались, отчасти или вполне, самкам. Далее, в других случаях оба пола приобретали одинаковую окраску ради защиты, но ни в одном примере не оказывается, чтобы окраска и другие признаки специально видоизменялись для этой последней цели только у самки.

Последний пункт, о котором следует упомянуть, это то, что известны рыбы, производящие различные звуки, из которых некоторые описываются, как музыкальные. Д-р Дюфоссе, специально занимавшийся этим предметом, говорит, что эти звуки произвольно производятся различными способами у разных рыб: трением глоточных костей, частым колебанием некоторых мышц, прикрепленных к плавательному пузырю, который служит при этом резонатором, и частым колебанием собственных мышц плавательного пузыря. Этим последним способом

([39]) Yarrell, Hist. of British Fishes, т. II, 1836, стр. 329, 338.

([40]) Д-р Гюнтер со времени выхода в свет описания этого вида (в «Fishes of Zanzibar» by Col. Playfair, 1866, стр. 137) снова пересмотрел экземпляры и сообщил мне вышеприведенные сведения.

Trigla издает чистые и протяжные звуки в пределах целой октавы [69]. Но наиболее интересным для нас случаем являются два вида Ophidium [70], у которых только самцы снабжены звуковым аппаратом, состоящим из маленьких подвижных косточек с надлежащими мышцами, соединенными с плавательным пузырем ([41]). Барабанный гул Umbrina [71] в европейских морях слышен, как говорят, с глубины ста двадцати футов, и рошельские рыбаки уверяют, что «одни только самцы издают этот шум во время нереста и что, подражая ему, можно ловить их без приманки» ([42]). Это утверждение, особенно же случай Ophidium, делает почти несомненным, что в этом самом низшем классе позвоночных, подобно тому как и у столь многих насекомых и пауков, звуковые аппараты развились, по крайней мере в некоторых случаях, посредством полового отбора, как средство для сближения полов.

Земноводные

Urodela.— Я начну с хвостатых земноводных. У саламандр или тритонов полы часто сильно различаются как окраской, так и строением. У некоторых видов в период размножения на передних лапках самцов развиваются хватательные когти, и в это время у самца *Triton palmipes* на задних лапках появляются плавательные перепонки, почти совершенно исчезающие зимой, когда их лапки походят на лапки самки ([43]). Это образование, без сомнения, помогает самцу в его ревностных поисках и преследованиях самки. Ухаживая за ней, он быстро машет кончиком хвоста. У наших обыкновенных тритонов (*Triton punctatus* и *cristatus*) в пору размножения вдоль спины и хвоста самца развивается большой, сильно зазубренный гребень, который исчезает в течение зимы. М-р Ст. Джордж Майварт сообщает мне, что этот гребень не снабжен мышцами и поэтому не может служить для передвижения. Так как в период ухаживания он приобретает яркую кайму, едва ли можно сомневаться, что он является мужским украшением. У многих видов туловище окрашено в резко отличающиеся друг от друга, хотя и бледные, цветà, которые становятся гораздо более яркими, в пору размножения. Так, например, самец нашего обыкновенного маленького тритона (*Triton punctatus*) «сверху буровато-серого цвета, переходящего внизу в желтый; весной желтые места приобретают роскошный яркий оранжевый цвет и бывают всюду усеяны круглыми темными пятнами». Край гребня в это же время получает яркокрасную или фиолетовую кайму. Самка обыкновенно желтовато-бурая с рассеянными бурыми пятнами, а нижняя ее поверхность часто совершенно одноцветная ([44]). Молодые тритоны темного цвета. Яйца оплодотворяются во время кладки и оставляются обоими родителями без всякого дальнейшего ухода. Отсюда мы можем заключить, что самцы приобрели свою резко выраженную окраску и украшающие придатки

([41]) «Comptes Rendus», т. XLVI, 1858, стр. 353; т. XLVII, 1858, стр. 916; т. LIV, 1862, стр. 393. Звук, производимый умбрицевыми (*Sciaena aquila*), по словам некоторых авторов, напоминает скорее звуки флейты или органа, чем барабана. Д-р Цутевен в голландском переводе этого сочинения (т. II, стр. 36) сообщает некоторые дальнейшие подробности о звуках, производимых рыбами.

([42]) C. Kingsley, «Nature», май 1870, стр. 40.

([43]) Bell, History of British Reptiles, 2-е изд., 1849, стр. 156—159.

([44]) Там же, стр. 146, 151.

посредством полового отбора и что эти особенности передаются или одному мужскому потомству, или же обоим полам [72].

Anura, или *Batrachia*.— У многих лягушек и жаб окраска, очевидно, служит в качестве защиты, как, например, яркозеленый цвет квакши и темные крапчатые оттенки многих наземных видов. У наиболее заметно окрашенной жабы, какую я когда-либо видел, а именно у *Phryniscus nigricans* ([45]), вся верхняя поверхность тела была черна, как чернила, а подошвы лап и некоторые места на животе были покрыты самыми яркими киноварными пятнами. Она ползала по голым песчаным

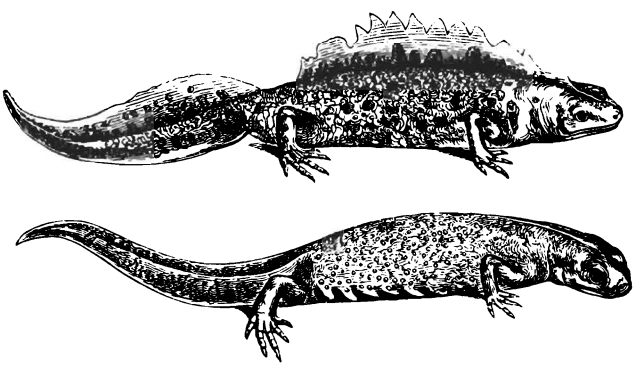


Рис. 32. *Triton cristatus* (в половину натуральной величины, из книги Белла «Британские рептилии»).

Вверху — самец в период размножения, внизу — самка.

или открытым травянистым равнинам Ла-Платы, под палящим солнцем и не могла не привлекать к себе внимание всякого проходящего мимо существа. Эта окраска, вероятно, благодетельна тем, что предупреждает всех хищных птиц, что жаба противна на вкус.

В Никарагуа водится маленькая лягушка, «одетая в яркую красную с синим ливрею», которая не прячется подобно большинству других видов, а всюду прыгает в течение дня, и м-р Белт говорит ([46]), что как только он увидел такое счастливое чувство безопасности, у него явилось твердое убеждение в том, что лягушка эта несъедобна. После нескольких попыток ему удалось соблазнить молодую утку схватить лягушенка этого вида, но утка немедленно выплюнула его и «отошла, мотая головой, как бы стараясь избавиться от неприятного вкуса» [43].

Что касается половых различий в окраске, то д-р Гюнтер не знает ни одного резкого примера ни у лягушек, ни у жаб; тем не менее, он мог часто отличать самца от самки по несколько большей яркости оттенков у первого. Ему также неизвестны резкие различия между полами во внешнем строении, за исключением бугорков, которые развиваются у самцов на передних лапках в период размножения и которые

([45]) «Zoology of the Voyage of the Beagle», 1843, «Reptiles», by Mr. Bell, стр. 49.

([46]) Belt, «The Naturalist in Nicaragua», 1874, стр. 321.

позволяют ему удерживать самку ([47]). Удивительно, что эти животные не приобрели более резко выраженных половых различий, потому что, несмотря на холодную кровь, у них очень сильные страсти. Д-р Гюнтер сообщает мне, что он несколько раз находил трупы несчастных жаб-самок, задушенных в слишком тесных объятиях трех или четырех самцов. Профессор Гофман в Гиссене наблюдал лягушек, дерущихся в период размножения целый день и с такой свирепостью, что у одной из них туловище оказалось распоротым [44].

Лягушки и жабы представляют одно интересное половое различие, именно музыкальные способности, которыми обладают самцы; впрочем, говорить о музыке в приложении к нестройным и оглушительным звукам, издаваемым самцами лягушки-быка и некоторых других видов, кажется, исходя из нашего вкуса, крайне неподходящим выражением. Тем не менее, некоторые лягушки поют положительно приятным образом. Поблизости Рио-де-Жанейро я часто сиживал вечером, слушая пение множества маленьких Hylae, усевшихся на листьях травы возле самой воды и издававших гармоничные чирикающие звуки. Разнообразные звуки издаются преимущественно самцами в пору размножения, каково, например, кваканье нашей обыкновенной лягушки ([48]). В согласии с этим, голосовые органы у самцов развиты больше, чем у самок. У некоторых родов только одни самцы снабжены мешками, открывающимися в гортань ([49]). Например, у зеленой лягушки (*Rana esculenta*) «мешки свойственны самцам и раздуваются при наполнении воздухом во время кваканья в большие шаровидные пузыри, выступающие по обе стороны головы, вблизи углов рта». Таким образом, кваканье самца становится крайне мощным, тогда как кваканье самки — это лишь слабый звук, напоминающий стон ([50]). Голосовые органы весьма отличаются по своему строению у различных родов этого семейства, и развитие их во всех случаях может быть приписано половому отбору.

Пресмыкающиеся

Chelonia.— Сухопутные и морские черепахи не представляют ясно заметных половых различий. У некоторых видов хвост у самца длиннее, чем у самки. У других plastron, или нижняя поверхность панцыря (брюшной щит) у самца слегка вогнут соответственно выпуклости спины самки. У самца болотной черепахи Соединенных Штатов (*Chrysemys picta*) когти на передних лапах вдвое длиннее, чем у самки, и они служат ему при спаривании ([51]). У громадной черепахи Галапагосских островов (*Testudo nigra*) самцы, говорят, достигают бо́льших размеров, чем самки; в брачный период, но ни в какое другое время, самец издает хриплые мычащие звуки, которые слышны более, чем за сто ярдов; самка, наоборот, никогда не пользуется своим голосом ([52]).

([47]) У *Bufo sikimmensis* один только самец имеет на груди две мозоли, похожие на пластинки, и некоторую шероховатость на пальцах, которые, может быть, служат для той же цели, как и вышеупомянутые бугорки (Dr. Anderson, «Proc. Zoolog. Soc.», 1871, стр. 204).

([48]) Bell, History of British Reptiles, 1849, стр. 93.

([49]) J. Bishop в «Todd's Cyclop. of Anat. and Phys.», т. IV, стр. 1503.

([50]) Bell, History of British Rep iles, 1849, стр. 112—114.

([51]) C. J. Maynard, «The American Naturalist», декабрь 1869, стр. 555.

([52]) См. мой «Journal of Researches during the Voyage of the *Beagle*», 1845, стр. 384. [См. наст. изд., т. 1, стр. 321.]

Об индийской *Testudo elegans* говорят, что «бои самцов можно услышать с некоторого расстояния по стуку, который они производят, ударяясь друг о друга» ([53]) [45].

Crocodilia.— Полы, повидимому, не различаются по окраске; мне также не приходилось слышать, чтобы самцы дрались между собой, хотя это вероятно, так как у некоторых пород они необыкновенно стараются выказать себя перед самками. Бартрам ([54]) описывает самца аллигатора, старающегося пленить самку тем, что он плескается и ревет среди лагуны, «надувшись до того, что, кажется, готов лопнуть; с поднятыми головой и хвостом он кружится и вертится на поверхности воды, подобно индейскому вождю, исполняющему воинственный танец». В пору любви подчелюстные железы крокодила отделяют мускусный запах, насыщающий посещаемые им места ([55]).

Ophidia.— Д-р Гюнтер сообщает мне, что самцы всегда меньше самок и обыкновенно имеют более длинный и тонкий хвост, но другие различия во внешнем строении ему неизвестны. Что касается окраски, то он почти всегда может отличить самца от самки по более сильно выраженным оттенкам; так, например, черная полоса, идущая зигзагами по спине самца английской гадюки, обрисована резче, чем у самки. Различие гораздо явственнее у североамериканских гремучих змей, где самца, как показал мне сторож Зоологического сада, можно сразу отличить от самки по тому, что на всем теле у него больше грязножелтой окраски. В Южной Африке *Bucephalus capensis* представляет аналогичное различие, потому что «желтые пятна на боках у самки никогда не бывают так многочисленны, как у самца» ([56]). С другой стороны, самец индийской *Dipsas cynodon* черновато-бурый, с отчасти черным брюхом, тогда как самка красноватого или желтовато-оливкового цвета, а брюхо у нее или сплошь желтоватое или с черными разводами. У *Tragos dispar*, в той же стране, самец яркозеленый, а самка бронзового цвета ([57]). Нет сомнения, что окраска некоторых змей является защитной, как показывают зеленые оттенки древесных змей и разнообразные крапчатые оттенки видов, живущих в песчаных местах; однако сомнительно, чтобы окраска многих видов, например, английских обыкновенного ужа и гадюки, помогала им прятаться; еще более сомнительным кажется это относительно многих иноземных видов, окрашенных чрезвычайно изящно. У некоторых видов окраска очень различна во взрослом и юном возрасте ([58]).

В период размножения заднепроходные пахучие железы деятельно функционируют ([59]); это верно и для таких же желез ящерицы, и, как мы видели, для подчелюстных желез крокодилов. Так как самцы большинства животных ищут самок, то эти пахучие железы, вероятно, служат скорее для возбуждения или очарования самки, чем для того, чтобы приводить ее к месту, где находится самец. Самцы змей, несмотря на то, что они кажутся такими медлительными, влюбчивы; наблюдалось, как они собираются толпой вокруг одной самки и даже вокруг ее

([53]) G ü n t h e r, Reptiles of British India, 1864, стр. 7.
([54]) B a r t r a m, Travels through Carolina etc., 1791, стр. 128.
([55]) O w e n, Anatomy of Vertebrates, т. I, 1866, стр. 615.
([56]) Andrew S m i t h, Zoolog. of S. Africa: Reptilia, 1849, табл. X.
([57]) A. G ü n t h e r, Reptiles of British India, Ray Soc., 1864, стр. 304, 308.
([58]) Dr. S t o l i c z k a, «Journal of Asiatic Soc. of Bengal», т. XXXIX, 1870, стр. 205, 211.
([59]) O w e n, Anatomy of Vertebrates, т. I, 1866, стр. 615.

мертвого тела. Драки из ревности между ними неизвестны. Их умственные способности выше, чем можно было бы предполагать. В Зоологическом саду они быстро научаются не бросаться на железный прут, которым чистят их клетки, а д-р Кин из Филадельфии сообщает мне, что некоторые змеи, которых он держал, научались после четырех или пяти раз избегать петли, которой их вначале легко ловили. Превосходный наблюдатель м-р Е. Лейярд ([60]) видел на Цейлоне, как кобра просунула свою голову сквозь узкое отверстие и проглотила жабу. «С этой ношей она не могла выбраться; убедясь в этом, она неохотно изрыгнула лакомый кусок, который тотчас же начал улепетывать; это было больше, чем змеиная философия могла вынести; жаба снова была схвачена и опять, после отчаянных попыток освободиться, змея была принуждена расстаться с добычей. Но на этот раз урок не пропал даром: жаба была схвачена за ногу, вытащена и затем с торжеством проглочена».

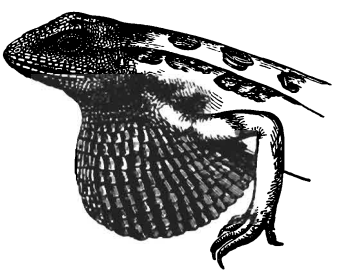


Рис. 33. *Sitana minor.*
Самец с растянутым горловым мешком (из книги Гюнтера «Рептилии Индии»).

Сторож в Зоологическом саду положительно убежден в том, что некоторые змеи, как, например, Crotalus и Python, отличают его от всех других лиц. Кобры, содержимые в общей клетке, повидимому, чувствуют некоторую привязанность друг к другу ([61]) [46].

Из того, что змеи обладают некоторой способностью соображать, сильными страстями и взаимной привязанностью, еще не следует, однако, чтобы они также были наделены достаточным вкусом для восхищения яркой окраской своих супругов, что могло бы привести к украшению вида посредством полового отбора. Тем не менее, трудно объяснить каким-либо другим образом чрезвычайную красоту некоторых видов, например, коралловых змей Южной Америки, у которых тело яркокрасного цвета с желтыми и черными поперечными полосами. Я хорошо помню, какое сильное удивление я испытал перед красотой первой коралловой змеи, которую увидел переползающей тропинку в Бразилии. Змеи, окрашенные таким своеобразным образом, не встречаются, как утверждает м-р Уоллес, опираясь на авторитет д-ра Гюнтера ([62]), нигде, кроме Южной Америки, а там их известно не менее четырех родов. Один из них, Elaps, ядовит; ядовитость второго, весьма отдаленного от него рода сомнительна, а два остальных совершенно безвредны. Виды, принадлежащие этим различным родам, живут в одних и тех же местностях и так похожи друг на друга, что «никто, кроме натуралиста, не отличит безвредных от ядовитых». На основании этого м-р Уоллес полагает, что безвредные виды, вероятно, приобрели свою окраску в качестве защиты, по принципу подражания, потому что естественно, что их враги должны были считать их опасными. Однако причина яркой окраски ядовитой Elaps все еще остается необъясненной и, может быть, она заключается в половом отборе.

([60]) E. L a y a r d, Rambles in Ceylon, «Annals and Mag. of Nat. Hist.», серия 2, т. IX, 1852, стр. 333.
([61]) G ü n t h e r, Reptiles of British India, 1864, стр. 340.
([62]) W a l l a c e, «Westminster Review», 1 июля 1867, стр. 32.

Змеи способны издавать, кроме шипения, еще иные звуки. Смертоносная *Echis carinata* имеет по бокам несколько косых рядов чешуй особого строения с зазубренными краями, и когда змея раздражена, эти чешуйки трутся друг о друга, причем раздается «странный, продолжительный, почти шипящий звук» ([63]). Что касается шума, производимого гремучей змеей, мы имеем, наконец, некоторые определенные сведения, ибо профессор Огей утверждает ([64]), что два раза, будучи сам невидим, он наблюдал на близком расстоянии свернувшуюся кольцом гремучую змею, которая, подняв голову, гремела своими гремушками с короткими промежутками в течение получаса; наконец, он увидел, как приблизилась другая змея, и когда они встретились, то спарились. Из этого он заключает, что одним из применений гремушек является сближение полов. К сожалению, он не установил, самцом или самкой была змея, которая, оставаясь на месте, призывала другую. Но из приведенного случая никак не следует, чтобы гремушка не употреблялась змеей каким-либо другим образом, например, чтобы предостерегать животных, которые иначе напали бы на змею. Не могу я также совсем не верить нескольким сообщениям о том, что этим путем змея заставляет свою добычу цепенеть от страха. Некоторые другие змеи производят также явственный шум, быстро ударяя хвостом по окружающим стеблям растений; я сам в Южной Америке слышал подобный шум, производимый Trigonocephalus [47].

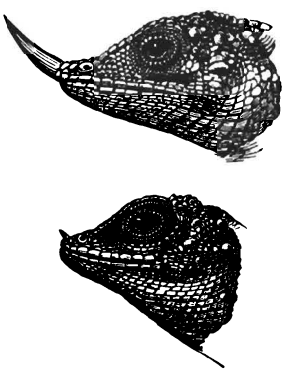


Рис. 34. *Ceratophora Stoddartii.*
Вверху — самец, внизу — самка.

Lacertilia.— Самцы некоторых и, вероятно, многих ящериц дерутся между собой из ревности. Так, древесная южноамериканская *Anolis cristatellus* чрезвычайно драчлива: «В течение весны и ранним летом два взрослых самца редко встречаются без драки. Увидя друг друга, они сначала кивают головой вверх и вниз три или четыре раза, раздувая в то же время брыжжи, или горловой мешок; их глаза блестят яростью и, помахав своими хвостами из стороны в сторону в течение нескольких секунд, как бы затем, чтобы собраться с силой, они бешено бросаются друг на друга и кувыркаются по земле, крепко уцепившись друг в друга зубами. Битва кончается обыкновенно тем, что один из бойцов теряет хвост, который часто пожирается победителем». Самец этого вида гораздо крупнее самки ([65]), и, насколько мог убедиться д-р Гюнтер, это является общим правилом у ящериц всех родов. У *Cyrtodactylus rubidus* Андаманских островов только самцы имеют прианальные поры; поры эти [73], судя по аналогии, вероятно служат для того, чтобы издавать запах ([66]).

Полы часто сильно различаются разнообразными внешними признаками. У самца вышеупомянутой Anolis вдоль спины и хвоста идет

([63]) Anderson, «Proc. Zoolog. Soc.», 1871, стр. 196.
([64]) Aughey, «The American Naturalist», 1873, стр. 85.
([65]) М-р Н. Л. Остен (Austen) довольно долгое время держал этих животных живыми. См. «Land and Water», июль 1867, стр. 9.
([66]) Stoliczka, «Journal of Asiat. Soc. of Bengal», 1870, т. XXXIV, стр. 166.

гребень, который поднимается по произволу, но у самки нет и следа такого гребня. У индийской *Cophotis ceylonica* самка имеет спинной гребень, хотя и гораздо менее развитой, чем у самца; то же самое встречается, как сообщает мне д-р Гюнтер, у самок многих игуан, хамелео-

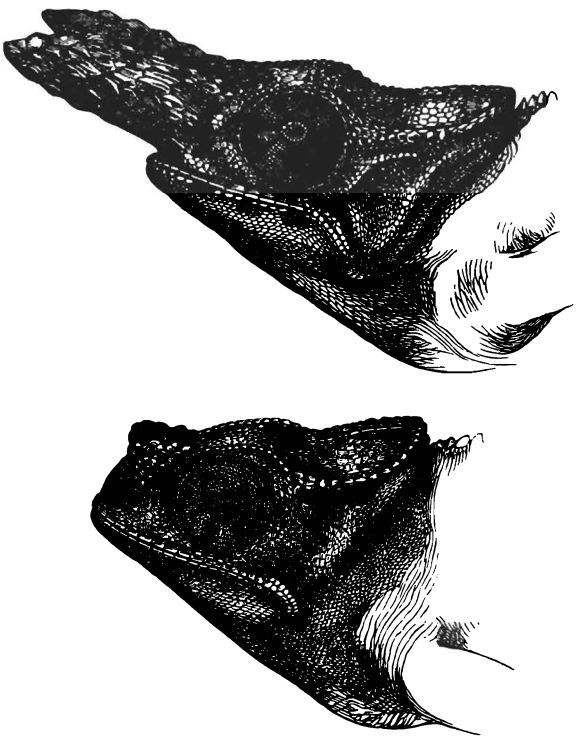


Рис. 35. *Chamaeleon bifurcus.*
Вверху — самец, внизу — самка.

нов и других ящериц. Однако у некоторых видов, гребень одинаково развит у обоих полов, как у *Iguana tuberculata*. В роде Sitana одни только самцы снабжены широким горловым мешком (рис. 33), который может складываться веером и окрашен в синий, черный и красный цвета; но эти великолепные цвета выставляются напоказ только в пору спаривания [74]. У самок нет даже зачатков этого придатка. У *Anolis cristatellus*, согласно м-ру Остену, горловой мешок, имеющий яркую красномраморную с желтым окраску, существует и у самок, хотя и в зачаточном состоянии. Далее, у некоторых других ящериц оба пола имеют одинаковые горловые мешки. Здесь, как и в столь многих предыдущих случаях, мы видим, что у видов, принадлежащих к одной и той же группе, тот же самый признак то встречается у одних только самцов, то развит у них сильнее, чем у самок, то, наконец, одинаково развит у обоих полов. Маленькие ящерицы из рода Draco, которые скользят по воздуху на своих парашютах, поддерживаемых ребрами, и красотой своих красок превосходят всякие описания, снабжены

кожистыми придатками возле горла, «подобными сережкам куриных птиц». Эти придатки поднимаются дыбом, когда животное возбуждено. Они встречаются у обоих полов, но развиты всего лучше у самца, достигшего зрелости; в этом возрасте средний придаток бывает иногда вдвое длиннее головы. Большинство видов имеет также низкий гребень, идущий вдоль шеи, и он бывает гораздо больше развит у достигших полного роста самцов, чем у самок или молодых самцов ([67]).

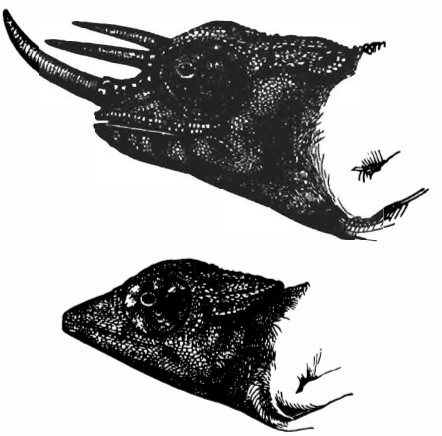


Рис. 36. *Chamaeleon Owenii.*
Вверху — самец, внизу — самка.

Рассказывают, что один китайский вид живет в течение весны парами, «и если поймать одну особь, то другая падает с дерева на землю и безнаказанно позволяет себя поймать»,— как я предполагаю, с отчаяния ([68]) [48].

Существуют другие и гораздо более замечательные различия между полами у некоторых ящериц. Самец *Ceratophora aspera* несет на конце своего рыла придаток длиной в полголовы. Он имеет цилиндрическую форму, покрыт чешуями, гибок и, повидимому, способен напрягаться; у самки он находится в совершенно зачаточном состоянии. У другого вида того же рода концевая чешуя образует маленький рог на верхушке гибкого придатка, а у третьего вида (*C. Stoddartii*, рис. 34) весь придаток превращен в рог, который обыкновенно бывает белым, но принимает пурпурный оттенок, когда животное возбуждено. У взрослого самца этого последнего вида рог достигает полдюйма в длину, тогда как у самки и молодых самцов он самых ничтожных размеров. Эти придатки, как заметил мне д-р Гюнтер, могут быть сравнены с гребнями куриных птиц и, повидимому, служат украшением.

В роде Chamaeleon мы приходим к высшим степеням различия между полами. Верхняя часть черепа самца *Chamaeleon bifurcus* (рис. 35),

([67]) Все предыдущие сведения и цитаты относительно Cophotis, Sitana и Draco, равно как и следующие факты, относящиеся к Ceratophora и Chamaeleon, получены или от самого д-ра Гюнтера, или из его великолепного сочинения «Reptiles of British India», Ray Soc., 1864, стр. 122, 130, 135.

([68]) Mr. Swinhoe, «Proc. Zoolog. Soc.», 1870, стр. 240.

живущего на Мадагаскаре, вытягивается в два больших, крепких костяных отростка, покрытых чешуями подобно остальной голове; самка имеет лишь зачатки этого удивительного образования. Далее, у *Chamaeleon Owenii* (рис. 36), с западного берега Африки, самец несет на своем рыле и на лбу три курьезных рога, а у самки не встречается и следов их. Рога эти состоят из костяного выроста, покрытого гладким чехлом, составляющим часть общего покрова тела, так что эти образования тожественны по строению с рогами быка, козла и других полорогих жвачных. Хотя эти три рога так резко отличаются по виду от двух больших выростов черепа у *Chamaeleon bifurcus*, мы едва ли можем сомневаться, что они служат для одной и той же общей цели в жизни этих двух животных. Первое предположение, которое должно притти в голову каждому, состоит в том, что самцы пользуются этими рогами при драках между собой, и этот взгляд, вероятно, правилен, так как животные эти весьма задорны [69]. М-р Т. У. Вуд также сообщает мне, что однажды он наблюдал двух особей *C. pumilus*, жестоко дравшихся на ветке дерева; они делали выпады головами и старались укусить друг друга, затем некоторое время отдыхали, после чего продолжали свою битву.

У многих ящериц оба пола слегка различаются по окраске — оттенки и полосы у самцов ярче и резче очерчены, чем у самок. Это имеет место, например, у упомянутого выше Cophotis и у южноафриканского *Acanthodactylus capensis*. У одного Cordylus, живущего в той же стране, самец либо гораздо краснее, либо гораздо зеленее самки. У индийского *Calotes nigrilabris* различие еще больше; притом у самца губы черные, а у самки — зеленые. У нашей обыкновенной маленькой живородящей ящерицы (*Zootoca vivipara*) «нижняя часть тела и основание хвоста у самца яркооранжевые с черными пятнами; у самки эти части бледного серовато-зеленого цвета без пятен» [70]. Мы видели, что у Sitana одни только самцы обладают горловым мешком и что этот горловой мешок великолепно расцвечен голубым, черным и красным. У чилийского *Proctotretus tenuis* один только самец украшен голубыми, зелеными и меднокрасными пятнами [71]. Во многих случаях самцы удерживают одну и ту же окраску целый год, но в других они становятся гораздо более яркими в пору размножения; как добавочный пример я могу привести *Calotes maria*, голова которого в эту пору окрашена в яркокрасный цвет, тогда как остальное тело зеленое [72].

Оба пола у многих видов окрашены великолепно и в точности одинаково, и нет основания предполагать, что такая окраска является защитной. Несомненно, что у яркозеленых пород, живущих в гуще растительности, этот цвет помогает им скрываться, а в сев. Патагонии я видел ящерицу (*Proctotretus multimaculatus*), которая, будучи испугана, распластывала свое тело, закрывала глаза и вследствие своей

[69] B u c h o l z, «Monatsberichte K. Preuss. Akad.», январь 1874, стр. 78.
[70] B e l l, History of British Reptiles, 2-е изд., 1849, стр. 40.
[71] О Proctotretus см. «Zoology of the Voyage of the *Beagle*. Reptiles», by Mr. B e l l, стр. 8, О ящерицах Южной Африки см. Andrew S m i t h, Zoology of S. Africa: Reptiles, табл. 25, 39. Об индийском Calotes см. G ü n t h e r, Reptiles of British India, стр. 143.
[72] G ü n t h e r, «Proc. Zoolog. Soc.», 1870, стр. 778 (с раскрашенным рисунком).

крапчатой окраски становилась едва отличимой от окружающего песка. Но яркая окраска, украшающая столь многих ящериц, равно как их различные странные придатки, были, вероятно, приобретены самцами как средство привлечения самок, и затем передавались или одному только мужскому потомству, или обоим полам. Действительно, половой отбор, повидимому, играл почти столь же важную роль у пресмыкающихся, как у птиц; а менее заметные цвета самок, сравнительно с самцами, не могут быть здесь объяснены, как это делает м-р Уоллес относительно птиц, тем обстоятельством, что самки подвергаются большим опасностям во время насиживания яиц.

ГЛАВА XIII

ВТОРИЧНЫЕ ПОЛОВЫЕ ПРИЗНАКИ ПТИЦ

Половые различия.— Закон боя.— Особое оружие.— Голосовые органы.- струментальная музыка.— Любовные телодвижения и пляски.— Украш постоянные и сезонные.—Однократные и двукратные годичные линьки.- гольство самцов украшениями.

Вторичные половые признаки более разнообразны и заметны у п хотя, может быть, не сопряжены с более важными изменениями с ния, чем у любого другого класса животных. Я поэтому рассм этот предмет со значительной полнотой. Самцы птиц иногда, хо редко, обладают особым оружием для драк между собой. Они плен самок самой разнообразной голосовой или инструментальной музы Они украшены всевозможного рода гребнями, сережками, вырост рогами, раздуваемыми воздухом мешками, хохлами, голыми стерж перьев, косматыми и удлиненными перьями, изящно выступающим всех частях тела. Клюв, голая кожа на голове и перья часто великол окрашены. Самцы иногда ухаживают за самками, танцуя перед н или выполняя причудливые телодвижения на земле или в воздухе крайней мере в одном случае самец испускает мускусный запах, к рый, можно думать, служит для очарования или возбуждения са так, превосходный наблюдатель м-р Рамсей (1) говорит про австра скую мускусную утку (*Biziura lobata*), что «запах, испускаемый сам в летние месяцы, свойствен только этому полу и у некоторых ос остается на весь год; никогда, даже в брачный период, не случалось застрелить самку, которая хоть сколько-нибудь пахла мускусом». запах в пору спаривания так силен, что он обнаруживается гор раньше, чем можно увидеть птицу (2). Вообще птицы являются сам эстетичными из всех животных, исключая, конечно, человека, и к прекрасному у них почти одинаков с нашим [75]. Это доказывается слаждением, с которым мы слушаем пение птицы, и тем, что наши щины, как цивилизованные, так и дикие, украшают себе голову за ствованными перьями и носят драгоценные камни, которые окраш едва ли ярче, чем голая кожа и сережки некоторых птиц. Оди у культурного человека ощущение красоты явно представляет гор более сложное чувство и связано с различными интеллектуальн представлениями.

(1) R a m s a y, «Ibis», т. III (новая серия), 1867, стр. 414.
(2) G o u l d, Handbook to the Birds of Australia, 1865, т. II, стр. 383.

Прежде чем рассматривать половые признаки, которые нас здесь особенно интересуют, я коротко упомяну о некоторых различиях между полами, которые несомненно зависят от различий в их образе жизни, потому что подобные случаи, хотя обыкновенны в низших классах, редки в высших. Два колибри, принадлежащие к роду Eustephanus, обитающему на острове Хуан-Фернандес, долгое время считались двумя разными видами, но теперь, как сообщает мне м-р Гульд, известно, что это самец и самка одного вида; они слегка отличаются формой клюва. В другом роде колибри (Grypus) клюв у самца зазубрен вдоль краев и загнут крючком на конце, таким образом значительно отличаясь от клюва самки. У новозеландской Neomorpha существует, как мы видели, еще более резкое различие в форме клюва, связанное со способом питания обоих полов. Нечто подобное замечается и у щегла (*Carduelis elegans*), потому что м-р Дженнер Уир уверяет меня, что птицеловы могут отличать самцов по их несколько более длинному клюву. Стаи самцов часто кормятся семенами ворсянки (Dipsacus), которые они могут доставать своими удлиненными клювами, тогда как самки чаще кормятся семенами буквицы или Scrophularia. Если принять за основу легкое различие этого рода, то можно представить, каким образом посредством естественного отбора клюв стал значительно отличаться у обоих полов. Возможно, впрочем, что в некоторых из вышеупомянутых случаев клювы самцов сперва изменились в связи с их поединками с другими самцами и что это затем повело к некоторым изменениям в образе жизни.

Закон боя.— Почти все самцы птиц чрезвычайно драчливы и при своих драках друг с другом пускают в дело клюв, крылья и ноги. Мы видим это каждую весну на наших зорянках и воробьях. Самая маленькая из всех птиц, а именно колибри,— одна из наиболее драчливых. М-р Госс [3] описывает бой, в котором два колибри схватили друг друга за клювы и кружились в воздухе, пока почти не упали на землю, а г-н Монтес-де-Ока, говоря о другом роде колибри, замечает, что встреча двух самцов редко обходится без яростной воздушной схватки. При содержании в клетках «их драки кончаются большей частью тем, что у одного из двух язык бывает разорван надвое и птица неизбежно умирает из-за невозможности питаться» [4]. Из голенастых птиц самцы обыкновенной камышницы (*Gallinula chloropus*) «в период спаривания сильно дерутся из-за самок; они держатся почти стоймя в воде и наносят удары ногами». Двоих наблюдали в такой схватке в течение получаса, до тех пор, пока одному не удалось схватить другого за голову; последний был бы убит, если бы не вмешался наблюдатель. Самка все время смотрела в качестве спокойной зрительницы [5]. Самцы одного родственного вида (*Gallicrex cristatus*), как сообщает мне м-р Блис, на одну треть больше самок и так драчливы в пору размножения, что жители восточной Бенгалии держат их для боев. Различные другие птицы содержатся в Индии для той же цели, например, бюль-бюль (*Pycnonotus haemorrhous*), который «дерется с большим мужеством» [6].

[3] Цитируется по G o u l d, Introduction to the Trochilidae, 1861, стр. 29.
[4] G o u l d, там же, стр. 52.
[5] W. T h o m p s o n, Nat. Hist. of Ireland: Birds, т. II, 1850, стр. 327.
[6] J e r d o n, Birds of India, 1863, т. II, стр. 96.

Полигамный турухтан (*Machetes pugnax*, рис. 37) известен своей крайней драчливостью. Весной самцы, которые значительно крупнее самок, собираются день за днем в определенном месте, где самки намереваются класть яйца. Охотники узнают эти места по тому, что дерн здесь несколько вытоптан. Тут самцы дерутся почти также, как бойцовые петухи, хватая один другого клювом и нанося удары крыльями. Широкий воротник из перьев вокруг шеи при этом оттопыривается и, по словам полковника Монтегю, «метет землю, представляя как бы щит, защищающий более нежные части», и это единственный известный мне у птиц пример какого-либо образования, служащего щитом. Впрочем, воротник из перьев, судя по его разнообразной и богатой окраске, вероятно, служит главным образом украшением. Подобно большинству драчливых птиц, турухтаны всегда готовы к драке и, когда находятся в тесном заключении, часто убивают друг друга; но Монтегю заметил, что их драчливость усиливается весной, когда длинные перья на их шее достигают своего полного развития [76]. В это время малейшее движение одной из птиц вызывает общую битву ([7]). Относительно драчливости водоплавающих птиц достаточно привести два примера: в Гвиане «между самцами дикой мускусной утки (*Cairina moschata*) в пору размножения происходят кровавые драки; в местах, где происходили эти драки, река на некотором расстоянии бывает покрыта перьями»([8]). Птицы, повидимому, мало приспособленные к дракам, вступают в жестокие схватки; так, у пеликанов более сильные самцы прогоняют более слабых, хлопая своими громадными клювами и нанося тяжелые удары крыльями. Самцы бекасов дерутся между собой, «таская и толкая друг друга своими длинными клювами самым забавным образом, какой только можно представить». Некоторые птицы, как полагают, не дерутся никогда; это относится, по Одюбону, к одному из дятлов Соединенных Штатов (*Picus auratus*), хотя «за самками следует по полудюжине их веселых обожателей» ([9]).

Самцы многих птиц крупнее самок, и это, несомненно, является следствием преимущества, приобретенного более крупными и сильными самцами над их соперниками в течение многих поколений. Разница в размерах обоих полов достигает крайних пределов у некоторых австралийских видов. Так, самец мускусной утки (Biziura) и самец *Cinclo-ramphus cruralis* (родственного нашим конькам), как показывают измерения, ровно вдвое больше своих самок ([10]). У многих других птиц самки крупнее самцов, и, как было замечено раньше, часто даваемое объяснение этого тем, что на долю самки приходится бóльшая часть работы при кормлении птенцов, здесь недостаточно. В некоторых немногих случаях самки, как мы увидим далее, повидимому, приобрели большую величину и силу, чтобы побеждать других самок и овладевать самцами.

Самцы многих куриных птиц, в особенности полигамных пород, снабжены особым вооружением для драки со своими соперниками, именно шпорами, которые могут причинять страшные повреждения.

([7]) M a c g i l l i v r a y, Hist. British Birds, т. IV, 1852, стр. 177—181.

([8]) R. S c h o m b u r g k, «Journal of R. Geographical Society», т. XIII, 1843, стр. 31.

([9]) A u d u b o n, Ornithological Biography, т. I, стр. 191. О пеликанах и бекасах см. т. III, стр. 138, 477.

([10]) G o u l d, Handbook of the Birds of Australia, т. I, стр. 395; т. II, стр. 383.

Автор, заслуживающий доверия ([11]), сообщает, что в Дербишире ястреб налетел на бойцовую курицу, сопровождаемую цыплятами; петух бросился на выручку и пронзил насквозь своей шпорой глаз и череп неприятеля. Шпору с трудом вытащили из черепа, и так как ястреб, хотя мертвый, все еще не распускал когтей, то обе птицы были тесно сцеплены вместе, но когда петуха высвободили, то оказалось, что он

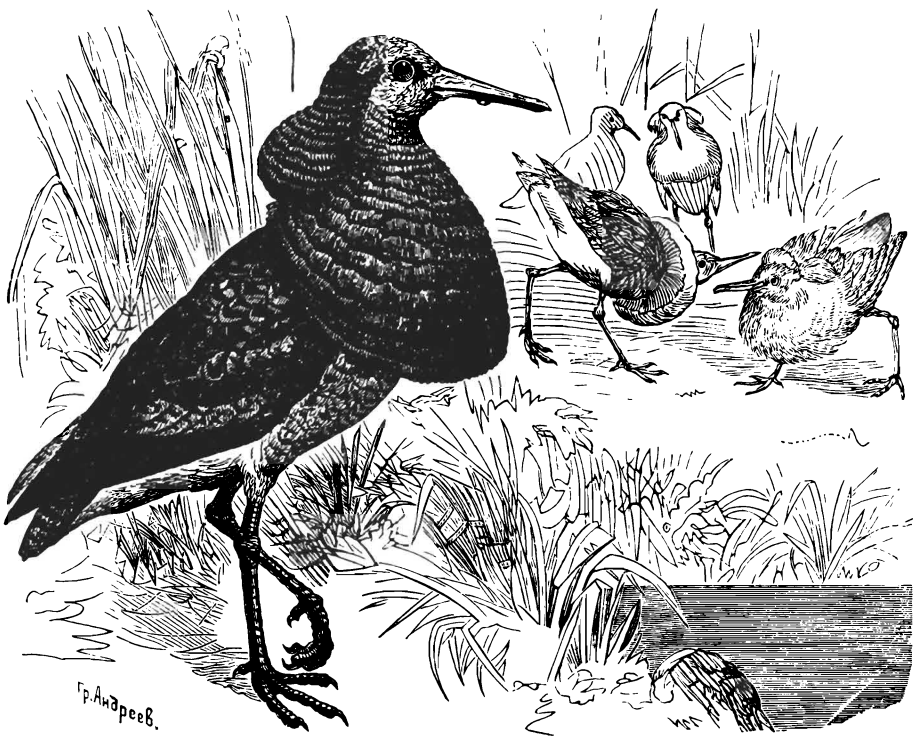


Рис. 37. Турухтан (*Machetes pugnax*).
(Из «Жизни животных» Брэма).

пострадал очень мало. Неукротимая храбрость бойцового петуха известна: один джентльмен, бывший некогда свидетелем этого жестокого зрелища, рассказывал мне, что одна из птиц каким-то образом сломала себе обе ноги в петушьем бою, и хозяин ее предложил пари на то, что птица будет продолжать драку, если положить ей ноги в лубки так, чтобы она могла стоять прямо. Это исполнили тут же на месте, и птица сражалась с неослабевающей храбростью до тех пор, пока не получила смертельного удара. На Цейлоне близкородственный дикий вид *Gallus Stanleyi*, как известно, дерется отчаянно «для защиты своего „серая“», так что одного из соперников часто находят мертвым ([12]). Индейская куропатка (*Ortygornis gularis*), самец которой снабжен крепкими и острыми шпорами, до такой степени драчлива, что «рубцы, сохранившиеся от

([11]) Hewitt в «Poultry Book by Tegetmeyer», 1866, стр. 137.
([12]) Layard, «Annals and Mag. of Nat. Hist.», т. XIV, 1854, стр. 63.

прежних драк, обезображивают грудь почти каждой убитой нами птицы» ([13]).

Самцы почти всех куриных птиц, даже те, которые не вооружены шпорами, вступают в жестокие схватки в пору размножения. Глухарь и тетерев-косач (*Tetrao urogallus* и *T. tetrix*), которые оба полигамны, имеют определенные места, куда в течение многих недель они собираются в большом числе для драк друг с другом и для того, чтобы выставлять свои прелести напоказ перед самками. Д-р В. Ковалевский сообщает мне, что в России ему случалось видеть снег «покрытым кровью на местах, где дрались глухари, а у косачей перья летят по всем направлениям», когда несколько из них вступят «в генеральный бой». Брэм старший дает любопытный рассказ о «ба́льце́», как называют в Германии токование, т. е. любовные пляски и любовные песни тетерева. Самец почти беспрерывно издает самые странные звуки, «он поднимает хвост кверху и распускает его наподобие веера, вытягивает голову и шею с взъерошенными перьями и отводит крылья от тела. Затем он делает несколько прыжков в разные стороны, иногда описывает круг и прижимает нижнюю часть клюва так близко к земле, что стирает себе перья на подбородке. Во время этих движений он хлопает крыльями и беспрестанно кружится. Чем сильнее он распаляется, тем он становится оживленнее, и приходит, наконец, в совершенное исступление». В это время тетерева увлекаются до того, что становятся почти слепыми и глухими, но все же в меньшей мере, чем глухари; поэтому можно перестрелять одну птицу за другой на том же месте или даже поймать рукой. Проделав эти телодвижения, самцы начинают драться, и один и тот же тетерев, чтобы померяться своей силой с несколькими противниками, посещает в течение одного утра несколько токовищ, которые не меняются по несколько лет ([14]).

Павлин, со своим длинным хвостом, больше похож на щеголя, чем на воина, но и он вступает иногда в жестокие схватки. Преп. У. Дарвин Фокс сообщает мне, что недалеко от Честера два павлина пришли во время драки в такое возбуждение, что пролетели над всем городом, продолжая драться, пока, наконец, не опустились на верхушку башни Сент-Джон.

Куриные птицы, которые снабжены шпорами, имеют обыкновенно только по одной на каждой ноге, но у Polyplectron (см. рис. 51, стр. 471) имеется по две и больше, а у одного из кровавокрасных фазанов (*Ithaginis cruentus*) случалось видеть по пяти шпор. Шпоры обыкновенно свойственны только самцам, а у самок заменяются простыми бугорками или зачатками, но у яванского павлина (*Pavo muticus*) и, как мне сообщил м-р Блис, у малого красноспинного фазана (*Euplocamus erythrophtalmus*) самки тоже обладают шпорами. У рода Galloperdix самцы обыкновенно имеют по две, а самки по одной шпоре на каждой ноге ([15]). Следовательно, можно рассматривать шпоры как мужское образование, порою передающееся в большей или меньшей степени самкам. Подобно большинству других вторичных половых признаков, шпоры

([13]) J e r d o n, Birds of India, т. III, стр. 574.

([14]) B r e h m, Illustr. Thierleben, 1867, т. IV, стр. 351. Некоторые из приведенных выше утверждений заимствованы у L. L l o y d, The Game Birds of Sweden etc., 1867, стр. 79.

([15]) J e r d o n, Birds of India: об Ithaginis, т. III, стр. 523; о Galloperdix — стр. 541.

крайне изменчивы, как по числу, так и по развитию, у одного и того же вида [77].

Различные птицы имеют шпоры на крыльях. Но у египетского гуся (*Chenalopes aegyptiacus*) есть только «голые, тупые бугры», которые,

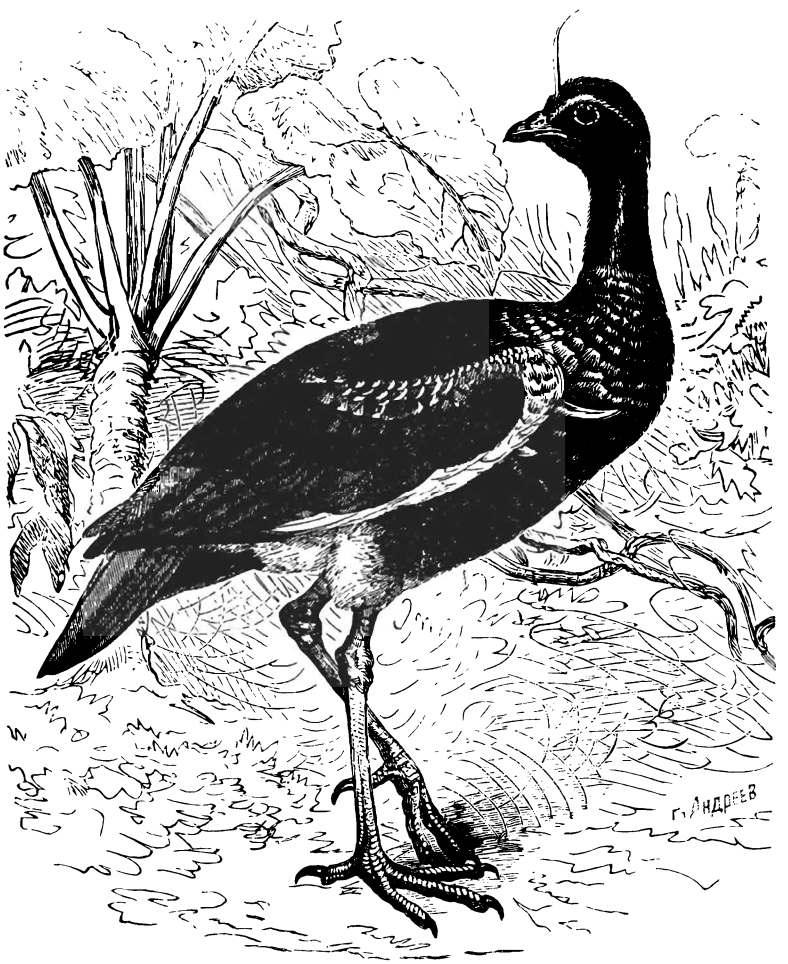


Рис. 38. *Palamedea cornuta* (по Брэму).
На рисунке показаны две крыловые шпоры и нитеобразный нарост на голове.

вероятно, представляют первые ступени, из которых развились настоящие шпоры у других видов. У шпорцевого гуся, *Plectropterus gambensis*, самцы имеют гораздо более крупные шпоры, нежели самки, и они пользуются ими, как сообщает мне м-р Бартлет, при драках друг с другом, так что в этом случае крыловые шпоры служат половым оружием,

но, по Ливингстону, их главное назначение — защита птенцов. Р medea (рис. 38) вооружена парой шпор на каждом крыле, и представляют столь мощное оружие, что известны случаи, когда от одн удара собака убегала с воем. Но, повидимому, в этом случае, как и у которых пастушков, обладающих крыловыми шпорами, шпоры у с цов не крупнее, чем у самок ([16]). У некоторых ржанок, однако, кры вые шпоры следует рассматривать как половой признак. Так, у са нашей обыкновенной пигалицы (*Vanellus cristatus*) бугорок на плеч части крыла становится более выдающимся в пору размножения самцы дерутся между собой. У некоторых видов Lobivanellus по ный же бугор развивается в пору размножения «в короткую рого шпору». У австралийского *L. lobatus* оба пола имеют шпоры, но у с цов они гораздо крупнее, чем у самок. У родственной птицы *Ho pterus armatus* шпоры не увеличиваются в размерах в пору размно ния, но этих птиц наблюдали в Египте дерущимися между собой та же образом, как наши пигалицы, т. е. делающими внезапные повор в воздухе и нападающими друг на друга сбоку, иногда с роковыми следствиями. Таким же образом прогоняют они и других неприятелей

Пора любви вместе с тем и пора битв; но самцы некоторых п например, бойцовых кур и турухтана, и даже молодые самцы ди индеек и шотландского тетерева ([18]) готовы драться при всякой встр Присутствие самки представляет *teterrima belli causa* [самую ужас причину войны]. Бенгальцы заставляют красивых маленьких сам амандавы (*Estrelda amandava*) драться, поставив в ряд три малень клетки с самкой посредине; спустя некоторое время самцы выпускак и немедленно начинается отчаянное сражение ([19]). Когда много сам собираются в одном и том же определенном месте и дерутся друг с д гом, как, например, у шотландского тетерева и разных других п то их обыкновенно сопровождают самки ([20]), которые потом спа ваются с победителями. Но в некоторых случаях спаривание пред ствует поединкам, а не следует за ними; так, по Одюбону ([21]), нескол самцов виргинского козодоя (*Caprimulgus virginianus*) «ухажив крайне забавным образом за самкой, и, как только последняя оста вит свой выбор на одном из них, избранник бросается на всех приш цев и выгоняет их за пределы своих владений». Обыкновенно са стараются отогнать или убить своих противников перед спариван Впрочем, самка, повидимому, не всегда предпочитает победите

([16]) О египетском гусе см. M a c g i l l i v r a y, British Birds, т. IV, стр. О Plectropterus — L i v i n g s t o n e, Travels, стр. 254. Относительно Pala dea — B r e h m, Thierleben, т. IV, стр. 740. См. также об этой птице: A z a Voyages dans l'Amérique mérid., т. IV, 1809, стр. 179, 253.

([17]) См. о нашей пигалице: R. C a r r, «Land and Water», 8 августа 1868, стр Относительно Lobivanellus см. J e r d o n, Birds of India, т. III, стр. 647, и G o u Handbook of Birds of Australia, т. II, стр. 220. О Hoplopterus см. A l l e n, «I т. V, 1863, стр. 156.

([18]) A u d u b o n, Ornith. Biography, т. II, стр. 492; т. I, стр. 4—13.

([19]) Mr. B l y t h, «Land and Water», 1867, стр. 212.

([20]) Ричардсон о *Tetrae umbellus*: «Fauna Bor. Amer.: Birds», 1831, стр. L. L l o y d, Game Birds of Sweden, 1867, стр. 22, 79, о глухаре и тетереве. Б однако, уверяет («Thierleben ets.», т. IV, стр. 352), что в Германии тетерки не вс присутствуют при токовании косачей, но это — исключение из общего прав возможно, что тетерки сидят в окружающих кустах, как это известно в сл тетерок в Скандинавии и у других видов в Северной Америке.

([21]) A u d u b o n, Ornithological Biography, т. II, стр. 275.

Д-р В. Ковалевский уверял меня, что глухарка иногда уходит украдкой с молодым самцом, не осмелившимся выступить на арену со старыми петухами, так же как иногда это случается с самками благородных оленей в Шотландии. Когда двое самцов соревнуются в присутствии одной самки, то, несомненно, победитель обыкновенно добивается желаемого, но некоторые из этих драк вызываются бродячими самцами, пытающимися нарушить мир уже сочетавшейся пары ([22]).

Даже у самых драчливых видов образование пар зависит, вероятно, не исключительно от одной силы и храбрости самца [78], потому что самцы бывают здесь обыкновенно снабжены различными украшениями, которые часто становятся более яркими в пору размножения и которые они усердно выставляют напоказ перед самками. Самцы стараются также пленить или возбудить своих подруг любовными призывами, песнями и телодвижениями, и во многих случаях ухаживание является продолжительным делом. Поэтому невероятно, чтобы самки были безразличны к прелестям другого пола или что они неизменно принуждены отдаваться победившим самцам. Более вероятно, что некоторые самцы возбуждают самок до или после поединка, и что самки бессознательно предпочитают их. Относительно *Tetrao umbellus* один хороший наблюдатель ([23]) доходит до того, что допускает, будто поединки самцов «чистый балаган, разыгрываемый с целью показать себя в наилучшем виде перед собравшимися восхищенными самками, потому что мне никогда не удавалось видеть изувеченного героя и я редко находил что-либо, кроме сломанного пера». Мне придется еще вернуться к этому предмету, но здесь я могу добавить, что у *Tetrao cupido* Соединенных Штатов около двух десятков самцов собираются в определенное место и, важно расхаживая, наполняют воздух своими необычайными звуками. После первого же ответа самки между самцами начинается свирепая драка, и слабейшие уступают. Но затем, по Одюбону, как победители, так и побежденные ищут самку, так что или самки должны сделать выбор, или драка должна возобновиться. Далее, у одного из полевых скворцов Соединенных Штатов (*Sturnella ludoviciana*) самцы вступают в свирепые схватки между собой, «но при виде самки все летят к ней, как безумные» ([24]).

Голосовая и инструментальная музыка.— У птиц голос служит для выражения эмоций, например, тревоги, страха, гнева, торжества или просто счастья. Иногда он употребляется, видимо, для того, чтобы нагонять страх, как, например, в случае шипящего звука, издаваемого некоторыми птенцами. Одюбон рассказывает ([25]), что ночная кваква (*Ardea nycticorax*, Linn.), жившая у него ручной, пряталась обыкновенно при приближении кошки и затем «внезапно выскакивала, испуская один из самых страшных криков, видимо наслаждаясь испугом и бегством кошки». Обыкновенный домашний петух клохчет курице, а курица — цыплятам, когда попадется лакомый кусок. Курица, снесшая яйцо, «повторяет ([26]) очень часто одну и ту же ноту и кончает секстой

([22]) B r e h m, Thierleben etc., т. IV, 1867, стр. 990. A u d u b o n, Ornith. Biography, т. II, стр. 492.

([23]) «Land and Water», 25 июля 1868, стр. 14.

([24]) A u d u b o n, Ornithological Biography: о *Tetrao cupido*, т. II, стр. 492; о Sturnus — т. II, стр. 219.

([25]) A u d u b o n, Ornithological Biography, т. V, стр. 601.

([26]) Daines B a r r i n g t o n, «Philosoph. Transact.», 1773, стр. 252.

выше, которую тянет дольше других», выражая таким образом свою радость. Некоторые из общественных птиц, повидимому, зовут друг друга на помощь, а при перелетах с дерева на дерево вся стая держится вместе, чириканьем перекликаясь друг с другом. Во время ночных странствований гусей и других водяных птиц звучные клики передового отряда слышны в темноте над головой, и в ответ слышны откликающиеся звуки с тыла. Некоторые крики служат сигналом опасности, и, как охотникам известно из горького опыта, эти крики понимаются птицами не только того же самого вида, но и других. Домашний петух кричит, а колибри чирикают, торжествуя над побежденным соперником. Однако настоящее пение и различные странные крики большинства птиц издаются по преимуществу в пору размножения и служат средством очарования или просто любовным призывом другого пола.

Между натуралистами существуют значительные разногласия относительно цели пения у птиц. Немного существовало наблюдателей, более тщательных, чем Монтегю, а он утверждал, что «самцы певчих и многих других птиц обыкновенно не ищут самок, но, напротив, их дело весной состоит в том, что они садятся на каком-либо видном месте и испускают полной грудью любовные ноты, которые самка инстинктивно узнает и является к этому месту выбирать себе друга» ([27]). М-р Дженнер Уир сообщает мне, что это, несомненно, справедливо в случае соловья. Бехштейн, державший птиц всю свою жизнь, уверяет, что «у канареек самка всегда выбирает лучшего певца и что на воле самка вьюрка выбирает из сотни самцов того, чья песня ей наиболее нравится» ([28]). Не может быть сомнения, что птицы внимательно слушают пение друг друга. М-р Уир рассказывал мне случай с одним снегирем, которого выучили насвистывать немецкий вальс и который был такой хороший исполнитель, что стоил десять гиней; когда этого снегиря в первый раз поместили в комнату, где содержались другие птицы, и он начал петь, то все прочие, около двадцати коноплянок и канареек, уселись на ближайшей к певцу стороне своих клеток и слушали с величайшим интересом нового исполнителя. Многие натуралисты полагают, что пение птиц есть почти исключительно «следствие соперничества и соревнования» и что оно не имеет целью пленять их подруг [79]. Такое мнение высказывали Денс Баррингтон и Уайт из Селборна, которые специально занимались этим вопросом ([29]). Впрочем, Баррингтон допускает, что «превосходство в пении дает птицам удивительное преобладание над другими, как хорошо известно птицеловам».

Несомненно, что между самцами существует сильнейшее соперничество в пении. Любители сводят иногда своих птиц, чтобы посмотреть, которая будет петь дольше, и м-р Яррел говорил мне, что первоклассная птица поет иногда до тех пор, пока не упадет почти замертво или, по Бехштейну ([30]), совсем мертвой, вследствие разрыва сосуда в легких. Какова бы ни была причина, но самцы птиц, как я слышал от м-ра Уира, часто внезапно умирают в пору пения. Ясно, что привычка

([27]) «Orinthological Dictionary», 1833, стр. 475.

([28]) Bechstein, Naturgeschichte der Stubenvögel, 1840, стр. 4. М-р Гаррисон Уир пишет мне также: «Мне сообщают, что лучшие певцы-самцы обыкновенно достают себе пару ранее других самцов, когда они воспитываются в одной и той же комнате».

([29]) «Philosophical Transactions», 1773, стр. 263. White, Natural History of Selborne, 1825, т. I, стр. 246.

([30]) Bechstein, Naturgesch. der Stubenvögel, 1840, стр. 252.

петь иногда совсем не зависит от любви, потому что бесплодный гибрид канарейки пел, судя по описаниям ([31]), глядя на самого себя в зеркало, и затем бросился на свое отражение; он также нападал с яростью на канарейку-самку, когда ее посадили в ту же клетку. Птицеловы постоянно пользуются чувством ревности, возбуждаемым у птиц актом пения: они прячут и укрывают самца, умеющего хорошо петь, а чучело птицы, окруженное прутьями, намазанными клеем, выставляется на вид. Таким способом, как сообщает мне м-р Уир, один человек поймал в течение одного единственного дня пятьдесят, а в другой раз семьдесят зябликов-самцов. Уменье и наклонность петь так различны у птиц, что хотя цена обыкновенного зяблика-самца не более шести пенсов, м-р Уир видел одного, за которого птицелов просил три фунта; испытание настоящего хорошего певца состоит в том, что он будет продолжать петь, в то время как хозяин вращает клетку вокруг своей головы.

Нет ничего несовместимого в том, что самцы птиц поют из соревнования так же, как с целью очаровывать самок, и следует ожидать, что эти обе привычки будут существовать рядом, как существуют вместе привычки щеголять и драться. Однако некоторые авторы уверяют, что песня самца не может служить для очарования самки, потому что самки немногих видов, например, канарейки, зорянки, жаворонка и снегиря, особенно в состоянии вдовства, по замечанию Бехштейна, сами поют довольно мелодично. В некоторых из этих случаев привычка к пению может быть отчасти приписана тому, что этих самок кормили очень сытно и содержали в неволе ([32]), потому что это нарушает все обычные отправления, связанные с воспроизведением вида. Было уже приведено много примеров частичной передачи вторичных мужских признаков самкам, так что нет ничего удивительного в том, что самки некоторых видов обладают способностью петь. Утверждали также, что песня самца не может служить для прельщения, потому что самцы некоторых видов, например, зорянки, поют осенью ([33]). Но нет ничего обыкновеннее у животных, как находить удовольствие в проявлении любого инстинкта, которому они в другие времена следуют ради какого-нибудь действительного блага. Как часто видим мы птиц, носящихся, скользящих и парящих в воздухе очевидно ради удовольствия. Кошка играет с пойманной мышью, а баклан с пойманной рыбой. Птица-ткачик (Ploceus), заключенная в клетку, развлекается тем, что аккуратно вплетает травинки между проволоками клетки. Птицы, имеющие обычай драться в пору размножения, обыкновенно готовы драться во всякое время, и глухари иногда токуют осенью на обычных местах сборища ([34]). Поэтому нисколько не удивительно, что самцы птиц продолжают петь для собственного удовольствия после того, как пора ухаживания миновала.

Как показано в одной из прошлых глав, пение — это, до некоторой степени, искусство, и оно значительно совершенствуется упражнением. Птиц можно научить разным мелодиям, и даже немузыкальный воробей выучивался петь, как коноплянка. Они усваивают себе песни своих

([31]) B o l d, «Zoologist», 1843—44, стр. 659.

([32]) D. B a r r i n g t o n, «Phil. Transact.», 1773, стр. 262. B e c h s t e i n, Stubenvögel, 1840, стр. 4.

([33]) То же наблюдали у оляпки, см. Mr. H e p b u r n в «Zoologist», 1845—46, стр. 1068.

([34]) L. L l o y d, «Game Birds of Sweden», 1867, стр. 25.

приемных родителей ([35]), а иногда и песни своих соседей ([36]). Все обыкновенные певцы принадлежат к отряду Insessores, и их голосовые органы гораздо сложнее, чем у большинства других птиц; странно, однако, что некоторые из Insessores, как во́роны, вороны и сороки, обладают надлежащим голосовым аппаратом ([37]), хотя никогда не поют и в естественном состоянии не видоизменяют голоса сколько-нибудь значительно. Гёнтер ([38]) уверяет, что у настоящих певцов мышцы гортани сильнее у самцов, нежели у самок, но за этим небольшим исключением между голосовыми органами обоих полов нет никакой разницы, несмотря на то, что самцы у большинства видов поют гораздо лучше и продолжительнее, чем самки [80].

Замечательно, что только маленькие птицы поют по-настоящему. Однако австралийский род Menura следует исключить, потому что *Menura Alberti* (птица-лира), ростом приблизительно с полувзрослую индюшку, не только передразнивает других птиц, «но и ее собственный свист чрезвычайно красив и разнообразен». Самцы собираются и образуют площадки для «корробори» [81], где они поют, опустив крылья, поднимая и развертывая хвосты подобно павлину ([39]). Замечательно также, что птицы, которые хорошо поют, редко бывают наделены яркой окраской или другими украшениями. Из наших британских птиц, за исключением снегиря и щегла, все лучшие певцы окрашены скромно. Зимородок, щурка, сизоворонка, удод, дятел и т. д. издают резкие крики, а яркие птицы тропиков почти никогда не бывают певцами ([40]). Следовательно, яркие цвета и способность петь как бы заменяют друг друга. Можно предполагать, что если бы оперение не было изменчиво в смысле яркости или если бы яркая окраска была опасна для вида, то были бы применены другие средства для очарования самок, и одним из таких средств является мелодичность голоса.

У некоторых птиц голосовые органы сильно различаются у обоих полов. У *Tetrao cupido* (рис. 39) самец имеет два голых оранжевых мешка по обеим сторонам шеи, которые сильно раздуваются, когда самец в пору размножения издает свои странные гулкие звуки, слышимые с большого расстояния. Одюбон доказал, что этот звук тесно связан с указанным аппаратом (напоминающим нам воздушные мешки по бокам рта у некоторых лягушек-самцов), так как он нашел, что этот звук значительно ослабевает, если проколоть один из мешков ручной птицы, а если проколоть оба, то он совсем прекращается. Самка имеет «несколько похожее, хотя и меньших размеров, голое место кожи на шее, но оно не способно раздуваться» ([41]). Самец другого тетерева

([35]) Barrington, цит. соч., стр. 264; Bechstein, цит. соч., стр. 3

([36]) Дюро де-ля-Малль приводит любопытный случай (Dureau de la Malle, «Annales des Sc. Nat.», серия 3, зоология, т. X, стр. 118) с дикими черными дроздами в его саду в Париже, которые сами выучились воспроизводить мотив одной республиканской песни от птицы, содержавшейся в клетке.

([37]) Bishop в «Todd's Cyclop. of Anat. and Phys.», т. IV, стр. 1496.

([38]) Как указано Баррингтоном (Barrington) в «Philosoph. Transact.», 1773 стр. 262.

([39]) Gould, Handbook to the Birds of Australia, т. I, 1865, стр. 308—310 См. также T. W. Wood в «Student», апрель 1870, стр. 125.

([40]) См. по этому предмету замечания у Gould, Introduction to the Trochilidae, 1861, стр. 22.

([41]) W. Ross King, The Sportsman and Naturalist in Canada, 1866 стр. 144—146. М-р Т. В. Вуд (Wood, «Student», апрель 1870, стр. 116) превосходно описывает позу и привычки этой птицы во время ухаживания. Он говорит, что пух

trao urophasianus) во время ухаживания за самкой «раздувает свое го-
желтое горло до чудовищных размеров, ровно в половину величины
овища», затем он издает различные скрипучие, низкие, гулкие
ки. Подняв дыбом перья на шее, опустив крылья и производя ими
ошание по земле, распустив длинный остроконечный хвост наподо-
веера, он принимает разнообразные причудливые позы. Горло самки
в каком отношении не замечательно ([42]).

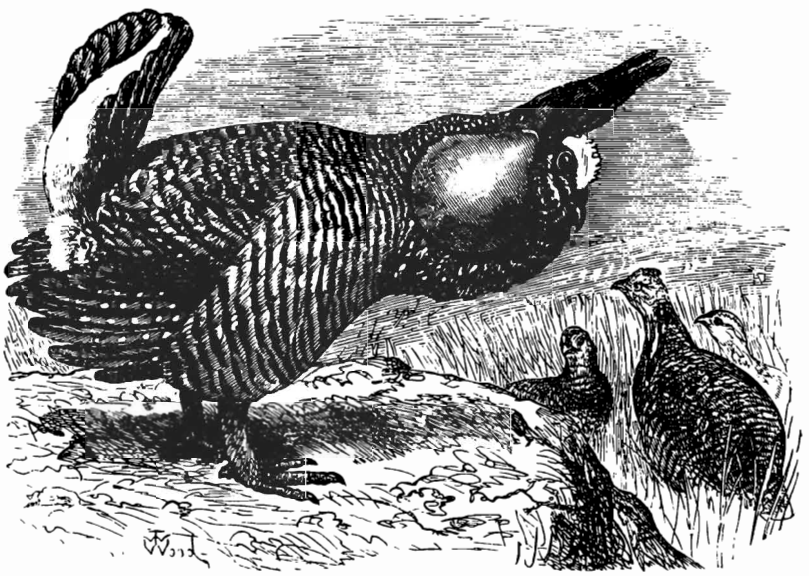


Рис. 39. *Tetrao cupido* — самец (Т. В. Вуд).

Теперь, повидимому, прочно установлено, что большой горловой
ок [82] самца европейской дрофы (*Otis tarda*) и, по крайней мере,
рех других видов служит не вместилищем для воды, как думали
кде, но имеет связь с издаваемым в пору размножения своеобраз-
звуком, похожим на «ок» ([43]). Воронообразная птица, живущая
жной Америке, *Cephalopterus ornatus* (рис. 40), названа зонтичной
цей вследствие громадного хохла, образованного из голых белых
жней, оканчивающихся темносиними опахалами, которые она
ет поднимать в виде большого купола, покрывающего всю голову

а ушах или шейные перья поднимаются так, что сходятся между собой над
нем. См. его рисунок (рис. 39).

[42]) Richardson, Fauna Bor. American: Birds, 1831, стр. 359. Audu-
, цит. соч., т. IV, стр. 507.

[43]) Об этом предмете написаны в новейшее время следующие статьи: Prof.
ewton в «Ibis», 1862, стр. 107; Dr. Cullen, там же, 1865, стр. 145;
lower в «Proc. Zool. Soc.», 1865, стр. 747, и Dr. Murie в «Proc. Zool. Soc.»,
стр. 471. В последней статье дан превосходный рисунок самца австралий-
дрофы в полной красе с раздутым мешком. Замечательно, что мешок развит
всех самцов этого вида.

и имеющего не менее пяти дюймов в диаметре. Эта птица имеет на ш длинный, тонкий, цилиндрический мясистый придаток, густо покр тый похожими на чешую голубыми перьями. Он, вероятно, отчас служит украшением, но также и резонатором, потому что м-р Ба нашел, что он связан с «необычайным развитием трахеи и голосов органов» [83]. Он раздувается, когда птица издает свои необыкновен низкие, громкие и протяжные звуки, напоминающие флейту. Хох на голове и шейный придаток находятся у самки в зачаточном с стоянии ([44]).

Голосовые органы различных водоплавающих и голенастых пт чрезвычайно сложны и до некоторой степени различны у обоих пол В некоторых случаях трахея изогнута, как охотничий рог, и глубо погружена в грудину. У дикого лебедя (*Cygnus ferus*) она глубже вдает в грудину у взрослого самца, чем у самки или молодого самца. У сам Merganser расширенная часть трахеи снабжена добавочной пар мышц ([45]). Однако у одной из уток, именно у *Anas punctata*, кост расширение развито у самца лишь немногим более, чем у самки (Но значение этих различий в трахее у обоих полов Anatidae непонят потому что самец не всегда более голосист; так, например, у обыкнов ной утки самец шипит, тогда как самка крякает ([47]). У обоих пол одного из журавлей (*Grus virgo*) трахея проникает в грудную кос но представляет «некоторые половые видоизменения». У самца черн аиста также существует хорошо выраженное половое различие в дл и кривизне бронх ([48]). Таким образом, очень важные части изменил в этих случаях соответственно полу.

Часто трудно догадаться, служат ли многие странные крики и зву издаваемые самцами птиц в пору размножения, для очарования и только для призыва самки. Нежное воркование горлицы и мно голубей, можно полагать, нравится самке. Когда самка дикой индюш издает утром свой зов, самец отвечает звуком, совершенно отличн от того бормотания, с которым он, подняв перья, шурша крылы и раздув сережки, пыхтит и важничает перед ней ([49]). Бормотание сача определенно служит призывом для самки, так как известны с чаи, когда этот звук привлекал четырех или пятерых самок с известн расстояния к самцу в неволе, но так как косач продолжает бормот по целым часам день за днем, а глухарь делает это «в агонии страс то это приводит нас к предположению, что таким образом очаровывают присутствующие самки ([50]). Известно, что голос самца обыкновенн грача изменяется в пору размножения и поэтому до некоторой степ

([44]) B a t e s, The Naturalist on the Amasons, 1863, т. II, стр. 284; W a ll в «Proc. Zool. Soc.», 1850, стр. 206. В последнее время открыт новый вид с еще б шим шейным придатком (*C. penduliger*),— см. «Ibis», т. I, стр. 457.

([45]) B i s h o p в «Tood's Cyclop. of Anat. and Phys.», т. IV, стр. 1499.

([46]) N e w t o n, «Proc. Zool. Soc.», 1871, стр. 651.

([47]) У колпицы (Platalea) трахея изогнута в форме восьмерки, и все же птица нема (J e r d o n, Birds of India, т. III, стр. 763); но м-р Блис сообщает что изгибы эти существуют не всегда, так что они, быть может, находятся те на пути к исчезновению.

([48]) R. W a g n e r, Elements of Comp. Anat., английский перевод, 1845, стр. Относительно лебедя, как указано выше: Y a r r e ll, Hist. of British Birds, 2-е 1845, т. III, стр. 193.

([49]) С. Л. Б о н а п а р т, цит. в «Naturalist Library: Birds», т. XIV, стр.

([50]) L. L l o y d, The Game Birds of Sweden etc., 1867, стр. 22, 81.

имеет половой характер ([51]). Но что сказать относительно резких воплей, издаваемых, например, некоторыми видами макао; имеют ли эти птицы столь же дурной вкус относительно музыкальных звуков, как и относительно цветов, если судить по негармоничному контрасту их яркожелтого и голубого оперения? Возможно, в самом деле, что громкие голоса многих самцов птиц, без всякой выгоды для них, являются просто следствием унаследования действия постоянного упражнения

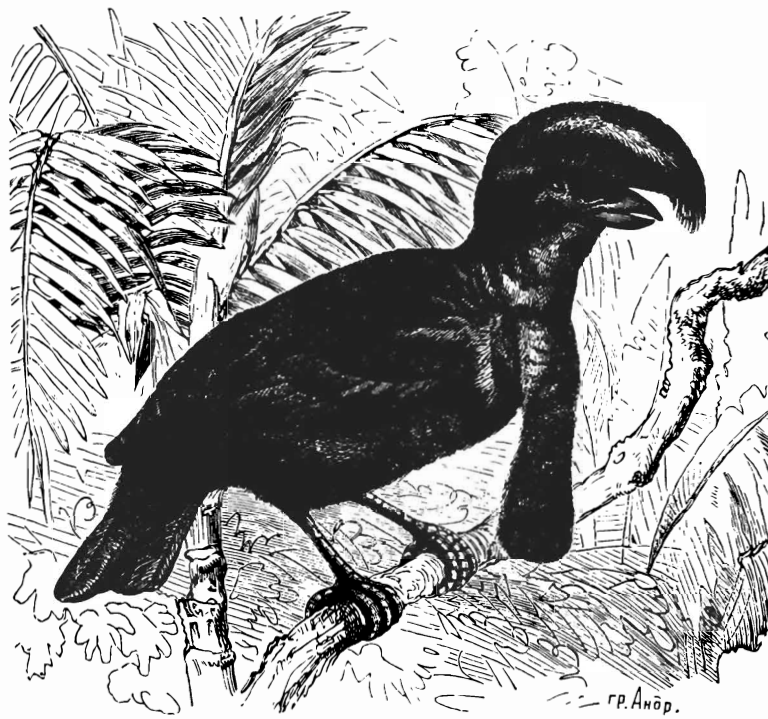


Рис. 40. Зонтичная птица, *Cephalopterus ornatus*, самец (по Брэму).

их голосовых органов при возбуждении сильными страстями любви, ревности и гнева; но мы вернемся к этому вопросу, когда будем рассматривать четвероногих.

До сих пор мы говорили только о голосе, но самцы различных птиц во время своего ухаживания пускают в ход то, что можно назвать инструментальной музыкой. Павлины и райские птицы трещат стержнями своих перьев. Индюки шаркают о землю крыльями, а некоторые породы тетеревов производят таким образом жужжащий звук. Другой североамериканский тетерев, *Tetrao umbellus*, согласно м-ру Р. Хеймонду, быстро барабанит, хлопая друг о друга крыльями над спиной, а не по бокам, как думал Одюбон, когда, подняв хвост и распустив

([51]) J e n n e r, «Philosoph. Transactions», 1824, стр. 20.

воротник, тетерев «показывается во всей красоте самкам, спрятавшимся поблизости». Звук, производимый таким образом, сравнивается некоторыми с отдаленным громом, другими — с быстрой барабанной дробью. Самка никогда не барабанит, «но летит прямо к месту, где занимается этим самец». На Гималаях самец фазана-каледжи «часто барабанит своими крыльями, производя своеобразные звуки, несколько похожие на те, которые получаются при встряхивании куска жесткого полотна». На западном берегу Африки маленькие черные ткачики (Ploceus?) собираются небольшими стайками на кустах вокруг маленькой открытой полянки, поют и носятся по воздуху, трепеща крыльями, «отчего получается быстрый дребезжащий звук, как от детской погремушки». Одна птица за другой упражняется так целыми часами, но только в период ухаживания. В такую же, но ни в какую иную пору, самцы некоторых козодоев (Caprimulgus) производят странный гудящий шум своими крыльями. Различные виды дятлов ударяют клювом по сухому звучному суку с такими быстрыми колебательными движениями, что «кажется, будто голова находится одновременно в двух местах». Звук, производимый таким образом, слышен со значительного расстояния, но его невозможно описать; я уверен, что, услышав его в первый раз, никто не угадает его источника. Так как этот дребезжащий звук слышен только в пору размножения, то его считали любовной песнью, но может быть вернее было бы назвать его любовным призывом. Наблюдали, как самка, выгнанная из гнезда, звала такими звуками своего супруга, который отвечал таким же образом и вскоре появился. Наконец, самец удода (*Upupa epops*) соединяет голосовую музыку с инструментальной, так как в пору размножения эта птица, как наблюдал м-р Суинго, сначала втягивает воздух и затем ударяет концом клюва перпендикулярно вниз о камень или о древесный ствол, причем «воздух выталкивается вниз через вытянутый в виде трубки клюв и производит надлежащий звук». Если клюв не ударяется таким образом о какой-нибудь предмет, звук совершенно иной. В то же время воздух заглатывается, так что пищевод сильно раздувается и, вероятно, действует как резонатор не только у удода, но и у голубей и у других птиц ([52]).

В предыдущих случаях звуки производились с помощью уже существующих образований, нужных для других целей, но в последующих случаях некоторые перья специально были видоизменены с единственной целью производить звуки. Треск, блеяние, ржанье или рокотанье (как выражаются различные наблюдатели), производимые обыкновенным бекасом (*Scolopax gallinago*), должны поражать всякого, кто их когда-нибудь слышал. Эта птица в пору спаривания взлетает «быть может на высоту тысячи футов» и, после продолжающихся некоторое

([52]) Об упомянутых выше фактах у райских птиц см. Brehm, Thierleben, т. III, стр. 325. О тетеревах — Richardson, Fauna Bor. Americ.: Birds, стр. 343, 359; Major W. Ross King, The Sportsman in Canada, 1866, стр. 156; Haymond — в Prof. Cox's Geol. Survey of Indiana, стр. 227; Audubon, American Ornitholog. Biograph., т. I, стр. 216. О фазане-каледжи — Jerdon, Birds of India, т. III, стр. 533. О ткачиках — Livingstone, Expedition to the Zambezi, 1865, стр. 425. О дятлах — Macgillivray, Hist. of British Birds, т. III, 1840, стр. 84, 88, 89 и 95. Об удоде — Mr. Swinhoe, «Proc. Zool. Soc.», 23 июня 1863 и 1871, стр. 348. О козодое — Audubon, цит. соч., т. II, стр. 255, и. «American Naturalist», 1873, стр. 672. Английский козодой тоже производит весной странный звук при своем быстром полете.

время зигзагов, с изумительной быстротой спускается на землю по кривой, с распущенным хвостом и трепещущими кончиками перьев. Звук издается только во время этого быстрого спуска. Никто не мог объяснить его причины, пока г-н Мевес не обнаружил, что по обе стороны хвоста наружные перья имеют особую форму (рис. 41): твердый

Рис. 41. Наружное рулевое перо *Scolopax gallinago* (из «Proc. Zool. Soc.», 1858).

стержень пера изогнут саблеобразно, косые бородки имеют необычайную длину, и наружные края опахала тесно скреплены между собой. Он нашел, что если дуть на эти перья или, привязав их к тонкой, длинной палке, быстро махать ими в воздухе, можно в точности воспроизвести трещащие звуки, производимые живой птицей. Оба пола снабжены такими перьями, но у самца они обыкновенно крупнее, нежели у самки, и издают более низкий тон. У некоторых видов, как, например, у *S. frenata* (рис. 42), столь сильно изменены четыре пера, а у *S. javensis* (рис. 43) — не менее восьми перьев по обе стороны хвоста. Если размахивать в воздухе перьями разных видов, получаются различные звуки; *Scolopax Wilsonii* Соединенных Штатов производит свистящий звук, когда он быстро спускается к земле ([53]).

Рис. 42. Наружное рулевое перо *Scolopax frenata.*

Рис. 43. Наружное рулевое перо *Scolopax javensis.*

У самца *Chamaepetes unicolor* (большой американской птицы из куриных) первое маховое перо первого порядка изогнуто к концу и заострено гораздо более, чем у самки. У родственной птицы *Penelope nigra* м-р Сэлвин наблюдал самца, который, во время спуска «с распростертыми крыльями, издавал род скрипа или треска», вроде звука падающего дерева ([54]). У одной индийской дрофы (*Sypheotides auritus*) только самец имеет сильно заостренные маховые перья первого порядка, а самец одного родственного вида производит жужжащий звук во время ухаживания за самкой ([55]). В совершенно иной группе птиц, именно у колибри, только самцы некоторых пород имеют или очень расширенные стержни маховых перьев первого порядка, или круто срезанные по направлению к концу опахала. Так, например, у взрослого самца *Selasphorus platycercus* первое маховое перо первого порядка (рис. 44)

([53]) См. интересную статью M e v e s, «Proc. Zool. Soc.», 1858, стр. 199. О нравах бекаса — M a c g i l l i v r a y, Hist. of British Birds, т. IV, стр. 371. Об американском бекасе — B l a k i s t o n, «Ibis», т. V, 1863, стр. 131.

([54]) S a l v i n, «Proc. Zool. Soc.», 1867, стр. 160. Я очень обязан этому выдающемуся орнитологу за рисунки перьев Chamaepetes и за другие сведения.

([55]) J e r d o n, Birds of India, т. III, стр. 618, 621.

вырезано таким образом. Перелетая с цветка на цветок, он производит «пронзительный, почти свистящий звук» ([56]), но м-р Сэлвин не думает, чтобы этот звук производился намеренно.

Наконец, у нескольких видов подрода Pipra, или манакина, маховые перья второго порядка самцов видоизменены, как описывает м-р Склетер, еще более странным образом. У ярко окрашенной *P. deliciosa* первые три маховых пера второго порядка имеют толстые стержни и изогнуты по направлению к телу; четвертое и пятое маховые перья (рис. 45, *a*) изменены еще более, а у шестого и седьмого (*b*, *c*) стержень утолщен до «чрезвычайной степени, образуя плотный роговой обрубок». Форма бородок также сильно изменена сравнительно с соответствующими перьями (*d*, *e*, *f*) самки. Даже кости крыла, поддерживающие эти своеобразные перья у самца, по словам м-ра Фрезера, значительно утолщены. Эти птички производят необыкновенный шум, причем первая «резкая нота имеет некоторое сходство со щелканьем бича» ([57]).

Рис. 44. Маховое перо первого порядка у колибри *Selasphorus platycercus* (по рисунку м-ра Сэлвина).

Вверху изображено перо самца, внизу — соответствующее ему перо самки.

Разнообразие звуков, как голосовых, так и инструментальных, производимых самцами многих птиц в пору размножения, и разнообразие средств, производящих эти звуки, чрезвычайно замечательны. Мы получаем, таким образом, ясное понятие об их важности для половых целей и припоминаем выводы, к которым пришли относительно насекомых. Не трудно вообразить те ступени, посредством которых издаваемые птицей звуки, служившие первоначально просто призывом или для другой какой-либо цели, могли усовершенствоваться до превращения в мелодичную любовную песню. Что касается видоизмененных перьев, производящих трескучие, свистящие или грохочущие звуки, то мы знаем, что некоторые птицы во время ухаживания взмахивают, встряхивают или трещат своими неизмененными перьями; и если самки были склонны выбирать лучших исполнителей, то самцы, обладающие наиболее крепкими, толстыми или наиболее заостренными перьями, расположенными на какой-нибудь части тела, имели бы наибольший успех и таким образом мало-помалу перья могли видоизмениться почти до любых пределов. Самки, конечно, не замечали бы последовательных незначительных изменений формы, а только производимые таким образом звуки. Любопытно, что в одном и том же классе животных звуки столь различные, как дребезжание хвоста бекаса, стук клюва дятла, резкий, похожий на звук трубы, крик некоторых водяных птиц, воркование горлицы и песня соловья, могут нравиться самкам разных видов. Но мы не должны судить о вкусах разных видов по одной общей мерке и не должны применять к ним мерку людского вкуса. Не следует забывать, что даже у человека нестройные звуки вроде ударов в там-там и пронзительных нот тростниковых дудок приятны слуху дикарей.

([56]) G o u l d, Introduction to the Trochilidae, 1861, стр. 49. S a l v i n, «Proc. Zool. Soc.», 1867, стр. 160.

([57]) S c l a t e r, «Proc. Zool. Soc.», 1860, стр. 90 и в «Ibis», т. IV, 1862, стр. 175. Также S a l v i n, «Ibis», 1860, стр. 37.

Сэр С. Бейкер замечает ([58]), что «подобно тому, как желудок араба предпочитает сырое мясо и дымящуюся печень, вырезанную из животного, так его ухо предпочитает свою такую же грубую и нестройную музыку всякой другой».

Любовные телодвижения и пляски.— Я уже упоминал в нескольких случаях о странных любовных телодвижениях некоторых птиц, так что здесь остается добавить немного. В Северной Америке большие стаи тетеревов (*Tetrao phasinellus*) в пору размножения собираются каждое утро на выбранное ровное место и здесь бегают кругами по площадке около пятнадцати или двадцати футов в поперечнике, так что земля вытаптывается совсем гладко, как на току. В этих «плясках куропаток», как выражаются охотники, птицы принимают самые странные позы и бегают кругами, одни направо, другие налево. Одюбон описывает, как самцы одного вида цапли (*Ardea herodias*) с большим достоинством прогуливаются на своих длинных ногах перед самками, как бы вызывая соперников. Про одного из отвратительных стервятников (*Cathartes jota*) тот же наблюдатель пишет, что «жестикуляция и марширование самцов в начале периода любви крайне комичны». Некоторые птицы принимают свои любовные позы не на земле, а налету, как мы это видели на примере черного африканского ткача. Весной наша маленькая серая славка (*Sylvia cinerea*) часто поднимается на несколько футов или ярдов в воздухе над каким-нибудь кустом и «порхает порывистыми, причудливыми движениями, не переставая все время петь, а затем сразу опускается на насест»[84]. Большая английская дрофа принимает невообразимо странные позы, ухаживая за самкой, как изображено Вольфом. Родственная индийская дрофа (*Otis bengalensis*) «поднимается в это время вертикально в воздух, торопливо хлопая крыльями, подняв хохол, взъерошив перья на шее и груди, а затем падает на землю»; самец повторяет этот маневр несколько

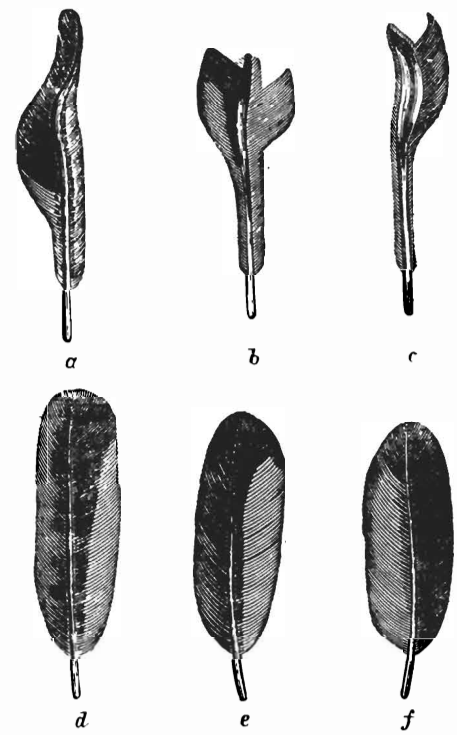


Рис. 45. Маховые перья второго порядка у *Pipra deliciosa* (по м-ру Склетеру, из «Proc. Zool. Soc.», 1860).

Три верхних пера — *a*, *b*, *c* — самца, три нижних — *d*, *e*, *f* — соответствующие перья самки; *a* и *d* — пятое маховое перо второго порядка (самца и самки), верхняя поверхность; *b* и *e* — шестое маховое перо второго порядка, верхняя поверхность; *c* и *f* — седьмое маховое перо второго порядка, нижняя поверхность.

([58]) S. B a k e r, The Nile Tributaries of Abyssinia, 1867, стр. 203.

раз, производя притом особенный гудящий шум. Самки, находящиеся поблизости, «идут на эти призывные прыжки; при их приближении самец волочит свои крылья и распускает хвост подобно индейскому петуху ([59]).

Но наиболее любопытный пример представляют три родственных рода австралийских птиц, знаменитые беседковые птицы—без сомнения общие потомки какого-нибудь древнего вида, приобретшего впервые странный инстинкт строить беседки для своих любовных игр. Эти беседки (рис. 46), которые, как мы увидим впоследствии, украшены перьями, раковинами, костями и листьями, строятся на земле исключительно в целях ухаживания, потому что гнезда тех же птиц вьются на деревьях. Оба пола участвуют в сооружении беседок, но главным работником является самец. Инстинкт этот так силен, что проявляется в неволе, и м-р Стрендж описал ([60]) поведение нескольких атласных беседковых птиц, которых он держал в вольере в Новом Южном Уэльсе. «Иногда самец гоняется за самкой по всей вольере, затем идет к беседке, подбирает яркое перо или крупный лист, испускает странный крик, взъерошивает все перья, бегает вокруг беседки и приходит в такое возбуждение, что глаза его готовы кажется вылезти из орбит; он во время распускает то одно, то другое крыло, издает низкий свистящий звук и, подобно домашнему петуху, как будто подбирает что-то с земли, пока, наконец, самка осторожно не приблизится к нему»[85]. Капитан Стокс описал повадки и «дома для игрищ» другого вида, так называемой большой беседковой птицы. Видели, как она «забавлялась тем, что летала взад и вперед, подбирая раковину по очереди то с той, то с другой стороны и пронося ее в клюве под сводом отверстия». Эти любопытные постройки, сооружаемые только для сборищ, где оба пола забавляются и ухаживают друг за другом, должны стоить птицам много труда. Так, например, беседка серогрудой беседковой птицы имеет почти четыре фута длины, восемнадцать дюймов вышины и воздвигнута на толстом помосте из хвороста.

Украшения.— Я рассмотрю сначала случаи, когда украшены исключительно самцы или же они украшены в значительно большей степени, чем самки, а в одной из следующих глав будут рассмотрены случаи, когда оба пола одинаково украшены, и, наконец, те редкие случаи, когда самка окрашена несколько ярче, чем самец. Как для искусственных украшений, употребляемых дикарями и цивилизованными людьми, так и для естественных украшений птиц главным местом оказывается голова ([61]). Украшения, как было упомянуто в начале этой главы, удивительно разнообразны. Хохлы на передней или задней части головы состоят из перьев различной формы и иногда способны подниматься или распускаться, причем полностью выказываются их великолепные крас

([59]) О *Tetrao phasianellus* см. Richardson, Fauna Bor. Americ., стр. 36; а для дальнейших подробностей: Blakiston, «Ibis», 1863, стр. 125. О Cathartes и Ardea — Audubon, Ornith. Biography, т. II, стр. 51, и т. III, стр. 89; о сорой славке — Macgillivray, Hist. British Birds, т. II, стр. 354; об индейской дрофе — Jerdon, Birds of India, т. III, стр. 618.

([60]) Gould, Handbook to the Birds of Australia, т. I, стр. 444, 449, 455. Беседки атласной птицы можно видеть в саду Зоологического общества в Риджентс-парке.

([61]) См. замечания по этому предмету у J. Shaw, Feeling of Beauty among Animals, «Athenaeum», 24 ноября 1866, стр. 681.

ки. Порою встречаются изящные кисточки на ушах (см. ранее приведенный рис. 39). Голова иногда покрыта бархатистым пухом, как у фазана, или же обнажена и ярко окрашена. Шея тоже порою украшена бородкой, сережками или мясистыми наростами. Такие придатки обыкновенно ярко окрашены и, без сомнения, служат украшением, хотя и не всегда красивы на наш глаз; значение их видно из того, что во время

Рис. 46. Беседковая птица *Chlamydera maculata* и ее беседка (по Брэму).

ухаживания самца за самкой они часто раздуваются и принимают более яркие оттенки, как, например, у индюка. В подобных же обстоятельствах мясистые придатки вокруг головы самца фазана трагопана (*Ceriornis Temminckii*) раздуваются в виде широкой ленты на шее и двух рогов с каждой стороны великолепного хохла, при этом они окрашиваются в самый интенсивный голубой цвет, какой мне когда-либо случалось видеть ([62]). Африканский рогатый ворон (*Bucorax abyssinicus*) раздувает свою киноварно-красную пузыревидную сережку на шее, и со своими опущенными крыльями и развернутым хвостом «имеет величественный вид» ([63]). Даже радужная оболочка глаза у самца иногда бывает окрашена ярче, чем у самки; то же часто с[ле]дливо

([62]) См. статью д-ра Мёри (Murie) с раскрашенными рисунками в «Proc. Zool. Soc.», 1872, стр. 730.

([63]) Mr M o n t e i r o, «Ibis», т. IV, 1862, стр. 339.

для клюва, например, у нашего обыкновенного черного дрозда. У *Buceros corrugatus* [птицы-носорога] весь клюв и громадный шлем окрашены у самца ярче, чем у самки, а «косые борозды по обеим сторонам нижней челюсти свойственны только мужскому полу» (64).

На голове также часто находятся мясистые придатки, волокна и твердые выросты. Если они не общи обоим полам, то всегда присущи одним самцам. Твердые выросты были подробно описаны д-ром У. Маршаллом (65), показавшим, что они образуются либо из обтянутой кожей губчатой кости, либо из кожных и других тканей. У млекопитающих настоящие рога всегда поддерживаются лобными костями, но у птиц для этой цели подверглись изменениям различные кости; у видов одной и той же группы эти выросты могут то иметь костный стержень, то быть совершенно лишенными его, то представлять различные переходы между этими крайностями. Отсюда, как справедливо замечает д-р Маршалл, изменения самого различного рода служили для развития посредством полового отбора этих украшающих придатков. Удлиненные перья или опахала возникают почти на любом месте тела. Перья на горле и груди иногда развиваются в великолепные брыжи и воротники. Хвостовые перья часто удлиняются, как мы видим на кроющих хвостовых перьях павлина и на самом хвосте фазана-аргуса. У павлина даже кости хвоста изменились для поддержки тяжелых кроющих хвостовых перьев (66). Туловище аргуса не больше, чем у курицы, однако длина от конца клюва до оконечности хвоста не менее пяти футов и трех дюймов (67), а длина великолепных глазчатых маховых перьев второго порядка достигает у аргуса почти трех футов. У одного маленького африканского козодоя (*Cosmetornis vexillarius*) одно из маховых перьев первого порядка в пору размножения доходит до двадцати шести дюймов в длину, хотя сама птица не длиннее десяти дюймов. У другого близкородственного рода козодоев стержни удлиненных перьев оголены, кроме концов, где имеется опахало в форме диска (68). Далее, у другого рода козодоев хвостовые перья развиты еще более непомерно. В общем, хвостовые перья удлиняются чаще, чем крыловые, потому что всякое значительное удлинение последних мешает полету. Таким образом, мы видим, что у близкородственных птиц украшения одного и того же рода приобретались самцами посредством развития чрезвычайно различных перьев [49].

Любопытно, что перья видов, принадлежащих к очень различным группам, видоизменились почти совершенно одинаковым своеобразным способом. Так, крыловые перья одного из упомянутых козодоев имеют голый стержень и кончаются диском, или, как иногда говорят, имеют ложко- или ракетовидную форму. Перья такой же формы встречаются в хвосте момота [86] (*Eumomota superciliaris*), у одного зимородка, вьюрка, колибри, попугая, нескольких индийских дронго (Dicrurus и Edolius [87], у одного из которых диск стоит вертикально) и в хвосте некоторых райских птиц. У последних подобные же перья с великолепными

(64) «Land and Water», 1868, стр. 217.

(65) Dr. W. Marshall, Ueber die Schädelhöcker etc., «Niederländisch. Archiv für Zoologie», т. I., тетрадь 2, 1872.

(66) Dr. W. Marshall, Ueber den Vogelschwanz, там же, т. I, тетрадь 2, 1872.

(67) Jardine, «Naturalist Library: Birds», т. XIV, стр. 166.

(68) Sclater, «Ibis», т. VI, 1864, стр. 114. Livingstone, Expedition to the Zambezi, 1865, стр. 66.

глазками украшают голову, что встречается и у некоторых из куриных птиц. У одной индийской дрофы (*Sypheotides auritus*) перья, образующие ушные кисточки и имеющие около четырех дюймов длины, также кончаются дисками ([69]). В высшей степени странен тот факт, что момоты, как ясно показал м-р Сэлвин, придают своим перьям вид ракетки,

Рис. 47. *Paradisea Papuana* [самец райской птицы]. (Т. В. Вуд).

обкусывая бородки, и это постоянно повторяемое уродование произвело некоторый наследуемый эффект ([70]) [50].

Далее, бородки перьев у весьма разнородных птиц бывают нитеобразные, пушистые, как у некоторых цапель, ибисов, райских птиц и Gallinaceae. В других случаях бородки исчезают и стержни остаются на всем протяжении голыми; такие стержни достигают в хвосте

([69]) Jerdon, Birds of India, т. III, стр. 620.
([70]) Salvin, «Proc. Zool. Soc.», 1873, стр. 429.

Paradisea apoda длины в тридцать четыре дюйма ([71]). У *P. Papuana* (рис. 47) они гораздо короче и тоньше. Меньшие перья, обнаженные таким образом, имеют вид щетин, как на груди индейского петуха. Подобно тому, как люди восхищаются любой мимолетной модой в одежде, так у птиц почти любое изменение в цвете или строении перьев самца, повидимому, нравится самке. То обстоятельство, что перья весьма отдаленных друг от друга групп изменены аналогичным образом, без сомнения, зависит прежде всего от того, что все перья имеют почти одинаковое строение и способ развития, и, следовательно, стремятся видоизменяться сходным образом. Мы часто замечаем склонность к аналогичной изменчивости в оперении наших домашних пород, принадлежащих к разным видам. Так, хохлы появились у нескольких видов. У вымершей разновидности индюков хохол состоял из голых стержней, увенчанных пуховыми султанами, так что они до некоторой степени напоминали описанные выше ракетовидные перья. У некоторых пород голубей и кур перья рассеченные, с некоторой наклонностью стержней к оголению. У севастопольского гуся плечевые перья значительно удлинены, курчавы или даже спирально закручены и имеют пушистые края ([72]).

Едва ли нужно говорить здесь что-нибудь относительно окраски, потому что всякому известно, как великолепны краски многих птиц и как гармонично они сочетаются. Окраска часто имеет металлический и радужный отливы. Круглые пятна окружены иногда одним или несколькими различно оттененными кольцами и превращены, таким образом, в глазки. Нет также надобности много говорить об удивительных различиях между полами у многих птиц. Обыкновенный павлин представляет поразительный пример. Самки райских птиц темно окрашены и лишены всяких украшений, между тем как самцы украшены, вероятно, богаче всех птиц и столь разнообразно, что их надо видеть, чтобы оценить. Удлиненные золотисто-оранжевые перья, выходящие из-под крыльев *Paradisea apoda*, поднятые вертикально и приведенные в колебательные движения, образуют, по описаниям, род сияния, из центра которого голова «выглядывает, подобно маленькому изумрудному солнцу, в лучах, образуемых двумя султанами перьев» ([73]). У другого великолепного вида голова лысая и «роскошного кобальтово-синего цвета с несколькими поперечными полосками из черных бархатистых перьев» ([74]).

Самцы колибри (рис. 48 и 49) почти соперничают по красоте с райскими птицами, как согласится всякий, видевший роскошные книги м-ра Гульда или его богатую коллекцию. Очень замечательны многочисленные и разнообразные способы украшения этих птиц. Почти каждая часть их оперения использовалась и видоизменялась, и изменения эти доведены, как показал мне м-р Гульд, до изумительного совершенства у нескольких видов почти каждой подгруппы. Подобные случаи представляют любопытное сходство с тем, что мы видим у наших люби-

([71]) W a l l a c e, «Annals and Mag. of Nat. Hist.», т. XX, 1857, стр. 416, а также его «Malay Archipelago», т. II, 1869, стр. 390.

([72]) См. мою работу «The Variation of Animals and Plants under Domestication», т. I, стр. 289, 293. [См. наст. изд., т. 4, стр. 324 и 328.]

([73]) Цит. по de L a f r e s n a y e, «Annals and Mag. of Nat. Hist.», т. XIII, 1854, стр. 157. См. также более полное описание м-ра Уоллеса в т. XX, 1857, стр. 412, и его «Malay Archipelago».

([74]) W a l l a c e, «The Malay Archipelago», т. II, 1869, стр. 405.

тельских пород, выведенных человеком ради их красоты: у одних особей изменялись первоначально одни признаки, у других, принадлежащих к тому же виду,— другие; такие изменения были подхвачены человеком и значительно усилены, как это показывают хвост трубастого голубя, хохол якобинца, клюв и мясистый нарост гонца и т. д. Единственная разница между этими случаями состоит в том, что в одном

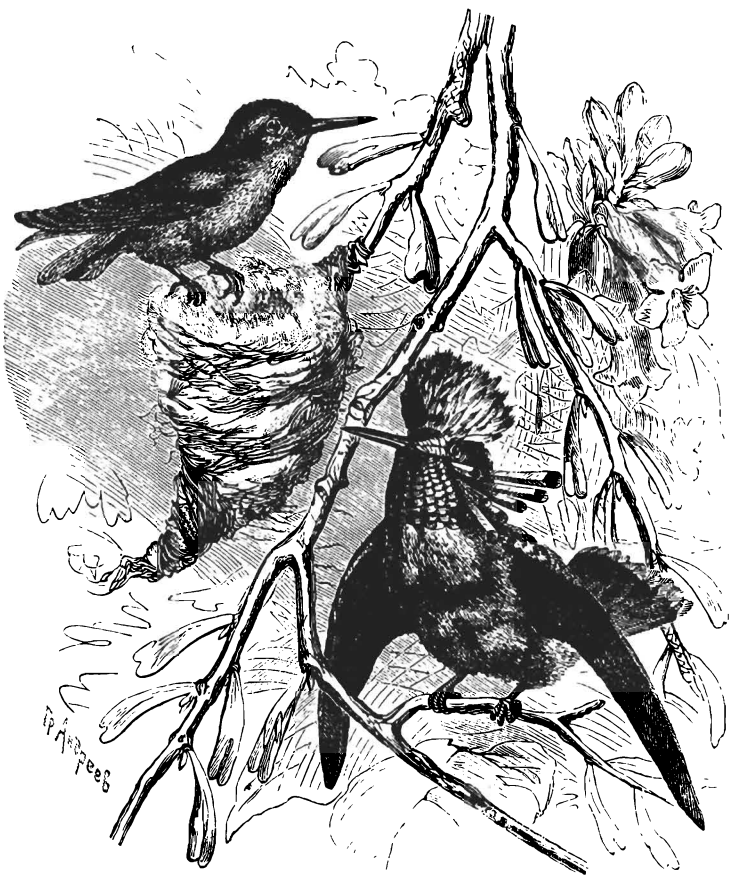


Рис. 48. *Lophornis ornatus*, самец и самка (по Брэму).

случае результат обязан отбору, произведенному человеком, тогда как в другом случае, как у колибри, райских птиц и т. д., результат обязан тому, что самки выбирали наиболее красивых самцов.

Я упомяну еще только об одной птице, замечательной по крайнему контрасту в окраске обоих полов, именно о знаменитых южноамериканских птицах-колокольчиках (*Chasmorhynchus niveus*), голос которых можно различить на расстоянии около трех миль; этот голос изумляет всякого, слышащего его в первый раз. Самец чисто белый, тогда как самка грязно-зеленого цвета, а белый цвет — большая редкость у сухопутных видов средней величины и безобидного нрава. Кроме

того, самец, по описанию Уотертона, обладает спиральной трубкой, приблизительно в три дюйма длины, поднимающейся от основания клюва. Она черная, как смоль, и покрыта сверху, словно пятнами, мелким пушистыми перьями. Эта трубка может надуваться воздухом, сообщаясь с нёбом, а когда не надута, то свисает на одну сторону. Род этот состоит из четырех видов, самцы которых весьма различны, тогда как самки, как описал м-р Склетер в очень интересной статье, очень похожи друг на друга и, таким образом, представляют превосходный пример общего правила, что в пределах одной и той же группы самцы отличаются друг от друга гораздо более самок. У второго вида (*C. nudicollis*) самец тоже снежнобелый, за исключением широкого пространства голой кожи на горле и вокруг глаз, которое в пору размножения окрашено в превосходный зеленый цвет. У третьего вида (*C. tricarunculatus*) только голова и шея самца белые, остальное же тело каштаново-бурое, и самец этого вида снабжен тремя нитевидными выростами длиной в половину туловища; один из них отходит от основания клюва, а два других — от углов рта ([75]).

Цветное оперение и некоторые другие украшения взрослых самцов либо сохраняются на всю жизнь, либо периодически возобновляются летом и в период размножения. В это же время клюв и голая кожа головы и прилегающих частей часто меняют окраску, как у некоторых цапель, ибисов, чаек, у одной из только что упомянутых птиц-колокольчиков и др. У белого ибиса щеки, раздувающаяся кожа на шее и основание клюва становятся тогда багровыми ([76]). У одного из пастушков, *Gallicrex cristatus*, в этот период на голове самца развивается большой красный мясистый нарост. То же относится к тонкому роговому гребню на клюве одного из пеликанов, *P. erythrorhynchus*, так как после поры размножения эти роговые гребни сбрасываются, подобно рогам с головы оленя,— берег одного острова на озере в Неваде был найден усеянным этими странными остатками ([77]).

Перемены в окраске оперения соответственно времени года зависят, во-первых, от линьки, повторяющейся два раза в год, во-вторых, от действительного изменения цвета в самих перьях и, в-третьих, оттого, что темные края перьев периодически сбрасываются [88], или же от того или другого сочетания этих трех процессов. Отпадение отмерших краев можно сравнить с выпаданием пуха у очень молодых птиц, потому что пух этот в большинстве растет на верхушках первых настоящих перьев ([78]).

Что касается птиц, линяющих по два раза в год, то существует, во-первых, несколько пород, например, бекасы, тиркушки (Glareolae) и кроншнепы, у которых оба пола похожи друг на друга и не меняют окраски ни в какое время года. Я не знаю, бывает ли у них зимнее оперение гуще и теплее летнего, но теплота кажется наиболее вероятной целью двукратной линьки в тех случаях, когда не происходит изменения окраски. Во-вторых, есть птицы, например, некоторые виды

([75]) S c l a t e r, «Intellectual Observer», январь 1867, W a t e r t o n, Wanderings, стр. 118. См. также интересную статью (с таблицей) м-ра Сэлвина в «Ibis», 1865, стр. 90.

([76]) «Land and Water», 1867, стр. 394.

([77]) D. G. E l l i o t, «Proc. Zool. Soc.», 1869, стр. 589.

([78]) N i t z s c h, Pterylography, edited by P. L. Sclater, Ray Soc., 1867, стр. 14.

anus и других Gralatores, у которых полы походят друг на друга, летнее и зимнее оперения слегка различаются по цвету. Однако личие в этих случаях так мало, что едва ли может быть им полезно, вероятно, может быть приписано прямому действию различных

Рис. 49. *Spathura underwoodi*, самец и самка (по Брэму).

ловий, которым подвергаются птицы в эти два времени года. В-треть-, существует много других птиц, у которых оба пола сходны, но е летнее и зимнее оперения чрезвычайно различны. В-четвертых, ть птицы, у которых полы отличаются друг от друга окраской, но мки, несмотря на то, что линяют дважды, сохраняют один и тот же ет в течение всего года, тогда как самцы претерпевают изменение окраске, и иногда очень сильное, как, например, у некоторых дроф. пятых, наконец, существуют птицы, у которых полы отличаются уг от друга как своим летним, так и зимним оперением, но где самец

подвергается более значительному изменению, чем самка, при каждой перемене времени года — хорошим примером этого может служить турухтан (*Machetes pugnax*).

Что касается причины или цели различий в окраске летнего и зимнего оперений, то в некоторых случаях, как, например, у белой куропатки ([79]), окраска может и зимой и летом служить для защиты. Если разница между обоими оперениями мала, ее, может быть, можно приписать, как уже замечено, прямому действию жизненных условий. Но едва ли можно сомневаться, что для многих птиц летнее оперение служит украшением, даже если оба пола схожи. Мы можем притти к этому заключению в отношении многих цапель, чепур и др., потому что они приобретают свои прекрасные султаны только в пору размножения. Сверх того, такие султаны, хохлы и т. д. хотя имеются у обоих полов, но иногда несколько более развиты у самца, нежели у самки, и походят на султаны и украшения, имеющиеся у одних только самцов других птиц. Известно также, что неволя, действуя на воспроизводительную систему самцов птиц, часто задерживает развитие их вторичных половых признаков, но не имеет непосредственного влияния ни на один из других признаков, и м-р Бартлет сообщает мне, что восемь или девять экземпляров песочников (*Tringa canutus*) сохраняли в Зоологическом саду в течение всего года свое скромное зимнее оперение, из чего можно заключить, что летнее оперение, хотя оно и свойственно обоим полам, разделяет свойства исключительно мужского оперения многих других птиц ([80]).

На основании предыдущих фактов, и особенно на основании того, что у некоторых птиц ни один из полов не меняет окраски ни при одной из ежегодных линек или же меняет ее так слабо, что это изменение едва ли может быть им полезно, а также на основании того, что у других видов самки линяют дважды и тем не менее сохраняют одну и ту же окраску в течение целого года,— можно заключить, что привычка линять дважды в год образовалась не для приобретения самцом украшений в пору размножения, но что двойная линька, возникшая первоначально для какой-нибудь иной цели, впоследствии пригодилась в некоторых случаях для приобретения брачного оперения.

На первый взгляд кажется удивительным, что некоторые близкородственные между собой виды регулярно подвергаются двум линькам в год, а другие — только одной. Например, белая куропатка линяет два или даже три раза в год, а тетерев-косач только один раз; некоторые из великолепно окрашенных индийских медососов (*Nectariniae*)[89] и некоторые подроды темно окрашенных коньков Anthus линяют дважды, а другие только один раз ([81]). Но переходы в способе линьки,

([79]) Бурое крапчатое летнее оперение белой куропатки для нее столь же важно в смысле защиты, как и белое зимнее оперение, потому что известно, что в Скандинавии весной, когда сойдет снег, эта птица сильно страдает от хищных птиц, пока не оденется в летний наряд. См. Wilhelm von Wright в книге: L l o y d, Game Birds of Sweden, 1867, стр. 125.

([80]) Относительно предыдущих данных о линьке см.: о бекасах и пр.— M a c g i l l i v r a y, Hist. of Brit. Birds, т. IV, стр. 371; о Glareolae, кроншнепах и дрофах — J e r d o n, Birds of India, т. III, стр. 615, 630, 683; о Totanus — там же, стр. 700; о султанах цапель — там же, стр. 738, и M a c g i l l i v r a y, т. IV, стр. 435 и 444, и Stafford A l l e n в «Ibis», т. V, 1863, стр. 33.

([81]) О линьке белой куропатки см. G o u l d, Birds of Great Britain; о медососах — J e r d o n, Birds of India, т. I, стр. 359, 365, 369; о линьке Anthus см. B l y t h в «Ibis», 1867, стр. 32.

встречающиеся, как известно, у разных птиц, показывают нам, каким образом виды или целые группы могли первоначально приобрести привычку линять по два раза в год или каким образом, раз приобретя эту привычку, они могли снова потерять ее. У некоторых дроф и ржанок весенняя линька далеко не полна: некоторые перья возобновляются, другие меняют цвет. Есть также основание думать, что у определенных дроф и пастушковых, которые нормально подвергаются двойной линьке, некоторые более старые самцы удерживают брачное оперение в течение всего года. Весной к оперению могут просто прибавиться несколько сильно измененных перьев, как это бывает с дискообразными рулевыми перьями некоторых индийских дронго (Bhringa) и с удлиненными перьями спины, шеи и хохла некоторых цапель. Посредством подобных переходов весенняя линька могла становиться все более и более полной, пока не была, наконец, приобретена настоящая двукратная линька. Некоторые райские птицы сохраняют свои брачные перья в течение всего года и, таким образом, имеют только единственную линьку; другие сбрасывают их сразу после периода размножения и, таким образом, имеют двукратную линьку; наконец, третьи сбрасывают их в этот период только в течение первого года, но не в последующие годы, так что по способу линьки эти последние виды являются промежуточными. Существует также большое различие у многих птиц в продолжительности времени, в течение которого сохраняются оба годичных оперения, так что одно может сохраниться в течение целого года, а другое будет совершенно утеряно. Так, *Machetes pugnax* весной сохраняет свои брыжи всего только в течение двух месяцев. В Натале самцы вдовушки [90] (*Chera progne*) приобретают свое красивое оперение и длинные хвостовые перья в декабре или январе, а теряют их в марте, следовательно, удерживают их только около трех месяцев. Большинство видов, линяющих дважды, сохраняют украшающие их перья около шести месяцев. Однако самец дикой *Gallus bankiva* удерживает шейные косицы девять или десять месяцев, и когда они выпадают, полностью становятся видны лежащие под ними на шее черные перья. Но у домашнего потомка этого вида шейные косицы самца немедленно заменяются новыми, так что мы видим здесь, по отношению к одной части оперения, превращение двукратной линьки в одиночную под влиянием одомашнения ([82]).

Хорошо известно, что обыкновенный селезень (*Anas boschas*) по истечении поры размножения теряет свое мужское оперение на три месяца, надевая на это время оперение самки. Самец шилохвоста (*Anas acuta*) теряет свое оперение на более короткий срок — на шесть недель или на два месяца, и Монтегю замечает, что «эта двойная линька в течение столь короткого времени представляет весьма необыкновенное обстоятельство, превышающее, повидимому, всякое человеческое разумение».

([82]) О предшествующих данных по отношению к частичным линькам и о сохранении старыми самцами их брачного оперения см.: о дрофах и ржанках — J e r d o n, Birds of India, т. III, стр. 617, 637, 709, 711, а также B l y t h в «Land and Water», 1867, стр. 84; о линьке Paradisea см. интересную статью д-ра В. Маршалла в «Archives Neerlandaises», т. VI, 1871; о Vidua — «Ibis», т. III, 1861, стр. 133; о дронго — J e r d o n, цит. соч., т. I, стр. 435; о весенней линьке *Herodias bubulcus* — S. S. A l l e n в «Ibis», 1863, стр. 33; о *Gallus bankiva* — B l y t h в «Annals and Mag. of Nat. Hist.», т. I, 1848, стр. 455. См. также об этом предмете мое сочинение «Variation of Animals under Domestication», т. I, стр. 236 [см. наст. изд., т. 4, стр. 283].

Но тот, кто верит в постепенное изменение видов, будет далек от удивления, встретив переходы всякого рода. Если бы самец шилохвоста приобретал свое новое оперение в еще более короткий срок, то новые мужские перья почти наверное смешались бы со старыми, и те и другие с некоторыми перьями, свойственными самке, и, повидимому, такой случай встречается у самца не очень дальнего их родича, именно у *Merganser serrator* [крохаля длинноносого], где самцы, говорят, «подвергаются смене оперения, которая до некоторой степени уподобляет их самке». Еще немного большее ускорение процесса повело бы к полной утрате двукратной линьки (83).

Самцы некоторых птиц, как выше указано, получают весной более яркую окраску не посредством весенней линьки, а либо оттого, что перья действительно меняют цвет, либо оттого, что они теряют темноокрашенные отпадающие края перьев. Причиняемые таким образом изменения в окраске могут сохраняться более или менее продолжительное время. У *Pelecanus onocrotalus* [розового пеликана] прекрасный розовый цвет, с лимонножелтыми отметинами на груди, распространяется весной по всему оперению, но эти краски, как утверждает м-р Склетер, «держатся недолго и исчезают обыкновенно приблизительно через шесть недель или два месяца после того, как они были приобретены». Некоторые вьюрки теряют весной края перьев и становятся тогда ярче окрашенными, а другие вьюрки не подвергаются подобному изменению. Так, *Fringilla tristis* Соединенных Штатов (равно как многие другие американские виды) щеголяют своей яркой окраской только по прошествии зимы, тогда как наш щегол, совершенно сходный с ним по повадкам, и наш чиж, еще более сходный по строению, не подвергаются такому ежегодному изменению. Но различие этого рода в оперении родственных видов не удивительно, потому что у обыкновенной коноплянки, принадлежащей к тому же семейству, малиновый цвет лба и груди в Англии держится только летом, а на Мадере весь год (84).

Щегольство самцов птиц своим оперением.— Украшения всякого рода, как постоянно, так и временно приобретаемые, усердно выставляются самцами напоказ и, повидимому, служат, чтобы возбуждать, привлекать или очаровывать самок. Но иногда самцы щеголяют своими украшениями и не в присутствии самок, как это случается с тетеревами на току и как можно заметить у павлина; последний, однако, очевидно желает иметь какого-нибудь зрителя и, как я часто видел, выставляет напоказ свои украшения перед курами или даже свиньями (85). Все натуралисты, близко изучавшие повадки птиц — как в диком состоянии, так и в неволе,— единогласно держатся мнения, что самцы находят наслаждение в выставлении напоказ своей красоты. Одюбон часто говорит о том, что самец старается на разные лады прельстить самку. М-р Гульд, описав некоторые особенности самца колибри, говорит, что нисколько не сомневается в его способности выставлять эти признаки

(83) См. Macgillivray, Hist. of British Birds (т. V, стр. 34, 70 и 223) о линьке Anatidae, с цитатами из Уотертона и Монтегю. Также Yarrell, Hist. of Brit. Birds, т. III, стр. 243.

(84) О пеликане см. Sclater, «Proc. Zool. Soc.», 1868, стр. 265; об американских вьюрках см. Audubon, Ornith. Biography, т. I, стр. 174, 221, и Jerdon, Birds of India, т. II, стр. 383; о *Fringilla cannabina* с Мадеры — E. Vernon Harcourt, «Ibis», т. V, 1863, стр. 230.

(85) См. также E. S. Dixon, Ornamental Poultry, 1848, стр. 8.

в самом лучшем виде перед самкой. Д-р Джердон ([86]) настаивает на том, что прекрасное оперение самца служит для «очарования и привлечения самки». М-р Бартлет, из Зоологического сада, высказал мне это же мнение в самых решительных выражениях.

Великолепная картина открывается в лесах Индии, когда «внезапно наталкиваешься на двадцать или тридцать павлинов, самцы которых, распустив свои пышные хвосты, с гордой торжественностью важно

Рис. 50. *Rupicola crocea*, самец (Т. В. Вуд).

прохаживаются перед довольными самками». Дикий индюк взъерошивает свое блестящее оперение, распускает свой изящно разрисованный хвост и полосатые маховые перья и со своими малиновыми и синими сережками имеет гордый, хотя на наш глаз и комичный, вид. Подобные факты были уже сообщены относительно различного рода тетеревов. Обратимся к другому отряду. Самец *Rupicola crocea* [91] (рис. 50) — одна из самых красивых птиц на свете; он окрашен в великолепный оранжевый цвет, и некоторые из перьев затейливо обрезаны и пушисты. Самка буровато-зеленая с красным отливом, и хохол у нее гораздо меньше. Сэр Р. Шомбург описал их ухаживание; он нашел одно из мест их сборищ, где находилось десять самцов и две самки. Пространство имело от четырех до пяти футов в поперечнике и оказалось очищенным от каждой травинки и выровненным как будто человеческими руками. Один самец «выделывал прыжки к очевидному удовольствию нескольких

([86]) J e r d o n, Birds of India, введение, т. I, стр. XXIV; о павлине — т. III, стр. 507. См. G o u l d, Introduct. to the Trochilidae, 1861, стр. 15 и 111.

других. Он то распускал крылья и вскидывал голову кверху или распускал веером хвост; то важно ходил вприпрыжку, пока не утомлялся, затем испускал особый крик, и его сменял другой. Таким образом трое самцов поочередно выступали на полянке и затем самодовольно отходили отдохнуть». Чтобы добыть их шкурки, индейцы поджидают на одном из таких сборных мест до тех пор, пока птицы не войдут в азарт пляски, тогда отравленными стрелами можно убить друг за другом четырех или пятерых самцов ([87]). У райских птиц по дюжине и более вполне оперившихся самцов собирается на одном дереве, по словам туземцев, «для танцев»; здесь они летают взад и вперед, поднимают крылья и свои прелестные опахала и приводят их в колебательное движение, так что, по замечанию м-ра Уоллеса, все дерево кажется покрытым развевающимися султанами. Занявшись этим, они до того поглощены, что умелый стрелок из лука может перестрелять почти всю стаю. Говорят, что когда этих птиц держат на Малайском архипелаге в неволе, то они очень заботятся о чистоте своих перьев, часто их распускают, осматривают и удаляют всякое пятнышко грязи. Один наблюдатель, державший несколько пар живыми, не сомневается, что щегольство самцов имеет целью нравиться самкам ([88]).

Золотой и Амхерстов фазаны во время ухаживания не только распускают и поднимают свои великолепные ошейники, но и поворачивают их, как я сам видел, наклонно по направлению к самке, с которой бы стороны она ни стояла, очевидно, для того, чтобы щегольнуть перед ней большей поверхностью ([89]). Они также поворачивают немного в ту же сторону прекрасные хвосты и кроющие перья хвоста. М-р Бартлет наблюдал самца Polyplectron (рис. 51) во время ухаживания и показывал мне экземпляр, набитый в позе, которую он тогда принимал. Хвостовые и крыловые перья этой птицы украшены прелестными глазками, вроде глазков на хвосте павлина. Когда павлин выставляет себя напоказ, он распускает и поднимает свой хвост перпендикулярно телу, потому что он стоит перед самкой и должен щегольнуть в то же время своей роскошной синей шеей и грудью. Но у Polyplectron грудь темно окрашена, а глазки находятся не на одних только хвостовых перьях. Поэтому Polyplectron не становится перед самкой, но он поднимает и распускает свои хвостовые перья несколько наклонно, опуская распущенное крыло с той же самой стороны и поднимая другое с противоположной. В этой позе глазки на всем теле выставляются одновременно перед глазами восхищенной самки в виде одной большой, покрытой блестками поверхности. В какую бы сторону она ни повернулась, распущенные крылья и наклонно поставленный хвост оборачиваются к ней. Самец фазана-трагопана действует приблизительно таким же образом, потому что он поднимает перья туловища, но не самое крыло, на стороне, противоположной самке (иначе они остались бы скрытыми), так что почти все перья с прелестными пятнами выставляются в одно и то же время.

([87]) «Journal of R. Geograph. Soc.», т. X, 1840, стр. 236.

([88]) «Annals and Mag. of Nat. Hist.», т. XIII, 1854, стр. 157; также Wallace, там же, т. XX, 1857, стр. 412, и «The Malay Archipelago», т. II, 1869, стр. 252. Также ссылка на д-ра Беннета в «Thierleben» Брэма, т. III, стр. 326.

([89]) М-р. Т. У. Вуд подробно описал (Wood, «The Student», апрель 1870, стр. 115) этот способ щегольства золотого и японского (*Ph. versicolor*) фазанов, который он называет боковым или односторонним щегольством.

Фазан-аргус (рис. 52) представляет гораздо более замечательный мер. Необычайно развитые маховые перья второго порядка свойенны одному самцу и каждое из них украшено рядом из двадцати — дцати трех глазков, около дюйма в диаметре. Кроме того, эти перья щно разрисованы косыми полосами и рядами пятен темного цвета,

Рис. 51. *Polyplectron chinquis*, самец (Т. В. Вуд).

ожими на сочетание полос и пятен шкуры тигра и шкуры леопарда. великолепные украшения остаются скрытыми, пока самец не начщеголять перед самкой. Тогда он поднимает свой хвост и развертыт перья крыльев в виде большого, стоящего почти вертикально круго веера или щита, который он несет перед туловищем. Шею и голову отклоняет в сторону, так что они скрываются за веером, но, чтобы еть самку, перед которой он красуется, он просовывает по временам ову между парой длинных маховых перьев (как то видел м-р Бартлет) огда имеет комичный вид. У птиц, живущих на свободе, это, повиому, является частой привычкой, потому что м-р Бартлет и его сын,

исследуя некоторые присланные с востока превосходные шкурки, нашли на них, между парою перьев, сильно вытертое место [92], как будто голова часто просовывалась сюда. М-р Вуд полагает, что самец может также поглядывать на самку сбоку из-за края веера [51].

Глазки на маховых перьях — удивительные украшения; они оттенены так, что, по замечанию герцога Аргайльского ([90]), выступают как шары, свободно лежащие в углублениях. Когда я смотрел на экземпляр в Британском музее, монтированный с распущенными и волочащимися по земле крыльями, я был очень разочарован, потому что глазки казались мне плоскими или даже вогнутыми. Но м-р Гульд вскоре разъяснил мне все дело, держа перья вертикально в том положении, в котором они выставляются напоказ перед самкой в естественных условиях, и вот, при свете, падающем сверху, каждый глазок сразу стал похожим на орнамент, называемый шаром в гнезде. Эти перья были показаны некоторым художникам, и все выразили восхищение совершенству оттенков. Естественно спросить, могли ли развиться столь художественно оттененные украшения посредством полового отбора? Однако удобнее будет отложить ответ на этот вопрос, пока в следующей главе мы не рассмотрим принцип градации.

Предыдущие замечания относятся к маховым перьям второго порядка, но маховые перья первого порядка, окрашенные у большинства куриных в однообразный цвет, у фазана-аргуса не менее удивительны. Они окрашены в нежный коричневый цвет с многочисленными темными пятнами, из которых каждое состоит из двух или трех черных точек с темной каймой вокруг. Но главное украшение составляет пространство, идущее параллельно темносинему стержню и кажущееся по очертаниям настоящим вторым пером, лежащим внутри истинного пера. Эта внутренняя часть окрашена в более светлый каштановый цвет и густо искраплена маленькими белыми точками. Я показывал это перо многим лицам, и многие любовались им даже больше, чем перьями с шарами в гнезде, и заявляли, что оно скорее похоже на произведение искусства, чем природы. При всех обыкновенных обстоятельствах эти перья остаются совершенно скрытыми, но они выставляются напоказ вместе с длинными маховыми второго порядка, когда все они распускаются вместе, так что образуется большой веер или щит.

Случай самца фазана-аргуса в высшей степени интересен, так как он служит ясным доказательством, что самая утонченная красота может служить половыми чарами и ни для какой другой цели. Мы должны заключить, что это так, потому что маховые перья второго и первого порядка не выставляются вовсе, а орнамент шаров в гнезде не выставляется во всей красоте до тех пор, пока самец не примет позы ухаживания. Фазан-аргус не обладает яркими красками, так что весь его успех в любви, повидимому, зависит от большой величины его перьев и от выработки самых изящных узоров. Многие признают совершенно невероятным, чтобы самки птиц были способны ценить тонкость оттенков и изящество узоров. Обладание такой почти человеческой степенью вкуса представляет, без сомнения, удивительный факт. Если кто думает, что он может с уверенностью измерить у низших животных способность различения и вкуса, тот должен отрицать и способность самки фазана-аргуса ценить столь утонченную красоту; но тогда он должен

([90]) A r g y l l, The Reign of Law, 1867, стр. 203.

будет допустить бесцельность тех необыкновенных поз, принимаемых самцом во время ухаживания, посредством которых выказывается во всем блеске удивительная красота его оперения, а с таким заключением я, по крайней мере, никогда не соглашусь.

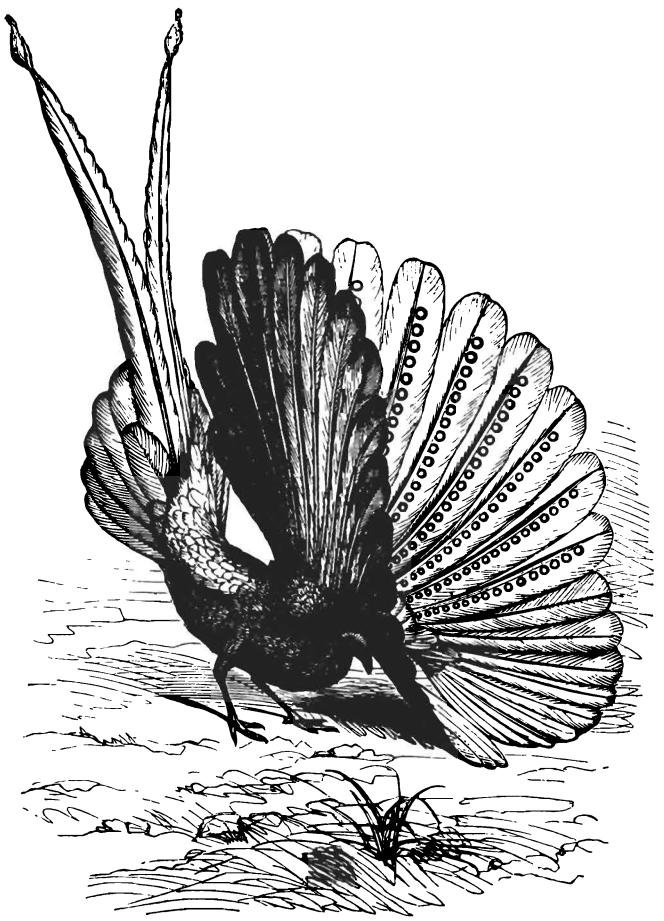


Рис. 52. Вид сбоку самца фазана Argus, щеголяющего перед самкой.
Рисунок с натуры сделан м-ром Т. В. Вудом.

Хотя столь многие фазаны и родственные им куриные птицы так старательно щеголяют своим оперением перед самками, однако замечательно, что, как сообщает мне м-р Бартлет, этого не бывает у темно окрашенного ушастого фазана (*Crossoptilon auritum*) и фазана Уоллича (*Phasianus wallichii*) [93], так что эти птицы как будто сознают, что у них нехватает красоты, чтобы щеголять ею. М-р Бартлет никогда не видел, чтобы самцы какого-нибудь из этих видов дрались между собой, впрочем, он не имел случая так же хорошо наблюдать крикливого фазана, как ушастого. М-р Дженнер Уир тоже находит, что самцы птиц с богатым или очень характерным оперением драчливее самцов тускло окрашенных видов, принадлежащих к тем же самым группам. Так,

например, щегол гораздо драчливее коноплянки, а черный дрозд драчливее певчего. Те птицы, которые подвержены сезонной смене оперения, становятся гораздо более драчливыми в пору, когда они всего ярче окрашены. Нет сомнения, что самцы некоторых темно окрашенных птиц отчаянно дерутся между собой, но очевидно, что там, где половой отбор влиял всего сильнее и где он дал самцам того или иного вида яркую окраску, он также очень часто придавал им сильную склонность к драчливости. Мы еще встретимся с почти аналогичными случаями, когда будет итти речь о млекопитающих. С другой стороны, у птиц способность к пению и блестящая окраска редко приобретались обе разом самцами одного и того же вида, но в этом случае не возросла бы выгода, то есть успех в очаровании самки. Тем не менее, нужно признаться, что самцы некоторых ярко окрашенных птиц обладают перьями, специально видоизмененными с целью производить инструментальную музыку, хотя прелесть последней, по крайней мере для нашего уха, не может сравниться с прелестью голосовой музыки многих певчих птиц.

Обратимся теперь к самцам птиц, которые хотя и не слишком заметно украшены, но тем не менее выставляют напоказ во время ухаживания все привлекательные черты, которыми они обладают. В некоторых отношениях эти случаи любопытнее предыдущих, но мало обращали на себя внимание. Я обязан нижеследующими фактами м-ру Уиру, который долго держал в неволе разных птиц, включая всех английских Fringillidae и Emberizidae. Факты эти были выбраны из большого числа ценных заметок, любезно присланных им мне. Снегирь во время ухаживания становится перед самкой и раздувает грудь таким образом, что можно видеть гораздо больше малиновых перышек, чем при всяком другом положении. В то же время он вертит своим черным хвостом и качает его из стороны в сторону самым уморительным образом. Самец зяблика тоже становится перед самкой, показывая таким образом свою красную грудку и «голубой колокольчик», как называют английские любители его голову; крылья его в это время слегка расправлены, так что чисто белые полосы на плечах становятся заметными. Обыкновенная коноплянка раздувает свою розовую грудь, слегка распускает свои бурые перья и хвост, чтобы выставить их в самом лучшем виде, показывая их белые края. Мы должны, однако, быть осторожными, заключая, что крылья распускаются только для показа, потому что то же делают некоторые птицы, крылья у которых некрасивы [94]. Это делает, например, домашний петух, но он всегда распускает и скребет по земле тем крылом, которое лежит с противоположной стороны от самки. Самец щегла ведет себя иначе, чем все другие вьюрки: крылья у него прекрасны, плечи черные, а маховые перья с белыми крапинами, темными верхушками и золотисто-желтыми краями. Когда он ухаживает за самкой, то покачивает туловищем из стороны в сторону и быстро повертывает слегка распущенные крылья то на один бок, то на другой, создавая впечатление золотых блесток. Ни один из вьюрков, как сообщает мне м-р Уир, не вертится таким образом из стороны в сторону во время ухаживания, не исключая даже близко родственного чижа, потому что он не мог бы этим усилить свою красоту.

Большинство английских овсянок — скромно окрашенные птицы, но весной перья на голове у самца камышевой овсянки (*Emberiza schoeniculus*) приобретают красивый черный цвет вследствие стирания тусклых кончиков, и эти перья приподнимаются во время ухаживания.

М-р Уир держал два вида австралийских Amadina; *A. castanotis* представляет очень маленького, скромно окрашенного вьюрка, с темным хвостом, белой грудкой и черными, как смоль, верхними кроющими перьями хвоста, из которых каждое отмечено тремя большими бросающимися в глаза овальными белыми пятнами ([91]). Этот вид, ухаживая за самкой, слегка распускает эти частично окрашенные кроющие перья хвоста и колеблет ими очень своеобразным способом. Самец *Amadina Lathami* поступает совсем иначе, выставляя перед самкой свою ярко пятнистую грудку, алую гузку и алые верхние кроющие перья хвоста. Я могу прибавить здесь, ссылаясь на д-ра Джердона, что у индийского бульбуля (*Pycnonotus haemorrhous*) нижние кроющие хвостовые перья малинового цвета, так что можно было бы думать, что они никогда не могут быть хорошо показаны; однако «возбужденная птица часто распускает их в стороны, так что их можно видеть даже сверху» ([92]). Малиновые нижние кроющие перья хвоста некоторых других птиц, как, например, у одного из дятлов, *Picus major*, видны без всякого особого показывания. У обыкновенного голубя на груди есть перья с радужными отливами, и всякий, конечно, видел, как самец надувает грудь, когда ухаживает за самкой, показывая, таким образом, эти перья в самом выгодном виде. Один из прекрасных австралийских голубей, имеющих бронзовые крылья (*Ocyphaps lophotes*), поступает, по описанию м-ра Уира, совсем иначе: самец, стоя перед самкой, наклоняет голову почти до земли, распускает и поднимает хвост и наполовину распускает крылья. Затем он попеременно медленно поднимает и опускает туловище, так что перья с радужно-металлическим отливом становятся видны все сразу и блестят на солнце.

Теперь приведено достаточно фактов, чтобы показать, с каким старанием самцы птиц щеголяют своими разнообразными прелестями, делая это с величайшим искусством. Чистя свои перья, они имеют много случаев любоваться собой и изучить, каким образом всего лучше выставить напоказ свою красоту. Но так как все самцы одного и того же вида щеголяют перед самками совершенно одинаковым образом, то кажется, что действия, бывшие сначала, может быть, намеренными, стали инстинктивными. Если это так, то мы не должны обвинять птиц в сознательном тщеславии; и однако, когда мы видим павлина, выступающего с расправленными и дрожащими хвостовыми перьями, он кажется нам настоящей эмблемой гордости и тщеславия.

Различные украшения, которыми обладают самцы, несомненно в высшей степени важны для них, потому что в некоторых случаях они были приобретены ценой сильно пострадавшей способности летать или бегать. У африканского козодоя (Cosmetornis), у которого в пору спаривания одно из маховых перьев первого порядка вырастает в вымпел огромной длины, полет от этого сильно замедляется, хотя в другое время эта птица замечательна своей быстротой. Говорят, что «несуразная длина» маховых перьев второго порядка у самца аргуса «почти совсем лишает его возможности летать». Прелестные перья самцов райских птиц мешают им во время сильного ветра. Чрезвычайно длинные рулевые перья самца южноафриканской вдовушки (Vidua) делают «его полет тяжелым», но как только эти перья сбрасываются, самцы

([91]) Описание этих птиц см. у G o u l d, Handbook to the Birds of Australia, т. I, 1865, стр. 417.

([92]) J e r d o n, Birds of India, т. II, стр. 96.

летают так же хорошо, как и самки. Так как птицы всегда плодят
когда пища в изобилии, то самцы, вероятно, не очень страдают і
отыскивании корма от уменьшения своей подвижности, но едва
можно сомневаться, что они могут быть легче истребляемы хищны
птицами. Мы не можем также сомневаться и в том, что длинный шл
павлина, а также длинный хвост и длинные маховые перья арг
должны делать их более легкой добычей любой подкрадывающе
тигровой кошки [95], чем было бы без этих украшений. Яркая окра
многих самцов птиц также не может не делать их не заметными для
врагов разного рода. Этим, как замечает м-р Гульд, вероятно, объ
няется, почему такие птицы обыкновенно бывают робкими, как бы
знавая, что их красота является источником опасности, и их гора
труднее найти или приблизиться к ним, чем к темно окрашенным и ср
нительно ручным самкам или к молодым и еще не украшенным с
цам ([93]).

Еще любопытнее то обстоятельство, что самцы некоторых пт
снабженные специальным боевым оружием и настолько драчли
в естественном состоянии, что они часто убивают друг друга, страда
от обладания некоторыми украшениями. Любители петушиных б
подрезают косицы и отрезают гребень и бородки своим петухам; та
птицы называются у них мечеными. М-р Тегетмейер говорит, что не
ченая птица «находится в крайне невыгодном положении; греб
и бородка представляют удобные места, за которые противник мо
ухватиться клювом, а так как петух всегда бьет, если вцепится, то,
вцепившись в противника, он вполне держит его в своей власти. Е
предположить даже, что птица не будет убита, все-таки потеря кр
у немеченого петуха будет гораздо значительнее, чем у подрез
ного»([94]). Молодые индюки во время драки всегда хватают друг друга
мясистые сережки, и я полагаю, что старые птицы дерутся таким
образом. Возразят, может быть, что гребень и сережки не составля
украшения и не могут служить птице для этой цели; но даже на н
глаз красота лоснящегося черного испанского петуха значител
повышается его белым лицом и малиновым гребнем, и никто, кому с
чалось видеть великолепные синие сережки самца трагопана [96], разд
шиеся во время ухаживания, не усомнится ни на мгновение, что
приобретены ради красоты. Из предыдущих фактов мы ясно видим,
султаны и прочие украшения самцов должны иметь для них велич
шую важность; далее мы видим, что порою красота даже важнее,
жели успех в битве.

([93]) О Cosmetornis см. L i v i n g s t o n, Expedition to the Zambezi, 1
стр. 66; об аргусе — J a r d i n e, «Nat. Hist. Lib.: Birds», т. XIV, стр. 167. О
ских птицах ссылку на Лессона см. в B r e h m, Tierleben, т. III, стр. 325; о Vidu
B a r r o w, Travels in Africa, т. I, стр. 243, и «Ibis», т. III, 1861, стр. 133; о пу
вости птичьих самцов — Mr. G o u l d, Handbook to the Birds of Australia,
1865, стр. 210, 457.

([94]) T e g e t m e i e r, The Poultry Book, 1866, стр. 139.

ГЛАВА XIV

ПТИЦЫ

(Продолжение)

Выбор, делаемый самкой.— Продолжительность ухаживания.— Птицы, оставшиеся без пары.— Умственные способности и вкус к прекрасному.— Предпочтение и антипатия, выказываемые самкой к некоторым самцам.— Изменчивость птиц.— Изменения иногда внезапны.— Законы изменения.— Образование глазков.— Переходные признаки.— Примеры павлина, фазана-аргуса и Urosticte.

Если полы отличаются друг от друга красотой или способностью петь, или же производить то, что я назвал инструментальной музыкой, то почти неизменно самец превосходит в этом самку. Эти качества, как мы только что видели, очевидно, весьма важны для него. Если они приобретаются лишь на часть года, то всегда это бывает перед периодом размножения. Один лишь самец усердно выставляет напоказ свои разнообразные прелести и часто выделывает странные телодвижения на земле или в воздухе в присутствии самки. Каждый самец отгоняет или, если может, убивает своих соперников. Отсюда мы можем заключить, что цель самца — побудить самку к спариванию, и ради этого он старается возбудить или очаровать ее различными способами; таково мнение всех, тщательно изучавших повадки современных птиц. Но здесь остается еще один вопрос, имеющий важнейшее значение для полового отбора, а именно: все ли самцы данного вида одинаково возбуждают и привлекают самку или она делает выбор, предпочитая известных самцов? На последний вопрос можно ответить утвердительно вследствие многих прямых и косвенных доказательств. Гораздо труднее решить, какими качествами самца определяется выбор самки; но и здесь мы имеем некоторые прямые и косвенные указания, убеждающие, что особенное значение имеет внешняя привлекательность самца, хотя, без сомнения, его сила, храбрость и другие душевные качества тоже принимаются во внимание. Мы начнем с косвенных доказательств.

Продолжительность ухаживания.— Продолжительность времени, в течение которого оба пола некоторых птиц встречаются изо дня в день в определенном месте, вероятно, отчасти зависит от того, что ухаживание является длительным делом, частью же от повторения акта спаривания. Так, в Германии и Скандинавии токование косачей продолжается с половины марта, весь апрель и до мая. На току собирается до сорока, пятидесяти или даже более птиц, и часто одно и то же место посещается в течение нескольких лет подряд. Токование глухарей продолжается с конца марта до середины или даже до конца мая.

В Северной Америке «пляски куропаток» *Tetrao phasianellus* [острохво стый тетерев] «продолжаются месяц или более». Другие виды тетеревов как в Северной Америке, так и в восточной Сибири (1), следуют почти тем же привычкам. Охотники узнают пригорки, на которых собираются турухтаны, по вытоптанной догола траве [97]; это показывает, что одно и то же место посещается в течение долгого времени. Гвианские ин дейцы хорошо знакомы с расчищенными площадками, где они ожидают найти прекрасных скалистых петушков, а туземцы Новой Гвинеи знают деревья, на которых собираются от десяти до двадцати самцов райских птиц в полном оперении. Относительно последнего случая не существует положительных указаний, что самки собираются на тех же деревьях, но охотники без особых распросов, вероятно, не упомянули бы о сам ках, так как их шкурки не имеют никакой цены. Маленькие ста африканских ткачиков (Ploceus) собираются в пору размножения часами производят свои грациозные движения. Дупеля (*Scolopax major* в большом числе собираются в сумерках на болотах и посещают в течение нескольких лет для этой цели одно и то же место здесь можно видеть, как они снуют «точно множество больших крыс», нахохлив перья, хлопая крыльями и испуская самые стран ные крики (2).

Некоторые из вышеупомянутых птиц — тетерев-косач, глухарь острохвостый тетерев, турухтан, дупель и, может быть, также другие как полагают, являются полигамными. Относительно таких птиц мож но было бы думать, что более сильные самцы будут просто прогонять слабейших и завладевать возможно бóльшим количеством самок; и если самцу необходимо возбудить самку и понравиться ей, то нам ста новятся понятными продолжительность ухаживания и столь многочис ленные сборища особей обоего пола на одном и том же месте. Некоторы строго моногамные виды тоже устраивают брачные сборища; это, ка жется, имеет место в Скандинавии у одного вида белых куропаток и их токование продолжается с середины марта до половины мая. В Австралии птица-лира (*Menura superba*) делает «маленькие круглы холмики», а *M. Alberti* выгребает мелкие ямки, или, как их называю туземцы, «места для корробори», где, как думают, собираются оба пола Сборища *M. superba* бывают иногда очень велики; недавно было напе чатано сообщение (3) одного путешественника, который услышал внизу в долине, густо поросшей кустарником, «шум, крайне поразивший его»; проползши вперед, он увидел, к своему изумлению, около полу тораста великолепных самцов птицы-лиры, «выстроившихся в боевом порядке и дравшихся с неописуемой яростью». Беседки беседковых птиц служат убежищем для обоих полов в пору размножения; «здесь самцы встречаются и соперничают друг с другом за благосклонность самки и здесь же собираются самки, чтобы кокетничать с самцами».

(1) Нордман описывает (N o r d m a n, «Bull. Soc. Imp. des Nat. Moscou», 1861, т. XXXIV, стр. 264) токование *Tetrao urogalloides* в Амурской области. Он насчитал, что собралось более ста птиц, не считая самок, спрятавшихся в окружающих кустах. Производимые ими звуки отличаются от звуков *T. urogallus*.

(2) О сборищах названных выше тетеревов см. B r e h m, Thierleben, т. IV, стр. 350; также L. L l o y d, Game Birds of Sweden, 1867, стр. 19, 78. R i c h a r d s o n, Fauna Bor. Americana, Birds, стр. 362. Указания о сборищах других птиц были приведены выше. О райских птицах см. W a l l a c e в «Annals and Mag. of Nat. Hist.», т. XX, 1857, стр. 412; о дупелях — L l o y d, цит. соч., стр. 221.

(3) Цитируется м-ром Т. У. Вудом в «Student», апрель 1870, стр. 125.

У двух родов этих птиц одна и та же беседка посещается в течение многих лет (4).

Обыкновенные сороки (*Corvus pica*, Linn.), как сообщил мне преп. У. Дарвин Фокс, собирались со всех концов Делемерского леса, чтобы праздновать «большую сорочью свадьбу». Несколько лет тому назад эти птицы встречались в необыкновенном количестве, так что один лесник убил за одно утро девятнадцать самцов, а другой с одного выстрела убил семь сидевших вместе птиц. Сороки имели тогда привычку собираться ранней весной в определенных местах, где их можно было видеть стаями; они трещали, иногда дрались, суетились и летали около деревьев. Все это, очевидно, представлялось птицам чрезвычайно важным делом. Вскоре после собрания сороки разлетались и, по наблюдению м-ра Фокса и других, встречались в течение всего лета уже парами. Конечно, в местности, где какой-нибудь вид водится не в большом количестве, многочисленных сборищ быть не может, и один и тот же вид в разных странах может иметь разные повадки. Например, я слышал от м-ра Уэдербёрна только об одном случае регулярных сборищ косачей в Шотландии, в Германии же и Скандинавии эти сборища до такой степени общеизвестны, что получили особые названия.

Птицы, оставшиеся без пары.— Из приведенных фактов мы можем заключить, что ухаживание у птиц, принадлежащих к весьма различным группам, часто является продолжительным, утонченным и беспокойным делом. Есть даже основание подозревать, как это ни кажется невероятным на первый взгляд, что некоторые самцы и самки одного и того же вида, живущие в одной местности, не всегда нравятся друг другу и, следовательно, не спариваются. Много сообщений напечатано о том, что когда самца или самку в какой-нибудь паре застрелят, то их место быстро занимают другие. Это чаще наблюдалось у сороки, чем у любой другой птицы, может быть, благодаря ее заметной наружности и гнезду. Знаменитый Дженнер утверждает, что в Уилтшире ежедневно подстреливали одну птицу из пары не менее семи раз подряд, «но все напрасно, потому что остающаяся сорока вскоре находила другого супруга», и последняя пара вывела птенцов. Новый супруг находится обыкновенно на следующий день, но м-р Томпсон приводит случай, когда замещение произошло вечером того же дня. Супруг отыскивается часто даже в том случае, если одна из старых птиц погибла уже после вылупления птенцов; в подобном случае, который недавно наблюдал один из лесников сэра Дж. Лёббока, такая замена произошла после двухдневного промежутка (5). Первое и наиболее очевидное предположение состоит в том, что самцы у сорок, должно быть, гораздо многочисленнее самок и что в вышеприведенных случаях, равно как во многих других, которые можно было бы привести, убиты были только самцы. Это, повидимому, верно для некоторых случаев, так как лесники в Делемерском лесу уверяли м-ра Фокса, что сороки и вороны, которых они прежде убивали подряд во множестве около гнезд, все были самцами; они объясняли это тем, что самцов легко убивать в то время, как они приносят пищу насиживающим самкам. Макджилливрей, однако, приводит,

(4) G o u l d, «Handbook to the Birds of Australia», т. I, стр. 300, 308, 448, 451. О белой куропатке см. L l o y d, цит. соч., стр. 129.

(5) О сороках — J e n n e r в «Phil. Transact.», 1824, стр. 21. M a c g i l l i v r a y, Hist. of British Birds, т. I, стр. 570. T h o m p s o n в «Annals and Mag. of Nat. Hist.», т. VIII, 1842, стр. 494.

ссылаясь на показания одного прекрасного наблюдателя, случай, когда на одном и том же гнезде было убито раз за разом три сороки, и все они были самками, а также другой случай, когда было убито последовательно друг за другом шесть сорок во время насиживания одних и тех же яиц; это делает вероятным, что большинство из них были самками, хотя как я слышал от м-ра Фокса, и самец садится на яйца, если убита самка.

Лесник сэра Дж. Лёббока подстреливал неоднократно, но не мог сказать, сколько именно раз, одну птицу из парочки соек (*Garrulus glandarius*), и всякий раз неизменно оказывалось, что в скором времени оставшаяся в живых птица вновь находила пару. М-р Фокс, м-р Ф. Бон и другие подстреливали по одной птице из пары черных ворон (*Corvus corone*), но гнездо вскоре снова было занято парочкой. Эти птицы довольно обыкновенны, но сокол-сапсан (*Falco peregrinus*) редкая птица, и, однако, м-р Томпсон утверждает, что в Ирландии, «если старого самца или самку убьют в пору размножения (обстоятельство не необыкновенное), то новый супруг отыскивается в течение очень немногих дней, так что, несмотря на такие несчастные случаи, в гнезде все-таки наверное выведется надлежащее количество молодых птиц». М-р Дженнер Уир наблюдал то же у сокола-сапсана в Бичи-Хед. Тот же самый наблюдатель сообщает мне, что у одного и того же гнезда были убиты друг за другом три пустельги (*Falco tinnunculus*), все самцы; двое из них были во взрослом оперении, а третий — в оперении предыдущего года. Даже у редко встречающегося беркута (*Aquila chrysaëtos*), как уверял м-ра Биркбека один достойный доверия шотландский лесник, если убита одна птица, то вскоре отыскивается другая. У совы-сипухи (*Strix flammea*) также «оставшаяся в живых птица легко находила себе пару, и вред, наносимый ими, продолжался».

Уайт из Селборна, приведя пример совы, прибавляет, что он знал человека, который, думая, что драки самцов куропаток расстраивают спаривание, обыкновенно стрелял их, и хотя ему случалось делать одну и ту же самку вдовой по несколько раз, она всегда вскоре находила себе нового спутника. Тот же самый натуралист приказал перестрелять воробьев, выгнавших ласточек из их гнезд, но оставшийся в живых, «будь то самец или самка, тотчас добывал себе пару, и это случалось несколько раз подряд». Я мог бы прибавить сходные примеры, относящиеся к зяблику, соловью и горихвостке. Относительно последней птицы (*Phoenicura ruticilla*) один писатель выражает крайнее изумление, каким образом сидящая на гнезде самка могла так скоро дать надлежащее уведомление о том, что она овдовела, так как этот вид не часто встречался в окрестности. М-р Дженнер Уир упоминал мне почти о таком же случае: в Блэкхисе он никогда не видел и не слышал свиста дикого снегиря, а между тем, когда у него в клетке умирал самец, через несколько дней обыкновенно прилетал дикий снегирь и садился возле овдовевшей самки, призывные звуки которой не громки. Я приведу еще один только факт, основанный на показаниях того же наблюдателя: один из пары скворцов (*Sturnus vulgaris*) был застрелен утром; в полдень был найден новый супруг, его снова застрелили, но прежде наступления ночи пара опять пополнилась, так что неутешный вдовец или вдовица трижды утешились в течение одного дня. М-р Энглхирт также сообщает мне, что он в течение нескольких лет обыкновенно пристреливал одну птицу из пары скворцов, гнездившихся в дыре одного дома в Блэкхисе, но потеря всегда немедленно возмещалась. В течение одного лета

он вел запись и нашел, что подстрелил тридцать пять птиц из одного гнезда; это были как самцы, так и самки, но, в каком соотношении, он не мог сказать; однако после такого истребления птенцы были выведены([6]).

Эти факты заслуживают внимания. Каким образом оказывается достаточное количество птиц, готовых тотчас же заместить потерю супруга того или другого пола? Сороки, сойки, черные вороны, куропатки и некоторые другие птицы весной всегда встречаются парами и никогда поодиночке, и эти птицы представляют на первый взгляд особенно трудно объяснимые примеры. Впрочем, птицы одного и того же пола иногда живут попарно или маленькими стаями, как это известно относительно голубей и куропаток, хотя, конечно, это не настоящие пары. Иногда птицы живут тройками, как это наблюдалось у скворцов, черных ворон, попугаев и куропаток. У куропаток известны случаи, когда две самки живут с одним самцом и два самца с одной самкой. Во всех таких случаях союз, вероятно, легко может быть расторгнут, и одна из трех птиц будет готова спариваться с вдовой или со вдовцом. Порою можно слышать, как самцы некоторых птиц поют свою любовную песню долго спустя после надлежащего времени, показывая этим, что они либо потеряли подругу, либо еще не приобрели ее. Смерть от несчастного случая или от болезни одного из членов пары оставит другого свободным и одиноким, и есть основание полагать, что самки особенно часто преждевременно умирают в пору размножения. Далее птицы, у которых разорены гнезда, а также бесплодные пары или запоздалые особи легко побуждаются к тому, чтобы покинуть своих супругов и, вероятно, были бы рады разделить радости и заботы выведения потомства, хотя бы и не их собственного ([7]). Подобные стечения обстоятельств, вероятно, объясняют большинство предыдущих случаев ([8]). Тем не менее, странно, что в одной и той же местности в самый разгар поры размножения существует такое множество самцов и самок, всегда готовых заместить потерю одного из супругов. Почему такие лишние птицы тотчас же не спариваются между собой? Не имеем ли мы некоторого основания подозревать,— и такое предположение уже приходило в голову

([6]) О сапсане см. T h o m p s o n, Nat. Hist. of Ireland: Birds, т. I, 1849, стр. 39: о совах, воробьях и куропатках см. W h i t e, Nat. Hist. of Selborne, изд. 1825 г., т. I, стр. 139; о Phoenicura см. «Loudon's, Mag. of Nat. Hist.», т. VII, 1834, стр. 245. Брэм (Thierleben, т. IV, стр. 991) тоже упоминает о случаях, где птицы трижды в день находили себе пару.

([7]) См. у Уайта (Nat. Hist. of Selborne, 1825, т. I, стр. 140) о существовании ранней весной маленьких партий самцов куропаток, о чем я слышал и из других источников. О позднем развитии половых органов у некоторых птиц см. J e n n e r в «Phil. Transact.», 1824. По отношению к птицам, живущим по три, я обязан данными о скворцах и о попугаях м-ру Дженнеру Уиру, о куропатках — м-ру Фоксу; о черных воронах см. «Field», 1868, стр. 415. О различных самцах птиц, поющих позже обыкновенного, см. Rev. L. J e n y n s, Observations in Natural History, 1846, стр. 87.

([8]) Следующий случай был приведен («The Times», 6 августа 1868) преп. Ф. О. Моррисом на основании показаний преп. О. У. Форестера: «В этом году лесник нашел здесь ястребиное гнездо с пятью птенцами. Четверых он вынул и убил, а одного, с подрезанными крыльями, оставил как приманку для истребления старых птиц. На следующий день обе птицы были застрелены во время кормления птенца, и лесник думал, что дело закончено. На следующий день он пришел опять и нашел двух других сердобольных ястребов, которые прилетели на помощь к сироте. Он убил и этих двух и затем оставил гнездо. Возвратившись впоследствии, он нашел еще двух сердобольных особей за тем же делом милосердия. Одного из них убил, другого подстрелил, но не нашел. Более ни одна птица не прилетала для этой бесплодной помощи».

м-ру Дженнеру Уиру,— что так как ухаживание у птиц во многих чаях оказывается продолжительным и скучным делом, то иногда слу ся, что некоторым самцам и самкам не удается возбудить взаимной л в надлежащую пору и они поэтому не спариваются? Это предполож покажется несколько менее невероятным после того как мы уви какие сильные антипатии и предпочтения выказывают иногда с по отношению к некоторым самцам.

Умственные способности птиц и их вкус к прекрасному.— Пр чем дальше обсуждать вопрос, выбирают ли самки наиболее при кательных самцов или принимают первого встречного, следует вкр рассмотреть умственные способности птиц. Вообще разум их цен низко, и, может быть, это справедливо, однако можно привести н которые факты, ведущие к противоположному заключению (9). Е чем, слабые умственные способности могут совмещаться, как мы в и у людей, с сильными привязанностями, острым восприятием и сом к прекрасному, а нас здесь как раз занимают последние каче Часто утверждали, что попугаи так сильно привязываются друг к гу, что если один из них умрет, то другой чахнет долгое время, не Дженнер Уир думает, что относительно большинства птиц сил привязанностей значительно преувеличивалась. Тем не менее, к в диком состоянии одна птица из пары застрелена, то часто слышат, оставшаяся в живых целые дни после этого испускает жалобный зыв; м-р Сент-Джон приводит различные факты (10), доказывак привязанность спарившихся птиц. М-р Беннет рассказывает (11), в Китае, когда украли великолепного мандаринового селезня, утк тавалась безутешной, хотя за ней усердно ухаживал другой манд новый селезень, щеголяя перед ней всеми своими прелестями. Сп три недели украденный селезень был возвращен, и немедленно оба с крайней радостью узнали друг друга [52]. С другой стороны, скво как мы видели, могут утешиться трижды в течение одного дня п потери супруга. Голуби так прекрасно помнят местность, что изве случаи их возвращения в прежние жилища спустя девять месяцев нако, как я слышал от м-ра Гаррисона Уира, если пару голубей, кот естественно оставались бы всю жизнь вместе, разлучить зимой несколько недель и затем спарить с другими птицами, то эти гол будучи снова сведены вместе, редко или даже никогда не узнают друга.

Птицы иногда проявляют чувство сострадания; они кормят п нутых птенцов даже другого вида, но, возможно, это следует приз лишь ошибкой инстинкта. Они кормят также, как было показа

(9) Я обязан проф. Ньютону за следующий отрывок из «Travels of Na list» м-ра Адама, 1870, стр. 278. Говоря о японских ореховках в неволе, он сказывает: «Однажды я заменил мягкие тиссовые орешки, составляющие обы пищу ореховок в Японии, твердыми лесными орехами. Так как птица бы в состоянии расколоть их, она побросала орехи один за другим в свой стак с водой, очевидно, рассчитывая, что современем они размякнут,— любоп доказательство понятливости этих птиц».

(10) S t. J o h n, A Tour in Southerlandshire, т. I, 1849, стр. 185. Д-р Б говорит (B u l l e r, Birds of New Zeeland, 1872, стр. 56), что когда был убит королевского лори, самка «беспокоилась и тосковала, отказывалась от пи наконец, умерла от тоски».

(11) B e n n e t t, Wanderings in New South Wales, т. II, 1834, стр. 62.

одной из предыдущих частей этого сочинения, ослепших взрослых птиц своего собственного вида. М-р Бакстон приводит любопытный рассказ об одном попугае, который заботился о полузамерзшей и изувеченной птице другого вида, чистил ей перья и защищал ее от нападения других попугаев, которые свободно летали по его саду. Еще более любопытен факт, что эти птицы, повидимому, проявляют некоторую симпатию к удовольствиям своих товарищей. Когда пара какаду устроила себе гнездо на акации, то «было смешно видеть тот необычайный интерес, с которым относились к этому другие птицы того же вида». Эти попугаи проявляли также беспредельное любопытство и явно имели «представление о собственности и владении» ([12]). У них хорошая память, ибо в Зоологическом саду после промежутка в несколько месяцев они явно узнавали своих прежних хозяев.

Птицы обладают острой способностью к наблюдению. Всякая спарившаяся птица, конечно, узнает свою пару. Одюбон утверждает, что некоторое количество дроздов-пересмешников (*Mimus polyglottus*) остается в Луизиане круглый год, тогда как другие мигрируют в восточные штаты; их южные братья тотчас же узнают последних при их возвращении и всегда на них нападают. Птицы в неволе различают разных людей, что доказывается сильной и постоянной антипатией или привязанностью, которые они обнаруживают без всякой видимой причины, к известным лицам. Я слышал о многих таких примерах, относящихся к сойкам, куропаткам, канарейкам и особенно снегирям. М-р Хёссей описал, до чего поразительно одна ручная куропатка узнавала каждого; ее любовь и неприязнь были очень сильны. Этой птице, повидимому, «нравились яркие цвета, и нельзя было надеть ни нового платья, ни новой шляпы, не обратив на себя ее внимания» ([13]). М-р Хьюитт описал повадки нескольких уток, недавно выведенных от диких родителей, которые при приближении чужой собаки или кошки стремглав бросались в воду и до изнеможения старались убежать, но они так хорошо знали собственных собак и кошек м-ра Хьюитта, что садились и грелись на солнце подле них. Они всегда сторонились чужого человека, а также дамы, ухаживавшей за ними, если она значительно изменяла свою одежду. Одюбон рассказывает, что он воспитал и приручил дикую индейку, которая всегда убегала от всякой чужой собаки; эта индейка убежала в лес, и несколько дней спустя Одюбон увидел, как он думал, дикую индейку и пустил на нее собаку, но, к его удивлению, птица не убежала, а собака, приблизившись к ней, не напала на нее, потому что они взаимно узнали друг в друге старых друзей ([14]).

М-р Дженнер Уир убежден, что птицы обращают особенное внимание на окраску других птиц иногда из ревности, а порою видя в ней признак родства. Так, он пустил к себе в вольеру камышевую овсянку (*Emberiza schoeniculus*), уже приобретшую свое черное головное оперение, и на пришельца не обратила внимания ни одна птица за исключением снегиря, такого же черноголового. Этот снегирь был очень смирной птицей и никогда перед тем не ссорился ни с кем из товарищей, не

([12]) C. B u x t o n, Acclimatization of Parrots в «Annals and Mag. of Nat. Hist.», ноябрь 1868, стр. 381.

([13]) H u s s e y, «The Zoologist», 1847—48, стр. 1602.

([14]) Хьюитт (Hewitt) о диких утках — «Journ. of Horticulture», 13 января 1863, стр. 39. Одюбон о дикой индейке — «Ornith. Biography», т. I, стр. 14. О дрозде-пересмешнике, там же, т. I, стр. 110.

исключая другой овсянки, которая еще не стала черноголовой, но с
ноголовой овсянкой он обращался так беспощадно, что ее приш
удалить. *Spiza cyanea* в пору размножения бывает яркоголубого цв
и хотя она обыкновенно миролюбива, но напала на *S. ciris*, у кото
голубая только голова, и совершенно скальпировала эту несчаст
птицу. М-р Уир был также принужден удалить зорянку, так как
яростно нападала на всех птиц в его вольере, у которых был в опере
красный цвет, но не на других; при этом она убила красногрудого кл
и чуть не убила щегла. С другой стороны, он наблюдал, что некото
птицы, впервые впущенные в вольеру, летят к тем видам, которые бо
ше всего походят на них по окраске, и садятся подле них [99].

Так как самцы птиц столь тщательно выставляют напоказ п
самками свое красивое оперение и другие украшения, то очень вероя
что самки ценят красоту своих ухаживателей. Однако трудно на
прямые доказательства их способности ценить красоту. Когда пт
смотрят на себя в зеркало (чему есть много записанных пример
то мы не можем быть уверены, не зависит ли это от ревности к воо
жаемому сопернику, хотя некоторые наблюдатели думают ин
В других случаях трудно различить простое любопытство от восхи
ния. Вероятно, первое из этих чувств привлекает турухтана ко всяк
яркому предмету, как утверждает лорд Лилфорд ([15]), так что на Ио
ческих островах «он бросается к ярко окрашенному носовому плат
не обращая внимания на повторяющиеся выстрелы». Обыкновен
жаворонков приманивают с высоты и ловят в большом количестве
маленькое зеркальце, которое двигают и заставляют сверкать на со
це. Восхищение или любопытство побуждает сороку, во́рона и некото
других птиц воровать и прятать блестящие предметы, как, наприм
серебряные вещи или драгоценные камни?

М-р Гульд утверждает, что некоторые колибри украшают свои гн
да снаружи «с величайшим вкусом; они инстинктивно прикрепляю
ним красивые кусочки плоских лишайников, более крупные в среди
а более мелкие в местах, которыми гнездо прикрепляется к ветв
Там и сям вплетено или прикреплено снаружи хорошенькое перыш
и стержень всегда укреплен таким образом, что перо выступает над
верхностью». Однако самое лучшее доказательство вкуса к прекрас
му представляло три рода уже упомянутых австралийских беседкон
птиц. Их беседки (рис. 46), где оба пола собираются и выделывают стр
ные телодвижения, по-разному устроены и, что более всего интере
для нас, у различных видов украшены различным образом. Атласн
беседковая птица собирает ярко окрашенные предметы, наприм
голубые перья из хвостов парракитов [100], выцветшие кости и ракови
втыкая их между ветвями или раскладывая у входа. М-р Гульд нап
в одной беседке искусно сделанный каменный томагавк и лоскуток
лубой бумажной материи, очевидно, добытые из туземного посел
Эти предметы беспрерывно перекладываются и перетаскиваются п
цами с места на место во время игр. Беседка пятнистой беседковой п
цы «красиво обрамлена стеблями высоких трав, расположенными т
что верхушки их почти сходятся, и богато украшены». Для удержан
травяных стеблей в надлежащем положении и для устройства расхо
щихся дорожек, ведущих к беседке, птицы употребляют круглые

([15]) Lilford, «Ibis», т. II, 1860, стр. 344.

мешки. Камешки и раковины часто приносятся издалека. Птица-регент, по описанию м-ра Рамсея, украшает свою короткую беседку выцветшими раковинами наземных улиток, принадлежащих к пяти или шести видам, и «разноцветными — синими, красными и черными ягодами, которые, пока свежи, придают беседке очень красивый вид. Кроме того, здесь было несколько свеженарванных листьев и молодых побегов розоватого цвета, что все вместе положительно указывало на вкус к прекрасному» [101]. М-р Гульд справедливо говорит, что «эти прекрасно украшенные залы следует считать самыми удивительными примерами птичьей архитектуры, какие только известны», и, как мы видим, вкус у разных видов несомненно различен ([16]).

Предпочтение, оказываемое самками определенным самцам.— Сделав эти предварительные замечания о способности различать и о вкусе у птиц, я приведу все известные мне факты, относящиеся к предпочтению, оказываемому самкой определенным самцам. Несомненно, что птицы различных видов порою спариваются между собой в диком состоянии и производят гибридов. Можно было бы привести много примеров; так, Макджилливрей рассказывает, как черный дрозд-самец и самка певчего дрозда «влюбились друг в друга» и произвели потомство ([17]). Несколько лет тому назад было отмечено восемнадцать случаев нахождения в Великобритании гибридов тетерева-косача и фазана ([18]), но большинство этих случаев, может быть, объясняется тем, что одинокие птицы не находили себе пары из птиц своего собственного вида. У других птиц, как имеет основание думать м-р Дженнер Уир, гибриды происходят иногда от случайного спаривания птиц, гнездящихся в близком соседстве друг от друга. Но эти замечания неприложимы ко многим описанным примерам ручных или домашних птиц, принадлежащих к разным видам, и решительно очарованных друг другом, хотя они жили среди особей своего собственного вида. Так, Уотертон ([19]) утверждает, что из стаи двадцати трех канадских гусей одна самка спарилась с единственным гусаком-немком [102], столь отличным от нее и по внешнему виду, и по размерам, и они дали гибридное потомство. Один самец свиязи (*Mareca penelope*), живший с самками того же вида, спарился с самкой шилохвоста, *Querquedula acuta*. Ллойд описывает замечательную привязанность между селезнем пеганки (*Tadorna vulpanser*) и обыкновенной уткой [103]. Можно было бы привести много добавочных примеров. Преп. Э. С. Диксон замечает, что «те, кто держали вместе много гусей разных видов, хорошо знают, какие необъяснимые привязанности часто возникают у них; они также охотно спариваются и выводят потомство с особями, принадлежащими к расе (виду), повидимому, наиболее им чуждой, как и со своей собственной породой».

([16]) Об украшенных гнездах колибри — G o u l d, Introduction to the Trochilidae, 1861, стр. 19. О беседковых птицах — G o u l d, Handbook to the Birds of Australia, 1865, т. I, стр. 444—461. R a m s a y в «Ibis», 1867, стр. 456.

([17]) Hist. of British Birds, т. II, стр. 92.

([18]) «Zoologist», 1853—54, стр. 3946.

([19]) W a t e r t o n, Essays on Nat. Hist., 2-я серия, стр. 42, 117. Относительно дальнейших сведений о свиязи см. «Loudon's, Mag. of Nat. Hist.», т. IX, стр. 616; L. L l o y d, Scandinavian Adventures, т. I, 1854, стр. 452; D i x o n, Ornamental and Domestic Poultry, стр. 137; H e w i t t в «Journal of Horticulture», 13 января 1863, стр. 40; B e c h s t e i n, Stubenvögel, 1840, стр. 230. М-р Дж. Дженнер Уир недавно указал мне подобный же случай для двух видов уток.

Преп. У. Д. Фокс сообщает мне, что у него была одновременно пара китайских гусей (*Anser cygnoides*) и обыкновенный гусь с тремя гусынями. Обе группы держались совершенно особняком, пока китайский гусак не соблазнил одну из обыкновенных гусынь жить с ним. Более того, из молодых гусят, вылупившихся из яиц обыкновенных гусынь, только четверо оказались чистой породы, а остальные восемнадцать были гибридными, так что китайский гусак представлял, повидимому, бо́льшую привлекательность, чем обыкновенный гусак. Приведу еще только один случай. М-р Хьюитт утверждает, что дикая утка, воспитанная в неволе, «после того, как в течение двух лет плодилась со своим собственным селезнем, сразу бросила его, когда я пустил на воду самца-шилохвоста. Это, очевидно, был случай любви с первого взгляда, потому что она плавала, ласкаясь вокруг нового пришельца, хотя он был, очевидно, встревожен и не расположен к ее любовным заигрываниям. С этого часа она забыла своего прежнего супруга. Прошла зима, и следующей весной самец-шилохвост, повидимому, поддался ее ухаживаниям, потому что они свили гнездо и произвели семь или восемь утят».

В чем заключалось обаяние в этих случаях, кроме простой новизны, мы не можем даже гадать. Однако иногда играет роль окраска, так как для того, чтобы получить гибридов от чижа (*Fringilla spinus*) и канарейки, наилучший способ, по Бехштейну,— поместить вместе одинаково окрашенных птиц. М-р Дженнер Уир пустил самку-канарейку в свою вольеру, где были самцы коноплянок, щеглов, чижей, зеленушек, зябликов и других птиц, чтобы посмотреть, кого она выберет, но у канарейки не было ни малейших колебаний, и зеленушка одержала полную победу. Они спарились и произвели гибридное потомство.

То, что самка при спаривании оказывает предпочтение одному самцу перед другим того же вида, не так легко обращает на себя внимание, как в том случае, когда это происходит, как мы только что видели, в отношении разных видов. Случаи первого рода можно всего лучше наблюдать у домашних, содержимых в неволе, птиц; но такие птицы часто бывают избалованы усиленным кормлением и порою их инстинкты в высшей степени извращены. Последнему обстоятельству я мог бы привести достаточно доказательств у голубей и особенно у кур, но здесь невозможно излагать их. Извращенными инстинктами можно также объяснить и некоторые из вышеприведенных гибридных связей, но во многих из этих случаев птицам предоставлялась полная свобода передвижения на больших прудах, и нет оснований предполагать, что они были неестественно возбуждены усиленным кормлением.

Что касается диких птиц, первое и наиболее очевидное предположение, которое придет на ум каждому, это то, что самка в надлежащее время года принимает первого встречного самца; но во всяком случае она имеет возможность произвести выбор, так как ее почти всегда преследует много самцов. Одюбон,— а мы должны помнить, что он провел значительную часть жизни, бродя по лесам Соединенных Штатов и наблюдая птиц,— не сомневается в том, что самка сознательно выбирает супруга; так, говоря об одном из дятлов, он замечает, что за самкой следует полдюжины веселых поклонников, непрерывно проделывающих странные телодвижения, «пока одному не будет оказано явного предпочтения». Самку краснокрылого скворца (*Agelaeus phoeniceus*) также преследуют несколько самцов, «пока, устав, она не сядет; тогда

она принимает их любезности и вскоре делает выбор». Он описывает также, как несколько козодоев-самцов с поразительной быстротой ныряют в воздухе, делая внезапные повороты и производя таким образом своеобразный шум; «но как только самка сделала выбор, другие самцы прогоняются прочь». У одного из грифов Соединенных Штатов (*Cathartes aura*) стаи из восьми, десяти и более самцов и самок собираются на упавших стволах, «проявляя сильнейшее желание понравиться друг другу», и после многих ласк каждый самец улетает со своей подругой. Одюбон тщательно наблюдал также стаи диких канадских гусей (*Anser canadensis*) и живо описывает их любовные телодвижения; он говорит, что птицы, жившие прежде парами, «возобновляют свое ухаживание уже в январе, тогда как другие в это время еще состязаются и кокетничают целыми часами ежедневно, пока все не удовлетворятся сделанным ими выбором; после этого, хотя птицы и остаются вместе, но всякому легко заметить, что они старательно держатся парами. Я замечал также, что чем птицы старше, тем короче у них предварительное ухаживание. Холостяки и старые девы, с досады или не желая беспокоиться этой суматохой, спокойно удаляются в сторону и держатся в некотором отдалении от остальных» ([20]). Много подобных рассказов касательно других птиц можо было бы привести со слов того же наблюдателя.

Обращаясь теперь к одомашненным и содержимым в неволе птицам, сообщу сначала то немногое, что я узнал об ухаживании у кур. Я получил длинные письма по этому предмету от м-ра Хьюитта, м-ра Тегетмейера и почти целую статью от покойного м-ра Брента. Каждый признаёт, что эти джентльмены, столь хорошо известные по их печатным трудам, очень тщательные и опытные наблюдатели. Они не думают, чтобы самки предпочитали некоторых самцов за красоту их оперения, но следует принимать во внимание те искусственные условия, в которых эти птицы уже давно содержатся. М-р Тегетмейер убежден, что бойцовый петух, хотя и обезображенный операцией и удалением его косиц, будет принят самкой не менее охотно, чем самец со всеми своими естественными украшениями. М-р Брент допускает, однако, что красота самца, вероятно, содействует возбуждению самки, а ее согласие необходимо. М-р Хьюитт убежден, что союз отнюдь не предоставляется простому случаю, потому что самка почти неизменно предпочитает самого сильного, смелого и задорного самца; поэтому, по его замечанию, почти бесполезно «стараться разводить чистую породу, если в окрестности бродит здоровый, сильный бойцовый петух, потому что почти всякая курица, сойдя с насеста, пойдет к бойцовому петуху, хотя бы он прямо и не прогонял самца ее собственной разновидности». При обыкновенных условиях петухи и куры, повидимому, приходят к взаимному согласию при посредстве особенных движений, которые описал мне м-р Брент. Но куры часто избегают назойливого внимания молодых самцов. Старые куры и куры драчливого нрава, как сообщает мне тот же автор, не любят чужих самцов и не уступают до тех пор, пока их сильными побоями не приведут к послушанию. Фергюсон описывает, однако, как драчливая курица была укрощена нежным ухаживанием шанхайского петуха ([21]).

([20]) A u d u b o n, Ornitholog. Biography, т. I, стр. 191, 349; т. II, стр. 42, 275; т. III, стр. 2.

([21]) F e r g u s o n, Rare and Prize Poultry, 1854, стр. 27.

Есть основания полагать, что голуби обоих полов предпоч спариваться с птицами той же породы, а обыкновенные дома голуби не любят всех сильноулучшенных пород (22). М-р Гаррисов недавно слышал от одного достойного доверия наблюдателя, кот держит сизых голубей, что они отгоняют все иначе окрашенные р видности, например, белых, красных и желтых голубей, а от др наблюдателя слышал, что одну рыжую самку гонца нельзя был смотря на многократные попытки, спарить с черным самцом, но чт тотчас же спарилась с рыжим. Далее, у м-ра Тегетмейера была с сизого турмана, которая упорно отказывалась спариваться с д самцами той же породы, с которыми ее поочередно запирали на н недели, но когда ее выпустили, она немедленно приняла первог павшегося голубого драгуна. Так как она была ценной птицей, затем заперли на много недель с серебристым (т. е. очень бледноси самцом, с которым она в конце концов и спарилась. Тем не менее, общее правило, окраска оказывает лишь малое влияние на спарив голубей [53]. М-р Тегетмейер по моей просьбе окрасил некоторы своих птиц красно-бурой краской, но другие не обратили на это осо внимания.

Самки голубей иногда чувствуют, без всякой заметной прич сильное отвращение к некоторым самцам. Так, гг. Буатар и Корбье обладающие сорокапятилетним опытом, утверждают: «Quand femelle éprouve de l'antipathie pour un mâle avec lequel on veut coupler, malgré les feux de l'amour, malgré l'alpiste et le chènevis dor la nourrit pour augmenter son ardeur, malgré un emprisonnement d mois et même d'un an elle refuse constamment ses caresses; les ava empressées, les agaceries, les tour noiements, les tendres roucouleme rien ne peut lui plaire ni l'émouvoir; gonflée, boudeuse, blottie dan coin de sa prison, elle n'en sort que pour boire et manger, ou pour repou avec une espèce de rage das caresses devenues trop pressantes» [«К самка испытывает антипатию к самцу, с которым ее хотят спарить, несмотря на весь его любовный пыл, несмотря на канареечное и к пляное семя, которыми ее кормят, чтоб увеличить ее страстность, смотря на заключение в течение шести месяцев и даже года, она упо отвергает его ласки, ухаживание, приставание, кружение вокруг нежное воркование; ничто ей не нравится и не трогает; надутая, сер тая, забившись в угол своей тюрьмы, она выходит оттуда только чт пить и есть или с какой-то яростью оттолкнуть слишком настойчи ласки»]. С другой стороны, м-р Гаррисон Уир сам наблюдал и слы от некоторых любителей, что голубка иногда сильно увлекается как нибудь определенным самцом и покидает для него своего собствен супруга. По показаниям другого опытного наблюдателя, Риделя некоторые самки отличаются склонностью к разврату и предпочит почти всякого чужого самца своему собственному супругу. Некото влюбчивые самцы, которых наши английские любители назы «веселыми птицами», имеют такой успех в ухаживании, что, как с

(22) «The Variation of Animals and Plants under Domestication», т. II, стр. [См. наст. изд., т. 4, стр. 518—519.]

(23) Boitard et Corbié, «Ler Pigeons», 1824, стр. 12. П. Люка (Pr Lucas, Traité de l'Héréd. Nat., т. II, 1850, стр. 296) сам наблюдал подобны факты на голубях.

(24) Riedel, Die Taubenzucht, 1824, стр. 86.

щает мне м-р Г. Уир, их нужно запирать, чтобы они не набедокурили. По Одюбону, в Соединенных Штатах дикие индюки «иногда ухаживают за домашними индейками и обычно принимаются ими с большим удовольствием». Таким образом, эти самки, повидимому, предпочитают диких самцов своим собственным ([25]).

Вот еще более любопытный случай. Сэр Р. Хирон в течение многих лет вел записи о повадках павлинов, которых он разводил в больших количествах. Он утверждает, что «павы часто оказывают значительное предпочтение определенному павлину. Всем им так нравился один старый пятнистый павлин, что в тот год, когда его заперли, хотя и на виду, они постоянно собирались около решетчатых стен его тюрьмы и не позволяли прикасаться к себе чернокрылому павлину. Когда его выпустили осенью, самая старая из пав тотчас же начала ухаживать за ним, и ее старания увенчались успехом. На следующий год его заперли в конюшню и тогда все павы стали ухаживать за его соперником» ([26]). Соперник этот был «лакированный», или чернокрылый павлин, который на наш взгляд красивее, чем обыкновенная порода.

Лихтенштейн, бывший хорошим наблюдателем и имевший прекрасную возможность производить наблюдения на мысе Доброй Надежды, уверял Рудольфи, что самка вдовушки (*Chera progne*) отвергает самца, лишившегося длинных хвостовых перьев, которыми он украшен в пору размножения. Я предполагаю, что это наблюдение было сделано над птицами в неволе ([27]). Вот еще аналогичный случай; д-р Иегер ([28]), директор зоологического сада в Вене, утверждает, что у одного серебристого фазана, бывшего победителем всех других самцов и признанного любовника всех самок, попортилось украшающее его оперение, и он тотчас же был замещен соперником, который взял верх и стал во главе стаи [104].

Какое важное значение имеет окраска в ухаживании птиц, показывает тот замечательный факт, что м-ру Бордмэну, хорошо известному собирателю птиц Северо-Американских Штатов, наблюдавшему их в течение многих лет, никогда в течение всей его большой практики не приходилось видеть, чтобы альбинос спаривался с другой птицей, несмотря на то, что он имел случай наблюдать многих альбиносов, принадлежавших к нескольким видам ([29]). Вряд ли можно утверждать, что альбиносы в диком состоянии не способны к размножению, потому что в неволе их разводить чрезвычайно легко. Следовательно, тот факт, что они не спариваются, мы должны приписать тому, что их отвергают нормально окрашенные товарищи [54].

Самки птиц не только делают выбор, но в некоторых редких случаях они ухаживают за самцом и даже дерутся между собой из-за обладания им. Сэр Р. Хирон утверждает, что у павлинов первые подходы всегда делаются самками; нечто подобное имеет место, по Одюбону,

([25]) Ornitholog. Biography, т. I, стр. 13. О том же Dr. B r y a n t в «Allen's Mammals and Birds of Florida», стр. 344.

([26]) R. H e r o n, «Proc. Zool. Soc.», 1835, стр. 54. М-р Склэтер считает «лакированного» павлина отдельным видом и назвал его *Pavo nigripennis*, но, по-моему, несомненно, что это только разновидность.

([27]) R u d o l p h i, Beyträge zur Anthropologie, 1812, стр. 184.

([28]) J a e g e r, Die Darwin'sche Theorie und ihre Stellung zur Moral und Religion, 1869, стр. 59.

([29]) Это утверждение приведено м-ром Адамсом (Leith Adams) в его «Field and Forest Rambles», 1873, стр. 76, и согласуется с его собственным опытом.

у более старых диких индеек. У глухарей самки летают вокруг самца в то время, как он парадирует на токовище, и привлекают его внимание ([30]). Мы видели, что прирученная дикая утка прельстила после продолжительного ухаживания неподатливого селезня шилохвоста. М-р Бартлет полагает, что Lophophorus, подобно многим другим птицам, в диком состоянии полигамен, но двух самок нельзя сажать в одну клетку с самцом, так как они сильно дерутся между собой Следующий пример соперничества более удивителен, так как он касается снегирей, обыкновенно образующих пары на всю жизнь. М-р Дженнер Уир впустил в свою вольеру тусклую и некрасивую самку, и она тотчас же до того безжалостно напала на другую самку, уже имевшую пару, что эту самку пришлось отделить. Новая самка взяла все ухаживание на себя и наконец достигла успеха, так как спарилась с самцом, но спустя некоторое время она понесла должное возмездие, потому что, перестав быть драчливой, была вытеснена старой самкой, и самец тогда покинул новую любовь и вернулся к старой.

Во всех обыкновенных случаях самец до того пылок, что берет любую самку и, насколько мы можем судить, не предпочитает одну другой; но, как мы увидим впоследствии, в некоторых группах встречаются исключения из этого правила. Что касается домашних птиц, то я слышал только об одном случае, когда самцы отдавали некоторое предпочтение известным самкам, именно о домашнем петухе, который, согласно высокоавторитетному мнению м-ра Хьюитта, предпочитает более молодых кур старым. С другой стороны, осуществляя гибридные союзы между самцом фазана и обыкновенной курицей, м-р Хьюитт убедился, что фазан неизменно предпочитает более старых птиц. На него, повидимому, нисколько не влияет их окраска, но «он в высшей степени капризен в своих привязанностях» ([31]): по какой-то необъяснимой причине он выказывает самое определенное отвращение к некоторым курам, которое не в силах преодолеть все старания птицевода. М-р Хьюитт сообщает мне, что некоторые куры совсем не привлекательны даже для самцов своего вида, так что их можно держать с несколькими петухами в течение целого лета и ни одно из сорока или пятидесяти яиц не окажется оплодотворенным. С другой стороны, относительно морянки (*Harelda glacialis*), по словам г-на Экстрёма, было замечено, что «за некоторыми самками ухаживают гораздо больше, чем за остальными. В самом деле, часто можно видеть особь, окруженною шестью или восемью влюбленными самцами». Не знаю, насколько можно верить этому сообщению, но туземные охотники стреляют таких самок, чтобы набить их чучела в качестве приманки ([32]).

Что касается предпочтения, оказываемого самками птиц определенным самцам, то мы должны помнить, что мы можем судить о производимом выборе только по аналогии. Если бы обитатель другой планеты увидел, как деревенские парни на ярмарке любезничают с хорошенькой девушкой и ссорятся из-за нее, подобно птицам на месте их сборищ, то по пылкому желанию ухаживающих понравиться ей и щегольнуть своими обновами, он заключил бы, что она обладает возможностью выбора.

([30]) О павлине см. R. Heron, «Proc. Zool. Soc.», 1835, стр. 54, и E. S. Dixon, Ornamental Poultry, 1848, стр. 8. Об индейке — Audubon, цит. соч., стр. 4; о глухаре — Lloyd, Game Birds of Sweden, 1867, стр. 23.

([31]) Ссылка на м-ра Хьюитта у Tegetmeier, Poultry Book, 1866, стр. 165.

([32]) Цитировано у Lloyd, Game Birds of Sweden, стр. 345.

Относительно же птиц факты показывают следующее: они обладают острой способностью к наблюдению и, повидимому, имеют некоторый вкус к прекрасному как в окраске, так и в звуках. Несомненно, что самки иногда выказывают, по неизвестным причинам, сильнейшие антипатии или предпочтения к определенным самцам. Когда полы отличаются окраской или другими украшениями, то, за редкими исключениями, самцы бывают более нарядными либо постоянно, либо временно в течение периода размножения. Они усердно выставляют напоказ свои разнообразные украшения, упражняют голоса и проделывают странные телодвижения в присутствии самок. Даже хорошо вооруженные самцы, успех которых, можно было бы думать, должен зависеть только от хода битвы, в большинстве случаев сильно украшены, и их украшения были приобретены за счет некоторой потери в силе. В других случаях украшения были приобретены за счет увеличения риска стать добычей хищных птиц и зверей. У различных видов многие особи обоих полов собираются в одном и том же месте и ухаживание у них является продолжительным делом. Есть даже основания подозревать, что самцам и самкам в одной и той же местности не всегда удается понравиться друг другу и спариться.

Какое же заключение можно вывести из этих фактов и соображений? Неужели самец, соревнуясь, щеголяет своими прелестями с такой помпезностью без всякой цели? Не имеем ли мы оснований полагать, что самка делает выбор и отвечает на ухаживания самца, который больше всего нравится ей? Невероятно, чтобы она сознательно рассуждала, но она всего более возбуждается и привлекается наиболее красивыми, лучше других щеголяющими и поющими самцами. Нет нужды предполагать, что самка изучает каждую полоску или цветное пятно, что пава, например, любуется каждой деталью великолепного хвоста павлина,— ее, вероятно, поражает лишь общий эффект. Тем не менее, узнав с каким старанием самец фазана-аргуса выставляет напоказ свои элегантные маховые перья первого порядка и для полного эффекта поднимает кверху в надлежащее положение глазчатые перья, или как самец щегла поочередно щеголяет своими отливающими золотом крыльями, мы не можем быть слишком уверенными в том, что самка не обращает внимания на каждую красивую черту. Как было замечено выше, о том, что самка делает выбор, мы можем судить только по аналогии, умственные же способности птиц в своей основе не отличаются от наших. На основании этих различных соображений мы можем заключить, что спаривание птиц не предоставлено случаю, но что при обыкновенных обстоятельствах самки принимают тех самцов, которые наиболее способны понравиться им или возбудить их своими различными прелестями. Если допустить это, то нетрудно понять, каким образом самцы птиц постепенно приобрели свои украшающие признаки. Все животные представляют индивидуальные различия, и подобно тому как человек может видоизменять своих домашних птиц, подбирая особей, которые кажутся ему наиболее красивыми, точно так же обычное или даже случайное предпочтение, оказываемое самкой наиболее привлекательным самцам, почти наверное должно было повести к их видоизменению, а такие видоизменения с течением времени могут усилиться почти до любой степени, совместимой с существованием вида.

Изменчивость птиц и в особенности их вторичных половых признаков.—Изменчивость и наследственность составляют основы действия

отбора. Несомненно, что домашние птицы широко изменялись и их изменения наследовались. Теперь общепризнано, что птицы в естественном состоянии видоизменялись в отдельные расы ([33]). Изменения можно подразделить на два класса: такие, которые кажутся, по причине нашего незнания, возникающими самопроизвольно, и такие, которые непосредственно связаны с окружающими условиями, так что все или почти все особи одного и того же вида изменяются сходным образом. Случаи последнего рода недавно тщательно наблюдались м-ром Дж. А. Алленом ([34]), который показал, что в Соединенных Штатах многие виды птиц постепенно становятся более ярко окрашенными, если продвигаться к югу, и более светлыми — если продвигаться к западу, в сторону бесплодных равнин внутри материка. Оба пола, повидимому, обыкновенно изменяются одинаковым образом, но иногда один пол в большей степени чем другой. Этот вывод не противоречит мнению, что окраска птиц обязана главным образом накоплению последовательных изменений посредством полового отбора, потому что даже после того как оба пола сильно дифференцировались, климат может оказать одинаковое влияние на оба пола или же большее влияние на один из них, в зависимости от некоторых конституциональных различий [55].

Общепризнано, что в естественных условиях наблюдаются индивидуальные различия между особями одного и того же вида. Внезапные и резко выраженные изменения редки; сомнительно также, чтобы даже благодетельные из них могли часто сохраняться отбором и передаваться последующим поколениям ([35]). Тем не менее, стоит привести те немногие

([33]) По д-ру Блазиусу (B l a s i u s, «Ibis», т. II, 1860, стр. 297), есть 425 несомненных видов птиц, плодящихся в Европе, кроме шестидесяти форм, часто рассматриваемых как отдельные виды. Из последних Блазиус считает действительно сомнительными только десять, остальные же пятьдесят должны быть присоединены, по его мнению, к их ближайшим родственникам; но это показывает большую изменчивость некоторых из наших европейских птиц. Нет также между натуралистами согласия по вопросу о том, следует ли признавать некоторых североамериканских птиц как виды, отличные от соответствующих европейских видов. Далее, многие североамериканские формы, на которые смотрели еще недавно как на различные виды, теперь признаются местными расами.

([34]) J. A. A l l e n, Mammals and Birds of East Florida; также Ornithological Reconnaissance of Kansas и т. д. Отдавая должное влиянию климата на окраску птиц, трудно, однако, объяснить его влиянием появление темной и тусклой окраски почти у всех видов, населяющих некоторые страны, например, Галапагосские острова под экватором, обширные умеренные равнины Патагонии и, повидимому, Египет (см. Mr. H a r t s h o r n e в «American Naturalist», 1873, стр. 747). Страны эти открыты и представляют мало убежищ для птиц; тем не менее, сомнительно, чтобы отсутствие ярко окрашенных видов могло быть объяснено принципом защитной окраски, ибо в пампасах, столь же открытых, хотя и одетых зеленой травой, где птицы столь же подвержены опасностям, многие ярко и заметно окрашенные виды встречаются очень часто. Я иногда предполагал, не могло ли преобладание темных красок в ландшафтах вышеупомянутых стран воздействовать на способности ценить яркие цвета у обитающих здесь птиц.

([35]) «Origin of Species», 5-е изд., 1869, стр. 104 [см. наст. изд., т. 3, стр. 336]. Я всегда замечал, что редкие и резко выраженные уклонения в строении, заслуживающие названия уродств, редко могли сохраняться посредством естественного отбора и что сохранение даже в высшей степени благодетельных изменений должно зависеть до известной степени от случая. Я также вполне оценил важность индивидуальных различий, и это заставило меня настаивать так сильно на важности той бессознательной формы отбора со стороны человека, которая вытекает из сохранения наиболее ценных особей каждой породы, без всякого намерения изменить породу. Но пока я не прочитал одной талантливой статьи в «North British Review» (март 1867, стр. 289 и сл.), которая была для меня полезнее всех прочих, я не знал, ка-

случаи, главным образом касающиеся окраски, за исключением простого альбинизма и меланизма, которые мне удалось собрать. М-р Гульд, как хорошо известно, признает существование лишь немногих разновидностей, так как он считает видовыми уже очень слабые различия; однако он утверждает ([36]), что близ Боготы некоторые колибри, принадлежащие к роду Cynanthus, подразделяются на две или на три расы или разновидности, отличающиеся друг от друга окраской хвоста: «У одних все перья хвоста голубые, а у других восемь средних перьев имеют прелестные зеленые кончики». Повидимому, ни в этом, ни в следующих случаях промежуточных ступеней не наблюдалось. Только у самцов одного из австралийских парракитов «бедра у некоторых пунцовые, а у других травянистозеленые». У другого парракита той же страны «у некоторых особей полоса поперек кроющих перьев крыла яркожелтая, а у других та же часть имеет красный цвет» ([37]). В Соединенных Штатах самцы алой танагры [105] (*Tanagra rubra*) иногда имеют «прекрасную поперечную полосу огненнокрасного цвета на малых кроющих перьях крыла» ([38]); но это уклонение, повидимому, довольно редко, так что сохранение его путем полового отбора могло бы произойти лишь при особенно благоприятных обстоятельствах. В Бенгалии осоед[106] (*Pernis cristata*) либо имеет на голове маленький рудиментарный хохол, либо вовсе лишен его; это ничтожное различие, однако, не стоило бы внимания, если бы тот же самый вид в южной Индии не обладал «ясно выраженным хохлом на затылке, состоящим из нескольких, расположенных в ступенчатом порядке, перьев» ([39]).

Следующий случай в некоторых отношениях более интересен. Пестрая разновидность ворона с белой головой, белой грудью, белым брюхом и отчасти с белыми крыльями и хвостом, живет исключительно на Фарерских островах. Она там не очень редка, потому что Граба во время своего посещения видел их от восьми до десяти живых экземпляров. Хотя признаки этой разновидности не вполне постоянны, однако некоторые выдающиеся орнитологи принимают ее за отдельный вид. То обстоятельство, что этих пестрых птиц преследуют и гоняют с большим гамом другие вороны острова, было главной причиной, приведшей Брюнниха к заключению, что это — особый вид, но теперь известно, что это ошибка ([40]). Этот случай, повидимому, аналогичен приведенному выше случаю альбиносов, не спаривающихся потому, что они отвергаются их товарищами.

В разных частях северных морей встречается замечательная разновидность обыкновенной кайры (*Uria troile*) [107], а на Фарерских островах, по оценке Граба, одна на каждые пять птиц представляет такое изменение. Последнее характеризуется ([41]) чисто белым кольцом вокруг глаз и отходящей от него назад изогнутой узкой белой полоской в полтора дюйма длиной. Этот заметный признак был причиной, что некоторые

кие огромные шансы существуют против сохранения как слабых, так и резких уклонений, если они встречаются только у отдельных особей.

([36]) Gould, Introduct. to the Trochilidae, стр. 102.

([37]) Gould, Handbook to Birds of Australia, т. II, стр. 32 и 68.

([38]) Audubon, Ornitholog. Biography, 1838, т. IV, стр. 389.

([39]) Jerdon, Birds of India, т. I, стр. 108; и Blyth в «Land and Water», 1868, стр. 381.

([40]) Graba, Tagebuch Reise nach Färo, 1830, стр. 51—54. Macgillivray, Hist. British Birds, т. III, стр. 745, «Ibis», т. V, 1863, стр. 469.

([41]) Graba, цит. соч., стр. 54. Macgillivray, цит. соч., т. V, стр. 327.

орнитологи признали эту птицу за отдельный вид, под именем *U. la rymans*, но теперь известно, что это лишь разновидность. Она часто спа ривается с обыкновенной породой, однако промежуточных форм ни когда не видели, да это и неудивительно, так как изменения, возника щие внезапно, как я показал в другом месте ([42]), часто либо передаютс без всяких перемен, либо не передаются вовсе. Таким образом, м видим, что могут существовать совместно две различные формы одно и того же вида в одной и той же местности, и нет сомнения, что если б одна из них обладала каким-нибудь преимуществом перед другой, он вскоре размножилась бы до вытеснения этой последней.

Если бы, например, пестрые во́роны-самцы, вместо того чтобы те петь преследования со стороны товарищей, были бы особенно привлека тельны (подобно приведенному выше пестрому павлину) для черны самок, то их численность быстро возросла бы. И это было бы случае полового отбора.

Что касается малых индивидуальных различий, свойственных большей или меньшей степени всем членам одного и того же вида, т мы имеем все основания полагать, что они гораздо важнее всех прочи для действия отбора. Вторичные половые признаки в высшей степен склонны к изменчивости как у животных в естественном состоянии так и у домашних ([43]). Кроме того, есть основание полагать, как мы эт видели в восьмой главе, что изменения чаще встречаются у мужско пола, чем у женского. Все это стечение обстоятельств в высшей степен благоприятно для полового отбора. Передаются ли приобретенные та ким образом признаки одному или обоим полам, зависит , как мы увиди в следующей главе, от преобладающей формы наследственности.

Иногда трудно составить себе мнение о том, представляют ли изве стные слабые половые различия у птиц просто результат изменчивост и ограниченной полом наследственности, без содействия полового от бора, или же они были усилены этим последним процессом. Я н ссылаюсь здесь на многочисленные примеры, где самец выставляет на показ великолепную окраску или другие украшения, которыми самк наделена лишь в слабой степени, потому что эти признаки почти навер ное первоначально были приобретены самцами и в большей или меньше степени передались самке. Но к какому выводу притти относительн некоторых птиц, у которых, например, цвет глаз слегка разнится обоих полов ([44])? В некоторых случаях глаза заметно различаются; та у аистов из рода Xenorhynchus у самцов они черновато-карие, а у са мок гуммигутово-желтые [красновато-желтые]. У многих птиц-носоро гов (Buceros), как я слышал от м-ра Блиса ([45]), самцы обладают инте сивно-пунцовыми, а самки белыми глазами. У *Buceros bicornis* задни край нароста и одна из полос на гребне клюва черные у самца, но н у самки. Должны ли мы предположить, что эти черные отметины пунцовый цвет глаз были сохранены или усилены у самцов посредство полового отбора? Это весьма сомнительно, потому что м-р Бартлет п

([42]) «Variation of Animals and Plants under Domestication», т. II, стр. 9 [См. наст. изд., т. 4. стр. 510.]

([43]) Об этом предмете см. также «Variation of Animals and Plants und Dom stication», т. I, стр. 253; т. II, стр. 73, 75. [См. наст. изд., т. 4, стр. 296, 495.]

([44]) См., например, о радужной оболочке у Podica и Gallicrex в «Ibis», т. I 1860, стр. 206, и т. V, 1863, стр. 426.

([45]) См. также J e r d o n, Birds of India, т. I, стр. 243—245.

казал мне в Зоологическом саду, что у этого вида Buceros внутренняя часть рта у самца черная, а у самки телесного цвета, а такая особенность не имеет отношения к их внешности или красоте. Я наблюдал в Чили [46], что у приблизительно годовалого кондора-самца радужная оболочка темнокоричневая, а в зрелом возрасте становится желтовато-коричневой у самца и яркокрасной у самки. Самец имеет, кроме того, небольшой продольный мясистый гребешок свинцового цвета. У многих куриных птиц гребень служит видным украшением и приобретает во время ухаживания яркую окраску; но что следует думать о тускло окрашенном гребне кондора, который, на наш взгляд, никак не может быть отнесен к украшениям? Тот же вопрос можно задать по поводу различных других признаков, вроде шишки у основания клюва китайского гуся (*Anser cygnoides*), которая у самцов гораздо больше, чем у самок. Нельзя дать никакого точного ответа на эти вопросы; но мы должны быть осторожными в своих заключениях, что наросты и различные мясистые придатки не могут быть привлекательными для самок; стоит припомнить, что у диких человеческих рас различные отвратительные уродования, например, глубокие шрамы на лице с выдающимися мясистыми буграми, носовые перегородки, проткнутые палочками или костями, широко растянутые дыры в ушах и губах, возбуждают восхищение и рассматриваются, как украшения.

Независимо от того, сохранились ли незначительные различия между полами, вроде упомянутых выше, посредством полового отбора, во всяком случае они, как и всякие другие, должны были первоначально зависеть от законов изменчивости. Согласно принципу соотносительного развития, оперение часто одинаковым образом изменяется на различных частях тела или на всем теле. Мы видим хорошую иллюстрацию этого у некоторых пород кур. У самцов всех пород перья на шее и на боках удлинены и называются косицами, если же случается, что оба пола приобретают хохол, что является новым признаком для данного рода, то перья на голове самца принимают форму косиц, очевидно в силу принципа корреляции, тогда как на голове самки они имеют обычную форму. Равным образом и цвет перьев, образующих хохол у самца, часто находится в определенном соотношении с окраской косиц на шее и боках, что можно видеть при сравнении этих перьев у золотистой и у серебристой польской курицы, гуданов и кревкёров. У некоторых диких видов мы можем наблюдать совершенно такое же соотношение окраски тех же самых перьев, как, например, у самцов великолепных золотого и Амхерстова фазанов.

Строение каждого отдельного пера, вообще говоря, обусловливает симметричность всякого изменения в его окраске; мы видим это у различных полосатых, крапчатых и узорчатых пород кур, и в силу закона корреляции перья на всем теле часто окрашены одинаковым образом. Поэтому мы без большого труда можем выводить породы со столь же симметрично разрисованным оперением, как и у диких видов. У полосатых и крапчатых кур цветные края перьев резко очерчены, но у помеси, полученной мною от черного с зеленым отливом испанского петуха и белой бойцовой курицы, все перья были зеленовато-черные, исключая их концов, которые были желтовато-белыми; но между белыми концами и черными основаниями на каждом пере находился

[46] «Zoology of the Voyage of H. M. S. *Beagle*», 1841, part III, стр. 6.

симметричный дугообразный темнокоричневый пояс. В некоторых случаях стержень пера определяет расположение красок; так, на туловищных перьях помеси от того же черного испанского петуха и серебристо-крапчатой польской курицы, стержень вместе с узким пространством с каждой стороны были зеленовато-черные и окаймлены правильным темнокоричневым поясом с буровато-белой оторочкой. В этих случаях мы имеем на перьях симметричные оттенки, подобные тем, которые придают столько изящества оперению многих диких видов. Я заметил также одну разновидность обыкновенного голубя, у которой полосы на крыльях были симметрично окаймлены тремя яркими оттенками, вместо того чтобы быть просто черными на шиферно-голубом фоне, как у родительского вида.

Во многих группах птиц оперение окрашено различно у разных видов, но известные пятна, крапины или полосы сохраняются у всех. Аналогичные случаи встречаются у голубиных пород, которые обыкновенно сохраняют обе крыловые полосы, хотя последние могут быть красными, желтыми, белыми, черными или голубыми, а остальное оперение совсем другого цвета. Вот еще более любопытный случай, когда известные отметины сохраняются, получая окраску, почти совершенно противоположную естественной: у родоначального дикого голубя хвост сизый, а концевые половинки внешних бородок на двух крайних рулевых перьях белые; но существует подразновидность, у которой вместо сизого — хвост белый, а как раз та часть пера, которая окрашена у прародительского вида голубя в белый цвет, имеет черный цвет ([47]).

Образование и изменчивость глазков или глазчатых пятен на оперении птиц.— Так как нет более прекрасных украшений, чем глазки на перьях различных птиц, на волосяных покровах некоторых млекопитающих, на чешуе пресмыкающихся и рыб, на коже земноводных, на крыльях многих Lepidoptera и других насекомых, то они заслуживают особого рассмотрения. Глазок состоит из пятна, окруженного кольцом другого цвета, подобно зрачку внутри радужной оболочки, но центральное пятно бывает часто окружено добавочными концентрическими поясами. Глазки на кроющих хвостовых перьях павлина являются знакомым примером, так же как и глазки на крыльях бабочки дневной павлиний глаз (Vanessa). М-р Траймэн сообщил мне описание одной южноафриканской ночной бабочки (*Gyananis Isis*), близкой к нашему ночному павлиньему глазу; у нее великолепный глазок занимает почти всю поверхность каждого из задних крыльев; он состоит из черного центра, заключающего в себе полупрозрачное пятно в виде полумесяца и окруженного последовательно поясами охристо-желтого, черного, охристо-желтого, розового, белого, розового, бурого и беловатого цвета. Хотя мы не знаем ступеней развития этих удивительно прекрасных и сложных украшений, но этот процесс, вероятно, был прост, по крайней мере, у насекомых, потому что, как пишет мне м-р Траймэн, «нет признака, относящегося к рисунку или к окраске, который был бы столь неустойчив у Lepidoptera, как число и величина глазков». М-р Уоллес, первый обративший мое внимание на этот предмет, показал ряд экземпляров нашей обыкновенной большой крупноглазки (*Hipparchia janira*), пред-

([47]) Bechstein, Naturgeschichte Deutschlands, т. IV, 1795, стр. 31, о подразновидности голубя-монаха.

ставляющий многочисленные переходы от простого маленького черного пятна до изящно оттененного глазка. У одной южноафриканской бабочки (*Cyllo leda*, Linn.), принадлежащей к тому же семейству, глазки еще более изменчивы. У некоторых экземпляров (A, рис. 53) большие пространства на верхней поверхности крыльев окрашены в черный цвет и включают неправильные белые отметины; начиная с этого состояния, можно проследить все переходы до довольно совершенного глазка (A′), образующегося здесь от сокращения неправильных цветных пятен. В другом ряду экземпляров можно видеть постепенные переходы от совсем крошечных белых крапинок, окруженных едва заметной черной линией (B), до совершенно симметричных и больших глазков (B′) ([48]). В случаях, подобных этим, развитие совершенного глазка не требует продолжительного действия изменчивости и отбора.

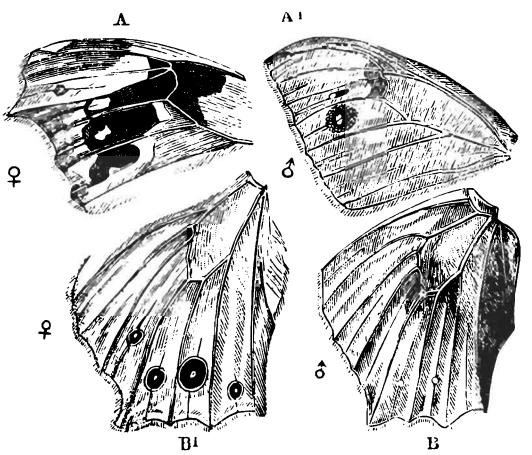


Рис. 53. *Cyllo leda*, Linn., по рисунку м-ра Траймэна. Показана чрезвычайная изменчивость глазков.

A — экземпляр с о. Маврикия, верхняя поверхность переднего крыла. A¹ — экземпляр из Наталя, то же. B — экземпляр с о. Явы, верхняя поверхность заднего крыла. B¹ — экземпляр с о. Маврикия, то же.

Что касается птиц и многих других животных, то сравнение родственных видов, повидимому, показывает, что круглые пятна часто происходят от перерыва и сокращения полос. Блеклые белые полоски у самки фазана-трагопана представляют у нее великолепные белые пятна самца ([49]); нечто подобное можно наблюдать и у обоих полов фазана-аргуса. Как бы то ни было, наблюдения говорят сильно в пользу предположения, что, с одной стороны, темное пятно часто образуется перемещением красящего вещества к центральной точке из окружающего пояса, который, таким образом, становится бледнее, и что, с другой стороны, белое пятно часто образуется удалением красящего вещества от центральной точки, так что оно накапливается в окружающем более темном поясе. В обоих случаях результатом будет глазок. Количество красящего вещества остается почти неизменным, но перераспределяется либо центростремительно, либо центробежно. Перья обыкновенной цесарки представляют хороший пример белых пятен, окруженных более темными поясами; везде, где пятна велики и лежат близко одно к другому, окружающие темные пояса сливаются между собой. На одном и том же маховом пере фазана-аргуса можно видеть темные

([48]) Эта гравюра на дереве изготовлена с превосходного рисунка, который м-р Траймэн весьма любезно сделал для меня; см. также его описание замечательного разнообразия изменений в цвете и форме крыльев этой бабочки в его «Rhopalocera Africae Australis», стр. 186.

([49]) Jerdon, Birds of India, т. III, стр. 517.

пятна, окруженные бледным поясом, и белые пятна, окруженные темным поясом. Таким образом, образование глазка в его наиболее упрощенном состоянии оказывается простым делом. Каковы дальнейшие ступени, приведшие к образованию более сложных глазков, окруженных многими последовательными цветными поясами, я не берусь сказать. Но полосатые перья помесей различно окрашенных кур и чрезвычайная изменчивость глазков у многих Lepidoptera, приводят нас к заключению, что их образование не представляет сложного процесса и зависит от какого-нибудь малого и постепенного изменения в природе прилегающих тканей.

Градации вторичных половых признаков.— Случаи постепенных переходов важны, показывая нам, что чрезвычайно сложные украшения могут быть приобретены путем малых последовательных изменений. Для того, чтобы обнаружить действительные ступени, по которым самец любой современной птицы приобрел свою великолепную окраску или другие украшения, нам нужно было бы видеть длинный ряд его вымерших прародителей, но это, очевидно, невозможно. Однако мы обычно можем найти указания, сравнивая между собой все виды одной и той же группы, если только она обширна, потому что некоторые из видов, вероятно, удержали, хотя бы отчасти, следы их прежних признаков. Вместо того, чтобы входить в утомительные подробности относительно различных групп, у которых можно было бы дать поразительные примеры постепенных переходов, мне кажется, лучше будет взять один или два особенно выразительных случая, например павлина, чтобы посмотреть, нельзя ли пролить свет на этапы приобретения птицей таких великолепных украшений. Павлин замечателен главным образом необычайной длиной кроющих перьев хвоста; самый же хвост не особенно удлинен. Бородки почти по всей длине этих перьев стоят отдельно друг от друга или рассечены; но то же имеет место у перьев многих видов и некоторых разновидностей домашних кур и голубей. Бородки сходятся к верхушке стержня, образуя овальный диск, или глазок, несомненно представляющий одну из прекраснейших вещей в мире. Глазок состоит из яркосинего зазубренного центра с радужными отливами, окруженного роскошным зеленым поясом; этот пояс в свою очередь окружен широким медно-коричневым, а затем идут пять других узких поясов слегка различных радужных оттенков. Одна мелкая особенность глазка заслуживает упоминания: бородки на пространстве одного из концентрических поясов более или менее лишены бородочек, так что эта часть диска окружена почти прозрачной зоной, которая придает перу чрезвычайно законченный вид. Но я уже описал в другом месте ([50]) совершенно аналогичное изменение косиц у одной подразновидности бойцового петуха, у которой кончики, имеющие металлический отлив, «отделены от нижней части пера симметричным прозрачным поясом, образованным голыми частями бородок». Нижний край или основание темносинего центра глазка имеет глубокую вырезку со стороны стержня. Окружающие пояса тоже носят следы (как можно видеть на рис. 54) вырезок, или, вернее, разрывов. Эти вырезки свойственны индийскому и яванскому павлинам (*Pavo cristatus* и. *P. muticus*), и они, повидимому, заслуживают особенного внимания, как связанные, вероятно, с разви-

([50]) «Variation of Animals and Plants under Domestication», т. I, стр. 2[illegible]
[См. наст. изд., т. 4, стр. 296—297.]

тием глазка; но в течение долгого времени я не мог догадаться об их значении.

Если мы допустим принцип постепенной эволюции, то раньше должно было существовать много видов, представлявших все последовательные ступени между изумительно удлиненными кроющими хвостовыми перьями павлина и короткими кроющими хвостовыми перьями всех обыкновенных птиц и, далее, между великолепными глазками павлина и более простыми глазками или просто цветными пятнами других

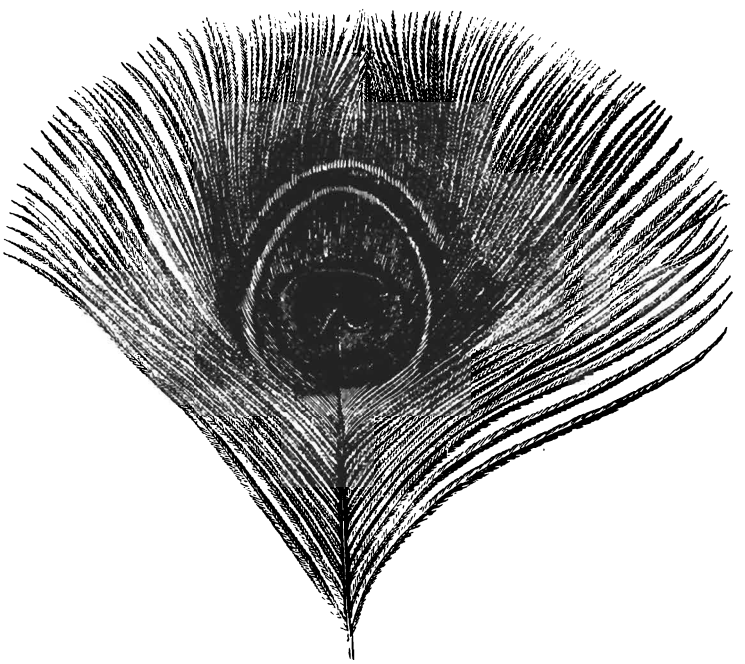


Рис. 54. Перо павлина, приблизительно в $^2/_3$ натуральной величины; рис. м-ра Форда.

Прозрачная зона изображена белой полоской по наружному, верхнему краю диска.

тиц; то же относится и ко всем другим признакам павлина. Взглянем на родственных куриных птиц в поисках каких-либо еще существующих переходов. Виды и подвиды Polyplectron живут в странах, смежных с родиной павлина; они настолько напоминают эту птицу, что их иногда называют павлиньими фазанами. М-р Бартлет сообщает мне также, что они походят на павлина своим голосом и некоторыми из своих привычек. Весной самцы, как было ранее описано, важно выступают перед сравнительно просто окрашенными самками, распуская и поднимая свой хвост и крыловые перья, украшенные множеством глазков. Я прошу читателя вернуться к рисунку Polyplectron (рис. 51). У *P. napoleonis* глазки имеются только на хвосте, а спина — роскошного металлическисинего цвета; в этих отношениях он приближается к яванскому павлину. *P. hardwickii* обладает своеобразным хохлом, также несколько сходным с хохлом яванского павлина. У всех видов глазки на крыльях

и хвосте или круглые или овальные и состоят из прекрасного раду зеленовато-синего или зеленовато-пурпурного диска с черной ка Эта кайма у *P. chinquis* переходит постепенно в коричневый цвет, о ленный кремовым, так что здесь глазок окружен различно оттенен хотя и не яркими концентрическими поясами. Необычайная длина щих перьев хвоста представляет другую замечательную особенност lyplectron, так как у некоторых видов они равны половине, а у дру двум третям длины настоящих рулевых перьев. Кроющие перья х глазчаты, как у павлина. Таким образом, разные виды Polyple очевидно, представляют постепенные переходы, приближающи павлину по длине кроющих перьев х по поясам, окружающим глазки, и к которым другим признакам.

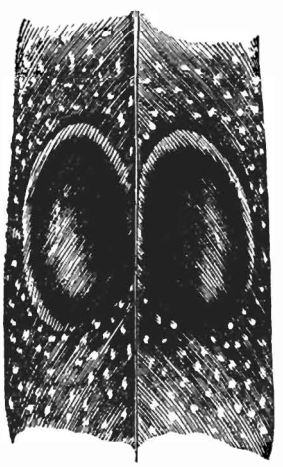


Рис. 55. Часть кроющего хвостового пера *Polyplectron chinquis* с двумя глазками, в натуральную величину.

Несмотря на это приближение, и исследованные мною виды Polyplectro чти заставили меня отказаться от пол потому что я нашел, что не только н щие рулевые перья, которые у павлин вершенно одноцветны, украшены здесь ками, но что эти глазки на всех перь щественно отличаются от павлиньих что их по два на каждом пере (рис. 5 одному с каждой стороны стержня. сюда я заключил, что древние предки лина не походили на Polyplectron. Но должая мои поиски, я заметил, что у торых видов оба глазка поставлены близко друг к другу, что на рулевых ях *P. hardwickii* они соприкасаются и наконец, на кроющих хвостовых пер этого вида, так же как и у *P. mala* (рис. 56), они действительно сливаются как вполне сливается только центра часть, то на верхнем и нижнем остается вырезка и окружающие цветные пояса тоже имеют зазуб Таким путем на каждом хвостовом кроющем пере образуется ночный глазок, хотя все еще ясно обнаруживающий свое д венное происхождение. Эти слившиеся глазки отличаются от ночных глазков павлина тем, что у них имеются вырезк обоих концах, а не на одном только нижнем, или осно Впрочем, объяснить это различие нетрудно: у некоторых Polyplectron оба овальные глазка на одном и том же пере распол параллельно друг другу, у других (например, *P. chinquis*) они сх на одном конце; но частичное слияние двух сходящихся глазко видно, оставит гораздо более глубокую вырезку на расходящемс це, чем на сходящемся. Очевидно также, что если такое схождени бы резко выражено и слияние было полным, то вырезка на сходя конце имела бы склонность исчезнуть.

Рулевые перья у обоих видов павлина совершенно лишены гл и это, вероятно, связано с тем, что они прикрыты и спрятаны под ными кроющими хвостовыми перьями. В этом отношении они з тельно отличаются от рулевых перьев Polyplectron, которые у

шинства видов украшены более крупными глазками, чем кроющие перья. Это побудило меня тщательно исследовать рулевые перья различных видов, чтобы обнаружить, не показывают ли их глазки некоторого стремления исчезнуть, и, к великому моему удовольствию, это оказалось так. Средние рулевые перья *P. napoleonis* имеют два совершенно развитых глазка по обе стороны стержня, но внутренний глазок становится все менее и менее заметным на более крайних рулевых перьях, пока, наконец, на внутренней стороне самого крайнего пера от него остается лишь тень, или рудимент. Далее, у *P. malaccense* глазки на кроющих перьях хвоста, как мы видели, сливаются, и эти перья необычайно длинны, составляя две трети длины рулевых перьев, так что в обоих этих отношениях они приближаются к кроющим хвоста павлина. Но у *P. malaccense* только два средних рулевых пера украшены каждое двумя ярко окрашенными глазками, тогда как внутренний глазок на всех других рулевых перьях совершенно исчез. Следовательно, кроющие перья хвоста и рулевые перья этого вида Polyplectron по строению и украшениям весьма приближаются к соответствующим перьям павлина.

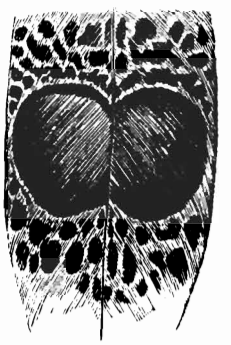


Рис. 56. Часть кроющего хвостового пера *Polyplectron malaccense* с двумя, частично слившимися, глазками, в натуральную величину.

Итак, постепенные переходы настолько проливают свет на те последовательные ступени, которыми был приобретен великолепный шлейф павлина, что едва ли нужно требовать большего. Если мы вообразим себе предка павлина в состоянии, почти точно промежуточном между современным павлином с его чудовищно удлиненными кроющими перьями хвоста, украшенными одиночными глазками, и обыкновенной птицей из куриных с короткими кроющими хвоста, покрытыми только какими-либо цветными крапинами, мы увидим тогда птицу, родственную Polyplectron, т. е. птицу с кроющими перьями хвоста, способными распускаться и подниматься, украшенными двумя, отчасти слившимися глазками и достаточно длинными, чтобы почти совершенно скрыть рулевые перья, которые уже отчасти утратили свои глазки. Вырезка на центральном диске и окружающих поясах глазка у обоих видов павлина ясно говорит в пользу такого взгляда и иначе не объяснима. Самцы Polyplectron, несомненно, прекрасные птицы, но если смотреть на них вблизи, их красота не может сравниться с красотой павлина. Многие самки предки павлина должны были в течение длинного ряда поколений оценивать это превосходство, потому что они бессознательно, постоянным предпочтением наиболее прекрасных самцов, сделали павлина самой великолепной из живущих птиц.

Фазан-аргус.— Другой превосходный предмет для исследования представляют глазки на маховых перьях фазана-аргуса, которые оттенены столь удивительным образом, что походят на шары, свободно лежащие в углублениях, стало быть, отличаются от обыкновенных глазков. Никто, я думаю, не припишет этой тушёвки, возбуждавшей восхищение многих искусных художников, случаю — беспорядочному скоплению атомов красящего вещества. Предположение, что эти украшения

образовались путем отбора многих последовательных изменений, из которых ни одно первоначально не имело целью производить впечатление шара в углублении, представляется настолько же неправдоподобным, как предположение, что одна из мадонн Рафаэля была образована отбором случайных мазков краски, сделанных длинным рядом поколений молодых художников, из которых ни один не имел сначала в виду изобразить человеческое лицо. Для того, чтобы обнаружить, каким образом развились эти глазки, мы не можем обратиться ни к длинному ряду предков, ни ко многим близкородственным формам, потому что они теперь не существуют. Но, к счастью, различные перья крыла в достаточной мере дают нам ключ к этой задаче и вполне наглядно показывают по крайней мере возможность постепенного перехода от простого пятна к законченному глазку в виде шара в углублении.

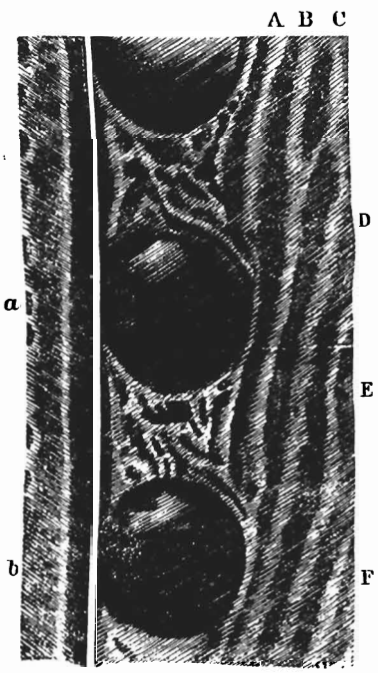


Рис. 57. Часть махового пера второго порядка фазана-аргуса с двумя совершенными глазками *a* и *b*.

A, *B*, *C*, *D*, *E*, *F* — темные полосы, идущие наискось вниз, каждое к одному из глазков.

(Значительная часть опахала, с обеих сторон, в особенности с левой стороны, срезана).

Маховые перья, несущие глазки, покрыты темными полосами (рис. 57) или рядами темных пятен (рис. 59), причем каждая полоса или ряд пятен направлены наискось вниз по наружной стороне стержня к какому-либо из глазков. Эти пятна обыкновенно удлинены в направлении, поперечном к линии, по которой они расположены. Они часто сливаются то вдоль с пятнами того же ряда, образуя тогда продольные полосы, то поперек, т. е. с пятнами смежных рядов, образуя тогда поперечные полосы. Пятно иногда дробится на более мелкие пятна, которые продолжают оставаться на своих собственных местах.

Удобнее описать сначала совершенный глазок, имеющий вид шара в углублении. Он состоит из насыщенно-черного круглого кольца, окружающего пространство, оттененное так, что оно в точности походит на шар. Рисунок, приведенный здесь, мастерски исполнен м-ром Фордом и хорошо гравирован, но гравюра на дереве не может передать изящной тушёвки оригинала. Кольцо почти всегда слегка прервано или разомкнуто (см. рис. 57) в одной точке на верхней половине, несколько вправо и вверх от белого блика на включенном шаре; иногда оно также прервано близ основания с правой стороны. Эти маленькие перерывы имеют важное значение. Кольцо всегда сильно утолщено и края его слабо очерчены по направлению к левому верхнему углу, если держать перо прямо в том положении, как оно здесь нарисовано. Под этой утолщенной частью на поверхности шара находится косое, почти чисто белое пятно,

которое постепенно переходит книзу в бледный свинцовый тон, а последний в желтоватые и коричневые тона, становящиеся нечувствительно темнее и темнее к нижней части шара. Эти-то оттенки создают так успешно эффект света, падающего на выпуклую поверхность. Если внимательно рассмотреть один из шаров, то оказывается, что нижняя его часть коричневого цвета и неясно отделена искривленной косой линией от верхней части, которая желтее и более свинцовая; эта искривленная косая линия идет под прямым углом к длинной оси белого блика и, собственно говоря, всей теневой части; но это различие в окраске, которое, конечно, нельзя воспроизвести на гравюре, нисколько не мешает совершенству оттенения шара. Нужно в особенности отметить, что каждый глазок стоит в очевидной связи либо с темной полосой, либо с продольным рядом темных пятен, потому что те и другие встречаются безразлично на одном и том же пере. Так, на рис. 57 полоса *A* идет к глазку *a*; *B* — идет к глазку *b*; полоса *C* прервана в верхней части и идет вниз к ближайшему следующему глазку, не представленному на рисунке; *D* идет к следующему, находящемуся еще ниже; то же относится и к полосам *E* и *F*. Наконец, различные глазки отделены друг от друга бледной поверхностью, покрытой неправильными черными отметинами.

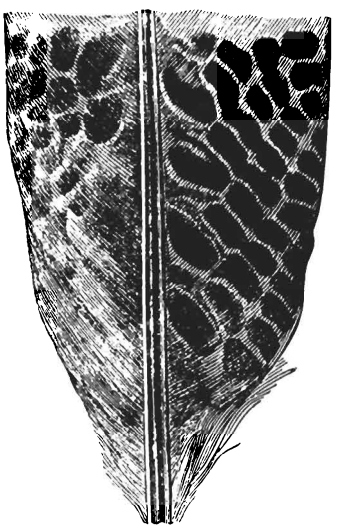


Рис. 58. Основная часть махового пера второго порядка, ближайшего к туловищу.

Опишу теперь другой крайний член ряда, именно первый след глазка. Короткое маховое перо второго порядка (рис. 58), ближайшее к туловищу, покрыто, подобно другим перьям, косыми продольными, несколько неправильными рядами очень темных пятен. Лежащее у основания, или ближайшее к стержню пятно, в пяти нижних рядах (за исключением самого нижнего) немного крупнее других пятен того же ряда и несколько более вытянуто в поперечном направлении. Оно отличается от других пятен также тем, что верхняя часть его окаймлена некоторой тусклой желтоватой тушёвкой, но это пятно нисколько не более примечательно, чем пятна на оперении многих птиц, и его легко можно было бы не заметить. Следующее кверху пятно ничем не отличается от верхних пятен в том же ряду. Более крупные, лежащие у основания пятна занимают совершенно то же относительное положение на этих перьях, как и совершенные глазки на более длинных маховых перьях.

Рассматривая ближайшие два или три следующих маховых пера, можно проследить совершенно нечувствительный переход от одного из только что описанных лежащих у основания пятен вместе с ближайшим верхним того же ряда к любопытному украшению, которое нельзя назвать глазком и которое я, за недостатком лучшего термина, назову «эллиптическим орнаментом». Такие пятна изображены на прилагаемом рисунке (рис. 59). Мы видим здесь несколько косых рядов *A*, *B*, *C*,

D и т. д. (см. схему с буквами справа) темных пятен обычного рода. Каждый ряд пятен спускается к одному из эллиптических орнаментов и соединен с ним точно таким же образом, как каждая полоса на рис. 5 спускается к одному из глазков в виде шара в углублении и соединена с ним. Рассматривая любой ряд, например, *B* на рис. 59, мы увидим, что нижнее пятно (*b*) толще и гораздо длиннее верхних пятен и что его левый конец заострен и загнут кверху. Это черное пятно резко отграничено с верхней стороны довольно широким пространством роскошны

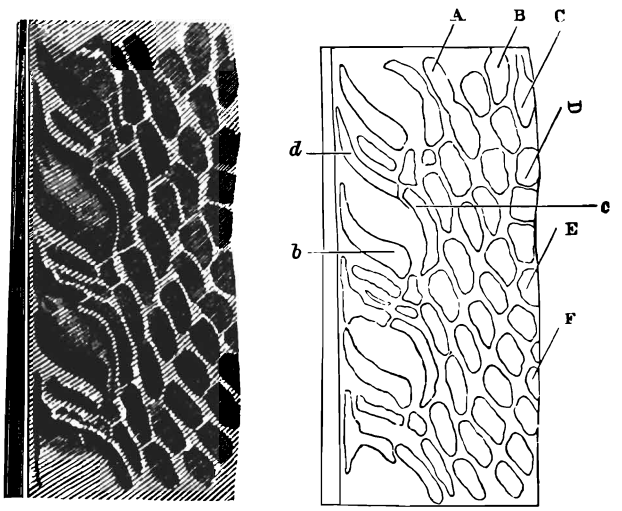


Рис. 59. Часть одного из маховых перьев второго порядка, ближайших к туловищу; показаны так называемые эллиптические орнаменты.

Рисунок справа представляет схему с буквенными обозначениями пятен. *A*, *B*, *C*, *D*, *E*, *F* — ряды пятен, идущие вниз к эллиптическому орнаменту и образующие его; *b* — самое нижнее пятно в ряду *B*; *c* — следующее пятно в том же ряду; *d* — повидимому, прерванное продолжение пятна *c* в том же ряду *B*.

цветных оттенков, начинающихся с узкого коричневого пояса, переходящего в оранжевый, затем в бледносвинцовый, с гораздо более бледным концом, обращенным к стержню. Эти цветные оттенки все вместе заполняют все внутреннее пространство эллиптического орнамента. Пятно (*b*) во всех отношениях соответствует лежащему у основания оттененному пятну простого пера, описанному в последнем параграфе (рис. 58), но более развито и ярче окрашено. Выше и вправо от этого пятна (*b*, рис. 59) с его яркими оттенками находится длинное узкое черное пятно (*c*), принадлежащее к тому же ряду и изогнутое несколько вниз так, что оно обращено к (*b*). Это пятно иногда разорвано на две части. Кроме того, оно с нижней стороны имеет узкую кайму желтоватого цвета. Влево и над (*c*) также наискось, но всегда более или менее отдельно от него, лежит другое черное пятно (*d*). Это пятно имеет обыкновенно неправильную форму, приближающуюся к треугольнику, но

пятно, обозначенное данной буквой, на схеме необычно узко, вытянуто и правильно. Оно, повидимому, состоит из прерванного бокового продолжения пятна *c*, слившегося с прерванной и удлиненной частью ближайшего пятна сверху; но я в этом не совсем уверен. Эти три пятна *b*, *c*, *d* с лежащими между ними светлыми оттенками образуют вместе так называемый эллиптический орнамент. Эти орнаменты расположены параллельно стержню и явно соответствуют по своему положению глазкам в виде шаров в углублениях. Их чрезвычайно изящный вид нельзя оценить по рисунку, потому что на нем не могут быть показаны оранжевые и свинцовые оттенки, так хорошо контрастирующие с черными пятнами.

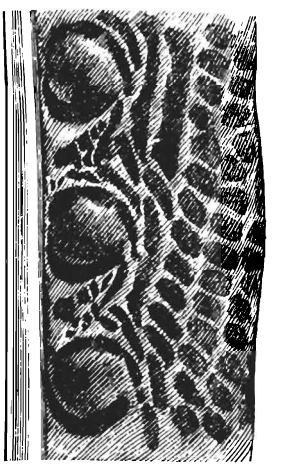


Рис. 60. Глазок в состоянии промежуточном между эллиптическим орнаментом и совершенным глазком в виде «шара в гнезде».

Между одним из эллиптических орнаментов и совершенным глазком в виде шара в углублении существуют такие совершенные переходы, что почти невозможно решить, где следует впервые употребить последнее название. Переход от одного к другому осуществляется посредством удлинения и более сильного изгибания в противоположных направлениях нижнего черного пятна (*b*, рис. 59) и особенно верхнего (*c*), вместе с сокращением удлиненного более или менее треугольного или узкого пятна (*d*), так что, наконец, эти три пятна сливаются, образуя неправильное эллиптическое кольцо. Это кольцо становится мало-помалу все более и более круглым и правильным и в то же время увеличивается в диаметре. Я поместил здесь рисунок (в естественную величину) глазка, не достигшего еще полного совершенства (рис. 60). Нижняя часть черного кольца гораздо более изогнута, чем нижнее пятно в эллиптическом орнаменте (*b*, рис. 59). Верхняя часть кольца состоит из двух или трех отдельных частей, и здесь имеется лишь след утолщения той части, которая образует черное пятно над белым бликом. Сам этот белый блик еще недостаточно сосредоточен, и пространство ниже его окрашено светлее, чем у совершенного глазка в виде шара в углублении. Следы соединения трех или четырех удлиненных черных пятен, из которых образовалось кольцо, можно часто открыть даже на самых совершенных шаровидных глазках. Неправильное более или менее треугольное или узкое пятно (*d*, рис. 59) явно образует, посредством сокращения и выравнивания, утолщенную часть кольца над белым бликом совершенного глазка в виде шара в углублении. Нижняя часть кольца неизменно несколько толще прочих частей (см. рис. 57), и это происходит от того, что нижнее черное пятно эллиптического орнамента (*b*, рис. 59) было первоначально толще верхнего пятна (*c*). Можно проследить каждый шаг процесса слияния и видоизменения. Черное кольцо, окружающее шар в глазке, без сомнения, образуется слиянием и видоизменением трех черных пятен *b*, *c*, *d* эллиптического орнамента. Неправильные зигзагообразные черные пятна между последовательными глазками (см. опять рис. 57) явно обязаны раз-

рыву несколько более правильных, но сходных пятен между эллип
скими орнаментами.

Последовательные степени оттенения глазков в виде шара в уг
лении могут быть прослежены с такой же ясностью. Можно видеть,
коричневые, оранжевые и бледносвинцовые пояски, окаймляк
нижнее черное пятно эллиптического орнамента, постепенно все б
и более смягчаются и переходят один в
гой, причем верхняя более светлая часть
левого угла делается все светлее, так
становится, наконец, почти белой и в т
время сильнее сокращается. Но даже в
более совершенном глазке в форме ша
углублении можно заметить легкое разл
в цветах, хотя и не в тушёвке, между в
ней и нижней частью шара, как это
отмечено ранее, и разделяющая черта л
наискось в том же направлении, как и
окрашенные оттенки эллиптических о
ментов. Таким образом, можно пока
как каждая мелкая деталь в форме и окр
глазков в виде шара в углублении произо
путем постепенных изменений эллип
ских орнаментов, а развитие последнего м
быть прослежено при посредстве таких
малых переходов, начиная от соедине
двух почти простых пятен, нижнее из к
рых (рис. 58) имеет некоторый тусклый
товатый оттенок на верхней стороне.

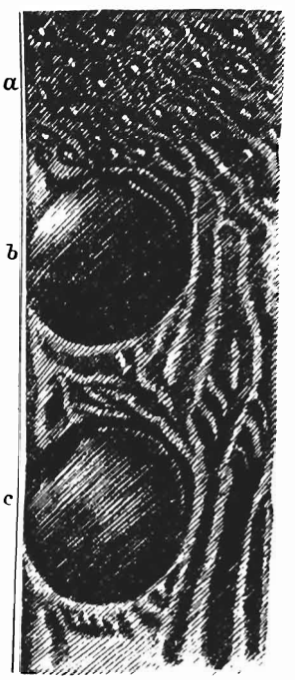


Рис. 61. Часть вблизи верхушки одного из маховых перьев второго порядка с совершенными глазками в виде «шара в гнезде».

a — украшенная верхняя часть; *b* — верхний неполный шаровидный глазок (тень над белым пятном верхушки глазка здесь несколько темна); *c* — совершенный глазок.

Кончики более длинных маховых пер
второго порядка, несущих совершенные г
ки в виде шаров в углублениях, украш
особенным образом (рис. 61). Косые проде
ные полосы внезапно оканчиваются све
и становятся спутанными, а над этим
делом весь верхний конец пера (*a*) пок
белыми крапинками, окруженными черн
колечками и лежащими на темном п
Косая полоса, принадлежащая самому ве
нему глазку (*b*), едва представлена оч
коротким неправильным черным пятно
обычным изогнутым поперечным основани
Так как эта полоса, таким образом, внеа
но обрезана, то для нас, на основании
дыдущего, становится, может быть, понятным, как произошло,
здесь недостает верхней утолщенной части кольца, потому что,
было указано ранее, эта утолщенная часть, очевидно, как-то свя
с прерванным продолжением ближайшего верхнего пятна. Вс
ствие отсутствия верхней и утолщенной части кольца, самый ве
ний глазок, хотя и совершенный во всех других отношениях, каже
косо срезанным на верхушке. Я думаю, что каждый, кто верит, что
рение фазана-аргуса было создано таким, как мы его видим теперь,
труднится объяснить несовершенное состояние этого верхнего гла

Я должен прибавить, что на маховом пере второго порядка, наиболее удаленном от туловища, все глазки мельче и менее совершенны, чем на других перьях, и что у них недостает верхней части кольца, как в только что упомянутом случае. Это несовершенство здесь, повидимому, связано с тем, что пятна на этом пере обнаруживают меньшее, чем обычно, стремление к слиянию в полосы; напротив, они часто распадаются на более мелкие пятна, так что два или три ряда идут вниз к одному и тому же глазку.

Остается еще один весьма любопытный пункт, впервые отмеченный м-ром Т. В. Вудом ([51]) и достойный внимания. На фотографии (данной мне м-ром Уордом) с экземпляра, монтированного в позе, которую птица принимает, когда выставляет себя напоказ, можно видеть, что на тех перьях, которые подняты вертикально, белые блики на глазках, представляющие свет, отраженный выпуклой поверхностью, находятся на верхнем или крайнем конце, т. е. направлены вверх, и птица, щеголяющая своим убранством, стоя на земле, естественно, должна освещаться сверху. Но вот что любопытно: наружные перья птица держит почти горизонтально и их глазки также должны казаться освещенными сверху, и, следовательно, белые блики должны лежать на верхних сторонах глазков; и как ни удивителен этот факт, они действительно расположены именно так! Поэтому глазки на различных перьях, хотя расположены очень по-разному по отношению к свету, все кажутся как бы освещенными сверху, т. е. выглядят как раз так, как оттушевал бы их художник. Тем не менее, они не освещены строго из одной и той же точки, как бы следовало, ибо белые блики на глазках тех перьев, которые птица держит почти горизонтально, расположены несколько слишком близко к дальнему концу, т. е. они недостаточно сдвинуты вбок. Однако мы не имеем никакого права ожидать полного совершенства от какой-либо части, сделавшейся украшением благодаря половому отбору, совершенно так же, как нельзя ожидать этого от какой-либо части, видоизмененной путем естественного отбора для действительной пользы, например, от такого удивительного органа, как глаз человека. А мы знаем, что сказал о человеческом глазе Гельмгольц, величайший европейский авторитет по этому предмету: если бы оптик продал ему прибор, сделанный столь небрежно, он счел бы себя вправе вернуть его обратно ([52]) [56].

Мы видим, таким образом, что возможно проследить совершенно постепенный ряд переходов от простых пятен до удивительных украшений в виде шаров в углублениях. М-р Гульд, любезно давший мне несколько таких перьев, вполне согласен со мной относительно полной постепенности переходов. Очевидно, что ступени развития, обнаруживаемые перьями одной и той же птицы, вовсе не обязательно показывают нам те ступени, которые пройдены вымершими предками этого вида, но они, вероятно, дают нам ключ к пониманию истинных ступеней и, по крайней мере, наглядно доказывают возможность постепенных переходов. Принимая во внимание, как старательно самец фазана-аргуса выставляет напоказ свои перья перед самкой, равно как многие факты, делающие вероятным, что самки птиц предпочитают более привлека-

([51]) T. W. Wood, The «Field», 28 мая, 1870.

([52]) Helmholtz, Popular Lectures on Scientific Subjects, английский перевод, 1873, стр. 219, 227, 269, 390.

тельных самцов, каждый, кто признаёт действие полового отбора, ни в каком случае не станет отрицать, что простое темное пятно с несколько желтоватым оттенком могло быть превращено, путем сближения и изменения двух смежных пятен, при некотором усилении окраски, в один из так называемых эллиптических орнаментов. Такие орнаменты были показаны многим лицам, и все признали, что они прекрасны; некоторые находили даже, что они красивее глазков в виде шаров в углублениях. Так как маховые перья второго порядка удлинились путем полового отбора, а эллиптические орнаменты увеличились в диаметре, их цвета стали, повидимому, менее яркими; поэтому украшение перьев должно было достигаться усовершенствованием узора и оттенков, и этот процесс продолжался до тех пор, пока не развились, наконец, удивительные глазки в виде шаров в углублениях. Таким образом, мы можем понять — и, по-моему, другого объяснения нет — современное состояние и происхождение украшений на маховых перьях фазана-аргуса.

Ясность, которую вносит в этот вопрос принцип постепенности; то, что нам известно о законах изменчивости; изменения, имевшие место многих из наших домашних птиц, и, наконец, особенности (как мы яснее увидим далее) незрелого оперения молодых птиц — все это дает нам возможность иногда указать с некоторой уверенностью вероятные ступени, путем которых самцы приобрели свое блестящее оперение и разнообразные украшения; тем не менее, во многих случаях мы остаемся в полном мраке. М-р Гульд указал мне несколько лет тому назад одного колибри *Urosticte benjamini*, замечательного любопытными различиями, существующими между полами. Самец отличается, помимо великолепного горлышка, зеленовато-черными рулевыми перьями, из которых четыре *средних* имеют белые кончики; у самки, как у большинства родственных видов, три *наружных* рулевых пера с каждой стороны хвоста имеют белые кончики, так что у самца украшены белыми кончиками четыре средних, а у самки шесть наружных перьев. Случай этот особенно любопытен потому, что, хотя цвет хвоста бывает чрезвычайно различен у обоих полов многих колибри, м-р Гульд не знает ни одного вида, за исключением Urosticte, у которого самцы имели бы белые кончики на четырех средних хвостовых перьях.

Герцог Аргайльский, разбирая этот случай ([53]), оставляет без внимания половой отбор и спрашивает: «Какое объяснение дает закон естественного отбора подобным видовым различиям?» Он отвечает: «Ровно никакого», и я вполне согласен с ним. Но можно ли с той же уверенностью сказать это о половом отборе? Видя, как разнообразны различия хвостовых перьев колибри, можно спросить, почему бы четырем средним перьям данного вида не измениться таким образом, чтобы у них появились белые кончики? Изменения могли быть постепенными или до некоторой степени внезапными, как в случае, недавно сообщенном относительно некоторых колибри близ Боготы, у которых лишь некоторые особи имеют «центральные рулевые перья, украшенные великолепными зелеными кончиками». У самки Urosticte я заметил чрезвычайно маленькие или зачаточные белые кончики на двух внешних из четырех средних рулевых перьев, так что здесь мы имеем указание на какое-то

([53]) A r g y l l, The Reign of Law, 1867, стр. 247.

изменение в оперении этого вида. Если мы допустим возможность изменчивости белизны центральных рулевых перьев самца, то не будет ничего странного в том, что такие изменения подвергались половому отбору. Белые кончики, вместе с небольшими белыми ушными кисточками, несомненно, увеличивают красоту самца, что допускает и герцог Аргайльский, а белизна ценится, повидимому, и другими птицами, судя по таким случаям, как снежнобелый самец птицы-колокольчика. Не следует забывать сообщения сэра Р. Хирона, а именно, что его павы, когда им прекратили доступ к пятнистому павлину, не хотели спариваться ни с каким другим самцом и в течение этого лета не произвели потомства. Нет ничего странного и в том, что изменения рулевых перьев Urosticte специально подвергались отбору в качестве украшений, потому что ближайший род этого семейства носит название Metallura вследствие великолепия этих перьев. Сверх того, у нас есть хорошие доказательства, что колибри с особенным старанием щеголяют своими рулевыми перьями. М-р Белт, описав красоту *Florisuga mellivora*, говорит([54]): «Я видел самку, сидящую на ветке, и двух самцов, щеголявших перед ней своими прелестями. Один взвивался вверх с быстротой ракеты, затем внезапно развертывал свой белый как снег хвост наподобие перевернутого парашюта и медленно спускался перед ней, постепенно повертываясь кругом, чтобы показать себя и сзади и спереди... Белый развернутый хвост покрывал большее пространство, чем вся остальная птица и, очевидно, играл главную роль в этом представлении. В то время как один самец спускался вниз, второй взвивался вверх и также затем медленно опускался, распустив хвост. Представление оканчивалось дракой между обоими артистами; но я не знаю, кого из ухаживателей принимала самка: более красивого или более драчливого» [57]. М-р Гульд, описав своеобразное оперение Urosticte, прибавляет: «Что украшение и разнообразие являются единственной целью, в этом я сам почти не сомневаюсь»([55]). Если допустить это, мы поймем, что самцы, которые в прежние времена были оперены наиболее изящно и по-новому, одерживали верх не в обыкновенной борьбе за существование, а в соперничестве с другими самцами, и должны были оставлять более многочисленное потомство, наследовавшее их новоприобретенную красоту.

([54]) Belt, The Naturalist in Nicaragua, 1874, стр. 112.
([55]) Gould, Introduction to the Trochilidae, 1861, стр. 110.

ГЛАВА XV

ПТИЦЫ

(Продолжение)

Обсуждение вопроса, почему у некоторых видов ярко окрашены только самцы, а у других оба пола.— Об ограниченной полом наследственности в приложении к различным структурам и к ярко окрашенному оперению.— Способы гнездования в соотношении с окраской птиц.— Потеря брачного оперения в течение зимы.

Нам предстоит рассмотреть в этой главе, почему самки многих птиц не приобрели тех же украшений, как самцы, и почему, с другой стороны, у многих других птиц оба пола одинаково или почти одинаково украшены? В следующей главе мы рассмотрим те немногие случаи, когда самка окрашена заметнее, чем самец.

В моем «Происхождении видов» [1] я вкратце высказал предположение, что длинный хвост павлина был бы неудобен, а заметный черный цвет самца глухаря опасен для самки во время насиживания, и что поэтому передаче этих признаков от самца женскому потомству препятствовал естественный отбор. Я все еще думаю, что в некоторых немногих случаях это могло иметь место; но после зрелого размышления о всех тех фактах, которые я имел возможность собрать, я теперь склонен полагать, что когда оба пола различаются, то передача последовательных изменений обыкновенно с самого начала была ограничена тем полом, у которого они впервые возникли. С тех пор, как были напечатаны мои замечания, вопрос о половой окраске был обсужден в нескольких весьма интересных статьях м-ра Уоллеса [2], который полагает, что почти во всех случаях последовательные изменения стремились сначала передаваться одинаково обоим полам, но что самка, посредством естественного отбора, избежала приобретения заметной окраски самца по причине опасности, которой она должна была бы подвергаться во время насиживания.

Взгляд этот требует утомительного обсуждения одного трудного вопроса, именно: может ли передача признака, который сначала наследовался обоими полами, стать впоследствии ограниченной лишь одним полом, причем это произойдет исключительно посредством естественного отбора. Мы должны помнить, как это показано во вступительной главе о половом отборе, что признаки, развивающиеся только у одного пола, всегда существуют в скрытом состоянии у другого [108]. Вымышлен-

[1] Четвертое издание, 1866, стр. 241.

[2] Wallace, «Westminster Review», июль 1867, Journal of Travel, т. I. 1868, стр. 73.

ный пример лучше всего поможет нам оценить трудность этого предмета. Предположим, что любитель пожелал создать породу голубей, в которой одни только самцы должны быть бледноголубого цвета, тогда как самки должны сохранить свой прежний сизый цвет. Так как у голубей признаки всякого рода обыкновенно передаются обоим полам одинаково, то любителю пришлось бы постараться изменить эту последнюю форму наследственности в передачу, ограниченную одним полом. Все, что он может сделать,— это настойчиво подбирать каждого голубя-самца, хотя бы в малейшей степени отличающегося более бледным голубым оттенком; естественным же результатом этого процесса, упорно продолжаемого в течение долгого времени, при условии, что бледные изменения хорошо наследуются или часто повторяются, будет то, что все его голуби приобретут более светлый голубой цвет. Но нашему любителю пришлось бы спаривать, поколение за поколением, своих бледноголубых самцов с сизыми самками, так как он хотел, чтобы последние сохранили свой цвет. Результатом будет, вообще говоря, или получение пестрых помесей, или, что более вероятно, быстрое и полное исчезновение бледноголубой окраски, потому что первоначальный сизый цвет будет передаваться с преобладающей силой. Предположим, однако, что в каждом поколении появлялось несколько бледноголубых самцов и сизых самок и что они постоянно спаривались между собой; в таком случае сизые самки будут иметь, если я вправе так выразиться, много голубой крови в своих жилах, потому что их отцы, деды и т. д. все были голубыми птицами. При этих обстоятельствах можно допустить (хотя я не знаю никаких определенных фактов, делающих это вероятным), что сизые самки могли приобрести столь сильную скрытую склонность к бледноголубому цвету, что не будут уничтожать его у мужских потомков, тогда как их женские потомки будут продолжать наследовать сизый цвет. Если так, то желаемая цель вывести породу с постоянным различием в окраске обоих полов может быть достигнута.

Крайне важно, или, вернее, необходимо, чтобы в приведенном выше случае желаемый признак, именно бледноголубой цвет, имелся у самок, хотя и в скрытом виде, чтобы мужское потомство не выродилось. В этом всего лучше убедиться из следующего: у самца Земмерингова фазана [109] хвост имеет тридцать семь дюймов длины, тогда как у самки всего лишь восемь дюймов; у самца обыкновенного фазана хвост имеет двадцать дюймов длины, а хвост его самки — двенадцать дюймов. Теперь, если самку Земмерингова фазана, имеющую *короткий* хвост, скрестить с самцом обыкновенного фазана, то не может быть сомнения, что мужское гибридное потомство будет иметь гораздо более *длинный* хвост, чем чистокровное потомство обыкновенного фазана. С другой стороны, если самку обыкновенного фазана, с ее хвостом, гораздо более длинным, чем у самки Земмерингова фазана, скрестить с самцом этого последнего, то мужское гибридное потомство будет иметь гораздо более *короткий* хвост, чем чистокровные потомки Земмерингова фазана([3]).

Наш любитель, с целью получить новую породу с самцами бледноголубого цвета и неизмененными самками, должен был бы продолжать отбор самцов в течение многих поколений, и каждая степень бледности

([3]) Темминк говорит, что хвост самки *Phasianus Soemmerringii* не длиннее шести дюймов,— «Planches coloriées», т. V, 1838, стр. 487, 488; приведенные выше измерения сделаны для меня м-ром Склетером. Относительно обыкновенного фазана см. Macgillivray, Hist. of Brit. Birds, т. I, стр. 118—121.

должна была бы закрепляться у самцов и становиться скрытой у самок. Эта задача была бы крайне трудной и никто никогда не брался за нее, но возможно, что она могла бы быть успешно разрешенной. Главным затруднением являлась бы ранняя и полная потеря бледноголубого оттенка вследствие необходимости повторных скрещиваний с сизой самкой, первоначально не имевшей никакой *скрытой* наклонности производить бледноголубых потомков.

С другой стороны, если бы один или два самца изменились хотя бы малейшим образом в сторону бледности, и изменения эти с самого начала передавались бы исключительно мужскому полу, задача выведения новой желаемой породы была бы легка; в этом случае следовало бы просто отбирать таких самцов и скрещивать их с обыкновенными самками. Аналогичный случай произошел в действительности, потому что в Бельгии (4) существуют породы голубей, у которых одни только самцы обладают черными полосами. Далее, м-р Тегетмейер недавно показал (5), что голуби-драгуны нередко производят серебристых птиц, почти всегда самок; он сам вывел десять таких самок. С другой стороны, появление серебристого самца представляет необычайное событие, так что ничего не было бы легче, как вывести породу драгунов с голубыми самцами и серебристыми самками. Склонность эта в самом деле настолько сильна, что, когда м-р Тегетмейер в конце концов получил серебристого самца и спарил его с серебристой самкой, он ожидал получить породу, где бы оба пола были окрашены подобным же образом; однако ему пришлось разочароваться, так как молодой самец возвратился к окраске своего деда, а только молодая самка оказалась серебристой. Без сомнения, при надлежащем терпении это стремление к возврату у самцов, происшедших от изредка встречающихся серебристых самцов, спаренных с серебристыми самками, могло бы быть устранено, и тогда оба пола были бы окрашены одинаково; и, действительно, м-р Эсквайлент успешно применил этот самый процесс в случае серебристых турманов [58].

У домашних кур часто встречаются изменения окраски, передающиеся только мужскому полу. Когда преобладает эта форма наследственности, то, конечно, может случиться, что некоторые из последовательных изменений будут переданы самке, которая тогда будет слегка походить на самца, как это действительно и встречается у некоторых пород. Или же большинство последовательных ступеней, хотя и не все, могут передаться обоим полам, и тогда самка будет близко походить на самца. Едва ли может быть сомнение, что это является причиной, почему самец дутыша имеет несколько больший зоб, а самец гонца несколько бóльшие мясистые выросты, чем их самки; действительно, любители не вели отбора в отношении одного пола более, чем другого, и не имели никакого желания, чтобы эти признаки были выражены у самца сильнее, чем у самки, и тем не менее это имеет место у обеих пород.

Тот же процесс пришлось бы повторить, встречая те же затруднения, если бы захотели вывести породу, у которой одни только самки обладали бы какой-либо новой окраской.

Наконец, наш любитель мог бы пожелать вывести породу, у которой оба пола отличались бы как между собой, так и от родительского вида. Это было бы чрезвычайно трудно, если только передача последователь-

(4) Dr. Chapuis, Le Pigeon Voyageur Belge, 1865, стр. 87.
(5) The «Field», сентябрь 1872.

ных изменений с самого начала не ограничивалась бы и тем и другим полом; в таком же случае не будет никаких затруднений. Мы видим это у кур; так, оба пола полосатых гамбургских кур значительно отличаются как друг от друга, так и от обоих полов их прародителя *Gallus bankiva*, и стандарт совершенства обоих остается теперь постоянным вследствие продолжающегося отбора, который был бы невозможен, не будь передача отличительных признаков обоих полов ограничена полом.

Испанские куры представляют более интересный случай; самец обладает громадным гребнем, но некоторые из последовательных изменений, накоплением которых он был получен, оказывается перешли к самке, потому что у нее гребень в несколько раз больше, чем у самок родительского вида. Но гребень курицы в одном отношении отличается от гребня петуха, а именно, он склонен повисать; недавно мода потребовала, чтобы эта особенность была закреплена, и за требованием быстро последовал успех. Но свисание гребня должно быть ограничено полом при своей передаче, иначе эта склонность помешала бы гребню самца стоять совершенно прямо, что привело бы в ужас каждого любителя. С другой стороны, вертикальное положение гребня у самца тоже должно быть признаком, ограниченным полом, иначе оно воспрепятствовало бы гребню самки свешиваться на сторону.

Из приведенных выше примеров можно видеть, что, даже располагая почти неограниченным временем, было бы крайне трудно и сложно, а может быть, и невозможно, изменить одну форму наследственной передачи в другую при помощи отбора. Поэтому, без прямых доказательств в каждом отдельном случае, я не склонен допускать, чтобы это происходило у диких видов. С другой стороны, при помощи последовательных изменений, передача которых с самого начала ограничивается одним полом, не было бы ни малейшей трудности придать самцу птицы сильные отличия от самки в отношении окраски или других признаков; при этом самка могла бы оставаться совсем неизмененной, или мало измененной, или специально измениться ради защиты.

Так как яркая окраска полезна самцам при их соперничестве с другими самцами, такая окраска должна подвергаться отбору, независимо от того, будет ли она передаваться исключительно тому же полу или нет. Следовательно, можно ожидать, что самки будут часто в большей или меньшей степени разделять яркость самцов, что и случается у множества видов. Если бы все последовательные изменения передавались одинаково обоим полам, самки были бы неотличимы от самцов; и это также встречается у многих птиц. Если бы, однако, тусклая окраска была очень важна для безопасности самки во время насиживания, как это бывает у многих птиц, живущих на земле, то самки, яркость которых изменчива, или унаследовавшие заметно бóльшую яркость от самцов, должны были бы рано или поздно погибнуть. Но стремление самцов передавать в течение неопределенного времени яркость окраски своему женскому потомству могло бы уничтожиться лишь изменением формы наследственности, а это, как показано нашими приведенными выше примерами, чрезвычайно трудно. Более вероятным результатом продолжительного истребления более ярко окрашенных самок, при допущении преобладания одинаковой передачи признаков обоим полам, будет ослабление или уничтожение яркой окраски самцов вследствие их постоянного скрещивания с более тускло окрашенными самками. Было бы утомительно прослеживать все другие возможные результаты,

но я напомню читателю, что если бы ограниченные полом изменения в яркости встречались у самок, то даже если бы они нисколько не были вредны последним и, следовательно, не устранялись бы, все-таки они не оказались бы в благоприятных условиях и не подвергались бы отбору, так как самец обыкновенно принимает любую самку, а не выбирает наиболее привлекательных особей. Следовательно, эти изменения могли легко утрачиваться и оказывали бы мало влияния на характер расы, а это может объяснить, почему самки бывают обыкновенно окрашены не так ярко, как самцы.

В восьмой главе были приведены примеры, к которым можно было бы здесь добавить много других, когда изменения, появляющиеся в определенном возрасте, наследуются в соответствующем возрасте. Было также показано, что изменения, наступающие в позднем периоде жизни, обыкновенно передаются только тому полу, у которого они впервые появились, тогда как изменения, наступающие в раннем возрасте, склонны передаваться обоим полам. Но, разумеется, не все случаи передачи, ограниченной одним полом, могут быть объяснены таким образом. Далее было показано, что если самец птицы изменяется в раннем возрасте, становясь ярче окрашенным, то такие изменения не приносят ему никаких выгод, пока он не достигнет зрелости и не вступит в соперничество с другими самцами. Но у птиц, живущих на земле и обыкновенно нуждающихся в защите, доставляемой тусклой окраской, яркие цвета были бы гораздо опаснее для молодых и неопытных самцов, чем для взрослых. Поэтому самцы, ставшие более яркими в молодости, сильно истреблялись бы и были бы устранены естественным отбором; с другой стороны, самцы, изменившиеся таким же образом в почти зрелом возрасте, хотя и подверглись бы некоторой лишней опасности, но могли бы выжить и, будучи благоприятствуемы половым отбором, воспроизвели бы свою породу. Так как часто существует связь между периодом, когда появляется изменение, и формой наследственной передачи, то только одни самцы приобретали бы яркую окраску и передавали ее исключительно мужскому потомству при условии, что ярко окрашенные молодые самцы уничтожались, а зрелые успешно ухаживали за самками. Но я отнюдь не хочу утверждать, что влияние возраста на форму передачи представляет единственную причину громадного различия в яркости между полами у многих птиц.

Когда у птиц оба пола имеют различную окраску, интересно определить, изменялись ли одни самцы посредством полового отбора, тогда как самки оставались неизмененными, или изменялись только частично и косвенным образом, или же самки подверглись специальным изменениям посредством естественного отбора в целях защиты. Поэтому я рассмотрю этот вопрос довольно подробно, даже полнее, чем заслуживает его значение по существу, потому что при этом удобно будет обсудить разные любопытные побочные вопросы.

Прежде чем обратиться к вопросу об окраске, в особенности в связи с выводами м-ра Уоллеса, может быть будет полезно обсудить с подобной же точки зрения некоторые другие половые различия. В Германии существовала прежде порода кур ([6]), у которой самки имели шпоры; они были хорошими несушками, но до такой степени разоряли гнезда своими шпорами, что им нельзя было позволить насиживать свои

([6]) B e c h s t e i n, Naturgesch. Deutschlands, 1793, т. III, стр. 339.

собственные яйца. Поэтому мне одно время казалось вероятным, что у самок диких Gallinaceae развитие шпор было задержано естественным отбором вследствие вреда, который таким образом причинялся их гнездам. Это казалось тем более вероятным, что крыловые шпоры, не могущие вредить насиживанию, часто так же хорошо развиты у самки, как и у самца, хотя в довольно большом числе случаев они у последнего несколько крупнее. Когда самец наделен ножными шпорами, то самка почти всегда обнаруживает зачатки их; зачаток этот иногда состоит из одной только чешуйки, как у Gallus. Отсюда можно было бы заключить, что самки были первоначально снабжены хорошо развитыми шпорами, но затем утратили их вследствие неупотребления или посредством естественного отбора. Однако, если допустить этот взгляд, то его придется распространить на бесчисленные другие случаи, а это подразумевает, что женские предки живущих теперь видов, имеющих шпоры, были некогда отягощены вредным придатком.

У небольшого числа родов и видов, как у Galloperdix, Acomus и яванского павлина (*Pavo muticus*), самки, как и самцы, снабжены хорошо развитыми ножными шпорами. Должны ли мы из этого заключить, что они строят другого рода гнезда, чем их ближайшие родичи, и что эти гнезда не могут быть повреждены их шпорами, и почему самые шпоры не исчезли? Или же нужно предположить, что самки этих нескольких видов особенно нуждаются в шпорах для своей защиты? Более вероятно заключение, что как присутствие, так и отсутствие шпор у самок произошли вследствие преобладания разных законов наследственности, независимо от естественного отбора. Относительно многих самок, у которых шпоры имеются в виде зачатков, мы можем заключить, что немногие из последовательных изменений, приведших к развитию шпор у самцов, появились в очень раннем возрасте и вследствие этого были переданы самкам. В других, и гораздо более редких случаях, когда самки обладают вполне развитыми шпорами, мы можем заключить, что им были переданы все последовательные изменения и что самки постепенно приобрели и унаследовали привычку не разорять своих гнезд.

Голосовые органы и различным образом измененные перья, служащие для произведения звуков, равно как и надлежащие инстинкты для пользования ими, бывают часто различными, но иногда и одинаково развиты у обоих полов. Можно ли объяснить такие различия тем, что самцы приобрели эти органы и инстинкты, тогда как самки избежали унаследования их по причине опасности, которой они подвергались бы, привлекая внимание хищных птиц или зверей? Это не кажется мне вероятным, если вспомнить о множестве птиц, безнаказанно оживляющих весной местность своими голосами (7). Вернее заключить, что так как голосовые и инструментальные органы приносят особую пользу только самцам во время ухаживания, то эти органы развились посредством полового отбора и постоянного упражнения только у одного мужского пола; при этом передача последовательных изменений и результатов упражнения с самого начала в большей или меньшей степени ограничивалась исключительно мужским потомством.

(7) Однако Дейнс Баррингтон считал вероятным («Phil. Transact.», 1773, стр. 164), что лишь немногие самки птиц поют, потому что этот талант был бы опасным для них во время насиживания. Он прибавляет, что подобный же взгляд, может быть, объяснит, почему самка уступает самцу в оперении.

Можно было бы добавить много аналогичных случаев. Так, например, перья, образующие хохлы, обыкновенно длиннее у самцов, чем у самок; иногда они одинаковой длины у обоих полов, а порою отсутствуют у самки, причем все эти различные случаи встречаются в одной и той же группе птиц. Было бы трудно объяснить подобное различие между полами тем, что самка выигрывала от обладания немного более коротким хохлом, чем самец, и что хохол постепенно уменьшился или совершенно исчез путем естественного отбора. Но я возьму более удобный пример, именно длину хвоста. Длинный шлейф павлина был бы не только неудобен, но и опасен для павы во время насиживания и пока она водит птенцов. Поэтому *a priori* нет ничего невероятного в том, что развитие ее хвоста было задержано естественным отбором. Но самки различных фазанов, которые, повидимому, подвергаются на своих открытых гнездах такой же опасности, как и павы, обладают хвостами значительной длины. Самки *Menura superba* так же, как самцы, имеют длинные хвосты и строят гнезда с куполом, что представляет большую аномалию для такой крупной птицы [110]. Натуралисты удивлялись, как самка Menura может справляться со своим хвостом во время насиживания; но теперь известно ([8]), что она «входит в гнездо головой вперед и затем повертывается, иногда держа свой хвост на спине, но чаще пригибая его на сторону. Таким образом,хвост со временем совершенно сгибается набок и служит хорошим показателем продолжительности времени, которое просидела птица». Оба пола одного австралийского зимородка (*Tanysiptera sylvia*) имеют сильно удлиненные средние рулевые перья, и самка делает свое гнездо в норе; как сообщает мне м-р Р. Б. Шарп, эти перья становятся очень измятыми во время насиживания.

В двух последних случаях большая длина хвостовых перьев должна до некоторой степени представлять неудобство для самки, а так как у обоих видов хвостовые перья у самки несколько короче, чем у самца, то можно было бы полагать, что естественный отбор помешал их полному развитию. Но если бы развитие хвоста у павы остановилось только тогда, когда он стал из-за своих размеров неудобным или опасным, то самка удержала бы гораздо более длинный хвост, чем он есть в действительности, так как хвост павы относительно величины ее тела далеко уступает по длине хвосту самок многих фазанов и не длиннее, чем у индейки. Нужно также помнить, что, согласно этому взгляду, пава, как только хвост ее сделался опасно длинным и его развитие было поэтому задержано, должна была бы постоянно оказывать влияние на свое мужское потомство и таким образом воспрепятствовала бы павлину приобрести его великолепный хвост. Мы поэтому вправе заключить, что длинный хвост павлина и короткий хвост павы произошли оттого, что необходимые изменения у самца передавались с самого начала одному только мужскому потомству.

Мы приходим приблизительно к подобному же заключению относительно длины хвоста у различных видов фазана. У ушастого фазана (*Crossoptilon auritum*) хвост одинаковой длины у обоих полов, а именно — шестнадцати или семнадцати дюймов; у обыкновенного фазана он имеет у самца около двадцати дюймов длины, а у самки двенадцать; у Земмерингова фазана — тридцать семь дюймов у самца и только восемь у самки; наконец, у королевского фазана он достигает семидесяти

([8]) Ramsay, «Proc. Zoolog. Soc.», 1868, стр. 50.

двух дюймов длины у самца и шестнадцати у самки. Таким образом, у различных видов хвост самки весьма различается по длине, независимо от хвоста самца, а это, по моему мнению, можно с гораздо большим вероятием объяснить законами наследственности, т. е. тем, что передача последовательных изменений была с самого начала более или менее ограничена мужским полом, чем действием естественного отбора, обусловленного тем, что длинный хвост приносил больший или меньший вред самкам этих нескольких близких между собой видов.

Мы можем теперь рассмотреть доводы м-ра Уоллеса относительно половой окраски птиц. Он полагает, что яркие цвета, первоначально приобретенные самцами посредством полового отбора, во всех или почти во всех случаях передавались бы самкам, если бы эта передача не задерживалась естественным отбором. Я могу напомнить здесь читателю, что различные факты, противоречащие этому воззрению, были уже приведены при рассмотрении пресмыкающихся, земноводных, рыб и чешуекрылых. М-р Уоллес основывает свое мнение преимущественно, (но, как мы увидим в следующей главе, не исключительно) на следующем утверждении ([9]): когда оба пола окрашены весьма заметным образом, гнездо бывает устроено так, что скрывает сидящую в нем птицу; когда же между полами существует резкое различие в окраске, причем самец окрашен ярко, а самка тускло, то гнездо бывает открытым и оставляет сидящую птицу доступной взору. Это совпадение, поскольку оно оправдывается, действительно кажется подтверждающим мнение, что самки, сидящие в открытых гнездах, специально видоизменились в целях защиты. Но мы сейчас увидим, что существует иное и более вероятное объяснение, именно, что заметные самки чаще приобретали инстинкт строить гнезда с куполами, чем тускло окрашенные птицы. М-р Уоллес допускает, что существуют, как и следовало ожидать, некоторые исключения из обоих его правил; но спрашивается, не настолько ли многочисленны эти исключения, чтобы серьезно подорвать самые правила?

Прежде всего, много правды в замечании герцога Аргайльского ([10]), что большое, покрытое кровлей гнездо более заметно врагу, в особенности всем хищным животным, лазящим по деревьям, чем маленькое открытое гнездо. Мы не должны также забывать, что у многих птиц, строящих открытые гнезда, самцы сидят на яйцах и помогают самке кормить птенцов; это справедливо, например, для *Pyranga aestiva* ([11]), одной из самых великолепных птиц Соединенных Штатов [111], у которой самец яркого красного, а самка светлого буровато-зеленого цвета. Но если бы яркая окраска была крайне опасной для птиц, сидящих в открытых гнездах, то самцы должны бы в этих случаях сильно страдать. Впрочем, может быть для самцов настолько важна яркая окраска, чтобы побеждать соперников, что это более чем компенсирует некоторую лишнюю опасность.

М-р Уоллес допускает, что у королевских воронов (Dicrurus), Orioles и Pittidae [112] окраска самок бросается в глаза, и тем не менее они строят открытые гнезда; но он подчеркивает, что птицы первой группы крайне драчливы и могут защищаться, что птицы второй группы самым тщательным образом скрывают свои открытые гнезда, хотя это

([9]) «Journal of Travel», изд. A. Murray, т. I, 1868, стр. 78.
([10]) «Journal of Travel», изд. A. Murray, т. I, 1868, стр. 281.
([11]) A u d u b o n, Ornithological Biography, т. I, стр. 233.

замечание не всегда подтверждается ([12]), и что, наконец, у птиц третьей группы самки ярко окрашены преимущественно с нижней стороны. Помимо этих случаев, голуби, которые окрашены иногда ярко и почти всегда заметно и, как известно, весьма подвержены нападениям хищных птиц, представляют серьезное исключение из правила, потому что почти всегда строят открытые и выставленные напоказ гнезда. В другом большом семействе, именно у колибри, все виды строят открытые гнезда, и, однако, у некоторых наиболее роскошных видов оба пола сходны, а у большинства самки, хотя и менее блестящи, чем самцы, но все же очень ярко окрашены. Нельзя также утверждать, чтобы все ярко окрашенные самки колибри избегали обнаружения благодаря своим зеленым оттенкам, потому что у некоторых верхняя поверхность тела окрашена в красный, синий и другие цвета ([13]).

Что касается птиц, гнездящихся в норах или сооружающих гнезда с куполами, то, как замечает м-р Уоллес, здесь достигаются, помимо укрытия от врагов, еще другие преимущества, как приют от дождя, большее тепло, а в жарких странах защита от солнца ([14]); таким образом, то, что многие птицы, у которых оба пола темно окрашены, строят скрытые гнезда, не противоречит его взгляду ([15]). Например, самка птицы-носорога (Buceros) в Индии и Африке защищена во время насиживания с особой заботливостью, потому что она замуровывает собственными экскрементами отверстие дупла, в котором сидит на яйцах, оставляя только малое отверстие, через которое самец кормит ее; таким образом, самка находится в полном заключении в течение всей поры насиживания яиц ([16]). Однако самка птицы-носорога [113] окрашена не более заметно, чем многие другие птицы той же величины, строящие открытые гнезда. Более серьезно, чем допускает м-р Уоллес, другое возражение его взгляду, состоящее в том, что в немногих группах самцы ярко окрашены, а самки тусклые, и тем не менее последние насиживают свои яйца в гнездах, покрытых кровлей. Мы видим это у австралийских Grallinae, австралийских малуров (Maluridae), нектарниц (Nectariniae) и у некоторых из австралийских медососов, или Meliphagidae ([17]) [114].

Если мы бросим взгляд на английских птиц, то увидим, что нет тесной и общей связи между окраской самки и характером сооружаемого гнезда. Около сорока из наших английских птиц (исключая крупных, способных защищаться) строят гнезда в норах на берегах, скала

([12]) Jerdon, Birds of India, т. II, стр. 108. Gould, Handbook to the Birds of Australia, т. I, стр. 463.

([13]) Например, у самки *Eupetomena macroura* голова и хвост темносиние, а бока красноватые; самка *Lampornis porphyrurus* черновато-зеленая сверху с уздечкой и боками горла малинового цвета; самка *Eulampis jugularis* имеет верхушку головы и спинку зеленые, а бока и хвост малиновые. Можно было бы привести много других примеров крайне заметных самок. См. великолепное сочинение м-ра Гульда об этом семействе.

([14]) М-р Сэлвин заметил в Гватемале («Ibis», 1864, стр. 375), что колибри гораздо менее охотно оставляли свое гнездо в очень жаркую погоду, когда ярко светило солнце, как будто оно могло принести вред их яйцам, чем в прохладную облачную или дождливую погоду.

([15]) Я могу указать как пример тускло окрашенных птиц, строящих скрытые гнезда, виды, принадлежащие к восьми австралийским родам, описанным в книге Gould, Handbook to the Birds of Australia, т. I, стр. 340, 362, 365, 383, 387, 389, 391, 414.

([16]) Mr. C. Horne, «Proc. Zoolog. Soc.», 1869, стр. 243.

([17]) Относительно постройки гнезд и окраски этого последнего вида см. Gould, Handbook etc., т. I, стр. 504, 527.

и в дуплах деревьев или же сооружают крытые гнезда. Если мы примем окраску самки щегла, снегиря или черного дрозда за мерило такой степени яркости окраски, которая не слишком опасна для сидящей на яйцах самки, то можно считать, что из сорока упомянутых выше птиц только у двенадцати самки в опасной степени заметны, у остальных же двадцати восьми — самки незаметны ([18]). Не существует также никакой тесной связи в пределах одного и того же рода между хорошо выраженной разницей в окраске обоих полов и характером сооружаемого гнезда. Так, самец домо́вого воробья (*Passer domesticus*) очень отличается от своей самки, а самец лесного воробья (*P. montanus*) почти совершенно не отличается от самки, и тем не менее оба строят хорошо скрытые гнезда. У серой мухоловки (*Muscicapa grisola*) оба пола едва можно различить, тогда как у пестрой мухоловки (*M. luctuosa*) они значительно различаются, и оба вида строят гнезда в дуплах или прячут их. Самка черного дрозда (*Turdus merula*) очень отличается от самца, самка белозобого дрозда (*T. torquatus*) отличается менее, а самка певчего дрозда (*T. musicus*) почти вовсе не отличается от самца; тем не менее, они все строят открытые гнезда. С другой стороны, не очень далеко отстоящая от них оляпка (*Cinclus aquaticus*) строит крытое гнездо, и оба пола здесь примерно столь же различны, как и у белозобого дрозда. Тетерев-косач и шотландский тетерев (*Tetrao tetrix* и *T. scoticus*) строят открытые гнезда в одинаково хорошо скрытых местах, но у одного из этих видов между полами большое различие, а у другого очень малое.

Несмотря на вышеприведенные возражения, я, прочитав превосходную статью м-ра Уоллеса, не могу сомневаться, что, рассматривая птиц всего земного шара, приходится признать, что, большинство видов, у которых окраска самки бросается в глаза (а в этих случаях самцы за небольшими исключениями также ярко окрашены), строят скрытые гнезда ради безопасности. М-р Уоллес перечисляет ([19]) длинный ряд групп, для которых это правило справедливо; здесь достаточно, в качестве примеров, указать на более известные группы зимородков, туканов, трогонов, бородаток (Capitonidae), банановедов (Musophagae), дятлов и попугаев [115]. М-р Уоллес полагает, что в этих группах, по мере того как самцы постепенно приобретали посредством полового отбора свою блестящую окраску, последняя передавалась самкам и не устранялась естественным отбором вследствие защиты, уже обеспеченной им способом устройства гнезд. Согласно этому взгляду, их нынешний способ строить гнезда был приобретен раньше, чем их нынешняя окраска. Но мне кажется гораздо более вероятным, что в большинстве случаев, по мере того, как самки постепенно становились более и более

([18]) Я справился по этому вопросу в сочинении M a c g i l l i v r a y, British Birds, и, хотя в некоторых случаях остаются сомнения относительно степени скрытости гнезда и заметности самки, тем не менее следующие птицы, которые все кладут яйца в углублениях или крытых гнездах, едва ли могут считаться бросающимися в глаза согласно критерию, приведенному выше: Passer — 2 вида; Sturnus, у которого самка далеко не так блестяща, как самец; Cinclus; *Motacilla boarula* (?); Erithacus (?); Fruticola — 2 вида; Saxicola; Ruticilla — 2 вида; Sylvia — 3 вида; Parus — 3 вида; Mecistura; Anorthura; Certhia; Sitta; Yunx; Muscicapa — 2 вида; Hirundo — 3 вида и Cypselus. Самки следующих двенадцати птиц могут считаться согласно той же мерке бросающимися в глаза: Pastor, *Motacilla alba*, *Parus major* и *P. coeruleus*, Upupa, Picus — 4 вида, Coracias, Alcedo и Merops.

([19]) «Journal of Travel», изд. A. Murray, т. I, стр. 78.

блестящими благодаря заимствованию окраски самца, они постепенно должны были изменить свои инстинкты (предполагая, что они первоначально строили открытые гнезда) и стали искать защиты в постройке крытых или спрятанных гнезд. Всякий изучавший, например, сделанное Одюбоном описание различий гнезд у одних и тех же видов в северных и южных Соединенных Штатах ([20]), не затруднится признать, что птицы, либо вследствие перемены (в строгом смысле слова) своих привычек, либо вследствие естественного отбора так называемых самопроизвольных изменений инстинкта, могли легко изменить свой способ гнездования.

Этот взгляд на связь, существующую между яркой окраской самок птиц и способом их гнездования, в той мере, в какой он справедлив, получает некоторое подтверждение в известных случаях, встречающихся в пустыне Сахаре. Здесь, как и в большинстве других пустынь, различные птицы и многие другие животные обладают окраской, удивительно подходящей к оттенкам окружающей поверхности. Тем не менее, существуют, как сообщает мне преп. м-р Тристрам, некоторые любопытные исключения из этого правила; так, самец *Monticola cyanea* бросается в глаза своей яркой голубой окраской, а самка почти также заметна благодаря ее крапчатому коричневому с белым оперению; оба пола двух видов Dromolaea блестящего черного цвета [116]. Следовательно, эти три вида далеко не охраняются своей окраской и тем не менее могут выжить, потому что они приобрели привычку прятаться от опасности в норах или трещинах скал.

Относительно перечисленных выше групп птиц, у которых самки окрашены заметно и строят скрытые гнезда, нет надобности предполагать, что инстинкт постройки гнезд особо изменялся у каждого вида в отдельности; достаточно допустить, что давние предки каждой группы постепенно перешли к постройке крытых или спрятанных гнезд и впоследствии передали этот инстинкт вместе с яркой окраской своим видоизмененным потомкам. Если можно полагаться на это допущение, то мы приходим к интересному выводу, что половой отбор, вместе с равной или почти равной наследственностью для обоих полов, косвенно определил способ постройки гнезд у целых групп птиц.

Согласно м-ру Уоллесу, даже в тех группах, у которых самки, защищенные крытыми гнездами во время насиживания, и не утратили своей яркой окраски посредством естественного отбора, самцы часто отличаются в малой, а иногда и в значительной степени от самок. Это знаменательный факт, потому что такие различия в окраске должны объясняться тем, что передача некоторых изменений самцов с самого начала ограничивалась тем же полом. Ведь едва ли можно утверждать, что эти различия, в особенности когда они очень малы, служат защитой для самки. Так, все виды в великолепной группе трогонов строят гнезда в дуплах; м-р Гульд приводит рисунки ([21]) обоих полов двадцати пяти видов, причем у всех, за одним частичным исключением, между полами существует иногда слабое, иногда же значительное отличие в окраске: самцы всегда лучше самок, хотя последние тоже очень красивы. Все

([20]) См. многие утверждения в «Ornithological Biography». См. также некоторые любопытные замечания о гнездах итальянских птиц E. Bettoni в «Atti della Societa Italiana», т. XI, 1869, стр. 487.

([21]) См. Gould, Monograph of the Trogonidae, 1-е изд.

виды зимородков строят гнезда в норах и у большинства видов оба пола одинаково блестящи, и в этом отношении правило м-ра Уоллеса оправдывается; но у некоторых австралийских видов окраска самки несколько менее ярка, чем у самца, а у одного великолепно окрашенного вида оба пола различаются так сильно, что их сначала считали за отдельные виды ([22]). М-р Р. Б. Шарп, специально изучавший эту группу, показал мне некоторые американские виды (Cerylе), у которых грудь самца опоясана черным. Далее, у Carcineutes различие между полами бросается в глаза: у самца верхняя поверхность тусклосиняя с черными полосами, нижняя поверхность частью желтовато-серая, а вокруг головы много красного; у самки верхняя поверхность красновато-бурая с черными полосами, а нижняя поверхность белая с черными крапинами. Интересно, как свидетельство того, что один и тот же своеобразный стиль половой окраски часто характеризует родственные формы, что у трех видов Dacelo [117] самец отличается от самки только тем, что у него хвост тусклосиний с черными полосами, тогда как у самки он бурый с черноватыми полосками, так что здесь хвост отличается по цвету у обоих полов точно так же, как вся верхняя поверхность у обоих полов Carcineutes.

У попугаев, которые также строят гнезда в дуплах, мы находим аналогичные случаи. У большинства видов оба пола блестяще окрашены и неразличимы, но у довольно большого числа видов самцы окрашены несколько ярче самок или даже очень отлично от них. Так, кроме других резких различий, вся нижняя поверхность самца королевского лори (*Aprosmictus scapulatus*) алая, тогда как у самки горло и грудь зеленые с красным отливом. У *Euphema splendida* [118] различие такое же и, кроме того, лицо и кроющие перья крыльев у самки более бледного голубого цвета, чем у самца ([23]). В семействе синиц (Parinae), строящих скрытые гнезда, самка нашей обыкновенной лазоревки (*Parus coeruleus*) «окрашена гораздо менее ярко», чем самец, а у великолепной султанской желтой синицы Индии различие еще резче ([24]).

Далее, в обширной группе дятлов ([25]) оба пола обыкновенно почти одинаковы, но у *Megapicus validus* все те части головы, шеи и груди, которые у самца малинового цвета, у самки беднобурые. Так как у некоторых дятлов голова самца яркокрасная, а у самки темная, то мне пришло на ум, что эта окраска, может быть, делала бы самку слишком заметной, когда она высовывает голову из дупла, в котором находится ее гнездо, и что вследствие этого, согласно теории м-ра Уоллеса, такая окраска была устранена. Это воззрение подкрепляется утверждениями Малерба относительно *Indopicus carlotta*, а именно у молодых самок так же, как и у молодых самцов, на голове имеется немного красного, но цвет этот у взрослой самки исчезает, тогда как у взрослого самца он усиливается. Тем не менее, следующие соображения делают это воззрение крайне сомнительным: самец принимает значительную долю

([22]) Именно Cyanalcyon. G o u l d, Handbook to the Birds of Australia, т. I, стр. 133; см. также стр. 130, 136.

([23]) Все степени различия между полами могут быть прослежены на попугаях Австралии. См. G o u l d, Handbook etc., т. II, стр. 14—102.

([24]) M a c g i l l i v r a y, British Birds, т. II, стр. 433. J e r d o n, Birds of India, т. II, стр. 282.

([25]) Все следующие факты взяты из великолепного сочинения г-на M a l h e r b e, Monographie des Picidées, 1861.

участия в насиживании яиц ([26]) и таким образом подвергался бы почти в одинаковой степени опасности; оба пола у многих видов имеют головы одинаково яркого красного цвета; у других видов различие между полами в количестве алого цвета так слабо, что едва ли имеет сколько-нибудь заметное значение для избежания опасностей; наконец, окраска головы у обоих полов часто слегка отличается в других отношениях.

Все приведенные до сих пор случаи малых и постепенных различий окраски между самцами и самками в группах, у которых оба пола, как общее правило, походят друг на друга, относятся к видам, строящим крытые или же спрятанные гнезда. Но подобные переходы можно также наблюдать и в группах, в которых оба пола, как общее правило, сходны между собой, но строят открытые гнезда.

Как прежде я привел для примера австралийских попугаев, так могу здесь, не вдаваясь в подробности, привести австралийских голубей ([27]). Заслуживает особого внимания, что во всех этих случаях малые различия в оперении между полами имеют тот же общий характер, как и встречающиеся иногда более крупные различия. Хорошую иллюстрацию этого факта уже доставили нам те зимородки, у которых либо только один хвост, либо вся верхняя поверхность оперения одинаковым образом различаются у обоих полов. Подобные же случаи можно наблюдать у попугаев и голубей. Кроме того, различия в окраске между полами одного вида имеют тот же общий характер, как и различия в окраске между разными видами одной группы, потому что когда в группе, где полы обыкновенно одинаковы, самец значительно отличается от самки, он не бывает окрашен в совершенно новом роде. Отсюда мы можем заключить, что в пределах одной и той же группы особая окраска обоих полов, если они сходны, и окраска самца, если он слегка или даже значительно отличается от самки, в большинстве случаев определялась одной и той же общей причиной; эта причина — половой отбор.

Как уже было замечено, невероятно, чтобы различия между полами по окраске, если они очень слабы, могли быть полезны самке в качестве защиты. Допуская, однако, что они полезны, их можно было бы рассматривать как переходные случаи; но мы не имеем оснований думать, чтобы многие виды подвергались изменению в одно и то же время. Поэтому мы едва ли можем допустить, что многочисленные самки, очень мало отличающиеся по окраске от своих самцов, все начинают теперь темнеть ради защиты. Даже если мы примем во внимание несколько более выраженные половые различия, разве можно считать вероятным, чтобы, например, голова самки зяблика, красная грудь самки снегиря, зеленый цвет самки зеленушки, хохол самки королька — все стали менее яркими благодаря медленному процессу отбора в видах защиты? Не думаю, чтобы это было так; еще менее я допускаю это относительно слабых различий между полами птиц, строящих скрытые гнезда. С другой стороны, различия окраски между полами, как крупные, так и малые, могут быть в значительной степени объяснены, исходя из принципа последовательных изменений, приобретенных самцами путем полового отбора, изменений, наследственная передача которых самкам была с самого начала более или менее затруднена. Что степень такого

([26]) A u d u b o n, Ornithological Biography, т. II, стр. 75. См. также «Ibis», т. I, стр. 268.

([27]) G o u l d, Handbook to the Birds of Australia, т. II, стр. 109—149.

ограничения в передаче различна у различных видов одной и той же группы, не удивит никого изучавшего законы наследственности, потому что они так сложны, что при нашем невежестве действие их кажется произвольным ([28]).

Насколько я могу судить, существует не много больших групп птиц, в которых у всех видов оба пола одинаково и ярко окрашены. Но, как сообщает м-р Склетер, это, повидимому, имеет место у Musophagae, или банановедов. Я не думаю также, что существует какая-либо обширная группа, в которой оба пола у всех видов сильно различались бы окраской. М-р Уоллес сообщает мне, что южноамериканские болтуны (Cotingidae) представляют один из лучших примеров, но у некоторых видов, у которых самец имеет великолепную красную грудь, самка обнаруживает немного красного на груди, а самки других видов обнаруживают следы зеленого и других цветов самца. Тем не менее, есть примеры приближения к очень близкому сходству или различию полов в целых группах, и это довольно удивительное обстоятельство, если принять во внимание то, что было сказано выше о колеблющемся характере наследственности. Но что одни и те же законы преобладают у родственных животных, неудивительно. Домашние куры образовали большое число пород и подпород, у которых оба пола обыкновенно различаются по оперению, так что признается необыкновенным, что у некоторых подпород они сходны между собой. С другой стороны, домашний голубь тоже произвел огромное число различных пород и подпород, а у них, за редкими исключениями, оба пола совершенно тождественны.

Поэтому, если бы другие виды Gallus и Columba были одомашнены и изменились, не было бы слишком опрометчиво предсказать, что в обоих случаях были бы применимы одинаковые правила полового сходства или различия, зависящие от формы наследственной передачи. Подобным же образом в одних и тех же диких группах обычно преобладала одна и та же форма передачи, хотя встречаются резко выраженные исключения из этого правила. Так, в пределах одного семейства или даже рода оба пола могут быть тожественно сходны или же очень различаться по окраске. Были уже приведены примеры для видов одного и того же рода, как, например, для воробьев, мухоловок, дроздов и тетеревов. В семействе фазанов полы почти всех видов удивительно различны, но они совершенно одинаковы у ушастого фазана, *Crossoptilon auritum*. У двух видов гусей рода Chloëphaga самца нельзя отличить от самки иначе, как по размерам, тогда как у двух других видов оба пола так несходны, что их легко принять по ошибке за отдельные виды ([29]).

Лишь одни законы наследственности могут объяснить следующие случаи, в которых самка приобретает в поздний период жизни некоторые признаки, свойственные самцу и, наконец, достигает более или менее полного сходства с ним. Здесь едва ли может играть роль принцип защиты. М-р Блис сообщает мне, что самки *Oriolus melanocephalus* и некоторых родственных видов, достигнув зрелости, достаточной, чтобы плодиться, значительно отличаются по оперению от взрослых самцов, но после второй или третьей линьки отличаются от них только легким зеленоватым оттенком клюва. У малых выпей (Ardetta), согласно тому

([28]) См. замечания по этому предмету в моем сочинении «Variation under Domestication», т. II, глава XII. [См. наст. изд., т. 4, глава XII.]

([29]) The «Ibis», т. VI, 1864, стр. 122.

же автору, «самец получает свой окончательный наряд при первой линьке, а самка — не ранее третьей или четвертой линьки; до этого она носит промежуточный наряд, который в конце концов заменяется таким же, как у самца». Равным образом и самка *Falco peregrinus* приобретает свое голубое оперение медленнее, чем самец. М-р Суинго утверждает, что у одного из дронго (*Dicrurus macrocercus*) самец еще почти птенцом сбрасывает свое мягкое бурое оперение и получает одноцветную, блестящую, зеленовато-черную окраску, самка же долгое время удерживает белые полосы и пятна на плечевых перьях и окончательно приобретает одноцветное черное оперение самца только через три года. Тот же превосходный наблюдатель замечает, что весной второго года самка китайской колпицы (Platalea) походит на годовалого самца и что, повидимому, не раньше чем на третью весну она приобретает такое же оперение взрослой птицы, какое самец получает в гораздо более раннем возрасте. Самка *Bombycilla carolinensis* очень мало отличается от самца, но придатки, украшающие, подобно каплям красного сургуча, маховые перья обоих полов, появляются у нее не так рано, как у самца ([30]). У самца индийского попугайчика (*Palaeornis javanicus*) надклювье коралловокрасного цвета с самой ранней молодости, но у самки, как наблюдал м-р Блис на птицах в клетках и на воле, оно сначала бывает черное и не краснеет, пока птице не минет, по крайней мере, год, когда оба пола во всех отношениях становятся похожими друг на друга. Оба пола дикой индейки в конце концов приобретают щетинистый пучок на груди; но у двухлетних птиц пучок этот имеет у самца четыре дюйма длины, а у самки едва заметен; когда же последняя достигает четырехлетнего возраста, то пучок бывает от четырех до пяти дюймов длины ([31]).

Эти случаи не следует смешивать с теми, где больные или старые самки ненормальным образом приобретают мужские признаки, так же как и с теми, где плодовитые самки в молодости приобретают признаки самца путем изменения или по какой-либо неизвестной причине ([32]). Но все эти случаи имеют так много общего, что, согласно гипотезе пангенезиса, они зависят от присутствия в самке, хотя и в скрытом состоянии, геммул[119], происходящих из каждой части самца; развитие же их обусловливается каким-либо незначительным изменением в избирательном сродстве тканей, из которых состоит тело самки.

Следует прибавить несколько слов об изменениях в оперении соответственно временам года. По причинам, приведенным выше, едва ли можно сомневаться, что изящные султаны, длинные висячие перья,

([30]) Когда самец ухаживает за самкой, украшения эти «выказываются в наилучшем виде» на распростертых крыльях; A. L e i t h A d a m s, Field and Forest Rambles, 1873, стр. 153.

([31]) Об Ardetta — C u v i e r, Règne Animal, перевод м-ра Блиса, сноска, стр. 159. *Falco peregrinus* — B l y t h, «Charlesworth's Mag. of Nat. Hist.», т. I, 1837, стр. 304. Dicrurus — «Ibis», 1863, стр. 44. Platalea —«Ibis», т. VI, 1864, стр. 366. Bombycilla — A u d u b o n, Ornitholog. Biography, т. I, стр. 229. Palaeornis — см. J e r d o n, Birds of India, т. I, стр. 263. О дикой индейке — A u d u b o n, цит. соч., т. I, стр. 15. Я слышал от судьи Кейтона, что в Иллинойсе очень редко самки приобретают пучок. Аналогичные случаи у самок Petrocossyphus приведены м-ром Р. Б. Шарпом, «Proc. Zoolog. Soc.», 1872, стр. 496.

([32]) М-р Блис приводит (перевод «Règne Animal» Кювье, стр. 158) различные примеры относительно Lanius, Ruticilla, Linaria и Anas. Одюбон также приводит подобный случай («Ornith. Biogr.», т. V, стр. 519) для *Pyranga aestiva*.

хохлы и т. д. у чепур, цапель и многих других птиц, развивающиеся и сохраняющиеся только летом, служат для украшения и брачных целей, хотя и свойственны обоим полам. Благодаря им самка делается более заметной в период насиживания, чем зимой; но такие птицы, как цапли и чепуры, способны защищаться. Однако, так как украшающие перья были бы, вероятно, неудобны и наверное бесполезны зимой, то возможно, что привычка линять дважды в год могла быть приобретена мало-помалу с помощью естественного отбора, чтобы сбросить на зиму неудобные украшения. Но этот взгляд не может быть распространен на многих голенастых, у которых летнее и зимнее оперение очень мало отличается по окраске. У беззащитных видов, у которых оба пола или только одни самцы становятся чересчур заметными в пору размножения или же у которых самцы приобретают в это время настолько длинные маховые или рулевые перья, что они мешают полету, как у Cosmetornis и Vidua [120], кажется с первого взгляда чрезвычайно вероятным, что вторая линька была приобретена специально затем, чтобы сбрасывать эти украшения. Мы должны, однако, помнить, что многие птицы, например, некоторые райские птицы, фазан-аргус и павлин, не сбрасывают своих перьев зимой; а едва ли можно утверждать, что организация этих птиц, по крайней мере Gallinaceae, делает вторичную линьку невозможной, потому что белые куропатки линяют трижды в год ([33]). Поэтому нужно считать сомнительным, чтобы многие виды, сбрасывающие свои украшающие перья или теряющие яркую окраску зимой, приобрели эту привычку вследствие неудобства или опасности, которым они иначе подвергались бы.

Я заключаю поэтому, что привычка линять дважды в год была в большинстве или во всех случаях первоначально приобретена для какой-либо особой цели, может быть для получения более теплой зимней одежды, и что изменения в оперении, происходящие в течение лета, накоплялись путем полового отбора и передавались потомству в соответственное время года; такие изменения наследовались либо обоими полами, либо одними самцами, смотря по преобладающей форме наследственности. Это кажется более вероятным, чем предположение, что эти виды во всех случаях первоначально имели склонность сохранять свой летний наряд зимой, но избавились от него при посредстве естественного отбора вследствие вызываемого им неудобства или опасности.

Я старался показать в этой главе несостоятельность доводов, приводимых в пользу воззрения, согласно которому оружие, яркая окраска и различные украшения свойственны теперь одним самцам вследствие того, что одинаковая передача признаков обоим полам была превращена путем естественного отбора в передачу этих признаков только одному мужскому полу. Сомнительно также, что окраска самок многих птиц обязана сохранению, ради безопасности, изменений, передававшихся с самого начала одному только женскому полу. Однако будет уместным отложить дальнейший разбор этого предмета до тех пор, пока я рассмотрю в следующей главе различия между оперением молодых и старых птиц [121].

([33]) См. G o u l d, Birds of Great Britain.

ГЛАВА XVI

ПТИЦЫ

(Окончание)

Соотношение между оперением молодых птиц и характером оперения обоих полов в зрелом возрасте.— Шесть групп случаев.— Половые различия между самцами близкородственных или замещающих видов.— Самки, принимающие признаки самцов.— Соотношение между оперением молодых птиц и летним и зимним оперением взрослых.— О возрастании красоты у птиц всего земного шара.— Защитная окраска.— Ярко окрашенные птицы.— Обаяние новизны.— Общий обзор четырех глав о птицах.

Мы должны теперь рассмотреть передачу признаков, ограниченных возрастом, в ее зависимости от полового отбора. Здесь излишне распространяться о верности и важности принципа наследования в соответствующем возрасте, потому что об этом предмете было уже достаточно сказано. Но прежде чем излагать некоторые довольно сложные правила или группы случаев, под которые можно подвести различия в оперении между молодыми и старыми птицами, насколько они мне известны, уместно сделать несколько предварительных замечаний.

Когда взрослые животные всякого рода отличаются по окраске от молодых и окраска последних не приносит им, насколько мы можем судить, никакой особой пользы, то вообще ее можно приписать, подобно различным эмбриональным структурам, сохранению древнего признака. Но придерживаться этого взгляда можно с уверенностью лишь в том случае, когда молодые животные различных видов близко походят друг на друга и вместе с тем на взрослых животных других видов, принадлежащих к той же группе, потому что последние представляют живое доказательство того, что подобное состояние в прошлом было возможно. У молодых львов и пум имеются отметины в виде слабых полос или рядов пятен, а так как многие родственные виды имеют подобные отметины в молодом и в зрелом возрасте, то никто, признающий эволюцию, не станет сомневаться, что предком льва и пумы было полосатое животное и что детеныши их сохранили следы этих полос подобно котятам черных кошек, которые, когда вырастут, вовсе не имеют полос. Многие виды оленей, которые в зрелом возрасте не имеют пятен, покрыты в молодости белыми пятнами так же, как некоторые немногие виды в зрелом возрасте. Далее, молодые животные во всем семействе свиней (Suidae) и у некоторых дальних родичей их, каковы, например, тапиры, покрыты темными продольными полосами; здесь мы имеем признак, заимствованный, повидимому, от вымершего предка и сохранившийся теперь лишь

у молодых животных. Во всех этих случаях окраска старых животных изменилась с течением времени, тогда как у молодых она осталась мало измененной, что обусловливается принципом наследования в соответствующем возрасте.

Тот же принцип приложим ко многим птицам различных групп, где птенцы близко сходны между собой и весьма отличаются от своих взрослых родителей. Птенцы почти всех Gallinaceae и некоторых из их дальних родичей, как, например, страусов, покрыты пухом с продольными полосами, но этот признак нисходит к столь отдаленному порядку вещей, что едва ли нас касается. Молодые клесты (Loxia) имеют сначала прямой клюв подобно другим вьюрковым и в своем молодом полосатом оперении [122] походят на взрослую чечотку или самку чижика, а также и на молодых щеглов, зеленушек и молодых птиц некоторых других близких видов. Молодые птицы многих видов овсянок (Emberiza) походят друг на друга, а также на взрослую просянку (*E. miliaria*). Почти во всей обширной группе дроздов молодые птицы отличаются пятнистой грудью — особенность, сохраняемая многими видами на всю жизнь, но совершенно исчезающая у других, например, у *Turdus migratorius*. Далее, у многих дроздов перья на спине крапчатые до первой линьки, и этот признак сохраняется на всю жизнь у некоторых восточных видов. Молодые птицы у многих видов сорокопутов (Lanius), некоторых дятлов и одного индийского голубя (*Chalcophaps indicus*) имеют поперечные полосы на нижней поверхности тела, а некоторые родственные им виды или целые роды отличаются подобными полосами в зрелом возрасте. У некоторых весьма близких к ним индийских кукушек (Chrysococcyx) с блестящим оперением птицы в зрелом возрасте у всех видов значительно отличаются между собой по окраске, но молодых отличить нельзя. Молодые птицы одного индийского гуся (*Sarkidiornis melanonotus*) близко походят по оперению на взрослых птиц родственного рода Dendrocygna (1). Подобные же факты будут приведены впоследствии относительно некоторых цапель. Молодые тетерева-косачи (*Tetrao tetrix*) похожи как на молодых, так и на старых птиц некоторых других видов, например, шотландского тетерева (*T. scoticus*). Наконец, как хорошо заметил м-р Блис, тщательно изучавший этот вопрос, естественное сродство многих видов выявляется всего лучше в оперении молодых птиц, а так как истинное сродство всех органических существ основано на их происхождении от общего предка, то это замечание сильно подкрепляет мнение, что оперение молодых птиц показывает нам приблизительно прежнее или древнее состояние вида.

Хотя многие молодые птицы, принадлежащие к различным семействам, дают нам, таким образом, понятие об оперении своих отдаленных предков, но зато есть много других птиц, как тускло окрашенных, так и ярко окрашенных, у которых молодые птицы вполне походят на родителей. В таких случаях молодые птицы различных видов не могут походить друг на дуга больше, чем их родители; равным образом они не могут обнаружить поразительного сходства со взрослыми птицами

(1) Относительно дроздов, сорокопутов и дятлов см. статью м-ра Блиса в «Charlesworth's Mag. of Nat. Hist.», т. I, 1837, стр. 304; также сноску в его переводе Cuvier, Règne Animal, стр. 159. Я привел случай Loxia со слов м-ра Блиса. О дроздах см. Audubon, Ornitholog. Biography, т. II, стр. 195. О Chrysococcyx и Chalcophaps — цитата из Блиса у Jerdon, Birds of India, т. III, стр. 485. О Sarkidiornis — Blyth, «Ibis», 1867, стр. 175.

родственных видов. Они не дают нам ясного понятия об оперении их предков, а позволяют лишь сделать заключение, что в тех случаях, когда молодые и старые птицы окрашены в общем одинаково в целой группе видов, их предки были, вероятно, окрашены подобным же образом.

Теперь мы можем рассмотреть разряды, в которые могут быть сгруппированы как случаи различия, так и сходства в оперении молодых и взрослых птиц одного или обоих полов. Правила подобного рода были впервые сформулированы Кювье; но вследствие расширения знаний они требуют некоторых видоизменений и дополнений. Я попытался это сделать, насколько позволяет чрезвычайная сложность предмета, на основании сведений, почерпнутых из различных источников; весьма необходим, однако, полный обзор этого предмета, сделанный каким-либо компетентным орнитологом. Чтобы установить, в каких размерах применимо каждое из этих правил, я свел в таблицы факты, помещенные в четырех больших сочинениях, именно в сочинениях Макжилливрея о птицах Великобритании, Одюбона о птицах Северной Америки, Джердона о птицах Индии и Гульда о птицах Австралии. Я должен заметить здесь, во-первых, что различные случаи или правила постепенно переходят одни в другие; во-вторых, что, когда говорится о сходстве между молодыми и их родителями, под этим не следует понимать полного тождества, так как окраска молодых птиц почти всегда менее ярка, а их перья мягче и часто имеют другую форму.

Правила или группы случаев

I. Когда взрослый самец окрашен красивее или имеет более бросающуюся в глаза внешность, чем взрослая самка, молодые птицы обоих полов в первом оперении близко походят на взрослую самку, например, у обыкновенных кур и павлина; или же, как иногда случается, они похожи на нее гораздо более, чем на взрослого самца.

II. Когда взрослая самка имеет более бросающуюся в глаза внешность, чем самец, что бывает иногда, хотя и редко, молодые птицы обоих полов в первом оперении походят на взрослого самца.

III. Когда взрослый самец и взрослая самка похожи друг на друга, а молодые птицы обоих полов имеют своеобразное первое оперение, свойственное только им, например, у зорянки.

IV. Когда взрослый самец и взрослая самка похожи друг на друга, а молодые обоего пола в первом оперении походят на взрослых, например, у зимородка, многих попугаев, ворон и завирушек.

V. Когда взрослые птицы обоих полов имеют особое зимнее и летнее оперение, все равно, отличается ли самец от самки или нет, молодые походят на взрослых обоих полов в их зимнем наряде или, гораздо реже, в летнем наряде, или же походят только на самок. Иногда молодые могут иметь промежуточный характер или же, наконец, значительно отличаются от взрослых в их обоих сезонных оперениях.

VI. В немногих случаях молодые птицы в своем первом оперении отличаются друг от друга соответственно полу: молодые самцы более или менее походят на взрослых самцов, а молодые самки более или менее на взрослых самок.

Группа I. — В этой группе молодые птицы обоих полов более или менее близко сходны со взрослой самкой, тогда как взрослый самец

отличается от нее, и часто весьма резко. Можно привести бесчисленное количество примеров из всех отрядов птиц, но достаточно указать на обыкновенного фазана, утку и домо́вого воробья. Случаи этой группы постепенно переходят в другие. Так, оба пола в зрелом возрасте могут различаться настолько незначительно, а молодые птицы, в свою очередь, так мало отличаются от взрослых, что сомнительно, следует ли относить эти случаи к первой, или же к третьей или четвертой группе. Далее, молодые птицы обоих полов, вместо того чтобы быть совершенно похожими, могут слегка отличаться друг от друга, как в нашей шестой группе. Эти переходные случаи, впрочем, немногочисленны или, по крайней мере, слабо выражены сравнительно с теми, которые строго подходят под настоящую группу.

Значение настоящего закона ясно обнаруживается в тех группах, где, как общее правило, оба пола и молодые птицы все сходны между собой, потому что, когда в этих группах самец отличается от самки (например, у некоторых попугаев, зимородков, голубей и т. д.), птенцы обоих полов походят на взрослую самку (2). Мы видим, что в некоторых ненормальных случаях тот же факт выражен еще резче; так, самец *Heliothrix auriculata* (одного из колибри) заметно отличается от самки великолепным горлышком и красивыми ушными кисточками, самка же замечательна своим хвостом, гораздо более длинным, чем у самца; молодые же обоих полов походят (за исключением бронзовых пятен на груди) во всех других отношениях на взрослую самку и подобно ей имеют длинный хвост, так что хвост самца фактически укорачивается по мере того, как самец достигает половой зрелости, что составляет совершенно необычайное явление (3). Далее, оперение самца крохаля (*Mergus merganser*) имеет более заметную яркую окраску, а плечевые и маховые перья второго порядка у него длиннее, чем у самки; но насколько я знаю, в отличие от других видов птиц, хохол взрослого самца хотя и шире, чем у самки, но гораздо короче, имея несколько больше одного дюйма в длину, тогда как у самки хохол достигает двух с половиной дюймов. Молодые обоих полов во всех отношениях сходны со взрослой самкой, так что у них хохлы на голове гораздо длиннее, хотя и у́же, чем у взрослого самца (4).

Когда молодые птицы и самки близко похожи друг на друга, но как те, так и другие отличаются от самца, то самый естественный вывод будет тот, что изменились одни самцы. Даже для уклоняющихся случаев Heliothrix и Mergus вероятно, что первоначально взрослые птицы обоих полов были снабжены у одного вида более длинным хвостом, а у другого более длинным хохлом, причем эти признаки впоследствии были

(2) См., например, сообщение м-ра Гульда о Cyanalcyon — одном из зимородков (G o u l d, Handbook to the Birds of Australia, т. I, стр. 133), у которого молодые самцы, хотя и похожи на взрослую самку, но менее блестяще окрашены. У некоторых видов Dacelo самцы имеют голубые хвосты, а самки коричневые. М-р Р. Б. Шарп сообщает мне, что хвост молодого самца *D. gaudichaudi* сначала бывает коричневым. М-р Гульд описал (там же, т. II, стр. 14, 20, 37) взрослых птиц обоих полов и молодых некоторых черных какаду и королевского лори, которые подчиняются тому же правилу. См. также Джердон (J e r d o n, Birds of India, т. I, стр. 260) о *Palaeornis rosa*, у которого молодые птицы более похожи на самку, чем на самца. См. у Одюбона (Ornith. Biography, т. II, стр. 475) об обоих полах и о молодых *Columba passerina* [123].

(3) Я обязан этими сведениями м-ру Гульду, показавшему мне экземпляры этих птиц. См. его «Introduction to the Trochilidae», 1861, стр. 120.

(4) M a c g i l l i v r a y, Hist. of Brit. Birds, т. V, стр. 207—214.

отчасти утрачены взрослыми самцами по какой-либо неизвестной причине и передавались в уменьшенном состоянии одному только их мужскому потомству, когда оно достигало соответственного зрелого возраста. Мысль, что в настоящей группе случаев самец один подвергся изменениям (поскольку дело касается различий между самцом и самкой вместе с молодыми птицами), находит сильную поддержку в некоторых замечательных фактах, собранных м-ром Блисом (5) относительно близкородственных видов, замещающих друг друга в различных странах. Действительно, у нескольких из этих замещающих видов взрослые самцы подверглись известному количеству изменений, и их можно различить, самок же и молодых птиц из разных стран нельзя отличить друг от друга, потому что они остались совершенно неизмененными. Таковы некоторые индийские Thamnobia, некоторые нектарницы (Nectarinia), сорокопуты (Tephrodornis), некоторые зимородки (Tanysiptera), фазаны-каледжи (Gallophasis) и древесные куропатки (Arboricola).

В некоторых аналогичных случаях, именно у птиц, имеющих особое летнее и зимнее оперение, но отличающихся близким сходством обоих полов, можно легко отличить многие близкородственные виды в их летнем или брачном оперении, совершенно не различимые в их зимнем и незрелом оперениях. Таковы некоторые из близких между собой индийских трясогузок, или Motacillae. М-р Суинго (6) сообщает мне, что в одном из родов цапель — у чепур (Ardeola) — три вида, взаимно замещающие друг друга на разных материках, «поразительно различны», когда они украшены летними перьями, но зимой почти или вовсе не различимы. Молодые птицы у этих трех видов в отношении своего оперения также близко походят на взрослых в их зимнем оперении. Случай этот тем более интересен, что у двух других видов Ardeola оба пола удерживают в течение зимы и лета приблизительно такое же оперение, какое свойственно первым трем видам в течение зимы и в их молодом возрасте. И это оперение, общее нескольким отдельным видам в различные времена года и возрасты, показывает нам, вероятно, каким образом были окрашены предки всего рода. Во всех этих случаях брачное оперение, которое, как можно предположить, было первоначально приобретено взрослыми самцами в пору размножения и передано взрослым птицам обоих полов в соответствующее время года, подверглось видоизменениям, тогда как зимнее оперение и оперение молодых птиц остались неизменеными.

Естественно возникает вопрос, каким образом в этих последних случаях зимнее оперение того и другого пола, а в первом случае оперение взрослых самок и оперение молодых птиц, вовсе не изменились? Виды, замещающие друг друга в различных странах, почти всегда подвергались несколько различным условиям жизни; но едва ли можно приписать этому влиянию видоизменение оперения у одних только самцов, учитывая, что самки и молодые птицы, подверженные влиянию тех же условий, остались неизмененными. Едва ли какой-либо другой факт, чем поразительное различие между полами у многих птиц, по-

(5) См. превосходную статью его (Blyth) в «Journal of the Asiatic Soc. of Bengal», т. XIX, 1850, стр. 223. См. также J e r d o n, Birds of India, т. I, вступление, стр. XXIX. Относительно Tanysiptera проф. Шлегель говорил м-ру Блису, что он может отличить несколько различных видов, только сравнивая взрослых самцов.

(6) См. также S w i n h o e, «Ibis», июль 1863, стр. 131 и уже упоминавшуюся статью с извлечением из заметки м-ра Блиса в «Ibis», январь 1861, стр. 25.

казывает яснее, насколько второстепенно по своему значению прямое действие условий жизни сравнительно с накоплением бесчисленных изменений путем отбора; ведь птицы и того и другого пола, очевидно, питаются одинаковой пищей и подвергаются действию того же климата[124]. Тем не менее, это не исключает того, что с течением времени новые условия могут оказать некоторое прямое влияние на оба пола или, вследствие их конституционального различия, главным образом только на один пол. Мы видим, однако, что это влияние менее важно, чем накопление результатов отбора. Судя, однако, по широко распространенной аналогии, когда вид переселяется в новую страну (что должно предшествовать образованию замещающих видов), измененные условия, которым он почти всегда будет подвержен, вызовут в нем в известном размере колеблющуюся изменчивость. В таком случае половой отбор, зависящий от элемента, подверженного изменчивости, а именно — от вкуса или восхищения, испытываемого самкой, должен будет распространять свое действие на новые оттенки окраски или другие какие-либо различия и способствовать их накоплению. А так как половой отбор находится постоянно в действии, то (судя по известным нам результатам бессознательного отбора, произведенного человеком у домашних животных), было бы весьма странно, если бы животные, населяющие отдельные области и не могущие поэтому скрещиваться и смешивать вновь приобретенные признаки, не изменились различным образом после достаточно продолжительного промежутка времени. Эти замечания относятся равным образом и к брачному и к летнему оперению, будет ли оно свойственно одному самцу или обоим полам.

Хотя самки и молодые птицы упомянутых выше близкородственных или замещающих видов почти не различаются между собой и отличимы одни только самцы, тем не менее самки большинства видов, принадлежащих к одному роду, явно отличаются друг от друга. Различия, впрочем, редко бывают так велики, как у самцов. Мы видим это ясно на всем семействе Gallinaceae; например, самки обыкновенного и японского и, в особенности, золотого и Амхерстова фазанов, также серебряного фазана и дикой курицы весьма сходны между собой по окраске, тогда как самцы в чрезвычайной степени различны. То же замечается у самок большинства Cotingidae, Fringillidae и многих других семейств. Действительно, не может быть никакого сомнения, что, как общее правило, самки меньше подвергались изменениям, чем самцы. Некоторые птицы представляют, однако, странное и непонятное исключение; так, самки *Paradisea apoda* и *P. papuana* отличаются друг от друга более, чем их самцы (7); самка последнего вида имеет совершенно белую нижнюю поверхность, а самка *P. apoda* темнокоричневую. Далее, как я слышал от профессора Ньютона, самцы двух видов Oxynotus (из сорокопутов), замещающих друг друга на островах Маврикия и Бурбоне (8), мало отличаются друг от друга, а их самки значительно. У вида, живущего на острове Бурбоне, самка, повидимому, отчасти сохранила оперение, свойственное молодым птицам, потому что при первом взгляде ее можно принять за молодую птицу вида с острова Маврикия. Эти различия можно сравнить с теми необъяснимыми различиями, которые появляются независимо от искусственного отбора у некоторых подпород бойцовых

(7) Wallace, The Malay Archipelago, т. II, 1869, стр. 394.

(8) Описание этих видов (с раскрашенными рисунками) см. у M. F. Pollen, «Ibis», 1866, стр. 275.

кур, где самки очень не сходны между собой, тогда как самцов едва можно отличить (9).

Так как я столь широко пользуюсь принципом полового отбора для объяснения различия между самцами родственных видов, то можно спросить: каким же образом объяснить различия между самками во всех обыкновенных случаях? Нам не нужно разбирать здесь видов, принадлежащих к различным родам, потому что у последних приспособление к различному образу жизни и другие факторы должны были играть известную роль. Относительно же различий между самками в пределах одного и того же рода я почти уверен, просмотрев несколько обширных групп, что главным фактором является здесь передача самке в большей или меньшей степени признаков, приобретенных самцом путем полового отбора. У различных английских вьюрков оба пола отличаются друг от друга то очень мало, то значительно, и если мы сравним самок зеленушки, зяблика, щегла, снегиря, клеста, воробья и т. д., то увидим, что они отличаются друг от друга преимущественно теми чертами, которыми несколько похожи на своих самцов, окраска же самца может с уверенностью быть приписана половому отбору. У многих видов Gallinaceae между полами существует огромное различие, например, у павлина, фазана и домашних кур, тогда как у других произошла частичная или даже полная передача признаков от самца к самке. У самок некоторых видов Polyplectron видны, чаще всего на хвосте, смутные следы великолепных глазков, свойственных самцам. Самка куропатки отличается от самца только тем, что красное пятно на ее груди меньше, а дикая индейка только тем, что ее окраска гораздо тусклее, чем у индюка. У цесарки оба пола не отличимы друг от друга. Нет ничего невероятного в том, что простое, хотя и своеобразное по своим крапинкам, оперение последней птицы было приобретено самцами путем полового отбора и затем передано обоим полам, потому что оно существенно не отличается от гораздо более красивого пятнистого оперения, характерного только для одних самцов фазана-трагопана.

Нужно заметить, что в некоторых случаях передача признаков от самца к самке совершилась, повидимому, в отдаленный период и что самец подвергался впоследствии большим изменениям, не передавая самке ни одного из этих вновь приобретенных признаков. Так, например, самка и молодые птицы тетерева-косача (*Tetrao tetrix*) очень близко походят на оба пола и молодых птиц шотландского тетерева (*T. scoticus*), и мы можем заключить отсюда, что тетерев-косач произошел от какого-либо древнего вида, у которого оба пола были окрашены почти так же, как шотландский тетерев. Так как оба пола последнего вида украшены в брачный период более явственными полосами, чем во всякое другое время, и так как самец слегка отличается от самки более резко выраженными красными и коричневыми оттенками (10), то мы можем заключить, что на его оперение повлиял, по крайней мере в известной степени, половой отбор, а если так, то мы можем, далее, заключить, что почти сходное оперение самки тетерева-косача образовалось подобным же образом в какой-нибудь отдаленный период [125]. Но после этого периода самец тетерева-косача приобрел свое красивое черное оперение вместе с вилообразными и завитыми рулевыми перьями, а

(9) «Variation of Animals etc. under Domestication», т. I., стр. 251. [См. наст. изд., т. 4, стр. 294.]

(10) M a c g i l l i v r a y, Hist. of British Birds, т. I, стр. 172—174.

из этих признаков едва ли что-нибудь перешло к самке, за исключением некоторых следов вилообразного изгиба перьев хвоста.

Мы можем поэтому заключить, что у самок различных, хотя и родственных, видов, оперение во многих случаях стало более или менее несходным вследствие передачи в различной степени признаков, приобретенных самцами как в древнейшие, так и в новые времена с помощью полового отбора. Но особого внимания заслуживает, что блестящая окраска передавалась гораздо реже других оттенков. Например, самец красногорлой варакушки (*Cyanecula suecica*) имеет роскошную голубую грудь с почти треугольным красным пятном; пятно почти той же формы передалось самке, но центральное пространство его у нее бурого, а не красного цвета и окружено крапчатыми, а не голубыми перьями. Gallinaceae представляют много аналогичных случаев, потому что ни один из видов, например, куропатки, перепелки, цесарки и т. д., у которых окраска оперения в значительной степени передалась от самца к самке, не отличается яркой окраской. Это хорошо видно на фазанах, где самец обыкновенно окрашен несравненно более блестяще, чем самка; только у ушастого фазана (*Crossoptilon auritum*) и у фазана Уоллича (*Phasianus wallichii*) оба пола очень похожи друг на друга, и окраска у них тусклая. Мы можем даже допустить, что если бы какая-либо часть оперения самцов у этих двух фазанов была ярко окрашена, эта окраска не перешла бы к самке. Подобные факты сильно подтверждают взгляд м-ра Уоллеса, что у птиц, подвергавшихся большим опасностям во время насиживания, передача яркой окраски от самца к самке задерживалась естественным отбором. Однако не следует забывать, что возможно и другое объяснение, уже приведенное выше, именно, что самцы, которые изменились и стали яркими, пока они были еще молоды и неопытны, должны были подвергаться большой опасности и, вообще говоря, уничтожались; но старые и более осторожные самцы, изменившись таким же образом, имели возможность не только пережить, но и пользоваться большими преимуществами при соперничестве с другими самцами. Далее изменения, появившиеся в позднюю пору жизни, склонны передаваться исключительно тому же полу и поэтому чрезвычайно яркие оттенки не должны были наследоваться самками. С другой стороны, украшения, менее бросающиеся в глаза, например, такие, как у ушастого фазана и фазана Уоллича, не могли представлять опасности, и, если они появлялись в ранней молодости, то должны были обыкновенно передаваться обоим полам.

В дополнение к результатам частичной передачи признаков от самцов к самкам, некоторые из различий между самками близкородственных видов могут быть приписаны прямому или определенному влиянию условий жизни ([11]). У самцов подобное влияние обыкновенно маскировалось бы яркой окраской, приобретенной путем полового отбора, но не то у самок. Каждое из бесконечных различий в оперении, которое мы видим у наших домашних птиц, есть, конечно, результат какой-либо определенной причины и при естественных и более однообразных условиях какой-нибудь один оттенок (предполагая, что он нисколько не вреден) рано или поздно почти наверное стал бы преобладать. Свободное скрещивание многих особей, принадлежащих к тому же виду, в конце

([11]) См. об этом предмете главу XXIII в. «Variation of Animals and Plants under Domestication». [См. наст. изд., т. 4, глава XXIII.]

концов должно было стремиться сделать всякое изменение окраски, полученное таким образом, однообразным по своему характеру.

Никто не сомневается в том, что у обоих полов многих птиц окраска была приспособлена [к окружающей среде] в целях защиты; возможно, что у некоторых видов таким образом изменились одни только самки. Хотя было бы трудно и, быть может, как мы видели в прошлой главе, даже невозможно изменить отбором одну форму наследственной передачи в другую, зато не было бы ни малейшего затруднения приспособить окраску самки, независимо от окраски самца, к окружающим предметам посредством накопления изменений, передача которых с самого начала была бы ограничена одним женским полом. Если бы изменения не были ограничены таким образом, яркие оттенки самца должны были бы пострадать или уничтожиться. Но в настоящее время сомнительно, одни ли только самки у многих видов подверглись таким специальным видоизменениям. Я сожалею, что не могу вполне согласиться с м-ром Уоллесом, потому что допущение его теории устранило бы некоторые затруднения. Всякое изменение, не служащее самке защитой, вместо того, чтоб теряться, просто потому, что отбор не имел места, должно было бы сразу исчезнуть или вследствие свободного скрещивания, или же вследствие уничтожения при передаче самцу, если это изменение каким-нибудь образом для него невыгодно. Таким образом, характер оперения самки мог бы остаться постоянным. Для нас было бы также большим облегчением, если бы мы могли допустить, что темные оттенки у обоих полов многих птиц были приобретены и сохранены как защитные, например, у завирушки и крапивника (*Accentor modularis* и *Troglodytes vulgaris*), относительно которых у нас нет достаточных доказательств влияния полового отбора. Однако следует быть осторожными, делая вывод, что окраска, кажущаяся нам тусклой, не привлекательна для самок известных видов; не нужно упускать из виду таких случаев, как, например, домо́вого воробья, где самец весьма отличается от самки, но не имеет никаких ярких оттенков. Никто, вероятно, не станет оспаривать, что многие Gallinaceae, живущие на открытых местах, приобрели свою настоящую окраску, по крайней мере отчасти, как защитную. Мы знаем, как хорошо они могут прятаться благодаря ей; мы знаем также, что белые куропатки при перемене своего зимнего оперения на летнее (причем и то и другое являются защитными) очень страдают от хищных птиц [126]. Но можно ли думать, что незначительные различия в оттенках и узоре, например, между самками черныша и шотландского тетерева, также служат защитой? Более ли защищены куропатки с их теперешней окраской, чем если бы они походили на перепелов? Служат ли легкие различия между самками обыкновенного, японского и золотого фазана защитой и не могли бы эти самки безнаказанно поменяться своим оперением? На основании тех наблюдений, которые м-р Уоллес сделал относительно привычек различных куриных птиц на Востоке, он думает, что такие легкие различия приносят им известную пользу. Что касается меня, я скажу только, что я в этом не убежден [127].

Прежде, когда я был склонен придавать большее значение защитной функции для объяснения более темной окраски самок птиц, я думал, что, быть может, оба пола и молодые птицы были первоначально окрашены одинаково ярко, но что с течением времени самки и молодые птицы, вследствие опасностей, которым они подвергались — первые во время насиживания, а вторые по своей неопытности,— приобрели

невзрачную окраску, как защитную. Но такой взгляд не подтверждается фактами и невероятен, так как, следуя ему, мы мысленно подвергаем самок и птенцов в прошлые времена таким опасностям, от которых впоследствии стало необходимым охранять себя их видоизмененным потомкам. Мы должны были бы, кроме того, предположить, что посредством постепенного процесса отбора самки и молодые птицы пришли [теряя яркую окраску] почти к совершенно одинаковым оттенкам и отметинам и передавали последние соответствующему полу в соответствующий период жизни. Предполагая, что самки и молодые птицы, на каждой ступени процесса видоизменения обнаруживали стремление быть столь же ярко окрашенными, как самцы, нам должно было бы показаться несколько странным [128] то обстоятельство, что самки никогда не приобретали тусклой окраски без того, чтобы и молодые не изменялись таким же образом; насколько я мог убедиться, не существует ни одного вида, где самки были бы тускло окрашены, а молодые птицы ярко. Частичное исключение представляют, однако, молодые дятлы некоторых видов, у которых «вся верхняя часть головы окрашена в красный цвет», впоследствии убывающий, пока у взрослых птиц обоих полов не останется только круглая красная полоска, или же совершенно исчезающий у взрослой самки ([12]).

Наконец, относительно рассматриваемой группы случаев наиболее правдоподобным кажется то, что сохранились одни только последовательные изменения в яркости окраски или в других украшениях, которые появились у самцов в довольно позднюю пору жизни, и что большинство этих изменений, или все они, вследствие своего появления в позднем возрасте, передавались с самого начала только взрослым мужским потомкам. Все изменения в яркости, появлявшиеся у самок или у молодых птиц, были для них бесполезны и не подвергались бы отбору, или даже, будучи опасными, уничтожались бы. Таким образом, самки и молодые птицы должны были оставаться неизмененными или, что случалось гораздо чаще, должны были частично изменяться, получая по наследству от самцов некоторые из их последовательных изменений. На оба пола могли непосредственно влиять условия жизни, которым они долго подвергались, но на самках, которые не изменялись сильнее другим образом, результаты этого влияния должны были отразиться более резко. Эти и все другие изменения должны были сделаться однообразными при свободном скрещивании многих особей. В некоторых случаях, в особенности у птиц, державшихся на земле, самки и молодь могли вероятно также, в целях защиты, изменяться независимо от самцов и приобрести поэтому одинаковое темное оперение [129].

Группа II. Когда окраска взрослой самки больше бросается в глаза, чем окраска взрослого самца, молодые птицы обоих полов в первом оперении похожи на взрослого самца.— Эта группа представляет полную противоположность предыдущей, потому что здесь самки ярче окрашены и более заметны, чем самцы, а молодые птицы, насколько известно, походят на взрослых самцов, а не на взрослых самок. Но здесь различие между полами почти никогда не бывает так велико, как у многих птиц первой группы, и случаи эти сравнительно редки. М-р Уоллес, который

([12]) Audubon, Ornith. Biography, т. I, стр. 193. Macgillivray, Hist. of Brit. Birds, т. III, стр. 85. См. также вышеприведенный случай относительно *Indopicus carlotta*.

первый обратил внимание на странное соотношение, существующее между менее яркой окраской самцов и выполнением ими обязанностей насиживания, придает большое значение этому факту ([13]), как решающему доказательству того, что темная окраска была приобретена в качестве защитной во время периода насиживания. Мне кажется более вероятным другое воззрение. Так как случаи эти интересны и немногочисленны, то я приведу вкратце все, что мог собрать.

В одной части рода Turnix, перепелообразных птиц, самка неизменно крупнее самца (в одном австралийском виде она почти вдвое больше его), а это исключительное явление у Gallinaceae [130]. У большинства видов окраска самки определеннее и ярче, чем у самца ([14]), но у некоторых немногих видов полы сходны. У индийского *Turnix taigoor* самцу «недостает черноты на горле и шее, и общий тон его оперения более светлый и менее ярко выраженный, чем у самки». Самка, повидимому, крикливее и безусловно гораздо драчливее самца, так что туземцы содержат для боев самок, а не самцов, подобно тому как мы наших бойцовых петухов. Как птицеловы в Англии выставляют обыкновенно для приманки у силков самцов птиц, чтоб привлекать других самцов, возбуждая их ревность, так в Индии употребляют самок этих Turnix. Выставленные таким образом самки, вскоре начинают кричать «своим громким, курлыкающим голосом, который слышен на далеком расстоянии, и все самки, до которых долетают звуки, быстро прибегают и начинают драться с птицей, сидящей в клетке». Таким образом можно в течение одного дня поймать от двенадцати до двадцати птиц — все самок, кладущих яйца. Туземцы уверяют, что самки, положив яйца, собираются в стаи и предоставляют насиживание самцам. Нет причины сомневаться в справедливости этих рассказов, подтверждаемых некоторыми наблюдениями, сделанными в Китае м-ром Суинго ([15]). М-р Блис думает, что молодые птицы обоих полов походят на взрослого самца.

Самки трех видов золотистых куликов (Rhynchaea, рис. 62) «не только крупнее самцов, но окрашены гораздо роскошнее ([16]). У всех других птиц, если трахея отличается по строению у обоих полов, она бывает у самца более развитой и сложной, чем у самки, но у *Rhynchaea australis* она просто устроена у самца, а у самки описывает четыре явственных изгиба до своего входа в легкие ([17]). Следовательно, у этого вида самка приобрела резко выраженный мужской признак. М-р Блис, исследовав множество экземпляров, утверждает, что трахея не имеет изгибов у обоих полов *R. bengalensis*, который так близко походит на *R. australis*, что почти ничем не отличается от него, кроме более коротких пальцев. Этот факт представляет другой поразительный пример закона, по которому вторичные половые признаки бывают часто весьма различны у самых близких форм, хотя большая редкость, когда эти раз-

([13]) «Westminster Review», июль 1867 и A. Murray, Journal of Travel 1868, стр. 83.

([14]) Относительно австралийского вида см. Gould, Handbook etc., т. II стр. 178, 180, 186, 188. В Британском музее можно видеть экземпляры австралийского кустарникового перепела *Pedionomus torquatus*, отличающегося подобными же половыми различиями.

([15]) Jerdon, Birds of India, т. III, стр. 596. Mr. Swinhoe, «Ibis», 1865 стр. 542; 1866, стр. 131, 405.

([16]) Jerdon, цит. соч., т. III, стр. 677.

([17]) Gould, Handbook to the Birds of Australia, т. II, стр. 275.

ичия относятся к женскому полу. Молодые птицы обоих полов у . *bengalensis* в первом оперении похожи, говорят, на взрослого самa [18]. Есть также основание думать, что самец принимает на себя заботы асиживания, потому что м-р Суинго [19] нашел самок собранными в стаи аньше конца лета, как это бывает у самок Turnix.

Самки *Phalaropus fulicarius* и *Ph. hyperboreus* [131] крупнее и в своем этнем оперении «одеты ярче самцов». Однако различие в окраске между

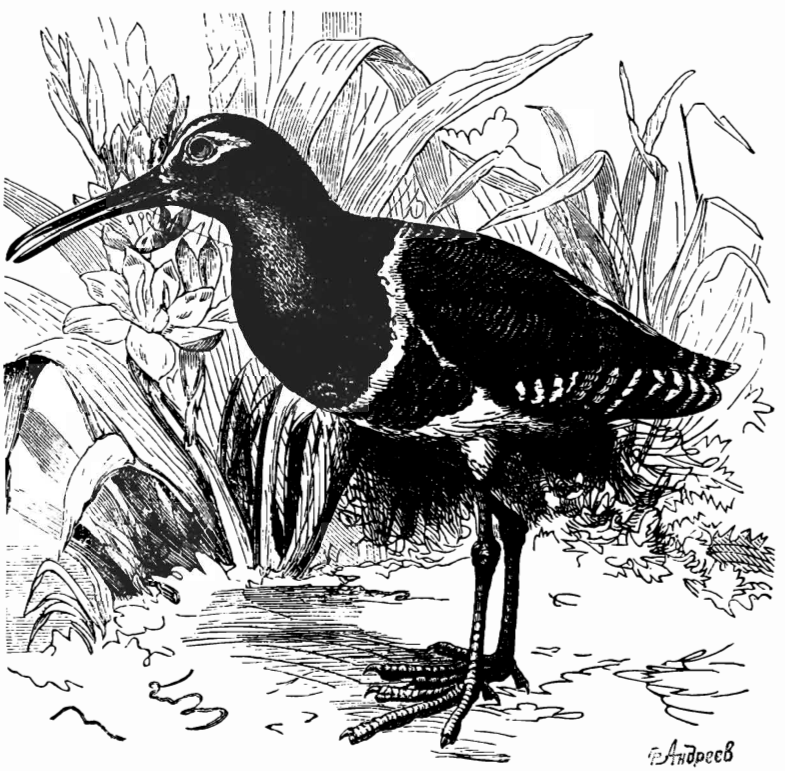


Рис. 62. *Rhynchaea capensis* (по Брэму).

олами не слишком заметно. По словам профессора Стенструпа, труд асиживания у *Ph. fulicarius* берет на себя один самец, как можно, между рочим, видеть и по состоянию его грудных перьев в пору размножения. амка глупой ржанки (*Eudromias morinellus*) крупнее самца, а красные черные оттенки ее нижней поверхности, белое полулуние на груди полосы над глазами выражены гораздо явственнее. Самец принимает частие в насиживании яиц, но самка также заботится о птенцах [20].

[18] «The Indian Field», сентябрь 1858, стр. 3.
[19] «Ibis», 1866, стр. 298.
[20] Относительно этих различных фактов см. G o u l d, Birds of Great. Brin. Проф. Ньютон сообщает мне, что он был долго убежден, на основании собственых и чужих наблюдений, что самцы перечисленных видов несут всю тяжесть ли значительную долю обязанностей насиживания и что они «выказывают

Я не имел возможности узнать, похожи ли у этих видов молодые птицы больше на взрослых самцов, чем на взрослых самок, потому что сравнение несколько затруднительно вследствие двукратной линьки.

Обратимся теперь к отряду страусовых. Всякий легко примет за самку самца обыкновенного казуара (*Casuarius galeatus*) по его меньшему росту и менее яркой окраске придатков и голых мест кожи на голове. М-р Бартлет сообщает мне, что в Зоологическом саду вполне определенно один только самец сидит на яйцах и заботится о птенцах ([21]). По словам Т. В. Вуда ([22]), самка в брачный период бывает крайне драчливого нрава и ее мясистые придатки делаются в эту пору более крупными и гораздо более блестяще окрашенными. Далее, самка одного эму (*Dromaeus irroratus*) гораздо крупнее самца и обладает небольшим хохлом, но в других отношениях не отличается от него по оперению. Однако она, повидимому, «обладает большей способностью поднимать в гневе или при ином возбуждении перья на шее и груди подобно индюку. Она обыкновенно смелее и драчливее. Она издает, в особенности ночью, низкий глухой горловой звук, напоминающий звук маленького гонга. Сложение самца нежнее, и нрав его кротче; голос его ограничивается подавленным шипением, когда он рассердится, или карканьем». Он не только выполняет все обязанности насиживания, но должен защищать птенцов от их матери, потому что, «как только она увидит свое потомство, то приходит в сильное возбуждение и, несмотря на сопротивление отца, употребляет все усилия, чтобы уничтожить птенцов. Целые месяцы спустя небезопасно сводить вместе родителей; между ними происходят неминуемо ожесточенные драки, из которых самка обыкновенно выходит победительницей» ([23]). Таким образом, у этого эму полностью перевернуты не только родительские инстинкты и инстинкт насиживания, но и обычные нравственные качества обоих полов,— самки дики, драчливы и крикливы, а самцы кротки и добродушны. Совсем другое замечается у африканского страуса, самец которого обыкновенно несколько крупнее самки и украшен более красивыми перьями с более резким контрастом цветов; несмотря на это, он принимает на себя всю заботу насиживания ([24]).

Я подробно остановлюсь еще на нескольких других известных мне случаях, где самка окрашена заметнее самца, хотя ничего не известно о способе насиживания птенцов у этих видов. Я был очень удивлен, найдя при вскрытиях крикливых луней Фолклендских островов (*Milvago leucurus*), что особи, у которых все оттенки были резко выражены, а восковица и ноги оранжевые, оказались взрослыми самками, тогда как птицы с более невзрачным оперением и с серыми ногами были самцами;

гораздо большую любовь к птенцам, находящимся в опасности, чем самки». То же замечается, как он сообщает мне, у *Limosa lapponica* и некоторых других голенастых, у которых самки крупнее и окрашены в боле контрастные цвета, чем самцы.

([21]) Туземцы в Цераме (W a l l a c e, Malay Archipelago, т. II, стр. 150) уверяют, что самцы и самки сидят попеременно на яйцах; но такое мнение, по м-ру Бартлету, объясняется тем, что самки посещают гнезда для кладки яиц.

([22]) T. W. W o o d, «The Student», апрель 1870, стр. 124.

([23]) Превосходное описание нравов этой птицы в неволе см. у м-ра B e n n e t t, «Land and Water», май 1868, стр. 233.

([24]) М-р Склетер о выводе птенцов у страусовых — «Proc. Zool. Soc.», 9 июня 1863. Так это наблюдается у *Rhea darwinii*: капитан Мастерс говорит (M u s t e r s, At home with the Patagonians, 1871, стр. 128), что самец больше ростом, сильнее, бегает быстрее и несколько темнее окрашен, чем самка; тем не менее, он один сидит на яйцах и заботится о молодых совершенно так же, как обыкновенный вид Rhea.

или молодыми птицами. У одного из австралийских древолазов (*Climacteris erythrops*)самка отличается от самца тем, что «украшена великолепными лучистыми рыжими пятнами на горле, тогда как у самца горло совершенно одноцветное». Наконец, у одного австралийского козодоя «самка всегда превосходит самца размерами и великолепием красок, у самцов же, с другой стороны, два белые пятна на маховых перьях первого порядка явственнее, чем у самок» ([25]).

Итак, мы видим, что случаи, где самки птиц окрашены заметнее самцов и где оперение молодых птиц походит на оперение взрослых самцов, немногочисленны, хотя и распределены по различным отрядам. Величина различий между полами также несравненно меньше той, которая часто встречается в предыдущей группе, из чего можно заключить, что причина различий, какова бы она ни была, действовала на самок настоящей группы менее энергично или менее постоянно, чем на самцов предыдущей группы. М-р Уоллес думает, что окраска самцов сделалась менее бросающейся в глаза как защитная в период насиживания. Но различия между полами ни в одном из предыдущих случаев не кажутся достаточно большими, чтобы можно было принять с уверенностью такой взгляд. В некоторых случаях яркая окраска самки сосредоточивается преимущественно на нижней поверхности тела, и если бы самцы были окрашены таким образом, они не подвергались бы опасности во время сидения на яйцах. Нужно, далее, иметь в виду, что самцы не только в незначительной степени менее заметно окрашены, чем самки, но также меньше их и слабее. Кроме того, они не только приобрели материнский инстинкт насиживания, но менее драчливы и крикливы, чем самки, а в одном случае обладают более простыми голосовыми органами. Таким образом, между обоими полами произошел полный обмен инстинктов, привычек, нравов, окраски, размеров и некоторых особенностей строения.

Если мы предположим далее, что самцы в настоящей группе утратили некоторую долю пылкости, свойственной их полу, и не ищут более так рьяно самок, или если мы предположим, что самки стали многочисленнее самцов — у одной индийской Turnix самки, как говорят, «попадаются гораздо чаще самцов» ([26]), то не будет ничего невероятного в том, что самкам пришлось ухаживать за самцами, вместо того чтобы быть предметом ухаживаний со стороны последних. Действительно, такое положение до известной степени существует у некоторых птиц, как мы видели у павы, дикой индейки и некоторых тетеревов. Принимая во внимание нравы большинства самцов-птиц, мы, на основании большей величины, силы и чрезвычайной драчливости самок Turnix и эму, должны

([25]) Относительно Milvago см. «Zoology of the Voyage of the Beagle», Birds, 1841, стр. 16. О Climacteris и козодое Eurostopodus — G o u l d, Handbook to the Birds of Australia, т. I, стр. 602 и 97. Новозеландская пеганка (*Tadorna variegata*) представляет совершенную аномалию: голова у самки чисто белая, а спина краснее, чем у самца; у последнего голова роскошного темнобронзового цвета, а спина покрыта аспидносерыми перьями красивого рисунка, так что его можно считать наиболее красивым из двух. Он крупнее и драчливее самки и не сидит на яйцах. Во всех отношениях вид этот подходит, следовательно, под нашу первую группу случаев; но м-р Склетер («Proc. Zool. Soc.», 1866, стр. 150) был очень удивлен, заметив, что молодые птицы обоих полов, когда им было около трех месяцев, походили своими темными головами и шеей на взрослых самцов, а не на взрослых самок. В этом случае, повидимому, самки подверглись видоизменениям, тогда как самцы и молодые птицы сохранили прежнее состояние оперения.

([26]) J e r d o n, Birds of India, т. III, стр. 598.

заключить, что они отгоняют соперниц с целью обладания самцами. С этой точки зрения все факты становятся ясными; в самом деле, самцов должны были пленять или возбуждать преимущественно самки, наиболее привлекательные для них своей яркой окраской, другими украшениями или силой голоса. Половой отбор затем сделает свое дело, постепенно увеличивая привлекательность самок, между тем как самцы и молодые птицы останутся вовсе неизмененными или изменятся мало[132].

Группа III. Когда взрослый самец походит на взрослую самку, а молодые птицы обоих полов имеют своеобразное первое оперение, свойственное только им.— В этой группе оба пола в зрелом возрасте походят друг на друга и отличаются от молодых птиц. Это бывает у многих птиц различного рода. Самцы зорянки почти не отличаются от самки, но молодые птицы значительно отличаются от них своим крапчатым темнооливковым и коричневым оперением. Самец и самка великолепного красного ибиса похожи друг на друга, а молодые птицы коричневые, и хотя алый цвет свойствен обоим полам, он представляет, повидимому, половой признак, потому что плохо развивается у того и другого пола в неволе, и ярко окрашенные самцы в неволе часто утрачивают яркость окраски. У многих видов цапель молодые птицы значительно отличаются от взрослых, и летнее оперение последних, хотя сходное у обоих полов, имеет определенно брачный характер. Молодые лебеди аспидносерого цвета, тогда как взрослые совершенно белы; но было бы излишне приводить большее число примеров. Эти различия между молодыми и старыми птицами зависят, очевидно, как и в двух предыдущих группах, от того, что молодые птицы сохранили прежнее или древнее состояние оперения, тогда как старые птицы обоих полов приобрели новое. Когда взрослые птицы ярко окрашены, мы можем заключить на основании только что сделанных замечаний относительно красного ибиса и многих цапель и по аналогии с видами первой группы, что такая окраска была приобретена путем полового отбора почти зрелыми самцами; однако, в противоположность тому, что происходит в двух первых группах, передача была здесь связана с определенным возрастом, но не с определенным полом. Вследствие этого оба пола в зрелом возрасте походят друг на друга и отличаются от молодых птиц.

Группа IV. Когда взрослый самец похож на взрослую самку, а молодые птицы обоих полов в первом оперении походят на взрослых.— В этой группе молодые птицы и взрослые обоих полов — как ярко, так и темно окрашенные — сходны между собой. Подобные случаи, как мне кажется, являются более обычными, чем случаи предыдущей группы. В Англии примерами служат зимородки, некоторые дятлы, сойки, сороки, вороны и многие мелкие темно окрашенные птицы, как завирушка и крапивник. Но сходство в оперении между молодыми птицами и взрослыми никогда не бывает полным и постепенно переходит в несходство. Так, окраска молодых птиц у некоторых членов семейства зимородков не только менее ярка, чем у взрослых, но многие перья на их нижней поверхности имеют коричневую кайму ([27]) — вероятный след прежнего состояния оперения. Часто в одной и той же группе птиц, даже внутри одного и того же рода,

([27]) J e r d o n, Birds of India, т. I, стр. 222, 228. G o u l d, Handbook to the Birds of Australia, т. I, стр. 124, 130.

например, у одного австралийского рода парракитов (Platycercus), молодые птицы нескольких видов близко сходны с родителями, которые, в свою очередь, походят друг на друга, тогда как молодые птицы других видов значительно отличаются от них ([28]). Оба пола и молодые птицы обыкновенной сойки близко сходны, но у канадской сойки (*Perisoreus canadensis*) молодые птицы настолько отличаются от своих родителей, что их прежде описывали как отдельный вид ([29]).

Прежде чем итти дальше, я должен заметить, что в настоящей и двух следующих группах факты так сложны и выводы из них так сомнительны, что для всякого, не интересующегося этим вопросом специально, будет лучше пропустить их.

Яркая или заметная окраска, характеризующая многих птиц настоящей группы, редко или даже никогда не бывает у них защитной [133]; значит она вероятно была приобретена самцами путем полового отбора и затем передана самкам и молодым птицам. Однако возможно, что самцы выбирали более привлекательных самок, и если последние передавали свои признаки потомкам обоих полов, то результаты получались те же, как и при отборе самками более привлекательных самцов. Но существуют факты, доказывающие, что это редко или никогда не случалось в тех группах птиц, у которых оба пола обыкновенно сходны. Действительно, если бы даже немногие из последовательных изменений не были переданы обоим полам, то самки должны были бы несколько превзойти красотой самцов. В природе происходит как раз обратное: почти в каждой обширной группе, где полы вообще сходны между собой, самцы некоторых немногочисленных видов окрашены несколько ярче самок. Возможно, далее, что самки выбирали более красивых самцов, так же как самцы, в свою очередь, выбирали наиболее красивых самок, но сомнительно, мог ли происходить этот двойной процесс отбора при большей пылкости одного пола сравнительно с другим, и мог ли он иметь большее значение, чем отбор с одной только стороны. Поэтому всего вероятнее, что половой отбор действовал в данной группе, насколько дело касается украшающих признаков, согласно с общим законом, господствующим в животном царстве, т. е. на одних самцов; последние же передавали свою постепенно приобретенную окраску в равной или почти равной степени потомству обоих полов.

Другой пункт менее ясен, а именно — появились ли впервые последовательные изменения у самцов по достижении ими приблизительно зрелого возраста или в ранней молодости. В обоих случаях половой отбор должен был действовать на самца, когда ему приходилось состязаться с другими самцами из-за обладания самкой, и в обоих случаях признаки, приобретенные таким образом, передавались обоим полам и во всех возрастах. Но эти признаки, если они приобретались самцом в зрелом возрасте, должны были сначала передаваться одним взрослым и лишь в какой-нибудь последующий период переходить к молодым птицам. Известно, что в случаях, когда не действует закон наследования в определенном возрасте, потомство часто наследует признаки в более раннем возрасте, чем тот, в котором они впервые появились у родителей ([30]). Случаи такого рода, повидимому, наблюдались у птиц в природе. Например, м-р Блис видел экземпляры *Lanius rufus* и *Colymbus glacialis*, которые в молодости приняли совершенно ненормальным образом взрослое оперение родителей ([31]). Далее, молодые птицы обыкновенного лебедя (*Cygnus*

([28]) Gould, «Ibis», т. II, стр. 37, 46, 56.
([29]) Audubon, Ornith Biography, т. II, стр. 55.
([30]) «Variation of Animals and Plants under Domestication», т. II, стр. 79. [См. наст. изд., т. 4, стр. 499—500.]
([31]) Charlesworth's, «Mag. of Nat. Hist.», т. I, 1837, стр. 305, 306.

olor) не сбрасывают темных перьев и не становятся белыми ранее восемнадцати месяцев или двух лет; однако д-р Ф. Форель описал случай, где три сильные молодые птицы из выводка, состоявшего из четырех птиц, родились совершенно белыми. Эти молодые птицы не были альбиносами, как показывала окраска их клювов и ног, почти напоминавшая клювы и ноги у взрослых ([32]).

Интересно пояснить указанные три способа, посредством которых в настоящей группе оба пола и молодые птицы могли достичь между собой сходства, на любопытном примере рода Passer ([33]). У домо́вого воробья (*P. domesticus*) самец отличается заметно от самки и молодых птиц. Молодые птицы и самки походят друг на друга, а также в значительной степени на взрослых особей обоих полов и молодых птиц палестинского воробья (*P. brachydactylus*) и некоторых других родственных видов. Поэтому мы можем допустить, что самка и молодые домо́вого воробья показывают нам приблизительно оперение предков этого рода. Далее, у полевого воробья (*P. montanus*) оба пола и молодые птицы близко похожи на самца домо́вого воробья, так что все они изменились одинаковым образом и все уклонились от типичной окраски древнего родоначальника. Это могло произойти вследствие изменения предка полевого воробья, во-первых, в приблизительно зрелом возрасте, или, во-вторых, в очень раннем, причем он в обоих случаях передал свое видоизмененное оперение самкам и молодым птицам, или, в-третьих, наконец, изменение могло совершиться в зрелом возрасте и оперение перейти к взрослым птицам обоих полов, а при прекращении действия закона наследования в соответствующем возрасте перейти в какой-нибудь последующий период к молодым птицам.

Невозможно решить, который из этих трех способов обычно преобладал в данной группе случаев. Всего вероятнее, что самцы изменились в молодости и передали свои изменения потомству обоих полов. Я могу здесь прибавить, что, наводя справки в различных сочинениях, я пытался, но без большого успеха, решить, насколько передача признаков одному полу или обоим у птиц зависела вообще от возраста, когда наступали изменения. Оба часто упоминаемые правила (именно, что изменения, появившиеся в позднем возрасте, передаются одному и тому же полу, тогда как появившиеся в раннем возрасте переходят к обоим полам), повидимому, верны для первой ([34]), второй и четвертой групп случаев и не применимы к третьей, а часто к пятой ([35]) и к небольшой шестой группе. Однако эти правила, насколько я могу судить, применимы к значительному большинству видов, и мы не должны забывать поразительного обобщения, сделанного д-ром У. Маршаллом относительно головных выростов у птиц. Верны ли эти два правила или нет, на основании фактов, приведенных в VIII главе, можно заключить, что период изменения является одним из важных элементов, определяющих форму наследственной передачи [134].

([32]) «Bulletin de la Soc. Vaudoise des Sc. Nat.», т. X, 1869, стр 132. Молодые птицы польского лебедя, *Cygnus immutabilis* Яррела, всегда белые; но этот вид, как сообщает мне м-р Склетер, считается только разновидностью лебедя-шипуна (*Cygnus olor*).

([33]) Я обязан м-ру Блису сведениями относительно этого рода. Палестинский воробей принадлежит к подроду Petronia.

([34]) Например, самцы *Tanagra aestiva* и *Fringilla cyanea* требуют трех лет, а самец *Fringilla ciris* четырех для полного развития своего великолепного оперения (см. A u d u b o n, Ornith. Biography, т. I, стр. 233, 280, 378). Утка каменушка [*Anas histrionica*] (там же, т. III, стр. 614) требует трех лет. Самца золотого фазана, как я слышал от м-ра Дженнера Уира, можно отличить от самки в возрасте трех месяцев, но он не достигает полной красоты до конца сентября следующего года.

([35]) Так, *Ibis tantalus* и *Grus americanus* требуют четырех лет, фламинго нескольких лет, *Ardea ludoviciana* двух лет для достижения совершенного оперения. См. A u d u b o n, там же, т. I, стр. 221; т. III, стр. 133, 139, 211.

Относительно птиц трудно решить, какой взять критерий для определения раннего или позднего периода изменения: взять ли возраст по отношению к продолжительности жизни или к способности воспроизведения, или к числу линек, свойственных какому-либо виду. Линька птиц, даже в пределах одного и того же семейства, иногда представляет весьма значительные различия без всяких видимых причин. Некоторые птицы линяют так рано, что почти все перья туловища выпадают прежде, чем вполне вырастут первые маховые перья, и нельзя думать, что таков был первоначальный порядок вещей. Когда период линьки ускорен, возраст, в котором впервые развивается окраска взрослого оперения, должен казаться нам ошибочно более ранним, чем он есть на самом деле. Это можно пояснить обычаем некоторых любителей птиц вырывать несколько перьев из груди птенцов снегиря или из головы и шеи молодых золотых фазанов, чтобы узнать их пол, так как у самцов эти перья немедленно заменяются другими, окрашенными ([36]). Настоящая продолжительность жизни известна у очень немногих птиц, так что мы едва ли можем воспользоваться этим критерием. Относительно же периода, в котором обнаруживается воспроизводительная способность, замечательно, что различные птицы размножаются иногда, не сбросив еще оперения, характерного для молодых птиц ([37]).

То обстоятельство, что птицы размножаются в таком оперении, повидимому, противоречит мнению, по которому половой отбор играл ту важную роль, какую я ему приписываю, в приобретении украшающей окраски, перьев и т. д. самцами, а путем одинаковой передачи по наследству также и самками многих видов. Возражение имело бы значение, если бы молодые и менее украшенные самцы имели такой же успех в добывании самок и в воспроизведении своей породы, как старые и более красивые самцы. Но мы не имеем никаких оснований предполагать чтобы это было так. Одюбон говорит о размножении незрелых самцов *Ibis tantalus*, как о редком явлении, так же, как и м-р Суинго о незрелых самцах Oriolus ([38]). Если бы молодые птицы какого-либо вида в своем незрелом оперении имели больший успех в приобретении подруги, чем взрослые, то взрослое оперение, по всей вероятности, вскоре утратилось бы, потому что самцы, сохранившие оперение, свойственное молодым птицам, долее других, стали бы преобладать, и, таким образом, характер вида должен был бы, наконец, измениться ([39]). Но, с другой стороны,

([36]) М-р Блис в Charlesworth's «Mag. of Nat. Hist.», т. I, 1837, 300. М-р Бартлет сообщил мне сведения, касающиеся золотых фазанов.

([37]) Я отметил следующие случаи у Одюбона в «Ornith. Biography»: американская мухоловка (*Muscicapa ruticilla*, т. I, стр. 203); *Ibis tantalus* требует четырех лет для достижения полной зрелости, но иногда размножается на втором году (т. III, стр. 133); *Grus americanus* требует столько же времени, но размножается до достижения окончательного оперения (т. III, стр. 211); взрослые *Ardea caerulea* голубые, а молодые птицы белые, между тем белые, крапчатые и зрелые голубые птицы выводят иногда одновременно птенцов (т. IV, стр. 58), но м-р Блис сообщает мне, что некоторые цапли, повидимому, диморфны, потому что можно видеть белых и цветных особей одинакового возраста; утка *Anas histrionica* Linn. требует трех лет для достижения окончательного оперения, хотя многие птицы размножаются на втором году (т. III, стр. 614); белоголовый орел (*Falco leucocephalus*, т. III, стр. 210) тоже, как известно, размножается в оперении, характерном для молодых птиц. Некоторые виды Oriolus, согласно м-ру Блису и м-ру Суинго («Ibis», июль 1863, стр. 68), тоже размножаются до достижения окончательного оперения.

([38]) См. предыдущую сноску.

([39]) Другие животные, принадлежащие к совершенно иным классам, бывают способны постоянно или время от времени размножаться раньше полного достижения зрелости. Это мы видим у молодых самцов лосося. Наблюдали, что некоторые амфибии размножались, сохраняя строение головастиков. Фриц Мюллер показал («Facts and Arguments for Darwin», английский перевод, 1869, стр. 79), что самцы некоторых Amphipoda достигают половой зрелости в раннем возрасте; я нахожу, что это случай преждевременного размножения, потому что они не имеют

если бы молодые птицы вовсе не имели успеха в нахождении себе самок, то привычка раннего размножения должна была бы рано или поздно совершенно утратиться, как излишняя трата сил.

Красота оперения различных птиц возрастает в течение многих лет по достижении зрелого возраста; таковы хвост павлина, некоторые райские птицы, хохлы и эгретки различных цапель, например, *Ardea ludovicana* (40). Но сомнительно, представляет ли продолжающееся развитие таких перьев результат отбора последовательных полезных изменений (что весьма вероятно для райских птиц) или только результат постоянного роста. Большинство рыб продолжает расти до тех пор, пока они здоровы и имеют достаточно пищи; до некоторой степени сходный закон может господствовать и относительно перьев птиц.

Группа V. Когда взрослые птицы обоих полов имеют различное зимнее и летнее оперение, причем самец может отличаться или не отличаться от самки, а молодые птицы походят на взрослых обоих полов в зимнем оперении или, гораздо реже, в летнем; или же они похожи только на одних самок; или оперение молодых имеет промежуточный характер; или, наконец, молодые птицы могут значительно отличаться от взрослых в их обоих сезонных оперениях.— Случаи этой группы особенно сложны, и это неудивительно, потому что они зависят от наследственности, в большей или меньшей степени ограниченной тремя различными факторами, именно полом, возрастом и временами года. В некоторых случаях особи одного и того же вида проходят, по крайней мере, пять различных состояний оперения. У видов, где самцы отличаются от самок только летом или, что гораздо реже, в течение обоих времен года (41), молодые птицы обыкновенно походят на самок, например, у так называемого североамериканского щегла и, повидимому, также у великолепных австралийских Maluri (42). У видов, где оба пола сходны как летом, так и зимой, молодые птицы могут походить на взрослых: во-первых, в их зимнем оперении; во-вторых, что гораздо реже, в их летнем оперении; в-третьих, они могут представлять нечто среднее между этими двумя состояниями, и, в четвертых, они могут значительно отличаться от взрослых во все времена года. Примером первой из этих четырех возможностей служит одна из индийских белых цапель (*Buphus coromandus*), у которых молодые и взрослые птицы обоих полов зимой белого цвета, тогда как в течение лета взрослые становятся золотисто-красными. У индийского аистаразини (*Anastomus oscitans*) мы видим подобный же пример, но только отношение окраски здесь обратное: именно, молодые и взрослые обоих полов зимой бывают серые или черные, а летом взрослые птицы становятся белыми (43). Как пример второго случая, можно указать на молодых птиц обыкновенной гагарки (*Alca torda* Linn.), которые в раннем состоянии оперения окрашены, как взрослые птицы летом, и на молодых птиц белоголового воробья Северной Америки (*Fringilla*

еще в эту пору совершенно развитых хватательных органов. Все эти факты чрезвычайно интересны, потому что указывают на способы, при помощи которых признаки вида могут сильно изменяться.

(40) Jerdon, Birds of India, т. III, стр. 507 о павлине. Д-р Маршалл полагает, что старые и более яркие самцы райской птицы имеют преимущество перед более молодыми самцами; см. «Archives Nèerlandaises», т. VI, 1871. Audubon, цит. соч., т. III, стр. 139 об Ardea.

(41) Примеры см. у Macgillivray, Hist. of Brit. Birds, т. IV: о Tringa и др. — стр. 229, 271; о Machetez — стр. 172; о *Charadrius hiaticula* — стр. 118; о *Charadrius pluvialis* — стр. 94.

(42) О североамериканском щегле, *Fringilla tristis*, Linn. см. Audubon, Ornith. Biography, т. I, стр. 172; о Maluri — Gould, Handbook to the Birds of Australia, т. I, стр. 318.

(43) Я обязан м-ру Блису сведениями о Buphus; см. также Jerdon, Birds of India, т. III, стр. 749. Об Anastomus см. Blyth, «Ibis», 1867, стр. 173.

leucophrys), которые, как только оперятся, приобретают на головах изящные белые полосы, исчезающие у молодых и у взрослых в течение зимы ([44]). Относительно третьего случая, где оперение молодых имеет промежуточный характер между летним и зимним оперением взрослых, Яррелл ([45]) уверяет, что это встречается у многих голенастых. Наконец, что касается случаев, где молодые птицы весьма отличаются от обоих полов в их взрослом как летнем, так и зимнем оперении, то такие примеры мы видим у некоторых белых и других цапель Северной Америки и Индии, где одни только молодые птицы бывают белыми.

Я сделаю лишь несколько замечаний относительно этих сложных случаев. Когда молодые птицы походят на самку в летнем оперении или на взрослых обоих полов в их зимнем оперении, случаи эти отличаются от приведенных в группах I и III только тем, что передача признаков, приобретенных первоначально самцами в брачный период, ограничена соответствующим временем года. Гораздо труднее понять те случаи, где взрослые имеют особое летнее и зимнее оперение, а молодые птицы отличаются от обоих родителей. Мы можем считать вероятным, что молодые птицы удержали древнее состояние оперения; мы можем объяснить половым отбором происхождение летнего или брачного оперения взрослых; но как объяснить различие зимнего оперения? Если предположить, что это оперение во всех случаях служит защитой, то его приобретение становится вполне понятным, но для такого предположения у нас нет достаточных оснований. Можно думать, что совершенно различные условия жизни во время зимы и лета повлияли прямым образом на оперение. Это обстоятельство действительно могло иметь известное значение, но я не вполне уверен, что столь большие различия, как те, которые мы видим иногда между обоими оперениями, могли произойти этим путем. Более вероятным кажется мне, что древнее состояние оперения, измененное отчасти передачей некоторых особенностей летнего оперения, удержалось взрослыми в течение зимы. Наконец, все случаи в данной группе зависят, повидимому от того, что передача признаков, приобретенных взрослыми самцами, была ограничена различным образом соответственно полу, возрасту и времени года. Но не стоит труда пытаться проследить все эти сложные отношения.

Группа VI. Молодые птицы в первом оперении отличаются друг от друга соответственно полу; молодые самцы более или менее близко сходны с взрослыми самцами, а молодые самки более или менее близко похожи на взрослых самок.— Случаи настоящей группы, хотя и встречаются в различных отрядах, но немногочисленны; тем не менее, кажется совершенно естественным, что молодые птицы походят сначала до известной степени на взрослых того же пола и что это сходство развивается все более и более. Взрослый самец славки-черноголовки (*Sylvia atricapilla*) имеет черную голову, а самка красновато-коричневую, и, как сообщил мне м-р Блис, молодых птиц обоих полов можно отличить по этому признаку еще в гнезде. В семействе дроздов можно найти бесчисленное множество подобных случаев; самца черного дрозда (*Turdus merula*) можно отличить от самки еще в гнезде. Оба пола пересмешника (*Turdus polyglottus*, Linn.) отличаются весьма мало друг от друга, но в очень раннем возрасте самцов легко отличить по их более чистой белой окраске ([46]). Самцы одного из лесных дроздов и каменного дрозда (именно *Orocetes erythrogastra* и *Petrocincla cyanea*) имеют в своем оперении много яркоголубого, тогда как самки окрашены в коричневый цвет; у птенцов в гнезде имеется голубая кайма на главных маховых и рулевых перьях самцов обоих видов, тогда как у

([44]) Об Alca см. M a c g i l l i v r a y. «Hist. of Brit. Birds», т. V, стр. 347. О *Fringilla leucophrys* — A u d u b o n, цит. соч., т. II, стр. 89. Я упомяну впоследствии о белом цвете молодых у некоторых белых и других цапель.

([45]) «Hist. of Brit. Birds», т. I, 1839, стр. 159.

([46]) A u d u b o n, Ornith. Biography, т. I, стр. 113.

самок эти перья окаймлены коричневым (47). Маховые перья у молодого чер дрозда принимают характер, типичный для зрелого возраста и становятся черн позднее других; с другой стороны, маховые перья двух только что названных в становятся голубыми раньше других. Наиболее вероятное заключение относит но случаев, приведенных в этой группе, то, что самцы, в противоположность т что мы видим в группе I, передали свою окраску мужским потомкам более ран возраста, чем тот, в котором они сами приобрели ее. В самом деле, если бы они и нились в молодости, то, по всей вероятности, передали бы все свои признаки томкам обоих полов (48).

У *Aïthurus polytmus* (одного колибри) самец великолепно окрашен в черн зеленый цвета, и два из его рулевых перьев чрезвычайно удлинены; самки им обыкновенный хвост и незаметную окраску; замечательно, что молодые сам вместо того чтобы, согласно общему правилу, походить на взрослую самку, с са начала принимают окраску, свойственную их полу, и их рулевые перья вс удлиняются. Я обязан этими сведениями м-ру Гульду, который сообщил м следующий, еще более поразительный и неопубликованный еще случай. Дв либри, принадлежащие к роду Eustephanus, оба великолепно окрашенные, вс ся на маленьком острове Хуан-Фернандес и всегда считались за отдельные в Но в недавнее время было доказано, что одна из этих птиц, окрашенная в рос ный каштановый цвет с золотисто-красной головой,— самец, тогда как дру с изящными зелеными и белыми узорами на перьях и головой металличес зеленого цвета,— самка. В этом случае молодые птицы с самого начала до из ной степени походят на взрослых соответствующего пола, и это сходство станов постепенно более и более полным.

При рассмотрении последнего случая, если мы попрежнему будем руковод ся оперением молодых птиц, может показаться, что здесь оба пола сделались сивыми независимо друг от друга, а не то, чтобы какой-либо из полов част передал свою красоту другому. Самец, очевидно, приобрел свои блестящие п путем полового отбора таким же образом, как, например, павлин или фазан шей первой группе случаев, а самка — таким же образом, как самка Rhyn или Turnix в нашей второй группе случаев. Но весьма трудно понять, как это м произойти в одно время у обоих полов одного и того же вида. М-р Сэлвин сооб как мы видели в VIII главе, что у некоторых колибри количество самцов зн тельно превосходит количество самок, тогда как у других видов, водящихся в же стране, количество самок значительно больше, чем самцов. Если можно пр ложить, что в течение какого-нибудь продолжительного прошлого периода ч чество самцов вида, живущего на Хуан-Фернандесе, значительно превосх количество самок, а что в течение другого продолжительного периода колич самок значительно превышало количество самцов, то стало бы понятным, в образом самцы в одно время, а самки в другое могли сделаться красивыми в ствие отбора наиболее ярко окрашенных особей того и другого пола; оба передавали свои признаки молоди в несколько более раннем возрасте, чем об

(47) Mr. C. A. W r i g h t, «Ibis», т. VI, 1864, стр. 65. J e r d o n, Birds of I т. I, стр. 515. См. также о черном дрозде B l y t h, Charlesworth's «Mag. of History», т. I, 1837, стр. 113.

(48) Можно упомянуть дополнительно еще о следующих случаях. Мо самцов *Tanagra rubra* можно отличить от молодых самок (A u d u b o n, O Biography, т. IV, стр. 392). То же самое замечается у птенцов индийского бого древолаза *Dendrophila frontalis* (J e r d o n, Birds of India, т. I, стр. М-р Блис сообщает мне также, что оба пола черноголового чекана, *Saxicola r la*, отличимы в очень раннем возрасте. М-р Сэлвин («Proc. Zool. Soc.», 1870, ст указывает случай с колибри, сходный с вышеприведенным примером Eustep

венно. Верно ли это объяснение разбираемого явления или нет, я не могу сказать, но описанный случай слишком замечателен, чтоб оставить его без внимания.

Итак, мы видим, что во всех шести группах случаев существует тесное отношение между оперением молодых и взрослых одного или обоих полов. Эти отношения довольно хорошо объясняются законом, по которому один пол — в большинстве случаев мужской — сначала приобрел путем изменчивости и полового отбора яркую окраску и другие украшения и затем передавал их различным образом, согласно с обнаруженными законами наследственности. Почему изменения появлялись, иногда даже у видов одной и той же группы, в различные периоды жизни, мы не знаем, но что касается формы передачи, то одной из важных определяющих причин был, повидимому, возраст, в котором впервые появились изменения.

На основании закона наследования в соответствующем возрасте и того обстоятельства, что изменения окраски, появляющиеся у самцов в молодом возрасте, в этом возрасте не отбирались, а, напротив, часто уничтожались, как представлявшие опасность, тогда как подобные же изменения, появлявшиеся ко времени наступления периода размножения, сохранялись, следует, что оперение молодых птиц часто оставалось неизмененным или изменялось незначительно. Это дает нам возможность составить себе некоторое представление об окраске родоначальников ныне существующих видов. У большого числа видов, принадлежащих к пяти из наших шести групп случаев взрослые одного или обоих полов ярко окрашены, по крайней мере в период размножения, тогда как молодые птицы неизменно менее ярко окрашены, чем взрослые, или совершенно темно окрашены. Насколько я знаю, нет ни одного примера, чтобы молодые птицы тускло окрашенных видов отличались яркой окраской или чтобы у молодых птиц ярко окрашенных видов окраска была ярче, нежели у их родителей. В четвертой группе, впрочем, где молодые птицы и взрослые походят друг на друга, у многих видов (но отнюдь не у всех) молодые птицы отличаются яркой окраской, а так как эти виды образуют целые группы, то мы можем заключить, что их древние предки были тоже ярко окрашены. Если взглянуть на птиц всего земного шара, то, повидимому, за одним этим исключением, их красота значительно возросла с того периода, о котором отчасти дает нам представление окраска оперения у молодых птиц.

Об окраске оперения в связи с защитой.— Из предыдущего ясно, что я не могу следовать м-ру Уоллесу в его теории, по которой невзрачная окраска, встречающаяся только у самок, в большинстве случаев, приобретена специально в качестве защитной. Однако нельзя сомневаться в том, что, как было замечено раньше, окраска того и другого пола у многих птиц изменилась так, чтобы враги не могли их заметить, а в других случаях так, чтобы сами они могли незаметно приблизиться к добыче; так, например, оперение совы сделалось мягким, чтобы полет ее был неслышен. М-р Уоллес замечает ([49]), что «только под тропиками, в лесах, никогда не теряющих свою листву, можно найти целые группы птиц, у которых преобладает зеленый цвет». Каждый, кто испытал это на деле, согласится, до какой степени трудно различить

([49]) Wallace, «Westminster Review», июль 1867, стр. 5.

попугаев на дереве, покрытом листьями. Тем не менее, мы должны помнить, что многие попугаи украшены красными, синими и оранжевыми оттенками, которые едва ли могут рассматриваться, как защитные. Дятлы держатся почти исключительно на деревьях, но, кроме зеленых видов, между ними есть много черных и черных с белым, и все эти виды подвергаются, повидимому, одним и тем же опасностям. Поэтому вероятно, что резко выраженные окраски были приобретены древесными птицами путем полового отбора, но что зеленый оттенок приобретался чаще [благодаря естественному отбору], чем какой-нибудь другой, так как давал добавочное преимущество защиты.

Относительно птиц, которые держатся на земле, каждый признáет, что они окрашены в подражание окружающей среде. Крайне трудно заметить куропатку, бекаса, вальдшнепа, некоторых ржанок, жаворонков и козодоев, прижавшихся к земле. Животные, водящиеся в пустынях, дают нам наиболее поразительные примеры, потому что голая поверхность не представляет никаких убежищ, и безопасность почти всех мелких четвероногих, рептилий и птиц зависит только от их окраски. Как заметил м-р Тристрам ([50]) относительно обитателей Сахары, все они защищены своей «серовато-желтой или песчаной окраской». Припоминая пустынных птиц Южной Америки, так же как и многих держащихся на земле птиц Великобритании, мне казалось, что оба пола в этих случаях обыкновенно окрашены приблизительно одинаково. Поэтому я обратился к м-ру Тристраму за сведениями о птицах Сахары, и он любезно сообщил мне следующие данные: существует двадцать шесть видов, принадлежащих к пятнадцати родам, у которых оперение имеет, очевидно, защитную окраску, и такая окраска тем более поразительна, что у большинства этих птиц она отличается от оперения других видов того же рода. Оба пола у тринадцати из этих двадцати шести видов окрашены одинаково, но они принадлежат к родам, у которых вообще преобладает подобная правильность в окраске, так что они ничего не говорят нам о защитных окрасках, одинаковых у обоих полов пустынных птиц. Из тринадцати других видов три принадлежат к родам, у которых и тот и другой пол обыкновенно отличаются друг от друга, но здесь [в Сахаре] у них оба пола похожи. У остающихся десяти видов самец отличается от самки, но различие ограничивается главным образом нижней поверхностью оперения, которая скрыта, когда птица прижимается к земле, голова же и спина одинакового песочного цвета у обоих полов. Таким образом, у этих десяти видов верхние поверхности оперения у обоих полов подверглись действию естественного отбора и сделались одинаковыми в целях защиты, нижние же поверхности изменились при посредстве полового отбора с целью украшения у одних только самцов. Здесь, где оба пола одинаково хорошо защищены, мы ясно видим, что естественный отбор не помешал бы самкам унаследовать окраску своих мужских предков. Следовательно, мы должны снова обратиться к закону передачи, ограниченной полом.

Во всех частях света оба пола у многих мягкоклювых птиц, в особенности у тех, которые держатся в тростниках и осоке, темно окрашены. Нет сомнения, что при яркой окраске они стали бы гораздо заметнее для своих врагов; но была ли их невзрачная окраска специально приобретена как защитная, представляется мне, насколько я могу судить,

([50]) Tristram, «Ibis», 1859, т. I, стр. 429 и след. Однако д-р Ролфс в письме ко мне замечает, что, по его опыту в Сахаре, это утверждение преувеличено.

несколько сомнительным. Еще более сомнительно, чтоб такие тусклые цвета были приобретены как украшение. Мы должны помнить, однако, что и тускло окрашенные самцы птиц часто сильно отличаются от своих самок, как у домо́вого воробья; а это ведет нас к заключению, что такая окраска была приобретена путем полового отбора вследствие своей привлекательности. Многие из мягкоклювых птиц принадлежат к певчим, и не нужно забывать сказанного в одной из прошлых глав, именно, что лучшие певцы редко бывают украшены яркой расцветкой. Повидимому, как общее правило, самки птиц выбирали себе супругов или за сладкий голос, или за яркую окраску, но не за оба качества, соединенные вместе. Многие виды, которые имеют явно защитную окраску, например, бекас, вальдшнеп и козодой, отличаются в то же время, на наш вкус, чрезвычайным изяществом рисунка и оттенков. В таких случаях мы можем заключить, что естественный и половой отбор действовали совместно для защиты и украшения. Сомнительно, чтобы существовала какая-либо птица, не обладающая специальными привлекательными качествами, чтобы пленять ими другой пол. Когда оба пола окрашены так темно, что трудно допустить действие полового отбора, и когда нельзя привести никаких положительных доказательств, что такая окраска является защитной, всего лучше сознаться в нашем совершенном незнании причин или, что почти одно и то же, приписать результаты прямому влиянию условий жизни.

У многих птиц оба пола заметно, хотя и не ярко окрашены, как, например, многочисленные черные, белые или пегие виды птиц, и эта окраска, вероятно, представляет результат полового отбора. У обыкновенного черного дрозда, глухаря, тетерева, турпана-нырка (Oidemia) и даже у одной из райских птиц (*Lophorina atra*) одни самцы черные, тогда как самки коричневые или крапчатые; едва ли можно сомневаться, что в этих случаях чернота есть признак, приобретенный при помощи полового отбора. Поэтому до известной степени вероятно, что полная или частичная чернота обоих полов у таких птиц, как вороны, некоторые какаду, аисты, лебеди и многие морские птицы, есть также результат полового отбора, сопровождаемого одинаковой передачей признаков обоим полам, так как черный цвет едва ли в каком-нибудь случае может служить защитой. У некоторых птиц, где один только самец черный, и у других, где оба пола черного цвета, клюв или кожа на голове бывают ярко окрашены, и проистекающий отсюда контраст сильно увеличивает красоту. Мы видели это на яркожелтом клюве самца черного дрозда, на красной коже над глазами тетерева-косача и глухаря, на ярко и разнообразно окрашенных клювах самца турпана-нырка (Oidemia), красном клюве клушицы (*Corvus graculus*, Linn.), черного лебедя и черного аиста. Отсюда, по-моему, нет ничего невероятного в том, что туканы обязаны половому отбору громадными размерами своих клювов, позволяющими выказать во всей красе разнообразные и яркие цветные полосы, которыми украшены эти органы ([51]). Голая кожа

([51]) Не было ни разу предложено ни одного удовлетворительного объяснения относительно огромной величины и тем более яркой окраски клюва тукана. М-р Бэтс («The Naturalist on the Amazons», т. II, 1863, стр. 341) говорит, что они пользуются своим клювом, чтобы доставать плоды с самых концов веток, а также, по мнению других авторов, для вытаскивания яиц и птенцов из гнезд других птиц; но, как полагает м-р Бэтс, «клюв едва ли может быть назван очень совершенным орудием для цели, которой он служит». Массивность клюва, его ширина, глубина или дли-

у основания клюва и вокруг глаз также бывает часто блестяще окрашена, и м-р Гульд по поводу одного вида ([52]) замечает, что окраска клюва «несомненно всего красивее и наиболее блестяща в брачный период». Предположение, что обременяющие туканов огромные клювы (хотя губчатая структура обычно облегчает их насколько возможно) служат для щегольства прекрасной окраской (что ошибочно кажется нам маловажным),— не более невероятно, чем обременение для той же цели самца фазана-аргуса и некоторых других птиц такими длинными перьями, что они мешают их полету [135].

Подобно тому, как у разных видов одни самцы отличаются черным цветом, а самки тускло окрашены, так в немногих случаях одни самцы бывают совершенно или отчасти белые, как, например, у некоторых из южноамериканских колокольчиков (Chasmorhynchus), у немка (*Bernicla antarctica*), серебряного фазана и т. д., тогда как самки у них коричневые или с темным пятнистым оперением. Поэтому, на основании указанного выше принципа, вероятно, что оба пола многих птиц, например, белых какаду, некоторых белых цапель с их великолепными перьями, ибисов, чаек, крачек и т. д., приобрели свое более или менее белое оперение путем полового отбора. В некоторых из этих случаев оперение становится белым только в период зрелости. То же замечается у различных олуш, тропических птиц и т. д. и у белого гуся (*Anser hyperboreus*). Так как последний размножается на «голой земле», когда она не покрыта снегом, и отлетает к югу зимой, то нет причины думать, чтобы его снежнобелое взрослое оперение имело значение защитной окраски. У *Anastomus oscitans* мы имеем еще лучшее доказательство того, что белее оперение является брачным нарядом, потому что оно развивается только летом, молодые птицы в неполовозрелом состоянии и взрослые в их зимнем оперении бывают серые или черные. У многих родов чаек (Larus) голова и шея становятся чисто белыми летом, тогда как зимой, а также в молодом возрасте они серые или пятнистые. С другой стороны, у маленьких белых чаек (Gavia) и некоторых крачек (Sterna) встречается совершенно обратное, потому что голова у молодых птиц в течение первого года и у взрослых в течение зимы бывает или чисто белая или гораздо бледнее, чем в брачный период. Эти последние случаи представляют другой пример того, насколько, повидимому, капризно бывает действие полового отбора ([53]).

То обстоятельство, что водяные птицы гораздо чаще сухопутных приобретают белое оперение, зависит, вероятно, от их большей величины и сильного полета, вследствие чего они легко могут защищаться или спасаться от хищных птиц, нападениям которых, впрочем, мало подвержены. Следовательно, факторы защиты здесь не мешали действию полового отбора или не направляли его. Нет сомнения, что у птиц, летающих над волнами океана, самцы и самки гораздо легче могут найти друг друга, если они резко бросаются в глаза своим совершенно белым или совершенно черным цветом; таким образом, эта окраска может слу-

на непонятны, если принимать, что он служит только хватательным органом. М-р Белт полагает («The Naturalist in Nicaragua», стр. 197), что главное назначение клюва — защита от врагов, в особенности для самки, когда она сидит в гнезде в дупле дерева.

([52]) *Ramphastos carinatus* — Gould, Monograph of Ramphastidae.

([53]) О Larus, Gavia и Sterna см. Macgillivray, Hist. of Brit. Birds, т. V, стр. 515, 584, 626; об *Anser hyperboreus* — Audubon, Ornith. Biography, т. IV, стр. 562; об Anastomus — Mr. Blyth, «Ibis», 1867, стр. 173.

жить у них той же цели, как и призывные звуки многих сухопутных птиц (54). Белая или черная птица, которая находит падаль, плавающую на море или выброшенную на берег, и летит к ней, будет видна на большом расстоянии и привлечет других птиц того же и других видов к добыче. Но так как это было бы невыгодно для первой птицы, нашедшей добычу, то особи, наиболее белые или черные не могли бы получить больше пищи, чем особи менее резко окрашенные. Поэтому окраска, бросающаяся в глаза, не могла быть постепенно приобретена для этой цели с помощью естественного отбора [136].

Так как половой отбор зависит от столь колеблющегося элемента, как вкус, то понятно, почему в пределах той же самой группы птиц, имеющих почти одинаковые привычки, могут существовать белые, почти белые, так же как черные или почти черные виды, например, белые и черные какаду, аисты, ибисы, лебеди, крачки и буревестники. Пестрые птицы тоже иногда встречаются в одной и той же группе, таковы, например, черношейный лебедь, некоторые крачки и обыкновенная сорока. Что резкий контраст цветов должен нравиться птицам, можно заключить, просматривая любую большую коллекцию, потому что полы часто отличаются друг от друга тем, что у самцов бледные части более чисто-белого цвета, а различно окрашенные темные части еще более темных оттенков, чем у самок [137].

Повидимому, даже просто новизна сама по себе, сами изменения, как таковые, действуют иногда на самок птиц привлекающе, подобно тому, как действуют на нас перемены моды. Так, едва ли можно сказать, что самцы некоторых попугаев красивее самок, по крайней мере на наш вкус; но они отличаются от них, например, тем, что у самца розовый воротник вместо яркого изумруднозеленого узкого ошейника самки; или тем, что у самца — черный ошейник вместо желтого полуошейника спереди и беднорозоватая, а не синяя, как слива, голова (55). Так как у столь многих самцов птиц главным украшением служат длинные рулевые перья или удлиненный хохол, то короткий хвост, описанный раньше у самца одного колибри, и укороченный хохол самца крохаля, повидимому, подобны одним из тех многих изменений моды, которыми мы восхищаемся в нашей собственной одежде.

Некоторые члены семейства цапель представляют еще более любопытный пример того, что новизна окраски, повидимому, ценилась сама по себе. Молодые птицы *Ardea asha* белые, а взрослые темного аспидносерого цвета; у родственного *Buphus coromandus* не только молодые птицы, но и взрослые в зимнем оперении белые, тогда как в брачный период этот цвет изменяется в роскошный золотисто-ржавый. Невероятно, чтобы молодые птицы этих двух видов, равно как и некоторые другие члены того же семейства (56), сделались для какой-нибудь особой цели белыми и, следовательно, заметными для своих неприятелей, или чтобы

(54) Нужно заметить, что у грифов, перелетающих громадные расстояния высоко в воздухе, подобно морским птицам над океаном, три или четыре вида совершенно или почти белые, а многие другие виды — черные, так что и здесь заметная окраска, вероятно, помогает полам находить друг друга в брачный период.

(55) О роде Palaeornis см. J e r d o n, Birds of India, т. I, стр. 258—260.

(56) Молодые *Ardea rufescens* и *A. coerulea* Соединенных Штатов также белые, а окраска взрослых птиц соответствует их видовым названиям. Одюбону (A u d u b o n, Ornith. Biography, т. III, стр. 416; т. IV, стр. 58), повидимому, доставляет некоторое удовольствие мысль, что это замечательное изменение в оперении сильно «озадачивает систематиков».

взрослые птицы одного из этих двух видов сделались специально белыми зимой в стране, которая никогда не бывает покрыта снегом. С другой стороны, мы имеем достаточное основание думать, что белизна приобреталась многими птицами как половое украшение. Поэтому мы можем заключить, что какие-то древние предки *Ardea asha* и Buphus приобрели белое оперение для брачных целей и передали эти цвета своим птенцам, так что молодые и старые птицы стали белыми подобно некоторым из современных белых цапель, и что, далее, белизна удержалась впоследствии у молодых птиц, тогда как у взрослых заменилась более резкими оттенками. Но если бы мы могли бросить взгляд еще далее назад, на еще более древних предков этих двух видов, то, вероятно, нашли бы взрослых птиц темными. Я предполагаю это на основании аналогии со многими другими птицами, темными в молодости и белыми в зрелом возрасте, и в особенности на основании примера *Ardea gularis*, окраска которой представляет противоположность окраске *Ardea asha*, потому что здесь молодые птицы темные, а взрослые белые, и, следовательно, молодые удержали прежнее состояние оперения. Таким образом, взрослые предки *Ardea asha*, Buphus и некоторых родственных видов в течение долгого ряда поколений подвергались, повидимому, следующим изменениям в окраске: сначала темная окраска, во-вторых, чисто белая и, в-третьих, вследствие другой перемены моды (если я могу так выразиться), их нынешние аспидносерые, красноватые или золотисто-ржавые оттенки. Эти последовательные изменения становятся понятными только в том случае, если допустить, что птиц привлекала новизна сама по себе.

Некоторые авторы возражают против теории полового отбора на том основании, что как у животных, так и у дикарей вкус самки к известным окраскам или другим украшениям не мог оставаться неизменным в продолжение многих поколений; что восхищение должен был вызывать то один, то другой цвет, и что, следовательно, не мог быть достигнут постоянный результат. Мы допускаем, что вкус изменчив, но он не совсем произволен. Вкус сильно зависит от привычки, как мы это наблюдаем у человека, и следует допустить, что это справедливо как для птиц, так и для других животных. Общий характер сохраняется долго даже в покрое наших платьев и изменения совершаются до известной степени постепенно. В двух местах следующей главы мы приведем многочисленные доказательства того, что дикари, принадлежащие к различным расам, в течение многих поколений восхищались одними и теми же рубцами на коже, теми же отвратительно продырявленными губами, ноздрями, ушами, изуродованной формой головы и пр.; а все эти уродства представляют некоторое подобие естественных украшений различных животных. Тем не менее у дикарей эти моды не длятся вечно, о чем свидетельствуют различия, существующие в этом отношении между родственными племенами, живущими на том же материке. Точно так же любители породистых животных в течение многих поколений продолжали восхищаться и восхищаются до сих пор одними и теми же породами; легкие изменения, считающиеся улучшением породы, им весьма желательны, но всякое значительное и внезапное изменение они считают величайшим пороком. Что касается птиц в их естественном состоянии, то мы не имеем никакого основания предполагать, что они будут восхищаться каким-нибудь совершенно новым родом окраски, даже если бы значительные и внезапные изменения происходили часто, чего на самом

деле не бывает. Мы знаем, что домашние голуби неохотно сходятся с разнообразно окрашенными особями любительских пород, что альбиносы обыкновенно не находят себе пары и что черный ворон на Фарерских островах прогоняет своих пестро окрашенных братьев. Но это отвращение к резким изменениям вовсе не исключает того, что они могли ценить незначительные изменения, точно так же как это имеет место у человека. Итак, в отношении вкуса, который находится в зависимости от многих причин, но отчасти подчиняется привычке, отчасти любви к новизне, нет ничего невероятного в том, что животные, восхищаясь в течение очень долгого времени одним и тем же общим стилем украшений и других привлекающих их качеств, тем не менее способны были ценить и легкие изменения в окрасках, форме или звуках.

Общий обзор четырех глав о птицах.— Большинство самцов у птиц чрезвычайно драчливы в брачный период и некоторые снабжены оружием, приспособленным для борьбы с соперниками. Однако успех наиболее драчливых и наилучше вооруженных самцов редко или никогда не зависит только от возможности прогонять или убивать соперников, но и от особых способов прельщать самок. У некоторых — это способность петь или издавать странные крики, или инструментальная музыка, и самцы вследствие этого отличаются от самок своими голосовыми органами или строением некоторых перьев. Причудливо разнообразные способы производить различные звуки дают нам понятие о высокой важности этого рода ухаживания. Многие птицы стараются очаровать самок любовными танцами и странными телодвижениями, исполняемыми на земле или в воздухе, а иногда на особо приготовленных местах. Но украшения всякого рода, самые блестящие оттенки, гребешки и мясистые придатки, великолепное оперение, удлиненные перья, хохлы и т. д. представляют гораздо более обыкновенные средства привлечения. В некоторых случаях привлекает, повидимому, сама новизна. Украшения самцов должны быть для них чрезвычайно важны, потому что в довольно большом числе случаев они приобретались, несмотря на увеличение опасности, грозящей от врагов, и даже ценой некоторой утраты способности драться с соперниками. Самцы очень многих видов не приобретают украшающего наряда, пока они не достигнут зрелости, или приобретают его только в брачный период, и их оттенки становятся тогда более яркими. Некоторые украшающие придатки увеличиваются, набухают и становятся ярче во время самого акта ухаживания. Самцы щеголяют своими прелестями с особым старанием, чтобы достичь наилучшего эффекта, и это делается в присутствии самки. Ухаживание длится иногда долгое время и большое число самцов и самок собирается в определенном месте. Предположить, что самки не ценят красоты самцов, значит допускать, что их великолепные украшения, вся их роскошь и щегольство бесполезны, а это невероятно. Птицы имеют тонкую способность различения, и в немногих случаях можно показать, что у них есть вкус к прекрасному. Кроме того, самки, как известно, выказывают иногда явное предпочтение или отвращение к некоторым самцам.

Если признать, что самки действительно предпочитают наиболее красивых самцов или бессознательно возбуждаются ими, то самцы должны были медленно, но наверняка становиться все более и более привлекательными путем полового отбора. Что именно этот пол преимущественно изменялся, можно видеть из того, что почти в каждом роде,

в котором полы отличаются друг от друга, самцы отличаются друг от друга гораздо больше, чем самки. Это хорошо видно на некоторых близких, замещающих друг друга, видах, где самок едва можно отличить, тогда как самцы совершенно различны. Птицы в естественном состоянии представляют индивидуальные различия, которых совершенно достаточно для действия полового отбора; но, как мы видели, они иногда представляют и более резкие уклонения, повторяющиеся столь часто, что они немедленно упрочились бы, если бы могли привлекать самок. Законы изменчивости должны были определить характер первоначальных уклонений и иметь значительное влияние на окончательный результат. Постепенные переходы, которые можно наблюдать, сравнивая самцов родственных видов, как бы показывают пройденные [в развитии] этапы. Они объясняют также чрезвычайно интересным образом происхождение некоторых признаков, например, зазубренных глазков на перьях хвоста павлина и глазков в форме «шара в углублении» на маховых перьях фазана-аргуса. Очевидно, что блестящие цвета многих самцов птиц, их хохлы, великолепные рассеченные перья и т. д. не могли быть приобретены для защиты; напротив, эти украшения иногда подвергают их опасности. Мы можем быть уверены, что эти украшения не зависят от прямого и определенного действия условий жизни, потому что самки подвергались тем же условиям и, несмотря на это, часто крайне отличаются от самцов. Хотя вероятно, что измененные условия, действовавшие в течение продолжительного периода, вызывали в некоторых случаях определенный эффект у того и другого пола, а иногда только у одного,— все же наиболее важным результатом было усиление способности варьировать или представлять более резко выраженные индивидуальные различия, а такие различия могли представить великолепную основу для действия полового отбора.

Законы наследственности, повидимому, независимо от отбора, определяли передачу признаков, приобретенных самцами ради украшения или для того, чтобы производить различные звуки и бороться друг с другом,— определяли передачу этих признаков одним самцам или обоим полам, притом или постоянно, или периодически в известные времена года. Почему различные признаки передавались иногда одним, а иногда другим образом, в большинстве случаев неизвестно, но возраст, когда появлялась изменчивость, служит, повидимому, часто определяющей причиной. Если оба пола совместно унаследовали все признаки, они, очевидно, должны походить друг на друга; но так как последовательные изменения могут передаваться различным образом, то можно найти даже в пределах одного рода всевозможные переходы от самого близкого сходства до величайшего несходства между полами. У многих близкородственных видов, ведущих приблизительно одинаковый образ жизни, самцы стали отличаться друг от друга преимущественно вследствие действия полового отбора, тогда как самки стали различаться преимущественно тем, что они в большей или меньшей степени разделили с самцами признаки, приобретенные последними. Кроме того, результаты определенного действия жизненных условий у самок не маскируются, как это бывает у самцов, накоплением путем полового отбора резко выраженной окраски и других украшений. Особи обоих полов, как бы они ни изменялись, сохранятся в каждом последующем периоде почти однообразными вследствие свободного скрещивания многих особей.

Что касается видов, у которых полы различаются по окраске, возможно или вероятно, что часто существовало стремление передавать последовательные изменения одинаково обоим полам, но когда это случалось, самкам мешало приобрести яркую окраску самцов уничтожение, которому они подвергались во время насиживания. Нет доказательств, чтобы посредством естественного отбора можно было обратить одну форму наследственной передачи в другую[138]. Но, с другой стороны, нет никакого затруднения сделать самку тускло окрашенной, оставляя в то же время самца ярко окрашенным, посредством отбора последовательных вариаций, передача которых была с самого начала ограничена тем же полом. Таким ли образом, действительно, изменились самки многих видов, в настоящее время остается сомнительным. Когда, в силу закона одинаковой передачи признаков обоим полам, самки делались столь же заметно окрашенными, как самцы, их инстинкты, повидимому, часто изменялись так, что они стали строить куполообразные или скрытые гнезда.

В одной небольшой, но любопытной группе случаев признаки и привычки обоих полов совершенно поменялись местами, так что самки сделались больше, сильнее, крикливее и ярче окрашенными, чем самцы. Они стали также настолько драчливы, что дерутся друг с другом за обладание самцами, подобно тому, как самцы наиболее драчливых видов дерутся за обладание самками. Если такие самки, как можно ожидать, обыкновенно прогоняют своих соперниц и, щеголяя своими яркими красками или другими прелестями, стараются привлечь самцов, то для нас становится понятным, каким образом под влиянием полового отбора и передачи, ограниченной полом, они сделались постепенно красивее самцов, тогда как последние остались неизмененными или изменились очень мало.

В тех случаях, когда господствует закон наследования в соответствующем возрасте, но не закон передачи, ограниченной полом, то, если родители изменяются в позднюю пору жизни,— а мы знаем, что это постоянно имеет место у наших домашних кур и иногда у других птиц,— молодые птицы остаются неизмененными, тогда как взрослые обоих полов подвергаются изменениям. Если действуют оба эти закона наследственности и какой-нибудь из полов изменяется в позднем возрасте, то видоизменение ограничивается одним только полом, а особи другого пола и молодые птицы остаются неизмененными. Когда вариации в яркости и других бросающихся в глаза признаках происходят в раннем возрасте, что бесспорно случается часто, то они не подвергаются влиянию полового отбора до наступления поры размножения; если же они опасны для молодых, то уничтожаются естественным отбором. Таким образом, мы можем понять, почему изменения, появившиеся в позднюю пору жизни, так часто сохраняются для украшения самцов, тогда как самки и молодые птицы остаются почти неизмененными и поэтому походят друг на друга. У видов, имеющих различное летнее и зимнее оперение и самцы которых или сходны с самками, или отличаются от них в течение обоих времен года или только летом, черты сходства и степень сходства между молодыми и старыми птицами чрезвычайно сложны, и эта сложность зависит, повидимому, от того, что признаки, приобретенные первоначально самцами, передавались различными путями и в различной степени, будучи ограничены возрастом, полом и временем года.

Так как окраска и другие украшения молодых птиц столь многих видов изменялись лишь незначительно, то мы имеем возможность

составить себе некоторое понятие об оперении их древних предков. можем, далее, заключить, что красота существующих теперь ви если мы охватим взглядом весь класс, значительно увеличилась с времени, на которое указывает нам косвенным образом оперение м дых птиц. Многие птицы, в особенности те, которые держатся глав образом на земле, без всякого сомнения, приобрели свои тусклые п для защиты. В некоторых случаях подобным образом окрашена вер заметная поверхность оперения у обоих полов, тогда как нижняя пов ность разнообразно украсилась только у самцов путем полового отб Наконец, на основании фактов, приведенных в этих четырех гла мы можем заключить, что оружие для борьбы, органы, служащие произведения звуков, украшения различного рода, яркая и бро щаяся в глаза окраска обыкновенно приобретались самцами п изменений полового отбора, а затем передавались тем или другим собом согласно различным законам наследственности, тогда как с и молодые птицы оставались сравнительно мало измененными

([57]) Я чрезвычайно обязан любезности м-ра Склетера, который просмотре четыре главы о птицах и две следующие о млекопитающих. Это избавило ме ошибок относительно видовых названий и от использования таких фактов, рые по мнению этого замечательного натуралиста оказались бы ошибоч Но, конечно, он нисколько не отвечает за точность сообщений, цитируемых по работам различных авторов.

ГЛАВА XVII

ВТОРИЧНЫЕ ПОЛОВЫЕ ПРИЗНАКИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

Закон боя.— Специальное оружие, свойственное самцам.— Причина отсутствия оружия у самок.— Оружие, общее обоим полам, но первоначально приобретенное самцом.— Различное употребление этого оружия.—Его важное значение.— Бóльшая величина самцов.— Способы защиты.— Предпочтение, выказываемое тем и другим полом четвероногих при спаривании.

У млекопитающих самец, повидимому, завоевывает самку, в большей степени следуя закону боя, чем щеголяя своей красотой. Наиболее робкие животные, не имеющие никакого особого оружия для драк, вступают в отчаянные схватки в период любви. Случалось видеть, что два зайца-самца дерутся друг с другом до тех пор, пока один не убьет другого. Самцы кротов часто дерутся, иногда с роковыми последствиями; самцы белок часто завязывают драки «и нередко наносят друг другу опасные раны», так же как и самцы бобров, у которых «едва ли есть шкура без рубцов»(1). Я наблюдал то же самое на шкурах гуанако в Патагонии, и был случай, когда несколько гуанако были так увлечены дракой, что без всякого страха промчались совершенно близко от меня. Ливингстон говорит, что самцы многих животных в Южной Африке почти все без исключения носят следы ран, полученных в прошлых битвах.

Закон боя преобладает как у водных, так и у наземных млекопитающих. Известно, как отчаянно дерутся самцы тюленя зубами и когтями в брачный период; их шкура тоже бывает часто покрыта рубцами. Самцы кашалота очень ревнивы в эту пору и во время боя «часто, сцепившись челюстями, ложатся на бок и кружатся по воде», так что нижние челюсти у них часто бывают изуродованы (2).

Все самцы животных, снабженные специальным оружием для драк, вступают, как хорошо известно, в жестокие битвы. Храбрость и отчаянные схватки оленей часто служили предметом описаний; в различных частях света находили их скелеты с рогами, переплетенными так, что

(1) См. описание двух дерущихся зайцев у Уотертона (W a t e r t o n, «Zoologist», т. I, 1843, стр. 211). О кротах — B e l l, Hist. of British Quadrupeds, 1-е изд., стр. 100. О белках — A u d u b o n and B a c h m a n, Viviparous Quadrupeds of N. America, 1846, стр. 269; О бобрах — A. H. G r e e n, «Journal of Lin. Soc., Zoology», т. X, 1869, стр. 362.

(2) О боях тюленей см. кап. C. A b o t t, «Proc. Zool. Soc.», 1868, стр. 191. См. также H. B r o w n, там же, 1869, стр. 436; также L. L l o y d, Game Birds of Sweden, 1867, стр. 412; также P e n n a n t. О кашалоте см. J. H. T h o m p s o n, «Proc. Zool. Soc.», 1867, стр. 246.

их нельзя было распутать и что указывало на жалкую гибель как по дителя, так и побежденного (3). Нет в мире животного, более опасно чем разъяренный слон. Лорд Тенкервилл дал живое описание б между дикими быками Чиллингемского парка — потомками, вы дившимися по величине, но не по храбрости, гигантского *Bos pri genius* [139]. В 1861 г. несколько быков дрались за первенство; наблю тели видели, что двое молодых напали вместе на старого вожака ста опрокинули его и сделали неспособным к бою. Сторожа считали, что лежит смертельно раненный в соседней чаще. Но несколько дней спус когда один из молодых быков в одиночку приблизился к чаще, «влад леса», который притаился только с целью отомстить, вышел и в корот время убил своего противника. Затем он спокойно присоединился к ст и долго господствовал безраздельно. Адмирал сэр Б. Дж. Сёливен общил мне, что в бытность свою на Фолклендских островах он при туда молодого английского жеребца, который с восемью кобылами б дил по холмам возле порта Уильяма. На этих же холмах паслись диких жеребца, каждый с небольшим стадом кобыл. «Безусловно, эти жеребцы никогда не приближались друг к другу без драки. поодиночке старались драться с английским жеребцом и отогнать кобыл, но без успеха. Однажды они явились вместе и напали на не Это видел капитан, которому были поручены лошади и который, п скакав к месту, нашел, что один из жеребцов дерется с английским нем, тогда как другой отгоняет кобыл и уже успел отделить четы от остальных. Капитан покончил дело, загнав весь табун в корра потому что дикие жеребцы не отставали от кобыл»

Самцы животных, снабженных режущими или рвущими зуба годными для обыденных целей жизни, как хищные, насекомоядны грызуны, редко имеют оружие, специально предназначенное для д с соперниками. Совершенно иначе обстоит дело у самцов многих дру животных. Мы видим это на рогах оленей и некоторых родов антил у которых самки безроги. У многих животных клыки верхней или н ней челюсти, иногда обеих челюстей, гораздо крупнее у самцов, у самок, или же отсутствуют у последних, за исключением иногда ск тых рудиментов. Некоторые антилопы, кабарга [140], верблюд, лоша кабан, различные обезьяны, тюлени и морж [141] служат примерами эт У самок моржа иногда вовсе не бывает клыков (4). У индийского сло самца и у самца дюгоня (5) верхние резцы служат оружием для нападен У самца нарвала развит один только левый клык, образующий хор известный спирально скрученный так называемый рог, имеющий ино от девяти до десяти футов длины. Полагают, что самцы пользую этими зубами для драк друг с другом, потому что «редко можно на несломанный зуб; иногда же случается видеть острие другого зуба за

(3) См. у Скропа (S c r o p e, Art of Deer-stalking, стр. 17) о сцепленных р у *Cervus elaphus*. Ричардсон (Fauna Bor. Americana, 1829, стр. 252) говорит, находили самцов вапити, виргинского и северного оленя сплетенными таким о зом между собой. Сэр Э. Смит нашел на мысе Доброй Надежды скелеты двух в таком же положении.

(4) М-р Ламонт (L a m o n t, Seasons with the Sea-Horses, 1861, стр. 143) ворит, что хороший клык самца-моржа весит четыре фунта и длиннее, чем у са у которой он весит около трех фунтов. Самцы, по описаниям, дерутся с ярос О встречающемся иногда отсутствии клыков у самки см. Mr. R. B r o w n, «P Zool. Soc.», 1868, стр. 429.

(5) O w e n, Anatomy of Vertebrates, т. III, стр. 283.

тым в месте разлома» (6). Зуб самца на противоположной стороне головы представляет рудимент около десяти дюймов в длину, скрытый в челюсти, но иногда, хотя и редко, оба зуба одинаково развиты по обеим сторонам. У самки оба зуба всегда рудиментарны. Самец кашалота отличается от самки большей головой, и это, конечно, помогает ему в его морских битвах. Наконец, взрослый самец утконоса снабжен замечательным аппаратом, именно шпорой на передних ногах [142], вполне сходной с ядовитым зубом ядовитых змей; но, согласно Гартингу, выделение железы не ядовито, а у самки на ноге имеется углубление, очевидно для принятия этой шпоры (7) [59].

Когда самцы снабжены оружием, которого нет у самок, то едва ли можно сомневаться, что оно служит им для борьбы с другими самцами, было приобретено путем полового отбора и передавалось только самцам. Невероятно, по крайней мере в большинстве случаев, чтобы самкам помешало приобрести такое оружие то, что оно было бесполезным и излишним или каким-нибудь образом вредным для них. Напротив, так как самцы многих животных часто пользуются им для различных целей, преимущественно же для защиты от своих врагов, то удивительно, что оно развито так мало или вовсе отсутствует у самок многих животных. Ежегодное развитие больших ветвистых рогов у самки оленя или громадных бивней у самки слона было бы напрасной тратой жизненной энергии, если считать, что они бесполезны для самок. В таком случае естественный отбор стремился бы устранить их у самки, если бы наследование последовательных изменений было ограничено женским полом, ибо иначе вооружение у самцов подверглось бы невыгодным изменениям, что было бы бо́льшим злом. В общем, а также на основании приводимых ниже фактов, кажется вероятным, что различие в вооружении у обоих полов зависит главным образом от преобладания того или другого способа наследственной передачи.

Так как во всем семействе оленей северный олень представляет единственный вид, у которого самка наделена рогами, хотя последние несколько меньше, тоньше и менее ветвисты, чем у самца, то естественно предположить, что, по крайней мере в этом случае, они должны быть ей в каком-то отношении полезны. Самка сохраняет рога со времени их полного развития, именно с сентября, всю зиму до апреля или мая, когда рождает детенышей. М-р Кроч наводил для меня справки в Норвегии; повидимому, самки в это время года скрываются примерно в течение двух недель для рождения детенышей и затем появляются снова, но обыкновенно без рогов. Однако в Новой Шотландии, как я слышал от м-ра Г. Рикса, самки иногда сохраняют свои рога дольше, самец же сбрасывает рога гораздо раньше—к концу ноября. Так как оба пола имеют одинаковые потребности и ведут одинаковый образ жизни и так как самец лишен рогов зимой, то не представляется вероятным, чтобы рога приносили особую пользу самке в те месяцы, в течение которых она носит рога. Точно так же невероятно, чтобы она могла унаследовать рога от какого-нибудь древнего предка семейства оленей, потому что из того обстоятельства, что самки столь многих видов во всех частях

(6) R. B r o w n, «Proc. Zool. Soc.», 1869, стр. 553. См. Prof. T u r n e r в «Journal of Anat. and Phys.», 1872, стр. 76 о гомологической природе этих клыков. Также м-р Кларк (J. W. Clarke) о двух клыках у самцов в «Proc. Zoolog. Soc.», 1871, стр. 42.

(7) Оуэн о кашалоте и Ornithorhinchus — цит. соч., т. III, стр. 638, 641. Гартинга цитирует д-р Зутевен в голландском переводе этого сочинения, т. II, стр. 292.

света не несут рогов, мы можем заключить, что это был первичный признак всей группы ([8]) [60].

Рога развиваются у северного оленя в необычайно раннем возрасте, но по какой причине — неизвестно. Следствием этого является, повидимому, передача рогов обоим полам. Следует помнить, что рога всегда передаются по наследству через самку и что она обладает скрытой способностью их развития, как мы это видим у старых или больных самок ([9]). Кроме того, самки некоторых других видов оленей нормально или только иногда обладают рудиментами рогов; например, самка *Cervulus moschatus* имеет «щетинистые пучки, заканчивающиеся шишкой вместо рогов», а «у большинства экземпляров самки вапити (*Cervus canadensis*) на месте рогов есть острый костяной выступ» ([10]). На основании этих различных соображений мы можем заключить, что обладание хорошо развитыми рогами у самки северного оленя зависит от того, что самцы приобрели их первоначально как оружие в борьбе с другими самцами, и от того, что вследствие какой-то неизвестной причины рога стали развиваться у самцов в необычайно раннем возрасте; поэтому они и передались обоим полам.

Обратимся к полорогим жвачным. Антилоп можно расположить в ряд с постепенными переходами, начиная с видов, у которых самки совершенно лишены рогов, переходя к таким, у которых рога самок настолько малы, что почти рудиментарны (как, например, у *Antilocapra americana*, у которых рога встречаются лишь у одной из четырех-пяти самок) ([11]), затем к тем, у которых они довольно хорошо развиты, но явно меньше и тоньше, чем у самцов, а иногда имеют другую форму ([12]), и заканчивая такими видами, у которых оба пола имеют рога совершенно одинаковых размеров[143]. Как у северного оленя, так и у антилоп существует, как раньше указано, соотношение между периодом развития рогов и их передачей одному или обоим полам. Поэтому вероятно, что их отсутствие или наличие у самок некоторых видов и их более или менее совершенное развитие у самок других видов зависит не от какой-либо особой пользы, приносимой ими, а просто от наследственности. Вполне согласно с этим взглядом то обстоятельство, что даже в пределах одного и того же ограниченного рода у одних видов оба пола, а у других — одни только самцы снабжены рогами. Замечательно, что, хотя самки *Antilope bezoartica* обыкновенно лишены рогов, м-р Блис видел не менее трех самок с рогами, и не было никаких оснований предполагать, что они были старые или больные [61].

([8]) О строении и сбрасывании рогов у северного оленя — H o f f b e r g, «Amoenitates Acad.», т. IV, 1788, стр. 149. См. R i c h a r d s o n, Fauna Bor. Americana, стр. 241, относительно американской разновидности или вида; также W. R o s s K i n g, The Sportsman in Canada, 1866, стр. 80.

([9]) Isidore G e o f f r o y St.-H i l a i r e, Essais de Zoolog. Générale, 1841, стр. 513. Другие мужские признаки, кроме рогов, иногда передаются подобным же образом самке; так, м-р Бонер, говоря о старой самке-серне (B o n e r, Chamois Hunting in the Mountains of Bavaria, 1860, 2-е изд., стр. 363), замечает, что «не только голова ее имела мужской тип, но вдоль спины находился гребень длинных волос, который обыкновенно можно найти только у самцов».

([10]) О Cervulus—Dr. G r a y, Catalogue of the Mammalia in British Museum, часть III, стр. 220. О *Cervus canadensis* или вапити см. J. D. C a t o n, «Ottawa Acad. of Nat. Sciences», май 1868, стр. 9.

([11]) Этим сведением я обязан д-ру Кёнфилду (Canfield); см. также его статью в «Proc. Zool. Soc.», 1866, стр. 105.

([12]) Например, рога самки *Ant. euchore* сходны с рогами другого вида, именно *Ant. dorcas* var. *Corine*,— см. D e s m a r e s t, Mammalogie, стр. 455.

У всех видов диких коз и овец рога у самца больше, чем у самки, и иногда совершенно отсутствуют у последней([13]). У некоторых домашних пород этих животных одни самцы снабжены рогами. У других пород, например у овец северного Уэльса, где оба пола имеют настоящие рога, самки часто бывают безрогими. Как сообщил мне очевидец, заслуживающий доверия и нарочно исследовавший стадо этих овец в период рождения ягнят, рога при рождении у самцов бывают обыкновенно сильнее развиты, чем у самок. М-р Дж. Пил скрещивал своих лонкских овец, у которых оба пола всегда имеют рога, с безрогой лестерской и такой же шропшир-даунской породой; результат был тот, что у мужского потомства рога значительно уменьшились, у самок же они вовсе исчезли. Эти немногие факты указывают, что у овец рога представляют значительно менее прочный признак у самок, чем у самцов, а это заставляет нас признать рога за орган собственно мужского происхождения [144].

У взрослого овцебыка (*Ovibos moschatus*)[145] рога у самца больше, чем у самки, и у последней основания их не соприкасаются ([14]). Относительно обыкновенного рогатого скота м-р Блис замечает: «У большинства дикого рогатого скота рога у быков бывают гораздо длиннее и толще, чем у коров, а у коровы бантенга (*Bos sondaicus*) [146] рога замечательно малы и сильно загнуты назад. У домашних пород рогатого скота, как у горбатых, так и безгорбых, рога коротки и толсты у быка, длиннее и тоньше у коровы и вола; у индийского буйвола они короче и толще у быка, длиннее и тоньше у коровы. У дикого гаура [147] (*B. gaurus*) рога большей частью длиннее и толще у быка, чем у коровы» ([15]). Д-р Форсайт старший также сообщает мне, что один ископаемый череп, найденный в Валь д'Арно и приписываемый самке *Bos etruscus*, совершенно лишен рогов. Я могу здесь прибавить, что у *Rhinoceros simus* [148] рога самки обыкновенно длиннее, но менее мощны, чем рога самца, а у некоторых других видов носорога, как говорят, они у самок короче ([16]). Из этих разнообразных фактов мы можем заключить, что рога всякого рода, даже когда они одинаково развиты у обоих полов, вероятно первоначально приобретались самцами, чтобы побеждать других самцов [149] и затем более или менее полно передавались самкам.

Влияние кастрации заслуживает внимания, так как оно проливает свет на этот вопрос. Олени после этой операции никогда не возобновляют своих рогов. Но северный олень является исключением, так как самец возобновляет рога и после кастрации. Этот факт, а также и то, что у этого вида оба пола имеют рога, на первый взгляд как бы доказывает, что у северного оленя рога не составляют полового признака ([17]), но ввиду того, что они развиваются в очень раннем возрасте, именно раньше, чем возникают конституциональные различия между полами, нет ничего удивительного в том, что кастрация не оказывает влияния на них, даже если бы первоначально они были приобретены самцами. У овец оба пола действительно несут рога, и мне сообщают, что у уэльской овцы рога самцов значительно уменьшаются после кастрации, но степень изменения сильно зависит и от возраста, когда была произведена

([13]) Gray, Catalogue Mamm. Brit. Mus., часть III, 1852, стр. 160.
([14]) Richardson, Fauna Bor. Americana, стр. 278.
([15]) «Land and Water», 1867, стр. 346.
([16]) Andrew Smith, Zoology of S. Africa, табл. XIX. Owen, Anatomy of Vertebrates, т. III, стр. 624.
([17]) Таково заключение Зейдлица: Seidlitz, Die Darwinsche Theorie, 1871, стр. 47.

операция, как это имеет место и у других животных. У баранов-мерино
большие рога, между тем как самки этой породы, «вообще говоря, (
роги»; кастрация, повидимому, производит у этой породы более силь
изменения, так что при кастрации в раннем возрасте рога «остаются по
неразвитыми» (18). На Гвинейском берегу существует порода, у кото
самки совершенно безроги и, как сообщает мне м-р Уинвуд Рид, бар
после кастрации тоже совершенно лишены рогов. У рогатого скота р
самца после кастрации сильно изменяются: вместо коротких и толс
они становятся длиннее, чем у коров, походя в остальном на рога
следних. *Antilope bezoartica* представляет аналогичный до некото
степени случай: самцы имеют длинные, прямые, спирально закручен
почти параллельные друг другу и направленные назад рога, самки
лишь иногда имеют рога, но если они налицо, то представляют со
шенно другую форму, они не закручены спирально, расходятся
бо́льшим углом, закруглены и концами направлены вперед. Но за
чательно то, что рога у кастрированных самцов этого вида, как сообщ
мне м-р Блис, имеют ту же особенную форму, как и рога самки, но дл
нее и толще[150]. Если судить по аналогии, то в случаях рогатого ско
антилопы рога самок представляют, может быть, первоначальную фо
их у какого-нибудь древнего родоначальника каждого из этих ви
Объяснить же с достоверностью, почему кастрация ведет к восста
лению первоначальной формы рогов, конечно, нельзя. Тем не ме
кажется вероятным, что подобно тому, как скрещивание двух со
шенно различных видов или рас производит расстройство организа
и часто приводит к восстановлению у потомков давно утраченных
знаков (19), так и здесь расстройство организации особи, вызванное
страцией, производит такой же эффект [62].

Бивни слона у различных видов и рас отличаются соответстве
полу почти так же, как рога жвачных. В Индии и Малакке одни са
снабжены вполне развитыми бивнями. Цейлонский слон считается
гими зоологами особой расой, а некоторыми даже принимается за осо
вид; среди них «нельзя найти и одного на сто с бивнями, а немн
слоны, обладающие ими, исключительно самцы» (20). Африканский с
без сомнения, представляет отдельный вид[151], и его самка имеет боль
вполне развитые бивни, хотя и не столь большие, как у самца.

Это различие бивней у различных рас или видов слона, боль
изменчивость рогов у оленей, в особенности у северного оленя, ре
наличие рогов у самки *Antilope bezoartica* и их частое отсутстви
самок *Antilocapra americana*, присутствие двух бивней у некото
самцов нарвала, полное отсутствие клыков у некоторых самок морж
все эти случаи представляют примеры крайней изменчивости вторич
половых признаков и их склонности различаться у самых близких ф

Хотя клыки и рога во всех случаях первоначально, повидим

(18) Я весьма обязан проф. Виктору Карусу за эти справки, которые он
водил для меня по этому вопросу в Саксонии. Г. фон Натузиус («Viehzucht», 1
стр. 64) говорит, что у баранов, кастрированных рано, рога исчезают либо со
шенно, либо остаются в зачаточном виде; я, однако, не знаю, к какой пород
носятся его замечания — к мериносам, или к обыкновенным породам.

(19) В моем сочинении «Variation of Animals and Plants under Domesticat
т. II, 1868, стр. 39—47, я привел в пользу этого взгляда различные опыты и др
данные. [См. наст. изд., т. 4, стр. 468—474.]

(20) Sir J. Emerson T e n n e n t, Ceylon, 1859, т. II, стр. 274. Относите
Малакки — «Journal of Indian Archipelago», т. IV, стр. 357.

развились как половое оружие, но они часто служат и другим целям. Слон пользуется своими бивнями при нападении на тигра; по Брюсу, он отщепляет ими древесину со стволов деревьев, чтобы затем легче свалить их, и таким же образом достает мучнистую сердцевину пальм; в Африке он часто пользуется бивнем (и всегда одним и тем же), исследуя почву, чтобы убедиться, выдержит ли она его тяжесть[152]. Обыкновенный бык защищает стадо своими рогами, а лось в Швеции, по описанию Ллойда, убивает волка одним ударом своих громадных рогов[153]. Можно было бы привести множество подобных фактов. Одно из самых странных, вторичных употреблений, для которых иногда оказываются пригодными рога, наблюдал капитан Хёттон ([21]) у безоарового козла (*Capra aegagrus*) в Гималаях, и то же самое говорят об альпийском каменном козле,— именно, когда такой козел нечаянно падает с высоты, он загибает голову вниз и, падая на свои массивные рога, ослабляет силу удара. Самка не может употреблять таким образом своих рогов, так как они меньше, но вследствие своего более спокойного нрава она не нуждается в таком странном роде защиты[154].

Всякий самец пользуется своим оружием особенным, свойственным ему образом. Обыкновенный баран, бросаясь на неприятеля, ударяет с такой силой основаниями своих рогов, что я сам видел, как сильный мужчина был сбит с ног подобно ребенку. Козлы и некоторые виды баранов, например самец афганистанского *Ovis cycloceros* ([22]), встают на дыбы и тогда не только бодаются, «но и бьют вниз и вверх передним ребром своих ятаганообразных рогов, как саблей». Когда *O. cycloceros* «нападал на большого домашнего барана, известного драчуна, то побеждал его просто новизной своих приемов драки, всегда сразу подбегая близко к противнику и нанося ему удар по морде и носу резким внезапным взмахом головы, и затем отскакивая от него в сторону, прежде чем тот успевал возвратить удар». В Пемброкшире козел, вожак стада, одичавшего за несколько поколений, убил несколько других самцов в одиночном бою; этот козел имел громадные рога в 39 дюймов длины по прямой линии от одного конца до другого. Обыкновенный бык, как всем известно, бодает и отбрасывает своего противника рогами, но итальянский буйвол, говорят, никогда не пускает в ход рогов; он наносит страшный удар своим выпуклым лбом и затем топчет упавшего неприятеля коленями — инстинкт, которым не обладает обыкновенный бык ([23]). Вследствие этого собака, которая хватает буйвола за морду, бывает немедленно смята. Следует, однако, помнить, что итальянский буйвол уже давно одомашнен и неизвестно, имела ли дикая родоначальная форма такие же рога. М-р Бартлет сообщил мне, что когда самку капского буйвола (*Bubalus caffer*) загнали в ограду с быком того же вида, она напала на него, а он в ответ оттолкнул ее с большой силой. Но для м-ра Бартлета было ясно, что если бы бык не проявил достойной сдержанности, он легко мог бы убить ее одним боковым ударом своих громадных рогов. Жираффа употребляет свои короткие, покрытые волосами рога, которые у самца несколько длиннее, чем у самки, любопытным образом: при помощи своей длинной шеи она раскачивает голову в разные стороны, повернув

([21]) «Calcutta Journal of Nat. Hist.», т. II, 1843, стр. 526.

([22]) Mr. B l y t h, «Land and Water», март 1867, стр. 134,—по сообщениям капитана Хёттона и др. О диких пемброкширских козах см. «Field», 1869, стр. 150.

([23]) E. M. B a i l l y, Sur l'usage des Cornes etc., «Annales des Sc. Nat.», т. II, 1824, стр. 369.

ее почти всегда верхней стороной вниз и притом с такой силой, что я видел, как твердая доска получила глубокие зазубрины от одного удара [155].

Довольно трудно представить себе, каким образом антилопы употребляют в дело свои странные рога; так, антилопа-прыгун (*Antilope euchore*) имеет довольно короткие, прямые рога, острые концы которых загнуты внутрь почти под прямым углом и обращены друг к другу. М-р Бартлет не знает, как они употребляются, но полагает, что они могут нанести страшные раны в обе стороны лица неприятеля. Слегка изогнутые рога *Oryx leucoryx* (рис. 63) направлены кзади и так длинны, что их концы заходят за средину спины, над которой лежат почти параллельно. Они кажутся чрезвычайно неудобными для борьбы, но м-р Бартлет сообщает мне, что когда два животных собираются драться, они становятся на колени, опустив голову между передними ногами, при этом положении рога лежат почти параллельно и близко к земле, а концы их обращены вперед и немного вверх. Дерущиеся постепенно приближаются друг к другу и стараются подвести обращенные кверху концы под тело противника. Если одному удастся это, он внезапно вскакивает, закидывая в то же время голову кверху, и может ранить и даже проколоть насквозь своего противника. Обыкновенно оба животные становятся на колени так, чтобы по мере возможности защитить себя от такого приема. Сообщают, что одна из этих антилоп употребляла в дело свои рога с большим успехом даже против льва. Впрочем, так как антилопа принуждена опустить голову между передними ногами для того, чтобы концы рогов были обращены вперед, то обыкновенно она находится в невыгодном положении при нападении других животных. Поэтому мало вероятно, чтобы рога были видоизменены до своей настоящей длины и своеобразного положения с целью защиты против хищных животных. Мы можем, однако, видеть, что лишь только какой-либо самец — древний предок Огух — приобрел рога средней длины, направленные несколько кзади, он должен был при драках с соперниками наклонять голову несколько внутрь и вниз, как делают это теперь некоторые олени, и нет ничего невероятного в том, что он приобрел привычку сначала изредка, а затем и постоянно становиться при этом на колени. В этом случае почти несомненно, что самцы, обладавшие наиболее длинными рогами, должны были иметь большое преимущество над другими с более короткими рогами, а отсюда рога должны были становиться все длиннее и длиннее под влиянием полового отбора, пока, наконец, они не достигли нынешней необыкновенной длины и своеобразного положения.

У оленей многих видов разветвления рогов представляют интересное затруднение для объяснения, так как несомненно, что одно единственное прямое острие может нанести гораздо более опасную рану, чем несколько расходящихся концов. В музее сэра Филиппа Эджертона находятся рога благородного оленя (*Cervus elaphus*) тридцати дюймов в длину, «с не менее чем пятнадцатью разветвлениями или отростками», а в Морицбурге до сих пор сохраняется пара рогов благородного оленя, убитого в 1699 г. Фридрихом I, из которых один имеет поразительное число ветвей, именно тридцать три, а другой двадцать семь, что вместе составляет шестьдесят отростков. Ричардсон изображает пару рогов дикого северного оленя с двадцатью девятью ветвями ([24]). По способу разветвления

([24]) О рогах благородного оленя — Owen, British Fossil Mammals, 1846. стр. 478. Ричардсон о рогах северного оленя — Richardson, Fauna Bor.

рогов и еще более по тому, что олени, как известно, дерутся иногда, нанося друг другу удары передними ногами ([25]), г-н Байли пришел к заключению, что их рога приносят им скорее вред, чем пользу. Но этот автор упускает из виду горячие бои между соперничающими самцами. Так как я был в большом недоумении относительно употребления или пользы, приносимой ветвями рогов, то обратился к м-ру Мак-Нейлю в Колонсее, который долго и внимательно изучал нравы благородного оленя; он сообщил мне, что никогда не видел, чтобы некоторые из ветвей рогов пускались в ход, но что лобные, обращенные вниз отростки служат хорошей защитой для лба и их концы служат также для нападения.

Рис. 63. *Oryx leucoryx*, самец (из сочинения Грея о зверинце Ноусли).

Сэр Филипп Эджертон сообщает мне относительно благородного оленя и лани, что в драке они внезапно бросаются друг на друга и, упершись друг в друга рогами, вступают в отчаянную борьбу. Когда один принужден уступить и повернуться, победитель старается вонзить лобные ветви своих рогов в побежденного врага. Таким образом, кажется, что верхние ветви употребляются преимущественно или исключительно для того, чтобы толкать и отражать удары. Тем не менее, у некоторых видов верхние ветви употребляются и как орудие нападения. Когда однажды вапити (*Cervus canadensis*) напал на человека в парке судьи Кэтона в Отаве и несколько человек бросились на помощь, «олень ни разу не поднял головы с земли; он держал морду, прижав ее к земле так, что нос приходился почти между передними ногами, и только иногда он поворачивал голову в одну сторону, чтоб осмотреться, прежде чем снова броситься». В этом положении концы рогов были направлены против неприятелей. «Поворачивая голову, он необходимо должен был несколько приподнимать ее, так как передние ветви рогов были настолько длинны, что он не мог повернуть головы, не поднимая их с одной стороны, причем с другой они касались земли». Таким способом олень отогнал

Americana, 1829, стр. 240. Указанием на морицбургский экземпляр я обязан проф. Виктору Карусу.

([25]) Преп. Кэтон (J. D. C a t o n, «Ottawa Acad. of Nat. Science», май 1868, стр. 9) говорит, что американский олень дерется передними ногами «после того, как вопрос о первенстве в стаде решен и установлен». B a i l l y, Sur l'usage des Cornes, «Annales des Sc. Nat.», т. II, 1824, стр. 371.

мало-помалу группу защитников на расстояние в сто пятьдесят или двести футов, и человек, подвергшийся нападению, был убит ([26]).

Несмотря на то, что рога оленя — весьма страшное оружие, нельзя сомневаться, что одно отдельное острие было бы гораздо опаснее разветвленных отростков. Судья Кэтон, много имевший дело с оленями, вполне согласен с этим мнением. Далее, ветвистые рога, хотя и очень важны как средство защиты от оленей-соперников, однако не вполне приспособлены к этой цели, так как легко переплетаются между собой. На этом основании у меня мелькнуло предположение, что рога могут служить отчасти как украшение [156]. Никто не станет спорить, что ветвистые рога оленя и изящные лирообразные рога некоторых антилоп [157] с красивым двойным изгибом (рис. 64) представляются нам украшением. Если же рога, подобно великолепному вооружению старинных рыцарей, увеличивают благородство осанки оленей и антилоп, то они могли видоизменяться отчасти и для этой цели, хотя главным образом служили для боев, но я не располагаю доказательствами в пользу этого мнения.

Рис. 64. *Strepsiceros Kudu* (из книги сэра Эндрью Смита «Зоология Южной Африки»).

Недавно был сообщен интересный случай, из которого можно видеть, что в одной области Соединенных Штатов рога оленя видоизменяются в настоящее время путем естественного и полового отбора. Автор статьи в превосходном американском журнале ([27]) пишет, что он охотился в течение двадцати одного года в Адирондекских горах, где изобилует *Cervus virginianus*. Около четырнадцати лет тому назад он в первый раз услышал об остророгих самцах оленей. Последние становились год от году обыкновеннее; около пяти лет тому назад он убил одного, затем другого, а теперь их убивают очень часто. «Острый рог этих оленей весьма отличен от обыкновенных рогов *C. virginianus*. Он состоит из одного острия, более тонкого, чем обыкновенный олений рог, и почти в половину короче, которое направлено вперед от лба и заканчивается очень острым концом. Рога эти дают своему обладателю значительный перевес над обыкновенным самцом виргинского оленя. Благодаря им он не только

([26]) См. чрезвычайно интересный рассказ об этом в прибавлении к статье преп. Дж. Д. Кэтона, упомянутой выше.

([27]) «The American Naturalist», декабрь 1869, стр. 552.

может бежать скорее по густым лесам и кустарникам (всякий охотник знает, что самка и годовалый самец оленя бегут несравненно быстрее, чем крупный самец, вооруженный стеснительными разветвленными рогами), но острые рога представляют более страшное оружие, чем обыкновенные ветвистые рога. Благодаря таким преимуществам остророгий олень вытесняет обыкновенного и может со временем совершенно заместить его в Адирондеках. Нет сомнения, что первый остророгий олень был лишь случайной игрой природы, но его прямые рога дали ему известные преимущества и позволили передать свою особенность потомству. Его потомки, имея те же преимущества, распространили эту особенность строения еще далее в постоянно возрастающей прогрессии, так что, наконец, они стали вытеснять ветвисторогих оленей из областей, населяемых ими». Один критик удачно возразил на это, задав вопрос, почему вообще развились разветвленные рога у прародителей, если простые представляли столько преимуществ? На это я могу ответить только замечанием, что новый способ нападения при помощи нового оружия может представлять большое преимущество, как это доказывает пример *Ovic cyclocerus*, который таким образом одержал верх над домашним бараном, известным своей силой в бою. Хотя ветвистые рога оленя превосходно приспособлены для борьбы с соперниками и хотя оленям вилорогой разновидности могло быть выгодно постепенно приобретать длинные и ветвистые рога, если бы им приходилось драться только с особями своего же вида, однако из этого вовсе не следует, чтобы ветвистые рога представляли лучшее оружие для борьбы с врагами, вооруженными совершенно иначе. Так, в приведенном выше примере с *Oryx leucorix* победа, несомненно, осталась бы на стороне антилопы, вооруженной короткими рогами, которой нет надобности опускаться на колени, но если бы ориксу приходилось драться только с подобными ему соперниками, то ему были бы полезны еще более длинные рога [63].

Самцы четвероногих, снабженные клыками, пользуются ими различным образом, подобно тому как мы это видели относительно рогов. Кабан бьет сбоку и вверх; кабарга—с большой силой сверху вниз ([28]). Морж, хотя имеет очень короткую шею и неуклюжее тело, «может одинаково проворно наносить удары вверх, вниз или вбок» ([29]). Индийский слон, как сообщил мне покойный д-р Фоконер, дерется различным способом, смотря по положению и изгибу бивней. Когда они направлены вперед и кверху, он в состоянии отбросить тигра на большое расстояние,— говорят, даже на тридцать футов; когда же они коротки и обращены вниз, он старается внезапно прижать тигра к земле, что опасно для седока, который легко может быть выброшен из хоуды ([30]) [158].

Весьма немногие самцы четвероногих обладают оружием двоякого рода, специально приспособленным для борьбы с соперниками-самцами. Самец мунджака (Cervulus) [159] представляет, однако, исключение, так как он снабжен рогами и выдающимися клыками. Но одна форма оружия с течением веков часто заменяется другой, как можно видеть из следующего. У жвачных развитие рогов обыкновенно стоит в обратном отношении даже к развитию умеренных клыков. Так, верблюды, гуанако, оленьки и мускусная кабарга безроги и имеют эффективно

([28]) P a l l a s, Spicilegia Zoologica, т. XIII, 1779, стр. 18.
([29]) L a m o n t, Seasons with the Sea-Horses, 1861, стр. 141.
([30]) См. также у Corse («Philosoph Transact.», 1799, стр. 212) о способе нападения на других слонов мукнахской разновидности слона с короткими бивнями.

действующие клыки; эти зубы «у самок всегда меньше, чем у самцов». Camelidae имеют в верхней челюсти, в добавление к настоящим клыкам, пару резцов, похожих на клыки ([31]). С другой стороны, самцы оленей и антилоп обладают рогами и весьма редко имеют клыки, а в тех случаях, когда клыки имеются, то они всегда малы, так что сомнительно, могут ли они приносить пользу в драках между самцами. У *Antilope montana* они встречаются только в виде рудиментов у молодых самцов и с возрастом исчезают, у самок же отсутствуют во всех возрастах; но у самок некоторых других видов антилоп и оленей встречаются рудименты этих зубов ([32]). У жеребцов имеются маленькие клыки, совершенно отсутствующие или рудиментарные у кобыл, но эти клыки, по-видимому, не применяются в драках, потому что жеребцы кусают резцами и не открывают широко рта подобно верблюдам и гуанако. Во всех случаях, когда взрослый самец обладает действующими теперь клыками, тогда как самка не имеет их вовсе или обладает только их рудиментами, мы можем заключить, что древние мужские предки данного вида были снабжены настоящими клыками, которые лишь частично передавались самкам. Уменьшение этих зубов у самцов произошло, повидимому, от изменения их способа драться, что часто (но не у лошадей) вызывалось развитием новых родов оружия.

Бивни и рога имеют, очевидно, большое значение для своих обладателей, потому что на их развитие затрачивается много органического вещества. Один бивень азиатского слона, одного из вымерших покрытых шерстью видов и африканского слона весит, как известно, соответственно 150, 160 и 180 фунтов, а некоторые авторы приводили даже бо́льшие цифры ([33]). У оленей, у которых рога меняются периодически, затрата на них организма должна быть еще больше; например, рога американского лося весят от пятидесяти до шестидесяти фунтов, а рога вымершего ирландского лося — от шестидесяти до семидесяти фунтов, тогда как череп последнего весит средним числом только пять с четвертью фунтов [160]. Хотя у овец рога и не сменяются периодически, но их развитие, по мнению многих сельских хозяев, ведет за собой значительные потери для скотовода. Кроме того, олени, спасаясь от хищных животных, обременены излишней тяжестью и значительно задерживаются, пробегая по лесистой местности. Так, американский лось, рога которого достигают пяти с половиной футов от одного конца до другого, несмотря на то, так ловко ими пользуется, что не заденет и не сломает ветки, когда идет спокойно, однако он не может действовать так же искусно, убегая от стаи волков. «На бегу он поднимает морду вверх так, чтобы рога лежали горизонтально сзади, и в этом положении он не может видеть ясно земли под ногами» ([34]). Концы рогов исполинского ирландского лося отстояли

([31]) O w e n, Anatomy of Vertebrates, т. III, стр. 349.

([32]) См. Рюппель (R ü p p e l l, «Proc. Zoolog. Soc.», 12 января 1836, стр. 3) о клыках у оленей и антилоп с заметкой м-ра Мартина о самке американского оленя. См. также Фоконер (F a l c o n e r, Palaeont. Memoirs and Notes, т. I, 1868, стр. 576) о клыках у взрослой самки оленя. У старых самцов кабарги клыки (P a l l a s, Spic. Zoolog., т, XIII, 1779, стр. 18) развиваются иногда до трех дюймов в длину, тогда как у старых самок рудименты их выдаются иногда едва на полдюйма над деснами.

([33]) Emerson T e n n e n t, Ceylon. 1859, т. II, стр. 275; O w e n, British, Fossil Mammals 1846, стр. 245.

([34]). Ричардсон об американском лосе *Alces palmata* — Fauna Bor. Americana, стр. 236, 237; также о размерах рогов — «Land and Water», 1869, стр. 143. Об ирландском лосе — O w e n, British Fossil Mammals, стр. 447, 455.

друг от друга на восемь футов! Пока рога покрыты бархатистой шерстью, что у благородного оленя продолжается около двенадцати недель, они чрезвычайно чувствительны к ударам; в Германии самцы оленя в это время несколько изменяют свои привычки и, избегая густых лесов, держатся преимущественно в молодых лесах и низком кустарнике([35]). Эти факты напоминают нам о самцах птиц, которые приобрели украшающие перья за счет замедленного полета, а другие украшения за счет некоторой потери силы при боях с соперничающими самцами.

У млекопитающих в том случае, если оба пола различной величины, что бывает часто, самцы почти всегда больше и сильнее. Это резко выражено, как сообщает мне м-р Гульд, у австралийских сумчатых, самцы которых, повидимому, продолжают расти до чрезвычайно позднего возраста. Но самый необыкновенный случай представляет один из тюленей (*Callorhinus ursinus*)[161], у которого взрослая самка весит менее одной шестой взрослого самца ([36]). Д-р Джил замечает, что у одного из полигамных тюленей, самцы которого, как это достоверно известно, яростно дерутся между собой, оба пола значительно различаются по величине, тогда как у моногамных видов они различаются мало. Киты также служат примером соотношения, существующего между драчливостью самцов и их большей величиной сравнительно с самками; самцы настоящих китов не дерутся между собой, и они не крупнее, а скорее мельче своих самок, самцы же кашалота сильно дерутся друг с другом, так что кожа их «нередко бывает покрыта рубцами от ран, нанесенных зубами соперника», и размером они вдвое больше самок. Бо́льшая сила самца обнаруживается неизменно, как давно заметил Гёнтер ([37]), в тех частях тела, которые активно употребляются в боях с соперниками, например, в могучей шее быка. Самцы четвероногих млекопитающих также смелее и драчливее самок. Нельзя сомневаться, что эти признаки были приобретены отчасти путем полового отбора, в результате долгого ряда побед более сильных и храбрых самцов над более слабыми, а частью вследствие унаследованных результатов упражнения. Вероятно, что последовательные изменения в силе, величине и храбрости — зависели ли они только от изменчивости или последствий упражнения, путем накопления которых самцы четвероногих приобрели свои характерные свойства,— появились в довольно позднюю пору жизни и вследствие этого передача их в значительной степени ограничивалась тем же полом.

С этой точки зрения мне было очень интересно получить сведения относительно шотландской гончей, у которой оба пола отличаются друг от друга по размерам больше, чем в какой-либо другой породе (хотя и ищейки тоже значительно отличаются в этом отношении), или в каком бы то ни было из известных мне видов диких Caninae. Поэтому я обратился к м-ру Кёпплсу, хорошо известному своим успешным разведением этой породы, который взвесил и измерил многих из своих собак и собрал очень любезно для меня следующие факты из различных источников. Хорошие породистые самцы при измерении до плеча имеют высоту от

([35]) C. B o n e r, Forest Creatures, 1861, стр. 60.

([36]) См. чрезвычайно интересную статью м-ра Аллена (J. A. Allen) в «Bull. Mus. Comp. Zoolog. of Cambridge, United States», т. II, № 1, стр. 82. Вес был проверен точным наблюдателем кап. Брайентом. Dr. G i l l, «The American Naturalist» январь 1871. Проф. Шейлер (Shaler) об относительной величине особей обоих полов у китов — «American Naturalist», январь 1873.

([37]) H u n t e r, Animal Economy, стр. 45.

28 дюймов, что считается низким ростом, до 33 или даже 34 дюймов и весят от 80 фунтов, что считается легким весом, до 120 и даже более. Самки достигают высоты от 23 до 27 и даже 28 дюймов и весят от 50 до 70 и даже 80 фунтов ([38]). М-р Кёпплс делает отсюда вывод, что за настоящий средний вес нужно принять от 95 до 100 фунтов для самца и 70 для самки; но есть основания думать, что в прежнее время оба пола достигли большего веса. М-р Кёпплс взвешивал двухнедельных щенков; в одном помете средний вес четырех самцов превышал средний вес двух самок на шесть с половиной унций; в другом помете средний вес четырех самцов превышал вес одной самки более чем на одну унцию; те же самцы в трехнедельном возрасте превышали самок на семь с половиной унций, а в шестинедельном — почти на четырнадцать. М-р Райт из Иелдерслей-Хауза в письме к м-ру Кёпплсу говорит: «Я делал заметки о величине и весе щенков многих пометов и, насколько простирается моя опытность, кобели обыкновенно очень мало отличаются от сук до пяти или шестимесячного возраста; затем кобели начинают быстро расти, перегоняя сук весом и размером. При рождении и несколько недель спустя щенок-сука может быть иногда больше, чем какой-либо из кобелей, но последние неизменно перегоняют ее со временем». М-р Мак-Нейль из Колонсея полагает, что «самцы не достигают своего полного роста раньше двух лет, но самки достигают его скорее». По опыту м-ра Кёпплса, самцы этих собак продолжают расти до двенадцати или восемнадцати месяцев и увеличиваются в весе до восемнадцатимесячного или двухлетнего возраста, тогда как самки перестают расти в возрасте от девяти до четырнадцати или пятнадцати месяцев и не увеличиваются в весе в возрасте от двенадцати и до пятнадцати месяцев. Из этих различных наблюдений ясно, что полное различие в величине между самцом и самкой шотландской гончей достигается только в довольно позднюю пору жизни. Для охоты употребляются почти исключительно самцы, потому что, как сообщает мне м-р Мак-Нейль, самки не имеют достаточно силы и веса, чтобы сбить с ног взрослого оленя. Судя по именам, упоминаемым в старых легендах, как я слышал от м-ра Кёпплса, кажется, в очень древнее время особенно славились самцы, а самки упоминались только в качестве матерей знаменитых собак. Поэтому в течение многих поколений судили о силе, о величине, быстроте и храбрости только по самцам и лучшие из них выбирались на племя. Но так как самцы достигают полного развития в довольно позднем возрасте, то, в силу часто упоминавшегося закона, их особенности передавались одному только мужскому потомству. Этим можно, вероятно, объяснить большое неравенство величины у того и другого пола шотландской гончей.

Самцы немногих четвероногих обладают органами или частями тела, развившимися исключительно как средство защиты против нападения других самцов Некоторые виды оленей, как мы видели, употребляют верхние ветви своих рогов преимущественно или исключительно для защиты, а антилопа-орикс, как сообщает мне м-р Бартлет, чрезвычайно искусно отражает удары своими длинными, слегка изогнутыми рогами, которые служат ей вместе с тем и орудием нападения. Носороги, как

([38]) См. также Richardson, Manual on the Dog, стр. 59. Много хороших сведений о шотландской гончей встречается у м-ра Мак-Нейля, который первый обратил внимание на неодинаковый размер полов (Scrope, Art of Deer Stalking). Я надеюсь, что м-р Кёпплс исполнит свое намерение и напечатает полное описание и историю этой знаменитой породы.

замечает тот же наблюдатель, в драке отражают боковые удары неприятеля своими рогами, которые громко стучат друг о друга, так же как клыки у кабанов. Хотя дикие кабаны отчаянно дерутся между собой, но, по Брэму, они редко получают смертельные раны, потому что удары приходятся на клыки или на слой ороговевшей кожи, покрывающей плечи и называемой немецкими охотниками «щитом»; здесь, следовательно, имеется часть тела, специально измененная для защиты. У кабана в цвете лет (рис. 65) клыки нижней челюсти употребляются для драк, но к старости, как утверждает Брэм, они загибаются так сильно внутрь и вверх над мордой, что не могут более служить для этой цели. Зато они могут служить, и даже еще эффективнее, как средство защиты. Взамен потери нижних клыков, как орудия нападения, клыки верхней челюсти, выдающиеся

Рис. 65. Голова обыкновенного дикого кабана в цветущую пору жизни (по Брэму).

всегда несколько вбок, настолько удлиняются в старости и настолько загибаются кверху, что могут служить для нападения. Но во всяком случае старый кабан не так опасен для человека, как шести- или семилетний [162] ([39]).

У вполне взрослого самца целебесской бабируссы (рис. 66) нижние клыки представляют страшное оружие [163], подобно клыкам европейского кабана в расцвете его сил, тогда как верхние клыки так длинны и концы их настолько загнуты внутрь, иногда даже касаясь лба, что они совершенно бесполезны как оружие нападения. Они походят больше на рога, чем на зубы, и столь очевидно бесполезны, что в прежние времена полагали, будто бабирусса, чтобы дать опору голове, подвешивается этими крючками за ветку! Впрочем, их выпуклые поверхности могут служить превосходной защитой, когда голова наклонена несколько набок; может быть, по этой причине у старых животных «они обыкновенно обломаны, словно в драке» ([40]). Здесь любопытно, что верхние клыки бабируссы в расцвете его сил принимают постоянно форму, делающую их, повидимому, пригодными только для защиты, тогда как у европейского кабана нижние клыки принимают в меньшей степени и только в старости приблизительно такую же форму и тогда тоже служат исключительно для защиты.

([39]) B r e h m, Thierleben, т. II, стр. 729, 732.

([40]) См. интересное описание этого животного у м-ра Уоллеса; The Malay Archipelago, 1869, т. I, стр. 435.

У бородавочника (*Phacochoerus aethiopicus*, рис. 67) в расцвете его сил клыки верхней челюсти у самца загибаются кверху, и так как они заострены, то служат страшным оружием [164]. В нижней челюсти клыки острее, чем в верхней, но так как они коротки, то едва ли могут служить оружием нападения. Однако они должны значительно усиливать клыки верхней челюсти, потому что они отточены так, что плотно прилегают к их основанию. Ни верхние, ни нижние клыки не были, повидимому, видоизменены специально для защиты, хотя они, несомненно, до извест-

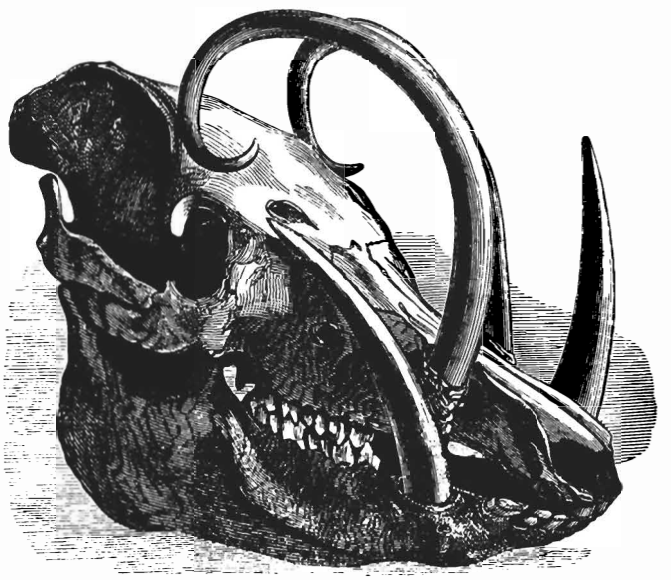


Рис. 66. Череп кабана бабируссы (из книги Уоллеса «Малайский Архипелаг»).

ной степени служат для этой цели. Но бородавочник не лишен других специальных способов защиты, потому что с каждой стороны его морды под глазами лежит довольно твердая, хотя и гибкая хрящеватая продолговатая подушка (рис. 67), которая выступает на два или на три дюйма кнаружи. М-ру Бартлету и мне при рассматривании живого экземпляра показалось, что эти наросты при ударе снизу клыками противника должны поворачиваться вверх и отлично защищать несколько выпуклые глаза. Бородавочники-самцы, как я могу сообщить со слов м-ра Бартлета, в драке становятся рылом к рылу.

Наконец, африканская речная свинья (*Potomochoerus penicillatus*) имеет твердую хрящеватую шишку с каждой стороны морды под глазами, соответствующую гибким подушкам бородавочника; кроме того, она имеет также два костяных выступа в верхней челюсти над ноздрями. Кабан этого вида в Зоологическом саду недавно ворвался в клетку бородавочника. Они дрались всю ночь и утром их нашли сильно изнеможенными, но не опасно раненными. Замечательно, как доказательство назначения описанных выростов и наростов, что они были покрыты кровью и в необычайной степени — царапинами и ссадинами.

Хотя самцы многих членов семейства свиней снабжены оружием и, мы только что видели, средствами защиты, но это оружие приобре- о ими, повидимому, в позднейший геологический период. Д-р Фор- т старший устанавливает (41) в миоцене несколько видов, ни у одного которых клыки самцов, повидимому, не были сильно развиты; этот т поразил еще раньше профессора Рютимейера [64].

Грива льва представляет хорошую защиту против нападения сопер- ков-львов, единственной опасности, которой он подвержен[165]. Самцы, сообщает сэр Э. Смит, вступают в отчаянные битвы друг с другом, молодой лев не смеет приблизиться к старому. В 1857 г. тигр в Бром-

Рис. 67. Голова самки бородавочника эфиопского (из «Porc. Zool. Soc.», 1869), обнаруживающая такие же особенности, как и голова самца, хотя и в несколько уменьшенном размере.

NP. Когда рисунок был сделан впервые, у меня создалось впечатление, что он изображает самца.

е ворвался в клетку льва, и произошла страшная сцена: «Грива льва сла его шею и голову от сильных повреждений, но тигру удалось пороть ему живот, и через несколько минут лев был мертв» (42). рокий воротник вокруг горла и подбородка канадской рыси (*Felis idensis*) гораздо длиннее у самца, чем у самки, но служит ли он за- ой — я не знаю. Самцы тюленя, как хорошо известно, отчаянно де- ся друг с другом, а у некоторых видов (*Otaria jubata*) (43) самцы имеют шую гриву, тогда как у самок она маленькая или ее вовсе нет. ец одного павиана на мысе Доброй Надежды (*Cynocephalus porca-*) имеет гораздо более длинную гриву и более развитые клыки, чем ка. Грива служит ему, вероятно, для защиты, потому что на рас- сы сторожей Зоологического сада, которым я не объяснял, для чего го спрашиваю, хватают ли какие-либо из обезьян друг друга при адении за шею, я получил в ответ, что этого никто не делает, кроме анного выше павиана. Эренберг сравнивает гриву взрослого самца

41) «Atti della Soc. Italiana di Sc. Nat.», 1873, т. XV, тетрадь IV.

42) «The Times», 10 ноября 1857. О канадской рыси см. A u d u b o n and h m a n, Quadrupeds of N. America, 1846, стр. 139.

43) Д-р Мёри (Murie) об Otaria — «Proc. Zoolog. Soc.», 1869, стр. 109. М-р. Дж. лен в уже упомянутой выше статье (стр. 75) сомневается, можно ли назвать й волосы, которые на шее самца длиннее, чем у самки.

гамадрилла с гривой молодого льва, тогда как у молодых животных обоих полов и у самки гривы почти не существует.

Мне казалось вероятным, что громадная шерстистая грива самцов американского бизона, спускающаяся почти до земли и гораздо более развитая у самца, чем у самки, служит им защитой при их свирепых схватках, но один опытный охотник говорил судье Кэтону, что он никогда не видел ничего, подтверждающего такое предположение. У жеребца грива гуще и роскошнее, чем у кобылы; я нарочно расспрашивал двух известных тренеров и коннозаводчиков, имевших на своем попечении многих жеребцов, они уверяли меня, что «жеребцы постоянно стараются схватить друг друга за шею». Из приведенных наблюдений не следует, однако, чтобы волосы на шее, служащие защитой, первоначально развивались именно для это цели; впрочем, в некоторых случаях, как, например, у льва, это вероятно. М-р Мак-Нейль сообщает мне, что длинные волосы на шее оленя (*Cervus elaphus*) служат ему хорошей защитой во время травли, потому что собаки обыкновенно стараются схватить его за горло; но едва ли вероятно, что эти волосы специально развились для этой цели,— иначе молодые животные и самки были бы защищены таким же образом.

Выбор при спаривании у обоих полов четвероногих млекопитающих. Прежде чем перейти в следующей главе к описанию различий между полами по голосу, запаху и украшениям, будет уместно рассмотреть здесь, проявляют ли оба пола какой-либо выбор, сочетаясь друг с другом. Предпочитает ли самка какого-либо определенного самца до или после того, как самцы дрались за первенство? Выбирает ли самец, если он не полигамен, какую-нибудь определенную самку? По общему мнению животноводов, самец берет, повидимому, всякую самку, и вследствие ее пылкости это, в большинстве случаев, вероятно, справедливо. Гораздо сомнительнее, чтобы самка, как общее правило, принимала безразлично всякого самца. В XIV главе о птицах было приведено значительное количество прямых и косвенных доказательств того, что самка выбирает себе пару; было бы странной аномалией, если бы самки четвероногих млекопитающих, стоящих на более высокой ступени развития, обладающих более высокими умственными способностями, не обнаруживали вообще или, по крайней мере, часто некоторого выбора. В большинстве случаев самка может спастись бегством от преследований самца, который ей не нравится или не возбуждает ее, а если ее преследуют, как обыкновенно случается, несколько самцов, самка часто пользуется случаем, пока они дерутся друг с другом, чтобы убежать с каким-нибудь одним самцом или, по крайней мере, на некоторое время образовать с ним пару. Случаи последнего рода часто наблюдались в Шотландии у самок благородного оленя, как сообщают мне сэр Филипп Эджертон (44) и другие [166].

Едва ли возможно много узнать о том, производят ли самки четвероногих млекопитающих в природных условиях выбор при своих брачных союзах. Следующие любопытные подробности об ухаживании

(44) М-р Бонер в своем превосходном описании образа жизни благородного оленя в Германии (Forest Creatures, 1861, стр. 81) говорит: «В то время, как самец защищает свои права против одного непрошенного гостя, другой врывается в убежище его гарема и уводит трофей за трофеем». Совершенно то же случается у оленей, см. J. A. Allen, цит. соч., стр. 100.

ного из морских котиков (*Callorhinus ursinus*) приведены ([45]) со слов капитана Брайента, имевшего много удобных случаев для наблюдения. Он говорит: «Многие из самок, прибыв на остров, где они размножаются, обнаруживают, повидимому, желание вернуться к какому-нибудь определенному самцу и часто взбираются на окрестные скалы, чтобы обозреть лежбище, издавая при этом крики и прислушиваясь, как будто в ожидании знакомого голоса. Затем они переходят на другое место и повторяют тот же маневр... Как только самка выйдет на берег, ближайший самец спускается ей навстречу, производя особый звук, похожий на клохтанье наседки с цыплятами. Он наклоняется к ней и ласкается, стараясь стать между нею и водой, чтобы она не могла ускользнуть от него; после того его обращение изменяется, и он с грубым ворчаньем гонит ее к определенному месту своего гарема. Эти маневры повторяются до тех пор, пока нижний ряд гарема не наполнится. Тогда самцы, расположенные выше, выбирают время, когда их более счастливые соседи перестанут сторожить, и похищают их жен. Для этого они хватают их зубами и, поднимая их над головами других самок, осторожно относят их в собственный гарем, подобно тому как кошка переносит своих котят. Расположенные еще выше самцы следуют тому же методу, пока не будет занято все пространство. Часто между двумя самцами происходит борьба за обладание одной самкой; оба хватают ее и разрывают надвое или страшно изувечивают зубами. Когда все лежбище заполнено, старый самец прогуливается, самодовольно оглядывая свое семейство, ворчит на толпящихся или мешающих другим, и свирепо прогоняет всякого пришельца. Этот надзор занимает все его время».

Так как об ухаживании животных в их естественном состоянии известно очень мало, то я старался исследовать, насколько наши домашние четвероногие обнаруживают свободный выбор при своих союзах. Для наблюдения наиболее удобны собаки, потому что за ними внимательно ухаживают и хорошо их понимают. Многие люди, занимавшиеся разведением собак, составили себе определенное мнение на этот счет. Так, м-р Мейхью замечает: «Самки способны к привязанностям, и нежные воспоминания у них столь же сильны, как у высших животных. Суки не всегда благоразумны в своих увлечениях и склонны отдаваться дворняжкам низшего сорта. При совместном воспитании с товарищем вульгарной наружности между парой возникает иногда такая привязанность, которую никакое время не в состоянии ослабить. Страсть — ибо иначе это нельзя назвать — имеет более чем романтическую прочность». М-р Мейхью, занимавшийся преимущественно мелкими породами, убежден, что самок сильно привлекают самцы большого роста ([46]). Известный ветеринар Блен утверждает ([47]), что его собственная моська так привязалась к спаньелю, а самка сеттера к дворняжке, что обе эти самки не хотели спариваться с собаками собственной породы, пока не прошло несколько недель. Два подобных и достоверных случая были сообщены мне относительно самок ретривера и самки спаньеля, которые обе влюбились в терьеров.

([45]) Mr. J. A. A l l e n, «Bull. Mus. Comp. Zoolog. of Cambridge, United States», т. II, № 1, стр. 99.

([46]) E. M a y h e w, M. R. C. V. S. [чл.-корр. Центр. вет. общ.], Dogs: their Management, 2-е изд., 1864, стр. 187—192.

([47]) Цитируется у Алекс. Уокера: A. W a l k e r, On Intermariage, 1838, стр. 276; см. также стр. 244.

М-р Кёпплс сообщил мне, что он может лично ручаться за верность следующего замечательного случая: ценная и чрезвычайно умная самка-терьер до такой степени влюбилась в самца-ретривера, принадлежащего соседу, что ее нужно было часто оттаскивать от него. Когда их разлучили навсегда, она совершенно перестала обращать внимание на ухаживание других собак, и хотя у нее несколько раз появлялось молоко в сосках, она, к крайнему сожалению хозяина, никогда не имела щенков. М-р Кёпплс утверждает также, что в 1868 г. самка шотландской гончей из его псарни три раза имела щенков и всякий раз выражала предпочтение одному из самых крупных и красивых, но не самых пылких из четырех молодых самцов шотландских гончих, живших с ней: все они были в цветущем возрасте. М-р Кёпплс наблюдал, что самка обыкновенно обнаруживает расположение к самцу, с которым она уже прежде сходилась и которого знает; ее сдержанность и робость настраивают ее сначала против чужой собаки. Самцы, наоборот, склоняются скорее в пользу незнакомой самки. Кажется очень редко случается, чтобы самцы выказывали отвращение к какой-либо самке, но м-р Райт из Иелдерслей-Хауза, крупный собаковод, сообщает мне, что знает несколько таких примеров: он приводит случай с одним из самцов шотландских гончих, который не хотел обращать ни малейшего внимания на меделянскую суку, так что нужно было отыскать для нее другого самца из шотландских гончих. Было бы излишне приводить, хотя я мог бы, еще и другие примеры. Я прибавлю только, что м-р Барр, тщательно выводивший большое число кровяных гончих, утверждает, что почти всегда отдельные самцы и самки обнаруживают положительное предпочтение друг к другу. Наконец, м-р Кёпплс, еще раз исследовавший этот вопрос в течение года, написал мне недавно: «Я получил полное подтверждение моих прежних наблюдений, что собаки при выборе пары руководствуются решительным предпочтением друг к другу, на которое часто влияют величина, яркая окраска и индивидуальные особенности, а также и степень прежней близости».

Относительно лошадей м-р Бленкайрон, крупнейший коннозаводчик скаковых лошадей, сообщает мне, что жеребцы часто так капризны в своем выборе, пренебрегая одной кобылой и без всяких видимых причин предпочитая другую, что обыкновенно нужно употреблять различные уловки. Знаменитый Монарх, например, ни за что добровольно не смотрел на мать Гладиатора, так что пришлось прибегать к хитрости. Можно отчасти понять, почему ценные скаковые жеребцы, на которых спрос так велик, что количество их исчерпывается, столь разборчивы в своем выборе. М-р Бленкайрон не знает случая, чтобы кобыла отвергла жеребца, но и такой случай произошел в конюшне м-ра Райта, так что кобылу пришлось обмануть. Проспер Люка ([48]) цитирует различные данные из французских источников и замечает: «On voit des étalons qui s'eprennent d'une jument et négligent toutes les autres» [«Встречаются жеребцы, которые увлекаются одной кобылой и пренебрегают всеми остальными»]. Он приводит подобные же факты относительно быков, ссылаясь на Баелена, а м-р Рикс уверяет меня, что знаменитый бык шортгорнской породы, принадлежащий его отцу, «неизменно отказывался спариваться с черной коровой». Гофберг, описывая домашнего северного оленя в Лапландии, говорит: «Foeminae majores et fortiores mares prae caeteris admittunt, ad eos confugiunt a junioribus agitatae,

([48]) P. L u c a s, Traité de l'Héréd. Nat., т. II, 1850, стр. 296.

qui hos in fugam conjiciunt». [«Самки предпочтительно подпускают более крупных и сильных самцов и бегут к ним от приставания более молодых, которых те обращают в бегство»][49]. Один священник, много занимавшийся свиноводством, утверждает, что свиньи часто отгоняют одного кабана и немедленно принимают другого.

На основании всех этих фактов не может быть сомнения, что у большинства наших домашних четвероногих часто обнаруживаются сильные индивидуальные антипатии и предпочтения, и притом гораздо чаще у самок, чем у самцов. А если так, то невероятно, чтобы союзы четвероногих в естественном состоянии были предоставлены простой случайности. Гораздо более вероятно, что самка привлекается или возбуждается определенными самцами, обладающими некоторыми признаками в большей степени, чем другие самцы. Но какие именно это признаки, мы редко или никогда не можем с уверенностью решить.

[49] H o f f b e r g в «Amoenitates Acad.», т. IV, 1788, стр. 160.

ГЛАВА XVIII

ВТОРИЧНЫЕ ПОЛОВЫЕ ПРИЗНАКИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ

(Продолжение)

Голос.— Замечательные половые особенности тюленей.— Запах.— Развитие волос.— Цвет волос и кожи.— Аномальные случаи, когда самка украшена больше самца.— Окраска и украшения, обусловленные половым отбором. Защитная окраска.— Окраска, хотя и одинаковая у обоих полов, часто обусловливается половым отбором.— Об исчезании пятен и полос у взрослых четвероногих.— Об окраске и украшениях четвероруких.— Общий обзор.

Четвероногие млекопитающие пользуются своим голосом для различных целей: когда они сигнализируют об опасности, когда призывают в стаде друг друга или когда мать зовет потерявшегося детеныша или детеныш просит мать о защите; но эти случаи не нуждаются здесь в рассмотрении. Мы ограничимся лишь рассмотрением различий между голосами того и другого пола, например, между голосами льва и львицы или быка и коровы. Почти все самцы животных пользуются своим голосом в период яра более, чем во всякое другое время, а некоторые, например, жираффа и дикобраз [1], за исключением этого времени, как утверждают, совершенно безмолвны. Так как горло (т. е. гортань и щитовидные тела [железы]) [2] оленя увеличиваются периодически в начале брачного периода, то можно подумать, что могучий голос должен в это время иметь для них большое значение, но это очень сомнительно. На основании сведений, сообщенных мне двумя опытными наблюдателями, м-ром Мак-Нейлем и сэром Эджертоном, кажется, что молодые олени до трехлетнего возраста не кричат или не ревут и что старые начинают реветь в начале брачного периода, причем сначала только изредка и умеренно, пока они беспокойно бродят, отыскивая самок. Их битвам предшествует громкий и продолжительный рев, но во время самой схватки они молчат. Животные всякого рода, которые обыкновенно пользуются своим голосом, издают различные звуки при всяком сильном волнении, например, в ярости или приготовляясь к драке. Но это может происходить просто от нервного возбуждения, вызывающего судорожное сокращение почти всех мышц тела, как, например, когда человек скрежещет зубами и сжимает кулаки в ярости или отчаянии. Нет сомнения, что олени ревом вызывают друг друга на смертный бой. Но олени, обладающие более могучим голосом, не имеют

[1] Owen, Anatomy of Vertebrates, т. III, стр. 585.
[2] Там же, стр. 595.

никаких преимуществ перед соперниками, если в то же время не будут сильнее, лучше вооружены и смелее их.

Возможно, что рычание льва приносит ему некоторую пользу, наводя ужас на противника, потому что в ярости лев поднимает также свою гриву и таким образом инстинктивно старается придать себе возможно более грозный вид. Но едва ли можно предположить, чтобы рев оленя, даже если он и приносит ему какую-нибудь пользу, имел для него такое значение, которое могло повести к периодическому расширению его горла. Некоторые авторы предполагают, что рев оленя служит призывом для самки, но по сведениям, полученным от упомянутых мною выше опытных наблюдателей, самка оленя не ищет самца, тогда как последний страстно ищет самок, что и следовало ожидать, судя по тому, что мы знаем об образе жизни других самцов четвероногих. С другой стороны, голос самки быстро привлекает к ней одного или нескольких оленей-самцов ([3]), что хорошо известно в диких странах охотникам, которые подражают ее голосу. Если бы мы могли думать, что самец имеет возможность возбуждать или привлекать самок своим голосом, то периодическое увеличение его голосовых органов сделалось бы понятным на основании действия принципа полового отбора совместно с наследственностью, ограниченной одним полом и временем года, но у нас нет доказательств в пользу этого взгляда. Как бы то ни было, громкий голос оленя во время брачного периода, кажется, не приносит никакой особой пользы ни во время его ухаживания, ни в драках, ни в каких других отношениях[167]. Но нельзя ли думать, что частое употребление голоса под влиянием сильного возбуждения любви, ревности и ярости в течение многих поколений могло, наконец, произвести наследственный эффект на голосовые органы самцов оленя, а также и других животных? Это кажется мне при настоящем состоянии наших знаний наиболее вероятным предположением.

Взрослый самец-горилла обладает громким голосом и бывает снабжен горловым мешком так же, как взрослый самец оранга ([4]). Гиббоны считаются наиболее крикливыми из обезьян, и вид, живущий на Суматре (*Hylobates syndactylus*), тоже снабжен горловым мешком[168]. Однако м-р Елис, имевший много удобных случаев для наблюдения, не думает, чтобы самец был крикливее самки. Отсюда вероятно, что последние обезьяны пользуются голосом для призыва друг друга; это положительно несомненно и относительно некоторых четвероногих, например, бобра ([5]). Другой гиббон, *H. agilis*, замечателен своей способностью издавать полную и правильную музыкальную октаву ([6]), и способность эта, как мы имеем основание думать, служит ему средством прельщать самку; но к этому предмету я еще вернусь в следующей главе. Голосовые органы американского *Mycetes caraya*[169] у самца на одну треть больше, чем у самки, и замечательны по своей силе. Эти обезьяны в теплую погоду утром и вечером наполняют лес своим оглушительным криком. Самцы начинают ужасный концерт, который часто продолжается многие часы и к которому самки присоединяют иногда свои более слабые

([3]) См., например, майор W. Ross King, The Sportsman in Canada, 1866, стр. 53, 131, о повадках американского лося и дикого северного оленя.
([4]) Owen, Anatomy of Vertebrates, т. III, стр. 600.
([5]) Mr. Green, «Journal of Linn. Soc.», т. X, Zoology, 1869, стр. 362.
([6]) C. L. Martin, General Introduction to the Nat. Hist. of Mamm. Animals, 1841, стр. 431.

голоса. Превосходный наблюдатель Ренгер (7) не мог заметить, чтобы поводом к началу концерта служила какая-нибудь особая причина. Он думает, что, подобно многим птицам, ревуны наслаждаются собственной музыкой и стараются превзойти друг друга. Приобрело ли большинство самцов названных обезьян свои могучие голоса для того, чтоб побеждать соперников и очаровывать самок или их голосовые органы были усилены и увеличены путем унаследованных результатов долгого упражнения без всякой особой пользы для обладателя — я не могу сказать, но первое предположение, по крайней мере для *Hylobates agilis*, кажется наиболее вероятным.

Следует упомянуть здесь о двух весьма любопытных половых особенностях, встречающихся у тюленя, которые, по мнению некоторых писателей, оказывают влияние на голос. Хобот самца морского слона (*Macrorhinus proboscideus*) значительно удлиняется в брачный период и может тогда выпрямляться. В этом состоянии он иногда имеет около фута в длину. Самка ни в какую пору жизни не имеет подобного придатка. Самец издает дикий, хриплый, булькающий звук, слышный на далекое расстояние и усиливаемый, как думают, хоботом, так как у самки голос иной. Лессон сравнивает напряжение хобота с раздуванием мясистых наростов у самцов Gallinacea во время ухаживания за самкой. У другого родственного рода тюленей, именно хохлачей (*Cystophora cristata*), голова покрыта большим капюшоном, или пузырем. Этот пузырь изнутри поддерживается носовой перегородкой, выдающейся далеко назад и поднимающейся в виде внутреннего гребешка в семь дюймов высотою. Капюшон покрыт снаружи короткими волосами и снабжен мышцами. Он может раздуваться, превышая даже размером всю голову! Самцы во время яра яростно дерутся на льду, и их рев, говорят, бывает иногда «так громок, что его слышно за четыре мили». Если на хохлачей нападают, они также мычат или ревут, и их пузырь раздувается и дрожит при всяком возбуждении. Некоторые натуралисты полагают, что благодаря этому усиливается голос; другие приписывают этому странному органу различное иное употребление [170]. М-р Р. Броун полагает, что он служит защитой против случайностей всякого рода. Но это невероятно, так как м-р Ламонт, убивший 600 этих животных, утверждает, что у самок капюшоны рудиментарны, а у молодых самцов не развиты (8).

Запах.— У некоторых животных, как, например, у известного американского скунса, нестерпимый запах, издаваемый ими, служит, повидимому, исключительно средством защиты. У землероек (Sorex) оба пола снабжены пахучими брюшными железами, и ввиду того, что трупы их остаются нетронутыми птицами и хищными животными, нельзя сомневаться, что запах служит им охраной; тем не менее, в брачный период железы увеличиваются у самцов [171]. У многих других

(7) R e n g g e r, Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay, Basel, 1830, стр. 15, 21.

(8) О морском слоне см. статью L e s s o n, «Dict. Class. Hist. Nat.», т. XIII, стр. 418. О Cystophora, или Stemmatopus, см. Dr. D e k a y, «Annals of Lyceum of Nat. Hist. New York», т. I, 1824, стр. 94. Пеннант также собрал сведения от охотников за тюленями. Самое полное описание принадлежит м-ру Броуну в «Proc. Zool. Soc.», 1868, стр. 435.

четвероногих железы имеют одинаковую величину у обоих полов ([9]), но их употребление неизвестно. У других видов железы встречаются только у самцов или развиты у них более, чем у самок, и деятельность их почти всегда увеличивается в период яра. В это время железы, расположенные с обеих сторон на морде у самца-слона, увеличиваются и выделяют жидкость с сильным мускусным запахом. Самцы и реже самки многих видов летучих мышей имеют железы и выпячивающиеся мешковидные образования на различных частях тела; полагают, что они служат для выделения запаха.

Хорошо известен вонючий запах козла. У самцов некоторых оленей запах чрезвычайно силен и устойчив. На берегах Ла-Платы я почувствовал, что воздух заражен запахом самца *Cervus campestris* на расстоянии полумили от стада с подветренной стороны; шелковый платок, в котором я принес домой оленью шкуру, несмотря на частое употребление и стирку, сохранял при первом разворачивании следы этого запаха в течение года и семи месяцев. Это животное не издает своего сильного запаха раньше однолетнего возраста, а при кастрации в молодости запаха никогда не бывает ([10]). Кроме общего запаха, проникающего все тело некоторых жвачных (например, *Bos moschatus*) в брачный период, многие олени, антилопы, овцы и козы обладают пахучими железами в различных местах тела, в особенности на морде. Так называемые слезные, или подглазничные, ямки относятся сюда же. Эти железы выделяют полужидкое вонючее вещество, которое иногда так обильно, что покрывает всю морду, как я раз видел у одной антилопы. «Обыкновенно эти железы у самца крупнее, чем у самки, и их развитие приостанавливается кастрацией» ([11]). По Демарэ, их совершенно нет у самки *Antilope subgutturosa*. Нельзя поэтому сомневаться, что они стоят в близком отношении к половым функциям. Иногда они имеются у близко родственных форм, а иногда их нет. У взрослого самца кабарги (*Moschus moschiferus*) голое место вокруг хвоста покрыто пахучей жидкостью, тогда как у взрослой самки и у самца до двухлетнего возраста это пространство покрыто волосами и не пахуче. Собственно мускусный мешок по своему положению по необходимости составляет принадлежность самца и служит придаточным пахучим органом. Замечательно, что, по наблюдениям Палласа, вещество, отделяемое последней железой, не изменяется по составу и не увеличивается по количеству во время периода яра; тем не менее, этот натуралист допускает, что присутствие его имеет какую-то связь с актом воспроизведения. Он, однако, дает только гадательное и неудовлетворительное объяснение его значения ([12]).

([9]) Относительно бобровой струи речного бобра см. чрезвычайно интересное сочинение м-ра Л. Г. Моргана: L. H. M o r g a n, The American Beaver, 1868, стр. 300. Паллас (P a l l a s, Spic. Zoolog., т. VIII, 1779, стр. 23) хорошо описал пахучие железы млекопитающих. Оуэн (Anat. of Vertebrates, т. III, стр. 634) также описывает эти железы, включая те, которые встречаются у слона и землеройки (стр. 763); о летучих мышах — м-р Добсон (Dobson) в «Proc. Zool. Soc.», 1873, стр. 241.

([10]) R e n g g e r, Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay, 1830, стр. 355. Этот наблюдатель приводит также несколько любопытных подробностей относительно запаха.

([11]) O w e n, Anatomy of Vertebrates, т. III, стр. 632. См. также замечания об этих железах у Dr. M u r i e, «Proc. Zool. Soc.», 1870, стр. 340. D e s m a r e s t, Mammalogie, 1820, стр. 455 — об *Antilope subgutturosa*.

([12]) P a l l a s, Spicilegia Zoolog., тетрадь XIII, 1799, стр. 24; D e s m o u l i n, «Dict. Class. d'Hist. Nat.», т. III, стр. 586.

В большинстве случаев, когда в брачный период только самец издает сильный запах, последний, вероятно, служит для возбуждения или привлечения самки. Мы не должны в этом случае судить по собственному вкусу, потому что нам хорошо известно пристрастие крыс к некоторым эфирным маслам, а кошек к валериане — веществам, которые для нас далеко не привлекательны. Известно также, что собаки если и не едят падали, то нюхают ее и валяются на ней. На основании соображений, изложенных по поводу голоса оленя, мы можем отвергнуть мысль, что запах служит для того, чтобы на расстоянии привлекать самок к самцам. Деятельное и продолжительное употребление не может играть здесь роли, как в случае голосовых органов. Запах, издаваемый самцом, должен иметь для него большое значение, потому что в некоторых случаях развились большие и сложные железы, снабженные мышцами для выворачивания мешка и для замыкания или открывания отверстия. Развитие этих органов путем полового отбора становится понятным, если наиболее пахучие самцы являются наиболее преуспевающими при овладении самками и оставляют потомство, могущее наследовать их постепенно совершенствующиеся железы и запах.

Развитие волос.— Мы видели, что у самцов четвероногих волосы на шее и плечах развиты гораздо сильнее, чем у самок, и можно было бы привести еще много других примеров. Волосы эти служат иногда защитой самцу во время драки, но весьма сомнительно, чтобы в большинстве случаев волосы развивались специально для этой цели. Мы можем быть почти уверены, что этого не было в тех случаях, когда только узкая и жидкая грива идет вдоль всей спины, потому что такого рода грива едва ли может служить защитой, а спинной хребет — место, которое не так легко поранить; тем не менее, такие гривы присущи иногда одним только самцам или развиты у них гораздо сильнее, чем у самок. Примером могут служить две антилопы: *Tragelaphus scriptus* [13] (см. рис. 70) и *Portax picta* [172]. Когда олени и дикие козлы испуганы и разъярены, эти гривы встают дыбом [14], но нельзя предполагать, что они были приобретены только для устрашения врагов. У одной из только что названных антилоп, *Portax picta*, на горле имеется большой, резко очерченный пучок черных волос, который у самца гораздо бо́льших размеров, чем у самки. У североафриканского *Ammotragus tragelaphus*, принадлежащего к семейству баранов [173], передние ноги почти закрыты чрезвычайно разросшейся шерстью, идущей от шеи и верхних частей ног, но м-р Бартлет не думает, чтобы этот плащ приносил малейшую пользу самцу, у которого он гораздо более развит, чем у самки.

Самцы различных четвероногих отличаются от самок или бо́льшим обилием волос или характером их на различных частях морды. Так, только у быка имеется курчавая шерсть на лбу [15]. В трех близкородственных подродах семейства коз только самцы имеют бороды, иногда большой величины; в двух других подродах оба пола имеют бороды, но у некоторых домашних пород обыкновенной козы борода исчезает, а у Hemitragus оба пола безбородые [174]. У альпийского каменного козла летом бороды не бывает, а в другие времена года она так мала, что может

[13] Dr. G r a y, Gleanings from the Menagerie at Knowsley, табл. 28.

[14] О вапити — судья Кэтон: C a t o n, «Transact. Ottawa Acad. of Nat. Sc.», 1868, стр. 36, 40; B l y t h, «Land and Water» — о *Capra aegagrus*, 1867, стр. 37.

[15] H u n t e r, Essays and Observations, изд. Оуэна, 1861, т. I, стр. 236.

быть названа рудиментарной (16). У некоторых обезьян борода встречается только у самца, например, у оранга, или бывает гораздо больше у самца, чем у самки, как, например, у *Mycetes caraya* и *Pithecia satanas*[175] (рис. 68). То же самое можно сказать о бакенбардах некоторых видов макаков (17) и, как мы уже видели, о гривах некоторых видов павианов. Но у большей части обезьян различные пучки волос на лице и голове одинаковы у обоих полов.

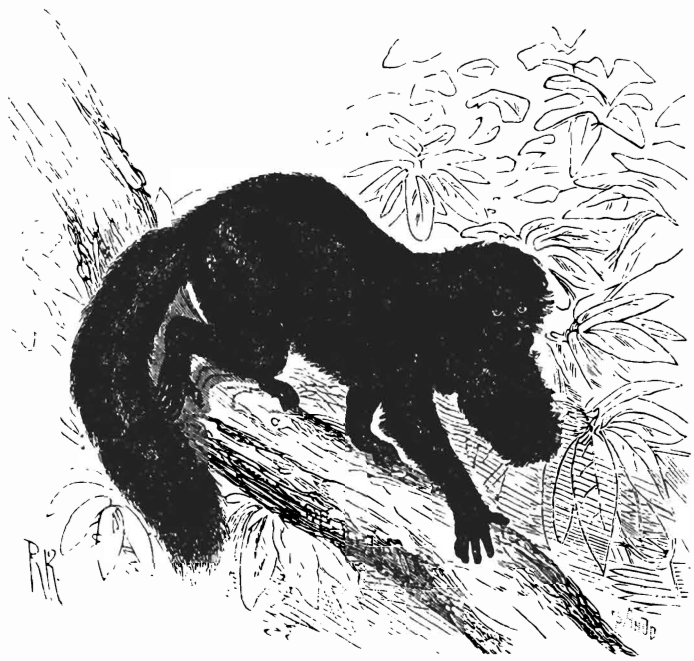


Рис. 68. *Pithecia satanas*, самец (по Брэму).

Самцы различных членов семейства быков (Bovidae) и некоторых антилоп снабжены подгрудком — большой складкой кожи на шее, которая у самки развита гораздо меньше.

К какому же заключению должны мы притти относительно подобных половых различий? Никто не станет утверждать, что борода некоторых козлов, подгрудок быка или гребень волос вдоль спины у некоторых самцов антилоп приносят им какую-нибудь пользу в их обычной жизни. Возможно, что громадная борода самца Pithecia и большая борода самца оранга защищают их шею во время драк; сторожа Зоологического сада говорили мне, что многие обезьяны хватают друг друга за горло. Но невероятно, чтобы борода была развита для иной цели, чем та, которой служат бакенбарды, усы и другие пучки волос на морде, и невозможно предполагать, чтоб они служили для защиты. Можем ли мы приписать все эти придатки волос и кожи просто бесцельной

(16) См. Gray, Cat. of Mammalia in British Museum, ч. III, 1852, стр. 144.
(17) Rengger, Säugethiere etc., стр. 14. Desmarest, Mammalogie, стр. 86.

изменчивости у самца? Нельзя отрицать, что это возможно, потому что у многих домашних четвероногих некоторые признаки, очевидно, не представляющие случаев возврата к какой-либо дикой родительской форме, встречаются у одних только самцов или бывают у них гораздо более развиты, чем у самок; таковы, например, горб у самцов зебу в Индии, хвост или бурдюк у жирнохвостых баранов, горбатое очертание лба у баранов некоторых пород и, наконец, грива, длинная шерсть на задних ногах и подгрудок у берберийского козла ([18]). Грива, которая встречается только у баранов одной африканской породы овец, представляет настоящий вторичный половой признак, потому что ее не бывает, как я слышал от м-ра Уинвуда Рида, у кастрированных животных. Хотя, как показано в моей книге «Изменения домашних животных», мы должны быть чрезвычайно осторожны в своих заключениях, что тот или другой признак — даже у животных, содержимых полуцивилизованными народами,— не подвергся отбору со стороны человека и не был усилен таким образом, однако в только что перечисленных случаях это было бы невероятным, тем более, что эти признаки встречаются только у самца или развиты у него гораздо более, чем у самки. Если бы было положительно известно, что вышеуказанный африканский баран произошел от того же первоначального корня, как и другие породы овец, или что берберийские козлы с их гривой, подгрудком и т. д. произошли от одного общего корня с другими козлами, то, предполагая, что отбор никогда не затрагивал этих признаков, их можно было бы отнести за счет простой изменчивости, действовавшей совместно с наследственностью, ограниченной полом.

Поэтому, повидимому, вполне разумно распространить этот взгляд и на все аналогичные случаи у животных в естественном состоянии. Тем не менее я не могу убедиться, чтоб этот взгляд в общем оказался верным, как, например, в случае чрезвычайного развития шерсти на шее и передних ногах самца Ammotragus или громадной бороды самца Pithecia. Мои естественноисторические исследования убеждают меня, что высоко развитые части или органы были приобретены в известный период ради какой-нибудь особой цели [176]. Для тех антилоп, у которых окраска самца в зрелом возрасте выражена более резко, чем у самки, и для тех обезьян, у которых волосы на лице изящно расположены и различным образом окрашены, кажется вероятным, что гривы и пучки волос были приобретены в качестве украшения. Я знаю, что некоторые натуралисты придерживаются этого взгляда. Если же он верен, то почти нельзя сомневаться, что эти придатки были приобретены или, по крайней мере, изменены путем полового отбора, но сомнительно, в какой мере подобный взгляд может быть распространен на остальных млекопитающих.

Цвет волос и голой кожи.— Я приведу сначала вкратце все известные мне случаи, где самцы четвероногих отличаются по цвету от самок. У сумчатых, как сообщает мне м-р Гульд, оба пола редко различаются в этом отношении, но большой красный кенгуру представляет поразн-

([18]) См. главу об этих животных в «Variation of Animals under Domestication», т. I; также т. II, стр. 73, глава XX, о практике отбора у полукультурных народов [см. наст. изд., т. 4, гл. III и стр. 600 и сл.]. О берберийской козе см. Dr. Gray, Catalogue, там же [ч. III], стр. 157.

тельное исключение, потому что «бледноголубые оттенки преобладают у самки на тех частях, которые красны у самца»([19]). У кайенской *Didelphis opossum* самка, как говорят, несколько краснее самца. Относительно грызунов д-р Грей замечает: «У африканских белок, в особенности в тропических областях, мех лоснится и ярче окрашен в одни времена года, чем в другие. Мех у самца обыкновенно лоснится больше, чем у самки» ([20]). Д-р Грей сообщает мне, что он обратил особое внимание на африканских белок потому, что вследствие чрезвычайной яркости их окраски эти различия видны у них всего лучше. Самка *Mus minutus* в России отличается от самца более бледным и грязным оттенком. У многих летучих мышей мех самца светлее, чем у самки ([21]). Относительно этих животных м-р Добсон также замечает, что «различия, заключающиеся частью или всецело в окраске меха, гораздо более яркой у самцов, или отмеченной разными пятнами, или в большей длине волос на некоторых частях тела, встречаются, в сколько-нибудь заметной степени, лишь у питающихся плодами летучих мышей, обладающих хорошо развитым органом зрения»[177]. Это последнее замечание достойно внимания, так как относится к вопросу, полезны ли яркие цвета самцам животных, помимо их значения как украшения. По словам д-ра Грея, теперь установлено, что у одного вида ленивцев «самцы украшены иначе, чем самки, именно, они имеют между плечами пучки мягких, коротких волос более или менее оранжевого цвета, а у одного вида совершенно белые. Самки, наоборот, лишены этого пятна» [65].

Наземные хищные и насекомоядные редко обнаруживают какие бы то ни было половые различия, включая окраску. Оцелот (*Felis pardalis*)[178] представляет, однако, исключение, потому что окраска самки, сравнительно с окраской самца,— «moins apparentes, le fauve, etant plus terne, le blanc moins pur, les raies ayant moins de largeur et les taches moins de diamètre» [менее заметна, желтый цвет тусклее, белый менее чист и полосы менее широки, а пятна меньшего диаметра]([22]). Оба пола у родственного *Felis mitis* тоже отличаются, но в меньшей степени: общая окраска самки несколько бледнее, чем у самца, и пятна у нее не так черны. С другой стороны, морские Carnivora, или ластоногие, иногда значительно отличаются по окраске и представляют, как мы уже видели, и другие замечательные половые различия. Например, самец *Otaria nigrescens* южного полушария сверху насыщенного коричневого цвета, тогда как самка, приобретающая свою окончательную окраску раньше самца, сверху темносерая, а детеныши обоих полов — темношоколадного цвета. Самец северной *Phoca groenlandica* буровато-серый со странным седлообразным темным пятном на спине. Самка гораздо меньше и внешность ее совсем другая, «она грязного белого или желтоватосоломенного цвета с коричневатым налетом на спине». Детеныши сначала совершенно белы, «так что их едва можно отличить между

([19]) *Osphranter rufus* — Gould, Mammals of Australia, т. II, 1863. О Didelphis — Desmarest, Mammalogie, стр. 256.

([20]) «Annals and Mag. of Nat. Hist.», ноябрь 1867, стр. 325. *Mus minutus*— Desmarest, Mammalogie, стр. 304.

([21]) J. A. Allen, «Bulletin of Mus. Comp. Zoolog. of Cambridge, United States», 1869, стр. 207. Mr. Dobson о половых признаках у Chiroptera — «Proc. Zoological. Society», 1873, стр. 241. Dr. Gray о ленивцах — там же, 1871, стр. 436.

([22]) Desmarest, Mammalogie, 1820, стр. 220. О *Felis mitis* — Rengger, цит. соч., стр. 194.

ледяными холмами и на снегу; их цвет, очевидно, служит им охраной»([23]).

У жвачных половые различия в окраске встречаются чаще, чем в каких-нибудь других отрядах. Различия такого рода постоянны у винторогих антилоп. Например, самец нильгау (*Portax picta*) голубовато-серый и гораздо темнее самки; кроме того, у него краевое белое пятно на шее, белые отметины на щетках ног и черные пятна на ушах гораздо более отчетливы, чем у самки. Мы уже видели, что у этого вида грива и пучки волос тоже более развиты у самца, чем у безрогой самки. Самец, как сообщил мне м-р Блис, не теряя шерсти, регулярно становится темнее в брачный период. Молодых самцов нельзя отличить от самок до двенадцатимесячного возраста, а при кастрации раньше этого срока самцы, согласно этому автору, никогда не изменяют цвета. Важность последнего факта, как доказательства, что окраска Portax — полового происхождения, становится очевидной, когда мы узнаем([24]), что ни рыжая летняя шерсть, ни голубая зимняя у виргинского оленя не подвергаются никаким изменениям вследствие кастрации. У большинства или у всех чрезвычайно сильно украшенных видов Tragelaphus самцы темнее безрогих самок и грива у них развита сильнее. У самца великолепной антилопы, дербийского оленебыка, туловище краснее, вся шея гораздо чернее и белая полоса, отделяющая эти два цвета, шире, чем у самки. У капского оленебыка самец тоже несколько темнее самки ([25]).

У индийской гарны (*Antilope bezoartica*), принадлежащей к другому разряду антилоп, самец очень темного цвета, почти черный, тогда как безрогая самка светлобурая. Этот вид, как сообщает мне м-р Блис, представляет совершенно параллельные особенности с *Portax picta*, а именно: самец периодически изменяет свою окраску в брачный период, кастрация имеет такое же влияние на эту перемену, и молодых животных обоих полов нельзя отличить друг от друга. У *Antilope niger* самец черный, самка и детеныши коричневые; у *A. sing-sing* самец гораздо ярче окрашен, чем безрогая самка, и грудь и живот у него чернее. У самца *A. caama* пятна и полосы на различных частях тела черные, тогда как у самки коричневые. У полосатого гну (*A. gorgon*) «окраска самца приблизительно такая же, как и у самки, но только интенсивнее и ярче» ([26]). Можно было бы привести еще другие аналогичные примеры [179].

У бантенга (*Bos sondaicus*) на Малайском архипелаге бык почти черный с белыми ногами и задом. Корова яркого серо-коричневого цвета, как и молодые самцы до трехлетнего возраста, когда они быстро меняют

([23]) Об Otaria — Dr. M u r i e, «Proc. Zool. Soc.», 1869, стр. 108. Mr. R. B r o w n о *P. groenlandica*, там же, 1868, стр. 417. См. также о цветах тюленя у D e s m a r e s t, цит. соч., стр. 243, 249.

([24]) C a t o n, «Trans. Ottawa Acad. of Nat. Sciences», 1868, стр. 4.

([25]) Dr. G r a y, Cat. of Mamm. in Brit. Mus., часть III, 1852, стр. 134—142; также G r a y, Gleanings from Menagerie of Knowsley, где имеется превосходный рисунок *Oreas derbianus*: см. текст о Tragelaphus. О капском оленебыке (*Oreas canna*) см. Andrew S m i t h, Zoology of S. Africa, табл. 41 и 42. Многие из этих антилоп находятся в Зоологическом саду [в Лондоне].

([26]) Об *Ant. niger* см. «Proc. Zool. Soc.», 1850, стр. 133. Относительно родственного вида, представляющего одинаковое половое различие в окраске, см. S. B a k e r, The Albert Nyanza, 1866, т. II, стр. 327. Относительно *A. sing-sing* — G r a y, Cat. Br. Mus., стр. 100. D e s m a r e s t, Mammalogie, стр. 468 — об. *A caama*. Andrew S m i t h, Zoology of S. Africa — о гну.

окраску. Вол представляет возврат к окраске самки. Самка козьей антилопы кемас бледнее и она так же, как и самка *Capra aegagrus*, окрашена однообразнее своих самцов. У оленей очень редко замечается различие в окраске. Судья Кэтон, впрочем, сообщает мне, что у самцов вапити (*Cervus canadensis*) шея, живот и ноги гораздо темнее, чем у самки, но зимой темные оттенки постепенно бледнеют и исчезают. Прибавлю здесь, что судья Кэтон имеет в своем парке три породы виргинского оленя, отличающиеся незначительно по окраске, но различие ограничивается почти исключительно голубоватым зимним или брачным нарядом. Таким образом, этот случай можно сравнить с приведенными в одной из прошлых глав примерами близкородственных или замещающих видов птиц, которые отличаются друг от друга только в брачном оперении [27]. Самки *Cervus paludosus* Южной Америки так же, как и детеныши обоих полов, не имеют черных полос на носу и черновато-коричневых полос на груди, отличающих взрослых самцов [28]. Наконец, как сообщает м-р Блис, взрослый самец великолепно окрашенного и пятнистого оленя аксиса [180] гораздо темнее самки. Темный оттенок никогда не появляется у кастрированных самцов.

Последний отряд, который нам надо рассмотреть, это — отряд приматов. Самец *Lemur macaco* [181] обычно черен, как смоль, тогда как самка бурая [29]. Из Quadrumana Нового Света самки и детеныши *Mycetes caraya* серовато-желтые и сходны друг с другом; на втором году молодой самец становится красновато-бурым, на третьем году черным, за исключением живота, который, впрочем, делается также совершенно черным на четвертом или пятом году. Существуют также резкие различия в окраске между полами у *Mycetes seniculus* и *Cebus capucinus* [182]; детеныши первого и, мне кажется, второго вида походят на самок. У *Pithecia leucocephala* [183] детеныши тоже походят на самок, которые окрашены сверху в буровато-черный цвет, а снизу в слегка ржавокрасный, тогда как взрослые самцы черные. Волосяной воротник вокруг лица *Ateles marginatus* [184] у самца желтоватый, а у самки белый. Что касается Старого Света, то самцы *Hylobates hoolock* [185] всегда черные, за исключением белой полосы над бровями. Самки вариируют в окраске, начиная от беловато-коричневого до темнокоричневого цвета с примесью черного, но никогда не бывают совершенно черными [30]. У прекрасной *Cercopithecus diana* голова взрослого самца интенсивно черного цвета, у самки же темносерая. У первого мех между бедрами красивого краснобурого цвета, а у последней бледнее. У красивой и странной усатой мартышки (*Cercopithecus cephus*) [186] все различие между полами ограничивается тем, что у самца хвост каштановый, а у самки серый. Но м-р Бартлет сообщает мне, что у самца все оттенки становятся более определенными по

[27] «Ottawa Academy of Sciences», 21 мая 1868, стр. 3, 5.

[28] О бантенге — S. Müller, Zoolog. Indischen Archipel., 1839—1844, табл. 35; см. также Рёффлс, которого цитирует м-р Блис в «Land and Water», 1867, стр. 476. О козах см. Gray, Cat. Brit. Mus., стр. 146; Desmarest, Mammalogie, стр. 482. *Cervus paludosus* — Rengger, цит. соч., стр. 345.

[29] Slater, «Proc. Zool. Soc.», 1866, стр. 1. Тот же факт был вполне подтвержден г. Полленом и г. ван-Дамом. См. также д-р Gray в «Ann. and Mag. of Nat. Hist»., май 1871, стр. 340.

[30] О Mycetes — Rengger, цит. соч., стр. 14; Brehm, Illustriertes Thierleben, т. I, стр. 96, 107; об Ateles — Desmarest, Mammalogie, стр. 75; о Hylobates — Blyth, «Land and Water», 1867, стр. 135; о Semnopithecus — S. Müller, Zoolog. Indischen Archipel., табл. X.

достижении зрелого возраста, тогда как у самки они остаются так
какими они были в молодости. Судя по раскрашенным рисункам С
мона Мюллера, *Semnopithecus chrysomelas* [187] почти черный, а са
беднокоричневая. У *Cercopithecus cinosurus* и *griseoviridis* одна ч
тела, свойственная только мужскому полу, самого яркого голубого
зеленого цвета и представляет поразительный контраст с яркокра
голой кожей на задней части тела.

Наконец, в семействе павианов взрослый самец *Cinocephalus ha
ryas* [188] отличается от самки не только громадной гривой, но слег
по цвету волос и голых мозолей. У дрилла (*C. leucophaeus*) самки и
ныши гораздо бледнее и с меньшим количеством зеленого цвета,
у взрослого самца. Нет другого животного в целом классе млекопи
щих, который был бы окрашен столь необыкновенным образом,
взрослый самец мандрилла (*C. mormon*). Лицо его в этом возрасте
новится красивого голубого цвета, а гребень и кончик носа са
яркого красного. Согласно некоторым авторам, лицо украшено, к
того, беловатыми полосами и местами оттенено черными, но кра
повидимому, изменчивы. На лбу находится хохол из волос, а на по
родке желтая борода. «Toutes les parties supérieures de leurs cu
et le grand espace nu de leurs fesses sont également colorés du rou
plus vif, avec un mélange de bleu qui ne manque réelement pas d'éléga
[«Все верхние части бедер и большая обнаженная поверхность яг
также окрашены в самый яркий красный цвет с примесью голуб
в самом деле не лишенный изящества»] ([31]). Когда животные возбужд
все голые части принимают гораздо более яркую окраску. Некот
авторы употребляли весьма сильные выражения при описании
яркой окраски, которую они сравнивали с окраской самых блестя
птиц. Другая замечательная особенность мандрилла состоит в том,
когда большие клыки его достигают полного роста, на каждой
появляются большие костяные выступы с глубокими продольн
бороздами, а голая кожа, покрывающая их, принимает описан
выше яркую окраску (рис. 69). У взрослой самки и у детенышей о
полов эти выступы почти незаметны, и голые места окрашены гор
менее ярко; лицо у них почти черное с голубым оттенком. У взро
самки, впрочем, нос через известные правильные промежутки вре
отливает красным.

Во всех приведенных выше случаях самец окрашен интенсивнее
ярче самки и отличается в значительной степени от детенышей о
полов. Но подобно тому, как у некоторых птиц самка ярче окра
чем самец, так и у самки бундера (*Macacus rhesus*) большое простра
голой кожи вокруг хвоста блестящего карминового цвета, и оно,
уверяли меня сторожа Зоологического сада, становится периодич
еще ярче; лицо у нее бледнокрасное. С другой стороны, у взро
самца и у детенышей обоих полов (как я видел в Зоологическом
ни голая кожа на задней части тела, ни лицо не обнаруживают и
красного цвета. Однако на основании некоторых опубликованных о
ний кажется, что самец в некоторых случаях или в определенные
мена года обнаруживает следы красного цвета. Впрочем, несмотр

([31]) Gervais, Hist. Nat. des Mammifères, 1854, стр. 103 (с прилож
рисунка черепа самца). Также Desmarest, Mammalogie, стр. 70, Ge
roy, St. Hilaire и F. Cuvier, Hist. Nat. des Mamm., 1824, т. I.

то, что он менее украшен, чем самка, он по своим большим размерам, более крупным клыкам, более развитым бакенбардам и выступающим надбровным дугам следует общему закону, по которому самцы превосходят самок.

Я привел все известные мне случаи различия окраски между полами млекопитающих. Некоторые из них могут быть следствием изменений, ограничивающихся одним полом и передающихся по наследству тому же самому полу, причем не достигается никаких преимуществ, и, следовательно, отбор здесь не участвует. Нам известны подобные примеры у наших домашних животных, например, самцы некоторых кошек бывают ржавокрасные, тогда как самки черепаховые [tortoise-shell]. Подобные случаи встречаются и в естественном состоянии. М-р Бартлет видел много черных разновидностей ягуара, леопарда, сумчатых — кускуса (Phalanger) и вомбата, и он уверен, что все или почти все эти животные были самцами. С другой стороны, у волков, лисиц и, повидимому, американских белок оба пола иногда родятся черными. Отсюда вполне возможно, что у некоторых млекопитающих разница в окраске, в особенности когда она прирожденная, может быть совершенно независима от действия отбора и является результатом появления одного или нескольких изменений, передача которых с самого начала ограничивалась одним полом. Тем не менее, невероятно, чтобы различная, яркая, представляющая резкие контрасты, окраска некоторых четвероногих, например, перечисленных обезьян и антилоп, могла объясняться таким образом. Мы должны помнить, что эта окраска появляется у самца не при рождении, а лишь в период зрелости или около того и что, в противоположность обыкновенным изменениям, она теряется после кастрации самца. В общем, вероятно, что резко выраженная окраска и другие украшающие признаки самцов четвероногих давали им преимущества при соперничестве с другими самцами и, следовательно, были приобретены путем полового отбора. Такой взгляд подкрепляется тем, что различия в окраске полов появляются, как в этом можно убедиться из приведенных выше примеров, почти исключительно в тех группах и подгруппах млекопитающих, где встречаются и другие сильно выражен-

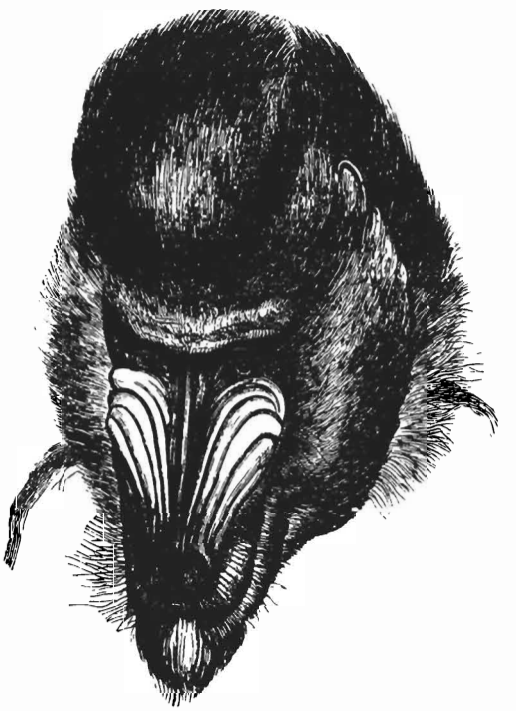


Рис. 69. Голова самца мандрилла (из книги Жерве «Естественная история млекопитающих»).

ные вторичные половые признаки, которые также обязаны своим происхождением половому отбору.

Млекопитающие, несомненно, обращают внимание на цвет. Сэр С. Бейкер не раз наблюдал, что африканские слоны и носороги с особой яростью бросались на белых или серых лошадей. Я показал в другом месте ([32]), что одичавшие лошади, повидимому, предпочитают спариваться с лошадьми той же масти и что стада лани различных оттенков, живя вместе, долгое время остаются несмешанными. Еще более замечательно, что самка зебры не подпускала к себе осла, пока его не выкрасили, как зебру. Тогда, замечает Джон Гёнтер, «она приняла его очень охотно. В этом любопытном случае мы видим, что инстинкт возбуждался одной окраской, которая произвела такое сильное впечатление, что одержала верх над всем прочим. Но самец был не так разборчив, и достаточно было самке быть животным сколько-нибудь похожим на него, чтобы его возбудить» ([33]).

В одной из прежних глав мы видели, что умственные способности высших животных не отличаются по роду, хотя весьма отличаются по степени, от соответствующих способностей человека, в особенности у низших и варварских рас [189]. Повидимому, даже и их вкусы в отношении красивого немногим отличаются от вкусов Quadrumana. Подобно тому как африканский негр поднимает кожу на своем лице в параллельные гребни «или рубцы, выдающиеся над ее естественным уровнем, и считает такие отвратительно обезображенные черты за нечто весьма привлекательное» ([34]); подобно тому, как негры и дикари различных частей света расписывают свое лицо красными, голубыми, белыми или черными полосами, так и самец африканского мандрилла приобрел, повидимому, свое глубоко изборожденное и пестро окрашенное лицо вследствие того, что в этом виде становился привлекательным для самок. Конечно, нам кажется крайне странным, что задняя часть тела окрашена ради красоты даже ярче лица, но это не более удивительно, чем то, что у многих птиц особенно украшены хвосты.

Относительно млекопитающих мы не имеем в настоящее время никаких доказательств того, чтобы самцы старались показать свои прелести перед самкой. Но сложные приемы, к которым для этого прибегают многие птицы и другие животные, представляют самый сильный довод в пользу мнения, что самки любуются или возбуждаются украшениями и окраской, которые выставляются перед их глазами. Существует, впрочем, поразительный параллелизм между млекопитающими и птицами во всех вторичных половых признаках, именно в оружии для драк с соперниками-самцами, в украшающих придатках и в окраске. В обоих классах, когда самец отличается от самки, детеныши обоих полов почти всегда походят друг на друга и в огромном большинстве случаев похожи на взрослую самку. В обоих классах самец приобретает признаки, свойственные его полу, незадолго до наступления половой зрелости; в случае кастрации в раннем периоде он их теряет [190]. В обоих классах изменение цвета связано иногда с определенным временем года, и оттенки голых мест кожи становятся иногда более яркими во время ухаживания. В обоих классах самец почти всегда окрашен

([32]) «The Variation of Animals and Plants under Domestication», 1868, т. II, стр. 102, 103. [См. наст. изд., т. 4, стр. 518.]

([33]) J. H u n t e r, Essays and Observations, изд. Оуэном, 1861, т. I, стр. 194.

([34]) S. B a k e r, The Nile Tributaries of Abyssinia, 1867.

ярче или интенсивнее самки и украшен бóльшими хохлами волос или перьев, или другими подобными придатками. В немногих, исключительных случаях в обоих классах самка украшена больше, чем самец. У многих млекопитающих и, по крайней мере, в одном случае у птиц самец издает более сильный запах, чем самка. В обоих классах голос самца сильнее, чем голос самки. Принимая в соображение этот параллелизм, едва ли можно сомневаться, что одна и та же причина, какова бы она ни была, действовала на млекопитающих и птиц, и результаты, насколько дело касается украшающих признаков, могут быть, как мне кажется, с уверенностью приписаны продолжительному предпочтению, которое особи одного пола оказывали определенным особям другого пола, в сочетании с тем, что эти последние оставляли большее число потомков, унаследовавших их бóльшую привлекательность.

Равномерная передача украшающих признаков обоим полам. — У многих птиц украшения, которые, судя по аналогии, первоначально приобретались самцами, передавались в одинаковой или почти одинаковой степени обоим полам [191]. Посмотрим теперь, насколько этот взгляд приложим к млекопитающим. У большого числа видов, в особенности у мелких, оба пола окрашены защитно независимо от полового отбора, но, насколько я могу судить, во многих случаях это не так сильно выражено, как у большинства низших классов животных. Одюбон замечает, что он часто принимал ондатру ([35]), сидящую на берегу мутной речки, за комок земли, — до такой степени полно было сходство. Заяц у своей норы представляет подобный же пример, скрываясь благодаря своей окраске. Однако этот принцип отчасти неприменим к очень близкому виду — кролику, потому что, когда кролики бегут в свои норы, они становятся очень заметными для охотника и, конечно, для всех хищных животных, по поднятому кверху белому хвосту [192]. Никто не сомневается, что четвероногие, водящиеся в снежных областях, приобрели белый цвет для защиты от врагов или для того, чтобы лучше подкрадываться к добыче [193]. В странах, где снег никогда долго не лежит на земле, белый мех был бы опасен, вследствие этого виды с такой окраской встречаются крайне редко в жарких частях света. Замечательно, что многие четвероногие, водящиеся в умеренно холодных областях, хотя и не получают белой зимней окраски, но все же в это время года становятся более бледными; вероятно, это прямой результат условий, которым они долго подвергались. Паллас ([36]) утверждает, что в Сибири изменение такого рода встречается у волка, двух видов Mustela, домашней лошади, *Equus hemionus*, домашней коровы, двух видов антилоп, кабарги, косули, лося и северного оленя. Косуля имеет, например, летом рыжий, а зимой серовато-белый мех, и последний может, вероятно, служить защитой животному, когда оно бродит в безлиственной чаще, покрытой снегом и инеем. Если бы перечисленные выше животные постепенно распространились в области, постоянно покрытые снегом, их бледный зимний мех становился бы, вероятно, путем естественного отбора все белее и, наконец, достиг бы снежной белизны.

([35]) *Fiber zibethicus* — см. Audubon and Bachman, The Quadrupeds of N. America, 1846, стр. 109.

([36]) Pallas, Novae species Quadrupedum e Glirium ordine, 1778, стр. 7. Животное, названное мною косулей, есть *Capreolus sibiricus subecaudatus* Палласа.

М-р Рикс указал мне интересный пример животного, для котор особая окраска является выгодной. Он вывел у себя в огорожен плодовом саду от пятидесяти до шестидесяти пестрых, белых с корич вым, кроликов; в то же время в доме его находилось несколько ко совершенно подобной окраски. Такие кошки, как я сам часто наблюд весьма заметны днем; так как в сумерки они ложились сторожить у в да в норки, то кролики, очевидно, не отличали их от своих сходно ок шенных собратьев. В результате через восемнадцать месяцев не ос лось ни одного пестрого кролика; очевидно это было делом ко Окраска, повидимому, благоприятствует и другому животному, име вонючке, притом тем же способом, какой мы имели случай наблюд у животных из других классов. Вследствие ужасного запаха, котор испускает вонючка в состоянии раздражения, ни одно животное нападает на нее добровольно, но в сумерках вонючку не легко было различить, и она могла бы подвергаться нападению хищников, если как думает Белт ([37]), она не была снабжена большим белым пушис хвостом, который служит заметным предостерегающим сигналом [6

Хотя мы должны признать, что многие четвероногие приобрели св современную окраску или для своей защиты, или чтобы легче достав добычу, тем не менее у массы видов окраска слишком заметна и цвета распределены слишком своеобразно, чтоб позволить нам думать, она служит для этих целей. Для примера можно привести некотор антилоп. Когда мы видим, что квадратное белое пятно на горле, бел пятна на щеках и круглые черные пятна на ушах у самца *Por picta* более заметны, чем у самки; когда мы видим, что цвета интенс нее, узкие белые линии на боках и широкая белая полоса на пле гораздо резче у самца *Oreas derbyanus*, чем у самки; когда мы ви подобное же различие между полами странно украшенного *Tr laphus scriptus* (рис. 70), — то не можем думать, что эти различия б бы полезны которому-нибудь полу в обыденной жизни. Гораздо бо вероятно, что различные отметины были приобретены самцами, и яркая окраска была усилена половым отбором и затем частично пере самкам. Если принять такой взгляд, то почти нельзя будет сомневат что столь своеобразная окраска и отметины многих других анти хотя они и общи обоим полам, были приобретены и переданы подоб же образом. Например, оба пола куду (*Strepsiceros kudu*, рис. 64) им узкие белые вертикальные линии на задней части боков и изящ угловатые белые пятна на лбу. Оба пола рода Damalis окрашены ч вычайно странно: у *Damalis pygarga* спина и шея пурпурнокрасные с ным отливом на боках; эта окраска резко отделяется от белого жи и большого белого пространства на крупе. Голова окрашена более странно: широкая продолговатая белая маска с узкой че оторочкой покрывает лицо до глаз (рис. 71); на лбу три белых пол уши тоже с белыми отметинами. Молодые животные этого вида ра мерно бледного желтовато-бурого цвета. У *Damalis albifrons* [194] окр головы отличается от окраски последнего вида тем, что вместо трех п на лбу находится только одна белая полоса, а уши почти совер но белые ([38]). Изучив, по мере моих сил, половые различия живот принадлежащих ко всем классам, я не мог не притти к заключе

([37]) B e l t, The Naturalist in Nicaragua, стр. 249.

([38]) См. превосходный рисунок у A. S m i t h, Zoology of S. Africa, и Dr. G Gleanings from the Menagerie of Knowsley.

что странное распределение окраски у многих антилоп, даже в тех случаях, когда она одинакова у обоих полов, представляет результат полового отбора, действовавшего первоначально на самца.

То же заключение может быть, повидимому, распространено и на тигра, одного из великолепнейших животных на земле, пол которого не могут различать по окраске даже торговцы дикими животными. М-р

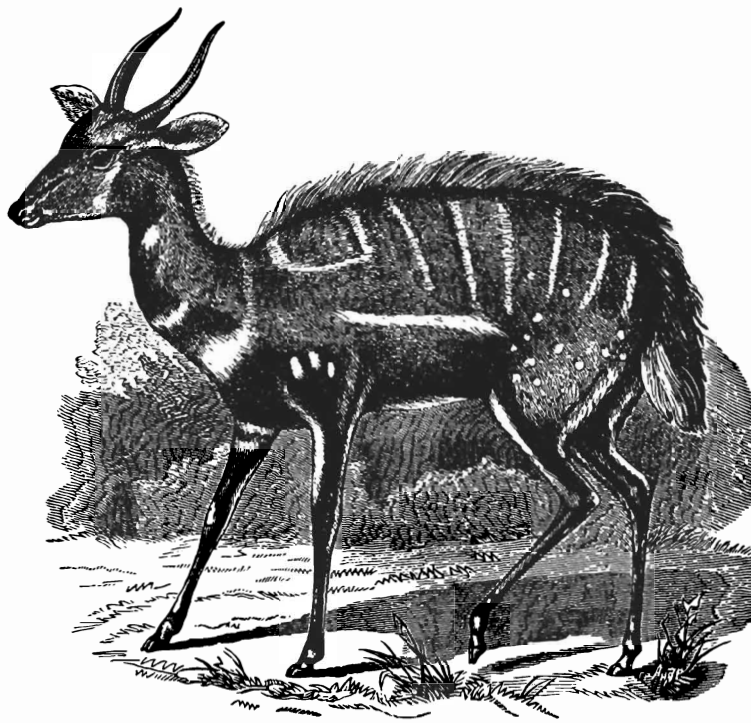


Рис. 70. *Tragelaphus scriptus*, самец (из книги Грея о зверинце Ноусли).

Уоллес думает([39]), что полосатый мех тигра «так сливается с вертикальными стволами бамбука, что в значительной степени помогает тигру скрываться от глаз приближающейся к нему добычи». Но такое объяснение не кажется мне удовлетворительным. Мы имеем несколько небольших доказательств, что красота тигра может быть обусловлена половым отбором, потому что у двух видов Felis аналогичные отметины и окраска у самцов несколько ярче, чем у самок. У зебры очень заметные полосы, которые на открытых равнинах южной Африки, конечно, не могут служить ей защитой. Бёрчелл([40]), описывая стадо, говорит: «Их гладкие бока блестели на солнце, а яркость и равномерная исчерченность их полосатых шкур представляли чрезвычайно красивое зрелище. Вероятно, ни одно четвероногое животное не превосходит их в этом отношении». Но так как во всей группе Equidae оба пола тожде-

([39]) W a l l a c e, «Westminster Review», 1 июля 1867, стр. 5.
([40]) B u r c h e l l, Travels in South Africa, 1824, т. II, стр. 315.

ственны по окраске, то здесь мы не имеем никаких доказательств в поль полового отбора. Тем не менее, тот, кто приписывает белые и темн вертикальные полосы на боках различных антилоп половому отбо вероятно, распространит этот взгляд и на королевского тигра и прекрасную зебру.

Мы видели в одной из прежних глав, что в том случае, когда молод животные, принадлежащие к любому классу, ведут приблизитель одинаковый образ жизни с родителями и несмотря на это окраше отлично от них, можно предположить, что они удержали окра какого-либо древнего вымершего предка. В семействе свиней и тапиров детеныши отмечены продольными полосами и отличаю этим от всех современных взрослых видов этих двух групп. У мно родов оленей детеныши украшены изящными белыми пятнами, торых у их родителей нет и следов. Можно проследить постепенн переход от аксиса, у которого оба пола во всех возрастах и во времена года покрыты красивыми пятнами (самец окрашен несколь ярче самки), к видам, у которых ни взрослые, ни детеныши имеют пятен. Укажу некоторые из ступеней этого рода. Маньчжурск олень (*Cervus manishuricus*) покрыт пятнами в течение всего года; пятна, как я видел в Зоологическом саду, гораздо явственнее в те ние лета, когда общий тон шкуры светлее, чем зимой, когда обш окраска темнее и рога вполне развиты. У свиного оленя (*Hyel hus porcinus*) пятна чрезвычайно заметны летом, когда мех кр новатобурый, но совершенно исчезают зимой, когда он становит коричневым (41). У обоих видов детеныши пятнисты. У вирги ского оленя детеныши тоже пятнисты, и около пяти процентов взр лых животных, живущих в парке судьи Кэтона, как он сообщает м имеют в то время, когда рыжий летний мех заменяется голубовато зимним, ряд пятен на боках, которые всегда одинаковы по чис но чрезвычайно изменчивы по отчетливости. От этого состояния остае только небольшой шаг к полному отсутствию пятен во все врем года у взрослых животных и, наконец, к их отсутствию во всех возр стах и сезонах, как это мы видим у некоторых видов [195]. Существова столь полного ряда переходных ступеней и еще более то обстоятельст что оленята большого числа видов пятнисты, позволяют заключи что живущие теперь члены семейства оленей произошли от как либо древнего вида, который, подобно аксису, был пятнистым во в возрастах и во все времена года. Еще более древние предки, вероят до некоторой степени походили на *Hyomoschus aquaticus* [196], потому это животное пятнистое, и безрогие самцы отличаются большими к ками, следы которых сохранились до сих пор у немногих настоя оленей. Hyomoschus представляет весьма интересный пример фор соединяющей особенности двух групп, потому что он по некото остеологическим признакам занимает промежуточное положение ме толстокожими и жвачными, которые в прежние времена считал совершенно раздельными (42).

(41) Dr. G r a y, Gleanings from the Menagerie of Knowsley, стр. 64. М-р I описывая («Land and Water», 1869, стр. 42) цейлонского *Hyelaphus porcinus*, г рит, что он покрыт более яркими белыми полосами, чем обыкновенный св олень, в то время когда возобновляет свои рога.

(42) F a l c o n e r and C a u t l e y, «Proc. Geolog. Soc.», 1843; F a l c o Pal. Memoirs, т. I, стр. 196.

Здесь возникает любопытное затруднение. Если мы допустим, что цветные полосы и пятна были первоначально приобретены как украшение, то спрашивается, почему столь многие из существующих оленей, потомков первоначально пятнистого животного, и все виды свиней и тапиров, потомков первоначально полосатого животного, утратили в зрелом возрасте свои прежние украшения? Я не могу ответить на этот вопрос удовлетворительным образом. Мы можем быть почти уверены, что полосы и пятна исчезали у древних родоначальников существующих теперь видов в зрелом или почти зрелом возрасте и еще сохранялись у детенышей, а в силу закона наследственности в соответствующем возрасте они должны были сохраниться также у детенышей всех последующих поколений. Для пумы и льва, вследствие открытого характера местности, где они обыкновенно держатся, могло быть чрезвычайно выгодно утратить свои полосы и сделаться таким образом менее заметными для их добычи, а если последовательные изменения, посредством которых была достигнута эта цель, появлялись в довольно позднюю пору жизни, то детеныши должны были удержать свои полосы, как это и имеет место. Относительно оленей, свиней и тапиров Фриц Мюллер высказал мнение, что эти животные, благодаря утрате их пятен и полос путем естественного отбора, должны были сделаться менее заметными для своих врагов и что им в особенности нужна была такая защита, когда в третичном периоде число и размеры хищных животных увеличились. Быть может, это объяснение верно, но странно, что детеныши также не нуждались в защите, и еще более странно то, что у некоторых видов взрослые животные сохранили свои пятна, отчасти или вполне, в течение известного времени года. Мы знаем, хотя и не можем объяснить себе причины, что когда домашний осел видоизменяется и становится рыжевато-бурым, серым или черным, то полосы на плечах и даже на спинном хребте у него часто исчезают. Весьма немногие лошади, за исключением караковых, имеют полосы на какой-либо части тела, тем не менее у нас есть положительные основания думать, что первобытная лошадь имела полосы на ногах, вдоль спины и, вероятно, также на плечах ([43]). Итак,

Рис. 71. *Damalis pygarga*, самец (из книги Грея о зверинце Ноусли).

([43]) «The Variation of Animals and Plants under Domestication», 1868, т. I, гр. 61—64. [См. наст. изд., т. 4, стр. 140—145.]

исчезновение пятен и полос у наших теперешних взрослых оленей, свиней и тапиров могло произойти от изменения общей окраски их волосяного покрова, но невозможно решить, было ли это изменение обусловлено половым или естественным отбором, прямым действием условий жизни или другой какой-либо неизвестной причиной. Наблюдение, сделанное м-ром Склетером, ясно показывает наше незнание законов, управляющих появлением и исчезновением полос. Виды Asinus, населяющие азиатский материк, лишены полос и не имеют даже поперечной полосы на плечах, между тем как виды, живущие в Африке, отличаются явственными полосами, за исключением отчасти одного *A. taeniopus*, который имеет лишь поперечные плечевые полосы и обыкновенно несколько неясных поперечных полос на ногах; этот же последний вид водится в почти промежуточной области между Верхним Египтом и Абиссинией (44).

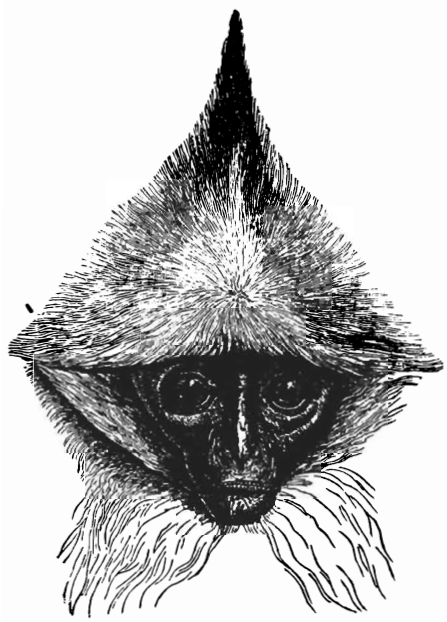


Рис. 72. Голова *Semnopithecus rubicundus*.

Этот и следующие рисунки (по профессору Жерве) приведены с целью показать странное расположение и развитие волос на голове.

Quadrumana.— Прежде чем мы закончим эту главу, будет уместно прибавить несколько замечаний к тому, что уже было сказано относительно украшений у обезьян. У большинства видов оба пола похожи друг на друга по окраске, но у некоторых, как мы видели, самцы отличаются от самок особенно по окраске голых мест кожи и развитию бороды, бакенбард и гривы. Многие виды окрашены так странно или так красиво и снабжены такими удивительными и изящными волосяными хохлами, что трудно думать, чтобы эти особенности были приобретены не ради украшения [197]. Прилагаемые рисунки (рис. 72—76) показывают расположение волос на лице и голове у различных видов. Едва ли можно допустить, чтобы эти пучки волос и резкие контрасты цвета меха и кожи были результатом простой изменчивости без участия отбора, и невероятно, чтобы они могли служить для какой-либо обыденной цели у этих животных. Если это так, они были приобретены, вероятно, путем полового отбора, хотя и перешли в одинаковой или почти одинаковой степени к обоим полам. У многих Quadrumana мы имеем еще и другие доказательства действия полового отбора — в большей величине и силе самцов и в большем развитии их клыков сравнительно с самками.

Достаточно будет привести несколько примеров странной окраски у обоих полов некоторых видов и красоты других. Лицо *Cercopithecus petaurista* (рис. 77) — черное с белыми бакенбардами и бородой и резко

(44) «Proc. Zool. Soc.», 1862, стр. 164. См. также Dr. Hartmann, «Ann. d. Landw.», т. XLIII, стр. 222.

очерченным круглым белым пятном на носу, покрытым короткими белыми волосами, что придает животному почти смешной вид. *Semnopithecus frontatus* тоже имеет черноватое лицо с длинной черной бородой и большим голым синевато-белым пятном на лбу. Лицо *Macacus lasiotus* грязного мясного цвета с резко очерченным красным пятном на каждой щеке. Наружность *Cercocebus aethiops* крайне комична благодаря черному лицу, бакенбардам и воротнику белого цвета, каштановой голове и большому голому белому пятну над каждым веком. У очень многих

Рис. 73. Голова *Semnopithecus comatus.*

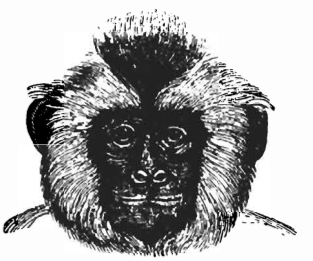


Рис. 74. Голова *Cebus capucinus.*

Рис. 75. Голова *Ateles marginatus.*

Рис. 76. Голова *Cebus vellerosus.*

видов борода, бакенбарды и пучки волос вокруг лица отличаются по цвету от остальной головы и в таком случае бывают всегда светлее ([45]), часто совершенно белые, иногда яркожелтые или красноватые. Все лицо южноамериканской обезьяны *Brachyurus calvus* огненного алого цвета, но эта окраска проявляется только, когда животное достигает приблизительно зрелого возраста ([46]). Голая кожа на лице чрезвычайно различна по цвету у различных видов. Она часто бывает коричневого или мясного цвета, а местами совершенно белая или черная, как у самого черного, как сажа, негра. У Brachyurus алый цвет ярче, чем у самой стыдливой девицы кавказского племени. У некоторых кожа бывает более выраженно

([45]) Я наблюдал этот факт в Зоологическом саду [в Лондоне]. Многочисленные примеры можно видеть на раскрашенных рисунках у Geoffroy St.-Hilaire and F. Cuvier, Hist. Nat. des Mammifères, т. I, 1824.

([46]) Bates, The Naturalist on the Amazons, 1863, т. II, стр. 310.

оранжевого цвета, чем у любого монгола, а у иных видов она синего цвета, переходящего в фиолетовый или серый. У всех известных м-ру Бартлету видов, у которых взрослые обезьяны обоих полов имеют ярко окрашенные лица, эта окраска бывает тускла или вовсе не проявляется в ранней молодости. То же замечается у мандрилла и бундера, у которых лицо и задняя часть тела ярко окрашены только у одного пола. В двух последних случаях мы имеем основание думать, что окраска была приобретена путем полового отбора, и естественно распространить тот же взгляд и на предыдущие виды, несмотря на то, что у них оба пола в зрелом возрасте имеют одинаково окрашенные лица.

Хотя многие обезьяны на наш вкус очень некрасивы, зато есть виды, которые по своей изящной наружности и яркой окраске вызывают всеобщее восхищение. *Semnopithecus nemaeus*, несмотря на свою своеобразную окраску, считается очень красивым; его оранжевое лицо окружено длинными шелковисто-белыми бакенбардами, над бровями каштаново-красная полоса; шерсть на спине нежного серого цвета с четыреугольным пятном на заду, хвост и предплечье чисто белые; над грудью каштановый ошейник; бедра черные, ноги каштаново-красные. Упомяну еще только о двух обезьянах, отличающихся красотой; я выбрал именно эти виды, потому что они представляют небольшие половые различия в окраске, вследствие чего становится до некоторой степени вероятным, что оба пола обязаны своей изящной наружностью половому отбору. У усатой мартышки (*Cercopithecus cephus*) общая окраска шерсти зеленоватая в пятнах, а горло белое; у самца кончик хвоста каштановый, но наиболее украшенная часть это — лицо. Кожа на нем главным образом голубовато-серая, с черноватым оттенком под глазами; верхняя губа нежного голубого цвета и нижний край ее покрыт тонкими черными усами. Бакенбарды оранжевые; верхняя часть их черная и образует полосу, идущую назад к ушам; последние покрыты беловатыми волосами. В саду Зоологического общества мне часто приходилось слышать, как посетители выражали восхищение красотой другой обезьяны, справедливо названной *Cercopithecus diana* (рис. 78). Общий цвет шерсти у нее серый, грудь и внутренняя поверхность передних конечностей белые, большое, хорошо очерченное треугольное пространство на задней части спины прекрасного каштанового цвета. У самца внутренняя поверхность бедер и живот нежного красно-коричневого, а верхушка головы черного цвета. Лицо и уши интенсивно черные и красиво отделяются от белой поперечной полосы, идущей над бровями, и от длинной белой заостренной бороды, основание которой черное ([47]).

Красота и странное распределение окраски у этих и многих других обезьян, а еще более — разнообразное и изящное расположение хохлов и пучков волос на их голове заставляют меня думать, что эти признаки были приобретены путем полового отбора исключительно как украшение.

Общий обзор. — Закон боя за овладение самкой преобладает, повидимому, во всем обширном классе млекопитающих. Большинство натуралистов согласится, что бóльшая величина, сила, смелость и драчливость самца, его особые оружия нападения, равно как и особые спо-

([47]) Я видел бóльшую часть названных обезьян в саду Зоологического общества. Описание *Semnopithecus nemaeus* заимствовано из W. C. Martin, Nat. Hist. of Mammalia, 1841, стр. 460; см. также стр. 475, 523.

собы защиты, — были приобретены или видоизменены той формой отбора, которую я назвал половым отбором. Последний не стоит в связи с какими-либо преимуществами в общей борьбе за существование, а обусловливается только тем, что известные особи одного пола, обыкновенно самцы, одерживают верх в битвах с соперниками того же пола,

Рис. 77. *Cercopithecus petaurista* (по Брэму).

и оставляют большее количество потомков, способных наследовать их превосходящие качества, чем самцы, пользовавшиеся меньшим успехом.

Существует другой и более мирный род соперничества, при котором самцы стараются возбудить и привлечь самок различными приятными качествами. Для этой цели может служить сильный запах, издаваемый самцами в брачный период: их пахучие железы были приобретены путем полового отбора. Сомнительно, чтобы этот взгляд мог быть распространен и на голос, так как голосовые органы самцов могли быть усилены упражнением в зрелом возрасте под влиянием сильных возбуждений

любви, ревности или ярости и затем могли быть переданы по наслед тому же полу. Различные гребни, пучки волос и волосяные гр которые встречаются у одних только самцов или развиты у после гораздо сильнее, чем у самок, имеют, повидимому, в большинстве чаев значение лишь украшений, хотя иногда служат и защитой пр других самцов-соперников. Есть основание подозревать даже, ветвистые рога оленя и изящные рога некоторых антилоп, хотя

Рис. 78. *Cercopithecus diana* (по Брэму).

собственно служат орудиями нападения и защиты, были отчасти в изменены для украшения.

Когда самец отличается по окраске от самки, у него обыкнов проявляются более темные и резче контрастирующие оттенки. В классе мы не встречаем великолепных красных, голубых, желть зеленых цветов, столь обыкновенных у птиц и других живот Однако голые места кожи у некоторых *Quadrumana* составляют ис чение, потому что эти места, часто странно расположенные, у нек рых видов ярко окрашены. В других случаях окраска самца обус лена, повидимому, простым изменением, без участия отбора. Но к окраска разнообразна и резка, когда она не развивается до почти лого возраста и теряется после кастрации, трудно избежать заключе что она была приобретена путем полового отбора ради украшени передавалась исключительно или почти исключительно тому же п Когда же оба пола окрашены одинаковым образом и окраска их о

заметна или расположена причудливо, не имея, повидимому, ни малейшего защитного значения, в особенности же когда она связана с различными другими украшающими придатками, то мы по аналогии приходим к прежнему заключению, — именно, что она была приобретена с помощью полового отбора, хотя и была передана обоим полам. Бросающаяся в глаза и разнообразная окраска, находимая только у самца или же свойственная обоим полам, встречается, как общее правило, в одних и тех же группах и подгруппах вместе с другими вторичными половыми признаками, служащими для борьбы или в качестве украшения; мы можем убедиться в справедливости этого заключения, если бросим взгляд назад на разнообразные случаи, приведенные в этой и предыдущей главах.

Закон равномерной передачи признаков обоим полам, поскольку дело касается окраски и других украшений, значительно преобладал у млекопитающих, по сравнению с птицами, но оружие, например, рога и клыки часто передавались исключительно или в гораздо большей степени самцам, чем самкам. Это удивительно, потому что самцы пользуются обыкновенно своим оружием для защиты против врагов всякого рода, и оно могло быть также полезным и самкам. Насколько можно судить, их отсутствие у этого пола объясняется только преобладавшей формой наследственности. Наконец, у четвероногих мирные или кровавые состязания между особями одного пола, за редчайшими исключениями, были свойственны только самцам, так что последние гораздо обычнее, чем самки, видоизменялись путем полового отбора для борьбы друг с другом или для привлечения другого пола.

ЧАСТЬ III

ПОЛОВОЙ ОТБОР ПО ОТНОШЕНИЮ К ЧЕЛОВЕКУ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ГЛАВА XIX

ВТОРИЧНЫЕ ПОЛОВЫЕ ПРИЗНАКИ ЧЕЛОВЕКА

Различия между мужчиной и женщиной.— Причины таких различий и некоторых признаков, общих обоим полам.— Закон боя.— Различия в умственных способностях и голосе.— О влиянии красоты при заключении браков в человеческом роде.— Внимание, обращаемое дикарями на украшения.—Их понятия о женской красоте.— Стремление преувеличивать каждую природную особенность.

У человека различия между полами сильнее, чем у большинства четвероруких, но не так велики, как у некоторых видов последних, например у мандрилла. Мужчина вообще значительно больше ростом, тяжелее и сильнее женщины, отличается более широкими плечами и более развитыми мышцами. Вследствие соотношения, существующего между развитием мышц и выступанием бровных областей (1), надбровные дуги обыкновенно выдаются у мужчины более, чем у женщины. Его тело и в особенности лицо гуще покрыто волосами, а голос отличается другим тоном и большей силой. Говорят, что у некоторых племен женщины отличаются слегка от мужчин по цвету кожи. Так, например, Швейнфурт, говоря о женщине из племени негров монбутту, обитающих во внутренней Африке в нескольких градусах к северу от экватора, замечает: «Как и у всех женщин ее племени, цвет ее кожи был в некоторой мере более светлым, чем у ее мужа, несколько напоминая цвет полуподжаренного кофе» (2). Так как женщины работают на полях, притом без всякой одежды, то нельзя предполагать, что это различие в окраске мужчин и женщин происходит оттого, что последние менее подвергаются действию климатических факторов. У европейцев женщины, повидимому, окрашены светлее мужчин, в чем можно убедиться, когда оба пола подвергались одинаковым внешним влияниям [1].

(1) Schaaffhausen, перевод в «Anthropological Review», октябрь 1868, стр. 419, 420, 427.

(2) Schweinfurth, The Heart of Africa, английский перевод, 1873, т. I, стр. 544.

Мужчина храбрее, воинственнее и энергичнее женщины и обладает более изобретательным умом. Его мозг абсолютно больше, но больше ли он относительно, т. е. соразмерно большей величине тела мужчины, в этом не могли еще окончательно убедиться [1]. У женщины лицо круглее, челюсти и основная часть черепа меньше, контуры тела вообще круглее и частично более выдающиеся, а таз шире, чем у мужчины ([3]). Но последнюю особенность можно считать скорее первичным, чем вторичным половым признаком. Женщина достигает половой зрелости в более раннем возрасте, нежели мужчина.

Как у животных всех классов, так и у человека отличительные признаки мужского тела не развиваются вполне до достижения возмужалости, а в случае кастрации не появляются вовсе. Борода, например, вторичный половой признак, и дети мужского пола бывают безбородыми, хотя с раннего возраста имеют густые волосы на голове. Передача мужских признаков одному мужскому полу зависит, вероятно, от довольно позднего появления последовательных видоизменений, путем которых мужчина достиг своих отличительных особенностей. Мальчики и девочки близко походят друг на друга в раннем возрасте, подобно детенышам столь многих других животных, у которых взрослые самцы отличаются от самок; они тоже походят на взрослую женщину более, чем на взрослого мужчину. Женщина, однако, принимает подконец некоторые отличительные признаки, и по форме черепа [2] занимает, как говорят, середину между ребенком и мужчиной ([4]). Далее, подобно тому как у животных детеныши близкородственных, но самостоятельных видов не отличаются друг от друга даже приблизительно в такой степени, как взрослые, так и дети различных человеческих рас представляют менее резкие различия, чем их родители. Некоторые уверяли даже, что расовые различия незаметны на детском черепе ([5])[3]. Что касается окраски, то новорожденный негритенок бывает красновато-коричневого цвета, переходящего вскоре в аспидно-серый. Черный цвет развивается в Судане по прошествии года, а в Египте не раньше трехлетнего возраста. Глаза негритенка бывают сначала голубые, а волосы скорее каштановые, чем черные, и вьются только на концах. Дети австралийцев при рождении желтовато-коричневые и темнеют со временем. У парагвайских гуаранов они беловато-желтые, но через несколько недель приобретают уже желтовато-коричневый цвет своих родителей. Подобные же наблюдения были сделаны и в других частях Америки ([6]).

Я перечислил предыдущие, всем известные различия между мужским и женским полом у человека, потому что они поразительно тождественны с различиями, существующими у четвероруких. У этих животных самка достигает половой зрелости раньше самца; по крайней мере,

([3]) E c k e r, перевод в «Anthropological Review», октябрь 1868, стр. 351—356. Сравнение формы черепа у мужчин и женщин выполнено весьма старательно Уэлкером.

([4]) E c k e r and W e l c k e r, там же, стр. 352, 355; V o g t, Lectures on Man, английский перевод, стр. 81.

([5]) S c h a a f f h a u s e n, «Anthropolog. Review», там же, стр. 429.

([6]) Прюнер-Бей о детях негров, цитируется у Фогта, «Lectures on Man», английский перевод, 1864, стр. 189. Дальнейшие факты о детях негров, заимствованные у Уинтер боттома и Кампера, см. L a w r e n c e, Lectures on Physiology etc., 1822, стр. 451. О детях гуаранов см. R e n g g e r, Säugethiere etc., стр. 3. Также см. G o d r o n, De l'Espèce, т. II, 1859, стр. 253. Об австралийцах — W a i t z, Introduction to Anthropology, английский перевод, 1863, стр. 99.

это положительно известно относительно *Cebus azarae* (7). У больш
ства видов самцы крупнее и гораздо сильнее самок, чему гори
служит общеизвестным примером. Даже в столь маловажной особ
ности, как большее развитие надбровных дуг, самцы некоторых обез
отличаются от самок (8), приближаясь в этом отношении к людям. У
риллы и некоторых других обезьян череп взрослого самца имеет ре
выраженный сагиттальный гребень, которого нет у самки. Эккер на
следы подобного же различия между обоими полами у австралийцев
Когда у обезьян существует различие в голосе, голос самца все
бывает сильнее. Мы видели, что самцы многих обезьян снабжены хор
развитой бородой, а у самок последней не бывает или же она гора
меньше. Неизвестны случаи, когда бы у обезьяны борода, бакенба
и усы были у самки больше, чем у самца. Даже в окраске бороды су
ствует любопытный параллелизм между человеком и четверо
кими; именно, когда у человека борода отличается по цвету от во
на голове, как это часто случается, она, насколько я знаю, всегда бы
светлее и часто имеет рыжеватый оттенок. Я наблюдал это в Англ
но два джентльмена недавно написали мне, что они в этом отноше
составляют исключение из правила. Один из них объясняет этот ф
резким различием в цвете волос у предков его со стороны отца
стороны матери. Оба они давно знали об этой особенности (одного
них часто подозревали в том, не красит ли он свою бороду) и пот
обращали на нее внимание у других людей; они убеждены, что иск
чения очень редки. Д-р Гукер, обращавший по моей просьбе внима
на эту маловажную особенность в России, не нашел ни одного исклк
ния из этого правила. В Калькутте м-р Дж. Скотт, служащий при
мошнем Ботаническом саде, наблюдал разнообразные расы люд
встречаемые там, равно как и в других частях Индии, именно две р
из Сиккима, ботеев, индусов, бирманцев и китайцев. Хотя большинс
этих рас имеет очень мало волос на лице, он, однако, находил постоян
что, если существовало какое-либо различие в окраске между волос
на голове и бородой, последняя имела более светлый оттенок. У обезь
как уже было сказано, борода часто отличается поразительным обра
по своей окраске от волос головы, и в этих случаях она постоян
светлее, иногда же бывает совершенно белая, иногда желтая или ры
ватая (10).

Что касается общей волосатости тела, то у женщин всех рас вол
менее обильны, чем у мужчин, и у некоторых немногих четверору
нижняя поверхность тела самок покрыта более редкими волосами,

(7) R e n g g e r, Säugethiere etc., 1830, стр. 49.

(8) Например, у *Macacus cynomolgus* (D e s m a r e s t, Mammalogie, стр.
и у *Hylobates agilis* (G e o f f r o y St.-H i l a i r e и F. C u v i e r, Hist. N
des Mamm., 1824, т. I, стр. 2).

(9) «Anthropological Review», октябрь 1868, стр. 353.

(10) М-р Блис сообщает мне, что он знает только один случай, когда ба
барды, борода и пр. у обезьяны поседели с летами,— явление столь обыкно
ное у нас. Это случилось у очень старого *Macacus cynomolgus*, содержавше
в неволе и у которого усы были «замечательно длинны и похожи на человеческ
Эта старая обезьяна представляла комическое сходство с одним из царствова
европейских монархов, по имени которого ее и называли шутя. У некоторых ч
веческих рас волосы на голове почти никогда не седеют. Так, м-р Форбс сооб
мне, что никогда не видел примеров седины у аймаров и квехов в Юж
Америке.

у самцов ([11]). Наконец, самцы обезьян, подобно мужчинам, смелее и воинственнее самок. Они предводительствуют в стаде и в случае опасности выходят вперед [4]. Отсюда мы видим, как велик параллелизм между половыми различиями у человека и четвероруких. Впрочем, у небольшого числа видов, например, у некоторых павианов, гориллы, оранга, различие между полами по величине клыков, густоте и цвету волос и в особенности по цвету голых мест кожи гораздо резче, чем у человека.

Вторичные половые признаки человека все крайне изменчивы, даже в пределах одной расы, и весьма различны у отдельных рас. Эти два правила вообще верны для всего животного царства. По превосходным наблюдениям, сделанным на борту «Новары» ([12]), австралийцы превосходили своих женщин по росту только на 65 *мм*, тогда как у яванцев различие роста равнялось 218 *мм*; следовательно, у последней расы различие в росте между полами почти втрое больше, чем у первой [5]. Многочисленные и весьма тщательные измерения других рас относительно размеров тела, окружности шеи и груди, длины спинного хребта и рук почти все показали, что мужчины отличаются между собой гораздо более женщин. Из этого факта можно заключить по отношению к перечисленным признакам, что с того времени, как расы уклонились от общего первоначального корня, изменениям должен был подвергаться преимущественно мужчина.

Развитие бороды и волос на теле чрезвычайно неодинаково у людей, принадлежащих к различным расам и даже к различным племенам или семействам одной расы. Мы, европейцы, можем убедиться в этом на нас самих. На острове С.-Кильда, по Мартину ([13]), у мужчин не развиваются их весьма жидкие бороды до тридцатилетнего возраста и позже, и даже тогда бороды их чрезвычайно редки. На европейско-азиатском материке бороды преобладают еще до пределов Индии включительно, хотя у цейлонцев их часто не бывает, как было замечено в древние времена Диодором ([14]). Восточнее Индии бороды исчезают, например, у сиамцев, малайцев, калмыков, китайцев и японцев [6]. Несмотря на это, айны ([15]), живущие на самых северных островах японского архипелага, превосходят всех других людей на свете по обилию волос. Негры имеют жидкие бороды или совсем не имеют бороды; у них также не бывает бакенбард; у обоих полов на теле нет обычных тонких волосков ([16]). С другой стороны, папуасы на Малайском архипелаге, которые почти так же черны, как негры, обладают густыми бородами ([17]). На Тихом океане обитатели архипелага Фиджи отличаются большими, густыми

([11]) Это встречается у самок различных видов Hylobates, см. G e o f f r o y S t.-H i l a i r e и F. C u v i e r, Hist. Nat. des Mamm., т. I. См. также о *H. lar*. «Penny Cyclopedia», т. II, стр. 149, 150.

([12]) Выводы были сделаны д-ром Вейсбахом на основании измерений д-ров Шерцера и Шварца. См. «Reise der Novara: Anthropolog. Theil», 1867, стр. 216, 231, 234, 236, 239, 269.

([13]) «Voyage to St. Kilda» (3-е изд., 1753), стр. 37.

([14]) J. E. T e n n e n t, Ceylon, т. II, 1859, стр. 107.

([15]) Q u a t r e f a g e s, «Revue des Cours Scientifiques», 29 августа 1868, стр. 630. V o g t, Lectures on Man, английский перевод, стр. 127.

([16]) О бородах негров—V o g t, Lectures etc., там же, стр. 127. W a i t z, Introduction to Anthropology, английский перевод, 1863, т. I, стр. 96. Замечательно, что в Соединенных Штатах («Investigations in Military and Anthropological Statistics of American Soldiers», 1869, стр. 569) чистокровные негры и их гибридные потомки имеют, повидимому, столько же волос на теле, как и европейцы.

([17]) W a l l a c e, The Malay Arch., 1869, т. II, стр. 178.

бородами, между тем как обитатели недалеких от предыдущего архи лагов Тонга и Самоа безбороды; впрочем, эти люди принадлежат к р личным расам. В Эллисской группе [7] все жители принадлежат к оди и той же расе; между тем, на одном только острове, именно Нунем «мужчины отличаются великолепными бородами», на прочих же с ровах «у них обыкновенно около дюжины торчащих там и сям во вместо бороды» ([18]).

На всем обширном американском континенте мужчин можно назв безбородыми, но почти у всех племен появляются иногда немногоч ленные короткие волосы на лице, особенно в старости. Относител племен Северной Америки Кетлин полагает, что на двадцать муж восемнадцать от природы совершенно лишены бороды, но что случае иногда встретить мужчин, пренебрегших вырвать волосы при дости нии возмужалости, с мягкой бородой в дюйм или два длиною. Парагв ские гуараны отличаются от всех соседних племен тем, что имеют большие бороды и даже немного волос на теле, но у них нет бак бард ([19]). Я слышал от м-ра Д. Форбса, обратившего особенное внима на этот предмет, что аймары и квинхуа в Кордильерах замечател бедны волосами, но в старости у них появляется иногда немного во на подбородке В этих двух племенах у мужчин очень мало волос различных частях тела, где они растут густо у европейцев, а женщи вовсе не имеют волос на соответственных частях. Между тем, волосы голове достигают чрезвычайной длины у обоих полов и иногда с скаются почти до земли; то же повторяется у некоторых из севе американских племен. По обилию волос и общему складу тела меж полами американских туземцев меньше различий, чем у большинс других человеческих рас ([20]). Аналогичные факты замечаются у неко рых близкородственных обезьян; так, у шимпанзе оба пола отличаю не в такой степени, как у гориллы или оранга ([21]).

В предыдущих главах мы видели, что у млекопитающих, птиц, р насекомых и т. д. многие признаки, которые, как все заставляет дум были первоначально приобретены путем полового отбора одним тол полом, затем были переданы по наследству и другому полу. Так как же форма передачи, повидимому, преобладала в значительной степ и у человека, то мы избегнем многих излишних повторений, если р смотрим происхождение признаков, свойственных одному мужск полу, вместе с некоторыми другими особенностями, свойственными об полам.

Закон боя.— У дикарей, например, у австралийцев, женщи служат постоянным поводом для раздоров между членами одного и мени и между различными племенами. То же было, вероятно, и в д ние времена: «Nam fuit ante Helenam mulier teterrima belli causa» [«

([18]) J. Barnard D a v i s об океанических расах в «Anthropolog. Rev апрель 1870, стр. 185, 191.

([19]) C a t l i n, North American Indians, 8-е изд., 1842, т. II, стр. 227. О г нах см. A z a r a, Voyages dans l'Amérique Mérid., 1809, т. II, стр. 58. Та R e n g g e r, Säugethiere von Paraguay, стр. 3.

([20]) Профессор и м-рис Агассиц (A g a s s i z, Journey in Brazil, стр. замечают, что у американских индейцев между полами меньше различий, чем ров и у высших рас. См. также R e n g g e r, цит. соч., стр. 3, о гуаранах.

([21]) R ü t i m e y e r, Die Grenzen der Thierwelt; eine Betrachtung zu Dar Lehre, 1868, стр. 54.

уже и до Елены самая мерзкая из женщин была причиной войны»]. У некоторых североамериканских индейцев соперничество приведено даже в систему. Как замечает превосходный наблюдатель Хирн ([22]): «В этом народе всегда существовал обычай между мужчинами драться за каждую женщину, которая им нравилась, причем, конечно, награда доставалась более сильному. Слабому человеку, если только он не отличный охотник и не особенно любим, никогда не позволят взять жену, которую более сильный считает достойной внимания. Обычай этот распространен во всех племенах и возбуждает сильный дух соревнования в молодежи, которая при всех случаях с самого детства пробует свою силу и искусство в борьбе». У гуанов Южной Америки, по словам Азары, мужчины редко женятся до двадцати лет и больше, потому что ранее этого возраста они не в силах победить своих соперников.

Можно привести много подобных фактов, но даже если бы мы не имели положительных доказательств в этом отношении, то, по аналогии с высшими четверорукими ([23]), могли бы быть уверены, что закон боя преобладал у человека в раннюю пору его развития. Случайное появление в настоящее время клыков, выдающихся над другими зубами, вместе со следами диастемы, или свободного промежутка, для помещения клыка противоположной челюсти, представляет, по всей вероятности, случай возврата к прежнему состоянию, когда родоначальники человека были снабжены этим оружием подобно столь многим самцам теперешних четвероруких. В одной из предыдущих глав было замечено, что по мере того, как человек принимал мало-помалу вертикальное положение и употреблял свои руки для борьбы при помощи камней и палок, равно как и для других целей, он должен был все менее и менее упражнять свои челюсти и зубы. Челюсти вместе с их мышцами должны были постепенно уменьшаться вследствие неупражнения, как должны были уменьшаться и зубы, на основании еще не вполне понятных принципов корреляции и экономии роста; в самом деле, мы видим всюду, что части, которые долго не употреблялись в дело, уменьшаются в размерах. Такими постепенными ступенями исчезло, наконец, у человека первоначальное неравенство между челюстями и зубами обоих полов. Случай этот почти параллелен с тем, что мы видим у многих самцов жвачных, у которых клыки остались в форме слабых рудиментов или совсем исчезли, повидимому, вследствие развития рогов. Так как значительное различие между черепами обоих полов у гориллы и оранга стоит в тесном отношении с развитием громадных клыков у самцов, то мы можем заключить, что уменьшение челюстей и зубов у древних родоначальников человека привело к весьма резкому и благоприятному изменению в его наружности.

Едва ли можно сомневаться, что больший рост и сила мужчины сравнительно с женщиной, вместе с его более широкими плечами и более развитыми мышцами, резкими очертаниями тела, большей храбростью и воинственностью, обязаны своим происхождением главным образом унаследованию их от самцов его получеловеческих предков.

([22]) «A Journey from Prince of Wales Fort.», 8-е изд., Дублин, 1796, стр. 104. Сэр Леббок (J. L u b b o c k, Origin of Civilisation, 1870, стр. 69) приводит другие подобные же случаи из Северной Америки. О южноамериканских гуанах см. A z a r a, Voyages etc., т. II, стр. 94.

([23]) О поединках самцов гориллы см. Dr. S a v a g e, «Boston Journal of Nat. Hist.», т. V, 1847, стр. 423. О *Presbytis entellus* см. «Indian Field», 1859, стр. 146.

Особенности эти должны были сохраниться или даже развиться в течение долгих веков, когда человек оставался еще в диком состоянии, вследствие того, что самые смелые и сильные мужчины имели постоянно наибольший успех в общей борьбе за жизнь и в их соперничестве из-за женщин. Успех этот давал им возможность оставить более многочисленное потомство, чем их менее благоприятствуемым собратьям. Неправдоподобно, чтобы бóльшая сила мужчины была приобретена первоначально как наследственный результат более тяжелых трудов, которые пришлись на его долю для поддержания собственной жизни и жизни семьи потому что у всех диких народов женщины принуждены исполнять, по крайней мере, столь же трудную работу, как и мужчины. У цивилизованных народов вопрос об обладании женщинами давно уже перестал решаться шансами битвы, но, с другой стороны, мужчины, как общее правило, принуждены работать более напряженно, чем женщины, для поддержания обоюдного существования; таким образом, перевес в силе должен был сохраниться на их стороне.

Различие в умственных способностях между обоими полами.— Относительно различий этого рода между мужчиной и женщиной половой отбор играл, вероятно, чрезвычайно важную роль. Я знаю, что некоторые авторы сомневаются в существовании такого врожденного различия между полами, но оно, по крайней мере, вероятно на основании аналогии с низшими животными, представляющими другие вторичные половые признаки. Никто не станет оспаривать, что бык отличается по своему нраву от коровы, кабан от дикой свиньи, жеребец от кобылы и, как хорошо известно содержателям зверинцев, самцы больших обезьян — от самок. Женщина, повидимому, отличается от мужчины по своим психическим наклонностям, преимущественно по большей нежности и меньшему эгоизму. Это верно даже относительно дикарей, как показывает известный эпизод из путешествия Мунго-Парка и, кроме того, наблюдения многих других путешественников. Женщина, в силу материнского инстинкта, выказывает эти качества в отношении своих детей с изумительной силой; поэтому весьма естественно, что она должна часто распространять их и на других близких людей. Мужчина выступает как соперник других мужчин; он находит удовольствие в соревновании, которое ведет к честолюбию, а последнее, в свою очередь, легко переходит в эгоизм. Эти свойства оказываются его природным и неблагоприятным наследственным достоянием. Общепризнано, что у женщины способность интуиции, быстрое восприятие и, может быть, даже подражание выражены резче, чем у мужчин, но, по крайней мере, некоторые из этих свойств характеризуют низшие расы, а следовательно — прошлое или низшее состояние цивилизации.

Главное различие в умственных способностях обоих полов проявляется в том, что мужчина во всем, за что он берется, достигает совершенства, недостижимого для женщины. Это проявляется как в области глубокой мысли, разума или воображения, так и в вещах, требующих простого употребления органов чувств и рук. Если составить два списка мужчин и женщин, наиболее замечательных в поэзии, живописи, скульптуре, музыке (как в отношении композиции, так и исполнения), в истории, науках и философии, поставив с полдюжины имен в каждом, то эти списки, конечно, не выдержат сравнения. Мы можем, далее, заключить, на основании закона уклонений от среднего уровня,

столь превосходно изложенного м-ром Гальтоном в его сочинении «Hereditary Genius», что так как мужчины обладают положительным превосходством над женщинами во многих отношениях, то и средний уровень умственных способностей у мужчины должен быть выше, чем у женщины [8].

У получеловеческих прародителей человека и у дикарей в течение многих поколений происходила борьба между мужчинами за обладание женщинами. Но одной физической силы и роста было бы недостаточно для победы, если бы эти качества не были соединены с храбростью, настойчивостью и энергией. У общественных животных молодые самцы должны выдержать большое соперничество, прежде чем добудут себе самку, а старые самцы принуждены много раз возобновлять поединки для удержания своих самок. Они должны также, если говорить о человеческом роде, защищать своих жен, а также и детей от разного рода неприятелей и охотиться для общего пропитания. Но для того, чтобы избегать неприятелей или успешно нападать на них, для того, чтобы ловить диких животных, выделывать оружие, необходима помощь высших умственных способностей, именно — наблюдательности, рассудка, изобретательности и воображения. Таким образом, эти разнообразные способности должны были находиться в постоянном испытании и подвергаться отбору в период возмужалости; кроме того, они должны были усиливаться вследствие упражнения в тот же период жизни. Следовательно, на основании часто упоминаемого нами принципа, мы должны ожидать, что эти способности будут, по крайней мере, стремиться переходить преимущественно к мужским потомкам в соответствующее время периода возмужалости.

Возьмем случай конкуренции между двумя мужчинами или мужчиной и женщиной, причем оба обладают всеми умственными способностями в одинаковой степени совершенства, с тем только исключением, что один из соперников наделен большей энергией, настойчивостью и смелостью. Последний непременно достигнет большего совершенства, каков бы ни был предмет соревнования, и получит перевес ([24]). Его можно было бы назвать гениальным, потому что, по словам одного великого авторитета, гениальность есть результат терпения; а терпение в этом смысле, конечно, обозначает ни перед чем не отступающую непреклонную настойчивость. Тем не менее, такое определение гениальности, повидимому, неудовлетворительно, потому что без участия высших способностей — воображения и ума нельзя добиться выдающегося успеха в очень многих предметах. Эти же способности, равно как и предыдущие, развились у мужчины частью путем полового отбора, т. е. путем борьбы между соперничающими мужчинами, частью — путем естественного отбора, т. е. успеха в общей борьбе за жизнь. А так как в обоих случаях борьба происходила в зрелом возрасте, то приобретенные эти путем особенности должны были передаваться мужским потомкам полнее, чем женским. Явление это поразительным образом согласуется с воззрением на изменение и укрепление многих наших умственных способностей чрез посредство полового отбора: во-первых, способности эти подвергаются значительным изменениям в период

([24]) Дж. Стюарт Милль замечает (J. Stuart Mill, The Subjection of Women, 1869, стр. 122): «Отрасли, в которых мужчина наиболее превосходит женщину,— те, которые требуют упорного доискивания и продолжительной работы над отдельными мыслями». Что же это, как не настойчивость и энергия?

достижения половой зрелости ([25]), а во-вторых, у скопцов они остаются в течение всей жизни на более низкой ступени развития. Отсюда развилось в конце концов превосходство мужчины над женщиной. В самом деле, хорошо, что закон одинаковой наследственной передачи признаков обоим полам преобладает у всех млекопитающих,— иначе, мужчина, вероятно, превосходил бы женщину по умственным дарованиям настолько же, насколько павлин превосходит паву по красоте оперения.

Не нужно забывать, что стремление признаков, приобретенных в позднюю пору жизни тем или другим полом, передаваться тому же полу в соответствующем возрасте и стремление признаков, приобретенных в юности, передаваться обоим полам, хотя и представляют общие правила, но имеют и свои исключения. Будь эти правила верны для всех случаев, мы могли бы заключить (но я здесь выхожу уже за пределы моей задачи), что наследственные результаты первоначального воспитания мальчиков и девочек должны передаваться в одинаковой степени обоим полам, так что теперешнее неравенство между полами в умственных способностях не может быть сглажено одинаковым способом первоначального воспитания, как оно и не могло быть обусловлено неравенством первоначального воспитания. Для того, чтобы женщина достигла одного уровня с мужчиной, ей следовало бы, приблизительно в зрелом возрасте, развивать в себе энергию и настойчивость и упражнять до высшей степени разум и воображение; в таком случае она, вероятно, передала бы эти качества преимущественно своим взрослым дочерям. Но вся масса женщин могла бы, конечно, подняться [в своем умственном уровне] только в том случае, если бы в течение многих поколений женщины, отличавшиеся такими выдающимися достоинствами, вступали в брак и производили большее число потомков, чем другие женщины. Но, как уже было замечено выше относительно физической силы, хотя между мужчинами не происходит теперь борьбы из-за обладания женами, и эта форма отбора отжила свое время, они, тем не менее, должны выдерживать в зрелые годы ожесточенную борьбу для поддержания себя и своих семейств. Это же обстоятельство должно вести к поддержанию или даже к усилению их умственных способностей и, как неминуемое следствие, к сохранению ныне существующего неравенства между полами ([26]) [9].

Голос и музыкальные способности.— У некоторых видов четвероруких существует большое различие между взрослыми особями обоих полов в силе голоса и развитии голосовых органов, и мужчина, повидимому, наследовал это различие от своих древних прародителей. Его голосовые связки приблизительно на одну треть длиннее, чем у женщины или у мальчиков; кастрация оказывает на него такое же влияние, как и на низших животных, потому что она «останавливает развитие щитовидного хряща и т. д., которое сопровождает удлинение связок» ([27]).

([25]) M a u d s l e y, Mind and Body, стр. 31.

([26]) Одно из замечаний Фогта относится к этому предмету; он говорит: «Замечательно, что различие между полами в отношении черепной полости увеличивается по мере развития расы; так, мужчины-европейцы превосходят своих женщин гораздо более, чем негры негритянок. Уэлкер подтверждает это мнение Гушке на основании измерений черепов негров и германцев». Фогт допускает, впрочем (V o g t, Lectures on Man, английский перевод, 1864, стр. 81), что вопрос этот требует большего числа наблюдений.

([27]) O w e n, Anatomy of Vertebrates, т. III, стр. 603.

Относительно причин различия между полами мне не остается ничего прибавить к замечанию, сделанному в последней главе, о вероятных результатах продолжительного упражнения голосовых органов у самца под влиянием возбуждения, вызванного любовью, яростью и ревностью. По мнению сэра Дункана Джибба ([28]), голос и форма гортани различаются у различных человеческих рас; но у татар, китайцев и т. д. голос мужчин не отличается, как говорят, от голоса женщин настолько, как у большинства других рас.

Хотя способность и наклонность к пению и музыке и не составляют полового признака у человека, они не могут быть оставлены здесь без внимания. Звуки, издаваемые животными всех родов, служат, правда, различным целям, но существуют сильные доводы в пользу того, что первоначальное употребление голосовых органов и их усовершенствование стояло в связи с размножением видов. Насекомые и некоторые из пауков суть самые низшие из животных, которые произвольно издают какие-либо звуки. Это совершается у них обыкновенно с помощью превосходно устроенных органов стрекотания, встречающихся часто исключительно у самцов. Звуки, производимые таким образом, состоят, мне кажется, во всех случаях из одной и той же ноты, повторяемой ритмически ([29]), и бывают иногда приятны даже для человеческого уха. Их главная и в некоторых случаях исключительная задача заключается в том, чтобы призывать или пленять особей другого пола.

У рыб звуки издаются, как говорят, в некоторых случаях только самцами в период размножения. Все позвоночные, дышащие воздухом, по необходимости обладают для вдыхания и выдыхания воздуха аппаратом с трубкой, способной закрываться, на одном конце. Следовательно, когда первобытные члены этого класса были сильно возбуждены и их мышцы сильно сокращались, они должны были, по всей вероятности, издавать бесцельные звуки, но эти звуки, если они каким-либо образом оказывались полезными, могли легко быть видоизменены или усилены путем сохранения изменений, наиболее приспособленных к цели. Земноводные — это низшие из позвоночных, дышащих воздухом, и многие из них, именно лягушки и жабы, обладают голосовыми органами, находящимися в беспрерывной деятельности в период размножения и весьма часто развитыми гораздо более у самца, чем у самки. У черепахи только самец производит звуки и то лишь в период любви; самцы-аллигаторы кричат или ревут в эту же пору. Всякому известно, в каких обширных размерах птицы употребляют свои голосовые органы как средство ухаживания, а некоторые виды их способны также производить [звуки], которые можно назвать инструментальной музыкой.

В классе млекопитающих, который интересует нас здесь по преимуществу, самцы почти всех видов употребляют свои голоса в период размножения более, чем во всякое другое время, а некоторые совершенно безгласны вне этой поры. У других видов оба пола или одни самки употребляют свои голоса для любовного призыва. Ввиду этих фактов и того, что голосовые органы некоторых четвероногих развиты гораздо более у самца, нежели у самки, притом постоянно или временно в период размножения, и, далее, ввиду того, что у большинства

([28]) «Journal of the Anthropolog. Soc.», апрель 1869, стр. LVII и LXVI.

([29]) S c u d d e r, Notes on Stridulation, «Proc. Boston Soc. of Nat. Hist.», т. XI, апрель 1868.

низших классов звуки, издаваемые самцом, служат не только зовом, и средством возбуждать или привлекать самок, нужно удивлять каким образом у нас до сих пор нет еще положительных доказатель употребления этих органов самцами млекопитающих с целью оча вывать самок. Американский *Mycetes caraya* представляет, может бы исключение, как и одна из обезьян, родственная человеку, имен *Hylobates agilis*. Последняя обезьяна обладает чрезвычайно гром музыкальным голосом. М-р Уотергаус говорит ([30]): «Мне казалось, в восходящей и нисходящей гамме интервалы были всегда настоящи полутонами, и я уверен, что высшая нота была действительно окта по отношению к низшей. Эти звуки по своему характеру очень му кальны, и я не сомневаюсь, что хороший скрипач мог бы дать верное понятие о музыкальном произведении гиббона, за исключен силы звука». Затем м-р Уотергаус приводит ноты. Профессор Оу также знающий музыку, подтверждает предыдущее замечание и ука вает, хотя и ошибочно, что этот гиббон «лишь один из всех млекопит щих может считаться поющим» [2]. Он кажется сильно взволнов ным после исполнения этой музыки. К сожалению, никогда не удавал наблюдать с точностью его нравов в естественном состоянии, но, аналогии с другими животными, весьма вероятно, что он использ свои музыкальные способности преимущественно в период уха вания.

Гиббон — это не единственный вид из всего рода, умеющий пе ибо мой сын, Френсис Дарвин, слушал со вниманием, как *H. leucis* пел в Зоологическом саду песню, состоявшую из трех явно музыка ных нот, с правильными музыкальными интервалами. Еще замечате нее, что некоторые грызуны издают музыкальные звуки. Много упоминалось о поющих мышах, которых даже показывали, хотя все в этом случае подозревали обман. Но, наконец, мы получили ясное у зание от известного наблюдателя С. Локвуда ([31]), который говорит о зыкальных способностях одного американского вида, *Hesperomys gnatus*, принадлежащего к роду, отличному от нашей английской мы Маленькое животное это жило в неволе, и музыкальное исполнение слышали неоднократно. В одной из двух его главных песен «послед музыкальный такт растягивался на два и на три; по временам голос переходил от C-dur и D-dur к C и D, колебался некоторое время тре на этих двух нотах и снова быстро возвышался до C и D-dur. Разница м ду полутонами была резко выражена, так что хорошее ухо легко могл уловить». М-р Локвуд приводит обе песни в нотах и прибавляет, хотя эта маленькая мышь «не соблюдала тактов, однако держалась кл B (дубль-бемоль) и строго в мажорном тоне... Ее нежный ясный го сок спускался на октаву со всей возможной точностью и затем при ратном подъеме восходил быстрой трелью до C и D-dur».

Один критик спрашивал, каким образом человеческое ухо (ему с довало бы прибавить: и ухо других животных) могло путем отбора учиться разбирать музыкальные ноты. Но вопрос этот свидетельств о некотором непонимании им предмета. Шум есть ощущение, прои кающее от сочетания нескольких «простых колебаний» воздуха раз

([30]) Приведено у W. C. L. Martin, General Introduction to Nat. H of. Mamm. Animals, 1841, стр. 432; Owen, Anatomy of Vertebrates, т. III, 600.

([31]) S. Lockwood, «The American Naturalist», 1871, стр. 761.

ных периодов, из которых каждое повторяется столь часто, что отдельно не может быть уловлено ухом. Шум тем только и отличается от музыкального звука, что ему недостает продолжительности однородных колебаний и гармонического сочетания тонов *между собой*. Таким образом, ухо, способное воспринимать негармонические звуки — а большое значение этой способности для всех животных признается всеми,— должно обладать чувствительностью и в отношении к музыкальным звукам. Мы имеем доказательства существования такой способности у самых низко организованных животных; так, ракообразные снабжены слуховыми волосками различной длины, которые отвечают колебаниями на музыкальные звуки определенной высоты ([32]). Выше было указано, что подобные же наблюдения были сделаны над волосками на антеннах комаров. Добросовестные наблюдатели утверждают положительно, что пауки привлекаются музыкой. Известно, далее, что собаки воют при некоторых звуках ([33])[10]. Тюлени, видимо, любят музыку, и этим пристрастием, которое «было хорошо известно древним, часто пользуются современные охотники» ([34]).

Поэтому, что касается простого восприятия музыкальных нот, то оно свойственно не только человеку, но, повидимому, и всякому другому животному. Гельмгольц разъяснил, исходя из физиологических принципов, почему гармония приятна, а дисгармония неприятна человеческому уху; но это мало касается нашего исследования, ибо музыка, основанная на гармонии, есть позднейшее изобретение. Нас занимает более мелодия, и здесь опять становится понятным, на основании разъяснений Гельмгольца, почему вошли в употребление ноты нашей музыкальной скалы. Ухо разлагает все звуки на составляющие их «простые колебания», хотя мы и не осознаем этого процесса анализа. В музыкальной ноте преобладающим является обыкновенно самый низкий тон; остальные, менее явственные, представляют октаву, дуодециму, вторую октаву и т. д., т. е. гармоничные тоны к основному. В состав любых двух нот нашей скалы входит несколько общих обертонов. Вполне ясно поэтому, что в случае, когда животное желает петь непременно одну и ту же песню, оно будет последовательно выводить те ноты, которые имеют много общих обертонов, т. е. оно будет выбирать для своей песни ноты, принадлежащие к нашей музыкальной скале.

Но если нас спросят, далее, почему музыкальные тоны при известной последовательности и ритме доставляют человеку и другим животным удовольствие, то мы в состоянии объяснить это так же мало, как и то, почему приятны различные запахи и вкусовые ощущения. Что звуки эти в какой-то мере приятны слуху животных, мы можем заключить из того, что они издаются в период ухаживания многими насекомыми, пауками, рыбами, земноводными и птицами, ибо если бы самки не умели ценить их, если бы эти звуки не возбуждали и не очаровывали их, то настойчивые усилия самцов и сложные органы, развитые часто исключительно у них, были бы бесполезны,— а этого невозможно допустить.

([32]) H e l m h o l t z, Théorie Phys. de la musique, 1868, стр. 187.

([33]) По этому вопросу было напечатано несколько статей. М-р Пич пишет мне, что он неоднократно убеждался в том, что его старая собака начинала выть, как скоро на флейте выдували ноту В бемоль, но не реагировала на другие ноты. Я могу привести другой случай, когда собака начинала визжать при звуке одной ноты в расстроенном концертино.

([34]) R. B r o w n, «Proc. Zool. Soc.», 1868, стр. 410.

Принимают обыкновенно, что у человека пение послужило основой или началом инструментальной музыки. Так как ни наслаждение музыкой, ни способность производить музыкальные звуки не принадлежат к способностям, сколько-нибудь полезным человеку в обыденной жизни, то их нужно отнести к наиболее загадочным из всех его способностей. Они встречаются, хотя в очень грубом состоянии, у людей всех рас, даже самых диких; только вкусы различных рас так несходны, что наша музыка не доставляет ни малейшего удовольствия дикарям, а их музыка в большинстве случаев для нас отвратительна и бессмысленна. Д-р Зееман в своих весьма интересных заметках по этому предмету ([35]) «сомневается, чтобы даже между народами Западной Европы, близко связанными тесными и частыми сношениями, музыка одного понималась совершенно одинаково другими. Подвигаясь к востоку, мы убеждаемся, что существует на самом деле различный музыкальный язык. Веселые песни и плясовая музыка бывают там не в мажорном тоне, как у нас, а всегда в минорном». Но отличался ли получеловеческий родоначальник человека, подобно упомянутому выше гиббону, способностью производить, а поэтому несомненно и оценивать, музыкальные звуки или нет,— мы во всяком случае знаем, что человек обладал этими способностями уже в очень отдаленное время. Г-н Ларте описал две флейты из кости и рога северного оленя, которые были найдены в пещерах вместе с кремневыми орудиями и остатками вымерших животных. Пение и пляски также очень древни, они и теперь в ходу у всех или почти у всех низших человеческих рас. Поэзия, которая, повидимому, возникла из песни, также настолько древнее искусство, что многие были удивлены, узнав, что она возникла в самые древние времена, о каких только мы имеем какие-либо сведения.

Музыкальные способности, которых не лишена вполне ни одна из рас, способны к быстрому и высокому развитию; так, готтентоты и негры становятся превосходными музыкантами, несмотря на то, что на их родине они редко практикуют то, что мы могли бы назвать музыкой. Швейнфурт, однако, хвалит некоторые простые мелодии, слышанные им в центральной Африке. В том обстоятельстве, что в латентном состоянии человек обладает музыкальными способностями, нет ничего удивительного; некоторые виды птиц, никогда не поющие в естественном состоянии, могут без большого труда выучиваться этому; так, например, домовый воробей выучивается песне коноплянки. Так как эти два вида близко сродни и принадлежат к отряду Insessores, который заключает в себе почти всех существующих в мире певчих птиц, то весьма возможно или даже вероятно, что прародитель воробья был певчей птицей. Гораздо замечательнее то, что попугай, принадлежащий к другой группе, отличной от Insessores и имеющий совершенно иначе устроенные голосовые органы, может выучиваться не только говорить, но и насвистывать мелодии, составленные человеком, что доказывает наличие у него известных музыкальных способностей. Тем не менее, было бы чрезвычайно поспешно принять, что попугаи произошли от какого-либо древнего прародителя, бывшего певцом. Можно привести много аналогичных случаев, где органы и инстинкты, первоначально приспособленные для одного какого-либо употребления, были впоследствии использованы

([35]) S e e m a n, «Journal of Anthropolog. Soc.», октябрь 1870, стр. CLV. См. также некоторые из последних глав книги J. L u b b o c k, «Prehistoric Times», 2-е изд., 1869. Это сочинение содержит превосходное описание нравов дикарей.

для какой-нибудь совершенно иной цели ([36]). Следовательно, способность к высокому музыкальному развитию, которой обладают дикие расы людей, может быть обязана своим происхождением или тому обстоятельству, что нашим получеловеческим прародителям был известен какой-нибудь грубый род музыки, или просто тому, что собственно голосовые органы были приобретены ими для какой-нибудь другой цели. Но в последнем случае мы должны принять, что они уже обладали, как попугаи в вышеприведенном случае и, как кажется, многие другие животные, некоторым чувством мелодии.

Музыка пробуждает у нас различные эмоции, но не самые ужасные из них, такие, как ужас, страх, ярость и т. д. Она пробуждает более мягкие чувства нежности и любви, переходящие легко в благочестивое настроение. В китайских летописях мы читаем: «Музыка обладает силой низводить небо на землю». Далее, музыка возбуждает в нас чувство торжества и воодушевления к войне. Эти могучие и смешанные ощущения легко могут дать начало самым возвышенным чувствам. Мы можем выразить, как замечает д-р Зееман, бóльшую силу чувства в одной музыкальной ноте, чем в целых писанных страницах. Почти те же эмоции, но далеко не столь сильные и сложные, ощущаются, повидимому, птицами, когда раздается полнозвучная песня самца, соперничающего с другими самцами, чтобы очаровать самку. Любовь составляет до сих пор самую обыкновенную тему наших собственных песен. Как замечает Герберт Спенсер, музыка «пробуждает спящие чувства, возможности, которых мы не предполагали и смысл которых для нас непонятен, или, по выражению Рихтера, она говорит о вещах, которых мы не видели и никогда не увидим». С другой стороны, когда сильные душевные движения испытываются и выражаются в ораторской речи или даже в обыкновенном разговоре, инстинктивно употребляются музыкальные модуляции и ритм. Африканский негр нередко выражает свое возбуждение песней; «другой отвечает ему тем же, а остальные вторят в унисон хором, как бы увлеченные волной музыкального настроения» ([37]). Даже обезьяны также выражают сильные ощущения различными тонами: гнев и нетерпение — низкими, страх и боль — высокими нотами ([38]). Ощущения и мысли, возбуждаемые в нас музыкой или модуляциями оратора, кажутся нам по своей неопределенности и вместе с тем глубине как бы психическим возвратом к эмоциям и мыслям давно прошедшего времени.

Все эти факты, относящиеся к музыке и вдохновенной речи, становятся до известной степени понятными, если мы предположим, что музыкальные тоны и ритмы употреблялись нашими получеловеческими предками в период ухаживания, когда животные всех родов возбуждены не только любовью, но также сильными страстями —

([36]) После напечатания этой главы я прочел очень хорошую статью м-ра Чонси Райта (Chauncey W r i g h t, «North Amer. Review», октябрь 1870, стр. 293), который замечает по поводу разбираемого нами предмета: «Существует много последствий непреложных законов и действий природы, в силу которых приобретение одной полезной способности приносит вместе со многими преимуществами и некоторые ограничивающие неудобства, действительные или возможные, которые принцип полезности не мог иметь в виду при своем действии». Этот принцип имеет большое значение, как я старался показать в одной из предыдущих глав этого сочинения, при приобретении человеком некоторых из его умственных особенностей.

([37]) Winwood R e a d e, The Martyrdom of Man. 1872, стр. 441, и African Sketch Book, 1873, т. II, стр. 313.

([38]) R e n g g e r, Säugethiere von Paraguay, стр. 49.

ревностью, соперничеством и торжеством. В этом случае, вследствие глубоко заложенного в нас начала врожденных ассоциаций, музыкальные тоны могли бы возбуждать в нас смутным и неопределенным образом сильные эмоции давно прошедшего времени. Так как мы имеем все основания полагать, что членораздельная речь возникла позже всех искусств и является несомненно самым высоким из искусств, приобретенных человеком, и что инстинктивная способность ритмично издавать музыкальные звуки развита у самых низших животных, то мы впали бы в противоречие с принципом эволюции, если бы решились допустить, что музыкальные способности человека развились из интонаций вдохновенной речи. Мы должны скорее предположить, что ритмы и модуляции в речи оратора возникли из развившихся ранее музыкальных способностей ([39]). Этим путем нам удается уразуметь, почему музыка, пляски, пение и песни возникли так давно. Но идя далее, мы, как было указано в одной из предыдущих глав, могли бы даже допустить, что музыкальные звуки представляют одну из основ, из которых развился впоследствии язык ([40]).

Ввиду того, что голосовые органы у самцов многих четвероруких животных развиты гораздо более, чем у самок, и что одна из человекообразных обезьян, гиббон, издает целую октаву музыкальных нот и, можно сказать, поет, нам недалеко до мысли, что прародители человека, женского или мужского пола, или обоих полов, прежде чем они приобрели способность выражать свою взаимную любовь членораздельной речью, старались пленять друг друга музыкальными звуками и ритмом. Мы знаем так мало относительно употребления голоса у четвероруких в период любви, что не имеем возможности решить, была ли привычка петь приобретена первоначально нашими мужскими или женскими предками. По общему мнению, женщины обладают более нежными голосами, чем мужчины. Насколько это в состоянии служить нам руководством, мы можем заключить, что женщины первые приобрели музыкальные способности, чтобы привлекать особей другого пола ([41]). Но если так, то это должно было иметь место в очень отдаленное время, прежде чем предки человека в такой мере очеловечились, что стали

([39]) См. чрезвычайно интересное рассуждение «О происхождении и действии музыки» у Герберта Спенсера (H. Spencer) в его «Essays», 1858, стр. 359. М-р Спенсер приходит к совершенно противоположному заключению, чем я. Он заключает, как и Дидро до него, что модуляции, употребляемые в эмоциональной речи, составляют основу, из которой развилась музыка, тогда как я думаю, что музыкальные звуки и ритм были первоначально приобретены мужскими или женскими прародителями человека с целью пленять особей другого пола. Таким образом, музыкальные звуки стали тесно ассоциированными с некоторыми из наиболее сильных страстей, которые способны чувствовать животные, и поэтому употребляются инстинктивно или путем ассоциации, когда сильные эмоции выражаются в речи. М-р Спенсер не дает какого-либо удовлетворительного объяснения, и я тоже не в состоянии объяснить, почему высокие или низкие ноты выражают у людей, как и у низших животных, определенные эмоции. У м-ра Спенсера имеется также интересное рассуждение об отношениях между поэзией, речитативом и песней.

([40]) Я нашел в сочинении лорда M o n b o d d o, Origin of Language, т. I, 1774, стр. 469, указание, что д-р Блэклок думал сходным образом, «что первый человеческий язык представлял музыку, и что мысли, прежде чем стали выражаться членораздельными звуками, передавались у людей от одного к другому посредством звуков, варьирующих в зависимости от различных степеней силы и произительности».

([41]) См. интересное обсуждение этого вопроса у Геккеля: H ä c k e l, Generelle Morph., т. II, 1866, стр. 246.

смотреть на своих жен только как на полезных рабынь и обращаться с ними соответственным образом. Страстный оратор, певец или музыкант, который своими разнообразными звуками или модуляциями голоса возбуждает самые сильные эмоции в своих слушателях, едва ли подозревает, что пользуется теми же средствами, которыми в очень отдаленной древности его получеловеческие предки возбуждали друг у друга пламенные страсти во время ухаживания и соперничества.

Влияние красоты при заключении браков в человеческом роде.— В цивилизованной жизни выбор жены мужчиной определяется в значительной степени, хотя, конечно, не исключительно, внешностью. Но мы занимаемся преимущественно первобытными временами и не имеем другого средства, чтобы судить об этом предмете, кроме изучения нравов полуцивилизованных и диких народов. Если окажется, что мужчины различных рас предпочитают женщин с известными качествами, или, наоборот, что женщины предпочитают определенных мужчин, то мы должны будем рассмотреть, может ли подобный выбор, продолжающийся в течение многих поколений, оказать какое-либо заметное влияние на расу, на один или оба пола — в соответствии с преобладающей формой наследственности.

Будет уместным показать сначала несколькими примерами, что дикари обращают величайшее внимание на свою внешность ([42]). Их страсть к украшениям известна, и один английский философ доходит даже до предположения, что одежда была первоначально придумана для украшения, а не для тепла. По замечанию профессора Вайтца, «как бы ни был человек беден и жалок, он все-таки находит удовольствие в украшивании себя». Экстравагантность в украшениях у нагих индейцев Южной Америки видна из следующего: «Крепкий мужчина с трудом зарабатывает в две недели довольно денег, чтоб купить то количество *chica*, которое нужно для того, чтоб выкрасить себя в красный цвет» ([43]). Древние европейские дикари периода северного оленя приносили в свои пещеры всякую блестящую или своеобразную вещь, попадавшуюся им на глаза. И в настоящее время дикари везде украшают себя перьями, ожерельями, запястьями, серьгами и т. д.; они раскрашивают себя со всевозможным разнообразием. «Если бы народы, раскрашивающие себя,— замечает Гумбольдт,— были изучены с тем же вниманием, как народы, носящие одежду, то оказалось бы, что в изобретении различных мод живописных украшений самое богатое воображение и самые изменчивые капризы играли такую же роль, как и относительно мод одежды».

([42]) Полное и превосходное описание способов, какими дикари в различных частях света украшают себя, имеется у итальянского путешественника профессора Мантегацца (M a n t e g a z z a, Rio de la Plata, Viaggi e Studi, 1867, стр. 525—545); все дальнейшие факты, для которых не указано другого источника, заимствованы из его сочинения. См. также W a i t z, Introduction to Anthropolog., английский перевод, т. I, 1863, стр. 275 и след. Лоуренс (Lawrance) приводит также много подробностей в своих «Lectures on Physiology», 1822. После окончания этой главы сэр Лёббок (J. Lubbock) издал свое «Origin of Civilisation», 1870, в котором находится интересная глава о настоящем предмете; у него (стр. 42, 48) я заимствовал некоторые факты о дикарях, которые красят свои зубы и волосы и пробуравливают зубы.

([43]) H u m b o l d t, Personal Narrative, английский перевод, т. IV, стр. 515; об участии воображения в раскраске тела — стр. 522; об изменении формы ножных икр — стр. 466.

В одной части Африки принято красить веки черной краской, а в другой — красить ногти в желтый или пурпурный цвет. Во многих местах красят волосы в различные цвета. В различных странах красят зубы черной, красной и голубой краской и т. д., а на Малайском архипелаге считается даже позором иметь белые зубы, «как у собаки». Нельзя назвать ни одной обширной страны, начиная от полярных областей на севере до Новой Зеландии на юге, где бы туземцы не татуировались. Это обыкновение существовало также у евреев древних времен и у древних британцев. В Африке некоторые туземцы также татуируются, но еще более употребительны у них рубцы на коже, которые образуются втиранием соли в разрезы на различных частях тела и считаются у жителей Кордофана и Дарфура «большим украшением». В странах, населяемых арабами, полная красота немыслима без насечек на щеках или висках ([44]). В Южной Америке, по замечанию Гумбольдта, «мать обвинили бы в самом преступном равнодушии к детям, если бы она не употребила искусственных средств, чтобы придать икрам ног форму, соответствующую моде страны». В Старом и Новом Свете форма черепа изменялась в прежние времена в раннем возрасте самым странным образом; то же делается еще и теперь в разных местах, и такие уродливости считаются украшением. Например, дикари Колумбии ([45]) считают плоскую голову «чрезвычайно красивой».

Волосы служат предметом особой заботливости в различных странах. Им то дают расти до полной длины, почти до земли, то сбивают их в плотные «курчавые вальки, составляющие гордость и славу папуасов» ([46]). В Северной Африке «мужчине нужно от восьми до десяти лет, чтобы довести прическу до полного совершенства». Другие народы бреют головы, а в некоторых частях Южной Америки и Африки вырывают даже брови и ресницы. Туземцы верхнего Нила выбивают четыре передних зуба, говоря, что они не желают походить на скотов. Далее к югу люди племени батоков выбивают себе только два верхних резца, что, как замечает Ливингстон ([47]), придает лицу отвратительный вид вследствие того, что нижняя челюсть выдается; но эти люди считают присутствие резцов крайним безобразием, и, увидав однажды нескольких европейцев, закричали: «Посмотрите на большие зубы!» Их главный предводитель Себитуани тщетно старался изменить эту моду. В различных частях Африки и Малайского архипелага туземцы стачивают резцы в виде зубцов пилы или проделывают в них отверстия, в которые вставляют колышки.

Подобно тому как мы восхищаемся по преимуществу красотой лица, у дикарей лицо составляет главный объект уродований. Во всех частях света носовая перегородка и реже ноздри пронизываются и в отверстие продеваются кольца, палочки, перья и другие украшения. Уши бывают всегда проколоты и украшены подобным же образом, а у ботокудов и ленгуасов в Южной Америке отверстие мало-помалу увеличивается до того, что нижний край уха касается плеча. В Северной и Южной Америке и в Африке прокалывают верхнюю или нижнюю губу, а у ботокудов

([44]) S. Baker, The Nile Tributaries, 1867; The Albert N'yanza, 1866, т. I, стр. 218.

([45]) Цит. у Prichard, Phys. Hist. of Mankind, 4-е изд. т. I, 1851, стр. 321.

([46]) О папуасах — Wallace, The Malay Archipelago, т. II, стр. 445. О прическе африканцев — S. Baker, The Albert N'yanza, т. I, стр. 210.

([47]) Livingstone, Travels, стр. 533.

отверстие в нижней губе так велико, что в него вкладываются деревянные кружки четырех дюймов в диаметре. Мантегацца приводит любопытный анекдот и о стыде, который чувствовал один южноамериканский уроженец, и о насмешках, которым он подвергался, продав свое *tembeta*, большой крашеный деревянный кружок, продеваемый в отверстие губы. В центральной Африке женщины прокалывают нижнюю губу и носят в ней кусок кристалла, который при движениях языка во время разговора «производит особенное колебание, чрезвычайно смешное на наш взгляд». Жена начальника Латуки говорила сэру Бейкеру ([48]), что «госпожа Бейкер была бы гораздо красивее, если бы вырвала себе четыре передних зуба нижней челюсти и вставила длинный, заостренный, полированный кристалл в нижнюю губу». Далее к югу, в племени макалоло прокалывается верхняя губа и в отверстие вдевается большое металлическое или бамбуковое кольцо, называемое *pelelé*. «Благодаря ему губа одной женщины выдавалась на два дюйма за кончик носа, а когда эта женщина улыбалась, то вследствие сокращения мышц губа поднималась выше глаз». «Зачем ваши женщины носят такие вещи?» спросил кто-то почтенного предводителя Чинсурди. Видимо удивленный столь нелепым вопросом, он отвечал: «Для красоты! Это единственное украшение женщин. Мужчины имеют бороды, у женщин их нет. Что бы такое была женщина без пелелé? Со ртом как у мужчины и без бороды ее нельзя было бы даже назвать женщиной» ([49]).

Едва ли какая-либо часть тела, которую можно изменить неестественным образом, избегла уродования. Страдание, причиняемое таким образом, должно быть чрезвычайно велико; многие операции требуют нескольких лет для полного окончания, из чего ясно, что убеждение в их необходимости должно быть очень сильно. Побуждающие причины различны: мужчины красят свое тело, чтобы казаться грозными в битвах; некоторые уродования связаны с религиозными обрядами или служат знаком возмужалости или положения, занимаемого человеком, или, наконец, служат отличительными признаками племен. Так как у дикарей одна и та же мода держится очень долго ([50]), то эти уродования, от каких бы причин они ни произошли первоначально, вскоре становятся отличительными признаками. Однако украшение само по себе, тщеславие и возбуждение удивления других были, повидимому, самыми обыкновенными мотивами. Относительно татуирования мне говорили новозеландские миссионеры, что, когда они старались убедить некоторых девушек бросить этот обычай, те отвечали: «Мы должны иметь хоть несколько черточек на губах, иначе, когда мы состаримся, мы будем такими безобразными». Относительно мужчин в Новой Зеландии очень компетентный судья говорит ([51]): «Иметь красиво татуированное лицо было предметом желаний всей молодежи, чтобы сделать себя привлекательными для женщин и заметными на войне». Звезда на лбу и пятнышко на подбородке считаются женщинами одной части Африки неотразимой

([48]) S. B a k e r, The Albert N'yanza, 1866, т. I, стр. 217.

([49]) L i v i n g s t o n e, «British Association», 1860, отчет, помещенный в «Athenaeum», 7 июля 1860, стр. 29.

([50]) Сэр С. Бейкер (B a k e r, цит. соч., т. I, стр. 210), описывая туземцев центральной Африки, говорит: «Каждое племя имеет особую и неизменную моду для прически волос». См. A g a s s i z, Journey in Brazil, 1868, стр. 318, о постоянстве татуирования у амазонских индейцев.

([51]) R. T a y l o r, New Zealand and its Inhabitants, 1855, стр. 152.

прелестью ([52]). В большей части, но не во всех частях света, мужчины украшены более женщин и часто различно; иногда, хотя редко, женщины не носят никаких украшений. Так как у дикарей женщины принуждены исполнять бóльшую часть работы и так как им не дают лучшей пищи, то, согласно с характерным эгоизмом мужчины, им не позволяют добывать себе или носить наиболее ценимых украшений. Наконец, весьма замечателен факт, доказываемый вышеприведенными примерами, что те же приемы в изменении формы головы, украшении волос, раскрашивании тела, татуировке, прокалывании носа, губ и ушей, вырывании или обтачивании зубов и т. д. преобладают и преобладали в течение долгого времени в самых отдаленных друг от друга частях света. Крайне невероятно, чтобы эти обычаи, общие столь многим различным народам, развились по преданию из какого-нибудь общего источника. Они скорее указывают на близкое сходство ума у всех людей, к каким бы расам они ни принадлежали, в чем убеждает нас и почти повсеместный обычай плясок, замаскировываний и грубой живописи.

После этих предварительных замечаний о восхищении, которое испытывают дикари в отношении различных украшений и деформаций, крайне уродливых на наш взгляд, посмотрим, в какой степени мужчины привлекаются внешностью их женщин и какие у них понятия о красоте. Мне приходилось слышать, что дикари вообще совершенно равнодушны к красоте своих женщин и ценят их только как рабынь, поэтому не мешает заметить, что это заключение стоит в противоречии с заботливостью, с которой женщины украшают себя, или с их тщеславием. Бёрчелл ([53]) приводит забавный рассказ об одной бушменке, которая употребляла столько жира, красной охры и блестящего порошка, что «должна была разорить всякого не очень богатого мужа». Она обнаруживала также «большое тщеславие и слишком заметное сознание своего превосходства». М-р Уинвуд Рид сообщает мне, что негры Западного берега часто рассуждают о красоте своих женщин. Некоторые компетентные наблюдатели приписывают страшно распространенный обычай детоубийства отчасти желанию женщин сохранить свою красоту ([54]). В некоторых местах женщины носят талисманы и ладонки для приобретения любви мужчин, и м-р Броун приводит название четырех растений, употребляемых с этой целью женщинами северо-западной Америки ([55]).

Хирн ([56]), превосходный наблюдатель, который провел много лет с американскими индейцами, замечает, говоря о женщинах: «Спросите северного индейца, что такое красота, и он ответит: широкое, плоское лицо, маленькие глаза, высокие скулы, три или четыре широких черных полосы на каждой щеке, низкий лоб, большой широкий подбородок, толстый крючковатый нос, желто-коричневая кожа и груди, висящие до пояса». Паллас, посетивший северные части Китайской империи, говорит: «Наиболее ценятся женщины маньчжурского типа, т. е.

([52]) M a n t e g a z z a, Viaggi e Studi, стр. 542.
([53]) B u r c h e l l, Travels in S. Africa, 1824, т. I, стр. 414.
([54]) Справки см. у G e r l a n d, Über das Aussterben der Naturvölker, 1868, стр. 51, 53, 55; также A z a r a, Voyages etc., т. II, стр. 116.
([55]) О растительных продуктах, употребляемых индейцами северо-западной Америки — «Pharmaceutical Journal», т. X.
([56]) H e a r n e, A. Journey from Prince of Wales Fort, 8-vo, 1796, стр. 89.

с широким лицом, высокими скулами, очень широким носом и громадными ушами» ([57]) [11]. Фогт замечает, что косоглазие, общее китайцам и японцам, преувеличивается на их картинах, «повидимому, с целью выявить вполне их красоту в отличие от глаз красноволосых варваров». Известно, как несколько раз замечал Хёк, что жители внутреннего Китая считают европейцев крайне безобразными за их белые лица и выдающиеся носы. На наш взгляд носы далеко не слишком длинны у туземцев Цейлона, но «китайцы VII столетия, привыкшие к плоским чертам лица монгольской расы, были поражены выдающимися носами сингалезцев, и Тсанг, описывая их, говорит, что „у них — клюв птицы на человеческом туловище“».

Финлейсон после подробного описания жителей Кохинхины говорит, что их главная характеристика — круглые головы и лица; он прибавляет: «Округлость всего их облика выражается всего резче у женщин, которые считаются тем красивее, чем сильнее выражена у них эта форма лица». Сиамцы отличаются маленькими носами с расходящимися ноздрями, большим ртом, довольно толстыми губами, чрезвычайно большим лицом и очень выдающимися широкими скулами. Поэтому неудивительно, что «красота в нашем смысле им совершенно чужда, а своих женщин они считают гораздо красивее европеянок» ([58]).

Известно, что у многих готтентоток задняя часть тела чрезвычайно развита; они обладают стеатопигией, и сэр Эндрью Смит уверен, что эта особенность кажется особенно привлекательной для их мужчин ([59]). Он раз видел готтентотку, которая считалась красавицей и у которой задняя часть тела была так велика, что, сидя на ровной земле, эта женщина не могла встать и должна была ползти на корточках до первой покатости. Некоторые женщины у различных негритянских племен отличаются такой же особенностью. По рассказам Бёртона, «сомалийцы, выбирая себе жен, ставят их в ряд и предпочитают ту, которая больше всех выдается *a tergo* [задней частью тела]. Ничто не может быть противнее для негра, чем противоположная форма тела ([60]).

Что касается цвета кожи, то негры смеялись над Мунго-Парком за белизну его кожи и его длинный нос, считая это «отвратительным и неестественным уродством». Он, наоборот, восхвалял блестящий черный цвет их кожи и изящную уплощенность их носа. Это, говорили они, «медовые речи», и давали ему есть. Африканские мавры также «морщили брови и ужасались» перед белизной его кожи. На восточном берегу мальчики-негры, увидав Бёртона, начали кричать: «Посмотрите на белого человека, разве он не похож на белую обезьяну?» На западном

([57]) Цит. у P r i c h a r d, Phys. Hist. of Mankind, 3-е изд., т. IV, 1844, стр. 519; V o g t, Lectures on Man, английский перевод, стр. 129. О мнениях китайцев о сингалезцах — E. T e n n e n t, Ceylon, 1859, т. II, стр. 107.

([58]) P r i c h a r d, цит. соч., т. IV, стр. 534, 535, по фактам, заимствованным у Кроуфорда и Финлейсона.

([59]) Idem Illustrissimus viator dixit mihi praecinctorium vel tabulam faeminae, quod nobis teterrimum est quondam per magno aestimari ab hominibus in hac gente. Nunc res mutata est, et censent talem conformationem minime optandam esse [Тот же знаменитейший путешественник рассказывал мне о так называемых женских передниках, кажущихся нам столь отвратительными, но иногда высоко ценимых мужчинами этого племени. В настоящее время положение изменилось, и считается желательным, чтобы подобное образование имело наименьшие размеры].

([60]) «The Anthropological Review», ноябрь 1864, стр. 237. Дальнейшие подробности см. у W a i t z, Introduction to Anthropology, английский перевод, 1863, т. I, стр. 105.

берегу, как сообщает мне м-р Уинвуд Рид, негры ценят совершенно черную кожу выше той, которая имеет более светлый оттенок. Но их ужас перед белизной может быть отчасти объяснен, по мнению того же путешественника, верованием большинства негров, что демоны и духи бывают белые, или же тем, что этот цвет они считают признаком болезни.

Баньяи в южной части материка — негры, но «между ними встречаются часто особи светлого кофейного цвета, и этот оттенок считается красивым во всей стране». Таким образом, мы встречаем здесь совершенно другой вкус. У кафров, значительно отличающихся от негров, «кожа, за исключением племен близ Делагоа-Бей, не всегда черная: преобладающий цвет — смесь черного с красным, и самый обыкновенный оттенок — шоколадный. Темная кожа, будучи наиболее естественной, конечно, ценится всего больше. Сказать кафру, что у него светлая кожа или что он похож на белого человека, было бы плохим комплиментом. Я слышал об одном несчастном, который был так красив, что ни одна девушка не желала выйти за него замуж». Один из титулов короля зулусов гласит: «Ты, который черен» ([61]). М-р Гальтон, рассказывая мне о туземцах Южной Африки, заметил, что их понятия о красоте крайне отличаются от наших, потому что в одном племени две стройные, светлые и хорошенькие девушки совсем не пользовались вниманием туземцев.

Перейдем теперь к другим частям света. На Яве желтая, а не белая, девушка считается, по словам г-жи Пфейфер, красавицей. Один кохинхинец «отзывался с большим презрением о жене английского посланника, говоря, что у нее зубы белые, как у собаки, а цвет лица розовый, как картофельные цветы». Мы видели, что китайцы не любят нашей белой кожи и что североамериканцы восхищаются желтовато-коричневым цветом. В Южной Америке племя юракара, которое живет на лесистых сырых склонах восточных Кордильер, известно по замечательно светлому оттенку кожи, что выражает и его название на родном языке; тем не менее, и юракары считают, что европейские женщины далеко уступают их собственным ([62]).

У некоторых североамериканских племен волосы на голове вырастают до чрезвычайной длины, и Кетлин приводит любопытное доказательство уважения, которым пользуется этот признак; именно, предводитель племени крау был избран на это место потому, что волосы его были длиннее, чем у всех других мужчин племени: они имели десять футов и семь дюймов длины. Аймары и квехи в Южной Америке также отличаются длинными волосами, и длина волос, как сообщает мне м-р Д. Форбс, считается такой красотой, что отрезание волос служит для них самым страшным наказанием. На обеих, т. е. северной и южной, половинах материка туземцы иногда увеличивают видимую длину волос, вплетая в них волокнистые вещества. Несмотря на то, что волосы на голове так ценятся, иметь волосы на лице считается североамериканскими индейцами «крайне вульгарным», и они тщательно вырывают

([61]) Mungo Park, Travels in Africa, 4-to, 1816, стр. 53, 131. Наблюдения Бёртона упоминаются у Schaaffhausen, «Archiv für Anthropolog.», 1866, стр. 163. О племени баньяи — Livingstone, Travels, стр. 64. О кафрах — J. Shooter, The Kafirs of Natal and the Zulu Country, 1857, стр. 1.

([62]) О яванцах и кохинхинцах см. Waitz, Introduction to Anthropology, английский перевод, т. I, стр. 305. О юркарах со слов Д'Орбиньи говорит Prichard, Phys. Hist. of Mankind, т. V, 3-е изд., стр. 476.

каждый волосок. Этот обычай преобладает на всем американском материке от острова Ванкувер на севере и до Огненной Земли на юге. Когда Йорк-Минстер, уроженец Огненной Земли, находившийся на «Бигле», был привезен обратно на родину, соотечественники говорили, что ему следует вырвать немногие короткие волосы, росшие у него на лице. Они также грозили молодому миссионеру, остававшемуся некоторое время у них, раздеть его до нага и вырвать волосы на его лице и теле, несмотря на то, что он далеко не отличался обилием волос. Этот обычай доведен до такой крайности, что индейцы в Парагвае вырывают себе брови и ресницы, говоря, что они не желают быть похожими на лошадей ([63]).

Замечательно, что на всем земном шаре племена, почти совершенно лишенные бороды, не терпят волос на лице и теле и старательно вырывают их. Калмыки безбороды, и, как известно, они, подобно американцам, уничтожают всякий волосок на лице; то же делают и полинезийцы, некоторые малайцы и сиамцы. М-р Вейч говорит, что японские дамы «все восставали против наших усов и бакенбард, считая их крайне безобразными, и советовали срезать их, чтобы походить на японских мужчин». Новозеландцы имеют короткую курчавую бороду, но прежде они вырывали волосы на лице. У них есть пословица: «Нет жены для волосатого мужчины». Впрочем, взгляд этот, кажется, изменился в Новой Зеландии, может быть, благодаря соседству с европейцами, и я убежден, что в настоящее время бороды составляют предмет гордости у маори ([64]).

С другой стороны, бородатые расы восхищаются своими бородами и высоко ценят их. У англосаксов каждая часть тела по закону имела известную ценность: «потеря бороды ценилась в двадцать шиллингов, тогда как перелом бедра только в двенадцать» ([65]). На востоке мужчины торжественно клянутся своими бородами. Мы видели, что Чинсурди, вождь племени макалоло в Африке, считал бороду большим украшением. У обитателей островов Фиджи на Тихом океане «бороды густые и курчавые и составляют главную их гордость», тогда как жители соседних архипелагов Тонга и Самоа, «без бороды и ненавидят шершавый подбородок». На одном только острове из всей Эллисской группы «мужчины отличаются густыми бородами и немало гордятся этим» ([66]).

Мы видим, таким образом, насколько различные расы людей отличаются в своих понятиях о красоте. У каждого народа, достаточно развитого, чтобы делать изображения своих богов или обоготворяемых правителей, скульпторы, без сомнения, старались выразить свой высший идеал красоты и величия ([67]). С этой точки зрения неплохо сравнить в нашем воображении Юпитера или Аполлона греков с египетскими или

([63]) G. Catlin, North American Indians, 3-е изд., 1842, т. I, стр. 49; т. II, стр. 227. О туземцах острова Ванкувера см. Sproat, Scenes and Studies of Savage Life, 1868, стр. 25. Об индейцах Парагвая — Azara, Voyages, т. II, стр. 105.

([64]) О сиамцах — Prichard, Phys. Hist. of Mankind, т. IV, стр. 533. О японцах — Veitch, «Gardener's Chronicle», 1860, стр. 1104. О новозеландцах — Mantegazza, Viaggi e Studi, 1867, стр. 526. Относительно других упомянутых народов см. Lawrence, Lectures on Physiology etc., 1822, стр. 272.

([65]) Lubbock, Origin of Civilisation, 1870, стр. 321.

([66]) Д-р Бернар Девис ссылается на м-ра Причарда и др. относительно фактов, касающихся полинезийцев; см. «Anthropological Review», апрель 1870, стр. 185, 191.

([67]) Наблюдения по этому предмету см у. Ch. Compte, Traité de Législation, 3-е изд., 1837, стр. 136.

ассирийскими статуями, а последние с вызывающими отвращение барельефами на развалинах сооружений Центральной Америки.

Я встречал весьма мало утверждений, противоречащих только что высказанному заключению. М-р Уинвуд Рид, однако, имевший много случаев для наблюдения не только над неграми западного берега Африки, но и над обитателями внутренних областей, никогда не встречавшимися с европейцами, убежден, что их понятия о красоте *в общем* одинаковы с нашими, а д-р Ролфс пишет мне, что то же самое он наблюдал в Борну[12] и в странах, населенных племенами пулло. М-р Рид должен был соглашаться с неграми в их отзывах о красоте туземных девушек, и их понятия о красоте европейских женщин соответствовали нашим. Они ценят длинные волосы и употребляют искусственные средства, чтобы заставить их казаться густыми; они находят также бороды красивыми, хотя у них они чрезвычайно редки. М-р Рид не мог решить, какая форма носа ценится у них всего больше. Он слышал, как одна девушка говорила: «Я не желаю выйти замуж за него: у него нет носа». Это показывает, что плоский нос не считается красивым. Мы не должны, однако, забывать, что плоские и широкие носы и выступающие челюсти негров Западного берега представляют исключительный тип между обитателями Африки. Несмотря на приведенные выше замечания, м-р Рид полагает, что «негры не любят цвета нашей кожи; на голубые глаза они смотрят с отвращением и думают, что носы наши слишком длинны, а губы слишком тонки». Он не считает вероятным, чтобы негры когда-либо предпочли самую красивую европейскую женщину, физическими качествами которой они бы восхищались, пригожей негритянке ([68]).

Общая правильность принципа, уже давно указанного Гумбольдтом ([69]), что человек восхищается всеми особенностями, которыми наделила его природа, и часто старается преувеличить их, доказывается многими примерами. Обычай безбородых племен уничтожать малейшие следы бороды и вообще все волосы на теле представляет один из таких примеров. Череп был значительно видоизменяем в древние и новые времена у многих народов, и едва ли можно сомневаться, что это делалось, в особенности в Северной и Южной Америке, с целью усилить какую-нибудь естественную и ценимую особенность строения. Многие американские индейцы восхищаются, как известно, головой, сплющенной до такой степени, что на наш взгляд она напоминает голову идиотов. Туземцы северо-западного берега сдавливают голову в заостренный конус, и у них существует обычай собирать волосы пучком на верхушке головы с целью, как замечает д-р Вильсон, «увеличить кажущуюся вышину их любимой конусообразной формы». Жители Аракана «восхищаются широким гладким лбом, и для образования его привязывают

([68]) R e a d, The African Sketch Book, т. II, 1873, стр. 253, 394, 521. Жители Огненной Земли, как сообщил мне миссионер, долго живший с ними, считают европейских женщин чрезвычайно красивыми; но из того, что мы уже знаем о мнениях других туземцев Америки, я должен считать это сообщение ошибкой, если, впрочем, этот факт не относится к немногим обитателям Огненной Земли, которые жили некоторое время с европейцами и должны считать нас высшими существами. Я должен прибавить, что чрезвычайно опытный наблюдатель капитан Бёртон, полагает, что женщина, которую мы считаем прекрасной, вызывает восхищение в целом свете,— «Anthropological Review», март 1864, стр. 245.

([69]) H u m b o l d t, Personal Narrative, английский перевод, т. IV, стр. 518 и в других местах. M a n t e g a z z a, Viaggi e Studi, 1867, сильно защищает тот же принцип.

свинцовую пластинку к голове новорожденных детей». С другой стороны, «широкий, округлый затылок считается весьма красивым у жителей островов Фиджи» (70).

То, что мы видели относительно черепа, повторяется и в отношении носов; древние гунны во времена Аттилы имели обычай сдавливать носы своих детей особыми повязками для того, чтобы усилить свойственный им тип. У таитян название *длинноносого* считается оскорблением, и они сдавливают носы и лбы детей в видах красоты. То же встречается у малайцев на Суматре, готтентотов, некоторых негров и туземцев Бразилии (71). Китайцы от природы имеют чрезвычайно маленькие ноги (72), и известно, что женщины высших классов уродуют свои ноги, чтобы сделать их еще меньше. Наконец, Гумбольдт полагает, что американские индейцы красят свое тело в красный цвет, чтобы усилить свой естественный оттенок. До настоящего времени европейские женщины усиливают свой природный цвет лица белилами и румянами. Но я сомневаюсь, чтобы многие дикие племена руководились подобными соображениями при окрашивании своего тела.

В модах нашей собственной одежды мы встречаем то же начало и то же желание довести всякую особенность до крайних пределов; мы обнаруживаем, следовательно, тот же дух соревнования. Но моды у дикарей гораздо постояннее наших, и в тех случаях, когда они изменяют искусственным образом свое тело, это и не может быть иначе. Арабские женщины Верхнего Нила употребляют около трех дней для прически волос; они никогда не подражают другим племенам, «но соперничают друг перед другом в совершенстве прически, принятой в их стране». Д-р Вильсон, описывая сдавленные черепа различных американских рас, прибавляет: «Такой обычай искореняется труднее всех других и надолго переживает революционные перевороты, сменяющие династии и изглаживающие более важные национальные особенности» (73). То же начало играет важную роль в искусстве отбора, и мы можем таким образом понять, как я объяснил в другом месте (74), изумительное развитие всех пород животных и растений, которые содержатся только в качестве украшения. Любители постоянно стремятся достичь высшего развития всякого признака; им не нравится что-либо среднее. Конечно, они вовсе не желают какой-либо большой и крутой перемены в общем типе своих пород и любуются только тем, что привыкли видеть; но они страстно желают, чтобы всякая характерная черта была развита несколько более нормы.

(70) О черепах американских племен см. N o t t and G l i d d o n, Types of Mankind, 1854, стр. 440; P r i c h a r d, Phys. Hist. of Mankind, т. I, 3-е изд., стр. 321; о туземцах Аракана — там же, т. IV, стр. 537. W i l s o n, Physical Ethnology, «Smithsonian Institution», 1863, стр. 288; об обитателях Фиджи — стр. 290. Сэр Дж. Лёббок (J. L u b b o c k, Prehistoric Times, 2-е изд., 1869, стр. 506) дает превосходный обзор этого вопроса.

(71) О гуннах — G o d r o n, De l'Espèce, т. II, 1859, стр. 300. О таитянах — W a i t z, Anthropolog., английский перевод, т. I, стр. 305. Марсден, цитируемый P r i c h a r d, Phys. Hist. of Mankind, 3-е изд., т. V, стр. 67. L a w r e n c e, Lectures on Physiology, стр. 337.

(72) Этот факт удостоверен в «Reise der Novara: Anthropolog. Theil», Dr. W e i s b a c h, 1867, стр. 265.

(73) «Smithsonian Institution», 1863, стр. 289. О модах арабских женщин — S. B a k e r, The Nile Tributaries, 1867, стр. 121.

(74) «The Variation of Animals and Plants under Domestication», т. I, стр. 214, т. II, стр. 240. [См. наст. изд., т. 4, стр. 266—267, 630 и след.]

Нет сомнения, что чувства человека и низших животных устроены так, что яркие цвета и известные формы, равно как и гармонические или ритмические звуки, доставляют им наслаждение и называются прекрасными; но почему это так, этого мы не знаем. Конечно, неправильно думать, чтобы в уме человека существовала какая-то всеобщая мерка для оценки красоты человеческого тела. Впрочем, возможно, хотя нет ни одного доказательства в пользу такого мнения, что некоторые вкусы становятся с течением времени наследственными. Если же это справедливо, то каждая раса должна обладать своим собственным врожденным идеалом красоты. Утверждали (75), что безобразие заключается в приближении к строению низших животных, и это, конечно, отчасти верно по отношению к более цивилизованным народам, у которых так высоко ценится ум, но объяснение это вряд ли приложимо ко всем видам безобразия. Люди каждой расы предпочитают то, что привыкли видеть; они не выносят никаких резких перемен, но любят разнообразие и восхищаются всякой характерной чертой, доведенной до умеренной крайности (76). Люди, привыкшие к приблизительно овальному лицу, прямым и правильным чертам лица и светлому цвету кожи, восхищаются, как это хорошо известно нам, европейцам, когда эти особенности резко выражены. С другой стороны, люди, которые привыкли к широкому лицу, выдающимся скулам, плоскому носу и черной коже, восхищаются обыкновенно усиленным развитием этих признаков. Нет сомнения, что любого рода признаки могут легко быть выражены слишком резко для того, чтобы быть красивыми. Отсюда совершенная красота, которая требует особенного изменения многих признаков, будет во всех племенах редкостью. Как давно сказал великий анатом Биша, если бы все люди были отлиты в одну и ту же форму, то не существовало бы такой вещи, как красота. Будь все наши женщины так же красивы, как Венера Медицейская, мы были бы очарованы на время, но скоро пожелали бы разнообразия; и как только достигли бы разнообразия — стали бы желать, чтобы известные признаки у наших женщин были развиты несколько больше против существующей общей нормы.

(75) Schaaffhausen, «Archiv für Anthropologie», 1866, стр. 164.

(76) М-р Бэн собрал (Bain, Mental and Moral Science, 1868, стр. 304—314) около дюжины или более различных теорий или понятий о красоте, но ни одна из них не совпадает полностью с той, которая приведена здесь.

ГЛАВА XX

ВТОРИЧНЫЕ ПОЛОВЫЕ ПРИЗНАКИ ЧЕЛОВЕКА

(Продолжение)

О результатах продолжительного отбора женщин согласно различным мерилам красоты в каждой расе.— О причинах, противодействующих половому отбору у цивилизованных и диких народов.— Условия, благоприятные для полового отбора в первобытные времена.— О способе действия полового отбора у человека.— Женщины диких племен имеют некоторую возможность выбирать себе мужей.— Отсутствие волос на теле и развитие бороды.— Цвет кожи.— Итоги.

В последней главе, мы видели, что все дикие расы высоко ценят украшения, одежду и внешность, и что мужчины имеют совершенно различные идеалы для оценки красоты своих женщин. Теперь мы должны прежде всего рассмотреть, насколько это предпочтение и обусловленный им в течение многих поколений отбор тех женщин, которые были наиболее привлекательными для мужчин каждой расы, изменил тип одних только женщин или обоих полов. У млекопитающих существует, повидимому, общее правило, что различного рода признаки наследуются одинаково самцами и самками; мы можем поэтому ожидать, что у людей все признаки, приобретенные путем полового отбора женщинами или мужчинами, обычно будут передаваться потомкам обоих полов. Если какие-либо изменения действительно произошли таким путем, то почти несомненно, что различные расы должны видоизменяться различным образом, потому что каждая имеет свой собственный идеал красоты.

У человека, в особенности у дикарей, влиянию полового отбора, насколько он касается физического строения, противодействуют многие причины. Цивилизованных людей сильно привлекают умственные достоинства женщин, их богатство и в особенности общественное положение, потому что мужчины редко женятся на женщинах значительно более низкого общественного класса. Мужчины, которые успели приобрести более красивых жен, не имеют бóльших шансов оставить длинный ряд потомков, чем мужчины, имеющие менее красивых жен, за исключением тех немногих случаев, когда состояние передается по праву первородства. Что касается противоположной формы отбора, именно выбора наиболее привлекательных мужчин женщинами, то, несмотря на полную или почти полную свободу, которой пользуются в этом отношении женщины цивилизованных народов сравнительно с дикими племенами,— на их выбор в значительной степени влияет общественное положение и богатство мужчин, а успех последних в жизни значительно

зависит от их умственных способностей и энергии или от плодов тех же самых умственных качеств их предков. Мне нет надобности извиняться за слишком детальное обсуждение этого предмета, ибо, как замечает немецкий философ Шопенгауэр, «конечная цель всех любовных интриг, все равно, носят ли они комический или трагический характер, имеет для жизни человечества большее значение, чем все остальные стремления. Ведь дело идет здесь не о чем ином, как о воспроизведении следующего поколения... В зависимость от этого поставлено не благо или бедствие отдельной личности, а благо или бедствие всего человеческого рода»(1) [3].

Мы имеем, однако, основание думать, что половой отбор не остался без влияния у некоторых цивилизованных и полуцивилизованных народов, видоизменив кое-что в телесной структуре некоторых людей, входящих в состав этих народов. Многие убеждены, и, насколько мне кажется, справедливо, что члены нашей аристократии (соединяя под этим именем все богатые семьи, в которых долго удерживалось право первородства), имевшие возможность выбирать в течение многих поколений наиболее красивых женщин из всех классов общества, сделались красивее средних классов, соответственно европейскому идеалу красоты, хотя средние классы поставлены в столь же благоприятные условия жизни для наилучшего развития тела. Кук замечает, что превосходство во внешнем виде, «которое можно наблюдать у лиц, занимающих более высокое положение на всех других островах (Тихого океана), обнаруживается и на Сандвичевых островах»; но это может зависеть главным образом от лучшей пищи и их образа жизни.

Старинный путешественник Чардин, описывая персиян, говорит, что их «кровь теперь весьма облагородилась благодаря частым бракам с грузинами и черкесами, двумя народами, которые превосходят все другие в мире по красоте. В Персии едва ли имеется хотя бы один знатный человек, мать которого не была бы грузинкой или черкешенкой». Он добавляет, что они унаследовали свою красоту «не от своих предков, ибо, не будь упомянутых выше смешанных браков, знатные персияне, являющиеся потомками татар, были бы крайне безобразны»(2). Приведу здесь еще более любопытный случай: жрицы, состоявшие при храме Венеры Эрицинской в Сан-Джулиано в Сицилии, выбирались из числа самых красивых женщин всей Греции; они не были девственницами-весталками, и Катрфаж (3), сообщающий этот факт, говорит, что женщины в Сан-Джулиано ныне славятся как самые красивые на всем острове и приглашаются художниками в качестве натурщиц. Но очевидно, что достоверность всех упомянутых выше случаев сомнительна.

Следующий случай, хотя он относится к дикарям, вполне заслуживает упоминания вследствие своей курьезности. М-р Уинвуд Рид сообщает мне, что иолофы, племя негров на западном берегу Африки, «замечательны — все как на подбор — своей красивой внешностью». Один из его приятелей спросил одного из мужчин: «Отчего это все, кого я

(1) «Schopenhauer and Darwinism», в «Journal of Anthropology», январь 1871, стр. 323.

(2) Эти факты заимствованы у Лоуренса (L a w r e n c e, Lectures on Physiology etc., 1822, стр. 393), который приписывает красоту высших классов в Англии тому, что мужчины на протяжении долгого времени выбирали себе в жены самых красивых женщин.

(3) Q u a t r e f a g e s, Anthropologie, «Revue des Cours Scientifiques», октябрь 1868, стр. 721.

здесь встречаю, не только ваши мужчины но и женщины, так красивы?» Иолоф отвечал: «Это очень легко объяснить. Мы всегда имели обычай отбирать самых некрасивых рабынь и продавать их». Едва ли нужно прибавлять, что у дикарей невольницы служат наложницами. То, что этот негр приписывал,— справедливо или нет, решить трудно,— красоту своего племени продолжительному удалению некрасивых женщин, далеко не так странно, как кажется с первого взгляда; я показал уже в другом месте([4]), что негры умеют вполне ценить важность отбора при разведении своих домашних животных, и мог бы привести в подтверждение и другие факты, заимствованные у м-ра Рида.

Причины, противодействующие половому отбору или задерживающие его у дикарей.— Главные причины состоят в следующем: во-первых, в так называемых общинных браках, или свободном смешении полов; во-вторых, в убийстве рождающихся девочек; в-третьих, в ранних помолвках, и, наконец, в униженном положении женщин, на которых смотрят, как на простых рабынь. Эти четыре пункта должны быть рассмотрены с некоторой подробностью.

Очевидно, что до тех пор, пока образование пар у человека или других животных предоставлено случайности, без всякого выбора со стороны того или другого пола, не может иметь место никакой половой отбор, и успехи некоторых особей пред другими в ухаживании должны в таком случае оставаться без всякого влияния на потомков. Известно, что до сих пор существуют племена, у которых в обычае то, что сэр Дж. Лёббок из деликатности называет общинным браком,— это значит, что все мужчины и женщины племени являются мужьями и женами друг друга. Несомненно, распущенность среди многих дикарей поразительна, но мне кажется, что необходимо иметь больше доказательств для того, чтобы мы могли с полным основанием допустить, что хотя бы в одном каком-либо случае у них существует полная беспорядочность в отношениях полов. Тем не менее все, кто внимательно изучали этот вопрос ([5]) и чье мнение заслуживает гораздо большего доверия, чем мое, считают, что на всем земном шаре общинный брак, включая сюда и брачные союзы между братьями и сестрами, был первоначальной и всеобщей формой брака [4]. Покойный сэр Э. Смит, совершивший обширные путешествия по Южной Африке и много знавший о нравах дикарей как здесь, так и в ряде других мест, высказывал мне свое решительное убеждение в том, что нет ни одной расы, которая рассматривала бы женщину как собственность общины. Думаю, что суждение его в значительной мере определялось тем, что́ мы подразумеваем под термином «брак». При дальнейшем обсуждении вопроса я буду пользоваться этим термином в том смысле, в каком натуралисты говорят о моногамных

([4]) «The Variation of Animals and Plants under Domestication», т. I, стр. 207. [См. наст. изд., т. 4, стр. 260 и след.]

([5]) J. L u b b o c k, The Origin of Civilisation, 1870, т. III, особенно стр. 60—67. М-р Мак Леннан (M'L e n n a n) в своем превосходном сочинении «Primitive Marriage», 1865, стр. 163 называет союзы между полами «в древние времена свободными, временными и до некоторой степени общими». М-р Мак Леннан и сэр Лёббок собрали много фактов, доказывающих крайний разврат дикарей в настоящее время. М-р Л. Г. Морган в своей интересной работе о классификационной системе родства («Proc. American Acad. of Sciences», т. VII, февраль 1868, стр. 475) заключает, что многоженство и все другие формы брака в первобытные времена были совершенно не известны. Из сочинения сэра Лёббока оказывается, что, и по мнению Бахофена, общее смешение полов преобладало в первобытные времена.

животных, подразумевая под этим, что только один самец принимается самкой или сам избирает одну единственную самку и живет с ней в течение брачного сезона или на протяжении всего года, владея ею по праву сильного; либо же в том смысле, в каком они говорят о полигамных видах, понимая под этим, что самец живет с несколькими самками. Только браки этого рода интересуют нас здесь, ибо их вполне достаточно, чтобы половой отбор мог действовать. Я знаю, однако, что некоторые из упомянутых выше авторов подразумевают под термином «брак» некое признанное право, охраняемое племенем.

Косвенные доказательства в пользу мнения о господстве в прежние времена общинного брака чрезвычайно сильны и основаны главным образом на тех терминах, которыми обозначается родство между членами одного и того же племени,— эти термины подразумевают связь с племенем, а не с одним из родителей. Но вопрос этот слишком обширен и сложен, чтобы я мог коснуться его здесь даже в общих чертах; я ограничусь лишь несколькими замечаниями. Очевидно, что в случае общинных браков или таких, где брачные узы весьма свободны, родство между ребенком и отцом не может быть известно. Но кажется почти невероятным, чтобы родственная связь между ребенком и матерью всегда была совершенно неизвестна, тем более, что у большинства диких племен женщины долго кормят грудью своих детей. Согласно с этим во многих случаях родословная ведется по одним только матерям, оставляя совершенно в стороне отцов. Но во многих других случаях употребляемые термины выражают связь только с племенем и оставляют в стороне даже матерей. Возможно, что у дикого племени, подверженного всякого рода опасностям, вследствие необходимости взаимной защиты и помощи — связь между членами племени может быть гораздо важнее связи между матерью и ребенком, и что это обстоятельство и послужило основанием к образованию терминов, выражающих только первую форму родства. Но м-р Морган считает такое объяснение далеко не удовлетворительным.

Названия родства, употребляемые в различных частях света, могут быть разделены, по мнению только что упомянутого автора, на два больших класса: на классификационные и описательные,— последние употребляются у нас. Классификационная система и ведет нас к убеждению, что общинная или другая какая-либо чрезвычайно свободная форма брака была первоначально общепринятой. Но, насколько я могу судить, это не дает нам еще права принимать существование неограниченного полового смешения, и я рад слышать, что этого же взгляда держится сэр Лёббок. Мужчины и женщины, подобно многим низшим животным, могли в первобытное время вступать в тесные, хотя и временные союзы для произведения каждого ребенка, и в этом случае в терминах, определяющих родство, произошла бы приблизительно такая же сбивчивость, как и в случае общего смешения. Что касается полового отбора, то вполне достаточно существования выбора при союзе родителей, и в этом отношении все равно, продолжается ли союз всю жизнь или только известное время года.

Независимо от доказательств, которые дают нам термины родства, существуют и другие факты в пользу преобладания общинных браков в древности. Сэр Дж. Лёббок очень талантливо объясняет (6) странный

(6) «Address to British Association. On the Social and Religious Condition of the Lower Races of Man», 1870, стр. 20.

и весьма распространенный обычай экзогамии,— т. е. обычай брать жен из другого племени— тем, что при [первобытном] коммунизме общинный брак был первоначальной формой брака. Вследствие этого мужчина мог иметь жену для себя только тогда, если похищал ее из соседнего враждебного племени, и в таком случае она естественно становилась его исключительной и ценной собственностью. Таким образом мог возникнуть обычай похищения жен, и вследствие преимуществ, даваемых им, мог сделаться всеобщим. Отсюда мы можем, по мнению сэра Дж. Лёббока, понять и «необходимость выкупа или пени за брак, как за нарушение прав племени, если, согласно со старыми понятиями, человек не имел права присвоить себе того, что принадлежало всему племени». Сэр Дж. Лёббок приводит далее чрезвычайно любопытные факты, доказывающие, что в древние времена крайне развратные женщины пользовались большим почетом; это, с его точки зрения, вполне понятно, если допустить, что общее смешение полов было первоначальным и, следовательно, издавна почитаемым обычаем племени (7) [13].

Хотя способ развития брачного союза является неясным предметом, как можно видеть из разноречивых мнений относительно различных пунктов между тремя авторами, изучавшими его наиболее внимательно, именно м-рами Морганом, Мак-Леннаном и сэром Дж. Лёббоком, тем не менее, на основании вышеприведенных и некоторых других фактов(8) кажется несомненным, что обычай брака в узком смысле слова развивался постепенно и что почти общее смешение полов или очень свободные половые связи были некогда чрезвычайно распространены на всем земном шаре. Несмотря на это, зная силу чувства ревности у всех животных и по аналогии с низшими животными, в особенности с теми, которые всего ближе к человеку, я не могу думать, чтобы полное смешение полов в прошлые времена преобладало незадолго до того, как человек достиг настоящего своего положения в ряду животных. Человек, как я старался доказать, произошел несомненно от какого-то обезьяноподобного существа. У существующих же четвероруких, насколько известны их нравы, самцы некоторых видов моногамны, но остаются только в течение одной части года со своими самками, примером чего может быть оранг. Другие роды обезьян, например, некоторые из индийских и американских, живут в строгой моногамии и остаются целый год со своими самками. Существуют между ними и полигамные виды, например горилла и некоторые американские обезьяны, у которых каждая семья живет отдельно. Но даже в таких случаях семьи, населяющие один участок, до известной степени общежительны; шимпанзе, например, попадается иногда большими стадами. Далее, у некоторых полигамных видов несколько самцов, каждый со своими самками, живут группами, например, некоторые виды павианов(9). Мы можем в самом деле заключить

(7) J. L u b b o c k, The Origin of Civilisation, 1870, стр. 86. В различных сочинениях, приведенных выше, можно найти много доказательств в пользу родства через женщин или родства только с племенем.

(8) Mr. C. S t a n i l a n d W a k e («Anthropologia», март 1874, стр. 197) сильно восстает против мнения этих трех ученых о первоначальном господстве беспорядочных половых сношений; он полагает, что классификационная система родства может быть объяснена иначе.

(9) Брэм (B r e h m, Illustr. Thierleben, т. I, стр. 77) говорит, что *Cynocephalus hamadryas* живет большими стадами, содержащими вдвое больше взрослых самок, чем взрослых самцов. См. у Ренгера об американских полигамных видах и у Оуэна (Anat. of Vertebrates, т. III, стр. 746) об американских моногамных видах. Можно было бы привести еще другие примеры.

из того, что известно о ревности самцов четвероногих, часто вооруженных особым оружием для драк с соперниками, что в естественном состоянии общее смешение крайне невероятно. Союзы могут продолжаться не на всю жизнь, а только для рождения одного детеныша; но если бы самцы, более сильные и более способные защищать или другим образом помогать своим самкам и детенышам, выбирали наиболее привлекательных самок, этого было бы уже достаточно для действия полового отбора.

Поэтому, бросив взгляд довольно далеко в область прошлого и судя по общественным нравам человека в его теперешнем состоянии, наиболее вероятный взгляд будет, что первобытный человек жил маленькими обществами, причем каждый мужчина жил с одной женой или, будучи сильным, имел несколько жен и ревниво оберегал их от всех других мужчин[14]. Или же он мог быть не общественным животным и жить с несколькими женами отдельно подобно горилле. Относительно последнего все туземцы «согласны в том, что в стаде встречается один только взрослый самец; когда подрастают молодые, между ними начинается борьба за первенство, и сильнейший, убив или прогнав других, становится главой общества»([10]). Молодые самцы, выгнанные таким образом, ведя бродячую жизнь, могли бы, найдя себе, наконец, пару, избежать близкородственного скрещивания в пределах одной и той же семьи[15].

Хотя дикари в настоящее время крайне распущены и хотя общинные браки могли в древнее время господствовать в значительной степени, тем не менее у многих племен встречается известная форма брака, но, конечно, гораздо менее строгая, чем у цивилизованных народов. Многоженство признано почти всеобщим обычаем для предводителей каждого племени. Несмотря на это, существуют племена, стоящие на самом низком уровне, которые живут в строгой моногамии. Такой пример мы видим у веддов на Цейлоне; у них, по словам сэра Дж. Лёббока([11]), существует пословица: «Только смерть может разлучить мужа и жену». Очень умный предводитель племени канди, конечно полигамист, был «совершенно скандализован крайним варварством сожительства с одной женой и необходимостью не разлучаться с ней до гроба». Это, говорил он, «совершенно как у обезьян вандеру»[16]. Сохранили ли дикари, придерживающиеся теперь какой-либо формы брака, одноженства или многоженства, этот обычай от древних времен или вернулись к известной брачной форме, пройдя фазис общего смешения полов, я не берусь решить.

Детоубийство.— Этот обычай теперь чрезвычайно распространен на свете, и есть основание думать, что он господствовал в гораздо бо́льших размерах в древние времена([12]). Дикари находят слишком трудным прокормить себя и детей, и, конечно, видят очень простой выход — в убийстве новорожденных. В Южной Америке некоторые племена, по словам Азары, уничтожали прежде такую массу детей обоих полов, что были близки к вымиранию. На островах Полинезии женщины убивают по четыре, пяти или даже десяти детей, а в Эллисе нельзя найти ни одной женщины, которая не убила бы, по крайней мере, одного ребенка. В одном селе на восточной границе Индии полковник Маккёлоч

([10]) S a v a g e, «Boston Journal of Nat. Hist.», т. V, 1845—47, стр. 423.
([11]) «Prehistoric Times», 1869, стр. 424.
([12]) M' L e n n a n, Primitive Mariage, 1865. См. преимущественно об экзогамии и детоубийстве, стр. 130, 138, 165.

не нашел ни одной девочки ([13]). Везде, где преобладает детоубийство, борьба за существование должна быть несравненно легче, и все члены племени должны иметь почти одинаковые шансы вырастить небольшое число детей, оставшихся в живых. В большинстве случаев уничтожается большее число девочек, чем мальчиков; последние имеют, очевидно, бóльшую ценность для племени, потому что, достигнув зрелого возраста, служат ему защитой и могут содержать себя. Но труды, выпадающие на долю женщин при воспитании детей, быстрая потеря красоты, обусловленная этим, большее уважение и более счастливая участь, которые выпадают на их долю, если они малочисленны,— все это вместе считается самими женщинами и многими наблюдателями дополнительными побуждениями к детоубийству.

Когда, вследствие убийства девочек, женщины в племени станут малочисленны, то естественно должен возникнуть обычай похищать жен у соседних племен. Сэр Дж. Лёббок, впрочем, как мы видели, приписывает этот обычай главным образом древнему господству общинных браков и тому, что мужчины похищали жен у других племен, чтобы иметь их своей нераздельной собственностью. Можно привести еще другие побочные причины, например, малочисленность общин, вследствие чего мог бы часто обнаруживаться недостаток женщин, способных вступать в брак. Что обычай похищать жен был чрезвычайно распространен в древние времена, даже у предков цивилизованных народов, видно ясно из сохранения многих любопытных обычаев и церемоний, которые м-р Мак-Леннан описывает чрезвычайно интересным образом. В наших собственных браках «best man» [шáфер на свадьбе], повидимому, первоначально был главным помощником жениха при похищении. Но пока мужчины доставали себе жен большею частью силой и хитростью, мало вероятно, чтобы они могли выбирать наиболее привлекательных женщин; они должны были быть рады захватить первую попавшуюся женщину. Когда же возник обычай доставать жен из другого племени с помощью обмена, как делается теперь во многих местах, то, очевидно, мужчины стали выбирать наиболее привлекательных женщин. Постоянные скрещивания между племенами, которые необходимо проистекали из любого из этих обычаев, должны были стремиться сделать все племена, обитающие в одной стране, почти сходными по своим признакам, а это должно было значительно мешать влиянию полового отбора при дифференцировке племен.

Малочисленность женщин, являющаяся следствием убийства девочек, ведет также к другому обычаю, именно полиандрии, которая до сих пор распространена в некоторых частях света, а в прежние времена, по мнению м-ра Мак-Леннана, преобладала почти повсеместно. Впрочем, м-р Морган и сэр Дж. Лёббок сомневаются в справедливости последнего заключения([14]). Когда двое или больше мужчин принуждены вступить в брак с одной женщиной, то, конечно, все женщины в племени будут

([13]) Д-р Герланд (G e r l a n d, Ueber das Aussterben der Naturvölker, 1868) собрал много сведений о детоубийстве. См. преимущественно стр. 27, 51, 54. Азара (Voyages etc., т. II, стр. 94, 116) входит в подробности о побуждениях к детоубийству. См. также M'Lennan (там же, стр. 139) о случаях в Индии.— В предыдущих перепечатках 2-го издания этой книги в данном абзаце была, к сожалению, приведена неточная ссылка на сэра Ч. Грея. Эта ссылка теперь изъята из текста.

([14]) M' L e n n a n, Primitive Mariage, стр. 208; J. L u b b o c k, Origin of Civilisation, стр. 100. См. M o r g a n, цит. соч., о преобладании полиандрии в древности.

замужем, и мужчины не будут иметь возможности выбирать наиболее привлекательных женщин. Зато при таких обстоятельствах женщины будут, без сомнения, иметь возможность выбора и предпочтут наиболее привлекательных мужчин. Азара, например, описывает, как старательно женщины у гуанов торгуются о различного рода преимуществах, прежде чем согласятся принять одного или несколько мужей, и мужчины вследствие этого чрезвычайно заботятся о своей внешности. То же у тода в Индии, где господствует многомужество — девушка может согласиться или не согласиться принять любого мужчину ([15]). Очень некрасивые мужчины в этих случаях вероятно или совсем не получают жены или получают ее в очень позднюю пору жизни, но красивые, хотя и имеют больший успех в приобретении жены, не оставляют, насколько мы можем судить, более многочисленного потомства, к которому могла бы перейти их красота, сравнительно с менее красивыми мужьями тех же самых женщин.

Ранние помолвки и рабство женщин.— У многих дикарей существует обычай обручать девочек в самом раннем возрасте, и это должно существенно противодействовать выбору с обеих сторон, основанному на личных качествах. Но это не может помешать наиболее привлекательным женщинам быть впоследствии похищенными или насильно отнятыми у их мужей более сильными людьми, как это часто случается в Австралии, Америке и других частях света. Относительно полового отбора должны получиться до известной степени те же результаты в тех случаях, когда женщины ценятся только как невольницы или рабочие животные, что мы видим у многих дикарей. Впрочем, мужчины во все времена должны были отдавать предпочтение наиболее красивым невольницам, в соответствии со своими понятиями о красоте.

Мы видим, таким образом, что у дикарей существуют различные обычаи, которые должны значительно противодействовать влиянию полового отбора или совершенно задерживать его. С другой стороны, условия жизни, которым подвержены дикари, и некоторые из их привычек благоприятствуют естественному отбору, а последний часто действует наряду с половым отбором. Известно, что дикари жестоко страдают от периодического голода; они не увеличивают количества пищи искусственными средствами, редко удерживаются от браков ([16]) и обыкновенно женятся очень рано. Следовательно, они должны быть подвержены по временам жестокой борьбе за существование, причем наиболее благоприятствуемые особи одни только могут оставаться в живых.

Многие условия жизни человека в очень ранний период, когда он еще не достиг настоящего своего положения в ряду животных, должны были отличаться от того, что мы в настоящее время находим у дикарей. Судя по аналогии с низшими животными, он жил либо с одной самкой, либо был полигамным. Наиболее сильные и способные мужчины имели наибольший успех в приобретении привлекательных женщин. Они

([15]) A z a r a, Voyages etc., т. II, стр. 92—95. M a r s h a l l, «Ammongst the Todas», стр. 212.

([16]) Бёрчелл говорит (B u r c h e l l, «Travels in S. Africa», т. II, 1824, стр. 58), что между дикими народами Южной Африки никто из мужчин и женщин не живет в безбрачии. Азара (A z a r a, «Voyages dans l'Amérique Mérid.», т. II, 1809, стр. 21) делает то же замечание относительно диких южноамериканских индейцев.

должны были также лучше преуспевать в общей борьбе за жизнь и лучше защищать своих самок и потомков от любых врагов. В этот ранний период родоначальники человека, вследствие слабо развитых умственных способностей, не имели большой предусмотрительности относительно отдаленных событий; они не могли предвидеть, что воспитание всех детей, а особенно девочек, увеличит для племени трудности борьбы за жизнь. Ими управляли преимущественно инстинкты, а разум играл еще меньшую роль, чем у дикарей настоящих времен. Они не могли утратить в это время одного из наиболее сильных и общих всем низшим животным инстинктов, именно любви к своему потомству. Вследствие этого убийство девочек не могло быть у них в ходу. Число женщин не было искусственно уменьшено, и многомужество не могло войти в обычай; вряд ли какая-либо иная причина, кроме недостатка в женщинах, в состоянии устранить столь естественное и столь широко господствующее чувство, как ревность и желание всякого самца обладать особой самкой. Полиандрия была бы естественной ступенью к общественному браку или даже к беспорядочному общению полов; но лучшие авторитеты держатся того мнения, что последнее предшествовало полиандрии. Ранние помолвки не должны были заключаться в первобытные времена, ибо явление это предполагает способность предвидеть будущее. Не могло быть также, чтобы женщина ценилась исключительно как полезная раба или рабочий скот. Оба пола, в случае если выбор производился свободно, выбирали себе пару, руководясь не духовными прелестями, богатством или общественным положением избираемого, а исключительно его внешним видом. Все взрослые были женаты, и все потомки, насколько это возможно, достигали зрелых лет, так что борьба за существование была по временам крайне жестокой. Таким образом, в эти времена все условия для полового отбора должны были быть гораздо благоприятнее, чем в позднейший период, когда человек подвинулся в умственном развитии, но регрессировал по своим инстинктам. Отсюда, какое бы влияние ни имел половой отбор при образовании различий между племенами людей и между человеком и высшими четверорукими, это влияние должно было быть гораздо сильнее в очень отдаленный период, чем в настоящее время, хотя вероятно, что оно не совсем еще потеряло свою силу и ныне.

О способе действия полового отбора у человека.— У первобытных людей, при перечисленных благоприятных условиях, и у дикарей, которые в настоящее время вступают в какие-либо брачные союзы, половой отбор, встречая бóльшие или меньшие препятствия, смотря по степени распространения таких обычаев, как убийство девочек, ранние помолвки и т. д., должен был, вероятно, действовать следующим образом. Наиболее сильные и энергичные мужчины, те, которые могли лучше всего защищать свою семью и охотиться для ее прокормления, снабженные наилучшим оружием и обладавшие бóльшими богатствами, например, бóльшим числом собак или других животных, могли воспитать большее в среднем число потомков, чем более слабые и бедные члены того же племени. Нельзя также сомневаться, что такие мужчины имели обыкновенно возможность выбирать наиболее привлекательных женщин. В настоящее время предводители почти всех племен на свете имеют возможность добыть себе более одной жены. Еще в недавнее время в Новой Зеландии, как я слышал от м-ра Мантелла, почти каждая

девушка, красивая или обещавшая быть красивой, считалась *табу*, т. е. предназначалась какому-нибудь начальнику. У кафров, по словам м-ра Гамильтона([17]), «начальники пользуются правом выбирать себе жен на пространстве в несколько миль в окружности и чрезвычайно заботливы в установлении и упрочении своих привилегий». Мы видели, что каждое племя имеет свое особое понятие о красоте, и мы знаем, что человеку нравится, когда характерные черты у его домашних животных, равно как в одежде, украшениях и собственной наружности, несколько переступают за обыкновенный уровень. Если принять различные приведенные выше положения, которые мне не представляются сомнительными, то было бы совершенно непонятным, если бы отбор наиболее привлекательных женщин самыми сильными из мужчин каждого племени, которые, средним числом, должны были вырастить большее число детей, по прошествии многих поколений не изменил бы до некоторой степени характера племени.

На наших домашних животных видно, что когда в страну ввозится иноземная порода или когда какая-либо туземная порода становится предметом продолжительного и внимательного ухода — в виду приносимой ею пользы или для украшения,— то во всех случаях, если только существует возможность сравнения, оказывается, что животные после нескольких поколений изменились в большей или меньшей степени. Это происходит от бессознательного отбора в течение долгого ряда поколений, т. е. вследствие сохранения наиболее ценимых особей, без всякого желания или ожидания подобного результата со стороны хозяина. Далее, когда два старательных хозяина разводят в течение многих лет животных того же семейства и не сравнивают их между собой или с общим для них стандартом, то эти животные [спустя некоторое время] оказываются обыкновенно, к удивлению хозяев, несколько измененными([18]). Каждый хозяин отпечатлевает, как выразился фон-Натузиус, на своих животных склад собственного ума, свой вкус и суждения. Какие же основания могут заставить думать, чтобы подобные результаты не обнаружились бы в результате продолжительного отбора наиболее привлекательных женщин теми мужчинами каждого племени, которые имели возможность вырастить наибольшее число детей? Здесь мы снова встречаем случай бессознательного отбора, так как известные результаты получаются независимо от желания или ожидания со стороны тех мужчин, которые отдали предпочтение одним женщинам перед другими.

Предположим, что члены племени, в котором существует известная форма брака, расселяются на незанятом еще материке. Они вскоре разделятся на особые орды, отделенные друг от друга различными естественными преградами и еще более беспрестанными войнами, которые столь обыкновенны между дикарями. Отдельные орды будут, таким образом, подвержены влиянию несколько различных жизненных условий и обычаев и рано или поздно сделаются в незначительной степени отличными друг от друга. Как только последнее совершится, каждое племя составит себе несколько различное представление о красоте([19]),

([17]) Mr. C. H a m i l t o n, «Anthropological Review», январь 1870, стр. XVI.

([18]) «The Variation of Animals and Plants under Domestication», т. II, стр. 210—217. [См. наст. изд., т. 4, стр. 607—612.]

([19]) Один остроумный писатель, сравнив картины Рафаэля, Рубенса и современных французских художников, утверждает, что представление о красоте не является абсолютно одинаковым даже повсюду в Европе: см. B o m b e t (иными словами — г-н Бейль), Lives of Haydn and Mozart, английский перевод, стр. 278[1].

затем бессознательный отбор начнет свое действие вследствие того, что наиболее могущественные и сильные мужчины будут предпочитать одних женщин другим. Таким образом, различия между племенами, сначала очень слабые, будут постепенно и неминуемо усиливаться все более и более.

У животных в естественном состоянии многие признаки, свойственные самцу, например, рост, сила, особое оружие, смелость и воинственность, были приобретены в силу закона борьбы за самку. Получеловеческие родоначальники человека, подобно своим родичам четверорукim, почти наверное изменялись таким же образом; а так как дикари до сих пор еще борются за обладание своими женщинами, то сходный процесс отбора существовал, вероятно, в большей или меньшей степени до настоящих дней. Другие признаки, свойственные самцам низших животных, например, яркие окраски и различные украшения, были приобретены вследствие того, что самки оказывали предпочтение наиболее привлекательным самцам. Существуют, однако, исключительные случаи, в которых самцы не были выбираемы, а выбирали сами. Мы узнаем такие случаи по большей красоте самок сравнительно с самцами, причем их украшающие признаки передавались исключительно или преимущественно женским потомкам. Один такой случай встречается в отряде, к которому принадлежит человек, именно у обезьяны-резуса[18].

Мужчина физически и умственно сильнее женщины, и в диком состоянии он держит ее в более унизительном рабстве, чем самцы какого-либо другого животного. Поэтому нет ничего удивительного, что он забрал в свои руки право выбора. Женщины везде сознают цену своей красоты и, если имеют возможность, находят большее наслаждение украшать себя различным образом, чем мужчины[19]. Они заимствуют перья у самцов птиц, которых природа украсила таким образом, чтобы пленять самок. Так как женщины долгое время выбирались за красоту, то неудивительно, что некоторые из последовательных изменений передавались по наследству исключительно тому же полу и что, следовательно, женщины передали свою красоту в несколько большей мере своим женским, чем мужским потомкам, и поэтому женщины стали вообще красивее мужчин, с чем согласится всякий. Впрочем, не подлежит сомнению, что женщины передают большинство своих признаков, не исключая и некоторой степени красоты, потомкам обоих полов; так что постоянное предпочтение мужчинами каждого племени наиболее привлекательных женщин, в соответствии с их представлением о красоте, должно было повести к изменению в том же направлении всех особей обоих полов, принадлежащих к данной расе.

Что касается другой формы полового отбора (которая у низших животных наиболее распространена), именно тех случаев, когда выбор выпадает на долю самок и когда они принимают только тех самцов, которые наиболее пленяют или возбуждают их, то мы имеем право думать, что эта форма существовала первоначально у предков человека. Мужчина, по всей вероятности, обязан своей бородой, а может быть и некоторыми другими отличительными признаками, наследованию от древнего родоначальника, приобревшего таким образом свои украшения. Впрочем, эта форма отбора должна была в некоторых случаях существовать и в менее глубокой древности, потому что у совершенно диких племен женщины имеют большее право соблазнять, выбирать и

отвергать своих обожателей, а впоследствии переменять мужей, чем можно было ожидать. Так как этот пункт довольно важен, то я приведу подробно те факты, которые мне удалось собрать.

Хирн описывает, как одна женщина одного из племен арктической Америки несколько раз убегала от мужа к любовнику; а у племени карруас Южной Америки, по словам Азары, развод совершенно свободен. У абипонов мужчина, выбравший жену, торгуется с родителями о цене; но «часто случается, что девушка не соглашается на условия, заключенные между родителями и женихом, и упорно отвергает всякую мысль о браке». Она часто убегает, прячется и спасается таким образом от жениха. Капитан Мастерс, живший между патагонцами, говорит, что у них браки заключаются всегда по склонности: «Если выбор родителей противен желанию невесты, она отказывается, и принуждение никогда не имеет места». На Огненной Земле молодой человек сначала получает согласие родителей, оказав им какую-нибудь услугу, и затем старается похитить девушку, «но если она не согласна, то прячется в лесах до тех пор, пока ее поклонник не устанет искать ее и не бросит поисков, что, однако, редко случается». На островах Фиджи мужчина берет женщину, которую он желает иметь женой, силой — притворно или действительно: но «дойдя до дома своего похитителя, женщина, не согласная на брак, убегает к кому-нибудь, кто может защитить ее: если же она удовлетворена, то дело считается решенным». У калмыков в обычае род бега между женихом и невестой, причем она имеет право начинать бежать раньше его, и Кларка уверяли, «что нет случая, где бы девушка была поймана, если она не имеет склонности к преследователю». У диких племен Малайского архипелага существует подобное же состязание в беге, и, как замечает сэр Дж. Лёббок, опираясь на описание г-на Бурьена, «в беге одерживает верх не самый быстрый и в борьбе не самый сильный, а тот из молодых людей, который имеет счастье понравиться избранной невесте». Сходный обычай, заканчивающийся таким же образом, господствует у коряков северо-восточной Азии.

Обратимся к Африке. Кафры покупают своих жен, и отцы жестоко бьют дочерей, если они не соглашаются принять избранного для них супруга. Однако, на основании многих фактов, приведенных м-ром Шутером, очевидно, что девушки имеют в значительной степени право выбора. Так, очень безобразным, хотя и весьма богатым мужчинам не удается иногда найти себе жены. Прежде, чем девушки согласятся дать слово, они заставляют мужчину показаться им сначала спереди, затем сзади, и смотрят на его походку. В некоторых случаях они сами делают предложение мужчинам и нередко убегают с любимым человеком. М-р Лесли, близко знакомый с бытом кафров, говорит: «Было бы ошибкой полагать, что отец продает дочь таким же образом и с таким же правом, с каким продает корову». У грубых бушменов Южной Африки «в тех случаях, когда девушка достигла полного возраста, не быв помолвленной, что, впрочем, не часто случается, жених должен сперва заслужить ее одобрение, равно как и родителей»([20]). М-р Уинвуд Рид собирал для

([20]) A z a r a, Voyages etc., т. II, стр. 23. D o b r i z h o f f e r, An Account of the Abipones, т. II, 1822, стр. 207. Capt. M u s t e r s, «Proc. R. Geograph. Soc.», т. XV, стр. 47. Вильямс — о туземцах островов Фиджи — цитируется у L u b b o c k, Origin of Civilisation, 1870, стр. 79. О жителях Огненной Земли — K i n g and F i t z - R o y, Voyages of the *Adventure* and *Beagle*, т. II, 1839, стр. 182. О калмыках — M' L e n n a n, Primitive Marriage, 1865, стр. 32. О малайцах — L u b-

меня сведения относительно негров западной Африки, и сообщает мне, что «женщины, по крайней мере между более развитыми языческими племенами, не встречают затруднений в желании выйти замуж за человека, которого любят, хотя у них считается неприличным сделать мужчине предложение. Они вполне способны влюбляться и чувствовать нежную, страстную и постоянную привязанность». К этим примерам можно было бы добавить много других.

Мы видим, таким образом, что у дикарей женщины вовсе не находятся в таком униженном положении относительно брака, как часто полагали. Они могут увлекать мужчин, которых предпочитают, и иногда отвергать тех, которые им не нравятся, как до, так и после брака. Предпочтение со стороны женщины, действующее постоянно в каком-нибудь направлении, должно под-конец изменить признаки племени; в самом деле, женщины будут обыкновенно выбирать не только наиболее красивых мужчин, в соответствии со своим вкусом, но и тех, которые наиболее способны защищать и поддерживать их. Такие хорошо одаренные пары, конечно, вырастят большее число потомков, чем пары, менее благоприятствуемые. Тот же результат получился бы, очевидно, в еще более определенной форме, при свободе выбора с обеих сторон, т. е. в том случае, если бы наиболее привлекательные и в то же время способные мужчины имели возможность выбирать самых привлекательных женщин и были предпочитаемы ими. И эта двойная форма отбора существовала, повидимому, на самом деле, в особенности в более ранние периоды нашей долгой истории [5].

Рассмотрим теперь несколько подробнее [по отношению к половому отбору] некоторые из признаков, которыми отличаются различные расы людей друг от друга и от низших животных: именно более или менее совершенное отсутствие волос на теле и цвет кожи. Нам не придется говорить о большом разнообразии в форме черепа и чертах лица у разных рас, потому что в предыдущей главе мы видели, до какой степени идеал красоты различен в этом отношении. Эти признаки, по всей вероятности, подверглись влиянию полового отбора, но мы не имеем возможности судить, происходило ли это влияние преимущественно с женской или с мужской стороны. Музыкальные способности человека также были разобраны выше.

Отсутствие волос на теле и развитие их на лице и голове.— Из присутствия шерстистых волос, или lanugo, у человеческого зародыша и рудиментарных волос, рассеянных по телу в зрелом возрасте, мы можем заключить, что человек произошел от какого-нибудь животного, покрытого волосами при рождении и остававшегося в этом состоянии на всю жизнь. Потеря волос составляет неудобство и, вероятно, приносит вред человеку даже в жарком климате, потому что таким образом он подвержен палящим лучам солнца и быстрому охлаждению, в особенности в сырую погоду. Туземцы всех стран, как замечает м-р Уоллес, охотно защищают свои голые плечи и спину каким-нибудь легким покровом. Никто не будет думать, чтобы отсутствие волос на коже приносило прямую пользу человеку; поэтому волосы не могли исчезнуть

bock, цит. соч., стр. 76. J. Shooter, On the Kafirs of Natal, 1857, стр. 52—60. D. Leslie, Kafir character and Customs, 1871, стр. 4. О бушменах — Burchell, Travels in S. Africa, т. II, 1824, стр. 59. О коряках м-р Уейк (Wake) цитирует Мак-Кеннана в «Anthropologia», октябрь 1873, стр. 75.

на его теле путем естественного отбора ([21]). Мы также не имеем никаких оснований думать, как показано в одной из прежних глав, что это могло произойти вследствие прямого влияния климатических условий, которым человек был долго подвержен, или видеть в этом результат соотносительного развития[20].

Отсутствие волос на теле до некоторой степени представляет вторичный половой признак, потому что во всех частях света женщины менее волосаты, чем мужчины. Отсюда мы вправе предположить, что этот признак приобретен путем полового отбора. Нам известно, что лица у некоторых видов обезьян и большое пространство на задней части тела у других видов лишены волос, и это мы с полной уверенностью можем отнести за счет полового отбора, потому что эти части не только ярко окрашены, но иногда, как, например, у самца мандрилла и самки резуса, гораздо ярче у одного пола, чем у другого, особенно в период ухаживания. По мере того, как эти животные достигают возмужалости, голая поверхность, по наблюдению м-ра Бартлета, увеличивается относительно размеров тела. Впрочем, в этих случаях волосы исчезли не с целью обнажения этих частей, но для того, чтобы окраска кожи могла быть лучше видна. Точно так же у многих птиц голова и шея лишены перьев путем полового отбора с целью открыть ярко окрашенную кожу.

Так как у женщин на теле меньше волос, чем у мужчин, и так как это признак, общий всем расам, то мы вправе заключить, что именно наши получеловеческие родоначальницы первыми лишились волос и что это происходило в очень отдаленный период, прежде чем различные расы уклонились от общего корня. По мере того, как наши родоначальницы постепенно приобретали этот новый признак — наготу кожи, они должны были передать его почти в одинаковой степени молодым потомкам обоих полов, так что передача этой особенности, как и многих украшений у животных и птиц, не была ограничена ни возрастом, ни полом. Нет ничего удивительного, что частичная утрата волос считалась украшением у обезьяноподобных родоначальников человека, так как мы видим, что у животных всех видов бесчисленные странные особенности имели подобное же значение и вследствие этого были изменены половым отбором. Нет также ничего удивительного в том, что признак, в незначительной степени вредный, мог быть приобретен таким образом, потому что нам известны подобные же случаи относительно перьев у некоторых птиц и рогов у некоторых оленей.

Самки некоторых человекообразных обезьян, как было показано в предыдущей главе, на нижней поверхности тела беднее волосами, чем самцы; здесь мы видим начало процесса обнажения. Что касается довершения этого процесса путем полового отбора, то полезно припомнить новозеландскую пословицу: «Нет жены для волосатого мужчины». Все, видевшие фотографию волосатого сиамского семейства,

([21]) W a l l a c e, Contributions to the Theory of Natural Selection, 1870, стр. 346. М-р Уоллес полагает (стр. 350), что «какая-то разумная сила должна была руководить или определять развитие человека», и, по его мнению, безволосое состояние кожи этим и объясняется. Достопочтенный Т. Р. Стеббинг (Stebbing), разбирая это воззрение («Transactions of Devonshire Assoc. for Science», 1870), замечает, что, если бы м-р Уоллес «пустил в дело свойственную ему изобретательность относительно вопроса о безволосом состоянии кожи у человека, он бы увидел возможность отбора для этой особенности то ли на основании большей красоты, то ли здоровья, сопряженного с большей чистоплотностью» [6].

согласятся, до какой степени смешна и отвратительна противоположная крайность — чрезмерная волосатость. Сиамский король должен был подкупить мужчину для женитьбы на первой волосатой женщине этого семейства, которая и передала этот признак потомкам обоих полов ([22]).

Некоторые расы гораздо богаче других волосами, особенно с мужской стороны; но не нужно думать, что наиболее волосатые расы, например, европейцы, сохранили первобытное состояние в большей степени, чем безволосые расы, например, калмыки или американцы. Вероятнее, что обилие волос у европейцев произошло вследствие частичной реверсии [к прежнему типу], потому что признаки, ранее передававшиеся долгое время по наследству, вообще склонны к возврату. Мы видели, что идиоты часто очень волосаты; они склонны также к реверсии и по другим признакам к низшему животному типу. Нельзя думать, чтобы холодный климат повлиял на проявление этого рода реверсии; исключение составляют, может быть, негры, которые в течение нескольких поколений жили в Соединенных Штатах ([23]), а также айны, живущие на северных островах Японского архипелага. Но законы наследственности так сложны, что мы редко можем уяснить себе их действие. Если большое обилие волос у некоторых рас представляет результат реверсии, не задержанной никакого рода отбором, то крайняя изменчивость этого признака, даже в пределах одной и той же расы, перестает быть странной ([24]).

Что касается бороды, то если мы обратимся к самому верному показателю, именно к четвероруким, то найдем бороды одинаково развитыми у обоих полов многих видов обезьян, но у некоторых видов найдем их или только у самцов, или же более развитыми у последних, чем у самок. На основании этого факта и странного расположения, равно как и ярких цветов волос на головах многих обезьян, становится крайне вероятным, как уже было сказано, что самцы первоначально приобрели бороды для украшения путем полового отбора и передали их в большинстве случаев в одинаковой или приблизительно одинаковой степени потомкам обоих полов. Мы знаем из работы Эшрихта([25]), что у человека

([22]) «The Variation of Animals and Plants under Domestication», т. II, 1868, стр. 327. [См. наст. изд., т. 4, стр. 701—702.]

([23]) B. A. G o u l d, Investigations into Military and Anthropological Statistics of American Soldiers, 1869, стр. 568; были сделаны очень тщательные наблюдения относительно волосатости у 2129 черных и цветных солдат во время купанья. При взгляде на изданные таблицы «очевидно с первого взгляда, что существует мало или почти никаких различий между белой и черной расами в этом отношении». Тем не менее, верно, что негры в их родной и гораздо более жаркой Африке имеют замечательно гладкую кожу. Нужно обратить особое внимание на то, что в эти таблицы были включены как чисто черные, так и мулаты, а это —большое неудобство, так как на основании принципа, верность которого я доказал в другом месте, скрещенные расы человека должны быть чрезвычайно склонны возвращаться к первобытному волосатому состоянию их древних, обезьянообразных родоначальников [21].

([24]) Едва ли какой-либо другой взгляд из числа высказанных в этом сочинении встретил столько осуждений (см., например, S p e n g e l, Die Fortschritte des Darwinismus, 1874, стр. 80), как выраженное выше мнение о потере волос посредством полового отбора; но из приводимых возражений ни одно не кажется мне достаточно веским в сравнении с фактом, показывающим, что нагота кожи является до известной степени вторичным половым признаком у человека и у некоторых четвероруких.

([25]) E s c h r i c h t, Ueber die Richtung der Haare am menschlichen Körper в «Müller's Archiv für Anat. und Phys.», 1837, стр. 40.

лицо как женского, так и мужского зародыша обильно покрыто волосами, в особенности вокруг рта, и это показывает, что мы произошли от родоначальника, у которого оба пола имели бороды. Поэтому с первого взгляда кажется вероятным, что мужчина удержал свою бороду с очень давнего времени, тогда как женщина утратила ее в тот период, когда волосы почти совершенно исчезли с ее тела. Даже цвет бороды у человека унаследован, повидимому, от обезьяноподобного родоначальника, потому что во всех случаях, где существует какое-либо различие в оттенке между волосами головы и бороды, последняя всегда светлее у всех обезьян и у человека. У тех четвероруких, у которых самец обладает более длинной бородой, чем самка, она развивается вполне лишь при наступлении половой зрелости, совершенно как у человека; возможно, что у человека сохранились лишь последние ступени ее развития. Мысль, что борода у человека сохранилась от отдаленных времен, стоит в противоречии с ее крайней изменчивостью у различных рас и даже в пределах одной и той же расы, ибо этот факт указывает на реверсию — давно утраченные признаки склонны к большой изменчивости при возврате.

Как бы то ни было, мы не должны терять из виду роли, которую половой отбор мог играть здесь даже в позднейшее время: мы знаем, что у дикарей мужчины безбородых рас с крайней заботливостью вырывают каждый волосок на лице как нечто отвратительное, тогда как у мужчин бородатых рас бороды составляют предмет гордости. Женщины, без сомнения, разделяют эти чувства, и таким образом половой отбор едва ли мог не иметь некоторого влияния и в позднейшее время. Возможно также, что долгая привычка вырывания волос произвела наследственный эффект. Д-р Броун-Секар показал, что некоторые животные, оперированные известным образом, передают следы этой операции своему потомству. Можно привести и другие доказательства в пользу наследования результатов увечий; но наиболее прямое отношение к рассматриваемому вопросу имеет факт, недавно удостоверенный м-ром Сэлвином ([26]): он показал, что момоты, имеющие привычку откусывать бородки двух средних рулевых перьев, имеют на этих перьях бородки, естественно несколько недоразвитые ([27]). Что касается человека, то обычай вырывать волосы бороды и на теле мог, повидимому, возникнуть не ранее того периода, когда волосатость вообще значительно уменьшилась [7].

Несколько труднее объяснить, каким образом у многих рас развились длинные волосы на голове. Эшрихт ([28]) говорит, что у человеческого зародыша волосы на лице в течение пятого месяца длиннее, чем на голове: отсюда следует, что наши получеловеческие родоначальники не имели длинных кос и что последние представляют приобретение позднейшего времени. На это указывает и чрезвычайное различие в длине волос у различных рас; у негров волосы образуют курчавую шапку; у нас они очень длинны, а у туземных жителей Америки

([26]) S a l v i n, On the tail-feathers of Momotus, «Proc. Zool. Soc.», 1873. стр. 429.

([27]) М-р Спрот высказал такое же мнение (S p r o a t, Scenes and Studies of Savage Life, 1868, стр. 25). Некоторые известные этнологи, между прочим г-н Госсе в Женеве, думают, что искусственные изменения черепа склонны передаваться по наследству [8].

([28]) E s c h r i c h t, Ueber die Richtung etc., там же, стр. 40.

нередко достигают до земли. У некоторых видов Semnopithecus голова покрыта волосами умеренной длины, которые служат им, вероятно, украшением и были приобретены путем полового отбора. Тот же взгляд может быть распространен и на человека, потому что длинные косы как нам известно, служили и служат предметом удивления. Доказательства этого встречаются в произведениях почти каждого поэта; апостол Павел говорит: «Если женщина имеет длинные волосы — слава ей»; наконец, мы видели, что в Северной Америке один из предводителей был избран исключительно благодаря длине своих волос.

Цвет кожи.— Наиболее верное доказательство, что цвет кожи у человека был видоизменен половым отбором, не может быть представлено потому, что у рас человека между полами в этом отношении нет различий, или они, как мы уже показали, только слабые. Но, с другой стороны, мы уже знаем на основании многих приведенных прежде фактов, что цвет кожи считается людьми всех рас чрезвычайно важным элементом красоты; следовательно, это признак, который, по всей вероятности, подвергался влиянию [полового] отбора у человека, как и в бесчисленных случаях у низших животных. С первого взгляда может показаться чудовищным предположением, чтобы черная, как смола, кожа негра могла быть приобретена путем полового отбора, но в пользу такого предположения говорит много аналогичных случаев, и нам известно, что негры восхищаются цветом своей кожи. У млекопитающих, если между полами существует разница в цвете, самец бывает часто черного или более темного цвета, чем самка, а передача того или другого оттенка обоим полам или одному зависит только от преобладающей формы наследственности. Сходство *Pithecia satanas*, с его черной, как смола, кожей с глазами на выкате и волосами, разделенными на верхушке головы, с негром в миниатюре доходит до смешного.

Цвет лица у различных видов обезьян представляет гораздо бо́льшие различия, чем у человеческих рас, и мы имеем полное основание предположить, что красные, голубые, оранжевые, белые и черные оттенки их кожи, даже когда они свойственны обоим полам, далее, яркие цвета их шерсти, равно как и украшающие пучки волос на голове, были все приобретены путем полового отбора. Так как порядок развития [признаков] в течение роста в общем указывает на последовательность, в которой развивались и изменялись видовые признаки в предыдущих поколениях, и так как новорожденные дети различных рас не отличаются по цвету кожи даже приблизительно в той степени, как взрослые, несмотря на то, что их тело совершенно лишено волос, то это дает нам некоторые указания на то, что оттенки различных рас были приобретены после исчезновения волос, которое, как уже было сказано, должно было совершиться в очень отдаленный период.

Итоги.— Мы можем притти к заключению, что больший рост, сила, смелость, воинственность и энергия мужчины сравнительно с теми же качествами у женщины были приобретены в первобытные времена и усилены впоследствии преимущественно вследствие борьбы соперников-мужчин из-за обладания женщинами. Бо́льшая умственная сила и изобретательность мужчины, вероятно, обязаны своим происхождением естественному отбору вместе с наследственными результатами привычки, потому что наиболее способные мужчины должны были иметь больший

успех в защите и прокормлении как самих себя, так и своих жен и детей. Насколько позволяет судить крайняя запутанность этого вопроса, кажется, что наши мужские обезьяноподобные родоначальники приобрели бороды как украшение с целью пленять или возбуждать особей другого пола и передавали их только своему мужскому потомству. Родоначальницы наши, вероятно, первоначально лишились волос [на теле] также в качестве украшения полового характера, но передали этот признак почти в равной степени обоим полам. Нет ничего невероятного, что женщины подверглись другого рода видоизменениям для той же цели и с помощью тех же средств. Таким образом женщины приобрели более нежные голоса и стали красивее мужчин.

Заслуживает внимания, что в человеческом роде условия для полового отбора были гораздо благоприятнее в очень ранний период, когда человек только что развился до степени человека, чем в позднейшее время. Причины лежат в том, что в эту пору, как мы можем с уверенностью заключить, им руководили в большей мере инстинктивные побуждения и в меньшей — предусмотрительность и рассудок. Каждый мужчина должен был ревниво охранять свою жену или своих жен. Человек не мог в то время убивать детей или смотреть на своих жен только как на полезных рабынь; помолвки в детском возрасте также не могли иметь места. Отсюда мы можем заключить, что дифференцирование человеческих рас, насколько оно зависело от полового отбора, совершилось преимущественно в очень отдаленную эпоху; а такое заключение бросает свет на тот замечательный факт, что в наиболее отдаленные времена, от которых до нас дошли еще кое-какие следы, расы людей уже отличались между собой приблизительно или совершенно так же, как и в настоящее время.

Развитым здесь взглядам о роли, которую половой отбор играл в истории человека, недостает научной точности. Тот, кто не признает этого влияния для низших животных, вероятно, оставит без внимания все, что я сказал в последней главе о человеке. Мы не можем сказать с уверенностью, что именно тот, а не другой признак был видоизменен подобным образом. Было, однако, показано, что человеческие расы отличаются друг от друга и от своих ближайших родичей некоторыми признаками, которые не приносят им никакой пользы в их повседневной жизни и которые, весьма вероятно, были видоизменены половым отбором. Мы видели, что у низших дикарей члены каждого племени восхищаются своими характерными признаками — формой лица и головы, шириной скул, выдающимися или приплюснутыми носами, цветом кожи, длиной волос на голове, отсутствием волос на лице и теле или наличием большой бороды и т. д. Отсюда едва ли возможно, чтобы эти и другие подобные признаки не были медленно и постепенно усилены вследствие того, что наиболее сильные и способные мужчины каждого племени, которые имели возможность вырастить наибольшее число потомков, выбирали себе в жены в течение многих поколений наиболее типичных и, следовательно, наиболее привлекательных для них женщин. Я с своей стороны прихожу к заключению, что из всех причин, которые повели к различиям во внешности между расами людей, а также до известной степени между человеком и низшими животными, половой отбор был причиной наиболее эффективной[22].

ГЛАВА XXI

ОБЩИЙ ОБЗОР И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основной вывод: человек произошел от какой-то низшей формы.— Способ развития.— Генеалогия человека.— Умственные и нравственные способности.— Половой отбор.— Заключительные замечания.

Будет достаточно краткого обзора для того, чтобы напомнить читателю основные положения этого сочинения. Многие из развитых здесь взглядов имеют крайне умозрительный характер, и некоторые, без сомнения, окажутся ошибочными, но в каждом отдельном случае я привел причины, заставившие меня держаться одного воззрения предпочтительно перед другим. Мне казалось, что стоило труда проследить, насколько принцип эволюции может осветить некоторые из наиболее сложных проблем естественной истории человека. Ложные факты крайне вредны для прогресса науки, потому что часто они надолго удерживаются; но ошибочные воззрения, обоснованные некоторыми доказательствами, приносят мало вреда, потому что каждому предоставлено полезное удовольствие доказать их ошибочность, а когда последнее сделано — одна из дорог к заблуждению оказывается закрытой и часто в то же самое время открывается путь к истине.

Главное заключение, к которому привело нас настоящее сочинение и которое разделяют теперь многие естествоиспытатели, вполне компетентные для того, чтобы серьезно судить о вопросе, состоит в том, что человек произошел от некоторой менее высоко организованной формы. Основы, на которые опирается этот вывод, никогда не будут поколеблены, потому что близкое сходство между человеком и низшими животными в зародышевом развитии, равно как и в бесчисленных чертах сложения и строения — важных и самых ничтожных,— далее, сохранившиеся рудиментарные органы и ненормальные реверсии, к которым иногда склонен человек, представляют такие факты, которые невозможно оспаривать. Они были известны уже давно, но до новейшего времени они не открывали нам ничего относительно происхождения человека. Теперь, когда мы смотрим на них в свете наших современных знаний обо всем органическом мире, в их значении нельзя ошибиться. Великий принцип эволюции становится ясным и прочным, когда эти группы фактов рассматриваются в связи с другими, например, со взаимным сродством членов одной группы, их географическим распределением в прошлые и настоящие времена и их геологической последовательностью. Нельзя думать, чтобы все эти факты свидетельствовали ложно. Тот, кто не смотрит подобно дикарю на явления природы как на нечто

бессвязное, не может больше думать, чтобы человек был плодом отдельного акта творения. Он должен будет признаться, что близкое сходство между человеческим зародышем и зародышем, например, собаки,— тождество в плане строения черепа, конечностей и всего тела у человека и других млекопитающих, независимо от употребления, которое могут иметь эти части,—появление время от времени различных образований вновь, например, некоторых мышц, которых человек обыкновенно не имеет, но которые свойственны четвероруким, и множество других аналогичных фактов, — все это ведет весьма положительным образом к заключению, что человек и другие млекопитающие произошли от одного общего предка.

Мы видели, что у человека постоянно проявляются индивидуальные различия во всех частях его тела и в его умственных способностях. Эти различия, или вариации, обусловливаются, повидимому, теми же общими причинами и следуют тем же законам, как у низших животных. В обоих случаях господствуют сходные законы наследственности. Человек имеет тенденцию размножаться с большей быстротой, чем [позволяют] его средства к существованию; вследствие этого он по временам подвергается жестокой борьбе за существование, и естественный отбор вступает в свои права во всем, что входит в круг его действия[23]. Нет никакой необходимости в ряде последовательных, резко выраженных изменений сходной природы; слабые колеблющиеся отличия у особей достаточны для действия естественного отбора. При этом мы не имеем никакого основания предполагать, что в пределах одного и того же вида все части тела имеют стремление изменяться в одной и той же степени. Мы можем быть уверены, что наследственные результаты продолжительного употребления или неупотребления частей тела делали весьма много в том же направлении, как и естественный отбор. Видоизменения, первоначально имевшие значение, но ненужные нам теперь, будут еще долго передаваться по наследству. Когда изменена одна какая-нибудь часть, другие изменяются тоже в силу принципа корреляции, примеры которого мы видим во многих любопытных случаях соотносительных уродств. Некоторые черты могут быть приписаны прямому и определенному влиянию окружающих жизненных условий, например, обильной пищи, тепла и влажности. Наконец, многие черты, маловажные по своему физиологическому значению, а некоторые и очень важные, были приобретены путем полового отбора.

Нет сомнения, что человек, подобно всякому другому животному, обладает образованиями, которые, насколько мы можем судить при наших недостаточных знаниях, не приносят ему никакой пользы в настоящее время и не могли быть полезны ни в какой период его существования ни в отношении общих условий жизни, ни при взаимоотношениях полов между собой. Наличие таких образований нельзя объяснить какой-либо из форм отбора или наследственными результатами упражнения или неупражнения органов. Мы знаем, что многие странные и резко выраженные особенности строения появляются иногда у наших одомашненных пород; если бы поэтому неизвестные причины, обусловливающие их, действовали более однообразно, эти особенности, по всей вероятности, сделались бы общим достоянием всех особей данного вида. Мы можем надеяться, что нам впоследствии удастся понять кое-что относительно причин таких случайных изменений, особенно в результате изучения уродств. Поэтому труды экспериментаторов, как, например,

г-на Камилла Дареста, полны залогов для будущего. В общем мы можем сказать, что причина каждого легкого видоизменения и каждого уродства лежит скорее в конституции организма, чем в природе окружающих условий, хотя новые и измененные условия, без всякого сомнения, играют важную роль, вызывая разнородные органические изменения.

Путем перечисленных способов и, может быть, с помощью других, еще не открытых в настоящее время, человек поднялся, наконец, до своего настоящего состояния. Но с того времени, как он достиг человеческого уровня, он дивергировал на различные расы, или, как их можно удачнее назвать, подвиды. Некоторые из них, например, негры и европейцы, так различны между собой, что если бы экземпляры тех и других были доставлены натуралисту без всяких комментариев, то он, без сомнения, оценил бы их как настоящие, хорошие виды. Тем не менее, все расы сходны между собой в стольких несущественных подробностях строения и в таком большом числе умственных особенностей, что эти сходства можно объяснить только унаследованием от общего прародителя, и прародитель, отличавшийся такими особенностями, мог, по всей вероятности, по праву называться человеком.

Не нужно думать, что дивергенция одной расы от других и всех рас от общего корня может быть прослежена до какой-нибудь одной пары прародителей. Наоборот, на каждой ступени процесса видоизменения все особи, которые в каком-либо отношении были лучше других, хотя и в различной степени, приспособлены к окружающим условиям, должны были остаться в живых в большем числе, чем менее приспособленные. Процесс был, вероятно, подобен тому, когда человек, не подбирая отдельных животных с определенной целью, дает размножаться только лучшим особям и пренебрегает худшими. Этим путем он медленно, но верно изменяет своих животных и бессознательно образует новую породу. Таким образом, относительно видоизменений, приобретенных независимо от отбора и обусловленных вариациями, которые зависят от природы организма и от действия окружающих условий или от измененного образа жизни,— нельзя принять, чтобы какая-нибудь одна пара была изменена в гораздо большей степени, чем все другие пары, населяющие ту же страну, потому что все они постоянно смешивались вследствие свободного скрещивания.

Зародышевое строение человека, гомологии, встречаемые между ним и низшими животными, рудименты, сохранившиеся у него, реверсии, которым он подвержен, позволяют нам отчасти вызвать в нашем воображении образ наших прародителей и приблизительно указать на их настоящее место в ряду животных. Таким образом мы узнаем, что человек произошел от четвероногого, покрытого волосами, снабженного хвостом, которое, по всей вероятности, жило на деревьях и было обитателем Старого Света. Натуралист, которому пришлось бы исследовать все строение этого существа, без всякого сомнения отнес бы его к четверорукими, так же как и общих и еще более древних прародителей обезьян Старого и Нового Света. Четверорукие и все высшие млекопитающие произошли, вероятно, от древнего сумчатого животного, а последнее через длинный ряд разнообразных форм — от какого-нибудь существа, подобного земноводным; это же, в свою очередь, от рыбообразного животного. В отдаленной древности родоначальник всех позвоночных представляется нам в виде животного, обитавшего в воде,

снабженного жабрами, у которого оба пола были соединены в одной особи и который отличался крайне несовершенным развитием наиболее важных органов тела, например мозга и сердца. Это животное походило, повидимому, на личинки существующих теперь морских асцидий более, чем на всякую другую известную нам форму [9].

Самое большое затруднение, возникающее перед нами, когда мы приходим к этому выводу о происхождении человека, это — высокий уровень наших умственных способностей и нравственных качеств. Но всякий, кто признаёт принцип эволюции, должен видеть, что умственные способности высших животных, качественно такие же, как и у человека, хотя и столь отличные в степени развития, способны к дальнейшему усовершенствованию. Так, разница между умственными способностями одной из высших обезьян и рыбы или муравья и червеца — громадна, и однако развитие этих способностей у животных не представляет каких-либо трудностей, потому что у наших домашних животных умственные способности, конечно, изменчивы, и изменения эти передаются по наследству[24]. Никто не будет сомневаться, что эти способности имеют огромную важность для животных в естественном состоянии. Поэтому условия благоприятны для их развития путем естественного отбора. То же заключение может быть распространено и на человека; ум должен был иметь величайшее значение для него даже в очень отдаленное время, давая ему возможность изобрести речь и пользоваться ею, выделывать оружие, орудия, западни и т. д. Эти преимущества, в соединении с его общественными нравами, с давних времен сделали его самым господствующим из всех живых существ.

Развитие ума должно было сделать значительный шаг вперед, когда благодаря прежним успехам у человека вошла в употребление речь, как полуискусство и полуинстинкт. Действительно, продолжительное употребление речи должно было отразиться на мозге и обусловить наследственные изменения, а эти, в свою очередь, должны были повлиять на усовершенствование языка. Большой объем мозга у человека сравнительно с низшими животными, по отношению к величине их тела, может быть главным образом отнесен, как справедливо заметил м-р Чонси Райт ([1]), на счет раннего употребления какой-либо простой формы речи — этого дивного механизма, который обозначает различного рода предметы и свойства определенными знаками и вызывает ряд мыслей, которые никогда не могли бы родиться из одних чувственных впечатлений, или если бы даже и родились, не могли бы развиваться[25]. Высшие умственные способности человека, например, мышление, отвлечение, самосознание и т. д., должны были, вероятно, произойти от продолжительного упражнения и усовершенствования других умственных способностей [10].

Развитие нравственных качеств составляет более интересную и трудную задачу. Основы их лежат в общественных инстинктах, включая в это понятие и семейные связи. Инстинкты эти очень сложны по своей природе и у низших животных порождают особые стремления к известным определенным поступкам; но у нас наиболее важными элементами нравственности оказывается любовь и отличное от последней чувство симпатии. Животные, наделенные общественными инстинктами, находят

([1]) Chauncey W r i g h t, On the Limits of Natural Selection, «North American Review», октябрь 1870, стр. 295.

удовольствие в обществе себе подобных, предупреждают друга друга об опасности, помогают и защищают одно другое различными способами. Эти инстинкты не распространяются на всех особей вида, но только на членов одной общины. Так как они крайне полезны для преуспеяния вида, то, по всей вероятности, были приобретены путем естественного отбора.

Нравственным существом мы называем такое, которое способно обдумывать свои прошлые поступки и побуждения к ним, одобрять одни и осуждать другие. То обстоятельство, что человек есть единственное существо, которое с полной уверенностью может быть определено таким образом, составляет самое большое из всех различий между ним и низшими животными. Но в четвертой главе этой книги я старался показать, что нравственное чувство обусловливается, во-первых, прочными и постоянными по своей природе общественными инстинктами, во-вторых, способностью человека ценить одобрение или порицание себе подобных и, в-третьих, более развитой деятельностью его умственных способностей в связи с крайней живостью воспринятых ранее впечатлений; этим последним он отличается от низших животных. Благодаря этим свойствам ума человек неизбежно должен смотреть назад и вперед и сравнивать прошлые впечатления. Отсюда, если какое-нибудь временное желание или страсть одержат верх над его общественными инстинктами, он будет сравнивать и проверять ослабленные в данную минуту стремления с всегда присущим ему общественным инстинктом; тут он неизбежно почувствует то недовольство, которое оставляют по себе все неудовлетворенные инстинкты. Вследствие этого он примет решение поступать иначе в будущем, а это и есть совесть. Каждый инстинкт, который постоянно сильнее или прочнее другого, обусловливает в нас чувство, которое мы выражаем словами, что инстинкт требует, чтобы ему повиновались. Пойнтер, способный размышлять о своих прошлых поступках, мог бы сказать себе: я должен был (как и мы говорим про него) сделать стойку над этим зайцем и не уступать временному искушению погнаться за ним.

Желания общественных животных побуждают их иногда помогать в общей форме членам своего же сообщества, но еще чаще совершать какие-нибудь определенные действия. Человек побуждается тем же общим стремлением помогать своим собратьям, но он имеет мало специальных инстинктов или вовсе не имеет их. Он отличается также от низших животных тем, что может выражать свои желания словами, которые становятся руководителями для требуемой или оказываемой помощи. Побуждение оказывать помощь тоже сильно видоизменено у человека; оно более не ограничивается исключительно слепым инстинктивным импульсом, но в значительной степени обусловливается похвалой или осуждением его собратьев. Одобрение и порицание, равно как способность ценить похвалу и осуждение, основаны на симпатии, а эта эмоция, как мы видели, составляет один из самых важных элементов общественных инстинктов. Симпатия, хотя и приобретена в форме инстинкта, в свою очередь значительно усиливается упражнением или привычкой. Так как все люди желают себе счастья, то поступки и побуждения подвергаются похвалам и осуждению, лишь насколько они ведут или не ведут к этой цели; далее, так как счастье есть существенная составная часть общего благосостояния, то принцип «наибольшего счастья» служит приблизительно верной меркой добра и зла. По

мере того, как развивается рассуждающая способность и приобретается опыт, наиболее отдаленные влияния известного рода поступков на характер индивидуума и на общее благо сознаются людьми, и тогда личные добродетели вступают в область, подлежащую общественному мнению, и начинают быть предметом одобрения, тогда как противоположные им свойства осуждаются. Но у менее цивилизованных народов разум часто склонен к заблуждениям, и многие вредные обычаи и грубые суеверия подводятся под ту же категорию и, следовательно, считаются высокими добродетелями, нарушение которых составляет тяжкое преступление.

Нравственные качества ценятся обыкновенно, и совершенно справедливо, выше умственных способностей. Но мы должны всегда помнить, что деятельность ума, дающая возможность живо вспоминать прошлые впечатления, составляет одно из важных, хотя и вторичных оснований совести. Этот факт служит самым сильным аргументом в пользу необходимости воспитывать и развивать всеми возможными средствами умственные способности каждого человеческого существа. Нет сомнения, что человек с тупым умом, при хорошем развитии своих общественных привязанностей и симпатий, может быть склонен к хорошим поступкам и может обладать довольно чувствительной совестью. Но все, что делает воображение людей более живым и усиливает привычку вспоминать и сравнивать прошлые впечатления, должно делать совесть более чувствительной и может даже до известной степени компенсировать слабость общественных привязанностей и симпатий.

Нравственная природа человека поднялась до своего настоящего уровня отчасти вследствие развития его мыслительных способностей, а следовательно, и здравого общественного мнения, но главным образом благодаря тому, что симпатии человека стали нежнее и шире под влиянием привычки, примера, образования и размышления. Нет ничего невероятного в том, что добродетельные наклонности при продолжительном их проявлении могут быть унаследованы. У более цивилизованных рас вера в существование всевидящего божества имела сильное влияние на развитие нравственности. В конце концов, одобрение или осуждение своих собратьев перестает быть для человека главным руководством в его поведении (хотя весьма немногие люди вполне освобождаются от этого влияния), но человек находит наиболее верные правила поведения в своих собственных убеждениях, проверяемых разумом. Его совесть становится тогда для него верховным судьей и руководителем. Тем не менее, первое основание и начало нравственного чувства лежит в общественных инстинктах, включая сюда и симпатию, а эти инстинкты, без сомнения, были первоначально приобретены, как и у низших животных, путем естественного отбора.

На веру в бога часто указывали не только как на одно из самых сильных, но и как на самое полное из различий между человеком и низшими животными. Невозможно, однако, как мы уже видели, утверждать, что эта вера врожденна или инстинктивна у человека. Но, с другой стороны, верование в распространенных повсюду духовных деятелей является, кажется, всеобщей и, повидимому, составляет плод значительного развития рассуждающих способностей человека и еще большего развития таких способностей, как воображение, пытливость и удивление. Я знаю, что многие ссылаются на наличие этой предпола-

гаемой инстинктивной веры в бога как на доказательство его существования. Но такое заключение слишком поспешно; допустив его, нам пришлось бы верить в существование многих жестоких и злобных духов, обладающих несколько большей властью, чем человек, потому что верование в них несравненно больше распространено, чем вера в благодетельное божество. Понятие о едином и благодетельном творце не рождается, повидимому, в уме человека до тех пор, пока он не достигнет высокого развития под влиянием долговременной культуры.

Тот, кто верит в постепенное развитие человека из некоторой низко организованной формы, естественно должен спросить: как согласуется такое понятие с верой в бессмертие души? Дикие человеческие расы, как показал сэр Дж. Лёббок, не имеют, правда, ясных представлений подобного рода, но доводы, опирающиеся на первобытные верования дикарей, не могут иметь, как мы видели, никакого или лишь малое значение. Очень немногие люди будут тревожиться невозможностью определить, в какой именно период развития особи, начиная от появления первого следа микроскопического зародышевого пузырька, человек начинает становиться бессмертным существом; и я не вижу более серьезных причин тревожиться по поводу того, что и в постепенно восходящей органической лестнице этот период не может быть определен с точностью ([2]).

Я знаю, что заключения, к которым приводит это сочинение, будут некоторыми сочтены крайне нерелигиозными; но тот, кто так заклеймит их, обязан доказать, почему объяснять начало человека как особого вида происхождением от какой-нибудь низшей формы при помощи законов изменения и естественного отбора безбожнее, нежели объяснять рождение отдельной особи законами обыкновенного воспроизведения. Рождение как вида, так и особи одинаково составляет часть того длинного ряда последовательных явлений, которые наш ум отказывается признать за результат слепой случайности. Разум одинаково восстает против подобного заключения, все равно, верим ли мы или нет, в то, что всякое незначительное изменение в организме, соединение каждой пары в браке, распространение каждого семени и тому подобные явления — были все предназначены для какой-нибудь особой цели[26].

В этой книге мы весьма подробно разобрали вопрос о половом отборе, потому что он, как я старался доказать, играл важную роль в истории органического мира. Я знаю, что многое остается сомнительным, но я старался дать ясное понятие о предмете в целом. В самых низших отделах животного царства половой отбор, повидимому, не имел никакого значения: такие животные часто остаются на всю жизнь на одном месте, или же оба пола соединены у них в одной особи, или, что всего важнее, их воспринимающие и умственные способности недостаточно развиты для чувства любви, ревности или для проявления свободного выбора. Когда, однако, мы доходим до членистоногих и позвоночных, даже до самых низших классов этих двух обширных подцарств, то видим уже значительное действие полового отбора [11].

У различных больших классов животного царства,— млекопитающих, птиц, пресмыкающихся, рыб, насекомых и даже ракообразных,—

([2]) Достопочтенный Дж. Пиктон обсуждает этот вопрос в своем сочинении: J. A. Picton, New Theories and the Old Faith, 1870.

различия между полами следуют почти совершенно тем же правилам. Самцы почти всегда ухаживают за самками, и одни они обладают специальным оружием для борьбы со своими соперниками. Они обыкновенно сильнее и крупнее самок и наделены необходимыми для них качествами — смелостью и драчливостью. Они снабжены, исключительно или в большей степени, нежели самки, особыми органами для голосовой или инструментальной музыки и пахучими железами. Они украшены чрезвычайно разнообразными придатками и наиболее блестящими или заметными окрасками, которые часто расположены в виде изящного узора, тогда как самки лишены всяких украшений. Когда оба пола отличаются в более важных частях строения, самцы бывают обыкновенно снабжены специальными органами чувств для отыскания самки, двигательными органами для погони за нею и часто — хватательными органами для ее удерживания. Эти различные образования, дающие возможность пленять или удерживать самку, часто развиваются у самца в течение одной только части года, именно в период размножения. Органы эти во многих случаях в большей или меньшей степени перешли по наследству к самкам и в последнем случае появляются иногда у них в форме простых рудиментов. Они часто утрачиваются самцами или вообще не развиваются после кастрации. Обыкновенно они не развиваются у самца в ранней молодости, но появляются за короткое время до периода размножения. Отсюда в большинстве случаев молодые животные обоих полов походят друг на друга, а самки до некоторой степени походят на детенышей в течение всей жизни. Почти в каждом обширном классе встречается несколько аномальных случаев, в которых происходит почти совершенное извращение признаков, свойственных обоим полам, причем самки приобретают признаки, составляющие в сущности принадлежность самца. Это поразительное однообразие в законах, управляющих различиями между полами в столь многих и столь отдаленных друг от друга классах, становится понятным, если мы признаем действие одной общей причины, а именно полового отбора.

Половой отбор обусловливается успехом некоторых особей перед другими особями того же пола по отношению к размножению вида, тогда как естественный отбор зависит от успеха обоих полов во всех возрастах по отношению к обычным условиям жизни. Половая борьба является в двух формах: или она происходит между особями одного пола, обыкновенно мужского, с целью прогнать или убить соперников, причем самки остаются пассивными, или, при другой форме, борьба происходит также между особями одного пола, но с целью возбудить или очаровать особей другого пола, обыкновенно самок, которые не остаются пассивными, но выбирают наиболее привлекательных самцов. Последний род отбора совершенно аналогичен с тем, который человек бессознательно, но с положительными результатами, производит в отношении своих домашних животных, когда он в течение долгого времени постоянно выбирает наиболее красивых или полезных особей, не имея никакого определенного намерения изменить породу.

Законы наследственности определят, передадутся ли признаки, приобретенные при посредстве полового отбора тем или другим полом, потомкам этого же пола или обоих, равно как и возраст, в котором эти особенности должны развиться. Повидимому, видоизменения, появившиеся в позднюю пору жизни, склонны обычно передаваться тому же

полу. Изменчивость составляет необходимую основу для действия отбора, но совершенно не зависит от него. Отсюда следует, что изменения одного и того же общего характера часто использовались и накоплялись половым отбором в отношении размножения вида так же, как естественным отбором в отношении общих задач жизнедеятельности. Следовательно, вторичные половые признаки, если они передаются в равной степени обоим полам, могут быть отличены от обычных видовых признаков только с помощью аналогий. Видоизменения, приобретенные путем полового отбора, часто так резки, что оба пола одного вида были зачастую принимаемы за различные виды и даже за различные роды. Подобные резко выраженные различия должны быть в каком-нибудь отношении очень важны, и мы знаем, что они в некоторых случаях были приобретены ценой не только неудобств, но и реальных опасностей [для животных].

Вера в могущество полового отбора опирается преимущественно на следующие факты. Известные признаки ограничены одним полом; это одно уже делает вероятным, что они до некоторой степени связаны с актом воспроизведения. Эти признаки в бесчисленных случаях развиваются вполне только в зрелом возрасте и часто только в известное время года, которое всегда есть время размножения. Самцы (оставляя без внимания немногие исключительные случаи) наиболее деятельны при ухаживании; они лучше вооружены и обладают разнообразными привлекательными качествами. Нужно обратить особое внимание на то, что самцы показывают свои прелести с особым старанием в присутствии самок и редко или никогда не щеголяют ими вне периода любви. Невероятно, чтобы все это было бесцельно. Наконец, у нас есть положительные доказательства в отношении некоторых четвероногих и птиц, что особи одного пола способны чувствовать сильное отвращение или влечение к определенным особям другого пола.

Учитывая все эти факты и имея, кроме того, в виду результаты бессознательного отбора со стороны человека в отношении домашних животных и культурных растений, мне кажется почти несомненным, что если бы особи одного пола предпочитали в течение долгого ряда поколений скрещиваться с определенными особями другого пола, отличающимися какими-нибудь своеобразными особенностями, потомки их медленно, но верно видоизменились бы подобным же образом. Я не старался скрывать, что за исключением случаев когда самцы многочисленнее самок или когда преобладает полигамия, трудно понять, каким образом более привлекательные самцы могли оставлять большее число потомков, наследующих их украшения или другие привлекательные качества, нежели менее привлекательные самцы; однако я показал, что это могло произойти вследствие того, что самки,— в особенности наиболее сильные и первые делающиеся способными к размножению,— предпочитали не только самых привлекательных, но и наиболее сильных и победоносных самцов.

Хотя у нас есть некоторые положительные доказательства того, что птицы умеют ценить яркие и красивые предметы, как, например, австралийские беседковые птицы, и хотя они, без всякого сомнения, умеют ценить пение, тем не менее я считаю крайне удивительным, что самки столь многих птиц и некоторых млекопитающих наделены достаточным вкусом для оценки тех украшений, которые мы имеем основание приписать действию полового отбора. И это еще более удивительно

относительно пресмыкающихся, рыб и насекомых. Но мы на самом деле знаем очень мало об умственных способностях низших животных. Нельзя думать, чтобы, например, самцы райских птиц или павлинов давали себе столько труда, поднимая, распуская и приводя в дрожание свои великолепные перья перед самками, без всякой цели. Мы должны помнить факт, приведенный со слов превосходного авторитета в одной из прежних глав, именно, что несколько пав, отделенных от любимого ими павлина, предпочли остаться вдовами целое лето, чем сойтись с другим самцом.

Тем не менее, я не знаю ни одного факта в естественной истории более удивительного, чем способность самки фазана-аргуса оценить великолепные оттенки шарообразного орнамента и изящные узоры на маховых перьях самца. Тот, кто думает, что аргус был первоначально создан в своем теперешнем виде, должен допустить, что большие перья,— которые мешают крыльям служить для полета и выставляются на показ особым образом, свойственным этой птице только во время акта ухаживания и ни в какое другое время,— были даны аргусу как украшение. И если так, то нужно признать, далее, что и самка была наделена при своем сотворении способностью оценить подобные украшения. Я расхожусь с этим мнением только в том отношении, что, по-моему, красота фазана-аргуса развилась постепенно, вследствие предпочтения, которое самки в течение многих поколений оказывали наиболее украшенным самцам, эстетические же способности самки должны были развиваться путем упражнения или привычки, подобно тому как и наш собственный вкус совершенствуется мало-помалу. У самца мы — благодаря счастливой случайности, в силу которой некоторые перья остались неизменными,— можем ясно видеть, как простые пятна с желтым оттенком на одной стороне могли развиться малыми шагами до степени великолепного шарообразного орнамента; весьма вероятно, что они действительно развились таким образом.

Всякий, кто признаёт принцип эволюции и, несмотря на это, затрудняется признать, что самки млекопитающих, птиц, пресмыкающихся и рыб приобрели мало-помалу высокую степень вкуса, которая нужна для оценки красоты самцов и которая в общем совпадает с нашими понятиями о красоте, должен был бы подумать о том, что у каждого позвоночного животного, как высшего, так и низшего, мозговые нервные клетки произошли от нервных клеток общего родоначальника этого большого царства животных. Таким образом становится понятным, что некоторые умственные способности в различных и сильно отличающихся друг от друга группах животных развились в приблизительно одинаковом направлении и приблизительно до одинакового уровня.

Читатель, давший себе труд просмотреть различные главы, относящиеся к половому отбору, будет иметь возможность судить, насколько заключения, к которым я здесь пришел, подтверждаются достаточными доказательствами. Если он принимает эти заключения [относительно животных], то он может, я думаю, с уверенностью распространить их и на человека. Но было бы излишним повторять здесь то, что было так недавно сказано о способах, которыми половой отбор, вероятно, действовал как с мужской, так и с женской стороны, обусловливая физические и умственные различия между обоими полами у человека, равно как и многочисленные отклонения различных рас друг от друга и от их древних и низко организованных родоначальников.

Тот, кто признаёт принцип полового отбора, должен будет притти к любопытному заключению, что нервная система не только управляет большинством существующих отправлений тела, но имела косвенное влияние и на прогрессивное развитие различных телесных структур и некоторых умственных качеств. Смелость, воинственность, настойчивость, сила и величина тела, оружие всякого рода, музыкальные органы как голосовые, так и инструментальные, яркие окраски и украшающие придатки — всё это было приобретено одним или другим из полов косвенно, благодаря свободе выбора, под влиянием любви и ревности, вследствие уменья ценить прекрасное в звуках, цветах или форме. Все же эти способности ума, очевидно, зависят от развития мозга.

Человек изучает с величайшей заботливостью свойства и родословные своих лошадей, рогатого скота и собак, прежде чем соединить их в пары, но когда дело касается его собственного брака, он редко или никогда не выказывает подобной осмотрительности. Он руководится приблизительно теми же побуждениями, как и низшие животные, оставленные на собственный произвол, хотя он настолько выше их, что придает огромное значение умственным и нравственным достоинствам. С другой стороны, его сильно привлекает богатство или общественное положение. А между тем, он мог бы кое-что сделать разумным отбором не только для физического сложения и наружности своих потомков, но и для развития их умственных и нравственных качеств. Оба пола должны были бы воздерживаться от брака, если они в какой-либо резкой степени страдают физическими или умственными недостатками. Но подобные желания относятся к области утопий и никогда не будут даже отчасти осуществлены в действительности до тех пор, пока законы наследственности не сделаются вполне известными. Всякий, кто способствует достижению этой цели, оказывает большую пользу [человечеству]. Когда законы размножения и наследственности будут лучше поняты, мы не услышим более, как невежественные члены наших законодательных органов будут отвергать с негодованием план, предложенный для исследования, вредны или нет для человеческого рода близкородственные браки[27].

Прогресс благосостояния человечества — проблема чрезвычайно запутанная. Все, не имеющие возможности избавить своих детей от унизительной бедности, должны были бы воздерживаться от брака, потому что бедность не только сама по себе большое зло, но и стремится к постоянному возрастанию в результате необдуманных браков. С другой стороны, как заметил м-р Гальтон, если предусмотрительные люди станут избегать брака, тогда как беспечные будут жениться, то в результате этого худшие члены общества будут мало-помалу вытеснять его лучших членов. Человек, подобно всякому другому животному, несомненно поднялся до своего настоящего высокого уровня путем борьбы за существование, проистекающей из его быстрого размножения, и если ему суждено подвигаться еще далее вперед, то можно опасаться, что ему придется оставаться под влиянием жестокой борьбы. Иначе он быстро впадет в бездействие, и наиболее одаренные люди не получат большего успеха в битве жизни, чем менее одаренные. Отсюда естественная быстрота, с которой человек размножается, несмотря на то, что она ведет к большому и очевидному злу, не должна быть значительно уменьшаема какими бы то ни было способами. Должно существовать

свободное соревнование для всех людей, и закон и обычаи не должны мешать наиболее способным иметь решительный успех и выращивать наибольшее число потомков. Но как ни была и не продолжает быть важна борьба за существование, тем не менее в вопросах, касающихся высших сторон человеческой природы, мы находим и другие факторы, еще более важные. В самом деле, нравственные качества развиваются прямо или косвенно гораздо более под влиянием привычки, мыслительных способностей, образования, религии и т. д., чем путем естественного отбора. Тем не менее, этому последнему фактору можно с уверенностью приписать [происхождение] общественных инстинктов, послуживших основанием для развития нравственного чувства [28].

Основное заключение, к которому приводит это сочинение, именно что человек произошел от какой-то низко организованной формы, покажется многим — о чем я думаю с сожалением — крайне неприятным. Но едва ли можно усомниться в том, что мы произошли от дикарей. Удивление, которым я был охвачен, увидев в первый раз кучку туземцев Огненной Земли на диком, каменистом берегу, никогда не изгладится из моей памяти, потому что в эту минуту мне сразу пришла в голову мысль: вот каковы были наши предки. Эти люди были совершенно обнажены и грубо раскрашены; длинные волосы их были всклокочены, рот покрыт пеной, на лицах их выражались свирепость, удивление и недоверие. Они не знали почти никаких искусств и, подобно диким животным, жили добычей, которую могли поймать; у них не было никакого правления, и они были беспощадны ко всякому, не принадлежавшему к их маленькому племени. Тот, кто видел дикаря на его родине, не будет испытывать большого стыда от того, что он должен будет признать, что в его жилах течет кровь какого-нибудь более скромного существа. Что касается меня, то я бы скорее желал быть потомком храброй маленькой обезьянки, которая не побоялась броситься на страшного врага, чтобы спасти жизнь своего сторожа, или старого павиана, который, спустившись с горы, вынес с триумфом своего молодого товарища из стаи удивленных собак, чем потомком дикаря, который наслаждается мучениями своих неприятелей, приносит кровавые жертвы, убивает без всяких угрызений совести своих детей, обращается с своими женами как с рабынями, не знает никакого стыда и предается грубейшим суевериям.

Человеку можно простить, если он чувствует некоторую гордость при мысли, что он поднялся, хотя и не собственными усилиями, на высшую ступень органической лестницы; и то, что он на нее поднялся, вместо того чтобы быть поставленным здесь с самого начала, может внушать ему надежду на еще более высокую участь в отдаленном будущем. Но мы не занимаемся здесь надеждами или опасениями, а ищем только истины, насколько наш ум позволяет ее обнаружить, и я старался по мере моих сил привести доказательства в ее пользу. Мы должны, однако, признать, что человек со всеми его благородными качествами, сочувствием, которое он распространяет и на самых отверженных, доброжелательством, которое он простирает не только на других людей, но и на последних из живых существ, с его божественным умом, который постиг движение и устройство солнечной системы, человек со всеми его высокими способностями, — тем не менее носит в своем физическом строении неизгладимую печать своего низкого происхождения.

ВЫРАЖЕНИЕ ЭМОЦИЙ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

ИСТОРИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТРУДА Ч. ДАРВИНА «ВЫРАЖЕНИЕ ЭМОЦИЙ У ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ»

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ДАРВИНОМ ЕГО ТРУДА О ВЫРАЖЕНИИ ЭМОЦИЙ

Задолго до появления книги Ч. Дарвина «Выражение эмоций у человека и животных» проблема, которой посвящена эта книга, привлекала внимание не только ученых, но и людей искусства, — прежде всего художников, скульпторов и актеров. Лучшие представители этих видов искусства постоянно стремились овладеть художественными приемами выражения человеческих чувств в их характерных внешних проявлениях. Они уделяли огромное внимание малейшим оттенкам выразительных движений и мимики для того, чтобы передать их в красках, в мраморе, бронзе, в игре на сцене. Лучшие актеры всех времен знали тайну жестов, движений тела и мимики и покоряли зрителей правдоподобием внешнего выражения человеческих переживаний. Они опирались на свое особое понимание «законов» выражения эмоций. «Законы» эти устанавливались, как правило, эмпирическим путем и, оставаясь неписанными, передаваясь от учителя к ученику, составляли секреты актерского мастерства.

Время от времени из среды мастеров изобразительного и сценического искусства выделялись люди, не только владевшие умением находить тончайшие оттенки для выражения различных человеческих чувств, но и обладавшие достаточной силой мысли, чтобы попытаться дать объяснение постигнутым ими на практике «законам» выражения эмоций.

Один из величайших гениев человечества, Леонардо да Винчи, сочетавший совершенное владение живописью с пытливой научной мыслью и огромными специальными познаниями (в частности, в анатомии), был одним из первых, кто попытался изложить правила, которыми надлежит руководствоваться для точного выражения в мимике и в движениях тела различных эмоциональных состояний. Его мысли, полные изумительных догадок, свидетельствующие о большой прозорливости и наблюдательности, не опирались, однако, на строго научный анализ и поэтому не могли получить теоретического обобщения.

Обучая искусству живописи, он преподал ряд правил, с помощью которых можно научиться выражать на полотне движения при смехе, плаче, ужасе и т. д. Ему принадлежит, например, очень тонкое наблюдение, касающееся различий внешнего выражения смеха и плача. «Тот, кто смеется, — писал он, — не отличается от того, кто плачет, ни глазами, ни ртом, ни щеками, но только неподвижным положением

бровей, которые соединяются у того, кто плачет, и поднимаются у того, кто смеется. У того, кто плачет, присоединяются даже руки, рвущие одежду и волосы и разрывающие ногтями кожу лица, чего не случается с тем, кто смеется». Далее Леонардо да Винчи учил: «Не делай лицо у плачущего с теми же движениями, что и у смеющегося, так как часто они похожи друг на друга и так как на самом деле их следует различать, точно так же, как отличается состояние плача от состояния смеха: ведь при плаче брови и рот изменяются при различных причинах плача...»*

В введении к своей книге Дарвин дал ценный обзор основных работ своих предшественников. Обзор этот далеко не полон, но в нем отражено наиболее существенное из того, что появлялось в литературе по данному вопросу. Заслуживающими признания, по мнению Дарвина, следует считать труды Лафатера, Ч. Белла, Дюшена, Грасиоле, Пидерита и особенно Спенсера. Дарвин подробно разбирает взгляды этих ученых и критически оценивает их попытки установить законы внешнего выражения эмоций. Дарвин считал, что все они, за исключением Спенсера, рассматривали вопрос о выражении эмоций не с эволюционной точки зрения, а только такая точка зрения, как не один раз подчеркивал Дарвин, является единственно продуктивной для науки. Особенно высоко Дарвин ценил работы Дюшена, хотя Дюшен и не создал никакой теории выражения эмоций. Дарвин признавал неоспоримой заслугой Дюшена примененный им впервые метод искусственного воспроизведения разнообразных мимических движений с помощью раздражения электрическим током различных мышц лица. В своей книге Дарвин много раз ссылается на фотографические снимки, любезно предоставленные в его распоряжение Дюшеном.

Сейчас мы знаем, что был еще один ученый, который с предельной ясностью сформулировал до Дарвина идею общности происхождения выразительных движений у животных и человека. Но Дарвин не знал работ этого ученого и в своей книге не упомянул его имени. Мы имеем в виду великого русского физиолога И. М. Сеченова. В 1866 г. Сеченов опубликовал «Физиологию нервной системы» — выдающееся и оригинальное сочинение, полное глубоких и новых идей. Одну из последних глав этой книги Сеченов посвятил анализу мимических движений.

Сеченов писал в этой главе: «Известно, что ощущения отражаются на лице не только у человека, но и у животных. Достаточно приглядеться к собаке, чтобы убедиться в этом. На ее лице рисуются особенным образом радость и печаль, испуг и удивление, наслаждение и страдание, нежность и злоба. Движения эти, разумеется, не так разнообразны, как у взрослого человека, но все же они есть, и *никто не станет, конечно, сомневаться в однородности их у того и у другого в смысле нервно-мышечных актов*; тем более, что мимические движения у собаки едва ли уступают в разнообразии таким же движениям у маленького ребенка, а происходят они наверное в таких же условиях, как и у последнего. Обстоятельство это в высокой степени важно. Оно сразу показывает, что *мимические группы у животных и детей принадлежат к разряду врожденных сочетаний движений*, все равно как движения чиханья, рвоты и проч.; во-вторых, обстоятельство это дает возможность выде-

* Леонардо да Винчи, Избранные произведения, т. II, стр. 11 и сл., 1935.

лить из огромного числа мимических форм у взрослого человека сочетания *действительно простейшие* и, может быть, даже основные, если принять, что все движения лица суть видоизменения нескольких типических форм*; наконец, оно дает возможность наблюдать развитие наших движений при условиях, более простых, чем у взрослого человека.

Условия эти, как показывает ежедневный опыт, в самом деле чрезвычайно просты и могут быть формулированы так: у животных и детей мимические движения происходят не иначе, как под влиянием какого-нибудь чувственного возбуждения извне, т. е. впечатления на один из органов чувств; другими словами, они всегда имеют характер отраженных движений.

Это, однако, не чистые рефлексы, потому что в них форма движения обусловливается качествами ощущения; следовательно, последнее всегда помещается в средине между чувственным возбуждением и невольным движением. Такой же совершенно пример по содержанию мы видели в случае рвоты, вызванной зрительным или обонятельным ощущением. Случай этот, по отношению к рвоте, произведенной раздражением корня языка, можно по справедливости назвать рефлексом с психическим осложнением; стало быть, и мимическим движениям лица у животных и ребенка всего приличнее дать такое же название. Я полагаю даже, что в настоящее время для явлений этого рода можно обозначить в общих чертах весь путь, которым они происходят. Березин нашел, в самом деле, что у лягушек рефлексы с чисто чувствующих нервов задней конечности могут происходить только под условием целости мозговых полушарий; мы же видели, что и для мимических движений лица, тоже происходящих под влиянием чувственных возбуждений, целость этих частей необходима. Стало быть, и здесь чувственное возбуждение переходит в двигательные пути только через посредство полушарий.

Изучение мимики у взрослого человека труднее лишь постольку, поскольку условия развития у него душевных движений разнообразнее и сложнее, чем у ребенка и животных; в прочих же отношениях разницы между обоими случаями никакой нет. Постоянство мимических групп у различных людей, по отношению к ощущениям одного и того же качества, и здесь полное: движения сомнения, презрения, иронии, свойственные только взрослому человеку, у всех людей производятся (для каждого из этих случаев) сочетанною деятельностью одинаковых мышц. Стало быть, и такие группы все врожденные, только у ребенка, за отсутствием соответствующих душевных движений, они не имеют случая приходить в деятельность. Всякий знает, далее, что невольность мимических движений и у взрослого человека составляет их существенный характер. Наконец, никто не станет, конечно, спорить, что и здесь движения, хоть сколько-нибудь страстные, развиваются первоначально всегда под влиянием ясно определимого чувственного возбуждения извне и уже потом воспроизводятся, повидимому, без помощи последнего, например, при воспоминании. Коротко, и для взрослого человека легко доказать в большинстве случаев *рефлекторное происхождение мимических движений*. С этой точки зрения чрезвычайно легко объясняется следующее замечательное свойство психических аффектов: по

* К сожалению, вопрос этот нисколько не разработан как следует, потому что на мимику животных, сравнительно с мимикой человека, до сих пор не обращено должного внимания. [*Примечание И. М. Сеченова*].

мере усиления, они не только усиливают сокращение соответствующих мимических мышц, но и возбуждают к деятельности аппараты, не имеющие никакого прямого отношения к психической жизни, например, дыхательные механизмы, двигательные приводы сердца, кишек и пр. Кто не знает, в самом деле, что при всяком радостном волнении ускоряется дыхание и сильнее бьется сердце; а при очень неожиданной и большой радости дело может дойти до остановки последнего (возбуждением задерживательных механизмов) и обморока. Явления эти имеют поразительное сходство со случаями распространения и усиления рефлексов при усилении возбуждения.

Итак, за исключением случаев, когда чувственное возбуждение, как начало мимического движения, ускользает от определения, — случаев, которые не могут быть разбираемы в опытной физиологии, — *всякое мимическое движение лица следует рассматривать как конец рефлекса, осложненного психическими элементами*»*.

В конце этой главы Сеченов, основываясь на работе Дюшена, привел таблицу, в которой 18 различных выражений лица, соответствующих таким состояниям, как внимание, размышление, глубокая дума, скорбь, злоба, умеренный плач, плач горькими слезами, радость, смех, ирония, печаль, презрение, удивление, столбняк от удивления, страх, ужас, сосредоточенная ярость и сладострастье, соотнесены к тем мышцам лица, сокращение которых вызывает эти выражения.

Приведенная обширная выдержка из сочинения Сеченова, *опубликованного за шесть лет до появления книги Дарвина* «Выражение эмоций» и за пять лет до выхода в свет «Происхождения человека», свидетельствует о том, что Сеченов сумел на основании теоретических соображений представить проблему выразительных движений в столь четкой материалистической трактовке, и притом в разрезе эволюционного учения, что можно с полным основанием видеть во взглядах Сеченова предвосхищение тех эволюционных идей в анализе выражения эмоций, которые несколько позже развил и Дарвин.

Правда, Сеченов не располагал большим фактическим материалом, относящимся к мимике животных, и вынужден был с сожалением констатировать недостаточное внимание ученых к этой важной проблеме. Дарвин и был тем первым исследователем, который подвел под проблему выражения эмоций прочную фактическую базу. Он не только истолковал выражение эмоций с позиций эволюционного учения, но и использовал этот материал для укрепления этих позиций, так как наличие сходных черт у человека и животных в способах выражения одних и тех же или близких эмоций рассматривалось Дарвином как одно из доказательств происхождения человека от низших животных форм. Отсюда становится понятным источник интереса Дарвина к проблеме выражения эмоций. Дарвин исходил из того, что учение о происхождении человека выиграло бы в стройности и законченности, если бы удалось показать общность корней различных проявлений психической жизни человека у нижестоящих животных.

Уже в первых своих наблюдениях над выражением эмоций у детей (1838 г.) Дарвин исходил из того, что даже в этот ранний период «самые сложные и тонкие оттенки выражения должны иметь постепенное

* И. М. Сеченов, Физиология нервной системы, СПб., 1866, стр. 483–487. Подчеркнуто мною.— *С. Г.*

естественное начало» («Автобиография»). В 1840 г. Дарвин прочитал книгу Белла «Анатомия выражения», которая сыграла роль дополнительного стимула для более систематического изучения проблемы, так как она возбудила у Дарвина стремление опровергнуть одну из главных телеологических идей Белла, утверждавшего, что некоторые мышцы существуют («созданы») специально для того, чтобы служить средством выражения эмоций. Упомянем также о книге Спенсера «Основания психологии», в которой проблема выражения эмоций освещена в аспекте теории развития. Это особенно относится ко 2-му изданию книги, вышедшему в том же, 1872, году, в котором опубликована была книга Дарвина «Выражение эмоций». Спенсер посвятил этой проблеме специальную главу (глава IV, том четвертый). Он попытался изложить в ней в более систематической форме взгляды, вскользь высказывавшиеся им по данному вопросу («Основания психологии», первое издание 1855 года, § 200, а также очерки «Происхождение и воздействие музыки» и «Физиология смеха»). В рассматриваемой книге Дарвина имеются ссылки на эту работу, из которых видно, что Дарвин в основном солидаризировался со взглядами Спенсера, подчеркивая преимущества этого автора по сравнению с другими, выразившиеся в стремлении Спенсера трактовать вопросы психологии, в том числе и вопросы эмоций, с эволюционной точки зрения. Дарвин не видел, что эволюционизм Спенсера носит плоский, вульгарно-механистический характер и эклектически сочетается с психофизическим параллелизмом — этой несомненной идеалистической теорией.

Однако до 1867 г. Дарвин имел возможность лишь эпизодически производить наблюдения над выражением эмоций и от случая к случаю записывать свои мысли по этому вопросу. В период работы над «Происхождением человека» внимание Дарвина вновь приковывается к вопросу о выражении эмоций, и он приступает к систематическому собиранию фактического материала. Он составляет специальный опросный лист и рассылает его большому числу лиц, от которых рассчитывает получить надежные факты. Все чаще и чаще он просит то одного, то другого своего корреспондента произвести определенные наблюдения над выражением эмоций у животных и у людей, принадлежащих к различным расам. Все чаще он делится в письмах к друзьям и единомышленникам своими замыслами и соображениями по данному вопросу. Эпистолярное наследство Дарвина представляет ценнейший материал для изучения всех последовательных этапов, через которые прошли творческие искания Дарвина в этой области, пока они не вылились окончательно в решение написать специальную книгу о выражении эмоций у человека и животных.

Представляется небезинтересным проследить по письмам самого Дарвина (собранным в «Life and Letters» и «More Letters»), как он шаг за шагом собирал нужные ему факты для обоснования тех трех принципов, которые легли в основу его теории происхождения выразительных эмоциональных движений. Остановимся здесь на немногих важнейших письмах.

В письме к Г. Спенсеру, написанному в 1858 г. после прочтения статьи Спенсера о музыке, Дарвин излагает свою точку зрения на этот вопрос, указывая, что каждое выражение имеет определенное биологическое значение. Впоследствии Дарвин развил эту мысль в своей книге и сделал ее одной из руководящих идей своей концепции.

В 1860 г. Дарвин в письме к Лайеллю сообщает, что им собрано уже довольно много фактов о выражении и что в последнее время он много размышляет на эту тему. Из этого же письма видно, что уже в 1860 г. Дарвин предпринял определенные шаги для собирания конкретных материалов о выражении эмоций у представителей различных рас. «Между прочим, — писал он Лайеллю, — позавчера я послал на Огненную Землю кучу вопросов о выражении». Можно предполагать, что именно эти вопросы составили основную часть того опросного листа, который Дарвин разослал впоследствии (в 1867 г.) большому числу лиц и который приведен полностью в книге «Выражение эмоций».

В 1867 году, когда проблема выражения эмоций заняла прочное место в творческих замыслах Дарвина, он направил Аза Грею, Гёкслиу, Ф. Мюллеру и Уоллесу ряд вопросов, касающихся выражения ощущений у животных, детей и разных человеческих рас. В 1868 г. в письмах к Боумэну и Дондерсу Дарвин затрагивает вопрос о связи между сокращением мышц, окружающих глаз, и слезоотделением, а также о наклонном положении бровей, как характерном выражении страдания. Летом 1870 г. в письме к Дженнеру Дарвин поднимает вопрос о взъерошивании перьев у птиц. Его интересуют также выразительные движения птиц в состоянии голода и нетерпения, и он просит сообщить ему факты на этот счет.

В конце 1870 и в начале 1871 г. в письмах к директору Зоологического сада в Лондоне Бартлету Дарвин просит прислать ему описание выразительных движений, характерных для ситуации встречи собаки с другой собакой на коротком расстоянии. Его особенно интересует вопрос о поднимании ушей и взъерошивании шерсти. Он просит также Бартлета понаблюдать за слонами, за волками и шакалами и другими животными в состоянии возбуждения. Он просит его сообщить, так ли морщится кожа вокруг глаз у обезьяны *Callithrix sciureus* при плаче, как у маленьких детей. Дарвин просит Бартлета поставить некоторые эксперименты над животными и вызвать у них искусственно определенное эмоциональное состояние. В 1871 г. в письмах к Торнеру, Оглу, Дондерсу, Эри Дарвин обсуждает вопросы выражения эмоций у человека в состоянии страха, удивления, стыда и т. д.

Интерес Дарвина к проблеме выражения эмоций не угас и после написания книги. В декабре 1872 г. он пишет Дондерсу, что скоро отошлет ему книжку о выражении и одновременно просит ответить на вопрос о выражении лица у слепорожденных. Он просит Дондерса сообщить ему, как хмурятся слепые, какое у них выражение при плаче. В декабре 1872 г. в письме к Тюку Дарвин считает своим долгом признать, что ряд мест в книге «Выражение эмоций» он изменил бы, если бы до этого познакомился с книгой Тюка «Влияние души на тело». В начале 1873 г. в письме к Уоллесу Дарвин выражает свое несогласие с некоторыми критическими замечаниями, сделанными Уоллесом по поводу отдельных мест книги Дарвина. Наконец, в 1874 г. в письме к Райту Дарвин откликается на некоторые соображения Райта, высказанные им для объяснения движения покачивания головой из стороны в сторону в знак отрицания. Дарвин с большим вниманием отнесся к этим соображениям, поскольку они опирались на новые факты, указывающие на то, что некоторые народы выражают согласие и отрицание не обычным движением головы. «Ваше письмо будет очень полезно для моего нового издания „О выражении эмоций“», — писал Дарвин.

В письмах Дарвина вырисовывается весь ход развития его творческой работы над книгой «Выражение эмоций». Особенно ярко отражается в этих письмах метод, с помощью которого Дарвин собирал нужные ему факты, строил на их основе теоретические обобщения, выдвигал определенные гипотезы, тщательно проверял их с помощью компетентных специалистов, мало-помалу выкристаллизовывая то ценное и объективное, на что он сможет окончательно опереться в своих научных выводах.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ УЧЕНИЯ ДАРВИНА О ВЫРАЖЕНИИ ЭМОЦИЙ

Уже было отмечено, что, приступая к первым наблюдениям над выражением эмоций у детей (1838 г.), Дарвин руководился убеждением в том, что эмоциональная жизнь подчиняется законам эволюции. Но он никогда не отважился бы возвести это убеждение в научную теорию, если бы к этому не толкала логика фактов. Таких фактов в распоряжении Дарвина в ту пору было еще мало, и он поставил своей первоочередной целью увеличить число наблюдений. В процессе наблюдений и их систематизации у Дарвина все более и более отчетливо намечались определенные теоретические объяснения, которые постепенно приобретали характер обобщений, поднимавшихся над частными фактами и освещавших множество явлений, казалось бы не связанных одно с другим. Так складывались те идеи, которые впоследствии позволили Дарвину сформулировать три основных принципа, составляющих теоретическое зерно книги «Выражение эмоций».

Мы не располагаем точными данными, позволяющими установить, идея какого из этих трех принципов возникла у Дарвина раньше всего. Можно лишь предполагать, что его теоретическая мысль столкнулась в первую очередь с необходимостью объяснить самую многочисленную категорию фактов и привела Дарвина к установлению первого принципа, а именно *принципа полезных ассоциированных привычек*. Такое предположение покоится на анализе тех примеров, которые приведены Дарвином для обоснования первого принципа, по сути наиболее близкого к эволюционному учению. Характерно, что именно этот принцип встретил в литературе меньше всего возражений и был воспринят большинством критиков как наиболее прочно подкрепленный надежными фактами и логическими доводами.

Сильная сторона доказательств, приведенных Дарвином в защиту первого принципа, заключается в том, что исторический подход и биологическая трактовка проблемы выражения эмоций сочетаются у него с попытками физиологического ее анализа. Развивая идею полезных ассоциированных привычек, Дарвин частично нашел опору в физиологическом анализе механизмов возникновения ассоциированной привычки, которая представляет собой в нашем современном понимании постоянное дополнение сложнейших безусловных рефлексов условными. Можно считать, что первый принцип, охватывающий самое значительное число выразительных эмоциональных движений, по своему значению занимает место генеральной идеи всей книги Дарвина.

Дарвин считал, что наблюдающиеся в настоящее время выразительные движения, столь характерные для различных эмоциональных состояний, представляют собой продукт унаследованных ассоциаций между эмоциональным состоянием, с одной стороны, и выразительным

движением—с другой. Некогда эти ассоциации были приобретены в ходе жизни животного и, будучи полезными для животного, закрепились и стали передаваться по наследству как полезные ассоциированные привычки. К этому вопросу Дарвин возвращается много раз и неизменно решает его именно в этом смысле.

Уместно подчеркнуть, что мичуринская биологическая наука, одним из исходных принципов которой служит учение о наследовании приобретенных признаков, находит интересный дополнительный материал в тех фактах, которыми столь богата книга Дарвина о выражении эмоций.

Повидимому, идея второго принципа, а именно *принципа антитезы*, возникла у Дарвина непосредственно после того, как он отчетливо сформулировал для себя первый принцип. Дарвин обнаружил, что существует множество выразительных движений, которые не имеют самоочевидного биологического значения и не могут быть истолкованы на основе принципа полезных ассоциированных привычек. К ним в первую очередь принадлежат выразительные движения, характерные для эмоциональных состояний, противоположных тем, которые нашли уже свое истолкование в первом принципе (печаль — радость, враждебность — дружелюбие и т. п.).

Анализ выразительных движений, характерных для подобных эмоциональных состояний, привел Дарвина к мысли, что должен существовать еще и другой принцип выражения эмоций, как бы дополняющий принцип полезных ассоциированных привычек. Этот принцип Дарвин назвал принципом антитезы. При изучении книги не трудно видеть, что доказательства, приведенные Дарвином в пользу этого второго принципа, носили менее развернутый и менее убедительный характер. Дарвин часто ограничивался одним только констатированием факта возникновения противоположных по внешнему выражению движений при противоположных эмоциях.

Наконец, Дарвину пришлось столкнуться с большим количеством выразительных движений, для объяснения которых ни первый, ни второй принцип не могли считаться удовлетворительными. К этой категории выразительных движений Дарвин отнес в первую очередь все случаи бурного выражения эмоций, наблюдающиеся у животных и человека в состоянии возбуждения. Он обратил внимание на тот факт, что при высокой интенсивности почти любого эмоционального состояния оно проявляется во вне необычайно сильно и разнообразно: дрожание, обилие жестов, неупорядоченность и многообразие самых различных двигательных реакций, не говоря уже о резком изменении в многообразных телесных процессах — в кровообращении, в дыхании, потоотделении. Все подобные случаи Дарвин склонен был объяснить третьим принципом — *непосредственным влиянием общего возбуждения нервной системы*.

Следует отметить, что Дарвин пользовался общим понятием «телесные процессы», не дифференцируя их так, как это делают в настоящее время. Факты, описанные им, характеризуют суммарные реакции нервной системы, связанные с различными эмоциональными состояниями. Во времена Дарвина учение о нервной системе только еще начинало развиваться. Совершенно не была разработана глава о регулирующей роли коры головного мозга в функциях вегетативной нервной системы. Поэтому нет ничего удивительного в том, что Дарвин объеди-

нил в одну группу самые разнообразные явления, подведя их под третий принцип выражения эмоций. В обосновании этого третьего принципа Дарвин в значительной мере опирался на Спенсера, в свое время подвергшего анализу подобные выразительные движения и предложившего для их истолкования теоретическое объяснение, весьма сходное с третьим принципом Дарвина.

Отметим попутно, что Дарвин не раз привлекает одновременно два или три объяснительных принципа для истолкования связи между определенной эмоцией и характерным для нее внешним выражением.

Начиная с IV главы книги, Дарвин приводит многочисленные примеры в подтверждение правильности трех выдвинутых им принципов. Последовательность, в которой излагается весь обширный фактический материал, такова: сначала описываются характерные способы выражения эмоций у животных (главы IV и V), затем Дарвин переходит к описанию характерных выражений у человека (главы VI—XIII), уделяя особенно много внимания младенческому возрасту, т. е. периоду первоначального обнаружения и проявления именно тех сторон эмоциональной жизни, которые больше всего роднят человека с его животными предками. Целых восемь глав посвящено описанию и анализу всех почти человеческих эмоций, начиная с наиболее простых и кончая самыми сложными. Во всех этих главах мы уже не находим новых принципиально важных идей, зато нас поражает обширность фактического материала, разносторонние источники, из которых материал этот был почерпнут Дарвином, исключительная тонкость наблюдений и величайшее искусство в описании еле уловимых оттенков выражения различных эмоций.

В последней — XIV главе книги Дарвин вновь возвращается к трем принципам, обоснованию которых посвящена вся книга, и, подводя итоги, вскользь затрагивает несколько новых вопросов принципиального значения: об инстинктивном узнавании выражений, о видовом единстве человеческих рас, о роли подражания и др.

Таково основное содержание книги, таковы главные идеи, защищаемые Дарвином.

КРИТИЧЕСКИЕ ОТКЛИКИ НА КНИГУ ДАРВИНА «ВЫРАЖЕНИЕ ЭМОЦИЙ У ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ»

Со времени опубликования книги Дарвина «Выражение эмоций у человека и животных» прошло 80 лет. Этот период ознаменовался мощным развитием естествознания. Появился ряд работ, посвященных проблеме выразительных движений. Возникли и новые теории, авторы которых пытались подойти к поднятой Дарвином проблеме с иной точки зрения и подвергнуть критической оценке исходные позиции Дарвина.

Следует с самого начала отметить, что в многочисленных работах, появившихся в печати со времени выхода в свет книги Дарвина и посвященных ее критическому разбору, реже всего оспаривается фактический материал книги. Больше того, не было почти ни одного высказывания по поводу этой книги, в котором не подчеркивалось бы богатство фактического материала, исключительная наблюдательность, проявленная Дарвином, точность сделанных им описаний. Это признают и те, кто

нил в одну группу самые разнообразные явления, подведя их под третий принцип выражения эмоций. В обосновании этого третьего принципа Дарвин в значительной мере опирался на Спенсера, в свое время подвергшего анализу подобные выразительные движения и предложившего для их истолкования теоретическое объяснение, весьма сходное с третьим принципом Дарвина.

Отметим попутно, что Дарвин не раз привлекает одновременно два или три объяснительных принципа для истолкования связи между определенной эмоцией и характерным для нее внешним выражением.

Начиная с IV главы книги, Дарвин приводит многочисленные примеры в подтверждение правильности трех выдвинутых им принципов. Последовательность, в которой излагается весь обширный фактический материал, такова: сначала описываются характерные способы выражения эмоций у животных (главы IV и V), затем Дарвин переходит к описанию характерных выражений у человека (главы VI—XIII), уделяя особенно много внимания младенческому возрасту, т. е. периоду первоначального обнаружения и проявления именно тех сторон эмоциональной жизни, которые больше всего роднят человека с его животными предками. Целых восемь глав посвящено описанию и анализу всех почти человеческих эмоций, начиная с наиболее простых и кончая самыми сложными. Во всех этих главах мы уже не находим новых принципиально важных идей, зато нас поражает обширность фактического материала, разносторонние источники, из которых материал этот был почерпнут Дарвином, исключительная тонкость наблюдений и величайшее искусство в описании еле уловимых оттенков выражения различных эмоций.

В последней — XIV главе книги Дарвин вновь возвращается к трем принципам, обоснованию которых посвящена вся книга, и, подводя итоги, вскользь затрагивает несколько новых вопросов принципиального значения: об инстинктивном узнавании выражений, о видовом единстве человеческих рас, о роли подражания и др.

Таково основное содержание книги, таковы главные идеи, защищаемые Дарвином.

КРИТИЧЕСКИЕ ОТКЛИКИ НА КНИГУ ДАРВИНА «ВЫРАЖЕНИЕ ЭМОЦИЙ У ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ»

Со времени опубликования книги Дарвина «Выражение эмоций у человека и животных» прошло 80 лет. Этот период ознаменовался мощным развитием естествознания. Появился ряд работ, посвященных проблеме выразительных движений. Возникли и новые теории, авторы которых пытались подойти к поднятой Дарвином проблеме с иной точки зрения и подвергнуть критической оценке исходные позиции Дарвина.

Следует с самого начала отметить, что в многочисленных работах, появившихся в печати со времени выхода в свет книги Дарвина и посвященных ее критическому разбору, реже всего оспаривается фактический материал книги. Больше того, не было почти ни одного высказывания по поводу этой книги, в котором не подчеркивалось бы богатство фактического материала, исключительная наблюдательность, проявленная Дарвином, точность сделанных им описаний. Это признают и те, кто

нен был считать эти движения выразительными, так как, по его мнению, они ничего, кроме избытка физической силы, не выражают. Позднее Бэн опубликовал новое издание своей книги «Чувство и интеллект» * и в приложении к ней пытался, весьма неудачно, подвергнуть критическому разбору книгу Дарвина «Выражение эмоций».

Вообще же появление этой новой и совершенно оригинальной работы Дарвина не вызвало в первые годы после ее опубликования живой реакции в среде ученых Западной Европы и Америки. Зато в последующие годы книга «Выражение эмоций» не раз служила предметом изучения и все чаще и чаще привлекала внимание специалистов различных областей знания, особенно психологов.

Следует указать на книгу итальянского ученого Мантегаццы «Физиология и выражение чувств» (1885). Мантегацца дает весьма подробную историю вопроса и сводку собранного различными авторами фактического материала, излагает учение Дарвина о выражении эмоций, в высокой степени положительно оценивая фактическую сторону книги Дарвина и считая, что в ней содержатся подлинные открытия. Вместе с тем Мантегацца, подчеркивая значение первого дарвиновского принципа, в целом оспаривает три выдвинутых Дарвином принципа и вместо них выдвигает два положения: 1) существует мимика полезная, или «оборонительная», и 2) существует мимика «сочувственная», т. е. выражающая чувства симпатии к другим особям. Легко видеть, что классификация Мантегаццы представляет собой простую констатацию известных фактов, в то время как принципы, выдвинутые Дарвином, являются первой в истории науки попыткой вскрыть генезис различных эмоций животных и человека с позиций теории эволюции.

То обстоятельство, что наибольшее число откликов на книгу Дарвина исходит от представителей психологической дисциплины, не должно вызывать удивления. Хотя в книге «Выражение эмоций» затронуты вопросы, равно важные для естествоиспытателя-биолога, физиолога и психолога, все же основная тематическая линия книги ближе всего к психологии. Поэтому есть все основания к тому, чтобы рассматривать «Выражение эмоций» в первую очередь как психологическое исследование в строгом значении этого слова. Быть может, этой книгой Дарвин попытался реализовать высказанную им в заключительной части «Происхождения видов» надежду, что в будущем откроется новое и важное поле исследования для психологии, которое будет прочно опираться на фундамент эволюционной теории.

Как естествоиспытатель-материалист, Дарвин мог видеть главный смысл психологии в изучении происхождения и истории развития психических явлений, как бы сложны они ни были. Не зная Сеченова, Дарвин следовал в этом отношении принципу, провозглашенному в свое время великим русским физиологом, считавшим, что предмет психологии определяется необходимостью в первую очередь познать происхождение психических явлений. Сеченов писал по этому поводу: «Научная психология по всему своему содержанию не может быть ничем иным, как рядом учений о происхождении психических деятельностей»**. Именно этому требованию и удовлетворяет книга Дарвина, почему она и нашла

* A. B a i n, Review of Darwin on «Expression» (Приложение к книге этого автора «The Senses and the Intellect», 1-е изд., 1874; 4-е изд., 1894).

** И. М. С е ч е н о в, Кому и как разработывать психологию (Избранные произведения, том первый, изд. АН СССР, 1952, стр. 209).

наиболее живой отклик среди прогрессивных психологов. Биологи не подвергали эту книгу детальному разбору или критическому анализу, а ограничивались общей оценкой, чаще всего высоко положительной. Характерно в этом смысле высказывание К. А. Тимирязева: «Одна глава книги о человеке разрослась в целый отдельный том — „Выражение чувств у человека и животных" — одно из остроумнейших развитий его общего учения о единстве всего живого, на таких, казалось бы, ничтожных фактах, как выражение лица и т. д. при различных психических движениях»*.

Из многочисленных критических откликов на книгу Дарвина, исходивших от представителей психологической науки, остановимся на высказываниях трех авторов, подвергших концепцию Дарвина наиболее подробному разбору: французского психолога Рибо, немецкого психолога Вундта и американского психолога Болдуина.

В своей книге «Психология чувств» (1896 год, русский перевод вышел в 1897 году) Рибо посвятил специальную главу вопросам внешнего выражения эмоций. Кратко изложив историю вопроса и отметив значение работ Лафатера, Ч. Белла и особенно Дюшена, Рибо писал: «Наконец, появилась работа Дарвина, создавшая эпоху. Опираясь на результаты долгого исследования, — простиравшегося над взрослыми, детьми, психически ненормальными, животными, различными человеческими расами, — Дарвин первый поставил вопрос радикально: почему и как такая-то эмоция связана с таким-то движением, а не с другим. На этот вопрос он пытается дать ответ, и с этих пор вопрос поставлен на научную почву». Рибо приходит к выводу, что наиболее достоверным должен быть признан первый принцип Дарвина, т. е. принцип полезных ассоциированных привычек. Второй принцип — принцип антитезы, по мнению Рибо, можно считать решительно отвергнутым. Что касается третьего принципа, то, по мнению Рибо, по своему значению он не может быть поставлен в один ряд с двумя другими принципами, так как в нем заключена более широкая обобщающая идея. По сути, он близко примыкает к первому принципу.

Вундт — психолог-идеалист, ярый защитник реакционной теории психофизического параллелизма, автор многотомных «Основ физиологической психологии», — предложил свою теорию чувствований и отвел в ней значительное место проблеме выражения эмоций. Вундт склонен был объяснять происхождение определенных выразительных движений, сопутствующих различным эмоциональным состояниям, тремя принципами. Первый из них — принцип непосредственного изменения иннервации, в силу которого якобы существует определенная зависимость интенсивности мускульных движений от интенсивности эмоций. По сути этот принцип совпадает с третьим принципом Дарвина, но поставлен по своему значению на первое место. Второй принцип исходит из признания того факта, что внешнее выражение любого психического состояния определяется сходством этого состояния с некоторыми чувственными впечатлениями. Вот почему, по Вундту, способы выражения чувства удовольствия или страдания, обусловленные чисто физиологическими причинами, оказываются теми же самыми, когда на месте физиологических причин появляются нравственные причины.

* К. А. Тимирязев, Краткий очерк жизни Чарлза Дарвина (Соч., т. VII, стр. 548, М., 1939).

По сути этот второй принцип мало чем отличается от первого принципа Дарвина, поскольку в основе и того и другого лежит закон ассоциации. Наконец, третий принцип Вундта покоится на том факте, что мышечные движения обнаруживают готовность к сходному проявлению и в тех случаях, когда на место реальных объектов, их вызывающих, ставятся объекты воображаемые, возбуждающие соответствующую эмоцию *. Несмотря на то, что Рибо отдает предпочтение концепции Вундта по сравнению с концепцией Дарвина, справедливость требует признать, что основные идеи Дарвина подверглись у Вундта мало существенным изменениям. Вундт в сущности пересказал Дарвина своими словами, но при этом выбросил самое ценное у Дарвина — его исторический, материалистический подход к проблеме, противопоставив ему антиисторическую, идеалистическую концепцию.

Д. М. Болдуин в своей книге «Духовное развитие детского индивида» (1895), построенной на положениях идеализма и вульгарного эволюционизма, вынужден был под давлением фактов признать большое значение дарвиновского принципа полезных ассоциированных привычек и указать, что «Дарвин сам подробно изучал различные инстинктивные выражения и неопровержимо доказал, что большинство их было первоначально полезной формой реагирования в борьбе за сохранение, отстаивание и распространение жизни».

Названными тремя работами далеко не исчерпывается все, что писали психологи Западной Европы и Америки по поводу книги Дарвина. Однако в критических замечаниях, сделанных этими тремя авторами, характерным образом представлен весь тот комплекс вопросов, который служил предметом обсуждения при критической оценке книги Дарвина буржуазными специалистами-психологами. Нельзя не отметить, что работы западноевропейских и американских ученых, посвященные проблеме выражения эмоций, не выдвинули никаких серьезных новых идей, а ограничивались лишь перефразировкой дарвиновских положений и попытками примирить материалистические взгляды Дарвина с той или иной идеалистической концепцией.

Совсем иной прием получили идеи Дарвина об эмоциях в русской науке, которая в лице лучших своих представителей критически и творчески разрабатывала эту проблему.

Примечательно, что русские читатели могли познакомиться с книгой Дарвина «Выражение эмоций у человека и животных» одновременно с читателями, пользовавшимися английским оригиналом. Когда Дарвин вел корректуру этой книги, В. О. Ковалевский получал от Дарвина исправленные гранки и тут же, вместе с М. А. Боковой — женой И. М. Сеченова,— переводил эту книгу на русский язык. Благодаря этому русский перевод книги вышел в том же, 1872 г., в котором была опубликована книга на английском языке. Однако критические отклики на нее появились в русской печати не сразу.

Одним из первых, отозвавшихся на эту книгу, был виднейший русский анатом П. Ф. Лесгафт. В 1880 г. он выступил на заседании Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии при Московском Университете с докладом на тему: «О генетической связи между выражением эмоций и деятельностью мышц, окружающих органы

* В. Вундт, Основы физиологической психологии, перевод под ред. Кропуса, Лазурского и Нечаева, т. III, гл. XVII, стр. 332—344.

высших чувств». После краткого исторического обзора с упоминанием работ Дюшена и Грасиоле, Лесгафт перешел к изложению и критике книги Дарвина.

Основное содержание доклада Лесгафта вытекает из его взглядов на анатомию лицевых мышц в связи с их значением для мимических движений. Лесгафт приписывает меньшее значение врожденным особенностям мимических мышц и свойственным им движениям, а решающую роль придает условиям жизни и фактору воспитания. Развитие выразительных движений, осуществляемых главным образом мимикой лица, Лесгафт склонен связывать с историей индивидуального развития, условиями, в которых протекало это развитие, и главным образом — с характером деятельности, выполняемой человеком. Он исходит из того, что «всякое впечатление, чувствование непременно переходит в движение, которое должно выражаться либо умственной деятельностью, либо мышечным сокращением». Выразительные движения новорожденных, бывшие предметом наблюдения Лесгафта, убедили его в огромном влиянии окружающей среды. Опыт, приобретаемый ребенком, и условия его развития и воспитания определяют в большей степени характер выразительных движений, нежели унаследованные особенности. На ряде примеров, характерных для многих эмоциональных выразительных движений, Лесгафт иллюстрирует эту основную идею своего доклада. Мышечный аппарат, по мысли Лесгафта, в состоянии произвести огромное множество разнообразных движений, но та реальная комбинация этих движений, которая закрепляется и носит характер стойкого выразительного движения, определяется условиями развития и воспитания.

Таким образом, мы видим, что Лесгафт в своем докладе затронул самую сердцевину учения Дарвина и попытался противопоставить принципам Дарвина свое оригинальное истолкование происхождения выразительных движений. Следует признать, что в концепции Лесгафта мы находим творческую переработку учения Дарвина, значительно более ценную в теоретическом отношении, нежели все поправки, внесенные зарубежными психологами, работы которых были выше рассмотрены.

При всей прогрессивности воззрений Лесгафта на происхождение мимических движений и на их зависимость от окружающих условий и воспитания, все же в них остается обойденным тот вопрос, который поднял Дарвин и над разрешением которого так упорно работала его исследовательская мысль. Это вопрос о месте выразительных движений в эволюции психической деятельности. Лесгафт совершенно не коснулся этого вопроса.

Для истории вопроса небезинтересно отметить, что в России один из ранних откликов на книгу Дарвина мы находим у психолога-идеалиста М. Владиславлева. Во втором томе опубликованной им в 1881 г. двухтомной «Психологии» Владиславлев специально останавливается на разборе сочинения Дарвина «Выражение эмоций». Изложив суть учения Дарвина о выразительных движениях, Владиславлев подчеркивает, что книга эта «не может быть обойдена исследователем, берущим на себя задачу объяснить выражения чувствований в теле». Владиславлев считает, что, по сравнению со всеми предшествовавшими работами, посвященными этому вопросу, книга Дарвина представляет собой огромный по своему значению труд, опирающийся на тщательное собр-

рание и изучение большого числа фактов. Слабые места книги Дарвина, по мнению Владиславлева, вытекают из игнорирования Дарвином выразительных волевых движений, из неправильного представления о развитии эмоций. Но, пытаясь дать свое объяснение различным способам выражения эмоций, Владиславлев незаметно для себя фактически склоняется к толкованиям Дарвина, в особенности, когда он объясняет возникновение выразительных движений законами ассоциации. Это тем более интересно, что позиция самого Владиславлева может быть охарактеризована, как позиция идеалиста волюнтаристического направления, ложно ставящего самый вопрос о связи между эмоциями и их внешними выражениями. Следует упомянуть также о работе русского невропатолога Л. Минора: «Об изменениях физиономии в нервных и душевных болезнях» («Вопросы философии и психологии», 1893). Факты, собранные Л. Минором, дают дополнительное освещение тем разделам книги Дарвина, в которых Дарвин пытается подкрепить правильность выдвинутых им трех принципов данными, относящимися к выразительным движениям душевнобольных. Минор ссылается на работу Дарвина, рассматривая ее как классический образец исследования выразительных движений, и приходит к выводу, что огромную роль в мимике душевнобольных играют чувственные восприятия и представления. Минор указывает в своей работе еще на одну возможность проследить связь между эмоцией и внешним выражением Он имеет в виду метод гипноза и внушения, применявшийся им с экспериментальной целью для изучениям имических движений.

Наконец, следует указать на статью В. Воробьева под названием Классификация выразительных движений» («Вопросы философии и психологии», 1897). Автор подробно разбирает учение Дарвина, отдает дань его исключительной наблюдательности, в основном присоединяется к его взглядам, но подчеркивает, что ошибка Дарвина заключается в смешении выразительных движений, характерных для интеллектуальной деятельности, с выразительными движениями, характерными для эмоциональных состояний. Он считает, что Дарвин больше всех других сделал для изучения выражения эмоций и что ему «мы обязаны началом генетического изучения выразительных для чувствования движений».

УЧЕНИЕ ДАРВИНА О ВЫРАЖЕНИИ ЭМОЦИЙ В СВЕТЕ ПАВЛОВСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ

В русской научной литературе, посвященной творческой разработке проблемы выразительных движений, особое место занимают работы крупнейшего психиатра и невропатолога В. М. Бехтерева.

В 1883—84 гг. в еженедельной медицинской газете «Врач» Бехтерев опубликовал экспериментальную работу, целью которой было выяснить локализацию выразительных движений. Бехтерев производил опыты над животными, удаляя или раздражая у них различные отделы мозга и наблюдая при этом, как изменяются свойственные животным выразительные движения. На основании этих опытов Бехтерев пришел к выводу, что выразительные движения (или, как Бехтерев называл их, «выражающие движения») имеют определенное отношение к функции бугров, т. е. к среднему мозгу. Впоследствии Бехтерев включил этот материал в свое многотомное сочинение «Основы учения о функциях мозга» (это сочинение вышло в семи выпусках в 1906 г.). К выразитель-

ным движениям, подвергавшимся изучению Бехтеревым, относились также и функции голоса. Бехтерев попытался тонко дифференцировать те изменения, которые наблюдаются в таких выразительных движениях, как обнажение клыков, визг, лай, взъерошивание шерсти, поднятие хвоста и т. д., в зависимости от раздражения или удаления различных частей среднего мозга.

Большого внимания заслуживает диссертация на степень доктора медицины В. В. Срезневского, сотрудника психологической лаборатории академика В. М. Бехтерева (интересно, что одним из цензоров этой диссертации был И. П. Павлов). Диссертация посвящена проблеме страха и в ней особое место отведено анализу выразительных движений, связанных с различными эмоциональными состояниями. Автор подробно останавливается на книге Дарвина «Выражение эмоций» и расценивает страницы из книги Дарвина, посвященные описанию внешнего проявления чувства страха, как лучшее, что было написано по этому вопросу. При построении экспериментальной части работы автор исходит из основных положений книги Дарвина, в частности, из первого принципа, а именно — принципа полезных ассоциированных привычек.

В свете современных представлений, вытекающих из учения И. П. Павлова, факты, собранные и проанализированные Бехтеревым и его учениками, приобретают другое толкование. Для их объяснения необходимо все время помнить, что все отделы мозга, лежащие ниже коры полушарий, находятся под регулирующим влиянием коры. Следовательно, эмоциональные состояния и выразительные движения, сопутствующие им, нельзя рассматривать с точки зрения упрощенно понятого учения о локализации, особенно если принять во внимание качественное своеобразие и сложность эмоциональной жизни человека как существа социального.

Сейчас можно уже считать достаточно выясненным основной вопрос о роли корковой и подкорковой деятельности в возникновении и развитии эмоциональных состояний. Тот факт, что, по Павлову, «сложнейшие соотношения организма с внешней средой для сохранения индивидуума и вида прежде всего обуславливаются деятельностью ближайшей к полушариям подкорки» *, не дает оснований для приписывания человеческим эмоциям исключительно подкорковой природы. В статье «Динамическая стереотипия высшего отдела головного мозга» Павлов писал: «Мне думается, есть достаточные основания принимать, что описанные физиологические процессы в больших полушариях [установление стереотипа процессов в коре] отвечают тому, что мы объективно в себе называем чувствами в общей форме положительных и отрицательных чувств и в огромном ряде оттенков и вариаций, благодаря или комбинированию их, или различной напряженности». По Павлову, тяжелые чувства, переживаемые человеком при различных жизненных потрясениях, «имеют свое физиологическое основание в значительной степени именно в изменении, в нарушении старого динамического стереотипа и в трудности установки нового». Следовательно, специфические человеческие эмоции носят выраженный корковый характер, а подкорка — это только «первая инстанция для сложных соотношений организма с окружающей средой»**.

* И. П. Павлов, Полн. собр. соч., т. III, кн. 2, 1951, стр. 220—221.
** Там же, стр. 214 и 243.

Павлов писал: «Высшая нервная деятельность слагается из деятельности больших полушарий и ближайших подкорковых узлов, представляя собой объединенную деятельность этих двух важнейших отделов центральной нервной системы. Эти подкорковые узлы являются... центрами важнейших безусловных рефлексов или инстинктов: пищевого, оборонительного, полового и т. п., представляя, таким образом, основные стремления, главнейшие тенденции животного организма. В подкорковых центрах заключен фонд основных внешних жизнедеятельностей организма. С физиологической точки зрения подкорковые центры характеризуются инертностью как в отношении раздражения, так и тормозных процессов». Приведя пример собаки с удаленными полушариями, не отвечающей на массу внешних раздражителей и в то же время неспособной к торможению рефлекса на многократно повторяемый раздражитель, Павлов так формулирует вывод о связи коры с подкоркой: «Роль больших полушарий головного мозга в отношении к подкорке сводится к тонкому и широкому анализу и синтезу всех внешних и внутренних раздражений, так сказать, для нее и к постоянному корригированию косности подкорковых узлов. На фоне общей грубой деятельности, осуществляемой подкорковыми центрами, кора как бы вышивает узор более тонких движений, обеспечивающих наиболее полное соответствие с жизненной обстановкой животного. В свою очередь подкорка оказывает положительное влияние на кору больших полушарий, выступая в качестве источника их силы. Самые обыденные факты говорят в пользу такого влияния подкорки на кору». Это положение Павлов иллюстрирует примером собаки, у которой реакция на еду резко меняется в зависимости от состояния пищевой возбудимости. «Объяснение этого факта, — пишет Павлов, — заключается в том, что при повышении пищевой возбудимости резко возбужденная подкорка сильно заряжает кору, повышает лабильность клеток, и сильные раздражители становятся при этих условиях сверхмаксимальными, вызывая на себя торможение. Наоборот, при пониженной пищевой возбудимости импульсы со стороны подкорки падают, лабильность клеток коры понижается — и резче всего в тех из них, которые раньше больше работали, к которым адресовались сильные раздражители».

Павлов видел подтверждение описанного им влияния подкорки на кору в опытах на собаках, у которых искусственным путем увеличивали или уменьшали поступление в кровь половых гормонов, в результате чего изменялась и корковая деятельность, становясь то более, то менее полноценной. Эти и другие аналогичные факты и дали Павлову основание для следующего вывода: «Подытоживая сказанное мною о соотношении деятельности коры и подкорки, можно сказать, что подкорка является источником энергии для всей высшей нервной деятельности, а кора играет роль регулятора по отношению к этой слепой силе, тонко направляя и сдерживая ее». Развивая далее свою мысль о тормозящем влиянии коры, установленном в физиологии, как отмечает Павлов, еще со времен Сеченова, Павлов доказывает, что всякий раз, когда по тем или другим причинам это тормозящее влияние ослабевает (например, при засыпании, во сне или в гипнотическом состоянии), тотчас же обнаруживаются следы подкорковой деятельности. «В подкорковых центрах, — писал в этой связи Павлов, — сохраняются следы прошлых, необычно сильных раздражений, и эти следы выступают наружу, как только наступает ослабление тормозящего действия коры больших

полушарий на подкорковые центры, даже больше того — когда может наступить положительная индукция с коры на подкорку».

У человека с деятельностью первой сигнальной системы неразрывно связана деятельность так называемой второй сигнальной системы («сигнализация речью»). Наличие у человека этой второй системы, ее взаимодействие с первой, специфично для человека, составляет важнейшее качественное отличие его мозговой деятельности, объясняя нам высшие формы сложной психической жизни человека. Без учета этого не могут быть поняты человеческие эмоции и способы их выражения. Напомним словами И. П. Павлова сущность его учения о первой и второй сигнальных системах: «В развивающемся животном мире,— пишет Павлов,— на фазе человека произошла чрезвычайная прибавка к механизмам нервной деятельности. Для животного действительность сигнализируется почти исключительно только раздражениями и следами их в больших полушариях, непосредственно приходящими в специальные клетки зрительных, слуховых и других рецепторов организма. Это то, что и мы имеем в себе, как впечатления, ощущения и представления от окружающей внешней среды, как общеприродной, так и от нашей социальной, исключая слово, слышимое и видимое. Это — первая сигнальная система действительности, общая у нас с животными. Но слово составило вторую, специально нашу, сигнальную систему действительности, будучи сигналом первых сигналов. Многочисленные раздражения словом, с одной стороны, удалили нас от действительности... с другой стороны, именно слово сделало нас людьми, о чем, конечно, здесь подробно говорить не приходится. Однако не подлежит сомнению, что основные законы, установленные в работе первой сигнальной системы, должны также управлять и второй, потому, что это работа все той же нервной ткани»*. Все эти идеи И. П. Павлова имеют фундаментальное значение для понимания закономерностей эмоциональной жизни и способов ее внешнего выражения.

Крупный советский невропатолог Аствацатуров создал на основе павловского учения теоретическое представление о происхождении эмоций. Аствацатуров склонен делить эмоции на корковые и подкорковые, относя к первой группе высшие человеческие эмоции, а ко второй более примитивные эмоции, свойственные и животным и человеку, но подчиняющиеся у человека регулирующему влиянию коры**. Опираясь на учение Павлова, известный советский психиатр В. П. Осипов разрабатывал вопрос о физиологическом происхождении эмоций и особое внимание уделил изучению аффективных состояний при различных душевных заболеваниях, ставя их в связь с воздействием определенных внешних и внутренних раздражителей ***.

Идеи Павлова об эмоциях получили развитие в работах и других его учеников и последователей. В одной из них взгляды Дарвина о выражении эмоций были сопоставлены с учением Павлова. Это было

* Приведенные на стр. 675—676 цитаты см. И. П. Павлов, Полн. собр. соч., т. III, кн. 2, стр. 335, 402, 403, 404, 406.

** М. И. Аствацатуров, Сборник избранных трудов, Л., 1939 (статьи: «Соматические основы эмоций» и «Современные неврологические данные о сущности эмоций», стр. 320—334).

*** В. П. Осипов, О физиологическом происхождении эмоций («Сборник, посвященный 75-летию академика И. П. Павлова», стр. 105—113); его же. К проблеме генеза аффективных состояний («Труды Военно-медицинской академии им. С. М. Кирова», т. 1, Л., 1946).

сделано в книге одного из учеников Павлова — Ю. П. Фролова «Физиологическая природа инстинкта», который писал, что в книге Дарвина «Выражение эмоций» счастливо сочетается метод физиологического исследования с методом историческим, и оба эти метода, соединенные вместе, «дают громадную силу исследовательскому гению Дарвина». Фролов доказывает, что воззрения Дарвина на природу выразительных движений, сопутствующих различным эмоциональным состояниям, целиком согласуются с учением Павлова.

Подведем итоги. Учение Дарвина о выразительных движениях по идейной основе и своей материалистической направленности весьма близко к основным идеям павловской физиологии. Взгляд Дарвина на рефлекторную природу выразительных движений позволяет правильно поставить вопрос о происхождении выразительных движений в той плоскости, в которой этот вопрос глубоко и плодотворно разрабатывается павловской физиологией. Принцип полезных ассоциированных движений, являющийся фундаментом теоретической позиции Дарвина в вопросе о происхождении эмоциональных выразительных движений, может целиком войти в русло современного учения об условных рефлексах и тем самым оказывается чрезвычайно близким к павловскому пониманию происхождения и развития психической деятельности.

Конечно, с точки зрения исследований Павлова и его школы, взгляды, развиваемые в книге Дарвина на происхождение выразительных движений человека в связи с характерными для него эмоциональными состояниями, при всем их большом значении грешат недооценкой роли коры головного мозга в возникновении и проявлении различных, особенно человеческих эмоций. Специфически человеческое достояние — вторая сигнальная система в ее непрерывном взаимодействии и неразрывном единстве с первой сигнальной системой — оказывает решающее влияние на конечное выражение эмоционального состояния. Именно благодаря этому человек научается управлять своими эмоциями, то давая им полный простор, то сдерживая их внешние проявления, в зависимости от требований момента. В концепции Дарвина такое понимание проблемы выражения эмоций не нашло отражения, и в этом одна из причин ее ограниченного значения.

Что касается фактического материала, добытого Дарвином путем тончайших наблюдений и тщательно собранного им благодаря обширной переписке с многочисленными корреспондентами, то он может быть сейчас обновлен и дополнен новыми данными. Со времени опубликования книги Дарвина накопилось особенно много фактов относительно поведения и выразительных движений обезьян. Эти факты получены с помощью более совершенных методов — частью в естественных, частью в экспериментальных условиях, с широким использованием фото- и киносъемок. Исключительно ценный материал собран советским ученым — Н. Н. Ладыгиной-Котс относительно шимпанзе. Ее в высшей степени интересная и богатая фактами монография «Дитя шимпанзе и дитя человека» представляет собой весьма ценное дополнение к книге Дарвина «Выражение эмоций». Дарвин мог только мечтать о столь тщательно сделанных описаниях выразительных движений и мимики шимпанзе, так как они дали бы ему значительно более точный и достоверный материал для анализа. Немало ценных наблюдений над обезьянами содержится и в работах других советских ученых: Н. Ю. Войтониса, Э. Г. Вацуро и др., хотя ни один из этих авторов

не делал выразительные движения предметом специального исследования.

Учение Павлова дало мощный толчок для развития эволюционной физиологии, которая единственно в состоянии поднять на более высокий теоретический уровень решение проблемы происхождения эмоций у различных видов животных и выяснить физиологический механизм связи эмоций с их внешним выражением в эволюционном разрезе. Только на этом пути окажется возможным углубить и развить дальше все то, что сделано было Дарвином в изучении проблемы выражения эмоций.

Еще в одном вопросе концепция Дарвина получила поддержку в сравнительно недавнее время, благодаря работам советского невропатолога Е. К. Сеппа. Исходя из того, что «у Дарвина в его работе о выразительных движениях у животных и человека прекрасно выяснен вопрос о предохранительном значении плотного зажмуривания глаз при плаче и смехе», Сепп занялся более детальным анализом влияния некоторых выразительных движений, связанных с сокращением определенных мышечных групп, на мозговое кровообращение. Сепп попытался доказать, что сокращение многих мимических мышц, участвующих в акте плача, в нахмуривании, в сосредоточении внимания и т. д., имеет определенное биологическое значение, создавая благоприятные условия для мозгового кровообращения (подробнее см. в наших примечаниях). Взгляды Сеппа, хотя и недостаточно обоснованы с фактической стороны, представляют значительный интерес, так как в случае их подтверждения, они пролили бы дополнительный свет на непосредственное физиологическое значение многих выразительных движений, и тем самым дальнейшее развитие получили бы и некоторые мысли Дарвина, высказанные им в форме гипотез.

Мы видим, таким образом, что наша отечественная наука, в отличие от науки зарубежной, дала глубочайшую творческую разработку проблемы эмоций и выразительных движений. Одни идеи Дарвина были подтверждены, другие получили глубокую критическую оценку, и несомненно, что дальнейшее развитие этой области науки с позиций павловского учения даст еще много важного и ценного.

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ СТОРОНЫ ДАРВИНОВСКОЙ КОНЦЕПЦИИ ВЫРАЖЕНИЯ ЭМОЦИЙ

Неоспоримой исторической заслугой Дарвина следует считать установление им общих генетических корней выразительных движений, характерных для различных эмоциональных состояний животных и человека. Доказательство этой общности явилось важным подкреплением дарвиновского учения о развитии органического мира и прежде всего его учения о происхождении человека от низших животных форм. Именно для этой цели Дарвин собрал и систематизировал со всей присущей ему тщательностью огромное число фактов и наблюдений, относящихся к области эмоциональных проявлений у животных и человека. Особенно важно подчеркнуть, что Дарвин стремился при этом подкрепить новыми и вескими доводами прогрессивную идею единства всех человеческих рас, которую он неизменно отстаивал с прямотой и решительностью убежденного в своей правоте ученого.

Глубокая и широкая разработка проблемы в целом, ясная материалистическая устремленность Дарвина, ряд плодотворных научных

гипотез, высказанных им в этой сложной области исследования, делают многие его идеи близкими самым передовым направлениям советской научной мысли — мичуринской биологии и павловской физиологии. В этом отношении труд Дарвина о выражении эмоций представляет не только исторический интерес, но сохраняет большое свое значение и до наших дней.

Но, подчеркивая эту несомненную заслугу Дарвина, мы должны в то же время ясно представлять себе и слабые стороны концепции Дарвина, особенно в трактовке им проблемы возникновения эмоциональных выразительных движений человека. Эти слабые стороны не ограничиваются теми или иными конкретными недостатками его физиологических трактовок, о которых говорилось выше,— они имеют глубокие методологические корни.

Дарвину не удалось создать законченную теорию, способную объяснить происхождение и развитие специфически человеческих эмоций. Объясняется это следующим. Наиболее характерные для человека эмоциональные состояния связаны с общественно-трудовой деятельностью человека, как она складывалась на всем долгом пути его исторического развития. С точки зрения диалектического и исторического материализма никакая биологическая трактовка эмоциональной жизни человека не может считаться удовлетворительной, если она выходит за рамки ей доступного и претендует на полное, а не частичное решение вопроса. В рассматриваемой книге Дарвина совершенно ничего не сказано о главном—о социальных корнях человеческих эмоций. Дарвин видел одну сторону проблемы, и из поля его внимания выпала другая ее сторона, наиболее существенная для понимания происхождения человеческих эмоций. В книге Дарвина не получила отражения фундаментальной важности истина, выраженная в формуле: «Труд создал человека». Вот почему обедненными и односторонними оказались у Дарвина описания внешних проявлений таких эмоций, как радость, недовольство, ненависть, презрение, отвращение, чувство вины, удивление, стыд и т. п. При всей тонкости в изображении деталей, при всей поразительной наблюдательности, проявленной Дарвином, при всем остроумии многих его объяснений, кругозор Дарвина оказался слишком суженным, и это обстоятельство послужило основным препятствием для полного и всестороннего освещения поднятой им проблемы. Ошибочное стремление Дарвина биологизировать проблемы, относящиеся к человеку, стереть качественные грани между человеком и животными, стремление, столь ясно выраженное в его труде о происхождении человека, нашло свое полное отображение и в книге о выражении эмоций.

Нельзя возражать против того, чтобы в поисках генетических корней человеческих эмоций обращаться к инстинктам голода, самосохранения, размножения и др. Но надо помнить, что от первичных форм эмоциональных состояний, выводимых из перечисленных инстинктов, к типичным человеческим эмоциям, связанным с его познавательной и практической деятельностью, пролегает длинный путь исторического развития человека. Уместно привести здесь слова Маркса: «...Только благодаря (предметно) объективно развернутому богатству человеческой сущности получается богатство субъективной *человеческой* чувственности, получается музыкальное ухо, глаз, умеющий понимать красоту формы,—словом, отчасти впервые порождаются, отчасти развиваются

человеческие, способные наслаждаться *чувства*, чувства, которые утверждаются как *человеческие* существенные силы. Не только обычные пять чувств, но и так называемые духовные чувства, практические чувства (воля, любовь и т. д.), одним словом, *человеческое* чувство, человечность органов чувств, возникают только благодаря бытию *их* предмета, благодаря *очеловеченной* природе. *Образование* пяти чувств, это — продукт всей всемирной истории» *.

Таким образом, эмоции человека самым тесным образом связаны с его деятельностью, определяются в первую очередь социально-историческими условиями, общественно-трудовой деятельностью человека. В труд свой человек вносит и в нем же он раскрывает все богатство и разнообразие своих физических и духовных сил. В творческой деятельности человека сплавляются воедино его познавательные способности, его воля, его чувства. Когда В. И. Ленин писал: «...Без «человеческих эмоций»никогда не бывало, нет и быть не может человеческого *искания* истины»**,— он имел в виду ту страсть, которую человек вносит в свою борьбу за осуществление определенных идеалов. Когда Павлов писал: «Большого напряжения и великой страсти требует наука от человека. Будьте страстны в вашей работе и в ваших исканиях»***,— он выражал ту же самую мысль.

Все богатство человеческих эмоций, начиная от наиболее простых и примитивных и кончая богатыми и сложными, неразрывно переплетающимися с сознанием человека и захватывающими человека целиком со всеми его помыслами и стремлениями (такими, например, как чувство любви советских людей к своей Родине и своему народу), могут быть поняты только при условии, если мы будем изучать человека с позиций марксистско-ленинской науки. Язык, сознание и эмоциональная жизнь человека сплетены в единый узел, неразрывно друг с другом связаны и поэтому совершенно исключительное значение имеют для разработки проблемы эмоций глубочайшие идеи, высказанные в гениальном произведении И. В. Сталина «Марксизм и вопросы языкознания».

Будущие исследователи отдадут дань глубокого уважения Дарвину, как первому ученому, отважившемуся подойти к исследованию важнейших для человеческой жизни эмоциональных состояний с материалистических позиций учения об историческом развитии органического мира. Но они не совершат ошибки Дарвина, выразившейся в биологизации проблемы человеческих эмоций. Исходя из трудов Маркса—Энгельса—Ленина—Сталина, опираясь на идеи павловской физиологии, на учение Павлова о первой и второй сигнальной системах, биологи, физиологи и психологи объединенными усилиями создадут подлинно материалистическое учение об эмоциях и преодолеют односторонний подход Дарвина к этой проблеме, который помешал этому великому ученому правильно понять качественное своеобразие человеческих эмоций.

С. Г. Геллерштейн

* К. Маркс, Подготовительные работы для «Святого семейства» (Маркс и Энгельс, Соч., т. III, стр. 627).

** В. И. Ленин, Рецензия на книгу. Н. А. Рубакин. «Среди книг» (Соч., т. 20, стр. 237).

*** И. П. Павлов, Письмо к молодежи (Полное собрание трудов, т. 1, стр. 27–28. 1940).

ВЫРАЖЕНИЕ ЭМОЦИЙ У ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

ЧАРЛЗА ДАРВИНА

МАГИСТРА НАУК,
ЧЛЕНА КОРОЛЕВСКОГО
ОБЩЕСТВА

ПРЕДИСЛОВИЕ КО ВТОРОМУ ИЗДАНИЮ

Так как при жизни моего отца первое издание не разошлось, у него не было возможности опубликовать материалы, которые он собрал, имея в виду второе издание. Этот материал, состоящий из большого количества писем, выписок из книг и ссылок на них, статей и обзоров, я попытался использовать в этой книге. Я также использовал в известной степени то, что было написано после опубликования первого издания, но мне далеко не удалось исчерпать всю литературу вопроса.

Немногие исправления были внесены в текст. Я следовал при этом карандашным пометкам на отцовском экземпляре книги. Другие добавления сделаны в виде подстрочных сносок и взяты в квадратные скобки.

Фрэнсис Дарвин

Кэмбридж,
2 сентября 1889 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 691

ГЛАВА I.

Общие принципы выражения.

Изложение трех главных принципов.— Первый принцип.— Полезные действия становятся привычными, ассоциируясь с определенными душевными состояниями, и производятся в каждом отдельном случае, независимо от того, полезны они или нет.— Сила привычки.— Наследственность.— Ассоциированные привычные движения у человека.— Рефлекторные действия.— Переход привычек в рефлекторные действия.— Ассоциированные привычные действия у низших животных. — Заключительные замечания. 708

ГЛАВА II.

Общие принципы выражения.
(Продолжение)

Принцип антитезы.— Примеры собаки и кошки.— Происхождение принципа.— Условные знаки.— Принцип антитезы не произошел от противоположных движений, сознательно выполнявшихся под влиянием противоположных импульсов. 723

ГЛАВА III.

Общие принципы выражения.
(Окончание)

Принцип прямого воздействия возбужденной нервной системы на тело, независимо от воли и отчасти от привычки.— Изменение цвета волос.— Дрожание мышц.— Изменение выделений. — Потоотделение. — Выражение острой боли.— Выражение ярости, большой радости и ужаса.— Контраст между эмоциями, вызывающими выразительные движения, и эмоциями, их не вызывающими.—Душевные состояния возбуждения и угнетения.— Общие итоги. 733

ГЛАВА IV.

Способы выражения у животных.

Издавание звуков. — Голосовые звуки.— Звуки, производимые иным способом.— Взъерошивание кожных придатков, волос, перьев и пр. под влиянием эмоций гнева и ужаса.— Оттягивание ушей назад как признак подготовки к драке и как выражение гнева.— Настораживание ушей и поднимание головы как признак внимания. 744

ГЛАВА V.

Специальные выражения у животных.

Различные выразительные движения у собаки, у кошек, у лошади, у жвачных.— Обезьяны: выражение радости и привязанности, боли, гнева, удивления и ужаса 764

ГЛАВА VI.

Специальные выражения у человека: страдание и плач.

Крик и плач маленьких детей.— Форма черт лица.— Возраст, когда начинается плач.— Действие привычного сдерживания на плач.— Рыдание.— Причина сокращения мышц вокруг глаз при крике. Причина выделения слез. 782

ГЛАВА VII.

Упадок духа.— Тревога.— Горе.— Уныние и отчаяние.

Общее влияние горя на организм.— Наклонное положение бровей при страдании.— О причине наклонного положения бровей.— Об опускании углов рта. 800

ГЛАВА VIII.

Радость.— Приподнятое настроение.— Любовь.— Нежные чувства.— Благоговение.

Смех, как первоначальное выражение радости.— Смешные представления.— Движения черт лица при смехе.— Характер издаваемого звука.— Выделение слез при громком смехе.— Промежуточные ступени между громким смехом и слабой улыбкой.— Приподнятое настроение.— Выражение любви.— Нежные чувства.— Благоговение. 812

ГЛАВА IX.

Раздумье.— Размышление.— Дурное настроение.— Угрюмость.— Решимость.

Акт нахмуривания.— Раздумье при усилии или при восприятии чего-либо трудного или неприятного.— Сосредоточенное размышление.— Дурное настроение.— Угрюмость.— Упрямство.— Хмурость и надувание губ.— Решительность или решимость.— Плотное закрывание рта 827

ГЛАВА X.

Ненависть и гнев.

Ненависть.— Ярость и ее влияние на организм.— Оскаливание зубов.— Ярость у душевнобольных.— Гнев и негодование.— Выражение их у различных человеческих рас.— Насмешка и вызывающее обращение.— Оскаливание клыка с одной стороны лица 838

ГЛАВА XI.

Пренебрежение.— Презрение.— Отвращение.— Чувство виновности.— Гордость и пр.— Беспомощность.— Терпение.— Утверждение и отрицание.

Презрение и пренебрежение в их различных выражениях.— Насмешливая улыбка.— Жесты, выражающие пренебрежение, отвращение, чувство виновности, обман, гордость и пр.— Беспомощность или бессилие.— Терпение.— Упрямство.— Пожимание плечами присуще большинству человеческих рас.— Знаки утверждения и отрицания 848

ГЛАВА XII.

Удивление.— Изумление.— Страх.— Ужас.

Удивление.— Изумление.— Поднимание бровей.— Раскрывание рта.— Выпячивание губ.— Жесты, сопровождающие удивление.— Восхищение.— Страх.— Ужас.— Взъерошивание волос.— Сокращение широкой шейной мышцы [platysma].— Расширение зрачков. — Крайний ужас.— Заключение 865

ГЛАВА XIII.

Повышенное внимание к себе.— Стыд.— Застенчивость.— Скромность.—Покраснение.

Сущность покраснения.— Наследственность.— Части тела, наиболее подверженные покраснению.— Покраснение у различных человеческих рас.— Телодвижения, сопровождающие покраснение.— Замешательство.— Причины покраснения.— Повышенное внимание к себе, как основной фактор покраснения.— Застенчивость.— Стыд как следствие нарушения нравственных законов и правил приличия.— Скромность.— Теория покраснения.— Краткое повторение 885

ГЛАВА XIV.

Заключительные замечания и итоги.

Три основных принципа, определяющие главные выразительные движения. Наследственность их.— Роль воли и намерения в приобретении разнообразных выражений.— Инстинктивное узнавание выражения.— Отношение нашего предмета к проблеме видового единства человеческих рас.— Последовательность приобретения разнообразных выражений предками человека.— Значение выражения.— Заключение. . . . 909

СПИСОК РИСУНКОВ

1. Схематическое изображение лицевых мышц по сэру Ч. Беллу 705
2. Схематическое изображение лицевых мышц по Генле 705
3. Схематическое изображение лицевых мышц по Генле 705
4. Маленькая собака, которая смотрит на кошку, сидящую на столе . . 719
5. Собака, приближающаяся к другой с враждебными намерениями . 724
6. Собака в смирном и ласковом настроении 725
7. Полукровная овчарка 725
8. Собака, ласкающаяся к своему хозяину 726
9. Разъяренная кошка, готовая вступить в драку 727
10. Кошка в ласковом настроении 728
11 Иглы на хвосте дикобраза, производящие звук 750
12. Курица, отгоняющая собаку от своих цыплят 753
13. Лебедь, прогоняющий непрошенного посетителя 754
14. Голова рычащей собаки 765
15. Кошка, испугавшаяся собаки 772
16. *Cynopithecus niger* в спокойном настроении 776
17. Та же обезьяна, когда ей приятно, что ее ласкают 777
18. Шимпанзе, недовольный и рассерженный 779
19. Фотография помешанной женщины 877
20. Ужас 879
21. Ужас и страдание 883

Таблица I. . . . . между стр. 784—785
» II. . . . . » » 808—809
» III. . . . . » » 816—817
» IV. . . . . » » 840—841
» V. . . . . » » 848—849
» VI. . . . . » » 856—857
» VII. . . . . » » 880—881

THE

EXPRESSION OF THE EMOTIONS

IN

MAN AND ANIMALS.

By CHARLES DARWIN, M.A., F.R.S., &c.

WITH PHOTOGRAPHIC AND OTHER ILLUSTRATIONS.

LONDON:
JOHN MURRAY, ALBEMARLE STREET.
1872.

The right of Translation is reserved.

Титульный лист первого английского издания работы Ч. Дарвина «Выражение эмоций у человека и животных»

О ВЫРАЖЕНИИ ЭМОЦИЙ У ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

ВВЕДЕНИЕ

О выражении (1) написано много сочинений, но еще больше о физиогномике, т. е. об определении характера посредством изучения постоянных черт лица. Этого последнего вопроса я здесь не касаюсь. Старинные трактаты (2), по которым я наводил справки, принесли мне мало пользы или оказались вовсе бесполезными. Знаменитые «Conférences» (3) [«Лекции»] художника Лебрена, опубликованные в 1667 г., представляют собой одно из лучших старых сочинений и содержат несколько дельных замечаний. Другой, несколько устаревший труд, а именно «Discours» [«Речи»], прочитанные хорошо известным голландским анатомом Кампером (4) в период 1774—1782 гг., едва ли можно рассматривать, как заметный шаг вперед в этом вопросе. Нижеследующие работы, напротив, заслуживают самого полного внимания.

Сэр Чарлз Белл, столь прославившийся своими открытиями в физиологии, опубликовал в 1806 г. первое, а в 1844 г. третье издание своей «Анатомии и философии выражения» (5). Про него с полным правом

(1) [Джон Бульвер (John Bulwer) в «Pathomyotomia», 1649, довольно хорошо описывает различные выражения и подробно говорит о мышцах, заведующих каждым из них. Д-р Hack Tuke («Influence of the Mind upon the Body», 2-е изд., 1884, т. I, стр. 232) ссылается на «Chirologia» Джона Бульвера, содержащую, по его словам, превосходные замечания о выразительных движениях. Лорд Бэкон указывал, в числе сочинений, которые должны быть написаны в будущем, «Теорию жестикуляции», или «Телодвижения и опыт истолкования их»].

(2) Дж. Парсонс (J. Parsons) в статье, помещенной в приложении к «Philosophical Transactions» за 1746 г., стр. 41, перечисляет сорок одного старого автора, которые писали о выражении. [Мантегацца (Mantegazza) дает «Esquisse historique de la science de la physionomie et de la mimique humaine» в главе I своей работы «La Physionomie et l'Expression des Sentiments» (International Series), 1885].

(3) Le Brun, Conférences sur l'expression des different caractéres des passions, Париж, in 4°, 1667. Я всегда ссылаюсь на перепечатку «Conférences» в сочинениях Лафатера (Lavater), изданных Моро (Moreau), 1820, т. IX, стр. 257.

(4) «Discours par Pierre Camper sur le moyen de représenter les diverses passion» etc., 1792.

(5) Я всегда цитирую по третьему изданию, 1844 г., которое вышло в свет после смерти сэра Ч. Белла (C. Bell) и содержит его последние поправки. Достоинства первого издания, 1806 г., значительно ниже, и в нем нет некоторых наиболее существенных взглядов автора.

можно сказать, что он не только заложил фундамент этого предмета, как отрасли науки, но и воздвиг на нем стройное здание. Его труд глубоко интересен во всех отношениях; он содержит живое описание различных эмоций и замечательно хорошо иллюстрирован. Считается общепризнанным, что его заслуга состоит главным образом в показе теснейшей связи между движениями выразительными и движениями, которые производятся при дыхании. Одно из самых существенных положений, как ни кажется оно на первый взгляд незначительным, заключается в том, что мышцы вокруг глаз непроизвольно сокращаются, когда мы прилагаем усилие, чтобы произвести сильное выдыхательное движение с целью предохранить эти нежные органы от давления крови. Факт этот, с любезной готовностью подробно исследованный по моей просьбе профессором Дондерсом из Утрехта, проливает, как мы увидим впоследствии, яркий свет на многие из самых важных выражений человеческого лица. Заслуги Чарлза Белла были недостаточно оценены или вовсе игнорированы многими иностранными авторами, но зато были полностью признаны некоторыми из них, например, Лемуаном (6), который совершенно справедливо говорит: «Le livre de Ch. Bell devrait être médité par quiconque essaie de faire parler le visage de l'homme, par les philosophes aussi bien que par les artistes, car, sous une apparence plus légère et sous le prétexte de l'esthétique, c'est un des plus beaux monuments de la science des rapports du physique et du moral» [«Книга Ч. Белла должна побудить к размышлениям каждого,— будь то философ или артист,— кто хотел бы понять язык человеческого лица, ибо книга эта представляет собой один из прекрасных памятников науки о связи физических и духовных явлений, хотя она и написана в легкой форме и в связи с рассмотрением чисто эстетических вопросов»].

По причинам, которые мы сейчас укажем, сэр Чарлз Белл не попытался развить свои взгляды так далеко, как это было бы возможно. Он не попытается объяснить, почему различные мышцы начинают функционировать при различных эмоциях; почему, например, у человека, переживающего горе или тревогу, внутренние края бровей приподнимаются, а углы рта опускаются.

В 1807 г. Моро издал сочинение Лафатера о физиогномике (7), к которому он присоединил несколько собственных статей, содержащих,

(6) «De la Physionomie et de la Parole», par Albert L e m o i n e, 1865, стр. 101.

(7) «L'art de connaître les hommes», etc., par G. L a v a t e r. Первое издание этого сочинения, о котором сказано в предисловии к десятитомному изданию 1820 г., что оно содержит замечания Моро (M. Moreau), говорят, вышло в 1807 г.; я не сомневаюсь, что это верно, потому что «Notice sur Lavater» в начале тома I помещена 13 апреля 1806 г. Однако некоторые библиографические работы приводят годы 1805—1809, но мне представляется невозможным, чтобы дата 1805 г. была правильной. Д-р Дюшен (Duchenne) замечает («Mécanisme de la Physionomie Humaine», издание in 8°, 1862, стр. 5, и «Archives générales de médicine», январь и февраль 1862), что Моро «*a composé pour son ouvrage un article important*» и т. д. в 1805 г. в томе I издания 1820 г. я нашел места с датами: 12 декабря 1805 г. и 5 января 1806 г., кроме даты 13 апреля 1806 г., упомянутой выше. Вследствие того, что некоторые из этих мест, следовательно, были *написаны* в 1805 г., д-р Дюшен отдает Моро первенство сравнительно с сэром Ч. Беллом, труд которого, как мы видели, вышел в 1806 г. Такой способ установления приоритета научных сочинений совсем необычен, но эти вопросы крайне маловажны в сравнении с относительными достоинствами произведений. Цитированные выше отрывки из сочинений Моро и Лебрена (Le Brun) взяты в этом случае, как и во всех других, из издания Лафатера 1820 г., т. IV, стр. 228 и т. IX, стр. 279.

наряду с превосходными описаниями движений лицевых мышц, также много ценных замечаний. Однако он проливает очень мало света на философию этого предмета. Например, говоря о нахмуривании, т. е. о сокращении мышцы, названной французскими авторами *sourcilier* (*Corrugator supercilii*), он справедливо замечает: «Cette action des sourciliers est un des simptômes les plus tranchés de l'expression des affections pénibles ou concentrées» [«Это действие мышц, сморщивающих брови, представляет один из самых резких симптомов тягостных и напряженных переживаний»]. Затем он прибавляет, что эти мышцы, в силу способа их прикрепления и занимаемого ими положения, приспособлены «à resserrer, à concentrer les principaux traits de la *face* comme il convient dans toutes ces passions vraiment oppressives ou profondes, dans ces affections dont le sentiment semble porter l'organisation à revenir sur elle-même, à se contracter et *s'amoindrir*, comme pour offrir moins de prise et de surface à des impressions redoutables ou importunes» [«сжимать, концентрировать главные черты *лица*, что соответствует всем действительно глубоким и подавляющим страстям, всем тем переживаниям, которые как бы заставляют тело предельно сжаться, сократиться и *уменьшиться*, чтобы предоставить возможно меньший доступ и малое пространство для воздействия угрожающих и навязчивых впечатлений»]. Тот, кто думает, что подобного рода высказывания могут пролить свет на происхождение различных выражений, придерживается на этот счет совершенно иного взгляда, чем я.

Из приведенной цитаты видно, что философия нашего предмета продвинулась слишком незначительно, если она вообще продвинулась по сравнению с тем, чего достиг художник Лебрен, который, описывая в 1667 г. выражение страха, говорил: «Le sourcil qui est abaissé d'un côté et élevé de l'autre, fait voir que la partie élevée semble le vouloir joindre au cerveau pour le garantir du mal que l'âme aperçoit, et le côté qui est abaissé et qui paraît enflé, nous fait trouver dans cet état par les esprits qui viennent du cerveau en abondance, comme pour couvrir l'âme et la défendre du mal qu'elle craint; la bouche fort ouverte fait voir le saisissement du coeur, par le sang qui se retire vers lui, ce qui l'oblige, voulant respirer, à faire un effort qui est cause que la bouche s'ouvre extrêmement, et qui, lorsqu'il passe par les organes de la voix, forme un son qui n'est point articulé; que si les muscles et les veines paraissent enflés, ce n'est que par les esprits que le cerveau envoie en ces parties-là» [«Бровь, опущенная с одной стороны и приподнятая с другой, показывает, что поднятая сторона как будто стремится соединиться с мозгом, чтобы оградить его от зла, замеченного душою, в то время как опущенная сторона, кажущаяся вздутой, приводит нас в соответствующее состояние под влиянием духов (esprits), в изобилии направляющихся от мозга как бы с целью прикрыть душу и защитить от зла, внушающего ей страх; широко раскрытый рот столь же свидетельствует о том, что сердце сжимается от прилива крови, и это влечет за собой неизбежное усилие при всякой попытке сделать вдох, приводящее к предельно широкому раскрытию рта и к издаванию нечленораздельных звуков при напряжении голосовых органов; в тех же случаях, когда мышцы и вены кажутся вздутыми, это означает, что духи посылаются мозгом именно в эти части тела»]. Я счел нужным привести все эти цитаты, чтобы показать образцы удивительной бессмыслицы, которую писали по данному вопросу.

«Физиология или механизм покраснения» д-ра Бёрджеса («The Physiology or Mechanism of Blushing», by Dr. Burgess) появилась в 1839 г., и на эту работу я буду часто ссылаться в моей тринадцатой главе.

В 1862 г. д-р Дюшен опубликовал два издания in folio и in octavo своей книги «Механизм человеческой физиономии» (Dr. Duchenne, Mécanisme de la Physionomie Humaine), в которой он анализирует движения лицевых мышц, исследованных с помощью электричества, и приводит в качестве иллюстраций великолепные фотографические снимки движения лицевых мышц. Он великодушно позволил мне скопировать любое желательное мне количество фотографий. Некоторые из его соотечественников отзывались о его трудах пренебрежительно или вовсе не замечали их. Возможно, что Дюшен преувеличил то значение, которое имеет сокращение отдельных мышц в акте выражения, ибо благодаря весьма тесной связи мышц между собою, как в этом можно убедиться из анатомических рисунков Генле ([8]),— лучших, сколько я знаю, до сих пор не появлялось,— трудно допустить изолированное действие этих мышц. Несомненно, д-р Дюшен ясно представлял себе тот или другой источник ошибок, и так как известно, что он успешно выяснил физиологию мышц руки, пользуясь методом электрического раздражения, то вполне вероятно, что в общем он прав в своих суждениях о мышцах лица. По моему мнению, эта область знаний значительно продвинулась вперед благодаря трудам д-ра Дюшена. Никто тщательнее его не изучил сокращения каждой отдельной мышцы и образующихся благодаря этим сокращениям складок кожи. Особенно значительны заслуги д-ра Дюшена в установлении тех мышц, которые меньше всего находятся под контролем воли. Дюшен мало входит в теоретические рассуждения и редко пытается объяснить, почему одни, а не другие мышцы сокращаются под влиянием определенных эмоций.

Выдающийся французский анатом Пьер Грасиоле прочитал в Сорбонне курс лекций о выражении. Этот курс был опубликован (в 1865 г.) после его смерти по запискам под заглавием «О физиономии и выразительных движениях» («De la Physionomie et des Mouvements d'Expression»). Это очень интересный труд, полный ценных наблюдений. Теория автора довольно сложная и, насколько ее можно выразить одной фразой, заключается в следующем: «Il résulte, de tous les faits que j'ai rappelés, que les sens, l'imagination et la pensée elle-même, si élevée, si abstraite qu'on la suppose, ne peuvent s'exercer sans éveiller un sentiment corrélatif, et que ce sentiment se traduit directement, sympathiquement, symboliquement ou métaphoriquement, dans toutes les sphères des organes extérieurs, qui le racontent tous, suivant leur mode d'action propre, comme si chacun d'eux avait été directement affecté» [«Из всех приведенных мною фактов следует, что ощущения, воображение и даже самая мысль, какой бы возвышенной и отвлеченной она ни казалась, не могут совершаться, не вызывая соответствующего чувства, и что это чувство выражается непосредственно, симпатически, символически и метафорически во всех сферах внешних органов, которые передают их каждый по своему, согласно рода их специальной деятельности, как будто каждый из этих органов был возбужден непосредственно»].

([8]) H e n l e, Handbuch der Systematischen Anatomie des Menschen, т. I, ч. 3, 1858.

Повидимому, Грасиоле упустил из виду значение наследственной и до известной степени даже индивидуальной привычки; поэтому он не сумел, на мой взгляд, дать не только правильное, но и какое бы то ни было объяснение многим жестам и выражениям. Для иллюстрации того, что он называет символическими движениями, я приведу взятые им у Шевреля замечания (стр. 37) о человеке, играющем на биллиарде: «Si une bille dévie légèrement de la direction que le joueur prétend lui imprimer, ne l'avez-vous pas vu cent fois la pousser du regard, de la tête et même des épaules, comme si ces mouvements, purement symboliques, pouvaient rectifier son trajet? Des mouvements non moins significatifs se produisent quand la bille manque d'une impulsion suffisante. Et, chez les joueurs novices, ils sont quelquefois accusés au point d'éveiller le sourire sur les lèvres des spectateurs» [«Если шар слегка отклоняется от направления, которое желает ему дать играющий, не замечали ли вы сотни раз, как игрок стремится подтолкнуть его движением глаз, головы и даже плеча, как будто эти чисто символические движения могут изменить путь шара. Не менее характерные движения производятся также в том случае, если шар пущен с недостаточной силой. У неопытных игроков движения эти так порывисты, что вызывают улыбку у зрителей»] Такие движения можно, как мне кажется, приписать просто привычке. Ведь много раз повторялось одно и то же: человек, желая отодвинуть предмет в сторону, всегда толкал его именно в эту сторону; когда же он хотел подвинуть его вперед, он толкал его вперед, а когда хотел остановить предмет, он тянул его назад. Следовательно, когда игрок видит, что его шар движется в неправильном направлении и сам он в то же время сильно желает, чтобы шар двигался в другом направлении, он не может, в силу долгой привычки, удержаться от бессознательных движений, которые в аналогичных случаях оказывались эффективными[1].

В качестве примера содружественных движений Грасиоле приводит (стр. 212) следующий случай: «Un jeune chien à oreilles droites, auquel son maître présente de loin quelque viande appétissante, fixe avec ardeur ses yeux sur cet objet dont il suit tous les mouvements, et pendant que les yeux regardent, les deux oreilles se portent en avant comme si cet objet pouvait être entendu» [«Молодая собака с стоячими ушами, которой хозяин издали показывает соблазнительный кусок мяса, устремляет с жадностью свои глаза на этот предмет, следуя за всеми его движениями, и в то время как глаза ее глядят, оба уха ее направляются вперед, как будто этот предмет можно даже услышать»]. Вместо того, чтобы говорить о содружественных движениях глаз и ушей, проще, мне кажется, допустить, что собаки на протяжении многих поколений, пристально глядя на какой-нибудь предмет, настораживали уши, чтобы уловить всякий звук и, наоборот, пристально смотрели в направлении звука, к которому им случалось прислушиваться: в результате, под влиянием долговременной привычки, движения этих органов прочно между собой ассоциировались.

Д-р Пидерит опубликовал в 1859 г. очерк о выражении, который мне не пришлось видеть; по утверждению автора, он предвосхитил многие взгляды Грасиоле. В 1867 г. он выпустил в свет книгу под названием «Wissenschaftliches System der Mimik und Physiognomik» [«Научная система мимики и физиогномики»]. Едва ли возможно в нескольких словах дать точное понятие о взглядах этого автора. Быть может

следующие две фразы выразят основную мысль автора настолько, насколько она вообще поддается краткому изложению: «Мышечные выразительные движения находятся отчасти в связи с воображаемыми предметами, отчасти — с воображаемыми чувственными впечатлениями. В этой истине лежит ключ к пониманию всех выразительных мышечных движений» (стр. 25). И далее: «Выразительные движения проявляются главным образом в многочисленных и подвижных лицевых мышцах, отчасти потому, что нервы, приводящие в движение эти мышцы, берут начало в непосредственной близости от органа мышления, а отчасти и потому, что мышцы эти служат опорой для органов чувств» (стр. 26). Если бы д-р Пидерит изучил работу сэра Ч. Белла, он, вероятно, не заявил бы (стр. 101), что очень сильный смех влечет за собой нахмуривание, так как он по природе своей родственен страданию; или что у маленьких детей (стр. 103) слезы раздражают глаза и таким образом вызывают сокращение окружающих мышц. На многие разбросанные в этой книге верные мысли я буду впоследствии ссылаться[2].

Краткие рассуждения о выражении можно найти в различных сочинениях, которые нет надобности здесь перечислять. Один лишь м-р Бэн в двух своих произведениях довольно подробно занимается этим вопросом. Он говорит ([9]): «Я считаю так называемое выражение нераздельной частью чувства. Тот факт, что одновременно с внутренним чувством или сознанием имеет место диффузное функционирование или возбуждение членов тела, я рассматриваю как общий закон душевной жизни». В другом месте он прибавляет: «Весьма значительное число фактов можно подвести под принцип, в силу которого состояние удовольствия связано с усилением, а состояние страдания с ослаблением некоторых или даже всех жизненных функций». Но вышеприведенный закон диффузного действия чувств представляется мне слишком общим для того, чтобы надлежащим образом осветить вопрос о специальных выражениях ([10]).

Герберт Спенсер, говоря о чувствах, в своих «Principles of Psychology», 1855 [«Начала психологии»] делает следующие замечания: «Сильная степень страха выражается в криках, в попытках спрятаться или спастись бегством, в сердцебиении и дрожи; точно такие же проявления сопровождали бы подлинные переживания тех несчастий, ожидание которых возбуждает страх. Страсть к разрушению проявляется в общем напряжении мышечной системы, в скрежете зубов, выпускании когтей, расширении глаз и ноздрей, в рычании; все эти проявления — лишь более слабые формы тех действий, которыми сопровождается убивание добычи». Это и есть, на мой взгляд, теория, пригодная для объяснения большого числа выражений; однако главный интерес и

([9]) B a i n, The Senses and the Intellect, 2-е изд., 1864, стр. 96 и 288. Предисловие к первому изданию этого труда помечено июнем 1855 г. См. также 2-е издание работы Бэна «Emotions and Will».

([10]) [В написанном Бэном «Обзоре сочинения Дарвина о выражении», который составляет «Добавление» к его «The Senses and the Intellect», 1873, стр. 698, автор говорит: «Дарвин приводит мое утверждение относительно этого закона (диффузного действия) и замечает, что он «представляется слишком общим для того, чтобы пролить много света на специальные выражения», что вполне справедливо; однако сам он для той же цели прибегает к утверждению, которое я считаю еще более неопределенным». Повидимому, Чарлз Дарвин сознавал справедливость критического замечания Бэна, насколько можно судить по заметкам, сделанным карандашом на принадлежавшем ему экземпляре «Добавления»].

трудность предмета заключаются в том, чтобы выявить истоки удивительно сложных явлений в этой области. Повидимому, кто-то (кто именно — мне не удалось установить) уже раньше высказал почти такой же взгляд, ибо сэр Ч. Белл говорит ([11]): «Утверждали, что то, что мы называем внешними признаками страсти, есть не что иное, как спутники тех произвольных движений, которые обусловлены строением организма». Спенсер опубликовал также ([12]) ценный очерк о физиологии смеха, в котором он настаивает на том «общем законе, что чувства, перейдя определенную ступень, находят себе обыкновенно выход в движениях тела», и что «избыток нервной силы, не направляемой никакими побуждениями, избирает для себя прежде всего наиболее привычные пути; если же их окажется недостаточно, то избыток этот пойдет дальше по путям менее привычным». Я полагаю, что закон этот имеет наибольшее значение для освещения нашего предмета ([13]).

За исключением Спенсера, великого истолкователя принципа эволюции, все авторы, писавшие о выражении, были, повидимому, твердо убеждены, что виды, включая, конечно, и человека, появились на свет в своем настоящем состоянии. Сэр Ч. Белл, разделяя также это убеждение, утверждает, что многие из наших лицевых мышц представляют собой «исключительно орудия выражения» или «специально предназначены» только для целей выражения ([14]). Но тот простой факт, что человекоподобные обезьяны обладают теми же лицевыми мышцами, какими обладаем и мы ([15]), делает весьма мало вероятным допущение, что у нас эти мышцы служат исключительно для выражения, ибо никто, я думаю, не согласится с тем, что обезьяна была наделена специальными мышцами только для того, чтобы она могла выставлять напоказ свои гримасы([16]). Действительно, почти для каждой лицевой мышцы можно довольно точно указать определенное назначение, независимое от выражения[2a].

Сэр Ч. Белл, очевидно, стремился провести различие между человеком и животными более широко; именно поэтому он утверждал, что «низшие существа лишены таких выражений, которые нельзя было бы поставить в более или менее понятную связь с их хотениями или необходимыми инстинктами». Далее он утверждает, что лица их «повидимому

([11]) Bell, Anatomy of Expression, 3-е изд., стр. 121.

([12]) Spencer, Essays, Scientific, Political and Speculative, вторая серия, 1863, стр. 111. В первой серии очерков есть рассуждение о смехе, которое, как мне кажется, имеет весьма второстепенное значение.

([13]) После выхода только что упомянутого очерка Спенсер написал другой — «Morals and Moral Sentiments», в «Fortnightly Review», 1 апреля 1871 г., стр. 426. Недавно он напечатал также свои заключительные выводы в томе II второго издания «Principles of Psychology», 1872, стр. 539. Чтобы меня не обвинили во вторжении в область Спенсера, укажу на свое заявление в «Происхождении человека» о том, что часть настоящего тома была тогда написана: мои первые рукописные заметки о выражении помечены 1838 годом.

([14]) Bell, Anatomy of Expression, 3-е изд., стр. 98, 121, 131.

([15]) Профессор Оуэн (Owen) определенно утверждает (Proc. Zoolog. Soc.», 1830, стр. 28), что это справедливо относительно оранг-утана, и перечисляет наиболее важные мышцы из тех, которые, как хорошо известно, служат человеку для выражения его чувств. См. также описание нескольких мышц лица у шимпанзе у профессора Macalister в «Annals and Magazine of Natural History», т. VII, май 1871, стр. 342.

([16]) [В первом издании гримасы были названы «отвратительными». Автор вычеркнул это прилагательное из уважения к одному критику в «Athenaeum» (9 ноября 1872, стр. 591), который «не понимал, какое отношение имеет отвратительность гримас к такому вопросу, который не стоит ни в какой связи с прекрасным»].

способны преимущественно выражать ярость и страх» ([17]). Но ведь даже человек не может выразить внешними знаками любовь и покорность так ясно, как это делает собака, когда с опущенными ушами, повисшими губами, изгибаясь и виляя хвостом, она встречает любимого хозяина. Эти движения собаки так же мало можно объяснить хотениями или необходимыми инстинктами, как сияющие глаза и улыбку человека, когда он встречает старого друга. Если бы мы попросили Ч. Белла объяснить выражение привязанности у собаки, он, без сомнения, ответил бы, что это животное было сотворено со специальными инстинктами, сделавшими его приспособленным к общению с человеком, и что все дальнейшие изыскания в этой области излишни.

Хотя Грасиоле самым решительным образом отрицает ([18]) возможность развития каких-либо мышц исключительно для целей выражения, все же принципы эволюции никогда, кажется, не были предметом его размышлений. Он, повидимому, смотрит на каждый вид, как на отдельный акт творения. Это относится и к другим авторам, писавшим о выражении[3]. Например, д-р Дюшен после рассмотрения вопроса о движениях конечностей обращается к анализу движений, которые сообщают лицу определенное выражение, и по этому поводу замечает ([19]): «Le créateur n'a donc pas eu à se préoccuper ici des besoins de la mécanique; il a pu, selon sa sagesse, ou — que l'on me pardonne cette manière de parler — par une divine fantaisie mettre en action tel ou tel muscle, un seul ou plusieurs muscles à la fois, lorsqu'il a voulu que les signes caractéristiques des passions, même les plus fugaces, fussent écrits passagèrement sur la face de l'homme. Ce langage de la physionomie une fois créé, il lui a suffi, pour le rendre universel et immuable, de donner à tout être humain la faculté instinctive d'exprimer toujours ses sentiments par la contraction des mêmes muscles» [«Создателю, таким образом, не пришлось заботиться о требованиях механики; он мог по своей мудрости и — да простят мне это выражение — по своей божественной прихоти пустить в ход ту или иную мышцу, одну или несколько мышц зараз, когда он пожелал, чтобы характерные признаки страстей, даже самых мимолетных, налагали преходящий отпечаток на лицо человека. Чтобы сделать этот созданный однажды язык лица общим и постоянным, создателю достаточно было наделить каждого человека инстинктивной способностью выражать всегда свои чувства сокращением одних и тех же мышц»].

Многие авторы считают всю проблему выражения не поддающейся объяснению. Так, знаменитый физиолог Мюллер говорит ([20]): «Совершенно различные выражения лица при различных страстях свидетельствуют о том, что, в зависимости от характера возбуждаемого чувства, приводятся в действие совсем разные группы волокон лицевого нерва. О причине этого явления мы решительно ничего не знаем».

Без сомнения до тех пор, пока мы смотрим на человека и на всех остальных животных, как на независимые творения, наше естественное стремление исследовать, насколько это возможно, причины выражения заметно тормозится. Этой доктриной можно одинаково хорошо объяснить решительно все, что угодно; она оказалась столь же гибельной

([17]) Bell, Anatomy of Expression, стр. 121, 138.
([18]) Gratiolet, De la Physionomie, стр. 12, 73.
([19]) Duchenne, Mécanisme de la Physionomie Humaine, 8-е изд., стр. 31.
([20]) Müller, Elements of Physiology, английский перевод, т. II, стр. 934.

для науки о выражении, как и для любой другой отрасли естествознания. Такие выразительные проявления человека, как поднимание волос дыбом под влиянием крайнего ужаса или оскаливание зубов при неистовой ярости, едва ли могут быть поняты, если не признать, что человек некогда пребывал в гораздо более низком животноподобном состоянии. Общность определенных выражений у различных, хотя и родственных видов, например, движений одних и тех же лицевых мышц при смехе у человека и у различных обезьян, становится несколько более понятной, если мы признаем их происхождение от общего прародителя. Тому, кто опирается на общее положение, что строение и привычки всех животных развились постепенно, все вопросы о выражении будут рисоваться в новом и интересном освещении.

Изучить выражения трудно вследствие того, что движения часто бывают крайне незаметны и по природе своей мимолетны. Можно ясно заметить самый факт различия в выражении и в то же время не быть в состоянии определить, —как я в этом убедился на собственном опыте, — в чем это различие заключается. Когда мы бываем свидетелями какой-нибудь глубокой эмоции, наше сочувствие возбуждается так сильно, что нам в это время либо совсем не до тщательного наблюдения, либо такое наблюдение становится почти невозможным. У меня было много любопытных доказательств этого факта. Другой, еще более серьезный источник ошибок кроется в нашем воображении; так, если в силу создавшихся обстоятельств мы ожидаем увидеть определенное выражение, нам легко начинает казаться, что оно действительно налицо. Несмотря на большую опытность д-ра Дюшена, он, по собственным словам, долгое время воображал, что при некоторых эмоциях сокращается несколько мышц, и лишь много времени спустя убедился, что движение ограничивается участием только одной мышцы.

Для того, чтобы опереться, по возможности, на более твердую почву и, независимо от ходячего мнения, удостовериться, насколько определенные движения черт лица и жесты действительно выражают определенное душевное состояние, я счел следующие пути исследования наиболее полезными. Во-первых, наблюдать детей, потому что именно у детей многие эмоции, как замечает сэр Ч. Белл, проявляются «с исключительной силой»; между тем, в последующей жизни некоторые из наших выражений «утрачивают тот чистый и простой источник, из которого они проистекают в раннем детстве» ([21]).

Во-вторых, мне пришло в голову, что следовало бы изучать душевнобольных, так как они подвержены сильнейшим страстям и дают им бесконтрольно проявляться. Сам я не имел случая изучать их и поэтому обратился к д-ру Модсли и получил от него рекомендацию к д-ру Дж. Крайтону Броуну, в ведении которого находится учреждение для душевнобольных близ Уэйкфилда и который, как оказалось, уже сам интересовался этим вопросом. Этот превосходный наблюдатель с неистощимой любезностью посылал мне многочисленные заметки и описания, сопровождая их ценными соображениями по многим вопросам; едва ли я в состоянии переоценить оказанное им мне содействие. Кроме того, я обязан интересными указаниями по двум или трем вопросам любезности м-ра Патрика Николя — врача в учреждении для душевнобольных в Суссексе.

([21]) Ch. B e l l, Anatomy of Expression, 3-е изд., стр. 198.

В-третьих, д-р Дюшен, как уже было упомянуто, подвергал действию гальванического тока некоторые лицевые мышцы у старика с мало чувствительной кожей; этим способом д-р Дюшен вызывал различные выражения, которые были затем сфотографированы в крупном масштабе. Мне, к счастью, пришло в голову показать, не давая при этом ни одного слова объяснения, несколько лучших снимков более чем двадцати образованным лицам различного возраста и обоих полов; в каждом случае я спрашивал их, какие эмоции или чувства, по их предположению, переживает старик, и все их ответы я дословно протоколировал. Некоторые выражения были почти мгновенно опознаны всеми, хотя описывали они их не совсем одними и теми же словами; я думаю, что на эти высказывания можно положиться, как на соответствующие истине, и в дальнейшем я их подробно приведу. В то же время, о некоторых выражениях были высказаны совершенно различные суждения. Этот опыт с показыванием фотографий был полезен и в другом отношении, ибо убедил меня, насколько легко может ввести нас в заблуждение наше воображение: когда я в первый раз просматривал фотографии д-ра Дюшена, одновременно читая текст и узнавая, таким образом, что́ именно они должны были означать, я был до крайности восхищен, за редкими исключениями, правдивостью всех снимков. А между тем, если бы я рассматривал фотографии, не читая объяснительного текста, я, несомненно, был бы в ряде случаев так же поставлен в тупик, как и другие лица.

В-четвертых, я надеялся, что мне окажут существенную помощь великие мастера живописи и скульптуры — эти удивительно тонкие наблюдатели. В связи с этим я пересмотрел фотографические снимки и гравюры многих хорошо известных произведений искусства, но за небольшими исключениями я не извлек из этого никакой пользы. Причина, без сомнения, заключается в том, что в произведениях искусства самое главное — красота; между тем, всякое сильное сокращение лицевых мышц разрушает красоту ([22]). Идея произведения искусства обычно бывает передана с удивительной силой и правдивостью при помощи искусно подобранных аксессуаров.

В-пятых, мне казалось в высшей степени важным установить, преобладают ли у всех человеческих рас и особенно у тех, которые имели мало общения с европейцами, одни и те же выражения и жесты, как это нередко утверждали без достаточных оснований. Если бы оказалось, что у нескольких различных человеческих рас одинаковые движения черт лица или тела выражают одни и те же эмоции, то мы могли бы заключить с большой степенью вероятности, что такие выражения истинны, т. е. прирождены или инстинктивны. Условные выражения или жесты, приобретаемые индивидуумом в ранний период его жизни, вероятно, должны различаться у разных рас, так же как различается их язык. Исходя из этих соображений, я разослал в начале 1867 г. нижеследующие опросные листы, сопроводив их просьбой, которая была в точности исполнена, доверять только действительным наблюдениям, а не памяти. Вопросы были мною составлены не сразу, а на протяжении значительного промежутка времени, в течение которого мое внимание было занято другими предметами, и теперь я вижу, что вопросы эти могли

([22]) См. замечания по этому вопросу в «Лаокооне» Лессинга, английский перевод Росса, 1836, стр. 19.

быть существенно улучшены. К некоторым из последних экземпляров я успел приложить несколько дополнительных пояснений от руки:

1) Выражается ли удивление широко раскрытыми ртом и глазами, а также поднятием бровей?

2) Вызывает ли стыд покраснение, если только цвет кожи позволяет это заметить и, что особенно важно, как далеко вниз по телу распространяется покраснение?

3) Сопровождается ли негодование или вызывающее поведение нахмуриванием или выпрямлением тела и головы, приподниманием плеч и сжиманием кулаков?

4) Сопровождается ли глубокое размышление о каком-нибудь предмете или стремление понять затруднительную задачу нахмуриванием или сморщиванием кожи под нижними веками?

5) Сопровождается ли пониженное состояние духа опусканием углов рта и приподниманием внутреннего края бровей с помощью мышцы, которую французы называют «мышцей горя»? В этом состоянии брови становятся слегка наклонными и их внутренние края чуть вздуваются; поперечные складки бороздят лоб лишь в средней части, но не во всю ширину, как это наблюдается, когда брови поднимаются при удивлении.

6) Сопровождается ли хорошее расположение духа блеском глаз с незначительным сморщиванием кожи вокруг них и под ними и легким оттягиванием углов рта?

7) Сопровождается ли насмешка или издевка одного человека над другим приподниманием угла верхней губы над клыком со стороны, обращенной к человеку, над которым насмехаются?

8) Можно ли узнать угрюмое или упрямое выражение, которое проявляется главным образом плотно закрытым ртом, насупленным лбом и легким нахмуриванием?

9) Выражается ли презрение незначительным оттопыриванием губ, задиранием носа и легким выдохом?

10) Выражается ли отвращение опусканием нижней губы, легким приподниманием верхней губы с внезапным выдохом, подобным тому, какой наблюдается в начале рвоты или при выплевывании чего-либо изо рта?

11) Выражается ли крайняя степень страха теми же признаками, что и у европейцев?

12) Достигает ли когда-нибудь смех такой степени, при которой из глаз льются слезы?

13) Когда человек хочет показать, что он не в состоянии чему-либо помешать или не может чего-либо сделать, пожимает ли он плечами, поворачивает ли локти внутрь, разводит ли руками и раскрывает ли ладони, поднимая при этом брови?

14) Надуваются ли дети или выпячивают сильно губы, когда капризничают, будучи чем-либо недовольны?

15) Можно ли узнать выражение виновности, или лукавства, или ревности, хотя я не знаю, как они могут быть определены?

16) Наклоняют ли голову вниз в знак утверждения и покачивают ли ею из стороны в сторону в знак отрицания?

Разумеется, особую ценность представляли бы наблюдения над народами мало общавшимися с европейцами, хотя мне были бы крайне интересны наблюдения над любыми народами. Общие соображения о выражении имеют сравнительно малую ценность, а память так обманчива, что я настоятельно прошу не доверять ей. Весьма полезно было бы сопровождать тщательное описание выражения лица при любой эмоции или любом настроении также изложением обстоятельств, вызвавших это выражение [1].

На свои вопросы я получил ответы от тридцати шести различных наблюдателей, из которых некоторые были миссионерами или начальниками у туземцев, и я глубоко обязан всем им за причиненное мной беспокойство и за ту ценную помощь, которую они мне оказали. Чтобы не прерывать хода моего изложения, я перечислю в конце этой главы имена этих лиц и другие относящиеся к ним данные. Ответы относятся к некоторым из наиболее ясно различающихся и диких человеческих рас. Во многих случаях ответы сопровождались как изложением обстоятельств, при которых наблюдалось данное выражение, так и описанием самого выражения. В таких случаях к ответам можно отнестись с полным доверием. Когда же ответы ограничивались одним словом «да» или «нет», я всегда относился к ним с осторожностью. Из материалов, полученных этим путем, можно сделать вывод, что одинаковые душевные состояния выражаются во всем мире с замечательным единообразием; и этот факт сам по себе интересен, как доказательство тесного сходства в телесном строении и душевном складе всех человеческих рас.

В-шестых, наконец, я со всей возможной внимательностью вглядывался в выражения различных страстей у некоторых самых обыкновенных животных; я уверен, что такое наблюдение имеет огромнейшее значение не потому, конечно, что оно позволяет решить вопрос, насколько известные выражения у человека характерны для определенных душевных состояний, но потому, что оно дает самое надежное основание для обобщений относительно причин или происхождения различных выразительных движений. Когда мы наблюдаем животных, мы не так легко поддаемся влиянию нашего воображения; кроме того, мы можем быть гарантированы, что в выражениях животных нет ничего условного[5].

Выше были приведены причины, затрудняющие наблюдение, а именно: некоторые выражения по природе своей мимолетны (изменения в чертах лица часто бывают крайне неуловимы); при виде какой-либо сильной эмоции у нас легко возбуждается сочувствие, и благодаря этому наше внимание отвлекается; наше воображение обманывает нас вследствие того, что мы весьма смутно представляем себе, чего нам ожидать, хотя кое-кто из нас, разумеется, знает, в чем точно должны выражаться изменения лица; и, наконец, сам факт длительного знакомства с предметом. Все эти причины в совокупности и приводят к тому, что наблюдение выражения оказывается делом далеко не легким, и это не замедлили обнаружить многие лица, которых я просил обратить в своих наблюдениях внимание на определенные моменты. В силу этого трудно с уверенностью определить, какие именно движения лица и тела обычно характеризуют определенные душевные состояния. Тем не менее, некоторые сомнения и трудности были, как мне кажется, устранены благодаря наблюдениям над маленькими детьми, над душевнобольными, над различными человеческими расами, а также благодаря изучению произведений искусства и исследованию лицевых мышц под действием гальванического тока, как это делал д-р Дюшен.

Однако значительно бо́льшая трудность заключается в том, чтобы понять причину или происхождение различных выражений и вынести верное суждение о правдоподобности того или иного теоретического их объяснения. Кроме того, когда в меру нашего разумения и не прибегая к помощи каких-нибудь правил мы беремся судить, которое из двух или нескольких объяснений более удовлетворительно и удовле-

творительно ли оно вообще, то, на мой взгляд, существует лишь один путь для проверки наших заключений. Следует посмотреть, приложим ли тот принцип, посредством которого можно, по нашему мнению, объяснить какое-либо одно выражение, также и к другим сходным случаям; и — что особенно важно — могут ли одни и те же общие принципы быть с одинаковым успехом приложены как к человеку, так и к низшим животным. Я склонен думать, что этот последний метод является самым полезным из всех. Трудность оценки истинности того или иного теоретического объяснения и проверки его с помощью определенным образом направленного исследования в значительной мере ослабляет тот интерес, который, повидимому, возбуждает изучение данного вопроса.

Наконец, касаясь моих собственных наблюдений, я могу сказать, что приступил я к ним еще в 1838 году и начиная с этого года и по настоящее время я от поры до времени возвращался к этому предмету. В указанное выше время [1838] я уже склонялся к принципу эволюции, или к убеждению в происхождении видов от других, низших форм. Поэтому, когда я прочитал большое сочинение Ч. Белла, то меня резко поразил и показался крайне неудовлетворительным его взгляд, будто человек сотворен был с определенными мышцами, специально приспособленными для выражения его чувств. Мне казалось более вероятным, что привычка выражать наши чувства определенными движениями, хотя она в настоящее время сделалась врожденной, была в свое время каким-то путем постепенно приобретена. Однако установить, как такие привычки были приобретены,— весьма и весьма затруднительно. Вся проблема должна была быть рассмотрена под новым углом зрения, и каждое выражение требовало рационального объяснения. Это убеждение и послужило причиной, побудившей меня предпринять настоящую работу, насколько бы несовершенным образом она не оказалась выполненной.

Теперь я перечислю имена тех лиц, которым, как мною было уже сказано, я глубоко обязан за сведения о выражении эмоций у представителей различных человеческих рас; при этом я подчеркну некоторые обстоятельства, при которых в каждом отдельном случае были сделаны наблюдения. Благодаря исключительной любезности и большому влиянию м-ра Вильсона (из Хейс-Плейса, Кент), я получил из Австралии до тринадцати бланков, заполненных ответами на мои вопросы. В этом отношении мне особенно посчастливилось, так как австралийские туземцы считаются одной из наиболее своеобразных человеческих рас. Как будет видно из дальнейшего, наблюдения производились главным образом на юге страны, в отдаленных частях колонии Виктория, но несколько превосходных ответов было получено также с севера.

М-р Дайсон Леси подробно сообщил мне о нескольких ценных наблюдениях, сделанных в Квинслэнде на расстоянии нескольких сот миль вглубь страны. Я весьма обязан м-ру Р. Броу-Смиту из Мельбурна за наблюдения, сделанные им самим, и за присылку мне некоторых писем, а именно: от преподобного м-ра Гагенаура из Лейк-Веллингтона, миссионера в Гипслэнде, в Виктории, который имел обширный опыт в общении с туземцами; от м-ра Самуэля Вильсона, землевладельца, живущего в Лэнджеренонге, в Виммере, в Виктории; от преп. Джорджа Теплина, управляющего промышленным поселением

туземцев в Порт-Маклее; от м-ра Арчибальда Дж. Ленга, из Корандерика, в Виктории, учителя школы, в которой собраны туземцы, старые и молодые, из всех частей колонии; от м-ра Г. Б. Лейна, из Бельфаста, в Виктории, полицейского чиновника и смотрителя, наблюдения которого, как меня уверяют, в высокой степени заслуживают доверия; от м-ра Темплтона Баннета, из Эчекэ, проживающего на окраине колонии Виктория и имевшего поэтому возможность наблюдать много туземцев, мало общавшихся с белыми людьми; он сравнивал свои наблюдения с наблюдениями двух других лиц, давно живших в той же местности; наконец,— от м-ра Дж. Балмера, миссионера в отдаленной части Гипслэнда, в Виктории.

Я обязан также известному ботанику, д-ру Фердинанду Мюллеру из Виктории за наблюдения, сделанные им самим, а также за сообщение мне наблюдений, произведенных м-ром Грин, и за доставку мне некоторых вышеупомянутых писем.

Что касается маори в Новой Зеландии, то преп. Дж. В. Стэк ответил лишь на немногие из моих вопросов; зато ответы эти замечательно полны, ясны и определенны и содержат изложение обстоятельств, при которых произведены были наблюдения.

Раджа Брук дал мне некоторые сведения относительно даяков на Борнео.

Что касается малайцев, то мне очень посчастливилось, ибо м-р Ф. Гич (которому я был представлен м-ром Уоллесом), живя в глубине Малакки в качестве горного инженера, наблюдал много туземцев, которые до того времени совсем не были связаны с белыми. Он написал мне два длинных письма с превосходными подробными наблюдениями над выражением эмоций у этих туземцев. Он наблюдал также китайцев, переселившихся на Малайский архипелаг.

Известный натуралист консул м-р Суинго также произвел для меня наблюдения над китайцами на их родине; он опрашивал также других людей, наблюдениям которых мог доверять.

В Индии м-р Г. Эрскин, проживая по роду своей службы в Ахмаднагарском районе Бомбейского округа, внимательно присматривался к выражениям эмоций у туземцев, но нашел, что очень трудно прийти к надежным заключениям, так как в присутствии европейцев туземцы обыкновенно скрывают свои эмоции. Кроме того, он получил для меня сведения от м-ра Уэста, судьи в Канаре, и советовался по некоторым вопросам с несколькими образованными туземцами. В Калькутте м-р Дж. Скотт, в ведении которого находился ботанический сад, тщательно наблюдал представителей различных племен, занятых там на работах в течение значительного времени; никто, кроме него, не присылал мне столь исчерпывающих и столь ценных подробностей. Привычка к точному наблюдению, приобретенная им во время занятий ботаникой, благоприятно сказалась и при изучении выражений. В отношении жителей Цейлона я весьма обязан преп. С. О. Глени за ответы на некоторые из моих вопросов.

Мне не посчастливилось получить материал относительно негров Африки, хотя м-р Уинвуд Рид помогал мне, насколько это было в его силах. Было бы сравнительно легко собрать сведения о неграх, живущих на положении рабов в Америке, но так как они слишком долго общались с белыми, то наблюдение над ними представляло бы малую ценность. В южных частях континента м-рис Барбер наблюдала кафров и фингo

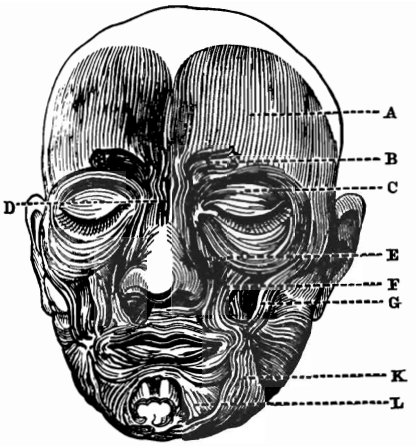


Рис. 1. Схематическое изображение лицевых мышц по Ч. Беллу

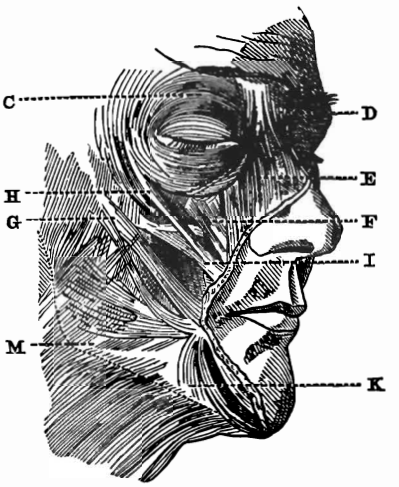


Рис. 2. Схематическое изображение лицевых мышц по Генле.

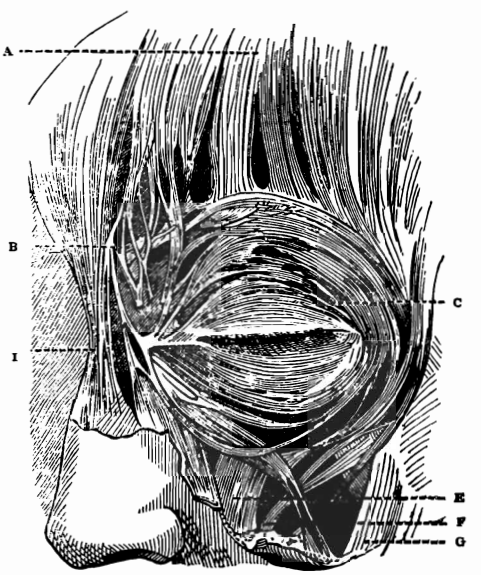


Рис. 3. Схематическое изображение лицевых мышц по Генле.

A. Occipito-frontalis. или лобная мышца.
B. Corrugator supercilii, или мышца, сморщивающая брови.
C. Orbicularis palpebrarum, или круговая мышца глаза.
D. Pyramidalis nasi, или пирамидальная мышца носа.
E. Levator labii superrioris alaeque nasi.
F. Levator labii proprius.
G. Скуловая мышца [zygomaticus]
H. Malaris.
I. Малая скуловая мышца [zygomaticus minor].
K. Triangularis oris, или depressor anguli oris.
L. Quadratus menti.
M. Risorius, часть Platysma myoides.

и прислала мне много отчетливых ответов на мои вопросы. М-р Дж. Мансел Уил также произвел несколько наблюдений над туземц и раздобыл для меня любопытный документ: изложенное по-англий мнение христианина Гайка, брата вождя Сандилли, о выражен у его соотечественников. Относительно жителей северных облас Африки я получил сведения от капитана Спиди, долго жившего у аб синцев и ответившего на мои вопросы отчасти по памяти, отчасти наблюдениям над сыном короля Теодора, который в то время находи на его попечении. Профессор Аза Грей и его жена обратили внима на некоторые особенности выражения у туземцев, которых они им возможность наблюдать, поднимаясь по Нилу.

Что касается великого американского материка, то м-р Бридж миссионер, проживающий среди обитателей Огненной Земли, прис мне некоторые сведения о выражении у них эмоций, ответив лиш небольшое число вопросов, адресованных ему много лет назад. В верной половине этого материка д-р Ротрок внимательно наблюда выражениями эмоций у диких племен атна и эспиокс на реке Ф в северо-западной Америке. М-р Вашингтон Мэтью, младший хир в армии Соединенных Штатов Америки, также наблюдал с особым манием (после ознакомления с моим опросным листом, напечатан в «Smithsonian Report») некоторые из самых диких племен в запад частях США, а именно: тетонов, гросвентров, манданов и ассино нов; его сведения оказались в высокой степени ценными.

Наконец, помимо этих специальных источников информации, я пользовался некоторым количеством фактов, извлеченных мно книг о путешествиях, в которых эти факты упоминаются мимохо

Поскольку мне не раз придется говорить о мышцах человечес лица, особенно во второй половине этой книги, я привожу здесь у шенную копию рисунка (рис. 1) из сочинения Ч. Белла, а также других рисунка с более отчетливыми изображениями деталей (рис. 2 из хорошо известной книги Генле (Henle) «Handbuch der Syste schen Anatomie des Menschen» [«Руководство по систематической томии человека»]. Одни и те же буквы на всех трех рисунках отно к одним и тем же мышцам, но названия приведены только для наи существенных мышц, на которые мне придется ссылаться. Ли мышцы в значительной степени сливаются между собой и, по ч ченным мною сведениям, далеко не столь отчетливо видны на п рированном лице, как на приведенных рисунках. Некоторые ав насчитывают девятнадцать парных и одну одиночную лицевые цы ([23]). Но другие считают, что этих мышц значительно больше гласно данным Моро, количество их доходит до 55. По своему с нию эти мышцы весьма вариируют, что констатируют все писа по этому вопросу. Моро замечает, что мышцы эти едва ли ока одинаковыми у полдюжины субъектов ([24]). Функции мышц лица же весьма различны. Так, например, умение обнажать клык с стороны рта выражено у разных людей в различной степени.

([23]) Партридж (Partridge) в Todd's «Cyclopaedia of Anatomy and Physi т. II, стр. 227.

([24]) «La Physionomie» par G. L a v a t e r, т. IV, 1820, стр. 274. О числ ых мышц см. т. IV, стр. 209—211.

ние раздувать ноздри, по словам д-ра Пидерита ([25]), также в высшей степени неодинаково у разных людей; можно было бы привести и другие примеры в этом роде.

В заключение я считаю своим приятным долгом выразить признательность м-ру Реджлендеру за взятые им на себя хлопоты по фотографированию различных выражений и жестов. Я обязан также г-ну Киндерману из Гамбурга, предоставившему мне несколько превосходных негативов плачущих детей, а д-ру Уолличу — за прелестный снимок улыбающейся девочки. Я уже выражал свою признательность д-ру Дюшену за великодушное разрешение сделать уменьшенные копии с некоторых из его больших фотографических снимков. Гелиотипический способ, примененный при печатании этих снимков, гарантирует точность копии. Эти снимки обозначены римскими цифрами.

Кроме того, я весьма обязан м-ру Т. В. Вуду за исключительное старание, с которым он срисовывал с натуры выражения у различных животных. Выдающийся художник м-р Ривьер любезно дал мне два рисунка собаки, на одном из которых собака изображена во враждебном настроении, а на другом — в покорном и ласковом. М-р А. Мэй также снабдил меня двумя подобными рисунками собаки. М-р Купер приложил много усилий, чтобы сделать с них гравюры. Некоторые из фотографий и рисунков, именно рисунки м-ра Мэя и изображение павиана, сделанное м-ром Вольфом, сначала были воспроизведены м-ром Купером фотографическим способом, а затем выгравированы на дереве. Этим путем удалось гарантировать полную точность копии.

([25]) P i d e r i t, Mimik und Physiognomik, 1867, стр. 91.

ГЛАВА I

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ВЫРАЖЕНИЯ

Изложение трех главных принципов.— Первый принцип.— Полезные действия становятся привычными, ассоциируясь с определенными душевными состояниями, и производятся в каждом отдельном случае независимо от того, полезны они или нет.— Сила привычки.— Наследственность.— Ассоциированные привычные движения у человека.— Рефлекторные действия.— Переход привычек в рефлекторные действия.— Ассоциированные привычные действия у низших животных.— Заключительные замечания.

Я начну с указания на три принципа, которыми, как мне кажется, объясняется большинство выражений и жестов, непроизвольно употребляемых человеком и животными под влиянием различных эмоций и ощущений (1). Однако я пришел к этим трем принципам лишь к концу своих наблюдений[8]. Принципы эти будут рассмотрены в настоящей главе и в двух следующих главах в общем плане. Мы воспользуемся фактами, которые можно наблюдать как у человека, так и у низших животных; факты, относящиеся к человеку, предпочтительнее, так как они не столь легко вводят нас в заблуждение. В 4-й и 5-й главах я опишу специальные выражения у некоторых низших животных, а в последующих главах — выражения у человека. Таким образом, каждый получит возможность самостоятельно судить, насколько мои три принципа проливают свет на теорию этого вопроса. Мне кажется, что эти принципы дадут достаточно удовлетворительное объяснение такому значительному числу выражений, что, вероятно, впоследствии окажется возможным подвести все решительно выражения под эти принципы и очень сходные с ними. Едва ли есть надобность в том, чтобы предпослать дальнейшему изложению указание на то, что выражения могут с равным успехом проявляться как в движении, так и в изменении любой части тела, как, например, в вилянии хвостом у собаки, в оттопыривании ушей назад у лошади, в пожимании плечами у человека, в расширении капиллярных сосудов кожи и др. Три принципа, о которых идет речь, следующие.

I. *Принцип полезных ассоциированных привычек.* — Определенные сложные действия оказываются прямо или косвенно полезными при известных душевных состояниях, облегчая определенные ощущения или удовлетворяя известные желания. И всякий раз, когда вновь возникает подобное душевное состояние, даже в слабой степени, тотчас

(1) Герберт Спенсер (Herbert S p e n c e r, Essays, вторая серия, 1863, стр.) провел ясное различие между эмоциями и ощущениями; последние «появляются в нашем телесном организме». Он относит и эмоции и ощущения к чувствам.

в силу привычки или ассоциации обнаруживается тенденция совершать те же самые движения, хотя бы на этот раз они были вовсе бесполезны. Некоторые действия, обыкновенно ассоциирующиеся в силу привычки с определенными душевными состояниями, могут быть отчасти подавлены волей, но в этих случаях мышцы, каждая из которых в отдельности в наименьшей степени подчиняется волевому контролю, обнаруживают наибольшую готовность к действию, обусловливая тем самым движения, воспринимаемые нами как выразительные. В некоторых других случаях подавление одного привычного движения требует других слабых движений; эти движения тоже носят выразительный характер [9].

II. *Принцип антитезы.*— Определенные душевные состояния ведут к определенным привычным действиям, которые, согласно нашему первому принципу, оказываются полезными. Когда же возникает прямо противоположное душевное состояние, тотчас обнаруживается сильная и непроизвольная тенденция совершать движения прямо противоположного характера, хотя бы они были совершенно бесполезны; такие движения в некоторых случаях бывают в высокой степени выразительными.

III. *Принцип действий, обусловленных строением нервной системы, первоначально не зависящих от воли и лишь до некоторой степени не зависящих от привычки.*— При сильном возбуждении сенсорной сферы нервная сила производится в избытке и либо распространяется в определенном направлении, зависящем от взаимной связи нервных клеток и отчасти от привычки, либо поток нервной силы может, как нам кажется, быть прерван. Возникающие при этом реакции носят с точки зрения нашего восприятия выразительный характер. Для краткости этот третий принцип можно назвать принципом прямого действия нервной системы.

Что касается нашего первого принципа, то известно, насколько могущественна сила привычки. Самые сложные и трудные действия мы научаемся со временем выполнять без малейшего усилия или участия сознания. Мы еще не располагаем положительными данными для объяснения причин, в силу которых привычка в столь сильной степени облегчает сложные движения; но физиологи допускают ([2]), «что по мере того, как через нервные волокна все чаще и чаще протекает возбуждение, они приобретают свойства лучшей проводимости». Это приложимо как к двигательным, так и к чувствительным нервам, а также и к тем нервам, которые имеют отношение к актам мышления. Едва ли можно сомневаться в том, что в нервных клетках или в нервах, которым приходится часто функционировать, действительно происходят какие-то физические изменения; в противном случае невозможно было бы понять, каким образом передается по наследству склонность к некоторым приобретенным движениям[10]. А что такие факты имеют место, это мы видим на примере лошадей, которым передаются по наследству такие по природе не свойственные им особенности походки, как легкий галоп и иноходь; или на примере молодых пойнтеров и сеттеров, наследующих манеру

([2]) Müller, Elements of Physiology, английский перевод, т. II, стр. 939. См. также интересные рассуждения Спенсера о том же предмете и о происхождении нервов в его «Principles of Biology», т. II, стр. 346 и в его «Principles of Psychology», 2-е изд., стр. 511—557.

делать стойку и разыскивать дичь; это мы видим также, наблюдая особенности полета у некоторых пород голубей и пр. Аналогичные явления наблюдаются и у людей, которым передаются по наследству ужимки или необычные жесты; к этому вопросу мы еще вернемся. Для тех, кто допускает постепенную эволюцию видов, наиболее иллюстративным будет поразительный пример ночной бабочки (Macroglossa), которая с необычайным совершенством использует переданное ей по наследству умение выполнять самые трудные и требующие тонкого согласования движения уже вскоре после выхода из кокона, о чем свидетельствует пушок неповрежденных чешуек; эта бабочка как бы неподвижно застывает в воздухе, развернув свой длинный волосообразный хоботок и опустив его в крошечные отверстия цветков; я думаю, никто никогда не видел, чтобы эта ночная бабочка училась производить столь трудную задачу, требующую такой безукоризненной меткости движений.

Помимо наследственной или инстинктивной тенденции производить какое-либо действие или наличия унаследованного вкуса к определенного рода пище требуется, часто или даже всегда, приобретение особью еще и некоторой привычки. Влияние этой привычки мы обнаруживаем и в походке лошади, и до некоторой степени — в стойке собак; хотя некоторые молодые собаки превосходно делают стойку с первого же раза, когда их берут на охоту, однако нередко правильная поза, унаследованная ими, сочетается с неверным чутьем и даже ошибками глазомера. Утверждают, что теленок, которому однажды позволили пососать мать, с трудом выкармливается после этого из рук (3). Гусеницы, приученные кормиться листьями определенного дерева, как известно, скорее погибнут от голода, чем станут питаться листьями другого дерева, хотя бы они составляли вполне подходящую для этих гусениц пищу в их природном состоянии (4). То же самое наблюдается во многих других случаях.

Могущественное значение ассоциаций признается всеми. М-р Бэн замечает, что «действия, ощущения и состояния чувств, возникающие одновременно или следом друг за другом, имеют тенденцию соединяться вместе или вступать в связь таким образом, что впоследствии появление в сознании одного из них влечет за собой готовность к появлению других» (5). Для нашей цели столь важно до конца убедиться в том, что одни действия легко вступают в ассоциативную связь с другими действиями, а также и с различными душевными состояниями, что я считаю необходимым привести в подтверждение этого достаточное число примеров, прежде всего относящихся к человеку, а затем к низшим животным. Некоторые примеры касаются весьма незначительных явле-

(3) Весьма сходное замечание было давно сделано Гиппократом и знаменитым Гарвеем; оба они утверждают, что молодое животное в течение нескольких дней забывает искусство сосания и не без некоторого труда вновь приобретает его. Я привожу эти сведения, полагаясь на авторитет д-ра Дарвина, «Zoonomia», 1794, т. I, стр. 140. [Подтверждено д-ром Стенли Хейнсом в письме к автору.]

(4) См. мои источники и различные аналогичные факты в «Изменениях домашних животных и культурных растений», 1868, т. II, стр. 304. [См. наст. изд., т. 4, стр. 682.]

(5) B a i n, The Senses and the Intellect, 2-е изд., 1864, стр. 332. Профессор Гёксли замечает («Elementary Lessons in Physiology», 5-е изд., 1872, стр. 306): «Можно считать правилом, что если два душевных состояния появляются одновременно или последовательно достаточно часто и живо, то впоследствии появления одного из них будет достаточно, чтобы вызвать и второе, желаем ли мы этого или нет».

ний, но они также пригодны для наших целей, как и примеры, относящиеся к более существенным привычкам. Всем известно, как трудно или даже невозможно, не прибегая к многократным упражнениям, совершать движения конечностями в заданных противоположных направлениях, до этого не практиковавшихся нами. Аналогичные случаи наблюдаются и в области ощущений, например, в известном опыте, когда при катании одного шарика кончиками двух скрещенных пальцев мы испытываем отчетливое ощущение двух шариков[11]. Каждый из нас предохраняет себя при падении на землю простиранием рук вперед и, как заметил профессор Алисон, немногие могут удержаться от этого движения, даже когда они намеренно падают на мягкую постель. Человек, выходя из дому, надевает перчатки совершенно бессознательно; кажется, что эта операция крайне проста, но тот, кто учил ребенка надевать перчатки, знает, что это не так.

Когда мы испытываем душевное возбуждение, движения нашего тела носят соответствующий этому состоянию характер. Однако в этом случае, помимо привычки, вступает в силу и другой принцип, а именно принцип избытка нервной силы, не находящего себе определенного выхода. Норфольк [у Шекспира], описывая кардинала Уолси, говорит:

«В мозгу его какое-то смятенье,
Кусает губы, вздрагивает он,
Внезапно замирает он, потупясь,
Затем ко лбу прикладывает палец.
Как бы очнувшись, ходит твердым шагом,
И замирает вновь, и в грудь себя
Колотит, и глаза к луне возводит,
И чрезвычайно странен вид его».

Генрих VIII, акт III, сцена 2.
[Перевод под ред. А. А. Смирнова. В. Шекспир, Полное собр. соч., т. IV, стр. 619, Гослитиздат, 1944.]

Простолюдин нередко почесывает себе голову, когда испытывает умственное затруднение. Я думаю, что он делает это по привычке: похоже на то, что он испытывает слегка неприятное и в то же время привычное для него ощущение зуда в голове, которое он таким способом облегчает. Другой при замешательстве трет себе глаза или при смущении покашливает, поступая в обоих случаях так, как если бы он испытывал слегка неприятное ощущение в глазах или в горле ([6]).

Глаза, как наиболее часто функционирующий орган, особенно расположены к тому, чтобы их движения ассоциировались с различными душевными состояниями, несмотря на то, что при этом никакие предметы не подвергаются разглядыванию. По замечанию Грасиоле, человек, категорически отвергающий какое-либо предложение, почти обязательно закрывает глаза или отворачивает лицо; но в том случае, когда он соглашается с предложением, он в знак утверждения кивает головой и широко раскрывает глаза. В последнем случае человек поступает так, как будто он ясно увидел некий предмет, а в первом случае так, как будто он его не увидел или не хочет увидеть. Я заметил, что люди, описывая какое-нибудь ужасное зрелище, часто на мгновение

([6]) Грасиоле (G r a t i o l e t, De la Physionomie, стр. 324), касаясь этого вопроса, приводит много аналогичных примеров. См. стр. 42 об открывании и закрывании глаз. Он цитирует слова Энгеля (стр. 323) об изменении походки у человека при изменении мыслей.

плотно зажмуривают глаза и качают головой как бы для того, чтобы не видеть или отогнать прочь нечто неприятное; я сам поймал себя на том, что крепко зажмуривал глаза, когда в темноте представлял себе ужасное зрелище. Внезапно взглядывая на какой-нибудь предмет или осматриваясь кругом, мы обычно приподнимаем брови, чтобы глаза могли быстро и широко раскрыться; д-р Дюшен замечает (7), что человек, стараясь припомнить что-то, часто приподнимает брови, как бы для того, чтобы увидеть то, что им забыто[12]. Один индус сообщил м-ру Эркину совершенно то же самое относительно своих соотечественников. Я наблюдал молодую даму, усиленно пытавшуюся припомнить имя одного художника; сначала она посмотрела в один угол потолка, а потом в противоположный, приподнимая каждый раз бровь с той же стороны, хотя на потолке, конечно, ничего нельзя было увидеть.

В большинстве перечисленных случаев мы можем понять, каким образом ассоциированные движения были приобретены благодаря привычке; но некоторые лица по каким-то особым причинам прибегают к странным жестам или ужимкам, ассоциируя их с определенными душевными состояниями; нет сомнения, что эти жесты и ужимки наследственного происхождения. В другом месте я привел, опираясь на собственные наблюдения, пример необычного и сложного жеста, ассоциированного с приятными чувствами и переданного от отца к дочери. Я привел также и некоторые другие аналогичные факты (8). В этой

(7) Duchenne, Mécanisme de la Physionomie Humaine, 1862, стр. 17.

(8) «Изменения животных и растений», 1868, т. II, стр. 6 [см. наст. изд., т. 4, стр. 440—441]. Для нас так важна наследственная передача привычных жестов, что я с радостью пользуюсь позволением м-ра Ф. Гальтона привести его собственными словами следующий замечательный случай: «Нижеследующее описание привычки, которую имели лица трех последовательных поколений, представляет особый интерес, потому что эта привычка появляется только во время крепкого сна, следовательно, она не может зависеть от подражания, но должна быть вполне естественной. Подробности вполне достоверны, так как я расспрашивал о них обстоятельно и говорю со слов многочисленных и независимых друг от друга свидетелей. Жена одного господина, занимавшего довольно видное положение, заметила, что у него есть странная манера, когда он крепко спит в постели, лежа на спине, медленно поднимать правую руку к лицу до самого лба и затем ронять ее резким движением так, что кисть тяжело падает на переносицу. Это движение случалось не каждую ночь, а лишь время от времени и не зависело ни от какой видимой причины. Иногда оно повторялось безостановочно в течение часа и более. У этого господина нос выдавался вперед и переносица часто начинала болеть от получаемых ударов. Один раз он причинил себе значительное повреждение, которое долго не заживало, потому что удары, первоначально вызвавшие его, повторялись одну ночь за другой. Его жене пришлось удалить пуговицу с рукава его ночной рубашки, так как она причиняла сильные царапины; пробовали также привязывать его руку.

Много лет спустя после его смерти его сын женился на даме, которая никогда не слыхала об этой семейной особенности. Однако она заметила у своего мужа совершенно ту же странность, но его нос еще ни разу не получал повреждения от ударов, так как не особенно выдавался вперед. [Это случилось уже после того, как предыдущие слова были написаны. Он крепко спал в кресле после очень утомительного дня и проснулся оттого, что сильно оцарапал себе нос ногтем]. Этого своеобразного движения не случается, когда он спит не крепко, например, когда он дремлет в кресле, но как только он крепко заснет, оно может начаться. Как и у отца, это движение появляется нерегулярно; иногда оно прекращается на много ночей, а иногда повторяется почти безостановочно в течение части каждой ночи. Это движение производится, как и у отца, правой рукой.

Один его ребенок, девочка, унаследовала ту же особенность. Она производит движение тоже правой рукой, но в слегка измененной форме: подняв руку, она не роняет кисть на переносицу, но ладонь полусжатой руки падает на нос и спускается по нему, скользя по носу довольно быстро. У этого ребенка движение очень нере-

книге будет приведен еще и другой пример странного наследственного движения, ассоциированного с желанием получить какой-либо предмет.

Существуют еще и такие действия, которые обыкновенно совершаются при определенных обстоятельствах, независимо от привычки, и которые обязаны своим происхождением подражанию или же относятся к категории содружественных движений. Например, случается видеть, что люди, режущие что-либо ножницами, двигают челюстями в такт движениям ножниц. Когда дети учатся писать, они часто презабавно двигают языком одновременно с движением пальцев. По уверению одного лица, на которое я могу положиться, нередко можно услышать, как многие зрители начинают откашливаться всякий раз, когда выступающий перед ними певец внезапно охрипнет; однако здесь, возможно, играет роль привычка, так как мы сами откашливаемся при подобных обстоятельствах. Я слыхал также, что на состязаниях в прыжках многие из зрителей, как правило, мужчины и мальчики, начинают двигать ногами в момент, когда прыгун делает прыжок; здесь, вероятно, опять-таки действует привычка ([9]), так как весьма сомнительно, чтобы женщины стали это делать[13].

Рефлекторные действия.— Рефлекторные действия в строгом смысле этого слова зависят от возбуждения периферического нерва, который передает импульсы определенным нервным клеткам, а это, в свою очередь, приводит в действие определенные мышцы или железы; ни какие-либо ощущения, ни сознание в этом могут и не участвовать, хотя рефлекторные действия нередко сопровождаются и тем и другим. Так как многие рефлекторные действия в высшей степени выразительны, мы должны будем рассмотреть этот вопрос несколько подробнее[14]. Мы увидим, что некоторые из них постепенно становятся привычными и с трудом отличаемыми от действий, возникших вследствие привычки([10]).

гулярно, иногда его не бывает целыми месяцами, иногда же оно повторяется почти беспрерывно».

М-р Лидеккер (письмо без даты) сообщает замечательный пример наследственной особенности, которая выражалась в характерном опускании век. Эта особенность состоит в параличе, или, вернее, в отсутствии, мышцы *levator palpebrae*. Сначала эта особенность обнаружилась у одной женщины, миссис А.; у нее было трое детей, из которых один, Б., наследовал эту особенность. У Б. было четверо детей, и все они страдали наследственным опусканием век; один ребенок — дочь, вышла замуж и имела двоих детей; у второго из них сказалась эта наследственная особенность, но только с одной стороны].

([9]) [Один американский врач в письме к автору заявляет, что, помогая женщинам во время родов, он иногда ловит себя на подражании мускульным усилиям пациенток. Этот случай интересен, так как здесь влияние привычки по необходимости исключено].

([10]) Профессор Гёксли замечает (Huxley, Elementary Physiology, 5-е изд., стр. 305), что рефлекторные движения, свойственные спинному мозгу, *естественны*, но что при помощи мозга, то есть посредством привычки, можно усвоить бесчисленное множество *искусственных* рефлекторных движений. Вирхов утверждает («Sammlung wissenschaftl. Vorträge» etc., «Ueber das Rückenmark», 1871, стр. 24, 31), что некоторые рефлекторные движения почти нельзя отличить от инстинктов; мы можем прибавить, что некоторые инстинкты нельзя отличить от наследственных привычек. [По отношению к этим данным один критик замечает, что при правильном толковании он доказывает произвольность, а не рефлекторность действия, тогда как другой критик разрешает затруднения, подвергая сомнению подлинность самого опыта. Д-р Майкель Фостер (Michael Foster, Text Book of Physiology, 2-е изд., 1878, стр. 473), рассуждая о движении лягушки, говорит, что «сначала оно кажется нам разумным выбором. Это несомненно и есть выбор; если бы было много примеров подобного выбора и если бы существовали доказательства тому, что спинной мозг лягушки вызывает разнородные автоматические движения, по-

Кашель и чихание — всем известные примеры рефлекторных действий. У новорожденных первым дыхательным явлением часто бывает чихание, хотя оно и требует координированного движения многих мышц. Дыхание представляет собой отчасти произвольный акт, но в основном это акт рефлекторный, осуществляющийся наиболее естественным и наилучшим образом без вмешательства воли. Огромное число сложных движений носит рефлекторный характер. Часто приводимый пример обезглавленной лягушки является наилучшим примером, ибо такая лягушка, конечно, не может чувствовать и сознательно производить ни одного движения. А между тем, если поместить каплю кислоты на нижнюю поверхность голени обезглавленной лягушки, она сотрет каплю верхней поверхностью лапы той же ноги. Если эту лапу отрезать, то она этого сделать не сможет. «Поэтому после нескольких бесплодных усилий она прекращает такие попытки, становится по видимости беспокойной и, по словам Пфлюгера, как будто ищет иных путей, пока, наконец, пустит в ход лапу другой ноги, тем самым с успехом стирая кислоту. Примечательно, что здесь имеет место не простое мышечное сокращение, а сокращение комбинированное и согласованное, осуществляющееся в должной последовательности применительно к специальной цели. Эти движения выглядят совершенно так, как будто они управляются разумом и подстегиваются волей животного, у которого общепризнанный орган разума и воли, однако, удален»([11]).

Различие между рефлекторными и произвольными движениями обнаруживается в том факте, что очень маленькие дети не могут, как мне сообщает сэр Генри Холленд, производить некоторые акты, отчасти аналогичные чиханию и кашлю, а именно они не могут сморкаться (т. е. зажимать нос и с силой продувать воздух через носовой проход); они не могут также отхаркиваться. Им приходится учиться выполнять все эти акты, между тем как в старшем возрасте мы производим их почти так же легко, как рефлекторные действия. Однако мы в состоянии лишь отчасти или вовсе не в состоянии контролировать волей чихание и кашель, тогда как отхаркивание и сморкание полностью в нашей власти.

Когда мы ощущаем наличие раздражающего вещества в носу или в дыхательном горле, то есть когда возбуждены те самые чувствительные нервные клетки, которые раздражаются при чихании и кашле, мы можем произвольно вытолкнуть это вещество, сильно продувая воздух через носовой проход; но сделать это мы в состоянии далеко не с той силой, быстротой и точностью, с какой это осуществляется рефлекторным путем. В последнем случае чувствительные нервные клетки, повидимому, раздражают двигательные нервные клетки, однако без потери силы, затрачиваемой на предварительное сообщение с мозговыми полушариями — этим седалищем нашего сознания и воли. Всегда существует повидимому, глубокий антагонизм между одними и теми же движениями, руководимыми в одних случаях волей, а в других рефлекторным

добные актам сознательной воли, мы имели бы право предположить, что выбор определяется разумом. Однако, с другой стороны, вполне возможно предположить, что линии сопротивления в протоплазме спинного мозга расположены так, что допускают переменное действие; этот взгляд представляется наиболее правдоподобным, если учесть, как немногочисленны и просты кажущиеся примеры выбора у обезглавленной лягушки, свидетелями которых мы бываем, и как абсолютно отсутствует самопроизвольность или неправильный автоматизм в спинном мозгу лягушки»].

([11]) Dr. M o u d s l e y, Body and Mind, 1870, стр. 8.

механизмом; этот антагонизм проявляется как в отношении силы, с которой эти движения производятся, так и той легкости, с которой они возбуждаются[15]. По утверждению Клода Бернара, «l'influence du cerveau tend donc à entraver les mouvements réflexes, à limiter leur force et leur étendue» ([12]) [«мозговые влияния имеют тенденцию затруднять рефлекторные движения и ограничивать их силу и распространение»].

Сознательное желание произвести рефлекторное движение иногда задерживает или прерывает его исполнение, даже в том случае, когда налицо необходимая стимуляция чувствительных нервов. Например, много лет тому назад я заключил пари с десятком молодых людей: я заявил, что, понюхавши табаку, они не чихнут, хотя все они объявили, что неизменно чихают при этом. Согласно условию каждый взял щепотку табаку и понюхал его. Но ни один из них не чихнул вследствие сильного желания чихнуть, хотя глаза у всех при этом увлажнились; в результате все без исключения должны были заплатить мне проигрыш. Сэр Г. Холленд замечает ([13]), что внимание, направленное на акт глотания, препятствует выполнению надлежащих движений; в этом, вероятно, заключается причина того, что некоторым лицам так трудно глотать пилюли, по крайней мере в ряде случаев.

Другой общеизвестный пример рефлекторного действия — непроизвольное закрывание век при прикосновении к поверхности глаз. Удар, направленный в лицо, вызывает подобное же мигательное движение, но оно относится скорее к категории привычных, а не рефлекторных в строгом смысле, так как стимул воздействует непосредственно на периферический нерв, минуя сознание. При этом обычно все туловище и голова внезапно откидываются назад. Впрочем, от этих движений можно удержаться, если опасность не представляется нашему воображению неминуемой; однако одного лишь голоса рассудка, убеждающего нас в отсутствии опасности, недостаточно. Для иллюстрации я мог бы привести один незначительный факт, некогда позабавивший меня. Будучи в Зоологическом саду, я вплотную приник лицом к толстому стеклу клетки, в которой находилась змея, и принял твердое решение не откидываться назад, если змея бросится на меня; однако как только змея это сделала, от моей решимости не осталось и следа, и я с поразительной быстротой отпрянул на ярд или на два назад. Моя воля и рассудок оказались бессильными перед воображаемой опасностью, которой я никогда раньше не испытывал.

Сила рывка с места зависит, повидимому, отчасти от живости воображения[16], а отчасти от привычного или временного состояния нервной системы. Кто внимательно наблюдал за своей лошадью, когда она срывается с места, в состоянии ли усталости или со свежими силами, тот мог заметить, насколько совершенен переход от простого взгляда на какой-нибудь неожиданный предмет к моменту, когда она почует в нем опасность, и затем к настолько необычайно быстрому и резкому прыжку, что животное едва ли могло бы произвольно сделать поворот с такой же быстротой. Нервная система бодрой и хорошо накормленной лошади посылает приказ двигательной системе так быстро, что лошади не остается времени сообразить, действительно ли есть опасность

([12]) См. очень интересное обсуждение всего этого вопроса у Клода Бернара: Claude Bernard, Tissus vivants, 1866, стр. 353—356.

([13]) H. Holland, Chapters on Mental Physiology, 1858, стр. 85.

или нет. После первого стремительного рывка, когда лошадь возб
дена и кровь в изобилии притекает к ее мозгу, она с большой
костью повторяет эти рывки; я заметил то же самое у малень
детей.

Вздрагивание от внезапного шума, влекущего за собой пере
возбуждения по слуховым нервам, всегда сопровождается у взро
людей миганием ([14]). Однако я заметил, что мои новорожденные
в возрасте менее двух недель хотя и вздрагивали при внезапных зву
но безусловно не мигали глазами; мне кажется, что они никогда э
не делали. Вздрагивание ребенка постарше выражает, повидим
смутное стремление схватиться за что-нибудь, чтобы удержатьс
падения. Я помахал картонной коробкой прямо перед глазами
ного из моих детей, когда ему было 114 дней, но он ни разу не морг
когда же, держа коробку в прежнем положении, я положил в нее
сколько конфет и стал постукивать ими, то ребенок каждый раз си
мигал и слегка вздрагивал. Невозможно было предположить, ч
ребенок, пользовавшийся внимательным уходом, знал по опыту,
звук потрескивания, издаваемый около его глаз, означает опасн
для них. Но такой опыт медленно приобретается в более позднем
расте в продолжение длительного ряда поколений. Судя же по т
что мы знаем о наследственности, нет ничего невероятного в том
какие-либо привычки, приобретенные предками в более позднем
расте, проявляются у потомков, наследующих эти привычки, в б
раннем возрасте.

После предшествующих замечаний представляется вероятным,
некоторые действия, которые вначале выполнялись сознательно, пре
тились, благодаря привычке и ассоциации, в рефлекторные действи
прочно укоренившись и став наследственными, они воспроизвод
всякий раз, когда возникают причины, некогда обусловившие их
извольный характер, даже если они не приносят при этом ни малей
пользы ([15]). В таких случаях чувствительные нервные клетки н
средственно возбуждают двигательные клетки без предваритель
сообщения с теми клетками, от которых зависят наши сознан
воля. Вероятно, чихание и кашель были первоначально приобре
посредством привычки удалять с возможно большей силой всякое
дражающее вещество из чувствительных воздушных проходов.
касается времени, то его было более чем достаточно для того, ч
эти привычки стали врожденными или превратились в рефлекто
действия, ибо они свойственны большинству или всем высшим чет
ногим, и, следовательно, первоначальное приобретение их относ
к очень отдаленному периоду. Я не берусь сказать, почему отка
вание не есть рефлекторное движение и почему наши дети должны э
учиться, но для нас понятно, почему приходится учиться сморк
в носовой платок.

Вполне возможно допустить, что движения обезглавленной лягу
которыми она стирает каплю кислоты или другой предмет со с

([14]) Мюллер замечает (M ü l l e r, Elements of Physiology, английский
вод, т. II, стр. 1311), что вздрагивание всегда сопровождается закрыванием

([15]) Д-р Модсли замечает (M a u d s l e y, Body and Mind, стр. 10), что
лекторные движения, которые обыкновенно имеют полезную цель, могут, при
нении обстоятельств во время болезни, приносить большой вред и даже прич
тяжкие страдания и крайне мучительную смерть».

бедра и которые так хорошо координированы для специальной цели, носили первоначально произвольный характер и лишь впоследствии, благодаря долговременной привычке, сделались настолько легко выполнимыми, что стали, наконец, осуществляться бессознательно или независимо от мозговых полушарий.

Далее, представляется вероятным, что внезапное вздрагивание было первоначально приобретено под влиянием привычки отскакивать в сторону от опасности с наивозможной быстротой во всех тех случаях, когда какое-либо из чувств предупреждало об угрозе. Вздрагивание, как мы видели, сопровождается миганием век, служащим для защиты глаз — этих самых нежных и чувствительных органов тела; мне кажется, что оно всегда сопровождается внезапным и сильным вдохом, являющимся естественным приготовлением ко всякому большому усилию. Но когда человек или лошадь вздрагивают, сердце начинает усиленно биться; в этом случае мы можем по справедливости сказать, что в общих рефлекторных движениях тела участвует орган, никогда не находившийся под контролем воли. Впрочем, я вернусь к этому вопросу в одной из дальнейших глав.

Сокращение зрачка при раздражении сетчатки ярким светом служит еще одним примером движения, которое, повидимому, никак не могло сначала выполняться произвольно, а затем закрепляться благодаря привычке; мы не знаем случая, когда зрачок находился бы под сознательным контролем воли у какого бы то ни было животного ([16]). Объяснение таких случаев нужно искать не в привычке, а в совершенно отличных от привычки механизмах. Явление иррадиации нервной силы в направлении от чрезмерно возбужденных нервных клеток к другим, связанным с ними клеткам, как это имеет место при чихании, обусловленном падением яркого света на сетчатку, быть может, облегчит нам понимание происхождения некоторых рефлекторных движений. Если такого рода иррадиация обусловливала движения, имеющие тенденцию ослабить первоначальное раздражение, подобно тому, как сокращение зрачка предохраняет сетчатку от избытка падающего на нее света, то механизм этот впоследствии мог быть использован и модифицирован для этой специальной цели.

Далее, заслуживает быть отмеченным тот факт, что рефлекторные движения, по всей вероятности, подвержены незначительным изменениям подобно всем телесным особенностям и инстинктам, а всякие изменения,— в случае если они благоприятны и достаточно важны, имеют тенденцию сохраняться и передаваться по наследству. Так, рефлекторные движения, однажды приобретенные для одной какой-нибудь цели, могли впоследствии, независимо от воли или привычки, изменяться в таком направлении, чтобы служить какой-нибудь совершенно другой цели. Подобные явления могли бы рассматриваться параллельно с теми, какие имеют место, как мы вправе полагать, в отношении многих инстинктов. Действительно, хотя некоторые

([16]) [Д-р Бакстер (Baxter, письмо от 8 июля 1874 г.) обращает внимание на указание Вирхова в «Gedächtnissrede über Johannes Müller», что Мюллер мог управлять своим зрачком. По словам Льюиса (Lewes, Physical Basis of Mind, 1877, стр. 377), профессор Беер в Бонне обладал способностью произвольно сокращать или расширять зрачки. «Здесь двигателями служат мысли. Когда он думает об очень темном пространстве, зрачок расширяется, а при мысли об очень ярком пятне зрачок сокращается».]

инстинкты развились вследствие продолжительной и ставшей наследственной привычки, другие чрезвычайно сложные инстинкты развились благодаря сохранению изменений прежних инстинктов, т. е. путем естественного отбора.

Я рассмотрел вопрос о приобретении рефлекторных действий довольно пространно,— хотя, на мой взгляд, и весьма несовершенным образом,— по той причине, что они часто связываются с движениями, выражающими наши эмоции, и необходимо было показать, что по крайней мере некоторые из них могли первоначально быть приобретены с участием воли с целью удовлетворить какое-либо желание или освободиться от неприятного ощущения.

Ассоциированные привычные движения у низших животных. —В отношении человека я уже привел несколько примеров движений, ассоциированных с различными душевным или телесными состояниями и ставших теперь бесцельными, хотя первоначально они были полезны, а иной раз и сейчас не потеряли своего значения при некоторых обстоятельствах. Так как этот вопрос для нас очень важен, я приведу здесь значительное число аналогичных фактов, относящихся к животным, хотя многие из этих фактов касаются весьма малозначащих явлений. Моя задача — показать, что некоторые движения первоначально производились с определенной целью, и что они все еще упорно производятся по привычке при тех же, примерно, обстоятельствах, хотя уже не приносят ни малейшей пользы. Подобная тенденция в большинстве из нижеследующих случаев — наследственного происхождения, и это можно заключить из того, что такие действия производятся одинаковым образом всеми особями одного и того же вида, молодыми и старыми. Мы увидим ниже, что они возбуждаются под влиянием самых разнообразных, часто косвенных, а иной раз и ложных ассоциаций.

Собаки, желая улечься спать на ковре или на какой-нибудь жесткой поверхности, обыкновенно бессмысленно кружатся и скребут по передними лапами, как будто они намереваются умять траву и вырыть углубление, что, без сомнения, делали их дикие предки, когда жили на открытых, поросших травой равнинах или в лесах ([17]). Шакал, феннеки и другие родственные им животные делают то же самое с соломой в Зоологическом саду, но — странное дело — сторожа ни разу не видели, чтобы так поступали волки, которых они имели возможность наблюдать не один месяц. Одна наполовину слабоумная собака (в таком состоянии животное, вероятно, особенно склонно следовать бессмысленной привычке), по наблюдениям моего друга, сделала на ковре тринадцать полных оборотов, прежде чем улеглась спать.

Многие плотоядные животные, подкрадываясь ползком к своей добыче и готовясь броситься или прыгнуть на нее, опускают голову, прижимаются к земле, отчасти, повидимому, с целью спрятаться, а отчасти, чтобы быть наготове к прыжку: эту привычку унаследовали и проявляют в усиленной степени наши пойнтеры и сеттеры. Далее я десятки раз замечал, что при встрече двух незнакомых собак на

([17]) [Из отзыва Мозли (H. N. Moseley, «Nature», 1881, стр. 196) о Бессельском описании экспедиции на судне «Polaris» следует, что эскимосские собаки когда не вертятся перед тем, как лечь; этот факт согласуется с приведенным выше объяснением, потому что эскимосские собаки в продолжение бесчисленных поколений не могли иметь случая утаптывать себе место для спанья в траве.]

крытой дороге, та из них, которая раньше увидит другую, хотя бы их отделяло расстояние в 100 или в 200 ярдов, неизменно после первого взгляда опускает голову и обыкновенно слегка прижимается к земле или даже ложится; это значит, что она принимает надлежащую позу, чтобы притаиться и стремительно наброситься или прыгнуть, хотя дорога совершенно открыта, а расстояние велико. Кроме того, когда собаки любой породы напряженно следят за своей добычей и медленно приближаются к ней, они часто подолгу держат одну из передних лап подогнутой, приготовив ее к следующему осторожному шагу; эта поза в высшей степени характерна для пойнтера. Но благодаря привычке собаки ведут себя совершенно так же в тех случаях, когда их внимание возбуждено (рис. 4). Я видел собаку стоящей с одной подогнутой лапой у высокой стены и внимательно прислушивающейся к звуку, раздававшемуся за стеной,— в этом случае не могло быть намерения осторожно подкрасться.

Рис. 4. Маленькая собака, которая смотрит на кошку, сидящую на столе.
С фотографии, снятой м-ром Реджлендером.

После испражнения собаки нередко делают всеми четырьмя лапами несколько скребущих движений назад, даже на голой каменной мостовой, как бы намереваясь засыпать экскременты землей, примерно так же, как это делают кошки. Волки и шакалы в Зоологическом саду поступают точно так же, но, по уверению сторожей, ни волки, ни шакалы, ни лисицы так же, как и собаки, не зарывают испражнений, даже если имеют возможность сделать это. Таким образом, если мы правильно понимаем смысл вышеописанной кошачьеподобной привычки, в наличии которой едва ли можно сомневаться, то мы должны будем смотреть на нее, как на ставшие бесцельными остаточные привычные движения, первоначально производившиеся с определенной целью каким-нибудь отдаленным прародителем собачьего рода и сохранившиеся в течение поразительно долгого периода. Закапывание излишков пищи представляет собой привычку совсем иного рода.

Собаки и шакалы ([18]) очень любят кататься по падали и тереться об нее шеей и спиной. Запах падали кажется им восхитительным, хотя собаки (по крайней мере, хорошо кормленные) не едят падали. М-р Бартлет[18] наблюдал для меня волков и давал им падаль, но никогда не видел, чтобы они по ней катались. Мне довелось слышать правдоподобное, на мой взгляд, указание, будто крупные собаки, которые, повидимому, произошли от волков, не так часто катаются по падали, как собаки поменьше, которые, по всей вероятности, произошли от шакалов. Если моему терьеру дают кусок черного сухаря в момент, когда он не голоден (я слыхал и о других подобных примерах), то он сначала швыряет его и треплет, точно это крыса или другая добыча; потом он несколько раз катается по сухарю, как по падали, и, наконец, съедает его. Похоже на то, что ему нужно придать куску воображаемый вкус; чтобы добиться этого собака действует по привычке так, как будто

([18]) См. статью м-ра Сэлвина (F. H. S a l v i n, «Land and water», октябрь 1869), в которой он описывает ручного шакала.

сухарь — живое существо или имеет запах падали, хотя она лучше нас знает, что это не так. Я видел, что этот самый терьер поступает точно так же после того, как убивает птичку или мышь.

Собаки почесываются быстрыми движениями одной из задних лап; когда им трут спину палкой, эта привычка оказывается столь сильной, что они не могут удержаться от явно бесполезных и забавных движений, которыми они как бы почесывают воздух или землю. Когда мы таким же способом почесывали упомянутого терьера, он иногда проявлял свое восхищение, прибегая к другому привычному движению, именно, он лизал воздух так, как будто это была моя рука ([19]).

Лошади почесываются покусывая те части тела, которые они могут достать зубами; но гораздо чаще одна лошадь дает знать другой, где ее нужно почесывать, и тогда они покусывают друг друга. Один из моих друзей, внимание которого я привлек к этому обстоятельству, подметил, что всякий раз, когда он растирал шею своей лошади, она втягивала голову, оскаливала зубы и двигала челюстями совершенно так, как будто она покусывала шею у другой лошади, ибо свою собственную шею она никогда не могла укусить. Если сильно щекотать лошадь, как, например, при чистке скребницей, то ее желание укусить становится иногда столь нестерпимо сильным, что она щелкает зубами и, даже не будучи норовистой, может укусить конюха. Она по привычке плотно прижимает уши, как бы с намерением предохранить их от укуса, точно она дерется с другой лошадью.

Когда лошадь горит нетерпением отправиться в путь, она делает движения, наиболее близко воспроизводящие шаг вперед: она бьет копытом о землю ([20]). Когда приближается время задать корм стоящим в стойлах лошадям, они выражают свое нетерпение тем, что бьют копытами о каменный пол или о солому. Две мои лошади поступают так всякий раз, когда они видят или слышат, что соседним лошадям задается корм. Это движение принадлежит, пожалуй, к подлинно выразительным, ибо, по всеобщему признанию, бить копытом о землю — значит проявлять нетерпение.

Кошки засыпают землей свои испражнения обоего рода; мой дед ([21]) видел, как котенок сгребал золу на пролитую у камина ложку чистой воды; таким образом, здесь привычное или инстинктивное действие было ошибочно возбуждено зрительным, а не обонятельным раздражением и не предшествующим актом. Всем известно, что кошки не любят мочить себе лапы, быть может вследствие того, что первоначально они были обитателями Египта, известного своим сухим климатом. Замочив лапы, они сильно отряхивают их. Моя дочь налила воды в стакан около головы котенка, и он тотчас же стал отряхивать лапы своей обычной манерой; таким образом, здесь имеет место привычное движе-

([19]) [М-р Тёрнер (Turner, Фарнборо, Кент) утверждает (письмо от 2 октября 1875 г.), что если тереть хвост у рогатого скота «под самым корнем», то животное всегда изгибает туловище, вытягивает шею и начинает облизывать губы. Из этого, повидимому, следует, что лизание воздуха собакой не имеет ничего общего с лизанием руки хозяина, так как приведенное выше объяснение едва ли приложимо к рогатому скоту.]

([20]) [М-р Эллиот (Hugh Elliot, письмо без даты) описывает, как одна собака изображала, будто плывет, когда ее перевозили через реку.]

([21]) Д-р Дарвин («Zoonomia», 1794, т. I, стр. 160). Как оказывается, тот факт, что кошки вытягивают лапы, когда испытывают удовольствие, также отмечен в том же томе «Зоономии» на стр. 151.

ние, возбужденное по ошибке не осязательным ощущением, а слуховым, с ним ассоциированным.

Котята, щенки, поросята и, вероятно, многие другие молодые животные имеют обыкновение надавливать попеременно своими передними конечностями на молочные железы матерей, чтобы вызвать более обильную секрецию молока или способствовать его выделению. Очень часто случается видеть, как котята, а нередко и старые кошки, как обыкновенной, так и персидской породы (некоторые натуралисты считают эту породу особой разновидностью), удобно расположившись на теплой шали или на каком-нибудь мягком ложе, спокойно перебирают по ней попеременно передними лапами; при этом их пальцы вытянуты и когти слегка выпущены, совершенно так же, как при акте сосания. Что здесь имеет место то же самое движение, видно из того, что кошки часто при этом захватывают в рот клочок шали и сосут его, зажмуриваясь и мурлыча от восторга. Это любопытное движение возникает только по ассоциации с ощущением теплой мягкой поверхности; но я видел одну старую кошку, которая точно так же перебирала лапами по воздуху, выражая этим удовольствие, получаемое от почесывания ее спины; таким образом, это действие почти стало выражением приятного ощущения.

Говоря об акте сосания, я могу прибавить, что это сложное движение, как и попеременное вытягивание вперед передних лап, представляет собой рефлекторное действие, ибо его можно наблюдать у щенка с удаленной передней частью мозга, когда ему кладут в рот палец, смоченный молоком ([22]). Недавно в одной французской работе было установлено, что акт сосания вызывается исключительно обонянием, так что если разрушить у щенка обонятельные нервы, он не будет сосать. Подобным же образом удивительная способность цыпленка подбирать мелкие частицы корма по прошествии всего лишь нескольких часов после того, как он вылупился из яйца, повидимому, развивается под влиянием слуховых ощущений, ибо, по данным одного хорошего наблюдателя, цыплят, выведенных искусственным путем, «можно научить клевать мясо, если постукивать ногтем по доске, подражая наседке» ([23]).

Я приведу еще один только пример привычного и в то же время бесцельного движения. Утка пеганка (Tadorna) кормится на песке в периоды отлива; обнаружив нору червя, «она начинает постукивать ногами по земле, как бы танцуя над отверстием»; в результате червь выходит на поверхность. М-р Ст.-Джон говорит, что когда его ручные пеганки «приходили просить корм, они нетерпеливо и быстро топали о землю» ([24]). Следовательно, это движение почти можно считать у них выражением голода. М-р Бартлет сообщил мне, что фламинго и кагу (*Rhinochetus jubatus*) в состоянии нетерпеливого ожидания корма бьют ногами о землю таким же странным образом. Далее, зимородки, поймав рыбу, всегда ([25]) колотят ее, пока не убьют; оказывается, что и в Зоологическом саду, прежде чем проглотить сырое мясо, которым их иногда кормят, они всегда сначала колотят его.

([22]) C a r p e n t e r, Principles of Comparative Physiology, 1854, стр. 690 и M ü l l e r, Elements of Physiology, английский перевод, т. II, стр. 936.

([23]) M o w b r a y, Poultry, 6-е изд., 1830, стр. 54.

([24]) См. описание, которое дает этот превосходный наблюдатель: S t. J o h n, Wild Sports of the Highlands, 1846, стр. 142.

([25]) [Неправильно говорить, что зимородки всегда так поступают. См. C. C. A b b o t t, «Nature», 13 марта 1873 г. и 21 января 1875 г.]

Мне кажется, что теперь мы в достаточной мере обосновали справ ливость нашего первого принципа, а именно: если какое-либо ощу ние, желание, неудовольствие и т. п. приводило в течение длин ряда поколений к какому-нибудь произвольному движению, то по наверное возникает тенденция производить подобные же движения к кий раз, когда будут испытываться те же самые или аналогичные или ассоциированные с ними ощущения и т. п., хотя бы они были чр вычайно слабыми, а сами движения были бы совершенно бесполезны Такие привычные движения часто или всегда бывают наследственн и иногда они мало отличаются от рефлекторных. Когда пойдет р о специальных выражениях у человека, мы найдем подтвержде последней части нашего первого принципа, как он изложен в нач этой главы; мы убедимся в том, что когда движения, ассоциирован вследствие привычки с определенными душевными состояниями, от сти подавляются волей, то мышцы,— как те, которые совершенно зависят от воли, так и те, которые находятся под минимальным во вым контролем,— все-таки склонны приходить в действие; и это действие носит часто в высшей степени выразительный характер. И, оборот, при временном или постоянном ослаблении воли, произволы мышцы сдают раньше непроизвольных[19]. По замечанию сэра Ч. Белла(патологам известен тот факт, «что слабость, возникающая на почве лезненного состояния мозга, сказывается всего сильнее на тех мышц которые в своем естественном состоянии наиболее подчинены вол В дальнейших главах мы рассмотрим также другие предположени вытекающие из нашего первого принципа, а именно, что задерж одного привычного движения иногда требует других незначительн движений, которые играют роль средств выражения.

([26]) C. B e l l, «Philosophical Transactions», 1823, стр. 182.

ГЛАВА II

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ВЫРАЖЕНИЯ

(Продолжение)

ринцип антитезы.— Примеры собаки и кошки.— Происхождение принципа.— Условные знаки.— Принцип антитезы не произошел от противоположных действий, сознательно выполнявшихся под влиянием противоположных мпульсов.

Теперь мы рассмотрим наш второй принцип, принцип антитезы (1). предыдущей главе было показано, что некоторые душевные состоя ия влекут за собой определенные привычные движения, которые перво ачально были полезны, а иной раз оказываются и поныне полезными; ейчас мы увидим, что при возникновении прямо противоположного ушевного состояния появляется сильная и в то же время непроизволь ая тенденция к выполнению движений прямо противоположного арактера, хотя бы они никогда не приносили никакой пользы. Мы риведем несколько поразительных примеров антитезы, когда будем оворить о специальных выражениях у человека; но в этих случаях ы бываем особенно склонны смешивать условные или искусственные ;есты и выражения с врожденными и универсальными, которые только ;ни и заслуживают быть признанными истинными выражениями эмо ий; поэтому в настоящей главе я почти целиком ограничусь низшими ;ивотными[20].

Приближаясь к чужой собаке или к незнакомому человеку в свире ом или враждебном настроении, собака выпрямляется во весь рост держится очень напряженно; ее голова может быть слегка приподнята, ибо не очень опущена; хвост поднят кверху и совершенно несгибаем; ерсть становится дыбом, особенно вдоль шеи и спины; навостренные ши обращены вперед, а глаза смотрят застывшим взглядом (см. рис. 5 7). Эти движения, как мы объясним в дальнейшем, вытекают из наме ения собаки напасть на врага, и поэтому они в значительной мере онятны нам. Когда собака приготовляется броситься на врага с яростным рычанием, ее клыки оскаливаются, а уши плотно прижимаются азад к голове; этих последних движений, мы, однако, разбирать э будем. Предположим теперь, что в человеке, к которому собака

(1) [В связи с критикой принципа антитезы (не встретившего большого сочувствия) см. W u n d t, Essays, 1885, стр. 230, а также его Physiologische Psychologie, 3-е изд.; кроме того, см. S u l l y, Sensation and Intuition, 1874, стр. 29. Мантегацца (M a n t e g a z z a, La Physionomie, 1885, стр. 76) и Дюмон (L. D u m o n t, Théorie Scientifique de la Sensibilité, 2-е изд., 1877, стр. 236) также возражают против этого принципа.]

приближается, она внезапно обнаруживает не чужака, а своего хозяина; примечательно, какое полное мгновенное превращение наблюдается во всем ее поведении. Вместо того, чтобы идти выпрямившись, она опускает туловище или даже прижимается к земле и изгибается всем телом; хвост уже не поднимается в напряженном состоянии кверху, а опускается и начинает вилять из стороны в сторону; шерсть мгновенно становится гладкой, уши опускаются и оттягиваются назад,

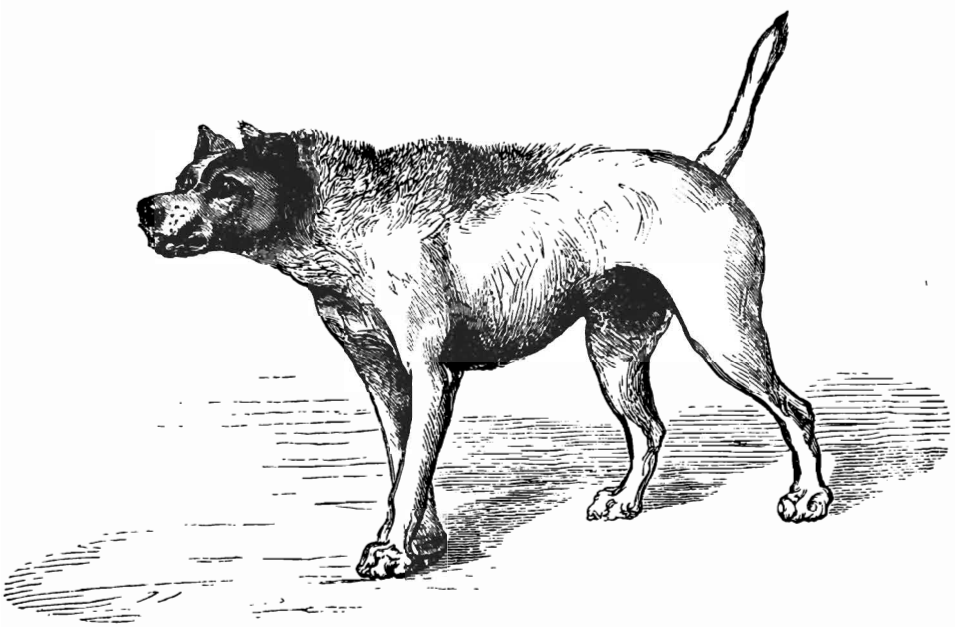


Рис. 5. Собака, приближающаяся к другой с враждебными намерениями. Рис. м-ра Ривира.

но не плотно прилегают к голове; губы становятся отвисшими. Вследствие оттягивания ушей назад веки удлиняются и глаза перестают казаться круглыми и застывшими. Следует добавить, что в таких случаях животное от радости становится возбужденным; нервная сила развивается в избытке, который, естественно, находит выход в тех или иных действиях. Ни одно из вышеописанных движений, так ясно выражающих привязанность собаки, не приносит ей ни малейшей непосредственной пользы. Движения эти могут быть объяснены, на мой взгляд, только тем, что они представляют полную противоположность или антитезу тем движениям и позе, которые по понятным причинам свойственны собаке, намеревающейся вступить в драку, и которые, следовательно, служат для выражения злости. Я попрошу читателя посмотреть на четыре приложенных рисунка (рис. 5—8), которые должны дать живое напоминание о внешнем виде собаки при двух описанных душевных состояниях. Впрочем, передать выражение привязанности у собаки, ласкающейся к хозяину и виляющей хвостом представляется

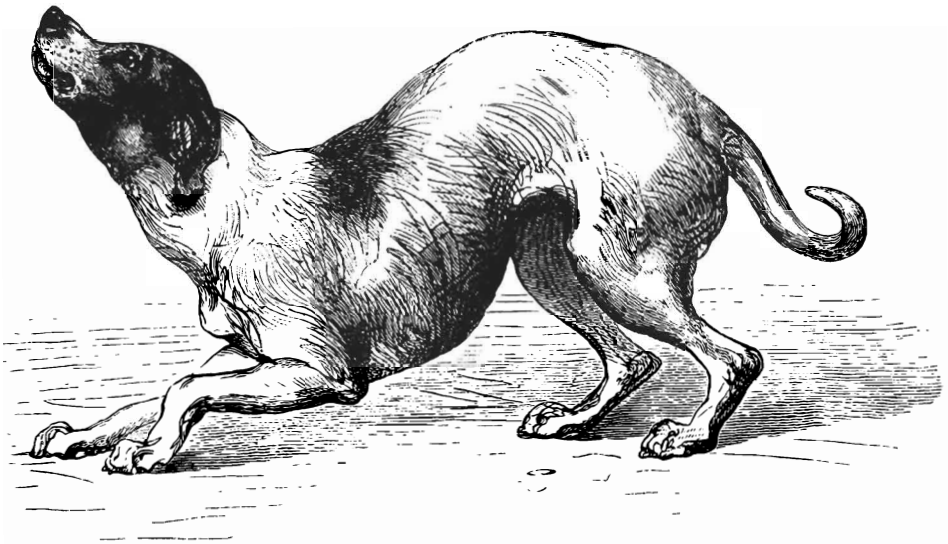


Рис. 6. Та же собака в смирном и ласковом настроении.
Рис. м-ра Ривира.

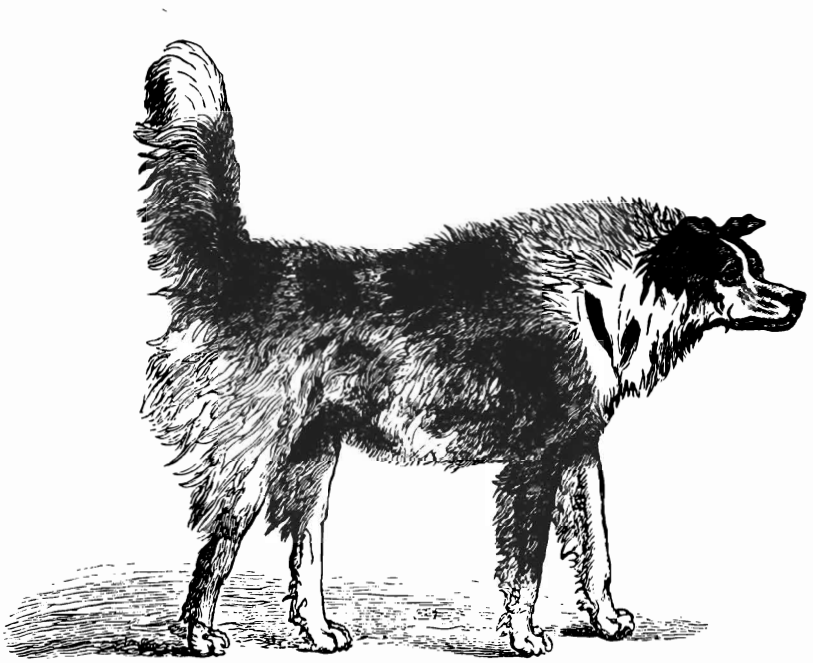


Рис. 7. Полукровная овчарка в таком же настроении, как собака на рис. 5.
Рис. м-ра Мэя.

весьма затруднительным, так как самая сущность выражения заключается в непрерывно извивающихся движениях.

Обратимся теперь к кошке. Это животное удивительным образом выгибает спину, ощетинивается, раскрывает рот и фыркает всякий раз, когда ему грозит нападение собаки. Нас не будет сейчас интересовать эта хорошо известная поза, выражающая одновременно и страх и гнев; мы займемся лишь выражением ярости и гнева. Это выражение не часто случается видеть, но нам удается наблюдать его, когда две кошки дерутся между собой; мне случилось видеть это выражение в яркой форме у озлобившейся кошки, когда ее дразнил мальчик. Эта поза в точности похожа на позу потревоженного тигра, рычащего над своим кормом; вероятно, все видели ее в зверинцах. Животное прижимается к земле, вытягивая тело, а хвост или только кончик его бьет подобно плети или извивается из стороны в сторону. Ощетинивания при этом совсем не наблюдается. Поза и движения почти сходны с теми, какие можно видеть у животных, готовящихся прыгнуть на добычу и находящихся без сомнения в состоянии ярости. Но у кошки, готовящейся к драке, наблюдаются еще и другие движения: уши отводятся назад и плотно прижимаются, рот несколько открывается, обнажая зубы, передние лапы с выпущенными когтями иногда вытягиваются вперед, и животное время от времени издает свирепое рычание (см. рисунки 9 и 10). Все или почти все эти движения естественным образом вытекают из намерения кошки напасть на врага и из свойственных ей приемов нападения (что будет объяснено в дальнейшем).

Рис. 8. Та же собака, ласкающаяся к хозяину. Рис. м-ра Мэя.

Посмотрим теперь на кошку в совершенно противоположном настроении, когда она чувствует привязанность к хозяину и ласкается

к нему; заметьте, насколько ее поза во всех отношениях противоположна прежней. Она стоит теперь прямо, слегка выгнув спину, отчего ее шерсть кажется несколько косматой, но совсем не ощетиненной; хвост ее уже не напряжен и не бьет, подобно плети, из стороны в сторону, а в совершенно неподвижном состоянии поднят кверху; ее уши также подняты и навострены, рот закрыт, и она трется о своего хозяина, издавая мурлыканье вместо рычания. Заметим, далее, какое огромное различие существует между всеми повадками нежно ласкающейся кошки

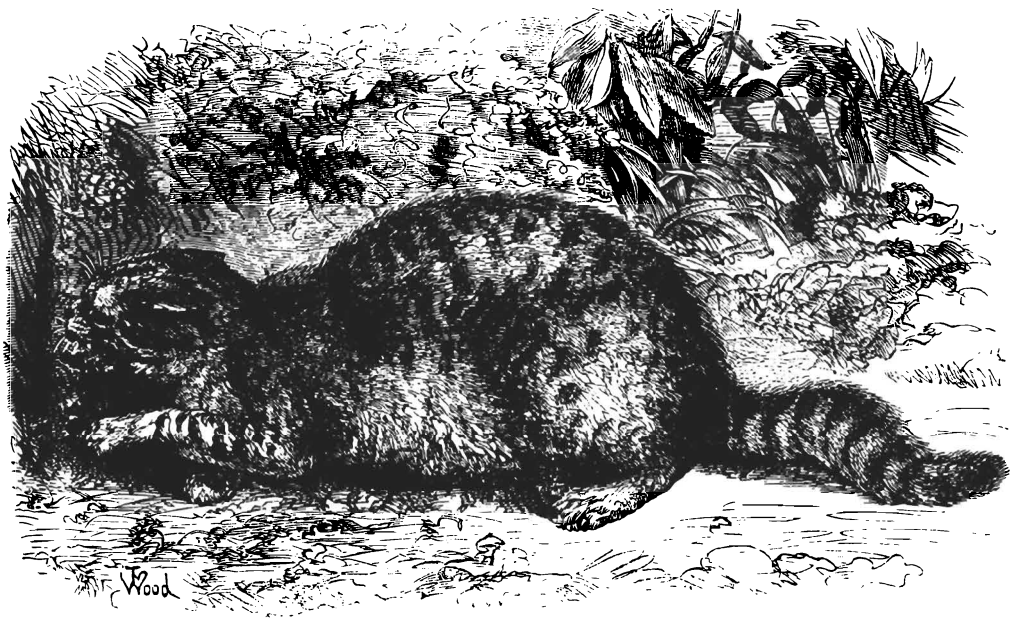


Рис. 9. Разъяренная кошка, готовая вступить в драку.
Рисовал с натуры м-р Вуд.

и собаки, когда та ласкается к своему хозяину, ползая по земле, извиваясь всем телом, виляя опущенным хвостом и опустив уши. Этот контраст в позе и движениях этих плотоядных животных, находящихся в одинаково приятном расположении духа, может быть объясним только тем, что их движения представляют полную антитезу тем движениям, которые естественным образом производят эти животные, когда они испытывают ярость и готовятся вступить в драку или схватить добычу.

На основании приведенных сейчас примеров, относящихся к собаке и к кошке, можно допустить, что как враждебные, так и дружелюбные жесты относятся к числу врожденных или наследственных, ибо они почти тождественны у различных пород этих видов и у всех особей одной и той же породы как молодых, так и старых.

Я приведу здесь еще один пример выражения, подчиняющегося принципу антитезы. Когда-то у меня была большая собака, которая, как и все собаки, очень любила ходить на прогулку. Она выражала свое удовольствие тем, что важно бегала крупной рысью впереди меня

с высоко поднятой головой, слегка поднятыми ушами и с поднятым кверху, но не напряженным хвостом. Недалеко от моего дома вправо отходит дорожка, ведущая в теплицу, куда я часто имел обыкновение заходить на несколько минут, чтобы посмотреть на растения, над которыми я производил опыты. Это всегда бывало большим разочарованием

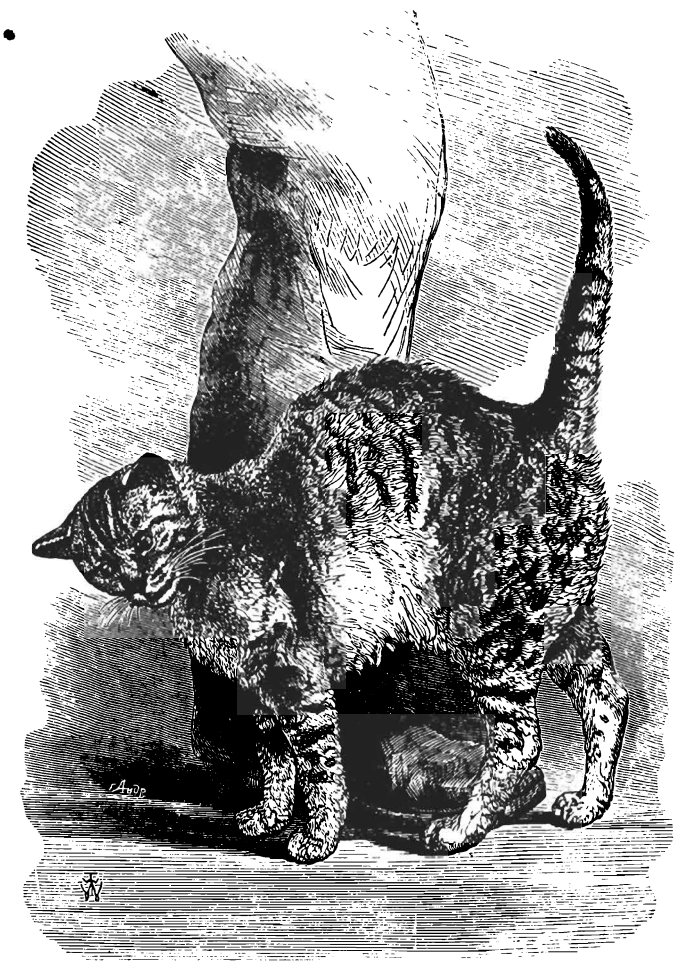


Рис. 10. Кошка в ласковом настроении. Рисовал м-р Вуд.

для собаки, так как она не знала, буду ли я продолжать прогулку; мгновенная и резкая перемена выражения, происходившая в ней в тот момент, когда я начинал уклоняться в сторону дорожки, была крайне смешна (я часто проделывал это ради опыта). Ее удрученный вид был известен всем членам семьи и получил название *тепличной физиономии*. Характерной особенностью этого выражения была очень низко склоненная голова, опущенное и неподвижное тело, внезапно повисшие уши и хвост без малейших признаков виляния. При отвисании ушей и ее больших челюстей очень изменялось выражение глаз, кото-

рые казались мне менее блестящими. Весь вид собаки являл грустное, безнадежное уныние; я уже заметил, что это было очень смешно, потому что причина такой перемены была так ничтожна. Поза собаки во всех решительно деталях представляла столь полную противоположность ее первоначально веселой, исполненной достоинства осанке, что это, на мой взгляд, не может быть объяснено иначе, чем принципом антитезы. Если бы перемена не наступала столь мгновенно, я приписал бы ее влиянию упадка духа на нервную систему и кровообращение, и следовательно, и на состояние всей мышечной системы собаки, как это имеет место и у человека. Быть может, отчасти и это обстоятельство играло некоторую роль.

Теперь мы рассмотрим, как могли возникнуть выразительные движения по принципу антитезы. Для общественных животных имеет громное значение способность к взаимному общению между членами одного и того же сообщества, а для других видов — общение между особями разного пола и разного возраста. Такое общение обыкновенно осуществляется при помощи голоса, но несомненно, что жесты и выражения одного животного до некоторой степени понятны другому. Человек употребляет не только нечленораздельные крики, жесты и выражения; он изобрел членораздельную речь, если только слово *изобрел* приложимо к процессу, который состоял из неисчислимого количества полусознательных попыток. У всякого, кто наблюдал обезьян, не остается сомнений в том, что они отлично понимают жесты и выражения друг друга, а по утверждению Ренгера (2) — в значительной степени и человеческие. Когда одно животное готовится напасть на другое или когда оно боится другого, оно часто старается казаться страшным, взъерошивает шерсть, как бы увеличивая этим объем тела, оскаливает зубы или потрясает рогами, издавая свирепые звуки.

Так как способность к взаимному общению несомненно весьма полезна многим животным, то *à priori* нет ничего невероятного в предположении, что жесты, явно противоположные тем, которыми выражаются определенные чувства, первоначально употреблялись произвольно, под влиянием противоположного чувства[21]. Тот факт, что эти жесты теперь врожденны, не составлял бы существенного возражения против предположения, что вначале они были произвольными, ибо, будучи употребляемы в течение многих поколений, они, вероятно, в конце концов стали бы наследственными. Тем не менее, как мы сейчас увидим, более чем сомнительно, что какие-либо явления, к которым приложимо название «антитеза», произошли этим путем.

Что касается условных знаков, которые не относятся к категории врожденных движений, как, например, таких знаков, которые употребляются глухонемыми и дикарями, то принцип противоположности или антитезы частично применим также и к ним[22]. Монахи-цистерцианцы считали, что говорить грешно, но так как они не могли не обмениваться между собой тем или иным способом, то они изобрели язык жестов, основанный, повидимому, на принципе противоположности (3). М-р Скотт из института для глухонемых в Эксетере пишет мне, что противоположные знаки весьма употребительны при обучении глухонемых,

(2) R e n g g e r, Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay, 1830, стр. 55.

(3) М-р Тайлор (Tylor) описывает язык жестов у цистерцианцев в своей «Early History of Mankind» (2-е изд., 1870, стр. 40) и делает несколько замечаний о принципе противоположности в приложении к жестам.

которые вообще обладают способностью живо воспринимать эти знаки. Однако я был весьма удивлен малым количеством доказательств этого положения. Это объясняется отчасти тем, что все эти знаки имели первоначально какое-нибудь естественное происхождение, а отчасти и тем, что глухонемые имеют обыкновение по возможности сокращать знаки ради достижения быстроты (4). Вследствие этого естественный источник или происхождение знаков часто становятся неясными или вовсе утрачиваются, подобно тому, как это имеет место в членораздельной речи.

Кроме того, многие знаки, представляющие полную противоположность друг другу, обязаны, повидимому, своим происхождением определенному смысловому их значению в обоих случаях. Вероятно, это справедливо в отношении знаков, которые глухонемые употребляют для обозначения света и темноты, силы и слабости и пр. В одной из дальнейших глав я попытаюсь показать, что противоположные жесты утверждения и отрицания, а именно кивок головой и покачивание головой из стороны в сторону имели, вероятно, естественное происхождение. Помахивание рукой справа налево, употребляющееся некоторыми дикарями в качестве знака отрицания, возможно, придумано в подражание покачиванию головой; но весьма сомнительно, произошло ли противоположное движение рукой, а именно движение от лица по прямой линии, употребляющееся как знак утверждения, по закону антитезы или каким-нибудь совсем иным образом.

Обращаясь к рассмотрению врожденных и свойственных всем особям одного и того же вида жестов, подчиняющихся принципу антитезы, мы вправе весьма и весьма усомниться в том, что какие-нибудь из этих жестов были первоначально преднамеренно изобретены и производились сознательно. Лучшим примером человеческого жеста, имеющего прямо противоположный характер по сравнению с естественным жестом, соответствующим противоположному состоянию духа, служит пожимание плечами. Оно выражает бессилие или извинение в том, что невозможно что-то сделать или чего-то избежать. Этот жест иногда употребляется сознательно и произвольно; но крайне невероятно, чтобы он первоначально был преднамеренно изобретен, а впоследствии закреплен привычками [23]: ведь не только маленькие дети пожимают иногда плечами при настроениях, о которых шла речь, но это движение сопровождается, как будет показано в одной из дальнейших глав, различными соподчиненными движениями, в которых не отдает себе отчета даже один человек из тысячи, разве только он обратит на них особое внимание.

Возможны случаи, когда чужие собаки, приближаясь друг к другу, считают полезным выразить движениями свое дружелюбное расположение и нежелание вступать в драку [24]. Когда две молодые собаки, играя, рычат и кусают друг друга за морды и лапы, то, несомненно, каждая из них понимает жесты и манеры другой. И действительно, щенята,

(4) По этому вопросу см. интересное сочинение д-ра Скотта (W. R. Scott, Deaf and Dumb, 2-е изд., 1870, стр. 12). Он говорит: «Это сокращение естественных телодвижений в жесты гораздо более короткие, чем те, которых требует естественное выражение, очень распространено среди глухонемых. Такой сокращенный жест часто становится настолько коротким, что почти утрачивает всякое сходство с естественным, но для глухонемых, которые его употребляют, он все-таки имеет свою первоначальной выразительности».

котята обладают в какой-то степени инстинктивным сознанием того, что, играя, не следует слишком сильно пускать в ход свои острые зубки или когти, хотя это иной раз и случается и обычно кончается визгом; будь иначе, они слишком часто повреждали бы друг другу глаза. Когда мой терьер, играя, кусает мне слишком сильно руку, иногда рыча при этом, я произношу «*легче, легче*», и он, продолжая кусать, в ответ помахивает хвостом, как бы говоря: «не беспокойся, это я только в шутку». Хотя собаки таким образом выражают и, быть может, хотели бы выразить другим собакам и человеку, что они настроены дружелюбно, однако невероятно, чтобы они когда-нибудь намеренно размышляли о необходимости оттягивать назад и прижимать уши, вместо того чтобы держать их прямо, опускать хвост и вилять им, вместо того чтобы держать его напряженно приподнятым кверху, и прочее, якобы зная, что эти движения составляют прямую противоположность тем, которые производятся в противоположном, свирепом состоянии.

Далее, когда кошка или, скорее, когда какой-то отдаленный предок этого вида животных, будучи дружелюбно настроен, в первый раз слегка выгнул спину, поднял перпендикулярно хвост и насторожил уши, можем ли мы поверить, что это животное сознательно стремилось показать, что его настроение прямо противоположно тому, которое характеризуется готовностью вступить в драку или прыгнуть на добычу и при котором оно пригибается к земле, извивает хвост и прижимает уши. Еще менее я могу поверить тому, что моя собака произвольно принимала и делала «*тепличную физиономию*», представлявшую такой полный контраст с ее предшествующей веселой позой и всем ее поведением. Нельзя же предположить, что собака рассчитывала на то, что я пойму ее выражение и что этим путем ей удастся смягчить мое сердце и заставить меня отказаться от посещения теплицы.

Итак, развитие движений, о которых идет речь в настоящей главе, определялось не волей и сознанием, а каким-либо иным принципом. Повидимому, этот принцип состоит в том, что всякое движение, которое мы делали в течение всей нашей жизни произвольно, требовало участия определенных мышц; когда же мы производили прямо противоположные движения, то обыкновенно начинали действовать противоположные мышцы. Например, поворот вправо сменялся поворотом влево, отталкивание предмета сменялось его притягиванием к себе, поднимание тяжестей сменялось их опусканием. Наши намерения и наши движения так тесно ассоциированы друг с другом, что всякий раз, когда мы страстно желаем, чтобы какой-нибудь предмет передвинулся в том или ином направлении, мы едва можем удержаться от того, чтобы не двигать своим телом в том же направлении, хотя бы мы при этом вполне сознавали, что эти движения не могут иметь никакого эффекта[25]. Хорошая иллюстрация этого факта уже была дана во введении, в том месте, где говорилось о странных движениях молодого и увлекающегося биллиардиста, следящего за передвижением своего шара. Если взрослый человек или ребенок в порыве гнева говорит кому-нибудь громким голосом, чтобы тот уходил прочь, то он обыкновенно двигает при этом руками, как бы отталкивая его, хотя бы обидчик и не стоял близко и не было бы ни малейшей надобности пояснять жестом смысл слов. С другой стороны, если мы страстно хотим, чтобы кто-нибудь подошел к нам поближе, мы совершаем движения, которые как бы притягивают его к нам; то же самое бывает и в других бесчисленных случаях.

Выполнение обыкновенных движений противоположного харак
под влиянием противоположных волевых импульсов стало привыч
и для нас и для низших животных; вот почему, если какие-либо дейст
тесно ассоциировались с каким-нибудь ощущением или эмоцией,
естественно, что под влиянием прямо противоположного ощущения
эмоции бессознательно, в силу привычки и ассоциации, выполняк
действия прямо противоположные, хотя и бесполезные. Только
основании этого принципа для меня становится понятным, как
никли жесты и выражения, отнесенные в настоящей главе к катего
антитезы. Если они полезны человеку или какому-нибудь друг
животному в виде дополнения к нечленораздельным крикам ил
речи, то они также станут выполняться произвольно, и благодаря эт
привычка усиливается. Независимо от того, полезны ли они или
как способ общения, но во всяком случае тенденция производ
противоположные движения при противоположных ощущениях
эмоциях сделалась бы, если позволено судить по аналогии, наслед
венной вследствие долгого употребления. Поэтому не может быть
мнения в том, что некоторые выразительные движения, основанные
принципе антитезы, наследственны.

ГЛАВА III

ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ВЫРАЖЕНИЯ

(Окончание)

Принцип прямого воздействия возбужденной нервной системы на тело, независимо от воли и отчасти от привычки.— Изменение цвета волос.— Дрожание мышц.— Изменение выделений.— Потоотделение.— Выражение острой боли.— Выражение ярости, большой радости и ужаса.— Контраст между эмоциями, вызывающими выразительные движения, и эмоциями, их не вызывающими.— Душевные состояния возбуждения и угнетения.— Общие итоги.

Мы переходим теперь к нашему третьему принципу, заключающемуся в том, что некоторые движения, считающиеся выразительными для определенных душевных состояний, представляют собой прямой результат строения нервной системы; движения эти с самого начала не зависели от воли и в значительной степени и от привычки. При сильном возбуждении сенсорной сферы образуется избыток нервной силы, которая распространяется в определенных направлениях, зависящих от взаимной связи нервных клеток и также от природы движений, ставших привычными, поскольку это касается мышечной системы. Может наблюдаться и обратное явление, когда поток нервной силы, по всей видимости, прерывается. Конечно, всякое производимое нами движение определяется строением нервной системы; но движения, повинующиеся нашей воле или выполняемые по привычке или по принципу антитезы, здесь исключены, насколько это возможно. Занимающий нас сейчас вопрос очень темен, но вследствие его важности он подлежит подробному рассмотрению; всегда бывает полезно уяснить себе, в чем недостаточность наших знаний.

В качестве примера прямого влияния сильно возбужденной нервной системы на тело можно привести весьма поразительное и в то же время редкое и аномальное явление, наблюдающееся после сильно пережитого ужаса или горя. Имеется запись одного достоверного случая, происшедшего с человеком, которого приговорили в Индии к смерти и у которого на месте казни цвет волос изменялся так быстро, что это можно было заметить (1).

(1) См. интересные случаи, собранные Пуше (M. G. Pouchet) в «Revue des deux Mondes», 1 января 1872, стр. 79. Об одном случае было также сообщено несколько лет тому назад Британской Ассоциации в Бельфасте. [Ланге (L a n g e, Ueber Gemüthsbewegungen, перевод с датского Куралла, Лейпциг, 1887, стр. 85) цитирует из Мантегаццы описание укротителя львов, у которого выпали волосы в одну ночь после борьбы на жизнь или на смерть в клетке льва. Приводят сходный пример одной девочки, которая потеряла все волосы на теле, даже ресницы, через несколько дней после того, как испытала сильный страх при обвале дома.]

Другим хорошим примером может служить дрожание мышц, наблюдающееся у человека и у многих, и даже у большинства, животных. Дрожание не приносит никакой пользы. Больше того, оно часто очень вредит; оно не могло быть первоначально приобретено волевым путем, чтобы затем стать привычным в связи с какой бы то ни было эмоцией. Одно чрезвычайно авторитетное лицо уверяло меня, что маленькие дети не дрожат, но при обстоятельствах, которые вызвали бы очень сильную дрожь у взрослых, у детей наблюдаются судороги. Дрожание возникает у различных лиц в очень различной степени и зависит от самых разнообразных причин: от озноба перед приступами лихорадки, хотя температура в это время выше нормальной, при белой горячке (delirium tremens) и при других заболеваниях, а также при общем упадке сил в старости, при истощении, после чрезмерного утомления; местная дрожь бывает при тяжелых ранениях, как например, при ожогах; в особой форме дрожание проявляется при введении катетера. Из всех эмоций страх, как известно, более всего способен вызвать дрожание. Но дрожание иногда возникает и под влиянием сильного гнева и радости. Я помню, что однажды видел мальчика, который только что застрелил налету своего первого бекаса: у него до такой степени дрожали от восторга руки, что он некоторое время не мог зарядить ружье ([2]); я слышал о совершенно таком же случае с австралийским дикарем, которому одолжили ружье. Прекрасная музыка, возбуждая смутное эмоциональное состояние, вызывает у некоторых людей дрожь, пробегающую вниз по спине. Сэр Дж. Пейджет, которому я обязан некоторыми из вышеприведенных сведений, сообщает мне, что этот вопрос очень темен. Из того, что дрожание иногда бывает вызвано яростью гораздо раньше, чем наступает упадок сил, и что оно иногда сопровождает большую радость, можно заключить, что, повидимому, всякое сильное возбуждение нервной системы прерывает постоянный приток нервной силы к мышцам ([3]) [26].

Влияние сильных эмоций на выделения кишечника и некоторых желез, на печень, почки или молочные железы может служить также превосходным примером прямого воздействия сенсорной сферы на эти органы, независимо от воли или какой-нибудь полезной ассоциированной привычки. Существует огромное различие между людьми как в отношении тех органов, которые подвержены такому воздействию, так и в отношении степени подверженности ему [27].

Сердце с его поразительной способностью биться день и ночь без передышки чрезвычайно чувствительно к внешним стимулам. Великий физиолог Клод Бернар ([4]) показал, как малейшее возбуждение чувствительного нерва действует на сердце; оно реагирует на столь слабые прикосновения к нерву, что животное, подвергающееся опыту, может и не почувствовать ни малейшей боли. Поэтому мы всегда можем ожидать, что сильное душевное возбуждение мгновенно и непосредственно отразится на сердце; это всем хорошо известно и каждый чувствует.

([2]) [Мальчик, о котором идет речь, был сам Дарвин. См. «Life and Letters of Charles Darwin», т. I, стр. 34.]

([3]) Мюллер замечает (M ü l l e r, Elements of Physiology, английский перевод, т. II, стр. 934), что когда чувства очень напряжены, «все спинные нервы испытывают такое сильное воздействие, что происходит неполный паралич или появляется дрожь во всем теле».

([4]) Claude B e r n a r d, Leçons sur les propriétées des Tissus vivants, 1866, стр. 457—466.

что это именно так. Клод Бернар не один раз подчеркивал (и это заслуживает особого внимания), что возбужденное сердце оказывает влияние на мозг, а состояние мозга в свою очередь воздействует через блуждающий нерв на сердце; таким образом, всякое возбуждение сопровождается взаимодействием этих двух наиболее важных органов тела[5].

Сосудодвигательная система, регулирующая просвет мелких артерий, находится под прямым влиянием сенсорной сферы, что обнаруживается, например, когда человек краснеет от стыда; однако в этом случае задержка в передаче нервной силы сосудам лица может быть частично объяснена своеобразным влиянием привычки. Мы будем также в состоянии пролить некоторый, хотя бы и весьма слабый свет на причины, в силу которых под влиянием эмоций ужаса и ярости волосы становятся дыбом. Выделение слез зависит, без сомнения, от взаимной связи определенных нервных клеток; но и здесь мы можем наметить хотя бы некоторые последовательные этапы, пройдя через которые поток нервной силы в своем движении по соответствующим путям сделался привычным при известных эмоциональных состояниях.

Краткий обзор внешних признаков некоторых из более сильных ощущений и эмоций лучше всего покажет нам — хотя все еще довольно неопределенно — каким сложным путем рассматриваемый нами принцип прямого воздействия возбужденной нервной системы на тело сочетается с принципом ассоциированных привычных полезных движений.

Животные, страдающие от невыносимой боли, обычно корчатся в ужасных конвульсиях; те из животных, которые привыкли пользоваться голосом, издают при этом раздирающие крики или стоны. Почти каждая мышца тела возбуждается к сильному действию. В таком состоянии у человека рот бывает иногда крепко сжат, еще чаще — губы оттянуты, а зубы стиснуты или скрежещут. Недаром говорят, что в аду слышен «скрежет зубовный»; я явственно слышал, как корова, испытывавшая острые страдания при воспалении кишок, скрежетала коренными зубами. В Зоологическом саду самка гиппопотама, мучительно переносившая родовые муки, непрерывно ходила взад и вперед и то ложилась, то каталась с боку на бок, размыкая и смыкая челюсти и щелкая зубами[6]. У человека в этом состоянии взор застывает совершенно так же, как это наблюдается в момент, когда он бывает поражен

[5] [См. Моссо (M o s s o, La Peur, стр. 46) о действии эмоций на кровообращение в мозгу. Он дает интересное описание случаев, в которых вследствие повреждений черепа можно было наблюдать пульсацию мозга. В том же сочинении Моссо есть много интересных наблюдений над влиянием эмоций на кровообращение. Он доказал посредством своего плетисмографа, что эмоции вызывают уменьшение объема руки и пр., а посредством своих весов он показал прилив крови к мозгу при очень слабых стимулах, например, когда в комнате, где спит пациент, производят легкий шум, недостаточный для того, чтобы разбудить его. Моссо считает, что действие эмоций на сосудодвигательную систему есть как бы приспособление. Он полагает, что сильное действие сердца при страхе полезно, так как оно подготовляет тело вообще к большому усилию. Подобным же образом он объясняет бледность при страхе (ibid, стр. 73): «Quand nous sommes menacés d'un péril, quand nous ressentons une frayeur, une émotion, et que l'organisme doit rassembler ses forces, une contraction des vaisseaux sanguins se produit automatiquement, et cette contraction rend plus actif le mouvement du sang vers les centres nerveux» («Когда нам угрожает какая-либо опасность, когда мы испытываем страх, приходим в возбуждение и организм должен собрать все свои силы, то сокращение кровеносных сосудов происходит автоматически и усиливает приток крови к нервным центрам»).]

[6] B a r t l e t t, Notes on the Birth of a Hippopotamus, «Proc. Zoolog. Soc.», 1871, стр. 255.

ужасом, а брови сильно сдвигаются. Пот покрывает все тело и каплями струится по лицу. Кровообращение (7) и дыхание (8) резко нарушаются. В связи с этим обычно наблюдается расширение и дрожание ноздрей, дыхание задерживается настолько, что лицо багровеет и кровь в нем застаивается. Когда мучительная боль становится невыносимой и продолжительной, все перечисленные признаки исчезают: наступает полный упадок сил с обмороком или судорогами.

Чувствительный нерв при раздражении передает возбуждение нервной клетке, из которой он выходит. Клетка в свою очередь передает возбуждение соответствующей нервной клетке на противоположной стороне тела; после этого возбуждение распространяется вверх и вниз по цереброспинальной системе и передается в большей или меньшей степени другим нервным клеткам, в зависимости от силы возбуждения; в результате вся нервная система может оказаться в состоянии возбуждения (9). Эта непроизвольная передача нервной силы может сопровождаться, но может и не сопровождаться сознанием. Почему раздражение нервной клетки производит или освобождает нервную силу — неизвестно[28], но величайшие физиологи, как Мюллер, Вирхов, Бернар(10) и другие, повидимому, пришли к заключению, что это так бывает. По замечанию Герберта Спенсера, можно считать «бесспорной истиной, что во всякий момент наличное количество освобожденной нервной силы, которое непостижимым образом вызывает в нас состояние, называемое чувством, *должно* распространяться в каком-либо направлении и *должно* вызвать где-нибудь эквивалентное проявление силы; таким образом, когда цереброспинальная система очень сильно возбуждена и нервная сила освобождается в избытке, она может расходоваться на интенсивные ощущения, на деятельное мышление, на бурные движения или усиленную деятельность желез(11). Спенсер далее утверждает, что «избыток нервной силы, не направляемой никаким побуждением, избирает для себя, по всей видимости, наиболее привычные пути, а если их недостаточно, он распространяется по менее привычным путям». Следовательно, ранее других приведенными в действие окажутся лицевые и дыхательные мышцы, как наиболее часто функционирующие, и лишь вслед за ними мышцы верхних конечностей, а далее мышцы нижних конечностей (12), и, наконец, мышцы всего тела(13).

(7) [По словам Мантегаццы (M a n t e g a z z a, Azione del Dolore sulla Calorificazione, Милан, 1866), легкая и мимолетная боль вызывает у кролика ускорение пульса; но, по его мнению, это скорее зависит от мышечных сокращений, сопровождающих боль, чем от самой боли. Жестокая и продолжительная боль приводит к резкому замедлению пульса, которое продолжается довольно долго.]

(8) [По словам Мантегаццы, у высших животных от боли дыхание ускоряется и становится неправильным, а впоследствии боль может вызвать замедление его. См. его статью в «Gazetta medica Italiana Lombardia», т. 5, Милан, 1866.]

(9) См. по этому вопросу Claud B e r n a r d, Tissus Vivants, 1866, стр. 31[illegible] 337, 358. Вирхов высказывается почти совершенно в том же смысле в очерке «Über das Rückenmark» (V i r c h o w, Sammlung wissenschaft. Vorträge, 1871, стр. 2[illegible]

(10) Мюллер (M ü l l e r, Elements of Physiology, английский перевод, т. I[illegible] стр. 932), говоря о нервах, пишет: «Всякое внезапное изменение состояния какобы то ни было рода приводит нервное начало в действие». См. у Вирхова и Бернара о том же в разных местах сочинений, упомянутых мною в предыдущем примечании.

(11) H. S p e n c e r. Essays, Scientific, Political etc., 2-я серия, 1863, стр. 109, 1[illegible]

(12) [Довольно сходный взгляд высказывает Генле: H e n l e, Anthropologische Vorträge, 1876, вып. I, стр. 66.]

(13) Сэр Холленд (H. H o l l a n d, Medical Notes and Reflexions, 1839, стр. 32[illegible] говоря о том любопытном состоянии тела, которое называется *суетливостью*, за[illegible]

Как бы ни была сильна эмоция, но если она обыкновенно не влекла за собой никаких произвольных движений, являющихся средством ее облегчения или удовлетворения, то и в дальнейшем она также не будет иметь тенденции вызвать какого бы то ни было рода движения; но в тех случаях, когда эмоция возбуждает движения, они по своему характеру в большей степени будут приближаться к тем движениям, которые часто и произвольно выполнялись под влиянием той же эмоции для достижения определенной цели. Сильная боль заставляет и сейчас всех животных, как это имело место в течение бесчисленных поколений, прилагать самые разнообразные усилия, чтобы избавиться от причины страдания. При ушибе конечности или какой-либо другой части тела мы часто наблюдаем тенденцию потрясти ею как бы для того, чтобы стряхнуть причину боли, хотя, по всей очевидности, сделать это невозможно. Таким образом, установилась привычка при сильных страданиях как можно сильнее действовать всеми мышцами. Так как мы чаще всего привыкли употреблять мышцы груди и голосовые органы, то именно эти мышцы главным образом и реагируют на описанное эмоциональное состояние, что выражается в хриплых воплях или криках. Вероятно, немаловажную роль играет и преимущество, извлекаемое от крика, ибо детеныши большинства животных, попадая в беду или в опасное положение, громко призывают родителей на помощь, как это делают члены одной общины в поисках взаимной помощи.

Другой принцип, а именно внутреннее сознание, что сила или способность нервной системы ограничена, содействовал, хотя и косвенно, тенденции к бурным движениям при крайней степени страдания. Человек не может одновременно предаваться глубоким размышлениям и напрягать до предела свою мышечную силу. Уже Гиппократ подметил, что при одновременности двух болезненных ощущений сильная боль притупляет слабую. Мученики в состоянии религиозного экстаза часто бывали, повидимому, нечувствительны к самым ужасным пыткам. Матросы, которым предстоит телесное наказание, иногда берут в рот кусок свинца и, сжимая его изо всех сил зубами, стараются перенести боль. Желая облегчить свои страдания, роженицы заранее подготовляются к тому, чтобы напрячь свои мышцы до крайней степени.

Итак, мы видим, что тенденция к бурным и почти судорожным движениям при очень сильном страдании обусловливается, во-первых, потоком нервной силы, устремляющимся без определенного направления из нервных клеток, которые первыми испытывают возбуждение; во-вторых, долговременной привычкой пытаться избавиться от причины страданий посредством борьбы; в-третьих, сознанием, что произвольная мышечная деятельность облегчает боль; все эти движения, в том числе и движения голосовых органов, как это всеми признано, в высшей степени выразительны для состояния страдания.

Так как простое прикосновение к чувствительному нерву непосредственно действует на сердце, то и жестокая боль также, очевидно, должна воздействовать на него таким же образом, но гораздо энергичнее. Тем не менее даже в этом случае мы не должны упускать из виду возможности косвенного воздействия привычки на сердце; мы убедимся в этом, когда перейдем к рассмотрению признаков ярости.

чает, что оно, повидимому, зависит «от накопления какой-то причины раздражения, которая требует мышечной деятельности для его облегчения».

Когда человек страдает от мучительной боли, пот часто кат струится по его лицу. Один ветеринарный врач уверял меня, что не раз доводилось видеть у лошадей и у рогатого скота при сил страданиях капли пота, падающие с живота и стекающие вниз по тренней стороне бедер и туловища. Он наблюдал это в тех случаях, к животные не делали никаких усилий, которыми могло бы быть об нено потоотделение. Все тело самки гиппопотама, о которой шла выше, было покрыто потом красного цвета, когда она произво на свет своего детеныша. Это имеет место и при сильном страхе же ветеринар часто наблюдал, как у лошадей от страха выступал а мистер Бартлет видел это у носорога; у человека же этот сим очень известен. Причина появления испарины в этих случаях со темна, но некоторые физиологи думают, что она связана с ослабле кровообращения в капиллярных сосудах[29], а мы знаем, что сосуд гательная система, которая регулирует кровообращение в капилля сосудах, находится под сильным влиянием душевного состоя Что касается сокращения определенных мышц лица при сил страданиях, а также и при других эмоциях, то мы предпочитаем смотреть их, когда речь пойдет о специальных выражениях у чел и у низших животных.

Теперь мы обратимся к характерным симптомам ярости. Под нием этой сильнейшей эмоции сердечная деятельность очень у вается ([14]) или оказывается значительно нарушенной. Лицо кра даже багровеет от затрудненного отлива крови или становится тельно бледным. Дыхание затруднено, грудь вздымается, и расш ные ноздри вздрагивают. Часто дрожит все тело. Меняется голос. стиснуты или скрежещут, а мышечная система обыкновенно б возбуждена к бурной, почти неистовой деятельности. Но жесты ч ка в таком состоянии обыкновенно отличаются от бесцельных ме и корч человека, страдающего от жестокой боли, ибо в них бол менее явственно отображен акт нанесения ударов или схватки с в

Вероятно, все эти признаки ярости в значительной степени, а торые, повидимому, всецело зависят от прямого действия возбуж сенсорной сферы. Но животные всех родов, а еще раньше их п во всех случаях, когда на них нападал или им угрожал враг, нап все свои силы в борьбе и самозащите. До тех пор, пока животное поступает, пока оно не имеет намерения или хотя бы желания н на врага, нельзя считать его находящимся в состоянии ярости. образом, наследственная привычка к мышечным усилиям приобре в ассоциации с состоянием ярости, а это состояние прямо или ко воздействовало на различные органы примерно так же, как с телесное страдание.

Сердце, без сомнения, также должно оказаться под прямым ствием этого состояния, но, повидимому, и здесь должно ск влияние привычки, тем более что сердце не находится под кон воли. Мы знаем, что всякое большое усилие, которое мы делаем вольно, влияет на сердце вследствие механических или других к которые нам здесь незачем рассматривать. В первой главе был

([14]) Я весьма обязан м-ру Гарроду за то, что он указал мне сочинени о пульсе, где приведена сфигмограмма женщины в ярости; эта сфигмограмма вает большое различие в скорости и других признаках сравнительно сс граммой той же женщины в спокойном состоянии.

зано, что нервная сила легко направляется по привычным путям — по двигательным нервам, относящимся как к произвольным, так и к непроизвольным движениям, и по чувствительным нервам. Таким образом, даже умеренное усилие будет иметь тенденцию повлиять на сердце. Согласно же принципу ассоциации, для обоснования которого мы привели столько примеров, мы можем быть почти уверены, что любое ощущение или эмоция, будь это сильная боль или ярость, поскольку она обыкновенно влекла за собой сильную мышечную деятельность, немедленно повлияет на приток нервной силы к сердцу, несмотря на то, что в этот момент может и не быть никакого мышечного усилия.

Как я уже сказал, сердце легче подвергается действию привычных ассоциаций, потому что оно не находится под контролем воли. Если человек, несколько рассерженный или даже пришедший в состояние ярости, может управлять движениями своего тела, то он все же не может предотвратить сильного сердцебиения. Может быть, его грудь несколько раз поднимется, а ноздри будут вздрагивать, потому что дыхательные движения лишь отчасти произвольны. Подобным же образом иногда лишь одни только мышцы лица выдают легкое и мимолетное чувство. Железы также совершенно независимы от воли, и человек, страдающий от горя, может управлять выражением лица, но не всегда может удержаться от слез. Если перед голодным человеком поставить соблазнительную пищу, он может и не обнаружить голода никаким внешним жестом, но в то же время он не в состоянии воспрепятствовать выделению слюны.

Порыв радости или чувство живого удовольствия сопровождаются сильным стремлением к различным бесцельным движениям и к издаванию различных звуков. Мы видим это на примере наших маленьких детей, когда они громко смеются, хлопают в ладоши и прыгают от радости; мы видим это в прыжках и лае собаки, когда она отправляется гулять со своим хозяином, и в скачках лошади, когда ее выпускают в открытое поле ([15]). Радость ускоряет кровообращение, которое возбуждает мозг, а он в свою очередь оказывает обратное действие на все тело[30]. Все эти бесцельные движения и усиление деятельности сердца можно приписать главным образом возбужденному состоянию сенсорной сферы ([16]) и вызываемому этим состоянием избытку нервной силы, лишенной определенного направления, как это утверждает Герберт Спенсер. Следует отметить, что главным образом предвкушение удовольствия, а не получение его влечет за собой бесцельные и экстравагантные телодвижения и издавание различных звуков. Мы видим это у на-

([15]) [М-р Бэн критикует это место в своем «Review of «Darwin on Expression»: being a Postscript to the «Senses and the Intellect»», 1873, стр. 699.]

([16]) Редкие случаи психического опьянения хорошо показывают, какое могучее возбуждающее действие оказывает на мозг сильная радость, и как мозг влияет на тело. Д-р Крайтон Броун (J. Crighton B r o w n, «Medical Mirror», 1865) описывает, как один молодой человек очень нервного темперамента, узнав из телеграммы, что ему завещано состояние, сначала побледнел, потом разveселился и вскоре стал очень оживлен, но лицо его было красно и он был очень беспокоен. Потом он пошел со своим другом прогуляться, чтобы успокоиться, но вернулся нетвердой походкой; он шумно смеялся, но был настроен раздражительно, говорил безостановочно и громко пел на людных улицах. Было положительно удостоверено, что он не прикасался к спиртным напиткам, хотя все думали, что он пьян. Спустя некоторое время появилась рвота, и полупереваренное содержимое его желудка было исследовано, но нельзя было заметить запаха алкоголя. Потом он крепко заснул и, проснувшись, был здоров, если не считать головной боли, тошноты и упадка сил.

ших детей, когда они ожидают какого-нибудь большого удовольст
или угощения; собаки, которые прыгают при виде тарелки с кор
больше не проявляют своего восторга никаким внешним знаком и д
не виляют хвостом, как только они этот корм получат. У всех
вотных получение всяческих удовольствий, за исключением тепла и
дыха, ассоциируется и в течение долгого времени неизменно ассоц
ровалось с активными движениями, что можно наблюдать во вр
охоты или при поисках пищи, а также в период ухаживания. Кр
того, после долгого отдыха или неподвижности само по себе мышеч
усилие доставляет удовольствие, что мы знаем по собственному са
чувствию и из наблюдений за играми молодых животных. Поэто
на основании только одного этого последнего принципа мы могли
пожалуй, ожидать, что живое удовольствие склонно будет проявит
в мышечных движениях.

У всех или почти у всех животных, или даже у птиц, ужас вызы
дрожь тела. Кожа бледнеет, выступает пот и волосы становятся ды
Выделения пищеварительного канала и почек усиливаются, и опор
нение происходит непроизвольно вследствие ослабления сфинктеров
что, как известно, бывает и у человека и что мне случалось наблю
у рогатого скота, собак, кошек и обезьян. Дыхание учащается, се
бьется ускоренно, бурно и сильно; однако можно сомневаться в
гонит ли сердце кровь через тело с большим напором, ибо поверхн
тела выглядит бескровной, а сила мышц вскоре заметно падает. Од
ды я так явственно чувствовал сквозь седло биение сердца у моей и
гавшейся лошади, что я мог бы сосчитать удары. Умственные сп
ности заметно нарушаются. Вскоре наступает полный упадок с
даже потеря сознания. Наблюдался случай, когда канарейка, си
испугавшись, не только задрожала и у нее не только побелело ос
ние клюва, но она погрузилась в глубокое обморочное состояние
Однажды я поймал в комнате зорянку, которая при этом впала в
глубокий обморок, что я некоторое время считал ее мертвой.

Большинство этих симптомов, вероятно, является прямым ре
татом нарушения сенсорной сферы и не зависит от привычки; но с
тельно, следует ли всецело объяснять их только этой причиной.
животное испугано, оно почти всегда застывает на одно мгновени
подвижно, чтобы сосредоточить свои чувства[31] и установить ист
опасности, а иногда для того, чтобы остаться незамеченным. Но с
за этим оно, очертя голову, пускается в бегство, не щадя сил, по
тому, как это имеет место в драке, и продолжает бежать до тех пор
полнейшее истощение сил, сопровождаемое ослаблением дыхания
вообращения, дрожанием всех мышц тела и обильным потоотдел
не сделает дальнейшего бегства невозможным. Поэтому не пре
ляется невероятным, что принцип ассоциированной привычки о
объясняет или, по меньшей мере, усиливает характерные симптомы

([17]) [Д-р Ланге, профессор медицины в Копенгагене, говорит, что эт
сит не от ослабления сфинктеров, а от спазма кишок. См. его «Gemüthsbewe
перевод на немецкий язык Куралла, Лейпциг, 1887, стр. 85, где приведены
на его прежние сочинения по тому же вопросу. Моссо (Mosso) придерж
такого же взгляда; см. его «La Peur», стр. 137, где он ссылается на статы
санную Пеллакани (Pellacani) и им: Sur les Fonctions de la Vessie («Ar
de Biologie», 1882). См. также T u k e, Influence of the Mind on the Body,
([18]) Dr. D a r w i n, Zoonomia, 1794, т. I, стр. 148.

Что принцип ассоциированной привычки играл роль существенного причинного фактора в возникновении сильных эмоций и ощущений, можно заключить, во-первых, из рассмотрения некоторых других сильных эмоций, обыкновенно не требующих произвольных движений для своего облегчения или удовлетворения, во-вторых, из противоположного характера так называемых возбужденных и угнетенных душевных состояний. Нет эмоции сильнее материнской любви, но мать может чувствовать глубочайшую любовь к своему беспомощному младенцу и все-таки не проявлять ее никакими внешними признаками или выражать ее только легкими ласкающими движениями, мягкой улыбкой и нежным взглядом. Но пусть кто-нибудь намеренно обидит ее младенца: посмотрите, какая произойдет перемена. Как она вскакивает с угрожающим видом, как блестят ее глаза, краснеет лицо, вздымается грудь, расширяются ноздри и бьется сердце, ибо гнев, а не материнская любовь обыкновенно бывает причиной энергичных движений. Любовь между противоположными полами совершенно отлична от материнской; мы знаем, что когда влюбленные встречаются, их сердца бьются учащенно, дыхание ускоряется и вспыхивают лица, ибо эта любовь — активная, в отличие от любви матери к младенцу.

Человек может быть полон самой черной ненависти или подозрений, он может терзаться завистью или ревностью, но так как эти чувства не влекут за собой немедленных действий и так как они обыкновенно длятся некоторое время, то они и не проявляются внешними признаками, кроме разве того, что человек в таком состоянии, конечно, не кажется веселым или добродушным. Если же эти чувства прорываются наружу и переходят в открытые действия, они сменяются яростью и явственно обнаруживаются. Живописцы с трудом могут изображать такие чувства, как подозрение, ревность, зависть и т. д., если они не прибегают к помощи дополнительных средств, дающих необходимые пояснения. Поэты же употребляют такие неопределенные, фантастические выражения, как «зеленоокая ревность». Спенсер описывает подозрение такими словами: «Низкое, безобразное и мрачное, оно косится исподлобья» и т. д. Шекспир говорит о зависти словами: «Худая, в гнусной оболочке», а в другом месте он говорит: «Черная зависть не выроет мне могилы» или: «Недосягаемый для угроз бледной зависти».

Эмоции и ощущения часто разделяли на возбуждающие и угнетающие[32]. Когда все органы тела и духа, органы произвольных и непроизвольных движений, восприятия, ощущений, мыслей и т. д. отправляют свои функции энергичнее и быстрее обыкновенного, то о человеке или животном можно сказать, что они возбуждены; при противоположном же состоянии мы говорим, что они угнетены. Гнев и радость — это, прежде всего, возбуждающие эмоции, и они — особенно гнев — естественным образом влекут за собой энергичные движения, которые действуют на сердце, а оно в свою очередь — на мозг. Один врач когда-то привел мне доказательство возбуждающей природы гнева, заметив, что в состоянии сильного утомления человек иной раз склонен нарочно выдумывать воображаемые обиды и выходить из себя, руководствуясь бессознательным стремлением обрести этим путем силы; с тех пор, как я услыхал это замечание, я время от времени убеждался в полной его справедливости.

Существуют различные другие душевные состояния, которые сначала кажутся возбуждающими, но вскоре становятся до крайней степени

угнетающими. Когда мать внезапно теряет ребенка, она иногда неистовствует от горя и находится, без сомнения, в возбужденном состоянии: она безудержно ходит взад и вперед, рвет на себе волосы или одежду и ломает руки. Это последнее движение, может быть, следует объяснить принципом антитезы, так как оно выражает внутреннее чувство беспомощности и сознание непоправимости. Другие беспорядочные бурные движения можно объяснить отчасти тем облегчением, которое доставляют мышечные усилия, а отчасти избытком нервной силы, получающей толчок из возбужденной сенсорной сферы и лишенной определенного направления[33]. Но при внезапной потере любимого человека одной из первых обычно возникающих мыслей бывает мысль о том, что была все же какая-то возможность что-то сделать для предотвращения потери. Одна превосходная наблюдательница ([19]), описывая поведение девушки при внезапной смерти ее отца, говорит, что «она ходила по дому, ломая руки ([20]), как безумная, и говорила: „Это я виновата: я не должна была оставлять его. Зачем я не просидела ночь возле него"» и т. д. Подобные мысли, живо возникая в нашем представлении, порождают, согласно принципу ассоциированной привычки, сильнейшее стремление к энергичным действиям какого бы то ни было рода.

Как только человек, испытывающий такие страдания, вполне сознает, что сделать ничего нельзя, тотчас бурные проявления горя сменяются отчаянием или глубокой печалью. Страдалец сидит неподвижно или тихо покачивается из стороны в сторону; кровообращение становится вялым; дыхания почти не слышно ([21]), и он испускает тяжкие вздохи. Все это действует на мозг, и вскоре наступает упадок сил, сопровождаемый резким ослаблением мышц и потускнением взгляда. Так как ассоциированная привычка уже не побуждает его к действию, то друзья его настаивают, чтобы он старался побольше двигаться и не оставался бы недвижимым, предаваясь молчаливому горю. Само по себе усилие оказывает возбуждающее действие на сердце, которое в свою очередь влияет на мозг и помогает духу нести тяжелое бремя горя.

Жестокая боль очень быстро приводит к крайне депрессивному состоянию ([22]) и к резкому упадку сил; но вначале она тоже действует возбуждающим образом и побуждает к действию; лошадь, которую д

([19]) Миссис Олифант (Oliphant) в ее романе «Miss Majoribanes», стр. 362.

([20]) [Один корреспондент пишет: «Что значит эта ходячая фраза? Вче я спросил об этом у трех человек.— А. захватил правой рукой левую и стал крутить.— В. сложил руки так, что пальцы переплелись, и потом стиснул их. С. не знал, что это значит.— Я сказал, что в моем понимании это означает быс трясти руки, захваченные в кисти, но что мне не приходилось видеть этот же тогда В. сказал, что он не раз видел, как одна дама делала это».]

([21]) [Генле (Henle) писал об «Естественной истории вздоха» в своих «Ана pologische Vorträge», 1876, тетр. 1, стр. 43. Он разделяет душевные движения *угнетающие и возбуждающие:* Угнетающие душевные движения, каковы отвра ние, страх или ужас, вызывают сокращение гладких мышц, тогда как возбужд щие страсти, каковы радость или гнев, парализуют их. Таким образом, оказыв ся, что угнетенное состояние духа, как тревога или беспокойство, вызывает, вс ствие сокращения мелких бронхов, неприятное чувство в груди, как будто что мешает свободно дышать. Недостаточность диафрагмального дыхания при кает к себе наше внимание, и мы, прибегая к помощи произвольных дыхатель мышц, глубоко переводим дух или вздыхаем.]

([22]) [(Мантегацца («Azione de Dolore sulle Calorificazione» в «Gazetta me Italiana Lombardia», т. 5, Милан, 1866) показывает, что боль вызывает «продол тельное и серьезное» понижение температуры. Интересно отметить, что у некото животных страх вызывает аналогичный эффект.]

поощрения бьют кнутом, может служить иллюстрацией этого положения. Другим примером может служить тот факт, что в некоторых странах упряжным волам причиняют ужасные мучения, чтобы побудить их к новым усилиям. Страх — наиболее угнетающая из всех видов эмоций; страх очень скоро влечет за собой полную беспомощность и прострацию, весьма близкие к тому состоянию, которое наблюдается при продолжительных и упорных усилиях спастись от опасности и как бы возникающее по ассоциации с ним, хотя в действительности таких усилий сделано не было. Тем не менее даже крайняя степень страха часто действует первое время, как могучее возбуждающее средство. Человек или животное, доведенные в состоянии ужаса до полного отчаяния, приобретают удивительную силу и, как известно, в высшей степени опасны.

В целом, мы можем заключить, что принцип прямого действия сенсорной сферы на тело, вытекающий из строения нервной системы и совершенно не зависимый от воли, оказал весьма заметное определяющее влияние на многие выражения. Хорошим примером этого служат такие явления, как дрожание мышц, потоотделение, изменение выделений пищеварительного канала и желез при различных эмоциях и ощущениях. Но все эти явления нередко комбинируются с другими, вытекающими из нашего первого принципа, который состоит в том, что движения, часто приносившие прямую или косвенную пользу при определенных душевных состояниях, удовлетворяя или облегчая известные ощущения, желания и т. д., сохраняются при аналогичных обстоятельствах просто по привычке, хотя уже и не приносят никакой пользы. Примерами такого рода комбинаций, — по крайней мере в какой-то степени, — могут служить неистовые телодвижения в состоянии ярости, корчи при острой боли; сюда же, быть может, должна быть отнесена усиленная деятельность сердца и дыхательных органов. Даже в тех случаях, когда эти и другие эмоции и ощущения проявляются в очень слабой степени, все-таки благодаря долговременной привычке обнаруживается тенденция к совершению подобных действий, причем именно те действия, которые менее всего подчинены произвольному контролю, сохраняются дольше всего. Второй принцип, названный принципом антитезы, также играет при этом известную роль.

Опираясь на три рассмотренных нами принципа, возможно объяснить — и в этом мы убедимся при чтении всей книги — так много выразительных движений, что можно надеяться впоследствии найти объяснение для всех выразительных движений с помощью сходных принципов. Однако часто бывает невозможно решить, какое значение следует приписывать в каждом отдельном случае каждому из трех принципов; очень многие моменты в теории выражения эмоций остаются все еще необъяснимыми.

ГЛАВА IV

СПОСОБЫ ВЫРАЖЕНИЯ У ЖИВОТНЫХ

Издавание звуков.— Голосовые звуки.— Звуки, производимые иным способом.— Взъерошивание кожных придатков, волос, перьев и пр. под влиянием эмоций гнева и ужаса.— Оттягивание ушей назад как признак подготовки к драке и как выражение гнева.— Настораживание ушей и поднимание головы как признак внимания.

В этой и в следующей главе я опишу с достаточными для иллюстрации нашего предмета подробностями выразительные движения у некоторых хорошо известных животных при различных настроениях. Но во избежание многих бесполезных повторений, прежде чем рассматривать выразительные движения в должной последовательности, подвергнем обсуждению некоторые способы выражения, общие для большинства этих животных.

Издавание звуков. — У многих животных, в том числе и у человека, голосовые органы играют весьма существенную роль в качестве средства выражения. В предыдущей главе мы видели, что при сильном возбуждении сенсорной сферы мышцы тела вообще приводятся в состояние сильнейшей деятельности; в результате этого животное издает громкие звуки, сколь бы молчаливо оно ни было вообще и как бы мало полезны эти звуки ни были. Так, зайцы (1) и кролики никогда не употребляют, как мне кажется, своих голосовых органов, кроме случаев нестерпимого страдания, например, когда охотник добивает раненого зайца или когда горностай поймает молодого кролика. Рогатый скот и лошади переносят сильную боль молча; но когда боль становится невыносимой, а особенно в тех случаях, когда она сочетается с ужасом, эти животные издают страшные звуки. В пампасах я часто издали узнавал отчаянный, смертельный рев быка в момент, когда ему, пойманному при помощи лассо, перерезали подколенное сухожилие. Говорят, что лошади при нападении волков издают громкие и своеобразные крики отчаяния (2).

(1) [М-р Брандер Дёнбар (J. Brander Dunbar) в письме к Чарлзу Дарвину утверждает, что зайцы призывают своих детенышей криком и что этот крик можно вызвать, если унести зайчонка с того места, где его оставила мать. Говорят, этот крик совсем не похож на крик затравленного зайца].

(2) [Одна дама сообщила следующее описание крика лошади: «В многолюдном месте, в Лондоне, упала лошадь и попала под колеса экипажа; ее крик преследовал нас после того несколько дней, потому что мы никогда не слыхали звука, который бы выражал такую муку».]

Невольные и бесцельные сокращения мышц груди и гортани, возбуждаемые вышеописанным образом, и послужили, быть может, начальным толчком к издаванию голосовых звуков[34]. Теперь многие животные широко пользуются голосом для различных целей, и, повидимому, привычка играла существенную роль в употреблении голоса при иных обстоятельствах. Натуралисты заметили, как мне кажется справедливо, что животные общественные, имеющие обыкновение пользоваться голосовыми органами, как средством взаимного общения, употребляют эти органы в иных случаях гораздо более свободно, — по сравнению с другими животными. Но это правило имеет несомненные исключения, примером чему служат кролики. Принцип ассоциации, действие которого столь обширно, и здесь играл известную роль. Отсюда следует, что так как к помощи голоса обыкновенно прибегали при определенных условиях, связанных с эмоциями удовольствия, боли, ярости и проч., то голос стал употребляться всякий раз, когда те же ощущения или эмоции вновь возбуждались, но в совершенно иных условиях или в более слабой степени.

У многих животных в период полового возбуждения оба пола непрерывно призывают друг друга; довольно часто самец старается этим способом пленить или возбудить самку. Повидимому, в этом и заключались первоначальное употребление и способ развития голоса, как я пытался показать в «Происхождении человека»[35]. Таким образом, употребление голосовых органов, вероятно, ассоциировалось с предвкушением самого большого удовольствия, какое животные способны испытывать. Животные, которые живут обществами, часто зовут друг друга, если они разлучаются и, очевидно, очень радуются при встрече; мы наблюдаем это у лошади, когда к ней приближается другая лошадь, которую она призывала ржанием. Мать безостановочно зовет своего детеныша, если потеряет его (например, корова зовет теленка); в свою очередь детеныши многих животных призывают матерей. Когда рассеивается стадо овец, матки безостановочно призывают ягнят блеянием, и их обоюдное удовольствие при встрече весьма демонстративно. Горе человеку, потревожившему детенышей крупных и свирепых четвероногих, если они услышат тревожный крик своих детей. Ярость влечет за собой бурные порывистые мышечные усилия, включая и усилия голосовых органов; некоторые животные, будучи разъярены, стараются внушить врагам ужас силой и дикостью голоса, например, лев — ревом, а собака — рычанием. Я заключаю, что они намереваются внушить ужас на том основании, что у льва в то же время ощетинивается грива, а у собаки шерсть поднимается вдоль спины, и таким образом они стараются казаться как можно больше и страшнее. Самцы-соперники стараются превзойти друг друга голосом и голосом же вызывают друг друга на поединок; следствием этого бывают смертельные драки. Вероятно, этим путем употребление голоса ассоциировалось с эмоцией гнева, чем бы он ни был вызван. Мы видели также, что острая боль, подобно ярости, заставляет громко кричать, а напряжение при крике само по себе приносит некоторое облегчение; вероятно, таким образом употребление голоса ассоциировалось с любым видом страдания.

Причина чрезвычайно большого разнообразия звуков при различных эмоциях и ощущениях очень темна. Да и самый факт существования резких различий нельзя считать общим правилом. Например, у собаки лай при гневе и лай при радости довольно похожи, хотя их все-таки

можно различить. Вряд ли когда-нибудь можно будет дать точное объяснение причины или источника каждого отдельного звука при различных душевных состояниях. Мы знаем, что некоторые животные, сделавшись прирученными, приобрели привычку издавать звуки, которые для них не были естественными (3). Так, домашние собаки и даже прирученные шакалы выучились лаять, между тем как этот звук не свойствен ни одному виду этого рода животных, за исключением североамериканского *Canis latrans* [койота], который, как говорят, лает. К этому надо добавить, что некоторые породы домашних голубей научились ворковать на новый, совершенно своеобразный лад.

Вопрос о характере человеческого голоса и влиянии на него различных эмоций был подвергнут рассмотрению Гербертом Спенсером (4) в его интересном очерке о музыке. Он ясно показывает, что при различных условиях сила и качество голоса очень изменяются в отношении звонкости и *тембра*, высоты и интервалов. Всякий, когда прислушивается к красноречивому оратору или проповеднику, либо к человеку, который сердито кричит на другого, либо к тому, кто выражает удивление, будет поражен справедливостью замечаний Спенсера. Любопытно, как рано в жизни человека становятся выразительными модуляции голоса. Когда одному из моих детей еще не было двух лет, я ясно заметил, что звук «гм», произносимый им в знак согласия, приобретал очень выразительный характер благодаря легкой модуляции, и что особый плаксивый звук, произносимый в знак отрицания, оттенял выражение упорной решимости. Далее Спенсер показывает, что эмоциональная речь во всех вышеуказанных отношениях интимно связана с вокальной, а следовательно, и с инструментальной музыкой; он пытался найти физиологическое основание для объяснения характерных свойств эмоциональной речи и музыки, подводя их под «общий закон, в силу которого чувство служит стимулом для «мышечного действия». Можно допустить, что этому закону подчиняется и голос; но это объяснение представляется мне слишком общим и неопределенным и поэтому проливающим немного света на многообразные отличия между обыкновенной и эмоциональной речью или пением, если не считать отличий в степени громкости.

Эти замечания одинаково приемлемы как при допущении, что различные качественные особенности голоса произошли от речевой деятельности, сопровождавшейся возбуждением сильных чувств, и были перенесены на вокальную музыку, так и при другом допущении, лично мною разделяемом, что сначала развилась привычка издавать музыкальные звуки, служившие средством ухаживания у ранних предков человека, и что далее эта привычка ассоциировалась с самыми сильными и доступными им эмоциями, т. е. с пламенной любовью, соперничеством и торжеством победы[36]. Всем известно, что животные издают музыкальные звуки; мы ежедневно слышим их в пении птиц. Более замечателен тот факт, что один вид обезьян, принадлежащий к гиббонам, весьма верно исполняет октаву музыкальных звуков, восходя и спускаясь по ней полутонами; таким образом, гиббон — «лишь один

(3) См. доказательства в моей книге «Variation of Animals and Plants under Domestication», т. I, стр. 27. О ворковании голубей см. т. I, стр. 154, 155. [См. наст. изд., т. 4, стр. 219.]

(4) H. Spencer, Essays, Scientific, Political and Speculative, 1858 («The Origin and Function of Music», стр. 359).

из всех млекопитающих животных может считаться поющим (5). Этот факт, а также аналогия с другими животными привели меня к заключению, что предки человека, повидимому, издавали музыкальные тона до того, как они приобрели способность к членораздельной речи, и что, следовательно, всякий раз, когда голос употребляется при какой-нибудь сильной эмоции, он имеет тенденцию — в согласии с принципом ассоциации — принимать музыкальный характер. У некоторых низших животных мы можем ясно заметить, что самцы прибегают к голосу, чтобы понравиться самкам, и что им самим доставляют удовольствие издаваемые ими звуки; но почему при этом издаются особые звуки и почему именно эти звуки доставляют удовольствие — объяснить в настоящее время мы не в состоянии.

Что высота голоса имеет отношение к определенным состояниям чувства — достаточно ясно. Человек, жалующийся на дурное обращение или испытывающий некоторое страдание, почти всегда говорит на высоких нотах. При легком нетерпении собаки часто издают через нос высокий пискливый звук, который поражает нас своим жалобным характером (6), но выяснить, действительно ли звук жалобен или он лишь кажется нам таким в этом частном случае только потому, что мы уже знаем по опыту, что́ он означает, — чрезвычайно трудно. Ренгер утверждает (7), что обезьяны (*Cebus azarae*), которых он держал в Парагвае, выражали удивление полупискливым, полуворчливым звуком; гнев или нетерпение они выражали путем повторения звука *гу — гу* более низким хрюкающим голосом; страх или боль выражались пронзительными криками. С другой стороны, у людей глубокие стоны и высокие пронзительные крики одинаково выражают крайнюю степень боли. Смех может быть и высоким и низким, как давно заметил Галлер (8); у взрослых мужчин звук смеха по характеру приближается к гласным *О* и *А* (по немецкому произношению), тогда как у детей и женщин он, скорее, звучит, как *Е* и *И*; эти последние гласные, как показал Гельмгольц, имеют естественным образом более высокий тон, чем первые; однако и те и другие звуки смеха одинаково выражают радость или веселье.

Когда мы пытаемся установить, каким именно способом голосовые звуки выражают эмоцию, нам, естественно, приходится исследовать причину того, что в музыке называется «выражением». М-р Личфилд, долго занимавшийся музыкой, любезно поделился со мной следующими соображениями по этому поводу: «Вопрос о том, в чем состоит сущность музыкального „выражения", содержит много темных пунктов, которые, насколько мне известно, до сих пор остаются неразрешенными загадками. Впрочем, любой закон, который справедлив в отношении выражения эмоций простыми звуками, должен быть до некоторой степени приложим и к более развитому способу выражения в песенных звуках, которые можно рассматривать как прототип всякой музыки.

(5) «The Descent of Man», 1870 [1871?], т. II, стр. 332 [см. этот том, стр. 612]. Приводимые слова принадлежат профессору Оуэну. Недавно было показано, что некоторые четвероногие, стоящие гораздо ниже обезьян, именно грызуны, способны издавать правильные музыкальные тоны. См. сообщение преп. С. Локвуда о поющем Hesperomys, — S. Lockwood в «American Naturalist», т. V, декабрь 1871, стр. 761.

(6) Тэйлор (Taylor, Primitive Culture, 1871, т. I, стр. 166) при обсуждении этого вопроса ссылается на жалобный визг собаки.

(7) Rengger, Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay, 1830, стр. 46.

(8) Приведено у Грасиоле — Gratiolet, De la Physionomie, 1865, стр. 115.

Оригинальный эффект песни в значительной степени зависит от тех действий, посредством которых производятся звуки. Например, в песнях, которые выражают бурную страсть, эффект часто зависит главным образом от сильного использования одного или двух характерных мест, требующих большого напряжения голоса; часто можно заметить, что подобного рода песня перестает оказывать действие, когда ее исполняет сильный и широкого диапазона голос, которому характерные места даются без большого напряжения. Здесь, без сомнения, кроется причина потери эффекта, столь часто наблюдающейся при переложении песни с одного ключа на другой. Таким образом, мы видим, что эффект зависит не только от самих звуков, но отчасти также и от характера действий, которыми эти звуки производятся. В самом деле, очевидно, всякий раз, когда мы чувствуем, что „выразительность" песни зависит от быстроты или медленности темпа, от легкости перехода, от силы исполнения и т. д., мы, в сущности, истолковываем мышечные движения, которые производят звук, совершенно так же, как мы истолковываем мышечные движения вообще. Однако при этом остается необъясненным более тонкий и более специфический эффект, который мы называем *музыкальным* выражением песни, а именно — наслаждение, доставляемое ее мелодией или даже отдельными звуками, составляющими мелодию. Этот эффект не поддается словесному определению; насколько мне известно, никому не удалось проанализировать его, и остроумные соображения Герберта Спенсера о происхождении музыки оставляют его совершенно необъясненным. Достоверно, что *мелодический* эффект ряда звуков совсем не зависит ни от их силы или легкости, ни от их *абсолютной* высоты. Напев всегда остается одним и тем же напевом, поют ли его громко или тихо, поет ли его ребенок или взрослый, исполняют ли его на флейте или на тромбоне. Часто музыкальный эффект любого звука зависит от его места в ряду, называемом технически „гаммой"; один и тот же звук производит совершенно различное впечатление на слух, смотря по тому, слышим ли мы его в связи с тем или иным рядом звуков.

Именно от этой *относительной* ассоциации звуков зависят все существенные характерные воздействия, которые охватывает собой термин „музыкальная выразительность". Но почему определенные ассоциации звуков оказывают то или иное воздействие — это проблема, которую еще предстоит разрешить. В самом деле, эти воздействия должны так или иначе быть связаны с хорошо известными арифметическими отношениями между скрытыми вибрациями звука, которые образуют музыкальную гамму. Возможно (но это только догадка), что бóльшая или меньшая легкость, с которой вибрирующий аппарат дыхательного горла человека переходит от одного состояния вибрации к другому, и послужил первоначальной причиной большего или меньшего удовольствия, которое доставляется той или иной последовательностью звуков».

Но если оставить в стороне эти сложные вопросы и ограничиться рассмотрением более простых звуков, то можно выявить, по крайней мере, некоторые причины, в силу которых определенного рода звуки ассоциируются с определенными душевными состояниями. Например, крик, издаваемый молодым животным или одним из членов сообщества для призыва на помощь, естественным образом будет громок, продолжителен и высок, чтобы разноситься на далекое расстояние. Ведь

Гельмгольц показал (9), что, благодаря форме внутренней полости человеческого уха и обусловленной ею силе резонанса, высокие ноты производят особенно сильное впечатление. Самцам, издающим звуки с целью понравиться самкам, естественно прибегнуть к таким звукам, которые приятны для слуха животных этого вида; повидимому, одни и те же звуки часто нравятся совершенно различным животным, что объясняется сходством их нервных систем; мы в этом убеждаемся на том факте, что пение птиц и даже чириканье некоторых древесных лягушек доставляет нам удовольствие. С другой стороны, звуки, производимые для того, чтобы поразить врага ужасом, должны естественным образом быть грубыми или неприятными.

Сомнительно, играл ли принцип антитезы какую-либо роль в издавании звуков, как этого можно было бы ожидать. Прерывистые звуки при смехе или хихикании, издаваемые человеком и различными обезьянами, испытывающими удовольствие, представляют полнейшую противоположность протяжным крикам этих животных, когда они находятся в беде. Низкие звуки, издаваемые хрюкающей свиньей, получающей удовольствие от корма, совершенно отличаются от резкого визга, издаваемого ею при боли или ужасе. Но у собаки, как мы только что заметили, сердитый и радостный лай вовсе не противоположны по звучанию; то же самое наблюдается и в некоторых других случаях.

Есть еще один темный пункт в этом вопросе: зависит ли от звуков, производимых при различных душевных состояниях, форма рта или она определяется другими причинами, а уже от этого зависит и изменение звука. Когда маленькие дети кричат, они широко раскрывают рот, и это, без сомнения, необходимо для того, чтобы дать полный выход массе звуков; но в это время рот по совершенно другой причине принимает почти четырехугольную форму, которая зависит, как это будет объяснено впоследствии, от плотного смыкания век и связанного с этим поднимания верхней губы. Я не могу сказать, насколько эта четырехугольная форма рта влияет на изменение звука при вопле или крике, но из исследований Гельмгольца и других мы знаем, что форма полости рта и губ обусловливает характер и высоту издаваемых гласных звуков.

В одной из дальнейших глав будет также показано, что чувство презрения или отвращения сопряжено, по понятным причинам, с тенденцией выдуть воздух изо рта или носа, в результате чего получается звук, похожий на *ny* или *пш* [*pooh* или *pish*]. Когда что-нибудь сильно поражает нас или мы внезапно удивляемся чему-нибудь, то мы тотчас же обнаруживаем тенденцию широко раскрывать рот, чтобы сделать глубокое и быстрое вдыхание, объясняемое понятным образом необходимостью подготовиться к продолжительному усилию. Когда за этим следует полное выдыхание, рот слегка закрывается, а губы слегка выпячиваются по причинам, которые будут разъяснены в дальнейшем; при такой форме рта издаваемый звук, согласно Гельмгольцу, будет звучать как гласная *O*. Действительно, толпа, реагирующая на поразившее ее зрелище, издает протяжный звук *O*! [*Oh*!]. Если чувство удивления сопровождается болью, то замечается тенденция к сокращению всех мышц тела, включая и мышцы лица, и в этом случае губы

(9) H e l m h o l t z, Theorie Physiologique de la musique, Париж, 1868, стр. 146 В этом глубокомысленном сочинении Гельмгольц вполне выяснил также соотношение между формой полости рта и издаванием гласных звуков.

оттягиваются назад; быть может, в этом лежит объяснение того факта, что звук становится выше и слышится как *A*! [*Ah*!] или *Ax*! [*Ach*!]. Так как страх вызывает дрожание всех мышц тела, то и голос, естественно, становится дрожащим и в то же время хриплым из-за сухости рта, вызванной прекращением деятельности слюнных желез. Почему смех человека и хихиканье обезьяны представляют собой быстро повторяющиеся звуки — объяснить невозможно. При издавании этих звуков рот удлиняется в поперечном направлении из-за оттягивания углов рта назад и вверх; мы попытаемся объяснить этот факт в одной из дальнейших глав. Но все вопросы относительно различия звуков, издаваемых при различных душевных состояниях, настолько еще темны, что мне едва ли удалось сколько-нибудь осветить их; замечания, которые я сделал, имеют лишь несущественное значение.

Рис. 11. Иглы на хвосте дикобраза, производящие звук.

Все описанные до сих пор звуки зависят от дыхательных органов, но определенной выразительностью обладают также и звуки, производимые совершенно иными способами. Кролики громко топают о землю, подавая сигнал товарищу; если человек знает, как воспроизводить этот звук и умеет это делать, то ему удается услышать в тихий вечер, как кролики отвечают ему со всех сторон. Эти животные, подобно некоторым другим, топают о землю также и тогда, когда их рассердят. Рассерженные дикобразы издают своими иглами треск и одновременно помахивают хвостами; один дикобраз проделывал все эти движения, когда к нему в клетку посадили живую змею. Иглы на хвосте совсем иные, чем на теле: они короткие, полые и тонкие, как гусиное перо, а концы их обрезаны поперек, что делает их открытыми; они сидят на длинных тонких эластичных ножках. При быстром помахивании хвостом эти полые иглы ударяются одна о другую и производят своеобразный протяжный звук, как я слышал в присутствии м-ра Бартлета. Я думаю, что можно понять, почему дикобразы, в результате видоизменения своих защитных игл, оказались снабженными этим специальным, производящим звуки, орудием (см. рис. 11). Они — ночные животные. Почуяв или услышав подстерегающего их хищного зверя, они выгодно используют свое преимущество, предупреждая в темноте врага о том, что́ они за животные и какие у них опасные иглы. Тем самым они избегают нападения. Я могу прибавить, что они настолько сознают силу своего оружия, что в состоянии ярости они атакуют врага, повернувшись задом, поднимая иглы и в то же время придавая им наклонное положение.

Многие птицы в период ухаживания издают разнообразные звуки посредством специально приспособленных перьев. Аисты при возбуждении громко постукивают клювами. Некоторые змеи издают скрежет или треск. Стрекотание многих насекомых достигается путем трения друг о друга частей твердых покровов, подвергшихся соответствующ

изменениям. Это стрекотание обыкновенно служит половой приманкой или призывом, но оно служит также для выражения различных других эмоций ([10]). Кто ухаживал за пчелами, знает, что их жужжание определенным образом изменяется, когда они бывают рассержены; оно служит предупреждением об опасности быть ужаленным. Все эти немногие замечания я сделал только потому, что некоторые авторы склонны слишком подчеркивать значение голосовых и дыхательных органов, якобы специально приспособленных для выражения; мне казалось уместным показать, что звуки, производимые иными способами, так же хорошо служат этой цели.

Взъерошивание кожных придатков.— Едва ли существует другое выразительное движение, которое носило бы столь же всеобщий характер, как непроизвольное взъерошивание волос, перьев и других кожных придатков; оно распространено среди трех больших классов позвоночных животных ([11]). Эти придатки взъерошиваются под влиянием возбуждения, вызванного гневом или страхом, а особенно при одновременном сочетании этих эмоций или когда они быстро следуют одна за другой. Благодаря этому животное кажется более крупным и страшным в глазах своих врагов и соперников[37]. Как правило, взъерошивание сопровождается свирепыми звуками и разнообразными произвольными движениями, служащими той же цели. Бартлет, с его обширнейшим опытом в изучении всякого рода животных, не сомневается, что это так, но остается все же открытым вопрос, была ли способность взъерошивать кожные придатки первоначально приобретена для этой специальной цели.

Сначала я приведу значительное число фактов с целью показать, насколько описанное действие распространено у млекопитающих, птиц и пресмыкающихся; то, что я имею сказать относительно человека, я оставлю для одной из дальнейших глав. М-р Сёттон, один из культурных сторожей Зоологического сада, внимательно наблюдал по моему поручению за шимпанзе и оранг-утаном; он утверждает, что при внезапном испуге, например, во время грозы, а также когда их дразнят и они сердятся, у них поднимается шерсть. Я видел одного шимпанзе, который испугался при виде черного угольщика; шерсть на всем его теле стала дыбом; мелкими прыжками он порывался вперед как бы для того, чтобы напасть на этого человека, но в действительности он не имел этого намерения и, как заметил сторож, надеялся лишь напугать угольщика. По описанию Форда ([12]), горилла в состоянии ярости «поднимается и наклоняется вперед, ноздри у нее расширяются, а нижняя губа отвисает; в то же время она издает характерный крик, который, повидимому, имеет целью навести ужас на противника». Я видел, как

([10]) Я привел некоторые подробности по этому вопросу в своей книге «Происхождение человека», 2-е изд., т. I, стр. 434, 468. [См. этот том, стр. 375, 394.]

([11]) [Уитми (S. J. W h i t m e e, «Proc. Zool. Soc.», 1878, ч. I, стр. 132) описывает поднимание спинных и заднепроходных плавников у рыб при гневе и страхе. Он высказывает догадку, что поднимание игл представляет защиту от хищных рыб, и если это так, то не трудно понять ассоциацию подобных движений с этими эмоциями. М-р Ф. Дей (F. D a y, «Proc. Zool. Soc.», 1878, ч. I, стр. 219) критикует заключения Уитми; но описание Уитми того факта, как колючая рыба застряла в горле у более крупной и в конце концов была выброшена обратно, повидимому, доказывает, что иглы полезны.]

([12]) Цитировано у Гёкели в «Evidence as to Man's Place in Nature», 1863, стр. 52.

у рассерженного павиана-анубиса шерсть ощетинилась вдоль спины от шеи до поясницы, но не на крупе или других частях тела. Я поместил в клетку обезьян чучело змеи, и тотчас у нескольких видов обезьян шерсть стала дыбом, особенно на хвостах, как я, в частности, заметил у *Cercopithecus nictitans*. Брем ([13]) сообщает, что у *Midas aedipus* (американская обезьяна) в состоянии возбуждения шерсть на гриве становится дыбом,— для того, как прибавляет Брем, чтобы обезьяна казалась как можно более страшной.

У хищных животных взъерошивание шерсти представляет собой, повидимому, всеобщее явление, часто сопровождающееся угрожающими движениями, оскаливанием зубов и свирепым рычанием. Я видел, как у ихневмонов шерсть становилась дыбом почти на всем теле, включая и хвост; у гиены и протелеса [земляного волка] сильно взъерошивается шерсть вдоль хребта. Лев в ярости взъерошивает гриву. Всем знакомо ощетинивание шерсти вдоль шеи и спины у собаки, а у кошки — на всем теле, особенно на хвосте. У кошки это происходит, повидимому, только в состоянии страха, у собаки же — при гневе и при страхе, но, насколько я наблюдал, это не имеет места у собаки при униженном страхе, например, когда ее ожидает наказание со стороны строгого псаря. Однако если собака обнаруживет при этом готовность к сопротивлению и драчливости, то шерсть и тотчас взъерошивается. Я часто замечал, что шерсть у собаки особенно легко взъерошивается, когда она наполовину рассержена, а наполовину испугана, например, в случае, если она смутно различает в темноте какой-нибудь предмет.

Один ветеринарный врач уверял меня, что он часто видел, как шерсть становилась дыбом у лошадей и рогатого скота, которым он намеревался повторно сделать операцию[38]. Когда я показал чучело змеи одному пеккари, то у него удивительным образом взъерошилась шерсть вдоль спины; то же самое наблюдается у кабана в состоянии ярости. [illegible] одного лося, который насмерть забодал человека в США, писали, что он сначала потрясал рогами, визжа от ярости и топая о землю; [illegible] конец, шерсть его поднялась и стала дыбом», и лишь тогда он ринулся в атаку на врага ([14]). Подобным же образом взъерошивается шерсть и у козлов, а также, как я слышал от м-ра Блиса, у некоторых индийских антилоп. Я видел взъерошенную шерсть у муравьеда и у агути, одного из грызунов. У одной летучей мыши-самки ([15]), воспитывавшей детенышей в неволе, всякий раз, когда кто-нибудь заглядывал к ней в клетку, «взъерошивалась шерсть на спине и она злобно кусала протянутые пальцы».

Птицы, принадлежащие ко всем главным отрядам, взъерошивают перья при гневе или испуге. Вероятно, всякий видел, как два петуха, даже совсем молодых, перед дракой взъерошивают серповидные перья на шее; между тем, эти перья в поднятом состоянии не могут служить средством защиты, о чем свидетельствует тот факт, что охотники петушиных боев на собственном опыте убедились, что перья эти выгодно подрезывать. Самец турухтана (*Machetes pugnax*) при драке также поднимает свой воротник из перьев. Когда собака приближается к

([13]) B r e h m, Illustr. Thierleben, 1864, т. I, стр. 130.

([14]) J. C a t o n, «Ottawa Acad. of Nat. Sciences», май 1868, стр. 36, 40. О *Aegagrus* — «Land and Water», 1867, стр. 37.

([15]) «Land and Water», 20 июля 1867, стр. 659.

рице с цыплятами, наседка распускает крылья, поднимает хвост, взъерошивает все перья и, приняв как можно более свирепый вид, кидается на непрошенную посетительницу. При этом хвост не всегда оказывается одинаково высоко приподнятым; иногда он настолько бывает поднят, что средние перья почти прикасаются к спине, как это показано на рис. 12. Когда лебеди сердятся, они тоже поднимают крылья и хвост и взъерошивают перья. Они раскрывают клювы и, гребя ногами, производят маленькие рывки вперед, устремляясь на всякого, кто подойдет

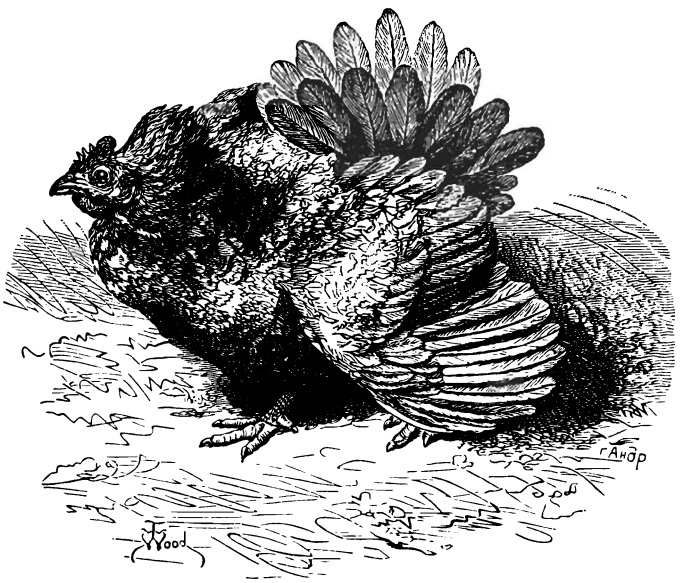


Рис. 12. Курица, отгоняющая собаку от своих цыплят.
Рисовал с натуры м-р Вуд.

слишком близко к воде (см. рис. 13). Говорят, что фаэтоны ([16]), будучи потревожены в гнездах, не летают, но «только растопыривают перья и кричат». Стоит приблизиться к обыкновенной сове, как она «тотчас же взъерошивает перья, распускает крылья и хвост, шипит и щелкает клювом сильно и быстро» ([17]). То же самое проделывают и другие совы. Как мне сообщает м-р Дженнер Уир, соколы совершенно так же взъерошивают перья и распускают крылья и хвост при сходных обстоятельствах. Взъерошивают перья и некоторые попугаи; я наблюдал это взъерошивание у казуара, когда он рассердился при виде муравьеда. Молодые кукушки в гнезде взъерошивают перья, широко раскрывают клювы и принимают как можно более страшный вид.

Я слышал от м-ра Уира, что и маленькие птицы, например, различные вьюрки, славки, овсянки, рассердившись, взъерошивают все перья или только перья на шее, либо распускают крылья и перья на хвосте. В таком виде они бросаются друг на друга с раскрытыми клювами и угрожающими телодвижениями. Из своего большого опыта Уир

([16]) *Phaeton rubricauda*: «Ibis», т. III, 1861, стр. 180.
([17]) О *Strix flammea* — Audubon, Ornithological Biography, 1864, т. II, стр. 407. Я наблюдал и другие случаи в Зоологическом саду.

заключает, что взъерошивание перьев вызывается в большей сте
гневом, нежели страхом. Он приводит в пример одного гибрида-
ленка, весьма раздражительного нрава, который всякий раз, к
слуга подходит к нему слишком близко, тотчас же принимает
шара из взъерошенных перьев. Уир полагает, что, как общее пра
птицы при испуге плотно прижимают все свои перья и этим часто д
гают поразительного уменьшения своего объема. Как только они
вятся от испуга или удивления, они прежде всего встряхивают п
Лучшие из приводимых Уиром примеров такого прижимания п

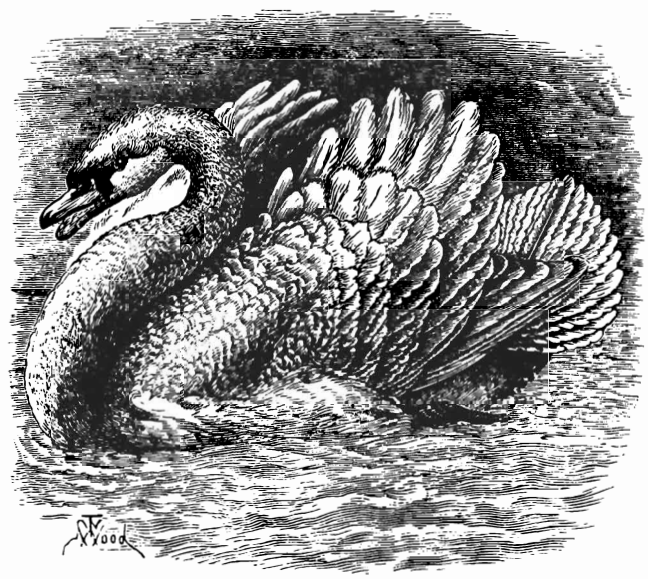


Рис. 13. Лебедь, прогоняющий непрошенного посетителя.
Рисовал с натуры м-р Вуд.

и видимого сжатия тела под влиянием страха относятся к перепе
и австралийским травяным попугайчикам (18). У этих птиц такая
вычка находит объяснение в том, что они имеют обыкновение в с
опасности либо припадать к земле, либо неподвижно сидеть на
чтобы остаться незамеченными. Хотя у птиц главной и наиболее
ной причиной взъерошивания перьев служит гнев, все-таки
предположить, что у некоторых из них эти движения вызваны в
то мере и страхом: это относится и к молодым кукушкам, когда
смотрят в гнезде, и к курице с цыплятами, когда к ней приблия
собака. М-р Тегетмейер сообщает мне, что взъерошивание пер
голове у боевых петухов давно считается в петушином бою приз
трусости.

Когда самцы некоторых ящериц дерутся между собой в
ухаживания, они раздувают горловые мешки или воронки и

(18) *Melopsittacus undulatus*. См. описание его образа жизни у Гу
G o u l d, Handbook of Birds of Australia, 1865, т. II, стр. 82.

мают спинные гребни ([19]). Однако д-р Гюнтер не считает их способными взъерошивать отдельные шипы или чешуйки.

Итак, мы видим, как широко распространено взъерошивание кожных придатков под влиянием гнева и страха у двух классов позвоночных и у некоторых пресмыкающихся. Как мы знаем из интересного открытия Кёлликера, это движение производится благодаря сокращению мельчайших, гладких непроизвольных мышц ([20]), которые часто называют *arrectores pili* и которые прикреплены к сумкам отдельных волос, перьев и т. д. При сокращении этих мышц волосы могут мгновенно взъерошиваться, как мы это видим у собаки; в то же время они слегка выпячиваются из сумок, после чего они быстро опускаются. Этих мельчайших мышц удивительно много на всем теле покрытых шерстью четвероногих. Впрочем, взъерошиванию волос в некоторых случаях, например, на голове у человека, содействуют поперечнополосатые и произвольные мышцы лежащего глубже *panniculus carnosus*. Иглы у ежа поднимаются вследствие именно этих мышц. Из исследований Лейдига ([21]) и др. следует, что поперечнополосатые волокна простираются от panniculus к некоторым из более крупных волос, например, к вибриссам у некоторых млекопитающих. *Arrectores pili* сокращаются не только при вышеописанных эмоциях, но также под действием холода на поверхность тела. Я помню, что у моих мулов и собак, пришедших из более низменной и теплой страны, шерсть на всем теле стояла дыбом, как при сильнейшем ужасе, после ночи, проведенной в холодных Кордильерах. Такое же самое действие мы наблюдаем при появлении у нас *гусиной кожи* при ознобе перед приступом лихорадки. Листер нашел ([22]), что щекотание кожи близ волос заставляет их взъерошиваться и торчать дыбом.

Из этих фактов очевидно, что взъерошивание кожных придатков — это рефлекторное действие, не зависящее от воли; когда такое действие возникает под влиянием гнева или страха, мы должны рассматривать его не как способность, приобретенную ради какого-нибудь преимущества, а как результат воздействия, оказываемого на сенсорную сферу и носящего в значительной мере случайный характер. Этот результат, поскольку он является случайным, можно сравнить с обильным потоотделением при мучительной боли или страхе. Тем не менее, замечателен тот факт, что часто бывает достаточно очень малого возбуждения, чтобы вызвать взъерошивание шерсти. Например, это явление наблюдается у собак, когда, играя, они делают вид будто дерутся. Мы видели также, что у большого числа животных, принадлежащих к совершенно различным классам, взъерошивание волос или перьев почти всегда сопровождается различными произвольными движениями: угрожающими жестами, раскрыванием рта, оскаливанием зубов, распусканием крыльев и хвоста у птиц и испусканием резких звуков; едва ли можно ошибиться в назначении этих произвольных движений. Поэтому представляется

([19]) См., например, сказанное мной («Происхождение человека», 2-е изд., т. II, стр. 36) относительно Anolis и Draco. [См. этот том, стр. 435.]

([20]) Эти мышцы описаны в его хорошо известных сочинениях. Я весьма обязан этому выдающемуся наблюдателю за то, что он сообщил мне в письме сведения по этому вопросу.

([21]) Leydig, Lehrbuch der Histologie des Menschen, 1857, стр. 82. Благодаря любезности профессора Тёрнера я имею извлечение из этого труда.

([22]) Lister, «Quarterly Journal of Microscopical Science», 1853, т. I, стр. 262.

почти невероятным, чтобы координированное взъерошивание кожных придатков, благодаря которому животное кажется больше и страшнее своим врагам или соперникам, носило совершенно случайный характер и являлось бесцельным результатом раздражения сенсорной сферы. Это представляется столь же мало правдоподобным, как то, что ежи и дикобразы вздымают свои иглы или многие птицы в период ухаживания распускают украшающие их перья совершенно бесцельно[39].

В этом вопросе мы встречаемся с большим затруднением. Каким образом сокращение гладких и непроизвольных *arrectores pili* могло быть координировано сокращением различных произвольных мышц и направлено к одной и той же специальной цели? Если бы мы могли полагать, что arrectores первоначально были произвольными мышцами, а впоследствии утратили поперечнополосатую структуру и стали непроизвольными, то вопрос был бы сравнительно прост. Однако я не уверен в существовании доказательств в пользу такого взгляда, хотя обратный переход не представлял бы больших трудностей, так как у зародышей высших животных и у личинок некоторых ракообразных произвольные мышцы еще не имеют полосатого строения. Кроме того, в более глубоких слоях кожи у взрослых птиц сеть мышечных волокон, по словам Лейдига ([23]), находится в переходном состоянии, на волокнах заметны лишь намеки на поперечную полосатость[40].

Представляется возможным и другое объяснение. Мы можем допустить, что первоначально *arrectores pili* под влиянием ярости и страха непосредственно возбуждались и обнаруживали слабое действие, вследствие нарушения равновесия в нервной системе; это без сомнения справедливо по отношению к нашей так называемой *гусиной коже* перед пароксизмом лихорадки. В течение многих поколений животным приходилось много раз испытывать возбуждение от ярости и страха; следовательно прямое действие возбужденной нервной системы на кожные придатки почти наверное усилилось вследствие привычки и вследствие тенденции нервной силы легко распространяться по привычным путям. Мы найдем поразительное подтверждение этого взгляда на силу привычки в одной из дальнейших глав, где будет показано, что волосы у душевнобольных в необычайной форме отражают влияние частых припадков ярости и страха. Как только способность животных к взъерошиванию кожных придатков таким образом усилилась или увеличилась, они должны были замечать, как шерсть или перья поднимались на самцах-соперниках и на самцах, пришедших в ярость, и как благодаря этому увеличивался размер их тела[41]. В этом случае представляется возможным, что они сами хотели казаться врагам больше и страшнее, произвольно принимая угрожающую позу и издавая резкие крики; через некоторое время такие позы и крики стали, благодаря привычке, инстинктивными. Таким образом, действия, производимые сокращением произвольных мышц, могли комбинироваться и осуществляться для одной и той же специальной цели с действием непроизвольных мышц. Возможно даже, что животные, будучи возбуждены и смутно сознавая наличие каких-то изменений в состоянии своего волосяного покрова, воздействовали на него многократным напряжением внимания и воли, ибо мы имеем основание полагать, что воля способна непонятным образом влиять на деятельность некоторых

([23]) Leydig, Lehrbuch der Histologie..., 1857, стр. 82.

гладких или непроизвольных мышц, как это бывает во время перистальтических движений кишок и при сокращении мочевого пузыря. Кроме того, мы не должны упускать из виду ту роль, которую могли сыграть изменчивость и естественный отбор, ибо самцы, которым удавалось казаться всего страшнее своим соперникам или другим врагам, если те не имели подавляющего превосходства в силе, должны были в среднем оставить по сравнению с другими самцами больше потомков, которые наследовали их характерные свойства, каковы бы они ни были и каким бы путем они ни были первоначально приобретены ([24]).

Раздувание тела и другие способы внушать страх врагу.— Некоторые земноводные и пресмыкающиеся, не имеющие игл, которые могли бы подниматься, или не располагая мышцами, с помощью которых это осуществлялось бы, увеличивают при тревоге или при гневе свой объем посредством вдыхания воздуха. Это хорошо известно в отношении жаб и лягушек. Лягушка в басне Эзопа «Вол и лягушка» раздувалась от тщеславия и зависти до тех пор, пока не лопнула. Вероятно, это явление наблюдали в древнейшие времена, так как, по словам м-ра Генсли Веджвуда ([25]), слово *жаба* [toad] на некоторых европейских языках означает «раздувающийся». Это свойство наблюдали у нескольких экзотических видов в Зоологическом саду; д-р Гюнтер полагает, что оно распространено во всей группе. Если судить по аналогии, то первоначальная цель, вероятно, состояла в том, чтобы казаться врагу возможно более крупным и страшным; но при этом приобретается другое, быть может, еще более важное преимущество. Когда лягушек схватывают змеи, которые являются их главными врагами, то лягушки удивительным образом увеличиваются в объеме; благодаря этому небольшая змея, как мне сообщает д-р Гюнтер, не может проглотить лягушку, которой удается благодаря раздуванию избавиться от гибели.

Хамелеоны и некоторые другие ящерицы раздуваются, когда сердятся. Так, один вид этих животных, обитающий в Орегоне, *Tapaya Douglasii* передвигается медленно и не кусается, но имеет свирепый вид: «при раздражении он бросается самым угрожающим образом на всякий предмет, направленный на него, в то же время он широко раскрывает рот и громко шипит, потом раздувает тело и проявляет другие признаки гнева» ([26]).

Некоторые змеи тоже раздуваются, когда бывают раздражены. Африканская гадюка (*Clotho arietans*) замечательна в этом отношении; но после внимательного наблюдения над этими животными я думаю, что они делают это не для увеличения своего видимого объема, а просто для того, чтобы вдохнуть большой запас воздуха и издать свое удивительно громкое, резкое и продолжительное шипение. Кобры де-Капелло [очковая змея], будучи раздражены, немного раздуваются и слегка шипят; но в то же время эти змеи поднимают голову и при помощи удли-

([24]) [Dr. Clay Shawe в «Journal of Mental Science», апрель 1873, склонен сомневаться в том, чтобы взъерошивание шерсти зависело от *arrectores*, а не от *panniculus carnosus*. Но шерсть на хвосте кошки взъерошивается от гнева или страха; в этом случае, как мне говорил профессор Макалистер, действие должно зависеть от *arrectores*, так как *panniculus* отсутствует.]

([25]) H. Wedgwood, «Dictionary of English Etymology», стр. 403.

([26]) См. описание образа жизни этого животного у д-ра Купера, цит. в «Nature», 27 апреля 1871, стр. 512.

ненных передних ребер растягивают кожу по обеим сторонам придавая ей форму широкого плоского диска, так называемого к шона. Широко раскрытые рты придают им в это время устрашак вид. Получаемое таким образом преимущество должно быть значит ным, чтобы возместить некоторое уменьшение скорости (хотя она таки велика), с которой они, при расширенной шее, могут брос на врагов или добычу; в основе здесь лежит тот же принцип, в сил торого нельзя размахивать в воздухе широкой, плоской доской с т же скоростью, как небольшой круглой палкой. Безвредная *Tropidonotus macrophtalmus*, обитающая в Индии, также расши шею в раздраженном состоянии; вследствие этого ее часто по ош принимают за ее соотечественницу, смертоносную кобру([27]). Может б это сходство служит Tropidonotus некоторой защитой. Другой вредный вид — Dasypeltis, обитающий в Южной Африке, также дувается, расширяет шею, шипит и бросается на непрошенного гост Многие другие змеи шипят при таких же обстоятельствах. Кроме т они быстро вибрируют высунутыми языками; может быть, это де их еще более страшными на вид.

Змеи могут производить звуки не только шипением, но и дру способами. Много лет тому назад я наблюдал в Южной Америке яд того Trigonocephalus, быстро вибрировавшего концом хвоста всякий когда его тревожили; при этом хвост, ударяясь о сухую траву и в производил треск, явственно различимый на расстоянии шести футо Смертоносная и свирепая индийская *Echis carinata* [эфа] произв «своеобразный протяжный, почти шипящий звук» совершенно с способом, а именно, она трет боковые части изгибов своего тела о друга», между тем как голова ее сохраняет почти одно и то же ложение. Чешуйки по бокам, но не на других частях тела, имеют ф узких клиньев, зазубренных наподобие пилы; когда свернув животное трет бока друг о друга, эти клинья скребут один о другой Наконец, приведем хорошо известный пример гремучей змеи. Тот тряс гремушкой мертвой змеи, не может составить себе правил представления о звуке, производимом этим животным при ж Профессор Шейлер утверждает, что этот звук нельзя отличить от з производимого самцом крупной цикады (насекомое из Homop которая живет в тех же местах([31]). Когда в Зоологическом саду одн

([27]) Dr. G ü n t h e r, Reptiles of British India, стр. 262.

([28]) J. Mansel W e a l e, «Nature», 27 апреля 1871, стр. 508.

([29]) «Journal of Researches during the Voyage of the «Beagle»», 1845, с Я сравнил там производимый при этом треск с шумом гремучей змеи. [См изд., т. 1, стр. 90.]

([30]) См. описание д-ра Андерсона (Anderson), «Proc. Zool. Soc.», 1871, ст

([31]) S h a l e r, «American Naturalist», январь 1872, стр. 32. К сожа я не могу присоединиться к мнению профессора Шейлера, что гремушки раз при помощи естественного отбора для того, чтобы производить звуки, обма щие и привлекающие птиц, которые должны послужить добычей змее. Вп я не выражаю сомнения в том, что звуки иногда могут служить для этой це то заключение, к которому я пришел, то-есть, что треск служит предостере для животных, желающих съесть змею, представляется мне гораздо более п подобным, так как это заключение обнимает собой разнородные факты. Е эта змея приобрела трещотку и привычку трещать для привлечения доб представляется невероятным, что она стала бы неизменно употреблять свой мент, когда она сердится или когда ее потревожили. Профессор Шейлер с почти так же, как и я, на способ развития гремушки; я всегда придерживался мнения после того, как наблюдал Trigonocephalus в Южной Америке.

менно были приведены в состояние сильного возбуждения гремучие змеи и африканские гадюки, меня поразило сходство издаваемых ими звуков; хотя звук гремучей змеи громче и резче шипения раздувающейся гадюки, все-таки, стоя в нескольких ярдах, я едва мог различить оба эти звука. Я почти не сомневаюсь, что какова бы ни была цель издавания этих звуков одним из видов животных, этой же цели служит и звук, издаваемый другим видом; из угрожающих телодвижений, производимых при одних и тех же обстоятельствах многими змеями, я заключаю, что и шипение, и трескучий звук гремучей змеи, и потрескивание хвостом у Trigonocephalus, и скрежет чешуйками у Echis, и расширение капюшона у кобр,— все это преследует одну и ту же цель, а именно казаться более страшными своим врагам ([32]).

На первый взгляд можно было бы заключить, что ядовитые змеи, подобные названным выше, будучи хорошо защищены ядовитыми зубами, никогда не рискуют подвергнуться нападению со стороны какого-либо врага и, следовательно, не имеют необходимости внушать сверх того и ужас. Но это далеко не так, ибо многие животные в большом количестве пожирают их во всех частях света. Известно, что в Соединенных Штатах Америки для очищения от гремучих змей ряда местностей, которые кишат этими змеями, употребляют свиней, вполне успешно справляющихся с этой задачей ([33]). Я слышал от д-ра Джердона, что в Индии различные коршуны и по меньшей мере одно млекопитающее, ихневмон, убивают кобр и других ядовитых змей ([34]). То же самое происходит и в Южной Африке. Поэтому нет ничего невероятного в том, что всякие звуки или другие сигналы, которыми [змеи] ядовитого вида могут мгновенно дать о себе знать, окажутся для них полезнее, чем для змей безвредного вида, которые не могли бы причинить ущерба, если бы подверглись нападению.

Уделив так много внимания змеям, я хотел бы прибавить еще несколько замечаний относительно возможного пути развития гремушки у гремучей змеи. Различные животные, в том числе некоторые ящерицы, извивают хвост или вибрируют им, когда бывают возбуждены. То же самое делают многие змеи ([35]). В Зоологическом саду один безвредный вид, *Coronella Sayi*, так быстро вибрирует хвостом, что тот становится

([32]) Из описаний, недавно собранных и приведенных в «Journal of the Linnean Society» миссис Барбер относительно образа жизни южноафриканских змей, и из описаний гремучей змеи в Северной Америке, напечатанных несколькими авторами, например, Лаусоном, представляется довольно вероятным, что страшная внешность змей и издаваемые ими звуки могут также облегчать получение добычи, парализуя, или, как иногда говорят, зачаровывая, более мелких животных.

([33]) См. описание д-ра Броуна (R. Brown) в «Proc. Zool. Soc.», 1871, стр. 39. Он говорит, что свинья, как только увидит змею, бросается на нее, а змея при появлении свиньи тотчас же обращается в бегство.

([34]) Д-р Гюнтер (Günther) упоминает в «Reptiles of British India», стр. 340, об уничтожении кобр ихневмоном, или Herpestes, а также — пока кобры молоды — лесными курами. Известно, что павлин тоже охотно убивает змей.

([35]) Профессор Коп (Cope) перечисляет ряд видов в своем докладе «Method of Creation of Organic Types», прочитанном в American Phil. Soc. ([См. «Труды» этого Общества от] 15 декабря 1871 г., стр. 20). Профессор Коп придерживается одинакового со мной взгляда на смысл телодвижений и звуков, производимых змеями. Я вкратце упоминаю об этом вопросе в последнем издании моего «Происхождения видов». После того, как вышеприведенный текст был напечатан, я с удовольствием узнал, что м-р Гендерсон (Henderson, «The American Naturalist», май 1872, стр. 260) придерживается такого же взгляда на назначение гремушки, а именно, что она «предупреждает готовящееся нападение».

почти невидимым. Упомянутый выше Trigonocepha'us также имеет обыкновение проделывать это; конец его хвоста немного расширен или оканчивается шариком. У Lachesis, которая так близка к гремучей змее, что Линней отнес ее к тому же самому роду, хвост оканчивается единственным широким ланцетообразным острием или чешуйкой. У некоторых змей кожа, по замечанию профессора Шейлера, «не столь хорошо отделяется в местах, расположенных близ хвоста». Если предположить, что конец хвоста у какого-нибудь древнего американского вида был расширен и покрыт одной большой чешуйкой, то она едва ли могла бы быть сброшена при последовательных линьках. В таком случае она сохранялась бы постоянно, и в каждый период роста, по мере увеличения змеи, над прежней чешуйкой образовалась бы новая, более крупная, которая также сохранилась бы. Этим путем было бы положено основание образованию гремушки; при этом она обыкновенно приходила бы в действие, если бы этот вид при раздражении вибрировал хвостом, подобно многим другим видам. Едва ли возможно сомневаться в том, что впоследствии гремушка развилась специально как инструмент для издавания громких звуков; даже форма позвонков, расположенных в конце хвоста, изменилась, и они слились между собой. Различные органы, например, гремушка у гремучей змеи, боковые чешуйки у Echis, шея с заключающимися в ней ребрами кобры, и все тело раздувающейся гадюки подверглись модификации для того, чтобы предостерегать и отпугивать врагов; этот факт не более невероятен, чем изменение всего облика у одной из птиц, именно у удивительного секретаря (*Gypogeranus*), ради приобретения возможности безнаказанно убивать змей. Судя по тому, что мы видели раньше, можно считать вероятным, что эта птица, нападая на змею, взъерошивает перья; несомненно, что у ихневмона, стремительно бросающегося на змею, шерсть взъерошивается на всем теле и особенно на хвосте ([36]). Мы видели также, что некоторые дикобразы, рассердившись или будучи напуганы видом змеи, быстро вибрируют хвостом, производя, таким образом, своеобразный звук, вызванный тем, что полые иглы ударяются одна о другую.

Таким образом, и нападающие и подвергающиеся нападению стараются казаться друг другу как можно более страшными; у тех и у других имеются для этого специальные средства, которые, как это ни странно, в некоторых случаях почти одинаковы. Наконец, если, с одной стороны, те из змей, которые были наиболее способны отпугнуть врагов, легче всего избегали уничтожения и, с другой стороны, из нападающих выживали в большем числе те, кто были лучше приспособлены для опасной задачи убивать и съедать ядовитых змей,— то легко видеть, что и в том и в другом случае благоприятные изменения (предполагая, что рассматриваемые нами признаки изменчивы) обыкновенно сохранялись вследствие выживания наиболее приспособленных.

Оттягивание ушей назад и прижимание их к голове.— У многих животных движения ушей в высокой степени выразительны, но у некоторых, например, у человека, высших обезьян и у многих жвачных ушей не играют такой роли. Легкое изменение в положении ушей сопровождает ясным выражением различных душевных состояний, и это мы ежедневно наблюдаем у собаки, но здесь мы будем говорить только

([36]) Des Voeux в «Proc. Zool Soc.». 1871, стр. 3.

об оттягивании ушей назад и о плотном прижимании их к голове. Это движение служит выражением свирепого настроения, но только у тех животных, которые в драке пускают в ход зубы; такое положение ушей объясняется старанием во что бы то ни стало предохранить уши от опасности быть захваченными противником. Следовательно, в силу привычки и ассоциации уши этих животных оттягиваются назад всякий раз, когда животные находятся в состоянии некоторого озлобления или делают во время игры вид, будто озлоблены. Что это заключение правильно, можно вывести из факта существования у многих животных определенной связи между оттягиванием ушей и способом драться.

Все хищные во время драки пользуются клыками и все они, по моим наблюдениям, в разъяренном состоянии оттягивают уши назад. Это можно постоянно наблюдать у собак, когда они грызутся не на шутку, и у щенят, когда они дерутся во время игры. Это движение отличается от опускания ушей и легкого оттягивания их назад, наблюдавшихся у собаки, когда она довольна и ее ласкает хозяин. Оттягивание ушей можно также видеть и у котят, дерущихся во время игры, и у взрослых кошек, действительно разъяренных, как изображено на рис. 9. Хотя это движение в значительной мере защищает уши, все-таки у старых котов уши часто бывают сильно разорваны во время драк друг с другом. Такое же самое движение ушами очень бросается в глаза у тигров, леопардов и т. д., когда они рычат над своим кормом в зверинце. У рыси поразительно длинные уши, и когда к одному из этих животных, сидящему в клетке, приближается человек, оттягивание ушей становится очень заметным и в высокой степени выразительным для свирепого нрава рыси. Даже один из сивучей — *Otaria pusilla*, у которого очень маленькие уши, оттягивает их назад всякий раз, когда пытается схватить за ноги своего сторожа.

Когда лошади дерутся между собой, они употребляют для укусов резцы, и гораздо чаще используют передние ноги для ударов, нежели задние ноги для брыкания. Это было замечено, когда жеребцы срывались с привязи и дрались друг с другом; об этом же свидетельствует и характер ран, которые они наносят друг другу. Всем известно, какой злобный вид придают лошадям оттянутые назад уши. Это движение совсем не похоже на то, которое характерно для лошади, прислушивающейся к раздающемуся сзади нее звуку. Если злая лошадь в стойле намеревается лягнуть, то ее уши оттягиваются по привычке, хотя бы она и не имела желания или возможности укусить. Но когда лошадь вскидывает задними ногами, например, резво выбегая в открытое поле, или в случае, когда к ней слегка прикасаются хлыстом, она обыкновенно не прижимает ушей, потому что не чувствует злобы. Гуанако яростно кусаются; должно быть они проделывают это часто, потому что шкуры нескольких гуанако, застреленных мною в Патагонии, имели глубокие рубцы. Верблюды также кусаются; и те и другие животные в разъяренном состоянии плотно прижимают уши. Я заметил, что когда гуанако не намерены кусаться, а хотят лишь брызнуть слюной с некоторого расстояния на непрошенного посетителя, они оттягивают уши. Даже гиппопотам, угрожая другому гиппопотаму широко раскрытым огромным ртом, оттягивают назад свои маленькие уши совершенно так же, как это делает лошадь.

Какую противоположность названным выше животным представляет рогатый скот, овцы или козы, которые в драке никогда не пускают

в ход зубы и в ярости никогда не оттягивают ушей![37]. Хотя овцы и козы кажутся на вид миролюбивыми животными, между самцами часто происходят ожесточенные схватки. Олени представляют близко родственное им семейство, и так как я не знал, что они в драке пускают в ход зубы, то меня очень удивило описание канадского лося, сделанное майором Росс-Кингом. Он говорит, что когда «два самца случайно встретятся, они, оттянув уши назад и скрежеща зубами, устремляются друг на друга с ужасающей яростью» [38]. Но м-р Бартлет сообщает мне, что некоторые виды оленей яростно кусаются, так что оттягивание ушей назад у лося согласуется с нашим правилом. Различные [виды] кенгуру, которых держат в Зоологическом саду, в драке царапают передними ногами и лягают задними; но они никогда не кусают друг друга, и сторожа никогда не видели, чтобы в рассерженном состоянии они оттягивали назад уши. Кролики в драке главным образом лягаются и царапаются, но они также кусают друг друга; я знаю случай, когда один кролик откусил половину хвоста у своего противника. В начале драки они оттягивают уши назад, но потом, прыгая и лягая друг друга, они держат уши прямо или все время двигают ими.

М-р Бартлет следил за диким кабаном, который вступил в свирепую ссору со своей самкой; у обоих рты были раскрыты и уши оттянуты назад [39]. Но, повидимому, у домашних свиней драки не всегда сопровождаются этими действиями. Кабаны дерутся между собой, направляя вверх удары клыков, и м-р Бартлет сомневается в том, что они оттягивают при этом уши назад. Слоны, которые таким же образом дерутся бивнями, не оттягивают ушей, но, напротив, поднимают их, устремляясь друг на друга или на врага.

Носороги в Зоологическом саду дерутся своим носовым рогом, и ни разу не было замечено, чтобы они пытались укусить один другого, разве только во время игры; сторожа убеждены, что, приходя в ярость, они не оттягивают ушей назад, как это делают лошади и собаки. Поэтому нижеследующее утверждение сэра Бейкера [40] трудно объяснить: он говорит, что у носорога, которого он застрелил в Северной Африке, «не было ушей; они были откусаны целиком у самого основания другим носорогом того же вида во время драки; увечье такого рода вовсе не представляет редкости».

Наконец, обратимся к обезьянам. Те из них, которые имеют подвижные уши и кусаются в драке, например, *Cercopithecus ruber*, в состоянии раздражения оттягивают назад уши, совершенно так же, как и собаки; при этом вид у них чрезвычайно злобный. Другие обезьяны, например, *Inuus ecaudatus*, повидимому, не производят всех этих действий. Существуют и такие обезьяны,— они представляют большую аномалию по сравнению с большинством других животных,— которые оттягивают уши, оскаливают зубы и урчат, когда им приятно, что их ласкают. Я наблюдал это у двух или трех видов макак, а также у *Cynopithecus*

[37] [Следующая заметка написана рукой Чарлза Дарвина и, повидимому, взята из какой-то старой записной книжки: «Жирафа бьет передними ногами и наносит удары задней частью головы, но никогда не прижимает ушей. Хорошо сопоставить с лошадьми».]

[38] Ross King, The Sportsman and Naturalist in Canada, 1866, стр. 53.

[39] [М-р Г. Рикс (H. Reeks, письмо от 6 марта 1873 г.) сделал такое же наблюдение.]

[40] S. Baker, The Nile Tributaries of Abissinia, 1867, стр. 443.

niger. Человек, не имевший дела с обезьянами и привыкший судить о выражении на основании близкого знакомства с собаками, никогда не признал бы в описанных действиях выражения радости или удовольствия.

Настораживание ушей.— Это движение едва ли заслуживает быть отмеченным. Все животные, обладающие способностью свободно двигать ушами, при испуге или при внимательном рассматривании какого-нибудь предмета устремляют уши в ту сторону, в которую они смотрят, чтобы слышать всякий исходящий оттуда звук. В то же время они обыкновенно поднимают голову, так как на голове сосредоточены все органы чувств, а некоторые животные меньшего размера поднимаются на задние ноги. Даже те животные, которые припадают к земле и тотчас же обращаются в бегство во избежание опасности, большей частью на мгновение застывают в таком положении, чтобы определить источник и характер опасности. Приподнятая голова при настороженных ушах и устремленных вперед глазах придает всякому животному выражение пристального внимания, в котором нельзя ошибиться [42].

ГЛАВА V

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ У ЖИВОТНЫХ

Различные выразительные движения у собаки, у кошек, у лошади, у жвачных.— Обезьяны: выражение радости и привязанности, боли, гнева, удивления и ужаса.

Собака.— Я описал уже (рис. 5 и 7) внешний вид собаки, когда она приближается к другой собаке с враждебными намерениями, а именно — поднятые уши, пристально устремленные вперед глаза, взъерошенную на шее и спине шерсть, ее поступь, замечательно упругую, и напряженно поднятый кверху хвост. Эта картина нам так знакома, что про разгневанного человека иногда говорят, будто он «ощетинился». Из вышеописанных признаков только упругая походка и поднятый кверху хвост требуют дальнейшего рассмотрения. Сэр Ч. Белл замечает [1], что у тигра или волка, пришедшего в ярость от побоев сторожа, «каждая мышца напряжена, а конечности принимают напряженное положение, служащее подготовкой к прыжку». Напряжение мышц и вызываемую им упругость походки можно объяснить с помощью принципа ассоциированной привычки, ибо гнев всегда приводил к жестоким схваткам, а, следовательно, к тому, что все мышцы тела усиленно напрягались. Есть даже основание предполагать, что прежде чем мышечная система приходит в действие, ей требуется краткий период подготовки или известная степень иннервации [43]. Мои собственные ощущения приводят меня к этому выводу; но я не могу найти указаний о том, что к этому выводу приходят физиологи. Впрочем, сэр Дж. Пейджет сообщает мне, что когда мышцы внезапно без всякой подготовки сильнейшим образом сокращаются, они могут разорваться, что и наблюдается в случаях, когда человек неожиданно поскользнется. Однако это редко наблюдается при намеренном выполнении движения, как бы оно ни было стремительно.

Что касается положения поднятого кверху хвоста, то оно, повидимому, зависит (так ли это действительно, я не знаю) от того, что поднимающие мышцы сильнее опускающих, так что, когда мышцы задней части тела находятся в напряжении, хвост поднимается. Когда собака весела и бежит впереди хозяина крупной эластичной рысью, она обыкновенно держит хвост кверху, хотя далеко не так напряженно, как при гневе. Когда лошадь выпускают в открытое поле, она тотчас бежит крупной эластичной рысью, высоко подняв голову и хвост. Даже коровы смешно закидывают хвосты, когда они скачут от удовольствия.

[1] C. Bell, The Anatomy of Expression, 1844, стр. 190.

То же самое наблюдается у различных животных в Зоологическом саду. Впрочем, в некоторых случаях положение хвоста определяется специальными обстоятельствами; так, когда лошадь переходит в самый быстрый галоп, она всегда опускает хвост, чтобы оказывать как можно меньшее сопротивление воздуху (2).

Когда собака готовится прыгнуть на своего противника, она издает свирепое рычание, уши плотно прижимаются назад, а верхняя губа

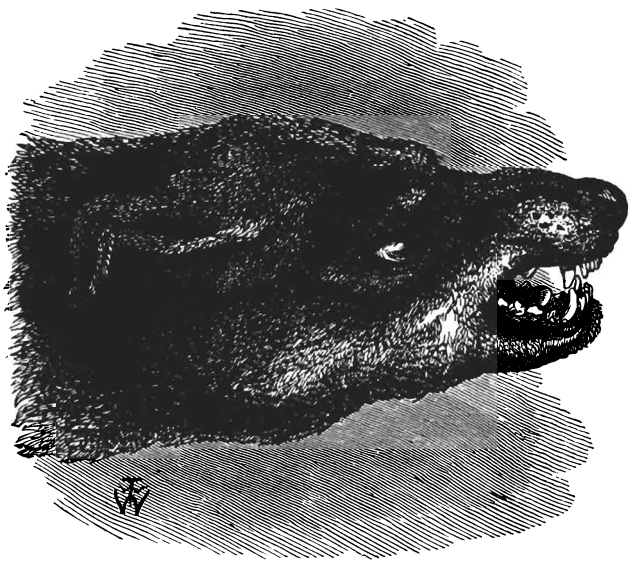


Рис. 14. Голова рычащей собаки.
Рисовал с натуры м-р Вуд.

(рис. 14) обнажает зубы, особенно клыки. Эти движения можно наблюдать у собак и щенков во время игры. Но если собака действительно рассвирепеет во время игры, ее выражение тотчас же меняется. Впрочем, это изменение выражается лишь в более энергичном оттягивании ушей назад и губ. Если собака только рычит на другую собаку, оскал зубов наблюдается лишь с одной стороны, именно с той, которая обращена к врагу.

Движения собаки, выражающей привязанность к хозяину, были описаны (рис. 6 и 8) во второй главе. Они проявляются в том, что все тело опускается и начинает изгибаться, причем хвост вытянут и виляет из стороны в сторону. Уши опускаются и несколько оттягиваются назад, отчего веки удлиняются, и выражение всего ее лица изменяется. Губы свободно повисают, и шерсть остается гладкой. Мне кажется, что все эти движения или телодвижения можно объяснить тем, что они составляют полную антитезу с теми движениями, которые естественным образом производит разъяренная собака при прямо противоположном

(2) [Уоллес предлагает («Quarterly Journal of Science», январь 1873, стр. 116) иное объяснение: «Так как вся нервная энергия, которая может быть использована, расходуется на передвижение, то все специальные мышечные сокращения, не способствующие движению, прекращаются».]

настроении [44]. Когда человек только разговаривает со своей собакой или лишь замечает ее присутствие, мы видим легкие следы этих движений в слабом вилянии хвоста, но при этом нет движений туловища и даже опускания ушей. У собак привязанность выражается также в том, что они стараются тереться о хозяев и как бы выражают желание, чтобы их погладили или поласкали.

Грасиоле объясняет вышеописанные движения, служащие для выражения привязанности, нижеприводимыми словами; читатель может судить, представляются ли его объяснения удовлетворительными. Говоря о животных вообще, включая и собаку, он замечает ([3]): «C'est toujours la partie la plus sensible de leurs corps qui recherche les caresses ou les donne. Lorsque toute la longueur des flancs et du corps est sensible, l'animal serpente et rampe sous les caresses; et ces ondulations se propageant le long des muscles analogues des segments jusqu'aux extrémités de la colonne vertébrale, la queue se ploie et s'agite». [«Животное ищет ласки или само ласкается всегда наиболее чувствительными частями своего тела. Поскольку бока и туловище чувствительны вдоль всей длины, животное извивается и ползает, когда его ласкают, и эти извивающиеся движения распространяются вдоль соответствующих мышечных областей спины, вплоть до самого конца позвоночного столба, в то время как хвост при этом сгибается и движется из стороны в сторону»]. Далее он прибавляет, что собаки в ласковом настроении опускают уши для того, чтобы не воспринимать никаких звуков и сосредоточить все внимание на ласках хозяина!

У собак есть другой способ выражать привязанность, именно они лижут руки и лицо хозяина. Они иногда лижут друг друга и в этом случае всегда лижут морду. Я видел также, как собаки лизали кошек, с которыми они жили в дружбе. Эта привычка произошла, вероятно, вследствие того, что самки тщательно вылизывают щенков, предмет их самой нежной любви, чтобы вымыть их. После недолгой разлуки они также часто поспешно несколько раз лижут щенков, повидимому, из привязанности к ним. Очевидно, таким путем эта привычка ассоциировалась с чувством любви, чем бы впоследствии она ни была вызвана [45]. Теперь эта привычка так прочно унаследована или врождена, что она передается одинаково обоим полам. У моего терьера-самки недавно уничтожили щенков, и хотя она всегда была очень ласкова, я был весьма поражен способом, каким она старалась удовлетворить свою инстинктивную материнскую любовь, изливая ее на меня, — ее желание лизать мои руки превратилось в ненасытную страсть ([4]).

Тот же принцип, вероятно, объясняет, почему собаки, находясь в ласковом настроении, любят тереться о хозяев или хотят, чтобы хозяева их гладили и трепали; ибо, вследствие ухода за щенками, соприкосновение с любимым объектом прочно ассоциировалось в их уме с чувством любви.

Привязанность собак к хозяину сочетается у них с сильным чувством покорности, которое сродни страху. Поэтому собаки, приближаясь к хозяину, не только опускаются и немного припадают к земле.

([3]) Gratiolet, De la Physionomie, 1865, стр. 187. 218.

([4]) [Бодри́ в своем письме обращает мое внимание на одно место из Рамайаны, где описывается, как мать, найдя труп своего сына, «lèche avec sa langue le visage du mort en gémissant comme une vache privée de son veau» («лижет языком лицо мертвеца, стеная, как корова, лишившаяся своего теленка»).]

но иногда бросаются на землю животом кверху. Это движение представляет полную противоположность какому бы то ни было сопротивлению. У меня раньше была большая собака, которая вовсе не боялась драться с другими собаками, но одна жившая по-соседству овчарка, похожая на волка, имела странное влияние на мою собаку, хотя была менее злобна и менее сильна. Когда они встречались на дороге, моя собака обыкновенно бежала ей навстречу, немного поджав хвост и не взъерошивая шерсти. Потом она бросалась на землю животом кверху. Этим движением она как бы говорила яснее слов: «Видишь, я твоя раба».

Некоторые собаки очень своеобразно проявляют приятное и возбужденное настроение, соединенное с привязанностью, а именно они осклабливаются ([5]). Это движение заметил Сомервиль, который писал:

> «Льстиво осклабившись, виляя хвостом, собака
> Приветствует тебя, прижавшись к земле; ее нос с расширенными ноздрями
> Поднят кверху, и большие, ярко блестящие глаза
> Выражают размягченность чувств и покорную радость».
>
> *Охота*, книга 1.

Знаменитая борзая Вальтер-Скотта, Мэда, имела эту привычку, которая очень распространена среди терьеров. Я наблюдал эту привычку также у шпица и у овчарки. М-р Ривир, который особенно тщательно изучал это выражение, сообщает мне, что оно редко проявляется в завершенной форме, но что в более слабой степени оно является обычным. При осклабливании, как и при рычании, верхняя губа сдвигается так, что обнажаются клыки, а уши оттягиваются назад; но общий вид животного показывает, что оно не чувствует гнева. Сэр Чарлз Белл замечает ([6]): «Собаки, выражая привязанность, слегка отворачивают губы и, прыгая, осклабливаются и фыркают так, что это похоже на смех». Некоторые называют осклабливание улыбкой, но если бы это была улыбка, мы видели бы подобное же и притом более явственное движение губ и ушей в тех случаях, когда собаки лают от радости; однако этого не бывает, хотя за осклабливанием часто следует радостный лай. С другой стороны, собаки, играя со своими товарищами или хозяевами, почти всегда делают вид, что кусаются, и тогда они оттягивают губы и уши, хотя и не очень сильно. Поэтому я предполагаю, что когда некоторые собаки испытывают живое удовольствие, соединенное с привязанностью, то, в силу привычки и ассоциации, они склонны приводить в действие те самые мышцы, которые они употребляют, когда, играя, кусают друг друга или руки хозяина».

Во второй главе я описывал походку и внешний вид собаки, когда она весела, и полную противоположность этому виду, представленную тем же самым животным в состоянии уныния и разочарования, когда

([5]) [Один корреспондент из Остиндского управления департамента телеграфов указывает (в письме от 14 февраля 1875 г.), что у рогатого скота обнажение зубов связано с половым инстинктом. «Я покупал быка и хотел посмотреть его зубы, но он никак не давал этого сделать; туземцы предложили привести корову и тогда бык тотчас же вытянул шею и раздвинул губы, так что зубы обнажились». Корреспондент утверждает, что обыкновение приводить корову, чтобы заставить быка показать зубы, очень распространено в Индии.]

([6]) C. Bell, The Anatomy of Expression. 1844, стр. 140.

голова, уши, туловище, хвост и щеки повисают, а глаза становятся тусклыми. В ожидании какого-нибудь удовольствия собаки самым причудливым образом прыгают и скачут, лая от радости. Склонность лаять при таком настроении — врожденная или зависит от породы; борзые лают редко, тогда как шпиц, направляясь с хозяином на прогулку, лает так беспрерывно, что надоедает.

Мучительная боль выражается у всех собак почти так же, как у большинства других животных, а именно воем, корчами и судорогами всего тела.

Внимание выражается тем, что голова поднимается, уши настораживаются, а глаза пристально устремляются на наблюдаемый предмет или в его сторону. Если это — звук, происхождение которого неизвестно, то голова часто весьма выразительно в наклонном положении поворачивается из стороны в сторону, вероятно, для того, чтобы точнее определить, откуда исходит звук. Но я видел, как собака, очень удивленная новым звуком, повернула по привычке голову в одну сторону, хотя ясно воспринимала источник звука. Как было замечено раньше, если внимание собаки чем-нибудь возбуждено, то она, следя за каким-нибудь предметом или прислушиваясь к звуку, часто поднимает лапу (рис. 4) и держит ее в подогнутом положении, как бы для того, чтобы медленно подкрасться[46].

Под влиянием крайней степени ужаса собака бросается на землю, воет и выделяет испражнения; но шерсть при этом, кажется, не взъерошивается, если она не испытывает гнева. Я наблюдал однажды, как у собаки, сильно испугавшейся оркестра, громко игравшего перед домом, дрожали все мышцы тела, а сердце билось так быстро, что его можно было сосчитать удары, и она задыхалась, широко раскрыв рот, совершенно так же, как это делает испуганный человек; а между тем эта собака не напрягала до этого своих сил: она медленно и беспечно бродила по комнате, да к тому же и день был холодный.

Даже очень слабая степень страха неизменно выражается в том, что хвост поджимается ([7]) между ногами ([8]). Это поджимание хвоста сопровождается оттягиванием ушей назад; но при этом уши не прижимаются плотно к голове, как при рычании, и не опускаются вниз, как при веселом и ласковом настроении. Когда две молодые собаки, играя, гоняются друг за другом, та, что убегает, всегда поджимает хвост. То же самое бывает, когда собака в самом веселом настроении скачет, как безумная, вокруг хозяина, описывая круги или восьмерки. В этом случае она поступает так, как будто за ней гонится другая собака. К этой своеобразной игре,— знакомой, должно быть, каждому, кто внимательно наблюдал за собаками,— они постепенно расположены после того, как

([7]) [Представляется вероятным, что поджимание хвоста есть не столько попытка защитить его, сколько составная часть общего стремления уменьшить по возможности поверхность, подвергающуюся опасности (сравнить опускание гиен на ползании, описанное ниже). Один корреспондент сравнивает это движение с позой человека, сидания того игрока в мяч, который вынужден быть бездеятельным в то время, как кто-нибудь из товарищей метит в него мячом. Можно было бы усмотреть в этом аналогию движению пожимания плечами, если Бодри (см. гл. XI, стр. 859) прав, когда приводит это последнее движение в связь с намерением спрятать голову.]

([8]) [В одной клинообразной надписи, которой почти 5000 лет и в которой описывается потоп, есть описание страха богов во время бури: «Боги, как собаки, с поджатыми хвостами, припали к земле». Эта заметка взята из газетной вырезки, сохраненной Чарлзом Дарвином, но не имеющей ни даты, ни заглавия.]

вают слегка ошеломлены или, напуганы, например в том случае, если хозяин внезапно в темноте делает прыжок по направлению к собаке. В этом случае, так же, как и тогда, когда две собаки гоняются друг за другом во время игры, кажется, что собака, которая убегает, боится, что другая поймает ее за хвост; но насколько я мог проверить, собаки очень редко ловят друг друга таким образом. Я спрашивал одного человека, который всю жизнь держал гончих, а он в свою очередь справлялся у других опытных охотников, видали ли они когда-нибудь, чтобы собаки схватывали лисицу за хвост; оказалось, что им этого ни разу не случалось видеть. Повидимому, когда собаку преследуют или когда она опасается удара сзади или падения на нее какого-нибудь предмета, она стремится во всех этих случаях как можно скорее подобрать всю заднюю часть своего тела, и хвост в это время плотно поджимается вследствие некоторой содружественной связи между мышцами.

Такое же согласованное движение задней части тела и хвоста можно наблюдать у гиены. М-р Бартлет сообщает мне, что когда две гиены дерутся, они бывают исключительно осторожны, так как каждая из них сознает изумительную силу челюстей другой. Они отлично знают, что если враг схватит за ногу, то кость будет мгновенно раздроблена в мельчайшие частицы; поэтому они приближаются друг к другу на коленях, как можно сильнее подогнув ноги внутрь и согнув все тело так, чтобы ни одна часть не выступала; в это время хвост плотно поджимается между ногами. В такой позе они приближаются друг к другу боком или отчасти задом. Далее, когда некоторые виды оленей свирепеют и дерутся, они поджимают хвосты. Когда лошадь в поле, играя, старается укусить другую за заднюю часть тела или когда жестокий мальчуган бьет осла сзади, то вся задняя часть тела вместе с хвостом подбирается, хотя нет основания думать, что это делается с единственной целью предохранить хвост от повреждения. Мы имели возможность наблюдать движения, противоположные только-что описанному: когда животное бежит крупной эластичной рысью, хвост почти всегда поднят кверху.

Как я сказал, когда собаку преследуют и она убегает, она держит уши оттянутыми назад, но в то же время открытыми; очевидно, это делается для того, чтобы слышать шаги преследователя. По привычке собака часто держит уши в таком положении и поджимает хвост даже когда опасность со всей очевидностью угрожает спереди. Я несколько раз замечал, что когда робкий терьер опасается какого-нибудь находящегося впереди него предмета, свойства которого ему вполне известны и не требуют исследования, он все-таки долго держит уши и хвост в описанном положении, всем своим видом изображая состояние замешательства. Замешательство, не соединенное со страхом, выражается подобным же образом; например, я однажды вышел из дому как раз в то время, когда эта самая собака знала, что ей принесут обед. Я не звал ее, но ей очень хотелось сопровождать меня, и в то же время она очень хотела получить обед. Она стояла, посматривая то в одну, то в другую сторону, поджав хвост и оттянув уши назад, представляя собой наглядное выражение недоумения и замешательства.

Почти все описанные до сих пор выразительные движения, кроме осклабливания от радости, врожденны или инстинктивны, ибо они общи всем особям всех пород, и старым и молодым. Бóльшая часть этих выражений свойственна также отдаленным предкам собаки, а именно волку и шакалу; некоторые из выражений свойственны другим видам

той же группы ([9]). Когда ручные волки и шакалы получают ласку от хозяина, они прыгают от радости, виляют хвостом, опускают уши, лижут руки хозяину, припадают к земле и даже бросаются на землю животом кверху ([10]). Я видел, как один африканский шакал из Габуна, похожий на лисицу, опускал уши, когда его ласкали. Волки и шакалы в испуге действительно поджимают хвосты; был описан случай, когда ручной шакал прыгал вокруг хозяина, описывая круги и восьмерки и поджав хвост, подобно собаке.

Утверждают ([11]), что лисицы, как бы они ни были приручены, никогда не производят ни одного из вышеописанных выразительных движений; но это не вполне точно. Много лет назад я наблюдал в Зоологическом саду следующий факт, который я тотчас же записал: одна вполне ручная английская лисица, приласканная сторожем, завиляла хвостом, опустила уши, потом бросилась на землю животом кверху. Черная североамериканская лисица также слегка опускает уши. Но, кажется, лисицы никогда не лижут рук у хозяев ([12]), и меня уверяли, что они в испуге никогда не поджимают хвоста. Если принять предложенное мной объяснение привязанности у собак, то окажется, что такие животные, как волки, шакалы и даже лисицы, которые никогда не находились в прирученном состоянии, все же приобрели, согласно принципу антитезы, некоторые выразительные телодвижения, ибо невероятно, чтобы эти животные, будучи заключены в клетках, научились этим телодвижениям, подражая собакам.

Кошки. — Я уже описывал действия кошки (рис. 9), когда она разъярена, но не испытывает ужаса. Она припадает к земле, по временам вытягивает передние лапы с выпущенными когтями, готовыми к нанесению удара. Хвост вытянут и извивается или перебрасывается из стороны в сторону. Шерсть не взъерошена, по крайней мере она не была взъерошена в тех немногих случаях, которые я наблюдал. Уши плотно оттянуты назад и зубы оскалены. Кошка издает тихое свирепое рычание. Мы можем понять, почему поза, которую принимает кошка, собираясь вступить в драку с другой кошкой, до такой степени не похожа на позу собаки, когда та приближается к другой собаке с враждебными намерениями; кошка наносит удары передними лапами и поэтому ей удобно или необходимо припадать к земле. Кроме того, кошки гораздо больше, чем собаки, привыкли, лежа, прятаться и внезапно бросаться на добычу. Нельзя с уверенностью объяснить, почему хвост перебрасывается или извивается из стороны в сторону. Эта привычка свойственна многим

([9]) [Артур Николс (Arthur Nicols) пишет в «The Country», 31 декабря 1874 г., стр. 588, что он почти два года имел «близкое знакомство» с чистокровным динго (которого нашли среди выводка диких щенков) и что за все это время он ни разу не видел, чтобы динго вилял хвостом или поднимал его при приближении чужой собаки.]

([10]) Гюльденштедт (Gueldenstädt) приводит много подробностей в своем описании шакала в «Nov. Comm. Acad. Sc. Imp. Petrop.», 1775, т. XX, стр. 449. См. также другое превосходное описание привычек и игр этого животного в «Land and Water», октябрь 1869. Лейт. Эннесли также сообщил мне некоторые подробности относительно шакала. Я собирал много справок о волках и шакалах в Зоологическом саду и сам наблюдал их.

([11]) «Land and Water», 6 ноября 1869.

([12]) [М-р Ллойд из Бирмингема пишет (письмо от 14 июня 1881 г.), что ручная лисица лизала руки и лицо хозяина.]

другим животным, например, пуме, когда она готовится прыгнуть [13], но этой привычки нет ни у собак, ни у лисиц, как я заключаю из сделанного м-ром Сент-Джоном описания лисицы, подстерегавшей и схватившей зайца. Мы уже видели, что некоторые ящерицы и различные змеи в состоянии возбуждения быстро вибрируют кончиком хвоста. Возможно, что при сильном возбуждении появляется безотчетное желание производить самые разнообразные движения по той причине, что нервная сила в избытке освобождается из возбужденных чувствительных центров, а так как хвост остается свободным и его движения не нарушают положения тела, то он извивается или перекидывается из стороны в сторону.

Когда кошка бывает в ласковом настроении, все ее действия представляют полную противоположность только-что описанным. Она выпрямляется во весь рост, слегка выгнув спину, подняв вертикально хвост и насторожив уши. При этом она трется щеками и то одним, то другим боком о хозяина или хозяйку. Желание тереться обо что-нибудь при этом настроении так сильно у кошек, что часто можно видеть, как они трутся о ножки стульев и столов или о дверные косяки. Этот способ выражать привязанность произошел у кошек, вероятно, по ассоциации, как и у собак, вследствие того, что мать ухаживает за котятами и ласкает их, а, может быть, вследствие взаимной ласки самих котят и их общих игр. Мы уже описали совсем иного рода телодвижения, которые служат выражением удовольствия, а именно любопытную манеру молодых и даже старых кошек от удовольствия поочередно вытягивать передние лапы, раздвинув пальцы так, как будто они нажимают ими на сосцы матери и сосут их [47]. Эта привычка настолько аналогична привычке тереться обо что-нибудь, что обе они, повидимому, являются следствием движений, производимых в период сосания. Я не могу сказать, почему кошки выражают привязанность трением в гораздо большей степени, чем собаки, хотя и последние очень любят прикасаться к хозяевам; я не могу также сказать, почему кошки лишь изредка лижут руки у своих друзей, а собаки делают это постоянно. Кошки чистятся, вылизывая свою шерсть, чаще, чем собаки. С другой стороны, их языки как будто менее приспособлены для этой работы, чем языки собак, более длинные и более гибкие.

При испуге кошки выпрямляются во весь рост и, как известно, смешным образом выгибают спину. Они фыркают, шипят или рычат. Шерсть на всем теле, и особенно на хвосте, взъерошивается. В тех случаях, которые я наблюдал, хвост у основания был приподнят, а конец хвоста был отброшен вбок; но иногда хвост (см. рис. 15) лишь слегка приподнимается и отгибается в сторону почти у самого основания, уши оттягиваются назад и зубы обнажаются. Когда два котенка играют вместе, один из них часто старается именно таким способом испугать другого. Согласно тому, что мы видели в предыдущих главах, все вышеописанные особенности выражения понятны, кроме чрезвычайно сильного выгибания спины. Я склонен думать, что, подобно многим птицам, которые, взъерошивая перья, распускают крылья и хвост, чтобы казаться как можно крупнее, кошки также выпрямляются во весь рост, выгибают спину, часто поднимают хвост у основания и взъерошивают шерсть для той же цели. Говорят, что когда нападают на рысь, она выгибает спину,

[13] A z a r a, Quadrupédes du Paraguay, 1801, т. I, стр. 136.

и в этой позе она изображена и у Брэма. Но сторожа в Зоологическом саду никогда не видели, чтобы более крупные животные семейства кошек — тигры, львы и т. д. — делали хотя бы что-нибудь подобное; у них мало причин бояться какого бы то ни было другого животного.

Кошки часто пользуются голосом, как средством выражения, и издают при различных эмоциях и желаниях по меньшей мере шесть или семь различных звуков. Один из наиболее любопытных звуков — довольное мурлыкание, производимое как при вдыхании, так и при выдыхании. Пума, чита и оцелот также мурлычат; но тигр, когда он доволен, «издает своеобразное короткое фырканье, сопровождаемое закрыванием век» ([14]). Говорят, что лев, ягуар и леопард не мурлычат.

Рис. 15. Кошка, испугавшаяся собаки. Рисовал с натуры м-р Вуд.

Лошади.—Когда лошади разъярены, они плотно прижимают уши назад, вытягивают голову и отчасти обнажают резцы, готовясь укусить. Намереваясь лягнуть, они обыкновенно по привычке оттягивают уши назад и глаза их бывают своеобразно устремлены назад ([15]). Когда лошади довольны, как это бывает, например, когда им приносят в конюшню какой-нибудь очень любимый корм, они поднимают и вытягивают голову, настораживают уши и, пристально глядя на своего друга, часто ржут. Нетерпение выражается ударом копыта о землю.

Действия лошади при сильном испуге в высокой степени выразительны. Однажды моя лошадь очень испугалась сеялки, покрытой брезентом и стоявшей в открытом поле. Она подняла голову так высоко, что шея стала почти вертикально: лошадь сделала это по привычке, так как

([14]) «Land and Water», 1867, стр. 657. См. также у Азары о пуме в вышеупомянутой работе.

([15]) C. Bell, Anatomy of Expression, 3-е изд., стр. 123. См. также на стр. 126 о том, что лошади не дышат ртом, причем упоминаются их расширенные ноздри

машина стояла внизу на скате, и ее нельзя было видеть яснее при поднятии головы. Если бы от машины исходил какой-нибудь звук, его тоже нельзя было бы услышать отчетливее. Глаза и уши лошади были внимательно устремлены вперед, биение ее сердца чувствовалось сквозь седло. Расширив красные ноздри, она сильно фыркнула и, сделав крутой поворот, бросилась было прочь и умчалась бы, если бы я не помешал ей. Ноздри расширяются не для того, чтобы почуять, откуда исходит опасность, ибо лошадь не расширяет ноздрей, когда она, не будучи встревожена, тщательно обнюхивает какой-нибудь предмет. Благодаря наличию клапана в горле, лошадь, с трудом переводящая дух, дышит не через раскрытый рот, а через ноздри; поэтому ноздри приобрели способность значительно расширяться. Это расширение ноздрей, а также фырканье и сердцебиение в течение длинного ряда поколений тесно ассоциировались с чувством страха, ибо страх обыкновенно заставлял лошадь напрягать все усилия и бросаться прочь вскачь от источника опасности[48].

Жвачные.— Рогатый скот и овцы замечательны тем, что, за исключением случаев острой боли, они в слабой степени проявляют свои эмоции или ощущения. Разъяренный бык выражает свою ярость своеобразной манерой опускания головы, расширением ноздрей и мычанием. Кроме того, он часто роет копытами землю; но эти движения, повидимому, совершенно отличны от топания нетерпеливой лошади, ибо на сухой почве бык поднимает тучи пыли. Мне кажется, что быки делают это, чтобы прогнать мух, когда те их раздражают. Дикие породы овец и коз, пораженные страхом, топают ногами о землю и свистят носом; это служит для их товарищей сигналом тревоги. Мускусный бык арктических областей при встречах с человеком тоже топает о землю ([16]). Я не могу решить, отчего произошло это топание; из данных проведенного мною опроса не следует, чтобы какие-нибудь из этих животных дрались передними ногами ([17]).

Некоторые виды оленей в свирепом состоянии производят гораздо больше выразительных движений, чем рогатый скот, овцы или козы: как уже было указано, они оттягивают назад уши, скрежещут зубами, взъерошивают шерсть, визжат, топают ногами и потрясают рогами. Однажды в Зоологическом саду пятнистый олень (*Cervus pseudaxis*) приблизился ко мне в любопытной позе, высоко подняв морду, так что рога прижались к шее. Голову при этом он несколько наклонил вбок. По выражению его глаз я был уверен, что он разъярен; он медленно приблизился и, подойдя вплотную к железной решетке, не наклонил голову, чтобы боднуть меня, но внезапно подобрал голову под себя и с большой силой ударил рогами ограду. Бартлет сообщает мне, что некоторые другие виды оленей принимают такую же позу, когда бывают разъярены.

Обезьяны.— Различные виды и роды обезьян выражают свои чувства самыми разнообразными способами; этот факт интересен, так как

([16]) «Land and Water», 1869, стр. 152.

([17]) [М-р Гукхем из Хол-Грина утверждает в письме, что он видел, как овцы «злобно били передними ногами маленькую собаку». Впрочем, по замечанию м-ра Гукхема, представляется сомнительным, могло ли это действие послужить причиной топанья у рассерженной овцы.

Возможно ли, что топанье — просто сигнал и что овцы принимают его за таковой вследствие сходства этого звука с топотом встревоженных овец при бегстве их вследствие испуга?]

до некоторой степени имеет отношение к вопросу, следует ли сч
так называемые человеческие расы самостоятельными видами или р
видностями, ибо, как мы увидим в следующих главах, различные
людей выражают свои эмоции и ощущения повсеместно с замеча
ным единообразием [49]. Некоторые из выразительных движений у об
интересны в другом смысле: именно тем, что они позволяют про
тесную аналогию с выражениями у человека. Так как я не имел сл
наблюдать какой бы то ни было вид этой группы при всех возможны
стоятельствах, то лучше всего расположить мои разнородные за
ния по признаку их связи с различными душевными состояниями

Удовольствие, радость, привязанность ([18]). — Мой опыт был
недостаточен, чтобы отличить у обезьян выражение удовольствия
радости от выражения привязанности. Молодые шимпанзе издают
подобный лаю, когда они рады возвращению кого-нибудь, к кому
привязаны. При этом звуке, который сторожа называют смехом,
оттопыриваются, но то же самое наблюдается и при других эмо
Тем не менее, я могу заметить, что форма губ у обезьяны в состо
довольства несколько отличается от формы губ в рассерженном со
нии. Если щекотать молодого шимпанзе (у них особенно чувствите
к щекотанию, как у наших детей, подмышечная область), то он и
более определенный звук, похожий на хихиканье или смех; впр
смех иногда бывает беззвучен. Углы рта при этом оттягиваются н
отчего у нижних век иногда образуются легкие морщинки. Эти мор
ки, столь характерные для смеха человека, бывают яснее видны
которых других обезьян. Когда они издают звук, напоминающий
зубы верхней челюсти у них не обнажаются; в этом отношени
отличаются от нас. Но их глаза искрятся и, как утверждает
У. Л. Мартин ([19]), специально изучавший их выражения, стано
более блестящими.

Когда щекочут молодых оранг-утанов, они также осклабли
и издают звук, похожий на хихиканье; м-р Мартин говорит, ч
глаза становятся более блестящими. Когда они перестают смея
можно заметить, что по их лицу пробегает выражение, которое, ка
указал м-р Уоллес, можно назвать улыбкой. Нечто подобное и я
ружил у шимпанзе. Д-р Дюшен — а лучшего авторитета в этой об
я не мог бы назвать — сообщает мне, что он держал у себя в доме с
ручную обезьяну в течение года; когда он давал ей во время корм
какое-нибудь особенное лакомство, он замечал, что углы ее рта с
приподнимались; таким образом, можно было отчетливо заметить у
животного то выражение, которое по природе своей весьма сходно
рождающейся улыбкой и которое похоже на выражение, часто н
даемое на человеческом лице.

Когда *Cebus azarae* ([20]) бывает обрадован при виде любимого чел
он издает своеобразный хихикающий звук. Приятное ощущен
выражает тем, что оттягивает назад углы рта, но не издает ни
звука. Ренгер называет это движение смехом, но его скорее след
бы назвать улыбкой. Совсем иная форма рта бывает при выра

([18]) См. по этому вопросу «Происхождение человека», добавочная за
перепечатанная из «Nature», 1876, стр. 18. [См. этот том, стр. 923.]

([19]) W. L. M a r t i n, Natural History of Mammalia, 1841, т. I, стр. 3

([20]) Ренгер (R e n g g e r, Säugethiere von Paraguay, 1830, стр. 46) с
держал этих обезьян в неволе на их родине, в Парагвае.

боли или страха, причем в этих случаях обезьяна испускает громкие крики. Другой вид Cebus в Зоологическом саду (*C. hypoleucus*) при чувстве удовольствия несколько раз пронзительно кричит на одной и той же ноте и также оттягивает углы рта назад, вероятно вследствие сокращения тех же мышц, которые сокращаются и у нас. То же самое проделывает и варварийский бесхвостый макак (*Inuus ecaudatus*), но в значительно более сильной степени; по моим наблюдениям, кожа век у этой обезьяны очень морщинилась. В то же время обезьяна судорожным движением быстро шевелила нижней челюстью или губами, обнажая зубы, но звук, который она издавала, можно было отличить от того, который мы иногда называем беззвучным смехом. Два сторожа утверждали, что этот слабый звук и есть смех животного, и когда я в этом несколько усомнился (будучи в ту пору совершенно неопытным), они заставили макака напасть, или, точнее говоря, угрожать нападением ненавистной ему обезьяне хульману [*Pithecus entellus*], помещенной в той же клетке[50]. Все выражение лица у макака тотчас же изменилось: рот раскрылся гораздо шире, клыки обнажились сильнее, и обезьяна издала хриплый звук, похожий на лай.

Однажды сторож нанес обиду павиану анубису (*Cynocephalus anubis*) и привел его в состояние бешеной ярости, что было нетрудно сделать, а затем помирился с ним и потряс его за руку. Когда произошло примирение, павиан быстро задвигал челюстями и губами вверх и вниз и имел при этом довольный вид. Когда мы смеемся от души, мы можем заметить у себя более или менее отчетливо подобное же движение или дрожание наших челюстей; но у человека приходят в действие, главным образом, мышцы грудной клетки, тогда как у этого павиана и у некоторых других обезьян судорожно двигаются мышцы челюстей и губ.

Я уже имел случай упомянуть о любопытной манере оттягивать назад уши и издавать легкое урчание, наблюдающейся у двух или трех видов макак и у *Cynopithecus niger*, когда они испытывают удовольствие от ласки. У Cinopithecus (рис. 17) углы рта в то же время оттягиваются назад и вверх так, что зубы обнажаются. Поэтому тот, кто не знаком с этой областью, никогда не принял бы эти движения за выражение удовольствия. Хохолок из длинных волос на лбу опускается и, повидимому, вся кожа головы оттягивается назад. Таким образом, брови немного приподнимаются, и глаза приобретают застывший взгляд. Кроме того, нижние веки слегка сморщиваются, но это не привлекает внимания благодаря наличию постоянных поперечных морщин лица.

Тягостные эмоции и ощущения.—У обезьян не легко отличить выражение легкой боли или какой бы то ни было тягостной эмоции, как, например, огорчения, обиды, зависти и т. д., от выражения умеренного гнева. Эти душевные состояния легко и быстро переходят одно в другое. Впрочем, горе у некоторых видов обезьян, несомненно, выражается плачем. Одна женщина, продавшая Зоологическому обществу обезьяну, которая, по предположению, была родом с Борнео (*Macacus maurus* или *M. inornatus* Gray [черный макак]), говорила, что обезьяна эта часто плачет; Бартлет, а также сторож Сётон несколько раз видели, как эта обезьяна сильно плакала и обильные слезы катились по ее щекам, когда она бывала огорчена и даже когда ее очень жалели. Впрочем, этот случай представляется странным, так как у двух обезьян, которых содержали в Зоологическом саду и которых считали принадлежащими к тому же виду, ни разу не было замечено слез, хотя сторож и я внима-

тельно наблюдали их, когда они бывали огорчены или громко кри
Ренгер утверждает ([21]), что когда обезьяне *Cebus azarae* мешак
стать очень желанный предмет или очень ее испугают, глаза ее
увлажняются, но слезы из глаз не текут. Гумбольдт также утверя
что глаза у *Callithrix sciureus* «мгновенно наполняются слезами,
им овладевает страх; но когда в Зоологическом саду как-то
нили эту хорошенькую обезьянку и она громко кричала, слез у
наблюдали. Впрочем, я не желаю подвергать ни малейшему сом
правильность заявления Гумбольдта [51].

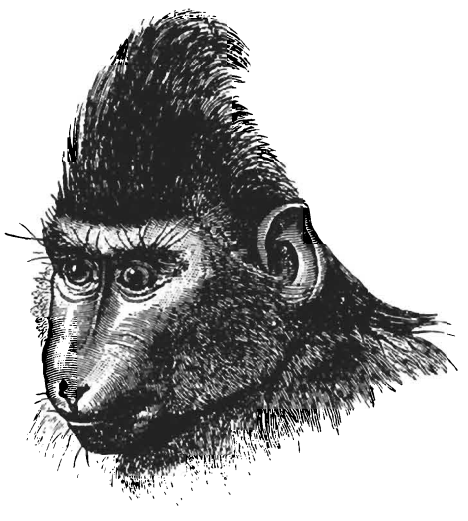


Рис. 16. *Cynopithecus niger* в спокойном настроении. Рисовал с натуры м-р Вулф.

Когда молодые оранг-ут
шимпанзе нездоровы, их ун
вид так же трогателен и я
нен, как и у наших детей. Э
шевное и телесное сост
проявляется у них в безмол
движениях, осунувшихся л
потускневших глазах и в
нении всего их облика.

Гнев. — У многих об
можно часто наблюдать эт
шевное состояние, которо
замечанию м-ра Мартина
имеет весьма различные вы
ния. «Некоторые виды обез
состоянии раздражения
чивают губы, смотрят свир
и неподвижным взглядо
своего врага и несколько
порываются с места, как б
бираясь броситься вперед;
же время они издают глухи
ловые звуки. Многие обез
выражают гнев тем, что внезапно устремляются вперед,
при этом короткие рывки, открывая вместе с тем рот и с
губы, чтобы скрыть зубы, в то время как глаза их смело и к
со свирепым вызовом устремлены на врага. Далее, некоторые обез
особенно длиннохвостые, или геноны, обнажают зубы и сопрово
свои злобные гримасы резким отрывистым многократным кри
«М-р Сётон подтверждает, что некоторые виды обезьян в разъяр
состоянии оскаливаются, тогда как другие прячут зубы, выпячивая
некоторые обезьяны оттягивают уши назад. Только что упомя
Cynopithecus niger производит это движение, в то время как хо
на лбу у него опускается, а зубы обнажаются. Таким образом, из
ния черт лица при гневе почти те же, что и при удовольствии; разл
эти два выражения могут лишь те, кто хорошо знает это животн

Павианы часто выражают ярость и угрожают врагам очень с
ным способом, а именно широко раскрывая рот, как при зевоте.
лет часто видел, как два павиана, будучи впервые посажены в одну
же клетку, усаживаются друг против друга и поочередно раскры

([21]) R e n g g e r, там же, стр. 46. H u m b o l d t, Personal Narrative, ан
ский перевод, т. IV, стр. 527.
([22]) W. L. M a r t i n. Nat. Hist. of Mammalia, 1841, стр. 351.

рты; повидимому, это движение часто оканчивается настоящей зевотой. Бартлет полагает, что оба животных желают показать друг другу, что они вооружены убийственным рядом зубов, что, несомненно, справедливо ([23]). Мне трудно было поверить в существование движения, подобного зевоте; поэтому Бартлет нарочито обидел старого павиана и привел его в неистовую ярость; при этом обезьяна почти тотчас сделала описанное движение, подобное зевоте. Некоторые виды макак и Cercopithecus([24]) проделывают то же самое. Павианы, бывшие под наблюдением Брема в Абиссинии, выражают гнев и другим способом, именно — ударяя одной рукой по земле, «подобно тому, как рассердившийся человек стучит по столу кулаком». Я видел это движение у павианов в Зоологическом саду; впрочем, иногда мне казалось, что они это проделывают, когда ищут камень или какой-нибудь другой предмет в своей соломенной подстилке.

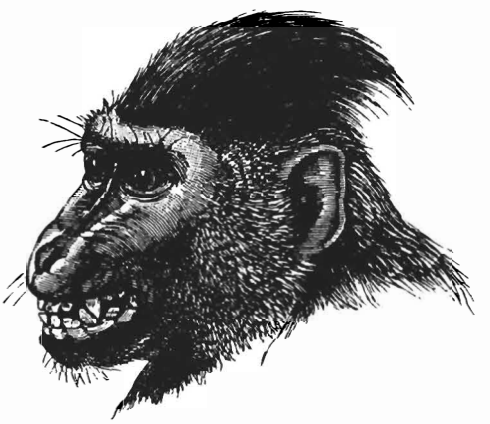


Рис. 17. Та же обезьяна, когда ей приятно, что ее ласкают.

М-р Сёттон часто наблюдал, как краснеет лицо у сильно разъяренного *Macacus rhesus*. Пока он мне это рассказывал, другая обезьяна бросилась на *M. rhesus*, и я увидел, что лицо его покраснело так же явственно, как у человека в состоянии сильного возбуждения. Через несколько минут после драки лицо обезьяны снова приняло обычный оттенок. Одновременно с покраснением лица, обнаженная задняя часть тела, которая всегда бывает красного цвета, казалось, стала еще краснее; но я не могу положительно утверждать, что это именно так было. Говорят, что когда мандрил бывает чем-нибудь возбужден, то голые, ярко окрашенные части его кожи становятся еще ярче.

У некоторых видов павианов надбровные дуги очень выдаются над глазами и покрыты несколькими длинными волосами, которые соответствуют нашим бровям. Эти животные постоянно осматриваются кругом, и для того, чтобы посмотреть вверх, они поднимают брови. Повидимому, таким путем они приобрели привычку часто двигать бровями. Как бы то ни было, многие обезьяны, особенно павианы, будучи рассержены или возбуждены, быстро и безостановочно двигают вверх и вниз бровями, а также волосатой кожей лба ([25]). Поднимание и опускание бровей у человека ассоциируется с определенными душевными состояниями; вот почему почти беспрерывное движение бровями у обезьян

([23]) [«Угрожая раскрытым ртом, павианы, повидимому, поступают сознательно..., ибо у Бартлета были экземпляры с отпиленными клыками, и они никогда не производили этого движения: они не хотели показать товарищам своего бессилия».— Заметка Ч. Дарвина от 14 ноября 1873.]

([24]) B r e h m, Thierleben, т. I, стр. 84. О том, что павианы ударяют по земле,— стр. 61.

([25]) Брем замечает (B r e h m, «Thierleben», стр. 63), что брови у *Inuus ecaudatus* часто двигаются вверх и вниз, когда животное сердится.

делает выражение их лица бессмысленным. Однажды я наблюдал человека, у которого была манера беспрерывно поднимать брови без всякой соответствующей эмоции, и это придавало ему глуповатый вид. То же самое наблюдается у людей, у которых углы рта немного оттянуты назад и вверх, как при зарождающейся улыбке, хотя бы в это время им не было ни смешно, ни весело.

Молодая самка оранг-утана из ревности к другой обезьяне, которой сторож уделял внимание, слегка обнажила зубы и, издав сердитый звук вроде *тиш-шист*, повернулась к нему спиной. И оранг-утан, и шимпанзе в сильно рассерженном состоянии очень заметно оттопыривают губы и издают резкий звук, похожий на лай. Молодая самка шимпанзе в порыве гнева представляла любопытное сходство с разгневанным ребенком. Она громко кричала, широко раскрыв рот и оттянув губы так, что зубы совершенно обнажились. Она неистово размахивала руками, иногда всплескивая ими над головой. Она каталась по земле то на спине, то на животе и кусала все, что могла достать. Существует описание молодого гиббона (*Hylobates syndactylus*), который в гневе вел себя почти совершенно таким же образом ([26]).

У молодых оранг-утанов и шимпанзе при самых различных обстоятельствах оттопыриваются губы, притом иногда удивительно сильно. Они производят это движение не только когда бывают немного разгневаны, в угрюмом настроении или разочарованы, но и в состоянии испуга (как это было однажды при виде черепахи) ([27]), а также, когда они бывают довольны. Но мне кажется, что ни степень оттопыривания губ, ни форма рта не совпадают во всех этих случаях; звуки, издаваемые при этом, тоже различны. Прилагаемый рисунок изображает шимпанзе, огорченного тем, что предложенный ему апельсин был потом взят у него обратно [52a]. Подобное же оттопыривание или надувание губ, хотя и в гораздо меньшей степени, можно видеть у детей, когда они не в духе.

Много лет назад в Зоологическом саду я поставил зеркало на пол перед двумя молодыми оранг-утанами, которые, насколько было мне известно, никогда раньше зеркала не видели. Сначала они всматривались в собственные изображения, часто разглядывая их то под одним, то под другим углом зрения. Затем они подошли к зеркалу вплотную и вытянулись к изображению губами, как бы намереваясь поцеловать его, совершенно так же, как они это прежде проделывали друг с другом, когда за несколько дней до того их в первый раз посадили в одну клетку. Потом они стали корчить всевозможные гримасы и принимать перед зеркалом различные позы; они надавливали на его поверхность, терли ее; они помещали руки на различном расстоянии позади него; они заглядывали за зеркало; наконец, как будто испугавшись, они слегка вздрогнули, насупились и отказались смотреть дольше.

Когда мы стараемся выполнить какое-нибудь тонкое действие, требующее точности, например, когда мы вдеваем нитку в иголку, мы обыкновенно плотно сжимаем губы; я думаю, мы делаем это для того, чтобы своим дыханием не мешать движениям [53]; я заметил ту же самую манеру у молодого оранг-утана. Бедняга был болен и забавы ради старался убивать мух на стеклах окна суставами согнутых пальцев; это было трудно, так как мухи жужжали кругом; при каждой попытке

([26]) G. B e n n e t t, Wanderings in New South Wales и т. д., т. II, 1834, стр.
([27]) W. L. M a r t i n, Nat. Hist. of Mamm. Animals, 1841, стр. 405.

оранг-утан крепко сжимал губы и вместе с тем слегка оттопыривал их.

Хотя лица и особенно телодвижения у оранг-утанов и шимпанзе в некоторых отношениях чрезвычайно выразительны, я сомневаюсь, выразительны ли они в целом в такой же мере и у некоторых других обезьян. Это можно объяснить отчасти тем, что уши у них подвижны, а отчасти тем, что брови у них лишены волос и движения их поэтому менее заметны. Однако, когда они поднимают брови, лоб у них, как и у нас, покрывается поперечными морщинами. Лица их, по сравнению с человеческими, невыразительны главным образом по той причине, что они не хмурятся ни при каком душевном движении; по крайней мере, я не имел возможности это наблюдать, изучая этот вопрос весьма тщательно. Нахмуривание, представляющее собой одно из самых важных выражений у человека, обусловлено сокращением мышцы надвигателей бровей (corrugatores), с помощью которых брови опускаются и сдвигаются так, что на лбу образуются вертикальные морщины. Говорят ([28]), эта мышца имеется и у оранг-утана и у шимпанзе, но, повидимому, она приходит в действие крайне редко или во всяком случае не в такой степени, чтобы это было заметно [54]. Я сделал из своих пальцев нечто вроде клетки и, положив внутрь нее привлекательный плод, позволил молодому оранг-утану и шимпанзе употребить все усилия, чтобы достать его оттуда; хотя они довольно сильно рассердились, однако не обнаружили и признаков нахмуривания. Нахмуривания не было и тогда, когда они приходили в ярость. Как-то я дважды попробовал взять двух шимпанзе из их довольно темного помещения и внезапно перенести на яркий солнечный свет, что, несомненно, заставило бы нас нахмуриться; обезьяны же мигали и щурили глаза, и только один раз я заметил у них очень легкую степень нахмуривания. В другой раз, когда я соломинкой пощекотал нос шимпанзе, обезьяна сморщила лицо,

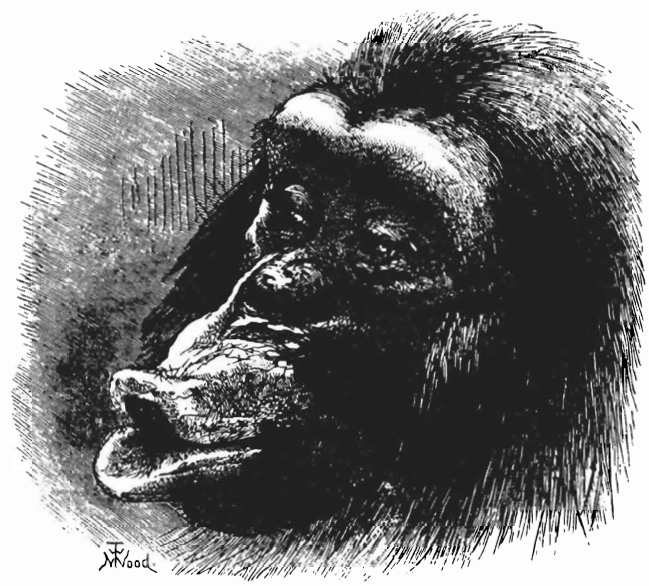


Рис. 18. Шимпанзе, недовольный и рассерженный. Рисовал с натуры м-р Вуд.

([28]) Профессор Оуэн об оранг-утане — «Proc. Zool. Soc.», 1830, стр. 28. О шимпанзе см. статью профессора Макалистера в «Annals and Mag. of Nat. Hist.», т. VII, стр. 342, который утверждает, что *corrugator supercilii* не отделим от *orbicularis palpebrarum*.

и между бровями появились легкие вертикальные складки. У орангутана я ни разу не видел нахмуренного лба.

Судя по описанию, у гориллы в состоянии ярости взъерошивается хохолок, опускается нижняя губа, раздуваются ноздри, и она издает ужасающие крики. Сэведж и Уаймэн ([29]) утверждают, что кожа на черепе у гориллы может свободно двигаться взад и вперед, а когда животное возбуждено, кожа сильно сокращается; но я предполагаю, что, говоря о сокращении кожи, они подразумевают оттягивание ее, ибо при описании молодого кричащего шимпанзе эти авторы отмечают, что «брови у него сильно сокращались». Способность гориллы, многих павианов и других обезьян свободно двигать кожей головы заслуживает упоминания в связи со способностью некоторых людей произвольно двигать кожей головы ([30]), что обусловлено реверсией или задержкой в развитии.

Удивление, ужас [55]. —По моей просьбе живую пресноводную черепаху поместили в Зоологическом саду в клетку, где было много обезьян; обезьяны проявили беспредельное удивление, а также некоторую боязнь. Это выразилось в том, что они замерли на месте, пристально уставившись на черепаху широко раскрытыми глазами, при этом брови их часто поднимались и опускались. Их лица казались несколько удлиненными. Время от времени они становились на ноги, чтобы лучше видеть. Они часто пятились на несколько шагов и затем, повернув голову через плечо, вновь пристально уставлялись на черепаху. Любопытно было наблюдать, насколько их страх перед черепахой был меньше страха перед живой змеей, которую я однажды до этого поместил в их клетку ([31]). Через несколько минут некоторые обезьяны решились подойти и тронуть черепаху. С другой стороны, некоторые из более крупных павианов были в большом страхе и оскаливались, точно собирались закричать. Когда я показал одному *Cynopithecus niger* маленькую одетую куклу, он остался недвижим, пристально уставился на нее широко открытыми глазами, немного выставив уши вперед. Но когда в его клетку поместили черепаху, он тоже странно и быстро задвигал губами, как бы бормоча что-то; сторож заявил, что обезьяна хочет умиротворить черепаху или сделать ей приятное.

У обезьян мне ни разу не удавалось заметить поднятые брови при удивлении, хотя они часто двигали бровями вверх и вниз. Внимание, которое предшествует удивлению, выражается у человека легким приподниманием бровей; д-р Дюшен сообщает мне, что упоминавшаяся выше обезьяна слегка приподнимала брови и лицо ее принимало, таким образом, выражение пристального внимания всякий раз, когда ей давал ей совершенно незнакомый съедобный предмет. Потом она брала пищу пальцами и, опустив брови или придав им горизонтальное положение, царапала, обнюхивала и рассматривала пищу, что придавало ей выражение раздумья. Иногда обезьяна немного откидывала голову назад и снова, внезапно подняв брови, рассматривала пищу, и, наконец, пробовала ее.

([29]) Savage and Wyman, «Boston Journal of Nat. Hist.», 1845—1847, т. V, стр. 423. О шимпанзе там же, 1843—1844, т. IV, стр. 365.

([30]) См. по этому вопросу «Происхождение человека», 2-е изд., т. I, стр. 18. [См. этот том, стр. 143—144.]

([31]) «Происхождение человека», 2-е издание, т. I, стр. 108. [См. этот том, стр. 192.]

Ни одна обезьяна ни разу при удивлении не держала рот открытым. В течение продолжительного времени Сёттон наблюдал для меня молодого оранг-утана и шимпанзе, но ни в состоянии чрезвычайного удивления, ни при внимательном прислушивании к незнакомому звуку они не держали рта открытым. Этот факт поразителен, так как у человека едва ли для чувства удивления есть более распространенное выражение, чем широко раскрытый рот. Насколько я мог заметить, обезьяны легче дышат через ноздри, чем люди; быть может, этим объясняется, почему они не открывают рта при удивлении, ибо, как мы увидим в одной из дальнейших глав, человек производит это действие, повидимому, при несжиданности: сначала для того, чтобы быстро сделать полный вдох, а потом для того, чтобы можно было спокойнее дышать.

Ужас выражается у многих обезьян пронзительными криками, губы оттягиваются назад так, что зубы обнажаются. Шерсть взъерошивается, особенно если животное при этом немного сердится. Сёттон ясно видел, как у *Macacus rhesus* лицо побледнело от страха. От страха обезьяны также дрожат, а иногда выделяют испражнения. Я видел одну обезьяну, которая почти лишилась чувств от крайней степени страха, когда ее поймали.

Мы привели теперь достаточно фактов, относящихся к выражению эмоций у различных животных. Невозможно согласиться с сэром Ч. Беллом ([32]), когда он говорит, что «лицо у животных способно, повидимому, выражать главным образом ярость и страх», а также, когда он говорит, что все их выражения «могут быть отнесены с большей или меньшей очевидностью к их волевым актам или необходимым инстинктам». Кто станет наблюдать собаку, когда она собирается напасть на другую собаку или на человека, а потом присмотрится к тому же животному, когда оно ласкается к своему хозяину, или кто будет следить за выражением лица обезьяны, когда ее обижает или ласкает сторож, — тот принужден будет согласиться, что движения черт лица и телодвижения у животных почти столь же выразительны, как у человека. Хотя некоторых выражений у низших животных мы не в состоянии объяснить, однако большинство их вполне объяснимы с точки зрения трех принципов, изложенных в начале первой главы.

([32]) C. Bell, Anatomy of Expression, 3-е изд., 1844, стр. 138, 121.

ГЛАВА VI

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ У ЧЕЛОВЕКА: СТРАДАНИЕ И ПЛАЧ

Крик и плач маленьких детей.— Форма черт лица.— Возраст, когда начи плач.— Действие привычного сдерживания на плач.— Рыдание.— Пр сокращения мышц вокруг глаз при крике.— Причина выделения слез.

В этой и следующей главах будут описаны и объяснены, наск это в моих силах, выражения человека при различных душевны стояниях. Я нашел наиболее уместным расположить свои набл в таком порядке, чтобы противоположные эмоции и ощущения с вали друг за другом.

Телесные и душевные страдания: *плач*.— Я уже достаточно под описал в третьей главе признаки острой боли, проявляющейся в ках и стонах, корчах всего тела и стискивании или скрежете з Эти признаки часто сопутствуют или предшествуют обильному отделению, бледности, дрожи, полному упадку сил или обморо состоянию. Нет мучения более сильного, чем мучение, вызванное хом или ужасом. Но в этом случае мы сталкиваемся с совершенно бой эмоцией, которую и рассмотрим поэтому в другом месте. Пр жительное страдание, особенно душевное, переходит в упадок, печаль, уныние и отчаяние. Это состояние будет предметом следу главы. Здесь я ограничусь рассмотрением плача или крика преи ственно у детей.

Когда маленькие дети испытывают хотя бы легкую боль, ум ный голод или ощущают какое-нибудь неудобство, они испускают кие и продолжительные крики. В это время глаза у них плотно за ваются, так что кожа вокруг них морщится, а лоб нахмуривается при этом широко открыт, а губы особым образом оттягиваются, п вая рту почти четырехугольную форму; десны или зубы более или обнажаются. Дыхание становится почти судорожным. Делать набл ния над кричащими маленькими детьми легко, но я нашел, что лучш го делать наблюдения, пользуясь моментальными фотографиями, так они дают возможность производить более тщательный анализ. Я брал двенадцать снимков, бо́льшая часть которых была специально лана для меня; на всех этих снимках обнаруживаются одни и т характерные признаки. Шесть из них (1) (таблица I) воспроизве гелиотипическим способом.

(1) Лучшие фотографии моей коллекции сделаны м-ром Реджлендером, Н рия-стрит, Лондон, и г-ном Киндерманом в Гамбурге. Рис. 1, 3, 4 и 6 принад первому, а 2 и 5 — последнему. Рис. 6 приведен для того, чтобы показать с плач ребенка постарше.

Плотное зажмуривание век и вызываемое им сжатие глазного яблока (это и есть самый существенный элемент в различных выражениях) служат для защиты глаз от чрезмерного переполнения кровью, что и будет подробно сейчас разъяснено. Что касается последовательности, в которой сокращаются различные мышцы, служащие для плотного сжимания глаз, то я обязан д-ру Лангстаффу из Саутгемптона за некоторые наблюдения, которые я сам потом повторил и проверил. Лучший способ для наблюдения этой последовательности — это заставить кого-нибудь сначала поднять брови, отчего образуются поперечные морщины на лбу, а затем очень постепенно сокращать все мышцы вокруг глаз с возможно большей силой. Читателю, не знакомому с анатомией лица, следует воспользоваться рисунками 1—3. Мышцы, сокращающие брови (*corrugator supercilii*), повидимому, сокращаются раньше других; они оттягивают брови вниз и внутрь к переносице, способствуя образованию вертикальных морщин между бровями, т. е. вызывая нахмуривание; одновременно они обусловливают исчезновение поперечных морщин на лбу. Круговые мышцы глаз сокращаются почти одновременно с corrugatores и образуют морщины вокруг глаз; впрочем, круговые мышцы могут, повидимому, сократиться еще сильнее, если сокращение corrugatores будет этому содействовать. Последними сокращаются пирамидальные мышцы носа; они еще сильнее оттягивают вниз брови и кожу лба, образуя короткие поперечные морщины на переносице (2). Краткости ради мы будем обобщенно называть все эти мышцы круговыми мышцами, или мышцами, окружающими глаз

Когда все эти мышцы сильно сокращаются, мышцы, идущие к верхней губе (3), также сокращаются и приподнимают верхнюю губу. Этого и следовало ожидать, если принять во внимание способ соединения хотя бы одной из этих мышц, а именно *malaris*, с круговыми мышцами. Всякий, кто будет постепенно сокращать мышцы вокруг глаз, почувствует, что с нарастанием усилий верхняя губа и крылья носа (которые отчасти приводятся в действие одной из этих мышц) почти всегда приподнимаются. Если держать рот плотно закрытым в то время, как мышцы вокруг глаз сокращаются, а затем внезапно разомкнуть губы, то можно почувствовать, что глаз испытает сильное давление. Далее, если в ясный ослепительный день человек хочет взглянуть на отдаленный предмет, для чего он вынужден прищуриться, то почти всегда можно заметить, что верхняя губа приподнимается. Поэтому у некоторых очень близоруких людей, принужденных постоянно щуриться, рот имеет осклабившееся выражение.

Приподнимание верхней губы оттягивает кверху мясистые части над щеками и образует на каждой щеке резко обозначенную складку, называемую носогубной складкой, которая тянется почти от крыльев

(2) Генле (H e n l e, «Handbuch d. Syst. Anat.», 1858, т. I, стр. 139) соглашается с Дюшеном в том, что это является следствием сокращения *pyramidalis nasi*.

(3) Они состоят из следующих мышц: *levator labii superioris alaeque nasi*, *levator labii proprius*, *malaris* и *zygomaticus minor*, или малой скуловой мышцы. Эта последняя мышца идет параллельно *zygomaticus major* и над ней и прикреплена к верхней части верхней губы. Она изображена на рис. 2, стр. 705, но ее нет на рис. 1 и 3. Д-р Дюшен первый показал (D u c h e n n e, «Mécanisme de la Physionomie Humaine», альбом, 1862, стр. 39) важность сокращения этой мышцы для придания лицу тех черт, которые характерны для плача. Генле считает вышеназванные мышцы (кроме *malaris*) подразделениями мышцы *quadratus labii superioris*.

ноздрей к углам рта и ниже. Эту складку, или морщину можно видеть на всех фотографиях, и она очень характерна для выражения плачущего ребенка; впрочем, почти такая же складка появляется при смехе или улыбке (4) [56].

Так как верхняя губа при крике сильно оттягивается кверху, то мышцы, опускающие углы рта (см. К на рисунках 1 и 2), сильно сокращаются, чтобы держать рот широко открытым и тем самым дать полный выход громкому звуку. Действия этих противоположных мышц, расположенных вверху и внизу, придают рту продолговатые, почти четырехугольные очертания, что можно видеть на приложенных фотографиях. Одна превосходная наблюдательница (5), описывая плач ребенка во время кормления, говорит: «Его раскрытый рот принял форму квадрата, и суп вытекал из всех четырех углов». Я думаю, что мышцы, опускающие углы рта, каждая в отдельности менее подчинены контролю воли, чем прилегающие к ним мышцы, но к этому вопросу мы вернемся в одной из дальнейших глав; вот почему у маленького ребенка, намеревающегося заплакать, эта мышца обыкновенно сокращается раньше других и перестает сокращаться после всех. Когда дети постарше начинают плакать, мышцы, идущие к верхней губе, часто сокращаются в первую очередь. Быть может, это зависит от того, что дети постарше менее склонны громко кричать и им, следовательно, незачем широко раскрывать рот; таким образом, вышеназванные опускающие мышцы не приходят в такое сильное действие.

У одного из моих детей, начиная с восьмого дня рождения и в течение некоторого времени после этого, первым признаком приступа крика, если только можно было наблюдать постепенное его наступление, было, по моим наблюдениям, легкое нахмуривание, обусловленное сокращением corrugatores бровей; капиллярные сосуды голого черепа и лица одновременно краснели от прилива крови. Как только приступ крика начинался, все мышцы вокруг глаз сильно сокращались, и рот широко раскрывался, как это было описано выше; таким образом, в этом ран

(4) Хотя д-р Дюшен внимательно изучал сокращение различных мышц при плаче и морщины, образующиеся при этом на лице, его описание как будто неполно, хотя я не могу сказать, чего именно недостает. Он приводит рисунок (альбом, рис. 48), где на одной половине лица вызвана улыбка посредством электризации соответствующих мышц, тогда как на другой стороне подобным же образом вызвано начало плача. Почти все (а именно девятнадцать человек из двадцати одного), кому я показывал улыбающуюся половину лица, тотчас же узнали выражение; что касается другой половины, то только шесть человек из двадцати одного указали выражение (т. е., если мы примем такие обозначения, как «горе», «уныние», «досада» за правильные), тогда как пятнадцать человек ошиблись до смешного,— некоторые из них говорили, что лицо выражает «шутку», «удовлетворение», «лукавство», «вращение» и т. д. Из этого мы можем заключить, что в выражении есть какая-то неправильность. Впрочем, может быть, из пятнадцати человек несколько были отчасти сбиты с толку тем, что они не ожидали увидеть старика плачущим, и что слезы не выделялись. Что касается другого рисунка д-ра Дюшена (рис. 2), где мышцы лица подвергнуты электризации, чтобы изобразить человека, начинающего плакать, и где бровь на той же стороне поставлена наклонно, что характерно для уныния, там это выражение узнали относительно большее число людей. Из двадцати трех спрошенных лиц четырнадцать ответили правильно: «печаль», «огорчение», «горе», «собирается плакать», «терпит боль» и т. д. С другой стороны, девять человек или совсем не могли составить себе мнения, или совершенно ошиблись, отвечая: «лукаво косится», «шутит», «смотрит на яркий свет», «смотрит на отдаленный предмет» и т. д.

(5) Mrs. Gaskell, «Mary Barton», новое издание, стр. 84.

Таблица I

1

2

3

4

5

6

периоде черты лица принимали ту же форму, какую они имеют и в более позднем возрасте.

Д-р Пидерит ([6]) считает весьма характерным для выражения плача сокращение некоторых мышц, которые оттягивают книзу нос и суживают ноздри. Как мы только-что видели, одновременно с ними сокращаются *depressores anguli oris*, которые имеют тенденцию, согласно д-ру Дюшену, косвенным образом оказывать такое же действие на нос. При сильном насморке у детей можно наблюдать подобный же осунувшийся вид носа, что обусловлено, как мне заметил д-р Лангстафф, отчасти тем, что дети постоянно втягивают носом воздух, вследствие чего нос испытывает давление атмосферы с боков. Сужение ноздрей у детей при сильном насморке или при плаче имеет, повидимому, целью приостановить выделение слизи и слез и не дать этим жидкостям потечь по верхней губе.

С прекращением продолжительного и сильного приступа крика кожа головы, лицо и глаза краснеют вследствие того, что обратный отток крови от головы бывает задержан бурными выдыхательными усилиями; но краснота раздраженных глаз обусловлена главным образом обильным истечением слез. Различные мышцы лица, которые были сильно сокращены, все еще немного подергиваются, верхняя губа все еще остается слегка оттянутой кверху или отвороченной ([7]), а углы рта все еще остаются немного оттянутыми вниз. Я чувствовал по себе и замечал у других взрослых людей, что всякий раз, когда с трудом удерживаются слезы, например, при чтении трогательной повести, почти невозможно бывает удержать от легкого подергивания и дрожи различные мышцы, а именно те, которые приходят в сильное действие у маленьких детей во время приступа крика.

В раннем возрасте дети не проливают слез или не плачут ([8]), что хорошо известно няням и врачам. Причина здесь не только в том, что слезные железы еще не способны выделять слезы. Я в первый раз обнаружил этот факт, когда случайно задел обшлагом пиджака открытый глаз одного из моих детей, когда ему было 77 дней, — из глаза его обильно потекли слезы; хотя ребенок отчаянно кричал, другой глаз оставался сухим или был лишь слегка увлажнен. Столь же ничтожно малое выделение слез из обоих глаз наблюдалось десятью днями раньше, во время приступа крика. Когда ему было 122 дня, слезы еще не лились у него из глаз и не катились по щекам, когда он сильно кричал. По моей просьбе проводились наблюдения над несколькими другими детьми, и было установлено, что начало сильного плача с обильным выделением слез, повидимому, колеблется в значительных пределах. В одном случае на глазах слегка выступали слезы уже на 20-й день, в другом — на 62-й. У двух других детей слезы еще *не* катились по лицу в возрасте 84 и 110 дней, но у третьего ребенка слезы катились на 104-й день. В одном случае, как меня положительно уверяли, обильные слезы появились

([6]) Piderit, Mimik und Physiognomik, 1867, стр. 102. Duchenne, Mécanisme de la Phys. Humaine, Album, стр. 34.

([7]) Д-р Дюшен делает это замечание там же, стр. 19.

([8]) [По Маффеи (Maffei) и Решу (Rösch), «Untersuchungen über die Cretinismus», Эрланген, 1844, т. II, стр. 110, на которых ссылается Гаген (F. W. Hagen, Psychologische Untersuchungen, Брауншвейг, 1847, стр. 16), кретины никогда не проливают слез, а только воют и визжат во всех тех случаях, которые нормально вызвали бы плач.]

в необычайно раннем возрасте — на 42-й день (9). Похоже на то, что требуется индивидуальный навык, прежде чем слезные железы начнут легко приходить в действие, примерно так же, как различные согласованные наследственные движения и склонности требуют некоторого упражнения, прежде чем они установятся и усовершенствуются. Это особенно правдоподобно по отношению к такой привычке, как плач; привычка эта, вероятно, была приобретена после того периода, когда человек ответвился от общего предка рода *Homo* и от неплачущих человекообразных обезьян.

Примечателен тот факт, что в очень раннем возрасте слезы не выделяются от боли или какого-либо душевного настроения, тогда как в более позднем возрасте нет выражения более всеобщего и более резко проявляющегося, чем плач. Будучи однажды приобретена ребенком, привычка к плачу наиболее отчетливо выражает всевозможные страдания как телесную боль, так и душевный гнет — даже если они сопровождаются другими эмоциями, например, страхом или яростью. Впрочем, характер плача претерпевает изменения в очень раннем возрасте, что я заметил по своим детям: гневный плач отличается от горестного. Одна дама сообщает мне, что ее девятимесячная девочка в порыве гнева грозно кричит, но не плачет; однако она проливает слезы, когда ее наказывают, повертывая ее стул спинкой к столу. Это, быть может, следует приписать, во-первых, тому, что более позднему возрасту свойственно сдерживать плач при всех обстоятельствах, исключая горя, в чем мы сейчас убедимся; во-вторых, тому, что это умение сдерживаться передается по наследству и сказывается в более раннем периоде жизни по сравнению с тем возрастом, когда оно было впервые выработано.

У взрослых, особенно у мужчин, плач перестает вызываться физической болью или служить ее выражением. Это можно объяснить тем, что у цивилизованных и у диких рас обнаружение телесной боли каким-нибудь внешним признаком считается у мужчин слабостью, отсутствием мужества. Во всех других случаях дикари проливают слезы обильно от очень незначительных причин, примеры чего собрал сэр Джон Лёббок (10). Один новозеландский вождь «плакал как дитя» потому что матросы испортили его любимый плащ, осыпав его мукой. На Огненной Земле я видел туземца, который недавно лишился жены и который поочередно то неистово и истерически плакал, то от души смеялся над всем, что его забавляло. Среди цивилизованных наций Европы также существуют значительные различия в отношении частоты плача. Англичане плачут редко, разве только под бременем самого острого горя, в то время как в некоторых частях материка мужчины гораздо легче и обильнее проливают слезы.

Душевнобольные, как известно, дают волю всем своим эмоциям, сдерживая их вовсе или в весьма малой степени; д-р Дж. Крихтон-Броун сообщает мне, что нет ничего более характерного для первой формы меланхолии, даже у мужчин, как склонность плакать по самому ничтожному поводу или без всякого повода [57]. Эти больные нередко много плачут также и при наличии действительной причины горя. Поразительна продолжительность плача у некоторых больных

(9) [Один критик («Lancet», 14 декабря 1872, стр. 852) утверждает, что однажды видел, как слезы обильно катились по щекам ребенка, которому было меньше месяца от роду.]

(10) J. Lubbock, The Origin of Civilisation, 1870, стр. 355.

обилие проливаемых ими слез. Одна девушка, страдавшая меланхолией, плакала целый день, а после призналась доктору Броуну, что причиной плача было воспоминание о том, что она однажды сбрила себе брови для ускорения их роста. Многие обитатели больниц для душевнобольных подолгу сидят, раскачиваясь взад и вперед, «а если с ними заговорить, они прекращают свои движения, зажмуриваются, у них опускаются углы рта и они разражаются плачем». В некоторых подобных случаях сказанное слово и ласковое приветствие настраивают их воображение, повидимому, на грустный лад, но в других случаях любое усилие вызывает плач, независимо от каких-либо печальных мыслей. Больные в остром маниакальном состоянии разражаются пароксизмами бурного плача или всхлипываниями, прерываемыми бессвязным бредом. Впрочем, мы не должны придавать слишком большого значения отсутствию сдержанности, как возможной причине обильного излияния слез у душевнобольных, ибо при некоторых мозговых заболеваниях, например, при гемиплегии, размягчении мозга и истерической слабости больные проявляют особо выраженную тенденцию к плачу. Плач свойственен и тем душевнобольным, которые доходят до полного слабоумия и утрачивают способность речи. Лица с врожденным слабоумием тоже плачут (11), но говорят, что кретины не проливают слез [см. примечание 8, стр. 785].

Плач представляется первичным и естественным выражением всякого рода страдания, идет ли речь о физической боли, приближающейся к острым мучениям, или о душевном горе. Но вышеприведенные факты и повседневный опыт показывают нам, что часто повторяющиеся усилия удержать слезы, которые ассоциируются с определенными душевными состояниями, весьма существенно ослабляют привычку плакать. С другой стороны, способность плакать, повидимому, усиливается от привычки; так, преподобный Р. Тэйлор (12), долго проживший в Новой Зеландии, утверждает, что там женщины произвольно могут проливать слезы в изобилии; они собираются вместе, чтобы оплакивать мертвых, и гордятся своим умением проделывать это самым душераздирающим образом.

Единичное усилие, производимое для подавления слез, оказывает мало влияния на слезные железы и как будто даже часто ведет к противоположному результату. Один старый, опытный врач говорил мне, что по его наблюдению единственный способ прекратить вспышку слез у женщин, обращавшихся к нему за советом и старавшихся удержаться от плача, заключался в том, что он серьезно просил их не пытаться сдерживаться, уверяя, что продолжительные и обильные слезы послужат им наибольшим облегчением *.

Крик маленьких детей состоит из продолжительных выдохов, перемежающихся с короткими и быстрыми, почти судорожными вдохами, а которыми следует рыдание, — правда, уже в несколько более позднем

(11) См., например, у м-ра Маршалла (Marshall) описание идиота в «Philosoph. Transact.», 1864, стр. 526. О кретинах см. P i d e r i t, Mimik und Physiognomik, 1867, стр. 61.

(12) R. T a y l o r, New Zealand and its Inhabitants, 1855, стр. 175.

* [Дарвин имеет здесь в виду своего отца, д-ра Роберта Дарвина. Рассказ об этом «терапевтическом» приеме д-ра Дарвина приведен в так называемой «Автобиографии» Чарлза Дарвина («Воспоминания о развитии моего ума и характера»). См. «Life and Letters of C. Darwin», т. I, стр. 17. Перевод см. наст. изд., т. 9.— *Ред.*]

возрасте. По Грасиоле ([13]), в акте рыдания участвует, главным образом, голосовая щель. Звук рыдания раздается «в то мгновение, когда вдыхание преодолевает сопротивление в голосовой щели и воздух устремляется в грудную клетку». Но и весь акт дыхания также носит судорожный и бурный характер. Обычно одновременно поднимаются плечи, так как дыхание облегчается от этого движения. У одного из моих детей, когда ему было 77 дней, вдохи были так быстры и сильны, что по характеру приближались к рыданию; когда ему было 138 дней, я в первый раз отметил отчетливое рыдание, которое после этого каждый раз следовало за сильными приступами крика. Дыхательные движения отчасти произвольны, а отчасти непроизвольны; я предполагаю, что хотя рыдание отчасти зависит от того, что дети, уже вышедшие из периода самого раннего младенчества, могут до некоторой степени управлять своими голосовыми органами и удерживать крики, но они имеют меньше власти над дыхательными мышцами, в связи с чем эти мышцы некоторое время продолжают действовать непроизвольно или судорожно после того, как придут в бурное действие. Повидимому, рыдания свойственны только человеческому роду, ибо, как меня уверяют сторожа в Зоологическом саду, они никогда не слыхали, чтобы обезьяны рыдали, хотя они часто громко кричат, когда за ними гонятся и ловят их, и после этого долгое время тяжело дышат. Таким образом, мы видим очень близкую аналогию между рыданием и обильным слезотечением, ведь дети в самом раннем младенчестве не рыдают, а потом рыдания появляются довольно внезапно и уже после этого сопровождают их сильные приступы крика до тех пор, пока эта привычка не проходит с течением лет.

О причине сокращения мышц вокруг глаз при крике.— Мы видели, что когда новорожденные младенцы и маленькие дети кричат, они непременно закрывают плотно глаза посредством сокращения окружающих мышц так, что кожа вокруг глаз сморщивается. У детей постарше и даже у взрослых при бурном и несдержанном плаче можно наблюдать тенденцию к сокращению этих же самых мышц. Однако, чтобы не мешать акту зрения, эта тенденция часто преодолевается.

Сэр Чарлз Белл([14]) объясняет это действие следующим образом: «Во время всякого сильного акта выдыхания, будь то при силь[ном] смехе, плаче, кашле или чихании, глазное яблоко плотно сжимается волокнами круговой мышцы глаза (orbicularis), благодаря чему внутриглазная сосудистая система поддерживается и предохраняется от обратного импульса, сообщаемого в это время крови в венах. При сокращении грудной клетки и выталкивании воздуха происходит задержка крови в венах шеи и головы; при более же сильных актах выталкивания воздуха кровь не только расширяет сосуды, но переполняет даже самые маленькие веточки. Если бы в это время глаз не был надлежащим образом сжат, не оказывал бы сопротивления напору крови, то нежные ткани внутри глаза могли бы быть непоправимо повреждены». Далее он прибавляет: «Если мы раздвинем веки у ребенка, чтобы посмотреть глаз в то время, как ребенок кричит и неистово отбивается, то конъюнктива глаза внезапно переполняется кровью и [ста]

([13]) Gratiolet, De la Physionomie, 1865, стр. 126.

([14]) Bell, The Anatomy of Expression, 1844, стр. 106. См. также его ст[атью] в «Philosophical Transaction», 1822, стр. 284, и там же, 1823, стр. 166 и 289. [См.] «The Nervous System of the Human Body», 3-е изд., 1836, стр. 175.

вывертываются вследствие того, что мы отнимаем у сосудистой системы глаза естественную опору и предохранительное средство против прилива крови».

По утверждению сэра Ч. Белла, а также по собственным моим неоднократным наблюдениям, мышцы вокруг глаз сильно сокращаются не только при крике, громком смехе, кашле и чихании, но и при различных других аналогичных действиях. Человек сокращает эти мышцы, когда он сильно сморкается. Я попросил одного из моих сыновей закричать как можно громче, и как только он начал кричать, у него резко сократились круговые мышцы глаз; я несколько раз наблюдал это, а когда спросил его, почему он каждый раз так сильно зажмуривается, оказалось, что он совсем этого не сознавал; он поступал инстинктивно или бессознательно([15]).

Для сокращения этих мышц нет необходимости в том, чтобы воздух действительно выталкивался из грудной клетки; для этого достаточно сильного сокращения мышц груди и живота в тот момент, когда закрытие голосовой щели препятствует выходу воздуха. При сильной рвоте или позывах к ней диафрагма опускается оттого, что грудная клетка наполнена воздухом; потом она удерживается в этом положении вследствие смыкания голосовой щели, «а также благодаря сокращению ее собственных волокон»([16]). Затем брюшные мышцы, сильно сокращаясь, сжимают желудок, собственные мышцы которого тоже сокращаются и, таким образом, содержимое его извергается. При каждом рвотном усилии «голова переполняется кровью, так что лицо краснеет и вздувается, а большие вены на лице и на висках видимым образом расширяются». Одновременно, как я знаю из наблюдений, мышцы вокруг глаз сильно сокращаются. То же самое бывает, когда брюшные мышцы живота с *необычной* силой давят вниз, выталкивая содержимое кишечника.

Величайшее напряжение мышц тела не ведет к сокращению мышц вокруг глаз, если мышцы грудной клетки не приходят в сильное действие, выталкивая воздух или сжимая его внутри легких. Я наблюдал своих сыновей, когда они затрачивали большие усилия при гимнастических упражнениях, например, поднимаясь несколько раз, повисая на одних руках или поднимая тяжелый груз с земли, но у них не было заметно и следа сокращения мышц вокруг глаз.

Так, сокращение этих мышц для предохранения глаз в моменты сильного выдоха косвенно представляет собой, как мы впоследствии увидим, основной элемент самых разнообразных наших выражений, притом наиболее важных, то мне очень хотелось выяснить, насколько взгляды сэра Ч. Белла могут быть подтверждены. Профессор Дондерс в Утрехте ([17]), хорошо известный как один из крупнейших авторитетов

([15]) [Чосер так описывает пение петуха:

«Этот петух выпрямился во весь свой рост,
Вытянул шею, крепко закрыл глаза
И громко запел, призывая монахинь».

Chaucer, The Nonnes Priestes Tale

К этому месту привлек внимание автора сэр У. Гэлл.]

([16]) См. описание акта рвоты у д-ра Бринтона (Brinton) в Todd's «Cyclop. of Anatomy and Physiology», 1859, т. V, дополнение, стр. 318.

([17]) Я весьма обязан м-ру Боумэну [58] за то, что он познакомил меня с профессором Дондерсом[59] и помог мне убедить этого великого физиолога предпринять исследование настоящего предмета. Кроме того, я обязан м-ру Боумэну за справки по многим вопросам, которые он давал мне с величайшей любезностью.

в Европе по вопросам зрения и строения глаза, с величайшей любезностью предпринял для меня это исследование, применив при этом многочисленные остроумные приборы, созданные современной наукой; результаты этого исследования были им опубликованы ([18]). Он показал, что при сильном выдохе сосуды, расположенные с наружной, внутренней и задней стороны глаза, подвергаются воздействию двоякого рода, а именно: вследствие увеличенного давления крови в артериях и вследствие задержки обратного тока крови в венах. Итак, несомненно, что и артерии и вены глаза при сильном выдохе более или менее расширяются. Подробные доказательства можно найти в ценной статье профессора Дондерса. Влияние на вены головы обнаруживается в их расширении и в побагровении лица у человека, которого душит кашель. Можно упомянуть, ссылаясь на тот же авторитетный источник, что весь глаз, несомненно, немного выпячивается при всяком сильном выдохе. Это происходит от расширения ретро-окулярных сосудов, и этого можно было ожидать, принимая во внимание тесную связь глаза и мозга[60]. Известно, что мозг поднимается и опускается с каждым актом дыхания, когда часть черепа бывает удалена; то же самое можно видеть на голове у новорожденных вдоль несросшихся швов. Я полагаю, что по этой же причине глаза задушенного человека кажутся выходящими из орбит ([19]).

Что касается возможного предохранения глаза посредством сдавливания век при бурных выдыхательных усилиях, то профессор Дондерс приходит, на основании различных наблюдений, к выводу, что этим действием, несомненно, ограничивается или вовсе предотвращается расширение сосудов ([20]). В многих случаях, прибавляет он, мы часто видим, что люди невольно прикладывают руку к векам, как бы для того, чтобы дать лучшую опору глазному яблоку и защитить его.

Тем не менее в настоящее время нельзя привести достаточного числа доказательств в подтверждение того, что глаза действительно повреждаются при бурном выдыхании от недостатка опоры: но кое-какие доказательства все-таки имеются. Можно считать установленным, что «бурные выдыхательные усилия при сильном кашле или рвоте, а осо-

([18]) Эта статья первоначально появилась в «Nederlandsch Archief voor Genees en Natuurkunde», часть 5, 1870. Она была переведена д-ром Муром под заглавием: «On the Action of the Eyelids in Determination of Blood from the Expiratory Efforts» в «Archives of Medicine», издаваемых д-ром Биллом (L. S. Bealle), 1870, т. V, стр. 20.

([19]) [Д-р Кин (K e e n) в Филадельфии обращает внимание (письмо без даты) на свою статью, в «Med. and Surg. History of the War of the Rebellion (Surgical Part)», т. I, стр. 206—207, по этому вопросу. Один пациент лишился части черепа от ружейной раны; когда он поправился, у него осталась впадина на поверхности головы, в которую кожа углублялась на дюйм. Обыкновенное дыхание не влияло на впадину, но при умеренном кашле вздувался маленький конус, а при сильном кашле впадина превращалась в выпуклость, возвышающуюся над поверхностью головы.]

([20]) Проф. Дондерс замечает (там же, стр. 28), что «при повреждении глаза, после операций и при некоторых формах внутреннего воспаления, мы придаем большое значение равномерной поддержке закрытых век, и во многих случаях увеличиваем ее наложением повязки. В обоих случаях мы особенно стараемся избежать большого давления при выдохе, неудобства которого нам хорошо известны». М-р Боумэн сообщает мне, что при крайней светобоязни, сопровождающей болезнь, которую у детей называют золотушным поражением глаз, когда свет бывает так мучителен, что глаза целыми неделями или месяцами постоянно избегают его посредством усиленного смыкания век, он, открывая веки, часто бывал поражен бледностью глаза,—не противоестественной бледностью, но отсутствием краснoты, которую можно было бы как обычно ожидать при некотором воспалении поверхности; он склонен приписывать эту бледность плотному смыканию век.

бенно при чихании, иногда причиняют разрывы маленьких (наружных) сосудов» глаза ([21]). Что касается внутриглазных сосудов, то д-р Гённинг недавно отметил случаи экзофтальмии на почве перенесенного коклюша, происшедшей, по его мнению, от разрыва более глубоких сосудов; отмечен был еще и другой аналогичный случай. Уже простого ощущения неудобства было бы, вероятно, достаточно, чтобы обусловить — на основе ассоциированной привычки — сокращение окружающих мышц для предохранения глазного яблока. Даже ожидания повреждения или только возможности его было бы для этого достаточно по аналогии с тем, как слишком приближающийся к глазу предмет обусловливает мигание веками. Поэтому мы можем с достоверностью заключить из наблюдений сэра Ч. Белла, а особенно из более тщательных исследований профессора Дондерса, что плотное смыкание век детьми во время крика представляет собой действие, полное смысла и реальной пользы.

Мы уже видели, что сокращение круговых мышц рта ведет к поднимании верхней губы и, следовательно, если рот широко раскрыт,— к оттягиванию углов рта из-за сокращения опускающей мышцы. Образование носо-губной складки является следствием поднимания верхней губы. Таким образом, все главные выразительные движения лица при плаче являются, повидимому, результатом сокращения круговых мышц глаз. Мы увидим также, что слезотечение зависит от сокращения тех же самых мышц или, по меньшей мере, стоит в некоторой связи с ними.

Возможно, что в некоторых вышеописанных случаях, особенно при чихании и кашле, сокращение круговых мышц глаза служит добавочным средством для предохранения глаз от слишком сильного сотрясения или вибрации. К этому заключению я прихожу на основании того, что собаки и кошки, разгрызая твердые кости (иногда и при чихании), неизменно зажмуриваются. Впрочем, собаки не делают этого при громком лае. Сёттон внимательно наблюдал для меня молодого орангутана и шимпанзе и обнаружил, что оба всегда закрывают глаза при чихании и кашле, но не делают этого, когда громко кричат. Я дал маленькую щепотку нюхательного табака одной американской обезьяне, именно Cebus, и она жмурилась, когда чихала; но она не делала этого в другой раз, когда издавала громкие крики.

Причина выделения слез.— ([22]) Один из важных фактов, который необходимо принять в соображение при любом теоретическом объяснении причины выделения слез под влиянием изменения душевного состояния, заключается в том, что при каждом сильном и непроизвольном

([21]) Donders, там же, стр. 38.

([22]) [Генле (Henle, Anthropologische Vorträge, 1876, вып. 1, стр. 66) обсуждает действие эмоций на некоторые движения тела и указывает, что возьмем ли мы мышечные сокращения, или изменения в сосудах, или выделения желез, симптомы эмоционального состояния вообще склонны начинаться вблизи головы и распространяться вниз. Как пример приложения этого закона к выделению, он указывает на то, что при страхе пот выступает сначала на лбу. Точно так же он говорит, что при сильных эмоциях первым действием бывает истечение слез, затем следует отделение слюны, а при еще более бурных душевных состояниях воздействию подвергается печень и другие органы брюшной полости. Генле всецело опирается на анатомию, ибо он говорит: «Если бы по несчастию начало нервов, возбуждающих слюнные железы, лежало ближе к мозговым полушариям, чем слезные нервы, поэтам пришлось бы вместо слез воспевать слюнотечение». Обобщение такого рода оставляет без объяснения *специфическое* действие различных эмоций: почему пот выступает у нас от страха, а не от горя?]

сокращении мышц вокруг глаз, имеющем целью сжатие кровеносных сосудов и предохранение этим глаз, неизменно выделяются слезы, часто настолько обильные, что они катятся по щекам. Это происходит как при самых противоположных эмоциях, так и при их отсутствии. Единственное, да и то частичное исключение, говорящее против существования связи между непроизвольным сильным сокращением этих мышц и выделением слез, представляют маленькие дети, которые, громко крича при плотно зажмуренных веках, обыкновенно не плачут раньше 2—3 или 4-х месяцев. Однако, их глаза наполняются слезами в гораздо более раннем возрасте. Как было уже замечено, похоже на то, что слезные железы по недостатку упражнения или по какой-нибудь иной причине не проявляют полной функциональной деятельности в очень раннем периоде жизни. У детей в несколько более позднем возрасте крики или вопли от какого бы то ни было огорчения столь неизменно сопровождаются слезами, что слово *плакать* и слово *кричать* стали синонимами ([23]).

При противоположной эмоции — большой радости и удовольствии, сопровождающихся умеренным смехом, сокращения мышц вокруг глаз почти не бывает, так что нет и нахмуривания; но когда смех переходит во взрывы громкого хохота с быстрыми и бурными судорожными выдыханиями, слезы потоками струятся по лицу. Я не раз обращал внимание на лицо человека после приступа сильного смеха и ясно замечал при этом, что круговые мышцы рта, идущие к верхней губе, еще оставались отчасти сокращенными; в соединении со слезами на щеках это придавало верхней половине лица выражение, которое нельзя отличить от выражения ребенка, еще всхлипывающего от горя. То, что при сильном смехе слезы струятся по лицу, представляет общее для всех человеческих рас явление, в чем мы убедимся в одной из дальнейших глав.

При сильном кашле, особенно когда он сопровождается легким удушьем, лицо багровеет, вены расширяются, круговые мышцы глаз сильно сокращаются и слезы текут по щекам. Даже после приступа обыкновенного кашля почти каждому приходится вытирать глаза. При сильной рвоте или позывах к ней, — я это знаю по себе и наблюдал у других, — круговые мышцы глаз бывают сильно сокращены и слезы иногда обильно текут по щекам. Мне высказали догадку, не зависит ли это от того, что в ноздри попадает раздражающее вещество, вызывающее рефлекторным путем выделение слез. Поэтому я попросил одного врача, у которого я наводил справки, проследить за действием позывов на рвоту, когда из желудка ничего не извергается; по странному совпадению у него самого на следующее утро случился приступ рвоты, а вскоре после этого он имел возможность наблюдать одну даму во время таких же приступов в течение трех дней; он утверждает, что ни в одном из этих случаев из желудка не было извергнуто ни малейшей частички вещества, однако же круговые мышцы глаз были сильно сокращены, и слезы выделялись в изобилии. Я могу положительно утверждать также, что те же самые мышцы вокруг глаз энергично сокращаются и что одновременно выделяются обильные слезы, когда брюшные мышцы действуют с необычной силой в направлении вниз на кишечный канал.

([23]) М-р Генсли Веджвуд (Hensleigh W e d g w o o d, «Dict. of English Etymology», 1859, т. I, стр. 410) говорит: «глагол to weep (плакать) происходит от англосаксонского *wop*, первоначальное значение которого — просто крик».

Зевота начинается с глубокого вдоха, за которым следует сильный и продолжительный выдох; в то же время почти все мышцы тела сильно сокращаются, включая и мышцы вокруг глаз. Во время этого акта часто выступают слезы, и я видел даже, как они катились по щекам.

Я часто замечал, что при почесывании какого-нибудь нестерпимо зудящего места люди плотно смыкают веки; но как мне кажется, они не делают сначала глубокого вдоха и не выталкивают затем с силой воздух; я никогда не замечал также, чтобы в это время глаза наполнялись слезами, однако не решаюсь утверждать, что этого не бывает. Может быть, плотное смыкание век представляет собой только часть того общего действия, посредством которого почти все мышцы тела одновременно приходят в состояние напряжения [61]. Это смыкание век совершенно отлично от легкого прищуривания, которым, по замечанию Грасиоле ([24]), часто сопровождается вдыхание восхитительного запаха или проба не менее восхитительной пищи, и которое происходит, вероятно, вследствие желания устранить все нарушающие впечатления, получаемые через зрение.

Профессор Дондерс сообщил мне о следующем явлении: «Я наблюдал несколько случаев очень любопытного страдания, выражавшегося в том, что после легкого прикосновения к глазу, например, полóй одежды, не причинявшего ни раны, ни ушиба, появлялись спазмы круговых мышц глаза, сопровождавшиеся обильным слезотечением в продолжение около часа. После этого иногда через несколько недель возобновлялись сильные спазмы тех же мышц с выделением слез и одновременно с первичной или вторичной краснотой глаз». Боумэн сообщает мне, что и он иногда наблюдал совершенно аналогичные случаи, некоторые из которых не сопровождались ни покраснением, ни воспалением глаз.

Мне очень хотелось узнать, существует ли у какого-нибудь из низших животных подобная связь между сокращением круговых мышц глаза при сильном выдохе, с одной стороны, и выделение слез — с другой, но лишь очень немногие животные сокращают эти мышцы на продолжительное время и проливают при этом слезы. *Macacus maurus*, который когда-то так обильно плакал в Зоологическом саду, представлял бы отличный объект для наблюдения; однако две обезьяны, которые теперь там находятся и которые относятся к тому же виду, не плачут. Все же и м-р Бартлет, и я продолжали внимательно наблюдать за ними, когда они громко кричали, и нам казалось, что у них сокращались именно эти мышцы; но обезьяны так быстро бегали по своим клеткам, что трудно было положиться на это наблюдение. Насколько мне удалось установить, ни одна другая обезьяна не сокращает круговых мышц глаза.

Известно, что индийский слон иногда плачет. Сэр Теннент, описывая слонов, которых он видел пойманными и связанными на Цейлоне, говорит: «Некоторые лежали неподвижно на земле и ничто не указывало на их страдания, кроме слез, которые наполняли их глаза и лились беспрерывно». Говоря о другом слоне, он сообщает: «Когда силы его были сломлены и его связали, горе его было чрезвычайно трогательно. Его неистовство перешло в совершенное бессилие; он лежал на земле,

([24]) Gratiolet, De la Physionomie, 1865, стр. 217.

испуская сдавленные крики, и слезы стекали по его щекам» ([25]). Сторож, приставленный к индийским слонам в Зоологическом саду, положительно утверждает, что он несколько раз видел, как слезы катились по щекам старой самки, опечаленной тем, что от нее уводили слоненка. Поэтому мне чрезвычайно хотелось выяснить, действительно ли слоны сокращают круговые мышцы глаза, когда кричат или громко трубят, и распространяется ли тем самым на слонов та связь между сокращением круговых мышц глаза и выделением слез, какую мы видим у человека. По просьбе м-ра Бартлета сторож приказал старому и молодому слонам трубить, и мы несколько раз видели у обоих животных явное сокращение круговых мышц глаза, особенно нижних, как раз в то мгновение, когда они начинали трубить. Как-то в другой раз сторож заставил старого слона трубить гораздо громче: при этом верхние и нижние круговые мышцы глаза неизменно сильно сокращались, но на этот раз в равной степени. Замечательно, что африканский слон, который, однако, настолько отличается от индийского, что некоторые натуралисты относят его к особому подроду, не обнаружил и признаков сокращения круговых мышц глаза, когда его дважды заставили громко трубить [62].

На основании вышеописанных случаев я думаю, не может быть сомнения в том, что при сильном выдыхании или при сильном сжатии грудной клетки сокращение мышц вокруг глаз у человека каким-то образом тесно связано с выделением слез. Это оказывается справедливым для совершенно различных эмоций и в то же время проявляется независимо от каких бы то ни было эмоций. Конечно, я не хочу сказать, что слезы не могут выделяться без сокращения этих мышц, ибо известно, что слезы иногда текут в изобилии, когда веки не сомкнуты и брови не наморщены. [Для выделения слез] сокращение должно быть и непроизвольным и продолжительным, как во время припадка удушья, или энергичным, как при чихании. Одного лишь мигания веками, хотя бы оно повторялось часто, недостаточно, чтобы слезы выступили на глаза. Точно так же для этого недостаточно произвольного и продолжительного сокращения различных окружающих мышц. Так как слезы

([25]) E. T e n n e n t, Ceylon, 3-е изд., 1859, т. II, стр. 364, 376. Я обратился к м-ру Суэйтсу на Цейлоне за дальнейшими справками относительно плача у слонов, и получил в ответ письмо от м-ра Глени, который вместе с другими любителями наблюдал для меня стадо только что пойманных слонов. Будучи раздражены, эти слоны громко кричали, но замечательно, что при этом крике они никогда не сокращали мышц вокруг глаз. Они также не проливали слез, и туземцы-охотники утверждали, что никогда не видели слонов плачущими. Тем не менее, для меня представляется невозможным сомневаться в точности подробного описания их поведения у сэра Теннента, тем более, что это описание подкрепляется утвердительным заключением сторожа в [Лондонском] зоологическом саду. Не подлежит сомнению, что два слона в Зоологическом саду, начиная громко трубить, неизменно сокращали круговые мышцы глаз. Я могу примирить эти противоречивые указания только предположением, что только что пойманные слоны на Цейлоне, вследствие ярости или испуга, хотели наблюдать за своими преследователями и поэтому не сокращали круговых мышц глаз, чтобы не лишать себя возможности лучше видеть. Те слоны, которых сэр Теннент видел плачущими, были удручены и в отчаянии отказались от борьбы. Слоны в Зоологическом саду, которые трубили по приказанию, конечно, не испытывали ни тревоги, ни ярости.

[Гордон Кёмминг (Gordon C u m m i n g, The Lion Hunter in South Africa, 1856, стр. 227), описывая поведение слона, тяжело раненного пулями из винтовки, говорит, что «крупные слезы капали из его глаз, которые он медленно открывал и закрывал». М-р У. Г. Уокер обратил внимание автора на этот факт.]

железы у детей легко подвергаются раздражению, то я попросил своих детей, а также и других детей различных возрастов несколько раз изо всех сил сократить эти мышцы и продолжать сокращать их до тех пор, пока они в состоянии это делать, но это не оказало почти никакого действия. Иногда в глазах показывалось немного влаги, но, повидимому, не больше того количества, которое могло быть выжато сокращением мышц за счет слез, уже до того выделенных железами.

Нельзя установить с уверенностью характер связи между непроизвольным и энергичным сокращением мышц вокруг глаза и выделением слез. Но по этому вопросу можно лишь высказать правдоподобные предположения. Первичная функция выделения слез вместе с выделением некоторого количества слизи заключается в смазывании поверхности глаза; вторичная, вспомогательная функция заключается, как некоторые думают, в том, чтобы поддерживать влажность в ноздрях с тем, чтобы вдыхаемый воздух был сырым ([26]), а также в усилении обонятельной способности. Другое, по меньшей мере — столь же важное, назначение слез состоит в том, чтобы смывать частицы пыли и другие мельчайшие предметы, которые могут попасть в глаза. Чрезвычайную важность этого назначения слез доказывают и те случаи, когда роговая оболочка становилась непрозрачной в результате воспаления, обусловленного тем, что частицы пыли из-за неподвижности глаза и века не были удалены ([27]).

Выделение слез вследствие раздражения посторонним телом, попавшим в глаз, представляет собой рефлекторный акт; это значит, что постороннее тело раздражает периферический нерв, который посылает импульс определенным чувствительным нервным клеткам; эти, в свою очередь, оказывают влияние на другие клетки, а те — на слезные железы. Мы имеем веские причины полагать, что влияние, оказываемое на эти железы, вызывает расширение мышечных оболочек мелких артерий. Вследствие этого большое количество крови может проникнуть в ткань желез, что вызывает обильное выделение слез. Когда мелкие артерии лица, включая и артерии сетчатки, расширяются при обстоятельствах совсем иного рода, а именно при ярком румянце, то слезные железы иногда испытывают сходное действие, так как глаза наполняются слезами.

Трудно строить предположения относительно происхождения многих рефлекторных действий, но в данном случае, касаясь влияния раздражения поверхности глаза на слезные железы, уместно заметить, что как только какая-нибудь первичная форма животных приобрела привычку полуназемного существования и стала, таким образом, подвержена опасности попадания частиц пыли в глаза, тотчас же возникла необходимость смывать эти частицы во избежание сильного раздражения глаз; согласно принципу распространения нервной силы на соседние нервные клетки, слезные железы должны были возбуждаться к выделению слез. Так как это могло повторяться часто и так как нервная сила распространяется легче по привычным путям, то в конце концов слабого раздражения оказалось бы достаточно, чтобы вызвать обильное выделение слез [63].

([26]) Bergeon, по цитате в «Journal of Anatomy and Physiology», ноябрь 1871, стр. 235.

([27]) См., например, случай, приводимый сэром Ч. Беллом в «Philosophical Transactions», 1823, стр. 177.

Как только этим или каким-нибудь иным способом рефлекторное действие такого характера установилось и происходило с легкостью, то и другие возбудители, прийдя в соприкосновение с поверхностью глаза, должны были вызывать обильное выделение слез; например, холодный ветер, медленно протекающий воспалительный процесс или удар по векам; мы знаем, что это так и бывает. Железы приходят в действие также при раздражении близлежащих частей. Так, например, при раздражении слизистой оболочки ноздрей едкими парами слезы выделяются в изобилии даже при плотно зажмуренных веках; так же действует удар в нос, нанесенный, например, боксерской перчаткой. Удар гибким предметом по лицу, насколько я мог заметить, вызывает такое же действие. В этих последних случаях выделение слез является случайным результатом и не приносит прямой пользы. Так как эти части лица, включая и слезные железы, снабжены разветвлениями одного и того же нерва, именно пятого, то становится до некоторой степени понятным, что возбуждение какой-нибудь одной ветви распространяется на нервные клетки или корешки других ветвей.

При некоторых условиях внутренние части глаза также действуют рефлекторно на слезные железы. Приводимые здесь сведения были мне любезно сообщены м-ром Боумэном; но этот вопрос очень сложен, так как все части глаза очень тесно связаны между собой и чрезвычайно чувствительны к различным возбудителям. Когда сильный свет падает на сетчатку при ее нормальном состоянии, то он почти не имеет тенденции вызывать слезотечение, но когда у болезненных детей бывают маленькие застаревшие изъязвления на роговой оболочке, сетчатка становится чрезвычайно чувствительной к свету, и даже обыкновенный дневной свет вызывает сильное продолжительное смыкание век и обильное выделение слез. У лиц, которым надлежало бы начать пользоваться двояковыпуклыми очками, часто напрягается слабеющая у них аккомодационная функция, в результате чего наблюдается избыточное выделение слез, а сетчатка легко становится чрезмерно чувствительной к свету. Вообще же болезненные явления на поверхности глаза и ресничного тела, связанные с актом аккомодации, легко сопровождаются чрезвычайно обильным выделением слез. Затвердение глазного яблока, не доходящее до воспаления, но представляющее собой нарушение равновесия между жидкостями, которые изливаются и вновь поглощаются сосудами внутри глаза, обыкновенно не сопровождается выделением слез. Когда же баланс нарушается в другую сторону и глаз становится слишком мягким, то появляется более сильная тенденция к слезотечению. Наконец, существуют многие болезненные состояния и изменения в строении глаз и даже сильнейшие воспаления, которые могут и не сопровождаться выделением слез или протекают при ничтожном слезотечении.

Заслуживает также упоминания то обстоятельство,— поскольку оно имеет косвенное отношение к занимающему нас вопросу,— что глаз и смежные с ним части подвержены исключительно большому числу рефлекторных и ассоциированных движений, ощущений и действий помимо тех, которые связаны со слезными железами. Когда яркий свет попадает на сетчатку одного только глаза, то зрачок сокращается, но при этом зрачок другого глаза также начинает реагировать через определенный промежуток времени. Зрачок сокращается таким же самым образом и при аккомодации к близкому и далекому предмету и тогда,

когда мы заставляем оба глаза конвергировать ([28]). Всем известно, с какой непреодолимой силой опускаются брови при очень ярком свете. Точно так же и веки непроизвольно мигают, когда возле глаз движется какой-нибудь предмет или когда мы внезапно слышим какой-либо звук. Еще более любопытным представляется хорошо известный факт чихания под воздействием яркого света, наблюдающийся у некоторых людей; в этом случае нервная сила распространяется от определенных нервных клеток, связанных с сетчаткой, на чувствительные нервные клеточки носа, вызывая в нем щекотание; от них она передается к клеточкам, управляющим различными дыхательными мышцами (включая и круговые мышцы глаза), а эти мышцы выталкивают воздух столь своеобразным способом, что он устремляется только через ноздри.

Возвращаемся к нашему вопросу: почему во время приступа крика или при других выдыхательных усилиях выделяются слезы? Так как легкий удар по векам вызывает обильное выделение слез, то можно представить себе, что судорожное сокращение век, вызванное сильным давлением на глазное яблоко, может подобным же образом явиться причиной незначительного слезотечения. Это представляется возможным, хотя произвольное сокращение тех же мышц не оказывает такого действия. Мы знаем, что человек не может произвольно чихать и кашлять хотя бы приблизительно с такой же силой, как он делает это автоматически; то же самое относится и к сокращению круговых мышц глаза: сэр Ч. Белл исследовал этот вопрос экспериментальным путем и установил, что при внезапном и сильном зажмуривании в темноте мы видим светящиеся искры, подобные тем, какие бывают при постукивании по векам пальцами; «но при чихании сжимание век производится быстрее и сильнее, и искры ярче». Ясно, что эти искры зависят от сокращения век, потому что «если при чихании держать веки не сомкнутыми, то никакого светового ощущения не возникает». В особых случаях, упоминаемых профессором Дондерсом и м-ром Боумэном, мы видим, что по прошествии нескольких недель после очень легкого повреждения глаза наблюдаются судорожные сокращения век, сопровождающиеся обильным слезотечением. При зевоте слезы, повидимому, появляются исключительно вследствие судорожного сокращения мышц вокруг глаз. Несмотря на эти последние случаи, представляется почти невероятным, что давление на поверхность глаза, даже если оно производится внезапно и, следовательно, с большей силой, чем при произвольном движении, может оказаться достаточным для того, чтобы послужить причиной рефлекторного слезоотделения, наблюдаемого в многочисленных случаях, сопряженных с сильными выдыхательными усилиями.

В данном случае одновременно может играть роль и другая причина. Мы видели, что внутренние части глаза при известных условиях воздействуют рефлекторным образом на слезные железы. Мы знаем, что во время бурных выдыхательных усилий давление артериальной крови в сосудах глаза увеличивается и что обратное течение венозной крови задерживается. Поэтому нет ничего невероятного в том, что вызываемое при этом расширение глазных сосудов может действовать рефлекторно на слезные железы и тем самым усиливать эффект, обусловленный судорожным давлением век на поверхность глаза.

([28]) См. обо всех этих вопросах: Donders, On the Anomalies of Accomodation and Refraction of the Eye, 1864, стр. 573.

При выяснении того, насколько такой взгляд правдоподобен, мы должны принять во внимание, что глаза младенцев подвергались такому двойному воздействию всякий раз, когда они кричали, и длилось это в течение бесчисленных поколений; а согласно принципу предпочтительного распространения нервной силы по наиболее привычным путям, оказывается, что даже умеренное сжатие глазных яблок и умеренное расширение глазных сосудов в конце концов стало бы воздействовать на железы в силу привычки. Аналогичен этому часто наблюдающийся случай почти неизменного легкого сокращения круговых мышц глаз даже при незначительном приступе плача, когда никакого расширения сосудов и ощущения неудобства внутри глаза нет.

Кроме того, если сложные действия или движения долго производились в тесной ассоциации друг с другом, а затем, если они по какой-либо причине прекращались сначала произвольно, а потом по привычке, то при возникновении соответствующих возбуждающих условий какая-нибудь часть действия или движения, наименее подчиненная контролю воли, все-таки часто будет непроизвольно воспроизводиться. Процессы секреции из желез в значительной степени независимы от влияния воли; поэтому, когда с годами у индивидуума или в процессе культурного развития расы привычка кричать или громко плакать сдерживается, и, следовательно, расширения кровеносных сосудов глаза не бывает, все-таки может случиться, что слезы будут еще выступать. Как мы недавно указывали, у человека, читающего трогательную повесть, можно наблюдать подергивание или дрожание мышц вокруг глаз в столь слабой степени, что их едва можно различить. В этом случае нет ни крика, ни расширения кровеносных сосудов, однако в силу привычки определенные нервные клетки посылают незначительное количество нервной силы клеткам, управляющим мышцами вокруг глаз, а также клеткам, управляющим слезными железами, ибо одновременно с указанными движениями глаза нередко увлажняются слезами. Если бы мы совершенно предотвратили подергивание мышц вокруг глаз и выделение слез, все-таки почти наверно осталась бы некоторая тенденция к распространению нервной силы в тех же направлениях; а так как слезные железы совершенно свободны от контроля воли, то они могли бы быть чрезвычайно легко приведены в действие, выдавая тем самым, при отсутствии других внешних признаков, трогательные мысли, проходящие в голове человека[64].

Для дальнейшей иллюстрации высказанного здесь взгляда я могу заметить, что если бы в раннем периоде жизни, когда различного рода привычки легко формируются, наши дети, испытывая удовольствие, привыкали бы реагировать громкими взрывами смеха (во время которых сосуды глаз расширяются) так же часто и так же продолжительно, как они при огорчении предаются приступам крика, то, вероятно, в более поздние годы слезы выделялись бы одинаково обильно и столь же регулярно при этих обоих душевных состояниях. Легкого смеха или улыбки или даже приятной мысли было бы достаточно, чтобы вызвать умеренное отделение слез. И действительно, подобная тенденция существует, как мы увидим в одной из дальнейших глав, когда речь будет итти о нежных чувствах. У обитателей Сандвичевых островов, по словам Фрейсине ([29]), слезы считаются признаком счастья; но по этому

([29]) Цит. у сэра Лёббока (J. L u b b o k, Prehistoric Times, 1865, стр. 458).

вопросу мы должны были бы располагать более вескими доказательствами, чем заметка путешественника. Далее, если бы наши дети в течение многих поколений и в течение нескольких лет индивидуальной жизни страдали от продолжительных припадков удушья, во время которых сосуды глаз расширяются и обильно выделяются слезы, то, вероятно, в силу ассоциированной привычки в позднейшей жизни было бы достаточно одной мысли об удушье, без какого бы то ни было душевного страдания, чтобы вызвать на глазах слезы.

Подводя итоги этой главы, можно сказать, что плач является, повидимому, результатом следующей примерно цепи событий. Когда дети голодны или испытывают какое-нибудь страдание, они громко кричат, подобно детенышам большинства других животных, отчасти призывая родителей на помощь, а отчасти потому, что всякое большое усилие приносит облегчение. Продолжительный крик неизбежно ведет к переполнению кровеносных сосудов глаза; это, вероятно, привело к сокращению мышц вокруг глаза для предохранения их — сначала сознательным путем, а потом—в силу привычки. В то же самое время внезапное давление на поверхность глаза и расширение сосудов внутри глаза, повидимому, действовали рефлекторно на слезные железы без того, чтобы при этом с необходимостью возникало сознательное ощущение. Наконец, благодаря действию трех принципов, а именно — облегченному прохождению нервной силы по наиболее привычным путям, принципу ассоциации с ее широко распространенным влиянием и большей подчиняемости контролю воли одних действий по сравнению с другими,— условия сложились так, что при страдании легко выделялись слезы без того, чтобы это сопровождалось каким-либо другим действием.

Хотя согласно этому взгляду мы должны рассматривать плач, как случайный результат, столь же бесцельный, как и выделение слез от удара, попадающего не в глаз, или как чихание от действия яркого света на сетчатку, все-таки нам не трудно будет понять, каким образом выделение слез служит облегчением страданию. И чем сильнее или истеричнее плач, тем бóльшим будет облегчение,— опять-таки в силу того же самого принципа, по которому корчи всего тела, скрежет зубов и пронзительные крики приносят облегчение при мучительной боли.

ГЛАВА VII

УПАДОК ДУХА, ТРЕВОГА, ГОРЕ, УНЫНИЕ И ОТЧАЯНИЕ

Общее влияние горя на организм.—Наклонное положение бровей при страдании.—О причине наклонного положения бровей.— Об опускании углов рта.

Вслед за острым приступом душевного горя, причина которого все еще не устранена, нами овладевает упадок духа, либо мы оказываемся совершенно разбитыми и погружаемся в уныние. Если продолжительная телесная боль не становится чрезмерно мучительной, она обыкновенно ведет к такому же душевному состоянию. В ожидании страдания мы испытываем тревогу; когда нет надежды на облегчение, мы отчаиваемся.

Люди, страдающие от чрезмерного горя, часто ищут облегчения в бурных, чуть ли не неистовых движениях, как описано в одной из предшествующих глав, но по мере того, как страдание, хотя и продолжаясь, становится умереннее, люди уже не склонны к действиям, а остаются неподвижными и пассивными или только покачиваются взад и вперед. Кровообращение замедляется, лицо бледнеет, мышцы становятся вялыми, веки опускаются, голова свешивается на сдавленную грудь, губы, щеки и нижняя челюсть опускаются от собственной тяжести. Поэтому все черты лица удлиняются; про лицо человека, который слышит дурную весть, говорят, что оно вытянулось. Группа туземцев на Огненной Земле старалась объяснить нам, что их друг, капитан тюленебойного судна, находится в унынии; они оттягивали свои щеки вниз обеими руками, чтобы сделать свои лица удлиненными. М-р Беннет сообщает мне, что когда австралийские туземцы падают духом, весь их вид становится каким-то осунувшимся. После продолжительного страдания глаза делаются тусклыми и лишенными выражения и часто слегка увлажняются слезами. Брови нередко принимают наклонное положение, что зависит от приподнимания их внутренних краев. Благодаря этому на лбу появляются своеобразной формы морщины, весьма отличающиеся от морщин, наблюдающихся при простом нахмуривании; впрочем, в некоторых случаях может быть налицо только нахмуривание. Углы рта оттягиваются вниз; это оттягивание — столь общеизвестный признак удрученного настроения, что оно почти вошло в поговорку.

Дыхание становится более замедленным и слабым и часто прерывается глубокими вздохами. По замечанию Грасиоле, всякий раз, когда наше внимание долго сосредоточивается на каком-нибудь предмете.

мы забываем дышать, и потом облегчаем себя глубоким вдохом (1); но вздохи огорченного человека, зависящие от медленного дыхания и вялого кровообращения, в высокой степени характерны (2). Так как горе человека, находящегося в таком состоянии, время от времени вспыхивает вновь, усиливаясь до степени пароксизма, то появляющиеся спазмы оказывают воздействие на дыхательные мышцы, и человек чувствует, будто какой-то клубок, так называемый *globus hystericus* подкатывает у него к горлу. Эти судорожные движения, очевидно, близки рыданию детей и представляют собой остатки тех более сильных судорог, которые появляются в случаях, когда, как говорят, человек задыхается от чрезмерного горя (3).

Наклонное положение бровей. — В вышеприведенном описании только два пункта требуют дальнейшего разъяснения, и они чрезвычайно любопытны, а именно — приподнимание внутренних краев бровей и оттягивание углов рта книзу. Что касается бровей, то иногда можно видеть, как они принимают наклонное положение у людей, страдающих от глубокого уныния и тревоги; например, я наблюдал это движение у матери, когда она говорила о своем больном сыне; иногда это движение бывает вызвано совершенно ничтожными или мимолетными причинами, в состоянии действительного или притворного горя. Брови принимают такое положение вследствие того, что сокращение некоторых мышц (а именно, круговых мышц глаза, corrugatores и пирамидальных мышц носа, которые совместно стремятся опустить и сдвинуть брови) отчасти сдерживается более сильным действием центральных фасций лобной мышцы. Эти фасции своим сокращением поднимают только внутренние края бровей; а так как corrugatores в то же время сдвигают брови, то их внутренние края собираются в складку, или в комок. Эта складка представляет собой весьма характерную особенность конфигурации бровей, находящихся в наклонном положении, как это можно видеть на рис. 2 и 5 таблицы II. В то же время брови немного топорщатся благодаря тому, что волосы бровей торчат. Д-р Дж. Крайтон Броун не раз замечал «своеобразный резкий изгиб верхнего века» у тех пациентов-меланхоликов, у которых брови всегда принимают наклонное положение. Некоторые следы этого выражения можно заметить при сравнении правого и левого века у молодого человека, изображенного на фотографии (рис. 2, табл. II): этот человек не в состоянии был производить одинаковые движения обеими бровями. Об этом свидетельствуют неодинаковые морщины по обеим сторонам его лба. Резкий изгиб век зависит, по-моему, от того, что поднимается только внутренний край бровей, ибо когда приподнята и изогнута вся бровь, то верхнее веко в слабой степени следует тому же движению.

(1) [Профессор Виктор Карус обратил внимание автора на статью Нассе (Nasse) в Meckel's «Deutsches Archiv für Physiologie», т. 2, 1816, стр. 1, где описана эта характерная форма вдоха.]

(2) Вышеприведенные описания сделаны мною отчасти на основании моих собственных наблюдений, но главным образом извлечены из книги Грасиоле (G r a t i o l e t, «De la Physionomie», стр. 53, 337; о вздохе — 232), который хорошо разработал весь этот вопрос. См. также H u s c h k e, Mimices et Physionomices, Fragmentum Physiologicum, 1821, стр. 21. О потускнении глаз — P i d e r i t, Mimik und Physiognomik, 1867, стр. 65.

(3) О действии горя на органы дыхания см. особенно C. B e l l, Anatomy of Expression, 3-е изд., 1844, стр. 151.

Однако наиболее заметный результат противоположного сокращения вышеупомянутых мышц представляют своеобразные морщины, образующиеся на лбу. Эти мышцы можно для краткости назвать мышцами горя, когда они действуют одновременно, но в противоположном направлении. Когда человек поднимает брови, сокращая всю лобную мышцу, то поперечные складки пересекают лоб во всю его ширину; но в настоящем случае сокращаются только средние фасции, следовательно, поперечные складки образуются на средней части лба. Кожа над наружными краями бровей одновременно оттягивается вниз и разглаживается посредством сокращения внешних частей круговых мышц глаза. Кроме того, брови сближаются благодаря одновременному сокращению corrugatores (4)[65]; это последнее движение способствует образованию вертикальных морщин, которые отделяют боковую опущенную часть кожи лба от центральной приподнятой части. Сочетание воедино этих вертикальных морщин с центральными и поперечными (см. табл. II, рис. 2 и 3) образует на лбу фигуру, которую сравнивали с подковой; но было бы точнее сказать, что морщины представляют собой три стороны четырехугольника. Они часто бывают отчетливо видны на лбу взрослых или почти взрослых людей, когда их брови принимают наклонное положение, но у маленьких детей эти складки редко бывают видны или же заметны только намеки на них, вследствие того, что кожа детей не легко морщится.

Эти своеобразные морщины лучше всего представлены на рис. 3 таблицы II на лбу одной молодой дамы, которая обладает исключительно развитой способностью произвольно приводить эти мышцы в действие. Так как она была целиком поглощена этой попыткой в момент фотографирования, то выражение ее отнюдь не было горестным; поэтому я представил только фотографическое изображение лба. Рис. 1 на той же таблице заимствован из сочинения д-ра Дюшена (5) и пред-

(4) В предшествующих замечаниях относительно способа, которым брови приводятся в наклонное положение, я следовал тому, что, повидимому, представляет собой общее мнение всех анатомов, в сочинениях которых я наводил справки относительно действия вышеупомянутых мышц или с которыми я разговаривал. Поэтому во всем этом сочинении я буду придерживаться такого же взгляда на действие мышц *corrugator supercilii*, *orbicularis*, *pyramidalis nasi* и *frontalis*. Но д-р Дюшен полагает (и все заключения, к которым он приходит, заслуживают серьезного рассмотрения), что мышца corrugator, которую он называет *sourcilier*, поднимает внутренний угол бровей и что действие ее противоположно действию верхней и внутренней части круговой мышцы глаза, а также действию *pyramidalis nasi* (см. D u c h e n n e, Mécanisme de la Phys. Humaine, 1862, in folio, art. V, текст и рисунки 19—29; изд. in octavo, 1862, стр. 43 текста). Впрочем, он допускает, что corrugator сближает брови, вызывая вертикальные морщины над переносицей или нахмуривание. Далее, он полагает, что на расстоянии двух внешних третей брови corrugator действует совместно с верхней круговой мышцей глаза; обе они здесь противодействуют лобной мышце. По рисункам Генле я не могу понять (гравюра, рис. 3), каким образом corrugator может действовать так, как описывает Дюшен. См. об этом вопросе также замечания профессора Дондерса в «Archives of Medicine», 1870, т. V, стр. 34. М-р Дж. Вуд, который так известен своим тщательным изучением мышц человеческого тела, сообщает мне, что он считает мое описание действия corrugator правильным. Но этот вопрос не представляет важности в отношении того выражения, которое вызывается наклонным положением бровей, и не играет большой роли в теории его происхождения.

(5) Я весьма обязан д-ру Дюшену за то, что он позволил воспроизвести гелиотипическим способом эти два портрета (рис. 1 и 2) из его сочинения in folio. Многие из предшествующих замечаний относительно сморщивания кожи при наклонном положении бровей заимствованы из его превосходных рассуждений об этом предмете.

склонны производить больше потомков одного пола, чем другого. М. Райт из Иелдерсли-Гауз сообщил мне, что одна из его арабских кобыл, хотя и подвергалась семь раз случке с различными жеребцами, но все семь раз производила потомков женского пола». В II об этом последнем случае Дарвин упоминает в следующем разделе этой главы.

19. (Стр. 351). Весь материал, относящийся к наблюдениям Г. Мюллера, введен в II.

20. (Стр. 352). Весь этот раздел в II очень сильно переработан по сравнению с I. Даем текст этого раздела по I:

«*О способности естественного отбора регулировать числовые соотношения полов и общую плодовитость.* В некоторых особенных случаях числовой избыток особей одного пола над другим может давать виду большие преимущества, как в случае стерильных самок общественных насекомых или в случае тех животных, где для оплодотворения самки необходимо участие более чем одного самца, как, например, у некоторых усоногих и, возможно, у некоторых рыб. Числовое неравенство полов в этих случаях могло быть приобретено путем естественного отбора, но так как эти случаи редки, то мы не будем на них дальше останавливаться. Во всех обычных случаях неравные числовые отношения полов не давали бы ни выгоды, ни невыгоды для одних особей по сравнению с другими, и поэтому они вряд ли могли явиться результатом действия естественного отбора. Мы должны приписать это неравенство прямому действию тех неизвестных условий, которые у человека ведут к рождению несколько большего количества мужчин в одних странах по сравнению с другими или которые приводят к слегка различным соотношениям полов при законных и незаконных рождениях.

Возьмем теперь случай такого вида, который производил бы, под влиянием только что упомянутых неизвестных причин, избыток особей одного пола, скажем самцов, избыток ненужный и бесполезный или почти бесполезный. Будет ли числовое соотношение полов уравнено естественным отбором? Мы можем быть уверены, исходя из изменчивости всех вообще признаков, что некоторые пары произведут несколько меньший избыток самцов по сравнению с самками, чем другие пары. Если же предположить, что существующая в данное время численность потомства остается постоянной, то окажется, что первые [пары] произведут больше самок и окажутся поэтому более продуктивными. По теории вероятности большее число потомков от более продуктивных пар выживет, и потомство это унаследует наклонность производить меньше самцов и больше самок. Таким образом разовьется стремление к числовому уравниванию полов. Но наш предполагаемый вид, как уже отмечалось, сделается в результате этого более продуктивным, а это обстоятельство будет во многих случаях далеко не выгодно, ибо везде, где предел численности зависит не от уничтожения врагами, но от количества пищи, увеличенная плодовитость приведет к более суровой конкуренции, и большинство выживающих особей будет плохо питаться. В этом случае, если бы числовые соотношения полов были уравнены увеличением числа самок, одновременное уменьшение общего числа потомков было бы выгодным, а это, как я предполагаю, могло бы быть осуществлено естественным отбором при помощи способа, который будет ниже описан. Подобное же рассуждение одинаково приложимо как к предыдущему, так и к последующему случаю,— к предположению, что не самцы, а самки производятся в излишке, потому что подобные самки не могли бы спариваться с самцами и оказались бы излишними и бесполезными. То же должно быть с полигамными видами, если мы предположим, что избыток самок будет чрезмерно большим.

Избыток особей любого пола, предположим мужского, может, повидимому, быть устранен путем естественного отбора и другим косвенным способом, а именно в результате прямого уменьшения числа самцов без какого бы то ни было увеличения числа самок и, следовательно, без увеличения продуктивности вида. Исходя из изменчивости всех признаков, мы можем быть уверены, что некоторые пары, обитающие в какой-либо местности, будут производить несколько меньший избыток излишних самцов, при равном числе производительных самок. Когда потомство от родителей, как производящих большее, так и производящих меньшее количество самцов, смешается вместе, никто не будет иметь прямых преимуществ друг перед другом, но те, которые будут производить меньшее количество излишних самцов, будут иметь большое косвенное преимущество, а именно их яйца или зародыши будут крупнее и лучше или их детеныши будут лучше питаться как во время утробной жизни, так и после нее. Мы встречаем то же явление у растений: у тех из них, которые производят много семян, последние бывают мелкими, в то время как у тех из них, которые производят сравнительно немного семян, таковые часто бывают крупных размеров, хорошо снабженные питательным веществом

ставляет собой уменьшенное изображение обычного выражения лица одного молодого человека, который был хорошим актером. Этот же молодой человек представлен на рис. 2 пытающимся изобразить горе, но его брови, как было замечено выше, производят неодинаковые движения. Что это выражение правдоподобно, можно заключить из того факта, что из пятнадцати лиц, которым был показан оригинальный снимок, без всякого указания на его предполагаемый смысл, четырнадцать тотчас же ответили: «безотрадная печаль», «терпеливое страдание», «меланхолия» и т. д. Довольно любопытна история рис. 5: я увидел фотографию эту в окне магазина и отнес ее м-ру Реджлендеру, чтобы выяснить, кто ее сделал; при этом я заметил ему, что выражение лица чрезвычайно печальное. Он ответил: «Снимок этот сделал я, но выражение действительно не могло быть иным, ибо мальчик через несколько минут разразился плачем». Потом он показал мне фотографию того же мальчика, снятого в спокойном состоянии, которую я и воспроизвел (рис. 4). На рис. 6 можно увидеть намек на наклонное положение бровей, но этот снимок, так же, как и рис. 7, приведены мной для того, чтобы показать опускание углов рта, о чем сейчас будет речь.

Лишь немногие люди без предварительного упражнения могут произвольно приводить в действие мышцы горя, но после нескольких попыток значительному числу это удается, другие же никогда этого не могут сделать. Степень наклона бровей у разных людей весьма различна, независимо от того, производится ли это движение произвольно или бессознательно. У некоторых лиц, имеющих, повидимому, сильные пирамидальные мышцы, сокращение центральных фасций лобной мышцы, даже если оно производится энергично с образованием четыреугольных морщин на лбу, не приподнимает внутренних краев бровей, а лишь не дает им опускаться настолько, насколько они опустились бы без этого сокращения. По моим наблюдениям, мышцы горя гораздо чаще приходят в действие у детей и у женщин, чем у мужчин. Они редко приходят в действие от телесной боли, но почти исключительно от душевного огорчения, — по крайней мере, у взрослых людей. Два лица, которым после некоторого упражнения удалось привести в действие мышцы горя, нашли, глядя в зеркало, что когда они придают бровям наклонное положение, они невольно одновременно с этим опускают углы рта; это часто наблюдается при естественном выражении горя [66].

Способность легко приводить мышцы горя в действие, повидимому, наследственна, подобно почти всем другим человеческим способностям. Одна дама, принадлежавшая к семье, прославившейся множеством вышедших из нее великих актеров и актрис, и сама обладавшая способностью «с удивительной точностью» воспроизводить выражение горя, говорила д-ру Крайтону Броуну, что все члены ее семьи обладали этой способностью в замечательной степени. Говорят, что та же самая наследственная склонность распространилась, как я слышал также от д-ра Броуна, на последнего потомка семьи, и это послужило темой для романа Вальтер Скотта «Красная перчатка», но, по описанию, у героя этого романа при всякой сильной эмоции складки кожи на лбу принимали форму подковы. Я видел также молодую женщину, у которой мышцы лба, казалось, раз и навсегда были сокращены подобным образом, независимо от того, испытывала ли она какую-нибудь эмоцию или нет.

Мышцы горя не очень часто приходят в действие; кроме того, так как сокращение их часто бывает мгновенным, то оно легко ускользает от наблюдения. Хотя все, кому удается наблюдать это выражение, тотчас же распознают в нем выражение горя или тревоги, все-таки ни один человек из тысячи, если он никогда не изучал этого вопроса, не будет в состоянии в точности сказать, какая перемена происходит в лице страдальца. Вероятно, по этой же причине об этом выражении, насколько я заметил, даже не упоминается ни в одном произведении изящной литературы, кроме «Красной перчатки» и еще одного романа; сочинительница его, как я слышал, принадлежит к только что упомянутому семейству актеров, и поэтому ее внимание могло быть привлечено к этому предмету.

Это выражение было знакомо древним греческим скульпторам, как показывают статуи Лаокоона и Арротино; но, по замечанию Дюшена, они высекали поперечные морщины во всю ширину лба и, таким образом, делали большую анатомическую ошибку; то же самое относится и к некоторым современным статуям. Впрочем, более вероятно, что эти удивительно точные наблюдатели не совершали ошибки, а намеренно жертвовали правдой ради красоты, ибо четырехугольные мышцы на лбу были бы не очень красивы на мраморе. Насколько я мог проследить, это выражение в его наиболее законченной форме не часто изображается на картинах у старых мастеров; причина здесь, вероятно, та же, но одна дама, которая превосходно знает это выражение, сообщила мне, что в «Снятии с креста» Фра Анджелико, во Флоренции, это выражение ясно изображено на одной из фигур с правой стороны; я мог бы прибавить к этому несколько других примеров.

Д-р Крайтон Броун по моей просьбе внимательно присматривался к этому выражению у большого числа душевнобольных, находящихся на его попечении в Вест-Райдинге; ему знакомы фотографии Дюшена, изображающие сокращение мышц горя. Он сообщает мне, что энергичное действие этих мышц можно постоянно видеть у больных меланхолией, а особенно — у страдающих ипохондрией; постоянные борозды или морщины, образующиеся от привычного сокращения этих мышц, служат, по его словам, характерной чертой физиономии душевнобольных, принадлежащих к этим двум категориям. Д-р Броун внимательно наблюдал для меня в течение продолжительного времени три случая ипохондрии, и во всех трех случаях мышцы горя были неизменно сокращены. В одном из этих случаев 51-летняя вдова воображала, что лишилась всех своих внутренностей и что у нее пустое тело. Она застыла с выражением глубокого горя, и по целым часам мерно ударяла полусжатые руки одна о другую. Мышцы горя были у нее постоянно сокращены, а верхние веки изогнуты. Такое состояние продолжалось несколько месяцев, потом она поправилась и лицо ее приняло естественное выражение. Второй случай представлял такие же характерные черты с тем лишь дополнением, что углы рта были опущены.

М-р Патрик Николь также любезно наблюдал для меня несколько больных в приюте для душевнобольных в Суссексе и сообщил мне все подробности относительно трех случаев; однако приводить их здесь нет надобности. На основании своих наблюдений над пациентами-меланхоликами м-р Николь заключает, что внутренние края бровей у них почти всегда более или менее приподняты, и морщины на лбу обозначены более или менее явственно. Было замечено, что у одной молодой

женщины эти морщины находились в постоянной игре или движении. В некоторых случаях углы рта опущены, но часто — лишь в слабой степени. Почти всегда можно было наблюдать некоторое различие в выражении у разных пациентов-меланхоликов. Веки обыкновенно бывают опущены, а кожа около их внешних углов и под ними сморщена. Носогубная складка, которая идет от ноздрей к углам рта и которая так ясно видна у плачущих детей, часто бывает явственно обозначена у этих пациентов[67].

Хотя мышцы горя чаще всего находятся в постоянном действии у душевнобольных, но и у людей в нормальном состоянии они иногда приходят в мгновенное действие от ничтожных до смешного причин. Один господин в знак благодарности преподнес молодой даме до нелепого незначительный подарок; она сделала вид, будто обиделась и стала укорять его, — при этом ее брови приняли резко наклонное положение, а на лбу обозначились характерные морщины. Другая молодая дама и юноша, находясь в самом веселом настроении духа, азартно разговаривали друг с другом с необыкновенной быстротой; я заметил, что всякий раз, когда дама отставала и не могла сыпать словами достаточно быстро, брови ее наклонно поднимались кверху, а на лбу образовывались прямоугольные морщины. Этим способом она каждый раз подавала сигнал тревоги; она сделала это шесть раз в продолжение нескольких минут. Я ничего об этом не сказал, но спустя некоторое время попросил ее как-то привести в действие мышцы горя; другая девушка, присутствовавшая при этом и умевшая делать это произвольно, показала ей, что от нее требуется. Дама сделала несколько попыток, но они совершенно не удались ей; а между тем, такой ничтожной причины огорчения, как невозможность поспеть за своим собеседником в быстром разговоре, было достаточно, чтобы привести эти мышцы в состояние энергичного действия.

Выражение горя с сопровождающим его сокращением мышц горя наблюдается не у одних только европейцев, но, повидимому, свойственно всем человеческим расам. Я получил, по крайней мере, достоверное описание этого выражения у индусов, дхангаров (одного из туземных племен в нагорной части Индии, — следовательно, принадлежащих совсем к иной расе, чем индусы), малайцев, негров и австралийцев. Что касается последних, то два наблюдателя отвечают на соответствующий мой вопрос утвердительно, но не входят в подробности. Впрочем, м-р Тэплин прибавляет к моим описаниям слова: «Это верно». Что касается негров, то дама, которая говорила мне о картине Фра Анджелико, видела негра, который тянул бичевой лодку по Нилу; когда ему встретилось препятствие, она заметила, что мышцы горя пришли у него в энергичное действие, и середина лба явственно покрылась морщинами. М-р Гич наблюдал одного малайца на Малакке, у которого углы рта сильно опустились, брови приняли наклонное положение, а на лбу образовались глубокие короткие борозды. Это выражение длилось некоторое время; м-р Гич замечает, что это было «очень странное выражение, весьма похожее на выражение человека, готового заплакать от какой-то большой утраты».

В Индии м-р Г. Эрскин обнаружил, что туземцам не чуждо это выражение, а м-р Дж. Скотт из Ботанического сада в Калькутте любезно прислал мне подробное описание двух случаев. Он некоторое время следил, не будучи замеченным, за очень молодой женщиной дхангаркой,

женой одного из садовников, ухаживавшей за своим умиравшим ребенком; он ясно видел, что внутренние края бровей были приподняты, веки опущены, лоб посередине изборожден морщинами, рот слегка раскрыт, а углы его сильно опущены. Когда он вышел из-за закрывавших его растений и заговорил с бедной женщиной, она вздрогнула, залилась горькими слезами и стала умолять его вылечить ребенка. Второй пример касается мужчины-индуса, который из-за болезни и бедности принужден был продать любимую козу. Получив деньги, он несколько раз посмотрел на них, держа их в руке, потом посмотрел на козу, как бы раздумывая, не вернуть ли ему деньги. Затем он подошел к козе, которую уже привязали с тем, чтобы увести ее, и животное поднялось на задние ноги и стало лизать ему руки. Тогда его глаза забегали из стороны в сторону, при этом «рот его был не вполне закрыт, а углы рта весьма заметно опустились». Наконец, бедняга, повидимому, решил, что ему необходимо расстаться с козой и тогда, по наблюдению м-ра Скотта, его брови приняли слегка наклонное положение, у внутренних краев их образовалось характерное утолщение, или вздутие, но морщин на лбу не было. Этот человек простоял так с минуту, потом глубоко вздохнул, залился слезами, поднял руки, благословил козу, повернулся и, не оглядываясь, ушел прочь.

О причине наклонного положения бровей при страдании. — В течение нескольких лет ни одно выражение не озадачивало меня так, как то, которое мы здесь рассмотрим. Почему от горя или тревоги сокращаются только центральные фасции лобной мышцы вместе с мышцами вокруг глаз? Мы здесь имеем как будто сложное движение, единственное назначение которого выражать горе, а между тем это выражение сравнительно редко наблюдается и часто остается незамеченным. Я думаю, что дать этому объяснение не так трудно, как это представляется на первый взгляд. Д-р Дюшен приводит фотографию уже упомянутого молодого человека, который, глядя вверх на ярко освещенную поверхность, невольно сокращал мышцы горя в резко выраженной степени. Я совсем позабыл об этой фотографии, когда однажды в очень ясный день, едучи верхом спиной к солнцу, я встретил девочку, у которой брови приняли чрезвычайно наклонное положение, а на лбу образовались соответствующие морщины как раз в тот самый момент, когда она подняла на меня глаза. После этого случая я несколько раз наблюдал такое же выражение при сходных обстоятельствах. Вернувшись домой, я заставил троих своих детей, не давая им никаких объяснений, смотреть как можно дольше и внимательнее на верхушку высокого дерева, которое выделялось на фоне очень ясного неба. У всех троих вследствие раздражения сетчатки рефлекторно и весьма энергично сократились круговые мышцы глаз, corrugatores и пирамидальные мышцы. Но они напрягали все силы, чтобы смотреть вверх; теперь можно было наблюдать любопытную, сопровождающуюся судорожными подергиваниями, борьбу, между всей лобной мышцей или только ее центральной частью, с одной стороны, и различными мышцами, служащими для опускания бровей и закрывания век — с другой. От непроизвольного сокращения пирамидальной мышцы часть носа и переносицы покрылась глубокими поперечными морщинами. У одного из моих троих детей обе брови мгновенно поднимались и опускались от поочередного сокращения всей лобной мышцы, а также мышц, окружающих глаз, так что морщины то

покрывали лоб во всю его ширину, то лоб разглаживался. У двоих других детей лоб морщился только в средней части, вследствие чего образовывались прямоугольные морщины, брови же принимали наклонное положение, их внутренние края собрались вместе и стали выпуклее, причем у одного ребенка в слабой степени, а у другого в резко выраженной. Это различие в степени наклона бровей, повидимому, зависело от различной их подвижности вообще и от силы пирамидальных мышц. В обоих этих случаях мышцы бровей и лба сокращались от воздействия сильного света, причем все характерные частности были совершенно тождественны с теми, какие наблюдаются под влиянием горя или тревоги.

Дюшен утверждает, что пирамидальная мышца носа в меньшей степени подчинена контролю воли, чем другие мышцы вокруг глаз. Он отмечает, что молодой человек, который мог так хорошо приводить в действие мышцу горя, а также бóльшую часть лицевых мышц, не мог сократить пирамидальную ([6]). Впрочем, эта способность у разных людей, без сомнения, различна. Пирамидальная мышца служит для оттягивания вниз кожи лба между бровями вместе с внутренними краями бровей. Центральные фасции лобной мышцы являются антагонистами пирамидальной, и если действие последней специальным образом сдерживается, то эти центральные фасции непременно сократятся. Таким образом, если люди, имеющие сильные пирамидальные мышцы, под влиянием яркого света бессознательно захотят воспрепятствовать опусканию бровей, то центральные фасции лобной мышцы должны притти в действие, и их сокращения вместе с сокращением corrugatores и круговой мышцы глаза окажут на брови и лоб только что описанное влияние, если это сокращение достаточно сильно, чтобы преодолеть действие пирамидальных мышц ([7]).

Когда дети кричат или плачут, они сокращают, как мы знаем, круговую мышцу глаз, corrugatores и пирамидальную мышцу: во-первых, для того, чтобы оказать давление на глаза и таким образом предохранить их от переполнения кровью, а во-вторых, по привычке. Поэтому я ожидал, что дети, старающиеся предупредить приближающийся приступ плача или прекратить плач, станут задерживать сокращение вышеназванных мышц совершенно так же, как они это делают, когда глядят вверх на яркий свет; я полагал, следовательно, что центральные фасции лобной мышцы будут часто приходить в действие. Поэтому я начал сам наблюдать детей в такие моменты и просил других, в том числе и некоторых врачей, производить такие же наблюдения. Наблюдение это необходимо производить весьма тщательным образом, так как своеобразное противоположное действие этих мышц у детей далеко не столь явственно, как у взрослых, вследствие того, что у детей не легко образуются на лбу морщины. Но вскоре я нашел, что мышцы горя в этих случаях очень часто отчетливо сокращаются. Было бы излишним приводить все случаи, которые наблюдались; я опишу лишь некоторые из них. Одну полуторагодовалую девочку однажды дразнили

([6]) D u c h e n n e, Mécanisme de la Phys. Humaine, альбом, стр. 15.

([7]) [Д-р Кин имел случай подвергнуть действию гальванического тока мышцы преступника тотчас после того, как он был казнен через повешение. Его опыты подтверждают заключение, что *pyramidalis nasi* — «прямой антагонист центральной части *occipito-frontalis* и наоборот». См. W. W. K e e n, «Transactions of the College of Philadelphia», 1875 стр. 104.]

другие дети, и прежде чем она расплакалась, брови ее приняли явно наклонное положение. У одной девочки постарше замечено было такое же наклонное положение бровей, причем внутренние края явно утолщились и одновременно углы рта оттянулись назад. Как только она разразилась слезами, все черты изменились, и это своеобразное выражение исчезло. Далее, одному маленькому мальчику после прививки оспы, во время которой он громко кричал и плакал, врач дал апельсин, нарочно принесенный с этой целью, что очень понравилось ребенку; когда он перестал плакать, на лице его были еще заметны все характерные движения, включая и образование прямоугольных мышц посредине лба. Наконец, я встретил на дороге девочку лет трех или четырех, которая испугалась собаки; когда я спросил ее, что с ней, она перестала хныкать, и брови ее тотчас же в чрезвычайно резкой степени приняли наклонное положение.

Мне представляется несомненным, что именно здесь мы имеем ключ к разрешению вопроса о том, почему под влиянием горя центральные фасции лобной мышцы и мышцы вокруг глаз сокращаются в противоположном направлении, независимо от того, будет ли их сокращение продолжительным, как у больных меланхолией, или мгновенным, возникающим от ничтожной причины, вызвавшей огорчение. Все мы в малолетстве сокращали круговые мышцы глаз, corrugatores и пирамидальные мышцы, чтобы защитить глаза при крике; наши предки раньше нас делали то же самое в течение многих поколений; хотя с годами мы при огорчении легко удерживаемся от криков, все же, вследствие долгой привычки, мы не всегда можем устранить легкое сокращение названных выше мышц; если это сокращение незначительно, мы даже не замечаем его у себя и не стараемся сдержать его. Но пирамидальные мышцы, повидимому, менее подчинены воле, чем другие, близкие им мышцы, и если они хорошо развиты, то их сокращение может быть задержано только противодействующим сокращением центральных фасций лобной мышцы. Если эти фасции сокращаются энергично, то неизбежным результатом этого будет наклонное положение бровей, образование складок на их внутренних краях и прямоугольных морщин посередине лба. Так как дети и женщины плачут гораздо легче, чем мужчины, и так как взрослые люди обоих полов редко плачут иначе, как от душевного огорчения, то нам понятно, почему мышцы горя, как я полагаю, чаще можно наблюдать действующими у детей и у женщин, чем у мужчин, а у взрослых людей обоих полов только в состоянии душевного огорчения. В некоторых из вышеописанных случаев, например, у бедной женщины дхангарки и у индуса, вслед за действием мышцы горя начинали течь горькие слезы. Во всех случаях огорчения, велико ли оно или мало, наш мозг под влиянием долгой привычки имеет тенденцию посылать определенным мышцам приказ сократиться, точно мы все еще младенцы, легко готовые выразить огорчение криком, но благодаря удивительной силе воли и под влиянием привычки мы можем отчасти противодействовать этому приказу, хотя это производится бессознательно, поскольку речь идет о способах противодействия [68].

Об опускании углов рта. — Это движение производится мышцами *depressores anguli oris* (см. букву K на рис. 1 и 2). Волокна этих мышц расходятся вниз, а верхние сходящиеся концы прикреплены с разных сторон к углам рта и к нижней губе, несколько отступая от углов по направле-

для нужд проростка. Поэтому потомство тех родителей, которые затратили меньше сил на произведение излишних самцов, будет иметь больше шансов выжить и унаследует ту же тенденцию не производить излишних самцов, сохранив в то же время полную плодовитость в произведении самок. То же должно быть и в противоположном случае с самками. Однако вряд ли небольшой избыток того или другого пола может быть устранен таким косвенным путем. Впрочем, не всегда устраняется и значительное числовое неравенство между полами, как мы это видели в некоторых случаях, приведенных выше. В этих случаях неизвестные причины, определяющие пол зародыша и при некоторых условиях производящие избыток одного пола над другим, не были пересилены переживанием тех разновидностей, которые подвергались меньшим затратам организованной материи и силы в процессе производства излишних особей того или другого пола. Тем не менее, мы можем притти к выводу, что естественный отбор постоянно будет проявлять тенденцию, хотя и не всегда успешно, уравнять относительную численность обоих полов.

Сказав, таким образом, о численном уравнении полов, хорошо будет добавить к этому несколько замечаний о регулировании путем естественного отбора обычной плодовитости видов.

М-р Герберт Спенсер показал в удачном обсуждении вопроса (Principles of Biology, т. II, 1867, главы II—XI), что у всех организмов существует отношение между тем, что он назвал индивидуализацией и генезисом; из этого факта следует, что организмы, которые затрачивают много материала и силы на свой рост, образование сложных структур или активность, или которые производят яйца и зародыши крупных размеров, или которые затрачивают много энергии при выкармливании детенышей, не могут быть столь продуктивны, как организмы с противоположными свойствами. М-р Спенсер показал далее, что меньшие различия в плодовитости будут регулироваться естественным отбором. Так, плодовитость каждого вида будет иметь тенденцию увеличиваться, потому что более плодовитые пары будут производить большее число потомков, которые уже в силу своей численности будут иметь лучшие шансы выжить и будут передавать по наследству свою тенденцию к большей плодовитости. Единственное препятствие к беспрерывному возрастанию плодовитости каждого организма будет, повидимому, заключаться или в большем расходовании сил или в большем риске для родителей (производящих большее число потомков или содержащих очень большое количество яиц), что яйца и детеныши будут произведены меньших размеров, или менее сильными, или вследствие этого будут хуже питаться. Подвести баланс в каком-либо случае между невыгодами, проистекающими из произведения многочисленного потомства и преимуществами (вроде возможности хотя бы нескольким особям избежать разнообразных опасностей), мы не имеем ни малейшей возможности.

Когда организм однажды сделался чрезвычайно плодовитым, способ, каким естественный отбор может снизить плодовитость, представляется нам менее ясным, чем способ, при помощи которого эта способность была впервые приобретена. Однако очевидно, что если бы особи какого-нибудь вида, вследствие уменьшения числа их естественных врагов, доходили до зрелого возраста обычно в большем числе, чем то, которое могло быть прокормлено, то все особи страдали бы от этого. Тем не менее, потомки от менее плодовитых родителей не обладали бы прямыми преимуществами над потомками более плодовитых родителей, если бы все они были смешаны в одной и той же области. Все особи имели бы тенденцию выморить друг друга голодом. Но, впрочем, потомки от менее плодовитых родителей были бы в крайне невыгодном положении: уже в силу того только обстоятельства, что они были произведены в меньшем числе, они были бы в большей степени подвержены опасности вымирания. Косвенно же они будут обладать одним большим преимуществом, потому что при предполагаемом условии жестокой конкуренции, при всеобщей нужде в корме, чрезвычайно вероятно, что те особи, которые в силу каких-то изменений в их конституции производят меньше яиц или детенышей, будут производить их большего размера или большей силы, и взрослые особи, выращенные из таких яиц, или детеныши очевидно будут иметь лучшие шансы выжить и унаследуют тенденцию уменьшенной плодовитости. К тому же и родители, которые должны выкормить или обеспечить меньшее число потомков, сами будут также подвержены меньшему напряжению в борьбе за существование и будут иметь лучшие шансы выжить. Этими путями и, насколько я могу судить, никакими другими естественный отбор при указанном выше условии — жестокой конкуренции за пищу — будет вести к образованию новой расы, менее плодовитой, но зато лучше приспособленной к выживанию, чем родительская раса».

Мы видим, что Дарвин высказал здесь ряд очень интересных соображений о роли плодовитости и числового неравенства полов для естественного отбора.

Таблица II

1

2

3

4

5

6

7

нию к середине ([8]). Некоторые из волокон, повидимому, противодействуют большой скуловой мышце, а другие — различным мышцам, идущим к наружной части верхней губы. Сокращение этой мышцы оттягивает вниз и наружу углы рта, включая и наружную часть верхней губы и даже, в легкой степени, крылья носа. Когда рот закрыт, а эта мышца действует, то губная спайка, или линия соединения обеих губ, образует извилистую черту, обращенную вогнутой частью вниз ([9]), причем губы (особенно нижняя) обыкновенно немного оттопыриваются. Рот в этом положении хорошо изображен на двух фотографиях (табл. II, рис. 6 и 7), сделанных м-ром Реджлендером. Мальчик слева (рис. 6) только что перестал плакать после удара по лицу, нанесенного ему другим мальчиком; при фотографировании был схвачен удачный момент.

Выражение упадка духа, горя или уныния, вызываемое сокращением названной мышцы, отмечено было всеми писавшими по этому вопросу. Сказать про человека, что у него «опущен рот», — то же самое, что сказать, что человек расстроен. Как я уже указывал, ссылаясь на авторитет д-ра Крайтона Броуна и м-ра Николя, опускание углов рта можно часто наблюдать у душевнобольных, страдающих меланхолией; оно было хорошо видно на нескольких фотографиях, присланных мне Крайтоном Броуном и изображавших больных, которые проявляли сильную тенденцию к самоубийству. Опускание углов рта было замечено у людей, принадлежавших к различным расам, а именно: у индусов, у темнокожих племен горной Индии, у малайцев и, как мне сообщает м-р Хагенор, у австралийских туземцев.

Когда дети кричат, они с силой сокращают мышцы вокруг глаз, отчего верхняя губа оттягивается кверху, а так как они вынуждены при этом держать рот широко раскрытым, то опускающие мышцы, идущие к углам рта, также начинают энергично действовать. Вследствие этого нижняя губа с обеих сторон близ углов рта, обычно, но не всегда, приобретает незначительный угловатый изгиб. В результате такого движения верхней и нижней губы рот принимает очертания, близкие к четырехугольнику. Сокращение опускающей мышцы рта лучше всего видно у маленьких детей, когда они не сильно кричат, особенно перед самым началом или при окончании крика. Их личико принимает тогда крайне жалобное выражение, которое я постоянно наблюдал у моих собственных детей в возрасте от шести недель до двух-трех месяцев. Иногда, когда они борются с приступом плача, очертания рта приобретают столь резко выраженную изогнутую форму, что рот становится похожим на подкову; выражение горя выглядит в это время смехотворной карикатурой.

Объяснение сокращения опускающей мышцы под влиянием упадка духа или уныния, повидимому, вытекает из тех же общих принципов, как и объяснение наклонного положения бровей. Д-р Дюшен сообщает мне, что на основании своих многолетних наблюдений он пришел к заключению, что это одна из тех лицевых мышц, которая наименее подчинена контролю воли. Этот факт действительно можно поставить в прямую связь с только что приведенными фактами, касающимися детей, начинающих нерешительно плакать или старающихся прекратить плач,

([8]) H e n l e, Handbuch der Anatomie des Menschen, 1858, т. I, стр. 148, рис. 68 и 69.

([9]) См. описание действия этой мышцы у Дюшена: D u c h e n n e, Mécanisme de la Physionomie Humaine, альбом (1862), VIII, стр. 34.

ибо в это время они обыкновенно успешнее управляют всеми другими лицевыми мышцами, чем мышцами, опускающими углы рта. Два превосходных наблюдателя, один из которых — врач, не имевших представления о теории этого вопроса, внимательно наблюдали для меня за несколькими детьми старшего возраста и за женщинами, когда они после некоторой внутренней борьбы и притом очень постепенно приходили в состояние, которое завершалось обильными слезами; оба наблюдателя уверены, что мышцы, опускающие углы рта, начинали действовать раньше всех других. А так как эти мышцы многократно приходили в энергичное действие в периоде детства у многих поколений, то всякий раз, когда в последующей жизни испытывается даже легкое чувство огорчения, нервная сила по принципу долговременной ассоциированной привычки имеет тенденцию устремляться к этим мышцам, а также и к различным другим лицевым мышцам. Но так как мышцы, опускающие углы рта, несколько менее подчинены воле, чем большинство других, то мы можем ожидать, что они часто будут слегка сокращаться, тогда как другие останутся пассивными. Примечателен тот факт, что самое незначительное опускание углов рта придает лицу выражение упадка духа или уныния; крайне слабого сокращения этих мышц вполне достаточно, чтобы выдать такое душевное состояние.

Здесь можно упомянуть еще об одном незначительном наблюдении, потому что оно поможет подвести итоги обсуждаемому вопросу. Как-то в вагоне железной дороги почти прямо против меня сидела одна старая дама; лицо ее выражало спокойствие и в то же время поглощенность своими мыслями. Пока я смотрел на нее, я заметил, что ее *depressores anguli oris* весьма слабо, однако же, несомненно, сократились; но так как ее лицо оставалось попрежнему спокойным, я подумал, насколько бессмысленно это сокращение и как легко можно ошибиться. Едва эта мысль пришла мне в голову, как я увидел, что глаза ее внезапно наполнились слезами, готовыми излиться, и все лицо ее при этом вытянулось. Теперь уже не могло быть сомнения, что душа ее омрачена каким-то мучительным воспоминанием, быть может, о давно утраченном ребенке. Достаточно было возбудиться ее чувствительным центрам, чтобы определенные нервные клетки, подчиняясь силе долгой привычки, мгновенно передали приказ всем дыхательным мышцам и мышцам вокруг рта, подготовляя их к приступу плача. Но воля или, скорее, приобретенная позже привычка отменили этот приказ, и все мышцы повиновались, за исключением *depressores anguli oris*, обнаруживших слабое неповиновение. Даже рот не раскрылся, и дыхание не ускорилось; ни одна мышца не пришла в действие, кроме тех, которые оттягивают вниз углы рта.

Мы можем почти с уверенностью говорить о том, что как только рот этой старой дамы, непроизвольно и бессознательно с ее стороны, стал принимать форму, соответствующую приступу плача, тотчас же какой-то нервный импульс должен был быть направлен по привычным путям к различным дыхательным мышцам, а также к мышцам вокруг глаз и к сосудодвигательным центрам, которые управляют снабжением крови, посылаемой слезным железам. Действительно, ясным доказательством этого последнего факта служат увлажнившиеся глаза дамы; мы можем понять это, так как слезные железы менее подчинены контролю воли, чем лицевые мышцы. Без сомнения, одновременно существовала некоторая тенденция к сокращению мышц вокруг глаз как бы для за-

щиты их от переполнения кровью. Но это сокращение было полностью преодолено, и ее лоб оставался гладким. И если бы ее пирамидальные мышцы, corrugatores и круговые мышцы глаз так же мало повиновались воле, как у многих людей, то они проявили бы незначительное действие; тогда центральные фасции лобной мышцы и их антагонисты сократились бы, и ее брови приняли бы наклонное положение, образовав прямоугольные морщины на лбу. И лицо ее еще явственнее, чем это имело место, выразило бы состояние уныния или, даже скорее, горя.

Зная эти последовательные ступени, мы можем понять, почему стоит только промелькнуть каким-либо меланхолическим мыслям, как тотчас происходит едва заметное оттягивание углов рта вниз, или легкое приподнимание внутренних краев бровей, или, наконец, одновременное возникновение обоих этих движений, а непосредственно вслед за ними — увлажнение глаз. Ток нервной силы передается по нескольким привычным путям и оказывает воздействие на все те мышцы, над которыми воля еще не приобрела власти, достигаемой долгой привычкой. Вышеописанные движения можно рассматривать, как рудиментарные следы приступов плача, столь частых и продолжительных в младенчестве. В этом случае, как и во многих других, поистине удивительными оказываются звенья, связывающие причину и следствие при образовании различных выражений на человеческом лице; они объясняют нам смысл некоторых движений, которые мы производим непроизвольно и бессознательно всякий раз, когда мы испытываем определенные эмоции.

ГЛАВА VIII

РАДОСТЬ, ПРИПОДНЯТОЕ НАСТРОЕНИЕ, ЛЮБОВЬ, НЕЖНЫЕ ЧУВСТВА, БЛАГОГОВЕНИЕ

Смех как первоначальное выражение радости.— Смешные представления.— Д жения черт лица при смехе.— Характер издаваемого звука.— Выделение с при громком смехе.— Промежуточные ступени между громким смехом и сла улыбкой.—Приподнятое настроение.—Выражение любви.— Нежные чувства Благоговение.

Когда радость бывает сильной, она вызывает различные бесцельн движения: пляску, хлопанье в ладоши, топанье ногами и т. д., а так громкий смех. Повидимому, смех является первоначально просто вы жением радости или счастья. Мы ясно видим это у играющих дет которые смеются почти беспрестанно. Даже по выходе из детства п поднятое настроение у молодых людей всегда сопровождается бессм ленным смехом. Гомер изображает смех богов, как «избыток их небесн радости после их каждодневного пиршества». Человек улыбается п встрече на улице со старым другом, а улыбка, как мы видим, постеп но переходит в смех; он улыбается также при всяком незначительн удовольствии, например, когда он вдыхает приятный запах (1). Лау Бриджмэн, будучи слепой и глухой, лишена была возможности усво какое-либо выражение с помощью подражания, а между тем, когда сообщили посредством условных знаков содержание письма от любим друга, она «смеялась и хлопала в ладоши, а на щеках ее появился мянец». В других случаях было замечено, что она топала ногами от дости (2).

На примере идиотов и слабоумных можно со всей очевидностью у диться в том, что смех или улыбка первоначально выражают тол счастье или радость. Д-р Крайтон Броун, которому здесь, как и многих других случаях, я обязан за сообщение мне результатов обширного опыта, пишет мне, что у слабоумных смех — наиболее р пространенное и частое из всех эмоциональных выражений. Никогд смеются идиоты, которые угрюмы, возбуждены, беспокойны, находя в тягостном настроении или совершенно безучастны. Другие ч смеются совершенно бессмысленным образом. Так, один слабоум и лишенный речи мальчик, жалуясь при помощи знаков д-ру Броун другого приютского мальчика, подбившего ему глаз, сопровождал

(1) Herbert Spencer, Essays Scientific и т. д., 1858, стр. 360.

(2) Либер (F. Lieber) о голосовых звуках у Лауры Бриджмэн, «Smithso Contributions», 1851, т. II, стр. 6.

рассказ «взрывами смеха, и лицо его сияло широкой улыбкой». Есть еще обширная категория слабоумных, которые постоянно радостны и добродушны и которые всегда смеются или улыбаются ([3]). На их лицах часто застывает стереотипная улыбка; их радостное настроение усиливается, и они осклабляются, усмехаются или хихикают, когда перед ними ставят пищу или их ласкают, показывают им яркие цвета или когда они слушают музыку. Некоторые из них смеются больше обыкновенного во время ходьбы или при попытках сделать мышечное усилие. Веселое настроение большинства слабоумных, по замечанию д-ра Броуна, не может быть ассоциировано ни с какими определенными представлениями: они просто чувствуют удовольствие и выражают его смехом или улыбкой. У слабоумных, стоящих несколько выше в умственном отношении, самая обычная причина смеха, повидимому, — это довольство собой, а затем — удовольствие, испытываемое ими, когда одобряют их поведение.

У взрослых людей смех вызывается причинами, значительно отличающимися от тех, которых бывает достаточно в детстве; но это замечание почти не относится к улыбке. В этом отношении смех аналогичен плачу, который у взрослых связан только с душевными огорчениями, тогда как у детей плач вызывается и телесной болью и каким-либо страданием, а также страхом или гневом. О причинах смеха у взрослых людей написано много любопытных рассуждений. Этот вопрос крайне сложен. Самой обыкновенной причиной, повидимому, является что-нибудь нелепое или необъяснимое, возбуждающее удивление и чувство некоторого превосходства у смеющегося, который должен находиться в радостном настроении ([4]). Жизненные обстоятельства не играют существенной роли: ни один бедняк не засмеется и не улыбнется внезапно, услыхав, что ему завещано большое состояние. Если человек сильно возбужден приятными чувствами и если случится маленькое неожиданное происшествие или придет неожиданная мысль, тогда, по замечанию м-ра Герберта Спенсера ([5]), «большое количество нервной энергии, которому не дают расходоваться на образование равнозначащего количества зарождающихся новых мыслей и эмоций, внезапно задерживается в своем течении»... «Этот избыток должен излиться в каком-нибудь другом направлении, в результате чего получается отток по двигательным нервам к различным категориям мышц, вызывающих полусудорожные движения, называемые нами смехом»[69]. Один из моих корреспондентов во время последней осады Парижа сделал наблюдение, относящееся к этому предмету, а именно: немецкие солдаты после сильного возбуждения, испытанного при крайней опасности, были особенно склонны к взрывам громкого хохота от малейшей шутки. Далее, когда маленькие дети собираются заплакать, какая-нибудь неожиданность иногда внезапно превращает их плач в смех; и тот и другой, повидимому, одинаково могут возникать под влиянием избытка нервной энергии ([6]).

([3]) См. также M a r s h a l l, «Phil. Transact.», 1864, стр. 526.

([4]) Бэн (B a i n, The Emotions and the Will, 1865, стр. 247) подробно и интересно рассуждает о смешном. Приведенная выше цитата относительно смеха богов взята из этого сочинения. См. также M a n d e v i l l e, The Fable of the Bees, т. II, стр. 168.

([5]) Herbert S p e n c e r, The Physiologie of Laughter (Essays, 2-я серия, 1863, стр. 114).

([6]) [М-р Хинтон (C. Hinton) из Сан-Франциско (письмо от 15 июня 1873) пишет, что он поочередно звал криками на помощь и смеялся, когда был один в очень опасном положении на скалах близ Золотых Ворот.]

Иногда говорят, что смешная мысль щекочет воображение; это так называемое щекотание ума любопытным образом похоже на щекотание тела. Всем известно, как неумеренно смеются дети и как корчится все их тело, когда их щекочут. Человекообразные обезьяны, как мы видели, издают при щекотании, особенно подмышками, своеобразный повторяющийся звук, соответствующий нашему смеху. Я прикоснулся клочком бумаги к подошве одного из моих детей, когда ему было только семь дней; нога его внезапно отдернулась, а пальцы ее загнулись, как бывает у детей в более позднем возрасте. Такие движения, а также смех при щекотании представляют собой рефлекторные акты; это доказывается еще и тем, что мельчайшие гладкие мышечные волокна, которые служат для поднимания отдельных волосков на теле, сокращаются близ поверхности, которую щекочут (7). Однако же смех от смехотворной мысли, хотя он и непроизволен, не может быть назван строго рефлекторным актом. В этом случае, а также при смехе от щекотания, должно быть приятное настроение духа; если маленького ребенка станет щекотать незнакомый человек, то он закричит от страха. Прикосновение должно быть легким, а мысли или события не должны иметь большого значения, чтобы вызвать смех. Легче всего поддаются щекотанию те части тела, к которым не прикасаются постоянно, например, подмышками или между пальцами ног, или же такие части, как подошвы, к которым обыкновенно прикасается широкая поверхность; но поверхность, на которой мы сидим, представляет заметное исключение из этого правила. По словам Грасиоле (8), одни нервы значительно чувствительнее к щекотанию, нежели другие. Из того факта, что ребенок почти не может щекотать сам себя или может сделать это в значительно меньшей степени, чем другой человек, как бы следует, что не должно быть в точности известно, какое место испытает прикосновение; точно так же и в области интеллектуальной существенным элементом смешного, повидимому, является нечто неожиданное, новое или какое-либо нелепое представление, нарушающее обычное течение мыслей (9).

Звук смеха получается от глубокого вдыхания, за которым следуют короткие прерывистые судорожные сокращения грудной клетки и особенно диафрагмы (10). Поэтому и говорят: «Смеяться, держась за бока». От сотрясения тела голова кивает. Нижняя челюсть часто вздрагивает, двигаясь вверх и вниз, что бывает также и у некоторых видов павианов, когда они очень довольны.

При смехе рот раскрывается более или менее широко, углы его сильно оттягиваются назад, а также немного вверх, верхняя губа несколько приподнимается. Оттягивание углов рта лучше всего видно при умеренном смехе и особенно при широкой улыбке — последний эпитет показывает, насколько расширяется рот. На прилагаемых рис. 1—3, табл. III, изображены фотографии различных степеней умеренного

(7) J. Lister, «Quarterly Journal of Microscopical Science», 1853, т. I, стр. 266.

(8) Gratiolet, «De la Physionomie», стр. 186.

(9) [Дюмон (L. Dumont, Théorie Scientifique de la Sensibilité, 2-е изд., 1877, стр. 202) старается показать, что щекотание зависит от *неожиданных* изменений в характере прикосновения; он тоже думает, что именно эта неожиданность есть общая причина смеха как при щекотании, так и от смешной мысли. Гекер (Hecker, Physiologie und Psychologie des Lachens, 1872) ставит щекотание в связь с чувством смешного, как с причиной смеха, но с иной точки зрения.]

(10) Сэр Ч. Белл (C. Bell, Anatomy of Expression, стр. 147) делает несколько замечаний о движении диафрагмы при смехе.

смеха и улыбки. Портрет девочки в шляпе сделан д-ром Уолличем, и выражение ее подлинно; два других снимка сделаны м-ром Реджлендером. Д-р Дюшен не раз настаивает на том ([11]), что при радостной эмоции приводятся в действие исключительно лишь большие скуловые мышцы, которые служат для оттягивания углов рта назад и вверх; но если судить по тому, что при смехе и при широкой улыбке всегда обнажаются верхние зубы, а также по моим собственным ощущениям, то я не могу сомневаться, что некоторые из мышц, идущих к верхней губе, также отчасти приходят в действие. Одновременно с ними слегка сокращаются верхние и нижние круговые мышцы глаза; между круговыми мышцами глаза, особенно нижними, и некоторыми из мышц, идущих к верхней губе, существует весьма тесная связь, как объяснено было в главе, в которой речь шла о плаче. Касаясь этого вопроса, Генле замечает ([12]), что всякий раз, когда человек плотно зажмуривает один глаз, он не может не приподнять и верхней губы с той же стороны; наоборот, если кто-нибудь положит себе палец на нижнее веко, а потом как можно сильнее обнажит верхние резцы, то он почувствует, что мышцы нижнего века сократятся в тот момент, когда верхняя губа сильно оттянется кверху. На гравированном на дереве рисунке Генле (рис. 2) можно видеть, что *musculus malaris* (H), идущий к верхней губе, образует почти интегральную часть нижней круговой мышцы глаза.

Д-р Дюшен приводит большую фотографию старика (представленную в уменьшенном виде на табл. III, рис. 4) в его обычном спокойном состоянии и другую фотографию того же человека (рис. 5) с естественной улыбкой. Все, кому был показан второй портрет, тотчас же признали, что он вполне правдоподобен. Дюшен приводит также в качестве примера неестественной или фальшивой улыбки еще одну фотографию того же старика (рис. 6) с сильно оттянутыми с помощью гальванического тока, воздействовавшего на большие скуловые мышцы, углами рта. Ясно, что это выражение неестественно, так как я показывал этот портрет двадцати четырем лицам, из которых трое вовсе не могли сказать, что́ оно выражает, а другие, говоря, что это выражение близко к улыбке, отвечали такими словами: «злая шутка», «попытка засмеяться», «осклабился», «полуизумленный смех»; и т. д. Д-р Дюшен целиком приписывает фальшь этого выражения недостаточному сокращению круговых мышц нижних век; он совершенно справедливо придает большое значение сокращению этих мышц при выражении радости. Без сомнения, в таком взгляде много истины, но, как мне кажется, не вся истина. Сокращение нижних круговых мышц глаза всегда сопровождается, как мы видели, оттягиванием верхней губы кверху. Если бы верхняя губа на рис. 6 была слегка приподнята, то ее изгиб был бы менее резким, носогубная складка была бы несколько иной, и все выражение, как я думаю, было бы более естественным, независимо от более заметного эффекта, достигаемого сильным сокращением нижних век. Кроме того, мышца, сморщивающая брови (corrugator), на рис. 6 сокращена слишком сильно, вызывая нахмуривание; эта мышца никогда не приходит в действие под влиянием радости, исключая лишь случаи сильно выраженного или бурного смеха.

([11]) Duchenne, Mécanisme de la Physionomie Humaine, альбом, пояснительный текст VI.

([12]) Henle, Handbuch der System. Anat. des Menschen, 1858, т. I, стр. 144. См. мою гравюру (H, рис. 2).

При оттягивании углов рта назад и вверх вследствие сокращения больших скуловых мышц и поднимания верхней губы, щеки оттягиваются кверху. Таким образом образуются морщины под глазами, а у стариков — также и у наружного края глаз; эти морщины в высшей степени характерны для смеха или улыбки. Каждый может почувствовать и увидеть, следя за своими ощущениями и разглядывая себя в зеркале, что при поднимании верхней губы и при сокращении нижних круговых мышц глаза — по мере перехода легкой улыбки в широкую или в смех — на нижних веках и под глазами морщины становятся более отчетливыми или увеличиваются. Одновременно, как я не раз замечал, слегка опускаются брови, и это указывает на то, что хотя бы отчасти сокращаются и верхние круговые мышцы глаза подобно нижним, но это остается незамеченным, поскольку речь идет о наших ощущениях. Если сравнить снимок старика, где он изображен в своем обычном спокойном состоянии (рис. 4), со снимком, на котором он изображен улыбающимся (рис. 5), то можно видеть, что на втором снимке брови несколько опущены. Я предполагаю, что это происходит вследствие того, что верхние круговые мышцы глаза в силу долговременной привычки приводятся до некоторой степени в действие совместно с нижними круговыми мышцами, которые, со своей стороны, сокращаются в связи с оттягиванием верхней губы кверху.

Тенденция к сокращению скуловых мышц под влиянием приятных ощущений доказывается также любопытным фактом, сообщенным мне д-ром Броуном и относительно душевнобольных, страдающих прогрессивным параличом ([13]). «Эта болезнь почти неизменно сопровождается оптимизмом, выражающимся в иллюзорном представлении больного о своем богатстве, знатности, величии, в ненормальной веселости, благодушии, расточительности, в то время как самым ранним физическим симптомом болезни является дрожание мышц около углов рта и наружных краев глаз. Этот факт общепризнан. Постоянная дрожь мышц нижнего века и больших скуловых мышц служит характерным признаком ранних стадий прогрессивного паралича. Лицо имеет довольное и благосклонное выражение. По мере развития болезни поражаются и другие мышцы, но до тех пор, пока больной не впадает в полное слабоумие, преобладает выражение некоторой благосклонности»[70].

Так как при смехе и при широкой улыбке щеки и верхняя губа сильно поднимаются, то кажется, будто нос становится короче, кожа на переносице покрывается мелкими поперечными морщинами, а по бокам образуются другие продольные наклонные линии. Верхние передние зубы обыкновенно обнажаются. Образуется ясно обозначенная носогубная складка, идущая от крыла каждой ноздри к углу рта; у старых людей эта складка часто бывает двойной.

Характерную черту приятного и веселого настроения составляют ясные блестящие глаза, а также оттягивание углов рта и верхней губы и образующиеся при этом морщинки. Даже у идиотов-микроцефалов, стоящих на таком низком уровне развития, что они не могут научиться говорить, глаза становятся несколько яснее, когда они бывают довольны ([14]). При самом сильном смехе глаза так наполняются слезами, что

([13]) См. также замечания по этому вопросу у д-ра Крайтона Броуна (J. Crichton Brown) в «Journal of Mental Science», апрель 1871, стр. 149.

([14]) C. V o g t, Mémoire sur les microcéphales, 1867, стр. 21.

Таблица III

1

2

3

4

5

6

теряют блеск; но то небольшое количество влаги, которое выделяется из желез при умеренном смехе или улыбке, быть может, содействует блеску глаз. Впрочем, влага, повидимому, имеет весьма второстепенное значение, так как от горя глаза тускнеют, хотя в это время они часто бывают влажными. Вероятно, блеск глаз зависит главным образом от того напряжения ([15]), которое обусловливается сокращением круговых мышц глаз и давлением приподнятых щек. Но по словам д-ра Пидерита, который разработал этот вопрос подробнее всех других авторов ([16]), напряжение можно в значительной мере приписать тому, что глазное яблоко наполняется кровью и другими жидкостями вследствие ускоренного кровообращения, вызываемого возбуждением при удовольствии. Он отмечает противоположный характер выражения глаз у чахоточного больного, которому свойственно быстрое кровообращение, и у холерного больного, у которого почти все жидкости тела иссякли. От любой причины, замедляющей кровообращение, глаза мертвеют. Я помню, что однажды видел человека совершенно разбитого от продолжительной и тяжелой напряженной работы в очень жаркий день; кто-то из присутствующих сравнивал его глаза с глазами вареной трески.

Возвращаемся к рассмотрению звуков, издаваемых при смехе. Мы смутно понимаем, каким образом издавание звуков какого бы то ни было рода могло естественным путем ассоциироваться с приятным настроением. Между тем, у значительной части животного царства голосовые или инструментальные звуки употребляются одним полом как призыв или приманка для другого. Они употребляются также как знак радостной встречи между родителями и их детьми и между дружными членами одной общины. Но мы не знаем, почему звуки, которые издает человек, когда он бывает доволен, имеют своеобразный характер повторяющихся звуков, свойственный смеху. Тем не менее нам понятно, что эти звуки, естественным образом, должны резко отличаться от воплей или криков, издаваемых в беде, при которых выдохи бывают продолжительными и непрерывными, а вдохи короткими и прерывистыми; при звуках же, издаваемых от радости, мы могли бы, пожалуй, ожидать, что выдохи будут короткими и прерывистыми, а вдохи продолжительными. Именно так это и бывает.

Остается также совершенно невыясненным, почему при обыкновенном смехе углы рта оттягиваются и верхняя губа поднимается. Рот не должен быть раскрыт до крайних пределов, ибо когда это случается во время приступов сильнейшего смеха, звука почти не бывает или же тон его изменяется, и тогда кажется, будто звук выходит из глубины горла. Дыхательные мышцы и даже мышцы конечностей одновременно с этим начинают быстро вибрировать. Нижняя челюсть нередко участвует в этом движении, и это, быть может, препятствует широкому раскрыванию рта. Но так как нужно исторгнуть звук в полную силу, то рот должен быть раскрыт широко; может быть, именно для этого углы рта оттягиваются и верхняя губа поднимается. Хотя мы едва ли в состоянии объяснить, почему при смехе рот принимает определенную форму, благодаря которой образуются морщины под глазами, так же как не можем объяснить своеобразия повторных звуков при смехе и дрожания челюстей, тем не менее мы можем заключить, что все эти

([15]) C. Bell, Anatomy of Expression, стр. 133.
([16]) Piderit, Mimik und Physiognomik, 1867, стр. 63—67.

явления зависят от каких-то общих причин, ибо все они служат характерным признаком и выражением приятного настроения у различных видов обезьян.

Можно проследить ряд переходных стадий от бурного смеха к умеренному смеху, далее — к широкой улыбке, затем — к слабой улыбке и, наконец, к выражению простой веселости. При очень сильном смехе часто все тело откидывается назад и сотрясается или почти корчится, дыхание заметно нарушается, голова и лицо переполняются кровью, причем вены расширяются, круговые мышцы глаз судорожно сокращаются, чтобы защитить глаза. Слезы выделяются в изобилии. Поэтому, как замечено раньше, почти невозможно указать различия между лицом человека, залитым слезами после приступа сильнейшего смеха, и лицом того же человека после приступа горького плача ([17]). Весьма большое сходство судорожных движений, вызываемых этими совершенно различными эмоциями, вероятно, бывает причиной того, что больные, страдающие истерией, поочередно бурно плачут и смеются, и что маленькие дети иногда внезапно переходят из одного состояния в другое [71]. М-р Суинго сообщает мне, что он часто видел, как китайцы, испытывающие глубокое горе, разражались истерическими приступами смеха.

Я очень хотел выяснить, льются ли слезы в изобилии при очень сильном смехе у большинства человеческих рас, и мои корреспонденты сообщили мне, что это именно так и бывает. Один случай наблюдался у индусов, и сами они говорили, что это случается часто. То же самое наблюдается у китайцев. Женщины одного дикого племени малайцев на Малаккском полуострове иногда проливают слезы, когда смеются от души, хотя это случается редко. У даяков на Борнео это, вероятно, бывает часто, по крайней мере — у женщин, ибо я слышал от раджи Ч. Брука, что у них существует ходячее выражение: «мы чуть не заплакали от смеха». Австралийские туземцы без стеснения выражают свои душевные движения; мой корреспондент пишет, что они прыгают, бьют в ладоши от радости и часто шумно хохочут. Не менее четырех наблюдателей видели, что в таких случаях глаза их обильно увлажнялись слезами; в одном случае слезы катились по щекам. М-р Балмер, миссионер в отдаленной части Виктории, замечает, что «жители этой местности обладают живым чувством смешного; они превосходно управляют своей мимикой и если кто-нибудь из них может подражать особенностям какого-нибудь отсутствующего члена племени, то очень часто случается слышать, как весь табор покатывается от смеха». Почти ничем нельзя так легко вызвать смех у европейцев, как передразниванием: довольно любопытно, что то же самое относится и к австралийским дикарям, которые являются одной из наиболее отличающихся от других рас на свете.

В Южной Африке у представителей двух племен кафров, особенно у женщин, глаза при смехе часто наполняются слезами. Гаика, брат вождя Сандилли, в ответ на мой вопрос пишет: «Да, у них есть такое обыкновение». Сэр Эндрью Смит видел, как раскрашенное лицо готтентотки покрылось полосами от слез, выступивших после приступа

([17]) Сэр Рейнольдс (J. Reynolds, Discourses, XII, стр. 100) замечает: «Любопытно наблюдать,— и это несомненно справедливо,— что крайние ступени противоположных страстей, при очень малых уклонениях, выражаются одинаковыми действиями». Он приводит в пример неистовую радость вакханки и горе Марии Магдалины.

смеха. В Северной Африке у абиссинцев слезы выделяются при тех же обстоятельствах. Далее, в Северной Америке такой же факт был наблюдаем у одного совершенно дикого и изолированно живущего племени, главным образом среди женщин. У другого племени этот факт был наблюдаем только в одном случае ([18]).

Как раньше было замечено, очень сильный смех постепенно переходит в умеренный. В этом последнем случае мышцы вокруг глаз сокращаются гораздо слабее, а нахмуривание менее выражено или его вовсе не бывает. Между легким смехом и широкой улыбкой почти нет различия, кроме лишь одного, а именно: при улыбке нет [как при смехе] никаких повторяющихся звуков, хотя самое начало появления улыбки часто сопровождается довольно сильным выдохом или слабым звуком — зачатком смеха. На лице с легкой улыбкой можно все же обнаружить сокращение верхних круговых мышц глаза, обусловленное небольшим опусканием бровей. Сокращение нижних круговых мышц глаза и мышц нижнего века выражено гораздо явственнее и доказывается сморщиванием нижних век и кожи под ними, а также легким оттягиванием верхней губы кверху. От широчайшей улыбки мы незаметными ступенями переходим к самой легкой улыбке. В этом последнем случае черты лица значительно менее подвижны и рот остается закрытым. Изгиб носогубной складки в обоих этих случаях тоже не вполне одинаков. Таким образом, мы видим, что нельзя провести резкой границы между подвижностью черт лица при очень сильном смехе и при очень слабой улыбке ([19]).

Следовательно, можно сказать, что улыбка является первой ступенью в развитии смеха, но можно высказать иной, более правдоподобный взгляд, а именно, что привычка издавать от удовольствия громкие повторяющиеся звуки привела к оттягиванию углов рта и верхней губы и к сокращению круговых мышц рта; теперь те же самые мышцы, в силу ассоциации и долговременной привычки, приходят в легкой степени в действие всякий раз, когда какая-нибудь причина возбуждает в нас чувство, которое могло бы вызвать смех, если бы оно было более сильным; результатом является улыбка ([20]).

Будем ли мы смотреть на смех, как на полное развитие улыбки, или, что более правдоподобно, — на легкую улыбку, как на последние следы привычки смеяться в веселом настроении, прочно укоренившейся в течение многих поколений, — так или иначе мы можем проследить у наших детей постепенный переход от улыбки к смеху. Тем, кто ухаживает за маленькими детьми, хорошо известно, что трудно быть уверенным, в какой именно момент определенные движения около рта становятся выразительными, т. е. когда именно дети на самом деле улыбаются. Это обстоятельство побудило меня внимательно наблюдать

([18]) [М-р Гартшорн (B. F. Hartshorne, «Fortnightly Review», март 1876, стр. 410) самым положительным образом утверждает, что ведды на Цейлоне никогда не смеются. Всевозможные попытки заставить их засмеяться оказались тщетными. Когда их спросили, смеются ли они когда-нибудь, они ответили: «Нет, чему же нам смеяться».]

([19]) Д-р Пидерит пришел к такому же заключению, цит. соч., стр. 99.

([20]) [Из рукописной заметки автора кажется, что по его окончательному мнению сокращение круговых мышц рта при легком смехе и улыбке нельзя целиком истолковать, как «след сокращения при громком смехе, ибо этим не объясняется, почему сокращаются главным образом нижние круговые мышцы рта» при улыбке.]

собственных детей. Один из них улыбнулся в 45-дневном возрасте: углы его рта оттянулись, и в то же время глаза определенно заблестели, и это совпало с моментом радостного настроения. Я заметил то же самое на следующий день, но на третий день ребенок был не совсем здоров, и в этот день не было и следов улыбки; из этого я заключил, что предшествующие улыбки были, повидимому, настоящими[72]. После этого в течение восьми дней и всей следующей недели при появлении каждой улыбки глаза его удивительно блестели, а нос морщился от поперечных морщин. Это движение теперь сопровождалось легким, похожим на блеяние, звуком, представлявшим, быть может, смех. На 113-й день этот слабый звук, который появлялся всегда при выдохе, принял несколько иной характер и стал более раздельным или прерывистым, как при рыдании; этот звук был, несомненно, зарождением смеха. Именно в то время казалось, что изменение звука связано с бóльшим растягиванием рта в сторону, по мере того как улыбка становилась шире.

У другого ребенка первая настоящая улыбка была замечена приблизительно в том же возрасте, т. е. на 45-й день, а у третьего ребенка несколько раньше. Когда второму ребенку было 65 дней, он улыбался гораздо шире и определеннее, чем первый ребенок в том же возрасте; даже в тот ранний период он издавал звуки, очень похожие на смех. В этом постепенном приобретении маленькими детьми привычки смеяться есть кое-что аналогичное развитию плача у детей. Освоение обычных движений тела, например ходьбы, требует упражнения; повидимому, точно так же и для развития смеха или плача требуется упражнение. С другой стороны, умение кричать, будучи полезным для детей, хорошо развито уже с самых первых дней жизни.

Приподнятое настроение, веселость. — Человек в приподнятом настроении обыкновенно имеет тенденцию оттягивать углы рта, даже если он при этом и не улыбается. При возбуждении, вызванном удовольствием, кровообращение ускоряется, глаза блестят, и цвет лица становится ярче. Мозг, возбуждаемый усиленным приливом крови, оказывает влияние на умственную деятельность; живые представления быстрее мелькают в голове, и чувства возбуждаются. Я слышал, как ребенок в возрасте около четырех лет, на вопрос, что значит быть в хорошем настроении, ответил: «Это значит смеяться, болтать и целовать». Трудно дать более верное и более меткое определение. При таком настроении человек держится прямо, голова его поднята, и глаза открыты. Черты лица не расслабляются и брови не сдвигаются. Напротив, по наблюдению Моро ([21]), лобная мышца имеет тенденцию к слабому сокращению; благодаря этому лоб разглаживается, все следы нахмуривания исчезают, брови слегка выгибаются и веки поднимаются. Поэтому латинское выражение *exporrigere frontem* — разглаживать морщины на лбу — означает быть веселым или радостным. Все выражения у человека, находящегося в приподнятом настроении, представляют полную противоположность выражениям у человека, страдающего от боли. По словам Ч. Белла, «при всех возбуждающе радостных эмоциях брови, веки, ноздри и углы рта поднимаются. При угнетающих переживаниях наблюдается обратное». Под влиянием депрессии лоб

([21]) G. Lavater, La Physionomie, изд. 1820 г., т. IV, стр. 224. См. также для приводимой ниже цитаты C. Bell, The Anatomy of Expression, стр. 172.

бывает нахмурен, а веки, щеки, рот и вся голова опускаются; глаза становятся тусклыми, лицо — бледным, дыхание — замедленным. От радости лицо становится шире, от горя оно удлиняется. Я не берусь сказать, усугубляются ли эти противоположные выражения под влиянием принципа антитезы, действующего в том же направлении, как и прямые причины, подробно перечисленные и достаточно разъясненные раньше.

У всех человеческих рас выражение приподнятого настроения, по-видимому, одинаково и легко распознаваемо. Мои корреспонденты из различных частей Старого и Нового Света дают утвердительный ответ на мои вопросы по этому поводу и приводят некоторые подробности относительно индусов, малайцев и новозеландцев. Четверо наблюдателей были поражены блеском глаз у австралийцев, и это же явление было наблюдаемо у индусов, новозеландцев и даяков на Борнео.

Дикари иногда выражают чувство удовлетворения не только улыбками, но и жестами и телодвижениями, воспроизводящими внешнее выражение удовольствия, испытываемого во время еды. Так, м-р Веджвуд ([22]) ссылается на Питерика, наблюдавшего, как негры на Верхнем Ниле стали потирать себе животы в тот момент, когда он выставил перед ними напоказ свои бусы, а Лейхгардт говорит, что австралийцы причмокивали и прищелкивали губами при виде его лошадей и волов, а особенно — при виде его охотничьих собак. Гренландцы, «говоря о чем-нибудь с удовольствием, втягивают в себя воздух и издают при этом особый звук»; быть может, это есть подражание проглатыванию вкусного куска ([23]).

Подавление смеха производится посредством сильного сокращения круговых мышц рта, что препятствует большой скуловой и другим мышцам оттягивать губы назад и вверх. Нижняя губа иногда удерживается также зубами, что придает лицу плутоватое выражение; это выражение было замечено у слепой и глухой Лауры Бриджмэн ([24]). Положение большой скуловой мышцы не всегда одинаково; мне довелось видеть молодую женщину, у которой *depressores anguli oris* приходили в энергичное действие при подавлении улыбки, но благодаря блеску глаз это ни в малой степени не придавало ее лицу меланхолического выражения.

Часто наблюдается насильственный смех, к которому прибегают, чтобы скрыть или замаскировать какое-нибудь иное душевное состояние, даже гнев. Мы часто видим, что люди смеются, чтобы скрыть стыд или робость. Когда человек поджимает губы как бы для того, чтобы удержать возможную улыбку, хотя бы ничего не вызывало ее и ничего не препятствовало ее появлению, то получается выражение принужденности, торжественности и педантичности; но здесь нам незачем говорить о таких смешанных выражениях. При насмешке действительная или притворная улыбка или смех часто сливается с выражением, свойственным пренебрежению, которое может перейти в гневное пренебрежение или презрение.

В таких случаях назначение смеха или улыбки состоит в том, чтобы показать обидчику, что он возбуждает только смех.

([22]) W e d g w o o d, «Dictionary of English Etymology», 2-е изд., 1872, введение, стр. XLIV.

([23]) Кранц, цитировано у Тэйлора —T y l o r, Primitive Culture, 1871.

([24]) F. L i e b e r, «Smithsonian Contributions», 1851, т. II, стр. 7.

Любовь, нежные чувства и т. д.— Хотя эмоция любви, например, любовь матери к своему младенцу, одна из сильнейших, к каким способна наша душа[73], все же нельзя сказать, что эта эмоция имеет особый, ей одной свойственный способ выражения; и это понятно, ибо любовь обычно не влечет за собой какой-либо определенный образ действий. Нет сомнения, что чувство привязанности, поскольку оно приятно, обыкновенно вызывает легкую улыбку и несколько усиливает блеск глаз. Обычно мы испытываем сильное желание прикасаться к любимому существу; этим способом любовь выражается яснее, чем каким-либо другим ([25]). Поэтому мы жаждем заключить в свои объятия тех, кого мы нежно любим. Вероятно, этим желанием мы обязаны наследственной привычке, ассоциированной с нянчением наших детей и уходом за ними, а также с взаимными ласками влюбленных.

И у низших животных мы видим действие этого же самого принципа: прикосновение, ассоциированное с любовью, доставляет удовольствие. Собаки и кошки испытывают явное удовольствие, когда трутся о своих хозяев и хозяек и когда те их гладят и треплют. Многие обезьяны, как меня уверяли сторожа Зоологического сада, очень любят взаимные ласки, а также ласки людей, к которым они расположены. М-р Бартлет описал для меня поведение двух шимпанзе в момент, когда их в первый раз посадили вместе; они были несколько старше того возраста, в каком их обыкновенно к нам привозят. Они сели друг против друга и стали прикасаться друг к другу резко оттопыренными губами, при этом один из них положил руку на плечо другого. Затем они заключили друг друга в объятия. Потом они встали, причем каждый держал руку на плече другого, подняли головы, открыли рты и начали в восторге пронзительно кричать.

Мы, европейцы, так привыкли к поцелуям как к знаку привязанности, что могли бы думать о поцелуе, как о врожденном качестве всего человеческого рода; однако это не верно. Стилл ошибался, когда говорил о поцелуе: «Природа была его автором и он появился с первым ухаживанием». Джемми Бёттон, уроженец Огненной Земли, говорил мне, что этот обычай неизвестен в его стране. Точно так же он неизвестен у новозеландцев, таитян, папуасов ([26]), австралийцев, сомалийцев в Африке и эскимосов ([27]). Но поцелуй врожден или естественен в той мере, в какой он очевидно зависит от удовольствия, получаемого при тесном соприкосновении с любимым человеком; в различных частях света он заменяется то трением носами, как у новозеландцев или лапландцев, то трением или похлопыванием по рукам, по груди или по животу, то обычаем, по которому человек ударяет свое лицо о руки или ноги другого человека. Может быть, привычка в знак признатель-

([25]) М-р Бэн (B a i n, Mental and Moral Science, 1868, стр. 239) замечает: «Нежность есть вызываемая различными причинами приятная эмоция, стремление которой состоит в том, чтобы привлекать человеческие существа во взаимные объятия».

([26]) [Мантегацца (M a n t e g a z z a, La Physionomie, стр. 198) ссылается на Уатта Гилла, который видел, что папуасы целовались.]

([27]) Сэр Дж. Леббок (J. L u b b o c k, Prehistoric Times, 2-е изд., 1869, стр. 552) приводит достоверные справки для обоснования этих утверждений. Цитата из Стилла взята из этого сочинения. [М-р Уинвуд Рид (письмо от 5 ноября 1872) говорит, что поцелуи неизвестны во всей западной Африке, «которая является, вероятно, самой обширной нецелующейся областью на всем земном шаре».]

ности дуть на различные части тела основана на том же принципе ([28]).

Чувства, которые называются нежными, с трудом поддаются анализу; в них, повидимому, соединяются воедино привязанность и радость, и особенно симпатия. Сами по себе эти чувства относятся к категории приятных, за исключением тех случаев, когда жалость бывает слишком глубока или когда к ним присоединяется чувство ужаса, испытываемое например, при известии об истязании человека или животного. С интересующей нас точки зрения эти чувства замечательны тем, что они легко вызывают выделение слез. Не мало было случаев, когда при встрече отца и сына после долгой разлуки, особенно при встрече неожиданной, оба разражались слезами. Без сомнения, крайняя степень радости сама по себе имеет тенденцию воздействовать на слезную железу, но в только что упомянутом примере встречи отца с сыном причина слез была в том, что у обоих промелькнули, повидимому, неясные мысли о том горе, которое они испытали бы, если бы никогда не встретились, а горе естественно вызывает слезы. Так, при возвращении Улисса [Одиссея]:

«. . . . . .Телемак в несказанном волненьи
Пламенно обнял отца благородного с громким рыданьем.
В сердце тогда им обоим проникло желание плача.
. . . . . .
Так, заливаясь слезами, рыдали они и стонали
Громко, и в плаче могло б их застать заходящее солнце,
Если бы вдруг не спросил Телемак, обратясь к Одиссею...»

Одиссея [перевод Жуковского], песнь XVI, ст. 213.

И далее, когда Пенелопа наконец узнала мужа:

«. . . . . заплакав
Взрыд, поднялась Пенелопа и кинулась быстро на шею
Мужу, и, милую голову нежно целуя, сказала ...»

Там же, песнь XXIII, ст. 206.

При живом воспоминании о нашей прежней родине или о давно минувших счастливых днях слезы легко выступают на глазах, но это опять-таки можно объяснить тем, что нам естественно приходит в голову мысль о невозвратности этих дней. В таких случаях можно сказать, что мы сочувствуем сами себе, сравнивая настоящее положение с прошлым. Сочувствие к огорчениям других, даже к рисующимся в нашем воображении горестям героини трогательного рассказа, к которой мы не чувствуем никакой привязанности, также легко вызывает слезы. То же самое бывает при сочувствии счастью других, например, счастью влюбленного, об успехах которого после многих тяжелых испытаний рассказано в какой-нибудь хорошей повести.

Повидимому, сочувствие — это самостоятельная или отличная от других эмоция; она особенно способна возбуждать слезные железы. Это равно относится как к тем случаям, когда мы выражаем кому-либо наше сочувствие, так и к тем, когда сочувствие выражают нам. Все, наверно, замечали, как легко дети принимаются плакать, когда мы выражаем им сожаление по поводу какого-нибудь незначительного ушиба. Как сообщает мне д-р Крайтон Броун, душевнобольные,

([28]) См. полное описание с сылками у Тэйлора: E. B. Tylor, Researches in to the Early History of Mankind, 2-е изд., 1870, стр. 51.

страдающие меланхолией, часто разражаются неудержимым плачем от ласкового слова. Когда мы выражаем сочувствие другу, которого постигло горе, слезы часто выступают на наших глазах. Чувство соболезнования обычно объясняют, исходя из предположения, что, слыша или видя страдания других, мы живо их себе представляем в собственном воображении и сами от этого страдаем. Но этого объяснения едва ли достаточно, ибо оно не учитывает тесного сродства между сочувствием и привязанностью. Мы, без сомнения, гораздо глубже сочувствуем любимому человеку, чем человеку для нас безразличному, и сочувствие первого доставляет нам гораздо большее облегчение, чем сочувствие второго. Но мы бесспорно можем сочувствовать и тем, к кому не питаем привязанности.

Вопрос о причине плача при страдании, которое мы действительно сами испытываем, был рассмотрен в одной из предыдущих глав. Что касается радости, то ее естественным и всеобщим выражением бывает смех; у всех человеческих рас громкий смех влечет за собой более обильное выделение слез, чем все другие эмоции, исключая горе. Столь несомненное при большой радости увлажнение глаз, даже если радость не сопровождается смехом, может быть, на мой взгляд, объяснено привычкой и ассоциацией, исходя из тех же принципов, которыми мы объясняли выделение слез от горя, не сопровождаемого криком. Замечательно, однако, что сочувствие к огорчениям других легче вызывает слезы, чем наше собственное огорчение; факт этот совершенно несомненен. Многие люди, из глаз которых собственные страдания не могли исторгнуть ни слезинки, проливали слезы сочувствуя страданиям любимого друга. Еще более замечательно, что сочувствие счастью или благополучию тех, кого мы нежно любим, также вызывает слезы, тогда как подобное счастье, испытываемое нами самими, оставило бы наши глаза сухими. Впрочем, следует помнить, что долговременная привычка сдерживаться, которая так властно препятствует проливать слезы при телесной боли, не мешает умеренному излиянию слез, исторгаемых сочувствием страданиям или счастью других.

Как я пытался показать в другом месте ([29]), музыка обладает удивительной способностью вызывать в смутной и неопределенной форме те сильные эмоции, которые испытывались в давно минувшие времена, когда наши отдаленные предки, ухаживая друг за другом, прибегали, по всей вероятности, к помощи звуков голоса. А так как некоторые из наших сильнейших эмоций — горе, большая радость, любовь и сочувствие — вызывают обильное выделение слез, то не удивительно, что и музыка способна вызывать слезы на наших глазах, особенно если мы уже растроганы под влиянием какого-нибудь нежного чувства. Музыка часто оказывает и другое своеобразное действие. Мы знаем, что всякое сильное ощущение, эмоция или состояние возбуждения — острая боль, ярость, страх, радость или страстная любовь — имеют особую тенденцию вызывать дрожание мышц; трепет или легкий озноб, который пробегает вниз по позвоночнику и конечностям у многих людей, когда они находятся под сильнейшим впечатлением музыки, имеет, повидимому, такую же связь с дрожанием тела, как легкое увлажнение глаз под впечатлением музыки имеет связь с плачем, вызванным сильной и действительной эмоцией [74].

([29]) «Descent of Man», 2-е изд., т. II, стр. 364. [См. этот том, стр. 615.]

Благоговение.— Так как благоговение до некоторой степени родственно привязанности,—хотя оно главным образом заключается в почтении, нередко соединенном со страхом,— то мы можем вкратце упомянуть здесь о выражении этого душевного состояния. У некоторых сект, как существовавших прежде, так и ныне существующих, странным образом слиты религия и любовь; утверждали даже, как ни прискорбен этот факт, что святой поцелуй любви мало отличается от поцелуя, который мужчина дарит женщине или женщина мужчине ([30]). Благоговение выражается главным образом в том, что лицо устремлено к небесам, а глаза закатываются кверху. Сэр Ч. Белл замечает, что при приближении сна, или обморока, или смерти зрачки поднимаются кверху и поворачиваются внутрь; он полагает, что «когда чувство благоговения поглощает нас целиком и для нас уже не существует внешних впечатлений, мы обращаем глаза кверху, совершая при этом движение, которому не учились и которого не приобретали»; это обусловлено теми же причинами, которыми были объяснены приведенные выше случаи ([31]). Факт закатывания глаз во время сна несомненен, как я слышал от профессора Дондерса. Когда дети сосут грудь матери, это движение глазных яблок часто придает им нелепое выражение восторженного экстаза; при этом мы можем ясно заметить, как младенец прилагает усилия для преодоления того положения, которое глаза принимают естественным образом во время сна. Пытаясь дать объяснение этому факту, сэр Ч. Белл высказывает предположение, что некоторые мышцы подчинены контролю воли в большей степени, нежели другие; это предположение неправильно, как я слышал от профессора Дондерса. Так как глаза при молитве часто закатываются кверху даже в том случае, когда поглощенность мыслями далеко не приближается к состоянию бессознательности, присущей сну, то, вероятно, это движение носит условный характер, будучи результатом общепринятой веры в то, что небеса, этот источник божественной силы, которой мы возносим молитвы, расположены над нами.

Смиренная коленопреклоненная поза с поднятыми руками и сложенными ладонями представляется нам в силу долгой привычки настолько соответствующей благоговейному настроению, что мы могли бы счесть ее врожденной; но мне не довелось найти доказательств справедливости этого положения — в отношении различных внеевропейских человеческих рас. Я слышал от одного превосходного знатока, что в классический период римской истории, повидимому, так не складывали рук во время молитвы. М-р Генсли Веджвуд ([32]) дал, очевидно, правильное объяснение, хотя предполагается, что это поза рабской покорности. «Когда молящийся становится на колени и поднимает руки, сложив их ладонями, он изображает пленника, который выражает всю глубину своей покорности победителю тем, что предлагает ему связать свои руки. Это — наглядное изображение латинского *dare manus*, что означает покорность». Поэтому невероятно, чтобы

([30]) Д-р Модсли (Maudsley) обсуждает этот вопрос в своей книге «Body and Mind», 1870, стр. 85.

([31]) C. B e l l, The Anatomy of Expression, стр. 103, и «Philosophical Transactions», 1823, стр. 182.

([32]) H. W e d g w o o d, The Origin of Language, 1866, стр. 146. М-р Тэйлор указывает (T y l o r, Early History of Mankind, 2-е изд., 1870, стр. 48) на более сложное происхождение положения рук во время молитвы.

поднимание глаз или складывание раскрытых ладоней под влиянием благоговейных чувств были врожденными или истинными выразительными движениями; да этого едва ли можно было бы и ожидать, так как весьма сомнительно, испытывали ли сердца людей, находившихся в минувшие времена в нецивилизованном состоянии, те чувства, которые мы сейчас называем благоговейными [75].

ГЛАВА IX

РАЗДУМЬЕ, РАЗМЫШЛЕНИЕ, ДУРНОЕ НАСТРОЕНИЕ, УГРЮМОСТЬ, РЕШИМОСТЬ

Акт нахмуривания.—Раздумье при усилии или при восприятии чего-либо трудного или неприятного.— Сосредоточенное размышление.— Дурное настроение.— Угрюмость. — Упрямство.— Хмурость и надувание губ.— Решительность, или решимость.— Плотное закрывание рта.

При сокращении corrugatores [мышц, сморщивающих брови] брови опускаются и сближаются, а на лбу образуются вертикальные морщины; это и есть акт нахмуривания. Сэр Ч. Белл, который ошибочно думал, что эта мышца есть только у человека, считал ее «самой замечательной мышцей человеческого лица. Она сдвигает брови энергичным усилием, которое безотчетно, но непреодолимо выражает проходящую в уме мысль». В другом месте этот автор пишет: «Когда брови нахмурены, ясно выступает духовная энергия, — здесь мысль и эмоция сочетаются с дикой и жестокой страстью животного» (1). В этих словах много правды, но едва ли в них заключена вся правда. Д-р Дюшен назвал мышцы, сморщивающие брови, мышцами раздумья (2), но это название нельзя считать безоговорочно правильным.

Человек может быть погружен в глубочайшее размышление, но до тех пор, пока в ходе его мыслей не встретится препятствие или пока они не будут прерваны какой-нибудь помехой, лоб его остается разглаженным, и лишь затем нахмуривание пробегает по нему, как тень. Полумертвый от голода человек может напряженно думать о том,

(1) C. B e l l, The Anatomy of Expression, стр. 137, 139. Не удивительно, что мышцы, сморщивающие брови, гораздо сильнее развились у человека, чем у человекообразных обезьян, ибо человек беспрестанно приводит их в действие при различных обстоятельствах, и унаследованные результаты их употребления укрепили и изменили их. Мы видели, какую важную роль играют эти мышцы, вместе с круговыми, защищая глаза от чрезмерного переполнения кровью при бурных выдыхательных движениях. Когда мы закрываем глаза как можно скорее и плотнее, чтобы защитить их от повреждения при ударе, мышцы, сморщивающие брови, сокращаются. У дикарей и у других людей, головы которых не покрыты, брови постоянно опускаются и сокращаются, служа защитой от слишком сильного света; это движение отчасти производится мышцами, сморщивающими брови. Это движение, вероятно, стало особенно полезным человеку, как только его ранние предки стали держать голову в поднятом положении. Наконец, профессор Дондерс полагает («Archives of Medicine», изд. Л. Билом, 1870, т. V, стр. 34), что мышцы, сморщивающие брови, приводятся в действие, чтобы выдвинуть глазное яблоко для аккомодации при смотрении вблизь.

(2) D u c h e n n e, Mécanisme de la Physionomie Humaine, альбом, пояснительный текст III.

как бы достать пищу, но, вероятно, он не станет хмуриться до тех пор, пока не встретит какого-нибудь затруднения в ходе своих мыслей или действий, или добытая им пища не окажется отвратительной на вкус. Я заметил, что почти каждый человек хмурится, когда обнаруживает странный или неприятный вкус еды. Я попросил нескольких лиц, не объясняя своей цели, внимательно прислушаться к очень легкому постукиванию, характер и источник которого были им вполне знакомы, и ни один из них при этом не нахмурился, но один человек, который присоединился к нам и не мог понять, что мы все делаем в глубоком молчании, сильно нахмурился, когда мы попросили его прислушаться, хотя он вовсе не был раздражен; он сказал, что совершенно не мог понять, чего нам всем от него нужно. Д-р Пидерит ([3]), опубликовавший некоторые материалы по данному вопросу, добавляет к сказанному мной, что заики обыкновенно хмурятся, когда говорят, и что человек при выполнении даже самой незначительной работы, например, при надевании сапога, хмурится, если сапог оказывается тесным. Некоторые люди так привыкли нахмуриваться, что даже то усилие, которое они делают для того, чтобы говорить, вызывает сдвигание бровей.

Люди всех рас нахмуриваются всякий раз, когда испытывают какое бы то ни было умственное затруднение; я пришел к этому выводу на основании ответов на разосланные мной вопросы; но я плохо составил опросники, отождествив состояние поглощенности мыслями с состоянием раздумья, вызванного замешательством. Тем не менее совершенно несомненен факт, что австралийцы, малайцы, индусы и кафры в Южной Африке нахмуриваются, когда бывают озадачены. Добрицгофер отмечает, что гуарани в Южной Америке также в подобных случаях сдвигают брови ([4]).

На этом основании мы можем заключить, что нахмуривание не есть выражение простого раздумья, как бы оно ни было глубоко, или внимания, как бы оно ни было пристально, но оно обозначает, что в ходе мыслей или действий встретилось нечто трудное или неприятное. Впрочем, глубокое размышление редко может длиться долгое время без затруднений, поэтому оно большей частью должно сопровождаться нахмуриванием. Вот почему нахмуривание сообщает лицу, по замечанию сэра Ч. Белла, выражение умственной энергии. Но для того, чтобы получилось такое впечатление, взгляд либо должен быть ясен и упорен, либо глаза должны быть потуплены, как часто бывает при глубокой задумчивости. Это впечатление нарушается всякий раз, когда движение нахмуривания дополняется такими изменениями выражения лица, какие мы наблюдаем у раздраженного или сердитого человека, или когда нахмуривание сопровождается потускнением глаз и отвисшей челюстью, что характерно для последствий продолжительного страдания, или когда оно проявляется у человека, обнаружившего дурной вкус в пище или испытывающего затруднения при выполнении такого действия, как вдевание нитки в иголку. Во всех этих случаях, хотя часто можно и наблюдать нахмуривание бровей, но оно сопровождается еще каким-нибудь другим выражением, которое мешает лицу сохранить выражение умственной энергии или глубокого раздумья.

([3]) P i d e r i t, Mimik und Physiognomik, стр. 46.

([4]) D o b r i t z h o f f e r, History of the Abipones, английский перевод, т. II, стр. 9; цитировано Лёббоком (L u b b o c k, Origin of Civilisation, 1870, стр. 355).

Теперь мы можем рассмотреть, почему нахмуривание выражает затруднение в мыслях или действиях, или возникшее при этом неприятное впечатление. Совершенно так же, как натуралисты находят полезным проследить эмбриологическое развитие органа, чтобы вполне понять его строение, так и при изучении выразительных движений полезно как можно точнее придерживаться подобного же метода. Самое раннее и почти единственное выражение, которые мы видим у младенца в первые же дни жизни и притом довольно часто, — это выражение, проявляющееся при крике; крик вначале и некоторое время спустя сопровождает все ощущения и эмоции, носящие угнетающий или неприятный характер: голод, боль, гнев, зависть, страх. В это время мышцы вокруг глаз сильно сокращаются; мне кажется, в этом и кроется в основном объяснение того, почему во всей остальной жизни акт нахмуривания столь часто проявляется. Я несколько раз наблюдал моих собственных детей в возрасте около недели и до двух- или трехмесячного возраста и нашел, что при постепенном приближении приступа крика первым признаком его бывает сокращение corrugatores, вызывающее легкое нахмуривание, а за ним быстро следует сокращение других мышц вокруг глаза. Когда ребенок испытывает какое-нибудь неудобство или нездоров, то можно видеть, как я отмечал в своих записях, легкое нахмуривание, пробегающее беспрестанно тенью по его лицу; за этим нахмуриванием рано или поздно, обычно, но далеко не всегда, следует приступ плача. Так, я некоторое время следил за ребенком семи-восьми недель, когда он сосал молоко без удовольствия, так как оно было холодное; все это время упорно сохранялось выражение легкого нахмуривания. Оно ни разу не дошло до настоящего приступа плача, хотя время от времени можно было наблюдать все стадии его приближения.

Так как маленькие дети в течение бесчисленных поколений привыкали наморщивать брови в начале всякого приступа плача или крика, то эта привычка стала тесно ассоциироваться с появлением чувства досады или огорчения. Поэтому при сходных обстоятельствах привычка хмуриться часто возвращается и в зрелом возрасте, хотя она уж никогда не переходит в приступ плача. Мы начинаем произвольно удерживаться от крика или плача в сравнительно раннем периоде жизни, в то время как от нахмуривания бровей мы почти не сдерживаемся в течение всей своей жизни. Быть может, уместно отметить, что много плакавшие дети легко могут прослезиться от таких причин, которые у большинства других детей вызывают лишь легкое нахмуривание бровей, например, когда они испытывают какое-нибудь умственное затруднение. Точно так же у некоторых категорий душевнобольных малейшее умственное усилие, хотя бы самое незначительное, вызывает неудержимые слезы, тогда как у человека, привыкшего хмуриться, оно вызвало бы только легкое нахмуривание. Тот факт, что привычка наморщивать брови при первом появлении чего-либо неприятного сохраняется в течение всей нашей жизни, несмотря на то, что она приобретена в младенчестве, не более удивителен, чем то, что многие другие ассоциированные привычки, приобретенные в раннем возрасте, навсегда сохраняются и у человека, и у животных. Например, когда взрослым кошкам тепло и уютно, они возвращаются к привычке поочередно выдвигать передние лапы с растопыренными пальцами, как они это делали некогда, в период сосания молока матери, с определенной целью.

Привычка нахмуриваться всякий раз, когда ум сосредоточен на каком-нибудь вопросе и испытывает затруднение в его решении, вероятно, усилилась еще от одной причины совсем особого рода. Зрение — наиболее важное из всех чувств, и в первобытные времена необходимо было, повидимому, направлять самое пристальное внимание на отдаленные предметы для того, чтобы овладеть добычей и избежать опасности. Я помню, что во время моего путешествия по некоторым опасным местам Южной Америки, изобиловавшим индейцами, я был поражен тем, что полудикие гаучосы беспрестанно и, повидимому, бессознательно обозревали самым тщательным образом весь горизонт. Если человек с непокрытой головой (вероятно, все люди некогда ходили с непокрытой головой) напрягает все силы, чтобы рассмотреть при ярком дневном свете и особенно при ясном небе какой-нибудь отдаленный предмет, он почти неизменно сдвигает брови, предохраняя этим глаза от света; одновременно с этим нижние веки, щеки и верхняя губа поднимаются, способствуя сужению глаз. Я нарочно попросил несколько человек, молодых и старых, посмотреть при таких же самых условиях на отдаленные предметы, причем я убедил их, что в мои намерения входит только испытание силы их зрения; все они при выполнении моей просьбы сдвинули брови и произвели все вышеописанные движения. Некоторые из них, кроме того, заслоняли глаза ладонью, чтобы предохранить себя от излишнего света ([5]). Грасиоле ([6]), высказав несколько мыслей приблизительно в этом же смысле, заключает: «Ce sont là des attitudes de vision difficile» [«Это те положения, которые характерны для затрудненного зрения»]. Он приходит к выводу, что мышцы, окружающие глаз, сокращаются отчасти для устранения излишнего света (что лично мне представляется самой важной целью), а отчасти для того, чтобы предохранить сетчатку от воздействия лучей, не исходящих непосредственно от рассматриваемого предмета. М-р Боумэн, с которым я совещался по этому вопросу, полагает, что сокращение мышц, окружающих глаз, может, помимо прочего, «отчасти содействовать согласованному движению обоих глаз, создавая для них более прочную опору в те периоды времени, когда оба глазных яблока посредством собственных мышц устанавливаются для бинокулярного зрения».

Усилия, сопряженные с внимательным рассматриванием отдаленного предмета при ярком свете, не только затруднительны, но и действуют утомляющим образом; с другой стороны, эти усилия обыкновенно сопровождаются наморщиванием бровей, что имело место на протяжении бесчисленных поколений; благодаря обоим этим обстоятельствам привычка хмуриться сделалась очень прочной, хотя раннее возникновение этой привычки, относящееся к периоду детства, связано с причинами совсем иного рода: это был первый шаг для защиты глаз при крике.

([5]) [Генри Рикс (письмо от 3 марта 1873) пишет: «Я видел, как черный медведь, *U. americanus*, сел на задние лапы и заслонил себе глаза передними, стараясь рассмотреть отдаленный предмет; я слышал, что у названного вида часто замечается эта привычка».]

([6]) G r a t i o l e t, De la Physionomie, стр. 15, 144, 146. М-р Герберт Спенсер объясняет нахмуривание исключительно привычкой сдвигать брови для затенения глаз при ярком свете; см. H. S p e n c e r, Principles of Psychology, 2-е изд., 1872, стр. 546. Преп. Г. Г. Блер, директор колледжа в Вустере, сообщает, что слепорожденные имеют мало власти над *corrugator supercilii* или вовсе ее не имеют, так что они не могут нахмуриваться по приказанию; тем не менее, они хмурятся непроизвольно. Однако они могут улыбаться по приказанию.

Поскольку речь идет о душевных состояниях, существует определенная аналогия между тщательным рассматриванием отдаленного предмета и следованием за неясным ходом мыслей, с одной стороны, и исполнением какой-нибудь мелкой, но требующей большой точности, механической работы. Предположение, что к привычке сдвигать брови мы возвращаемся также и в тех случаях, когда нет необходимости устранять воздействие излишнего света, подтверждается следующими уже описанными фактами: в определенных условиях брови или веки без всякой пользы приходят в движение только по той причине, что некогда при аналогичных обстоятельствах эти движения имели полезное назначение. Например, мы склонны произвольно закрывать глаза, когда не хотим чего-нибудь видеть, и эта склонность обнаруживается и в тех случаях, когда мы отвергаем какое-нибудь предложение; похоже на то, как будто мы не хотим или не можем видеть то, что нам предлагают; то же самое бывает, когда мы думаем о чем-нибудь страшном. Мы поднимаем брови, когда хотим быстро осмотреться кругом, и мы часто делаем то же самое, когда серьезно желаем что-нибудь припомнить; в данном случае мы действуем так, как будто стараемся рассмотреть предмет, который силимся припомнить [76].

Абстрагирование. Размышление. — Когда человек настолько глубоко поглощен своими мыслями, что не сознает окружающего, или, когда он, как иногда говорят, «унёсся за облака», он не хмурится, но глаза его кажутся отсутствующими. Нижние веки обыкновенно приподняты и сморщены совершенно так, как у близорукого человека, когда он старается рассмотреть отдаленный предмет; одновременно верхние круговые мышцы глаза бывают слегка сокращены. Сморщивание нижних век было замечено при таких же обстоятельствах у некоторых дикарей; например, м-р Дайсон Леси наблюдал его у австралийцев, в Квинсленде, а м-р Гич несколько раз замечал его у малайцев, обитающих в глубине Малакки. В настоящее время нельзя объяснить, каково значение и в чем причина этого действия, но оно служит еще одним примером, иллюстрирующим связь между движениями мышц, окружающих глаз, и душевным состоянием.

Отсутствующее выражение глаз весьма своеобразно; по нему сразу можно узнать, что человек полностью поглощен своими мыслями. Профессор Дондерс с обычной любезностью занялся для меня исследованием этого вопроса. Он наблюдал многих лиц в таком состоянии и сам, с своей стороны, был объектом наблюдения профессора Энгельмана. Оказалось, что глаза в подобном состоянии не фиксируют определенный предмет и, следовательно, они не устремлены на отдаленный предмет, как я предполагал. Зрительные оси часто даже слегка расходятся; расхождение это достигает максимального угла́ в два градуса при вертикальном положении головы и горизонтальном поле зрения. Это было установлено путем наблюдения за перекрестным двойным изображением отдаленного предмета. Если голова свешивается, — что часто наблюдается у людей, углубленных в свои мысли, — под влиянием общего ослабления мышц, и если поле зрения все-таки горизонтально, то глаза по необходимости несколько поднимаются кверху, и тогда расхождение достигает трех градусов или трех градусов и пяти минут; если глаза подняты еще выше, то оно доходит до шести-семи градусов. Профессор Дондерс приписывает это расхождение почти

полному ослаблению некоторых глазных мышц, что часто бывает последствием глубокого умственного сосредоточения (7). Активное состояние глазных мышц характеризуется конвергенцией глаз; по поводу расхождения глаз во время полной сосредоточенности профессор Дондерс замечает, что слепнущий глаз почти всегда через некоторое время начинает отклоняться наружу; это объясняется тем, что мышцы этого глаза уже не употребляются для движения глазного яблока внутрь с целью обеспечить функцию бинокулярного зрения.

Раздумье, соединенное с затруднением, часто сопровождается определенными движениями или жестами. В таких состояниях мы обыкновенно поднимаем руки ко рту, лбу или подбородку; но насколько мне приходилось видеть, мы не производим этих движений, когда бываем совершенно поглощены мыслями и не испытываем затруднения. Описывая в одной из своих комедий (8) озадаченного человека, Плавт говорит: «Смотри-ка, он подпер подбородок рукою». Даже такой маловажный и, повидимому, не имеющий значения жест, как поднимание руки к лицу, был замечен у некоторых дикарей. М-р Дж. Мансел Уил видел его у южноафриканских кафров; туземный вождь Гаика прибавляет, что мужчины в таких случаях «иногда дергают себя за бороду». М-р Вашингтон Меттьюс, который вел наблюдения над некоторыми из самых диких индейских племен в западных областях Соединенных Штатов, рассказывает, что он видел, как при сосредоточенном раздумьи они прикасаются «руками, чаще всего большим и указательным пальцем к какой-нибудь части лица, преимущественно к верхней губе». Мы можем понять, почему люди сдавливают рукой лоб или трут его, ибо при глубоком раздумьи мозг утомляется; но почему мы подносим руку ко рту или к лицу — далеко не ясно.

Дурное настроение. — Мы видели, что нахмуривание является естественным выражением такого состояния, которое наступает при встрече с каким-либо затруднением или в связи с возникшей по ходу размышлений или действий неприятностью; человек, который часто испытывает подобное душевное состояние, бывает склонен к дурному расположению духа или бывает слегка сердит и угрюм, имеет обыкновение выражать это нахмуриванием. Но выражение недовольства, обусловленное нахмуриванием, может быть сглажено другим движением, а именно расширением рта в улыбку, придающую выражению приветливость, и блестящими веселыми глазами. То же самое произойдет, если взгляд будет ясен и прям, а на лице будет отпечаток серьезного размышления. Нахмуривание, сопровождаемое некоторым опусканием углов рта, что является признаком горя, придает лицу угрюмый вид. Если ребенок (см. таблицу IV, рис. 2) (9) во время плача очень нахмуривается и если круговые мышцы глаз сокращаются при этом не сильно, то на лице ясно обозначается выражение гнева и даже ярости, сопутствуемое выражением горя.

(7) Грасиоле (G r a t i o l e t, De la Phys., стр. 35) замечает: «Quand l'attention est fixée sur quelque image intérieure, l'oeil regard dans le vide et s'associe automatiquement à la contemplation de l'esprit». [«Когда внимание сосредоточено на каком-нибудь внутреннем образе, глаз смотрит в пространство и автоматически участвует в духовном созерцании».]

(8) P l a u t u s, Miles Gloriosus, акт II, сцена 2.

(9) Оригинальный портрет, сделанный г-ном Киндерманом, гораздо выразительнее этой копии, так как на нем яснее виден нахмуренный лоб.

Если хмурится весь лоб и брови низко опускаются, вследствие сокращения пирамидальных мышц носа с образованием на переносице поперечных морщин или складок, то выражение становится угрюмым. Дюшен полагает, что сокращение пирамидальной мышцы носа, не сопровождаемое нахмуриванием, придает лицу выражение крайней и враждебной суровости ([10]). Но я очень сомневаюсь в том, чтобы это выражение было верным и естественным. Я показывал одиннадцати лицам, в том числе нескольким художникам, приводимый Дюшеном фотоснимок молодого человека, у которого эта мышца была сильно сокращена при помощи гальванизации, и никто из них не мог догадаться, что изображено на фотоснимке; одна лишь девушка дала правильный ответ: «угрюмая сдержанность». Когда я впервые посмотрел на этот снимок, будучи осведомлен о его значении, мое воображение присоединило одну недостающую черту, а именно нахмуренный лоб, что было, на мой взгляд, совершенно необходимо; благодаря этому выражение показалось мне верным и изображающим крайнюю мрачность.

Плотно закрытый рот при опущенном и нахмуренном лбе придает выражению лица решимость или может наложить на него отпечаток упрямства и мрачности. Мы сейчас рассмотрим, почему плотно закрытый рот сообщает выражению лица решимость. Мои корреспонденты ясно видели выражение мрачного упрямства у туземцев в шести различных областях Австралии. По словам м-ра Скотта, это выражение можно отчетливо видеть у индусов. Оно было замечено также у малайцев, китайцев, кафров и абиссинцев; согласно данным д-ра Ротрока, это выражение можно наблюдать у диких индейцев Северной Америки, а по словам м-ра Д. Форбса — у племени аймара в Боливии. Я также замечал это выражение у арауканцев в Южном Чили. М-р Дайсон Леси отмечает, что австралийские туземцы, находясь в таком душевном состоянии, иногда скрещивают руки на груди; эту позу можно видеть и у европейцев. Твердая решимость, доходящая до упрямства, иногда выражается еще и тем, что плечи поднимаются и остаются некоторое время в таком положении; смысл этого жеста будет объяснен в следующей главе.

Маленькие дети выражают недовольство надуванием губ или, как иногда говорят, «вытягивают рот трубкой» ([11]). Когда углы губ сильно опущены, нижняя губа становится немного отвернутой и выпяченной; это движение также называется надуванием губ. Но то надувание губ, о котором мы здесь говорим, представляет собой оттопыривание обеих губ наподобие трубки; иногда оно настолько значительно, что губы становятся вровень с кончиком носа, если он короток. Надувание обыкновенно сопровождается нахмуриванием и иногда издаванием звуков вроде *бу* или *гу*. Это выражение весьма примечательно и, насколько мне известно, оно единственное в своем роде, проявляющееся значительно явственнее в детстве, чем в зрелом возрасте, по крайней мере у европейцев. Впрочем, у взрослых людей всех рас есть некоторая склонность оттопыривать губы в состоянии сильной ярости. Некоторые дети надувают губы, когда робеют, и в этих случаях про них едва ли можно сказать, что они дуются от недовольства.

([10]) D u c h e n n e, Mécanisme de la Physionomie Humaine, альбом, пояснительный текст IV, рис. 16—18.

([11]) Hensleigh W e d g w o o d, The Origin of Language, 1866, стр. 78.

Я производил расспросы в нескольких больших семьях и выяснил, что надувание губ, повидимому, не очень свойственно детям европейцев, но это выражение распространено повсеместно, и особенно часто его можно наблюдать у самых диких рас, у которых оно столь резко выражено, что обратило на себя внимание многих наблюдателей. Оно было замечено в восьми различных округах Австралии. Два наблюдателя видели это выражение у индусских детей, трое — у детей кафров и финго в Южной Африке и у готтентотов, двое — у детей диких индейцев в Северной Америке. Надувание губ наблюдали также у китайцев, абиссинцев, малайцев в Малакке, даяков на Борнео; выражение это часто видели у новозеландцев. М-р Мансел Уил сообщает мне, что он наблюдал сильное оттопыривание губ не только у детей кафров, но и у взрослых, как мужчин, так и женщин, когда они бывали не в духе. А м-р Стэк иногда наблюдал то же самое у мужчин и особенно часто у женщин в Новой Зеландии. Следы того же выражения иногда можно заметить даже у взрослых европейцев.

Таким образом, мы видим, что выпячивание губ, особенно у маленьких детей, повсеместно служит характерным признаком дурного расположения духа. Это выражение является, повидимому, результатом сохранения — главным образом в юности — ранее приобретенной привычки или результатом случайного возврата к ней. Когда молодые оранг-утаны и шимпанзе чем-нибудь недовольны и сердятся или бывают не в духе, они необыкновенно сильно выпячивают губы, как описано в одной из предыдущих глав; то же самое наблюдается у них при удивлении, небольшом испуге и даже в тех случаях, когда они бывают слегка довольны. Они выпячивают губы, повидимому, для того, чтобы издавать различные звуки, соответствующие этим разнообразным настроениям. При этом форма рта не вполне одинакова при крике удовольствия и при крике гнева, как я наблюдал у шимпанзе. Стоит этим животным притти в ярость, как форма рта совершенно меняется, и обнажаются зубы. Говорят, что когда взрослый оранг-утан бывает ранен, он издает «своеобразный крик, который сначала тянется на высоких нотах, а затем переходит в низкое рычание. Издавая высокие ноты, он выпячивает губы в виде воронки, а при низких нотах — широко раскрывает рот» ([12]). Говорят, что у гориллы нижняя губа может выпячиваться очень далеко. Итак, если наши получеловеческие предки выпячивали губы, когда им бывало не по себе или они находились в рассерженном состоянии, так же, как это делают ныне живущие человекообразные обезьяны, то ничего нет ненормального в том, что дети при таком же настроении обнаруживают признаки этого же самого выражения, а также некоторую склонность издавать звуки; все же факт этот весьма любопытен. Ничего необычного нет и в том, что животные в раннем возрасте более или менее полно сохраняют, а впоследствии утрачивают характерные черты, которыми первоначально обладали их взрослые предки и которые еще сохраняются у других видов, близко родственных им.

Нет ничего ненормального и в том факте, что дети дикарей обнаруживают более сильную тенденцию в состоянии недовольства выпячивать губы, чем дети цивилизованных европейцев, ибо сущность дикого состояния заключается, повидимому, в сохранении первобытных черт,

([12]) Мюллер,— цитировано по H u x l e y, Man's Place in Nature, 1863, стр. 38.

а это иногда сказывается и в телесных особенностях ([13]). Против такого взгляда на происхождение надувания губ можно возразить, что человекообразные обезьяны выпячивают губы и при удивлении и даже при небольшом удовольствии, в то время как у человека это выражение обычно сопряжено только с недовольным настроением. Но в одной из дальнейших глав мы увидим, что у представителей различных рас удивление иногда вызывает легкое выпячивание губ, хотя сильное удивление или изумление чаще проявляется в широком раскрывании рта. При улыбке или смехе мы оттягиваем углы рта назад, и в связи с этим тенденция выпячивать губы от удовольствия нами утрачена, если вообще наши отдаленные предки действительно выражали удовольствие таким образом.

Здесь уместно упомянуть об одном незначительном телодвижении, которое наблюдается у детей, когда они бывают недовольны, именно о «подергивании плечом». Мне кажется, что это движение и движение поднимания обоих плеч имеют разное значение. Рассерженный ребенок, сидя на коленях у отца или матери, часто поднимает плечо, обращенное к родителям, потом отдергивает его, как бы уклоняясь от ласки, а затем делает им толчок назад, точно отталкивая обидчика. Я видел, как один ребенок, стоя на некотором расстоянии от других детей, ясно выразил свои чувства, подняв одно плечо, сделав им маленькое движение назад, а затем отвернувшись всем телом.

Решительность, или решимость.—Плотно сжатый рот сообщает лицу выражение решимости, или решительности. Вероятно, ни один решительный человек еще не имел привычки держать рот раскрытым. Поэтому, небольшая и слабо развитая нижняя челюсть, как бы указывающая на то, что рот обычно не бывает плотно закрыт, часто считается признаком слабого характера. Любое продолжительное усилие, физическое или умственное, предполагает состояние решимости; если можно доказать, что рот обыкновенно плотно закрывается до и во время сильного и продолжительного напряжения мышечной системы, то в согласии с принципом ассоциации можно было бы утверждать, что после принятия какого-нибудь твердого решения рот почти наверно будет закрыт. Несколько наблюдателей заметили, что человек, готовящийся к какому бы то ни было напряженному мышечному усилию, неизменно сначала расширяет легкие воздухом, а затем сжимает их сильным сокращением мышц грудной клетки; для этого рот должен быть плотно закрыт. Кроме того, когда человек принужден сделать вдох, он держит грудную клетку как можно более расширенной.

Приводилось много причин для объяснения такого рода действий. Сэр Ч. Белл утверждает ([14]), что грудь наполняется воздухом и остается расширенной для того, чтобы дать твердую опору мышцам, которые к ней прикрепляются. Поэтому, — как он отмечает, — когда два человека вступают в смертельную схватку, то воцаряется зловещее молчание, прерываемое только тяжелым глухим дыханием. Молчание объясняется тем, что издавание любого звука потребовало бы выталкивания воздуха, и это ослабило бы опору для мышц рук. Если борьба

([13]) Я привел несколько примеров в своем «Происхождении человека», т. I, гл. II. [См. этот том, стр. 151—185.]

([14]) C. Bell, Anatomy of Expression, стр. 190.

происходит в темноте, и мы слышим чей-то выкрик, мы тотчас же узнаем, что один из борцов в отчаянии сдался.

Грасиоле допускает ([15]), что человек, которому предстоит бороться с другим с полным напряжением сил, или удерживать большую тяжесть, или долгое время пребывать в принудительно напряженной позе, должен по необходимости сделать сначала глубокий вдох, а потом перестать дышать; он считает, что объяснение сэра Ч. Белла ошибочно. Он утверждает, что при задержке дыхания замедляется кровообращение, в чем, как мне кажется, нет сомнения; на основании изучения строения низших животных он приводит некоторые любопытные доказательства того, что, с одной стороны, замедленное кровообращение необходимо для продолжительного мышечного напряжения, а, с другой стороны, ускоренное кровообращение необходимо для быстрых движений [77]. В согласии с этим взглядом мы неизменно закрываем рот и задерживаем дыхание всякий раз, когда готовимся к большому усилию, достигая этим замедления кровообращения. Подводя итог своим высказываниям по этому вопросу, Грасиоле пишет: «Cest là la vrai théorie de l'effort continu» [«Это и есть истинная теория продолжительного усилия»]; лично я не знаю, приемлема ли эта теория и для других физиологов.

Д-р Пидерит считает ([16]), что плотное закрывание рта перед сильным мышечным напряжением основано на том принципе, что влияние воли распространяется не только на те мышцы, действие которых необходимо для каждого данного усилия; естественно, что дыхательные мышцы и мышцы рта, поскольку они весьма часто употребляются, особенно легко поддаются этому влиянию. Мне представляется, что в этом взгляде есть, вероятно, доля истины, поскольку при сильном напряжении мы склонны крепко стискивать зубы; этого совершенно не требуется для задержки выдоха, пока мышцы грудной клетки сильно сокращены.

Наконец, когда человеку нужно выполнить какую-нибудь тонкую или трудную операцию, совершенно не требующую напряжения сил, он все-таки обыкновенно закрывает рот и на некоторое время перестает дышать; но делает он это для того, чтобы движения его груди не мешали движениям рук. Например, мы можем видеть, как человек, вдевая нитку в иголку, сжимает губы и перестает дышать или дышит как можно спокойнее. Раньше уже было указано, что молодой шимпанзе, будучи нездоров и забавы ради убивая жужжавших на оконных стеклах мух суставами пальцев, точно так же сжимал губы и переставал дышать. Любое действие, даже самое незначительное, требует, если оно сопряжено с трудностью, принятия хотя бы какого-нибудь предварительного решения.

Повидимому, нет ничего невероятного в том, что все вышеуказанные причины — в совокупности или каждая в отдельности — оказывали свое действие то в большей, то в меньшей степени при самых разнообразных случаях. В результате должна была образоваться прочно установившаяся привычка плотно закрывать рот перед началом и во время всякого сильного и продолжительного напряжения или при выполнении любой тонкой операции; сейчас эта привычка, быть может, стала на-

([15]) Gratiolet, De la Physionomie, стр. 118—121.
([16]) Piderit, Mimik und Physiognomik, стр. 79.

следственной. В согласии с принципом ассоциации, выраженная тенденция воспроизводить эту привычку будет сильнее проявляться всякий раз, когда мы сознательно принимаем решение произвести какое-либо определенное действие или намечаем известную линию поведения, даже если этому не предшествовало никакое телесное напряжение или отсутствовала надобность в нем. Таким образом, привычное плотное закрывание рта должно служить признаком решительного характера, а решительность легко переходит в упрямство.

ГЛАВА X

НЕНАВИСТЬ И ГНЕВ

Ненависть.— Ярость и ее влияние на организм.— Оскаливание зубов.— Ярость у душевнобольных.— Гнев и негодование.— Выражение их у различных человеческих рас.— Насмешка и вызывающее обращение.— Оскаливание клыка с одной стороны лица.

Если мы оскорблены кем-либо или ожидаем нанесения нам намеренного оскорбления, или если этот же человек ведет себя по отношению к нам агрессивно, мы начинаем испытывать по отношению к нему неприязнь, которая легко переходит в ненависть. Когда мы испытываем подобные чувства в умеренной степени, то мы их не выражаем ясно никакими телодвижениями или изменениями черт лица, если не считать некоторой сдержанности в обхождении или раздражительности. Немногие, однако, могут долго думать о ненавистном человеке без того, чтобы не чувствовать и не проявлять в той или иной форме негодования или ярости. Но если оскорбивший нас человек совершенно незначителен, мы испытываем к нему одно лишь пренебрежение или презрение. Если же, напротив, он всемогущ, то ненависть переходит в чувство ужаса, как это бывает в тех случаях, когда раб думает о жестоком господине или дикарь о кровожадном злобном божестве (1). Большинство наших эмоций так тесно связаны с их внешним выражением, что сами по себе эти эмоции почти не существуют, если тело остается пассивным[78], характер же выражения главным образом зависит от характера действий, которые обыкновенно производились под влиянием определенных душевных состояний. Например, человек может знать, что его жизнь находится в крайней опасности и быть обуреваем желанием спасти ее, а между тем он может в это же самое время воскликнуть, подобно Людовику XVI, когда его окружила свирепая толпа: «Разве я боюсь? Пощупайте мой пульс». Точно так же человек может сильно ненавидеть другого, но пока ненависть не появляется физически, про него нельзя сказать, что он разъярен.

Ярость. — Я уже имел случай говорить об этой эмоции в третьей главе, когда речь шла о сочетании непосредственного влияния возбуждения чувствительных центров с влиянием ассоциированных в силу привычки действий. Ярость проявляется самыми разнообразными способами. Сердце и кровообращение всегда испытывают на себе воз

(1) См. некоторые замечания об этом у м-ра Бэна (B a i n, The Emotions and the Will, 2-е изд., 1865, стр. 127).

действие этой эмоции: лицо краснеет и багровеет, причем вены на лбу и на шее расширяются. Прилив крови к лицу наблюдался у меднокрасных индейцев Южной Америки (2) и, как говорят, его можно было видеть у негров на белых рубцах, оставшихся после старых ран (3). Обезьяны также краснеют от злости. Я несколько раз замечал у одного из моих младенцев, когда ему еще не было четырех месяцев, что первым признаком приближения злости был прилив крови к голой коже его головы. С другой стороны, при сильной ярости сердечная деятельность иногда настолько нарушается, что лицо становится бледным или сизым (4); немало есть людей, страдающих болезнью сердца, которые падали бездыханными на месте под влиянием этой сильной эмоции.

Точно так же нарушается при этой эмоции и дыхание: грудь вздымается, и расширенные ноздри вздрагивают (5). Теннисон пишет: «Порывистое дыхание гнева раздуло ее прекрасные ноздри». Поэтому существуют такие выражения, как «дышать мщением» и «задыхаться от гнева» (6).

Возбужденный мозг сообщает силу мышцам и одновременно придает энергию воле. Тело обыкновенно держится прямо, будучи наготове к немедленному действию, но иногда оно наклоняется вперед к обидчику, и мышцы конечностей при этом более или менее напрягаются. Рот обыкновенно бывает плотно закрыт, выражая твердую решимость, а зубы стиснуты или скрежещут. Такие жесты, как поднимание рук со стиснутыми кулаками, как бы выражающие намерение ударить оскорбителя, наблюдаются сплошь и рядом. Немного найдется людей, которые, находясь в сильной ярости и приказывая обидчику удалиться, способны удержаться от движений, которыми выражается намерение ударить или сильно оттолкнуть от себя этого человека. И действительно, желание ударить иногда становится столь нестерпимым, что люди, испытывающие его, бьют по неодушевленным предметам или бросают их на землю. Нередко бывает и так, что все телодвижения человека становятся в этот момент совершенно бесцельными или неистовыми. Маленькие дети в состоянии сильной ярости катаются по земле на спине

(2) R e n g g e r, Naturgesch. der Säugethiere von Paraguay, 1830, стр. 3. [То же самое бывает у папуасов темношоколадного цвета на Новой Гвинее: см. Миклухо-Маклай в «Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indie», XXXIII, 1873.]

(3) C. B e l l, Anatomy of Expression, стр. 96. С другой стороны, д-р Бёрджесс (B u r g e s s, Physiology of Blushing, 1839, стр. 31) говорит об окрашивании рубца у негритянки, имевшем характер румянца.

(4) Моро и Грасиоле писали о цвете лица под влиянием бурной страсти: см. Лафатер, изд. 1820, т. IV, стр. 282 и 300 и G r a t i o l e t, De la Physionomie, стр. 345.

(5) Ч. Белл (C. B e l l, «Anatomy of Expression», стр. 91, 107) подробно рассмотрел этот вопрос. Моро замечает (G. L a v a t e r, La Physionomie, 1820, т. IV, стр. 237), подкрепляя свое утверждение цитатой из Портала, что больные, страдающие астмой, имеют постоянно расширенные ноздри вследствие обычного сокращения мышц, поднимающих крылья носа. Объяснение расширения ноздрей, данное д-ром Пидеритом (P i d e r i t, Mimik und Physiognomik, стр. 82), а именно, что оно облегчает свободное дыхание при закрытом рте и стиснутых зубах, представляется далеко не таким верным, как объяснение сэра Ч. Белла, который приписывает это явление симпатии (т. е. привычному совместному действию) всех дыхательных мышц. Можно заметить, что ноздри у рассердившегося человека расширяются, хотя рот раскрыт (Гомер, по словам м-ра Г. Джексона, отмечает действие ярости на ноздри).

(6) W e d g w o o d, «On the Origin of Language», 1866, стр. 76. Он указывает также, что звук тяжелого дыхания «проявляется слогами *puff*, *huff*, *whiff*, и следовательно, *huff* означает приступ радражения».

или на животе, кричат, топают ногами, царапают или кусают все, что им попадется. Я слышал от м-ра Скотта, что такое же поведение наблюдается у индусских детей и, как мы видели, у детенышей человекообразных обезьян.

Часто ярость оказывает совсем иное воздействие на мышечную систему: последствием крайней ярости нередко бывает дрожь. Парализованные губы отказываются повиноваться воле, а «голос застревает в горле» ([7]) или становится громким, хриплым и неровным. Если при этом человек много и быстро говорит, то на губах выступает пена. Волосы иногда становятся дыбом; но к этому вопросу я возвращусь в другой главе, когда речь будет итти о смешанных эмоциях ярости и ужаса. В большинстве случаев лоб бывает сильно нахмурен; это обусловлено ощущением чего-то затруднительного и неприятного при одновременном сосредоточении нашей мысли на каком-нибудь предмете. Впрочем, иногда лоб не бывает ни сильно нахмурен, ни насуплен, а остается гладким, и при этом сверкающие глаза широко раскрыты. Глаза всегда бывают ясными, но они могут, по выражению Гомера, быть подобны пылающему огню ([8]). Иногда глаза наливаются кровью; в этих случаях про них говорят, что они выскочили из орбит, что, без сомнения, является следствием сильного прилива крови к голове; это отчетливо видно по расширению вен. Согласно данным Грасиоле ([9]), зрачки в состоянии ярости всегда бывают сужены; я слышал от д-ра Крайтона Броуна, что это бывает также во время бреда при менингите; однако вопрос об изменениях радужной оболочки под влиянием различных душевных движений очень темен.

Шекспир суммирует главные характерные признаки ярости в следующих словах:

«Во время мира красят человека
Смирение и тихий, скромный нрав;
Когда ж нагрянет ураган войны,
Должны вы подражать повадке тигра:
Кровь разожгите, напрягите мышцы,
Свой нрав прикройте бешенства личиной.
Глазам придайте разъяренный блеск;
. . . . . .
Сцепите зубы и раздуйте ноздри;
Дыханье придержите; напрягите
Свой дух, как лук. О рыцари, вперед!»

Жизнь короля Генриха V, акт III, сцена 1
[перевод Е. Н. Бируковой. Шекспир,
Сочинения, т. III, стр. 558, 1937.]

В состоянии ярости губы иногда выпячиваются столь странным образом, что значение этого движения остается для меня непонятным, если только не считать, что оно определяется фактом нашего происхождения от какого-нибудь обезьянообразного животного. Случаи выпячивания губ при ярости наблюдались не только у европейцев, но и у австралийцев и у индусов. Впрочем, губы гораздо чаще оттягиваются назад, обнажая тем самым оскаленные или стиснутые зубы.

([7]) C. Bell (Anatomy of Expression, стр. 95) делает несколько превосходных замечаний о выражении ярости. [См. интересный случай временной афазии, вызванной яростью, у Tuke, Influence of the Mind on the Body, 1872, стр. 223.]

([8]) [Илиада, I, 104.]

([9]) Gratiolet, De la Physionomie, 1865, стр. 346.

Таблица IV

1

2

Это было отмечено почти всеми, кто писал о выражении ([10]). Лицо принимает такое выражение, как будто обнаженные зубы готовы схватить и разорвать врага, хотя бы в действительности такого намерения и не было. М-р Дайсон Леси видел это выражение оскала у австралийцев, когда они ссорились, а Гаика видел его у кафров в Южной Африке ([11]). Диккенс ([12]), говоря о свирепом убийце, только что пойманном и окруженном разъяренной толпой, пишет: «Люди подпрыгивали один сзади другого, скрежеща зубами и набрасываясь на него, как дикие звери». Всякий, кто имел много дела с маленькими детьми, наверно, заметил, как им свойственно кусаться, когда они находятся в состоянии возбуждения. Повидимому, это движение у них носит такой же инстинктивный характер, как у молодых крокодилов, которые, едва вылупившись из яйца, уже щелкают своими маленькими челюстями.

Выражение оскала и выпячивание губ иногда, повидимому, возникают одновременно. Один внимательный наблюдатель говорит, что он видел много случаев проявления сильнейшей ненависти (которую почти нельзя отличить от более или менее сдержанной ярости) у народов Востока, а однажды — у одной пожилой англичанки, причем во всех этих случаях зубы были оскалены, но лицо не нахмурено, губы были вытянуты, щеки опущены вниз, глаза полузакрыты, в то время как лоб оставался совершенно спокойным ([13]).

Если принять во внимание, как редко люди в драке прибегают к помощи зубов, то оттягивание губ и оскаливание зубов во время приступов ярости, как бы выражающее намерение укусить обидчика, следует считать явлением весьма примечательным; в связи с этим я наводил справки у д-ра Крайтона Броуна, часто ли наблюдается это явление у душевнобольных, страсти которых разнузданы. Он сообщил мне, что несколько раз наблюдал оттягивание губ и оскаливание зубов, как у душевнобольных, так и у идиотов, и сообщил мне следующие примеры.

Незадолго до получения моего письма он был свидетелем неудержимого взрыва гнева и бессмысленной ревности у одной душевнобольной. Сначала она бранила мужа, и в это время на губах ее появилась пена. Затем она подошла к нему вплотную, плотно сжав губы и злобно нахмурившись. Потом губы ее оттянулись назад, особенно углы верхней губы, обнажились зубы, и в этот момент она приготовилась нанести ему

([10]) C. Bell, Anatomy of Expression, стр. 177. Грасиоле (Gratiolet, De la Phys., стр. 369) говорит: «Les dents se découvrent et imitent symboliquement l'action de déchirer et de mordre» [«Зубы обнажаются и символически изображают кусание и разрывание»]. Если бы вместо неопределенного термина symboliquement Грасиоле сказал, что это движение есть остаток привычки, приобретенной в первобытные времена, когда наши получеловеческие предки в драках пускали в ход зубы, как это делают гориллы и оранг-утаны в настоящее время, то его слова были бы понятнее. Д-р Пидерит (Piderit, Mimik и т. д., стр. 82) также говорит об оттягивании верхней губы при ярости. На гравюре с одной из удивительных картин Гогарта бешеная ярость изображена самым наглядным образом: широко раскрытые глаза вытаращены, лоб нахмурен и обнаженные зубы оскалены.

([11]) [Д-р Комри (Comrie, «Journal of Anthropological Institute», т. VI, стр. 108) пишет про туземцев на Новой Гвинее, что они обнажают клыки и плюют, когда сердятся.]

([12]) Dickens, Oliver Twist, т. III, стр. 245.

([13]) «The Spectator», 11 июля 1868, стр. 819.

коварный удар. Второй случай касается старого солдата, который приходит в состояние крайнего раздражения всякий раз, когда его просят подчиниться правилам учреждения, причем раздражение у него переходит в ярость. Обыкновенно он спрашивает д-ра Броуна, не стыдно ли ему так обращаться с ним. Потом он ругается и богохульствует, шагает взад и вперед, дико вскидывает руки и угрожает всем, находящимся вблизи. Наконец, когда его неистовство достигает апогея, он особым боковым движением кидается на д-ра Броуна, потрясая сжатым кулаком и угрожая уничтожить его. В это время можно заметить, что его верхняя губа поднята, особенно углы, обнажая огромные клыки. Сквозь стиснутые зубы он с шипением произносит ругательства, и весь его вид становится чрезвычайно свирепым. Сходное поведение можно было наблюдать и у другого человека, с той лишь особенностью, что на губах у него обыкновенно выступает пена, он плюет и при этом каким-то особенно странным образом быстро танцует и прыгает кругом, выкрикивая проклятья пронзительным фальцетом.

Д-р Броун сообщает мне также об одном слабоумном эпилептике, который, будучи неспособен к самостоятельным движениям, целые дни развлекается игрушками; у него угрюмый характер, и он легко приходит в ярость. Стоит кому-нибудь притронуться к его игрушкам, как он медленно поднимает всегда опущенную голову и устремляет глаза на обидчика, медлительно и сердито хмурясь. Если ему продолжают досаждать, он оттягивает назад толстые губы, обнажая ряд выступающих вперед отвратительных зубов (особенно выделяются его большие клыки); затем он быстро и злобно вцепляется рукой в обидчика. По замечанию д-ра Броуна, быстрота этого схватывания изумительна, если иметь в виду, что этот больной так неподвижен, что ему нужно около пятнадцати секунд на поворот головы в сторону шума, привлекающего его внимание. Если в минуты раздраженного состояния дать ему в руки носовой платок, книгу или другую вещь, он тащит их в рот и кусает. М-р Николь также описал для меня два случая оттягивания губ у душевнобольных во время приступов ярости.

Д-р Модсли, дав подробное описание различных странных животноподобных черт у идиотов, ставит вопрос, не зависят ли эти черты от воскрешения примитивных инстинктов и не представляют ли они «слабое эхо отдаленного прошлого, свидетельствующее о родстве, от которого человек уже почти освободился». Он прибавляет, что мозг человека в своем развитии проходит через те же стадии, которые встречаются у низших позвоночных; так как мозг идиота находится в недоразвитом состоянии, то можно предположить, что он «проявит свои наиболее примитивные функции и не выявит высших функций». Д-р Модсли думает, что с этой точки зрения можно рассматривать мозговую деятельность и ее дегенеративные проявления у душевнобольных; иначе, откуда же, — спрашивает Модсли,— происходят «свирепое рычание, инстинкты разрушения, непристойный язык, дикий вой, оскорбительные привычки, которые проявляются у некоторых душевнобольных? Как может человеческое существо, лишившись рассудка, приобрести столь звероподобный характер, если не допустить, что человек носит в себе звериную природу?» ([14]). Повидимому, на этот вопрос можно дать только утвердительный ответ [79].

([14]) M a u d s l e y, Body and Mind, 1870, стр. 51—53.

Гнев, негодование. — Эти душевные состояния отличаются от ярости только степенью и в их характерных проявлениях нет резкого различия. При умеренном гневе сердечная деятельность несколько усиливается, румянец увеличивается и глаза становятся блестящими. Дыхание также несколько учащается, а так как все мышцы, служащие для дыхания, действуют согласованно, то крылья носа немного приподнимаются, чтобы воздух поступал свободно. Это — весьма характерный признак негодования. Рот в этом состоянии обыкновенно бывает сжат, а лоб почти всегда нахмурен. В отличие от разъяренного человека с характерными для него неистовыми движениями, человек негодующий бессознательно принимает такую позу, точно он готов напасть на врага или ударить его; при этом он иногда меряет его вызывающим взглядом с головы до ног. Он высоко поднимает голову, сильно выпячивает грудь и твердо опирается ногами о землю. Он держит руки в разных положениях, то согнув одну или обе в локтях, то вытянув их неподвижно по бокам. У европейцев кулаки обыкновенно бывают сжаты ([15]). На рис. 1 и 2, табл. VI довольно хорошо показаны люди, старающиеся изобразить позу негодования. Если кто-нибудь из нас живо вообразит себя оскорбленным и начнет сердитым тоном требовать объяснения, то он увидит в зеркале, как он тотчас бессознательно примет совершенно такую же позу, какая изображена на приведенных рисунках.

Ярость, гнев и негодование выражаются повсеместно почти одинаковым образом. Нижеследующие описания будут служить доказательством этого положения и явятся одновременно иллюстрацией некоторых уже высказанных мыслей. Впрочем, бывают и исключения: не все люди в негодовании сжимают кулаки; повидимому, это движение свойственно главным образом тем, кто пускает в драке в ход кулаки. Сжатые кулаки у австралийцев наблюдал только один из моих корреспондентов. Все единодушно указывают на то, что туловище в этом состоянии держится прямо; все корреспонденты, за двумя исключениями, отмечают, что брови сильно сдвинуты. Некоторые упоминают о плотно сжатом рте, расширенных ноздрях и сверкающих глазах. По словам м-ра Теплина, у австралийцев ярость выражается выпячиванием губ и широко раскрытыми глазами; женщины в этом состоянии пускаются в пляс и бросают в воздух пыль. Один наблюдатель говорит, что туземцы мужчины, придя в ярость, дико размахивают руками.

Подобные же описания, за исключением лишь того, что относится к сжиманию кулаков, я получил о малайцах, обитающих на Малакском полуострове, и об абиссинцах и туземцах Южной Африки. То же самое относится к индейцам в Дакоте в Северной Америке; по словам м-ра Мэттьюса, индейцы при вышеописанных состояниях высоко держат голову, хмурятся и часто удаляются прочь большими шагами. М-р Бриджес утверждает, что жители Огненной Земли, придя в ярость, часто топают оземь, в смятении ходят взад и вперед, иногда плачут и бледнеют. М-р Стэк наблюдал ссору новозеландцев мужчин и женщин и внес в свою записную книжку следующую заметку: «Глаза расширены, тело неистово раскачивается взад и вперед, голова наклонена

([15]) Лебрен (Le Brun) в своей хорошо известной «Conférence sur l'Expression» (L a v a t e r, La Physionomie, изд. 1820 г., т. IX, стр. 268) замечает, что гнев выражается сжатием кулаков. См. о том же H u s c h k e, Mimices et Physiognomices, Fragmentum Physiologicum, 1824, стр. 20. Также C. B e l l, Anatomy of Expression, стр. 219.

вперед, кулаки стиснуты и то отбрасываются назад, то устремляются к лицу противника». М-р Суинго говорит, что мое описание вполне соответствует тому, что он наблюдал у китайцев, с той лишь особенностью, что рассерженный китаец обыкновенно наклоняет туловище к своему противнику, и, указывая на него, разражается потоком брани.

Наконец, м-р Дж. Скотт прислал мне подробное описание жестов и выражений разъяренных туземцев Индии. Два бенгальца, принадлежавшие к низшему сословию, поссорились из-за денег. Сначала они были спокойны, но скоро вышли из себя и стали осыпать друг друга грубейшей бранью с упоминанием всех родственников и предков многих поколений. Их жесты были совсем не похожи на жесты европейцев: хотя грудная клетка была выпячена и плечи подняты, руки оставались неподвижно вытянутыми с локтями, обращенными внутрь, а кулаки то сжимались, то разжимались. Плечи их часто высоко поднимались, а потом опять опускались. Они грозно смотрели один на другого из-под опущенных и сильно нахмуренных бровей, а оттопыренные губы были плотно сжаты. Они приближались друг к другу, вытянув вперед голову и шею, и принимались толкать, царапать и хватать один другого. Это устремление головы и туловища вперед представляет, повидимому, обычную позу у разъяренного человека; я замечал ее у падших английских женщин, когда они шумно ссорились на улице. В таких случаях можно предположить, что одна сторона ожидает получить удар от другой ([16]).

Одного бенгальца, служившего в Ботаническом саду, смотритель-туземец в присутствии м-ра Скотта обвинил в краже ценного растения. Тот молча и презрительно выслушал обвинение; он стоял выпрямившись с выпяченной грудью, рот его был закрыт, губы оттопырены, а глаза смотрели прямо и пронизывающе. Подняв стиснутые руки, выставив голову вперед, широко раскрыв глаза и подняв брови, он стал затем с угрожающим видом утверждать, что невинен. М-р Скотт наблюдал также двух мехисов в Сиккиме, которые поссорились при дележе платы. Скоро они пришли в неистовую ярость, тела их согнулись, а головы устремились вперед; они делали друг другу гримасы; плечи у них поднялись; согнутые руки неподвижно застыли с локтями, обращенными внутрь, и судорожно сжатыми, но не до конца стиснутыми кулаками. Они все время то наступали друг на друга, то отступали один от другого и часто поднимали руки, как бы намереваясь ударить, но кулаки оставались не до конца стиснутыми и до драки не доходило. М-р Скотт наблюдал подобные же движения у лепч^й, ссоры которых ему часто доводилось видеть; он заметил, что они держат руки неподвижно и почти параллельно туловищу, закинув немного назад неплотно сжатые кулаки [80].

Насмешка, вызывающее обращение: оскаливание клыка с одной стороны. — Выражение, к рассмотрению которого я сейчас перехожу, мало отличается от вышеописанного выражения, при котором губы

([16]) [«Не есть ли это приближение головы и туловища к оскорбителю у человека, пришедшего в ярость, пережитком нападения на врага при помощи зубов»? — заметка Ч. Дарвина.

Мосли (H. N. M o s e l e y, «J. Anthropolog. Institute», т. VI. 1876—77) приводит хорошее описание жителя Адмиралтейских островов, пришедшего в «бешеную ярость»; он пишет, что голова этого человека была «опущена и дергалась по направлению к предмету его гнева, как будто он намеревался вцепиться в него зубами».

оттянуты и зубы оскалены. Своеобразная особенность его заключается в манере оттягивания верхней губы, при которой клык обнажается только с одной стороны лица; при этом все лицо обыкновенно немного поднято и наполовину отвернуто от человека, нанесшего оскорбление. Другие признаки ярости не всегда наблюдаются. Описанное выражение можно иногда видеть у человека, который издевается над другим или смотрит на него с вызывающим видом, хотя бы в действительности гнева и не было; например, когда человека в шутку обвиняют в каком-нибудь проступке, а он отвечает: «Я презираю это обвинение». Выражение это встречается не столь часто, но мне удалось видеть его очень явственно у одной дамы, которая подвергалась со стороны другого человека насмешкам. Парсонс описал это выражение еще в 1746 г. и изобразил его на гравюре, воспроизведя обнаженный клык с одной стороны лица ([17]). М-р Реджлендер как-то спросил меня, еще до моего упоминания об этом предмете, замечал ли я когда-либо это выражение, так как оно весьма поразило его. Он сделал для меня фотоснимок (табл. IV, рис. 1) одной дамы, которая иногда ненамеренно обнажает клык с одной стороны и которая умеет делать это произвольно с необычайной отчетливостью.

Выражение полушутливой насмешки постепенно переходит в выражение чрезвычайной свирепости, если одновременно с сильным нахмуриванием лба и лютым взглядом оскаливается клык. Одного мальчика-бенгальца обвинили в присутствии м-ра Скотта в каком-то проступке. Провинившийся не осмелился дать волю своему гневу в словах, но его чувства явственно отобразились на лице, на котором выражение угрожающего нахмуривания сменялось «совершенно собачьим рычанием». В этот момент «край губы поднимался, обнажая большой и выдававшийся вперед клык со стороны, обращенной к обвинителю, в то время как лоб оставался все время нахмуренным». Сэр Ч. Белл утверждает ([18]), что актер Кук умел придавать своему лицу выражение явной ненависти, «глядя искоса, поднимая вверх наружную часть верхней губы и обнажая острый угловой зуб».

Оскаливание клыка представляет собой результат двойного движения: угол или край рта оттягивается немного назад, и в это время мышца, проходящая параллельно носу и поблизости от него, поднимает наружную часть верхней губы, обнажая клык с той же стороны лица. От сокращения этой мышцы на щеке образуется отчетливая складка, а под глазом, особенно у его внутреннего угла, появляются резкие морщины. Точно такое же движение производит собака, когда она рычит; она часто поднимает губу только с одной стороны, обращенной к противнику, когда она как бы намеревается вступить в драку. Наше слово *snear* [насмехаться] в сущности тождественно со словом *snarl* [рычать], которое первоначально имело начертание *snar*, причем *l* «есть не что иное, как частичка, обозначающая продолжительность действия» ([19]).

Мне кажется, что следы этого же самого выражения обнаруживаются в так называемой ядовитой или сардонической улыбке. Эта улыбка характеризуется тем, что губы остаются сомкнутыми или почти

([17]) P a r s o n s, Transact. Philosoph. Soc., приложение, 1746, стр. 65.

([18]) C. B e l l, Anatomy of Expression, стр. 136. Сэр Ч. Белл называет (стр. 131) мышцы, обнажающие клыки, *мышцами рычания*.

([19]) Hensleigh W e d g w o o d, Dictionary of English Etymology, 1865, т. III, стр. 241, 243.

сомкнутыми, а угол рта, обращенный к осмеиваемому человеку, оттягивается; оттягивание угла рта назад представляет собой часть выражения, наблюдающегося при подлинной насмешке. Хотя у некоторых людей улыбка бывает более выражена с одной стороны лица, все же не легко понять, почему при насмешке улыбка, если она подлинная, ограничивается обыкновенно одной стороной. В этих случаях я замечал также легкое подергивание мышцы, поднимающей наружную часть верхней губы; если бы это движение было доведено до конца, клык обнажился бы, и получилось бы выражение, характерное для явной насмешки.

М-р Балмер, австралийский миссионер в отдаленной части Джипсленда, в ответ на мой вопрос, касающийся оскаливания клыка с одной стороны рта, пишет: «Я замечал, что туземцы, ругая друг друга, говорят со стиснутыми зубами, оттянув верхнюю губу в одну сторону, с весьма сердитым выражением лица, но при этом они прямо глядят на того, к кому обращаются». Три других наблюдателя в Австралии, один в Абиссинии и один в Китае дают утвердительный ответ на мой вопрос относительно этого выражения; но так как это выражение наблюдается редко и мои корреспонденты не вдаются в подробное его описание, я не рискую полностью довериться их сообщениям. Впрочем, нет ничего невероятного в том, что животноподобное выражение чаще встречается у дикарей, чем у представителей цивилизованных рас[81]. М-р Гич, наблюдатель, которому можно вполне доверять, однажды видел это выражение у одного малайца, обитателя внутренней части Малакки. Преп. С. О. Глени пишет по этому поводу: «Мы наблюдали это выражение у туземцев Цейлона, но не столь часто». Наконец, д-р Ротрок из Северной Америки пишет, что наблюдал это выражение у некоторых индейцев и особенно часто — у представителей племени, обитавшего по соседству с племенем атна.

Хотя при насмешке или вызывающем обращении верхняя губа определенно поднимается иногда только с одной стороны рта, все же я не могу утверждать, что это всегда имеет место, так как лицо обыкновенно наполовину скрыто от наблюдателя, а само выражение часто носит мимолетный характер. Тот факт, что движение ограничивается только одной стороной лица, быть может, и не составляет существенной черты этого выражения; возможно, что это зависит лишь от того, что соответствующие мышцы способны приходить в действие только с одной стороны. Я попросил четырех лиц произвести это движение, и оказалось, что двое могли обнажить клык только с левой стороны, один — только с правой, а один — ни с той, ни с другой стороны. Однако это не создает еще уверенности в том, что эти же люди, глядя в действительности на кого-нибудь с вызывающим видом, не обнажили бы бессознательно клыка со стороны, обращенной к противнику, будь это правая или левая сторона. Ведь мы видели уже, что некоторые люди не умеют произвольно придавать бровям наклонное положение, но под влиянием какой-нибудь реальной, хотя бы самой незначительной, причины горя они мгновенно производят это движение. Часто встречающаяся полная утрата способности оскаливать клык с одной стороны свидетельствует, таким образом, о том, что это движение редко употребляется и стало почти абортивным. Действительно, можно считать удивительным скорее тот факт, что человек обладает способностью или обнаруживает склонность к этому движению; ведь м-р Сёттон никогда не наблюдал оскаливания клыков с одной стороны рта у ближайших

наших сородичей — обезьян в Зоологическом саду; он положительно утверждает, что павианы никогда не оскаливают клыков с одной стороны, а обнажают все зубы, когда они свирепеют и готовятся к нападению, хотя клыки у них весьма внушительных размеров. Неизвестно, оскаливают ли клыки, готовясь к драке, взрослые человекообразные обезьяны, самцы которых имеют гораздо бóльшие клыки, чем самки.

Независимо от того, обнаруживается ли рассматриваемое нами выражение одностороннего оскала зубов при шутливой насмешке или свирепом рычании, — оно представляет собой одно из самых любопытных выражений, встречающихся у человека. Оно свидетельствует о его животном происхождении, так как ни один человек никогда не станет пускать в ход клыки в большей степени чем другие зубы, даже когда он катается по земле в смертельной схватке с врагом и силится укусить его. Наше родство с человекообразными обезьянами позволяет нам легко предположить, что у самцов наших получеловеческих предков были большие клыки; даже сейчас иногда родятся люди с непомерно громными клыками и с промежутками для них на противоположной челюсти ([20]). Далее, мы можем предположить, несмотря на отсутствие аналогии, на которую мы могли бы опереться, что наши получеловеческие предки, готовясь к драке, оскаливали клыки, как мы это делаем и сейчас, когда приходим в ярость или только презрительно насмехаемся над кем-нибудь, или смотрим с вызывающим видом, совершенно не намереваясь при этом действительно напасть и пустить в ход свои зубы.

([20]) «Происхождение человека», 2-е изд., т. I, стр. 60. [См. этот том, стр. 165.]

ГЛАВА XI

ПРЕНЕБРЕЖЕНИЕ, ПРЕЗРЕНИЕ, ОТВРАЩЕНИЕ, ЧУВСТВО ВИНОВНОСТИ, ГОРДОСТЬ И ПР., БЕСПОМОЩНОСТЬ, ТЕРПЕНИЕ, УТВЕРЖДЕНИЕ И ОТРИЦАНИЕ

Презрение и пренебрежение в их различных выражениях.— Насмешливая улыбка.— Жесты, выражающие пренебрежение, отвращение, чувство виновности, обман, гордость и пр.—Беспомощность или бессилие.— Терпение.— Упрямство.— Пожимание плечами присуще большинству человеческих рас.— Знаки утверждения и отрицания.

Презрение почти нельзя отличить от пренебрежения, если не считать, что презрение предполагает более гневное настроение. Эти эмоции нельзя также ясно отличить от чувств, описанных в предыдущей главе под названиями насмешки и вызывающего обращения. Отвращение — чувство весьма своеобразное по своей природе; оно относится к чему-либо отталкивающему, прежде всего, к противному на вкус, независимо от того, действительно ли этот объект воспринимается нами или лишь живо представляется нашему воображению, и, во-вторых, к чему-либо, что вызывает в нас подобное же чувство через обоняние, осязание и даже зрение. Тем не менее крайняя степень презрения, или, как часто говорят, презрение, доходящее до отвращения, вряд ли отличается от отвращения. Следовательно, все эти душевные состояния весьма родственны между собой, и каждое из них может быть выражено самыми различными способами. Некоторые авторы настаивали главным образом на одном способе выражения, другие — на другом. Из этого обстоятельства г-н Лемуан сделал вывод [1], что описание этих выражений не заслуживает доверия. Но мы сейчас убедимся, что чувства, которые подлежат здесь рассмотрению, естественно, должны выражаться различными способами, поскольку, в согласии с принципом ассоциации, самые разнообразные привычные действия могут одинаково хорошо служить средством выражения этих чувств.

Презрение и пренебрежение, так же как насмешка и угроза, могут выражаться в незначительном оскале клыка с одной стороны лица; это движение, повидимому, постепенно переходит в другое, весьма похожее на улыбку. Улыбка и смех могут быть подлинными и в то же время насмешливыми; предполагается в этом случае, что обидчик настолько ничтожен, что может возбудить только смех, который обыкно-

[1] Lemoine, De la Physionomie et la Parole, 1865, стр. 89.

Таблица V

1

2

3

венно носит притворный характер. Отвечая на мои вопросы по этому поводу, Гаика указывает, что у его соотечественников кафров пренебрежение обыкновенно выражается улыбкой; таково же наблюдение раджи Брука над даяками на Борнео. Так как смех представляет собой прежде всего выражение непосредственной радости, то понятно, почему у очень маленьких детей, как мне кажется, смех никогда не носит характера насмешки.

Дюшен ([2]) утверждает, что для пренебрежения в высшей степени выразительно частое зажмуривание век или отведение глаз в сторону, или даже поворачивание всем телом в сторону. Этими движениями мы как бы демонстрируем, что презираемый человек не стоит того, чтобы на него смотреть, или что смотреть на него неприятно. На прилагаемом фотоснимке (табл. V, рис. 1), сделанном м-ром Реджлендером, воспроизведено именно это выражение пренебрежения. На снимке изображена молодая девушка, которая, как предполагается, рвет фотографию отвергнутого поклонника ([3]).

Пренебрежение обычно выражается посредством движения мышц, окружающих нос и рот, но если эти движения слишком резки, то получается выражение отвращения. Нос может быть слегка поднят кверху, что, повидимому, представляет собой результат оттопыривания верхней губы; это движение может быть также столь незначительным, что нос только морщится. Часто нос бывает слегка сжат, благодаря чему носовой проход суживается([4]); это движение обыкновенно сопровождается легким фырканьем или выдыханием [через нос]. Совершенно такими же движениями мы обычно реагируем на неприятный запах, когда стремимся избавиться от него или удалить его. По замечанию д-ра

([2]) «Physionomie Humaine», альбом, пояснительный текст VIII, стр. 35. Грасиоле (Gratiolet) тоже говорит («De la Phys.», 1865, стр. 52) об отворачивании глаз и тела.

([3]) [М-р Голбич (H. H o l b e a c h, «St. Paul's Magazine», февраль 1873, стр. 202) высказывает догадку, что когда «голова поднимается вверх и откидывается назад, чтобы произвести впечатление возможно большего различия в росте между презирающим и презираемым, веки участвуют в общем движении и глаза должны смотреть сверху *вниз* на презираемый предмет».

Профессор Клиленд (Cleland) дает подобное же объяснение в своем сочинении «Evolution, Expression and Sensation», 1881, стр. 54, где он пишет: «При высокомерии поднятая голова представляет контраст со взглядом, направленным несколько вниз, и означает, что ум полон сознания собственной высоты и смотрит на других сверху вниз».

Клиленд указывает (стр. 60), что выражение пренебрежения на табл. V, рис. 1 зависит существенным образом от противоположности между направлением глаз и поворотом головы: голова поднята, а глаза опущены. В доказательство этого он рекомендует опыт (который я нашел вполне убедительным), а именно: нужно закрыть шею женщины, на табл. V, клочком бумаги, на котором нарисована такая фигура, чтобы голова представилась опущенной; тогда пренебрежение исчезает, уступая место выражению «серьезному и спокойному», и, можно прибавить, несколько меланхолическому. В связи с этим сравнить сказанное в тексте под заголовком *Гордость*, стр. 854—855.]

([4]) Д-р Огл (W. Ogle) в интересной статье об обонянии («Medico-Chirurgical Transactions», т. LIII, стр. 268) показывает, что когда мы желаем распознать запах, мы, вместо того, чтобы один раз глубоко вдохнуть носом, несколько раз быстро и коротко втягиваем воздух. Если «мы будем во время этого процесса следить за ноздрями, то увидим, что они не только не расширяются, но даже сокращаются при каждом вдыхании. В этом сокращении не участвует все переднее отверстие, но только задняя его часть». Затем он объясняет причину этого движения. Когда, с другой стороны, мы желаем устранить какой-нибудь запах, то я предполагаю, что сокращение происходит только в передней части ноздрей[82].

Пидерита ([5]) в тех случаях, когда это чувство резко выражено, мы оттопыриваем и поднимаем обе губы или одну только верхнюю, чтобы закрыть нос своего рода клапаном; при этом нос задирается кверху. Мы как бы говорим презираемому человеку, что от него исходит дурной запах ([6]), примерно так же, как мы даем ему понять, что на него не стоит смотреть, наполовину закрывая веки и отворачивая лицо. Впрочем, не следует предполагать, что подобные мысли действительно проходят в нашем уме, когда мы выражаем пренебрежение; но так как всякий раз, когда мы воспринимали неприятный запах или видели неприятное зрелище, мы производили такого рода движения, то в результате они стали привычными, зафиксировались и теперь воспроизводятся при всех аналогичных душевных состояниях.

Пренебрежение может выражаться также самыми различными, подчас странными жестами, например, *пощелкиванием пальцами*. М-р Тэйлор замечает ([7]), что этот жест «не совсем понятен в той форме, в какой мы его обыкновенно наблюдаем; но если мы примем во внимание, что у глухонемых этот же самый жест, но в ослабленной степени — в виде катания крошечного предмета между указательным и большим пальцами или в виде отбрасывания воображаемого предмета ногтем большого и указательного пальца, — служит обычным и вполне понятным обозначением всего крошечного, незначительного и достойного пренебрежения, то легко сделать вывод, что мы просто-напросто усилили совершенно естественное движение и придали ему условное значение, отвлекшись от его первоначального смысла. Любопытное упоминание об этом жесте мы находим у Страбона([8]). Вашингтон Мэттьюс сообщает мне, что у индейцев дакота в Северной Америке пренебрежение выражается не только изменениями лица, подобными вышеописанным, но и «условно тем, что сначала сжимают кулак и держат близ груди, а затем, разогнув руку в локте, разжимают кулак и растопыривают пальцы. Если человек, к которому относится этот знак, находится тут же, то движение руки направляется в его сторону, а голова иногда — в сторону от него». Быть может, внезапное разгибание

([5]) P i d e r i t, Mimik und Physiognomik, стр. 84, 93. Грасиоле (G r a t i o l e t, цит. соч., стр. 155) смотрит почти одинаково с д-ром Пидеритом на выражение пренебрежения и отвращения.

([6]) Презрение (scorn) предполагает сильную степень пренебрежения (contempt); один из корней слова «scorn» означает, по Веджвуду (Wedgwood, Dict. of English Etymology, т. III, стр. 125), нечистоту или грязь. С презираемым человеком обращаются как с грязью.

([7]) T y l o r, Early History of Mankind, 2-е изд., 1870, стр. 45.

([8]) [В «Letters of Chauncey Wright» (частное издание, Кембридж, Масс., 1878, стр. 309) есть несколько интересных указаний по этому вопросу, приводимых со слов одного современного грека, м-ра Софоклеса (Sophocles), который в то время был профессором греческого языка в Гарвардском университете. Чонси Райт писал:

«Один жест, бессознательного употребления которого я никогда у него (у м-ра Софоклеса) не видел, но который, как я после узнал, другие у него видели, он объяснил мне как восточный эквивалент щелканья пальцами для выражения пренебрежения, а более отвлеченно — для выражения очень малых размеров и, во-вторых, для обозначения отсутствия чего-либо или отрицания; жест состоит в прикосновении к верхним передним зубам ногтем большого пальца и затем в отбрасывании его, как будто мы бросаем прочь кусочек ногтя».

Возможно, что фраза «Это вы на нас закусили палец, синьор?» (т. е. показали кукиш) в «Ромео и Джульетте» (акт I, сцена I) относится к подобному презрительному жесту.]

руки и разжимание кулака символизируют как бы отталкивание или отбрасывание прочь предмета, не имеющего для нас цены.

Термин «отвращение» в самом простом смысле означает, что нечто противно нам на вкус. Любопытно, насколько легко возбудить это чувство чем-нибудь необычным в нашей пище — в ее внешнем виде, запахе или составе. На Огненной Земле один туземец прикоснулся пальцем к холодному консервированному мясу, которое я ел на нашем бивуаке, и явно выразил свое отвращение к мягкости этой пищи. Со своей стороны, я сам почувствовал крайнее отвращение к этой пище, когда к ней прикоснулся голый дикарь, хотя его руки не казались грязными. Суп, которым запачкана борода мужчины, вызывает отвращение, хотя, конечно, в самом супе нет ничего отвратительного. Я предполагаю, что это происходит от зафиксированной в нашем уме прочной ассоциации между видом пищи и представлением о том, что мы ее едим.

Так как чувство отвращения возникает первоначально в связи с актом еды или пробой еды на вкус, то естественно, что чувство это выражается главным образом в движении мышц вокруг рта. Но так как отвращение вызывает также и чувство досады, то оно обыкновенно сопровождается нахмуриванием, а часто и таким жестами, которыми мы как будто выражаем намерение оттолкнуть от себя противный предмет или оградить себя от него. На двух фотоснимках м-р Реджлендер довольно удачно воспроизвел это выражение (табл. V, рис. 2 и 3). Что касается лица, то отвращение в не сильно выраженной степени проявляется различно: широко раскрытым ртом, как бы демонстрирующим желание выплюнуть противный кусок, плеванием, выдуванием чего-то оттопыренными губами, издаванием звука как бы с целью прочистить горло. Эти горловые звуки при описании воспроизводятся как *ах* или *ух* (*ach*, *ugh*). Иногда эти звуки сопровождаются вздрагиванием; при этом руки плотно прижимаются к бокам, а плечи поднимаются совершенно так же, как при переживании ужаса ([9]). Очень сильное отвращение выражается движениями мышц вокруг рта, тождественными тем, какие бывают перед началом рвоты. Рот широко раскрывается, верхняя губа сильно оттягивается, образуя морщины по сторонам носа; нижняя губа оттопыривается и до предела отворачивается. Это последнее движение предполагает сокращение мышц, оттягивающих углы рта книзу ([10]).

Замечательно, насколько легко и быстро у некоторых людей появляются позывы к рвоте или самая рвота при одной мысли, что они съели какую-нибудь необычную пищу, хотя бы в такой пище не содержалось ничего такого, что заставляло бы желудок извергнуть ее, например, мясо животного, обычно не употребляемого в пищу. Когда рвота возникает рефлекторно под влиянием какой-нибудь реальной причины, например, от слишком обильной пищи, от испорченного мяса или от принятия рвотного средства, она появляется не сразу, а обыкновенно после значительного промежутка времени. Поэтому, желая объяс-

([9]) См. об этом у Генсли Веджвуда во введении к «Dictionary of English Etymology», 2-е изд., 1872, стр. XXXVII.

([10]) Дюшен полагает, что при отворачивании нижней губы углы рта опускаются вниз мышцами *depressores anguli oris*. Генле (H e n l e, Handbuch der Anatomie des Menschen, 1858, т. I, стр. 151) приходит к выводу, что это движение производит *musculus quadratus menti*.

нить столь быстрое и легкое возникновение позывов к рвоте или самой рвоты под влиянием одного лишь представления, мы приходим к предположению, что наши предки (подобно жвачным и некоторым другим животным) первоначально обладали способностью произвольно извергать пищу, которая была им не по нутру, или о которой они думали, что она им не по нутру ([11]). Хотя эта способность—в той мере, в какой она зависит от воли,— в настоящее время и утрачена, все же она может непроизвольно проявляться всякий раз, когда, содрогаясь от отвращения, мы живо представляем себе, что съели какую-нибудь гадкую пищу или что-нибудь противное. Это предположение подтверждается тем фактом, что у обезьян в Зоологическом саду часто наблюдается рвота при превосходном состоянии здоровья, что засвидетельствовано м-ром Сёттоном; похоже на то что этот акт совершается у них произвольно. Человеку нет надобности прибегать к способности произвольного извержения пищи, так как он имеет возможность, используя речь, дать знать своим детям или кому бы то ни было, какой пищи следует избегать; таким образом, становится понятной тенденция к угасанию этой способности вследствие того, что она не использовалась ([12])[83].

Так как обоняние очень тесно связано с чувством вкуса, то не удивительно, что чрезвычайно дурной запах вызывает у некоторых людей рвоту или позывы на рвоту столь же легко, как и мысль об отвратительной пище; по этой причине запах, до некоторой степени неприятный, вызывает различные выражения отвращения. Склонность к позывам на рвоту от зловония любопытным образом усиливается при некоторой привычке, хотя вскоре утрачивается, когда мы освоимся с неприятным предметом или когда мы намеренно сдерживаем себя. Например, однажды я хотел вычистить скелет птицы, который был недостаточно мацерирован; от отвратительного запаха, издаваемого скелетом, меня и моего слугу, в силу нашего малого опыта в такой работе, стало так сильно тошнить и позывать на рвоту, что мы принуждены были бросить работу. В течение предыдущих дней я также осматривал некоторые другие скелеты, которые слегка пахли; этот запах ни мало на меня не действовал, но потом в продолжение нескольких дней, как только я брал в руки эти же скелеты, меня позывало к рвоте.

Судя по ответам, полученным от моих корреспондентов, вышеописанные выражения пренебрежения и отвращения, повидимому, распространены в значительной части света. Так, д-р Ротрок приводит в подтверждение этого примеры относительно некоторых диких индейских племен в Северной Америке. Далее, по словам Кранца, когда гренландец отвергает что-нибудь с пренебрежением или с чувством ужаса,

([11]) [Врач, состоящий при рабочем доме в Баллимехоне (письмо от 3 января 1873), описывает одного идиота, по имени Патрик Уолш, который обладал способностью извергать пищу из желудка.

Автор получил еще другое, повидимому достоверное, описание одного юноши-шотландца, который имел способность произвольно извергать пищу; этот акт не сопровождался ни болью, ни чувством беспокойства.

М-р Кёпплс сообщает, что суки часто извергают пищу для щенков, когда те достигают известного возраста.]

([12]) [Судя по заметкам карандашом на стр. 88 принадлежавшего Дарвину экземпляра книги Dr. T u k e, Influence of the Mind on the Body, Чарлз Дарвин считал, что допустил ошибку, приписав позывы к рвоте привычке. Повидимому, он убедился, что они могут являться просто результатом воображения.]

он задирает нос и издает легкий носовой звук ([13]). М-р Скотт прислал мне картинное описание выражения лица одного молодого индуса, в тот момент, когда он увидел касторовое масло, которое он принужден был иногда принимать. М-р Скотт наблюдал совершенно такое же выражение на лицах у туземцев высшей касты, когда они приближались вплотную к какому-нибудь гниющему предмету. М-р Бриджес говорит, что жители Огненной Земли «выражают пренебрежение тем, что выпячивают губы, издают своеобразное шипение и задирают нос» ([14]). Несколько моих корреспондентов отмечают тенденцию фыркать носом или производить звук *yx* или *ax* (*ugh*, *ach*).

Плевание является почти всеобщим знаком пренебрежения или отвращения; плевание, очевидно, демонстрирует выбрасывание чего-то противного изо рта. У Шекспира герцог Норфолькский говорит: «Я плюю на него, я обзываю его трусливым клеветником и негодяем». Фальстаф у Шекспира также говорит: «Я тебе что-то скажу, но если я тебе солгу, плюнь мне в лицо». Лейхгардт отмечает, что австралийцы «прерывали свои речи, отплевываясь и издавая звук, похожий на *ny*, *ny*, выражавший, повидимому, отвращение». Капитан Бёртон говорит о некоторых неграх, «с отвращением плевавших на землю» ([15]). Капитан Спиди сообщает мне, что то же самое наблюдается у абиссинцев. М-р Гич говорит, что у малайцев из Малакки выражением отвращения служит «плевок изо рта», а у жителей Огненной Земли, по словам м-ра Бриджеса, «плюнуть на кого-нибудь, значит выразить величайшее пренебрежение».

Я никогда не видел более ясного выражения отвращения, чем на лице одного из моих детей, когда ему в пятимесячном возрасте в первый раз влили в рот немного холодной воды, а также, когда ему спустя месяц положили в рот кусочек спелой вишни. Отвращение выразилось в том, что губы и весь рот приняли форму, благодаря которой содержимое рта быстро вытекло или выпало; язык при этом также был высунут. Эти движения сопровождались легким содроганием. Это было тем комичнее, что ребенок едва ли испытывал при этом подлинное отвращение, ибо глаза и лоб выражали скорее большое удивление и недоумение. Высовывание языка при выплевывании изо рта чего-либо противного, быть может, объясняет, почему повсеместно показывание языка служит знаком пренебрежения или неприязненного чувства ([16]).

Итак, мы видели, что презрение, пренебрежение и отвращение выражаются разнообразными способами, движениями черт лица и различными жестами, и что все эти знаки одинаковы на всем свете. Для всех них характерны движения, изображающие выбрасывание или отстранение какого-либо реального предмета, который нам противен или гнусен, но в то же время не возбуждает в нас других, более сильных эмоций, например, ярости или ужаса; благодаря же привычке и ассоциациям подобные действия производятся каждый раз, когда аналогичное ощущение возникает в нашем уме.

([13]) Цитировано у T y l o r, Primitive Culture, 1871, т. I, стр. 169.

([14]) [Д-р Комри (C o m r i e, «Journal of Anthropological Institute», т. VI, стр. 108) говорит, что жители Новой Гвинеи выражают отвращение, надувая губы или подражая рвоте.

([15]) Обе эти цитаты приведены у м-ра Веджвуда: H. W e d g w o o d, On the Origin of Language, 1866, стр. 75.

([16]) Тэйлор говорит, что это так («Early History of Mankind», 2-е изд., 1870, стр. 52); он прибавляет: «неясно почему это происходит».

Ревность, зависть, скупость, мстительность, подозрительность, обман, хитрость, чувство виновности, тщеславие, чванство, честолюбие, гордость, смирение и т. д.— Сомнительно, обнаруживается ли большинство названных душевных состояний каким-либо определенным выражением, настолько специфическим, чтобы его можно было описать или изобразить. Когда Шекспир называл зависть *худолицей*, или *черной*, или *бледной*, а ревность *зеленоглазым чудовищем*, и когда Спенсер, описывая подозрение, называл его *гнусным*, *безобразным* и *мрачным*, они, должно быть, сознавали эту трудность. Тем не менее перечисленные выше виды чувств или, по крайней мере, многие из них, например, чванство, имеют явные, легко бросающиеся в глаза внешние признаки; но обычно, и чаще, чем мы думаем, мы руководствуемся не этими внешними признаками, а скорее нашим предшествующим знакомством с людьми или обстоятельствами.

Мои корреспонденты почти единодушно приходят к утвердительному ответу на мой вопрос, можно ли распознать у представителей различных человеческих рас выражение чувства виновности и обмана [17]; я доверяю их ответам, так как они столь же единодушно отрицают возможность распознать выражение ревности. В тех случаях, когда они касаются подробностей, они почти всегда упоминают о выражении глаз. Виновный человек, по их словам, избегает смотреть на своего обвинителя или глядит на него украдкой. Глаза либо «скошены», либо «бегают из стороны в сторону», либо «веки опущены и отчасти сомкнуты». М-р Хагенор наблюдал это выражение у австралийцев, а Гаика — у кафров. Беспокойные движения глаз, повидимому, являются следствием того, что виновный человек не смеет встретиться глазами с обвинителем; объяснение этому будет дано в дальнейшем, когда речь будет итти о покраснении. Могу добавить, что я наблюдал выражение виновности, лишенное и тени страха, у некоторых из моих детей в очень раннем возрасте. В одном случае у ребенка, в возрасте двух лет и семи месяцев, это выражение было столь явственно, что позволило обнаружить его маленькое преступление. В моих заметках, относящихся к тому времени, есть указание на то, что сознание виновности проявилось в неестественном блеске глаз и в странной, принужденной манере держаться, не поддающейся описанию.

Мне кажется, что хитрость также проявляется главным образом в движениях мышц вокруг глаз, ибо, в силу долговременной привычки, они в меньшей степени подчинены контролю, чем движения тела. Герберт Спенсер пишет [18]: «При желании незаметно для других увидеть что-нибудь, находящееся вне поля зрения, мы склонны сдерживать движения головы, фиксируя объект только глазами, вследствие чего глаза сильно повертываются в одну сторону. Поэтому, когда глаза скошены в сторону, а лицо в эту сторону не поворачивается, то получается естественное выражение того, что называется хитростью» [19].

[17] [По словам сэра Генри Мэна, туземцы в Индии, давая показания, так умеют следить за выражением своего лица, что нет никаких признаков, говорят ли они правду или нет; но они не могут следить за движением пальцев на ногах, судорожные изгибы которых часто выдают, что свидетель лжет.]

[18] H. Spencer, Principles of Psychology, 2-е изд., 1872, стр. 552.

[19] [Профессор Клиленд (Cleland, Evolution, Expression and Sensation, 1881, стр. 55) указывает, что сокрытие обмана выражается в том, что лицо опущено вниз, а глаза устремлены вверх. «Преступник, ограждающий себя ложью...

Из всех перечисленных сложных эмоций яснее всего, пожалуй, выражается гордость. Гордый человек проявляет свое чувство превосходства над другими тем, что держит голову и туловище прямо. Он высокомерен и всячески старается казаться выше; поэтому про него иногда метафорически говорят, что он надут или напыщен. Когда павлин или индейский петух выступают, распустив перья, про них иногда говорят, что они представляют собой эмблему напыщенности ([20]). Заносчивый человек смотрит на других сверху вниз и опустив веки, едва удостаивая их взглядом; иногда он показывает свое пренебрежение легкими движениями около ноздрей и губ. Эти движения были описаны выше. Поэтому мышца, отворачивающая нижнюю губу, названа *musculus superbus*. На некоторых из присланных мне д-ром Крайтоном Броуном фотоснимках с изображениями больных, страдающих манией величия, видно, что голова и туловище держатся прямо, а рот плотно закрыт. Плотное закрывание рта, выражающее решимость, происходит, на мой взгляд, от того, что гордый человек совершенно уверен в самом себе. В целом выражение гордости представляет полную противоположность выражению смирения. Поэтому нам здесь незачем говорить об этом последнем душевном состоянии.

Беспомощность, бессилие; пожимание плечами ([21]). — Когда человек хочет показать, что он не в состоянии чего-либо сделать или чему-либо воспрепятствовать, он часто поднимает быстрым движением оба плеча. Если это телодвижение носит законченный характер, то обычно одновременно с пожиманием плеч поднимаются кверху и раскрытые руки с раздвинутыми пальцами, с ладонями, повернутыми наружу. При этом голова часто немного отклоняется вбок, а брови бывают подняты, отчего на лбу образуются поперечные морщины. Обычно рот бывает раскрыт. Чтобы показать, насколько эти движения бессознательны, замечу, что, хотя я часто намеренно пожимал плечами с целью понаблюдать за положением моих рук, я совсем не замечал, что одновременно у меня поднимаются брови и открывается рот; лишь один раз я это заметил, когда посмотрел на себя в зеркало; после этого я замечал те же движения и у других. На прилагаемой табл. VI, рис. 3 и 4, м-р Реджлендер удачно воспроизвел пожимание плечами.

Англичане гораздо менее экспансивны, чем представители большинства других европейских наций, и они пожимают плечами далеко не так часто и не столь энергично, как французы или итальянцы. Вообще этот жест вариирует в весьма широком диапазоне, начиная от только что описанного сложного движения до мгновенного и едва заметного поднимания обоих плеч, а у одной дамы, сидевшей в кресле, я мог заметить лишь, как она слегка повернула наружу раскрытые ладони

поникает головой над своей тайной, в то же время украдкою бросая взгляды вверх, чтобы видеть производимое впечатление, в котором он не уверен».]

([20]) Грасиоле (G r a t i o l e t, De la Phys., стр. 351), сделав это замечание, приводит несколько хороших наблюдений над выражением гордости. См. у сэра Ч. Белла (C. B e l l, Anatomy of Expression, стр. 111) о действии *musculus superbus*.

([21]) [Бульвер (B u l w e r, Pathomyotomia, 1649, стр. 85), говоря о пожимании плечами, пишет: «Те, кто отрицательно относятся к уже совершившемуся факту, показывая, что ничего изменить нельзя и остается лишь терпеть; те, кто застигнуты врасплох каким-либо событием и видят единственное средство защититься от него в молчаливом его признании; те, кто льстят, восхищаются, стесняются, боятся, сомневаются, отрицают или поступают недобросовестно; те, кто желают принести извинения,— все они имеют обыкновение втягивать голову и шею в плечи».]

с раздвинутыми пальцами. Я никогда не видел, чтобы совсем маленькие английские дети пожимали плечами, но один профессор-медик, будучи превосходным наблюдателем, сообщил мне следующий тщательно прослеженный им факт. Отец этого профессора был парижанином, а мать шотландкой. Жена его и со стороны отца и со стороны матери — англичанка; мой информатор полагает, что она никогда в жизни не пожимала плечами. Его дети появились на свет в Англии, няня была чистокровная англичанка, и ни разу не было замечено, чтобы она пожимала плечами. Когда его старшей дочери было 16—18 месяцев, было замечено, что она пожимает плечами; увидев это движение, ее мать воскликнула: «Посмотри, как маленькая француженка пожимает плечами». В первое время она часто производила это движение, при этом иногда немного откидывая голову назад и вбок, но насколько можно было заметить, она не делала обычного движения локтями и кистями рук. Эта привычка постепенно ослабела, и теперь, когда ей четыре года с небольшим, она никогда этого не делает. Про отца говорят, что он иногда пожимает плечами, особенно когда спорит с кем-нибудь; но чрезвычайно невероятно, чтобы его дочь подражала ему в таком раннем возрасте, так как, по его собственным словам, она никак не могла часто видеть у него этот жест. Кроме того, если бы эта привычка была приобретена посредством подражания, она, вероятно, сама собой не исчезла бы так рано и у первого и у второго ребенка, хотя отец попрежнему жил вместе с семьей. К сказанному можно добавить, что эта девочка почти до комического похожа на парижского деда. У нее наблюдается весьма любопытная черта сходства с ним, выражающаяся в своеобразной манере совершать следующее движение: когда она с нетерпением ждет, чтобы ей что-нибудь дали, она протягивает ручки и быстро трет большим пальцем об указательный и средний; примечательно, что дед ее часто производил совершенно такое же движение при тех же обстоятельствах.

Вторая дочь этого профессора, о которой было уже упомянуто, тоже пожимала плечами, когда ей не было еще полутора лет и тоже впоследствии оставила эту привычку. Возможно, что она подражала старшей сестре; но у нее сохранилась эта привычка после того, как сестра уже утратила ее. Сначала эта вторая дочь была меньше похожа на деда-парижанина, чем ее сестра в этом возрасте, но теперь она более похожа на него. Она тоже до сих пор сохранила своеобразную привычку тереть большой палец о два других в состоянии нетерпения.

В данном случае мы имеем хороший пример унаследованной манеры или жеста, аналогичный описанным в одной из предыдущих глав, ибо, как я полагаю, никто не вправе приписать простому совпадению тот факт, что весьма своеобразная привычка была свойственна деду и двум его внучкам, никогда его не видевшим.

Если принять во внимание все обстоятельства, относящиеся к пожиманию плечами у этих детей, то едва ли можно сомневаться, что эту привычку они унаследовали от своих предков-французов, хотя в их жилах была только $^1/_4$ французской крови, и их дед-француз не столь уж часто пожимал плечами. Несмотря на то, что факт этот сам по себе интересен, все же нет ничего особенно удивительного в том, что эти дети в раннем возрасте проявляли наследственную привычку, а потом оставили ее: ведь у детенышей многих животных некоторые признаки проявляются в течение некоторого времени, после чего они утрачиваются.

Таблица VI

1

2

3

4

Так как мне одно время казалось в высшей степени невероятным, чтобы такое сложное движение, как пожимание плечами и сопровождающие его жесты, было врожденным, естественно, мне очень хотелось выяснить, свойственно ли это движение слепой и глухой Лауре Бриджмэн, лишенной возможности усвоить эту привычку путем подражания. Д-р Иннес сообщил мне со слов одной дамы, недавно бывшей в услужении у Лауры Бриджмэн, что она пожимает плечами, повертывает локти внутрь и поднимает брови совершенно так же, как это делают другие при тех же обстоятельствах. Мне также очень хотелось узнать, встречается ли этот жест у представителей различных человеческих рас, особенно тех, которые никогда не имели частого общения с европейцами. Оказалось, что они производят это движение, но, повидимому, оно иногда ограничивается одним только поднятием или пожиманием плеч и не сопровождается прочими описанными выше движениями.

М-р Скотт часто наблюдал этот жест у бенгальцев и дхангаров (они принадлежат к различным расам), служивших в Ботаническом саду в Калькутте; этот жест всякий раз сопровождает заявление о трудности выполнения какой-нибудь работы, например, поднятия большой тяжести. М-р Скотт приказал одному бенгальцу влезть на высокое дерево, но тот сказал, что не может этого сделать и при этом пожал плечами, покачивая головой из стороны в сторону. Зная, что этот человек ленив и предполагая, что он может влезть на дерево, м-р Скотт упорно настаивал на своем. Тогда лицо бенгальца побледнело, руки повисли по бокам, рот и глаза широко раскрылись; окинув снова дерево взглядом, он посмотрел искоса на м-ра Скотта, пожал плечами, повернул локти внутрь, протянул раскрытые ладони, и, покачав несколько раз головой из стороны в сторону, объявил, что выполнить этого он не может. М-р Эрскин тоже видел, что туземцы в Индии пожимали плечами, но он никогда не наблюдал повертывания локтей внутрь, как это делаем мы; пожимая плечами, туземцы иногда кладут руки себе на грудь, не скрещивая их ([22]).

У диких малайцев, живущих в глубине Малакки, а также у бугисов (настоящих малайцев, хотя и говорящих на другом языке) м-р Гич часто наблюдал этот же жест. Я предполагаю, что это движение выражено у них в полной мере, потому что в ответ на мой вопрос относительно движения плеч, рук, кистей рук и лица м-р Гич замечает: «Оно производится артистически». Я потерял выписку из одного путешествия, предпринятого с научной целью. Там было хорошо описано пожимание плечами у некоторых туземцев (микронезийцев) на Каролинском архипелаге в Тихом океане. Капитан Спиди сообщает мне, что абиссинцы пожимают плечами, но в подробности он не вдается. М-с Аза Грей видела в Александрии, как араб-переводчик сделал этот жест совершенно так, как описано в моем опросном листе; это произошло в тот момент, когда старый джентльмен, которого он сопровождал, не хотел идти в указанном ему направлении.

М-р Вашингтон Мэттьюс пишет о диких племенах индейцев в западных частях Соединенных Штатов следующее: «Я несколько раз наблюдал людей, слегка пожимавших плечами, когда им нужно было просить

([22]) [«Бенгалец», пишущий в «Calcutta Englishman» (цитировано в «Nature», 6 марта 1873, стр. 351), заявляет, что он не замечал пожимания плечами у нецивилизованных бенгальцев, хотя наблюдал его у своих соотечественников, которые усвоили английские идеи и обычаи.]

извинения, но при этом никаких других движений, о которых вы спрашиваете, кроме пожатия плечами, не наблюдалось». Фриц Мюллер сообщает мне, что он видел, как негры в Бразилии пожимали плечами([23]), но, конечно, возможно, что они этому научились, подражая португальцам. М-с Барбер никогда не наблюдала этого жеста у кафров в Южной Африке, а Гаика, судя по его ответу, даже не мог понять, о каких именно движениях шла речь в моем описании. М-р Суинго также сомневается в том, существует ли такое выразительное движение у китайцев ([24]), но он видел, как китайцы прижимали правый локоть к боку, поднимали брови и кисть руки, повернув ее ладонью к тому, с кем они говорили, и трясли ее справа налево; это они делали при обстоятельствах, при которых мы обычно пожимаем плечами. Что касается австралийцев, то четверо из моих корреспондентов дают отрицательный ответ на мой вопрос об этом жесте и только один — утвердительный. М-р Беннет, имевший превосходный случай для наблюдений в отдаленных частях колонии Виктория, также дает утвердительный ответ на мой вопрос, но при этом добавляет, что это движение пожимания плечами производится «в более мягкой и менее экспансивной форме, чем у цивилизованных народов». Это обстоятельство объясняет, быть может, почему четверо из моих корреспондентов не заметили этого движения.

Всех этих сведений, собранных мной в отношении европейцев, индусов, нагорных племен Индии, малайцев, микронезийцев, абиссинцев, арабов, негров, североамериканских индейцев и, повидимому, австралийцев, достаточно для того, чтобы прийти к выводу, что пожимание плечами, сопровождаемое в иных случаях и другими соответствующими движениями, является жестом, естественным для человеческого рода; при этом надо иметь в виду, что многие из названных туземцев почти не имели общения с европейцами.

Описанное выразительное движение имеет определенное значение, а именно; оно предполагает, что мы либо не намерены, либо не в состоянии произвести определенное действие, либо, наконец, лишены возможности воспрепятствовать другому человеку выполнить то или другое намерение. Этим движением обычно мы сопровождаем фразы такого рода: «Я в этом не виноват», «Я не могу оказать эту милость», «Пусть делает по-своему, я не могу остановить его». Пожиманием плеч выражается также готовность терпеть или отсутствие намерения сопротивляться. Поэтому мышцы, поднимающие плечи, иногда называют «мышцами терпения», как мне сказал об этом один артист. Еврей Шейлок говорит:

«Синьор Антонио, много раз и часто
В Риальто поносили Вы меня
Из-за моих же денег и процентов;
Я всё сносил с пожатьем плеч покорным».

Венецианский купец, акт 1, сцена 3.
[перевод Т. А. Щепкиной-Куперник.
Шекспир, Сочинения, т. II, стр. 402, 1937.]

Сэр Ч. Белл ([25]) приводит очень живое изображение человека, который пятится от ужасной опасности и готов закричать в безум-

([23]) [М-р Уинвуд Рид тоже видел этот жест у негров (письмо от 5 XI 1872 г.).]
([24]) [В письме от 26 марта 1873 г. м-р Суинго с уверенностью утверждает, что он никогда не видел пожимания плечами у китайцев; они расставляют руки, но локти не приближаются к бокам.]
([25]) C. Bell, Anatomy of Expression, стр. 166.

ном страхе. У этого человека плечи подняты почти до ушей; этим движением он как бы заявляет, что у него нет и помысла о сопротивлении.

Если пожимание плечами вообще обыкновенно предполагает фразу: «Я не могу сделать того-то», то достаточно слегка изменить это движение для того, чтобы оно означало: «Я не стану этого делать». В этом случае указанное движение выражает упорную решимость не действовать. Олмстед ([26]) пишет, что один индеец в Техасе произвел это движение чрезвычайно резко, когда ему сообщили, что одно общество состоит из немцев, а не из американцев; он выразил этим свое нежелание иметь с ним дело. У капризных и упрямых детей можно иногда увидеть оба плеча высоко поднятыми, но это движение не связано с другими движениями, которыми обыкновенно сопровождается подлинное пожимание плечами. Одна превосходная наблюдательница ([27]), описывая молодого человека, решившего не уступать желанию отца, говорит: «Он засунул руки глубоко в карманы и поднял плечи до ушей; это движение ясно означало: «Прав я или неправ, но скорее эта скала сдвинется с своего твердого основания, чем Джек уступит, и все уговоры здесь совершенно напрасны». Как только сын поставил на своем, плечи его приняли естественное положение».

Покорность иногда проявляется в том, что раскрытые ладони кладутся одна поверх другой на нижнюю часть туловища. Я счел бы, что этот маленький жест не стоил бы даже мимолетного упоминания, если бы д-р У. Огл не сообщил мне, что он дважды или трижды наблюдал его у больных, которым предстояло подвергнуться операции под хлороформом. Они не обнаруживали большого страха, но этой позой рук как бы заявляли, что они решились и покоряются неизбежному.

Теперь мы можем попытаться выяснить, почему люди повсеместно пожимают плечами и одновременно часто поворачивают локти внутрь, показывают ладони с расставленными пальцами, наклоняют голову несколько вбок, поднимают брови и раскрывают рот всякий раз, когда они чувствуют (независимо от того, желают ли или не желают обнаружить свои чувства), что они не могут или не хотят чего-нибудь сделать или не хотят противодействовать поступку другого человека. Эти душевные состояния или просто говорят о пассивности, или свидетельствуют об активной решимости не действовать. Ни одно из вышеописанных движений не приносит ни малейшей пользы. Я не сомневаюсь, что объяснить их можно, лишь опираясь на принцип бессознательной антитезы ([28]). Повидимому, этот принцип выступает в данном случае

([26]) O l m s t e d, Journey through Texas, стр. 352.

([27]) O l i p h a n t, The Brownlows, т. II, стр. 206.

([28]) [В письме от 4 декабря 1872 г. г-н Бодри высказал мысль, что пожимание плечами нельзя объяснить принципом антитезы, что это — естественный жест человека, который принимает удар без сопротивления. Однако я думаю, что пожимание плечами у школьника, которому угрожают пощечиной, не то же, что пожимание плечами при извинении. Съеживание от невидимой опасности, например, в крикете, когда шар летит сзади и кто-нибудь кричит: «Береги голову!», одинаково с пожиманием плечами при самозащите. Г-н Бодри называет это движение втягиванием («faire rentrer») головы и шеи. Подобное же пожимание плечами известно, как выражение страдания от холода. В этом случае мы сознательно воспроизводим позу, которую при холоде принимаем инстинктивно, чтобы сберечь тепло тела. Г-н Бодри высказывает также мысль, что раскрытые ладони выражают беззащитность, показывая, что у производящего это движение нет оружия.]

с той же степенью наглядности, как и в примере с собакой, принимающей в свирепом состоянии позу, удобную для нападения на врага, чтобы придать себе как можно более страшный вид, и принимающей совершенно противоположную позу, когда она выражает привязанность, хотя бы эта поза не приносила собаке никакой прямой пользы.

Присматриваясь к выражению негодующего человека, чувствующего оскорбление и не намеревающегося снести его, мы видим, что он высоко поднимает голову, расправляет плечи и расширяет грудь. Он часто сжимает кулаки и придает обеим рукам удобное для нападения и защиты положение с напряженно застывшими при этом мышцами конечностей. Он нахмуривается, т. е. сокращает и опускает брови и закрывает рот, выражая этим твердую решимость. Движения и поза беспомощного человека во всех отношениях представляют полную противоположность. Легко вообразить себе, что человек, снимок которого изображен на табл. VI с левой стороны, как бы говорит: «Как вы решаетесь оскорблять меня?», а другой человек, изображенный с правой стороны, как бы отвечает ему: «Право, я здесь непричем».

Беспомощный человек бессознательно сокращает мышцы лба, противодействующие мышцам, вызывающим нахмуривание, и тем самым поднимает брови; в то же время он ослабляет мышцы вокруг рта, благодаря чему нижняя челюсть опускается. Эта антитеза обнаруживается во всех подробностях не только в движениях черт лица, но и в положении конечностей и в позе всего тела, что наглядно видно из фотоснимков на прилагаемой таблице. Так как беспомощный или извиняющийся человек часто сам стремится показать свое душевное состояние, он действует открытым или демонстративным образом.

Повертывание локтей наружу и сжимание кулаков не представляет собой движений, выражающих у людей всех рас чувство негодования и готовность напасть на врага; поскольку это так, то и беспомощное и оправдывающееся состояние выражается во многих частях света одним лишь пожиманием плеч без поворота локтей внутрь и раскрывания ладоней. Упрямится ли взрослый человек или ребенок, покоряется ли он какому-нибудь большому несчастью, — и для того, и для другого случая характерно отсутствие мысли об активном сопротивлении[84]. Это душевное состояние и выражается тем, что плечи держат поднятыми, а иногда скрещивают руки на груди.

Знаки утверждения или одобрения, отрицания или порицания; кивание и покачивание головой.— Мне интересно было выяснить, насколько обычно употребляемые нами знаки утверждения и отрицания распространены на всем свете. Действительно, эти знаки до известной степени выражают наши чувства: ведь мы одобрительно киваем головой, двигая ею сверху вниз, когда мы довольны поведением наших детей и дарим их улыбкой; и мы покачиваем головой из стороны в сторону и хмуримся, когда мы ими недовольны. Первый акт отрицания у детей связан с отказом от пищи, и я несколько раз замечал у своих детей, что именно в этот момент они отворачивали голову в сторону от материнской груди или от того, что им подносили на ложке. Когда дети принимают пищу и берут ее в рот, они наклоняют голову вперед. После того, как я сделал это наблюдение, я узнал, что та же самая мысль

пришла в голову Шарма ([29]). Следует отметить, что когда дети соглашаются принять пищу или берут ее, они производят только одно движение вперед, и один-единственный кивок уже означает утверждение. С другой стороны, отказываясь от пищи, особенно если ее навязывают им, дети несколько раз качают головой из стороны в сторону, как это делаем и мы, покачивая головой в знак отрицания. Кроме того, голова при отрицании нередко откидывается назад, или рот раскрывается; поэтому и эти движения также могут рассматриваться как знаки отрицания. М-р Веджвуд замечает по этому поводу ([30]), что «если пытаться говорить при сомкнутых зубах или губах, то получается звук *n* [*н*] или *m* [*м*]. Этим объясняется употребление частицы *ne* [*не*] для обозначения отрицания, а, быть может, и греческого μή в том же самом смысле».

Косвенным доказательством того, что эти знаки относятся, по крайней мере— у англосаксов, к категории врожденных или инстинктивных, можно с большой долей вероятности считать тот факт, что Лаура Бриджмэн, будучи одновременно слепой и глухой, «постоянно сопровождает свое *yes* [*да*] обычным утвердительным кивком и *no* [*нет*] общим у нас отрицательным покачиванием головой из стороны в сторону». Если бы м-р Либер не утверждал обратного ([31]), я подумал бы, что она приобрела эти жесты или научилась им благодаря своему удивительному осязанию и пониманию движений других людей. Идиоты-микроцефалы стоят на такой низкой ступени развития, что не могут научиться говорить; Фогт пишет ([32]) про одного из них, что когда его спрашивали, желает ли он есть или пить, он отвечал наклоном головы или покачиванием головой в стороны. Шмальц в своей замечательной диссертации о воспитании глухонемых, а также детей, стоящих лишь одной ступенью выше идиотов, полагает, что они всегда могут и производить и понимать обычные знаки утверждения и отрицания ([33]).

Тем не менее если мы обратимся к различным человеческим расам, то окажется, что употребление этих знаков не так уж повсеместно наблюдается, как я ожидал; в то же время знаки эти, повидимому, настолько распространены, что их нельзя причислять к категории условных или искусственных знаков. Мои корреспонденты утверждают, что оба эти знака — и утвердительный и отрицательный — употребляются у малайцев, у туземцев на Цейлоне, у китайцев, у негров на Гвинейском берегу и, по словам Гаики, у кафров Южной Африки, хотя у этого последнего народа м-с Барбер никогда не наблюдала покачивания головой из стороны в сторону в знак отрицания. По отношению к австралийцам семь наблюдателей единодушно соглашаются в том, что кивок головой означает утверждение, пятеро сходятся в том, что покачивание головой из стороны в сторону, независимо от того, сопровождается ли оно или не сопровождается каким-нибудь словом, обозначает отрипание; но м-р Дайсон Леси никогда не видел этого последнего

([29]) C h a r m a, Essay sur le langage, 2-е изд., 1846. Я весьма обязан мисс Веджвуд за то, что она сделала мне это указание и сообщила извлечение из этого сочинения.

([30]) H. W e d g w o o d, On the Origin of Language, 1866, стр. 91.

([31]) F. L i e b e r, On the Vocal Sounds of L. Bridgman, «Smithsonian Contributions», 1851, т. II, стр. 11.

([32]) C. V o g t, Mémoire sur les Microcéphales, 1867, стр. 27.

([33]) Цитировано у Тэйлора (T y l o r, Early History of Mankind, 2-е изд. 1870, стр. 38).

знака в Квинсленде, а м-р Балмер говорит, что в Гиппсленде отрицание выражается легким откидыванием головы назад и высовыванием языка. На северной оконечности материка, близ Торресова пролива, туземцы, выражая отрицание, «не покачивают головой из стороны в сторону, но, подняв правую руку, трясут ею и делают ею два-три полуоборота» ([34]). Говорят, что современные греки и турки в знак отрицания откидывают голову назад, прищелкивая языком ([35]), а турки выражают утверждение при помощи такого движения, какое мы производим, когда покачиваем головой в стороны ([36]). Абиссинцы, как мне сообщает капитан Спиди, выражают отрицание, резко и часто наклоняя голову к правому плечу и слегка прищелкивая языком, не открывая при этом рта; утверждение выражается у них тем, что голова откидывается назад и брови на одно мгновение поднимаются. Тагалы на Лусоне (Филиппинский архипелаг), как я слышал от д-ра Адольфа Мейера, произнося *да*, также откидывают голову назад ([37]). По словам раджи Брука, даяки на Борнео выражают утверждение подниманием бровей, а отрицание— легким сокращением бровей, сопровождаемым особым взглядом. Профессор Аза Грей и его жена пришли к выводу, что у арабов на Ниле утвердительный кивок наблюдается редко, а покачивание головой в стороны в знак отрицания никогда не наблюдается, и они даже не понимают этого движения. У эскимосов ([38]) кивок головой означает *да*, а мигание— *нет*. Новозеландцы «вместо утвердительного кивка поднимают голову и подбородок» ([39]).

([34]) J. B. J u k e s, Letters and Extracts и пр., 1871, стр. 248.

[По словам Мосли (H. N. M o s e l e y, «J. Anthropolog. Institute», т. VI, 1876—77), жители Адмиралтейских островов всегда выражают отрицание тем, что ударяют себя по носу с одной стороны вытянутым указательным пальцем.]

([35]) [Профессор Виктор Карус сообщает в письме, что это движение — обычный знак отрицания у неаполитанцев и сицилийцев.]

([36]) F. L i e b e r, On the Vocal Sounds и т. д., стр. 2. T y l o r, цит. соч., стр. 53.

[Этот вопрос несколько темен. Чонси Райт (см. его «Письма», изданные Тейером в Кембридже, 1878, стр. 310) цитирует мнение м-ра Софоклеса, уроженца Греции, бывшего в то время преподавателем нового и древнего греческого языка в Гарвардском университете, что турки никогда не выражают утверждения покачиванием головы. По описанию Софоклеса, турки, слушая рассказ, важно кивают головами в знак одобрения и согласия и откидывают головы назад, если не могут согласиться со сказанным. Везалий, согласно цитате у Бульвера (B u l w e r, Pathomyotomia, 1649), говорит, что «большинство критян» выражает отрицание движением головы вверх.

М-р Софоклес часто видел, как турки и другие восточные народы качали головами при гневе или при сильном неодобрении. Этот жест знаком и нам, и Чонси Райт приводит несколько мест из Библии, где о нем упоминается. Так, напр., Матф. XXVII, 39: «Проходящие же злословили Его, кивая головами своими»; ср. также псалмы XXII, 7 и CIX, 25.

М-р Чонси Райт цитирует Джемса Росселя Лоуэлла, который подтверждает сказанное в тексте, ибо он заметил, что в Италии покачивание головой, подобное нашему отрицательному знаку, употребляется в утвердительном смысле.

М-р Чонси Райт, пытаясь примирить противоречивые показания относительно утвердительного покачивания головой, выводит сложную теорию, основанную на том своеобразном наклонном положении, сначала в одну сторону, а потом в другую, какое принимает голова при размышлении, например, когда художник рассматривает свое произведение. Он полагает, что из этого жеста мог произойти символ согласия, соединенного с размышлением, который можно смешать с вращением головы вокруг вертикальной оси— нашим отрицательным знаком.]

([37]) [По словам Мосли (цит. соч.), жители островов Фиджи и Адмиралтейских выражают утверждение вскидыванием головы.]

([38]) K i n g, «Edinburgh Phil. Journal», 1845, стр. 313.

([39]) T y l o r, Early History of Mankind, 2-е изд., 1870, стр. 53.

Из справок, наведенных у сведущих европейцев и образованных туземцев, м-р Эрскин заключает, что утвердительные и отрицательные знаки у индусов бывают различны: кивок и покачивание головой из стороны в сторону иногда употребляются ими в том же значении, что и у нас, но отрицание чаще всего выражается тем, что они внезапно откидывают голову назад и склоняют ее немного вбок, прищелкивая при этом языком. Я не могу себе представить, в чем состоит смысл этого прищелкивания языком, которое замечено было у различных народов. Один джентльмен-туземец сообщил, что утверждение часто выражается откидыванием головы налево. Я просил м-ра Скотта обратить особое внимание на эту подробность; сделав несколько наблюдений, он пришел к заключению, что кивок головой сверху вниз обычно не употребляется у туземцев в качестве знака утверждения; по его мнению, голова сначала откидывается либо назад, либо в правую или левую сторону, а потом один раз резко наклоняется вперед. Какой-нибудь менее внимательный наблюдатель, быть может, назвал бы это движение покачиванием головы в стороны. М-р Скотт утверждает также, что при отрицании туземцы обычно держат голову почти прямо и несколько раз покачивают ею из стороны в сторону.

М-р Бриджес сообщает мне, что жители Огненной Земли кивают головой сверху вниз в знак утверждения и покачивают ею из стороны в сторону в знак отрицания. Дикие индейцы Северной Америки, по словам м-ра Вашингтона Мэттьюса, научились у европейцев кивать головой сверху вниз и покачивать головой. В естественном состоянии они не употребляют этих знаков. Они выражают утверждение, «описывая рукой (с согнутыми пальцами, кроме указательного) дугу вниз и наружу от туловища, тогда как отрицание выражается у них движением раскрытой руки наружу, причем ладони обращены в это время во внутрь». По сообщениям других наблюдателей, утвердительный знак у этих индейцев выражается в том, что они поднимают указательный палец, а потом опускают его и указывают им на землю либо они помахивают рукой около самого лица. В знак отрицания они водят пальцем или всей рукой из стороны в сторону ([40]). Это последнее движение, вероятно, во всех случаях соответствует покачиванию головой из стороны в сторону. Говорят, что итальянцы в знак отрицания также водят поднятым пальцем справа налево; мы, англичане, тоже иногда делаем это.

В общем мы находим у различных человеческих рас значительное разнообразие утвердительных и отрицательных знаков. Если касаться знаков отрицания и допустить, что качание пальцем или рукой из стороны в сторону служит символом соответствующего движения головой, и если принять, что внезапное движение головы назад представляет собой одно из движений, часто производимых маленькими детьми при отказе от пищи, то можно считать, что отрицательные знаки на всем свете оказываются очень однообразными, и нам становится понятным их происхождение. Самое резкое исключение представляют арабы, эскимосы, некоторые австралийские племена и даяки. У последних знаком отрицания служит нахмуривание. Но и у нас покачивание

([40]) Lubbock, The Origin of Civilization, 1870, стр. 277. Tylor (цит. соч., стр. 38). Lieber (цит. соч., стр. 11) говорит об отрицании у итальянцев. [М-р Г. П. Ли (письмо от 17 января 1873 г.) описывает покачивание в стороны указательным пальцем или всей рукой как обычный знак отрицания в Японии.]

головой из стороны в сторону тоже нередко сопровождается нахмуриванием.

Что касается утвердительного кивка, то исключений несколько больше, а именно: этого движения нет у некоторых племен индусов, у турок, абиссинцев, даяков, тагалов и новозеландцев. Иногда в знак утверждения поднимают брови, а так как человек, наклоняя голову вперед и вниз, естественно, смотрит вверх на того человека, к кому он обращается, то он и будет склонен поднимать брови; таким образом, этот знак мог возникнуть, как сокращенный [85]. Наконец, у новозеландцев поднимание подбородка и головы в знак утверждения, быть может, изображает в сокращенной форме вскидывание головы после того, как был сделан кивок вперед и вниз.

ГЛАВА XII

УДИВЛЕНИЕ, ИЗУМЛЕНИЕ, СТРАХ, УЖАС

Удивление.— Изумление.— Поднимание бровей.— Раскрывание рта.— Выпячивание губ.— Жесты, сопровождающие удивление.— Восхищение.— Страх, ужас. — Взъерошивание волос. — Сокращение широкой шейной мышцы [platysma].— Расширение зрачков.— Крайний ужас.— Заключение.

Внимание, внезапно привлеченное и пристально направленное на предмет, постепенно переходит в удивление; удивление переходит в изумление, а оно, в свою очередь,—в изумленное оцепенение[86]. Это душевное состояние весьма родственно ужасу. Внимание обнаруживается легким подниманием бровей; по мере того, как это состояние усиливается и переходит в удивление, брови еще выше поднимаются, а глаза и рот широко раскрываются. Поднимание бровей необходимо для быстрого и широкого раскрывания глаз. От этого движения на лбу образуются поперечные морщины. Глаза и рот раскрываются тем шире, чем больше степень испытываемого удивления; но эти движения должны быть координированы, ибо широко раскрытый рот при слегка поднятых бровях создает бессмысленную гримасу, как это показал д-р Дюшен на одной из своих фотографий (1). С другой стороны, часто можно видеть притворное удивление, выражаемое только подниманием бровей.

Д-р Дюшен приводит фотографию старика, брови которого очень подняты и изогнуты посредством гальванизации лобной мышцы; рот у него произвольно раскрыт. Это изображение очень правдиво выражает удивление. Я показывал его двадцати четырем лицам, не говоря ни слова в объяснение, и только один из опрошенных совершенно не понял, что́ выражает портрет. Другой сказал, что изображен ужас,— это уж не так далеко от истины; впрочем, некоторые из остальных прибавляли к словам «удивление» или «изумление» следующие эпитеты: испуганное, горестное, болезненное, отталкивающее или вызывающее отвращение.

Всеми признано, что широко раскрытые глаза и разинутый рот выражают удивление или изумление. Так, Шекспир говорит: «Я видел, как кузнец стоял и жадно слушал, рот разинув, рассказ портного» («Король Джон», акт IV, сцена 2); в другом случае: «Казалось, что, когда они глядели друг на друга, глаза их точно выскочить хотели; в их молчаньи слышалась речь, в их движении — голос, они, казалось

(1) Duchenne, Mécanisme de la Physionomie, альбом, 1862, стр. 42.

слушали сообщение о каком-то разрушенном мире» («Зимняя сказка», акт V, сцена 2).

Ответы моих корреспондентов относительно проявлений чувства удивления у различных человеческих рас замечательно однообразны; вышеуказанные движения черт лица часто сопровождаются определенными жестами и звуками, которые сейчас будут описаны. Двенадцать наблюдателей в различных частях Австралии приходят к единодушному выводу по данному вопросу. М-р Уинвуд Рид наблюдал выражение удивления у негров на Гвинейском берегу. Вождь Гаика и другие дают утвердительный ответ на мой вопрос относительно кафров в Южной Африке; определенные и утвердительные ответы получены также относительно абиссинцев, цейлонцев, китайцев, жителей Огненной Земли, различных североамериканских племен и новозеландцев. Что касается последних, то м-р Стэк утверждает, что выражение удивления более полно обнаруживается у одних лиц по сравнению с другими, хотя все они стараются по возможности скрывать свои чувства. Раджа Брук говорит про даяков Борнео, что в состоянии удивления они широко раскрывают глаза, покачивают головами и бьют себя в грудь. М-р Скотт сообщает мне, что рабочим в Ботаническом саду в Калькутте строго запрещено курить. Но они часто нарушают это запрещение, и когда их внезапно застают за курением, они прежде всего широко раскрывают глаза и рот. Потом они часто слегка пожимают плечами, когда убеждаются, что непоправимо попались, или нахмуриваются и топают ногами от досады. Они вскоре оправляются от удивления, и тогда сильный страх выражается у них ослаблением всех мышц, голова как будто вдавливается в плечи, помутившиеся глаза бегают в разные стороны, и они умоляют простить их.

Известный исследователь Австралии м-р Стюарт приводит (2) поразительное описание выражения изумленного оцепенения, соединенного с ужасом, у туземца, который никогда раньше не видел человека верхом на лошади. М-р Стюарт приблизился к нему, не будучи замеченным, и окликнул его с небольшого расстояния. «Он повернулся и увидел меня. Не знаю, что он вообразил, но я никогда не видел лучшего изображения страха и изумления. Он стоял, не будучи в состоянии пошевелиться, прикованный к месту, раскрыв рот и вытаращив глаза... Он оставался недвижимым, пока наш чернокожий [спутник] не приблизился к нему на несколько ярдов; тогда он внезапно кинул на землю свою ношу и бросился в заросли кустарника, подпрыгнув так высоко, как только мог». Он не в состоянии был говорить и не отвечал ни слова на вопросы, которые задавал ему чернокожий, но, дрожа с головы до ног, «махал рукой, чтобы мы уходили».

Мы можем заключить, что поднимание бровей имеет своим происхождением врожденный или инстинктивный импульс, из того факта, что Лаура Бриджмэн при удивлении неизменно поднимает брови, как меня уверяла одна дама, недавно бывшая у нее в услужении. Так как удивление бывает вызвано чем-нибудь неожиданным или неизвестным, то, естественно, что, будучи поражены чем-нибудь, мы стремимся как можно скорее рассмотреть тот объект, который на нас подействовал; вследствие этого мы раскрываем глаза как можно шире с тем, чтобы расширить поле зрения и свободно двигать глазными яблоками во всех

(2) Stuart, «The Polyglot News Letter», Melbourne, декабрь 1858, стр. 2.

направлениях. Но этим едва ли можно объяснить такое сильное поднимание бровей и дикое вытаращивание раскрытых глаз, какое наблюдается в таких случаях. Мне кажется, что объяснение заключается в невозможности очень быстро раскрыть глаза посредством одного только поднимания верхних век. Для этого нужно энергично поднять брови. Всякий, кто попытается перед зеркалом открыть глаза как можно скорее, обнаружит, что он поднимает также и брови. Энергичное поднимание бровей раскрывает глаза так широко, что они вытаращиваются, и белки глаз становятся видны вокруг всей радужной оболочки. Кроме того, поднимание бровей имеет преимущество в том отношении, что позволяет смотреть вверх, ибо пока брови опущены, они мешают нам смотреть в направлении кверху. Сэр Ч. Белл приводит [3] любопытное маленькое доказательство той роли, которую играют брови в открывании век. У пьяного до бесчувствия человека все мышцы ослаблены, и веки поэтому опускаются совершенно так же, как при засыпании. Чтобы противодействовать этой тенденции, пьяница поднимает брови; это придает ему озадаченный, глупый вид, хорошо изображенный на одном из рисунков Гогарта. После того, как привычка поднимать брови с целью как можно скорее осмотреться уже приобретена, это движение происходит в силу ассоциации всякий раз, когда мы испытываем удивление от какой бы то ни было причины — будь то от внезапного звука или от мысли.

У взрослых людей при поднятых бровях весь лоб покрывается многочисленными поперечными морщинами, но у детей это наблюдается лишь в слабой степени. Морщины расходятся линиями, параллельными каждой брови, и отчасти сливаются посередине. Они в высокой степени характерны для выражения удивления или изумления. По замечанию Дюшена [4], каждая бровь, поднимаясь, изгибается сильнее, чем она обычно бывает изогнута.

Причина раскрывания рта при удивлении гораздо сложнее; повидимому, это движение вызывается одновременно несколькими причинами. Часто высказывали предположение [5], что чувство слуха при раскрытом рте обостряется; но я следил за людьми, которые внимательно прислушивались к легкому шуму, характер и источник которого был им вполне известен, и эти люди рта не раскрывали. Поэтому я одно время предполагал, что раскрытый рот, может быть, помогает различать направление, в котором идет звук, открывая другой путь для попадания звука в ухо через евстахиеву трубу. Но д-р Огл [6] любезно справился у лучших современных авторитетов относительно функции евстахиевой трубы; он сообщает мне, что почти окончательно доказано, что евстахиева труба всегда остается закрытой, кроме одного только момента глотания, и что у людей, у которых труба ненормально остается открытой, чувство слуха (поскольку речь идет о внешних звуках) совсем не лучше; напротив, слух ухудшается при этом, так как звуки, возникающие при дыхании, становятся явственнее. Если внутри рта поместить часы, но не давать им прикасаться к нёбу, то тикание слышно

[3] C. B e l l, The Anatomy of Expression, стр. 106.
[4] D u c h e n n e, Mécanisme de la Physionomie, альбом, стр. 6.
[5] См., например, Dr. P i d e r i t, Mimik und Physiognomik, стр. 88, где хорошо описано выражение удивления.
[6] Д-р Мюри также дал мне сведения, основанные отчасти на сравнительной анатомии; они приводят к тому же заключению.

далеко не так ясно, как в том случае, если часы держать снаружи. Хотя у лиц, у которых, вследствие болезни или простуды, евстахиева труба постоянно или временно закрыта, чувство слуха страдает, но это можно объяснить тем, что внутри трубы накопляется слизь, и вследствие этого воздух не имеет доступа. Поэтому мы можем заключить, что при удивлении рот остается открытым не для того, чтобы звуки были слышны яснее, несмотря на то, что большинство глухих людей держат рот раскрытым[87].

Всякая внезапная эмоция, в том числе и удивление, ускоряет деятельность сердца, а вместе с тем и дыхание. Как замечает Грасиоле (7) и как мне тоже кажется, мы можем дышать через открытый рот гораздо спокойнее, чем через ноздри. Поэтому, когда мы хотим внимательно прислушаться к какому-нибудь звуку, мы или перестаем дышать, или дышим гораздо спокойнее, раскрывая рот и в то же время держа тело неподвижно. Один из моих сыновей проснулся ночью от шума при обстоятельствах, которые, естественно, требовали осторожности, и через несколько минут заметил, что его рот широко раскрыт. Тогда он понял, что раскрыл его для того, чтобы дышать как можно спокойнее. Этот взгляд получает поддержку в противоположном явлении, которое случается наблюдать у собак. Собака, задыхаясь от напряжения или от жары, дышит шумно; но если ее внимание внезапно возбуждено, она мгновенно настораживает уши, прислушиваясь, закрывает рот и дышит возможно спокойнее через ноздри.

Когда внимание в течение долгого времени с упорным напряжением сосредоточено на каком-нибудь предмете, все органы тела остаются в забвении и пренебрежении (8); а так как количество нервной энергии у каждого индивидуума ограничено, то во все части организма, кроме той, которая в это время приведена в энергичное действие, передается мало нервной силы. Поэтому многим мышцам свойственно ослабевать, а челюсть опускается от собственного веса. Этим объясняется отвисание челюсти и раскрывание рта у человека, пораженного изумлением, а также, может быть, и при менее сильной эмоции. В своих записках я нашел заметку о том, что это выражение мне довелось видеть у очень маленьких детей, когда они были не очень сильно удивлены.

Есть и другая весьма существенная причина, вызывающая раскрывание рта при удивлении, а особенно при внезапном испуге. Нам гораздо легче сделать полный и глубокий вдох через широко раскрытый рот, чем через ноздри. Когда мы вздрагиваем, внезапно услышав или увидев что-нибудь, тотчас же почти все мышцы тела невольно и мгновенно приходят в состояние готовности произвести энергичное действие для того, чтобы мы могли оградить себя или убежать от опасности, которая у нас обыкновенно ассоциируется со всякой неожиданностью. Но, как раньше было объяснено, мы всегда бессознательно подготовляем себя ко всякому большому усилию, для чего в начале мы делаем глубокий и полный вдох, и, следовательно, при этом раскрываем рот. Если усилия не воспоследует, а удивление продолжается, мы на время перестаем дышать или дышим как можно спокойнее, чтобы ясно слышать каждый звук. Но когда наше внимание продолжительно и глубоко поглощено, все наши мышцы ослабевают, а челюсть, внезапно опустив-

(7) Gratiolet, De la Physionomie, 1865, стр. 234.
(8) См. об этом у Грасиоле, там же, стр. 254.

шаяся, остается в таком же положении. Таким образом, несколько причин приводят к одному и тому же движению всякий раз, когда нас что-нибудь удивляет, изумляет или сильно поражает ([9]).

Хотя под влиянием этих эмоций наш рот обыкновенно бывает открыт, губы все же часто немного выпячиваются. Этот факт напоминает нам о таком же движении, хотя гораздо резче выраженном, у шимпанзе или оранг-утана при удивлении. За глубоким вдохом, сопровождающим первое ощущение тревожного удивления, естественно, следует сильный выдох, а так как губы часто бывают оттопырены, то, повидимому, именно этим мы можем объяснить различные звуки, которые обыкновенно при этом издаются. Но иногда бывает слышно одно только сильное выдыхание. Так, Лаура Бриджмэн при изумлении округляет и выпячивает губы, размыкает их и сильно дышит ([10]). Один из самых обыкновенных звуков — низкое *о-о* (*Oh*). По объяснению Гельмгольца, этот звук естественным образом возникает в тех случаях, когда рот слегка открыт и губы оттопырены. Однажды в тихую ночь на «Бигле» в маленькой бухте на островах Таити были пущены ракеты, чтобы позабавить туземцев; при пуске каждой ракеты воцарялось полное молчание, но вслед за этим неизменно раздавалось низкое протяжное *о-о*, которое разносилось вокруг всего залива. М-р Вашингтон Мэттьюс говорит, что североамериканские индейцы выражают удивление стоном, а негры на западном берегу Африки, по словам м-ра Уинвуда Рида, оттопыривают губы и издают звуки, похожие на *хей-хей*. Если рот не очень раскрыт, а губы сильно оттопырены, то получается дующий, шипящий и свистящий звук. Как мне сообщает м-р Броу Смит, одного австралийца из глубины страны повели в театр, чтобы показать ему акробата, который быстро кувыркался, перевертываясь через голову; австралиец «был в высшей степени удивлен и выпятил губы, издавая ртом такой звук, будто он задувал спичку». По словам м-ра Балмера, австралийцы при удивлении издают восклицание *korki* [*корки*] и «для этого они выпячивают рот, как бы собираясь свистнуть». Мы, европейцы, часто свистим в знак удивления; так, в одном современном романе ([11]) сказано: «Тогда этот человек выразил свое удивление и разочарование протяжным свистом» ([12]). Одна девушка из племени кафров, как мне сообщает м-р Дж. Мансел Уил, «услыхав о высокой цене одной вещи, подняла брови и свистнула совершенно так, как сделал бы европеец». М-р Веджвуд замечает, что эти звуки пишутся как *whew* и служат междометием удивления.

([9]) [Уоллес (W a l l a c e, «Quarterly Journal of Science», январь 1873, стр. 116) высказывает мысль, что у наших диких предков их собственная или чужая опасность часто бывала ассоциирована с причиной, вызывавшей изумление, и что раскрытый рот может, так сказать, быть остатком тревожного или поощряющего крика.

Он объясняет действие рук, как соответствующие движения «для защиты лица или тела наблюдателя или для приготовления к оказанию помощи человеку, находящемуся в опасности». Он указывает, что положение рук почти такое, точно «мы бросаемся помочь кому-нибудь в опасности, держа руки наготове, чтобы схватить и спасти его». Но следует отметить, что при этих обстоятельствах не бывает стремления держать рот открытым.]

([10]) L i e b e r, On the Vocal Sounds of Laura Bridgman, «Smithsonian Contributions», 1851, т. II, стр. 7.

([11]) «Wenderholme», т. II, стр. 91.

([12]) [Один корреспондент указывает, что звук *фью* получается от вдыхания, тогда как «протяжный свист» есть сознательное подражание этому звуку, которое у некоторых людей обращается в привычку.]

По словам трех других наблюдателей, австралийцы часто выражают удивление щелканьем [цоканьем]. Европейцы тоже иногда выражают легкое удивление приблизительно таким же слабым щелканьем; мы видели, что при неожиданности рот внезапно раскрывается; если в это мгновение язык окажется плотно прижатым к нёбу, то, сразу отдаляясь от нёба, язык произведет такого рода звук, который может стать выражением удивления.

Переходим к движениям тела. Удивленный человек часто поднимает раскрытые руки высоко над головой или сгибает руки только до уровня лица ([13]). Раскрытые ладони бывают обращены к тому человеку, который вызывает чувство удивления, и вытянутые пальцы при этом растопыриваются. Этот жест изображен м-ром Реджлендером на табл. VII, рис. 1. На картине Леонардо-да-Винчи «Тайная вечеря» два апостола держат руки наполовину поднятыми, ясно выражая этим удивление. Один надежный наблюдатель говорил мне, что он недавно встретил свою жену при самых неожиданных обстоятельствах: «Она вздрогнула, широко раскрыла рот и глаза и вскинула обе руки над головой». Несколько лет назад я был весьма удивлен, увидев, что мои маленькие дети что-то серьезно делают вместе на земле, но расстояние было велико, и я не мог спросить, чем они заняты. Поэтому я вскинул раскрытые руки с вытянутыми пальцами над головой; уже после того, как я произвел это движение, я заметил, что сделал его. Тогда я стал ждать, не говоря ни слова, чтобы посмотреть, поняли ли мои дети этот жест; подбегая ко мне, они кричали: «Мы видели, что ты удивился». Я не знаю, свойственно ли это телодвижение различным человеческим расам, так как я не предусмотрел этого вопроса в своем опросном листе. Из того, что Лаура Бриджмэн при изумлении «простирает руки и повертывает кисти с вытянутыми пальцами вверх» ([14]) мы можем заключить, что это телодвижение принадлежит к категории врожденных или естественных. Она едва ли выучилась этому жесту при помощи своего тонкого осязания, так как чувство удивления возникает неожиданно.

Гушке описывает ([15]) несколько иной, хотя и весьма сходный с вышеуказанным, жест, который, по его словам, производят люди в состоянии удивления. Они держатся прямо, черты лица совпадают с вышеописанными, но вытянутые руки отведены назад, а вытянутые пальцы растопырены. Я сам никогда не видел этого жеста, но Гушке, вероятно, прав, потому что один из моих друзей спросил какого-то другого человека, как бы он выразил сильное удивление, и тот сейчас же принял такую позу.

Я полагаю, что эти телодвижения можно объяснить на основании принципа антитезы. Мы видели, что человек, пришедший в негодование, держит голову прямо, выпрямляет плечи, повертывает локти

([13]) [Этот жест был замечен у ребенка, которому было 1 год и 9 месяцев. У автора записано: «С. принесла и раскрыла перед одним из своих маленьких внуков, которому было 1 год и 9 месяцев, коробку игрушек. Ребенок тотчас же поднял обе руки, повернул их ладонями вперед и вытянул пальцы по обе стороны лица, крича *o-o!* или *a-a!* (*oh, ah!*).]

([14]) L i e b e r. On the Vocal Sounds и т. д., стр. 7.

([15]) H u s c h k e, Mimices et Physiognomices, 1821, стр. 18. Грасиоле («De la Physionomie», стр. 255) дает изображение человека в позе, которая, впрочем, как мне кажется, выражает страх, соединенный с удивлением. Лебрен тоже упоминает (Лафатер, т. IX, стр. 299) о том, что кисти рук у удивленного человека бывают раскрыты.

наружу, сжимает кулаки, хмурится и закрывает рот. Поза человека беспомощного представляет во всех отношениях противоположность описанной. Далее, человек в обычном настроении, когда он ничего не делает и ни о чем особенном не думает, обыкновенно держит обе руки свободно опущенными по бокам, несколько согнув кисти рук и сблизив пальцы. Поэтому внезапное поднимание всей руки или только предплечья, раскрывание ладоней и растопыривание пальцев или вытягивание рук, оттягивание их назад при раздвинутых пальцах представляют собой движения, полностью противоположные тем, какие характеризуют безразличное расположение духа, и поэтому удивленный человек бессознательно производит эти движения. Кроме того, мы часто желаем проявить удивление наглядным образом, а вышеописанные позы отлично подходят для этой цели. Можно спросить, почему только удивление и еще немногие душевные настроения выражаются движениями, которые представляют антитезу другим движениям? Объясняется это тем, что названный принцип не может играть никакой роли в таких эмоциях, как ужас, сильная радость, страдание или ярость, которые естественным образом ведут к определенным действиям и оказывают определенное влияние на тело, ибо весь организм охвачен ими; уже тем самым эти эмоции оказываются выраженными с величайшей определенностью.

Для выражения удивления имеется еще один маленький жест, в отношении которого я не могу предложить никакого объяснения: руку прикладывают ко рту ([16]) или к какой-нибудь другой части головы. Это движение было замечено у представителей стольких человеческих рас ([17]), что оно должно иметь естественное происхождение. Один дикий австралиец испытал сильное удивление, когда его ввели в большую комнату, заваленную сплошь официальными бумагами; он воскликнул: *клак*, *клак*, *клак* [*cluck*, *cluck*, *cluck*] и при этом приложил наружную сторону рук к губам. По словам м-с Барбер, у кафров и финго удивление выражается серьезным взглядом и движением, при котором правая рука прикладывается ко рту, и при этом произносится слово *моо*, которое означает «удивительно». Говорят, что бушмены [при удивлении] прикладывают правую руку к щеке, отклоняя голову назад ([18]). М-р Уинвуд Рид наблюдал, что негры на западном берегу Африки при удивлении ударяют себя рукой по рту и в то же время говорят: «Мой рот прилипает ко мне», т. е. к моим рукам. Он слыхал, что это их обычный жест в таких случаях. Капитан Спиди сообщает мне, что абиссинцы [при удивлении] прикладывают правую руку ко лбу ладонью наружу. Наконец, м-р Вашингтон Мэттьюс устанавливает, что условный знак удивления у диких племен в западных частях Соединенных Штатов «состоит в том, что полусогнутую руку кладут на

([16]) [Профессор Гомперц в Вене высказывает в письме (25 августа 1873 г.) мысль, что в жизни дикаря удивление возникает часто в таких случаях, когда необходимо молчание, например, при внезапном появлении животного или при производимом им шуме. Таким образом, прикладывание руки ко рту первоначально было жестом, который приказывал соблюдать молчание, а впоследствии этот жест ассоциировался с чувством удивления даже в тех случаях, когда нет надобности в молчании или когда удивляющийся человек находится в одиночестве.]

([17]) [Книга Иова, XXI, 5: «Взгляни на меня и удивись, и положи руку на рот свой». Цитировано м-ром Холбичем (H. Holbeach) в «St. Paul's Magazine», февраль 1873, стр. 211.]

([18]) H u s c h k e, цит. соч., стр. 18.

рот; это движение сопровождается наклоном головы вперед и словами или тихими вздохами». Кэтлин также замечает, что у манданов и у других индейских племен при удивлении руку прижимают ко рту ([19]).

Восхищение.— О нем следует сказать лишь немногое. Восхищение, повидимому, представляет собой удивление, ассоциированное с удовольствием и чувством одобрения. Когда мы живо испытываем чувство восхищения, у нас глаза раскрываются, и брови поднимаются; в отличие от удивления, при котором выражение глаз не меняется и рот остается широко открытым, при восхищении глаза становятся блестящими и рот растягивается в улыбку.

Страх, ужас.— Происхождение слова «страх» [«fear»], повидимому, связано с представлением о чем-то внезапном и опасном ([20]), а происхождение слова «ужас» [«terror»] — с представлением о дрожании голосовых органов и тела. Я употребляю слово «ужас» для обозначения крайней степени страха, но некоторые авторы полагают, что это слово надлежит употреблять лишь по отношению к таким состояниям, при которых особенно большую роль играет воображение. Страху часто предшествует удивление, и оба эти чувства настолько родственны, что ведут к мгновенному возбуждению зрения и слуха. В обоих случаях глаза и рот ([21]) бывают широко раскрыты и брови подняты. Испуганный

([19]) C a t l i n, North American Indians, 3-е изд., 1842, т. I, стр. 105.

([20]) W e d g w o o d, «Dict. of English Etymology», т. II, 1862, стр. 35. См. также Грасиоле (G r a t i o l e t, «De la Physionomie», стр. 135) о происхождении таких слов, как «terror, horror, rigidus, frigidus» и т. д.

([21]) [М-р А. Дж. Мёнби в письме (от 9 декабря 1872) живо изображает ужас: «Дело было в Тебли-Олд-Холе, в Чешире; это—средневековый дом, в котором никто не живет, кроме ключницы, помещающейся в кухне; дом вполне меблирован старинной обстановкой и сохраняется *in statu quo* владельцами, которые хранят его, как памятник и музей. С одной стороны большого вестибюля есть изящное окно закрытого балкона, разукрашенное гербами; по трем другим стенам идут хоры, нависшие над вестибюлем; на эти хоры выходят двери комнат второго этажа. Я был в одной из этих комнат, старинной спальне. Я стоял посредине, окно комнаты приходилось сзади меня, а впереди меня была открытая дверь, через которую я смотрел, как солнечный свет играл на балконном окне по ту сторону вестибюля. Я был в трауре и поэтому на мне была темная одежда: охотничья куртка, широкие панталоны и гетры, на голове черная шляпа «Людовик XI», как раз той формы, какая бывает на Мефистофеле в опере. Так как окно находилось сзади меня, то, конечно, вся моя фигура должна была казаться черной зрителю, если бы он находился впереди меня: я стоял совершенно тихо, поглощенный наблюдением солнечного света в балконном окне. Вдоль хор послышалось шарканье, и в дверях показалась проходившая мимо старуха (кажется, это была сестра ключницы). Удивленная тем, что дверь оказалась отворенной, она остановилась, заглянула в комнату, и, окинув ее глазами, конечно, увидела меня, стоящего на описанном месте. В одно мгновение, точно от электрического толчка, она стала ко мне лицом, повернув всю свою фигуру так, что она стала параллельна моей; немедленно вслед за тем, как бы осознав вполне весь ужас моего появления, она выпрямилась во весь рост (раньше она держалась наклонившись) и стала буквально на цыпочки; в то же мгновение она вскинула обе руки, поставив плечевые части рук почти под прямым углом к туловищу, а предплечья под прямым углом к плечевым, так что предплечья стали вертикально. Ее руки, обращенные ко мне ладонями, были совершенно раскрыты, большие и все остальные пальцы были расставлены неподвижно. На ней был чепец, и я не уверен, поднялись ли ее волосы заметным образом. Раскрыв рот, она испустила дикий, пронзительный крик, который продолжался все время (может быть две-три секунды), пока она стояла на цыпочках, но не долее; как только она немного овладела собой, она повернулась и пустилась бежать, продолжая кричать. Она приняла меня за призрак или за дьявола, не помню, за

человек сначала стоит, как статуя, неподвижно и не дыша или припадает к земле, как бы инстинктивно стараясь остаться незамеченным.

Сердце при страхе работает ускоренно и сильно: оно трепещет и бьется у ребер; но весьма сомнительно, работает ли оно в это время производительнее, чем обычно, и посылает ли оно большее количество крови во все части тела, ибо кожа мгновенно бледнеет, как при наступлении обморочного состояния ([22]). Впрочем, это побледнение кожной поверхности, вероятно, в значительной степени или даже исключительно зависит от того, что сосудодвигательные центры испытывают воздействие, под влиянием которого кожные артерии сокращаются. Что чувство сильного страха весьма влияет на кожу, мы видим по тому, что тотчас же удивительным и необъяснимым образом из кожи выступает пот. Это выделение пота тем замечательнее, что поверхность кожи в это время бывает холодной, откуда и произошло название «холодный пот», а между тем нормальное возбуждение потовых желез бывает при нагревании поверхности кожи. Кроме того, при страхе волосы на коже поднимаются, поверхностные мышцы вздрагивают. В связи с расстройством деятельности сердца дыхание ускоряется, слюнные железы не полностью функционируют; рот пересыхает ([23]) и попеременно то открывается, то закрывается. Я замечал также, что при незначительном страхе бывает сильная склонность к зевоте. Одним из наиболее резких симптомов является дрожание всех мышц тела; часто в первую очередь начинают дрожать губы. По этой причине и вследствие сухости рта голос становится хриплым и неясным или может совершенно отказаться служить[88]. «Obstupui, steteruntque comae, et vox faucibus haesit» [«Я оцепенел, волосы встали дыбом и голос застрял в горле»].

В книге Иова есть хорошо известное величественное описание смутного страха: «Среди размышлений о ночных видениях, когда сон находит на людей, объял меня ужас и трепет и потряс все кости мои, и дух прошел надо мною; дыбом встали волосы на мне. Он стоял,—но я не распознал вида его,— только облик был перед глазами моими; тихое веяние,— и я слышу голос: человек праведнее ли бога? И муж чище ли творца своего?» (Книга Иова, IV, 13).

По мере того, как страх, усиливаясь, переходит в смертельный ужас, мы наблюдаем различные проявления этого перехода, как и при всех сильных эмоциях. Сердце то сильно бьется, то готово вовсе отказаться от работы, и тогда наступает обморок; появляется смертельная бледность; дыхание затруднено; крылья носа расширены; «рот с судорожно движущимися губами захватывает воздух, впалые щеки дрожат,

кого именно. Как вы догадываетесь, все эти подробности ее поведения произвели на меня живейшее впечатление, ибо я ни раньше, ни после того не видел ничего подобного по своей странности. Что касается меня, то я стоял, глядя на нее, прикованный к месту; переход от предшествующего спокойного созерцания был так неожидан, а вид ее так странен, что я чуть не принял ее за выходца с того света в этом старом и пустынном доме; я чувствовал, как мои глаза расширились и мой рот раскрылся, хотя я не произнес ни звука, пока она не пустилась бежать; тогда я понял странность положения и поспешил за ней, чтобы успокоить ее.]

([22]) [Moссо (M o s s o, La Peur, французский перевод, 1886, стр. 8) пишет, что когда кролики пугаются, их уши мгновенно бледнеют, а затем краснеют.]

([23]) М-р Бэн (Bain) этим явлением объясняет («The Emotions and the Will», 1865, стр. 54) происхождение обычая «подвергать преступников в Индии испытанию при помощи щепотки риса. Обвиняемого заставляют взять в рот рису, и спустя некоторое время выбросить его. Если щепотка совсем суха, то этот человек считается виновным; его собственная нечистая совесть парализовала слюнные органы».

в горле что-то клокочет и сдавливает его» ([24]); совершенно раскрытое и выпученное глазное яблоко устремлено на предмет, внушающий ужас, или глаза беспокойно вращаются из стороны в сторону, *huc illuc volvens oculos totumque pererrat* [*вращая глазами туда и сюда, всё окидывал взглядом*] ([25]). Говорят, что зрачки расширяются до огромных размеров. Все мышцы тела то цепенеют, то они могут быть охвачены судорожными движениями. Кулаки то крепко сжимаются, то разжимаются и при этом судорожно подергиваются. Руки протягиваются вперед как бы для предотвращения ужасной опасности, или иногда они бывают дико закинуты над головой. Достопочтенный м-р Хагенор наблюдал это последнее движение у перепуганного австралийца. В других случаях возникает внезапное и неудержимое стремление бежать без оглядки; порой оно бывает так сильно, что самые храбрые солдаты могут быть охвачены внезапной паникой.

Когда страх достигает высшего напряжения, раздается раздирающий крик ужаса. Крупные капли пота выступают на коже. Все мышцы тела ослабевают. Вскоре наступает полная прострация, и умственные силы приходят в упадок. Влияние страха сказывается и на кишечнике. Мышцы сфинкторов перестают действовать, и их удерживающая функция нарушается ([26]).

Д-р Крайтон Броун с такой потрясающей силой изобразил крайний страх у одной помешанной тридцатипятилетней женщины, что следует привести это описание, хотя оно и тягостно. Когда ею овладевает пароксизм страха, она кричит: «Это ад!», «Вот черная женщина!», «Я не могу выйти!» и т. п. Крики эти сопровождаются чередованием напряжения и дрожи. В одно мгновение она стискивает руки, протягивает их вперед в напряженном полусогнутом положении; потом она вдруг низко наклоняет туловище, быстро раскачивается взад и вперед, запускает пальцы себе в волосы, схватывает себя за шею и старается сорвать с себя одежду. Грудино-ключично-сосковые мышцы (которые служат для пригибания головы к груди) сильно выступают и кажутся вздутыми, а кожа на их передней стороне сильно сморщивается. Ее волосы, коротко остриженные на затылке и гладкие в спокойном состоянии, становятся дыбом; волосы спереди вследствие движений рук приходят в растрепанное состояние. Лицо выражает великое душевное смятение. Кожа на лице и на шее, включая ключицы, становится красной, а вены на шее и на лбу выступают в виде толстых шнуров. Нижняя губа отвисает и немного отвернута. Рот остается полуоткрытым, а нижняя челюсть выдается вперед. Ввалившиеся щеки глубоко изборождены изогнутыми складками, идущими от крыльев носа к углам рта. Ноздри подняты и расширены. Глаза широко раскрыты, и кожа под ними кажется припухшей; зрачки увеличены. Лоб покрыт многочисленными поперечными морщинами, а у внутренних краев бровей он сильно изборожден расходящимися линиями, обусловленными мощным и длительным сокращением мышц, сморщивающих брови.

М-р Белл тоже описал смертельный ужас и отчаяние, которые он наблюдал у убийцы, когда того вели к месту казни в Турине. «По обеим

([24]) C. B e l l, «Transactions of Royal Phil. Soc.», 1822, стр. 38; Anatomy of Expression, стр. 88 и 164—169.

([25]) См. у Моро о вращении глазами в издании Лафатера 1820 г., т. IV, стр. 263. Также G r a t i o l e t, De la Physionomie, стр. 17.

([26]) [См. сноску 17 к главе III.]

сторонам повозки помещались священники в облачении, а посередине сидел сам преступник. Невозможно было без ужаса видеть состояние, в котором находился несчастный, а между тем какая-то притягательная сила не давала отвести глаза от этого дикого, полного ужаса зрелища. На вид ему было лет 35; это был рослый и мускулистый человек; лицо с крупными и грубыми чертами; полунагой, бледный как смерть, обезумевший от страха, напрягая руки и ноги от муки, он судорожно стиснул кулаки; на его насупленном и нахмуренном лбу выступил пот; он беспрестанно целовал изображение спасителя, нарисованное на хоругви, которая висела перед ним, но он делал это с таким диким отчаянием, с такой тоской, о какой нам не может дать ни малейшего понятия ни одно изображение на сцене» ([27]).

Я приведу еще только один пример человека, совершенно сраженного ужасом. Это был мужчина, зверски убивший двоих людей; его привезли в больницу, ошибочно предполагая, что он отравился; д-р Огл внимательно наблюдал его на следующее утро, когда полиция надевала на него ручные оковы и уводила его. Он был чрезвычайно бледен, и упадок сил был так велик, то он едва мог одеться. Кожа была покрыта потом; веки и голова так сильно опустились, что невозможно было взглянуть ему в глаза. Нижняя челюсть отвисла. Ни одна лицевая мышца не была сокращена, и д-р Огл почти уверен, что волосы не стояли дыбом. Он внимательно присматривался к волосам, так как убийца выкрасил их, чтобы не быть узнанным ([28]).

Что касается проявления страха у различных человеческих рас, то все мои корреспонденты единодушно отмечают, что признаки страха у всех рас таковы же, как у европейцев. Эти признаки обнаруживаются в резко выраженной степени у индусов ([29]) и у туземцев Цейлона. М-р Гич видел, что малайцы в состоянии ужаса бледнеют и дрожат, а м-р Броу Смит утверждает, что «у одного сильно испугавшегося туземца-австралийца цвет кожи настолько побледнел, насколько это возможно у совершенно чернокожего человека» ([30]). М-р Дайсон Леси видел, как у одного австралийца крайний страх проявился в нервном подергивании кистей рук и ног, а также губ, и в обильном потоотделении. Многие дикари не подавляют признаков страха в той мере, в какой это делают европейцы; у них часто наблюдается сильная дрожь. У кафров, как говорит Гаика на своем странном английском языке, дрожь «тела испытывается сильно и глаза широко раскрыты». У дикарей мышцы сфинкторов часто ослабевают совершенно так же, как это можно наблюдать у очень испуганных собак и, как я сам видел, у обезьян, перепугавшихся, когда они были пойманы.

([27]) «Observations on Italy», 1825, стр. 48; цитировано в «The Anatomy of Expression», стр. 168.

([28]) [М-р Джексон, цитируя приводимое ниже место из Одиссеи, замечает, что Гомер «сознательно отождествляет признаки отчаяния с симптомами физического упадка сил». Это то место, где Телемак (XVIII, 235—242) молит богов, чтобы ему пришлось увидеть женихов порабощенными, чтобы их головы поникли и колени ослабели, совершенно так же, как сейчас у Ира, которого только что сильно побили, который сидит, кивая головой, точно пьяный, не имея силы стоять или ходить, и у которого колени ослабели.]

([29]) [По словам д-ра Стенли Хейнса, у индусов цвет лица заметно меняется от страха.]

([30]) [Миклухо-Маклай сообщает («Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indie», XXXIII, 1873), что папуасы на Новой Гвинее бледнеют от страха или гнева. Он говорит, что их нормальный цвет — темношоколадный.]

Взъерошивание волос. — Есть признаки страха, которые заслуживают некоторого дальнейшего рассмотрения. Поэты часто пишут, что волосы встали дыбом; Брут говорит призраку Цезаря: «Кто ты... что кровь мою ты в жилах леденишь и волосы мои становишь дыбом?» А кардинал Бофорт после убийства Глостера восклицает: «Причешите его волосы, смотрите, они стоят дыбом». Я не был уверен, не перенесли ли сочинители изящной литературы на человека то, что они часто наблюдали у животных; поэтому я просил д-ра Крайтона Броуна дать мне некоторые справки относительно душевнобольных. В ответ он сообщил мне, что не раз видел, как под влиянием крайнего и внезапного ужаса волосы у них становились дыбом. Он приводит в пример одну обезумевшую женщину, которой иногда по необходимости делали подкожное впрыскивание морфия и которая чрезвычайно боялась этой операции, причиняющей, между прочим, совсем незначительную боль; эта больная полагала, что в ее организм вводят яд, что кости ее размягчатся, а тело превратится в пыль. Она становилась смертельно бледной, конечности цепенели как бы от судорог, характерных для тетании, а волосы на темени отчасти становились дыбом.

Далее, д-р Броун замечает, что ощетинивание волос, которое так часто встречается у душевнобольных, не всегда связано с переживанием ужаса ([31]). Оно как будто чаще наблюдается у маньяков-хроников, для которых характерен бессвязный бред и порывы к разрушению; ощетинивание волос можно лучше всего наблюдать во время приступа буйства. Тот факт, что волосы становятся дыбом под влиянием одновременно ярости и страха, вполне согласуется с тем, что мы видели у животных. Д-р Броун приводит в подтверждение этого несколько примеров. У одного человека, находящегося в настоящее время в доме умалишенных, каждый раз перед наступлением припадка мании, «волосы над лбом становятся дыбом, как грива у шотландского пони». Д-р Броун прислал мне портреты двух женщин, снятых в промежутках между припадками; относительно одной из этих женщин он пишет, что «состояние ее волос служит верным и симптоматичным показателем ее душевного состояния». Я даже скопировал один из этих портретов; если смотреть на фотоснимок с некоторого расстояния, то он верно передает оригинал, с той лишь особенностью, что волосы кажутся слишком грубыми и чересчур курчавыми. Это необыкновенное состояние волос зависит не только от того, что волосы поднимаются, но также и от того, что они становятся сухими и жесткими, вследствие нарушения функции подкожных желез. Д-р Бёкниль сказал ([32]), что «душевнобольной безумен до кончиков пальцев»; он мог бы прибавить — и часто до кончика каждого отдельного волоска.

В качестве эмпирического подтверждения связи, существующей между состоянием волос и состоянием духа у душевнобольных,

([31]) [Генрих Стеки, один поляк в С.-Петербурге, пишет (письмо от марта 1874 г.) об одной даме, уроженке Кавказа, волосы которой становились дыбом независимо от какого-либо душевного движения. Он наблюдал, как ее волосы постепенно приходили в беспорядок, хотя он намеренно направлял разговор на веселые темы. Эта дама заявила, что когда она испытывает сильное душевное волнение, ее волосы шевелятся и поднимаются «точно живые», так что ей самой страшно. В то время эта дама не была помешана, но г-н Стеки слыхал, что впоследствии она сошла с ума.]

([32]) Цитировано у д-ра Модсли (M a u d s l e y, Body and Mind, 1870, стр. 41).

д-р Броун упоминает, что жена одного врача, на попечении которой находится особа, страдающая острой меланхолией и сильным страхом смерти как в отношении себя самой, так и в отношении своего мужа и детей, сообщила ему накануне получения моего письма буквально следующее: «Я думаю, что м-с ... скоро будет лучше, так как ее волосы становятся гладкими, а я всегда замечала, что наши пациенты поправляются, когда их волосы перестают быть жесткими и непокорными».

Д-р Броун приписывает постоянную жесткость волос у душевнобольных отчасти тому, что больные постоянно находятся в несколько возбужденном состоянии, а отчасти — влиянию привычки, ибо известно, что волосы часто и сильно встают дыбом при постоянном повторении припадков. У тех больных, у которых ощетинивание волос достигает крайней степени, болезнь обыкновенно носит хронический характер и смертельна, но у других больных, с умеренным ощетиниванием волос, при восстановлении душевного здоровья волосы снова становятся гладкими.

Рис. 19. Фотография помешанной женщины; видно состояние ее волос.

В одной из предыдущих глав мы видели, что у животных шерсть поднимается вследствие сокращения мельчайших гладких и непроизвольных мышечных волокон, которые идут к каждой волосяной сумке. В дополнение к этому действию у человека волосы на темени, направленные вперед, и волосы на затылке, направленные назад, поднимаются в противоположном направлении, вследствие сокращения лобнозатылочной мышцы [occipito-frontalis], о чем сообщил мне м-р Дж. Вуд, убедившись в этом опытным путем. Таким образом, эта мышца содействует тому, что волосы на голове у человека поднимаются, повидимому, совершенно так же, как гомологичная мышца *panniculus carnosus* содействует или играет главную роль в поднимании игл на спине у некоторых животных.

Сокращение широкой шейной мышцы [*platysma myodes*].— Эта мышца расположена по бокам шеи и доходит вниз немного ниже ключиц, а вверх — до нижней части щек. Часть этой мышцы, называемая risorius [мышца смеха], изображена на рис. 2 (M). Сокращение этой мышцы оттягивает углы рта и нижние части щек вниз и назад. В то же время от сокращения этой мышцы у молодых людей образуются расходящиеся продольные и хорошо видные складки по бокам шеи, а у старых и худощавых людей — мелкие поперечные морщины. Про эту мышцу иногда говорят, что она не подчинена контролю воли, но почти каждый человек приводит эту мышцу в действие, если его попросить очень сильно оттянуть углы рта назад и вниз. Впрочем, я слышал об одном человеке, который может приводить ее в действие только с одной стороны шеи.

Сэр Ч. Белл ([33]) и другие авторы утверждали, что эта мышца сильно сокращается под влиянием страха. Дюшен так решительно настаивает на значении этой мышцы для выражения эмоции страха, что даже называет ее *мышцей страха* ([34]). Впрочем, он допускает, что сокращение этой мышцы может и ничего не выражать, если оно не сочетается с широким раскрыванием глаз и рта. Он приводит портрет (скопированный и уменьшенный на прилагаемом фотоснимке) того же старика, о котором шла речь в предыдущих примерах; у него сильно подняты брови, раскрыт рот и сокращена platysma; все эти движения вызваны действием гальванического тока. Оригинал портрета был показан двадцати четырем лицам; я спрашивал каждого из них в отдельности, не давая никаких объяснений, какое выражение лица здесь изображено; двадцать человек тотчас же ответили: «сильный страх» или «ужас», трое сказали «боль», а один — «крайнее огорчение». Д-р Дюшен приводит другой фотоснимок того же старика, где platysma сокращена, глаза и рот раскрыты, а бровям придано наклонное положение с помощью гальванического тока. Получившееся таким путем выражение лица придало чертам резкий характер (см. табл. VII, рис. 2); от наклонного положения бровей выражение сильной душевной тоски усугубляется. Подлинный снимок был показан пятнадцати лицам; двенадцать ответили, что изображен страх или ужас, а трое — му́ка или сильное страдание. Если судить по этим примерам и если рассмотреть другие снимки, приводимые д-ром Дюшеном вместе с его относящимися к ним замечаниями, то, мне кажется, едва ли возможно сомневаться в том, что от сокращения platysma выражение страха весьма усиливается. Тем не менее вряд ли следует называть эту мышцу мышцей страха, так как сокращение ее вовсе не является необходимым спутником этого душевного состояния.

Крайний ужас у человека может проявляться самым явным образом смертельной бледностью, появлением капель пота на коже и крайним упадком сил при полном ослаблении всех мышц тела, в том числе и platysma. Хотя д-р Броун часто наблюдал дрожание и сокращение этой мышцы у душевнобольных, все же ему не удалось поставить действие ее в связь с каким-либо эмоциональным состоянием, несмотря на то, что он тщательно наблюдал пациентов, страдавших от сильного страха. С другой стороны, м-р Николь наблюдал три случая, когда казалось, что эта мышца более или менее постоянно сокращается под влиянием меланхолии, соединенной со значительным страхом, но в одном из этих случаев различные другие мышцы на шее и голове также производили судорожные сокращения.

По моей просьбе д-р Огл наблюдал в одной лондонской больнице около двадцати больных в те периоды, когда их должны были хлороформировать перед операцией. Замечено было, что они слегка дрожат, но большого ужаса они не выражали. В четырех случаях platysma была заметно сокращена, причем ее сокращение можно было наблюдать только тогда, когда больные начинали кричать. Казалось, эта мышца сокращалась в момент каждого глубокого вдоха. Таким образом, весьма сомнительно, чтобы это сокращение вообще зависело от эмоции

([33]) C. B e l l, Anatomy of Expression, стр. 168.
([34]) D u c h e n n e, Mécanisme de la Phys. Humaine, альбом, пояснительный текст XI.

страха. В пятом случае больной, которому не давали хлороформа, был очень испуган, и сокращение platysma было у него сильнее и продолжительнее, чем в других случаях, но и здесь возможны сомнения, так как д-р Огл видел, что эта мышца, которая, казалось, необыкновенно сильно развита, сократилась, когда этот больной поднял голову с подушки по окончании операции [89].

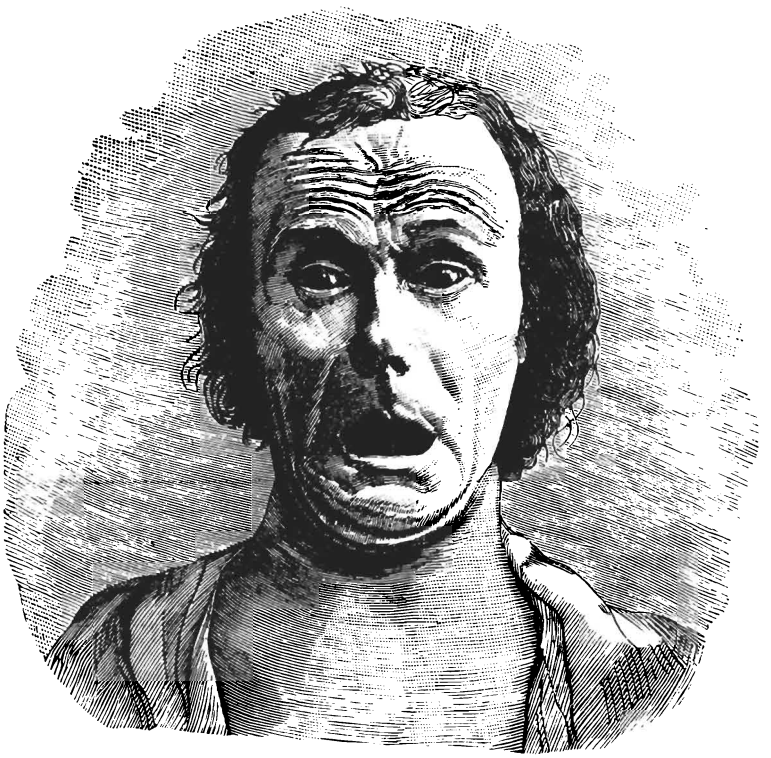


Рис. 20. Ужас. С фотографии, сделанной д-ром Дюшеном.

Так как я был в большом недоумении, почему вообще страх оказывает специфическое влияние на поверхностную мышцу шеи, я обратился к своим многочисленным любезным корреспондентам за справками относительно того, сокращается ли эта мышца также и при других обстоятельствах. Было бы излишним приводить все полученные мной ответы. Они свидетельствуют о том, что эта мышца приходит в действие при многих и самых разнообразных условиях, но не одинаковым образом и не в одинаковой степени. Она сильно сокращается при водобоязни и в несколько меньшей степени— при судорожном сведении челюстей. Иногда это сокращение бывает резко выражено при бесчувственном состоянии, вызванном действием хлороформа. Д-р Огл наблюдал двух больных мужчин, дыхание которых было настолько затруднено, что им пришлось вскрыть дыхательное горло. У обоих platysma была сильно сокращена. Один из этих больных слышал разговор окружавших его врачей и, как только мог заговорить, он заметил, что ему не было

страшно. В некоторых других случаях крайне затрудненного дыхания, хотя и не требовавших трахеотомии, platysma не была сокращена, о чем свидетельствуют наблюдения д-ра Огла и д-ра Лангстаффа.

Д-р Вуд, который, как об этом свидетельствуют различные его сочинения, весьма тщательно изучал мышцы человеческого тела, часто наблюдал сокращение platysma при рвоте, тошноте и отвращении; кроме того, у детей и у взрослых наблюдалось сокращение этой мышцы под влиянием ярости, например, у ирландских женщин, когда они ссорятся и кричат друг на друга, сердито жестикулируя. Может быть, это зависит от высокого тона их сердитых голосов, потому что я знаю одну даму,— превосходную певицу,— у которой всегда сокращается platysma, когда она при пении берет некоторые верхние ноты. То же самое, как мне пришлось видеть, происходило у одного молодого человека, когда он брал на флейте некоторые ноты. М-р Вуд сообщает мне, что, по его наблюдениям, platysma лучше всего развита у людей с толстой шеей и широкими плечами. Он утверждает также, что в семьях, где эти особенности передаются по наследству, развитие этой мышцы сопряжено со способностью совершенно произвольно сокращать гомологичную лобно-затылочную мышцу, посредством которой можно двигать кожей головы.

Повидимому, ни один из предыдущих примеров не отвечает на вопрос о причинах сокращения platysma при страхе. Но нижеследующие примеры, как мне кажется, более убедительны. Джентльмен, о котором я говорил раньше и который умеет произвольно приводить эту мышцу в действие только с одной стороны шеи, положительно утверждает, что она у него сокращается с обеих сторон всякий раз, когда он бывает испуган. Мы уже приводили доказательства того, что эта мышца иногда сокращается, быть может, для того, чтобы шире раскрывался рот, когда дыхание затруднено вследствие болезни при глубоких вдохах, сопровождающих припадки крика перед операцией. Всякий раз, когда человек пугается, внезапно увидев или услышав что-нибудь, он мгновенно делает глубокий вдох: таким образом, сокращение platysma и могло ассоциироваться с чувством страха. Но мне кажется, что здесь существует более важная связь. Первое ощущение страха или первая мысль о чем-нибудь ужасном обыкновенно вызывает содрогание. Однажды я поймал самого себя на том, что невольно слегка содрогнулся от одной мучительной мысли, и при этом я явственно заметил, что у меня platysma сократилась; то же самое бывает, если я содрогаюсь притворно. Я просил других произвести такие же движения: у одних эта мышца сокращалась, а у других — нет. Один из моих сыновей, вставая с постели, вздрогнул от холода, а так как его рука случайно прикоснулась к шее, то он ясно заметил, как эта мышца сильно сократилась. Тогда он вздрогнул намеренно, как делал и раньше, но на этот раз platysma не сократилась. Вуд тоже несколько раз замечал сокращение этой мышцы у больных, когда их раздевали для осмотра, но при этом у них никакого страха не было, они лишь слегка дрожали от холода. К несчастью, мне удалось установить, сокращается ли platysma, когда все тело недрожит, как это бывает, например, при лихорадочном ознобе. Но без сомнения, эта мышца часто сокращается при содрогании. А так как первое ощущение страха часто сопровождается содроганием или дрожью, то, мне кажется, что в этом кроется причина ее сокращения при

Таблица VII

1

2

страхе([35]). Впрочем, сокращение этой мышцы не является неизменным спутником страха, ибо она, вероятно, никогда не приходит в действие под влиянием крайнего, обессиливающего страха[90].

Расширение зрачков.— Грасиоле неоднократно настаивает на том, что зрачки расширяются до громадных размеров всякий раз, когда человек испытывает ужас ([36]). Я не имею причины сомневаться в правильности этого положения, но я не мог получить доказательства ([37]), подтверждающие его, кроме одного вышеприведенного описания помешанной женщины, страдавшей от сильного страха. Я предполагаю, что когда авторы изящной литературы говорят о сильно расширенных глазах, они подразумевают разомкнутые веки. Указание Мунро ([38]), что у попугаев радужная оболочка изменяется под влиянием сильных эмоций, независимо от количества света, имеет, повидимому, отношение к этому вопросу; но профессор Дондерс сообщает мне, что он часто наблюдал у этих птиц изменение зрачков, которое, по его мнению, можно приписать их способности аккомодации на далекое расстояние; это происходит приблизительно так же, как у нас: зрачки сокращаются, когда глаза сходятся для рассматривания предметов на близком расстоянии. Грасиоле замечает, что расширенные зрачки имеют такой вид, как будто они устремлены в глубокую тьму. Без сомнения, человек часто испытывал страх в темноте, но едва ли это бывало столь часто или исключительно в темноте, чтобы этим можно было объяснить появление прочной и ассоциированной привычки. Если исходить из того, что утверждение Грасиоле правильно, то, быть может, будет более правдоподобным представление, что могущественная эмоция страха действует непосредственно на мозг[91], который уже вторично оказывает воздействие на зрачки; но, по мнению профессора Дондерса, вопрос этот чрезвычайно сложен. Я прибавлю также, поскольку это может пролить свет на данный вопрос, что д-р Файф в госпитале Нетли наблюдал у двух пациентов явственное расширение зрачков во время лихорадочного озноба. Профессор Дондерс, кроме того, часто наблюдал расширение зрачков в начале обморока.

Крайняя степень ужаса.— Душевное состояние, выражаемое этим термином, предполагает сильный страх; в некоторых случаях оба эти термина тождественны. Когда благословенное открытие хлороформа еще не было сделано, наверное, многие испытывали сильнейший ужас при мысли о предстоящей хирургической операции. Тот, кто боится, а равно и ненавидит другого человека, будет испытывать перед ним чувство ужаса в том смысле, какой придает этому слову Мильтон. Нас охватывает ужас, когда мы видим, как кто-нибудь, например, ребенок, подвергается мгновенной и роковой опасности. Почти всякий испытал бы

([35]) Дюшен, в сущности, придерживается такого же взгляда (там же, стр. 45), так как он приписывает сокращение platysma дрожи от страха (*frisson de la peur*): но в другом месте он сравнивает это движение с тем движением, вследствие которого шерсть у испуганных четвероногих становится дыбом; это едва ли можно считать вполне правильным.

([36]) «De la Physionomie», стр. 51, 256, 346.

([37]) [М-р Т. В. Кларк из Саутгемптона пишет (письма от 25 июня и 16 сентября 1875 г.), что зрачки расширялись от страха у болонки, легавой, фокстерьера и у кошки. Моссо (M o s s o, La peur, стр. 95) сообщает, ссылаясь на авторитет Шиффа, что зрачки расширяются от боли.]

([38]) Цитировано по W h i t e, Gradation in Man, стр. 57.

это чувство в сильнейшей степени, если бы видел, как другого человека пытают или собираются пытать. В этих случаях для нас самих опасности нет, но воображение и сочувствие заставляют нас ставить себя на место страдающего и испытывать нечто, похожее на страх.

Сэр Ч. Белл замечает([39]), что «ужас полон энергии; тело чрезвычайно напряжено и не ослаблено страхом». Поэтому есть основание предполагать, что ужас вообще сопровождается сильным сокращением бровей; но так как одним из элементов ужаса является страх, то возникает тенденция к раскрытию глаз и рта и поднятию бровей, но лишь в той мере, в какой противоположное действие мышц, сморщивающих брови, позволит осуществить это движение. Дюшен приводит фотоснимок([40]) того же старика (рис. 21), у которого глаза немного вытаращены, брови приподняты и вместе с тем сильно сокращены, рот раскрыт, а platysma чрезвычайно напряжена. Все эти мышечные сокращения вызваны действием гальванического тока. Дюшен находит, что изображенное на этом снимке выражение характеризует крайний ужас вместе со страшной болью и му́кой. Человек, которого пытают, вероятно, проявляет крайнюю степень ужаса, пока его страдания еще позволяют ему чувствовать страх за будущее. Я показывал подлинник фотографии двадцати трем лицам обоих полов и различных возрастов. Тринадцать из них тотчас же ответили, что лицо изображает ужас, сильное страдание или му́ку. Трое сказали, что это крайняя степень страха; таким образом, шестнадцать человек ответили приблизительно в согласии со взглядом Дюшена. Однако шестеро сказали, что это гнев, руководствуясь, без сомнения, сильно сокращенными бровями и не обратив внимания на своеобразно раскрытый рот. Один сказал, что это отвращение. В общем, ответы указывают, что мы имеем здесь довольно верное изображение ужаса и му́ки. Фотоснимок, упомянутый выше (табл. VII, рис. 2), тоже выражает ужас; но на этом снимке наклонное положение бровей указывает на сильную душевную тоску, а не на энергию.

Ужас обыкновенно сопровождается различными телодвижениями, которые у разных лиц не одинаковы. Если судить по картинам художников, то в состоянии ужаса человек часто отворачивается прочь или содрогается; иногда руки судорожно простираются вперед, как бы для того, чтобы оттолкнуть страшный предмет. Самое частое движение, насколько можно судить по действиям лиц, которые стараются воспроизвести живо воображаемую ужасную сцену, это приподнимание обоих плеч и плотное прижимание согнутых рук к бокам или груди. Это почти то же самое движение, которое мы производим, когда нам бывает очень холодно([41]); оно обыкновенно сопровождается вздрагиванием, а также глубоким вдохом или выдохом, смотря по тому, расширена ли в этот момент грудная клетка или сжата. Производимый при этом звук похож на *y-y* [*uh*] или *yx* [*ugh*] ([42]). Однако же неясно, почему мы прижимаем согнутые руки к туловищу, поднимаем плечи и вздрагиваем, когда нам холодно или когда мы испытываем чувство ужаса ([43])[92].

([39]) C. B e l l, Anatomy of Expression, стр. 169.

([40]) D u c h e n n e, Mécanisme de la Physionomie, альбом, табл. 65, стр. 44 и 45.

([41]) [Эта поза свойственна не только человеку. У автора есть заметка, что «обезьяны, когда им холодно, жмутся друг к другу, втягивают шею и поднимают плечи».]

([42]) См. замечания по этому вопросу у м-ра Веджвуда (Wedgwood) во введении к его «Dictionary of English Etymology», 2-е изд., 1872, стр. XXXVII.

([43]) [Профессор Гомперц в Вене высказал в письме (от 25 августа 1873 г.)

Заключение.—Я пытался описать различные выражения страха с постепенными переходами от простого внимания к удивлению, а затем к крайней степени страха и ужаса. Некоторые из признаков страха можно объяснить влиянием привычки, ассоциации и наследственности, — например, широкое раскрывание рта и глаз[93] при поднятых бровях, имеющее целью как можно скорее рассмотреть все окружающее и отчетливо

Рис. 21. Ужас и страдание.
С фотографии, сделанной д-ром Дюшеном.

услышать каждый звук, который может достигнуть нашего слуха, ибо при помощи этих движений мы обыкновенно приготовлялись к обнаружению опасности и встрече с ней. Некоторые другие признаки страха тоже могут быть объяснены, хотя бы отчасти, на основании этих же прин-

мысль, что прижимание согнутых рук к бокам первоначально могло быть полезным образом ассоциировано с ощущением холода. Поэтому названный жест мог ассоциироваться с вздрагиванием, вызываемым холодом. Таким образом, когда содрогание бывает вызвано чувством ужаса, вышеописанный жест мог сопровождать его просто потому, что он оказался «связанным» с ним вследствие часто повторяющегося ощущения холода. Этот взгляд по необходимости оставляет причину содрогания без объяснения; но если принять содрогание за часть выражения ужаса, этот взгляд помогает объяснить наличие названного жеста. Нетрудно догадаться, почему жест руками ассоциирован с холодом: при сгибании рук и прижимании их к бокам поверхность, подвергающаяся холоду, уменьшается.]

ципов. В течение бесчисленных поколений люди пытались ускользнуть от врагов или предотвратить опасность посредством стремительного бегства или ожесточенной борьбы с врагами; такое сильное напряжение вызывало, вероятно, ускоренное биение сердца, учащенное дыхание, вздымание и опускание груди и расширение ноздрей. Так как все эти усилия носили продолжительный характер и доводились до последней степени напряжения, то в конечном счете они приводили к полному упадку сил, бледности, обильному потоотделению, дрожанию всех мышц или их полному ослаблению. Поэтому и теперь, всякий раз, когда мы испытываем в сильной степени эмоцию страха, хотя бы она не сопровождалась никакими усилиями, возникает тенденция к появлению того же внешнего выражения по наследственности и ассоциации.

Тем не менее многие вышеописанные симптомы страха, в большинстве случаев выражающиеся в сердцебиении, дрожании мышц, выступании холодного пота и пр., в значительной мере, повидимому, зависят непосредственно от нарушения или перерыва в передаче нервной силы от цереброспинальной системы к другим частям тела, что объясняется могучим влиянием страха на мозг. Мы можем с уверенностью усматривать в этом причину, независимо от привычки и ассоциации, таких явлений, как нарушение выделений кишечника и прекращение деятельности некоторых желез. Что касается непроизвольного взъерошивания волос, то мы имеем веские причины полагать, что это движение у животных, каким бы путем оно ни возникло, наряду с некоторыми произвольными движениями, служит для того, чтобы внушить внешним видом страх врагам. А так как животные, близко родственные человеку, производят те же непроизвольные и произвольные движения, то мы склонны думать, что у человека, благодаря наследственности, сохранились следы многих действий, которые теперь стали бесполезными. Без сомнения, замечателен тот факт, что доныне сохранились мельчайшие мышечные волокна, при помощи которых поднимаются волосы, редко рассеянные по почти безволосому телу человека; замечательно и то, что эти мышцы все еще сокращаются при тех же эмоциях ужаса и ярости, от которых шерсть становится дыбом у низших представителей того класса животных, к которому принадлежит человек.

ГЛАВА XIII

ПОВЫШЕННОЕ ВНИМАНИЕ К СЕБЕ, СТЫД, ЗАСТЕНЧИВОСТЬ, СКРОМНОСТЬ, ПОКРАСНЕНИЕ

Сущность покраснения.— Наследственность.—Части тела, наиболее подверженные покраснению.—Покраснение у различных человеческих рас.— Телодвижения, сопровождающие покраснение.— Замешательство.—Причины покраснения.—Повышенное внимание к себе, как основной фактор покраснения.— Застенчивость.—Стыд как следствие нарушения нравственных законов и правил приличия.— Скромность.— Теория покраснения.— Краткое повторение.

Покраснение — наиболее своеобразное и наиболее характерное для человека выражение. Обезьяны краснеют при возбуждении, но потребовалось бы большое количество доказательств для того, чтобы мы поверили, будто какое бы то ни было животное может покраснеть от стыда. Появление румянца на лице происходит вследствие ослабления мышечных оболочек мелких артерий, наполняющих капиллярные сосуды кровью; это ослабление зависит от возбуждения сосудодвигательных центров. Без сомнения, если одновременно с этим человек испытывает значительное душевное волнение, то оно скажется на общем кровообращении; однако переполнение кровью сети мельчайших сосудов, покрывающих лицо, зависит при чувстве стыда не от деятельности сердца. Мы можем вызвать смех щекотанием кожи, плач или нахмуривание— ударом, дрожь — боязнью боли и т. д. Но, по замечанию д-ра Бёрджесса [1], мы не можем вызвать краску стыда никакими физическими средствами, т. е. никаким воздействием на тело. Воздействие должно быть оказано только на мозг. Покраснение не только не зависит от воли, но желание сдержать его, приводя к повышенному вниманию к самому себе, фактически усиливает склонность краснеть.

Молодые люди краснеют гораздо легче чем старики, но не в младенческом возрасте [2], и это весьма примечательно, так как мы знаем, что дети в очень раннем возрасте становятся красными при той или иной вспышке чувств. Я получил достоверные сведения о двух девочках, которые краснели от стыда в возрасте между двумя и тремя годами, и о другом впечатлительном ребенке, годом старше, который краснел от стыда, когда ему делали замечание за какой-нибудь проступок. Многие дети в возрасте несколько постарше краснеют от стыда резко

[1] Dr. Burgess, The Physiology or Mechanism of Blushing, 1839, стр. 156. В настоящей главе я буду иметь случай часто цитировать это сочинение.

[2] Dr. Burgess, цит. соч., стр. 56. На стр. 33 он отмечает также, что женщины краснеют от стыда легче, чем мужчины, как описано ниже.

выраженным образом. Повидимому, умственные способности младенцев еще не достаточно развиты, чтобы они могли краснеть от стыда. По этой же причине редко краснеют от стыда слабоумные. По моей просьбе д-р Крайтон Броун наблюдал находившихся на его попечении слабоумных, но ни разу не замечал у них подлинной краски стыда, хотя он видел, что лицо становилось у них красным, несомненно — от радости, когда перед ними ставили еду, а также от гнева. Тем не менее, некоторые слабоумные, если они не вполне деградировали, способны краснеть от стыда. Так, согласно описанию д-ра Бена, один тридцатилетний микроцефал-идиот, у которого глаза начинали немного блестеть, когда ему делали что-либо приятное или забавляли его, краснел от стыда и отворачивался в сторону, когда его раздевали для врачебного осмотра ([3]).

Женщины краснеют гораздо чаще мужчин. Редко можно видеть, чтобы старик покраснел, но далеко не так уж редко можно наблюдать, как краснеют старые женщины. Слепые не составляют исключения. Лаура Бриджмэн, слепая и в то же время совершенно глухая от рождения, способна краснеть ([4]). Р. Г. Блер, директор Вустерского приюта, сообщает мне, что из семи или восьми слепорожденных детей, находящихся в этом учреждении, трое очень легко краснеют. Слепые сначала не сознают, что за ними наблюдают, и, как мне сообщает м-р Блер, чрезвычайно существенно воспитать в них это сознание; когда оно уже приобретено, склонность к покраснению резко усиливается в связи с повышением внимания к самому себе.

Склонность к покраснению наследственна. Д-р Бёрджесс приводит в пример ([5]) семейство, состоящее из матери и десяти детей. Все они без исключения были склонны краснеть в крайне мучительной степени. Дети выросли; «некоторые из них были отправлены путешествовать для того, чтобы ослабить эту болезненную впечатлительность, но все это было совершенно бесполезно». Даже особенности покраснения передаются, как мне кажется, по наследству. Сэр Джемс Пейджет во время осмотра позвоночника у одной девочки обратил внимание на то, как она своеобразно краснела: сначала появилось большое красное пятно на одной щеке, а затем другие, беспорядочно рассеянные пятна выступали на лице и на шее. После осмотра он спросил у матери, всегда ли ее дочка краснеет так своеобразно, и получил ответ: «Да, она в меня». Тогда сэр Дж. Пейджет заметил, что этот вопрос заставил и мать покраснеть. При этом оказалось, что она краснела так же своеобразно, как и дочь.

В большинстве случаев краснеют только лицо, уши и шея; но многие люди чувствуют, что все тело их горит и зудит, когда они густо краснеют; это свидетельствует о том, что в какой-то степени затронута вся поверхность тела. Говорят, что покраснение иногда начинается со лба, но чаще всего — со щек, а потом распространяется на уши и шею ([6]). У двух альбиносов, которых исследовал д-р Бёрджесс, покраснение

([3]) Цитировано Фоггом (V o g t, Mémoires sur les Microcéphales, 1867, стр. 20). Д-р Бёрджесс (там же, стр. 56) сомневается в том, чтобы идиоты когда-либо краснели.

([4]) L i e b e r, On the Vocal Sounds и т. д., «Smithsonian Contributions», 1851, т. II, стр. 6.

([5]) Там же, стр. 182.

([6]) Моро в изд. Лафатера 1820 г., т. IV, стр. 303.

начиналось с появления маленького ясно ограниченного пятна на щеках над нервным сплетением околоушной железы, а затем это пятно разрасталось в кружок; между этим красным кружком и краснотой на шее была отчетливо очерченная разграничительная линия, хотя оба пятна появлялись одновременно. Сетчатка, которая у альбиносов естественно красного цвета, неизменно становилась еще краснее (7). Наверно, все замечали, как легко после первого покраснения появляются и сменяют друг друга на лице вспышки румянца. Появлению краски предшествует своеобразное ощущение в коже. По словам д-ра Бёрджесса, за покраснением кожи обыкновенно следует некоторая бледность, которая указывает на то, что капиллярные сосуды после расширения суживаются. В некоторых редких случаях, при обстоятельствах, которые естественным образом должны были вызывать покраснение, вместо краски появляется бледность. Например, одна молодая дама рассказывала мне, что в большом многолюдном обществе она однажды так крепко зацепилась волосами за пуговицу проходившего мимо слуги, что их некоторое время не могли распутать; ей казалось, по собственному ощущению, что она густо покраснела, но подруга уверяла ее, что она очень сильно побледнела.

Мне очень хотелось выяснить, насколько далеко вниз по телу распространяется покраснение. Сэр Дж. Пейджет, который по роду занятий часто имеет случаи для подобных наблюдений, любезно изучал по моей просьбе этот вопрос в течение двух или трех лет. Он находит, что у женщин, у которых густо краснеют лицо, уши и шея сзади, краска обыкновенно не распространяется ниже по телу. Редко случается видеть, чтобы покраснение доходило до ключиц и лопаток; он не видел ни одного примера, когда покраснение доходило бы до верхней части груди. Он заметил также, что покраснение исчезает книзу не постепенно и незаметно, а неправильными красноватыми пятнами. Д-р Лёнгстаф тоже наблюдал для меня несколько женщин, у которых туловище нисколько не краснело, тогда как лицо было пунцовым. У душевнобольных, из которых некоторые, повидимому, особенно подвержены покраснению, д-р Крайтон Броун несколько раз наблюдал распространение покраснения до ключиц, а в двух случаях — до груди. Он приводит в пример одну замужнюю двадцатисемилетнюю женщину, страдавшую эпилепсией. Он осматривал ее вместе со своими ассистентами на следующее утро после ее поступления в больницу, когда она была еще в постели. Как только он приблизился к ней, ее щеки и виски густо покраснели, и краска быстро перешла на уши. Она была очень взволнована и дрожала. Он расстегнул ворот ее рубашки, чтобы исследовать состояние легких; более яркая краска разлилась по ее груди, образовав дугообразную линию над верхней третью каждой груди, и распространилась вниз между грудями почти до мечевидного отростка грудной кости. Этот случай интересен тем, что краска распространилась вниз до такой степени лишь тогда, когда покраснение усилилось, вследствие привлечения внимания больной к этой части ее тела. При дальнейшем осмотре больная успокоилась и краска исчезла, но впоследствии несколько раз наблюдались те же явления.

Вышеприведенные факты показывают, что, как правило, у англичанок покраснение не распространяется ниже шеи и верхней части

(7) B u r g e s s, цит. соч., стр. 38. О бледности после покраснения — стр. 177.

груди. Тем не менее, сэр Дж. Пейджет сообщает, что он недавно слышал об одном случае, на достоверность которого он вполне может положиться: у маленькой девочки, смущенной чем-то, что ей показалось бестактностью, покраснели живот и верхние части ног. Моро ([8]) тоже говорит, ссылаясь на авторитет знаменитого живописца, что у одной девушки, которая неохотно согласилась стать натурщицей, покраснели грудь, плечи, руки и все туловище, когда с нее в первый раз сняли одежду.

Довольно любопытен вопрос, почему в большинстве случаев краснеют только лицо, уши и шея, хотя вся поверхность тела часто зудит и горит. Повидимому, это явление зависит главным образом от того, что и лицо, и смежные с ним части кожи обыкновенно подвергаются влиянию воздуха, света и колебаний температуры, вследствие чего мелкие артерии не только приобрели свойство расширяться и суживаться, но, повидимому, и развились необычайно сравнительно с другими частями поверхности тела ([9]). Вероятно, по этой же причине, как заметили Моро и д-р Бёрджесс, лицу так свойственно краснеть при самых различных обстоятельствах, например, при приступе лихорадки, при обыкновенной жаре, при большом усилии, гневе, легком ударе и т. д.; с другой стороны, по этой же причине лицу свойственно бледнеть от холода и страха и становиться обескровленным во время беременности. Кроме того, лицо особенно подвержено накожным заболеваниям — оспе, роже и пр. В пользу этого взгляда говорит также тот факт, что у представителей некоторых рас, которые обыкновенно ходят почти нагими, часто краснеют руки и грудь, и краска распространяется даже до пояса. Одна дама, которая легко краснеет, сообщила д-ру Крайтону Броуну, что в состоянии смущения или взволнованности краска покрывает у нее лицо, шею, запястья и кисти рук, т. е. все незакрытые части кожи ([10]). Тем не менее, можно сомневаться в том, достаточно ли одной только обычной обнаженности кожи лица и шеи, и возникшей вследствие этого способности кожи реагировать на всевозможные раздражители, для объяснения того, что у английских женщин эти части склонны краснеть значительно сильнее, чем другие; ведь руки хорошо снабжены нервами и мелкими сосудами и подвергаются действию воздуха столько же, сколько лицо и шея, а между тем руки краснеют редко. Мы сейчас увидим, что удовлетворительное объяснение этого факта заключается, повидимому, в том, что внимание гораздо чаще и пристальнее бывает направлено на лицо, чем на какую-нибудь другую часть тела.

Покраснение у различных человеческих рас. — Мелкие сосуды лица наполняются кровью под влиянием эмоции стыда почти у всех человеческих рас, хотя у очень темнокожих рас нельзя заметить явственного изменения цвета лица. Покраснение ясно видно у всех арийских народов Европы и до некоторой степени у народов Индии. Но м-р Эркин

([8]) См. Лафатер, 1820, т. IV, стр. 303.

([9]) B u r g e s s, цит. соч., стр. 114, 122. Моро в изд. Лафатера, т. IV, стр. 293.

([10]) [Одна молодая дама пишет: «Когда я играю на фортепиано, а другие подходят и смотрят на меня, я боюсь, что они посмотрят на мои руки; я так боюсь, что они красны, что они действительно краснеют, хотя раньше не были красными. Когда моя гувернантка говорила про мои руки, что они длинны или что они обладают способностью вытягиваться, или когда она обращала на них внимание, они краснели».]

никогда не замечал, чтобы шея у индусов краснела. У лепчей в Сиккиме м-р Скотт часто замечал появление слабой краски на щеках, у основания ушей и по бокам шеи, причем одновременно глаза были опущены и голова низко склонена. Это случалось всякий раз, когда он уличал их в обмане или обвинял в неблагодарности. Из-за очень бледного, желтоватого цвета лица покраснение у этих людей бывает гораздо заметнее, чем у большинства других туземцев Индии. У последних, согласно м-ру Скотту, стыд, а отчасти, быть может, и страх, выражается гораздо более явственно не каким-либо изменением окраски кожи, а тем, что голова повернута в сторону или наклонена вниз, а глаза бегают из стороны в сторону или скошены.

Семитические народы легко краснеют, как и можно было ожидать на основании их общего сходства с арийцами. Так, о евреях в книге Иеремии (гл. VI, 15) говорится: «Нет, никакого стыда не чувствуют, даже не знают, что значит краснеть» ([11]). М-с Аза Грей видела, как один араб неумело управлял лодкой на Ниле, и когда товарищи стали смеяться над ним, «он покраснел до самого затылка». Леди Даф-Гордон замечает, что один молодой араб покраснел, когда оказался в ее присутствии ([12]).

М-р Суинго видел, что китайцы краснели, но ему кажется, что это бывает редко([13]); однако у них есть выражение «краснеть от стыда». М-р Гич сообщает мне, что китайцы, переселившиеся на Малакку, и малайцы — уроженцы внутренних частей страны краснеют. Некоторые из них ходят почти нагими, и он обратил особое внимание на то, что у них покраснение распространяется вниз по телу. Не считая тех случаев, когда от стыда краснело только лицо, м-р Гич наблюдал, как у одного китайца, которому было 24 года, покраснели от стыда лицо, руки и грудь, а у другого китайца признаки покраснения появились на всем теле, когда его спросили, почему он не выполнил лучше свою работу. Гич видел также, как у двух малайцев ([14]) покраснели от стыда лицо, шея, грудь и руки, а у третьего малайца (бугиса) краска стыда распространилась до пояса.

Полинезийцы легко краснеют. Преподобный м-р Стэк наблюдал это в сотнях случаев у новозеландцев. Стоит привести нижеследующий случай, так как дело идет о старике, который отличался необыкновенно темным цветом кожи и был отчасти татуирован. Сдав свою землю в аренду одному англичанину за небольшую ежегодную плату, он возымел желание приобрести одну из тех двуколок, которые за последнее время вошли у маорийцев в моду. В связи с этим, он захотел получить от своего арендатора сразу всю плату за четыре года и справлялся у м-ра Стэка, можно ли это сделать. Человек этот был стар, неуклюж, беден и

([11]) [По мнению профессора Робертсона Смита, эти слова не значат — краснеть. Возможно, что здесь подразумевается бледность. Впрочем, существует слово *haphar*, которое встречается в псалме XXXIV, 5, и, вероятно, означает «краснеть от стыда».]

([12]) «Letters from Egypt», 1865, стр. 66. Леди Гордон ошибается, когда говорит, что малайцы и мулаты никогда не краснеют.

([13]) [М-р Г. Н. Ли (письмо от 17 января 1873 г.) замечал, что китайцы, получившие некоторое образование и воспитанные с малолетства у европейцев в качестве слуг, легко и густо краснеют, например, когда хозяева подшучивают над их наружностью.]

([14]) Капитан Осборн (O s b o r n, Quedah, стр. 199), описывая малайца, которого он упрекал за жестокость, говорит, что ему было приятно видеть, как этот человек покраснел.

оборван; мысль, что он на виду у всех будет разъезжать в собственном экипаже, показалась м-ру Стэку настолько забавной, что он не мог не рассмеяться; «тогда старик покраснел до корней волос». Форстер говорит, что «легко можно заметить, как краска заливает» щеки прекрасных женщин на Таити ([15]). Было замечено, что туземцы некоторых других архипелагов на Тихом океане также краснеют.

М-р Вашингтон Мэттьюс часто наблюдал краску стыда на лицах молодых девушек, принадлежавших к различным диким племенам индейцев в Северной Америке. На противоположной оконечности материка, на Огненной Земле, туземцы, по словам м-ра Бриджеса, «часто краснеют, но, главным образом, в присутствии женщин; впрочем, они, несомненно, краснеют также и во всех случаях, когда речь идет об их внешности». Это наблюдение согласуется с моими воспоминаниями относительно обитателя Огненной Земли Джемми Бёттона: он краснел, когда его подразнивали, высмеивая старание, с которым он наводил глянец на свои башмаки и вообще старался украсить себя. Говоря об индейцах племени аймара, населяющих высокие плоскогорья Боливии, м-р Форбс говорит ([16]), что цвет их кожи не позволяет заметить у них краску стыда столь же ясно, как у белых рас; однако при таких обстоятельствах, при которых краска стыда возникла бы у нас, «у них всегда можно заметить такое же [как у нас] выражение скромности или смущения; даже в темноте можно было ощутить у них точно такое же повышение температуры кожи на лице, как у европейцев». У индейцев Южной Америки, живущих в жарком, ровном и влажном климате, кожа, повидимому, не так легко реагирует на душевное возбуждение, как у туземцев северных и южных частей континента, которые долгое время подвергались резким колебаниям климата; не случайно Гумбольдт цитирует без оговорки насмешку испанцев: «Как можно доверять тем, кто не умеет краснеть»([17]). Фон-Спикс и Марциус, говоря о туземцах Бразилии, утверждают, что про них нельзя, в сущности, сказать, что они краснеют; «лишь после продолжительного общения индейцев с белыми и после некоторого воспитания их мы заметили, что душевные эмоции стали выражаться у них изменением цвета лица»([18]). Невероятно, однако, чтобы способность краснеть произошла таким путем; но привычка обращать на себя внимание, возникшая в результате их воспитания и нового образа жизни, вероятно, очень усилила врожденную склонность краснеть от стыда.

([15]) J. R. F o r s t e r, Observations during a Voyage round the World, 4°, 1778, стр. 229. Вайц (W a i t z, Introduction to Anthropology, английский перевод, 1863, т. I, стр. 135) сообщает сведения относительно других островов в Тихом океане. См. также D a m p i e r, On the Blushing of the Tunquinese (т. II, стр. 40); но сам я не обращался к этой книге. Вайц приводит слова Бергмана, что калмыки не краснеют, но в этом можно сомневаться после того, что мы узнали в отношении китайцев. Он цитирует также Рота, который отрицает, что абиссинцы способны краснеть. К сожалению, капитан Спиди, который так долго жил у абиссинцев, не ответил на мой вопрос по этому поводу. Наконец, я должен прибавить, что раджа Брук никогда не наблюдал ни малейших признаков покраснения у даяков на Борнео; напротив, они утверждают, что при обстоятельствах, которые вызвали бы у нас покраснение, они «чувствуют, как вся кровь отливает у них от лица».

([16]) F o r b e s, «Transactions of the Ethnological Society», 1870, том II, стр. 16.

([17]) H u m b o l d t, Personal Narrative, английский перевод, т. III, стр. 229.

([18]) Цитировано по P r i c h a r d, Phys. Hist. of Mankind, 4-е изд., 1851, т. I, стр. 271.

Несколько надежных наблюдателей уверяли меня, что при обстоятельствах, которые вызывали бы у нас покраснение, они видели на лицах у негров нечто похожее на краску, хотя их кожа была густо черного цвета. Некоторые называют это явление бурым румянцем, но большинство отмечает, что черный цвет становится еще гуще. Повидимому, от усиленного прилива крови к коже каким-то образом черный цвет становится еще более темным; так, при некоторых болезнях сопровождаемых сыпью, пораженные места у негров кажутся чернее, вместо того чтобы казаться краснее, как это наблюдается у нас ([19]). Может быть, кожа сильнее натягивается, вследствие наполнения капиллярных сосудов и благодаря этому приобретает несколько иной оттенок, чем раньше. Мы можем с уверенностью говорить о том, что под влиянием стыда капиллярные сосуды на лице у негров наполняются кровью, ибо у одной типичной негритянки-альбиноски, описанной Бюффоном ([20]), на щеках появлялся бледнокрасный румянец, когда ей на людях приходилось обнажать себя. Рубцы на коже долгое время остаются у некоторых негров белыми, и д-р Бёрджесс, который имел возможность часто наблюдать такой рубец на лице у негритянки, ясно замечал, что рубец этот «неизменно становился краснее всякий раз, когда с ней неожиданно заговаривали или когда ее обвиняли в каком-нибудь незначительном проступке ([21]). При этом можно было видеть, как краска распространялась от окружности рубца к середине его, не достигая центра. Часто встречаются легко краснеющие мулаты, у которых на лице один румянец сменяется другим. Судя по этим фактам, нельзя сомневаться в том, что негры краснеют от стыда, хотя покраснение на их коже и незаметно.

Гаика и м-с Барбер уверяют меня, что кафры в Южной Африке никогда не краснеют от стыда; быть может, однако, это только означает, что нельзя заметить изменения в цвете их лица. Гаика прибавляет, что при обстоятельствах, которые заставили бы европейца покраснеть, его соотечественники ведут себя так, «как будто им стыдно держать голову поднятой».

Четверо из моих корреспондентов утверждают, что австралийцы, которые почти так же черны, как негры, никогда не краснеют. Пятый ответил на мой вопрос неуверенно и отметил лишь, что из-за цвета кожи только весьма значительное покраснение могло бы быть замечено. Три наблюдателя утверждают, что австралийцы краснеют ([22]). М-р С. Вильсон добавляет, что это заметно только при сильной эмоции и лишь тогда, когда кожа не слишком темна от загара и от неопрятности. М-р Лэнг отвечает мне: «Я замечал, что стыд почти всегда вызывает краску, которая обычно распространяется вниз до шеи». Как он добавляет, стыд выражается еще и тем, что «глаза бегают по сторонам». Так как м-р Лэнг был учителем в школе для туземцев, он, вероятно, наблюдал главным образом детей, а мы знаем, что дети краснеют чаще взрослых.

([19]) См. об этом у Бёрджесса, цит. соч., стр. 32. Также W a i t z, Introduction to Anthropology, английское издание, т. I, стр. 135. Моро подробно описывает (Лафатер, 1820, т. IV, стр. 302), как покраснела негритянка-рабыня с Мадагаскара, когда грубый хозяин заставил ее обнажить грудь.

([20]) Цитировано Причардом (P r i c h a r d, Phys. Hist. of Mankind, 4-е изд., 1851, т. I, стр. 225.

([21]) Бёрджесс, цит. соч., стр. 31. О покраснении мулатов см. стр. 33. Я получил подобные же сведения относительно мулатов.

([22]) Баррингтон (по Вайцу, цит. соч., стр. 135) также говорит, что австралийцы Нового Южного Уэльса краснеют.

М-р Г. Тёплин видел, как краснели австралийцы, рожденные от смешанных браков. Он говорит, что у туземцев есть слово, которое означает стыд. М-р Хагенор, один из тех, кто никогда не замечал, чтобы австралийцы краснели, сообщает, что он видел, «как они смотрели в землю от стыда». А миссионер м-р Балмер указывает: «Хотя мне не удалось заметить у взрослых туземцев ничего, похожего на стыд, я видел, что глаза у детей кажутся беспокойными и влажными, когда им бывает стыдно, и у них такой вид, как будто они не знают, куда им смотреть».

Приведенных фактов достаточно, чтобы показать, что способность краснеть от стыда, независимо от того, обнаруживается ли какое-либо изменение окраски или нет, свойственна большинству человеческих рас, а вероятно — и всем расам [94].

Движения и жесты, которыми сопровождается покраснение.—Острое чувство стыда вызывает сильное желание спрятаться ([23]). Мы отворачиваем все тело и особенно лицо, стремясь как-нибудь скрыть его. Для пристыженного человека невыносимо встречаться взглядом с присутствующими, так что он почти всегда опускает глаза и смотрит искоса. Так как обычно наблюдается также сильное желание не выдать своего стыда, то мы делаем безуспешные попытки смотреть прямо в глаза тому человеку, который вызывает это чувство. Антагонизм между этими двумя противоположными стремлениями приводит к различным беспокойным движениям глаз. Я обратил внимание на двух дам, весьма подверженных покраснению, которые, в связи с этим, приобрели престранную привычку — краснея, беспрерывно мигать глазами с необычайной частотой. Резкое покраснение иногда сопровождается незначительным выделением слез ([24]). Это зависит, как я думаю, от того, что к слезным железам усиленно приливает кровь, которая, как мы знаем, направляется к капиллярным сосудам смежных органов, в том числе и сетчатки.

Многие писатели, как древние, так и современные, обратили внимание на все эти движения. Выше мы уже отмечали, что туземцы в различных частях света часто обнаруживают стыд тем, что смотрят вниз или искоса, или беспокойно двигают глазами. Ездра восклицает: «Боже мой! Стыжусь и боюсь [краснею] ([25]) поднять лицо мое к тебе» (IX, 6). У Исайи (L, 7) мы встречаем слова: «Поэтому я не стыжусь и не скрываю лица своего». Сенека замечает (Epist., XI, 5), что «римские актеры, изображая стыд, поникают головой, устремляют глаза в землю и держат их опущенными, но они не умеют краснеть». По словам Макробиуса, который жил в V веке («Saturnalia», книга VII, глава 11), «философы, изучавшие природу, утверждают, что природа, взволнованная стыдом, покрывается кровью, как вуалью, подобно тому, как

([23]) М-р Веджвуд (W e d g w o o d, «Dict. of English Etymology», т. III, 1865, стр. 155) говорит, что слово shame (стыд) «может быть, происходит от представления о тени (shade) или скрывании; его можно пояснить нижнегерманским *scheme* (тень)». У Грасиоле (G r a t i o l e t, De la Phys., стр. 357—362) хорошо описаны жесты, сопровождающие стыд; но некоторые из его замечаний кажутся мне довольно неосновательными. См. об этом вопросе также у Бёрджесса цит. соч., стр. 69, 134).

([24]) Бёрджесс, цит. соч., стр. 181, 182. Бургав также заметил (упомянуто у Грасиоле, цит. соч., стр. 361) тенденцию к выделению слез при сильном покраснении. М-р Балмер, как мы видели, говорит, что глаза у детей австралийских туземцев становятся «влажными», когда им бывает стыдно.

([25]) [См. примечание ([11]) к главе XIII, стр. 889.]

покрасневший человек часто закрывает лицо руками». У Шекспира Марк («Тит Андроник», акт II, сцена 5) говорит своей племяннице:«А! Теперь ты от стыда отворачиваешь лицо». Одна дама сообщила мне, что в Локской больнице она встретила девушку, которую знала раньше и которая совершенно опустилась; когда к ней подошли, бедняжка спрятала лицо под одеяло и ее нельзя было убедить открыть его. Мы часто видим, как маленькие дети, оробев или застыдившись, отворачиваются и, продолжая стоять, прячут лицо в платье матери или же утыкаются лицом ей в колени.

Замешательство.— У большинства людей резкое покраснение сопровождается состоянием замешательства. Об этом свидетельствуют такие общеупотребительные выражения, как «она растерялась от смущения». В этом состоянии люди теряют присутствие духа и делают чрезвычайно неуместные замечания. Часто они сильно расстраиваются, заикаются, делают неловкие движения или странные гримасы. Иногда можно наблюдать непроизвольное подергивание некоторых лицевых мышц. Одна молодая дама, чрезвычайно сильно краснеющая, сообщила мне, что в этом состоянии она совершенно не сознает, что говорит. Когда ей высказали догадку, не происходит ли это оттого, что ее угнетает сознание, будто ее покраснение замечено,— она ответила, что причина не в этом, «так как она иногда чувствовала себя совершенно такой же поглупевшей, когда, оставаясь наедине с собой в своей комнате, краснела от какой-нибудь мысли».

Я приведу пример крайнего умственного смятения, которому подвержены некоторые впечатлительные люди. Джентльмен, на которого я могу положиться, уверял меня, что он был свидетелем следующей сцены: в честь одного чрезвычайно застенчивого человека давали небольшой обед; когда он встал, чтобы выразить свою благодарность, он произнес свою речь, выученную им, очевидно, наизусть, беззвучно, не произнеся вслух ни одного слова, но он производил при этом такие движения, как будто он говорил с большим жаром. Его друзья, заметив это состояние, громко аплодировали воображаемому порыву красноречия всякий раз, когда по его жестам угадывали наступление паузы, и этот человек так никогда и не узнал, что за все время он не проронил ни слова. Напротив, он с большим удовольствием говорил впоследствии моему другу, что, как ему кажется, он очень удачно справился со своей задачей.

Если человек очень пристыжен или сильно стесняется и у него выступает густая краска, то сердце его начинает учащенно биться и дыхание нарушается. Это едва ли может остаться без влияния на мозговое кровообращение и, быть может, на умственную деятельность. Впрочем, если судить по еще более сильному влиянию гнева и страха на кровообращение, то представляется сомнительным, можем ли мы, руководствуясь этими соображениями, удовлетворительным образом объяснить умственное смятение у людей в момент сильного покраснения.

Правильное объяснение, повидимому, заключается в существовании тесной связи между капиллярным кровообращением поверхности головы и лица и капиллярным кровообращением мозга. Когда я обратился за соответствующими сведениями к д-ру Крайтону Броуну, он сообщил мне различные факты, относящиеся к этому предмету[95]. Если перерезать симпатические нервы с одной стороны головы, то капиллярные сосуды

с той же стороны расслабляются и наполняются кровью, отчего кожа краснеет и становится горячей; одновременно температура внутри черепа с той же стороны повышается. Воспаление мозговых оболочек влечет за собой переполнение лица, ушей и глаз кровью. Повидимому, на первой стадии эпилептического припадка происходит сужение мозговых сосудов, и первым внешним признаком этого бывает резкое побледнение лица. Рожа головы обыкновенно вызывает бредовое состояние. Даже то облегчение, которое мы получаем при сильной головной боли, раздражая себе кожу крепкой примочкой, зависит, как я думаю, от той же причины.

Д-р Броун часто прописывал своим пациентам вдыхание паров амилнитрита ([26]), которые имеют своеобразное свойство: через 30—60 секунд они вызывают сильное покраснение лица. Эта вспышка румянца похожа на краску стыда почти во всех деталях ([27]): она начинается в нескольких отдельных частях лица и распространяется дальше, пока не покрывает всю поверхность головы, шею и грудь впереди. Только в одном случае было замечено, что покраснение дошло до живота. Артерии сетчатки расширяются; глаза блестят, а в одном случае отмечено было незначительное выделение слез. Пациенты сначала испытывают приятное возбуждение, но по мере того как краснота усиливается, они становятся смущенными и растерянными. Одна женщина, которой часто прописывали вдыхать пары амилнитрита, утверждала, что как только ей становится жарко, у нее все *мутится* в голове. В самом начале покраснения умственная деятельность несколько возбуждается, если судить по блеску глаз и живости поведения. Только тогда, когда краснота достигает чрезмерной степени, наступает состояние замешательства. Поэтому можно думать, что при вдыхании амилнитрита и при покраснении от стыда капиллярные сосуды лица подвергаются воздействию раньше, чем та часть мозга, от которой зависит умственная деятельность.

И наоборот, когда изменения первоначально происходят в мозгу, капиллярное кровообращение в коже нарушается вторичным образом. Как мне сообщает д-р Броун, он часто наблюдал рассеянные красные прыщи и пятна на груди у больных, страдающих эпилепсией. Если в этих случаях слегка провести по коже на груди или на животе карандашом или другим предметом, а в резко выраженных случаях — просто прикоснуться к ней пальцем, то менее чем через полминуты эти места покрываются яркокрасными пятнами, которые распространяются на некоторое расстояние от места прикосновения и сохраняются в течение нескольких минут. Это — «мозговые пятна» (*maculae cerebrales*) Труссо; по замечанию д-ра Броуна, они указывают на глубокое нарушение состояния сосудистой системы кожи. Поэтому, если существует,— в чем мы не можем сомневаться,—тесная связь между капиллярным кровообращением той части мозга, от которой зависит наша умственная деятельность, и

([26]) См. также статью д-ра Крайтона Броуна по этому вопросу в «West Riding Lunatic Asylum Medical Report», 1871, стр. 95—98.

([27]) [Профессор Филене (W. Filehne, цитировано в «Kosmos», 3-й год, 1879—80, стр. 480) полагает, что между действием амилнитрита и механизмом естественного покраснения существует полная аналогия. См. также его статью в «Pflüger's Archiv» (т. IX, 1874, стр. 491), в которой он заключает: «Может быть, не будет излишней поспешностью предположить, что амилнитрит и психические причины действуют на одну и ту же часть нервной системы и вызывают одни и те же эффекты».]

капиллярным кровообращением кожи лица,— то неудивительно, что нравственные причины, которые вызывают яркое покраснение, вызывают также сильное душевное смятение, независимо от тех расстройств, которые они влекут за собой.

Природа душевных состояний, вызывающих покраснение.— К этого рода состояниям относятся застенчивость, стыд и скромность. Существенный элемент всех этих состояний — повышенное внимание к себе. Можно привести много оснований в пользу предположения, что первоначальной возбуждающей причиной этих состояний служило повышенное внимание к собственной внешности и к мнению о ней других; благодаря закону ассоциации, тот же эффект стал получаться впоследствии, в условиях, когда человек обращал на себя повышенное внимание, но уже в связи с моральными сторонами поведения. Не простое размышление о нашей собственной внешности, но мысль о том, что́ о нас думают другие, вызывает краску. В полном одиночестве самый впечатлительный человек был бы совершенно равнодушен к своей наружности. Мы живее чувствуем порицание или неодобрение, чем похвалу. Поэтому обидное замечание или насмешка как по поводу нашей внешности, так и нашего поведения гораздо легче заставляет нас краснеть, чем похвала. Но, без сомнения, похвала и восхищение также оказывают сильное воздействие: хорошенькая девушка краснеет, когда на нее пристально смотрит мужчина, хотя она отлично знает, что он не порицает ее. Многие дети, а также старые и впечатлительные люди краснеют, когда их очень хвалят. Ниже мы рассмотрим, каким образом сознание того, что другие обращают внимание на нашу внешность, стало вызывать мгновенное наполнение кровью капиллярных сосудов, особенно сосудов лица.

Я приведу причины, на основании которых я предполагаю, что основным фактором в приобретении привычки краснеть, было внимание, направленное на собственную внешность, а не на моральную сторону поведения. Каждая из многочисленных причин в отдельности не столь существенна, но в совокупности они, по-моему, имеют значительный вес. Известно, что застенчивые люди ни от чего не краснеют так сильно, как от замечаний,— как бы ничтожны они ни были,— относящихся к их внешности. Достаточно обратить внимание на платье женщины, сильно склонной к покраснению, чтобы ее лицо тотчас же стало пунцовым. На некоторых людей, по замечанию Колриджа, достаточно пристально посмотреть, для того, чтобы они покраснели,— «пусть, кто сумеет, объяснит это»([28]).

Два альбиноса, которых наблюдал д-р Бёрджесс([29]), «при малейшей попытке подвергнуть их обследованию, неизменно густо краснели». Женщины гораздо впечатлительнее мужчин в вопросах, относящихся к их внешности, особенно пожилые женщины сравнительно с пожилыми мужчинами, и они легче краснеют. Молодые люди обоих полов гораздо чувствительнее в этом вопросе, чем старые, и краснеют тоже гораздо чаще стариков. Дети в очень раннем возрасте не краснеют; они не обнаруживают также и признаков самосознания, которыми обыкновенно сопровождается покраснение; одна из их главных прелестей состоит в том, что им нет дела до того, какого мнения о них другие. В этом раннем

([28]) См. Coleridge, Table Talk, т. I,— обсуждение вопроса о так называемом животном магнетизме.

([29]) Там же, стр. 40.

возрасте они могут уставиться на незнакомого человека неподвижным взглядом и глядеть на него, не мигая, как будто это неодушевленный предмет; мы, взрослые, не умеем подражать им в этом.

Всякому ясно, что молодые мужчины и женщины чрезвычайно чувствительны к мнению друг друга о своей внешности; они краснеют несравненно чаще в присутствии лиц противоположного пола, чем в обществе людей того же пола ([30]). Молодой человек, не очень склонный краснеть, все же сильно покраснеет при малейшей насмешке над его внешностью со стороны девушки, на мнение которой о каком-либо важном предмете он не обратил бы внимания. Наверно, всякая счастливая молодая чета влюбленных, для которой взаимное восхищение и любовь дороже всего на свете, много раз краснела в период ухаживания. Даже дикари на Огненной Земле, по словам м-ра Бриджеса, краснеют «главным образом в присутствии женщин, и они неизменно краснеют, когда слышат замечания, относящиеся к их внешности».

Из всех частей тела мы больше всего смотрим и обращаем внимание на лицо, что естественно, так как оно является главным носителем выражения и связано с голосом. Точно так же на нем, главным образом, выявляются красота или безобразие, и его повсюду на свете больше всего стараются украсить([31]). Поэтому в продолжение многих поколений для каждого человека лицо служило предметом гораздо более пристального и серьезного внимания, чем какая-либо иная часть тела; на основании указанного здесь принципа мы можем понять, почему лицо наиболее подвержено покраснению. Хотя колебания температуры и пр., вероятно, весьма усилили способность капиллярных сосудов лица и смежных частей расширяться и суживаться, однако этот факт сам по себе едва ли объясняет, почему эти части тела краснеют гораздо бо́льше, чем остальное тело; если бы влияние температурных колебаний играло определенную роль, то как можно было бы объяснить тот факт, что руки краснеют редко. Когда у европейцев лицо сильно краснеет, все тело слегка зудит; у тех же человеческих рас, представители которых обыкновенно ходят нагими, краска покрывает гораздо бо́льшую поверхность тела, чем у нас. Эти факты до некоторой степени понятны, так как внимание первобытных людей, а также и нынешних племен, которые до сих пор ходят нагими, не было столь исключительно поглощено собственным лицом, как у людей, которые теперь ходят одетыми.

Мы видели, что повсеместно люди, испытывающие стыд вследствие какого-нибудь нарушения моральных правил, склонны отворачивать, опускать или прятать лицо, независимо от мысли о собственной внешности. Это движение едва ли может иметь целью скрыть краску, потому что люди отворачивают или прячут лицо при таких обстоятельствах, которые исключают желание скрыть стыд, например, когда они вполне сознаются в своей вине и раскаиваются в ней. Впрочем, прежде чем первобытный человек приобрел бо́льшую чуткость к вопросам морали, он, вероятно, был чрезвычайно впечатлителен в отношении собственной внешности, и уж во всяком случае, когда дело касалось отношений между полами; поэтому его, вероятно, огорчало всякое обидное замечание,

([30]) М-р Бэн (B a i n, The Emotions and the Will, 1865, стр. 65) говорит о «робости манер, которая бывает между людьми противоположного пола... благодаря влиянию взаимного уважения и боязни, что одна сторона не одобрит другую».

([31]) См. доказательства этому в «Происхождении человека», 2-е изд., т. II, стр. 78, 370 [см. этот том, стр. 618].

касающееся его наружности: это чувство и является одной из форм стыда. А так как лицо—это та часть тела, на которую смотрят больше всего, то понятно, что всякий человек, стыдящийся своей внешности, желает скрыть именно эту часть тела. После того как эта привычка была приобретена, она естественным образом была перенесена на те случаи, когда человек испытывал стыд в связи с чисто моральными причинами; трудно найти другую причину, которая объяснила бы, почему именно при этих обстоятельствах появляется желание скрыть лицо, а не какую-нибудь другую часть тела[96].

Столь распространенная у всех испытывающих стыд людей привычка отворачивать в сторону или опускать глаза или беспокойно двигать ими происходит, вероятно, оттого, что всякий взгляд, устремленный устыдившимся человеком на окружающих, убеждает его, что на него пристально смотрят; не глядя на присутствующих, а особенно не глядя им в глаза, он старается на мгновение избежать этого мучительного сознания.

Застенчивость.— Странное душевное состояние, которое часто называют застенчивостью или *mauvaise honte* [*ложным стыдом*], представляет собой, повидимому, одну из постоянных причин покраснения. Действительно, застенчивость главным образом сказывается в том, что лицо краснеет, глаза отведены в сторону или потуплены, а тело производит неловкие нервные движения. Многие женщины краснеют от застенчивости сотни или, быть может, тысячи раз, в то время как им случается краснеть только один раз от того, что́ заслуживает порицания, и чего они действительно стыдятся. Повидимому, застенчивость зависит от нашей чувствительности к хорошему или дурному мнению о нас, в особенности относительно нашей наружности. Чужие люди ничего не знают и не желают знать о нашем поведении или характере, но они могут критиковать нашу внешность и часто делают это; поэтому застенчивые люди особенно стесняются и краснеют в присутствии незнакомых лиц. Когда застенчивые люди знают, что в их одежде есть какая-то особенность или даже что-нибудь новое, или в их наружности, особенно в лице, есть какой-нибудь маленький недостаток,— ведь именно эти-то признаки и привлекают внимание посторонних,— они мучительно стесняются. С другой стороны, когда дело касается поведения, а не внешности, мы гораздо легче стесняемся не в присутствии посторонних, а в присутствии знакомых, мнением которых мы больше дорожим. Один врач говорил мне, что какой-то молодой человек, богатый герцог, с которым он путешествовал в качестве сопровождающего врача, покраснел, как девушка, когда уплачивал ему его вознаграждение; но этот же молодой человек, вероятно, не стал бы краснеть и стесняться, уплачивая по счету торговцу. Впрочем, некоторые люди так чувствительны, что сто́ит им заговорить с кем-нибудь, чтобы одного этого было достаточно для повышения их внимания к себе, результатом чего является слабая краска стыда на лице.

Неодобрение или насмешка, к которым мы особенно чутки, гораздо легче, чем одобрение, вызывают застенчивость и покраснение, хотя и похвала весьма сильно действует на некоторых людей. Самоуверенные люди редко бывают застенчивыми, ибо они так высоко ценят себя, что не ожидают порицания. Однако не совсем ясно, почему гордые люди часто стесняются, что нередко, повидимому, с ними случается; быть может, несмотря на свою самоуверенность, гордый человек

в действительности придает большое значение мнению других, хотя и смотрит на них свысока. Чрезвычайно застенчивые люди редко стесняются в присутствии тех, с кем они вполне освоились и в чьем добром мнении и сочувствии они вполне уверены, например, девушка в присутствии матери. В свой опросный лист я позабыл включить вопрос, можно ли наблюдать застенчивость у представителей различных человеческих рас; но один образованный индус уверял м-ра Эрскина, что у его соотечественников застенчивость выражена вполне отчетливо.

Застенчивость, как показывает корень этого слова в нескольких языках([32]), весьма родственна страху; однако она отличается от страха в обычном понимании этого слова. Без сомнения, застенчивый человек опасается, что на него обратят внимание чужие, но про него едва ли можно сказать, что он их боится; он может вести себя геройски храбро в сражении и все-таки не обладать самоуверенностью в мелочах в присутствии других людей. Каждый бывает чрезвычайно взволнован, когда в первый раз выступает публично, и у большинства это остается на всю жизнь; но повидимому, эта взволнованность зависит не столько от застенчивости, сколько от сознания того, что предстоит сделать значительное усилие [особенно, если оно должно проявиться в необычной форме([33])], и связанного с этим сознанием воздействия на организм([34]), хотя робкий или застенчивый человек в таком случае, безусловно, страдает бесконечно больше всякого другого. У очень маленьких детей трудно отличить страх от застенчивости, но мне часто казалось, что застенчивость у них очень похожа на дикость неприрученного животного. Застенчивость проявляется в очень раннем возрасте. У одного из моих детей в возрасте двух лет и трех месяцев я видел несомненные признаки того, что ребенок начал меня стесняться после того, как я пробыл в отсутствии всего неделю. Застенчивость выразилась не в покраснении, а в том, что в течение нескольких минут ребенок отводил от меня глаза. В других случаях я замечал, что застенчивость, или стыдливость, и настоящий стыд отражаются у маленьких детей в глазах раньше, чем они приобретают способность краснеть.

Так как застенчивость, повидимому, зависит от повышенного внимания к самому себе, то нам понятно, насколько правы люди, утверждающие, что выговоры детям за стыдливость приносят не пользу, а скорее вредят им, поскольку этим путем еще сильнее привлекается их внимание к самим себе. Справедливо указание, что «ничто так не досаждает молодым людям, как постоянная слежка за их чувствами, рассмат-

([32]) H. W e d g w o o d, «Dict. of English Etymology», т. III, 1865, стр. 184. То же самое относится к латинскому слову *verecundus* [робкий, стыдливый, застенчивый — от глагола vereor — опасаться, страшиться, бояться, робеть].

([33]) [Автор сделал вышеприведенную вставку по указанию одного корреспондента, который прибавляет: «Самое сильное волнение, которое я когда-либо испытал, было при таких обстоятельствах, которые не могли вызывать робости. Это было в «Classical Tripos» при первой моей статье. Я кончил черновой набросок в полтора часа, употребил час на поправку, и после того оказалось, что моя рука трясется так сильно, что я не могу подписать своей работы. Действительно, я смотрел на нее почти полчаса, бранясь и кусая себе руки, и только по прошествии этого срока я мог нацарапать свое имя».]

([34]) М-р Бэн (B a i n, The Emotions and the Will, стр. 64) рассмотрел чувство «подавленности», испытываемое при этих случаях, а также *робость* актеров, непривычных к сцене. М-р Бэн, повидимому, приписывает это чувство просто тревоге или страху.

ривание выражения их лица и оценка степени их чувствительности бдительным глазом беспощадного зрителя. Стесненные таким осмотром, они могут думать только о том, что их разглядывают, и у них возникает лишь чувство стыда или настороженности»([35])[97].

Моральные причины: вина.—Что касается покраснения, возникающего от чисто моральных причин, то оно объясняется тем же основным фактором, а именно значением, которое мы придаем мнению о себе других. Покраснение вызывается не сознанием вины, ибо человек может искренне сожалеть о каком-либо незначительном проступке, совершенном в одиночестве, или страдать от сильнейших угрызений совести за нераскрытое преступление, но при этом он краснеть не будет. «Я краснею,— говорит д-р Бёрджесс([36]),— в присутствии моих обвинителей». Лицо становится пунцовым не от чувства вины, но от мысли, что другие думают или знают о нашей вине. Человек может очень стыдиться того, что допустил небольшую ложь и при этом не краснеть, но стóит ему лишь заподозрить, что его ложь обнаружена, и он мгновенно покраснеет, особенно, если ее обнаружил человек, которого он уважает.

С другой стороны, человек может быть убежден, что бог является свидетелем всех его поступков; он может глубоко сознавать их неправильность и молиться о прощении, но, как полагает одна леди, которая обладает сильной склонностью краснеть, это никогда не вызовет появления на лице краски стыда. Объяснение этого различия между знанием наших поступков богом и людьми заключается, как мне кажется, в том, что осуждение нашего безнравственного поведения человеком по сути довольно близко к отрицательной оценке им нашей внешности, так что, вследствие связи между ними, то и другое приводит к одинаковым результатам; между тем, осуждение богом совершенно не вызывает у нас мысли о подобной связи.

Многие люди сильно краснеют, когда их обвиняют в каком-нибудь преступлении, в котором они совершенно неповинны. Как замстила мне только что упомянутая леди, одной мысли о том, что другие думают, будто мы сделали невежливое или глупое замечание, достаточно, чтобы вызвать на лице краску стыда, хотя мы все время сознаем при этом, что были совершенно направильно поняты. Поступок может быть похвальным или безразличным, но впечатлительный человек покраснеет, если он будет подозревать, что другие смотрят на него иначе. Например, та же дама, подавая нищему милостыню, не краснеет, если она при этом одна, но в присутствии других она сомневается, одобряют ли ее или подозревают, что ее поступок носит показной характер, и в этом случае она краснеет. То же самое произойдет, если она вздумает помочь в беде нуждающейся образованной женщине, особенно такой, которую она знавала в лучшие времена, ибо она не может быть уверена в том, как другие посмотрят на ее поступок. Но подобные случаи близки к застенчивости.

Нарушение этикета.— Этикет всегда предусматривает определенные правила в присутствии других или по отношению к другим. Правила эти не находятся ни в какой необходимой связи с нравственным

([35]) Maria and R. L. E d g e w o r t h, Essays on Practical Education, новое издание, т. II, 1822, стр. 38. Д-р Бёрджесс (цит. соч., стр. 187) решительно настаивает на таком именно результате.

([36]) Там же, стр. 50.

чувством и часто бывают бессмысленны. Тем не менее, поскольку они основаны на установившихся привычках людей, равных нам и стоящих выше нас, мнение которых мы ставим высоко, они считаются почти такими же обязательными, как законы чести для джентльмена. Вследствие этого нарушение законов этикета, то есть любой невежливый поступок, или *gaucherie*, неприличие или неуместное замечание, хотя бы и совершенно случайное, вызовет самую густую краску, на какую только способен человек. Даже воспоминание о таком поступке по прошествии многих лет может вызвать зуд в теле. Кроме того, чувствительность бывает порою так велика, что, по уверению одной дамы, впечатлительный человек иногда краснеет, когда совершенно чужой человек допускает вопиющее нарушение этикета, хотя бы его самого этот поступок нимало не касался.

Скромность. — Скромность — это весьма мощный фактор, обусловливающий покраснение; но слово «скромность» обнимает собой весьма различные душевные состояния. Скромность означает и смирение, и мы часто судим об этом по людям, испытывающим удовольствие и краснеющим при малейшей похвале или смущающимся от похвалы, которую они считают слишком высокой по сравнению с собственной скромной самооценкой. В этом случае покраснение есть обычный результат повышенного внимания к мнению других. Но скромность часто связана с вопросами приличия, а приличие — это вопрос этикета, как мы видим ясно на примере народов, которые ходят совершенно или почти нагими. Легкость покраснения скромного человека при неприличном поступке подобного рода обусловлена нарушением твердо и разумно установленного этикета. И действительно, об этом свидетельствует происхождение слова *modest* — скромный от *modus*, что означает мерило или правило поведения. Кроме того, покраснение, появляющееся при этой форме скромности, часто бывает резко выражено, так как оно обыкновенно имеет отношение к противоположному полу, а мы видели, что склонность к покраснению в этих случаях особенно усиливается. Как бы то ни было, мы наделяем эпитетом «скромный» и тех, кто о себе невысокого мнения, и тех, кто крайне чуток к неприличному слову или поступку, только по той причине, что в обоих случаях легко появляется краска стыда, хотя эти два душевных состояния больше ничего общего между собой не имеют. По той же причине застенчивость часто принимают за скромность, понимаемую в смысле смирения.

По моему наблюдению и по уверению других, у некоторых людей вспыхивает румянец при всяком внезапном и неприятном воспоминании. Повидимому, чаще всего это случается при внезапном воспоминании о том, что мы не исполнили данного другому человеку обещания. Быть может, в этом случае в нашем уме полубессознательно мелькает мысль: «Что́ он обо мне подумает?» И тогда вспышка румянца будет носить характер покраснения от стыда. Но очень сомнительно, зависит ли в большинстве случаев такое вспыхивание от изменения кровообращения в капиллярных сосудах, ибо мы должны помнить, что почти всякая сильная эмоция, например, гнев или большая радость, действует непосредственно на сердце, и от этого лицо становится красным.

Тот факт, что человек может покраснеть, оставшись наедине с самим собой, как бы противоречит изложенному нами здесь взгляду, что эта

привычка первоначально произошла под влиянием мысли о том, что́ о нас подумают другие. Несколько дам, склонных легко краснеть, единодушно утверждают, что краснеть можно и в одиночестве; некоторым из них кажется, что они краснели в темноте([37]). Судя по тому, что м-р Форбс сообщал относительно племени аймара, а также на основании своих собственных ощущений, я не сомневаюсь в правильности этого утверждения. Поэтому Шекспир ошибся([38]), когда заставил Джульетту, которая была даже не наедине с собой, сказать Ромео (акт II, сцена 2):

«Ночная маска на моем лице,—
Иначе покраснела б я от мысли,
Что ты сейчас слова мои подслушал».

[Перевод А. Радловой. Шекспир, Сочинения, т. II, стр. 287, М., 1948].

Но когда люди краснеют в одиночестве, причина этого почти всегда имеет отношение к тому, что́ о нас думают другие, а также к нашим поступкам, совершенным в их присутствии или подозреваемым ими; мы краснеем также, когда пытаемся представить себе, что́ подумали бы о нас другие, если бы они знали о нашем поступке. Тем не менее два или три из моих корреспондентов думают, что они краснели от стыда за поступки, совершенно независимо от отношения к ним со стороны других. Если этот так, то мы должны приписать это силе укоренившейся привычки и ассоциации с душевным состоянием, весьма сходным с тем, какое обычно вызывает покраснение; нам не приходится удивляться этому, ибо, как мы сейчас видели, даже отзывчивое отношение к другому человеку, совершающему вопиющее нарушение этикета, может иногда, как полагают, вызвать краску стыда.

Итак, я заключаю, что покраснение — зависит ли оно от застенчивости, от стыда за действительный проступок, от стыда за нарушение законов этикета, от скромности, обусловленной невысоким мнением о себе, от скромности, вызванной неприличным поступком,— во всех этих случаях подтверждает один и тот же принцип; этот принцип заключается в чувствительном отношении к мнению других людей, и в особенности — к пренебрежительной оценке другими, первоначально — нашей внешности и прежде всего нашего лица, и уже вторично, в силу ассоциации и привычки, — в чувствительном отношении к мнению других о нашем поведении.

Теория покраснения.— Нам необходимо выяснить теперь, почему мысль о том, что́ думают о нас другие, оказывает влияние на наше капил-

([37]) [Хаген (F. W. Hagen, Psychologische Untersuchungen, Брауншвейг, 1847), являющийся, повидимому, хорошим наблюдателем, придерживается противоположного мнения. Он говорит: «Многочисленные наблюдения над самим собой убедили меня, что это ощущение [т. е. покраснение] никогда не появляется, если в комнате темно, но возникает тотчас же, если ее осветить».]

([38]) [М-р Топхэм (письмо от 5 декабря 1872 г.) предполагает, что Шекспир имел в виду не отсутствие краски стыда на лице, а лишь то, что ее нельзя было увидеть.] [Очевидно, так поняла Шекспира и А. Радлова, которая вторую строку в приводимой цитате перевела так: «Иначе б видел ты, как я краснею». Мы позволили себе изменить текст перевода этой строки, во-первых, потому, что у Шекспира действительно сказано — «покраснела бы» («Else would a maiden blush bepaint my cheek»), и, во-вторых, потому, что иначе был бы непонятен упрек, посылаемый Дарвином Шекспиру.— *Ред.*]

лярное кровообращение[98]. Сэр Ч. Белл утверждает([39]), что способность краснеть «представляет собою специальное средство для выражения эмоций, как можно заключить из того, что краска распространяется только по поверхности лица, шеи и груди, т. е. частей наиболее открытых. Она не приобретена, а существует с самого начала». Д-р Бёрджесс считает, что эта способность была предназначена творцом «для того, чтобы душа обладала могущественной властью выявлять на щеках различные внутренние эмоции, связанные с нравственными чувствами»; иными словами, чтобы служить сдерживающим началом для нас самих и знаком для других, что мы нарушаем правила, которые должно считать священными. Грасиоле ограничивается следующим замечанием: «Or, comme il est dans l'ordre de la nature que l'être social le plus intelligent soit aussi le plus intelligible, cette faculté de rougeur et de pâleur qui distingue l'homme est un signe naturel de sa haute perfection» [«Однако, поскольку в порядке вещей, что наиболее разумное социальное существо должно быть также и наиболее чутким, то способность краснеть и бледнеть, которая отличает человека, есть не что иное, как естественный признак его высокого превосходства»].

Убеждение в том, что способность краснеть была *специально* предназначена творцом для определенной цели, противоречит общей теории эволюции, столь широко теперь распространенной. Но обсуждение этого вопроса выходит за рамки поставленной мною задачи. Тем, кто верит в предначертания, будет трудно объяснить, почему самой частой и действенной причиной покраснения бывает застенчивость, от которой сам краснеющий страдает, а смотрящему на него становится неловко; между тем ни тому, ни другому она не приносит ни малейшей пользы. Кроме того, им трудно будет объяснить, почему краснеют и негры, и люди других темных рас, у которых изменение цвета кожи почти или совсем не заметно.

Без сомнения, легкое покраснение делает девичье лицо еще красивее; черкешенки, способные краснеть, неизменно ценятся в серале султана выше, чем менее впечатлительные женщины([40]). Но даже человек, совершенно твердо убежденный в действительности полового отбора, едва ли предположит, что способность краснеть была приобретена в качестве полового украшения. Кроме того, такой взгляд противоречил бы тому, что сказано было только что о темнокожих расах, которые краснеют невидимым образом.

Гипотеза, которая представляется мне наиболее правдоподобной, хотя с первого взгляда она может показаться неосновательной, состоит в том, что внимание, пристально устремленное на какую-нибудь часть тела, имеет тенденцию нарушать обычный тонус мелких артерий этой части тела. Вследствие этого сосуды становятся более или менее расширенными и мгновенно наполняются артериальной кровью. Если бы в течение многих поколений внимание часто направлялось на одну и ту же часть тела, то под воздействием наследственного фактора указанная тенденция должна была бы весьма усилиться, так как нервная сила легко протекает по привычным путям. Всякий раз, когда мы полагаем, что другие с осуждением относятся к нашей наружности или хотя бы только

([39]) Bell, Anatomy of Expression, стр. 95. Burgess (место, на которое я ссылаюсь ниже), цит. соч., стр. 49. Gratiolet, De la Phys. стр. 94.

([40]) По утверждению леди Мэри Уортли Монтегю; см. Бёрджесс, цит. соч., стр. 43.

рассматривают ее, наше внимание живо устремляется на внешние видимые части нашего тела; с наибольшей чувствительностью мы относимся к нашему лицу и, без сомнения, то же самое имело место в течение многих прошлых поколений. Таким образом, если мы пока предположим, что пристальное внимание может повлиять на капиллярные сосуды, то сосуды лица должны были стать в высшей степени чувствительными. В силу ассоциации то же действие будет иметь тенденцию проявляться всякий раз, когда мы будем думать, что другие оценивают или осуждают наш поступок или наш характер([41]).

Так как в основе нашей теории лежит предположение, что внимание влияет до некоторой степени на капиллярное кровообращение, то необходимо привести значительное количество подробностей, имеющих более или менее прямое отношение к этому вопросу. Некоторые наблюдатели([42]), в высокой степени способные благодаря своему обширному опыту и знаниям высказать здравое суждение, убеждены, что внимание или сознание (этот второй термин сэр Г. Холленд считает более удачным), будучи сосредоточено на любой почти части тела, оказывает на нее некоторое прямое физическое действие. Это приложимо к движениям непроизвольных мышц, а также произвольных мышц, когда они действуют непроизвольно, к выделениям желез, к деятельности [органов] чувств и ощущений и даже к питанию частей тела.

Известно, что непроизвольные движения сердца изменяются, когда на них устремлено пристальное внимание. Грасиоле([43]) приводит пример человека, который, постоянно наблюдая за своим пульсом и подсчитывая его, в конце концов достиг того, что на каждые шесть ударов один удар стал выпадать. С другой стороны, мой отец рассказывал мне об одном человеке, страдавшем несомненной болезнью сердца, от которой он и умер; человек этот отличался умением тщательно наблюдать, и он положительно утверждал, что его пульс обыкновенно бывает в высшей

([41]) [Хаген (H a g e n, Psychologische Untersuchungen, Брауншвейг, 1847, стр. 54, 55) приводит почти тождественную теорию. «Когда наше внимание устремлено на наше лицо,— пишет он,— оно естественным образом направлено на чувствующие нервы, ибо именно через их посредство мы сознаем состояние нашего лица. Далее, из многих других фактов достоверно известно (и это, вероятно, объясняется рефлекторным действием на нервы сосудов), что за раздражением чувствующего нерва следует усиленный приток крови к этой части. Кроме того, это явление особенно резко обнаруживается на лице, где незначительная боль легко вызывает красноту век, лба и щек». Таким образом, он делает предположение, что упорная мысль о лице действует на чувствующие нервы как стимул.]

([42]) Как мне кажется, в Англии сэр Холленд первый остановился на вопросе о влиянии внимания на различные части тела в своих «Medical Notes and Reflections», 1839, стр. 64. Этот очерк, весьма расширенный, был перепечатан сэром Холлендом в его «Chapters on Mental Physiology», 1858, стр. 79; я всегда цитирую по этому сочинению. Почти одновременно, а также впоследствии, профессор Лейкок писал о том же вопросе: см. «Edinburgh Medical and Surgical Journal», 1839, июль стр. 17—22, а также его «Treatise on the Nervous Diseases of Women», 1840, стр. 110, и «Mind and Brain», т. II, 1860, стр. 327. Взгляды д-ра Карпентера на месмеризм почти таковы же. Великий физиолог Мюллер писал («Elements of Physiology», англ. перевод, т. II, стр. 937, 1085) о влиянии внимания на органы чувств. Сэр Пейджет обсуждает влияние мысли на питание частей тела в своих «Lectures on Surgical Pathology», 1853, т. I, стр. 39; я цитирую по третьему изданию, пересмотренному профессором Тёрнером, 1870, стр. 28. См. также G r a t i o l e t, De la Phys., стр. 282—287. [Д-р Тьюк (T u k e, «Journal of Mental Science», октябрь 1872) цитирует слова Джона Гёнтера: «Я уверен, что могу настолько сосредоточить внимание на любой части тела, что буду чувствовать эту часть».]

([43]) G r a t i o l e t, De la Phys., стр. 283.

степени неправильным, но, к его огорчению, как только мой отец входил в комнату, пульс начинал работать нормально. Сэр Г. Холленд замечает([44]), что «воздействие на кровообращение какой-либо части тела со стороны внезапно устремленного на нее и сосредоточенного на ней сознания часто бывает очевидным и непосредственным». Профессор Лейкок, который особенно тщательно наблюдал за подобного рода явлениями([45]), утверждает, что «когда внимание направлено на какую-нибудь часть тела, то в этой части возбуждаются иннервационные и циркуляторные процессы, и функциональная деятельность ее от этого усиливается»([46]).

Вообще, полагают, что если через определенные промежутки времени направлять внимание на деятельность кишечника, то можно повлиять на перистальтику; между тем, перистальтические движения зависят от сокращения гладких, непроизвольных мышц. Известно также, что при эпилепсии, хорее и истерии([47]) ожидание болезненного приступа или один только вид пациентов, страдающих той же болезнью, вызывает ненормальную деятельность произвольной мускулатуры[99]. То же самое относится к непроизвольным актам зевания и смеха.

Сосредоточивая мысль на деятельности некоторых желез или на обстоятельствах, при которых они обыкновенно приходят в состояние возбуждения, можно сильно влиять на их функционирование. Это явление знакомо каждому по собственному опыту: когда мы упорно думаем об очень кислом плоде, у нас усиленно отделяется слюна([48]). В шестой главе было показано, что упорное и продолжительное желание подавить или усилить действие слезных желез оказывает на них определенное влияние. Существуют данные о нескольких любопытных случаях, когда женщины могли влиять на деятельность грудных желез одной толькой силой мысли; описаны еще более замечательные примеры этого рода, касающиеся функции матки([49]).

Когда мы направляем все свое внимание на какое-нибудь ощущение([50]),

([44]) H. H o l l a n d, Chapters on Mental Phys., 1858, стр. 111.

([45]) L a y c o c k, Mind and Brain, т. II, 1860, стр. 327.

([46]) [Профессор Виктор Карус рассказывает (письмо от 20 января 1877 г.), как в 1843 году он со своим другом работал на соискание премии, объявленной медицинским факультетом; этой работой необходимо было определить среднюю скорость пульса, и оказалось, что невозможно получить правильные результаты, если каждый наблюдатель исследовал собственный пульс, так как скорость пульса существенным образом увеличивалась всякий раз, когда внимание наблюдателя направлено было на свой собственный пульс.]

([47]) H. H o l l a n d, Chapters on Mental Physiology, стр. 104—106.

([48]) См. о том же y G r a t i o l e t, De la Phys., стр. 287.

([49]) Д-р Крайтон Броун на основании наблюдений над умалишенными убежден, что внимание, направленное в течение продолжительного времени на какую-либо часть тела или орган, может, наконец, повлиять на его капиллярное кровообращение и питание. Он привел мне несколько необычайных случаев; в одном из них, который нельзя здесь изложить целиком, замужняя пятидесятилетняя женщина страдала твердым и продолжительным заблуждением, что она беременна. Когда ожидаемый срок настал, она стала делать совершенно такие движения, как будто на самом деле производила на свет ребенка; казалось, она испытывала чрезвычайно сильную боль, так что у нее на лбу выступил пот. В результате у нее возобновилось явление, которое продолжалось три дня и которого не было уже шесть предыдущих лет. М-р Брэд (Braid в «Magic, Hypnotism» и пр., 1852, стр. 95 и в других своих сочинениях) приводит аналогичные случаи, а также другие факты, которые показывают сильное влияние воли на грудные железы, и даже только на одну грудь.

([50]) Ссылаясь на надежные авторитеты, д-р Модсли (Moudsley, «The Physiology and Pathology of Mind, 2-е изд., 1868, стр. 105) приводит несколько любопытных

то мы тем самым повышаем его остроту, а постоянная привычка к повышенному вниманию, повидимому, способствует стойкому повышению остроты тех ощущений, которые служат объектом внимания, как это, например, наблюдается у слепых в отношении слуховых ощущений, а у слепых и глухих — в отношении осязательных ощущений. Судя по тому, как высоко развиты эти способности у различных человеческих рас, можно предполагать, что они приобретены наследственным путем. Если обратиться к обычным ощущениям, то всем хорошо известно, как усиливается болевое ощущение, если фиксировать на нем внимание [100]; сэр Б. Броди полагает даже, что можно начать чувствовать боль в любой части тела, если на ней сосредоточить внимание([51]). Сэр Холленд также отмечает, что мы не только начинаем чувствовать существование той части тела, на которой мы фиксируем внимание, но эта часть тела становится источником разнообразных странных ощущений, например, ощущений тяжести, жара, холода, зуда или почесывания([52]).

Наконец, некоторые физиологи утверждают, что душевное состояние может оказать влияние на питание органов. Сер Дж. Пейджет приводит любопытный пример влияния, если не духа, то нервной системы, на изменение цвета волос. Одна, дама, «подверженная приступам головных болей, известных под названием мигрени, постоянно замечает на утро после очередного приступа, что некоторые пряди ее волос становятся белыми, как будто они осыпаны крахмалом. Это изменение происходит в одну ночь, а спустя несколько дней волосы постепенно приобретают прежний темнокаштановый цвет»([53]).

Таким образом, мы видим, что пристальное внимание, направленное на различные части тела и органы, собственно не подконтрольные нашей воле, несомненно, оказывает влияние на их отправления. Вопрос о сущности внимания,— этой, быть может, самой удивительной из всех умственных способностей,— крайне темен. По словам Мюллера([54]), процесс, благодаря которому чувствительные клетки мозга становятся способными посредством волевого усилия получать более сильные и отчетливые впечатления, весьма аналогичен процессу, посредством которого двигательные клетки приходят в состояние возбуждения и посылают нервную силу произвольной мускулатуре. Существует много общего в действии чувствительных и двигательных клеток; например, общеизвестен факт, что сосредоточение пристального внимания на каком-нибудь ощущении вызывает утомление так же, как его вызывает всякое продолжительное напряжение какой-либо мышцы([55]). Следовательно, когда мы произвольно сосредоточиваем внимание на какой-

указаний относительно улучшения осязания вследствие практики и внимания. Замечательно, что когда это чувство становится более острым в каком-либо пункте тела, например, в пальце, оно точно также улучшается в соответствующей точке на противоположной половине тела.

([51]) «The Lancet», 1838, стр. 39—40; цитировано профессором Лейкоком (L a y c o c k, Nervous Diseases of Women, 1840, стр. 110).

([52]) H. H o l l a n d, Chapters on Mental Physiology, 1858, стр. 91—93.

([53]) J. P a g e t, Lectures on Surgical Pathology, 3-е изд., пересмотренное профессором Тёрнером, 1870, стр. 28, 31. [Д-р Огл приводит сходный пример, касающийся одного лондонского врача, который страдает надбровной невралгией; при каждом приступе один клочок волос в брови белеет, а после окончания приступа снова приобретает обычный цвет.]

([54]) M ü l l e r, Elements of Physiology, английский перевод, т. II, стр. 938.

([55]) Профессор Лейкок весьма интересно рассмотрел этот вопрос. См. L a y c o c k, Nervous Diseases of Women, 1840. стр. 110.

либо части тела, клетки мозга, получающие ощущения или впечатления от этой части тела, повидимому, каким-то неизвестным образом возбуждаются к деятельности. Этим, быть может, объясняется факт возникновения болевых ощущений или усиления необычных ощущений в той части тела, на которую направлено упорное внимание, хотя никаких местных изменений в этой части тела не происходит.

Впрочем, если эта часть тела снабжена мышцами, то мы не можем быть уверенными, как мне сообщил д-р Майкл Фостер, что к этим мышцам не посылается бессознательно какой-либо слабый импульс; в этом случае, вероятно, должно возникнуть смутное ощущение в этой части тела.

В большом числе случаев, например, когда речь идет о слюнных или слезных железах, о кишечном канале и т. д., влияние сосредоточенного внимания [на определенные органы] обусловливается, повидимому, главным образом или, как думают некоторые физиологи, исключительно воздействием на сосудодвигательную систему, благодаря чему к капиллярным сосудам данной части тела начинает притекать больше крови. Эта усиленная деятельность капиллярных сосудов может в некоторых случаях сочетаться с одновременно усилившейся деятельностью чувствительных центров.

Механизм влияния душевного состояния на сосудодвигательную систему можно представить себе так: когда мы действительно пробуем кислый плод, то через вкусовые нервы импульс посылается определенным чувствительным центрам, которые в свою очередь передают нервную силу сосудодвигательным центрам, а эти обусловливают расслабление мышечных оболочек мелких артерий, пронизывающих слюнные железы. Поэтому в эти железы начинает притекать больше крови, и они выделяют в изобилии слюну. Нет ничего невероятного в предположении, что напряженная мысль, направленная на какое-либо ощущение, действует так же, как само это реальное ощущение, а это приводит к тому, что те же самые чувствительные центры или близко связанные с ними центры приходят в деятельное состояние. Если это так, то живое представление о кислом вкусе вызовет, хотя, быть может, и в ослабленной степени, возбуждение тех же мозговых клеток, какие испытывают возбуждение при подлинном ощущении кислого вкуса; как в том, так и в другом случае эти клетки передадут нервную силу сосудодвигательному центру и вызовут один и тот же результат.

Можно привести и другой в некоторых отношениях более подходящий пример. Когда человек стоит близко к сильному огню, лицо его краснеет. Д-р Майкл Фостер сообщает мне, что это зависит, повидимому, частью от местного действия тепла, а частью от рефлекторной реакции сосудодвигательных центров([56]). Во втором случае тепло оказывает воздействие на лицевые нервы, которые передают импульсы чувствительным клеткам мозга, а мозг оказывает в свою очередь воздействие на сосудодвигательные центры, регулирующие просвет мелких артерий лица и в данном случае ослабляющие их тонус и способствующие наполнению их кровью. И здесь опять-таки ничего нет невероятного в предположении, что при многократном и напряженном сосредоточении внима-

([56]) О действии сосудодвигательной системы см. также у д-ра Майкла Фостера в его интересном докладе в Королевском институте, перевод которого см. «Review des cours scientifiques», 25 сентября 1869 г., стр. 683.

ния на воспоминании о нашем разгоревшемся лице приходят в состояние слабого возбуждения именно те чувствительные центры, которые дают нам представление о действительном жаре и которые стремятся передать некоторую силу сосудодвигательным центрам и тем самым вызвать расширение капиллярных сосудов лица. Так как на протяжении бесчисленных поколений внимание человека часто и упорно направлялось на собственную внешность и особенно на лицо, то с течением времени незначительная тенденция к возбуждению капиллярных сосудов лица весьма усилилась, что обусловлено было действием упомянутых принципов: легкостью распространения нервной силы по привычным путям и влиянием наследственной привычки. В этом заключается, на мой взгляд, правдоподобное объяснение важнейших явлений, связанных с актом покраснения[101].

Краткое повторение.—Мужчины и женщины, особенно молодые, всегда придавали очень большое значение своей внешности и в то же время обращали внимание на внешность других. Главным предметом внимания было лицо, хотя в ту пору, когда первобытный человек ходил нагим, он, повидимому, с равным вниманием относился к любой части своего тела. Повышенное внимание к собственной персоне объясняется почти исключительно тем, что нас чрезвычайно заботит мнение о нас других людей: в самом деле, ведь нет человека, который, живя в совершенном уединении, стал бы заботиться о своей внешности. Все люди более чувствительны к порицанию, чем к похвале. Если мы знаем или предполагаем, что другие критически оценивают нашу внешность, мы неизменно начинаем обращать усиленное внимание на самих себя, особенно — на свое лицо. В результате, как это было сейчас объяснено, те чувствительные центры, к которым подходят чувствительные нервы лица, должны притти в состояние возбуждения; это возбуждение в свою очередь передается через сосудодвигательную систему капиллярным сосудам лица. При многократном повторении на протяжении бесчисленных поколений процесс этот стал привычным образом ассоциироваться с мыслью о том, что думают о нас другие; вследствие этого теперь для нас даже достаточно одного только воображаемого порицания, чтобы капиллярные сосуды расширились — при отсутствии какой бы то ни было сознательной мысли о собственном лице. А у некоторых особенно впечатлительных людей сосуды лица реагируют таким же образом, как только обратить внимание на их одежду. Точно так же — в силу закона ассоциации и наследственности — происходит расширение капиллярных сосудов и в тех случаях, когда мы знаем или воображаем, что кто-то порицает наши поступки, мысли или характер — пусть даже молча; то же самое явление наблюдается и в тех случаях, когда нас очень расхваливают.

Исходя из этой гипотезы, мы можем понять, почему лицо подвержено покраснению в значительно более сильной степени, чем другие части тела; впрочем, у племен, которые доныне ходят почти нагими, вся поверхность тела в какой-то мере реагирует аналогичным образом. Нет ничего удивительного в том, что темнокожие расы также подвержены покраснению, хотя никакого изменения цвета кожи у них нельзя увидеть. Принимая во внимание принцип наследственности, мы не должны удивляться и тому, что слепорожденные также краснеют. Нам понятно, почему молодые люди гораздо легче краснеют, чем старые, и почему

представители противоположных полов особенно сильно влияют в этом отношении друг на друга. Становится ясной и причина того, что особенно легко вызвать краску замечаниями, относящимися к личности; ясно также, почему из всех причин покраснения самая главная—застенчивость: ведь застенчивость резче всего проявляется в присутствии других и в связи с мнением о нас других, а застенчивые люди всегда более или менее самолюбивы. Что касается действительного стыда, испытываемого за моральные проступки, то мы можем понять, почему мы краснеем не от самой вины, а от мысли, что другие считают нас виновными. Человек, предающийся в полном одиночестве размышлению о совершенном преступлении и терзаемый угрызениями совести, не краснеет; зато он краснеет при живом воспоминании о раскрытом проступке или о проступке, свидетелем которого были другие; при этом степень покраснения будет находиться в прямой зависимости от чувства уважения к тем, кто обнаружил, был очевидцем или подозревал проступок. Нарушения условных правил поведения, вызывающие строгое осуждение со стороны равных нам или стоящих выше нас людей, нередко заставляют нас краснеть сильнее, нежели раскрытое преступление, в то время как действительно преступный акт едва вызывает на наших щеках легкий оттенок румянца, если нас не порицают за это люди нашего круга. Скромные люди, будучи унижены или при виде бестактности, ярко краснеют, так как в обоих случаях их состояние определяется суждением о них со стороны других людей или принятыми обычаями.

Резкое покраснение неизменно сопровождается умственным замешательством, порою весьма значительным, так как существует интимная связь между капиллярным кровообращением поверхностных сосудов головы и сосудов мозга. В этом состоянии часто можно наблюдать неловкие движения и непроизвольное подергивание некоторых мышц.

В согласии с нашей гипотезой покраснение представляет собой косвенный результат определенной направленности внимания, первоначально обращенного на собственную внешность, т. е. на поверхность тела и преимущественно на лицо; вот почему нам становится понятным смысл жестов, повсеместно являющихся спутниками покраснения. Они заключаются в стремлении спрятать лицо, или наклонить его к земле, или отвернуть его в сторону. Глаза тоже обыкновенно бывают скошены или беспокойно двигаются, ибо при взгляде на человека, заставляющего нас испытывать чувство стыда или застенчивости, нам становится невыносимо от сознания, что глаза его пристально устремлены на нас. Принцип ассоциированной привычки помогает нам понять, почему те же самые движения лица и глаз почти неизбежно появляются всякий раз, когда мы знаем или только предполагаем, что моральная сторона нашего поведения служит предметом порицания или большой похвалы с чьей-нибудь стороны.

ГЛАВА XIV

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ И ИТОГИ

Три основных принципа, определяющие главные выразительные движения.—Наследственность их.— Роль воли и намерения в приобретении разнообразных выражений.—Инстинктивное узнавание выражения.— Отношение нашего предмета к проблеме видового единства человеческих рас.— Последовательность приобретения разнообразных выражений предками человека.— Значение выражения.— Заключение.

Я описал, насколько это было в моих силах, главные выразительные движения у человека и некоторые выразительные движения у низших животных. Я пытался также объяснить происхождение или развитие этих движений, опираясь на три принципа, приведенные в первой главе. Первый принцип гласит: если движения, полезные для удовлетворения какого-нибудь желания или для облегчения какого-нибудь ощущения, повторяются часто, то они становятся настолько привычными, что выполняются всякий раз, когда мы испытываем то же самое желание или ощущение, хотя бы в очень слабой степени, независимо от того, полезны ли эти движения или нет.

Второй принцип — это принцип антитезы. Привычка произвольно выполнять противоположные движения под влиянием противоположных импульсов прочно установилась у нас благодаря всей практике нашей жизни. Поэтому, если мы, согласно первому нашему принципу, неизменно выполняем определенные действия при определенном душевном состоянии, то при возникновении противоположного настроения мы должны обнаружить сильную и непроизвольную тенденцию к выполнению прямо противоположных действий, независимо от того, полезны ли они или нет.

Согласно третьему принципу, возбужденная нервная система оказывает непосредственное воздействие на тело, независимо от воли и в значительной мере независимо от привычки. Опыт показывает, что нервная сила возникает и освобождается при всяком возбуждении цереброспинальной системы. Направление, по которому распространяется эта нервная сила, определяется по необходимости теми путями, которые связывают нервные клетки друг с другом и с различными частями тела. Но на это направление сильно влияет также и привычка, так как нервная сила легче всего распространяется по привычным путям.

Неистовые и бессмысленные действия взбешенного человека можно приписать отчасти потоку нервной силы, движущейся без определенного направления, отчасти влиянию привычки; это обнаруживается в том, что указанные действия воспроизводят в неясной форме акт

нанесения ударов. Другими словами, они могут быть отнесены к категории действий, объясняемых нашим первым принципом: здесь происходит то же самое, что мы видим в действиях негодующего человека, принимающего позу нападения на противника даже и тогда, когда действительного намерения напасть у него и нет. Влияние привычки сказывается также и на выражении тех эмоций и ощущений, которые принято называть возбуждающими; это объясняется тем, что эти эмоции всегда влекли за собой энергичные действия, которые косвенно влияли на систему дыхания и кровообращения, а они в свою очередь оказывали влияние на работу мозга. Когда эти эмоции и ощущения испытываются нами в слабой степени и не сопровождаются никакими усилиями, и в этом случае — в силу привычки и по закону ассоциации — весь наш организм приходит в действие и оказывается потрясенным. Другого рода эмоции и ощущения принято называть угнетающими по той причине, что они, во-первых, не влекут за собой обычно никаких энергичных действий, если не считать самого первого момента, как, например, при сильнейшей боли, страхе и горе; во-вторых, потому, что в конечном счете эти эмоции и ощущения приводят к полному упадку сил. Этим объясняется тот факт, что эти эмоции выражаются главным образом негативными признаками и истощением сил. Далее, существуют и такие эмоции, которые обыкновенно не ведут ни к каким действиям и, следовательно, не проявляются ни в каких резких внешних признаках, например, эмоции привязанности. И действительно, привязанность, поскольку она связана с приятными ощущениями, выражается обычными признаками удовольствия.

С другой стороны, многие последствия возбуждения нервной системы, повидимому, совершенно не зависят от распространения нервной силы по путям, ставшим привычными благодаря прежде выполнявшимся волевым актам. Некоторые признаки, нередко характеризующие душевное состояние возбужденного человека, не могут быть в настоящее время объяснены: например, изменение цвета волос от сильного ужаса или горя, холодный пот и дрожание мышц от страха, нарушение деятельности кишечника и прекращение деятельности некоторых желез.

Несмотря на то, что в занимающем нас предмете многое остается непонятным, все-таки мы можем надеяться объяснить впоследствии все выразительные движения, опираясь на три вышеприведенных принципа или на принципы, им аналогичные.

Если движения какого бы то ни было рода неизменно сопровождают какие-либо душевные состояния, мы сразу же усматриваем в них выразительные движения. К ним могут быть отнесены движения какой-либо части тела, например, виляние хвостом у собаки, пожимание плечами у человека, поднятие волос дыбом, выступание пота, изменение капиллярного кровообращения, затрудненное дыхание и голосовые или иные звуки. Даже насекомые выражают гнев, страх, ревность и любовь посредством особых звуков[102]. У человека дыхательные органы имеют особо важное значение в качестве средства не только прямого, но в еще большей степени косвенного выражения эмоций.

В интересующей нас проблеме найдется немного вопросов, более интересных, чем вопрос о той необыкновенно сложной цепи явлений, которая приводит к некоторым выразительным движениям. Для примера достаточно напомнить о таком движении, как наклонное положение бровей у человека, который страдает от горя или тревоги. Когда

маленькие дети громко кричат от голода или от боли, изменяется кровообращение, в результате чего глаза обычно переполняются кровью; вследствие этого мышцы, окружающие глаз, сильно сокращаются, способствуя тем самым защите глаз; это движение в течение многих поколений прочно зафиксировалось и стало наследственным; но когда с возрастом и с развитием культуры привычка кричать стала в какой-то мере подавляться, мышцы вокруг глаз все-таки сохранили тенденцию сокращаться всякий раз, когда испытывается легкое огорчение; из этой группы мышц пирамидальные мышцы носа меньше других подчинены [волевому] контролю, и сокращение их может быть задержано только работой центральных фасций лобной мышцы; эти фасции поднимают внутренние концы бровей и образуют на лбу своеобразные морщины, по которым мы тотчас же узнаем выражение горя или тревоги. Легкие движения, подобные только-что описанным, или же такие движения, как едва заметное опускание углов рта, должны рассматриваться, как последние следы или остатки более резко выраженных в прошлом движений, имевших понятный смысл. Для нас эти движения полны значения, как выразительные движения, подобно тому, как любые рудиментарные органы полны значения для естествоиспытателя, пытающегося классифицировать и установить генеалогию организмов.

Все признают, что главные выразительные движения, производимые человеком и низшими животными, в настоящее время носят врожденный или наследственный характер; другими словами, этим движениям не обучаются. Некоторые из них так мало зависят от обучения или подражания, что, начиная с самых первых дней и на протяжении всей жизни, они находятся совершенно вне нашего контроля; сюда относятся, например, такие явления, как ослабление тонуса кожных артерий при покраснении и усиление деятельности сердца при гневе. Мы видим, как двухлетние или трехлетние дети и даже слепорожденные краснеют от стыда; голое темя очень маленького ребенка краснеет, когда он злится. Дети кричат от боли тотчас же после рождения, и все черты их лица принимают в это время такую же форму, как и в последующие годы. Одних этих фактов достаточно для доказательства того, что многие из наших наиболее важных выражений не заучены нами; но примечательно при этом то, что некоторые из них, будучи, несомненно, врожденными, начинают выполняться с полнотой и совершенством не сразу, а после определенной индивидуальной практики; таковы, например, плач и смех. Наследственная передача большинства наших выразительных движений объясняет тот факт, что слепорожденные производят их столь же хорошо, как и зрячие, что засвидетельствовал мне м-р Р. Г. Блер. Таким образом, мы можем понять и тот факт, что молодые и старые представители совершенно различных человеческих рас, а также и различных видов животных, выражают одинаковые душевные состояния одними и теми же движениями.

Мы так привыкли к тому, что молодые и старые животные выражают свои чувства одинаково, что почти не обращаем внимания, сколь это ни замечательно, на то, что и маленький щенок, подобно старой собаке, виляет хвостом, прижимает уши и оскаливает клыки, когда делает вид, будто пришел в ярость; мы не обращаем также внимания на то, как испуганный и рассерженный котенок замечательно выгибает спину и взъерошивает шерсть, подобно взрослой кошке. Однако, если мы обратимся к нашим собственным, не столь обычным телодвижениям, которые мы

привыкли считать искусственными или условными, каковы, например, пожимание плечами в знак невозможности что-то сделать или поднимание рук с раскрытыми ладонями и вытянутыми пальцами в знак удивления, — то мы, быть может, чересчур поражаемся, когда узнаём, что эти движения врожденны. Мы можем заключить о наследственной передаче этих и некоторых других движений из того, что их производят очень маленькие дети, слепорожденные и представители большей части совершенно различных человеческих рас. Следует также помнить, что вновь приобретенные и в высшей степени своеобразные ужимки, ассоциированные с определенными душевными состояниями, становятся свойственными, как известно, некоторым лицам, а затем передаются их потомкам и в некоторых случаях даже не одному поколению [103].

Но существуют и такие жесты, которые представляются нам настолько естественными, что мы легко могли бы признать их врожденными, но жесты эти, видимо, были заучены подобно словам языка. К числу таких жестов относится, повидимому, складывание ладоней поднятых рук и поднимание глаз во время молитвы. К ним же относятся поцелуи, выражающие привязанность; впрочем, это движение относится к числу врожденных, в той мере, в какой оно связано с удовольствием, получаемым от соприкосновения с любимым человеком. Данные относительно наследственной передачи таких движений, как кивок головой и покачивание головой из стороны в сторону, выражающих утверждение и отрицание, сомнительны, ибо эти знаки не всеобщи; однако они распространены настолько, что едва ли были независимо приобретены всеми индивидуумами столь многочисленных рас.

Перейдем к рассмотрению вопроса, в какой мере воля и сознание участвовали в развитии различных выразительных движений. Насколько мы можем судить, лишь небольшое число выразительных движений, подобных только что упомянутым, заучивается каждым индивидуумом, т. е. сознательно и произвольно выполняется в ранние годы жизни для определенной цели или в подражание другим, и лишь потом становятся привычными. Огромное количество выразительных движений, и притом наиболее важных, как мы видели, носит врожденный или наследственный характер; про такие движения нельзя сказать, что они зависят от воли индивидуума. Тем не менее, все движения, объясняемые с точки зрения выдвинутого нами первого принципа, выполнялись некогда произвольно с определенной целью: избавления от опасности, облегчения горя или удовлетворения какого-нибудь желания. Например, едва ли можно сомневаться в том, что животные, прибегающие в драке к помощи зубов, приобрели привычку в состоянии ярости оттягивать уши назад и плотно прижимать их к голове, вследствие того, что предки этих животных неизменно делали это, чтобы защитить уши и не дать врагам разорвать их; ведь те животные, которые в драке не пускают в дело зубы, не выражают своей ярости подобным движением. Мы можем сделать весьма правдоподобное заключение, что и сами мы приобрели привычку сокращать мышцы вокруг глаз при тихом и не сопровождаемом громкими звуками плаче вследствие того, что наши предки, особенно в младенчестве, испытывали при крике неприятные ощущения в глазах. Далее, некоторые в высшей степени выразительные движения возникли в результате попытки сдержать другие выразительные движения или воспрепятствовать их обнаружению; так, наклонное

положение бровей и опускание углов рта возникает в результате усилия помешать приближающемуся приступу крика или сдержать его, когда он уже наступил. В этом случае совершенно очевидно, что сознание и воля первоначально участвовали в развитии этих движений; но и в этом, и в других подобных случаях мы так же мало сознаем, какие именно мышцы приходят в действие, как и при выполнении самых обыкновенных произвольных движений.

Что касается выразительных движений, в основе которых лежит принцип антитезы, то ясно, что и в их развитии в свое время участвовала воля, правда, отдаленным и косвенным образом. То же самое относится к движениям, для объяснения которых был привлечен третий наш принцип; поскольку эти движения обусловлены тем, что нервная сила с большой легкостью распространяется по привычным путям, их возникновение связано с прежними многократными волевыми усилиями. Косвенные результаты этих влияний часто сложным образом комбинируются в силу привычки и ассоциации с последствиями непосредственного возбуждения цереброспинальной системы. Нам представляется, что то же самое можно сказать и об усиленной деятельности сердца под влиянием всякой сильной эмоции. Когда животное взъерошивает шерсть, принимает угрожающую позу и издает свирепые звуки, чтобы испугать врага, мы видим любопытное сочетание движений, которые первоначально были произвольными, с движениями непроизвольными. Впрочем, возможно, что таинственная сила воли могла влиять даже на непроизвольные движения в строгом смысле этого слова, как, например, на поднятие волос дыбом.

Некоторые выразительные движения могли возникнуть сами собой по ассоциации с определенными душевными состояниями, а впоследствии могли быть переданы по наследству; таковы только что упомянутые характерные жесты. Но я не знаю доказательства, которое подтверждало бы этот взгляд.

Способность членов одного и того же племени общаться между собой при помощи языка играла первостепенную роль в развитии человека, а выразительные движения лица и тела оказывали в этом отношении большую помощь языку [104]. Мы убеждаемся в этом сразу, когда разговариваем о важном предмете с человеком, лицо которого замкнуто. Тем не менее, насколько я мог заметить, нет основания полагать, чтобы какие-либо мышцы развились или даже изменились исключительно ради выражения эмоций. Голосовые и другие звуковые органы, при помощи которых производятся различные выразительные звуки, представляют собой как бы частичное исключение; но в другом месте я пытался доказать, что эти органы развились первоначально с той целью, чтобы один пол мог призывать или пленять другой. Я не мог также найти оснований для предположения, что какие-либо наследственные движения, служащие теперь способом выражения эмоций, первоначально выполнялись произвольно и сознательно для этой специальной цели, подобно жестам и языку пальцев, которыми пользуются глухонемые. Напротив, всякое подлинное или наследственное выразительное движение имело, повидимому, какое-нибудь естественное и не зависящее от специальной цели происхождение. Но будучи однажды приобретены, такие движения могут применяться сознательно и произвольно, как средство общения. Даже маленькие дети при внимательном за ними уходе замечают в очень раннем возрасте, что их крик приносит им облегчение, и поэтому скоро

начинают прибегать к нему произвольно. Часто можно видеть, как человек произвольно поднимает брови, чтобы выразить удивление, или улыбается, желая выразить притворное удовольствие или согласие. У человека часто возникает желание произвести некоторые телодвижения демонстративно или напоказ, и с этой целью он поднимает вытянутые руки с широко раздвинутыми пальцами над головой, желая выразить удивление, или же поднимает плечи до ушей, стремясь этим показать, что он не может или не хочет чего-либо сделать. Склонность к таким движениям усиливается или увеличивается от произвольного или многократного их выполнения; склонность эта может стать наследственной.

Быть может, стоит еще рассмотреть вопрос о том, не приобрели ли широкое распространение те движения, которые первоначально употреблялись только одним или несколькими индивидуумами для выражения определенного душевного состояния, и не сделались ли они всеобщими, благодаря сознательному или бессознательному подражанию. Несомненно, человек очень склонен к подражанию, независимо от своей сознательной воли. Эта склонность проявляется самым необыкновенным образом при некоторых мозговых заболеваниях, особенно в начале воспалительного размягчения мозга; она получила название «echo sign» [«эхолалия»]. Больные этого рода подражают всякому бессмысленному жесту, который делают окружающие, не понимая его значения, и повторяют каждое слово, которое около них произнесут даже на незнакомом языке(1). Из животных шакал и волк научились в неволе подражать лаю собаки. Мы не знаем, каким образом собаки впервые научились лаю, который служит для выражения различных эмоций и желаний; примечательно, что умение лаять приобретено собаками после приручения и у разных пород передается по наследству в различной степени; но не позволительно ли предположить, что в приобретении лая некоторую роль играло подражание, так как собаки долго жили в тесном сообществе с таким болтливым существом, как человек?

В предшествующих замечаниях и во всей этой книге я часто испытывал большие затруднения в вопросе о правильном применении таких терминов, как воля, сознание и намерение. Действия, которые сначала были произвольными, вскоре становятся привычными и, наконец, наследственными; тогда они могут выполняться даже против воли. Хотя они часто обнаруживают душевное состояние, но это не было ни первоначальной целью, ни ожидаемым последствием. Даже фраза: «некоторые движения служат способом выражения» может ввести в заблуждение, так как здесь предполагается, что в этом состояла первоначальная цель или сущность движения[105]. А между тем это, кажется, бывало редко или никогда не бывало; движение сначала или приносило прямую пользу или являлось косвенным последствием возбужденного состояния чувствующих центров. Ребенок может кричать намеренно или инстинктивно, чтобы показать, что ему нужна пища; но у него нет ни желания, ни намерения придавать чертам лица ту своеобразную форму, которая так ясно выражает страдание, и, тем не менее, некоторые из наиболее характерных человеческих выражений, как было выше объяснено, явились результатом крика.

(1) См. интересные факты, приводимые д-ром Бейтмэном (Bateman) в его «Aphasia», 1870, стр. 110.

Хотя большинство наших выразительных движений носит врожденный или инстинктивный характер, с чем все согласны, все же остается неясным вопрос, обладаем ли мы инстинктивной способностью узнавать выразительные движения. Вообще высказывалось предположение, что такая способность существует, но Лемуан энергично возражает против этого([2]). Как утверждает один внимательный наблюдатель, обезьяны быстро начинают различать не только интонацию голоса хозяев, но и выражение их лица([3]). Собаки хорошо знают различие между ласковыми и угрожающими жестами и тоном. Повидимому, они узнают тон, которым выражается сочувствие. Но насколько я мог заключить на основании многократных проб, они не понимают движений, выражающихся только в изменениях черт лица, если не считать улыбки или смеха, которые собаки, кажется, узнают,—по крайней мере, в некоторых случаях. Эта ограниченная способность узнавания, вероятно, была приобретена, как обезьянами, так и собаками, в результате того, что они ассоциировали наши действия с обращением с ними; такое узнавание, конечно, не инстинктивно. Без сомнения, дети скоро начинают понимать выразительные движения старших, подобно тому, как животные выучиваются понимать движения человека. Кроме того, когда ребенок кричит или смеется, он в общем знает, что́ он делает и что́ чувствует; таким образом, весьма незначительное умственное усилие подскажет ему, что́ означает крик или смех у других. Но весь вопрос заключается в том, приобретают ли дети понимание выражения эмоций только посредством опыта при помощи ассоциации и рассудка? [106]

Так как большинство выразительных движений, наверное, были приобретены постепенно и лишь впоследствии стали инстинктивными, то можно до некоторой степени априорно заключить, что и узнавание выразительных движений также могло стать инстинктивным. Такое предположение встречает, по крайней мере, не больше трудностей, чем допущение, что самка млекопитающего, впервые родив детенышей, узнает их жалобный крик или что многие животные инстинктивно узнают и боятся своих врагов; в обоих положениях неразумно было бы сомневаться. Однако чрезвычайно трудно доказать, что наши дети инстинктивно узнают любое выражение. Я пытался решить этот вопрос, наблюдая своего первого ребенка, который ничему не мог научиться от общения с другими детьми, и я убедился в том, что уже в таком раннем возрасте, когда он еще не мог ничему научиться посредством опыта, он уже стал понимать улыбку, ему приятно было ее видеть, и он отвечал на нее своей улыбкой. Когда этому ребенку было около четырех месяцев, я стал производить при нем необычные шумы, делал странные гримасы и старался принять грозный вид; но и шум, если он не был слишком громок, и гримасы он принимал за игру, и я приписал это тому, что им предшествовала или их сопровождала улыбка. Когда ему было пять месяцев, он, казалось, понимал выражение и интонацию сострадания. Когда ему было шесть месяцев и несколько дней, его няня сделала вид, будто плачет, и я видел, что лицо его мгновенно приняло грустное выражение и углы рта сильно опустились; этот ребенок редко мог видеть другого ребенка плачущим и никогда не видел плачущего взрослого человека, и я сомневаюсь, мог ли он в таком раннем возрасте рассуждать

([2]) M. L e m o i n e, La Physionomie et la Parole, 1865, стр. 103, 118.
([3]) R e n g g e r, Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay, 1830, стр. 55.

об этом. Поэтому мне кажется, что именно врожденное чувство должно было подсказать ему, что притворный плач его няни выражает горе, которое благодаря инстинкту симпатии вызвало горе у него самого([4]).

Г-н Лемуан утверждает, что если бы человек обладал врожденным пониманием выражения, то писатели и художники не испытывали бы таких затруднений, с какими они встречаются в действительности при описании и изображении характерных признаков каждого отдельного душевного состояния. Но это возражение не представляется мне существенным. В самом деле, мы можем ясно видеть несомненное изменение выражения у человека или животного и в то же время быть совершенно неспособными анализировать характер этих изменений, в чем я убедился по собственному опыту. При рассмотрении двух фотоснимков, приводимых Дюшеном и изображающих одного и того же старика (табл. III, рис. 5 и 6), почти все признали, что на одном улыбка изображена верно, а на другом фальшиво, но мне было очень трудно сформулировать, в чем состоит различие между обоими выражениями. Мне часто казался любопытным тот факт, что мы мгновенно узнаем очень много оттенков выражений помимо какого бы то ни было сознательного аналитического процесса с нашей стороны. Я думаю, никто не может ясно описать угрюмое или ласковое выражение, а между тем многие наблюдатели приходят к единодушному выводу, что это выражение можно узнать у различных человеческих рас. Почти все, кому я показывал приводимый Дюшеном портрет молодого человека с наклонным положением бровей (табл. II, рис. 2), тотчас же заявляли, что лицо выражает горе или другое, сходное с ним, чувство, но, вероятно, ни один из этих людей и даже ни один из тысячи не мог бы заранее сказать ничего точного относительно наклонного положения с сморщенными внутренними краями или относительно прямоугольных складок на лбу. То же самое относится и ко многим другим выражениям, чему я имел практическое доказательство, испытав на собственном опыте, как трудно объяснить другим, что́ именно надо наблюдать в выражении. Итак, если совершенное незнакомство с деталями не мешает нам верно и быстро узнавать различные выражения, то я не понимаю, каким образом этому незнакомству можно придавать значение доказательства неврожденности наших знаний, как бы смутны и неопределенны они ни были[107].

Я пытался довольно подробно показать, что все главные выражения, свойственные человеку, одинаковы на всем свете. Этот факт интересен, так как дает новые доказательства в пользу того предположения, что различные расы произошли от одной группы предков, строение тела которых, а в значительной мере также и душевный склад, наверное, были уже почти полностью человеческими еще до того периода, когда расы разъединились одна от другой. Без сомнения, сходное строение, приспособленное для одной и той же цели, часто приобреталось различными видами независимо, благодаря фактору изменчивости и естестве-

([4]) [М-р Уоллес (W a l l a c e, «Quarterly Journal of Science», январь 1873) остроумно возражает на это, что необычное выражение на лице няни могло просто испугать ребенка и заставить его заплакать. Ср. случай с кузнецом по имени Чед Кренедж, описанный в «Адаме Биде»: когда по воскресным дням у кузнеца бывало чистое лицо, его маленькая внучка при взгляде на него обычно кричала, как при виде чужого.]

ному отбору, но этим нельзя объяснить тесное сходство между различными видами в отношении большого числа мелких деталей. Далее, если мы примем во внимание многочисленные особенности строения, не имеющие отношения к выражению и совершенно сходные у всех человеческих рас, и присоединим к ним многочисленные условия (некоторые весьма важные, а некоторые, имеющие ничтожное значение), от которых прямо или косвенно зависят выразительные движения, то мне представляется в высшей степени невероятным, чтобы такое большое сходство или, скорее, тождество строения было приобретено независимыми друг от друга способами; а между тем это было бы неизбежно, если бы человеческие расы произошли от нескольких видов, первоначально различавшихся между собой. Гораздо вероятнее, что многие, очень сходные черты у различных рас обусловлены наследственной передачей от одной древней формы, которая уже приобрела человеческие признаки[108].

Любопытным, хотя, быть может, и праздным, представляется вопрос о том, как давно в длинном ряду наших предков были последовательно приобретены различные выразительные движения, ныне проявляющиеся у человека. Нижеследующие замечания позволят по крайней мере восстановить в памяти некоторые из главных положений, рассмотренных в настоящей книге. Мы можем с уверенностью полагать, что смех как выражение удовольствия или радости был присущ нашим прародичам задолго до того, как они заслужили имя человека; ибо очень многие породы обезьян издают при удовольствии повторяющийся звук, несомненно, аналогичный нашему смеху, и часто сопровождающийся у них вибрирующими движениями челюстей и губ, причем углы рта оттягиваются назад и вверх, на щеках образуются складки и даже появляется блеск в глазах.

Подобным же образом мы можем заключить, что уже с крайне отдаленных времен страх выражался почти в той же самой форме, как и теперь у человека, а именно — дрожью, поднятием волос дыбом, холодным по́том, бледностью, широко открытыми глазами, расслаблением большинства мышц и поникáнием или неподвижностью всего тела.

Страдание, если оно было сильным, уже с самого начала должно было вызывать крики или стоны, скорчивание тела и скрежет зубов. Но наши прародичи еще не проявляли тех в высшей степени выразительных движений черт лица, которыми сопровождаются у нас крик и плач, до тех пор, пока их органы кровообращения и дыхания, и мышцы, окружающие глаза, не приобрели еще своего нынешнего строения. Слезоотделение возникло, повидимому, рефлекторным путем вследствие спазматического сокращения век, а быть может, и одновременного наполнения глазных яблок кровью во время крика. Возможно поэтому, что плач возник довольно поздно в истории нашего развития, и этот вывод согласуется с тем фактом, что наши ближайшие предки, человекообразные обезьяны, не плачут. Но в решении этого вопроса мы должны соблюдать осторожность, ибо—поскольку некоторые обезьяны, не находящиеся в близком родстве с человеком, плачут,— эта привычка могла развиться очень давно у боковой ветви этой группы, от которой происходит человек. У наших отдаленных предков во время страдания от горя или тревоги брови не принимали наклонного положения и углы рта не оттягивались книзу до той поры, пока они не приобрели привычку

сдерживать крики. Поэтому выражение горя и тревоги в высокой степени присуще человеку.

Уже в очень раннем периоде ярость выражалась угрожающими или неистовыми жестами, покраснением кожи и блеском глаз, но нахмуривания при этом не было. Привычка нахмуриваться была, повидимому, приобретена главным образом в связи с тем, что мышцы, сморщивающие брови,— это первые мышцы, которые сокращаются вокруг глаз, когда в младенчестве мы испытываем боль, гнев или горе, и, следовательно, здесь мы находим сходство с криком; отчасти нахмуривание возникло в связи с защитной реакцией при затрудненном и пристальном всматривании. Представляется вероятным, что это предохраняющее от света движение стало привычным лишь после того, как человек приобрел совершенно выпрямленное положение[109], ибо обезьяны при ослепительном свете не хмурятся. Наши отдаленные предки, повидимому, чаще оскаливали зубы в состоянии ярости, чем это делает человек, даже когда он дает полную волю этому чувству, как это наблюдается у душевнобольных. Мы можем также быть почти уверенными, что наши предки оттопыривали губы, когда были не в духе или раздосадованы, в большей степени, чем это делают наши дети или даже дети ныне существующих диких племен.

Наши ранние предки не сразу научились держать голову прямо, расправлять грудь, выпрямлять плечи и сжимать кулаки, когда они испытывали негодование или бывали слегка сердиты; все они это усвоили после того, как приобрели обычную осанку и позу прямостоящего человека, а также научились драться кулаками и дубинами. До наступления этого периода не получило развития также и то движение, которое представляет собой антитезу вышеописанных: пожимание плечами при невозможности что-то сделать или при готовности терпеть. Судя по действиям обезьян, удивление в ту пору не выражалось широким раскрыванием рта, но глаза уже расширялись и брови изгибались дугой. В очень отдаленные времена отвращение выражалось сокращением мышц вокруг рта, похожим на движение при рвоте, если, разумеется, правилен высказанный мною взгляд на происхождение этого выражения, а именно, что предки наши обладали и пользовались способностью произвольно и быстро извергать из желудка пищу, которая была им противна. И уже в значительно более позднем периоде был приобретен тот весьма утонченный способ выражать презрение или пренебрежение, который проявляется в опускании век или отворачивании глаз и лица в сторону как бы с намерением отчетливо показать, что презираемый человек не заслуживает того, чтобы на него смотрели.

Из всех выражений покраснение от стыда, повидимому, является наиболее специфической особенностью человека, и притом оно свойственно всем или почти всем человеческим расам, независимо от того, заметно ли или не заметно изменение цвета их кожи. Расширение мелких артерий поверхности кожи, от которого зависит покраснение, первоначально было, повидимому, результатом повышенного внимания к собственной внешности, особенно к лицу; этому способствовало также влияние привычки, наследственности и более легкого протекания нервной силы по привычным путям; впоследствии в силу ассоциации покраснение возникало также под влиянием повышенного внимания не только к собственной внешности, но и к своему нравственному поведе-

нию. Едва ли можно сомневаться, что многие животные способны воспринимать и оценивать красивые краски и даже формы, о чем свидетельствуют те старания, с которыми особи одного пола выставляют свою красоту перед другим полом. Но невозможно допустить, чтобы какое-либо животное относилось с повышенным вниманием и чувствительностью к своей внешности, пока его умственные способности не достигли уровня, равного или почти равного способностям человека. Поэтому мы можем заключить, что возникновение способности краснеть от стыда должно быть отнесено к весьма позднему периоду в длинной истории нашего развития.

Только что упомянутые факты, наряду с множеством других фактов, приведенных в этой книге, заставляют притти к выводу, что большинство наших выражений было бы совершенно иным и не похожим на существующие, если бы строение наших органов дыхания и кровообращения, хотя бы в слабой степени, отличалось от нынешнего строения этих органов. Достаточно было бы немного измениться расположению артерий и вен, идущих к голове, чтобы помешать крови скопляться при сильном выдыхании в глазных яблоках, что и наблюдается у некоторых, весьма немногих млекопитающих. И некоторые другие наиболее характерные выражения также не проявлялись бы в этом случае. Если бы человек не вдыхал ртом и ноздрями воздух, а дышал бы жабрами (хотя это вряд ли возможно даже представить себе), то черты его лица столь же мало выражали бы его чувства, как теперь их выражают кисти рук и конечности. Впрочем, ярость и отвращение все-таки выражались бы движениями мышц, окружающих губы и рот, а глаза становились бы более яркими или тусклыми в зависимости от состояния кровообращения. Если бы наши уши сохранили подвижность, их движения были бы в высшей степени выразительными, как и у всех животных, которые кусаются в драке; мы можем заключить, что наши отдаленные предки дрались с теми же выразительными движениями, как эти животные, ибо у нас до сих пор обнажается клык с одной стороны, когда мы издеваемся или глумимся над кем-нибудь, и мы оскаливаем все зубы в состоянии бешеной ярости.

Выразительные движения лица и тела, независимо от их происхождения, играют большую и важную роль в нашей жизни. Они служат первым средством общения между матерью и ребенком: мать поощряет ребенка и направляет его на верный путь своей одобрительной улыбкой или хмурится, выражая неодобрение. Мы легко замечаем сочувствие у других по выражению их лица; это умеряет наши страдания и усиливает радости, тем самым укрепляя наши добрые чувства друг к другу. Выразительные движения придают живость и энергию нашей речи. Они обнаруживают мысли и намерения других вернее, чем слова, которые могут быть лживы. Та доля истины, которая содержится в так называемой физиогномической науке, определяется, повидимому, как давно заметил Галлер (5), тем, что у разных людей, в зависимости от их предрасположений, одни мышцы приходят в действие чаще, чем другие. Вот почему развитие этих мышц, возможно, усиливается, и, таким образом, те морщины или борозды, которые зависят от привычного сокращения мышц, становятся глубже и заметнее. Свободное выражение эмоций посредством внешних знаков делает более интенсивными эти

(5) Цитировано у Моро в его издании Лафатера, 1820, т. IV, стр. 211.

эмоции ([6]). С другой стороны, подавление внешнего проявления наших эмоций, поскольку это оказывается возможным, приводит к их смягчению([7]). Тот, кто дает волю бурным телодвижениям, усиливает свою ярость; тот, кто не сдерживает проявления страха, будет испытывать его в усиленной степени; тот, кто, будучи подавлен горем, остается пассивным, упускает лучший способ восстановить душевное равновесие. Все эти выводы вытекают, с одной стороны, из факта существования тесной связи между всеми эмоциями и их внешними проявлениями, с другой стороны — из факта непосредственного влияния наших усилий на сердце, а следовательно, и на мозг. Даже когда мы симулируем какую-либо эмоцию, возникает тенденция к ее действительному переживанию. Шекспир, превосходный судья в этом вопросе и удивительный знаток человеческого духа, говорит:

«Не стыдно ли, что этот вот актер
В воображенье, в вымышленной страсти
Так поднял дух свой до своей мечты,
Что от его работы стал весь бледен;
Увлажен взор, отчаянье в лице,
Надломлен голос, и весь облик вторит
Его мечте. И все из-за чего?»

Гамлет, акт II, сцена 2. [Перевод М. Лозинского. Шекспир, Полное собрание сочинений, т. II, стр. 71, 1936.]

Мы видели, что изучение теории выражения до некоторой степени подтверждает тот вывод, что человек происходит от какой-то низшей животной формы, а также подкрепляет убеждение в видовом или подвидовом единстве различных рас; впрочем, насколько я могу судить, в таком подтверждении едва ли есть надобность. Мы видели также, что само по себе выражение или, как его иногда называли, язык эмоций, без сомнения, имеет большое значение для благополучия человечества. Мы должны были бы быть очень заинтересованы в том, чтобы понять по возможности источник или происхождение различных выражений, которые мы можем ежечасно видеть на лицах окружающих нас людей, не говоря уже о домашних животных. Все это дает нам основание для вывода, что философия этого вопроса вполне заслуживала того внимания, которое ей уже уделило несколько превосходных наблюдателей, и что предмет этот заслуживает дальнейшего изучения, особенно со стороны какого-нибудь даровитого физиолога.

([6]) [Упоминая о влиянии сценического искусства, Модсли (Moudsley, The Physiology of Mind, 1876, стр. 387, 388) говорит, что эмоция становится интенсивнее и определеннее от телесного движения. Другие писатели делали подобные же замечания, например, Вундт (Wundt, Essays, 1885, стр. 235). Брэд нашел, что можно вызывать бурные порывы, если придавать загипнотизированным людям соответствующие позы.]

([7]) Грасиоле (Gratiolet, De la Physionomie, 1865, стр. 66) настаивает на том, что это заключение верно.

ЧАРЛЗ ДАРВИН

СТАТЬИ И ЗАМЕТКИ

1876–1882

ПОЛОВОЙ ОТБОР У ОБЕЗЬЯН[1]

При обсуждении полового отбора в моем «Происхождении человека» ни один случай не заинтересовал и не смутил меня в такой степени, как ярко окрашенные задние и прилегающие к ним части у некоторых обезьян. Так как эти части у одного пола окрашены ярче, чем у другого, и так как они становятся еще ярче в брачный период, я пришел к заключению, что эта окраска была приобретена в качестве половой приманки. Я хорошо знал, что, говоря таким образом, я давал повод к насмешкам, хотя в действительности то, что обезьяна может выставлять напоказ свою ярко окрашенную заднюю часть, не более удивительно, чем то, что павлин распускает свой великолепный хвост. Однако в то время у меня не было доказательства, что обезьяны выставляют напоказ эти части своего тела во время ухаживания, а такой прием у птиц является лучшим доказательством того, что украшения самцов служат для привлечения или возбуждения самок. Недавно я прочел напечатанную в журнале «Der Zoologische Garten» за апрель 1876 г. статью И. фон Фишера из Готы о выражении обезьянами различных чувств, которая заслуживает внимания каждого интересующегося этим вопросом и обнаруживает в ее авторе внимательного и проницательного наблюдателя. В этой статье описывается поведение молодого самца мандрилла, впервые увидевшего себя в зеркале, и прибавлено, что спустя некоторое время он повернулся и обратил к зеркалу свою заднюю красную часть. В связи с этим я написал г-ну И. фон Фишеру, спрашивая, каким побуждением он объясняет такое странное поведение, и он прислал мне в ответ два длинных письма со множеством новых любопытных подробностей, которые, я надеюсь, он опубликует. Он пишет, что сначала сам был смущен описанным выше поступком животного, и это заставило его внимательно наблюдать несколько особей разных других видов обезьян, которых он долго содержал у себя дома. Он находит, что не только мандрилл (*Cynocephalus mormon*), но и дрилл (*C. leucophaeus*) и три других вида павианов (*C. hamadryas*, *sphinx* и *babouin*), а также черный павиан (*Cynopithecus niger*) и мартышки (*Macacus rhesus* и *nemestrinus*) поворачивают эту часть своего тела,— которая у всех названных видов более или менее ярко окрашена,— когда находятся в хорошем расположении духа, к нему и к другим лицам как бы в виде приветствия. Он пробовал отучить от этой неприличной привычки *Macacus rhesus*, которая жила у него пять лет, и ему это, наконец, удалось. Эти обезьяны особенно склонны поступать таким образом и одновременно скалят зубы при первом знакомстве с новой обезьяной, но делают то же самое и по отношению к старым друзьям-обезьянам, а после таких

взаимных приветствий начинают вместе играть. Молодой мандрилл спустя некоторое время самопроизвольно перестал вести себя таким образом в отношении своего хозяина, фон Фишера, но продолжал поступать так же по отношению к посторонним лицам и новым обезьянам. Молодой *Cynopithecus niger*, за исключением одного раза, никогда не поступал так по отношению к своему хозяину, но очень часто делал это по отношению к чужим и продолжает так поступать до сих пор. Фон Фишер заключает из этих фактов, что обезьяны, которые держали себя таким образом перед зеркалом (т. е. мандрилл, дрилл, *Cynopithecus niger*, *Macacus rhesus* и *nemestrinus*), поступали так, как будто их отражение было новым знакомством. Мандрилл и дрилл, у которых задняя часть особенно разукрашена, выставляют ее напоказ, когда они еще очень молоды, чаще и настойчивее, чем это делают другие виды. Затем по порядку следует *Cynocephalus hamadryas*, тогда как другие виды поступают так реже. Однако особи одного и того же вида разнятся в этом отношении друг от друга, и очень робкие никогда не выставляли напоказ своей задней части. Заслуживает особенного внимания, что фон Фишер никогда не видел, чтобы какой-нибудь вид нарочно выставлял заднюю часть своего тела, если она у него совсем не окрашена. Это относится ко многим особям *Macacus cynomolgus* и *Cercocebus radiatus* (очень близкая к *M. rhesus*), к трем видам Cercopithecus и разным американским обезьянам. Привычка поворачивать заднюю часть в виде приветствия к старому другу или новому знакомому, которая кажется нам такой странной, в действительности не страннее привычек многих дикарей, каковы, например, манера растирать руками свои животы или тереться носами. Привычка мандрилла является, повидимому, инстинктивной или наследственной, так как проявляется у очень молодых животных, но она изменяется или, подобно многим другим инстинктам, направляется наблюдением, так как, по словам фон Фишера, эти обезьяны стараются щегольнуть как следует, и если проделывают это перед двумя наблюдателями, то обращаются к тому из них, который выказывает больше внимания.

Что касается происхождения этой привычки, то фон Фишер замечает, что его обезьяны любят, если их заднюю часть похлопывают и гладят, и тогда они ворчат от удовольствия. Они также часто поворачивают эту часть тела к другим обезьянам, чтобы те сняли с нее приставшую грязь, и, без сомнения, поступают точно так же для удаления из нее заноз. Но у взрослых животных эта привычка связана до известной степени с половым чувством, так как фон Фишер наблюдал через стеклянную дверь самку *Cynopithecus niger*, которая в течение нескольких дней «umdrehte und dem Männchen mit gurgelnden Tönen die stark gerötete Sitzfläche zeigte, was ich früher nie an diesem Thier bemerkt hatte. Beim Anblick dieses Gegenstandes erregte sich das Männchen sichtlich, denn es polterte heftig an den Stäben, ebenfalls gurgelnde Laute ausstossend» [«кружилась и с ворчанием поворачивала к самцу свои сильно покраснев-шие седалищные поверхности, чего я никогда у этого животного не наблюдал ранее. При виде этого самец заметно возбуждался, так как яростно колотил по прутьям, издавая такое же ворчание»]. Так как все обезьяны, у которых задние части тела более или менее ярко окрашены, живут, согласно указанию фон Фишера, в открытых скалистых местах, он думает, что эти яркие цвета служат им для того, чтобы делать один пол заметным на расстоянии для другого; но так как обезьяны весьма об-

щественные животные, я думаю, что для разных полов нет надобности узнавать друг друга на расстоянии. Мне кажется более вероятным, что яркие цвета, на лице ли или на задних частях, или, как у мандрилла, и там и тут, служат в качестве полового украшения и приманки. Как бы то ни было, поскольку мы теперь знаем, что обезьяны имеют привычку поворачивать заднюю часть к другим обезьянам, нас перестает удивлять, что именно эти части их тела являются более или менее окрашенными. То обстоятельство, что, насколько теперь известно, только одни перечисленные выше обезьяны поступают таким образом, приветствуя других обезьян, вызывает сомнение, была ли эта привычка сначала приобретена по какой-либо независимой причине, и уже затем указанные части приобрели окраску в качестве полового украшения, или что окраска и привычка поворачиваться задом были приобретены путем изменчивости и полового отбора, а позднее эта привычка удержалась в качестве выражения удовольствия или приветствия в соответствии с принципом унаследованной ассоциации. Повидимому, этот принцип проявляется во многих случаях: так, обыкновенно принимают, что пение птиц служит преимущественно для привлечения в период любви и что *тока́*, или большие собрания тетеревов, связаны с ухаживанием у этих птиц; но привычка петь удержалась у некоторых птиц, например, у зорянки, когда они просто чувствуют себя веселыми, а привычка к стадности удержалась у тетерева и в другие времена года.

Я прошу позволения указать еще на один пункт, связанный с половым отбором. Было сделано возражение, что эта форма отбора, насколько это касается украшений самцов, требует, чтобы все самки в одной и той же местности имели и проявляли одни и те же вкусы. Однако прежде всего следует заметить, что хотя предел изменчивости вида очень широк, тем не менее он отнюдь не безграничен. В другом месте я указал, как на хороший пример этого, на голубей, у которых имеется, по крайней мере, сотня разновидностей, весьма различных по окраске, и на кур с десятками разновидностей, разнящихся тем же самым, но изменение диапазона окраски в этих двух видах крайне различно. А отсюда следует, что и самки диких видов не могут иметь неограниченного простора для своего вкуса. Во-вторых, я полагаю, что никто из защитников принципа полового отбора не думает, что самки выбирают особенно красивые черты у самцов; они просто возбуждаются или привлекаются одним самцом более, нежели другим, что, повидимому, часто зависит, по крайней мере у птиц, от блестящей окраски. Даже человек, за исключением, может быть, художников, не анализирует в чертах лица нравящейся ему женщины тех небольших особенностей, от которых зависит ее красота. У самца мандрилла ярко окрашена не только задняя часть тела, но и лицо, покрытое косыми бороздками; кроме того, у него желтая борода и другие украшения. Судя по изменчивости животных под влиянием одомашнивания, можно думать, что указанные выше различные украшения мандрилла приобретены путем небольших вариаций одной особи в одном направлении, другой — в другом. Красивейшие самцы или наиболее привлекательные в каком-либо отношении для самок должны были спариваться наиболее часто и оставлять после себя несколько более потомков, нежели другие самцы. Потомки первых, несмотря на различные скрещивания друг с другом, или сами наследовали особенности своих родителей, или передавали усиленную наклонность к изменчивости в том же направлении.

В результате вся масса самцов, населяющих одну и ту же страну, должна была подвергаться, вследствие постоянного взаимного скрещивания, более или менее однообразному изменению иногда больше в одном, а иногда в другом направлении, хотя и крайне медленно; в конце концов они все сделались, таким образом, более привлекательными для самок. Этот процесс походит на тот, который я назвал бессознательным отбором со стороны человека и который я пояснил многими примерами. В одной стране жители ценят быстрых и легких собак и лошадей, в другой — более тяжелых и сильных; ни в одной стране не подбирают отдельных животных с более тонкими или более сильными конечностями и телом; тем не менее, после значительного промежутка времени особи оказываются более или менее однообразно измененными в желаемом направлении, хотя и различно в каждой стране. В двух совершенно различных странах, населенных одним и тем же видом, особи которого в течение долгого промежутка времени не могли ни переселяться из одной страны в другую, ни скрещиваться между собой, и где к тому же изменения были, по всей вероятности, не совершенно одинаковыми, половой отбор мог явиться причиной различий между самцами. Я не считаю совершенно фантастической и ту мысль, что две группы самок, находящиеся в очень различных условиях, способны приобрести несколько различные вкусы по отношению к наружному виду, звукам и окраске. Впрочем, как бы то ни было, я привел в моем «Происхождении человека» примеры того, что у близкородственных птиц, населяющих разные страны, птенцы и самки совершенно неразличимы, тогда как самцы разнятся значительно, и что это может быть приписано с большой вероятностью действию полового отбора.

ОКРАСКА ПОЛОВ У НЕКОТОРЫХ БАБОЧЕК [2]

Д-р Шульте из Фюрстенвальда обратил мое внимание на прекрасную окраску, которая становится заметной на всех четырех крыльях бабочки *Diadema bolina*, если ее рассматривать с одной определенной стороны. Оба пола этой бабочки сильно различаются по окраске. Крылья самца, рассматриваемые сзади, черные с шестью чисто белыми пятнами, имеют очень изящный вид. Если же их рассматривать спереди, а именно в этом положении, как отмечает д-р Шульте, самка замечает самца в момент, когда он к ней приближается, то эти белые пятна оказываются окруженными ореолом прекрасного голубого цвета. М-р Бётлер также показал мне в Британском музее аналогичный и еще более поразительный случай в роде Apatura, в котором оба пола подобным же образом различаются по окраске, а великолепные зеленые и голубые оттенки самца становятся заметными только лицу, смотрящему на бабочку спереди. Далее, у различных видов Ornithoptera задние крылья самца изящного золотисто-желтого цвета, но только если их рассматривать спереди. Это имеет место у *O. magellanus*, но здесь, как указал мне м-р Бётлер, имеется и частичное исключение, так как задние крылья, рассматриваемые сзади, меняют свой золотистый оттенок на переливчатый бледноголубой. Имеет ли эта последняя окраска какое-либо специальное значение, смог бы обнаружить только тот, кто имел бы возможность наблюдать поведение самца в его естественном местообитании. Бабочки в состоянии покоя смыкают свои крылья, и тогда можно видеть только нижнюю поверхность крыльев, которая часто окрашена в темные цвета; общепризнано, что это служит бабочке средством защиты. Но самцы, ухаживая за самками, то опускают, то поднимают крылья, показывая таким образом их ярко окрашенную верхнюю поверхность, и естественным представляется вывод, что самцы поступают подобным образом для того, чтобы очаровать или возбудить самок. В описанных выше случаях этот вывод кажется более вероятным в связи с тем, что вся красота самца может быть замечена самкой только тогда, когда самец движется по направлению к ней. Это напоминает нам искусные и разнообразные приемы, к которым прибегают самцы некоторых птиц, как, например, павлина, фазана-аргуса и др., выставляя напоказ с наибольшей выгодой свое чудесное оперение перед своими лишенными украшений подругами.

Обсуждение этих случаев побуждает меня добавить несколько замечаний по вопросу о том, в какой степени необходимо участие сознания при первом приобретении некоторых инстинктов, в том числе и полового щегольства; учитывая, что все самцы одного и того же вида,

ухаживая за самками, ведут себя одинаково, мы должны притти к выводу, что щегольство, во всяком случае в настоящее время, сделалось инстинктивным. Многие естествоиспытатели как будто полагают, что любое инстинктивное действие первоначально выполнялось сознательно, но подобное заключение кажется мне ошибочным во многих случаях, хотя и правильным в других. Птицы, по той или иной причине возбужденные, принимают странные позы и взъерошивают свое оперение, и если взъерошивание перьев каким-либо особенным образом было бы выгодно самцу, ухаживающему за самкой, то отнюдь не кажется невероятным, чтобы потомство, унаследовавшее эту особенность, оказывалось в более благоприятном положении. Мы ведь знаем, что странные привычки и новые жесты, бессознательно воспринятые человеком, очень часто наследуются. Можно рассмотреть и другой случай (на который, как я думаю, кто-либо уже обратил внимание): молодые птицы, живущие на земле, в случае опасности прижимаются к земле и прячутся, причем этой способностью они уже обладают, только что вылупившись из яйца. Вряд ли возможно допустить, что эта привычка была приобретена сознательно, сразу после вылупления из яйца при отсутствии всякого опыта. Но если предположить, что те молодые птицы, которые, будучи испуганы, оставались неподвижными, благодаря этому чаще спасались от хищников, чем те птицы, которые пытались обратиться в бегство, то привычка прижиматься к земле могла быть приобретена молодыми птицами без всякого участия сознания. Это рассуждение с особенной силой применимо к некоторым молодым болотным и водоплавающим птицам, взрослые особи которых не прячутся, когда им угрожает опасность. Опять-таки самка куропатки, когда надвигается опасность, отлетает на некоторое расстояние от птенцов, оставляя их плотно прижавшимися к земле; после этого она начинает весьма своеобразным способом перепархивать по земле, как если бы она была покалечена. Этот способ присущ почти всем куропаткам, но в отличие от поведения действительно раненой птицы, в данном случае она старается быть замеченной. Но более чем сомнительно, чтобы когда-нибудь существовала птица с умственными способностями достаточными, чтобы додуматься до того, что если она будет подражать поведению раненой птицы, она этим отвлечет от своих птенцов собаку или другого врага. Для того, чтобы это могло осуществиться, нужно предположить, что она наблюдала подобные действия у другой куропатки и знала, что эти действия должны побудить врага к преследованию. Многие естествоиспытатели признают, например, в настоящее время, что замок раковины [моллюсков] образовался путем сохранения и унаследования последовательных полезных изменений: особи, у которых раковина была несколько лучше устроена, сохранялись в большем числе, чем особи с хуже устроенной раковиной. Почему не могли бы сохраняться подобным же образом благоприятные изменения в наследственно обусловленных действиях куропатки, при участии мысли или сознательного намерения с ее стороны не большем, чем это имело место у моллюска, у которого замок раковины изменился и усовершенствовался независимо от сознания?

Чарлз Дарвин

Даун, 16 декабря 1879 г.

ОБ ИЗМЕНЕНИИ ОДНОЙ РАСЫ СИРИЙСКИХ УЛИЧНЫХ СОБАК ПУТЕМ ПОЛОВОГО ОТБОРА

(Предварительная заметка)[3]

Большинство естествоиспытателей, признающих, что естественный отбор был эффективен в образовании видов, признает также, что оружие самцов является результатом действия полового отбора, т. е. того, что наилучше вооруженные самцы заполучают больше самок и передают свое мужское превосходство своим потомкам мужского пола. Но многие естествоиспытатели сомневаются или отрицают, что самки когда-либо могли производить выбор, т. е. избирать одних самцов преимущественно перед другими. Впрочем, правильнее говорить о том, что самки не столько свободно выбирают самцов, сколько возбуждаются или привлекаются в определенной степени внешним видом, голосом и т. д. определенных самцов. Полагаю, что я имею право заявить, что после того, как я употребил все свое умение и тщательно взвесил разнообразные доводы, приведенные против принципа полового отбора, я остался твердо убежденным в правильности этого принципа. Тем не менее, возможно, что я придал этому принципу чересчур широкое значение, как, например, в случае своеобразно развитых рогов и челюстей у самцов пластинчатоусых жуков, — вопрос, который с большим знанием дела недавно был изложен В. Райхенау([1]) и по поводу которого у меня всегда были некоторые сомнения. Но с другой стороны, предложенное этим энтомологом объяснение развития рогов кажется мне совершенно неубедительным.

Для того, чтобы убедиться, оказывают ли самки всегда или часто решительное предпочтение определенным самцам, я в свое время запросил нескольких крупнейших английских заводчиков, обладавших обширным опытом и не придерживавшихся каких-либо теоретических воззрений по этому вопросу. Я привел их ответы, равно как и некоторые опубликованные данные, в моем «Происхождении человека»([2]). Приведенные там факты ясно показывают, что у собак и [некоторых] других животных самки иногда самым решительным образом предпочитают определенных самцов, но что только в очень редких случаях

([1]) W. von Reichenau, Über den Ursprung der secundären männlichen Geschlechtscharakteren etc., «Kosmos», V год, 1881, стр. 172.

([2]) «The Descent of Man», 2-е изд., 1874, ч. II, гл. XVII, стр. 522—525. См. также главу XIV относительно выбора, производимого самками птиц при спаривании, а также об оценке самками красоты. [См. этот том, стр. 484 и сл., 573 и сл.]

(хотя это бывает) самец отвергает какую бы то ни было самку. Следующее утверждение, которое я заимствовал из «Путешествия на Веге»([3]), дает убедительное, хотя и косвенное подтверждение вышеприведенному заключению. Норденшельд пишет: «У нас на «Веге» были две шотландские овчарки. Вначале они пугали туземцев своим лаем. В отношении собак, принадлежавших чукчам, они вскоре заняли такое же положение превосходства, как сами европейцы по отношению к дикарям. Самки собак чукчей отдавали явное предпочтение этим овчаркам, и это происходило без драк, которые в этих случаях столь обычно возникают. В Питлекее образовалось многочисленное гибридное потомство шотландских овчарок и собак чукчей. Молодые собаки полностью походили на своих отцов, и туземцам они очень нравились».

Какие именно привлекающие средства дают преимущество определенным самцам при ухаживании в вышеприведенных многочисленных случаях, трудно сказать; таковыми является или общий вид, или форма и окраска тела, или крепость и сила, или телодвижения, или голос, или запах. Но каковы бы ни были эти средства, они должны были сохраняться и усилиться на протяжении многих поколений, если самки одного и того же вида или расы, обитающие в одной и той же местности, сохраняют в ряде следующих друг за другом поколений приблизительно одно и то же предрасположение и вкус, а это не кажется невероятным. Не является также необходимым, чтобы у всех самок был совершенно сходный вкус: одна самка может быть в большей степени привлечена одним признаком самца, а другая самка другим признаком, и оба эти признака, если они только не являются несовместимыми, постепенно будут приобретены самцами. Насколько мы можем судить о немногих признаках, которые привлекают самку, то в некоторых приведенных мною случаях представляется ясным, что таким признаком является окраска, в других случаях — предварительная близость с определенным самцом, в третьих случаях как раз наоборот — чувство новизны. Что же касается первого появления тех особенностей, которые впоследствии усиливаются половым отбором, то это, конечно, зависит от сильной склонности всех частей тела у любых организмов слегка варьировать, а у некоторых организмов варьировать в весьма сильной степени. В моей книге об изменении домашних животных и культурных растений были приведены данные, показывающие, что самцы склонны варьировать в большей степени, чем самки, а это обстоятельство чрезвычайно благоприятно для полового отбора. Конечно, каждое незначительное индивидуальное отличие, как и каждое более резко выраженное изменение зависят от определенных, хотя и неизвестных причин, и эти изменения в строении и т. д. отличаются у различных видов даже при видимо одинаковых условиях. Утверждения подобного рода иногда истолковывались неправильно в том духе, будто бы предполагалось, что изменения являются неопределенными, или флюктуирующими, и что одни и те же изменения встречаются у всех видов[4].

Что касается полового отбора, я хочу добавить здесь только то, что мне часто представлялось удивительным явление, когда собаки и другие домашние животные, ввезенные в Южную Америку и в другие страны, полностью гибридизировались, и смешение это происходило в такой степени, что утрачивались даже все следы их первоначальной породы.

([3]) «The Voyage of the Vega», английский перевод, 1881, т. II, стр. 97.

Это имеет место по данным Ренгера ([4]) у собак даже в столь изолированной стране, как Парагвай. Первоначально я приписывал подобное образование помесей просто тому обстоятельству, что отдельные породы не содержались изолированно друг от друга, а также тому, что смешанное потомство обладало большей силой. Но если самки часто отдают предпочтение чужакам перед своими старыми сотоварищами, а подобное явление как будто имеет место в Сибири по данным Норденшельда и в Сирии, как это показано в приведенном здесь очерке, тогда мы можем ясно понять, насколько полно и быстро будет происходить образование помесей. Я сейчас приведу без дальнейших комментариев очерк, любезно присланный мне д-ром В. Ван-Дейком, лектором по курсу зоологии в протестантском колледже в Бейруте, который имел превосходную возможность для наблюдения во время своего пребывания в Бейруте на протяжении двадцати лет.

([4]) R e n g g e r, Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay, 1830, стр. 154.

БИОГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРК ОДНОГО РЕБЕНКА[1]

Весьма интересное сообщение г-на Тэна[2] об умственном развитии ребенка, перевод которого помещен в последнем номере «Mind» (стр. 252), заставило меня пересмотреть дневник наблюдений над одним из моих детей, который я вел 37 лет тому назад. Я располагал исключительными возможностями для непосредственных наблюдений и тут же заносил в дневник все, что замечал. Основной моей целью было изучение выражения эмоций. В своей книге, посвященной этому вопросу[3], я использовал свои записи; но так как я попутно обращал внимание и на некоторые другие стороны поведения ребенка, то мои наблюдения, возможно, представят хотя бы небольшой интерес и смогут послужить дополнением к тому, что уже изложено г-ном Тэном, и к тому, что впоследствии, несомненно, будет сделано в этой области. На основании непосредственных наблюдений над собственными детьми у меня появилась уверенность, что различные способности и навыки развиваются у детей в определенные периоды их жизни.

В течение первых семи дней после рождения ребенка становятся весьма четко выраженными такие рефлекторные действия, как чихание, икание, зевание, потягивание и, конечно, сосание и крик. На седьмой день я прикоснулся кусочком бумаги к обнаженной пятке его ноги; он отдернул ее, сжав при этом пальцы так, как это делают более взрослые дети при щекотании. Усовершенствование этих рефлекторных движений показывает, что крайняя неопределенность произвольных действий не зависит от состояния мышц или координационных центров, а связана с волей. Мне было ясно, что даже в этот очень ранний период прикосновение теплой мягкой руки к лицу ребенка возбуждало у него желание сосать. Это следует рассматривать как рефлекс или инстинктивное действие, потому что невозможно поверить, чтобы опыт и ассоциация, вызванные прикосновением груди матери, могли так скоро возыметь действие. В течение первых двух недель ребенок часто вздрагивал и моргал глазами при возникновении каких-либо внезапных звуков. Такие же явления можно было наблюдать у некоторых других моих детей в том же возрасте. Когда ребенку было 66 дней, я случайно чихнул; он сильно вздрогнул, нахмурился, казался испуганным и громко заплакал; в течение часа после этого он находился в таком состоянии, которое у более взрослых называется нервным, так как каждый малейший шум заставлял его вздрагивать. За несколько дней до этого события он впервые вздрогнул при внезапном появлении зрительного объекта, но в течение продолжительного времени после этого звуки заставляли его вздрагивать и мигать глазами гораздо чаще, чем зритель-

ные раздражения; так, например, когда ему было 114 дней, я потряс около его лица картонной коробкой с конфетами, что заставило его вздрогнуть; между тем, когда я потряс той же пустой коробкой или другим предметом на расстоянии, еще более близком к его лицу, это не вызвало никакого эффекта. На основании этих фактов можно заключить, что мигание глазами, которое служит главным образом для их защиты, не было приобретено путем опыта. Хотя ребенок в общем был очень чувствителен к звукам, все же даже в возрасте 124 дней он еще не был в состоянии определить, откуда возникает звук, и направлять взор к источнику звука.

Что касается зрения, то уже на 9-й день глаза ребенка фиксировали пламя свечи и вплоть до 45-го дня ничто другое, казалось, не могло привлечь его взора; но на 49-й день его внимание было привлечено ярко окрашенной кистью, о чем можно было судить по пристальному взгляду и прекращению движения рук. Удивительно, как медленно он научился следить глазами за слабо раскачивающимся предметом,— даже в семь с половиной месяцев ему это плохо удавалось. В возрасте 32-х дней он ощущал близость груди матери на расстоянии 3—4-х дюймов, о чем свидетельствовали вытянутые вперед губы и внимательный взгляд, но я очень сомневаюсь в том, что это имело какую-либо связь со зрением, а также с осязанием, так как к груди он безусловно не прикасался. Руководило ли им обоняние или ощущение материнской теплоты, или ассоциации, связанные с положением, в котором он находился, я совершенно не знаю.

Движения конечностей и тела в течение долгого времени оставались бесцельными и неопределенными и бывали обычно резкими; можно указать лишь на одно исключение: в очень ранний период, а именно, когда ему еще не было 40 дней, он мог подносить руки ко рту. Когда ему было 77 дней, он брал бутылочку с соской (из которой его частично прикармливали) в правую руку, независимо от того, держала ли няня его на правой или левой руке, и начал брать бутылочку в левую руку лишь неделю спустя, хотя я пытался заставить его это сделать; таким образом, правая рука на неделю опередила левую в своем развитии. Однако впоследствии оказалось, что этот ребенок левша, что, несомненно, следует приписать наследственности: дед, мать и брат были левшами. В возрасте между 80 и 90 днями он совал всякие предметы в рот, и по прошествии двух или трех недель мог это делать уже с некоторым уменьем; но он часто сначала дотрагивался до предмета носом, а затем брал его в рот. Когда он хватал и пытался всунуть мой палец в рот, он сам мешал себе сосать его, загораживая рот своей же рукой; но на 114-й день, после неоднократных упражнений, он быстро начал опускать свою руку с тем, чтобы схватить в рот кончик моего пальца. Это действие повторялось несколько раз и, повидимому, было не случайным, а вполне намеренным. Таким образом, появление произвольных движений рук и кистей опережало движения туловища и ног; хотя эти движения с виду были бесцельными, но они уже с очень раннего периода чередовались, как при акте ходьбы. В возрасте 4-х месяцев ребенок часто внимательно разглядывал свои руки и другие предметы, находящиеся вблизи от него; при этом оба его глаза бывали заметно скошены внутрь, и он часто боязливо косился. Две недели спустя, т. е. когда ему было 132 дня, я заметил, что при приближении предмета к его лицу на расстояние его рук, ребенок пытался схватить его, но часто безуспешно;

по отношению к более отдаленным предметам он не пытался этого делать. Я думаю, нет сомнения в том, что конвергенция глаз на предмет являлась причиной для возбуждения движений рук. Таким образом, хотя этот ребенок начал двигать руками очень рано, в этих движениях не проявлялось никакой упорядоченности; в возрасте 2-х лет и 4-х месяцев он держал карандаши, перья и другие предметы значительно менее ловко и умело, чем его сестра, которой тогда было 14 месяцев и которая проявляла значительно бóльшую врожденную способность к обращению с предметами.

Гнев.— Трудно решить, в каком возрасте впервые проявился гнев: на 8-й день после рождения перед приступом плача он хмурился и морщил кожу вокруг глаз, что могло быть приписано боли или страданию, а не гневу. В возрасте около 10-ти недель, в течение всего периода кормления, когда он сосал относительно холодное молоко, у него был нахмуренный лоб, и он походил на взрослого человека, расстроенного тем, что его заставляют делать то, что ему неприятно. Когда ему было около четырех месяцев, а может быть и значительно раньше, можно было заметить по приливу крови к его лицу и к коже головы, что он начинает сильно сердиться. Достаточно было немногого, чтобы привести его в такое состояние; так, например, когда ему было немного больше семи месяцев, он отчаянно визжал при неудачной попытке схватить руками лимон. В 11-месячном возрасте он отталкивал и бил игрушку, когда ему давали не ту, которую он хотел; я предполагаю, что такое поведение является инстинктивным признаком гнева, и его не следует приписывать тому, что ребенок намеревался причинить игрушке боль. Этот инстинкт ребенка подобен инстинкту молодого крокодила, щелкающего челюстями немедленно после выхода из яйца. В 2 года и 3 месяца у него появилась склонность бросать книги и палки в тех, кто обижал его; так было и с некоторыми другими моими сыновьями; с другой стороны, я никогда не мог заметить и следов такой наклонности в этом возрасте у моих дочерей; это заставляет меня думать, что наклонность бросать предметы наследуется мальчиками.

Страх.— Это чувство, по всей вероятности, является одним из наиболее ранних, испытываемых детьми; это видно по тому, что уже в возрасте нескольких недель они вздрагивают, а затем плачут при любом внезапном звуке. До того как моему ребенку исполнилось $4^1/_2$ месяца я много раз поблизости от него издавал различные странные и громкие звуки, которые воспринимались им как удачные шутки; но в этом возрасте я однажды произвел громкий храпящий звук, которого он до этого никогда не слышал, и ребенок сразу сделался серьезным, а затем расплакался. Дня два или три спустя я, по забывчивости, вновь произвел этот же звук с тем же результатом. Примерно в это же время (а именно на 137-й день его жизни) однажды, повернувшись спиной, я стал двигаться по направлению к нему, а затем застыл в неподвижности; при этом он был очень серьезен и немало удивлен, и вскоре заплакал бы, если бы я не повернулся к нему; тут его лицо сразу расплылось в улыбку. Всем известно, как сильно дети в старшем возрасте подвержены смутным и неопределенным страхам; так, например, они боятся темноты или темных углов в больших помещениях и т. д. В качестве примера я могу привести случай, когда я взял описываемого мною ребенка в возрасте $2^1/_4$ лет в Зоологический сад. Он с удовольствием смотрел на всех животных, которых он раньше знал — на оленя, антилопу и т. д.,

а также на всех птиц, даже страусов, но был очень встревожен при виде различных крупных животных в клетках. Он часто после этого говорил, что хочет пойти опять смотреть зверей, но не тех, «которые в домиках», и мы никак не могли объяснить этого страха. Не следует ли предположить, что эти смутные, но вполне реальные страхи детей, которые совершенно не зависят от опыта, являются результатом унаследованной боязни реальных опасностей и старых предрассудков, накопившихся с древних первобытных времен? Наши знания о наследовании некогда хорошо развитых признаков позволяют считать, что они должны проявиться в ранний период жизни, а затем исчезнуть.

Ощущение приятного. — По блуждающему взору детей во время сосания можно предположить, что они при этом испытывают приятное ощущение. Ребенок, о котором идет речь, улыбнулся на 45-й день, а другой на 46-й день, и это были настоящие улыбки, свидетельствовавшие об ощущении удовольствия, так как при этом глаза детей становились блестящими, а веки слегка прикрывались. Улыбались они главным образом тогда, когда смотрели на свою мать, что указывает на сознательную природу этих улыбок; но этот ребенок часто улыбался и некоторое время спустя от какого-то внутреннего чувства удовольствия, хотя ничего такого не происходило, что каким-либо образом могло возбудить или развлечь его. Когда ему было 110 дней, его очень развлекала игра с передником, который набрасывали на его лицо, а затем быстро снимали; набрасывание и внезапное снимание передника с моего лица, которое я быстро приближал к нему, также развлекало его. При этом он издавал звук, напоминавший зарождающийся смех.В данном случае внезапность являлась основной причиной, развлекавшей его. Это часто наблюдается и у взрослых в их реакциях на шутку. Мне кажется, что в течение трех или четырех недель, предшествовавших развлечениям с внезапным открыванием лица, он воспринимал легкое пощипывание носа и щек, как хорошую шутку. На первых порах я был крайне удивлен тем, как ребенку в возрасте немногим более трех месяцев доступно восприятие смешного. Но при этом следует вспомнить, что котята и щенки уже в очень раннем возрасте начинают играть. В возрасте четырех месяцев он весьма определенно проявлял желание слушать игру на фортепиано; в этом, повидимому, сказалось самое раннее проявление эстетического чувства, если не считать возникшего еще ранее интереса к ярким цветам.

Чувство привязанности.— Если мы вправе судить о чувстве привязанности ребенка по улыбке, обращенной к лицам, которые ухаживали за ним до двухмесячного возраста, то оно, по всей вероятности, возникло в очень ранний период жизни, хотя я не располагаю никакими определенными доказательствами в пользу того, что ребенок может различать и узнавать кого-либо до четырехмесячного возраста. Когда ему исполнилось пять месяцев, он стал выказывать желание идти на руки к своей няне. Но лишь когда ему было немногим больше года, он стал самопроизвольно проявлять явные признаки привязанности, выражавшиеся в том, что он много раз принимался целовать няню, отсутствовавшую в течение некоторого времени. Чувства симпатии к няне проявлялись также в том, что лицо его принимало меланхолическое выражение и рот слегка сжимался всякий раз, когда няня делала вид, что плачет. В возрасте $15^1/_2$ месяцев, когда я ласкал большую куклу или брал на руки его маленькую сестру, он проявлял признаки

ревности. Наблюдая, как сильно выражено чувство ревности у собак, можно было бы ожидать, что у детей оно должно проявиться в более раннем возрасте, чем только что описано, если правильно утверждение, что индивидуальное развитие повторяет историческое, и если опыт был сделан надлежащим образом.

Ассоциации идей, разум и т. д. — Насколько я мог наблюдать, первое действие, в котором проявилось своеобразное практическое мышление, состояло, как я уже об этом писал выше, в попытке схватить мой палец с тем, чтобы кончик пальца затащить к себе в рот; это произошло на 114-й день. В возрасте $4^1/_2$ месяцев он неоднократно улыбался при виде моего и своего изображений в зеркале и, несомненно, принимал их за реальных людей, но он проявил осмысленное удивление, когда услышал мой голос позади себя. Как и всем детям, ему очень нравилось наблюдать себя в зеркале, и когда он еще не достиг двух месяцев, он прекрасно понимал, что это было только изображение, так как если я незаметно для него делал какую-нибудь странную мину, он сейчас же оборачивался и смотрел на меня. Однако в возрасте семи месяцев он был озадачен, когда, будучи на прогулке, увидел меня по другую сторону большого зеркального оконного стекла и усомнился в том, не мое ли это изображение. Другой мой ребенок, маленькая девочка, в возрасте одного года не проявила такой сообразительности и высказала лишь недоумение, увидев в зеркале изображение человека, идущего из него ей навстречу. Высшие обезьяны, поведение которых я наблюдал, обращались с небольшим зеркалом по-иному: они помещали руки за зеркалом и этим показывали, что понимают, в чем дело; но вместо того, чтобы с интересом разглядывать себя, они сердились и не хотели больше смотреть.

В возрасте пяти месяцев, независимо от какого-либо обучения[4], ребенок начал ассоциировать представления; так, например, как только ему надевали шапку и пальто, он начинал капризничать, если его сразу же не выводили на прогулку. Когда ему исполнилось ровно семь месяцев, он уже безошибочно ассоциировал няню с ее именем и искал ее, когда я произносил это имя. Другой ребенок развлекался раскачиванием головы из стороны в сторону; мы подражали ему и поощряли это действие словами «качай головой»; в возрасте семи месяцев он иногда проделывал это по первой же просьбе без всяких указаний со стороны старших. В течение последующих четырех месяцев ребенок, о котором идет речь, ассоциировал многие предметы и действия со словами; так, например, когда его просили поцеловать кого-нибудь, он затихал и протягивал губы; а при виде ящика с углем или пролитой воды, которые его научили принимать за грязь, он качал головой и недовольным тоном произносил «ах». Могу добавить, что за несколько дней до того, как ему исполнилось девять месяцев, он ассоциировал свое имя с собственным изображением в зеркале, и когда его окликали, он поворачивался к зеркалу, даже в том случае, когда находился на некотором расстоянии от него. А через несколько дней после того, как ему исполнилось девять месяцев, он самопроизвольно обучился тому, что руку или какой-нибудь другой предмет, отбрасывающий тень на стену перед ним, нужно искать сзади. Когда ему еще не было года, достаточно было два или три раза с интервалами повторить какое-нибудь краткое предложение, чтобы оно прочно фиксировалось в его уме в виде ассоциированного представления. Легкость возникновения ассоциаций между представления-

ми у ребенка, описанного г-ном Тэном, можно было наблюдать и у моего ребенка, но в значительно более позднем возрасте; впрочем, возможно, что ранние проявления ассоциаций остались в свое время не замеченными. Быстрота и легкость, с которой в одних случаях возникали ассоциированные представления благодаря обучению, а в других — приобретались самопроизвольно, казались мне наиболее четко выраженными отличиями, существующими между умом ребенка и умом самой умной взрослой собаки, которую я когда-либо наблюдал. Как резко отличается ум ребенка от ума щуки, видно из сопоставления этих данных с данными, полученными проф. Мёбиусом (M ö b i u s, Die Bewegungen der Thiere etc., 1873, стр. 11), который поместил щуку в аквариум, разделенный стеклянной перегородкой, за которой находилось несколько пескарей; щука в течение целых трех месяцев билась до самооглушения об эту перегородку, пока, наконец, не привыкла к тому, что не может безнаказанно ее атаковать; после этого она была помещена с теми же самыми пескарями в аквариум без перегородки и уже не проявляла той бессмысленной настойчивости, с которой атаковала их раньше.

Как замечает г-н Тэн, любопытство появляется у детей в раннем возрасте, и оно крайне важно для развития их ума. Но я не производил никаких специальных наблюдений в этой области. В этот период начинает также проявляться и подражание. Когда нашему ребенку было всего лишь четыре месяца, мне казалось, что он пытается воспроизводить звуки; но, может быть, я ошибался в своих суждениях, так как я был не совсем уверен в том, что он действительно это делал, пока ему не исполнилось десять месяцев. В возрасте $11^1/_2$ месяцев он без труда подражал всякого рода действиям; качал головой и приговаривал «ах» при виде грязного предмета или медленно и аккуратно прикладывал указательный палец одной руки с середине ладони другой при чтении детского стишка: «Гладь это, гладь это и начерти букву Т». Забавно было наблюдать за довольным выражением его лица после удачного выполнения подобных действий.

Не знаю, заслуживают ли упоминания факты, указывающие на хорошую память у маленьких детей, но когда моему ребенку было 3 года и 23 дня, ему однажды показали гравюру дедушки, которого он не видел 6 месяцев, и он сразу узнал его и перечислил ряд событий, которые имели место при последнем свидании с дедушкой и о которых окружающие его ни разу не упоминали в этот промежуток времени.

Нравственное чувство.— Первые признаки проявления нравственного чувства были отмечены в возрасте 13 месяцев; однажды я сказал: «Додди (так его называли) не желает поцеловать бедного папу,— плохой Додди». От этих слов ему, несомненно, стало немного неловко, и когда я вернулся к своему креслу, он вытянул губы в знак того, что он готов поцеловать меня; после этого он сердито тряс рукой до тех пор, пока я не подошел к нему и не дал ему возможности меня поцеловать. Примирение со мной принесло ему, по всей вероятности, чувство удовлетворения, так как та же сцена повторилась несколько дней спустя и часто имела место впоследствии, когда он притворялся сердитым и бил меня по лицу, настаивая на поцелуе. Таким образом, в этом примере обнаруживаются признаки драматической игры, которая так сильно выражена у большинства маленьких детей. В этом возрасте можно было легко воздействовать на чувство и заставлять ребенка делать все, что

угодно. Когда ему исполнилось 2 года и 3 месяца, он отдал последний кусочек имбирного пряника своей младшей сестре и затем с крайним самодовольством воскликнул: «О, добрый, добрый Додди». Через два месяца он стал чутко реагировать, когда над ним смеялись, причем подозрительность его была настолько велика, что он часто принимал смех и разговор посторонних людей на собственный счет. Когда он стал несколько старше (в 2 года $7^1/_2$ месяцев), я как-то встретил его выходящим из столовой и обратил внимание на необыкновенный блеск его глаз и странное, неестественное, скорее искусственное поведение; я тут же направился в комнату с целью узнать, кто там, и обнаружил, что ребенок взял толченый сахар, чего ему не разрешали делать. Странное его поведение нельзя было объяснить боязнью, так как его никогда не наказывали; мне думается, что в данном случае сказалось проявление той борьбы, которая происходила между состоянием приятного возбуждения и голосом совести. Две недели спустя я встретил его в тот момент, когда он выходил из той же комнаты, рассматривая свой передник, который был им аккуратно закатан; и на этот раз его поведение было настолько странным, что я решил заглянуть внутрь свернутого передника, хотя ребенок сказал, что в нем ничего нет, повторяя при этом повелительным тоном: «уходи»; я обнаружил, что передник был покрыт пятнами огуречного рассола; таким образом, здесь был налицо хитро обдуманный обман. Так как мальчика воспитывали, воздействуя исключительно на лучшие стороны его характера, он вскоре сделался таким правдивым, откровенным и ласковым, как только можно было желать.

Непосредственность, застенчивость.— При долгом общении с маленькими детьми нельзя не обратить внимания на полное отсутствие смущения, благодаря чему они, не мигая, могут длительное время смотреть на не знакомое им лицо; взрослые же могут смотреть без смущения только лишь на животных или на неодушевленный предмет. По-моему, это происходит в результате того, что маленькие дети нисколько не думают о себе и поэтому не проявляют застенчивости, хотя иногда и боятся посторонних. Первые проявления застенчивости у ребенка в возрасте около двух лет и трех месяцев я наблюдал по отношению к себе после десятидневной отлучки из дома; я заметил, что его глаза вначале избегали моего взгляда, но вскоре он подошел, уселся ко мне на колени, поцеловал меня, и все следы неловкости исчезли.

Способы общения.— Звуки плача или, вернее, пронзительного крика, который в течение долгого времени не сопровождается слезами, издаются, конечно, инстинктивно, но указывают на наличие страдания. Со временем издаваемые звуки начинают отличаться друг от друга в зависимости от породившей их причины — голода или боли. Это было заметно у описываемого ребенка в возрасте одиннадцати месяцев, а у других детей, по-моему, наблюдается и раньше. Кроме того, он вскоре научился сознательно плакать или морщить лицо соответственно обстоятельствам, с тем, чтобы дать понять, что он чего-то хочет. Когда ему было 46 дней, он сначала издавал некоторые развлекавшие его звуки, лишенные всякого смысла, которые вскоре стали отличаться один от другого. На 113-й день у этого ребенка можно было наблюдать начинающийся смех; у другого ребенка смех проявился значительно раньше. Как я уже отметил, мне показалось, что в этом возрасте ребенок сделал попытки подражать звукам, что он действительно и делал в бо-

лее поздний период. В пять с половиной месяцев он совершенно отчетливо произнес звук «da» [«да»], не вкладывая в это никакого смысла. Будучи немногим старше года, он прибегал к помощи жестов для выражения своих желаний; в качестве примера можно привести случай, когда он поднимал кусочек бумаги и, давая его мне, указывал на огонь, так как он часто видел сгорающую на огне бумагу и ему нравилось это наблюдать. В возрасте одного года он сделал такие большие успехи, что смог изобрести слово «mam» [«мам»], что на его языке означало еду; но что привело его к этому, мне осталось неизвестным. Впоследствии вместо того, чтобы плакать при чувстве голода, он употреблял это новое слово в повелительном тоне, или как глагол, желая этим сказать: «дайте мне есть». Это слово, таким образом, совпадает со словом «ham», которым пользовался ребенок, описанный г-ном Тэном в несколько старшем — 14-месячном возрасте. Но мой ребенок также употреблял слово «мам» как существительное со многими значениями; так, например, сахар (sugar) назывался им «*шу-мам*», а позднее, когда он научился слову «черный», он называл лакричник «*черный— шу-мам*», т. е. черная сахарная еда.

Я был особенно поражен тем обстоятельством, что при желании есть и употреблении при этом слова «мам» (ниже приводится запись, сделанная мной сразу после наблюдения) окончание слова произносилось с резко выраженной вопросительной интонацией. Звук «ах», которым он сначала пользовался, главным образом когда узнавал кого-нибудь из окружающих или видел собственное изображение в зеркале, стал сопровождаться восклицательным подъемом в голосе, подобно тому, как это делают взрослые при удивлении. В своих записях я отмечаю, что эти интонации, повидимому, возникли инстинктивно, и сожалею о том, что в этой области мной не было сделано дополнительных наблюдений. Однако я отметил в своих записях, что в относительно поздний период, а именно между 18 и 21 месяцами, при отказе что-нибудь делать, ребенок резко изменял голос и издавал жалобный крик протеста, выражая этим: «я не хочу»; изменения интонаций в голосе даже как бы говорили «именно, не хочу». Г-н Тэн также придает важное значение выразительности отдельных интонаций в звуках у одной маленькой девочки, находившейся под его наблюдением, до того, как она научилась разговаривать. Вопросительный звук, который издавал мой ребенок при произнесении слова «мам», когда он просил есть, является особенно любопытным, так как если кто-нибудь произнесет отдельное слово или краткое предложение подобным образом, то он обнаружит, что музыкальный подъем голоса достигает наибольшей высоты к концу слова. В то время я не обратил внимания на то, что это явление соответствует взгляду, который я отстаивал, считая, что до того как человек научился разговаривать членораздельным языком, он издавал отдельные ноты, подобные истинной музыкальной гамме, как это имеет место у антропоидных обезьян Hylobates.

Наконец, следует отметить, что самым ранним средством выражения желаний ребенка является инстинктивный крик, способствующий установлению связи с окружающими; со временем крик этот частью бессознательно, а частью, как мне кажется, и сознательно, видоизменяется. Это осуществляется бессознательным изменением выражения лица, жестами и подчеркнутым своеобразием интонаций и, наконец, словами, изобретенными самим ребенком и имеющими самое общее значение,

а также словами более точного содержания, являющимися подражанием тому, что ребенок слышит; и именно эти слова усваиваются с необыкновенной быстротой. Мне думается, что уже в очень ранний период развития ребенок в какой-то степени понимает намерения и чувства людей, ухаживающих за ним, по выражению их лиц. Улыбка ребенка сама по себе уже свидетельствует о том, что в этом не может быть почти никаких сомнений, и мне казалось, что ребенок, биографию которого я здесь изложил, уже в возрасте немного старше пяти месяцев, понимал выражение сострадания. Когда ему было 6 месяцев и 11 дней, он проявлял несомненные чувства симпатии к своей няне, когда она притворялась плачущей. Когда ему было около года, он внимательно изучал выражение лица наблюдавших за ним людей, довольный удачным выполнением новой для него задачи. Даже в таком раннем возрасте, как шесть месяцев, он, повидимому, симпатизировал отдельным окружавшим его людям, не только в зависимости от черт лица, но и от выражений их лиц. Еще до того, как ему минул год, он понимал интонации и жесты так же хорошо, как многие слова и короткие предложения. За пять месяцев до того, как он изобрел свое первое слово «мам», он понимал только одно слово, а именно, имя своей няни; этого и можно было ожидать, так как мы знаем, что и низшие животные легко научаются понимать отдельные произносимые слова.

ПРИМЕЧАНИЯ И РАЗНОЧТЕНИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА И ПОЛОВОЙ ОТБОР

Часть 1. Происхождение, или родословная человека

(Главы I—VII)

ПРИМЕЧАНИЯ Я. Я. РОГИНСКОГО

1. (Стр. 137). В этом положении Ч. Дарвина отражается его ошибочный взгляд на человека и человеческое общество, как на явления биологические и подчиненные законам, господствующим во взаимоотношениях в животном мире. В произведениях классиков марксизма-ленинизма мы находим ряд высказываний, предостерегающих против неправильного отождествления общественных законов с законами развития животного мира (см. вступительные материалы, напечатанные в данном томе). Недопустимое, антинаучное перенесение законов биологической борьбы за существование и естественного отбора на общественные явления было широко использовано в буржуазной социологии конца девятнадцатого века и позднее вплоть до нашего времени для оправдания классовой эксплуатации, империалистической экспансии и колониального грабежа. Под названием «социального дарвинизма», «антропосоциологии» и т. п. возникла целая система лженаучных, реакционнейших человеконенавистнических воззрений, в которых принципы, установленные Дарвином для мира растений и животных, объявлялись руководящими для истолкования исторического процесса. История человечества рассматривалась английскими, американскими, немецкими и прочими лжеучеными как борьба «высших» и «низших» рас. Самому Дарвину были чужды расистские взгляды. Еще в «Дневнике изысканий» и в «Путевом дневнике» Дарвин выступает как убежденный и страстный противник невольничества и во многих местах этих сочинений восторженно отзывается о темнокожих народах, которых противопоставляет «мошенникам» и «подонкам общества» — белым колонизаторам (см. Ч. Дарвин, Сочинения, т. I, М., 1935, «Путешествие натуралиста вокруг света». Статья С. Л. Соболя, стр. XLII—XLIV). Однако, оставаясь в рамках буржуазной идеологии, Дарвин не мог видеть качественного различия между человеком и животными, и для него оставались скрытыми действительные движущие силы развития общества. Как исключительно добросовестный исследователь, Дарвин не стремился проходить мимо тех противоречий, которые возникали при столкновении фактов с любой попыткой истолковать при помощи биологической теории исторические явления. Но пойти далее констатации этих противоречий Дарвин не смог.

2. (Стр. 137). Термин «четверорукие» (Quadrumana) для обозначения обезьян в отличие от «двуруких» (Bimana), т. е. людей, был почти общепринят среди натуралистов XVIII и большей части XIX столетий. Гёксли, однако, показал, что с анатомической точки зрения название четверорукие неправильно, так как задняя конечность обезьян это — нога, а не рука, что видно из расположения костей предплюсны и их формы, из присутствия одной короткой сгибающей и одной короткой разгибающей мышцы, и из наличия длинной берцовой мышцы.

3. (Стр. 137). Вопрос о сходстве строения мозга человека и мозга антропоморфных (человекообразных) обезьян получил весьма детальную разработку в ряде исследований последних десятилетий. Очень большой вклад был сделан в этой области советскими учеными. Наиболее существенными были работы по цитоархи-

тектонике коры головного мозга (т. е. по клеточной структуре слоев коры в разных ее участках). Эти исследования подтвердили положение Дарвина об очень большой близости строения головного мозга человека и антропоморфных обезьян. Особенно интересно то обстоятельство, что высшие обезьяны ближе к человеку, чем к низшим обезьянам, по строению так называемых третичных мозговых полей. Эти поля связаны с наиболее сложными процессами высшей нервной деятельности и при их поражении не дают у человека никаких двигательных или сенсорных выпадений. Так, у антропоморфных обезьян наблюдается высокое сравнительно с низшими обезьянами развитие полей лобной области (Е. П. Кононова) и нижней теменной области (Ю. Г. Шевченко), достигающих, однако, только у человека исключительно большой величины и дифференциации. Замечательно, что чрезвычайно усложненные у человека участки коры головного мозга, непосредственно связанные с процессами речевой деятельности, у антропоморфных обезьян также развиты сильнее, чем у их низших родичей. Таковы, например, 41-е поле Бродмана, где оканчивается главный слуховой путь, 37-е поле, представляющее собой в сущности не одно поле, а целую область, соединяющую височную теменную и затылочную области (С. М. Блинков).

3а. (Стр. 137). Противопоставляя человека всему остальному животному миру или сравнивая человека с ним, Дарвин постоянно пользуется выражением «человек и низшие животные», понимая под «низшими животными» всех вообще животных, более низко организованных, чем человек, а не низших животных в том обычном смысле, в каком пользуются этим словом в зоологии, где этим словом обозначают иногда наиболее низко организованных беспозвоночных животных.

4. (Стр. 138). Как хорошо известно в настоящеее время, очень близкие виды животных могут по-разному реагировать на заражение одной и той же болезнью. Так, собака невосприимчива к клещевому энцефалиту, между тем как принадлежащий к одному с нею роду волк погибает при совершенно отчетливо выраженных проявлениях этого заболевания. Однако в свое время значительную поддержку дарвинизму в целом и комментируемому положению Дарвина, в частности, оказали работы И. И. Мечникова (1903), который, в сотрудничестве с Ру, вызвал экспериментальный сифилис у шимпанзе. Мечникову (1910) удалось также заразить брюшным тифом шимпанзе и гиббона, давая им пищу с тифозной культурой. Особенно важными доказательствами родства человека и антропоморфных обезьян следует считать многочисленные опыты получения осадка от приливания крови обезьян к сыворотке кролика, предварительно обработанной кровью человека (реакция преципитации). Фридентель (1900) сделал успешное переливание человеческой крови в сосуды шимпанзе. Он же обнаружил, что при вливании крови шимпанзе человеку эритроциты шимпанзе остались без изменения, в то время как эритроциты низших обезьян в подобном случае разрушались. Аналогичные опыты с переливанием крови шимпанзе человеку были проделаны Труазье (1931) и показали, что в кровеносной системе человека кровь шимпанзе не претерпела изменений. Целый ряд исследований показал, что у антропоморфных обезьян имеются те же четыре основные группы крови (О, А, В и АВ), что и у человека.

5. (Стр. 138). *Cebus azarae* Rengger —вид широконосой, или американской, обезьяны из рода сапажу, или капуцинов, семейства Cebidae. Обитает в Парагвае и в Бразилии, к западу от Параны до Матто Гроссо.

6. (Стр. 138). Ateles E. Geoff.— род широконосой, или американской, обезьяны из семейства Cebidae. Род Ateles носит также название паукообразных обезьян. Замечательны исключительным развитием хватательной способности длинного (23 позвонка) хвоста. В условиях экспериментальных исследований Клювер (1933) обнаружил весьма высокое развитие психических способностей ателес. Обладают относительно большой величиной головного мозга. Распространены в Мексике, в Центральной Америке, в лесах бассейнов рек Ориноко и Амазонки до побережья Тихого океана, в Колумбии, Перу и Эквадоре. В пределах этого рода различают до двенадцати видов (Даниель Жиро Эллиот, 1912).

7. (Стр. 138). Позднейшие данные подтвердили правильность утверждения Дарвина и, более того, показали, что особенно сходными оказываются паразиты человека и обезьян. В сводке, составленной Хегнером (1928), имеются 28 видов простейших, паразитирующих только у обезьян и у людей, или и у тех и других. Из этих 28 видов только в трех случаях у человека нет простейших, паразитирующих у обезьян, а у последних только в четырех случаях отсутствуют человеческие паразиты. По данным ряда авторов, оказывается, что головная вошь паразитирует только на людях и на антропоморфных обезьянах (включая гиббонов), но отсутствует у низших узконосых, у широконосых обезьян и у полуобезьян. Данные из

области гельминтологии показали, что виды круглых червей: *Necator americanus*, *Ankylostoma duodenale*, *Oesophagostomum stephanostomum*, *Oesophagostomum brumpti*, *Ternidens deminutus*, *Trichuris trichiura*, паразитирующие у человека, паразитируют каждый в одной или нескольких систематических группах обезьян.

8. (Стр. 139). Очень старая идея о связи лунных фаз и биологических явлений вновь возродилась в науке под влиянием исследований немецкого зоолога и физиолога Фридлендера (1898—99), изучавшего на островах Самоа закономерности появления в огромной массе червя «palolo» в водах Тихого океана. Фридлендер установил, что «palolo» — это узкий задний отдел червя *Eunice viridis*, содержащий созревшие для размножения половые продукты. По Фридлендеру, появление в океане этого оторвавшегося заднего конца тела животного происходит однажды в году в октябре или ноябре или в обоих месяцах подряд, но точно в ночь последней четверти луны. Фридлендер пришел к выводу, что влияние определенной силы лунного освещения совершенно исключено, равно как и влияние колебаний прилива и отлива. Позднее были сделаны попытки связать физиологические периоды в жизни животных, равные лунному месяцу, с периодичностью электрического состояния воздушной атмосферы. Все эти гипотезы не получили общего признания, и многие ученые совершенно отрицают возможность какой бы то ни было связи между физиологическими ритмами и лунными периодами.

9. (Стр. 139). Это положение Дарвина хорошо иллюстрируется тем фактом, что вес новорожденных высших обезьян даже значительно ниже, чем вес человека при рождении. Так, вес (в граммах) новорожденного человека в среднем равен 3200, гориллы — 1800, шимпанзе — 1600, оранг-утана — 1500 (А. Шульц, 1936). Однако общее физическое развитие протекает после рождения у высших обезьян значительно быстрее, чем у человека. Следует, впрочем, иметь в виду, что степень беспомощности животных при рождении зависит от весьма различных причин. Она может быть очень разной у сравнительно близких форм. Так, новорожденные кролики незрелы по сравнению с зайцами и по своей беспомощности сходны с новорожденными некоторых хищников.

10. (Стр. 140). Противники сближения человека и животных нередко подчеркивали такие особенности развития зародышевых придатков человека, которые резко отличают его от других млекопитающих. Таковы, например, отсутствие свободного аллантоидного пузыря, рудиментарное состояние пупочного пузыря, наличие отчетливо выраженного брюшного стебелька, связующего зародыш с материнской плацентой, форма плаценты в виде диска. Однако исследования Эмиля Зеленки (1898—1906) показали, что все названные особенности характерны также для обезьян. Интересно отметить, что у низших обезьян обычно бывают два диска, а у высших, как и у человека, — один.

11. (Стр. 142). Обширный список зачаточных органов у человека приводится в книге Р. Видерсгейма, Строение человека со сравнительно-анатомической точки зрения, 1890 (перевод профессора М. А. Мензбира).

12. (Стр. 145). Негры, без всякого сомнения, не отличаются в этом отношении от белых. По сводной таблице Р. Мартина (1928), процент приросших мочек у белых колеблется от 20 до 40. У негров отсутствие мочки и приросшая мочка были отмечены в одной группе в 36,7%, в другой — в 30%.

13. (Стр. 145). Данные у разных авторов расходятся. Так, В. В. Воробьев, изучивший форму ушной раковины у 325 мужчин и 100 женщин, уроженцев и уроженок б. Рязанской губернии, нашел одинаковый процент присутствия дарвиновых бугорков у обоих полов — 13,5% у мужчин и 13,0% у женщин (В. В. Воробьев, Наружное ухо человека, 1901, «Труды Антропологического отдела», т. XX).

14. (Стр. 145). *Ateles s. Atebus belzebuth* — один из видов рода *Ateles* (см. примечание 6), характеризующийся черной окраской шерсти на голове и темной с золотистым отблеском шерстью на спине, серовато-темной окраской передних и задних конечностей с внутренней стороны. Распространен в лесах по берегам р. Ориноко.

15. (Стр. 146). Наружная ушная раковина человека и обезьян была подробно изучена Швальбе (1889, 1916). Оказалось, что ухо зародыша человека в возрасте 4—6 месяцев несколько напоминает ухо макака, у которого на завитке (helix) имеется свободный, не завернутый кончик. Ушная раковина плода человека, начиная с восьмого месяца, приобретает сходство с ухом мартышки по более низкому положению (вдоль заднего края завитка) вершины уха.

16. (Стр. 147). Н. Н. Миклухо-Маклай нашел сильно развитую полулунную складку у семангов и сакаев на полуострове Малакка. При этом он писал: «Однако

широкая palpebra tertia не является особенностью одной только меланезийской расы, она встречается также у китайцев, хотя далеко не у всех. Равным образом у европейцев ширина plica сильно вариирует» (Путешествия, т. II, М., 1941, стр. 212).

17. (Стр. 147). Это положение не подтверждается Эрнстом Уормсом (1942), который в течение многих лет общался с коренным темнокожим населением Австралии и, кроме того, специально изучал у австралийцев чувство обоняния. По Уормсу, чувство обоняния у них не острее, чем у белых.

18. (Стр. 156). Хотя роль наследственности при формировании индивидуальных особенностей нервной деятельности человека не подлежит сомнению, однако Ф. Гальтон, как известно, глубоко ошибочно игнорировал среду, условия развития организма, в единстве с которыми и формируются его наследственные свойства. Истолкование одаренности, как явления якобы чисто биологического, является совершенно ложным.

19. (Стр. 157). Сочувственное отношение Дарвина к евгенической идее об «улучшении человеческой расы» путем отбора выражено им в ряде мест настоящего труда (в особенности в главах V и XX). Это сочувствие, вытекающее прежде всего из методологически ошибочной позиции Дарвина, недооценки им качественных отличий человека от животных, несколько ограничивается у Дарвина соображениями о том, что мы не можем отказаться от помощи слабым, так как подобный отказ означал бы «унижение благороднейших свойств нашей природы» (глава V). Однако Дарвин не принимает во внимание, что ложность евгеники коренится не столько в том, что она противоречит чувству сострадания, а в том, что понятия «слабый» и «сильный» применительно к человеку имеют принципиально иное содержание, чем в зоотехнии, что и сама идея отбора применительно к человеку является антинаучной, основанной на недопустимой биологизации человека и на нежелании видеть социальные пути улучшения человеческой природы. См. также примечание 27 к III части.

20. (Стр. 160). Здесь Дарвин снова прибегает к совершенно ошибочной биологизации общественных явлений.

21. (Стр. 160). Позднейшие исследования не подтвердили этих положений. Наряду с данными, которые показали меньшую остроту зрения европейцев по сравнению, например, с нубийцами и андскими индейцами (по Деникеру), имеются многочисленные исследования, которые обнаружили большое сходство элементарных функций органов чувств у европейцев, папуасов, алеутов, индейцев, эскимосов, коренных жителей Австралии и др. С другой стороны, не могут считаться установленными сколько-нибудь существенные различия между расами в объеме полостей лицевого черепа, в которых локализуются органы чувств. Так, на 100 черепах швейцарцев объем гайморовой полости оказался равен в среднем для обоих полов 14,5 (17,7 *куб. см.* для мужчин и 11,4 *куб. см.* для женщин; Шюрх, 1900). Для японцев была получена цифра 14,8 *куб.см.* (Иошинага, 1909). Не удалось установить отчетливых расовых различий в величине так называемого «внутреннего носового четырехугольника», характеризующего объем носовой полости (Ганс Вирхов, 1912). Объем орбиты в среднем оказался равным у европейцев 29,7, у китайцев 29,3 (П'Ан, 1933); Цейллер (1893) получил следующие цифры: у негров 26,75, у индейцев 28,0, у европейцев 27,9. Эти различия, очевидно, невелики.

22. (Стр. 161). Мысль Дарвина о том, что условия высокогорного климата должны были отразиться на организме индейцев, живущих на плоских возвышенностях Перу, вполне правильна. Однако цифры, характеризующие пропорции тела аймара, заимствованные им из Форбса, чрезвычайно сомнительны. Вызывает недоумение сообщаемый Дарвином факт, будто бедро у аймара, короче голени. Известно, что индекс, измеренный на скелетах и выражающий длину голени в процентах длины бедра (имеется в виду средняя арифметическая), колеблется у разных рас приблизительно от 79 до 86 и никогда не достигает у нормальных индивидуумов 100. Между тем это отношение у аймара, по Форбсу, равно 252 к 211, т. е. выражается индексом 119,4. Вот как описывает внешность аймара путешественник Рихард Вегнер (1934): «Коренастый облик всех жителей высокогорных стран. с их сильно выпуклой грудной клеткой и короткой шеей, подчеркивается короткими ногами, а именно короткими голенями». Возможно, что оказались перепутанными места числителя и знаменателя рассматриваемого отношения. Указатель, превышающий 100, не встречается ни у высших обезьян, ни у макаков и, в виде исключения, известен лишь у мартышек и широконосых обезьян.

23. (Стр. 163). Добавочные млечные железы в виде аномалии описаны также у шимпанзе, у оранга, у низших узконосых и у широконосых (М. Ф. Нестурх, Человек и его предки, М., 1934).

24. (Стр. 164). Применение к расам, обладающим прогнатизмом, термина «низшие» является ошибочным, тем более что самому Дарвину была чужда расистская концепция «высших» и «низших» рас.

25. (Стр. 164). Присутствие поперечного шва на скуловой кости отмечено на разных сериях европейских черепов всего в 0,1—0,5 процента случаев. У японцев разделенность скуловой кости несколько чаще — 3,2%. Однако у североамериканских индейцев частота поперечного шва не отличается от европейской — 0,2%. У негров ее процент также, повидимому, очень мал. Следует отметить неправильное выражение «арийские расы». Термин арийский относится к языковой группе, а не расовой. Дарвин имеет в виду европейские расы.

26. (Стр. 165). Разделенная (парная) лобная кость свойственна далеко не всем низшим млекопитающим. Лобного шва совсем нет в отряде рукокрылых, у огромного большинства грызунов (за исключением слепышей и тушканчиков); лобный шов отсутствует у землероек и кротов, но имеется у ежей; лобного шва нет в семействе куньих (М. И. Урысон диссертация, 1951). Не прослеживается отчетливой связи между наличием лобного шва и короткоголовостью у человека.

27. (Стр. 165). Замечание Дарвина представляет огромный интерес. Дальнейшая разработка вопроса об изменениях зародыша в раннем периоде его развития «без всякого отношения к возврату» была сделана А. Н. Северцовым в его учении о филэмбриогенезах («Морфологические закономерности эволюции», М., 1939).

28. (Стр. 166). Речь идет о нижней челюсти человека (вероятно, женщины), найденной в 1866 г. геологом Эдуардом Дюпоном в пещере Ля Нолетт в Бельгии. Вместе с челюстью была обнаружена локтевая кость человека и остатки четвертичной фауны (мамонт, шерстистый носорог, северный олень и др.). Костеносный слой залегал на глубине 4,55 метра и был отделен от поверхности четырьмя отдельными сталагмитовыми наслоениями. Челюсть принадлежала человеку неандертальского типа, как это явствует из отсутствия подбородочного выступа, очень крупных ячеек для зубов и других особенностей. Очень примитивный признак зубов этой челюсти — возрастание размеров от первого коренного к последнему. Ячейки клыков большие. Следует напомнить, что Дарвину могли быть известны в то время только единичные находки неандертальского человека, так как подавляющее их число было найдено уже после смерти Дарвина.

29. (Стр. 168). Наиболее крупным трудом об атавистических мышцах, вышедшим после «Происхождения человека» Дарвина, было сочинение Тестю «Мышечные аномалии человека в свете сравнительной анатомии» (L. Testut, Les anomalies musculaires chez l'homme expliquées par l'anatomie comparée, Paris, 1884). Критическая сводка этих фактов была дана позднее в работе Видерсгейма «Строение человека» (см. примечание 11).

30. (Стр. 168). Положение Дарвина подтвердилось многочисленными находками древних остатков первобытного человека. Все черепа питекантропов с острова Ява, синантропов и неандертальских людей обладали сплошным надглазничным валиком на лобной кости. Вопрос о причинах возникновения и исчезновения надглазничного валика, а также о причинах сильного развития надбровных дуг у современных людей, по мнению многих авторов, не сводится к развитию жевательной мускулатуры и требует дальнейшего изучения.

31. (Стр. 169). В этом разделе Дарвин рассматривает вопросы, непосредственно связанные с крайне реакционным и лженаучным учением английского попа и экономиста Томаса Мальтуса о законах народонаселения. Это лжеучение оказало, как известно, влияние на формирование взглядов Дарвина на роль «перенаселения» в эволюционном процессе, на его учение о внутривидовой борьбе за существование. Дарвин в этом разделе три раза упоминает имя Мальтуса, как «авторитетного» автора. Дарвин далек от единственно правильного, подлинно научного разрешения проблемы динамики населения в человеческом обществе, данного Марксом, который писал: «...всякому особенному историческому способу производства в действительности свойственны свои особенные, имеющие исторический характер законы населения. Абстрактный закон населения существует только для растений и животных, пока в эту область исторически не вторгается человек» (К. Маркс, Капитал, т. I. М., 1951, отдел седьмой, глава 23, стр. 637). Однако необходимо отметить, что как бы ни велика была ошибка Дарвина, столь некритически воспринявшего идеи Маль-

туса, он ссылается в этом разделе только на частные положения Мальтуса и не использует в целом основную схему Мальтуса. Мы не находим здесь у Дарвина ни слова в духе тех высказываний Мальтуса, где он проповедует, что причина бедности не зависит от образа правления или от неравномерного распределения имущества, что бедные люди не смеют по самой сущности вещей требовать работы и пропитания, что неимущие якобы должны испытывать страдания в силу вечного закона народонаселения и т. п. Вряд ли следует удивляться тому, что Дарвин, пламенный противник рабства и несправедливости, не мог присоединиться к этим отравленным человеконенавистничеством взглядам идеолога реакции и классового угнетения. Можно напомнить следующие слова Дарвина из его «дневника изысканий»: «Нередко пытались ослабить ужас рабства, сравнивая положение рабов с положением наших неимущих сограждан; если нищета наших бедняков является следствием не естественных законов, а нашего государственного строя, то великий грех и на нас; но я не могу понять, какое это имеет отношение к рабству; с равным правом можно защищать употребление в одной стране тисков для зажимания пальцев на том основании, что в другом государстве люди страдают от какой-нибудь страшной болезни» (Ч. Дарвин. Сочинения, т. I, «Путешествие натуралиста вокруг света», М., 1935, стр. 417.)

32. (Стр. 170). Термин «дикие», употребляемый Дарвином и весьма распространенный в этнографической литературе вообще, не отражает реального положения вещей, так как на земном шаре не существует людей, лишенных культуры. Санталы, или санталы, о которых идет речь, представляют в настоящее время не разрозненную группу племен, а самую крупную народность группы Мунда, обитающую в Индии в округе Бихара-Сантал-Паргана, насчитывающую около трех миллионов человек и говорящую на своем национальном языке — сантали. Основное их занятие — земледелие (Б. Я. Волчок, Общественный строй санталов. Диссертация, 1951).

33. (Стр. 173). Напоминаем, что А. Уоллес в вопросе о происхождении человека изменил материализму и стал на позиции идеализма. Уоллес полагал, что психические особенности человека проводят между ним и животным миром непроходимую грань. Уоллес дошел до признания у человека особого, независимого от тела «духа» и до спиритических суеверий, столь остро высмеянных Энгельсом.

34. (Стр. 173). Многочисленные специальные исследования показали очень большое сходство в строении гортани и ее частей у антропоморфных обезьян и человека. Наряду с чертами сходства были, однако, установлены и существенные отличия человека от высших обезьян (см. сводку В. В. Бунака: «Труды Института этнографии», т. XVI, стр. 205—290, М., 1951).

35. (Стр. 174). Так же ходит и горилла. Гиббон опирается на ладонные поверхности кисти. См. также примечание 37.

36. (Стр. 174). Позднейшие наблюдения подтвердили это мнение Дарвина: в естественных условиях обезьяна не способна метко бросить камень в цель. Однако путем обучения можно добиться большой точности попадания в цель даже у четвероногих наземных обезьян. Это с полной несомненностью показали работы советского исследователя А. И. Каца (1950), проведенные на павианах в Сухумском питомнике.

37. (Стр. 174). Дарвин вполне правильно указывает на то, что сильное укорочение первых пальцев кисти у названных им родов обезьян (к ним можно было бы добавить оранг-утана) связано с их древесной жизнью. Однако в отряде приматов выделяют разные приспособления к лазанию по деревьям. Одна из классификаций (Л. П. Астанин, 1951) различает три крайних (основных) направления в эволюции кисти приматов: 1) обхватывающее лазание: кисть потто, тонкого лори, толстого лори и др., 2) цепляние с помощью кисти — «хватательного крюка» у гиббона, оранг-утана, ателес, 3) передвижение по земле — кисть павиана, гориллы. Укорочение первого пальца характерно (наряду с другими особенностями) только для второй («цепляющей») формы лазания. Для обхватывающего лазания, наоборот, типична некоторая редукция II и III лучей и сильное развитие крайних (I, IV, V).

38. (Стр. 175). Использование стопы для захватывания предметов было описано не только у «дикарей». Стопа употреблялась как орган работы в древнем Египте, в Индии и в других странах. Известны случаи, когда безрукие люди выучивались превосходно рисовать и писать ногой. Все эти факты свидетельствуют о том, что стопа наших отдаленных предков характеризовалась подвижностью большого пальца. У человека, однако, в движении первого пальца принимают участие преимущественно фаланги, а не плюсневая кость или тем более предплюсна, чем

хватательные движения стопы человека отличаются от таковых у обезьян. Одним из анатомических свойств человеческой стопы является охват поперечной плюсневой связкой всех пяти лучей, в то время как у обезьян первый луч остается свободным. Все человеческие расы вполне сходны между собой в этом отношении и резко отличаются от обезьян.

39. (Стр. 176). В полном согласии с этими рассуждениями Дарвина находятся новые материалы по ископаемым высшим обезьянам Южной Африки (австралопитеки, парантропы), которые, по всем имеющимся данным, ходили по земле в выпрямленном положении на двух ногах. Клыки этих животных были гораздо меньше, чем у всех ныне живущих антропоморфных обезьян.

40. (Стр. 177). Бернард Дэвис, на которого ссылается Дарвин, типичная фигура в английской антропологии шестидесятых годов. Весьма скептически встретивший теорию происхождения человека от обезьяны, этот автор — выполняя социальный заказ английской буржуазии, захватывавшей колонии,— вслед за Джемсом Гёнтом и другими реакционерами, сторонниками полигенизма, проповедывал идею неполноценности темнокожих рас и тенденциозно освещал антропологические факты. На самом же деле накопившиеся в литературе обширные материалы по весу мозга, по объему мозгового отдела черепа, по диаметрам мозгового отдела черепа у разных народов не обнаруживают связи между уровнем культуры народа и размером его мозга. Так, если взять модуль головы (сумма длины, ширины и высоты головы, деленная на три), легко убедиться, например, в том, что у охотников прерий — индейцев сиуксов — мозговой отдел черепа был значительно больше, чем у южных немцев. Вот цифры:

Индейцы (Грдличка)	164 мм
Немцы Кейпербухта (Заллер)	156 мм
Немцы Верхней Баварии (Рид)	156 мм
Немцы Форарльберга (Ваккар)	158 мм
Немцы Н. Эльзаса (Пфицнер)	154 мм

Не подтвердилась и предвзятая мысль, что мозг у европейской расы всегда превышает по весу мозг других человеческих рас. Известный исследователь питекантропа Е. Дюбуа (1934) утверждает, что «из современных рас человека, не европейцы, а монголы обладают наибольшим специфическим объемом мозга». Профессор Бушмакин (1928) получил при исследовании 35 мозгов бурят (монгольская раса) среднюю арифметическую для мужчин 1508 грамм и для женщин 1439 грамм, т. е. величину, превышающую вес мозга европейцев, равный в среднем, по данным Г. Швальбе, 1375 грамм для мужчин и 1245 грамм для женщин. Ряд авторов опубликовал материалы, показывающие, что размеры мозгового отдела черепа американских негров крупнее, чем у многих групп белых. Отметим попутно, что реакционно настроенные зарубежные ученые неоднократно пытались показать, что по тонкой структуре мозг так называемых «низших» рас примитивнее, чем мозг европейца. Так, Равиц утверждал, что цитоархитектоника мозга бушмена приближается к цитоархитектонике мозга оранга и принципиально отличается от структуры мозга европейцев, а негры якобы занимают в этом отношении промежуточное положение. Бродманн пытался доказать примитивность цитоархитектоники мозга яванцев, а Э. Смит — примитивность мозга феллахов. Все эти утверждения оказались лженаучными расистскими измышлениями. Исследования И. Н. Филимонова и других советских ученых, а также объективные исследования Молля, Экономо, Зитцена и др. показали, что никаких существенных отличий ни в общей, ни в тонкой структуре мозга между представителями разных рас не существует. Совершенно иное значение, чем расовые вариации, имеют различия в массе мозга между человеком и обезьяной. В этом случае увеличение головного мозга человека происходило путем развития качественно новых структур, отсутствующих у обезьян.

41. (Стр. 179). Эти положения были подтверждены многими авторами. Действительно, у людей более высокого роста продольный диаметр головы в среднем крупнее по отношению к поперечному, чем у людей маленького роста в пределах той же популяции. Так, коэффициент корреляции r (выражающий величину связи) между ростом и продольным диаметром головы у 504 украинцев оказался равен 0,29, а между поперечным диаметром головы и ростом 0,20 (Г. А. Чистяков, 1927). Аналогичные величины были получены на 700 русских Горьковского края (r = = 0,26; r = 0,17.— В. В. Бунак, 1940). Однако, очевидно, что размеры продольного и поперечного диаметров головы зависят не только от роста, но и от многих независимых от роста причин. Поэтому вовсе не обязательно, чтобы высокорослые

расы были всегда длинноголовы, а малорослые — короткоголовы. Так, например, население Югославии обладает высоким ростом и брахикефалией, а население Корсики характеризуется низким ростом и долихокефалией.

42. (Стр. 179). Это положение Жерве не подтвердилось в исследовании А. Шульца (1931), который получил для горных горилл следующие цифры: число волос (на *кв. см* поверхности) на спине — 127, на груди — 5.

43. (Стр. 180). Человек вряд ли утратил волосяной покров до того времени, как установилось вертикальное положение тела. Трудно себе представить, каким образом четвероногая самка могла переносить на себе детенышей с места на место, будучи бесшерстной. Детеныш обезьяны цепляется за шерсть матери и таким образом перемещается вместе с ней. Только после принятия двуногого положения и освобождения рук, мать могла обойтись в подобных случаях без шерстного покрова. Не вполне убедительны рассуждения Дарвина и в том, что касается причин утраты человеком волос на теле. Прежде всего нужно иметь в виду, что борьба организма с охлаждением в общем была у нашего предка более разносторонней, чем борьба с перегревом. Стадная скученность во сне, сильные движения во время бодрствования, а впоследствии огонь, одежда и жилище были мощными средствами борьбы с холодом. Что касается перегревания, то оно в условиях существования на открытых местах, лишенных тени, в тропическом климате действительно представляло угрозу для жизни, неустранимую для существа, вынужденного к быстрым движениям и покрытого шерстью. Вот что пишет о страданиях обезьян от перегрева профессор Л. Г. Воронин: «Замечу, что хотя обезьяны — тропические животные, они с трудом переносят сильную жару... Хуже всего переносили жару зеленые мартышки. Некоторые из них, особенно взрослые самцы, перегревались до такой степени, что замертво падали на дно клетки, судорожно подергивая конечностями. Часть таких, тяжело переносивших высокую температуру животных удалось путем охлаждения льдом вернуть к жизни, но несколько экземпляров погибло» («В Африку за обезьянами», 1950, стр. 143). Генри Ниссен (1931), наблюдавший жизнь шимпанзе на свободе, утверждает, что эти животные избегают яркого солнца. Таким образом, угроза перегрева для наших тропических предков, оказавшихся на открытых местах, на поверхности земли, и охотившихся здесь, была вполне реальной. Наконец, Дарвин не принимает во внимание то обстоятельство, что у вертикально выпрямленного существа волосы на голове играли совсем иную роль, чем волосы на груди и на спине. «Шапка» волос на голове главным образом охраняла головной мозг от действия лучей солнца, стоящего в зените, падающих на поверхность головы под углом, близким к прямому (следует учесть движения головы, в частности, ее перемещение в сагитальной плоскости). Волосы на теле, вдоль которого скользят лучи высоко стоящего солнца, наоборот, содействуют, как известно, сохранению организмом вырабатываемого им тепла и, препятствуя чрезмерно быстрой отдаче тепла в окружающее пространство, предохраняют организм от охлаждения. Таким образом, представляется вероятной мысль, что естественный отбор мог содействовать у наших двуногих предков как сохранению волос на голове, так и их исчезновению на теле. Защитным средством поверхности тела от лучевой энергии у тропических рас человека с его обнаженной кожей оказалось усиленное отложение меланина в глубоких слоях эпидермиса.

44. (Стр. 182). П. Брока (1870) полностью принял «трансформизм» (как он называл эволюционную теорию), но высказался против возможности признать естественный отбор в качестве единственной движущей силы эволюционного процесса.

45. (Стр. 185). Кости скелета, сохранившиеся от наземных антропоморфных обезьян в Южной Африке (плезиантроп, парантроп, австралопитек), которые, по всей вероятности, близки к предкам питекантропов, свидетельствуют в пользу предположения Дарвина. По общим размерам тела они были близки к шимпанзе, а не к горилле. Однако по величине коренных зубов, по мощности нижних челюстей они превосходят шимпанзе. Некоторые из южноафриканских четвертичных обезьян отличались исключительно крупными размерами жевательного аппарата. То же следует сказать о мегантропе с острова Ява (осколок нижней челюсти с зубами) и в особенности о гигантопитеке из Южного Китая (три коренных зуба). Огромной величиной лицевого скелета обладал питекантроп IV с острова Ява. Ф. Вейденрейх (1945—47) на основании находок мегантропа и гигантопитека выдвинул гипотезу о том, что предками человека были «гигантские формы», превосходившие гориллу. Эта гипотеза является несостоятельной, потому что кроме этих находок, как только что было указано, известны плейстоценовые высшие приматы, сходные по размеру с шимпанзе. Синантроп, повидимому, не отличался по росту от

современного человека. Что касается «свирепости», то вопрос этот ныне представляется несколько более сложным, чем он изложен у Дарвина. Судя по ряду фактов, можно предположить, что уже австралопитековые обезьяны (предшественники питекантропов) перешли к хищному образу жизни и убивали камнями, палками и длинными костями копытных различных животных, в частности павианов, разбивая им головы и затем поедая их мозг. Если это предположение правильно, то ближайшие предки человека должны были обладать значительной силой, ловкостью и способностью к острым формам борьбы за существование с другими видами. Эти качества вполне совместимы у млекопитающих с большой заботой о потомстве (например, у кошачьих) и с высоким развитием стадных отношений (например, у гамадрилла). Опасные условия наземной жизни могли благоприятствовать развитию у нашего предка как индивидуальной силы, так и стадной реакции защиты отдельных членов стада. Наконец, не исключена возможность, что чем более агрессивны и смелы были отдельные индивидуумы наземных высших приматов, тем более полезным и важным для их выживания было приобретение «общественных» склонностей. Только с помощью этих склонностей могли быть ограждены от опасности взаимоистребления приматы, ставшие хищниками, мог быть «обуздан зоологический индивидуализм».

46. (Стр. 186). Содержание большей части третьей и четвертой глав вытекает из стремления Дарвина уничтожить пропасть, разделяющую человека от животных в области психической жизни. Это стремление продиктовано убеждением Дарвина в том, что допустить принципиальное отличие между психикой животных и человека значило бы признать невозможность превращения животного в человека, т. е. отказаться от эволюционной точки зрения в вопросе о происхождении человека. Конечно, такое рассуждение неправильно. Диалектический материализм легко разрешает это кажущееся противоречие. В процессе превращения животного в человека возникло качественно особое существо. Появились качественно новые закономерности психической жизни, присущие только общественно живущему человеку. Хотя человек исторически произошел от животных предков, но отождествлять психику человека с психикой животных, видеть в них только количественные различия методологически неверно.

47. (Стр. 186). По поводу этого неправильного положения см. предыдущее примечание. Физиологическое обоснование принципиального различия между умственной деятельностью человека и животных дано в концепции академика И. П. Павлова о так называемой второй сигнальной системе. Вторая сигнальная система, неразрывно связанная и взаимодействующая с первой сигнальной системой, возникла у человека в качестве особой формы его высшей нервной деятельности. Человек приобрел новое мощное орудие мышления, отсутствующее у животных,— членораздельную речь. Речь развилась в процессе взаимного трудового общения людей (См. И. С т а л и н, Марксизм и вопросы языкознания, М., 1951).

48. (Стр. 187). Данная проблема представляется вполне разрешимой, а агностицизм Дарвина не обоснован.

49. (Стр. 189). Здесь уместно напомнить слова Маркса: «Мы предполагаем труд в такой форме, в которой он составляет исключительное достояние человека. Паук совершает операции, напоминающие операции ткача, и пчела постройкой своих восковых ячеек посрамляет некоторых людей-архитекторов. Но и самый плохой архитектор от наилучшей пчелы с самого начала отличается тем, что, прежде чем строить ячейку из воска, он уже построил ее в своей голове. В конце процесса труда получается результат, который уже в начале этого процесса имелся в представлении работника, т. е. идеально» (К. М а р к с, Капитал, т. I, 1951, стр. 185).

50. (Стр. 190). Это положение Дарвина получило подтверждение и развитие в замечательных исследованиях И. П. Павлова и его учеников о типах высшей нервной деятельности у собак.

51. (Стр. 190). По поводу необходимости проведения ясных границ между психической жизнью человека и животных см. примечание 46. Хотя Дарвин и в этом случае правильно отыскивает корни происхождения человека в мире высших приматов, однако он снова стирает грань между ними и людьми.

52. (Стр. 196). С точки зрения учения академика И. П. Павлова между обезьяной и «дикарем», а точнее сказать всяким человеком, имеется большое сходство в том отношении, что в основе высшей нервной деятельности у тех и у других лежат условные рефлексы, которые как бы наслаиваются на безусловные рефлексы. Однако глубокое различие между человеком и животным заключается в том, что

только у человека возникает вторая сигнальная система, и сознание его усложняется не просто в количественном, но прежде всего в качественном отношении.

53. (Стр. 201). В своем стремлении стереть качественную грань между человеком и животными Дарвин доходит даже до попытки найти у животных зачатки понятия собственности.

54. (Стр. 201). Дарвин пытается представить себе, каким образом предки человека могли начать изготовлять орудия, добывать огонь и строить жилища. Дарвин не отрицает того, что только человек выделывает орудия труда, но огромного, специфического и решающего значения этого фактора для развития человека Дарвин недооценил.

55. (Стр. 202). Здесь Дарвин правильно указывает, что возникновению нового сложного свойства может предшествовать постепенный процесс развития и усложнения «простых способностей».

56. (Стр. 204). В вопросе о развитии членораздельной речи Дарвин ошибочно сводит все дело к чисто количественной сложности, якобы отличающей язык человека от языка животного. См. примечания 59 и 60.

57. (Стр. 204). Термин «art», часто употребляемый Дарвином, означает не только искусство, но и уменье, ремесло, некоторые виды трудовой деятельности человека. В зависимости от контекста и даются различные переводы этого термина.

58 (Стр. 205). Попытка связать происхождение языка со звуками, издаваемыми высшими животными в период размножения, конечно, ошибочна. См. примечания 59 и 60.

59. (Стр. 205). О неразрывной связи человеческого мышления и речи см. замечательное высказывание товарища Сталина: «Звуковой язык в истории человечества является одной из тех сил, которые помогли людям выделиться из животного мира, объединиться в общества, развить свое мышление, организовать общественное производство, вести успешную борьбу с силами природы и дойти до того прогресса, который мы имеем в настоящее время» («Марксизм и вопросы языкознания», М., 1951, стр. 46).

60. (Стр. 207). Ответ был дан уже в то время Марксом и Энгельсом. Человеческая речь возникла в процессе общественного труда. Этот источник происхождения речи отсутствует у антропоморфных обезьян. Вследствие этого ни у одной из них не могла развиться речь. Все экспериментальные попытки научить высших обезьян владеть человеческой речью окончились неудачей. Таковы были работы Фарнесса над орангом и шимпанзе (1916), Иеркса и Лернед (1925) над двумя юными шимпанзе. Л. Бутан (1913), целый ряд лет наблюдавший гиббона, установил, что эта обезьяна издает звуки, выражающие ее эмоции, не имеющие предметного содержания. Совершенно не научился говорить и шимпанзе «Иони», выросший в доме Н. Н. Ладыгиной-Котс («Дитя шимпанзе и дитя человека в их инстинктах, эмоциях, играх, в привычках и выразительных движениях», 1935). Тем не менее все авторы, изучавшие поведение обезьян, отмечали большое богатство их средств взаимного общения, как вокальных, так и мимических и пантомимических. Это в особенности показали исследования Н. А. Тих, проведенные ею в Сухумском питомнике над павианами и гамадриллами, начиная с 1936 года.

61. (Стр. 208). Попытки Дарвина связать вопросы образования языка с борьбой за существование и естественным отбором, т. е. опять-таки биологизировать вопрос, являются ошибочными. Дарвин не понял, что язык человека возник в процессе общественного труда (см. примечания 59 и 60).

62. (Стр. 210). Конечно, наслаждение это носит совершенно различный характер у человека и животных (см. примечания 46 и 47).

63. (Стр. 210). Понятия нация, народ, раса Дарвин часто смешивает, иногда употребляет в тождественном смысле. Напомним классическое определение нации, данное И. В. Сталиным: «Нация — это, прежде всего, общность, определённая общность людей. Общность эта не расовая и не племенная. Нынешняя итальянская нация образовалась из римлян, германцев, этрусков, греков, арабов и т. д. Французская нация сложилась из галлов, римлян, бриттов, германцев и т. д. То же самое нужно сказать об англичанах, немцах и прочих, сложившихся в нации из людей различных рас и племён. Итак, нация — не расовая и не племенная, а исторически сложившаяся общность людей» (И. Сталин. Сочинения, т. 2, стр. 292—293).

64. (Стр. 211). Здесь Дарвин пытается отвести от своего труда обвинение в безбожии (см. примечание 26 к III части).

65. (Стр. 213). Напомним высказывание В. И. Ленина о происхождении религии: «Бессилие эксплуатируемых классов в борьбе с эксплуататорами так же неизбежно порождает веру в лучшую загробную жизнь, как бессилие дикаря в борьбе с природой порождает веру в богов, чертей, в чудеса и т. п.» (В. И. Ленин, Сочинения, 4 изд., т. 10, стр. 65).

66. (Стр. 217). *Cercopithecus griseoviridis — Lasiopyga griseoviridis* (Desmarest, по Даниель Эллиоту, 1922). Узконосая обезьяна из семейства мартышкообразных. Распространена в Сеннааре (в Судане), в Абиссинии, в Кордофане.

67. (Стр. 224). Благодаря трудам Ф. Энгельса «Происхождение семьи, частной собственности и государства» (1884), Бахофена (1861), Л. Моргана (1861, 1869, 1877) признано, что жизни «отдельными семьями» предшествовал групповой брак. Ярким свидетельством этой формы брачных отношений являются, например, обычаи коренного населения Австралии.

68. (Стр. 226). Интересно отметить, что в отношении нравственности Дарвин проводит резкую грань между человеком и животными, отступая в этом смысле от своего руководящего принципа, согласно которому все психические различия между низшими животными и человеком имеют только количественный характер.

69. (Стр. 232). Правильнее было бы сказать, что, вследствие иных форм брачных отношений, у племен и народностей ранних социально-экономических формаций представления о половой морали расходятся с нашими. Распущенность и разврат обычно появлялись у культурно отсталых народов в результате развала их культуры, вызванного нашествием европейских колонизаторов. Характеризуя незатронутых еще влиянием пришлых европейских колонизаторов папуасов берега Маклая, Н. Н. Миклухо-Маклай отмечал многие весьма положительные черты их морали.

70. (Стр. 236). В этих глубоко прочувствованных словах Дарвина ярко сказывается его подлинный гуманизм, его чувство симпатии к людям независимо от их расовой или национальной принадлежности и вместе с тем — его резко отрицательное отношение к расовому и национальному антагонизму, который в его время, так же как и теперь, систематически воспитывался в общественном сознании в условиях капиталистической Англии.

71. (Стр. 237). Существование *наследственных* различий между расами в отношении их нравственных принципов никогда и никем не было доказано. Собственные наблюдения Дарвина над огнеземельцами, обучавшимися в Англии, и их собратьями, оставшимися на Огненной Земле, показали ему, что решающую роль в процессе формирования принципов поведения играет социальная среда. Представители одной и той же расы встретились как люди разных миров (Ч. Дарвин, «Дневник изысканий», Сочинения, т. 1, стр. 193, 1935).

72. (Стр. 238). Утверждение, что «добродетели» возрастут потому, что станут наследственными — одна из многих, столь характерных для Дарвина, попыток биологизации явлений чисто социального порядка.

73. (Стр. 239). Здесь Дарвин особенно ярко выражает неправильную, характерную для его труда мысль о том, что умственные различия между человеком и животными носят не качественный, а только количественный характер.

74. (Стр. 241). Эта оговорка Дарвина весьма интересна, так как стремление к истине не позволило Дарвину закрыть глаза на решающее значение в истории народов их «превосходства в ремеслах», очевидно, связанного с уровнем их культуры; физические их особенности могли иметь лишь второстепенное значение.

75. (Стр. 241). Это положение Дарвина, в котором смешиваются все эпохи развития человечества, не может быть принято. Что касается вытеснения «дикарей» цивилизованными народами, то причины эти относятся полностью к сфере общественно-исторической, связаны с бесчеловечной практикой капиталистической колониальной экспансии. Никакого отношения не имеет к этому естественный отбор.

76. (Стр. 244). Здесь у Дарвина проскальзывает правильная мысль о том, что «общественные добродетели» создаются социальной средой, а не формируются по типу биологических признаков — естественным отбором индивидуумов с более высокими нравственными качествами. Но эта мысль высказывается им как одна из возможных и находится в противоречии с другими его высказываниями.

77. (Стр. 244). Здесь мы опять встречаемся с примером неверной в методологическом отношении попытки привлечь естественный отбор для объяснения социальных явлений.

78. (Стр. 245). Все эти рассуждения Дарвина о действии естественного отбора в человеческом обществе и о необходимости евгенических мероприятий являются совершенно ошибочными, основаны на недопустимом смешении биологического и социального (см. нашу вступительную статью, а также примечания 19 и 31 к I части и 27 к III части).

79. (Стр. 247). Говоря здесь о высших расах, вытесняющих низшие, Дарвин употребляет термин раса в смысле «народ» и подразумевает то, о чем он говорил уже выше, а именно вытеснение «дикарей» цивилизованными народами. По существу же см. примечание 75.

80. (Стр. 247). Утверждение Дарвина о том, что весь прогресс создается образованными людьми, является ошибочным и приводит к идеалистической концепции исторического процесса. Напомним по этому вопросу слова И. В. Сталина: «... история развития общества есть, прежде всего, история развития производства, история способов производства, сменяющих друг друга на протяжении веков, история развития производительных сил и производственных отношений людей.

Значит, история общественного развития есть вместе с тем история самих производителей материальных благ, история трудящихся масс, являющихся основными силами производственного процесса и осуществляющих производство материальных благ, необходимых для существования общества.

Значит, историческая наука, если она хочет быть действительной наукой, не может больше сводить историю общественного развития к действиям королей и полководцев, к действиям «завоевателей» и «покорителей» государств, а должна, прежде всего, заняться историей производителей материальных благ, историей трудящихся масс, историей народов» (И. Сталин, О диалектическом и историческом материализме. Вопросы ленинизма, 11-е изд., стр. 551—552).

81. (Стр. 249). Этот абзац содержит совершенно неприемлемые евгенические рассуждения о наследственной преступности, о «беспокойных людях» как пережитках варварства и т. п. См. примечания 19 и 31 к I части и 27 к III части.

82. (Стр. 250). Расистский выпад Грега против ирландцев некритически излагается Дарвином.

83. (Стр. 251). Причину тех явлений, о которых говорит Дарвин, следует искать в конкретной истории народов и наций. Биологическая теория культурного процесса является совершенно несостоятельной и антинаучной. В известной мере это понимает и Дарвин в своем рассуждении об исторической роли античной Греции и ее культурного наследства.

84. (Стр. 253). Дарвин затрагивает здесь вопрос о том, почему в некоторые эпохи тот или иной народ дает много выдающихся в том или ином отношении людей. Это объясняется, однако, не биологическими, а чисто общественными, историческими причинами. Историей, а не биологией можно объяснить, например, появление великих путешественников-мореплавателей в Испании и Португалии XV—XVI столетий, а также отсутствие таковых в последующие столетия, когда стала расти колониальная мощь Голландии и Англии. Поэтому рассуждения Дарвина (несмотря на его оговорку о том, что «проблема в целом является неясной») о естественном отборе наиболее одаренных и энергичных людей, как причинах успеха того или иного народа (и, в частности, англо-саксов), ошибочны и вытекают из стремления биологическими закономерностями объяснять социальные явления.

85. (Стр. 253). По поводу ложного утверждения о «дикости» отсталых народов как следствии недостаточной интенсивности естественного отбора и борьбы за существование см. примечания 1, 31 и др. В прямом противоречии с этим утверждением Дарвина находится мысль, которую он высказывает на этой же странице, утверждая, что высокоцивилизованные нации не вытесняют и не истребляют друг друга, подобно племенам дикарей. Следуя логике Дарвина, нужно было бы признать, что борьба за существование у «дикарей» более интенсивна, чем у цивилизованных народов! Впрочем, утверждение Дарвина об отсутствии истребления среди цивилизованных наций звучит как выражение горькой иронии после ужасов гитлеризма, в годы преступных попыток американских империалистов реализовать звериную теорию тотальной войны и «атомной политики», в годы преступно-бесчеловечной агрессии США против Кореи.

86. (Стр. 254). Этот раздел прекрасно обоснован у Дарвина. Все последующее развитие археологии полностью подтвердило основную мысль, которую он здесь развивает.

Почему же все эти соображения были изъяты в II? На этот вопрос нам отвечает сам Дарвин в последней фразе этого раздела в II. Здесь он указывает, что проблема в целом кажется ему настолько запутанной, что он предпочитает отложить ее обсуждение на будущее.

21. (Стр. 356). Последняя фраза этого абзаца добавлена в II.

22. (Стр. 357). В II Дарвин дополнительно подчеркнул, что мы не можем думать, чтобы это щегольство было бесцельным, а если оно выгодно, то неизбежным результатом будет половой отбор.

23. (Стр. 357). Соображения о защитной и предупреждающей окраске внесены в II.

24. (Стр. 366). В I здесь имеется дополнительный пример, касающийся самцов Brachyscelus.

25. (Стр. 372). В II Дарвин внес в этот абзац принципиально важное добавление о возможной биологической роли свечения ряда насекомых. Ссылаясь на работы Белта и Бэтса, Дарвин говорит о несъедобности многих светящихся насекомых, что можно рассматривать как «предупреждающее» приспособление.

26. (Стр. 374). Данные Г. Мюллера, Майера и Ландуа внесены в II. В I имеется соображение о том, что «танцы» комаров в воздухе имеют отношение к их половой жизни. Это место в II изъято.

27. (Стр. 375). Это заключение сделано в I в менее определенной форме: «Но мне не удалось собрать сведений об особенностях этих насекомых, и я не имею основания предполагать, чтобы полы насекомых различались в этом отношении».

28. (Стр. 377). Данные д-ра Грубера внесены в II.

29. (Стр. 384). Данные Г. Мюллера внесены в II.

30. (Стр. 388). В I за этим следует интересная аналогия, почему-то выпущенная Дарвином в II. Даем перевод этого отрывка: «В самом деле, самцы некоторых безымянных жуков из коллекций Британского музея, которых считают теперь принадлежащими к роду Onitis, снабжены подобными рогами. Замечательная природа этого случая всего лучше будет понята из примера: жвачные четвероногие представляют некоторую параллель с пластинчатоусыми жуками в том, что у некоторых из них самки обладают рогами такими же большими, как и у самцов, у других же рога значительно меньших размеров или находятся в рудиментарном состоянии (хотя это настолько же редко у жвачных, насколько это обычно у пластинчатоусых жуков), или у некоторых рога совершенно отсутствуют. Теперь если бы был открыт новый вид оленя или овцы, у которого самка обладала бы ясными рудиментами рогов, в то время как голова самца была бы совершенно лишена рогов, мы имели бы случай подобный *Onitis furcifer*».

31. (Стр. 397). Эти два абзаца внесены дополнительно в II.

32. (Стр. 400). Пример Lycaenae внесен в II.

33. (Стр. 402). Данные о Castnia, полученные от Ф. Мюллера, внесены в II.

34. (Стр. 404). Примечание 21, содержащее интересные данные об окраске *Hepialus humuli*, внесено в II.

35. (Стр. 406). Весь этот абзац, а также значительная часть предыдущего внесены в II.

36. (Стр. 408). В I здесь имеется интересное обсуждение взглядов Уоллеса об окраске бабочек, выпущенное в II. Приводим целиком соответствующий отрывок:

«М-р Уоллес([22]) с большой силой защищает свое воззрение, по которому, в случае различия полов, специально видоизменялась ради защиты самка, и думает, что при этом одна форма наследственности, именно передача признаков обоим полам, превратилась путем естественного отбора в другую форму, именно в передачу признаков одному только полу. Я сначала сильно склонялся в пользу этого воззрения, но чем больше я изучал различные классы животного царства, тем менее и менее вероятным оно мне представлялось. М-р Уоллес приводит в качестве причины того, что у Heliconida, Danaida, Acrocida оба пола одинаково ярко окрашены, то обстоятельство, что они защищены от нападения птиц и других врагов их оттал-

([22]) A. R. Wallace, «The Journal of Travel», т. I, 1868, стр. 88; «Westminster Review», июль 1867, стр. 37. См. также Wallace и Bates в «Proceed. Entomolog. Soc.», 19 ноября 1866, стр. XXXIX. [Примечание Дарвина.]

87. (Стр. 257). Можно утверждать, что эти соединительные звенья благодаря находкам остатков ископаемых антропоморфных обезьян миоцена, плиоцена и раннего плейстоцена, а также костей питекантропов, синантропов, гейдельбергского человека и очень большого числа неандерталоидных форм, теперь в значительной степени открыты (см. нашу вступительную статью к этому тому).

88. (Стр. 258). См. примечание 87.

89. (Стр. 260). Отряд приматов (Primates) был введен в систематику К. Линнеем в 10-м издании его «Системы природы» (L i n n a e u s, Systema Naturae, 1756). В отряд приматов Линней включил четыре рода — человека (Homo), обезьяну (Simia), лемура (Lemur) и летучую мышь (Vespertilio). В настоящее время все антропологи признают правильность выделения отряда приматов, включающего лемуров, долгопятов, обезьян и людей. Некоторые зоологи, однако, объединяют лемуров и долгопятов в отдельный отряд полуобезьян (Prosimiae) и обезьян и людей в другой отряд (Simiae). С другой стороны, имеется обратная тенденция — расширить отряд приматов, присоединив туда в качестве особого подотряда тупаий (Tupaioidea), отделив их от отряда насекомоядных (Insectivora), где они обычно фигурируют в качестве семейства Tupaiidae в подотряде Menotyphla.

90. (Стр. 260). В настоящее время тюленей включают в качестве семейства Phocidae в отряд ластоногих (Pinnipedia).

91. (Стр. 261). *Semnopithecus nasius* Desmoul 1825. Другое его название *Nasalis Larvatus* E. Geoffr. Узконосая обезьяна из семейства Cercopithecidae с весьма странной внешностью, которую ей придает большой хоботообразный нос. Обитает в тропических лесах острова Борнео. Повидимому, единственный вид рода Nasalis.

92. (Стр. 261). *Macacus radiatus* F. Cuv., 1820. Другое его название *Pithecus sinicus* (Linnaeus). Узконосая обезьяна из семейства Cercopithecidae. Характерная внешняя ее особенность (как и у цейлонской обезьяны *Macacus pileatus*) — волосы на верхушке головы, образующие венец. Распространена в южной Индии, от Бомбея на западе до реки Годавери на востоке.

93. (Стр. 262). Термин Simiadae почти вышел из употребления. Сейчас принято название Simiidae и притом только для высших обезьян. Что касается общего названия для всех обезьян (т. е. для узконосых и широконосых), то их выделяют обычно в отдельный подотряд Pithecoidea или Anthropoidea, который делится на две секции — узконосых (Catirrhini) и широконосых (Platyrrhini).

94. (Стр. 263). В настоящее время принадлежность человека к секции узконосых не может вызывать никаких сомнений. Все попытки (в большинстве случаев направленные против теории Дарвина о происхождении человека) сблизить человека с широконосыми американскими обезьянами на основании очень немногочисленных отдельных черт сходства,— совершенно несостоятельны.

95. (Стр. 264). Некоторые авторы выделяют орангов в особое подсемейство орангутановых (Simiinae), Покок (1925).

96. (Стр. 264). Мезопитек (*Mesopithecus pentelici* Wagn.) — вымершая низшая узконосая обезьяна, относящаяся к плиоцену. Остатки ее найдены в Греции, Венгрии, в европейской части СССР, в Иране. С тонкотелыми обезьянами (Semnopithecus) мезопитека сближает строение зубов и черепа, с макаками — массивность конечностей.

97. (Стр. 264). Лемуры, составляя целый подотряд, действительно весьма разнообразны и не только по величине морды, по количеству зубов и их строению, но и по пропорциям конечностей, по размерам тела, строению внутренних органов, способам передвижения, характеру пищи и т. д.

98. (Стр. 265). Это утверждение Дарвина совершенно справедливо. Прежде всего, невозможно допустить, что человек произошел от форм, которые столь сильно специализировались в лазании по деревьям, как оранг, гиббон или шимпанзе. Далее показано, что, будучи наиболее близким к горилле и шимпанзе, человек, тем не менее, по ряду особенностей обнаруживает близость к орангу, а по другим признакам — к гиббону. Несомненно, что предок человека обладал частью особенностей, сближающих современного человека с каждым из названных родов. Наконец, данные палеонтологии приматов показывают, что отделение от общего ствола антропоморфных ветви, которая привела к человеку, произошло не позднее миоцена. За огромные промежутки времени, истекшие с этого периода, обезьяны также претерпели значительные изменения.

99. (Стр. 265). Большинство специалистов по палеонтологии приматов сближают дриопитеков не с гиббонами, а с африканскими антропоморфными. Так, дрио-

питек фонтанов (*Dryopithecus fontani* Lartet) по строению зубов был очень близок к горилле. Однако плечевая кость у него тонкая, лишенная отчетливого мышечного рельефа, что отличает ее от гориллы и от шимпанзе.

100. (Стр. 265). Наиболее авторитетные антропологи полагают, что разделение филогенетических ветвей человека и антропоморфных произошло в середине или в начале миоцена [М. А. Гремяцкий, М. Ф. Нестурх (1935), В. Грегори (1927), Зонштаг (1924), Эллиот Смит (1924) и др.]. Наиболее древние обезьяны представлены остатками олигоценового времени (апидиум, парапитек, проплиопитек). В эоценовых слоях пока были найдены из приматов только лемуры и долгопяты, т. е. полуобезьяны.

101. (Стр. 266). Различная скорость развития ветвей животного мира отмечалась после Дарвина многими палеонтологами. Различия в темпах эволюции, без сомнения, зависели от различных отношений между организмами и их органической и неорганической средой. Точные расчеты скорости эволюционного процесса, конечно, представляют исключительные трудности. Основываясь на филогении американских лошадей, построенной Стиртоном, Симпсон (1944) вычислил, что в линии Hyracotherium — Equus (исключая Equus) за 45 миллионов лет сменилось 8 последовательных родов, что составляет приблизительно 5—6 миллионов лет на существование одного рода. Если признать продолжительность существования людей (Hominidae) за 1 миллион лет и если считать питекантропа за особый род Pithecanthropus, а неандертальца и современного человека за род Homo, то, основываясь на данных В. И. Громова, можно полагать, что длительность существования рода питекантропов вряд ли была большей, чем полмиллиона лет. Если же, следуя Дебецу, объединить питекантропа и неандертальца в один подрод, а современного человека в другой подрод рода Homo, то придется сделать вывод о значительно большей, чем полмиллиона лет, длительности существования подрода Pithecanthropus. Однако в том и в другом случае очевидно, что скорость эволюции Hominidae была значительно более интенсивной, чем в линии Hyracotherium — Equus. Эти приблизительные расчеты, разумеется, имеют смысл только при допущении большей и меньшей сравнимости систематических единиц в разных линиях.

102. (Стр. 266). Это положение Дарвина находится в явном противоречии с фактами и, в частности, с многочисленными фактами, показывающими огромное сходство психической деятельности всех человеческих рас и установленными самим Дарвином. Так, нижеприводимые его слова противоречат его высказыванию об огнеземельцах, которые показались ему более «дикими», чем коренные жители Австралии: «Жители Огненной Земли считаются одними из низших варваров, между тем я должен был постоянно удивляться трем из этих дикарей, которые находились на корабле «Бигль», прожили несколько лет в Англии и говорили немного по-английски, — до какой степени они походили на нас по характеру и большинству наших умственных способностей» («Происхождение человека и половой отбор», глава III, см. этот том, стр. 186).

103. (Стр. 266). В настоящее время положение изменилось. См. примечание 87.

104. (Стр. 267). Дарвин совершенно прав, утверждая, что в прямом ряду предков человека не было птиц. Не было в прямом ряду предков человека и пресмыкающихся, сходных с современными представителями этого класса. Однако в палеонтологии считается твердо установленным, что предками млекопитающих были терапсиды (Therapsida) — прогрессивные формы звероподобных пресмыкающихся. В этот отряд объединяют многочисленные формы, которые всего лучше известны из южноафриканских пластов Карру. Время их расцвета относится к периоду от средней перми до нижнего триаса.

105. (Стр. 268). Archaeopteryx и Archaeornis — первоптицы, представленные двумя скелетами из литографского сланца юрского периода близ Золенгофена в Баварии. Эти находки в качестве переходного звена между пресмыкающимися и птицами послужили одним из наиболее блестящих доказательств действительности эволюционной теории.

106. (Стр. 268). Ихтиозавры — древние живородящие хищные пресмыкающиеся, превосходно приспособленные к водной жизни. Остатки их относятся главным образом к юрскому времени. Некоторые авторы выделяют их в особый подкласс Ichthyopterygia (Ромер, 1933).

107. (Стр. 268). Чешуйчатник (Lepidosiren) — рыба, обитающая в экваториальной Америке (бассейн реки Амазонки), включаемая в подкласс двоякодышащих (Dipnoi), в отряд двулегочных (Dipneumones), вместе с протоптерусом (Protopterus), населяющим водоемы экваториальной Африки. Другой отряд двоякоды-

шащих составляют однолегочные (Monopneumones), к которым относится цератод (*Neoceratodus forsteri*). Все эти формы чрезвычайно интересны своей способностью дышать атмосферным воздухом при помощи легких. Двоякодышащие во многих отношениях напоминают древних кистеперых рыб (Crossopterygii), из среды которых в девонское время, по всей вероятности, вышли предки наземных позвоночных. В 1938 г. близ юго-восточных берегов Африки с глубины 80 метров был выловлен живой представитель кистеперых рыб, названный латимерия (Latimeria).

108. (Стр. 269). Относительно места асцидий в родословной линии позвоночных не существует полного единства мнений. Асцидии, по принятой у нас систематике, входят в один из четырех подтипов типа хордовых (phylum Chordata), именно подтип личиночнохордовых, или оболочников (Urochordata или Tunicata), который включает три класса: Appendiculariae, Ascidiae, Salpae. Большинство исследователей, в согласии с трудами А. О. Ковалевского, полагает, что оболочники — это потомки типичных хордовых, которые претерпели регрессивную эволюцию. Авторы расходятся в вопросе о том, насколько была велика эта регрессивная эволюция. Значительно ближе к предкам позвоночных стоят представители подтипа бесчерепных (Acrania), к которым относится ланцетник (*Branchiostoma lanceolatum*). Весьма интересен еще более примитивный род бесчерепных, а именно, недавно открытый глубоководный Amphioxoides. Некоторые исследователи предполагают, что бесчерепные — это сильно упростившиеся потомки низших черепных. Против такого взгляда свидетельствует наличие у бесчерепных настоящих нефридиев с соленоцитами, похожих на нефридии кольчатых червей и отсутствующих у других хордовых (Н. А. Бобринский, 1949). Наиболее древние стадии развития хордовых восстанавливаются на основании сравнительно-анатомических исследований академика А. Н. Северцова. И оболочники и ланцетник представляют собой сильно специализированные ветви первичных бесчерепных.

109. (Стр. 273). Это утверждение Дарвина устарело. Древнейшими наземными позвоночными животными были земноводные из группы стегоцефалов. Древнейшие их остатки известны из верхнедевонских отложений Гренландии. Один из отрядов стегоцефалов, а именно лабиринтодонты, дал ветвь, развившуюся в пресмыкающихся. Такие древнейшие пресмыкающиеся как сеймурия (из нижнепермских отложений), близки к стегоцефалам.

110. (Стр. 276). Дарвин неоднократно упоминает экспедицию «Новара». «Новара» — австрийский фрегат, совершивший научную экспедицию с 1857 по 1859 г. под начальством Вюллерсторфа-Урбэра. Был исследован ряд южных островов в Индийском океане, затем в Индонезии. Дальнейший маршрут экспедиции прошел через берега Китая, западный берег Австралии, Океанию, к мысу Горн и закончился в Триесте. Богатые коллекции, собранные во время экспедиции, были переданы в естественно-исторический музей в Вене.

111. (Стр. 277). Д-р Лунд (из Копенгагена), раскапывая в 1835—1844 гг. бразильские пещеры в провинции Минас Жераис, обнаружил в пещере близ озера Сумидуро у Лагоа-Санта остатки человеческих костей, принадлежавших тридцати индивидуумам, повидимому, довольно значительной древности. Лунд пришел к выводу, что их обладатели не отличались по своему физическому типу от американских индейцев. С ним согласились многие антропологи, в частности известный антрополог А. Грдличка (1912). Раздавались, однако, голоса, что черепа из Лагоа-Санта сходны с меланезийскими (Ривэ, 1908). Эта точка зрения не получила признания. Интерес к черепам из Лагоа-Санта в прошлом столетии был до некоторой степени связан с проблемой постоянства и изменчивости человеческих рас. В полемике Грдлички с Ривэ основным был вопрос о первоначальном заселении американского материка (о происхождении коренного населения Америки). Значительное сходство ископаемых черепов в Америке с современными нисколько не противоречит тому положению, что расы возникли в процессе ряда изменений и могут изменяться в настоящее время. Однако эти процессы протекают в зависимости от разных условий существования с очень различной скоростью. Ископаемые черепа Америки, конечно, не тождественны по типу с современными. Но древность их далеко не столь велика, чтобы раса, к которой они принадлежали, могла претерпеть коренные изменения. В качестве примера очень быстрого изменения морфологического расового признака можно привести увеличение головного указателя черепов на территории Московской области с XIII—XIV вв. по XVIII в. У мужских черепов указатель увеличился с 73,3 до 80,6 и у женских с 75,1 до 81,6 (Г. Ф. Дебец, Палеоантропология СССР, 1948, «Труды Института этнографии Академии Наук СССР», стр. 307). Это изменение головного указателя в сторону его повышения, т. е.

широкоголовости,— явление, распространенное за последние столетия среди народов Европы и Азии.

112. (Стр. 278). Здесь Дарвин проявляет чрезмерную снисходительность к аналогии, проводимой Агассицом между ареалами человеческих рас и зоологическими областями. Из его же замечаний очевидны многочисленные несовпадения с построениями Агассица. Можно в дополнение указать, в частности, на то, что Голарктическая область заключает в себе ареалы распространения европейской расы, большей части монгольской расы и коренной расы Северной Америки.

113. (Стр. 279). Современник Дарвина Мёррей (M u r r a y, Trans. R. Soc., т. 22, стр. 567) пришел к выводу, что между вшами (главным образом *Pediculus capitis*), паразитирующими на разных человеческих расах, имеются следующие различия: 1) в цвете — у темнокожих рас они темнее, чем у европейцев, 2) в пропорции частей передних ножек и 3) в развитии зубчиков на «когтях» передней пары ножек. Что касается окраски этих паразитов, то Мёррей сам предостерегает от того, чтобы придавать ей существенное значение, так как она зависит в сильнейшей степени от просвечивающей крови, которой паразит напитался. Кроме того, она, по ряду наблюдений, изменяется у одной и той же особи. Новейшие исследования показали, как быстро (в течение 5 генераций) могут быть изменены под действием перемены среды, главным образом температуры, абсолютные размеры и пропорции головных вшей (*Pediculus capitis*), превращающихся полностью в платяных (*Pediculus vestimenti*) при содержании их в термостате при температуре в 30—32° (диссертация О. К. P o c c o л и м o, Температура как фактор в жизни человеческой вши, 1946). Наконец, самое существенное возражение против вывода Мёррея заключается в том, что найденные им различия у Pediculus вовсе не распределяются в соответствии с расовыми различиями людей, на которых они обитают. Так, оказывается, что зубчики «когтя» едва различимы у Pediculus европейца, кафра (негра) и японца, а у Pediculus индуса и индейца, живущего в Андах, они многочисленны и велики. Выступ голени (который он называет («thumb») у Pediculus «африканца с Мозамбикского берега», калифорнийского индейца и индейца с Андов очень сильно развит, а у Pediculus европейца, японца и коренного жителя Австралии он развит умеренно и т. п. Совершенно очевидно, что из фактов, найденных Мёрреем, нельзя сделать вывод о видовом масштабе различий между расами человека. Впрочем, не делает этого вывода и сам Мёррей.

114. (Стр. 282). Одним из наиболее ярких подтверждений неограниченной плодовитости метисов служат так называемые «реоботийские бастарды» — народность Южной Африки, возникшая в прошлом веке от смешений готтентотов с голландцами. На каждую семью в начале нашего столетия там приходилось в среднем приблизительно восемь детей (Фишер, 1913).

115. (Стр. 282). Под словом «татары» здесь имеются в виду народы монгольской расы. В антропологии начала XIX столетия существовало неправильное представление о том, что широкая и короткая голова отличает эту расу от европейской, негритянской и других рас. Весьма многочисленные исследования показали, что имеются народности монгольской расы как с высоким головным указателем (широкоголовые), например, буряты, киргизы и др., так и с низким головным указателем (длинноголовые), например, эскимосы, многие группы тунгусов, китайцев. С другой стороны, наряду с длинноголовыми имеются и широкоголовые расовые типы Европы, например, в центральных департаментах Франции, во многих областях Германии, в Балканских странах и т. д. Миклухо-Маклай впервые нашел брахикефальные варианты меланезийской расы, которой приписывали исключительную долихокефалию.

116. (Стр. 282). Дарвин здесь совершенно прав как в утверждении о наличии переходных расовых типов у человека, так и в том, что это обстоятельство было причиной (хотя и не единственной) больших различий в числе рас, выделяемых разными авторами. Айны Сахалина сочетают в себе черты европейской, отчасти австралийской и монгольской рас; коренные жители Австралии обладают некоторыми резко выраженными признаками негритянской расы, а с другой стороны — некоторыми чертами, характерными для европейской расы; индейцы Америки имеют некоторые отчетливые особенности монгольской расы, но в то же время в других отношениях близки к европейской и т. д.

117. (Стр. 283). В настоящее время в антропологии считается установленной позиция моногенизма, причем значительную роль в этом сыграл настоящий труд Дарвина. В истории науки значение полигенизма было весьма различно. Одно время полигенизм был своеобразным оружием против религиозного моногенизма

(т. е. против учения церкви о сотворении человека в одном месте) в руках таких борцов за свободу мысли, как Джордано Бруно, Вольтер и многих других. Однако полигенизм как бы испытал «второе рождение» в совершенно новой форме и с новым содержанием в сороковых годах в американской антропологии. В трудах Мортона, а позднее Нотта, Глиддона, Агассица, к которым в Англии примкнула целая группа антропологов во главе с Джемсом Гёнтом, полигенизм выступил как одна из теоретических предпосылок реакционного человеконенавистнического учения о неравенстве рас. Эти авторы открыто ставили своей целью «обоснование» рабского труда негров и поддерживали рабовладельцев в войне Северных и Южных Штатов 1861—1865 гг. Н. Г. Чернышевский писал по поводу американских полигенистов: «Когда встревожились за свое рабовладение плантаторы южных штатов, ученые рассуждения в защиту рабства быстро получили такую разработку, какая нужна была для опровержения мыслей партии, сделавшейся опасной для рабовладельцев южных штатов» (Полное собрание сочинений Н. Г. Чернышевского, т. X, часть 2, «Статьи последнего времени», стр. 82).

118. (Стр. 284). Материалы по древнейшим ископаемым людям современного типа (*Homo sapiens fossilis*), к сожалению, еще не достаточно обильны, чтобы полностью осветить этот вопрос. Однако черепа человека, относящиеся к позднему палеолиту Западной Европы, Китая, Южной Африки, в общем подтверждают мысль Дарвина, так как западноевропейские кроманьонцы, палеолитические обитатели верхнего грота Чоу-коу-дянь в Китае и ископаемый южноафриканский человек из Флорисбада меньше отличаются один от другого по своему физическому типу, чем современные европейцы от монголов, бушменов и готтентотов.

119. (Стр. 285). Дарвин вполне прав в этом утверждении. Ни один серьезный исследователь не допускает теперь мысли, что современные расы человека происходят от разных видов антропоморфных обезьян. Такому допущению противоречат все факты анатомии человеческих рас, весьма близких друг к другу по строению внутренних органов.

120. (Стр. 287). Дарвину принадлежит великая заслуга наиболее серьезного и глубокого для его времени обоснования единства происхождения рас человека. В этом отношении особенно важное значение имеют не только его аргументы из комментируемой здесь главы VII, но и факты, собранные им в его сочинении «О выражении эмоций у человека и животных».

121. (Стр. 287). Дарвин прав, когда утверждает, что многие расовые различия у человека сложились в различных местах и в разных условиях до широкого расселения человечества по материкам, разделенным водными пространствами. Следует иметь в виду, что большие океанические переправы требовали высокоразвитого мореплавания и произошли относительно не очень давно. Так, начало заселения полинезийцами островов Тихого океана следует относить, вероятно, к первым векам нашей эры. По всей вероятности, и меланезийцы населили Меланезию на уровне развитого неолита.

122. (Стр. 287). Хорошим подтверждением этой мысли Дарвина служат находки питекантропа и нгандонгского человека на острове Ява, который без сомнения не был отделен морем от азиатского материка и составлял его юго-восточную оконечность в периоды переселения из Азии названных форм.

123. (Стр. 287). Эта мысль о связи человеческого интеллекта с языком вполне правильна. Строение слепка мозговой полости черепа питекантропа и синантропа позволяет говорить о наличии у этих древнейших форм человека зачаточной звуковой речи.

124. (Стр. 288). Вопрос о происхождении человеческих рас от одного общего животного предка ныне считается решенным, и в связи с этим фактом, т. е. признанием монофилетического, а не полифилетического возникновения человечества, спор о систематическом ранге современных рас имеет несколько меньшую остроту, чем в середине прошлого столетия. Впрочем, выступления сторонников полигенизма продолжаются и теперь, так как они служат определенным классовым целям — обоснованию реакционных, лженаучных расистских взглядов.

125. (Стр. 289). Дарвин правильно указывает на глубокие отличия остатков человека из Лез-Эйзи́ от обитателей бельгийских пещер. Под последними Дарвин подразумевает людей, представленных нижней челюстью неандертальского типа из Ля Нолетт. Что касается людей из Лез-Эйзи́, то речь идет о знаменитой находке пяти скелетов, обнаруженных в 1868 году в гроте на реке Везере (во Франции) близ деревушки Кро-Маньон. Эти скелеты позднепалеолитической эпохи относятся уже к человеку современного типа (*H. sapiens fossilis*). Целый ряд своеобразных

черт позволяет здесь говорить об особой «кроманьонской расе». Сходные с этими скелетами остатки людей были впоследствии найдены и в других местах Европы.

126. (Стр. 289). Хотя Дарвин и пишет о соперничестве рас, однако материал, который он сам приводит ниже, с полной очевидностью свидетельствует о том, что так называемое «вымирание человеческих рас» представляет в своей основе социально-историческую проблему, которой нет и не может быть места в теории происхождения человека от более низкоорганизованных форм. Стремясь, однако, использовать и этот материал для укрепления эволюционного принципа, Дарвин чрезвычайно глухо и невнятно говорит здесь о страшных последствиях для коренного «цветнокожего» населения колониального гнета, против которого он направлял гневные слова в других своих произведениях (см. вступительную статью).

127. (Стр. 290). Дарвин приводит на этих страницах очень яркий и убедительный материал о вымирании ряда туземных народов в условиях колониального режима. Дарвин, однако, не сумел до конца проанализировать этот материал и вскрыть социальные причины гибели туземцев. Причины эти заключаются в том зверском режиме эксплуатации и всевозможных форм национальной и расовой дискриминации, который заводят в колониях империалистические хищники — английские, американские, французские и пр. колонизаторы. Создание нечеловеческих условий жизни, непосильный труд, распространение заболеваний, спаивание, прямое физическое уничтожение — все это быстро снижает число туземцев, а в ряде случаев приводит и к полному вымиранию отдельных рас и племен. Дело здесь, таким образом, отнюдь не в «биологических причинах» вымирания, связанных якобы с понижением плодовитости туземцев и т. п. Это соображение никакими фактами не подтверждено, основано на неправильной аналогизации вымирания отдельных племен человека и животных видов и не выдерживает критики. Грандиозные успехи строительства коммунизма в нашей стране показывают, что даже самые маленькие «окраинные» народности, населяющие нашу родину, в условиях советского социалистического государства расцветают, увеличиваются в числе, дают массы активных, талантливых строителей советского хозяйства и культуры. Руководящая роль великого русского народа в советских условиях помогает успехам и расцвету любого маленького «окраинного» народа нашей страны. В нашей стране считают, что «Национальный и расовый шовинизм есть пережиток человеконенавистнических нравов, свойственных периоду каннибализма» (И. Сталин, Сочинения, т. 13, стр. 28). Великая сталинская дружба народов обеспечивает полную возможность развития для всех народов нашей родины.

128. (Стр. 294). Конечно, «дикари» ничуть не более близкие родичи антропоморфных обезьян, чем цивилизованные люди. Все без исключения ныне живущие расы относятся к одной стадии становления человека — *Homo sapiens*. При этом замечательно, что именно Дарвин чрезвычайно много сделал для обоснования этого положения.

129. (Стр. 295). Ава — город в Бирме, другое его название — Ратнапура.

130. (Стр. 296). История упоминаемого Дарвином гибридного населения маленьких тихоокеанских островов Питкэрн и Норфольк такова. В 1789 г. на английском корабле «Баунти» вспыхнул бунт. В результате целого ряда событий 9 английских моряков в сопровождении нескольких таитян обосновались на Питкэрне. Здесь возникло «англо-полинезийское» гибридное население. Оно очень быстро разрасталось. В 1856 г. население Питкэрна было равно 193 людям, и их перевезли на Норфольк. В 1858—1864 гг. часть снова возвратилась на Питкэрн. Всего вернулось обратно 42 человека, и за 70 лет (до 1934 г.) население на Питкэрне снова увеличилось до 225 человек. На Норфольке население в 1924 г. превышало 600 человек. Если учесть ряд лиц, выехавших в другие места, то можно придти к выводу, что за период 1790—1934 гг. число потомков от 6 английских моряков (оставивших потомство) и нескольких таитянских женщин достигло цифры примерно в 1000 человек (данные Шапиро, 1936). Этот факт интересен как еще одно опровержение расистских измышлений о якобы уменьшенной плодовитости человеческих межрасовых помесей. Что же касается сделанного Дарвином сопоставления с вымиранием туземцев, то оно вряд ли правомерно, так как население Питкэрна и Норфолька находилось в относительно лучших социальных условиях, чем туземное население многих островов Тихого океана.

131. (Стр. 297). Снова ошибочное сопоставление вымирания человеческих рас и животных видов (см. примечание 127).

132. (Стр. 298). Дарвин ставит здесь вопрос, имеющий очень существенное значение для раздела антропологии, посвященного проблеме формирования антро-

пологического состава разных народов. В настоящее время в советской антропологии при разрешении вопроса о том, «способно ли сделаться когда-либо однородным разнохарактерное племя», учитываются следующие факты: 1) однородность какого-либо несмешанного по происхождению населения вовсе не исключает более или менее значительного размаха вариации всех его признаков; 2) размеры тела и его пропорции у заведомо смешанного населения уже в первых поколениях после смешения обнаруживают размах изменчивости не больший, чем у чистого населения (т. е. в населении исходных, родительских рас); 3) связь между отдельными систематическими признаками, т. е. «цельность» исходных типов, исчезает при смешении очень быстро (при условии, если смешение идет совершенно свободно, т. е. если отсутствуют специальные преимущества для определенных сочетаний). Например, при смешении монголов с европейцами каждый потомок может обладать более или менее развитой бородой совершенно независимо от того, есть у него монгольская складка верхнего века или нет; 4) смешанность происхождения будет давать о себе знать не только в том, что физический тип смешанного населения будет более или менее промежуточным по размерам, пропорциям и т. д. между исходными, родительскими расами, но и в том, что некоторые отдельные индивидуумы будут обладать совокупностью нескольких ярких черт одного из исходных расовых типов, другие индивидуумы — пестрым сочетанием черт того и другого типа; 5) в частном случае, когда две смешивающиеся расы очень резко отличаются в каком-либо качественном признаке, смешанное население будет более разнообразно по этому признаку, чем каждый исходный тип. Все монгольские дети обладают в раннем возрасте сильно развитой монгольской складкой века; ни один ребенок, например, у хорасанцев (из северного Ирана) не имеет этого признака. Дети смешанного населения будут очень различны в этом отношении, и эта разнородность не будет исчезать в последующих поколениях. Но все эти вопросы подлежат более глубокому изучению в свете представлений мичуринской генетики о доминировании и о возможности полного поглощения одной наследственности другой.

133. (Стр. 298).. Если включить в число евреев исповедующие иудаизм группы, весьма давно обитающие в Китае, в Индии («черные евреи» Малабарского берега), в Абиссинии (фалаша, говорящие на одном из верхне-кушитских языков — агау), то необходимо будет заключить о крайней антропологической неоднородности евреев, так как все названные группы весьма сходны по расовому типу с народами, среди которых они живут сейчас и от которых они, без сомнения, происходят. Аналогичный вывод следует сделать относительно кавказских евреев. Советский антрополог Г. Ф. Дебец, в результате собственных исследований и на основе прежних данных, пришел к заключению, что кавказские евреи не однородны по расовому типу и что отдельные группы этих евреев более сходны с разными нееврейскими народами Кавказа, чем друг с другом. Что касается евреев других стран, то они далеко не составляют единого типа. Некоторые группы содержат большой процент светлоглазых и сравнительно светловолосых индивидуумов (А. Элькинд, 1902). Происхождение этого светлого типа, повидимому, отчасти объясняется примесью соседних нееврейских народов. Представляет интерес, что члены общины самарян (родственных древним израильтянам) оказались очень светлокожими и сравнительно светлоглазыми — 18% голубых глаз (по данным К. Зельтцера, 1940).

134. (Стр. 300). В литературе имеется целый ряд новых данных, подтверждающих малую восприимчивость негров к лихорадке по сравнению с европейцами. Так, обнаружилось, что при применении малярийной терапии (для лечения нейросифилиса) негры иногда совершенно не поддаются инфекции со стороны *Plasmodium vivax*, а в тех случаях, когда инфекция имеет место, заболевание протекает в легкой форме после продолжительного инкубационного периода. Большую сопротивляемость этому паразиту обнаруживают и негритянские дети (по Джемсу Кульбертсону, 1941). Аналогичные факты отмечены по отношению к *Plasmodium Knowlesi* (паразит обезьян, иногда употребляемый для лечения нейросифилиса человека). По статистическим данным смертности в США за 1913 г., из 2546 умерших негров (на 100 000 населения) только один умер от малярии, а из 1457 белых — 21 погиб от этой болезни. На острове Цейлоне на каждую тысячу человек умирало от малярии негров 1,1%, а англичан 24,6%. Однако Дарвин вполне прав, когда он, помимо большей врожденной устойчивости, привлекает для объяснения этих различий естественно приобретенный иммунитет. По мнению некоторых авторов, сопротивляемость негров по отношению к малярии даже целиком объясняется приобретенной ими в раннем детстве невосприимчивостью. В подтверждение этой мысли можно привести для примера следующие факты: 1) очень малая смертность от малярии была констатирована на Цейлоне не только у негров, но и у других

расовых групп, живущих под тропиками; 2) негры, которые постоянно обитают в малярийных областях, гораздо менее подвержены заболеванию малярией, чем пришлые люди той же расы; 3) в немалярийных горных зонах Урунды (восточная Африка): плодовитость женщин варунди больше и смертность младенцев гораздо меньше, чем у тех же варунди в малярийных областях этой страны (Лутц, 1922). Вопрос, поднятый Дарвином, нуждается в пересмотре.

135. (Стр. 301). Защитная роль пигмента в качестве своего рода ширмы не подлежит сомнению. Чтобы вызвать покраснение (эритему) у негра родом из Того, но жившего в Германии 10 лет, понадобилась доза облучения в 10 раз большая, чем для среднего европейца (Мишер, 1931). Однако, с другой стороны, доказано, что различия в скорости появления эритемы при воздействии ультрафиолетовыми лучами зависят далеко не только от количества пигмента в эпидермисе, но и от многих других условий, например, от толщины рогового слоя, от общего состояния организма, в частности его нервной системы. Действие облучения не сводится к одной только выработке пигмента, но, как показали исследования Келлера и Рейна, вызывает изменения коллоидного состояния клеток, увеличивает сопротивляемость и уменьшает проницаемость мембран. Имеются данные, показывающие большую роль внешних условий. При подъеме на Эльбрус с высоты 2200 метров на высоту 4300 метров чувствительность кожи при облучении лампой повышалась в три-четыре раза (С. Жихарев, 1939).

136. (Стр. 301). В антропологии накопилось немало фактов, показывающих, что при переселении в иные условия физические признаки иммигрантов изменяются иногда довольно значительно уже в течение первых поколений. Так, Н. Н. Миклухо-Маклай обнаружил заметное посветление кожи уже во втором поколении негров, попавших в Бразилию (Собрание сочинений, т. I, Дневник путешествий, М., 1950, стр. 16—17). Было точно доказано, что японцы, переселившиеся на Гавайские острова, сильно отличаются по некоторым чертам от своих сородичей в Японии (Шапиро, 1937). Число таких примеров можно было бы умножить. В то же время очевидна и значительная устойчивость многих расовых признаков (монгола, негра, европейца), сохраняющихся в течение многих тысячелетий в самых разных климатах, хотя в целом расы и расовые признаки, разумеется, изменяются.

137. (Стр. 302). Неправильность утверждений о том, что «цивилизованные нации» обладают всегда бо́льшим мозгом, чем «дикари», показана в примечаниях 40 и 41.

138. (Стр. 302). Манданы — индейцы из группы Дакота, жившие на верхней Миссури.

139. (Стр. 303). Дарвин вполне прав, что в настоящее время расовые признаки человека не имеют для него существенного приспособительного значения. Место человека в природе определяется уровнем его производства, факторами социально-исторического порядка. Однако есть все основания предполагать, что в древнюю пору формирования расовых особенностей некоторые из них были полезными в определенной географической среде. О цвете кожи в этом отношении убедительны рассуждения самого Дарвина. Узость глазной щели у монголов, в особенности у монгольских детей, могла предохранять их глаза от засорения пылью в засушливых зонах обитания монгольской расы в период ее образования (мнение С. А. Семенова). Курчавые волосы негров и меланезийцев, образуя своего рода «воздушную прокладку», могли предохранять мозг и его сосуды от прогревания (вследствие плохой теплопроводности воздуха) значительно лучше, чем гладко лежащие прямые волосы, так как слабее передавали тепло от наружной нагретой лучами поверхности волос к поверхности кожи головы. Трудно себе представить, чтобы огромный рост кроманьонцев Западной Европы в эпоху позднего палеолита (в среднем около 187 *см* у мужчин) не был им полезен для собирательства и охоты зимой при глубоком снеге. Следует иметь в виду, что лыжи впервые появились, по данным советских археологов, не ранее конца позднего палеолита.

140. (Стр. 306). Вследствие огромной индивидуальной изменчивости борозд и извилин мозга никаких обобщений, касающихся бушменской и любой другой расы делать на основании изучения одного-единственного мозга совершенно невозможно. Все работы, посвященные сериям мозговых полушарий, подтверждают этот взгляд (см. Д. Н. Зернов, Индивидуальные типы мозговых извилин у человека. М., 1877). См. также примечание 40.

141. (Стр. 306). Следует снова напомнить о глубоких различиях в структуре коры между самым маленьким мозгом нормального человека и самым большим мозгом антропоморфных обезьян

142. (Стр. 306). Corpora candicantia — дословно «блестящие тела» (другое название их corpora mamillaria) — полушаровидные возвышения на основании мозга, лежащие между серым бугром и задним продырявленным пространством.

143. (Стр. 307). В своей статье Гёксли употребляет наименование «marmosets». В старых русских переводах это наименование ошибочно переводилось как «мартышки». В действительности речь идет о семействе маленьких широконосых южноамериканских обезьян — игрунковых (Hapalidae). Игрунковые обезьяны стоят на самой низкой ступени развития широконосых обезьян, являясь пережитком древнейшей стадии развития этих обезьян, родственных предкам долгопята. Второе семейство широконосых — цебусовые (Cebidae) своими наиболее примитивными представителями, как, например, Callicebus-Callithrix, сближается с игрунковыми. Напомним классификацию отряда приматов, данную Гёксли и отличающуюся от современной. Гёксли пишет: «Отряд этот теперь можно разделить на семь семейств, почти одинакового систематического достоинства: первое семейство — антропини (Antropini) — заключает один только род человека; второе — узконосые (Catarhini) — заключает всех обезьян Старого Света; третье — широконосые (Platyrhini) — все обезьяны Нового Света, исключая мармозетов; четвертое — Arctopithecini, т. е. мармозеты или сагуи; пятое — Lemurini, т. е. лемуры, из которых вероятно придется исключить род хейромис, образующий шестое семейство — Cheiromyni; седьмое же — Galeopithecus — состоит из рода Galeopithecus, или летучего лемура...» (цитировано по Гёксли, «О положении человека в ряду органических существ», СПб., 1864, стр. 118).

Часть II. Половой отбор

(Главы VIII — XVIII)

ПРИМЕЧАНИЯ А. Д. НЕКРАСОВА

1. (Стр. 311). *Приемники для икры у самцов некоторых рыб.* Речь идет о самцах морских коньков и морских игл, которые вынашивают в особых мешочках отложенные туда самкой икринки.

2. (Стр. 312). *Придаточные самцы усоногих.* Большинство усоногих (Cirripedia) гермафродиты, однако у некоторых из них, особенно у отдельно живущих видов или встречающихся на глубинах видов Scapellidae имеются наряду с гермафродитными формами также добавочные карликовые самцы, сидящие в особых карманах мантии гермафродитной формы. Организм этих самцов характеризуется сильной редукцией большинства органов. Ср. Ч. Дарвин, «Сочинения», т. II, 1936, стр. 56—64 и 90—94.

3. (Стр. 313). Здесь, как и во многих других местах своего труда, Дарвин указывает на возможность унаследования признаков, приобретенных организмом в результате усиленного употребления или, наоборот, неупотребления органов.

4. (Стр. 315). Это сравнение является неправомерным, стирающим качественную грань между человеком и животным. Оно вытекает из часто встречающейся у Дарвина попытки биологизировать социальные явления.

5. (Стр. 315). *Самцы наших перелетных птиц прилетают раньше самок.* Хорошим примером у нас может служить самец зяблика (*Fringilla coelebs* L.). О значении пения самцов в это время см. прим. 79.

6. (Стр. 315). Аналогия с дихогамией растений не является удачной. Биологический смысл дихогамии заключается в создании препятствий для самоопыления и в обеспечении перекрестного опыления, т. е. оплодотворения в известной мере иначе дифференцированными гаметами. Эта последняя биологическая задача естественно разрешается иначе у раздельнополых животных. Следует также отметить, что в настоящее время известно большое число растительных видов, для которых характерна протогиния, т. е. более раннее созревание женских репродуктивных органов.

7. (Стр. 319). *Mycetes caraya* — одна из широконосых обезьян-ревунов. *Cebus capucinus* — широконосая обезьяна, см. рис. 74.

8. (Стр. 321). Cotingidae, котинги,— семейство характерных птиц тропической Америки с широким зевом и несколько изогнутым клювом; большинство их ведет древесный образ жизни.

9. (Стр. 321). Райские птицы, несмотря на то, что у них есть нечто вроде то кования, являются моногамами.

10. (Стр. 321). Самка белой куропатки весной вместе с таянием снега сменяет свой снежнобелый наряд на рыжий. У самца, зимой также снежнобелого, весной линька задерживается. Таким образом, около конца мая и позже самец представляет собой снежнобелую птицу с коричневой головкой, заметную на большом расстоянии на коричневом фоне тундры или болота. В это время (брачный период) он постоянно играет, взмывая с резким криком вверх. Линька самца задерживается до вывода птенцов, и задержанный яркобелый наряд является биологически «брачным нарядом». Форма, обитающая в Англии, о которой, вероятно, говорит Дарвин, не имеет зимнего, а следовательно — и брачного наряда.

11. (Стр. 325). Связь яркой окраски с избытком силы или развитием мужских половых желез не может быть, как нам кажется, принята в общей форме. Против представления о том, что окраска — прямое физиологическое следствие повышенной жизненной энергии, Плате выдвинул следующие соображения. Можно допустить, что избыток жизненной энергии, сказывающийся в более сильных движениях, может вызвать усиленный рост подвижных придатков тела. Им можно объяснить удлинение перьев, образование каких-либо выростов на конечностях или придатков на голове, одним словом — развитие пластических признаков, но невероятно, чтобы усиленный прилив крови, всегда связанный с усиленным движением, мог иметь следствием увеличение отложения красящего пигмента. Если бы это было так, то ноги, наиболее подвижная часть тела членистоногих и позвоночных, были бы сильнее всего окрашены, а этого мы, конечно, не наблюдаем. Сердце — орган, самый богатый кровью и находящийся в непрерывном движении,— также обычно не пигментировано. Очень ярко окрашены наиболее неподвижные животные (кораллы, актинии) и весьма скромно — такие подвижные, как альбатросы и ласточки. Совершенно непонятно также, почему у одних видов птиц избыток жизненной энергии самцов сказывается на их оперении, а у других такой же избыток энергии самцов не вызывает никаких отличий самцов от самок. Кроме того, известно, что некоторые цвета оперения птиц — голубой, зеленый с металлическим отливом — обязаны своим происхождением не пигментам, а чисто оптическому явлению — отражению лучей от поверхности, имеющей пластинчатую структуру. О связи такой структуры с усиленным движением животного, конечно, не может быть и речи.

12. (Стр. 326). *Agelaeus phaeniceus* — красноплечий скворец, или краснокрылый болотный трупиал, и *Quiscalus major* — черный трупиал, или вороний дрозд. Оба вида относятся к семейству Icteridae — трупиалов, как бы замещающих наших скворцов в Америке. *Cardinalis virginianus* — виргинский кардинал из семейства Fringillidae — вьюрковых, напоминающий по форме клюва нашего дубоноса.

13. (Стр. 328). Кастрированные птицы обоих полов (за исключением певчих птиц) становятся похожими по окраске и по большинству морфологических признаков (но не по всем признакам) на самку, а кастрированные млекопитающие — на самца.

14. (Стр. 328). Известно, что у пчелы (у матки, рабочей пчелы и трутня) на внутренней поверхности первого большого членика лапки всех пар ножек имеется так называемая «щеточка» из густо поставленных волосков, служащая для чистки тела, а у рабочих пчел — для собирания пыльцы. На задних ножках у рабочей пчелы имееся еще «корзиночка», дно которой образовано углублением наружной стенки голени, а боковые стенки — рядом волосков. «Корзиночка» служит для помещения собранной пыльцы. При складывании пыльцы играет роль щель между голенью и первым члеником лапки, окаймленная с обеих сторон волосками.

15. (Стр. 328). О гипотезе пангенезиса см. Ч. Дарвин, «Сочинения», том IV, гл. XXVII, а также статью Н. И. Нуждина там же.

16. (Стр. 329). *Gallus bankiva* — дикая банкивская курица Индии и малайских стран, считаемая всеми за предка домашних кур.

17. (Стр. 329). *Прародительский вид голубя.* Речь идет о диком каменном голубе (*Columba livia*), от которого, по мнению Дарвина, произошли породы домашних голубей.

18. (Стр. 347). Айлантовый шелкопряд — современное название *Phylosamia cynthia*, а не *Bombyx cynthia*. Принадлежит к семейству павлиноглазок (Attacidae, или Saturniidae). Айлантовый шелкопряд доставляет шелк высокого качества и в Китае и Японии культивируется подобно систематически далекому от него тутовому шелкопряду (*Bombyx mori*).

19. (Стр. 348). Повидимому, речь идет о пебрине, болезни шелковичного червя, вызываемой микроспоридиями *Nosema bombicis*. Болезнь впервые появилась в департаменте Воклюз во Франции в 1845 г. и в ближайшие годы она захватила три других департамента. В 1851 г. в важнейших округах шелководство было почти уничтожено. В 1854 г. болезнь распространилась по Италии с одного конца страны до другого. В 1867 г. французское шелководство понесло убытки более чем на миллиард франков. Известно, что знаменитому Пастеру принадлежит заслуга нахождения метода борьбы с заразой.

20. (Стр. 349). Самцы бабочек собираются в громадном числе вокруг самок. Профессор В. Ф. Болдырев сообщил автору примечаний, что однажды, когда он спрятал коробочку с живой самкой непарного шелкопряда в карман, слетелось множество самцов, привлеченных запахом пахучих желез самки. Самцы забирались в карман и пытались там отыскать самку. Еще большее количество налетало в окно к коробочкам, в которых выводились самки. Профессор Казанский указывал, что на несколько самок бабочек можно наловить целое «корыто» самцов.

21. (Стр. 351). Odonata — стрекозы; раньше (еще Линнеем) были относимы по строению крыльев к Neuroptera — сетчатокрылым. В шестидесятых годах XIX века их отнесли к так называемым Pseudoneuroptera — ложносетчатокрылым, теперь же выделяют в особый отряд.

22. (Стр. 351). Articulata — суставчатые — тип, предложенный Кювье, куда он отнес не только формы современного типа Arthropoda — членистоногих (ракообразных, насекомых, пауков, многоножек и других, одетых хитином животных с членистыми конечностями), но и кольчатых червей (Annelides).

23. (Стр. 354). Предположение Дарвина о том, что избыток мужчин может у «вымирающих рас» определяться каким-то особым биологическим законом, лишено оснований. Факты, приведенные Дарвином, ясно говорят о том, что на числовые соотношения полов у человека решающее влияние оказывают факторы социальные. К тому же вымирание, снижение плодовитости и т. п. у некоторых рас также не вытекают из их биологических особенностей, а целиком определяются социальными условиями, являются прямым следствием колониального грабежа, безудержной эксплуатации и прямого физического истребления, проводимых капиталистическими странами.

24. (Стр. 356). Классификация, применяемая Дарвином в этом сочинении, повидимому, такова. Все животное царство делится на восемь «больших классов» или подцарств: простейшие (Protozoa), кишечнополостные (Coelenterata), иглокожие (Echinodermata), низшие черви (Scolecida), моллюски (Mollusca), черви (Vermes), членистоногие (Arthropoda), позвоночные (Vertebrata). Подцарство моллюсков делится на три низших класса — асцидий, мшанок (Polyzoa) и плеченогих (Brachiopoda) и три высших — пластинчатожаберных (Lamellibranchiata), брюхоногих (Gasteropoda) и головоногих (Cephalopoda). Низшие классы моллюсков некоторые соединяют, по словам Дарвина, в моллюскообразных (Molluscoidea). В подцарстве червей он упоминает лишь один класс морских червей, или Annelida, к которым он присоединяет немертин. Членистоногие делятся на классы ракообразных (Crustacea), пауков (Arachnida), многоножек (Myriapoda) и насекомых (Insecta). Из отрядов насекомых он упоминает: низших (Thysanura), двукрылых (Diptera), полужесткокрылых (Hemiptera), равнокрылых (Homoptera), прямокрылых (Orthoptera), сетчатокрылых (Neuroptera) (к ним он еще относит поденок, стрекоз, термитов и сеноедов), перепончатокрылых (Hymenoptera), жесткокрылых (Coleoptera) и чешуекрылых (Lepidoptera). Позвоночные делятся на пять классов: рыб, амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих.

25. (Стр. 358). См. примечание 24.

26. (Стр. 358). Наиболее тщательное описание этого ухаживания было дано Мейзенгеймером. Относительно настоящих голых слизней Ульрих Гергард (1935) пишет, что у них ясно выраженное ухаживание—редкое явление. Оно происходит только у Deroceras и Parmacella, у обоих в разной форме. Особый возбуждающий орган, применяющийся при ухаживании, найден до сих пор только у Deroceras, в то время как считающийся таковым орган у Parmacellidae (*Milax gagator*, Parmacella) функционирует только во время спаривания. Кусание партнера в шею, считавшееся ухаживанием, по мнению Гергарда, не играет какой-либо роли.

27. (Стр. 358). Нельзя не согласиться с В. Вагнером, что весь этот рассказ, повторенный без критики Роменсом в его «Уме животных», совершенно недостаточен для суждения об «умственных способностях» и привязанности улиток друг к другу,

а ссылка на то, что одна улитка «очевидно» сообщила другой об удачных результатах своих поисков, представляет яркий образец антропоморфических представлений. В то же время этот рассказ служит довольно характерным примером того, как Ч. Дарвин любил включать в свои книги мелкие, лично ему сделанные сообщения, наблюдения и даже предположения своих корреспондентов, как бы слабы они ни были.

28. (Стр. 359). Делле Киайе первый (1828) изобразил и описал «организм», который он нашел прикрепленным к самке аргонавта (одного из головоногих моллюсков). Он описал его под именем *Trichocephalus acetabularis* и думал, что это паразит аргонавта. В следующем году Лорильяр открыл в головоногом *Octopus granulosus* такого же «паразита», которого и описал Кювье под именем *Hectocotylus octopodis*, дав имя *Hectocotylus argonaute* предыдущему виду. В 1842 г. Кёлликер нашел на самке аргонавта тот же организм, более внимательно изучил его строение и, найдя сперматозоидов в его полости, пришел к заключению, что это рудиментарный самец аргонавта. Он ошибочно описал в нем пищеварительную, кровеносную и дыхательную систему. Верани первый исследовал на маленьком осьминоге превращение одной из его рук в гектокотиль. Мюллер и другие не замедлили доказать, что описанный Верани осьминог и был в действительности самцом аргонавта.

29. (Стр. 360). Таков знаменитый червь «палоло» (*Eunice viridis*), встречающийся около островов Самоа на Тихом океане. Задняя часть тела самца в период половой зрелости сильно изменяясь, наполняется половыми продуктами, отрывается и выплывает на поверхность. В это время она сильно отличается от самки как по форме сегментов тела, так и по цвету (самцы светлокоричневые или цвета охры, самки — серовато-синего или зеленого цвета).

30. (Стр. 363). Согласно Мейзенгеймеру, клешня самца Gelasinus, окрашенная в яркий цвет, имеет значение привлекающего самку вторичного полового признака. Зеленый самец, вылезая из норы в иле, где он обычно скрывается, сигнализирует серо-коричневой самке высоко задранной яркой клешней громадного размера, описывающей с необыкновенной быстротой самые разнообразные движения.

31. (Стр. 366). *Любовь паучихи к кокону с яйцами.* По этому поводу известный русский зоопсихолог В. Вагнер показал, что здесь дело идет не об «уме», но о сложных материнских инстинктах, имеющих очень своеобразную кривую, так как «ум» паучихи не мешает ей поедать свое потомство, когда оно уже ведет самостоятельное существование, и давать им себя съесть, когда они еще связаны с ней. «Ум» паучихи не мешает ей также заботливо ухаживать за пустым коконом или коконом с дробинками вместо яиц, если ей предложат подобные коконы взамен отнятого. Таскание такого кокона и ухаживание за ним продолжается столько дней, сколько нужно для вывода паучат. По истечении этого срока «любовь к кокону» исчезает. Таким образом «любовь» паучихи — не проявление ума, а наследственный инстинкт, ограниченный определенным периодом ее жизни.

32. (Стр. 367). Утверждение о том, что мы не имеем доказательств «щегольства» самцов своими украшениями, устарело. Теперь мы эти доказательства имеем. Так, согласно Г. и Э. Пекгамам, такое щегольство встречается у самцов американских пауков семейств Licosidae и Attidae. Позу тарантула, который поднимается на задней паре ножек и широко растопыривает пестрые, с поперечными черными и желтыми полосами остальные ножки, Фаусек рассматривал как позу угрозы, что вряд ли верно. Вероятно, и эта поза имеет значение сигнала самке. Недавно Берланд описал и у европейских пауков вторичные половые признаки самцов, которые имеют значение для привлечения самок. У *Hyctia nivoyi* Lucas служит для этого длиннейшая первая пара ног, у *Saitis barbipes* — мохнатая и темная третья пара ног. Этими ногами самец, становясь в определенную позу, сигнализирует самке.

33. (Стр. 370). *Corydalis cornutus* — североамериканская форма, относимая сейчас к вислокрылкам (отряд Megaloptera) и очень далекая от стрекоз.

34. (Стр. 372). *Щелкуны, оба пола которых светятся.* В подлиннике — the Elaters. Переводчик «Полового отбора» Филиппов правильно заметил, что представители рода Elater (в переводе Сеченова значится «вид Elater») не светятся, а светятся насекомые рода Pyrophorus. Следовательно, речь идет о семействе Elateridae, но ввиду того, что Дарвин не употребил последнего термина, мы переводим the Elaters как щелкуны.

35. (Стр. 372). *Значение свечения.* Относительно значения свечения у светляков можно сказать следующее. Наблюдения показывают, что на световые сигналы Ива-

нова червячка, т. е. самки жука *Lampyris noctiluca* прилетают самцы. Это показывает, что свечение имеет значение полового сигнала. Но у светляков слабо светится и летающий самец, светятся немного личинки и куколки и даже яйца. Это объясняется следующим. Для производства свечения, как показали позднейшие исследования, нужны симбиотические микроорганизмы в светящихся клетках. Нужно, чтобы эти микроорганизмы переходили из одного поколения в другое, проникая в яичник самки и в яйца, которые будут отложены (т. н. трансовариальная передача симбионтов следующему поколению). В нужный момент эти организмы смогут довести до максимума свою деятельность в том взрослом организме, который получится после всех превращений при развитии насекомого из яйца. Есть целая градация сходств и различий между полами светящихся жуков. Так, у другого вида светляка, у *Lampyris splendida*, самцы светятся сильнее, а у южных светляков свет самцов несколько слабее света бескрылых самок, однако он настолько силен, что можно по ночам наблюдать прекрасное зрелище десятков живых огоньков, бесшумно летающих вокруг черных кустов. У тропических светляков Америки и Африки оба пола имеют крылья, а у некоторых видов бразильских щелкунов (*Pyrophorus noctilucus*) органы свечения обоих полов совершенно одинаковы. Таким образом, можно считать, что свечение первоначально было видовым признаком, по которому один вид отличался от другого. Вполне вероятно и объяснение Бэтса, рассматривающего свечение как своеобразный предостерегающий признак несъедобных насекомых. Но так как нужда в распознавании своего вида была связана главным образом с половой жизнью, признак оказался полезным в этом отношении. Появившиеся различия в свечении полов облегчили отыскивание особей другого пола во время брачного периода, и светящиеся органы стали вторичными половыми признаками. У тех форм, где оба пола обладают крыльями, световые сигналы одинаково развиты и у самцов и у самок, отыскивающих друг друга. У тех же жуков, самки которых потеряли крылья и стали менее активными и беспомощными, задача отыскания другого пола перешла всецело на самцов. Чтобы облегчить ее, самка должна была особенно усилить свои световые сигналы. У самца же они стали ослабевать и атрофироваться, так как отпадала их первая задача — обеспечить встречу. Однако они остались, хотя и в ослабленном виде, может быть как добавочное средство для возбуждения самки, а может быть и просто в силу наследственности, как рудиментарное образование. Таким образом, встреча полов стала зависеть от совершенства светового аппарата самки и остроты зрения летающего самца. И действительно, чем беспомощнее самка, тем лучше развиты у нее свадебные факелы. Крайнюю степень в этом отношении показывает самка жука Phenogodes, настоящая «королева бриллиантов», светящаяся великолепным голубым светом и вся покрытая множеством светящихся точек. У самцов же высоко развиты фасеточные глаза.

36. (Стр. 372). Прямые наблюдения не подтвердили предположения, что мандибулы — рога́ жука-оленя были приобретены для боя с соперниками из-за самок. Правда, жуки ожесточенно дерутся, но дерутся и самцы и самки часто из-за пищи — сладкого сока, вытекающего из поврежденного дерева. Но у жуков-оленей обращает на себя внимание еще одно явление. У более крупных жуков их рога-челюсти крупнее не только абсолютно,— что было бы не удивительно,— но и относительно, т. е. по отношению к длине их тела (явление «дисгармонического роста»). Лебединский, отмечая большую способность этих дисгармонично растущих вторичных половых признаков вариировать, рассматривает их в свете своего «принципа манометра». Как манометр служит показателем высокого давления, так и переразвитие полового признака якобы служит самке показателем особенного здоровья и силы самца. Но по отношению к челюстям жука-оленя вряд ли этот принцип подходит. Как указали наблюдения Габора, привязавшего к стволу дерева самку жука-оленя и наловившего в течение полутора часов 75 самцов, прилетевших к этой самке, самцы этих жуков сами разыскивают самок, и, следовательно, украшения самцов не играют роли для привлечения самок. Нет также никаких наблюдений, которые указывали бы, что самки особенно охотно спариваются с длиннорогими жуками и оказывают им предпочтение.

37. (Стр. 374). *Звуки комаров*. Интересно, что звуки, издаваемые при полете комарами, бывают различны у разных полов в зависимости от числа колебаний крыльев в минуту. Самцы производят почти вдвое больше колебаний. Усики самцов, воспринимающие звуковые колебания при помощи особых, так называемых Джонстоновских органов, несравненно более мохнаты, чем у самок, и когда самки пролетают мимо танцующей стаи самцов, последние узнают их по тону издаваемых ими звуков и летят на эти звуки.

38. (Стр. 374). Органы стрекотания *Reduvius personatus* состоят из простернальной борозды, имеющей поперечные насечки: звук производится трением о нее шероховатого рострума.

39. (Стр. 375). Звуковой аппарат цикады отличается большой сложностью и свойствен только самцу. Самки или немы или обладают совершенно рудиментарным аппаратом. Однако слуховая, или тимпанальная, часть аппарата (так называемые зеркальца) свойственна обоим полам, так что и самцы и самки несомненно слышат громкое «пение» самцов. Так как элементы, воспринимающие звуки (числом около 1500), много длиннее элементов Кортиева органа человека, то Фогель (1923), исследовавший этот аппарат, считает, что цикады могут воспринимать ограниченный ряд звуковых волн. Что касается собственно звукового аппарата самца цикады, помещающегося на нижней стороне заднегруди в области первого брюшного сегмента, то наиболее важная его часть — это две выпуклых (в форме раковины) перепонки (так называемые барабанные), натянутые на хитиновые кольца на внутренней стенке боковых полостей аппарата; они приводятся в колебательное движение сокращением сильной мышцы, укрепленной одним концом на средней хитиновой вилке, а другим концом прикрепленной к внутренней поверхности барабанной перепонки. При расслаблении мышцы барабанная перепонка возвращается вследствие эластичности хитинового кольца в прежнее положение. Результатом быстрых колебаний перепонки и является громкий, несколько монотонный звук самца цикады. Резонатором, усиливающим звуки, служит срединная полость, в стенках которой есть также другие перепонки: передние, собранные в складки, и задние — гладкие. Последние и являются вышеупомянутыми «зеркальцами» — слуховыми, или тимпанальными, органами.

40. (Стр. 376). *Locustidae, или кузнечики.* В подлиннике «Locustidae, для которых нет соответствующего английского имени». Поэтому в подлиннике после заглавия Orthoptera стоят в скобках только два английских термина Crickets and Grasshoppers — сверчки и кобылки. Мы вставили: «кузнечики», следуя смыслу.

41. (Стр. 376). В изучении половой жизни прямокрылых (ухаживания, «свадьбы» и особенные приспособления для привлечения самок) большое значение имеют прекрасные наблюдения профессора В. Ф. Болдырева («Труды Энтомол. Общ.», т. XII, № 6, 1915). Они использованы частью в книге А. Д. Некрасова «Половой отбор и вторичные половые признаки»,отчасти во вступительной статье к этому тому.

42. (Стр. 376). Американское название *Platyphyllum concavum*-Kati-did есть звукоподражание. Кузнечик будто бы кричит «Kati-did-she-did» (кэти-дид-ши-дид), что буквально значит: «Катя сделала, она сделала».

43. (Стр. 380). В настоящее время отряд Neuroptera считается очень далеким от Orthoptera.

44. (Стр. 381). Во времена Дарвина к Neuroptera (сетчатокрылым) относили и Ephemeridae (поденок) и Odonata (стрекоз), позднее выделенных в так называемые Pseudoneuroptera (ложносетчатокрылых). В настоящее время и этот последний отряд уничтожен, а стрекозы и поденки составляют каждые особый отряд. Эти отряды объединены А. В. Мартыновым вновь, но в высшую единицу Palaeoptera («древнекрылых насекомых»). Кроме того, как видно из дальнейшего изложения, к Neuroptera Дарвин относил и термитов (теперь отряд Isoptera) и сеноедов (теперь отряд Psocoptera).

45. (Стр. 382). Утверждение, что стрекозы менее других насекомых подвергаются нападению птиц, вряд ли соответствует действительности. Мы знаем, что трясогузки, например, постоянно ловят стрекоз.

46. (Стр. 382). Мы указали выше, что термиты относятся в особый отряд Isoptera.

47. (Стр. 383). *Atropos* (*Clothilla*) *pulsatorius* относится к отряду сеноедов (Psocoptera). Пирман (1928) установил, что «явственные звуки производятся насекомым, которое слегка стучит слабо утолщенной щипчиком близ конца вентральной стороны брюшка о субстрат, на котором оно сидит. Звук особенно явственен, когда маленькое создание сидит на бумаге, более разнообразен — на картоне или дереве и не слышен на стекле. Производят звуки, повидимому, только самки, и звуки расцениваются как призыв к спариванию». Эти звуки иногда приписывались некоторым другим сеноедам, например, обычному, попадающемуся в старых книгах виду *Luposcelis divinatorius*, предполагаемое тиканье которого заслужило ему название у англичан «часов смерти». Но доказано производство звуков только сеноедами *Clothilla* (*Atropos*) *pulsatorius* и *Lepinotus inquilinus*. Однако предполагают, что покрытые чешуей выросты на ляжках задних ног у некоторых других

Psococidae, более развитые у самцов и снабженные сзади родом резонатора, тоже производят звуки.

48. (Стр. 384). О способности пчел различать цвета см. очень интересные работы Фриша. На русском языке см. Карл Ф р и ш, Из жизни пчел, 2-е изд., М.—Л., 1935 и Б. Н. Ш в а н в и ч, Насекомые и цветы, ГИЗ, 1926.

49. (Стр. 388). Мы уже указывали выше, что это предположение не находит подтверждения (см. примечание 36).

50. (Стр. 395). Гаан (1900), изучивший еще раз органы стрекотания жуков, отмечает как исключение род Phanopate, где органы стрекотания встречаются только у самки. В общем же его наблюдения подтверждают основные положения Дарвина.

51. (Стр. 396). *Apatura iris* — по-английски Emperor butterfly, мы перевели русским названием, принятым в русском переводе книги Ламперта «Атлас бабочек и гусениц» (под редакцией профессора Холодковского): «радужница большая».

52. (Стр. 397). Уже давно было обращено внимание на способность этой бабочки, названной за странный рисунок на спинке груди «мертвой головой», производить звуки, похожие на жалобный писк или резкое чириканье. Звук первоначально приписывался трению каких-либо хитиновых частей друг о друга, но более вероятно, что действительная причина — воздух, прогоняемый через хоботок, хотя источник воздуха не установлен. Иногда можно слышать звуки имаго еще до вылупления бабочки из куколки. Гусеница также издает звуки, но другого характера. Большинство наблюдателей согласно, что при раздражении она издает треск: быстро следующие друг за другом звуки напоминают треск от ряда последовательных электрических разрядов. Звуки эти производятся челюстями при их резком сближении. Гусеница мертвой головы живет на картофеле и ряде других растений. Бабочка при издавании звука обычно находится в сильном возбуждении.

53. (Стр. 397). Адмирал — *Pyrameis atalanta*, дневной павлиний глаз — *Vanessa io*, аврора — *Anthocharis* (= *Euchloë*) *cardamines*. У самца последней бабочки наружная половина передних крыльев желтая, а у самок белая.

54. (Стр. 401). Ленточная земляная совка (по-английски yellow Under-wing) — род Triphaena (= Agrotis). Русское название взято также из русского перевода Ламперта. *Triphaena pronuba* — большая ленточная совка. *Tr. fimbria* — каемчатая земляная совка.

55. (Стр. 404). О различении цветов бабочками известны опыты Кнолля (K n o l l, Insecten und Blumen, Wien, 1926). Кнолль приходит относительно зрения бражника Macroglossum к выводу, сходному с выводом Фриша о зрении пчел, а именно, что эта бабочка различает две группы цветов: фиолетово-синюю и желтую и не видит красного цвета. Красные цветы привлекают ее постольку, поскольку в этот цвет входят элементы фиолетового и желтого. Но все опыты Кнолля с крупной южной дневной бабочкой *Charaxes jasius* дали отрицательный результат: повидимому, эта бабочка не различает цветов.

56. (Стр. 404). *Сфинкс-колибри. Macroglossa stellatarum* L.— обыкновенный хоботник (по Ламперту в переводе Холодковского). Чаще эта бабочка называется «язык ан звездчатый».

57. (Стр. 406). Очень хороший пример активного разыскивания самками самцов среди бабочек представляет вересковый тонкопряд *Hepialus hectus*, что объясняется своеобразным пахучим аппаратом, развившимся на голени третьей пары ножек у самца этой бабочки, прячущего обычно свои ножки в особые кармашки на первом сегменте брюшка и вынимающего их во время брачного полета. При брачном полете самец производит качающиеся движения, распространяя запах. Самка же летает по опушкам, разыскивая самцов по запаху (см. описание Дегенера в книге А. Д. Н е к р а с о в а, Половой отбор). Несомненно, что пахучий аппарат самца развился путем полового отбора. Вообще бабочки,— и чаще самки, чем самцы,— привлекают другой пол гораздо более запахом, чем окраской, на что Дарвин и его современники обращали мало внимания.

58. (Стр. 410). Вопрос о мимикрии имеет очень большую литературу и до сих пор служит предметом жарких споров. Обширные экологические исследования подтвердили правильность дарвинистической теории мимикрии и, в частности, доказали следующие важнейшие положения: 1) имитаторы, как правило, занимают те же ареалы распространения, как и их модели, и соответствуют их географическим расам, 2) это сходство модели и имитатора нельзя свести к прямому влиянию среды, 3) если есть модель, признаки сходства с этой моделью у имитатора устой-

чивы; если модели нет, эти признаки изменчивы. Все это, конечно, подтверждает верность теории мимикрии. Не менее важно то, что прежние предположения все более и более подтверждаются прямыми наблюдениями и опытами. Особенно важен ряд тщательно проведенных экспериментов, отчетливо показавших несъедобность или малую съедобность многих моделей, а также и то, что враги мимикрирующих животных действительно знакомятся с этой несъедобностью из опыта. Птицы и млекопитающие быстро научаются ассоциировать с определенными внешними признаками несъедобность модели и начинают распространять отвращение к модели и на имитатора.

59. (Стр. 410). Дарвин ставит здесь очень интересный вопрос о границах действия естественного и полового отбора, вернее о противоречиях, которые возникали в действии этих двух видов отбора.

60. (Стр. 411). *Предостерегающая окраска.* Предположение Уоллеса подтверждается не только опытами, приводимыми Дарвином, но и новейшими экспериментами. Так, Мостлер указал, что у молодых птиц, только что вышедших из гнезда, нет прирожденного инстинкта не хватать ос или пчел, но что они, попробовав их несколько раз, получают отвращение к ним и в дальнейшем избегают их, очевидно связывая свой опыт с определенной, бросающейся в глаза окраской, так как не трогают и похожих на них мух, кашицу из которых они будут охотно есть. Таким образом, ясно, что предостерегающая окраска насекомых достигает своей цели, а гибель немногих особей — небольшая жертва для вида. Интересную форму предостерегающей окраски обнаруживают гусеницы Lasiocampidae. Они проводят день на коре дерева, где они совершенно незаметны. Но если такую гусеницу потревожить, она открывает ямку на передней части спины, откуда выступают ярко окрашенные острокопечные щетинки, которые, попав в рот их врагов, вызывают крайне неприятное ощущение. Таким образом, у этих гусениц — интересная комбинация покровительственной окраски (скрывающей от врага, находящегося на значительном расстоянии) с предостерегающей окраской (против бливкого врага).

61. (Стр. 414). Взрослая стрекоза вылупляется, как принято говорить из «нимфы», т. е. из последней стадии личинки с зачаточными крыльями.

62. (Стр. 416). *Хватательные органы у рыб.* Очень яркий пример брюшных плавников самца, служащих для охватывания самки во время нереста, приведен Джозефом Петравичем (1936) для одной из маленьких американских рыбок, относящихся к семейству Etheostomidae, именно *Microperca punctulata* Putnam. Интересно, что в нерестовый период (апрель—май) самки, державшиеся перед этим в более глубокой воде, чем самцы, идут к берегу, где территория занята ярко окрашенными, готовыми к нересту самцами. «Я часто наблюдал,— пишет Петравич,— как самка оставляет растительность и направляется на ту территорию, где ее легко найти самцам. Самцы при виде самки тотчас плывут к ней и стараются обхватить ее. Самка не обращает внимания на соперничающих самцов, возвращается к растительности, и, преследуемая самцами, продолжает бросаться туда и сюда, очевидно отыскивая подходящие места для выметывания яиц. Когда движения самки становятся достаточно медленными или когда она остановится где-нибудь, самцы стараются охватить ее плавниками. Обычно наиболее крупный и наиболее ярко окрашенный отталкивает прочь других и укрепляется на ее спине». Далее автор описывает, как самцы в этом положении, охватывая самку своими вогнутыми плавниками,— а плавники специально для этого снабжены особыми фалдами,— начинают вибрировать, раскачиваясь головой и передней частью тела из стороны в сторону, стараясь побудить самку к икрометанию. При повторении вибрирования самка начинает отвечать такой же вибрацией и затем, загибая с напряжением тело, откладывает, наконец, одиночное клейкое яйцо на месте, прощупанном ранее анальным плавником. Самец, также сгибая свое тело, выбрасывает в свою очередь сперму на яйцо. После некоторого отдыха, когда самка обычно выплывает из-под самца, акт нереста продолжается, и самка откладывает всего до тридцати яиц.

63. (Стр. 416). Мойва (*Mallotus villosus*) — одна из лососевых рыб. Возможно, что боковые шипы, особенно развитые у самца, служат не для поддержки самки, а для ее возбуждения, подобно бородавкам, появляющимся в период нереста у самцов других рыб, когда самцы трутся о самку.

64. (Стр. 417). В. Вундер установил, что наиболее ярко окрашенный в брачный период самец колюшки прогонял и подавлял всех своих соперников, так что, как полагает этот автор, качество брачной окраски позволяет при битвах колюшек угадать наперед, кто останется победителем.

65. (Стр. 417). Относительно драк и вторичных половых признаков лососей и семги существует довольно большая литература. Несомненно одно: искривление челюсти нельзя рассматривать как черту, приобретенную для драк лососей. Вторичные половые признаки самца — крючок на подбородке, вырастание горба, наблюдаемое во время хода для икрометания у наших дальневосточных лососей, искривление верхней челюсти — все эти признаки являются результатом изменений организма, связанных с развитием половых продуктов и приводящих без особых драк к тому изнеможению и гибели после нереста, которые являются характерными для дальневосточных и других лососей и которые Бюист ошибочно счел за результаты драк самцов. Известный русский ихтиолог В. К. Солдатов, наблюдавший ход лососевых на Амуре, считал, что драки этих рыб не имеют большого значения: рыбы не вредят сколько-нибудь заметно друг другу и драки не ограничиваются только самцами и только брачным периодом.

66. (Стр. 420). Cyprinodontidae— зубастые карпы, маленькие, иногда очень мелкие рыбки, живущие в пресной или в солоноватой воде. Распространены в Америке, Африке, южной Европе, южной Азии и Японии. Сюда относится много аквариумных форм.

67. (Стр. 427). У Сеченова переведено «морского конька», у Филиппова «австралийского морского конька», в издании под редакцией Мензбира вместо «морского конька» стоит «морская игла». В подлиннике pipe-fish, термин, которым обычно обозначаются рыбы из семейства Syngnathidae — морских игл. Поэтому мы оставили в переводе «морская игла», хотя, конечно, здесь речь идет вероятно о своеобразном виде *Phyllopteryx eques*, не относящемся собственно ни к роду Syngnathus — морская игла, ни к роду Hippocampus — морской конек.

68. (Стр. 428). Самцы обладают инстинктом вынашивать яйца во рту. Так, самец рыбки, называемой *Chromis pater familias* прячет во рту до двухсот своих мальков.

69. (Стр. 430). Trigla — тригла, морская рыба, у которой три луча грудных плавников служат как «ноги», помогая ей ходить по дну, издает звуки (стрекотание или скрип) вследствие трения костей жаберной крышки, в чем можно убедиться, получая звук и на мертвой рыбе при помощи такого трения.

70. (Стр. 430). Ophidium, или ошибень, морская рыба, отличающаяся продолговатым, сжатым с боков телом, с очень мелкой чешуей и тем, что спинной, хвостовой и анальный плавники сливаются вместе, а брюшные плавники имеют вид двураздельных усиков. Вдоль берегов Крыма встречается *Ophidium barbatum*.

71. (Стр. 430). Umbrina из семейства умбриевых, относящегося к отряду колючеперых рыб. Некоторые сюда относящиеся рыбы называются барабанщиками из-за звуков, которые они могут производить.

72. (Стр. 431). Оплодотворение у тритонов происходит весьма своеобразно. После «ухаживания», о котором упоминает Дарвин, самец тритона откладывает на землю в присутствии самки сперматофор с сперматозоидами в форме небольшого конуса или столбика. Самка захватывает краями своего клоакального отверстия сперматофор, и сперматозоиды, проникая в половые органы, оплодотворяют самку. Таким образом, мы имеем здесь редкий в животном царстве случай внутреннего оплодотворения без спаривания. Опыты Бреска с кастрацией самцов и самок тритона показали, что брачный наряд, гребни и яркая окраска брюшка связаны с половыми гормонами: удаление семенников приводит не только к исчезновению половых инстинктов, но и гребня и яркой окраски.

73. (Стр. 435). *Прианальные, или бедренные, органы ящериц*. По исследованию Тельча, эти органы не железистого характера. На дне углубления, открывающегося так называемыми «бедренными порами» в период размножения идет чрезвычайно быстрое увеличение числа клеток, подвергающихся ороговению: столбики роговых клеток выступают в это время из отверстия. При оплодотворении самцы ящериц охватывают самок задней ногой в области таза. Вероятно, чешуйки бедренных пор увеличивают трение и не позволяют гладкому панцырю самки выскользнуть из объятий самца. Таким образом, назначение бедренных органов, повидимому, то же, что и бородавок на передних лапках самцов лягушек.

74. (Стр. 436). Раздувание шеи, расширение горлового мешка, приподнимание на передних ногах и другие странные движения особых придатков у самцов ящериц Фаусек (как и Гюнтер) рассматривал как позы угрозы, при помощи которых одни самцы отгоняли других самцов. Нам кажется, что половой отбор мог использовать эти признаки и движения самцов иначе. Рефлексы на такие признаки, особен-

но сопровождаемые движением, могут быть различными. В одних случаях они вызывают бегство или отступление (тогда это явление угрозы), в других случаях, привлекая к себе внимание, они вызывают движение к источнику эмоции (тогда это явление привлечения). В последнем случае поза рассчитана на самку, и половой отбор мог усилить те признаки, которые придают импозантность, внушительность самцу, будет ли это ящерица или млекопитающее (см. дальше об «импозантности» самцов последних).

75. (Стр. 440). Утверждение это звучит антропоморфично и не учитывает социально обусловленного качественного своеобразия эстетических вкусов человека.

76. (Стр. 442). Наблюдения Селю (1929) над турухтанами указывают с совершенной ясностью, что «место их турнира—менее храм Марса, чем Венеры», то есть что драка самцов здесь только внезапное и обычно скоропреходящее выражение внутреннего возбуждения без определенной цели и действие, повышающее возбуждение. Драки чаще бывают в отсутствии самки. Наоборот, даже спаривание какого-нибудь самца с самкой не вызывает ревности другого самца. Наблюдения Селю подтверждают мнение Б. М. Житкова, что драки у турухтанов носят случайный характер, а главное — это пляски и щегольство. И самки тоже, по мнению Селю, обращают внимание не на драки самцов, а на их ухаживание и щегольство.

77. (Стр. 445). Многочисленные опыты с кастрацией кур и других птиц показывают, что шпоры, существующие у петухов, после кастрации развиваются и у кур, у которых они обычно не развиты. Это заставляет рассматривать шпоры как внеполовые защитные признаки, приобретенные путем естественного отбора обоими полами и уже потом утерянные самкой в связи с насиживанием яиц и выводом птенцов.

78. (Стр. 447). Выше мы уже указывали, что наблюдения Селю над турухтанами доказывают, что именно ухаживание и щегольство самцов решают выбор их самками. Турухтаны представляют для наблюдения над ними то удобство, что даже издали легко отличить одного самца от другого во время брачного периода, так как их окраска в этот период чрезвычайно разнообразна. Наблюдения над турухтанами, которые Селю производил в природе на местах их тока, показывают, что из многих ухаживающих самцов самки допускали к спариванию очень немногих фаворитов. Вот несколько из приводимых Селю примеров. Из восьми самок, бывших на току, четыре спарились с коричневым самцом, две с голубым, и только две самки пришлись на долю остальных двадцати самцов. Другой пример: девять или десять самок спаривались только с четырьмя фаворитами (из пятнадцати самцов), именно с самцами коричневым, голубым, черным и с шоколадной головкой. С остальными спаривания не происходило. «Оба самца,— говорит Селю про один из описываемых им случаев,— которые особенно избирались самками, не отличались ни особым счастьем в драке, ни особенной силой; но они — в этом не может быть сомнения — относились к самым красивым и прекрасно оперенным птицам на арене».

79. (Стр. 448). Выше было указано, что часто самцы певчих птиц прилетают раньше самок, и голоса их звучно раздаются уже тогда, когда самок еще нет. Говард (H. E. H o w a r d, Territory in Bird Life, 1920) считает, что биологическое значение пения певчих птиц заключается в наиболее целесообразном размещении гнезд по территории. Самцы, ориентируясь по голосу соседних самцов, инстинктивно выбирают место будущего гнезда на таком расстоянии, чтобы территория около гнезда прокормила бы его птенцов во все время гнездования. Этим, возможно, объясняется самый факт большой равномерности в распределении птиц и их гнезд по территории. Существует ли при этих условиях выбор самками лучшего певца или самка присоединяется к любому здоровому холостому самцу — сказать трудно. Несомненно, однако, что если точка зрения Говарда в какой-то мере правильна, то такое значение пения птиц можно рассматривать как привходящее, вторичное явление.

80. (Стр. 450). Исследователи и в настоящее время, когда более основательно изучены голосовые аппараты певчих птиц, утверждают, что строение нижней гортани (сиринкса) у обоих полов совпадает во всех своих основных чертах. Только мускулатура гортани самцов развита сильнее (иногда значительно сильнее), чем у самок. Предполагается даже, что развитие мускулатуры подвергается периодическим колебаниям и что она вполне развита только в период пения. Вопрос еще нуждается в переисследовании.

81. (Стр. 450). Корробори — общественные танцы австралийских туземцев.

82. (Стр. 451). Большой горловой мешок самца дрофы — особый мешок, образующийся как вырост слизистой оболочки ротовой полости, открывающийся под языком и помещающийся между трахеей и наружной кожей. Интересно, что у австралийской дрофы (*Eupodotis australis*) таким звуковым аппаратом служит пищевод. Во время тока он раздувается. Еще более удивительное применение находит себе пищевод у выпи (*Botaurus stellaris*). Необыкновенно сильный звук, производимый весной самцом этой цапли, называемой на Украине бугаем (быком), обусловлен своеобразной конструкцией пищевода. Это использование пищевода специально в целях привлечения самки замечательно. Такое же использование пищевода для призыва самки мы находим и у ряда самцов других птиц: африканского и американского страусов (Struthio u Rhea), у упомянутого Дарвином выше *Tympanuchus* (*Tetrao*) *cupido*, у которого раздувание мешков по сторонам шеи, повидимому, зависит от раздувания пищевода, у некоторых куликов, дроф и голубей.

83. (Стр. 452). Крик самца зонтичной птицы *Cephalopterus ornatus* связан с внезапным расширением трахеи, усиливающим определенные тоны звуков.

84. (Стр. 457). Из наших певчих птиц у лесного конька (*Anthus trivialis*) имеется характерный токовый полет. Вот как описывает его пение и полет весной А. Н. Промптов, превосходный наблюдатель жизни птиц, в своей книге «Птицы в природе»: «Лесной конек сидит на макушке небольшой елки. Вот он внезапно взлетает, начинает петь (частая трелька), поднимается с песней косо вверх и на высоте 5—10 *м* задерживается в воздухе на одно мгновение. Затем, изменив частую трельку в протяжные свисты «сиа... сиа... сиа...», он, распластав крылышки, плавно опускается на другую вершину елки».

85. (Стр. 458). Не используется ли здесь для половых целей инстинкт или привычка подлетать к клюющим птицам того же вида? Интересно также, что, согласно наблюдениям Нёблинга (1921), самцы беседковой птицы, *Ptilonorhynchus violaceus*, предпочитают синий цвет другим цветам и с большим пылом собирают на площадку перед беседкой синие цветы, куски синей бумаги, синие лоскутки и осколки синих тарелок. Эти украшения птица заботливо сторожит и наблюдает за ними. Если переложить их по-другому и воткнуть, например, какой-нибудь цветок венчиком вниз, самец спешит тотчас восстановить прежний порядок. Горячие драки самцов вызываются обычно тем, что сосед старается повредить беседку. Весь процесс постройки ее и украшения повышает в высокой степени половое возбуждение самца и самки, которая после окончания постройки входит в беседку и с наружным спокойствием взирает на «токующие» движения самца. Игра происходит на площадке перед беседкой. Самец не только принимает при этом удивительные позы, не только издает всевозможные странные звуки, но «во время представления хватает клювом то лист, то цветок, то перо, то синие бусы, как будто желая показать самке, какими драгоценностями он обладает». Вся процедура, свидетелем которой был Нёблинг, продолжалась тридцать пять минут. Штреземан, у которого мы заимствовали эти наблюдения Нёблинга, обращает внимание на то, что такую же склонность к синему показывает и наша сойка, *Garrulus glandarius*, наиболее замечательным украшением которой служит голубое поле на крыле.

86. (Стр. 460). Момоты — ярко окрашенные птицы с зазубренным клювом, из отряда сизоворонок, водящиеся в Центральной и Южной Америке. Питаются момоты главным образом насекомыми, особенно жуками.

87. (Стр. 460). Дронго, из отряда воробьиных или певчих птиц, родственны вороньим птицам, хотя имеют некоторые черты, свойственные сорокопутам, на которых дронго похожи как общим строением тела, так и крючковатым с вырезом клювом. Ноздри их покрыты, как у ворон, щетинками, и сами они окрашены почти всегда в черный, часто блестящий цвет. Это одна из самых бросающихся в глаза птиц Африки, Индии, южного Китая, Зондских, Филиппинских и других островов. Эти деятельные, жизнерадостные, а подчас и драчливые птицы обычно отличаются легким и мягким полетом и ловят на лету насекомых, в особенности перепончатокрылых. Дронго легко приручаются. Указанным Дарвином признаком отличается райский дронго (*Dissemurus* [*Dicrurus*] *paradiseus*).

88. (Стр. 464). Не всегда сбрасываются темные края перьев. Так, оперение обыкновенных скворцов (*Sturnus vulgaris*) после осенней линьки бывает покрыто белыми крапинками вследствие того, что кончики контурных перьев покрыты белыми ободками. Во время же перелета скворцов на юг, во время их жизни на юге и обратного весеннего перелета эти белые кончики перьев так обнашиваются, что скворец возвращается к нам без белых пестрин, в блестящем, темном, отливающем зеленью и пурпуром бронзовом оперении.

89. (Стр. 466). Индийские медососы, или нектарницы (Nectariniidae),— семейство мелких птиц с тонким, длинным, иногда изогнутым клювом, у которых самцы великолепно окрашены в яркие металлические цвета. Распространены во всей Индийской области вплоть до Австралии, в Африке, на Мадагаскаре, в южной Палестине.

90. (Стр. 467). Вдовушки — птицы из семейства ткачиков (Ploceidae); последние по своему строению почти не отличаются от вьюрков, но особенностью их является инстинкт строить очень искусные закрытые, шарообразные или в форме реторты гнезда. Вдовушками же принято называть тех африканских ткачиков, у которых четыре средних рулевых пера в брачном наряде самцов отличаются необычайной длиной.

91. (Стр. 469). *Rupicola crocea* (*Rupicola rupicola*) — оранжевый каменный петушок, относится к семейству Cotingidae, американским птицам, питающимся главным образом плодами; многие из них (но далеко не все) отличаются самой яркой окраской. Каменные петушки принадлежат к одним из наиболее крупных котингов. Клюв у них высокий, на голове широкий стоячий гребень, хвост широкий, прямо обрезанный, оперение роскошное, особенно развитое на надхвостье.

92. (Стр. 472). Наблюдения Сет-Смита (1925) над ухаживанием самца аргуса за своей самкой не подтверждают этого мнения Бартлета. Согласно Сет-Смиту, фотографии, сделанные с правой стороны ухаживающего самца, показывают, что птице в том положении, в котором находится ее голова и крылья, невозможно протянуть голову так далеко вперед, чтобы просунуть ее между маховыми второго порядка. Сам Сет-Смит, находясь прямо против самца, когда курочка была между ним и самцом, мог видеть левый глаз петуха, выглядывающий в промежуток между крыльями. Приводим выдержку из его интересной статьи, снабженной фотографическими снимками, из которой можно видеть, что своеобразное ухаживание самца достигает своей цели и производит впечатление на самку. «Собираясь ухаживать, петух аргуса производит змеевидные движения вытянутой шеей и начинает делать широкие круги вокруг курочки; потом, подняв шею, он начинает тяжело топать ногами и продолжает таким образом описывать круги. Потом он внезапно бросается мимо самки, опустив свое крыло со стороны, ближайшей к ней; затем поднимает свои крылья в виде высокого экрана и вытягивает их далеко вперед, спрятав свою голову за правое крыло. Длинные верхние кроющие перья хвоста подняты в это время вертикально, а сам хвост колеблется взад и вперед. Перья шелестят и слышно шипение, производимое, повидимому, ртом. Голова спрятана за крыло и, насколько я мог заметить, всегда за правое». Далее следует указанное выше опровержение мнения Бартлета. «Ухаживание продолжается минут двадцать: птица время от времени опускает крылья и бегает кругами, потом опять поворачивается к самке и повторяет ухаживание... Во время ухаживания курочка вопросительно и с интересом следила за представлением. Она направлялась прямо к центру ярко разрисованного экрана и заглядывала вглубь его, как бы удивляясь, что все это значит».

93. (Стр. 473). *Фазан Уоллича.* В русском переводе Сеченова английское название Phasianus wallichii, Cheer-pheasant оставлено совсем без перевода. М. А. Мензбир в «Птицах» называет его «фазан-чир», то есть пишет русскими буквами английское название. Мы предпочли назвать его по-русски видовым именем — фазан Уоллича.

94. (Стр. 474). Лебединский приводит прекрасный рисунок ухаживающего полевого жаворонка (*Alauda arvensis*), где видно, что самец жаворонка, по окраске ничем не отличающийся от самки, так же распускает крылья, как это делают самцы с ярко окрашенными крыльями. Лебединский видит в этом случае указание на то, как могли развиться украшения на таких местах оперения, которые обычно бывают скрытыми. Для отбора естественно были наиболее благоприятны самые бросающиеся в глаза места тела, чтобы появившиеся зачатки рисунка могли фиксироваться и развиться в ходе поколений.

95. (Стр. 476). Тигровыми кошками англичане называют различных пестроокрашенных кошек. В данном случае, вероятно, идет речь о красивой *Felis nebulosa*, распространенной в восточной Индии и Южной Азии.

96. (Стр. 476). Трагопаны, или сатиры,— великолепно окрашенные птицы из семейства куриных, отличающиеся мясистыми рожками на голове и лопастями на шее. Эти придатки у самца раздуваются во время тока, обнаруживая свою великолепную окраску.

97. (Стр. 478). Хорошее описание тока турухтанов в безлесной северной тундре дает профессор Б. М. Житков в статье «О половом отборе и явлениях полового диморфизма у птиц» («Журнал Мин. Народного Просвещения», 1910). Здесь, на широте 68—70°, тока турухтанов бывают в полном разгаре в первой половине июня. Птицы держатся в это время не на сухой высокой тундре, а на речных и озерных лайдах (болотистых долинах) и прилетают играть на определенные точки, которыми служат обыкновенно несколько возвышающиеся среди окружающей их осоки кочки, иногда всего в полсажени, иногда в несколько квадратных саженей величиной. Отдельные тока, то есть отдельные кочки, часто расположены совсем близко одна от другой, и на каждой собирается небольшое количество самцов, чаще всего штук 6—7. Изредка среди самцов на кочке ненадолго появляется одинокая самочка. Житков указывает далее, что один и тот же самец упорно возвращается токовать на одну и ту же кочку. К сожалению, самого спаривания птиц Житков не наблюдал.

98. (Стр. 478). Ток дупелей описан Мензбиром так: «Они откидывают шею далеко назад, голову опускают почти прямо вниз, прижимая клюв к груди, крылья опускают, а веерообразный распущенный хвост до того поднимают и наклоняют вперед, что почти касаются его вершиной затылка. Остановившись на некоторое время в такой позе, дупель издает совершенно своеобразное пение, решительно не походящее на пение никакой другой птицы; за этим следует очень быстро повторяющееся трещанье, которое приблизительно можно передать, быстро проводя пальцами по гребенке, и, наконец, все заключается своеобразным звуком, издаваемым крыльями».

99. (Стр. 484). Все любопытные факты, приведенные в этом абзаце Дарвином, вряд ли говорят об «уме» птиц, и Дарвин, конечно, переоценивает психические способности птиц. Повидимому, многие из приведенных выше фактов следует трактовать как «ошибки инстинкта», так как птицы, вероятно, принимают по наиболее бросающимся в глаза признакам других птиц за самцов своего же вида, что вызывает в них инстинкт боя. Последняя же фраза абзаца подчеркивает значение в жизни птиц «распознавательных меток».

100. (Стр. 484). Парракиты (перекиты) — попугаи. Это название прилагается к относительно мелким и стройным попугаям с длинным ступенчатым хвостом. Они принадлежат главным образом к подсемействам Palaeornithinae и Platycercinae Азии, Африки, Австралии и Полинезии, но иногда название прилагается и к некоторым мелким видам других групп попугаев. Здесь, повидимому, идет речь о совершенно синих попугаях Австралийской области.

101. (Стр. 485). Синий цвет предпочитается именно той птицей, которая сама окрашена в синий цвет. Очевидно, половой инстинкт самки, выработанный, вероятно, половым отбором, побуждает ее лететь на синий цвет: тогда чем более синего соберет самец около своей «беседки», тем больше будет шансов самке заметить этот синий цвет и тем больше шансов самцу привлечь ее таким образом к своей беседке.

102. (Стр. 485). В подлиннике «Bernicle gander». Речь идет или о черной казарке (*Branta bernicla*) или о казарке белощекой (*Branta leucopsis*), так как англичане именно эти два вида называют Bernicle gander. Немцы называют последнего гуся также Bernikelgans. Мы оставили термин «немок», так как вообще род Branta, к которому относятся оба вышеупомянутые гуся, называют «немками» или «северными гусями». Во всяком случае перевести «Bernicle gander» «казарки» будет хуже, так как последним русским термином обозначаются не только другие виды рода Branta, не называемые «Bernicle gander», но и некоторые виды рода Anser.

103. (Стр. 485). *Свиязь*, *шилохвост*, *пеганка*. Все эти утки — свиязь (*Mareca penelope*), шилохвост (*Dafila* s. *Querquedula acula*) и пеганка (*Tadorna tadorna s. vulpanser*) относятся вместе с обыкновенной уткой к тому же подсемейству настоящих уток.

104. (Стр. 489). Очень интересные опыты и наблюдения, доказывающие выбор самками наилучше украшенных самцов, были произведены ученицей Н. Г. Лебединского, Цинат-Томсон. Для своих опытов она избрала австралийского волнистого попугайчика *Melopsittacus undulatus* Schaw. Половые различия этих зеленых попугайчиков не велики. У самца более развита соломенно-желтая окраска на лбу, темени и особенно на так называемом «воротнике». Восковица окрашена в голубой цвет, тогда как у самки она розово-коричневая. Вариации окраски самцов выражаются в большем или меньшем количестве черных пятен (от одного до пяти на каждой стороне) на воротнике. Более крупные пятна обычно сидят по два на каждой

стороне. Иногда число пятен одной стороны может не соответствовать числу пятен другой стороны. Кроме больших пятен, могут быть и мелкие. Чем больше пятен, тем пышнее развит обыкновенно и воротник. Уже самое простое наблюдение над самкой и ее поведением в большой клетке, куда были посажены к ней два самца, указывает, согласно Цинат-Томсон, что самка при выборе самца руководится его внешним видом. Чтобы убедиться в этом, Цинат-Томсон поставила опыты с изменением внешности самца. Опыты были двух родов: перекрашивание акварелью восковицы и добавочные украшения воротника или срезание отдельных перьев его. Если сажали самца с восковицей, перекрашенной в коричневый цвет, и самку с восковицей, перекрашенной в голубой цвет, в клетку с самцами, все внимание самцов обращалось на перекрашенного самца, которого они принимали за самку; никто не обращал внимания на перекрашенную самку. Сходные же результаты получались, если таких же перекрашенных птиц сажали в клетку с самками. Самки обращали внимание на перекрашенную самку и вовсе не смотрели на перекрашенного самца. Ошибку, впрочем, скорее обнаруживали самки. Цинат-Томсон подклеивала к воротнику некоторых самцов перья с пятнами из воротника других самцов и получала более пышные воротники, чем у кого-либо из самцов в естественном состоянии. Здесь результаты опытов не совсем соответствовали ожиданиям. Правда, те самцы, которые до опыта почти всегда отвергались, избирались вдвое чаще, чем раньше, но все-таки не всегда такие пышноворотниковые самцы предпочитались самками. Цинат-Томсон объясняет это тем, что, кроме окраски, привлекает самку и темперамент самца, а обычно, по наблюдению Цинат-Томсон, темперамент сильнее у тех самцов, которые украшены более пышно. Темперамент же, конечно, не повышался при опытах. Во всяком случае, имеет значение и другой опыт Цинат-Томсон с общим фаворитом самок, имевшим по пяти пятен на каждой стороне воротника. Когда обрезали ему воротник, только одна из восьми самок осталась ему верной; большинство или предпочли других самцов или были совершенно индифферентны к бывшему фавориту. Дьюар и Финн произвели над ткачиком *Sporaegithus amandava* следующий опыт: они разделили клетку сеткой на три части; в среднюю часть сажали самку, а по бокам — соперничавших самцов. Интенсивность окраски самцов (красной с белыми пятнами) была различна. Самка выбирала самца с более яркой окраской. Этот опыт был повторен над той же самкой, к которой были подсажены два новых самца, не так резко отличавшихся друг от друга. Тем не менее, результат оказался тот же. Те же авторы повторили опыт того же порядка с коноплянкой (*Corduelis cannabina*). Они посадили двух самцов в большую неразделенную клетку с самкой. Последняя предпочла более красивого с более яркокрасной грудкой самца, несмотря на то, что у него была повреждена нога, и спарилась именно с ним.

105. (Стр. 493). Танагры (семейство Tanagridae) — воробьинообразные птицы величиной с воробья; свойственны Центр. и Юж. Америке, живут в лесах и кустарниках. Отличаются конусовидным, изогнутым по коньку клювом, короткими ногами и стройными пальцами. Самцы по большей части пестрой и яркой окраски, причем красный, голубой и зеленый цвета перемешаны с черным и белым. Красная или алая танагра *Piranga* (*Tanagra*) *rubra* — наиболее распространенный вид рода; самец имеет сверху темное пурпурное оперение, а снизу яркокрасное; самка — оливково-зеленого цвета, снизу — желтоватое.

106. (Стр. 493). Осоеды (род Pernis) принадлежат к отряду древних хищных птиц (Falconiformis) и отличаются слабым, на конце загнутым клювом, слабыми пальцами ног, довольно длинным хвостом и чешуйчатыми перышками на уздечке. Главную пищу этих сравнительно крупных птиц составляют насекомые, особенно перепончатокрылые, отчего они и получили свое русское название.

107. (Стр. 493). Кайры — птицы из отряда чистиков (Alcae), распространенные в северных морях, искусно ныряющие, в период размножения массами населяющие так называемые «птичьи базары». Ноги их трехпалые с большими плавательными перепонками, крылья и хвост короткие, оперение мягкое. Питаются они главным образом рыбой. Кайра обыкновенная — *Uria troile* распространена по берегам Атлантического океана, вообще южнее полярной кайры *Uria brünnichii*, более обычной у нас на Мурмане и в колоссальных количествах гнездящейся на Новой Земле, Шпицбергене, Земле Франца Иосифа, Гренландии и пр. *Uria lacrimans* и сейчас признается разновидностью обыкновенной кайры.

108. (Стр. 510). *Признаки, достигающие развития у одного пола, существуют в скрытом состоянии у другого.* Доказано опытами, что самец передает потомству способность развить женские признаки своей породы при скрещивании с самкой дру-

гой породы, и обратно — самка передает мужские признаки своей породы при скрещивании с самцом другой породы. Так, при скрещивании петухов породы Леггорн с курами породы Доркинг все куры, происшедшие от скрещивания, имели типичные женские признаки первой породы, хотя ни отец, ни мать сами их не имели. Обратное наблюдалось при скрещивании самца фазана Суинго с самкой серебряного фазана. Все петухи первого поколения были типичные серебряные фазаны, гораздо более ярко окрашенные, чем самки серебряного фазана. В первом опыте петух передавал женские признаки своей породы, во втором опыте самка — мужские признаки.

109. (Стр. 511). Медный фазан — японский вид *Phasianus soemmeringi*, каштанового цвета с карминово-красным и золотистым отливом.

110. (Стр. 516). Относительно длинного хвоста некоторых птиц (фазана и др.) высказывалось предположение, что при преследовании этих птиц хищными млекопитающими или при внезапном нападении на них сзади хвост, возможно, оказывался полезным, так как концы перьев хвоста оставались в зубах хищника, а сама птица могла спастись. Предположение это является мало вероятным.

111. (Стр. 517). *Pyranga aestiva* (теперь *P. rubra rubra*) — одна из танагр (см. прим. 105).

112. (Стр. 517). Королевские вороны, или дронго (см. прим. 87). Orioles — иволги, птицы со слегка изогнутым в вершине клювом, самцы которых обычно окрашены в яркожелтый цвет. Семейство Oriolidae охватывает птиц умеренных частей Европы, всей Африки, средней, южной и юговосточной Азии и Австралии. Pittidae — питты, ярко окрашенные наземные птицы плотного сложения с коротким хвостом и клювом, похожим на клюв дрозда. Главное место распространения — восточная область (Индостан, Индокитай, Зондские острова) и Австралийская область. Есть несколько видов на Мадагаскаре и в западной Африке.

113. (Стр. 518). Самки птиц-носорогов (Buceros) замуровываются в дуплах, так что от входа остается только узкая щель. Согласно Штреземану, это совершается у *Lophoceros erythrorhynchos* таким образом, что сначала оба пола сообща заклеивают входное отверстие глиной, к которой прибавлены растительные вещества. Самка влезает в дупло, как только вход станет таким узким, что она еще сможет пролезть. После этого самец далее продолжает снаружи работать один, оставляя только вертикальную щель, достаточную, чтобы просунуть конец раскрытого клюва. В это время самка откладывает внутри три-четыре яйца и ее кормит самец. После двадцати восьми дней насиживания выклевываются птенцы. Для них самец также приносит пищу, пока по истечении трех недель самка не расклюет изнутри глиняную стенку и не освободится таким образом из своей темницы, чтобы помочь теперь самцу в дальнейшем выхаживании потомства. Стена опять, как и в начале, замыкается сообща обоими родителями. В возрасте от пяти до шести недель и молодь оставляет гнездо, после того как достаточно расширит отверстие. По всей вероятности, самка, пока она сидит в дупле, дополняет стенку изнутри своими собственными извержениями или извержениями птенцов. У индийского вида *Lophoceros birostris* стенка состоит даже только из извержений самки и заделывается изнутри дупла в два-три дня.

114. (Стр. 518). Малуры — птицы рода Malurus, очаровательные ярко окрашенные птицы, некоторые части оперения которых блестят, как лакированные. Распространены в Австралии, Новой Гвинее и Тасмании.— Нектарницы — см. прим. 89.— Медососы (Meliphagidae) — близкое к предыдущему семейство, водятся в Австралии, на Новой Гвинее, на Молуккских островах и на островах Полинезии.

115. (Стр. 519). Зимородки (Alcedonidae) — птицы с плотным телосложением, большой головой, вооруженной прямым, острым, длинным и сильным клювом, с короткой шеей и маленькими ногами, короткими крыльями и хвостом. У большинства голубой или синий цвет является преобладающим. У нашего зимородка (*Alcedo hispida*) самцы и самки одинаково ярко окрашены. Самка несет яйца в норах по берегам рек и озер.— Туканы — семейство Rhamphastidae — ярко окрашенные птицы тропических частей Америки, отличаются колоссальным клювом с пиловидно зазубренными краями.— Трогоны (Trogones) — тропические птицы Старого и Нового света с богато оперенным туловищем, коротким изогнутым клювом, слабыми ногами с первым и вторым пальцами, обращенными назад, и длинным хвостом. Оперение у большинства видов — ярких металлических цветов.— Бородатки, семейство Capitonidae, птицы Старого и Нового света, живого, подвижного характера, нередко с громким голосом. Все вышеперечисленные птицы относятся к отряду

«ракшеобразных» (Coraciformes). — Банановеды — семейство Musophagidae, относящееся к отряду кукушкообразных, довольно большие птицы обширных лесов средней и южной Африки. Многие из них великолепно окрашены.

116. (Стр. 520). *Monticola cyanea* — синий каменный дрозд.— Dromolaea — каменка белохвостая.

117. (Стр. 521). Dacelo — австралийские зимородки-великаны.

118. (Стр. 521). *Euphema splendida*. Род Euphema (Neophema), так называемые травяные или луговые попугаи, проводящие значительную часть жизни на земле; очень мелкие попугайчики с острыми крыльями и длинным ступенчатым хвостом, обычно окрашенные в зеленый с синим и желтым цвет. Распространены в южной Австралии и Тасмании.

119. (Стр. 524). О дарвиновской гипотезе пангенезиса и зародышевых почечках (геммулах) см. том 4-й настоящего издания.

120. (Стр. 525).Cosmetornis — вымпеловый козодой, птица тропической Африки, отличающаяся необычайной длиной девятого махового пера первого порядка. Род Vidua — вдовушка, см. прим. 90.

121. (Стр. 525). Оценка этого вывода Дарвина дана в вводной статье.

122. (Стр. 527). Дарвин, говоря об оперении молодых птиц, употребляет обычно термин immature plumage, что означает незрелое оперение. Современная орнитология детально изучила процессы линьки и последовательные смены оперения, наряда в разных группах птиц (см., например, об этом Г. П. Дементьев, Руководство по зоологии, том VI, Птицы, стр. 46—53, М., 1940). Известно, что у разных птиц эти процессы идут весьма различно; так, у одних птиц после юношеской линьки образуется третий наряд, который становится окончательным, у других птиц окончательным брачным нарядом может быть четвертый, пятый или шестой. Дарвин чаще всего не уточняет, о каком именно наряде идет речь, сопоставляя наряды молодых птиц с окончательными, дефинитивными нарядами взрослых птиц, вступивших в пору размножения. Поэтому мы не вводим несвойственный орнитологии термин «незрелое оперение», а говорим в соответствующих местах об «оперении молодых птиц» в условном смысле для обозначения разных нарядов, предшествующих дефинитивному. Часто Дарвин говорит о молодых птицах «в их первом оперении». Под этим он обычно подразумевает первое одеяние из настоящих перьев, т. е. так называемый «гнездовой наряд» (являющийся по счету не первым, а вторым, который сменяет наряд птенцов, состоящий из эмбриональных перьев).

123. (Стр. 529). Dacelo — один из родов зимородков. Черный какаду (*Microglossus aterrimus*) — крупный зеленовато-черный попугай с огромным длинным, загнутым полукругом, острым клювом, с большим, загнутым вверх и назад хохлом на голове из острых длинных и узких перьев. Черный какаду живет на Новой Гвинее, соседних островах и в северной части Австралии. — Королевским лори, или королевским перекитом, называют, повидимому, виды некоторых австралийских попугаев рода Alisterus, особенно *A. scapulatus* с яркокрасной головой, красной окраской снизу и зеленой сверху. *Palaeornis rosa* — вид попугаев, относящихся к роду Palaeornis, кольчатых попугаев, очень красивых и грациозных, водящихся в тропических частях Африки и Азии. Преобладающая окраска их обычно зеленая, но голова ярко окрашена, имеется черное пятно на подбородке и пестрое кольцо на шее.

124. (Стр. 531). Здесь мы встречаем пример ошибочного противопоставления Дарвином прямого определенного действия условий существования отбору так наз. неопределенных изменений. Вопрос этот был правильно разрешен только мичуринской биологической наукой. Впрочем, в следующих фразах Дарвин вступает в противоречие с самим собой, справедливо отмечая, что прямое действие одних и тех же условий на особей разного пола, обладающих уже в силу этого несколько различной конституцией, будет в известной степени различным.

125. (Стр. 532). Нужно думать, что окраска тетерки была выработана естественным отбором, как характерная покровительственная, в связи с тем, что тетерка насиживает яйца на земле.

126. (Стр. 534). О значении полового отбора для задержки смены зимнего оперения самцов белой куропатки на летнее см. прим. 10.

127. (Стр. 534). Любопытно, что, возражая Уоллесу и защищая свою точку зрения, Дарвин неожиданно прибегает здесь к возражению, наиболее часто применявшемуся его же противниками по отношению к естественному отбору, именно,

что польза мелких незначительных уклонений слишком мала, чтобы отбор имел здесь место. Напомним, что это возражение было отведено самим Дарвином и рядом его последователей, показавших подчас огромную селекционную ценность «мелких» изменений.

128. (Стр. 535). В указанном обстоятельстве ничего, однако, странного нет. Если мы примем во внимание, что обычно покровительственно окрашены самки птиц, не имеющих скрытых гнезд (например, тетерки), то мы не удивимся, что в силу естественного отбора и молодые, находящиеся в той же самой обстановке (например, молодые тетеревята), будут окрашены в те же оттенки, что и самки.

129. (Стр. 535). Это признание Дарвина является несколько неожиданным, но характерным для его стремления быть по возможности беспристрастным и точным. Дарвин в сущности допускает здесь возможность правильности противной точки зрения для очень большого разряда фактов.

130. (Стр. 536).В настоящее время род Turnix—трехперстка относится не к отряду куриных, как указывает Дарвин, а к особому отряду Turniciformes—трехперсток. Важно отметить, что новые исследования подтвердили, что у большинства видов трехперсток существует полиандрия, самки токуют, насиживают же самцы. Один из видов *Turnix tanki* встречается и в СССР — в Уссурийском крае.

131. (Стр. 537). *Phalaropus fulicarius* и *Ph. hyperboreus* — плавунчики, из семейства ржанок, маленькие кулички. Последний гнездится у нас на севере европейской части СССР, начиная с Новой Земли и Мурманска и кончая Московской и Горьковской областями. Первый — типичная птица тундры, хотя наблюдалось гнездование и южнее, например, в Оренбургском крае.

132. (Стр. 540). Играет ли основную роль в образовании различия полов второй группы птиц половой отбор, сделавший самок крупнее и ярче, или же самцы, получившие инстинкт насиживания, приобрели вследствие естественного отбора защитную окраску,— во всяком случае все эти заботливо собранные Дарвином примеры ясно говорят против так называемого физиологического объяснения, согласно которому физиология мужского организма сама по себе, независимо от отбора, вызывает яркость окраски. Здесь необычайно ясно устанавливается связь между окраской и образом жизни того или другого пола, связь, объясняемая только действием отбора в единстве с условиями существования.

133. (Стр. 541). Утверждение Дарвина о том, что яркая окраска не бывает у птиц защитной и что, следовательно, она, вероятно, была приобретена самцами путем полового отбора и затем передана самкам и молодым птицам, не является убедительным. Дарвин упускает из виду третью возможность (впервые указанную Уоллесом), а именно, что заметная окраска может быть приобретена путем естественного отбора в качестве распознавательной, полезной в сообществах птиц.

134. (Стр. 542). Представление о том, что возраст является одним из факторов, определяющих силу наследственной передачи, подтверждено мичуринской генетической наукой.

135. (Стр. 550). Многочисленные наблюдения показали, что туканы прекрасно управляют своим огромным, но относительно легким клювом, служащим им для доставания плодов, для защиты и для нападения на мелких птиц и даже для взятия с земли зерен. Что же касается биологического значения окраски клюва тукана, то она, возможно, имеет значение распознавательного знака для разных видов.

136. (Стр. 551). Рассуждение Дарвина имело бы значение, если бы пища птиц встречалась в небольшом количестве и в очень «децентрализованном» виде. Но будут ли это созревшие семена растений, будут ли это стаи рыб или стаи мелких птиц, или крупная падаль, могущая прокормить сразу большое количество птиц,— во всех этих случаях распознавательные метки очень важны для жизни таких птиц.

137. (Стр. 551). Причина предпочтения резких цветов лежит, нам думается, в унаследованном инстинкте обращать внимание на «распознавательные метки», заметные даже издали, и лететь по направлению к ним. На основе этих инстинктов половой отбор мог усилить для половых целей у самцов эти резкие признаки, привлекающие самок.

138. (Стр. 555). В дарвиновские времена подобные факты были действительно неизвестны. Мичуринская генетико-селекционная наука накопила достаточно большой материал, показывающий, что подбор и отбор в определенных условиях существования влияют и на форму наследственной передачи. Вообще в этом разделе у Дарвина выявляется тенденция изолированно рассматривать действие таких факторов, как отбор, наследственность и изменчивость, в то время как отбор мы

рассматриваем в единстве с наследственностью, изменчивостью и выживаемостью организмов.

139. (Стр. 558). Быки Чиллингемского парка (около Бельфорда в Нортумберленде в Англии) разводятся с XIII-го столетия. Они близки к шотландскому горному скоту, отличаясь от него более короткой шерстью и цветом. Как у шотландского скота — длинные рога изогнуты наружу и вверх. Цвет шерсти белый у быков, иногда кремовый, внутренняя поверхность и края ушей красновато-коричневые, конец морды темный и вокруг нее тянется красноватая линия. Часто имеются темные пятна около шеи и головы. Парковый английский рогатый скот, как и наш украинский скот, так же как и другие степные расы домашнего скота и указанный выше шотландский скот, имеют, повидимому, непосредственное отношение к *Bos primigenius* — вымершему дикому европейскому быку, или туру.

140. (Стр. 558). Кабарга, или мускусная кабарга,— безрогий олень, отличающийся некоторыми особенностями: у него нет предглазничных желез, имеется желчный пузырь, отсутствующий у настоящих оленей, задние ноги значительно длиннее передних. Название мускусная дано кабарге потому, что у самцов развивается, особенно в брачный период, в области пупка особый мешок, стенки которого выделяют мускус. Кабарга — животное скалистых местностей, распространена от Кашмира до Китая и от Гималаев до Сибири.

141. (Стр. 558). Клыки у моржа имеют самое различное значение. Бивни помогают моржу вытаскивать свое тяжелое тело на лед, прокладывать себе дорогу через льды, служат ему и для защиты и нападения. Во время яра самцы ревут и, нападая друг на друга, наносят сильные раны этими клыками. Наконец, по наблюдениям Соколовского, клыки служат моржам для взрывания ила, когда моржи ищут там моллюсков, червей и других животных, которыми питаются. Трудно сказать, какое из этих значений было первоначальным. Во всяком случае, эти органы могли усиливаться при помощи полового и естественного отбора.

142. (Стр. 559). Шпора на ноге утконоса находится не на передних, как сказано у Дарвина, а на задних ногах, несколько выше пальцев, и обращена внутрь, она остроконечна и может поворачиваться довольно далеко. Значение ее не выяснено.

143. (Стр. 560). Дарвин говорит здесь о рогах трех видов антилоп. *Antilocapra americana* — американская вилорогая антилопа, отличается от всех других антилоп тем, что ее вилообразно разветвленные рога полы и сбрасываются ежегодно, как рога оленей. У самцов длина рогов достигает 25—30 *см*, а у самок всего 8—12 *см*, или же самки совсем безроги. Как сообщает Пококк, кастрация животных приостанавливает сбрасывание рогов. Но образующиеся каждый год новые чехлы отодвигают друг за другом несброшенные старые чехлы, а костяные пеньки рогов растут, не сбрасываясь дальше, но загибаясь вместе с чехлами дугой вперед и слегка в стороны. *Antilope euchora* (*Antidorcas marsupialis*) — антилопа-прыгун, отличается складкой кожи, идущей вдоль спины и покрытой очень длинными волосами. Рога самки меньше, гораздо тоньше и слабее загнуты, чем у самца. В XIX веке нередко наблюдались десятки тысяч этих антилоп, переселяющихся вследствие недостатка корма из пустыни Калахари в более плодородные местности Африки. Теперь число их сильно сократилось и таких переселений не наблюдается. *Antilope dorcas* (*Gazella dorcas*) — характерная для пустынь и степей Северной Африки антилопа, изящная, как все газели, с тонкими стройными ногами, суженной кпереди головой, с предглазничными железами, великолепными большими глазами и рогами, поднимающимися вверх, потом загибающимися назад и оканчивающимися остриями, направленными немного вперед.

144. (Стр. 561). Утверждение Дарвина, что рога баранов развились в связи с драками самцов и являются органом специфически мужского происхождения, нуждается в дальнейшем критическом рассмотрении. Так, например, в отношении диких баранов Западного Тянь-Шаня Н. А. Северцов высказал мысль, что развитие огромных рогов этих баранов обязано дракам самцов из-за самок. Н. А. Северцов пришел к этому убеждению, находя скопления валявшихся в горах черепов, принадлежавших исключительно крупным взрослым самцам. Н. А. Северцов находил также пары таких черепов вместе и полагал, что это погибали, падая в драке со скал, одновременно оба противника. По мнению же Чернавина, «скопления черепов созданы человеком, инородцем-охотником, который, убив взрослого самца горного барана, не может его увезти целиком, так как он слишком тяжел для лошади, и вынужден поэтому бросить его голову и внутренности (голова с рогами взрослого самца весит до двух пудов, а по Северцову и до трех, что составляет по

ловину предельного груза для лошади). Так как дикие бараны держатся одних и тех же мест из года в год, то на таких местах черепов и скопляется множество. Самки же и молодые бараны много легче взрослых самцов, и охотник их увозит целиком, и потому на местах этих скоплений их черепов и не находят, так же как никогда не находят остальных частей скелета». Чернавин убежден, что горные бараны никогда не убивают друг друга. Этот пример показывает, с какой осторожностью нужно делать выводы из отдельных наблюдений.

145. (Стр. 561). *Ovibos moschatus* — овцебык, или мускусный бык,— относится к особому семейству полорогих животных. Название овцебыка дано этому животному потому, что форма тела его представляет нечто среднее между рогатым скотом и овцами, которых он напоминает «горбатой» линией лицевых частей головы, конец же морды с толстыми губами и крупными ноздрями более похож на бычий. Массивное тело овцебыка покоится на коротких и сильных ногах, несет на толстой короткой шее массивную узкую и высокую голову и покрыто длинной и густой шерстью, одевающей также голову и ноги. Плоские и широкие основания рогов покрывают весь лоб животного, оставляя между собой только узкую полоску, далее рога загибаются немного назад, потом прямо вниз, поднимаются вперед и наружу, и, наконец, концы их поднимаются вверх.

146. (Стр. 561). Бантенг (*Bos banteng*) — один из наиболее стройных и красивых азиатских быков. Рога его, утолщенные при основании, внизу несколько уплощены, загибаются сперва дугой в стороны и назад, затем вверх и вперед, а самые острия их направлены вверх и внутрь. Рога достигают 40—50 *см*. Коровы заметно тоньше и нежнее, отличаются от темнокоричневых быков светлосерой окраской. Распространены бантенги на Зондских островах, Малайском полуострове и в соседних странах.

147. (Стр. 561). Гаур (*Bos frontalis gaurus*) — очень сильный и крепкий азиатский бык. Самец имеет горб на спине. Рога его расходятся в стороны и назад, затем идут вверх и вперед: острия их направлены внутрь, назад и слегка вверх, напоминая этим рога бизона. Коровы отличаются маленькой изящной головой, более слабой шеей, отсутствием горба и более слабыми, у основания сближенными рогами, острия которых направлены не друг к другу, а слегка назад. Окраска коров светлее и краснее, чем быков.

148. (Стр. 561). *Rhinoceros simus* — белый двурогий африканский носорог, теперь уже почти совершенно уничтоженный.

149. (Стр. 561). В середине прошлого века ряд авторов (Далматов, Усов, Крестовский) описывали ожесточенные драки между самцами-зубрами Беловежской пущи. Самцов-трехгодовиков находили с переломанными хребтами. Но в последние годы существования зубров в Пуще подобные драки не наблюдались.

150. (Стр. 562). Последствия кастрации у млекопитающих изучены в настоящее время весьма детально. Семенники и яичники являются, как известно, железами внутренней секреции; между ними и вторичными половыми признаками, как показывают опыты удаления желез или пересадки их животным другого пола, существует известная корреляция. У самцов-оленей после поздней кастрации вместо нормальных рогов вырастают так называемые «париковые» рога (об *Antilocapra americana* см. прим. 143). Если у самок нет рогов, то при ранней кастрации самца рога у него не развиваются вовсе. Кастрированный самец *Antilope cervicapra* получает красноватую окраску самки, то же мы наблюдаем и у антилопы нильгау и бантенга, а бык украинской породы меняет черно-серую окраску на белесоватую. Рога кастрированного самца нильгау не изменялись, хотя самец приобретал окраску самки.

151. (Стр. 562). Современные систематики относят африканского слона к особому роду — Loxodon.

152. (Стр. 563). Слоны иногда подрывают бивнями некоторые деревья с корнями. Селю указывает, что он находил песчаные места, как бы пропаханные клыками африканских слонов в поисках корней.

153. (Стр. 563). Лось убивает волка ударами рогов. Но обычно для защиты и нападения лось употребляет не столько рога, сколько копыта передних ног.

154. (Стр. 563). *Capra aegargus* — безоаровый козел — дикий персидский козел, более крупный, чем наш домашний, с очень крепкими и большими, сжатыми с боков, но имеющими острые края спереди и сзади и выпуклыми снаружи рогами, сильно загнутыми дугой назад. На рогах имеются поперечные валики. Борода имеется и у самца и у самки. Альпийский *Capra* (*aegoceros*) *ibex*, каменный козел, сейчас

кивающим запахом, но что в других группах, безопасность которых не обеспечена таким образом, самки сделались незаметными, нуждаясь более самцов в защите. Эта предполагаемая разница «в степенях потребности в защите со стороны обоих полов», однако, обманчива и требует некоторых разъяснений. Ясно, что ярко окрашенные особи, будут ли это самцы или самки, будут одинаково привлекать внимание врагов, и, наоборот, темно окрашенные особи одинаково избегать его. Но здесь мы имеем дело с влиянием, которое оказывает на признаки расы уничтожение или сохранение некоторых особей того и другого пола. У насекомых, после того как самец оплодотворил самку и последняя отложила яйца, большее или меньшее обеспечение от опасности того и другого пола не может нисколько повлиять на потомство. Но положим, что полы не выполнили еще свойственных им функций, что они численно равны и действительно строго спариваются между собой (при прочих равных условиях); тогда для существования вида и для характера потомства было бы одинаково важно сохранение как самцов, так и самок. Но у большинства животных, как это известно, например, для домашнего шелковичного червя, самец может оплодотворить двух или трех самок; в этих случаях истребление самцов было бы для вида менее вредно, чем истребление самок. С другой стороны, д-р Уоллес полагает, что у сумеречных бабочек потомство от второго и третьего оплодотворения склонно быть слабым и имеет меньше шансов для существования. В случаях, когда самцов гораздо больше, чем самок, первые, без сомнения, могут истребляться без вреда для вида, но я не вижу, каким образом результаты обыкновенного отбора с целью защиты, могут стоять в зависимости от неравночисленности полов, потому что истребляться будет, вероятно, одно и то же число ярко окрашенных особей, будут ли это самцы или самки. Если бы самцы представляли больший ряд различий в окраске, результат был бы другой, но нам нет нужды вдаваться в такие сложные подробности. Вообще, я не могу понять, каким образом может заметно влиять неравночисленность полов на результаты обыкновенного отбора по отношению к характеру потомства.

М-р Уоллес особенно подчеркивает, что самки бабочек требуют нескольких дней, чтобы отложить оплодотворенные яйца и найти удобное место; в течение этого времени (жизнь самцов в это время не представляет важности) более ярко окрашенные самки подвергались бы опасности истребления; более темно окрашенные, наоборот, выживали бы и влияли, как следует полагать, заметным образом на характер вида — на один из полов или на оба пола, смотря по преобладающей форме наследственности. Но не следует забывать, что самцы вылупляются из куколки несколькими днями раньше самок, и в то время, пока самки еще вне опасности, ярче окрашенные самцы подвергались бы ей. Следовательно, вообще и тот и другой пол подвергались бы опасности в течение приблизительно одинакового времени, и устранение яркой окраски у одного пола нисколько не было бы выгоднее, чем ее устранение у другого пола.

Гораздо важнее то соображение, что самки чешуекрылых, как замечает м-р Уоллес и как это известно всякому коллектору, вообще летают медленнее самцов. Следовательно, последние, подвергаясь большей опасности вследствие более заметной окраски, могут еще уйти от своих врагов, тогда как самки с такой же окраской подвергались бы истреблению; поэтому-то самки и должны были больше влиять на изменение окраски их потомства.

Имеется еще другое соображение: яркие краски обычно не имеют значения для самки в смысле полового отбора; следовательно, если бы последние изменялись в яркости окраски и передача уклонений была бы ограничена полом, то усиление ярких красок у самок зависело бы от простого случая, и это повело бы к уменьшению во всем отряде видов с ярко окрашенными самками, сравнительно с видами, в которых самцы окрашены таким образом. С другой стороны, если предположить, что яркие цвета чрезвычайно полезны самцам в их любовных поединках, то более ярко окрашенные из них (как мы увидим в главе о птицах), хотя и подвергаются большим опасностям, произведут средним числом все-таки большее потомство, чем более темные самцы. В этом случае, если бы передача уклонений ограничилась одним мужским полом, одни самцы и сделались бы ярко окрашенными. Но если бы изменения не были ограничены в указанном направлении, тогда сохранение и усиление подобных изменений зависело бы от того, больше ли зла причинено виду тем, что самки стали ярко окрашены, или пользы от того, что некоторым самцам, удалось одолеть своих соперников.

Так как едва ли можно сомневаться, что оба пола многих дневных и сумеречных бабочек приобрели темную окраску ради защиты, то это же могло случиться и с одними самками тех видов, где последовательные изменения в направлении к темным тонам появились прежде в женском поле и где с самого начала наследствен-

почти вымерший, более крупный, чем безоаровый. Вряд ли верно наблюдение капитана Хёттона, приводимое Дарвином.

155. (Стр. 564). Интересно, что рога жирафы встречаются в различном числе. Кроме главной пары рогов, иногда растет еще непарный рог на носовых костях, а у некоторых рас жирафы вырастает еще пара рогов на границе теменных костей и затылка. Что касается рогов как орудия защиты, то жирафа гораздо чаще прибегает к ударам своих длинных ног, чем к рогам. Ногами же дерутся и самцы друг с другом.

156. (Стр. 566). Мысль Дарвина о том, что рога оленей могут служить отчасти как украшение, не лишена основания. Дарвин прав, сомневаясь, что рога оленя специально развились как орудия боя между соперниками. Нам кажется, что крупные рога оленя могут служить не столько как «украшение», которое нравится самкам, сколько как «импонирующее» средство, средство обратить на себя внимание самки. Все крупное, большое привлекает внимание млекопитающих, зачастую реагирующих на появление чего-либо большого не бегством, а прежде всего остановкой и вниманием. Млекопитающие как бы ждут, как дальше будет вести себя это «большое». Половой отбор мог использовать этот рефлекс, усилить и развить его. По мнению же Лебединского, подобные вторичные половые признаки самцов развиваются коррелятивно с здоровьем и крепостью самца. Инстинкт предпочтения, оказываемого самками самцам с наиболее выраженными вторичными половыми признаками, вследствие такой корреляции, служит для сохранения и укрепления вида, усиливая и развивая дальше у самцов эти признаки. Поэтому гипотеза эта была названа Лебединским гипотезой манометра: вторичные половые признаки служат показателем, «манометром» здоровья самца. Таким образом, половой отбор с этой точки зрения является лишь формой естественного отбора.

157. (Стр. 566). *Strepsiceros kudu* (= *S. strepsiceros*) — антилопа-куду, превышающая своей величиной благородного оленя и похожая на него строением своего тела и длиной ушей. На спине и шее у нее идет род короткошерстой гривы. У самца грива идет от подбородка по низу шеи и по груди до передних ног. Характерны также белая полулунная полоса поперек морды и белые же полосы, идущие по бокам туловища сверху вниз. Изображенные у Дарвина на рис. 64 винтообразные рога куду достигают по прямой линии до метра и пятнадцати сантиметров длины. Эти рога представляют украшения только самцов. Куду широко распространены в Африке, населяя преимущественно горные и скалистые местности, хотя встречаются и в долинах. Самцы сильно дерутся между собой из-за самок в брачный период.

158. (Стр. 567). Хоуда — сиденье с балдахином на спине слона.

159. (Стр. 567). Cervulus — мунджак, своеобразный олень, относящийся к группе Plesiometacarpalia, водящийся в восточной и юго-восточной Азии. Самец его, как указывает Дарвин, отличается присутствием и верхних выдающихся клыков и рогов, довольно коротких, не разветвленных или только с одним разветвлением. Пеньки таких рогов очень высоки. У самки же на месте пеньков имеются пучки длинных волос. Боковые пальцы у мунджака сильно редуцированы.

160. (Стр. 568). *Массивность рогов и бивней.* В примечании 156 мы уже указывали на значение «импозантности» у самцов млекопитающих. Это объяснение можно применить ко многим приводимым Дарвином случаям.

161. (Стр. 569). *Callorhinus ursinus* — морской котик. У морских котиков, самцы которых особенно велики по сравнению с самками, значение импозантности, нам кажется, особенно велико.

162. (Стр. 571). Наиболее опасен кабан в трехлетнем возрасте. С четырехлетнего возраста идет уже тот загиб клыков назад, о котором говорит Дарвин.

163. (Стр. 571). Бабирусса (*Babirussa alfurus*), из семейства свиней, живет на Целебесе и соседних островах Малайского архипелага. Действительно, создается впечатление, что рост верхних клыков старого самца переходит границы полезности, что можно также сказать и о чересчур ветвистых и больших рогах старого оленя.

164. (Стр. 572). *Phacochoerus aethiopicus* (= *P. africanus*) — бородавочник, африканская дикая свинья с огромной головой, покрытой крупными хрящеватыми выростами (бородавками). Клыки, особенно большие на верхней челюсти и торчащие в стороны и вверх, служат бородавочнику, повидимому, для выкапывания корней и клубней из земли.

165. (Стр. 573). Возможно, что грива льва относится ко вторичным половым признакам, увеличивающим «импозантность» животного. Впрочем, одно предпо-

ложение не исключает другого, так как очень многие образования имеют несколько функций и тем более они могут сохраняться отбором.

166. (Стр. 574). *Выбор самками самца у млекопитающих.* Лебединский считает «твердо установленным», что у оленей (Cervidae) без воли самки ни один самец не может ею овладеть. Что касается мнения Дарвина об отсутствии выборочности у самцов в отношении самок, то оно не является вполне справедливым, о чем говорят, в частности, факты, упоминаемые в дальнейшем самим Дарвином.

167. (Стр. 579). То, что нам известно о голосе других животных в брачный период, заставляет думать, что рев самца-оленя, как и других животных, можно рассматривать как возбуждающий, а может быть, и привлекающий самку момент.

168. (Стр. 579). Гиббоны (Hylobatidae) — типичные лесные древесные обезьяны, отличающиеся необычайной длиной передних рук. Они ранее причислялись к человекообразным обезьянам, но теперь их чаще рассматривают как особое близкое семейство, к которому относят два рода: род Hylobates, распространенный на Зондских островах и в юго-восточной Индии, и род Symphalangus; к последнему и относят *S. syndactylus* — сиаманга, о котором говорит Дарвин.

169. (Стр. 579). *Mycetes caraya* (= *Alouatta caraya* Humb.) — американский ревун. Трудно определить биологическое значение «общего концерта» ревунов, о котором говорит Дарвин, так как многочисленные наблюдатели, описывавшие «концерты», ни слова не говорят о половой жизни ревунов. Повидимому, эту сторону жизни трудно наблюдать в природе. Многие указывают, что «концерты» возглавляются старым самцом, нередко бывающим как бы запевалой хора. Возможно, что крики, иногда похожие, по словам некоторых наблюдателей, на рев ягуара, возникли и развились путем естественного отбора, как средство, отпугивающее врагов. Возможно и то, что они получили значение средства, возбуждающего оба пола в половом отношении, как мяуканье котов.

170. (Стр. 580). Хобот морского слона и капюшон хохлача, раздувающиеся во время половой жизни, вероятно, надо рассматривать как органы «половой сигнализации» возбужденного самца, действующие возбуждающе на самку.

171 (Стр. 580). *Запах млекопитающих.* Столь распространенное среди млекопитающих выделение сильно пахучих веществ, несомненно, играло и играет часто теперь существенную роль при стадном образе их жизни, помогая отставшим особям ориентироваться и находить своих товарищей. Интересно, что архаичные древние млекопитающие обладали особенным развитием обонятельных долей мозга. Во многих случаях этот инстинкт следовать за запахом приобрел значение для половых целей и был усилен у самцов путем полового отбора, так как мы встречаем пахучие железы у самцов млекопитающих, более сильно развитые, чем у самок; или же эти железы встречаются у самцов чаще, чем у самок.

172. (Стр. 582). *Tragelaphus scriptus* — пестро окрашенная антилопа, у самца которой белые пятна и полосы разбросаны по всему телу, на голове, на шее и на ногах. Эта антилопа живет в лесной области западной Африки от Сенегала до Анголы. *Portax picta* (= *Boselaphus tragocamelus*) — азиатская антилопа-нильгау.

173. (Стр. 582). *Ammotragus tragelaphus* — гривистый баран, распространенный по северу Африки от Атласа до египетского Судана. Грива у самца имеется на верхней части шеи и передней части спины. Но особенно длинные волосы спадают вниз, начиная с угла нижней челюсти, вдоль шеи спереди, где они разделяются на две волны, идущие каждая на верхние части передних ног, одна на правую, а другая на левую ногу. Несомненно, что эта грива придает крепкому и сильному барану еще более импозантный и массивный вид.

174. (Стр. 582). Hemitragus, буквально «полукозел», форма, несущая как признаки коз, так и признаки баранов (например, отсутствие бороды у обоих полов). Рога у них сравнительно короткие, загибающиеся назад, сжатые с боков и окантованные спереди. Представителем полукозлов служит тар (*Hemitragus jemlaicus*) — гималайская форма. Другие виды также типичные обитатели гор.

175. (Стр. 583). *Pithecia satanas* — обезьяна-сатана, водится в области средней Амазонки и Ориноко и отличается тем, что щеки и подбородок покрыты густой черной бородой. Хвост также покрыт длинной шерстью. О Mycetes см. прим. 169.

176. (Стр. 584). Читателя, знакомого с дарвиновской теорией естественного отбора, конечно, не должны смущать встречающиеся у него иногда «телеологические» формулировки. Они имеют значение только литературного приема, так как теория отбора объясняет возникновение различных приспособлений вполне материалистически.

177. (Стр. 585). Помимо указанных Дарвином половых отличий, следует отметить, что самцы многих летучих мышей издают своеобразный запах. Железы, выделяющие пахучее вещество, располагаются у летучих мышей на самых различных местах тела. Так, например, у Eromophorus они лежат на плечах в форме эполет, у других они находятся в области груди, у заднепроходного отверстия или у половых отверстий.

178. (Стр. 585). *Felis pardalis* — оцелот, крупная американская дикая кошка, распространенная от Техаса до Патагонии. *Felis mitis* — мбаракайя, или чати,— тоже американская кошка, близкая к ягуару, но меньших размеров.

179. (Стр. 586). Упоминаемые Дарвином в этом абзаце антилопы суть: *Antilope niger* (= *Hippotragus niger*), черная лошадиная антилопа,— это крупная африканская антилопа, отличающаяся гривой на шее и передней части спины, удлиненной мордой, большой хвостовой кистью. Самец — блестяще черный; самка, как указывает Дарвин, коричневая и, кроме того, значительно меньше самца. И самец и самка обладают красивыми длинными, загнутыми назад и покрытыми кольцевыми валиками рогами.— *Antilope sing-sing* (= *Kobus defassa*) — сенегальский водяной козел.— *A. caama* (= *Bubalis caama*). Каама — бечуанское название южноафриканской антилопы, сохранившейся только в Трансваале, отличающейся необычайно узкой и длинной мордой и сильными и загнутыми под острым углом рогами.— Гну полосатый, *A. gorgon* (= *Connochaetes taurinus*) — восточноафриканский вид гну, антилопы, похожей на лошадь своей лошадиной гривой и хвостом и на быка — бычьей широкомордой головой с широкими, загнутыми вверх рогами.

180. (Стр. 587). Олень аксис (*Rusa axis*) — индийский олень, один из самых красивых оленей. На общем красновато-коричневом фоне по каждой стороне туловища имеется около семи рядов неправильных белых пятен. Красивые лирообразные рога загибаются от корня назад, наружу и вверх. Глазные отростки, начинаясь от самых пеньков, обращены вперед, наружу и вверх. Развилки отходят от места выше середины рогов вверх и несколько назад.

181. (Стр. 587). *Lemur macaco* — черный маки, одна из длиннохвостых полуобезьян северо-западного Мадагаскара. Самка действительно настолько отличается от черного самца, что была в свое время описана Бартлетом как особый вид под названием белобородого маки — *Lemur leucomystax*. Окраска самки в основном состоит из пурпурно-коричневых и беловатых тонов.

182. (Стр. 587). *Mycetes seniculas* (= *Alouatta seniculas*) — красный ревун, широконосая обезьяна из Колумбии и среднего течения Амазонки. *Cebus capucinus* — капуцин, широконосая американская обезьяна, отличающаяся покатым лбом с поперечными морщинами и очень короткой, как будто бы обритой или подстриженной шерстью на лбу.

183. (Стр. 587). *Pithecia pithecia* (= *P. ieucocephala*) — белоголовая обезьяна, одна из американских широконосых обезьян.

184. (Стр. 587). *Ateles marginatus* — паукообразная обезьяна, относится к американским широконосым обезьянам и отличается исключительной длиной рук и цепкого хвоста.

185. (Стр. 587). *Hylobates hoolock* — индийский вид гиббона, называемого индусами «улюк» за свой крик.

186. (Стр. 587). *Cercopithecus diana*, *C. cephus*, *C. cynosurus* и *griseoviridis* — различные виды мартышек. *C. diana* отличается белой полосой в виде диадемы на лбу, белой бородой и бакенбардами. У *C. cephus* лицо голое, голубого цвета, обрамленное светложелтыми бакенбардами. Шерсть головы, шеи и наружных частей рук грязнооливкового цвета, внутренние части конечностей и нижняя часть тела голубовато-серые. Характерны белые отметины на верхней губе в форме широко раскрытой буквы V. Хвост от корня и до конца красноватый. Обезьяна эта водится в Нижней Гвиане от Юмба до Конго. *C. cynosurus*, или мальбрук, населяет южную часть бассейна Конго и отличается лицом мясокрасного цвета и беловатыми бакенбардами. *C. griseoviridis* (= *C. aethiops*) живет в верхней долине Нила, Абиссинии и других местах северо-восточной Африки. Темное лицо у нее обрамлено сверху белой полосой над глазами, с боков — длинными, зачесанными назад бакенбардами и белой бородой снизу. Любопытно, что почти у всех этих мартышек мы видим сочетание основных — зеленых, серых, коричневых, а иногда и черных тонов, которые мы можем причислить к защитным видам окраски, с яркими отметинами — красными, белыми и голубыми. Видов мартышек много, и эти отметины размещены

у разных видов очень различно. У указанных выше форм белая лента на лбу или на верхней губе, или же белая борода или баки, или же целая белая «рамка» вокруг темного лица. У некоторых здесь не упомянутых форм — яркобелая полоса вдоль носа (*C. hamlyni* Pocock), у других — белый кончик морды и белая борода (*C. brazzae* A. M. — Edw.). Оранжево-красные полосы то образуют шапочку (*C. patas* Schr.) или диадему, опоясывая лоб (*C. brazzae* и *C. kandti* Msch.), то окрашивают бакенбарды (*C. cephus*) или спину животного. Биологическое объяснение этих особенностей окраски лежит, несомненно, в общественном образе жизни этих животных. Члены стаи тесно связаны друг с другом. Такая стая держится отдельно от других стай и живет обычно под предводительством опытного самца. Вожак идет впереди, при остановке занимает наблюдательный пункт на самом высоком дереве, первым спускается к воде и дает различные сигналы своим товарищам. Члены такой стаи вместе кочуют, вместе и совершают набеги на кукурузные поля и плантации, вместе ночуют на деревьях. Основная окраска, зеленоватая, серая, коричневая и черная, является защитной — скрывает их в ветвях густого леса. Но для того, чтобы стая могла держаться вместе, у каждой стаи должны быть известные отметины, играющие в жизни этих животных важную роль. Вряд ли половая жизнь мартышек, т. е. выбор наиболее красивых самцов самками, привела к тому, что самки одних видов мартышек стремятся к особям с белыми носами, других — к особям с белой бородой, третьих — к особям с красноватыми хвостами. Разгадка здесь в том, что для стаи мартышек эти особенности являются видовыми распознавательными знаками, а быть может, и отметинами отдельных рас или даже разросшихся стай.

187. (Стр. 588). *Semnopithecus chrysomelas* — один из видов обезьян-тонкотелов; это стройные, с длинными, тонкими конечностями и длинным хвостом, высокой короткой головой и голым лицом азиатские обезьяны (распространенные в Индии и на Малайском архипелаге).

188. (Стр. 588). *Cynocedhalus hamadryas* — гамадрилл, собакообразная обезьяна, обожествлявшаяся древними египтянами. *C. leucopheus* (= *Mandrillus leucopheus*) — дрилл, и *C. mormon* (= *Mandrillus maimon*) — мандриллы — собакообразные обезьяны, обитающие в области Гвинеи в западной Африке. У самца последней обезьяны яркие распознавательные метки, несомненно, были усилены половым отбором, точно так же как огромная грива и вообще крупная голова самца представляют характерные «импонирующие» признаки.

189. (Стр. 590). Это утверждение Дарвина, стирающее качественную грань между психикой человека и психикой высших млекопитающих животных, является, конечно, ошибочным.

190. (Стр. 590). Утверждение Дарвина, что в обоих классах самец в случае кастрации в раннем периоде теряет свойственные его полу признаки, не совсем точно. В большинстве случаев это верно в отношении млекопитающих, но не птиц, где самец после кастрации остается ярко окрашенным, а самка после такой же операции приобретает ярко окрашенное оперение самца.

191. (Стр. 591). У многих птиц украшения, которые первоначально приобретались самцами, передавались в одинаковой степени обоим полам. Мы уже указывали, что опыты с кастрацией птиц противоречат этому представлению. Скорее мы должны думать, что первоначальная яркая окраска биологически играла роль «распознавательных меток» в стадной и семейной жизни птиц.

192. (Стр. 591). Поднятый вверх белый хвост кролика и белое зеркальце на заду у копытных, несомненно, являются полезными виду «распознавательными метками», как это впервые показал Уоллес.

193. (Стр. 591). Защитное значение белой окраски у животных, обитающих в снежных областях в смысле «визуального» эффекта этой окраски, не может быть взято под сомнение. Однако есть основания думать, что этим не исчерпывается значение белой окраски. А. А. Колоптар в работе «Закономерность окраски животных и термическая теория пигментации» (М., 1927) объяснял расположение белых пятен на теле млекопитающих защитными функциями белой окраски в том смысле, что она уменьшает теплоотдачу тех участков тела, которые особенно нуждаются в защите от холода. Белые отметины могут иметь значение распознавательных меток, предупреждающей окраски, могут играть роль в половой жизни животных и т. д. Таким образом, этот признак, как и множество других, весьма мультифункционален в биологическом отношении.

194. (Стр. 592). *Damalis pygarga* (= *Damaliscus pygargus*) — южноафриканская, в настоящее время почти вымершая антилопа. *D. albifrons* — вид, лучше со-

хранившийся на юге Африки. Несомненно, что и у этих форм белые пятна являются «распознавательными метками».

195. (Стр. 594). *Пятнистость оленей и полосатость тигра.* То, что пятнистость оленей у многих форм представляет типично летнюю окраску, говорит за первоначальное значение пятнистости, как защитной окраски, так как именно летом в освещенном солнцем лесу на листве и на земле «играют» круглые, неправильные, яркие пятна света. Точно так же и окраска тигра, прячущегося среди бамбука, могла быть первоначально защитной. Полосы как бы разделяют, «разлагают» тело на отдельности, теряется впечатление целостного тела. Такая окраска в силу наследственности могла оставаться и у потомства, переменившего среду, если в этой новой среде не было достаточно сильных врагов.

196. (Стр. 594). *Hyaemoschus aquaticus* — западноафриканский оленек, в настоящее время относится к подотряду Traguloidea — оленьков, отряда парнокопытных. Формы, сюда относящиеся, сохранили многие черты древних млекопитающих: вытянутый прямо череп, сильное развитие теменных костей, короткость лобных костей, теменные гребни; сохранились верхние клыки, желудок только трехраздельный, так как книжка почти не развита. Из четырех пальцев оба боковые вполне развиты. Надо, впрочем, сказать, что отряд «толстокожих», который признавали во времена Дарвина, сейчас не признается учеными, так как слоны выделены в особый отряд — хоботных, носороги и тапиры отнесены к непарнокопытным, а бегемоты — к парнокопытным. Тем не менее, в общем замечание Дарвина о систематическом положении Hyaemoschus верно в том отношении, что это животное сохранило во многом древние признаки общих предков многих современных млекопитающих.

197. (Стр. 596). *Пучки волос и резкие контрастные цвета обезьян.* Наше мнение о происхождении этих признаков см. в прим. 186. Впрочем, нельзя не признать, что когда эти признаки усилены у самца, то мы вполне можем приписать усиление их половому отбору.

Часть III. Половой отбор по отношению к человеку и заключение

(Главы XIX—XXI)

ПРИМЕЧАНИЯ Я. Я. РОГИНСКОГО

1. (Стр. 603). Для сопоставления веса мозга мужчины с весом мозга женщины с помощью чисел, выражающих отношение этих весов к размерам всего тела, применялись разные методические приемы. С помощью хорошо теоретически обоснованной формулы «внутригруппового коэффициента церебрализации» (вес мозга, деленный на корень четвертой степени из веса тела) была получена цифра 557 для мужчин и 523 для женщин (В. Бунак, 1941). Однако против использования веса тела для этой цели справедливо возражают, указывая на огромную изменчивость веса тела у человека, и притом за счет жировой клетчатки, вследствие чего вес тела не является достаточно надежной величиной в качестве масштаба для внутривидовых сопоставлений. Имеются данные, что на 1 *см* роста у мужчины приходится несколько большее число граммов мозга, чем у женщины (Б у ш а н, Наука о человеке, перевод под редакцией Д. Н. Анучина, 1911). Однако с помощью формулы «кубический корень из веса мозга, умноженный на 1000 и деленный на рост» Л. П. Николаев (1927) на огромном исследованном им материале получил совершенно иные результаты. Во всех семи возрастных группах (16—20 лет, 21—30, 31—40, 41—50, 51—60, 61—70, 71—80) оказалось, что субъекты женского пола характеризуются несколько бо́льшими цифрами, чем субъекты мужского пола. В общем очевидно, что различия в относительной массе мозга между обоими полами незначительны. Что касается утверждения о большей одаренности мужчины, большей изобретательности мужского ума и т. п., то в этом случае на высказываниях Дарвина отразились социальные условия капиталистических стран. Капитализм, как и предшествовавшие ему социально-экономические формации, чаще всего не давал возможности развернуться талантам женщины. Победоносное строительство коммунизма в нашей стране, советский строй обеспечили равные возможности для развития как мужчин, так и женщин, и у нас чудесно расцветают многообразные творческие таланты женщин во всех областях нашего культурного и хозяйственного строительства.

2. (Стр. 603). Относительно отличий черепа мужчины от черепа женщины нужно иметь в виду: 1) что они характеризуют в среднем мужские черепа и женские,

но недостаточны, чтобы с полной достоверностью определить половую принадлежность любого отдельного черепа, 2) что такие черты женского черепа, как более прямой лоб, менее развитые надбровные дуги и более слабый костный рельеф поверхности, отчасти напоминающие особенности детского черепа, до некоторой степени связаны с меньшей величиной скелета женщины по сравнению с мужским.

3. (Стр. 603). Это мнение неправильно, так как некоторые расовые особенности проявляются уже на детском черепе. Так, более крупные размеры лицевого отдела, более высокие орбиты, большая длинноголовость и другие признаки эскимосских черепов по сравнению с русскими проявляются уже в первые годы жизни.

4. (Стр. 605). В стаде гамадриллов, при отсутствии взрослого самца, вожаком становится самка или подросток, причем основные черты поведения вожака-самца обнаруживает и вожак-самка (Н. А. Тих, 1950).

5. (Стр. 605). Эти данные весьма сомнительны. В сводке Р. Мартина (R. Martin, 1928) приводится примерно 130 серий, по которым имеются данные о росте для обоих полов, и ни в одной из них различие не достигает 218 *мм*. Наибольшая разница приближается к 160 *мм*, наименьшая к 60 *мм*. В общем, у малорослых народов абсолютная разница между полами в росте меньше, чем у высокорослых. У яванцев, по данным Кольбругге и Штраца, эта величина равна 95 *мм*.

6. (Стр. 605). Исследованиями советских антропологов показано, что среди монголоидных по типу народов Восточной Азии наиболее сильный рост бороды (хотя и значительно более слабый, чем у европейцев) наблюдается у японцев. Утверждение, что у них отсутствует борода, неправильно.

7. (Стр. 606). Острова Элисса, или Лагунные, расположены в Тихом океане примерно в 180—170° в. д. и 0—10° ю. ш.

8. (Стр. 609). Относительно этой тенденциозной оценки различий между женщиной и мужчиной см. примечание 1.

9. (Стр. 610). На этом примере видно, в какой степени Дарвин биологизирует проблему неравенства мужчины и женщины.

10. (Стр. 613). Замечательные работы академика И. П. Павлова позволили установить, что собаки способны адэкватно реагировать на звук, который был сделан активным или неактивным, способны разбираться в силе звуков, в тембре звуков (характер и количество обертонов). Удалось показать, что частоту в 100 ударов метронома можно сделать активным раздражителем, а частоту в 104 и 98 ударов — неактивным.

11. (Стр. 621). Эта характеристика маньчжур не согласуется с данными более поздних авторов. У маньчжур сравнительно узкое лицо и умеренная ширина носа (Н. Н. Чебоксаров, 1947).

12. (Стр. 624). Борну — область в западной Африке, в северной части британской колонии Нигерия.

13. (Стр. 631). Позднейшие исследования подтвердили чрезвычайно широкое распространение экзогамии. В советской этнографии господствует убеждение, что через стадию экзогамии прошло все человечество. Однако в вопросе о причинах возникновения экзогамии нет единого мнения (см. И. Золотаревская, Дискуссия о проблеме экзогамии, «Советская этнография», 1947, № 3, стр. 151—154).

14. (Стр. 632). Глубочайшая разработка этих вопросов дана в труде Ф. Энгельса: Происхождение семьи, частной собственности и государства, М., 1948.

15. (Стр. 632). Стадность принимает очень разные формы у различных обезьян. Замечательно, что у животных того же вида могут образовываться и крупные стада и отдельные небольшие семейные группы, например, у некоторых мартышек. Близкие виды могут также сильно отличаться в этом отношении. Так, из гиббонов только «хулок» и сиаманг (сростнопалый гиббон) живут крупными стадами. Что касается семейных отношений, то и они, повидимому, разнообразны. Полигамность горилл и шимпанзе установлена многими наблюдениями (М. Ф. Нестурх, Человек и его предки, 1934). Однако представляет интерес, что Генри Ниссен (1936), наблюдая на свободе жизнь шимпанзе, видел стада, где были не один, а два взрослых самца. Величина стада шимпанзе варьировала, по его наблюдению, от 4 до 14 особей. В двух случаях их было 16 и 18; очевидно, это были временные объединения групп.

16. (Стр. 632). Вандеру — макак-силен (*Macacus silenus*), обитающий в юго-западной части Индии.

17. (Стр. 636). Bombet — это один из псевдонимов знаменитого французского писателя Анри Бейля (Henri Beyle), наиболее известного под псевдонимом Стендаль. Полное название книги, о которой идет речь, «Vie de Haydn, Mozart et Métastase», 1817.

18. (Стр. 637). Резус — макак-резус (*Macacus mulattus* или *rhesus*). Обитает в северной части восточной Индии до Гималаев, Кашмира и Южного Китая.

19. (Стр. 637). У многих народов, по свидетельству этнографов, исключительное богатство украшений характерно не только для женщин, но также и для мужчин. Мотивы, вследствие которых люди изменяют свою внешность, весьма разнообразны. Применяемые при этом способы нередко весьма мучительны и ведут к самоуродованию (нанесение рубцов, выбивание передних зубов, искусственная деформация черепа путем бинтования или сдавливания в детстве и т. д.).

20. (Стр. 640). О другом объяснении утраты волосяного покрова см. примечание 43 к I части.

21. (Стр. 641). Многочисленные факты показывают, что при смешении европейской расы с расами, обладающими мало развитым волосяным покровом, потомство в среднем всегда менее волосато, чем европейцы. Это доказывают исследования советских антропологов в Западной Сибири, населенной народами смешанного происхождения, как ханты, ненцы, селькупы и др., специальные работы по метисам негритянско-европейского происхождения, по реоботийским бастардам готтентотско-голландского происхождения, по индиано-испанским метисам и др.

22. (Стр. 644). Развитие некоторых идей Дарвина о роли полового отбора в происхождении расовых признаков человека см. в работе проф. Г. А. Шмидта: Проблемы антропогенеза у Чарлза Дарвина, «Советская наука», 1940, № 10.

23. (Стр. 646). Круг действия естественного отбора как фактора, участвующего в изменении даже отдельных признаков у человека, ничтожно мал.

24. (Стр. 648). Дарвин говорит здесь о том, что изменения эти доставляют материал для деятельности естественного отбора.

25. (Стр. 648). См. примечания 59 и 60 к I части.

26. (Стр. 651). Вопрос об отношении Дарвина к религии представляется совершенно ясным. Материалистическое учение Дарвина об историческом развитии органического мира нанесло сокрушительный удар религиозным сказкам о сотворении, антропоцентрическим, идеалистическим взглядам, телеологии. Желая ослабить силу этого удара, в зарубежной литературе неоднократно пытались изобразить Дарвина верующим человеком. Однако высказывания Дарвина по этим вопросам позволяют восстановить действительное положение вещей. Дарвин считал себя неверующим человеком. В одной из своих автобиографических заметок он писал: «Так в мою душу медленно прокрадывалось неверие, и, в конце концов, я стал совершенно неверующим человеком. Неверие прокрадывалось в мою душу так медленно, что я не ощущал при этом никакого тяжелого или же неприятного чувства». В «Происхождении человека» Дарвин показывает, что религия не является прирожденным свойством человека. Веру в божественное откровение, догматы религии, веру в бессмертие души Дарвин отбрасывает. В одном из своих писем к Гукеру Дарвин отмечает, что если он иногда употреблял термин «творение», то делал это в условном смысле — «непознанной пока причины» и делал это в целях «уступки публике». И здесь мы подходим к следующей характерной особенности Дарвина. Великий натуралист был атеистом, но он не смог освободиться от пут буржуазной идеологии, предпочитал не вступать в конфликт со своей семьей, скрывать свои атеистические убеждения, не нарушать общественных традиций и именовал себя агностиком. Напомним в этой связи меткие слова Энгельса: «Действительно, что такое агностицизм, как не «стыдливый» материализм? Взгляд агностика на природу насквозь материалистичен. Весь мир природы управляется законами и абсолютно исключает всякое воздействие извне. Но, благоразумно добавляет агностик,— мы не в состоянии доказать существование или несуществование какого-либо высшего существа вне известного нам мира» (цит. по К. Марксу, Избранные произведения, т. I, М., 1937, стр. 303).

27. (Стр. 655). Все эти и им подобные высказывания Дарвина о путях улучшения человеческой природы являются глубоко ошибочными и были в дальнейшем использованы буржуазной евгеникой. Основная ошибка Дарвина заключается и здесь в игнорировании качественного своеобразия факторов развития человека, в недопустимой биологизации вопроса. Современные лжеученые-евгенисты, провозглашая, что единственный путь улучшения недостатков человеческой природы — это

путь положительного и отрицательного отбора, применение к человеку зоотехнических методов, пытаются противопоставить этот путь единственно возможному и правильному пути, который заключается в коренном улучшении условий труда и жизни человека в результате революционного свержения капитализма, раскрепощения трудящегося человечества от ужасов того строя, который губит, давит, калечит физически и духовно миллионы людей. «Какую славную коллекцию болезней,— писал Ф. Энгельс,— создала эта отвратительная алчность буржуазии! Женщины лишаются способности рожать, калечатся дети, ослабляется организм мужчин, расплющиваются члены тела, целые поколения гибнут, изнуренные и зараженные всевозможными болезнями,— все это для того, чтобы набивать карманы буржуазии» (К. Маркс и Ф. Энгельс, Сочинения, т. III, стр. 453). Верная же служанка буржуазии — ультрареакционная евгеника в своей ненависти к трудящемуся человечеству уводит в сторону от истинных причин социальных бедствий при капитализме, объявляет, что причина всех зол заключается якобы в биологической «неполноценности» и проповедует воздержание от брака, зоотехнический подбор в применении к человеку и такие террористические мероприятия, как принудительную стерилизацию и т. п. Не приходится повторять, что как бы велика ни была ошибка Дарвина, заключавшаяся в биологизации вопроса, но великому гуманисту были чужды и глубоко противны какие бы то ни было человеконенавистнические «теории» (см. вступительную статью).

28. (Стр. 656). Эти ошибочные высказывания Дарвина получили оценку во вступительной статье и ряде предыдущих примечаний.

ВАЖНЕЙШИЕ РАЗНОЧТЕНИЯ*

МЕЖДУ ПЕРВЫМ (1871) И ВТОРЫМ (1874) ИЗДАНИЯМИ СОЧИНЕНИЯ Ч. ДАРВИНА «ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА И ПОЛОВОЙ ОТБОР»

СОСТАВИЛ И. М. ПОЛЯКОВ

Часть I (главы I—VII)

1. (Стр. 136). В I, говоря о законах наследственной передачи изменений, Дарвин добавляет: «как, например [закон] передачи признаков тому же возрасту или полу». В II эта фраза опущена.

2. (Стр. 138). В II Дарвин добавил к перечисляемым заболеваниям сифилис, холеру и лишаи, а также отвел возражение одного из своих критиков (примеч. 4).

3. (Стр. 143). Говоря о завершении процесса рудиментации органа окончательным его исчезновением, Дарвин объясняет это своей гипотезой пангенезиса. В I ссылка на пангенезис сделана в более категорическом тоне: после слова пангенезис Дарвин добавляет «и, видимо, никаким другим путем».

4. (Стр. 144). Дарвин добавил в II указание на то, что эта способность, вероятно, унаследована от получеловеческих предков человека, так как она свойственна многим обезьянам.

5. (Стр. 144). Ссылка на развитие этих мышц у шимпанзе и оранга и примеч. 30 добавлены в II.

6. (Стр. 145). Мысль о компенсировании отсутствия у человека и многих обезьян способности двигать ушами движениями головы, равно как и ссылка на работу Майварта, добавлены в II.

7. (Стр. 145). Указание о более частом появлении дарвинова бугорка у мужчин, чем у женщин, внесено в II.

8. (Стр. 145). Весь последующий материал вплоть до абзаца о мигательной перепонке добавлен Дарвином в II.

9. (Стр. 147). Эта фраза добавлена в II.

10. (Стр. 147). Данные Гузо и Огла (примеч. 36) добавлены в II.

11. (Стр. 148). Этот абзац в I имеет иной вид: «М-р Пейджет сообщил мне, что у лиц, принадлежащих к одной семье, часто в бровях встречается несколько волосков, значительно превышающих другие по длине, так что, повидимому, эта незначительная особенность наследуется. Эти волоски, видимо, представляют вибриссы, которые служат органами осязания у многих низших животных. Я видел у молодого шимпанзе несколько торчащих над глазами довольно длинных волосков на том месте, где должны были бы находиться настоящие брови».

* Напоминаем, что в тексте «Происхождения человека» цифры, относящиеся к разночтениям, заключены в квадратные скобки. Нумерация разночтений дана для каждой из трех частей книги Дарвина отдельно, т. е. в каждой части начинается с № 1. «В I» и «в II» означают соответственно: «в первом издании» и «во втором издании».

12. (Стр. 148). Весь этот отрывок о чрезмерной волосатости до конца абзаца добавлен в II.

13. (Стр. 149). Примечание 45, содержащее мнение Мантегацци, а добавлено в II.

14. (Стр. 150). Данные Страсерса в тексте и примечание 49 добавлены в II.

15. (Стр. 153). Примечание 15, содержащее ответ Дарвина профессору Бианкони по вопросу об оценке значения гомологических структур, добавлено в II.

16. (Стр. 154). Глава II «О способе развития человека от какой-то низшей формы» второго издания соответствует главе IV первого издания. В связи с этой перестановкой главы II и III первого издания заняли места III и IV глав во втором издании. Глава IV в первом издании начинается с двух абзацев, выпущенных во втором: «Мы видели в первой главе, что гомологичные структуры человека, его зародышевое развитие и рудиментарные органы, которые он до настоящего времени сохраняет,— все это ясно показывает, что человек произошел от какой-то низшей формы. То, что он обладает возвышенными умственными способностями, не является непреодолимым возражением против этого заключения. Для того, чтобы обезьяноподобное существо могло превратиться в человека, необходимо, чтобы эта древняя форма, равно как и много последующих звеньев, изменились и в телесных и в умственных признаках. По этому вопросу невозможно получить прямых доказательств, но если может быть доказано, что человек и теперь изменяется, что его изменения вызваны теми же общими причинами и подчинены тем же общим законам, как и у низших животных, то нельзя будет сомневаться, что и предшествующие промежуточные звенья изменялись подобным же образом. Изменения на каждой последовательной ступени родословной [человека] должны были также каким-либо образом упрочиться и накапливаться.

Факты и выводы, которые будут приведены в этой главе, относятся почти исключительно к вероятным способам, посредством которых совершилось преобразование человека в той мере, в какой мы рассматриваем строение его тела. Следующая глава будет посвящена развитию его умственных и нравственных способностей. Настоящее обсуждение относится также к происхождению различных рас или видов человека, какой бы из этих терминов мы ни предпочли».

Не совсем понятно, почему Дарвин опустил в II это вводное рассуждение, весьма четко говорящее о значении изучения изменений (точнее изменчивости) различных органов для понимания способов развития человека из низшей животной формы. Возможно, это было связано с тем соображением, что в той или иной форме подобные же мысли высказывались им в разных местах его книги.

17. (Стр. 156). Пример, относящийся к Спарте, и примечание 13 добавлены в II.

18. (Стр. 157). В I здесь имеется фраза, выпущенная в II. Говоря о сходстве вариаций и уродств у человека и низших животных, Дарвин в I пишет: «Это является необходимым результатом господства одних и тех же законов изменения во всем животном мире».

19. (Стр. 162). Последние три фразы и примечание 37 добавлены в II.

20. (Стр. 163). Это примечание в II перенесено из другого места и расширено по сравнению с I.

21. (Стр. 164). Новые данные итальянских ученых внесены в II.

22. (Стр. 165). Это замечание, представляющее большой принципиальный интерес, внесено Дарвином в II. Здесь Дарвин высказывает мысль о возможности возникновения изменений на любой ступени онтогенетического развития, независимо от какой бы то ни было реверсии. В частности, он указывает на значение подобных изменений в сокращении или упрощении пути развития. Здесь мы встречаем мысли, подобные тем, которые были позже на большом фактическом материале развиты А. Н. Северцовым.

22а. (Стр. 167). Дарвин добавил в II имеющие принципиальное значение данные о нахождении у человека мышц acromio-basilaris и abductor ossis metatarsi quinti, сближающих человека с низшими млекопитающими. Там же добавлена и ссылка на аналогичные факты, обнаруженные Вудом (примечание 54).

23. (Стр. 171). Примечание 62 добавлено в II.

24. (Стр. 172). В II Дарвин выпустил в этой фразе одно слово, существенно изменяющее смысл. В I перед словом progenitor стоит apelike, т. е. очевидно, что Дарвин, говоря о естественном отборе форм, обладавших наиболее выгодными изменениями в мышцах, относил в I это рассуждение к «обезьяноподобным предкам»

человека, т. е. к дочеловеческой ступени развития. В II, в связи с усилением своей ошибочной концепции отбора у человека, Дарвин выпустил это правильное ограничение отбора дочеловеческой ступенью развития.

24а. (Стр. 176). На основании исследований Брока Дарвин склоняется в II к выводу, что человекообразные обезьяны все же ближе к двуногому состоянию человека, чем к четвероногому низших животных.

25. (Стр. 177). Дарвин в I сравнивал череп современного человека с черепом молодых человекообразных обезьян, на которых специфические «обезьяньи» черты выражены менее резко, чем у взрослых животных. Это сравнение, могущее действительно привести к неверным выводам (в духе позднейших взглядов Болька), выпущено Дарвином в II.

26. (Стр. 177). Это интересное дополнение об увеличении лобной части черепа добавлено в II.

27. (Стр. 178). Эта ссылка на Брока добавлена в II. Дарвин присоединяется здесь к ошибочному мнению Брока, сожалеющего, что объем мозговой части черепа современного человека снижается отсутствием жесткого естественного отбора, в результате чего у цивилизованных народов выживают люди слабые в телесном и умственном отношениях, которые в диком состоянии были бы быстро элиминированы. В методологическом отношении мы имеем здесь дело с ошибочным представлением о действии естественного отбора в человеческом обществе и также необоснованную попытку связать степень одаренности современных людей непосредственно с размером мозговой части их черепа.

28. (Стр. 180). Весь абзац о волосяном покрове человека в II сильно изменен (добавлена гипотеза Белта, изъято сравнение с четвероногими).

29. (Стр. 182). Весь раздел о хвосте очень сильно изменен в II. Дарвин исключил здесь два утверждения, имевшихся в I, а именно: 1) «Тем не менее следует помнить, что, насколько мне известно, не было дано объяснения утере хвоста человеком и некоторыми обезьянами», и 2) «Это большое разнообразие в строении и длине хвоста у животных, принадлежащих к одному роду и ведущих приблизительно один и тот же образ жизни, делает вероятным, что хвост не имеет большого значения; а если это так, то мы можем ожидать, что он иногда становился более или менее рудиментарным, подобно тому, что нам известно и в отношении других структур». Далее Дарвин ограничивается в I одним примером рудиментации копчика у макака. В II Дарвин не только сильно расширяет анализ рудиментации хвоста у обезьян, но и пытается дать объяснение этому явлению, связывая его с переходом к прямохождению и с тем, что укоротившийся и функционально бесполезный хвост некоторых обезьян мог подвергаться повреждениям, результаты которого могли иногда быть унаследованы.

30. (Стр. 183). Важная мысль о значении некоторых структур, казавшихся бесполезными, добавлена в II.

31. (Стр. 184). Это утверждение в I имеет иной оттенок. Здесь Дарвин пишет: «У животных общественных, в строгом смысле этого слова, естественный отбор иногда действует на особь непрямым путем, сохраняя изменения, полезные только для сообщества».

32. (Стр. 185). Заключительная фраза этой главы в I гласит: «В области столь обширной, как один из этих островов, борьба между племенами была бы достаточной, чтобы при благоприятных условиях *путем переживания наиболее приспособленных*, в сочетании с унаследованием действия привычки, поднять человека до его нынешнего высокого положения в ряду органических существ». Курсивом мы выделили слова Дарвина, изъятые им в II и в еще большей степени подчеркивающие его ошибочную попытку объяснить развитие человека действием биологического фактора — отбора наиболее приспособленных. Здесь опять ясно выявляется, что Дарвин принимает отбор не только для дочеловеческой, но и для человеческой ступени развития, так как речь идет о борьбе племен человека.

33. (Стр. 189). Это замечание добавлено в II.

34. (Стр. 191). В предыдущих абзацах добавлено в II несколько наблюдений над обезьянами. Примечание 11 представляет курьезный, но весьма характерный для Дарвина аргумент.

35. (Стр. 192). Добавлено в II. Дарвин, доказывая происхождение человека от низших животных, пытается стереть качественную грань между психической деятельностью человека и животных. Здесь, как и в некоторых других случаях,

Дарвин делает это, антропоморфизируя психическую деятельность животных.

36. (Стр. 193). Предыдущие два абзаца почти целиком внесены в II.

37. (Стр. 194). Добавлено в II. По существу же см. примечание 35.

38. (Стр. 195). Предыдущие четыре абзаца, содержащие интересные наблюдения над поведением животных, введены Дарвином в II.

39. (Стр. 197). Добавлено в II.

40. (Стр. 198). В предыдущих абзацах ряд соображений о психической деятельности высших животных добавлен в II. Эти добавления обнаруживают общую тенденцию Дарвина усиливать проводимое им сближение психики животных с психикой человека.

41. (Стр. 198). Добавлено в II.

42. (Стр. 201). Весь этот раздел в I следует за разделом «язык». Дело не ограничивается перестановкой, так как Дарвин значительно расширил содержание раздела. Первый абзац раздела и половина второго абзаца (от слов «общепризнано, что высшие животные обладают памятью» и т. д.) внесены в II. Отметим также, что Дарвин в II говорит в менее решительном тоне, чем в I, о невозможности познания высших психических способностей животных.

43. (Стр 203). Все это рассуждение о сходстве языка человека и животных (включая примечание 52) Дарвин внес в II, сделав, опять-таки ошибочное заключение о том, что здесь мы имеем различия только количественного характера.

44. (Стр. 204). Добавлено в II.

45. (Стр. 207). Весь абзац, посвященный взглядам М. Мюллера, вставлен в II, равно как и обширное примечание 63. Дарвин неправильно трактует здесь вопрос о связи языка и мышления, а также снова антропоморфично рассуждает о способности животных формировать «общие представления».

46. (Стр. 207). Эта фраза добавлена в II. По существу вопроса см. примечание 60, сделанное Я. Я. Рогинским к этой части книги Дарвина.

47. (Стр. 209). В I этот раздел следует за разделом «Самосознание и пр.». Дарвин внес в II дополнения к этому разделу. Основные дополнения заключаются в: 1) утверждении, что «Однако у громадного большинства животных понимание красоты ограничивается, насколько мы можем о том судить, целями привлечения противоположного пола», и 2) попытке объяснения, с ссылкой на Гельмгольца, почему некоторые звуки и краски доставляют удовольствие.

48. (Стр. 215). Замечание Дарвина в адрес Милля добавлено в II. Это замечание Дарвина также идет по линии биологизации вопроса (унаследование нравственных качеств).

49. (Стр. 216). Примечание 6, содержащее замечания Дарвина по адресу критиков его концепции развития нравственных качеств человека, внесено в II.

50. (Стр. 219). Пример, относящийся к слону, введен в II.

51. (Стр. 220). Данные Гальтона об африканском полудиком скоте введены в II.

52. (Стр. 221). Эти, впрочем, весьма сомнительные, данные о родительском чувстве у низших животных Дарвин внес в II.

53. (Стр. 228). Примечание 27 внесено в II.

54. (Стр. 230). Весь этот абзац введен в II.

55. (Стр. 234). Предыдущие два абзаца значительно расширены и переработаны в II.

56. (Стр. 237). Конец этого абзаца в II изменен по сравнению с I. Во-первых, Дарвин ввел сюда фразу о влиянии телесного здоровья на мозг и следующую за ней фразу. Во-вторых, он выпустил фразу, заключавшую этот абзац в I. Это обстоятельство представляет принципиальный интерес. В II Дарвин заканчивает абзац категорическим утверждением: «Только допуская наследственную передачу нравственных склонностей, мы в состоянии понять различия, которые в этом отношении предполагаются существующими между различными расами человека». В этом утверждении выявляется характерная и ошибочная попытка Дарвина биологизировать вопрос о нравственности человека. В I Дарвин, однако, проявляет бóльшую осторожность в этом вопросе и после цитированной выше фразы заключает: «Впрочем, мы едва ли располагаем достаточными доказательствами по этому

вопросу». Следует также отметить, что мысль об унаследовании нравственных склонностей, присущих различным человеческим расам, не только ошибочно биологизирует вопрос, но и противоречит общей и правильной концепции Дарвина о единстве и принципиальном сходстве психических способностей всех человеческих рас. Дарвин, видимо, не подозревал, к каким ошибочным и опасным выводам должно привести его представление об унаследовании нравственных склонностей.

57. (Стр. 244). Первая половина абзаца в I иная: «Они [дикари] безусловно испытывают чувство стыда при нарушении некоторых из своих простейших законов, но сомнительно, в какой мере им присуще чувство угрызения совести. Вначале я был удивлен, что не мог припомнить ни одного примера подобного чувства у дикарей, но и сэр Лёббок указывает, что ему не известны такие примеры. Но если мы выбросим из нашей памяти все случаи, известные из повестей, драм и исповедей, сделанных на смертном одре священникам, то окажется, что вряд ли многие из нас действительно наблюдали угрызения совести, хотя мы часто встречали чувство стыда и досады после более незначительных проступков. Угрызение совести глубоко затаенное чувство». Дальше как в II.

58. (Стр. 246). Этот абзац, содержащий одно из многих ошибочных евгенических рассуждений Дарвина, введен в II.

59. (Стр. 253). Эта фраза в I имеет несколько иной оттенок: «Если бы он [человек] не был подвержен естественному отбору, то он безусловно никогда не достиг бы своего человеческого уровня». В II Дарвин добавил три слова (после «подвержен»), а именно: «в первобытные времена» и закончил фразу словами «своего современного состояния». Эти, на первый взгляд незначительные, поправки обнаруживают характерные колебания и противоречия Дарвина по вопросу о том, к какому именно периоду развития человека следует приурочить наибольшее действие естественного отбора. Дарвин то подробно говорит об отборе у современного человека, то переносит центр тяжести на первобытные времена.

60. (Стр. 253). Все последующее до конца абзаца внесено в II. Все это дополнение также представляет характерный образчик колебаний Дарвина по вопросу об удельном весе естественного отбора в человеческом обществе. Наличие такового не ставится Дарвином под сомнение, но здесь он говорит о небольшом значении отбора у цивилизованных народов, о роли воспитания, обычаев и других социальных факторов. И в то же время и в этом отрывке Дарвин выдвигает особую «форму естественного отбора» в виде лучшего выживания и размножения более умных, одаренных людей. В этом вопросе Дарвин не сумел освободиться от пут буржуазной идеологии.

61. (Стр. 257). Эта фраза в I имеет другой оттенок: «Человек стремится размножиться в столь быстром темпе, что его потомки по необходимости будут подвержены борьбе за существование, а следовательно, и естественному отбору». В II Дарвин ничего не говорит о потомках и относит все к прошлому времени (has multiplied... has exposed). Возможно, что эта поправка обнаруживает те же колебания Дарвина, о которых мы говорили в 59.

62. (Стр. 262). В I здесь следует рассуждение Дарвина о хвосте, выпущенное в II. В I сказано: «То же замечание может быть применено и к вопросу о бесхвостом состоянии человека, так как хвост отсутствует у всех человекообразных обезьян. Впрочем, эту особенность нельзя с уверенностью приписать наследственности, так как хвост, хотя и не отсутствует, но находится в рудиментарном состоянии у многих видов обезьян Старого света и у некоторых видов Нового света, а у некоторых видов, принадлежащих к родственной группе лемуров, его вовсе нет».

По поводу этого замечания нужно сказать, что у узконосых обезьян, обладающих хвостом, длина его действительно очень различна у разных видов. Что касается американских обезьян, то почти у всех хвост достигает значительной длины и даже у так называемого «короткохвоста» он отнюдь не рудиментарен, а достигает половины длины туловища. У некоторых видов группы лориевых лемуров хвоста действительно нет или он очень короток.

63. (Стр. 273). Примечание 33 в II значительно расширено.

64. (Стр. 289). Эта мысль сформулирована в I иначе: «Неблагоприятные физические условия, повидимому, имели очень небольшое значение в вымирании рас». В II Дарвин говорит о способности человека долго сопротивляться неблагоприятным условиям.

65. (Стр. 290). Весь последующий обширный материал о вымирании колониальных народов до раздела «формирование человеческих рас» введен Дарвином в II.

Дарвин пытался найти биологические причины (падение плодовитости и т. п.), которыми можно было бы объяснить это вымирание. Тем не менее, яркие факты, собранные им, ясно говорят о гибели туземцев в результате колониального режима эксплуатации и прямого физического уничтожения. Кое-где Дарвин и сам вынужден это констатировать. Подробнее оценка этих вопросов дана в примечаниях Я. Я. Рогинского.

66. (Стр. 297). Этот раздел в I начинается другой фразой, выпущенной в II: «Можно принять, что когда мы находим одну и ту же расу, хотя и разбитую на несколько отдельных племен, распространенной по обширной территории, как, например, по Америке, мы должны приписать общее сходство этих племен их происхождению от одного общего корня».

67. (Стр. 300). В I эта фраза сформулирована так: «Д-р Никольсон из Антигуа, обратив внимание на этот вопрос, написал мне, что он не думает, чтобы темнокожие европейцы были бы лучше предохранены от желтой лихорадки, чем светлоокрашенные». В некоторых позднейших английских перепечатках второго издания фраза имеет обратный смысл. Вероятно, здесь вкралась какая-то неточность. В изданной переписке Дарвина письма́ д-ра Никольсона мы не нашли.

68. (Стр. 301). Весь этот абзац введен в II.

69. (Стр. 301). В I эта фраза включает формулировку, говорящую о том, что различия в цвете кожи не могут быть объяснены «корреляцией с конституциональными особенностями». В II эта формулировка заменена указанием на то, что различия эти могут быть объяснены «какими бы то ни было преимуществами», которые дает та или иная окраска кожи.

70. (Стр. 303). На этом глава VII и вместе с тем первая часть книги заканчивается в I. В II дополнительно помещена заметка Гёксли о мозге человека и обезьян.

Часть II (главы VIII — XVIII)

1. (Стр. 312). В II выпущена следующая фраза: «Яйцеклад у самок многих насекомых изменен самым сложным образом, дабы обеспечить надежное помещение яиц».

2. (Стр. 312). Этот пример введен в II.

3. (Стр. 313). Заключительная фраза абзаца и примечание 4 добавлены в II.

4. (Стр. 315). Оговорка насчет отличий чувства красоты у человека и животных введена Дарвином в II.

5. (Стр. 315). Ссылка на американских птиц введена в II.

6. (Стр. 316). Это существенное замечание добавлено в II.

7. (Стр. 317). Примечания 7 и 8 добавлены в II.

8. (Стр. 318). Последние две фразы добавлены в II. Выпущено утверждение, имеющееся в I, о том, что якобы рождение законных или незаконных детей влияет на числовое соотношение полов.

9. (Стр. 320). Дополнение, касающееся ленивцев, летучих мышей и грызунов, внесено в II.

10. (Стр. 321). Наблюдение д-ра Хилла введено в II.

11. (Стр. 325). Несколько примеров в этом абзаце и целиком два последующих абзаца добавлены в II.

12. (Стр. 328). Пример первоначального развития признаков у самок с последующей наследственной передачей их самцу введен в II.

13. (Стр. 334). Весь абзац, посвященный исследованиям Маршалла, добавлен в II.

14. (Стр. 341). Эти данные добавлены в II.

15. (Стр. 341). По сравнению с I часть материала перенесена во второй из следующих за этим абзацев и рассматривается там подробнее.

16. (Стр. 341). Данные о менее выгодных физических условиях развития мужского пола внесены в II.

17. (Стр. 342). Последняя фраза добавлена в II.

18. (Стр. 343). В I Дарвин далее пишет: «Следует добавить, что некоторые кобылы, и то же самое относится к некоторым коровам и некоторым женщинам,

склонны производить больше потомков одного пола, чем другого. М. Райт из Иелдерсли-Гауз сообщил мне, что одна из его арабских кобыл, хотя и подвергалась семь раз случке с различными жеребцами, но все семь раз производила потомков женского пола». В II об этом последнем случае Дарвин упоминает в следующем разделе этой главы.

19. (Стр. 351). Весь материал, относящийся к наблюдениям Г. Мюллера, введен в II.

20. (Стр. 352). Весь этот раздел в II очень сильно переработан по сравнению с I. Даем текст этого раздела по I:

«*О способности естественного отбора регулировать числовые соотношения полов и общую плодовитость*. В некоторых особенных случаях числовой избыток особей одного пола над другим может давать виду большие преимущества, как в случае стерильных самок общественных насекомых или в случае тех животных, где для оплодотворения самки необходимо участие более чем одного самца, как, например, у некоторых усоногих и, возможно, у некоторых рыб. Числовое неравенство полов в этих случаях могло быть приобретено путем естественного отбора, но так как эти случаи редки, то мы не будем на них дальше останавливаться. Во всех обычных случаях неравные числовые отношения полов не давали бы ни выгоды, ни невыгоды для одних особей по сравнению с другими, и поэтому они вряд ли могли явиться результатом действия естественного отбора. Мы должны приписать это неравенство прямому действию тех неизвестных условий, которые у человека ведут к рождению несколько большего количества мужчин в одних странах по сравнению с другими или которые приводят к слегка различным соотношениям полов при законных и незаконных рождениях.

Возьмем теперь случай такого вида, который производил бы, под влиянием только что упомянутых неизвестных причин, избыток особей одного пола, скажем самцов, избыток ненужный и бесполезный или почти бесполезный. Будет ли числовое соотношение полов уравнено естественным отбором? Мы можем быть уверены, исходя из изменчивости всех вообще признаков, что некоторые пары произведут несколько меньший избыток самцов по сравнению с самками, чем другие пары. Если же предположить, что существующая в данное время численность потомства остается постоянной, то окажется, что первые [пары] произведут больше самок и окажутся поэтому более продуктивными. По теории вероятности большее число потомков от более продуктивных пар выживет, и потомство это унаследует наклонность производить меньше самцов и больше самок. Таким образом разовьется стремление к числовому уравниванию полов. Но наш предполагаемый вид, как уже отмечалось, сделается в результате этого более продуктивным, а это обстоятельство будет во многих случаях далеко не выгодно, ибо везде, где предел численности зависит не от уничтожения врагами, но от количества пищи, увеличенная плодовитость приведет к более суровой конкуренции, и большинство выживающих особей будет плохо питаться. В этом случае, если бы числовые соотношения полов были уравнены увеличением числа самок, одновременное уменьшение общего числа потомков было бы выгодным, а это, как я предполагаю, могло бы быть осуществлено естественным отбором при помощи способа, который будет ниже описан. Подобное же рассуждение одинаково приложимо как к предыдущему, так и к последующему случаю,— к предположению, что не самцы, а самки производятся в излишке, потому что подобные самки не могли бы спариваться с самцами и оказались бы излишними и бесполезными. То же должно быть с полигамными видами, если мы предположим, что избыток самок будет чрезмерно большим.

Избыток особей любого пола, предположим мужского, может, повидимому, быть устранен путем естественного отбора и другим косвенным способом, а именно в результате прямого уменьшения числа самцов без какого бы то ни было увеличения числа самок и, следовательно, без увеличения продуктивности вида. Исходя из изменчивости всех признаков, мы можем быть уверены, что некоторые пары, обитающие в какой-либо местности, будут производить несколько меньший избыток излишних самцов, при равном числе производительных самок. Когда потомство от родителей, как производящих большее, так и производящих меньшее количество самцов, смешается вместе, никто не будет иметь прямых преимуществ друг перед другом, но те, которые будут производить меньшее количество излишних самцов, будут иметь большое косвенное преимущество, а именно их яйца или зародыши будут крупнее и лучше или их детеныши будут лучше питаться как во время утробной жизни, так и после нее. Мы встречаем то же явление у растений; у тех из них, которые производят много семян, последние бывают мелкими, в то время как у тех из них, которые производят сравнительно немного семян, таковые часто бывают крупных размеров, хорошо снабженные питательным веществом

для нужд проростка. Поэтому потомство тех родителей, которые затратили меньше сил на произведение излишних самцов, будет иметь больше шансов выжить и унаследует ту же тенденцию не производить излишних самцов, сохранив в то же время полную плодовитость в произведении самок. То же должно быть и в противоположном случае с самками. Однако вряд ли небольшой избыток того или другого пола может быть устранен таким косвенным путем. Впрочем, не всегда устраняется и значительное числовое неравенство между полами, как мы это видели в некоторых случаях, приведенных выше. В этих случаях неизвестные причины, определяющие пол зародыша и при некоторых условиях производящие избыток одного пола над другим, не были пересилены переживанием тех разновидностей, которые подвергались меньшим затратам организованной материи и силы в процессе производства излишних особей того или другого пола. Тем не менее, мы можем притти к выводу, что естественный отбор постоянно будет проявлять тенденцию, хотя и не всегда успешно, уравнять относительную численность обоих полов.

Сказав, таким образом, о численном уравнении полов, хорошо будет добавить к этому несколько замечаний о регулировании путем естественного отбора обычной плодовитости видов.

М-р Герберт Спенсер показал в удачном обсуждении вопроса (Principles of Biology, т. II, 1867, главы II—XI), что у всех организмов существует отношение между тем, что он назвал индивидуализацией и генезисом; из этого факта следует, что организмы, которые затрачивают много материала и силы на свой рост, образование сложных структур или активность, или которые производят яйца и зародыши крупных размеров, или которые затрачивают много энергии при выкармливании детенышей, не могут быть столь продуктивны, как организмы с противоположными свойствами. М-р Спенсер показал далее, что меньшие различия в плодовитости будут регулироваться естественным отбором. Так, плодовитость каждого вида будет иметь тенденцию увеличиваться, потому что более плодовитые пары будут производить большее число потомков, которые уже в силу своей численности будут иметь лучшие шансы выжить и будут передавать по наследству свою тенденцию к большей плодовитости. Единственное препятствие к беспрерывному возрастанию плодовитости каждого организма будет, повидимому, заключаться или в большем расходовании сил или в большем риске для родителей (производящих большее число потомков или содержащих очень большое количество яиц), что яйца и детеныши будут произведены меньших размеров, или менее сильными, или вследствие этого будут хуже питаться. Подвести баланс в каком-либо случае между невыгодами, проистекающими из произведения многочисленного потомства и преимуществами (вроде возможности хотя бы нескольким особям избежать разнообразных опасностей), мы не имеем ни малейшей возможности.

Когда организм однажды сделался чрезвычайно плодовитым, способ, каким естественный отбор может снизить плодовитость, представляется нам менее ясным, чем способ, при помощи которого эта способность была впервые приобретена. Однако очевидно, что если бы особи какого-нибудь вида, вследствие уменьшения числа их естественных врагов, доходили до зрелого возраста обычно в большем числе, чем то, которое могло быть прокормлено, то все особи страдали бы от этого. Тем не менее, потомки от менее плодовитых родителей не обладали бы прямыми преимуществами над потомками более плодовитых родителей, если бы все они были смешаны в одной и той же области. Все особи имели бы тенденцию выморить друг друга голодом. Но, впрочем, потомки от менее плодовитых родителей были бы в крайне невыгодном положении: уже в силу того только обстоятельства, что они были произведены в меньшем числе, они были бы в большей степени подвержены опасности вымирания. Косвенно же они будут обладать одним большим преимуществом, потому что при предполагаемом условии жестокой конкуренции, при всеобщей нужде в корме, чрезвычайно вероятно, что те особи, которые в силу каких-то изменений в их конституции производят меньше яиц или детенышей, будут производить их большего размера или большей силы, и взрослые особи, выращенные из таких яиц, или детеныши очевидно будут иметь лучшие шансы выжить и унаследуют тенденцию уменьшенной плодовитости. К тому же и родители, которые должны выкормить или обеспечить меньшее число потомков, сами будут также подвержены меньшему напряжению в борьбе за существование и будут иметь лучшие шансы выжить. Этими путями и, насколько я могу судить, никакими другими естественный отбор при указанном выше условии — жестокой конкуренции за пищу — будет вести к образованию новой расы, менее плодовитой, но зато лучше приспособленной к выживанию, чем родительская раса».

Мы видим, что Дарвин высказал здесь ряд очень интересных соображений о роли плодовитости и числового неравенства полов для естественного отбора.

Почему же все эти соображения были изъяты в II? На этот вопрос нам отвечает сам Дарвин в последней фразе этого раздела в II. Здесь он указывает, что проблема в целом кажется ему настолько запутанной, что он предпочитает отложить ее обсуждение на будущее.

21. (Стр. 356). Последняя фраза этого абзаца добавлена в II.

22. (Стр. 357). В II Дарвин дополнительно подчеркнул, что мы не можем думать, чтобы это щегольство было бесцельным, а если оно выгодно, то неизбежным результатом будет половой отбор.

23. (Стр. 357). Соображения о защитной и предупреждающей окраске внесены в II.

24. (Стр. 366). В I здесь имеется дополнительный пример, касающийся самцов Brachyscelus.

25. (Стр. 372). В II Дарвин внес в этот абзац принципиально важное добавление о возможной биологической роли свечения ряда насекомых. Ссылаясь на работы Белта и Бэтса, Дарвин говорит о несъедобности многих светящихся насекомых, что можно рассматривать как «предупреждающее» приспособление.

26. (Стр. 374). Данные Г. Мюллера, Майера и Ландуа внесены в II. В I имеется соображение о том, что «танцы» комаров в воздухе имеют отношение к их половой жизни. Это место в II изъято.

27. (Стр. 375). Это заключение сделано в I в менее определенной форме: «Но мне не удалось собрать сведений об особенностях этих насекомых, и я не имею основания предполагать, чтобы полы насекомых различались в этом отношении».

28. (Стр. 377). Данные д-ра Грубера внесены в II.

29. (Стр. 384). Данные Г. Мюллера внесены в II.

30. (Стр. 388). В I за этим следует интересная аналогия, почему-то выпущенная Дарвином в II. Даем перевод этого отрывка: «В самом деле, самцы некоторых безымянных жуков из коллекций Британского музея, которых считают теперь принадлежащими к роду Onitis, снабжены подобными рогами. Замечательная природа этого случая всего лучше будет понята из примера: жвачные четвероногие представляют некоторую параллель с пластинчатоусыми жуками в том, что у некоторых из них самки обладают рогами такими же большими, как и у самцов, у других же рога значительно меньших размеров или находятся в рудиментарном состоянии (хотя это настолько же редко у жвачных, насколько это обычно у пластинчатоусых жуков), или у некоторых рога совершенно отсутствуют. Теперь если бы был открыт новый вид оленя или овцы, у которого самка обладала бы ясными рудиментами рогов, в то время как голова самца была бы совершенно лишена рогов, мы имели бы случай подобный *Onitis furcifer*».

31. (Стр. 397). Эти два абзаца внесены дополнительно в II.

32. (Стр. 400). Пример Lycaenae внесен в II.

33. (Стр. 402). Данные о Castnia, полученные от Ф. Мюллера, внесены в II.

34. (Стр. 404). Примечание 21, содержащее интересные данные об окраске *Hepialus humuli*, внесено в II.

35. (Стр. 406). Весь этот абзац, а также значительная часть предыдущего внесены в II.

36. (Стр. 408). В I здесь имеется интересное обсуждение взглядов Уоллеса об окраске бабочек, выпущенное в II. Приводим целиком соответствующий отрывок:

«М-р Уоллес[22]) с большой силой защищает свое воззрение, по которому, в случае различия полов, специально видоизменялась ради защиты самка, и думает, что при этом одна форма наследственности, именно передача признаков обоим полам, превратилась путем естественного отбора в другую форму, именно в передачу признаков одному только полу. Я сначала сильно склонялся в пользу этого воззрения, но чем больше я изучал различные классы животного царства, тем менее и менее вероятным оно мне представлялось. М-р Уоллес приводит в качестве причины того, что у Heliconida, Danaida, Acrocida оба пола одинаково ярко окрашены, то обстоятельство, что они защищены от нападения птиц и других врагов их оттал-

([22]) A. R. Wallace, «The Journal of Travel», т. I, 1868, стр. 88; «Westminster Review», июль 1867, стр. 37. См. также Wallace и Bates в «Proceed. Entomolog. Soc.», 19 ноября 1866, стр. XXXIX. [Примечание Дарвина.]

кивающим запахом, но что в других группах, безопасность которых не обеспечена таким образом, самки сделались незаметными, нуждаясь более самцов в защите. Эта предполагаемая разница «в степенях потребности в защите со стороны обоих полов», однако, обманчива и требует некоторых разъяснений. Ясно, что ярко окрашенные особи, будут ли это самцы или самки, будут одинаково привлекать внимание врагов, и, наоборот, темно окрашенные особи одинаково избегать его. Но здесь мы имеем дело с влиянием, которое оказывает на признаки расы уничтожение или сохранение некоторых особей того и другого пола. У насекомых, после того как самец оплодотворил самку и последняя отложила яйца, большее или меньшее обеспечение от опасности того и другого пола не может нисколько повлиять на потомство. Но положим, что полы не выполнили еще свойственных им функций, что они численно равны и действительно строго спариваются между собой (при прочих равных условиях); тогда для существования вида и для характера потомства было бы одинаково важно сохранение как самцов, так и самок. Но у большинства животных, как это известно, например, для домашнего шелковичного червя, самец может оплодотворить двух или трех самок; в этих случаях истребление самцов было бы для вида менее вредно, чем истребление самок. С другой стороны, д-р Уоллес полагает, что у сумеречных бабочек потомство от второго и третьего оплодотворения склонно быть слабым и имеет меньше шансов для существования. В случаях, когда самцов гораздо больше, чем самок, первые, без сомнения, могут истребляться без вреда для вида, но я не вижу, каким образом результаты обыкновенного отбора с целью защиты, могут стоять в зависимости от неравночисленности полов, потому что истребляться будет, вероятно, одно и то же число ярко окрашенных особей, будут ли это самцы или самки. Если бы самцы представляли больший ряд различий в окраске, результат был бы другой, но нам нет нужды вдаваться в такие сложные подробности. Вообще, я не могу понять, каким образом может заметно влиять неравночисленность полов на результаты обыкновенного отбора по отношению к характеру потомства.

М-р Уоллес особенно подчеркивает, что самки бабочек требуют нескольких дней, чтобы отложить оплодотворенные яйца и найти удобное место; в течение этого времени (жизнь самцов в это время не представляет важности) более ярко окрашенные самки подвергались бы опасности истребления; более темно окрашенные, наоборот, выживали бы и влияли, как следует полагать, заметным образом на характер вида — на один из полов или на оба пола, смотря по преобладающей форме наследственности. Но не следует забывать, что самцы вылупляются из куколки несколькими днями раньше самок, и в то время, пока самки еще вне опасности, ярче окрашенные самцы подвергались бы ей. Следовательно, вообще и тот и другой пол подвергались бы опасности в течение приблизительно одинакового времени, и устранение яркой окраски у одного пола нисколько не было бы выгоднее, чем ее устранение у другого пола.

Гораздо важнее то соображение, что самки чешуекрылых, как замечает м-р Уоллес и как это известно всякому коллектору, вообще летают медленнее самцов. Следовательно, последние, подвергаясь большей опасности вследствие более заметной окраски, могут еще уйти от своих врагов, тогда как самки с такой же окраской подвергались бы истреблению; поэтому-то самки и должны были больше влиять на изменение окраски их потомства.

Имеется еще другое соображение: яркие краски обычно не имеют значения для самки в смысле полового отбора; следовательно, если бы последние изменялись в яркости окраски и передача уклонений была бы ограничена полом, то усиление ярких красок у самок зависело бы от простого случая, и это повело бы к уменьшению во всем отряде видов с ярко окрашенными самками, сравнительно с видами, в которых самцы окрашены таким образом. С другой стороны, если предположить, что яркие цвета чрезвычайно полезны самцам в их любовных поединках, то более ярко окрашенные из них (как мы увидим в главе о птицах), хотя и подвергаются большим опасностям, произведут средним числом все-таки большее потомство, чем более темные самцы. В этом случае, если бы передача уклонений ограничилась одним мужским полом, они самцы и сделались бы ярко окрашенными. Но если бы изменения не были ограничены в указанном направлении, тогда сохранение и усиление подобных изменений зависело бы от того, больше ли зла причинено виду тем, что самки стали ярко окрашены, или пользы от того, что некоторым самцам, удалось одолеть своих соперников.

Так как едва ли можно сомневаться, что оба пола многих дневных и сумеречных бабочек приобрели темную окраску ради защиты, то это же могло случиться и с одними самками тех видов, где последовательные изменения в направлении к темным тонам появились прежде в женском поле и где с самого начала наследствен-

ная передача признаков ограничивалась этим же полом. Без этого ограничения оба пола приобрели бы темную окраску. Мы тотчас увидим, говоря о мимикрии, что у некоторых видов дневных бабочек только самки достигли ради защиты высокой степени красоты, причем ни одно из последовательных защитных изменений не передалось самцу, хотя они не могли быть для него ни малейшим образом вредны и, следовательно, не имели причины быть устраненными путем естественного отбора. Изменялась ли ради защиты в каждом отдельном виде с различно окрашенными полами одна самка или изменялся один самец с целью полового привлечения, а самка сохраняла первоначальную окраску, слегка измененную под влиянием вышеупомянутых факторов, или, наконец, изменялись оба пола разом — самка ради защиты, а самец ради полового привлечения,— все это вопросы, которые окончательно могут быть решены лишь тогда, когда мы узнаем историю каждого вида».

37. (Стр. 409). В I — в конце абзаца имеются дополнительные соображения: «Что касается различий между самками, принадлежащими к видам одного и того же рода или семейства, то можно думать, что они зависят, по крайней мере отчасти, от того, что самки разделяют окраску своих самцов. Это ясно видно в тех группах, где самцы украшены до чрезвычайности, потому что здесь самки разделяют до известной степени украшения своих мужских партнеров. Наконец, мы постоянно находим, как уже было замечено, что самки почти всех видов одного и того же рода или даже семейства больше походят друг на друга, чем самцы, и это ясно показывает, что самцы подверглись большему количеству видоизменений, чем самки».

38. (Стр. 411). В I—в разделе о мимикрии имеется ряд интересных соображений Дарвина, выпущенных в II. Приводим соответствующий отрывок:

«В приведенных случаях оба пола подражающих видов похожи на модель, но иногда одни только самки подражают ярко окрашенным и поставленным вне опасности видам, населяющим ту же местность. Вследствие этого самки делаются отличными по окраске от своих самцов и — что составляет редкое и ненормальное явление — ярче окрашенными, чем они. Во всех немногих видах Pieridae, где самки окрашены ярче самцов, они подражают, как сообщает мне м-р Уоллес, некоторым защищенным видам, водящимся в той же местности. Самка *Diadema anomala* яркого пурпурно-бурого цвета с голубым бархатистым отливом почти на всей поверхности тела; этой окраской она подражает *Euploea midamus*, «одной из самых обыкновенных бабочек на Востоке». Самец же этого вида бронзового или буро-оливкового цвета со слабым голубым отливом только на верхних поверхностях крыльев ([28]). Оба пола этой *Diadema* и *Diadema bolina* ведут одинаковый образ жизни, так что разница полов в окраске не может быть приписана различию внешних условий ([29]), хотя бы это объяснение и можно было допустить в других случаях ([30]).

Вышеприведенные случаи, где бабочки-самки окрашены ярче самцов, показывают нам, во-первых, что видоизменения возникли в природе у женского пола и передавались исключительно, или почти исключительно, тому же полу; во-вторых, что эта форма наследственности не была определена естественным отбором. Потому что, если предположить, что самки, прежде чем приобрести яркую окраску в подражание какому-нибудь защищенному виду, каждый год подвергались опасности более продолжительное время, чем самцы, или если предположить, что они не могли так легко убегать от своих врагов, тогда можно понять, почему они одни приобрели первоначально, путем естественного отбора и ограниченной полом наследственности, свою настоящую защитную окраску. Вне этого принципа, по которому изменения передавались исключительно женскому потомству, было бы совершенно непонятно, почему самцы остались темно окрашенными, потому что, конечно, ни для одного самца не было бы вредно получить в наследство защитную окраску самки и иметь, таким образом, больше шансов избежать истребления. В группе, где яркие цвета столь обыкновенны, например, у дневных бабочек, нельзя предполагать, чтобы самцы оставались темно окрашенными вследствие полового отбора оттого, что самки отвергали самцов, сделавшихся столь же красивыми, как они сами. Мы можем поэтому заключить, что в этих случаях унаследование признаков одним полом произошло не путем естественного отбора, изменившего тенденцию равной передачи наследственных признаков обоим полам.

([28]) W a l l a c e, Notes on Eastern Butterflies, «Transact. Entomolog. Soc.», 1869, стр. 287. [Примечание Дарвина.]

([29]) W a l l a c e в «Westminster Review», июль 1867, стр. 37 и в «Journal of Travel and Nat. Hist.», т. I, 1868, стр. 88. [Примечание Дарвина.]

([30]) См. замечания Бэтса и Уоллеса: B a t e s and W a l l a c e, «Proc. Ent. Soc.», 19 ноября 1866, стр. XXXIX. [Примечание Дарвина.]

Не худо будет привести здесь аналогичный случай из другого отряда, где опять одни самки приобрели признаки, совсем не вредные, насколько можно судить, для самцов. Между Phasmidae, по замечанию м-ра Уоллеса, «одни только самки так поразительно похожи на листья, тогда как самцы представляют лишь грубое подражание». Очевидно, что каков бы ни был образ жизни этих насекомых, в высшей степени невероятно, чтобы для самцов было невыгодно избегать обнаружения благодаря сходству с листьями ([31]). Отсюда можно заключить, что в этом, как и в предыдущих случаях, одни только самки подверглись первоначально изменениям в некоторых признаках, что эти признаки сохранялись и усиливались путем обыкновенного отбора, с целью защиты, и с самого начала передавались одному только женскому потомству».

39. (Стр. 412). Последняя фраза об окраске гусениц внесена в II.

40. (Стр. 417). Весь этот абзац внесен в I, частично за счет материала, рассмотренного в других абзацах I.

41. (Стр. 422). В II отсюда изъяты примеры, относящиеся к роду Monacanthus.

42. (Стр. 424). Последующие два абзаца, содержащие новый материал, внесены в II, что оговорено Дарвином. С другой стороны, почти в три раза сокращен и изменен по сравнению с I следующий отрывок (даем перевод по I):

«Мы можем ясно видеть, что у рыб существует близкое отношение между окраской и половыми отправлениями. В пользу этого говорит, во-первых, то, что взрослые самцы некоторых видов украшены иначе, чем самки, и часто гораздо ярче; во-вторых, то, что эти же самцы до зрелости походят на взрослых самок; наконец, то, что самцы даже тех видов, которые во все другие времена года тождественны по окраске с самками, часто приобретают блестящие краски в период размножения. Мы знаем, что самцы страстно ухаживают за самками и иногда отчаянно дерутся между собой. Если бы можно было предположить, что самки способны выбирать и останавливать свой выбор на наиболее разукрашенных самцах, то все приведенные выше факты стали бы понятны с точки зрения принципа полового отбора. С другой стороны, если самки обыкновенно мечут икру, предоставляя оплодотворять ее первому приблизившемуся случайно самцу, то это обстоятельство должно было бы вредить эффективности полового отбора, потому что в этом случае не могло бы существовать выбора партнера. Но, насколько известно, самка никогда произвольно не мечет икры, иначе как в непосредственной близости самца, а самец никогда не оплодотворяет яиц иначе, как в непосредственной близости самки. Понятно, что весьма трудно получить положительные доказательства свободного выбора самца самкой у рыб. Превосходный наблюдатель ([24]), внимательно следив-

([31]) См. Wallace, «Westminster Review», июль 1867, стр. 11 и 37. М-р Уоллес сообщает мне, что не известно ни одного случая, где бы самец дневной бабочки отличался по окраске от самки ради защиты, и он спрашивает меня, как я объясню этот факт на основании принципа, по которому видоизменялся один только пол и уклонения передавались исключительно тому же полу, не призвав на помощь отбор, который парализовал бы наследственную передачу уклонений другому полу? Если бы можно было доказать, что самки очень многих видов сделались красивыми путем защитной мимикрии и что этого никогда не случалось с самцами, то ответить было бы, без сомнения, очень трудно. Но число известных до сих пор случаев едва ли достаточно для столь решительного заключения. Можно думать, что самцы, обладая более быстрым полетом, как средством избегать опасностей, изменяют свою окраску ради защиты не так легко, как самки; впрочем, это нисколько не мешало бы им получать по наследству защитную окраску от самок. Во-вторых, очень вероятно, что половой отбор деятельно противодействует тому, чтобы красивый самец приобретал темную окраску, потому что менее блестящие особи стали бы менее привлекательны для самок. Предположим, что красота самца какого-нибудь вида была приобретена преимущественно путем полового отбора; если она служила в то же время защитой, то в приобретении ее участвовал бы и естественный отбор. Но мы не имели бы возможности отделить оба процесса друг от друга, половой и обыкновенный отбор. Поэтому-то и не легко привести такие случаи, где самцы приобрели бы красивую окраску единственно путем защитной мимикрии, хотя это очень легко сделать для самок, редко или никогда не становящихся красивыми (насколько мы можем судить) ради полового привлечения, но часто наследующих красоту от их мужских родителей. [Примечание Дарвина.]

([24]) Loudon, «Mag. of Nat. Hist.», т. V, 1832, стр. 681. [Примеч. Дарвина.]

ший за метанием икры у *Cyprinus phoxinus*, замечает, что, вследствие того, что самцы в десять раз многочисленнее самок и тесно скопляются вокруг них, нельзя говорить об их действиях с полной уверенностью. Когда самка попадала в средину самцов, они немедленно начинали преследовать ее. Если она не была готова метать икру, то быстро удалялась, в противном случае смело входила в их круг. Двое самцов начинали немедленно прижиматься к ней с обеих сторон; пробыв некоторое время в этом положении, они сменялись двумя другими самцами, которые проталкивались между первыми и самкой; последняя относилась, повидимому, ко всем своим любовникам одинаково милостиво». «Несмотря на этот рассказ, я не могу, на основании многих предыдущих соображений, отказаться от мысли, что самцы, наиболее привлекательные для самок, по яркой окраске или другим украшениям, обыкновенно предпочитались ими и что вследствие этого самцы должны были в течение веков сделаться более красивыми».

43. (Стр. 431). Данные Белта внесены в II. В I в этом абзаце имеется также следующий пример, отсутствующий в II: «В самом деле, каждому известно, что жабы выделяют ядовитую секрецию, от которой у собаки изо рта течет слюна как при водобоязни. Я был тем более поражен бросающейся в глаза окраской этой жабы, так как вблизи нее нашел ящерицу *Proctotretus multimaculatus*, которая, будучи напуганной, прижималась к земле, закрывала глаза и тогда, благодаря своей крапчатой окраске, она едва могла быть отличима от окружающего песка».

44. (Стр. 432). В I здесь имелся следующий пример и относящийся к нему рисунок, выпущенные в II: «у *Megalophrys montana* (рис. 32) имеются особенно хорошо выраженные отличия в строении между полами. У самца кончик носа и веки выдаются в виде треугольных кожистых складок, а на спине имеется небольшой черный бугорок; признаки эти не встречаются или очень слабо развиты у самки».

45. (Стр. 433). Пример *Testudo elegans* добавлен в II.

46. (Стр. 434). Примеры добавлены в II.

47. (Стр. 435). Весь этот абзац о звуках, производимых змеями, внесен в II.

48. (Стр. 437). Сведения об этой китайской ящерице внесены в II.

49. (Стр. 460). Весь этот абзац, содержащий новые сведения об украшениях птиц, внесен в II.

50. (Стр. 461). Данные Сельвина внесены в II. Дарвин подчеркивает здесь возможность унаследования этого своеобразного приобретенного признака.

51. (Стр. 472). Данные о поведении самца фазана-аргуса, щеголяющего перед самкой, введены в II.

52. (Стр. 482). Пример добавлен в II.

53. (Стр. 488). Наблюдения Тегетмейера внесены в II.

54. (Стр. 489). Весь этот абзац, содержащий интересные данные о выборочности определеннных окрасок у птиц, внесен в II.

55. (Стр. 492). Значительная часть абзаца (от слов «изменения можно подразделить на два класса» и до конца абзаца) внесена в II. Изменения в этом абзаце представляют принципиальный интерес. В II Дарвин дает следующую формулировку: «Изменения можно подразделить на два класса: такие, которые кажутся, по причине нашего незнания, возникающими самопроизвольно, и такие, которые непосредственно связаны с окружающими условиями, так что все или почти все особи одного и того же вида изменяются сходным образом». Далее Дарвин приводит незадолго до этого опубликованные данные Аллена, говорящие об изменении птиц под прямым действием окружающих условий. В начале следующего абзаца Дарвин выражает сомнение в том, чтобы резко выраженные изменения могли иметь эволюционное значение. Интерес здесь представляет следующее: 1) ясное допущение прямого видоизменяющего влияния условий существования; 2) подчеркивание того, что «самопроизвольность» — это понятие, связанное с нашим временным незнанием причин данных изменений; 3) характерная для Дарвина ошибочная недооценка эволюционного значения резко выраженных изменений. Любопытно, что сам же Дарвин дальше приводит ряд примеров эволюционного значения подобных изменений. В I Дарвин дает формулировку, содержащую иной оттенок: «Изменения бывают двух родов, *которые нечувствительно переходят друг в друга*, а именно — незначительные различия между всеми особями одного и того же вида и более резко выраженные отклонения, которые встречаются только иногда (курсив наш.— *И. П.*). Здесь у Дарвина была сделана попытка в еще большей степени затушевать

своеобразие «резких отклонений» указанием на то, что они принципиально не отличаются от мелких уклонений, будучи связаны с ними рядом переходов.

56. (Стр. 507). Весь этот абзац внесен в II.

57. (Стр. 509). Данные Белта внесены в II.

58. (Стр. 512). Данные Тегетмейера внесены в II.

59. (Стр. 559). Данные Гартинга об утконосе внесены в II. Шпора утконоса расположена не на передней конечности, как пишет Дарвин, а на задней в пяточной области. Значение секрета шпорцевой железы не выяснено и сейчас. Так как в период половой деятельности железа значительно увеличивается, то возможно, что она связана именно с половым процессом.

60. (Стр. 560). В I вопрос о рогах оленей изложен несколько иначе. Дарвин пишет здесь: «Впрочем, кажется, что рога должны были быть переданы самцом самке в период после дивергенции различных видов от общего ствола, но это произошло не потому, что самка получала от этого какое-либо особое преимущество». Далее Дарвин пытается объяснить появление рогов в обоих полах своей гипотезой пангенезиса: «Можно понять с точки зрения гипотезы пангенезиса, что очень незначительное изменение в конституции самца либо в тканях лба, либо в геммулах рогов, должно было привести к их раннему развитию; а так как детеныши обоих полов до наступления периода размножения имеют приблизительно сходную конституцию, рога, в тех случаях, когда они развивались у самца в раннем возрасте, должны были выявить тенденцию развиваться равным образом в обоих полах».

61. (Стр. 560). В I здесь излагаются данные о влиянии кастрации на форму рогов у этой антилопы (эти данные использованы Дарвином в II в другом месте) и приводится следующее соображение: «Во всех случаях различия между рогами самцов и самок и между рогами полноценных и кастрированных самцов, вероятно, зависят от различных причин: от более или менее полной передачи мужских признаков самкам, от предшествующего состояния, присущего родоначальникам данного вида, и частично, вероятно, также от того, что рога различным образом питаются, подобно тому, как шпора петуха, приращенная к гребню или другой части тела, в результате изменения в питании, приобретает различные ненормальные формы».

62. (Стр. 562). В этот абзац Дарвин внес в II новые данные о влиянии кастрации.

63. (Стр. 567). Этот ответ критику внесен в II.

64. (Стр. 573). Этот абзац внесен в II.

65. (Стр. 585). Данные о рукокрылых внесены в II.

66. (Стр. 592). Этот абзац внесен в II.

Часть III (главы XIX—XXI)

1. (Стр. 602). Пример, относящийся к цвету кожи негров, внесен в II.

2. (Стр. 612). Дарвин отмечает в II ошибку Оуэна и далее приводит новые данные о «пении» гиббона и Hesperomys.

3. (Стр. 628). Цитата из Шопенгауэра внесена в II.

4. (Стр. 629). Вторая половина абзаца (от слов «покойный сэр Э. Смит» и до конца абзаца) внесена в II.

5. (Стр. 639). Эта последняя фраза в I имеет несколько иной оттенок: «И эти две формы отбора, *действовали ли они одновременно или нет*, повидимому, действительно имели место в человеческом роде, в особенности в более ранние периоды нашей долгой истории» (курсив наш. — *И. П.*).

6. (Стр. 640). Примечание 21 в II сокращено по сравнению с I. Сокращение это носит не случайный характер. Как известно, Уоллес, имеющий столь крупные заслуги в деле обоснования учения о развитии органического мира, занял в вопросе о происхождении человека идеалистические позиции, полагая, что некий «высший разум» руководил развитием человека. Этим Уоллес объяснял прежде всего развитие сложной психики человека, но также и некоторые физические его особенности (как, например, безволосость). Последнее обстоятельство получило весьма саркастическую оценку со стороны, как это ни странно, священника, «достопочтенного м-ра Стеббинга». Дарвин, однако, с характерной для него деликатностью, видимо решил пощадить своего друга Уоллеса и в II привел слова Стеббинга не пол-

ностью. Восстановим полный текст по I: если бы Уоллес «пустил в дело свойственную ему изобретательность относительно вопроса о безволосом состоянии кожи у человека, он бы увидел возможность отбора для этой особенности, то ли на основании большей красоты, то ли здоровья, сопряженного с большей чистоплотностью. Во всяком случае удивительно, что он воображает себе высший разум выщипывающим волосы на спинах дикарей (которым, по его собственному признанию, они полезны и необходимы) для того, чтобы потомки бедных ощипанных жертв после множества смертных случаев вследствие холода и сырости, могли, наконец, подняться по лестнице цивилизации вследствие употребления различных ремесл, по способу, указанному м-ром Уоллесом».

7. (Стр. 642). Конец этого абзаца в II расширен (внесены опыты Броун-Секара и заключительные фразы).

8. (Стр. 642). Примечание 27 в I значительно детализирует вопрос: «М-р Спрот замечает относительно безбородых туземцев острова Ванкувера, что вследствие обычая вырывать волосы на лице, «передававшегося от одного поколения к другому, может в конце концов образоваться раса, которая будет отличаться жидкой, редкой бородой». Но этот обычай не мог бы возникнуть, если бы сначала борода по какой-то иной причине не уменьшилась бы уже значительно в размерах. Мы также не имеем никаких прямых доказательств в пользу того, что продолжительное вырывание волос может вести к какому-либо наследственному результату. На этом основании я до сих пор не упомянул о мнении некоторых известных этнологов, например г-на Госсе в Женеве, что искусственные видоизменения черепа имеют тенденцию наследоваться. Я не имею желания оспаривать это мнение. В настоящее время нам известно из замечательных наблюдений д-ра Броун-Секара, в особенности из недавно сообщенных (1870) Британской ассоциации, что у морских свинок результаты операции становятся наследственными».

9. (Стр. 648). В I в этом абзаце имеются два определения, выпущенные в II. Говоря о том, что «человек произошел от волосатого, хвостатого четвероногого...» и т. д., Дарвин в I добавляет: «обладавшего остроконечным ухом». Далее, говоря о происхождении млекопитающих от «земноводноподобного» животного, Дарвин в I пишет: «или от какого-то, подобного рептилиям, животного».

10. (Стр. 648). В I абзац продлен и последняя фраза гласит: «Но без значительного развития культуры ума как в расе в целом, так и у отдельных особей, сомнительно, чтобы эти высокие способности могли быть упражняемы, а следовательно—могли достичь полного развития». Абзац в целом, говорящий об огромном значении языка для развития мозга и сознания человека, представляет большой интерес в свете представлений И. П. Павлова о значении второй сигнальной системы в развитии качественно своеобразной, сложной психической жизни человека. Дарвин, однако, не учитывает этого качественного своеобразия и в предыдущем абзаце снова повторяет, что различия психики человека и животных, хотя и велики, но носят количественный характер.

11. (Стр. 651). Конец этого абзаца в I иной: «Следует отметить, что мы находим здесь наивысшее развитие интеллектуальных способностей, однако в двух очень различных направлениях, а именно: у перепончатокрылых (муравьи, пчелы и т. д.) среди членистоногих и у млекопитающих, включая человека, среди позвоночных».

ВЫРАЖЕНИЕ ЭМОЦИЙ У ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

ПРИМЕЧАНИЯ С. Г. ГЕЛЛЕРШТЕЙНА

1. (Стр. 695). Явления, отнесенные Дарвином к области бессознательных движений, стали впоследствии предметом специальных физиологических и психологических исследований, положивших начало учению о так называемых идеомоторных действиях (название это вошло в литературу с 1882 г.). Сущность идеомоторных действий заключается в том, что непосредственным толчком к их возникновению служит идея того движения, которое желательно произвести, т. е. яркое и живое представление о нем. Физиологический механизм подобных движений вскрыт И. П. Павловым, поставившим их в связь с тем фактом, что «кинэстетическая клетка, раздражаемая определенным пассивным движением, производит это же движение, когда раздражается не с периферии, а центрально» (И. П. Павлов, Полное собр. трудов, т. III, стр. 554, 1949). В силу этого всякий раз, когда мы усиленно думаем об определенном движении, тотчас же, благодаря раздражению соответствующих двигательных центров возникают импульсы к выполнению этих движений. Дарвин правильно связал это явление с выразительными движениями.

2. (Стр. 696). Пидерит продолжал работать над проблемой выражения эмоций и после выхода в свет книги Дарвина. Он уделял особое внимание изучению выразительных движений в искусстве, живописи и скульптуре. В этом смысле его можно рассматривать как продолжателя того научного направления, которое связано с именем Ч. Белла. Так же, как и Белл, Пидерит стремился создать такое учение о выразительных движениях, которое могло бы служить непосредственным анатомическим руководством для художников, актеров и т. д. В своих последующих работах Пидерит подверг критике ряд положений, выдвинутых Дарвином в книге «Выражение эмоций у человека и животных». Пидерит не соглашался с Дарвином в том, что в мимике и жестах современного человека мы находим лишь следы выразительных движений, бывших некогда полезными и впоследствии сохранившихся и закрепившихся в качестве унаследованных привычек. Пидерит пытался доказать, что и мимика, и жесты имеют и для современного человека определенное значение и что, в частности, мышцы лица со всем многообразием осуществляемых ими мимических движений служат дополнением к органам чувств и выполняют целесообразную функцию. Пидерит также составил таблицу выразительных движений, которая получила довольно широкое применение в экспериментальной психологии при исследовании узнавания эмоционального состояния по выражению лица. В этом направлении производились, и по сей день производятся, специальные исследования, краткую сводку которых можно найти вместе с указанием литературных источников в книге: Вудворт с, Экспериментальная психология, глава XXI, М., 1950.

2а. (Стр. 697). В позиции, занятой Дарвином в споре с Ч. Беллом, отчетливо проявляется антителеологический характер воззрений Дарвина. Принцип эволюции, который Дарвин отстаивал уже при самой постановке вопроса о происхождении выразительных движений, не мог быть совместим с взглядами тех авторов, которые считали, что существуют мышцы, специально «предназначенные» для целей выражения. Дарвин самым настойчивым образом оспаривал эти взгляды. В то же время в других местах данного сочинения Дарвин сам нередко допускал формулировки, дававшие повод к упреку в телеологизме (см. также примеч. 37).

3. (Стр. 698). Дарвину пришлось вести борьбу с двумя ошибочными направлениями в трактовке вопроса о происхождении выразительных движений. С одной стороны, он не считал возможным принять взгляды Ч. Белла о специальном предназначении определенных мышц, с другой стороны, его совершенно не удовлетворяли

взгляды таких противников Белла, как Грасиоле, который, хотя и отрицал, как и Дарвин, возможность развития мышц для специальных целей выражения, но не смотрел на них с эволюционной точки зрения. Оба эти направления были одинаково чужды и враждебны Дарвину, поскольку они не исходили из принципа эволюции. Таким образом, перед Дарвином встала новая задача, никем до него не поставленная. Нет ничего удивительного в том, что при решении этой задачи Дарвин испытывал большие затруднения и чувство неуверенности. Он сознавал, что в его распоряжении слишком мало научно проверенных фактов и еще менее надежных физиологических объяснений этих фактов. Этим следует объяснить своеобразную манеру изложения предмета, характерную для этого сочинения Дарвина и выразившуюся в сообщении определенных фактических данных часто без определенного естественнонаучного их истолкования.

4. (Стр. 701). Опросный лист, составленный Дарвином, по его собственным признаниям, несовершенен. Некоторые существенные вопросы опущены, другие вопросы поставлены в такой форме, что они невольно внушают определенное суждение о характере выразительных движений еще до того, как доказан самый факт существования этих движений. Полученный материал Дарвин не подвергал статистической обработке, хотя и проявил предельную осторожность при его анализе. Кроме того, он сопоставлял данные опроса с сведениями, которые он получал из других источников. Вот почему, несмотря на несовершенство составленного Дарвином опросного листа, ему удалось избежать погрешностей, обычно свойственных работам, опирающимся на подобные источники.

5. (Стр. 702). Из приведенного Дарвином перечня методических приемов, использованных им для выяснения характерных для различных эмоций выразительных движений и для установления их связи с определенными биологическими потребностями, видно, что Дарвин не упустил ни одной возможности для всестороннего изучения вопроса. Сильная сторона методических приемов Дарвина заключалась в том, что с их помощью Дарвин получил возможность составить самое подробное и исчерпывающее представление об интересовавших его выражениях и мог до мельчайших тонкостей дать им описательную характеристику. Слабая сторона этих методов в том, что ни один из них не обладал той надежностью и достоверностью, какие доступны одному только научному наблюдению в сочетании с экспериментальным методом. Вот почему на всем исследовании Дарвина лежит печать той неизбежной ограниченности, какая свойственна естественнонаучным работам, пытающимся осветить физиологические вопросы и в то же время лишенным возможности применить строгий физиологический эксперимент. К чести Дарвина надо сказать, что он это сознавал и всеми доступными ему средствами пытался восполнить пробелы и недостатки чисто описательных методов исследования, переходя в ряде случаев к сочетанию наблюдений с простейшими экспериментами. Основные принципы, выдвинутые Дарвином для объяснения происхождения выразительных движений, получили бы мощную опору в эксперименте, построенном, в первую очередь, на базе условно-рефлекторной теории.

6. (Стр. 704). Сохранилось письмо, посланное Дарвином Фердинанду Мюллеру 30 января 1868 г., из которого видно, что за четыре года до опубликования «Выражения эмоций» Дарвин пытался уточнить ряд деталей, относящихся к специфическим выразительным движениям у человека и животных. В упомянутом письме он благодарит Мюллера за полученные от него материалы, касающиеся жеста пожимания плечами, и высказывает свои сомнения относительно того, открывают ли обезьяны рот в моменты удивления. В этом же письме он настоятельно просит выяснить, «каждая ли обезьяна закрывает глаза, когда сильно кричит» («More Letters», т. II, стр. 98).

7. (Стр. 706). Со времени опубликования работы Дарвина наши знания по анатомии лица возросли. В настоящее время в анатомических атласах содержатся более подробные сведения о мышцах лица по сравнению с теми, какие имелись в источниках, которыми пользовался Дарвин. Основные мимические мышцы, о которых пишет Дарвин, разумеется, остались теми же, и их названия в основном сохранились. Но о некоторых мышцах, имеющих значение для мимических выражений, Дарвин не упоминает. В современных анатомических руководствах проводится разделение мимических мышц на следующие группы: 1) мышцы крыши черепа; 2) мышцы глазной щели; 3) мышцы носовых отверстий и ротовой щели; 4) мышцы наружного слухового прохода.

Из мышц крыши черепа наибольшее значение для мимических движений имеет лобная мышца (m. frontalis), которой Дарвин также придавал большое значение. Это самостоятельная мышца, которая у Дарвина объединена с другой самостоя-

тельной затылочной мышцей (m. occipitalis) под названием, которое сейчас в анатомии не принято (occipito-frontalis). Из мышц глазной щели Дарвин выделил мышцу, сморщивающую брови (m. corrugator supercillii), пирамидальную мышцу носа (m. pyramidalis nasi) и круговую мышцу глаза (m. orbicularis oculi). Но он не указал на то, что круговая мышца глаз состоит из трех частей — глазничной части (pars orbitalis), части области век (pars palpebralis) и слезной части (pas lacrimalis). Все эти три части суживают и замыкают глазную шель, сглаживают поперечные складки на лбу и расширяют слезный мешок. Дарвин упоминает только о части области век. Пирамидальная мышца носа, на функции которой Дарвин много раз останавливается, имеет еще другое название: «мышца гордецов» (m. procerus). Наибольшее количество мышц входит в группу мышц носовых отверстий и ротовой щели. Мышца носа (m. nasalis) состоит из двух частей, о чем в источниках, использованных Дарвином, сведений не было. Одна, поперечная, часть (pars transversa) суживает носовые отверстия и носит поэтому название мышцы, сжимающей нос (m. compressor nasi). Крыловая часть (pars alaris) оттягивает книзу крылья носа и имеет в связи с этим еще и другое название — мышцы, опускающей крылья носа (m. depressor alae nasi). У Дарвина совсем нет упоминаний о мышце, осаждающей, т. е. оттягивающей вниз, перегородку носа (m. depressor septi nasi). Значение этой мышцы в мимических движениях неясно. Сложное строение имеет квадратная мышца верхней губы (m. quadratus labii superioris). Она имеет три головки: скуловую (caput zygomaticum), угловую (caput angularae) и нижнеглазничную (caput infraorbitalae). В анатомических атласах Белла и Генле, которыми пользовался Дарвин, обозначена только нижнеглазничная головка. Функция этой мышцы — поднимание верхней губы и крыльев носа. Дарвин подробно анализирует эту функцию в дальнейшем. К этой же группе относится чрезвычайно важная мышца, называемая скуловой мышцей (m. zygomaticus). Она поднимает угол рта кверху и оттягивает его несколько наружу. В упомянутых атласах, которыми пользовался Дарвин, она обозначена. Совершенно не представлена у Дарвина относящаяся к этой же группе собачья мышца (m. caninus), оттягивающая углы рта кверху, и резцовая мышца верхней губы (m. incisivus labii superioris), оттягивающая углы рта внутрь и кверху. К этой же группе относятся мышцы смеха, оттягивающие углы рта наружу. О них у Дарвина сказано в своем месте достаточно подробно. Точно так же и треугольная мышца рта (m. triangularis oris), оттягивающая угол рта книзу, разобрана у Дарвина. В ссылках Дарвина на Белла и Генле не указаны следующие мышцы: четырехугольная мышца нижней губы (m. quadratus labii inferioris), называющаяся также мышцей, опускающей нижнюю губу (m. depressor labii inferioris), один из пучков которой служит продолжением m. platysma; подбородочная мышца (m. mentalis), поднимающая кожу подбородка и тем самым вытягивающая нижнюю губу вперед; резцовая мышца нижней губы (m. incisivus labii inferioris), оттягивающая углы рта книзу и внутрь; щечная мышца (m. buccinator), оттягивающая углы рта назад и прижимающая щеки к губам. К этой же группе относится круговая мышца рта (m. orbicularis oris), суживающая и замыкающая ротовую щель и вытягивающая губы вперед. В старых анатомических атласах она имела другое обозначение. Функция этой мышцы Дарвином в соответствующем месте подробно разобрана. Наконец, три мышцы наружного слухового прохода — верхняя ушная мышца (m. auricularis superior), оттягивающая вверх ушную раковину; передняя ушная мышца (m. auricularis anterior), оттягивающая ушную раковину вперед и слегка кверху, и задняя ушная мышца (m. auricularis posterior), оттягивающая ушную раковину назад и слегка кверху, совершенно не упоминаются Дарвином, и их значение в выразительных движениях им не определено.

Помимо мимических мышц в мускулатуру лица входит также группа жевательных мышц. К ним относятся: собственно жевательные мышцы (m. masseter), поднимающие нижнюю челюсть; височная мышца (m temporalis), поднимающая опущенную нижнюю челюсть и прижимающая ее с силой к верхней; наружная крыловидная мышца (m. pterygoideus externus) с двумя головками — верхней и нижней, осуществляющая боковые движения нижней челюсти и выдвигающая вперед нижнюю челюсть, и внутренняя крыловидная мышца (m. pterygoideus internus), участвующая в боковых движениях нижней челюсти и поднимающая ее. Все жевательные мышцы иннервируются тройничным нервом (n. trigeminus), в отличие от мимических мышц, иннервируемых лицевым нервом (n. facialis). Несомненно, жевательные мышцы влияют на мимику и участвуют в мимических движениях. Но их роль в этом отношении не освещена ни у Дарвина, ни в других сочинениях, посвященных вопросам выражения эмоций.

Для изучения выразительных движений животных и человека было бы чрезвычайно важно произвести также и сравнительно анатомический и функциональ-

ный анализ мимических мышц. Такой попытки Дарвин не предпринял, и вопрос этот остается в науке слабо освещенным. Известно лишь, что у человека мимические мышцы достигают наибольшего развития в связи с исключительно дифференцированным строением и работой головного мозга. Соответственно — и выразительные мимические движения человека несравненно более богаты, многообразны и тонко дифференцированы, нежели у животных. Для тех целей, которые ставил себе Дарвин в данной книге, быть может, и не было первоочередной необходимости специально распространяться на тему о мимике человека, ибо Дарвин прежде всего стремился провести через всю книгу эволюционный принцип и вскрыть корни выразительных движений и черты, роднящие человека с высшими животными. Однако, отсутствие сравнительно-анатомического и опирающегося на него сравнительно-физиологического анализа мимики человека и животных составляет существенный пробел в исследовании Дарвина, так как при решении многих вопросов, рассматриваемых Дарвином в последних главах книги, в которых значительное место отведено специфически человеческим эмоциям и их внешнему выражению, особенно остро ощущается потребность в установлении не только общих черт высших животных и человека, но и их специфических отличий.

8. (Стр. 708). Хотя Дарвин начинает главу I с изложения принципов, объясняющих возникновение различных выражений и жестов, все же нельзя думать, что эти принципы установлены Дарвином чисто дедуктивным путем. Композиция книги не соответствует ходу исследования и может, на первый взгляд, создать ложное впечатление о приемах научного мышления Дарвина. Как во всех своих сочинениях, так и в этом, Дарвин привлекает в ходе изложения разнообразные данные, в частности, из писем своих корреспондентов, но доказательства свои строит на основе тщательного собирания и отбора фактического материала и исключительно строгого отношения к его анализу и истолкованию. Перед умственным взором Дарвина прошли горы фактов, в каждый из которых он глубоко вдумывался, прежде чем отнести его к определенной категории и дать ему объяснение. Фактический материал иногда загромождает изложение и мешает обобщающей мысли внести ясность в его группировку и истолкование. Следует иметь в виду, что намеченные Дарвином три принципа возникли в его представлении не сразу, а лишь после самого кропотливого изучения фактического материала.

9. (Стр. 709). Принцип полезных ассоциированных привычек в свете учения И. П. Павлова мог бы быть истолкован как принцип условных рефлексов. Не будучи физиологом, Дарвин лишен был возможности дать анализ механизма образования ассоциированных привычек. Однако все примеры, которыми он иллюстрирует этот принцип, так же как и все конкретные пояснения, которые он делает при этом, свидетельствуют о том, что ассоциированные привычки, по мысли Дарвина, образуются в результате частого повторения одновременных или последовательных сочетаний определенных ощущений и движений, в результате чего образуются прочные связи между теми и другими; и всякий раз достаточно бывает возникнуть определенному ощущению для того, чтобы последовало соответствующее связанное с ним действие. В других местах Дарвин прямо подчеркивает рефлекторный характер этих действий. Таким образом, отсутствие физиологической теории, на которую можно было бы опереться, помешало Дарвину вскрыть природу ассоциированных привычек и механизм их образования, что гениально осуществил И. П. Павлов. Материалистическая направленность мышления Дарвина помогла ему, однако, истолковать ассоциированные привычки в духе, близком к современному павловскому учению об условных рефлексах.

10. (Стр. 709). Дарвин много раз на протяжении всей этой книги обращается к принципу наследования приобретенных признаков и в этом вопросе высказывает совершенно определенную точку зрения, весьма близкую к точке зрения Ламарка. Мичуринская биология, отстаивающая материалистический принцип наследования приобретенных признаков, может почерпнуть из этого сочинения Дарвина большое количество примеров и ясных формулировок, ибо позиция Дарвина по данному вопросу в этом сочинении выражена с исчерпывающей ясностью и полнотой. Больше того, Дарвин в этом сочинении пытается в общих чертах выяснить физиологическую сторону проблемы наследования приобретенных признаков и осторожно высказывает некоторые гипотезы, связанные с этим вопросом. Он предполагает, что нервные клетки, испытывающие определенное воздействие, претерпевают физические изменения и сохраняют следы того воздействия, которые при определенных условиях могут передаваться по наследству. Такое предположение вполне согласуется и со взглядами современной передовой павловской физиологии. Вопрос о том, в каких условиях и какие именно изменения в нервных клетках передаются по наследству,

Дарвин подробно не мог выяснить, да и в наше время этот вопрос подлежит еще дальнейшей углубленной разработке. Безоговорочное признание Дарвином этого принципа приводило к тому, что он склонен был иногда распространять принцип наследования приобретенных признаков на некоторые движения, которые не имеют определенного биологического значения и, как правило, являются продуктом воспитания или подражания. Поэтому нужно с оговоркой принять утверждение Дарвина о наследовании жестов или ужимок, приобретенных тем или иным человеком. В общем же нужно отметить, что близость взглядов Дарвина и Ламарка чрезвычайно отчетливо обнаруживается в этом сочинении, хотя Дарвин и не делает здесь ссылок на Ламарка.

11. (Стр. 711). Пример с катанием шарика между двумя пальцами нельзя считать удачной иллюстрацией той идеи, которую в данном случае отстаивает Дарвин. В специальной литературе дается анализ иллюзии, возникающей при катании шарика между двумя пальцами. Происхождение этой иллюзии, повидимому, не связано с ассоциированными привычками и с фактором упражнения. Поэтому этот пример не может быть поставлен в один ряд с примерами защитных движений при падении или движения конечностей в противоположных направлениях.

12. (Стр. 712). Объяснение, данное Дарвином явлению фиксации взгляда и приподниманию бровей при припоминании чего-либо, нельзя считать убедительным по той причине, что акт припоминания предполагает отвлечение от побочных раздражителей и приведение себя в состояние сосредоточенного внимания. Поэтому акт припоминания не обязательно сопровождается приподниманием бровей или фиксацией предмета в какой-то пространственной точке. Это лишь частный случай отвлечения от побочных раздражителей и концентрации внимания.

13. (Стр. 713). Описанные здесь явления одновременных движений находят свое объяснение в механизме так называемых синергий. В частности, это относится к движению челюстями в такт лезвиям ножниц. Возбуждение одних групп мышц в силу существования двигательных синергий сопровождается движением других содружественных им групп мышц.

14. (Стр. 713). К чести Дарвина надо сказать, что он высказал для своего времени весьма смелую мысль о рефлекторной природе сложных действий, но эту мысль до Дарвина блестяще развил в своей классической работе «Рефлексы головного мозга» великий русский физиолог И. М. Сеченов. Дарвин не был знаком с этой работой, иначе он имел бы возможность придать своим общим высказываниям более конкретный и убедительный характер, опираясь на превосходную физиологическую аргументацию Сеченова. Высказанная Дарвином вскользь мысль об отношении рефлекторных действий к ощущению и сознанию носит слишком общий характер.

15. (Стр. 715). По современным представлениям, основанным на учении И. П. Павлова о высшей нервной деятельности, кора полушарий головного мозга регулирует функции нижележащих отделов и в процессе жизнедеятельности организма, в зависимости от конкретных условий, вступает с ними в разнообразные отношения. Между различными отделами центральной нервной системы возникают и содружественные связи, и противоречия, и другие формы сложных взаимодействий. Но во всех случаях складывающиеся отношения между сложными сознательно-волевыми действиями и более простыми рефлекторными актами подчиняются нерушимому принципу корковой регуляции. В ряде случаев, когда функции нижележащих отделов перестают подчиняться регулирующему влиянию коры, наблюдаются явления расторможения подкорковых функций. Эти именно факты, видимо, и имел в виду Дарвин, когда писал об антагонизме между сознательно-волевыми и рефлекторными актами. Понятно, что термин «антагонизм» может быть применен здесь только в условном значении.

16. (Стр. 715). В действительности, между силой вздрагивания и живостью воображения связь сложнее. Существуют случаи, когда мощные двигательные разряды вызываются слабыми воздействиями, и, наоборот, ничтожно малый двигательный эффект следует за сильным воздействием. Все это очень хорошо было вскрыто еще Сеченовым в «Рефлексах головного мозга» (см. главу первую «Невольные движения», § 5, где специально анализируется вопрос об «отношении между силой раздражения и отраженным движением — между толчком и его эффектами»).

17. (Стр. 716). Дарвин считал, что некоторые рефлекторные акты, например, чихание и кашель некогда носили сознательный характер. Эта точка зрения

высказывается Дарвином лишь как гипотеза. Нигде на протяжении всей книги Дарвин не приводит ни одного доказательства этого. Между тем этот взгляд заслуживает внимания с общей точки зрения, согласно которой более сложные действия с течением времени под влиянием привычки, закрепившись наследственным путем, превратились в более простые. При таком понимании воззрение Дарвина сближается с современным передовым взглядом на эволюцию рефлекторных актов и на возможность перехода условных рефлексов в безусловные.

18. (Стр. 719). Бартлет принадлежал к числу лиц, с которыми Дарвин вступил в переписку задолго до подготовки к печати «Выражения эмоций» и от которого он рассчитывал получить очень нужные для него сведения о поведении животных при различных эмоциональных состояниях. Как руководитель Лондонского зоологического сада, Бартлет был полезен Дарвину не только своими ценными наблюдениями, но и предоставлением возможности делать необходимые снимки и зарисовки с животных. Сохранились два письма к Бартлету от 1870 и 1871 гг., в которых Дарвин просит своего адресата произвести некоторые наблюдения над позой и движениями собак, лошадей, слонов, волков, шакалов и других животных в связи с определенными эмоциональными состояниями. В первом из этих писем Дарвин просит дать возможность художнику Вуду сделать зарисовки собак, для чего должна быть создана определенная ситуация. Он пишет: «Не могли ли бы Вы так устроить, чтобы одна из ваших собак увидела чужую собаку с короткого расстояния и чтобы именно этот момент мог быть зарисован м-ром Вудом, который подметил бы позу собаки и ее телодвижения с взъерошенными волосами и поднятыми ушами? А вслед за этим он зарисовал бы ту же собаку, когда ее ласкает хозяин и когда она виляет хвостом с опущенными ушами». Эти письма свидетельствуют о том, что Дарвин находился в этот период в стадии серьезной подготовки к печати труда об эмоциях и их выражении («More Letters», т. II, стр. 101—102).

19. (Стр. 722). Мысль Дарвина о влиянии ослабленной воли на произвольные и непроизвольные движения весьма примечательна в том отношении, что она вплотную подводит к вопросу о последствиях нарушения корковой регуляции и о возникающей на этой почве определенной последовательности в нарушении произвольных и непроизвольных актов. Догадка Дарвина может получить объяснение в тех фактах, которые были добыты впоследствии экспериментальным путем школой Павлова.

20. (Стр. 723). Деление выражений на истинные и условные вносит ясность в принципиально важный вопрос, от решения которого зависит правомерность отнесения многих из разобранных Дарвином в последних главах этой книги выразительных движений к категории развившихся в процессе эволюции. Действительно, многообразие выразительных движений человека,— особенно мимических, при сравнении их с выразительными движениями животных, заставляет думать о специфически человеческих корнях их происхождения. Эмоциональная жизнь человека отражает прежде всего сложный исторический путь его развития и определяется социальной сущностью человека. Труд, как решающий фактор развития человека, определил и внешнее выражение человеческих переживаний, придав им черты новые и отличные от того, что наблюдается у животных. Дарвин сумел весьма убедительно вскрыть и описать биологическую основу этих выражений, но их качественное своеобразие на стадии высокого уровня развития психической жизни человека осталось не понятым Дарвином. Вот почему Дарвин выделил особую категорию выразительных движений, назвав их условными. Между тем все условные выразительные движения далеко не случайны и возникают и развиваются в определенной связи с истинными выразительными движениями. Об этом наглядно свидетельствуют все те разнообразные приемы воплощения выразительных движений в искусстве — особенно на сцене, которые зародились в весьма отдаленные времена и которые по сей день составляют предмет теоретического изучения и практического применения в искусствоведческих науках. Дарвин почти не использовал в своей книге факты, добытые этими науками, и ограничился самым общим указанием на существование условных выражений, в отличие от истинных. Здесь сказалась вполне понятная и оправданная для биолога тенденция к самоограничению, но в то же время эта тенденция наложила печать некоторой односторонности на всю работу автора.

21. (Стр. 729). По мысли Дарвина, не раз высказываемой на страницах этой книги, привычные движения, служащие для выражения эмоций, некогда носили произвольный характер и осуществлялись намеренно. К сожалению, эта мысль не получила развернутого доказательства ни в этом, ни в других сочинениях Дарви-

на, и ее следует рассматривать, как гипотезу, чрезвычайно близкую к мировоззрению Дарвина и заключавшую в себе принцип, наиболее приемлемый для создателя эволюционной теории при трактовке вопроса о происхождении привычных выразительных — да и не только выразительных — движений. Гипотеза Дарвина находится в согласии с современными воззрениями мичуринской биологии и павловской физиологии, согласно которым в ходе развития некоторые условные рефлексы, закрепляясь и передаваясь по наследству следующим поколениям, могли при определенных условиях превращаться в безусловные рефлексы (см. также стр. 716 этого тома и примечание 17).

22. (Стр. 729). Говоря о языке знаков, употребляемых глухонемыми, Дарвин имеет в виду жесты и мимику, с помощью которых общаются друг с другом глухонемые, еще не обученные пониманию звуковой речи и пользованию ею. Это обучение основано на использовании сохранных у глухонемых органов чувств: зрения, осязания и др. И. В. Сталин в своем ответе товарищам Д. Белкину и С. Фуреру разъяснил, на какой основе строится мышление глухонемых. «Мысли глухонемых,— писал товарищ Сталин,— возникают и могут существовать лишь на базе тех образов, восприятий, представлений, которые складываются у них в быту о предметах внешнего мира и их отношениях между собой благодаря чувствам зрения, осязания, вкуса, обоняния. Вне этих образов, восприятий, представлений мысль пуста, лишена какого бы то ни было содержания, т. е. она не существует» (И. Сталин, Марксизм и вопросы языкознания, 1953, стр. 47). Зрение дает глухонемым возможность научиться чтению с губ и благодаря этому им становится доступным понимание устной речи. Зрение и осязание замещают глухонемым отсутствующий слух, когда их обучают произносить сначала слова, а потом и фразы. Таким образом, язык мимики и жестов, о которых пишет Дарвин, должен рассматриваться, как весьма несовершенная и ограниченная по своим возможностям форма общения глухонемых, у которых еще не воспитано понимание звуковой речи.

23. (Стр. 730). Здесь Дарвин высказывает мысль, находящуюся в кажущемся противоречии с его взглядом на первоначально произвольный и сознательный характер привычных выразительных движений (см. примечания 17 и 21). Это кажущееся противоречие следует объяснить тем, что Дарвин признавал в принципе возможность перехода в процессе эволюции сознательных движений в привычные, но не распространял этот принцип на все решительно привычные выразительные движения. Вот почему, говоря о пожимании плечами, Дарвин подчеркнул малую вероятность того, что это движение могло некогда производиться сознательно и произвольно.

24. (Стр. 730). Дарвин прибегает к формулировкам, дающим повод к приписыванию ему взглядов на детерминированность поведения животных сознательными мотивами («собака считает полезным выразить своими движениями и т. д.»). Более того, Дарвин говорит об инстинктивном сознании, тем самым подчеркивая возможность существования сознания у животных. Философия диалектического материализма вопрос этот разрешает в смысле признания возможности существования у животных зачатков сознания. В своей классической работе «Анархизм или социализм?» товарищ Сталин писал: «Первое живое существо не обладало никаким сознанием, оно обладало лишь свойством **раздражимости** и первыми зачатками **ощущения**. Затем у животных постепенно развивалась способность ощущения, медленно переходя в **сознание**, в соответствии с развитием строения их организма и нервной системы» (И. Сталин, Сочинения, т. 1, стр. 313). Дарвин не прослеживает этого медленного перехода ощущения в сознание и в ряде мест приписывает животным те функции высоко развитого сознания, какие свойственны человеку. В его формулировках можно найти следы антропоморфических представлений.

25. (Стр. 731). Тот факт, что наши движения часто возникают в результате ярких представлений о собственном движении или движении какого-нибудь предмета, неправомерно сближается Дарвином с другим фактом, а именно с пояснительной ролью жеста, усиливающего мысль, выражаемую словом (например, движение руки, как бы отталкивающее человека, усиливает словесное приказание удалиться). Объяснение первого факта мы находим в механизме так называемых идеомоторных действий (см. прим. 1). Что касается второго факта, а в связи с ним и вопроса о происхождении жеста, то трактовку, даваемую Дарвином, можно принять лишь в самом общем виде, ограничившись признанием наличия тесной ассоциации между нашими намерениями и нашими движениями.

26. (Стр. 734). Развитие физиологии во времена Дарвина было явно недостаточным для объяснения того факта, что «сильное возбуждение нервной системы прерывает постоянный приток нервной силы к мышцам», о чем пишет Дарвин, желая найти физиологическое объяснение явлений вздрагивания. В настоящее время, благодаря классическим работам русской физиологической школы Сеченова и Павлова, выяснены многие подробности мышечной деятельности под влиянием различных состояний возбуждения центральной и периферической нервной системы. Представление о притоке нервной силы к мышцам, то усиливающемся, то ослабляющемся, носит в свете современных взглядов упрощенный, механистический характер. Наблюдающиеся парадоксальные соотношения между интенсивностью нервного возбуждения и реакцией мышечного аппарата особенно тщательно изучены благодаря применению метода условных рефлексов, и в каждом отдельном случае механизм этих связей должен получить строго конкретное физиологическое объяснение. Поэтому фактическая сторона описаний Дарвина сохраняет свою силу, а трактовка должна быть признана устаревшей.

27. (Стр. 734). Поднятый Дарвином вопрос о влиянии эмоций на функции внутренних органов лишь в самое последнее время, благодаря работам физиологической школы И. П. Павлова, получил строго физиологическое объяснение. Ученику И. П. Павлова — К. М. Быкову удалось, опираясь на метод условных рефлексов, на большом экспериментальном материале доказать связь коры головного мозга и внутренних органов. Дарвин правильно осветил фактическую сторону вопроса, но не мог дать верного объяснения фактам. Дарвин считал, что связь эмоций и внутренних органов не зависит от «полезной ассоциированной привычки», то есть не допускал существования рефлекторного механизма, лежащего в основе этой связи. Между тем именно условно-рефлекторный механизм, по данным К. М. Быкова и его учеников, определяет сущность того явления, которое выражается во влиянии эмоций на внутренние органы и которое постоянно окружено было тайной, дававшей повод к идеалистической трактовке проблемы так называемого «влияния души на тело».

28. (Стр. 736). Вопрос о причинах «освобождения нервной силы» под влиянием раздражения нервной клетки в настоящее время приобрел другую постановку, и для решения его в распоряжении современной физиологии имеется множество ценных экспериментальных материалов. Вся эта проблема в целом заняла особое место в физиологии и обозначается обычно как проблема механизмов нервного возбуждения. Благодаря применению весьма тонких методов изучения электрических и химических явлений, связанных с процессом нервного возбуждения, удается найти объяснение и тому факту, что незначительные по силе раздражители вызывают бурную разрядку.

29. (Стр. 738). Причины появления испарины при страхе, а также при иных эмоциональных состояниях, не находят объяснения у Дарвина, который довольствовался описанием самого факта, не найдя у физиологов своего времени удовлетворительной его трактовки. Он ссылается лишь на взгляды физиологов, писавших о возможности влияния ослабленного кровообращения в капиллярных сосудах на потоотделение и указывавших на зависимость сосудо-двигательной системы от мозговой деятельности. Следует подчеркнуть, что Дарвин в данном случае правильно предположил наличие связи потоотделения с сосудистыми реакциями, зависящими от регулятора, имеющего отношение к высшим функциям мозга. В настоящее время вопрос этот получил детальное освещение в работах И. П. Павлова и его школы, установившей регулирующее влияние коры головного мозга на функции вегетативной нервной системы. Испарина представляет собой одну из вегетативных реакций, отражающих это корковое влияние при эмоции страха.

30. (Стр. 739). В том объяснении факта обильных движений в состоянии радости, которое дано Дарвином, недостает некоторых подробностей, выясненных лишь позднейшей физиологией, но общий принцип объяснения соответствует и нашим современным представлениям об этом вопросе. Дарвин сумел понять сложный характер взаимоотношений между эмоциональным состоянием (в данном случае радостью), процессами кровообращения, мозговой деятельностью и двигательными проявлениями. Дарвин не высказал той существенной мысли, что регулирующая роль во всем этом сложном взаимодействии разных физиологических процессов принадлежит коре головного мозга.

31. (Стр. 740). Выражение «чтобы сосредоточить свои чувства» (вернее, «показания своих чувств») применено Дарвином по отношению к животным, разумеется, в метафорическом смысле, и телеологический характер описания поведения живот-

ного при встрече с опасностью также должен быть отнесен за счет способа изложения, а не приписан действительным взглядам Дарвина на этот предмет (см. также примечание 2а).

32. (Стр. 741). Дарвин не указывает, чью классификацию эмоций он имеет в виду, говоря о разделении их на возбуждающие и угнетающие. Весьма вероятно, что речь идет о популярной в то время классификации эмоций, предложенной Кантом, считавшим, что все многообразие эмоциональных состояний может быть схематично сведено к стеническим, т. е. возбуждающим, и астеническим, т. е. угнетающим эмоциям. Наиболее прочно эти понятия удержались в психиатрии, которая и по сей день нередко пользуется этими понятиями при описании жизненного тонуса душевнобольных. Дарвин без пояснений и без критики принимает это подразделение эмоций, поскольку оно позволяет ему вскрыть характерные различия между внешними проявлениями наиболее часто встречающихся эмоций. С научной точки зрения это разделение может рассматриваться, как первое приближение к классификации эмоций (см. по этому вопросу: М. И. Аствацатуров, «Соматические основы эмоций» и «Современные неврологические данные о сущности эмоций» в сборнике избранных трудов М. И. Аствацатурова, изд. Военно-Медицинской Академии РККА им. С. М. Кирова, Ленинград, 1939).

33. (Стр. 742). Обилие беспорядочных и бурных движений, нередко наблюдающееся у людей в состоянии горя, не получает объяснения у Дарвина, так как указание на облегчающее действие мышечных усилий едва ли можно рассматривать как убедительное доказательство в пользу защищаемого Дарвином взгляда.

34. (Стр. 745). Вопрос о происхождении способности животных издавать голосовые звуки нельзя считать полностью выясненным в науке. Однако можно считать установленным, что звуки голоса возникли в животном мире не случайно, а в связи с развитием определенных приспособительных биологических функций и органов. Поэтому предположение Дарвина о том, что первоначально издавание голосовых звуков возникло как результат бесцельных сокращений мышц груди и гортани, неубедительно, если только Дарвин не имел при этом в виду, что некоторые самые общие морфологические предпосылки для развития функций голоса могли возникнуть в связи с иной функцией и независимо от того прямого назначения, которое в последующей жизни приобрели голосовые органы. Все же дальнейшее развитие и совершенствование голосовых органов происходило, как развитие любого биологического признака, на основе единства формы и функции. Дальнейшие рассуждения Дарвина по этому вопросу свидетельствуют о том, что именно такое понимание он и вкладывал в ту мысль, с которой начинается данный абзац.

35. (Стр. 745). Дарвин ссылается на главу 3-ю «Происхождения человека», в которой развивается взгляд на употребление голосовых органов у животных в связи с определенными биологическими потребностями. Однако Дарвин не дал глубокого анализа этого вопроса по отношению к человеку. Лишь в трудах классиков марксизма-ленинизма, начиная с работы Ф. Энгельса «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» и кончая работой И. В. Сталина «Марксизм и вопросы языкознания», дано было правильное решение вопроса, заключающееся в установлении связи между развитием языка и мышления в процессе общественно-трудовой деятельности. Еще в работе «Анархизм или социализм?» И. В. Сталин дал предельно ясное объяснение процесса развития строения организма и его нервной системы, подчеркнув, что необходимой предпосылкой пользования речью явилась прямостоящая походка человека (см. вступительные материалы к данному тому: «Маркс, Энгельс, Ленин, Сталин о происхождении человека»).

36. (Стр. 746). Категорическое утверждение Дарвина, что животные предки человека издавали музыкальные звуки до появления речи, нельзя считать опирающимся на веские факты. В настоящее время вопрос о начатках речи у древнейших обезьяноподобных предков человека настолько еще темен, что едва ли можно с уверенностью говорить о том, какие звуки — музыкальные или речевые — возникли раньше, какие позже, особенно, если принять во внимание, что само понятие «музыкальный звук» лишено определенности. У животных, прежде всего у птиц, встречаются яркие примеры музыкального звукопроизводства. Звуки, издаваемые различными животными, настолько многообразны, что нет никаких оснований к отнесению их к категории музыкальных, как не существует и четких критериев для разграничения музыкальных и немузыкальных звуков на этой стадии развития. Тот факт, что звуки у животных имеют в первую очередь сигнальное значение, свидетельствует о том, что в биологической жизни животных могут возникать ситуации, при которых музыкальная окраска звуков могла бы оказаться столь же

полезной и целесообразной, сколь полезна и целесообразна окраска перьев и т. д. Только с этой точки зрения нельзя не признать гипотезу Дарвина заслуживающей некоторого внимания.

37. (Стр. 751). Дарвин много раз в различных местах книги приписывает тому или иному животному намерение придать себе определенный вид, чтобы казаться в глазах своих врагов крупнее, страшнее и т. д. По поводу этих мест следует повторить предостережение относительно неправомерности их трактовки в том смысле, будто Дарвин склонен был к телеологическому мышлению. Когда Дарвин говорит о дикобразе, которому выгодно издавать полыми иглами определенные звуки для предупреждения врага, или когда он в этом же смысле разъясняет назначение таких актов, как взъерошивание волос или кожных придатков, то он стремится подчеркнуть биологическое значение в борьбе за существование всех этих выразительных действий. Что касается происхождения всех этих приспособительных функций, то концепция Дарвина в этом вопросе должна быть признана материалистической, поскольку он объясняет эти функции своей теорией естественного отбора (см. также примечания 2а, 3, 31).

38. (Стр. 752). Этот пример как нельзя лучше объясняется с точки зрения механизма условных рефлексов. Попытка ветеринарного врача произвести повторную операцию лошади или другому домашнему животному действует, как условный сигнал, и вызывает рефлекс, имевший ранее место при сочетании всех процедур приготовления к операции с воздействием болевого раздражителя. Поучительная сторона этого примера, лишний раз иллюстрирующего механизм образования временных связей, заключается в том, что условный рефлекс выработался уже после одного сочетания условного и безусловного раздражителя. Такие случаи хотя и редки, но в опытах И. П. Павлова и его учеников они описаны.

39. (Стр. 756). Пытаясь обобщить многочисленные факты относительно приподнимания кожных придатков, Дарвин приходит к совершенно правильному и подтвержденному позднейшей физиологией выводу о рефлекторном характере этого своеобразного действия. В дальнейших пояснениях он, однако, вступает в противоречие с самим собой, то подчеркивая случайное происхождение этого явления, то выражая сомнение в том, что оно возникло случайно. Такая неопределенность в решении этого вопроса объясняется тем, что Дарвин принужден был довольствоваться теми скудными знаниями, какими располагала современная ему физиология, и строил предположения, не опираясь на прочный фундамент доказанных фактов. Дарвин был весьма близок к тому пониманию возникновения и развития сложных целесообразных действий, подобных взъерошиванию шерсти, приподниманию кожных придатков и т. д., которое установилось позже в павловской школе физиологии, вооруженной теорией условных рефлексов. Те временные связи, которые возникают между чувствительными и двигательными центрами, могут, согласно теории условных рефлексов, носить случайный характер в том смысле, что любой агент, воздействующий на тот или иной рецептор, может стать условным раздражителем. Но в биологической жизни животных фиксируются и закрепляются не все случайно возникшие связи, а те, которые обеспечивают животному лучшие возможности приспособления. С этой точки зрения и должен быть изучен поднятый Дарвином вопрос, получивший у него расплывчатое и неопределенное решение, при совершенно правильном исходном положении о рефлекторном характере сложного действия приподнимания кожных придатков.

40. (Стр. 756). Для того чтобы гладкие и непроизвольные мышцы были скоординированы в своих сокращениях с произвольными мышцами, нет необходимости в допущении, что непроизвольные мышцы были некогда произвольными. Дарвин делает это допущение, не зная физиологического механизма координации мышечных движений. Согласованная деятельность гладкой и поперечнополосатой мускулатуры находит свое объяснение во взаимодействии коры головного мозга со всеми органами и системами, при регулирующей роли коры. Затруднения, с которыми встретился Дарвин, не полностью еще устранены, поскольку речь идет об эволюционном процессе и, следовательно, о длительном пути развития координационных механизмов, с которыми мы встречаемся в приспособительном поведении животных. Однако эволюционная физиология, стоящая на позициях учения И. П. Павлова, в состоянии преодолеть эти затруднения и уже сейчас сделала эффективные шаги в этом направлении.

41. (Стр. 756). По представлению Дарвина, «способность поднимать кожные придатки», однажды развившись под влиянием прямого действия возбужденной яростью и страхом нервной системы, впоследствии стала «сознательно» пускаться в ход благодаря тому, что животные «должны были часто замечать, как шерсть или

перья поднимались на самцах-соперниках или на самцах, пришедших в ярость, и как объем их тела, таким образом, увеличивался». В этом представлении верно показан механизм образования и закрепления связей, но сделано допущение об обязательном сознательном характере этого процесса, что в безоговорочной форме нельзя считать приемлемым.

42. (Стр. 763). Мастерски описанные Дарвином особенности поведения животных в условиях опасности и характерные выразительные позы и движения, свидетельствующие о состоянии настороженного внимания, представляют собой с физиологической точки зрения разновидности установочных рефлексов. По мысли Павлова, это один из важнейших рефлексов. Вот что пишет Павлов по этому поводу: «Едва ли достаточно оценивается рефлекс, который можно было бы назвать исследовательским рефлексом, или, как я его называю, рефлекс «что такое», тоже один из фундаментальных рефлексов. И мы, и животное при малейшем колебании окружающей среды устанавливаем соответствующий рецепторный аппарат по направлению к агенту этого колебания. Биологический смысл этого рефлекса огромен. Если бы у животного не было этой реакции, то жизнь его каждую минуту, можно сказать, висела бы на волоске» (И. П. П а в л о в, Полное собрание трудов, т. IV, Лекции о работе больших полушарий головного мозга, стр. 27). Это целиком применимо к описанным Дарвином выразительным движениям и позам, характерным для состояния настороженного внимания.

43. (Стр. 764). Мышечная физиология, сделавшая со времени опубликования настоящей работы Дарвина огромные успехи, подтвердила предположение Дарвина о значении подготовительного «иннервационного периода» для эффективной работы мышц и претворила это теоретическое положение в практику мышечной тренировки, в первую очередь — в спортивной деятельности. Сейчас принято говорить о мышечной (имеется в виду нервно-мышечная) установке, как об особом подготовительном состоянии, благоприятствующем мышечной деятельности и предотвращающем травматические повреждения, нередко возникающие на почве внезапного и сильного мышечного напряжения (переломы при искусственно вызванных судорожных припадках и т. д.).

44. (Стр. 766). В критической литературе, посвященной разбору выдвинутых Дарвином трех принципов выражения эмоций, наиболее резкие возражения вызвал второй принцип, т. е. принцип антитезы. В частности, пример собаки, выражающей привязанность к хозяину опусканием и изгибанием тела, виляниям хвоста и т. п., по мнению многих критиков, мало убедителен. Но следует иметь в виду, что принцип антитезы в представлении Дарвина есть лишь вероятное объяснение происхождения той группы выразительных движений, которые составляют противоположность выразительным движениям, нашедшим объяснение в принципе ассоциированных привычек. Другими словами, это не более как гипотеза, притом высказанная весьма осторожно. Слабая сторона всех приведенных Дарвином доказательств в пользу принципа антитезы заключается, действительно, в том, что Дарвин не был в состоянии привлечь к своей аргументации физиологический материал, подобно тому, как он сделал это по отношению к первому и, до некоторой степени, и по отношению к третьему принципам. Дарвин сам чувствовал непрочность своей позиции и не случайно сопровождал все свои высказывания по вопросу о принципе антитезы частыми оговорками и ограничениями.

45. (Стр. 766). С чисто описательной стороны все, что здесь сказано Дарвином относительно ассоциации чувства привязанности у собак с актом лизания, представляет собой прекрасный пример условного рефлекса, прочно закрепившегося и ставшего наследственным. По смыслу, вкладываемому Дарвином в понятие «ассоциация», речь все время идет об образовании временных связей, приобретающих стойкий характер и становящихся в ряду поколений врожденными формами выразительных движений.

46. (Стр. 768). Дарвин вновь возвращается к описанию акта настораживания животного и тех выразительных движений, которыми характеризуются состояния внимания. Все подобные действия животного хорошо объясняются физиологически, если на них смотреть, в согласии с учением Павлова, как на установочные рефлексы.

47. (Стр. 771). Несмотря на то, что сам Дарвин склонен объяснить описываемые им движения кошки с точки зрения принципа антитезы, все же гораздо более правдоподобным было бы иное объяснение, вытекающее из принципа ассоциированной привычки. К этому выводу приводит сделанный Дарвином весьма тонкий анализ одного из выразительных движений у кошек, испытывающих чувство

удовольствия, а именно — поочередного вытягивания передних лап с раздвинутыми пальцами. Дарвину удалось связать это движение с другим движением, имеющим определенный биологический смысл,— нажиманием на сосцы матери. Это дает возможность применить принцип ассоциированной привычки и тем самым поколебать принцип антитезы. Если бы все выразительные движения, истолкованные Дарвином под углом зрения принципа антитезы, удалось подвергнуть такому же анализу и вскрыть их ранние онтогенетические корни, то, быть может, устранена была бы необходимость в привлечении гипотетичного принципа антитезы, этого наиболее слабого звена во всей концепции Дарвина.

48. (Стр. 773). Несмотря на весьма интересное и правдоподобное объяснение, к которому склонился Дарвин в поисках происхождения распространенного у многих животных весьма выразительного движения, а именно — расширения ноздрей, все же нельзя считать доказанным, что расширение ноздрей связано исключительно с условиями, затрудняющими дыхание, и совершенно никакого отношения не имеет к функции обоняния. Здесь, как и в других местах этой книги, сказывается слабая сторона того метода обоснования выводов, которым принужден был пользоваться Дарвин за отсутствием возможности подкреплять свои положения строго проверенными данными эволюционной физиологии.

49. (Стр. 774). Это место примечательно в том отношении, что Дарвин приводит здесь косвенное, но весьма убедительное доказательство общности всех человеческих рас. Прогрессивный характер воззрений Дарвина на природу человека ярко выступает в этом вопросе. Смысл всего предпринятого Дарвином чрезвычайно трудного исследования о выражении эмоций у человека и животных определяется в первую очередь его стремлением найти дополнительную опору для обоснования эволюционной теории в фактах, относящихся к эмоциональной жизни и характерным для нее выразительным движениям. Подчеркивание общих черт в выразительных движениях различных человеческих рас представляет собой веский аргумент в пользу защищаемой Дарвином концепции.

50. (Стр. 775). Перечисляя методы, которыми он пользовался при изучении общих признаков выразительных движений у человека и животных, Дарвин не упомянул ни единым словом об экспериментальном методе. Действительно, в строгом значении этого понятия экспериментальный метод исследования не мог быть применен в настоящей работе как в силу характера и сложности проблемы, так и вследствие ограниченных возможностей биологической и физиологической науки во времена Дарвина. Тем не менее, острая наблюдательность и глубокое стремление к предельно точному и всестороннему описанию фактов приводили Дарвина к необходимости время от времени ставить своего рода «экспериментальные импровизации» в естественных условиях, отчасти с целью проверки возникавших по ходу работы гипотез, отчасти для получения более точных и наглядных представлений о всех деталях того или иного выразительного движения. Особенно много подобного рода контрольных опытов он ставил над собственными детьми, а там, где это возможно было, над различными животными в Лондонском зоологическом саду. О характере этих опытов дает представление пример с инсценировкой нападения бесхвостого макака на обезьяну, которую макак этот недолюбливал. Таких примеров по всей книге рассеяно множество (см. также прим. 18, стр. 1010).

51. (Стр. 776). Упомянутые здесь Дарвином обезьяны принадлежат к группе цебусовых широконосых южноамериканских обезьян. *Cebus Azarae* (теперь ***Aotus Azarae***) — ночная обезьяна Азары, ***Callithrix sciurans*** — один из видов каллицебусов, или прыгунов,— стройные, пестро окрашенные обезьяны с громким голосом.

52. (Стр. 777). Отмеченный Дарвином факт сходства выражений при совершенно различных эмоциональных состояниях (например, гнев и удовольствие) не следует понимать, как свидетельство недостаточно тонкой дифференциации выразительных движений, в частности, мимических движений. Такое заключение было бы особенно ошибочным по отношению к человеку, обладателю исключительно богатых возможностей для выражения самых разнообразных оттенков эмоций. Эти тончайшие оттенки обнаруживаются не столько в единичном изолированном действии той или другой группы мимических мышц, сколько в своеобразном сочетании или комбинации нескольких выразительных движений. Дарвин очень хорошо представлял себе, что суть выражения не в единичном движении, а в характерном сочетании определенных «элементов». Но Дарвин строил начальный этап своего исследования на принципах аналитического метода, не боясь итти как можно дальше по пути детальнейшего расчленения каждого выразительного действия на составляющие его «элементы». Поэтому не следует буквально и прямолинейно трактовать его

мысли о совпадении внешнего выражения различных, порой даже контрастных эмоций. В других местах книги Дарвин приводит замечательные примеры кажущегося совпадения выражений при различных эмоциональных состояниях и совершенно конкретно разъясняет, что именно присоединяется или чего недостает в том или ином комплексе, образующем выражение, когда оно начинает приобретать то один, то другой эмоциональный оттенок.

52а. (Стр. 778). Н. Н. Ладыгина-Котс в книге «Дитя шимпанзе и дитя человека» оспаривает истолкование Дарвином мимики шимпанзе, изображенного на рис. 18. Ладыгина-Котс имела возможность весьма тщательно наблюдать на протяжении нескольких лет все оттенки выразительных движений и, в частности, мимики шимпанзе, сделала превосходные снимки и обнаружила описываемое Дарвином выражение оттопыривания губ у шимпанзе не в состоянии гнева и недовольства, а в состоянии общего возбуждения (см. альбом таблиц Н. Н. Ладыгиной-Котс, табл. 7, рис. 1 и табл. 9, рис. 1). Анализируя свои протокольные записи и сопоставляя их с фотографиями, изображающими шимпанзе в различных эмоциональных состояниях, Ладыгина-Котс приходит к выводу, что Дарвин в данном случае ошибочно принял одну эмоцию за другую. Она пишет: «В книге даже такого великого ученого, каким является Ч. Дарвин, мимика шимпанзе, выражающая состояние общей возбудимости, квалифицируется, как мимика гнева, недовольства» (Н. Н. Ладыгина-Котс, «Дитя шимпанзе и дитя человека», М., 1935, сноска на стр. 34). Н. Н. Ладыгина-Котс известна как превосходный знаток обезьян и тонкий наблюдатель их выразительных движений. Поэтому к наблюдениям Н. Н. Ладыгиной-Котс нельзя не отнестись с полным доверием. Тем не менее, в ее возражении Дарвину нет полной убедительной силы, поскольку эмоция, выраженная в понятии «общая возбудимость», представляет собой весьма сложное состояние, которое может сочетаться с такими эмоциями, как гнев, удовольствие и т. д. Случай с отнятием апельсина у шимпанзе, описанный Дарвином, дал ему право квалифицировать эмоцию шимпанзе в терминах гнева и недовольства. Но нет ничего невозможного и в том, что эта эмоция протекала на фоне общего возбуждения. В этом случае между объяснением Дарвина и объяснением Ладыгиной-Котс нет противоречия. Вообще же следует заметить, что слабая сторона работ всех авторов, писавших о выражении эмоций, в том числе и Дарвина, заключается в том, что сами понятия, с помощью которых авторы этих работ характеризуют различные и подчас весьма сходные эмоциональные состояния, не обладают достаточной четкостью, а те эмоции, о которых идет речь, часто недостаточно отдифференцированы друг от друга. Поэтому вопрос о том, какую именно эмоцию выражает та или другая игра лицевых мышц, те или иные жесты и т. д., всегда оставляет место для разноречивых толкований.

53. (Стр. 778). Такие явления, как плотное сжимание губ при выполнении какого-нибудь очень точного движения или аналогичные ему формы содружественных движений, объединяемых в специальной литературе названием синергий, получают в каждом отдельном случае то одно, то другое объяснение в зависимости от лежащего в основе синергии механизма, иногда относящегося к области нормальной физиологии, иногда — к патологии. В данном случае нельзя считать предложенное Дарвином объяснение единственно возможным, хотя далеко не редко можно наблюдать подобную связь между движением и дыханием. Хотя Дарвин и устанавливает характерные для напряженного и сосредоточенного внимания выражения лица и мимические движения, но он не останавливается на анализе специфического для человека выражения воли и не связывает мимику внимания и мимику волевых актов. Между тем, в данном случае описывается трудовой акт, а каждый вид труда, как известно, в большей или меньшей степени мобилизует волю, выражающуюся во внимании (см. К. Маркс, Капитал, т. I, глава V), и это накладывает определенный отпечаток на выражение человеческих эмоций, развившихся, как и все в человеке, в процессе труда и под влиянием труда. Кроме того, в происхождении синергии описанного вида известную роль играет содружественный тонус определенных групп мышц, иногда весьма многочисленных и разнообразных, непосредственно даже не участвующих в данном трудовом или ином действии.

54. (Стр. 779). Вопрос о том, почему выражение нахмуривания свойственно только человеку, затронутый Дарвином вскользь, представляет исключительный интерес. Существуют материалы, доказывающие влияние сокращения мышцы, сморщивающей брови, на мозговое кровообращение, которое, в свою очередь, определяется и регулируется в известной степени характером мозговой деятельности и требующимися для нее усилиями. Человек, отличающийся от самых высших животных производством и употреблением орудий труда и обусловленной трудом

высокой организацией нервной системы и прежде всего головного мозга, испытывает наибольшую потребность в одновременном напряжении умственных и физических сил, в сосредоточении внимания в процессе специфической человеческой деятельности. Этот факт должен быть в первую очередь принят во внимание при решении вопроса о свойственных только человеку мимических движениях.

55. (Стр. 780). Не всегда легко понять структуру отдельных глав настоящей книги и причины, побудившие Дарвина выбирать ту, а не другую последовательность изложения, а также принцип объединения отдельных эмоций в одну группу. В частности, это относится к эмоциям удивления и ужаса. Повидимому, Дарвин исходил из того, что в решающем числе случаев удивление возбуждается у животных объектом, таящим в себе опасность. В этом, несомненно, есть большая доля правды, но здесь следует сделать оговорку. Исследовательский рефлекс и рефлекс «что такое», по учению Павлова, возникает и развивается при встрече животного с любым раздражителем, заставляющим животное ориентироваться в новой для него обстановке и выработать новые временные связи (условные рефлексы) для наилучшего приспособления к среде. Такие раздражители не обязательно должны заключать в себе угрозу или опасность даже для животного. Что касается человека, то связь между удивлением и ужасом его более далекая.

56. (Стр. 784). Опыты, которые производил Дюшен, а затем частично воспроизводил, частично модифицировал Дарвин, имеют некоторую методическую погрешность. Заключается эта погрешность в том, что испытуемые, которым предлагают найти словесное обозначение для характеристики изображенного на фотографии выражения лица, далеко не всегда в состоянии подыскать наиболее соответствующее название для той эмоции, которую они воспринимают. Этого источника ошибок можно было бы избежать, проведя серию предварительных опытов, а также поставив контрольные опыты. Дарвин, по всей вероятности, учитывал это обстоятельство, и поэтому во всех случаях, где он пользовался фотографиями Дюшена или другими фотоснимками, он объединял в одну категорию верных ответов все ответы, более или менее близкие к истине. Это позволило Дарвину подсчитать частоту верных и неверных ответов и тем самым установить, насколько изображенное на фотографии выражение лица действительно соответствует определенной эмоции. Понятно, что такой довольно грубый, эмпирический прием не дает возможности изучать тонкие эмоциональные оттенки и, следовательно, непригоден для исследования различий в выражении хотя и близких, но все же не тождественных эмоций.

57. (Стр. 786). После появления в печати этой книги Дарвина накопилось много новых клинических данных по вопросу об эмоциях душевнобольных и внешнем выражении этих эмоций. Особенно много материалов собрано по этому вопросу видным русским психиатром В. П. Осиповым, попытавшимся не только привести в систему обильные факты, но и дать им новое освещение, опирающееся на учение Павлова о высшей нервной деятельности (см. В. П. Осипов, Курс общего учения о душевных болезнях, 1923). Клинические материалы во многом подтвердили единичные наблюдения, которыми пользовался Дарвин, изучая происхождение выразительных эмоциональных движений. Но в то же время именно эти места книги Дарвина особенно нуждаются в пояснениях и поправках, так как изучение эмоциональной жизни душевнобольных в свете идей Павлова позволяет по-новому взглянуть на многие явления, относящиеся к нормальной и паталогической психике (см. И. П. Павлов, Полное собрание трудов, тома 2 и 3, М., 1949 и 1947, а также А. Г. Иванов-Смоленский, Очерки патофизиологии высшей нервной деятельности, М., 1949). В частности, все, что пишет Дарвин о слезах у душевнобольных, верно лишь в самом общем виде, ибо при различных заболеваниях и психопаталогических состояниях слезы имеют неодинаковый источник происхождения и по-разному проявляются вовне. Это относится в первую очередь к таким душевным заболеваниям, как маниакально-депрессивный психоз, истерия и артериосклероз головного мозга, для которых характерны слезы, механизм возникновения и эмоциональное значение которых различны. Дарвин не дифференцировал этих состояний, и тонкости соответствующих выразительных движений у него не выявлены (см. примечание 67).

58. (Стр. 789). Переписку с Боумэном, хорошо известным врачом, Дарвин вел за несколько лет до выхода в свет «Выражения эмоций». В эпистолярном наследстве Дарвина сохранилось одно из писем к Боумэну, датированное 30 марта 1868 г. и целиком посвященное выяснению связи между сокращением мышцы, окружающей глаз, и слезоотделением. Повидимому, это не первое письмо Дарвина к Боумэну, так как оно начинается словами: «Вы не совсем поняли мой вопрос о положении

Белла, что conjunctiva в какой-то момент наполняется у ребенка кровью, когда он держит глаза открытыми во время приступа плача. Я сохранил Вашу записку, в которой Вы выражаете сомнение в правильности этого утверждения Белла». Дарвин просит Боумэна произвести специальные наблюдения в глазной больнице или поручить кому-нибудь сделать это. В письме Дарвин подробно рассказывает о собственных наблюдениях над слонами в нескольких зоологических садах. Из этого письма видно, что Дарвин не просто собирал случайные факты, имеющие отношение к выражению эмоций, но для него определились совершенно конкретные разделы этой большой проблемы и, повидимому, уже достаточно четко наметилась композиция будущей работы (см. More Letters, т. II, стр. 98).

59. (Стр. 789). С Дондерсом Дарвин вел переписку в 1870 г. после того, как, благодаря Боумэну, он имел возможность познакомиться с исследованиями Дондерса, в частности, с его работой, посвященной критике взглядов Чарлза Белла. В одном из сохранившихся писем к Дондерсу от 3 июля 1870 г. Дарвин делится своими наблюдениями над наполнением глаз кровью в связи с определенными эмоциональными состояниями и выделением слез. Дарвин писал: «Когда я сопоставляю такие факты, как сокращение orbicularis и одновременное слезотечение— при рвоте, кашле, зевоте. сильном смехе и т. д. .., я начинаю думать, что существует определенная связь между этими явлениями, но Вы мне ясно дали понять, что эта связь до сего времени остается темной». Дарвина заинтересовало сообщенное ему Дондерсом наблюдение о том, что прикосновение к глазу вызывает иногда спазм orbicularis, длящийся до часа и сопровождаемый слезами, а присланный ему Дондерсом очерк о физиологических и анатомических отношениях между сокращением orbicularis и выделением слез получил у Дарвина весьма лестную оценку. Таким образом, из этого, так же как и из других писем к Дондерсу видно, насколько глубоко Дарвин знакомился с механизмом интересовавшего его явления слезотечения при различных эмоциях и с какой настойчивостью и тщательностью он изучал факты, стремясь получить их из рук первоклассных специалистов (см. «More Letters», т. II, стр. 100—101).

60. (Стр. 790). Физиологический механизм сосудистых реакций, в том числе и глазных сосудов, и их связь с дыхательными функциями, напрягающимися весьма сильно и разнообразно при различных эмоциональных состояниях, теснейшим образом связан с деятельностью коры полушарий головного мозга. Эту связь глáза с мозгом Дарвин понимает несколько односторонне, что совершенно понятно, если принять во внимание, насколько скудны, а часто и превратны были представления большинства физиологов 60-х и 70-х годов прошлого столетия о функциях головного мозга, о вегетативной нервной системе и о механизме регуляции сосудистых реакций. В настоящее время, благодаря работам Павлова и его школы, выяснена регулирующая роль коры головного мозга по отношению к вегетативной нервной системе. При острых переживаниях эмоционального характера эта регулирующая роль коры проявляется в разных формах. В этом надо искать объяснения тем фактам торможения внешних проявлений различных эмоций, которые так полно описаны Дарвином. В тех случаях, когда эти внешние проявления эмоций не подавляются, а находят выход в движениях мимических и других мышц, в сосудистых реакциях и т. д., кора головного мозга вступает в отношения сложного взаимодействия с ни жележащими отделами, и в каждом конкретном случае эти отношения складываются по-разному — в зависимости от многих условий, которыми и определяется про явление эмоций.

61. (Стр. 793). Это один из примеров синергий, которые не раз описывает Дарвин и сущность которых он не был в состоянии вскрыть с той полнотой и убедительностью, с какой он собирал и систематизировал соответствующие факты. И в данном случае Дарвин по сути оставил необъясненным явление содружественных движений почесывания и плотного смыкания век. Высказанное им предположение относительно возможности распространения мышечного напряжения на все почти мышцы тела правдоподобно, так как доказано, что один из часто наблюдающихся видов синергий связан с механизмом иррадиации возбуждения и вовлечения в мышечную деятельность самых разнообразных мышечных групп. Все же следует признать, что Дарвин высказывает это предположение вскользь и не подкрепляет его сколько-нибудь убедительными доводами.

62. (Стр. 794). Из приведенного здесь описания своеобразного естественного эксперимента, поставленного Дарвином с целью установить возможную связь между сокращением круговых мышц глаза и выделением слез, с одной стороны, и громким криком — с другой, видно, с какой пристальностью и изумительной наблюдательностью Дарвин всматривался в тончайшие особенности выразительных

движений, подмечая то, что, казалось бы, не поддается восприятию невооруженным глазом, например, тонкие различия в степени сокращения верхних и нижних круговых мышц. Это и позволило Дарвину сделать то, на что другому ученому понадобились бы специальные приборы, съемочная аппаратура и т. д.

63. (Стр. 795). Поднятый Дарвином вопрос о биологическом смысле слезоотделения и причинах выделения слез при определенных эмоциях и до сего времени нельзя считать разрешенным. В специальной литературе можно встретить указание, что так называемый психический плач вызывается через особые центры, до сих пор не установленные, и что возбуждение этих центров передается верхней и большей доле слезной железы, рассматриваемой некоторыми авторами, как самостоятельная железа; она носит название орбитальной слезной железы (gl. lacrim. orbitalis). Нижняя же доля слезной железы, также имеющая, согласно этим взглядам, самостоятельное значение и называющаяся пальпебральной слезной железой (gl. lacrim. palpebralis), реагирует якобы на раздражения рефлекторного характера и вызывает выделение слез совершенно вне связи с эмоциями. Точка зрения Дарвина должна считаться более прогрессивной, поскольку он не видит принципиальной разницы между «психическим плачем» и плачем рефлекторным, подчеркивая общность их происхождения и лежащий в их основе рефлекторный механизм. Более того, Дарвин пытается объяснить, каким образом рефлекс слезоотделения, возникший первоначально как биологически необходимый ответ на раздражение глаз посторонними, иногда болезнетворными веществами, мог возбуждаться и иным, как мы сказали бы сейчас, условно-рефлекторным путем. Трактовка Дарвина весьма близка к современному павловскому пониманию закономерностей, которым подчиняется процесс образования новых временных связей и их превращения в ходе эволюции — при определенных условиях — в безусловные рефлексы. Особенно важна мысль Дарвина о том, что нервная сила распространяется по привычным путям более облегченно. То, что Дарвин называет принципом привычки и ассоциации, в переводе на современный язык, как уже было разъяснено, представляет собой закон образования условных рефлексов; физиологическая природа ассоциаций Дарвином только предчувствовалась, но не была до конца ясна. Только гениальное учение Павлова помогает нам сейчас понять по-настоящему многие мысли Дарвина шедшего ощупью по пути материалистической эволюционной физиологии.

64. (Стр. 798). Пытаясь объяснить, почему вырабатывающаяся с годами привычка сдерживать крик или плач не исключает возможности появления, при соответствующих эмоциональных возбудителях, ослабленных импульсов, направляющихся к заторможенным глазным мышцам и вызывающих легкое подергивание этих мышц вместо прежде возникавшего в таких случаях сильного их сокращения, Дарвин вплотную подошел к вопросу о закономерностях угасания временных связей. Дарвин верно подметил, что ослабленные импульсы направляются преимущественно к мышцам, осуществляющим движения наименее подчиненные контролю воли. Заслуга Дарвина в том, что он обратил внимание на этот факт, точно описал его и попытался дать ему физиологическое истолкование, оказавшееся весьма близким к нашим современным представлениям, основанным на учении Павлова об образовании и угасании временных связей.

65. (Стр. 802). В согласии с современными данными анатомии, мышца, сморщивающая брови, называемая также надвигателем бровей (*m. corrugator supercilli*), выполняет одну определенную функцию, а именно — тянет брови к средней линии и тем самым вызывает появление продольных складок кожи над переносьем. Мнение Дюшена, что эта мышца поднимает также внутренний край бровей, не соответствует действительности. Следует все же отметить, что в сложных мимических движениях человеческого лица одновременное соучастие многих мышц столь причудливо комбинируется в зависимости от выражаемого ими оттенка эмоционального переживания, что едва ли возможно свести выражение к действию какой-нибудь одной мышцы, в чем убеждают опыты того же Дюшена (см. В. П. Воробьев, Атлас анатомии человека, т. II, стр. 100 и дальше).

66. (Стр. 803). Далеко не все случаи мышечных синергий поддаются пока научному объяснению, но можно считать установленным, что решающим фактором в образовании привычных содружественных движений служит не столько анатомическое соседство или одновременность действия иннервационных механизмов, сколько частота совместного функционирования, обусловленная жизненной потребностью. Дарвин прав в том, что ищет ответы на эти вопросы на путях эволюционного учения, ибо, только выяснив историю происхождения и биологическое значение того или другого сложившегося сочетания в работе мышц, участвующих в одном двигательном акте, можно понять, какой закон лежит в основе конкретных форм

синергий. Трудовая деятельность человека с многочисленными встречающимися в ней синергиями, иногда доведенными до прочного динамического стереотипа (Павлов), иногда же крайне изменчивыми, дает косвенное, но весьма убедительное подтверждение сказанному.

67. (Стр. 805). После появления этой книги Дарвина внимание к изучению мимики душевнобольных повысилось, и некоторые психологи и психиатры посвятили этому вопросу специальные исследования. Во всех сколько-нибудь фундаментальных руководствах по психопатологии и психиатрии отводилось особое место мимике и выразительным движениям при различных душевных болезнях. В этих работах чисто описательная характеристика, как правило, преобладает над анализом, и вопросы происхождения мимических движений, больше всего занимавшие Дарвина, почти не затрагиваются. Поэтому вопрос о том, почему мимика и выразительные движения душевнобольных столь характерны, остается без внимания, а если и поднимается, то чаще всего ложно толкуется — в духе идей атавизма, вырождения и прочих, ничего общего с наукой не имеющих реакционных измышлений. В действительности своеобразие выразительных движений и особенно мимики при психических заболеваниях объясняется обострением или притуплением определенных эмоциональных состояний, что связано с патологическими процессами в головном мозгу. То, что в норме выражено в нерезкой степени, в патологии нередко приобретает выпуклые и яркие черты, а порой, наоборот,— затушевывается. Но никакого возврата к животноподобному состоянию или воскрешению якобы таящихся у человека где-то под спудом звериных черт нет. Более того, в мимике душевнобольных иногда проявляются черты предельно-человечные по своей выразительности, как, например, у писателя Гаршина. Русский невропатолог Л. Минор опубликовал интересную статью, посвященную выражению лица при различных первных и душевных болезнях (см. М и н о р, Об изменениях физиономии в первных и душевных болезнях, журнал «Вопросы философии и психологии», 1893, книга 17). См. также примечание 57.

68. (Стр. 808). Следует признать исключительно тонкими и весьма убедительными соображения Дарвина о причинах наклонного положения бровей при страдании и о задерживающей роли центральной фасции лобной мышцы по отношению к пирамидальной мышце носа и другим мышцам, окружающим глаз. Мысль о противодействующем сокращении лобной мышцы подкрепляется у Дарвина многочисленными собственными наблюдениями и своеобразными экспериментами, объектом которых чаще всего были его собственные дети. Здесь Дарвин еще раз возвращается к важной для всей его концепции мысли о возможности наследственной передачи приобретенных привычек задерживать или тормозить определенные движения, без признания чего трудно было бы объяснить многие мимические движения. Но с современной точки зрения особенно существенно положение Дарвина о возможности воспитать привычку противодействовать определенным, казалось бы непреоборимым, движениям, возникающим, например, при горе, когда, по выражению Дарвина, «наш мозг, вследствие долгой привычки, имеет тенденцию послать приказ определенным мышцам сократиться, как будто мы все еще младенцы готовые закричать».

69. (Стр. 813). Герберт Спенсер, на которого не раз ссылается Дарвин в настоящем сочинении, опубликовал, кроме упомянутой в сноске «Физиологии смеха», также небольшой очерк под названием «Теория слез и смеха» (см. «Сочинения» Герберта Спенсера под общей редакцией Н. А. Рубакина, СПб. 1899. Разные статьи, стр. 154—157). В этом очерке Спенсер доказывает, что причина смеха и слез одна и та же, а именно — усиление мозгового кровообращения. «Когда артерии, приносящие кровь к мозгу, расширяются от приятного душевного волнения, результатом бывает смех; когда же они значительно расширяются от тягостного душевного волнения,— являются слезы; а когда расширение их от той или другой причины доходит до крайней степени, мы получаем одновременно и слезы, и смех». Дарвин, как это видно из дальнейшего, повидимому, склонен, как и Спенсер, сближать смех и слезы, отмечая общность их происхождения и единство физиологического механизма, но, по понятным причинам, Дарвин уделяет преимущественное внимание выразительным движениям, характерным для этих эмоций.

70. (Стр. 816). Привлечение Дарвином — в качестве косвенного доказательства сокращения скуловых мышц под влиянием приятных эмоций — фактов, относящихся к характерной для прогрессивного паралича мимике и, в частности к постоянному дрожанию у прогрессивных паралитиков мышц нижнего века и скуловых мышц,— нельзя считать удачным развитием основной мысли, так как это заболевание является слишком разрушительным по своему воздействию на всю первную

систему и на высшие отделы головного мозга Нельзя говорить об оптимистическом настроении или веселом состоянии духа прогрессивных паралитиков так, как мы говорим об этих состояниях у здоровых людей, ибо вся психическая жизнь этих больных отмечена печатью массивных патологических изменений и отягощена бредовыми переживаниями, искажающими все, в том числе и эмоциональные проявления, а тем более их внешнее выражение: сокращение или дрожание определенных мышц и т. п.

71. (Стр. 818). Нет сомнения, что известную роль во внешнем выражении истерических реакций играет общее состояние возбуждения и сопутствующие ему изменения кровообращения. Однако никому до Павлова не удалось внести ясность в патофизиологию истерии, которая возникает на почве слабой нервной системы и резкого задерживания корковой деятельности, в результате чего неспособность противостоять действию непосильных для коры раздражителей приводит к аффективным взрывам и судорожным припадкам. В зависимости от распространения торможения в коре и в подкорковой области истерический приступ принимает различное внешнее выражение, и переход от слез к смеху и от смеха к слезам представляют собой лишь частное проявление складывающихся при истерии взаимоотношений раздражительного и тормозного процессов в коре, силовыми отношениями коры и подкорки и т. п. (см. И. П. П а в л о в, «Проба физиологического понимания симптомологии истерии». Полное собрание трудов, т. 3, 1949).

72. (Стр. 820). Наблюдения Дарвина над детьми производились очень тщательно, но все же они не носили характера систематических ежедневных наблюдений, и в них могли неизбежно закрасться неточности Позднейшие наблюдения над детьми со дня их рождения проводились со всей необходимой полнотой и точностью с применением фотографических, а с некоторых пор и киносъемочных аппаратов, притом наблюдения эти велись не только ежедневно, но и от часа к часу. В настоящее время наука располагает огромным фактическим материалом, достоверность которого гарантируется надежной документацией. В свете этих данных отдельные записи Дарвина не утратили интереса в той части, которая относится к подмеченным им выразительным движениям детей, но нуждается в уточнениях, где речь идет о сроках и последовательности появления отдельных мимических или иных движений. В частности, в литературе встречаются указания о появлении улыбки, точнее — ее подобия, в одномесячном возрасте и о совершенно явной улыбке на 41-й день Широкое раскрытие рта наблюдается заметно раньше, но это не смех, а начальное дыхательное приспособление. Вопрос о происхождении улыбки остается нерешенным, как и во времена, когда писалась книга Дарвина.

73. (Стр. 822). Дарвин часто употребляет термин mind, чему соответствуют русские термины — дух, душа, разум, рассудок. Дарвин, говоря о «душе», «душевной деятельности» и т. п., вкладывает в эти понятия отнюдь не идеалистический смысл, а трактует их как совокупность психических функций, возникающих на определенной материальной основе и свойственных живым существам со сложно организованной нервной системой.

74. (Стр. 824). Объяснение, данное Дарвином удивительному влиянию музыки на наши ощущения, в частности, явлению легкого трепета или озноба, пробегающего по позвоночнику при слушании особенно впечатляющей музыки, надо признать весьма близким к тому объяснению, которое вытекает из представления об условно-рефлекторном механизме образования новых связей и которое приложимо и к ассоциированию определенных эмоций с некоторыми, на первый взгляд, не имеющими к ним отношения, мышечными движениями или вегетативными реакциями. Следует иметь в виду, что подобные реакции (дрожь, трепет, озноб и т. п.) не специфичны для одних только музыкальных переживаний; они могут возникать и при других эмоциях, вызываемых действием отдельных мест какой-нибудь книги, пьесы, речи оратора и т. п.

75. (Стр. 826). На примере анализа выразительных движений, характерных для чувства благоговения, легко видеть, насколько неправомерно рассматривать в одном ряду столь различные по природе и по происхождению эмоциональные состояния, как страх, гнев, ярость и т. п., с одной стороны, и любовь, благоговение и т. п.—с другой. Дарвин понимал эти различия и поэтому предложил подразделять выразительные движения на истинные и условные, не уточнив основы этой классификации. Чтобы быть последовательным, Дарвин должен был бы начать с рассмотрения эмоций в их разнообразных (с точки зрения истории их развития) проявлениях и выяснить их генетические корни. Однако мы не находим этого у Дарвина. Позиция его в этом вопросе двойственна и противоречива. Двойственность

выразилась в том, что, заблаговременно предупредив читателя о необходимости различать выражения истинные и условные, Дарвин, вместо того чтобы ограничиться анализом первых, уклонился в сторону и занялся рассмотрением таких выразительных движений, происхождение которых трудно было вывести из принципа эволюции, так как их возникновение и развитие связано с общественной и трудовой деятельностью человека, т. е. с социально-историческим фактором по преимуществу. Сюда как раз и относятся выражения, характеризующие чувства благоговения и т. п. Противоречия сказались в том, что Дарвину не удалось выдержать до конца стройную и логически безупречную линию рассуждений, и он, без достаточных научных оснований, распространил на определенную категорию выразительных движений те принципы, которые, по его же собственным словам, не должны быть приложены к этого рода выразительным движениям. В философском плане ошибка Дарвина заключается в биологизации таких явлений, в основе которых лежат факторы социальные и для понимания которых должны быть приняты во внимание законы развития человеческого общества (см. прим. 20, стр. 1010).

76. (Стр. 831). Закрывание глаз в тех случаях, когда отвергается какое-нибудь предложение, может быть объяснено, как условный рефлекс, образованный в результате многочисленных сочетаний реакций на раздражитель, опасный для глаз, с одной стороны, и раздражитель, таящий в себе нечто неприятное—с другой. С этой же точки зрения становятся понятными и такие мимические движения, как поднимание бровей при желании что-то припомнить.

77. (Стр. 836). Современная физиология детально изучила процессы, происходящие в организме при мышечном напряжении, и установила, что и дыхание, и кровообращение зависят от характера мышечного усилия, от его длительности, от частоты попеременного сокращения и расслабления мышц и, в первую очередь, от того, носит ли мышечная работа статический или динамический характер. В то время, как при динамическом усилии кровоснабжение мышц увеличивается, при статическом усилии этого не наблюдается, ибо сдавливание податливых стенок мелких вен затрудняет продвижение крови по ним. Это влечет за собой иногда застойные явления в напряженных мышцах. Точно так же при интенсивных статических усилиях нередко снижается жизненная емкость легких, а дыхание становится редким и иногда поверхностным. Такая картина характерна для длительного статического напряжения. Таким образом, приведенное Дарвином описание в основном соответствует представлениям современной физиологии, но относится лишь к определенной категории мышечных усилий. Выражение лица, характерное для этого состояния, получает у Дарвина правильное физиологическое объяснение, несмотря на телеологический оттенок дарвиновской формулировки: «мы закрываем рот, чтобы замедлить кровообращение».

78. (Стр. 838). После появления книги Дарвина «Выражение эмоций у человека и животных» вопрос об отношении между эмоциями и их внешними проявлениями стал предметом оживленного обсуждения в специальной литературе. Но в то время как Дарвин ставил этот вопрос в связи с теорией эволюции, многие исследователи позднейшего времени ушли в сторону от этого плодотворного направления и рассматривали его преимущественно с точки зрения первичности внутренней или внешней стороны эмоций. Мысль Дарвина, что «эмоций почти не существует, если тело остается пассивным», должна быть истолкована — в согласии со смыслом всей концепции Дарвина,— как утверждение единства эмоций и их внешнего выражения. Между тем мысль эта была доведена до степени крайнего преувеличения и извращения в идеалистической теории эмоций Джемса — Ланге, исказивших действительные отношения между психикой и соматикой и приписавших телесному выражению эмоций роль причины, порождающей самую эмоцию.

79. (Стр. 842). Дарвин допускает серьезную ошибку, некритически пересказывая взгляды неврологов и физиологов, разделяющих реакционно-идеалистическую концепцию о существовании в человеке древнего, архаического, «звериного начала», якобы прикрытого поверхностным и непрочным слоем высших человеческих свойств и прорывающегося наружу всякий раз, когда, в силу болезненного состояния или под влиянием кратковременного возбуждения, человек теряет контроль над собой, отдаваясь во власть «первобытных» чувств и влечений. Эта точка зрения и до сего времени разделяется реакционными учеными, пытающимися обосновать ее лженаучными рассуждениями о господстве подкорковых механизмов в человеческом поведении. Блестящие исследования Павлова внесли ясность в проблему отношения коры и подкорки и развенчали все эти ложные «теории» о мощи примитивных звериных влечений, с трудом будто бы сдерживаемых немощным сознанием. Исследования Павлова доказали решающую роль коры больших

полушарий в регулировании всех действий человека—в нормальном и патологическом состоянии. Что касается тех или иных нарушений правильных взаимоотношений между корой и подкоркой, то они трактуются Павловым совсем не в духе наивных и в то же время грубо ошибочных представлений о подкорке, как о носительнице якобы «звериного начала» в человеке, вырывающегося из-под власти коры. Павлов считал подкорку лишь «первой инстанцией для сложных соотношений организма с окружающей средой» (И. П. Павлов. Полное собрание трудов, т. III, стр. 482). Павлов писал: «Роль больших полушарий головного мозга в отношении к подкорке сводится к тонкому и широкому анализу и синтезу всех внешних и внутренних раздражений, так сказать, для нее и к постоянному коррегированию косности подкорковых узлов. На фоне общей грубой деятельности. осуществляемой подкорковыми центрами, кора как бы вышивает узор более тонких движений, обеспечивающих наиболее полное соответствие с жизненной обстановкой животного. В свою очередь подкорка оказывает положительное влияние на кору больших полушарий, выступая в качестве источника их силы» (И. П. Павлов, К физиологии и патологии высшей нервной деятельности, изд-во «Правда», 1949, стр 18—19).

80. (Стр. 844). Упомянутые в этом абзаце мехисы и лепчи — племена, обитающие в северо-восточной Индии.

81. (Стр. 846). Это рассуждение Дарвина примыкает к другому высказанному им взгляду о наличии у человека древнего звероподобного начала (см. примечание 79) и свидетельствует о том, что Дарвину не чужды были в этих вопросах серьезные заблуждения. Животноподобное выражение, встречающееся якобы у дикарей чаще, чем у представителей цивилизованных рас,— одна из выдумок, сочиненных завоевателями-колонизаторами, прикрывающими свою хищническую деятельность «благородными» мотивами распространения культуры среди дикарей. Достаточно прочитать описания жизни диких и полудиких племен в сочинениях Миклухо-Маклая, чтобы убедиться в нелепости сведений, распространяемых реакционерами, лжеучеными-расистами, о якобы «врожденной» свирепости дикарей.

82. (Стр. 849). Огл был в числе близких Дарвину ученых, связанных с ним перепиской по ряду вопросов, в частности по вопросам выражения эмоций. Дарвина весьма интересовали мельчайшие обстоятельства, при которых Огл наблюдал человека, арестованного за убийство. Получив первое письмо Огла с описанием этого события, Дарвин сделал для себя краткую заметку, в которой перечислены были в определенной последовательности все внешние признаки чувства ужаса, овладевшего убийцей. В своем письме к Оглу (от 7 марта 1871 г.) Дарвин повторяет в письме этот перечень и просит сообщить, правильно ли он передал все симптомы страха и ужаса, как их наблюдал Огл. Основной вопрос, по которому Дарвин вел переписку с д ром Оглом, касался отношений между дыханием и слухом в связи с эмоцией удивления и состоянием напряженного внимания (письмо от 12 марта 1871 г.). Дарвин делился с ним также своими наблюдениями над сокращением определенных мышц, в частности platysma, при переживании эмоции ужаса. Он даже просил его проделать на самом себе несколько опытов, вообразив, что он внезапно очутился лицом к лицу с чем-то страшным и вздрогнул от ужаса. Не желая внушать адресату определенных мнений, Дарвин писал: «Пожалуйста, попробуйте сделать это один или два раза и при этом хорошенько понаблюдайте за собой. Лишь после этого прочитайте дальнейшее содержание моего письма. К своему удивлению, всякий раз, когда я это проделываю, я замечаю, что у меня сокращается platysma» (письмо от 25 марта 1871 г.). Дарвин высоко ценил труд Огла о чувстве обоняния. Письма эти особенно наглядно убеждают в огромной предварительной работе, проделанной Дарвином при подготовке к печати «Выражения эмоций» [см. «Life and Letters», т. III, стр. 141, 142, 143, а также «More Letters», т. II, стр. 102—108).

83. (Стр. 852). Пример, относящийся к рвоте, как рефлекторному акту, как нельзя лучше иллюстрирует возможность образования условной временной связи этого рефлекса с любым раздражителем, в том числе и с представлением об отвратительной пище или запахе. Но условно-рефлекторный характер позывов на рвоту или самой рвоты отнюдь не означает, что эти рефлекторные акты должны обязательно возникать с той же отсрочкой во времени при действии условных раздражителей, как и при действии безусловных раздражителей. С точки зрения законов условно-рефлекторной деятельности вполне объясним факт почти мгновенного рвотного движения под влиянием одной лишь мысли об отвратительной пище. Нет необходимости объяснять этот факт предположением о наличии у наших предков способности произвольно извергать пищу. Поэтому все рассуждение Дарвина по этому вопросу нельзя считать убедительным.

84. (Стр. 860). В данном случае речь идет о двух различных эмоциях или душевных состояниях — упрямстве и покорности, и тот факт, что эти эмоции нередко имеют весьма сходное внешнее выражение, должен был заставить Дарвина задуматься и попытаться найти этому факту разумное объяснение. Однако в поисках такого объяснения Дарвин отклоняется от подлинно научного пути анализа и делает чисто умозрительные построения, лишенные доказательной силы. Дарвин приписывает характерный для некоторых эмоций жест и телодвижение (пожимание плеч) отсутствию мысли об активном сопротивлении. Натянутость и произвольность такого объяснения бросаются в глаза. Ошибка Дарвина в этом, как и в ряде других случаев, имеет своим источником неправомерное перенесение закономерностей, в которых действительно отображается связь между определенными эмоциями и их внешним выражением, на такие сложные и качественно своеобразные психические состояния человека, которые определяются историческими условиями его социальной жизни и подчас носят чисто условный характер. Почти вся вторая половина данной книги, особенно главы VIII, IX, XI и XIII, изобилует умозрительными догадками и рассуждениями, мало свойственными мышлению Дарвина. Они свидетельствуют о чрезвычайной трудности поднятой им проблемы и нечеткости его методологических позиций в этом вопросе. Дарвин вынужден был подыскивать хотя бы мало-мальски удовлетворяющие его — с точки зрения эволюционной теории — объяснения тем многочисленным интереснейшим фактам, которые он впервые собрал и систематизировал.

85. (Стр. 864). Это — чрезвычайно правдоподобное истолкование одного из необычайно выразительных движений, наблюдаемых у людей, изъявляющих свое согласие с чем-либо или кем-либо и проявляющих это утвердительным кивком. Трудно придумать более остроумное и убедительное объяснение подниманию бровей в знак утверждения, нежели то, к которому пришел Дарвин, сумевший тонко подметить две противоположные тенденции: наклонять голову и одновременно смотреть прямо или вверх при изъявлении согласия с чем-нибудь или кем-нибудь.

86. (Стр. 865). Существует определенная и далеко не случайная последовательность чередования различных эмоциональных состояний, обусловленных течением биологических процессов (если речь идет о животных) или сложными, в первую очередь, социальными причинами. У животных чаще всего пристальное фиксирование объекта возникает после того, как установочный рефлекс, носящий первоначально ориентировочный характер, вызывает настороженность (например, когда объект таит в себе источник опасности) или возбуждает потребность детальнее исследовать нечто незнакомое. Поэтому чаще всего удивление переходит во внимание, а не наоборот, как это описывает Дарвин. Смена всех этих состояний порой столь причудлива, что нередко напряженное внимание, возникающее вслед за первым и еще не созревшим чувством удивления, в свою очередь сменяется более интенсивным и определенно выраженным удивлением, переходящим то в ужас, сопровождаемый оцепенением, то в состояние двигательной активности, то в спокойное безразличие. Дарвин слишком прямолинейно и односторонне изображает течение и смену этих состояний.

87. (Стр. 868). Мы здесь снова сталкиваемся с своеобразной манерой рассуждения, присущей Дарвину и особенно отчетливо обнаруживающейся в этой книге. Как бы противореча самому себе, Дарвин сталкивает разноречивые мнения, и не сразу можно понять, к какому из них он сам склоняется. В конце концов он как бы оставляет вопрос открытым, предоставляя самому читателю остановиться на той или иной позиции. Так он поступает во всех случаях, когда окончательное решение вопроса о происхождении того или иного выражения зависит от компетенции представителей специальных областей знания, а единства мнений этих специалистов еще нет (в данном случае неясен вопрос о связи Евстахиевой трубы и чувства слуха).

88. (Стр. 873). Сделанное Дарвином описание страха считается по справедливости образцовым. Не случайно оно почти полностью приводится в учебниках психологии. С точки зрения современных требований это описание должно было бы заключать в себе более строгое расчленение симптомов страха, сообразно их происхождению, реакции субъекта, его отношению к явлению, вызвавшему страх, и напряжению различных отделов нервной системы и пр. Этого у Дарвина нет, но из превосходного описания, сделанного им, легко можно представить, как в эмоции страха обнаруживаются и сочетаются реакции анимальной и вегетативной нервной системы. Сам Дарвин — в силу ограниченности физиологической науки его времени — лишен был возможности показать взаимодействие различных органов и систем, характерное для эмоции страха.

89. (Стр. 879). Тот факт, что при определенных эмоциональных состояниях характерным образом сокращаются или расслабляются те или иные мышцы, не дает основания к обозначению этих мышц названиями соответствующих эмоций. Поэтому такие выражения, как «мышца скорби», «мышца гнева», «мышца страха», «мышца гордости» и т. п., имеют лишь фигуральное значение, даже если признать, что именно эти мышцы главным образом участвуют во внешнем выражении определенной эмоции. Каждая мышца человеческого тела, включая и лицевые мышцы, сокращается от многих причин и выполняет отнюдь не одну функцию в многообразной человеческой деятельности, и Дарвин сам это не раз подчеркивает. Если правильно интерпретировать основную идею Дарвина в этом вопросе, то следует видеть в Дарвине принципиального противника таких названий, как «мышца страха» и т. п. В понимании Дарвина это не более, как условное обозначение. В этой связи представляется несколько неожиданным отсутствие у Дарвина принципиальных возражений против самой постановки вопроса о правомерности или неправомерности называния platysma мышцею страха. Чтобы быть до конца последовательным в этом вопросе, Дарвин должен был придерживаться основного своего тезиса об отсутствии специфической выразительной функции у мышц, являющихся, по собственному замечанию Дарвина, «спутником» известного душевного состояния. См. примечания 2а, 3.

90. (Стр. 881). Подвергнув столь тщательному рассмотрению вопрос о роли platysma во внешнем выражении эмоции страха, Дарвин в конце концов не приходит к определенному выводу и со свойственной ему манерой решения спорных или запутанных вопросов предоставляет самому читателю найти выход из столкновения различных точек зрения. Зная эту особенность стиля Дарвина, можно было бы вполне удовлетвориться теми тонко подмеченными фактами, которые собраны с такой тщательностью и так подробно обсуждены Дарвином, если бы, подводя итоги по вопросу о platysma, как «мышце страха», Дарвин не высказал новой догадки, притом в форме почти полной уверенности в ее обоснованности. Дарвин приписал сокращение этой мышцы при страхе тому, что страх сопровождается содроганием, а при содрогании platysma сокращается. Для такого утверждения, даже в виде предположения, у Дарвина было слишком мало оснований, и его догадка выглядит, как случайно пришедшая ему в голову мысль. К сожалению, в настоящей книге Дарвин часто позволял себе строить умозаключения без достаточных оснований, и это обстоятельство должно быть принято во внимание при изучении этого труда. Здесь ясно обнаруживается двойственный характер аргументации, приводимой Дарвином в пользу того или иного положения. Эта двойственность пронизывает все его исследование и накладывает на него своеобразный отпечаток: поразительная наблюдательность и тонкость анализа чередуются с недостаточно обоснованными гипотезами.

91. (Стр. 881). Предположение Дарвина о том, что «эмоция страха действует непосредственно на мозг» и что характерная для состояния страха реакция расширения зрачков носит вторичный характер, весьма близко к современному пониманию проблемы эмоций, основанному на учении Павлова. Все человеческие эмоции, в согласии с этим учением, регулируются корой полушарий головного мозга, но в то же время они несут на себе то в большей, то в меньшей степени следы влияний, идущих от нижележащих отделов мозга, тесно связанных с функциями вегетативной нервной системы, которая в свою очередь сама находится под контролем и регулирующим влиянием коры.

92. (Стр. 883). Прижимание согнутых рук к туловищу, представляющееся Дарвину непонятным и не получившее удовлетворительного объяснения, в действительности может быть правдоподобно истолковано с точки зрения тех же принципов, какие были привлечены в своем месте Дарвином для объяснения взъерошивания волос, приподнимания кожных придатков и т. п. Более того, эти принципы еще более уместны для разъяснения причин сжимания туловища и прижимания к нему конечностей при ощущении холода или при чувстве ужаса, нежели для выяснения происхождения некоторых других выразительных движений. Поэтому не совсем понятно, почему Дарвин не связал озадачившие его движения прижимания рук к туловищу с защитной реакцией, вынуждающей животное уменьшить поверхность, подвергающуюся опасности или воздействию низкой температуры. Рассматриваемое здесь движение представляет собой частный случай более общей группы защитных движений, биологический смысл которых не вызывает сомнений. Что касается характерных звуков, издаваемых при описываемых эмоциях, то надо признать весьма остроумным и убедительным объяснение Дарвина, установившего

определенную связь между дыхательными движениями и производимыми при этих движениях звуками.

93. (Стр. 883). Дарвин действительно сумел хорошо объяснить с точки зрения выдвинутых им принципов причины широкого раскрывания глаз, но менее удовлетворительно им была вскрыта причина широкого раскрывания рта, что он и сам признавал. В резюме неправомерно взяты за одну скобку движения, помогающие лучше рассмотреть опасный объект, и движения, облегчающие возможность услышать звук. Эти последние движения не были Дарвином разобраны с необходимой полнотой и тщательностью, если не считать поворота головы и ушей в сторону источника звука.

94. (Стр. 892). Дарвин видит причину покраснения от стыда в повышенном внимании к своей внешности и к мнению о ней других людей. Дарвин пытается доказать, что такое повышенное внимание обусловливает сосудистые изменения в лице и в других частях тела. Однако по вопросу о роли среды и воспитания в образовании привычки обращать на себя внимание и придавать значение мнению окружающих Дарвин высказал весьма неопределенный взгляд. Непредубежденный читатель вывел бы из фактического материала, представленного Дарвином, определенное убеждение в значительной, если не решающей, роли социального фактора в происхождении склонности к покраснению под влиянием чувства стыда. Притти к такому выводу Дарвину помешало то обстоятельство, что все эмоции, начиная от наиболее примитивных и кончая сложными и специфически человеческими, представлены у него недостаточно дифференцированными, и Дарвину не удалось освободиться от тенденции биологизировать явления, имеющие социальную природу.

95. (Стр. 893). В настоящее время совместными усилиями физиологов и клиницистов добыт значительный материал о связи кровообращения мозга и капиллярного кровообращения на поверхности головы, но во времена Дарвина этот вопрос не был еще исследован в подробностях, и мысли Дарвина по этому поводу звучали по-новому, особенно в связи с поставленной им проблемой происхождения внешних проявлений эмоциональных состояний. Наиболее полное и весьма оригинальное освещение этого вопроса можно найти у крупного советского невропатолога Е. К. Сеппа, взгляды которого перекликаются со взглядами Дарвина и во многом подтверждают их справедливость. Сепп доказывает, что «различному характеру работы в мозговой коре соответствуют свои внешние движения» и подкрепляет это многочисленными наблюдениями над больными. По мнению Сеппа, сокращение мимических мышц, определяющих то или другое выражение лица, оказывает влияние на мозговое кровообращение благодаря существованию непосредственного сообщения между сосудами лица и сосудами мозга. Подвергнув с этой точки зрения анализу такие выразительные движения, как нахмуривание бровей, улыбку, плач, смех, Сепп проливает свет на биологическое значение и физиологический механизм многих характерных выразительных движений, которым посвятил свое исследование Дарвин, тем самым дополнив и углубив его исследование. Хотя выводы Сеппа и звучат отчасти механистично, но в целом они представляют интерес, и мы их здесь приведем: «Мозговая кора имеет два регулируемых отдела снабжения: распределительную артериальную сетку и венозную систему, и различные комбинации состояний этих отделов дают разнообразные общие условия умственной работы.— 1. Распределительная сеть в нормальном состоянии. Венозное давление понижается благодаря подниманию бровей. Результат — равномерная работа ассоциативного процесса, работа воспроизведения существующих сочетаний энграмм.— 2. В распределительной сети усиленная работа концентрации крови к функционирующим участкам, при общей переброске большего потока крови во внутреннюю сонную артерию. Объем пульсовой волны повышается благодаря некоторому повышению венозного давления вследствие зажатия пирамидальной мышцей выхода глазничной вены наружу. Повышение давления в мозгу и глазах одновременно вызывает сдвигание бровей. Это состояние способствует более прочному и четкому образованию новых энграмм, решению новых задач, установлению новых комбинаций, так как в конечном счете функционирующие участки обильно снабжаются.— 3. Распределительная сеть расслаблена, дает малое сопротивление, сеть наружной сонной артерии также расслаблена, для выравнивания давления между внутренней и внешней сетью головы занимаются лицевые, теменные и затылочные вены. Пульсовая волна объемиста, но не дает сильного удара и не вызывает сильного ответа эластического аппарата мозга. И в области лица и в области мозга более оживленная циркуляция с бо́льшим снабжением кислородом, но притекает в ткани жидкости несколько более, чем оттекает. Состояние улыбки. Концентрация снабжения понижена, легкость установления случайных связей в мозговой коре.—4. К предыду-

щему состоянию присоединяется понижение давления во внутренней яремной вене с вибрирующими колебаниями этого давления. Еще более быстрая циркуляция через капилляры и, следовательно, большее снабжение кислородом. Вибрационный массаж мозга через венозную систему. Смех.— 5. Ужатие всей распределительной сети, свободный венозный отток в наружной яремной вене. Уменьшенная скорость течения крови по капиллярам. Меньшее снабжение кислородом. Состояние недовольства с простым нахмуриванием.— 6. Эти явления осложняются повышением давления во внутренней яремной вене вследствие повышения давления в грудной полости, прерывающимися короткими толчками отсасывания венозной крови от головы. Снабжение кислородом еще более уменьшается. Замедление всех процессов. Бедность ассоциаций. Плач.—7. Сильный плач и сильный смех дезорганизуют работу мозга благодаря резким колебаниям в венозном давлении». (Е. К. Сепп, Клинический анализ нервных болезней, 1927, стр. 98--100).

96. (Стр. 897). Желание скрыть свое лицо человеком, испытывающим стыд из-за совершенных им неблаговидных моральных поступков, представляет собой сложное явление и потому неправильно это явление биологизировать. Дарвин нашел на первый взгляд убедительную трактовку этого явления, но едва ли можно распространить ее на случаи «нравственного стыда». Относящиеся сюда явления требуют для своего объяснения учета фактора воспитания и социальных условностей, которые, как известно, в различные периоды исторического развития существенно меняются. Не исключена возможность объяснения тенденции скрыть в первую очередь лицо при жгучем стыде также и тем, что отворачиванием лица и опусканием глаз человек меньше рискует выдать себя, а такое желание нередко сочетается со стыдом, а иной раз и вытесняет стыд. Кроме того, следовало бы прежде всего отнестись с бóльшей критикой к самому факту отворачивания лица при стыде и не считать его абсолютно доказанным на основании тех сравнительно немногочисленных и односторонних данных, которые приведены у Дарвина.

97. (Стр. 899). В этой главе Дарвин анализирует некоторые весьма сходные душевные состояния, которые иногда обозначаются одним каким-нибудь словом, но в действительности отличаются своими характерными оттенками. Таковы состояния застенчивости и робости. По смыслу тех явлений, которые в данном случае интересуют Дарвина, речь, повидимому, идет скорее о застенчивости, ибо робость предполагает элемент страха, а в описываемых Дарвином примерах можно говорить о страхе лишь весьма условно. Заслуга Дарвина в разборе этого вопроса заключается в том, что ему удалось найти связь между некоторыми признаками действительного страха, вызванного наличием реальной или воображаемой опасности, и того особого состояния застенчивости, или робости, для которого характерен особый вид страха — страха общественного мнения или боязни уронить себя в каком-либо отношении в глазах окружающих.

98. (Стр. 902). Во времена Дарвина еще не было выяснено, каким образом «мысль может влиять на кровообращение», и вся эта проблема трактовалась преимущественно либо с наивно механистических, либо с явно идеалистических позиций. Дарвин не побоялся привлечь идею влияния мысли или воображения на телесные процессы для объяснения многих явлений, относящихся к области выразительных движений и внешних признаков эмоциональных состояний. Но при этом Дарвин с самого начала предпочел стать на путь физиологического анализа, и если на этом пути ему не удалось достигнуть полной ясности, то в этом повинно состояние физиологической науки того времени. Насколько Дарвин был близок в своих поисках к истине, видно лишь сейчас, когда мы имеем возможность рассмотреть воззрения Дарвина на фоне блестящих открытий павловской физиологии. В свете этих открытий становится ясным тот физиологический механизм, который лежит в основе воздействия мысли на сосудистые процессы, чем Дарвин и пытался обосновать свою теорию покраснения. Подробным анализом этого рода явлений, относимых еще недавно к области таинственных влияний души на тело, занялся ученик И. П. Павлова — К. М. Быков, которому безукоризненными экспериментами с использованием метода условных рефлексов удалось дать материалистическое объяснение этим явлениям и снять окутывавший их покров мистицизма (см. К. М. Быков, Кора головного мозга и внутренние органы, 2-е изд., 1947). Характерно, что в свое время, задолго до Дарвина, другой великий естествоиспытатель — Ламарк высказал по данному вопросу такие же взгляды, посвятив их изложению ряд страниц в третьей части своей «Философии зоологии». Как и Дарвин, Ламарк упорно искал физиологическое объяснение для подробно описанных им фактов, показавших влияние мысли и внимания на телесные процессы. Правда, его объяснения, хотя и отражали отчетливо материалистическую тенденцию его мышления в этих вопро-

сах, носили зачастую наивный характер, что отчасти объясняется его пристрастием к учению о флюидах. Но несмотря на это, и Дарвин, и Ламарк столь многое верно предвидели, что их взглядам должна быть отведена значительная роль в развитии передовой материалистической физиологии.

99. (Стр. 904). То объяснение влияния ожидания на возникновение припадка, которое привел Дарвин в контексте рассуждений о влиянии направленного внимания на орган и его функции, в настоящее время не может считаться удовлетворительным, так как само состояние ожидания отражает предшествующие связи коры головного мозга с определенными реакциями. Поэтому описанные Дарвином явления проще всего объясняются с точки зрения механизма образования временных связей, или условных рефлексов.

100. (Стр. 905). В настоящее время наука располагает большим количеством фактов, свидетельствующих о возможности существенно изменять чувствительность любого органа чувств, особенно под влиянием специального упражнения (см. С. В. К р а в к о в, Психофизиология органов чувств, М., 1946). Факт изменения болевой чувствительности в условиях направленности внимания на источник боли, на который ссылается Дарвин, имеет отношение к группе явлений этого рода, но в данном случае речь идет не о стойких изменениях органов чувств и их функциональных способностей, а о временных сдвигах в порогах чувствительности, как в сторону их понижения, так и повышения. И здесь опять-таки установленные Павловым законы высшей нервной деятельности помогают нам понять, почему сосредоточение внимания, или, другими словами, создание определенного очага возбуждения в коре головного мозга, создает условия для изменения чувствительности (см. И. П. П а в л о в, Полное собрание трудов, т. IV, стр. 111—112 и т. III, стр. 196—197).

101. (Стр. 907). В этих заключительных фразах, подводящих итоги главы XIII, Дарвин значительно более отчетливо развивает мысль о рефлекторном механизме сосудистых реакций. Более того, он показывает, как эти сосудистые реакции, возникающие вначале под влиянием адэкватных внешних раздражителей (пример с пробой кислого плода и его влияния на слюнные железы), могут постепенно вступать в связь с другими раздражителями, как мы сказали бы сейчас,— условными. Таким образом, Дарвин как бы сам в ходе собственных рассуждений все более и более отшлифовывал ту основную идею, которая руководила им в самом начале при анализе происхождения внешнего выражения эмоциональных состояний, а именно, идею ассоциированной привычки. Из заключительной части XIII главы особенно ясно видно, насколько близка эта идея к теории условных рефлексов.

102. (Стр. 910). Высказывание Дарвина о переживаниях насекомых звучит чрезвычайно антропоморфично, если учесть уровень организации и устройство нервной системы этих животных.

103. (Стр. 912). Здесь мы снова сталкиваемся с подчеркиванием идеи наследования приобретенных признаков, которой Дарвин отдал щедрую дань в настоящей книге. Напомним, что книга эта написана в поздний период научного творчества Дарвина и поэтому представляется весьма важным то обстоятельство, что в ней Дарвин выступает как решительный сторонник прогрессивного представления о наследовании приобретенных признаков. Дарвин, однако, оставил по сути неразъясненным основной вопрос: в каких именно условиях и в силу каких причин отдельные жесты или ужимки могут передаваться последующим поколениям. Следует отметить, что со времени опубликования этой книги никем этот вопрос конкретно не разрабатывался, оставаясь по сей день открытым.

104. (Стр. 913). Дарвину принадлежит много высказываний о происхождении речи, языке слов и языке жестов и о биологическом смысле голосовых функций (см. «Происхождение человека», глава 3). Вопрос этот лишь сейчас, после появления гениального труда И. В. Сталина «Марксизм и вопросы языкознания», приобрел исчерпывающую ясность. В связи с этим важно подчеркнуть, что Дарвин, отмечая значение языка жестов и указывая на то, что выразительные движения лица и тела усиливают и лучше оттеняют смысл языка слов, отнюдь не склонен придавать жестам решающую роль, как средству общения между людьми, как могло бы показаться на первый взгляд. По понятным причинам в книге, посвященной выразительным движениям и подробному описанию внешнего проявления эмоциональных состояний,— жесту, как способу выражения, Дарвин отвел больше места, чем слову. Именно в контексте этой книги и следует понимать мысль Дарвина о выразительных движениях лица и тела, помогающих языку; это не стоит в противоречии с разъяснениями, сделанными по этому вопросу И. В. Сталиным в ответе товари-

щам Д. Белкину и С. Фуреру. Чрезвычайно важно указание Дарвина на то, что выразительные движения, служащие, подобно жестам, средствами выражения, не имели первоначально специальной цели, и в этом смысле не должны отождествляться с жестами глухонемых. См. также примечание 22.

105. (Стр. 914). Не раз по ходу изложения книги Дарвин допускал, как уже было отмечено, формулировки, носившие отпечаток телеологизма. Между тем, уже первые страницы книги и противопоставление своей точки зрения точке зрения Ч. Белла, свидетельствуют о принципиальной враждебности Дарвина всему, что идет в разрез с эволюционным учением и что несет на себе отпечаток телеологического мировоззрения. Эту свою позицию Дарвин и здесь отстаивает с категоричностью, не оставляющей никаких сомнений в материалистической направленности его взглядов.

106. (Стр. 915). Ассоциирование жестокого или ласкового обращения с соответствующими выразительными движениями, действительно, лежит в основе актов узнавания настроений или намерений другого человека или животного по их выразительным движениям Известно, что эта способность узнавания приобретается человеком сравнительно рано, что она свойственна многим животным и легко воспитуема. Она составляет основу той не всегда осознанной практической «физиогномики», которой мы руководствуемся весьма часто в повседневной жизни. Возникновение и развитие способности узнавать и понимать чужие жесты и выражения как нельзя лучше объясняются принципом условных рефлексов.

107. (Стр. 916). Дарвин очень хорошо показывает, опираясь на собственные наблюдения и эксперименты над своими детьми, как рано возникает способность понимать выражение лица, интонацию и т. д., и в то же время он недостаточно четко оттеняет роль внешних условий, влияние воспитания и среды в широком значении этого слова. Поэтому весьма неубедительно звучит утверждение Дарвина о врожденном чувстве узнавания выражения,— чувстве, проявляющемся уже у очень маленьких детей. Дарвин смешивает две различных функции, развивающиеся далеко не одновременно: функцию узнавания и функцию, как он говорит, рассуждения, хотя этот же упрек он бросает Лемуану. В споре с Лемуаном Дарвин не приводит достаточно веских аргументов, так как, действительно, весьма сомнительно, насколько умение верно и быстро узнавать различные выражения можно приписывать врожденным и инстинктивным, по словам Дарвина, качествам. Если бы все поведение матери по отношению к своему ребенку и все ее эмоции носили иной внешний характер, и ласковое обращение, например, сопровождалось бы неизменно выражением скорби или угрозы и наоборот, то едва ли можно сомневаться в том, что у ребенка узнавание выражения носило бы иной, искаженный, по сравнению с существующей нормой, характер. Таким образом, все рассуждение Дарвина об узнавании выражения грешит двумя ошибками: нелогичностью доказательства врожденности узнавания и нечеткостью в различении процессов узнавания выражения и суждения о нем. Сами же факты, тонко подмеченные Дарвином, сохраняют значение научных материалов, весьма ценных для понимания последовательности в развитии способности узнавать выражения лица.

108. (Стр. 917). Дарвин был решительным сторонником представления о единстве человеческих рас и, в частности, удачно использовал многочисленные факты о выражении эмоций для подкрепления этого положения. Данные Дарвина разрушают реакционные, лженаучные измышления сторонников «расовой теории».

109. (Стр. 918). Следует признать чрезвычайно тонким и оригинальным замечание Дарвина о связи нахмуривания и других выразительных движений с прямым положением тела. К сожалению, эту мысль Дарвин высказывает вскользь и подробно на ней не останавливается. Какое значение имел этот фактор в развитии человека и его сознания, показали основоположники диалектического материализма. Ценнейшие высказывания по этому вопросу мы находим у И. В. Сталина (см. «Анархизм или социализм?», Сочинения, т. I, стр. 313—314). Опираясь на эти высказывания, наука о происхождении и эволюции выразительных движений должна обогатиться новыми и плодотворными представлениями.

Ч. ДАРВИН. СТАТЬИ О ПОЛОВОМ ОТБОРЕ

ПРИМЕЧАНИЯ И. М. ПОЛЯКОВА

1. (Стр. 923). Статья Ч. Дарвина «Половой отбор у обезьян» («Sexual Selection in relation to Monkeys») была опубликована впервые в журнале «Nature», в номере от 2 ноября 1876 г. (стр. 18), т. е. появилась через два года после выхода в свет второго издания монографии «Происхождение человека и половой отбор». При последующих перепечатках второго издания она была включена в него в качестве «дополнительной заметки». На русском языке статья была дана К. А. Тимирязевым в изданиях сочинений Дарвина О. Поповой (т. II, стр. 421—424, СПб., 1899) и Ю. Лепковского (т. VI, стр. 486—489), а также — в новом переводе — М. А. Мензбиром в издании Госиздата (т. II, кн. 1, стр. 615—618. М.—Л., 1927). В нашем издании дан (с незначительными поправками) перевод М. А. Мензбира, который, надо отметить, ошибся, указав, что «эта статья до сих пор не была напечатана на русском языке и осталась мало кому известной из русских читателей Дарвина». Статья интересна в том отношении, что Дарвин приводит данные, показывающие, что признаки обезьян, действующие в качестве «половой приманки», развились не в результате конкуренции между самцами. Далее, Дарвин приводит в статье интересное новое соображение. Если, с одной стороны, некоторые признаки (окраски и др.) в процессе развития могли первоначально возникнуть как особые видовые приспособления, так называемые «распознавательные знаки», а затем уже, в известных случаях, приобрести значение также в связи с размножением животных, то могло быть и обратное. Признаки, возникшие как своеобразные приспособления на службе у половой функции, могут в некоторых случаях употребляться и вне связи с этой функцией (описанные в статье действия обезьян, пение птиц и т. д.). Произойти это может в силу того принципа, который Дарвин назвал принципом ассоциированной привычки. Этот принцип (приближающийся к нашему пониманию условно-рефлекторной деятельности животных) был обоснован Дарвином в его книге «Выражение эмоций у человека и животных», публикуемой в этом же томе его сочинений (см. особенно главу I). Наконец, Дарвин подчеркивает в этой своей статье такие важные моменты, как несознательность «выбора» со стороны самки, некоторую аналогию, существующую между половым отбором и бессознательным отбором и, наконец, возможность дифференцирующего действия полового отбора (т. е. возможность различного его направления в разных «частях» одного и того же вида).

2. (Стр. 927). Статья Дарвина «Окраска полов у некоторых бабочек» («The Sexual Colours of certain Butterflies») была опубликована в журнале «Nature» (8 января 1880 г., т. 21, № 532, стр. 237). В русском переводе статья публикуется впервые. Статья представляет интерес в нескольких отношениях. Во-первых, в ней приведены новые интересные факты о связи окраски бабочек с их поведением (движениями) в период размножения. Во-вторых, Дарвин весьма отчетливо ставит здесь вопрос о двух возможных путях приобретения видом каких-либо инстинктивных действий. Первый путь — это наследственное закрепление известных действий, некогда выполнявшихся сознательно, от случая к случаю. Второй путь — отбор выгодных виду вариаций без участия элементов сознания. Говоря о первом из этих возможных путей, Дарвин снова указывает на унаследование приобретаемых животным функциональных особенностей. Идея унаследования приобретенных признаков, столь ясно выраженная во многих главах «Происхождения человека», высказана и здесь, в одной из последних (1880!) статей Дарвина.

3. (Стр. 929). Статья Дарвина является предисловием (или «предварительной заметкой») к статье Ван-Дейка «Об изменении одной расы сирийских уличных собак

под действием полового отбора» («On the Modification of a Race of Syrian Street-Dogs by means of Sexual Selection»). Статья эта была напечатана в «Proceedings of the scientific Meetings of the Zoological Society of London» (1882, часть II, май, стр. 367—370). Интересны следующие обстоятельства. Статья была получена редакцией от Дарвина 4 апреля 1882 г., доложена на заседании Зоологического общества 18 апреля, напечатана в томе трудов общества, вышедшем в первых числах мая того же года. Напомним, что Дарвин умер 19 апреля 1882 г. Таким образом, данная статья, написанная Дарвином в начале апреля и доложенная накануне дня его смерти, является последней научной работой великого ученого. В том же томе трудов общества (стр. 390) имеется сообщение о выступлении профессора Флоуера, доложившего обществу о смерти Дарвина. Профессор Флоуер в своем выступлении указал и на то, что «на нашем последнем собрании мы были удостоены чести заслушать принадлежавшее Дарвину сообщение — его последний вклад в ту область науки, которой он посвятил труды всей своей жизни. Никто из прослушавших это сообщение, в котором не было и следа отступления от постоянного и горячего интереса [Дарвина] к вопросу, ставшему столь своеобразной особенностью [его учения], не мог заподозрить, что не пройдет и двадцати четырех часов, как труд [Дарвина] будет окончательно завершен. Последние две недели весь мир скорбел о понесенной утрате. Труды Дарвина и его личные качества больше любой другой темы занимали умы мыслящих людей всех стран, классов, верований и занятий». В данной заметке Дарвин действительно еще раз выступает в защиту учения о половом отборе, доказывая наличие выбора со стороны самок млекопитающих. Кроме того, в заметке Дарвина уточняются вопросы о признаках, по которым идет отбор, и о роли индивидуальной изменчивости (см. ниже примечание 4). Приводим здесь, в нашем переводе, полный текст статьи Ван-Дейка.

«Бейрут является одним из важнейших портов на побережье Сирии и имеет население от восьмидесяти до ста тысяч человек. Здесь, как и в большинстве восточных городов, система очистки улиц далека от совершенства и уборка отбросов в значительной степени предоставлена уличным собакам, многие сотни которых бродят по городу и его предместьям, стараясь поддержать свое существование доступными им способами. Двадцать лет тому назад (и еще раньше) эти собаки представляли весьма однородную породу, характерные черты которой были таковы: высота в плечах — 20—22 дюйма; длина от кончика морды до корня хвоста — 32—34 дюйма; длина хвоста 12—15 дюймов; окраска песчано-серая, с небольшими вариациями в оттенках (в редких случаях столь светлая, что она кажется грязно-белой), в большинстве случаев более темная в верхней и более светлая в нижней части тела и нередко серая или пестроватая; голова средних размеров с заостренной мордой и небольшими заостренными полуотвислыми ушами; хвост пушистый, обычно поднятый над спиной, иногда сильно изогнутый; общий вид шакалоподобный или отчасти приближающийся к волчьему; поведение трусливое, редко полудикое. Единственные, заслуживающие упоминания отклонения от вышеописанного типа, в тот период, к которому относится мое описание, были представлены встречающимися иногда черными собаками, обычно с более короткой шерстью, чем у песчано-серых собак, и в редких случаях пестрые черно-белые особи. В настоящее же время положение оказывается совершенно иным. Правда, песчано серая окраска еще преобладает, но с трудом можно представить себе какую-либо окраску или сочетание цветов, которые нельзя было бы встретить. И точно так же существует примерно такое же большое разнообразие в форме, размерах, пропорциях туловища и конечностей, форме головы, форме и размерах ушей, длине и густоте шерсти, длине и степени пушистости, а также положении хвоста.

Двадцать лет тому назад лишь немногие лица держали собак каких-либо иноземных пород, но позже были завезены, а в известной степени и разводились здесь, пойнтеры, пудели, терьеры, несколько борзых и сеттеров, иногда ньюфаундленды, охотничьи собаки и мастифы. Но, конечно, количество иноземных собак, которых можно найти в Бейруте в любое время, значительно уступает количеству туземных собак и большинство из них безусловно уступает им по силе, так что лишь немногие из них могут бродить по улицам без сопровождения своих хозяев, так как в противном случае они подвержены серьезному риску быть в большей или меньшей степени изувеченными уличными собаками. И вот, несмотря на то, что они значительно уступают уличным собакам в мускульной силе, иноземные собаки столь успешно скрещивались с местными и образовали такое количество помесей, что сейчас не легко найти уличную собаку, которая не обнаруживала бы несомненных следов влияния той или иной иноземной породы.

В обоснование этого я могу сослаться на следующие факты, почерпнутые из моего опыта и наблюдений. 1. Суки туземной породы очень часто обнаруживают

решительное предпочтение по отношению к самцам определенных иноземных пород. Я часто видел, как сука отвергала одного за другим ряд самцов своей породы и принимала без колебаний чистокровного пойнтера. Мой брат приобрел однажды французского пойнтера по имени Джэк, маленького, но замечательно сложенного с однообразной золотисто-коричневатой окраской. Этот пойнтер пользовался таким успехом у противоположного пола туземных собак, что он вел чрезвычайно «веселую» жизнь. Наоборот суки-пойнтеры нередко отвергали его и отдавали предпочтение самцам уличных собак. 2. Суки-пойнтеры и суки других хороших пород зачастую столь решительно и постоянно предпочитают самцов уличных собак (обычно каких то определенных особей, быть может — не отличимых на глаз, но различимых по голосу), что они скорее останутся бесплодными, чем подпустят к себе самцов, которые были выбраны их хозяевами. В подобных случаях достаточно одного мгновения недосмотра или невнимания, чтобы было обеспечено появление нескольких гибридных щенков, которые, если их сразу не уничтожить, оказываются хорошо приспособленными, чтобы проложить себе дорогу на улице и увеличить здесь шансы «инфицирования» для всей породы. 3. Смешанное потомство чаще встречается в предместьях, где уличные собаки несколько менее многочисленны, чем в центре города, и где тайному скрещиванию убежавших собак благоприятствует наличие кустарников, изгородей и т. п. Наоборот, в самом городе, где закон боя устанавливает шансы [для скрещивания с чужой породой] в отношении одного к десяти, следы иноземного влияния не столь очевидны; впрочем, случайный наблюдатель может легко проглядеть их во многих случаях. И если чистокровные представители старой породы [уличных собак] еще существуют, то они должны находиться в наиболее густо населенных кварталах, где много мясных лавок, очень близко расположенных друг около друга, и где, в соответствии с этим, многочисленны уличные собаки».

4. (Стр. 930). Замечание Дарвина по вопросу об определенной и неопределенной изменчивости представляет значительный интерес. С точки зрения мичуринского учения проведенное Дарвином в основных его трудах весьма резкое разграничение определенной и неопределенной изменчивости является неправильным. Известно также, что неодарвинисты-вейсманисты всячески старались углубить эту ошибку Дарвина. Поэтому представляется весьма важным, что в этой своей «предсмертной» статье Дарвин, указывая на «неправильные толкования» понятия неопределенной изменчивости, пытается, хотя бы до некоторой степени, стереть грань между обеими формами изменчивости, говоря, что «каждое незначительное индивидуальное отличие, как и каждое более резко выраженное изменение, зависит от определенных, хотя и неизвестных причин».

БИОГРАФИЧЕСКИЙ ОЧЕРК ОДНОГО РЕБЕНКА

ПРИМЕЧАНИЯ С. Г. ГЕЛЛЕРШТЕЙНА

1. (Стр. 932). Статья Дарвина называется «A Biographical Sketch of an Infant». Мы перевели это заглавие дословно — «Биографический очерк одного ребенка». Если же исходить из содержания статьи, то ее правильнее было бы назвать: «Наблюдения над развитием моего ребенка». Статья эта была опубликована Дарвином в журнале «Mind. Quarterly Review of Psychology and Phylosophy» (т. II, июль 1877, стр. 285—294). В том же 1877 г. статья эта появилась на французском языке в журнале «Revue Scientifique» (2-е серия, год 7 й, № 2). До сведения русского читателя статья была доведена в 1878 г. «Московской медицинской газетой». Перевод этой статьи сделал московский врач и антрополог В. Н. Бензенгр, сопроводив его следующим предисловием: «Посылая в прошлом году в редакцию «Московской медицинской газеты» перевод *прелестной* статьи Тэна (прошу извинения за выражение прелестной, но для меня в научной статье может быть так же много прелести, как в любом художественном произведении) о *развитии речи у ребенка* (см. № 24 «Московской медицинской газеты», 1876 г.), я не сомневался, что в самом непродолжительном времени весьма многие наблюдатели отзовутся на нее; но, признаюсь, я никак не ожидал, что на нее отзовется так скоро, так сочувственно и так громко гениальнейший наблюдатель нашего времени Чарлз Дарвин. Отзыв Дарвина не нуждается, конечно, ни в каких комментариях; но, помимо знаменитого имени, говорит за себя и самое дело. Мелочность, тонкость, почти неуловимость наблюдений, эстетика мыслителя поразили наблюдателя-натуралиста и напомнили ему, что и он когда-то, хотя с другой целью, делал подобные же наблюдения, порывшись в портфеле-«сокровищнице», он с радостью поделился своими заметками и — попадись ему удобный случай — он не только не погнушается заняться ими и теперь, в ореоле своей славы, но с любовью и восторгом примется вновь за подобные же наблюдения и проведет за ними месяцы и годы; в результате таких трудов была бы, конечно, не одна уже, как теперь, неизгладимая страница из психологии человека, психологии, основанной не на метафизических элукубрациях [потугах], а на прямых наблюдениях, на опыте психологии научной, естественно-исторической. Тем-то и отличаются гениальные люди, что они не брезгуют даже малейшей соломинкой, попавшейся им под ноги, зная, какое место может занять и она в созидаемом ими здании. А нам, между тем, пришлось, к прискорбию, здесь, в Москве, слышать свысока и с поднятием плеч высказанное мнение, что это такие мелочи, такие пустяки, какими не стоит заниматься, а еще менее занимать место в серьезном журнале: в ответ этим глупомудрым ученым-знахарям мы с наслаждением посылаем заметку Дарвина, надеясь, что редакция «Московской медицинской газеты» и ее, так же как и тэновскую, с удовольствием приютит у себя». Перевод Бензенгра страдает многими неточностями, сделан был небрежно и сейчас нас не может удовлетворить.

В 1881 г. эта же статья Дарвина под названием «Наблюдения над жизнью ребенка» вышла на русском языке отдельной брошюрой в несколько лучшем, но тоже далеко не совершенном переводе, на этот раз анонимном (С.-Петербург, типография д-ра М. А. Хана, 1881). В журнале «Слово» в том же 1881 г. (март) появилась краткая рецензия на эту брошюру. Автор рецензии (также анонимный) писал, что брошюра эта не имеет самостоятельного научного значения, а представляет интерес лишь как дополнение к книге «Выражение эмоций у человека и животных», в которой, по его словам, уже помещена бо́льшая часть наблюдений, составляющих содержание брошюры. С тех пор эта статья Дарвина не подвергалась в печати специальному обсуждению и лишь изредка появлялись ссылки на нее в специальной литературе, посвященной психологии детей раннего возраста. В 1900 г. вышла в свет

брошюра: Ип. Тэн и Чар. Дарвин, Наблюдения над жизнью ребенка, изд. 2-е, исправленное и дополненное, С.-Пб. изд. В. М. Надуткина, 1900 г. Сличение переводов 1881 и 1900 гг свидетельствует об их почти полном тождестве. Повидимому, переводчиком был тот же анонимный автор.

Оценивая статью Дарвина с точки зрения современной материалистической науки о развитии физиологических и психологических особенностей детей раннего возраста, следует признать, что основные факты, сообщенные Дарвином, не утратили своего значения и по сей день. Все, что Дарвин писал о рефлекторных актах ребенка, обнаруживаемых в первую неделю его жизни, с фактической стороны не оспаривается, а его заключение об инстинктивной и рефлекторной природе этих актов подтверждается всеми, кто изучал поведение ребенка с первых дней появления его на свет. Факты, сообщаемые Дарвином относительно начального момента возникновения реакций на зрительные и слуховые раздражители, также в основном не подвергаются сомнению. Однако в настоящее время на значительном материале установлено, что существуют большие индивидуальные различия в отношении начала возникновения тех или других реакций младенца, что, впрочем, было отмечено вскользь и Дарвином. Наблюдения, сделанные Дарвином относительно сочетания движения глаз и движения рук у четырехмесячного ребенка, согласуются с фактами, добытыми впоследствии и другими исследователями. Что касается эмоций гнева страха, радости, привязанности и первых их проявлений у детей, то с чисто описательной стороны факты, сообщаемые Дарвином, также не потеряли интереса, а от объяснения этих фактов Дарвин в данной статье воздержался. Данные, относящиеся к развитию мышления ребенка и к появлению первых элементов сообразительности, сообщены Дарвином в столь кратком и нераскрытом виде, что они не представляют сейчас научной ценности. Что касается выразительных движений и их развития в раннем детском возрасте, то бо́льшая часть фактов, описанных Дарвином в настоящей статье, действительно содержится в книге «Выражение эмоций». Следует считать, что статья эта составляет естественное продолжение и развитие некоторых положений, развиваемых в упомянутой книге, которая в свою очередь представляет собой развитие главнейших идей знаменитого труда Ч. Дарвина «Происхождение человека и половой отбор».

2. (Стр. 932). Статья Ипполита Тэна, на которую ссылается Дарвин, была впервые опубликована в журнале «Revue philosophique de la France et de l'étranger» (1876, № 8). В том же году она была переведена В. Н. Бензенгром на русский язык и напечатана в «Московской медицинской газете» (1876, № 24) под заглавием «Этюд Тэна о развитии речи у ребенка». В 1900 г. статья Тэна снова появилась в русском переводе, объединенная одним названием с публикуемой нами статьей Дарвина (см. прим. 1).

3. (Стр. 932). Речь идет о книге Дарвина «Выражение эмоций у человека и животных» (1872), публикуемой в этом же томе нашего издания сочинений Дарвина.

4. (Стр. 936). Дарвин пишет о том, что у ребенка ассоциации образуются самопроизвольно, независимо от обучения. Здесь кроется внутреннее противоречие, недостаточная последовательность позиции Дарвина. Ассоциативные связи у ребенка возникают в результате постепенного расширения его жизненного опыта, столкновения со все бо́льшим количеством разнообразных внешних объектов, приобретающих характер условных раздражителей. Этот процесс был превосходно проанализирован в свое время И. М. Сеченовым, заложившим подлинно материалистические основы учения об онтогенетическом развитии детей. Дальнейшее развитие и углубление идеи И. М Сеченова получили в школе И. П. Павлова. Гениальное павловское учение об условных рефлексах было применено и к изучению детского возраста (Красногорский, Иванов-Смоленский, Щелованов и др.). Как ни тщательны были наблюдения Дарвина, они носили в основном чисто описательный характер, а отсутствие во времена Дарвина физиологических методов исследования ребенка ограничивает научное значение этой работы Дарвина.

ПЕРЕЧЕНЬ ИЛЛЮСТРАЦИЙ

1. Чарлз Дарвин. По фотографии 70-х гг. . . . . Фронтиспис

2. Титульный лист первого издания работы Ч. Дарвина «Происхождение человека и половой отбор» 131

РИСУНКИ К РАБОТЕ Ч. ДАРВИНА
«ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА И ПОЛОВОЙ ОТБОР»
(Из 2-го англ. издания 1874 г.)

3. Рис. 1. Человеческий зародыш по Эккеру (вверху), зародыш собаки по Бишофу (внизу) 141
4. Рис. 2. Человеческое ухо 145
5. Рис. 3. Зародыш оранга. 146
6. Рис. 4. *Labidocera Darwinii*. 361
7. Рис. 5. Передняя часть тела *Callianassa*. 362
8. Рис. 6. Вторая нога самца *Orchestia Tucuratinga*. 362
9. Рис. 7. То же у самки. 362
10. Рис. 8. *Orchestia Darwinii* 364
11. Рис. 9. *Crabro cribrarius* 370
12. Рис. 10. *Taphroderes distortus* 371
13. Рис. 11. *Gryllus campestris* 377
14. Рис. 12. Зубчики на жилке *Gryllus domesticus* 378
15. Рис. 13. *Chlorocoelus Tanana* 378
16. Рис. 14. Задняя нога *Stenobothrus pratorum* 379
17. Рис. 15. *Pneumora* 380
18. Рис. 16. *Chalcosoma atlas* 386
19. Рис. 17. *Copris isidis* 387
20. Рис. 18. *Phanaeus faunus* 387
21. Рис. 19. *Dipelicus cantori* 387
22. Рис. 20. *Onthophagus rangifer* 387
23. Рис. 21. *Onitis furcifer* 388
24. Рис. 22. *Onitis furcifer* 388
25. Рис. 23. *Bledius taurus* 389
26. Рис. 24. *Chiasognathus grantii* 390
27. Рис. 25. *Necrophorus* 391
28. Рис. 26. Задняя нога *Geotrupes stercorarius* 392
29. Рис. 27. Голова самца лосося 418
30. Рис. 28. Голова самки лосося 419
31. Рис. 29. *Callionymus lyra* 421
32. Рис. 30. *Xiphophorus Hellerii* 422
33. Рис. 31. *Plecostomus barbatus* 423
34. Рис. 32. *Triton cristatus* 431
35. Рис. 33. *Sitana minor* 434
36. Рис. 34. *Ceratophora Stoddartii* 435
37. Рис. 35. *Chamaeleon bifurcus* 436
38. Рис. 36. *Chamaeleon Owenii* 437
39. Рис. 37. Турухтан (*Machetes pugnax*) 443
40. Рис. 38. *Palamedea cornuta* 445
41. Рис. 39. *Tetrao cupido* самец 451

42. Рис. 40. Зонтичная птица *Cephalopterus ornatus* 453
43. Рис. 41. Наружное рулевое перо *Scolopax gallinago* 455
44. Рис. 42. Наружное рулевое перо *Scolopax frenata* 455
45. Рис. 43. Наружное рулевое перо *Scolopax javensis* 455
46. Рис. 44. Маховое перо первого порядка у колибри *Selasphorus platycercus* 456
47. Рис. 45. Маховые перья второго порядка у *Pipra deliciosa* 457
48. Рис. 46. Беседковая птица — *Chlamydera maculata*. 459
49. Рис. 47. *Paradisea Papuana* 461
50. Рис. 48. *Lophornis ornatus* 463
51. Рис. 49. *Spathura underwoodi* 465
52. Рис. 50. *Rupicola crocea* 469
53. Рис. 51. *Polyplectron chinquis* 471
54. Рис. 52. Вид сбоку самца фазана *Argus* 473
55. Рис. 53. *Cyllo leda* Linn. 497
56. Рис. 54. Перо павлина 499
57. Рис. 55. Часть кроющего хвостового пера *Polyplectron chinquis* . . 500
58. Рис. 56. Часть кроющего хвостового пера *Polyplectron malaccense* . . 501
59. Рис. 57. Часть махового пера второго порядка фазана-аргуса 502
60. Рис. 58. Основная часть махового пера второго порядка 503
61. Рис. 59. Часть одного из маховых перьев второго порядка 504
62. Рис. 60. Глазок в состоянии промежуточном 505
63. Рис. 61. Часть вблизи верхушки одного из маховых перьев второго порядка 506
64. Рис. 62. *Rhynchaea capensis* 537
65. Рис. 63. *Oryx leucorux*, самец 565
66. Рис. 64. *Strepsiceros Kudu* 567
67. Рис. 65. Голова обыкновенного дикого кабана 571
68. Рис. 66. Череп кабана бабируссы 572
69. Рис. 67. Голова самки бородавочника эфиопского 573
70. Рис. 68. *Pithecia satanas*, самец. 583
71. Рис. 69. Голова самца мандрилла. 589
72. Рис. 70. *Tragelaphus scriptus*, самец. 593
73. Рис. 71. *Damalis pygarga*, самец 595
74. Рис. 72. Голова *Semnopithecus rubicundus* 596
75. Рис. 73. Голова *Semnopithecus comatus* 597
76. Рис. 74. Голова *Cebus capucinus* 597
77. Рис. 75. Голова *Ateles marginatus* 597
78. Рис. 76. Голова *Cebus vellerosus* 597
79. Рис. 77. *Cercopithecus petaurista* 599
80. Рис. 78. *Cercopithecus diana* 600
81. Титульный лист первого издания работы Ч. Дарвина «Выражение эмоций у человека и животных»* 689

* Рисунки к работе Ч. Дарвина «Выражение эмоций у человека и животных» из 1-го англ. издания 1872 г. (82—109. Рис. 1—21 и табл. I—VII) см. стр. 688.

ОГЛАВЛЕНИЕ

От редакции 5

МАРКС, ЭНГЕЛЬС, ЛЕНИН, СТАЛИН О ПРОИСХОЖДЕНИИ ЧЕЛОВЕКА 15

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА И ПОЛОВОЙ ОТБОР

Я. Я. Рогинский. — Чарлз Дарвин и проблема происхождения человека 39

А. Д. Некрасов. — Очерк истории проблемы полового отбора от Дарвина до наших дней 77

Ч. ДАРВИН, ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА И ПОЛОВОЙ ОТБОР

Происхождение человека и половой отбор. Перевод со второго английского издания (1874) 119

Предисловие ко второму изданию 121

Содержание 123

Список главных добавлений и исправлений к изданию 1874 г. 128

Введение 133

Часть I

ПРОИСХОЖДЕНИЕ, ИЛИ РОДОСЛОВНАЯ, ЧЕЛОВЕКА

Главы:

I. Доказательство происхождения человека от какой-то низшей формы 136

II. О способе развития человека из какой-то низшей формы . . . 154

III. Сравнение умственных способностей человека и низших животных 186

IV. Сравнение умственных способностей человека и низших животных (*продолжение*) 214

V. О развитии умственных и нравственных способностей в первобытные и цивилизованные времена 240

VI. О сродстве и генеалогии человека 257

VII. О человеческих расах 275

Проф. Гёкели. — ЗАМЕТКА О СХОДСТВАХ И РАЗЛИЧИЯХ В СТРОЕНИИ И РАЗВИТИИ МОЗГА У ЧЕЛОВЕКА И ОБЕЗЬЯН 304

Часть II

ПОЛОВОЙ ОТБОР

VIII. Принципы полового отбора 311

IX. Вторичные половые признаки в низших классах животного царства 356

X. Вторичные половые признаки насекомых 369

XI. Насекомые (*продолжение*).— Отряд Lepidoptera (бабочки дневные и ночные) 396

XII. Вторичные половые признаки рыб, земноводных и пресмыкающихся 416
XIII. Вторичные половые признаки птиц 440
XIV. Птицы (*продолжение*) 477
XV. Птицы (*продолжение*) 510
XVI. Птицы (*окончание*) 526
XVII. Вторичные половые признаки млекопитающих 557
XVIII. Вторичные половые признаки млекопитающих (*продолжение*) . 578

Часть III

ПОЛОВОЙ ОТБОР ПО ОТНОШЕНИЮ К ЧЕЛОВЕКУ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ

XIX. Вторичные половые признаки человека. 602
XX. Вторичные половые признаки человека (*продолжение*) 627
XXI. Общий обзор и заключение 645

ВЫРАЖЕНИЕ ЭМОЦИЙ

С. Г. Геллерштейн. — Историческое значение труда Ч. Дарвина о выражении эмоций у человека и животных 659

Ч. ДАРВИН.— ВЫРАЖЕНИЕ ЭМОЦИЙ У ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Выражение эмоций у человека и животных. Перевод со второго английского издания (1889) 681
Ф. Дарвин.— Предисловие ко второму изданию (1889). 683
Содержание 685
Список рисунков 688
Введение 691
Главы:
I. Общие принципы выражения 708
II. Общие принципы выражения (*продолжение*) 723
III. Общие принципы выражения (*окончание*) 733
IV. Способы выражения у животных. 744
V. Специальные выражения у животных 764
VI. Специальные выражения у человека: страдание и плач . . . 782
VII. Упадок духа, тревога, горе, уныние и отчаяние 800
VIII. Радость, приподнятое настроение, любовь, нежные чувства, благоговение 812
IX. Раздумье, размышление, дурное настроение, угрюмость, решимость. 827
X. Ненависть и гнев 838
XI. Пренебрежение, презрение, отвращение, чувство виновности, гордость и пр., беспомощность, терпение, утверждение и отрицание 848
XII. Удивление, изумление, страх, ужас 865
XIII. Повышенное внимание к себе, стыд, застенчивость, скромность, покраснение 885
XIV. Заключительные замечания и итоги 909

Ч. ДАРВИН. — СТАТЬИ И ЗАМЕТКИ (1876—1882)

Половой отбор у обезьян (1876). Перевод М. А. Мензбира 923
Окраска полов у некоторых бабочек (1880). Перевод И. М. Полякова . . . 927

Об изменении одной расы сирийских уличных собак путем полового отбора (предварительная заметка) (1882). Перевод И. М. Полякова . . 929
Биографический очерк одного ребенка (1877). Перевод под ред. С. Г. Геллерштейна 932

ПРИМЕЧАНИЯ И РАЗНОЧТЕНИЯ

Я. Я. Рогинский. Примечания к I части (главы I—VII) работы Ч. Дарвина «Происхождение человека и половой отбор». 943
А. Д. Некрасов. Примечания ко II части (главы VIII—XVIII) работы Ч. Дарвина «Происхождение человека и половой отбор» 963
Я. Я. Рогинский. Примечания к III части (главы XIX—XXI) работы Ч. Дарвина «Происхождение человека и половой отбор» 985
И. М. Поляков. Важнейшие разночтения между 1-м (1871) и 2-м (1874) изданиями сочинения Ч. Дарвина «Происхождение человека и половой отбор» 990
С. Г. Геллерштейн. Примечания к работе Ч. Дарвина «Выражение эмоций у человека и животных» 1005
И. М. Поляков. Примечания к статьям Ч. Дарвина о половом отборе 1031
С. Г. Геллерштейн. Примечания к статье Ч. Дарвина «Биографический очерк одного ребенка» 1034

Перечень иллюстраций 1036

Печатается по постановлению Редакционно-издательского совета Академии Наук СССР

Редактор издательства *И. Е. Амлинский.* Технический редактор *А. А. Киселева.*

РИСО АН СССР № 13—2В. Т-00828. Издат. № 3473. Тип. заказ № 758. Подп. к печ. 2/II 1953 г. Формат бум. 70×108¹/₁₆. Бум. л. 32,5. Печатных л. 89,05+8 вкл. Уч.-издат. 86,0+06 вкл. Тираж 10.000. *Цена по прейскуранту 53 р. 50 к.*

2-я тип. Издательства Академии Наук СССР. Москва, Шубинский пер., д. 10

ОПЕЧАТКИ И ИСПРАВЛЕНИЯ

Стр.	*Строка*	*Напечатано*	*Должно быть*
72	24 св.	1921	1925
88	15 сн.	а так	а как
91	9 сн.	что	то
94	2 сн.	лесосевых	лососевых
185	26 св.	существа [54]	существа [45]
188	6 сн.	чем	чему
190	25 св.	сводму	своему
250	25 сн.	ных	тых
274	3 сн.	неизвращенный	непредубежденный
278	13 св.	подобно другим	подобно
278	5 сн.	происходили	были получены
344	4 сн.	оаязан	обязан
420	2 св.	самки [66]	самки.
488	23 сн.	das	des
530	4 св.	настощей	настоящей
550	27 св.	белее	белое
646	1 св.	ложет	может
650	4 сн.	всеобщей	всеобщим
674	12 сн.	объективно	субъективно
677	4 сн.	шампанзе	шимпанзе
692	25 сн.	попытается	пытается
761	4 сн.	оттягивают	оттягивает
768	13 сн.	постепенно	постоянно
789	18 сн.	Так,	Так как
793	20 сн.	выделепие	выделением
836	17 св.	«Cest	«C'est
844	6 сн.	пережитком	пережиток
880	5 сн.	удалось	не удалось
880	4 сн.	недрожит	дрожит
971	14 св.	(Стр. 420)	(Стр. 421)
1036	2 св.	70-х	60-х