Насекомые

Полная энциклопедия

Насекомые

Полная энциклопедия

Москва
Эксмо
2007

Содержание

Введение 5

В воздухе 6

Мухи 8
Божьи коровки 22
Комары 24
Бабочки 32
Мотыльки и вечерницы 44
Осы 52
Златоглазки 62
Муравьиные львы 64
Цикады 66
Саранча 68
Пчелы 70
Кузнечики 82

На земле 90

Скорпионы 92
Улитки 100
Слизни 108
Жесткокрылые жуки 110
Черви 118
Многоножки 126
Тысяченожки 134
Тараканы 136
Муравьи 146
Блохи 154
Богомолы 162
Сверчки 164
Палочники 166
Уховертки 174
Термиты 176
Вши 178
Долгоносики 180
Тли 182
Пауки 184
Полужесткокрылые 194

У воды 196

Стрекозы 198
Водяные клопы 208
Подводные черви 210
Пиявки 212
Красотки 214
Водяные пауки 218
Водяные улитки 220
Жуки-ныряльщики 222

Галерея насекомых 224

Летуны 226
Строители 228
Атлеты 230
Обманщики 232
Вонючки 234
Светящиеся насекомые 236
Музыканты 238
Убийцы 240
Шахтеры 242
Кровососы 244
Пожиратели падали 246
Жертвы растений 248
Заботливые родители 250
Незваные гости 252

Словарь 254
Алфавитный указатель 255

Введение

Добро пожаловать на первые страницы удивительной энциклопедии насекомых! Надеемся, что путешествие в прекрасный мир этих миниатюрных созданий, среди которых встречаются и милейшие существа, и смертельно опасные монстры, не оставит вас равнодушным.

Вас ожидает великое множество секретов и неожиданностей. Вы узнаете, например, что обычная муха может делать до 200 взмахов в секунду, а самцы некоторых видов комаров для привлечения самки исполняют настоящий церемонниальный танец.

Вам вряд ли удавалось раньше слышать о том, что отдельные виды насекомых за свою недолгую жизнь полностью меняют обличье, причем некоторые умудряются сделать это дважды. Если вы не слишком близко знакомы с небезызвестными всем тараканами, то знайте и помните, что эти «зверюги» могут питаться не только объедками с вашего стола, но и домашними вещами.

Эта энциклопедия, составленная известными британскими энтомологами, поможет вам стать настоящим знатоком мира насекомых. А это не только невероятно интересно, но и обязательно пригодится и в жизни, и на уроках биологии в школе.

В воздухе

Как вы думаете, сколько видов летающих насекомых существует в мире? Даже если вы сразу сможете назвать не менее десятка, то в этом разделе наверняка обнаружите несколько совершенно неизвестных вам видов, таких, например, как удивительный муравьиный лев.

Конечно, ос знают все. Возможно, вы даже имели несчастье испытать их укус буквально на собственной шкуре. Но знаете ли вы, что в мире существует множество их разновидностей? Некоторые живут поодиночке, другие — колониями по несколько тысяч особей в каждой. Укусить могут не только осы, но и другие виды насекомых, причем некоторых не нужно даже провоцировать — они нападают сами. Например, муха цеце, кусая

любое животное — в том числе и человека, — впрыскивает ему под кожу свою слюну и тем самым вызывает так называемую сонную болезнь, которая может оказаться смертельной. Немало вреда может принести и обычная синяя муха, посидевшая на пище: оставленные ею микробы могут стать причиной опасных заболеваний, в основном кишечных. Саранча также пользуется дурной славой, поскольку наносит огромный ущерб посевам. Согласно библейской легенде, саранча была одной из десяти «казней египетских».

Однако существует много таких крылатых насекомых, как бабочки, божьи коровки и кузнечики, которые услаждают наш взор своей дивной окраской и расцветкой или радуют слух слаженной хоровой «песней». А знаете ли вы, как размножаются бабочки? Как стрекочут цикады? Как ухитряется муха ходить вверх ногами по потолку? Как пчелы делают мед? Известно ли вам, что крылья насекомых приводятся в движение не мускулами самих крыльев, а мышцами, расположенными в груди? Немало удивительных тайн мира насекомых еще предстоит открыть...

Мухи

В мире существует более 80 000 видов мух. Некоторые жужжат, некоторые кусаются, некоторые распространяют заболевания. Наиболее известной является комнатная муха — частый гость в нашем доме в теплую погоду.

Изображенная здесь комнатная муха, конечно, увеличена во много раз. Для начала давайте внимательно рассмотрим ее голову. Какие огромные глаза! Они сильно отличаются от человеческих. В глазу человека имеется только один хрусталик, а глаз комнатной мухи состоит примерно из 4000 шестиугольных хрусталиков. Благодаря этому муха имеет почти круговое поле зрения, то есть видит не только то, что находится впереди нее, но и то, что творится вокруг и сзади. (Хотя дальнозоркостью муха похвастаться не может.) Она различает разнообразные цвета, в том числе и ультрафиолет, находящийся в невидимой для человека части спектра.

У мухи есть усики, они же антенны, направленные вниз; другие щетинки на голове мухи торчат вверх. Эти волоски очень чувствительны к разного рода вибрациям. Если вы попытаетесь прихлопнуть муху, впереди вашей ладони или мухобойки начнут распространяться воздушные волны, которые заставят колебаться волоски на голове мухи; получив сигнал опасности, муха может успеть ускользнуть буквально за долю секунды до удара.

ПИТАНИЕ

Теперь посмотрите на органы питания мухи. В передней части головы имеется длинная полая трубка, именуемая хоботком. Через нее муха всасывает жидкость — точно так же, как делаете вы, когда пьете сок через соломинку. Комнатчая муха не может

Мир мухи

- На зиму комнатные мухи таинственным образом исчезают. Откуда же они появляются в таких огромных количествах к лету? Они откладывают яйца, из которых уже через день появляется потомство, достигающее стадии взрослого насекомого через 11 дней.

переваривать твердые куски, поэтому питается в основном жидкой пищей. Однако на хоботке мухи имеются крошечные зубы, которыми она может отделять мельчайшие частицы пищи. Затем эти частицы размягчаются жидкостью, которую муха отрыгивает через хоботок.

РАВНОВЕСИЕ

У большинства мух имеется пара так называемых настоящих крыльев, с помощью которых она может летать. Кроме них, у мухи есть еще пара задних, или ложных, крыльев, именуемых жужжальцами, которые помогают мухе удерживать равновесие при полете. (Вопреки распространенному мнению, у некоторых видов мух вообще нет крыльев.)

У комнатной мухи имеются шесть тонких длинных ножек; на их «подошвах» есть своеобразные присоски, с помощью которых муха может ходить по потолку буквально вверх ногами, как видно на иллюстрации на следующей странице.

Комнатные мухи чрезвычайно плодовиты — установлено, что одна-единственная пара мух может дать столь многочисленное потомство, что если бы все их потомки и потомки их потомков выжили, то в течение шести месяцев количество мух достигло бы невероятных размеров — они могли бы покрыть слоем толщиной в 6 метров площадь, равную площади Швейцарии! Комнатная муха, в отличие от некоторых других видов, не кусается, но ее присутствие в доме само по себе неприятно.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Ученые установили, что самые быстрые виды мух могут летать с невероятной скоростью — почти 40 км/ч.

Присоски на ножках

Удивительная акробатика

Мухи являются одними из лучших акробатов мира насекомых — их повседневная жизнь включает в себя ряд удивительных трюков.

Вряд ли вы можете вскарабкаться по отвесной гладкой стене или прогуляться по потолку. А вот для обыкновенной комнатной мухи такие трюки не представляют ни малейшей сложности. Как ей это удается?

Секрет заключается в липких подушечках, расположенных на «подошвах» ножек мухи. Они позволяют ей закрепиться на любой поверхности — горизонтальной или вертикальной. Если вы внимательно присмотритесь, то сможете заметить, как муха вытягивает ножки и делает полуоборот в воздухе, чтобы сесть на потолок вверх ногами.

Мухи также чрезвычайно быстры в полете, их нелегко схватить на лету. Крылья приводятся в движение системой мощных мускулов грудного отдела туловища (так называемого торакса). Ученые установили, что обычная комнатная муха может работать крыльями с потрясающей быстротой — 200 взмахов в секунду! Такие крошечные мухи, как комары и мошки, машут крыльями еще быстрее. Хотя задние крылья, или жужжальца, настоящими крыльями не являются, они помогают мухе удерживать равновесие и проделывать все эти трюки, избегая падения или вихляния из стороны в сторону. Кроме того, благодаря им некоторые виды мух могут крутиться в воздухе на одном месте или даже летать задом наперед.

Мир мухи

- **В мире насчитывается около 100 000 видов мух, и их можно встретить практически в любом уголке планеты Земля. Выглядят они очень разными — например, очень мало похожи друг на друга синие мухи, долгоножки, комнатные мухи, мошки и комары.**

КОРОТКИЙ ФАКТ

Длина тела представительницы самого крупного вида мух составляет около 7,5 см, что почти в пятьдесят раз больше, чем длина тела особи самого мелкого вида семейства мушиных.

ВВЕРХ И ВНИЗ

Крылья мухи приводятся в движение мышцами, прикрепленными к стенкам грудного отдела ее туловища. Когда вертикальные мышцы сокращаются, крылья совершают движение вверх; при сокращении продольных мышц крылья опускаются. Кроме этого, крылья мухи снабжены системой крошечных мышц-запирателей, которые могут расслабляться при определенном напряжении. Когда напряжение стенок грудного отдела увелнчивается, то увеличивается скорость полета. Все это требует огромного количества энергии, и потому муха постоянно ищет пищу, необходимую для поддержания активности.

Для мухи идеально подходит пища, которой питается человек. Никогда не позволяйте мухе садиться на вашу еду.

На ножках, теле и хоботке одной-единственной мухи содержится более миллиона различных бактерий; кроме того, она может отрыгнуть часть предыдущей трапезы, которую вкушала неведомо где, в том числе и на нечистотах. Это означает, что муха является разносчиком бактерий, способных вызвать пищевое отравление или еще более тяжелые заболевания. Поэтому никогда не оставляйте продукты питания лежать открытыми, если поблизости летают или ползают мухи.

Во время еды не позволяйте мухам садиться на тарелку; регулярно выносите мусорное ведро. Хоть смотреть на трюки мух очень забавно, разводить их в доме не следует; постарайтесь принять меры, чтобы в вашей квартире было как можно меньше мух.

Рождение мухи

В течение жизненного цикла муха проходит ряд изменений: она превращается из яйца в личинку, затем в куколку, прежде чем стать, в конечном итоге, взрослым насекомым.

Обычно зеленые мухи — представители весьма распространенного вида мух — спариваются весной: самец мухи забирается на спину самки, и они на некоторое время остаются в таком положении. Возможно, вы видели, как они это делают.

Когда самец улетает, самка отыскивает подходящее место для откладывания оплодотворенных яиц. Куча отбросов или тело мертвого животного, как, например, изображенное на иллюстрациях тело ежа, подходит идеально. Яйца очень малы — не больше точки, стоящей в конце предложения, — но их общее количество превышает сотню. В отличие, например, от куриных, яйца мухи не имеют твердой скорлупы, они покрыты мягкой оболочкой.

Примерно через день из яиц появляются крошечные личинки, именуемые в просторечии червячками. Со временем эти червячки развиваются во взрослых мух.

Но сначала личинки вырастают, питаясь телом мертвого ежа. У них нет ни крыльев, ни ножек, ни визуально различимой головы.

Спустя приблизительно неделю личинки зарываются в почву. Их кожа становится тверже, и они ее сбрасывают. Проделав это, каждый червячок превращается в так называемую куколку.

Внутри каждой куколки развивается взрослая муха. Это занимает примерно

неделю, в зависимости от температуры воздуха, после чего муха выходит из куколки. С помощью особого отдела головы, именуемого птилинумом, она проделывает круглое отверстие на одном конце кокона. Выглядит это так, словно откидывается крышечка сосуда. У только что вылезшей из кокона мухи тело и крылья мягкие, и летать она не может. Постепенно ее тело твердеет, и она поднимается в воздух. Теперь ее туловище блестит и переливается различными оттенками зеленого цвета.

В течение одного сезона в результате спаривания всего одного самца с одной самкой на свет появляются миллионы мух.

В странах с холодным климатом большинство мух исчезает на зиму; их можно встретить только в хорошо отапливаемых зданиях. Лучше всего мухи выживают в тепле; но даже при отрицательной температуре некоторые мухи не умирают, а только впадают в спячку. Они даже могут медленно размножаться в грудах гниющего мусора. В жарких климатических поясах мухи благоденствуют круглый год, и размножение их от времени года не зависит.

Мир мухи

- Пауки, лягушки, птицы и некоторые виды млекопитающих едят мух. Но многие мухи довольно успешно маскируются под окружающую среду и, конечно, летают очень быстро, что позволяет им избежать опасности.

Долгоножки

Вероятно, вы часто видели сидящих на стене долгоножек, покачивающихся вверх-вниз на своих длинных ножках. Иногда, залетая вечером в дом, они кружатся вокруг яркой лампы.

Нет ничего удивительного, что долгоножки получили такое название. У них действительно очень хрупкие, тоненькие, словно ниточка, ножки, непохожие на ноги большинства других мух.

Проще всего увидеть долгоножек за городом. Днем они обычно сидят на стене либо в траве. Вечером, привлеченные светом электрической лампы, они влетают в комнату, а через некоторое время начинают неистово биться о стены или стекло в поисках выхода наружу.

Взрослые долгоножки едят очень мало: они питаются нектаром цветов и водой. Зато личинка долгоножки в огромных количествах поедает растительную пищу: стебли, корни и листья травы.

Из-за длинных конечностей долгоножки могут легко застрять в паутине. Им приходится остерегаться таких ловушек.

Примечательно, что некоторые виды долгоножек (и даже их личинки) являются плотоядными и могут питаться мелкими червями и личинками стрекоз. Иногда они становятся каннибалами и поедают представителей собственного вида.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Долгоножки не умеют быстро летать и потому часто становятся жертвами разнообразных хищников, которые легко могут схватить их за длинные конечности.

НЕЖНЫЕ КРЫЛЫШКИ

Существует много разновидностей долгоножек — около 10 000 видов. У большинства долгоножек очень хрупкие крылья и тельца, и в ветреную погоду они летать практически не могут.

Борьба с мухами

Некоторые виды мух переносят бактерии, способные вызвать тяжелые заболевания. Поэтому следует делать все возможное, чтобы уменьшить число мух в нашем доме.

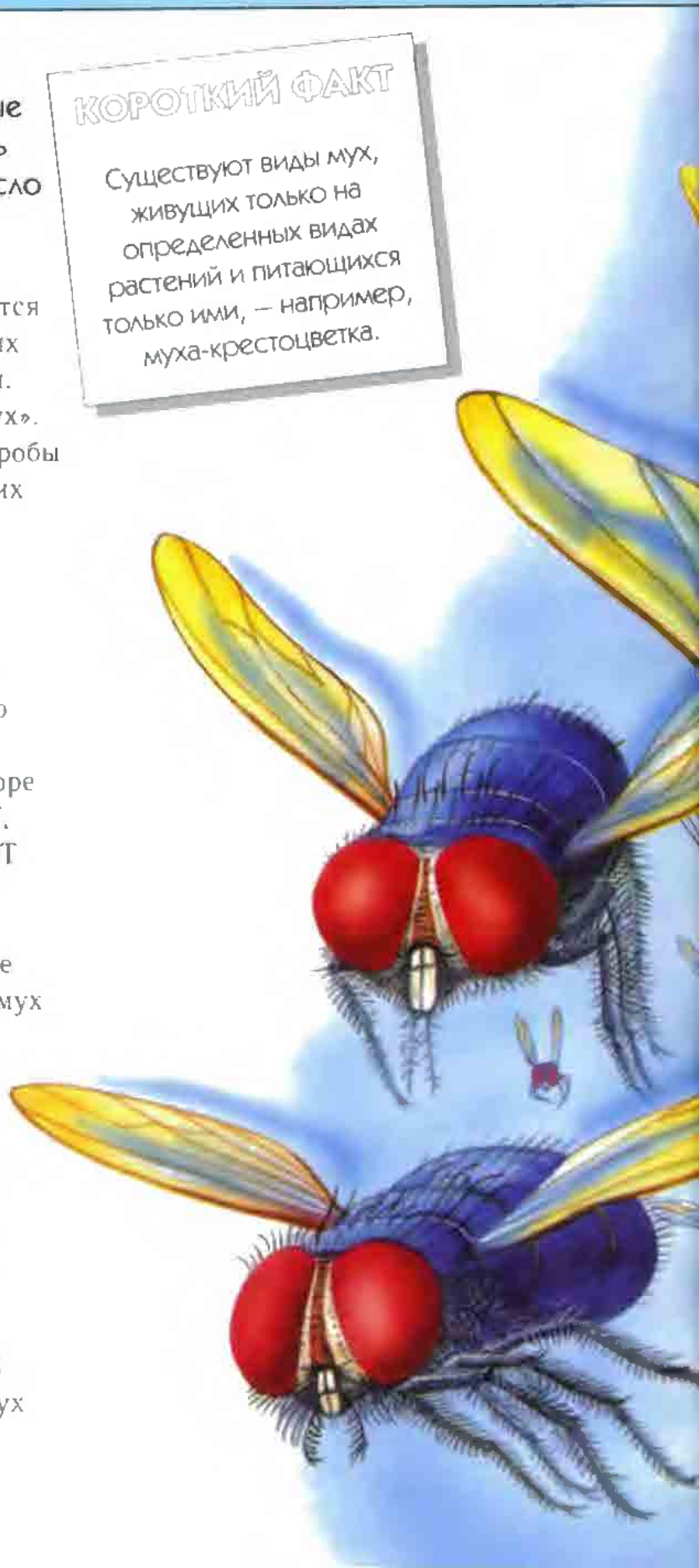
В Библии в Книге «Исход» рассказывается о десяти бедствиях, «казнях», постигших Египет. Четвертой из казней были мухи. «И земля была заражена полчищами мух». Несомненно, именно мухи занесли микробы в пищу египтян, чем и вызвали среди них вспышку заболеваний.

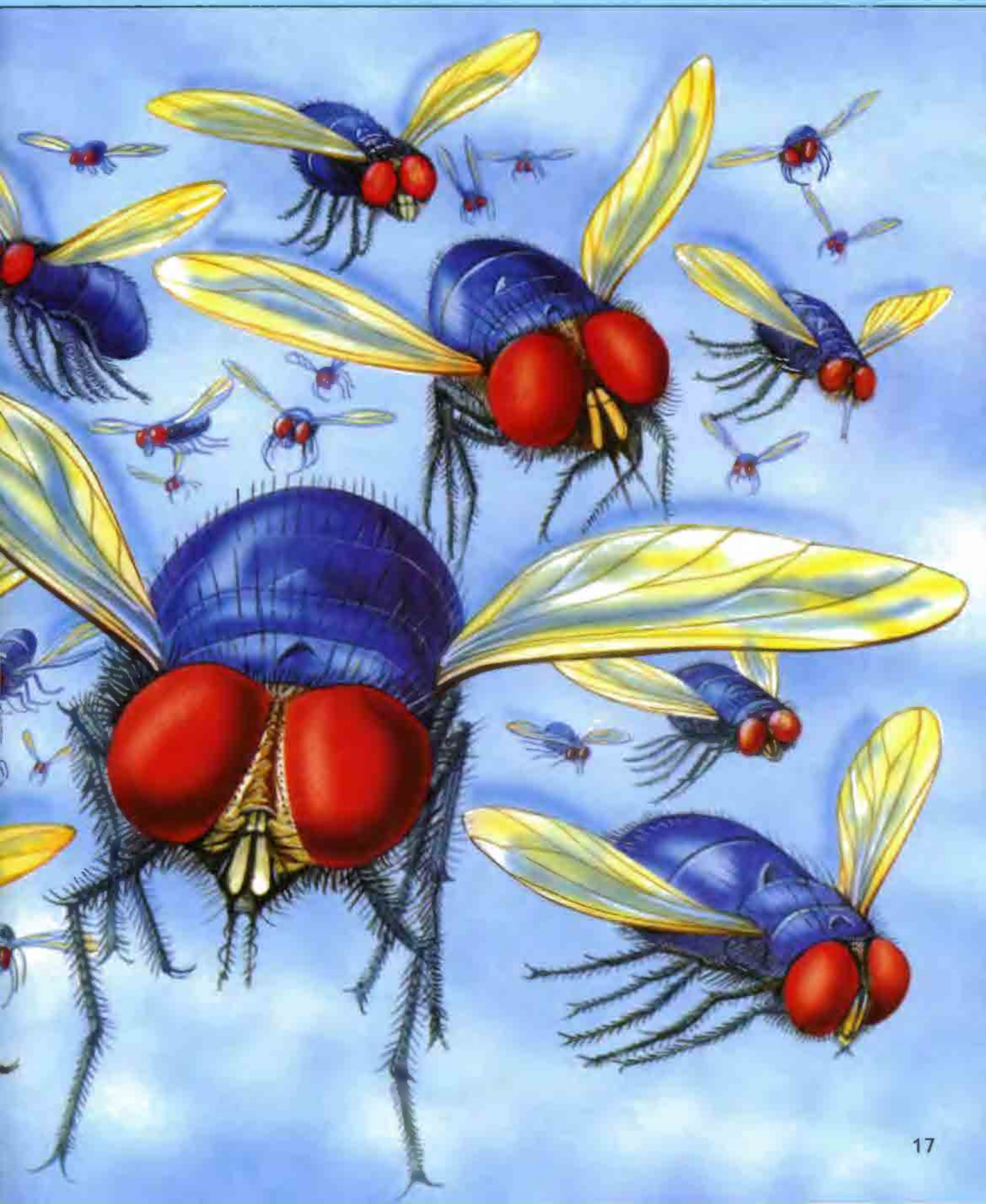
За последние десятилетия в борьбе с мухами использовались различные методы. Осушались болота; для борьбы с комарами — крошечными мошками, распространявшими малярию и желтую лихорадку, — применялись такие химические средства, как ДДТ. Но вскоре комары приобрели устойчивость к ДДТ, а жертвами отравляющего эффекта ДДТ стали многие рыбы, птицы и млекопитающие, поэтому теперь для борьбы с комарами применяются другие инсектициды. Однако некоторые виды мух приобретают иммунитет и к их воздействию.

Ученые даже пытались уничтожить некоторые виды мух, стерилизуя самцов, чтобы они не могли оплодотворить самок. Но тем не менее мухи продолжают плодиться. В любом случае, если бы все мухи исчезли, то многие виды птиц умерли бы с голоду, а опыление некоторых цветов стало бы невозможным. Так что и от мух есть определенная польза.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Существуют виды мух, живущих только на определенных видах растений и питающихся только ими, — например, муха-крестоцветка.





Муха цеце

Комнатные мухи, распространяющие микробы, доставляют нам немало неприятностей. Но существуют такие виды мух, которые действительно могут убить своим укусом, если медицинская помощь не будет оказана вовремя.

На странице 19 изображено два экземпляра самых смертоносных насекомых — африканские мухи цеце, разносчики многих тяжелых заболеваний, в частности так называемой сонной болезни.

Муха цеце, носящая научное название Glossina, питается кровью. И самцы, и самки при первой же возможности стремятся прокусить кожу животного, чтобы полакомиться кровью. В результате переносимые ими микробы попадают в кровь укушенного животного или человека и могут вызвать лихорадку, судороги, обмороки, а иногда даже и смерть.

Как видно на иллюстрации, муха цеце внешне отличается от обычной комнатной мухи. Обычно муха цеце имеет темную окраску; на ее теле заметен узор из бурых и кремовых пятен, полос и других отметин. Она несколько крупнее комнатной мухи; когда муха цеце сидит и отдыхает, она складывает крылья так, что они заходят одно за другое, как лезвия ножниц.

ЖИВОРОДЯЩИЕ

Комнатные мухи, как было сказано выше, откладывают яйца; мухи цеце размножаются иначе. Они относятся к так называемым живородящим. Это означает, что после спаривания самка производит на свет живые личинки, которые затем зарываются в почву.

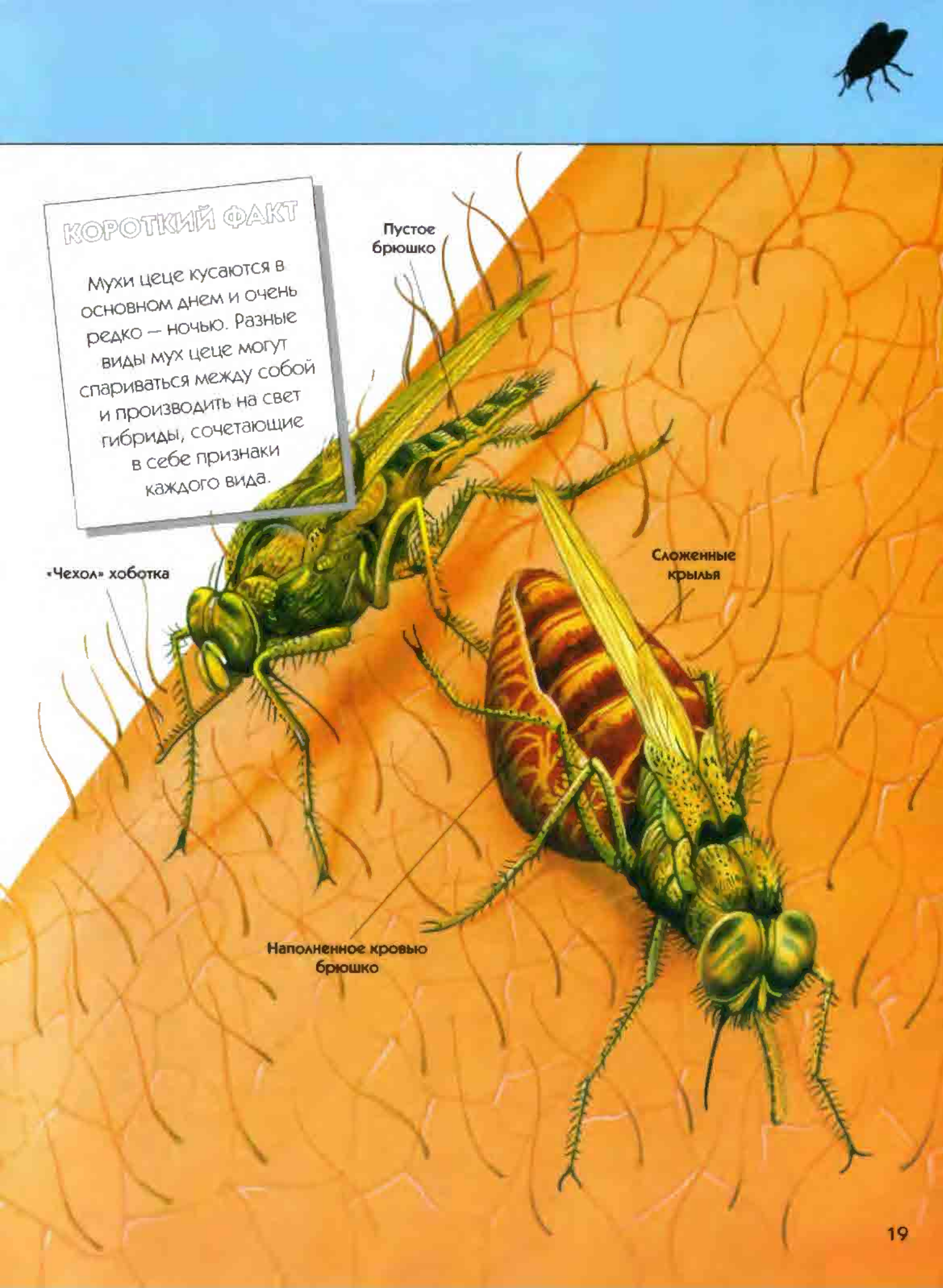
В земле личинки окукливаются, чтобы затем превратиться во взрослых насекомых. На этой стадии они развиваются до полной готовности к спариванию. Весь процесс занимает четыре недели.

Каждая самка цеце за свою жизнь производит не более 12 личинок. И у самцов, и у самок короткий срок жизни — не более 6 месяцев.

У одной из двух мух цеце, изображенных здесь в увеличенном виде, красное брюшко чрезвычайно раздутое — она только что выпила кровь в количестве, равном ее собственному весу. Теперь вы понимаете, насколько прожорливы эти мухи. Цеце питаются кровью млекопитающих (в том числе и человека), птиц и пресмыкающихся, причем, в отличие от прочих видов мух, источником пищи для них являются живые существа. Даже крокодилы, несмотря на свою толстую шкуру, не могут спастись от укусов мухи цеце!

Мир мухи

- Муху цеце пытались уничтожить выращиванием в лабораториях стерилизованных самцов. Потом их выпускали в местах распространения сонной болезни, чтобы самки не подверглись оплодотворению и не производили потомство.


КОРОТКИЙ ФАКТ
Мухи цеце кусаются в основном днем и очень редко — ночью. Разные виды мух цеце могут спариваться между собой и производить на свет гибриды, сочетающие в себе признаки каждого вида.
Пустое брюшко
«Чехол» хоботка
Сложенные крылья
Наполненное кровью брюшко

Еще четыре вида мух

Мошки, слепни, толкуны и журчалки отличаются друг от друга как по внешнему виду, так и по образу жизни.

В теплую погоду за городом на вас может напасть целая стая крошечных мух, именуемых мошками. Эти мухи встречаются на планете повсеместно, и в некоторых странах их называют «невидимками», поскольку мошки чрезвычайно малы. На иллюстрации справа можно рассмотреть увеличенное изображение мошки.

В ПОИСКАХ КРОВИ

Мошек также можно увидеть, когда они теплым летним вечером летают над поверхностью пруда, собираясь стаями по несколько сотен особей. Иногда они даже нападают на более крупных комаров, чтобы высосать выпитую ими кровь. Некоторые виды мошек наносят вред посевам зерновых (например, пшеницы).

КОРОТКИЙ ФАКТ

Муху чрезвычайно трудно поймать, поскольку ее глаз состоит из множества фасет, благодаря чему она замечает малейшее движение даже позади себя.

БОЛЕЗНЕННЫЕ УКУСЫ

Некоторые виды мух также могут кусаться, как, например, изображенный внизу слева слепень. Он нападает на домашний скот (например, на лошадей), а также и на людей. Укусы его острого хоботка чрезвычайно болезненны. Кровь пьют только самки слепней. Науке известно около 3000 видов слепней; перед спариванием самцы часто собираются стаями. Как самки, так и самцы питаются нектаром цветов, при этом опыляя цветущие растения.

Мир мухи

- Некоторые мухи производят на свет личинок, которые питаются тлями. Личинки других видов мух сосут кровь лягушек, а некоторые являются абсолютными «вегетарианцами».

ПЛАВАЮТ В ВОЗДУХЕ

Мухи-журчалки умеют неподвижно парить в воздухе. Они могут передвигаться, скользя в воздушных потоках вверх, вниз, взад, вперед и вбок. Как можно видеть на иллюстрации внизу, они больше напоминают пчел или ос, чем настоящих мух. Журчалки отличаются довольно яркой расцветкой; как и слепни, они приносят пользу, опыляя цветы. У них чрезвычайно большие глаза. В полете они, как следует из их названия, издают журчащие звуки.

ЩЕДРЫЕ ДАРИТЕЛИ

Изображенные на рисунке вверху толкунцы получили свое название потому, что самцы в период ухаживания за самками целыми стаями толкутся в воздухе. В странах с умеренным климатом эти танцы можно увидеть в течение всего лета. Самцы-толкуны приносят самкам дары (обычно мелких мух другого вида), которые самки поедают во время спаривания.
Однако самцы отличаются жадностью и часто отбирают свои дары у одной самки, чтобы перед спариванием отдать их другой. Некоторые даже убивают представителей своего собственного вида, чтобы преподнести их в дар самке. При нападении на жертву они вцепляются в нее своими сильными щетинистыми лапками; с виду толкуны напоминают разбойных мух, но, в отличие от них, имеют более круглую голову.

Божьи коровки

В летние месяцы этих маленьких, ярко окрашенных жучков можно встретить практически в любом саду. Они привлекательны на вид, но некоторые из них издают отвратительный запах. В сельском хозяйстве они играют очень важную роль.

Вероятно, божьи коровки — самый популярный вид жуков. Они выглядят совершенно безвредными, и вы спокойно можете брать их в руки, не боясь быть укушенными. К тому же поверье гласит, что если божья коровка сядет на ладонь, это принесет удачу.

Удачу они точно принесут, если поселятся у вас в саду, ибо тли, уничтожающие садовые растения, — любимое лакомство божьих коровок. Даже едва вылупившаяся личинка божьей коровки может уничтожить в день до тридцати этих маленьких вредителей.

Божью коровку легко узнать по ярко-красному или оранжевому тельцу с приметными черными точками. Это наиболее распространенный вид, именуемый «семиточечной божьей коровкой».

Семиточечная божья коровка поедает также молодых личинок колорадского жука. Поэтому выращивающие картофель фермеры прилагают немало усилий, чтобы приманить божьих коровок на свою делянку

КОРОТКИЙ ФАКТ

За свою жизнь одна божья коровка может уничтожить несколько тысяч зеленых тлей — страшных врагов любого садовода.

и тем самым сохранить посадки картофеля. Шишковатое тельце личинки божьей коровки имеет тусклую окраску, но птицы все равно не прочь полакомиться этими личинками. Однако любая птица как следует подумает, стоит ли ей пытаться закусить взрослой божьей коровкой. В момент опасности божья коровка выпрыскивает из своих коленных суставов едкую желтую жидкость с резким запахом, после чего птица — или любой другой хищник — вряд ли сочтет такую закуску пригодной для употребления в пищу.

Мир божьей коровки

- Обычно божьи коровки живут поодиночке, однако осенью они собираются в стаи, чтобы впасть в спячку «большой компанией».

МНОГОЦВЕТНЫЕ ЖУЧКИ

Не все божьи коровки бывают красными с черными пятнами. Некоторые носят желтый наряд с черными точками, другие — черную окраску с красными точками. Порой можно увидеть даже белую божью коровку. Знайте, что это совсем юные божьи коровки, недавно вылупившиеся из куколки. Обычную для взрослого насекомого расцветку они приобретают несколько часов спустя. С наступлением холодов божьи коровки могут влетать в помещение, чтобы в тепле впасть в зимнюю спячку. Не тревожьте их. Весной они проснутся и снова вылетят в сад.

Комары

В испаноязычных странах комара называют словом «москито», что означает «маленькая муха». Однако, невзирая на свой небольшой размер, эти насекомые ужасно досаждают людям и животным, являясь к тому же переносчиками болезней.

Если вы рассмотрите комара под микроскопом, то увидите, какие огромные глаза у этого насекомого, длина тела которого не превышает 8 мм. Как и у большинства мух, глаза комара состоят из сотен крошечных линз-фасеток, обеспечивающих ему отличное зрение. Из передней части головы комара растут два длинных усика-антенны. Как показано на иллюстрации, усики самца покрыты сотнями крошечных волосков и потому похожи на перья. У самки усики длинные и гладкие. С помощью этих усиков комары могут осязать то, что находится на их пути, а также почувствовать, нет ли поблизости самки. На странице 31 изображена самка комара. Кровь животных (в том числе птиц и людей) сосут только самки-комары с помощью игольно-острых ротовых выростов.

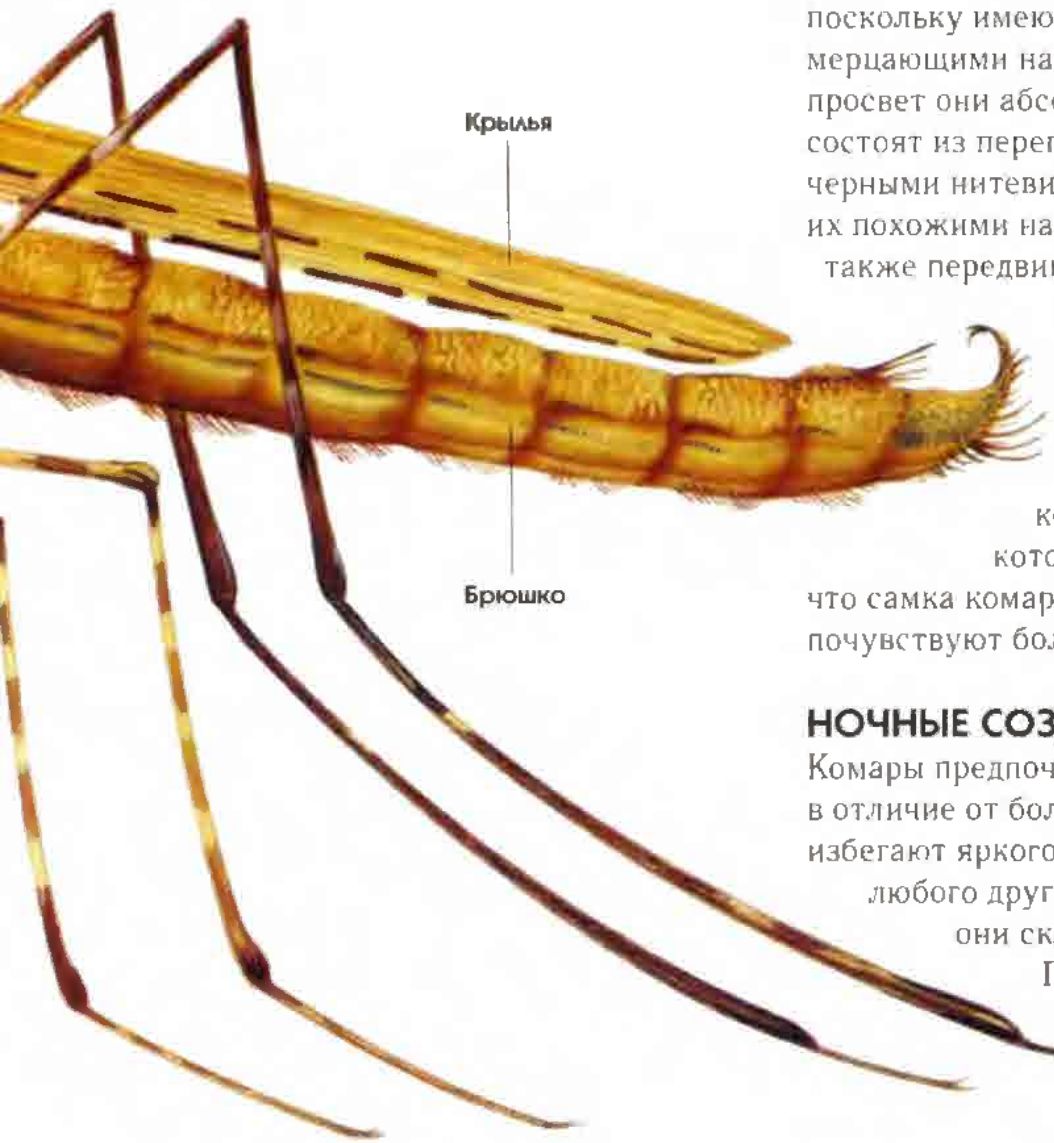
Остальная часть тела комара выглядит довольно симпатично. Например, образованные особого рода чешуйками цветные отметины на брюшке обеспечивают комару защитную окраску, благодаря которой его не так-то просто разглядеть, а тем более поймать.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Если самка комара попробует крови человека, больного желтой лихорадкой, она заразит этой болезнью здорового, которого укусит потом.

Мир комара

- Усики комара настолько чувствительны к звуковым колебаниям воздуха, что выполняют функцию отсутствующих у насекомого ушей.



Расцветка у комаров бывает разной. Некоторые виды комаров имеют тускло-коричневую окраску, чтобы быть незаметными на фоне древесной коры. Другие, несущие на теле черно-белые полосы, с трудом различимы в подлеске среди теней и солнечных пятен.

МЕРЦАЮЩИЕ КРЫЛЬЯ

Комары называются «настоящими» мухами, поскольку имеют два крыла, покрытых мерцающими на солнце чешуйками. На просвет они абсолютно прозрачны. Крылья состоят из перепонок, натянутых между черными нитевидными жилками, что делает их похожими на витраж. Комары могут также передвигаться ползком с помощью своих шести длинных ножек. Благодаря этим ножкам они могут беззвучно и практически неощутимо садиться на кожу людей или животных, которые даже не будут знать, что самка комара села на их тело, пока не почувствуют боль от укуса.

НОЧНЫЕ СОЗДАНИЯ

Комары предпочитают летать ночью и, в отличие от большинства других мух, избегают яркого света — солнечного или любого другого. В соответствии с этим они склонны к «разбою». Представители одного вида комаров даже нападают на муравьев, несущих комочки сладкого сока, и выхватывают их прямо из челюстей муравья!

Жужжат и кусают

Эти насекомые, как и большинство других, любят тепло. О своем появлении они уведомляют высоким протяжным писком, а самки наносят болезненный укус, который впоследствии начинает чесаться.

Если вы теплым летним вечером пришли на берег пруда и заслышали знакомое зудение, это означает, что вскоре вы, вероятно, заметите стайку насекомых, вьющихся над водой.

Зрелище интересное! Все же постарайтесь близко не подходить, а то самки нападут, чтобы выпить вашей крови. Как правило, большая часть комаров в стае — самцы, которые кровь не пьют, предпочитая питаться сахаристыми жидкостями, например цветочным соком. Но самцы не жужжат; так что знакомый всем, противный звук означает, что самки-кровопийцы в стайке есть.

БРАЧНЫЕ ИГРЫ

Вы можете и не подозревать, что такое громкое зудение может издавать относительно небольшое количество насекомых; однако комар машет крыльями с потрясающей скоростью — 500 взмахов в секунду!

Иногда можно заметить, что самцы ведут себя очень беспокойно. Такое поведение — неотъемлемая часть брачных игр. Некоторые виды самцов-комаров даже собираются в стаи и исполняют своеобразный танец, чтобы привлечь самок.

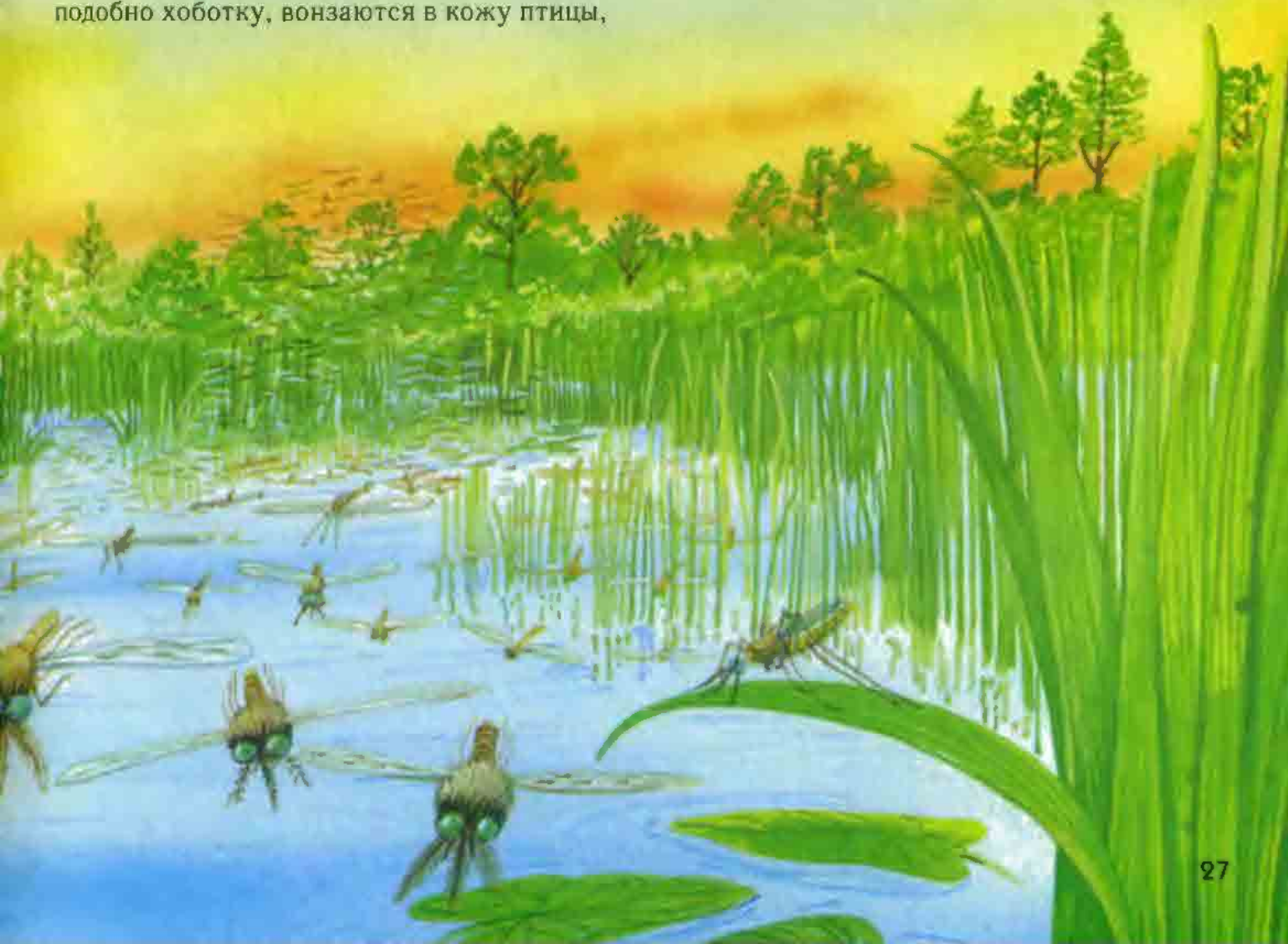
Перед спариванием самки не ищут, кого бы укусить, — для этого еще не пришло время. Но потом, перед тем как отложить яйца, они бросятся на поиски свежей крови — для размножения им нужен содержащийся в ней белок.

Желая вкусить крови, самка комара садится на кожу жертвы. Внешний «чехольчик» ее ротового аппарата сдвигается назад, открывая острые жвала.

Потом зазубренные челюсти, вытянутые подобно хоботку, вонзаются в кожу птицы, кролика, коровы, змеи или человека, выкачивая кровь из капилляров. На месте укуса остается небольшое пятнышко, причиняющее жестокий зуд. Поэтому старайтесь избегать комариных укусов.

Мир комара

- Согласно научным данным, в мире насчитывается более 2400 видов комаров, обитающих практически повсеместно.



Рождение комара

Все комары начинают свою жизнь в водяной среде; однако существуют отличия для разных видов комаров.

После спаривания самка комара направляется туда, где имеется стоячая вода глубиной в несколько сантиметров; идеально подходят пруды, лужи, болотца и канавы.

Если естественных водоемов поблизости нет, то сгодится все, что угодно, — бочка с водой или наполненная дождевой водой консервная банка. В этом отношении комары не очень привередливы.

Большинству самок комаров, перед тем как отложить яйца, нужно напиться крови.

Каждая самка комара-пискуна (кулекса) откладывает до трех сотен яиц, которые плавают на поверхности воды, слипшись в единую массу.

На этой стадии яйца комара напоминают крошечный плотик длиной около 5 мм; в увеличенном виде он изображен на иллюстрации внизу.

Самка малярийного комара (анофелеса) откладывает не более 30 яиц, каждое из которых заключено в свою отдельную оболочку с пузырьком воздуха внутри, который не дает яйцу утонуть.

Через несколько дней из яйца вылупляется личинка. Вскрыв изнутри особый «люк» в нижней части яйца, она всплывает на поверхность воды.

У личинок пискуна на конце хвоста имеется трубочка, через которую можно

Мир комара

- Личинки комара питаются крошечными водоплавающими организмами — микроскопическими водорослями и простейшими. Некоторые из них могут выжить только в насыщенной кислородом воде.

набирать воздух. Проделывая это, они висят рядком, задрав заднюю часть туловища, как показано на рисунке внизу. У личинок анофелеса две воздухозаборных трубки расположены на голове, и потому они плашмя лежат под самой поверхностью воды и дышат через эти трубочки.

Примерно через три недели личинки превращаются в изогнутые куколки, напоминающие запятые, которые тоже плавают у самой поверхности воды. Спустя некоторое время они достигают конечной стадии развития и превращаются во взрослых насекомых.

Комары выходят из куколки менее чем через неделю после окукливания. Им даже не требуется времени для высыхания: они просто расправляют крылья и отправляются в полет.

Некоторые комары на зиму впадают в спячку; в жарких странах они могут засыпать на время сезона дождей. Как только этот сезон кончается, комары вновь становятся активными.

Кровососы

Несмотря на все попытки уничтожить комаров, борьбе с ними конца не видно.

Большинство летающих насекомых любят свет — только не комары! Они предпочитают летать по ночам, а днем укрываться в тенистых местах.
В жарких странах, где большинство комаров могут быть переносчиками малярии, люди стараются огораживать свои постели сетчатым пологом, как показано на рисунке внизу. Этот полог служит спящим людям защитой от комариных укусов. Малярийных комаров также помогает отпугнуть яркий свет лампы. Однако не все комары являются ночными насекомыми. Некоторые виды лесных комаров ведут дневной образ жизни и летают в светлое время суток. Они явно предпочитают дневное тепло ночной прохладе. Чаще всего они нападают на человека на восходе и на закате, стараясь напиться крови сразу после пробуждения и перед тем, как отправиться на покой.

СМЕРТЕЛЬНАЯ ЛИХОРАДКА

Ежегодно в мире отмечается около 250 миллионов случаев заболевания малярией, и примерно 2 миллиона человек умирают от нее каждый год. В половине случаев это дети, живущие в малоразвитых странах, где угроза распространения заболевания особенно велика.

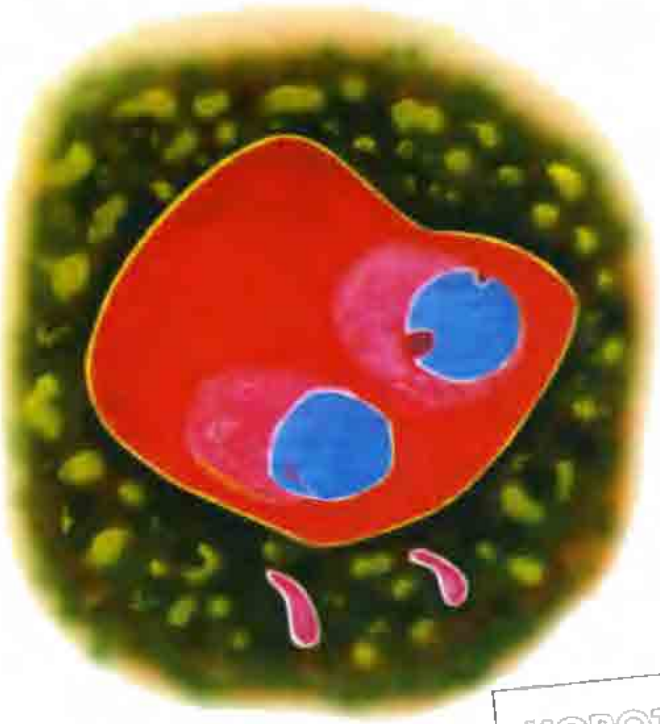
На следующей странице изображены в увеличенном в несколько тысяч раз виде два возбудителя малярии (для наглядности окрашенные в синий и розовый цвета), внедрившиеся в красное кровяное тельце. Эти возбудители попадают в кровь с укусом комара — переносчика малярии, изображенного внизу справа.

Комары подхватывают этих возбудителей, укусив больного малярией человека. После этого паразиты размножаются внутри тела комара и заражают его слюну.

Когда комар вновь решает отведать крови, он прокусывает кожу новой жертвы и впрыскивает зараженную слюну. Велика

Мир мухи

- Самка комара может атаковать до 18 жертв в час; она сосет их кровь и может служить переносчиком болезни от одной жертвы к другой.



Переносчиком болезни является только один вид комаров, живущих преимущественно в тропических странах, в частности в Средиземноморском бассейне, Юго-Восточной Азии, Африке и Южной Америке.

Когда-то малярию лечили в основном хинином. Если вы собираетесь отправиться в страну, где существует угроза заражения малярией, необходимо сделать предохранительные прививки и принимать нужные лекарства до, во время и после пребывания в этой стране. Исчерпывающую информацию даст ваш врач. Однако вакцины, полностью гарантирующей от малярии, пока не существует. Ученые надеются ее создать в ближайшем будущем.

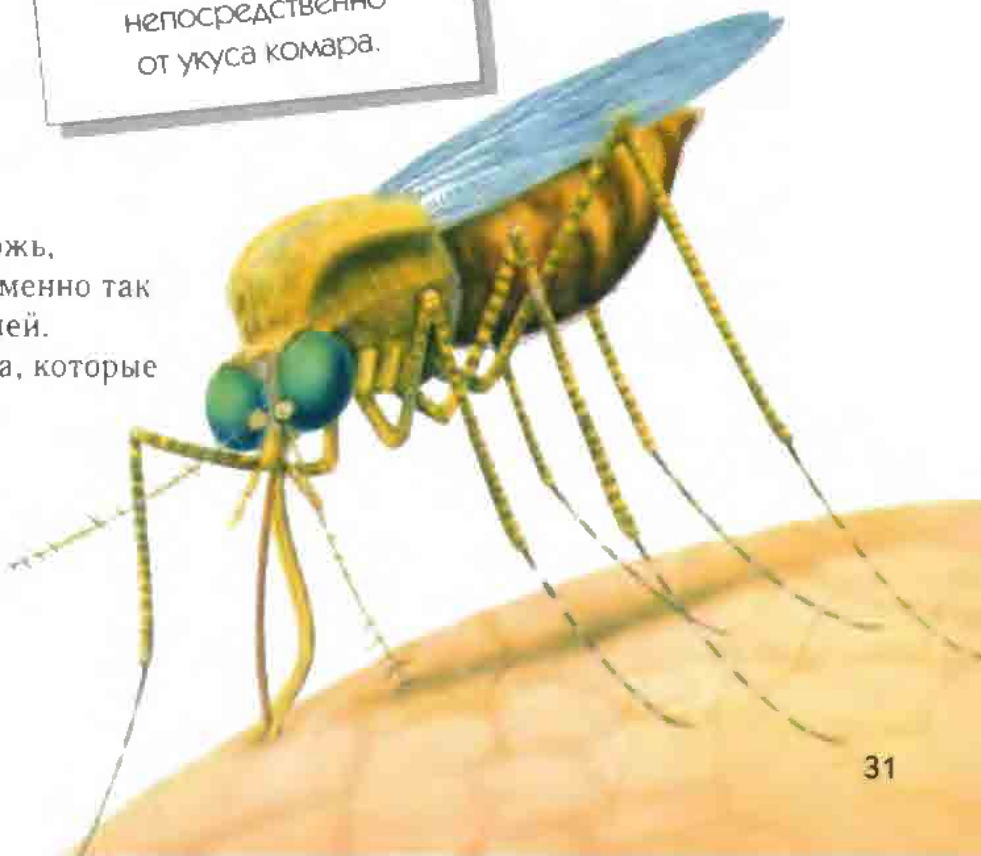
КОРОТКИЙ ФАКТ

Только в 1897 году ученый Рональд Росс доказал, что люди могут заражаться малярией непосредственно от укуса комара.

вероятность, что после этого укушенный человек заболеет малярией.

Представьте себе, что вы, находясь в жарко натопленной комнате, дрожите от холода, а затем неожиданно начинаете задыхаться от жары, когда температура подскакивает до 40 градусов и выше. Вас бьет дрожь, голова раскалывается от боли. Именно так и чувствует себя больной малярией. К счастью, существуют лекарства, которые при правильном применении останавливают приступ. Тем не менее многие люди по-прежнему умирают от малярии — одной из главных причин смертности в мире.

Заразить малярией может не каждый укус комара.



Бабочки

Бабочки — чрезвычайно привлекательные создания; трудно поверить, что они начинают жизнь безобразными ползучими гусеницами и только позже превращаются в крылатых красавиц, подобных изображенной на рисунке внизу.

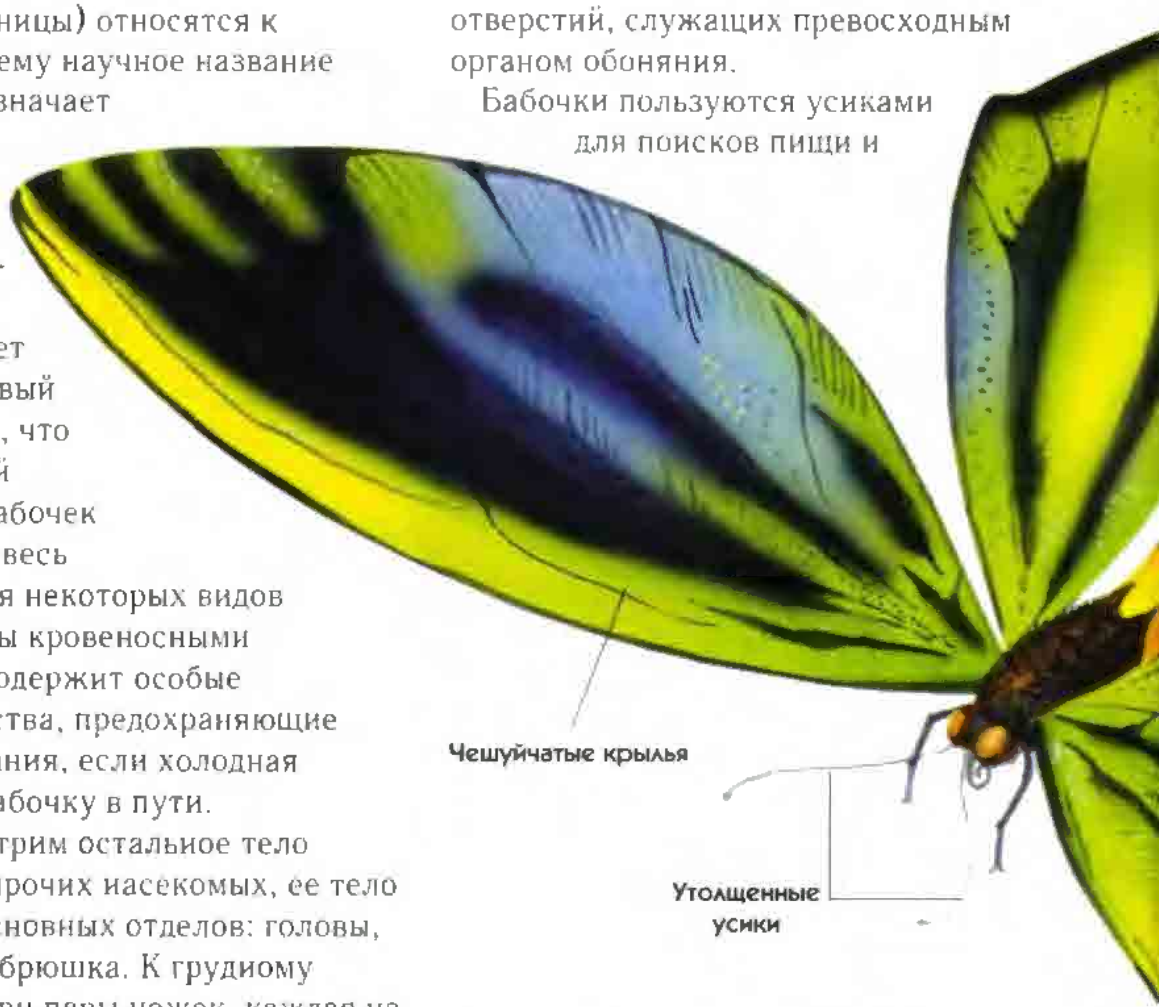
Бабочки (и их близкие родственники — мотыльки и вечерницы) относятся к семейству, носящему научное название Lepidoptera, что означает «чешуекрылые».

Крылья бабочек не только красивы — они гораздо сильнее, чем может показаться на первый взгляд. Случается, что во время миграций отдельные виды бабочек перелетают через весь континент. Крылья некоторых видов бабочек пронизаны кровеносными сосудами; кровь содержит особые химические вещества, предохраняющие крылья от замерзания, если холодная погода застанет бабочку в пути.

Давайте рассмотрим остальное тело бабочки. Как и у прочих насекомых, ее тело состоит из трех основных отделов: головы, груди (торакса) и брюшка. К грудиому отделу крепятся три пары ножек, каждая из которых состоит из четырех сегментов. Ножки первой пары зачастую являются очень слабыми, и потому бабочка держит их сложенными чуть ниже головы.

Зрение у бабочки относительно неплохое, однако для нее гораздо важнее усики-антенны, являющиеся мощнейшими органами чувств. Они растут из передией части головы и способны на большом расстоянии улавливать запахи. Происходит это благодаря тысячам крошечных отверстий, служащих превосходным органом обоняния.

Бабочки пользуются усиками для поисков пищи и



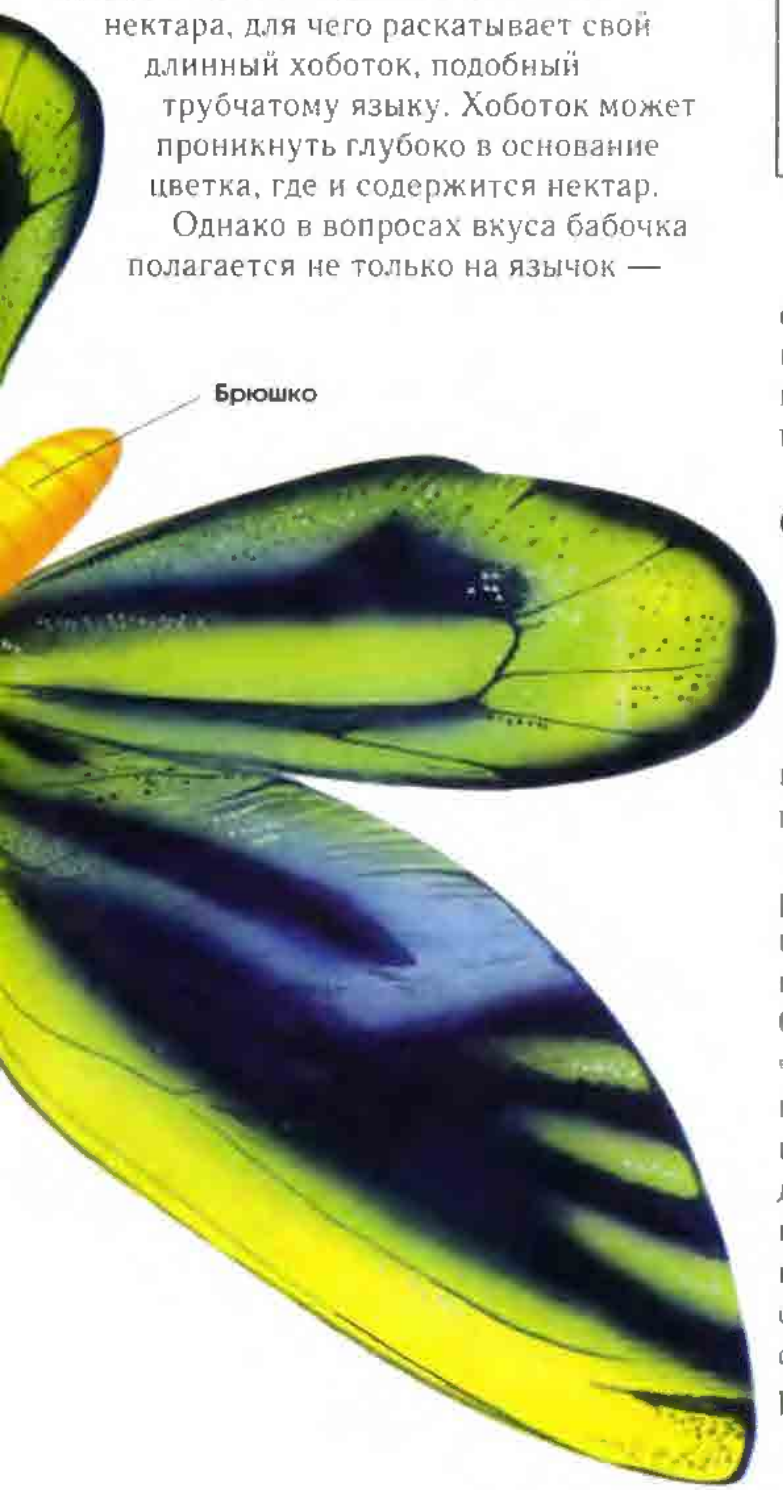
КОРОТКИЙ ФАКТ

Гусеницы некоторых видов бабочек выделяют жидкость, привлекающую муравьев; они живут в симбиозе с муравьями.

партнера; они часто чистят свои антенны, поддерживая их в хорошем «рабочем» состоянии.

Присев отдохнуть на цветок, бабочка практически сразу может приступить к высасыванию сладкого цветочного нектара, для чего раскатывает свой длинный хоботок, подобный трубчатому языку. Хоботок может проникнуть глубоко в основание цветка, где и содержится нектар.

Однако в вопросах вкуса бабочка полагается не только на язычок — она может попробовать листья на вкус посредством ножек! Ощупав лапками поверхность листа, она может понять, пригоден ли он для откладывания яиц.



Мир мухи

- У большинства видов бабочек на усиках имеются особые обонятельные точки, благодаря которым в период спаривания они могут почувствовать запах бабочки противоположного пола того же вида.

САМЦЫ И САМКИ

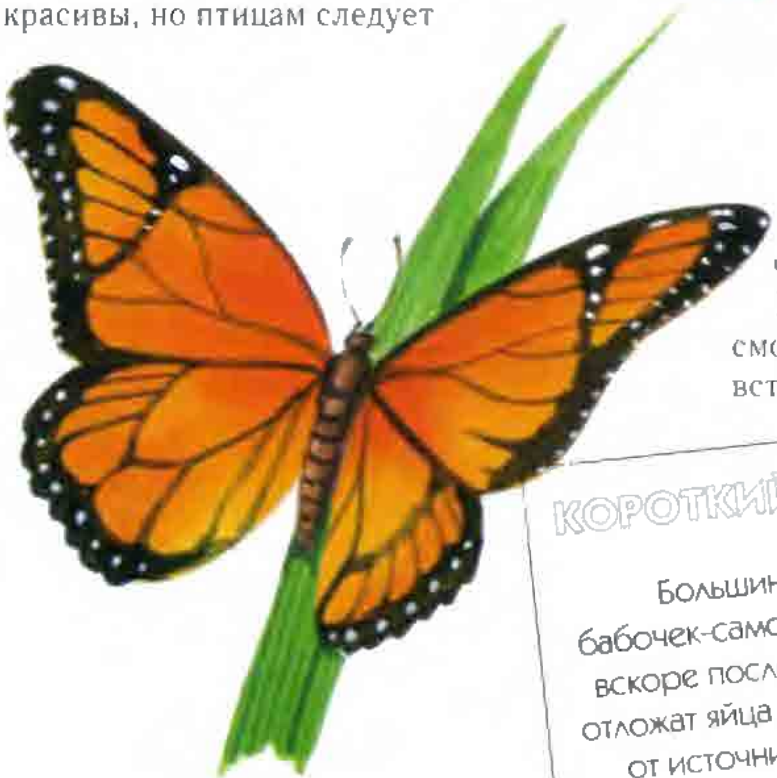
Иногда бывает трудно отличить самца бабочки от самки, но у некоторых видов имеются четкие отличительные признаки. Например, у самца одного из видов бабочки-белянки на кончиках крыльев имеются оранжевые отметины, а у самки крылья чисто белые.

В разных регионах мира встречаются различные виды бабочек — ученые насчитывают около 18 000 видов и постоянно продолжают открывать новые. Однако многие бабочки становятся чрезвычайно редкими — в основном из-за уничтожения среды их обитания, например вырубки леса для строительства домов, — и потому занесены в список исчезающих видов. Многие редкие виды бабочек сейчас сохраняются в специальных питомниках, где насекомым создаются благоприятные условия для размножения.

Крылатые красавицы

В мире существуют тысячи видов бабочек, причем большинство из них отличаются яркой окраской и дивными узорами на крыльях.

Из всего их огромного разнообразия мы расскажем здесь лишь о четырех видах бабочек. Первая из них, изображенная внизу, — данаида, бабочка, обитающая в Северной Америке и совершающая дальние перелеты. Отметины, имеющиеся на обеих сторонах крыльев этой бабочки, очень красивы, но птицам следует



быть осторожными — и сама данаида, и ее гусеница чрезвычайно ядовиты.

Бабочка длиннохвостая смоковница, изображенная вверху, встречается во многих регионах Африки. Полюбуйтесь ярко-синими узорами на ее красноватых крыльях! На нижних частях коричневато-оранжевых крыльев узоров нет. Самцы и самки бабочки-смоковницы почти не отличаются друг от друга, не считая того, что самка несколько крупнее, а синий узор на ее задних крыльях

КОРОТКИЙ ФАКТ

Большинство бабочек-самок умирают вскоре после того, как отложат яйца поблизости от источника пищи, подходящей для гусениц, которым предстоит вылупиться из этих яиц.

немного тусклее, чем у самца. Нижняя сторона задней пары крыльев и у самки, и у самца ярко-оранжевого цвета. Как следует из названия, характерным признаком этой бабочки являются длинные «хвосты» на крыльях.

Птицекрыл Керна, изображенный внизу, водится в отдельных областях Юго-Восточной Азии и Северной Австралии. Если вы увидели птицекрыла с яркими отметинами на зеленых крыльях, значит, перед вами самец. Самки птицекрыла Керна имеют совершенно иную окраску — они черные с белыми отметинами на крыльях. Эти бабочки — отличные летуньи; размах крыльев у них около 13 см.

У европейской павлиноглазки, изображенной вверху, на каждом крыле имеется большое пятно, похожее на глаз. Это, конечно, не настоящие глаза — окраска предназначена для отпугивания врага. Какой интересный способ защиты от хищников!

Мир бабочки

- Бабочки являются чрезвычайно ценными опылителями растений. Они переносят пыльцу, перелетая с цветка на цветок в поисках нектара, которым питаются.

Новые поколения-1

Когда младенец появляется на свет, он представляет собой уменьшенную копию взрослого человека. У бабочек все обстоит иначе.

Прежде чем бабочки становятся взрослыми насекомыми, они проходят через три основных стадии — и на каждой выглядят совершенно иначе, как можно видеть на рисунках, иллюстрирующих ряд последовательных превращений. Полный жизненный цикл — от яйца до взрослой бабочки — включает в себя определенные изменения, именуемые метаморфозом.

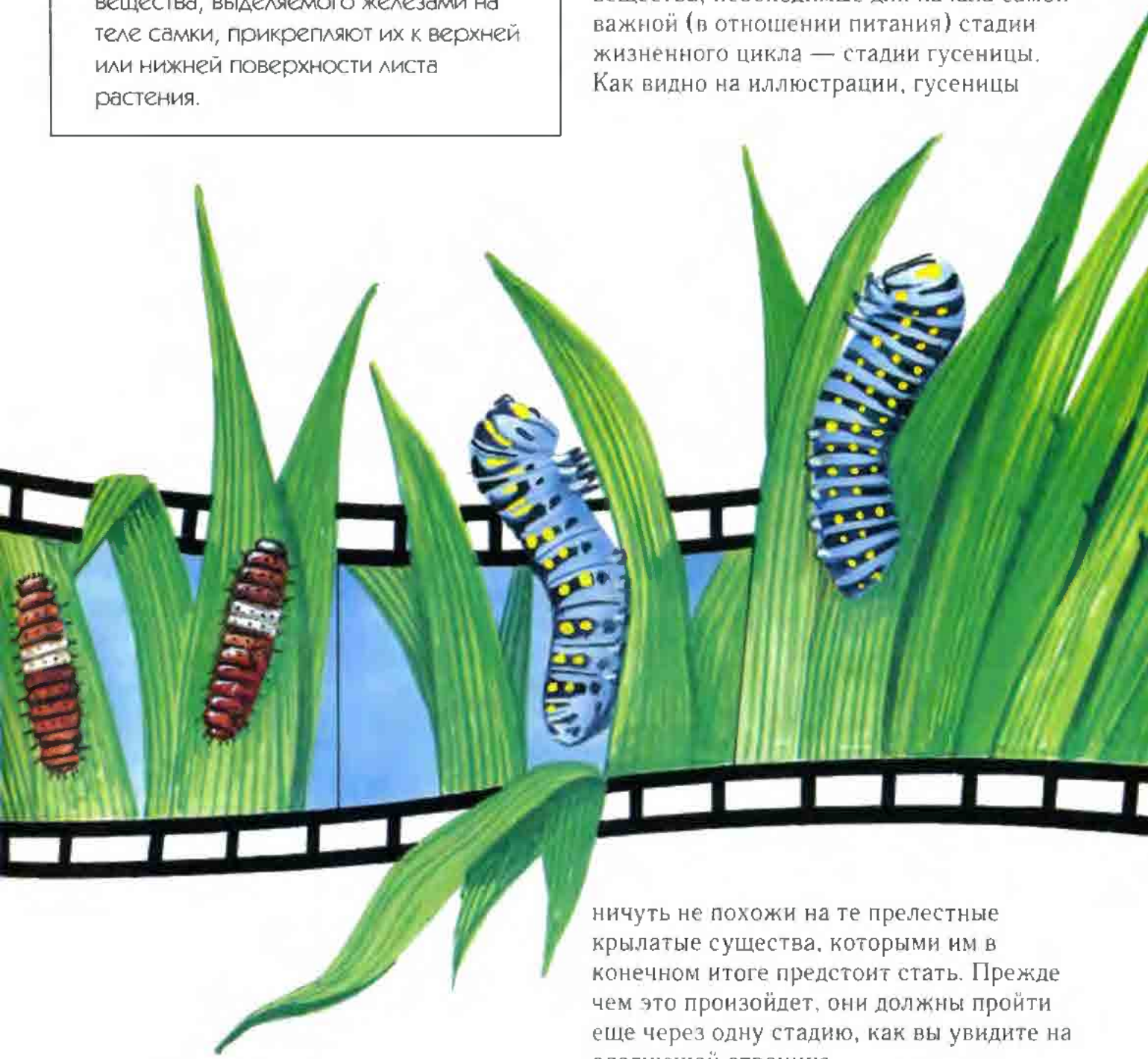
После спаривания с самцом бабочка-самка находит подходящее место для откладывания яиц. На иллюстрации внизу изображены яйца, отложенные на лист растения. Их может быть всего два или три или же много больше: разные виды бабочек откладывают разное количество яиц. Обычно самка покидает свою кладку на произвол судьбы и нередко вскоре умирает. Тем временем внутри яйца происходит быстрое развитие личинки; у яиц некоторых видов бабочек оболочка настолько тонкая, что снаружи

Мир бабочки

- Бабочки откладывают яички по одному либо кучками и с помощью клейкого вещества, выделяемого железами на теле самки, прикрепляют их к верхней или нижней поверхности листа растения.

можно наблюдать за движением личинки в яичке.

Две или три недели спустя личинка выходит из яйца и поедает его оболочку, благодаря чему в ее организм поступают вещества, необходимые для начала самой важной (в отношении питания) стадии жизненного цикла — стадии гусеницы. Как видно на иллюстрации, гусеницы



ничуть не похожи на те прелестные крылатые существа, которыми им в конечном итоге предстоит стать. Прежде чем это произойдет, они должны пройти еще через одну стадию, как вы увидите на следующей странице.

Новые поколения-2

Какое удивительное изменение — гусеница превращается в изображенное внизу неподвижное существо странной формы.

После того как гусеница сменит кожу четыре или пять раз, с ней происходит нечто необычное. Однако сначала гусеница находит потаенное местечко, где ее не смогут заметить никакие хищники: иногда она скрывается в дупле дерева, иногда зарывается в землю или пристраивается под листком растения.
Теперь она готова к новой стадии жизненного цикла.

Неожиданно кожа гусеницы лопается и сползает с тела, являя новую форму, именуемую куколкой, или коконом.

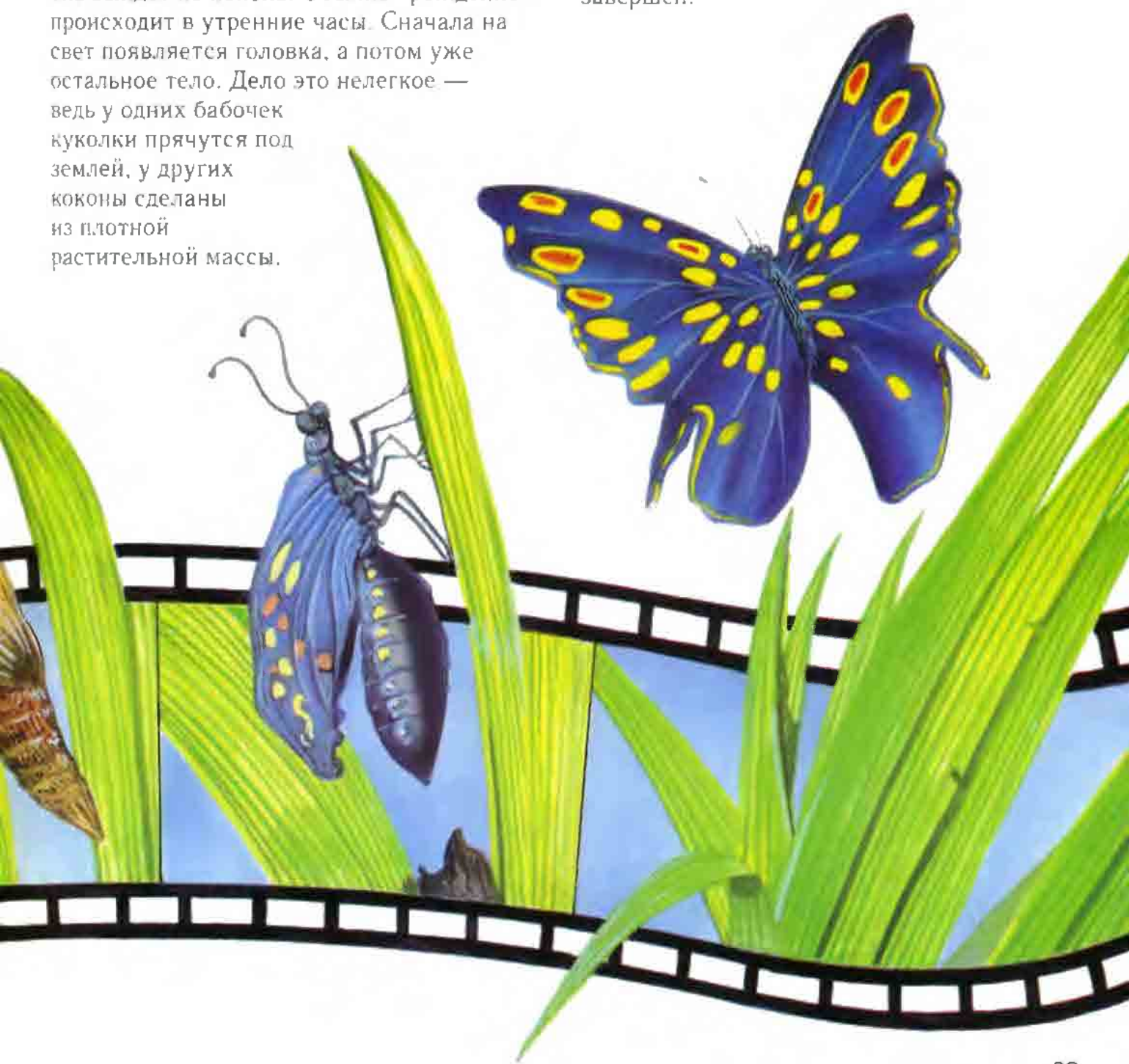
Мир бабочки

- Некоторые куколки подвешены на паутинках, другие заключены в кокон из растительной массы, они могут находиться как под землей, так и над ее поверхностью.

Куколка, в отличие от гусеницы, не может даже ползать; она совершенно неподвижна. Куколки некоторых видов бабочек имеют форму сучков или листьев. Они малозаметны и потому имеют больше шансов на выживание.

Спустя пару недель или даже несколько месяцев (в зависимости от вида бабочки) куколка созревает. У некоторых видов внешняя оболочка куколки почти прозрачна, поэтому сквозь нее можно видеть будущую бабочку еще до того, как она выйдет из кокона. Обычно «рождение» происходит в утренние часы. Сначала на свет появляется головка, а потом уже остальное тело. Дело это нелегкое — ведь у одних бабочек куколки прячутся под землей, у других коконы сделаны из плотной растительной массы.

И наконец после значительных усилий вылупившаяся бабочка расправляет пока еще мягкие и сморщенные после пребывания в коконе крылья и высушивает их, пока они не затвердеют. После этого она уже может летать. Метаморфоз завершен.



Привлечение бабочек

Наблюдать за гусеницами и изучать процесс метаморфоза можно и городскому жителю.

А если у вас есть сад, который бабочки навещают не так уж и часто, можно попробовать определенные способы их приманивания.

Для начала убедитесь, что ваш сад представляет собой неплохое местечко для бабочек-самок, ищущих, куда бы отложить яички. Бабочки любят откладывать яйца на определенные виды растений; особенно привлекательными им кажутся крапива, чертополох и клевер. Посадите несколько экземпляров этих растений в солнечном уголке своего сада, и не исключено, что с приходом лета к вам слетятся яркокрылые гостьи.

Помимо этого, бабочки любят нектар определенных цветковых растений. Например, златоцвет, изображенный на рисунке, для них очень привлекателен.

Если сада у вас нет, можно понаблюдать за гусеницами в процессе их превращения в бабочек; этот процесс описан на страницах 36—39. Гусениц можно держать в пластиковых коробках с отверстиями для воздуха. Слишком много гусениц в одну коробку не сажайте. Если обнаружите за ними склонность к поеданию друг друга, рассадите их поодиночке.

Каждый день снабжайте гусениц свежей растительной пищей. Проложите коробку промокательной бумагой, чтобы легче было поддерживать чистоту. Когда гусеницы подрастут, им понадобятся коробки большего размера, а также веточки; это необходимо для окукливания. На стадии куколки они не нуждаются в пище. Когда бабочка выйдет из куколки и расправит крылья, ее нужно отнести туда, где вы собрали гусениц, и выпустить на свободу.

СРЕДА ОБИТАНИЯ

Защитники природы, старающиеся уберечь от уничтожения как можно больше видов растений и животных, считают, что мы можем сохранить многие виды бабочек, если понаблюдаем за их образом жизни в естественных условиях и создадим специальные «заповедники бабочек» в разных уголках мира. Благодаря этому и много лет спустя эти прелестные создания будут украшать собой нашу планету.

Мир бабочки

- Индейцы Южной Америки верят, что если на ночь повесить в изголовье изображение бабочки, то во сне увидишь что-нибудь хорошее.
- Согласно другому поверью, если в ваш дом влетела бабочка, то в скором времени в семействе состоится чья-то свадьба.

Выживание

В мире существует огромное множество видов бабочек, они встречаются почти в любом уголке Земли. Некоторые из них совершают дальние путешествия в другие страны.

Когда в юго-восточную Канаду приходит осень, предвестница долгой холодной зимы, то бабочки-данаиды, повинуясь инстинкту, начинают перелет в более теплые страны. Они собираются огромными стаями и улетают в Калифорнию и даже в южную Мексику.

Путешествие занимает у них около трех месяцев; за это время они покрывают расстояние примерно в 4000 километров.

Прибыв на место, они приступают к спариванию и вскоре умирают. С наступлением весны их потомство, повинуясь все тому же инстинкту, возвращается в Канаду.

РЕДКИЕ ВИДЫ

Однако некоторые бабочки встречаются только в отдельных регнонах мира; нередко организации по охране природы сообщают, что их число резко сократилось. Например, считается, что самой редкой (и самой крупной) бабочкой на Земле является птицекрыл королевы Александры. Он встречается только в одной части Папуа-Новой Гвинеи и сейчас стал чрезвычайно редким из-за того, что леса вырубаются под посевные земли. Размах крыльев этой бабочки — 30 см. Сейчас она занесена в список исчезающих видов и охраняется международным законом о защите природы.

Как ни жаль, но под угрозой полного исчезновения находятся и некоторые

КОРОТКИЙ ФАКТ

В целом на сегодняшний день открыто около 170 000 видов чешуекрылых. Около 90 процентов из них составляют мотыльки.

другие виды бабочек; несколько видов уже безвозвратно исчезли. Среди них и большая голубянка, которая когда-то обитала в Великобритании, а сейчас почти (если не полностью) исчезла с лица Земли.

Случилось это потому, что гусеницы голубянки питаются личинками и яйцами красных муравьев, которые строили свои жилища в

невысокой редкой траве, а на покосных или посевных землях они жить не могут. Но как ни странно, в результате сосуществования с определенными растениями могут появиться новые виды бабочек. Например, бабочки гелиониды откладывали свои яйца на ядовитое растение страстоцвет. Гусеницы питались этим растением, поглощая яд и становясь несъедобными для птиц. Впоследствии, для того чтобы отпугнуть бабочек, были выведены новые сорта страстоцвета, выделяющие другой вид яда. А в результате этого возникли новые подвиды гелиониды, способные поглощать и этот яд.

Некоторые коллекционеры бабочек платят большие деньги за редкие экземпляры. Одна бабочка, представительница исчезающего вида, была куплена за 1785 фунтов стерлингов.

Мы должны сделать все возможное, чтобы сохранить в естественной среде обитания ныне существующие в мире виды бабочек во всем их многообразии.

Мир бабочки

- Многие бабочки успешно избегают гибели в желудках хищников благодаря своей маскировочной окраске; у некоторых крылья попросту прозрачны.
- Желтая бабочка в глазах некоторых насекомых кажется серой.

Мотыльки и вечерницы

Как и где спариваются вечерницы? Как рождаются новые поколения мотыльков? На этой и следующих страницах вы найдете немало сведений о жизненном цикле этих созданий.

Вечерницы часто спариваются в полете, но могут проделывать это и во время отдыха. После того как самка откладывает яички поблизости от источника пищи для будущих личинок, она покидает кладку точно так же, как это делает самка-бабочка.

Яйца могут быть различной формы и расцветки в зависимости от вида вечерницы; вскоре из каждого яичка появляется личинка, именуемая гусеницей. Это первая стадия полного метаморфоза данного насекомого.

Гусеницы практически ничего не делают, только едят и едят. Тела некоторых из них покрыты множеством волосков; другие гусеницы похожи на сухие веточки. У некоторых видов гусениц голова может втягиваться в «плечи» и высовываться, подобно голове черепахи.

Никогда не трогайте волосатых гусениц! Они могут выделять едкую жидкость, которая обожжет руку даже тогда, когда сама гусеница уже мертва.

У большинства гусениц очень острые челюсти, идеально приспособленные для захватывания и пережевывания пищи. Тело гусеницы состоит из нескольких сегментов, на некоторых имеются выросты, называемые ложными ножками, но на

Мир вечерницы

- Самки-вечерницы выделяют химические вещества, именуемые феромонами. Запах феромонов приманивает самцов, у которых также имеются ароматические железы, выделяющие жидкость, запах которой привлекает самок.

самом деле ножками не являющиеся. Тем не менее с помощью этих выростов гусеница может передвигаться. На ложных ножках имеются крошечные присоски и крючки, благодаря которым гусеница может ползать по вертикальной поверхности. Из ротового отверстия гусеницы выделяется шелковистая нить-паутинка; если гусеница случайно упадет с высоты, то она сможет подняться обратно по этой паутинке.

До окукливания гусеница несколько раз линяет, сбрасывая старую шкурку и заменяя ее новой, которая может окраской слегка отличаться от прежней.

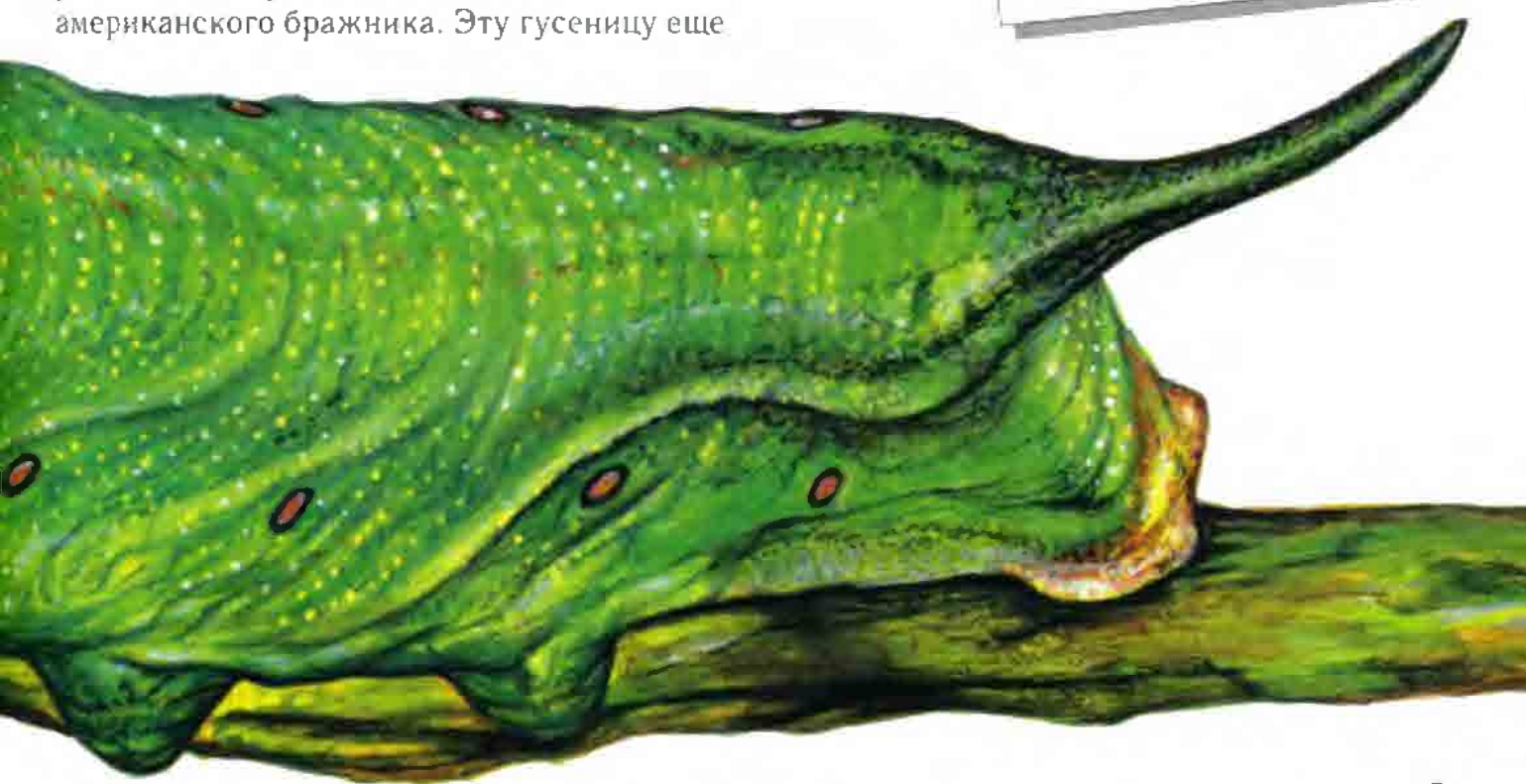
Гусеница может съесть свою старую шкурку, но при этом оставит нетронутой твердую часть, прежде покрывавшую голову, поскольку этот жесткий покров невозможно переварить.

ЧТО БУДЕТ ПОТОМ

На иллюстрации внизу изображена увеличенная гусеница — личинка американского бражника. Эту гусеницу еще называют рогатым червем, поскольку на заднем конце ее тела имеется твердый рогоподобный вырост. Она объедает томатные кусты и является сущим бедствием для сельского хозяйства. На следующей странице рассказывается о стадиях, через которые проходит гусеница в процессе превращения в бабочку-вечерницу.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Личинки многих видов мотыльков и вечерниц питаются только в ночное время. Некоторые из них едят практически любые листья, но остальные более разборчивы и питаются только одним видом растений.



Метаморфоз

Странной формы образование, которое вы видите на иллюстрации внизу, — это куколка, или кокон: следующая после гусеницы стадия метаморфоза, то есть процесса превращения во взрослое насекомое.

Сменив шкурку в последний раз, некоторые гусеницы зарываются в почву и там, под землей, готовятся к процессу окукливания. Гусеница превращается в куколку, иначе именуемую коконом. Другие виды гусениц окукливаются, оставаясь на стволе дерева, или на листе растения, либо на поверхности земли.

Окукливание — процесс нелегкий. Гусенице приходится претерпеть радикальные изменения своего тела, чтобы перейти на новую стадию.

В то время как гусеница — довольно подвижное и чрезвычайно прожорливое существо, куколка практически всегда остается неподвижной.

У разных видов чешуекрылых куколки бывают различной формы, величины и расцветки. Изображенная здесь является куколкой американского бражника — следующей стадией развития гусеницы, нарисованной на предыдущей странице. По форме она похожа на кувшин или светильник с ручкой. В «ручке» находится развивающийся хоботок, с помощью которого бражник впоследствии будет питаться. (У некоторых вечерниц и мотыльков нет хоботка, и они не нуждаются в пище, после того как на стадии гусеницы запаслись питательными веществами «на всю оставшуюся жизнь».)

КОРОТКИЙ ФАКТ

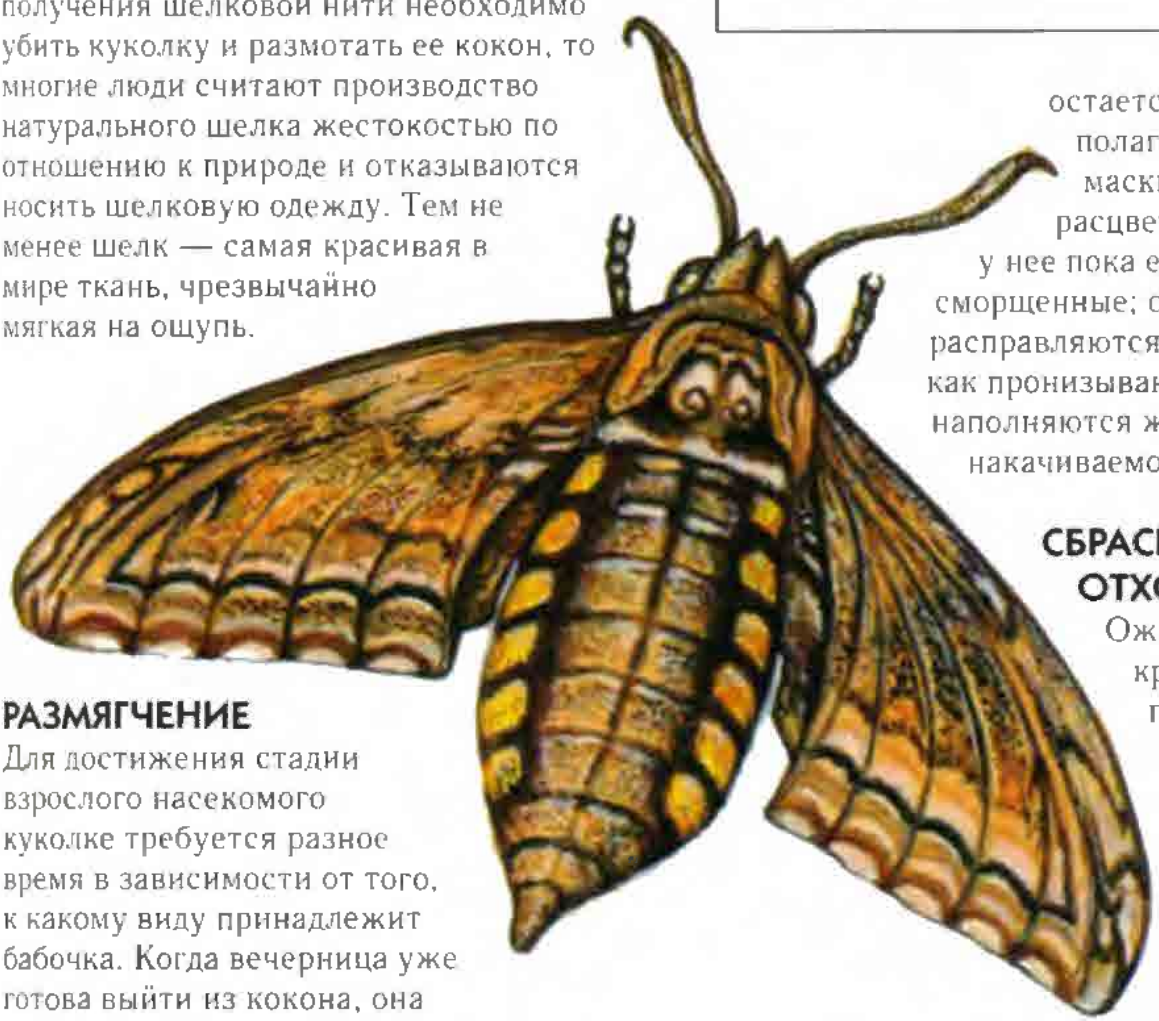
Некоторые австралийские аборигены умеют отличать неядовитых гусениц и едят их сырыми или жареными; однако пытаться подражать им не следует.

Мир вечерницы

- Как и бабочки, некоторые виды вечерниц совершают миграции и могут пересекать довольно обширные водные пространства; их перелет трудно наблюдать, поскольку они летают по ночам.

ШЕЛКОВАЯ НИТЬ

Давным-давно китайцы обнаружили, что из шелковой нити, производимой некоторыми видами гусениц, можно делать ткань для пошива одежды или изготовления предметов обихода. Позднее шелковое производство появилось в Греции, арабских странах, на Сицилии, а также повсеместно в Европе. Поскольку для получения шелковой нити необходимо убить куколку и размотать ее кокон, то многие люди считают производство натурального шелка жестокостью по отношению к природе и отказываются носить шелковую одежду. Тем не менее шелк — самая красивая в мире ткань, чрезвычайно мягкая на ощупь.



РАЗМЯГЧЕНИЕ

Для достижения стадии взрослого насекомого куколке требуется разное время в зависимости от того, к какому виду принадлежит бабочка. Когда вечерница уже готова выйти из кокона, она начинает выделять жидкость, так размягчающую внешнюю оболочку куколки, что насекомое может выбраться наружу. Эта стадия называется «имаго». Едва появившееся на свет насекомое чрезвычайно уязвимо, поскольку еще не может летать, и для защиты от хищников ей остается только полагаться на свою маскировочную расцветку. Крылья у нее пока еще мягкие и сморщенные; они расправляются по мере того, как пронизывающие их сосуды наполняются жидкостью, накачиваемой из тела.

СБРАСЫВАНИЕ ОТХОДОВ

Ожидая, пока крылья просохнут, только что вылупившаяся вечерница удаляет из своей пищеварительной системы все вещества, которые не были сброшены вместе с оболочкой кокона. Эти «отходы» именуются меконием. Изображенный на иллюстрации бражник только что вышел из куколки; теперь он ничуть не похож на гусеницу и куколку, которыми когда-то был.

Еще о мотыльках

Как бабочки, так и мотыльки и вечерницы принадлежат к одному семейству насекомых, именуемому чешуекрылыми. Как отличить их друг от друга?

Один из основных способов отличить бабочку от мотылька или вечерницы — это пронаблюдать за тем, как они складывают крылья, когда садятся отдохнуть. Бабочки обычно держат крылья сложенными в поднятом положении, а мотыльки и вечерницы расправляют крылья горизонтально.

Бабочки обычно порхают в воздухе в дневное время, а мотыльки и вечерницы, как следует из их названия, летают вечером и по ночам. Существуют и другие отличия: у бабочек усики-антенны обычно имеют утолщение на конце, а у мотыльков и вечерниц усики прямые или даже мохнатые. Помимо этого, туловища у мотыльков и вечерниц толще, чем у бабочек, и гуще покрыты волосками. Науке известно гораздо больше видов мотыльков и вечерниц, чем бабочек.

В качестве примера рассмотрите иллюстрацию слева вверху — это огромная вечерница геркулес, обитающая в Новой Гвинее и некоторых регионах Австралии. Обычно мотыльки и вечерницы менее ярко окрашены, нежели бабочки, но это не всегда обстоит именно так. Некоторые

Мир вечерницы

- Мотыльки и вечерницы стремятся к свету, горящему в ночи. Поэтому можно часто увидеть мотыльков, влетающих в окно и кружащихся вокруг электрической лампочки.

мотыльки и вечерницы, имеющие яркую раскраску, которая отпугивает хищников, к тому же ядовиты.

Вверху справа изображена одна из таких ярко окрашенных вечерниц, встречающаяся в Юго-Восточной Азии. Ее яркая расцветка как бы говорит: «Не трогай меня!»

Один из видов бражников расцветкой напоминает пчелу, и это, очевидно, неплохо отпугивает хищников.

Еще один ярко окрашенный вид мотыльков — мадагаскарская закатная вечерница, нарисованная справа. Из-за формы крыльев ее часто принимают за разновидность бабочки-кавалера. Свое имя она получила за пятна на нижних крыльях, формой и цветом напоминающие заходящее солнце.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Одним из самых быстрых летающих насекомых является бражник-колибри, который может развивать скорость до 70 км/ч.

Нападение врага

У вечерниц много врагов, которые не прочь поужинать ими, — например, летучие мыши. Как же можно поймать насекомое, летающее после заката, в ночной темноте?

Летучие мыши хватают свою добычу на лету, независимо от того, сидит ли та среди листвы или трепещет в воздухе. Один бросок — и неудачливая жертва (например, изображенная на рисунке краснокрылая вечерница, обитающая в Европе) уносится в ближайшее укрытие и съедается. От нее остаются только ножки и крылья — эти части тела мотылька летучие мыши не едят.

Все это происходит под покровом ночи и занимает лишь несколько секунд. Кто бы мог подумать, что летучая мышь, размер мозга

КОРОТКИЙ ФАКТ

Некоторые мотыльки подвержены грибковым и инфекционным заболеваниям, от которых они умирают, не успев оставить потомство.

Мир вечерницы

- Обычно у вечерниц маскировочные отметины расположены на верхней стороне крыльев, поскольку, как вы помните, эти бабочки обычно сидят, расправив крылья. У дневных бабочек защитная раскраска нанесена на нижнюю сторону крыльев — ведь дневные бабочки отдыхают, сложив крылья вертикально.

которой не превышает вот этой буквы «о», может среагировать так быстро! Однако у летучей мыши, невзирая на плохое зрение, есть одно важное преимущество: она может передвигаться и ловить свою добычу благодаря так называемой эхолокации. Делается это следующим образом.

Летучая мышь издает писк в ультразвуковом диапазоне; его частота слишком высока, чтобы мог услышать человек. Звуки отражаются от любого предмета, находящегося на траектории полета мыши, в том числе и от живых существ. Именно поэтому летучая мышь не врезается ни в стволы деревьев, ни в стены зданий и именно таким способом она узнает, что поблизости имеется потенциальная добыча.

У некоторых видов летучих мышей система эхолокации настолько развита, что они могут засечь даже крошечную гусеницу, сидящую на листочке дерева.

Ночью защитная расцветка не очень-то помогает гусенице или мотыльку. Более того, в глазах вечерниц имеется особый отражающий слой, и поэтому в темноте они светятся почти как кошачьи. Конечно, это является дополнительным демаскирующим свойством, делающим вечерницу более заметной для хищников.

ПОДАВЛЯЮЩИЙ МЕХАНИЗМ

Эффективным средством защиты является способность некоторых мотыльков также издавать высокочастотные звуки, которые могут подавить «эхолокатор» летучей мыши. Другие виды вечерниц с помощью расположенного у них в груди слухового органа могут «настроиться» на ультразвуковые волны, испускаемые летучей мышью.

Среди других врагов вечерниц можно назвать лягушек, птиц, муравьев, пауков, богомолов и шершней; все эти существа поедают и гусениц. Некоторые насекомые даже откладывают в тела гусениц свои яйца, и когда из этих яиц вылупляются личинки, они сразу же находят готовую пищу. У некоторых гусениц (например, гусеницы бражника-элефанта) есть способы отпугивания хищников. Если эта гусеница встает «торчком», то ее голова напоминает змеиную: темные пятна выглядят точь-в-точь как большие немигающие змеиные глаза. Гусеница краснокрылого мотылька может брызнуть на врага яд. Такое защитное свойство необходимо, поскольку это один из немногих мотыльков, летающих днем. Гусеница косоглазки выбрасывает из заднего конца своего тела два ярко-алых нитевидных выроста и угрожает ими, отпугивая хищника.

Осы

Обыкновенная оса, увеличенная до таких размеров, как на данной иллюстрации, выглядит просто чудовищно; она жадно поглощает вкусный цветочный нектар.

Некоторые виды ос легко спутать с пчелами из-за одинаковой раскраски. Но форма тела у них совсем иная, нежели у пчел; в этом можно убедиться, перевернув следующую страницу и взглянув на изображение шершня — самой крупной из общественных ос, то есть ос, живущих колониями. У ос имеется «талия» — сужение посреди тела, а у пчел его нет. В целом пчелы имеют более мохнатые тела, нежели осы.
У пчел и ос по боковым сторонам головы есть два больших глаза, которые выступают далеко вниз за плоскость рыльца. Это так называемые сложные глаза — они состоят из тысяч прилегающих друг к другу фасеток, образующих сетчатый узор, похожий на соты.

В отличие от человеческих, сложные глаза позволяют осе смотреть во многих направлениях одновременно. Несмотря на то что глаза осы невозможно сфокусировать так точно, как фокусируются человеческие, они тем не менее великолепно улавливают малейшее движение в поле своего зрения. Помимо этих глаз, у ос, как видно на иллюстрации, есть еще три глаза. Они размещаются в самой верхней части головы; в каждом из этих глаз, так же как и в человеческих, имеется только по одному зрачку.

ОРГАНЫ ЧУВСТВ

Только взгляните на эти огромные, суставчатые усики-антенны на голове осы! Это органы обоняния и осязания; помимо этого, они чувствительны к колебаниям воздуха. Еще они могут выполнять функцию вкусовых сосочков. Возможно, вам случалось видеть, как оса погружает свои усики в лужицу пролитого лимонада или варенья. Осы чуют сахар, а затем распознают сладкий вкус пищи. Помимо этого, усики осы применяются в качестве измерительного инструмента — с их помощью при постройке гнезда она оценивает размеры каждой ячейки.

ЖАЛО

Жало одновременно является яйцекладом; но если осе грозит опасность, она может выпрыскивать через него яд. Поскольку жало имеется только у самок, то именно они на вас и набросятся, если вы потревожите осиное гнездо.

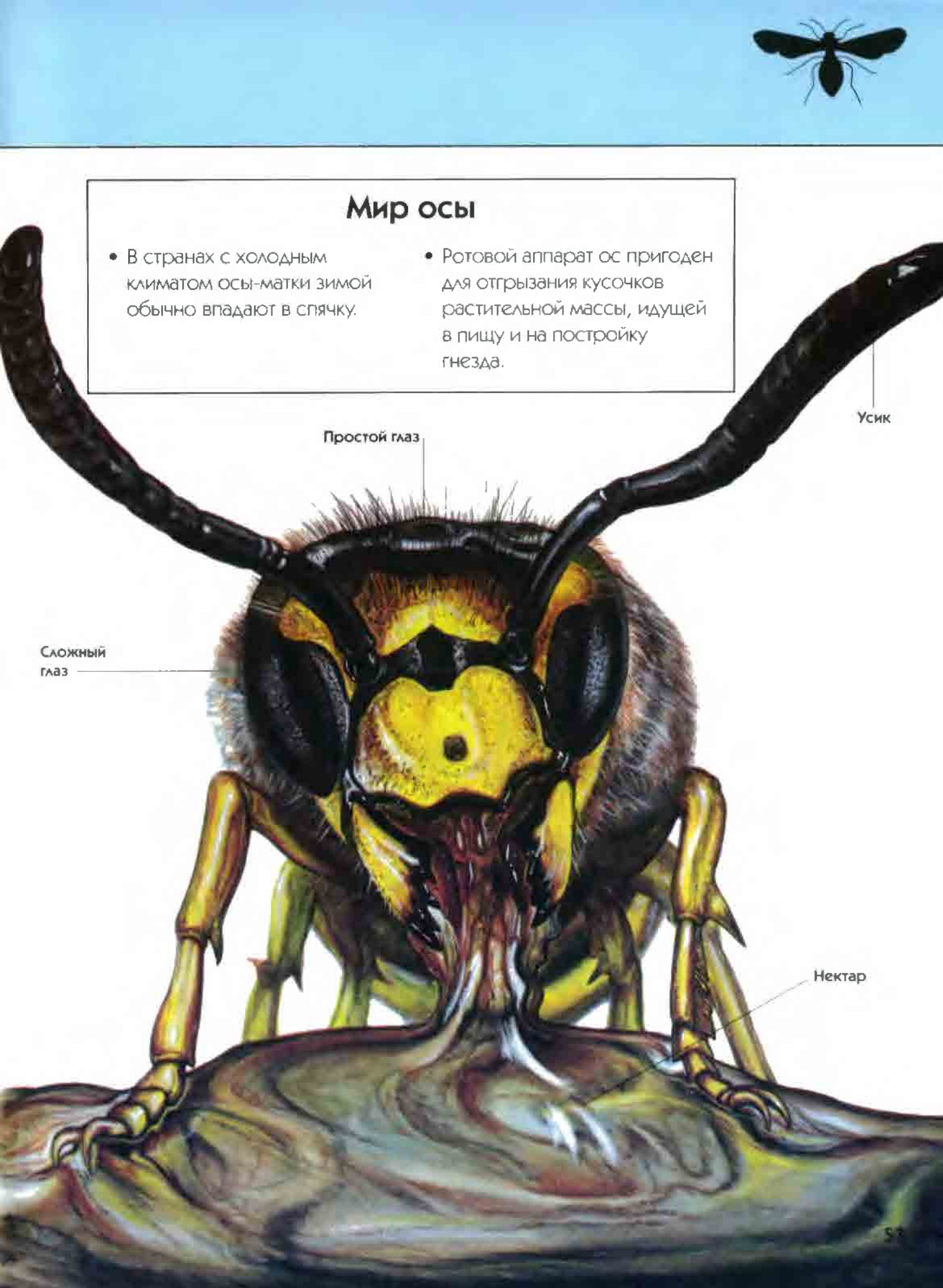
При укусе осы этот участок кожи нужно смазать какой-нибудь противовоспалительной мазью. При малейших признаках аллергической реакции следует немедленно обратиться к врачу. Держитесь как можно дальше от осиных гнезд; если на вас села оса, не старайтесь смахнуть или прихлопнуть ее — этим вы можете ее только разозлить. Ведите себя спокойно, и тогда оса скорее всего улетит сама.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Оса всегда может найти свое гнездо, даже если в поисках добычи улетит далеко от него; однако оса обычно бывает сбита с толку, если гнездо перенести хотя бы на незначительное расстояние.

Мир осы

- В странах с холодным климатом осы-матки зимой обычно впадают в спячку.
- Ротовой аппарат ос пригоден для отгрызания кусочков растительной массы, идущей в пищу и на постройку гнезда.



Шершень

Шершень самый крупный представитель семейства ос, имеет яркую раскраску — бурую с оранжевыми или желтыми полосами.

Бросающаяся в глаза раскраска шершня, несомненно, служит уведомлением о том, что на это насекомое нападать опасно. А вот сам шершень вполне заслуживает звания «крылатого хищника».

Шершни встречаются по всей территории Европы, Северной Африки, Азии и Северной Америки. Помимо того, что шершни питаются сладким нектаром растений, они могут нападать на других насекомых. Их жертвами часто становятся другие осы и пчелы. Благодаря своей величине и агрессивности шершень нередко нападает даже на разбойную муху, которая и сама не прочь поживиться другими насекомыми.

Как ни странно, существуют насекомые, чья раскраска имитирует внешний облик шершня; среди них имеются несколько видов мух, живущих в покинутых гнездах шершней. Эта мимикрия, несомненно, обеспечивает насекомым некоторую безопасность от хищников.

Свои гнезда, состоящие из множества камер-ячеек, шершни строят из древесины, которую разжевывают до бумагообразного состояния. Обычно гнездо весной начинает строить матка — самка, которая спаривается с трутнями

КОРОТКИЙ ФАКТ

Шершень ужалит вас только в том случае, если почувствует угрозу. Так что если на вас летит шершень, лучше не обращайте на него внимания и не пытайтесь отогнать.

(самцами). Яйца способна откладывать только матка.

Вскоре из яиц вылупляются личинки; до того как личинки разовьются во взрослых шершней, их кормят рабочие шершни — бесплодные самки. Осенью большинство шершней умирает. Но молодые матки впадают в спячку и переживают зиму. Весной они строят новые гнезда, и весь жизненный цикл повторяется.

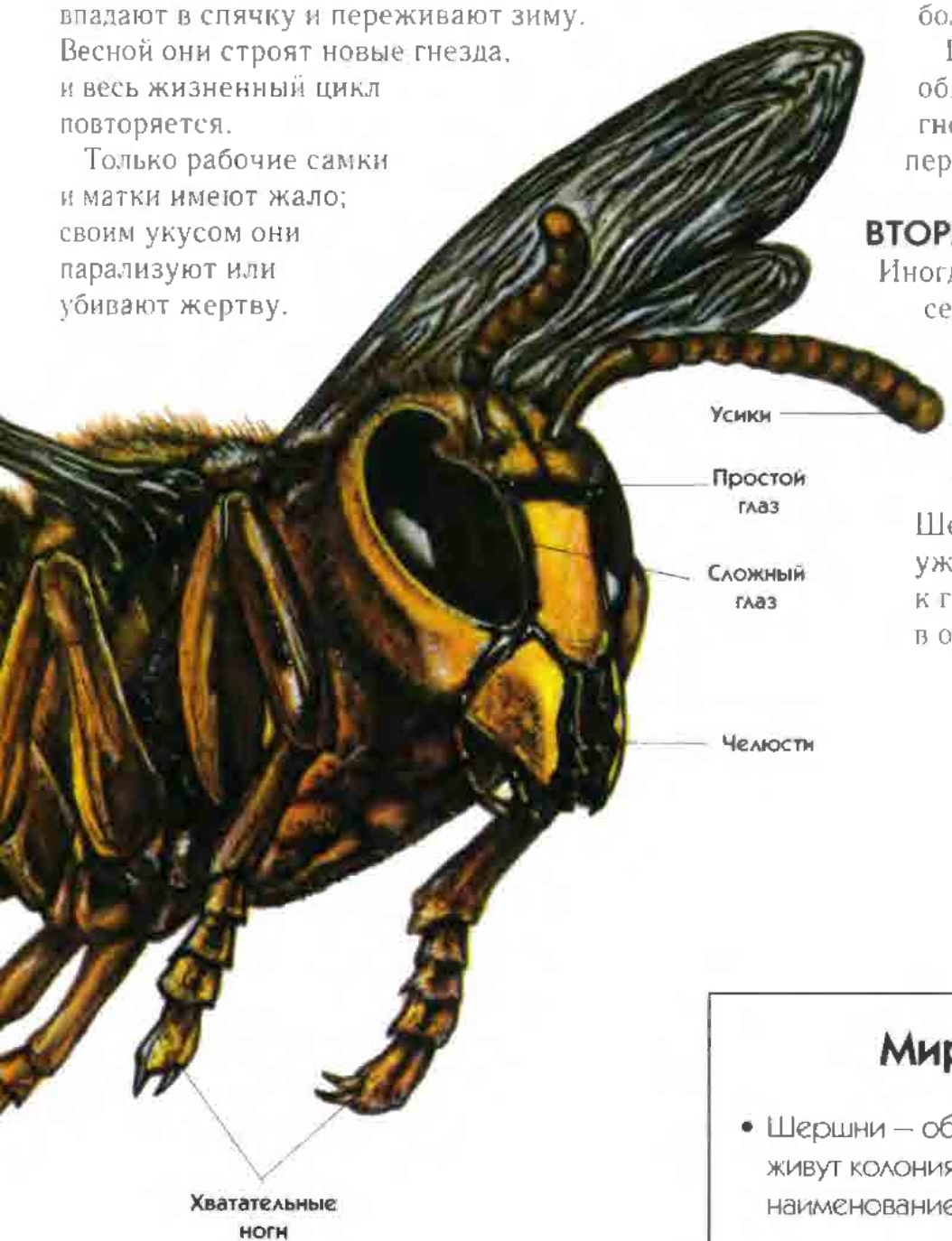
Только рабочие самки и матки имеют жало; своим укусом они парализуют или убивают жертву.

В отличие от пчелиного, жало шершня прямое и гладкое, как у всех ос, поэтому они могут наносить повторные укусы, в то время как жало большинства пчел (кроме пчелиной матки) является одноразовым. Несмотря на свои огромные размеры, шершни обычно меньше жалят людей, чем более мелкие осы.

Поймав жертву, шершень обычно возвращается в гнездо, где кормит личинок пережеванной добычей.

ВТОРЖЕНИЕ ШЕРШНЕЙ

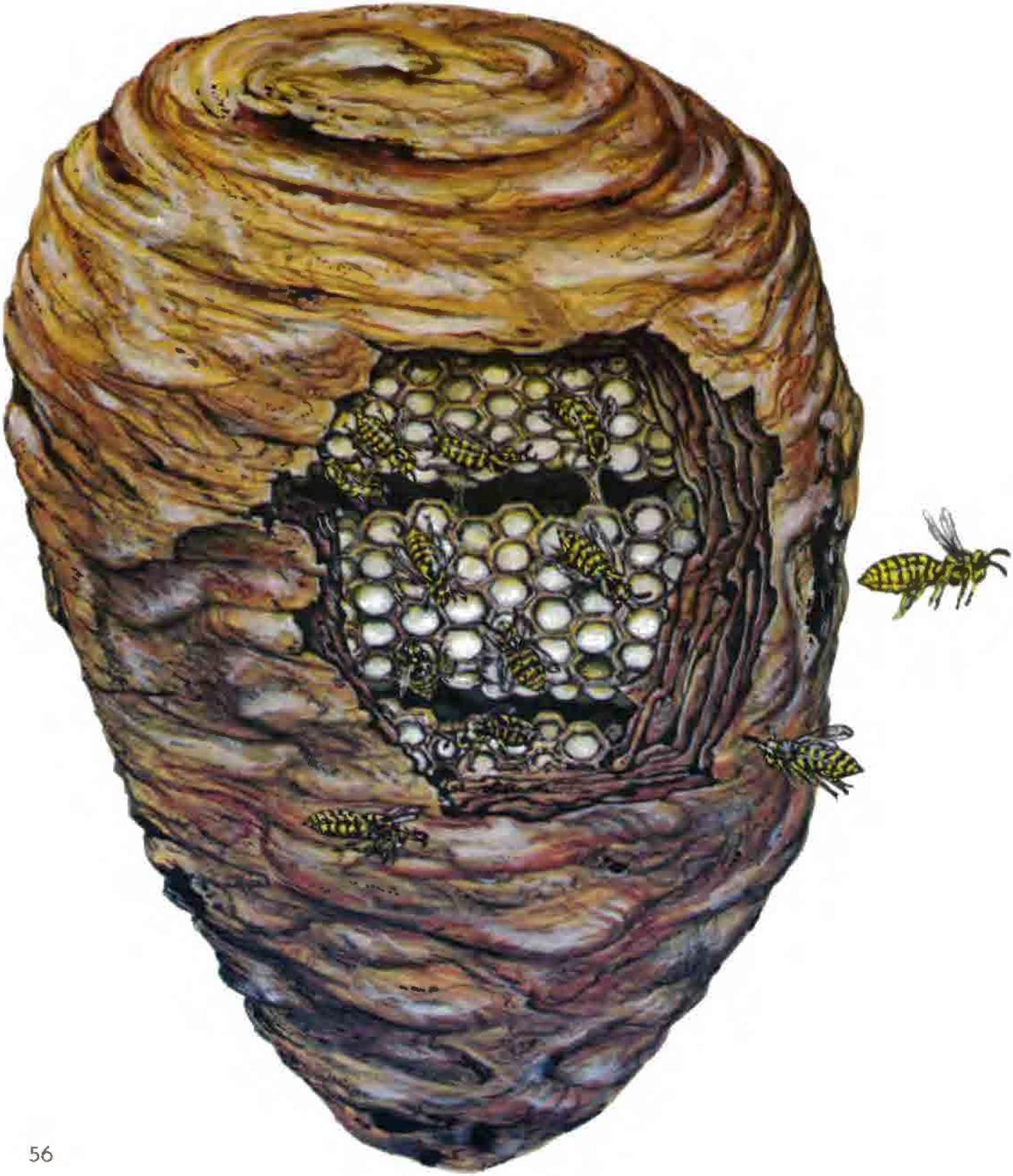
Иногда шершни устраивают себе гнездо под крышей жилого дома или другого здания, что, естественно, доставляет немало беспокойства жильцам. Шершни производят ужасный шум и по пути к гнезду часто влетают в окна дома.



Мир шершня

- Шершни — общественные осы, они живут колониями. Научное наименование шершня — Vespa crabro

Постройка гнезда



Какими искусными строителями могут быть некоторые осы! При постройке «многоэтажного» гнезда они обеспечивают себя строительным материалом сами.

Посмотрите на удивительное осиное гнездо, изображенное слева. Часть его показана в разрезе, чтобы можно было, так сказать, заглянуть внутрь, хотя в случае настоящего гнезда такой эксперимент мог бы оказаться небезопасным. Как видите, внутри гнезда расположено множество шестиугольных ячеек, внутри которых лежат яйца. Благодаря форме сот в относительно небольшом объеме помещается огромное количество таких ячеек.

МОЛОДЫЕ МАТКИ

В основном строительством гнезд занимаются молодые осы-матки — или, точнее сказать, они закладывают основу гнезда. Сначала они присматривают подходящий растительный материал — обычно это сухое дерево. Своими мощными челюстями матка откусывает кусочки древесины и затем разжевывает их, размягчая волокнистую массу слюной.

Потом она строит из этой похожей на жеваную бумагу массы несколько прилегающих друг к другу ячеек; этот комок, как правило, висит на дереве или где-нибудь внутри здания. Ячейки получаются совершенно одинаковыми, поскольку матка использует в качестве измерительного инструмента свои усики. После этого она отдыхает, прежде чем отложить в каждую соту яйцо и крепко приклеить его, чтобы оно не выпало из открытого конца ячейки. Обычно матка оставляет в качестве входа в гнездо лишь крошечное отверстие, благодаря чему гнездо можно легко оборонять от хищников; к тому же это помогает избегать в гнезде перепада температур.

Каждый вид ос строит гнездо по-своему — некоторые делают его из грязи, другие устраиваются в дуплах, а третьи могут гнездиться в покинутых жилищах других насекомых.

РОЖДЕНИЕ ОСЫ

Вскоре из яиц проклевываются личинки; матка кормит их насекомыми, которых убивает и приносит в гнездо. Этих насекомых матка предварительно пережевывает, чтобы личинки легче могли их переварить. Кроме того, матка может кормить личинок медом.

От того, чем питается личинка, во многом зависит, станет ли она плодовитой маткой или бесплодной рабочей осой. Единственная роль, которую играют самцы, — это оплодотворение будущей матки. Как правило, вскоре после этого самцы умирают.

На рабочих ос (самок) возлагается задача дальнейшего расширения гнезда, а также забота о следующих поколениях. Гнездо состоит из множества слоев; между стенками, сделанными из древесноволокнистой массы, остается воздух, поэтому в гнезде сохраняется тепло. Вскоре гнездо становится домом для нескольких тысяч ос — рабочих самок, трутней, а также молодых маток.

Обширное семейство

В мире существует множество видов ос — большие и маленькие, полосатые и одноцветные или пестрые.

Не все осы носят черно-желтое полосатое одеяние, как наиболее известные в средней полосе, подобные бумажной осе, изображенной внизу справа. Она похожа на обыкновенную осу, но отличается от нее формой торакса и брюшка, напоминающих наконечник копья.

В то же время у тарантуловой осы, нарисованной справа, крылья окрашены в великолепный янтарный цвет, а усики изогнуты. Это самая крупная оса в мире; она охотится на пауков, как описано на странице 60.

Другая разновидность ос — индийская изумрудная оса, изображенная справа вверху, — охотится на таких насекомых, как тараканы.

Оса-наездница, ведущая одиночный образ жизни, не устраивает гнездо, а откладывает яйца глубоко под кору деревьев. Сначала она выбирает нужное дерево, для чего постукивает по коре своими усиками. Если под корой она находит полость, в которой гнездятся личинки древесной осы, то осе-наезднице повезло. После этого она начинает буравить дерево своим чрезвычайно длинным яйцекладом (этот орган у нее длиннее, чем все остальное тело!). Оса-наездница откладывает яйца внутрь тела личинок древесной осы; она попадает яйцекладом точно в цель, хотя и не может заглянуть внутрь пробуравленного отверстия. Когда ее собственные личинки вылупляются, они начинают

КОРОТКИЙ ФАКТ

Песчаные пчелы примечательны тем, что, как следует из их названия, строят себе гнезда в песке. Это довольно длительный и трудоемкий процесс.

Мир осы

- Осы – естественные враги многих вредителей. Весной и летом они поедают огромное количество таких вредных насекомых, как гусеницы и личинки жука-пилильщика.

поедать тело своих «хозяев» до тех пор, пока не вырастут настолько, чтобы прогрызть себе путь наружу и выбраться из-под коры дерева.

ВНУТРИ ГАЛЛА

Знаете ли вы, что так называемые «дубовые (или чернильные) орешки» (галлы) в действительности являются результатом деятельности личинок насекомых, зачастую — личинок так называемых галловых ос? Иногда галлы можно увидеть на листьях роз. Галловые осы откладывают яйца на листья или стебли растений. И когда личинка вылупляется, она начинает выделять вещества, заставляющие растительную массу вспучиться и образовать вокруг личинки нарост (галл), который обеспечивает личинку пищей и укрывает ее от хищников. В некоторых случаях внутри одного галла могут развиваться несколько личинок. Галлы могут различаться по форме, размеру и окраске — в зависимости от того, к какому виду принадлежала отложившая яйца оса. Существует много видов галловых ос.

САМЫЕ МАЛЕНЬКИЕ

Одной из самых маленьких ос в мире является халькидовая оса. Эти осы чрезвычайно малы, однако они играют важную роль в природе, поскольку являются естественными врагами многих видов вредителей, в том числе личинок капустницы-белянки.

Образ жизни

Осы настолько отличаются друг от друга по внешнему виду, что было бы странно, если бы у разных видов не было бы столь же сильно отличающихся друг от друга моделей поведения.

Обыкновенные осы для постройки гнезд изготавливают бумагообразное волокно из древесины, как описано на страницах 56—57. Но знаете ли вы, что некоторые другие виды ос занимаются подобием гончарного ремесла, строя себе гнезда из грязи или глины? Некоторые из них даже вмазывают в стенки своих строений маленькие камешки, так что в конечном итоге сооружение становится похожим на каменную крепость, а грязь служит всего лишь скрепляющим материалом. А вот золоторылая оса-гончар, обитающая в Бразилии, уделяет больше внимания архитектуре сооружения. Ее гнездо формой напоминает кувшин для воды. Кстати, эта оса чаще всего строит свое жилище не на открытом воздухе, а где-нибудь под крышей.

Земляные осы прокладывают тоннели в почве. Одна из самых крупных и свирепых ос пробуравливает в земле вертикальный тоннель, от которого отходят боковые стволы. Каждый из таких отнорков заканчивается камерой-сотой, в которую земляная оса откладывает по одному яйцу.

Однако сначала оса натаскивает в каждую соту пищу для будущей личинки. Для этого она отыскивает цикаду и парализует ее уколом жала, несмотря на то что цикада вдвое крупнее. Охота на цикад не представляет труда для осы — цикады-самцы стрекочут так громко, что оповещают о своем присутствии всю округу. После этого оса тащит свою добычу в нору; вылупившаяся из яйца личинка голодать не будет.

ОХОТА НА ПАУКОВ

Некоторые осы особенно привередливы в том, что касается добычи, — как, например, дорожные осы, охотящиеся на пауков. Внутри этой группы существуют различия в «рационе»: определенные виды дорожных ос охотятся только на определенные виды пауков. Оса парализует паука уколом жала, а затем закапывает добычу в землю, откладывая рядом с ней свои яйца.

Некоторые самки дорожных ос иногда даже не охотятся сами. Они выжидают, пока самка другой разновидности дорожных ос закопает свою добычу, а затем откладывают свои собственные яйца рядом с этим «складом» пищи. Личинки осы-захватчицы развиваются быстрее и поедают не только паука, добытого первой осой, но и ее яйца. Какой жестокий эгоизм!

Мир осы

- Осы помогают садоводам бороться с вредителями, поскольку их личинки поедают вредных насекомых

КОРОТКИЙ ФАКТ

Осы любят питаться переспелыми фруктами, и некоторые способны прогрызть кожицу яблока, как оса, изображенная справа.

Златоглазки

Хотя у златоглазок четыре крыла, летают они не очень хорошо и не отваживаются взлетать на большую высоту, предпочитая вместо этого мягко порхать над самой землей, подобно снежным хлопьям.

Помимо золотисто-коричневой златоглазки, изображенной на иллюстрации справа, существует еще несколько разновидностей этих насекомых. Для стран с умеренным климатом самым распространенным видом является зеленая златоглазка, получившая свое название благодаря выпуклым ярким глазам глубокого золотисто-желтого цвета

ПАХУЧИЕ НАСЕКОМЫЕ

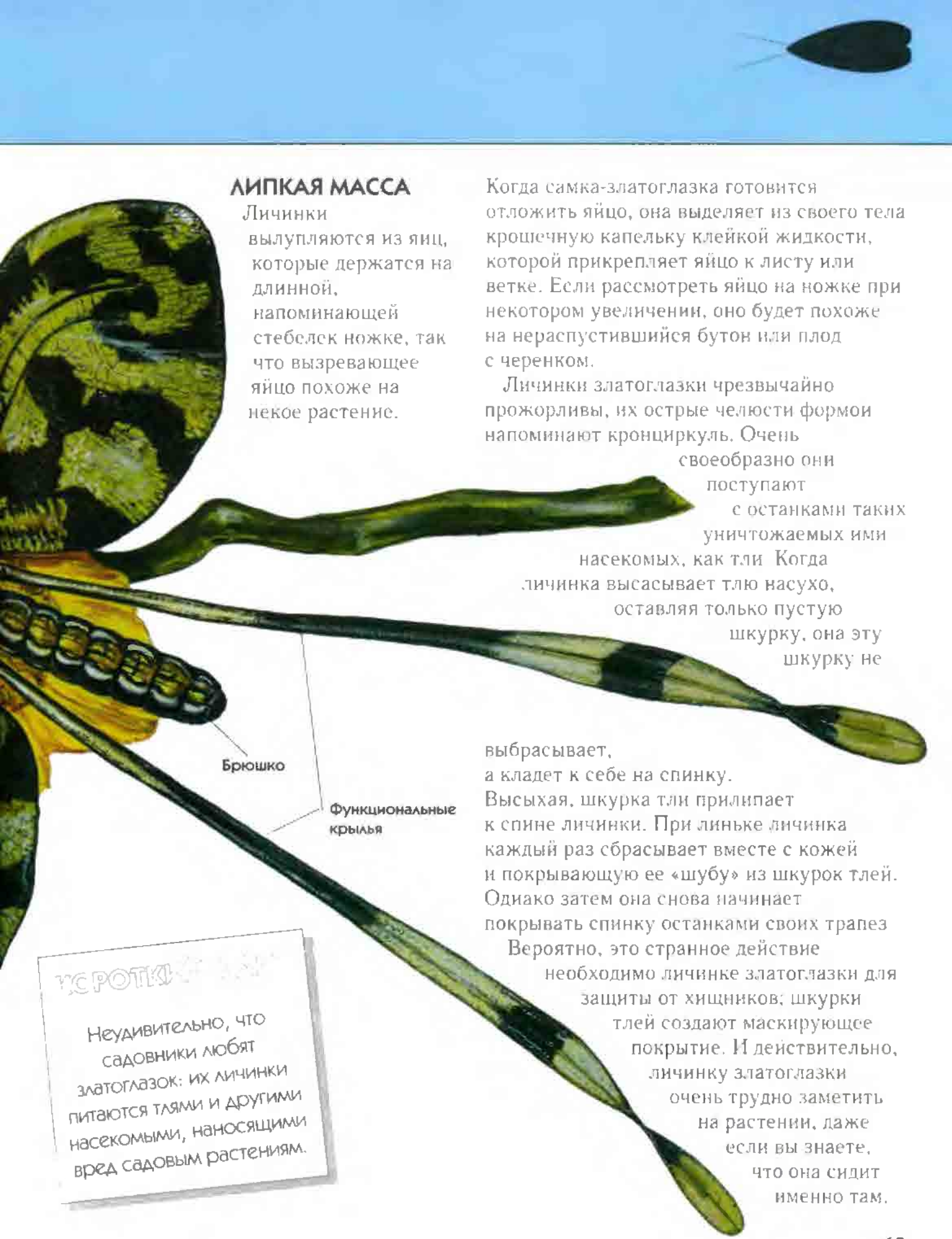
Все златоглазки очень красивы; их тонкие тельца и прозрачные переливающиеся крылья придают им изысканно-хрупкий вид. Однако известно, что некоторые виды златоглазок могут выделять жидкость с чрезвычайно неприятным запахом, поэтому иногда их называют совсем не так красиво: мухи-вонючки, хотя на самом деле мухами они не являются. По внешнему виду они скорее напоминают стрекоз.

Следует отметить, что, несмотря на свои довольно скромные размеры (длина тела большинства златоглазок не превышает длины ногтевого сустава вашего большого пальца), и зеленые, и коричневые златоглазки являются чрезвычайно прожорливыми и свирепыми охотницами. Их личинки также являются хищниками. Некоторые из них могут даже поедать своих сородичей.

Можно заметить, как первая вылупившаяся в выводке личинка сидит, поджидая появления на свет своих братьев и сестер, а затем съедает их по одному, пока не обращая внимания на тлей.

Мир златоглазки

- Ночью златоглазки часто рискуют попасть на обед летучей мыши, однако они способны слышать ее писк и могут вовремя укрыться от опасности.



ЛИПКАЯ МАССА

Личинки вылупляются из яиц, которые держатся на длинной, напоминающей стебелек ножке, так что вызревающее яйцо похоже на некое растение.

Когда самка-златоглазка готовится отложить яйцо, она выделяет из своего тела крошечную капельку клейкой жидкости, которой прикрепляет яйцо к листу или ветке. Если рассмотреть яйцо на ножке при некотором увеличении, оно будет похоже на нераспустившийся бутон или плод с черенком.

Личинки златоглазки чрезвычайно прожорливы, их острые челюсти формой напоминают кронциркуль. Очень своеобразно они поступают с останками таких уничтожаемых ими насекомых, как тли. Когда личинка высасывает тлю насухо, оставляя только пустую шкурку, она эту шкурку не выбрасывает, а кладет к себе на спинку. Высыхая, шкурка тли прилипает к спине личинки. При линьке личинка каждый раз сбрасывает вместе с кожей и покрывающую ее «шубу» из шкурок тлей. Однако затем она снова начинает покрывать спинку останками своих трапез. Вероятно, это странное действие необходимо личинке златоглазки для защиты от хищников; шкурки тлей создают маскирующее покрытие. И действительно, личинку златоглазки очень трудно заметить на растении, даже если вы знаете, что она сидит именно там.

КОРОТКИ

Неудивительно, что садовники любят златоглазок: их личинки питаются тлями и другими насекомыми, наносящими вред садовым растениям.

Муравьиные львы

Длина тела самого крупного представителя этого примечательного вида достигает 8 сантиметров; неудивительно, что в мире насекомых он считается опаснейшим хищником.

На первый взгляд муравьиные львы напоминают стрекоз или златоглазок; но если присмотреться, то нетрудно заметить характерный отличительный признак — на кончиках усиков муравьиного льва имеются утолщения, в то время как у стрекоз или златоглазок усики равномерно тонкие.

Очень любопытный факт: английское название муравьиного льва — «doodle bug» — совпадает с названием самолета-снаряда, применявшегося во время Второй мировой войны; хотя это оружие получило свое название совершенно независимо, без какой-либо ассоциации с насекомым.

ЛЮБИТЕЛЬ ЗАСАД И ТЕНИ

Название «муравьиный лев» было дано этому насекомому из-за образа жизни, присущего его личинкам. Обычно они живут в воронках, вырытых ими в песчаных почвах.

Мир муравьиного льва

- Из шестисот разновидностей муравьиного льва большая часть обитает в тропических регионах, но некоторые живут в Европе и США

Личинки муравьиного льва сидят на дне такой воронки, зарывшись в песок и выставив наружу одни челюсти. Мелкие насекомые, в частности муравьи, падают в яму и попадают в челюсти муравьиному льву, как показано на предыдущей странице на иллюстрации внизу.
Искать муравьиных львов следует в лесах на песчаной почве или под защитой нависающих камней, где личинки надежно укрыты от капризов погоды.

ДЛИННЫЙ ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Для прохождения всех стадий развития, от яйца до взрослого насекомого, муравьиному льву требуется два года, а иногда и больше. В процессе роста гусеница несколько раз меняет кожу, а затем, зарывшись в песок, окукливается, превращаясь в паутинный кокон.

Как ни удивительно, шелковистая нить-паутинка выделяется из заднего отверстия муравьиного льва, в то время как у гусениц, бабочек и мотыльков эта нить вырабатывается особыми железами на голове.

Примерно через месяц из куколки появляется на свет взрослый крылатый муравьиный лев. Он покидает свой кокон, прогрызая в нем отверстие мощными челюстями. Все это происходит под землей, так что после выхода из куколки муравьиному льву предстоит выбраться на поверхность. В течение некоторого времени он висит, уцепившись за лист или стебель какого-нибудь растения, пока его тело и крылья не затвердеют.

Цикады

Цикады, обитающие в основном в тропических странах, широко известны своим мелодичным стрекотом.

Если небеса совершенно чисты, а откуда-то сверху падают мелкие брызги, напоминающие дождевую морось, то возможно, что это цикада, сидящая на дереве, испускает струйку сладкой водянистой жидкости.

Для того чтобы заметить цикаду, надо быть очень зорким и удачливым — они умеют отлично маскироваться. Личинка одной из цикад, встречающейся в Северной Америке, проводит под землей 17 лет, прежде чем превратится во взрослое насекомое.

БРАЧНЫЙ ПРИЗЫВ

Несомненно, цикада является одним из самых «музыкальных» насекомых в мире. Она производит звуки совсем не так, как это делают другие «музыканты» — сверчки и кузнечики. Стрекотать умеют и самцы, и самки цикад, но именно самцы оглашают воздух столь громкой песней. Этими звуками они созывают всех своих сородичей, чтобы процесс спаривания был как можно более быстрым и эффективным.

На нижней части брюшка цикады имеются две мембраны, именуемые цимбалами. При помощи особых мышц цикада может напрягать и расслаблять эти мембраны, и их быстрые колебания порождают звук. Звук усиливается и изменяется с помощью особой камеры, которая открывается и закрывается вокруг этого своеобразного «музыкального механизма».

Некоторые цикады поют ночью, другие — в дневное время, в зависимости от цикла их активности. Это довольно крупные насекомые. Как можно видеть на иллюстрации, туловище у цикады широкое и короткое, по бокам его расположены две пары прозрачных крыльев, пронизанных жилками; у некоторых видов цикад кончики крыльев ярко окрашены.

СМЕРТЕЛЬНЫЕ ВРАГИ

Одна из самых крупных разновидностей ос, встречающаяся в США, — земляная оса. Самка этой осы — заботливая мать. Она выкапывает в почве вертикальную нору, в боковых ответвлениях которой устраивает круглые «кельи», куда впоследствии откладывает яйца. Перед этим она отправляется на охоту, и ее добычей обычно становятся цикады, намного более крупные, чем сама оса.

Мир цикады

- Каждый из полутора тысяч видов цикад производит звук своей тональности. По этому признаку умудренный опытом энтомолог может распознать вид цикады, еще не видя ее.
- В некоторых регионах Африки, где людям не хватает пищи, едят цикад, однако вам мы делать этого не советуем.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Иногда песню цикады можно услышать на расстоянии 800 метров. Если цикада стрекочет рядом, она может даже заглушить голос человека.

Отыскать цикаду для осы не составляет труда, поскольку та оповещает о своем присутствии громкой песней. Оса парализует цикаду уколом жала и оттаскивает ее на подходящий «аэродром», откуда может взлететь, таща добычу в лапках. Энтомологи отметили интересный факт: на прокорм личинке, из которой впоследствии выводится самец земляной осы, идет одна цикада, а для выведения личинки-самки их требуется две. Какой печальный конец для столь музыкального насекомого!

Если вы окажетесь в тропиках, постарайтесь услышать стрекот цикады. Их пение буквально завораживает.

Саранча

Огромная стая саранчи представляет собой ужасающее зрелище. В 1955 году в Марокко (Северная Африка) была замечена стая протяженностью в 250 км и шириной в 20 км.

Обыкновенного кузнечика никто не боится: он не нападет и не укусит. Большую часть времени он просто ест, греется на солнце и стрекочет свои песни.

Но совсем другое дело — саранча, являющаяся более крупным родичем кузнечика. Саранча собирается огромными стаями и наносит страшный ущерб посевам — вплоть до полного их уничтожения.

Обычно саранча живет поодиночке, но при благоприятных условиях и изобилии пищи она начинает очень быстро размножаться. Миллионы личинок собираются в настоящую армию и движутся вместе, поедая всю растительность на своем пути. Когда у них отрастают крылья, они огромной тучей взлетают в воздух.

Это страшное насекомое обитает в основном в теплых странах. У него чудовищный аппетит, и она пожирает всю растительность, попадающуюся на пути, в том числе и сельскохозяйственные растения. В результате этого в регионе, подвергшемся нашествию саранчи, может наступить голод.

Таким нашествиям время от времени подвергаются страны Африки, Америки, Австралии и южной части Азии. Ущерб от таких нашествий огромен, он исчисляется как в деньгах, так и в человеческих жизнях, поскольку там, где все посевы были уничтожены саранчой, многие люди погибают от голода. Ученые подсчитали, что ежедневно каждая саранча съедает количество растительности, равное ее собственному весу!

Обычно стаи саранчи появляются после обильных дождей, когда вся зелень идет в рост и обеспечивает ей обильную пищу. Известны случаи, когда саранча даже совершала заокеанские путешествия, пролетая расстояния в 5600 км.

Согласно свидетельству Ветхого Завета, саранча была одной из десяти казней египетских — восточный ветер принес в Египет орды саранчи, которые покрыли всю землю сплошным слоем. Они пожирали все, даже деревья, так что во всей стране не осталось ни клочка зелени. Так странно сознавать, что эти кошмарные существа являются родственниками такого мирного и безобидного существа, как травяной кузнечик!

Мир саранчи

- В одной огромной стае саранчи, вероятно, насчитывается невообразимое количество насекомых, превышающее численность населения всего земного шара.

Пчелы

Если в теплый летний день вы услышали деловитое гудение, то это означает, что поблизости летает пчела, только что выбравшаяся из цветка, где она пила нектар. Ее легко узнать по мохнатому тельцу, опоясанному черными и желтыми полосами.

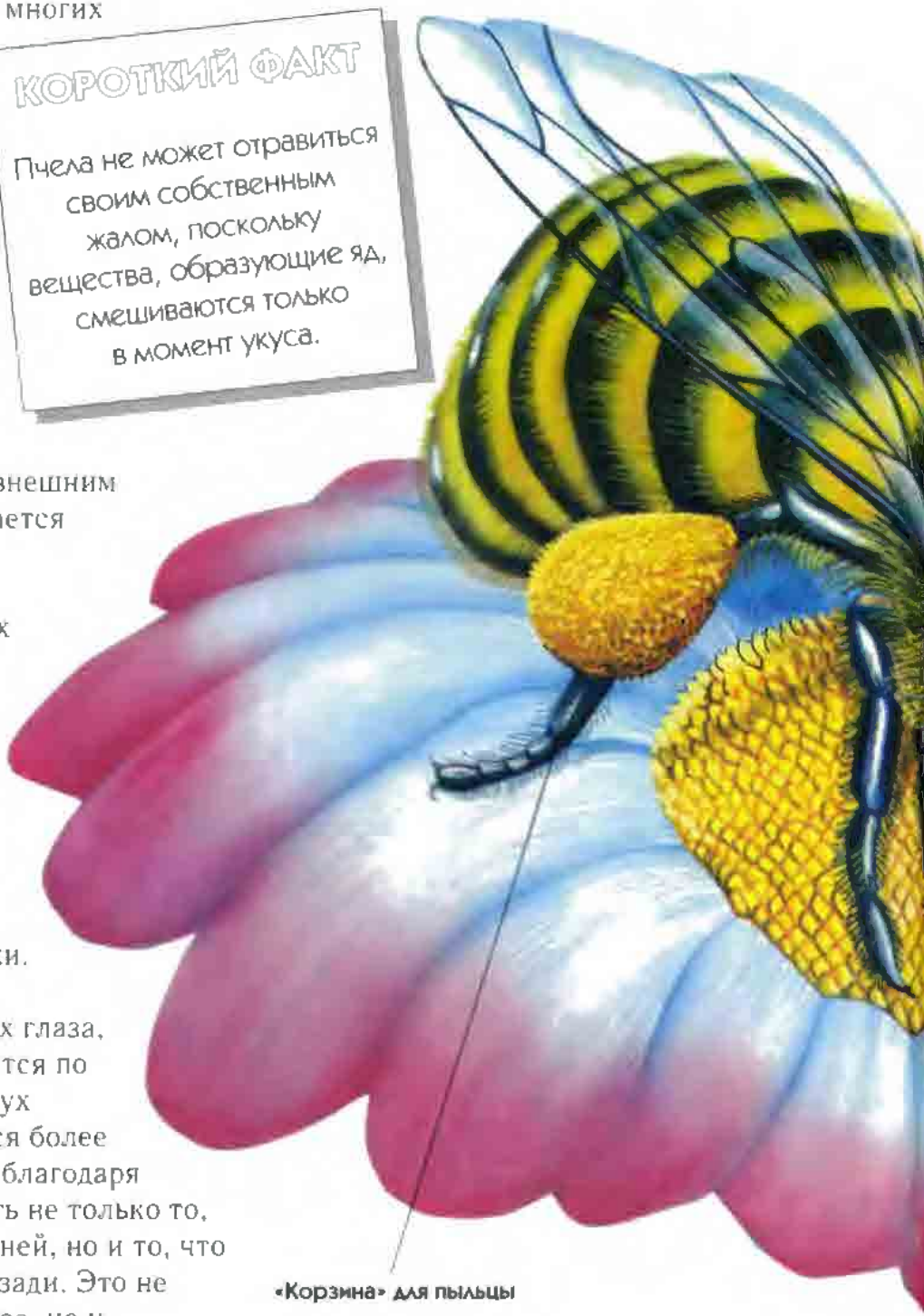
Науке известно более 20 000 различных видов пчел; они обитают во многих уголках земного шара. Те пчелы, которых можно увидеть в саду или на поляне в лесу, как правило, относятся к двум самым распространенным в средней полосе видам: пчела медоносная и шмель обыкиовенный.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Пчела не может отравиться своим собственным жалом, поскольку вещества, образующие яд, смешиваются только в момент укуса.

У обоих этих насекомых тельце с виду может показаться мягким, но под внешним пушистым покровом скрывается твердая оболочка, которая покрывает все тело пчелы, состоящее из трех основных частей.

Первая из этих частей — голова, на которой у пчелы имеется трубчатый язычок, иначе говоря — хоботок: им пчела может высасывать нектар, скрытый на самом дне глубокой цветочной чашечки. В передней части головы расположены три маленьких глаза, а два более крупных находятся по бокам. В каждом из этих двух сложных глаз насчитывается более 6000 хрусталиков-фасеток, благодаря которым пчела может видеть не только то, что находится прямо перед ней, но и то, что творится по бокам и даже сзади. Это не только чрезвычайно полезное, но и



«Корзина» для пыльцы

необходимое свойство: пчеле надо издали замечать источники пищи и быть начеку на случай возможного нападения хищников.

Внутри пчелиного гнезда царит полная темнота, так что пчела ориентируется там с помощью двух усиков-антенн, расположенных в передней части головы. Скрещивая свои антенны с усиками, пчела может передавать своим товарищам беззвучные сигналы.

Мир пчелы

- У пчел имеются две пары крыльев — одна основная (передние крылья) и одна пара маленьких (задние крылья). Именно их вибрация производит гудящий звук, сопровождающий полет пчелы.

Вторая часть тела пчелы — грудь (иаучное название — торакс); от этой части тела отходят шесть ножек. Задняя пара ножек отличается от двух передних — на ней имеются поросшие длинными волосками широкие плоские сегменты, которые называются «корзинами»; они предназначены специальио для переноски пыльцы.

ЖАЛО В ХВОСТЕ

Третьей и самой крупной частью тела пчелы является брюшко. В брюшке самки-пчелы расположены железы, выделяющие воск, а также единственное орудие защиты — жало. В длинной трубке, расположенной под его наконечником, находится яд. Будьте осторожны и сохраняйте спокойствие, услышав пчелиное жужжание. Если на пчелу не обращать внимаиия, она скорее всего не обратит внимания на вас и спокойно полетит по своим делам — искать нектар.

Опылители

Без таких насекомых, как пчелы, размножение большей части земной растительности — цветковых растений и деревьев — было бы серьезно затруднено.

Пчелы — лучшие друзья цветов. Это может показаться странным, ведь пчелы выпивают нектар цветов и уносят большую часть их пыльцы. Однако эти действия являются именно той частью совместной жизни флоры и фауны, от которой зависит выживание цветковых растений на Земле.

Как и большинство живых существ, растения должны постоянно воспроизводить потомство, приходящее на смену отжившим поколениям. Для того чтобы это произошло, необходимо соприкосновение пыльцы с крошечными зародышевыми клетками, производимыми пестиком цветка, — тогда и только тогда могут созреть семена растения. Этот процесс называется опылением.

Сам цветок этого сделать не может — он лишен способности передвигаться. Лучшим видом транспорта для переноски пыльцы и становится мохнатая пчела, летающая в поисках нектара.

За нектаром пчела забирается в самую чашечку цветка, и мохнатые волоски, которыми покрыто ее тело, собирают пыльцу на себя. Обычно в цветке бывает довольно тесно, и, когда пчела выбирается наружу, большая часть пыльцы с нее осыпается. Но теперь пыльца попадает именно на те части цветка, которые необходимо опылить, чтобы началось созревание семян.

Такую же жизненно важную услугу пчела оказывает деревьям. Например, пыльцу с мужских цветков яблони необходимо перенести на женские цветки. Цветы распускаются весной и издают сладкий запах, приманивающий пчел, которые перелетают с дерева на дерева, чтобы собрать как можно больше нектара.

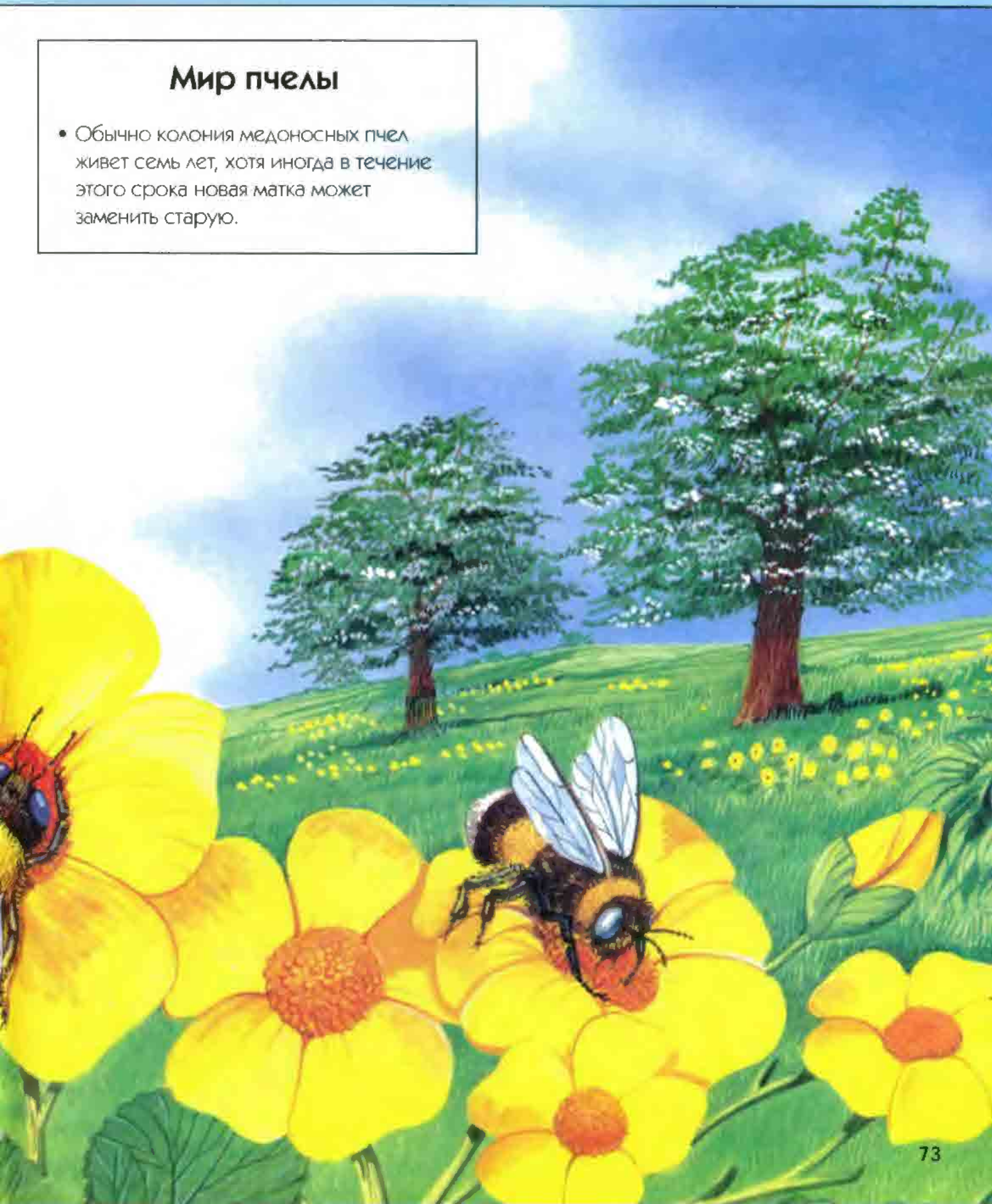
Пыльца мужских деревьев прилипает к мохнатому тельцу пчелы и частично осыпается, когда пчела садится на цветы другого яблоневого дерева. Так что если бы не пчелы — не было бы ни яблок, ни самих яблонь!

КОРОТКИЙ ФАКТ

Жалить могут только пчелы-самки, поскольку данный орган, называемый яйцекладом, когда-то использовался для откладывания яиц.

Мир пчелы

- Обычно колония медоносных пчел живет семь лет, хотя иногда в течение этого срока новая матка может заменить старую.



Деятельность в гнезде

Внутри любого пчелиного гнезда постоянно кипит бурная деятельность — рабочие пчелы выполняют свои жизненно важные обязанности.

Какую жизнь ведет обыкновенная рабочая пчела? Роль этих пчел в жизни колонии чрезвычайно важна: фактически без них пчелиная семья не могла бы существовать. Не было бы ни меда в гнезде, ни самого гнезда. Но хотя все эти пчелы — самки, они, в отличие от матки, называемой также царицей, яйца откладывать не могут.

Даже самые молодые рабочие пчелы постоянно заняты делом: они помогают поддерживать чистоту в гнезде, а также принимают нектар у старших пчел и, как показано на иллюстрации справа, кормят голодных личинок, называемых детвой. Становясь несколько старше, эти пчелы получают новую задачу — охранять вход в гнездо.

КОРОТКИЙ ФАКТ

До того как люди стали добывать сахар из сахарной свеклы и сахарного тростника, мед был единственным сладким компонентом пищи.

НЕУСТАННЫЕ СОБИРАТЕЛИ

В одной пчелиной колонии может насчитываться до 60 000 рабочих пчел. В конечном итоге они становятся добытчиками, обязанными разыскивать цветы и собирать с них нектар и пыльцу. Набрав максимальное количество, которое только возможно унести, они возвращаются домой, где освобождаются от груза, а потом снова летят на поиски цветов; так повторяется много раз за день, от восхода до наступления темноты.

После заката рабочие пчелы

отправляются отдыхать, а с рассветом они вновь просыпаются, готовые к новому трудовому дню. Для поддержания существования гнезда или улья нужно огромное количество этих неутомимых тружениц.

ТАНЦЫ ПЧЕЛ

Дорогу от гнезда к месту сбора нектара и обратно пчелы находят по положению солнца на небе. Они также могут сообщать друг другу о местонахождении большого количества цветущих растений, исполняя своеобразный танец. Если пчела танцует по кругу, это означает, что нектар находится поблизости. Однако если она взмахивает брюшком — значит, за нектаром придется лететь далеко.

Жужжание, которое пчела при этом издает, сообщает о количестве нектара и его качестве. Если она жужжит громко — значит, нектара много. Танцующая пчела приносит и образец этого нектара, чтобы другие пчелы смогли его опознать.

САМЦЫ-БЕЗДЕЛЬНИКИ

Самцы медоносных пчел крупнее рабочих, но их в колонии намного меньше; они называются трутнями и никакой работы не выполняют. Единственная их задача — спариваться с маткой, чтобы та могла отложить яйца. Сразу после спаривания самцы обычно умирают.

Но срок жизни недолог даже и у рабочих пчел — например, медоносная пчела в среднем живет всего шесть или семь недель. Однако вся эта короткая жизнь посвящена неустанному труду. Неудивительно, что про человека, занятого упорной работой, говорят: «Трудится, как пчелка!»

Мир пчелы

- Только что вылупившиеся личинки питаются смесью меда и пыльцы. Пять дней спустя пчелы-няньки запечатывают соты с личинками восковыми крышечками. Личинки окутываются коконом, окукливаются, и через две недели из соты выходит взрослая пчела.

Царицы пчел

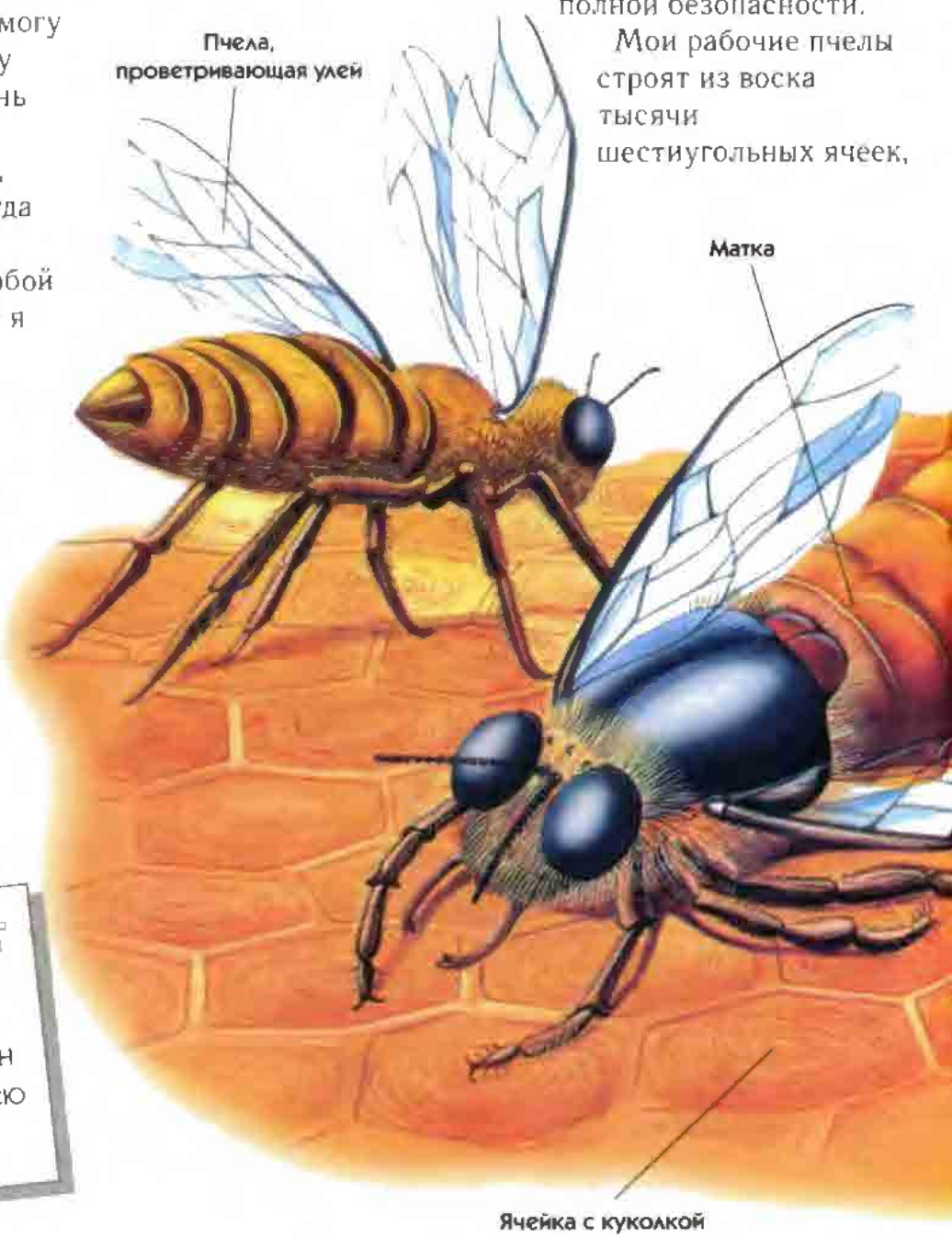
Что могла бы поведать нам о жизни в улье пчелиная матка, называемая царицей? Прочтите этот раздел, и узнаете...

Я — царица медоносных пчел, я жнву в улье. Вы видите меня в центре этого рисунка. Без меня не было бы других пчел. Ибо только я могу откладывать яйца; и потому остальные пчелы целый день хлопочут вокруг меня, облизывают и чистят меня, следят за тем, чтобы я всегда была сыта.

Я почти вдвое больше любой другой пчелы в улье. Когда я была маленькой, меня кормили огромным количеством питательной смеси, которую рабочие пчелы производили внутри своего тела. Эта смесь называется маточным молочком.

Плодоносиые матки, подобные мне, живут четыре или пять лет, намного дольше других пчел. Однако я редко покидаю улей — только ради того, чтобы спариваться с самцами. Когда я вылетаю наружу, мой запах привлекает трутней. Мы спариваемся в полете, а затем я возвращаюсь в улей. Я откладываю тысячи яиц, и на это уходит большая часть моего времени. Каждое яйцо надо отложить в свою ячейку, где оно будет созревать в полной безопасности.

Мои рабочие пчелы строят из воска тысячи шестиугольных ячеек,



КОРОТКИЙ ФАКТ

В своей жизни матка спаривается только один раз, а спарившиеся с нею самцы умирают.

образующих соты. В каждую ячейку я откладываю по одному яйцу размером с булавочную головку. Большая часть этих яиц оплодотворена: из них появятся на свет самки. Из неоплодотворенных яиц вылупляются самцы.

Три дня спустя из яиц появляются личинки, называемые детвой. Рабочие пчелы кормят их маточным молочком, чтобы помочь расти. Но личинки получают маточное молочко в очень небольших количествах и потому не становятся матками. В улье есть только одна царица, и это я!

Мир пчелы

- Матка выделяет особую питательную жидкость, называемую маточным веществом, которую рабочие пчелы делят между собой, передавая друг другу.
- Размножаться способны только матки и трутни. Другие пчелы вообще неспособны к размножению.

Через несколько дней личинки так вырастают, что заполняют собой всю ячейку, и тогда пчелы-няньки запечатывают их восковыми крышечками. Теперь каждая личинка постепенно превращается в куколку, похожую на белую пчелу без крыльев. Проходит двенадцать дней, прежде чем она становится достаточно взрослой, чтобы прогрызть себе путь наружу из восковой камеры.

Вскоре в моем улье появится множество молодых пчел. Когда пчел в улье становится слишком много, то для некоторых из нас наступает время уходить. Множество моих рабочих пчел собирается вокруг меня, и мы вылетаем наружу, чтобы основать новую колонию.

Время роиться

Иногда какая-нибудь колония пчел становится слишком многочисленной. Когда это происходит, для некоторых из обитателей колонии наступает время образовывать рой.

Представьте, что вы — царица пчел. Вы отложили так много яиц, что теперь в улье не хватает места для всех пчел.

Но вы не можете уйти, пока ваше место не займет новая матка. Ее нужно растить в самой большой ячейке, поскольку, как и вы когда-то, новая царица очень быстро вырастет вдвое больше рабочей пчелы.

Когда вы будете готовы вылететь из улья, вы прихватите некоторое количество рабочих пчел, чтобы они добывали вам еду. С роем улетят и несколько трутней, но остальные останутся в улье и будут спариваться с новой маткой.

Обычно рой вылетает в погожий солнечный день, примерно около полудня, как показано на этой иллюстрации. Тем временем оставшаяся в улье новая королева убьет уколами жала всех соперниц-маток, если они появятся среди новорожденных пчел.

Весь рой покидает улей одновременно, производя громкое жужжание. Сотни пчел собираются в плотный гудящий комок, который летит к ближайшему дереву, чтобы отдохнуть.

Но куда вам всем теперь лететь? Прежде чем рой покинет улей, несколько пчел-разведчиц были посланы на поиски нового дома. Когда они нашли место, подходящее для нового гнезда, то сообщили об этом всем пчелам в рое, исполнив особый танец — точно так же, как извещали о нахождении источников пищи.

Нашли ли они дерево с дуплом или покинутое птицей либо мышью гнездо — вы вскоре там устроитесь, и рабочие пчелы построят новые соты, в которые вы отложите новые яйца.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Одним из самых страшных недругов пчел является бражник «мертвая голова». Он постоянно пытается залезть в улей и похитить мед.

Изготовление меда

Любите ли вы хлеб с медом или медовые пряники? Люди варят варенье из фруктов и ягод, а пчелы делают мед из цветочного нектара.

Обычно пчелы устраивают гнездо там, где поблизости много цветов и цветущих деревьев. Пчеловод (человек, который держит пчел) строит для них специальные деревянные домики — ульи. По-английски

улей называется «apiary»; это слово происходит от латинского названия медоносной пчелы — Apis.

Сначала несколько пчел-разведчиц вылетают из гнезда на поиски сладкого нектара и пыльцы. Обнаружив подходящий источник пищи, они возвращаются в гнездо, чтобы рассказать другим о своей находке. Эти сведения передаются особым танцем, в котором и содержатся все необходимые указания. Если пчела-разведчица описывает маленькие круги, это означает, что цветы находятся не далее чем в 25 метрах от гнезда. Это большая удача! Однако если она выписывает восьмерки, то это значит, что за нектаром лететь придется несколько дальше, возможно, даже на 100 метров от гнезда.

Когда рабочая пчела долетает до цветка, она заползает внутрь его чашечки и высасывает нектар своим длинным хоботком. Нектар попадает в специальный желудок под названием зоб. Когда зоб наполняется, пчела летит обратно в гнездо.

Обрабатывают нектар пчелы, занимающиеся работой в гнезде. Сначала они проветривают его, чтобы выпарить

воду. Затем, когда нектар становится густым и липким, переносят его в специально подготовленные соты. Несколько дней спустя пчеловод вынимает из улья рамки с сотами и выбирает мед специальной машиной — экстрактором. Конечно, ему приходится надевать на голову специальную шляпу с сеткой или сетчатую маску и одеваться в защитный костюм, чтобы предохранить себя от пчелиных укусов. Пчелы не очень-то любят, когда кто-нибудь, пусть даже пчеловод, забирает у них мед!

Кроме меда, пчелы производят воск, который идет на изготовление свечей и полировочных средств. Еще они выделяют вещество под названием прополис — особого рода смолу, которой пчелы укрепляют свои соты. Прополис обладает целебными для человека свойствами.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Римляне были искусными пчеловодами и очень любили мед; они строили для пчел ульи весьма причудливой формы.

Мир пчелы

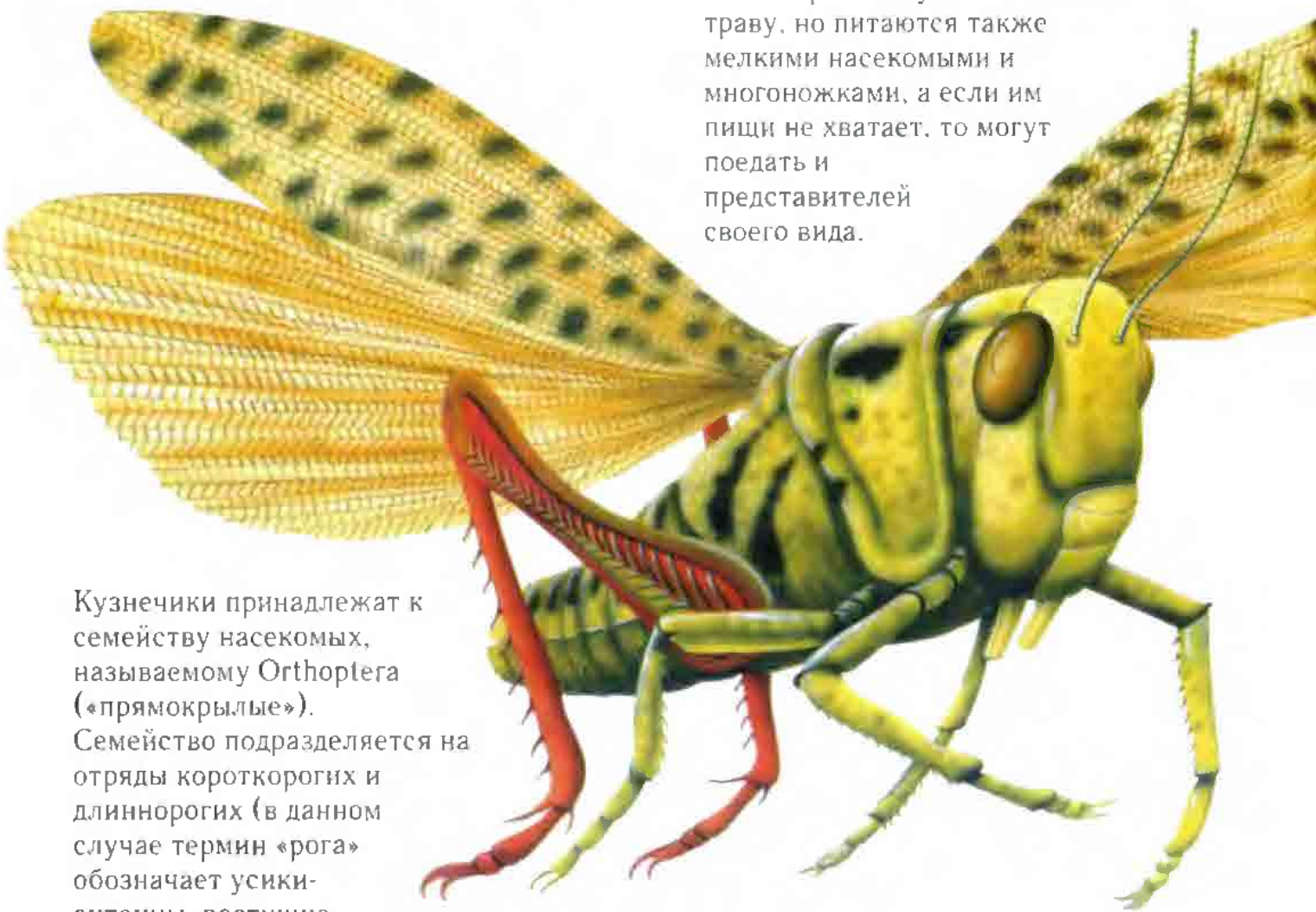
- В пчелином улье воздух всегда должен быть свежим; обычно за этим следит пчеловод. Но если в гнезде становится слишком жарко, то пчелы сами заботятся о «кондиционировании» — они проветривают улей, сидя в выходном отверстии и быстро-быстро размахивая крыльями.

Кузнечики

Обитатели больших городов их видят редко; но любой человек, живущий в деревне или в пригороде, видел кузнечиков и, конечно, их слышал.

Голова у обоих подвидов крупная, с двумя фасетчатыми глазами по бокам. У большинства видов имеются мощные челюсти, которыми они откусывают кусочки пищи.

Углокрылые кузнечики любят траву, но питаются также мелкими насекомыми и многоножками, а если им пищи не хватает, то могут поедать и представителей своего вида.



Кузнечики принадлежат к семейству насекомых, называемому Orthoptera («прямокрылые»). Семейство подразделяется на отряды короткорогих и длиннорогих (в данном случае термин «рога» обозначает усики-антенны, растущие на голове у этих насекомых).

Пример длиннорогого прямокрылого насекомого, в просторечии называемого полевым сверчком (научное название — кузнечик углокрылый), изображен на дальнем правом рисунке. На иллюстрации вверху представлен короткорогий кузнечик настоящий.

Мир кузнечика

- Некоторые кузнечики носят довольно странные названия — например, большой щитоносец из Новой Гвинеи.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Обычно большинство настоящих кузнечиков просто прыгает; но они могут и летать, используя прямые передние крылья, более узкие, чем прозрачные надкрылья.

У обеих разновидиостей кузнечиков на голове имеются два усика-антенны. У настоящих кузнечиков эти антенны короче и толще, чем у полевых сверчков, поэтому-то их и называют короткорогими. Усики очень чувствительны, они используются в качестве органов осязания и могут в каком-то смысле играть роль радиоантенн.

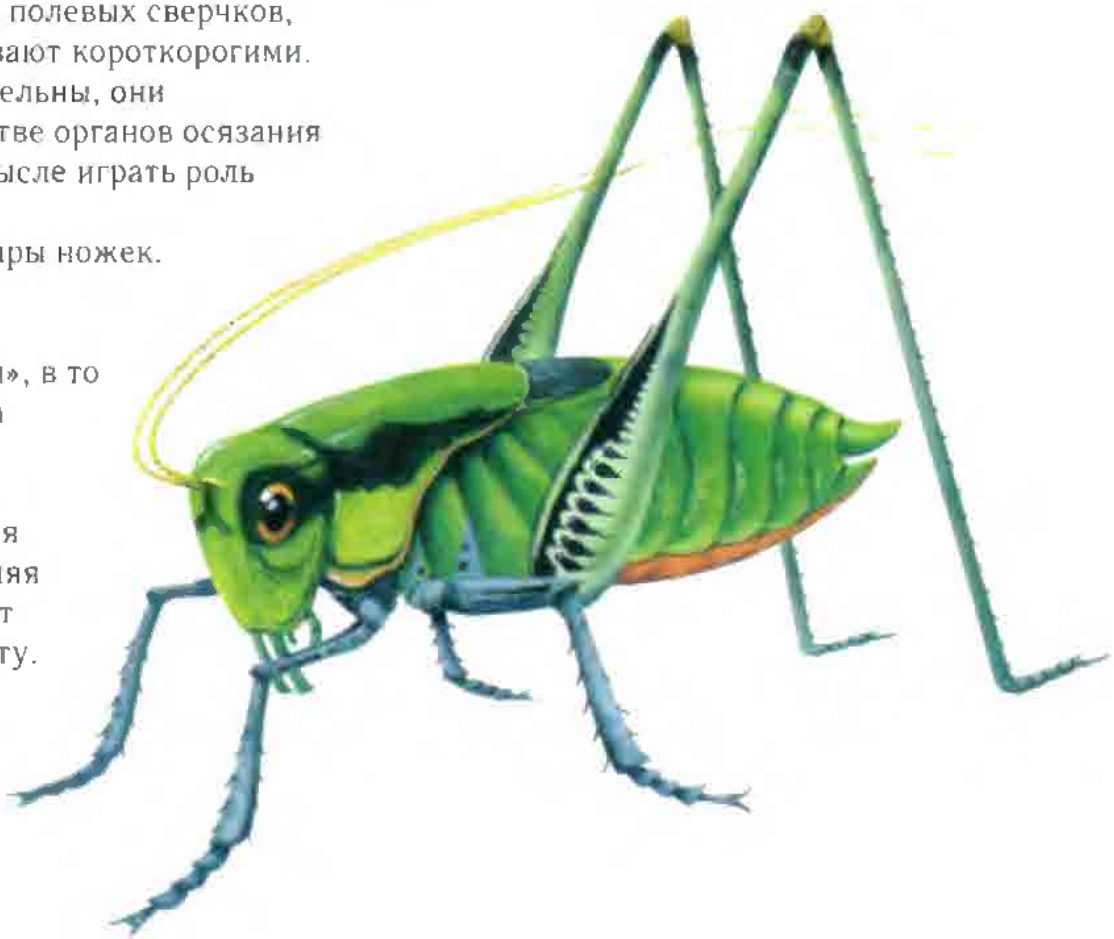
У кузнечиков три пары ножек. Две передние пары используются для передвижения «шагом», в то время как задняя пара снабжена сильными мускулами, идеально приспособленными для прыжков. Иногда задняя пара ног отличается от передних даже по цвету.

ЛЕТАЮТ, НО НИЗКО

У большинства видов кузнечиков имеется две пары крыльев, но для полета используется только одна из них. Другая пара просто защищает тело кузнечика во время отдыха или прыжка.

Помимо того, что внешняя пара крыльев играет роль защитного покрытия для «летных» крыльев, она снабжена приспособлениями, с помощью которых кузнечик издает свой стрекот. Как ни странно, у некоторых видов кузнечиков вообще нет крыльев либо крылья чрезвычайно слабо развиты.

Кузнечики отличаются друг от друга по величине. Например, длина тела европейского длинноносого кузнечика составляет 6,35 см. А вот кузнечик из Южной Америки крупнее его в два с лишним раза — его длина 15 см.



Защитная окраска

Чаще всего заметить кузнечика очень сложно, поскольку окраска тела обеспечивает ему неплохую маскировку. Но если вы все-таки увидели кузнечика, то всегда можно определить, самец это или самка: на заднем конце тела самки имеется продолговатый яйцеклад.

Большинство кузнечиков имеет окраску под цвет окружающей среды и потому может довольно успешно скрываться от глаз хищников.

Например, те кузнечики, которые живут в пустынных или болотистых землях, как правило, не бывают зелеными, тогда как обитающие в тропиках, напротив, носят маскировочную окраску под цвет травы. Благодаря своей окраске они отлично сливаются с окружающей растительностью.

Некоторые кузнечики живут даже в

пещерах. У пещерных кузнечиков нет крыльев, зато у них очень длинные ноги и усики-антенны.

Даже энтомолог не всегда может определить по одной окраске, к какому виду принадлежит кузнечик. Происходит это потому, что отличаться друг от друга окраской могут кузнечики даже одного вида — окраска может быть разных оттенков одного и того же цвета либо в их расцветке будут полосы и пятна.

МАСТЕР МАСКИРОВКИ

Как ни удивительно, но один из видов полевых сверчков, живущий в Судане (Африка), способен замаскироваться под муравья. Это очень полезное умение в тех регионах, где огромные армии муравьев, случалось, нападали на кузнечиков. Еще один южноафриканский сверчок с виду похож скорее на камешек, нежели на живое существо, и потому его не так-то легко заметить.

Мир кузнечика

- Существуют тысячи различных видов кузнечиков, среди них зеленые, полевые, луговые и крапчатые.

Когда кузнечик сидит неподвижно и сливается с окружающей обстановкой, его можно принять за травинку, листик или веточку, и потому хищники просто не обращают на него внимания.

ГИГАНТСКИЕ СКАЧКИ

Но если кузнечик испугается, он в мгновение ока оттолкнется своими мощными задними ногами, пытаясь огромным прыжком ускользнуть от опасности. Это можно видеть на представленной здесь иллюстрации. Находящиеся поблизости кузнечики, конечно, тут же последуют его примеру.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Настоящие кузнечики являются абсолютными вегетарианцами, и основу их рациона составляют трава, листья, цветы и кусочки плодов.

Появление личинки

Увидеть скачущего кузнечика можно в двух случаях: или он спасается от хищника, или проводит «показательный полет», являющийся прелюдией к спариванию.

Вскоре после спаривания самка кузнечика откладывает яйца — от 30 до 100 штук в одной кладке. Каждую кладку она помещает в землю в специальной защитной оболочке. За один раз самка может отложить до 10 кладок.

Только представьте: потомство одной самки может составлять тысячу особей!

Самка кузнечика вдавливает покрытую защитной оболочкой кладку в мягкую почву, прижимая ее своим брюшком. Для того чтобы вдавить кладку достаточно глубоко, она надувает брюшко так, что оно увеличивается в четыре раза по сравнению со своими обычными размерами, и поэтому может вдавить кладку на значительную глубину.

Мир кузнечика

- Хотя обычно кузнечики носят маскировочную окраску, у некоторых из них на крыльях имеются яркие пятна, которыми кузнечики могут отпугнуть хищника.
- Некоторые кузнечики очень привередливы к растениям, которые употребляют в пищу. А другие предпочитают разнообразить свою растительную «диету».

Спустя некоторое время — от двух до четырех недель — из яиц вылупляются личинки.

На языке науки эти крошечные создания называются нимфами, или хризалидами; на этой стадии они выглядят довольно странно, как можно видеть на серии иллюстраций внизу.

В скором времени личинки начинают линять, то есть сбрасывать старую шкурку. В целом будущие кузнечики линяют от пяти до восьми раз, постепенно увеличиваясь в размерах. В то же самое время у них отрастают крылья, которым в конечном итоге предстоит служить кузнечику для полета. Однако на этой стадии хризалида еще не похожа на того ярко окрашенного прыгуна-музыканта, в которого она превратится по достижении зрелости.

И вот наконец приходит день, когда личинка сбрасывает кожу в последний раз. Теперь ей необходимо найти веточку или другое подходящее место, где она могла бы повиснуть, ожидая, пока просохнут крылья. Каким прелестным созданием она стала!

Вскоре молодые кузнечики отправятся в свой первый полет от того места, где они появились на свет, а через несколько недель будут готовы в свою очередь дать жизнь новым поколениям голенастых прыгунов.

КОРОТКИЙ ФАКТ

У кузнечиков имеется особый «прыжковый аппарат» в коленных суставах, который вкупе с сильными голенными мускулами позволяет совершать прыжки на значительное расстояние.

Любовные песни

Обычно песни кузнечиков лучше всего слышны тихим теплым вечером.

Если когда-нибудь, проходя по полю, вы слышали странный трескучий звук, то его исполнителем, вероятнее всего, была не птица, а сидящий в траве кузнечик-самец.

Для воспроизведения стрекотания большинство самцов-кузнечиков трутся ногами о самые толстые прожилки на своих надкрыльях, подобно тому, как скрипач водит смычком по струнам скрипки.

Каждый вид кузнечиков издает свой, только ему присущий звук. Многие ученые могут даже определить, к какому виду принадлежит кузнечик, просто вслушиваясь в его стрекот. Чем быстрее самец-кузнечик потирает ногами о крылья, тем выше издаваемый звук. Кузнечик, медленно работающий ногами, производит лишь низкое гудение.

У самцов-кузнечиков есть несколько поводов для «песен»; вероятно, самый важный из них — это привлечение внимания самок. Ученые даже ставили опыт, проигрывая запись песни самца-кузнечика самкам, которые при этом немедленно приходили в возбуждение.

Самки одного из видов кузнечиков тоже умеют

КОРОТКИЙ ФАКТ

Углокрылые (длиннорогие) кузнечики обычно живут на более возвышенной местности, нежели так называемые настоящие, или короткорогие, кузнечики.

стрекотать. Однако делают они это не для приманивания самцов, а скорее всего для отпугивания врагов.

УШИ НА НОГАХ

Самцы углокрылых кузнечиков, или полевых сверчков (длиннорогие кузнечики), издают стрекот иным способом — без помощи ног; вместо этого они потирают верхние части крыльев. Удивительный факт: органы слуха у этих насекомых расположены в крошечных щелях на голенях. Если вам когда-либо случалось наблюдать вблизи за полевым сверчком, вы могли заметить, что он то и дело поворачивает ноги то так, то этак. Это вполне могло означать, что перед вами самка, прислушивающаяся к песне самца.

У других видов кузнечиков органы слуха расположены в задней части груди или на брюшке.

Если хотите некоторое время понаблюдать за кузнечиком в домашних условиях, можете осторожно поймать его сачком для ловли бабочек. Затем поместите его в банку с сетчатой крышкой, чтобы он не задохнулся. Кормите его травой и листьями, но не более чем через пару дней обязательно выпустите на волю — кузнечики предпочитают жить на открытом пространстве.

Мир кузнечика

- Некоторые кузнечики при нападении хищника выделяют дурно пахнущую жидкость, чтобы предупредить врага, что его «обед» будет не очень-то вкусным.

На земле

Многие тысячи видов жуков ведут наземный образ жизни, хотя порой и они поднимаются в воздух.

Жуки, живущие на земле, встречаются повсеместно. Некоторые из них обитают в почве, и вы натыкаетесь на них, когда возитесь в саду. Это черви, слизни, улитки, муравьи, многоножки и другие виды. Знаете ли вы что-нибудь об их тайной жизни — как они спариваются, что они едят и как ведут себя при нападении хищников? Многие насекомые живут среди растительности, и защитная окраска помогает им скрываться от врагов. Многие вредители сельского хозяйства — такие, например, как долгоносики, — также ведут наземный образ жизни.

Задумывались ли вы о том, как много насекомых обитает в вашем доме? Все мы

видели домашних пауков. Но почему они так часто раскидывают свои сети в ванной? Почему необходимо следить, чтобы у кошки или собаки не было блох? И что делать, если вы увидели у себя на кухне тараканов, жадно набрасывающихся на любые остатки пищи? Крайне неприятно даже думать о том, что у вас могут завестись вши. Однако в этом нет ничего невозможного — любой может заразиться ими при контакте с носителем.

Конечно, если вам удалось попасть в тропики, вы можете наткнуться там и на более экзотических насекомых, «рожденных ползать», — например, термитов или страшного скорпиона с ядовитым жалом. Для того чтобы быть готовым к встрече с любым наземным насекомым, прочтите следующий раздел.

Скорпионы

Как страшно выглядит это существо! И действительно, лучше держаться от него подальше.

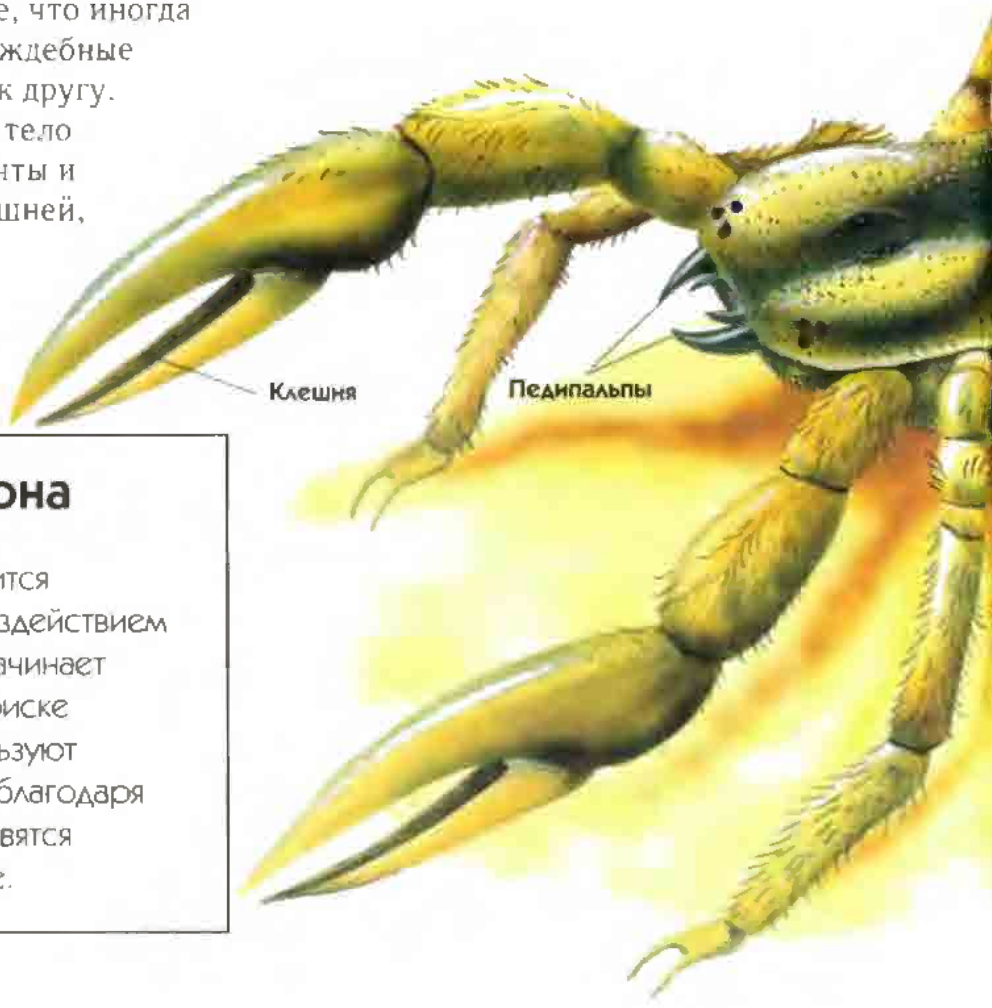
Увидеть скорпиона на воле не так-то легко — он активен в основном в ночное время. Но даже ночью он почти наверняка почувствует приближение человека прежде, чем вы сможете его увидеть. Почуяв чье-нибудь появление, скорпион спешит как можно скорее укрыться в ближайшем убежище — например, под куском древесной коры или слоем опавших листьев.

Скорпионы пользуются отнюдь не самой хорошей репутацией. И действительно, вид у них страшный, к тому же укус некоторых из них может оказаться для человека смертельным. Известно также, что иногда они могут предпринимать враждебные действия по отношению друг к другу.

Как видно на иллюстрации, тело скорпиона поделено на сегменты и снабжено парой больших клешней, похожих на крабьи. Клешни кажутся непропорционально крупными по отношению к телу скорпиона. Как правило, чем крупнее сам скорпион, тем темнее окраска его тела, и наоборот.

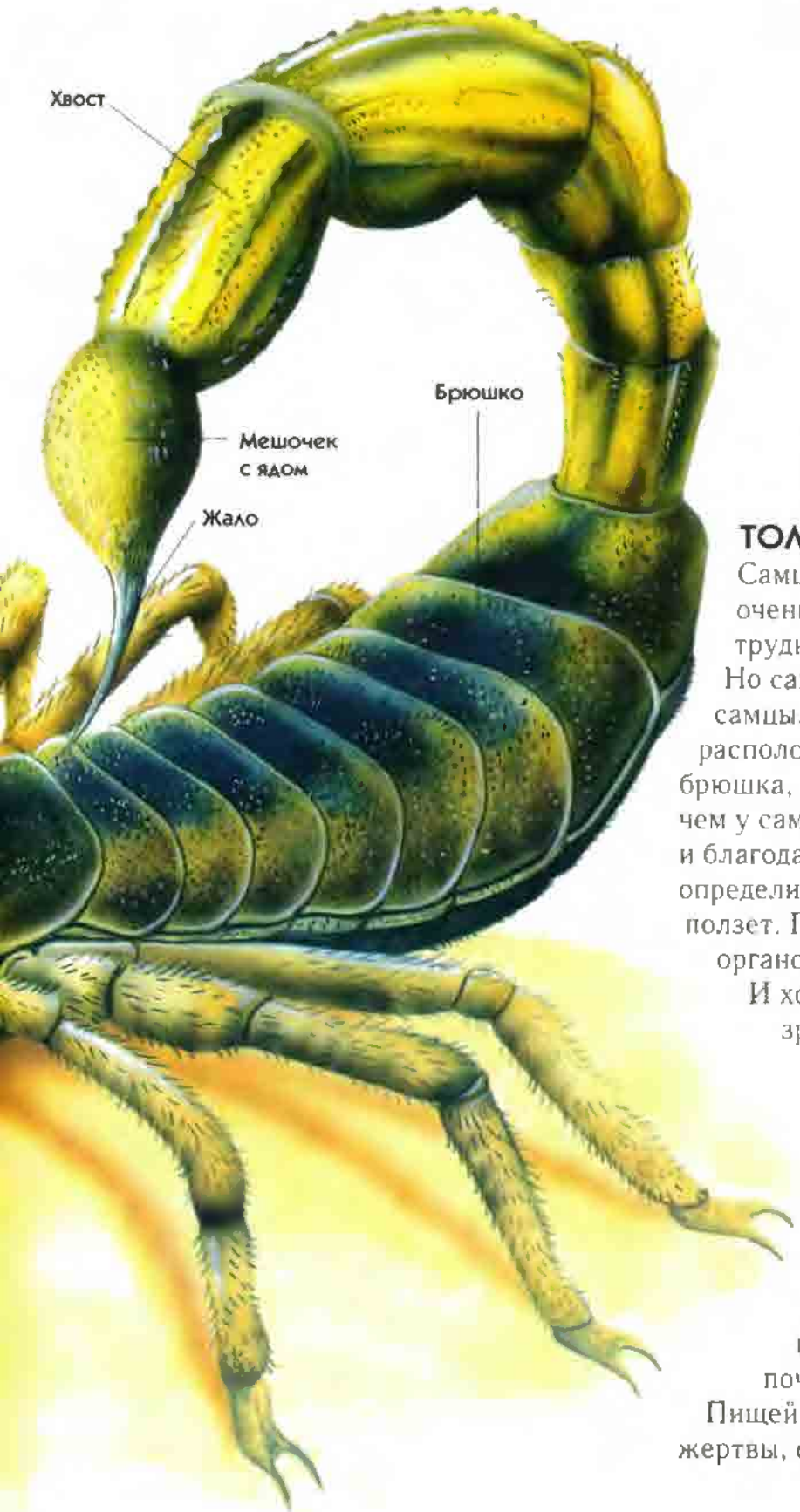
Все тело скорпиона покрыто слоем твердого вещества — хитина; само покрытие напоминает рыцарскую броню. В передней части рта имеются клешнеобразные захваты (педипальпы), которыми скорпион хватает кусочки пищи.

Грудь (торакс) скорпиона состоит из четырех частей, каждая из которых снабжена парой ножек. Торакс переходит в брюшко, на самом конце которого имеется жало — одна из важнейших отличительных черт скорпиона.



Мир скорпиона

- В теле скорпиона содержится вещество, которое под воздействием ультрафиолетовых лучей начинает светиться. Поэтому при поиске скорпионов ученые используют ультрафиолетовые лампы, благодаря которым скорпионы становятся хорошо заметны в темноте.



КОРОТКИЙ ФАКТ

Скорпионы входят в семейство арахнидов, то есть паукообразных; к этому семейству принадлежат также пауки и клещи.

ТОЛСТЫЕ САМКИ

Самцы и самки у скорпионов в целом очень похожи друг на друга, так что их трудно различить даже специалисту. Но самки обычно несколько толще, чем самцы; к тому же выросты, расположенные на нижней стороне брюшка, у самцов, как правило, длиннее, чем у самок. Выросты очень чувствительны, и благодаря им скорпион может определить, по какой поверхности он ползет. Помимо этих выростов, других органов осязания у скорпиона нет.

И хотя у него есть несколько пар глаз, зрение все равно слабое — можно сказать, что скорпионы близоруки. Поэтому выросты на брюшке чрезвычайно важны для скорпиона при нахождении правильного пути.

Расположенные на этих выростах волоски хорошо улавливают различные вибрации, и потому скорпион может издалека почувствовать приближение добычи. Пищей ему служит не столько плоть жертвы, сколько ее телесные жидкости.

Обитатели пустыни

Если вы путешествуете по тропикам, остерегайтесь смертельно опасных скорпионов!

Время от времени скорпиона можно встретить в самых неожиданных регионах мира — например, в Англии, где большинство видов в природе не водятся. Вероятно, они попадают туда из тропиков, спрятавшись в чьем-нибудь багаже или в контейнере с импортными фруктами.

Большинство скорпионов любит тепло и предпочитает жить в пустынных регионах, например, в африканской пустыне Сахара, некоторых областях штата Аризона в США или засушливых уголках Австралии.

Кроме того, их излюбленным местом обитания является подлесок в дождевых лесах, подобных тем, что растут в Южной Америке. Для того чтобы избежать перегрева, они могут зарываться на день в почву или прятаться под камнями. Но помимо этого у скорпионов есть другой, весьма интересный способ охлаждения своего тела.

ОХЛАЖДЕНИЕ

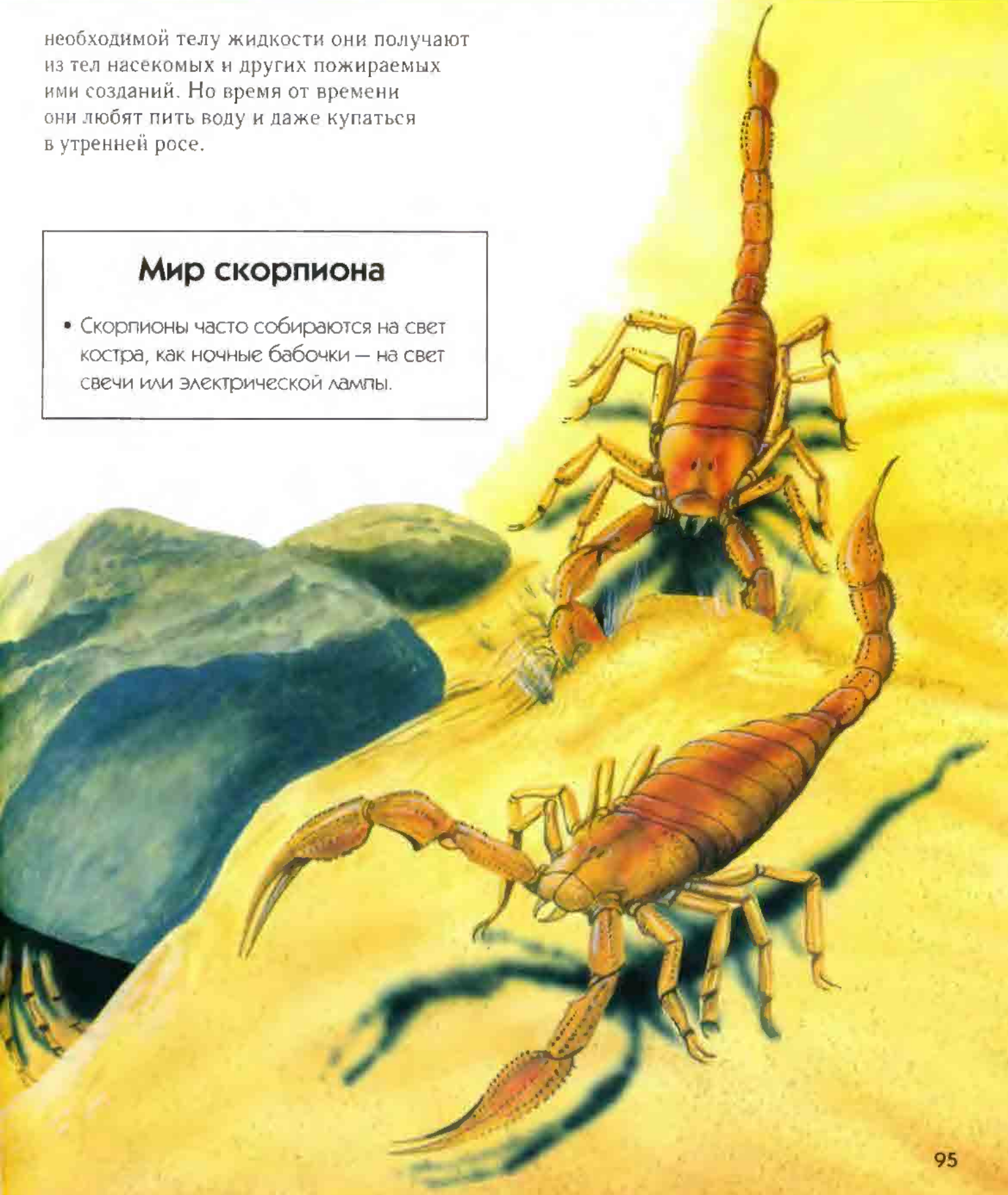
Скорпион может выпрямить ноги и стоять так, чтобы его тело не соприкасалось с почвой, как видно на этой иллюстрации. Соответственно воздух циркулирует не только поверх тела, но и под ним, и такая циркуляция может значительно понизить температуру тела.

Скорпионы могут обходиться без воды в течение нескольких месяцев, что очень важно для них, поскольку они живут в жарком и засушливом климате, где часто недостаточно воды. Большую часть

необходимой телу жидкости они получают из тел насекомых и других пожираемых ими созданий. Но время от времени они любят пить воду и даже купаться в утренней росе.

Мир скорпиона

- Скорпионы часто собираются на свет костра, как ночные бабочки — на свет свечи или электрической лампы.



Размножение

В мире существует около 650 различных видов скорпионов, от крошечного существа длиной всего в полсантиметра до внушительного создания, длина тела которого достигает 20 см.

Обычно скорпионы предпочитают жить не колониями, а поодиночке, поэтому самцу либо самке удается найти пару в результате счастливой случайности.

Когда такое событие происходит, то спаривание начинается отнюдь не сразу после встречи. Сначала выполняется сложный ритуал ухаживания. Самец подползает к самке спереди и захватывает ее клешни своими. Это выглядит так, как будто они решили потанцевать друг с другом.

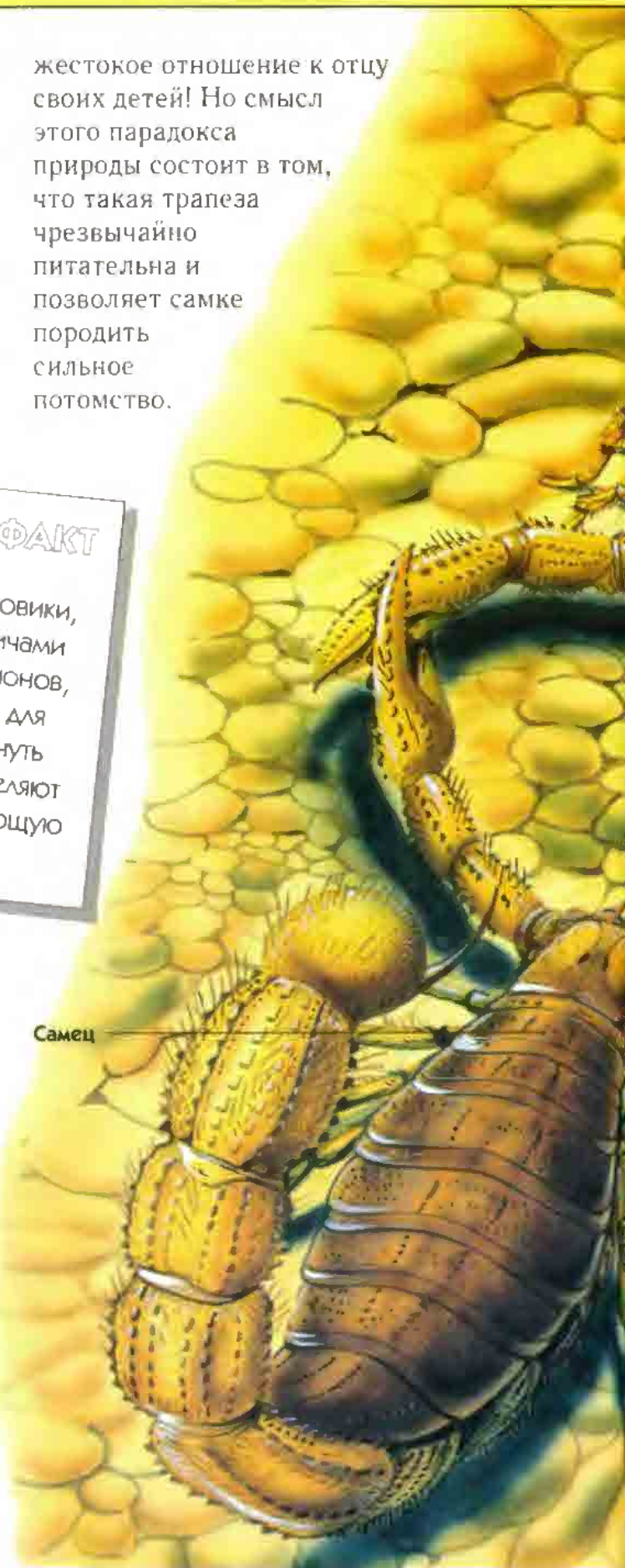
КОРОТКИЙ ФАКТ

Скорпионы-хлыстовики, являющиеся родичами настоящих скорпионов, не жалят врага, а для того чтобы отпугнуть нападающего, выделяют жидкость, имитирующую яд.

ЛЮБОВНЫЕ ИГРЫ

Если самка сопротивляется ухаживаниям самца, он может пригрозить ей своим жалом. В свою очередь она тоже может прибегнуть к этому приему и также пригрозить ему в ответ. Когда же самцу удается одержать победу (обычно так оно и бывает), он увлекает самку в место, подходящее для выполнения брачной церемонии.

Он выкапывает ногами в почве углубление и оставляет там свою сперму, которую подхватывает самка. Однако затем дело принимает драматический оборот, поскольку иногда самка немедленно после спаривания пожирает самца. Какое жестокое отношение к отцу своих детей! Но смысл этого парадокса природы состоит в том, что такая трапеза чрезвычайно питательна и позволяет самке породить сильное потомство.



Мир скорпиона

- Если какому-нибудь врагу, например хищному горбатому пауку, удается оторвать скорпиону жало, то это обеспечивает противнику скорпиона победу в смертельной схватке.

Детеныши скорпиона не вылупляются из яиц — скорпионы являются живородящими. Самка производит на свет детенышей несколько недель спустя после спаривания.

ЖИВАЯ «ШУБА»

Новорожденные скорпиончики в восемь раз меньше своей матери, но выглядят ее точным подобием. Они появляются на свет заключенными в кожистую оболочку, которую мать разрывает своим жалом, чтобы выпустить детенышей на свет. После этого они вскарабкиваются ей на спину и находятся там до тех пор, пока не становятся достаточно взрослыми, чтобы жить самостоятельно. Иногда на спине одной скорпионихи висит столько детенышей, что кажется, будто она одета в мохнатую шубу.

Детеныши рождаются совершенно бесцветными и довольно слабыми, так что иногда они падают со спины матери. Но они быстро растут и, перелиняв семь раз, достигают размеров взрослой особи.

Ложные скорпионы, являющиеся дальними родичами настоящих скорпионов, но лишенные жала, очень малы — длина их тела не превышает 1 см. Они также охотятся на оказавшихся поблизости насекомых, но не жалят их, а просто хватают клешнями.

Жало в хвосте

Внимание, опасность! При укусе скорпиона жертве должна быть немедленно оказана медицинская помощь. Иначе укус может оказаться причиной смерти.

Мальчик лежал на земле. По его лицу и телу струился пот. Мальчику было трудно дышать, его тошнило. Более того, его руки и ноги начали неметь. Затем изо рта у него пошла пена.

Нельзя было терять ни минуты! Его следовало немедленно доставить в больницу — тогда еще оставался шанс, что врачи смогут спасти его жизнь. Он был ужален одним из самых ядовитых скорпионов, и его состояние было крайне тяжелым.

К несчастью, у людей недостаточно острый слух для того, чтобы они могли воспринять специфнческий звук, издаваемый скорпионом в качестве предупреждения и угрозы. Для воспроизведения этого странного журчащего звука скорпион потирает тело одной из своих ног; к несчастью, мальчик этот звук не расслышал.

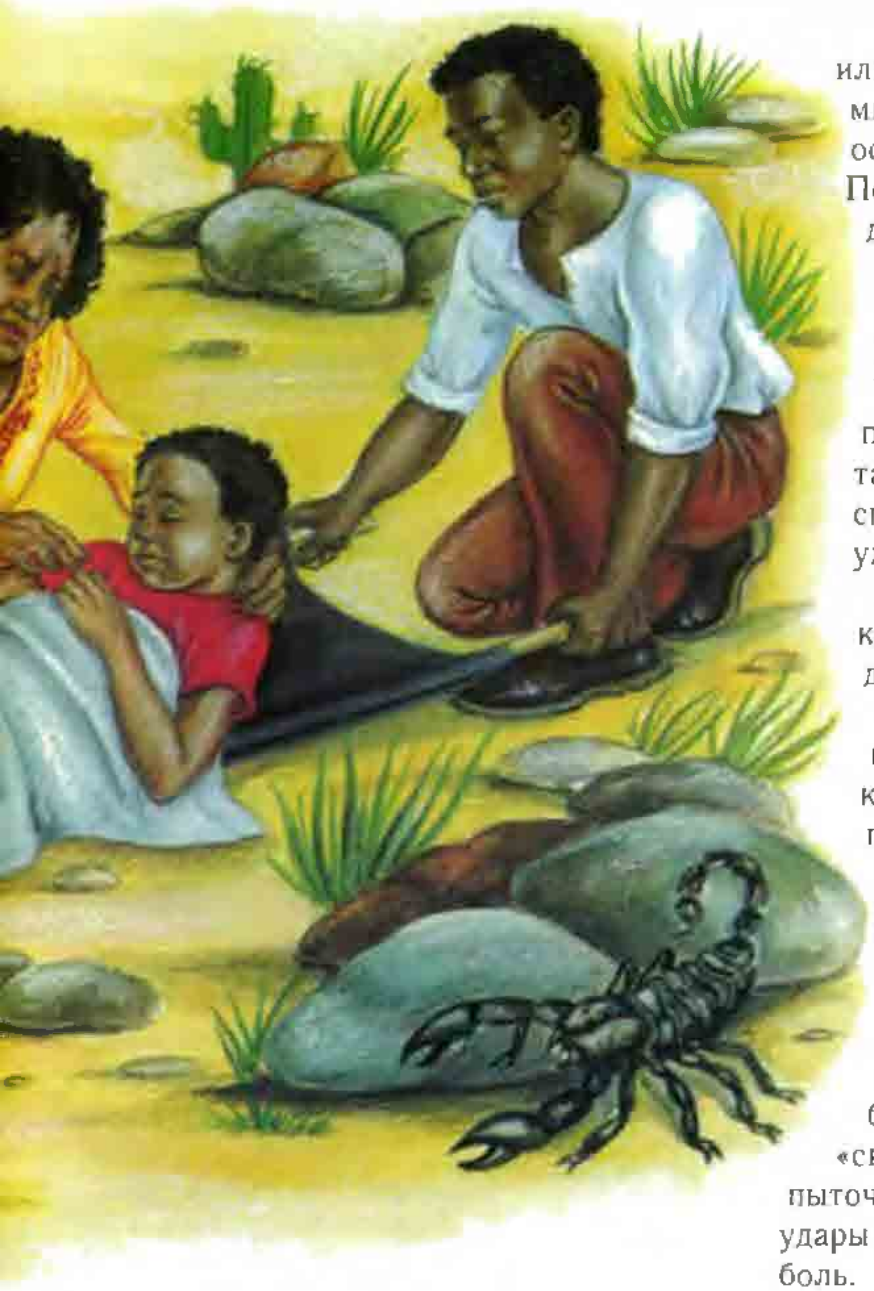
Не все скорпионы способны жалить насмерть. Большинство из них опасны только в том случае, если на них напасть

КОРОТКИЙ ФАКТ

Согласно легендам, в теле скорпиона содержится масло, которым можно залечить нанесенный этим скорпионом укус, но доказательств этого не существует.

Мир скорпиона

- Как-то раз в один садок поместили две сотни скорпионов. Некоторое время спустя в садке остался только один чрезвычайно откормленный скорпион в окружении останков своих собратьев. Скорпионы могут обходиться почти без пищи в течение многих месяцев, но в случае голода способны также поедать представителей своего вида.



или как-то спровоцировать их. Укусы многих скорпионов не опаснее укуса осы, но некоторых — смертельны. Поэтому на всякий случай лучше держаться подальше от всех скорпионов.

НАПАДЕНИЕ

Потревоженный скорпион выставляет перед собой клешни и изгибает хвост так, что он оказывается загнут на спину и в таком положении уже готов ужалить нападающего.

Яд у скорпиона находится на кончике жала; он вырабатывается двумя крупными железами.

Быть укушенным скорпионом не столь уж маловероятно, как может показаться. Трудно поверить, но статистика утверждает, что за год в тропических странах и даже в США погибает большее количество людей от укуса скорпиона, чем от укусов ядовитых змей.

Укус скорпиона настолько болезнен, что в средние века название «скорпион» было дано разновидности пыточного бича со стальными шипами, удары которого причиняли ужасную боль.

Улитки

Если вы заметили на гальке слизистый след, тянущийся поперек дорожки, то наверняка поблизости живут улитки. Выделяемое телом улитки вещество очень липкое, и благодаря ему улитка может взбираться по вертикальной стене.

Улитку очень легко распознать по наличию раковины. Если вы видите существо, похожее на улитку, но без раковины, то это скорее всего слизень. О слизнях можно прочитать на страницах 108—109.

Раковины улиток бывают различной формы и размера. Они могут быть круглыми или заостренными, гладкими или шишковатыми. Раковины большинства видов имеют коричневую окраску с немногочисленными отметинами. На раковинах некоторых улиток имеются ярко-красные и желтые полосы.

А как выглядит сама улитка, скрывающаяся в раковине? У нее нет лица или морды в нашем понимании. Вместо этого из переднего конца ее тела торчат четыре шипообразных выроста, два

Мир улитки

- Как-то раз с фермы, где выращивали гигантских африканских улиток, сбежали все питомцы; вскоре они начали уничтожать подчистую всю растительность на близлежащих полях

маленьких и два больших. На конце каждого из больших выростов имеется по крошечному глазу. Улитки видят очень плохо, но могут отличить темноту от света. Два маленьких выроста, именуемых щупальцами, являются органами вкуса, обоняния и осязания; с их помощью улитка может отыскивать пищу.

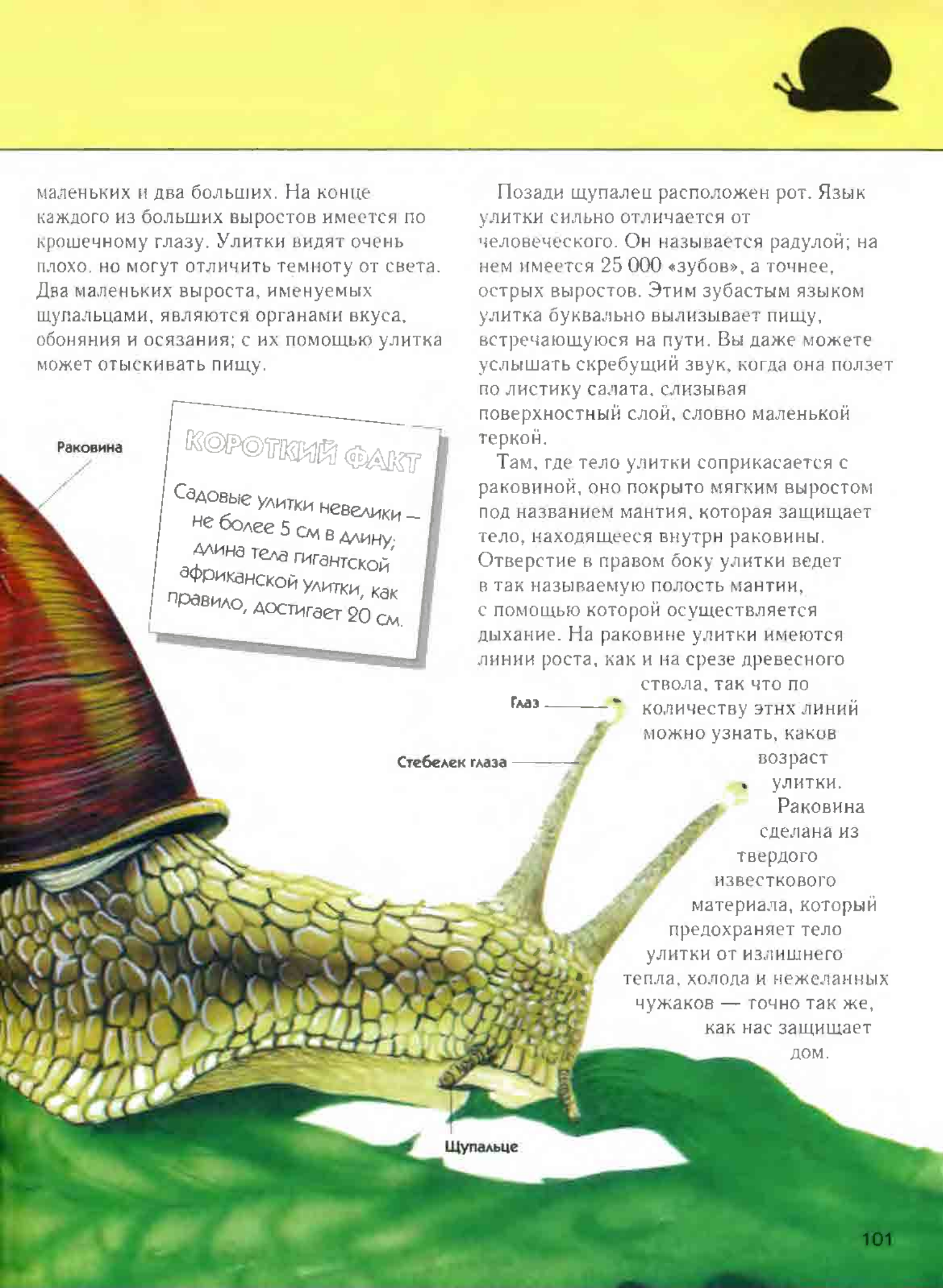
Позади щупалец расположен рот. Язык улитки сильно отличается от человеческого. Он называется радулой; на нем имеется 25 000 «зубов», а точнее, острых выростов. Этим зубастым языком улитка буквально вылизывает пищу, встречающуюся на пути. Вы даже можете услышать скребущий звук, когда она ползет по листику салата, слизывая поверхностный слой, словно маленькой теркой.

Там, где тело улитки соприкасается с раковиной, оно покрыто мягким выростом под названием мантия, которая защищает тело, находящееся внутри раковины. Отверстие в правом боку улитки ведет в так называемую полость мантии, с помощью которой осуществляется дыхание. На раковине улитки имеются линии роста, как и на срезе древесного ствола, так что по количеству этих линий можно узнать, каков возраст улитки.

Раковина сделана из твердого известкового материала, который предохраняет тело улитки от излишнего тепла, холода и нежеланных чужаков — точно так же, как нас защищает дом.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Садовые улитки невелики — не более 5 см в длину; длина тела гигантской африканской улитки, как правило, достигает 20 см.



В поисках укрытия

Улитки любят сырую погоду и плохо переносят жару; вот почему в солнечный день они стремятся укрыться в тени.

Представьте себе, что вы улитка и провели всю ночь, вылизывая капустный лист. Над горизонтом показалось солнце. О нет, кажется, день снова будет жарким!

Как и все улитки, вы любите сырую, но не дождливую погоду. Вам не нравится, когда все кругом мокрое, включая вас. Но иссушающее летнее солнце может принести смерть, если вы быстро не укроетесь.

При везении вы сможете отыскать тенистое местечко, например на овощной грядке или на стволе раскидистого дерева.

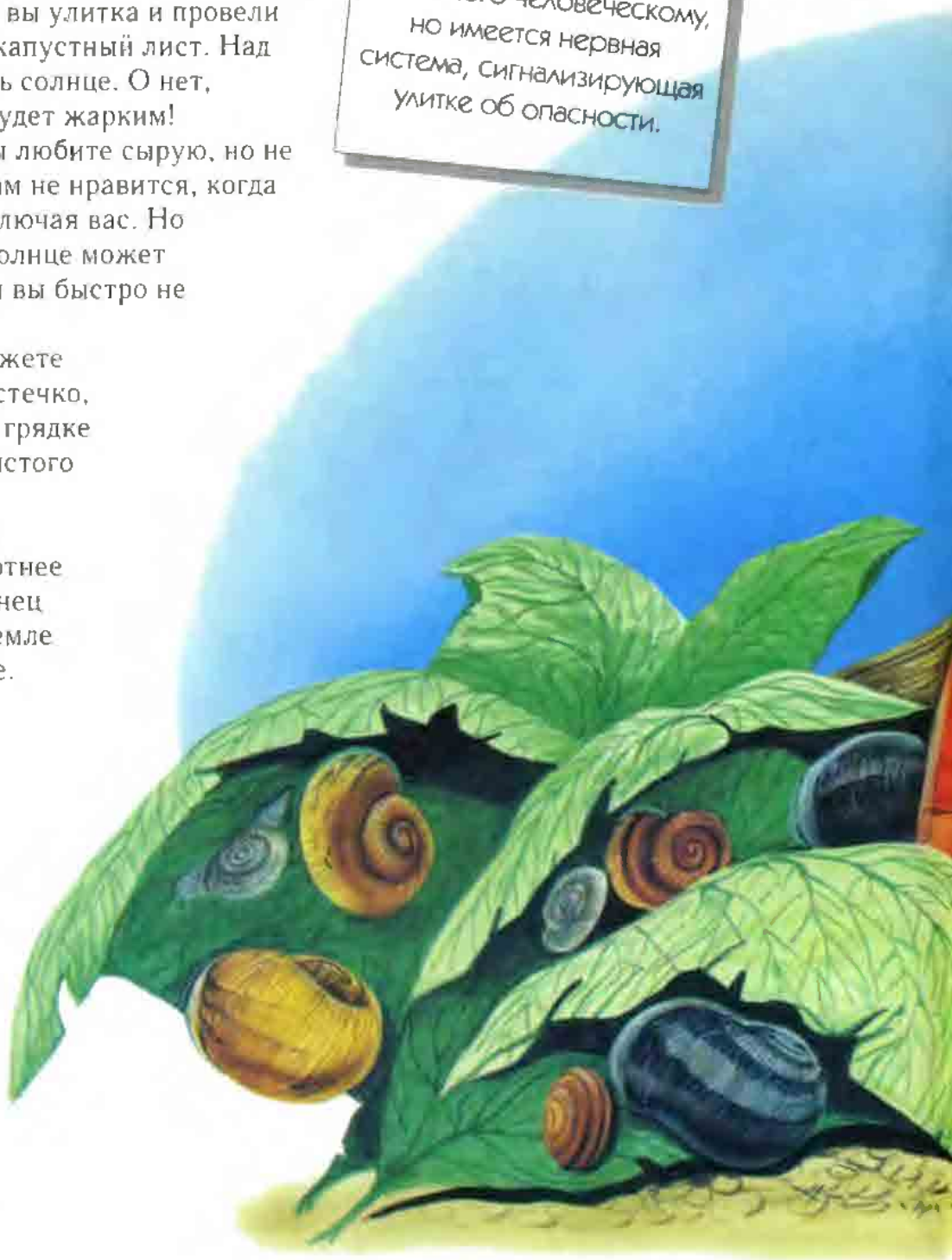
В противном случае остается только поплотнее прижать открытый конец раковины к горячей земле и надеяться на лучшее.

У одного или двух ваших сородичей имеется дверная створка, называемая оперкулюмом; этой створкой они могут закрыть раковину, отгородившись от иссушающей жары.

Другие могут быстро соорудить липкую пробку из выделяемого телами

КОРОТКИЙ ФАКТ

У улитки нет мозга, подобного человеческому, но имеется нервная система, сигнализирующая улитке об опасности.



вещества и заткнуть ею отверстие раковины.

Вы точно так же запечатываете свою раковину на зиму, поскольку не любите холода. Кроме того, зимой практически нечего есть, и вам необходимо найти безопасное место для спячки. Для этого можно спрятаться под камнем или упавшей веткой, либо в трещине стены.

Очень важно скрыться от посторонних глаз. В зимнее время вы в течение долгих месяцев остаетесь неподвижны, между тем как вокруг шныряют голодные птицы. Уж они-то не откажутся пообедать аппетитной улиткой!

Вы сразу безошибочно узнаете, когда приходит время выйти из зимней спячки и снова начать двигаться и питаться: снаружи становится теплее, и уже можно высунуться из раковины. Вы отправляетесь на поиски своего первого завтрака в этом году — быть может, посчастливится найти свежий листик салата!

Гермафродиты

Улитки известны своей медлительностью при передвижении; столь же неспешно происходит у них и спаривание.

Большинство видов живых существ делятся на самцов и самок. Улитки к этим видам не относятся. Каждая улитка одновременно является и самцом, и самкой. Такая разновидность живых существ называется гермафродитами.

Несмотря на то что улитки являются гермафродитами, процесс спаривания у них происходит так же, как и у большинства других животных, то есть одна улитка спаривается с другой. Для начала каждая улитка подыскивает себе партнера. Это делается так же медленно, как и все остальное в жизни улитки. После этого обе улитки исполняют нечто вроде танца.

Они описывают круги друг вокруг друга, словно желая получше рассмотреть партнера. Затем переходят к более близкому знакомству, для чего поглаживают друг друга щупальцами. И, наконец, улитки прижимаются друг к другу правыми боками. Так они могут соприкоснуться наиболее тесно — ведь на спине у обеих громоздятся неуклюжие раковины.

Органы размножения, как женские, так и мужские, у улитки расположены непосредственно позади головы. Поэтому когда улитки располагаются бок о бок, каждая из них может играть в спаривании одновременно роль самца и самки, как это обычно бывает у истинных гермафродитов, каковыми улитки и являются.

Мир улитки

- Если сломать раковину улитки, то она не сможет восстановить ее и будет обречена на смерть.

Улитки никогда не спешат и процесс спаривания у них занимает несколько часов. Но каждая из улиток, словно пытаясь удержать партнера на месте, вытягивает из своего тела маленькую белую стрелку и втыкает ее в тело партнера.

После спаривания улитки расползаются по своим делам. Через несколько недель каждая из них готовится отложить яйца, так что в скором времени грядет появление нового поколения улиток.

Каждая улитка откладывает в почву до сорока яиц. Они лежат, скрытые от посторонних глаз слоем земли,

до тех пор, пока из них не вылупляются детеныши, которые поедают чрезвычайно питательную оболочку своих яиц. (Улитки проходят через стадию личинки до появления из яиц, поскольку личинки улитки не смогли бы выжить во внешнем мире.)

Каждая раковина улитки состоит из трех слоев. Видимая снаружи твердая зернистая поверхность — это роговой слой, который прикрывает более тонкий известковый слой, расположенный под ним. Внутренняя сторона раковины покрыта третьим, перламутровым, слоем.

Окаменевшие останки, найденные археологами, доказывают, что улитки существовали на Земле еще 400 миллионов лет назад и были одними из первых живых существ на нашей планете.

Рекордсменки

Если вы поймаете несколько улиток, почему бы не организовать гонки и не проверить, удастся ли одной из них побить мировой рекорд?

Самая маленькая улитка, Punctum pygmeum, способна уместиться на булавочной головке. А вот длина тела самой крупной наземной улитки, большой африканской, достигает по меньшей мере 15 см.

Согласно «Книге рекордов Гиннеса», одна улитка из Сьерра-Леоне в Западной Африке, получившая забавное имя Джи-Джеронимо, выросла до 39,3 см длиной и весила при этом 900 г. В Британии съедобные (в приготовленном виде) римские улитки имели раковины до 10 см высотой.

Самой быстрой садовой улиткой, мировой рекордсменкой по скорости, признана улитка по имени Арчи, владельцем которой был Карл Бремхэм, подросток из Великобритании.

В июле 1995 года Арчи прополз 33 сантиметра всего за две минуты. При такой скорости Арчи потребовалась бы всего неделя, чтобы преодолеть путь длиной в милю.

Любопытно, что существует также мировой рекорд по поеданию улиток. Один человек из Ла-Платы, штат Мэриленд, США, проглотил 350 улиток за 8 минут и 29 секунд. Интересно, не было ли у него потом несварения желудка?

КОРОТКИЙ ФАКТ

Некоторые виды улиток иногда нападают на других и поедают их; они даже проделывают отверстие в раковине, чтобы добраться до мягкой плоти жертвы.

Мир улитки

- Если вы придете в ресторан, где подают блюда французской кухни (неважно, во Франции или другой стране), то можете увидеть в меню блюдо под названием «escargots». Это французское название улиток. Их варят вместе с раковинами и подают в горячем чесночном масле. Съедобно только мягкое тело улитки. Вас не привлекает перспектива пообедать улитками?

Слизни

Слизни, как и улитки, принадлежат к отряду гастроподов, то есть брюхоногих. Они даже выглядят точь-в-точь как улитки без раковин. У некоторых слизней есть крошечная раковина на спине или даже внутри тела.

В сравнении с улитками слизни являются еще более неприятными гостями сада; они питаются разнообразными садовыми растениями и цветами. Иногда можно видеть, как слизень ползет по листу или стеблю растения, вылизывая его своим зубчатым языком-радулой, таким же, как у улитки.

Бывают плотоядные слизни — они зарываются в почву, чтобы поймать там земляного червя и заглотить его, точно так же, как вы заглатываете макаронину, если не можете правильно намотать ее на вилку.

ВЫТЯГИВАНИЕ

Окраска у слизней тусклая — как правило, коричневая, черная, грязно-белая, серая или желтая. У некоторых на коже имеется узор. Точно так же, как улитки, слизни могут иногда вытягиваться во всю длину, а затем снова сжиматься — благодаря особому устройству мускулов. Поскольку громоздких раковин у них нет, слизни могут также изгибаться и проникать в щели, в которые улитки, несущие на спине неуклюжий груз, залезть не могут.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Все слизни являются гермафродитами, как и улитки. Они откладывают прозрачные круглые яйца, которые нередко можно обнаружить в кучах компоста.

Слизни также не переносят жаркой погоды, однако в сильную жару могут покрывать свое тело слоем слизи, предохраняющей их от высыхания. Таким образом, у них всегда имеется с собой довольно эффективный «солнцезащитный экран».

Эти липкие выделения очень неприятны на вкус для основных недругов слизней — птиц, барсуков и лягушек. Однако слизням могут угрожать и другие хищники, например многоножки и даже другие плотоядные слизни. Эти хищники могут поедать яйца слизней. Некоторые виды слизней могут попытаться отпугнуть

приближающегося врага, брызнув на него струйкой слизи.

Слизни наносят вред садовым и полевым растениям, и потому садовники и фермеры используют различные средства для борьбы с ними.

НАБЛЮДЕНИЕ ЗА СЛИЗНЯМИ

Если вы решите некоторое время понаблюдать за слизнями у себя дома, то можете просто посадить несколько особей в прозрачный аквариум. На дно аквариума нужно положить слой гравия для дренажа, поверх него — слой влажной почвы; добавьте также несколько камней, чтобы слизни могли найти под ними укрытие. Поместите в аквариум несколько маленьких растений и немного травы.

Поставьте аквариум подальше от солнечного света; в нем всегда должно быть влажно. Крышку нужно сделать из марли или сетки, чтобы обеспечить доступ воздуха.

Лучше всего ловить слизней ночью, после того как прошел дождь: вам понадобится фонарик. Для безопасности пригласите с собой кого-нибудь из взрослых членов семьи. Аккуратно переместите слизня на кусочек картона, а затем осторожно стряхните в аквариум. Слизней нужно регулярно подкармливать кусочками растительности или фруктов. Через несколько дней отпустите их на том же месте, где поймали, чтобы они могли вернуться к своему обычному образу жизни

Мир слизня

- Для того чтобы хорошенько рассмотреть ротовую часть тела слизня и увидеть, как он питается, поместите слизня и его еду на кусок стекла Наблюдать за питанием можно с обратной стороны стекла.
- Так же, как и улитки, слизни впадают в спячку зимой, когда им нечего есть.

Жесткокрылые жуки

Жуки сильно отличаются друг от друга по величине и внешнему виду. Одни не больше, чем точка в конце этого предложения. Другие, как жук-голиаф, изображенный на этой иллюстрации и названный в честь библейского гиганта, могут достигать в длину 15 см.

В мире так много существ, которые не прочь пообедать жуками, что им пришлось обзавестись жесткой хитиновой броней для защиты своего мягкого тела.
Как и у всех насекомых, у жука имеется голова, грудь (торакс) и брюшко.
Посмотрите на его челюсти, именуемые жвалами! Жвала отличаются чрезвычайной прочностью и мощью, у жука их насчитывается три пары. Две пары он использует для того, чтобы захватывать и удерживать пищу. Затем откусывает и пережевывает кусочки пищи третьей парой челюстей.

У большинства жуков довольно хорошее зрение, однако они больше полагаются на свои усики-антенны, являющиеся чувствительными органами осязания. Эти антенны расположены по бокам головы жука.

Сердце жука размещается

КОРОТКИЙ ФАКТ

Жуки-кровавоносы при приближении врага разбрызгивают кровь из железы, расположенной у них в носу.

внутри торакса, под защитой прочной грудной пластины, называемой пронотумом.

В брюшке содержится желудок, кишечный тракт и дыхательная система.

У многих жуков имеются две пары крыльев. Для полета используются нижние крылья; когда жук сидит, эти крылья скрываются под жесткими хитиновыми надкрыльями. Когда жук собирается взлететь, он приподнимает надкрылья, а затем расправляет тонкие, нежные нижние крылья, до этого аккуратно сложенные.

Мир жука

- Жуков можно встретить практически повсеместно — от жарких пустынь и густых тропических лесов до арктической тундры.

Как и у всех насекомых, у жука шесть ножек. Они прикреплены к грудному отделу тела. Если жук не умеет летать, он не слишком страдает от этого — ведь у нелетающих жуков ноги часто достаточно длинны, чтобы он мог вовремя спастись бегством, либо достаточно сильны, чтобы он мог вырыть убежище в земле.

Кровь жуков отвратительна на вкус, и некоторые даже выделяют кровь при нападении хищников, так что те не решаются съесть столь неаппетитное блюдо. А некоторые жуки могут выбрызгивать яд.

Схватка за самок

Поединок между двумя самцами жука-оленя — чрезвычайно драматическое зрелище. Один из них может даже приподнять соперника и с силой бросить его на землю.

Жуки-олени обитают в лесистых местностях Европы. Они живут под упавшими стволами или под корой деревьев, что неудивительно — ведь их личинки питаются древесиной. Взрослые жуки также любят полакомиться древесной заболонью (наружными молодыми слоями), цветами и листьями.

ОТПУГИВАНИЕ ЧУЖАКОВ

В лесу у каждого самца жука-оленя есть собственная территория, на которой он имеет право спариваться со всеми самками. Если же какой-то другой самец осмеливается вторгнуться на эту землю, хозяин немедленно атакует его, пуская в ход свои огромные щипцеобразные жвала.

Два самца сцепляются друг с другом, словно борцы-тяжеловесы, и вступают в ожесточенную схватку. Они даже могут нанести ранения, но поединок никогда не завершается смертью. В случае повреждения хитинового панциря жук станет более уязвим для других врагов.

Мир жука

- Если вы увидели жука-совку, то сможете узнать его по выпуклым глазам, а также по напоминающим мышиный писк звукам, которые этот жук издает, если его потревожить.

В конце концов более слабый жук сдается и убегает, а победитель остается хозяином территории и всех имеющихся на ней самок.

БОЛЬШИЕ ОТЛИЧИЯ

Самки жука-оленя не столь велики, как самцы, длина тела которых порой достигает 10 см. Челюсти у самок также меньше, но в то же время и сильнее, чем у самцов, и весьма полезны при захватывании пищи. Самцы и самки жука-оленя настолько отличаются друг от друга по внешнему виду, что можно даже решить, будто они принадлежат к разным видам жуков.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Для кладки яиц самка жука-оленя закапывается в почву на глубину 75 см; появившиеся из яиц личинки прокладывают себе путь на поверхность.

Ученые обнаружили, что самцы некоторых разновидностей жуков-оленей используют свои жвала еще и для того, чтобы придерживать самок во время спаривания. Не исключено, что самок привлекают в самцах именно их челюсти, похожие на раскидистые рога, благодаря которым жук-олень и получил свое название.

МЕДЛЕННОЕ РАЗВИТИЕ

Большая часть жизненного срока жука-оленя уходит на то, чтобы развиться из личинки во взрослую особь. Вскоре после того, как самка отложила яйца, из них выходят крошечные личинки. На этой стадии насекомое скорее напоминает червячка, нежели взрослого жука, которым ему предстоит стать. Для того чтобы достичь размеров взрослой особи, личинке требуется от трех до пяти лет. Однако по достижении зрелого возраста жук-олень живет совсем немного — всего лишь несколько месяцев.

У взрослых жуков-оленей имеются большие крылья, но жуки ими пользуются редко. Летящего жука-оленя можно увидеть только ночью.

ОТВАР ИЗ ЖУКОВ

В средние века существовало поверье, что жук-олень обладает целебными свойствами. Считалось (конечно, совершенно ошибочно), что отваром, полученным кипячением жуков в воде, можно исцелить детей от привычки мочиться в постель.

Плохие и хорошие

Некоторые жуки причиняют большой ущерб как в человеческом жилище, так и вне его. А другие, напротив, приносят человечеству немало пользы.

Обычно те жуки, которых вы можете встретить в своем доме, весьма вредоносны. Вероятно, они стремятся поживиться пищей — вашей пищей! Например, жук-кладовочник полностью оправдывает свое имя. Он забирается в шкаф и поедает все продукты, которые по неосторожности были оставлены открытыми.

Ковровый жук откладывает яйца среди пучков шерсти, и вылупившиеся личинки способны изгрызть ковер так, что он буквально расползется в клочья.

Не лучше и жуки, живущие в мебели. Они проделывают в дереве отверстия, чтобы отложить свои яйца. Из яиц выходят личинки, которые проедают себе путь наружу. К счастью, для борьбы с этими вредителями существуют химические средства.

АТАКА НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

И под открытым небом жуки причиняют немало вреда. Некоторые из них способны уничтожить даже самые стойкие растения. Например, долгоносики откладывают свои яйца внутри стебля растений, а вышедшие из яиц личинки поедают эти растения. Круглые долгоносики живут на хлопковых растениях и способны чрезвычайно быстро распространяться по всему полю. Более подробно вы сможете прочесть о них на странице 180.

Но многие жуки помогают нам бороться с садовыми вредителями. Например, божьи коровки, также являющиеся разновидностью жуков, — желанные гости в саду, поскольку они уничтожают тлей.

О них вы можете прочитать на страницах 22—23.

НАВОЗ — ТОЖЕ ЕДА

Есть и такие жуки, которые питаются падалью. Навозный жук, например, изображенный на иллюстрации справа, питается пометом животных.

Самцы и самки навозных жуков работают в тесном «сотрудничестве». Большую часть работы проделывает самка: она выкапывает туннель под куском помета — например, под коровьей «лепешкой». А затем самец перетаскивает помет в туннель. Там самка заталкивает кусочки помета в специально вырытые камеры. В каждый из этих кусочков она откладывает по одному яйцу. Перемещение огромной коровьей «лепешки» — чрезвычайно трудная работа; но в ходе ее и самец, и самка могут подкрепиться этим же самым навозом. Пометом питаются и личинки, вылупляющиеся из яиц.

Мир жука

- Иногда жук-кровавонос впадает в ярость и атакует свое потомство, разбрызгивая кровь из особой железы, расположенной внутри носоглотки. Что заставляет его это делать — загадка.

Мы должны быть весьма признательны жукам-навозникам, поскольку благодаря им сотни тонн экскрементов по всему миру перемещаются под почву. Специально для этих целей некоторые виды африканского навозного жука были завезены в Австралию.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Энтомологи пришли к мнению, что никакие представители различных семейств насекомых не отличаются друг от друга так разительно, как представители семейства жесткокрылых, то есть жуков.

А вот жук-могильщик закапывает в землю мертвые тела таких мелких животных, как мыши или полевки, обеспечивая тем самым пищу для себя и своих личинок, одновременно предотвращая распространение инфекций.

Священные жуки

Сможете ли вы поверить, что жук может обладать великим могуществом? А вот древние египтяне верили — они почитали жука-скарабея как бога. Они даже считали, что именно скарабей катит солнце по небу.

За тысячелетия человеческой истории с жуками было связано множество поверий. И сегодня некоторые африканские племена верят, что жуки могут быть наделены волшебной силой. Например, представители одного племени, для того чтобы вызвать дождь, бросают в озеро тысячи жуков.

Жуки каким-то образом связаны в представлениях людей с плохой погодой. В Германии считается, что если вы увидели жука-оленя, значит, скоро разразится гроза. Возможно, это поверье возникло потому, что жуки-олени любят кормиться на высоких дубах, часто ломающихся в бурю.

ПАНАЦЕЯ?

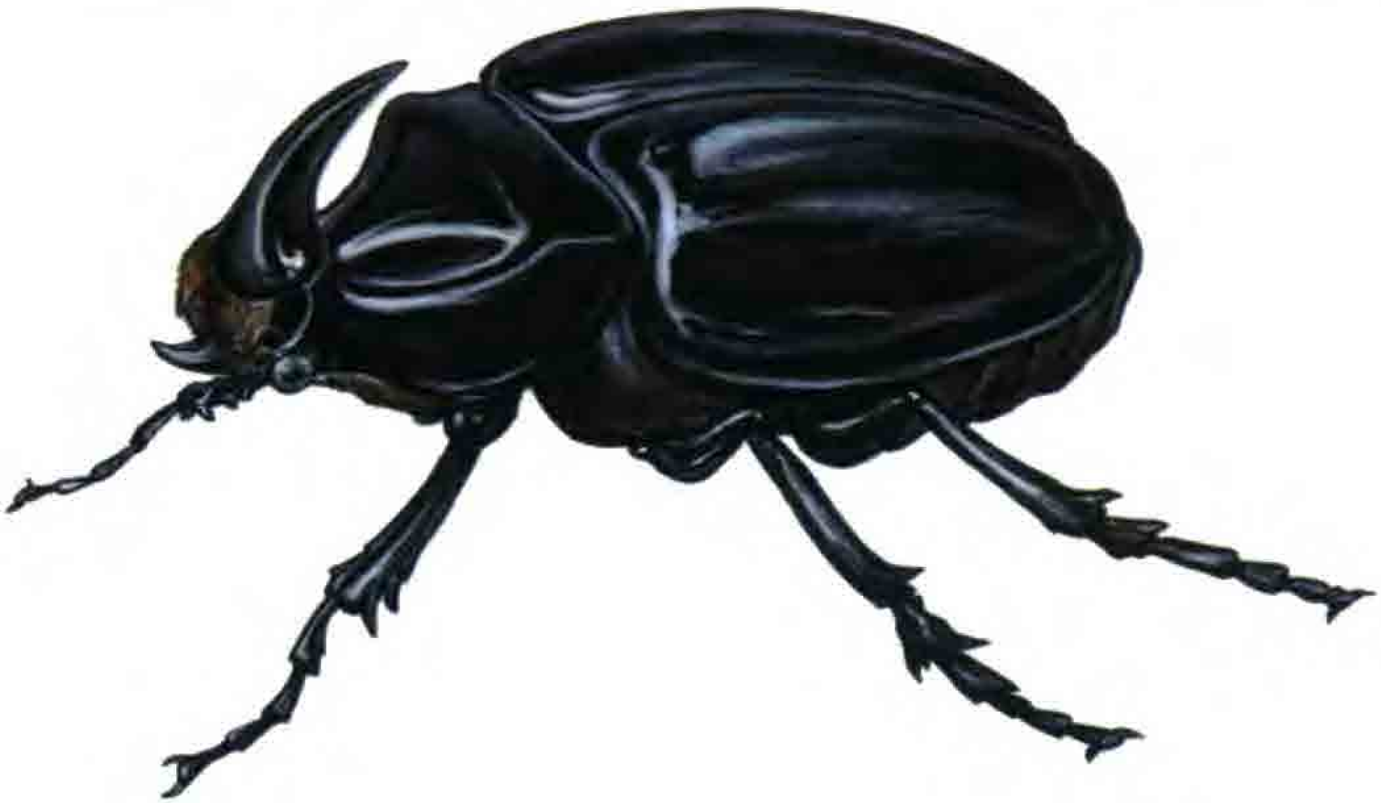
Могли бы вы взять в рот жука, чтобы унять зубную боль? И не пробуйте — все равно не подействует. Однако сотни лет назад люди применяли это средство, поскольку считали, будто зубная боль вызывается червями, грызущими зубы.

А поскольку такие жуки, как жук-скрипач, изображенный в увеличенном виде на иллюстрации внизу, питаются червями, то люди запускали к себе в рот жука, чтобы избавиться от червей и от зубной боли. Увы, это не помогало.

Еще один древний обычай — посадить жука (например, изображенного вверху жука-носорога) на шею ребенка, больного коклюшем, что якобы помогало от кашля.

КОРОТКИЙ ФАКТ

В некоторых регионах мира ярко окрашенных жуков носят в качестве украшений — талисманов, приносящих удачу.



Это средство также не действовало; но если ребенку становилось легче, люди приписывали это воздействию жука, хотя жук скорее мог только напугать ребенка, но отнюдь не исцелить.

Представители могущественного итальянского семейства Медичи действительно использовали мертвые тела шпанских мушек для того, чтобы травить своих врагов. Кровь этих жучков очень ядовита, и одна капля может вызвать сильное отравление.

Существует также древняя легенда о том, что жук-могильщик предал Христа — его след указал врагам, по какому пути направилось святое семейство на пути в Египет. Однако далее легенда гласит, что навозный жук указал преследователям Иисуса другой, ложный путь, и они не смогли настичь беглецов.

Мир жука

- Сотни лет назад в Аравии существовало такое суеверие: если у кого-то убегал раб, его владелец брал жука того же пола, что и сбежавший человек, и привязывал этого жука к вбитому в стену гвоздю. Рабовладельцы верили, что благодаря этому раб вернется обратно. Если раб действительно возвращался — по собственной ли воле или будучи пойманным, — это было чистое совпадение!

Черви

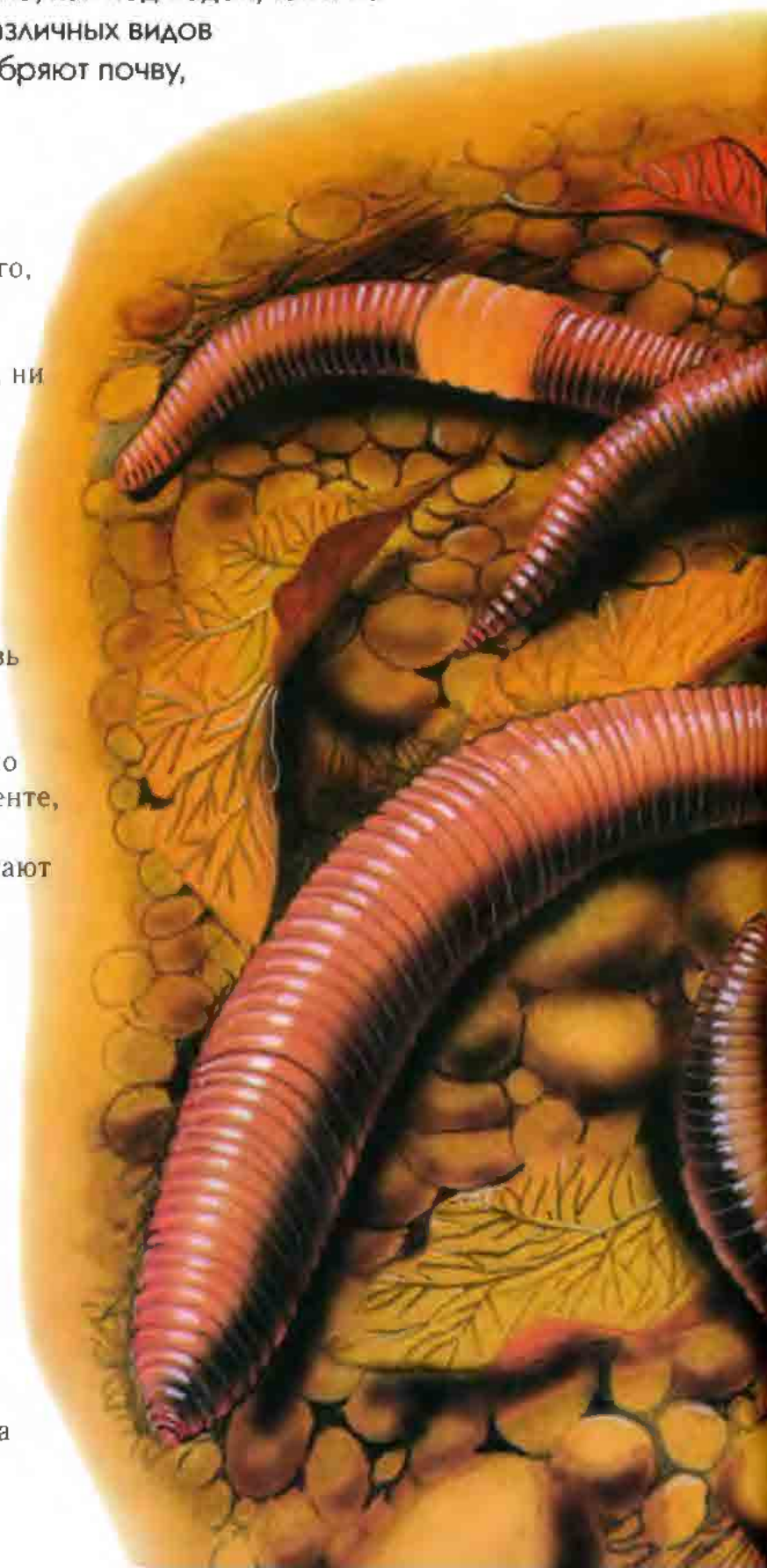
Черви обитают на Земле повсеместно, как под водой, так и на суше. Существует не менее 1800 различных видов червей; многие из этих существ удобряют почву, делая ее плодородной.

На первый взгляд кажется, что тело земляного червя устроено очень примитивно. У него нет костей, нет того, что можно было бы назвать лицом или мордой, — лишь ротовое отверстие на более тонком конце тела: нет ни ушей, ни глаз, ни носа. Но если вы рассмотрите червя попристальнее, то поймете, что строение его тела более сложно, чем может показаться на первый взгляд.

Прежде всего, вы обнаружите, что тело у червя гладкое и скользкое. Оно всегда должно быть влажным, чтобы червь мог осуществлять дыхание сквозь кожу, которая с нижней стороны тела покрыта тончайшими щетинками.

У большинства земляных червей тело делится на сегменты. На каждом сегменте, кроме первого и последнего, имеется четыре пары этих щетинок. Они помогают червю цепляться за поверхность, по которой он ползет, буквально проталкивая тело вперед путем сокращения мышц, один сегмент за другим. Если вы присмотритесь к передвижению червя, то увидите, как отдельные части его тела становятся тоньше, а затем снова утолщаются.

В середине тела червя имеется утолщенный розоватый сегмент, называемый седлом, который используется при спаривании. Черви являются гермафродитами — этим научным термином обозначаются живые существа, одновременно являющиеся самками и самцами. Когда



черви спариваются, их седла соприкасаются и соединяются клейким веществом, выделяющимся из тела червя. Позднее, когда черви расползаются по свои делам, они оба откладывают яйца, заключенные в маленький бурый кокон длиной около 0,5 см.

Научное название земляных червей — Annelids. Это название происходит от латинского слова, обозначающего «кольцо», и было дано червям из-за строения их тела, поделенного на кольцеобразные сегменты.

ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ СУЩЕСТВА

Хотя у червя нет ни глаз, ни ушей, нельзя сказать, чтобы он совершенно не мог ориентироваться. Например, если он находится вблизи от поверхности почвы, то чувствует это, поскольку передняя часть его тела способна уловить даже малейшее изменение в освещенности. Он чувствует также даже самые слабые сотрясения почвы над собой. Человеческие шаги звучат для земляного червя подобно громовым раскатам.

Мир червя

- Ученые установили, что на большом поле, где могут пастись двадцать коров, в почве обитает много миллионов земляных червей

Подземная жизнь

Каждый раз, когда вы прогуливаетесь по парку или по лугу, помните, что земля под вашими ногами буквально кишит жизнью и тысячи червей прокапывают ходы в почве.

Под слоем земли находится странный темный мир, где миллионы земляных червей деловито занимаются питанием и размножением. Если бы вы могли уменьшиться и отправиться в путешествие под землю, то стали бы свидетелем этой тайной жизни. Но увидеть червя днем можно только тогда, когда вы вскапываете землю; они ведут ночной образ жизни. Избыток ультрафиолетовых лучей губителен для них.

Мир червя

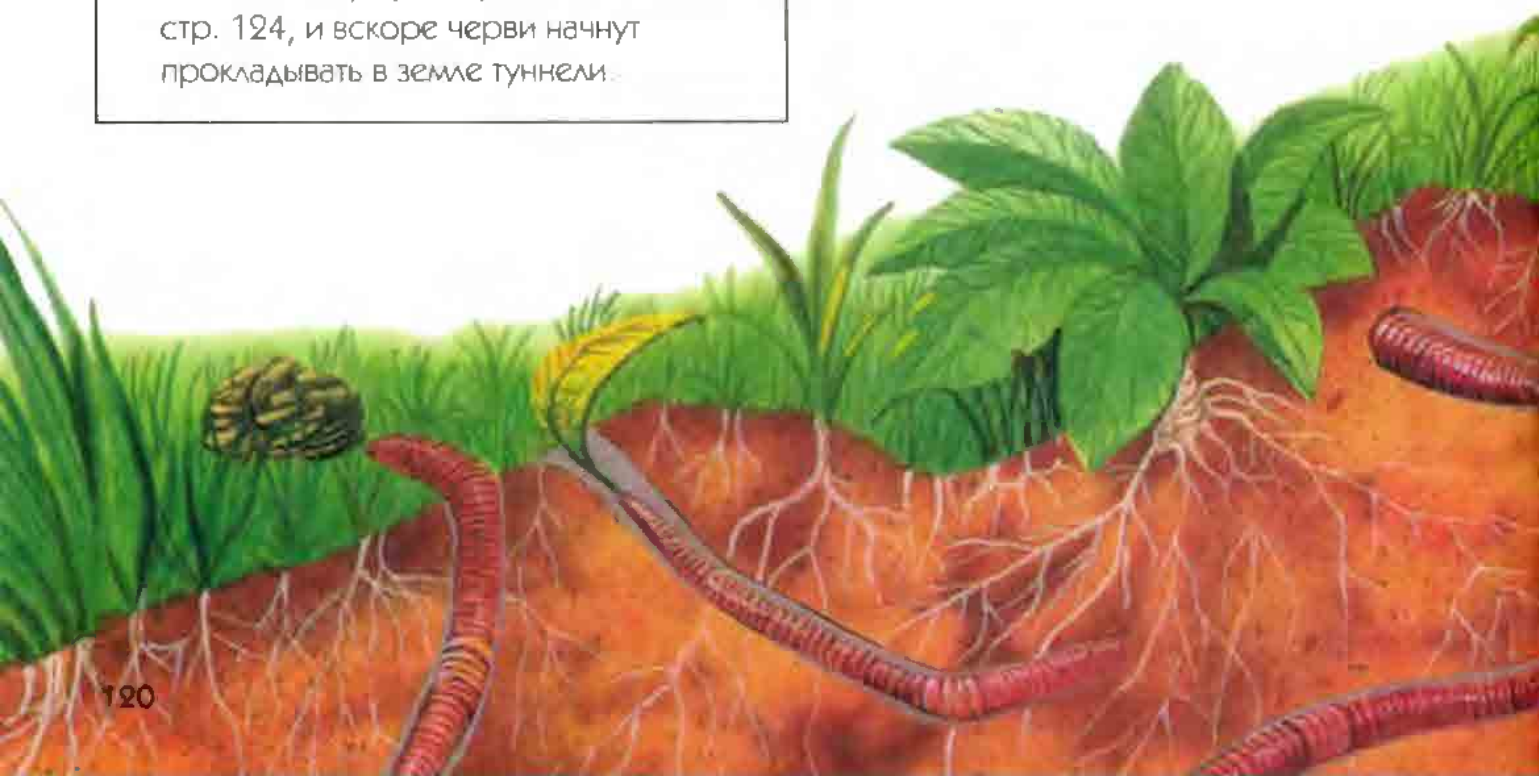
- Если вы захотите понаблюдать за поведением червей дома, то сделайте для них садок с прозрачными стенками. Его легко обустроить, как показано на стр. 124, и вскоре черви начнут прокладывать в земле туннели.

В дневное время черви по большей части прячутся глубоко в земле. Лишь в темноте они выбираются на поверхность в поисках пищи; они ползают, поднимая головы над поверхностью. Но если кто-то начинает рыться в земле, обеспокоенные черви спешат скрыться.

ВРЕМЯ ТРАПЕЗЫ

Черви питаются растительной пищей и особенно любят гниющие листья, которые они могут втаскивать в свои норы либо оставлять на поверхности над отверстием туннеля для защиты от солнца. Затащив лист в нору, червь обмазывает его своим пищеварительным соком, под действием которого лист размягчается и становится готовым к употреблению в пищу.

Черви выкапывают в почве целую систему запутанных ходов, стенки которых укреплены клейкой жидкостью, выделяющейся из кожи червя.

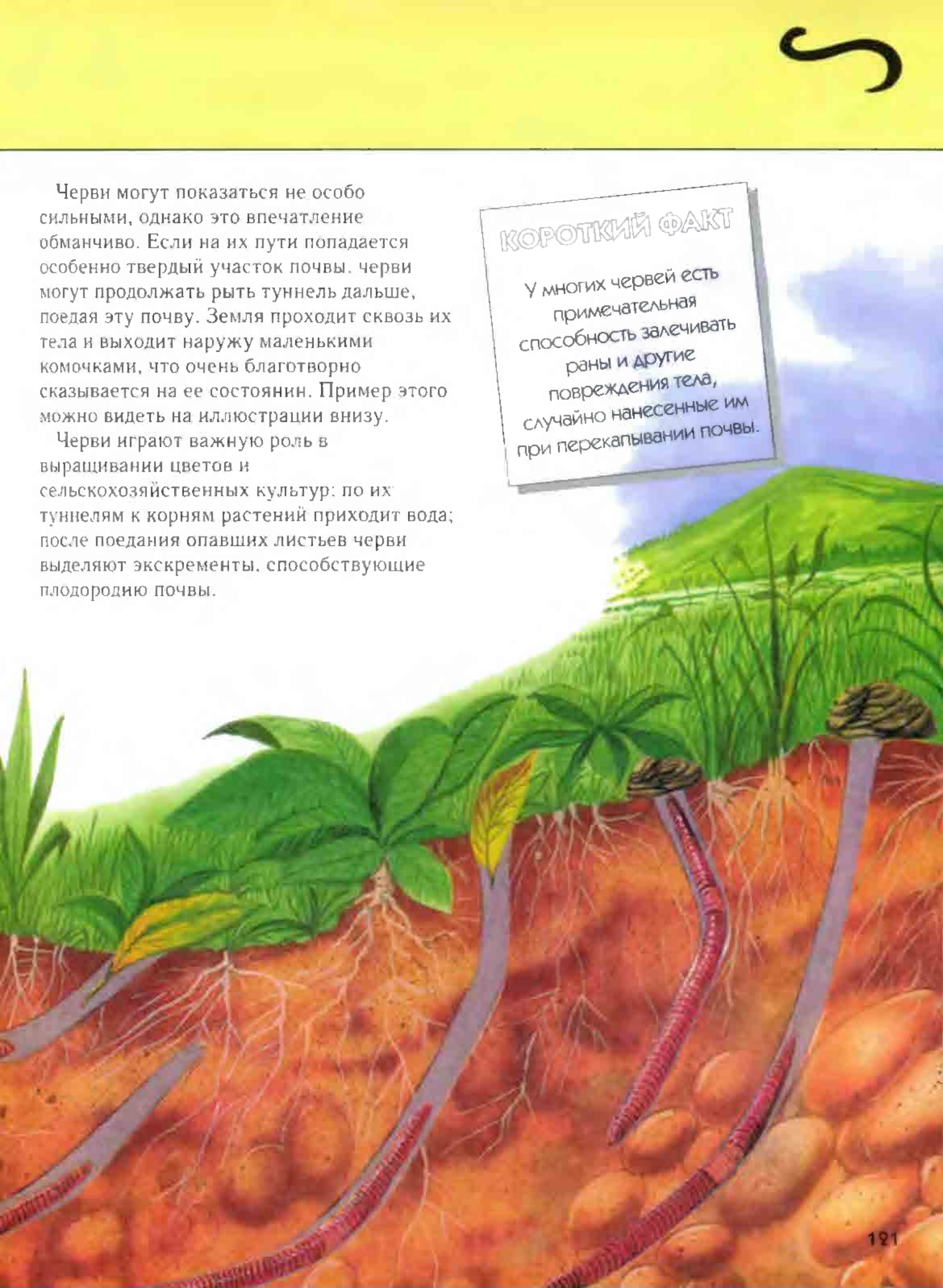


Черви могут показаться не особо сильными, однако это впечатление обманчиво. Если на их пути попадается особенно твердый участок почвы, черви могут продолжать рыть туннель дальше, поедая эту почву. Земля проходит сквозь их тела и выходит наружу маленькими комочками, что очень благотворно сказывается на ее состоянии. Пример этого можно видеть на иллюстрации внизу.

Черви играют важную роль в выращивании цветов и сельскохозяйственных культур: по их туннелям к корням растений приходит вода; после поедания опавших листьев черви выделяют экскременты, способствующие плодородию почвы.

КОРОТКИЙ ФАКТ

У многих червей есть примечательная способность залечивать раны и другие повреждения тела, случайно нанесенные им при перекапывании почвы.



Жизнь за чужой счет

Некоторые виды червей являются паразитами — то есть живут за чужой счет — и могут внедряться в тела различных живых существ.

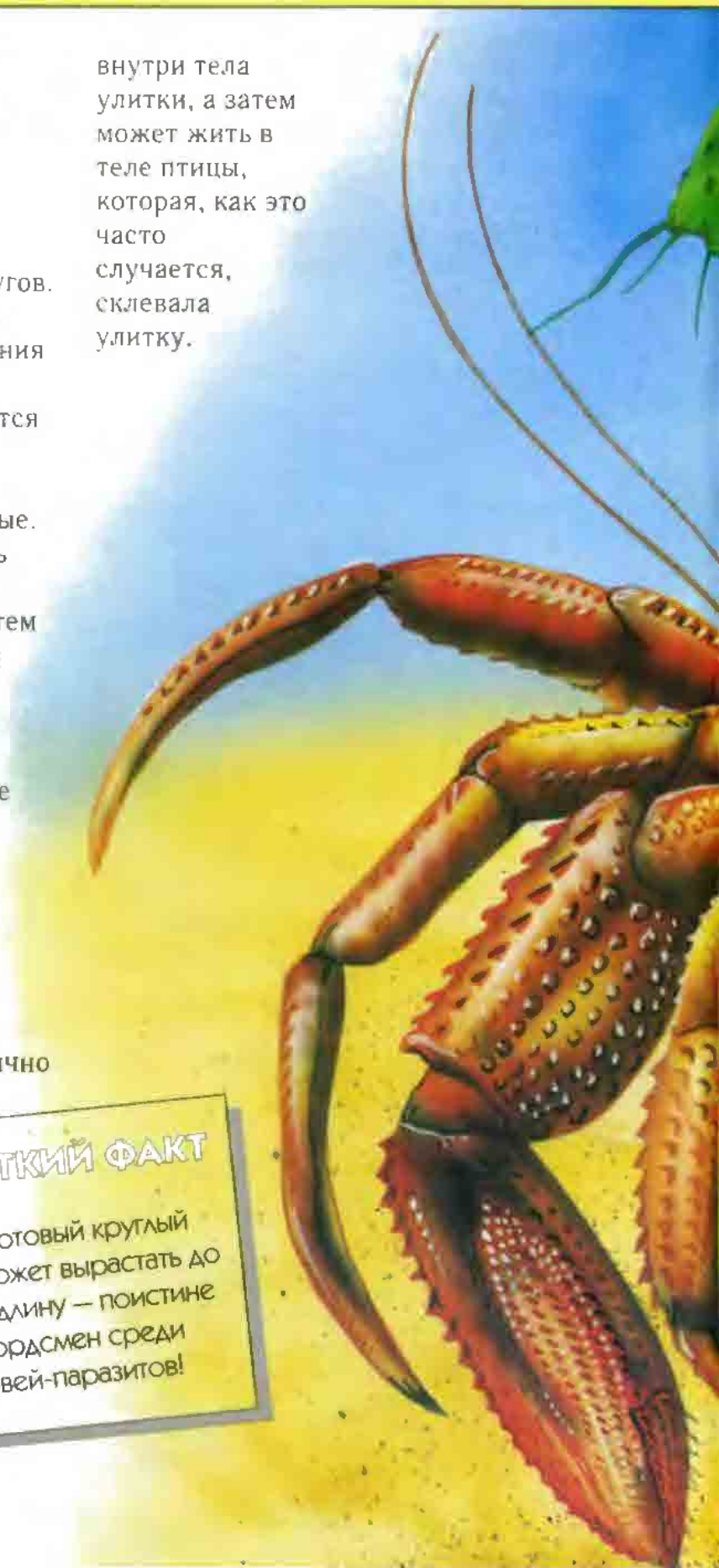
Не все черви относятся к полезным существам и обитают в почве садов и лугов. Некоторые из них живут внутри других живых созданий. Такой вид существования часто может принести огромный вред животному, которое невольно оказывается «хозяином» червя.

Существуют два основных вида червей-паразитов — ленточные и круглые. Ленточные черви могут попадать внутрь своего хозяина — животного или человека — через зараженное мясо. Затем они закрепляются своими присосками в кишечнике, питаясь пищей, которую съедает их хозяин, и таким образом похищают ее. Если вы, к несчастью, заразились ленточным червем, то будете постоянно чувствовать голод и начнете непрерывно худеть.

Круглые черви могут обитать в кишечнике, легких, почках или глазах. Вырастая, они наносят огромный вред здоровью хозяина.

Ущерб от других червей-паразитов невелик. Например, зубчатый червь обычно забирается в раковину краба-отшельника и делит ее с хозяином, как показано здесь, вычищая ее, как живой пылесос.

Другие черви-паразиты могут менять хозяина в течение своего срока жизни. Например, трематода — червеобразный клоп — часть жизни обитает внутри тела улитки, а затем может жить в теле птицы, которая, как это часто случается, склевала улитку.



КОРОТКИЙ ФАКТ

Кашалотовый круглый червь может вырастать до 20 м в длину — поистине рекордсмен среди червей-паразитов!

Наблюдение за червями

Для своих размеров черви необычайно сильны. У них нет ног, но они способны довольно быстро передвигаться. Они могут прорыть себе дорогу в самой твердой почве и передвигать предметы, которые во много раз тяжелее их собственного тела. У червей много врагов.

Если вы захотите поближе понаблюдать за червями, то можете сами построить для них садок. Для этого можно взять стеклянный ящик или аквариум, даже обыкновенную стеклянную банку из-под продуктов. Закройте садок сверху черной бумагой и проколите в ней несколько отверстий для доступа воздуха — червям тоже необходимо дышать. Поскольку черви не любят света, оберните садок или банку темной бумагой, которую можно убрать, чтобы пронаблюдать, как черви роют туннели.

При наполнении садка используйте по меньшей мере два различных вида почвы и насыпайте их в садок, чередуя слои. Положите на поверхность почвы несколько опавших или гниющих листьев, которые будут пищей для червей. Каждые несколько дней добавляйте новые листья. Червей для садка можно наловить в сырую нежаркую погоду. Осторожно опустите их в садок. Вскоре они начнут зарываться в почву; вы заметите, как слои почвы начнут перемешиваться благодаря деятельности червей. Позднее обязательно выпустите червей на волю. В природе у этих существ есть враги.

СОЧНАЯ ДОБЫЧА

Многие животные не прочь закусить червем. Особенно отличаются этим птицы; едят червей также кроты, ежи (как тот, что изображен слева поедающим сочную добычу), барсуки, лягушки, лисы, землеройки и рыбы. Немало вреда приносит червям загрязнение природы, особенно от него страдают черви, живущие в воде.

Пескожилы и зубчатки чрезвычайно популярны у рыболовов, использующих их в качестве наживки. Червь, насаженный на

Мир червя

- Черви сильно отличаются друг от друга по величине и окраске. Один из червей, обитающий в Южной Америке, достигает в длину до 7 метров!

упавшими стволами деревьев и камнями. Длина их тела может достигать 15 см. Пищу бархатные черви добывают весьма оригинально: они выбрызгивают изо рта чрезвычайно клейкую слюну, и пока их жертва пытается освободиться, подползают и поедают ее.

Поскольку у плоских червей тело не поделено на сегменты, как вы видите на иллюстрации слева вверху, они, несмотря на свое название, не относятся к настоящим червям. Некоторые из них живут в воде, другие — на суше; многие поедают червей других видов.

крючок, извивается, привлекая тем самым внимание рыбы, которая попадается на удочку в надежде пообедать.

ЧЕРВИ С НОЖКАМИ

Некоторые черви также ведут хищный образ жизни, как, например, бархатный червь, что изображен внизу справа. У него может быть до 43 пар ножек, снабженных острыми коготками. Тело у этих червей покрыто щетиной. Обитают они в теплых регионах мира, например в Южной Африке, а также в Южной и Центральной Америке. Бархатные черви живут на почве среди растительности, прячась под

Многоножки

При работе в саду вы часто можете видеть многоножек, отдыхающих на влажной почве в тени. На поиски пищи они выходят ночью, когда люди уже спят.

Научное название многоножки — Centipede, что буквально означает «сто ног». Однако у большинства этих созданий ног гораздо меньше.

Тело многоножки поделено на ряд сегментов (как видно на иллюстрации), и на каждом сегменте имеется одна пара ножек. У большинства многоножек насчитывается от 15 до 23 таких сегментов, и это, естественно, означает, что у них может быть от 30 до 46 ножек.

Наиболее важной является передняя пара ножек, которой многоножка хватает добычу. Эти ножки действуют как когти, и иногда их даже называют клыками, поскольку они вонзаются в тело жертвы и впрыскивают в него смертельный яд.

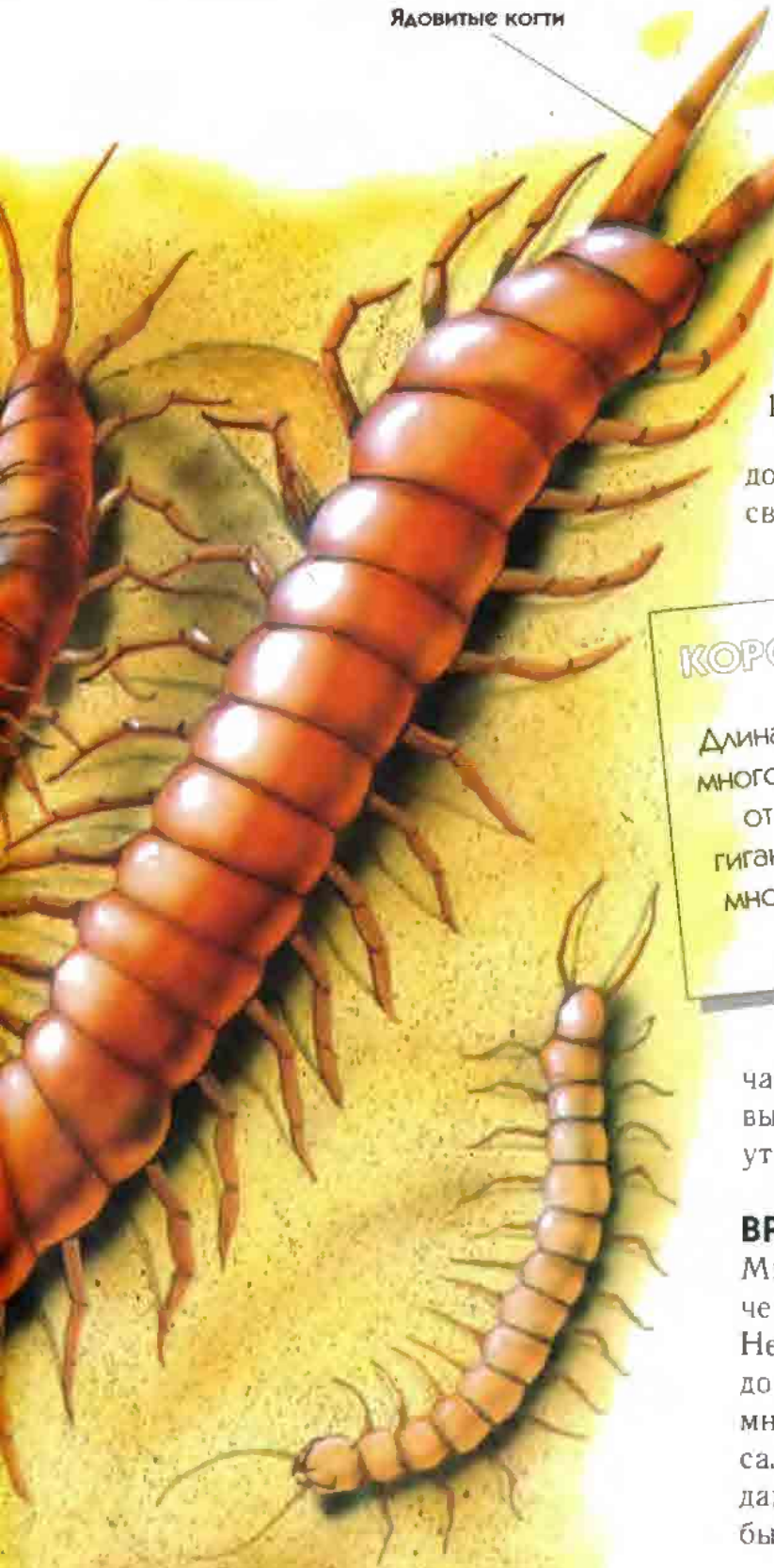
У некоторых видов многоножек задние ножки функционируют как органы осязания, и она может использовать их для ориентации в окружающей обстановке.

ОСЯЗАНИЕ

Помимо этого, в верхней части головы у многоножки имеется пара усиков-антенн, с помощью которых многоножка может

Мир многоножки

- Очень примечателен один вид многоножек, обитающих в южной Европе. Хотя они и не очень длинны, однако ножек у них невероятное количество — 177 пар, то есть 354 ноги!



ощущать то, что находится впереди нее. Фактически она полагается на них гораздо больше, чем на глаза, поскольку зрение у нее довольно плохое.

У многоножки нет зубов, подобных человеческим, однако вдоль ее челюстей тянется ряд острых зубчиков, напоминающих лезвие ножа для разделки мяса.

У большинства многоножек окраска довольно светлая — бледно-красная или светло-коричневая. Некоторые из них имеют яркую расцветку, служащую предупреждением для хищников.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Длина тела большинства многоножек варьируется от 1 до 16 см, хотя гигантские тропические многоножки несколько крупнее.

Если многоножка повреждает или утрачивает какую-нибудь часть своего тела (например, ядовитые передние когти), эта часть может отрасти заново. Вновь выросший орган может быть меньше, чем утраченный.

ВРАГИ

Многоножки достигают зрелости примерно через два года и могут прожить до семи лет. Некоторые тропические виды живут даже до десяти лет. Среди основных врагов многоножек можно назвать ящериц, саламандр, землероек, сов, диких котов и даже других многоножек, которые иногда бывают склонны к каннибализму.

Не беспокоить!

Многоножки ведут укромный образ жизни и терпеть не могут, когда их беспокоят, как показано на этой иллюстрации.

Больше всего многоножка любит весь день напролет отдыхать в сыром и темном уголке.

Идеальное укрытие для нее — где-нибудь под камнем, среди веток, или под корой, или под слоем опавших листьев. Если вы поднимете камень или подденете слежавшиеся листья, то наверняка обнаружите под ними многоножек. Лучше всего оставить их в покое — они очень не любят, когда их тревожат. Если же вы побеспокоите их, то они быстро разбегутся, чтобы спрятаться в каком-нибудь другом укрытии.

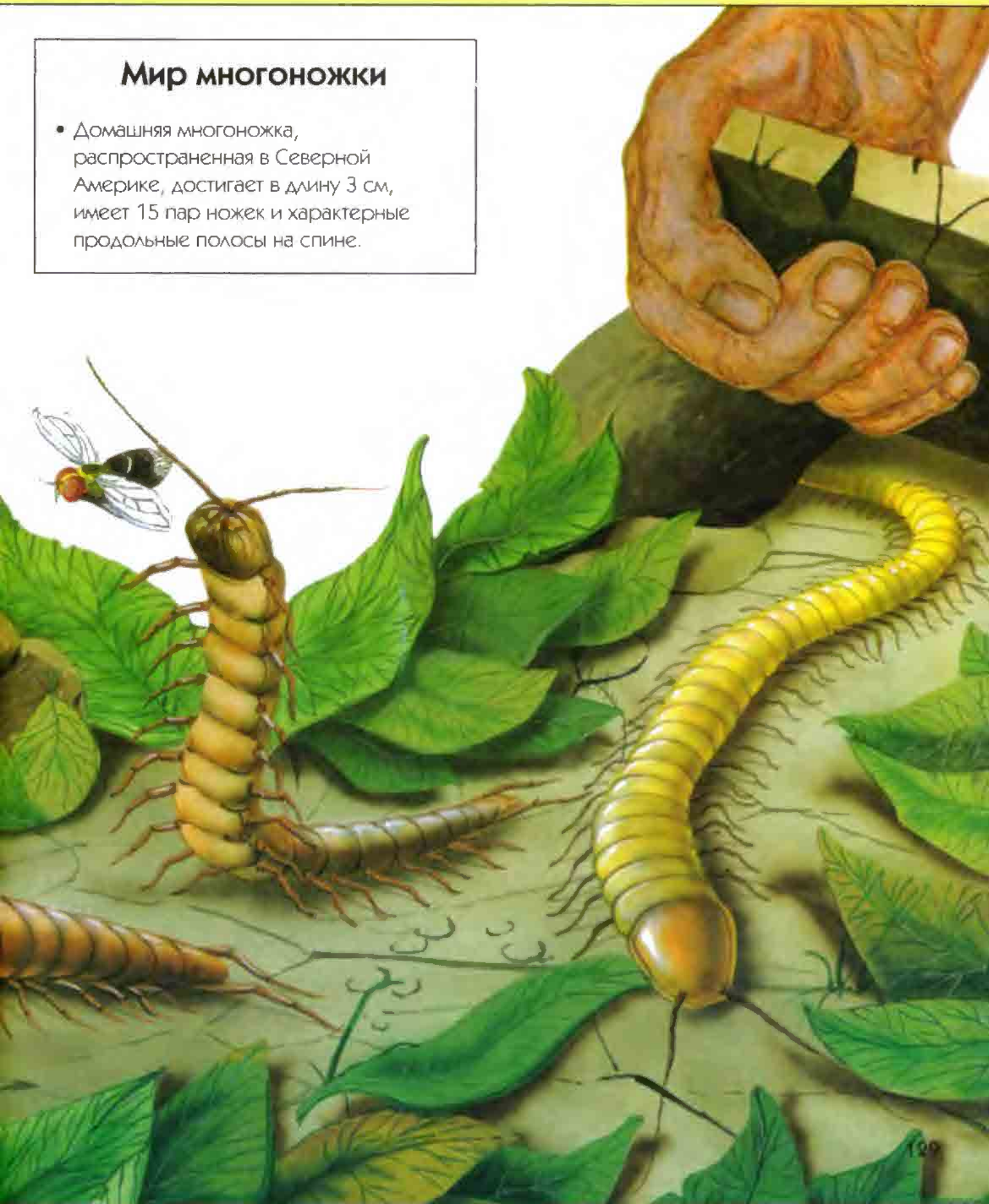
Они предпочитают отдыхать днем, а ночью охотиться на мошек, муравьев, земляных червей и личинок. Некоторые гигантские многоножки могут даже хватать на лету пчел и ос! В жаркую погоду многоножки зарываются глубоко в землю, чтобы найти убежище в прохладной влажной почве, — именно такую обстановку они любят.

Если почва перенасыщена водой, многоножки выползают на поверхность, чтобы не захлебнуться. Эти мохнатые существа не любят также чересчур плотной почвы, которая препятствует их попыткам в нее зарыться.

У некоторых многоножек на задних сегментах тела имеются железы, выделяющие вещества с необычайными свойствами. Благодаря этим веществам их тела могут испускать удивительное мерцание. Но многоножки делают это только в том случае, если их потревожат.

Мир многоножки

- Домашняя многоножка, распространенная в Северной Америке, достигает в длину 3 см, имеет 15 пар ножек и характерные продольные полосы на спине.



Хищные малютки

Многоножки являются чрезвычайно свирепыми хищниками, особенно если учитывать их не столь уж большие размеры; охотясь, они проявляют необычайную быстроту.

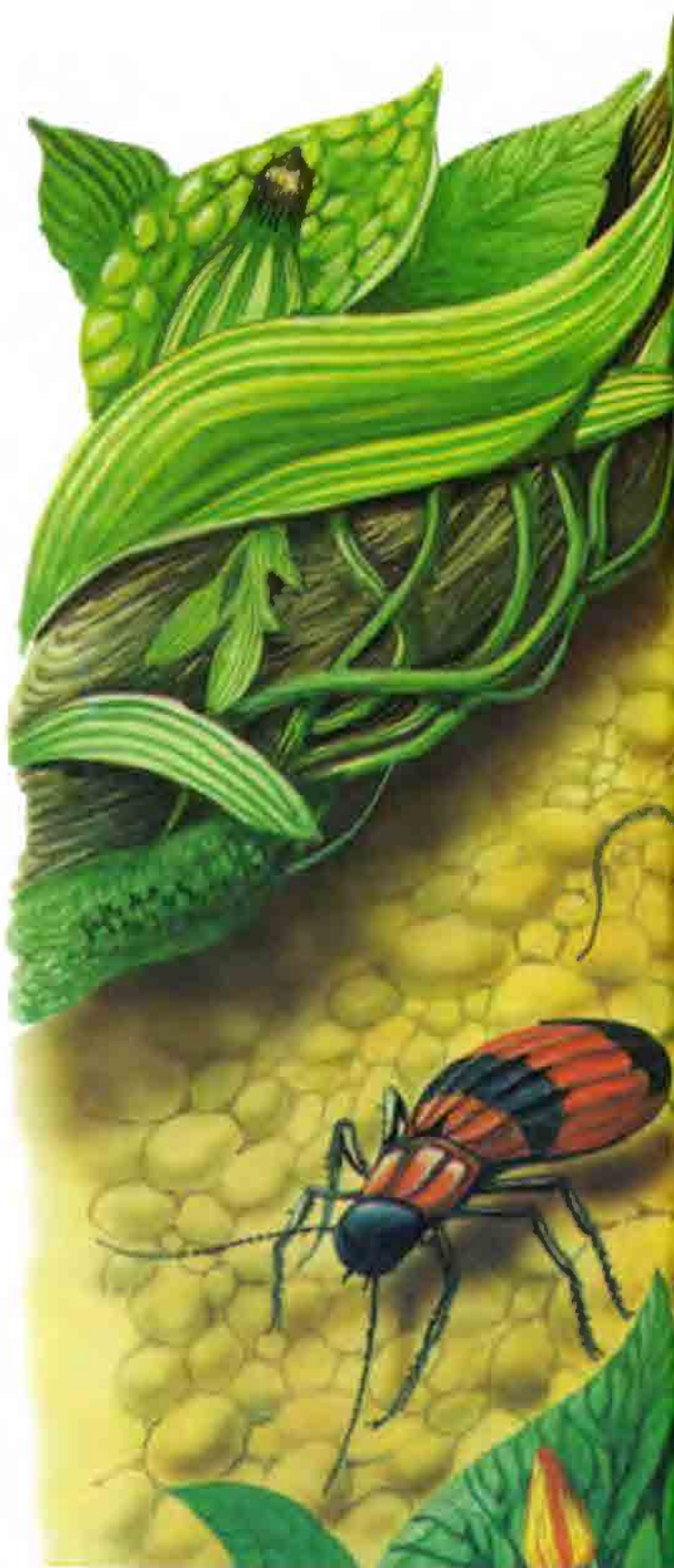
Как только начинает темнеть, многоножки готовятся выползти за добычей. Этим энергичным созданиям требуется огромное количество пищи. Многоножки способны очень быстро передвигаться в погоне за своей жертвой. Они даже могут со значительной скоростью огибать углы, хотя ученые затрудняются ответить, как им удается при этом управиться со всеми своими конечностями.

МАЛЕНЬКИЕ ХИЩНИКИ

Фактически природа неплохо снабдила многоножек всем необходимым для ведения хищного образа жизни — в частности передними ножками с ядовитыми когтями. Яд, содержащийся в этих когтях, смертелен для таких насекомых, как изображенный здесь жук. Когти гигантских многоножек содержат достаточно яда, чтобы убить такое крупное существо, как ящерица. Отмечены также случаи, когда многоножки, подстрекаемые сильным голодом, становились каннибалами и поедали представителей своего собственного вида.

В поделенном на сегменты теле некоторых многоножек имеются особые железы, из которых при нападении на многоножку выделяется клейкое ядовитое вещество.

Другие животные заранее предупреждены об этом: обычно ядовитые многоножки



Мир многоножки

- Многоножки, обладающие огромным аппетитом, избавляют мир от множества таких вредителей, как долгоносики и личинки, и в целом они скорее полезны, нежели вредны.

имеют яркую окраску — знак того, что эти насекомые опасны.

Большинство многоножек безвредны для человека и первыми на него не нападают, но яд гигантских многоножек, обитающих в тропических странах, может оказаться опасным. Укус одной из таких многоножек может вызвать чрезвычайно болезненное воспаление, длящееся в течение многих часов.

Многоножки питаются пауками, червями, жуками и маленькими змейками, но иногда и сами становятся добычей других животных. Иногда на Дальнем Востоке рыбаки используют многоножек в качестве приманки.

ПОДСЧЕТ НОЖЕК

У большинства многоножек ног значительно меньше сотни. Фактически ни у одного вида многоножек ровно сотни ног не насчитывается, поскольку у этих насекомых тело поделено на нечетное количество сегментов, и потому ста ножек у них быть не может — либо больше, либо меньше.

Рождение многоножки

После спаривания самцы и самки многоножки расползаются в разные стороны; забота о потомстве ложится на самок.

Количество имеющихся у многоножки ножек при появлении на свет зависит от того, к какому виду она принадлежит. Одни рождаются уже с тем количеством ножек, которое имеется у них в зрелом возрасте. Другие появляются на свет всего с семью парами ножек, и по мере взросления и развития у них отрастают новые сегменты тела с новыми конечностями.

Спаривание многоножек происходит после долгого предбрачного танца. Самец и самка многоножки кружат друг вокруг друга в течение нескольких минут, как здесь показано, прежде чем самец оставляет на земле кучку своего семени. Самка подхватывает это семя, чтобы оплодотворить им свои яйца.

Обычно самки многоножек откладывают яйца летом и прилагают к воспроизведению потомства немало усилий. У многих видов многоножек мать воздвигает маленький холмик из грязи, делает на его вершине углубление и откладывает в него яйца.

В ожидании, пока они созреют, многоножка оборачивается вокруг этого холмика всем телом, защищая его.

Мир многоножки

- Подсчитано, что на 1 акре (0,4 гектара) почвы может находиться до 38 миллионов многоножек.

У других видов самка, отложив яйца, катает их по земле. Поскольку оболочка у яиц клейкая, на нее налипают крошечные частицы почвы. Таким образом яйца, замаскированные под земляные комочки, могут избегнуть внимания других животных и имеют больше шансов в безопасности дозреть до появления потомства на свет.

ЗАБОТЛИВЫЕ МАТЕРИ

Самки-многоножки — хорошие родительницы. В ожидании, пока яйца проклюнутся, самка заботится о них, защищая их от пожирателей падали и время от времени очищая их. Когда из яиц появляются детеныши, мать продолжает присматривать за ними, снабжая пищей и оставаясь поблизости, пока они не становятся достаточно большими, чтобы жить самостоятельно. Известно даже, что многоножка вылизывает своих детенышей для поддержания чистоты их тела.

В процессе роста и достижения полной длины взрослой особи через равные промежутки времени многоножки линяют. Обычно линька происходит в темное время суток и длится час или два. Многоножке требуется два года для достижения зрелого возраста, в котором она становится способной к размножению.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Самая крупная многоножка из всех известных науке была найдена в районе Бенгальского залива в Индии; длина ее тела достигала 33 см.

Тысяченожки

Эти насекомые могут быть крошечными, однако все они отличные землекопы, и вы наверняка можете наткнуться на них во время работы в саду.

Повнимательнее присмотритесь к существам, изображенным на следующей странице. Сначала они все покажутся одинаковыми, однако если вы разглядите их получше, то увидите, что они отличаются друг от друга. Одни из них — многоножки, другие — тысяченожки, и между этими двумя видами существуют определенные различия.

У тысяченожек действительно больше ног, чем у многоножек, но на самом деле вовсе не тысяча — как правило, от 40 до 400. Обычно на каждом сегменте тела тысяченожки насчитывается по 4 ножки, то есть по две пары. Как ни странно, самые длинные тысяченожки вовсе не являются рекордсменками по количеству ног; не все сегменты тела тысяченожки имеют одинаковую длину.

У многоножки на каждом сегменте тела имеется всего по 2 ножки, то есть одна пара. Однако многоножки куда быстрее тысяченожек, которые по сравнению с ними довольно медлительны. Но многоножкам необходимо быть быстрыми, поскольку они — хищницы и скорость нужна им для охоты на насекомых и червей. Тысяченожки же в основном питаются гниющей растительностью. Отличаются они и по окраске: обычно тысяченожки темнее многоножек.

БРОНИРОВАННЫЕ КЛУБКИ

У тысяченожек, в отличие от многоножек, нет ядовитых когтей, хотя у некоторых на коже имеются железы, выделяющие ядовитое вещество для отпугивания врага. В других случаях тысяченожки сворачиваются в клубок, пережидая опасность. При этом защитные оболочки, покрывающие каждый сегмент, заходят одна за другую, образуя нечто вроде брони.

Многоножки полезны, поскольку поедают вредных насекомых. Однако некоторые тысяченожки могут наносить ущерб растениям и потому считаются вредителями. Более того, большая часть тысяченожек неприятно пахнет. Если на поле находится большое количество тысяченожек, то запах стоит поистине тошнотворный.

В мире существует более 3000 видов многоножек и около 6500 видов тысяченожек. Сможете ли вы отлнчить на этой иллюстрации тысяченожек от многоножек?

Мир тысяченожки

- Обычно тысяченожки живут под гниющими стволами деревьев наряду с такими существами, как черви, жуки, многоножки, клещи, вилохвосты, древесные вши и ложные скорпионы. Здесь тепло и влажно (а тысяченожки очень любят именно такую обстановку), к тому же они надежно укрыты от глаз большинства хищников

Теперь, когда вы знаете, сколько ножек находится на каждом сегменте тела тысяченожки, можете ли вы подсчитать, сколько ножек у тысяченожки, тело которой состоит из 31 сегмента?

(Ответ — 124; вы можете получить его, умножив количество сегментов на 4.)

Тараканы

Гладкие, длинноногие и ужасно прожорливые тараканы любят теплые местечки, где много еды; от них очень трудно избавиться, если они оккупировали вашу кухню.

Большинству людей вид тараканов отвратителен. Узнать этих вредителей, даже если вы за всю свою жизнь не видели ни одного таракана, очень легко. Они несколько отличаются друг от друга по величине; например, длина тела обыкновенного черного таракана достигает 23 мм.

ШЕВЕЛЯЩИЕСЯ УСЫ

Таракана легко узнать по длинным, тонким, многосуставчатым, расположенным в передней части головы усам-антеннам, которые постоянно шевелятся. Хотя зрение у таракана хорошее, он постоянно использует свои усы для ощупывания предметов и вынюхивания пищевых отходов; на противоположном конце тела имеется еще одна пара антенн, таких же тонких, но намного более коротких, называемых церци.

У таракана имеется шесть ног, длинных и шипастых. Его плоское тело покрыто кожистой защитной оболочкой.

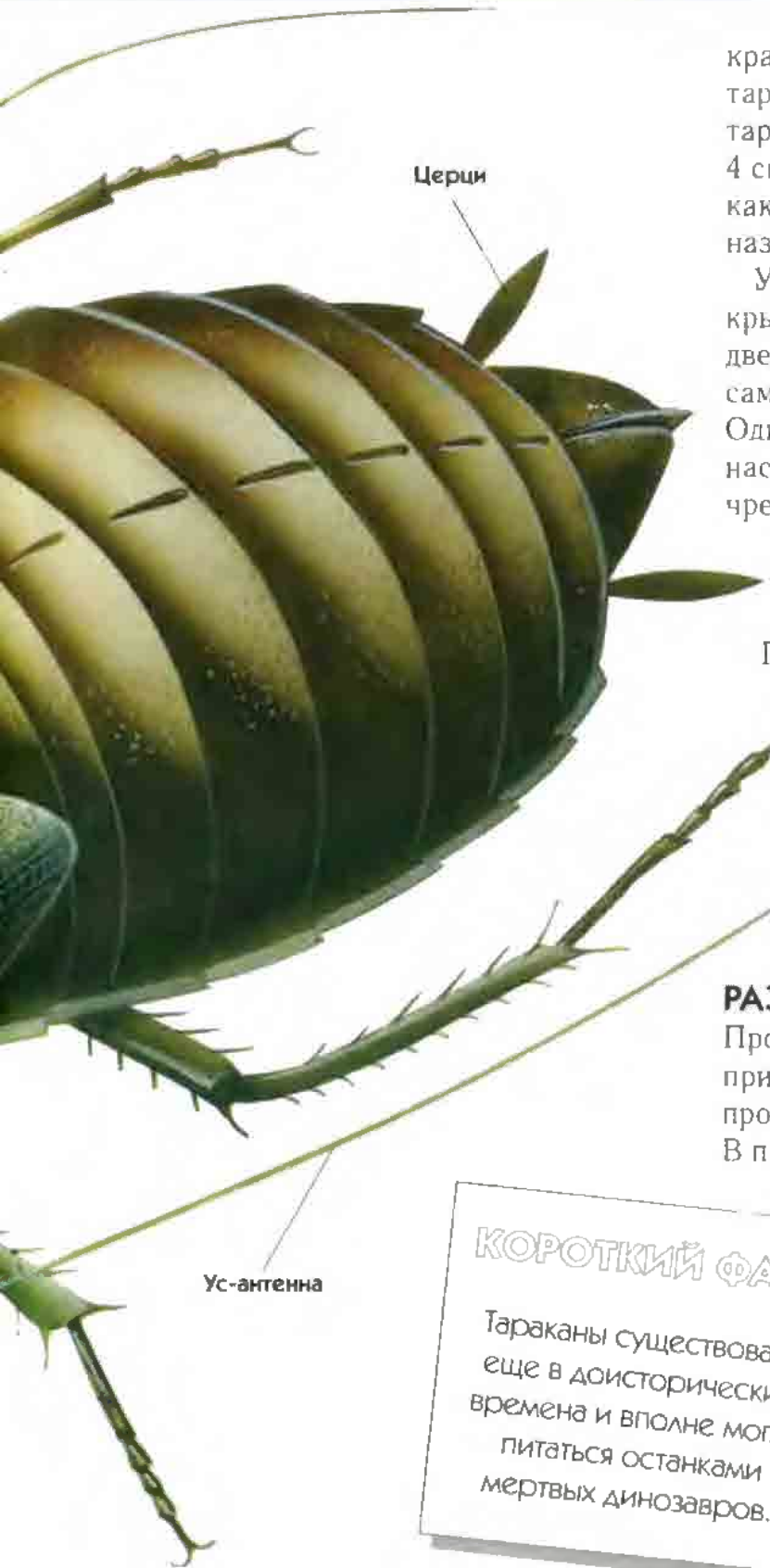
ОКРАСКА

Среди самых распространенных видов тараканов можно назвать черного таракана и желтовато-коричневой окраски с темными полосами таракана-прусака (несмотря на свое название, происходит он отнюдь не из Германии).

Наиболее внушительным из всех является

Мир таракана

- В мире существует более 3000 различных видов тараканов. Они есть везде, где могут найти тепло и пищу.



красновато-коричневый американский таракан, который в несколько раз крупнее таракана-прусака (длина его тела достигает 4 см). Он также происходит не из Америки, как можно было бы предположить по его названию.

У некоторых тараканов вообще нет крыльев, у большинства же имеются лишь две пары крошечных надкрыльев, причем у самцов они более развиты, чем у самок. Однако у других видов таракаиов имеются настоящие крылья; тем не менее тараканы чрезвычайно редко поднимаются в воздух, предпочитая ползать по земле, так что увидеть таракана в полете вам вряд ли удастся.

Голова таракана часто скрыта под грудью или средней частью тела. Если рассмотреть таракана под микроскопом, то можно увидеть, что его челюсти со множеством зубов идеально приспособлены для пережевываиия пищи.

РАЗНОСЧИКИ ИНФЕКЦИИ

Проникнув на кухню, тараканы приимаются поедать любые пищевые продукты, до которых могут добраться. В природе они питаются в основном останками различных живых существ, в том числе и представителей своего вида, хотя друг друга ради пропитания не убивают. Хуже всего то, что они являются переносчиками различных инфекционных заболеваний и могут заразить любую пищу, прикоснувшись к ней.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Тараканы существовали еще в доисторические времена и вполне могли питаться останками мертвых динозавров.

Голодные захватчики

В каждом доме тараканы могут найти, чем поживиться.

Идеальная обстановка для таракана — не слишком чистая кухня. Но не только потому, что там больше шансов найти пропитание, чем где-либо еще в доме.

Эти насекомые родом из тропических регионов мира; и хотя миллионы поколений тараканов в течение многих веков жили в холодных странах, они тем не менее инстинктивно ищут теплое местечко.

Как ни удивительно, тараканы не особо привередливы. Они питаются не только остатками и крошками пищи, но охотно поедают бумагу, различные виды тканей и даже кожу. Известно, что они обожают грызть переплеты книг; может показаться странным, но им также по вкусу такие неожиданные вещества, как крем для обуви и чернила.

Если вы обнаружили у себя дома тараканов, то обратите внимание не только на пищевые продукты, но и на свою одежду и обувь!

МИНИАТЮРНЫЕ ШПИОНЫ

Однако тараканам, кажется, можно найти и полезное применение. Недавно японские ученые разработали способ управлять действиями таракана на расстоянии, привив микрочипы на спинки живых особей. Таким образом эти крошечные создания, оборудованные миниатюрными фотоаппаратами, могут стать шпионами будущего! Например, их можно будет послать сфотографировать секретные документы... если, конечно, их не прихлопнут до того, как они завершат свою тайную миссию.

Мир таракана

- Ученые разработали способ защиты наших домов от этих омерзительных созданий специальными ловушками, выделяющими привлекательный для тараканов запах. Почуяв этот запах, тараканы сами стремятся навстречу своей смерти.

КОРОТКИЙ ФАКТ
Тараканы очень быстро передвигаются на своих длинных тонких ногах, так что замеченного на кухне таракана прихлопнуть не так-то легко.

Размножение

Большинство самок этих отвратительных насекомых не являются заботливыми матерями. Они покидают свое потомство еще до того, как оно вылупится из яиц.

Посмотрите на этого таракана-прусака. Очевидно, это самка. Как это можно определить? На иллюстрации внизу показан один важный отличительный признак — к задней части ее тела прикреплен маленький коричневый чехольчик.

Конечно, этот чехольчик (оотека) не предназначен для хранения предметов: в нем хранится нечто ценное для будущих поколений тараканов — отложенные самкой яйца.

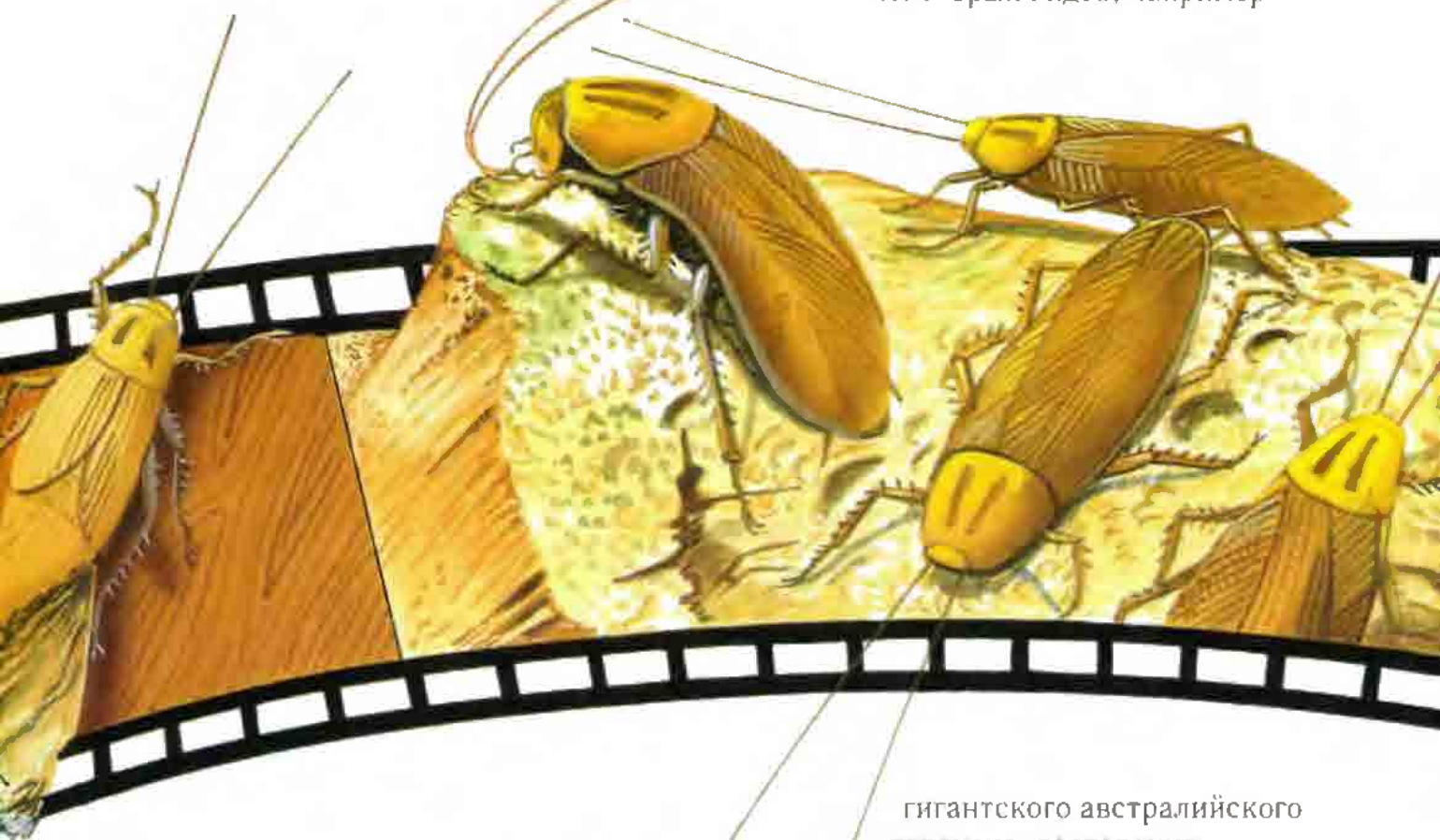
В данный момент чехольчик прочно прикреплен к телу самки, но через день-другой она оставит его в трещине стены или щели. После этого самки большинства видов тараканов бросают свое будущее потомство на произвол судьбы, не проявляя к нему ни малейшего интереса и совершенно не заботясь о нем. Дети тараканов поистине являются сиротами.

В каждом чехольчике обычно содержится два ряда яиц, по восемь яиц в каждом ряду, каждое яйцо хранится в отдельной ячейке. Эти шестнадцать яиц вызревают в течение примерно восьми недель, после чего из них вылупляются детеныши. Оотека некоторых видов тараканов содержит большее количество яиц. У тех видов тараканов, которые откладывают так много яиц, самки обычно несколько более заботливо относятся к потомству и носят чехольчики до тех пор, пока из них не появляются на свет личинки. Детеныши тараканов выделяют особого рода слюну, которая размягчает оотеку настолько, что ее стенки расходятся, и личинки могут из нее выйти.

Некоторые виды тараканов вообще не носят яйца в оотеке.

Мир таракана

- Некоторые тараканы могут издавать шипящие звуки, чтобы отпугнуть хищников.



Вначале детеныши тараканов совершенно бесцветны. Они сразу расползаются повсюду. В процессе роста они несколько раз меняют шкурку, как показано на иллюстрации, и постепенно становятся темнее.

Для того чтобы достичь зрелого возраста, таракану необходимо около года, но легко представить, как быстро разрастается колония тараканов, если каждая самка откладывает по 16 яиц за один раз! Некоторые тараканы специально выращиваются в зоопарках и лабораториях, чтобы исследователи могли побольше узнать об их образе жизни. Численность некоторых видов, например гигантского австралийского таракана, постепенно сокращается, и их также выращивают в питомниках для исследовательскнх целей, а также для того, чтобы сохранить редкий вид, если он в природе окончательно исчезнет. Будем надеяться, что он не сбежит и не обоснуется в ресторанах, где подают блюда австралийской кухни!

Иммигранты без визы

Сотни лет назад эти пронырливые создания ухитрялись пропутешествовать сотни миль, не пошевельнув и лапкой.

Иногда насекомые перемещаются на значительные расстояния совершенно случайно: они попадают на корабли вместе с грузом, их проносят в самолет вместе с багажом пассажиров; и в скором времени они оказываются в совершенно другой стране.

Вероятно, именно так и произошло с черными тараканами. Утверждают, что множество этих насекомых было завезено в Англию известным моряком Фрэнсисом Дрейком. Этот живший в XVI веке мореплаватель не только обогнул земной шар, но и командовал английским флотом в войне с Испанской Армадой. Он стал пиратом и грабил испанские торговые суда.

Один из захваченных кораблей перевозил груз экзотических пряностей, среди которых Дрейк впоследствии обнаружил стаи отвратительных тараканов. Поэтому многие тараканы, живущие ныне в Великобритании или других частях света, вполне могут быть прямыми потомками тех тараканов, которых Дрейк привез вместе с грузом пряностей.

ПУТЕШЕСТВЕННИКИ

Полагают, что так называемый таракан-прусак был занесен в Англию солдатами, вернувшимися с Крымской войны 1856 года. Изначально таракан-прусак обитал в Азии. Зрелого возраста он достигает всего за несколько месяцев, в то время как другим тараканам на это требуется несколько лет; потому прусаки и размножаются с ужасающей быстротой. Еще один вид тараканов происходит из Центральной Америки, но он уже успел широко распространиться по миру. Как ни странно, еще один довольно многочисленный вид тараканов изначально обитал в Лапландии.

В более поздние времена в Великобритании появился также суринамский таракан, но он в основном наносит ущерб растениям и вряд ли появится на кухне.

Мир таракана

- По мере того как тараканы становятся взрослыми, они делаются темнее и издают более сильный запах, предназначенный для защиты от врага; испускается он через два отверстия, расположенных на нижней стороне тела.

Кухонные вредители

Инспекторы, проверяющие санитарно-гигиеническое состояние заведений общественного питания, тщательно выискивают любые признаки наличия тараканов. Наличие этих насекомых в доме также нежелательно.

Вы уже знаете, что тараканы очень любят грязную кухню. Поэтому так важно поддерживать в доме безукоризненную чистоту, не разбрасывать объедки и тщательно соблюдать правила хранения пищевых продуктов. Мусорное ведро нужно регулярно выносить и дезинфицировать.

Мир таракана

- Таракан — великолепный пример всеядного существа, то есть такого, которое питается практически чем угодно. Фактически все, что вы едите или носите, может стать подходящим источником пищи для таракана. Они едят даже чернила и промокашки!

Вентиляционные отверстия, трещины в стенах, щели за плинтусами и батареями отопления, а также пространства под полом — излюбленные места тараканов, где они прячутся днем и могут собираться в огромных количествах. А ночью они вылезают наружу в поисках поживы.

Тараканы портят гораздо больше продуктов, чем съедают; если таракан прополз по пище или тарелке, это может вызвать серьезное пищевое отравление.

БОРЬБА С ТАРАКАНАМИ

Если у вас в доме появились тараканы, уберите все продукты в недоступные для них места. Если вы знаете, где прячутся тараканы, можно использовать инсектициды. Обрабатывать помещение инсектицидами должны взрослые, поскольку эти вещества могут быть ядовиты и для людей, а также способны вызвать раздражение кожи.

Если вы увидели в доме таракана, скажите об этом взрослым. Не

пытайтесь поймать его, поскольку он является разносчиком инфекции. Кроме этого, на его лапках имеются довольно острые зазубрины. Если же в вашем доме завелись неисчислимые орды тараканов, то лучше всего вызвать санитарную инспекцию, которая предпримет меры для борьбы с ними.

В США иногда люди для борьбы с оккупировавшими дом тараканами заводят гекконов, подобных изображенному на этой иллюстрации. Эти тропические ящерки днем спят, а ночью выходят поохотиться на тараканов. Какой неожиданный способ борьбы с этими надоедливыми вредителями!

НЕЖЕЛАННЫЕ ГОСТИ

Конечно, тараканы вполне могут жить и на открытом воздухе, и если вы увидите таракана, ползущего в сумерках по садовой дорожке, то не пытайтесь поймать его и взять с собой в дом. Весьма вероятно, что таракан может оказаться самкой, способной отложить яйца, и тогда в скором времени ваш дом будет наводнен этими отвратительными созданиями — перспектива очень неприятная!

КОРОТКО О ГЛАВНОМ

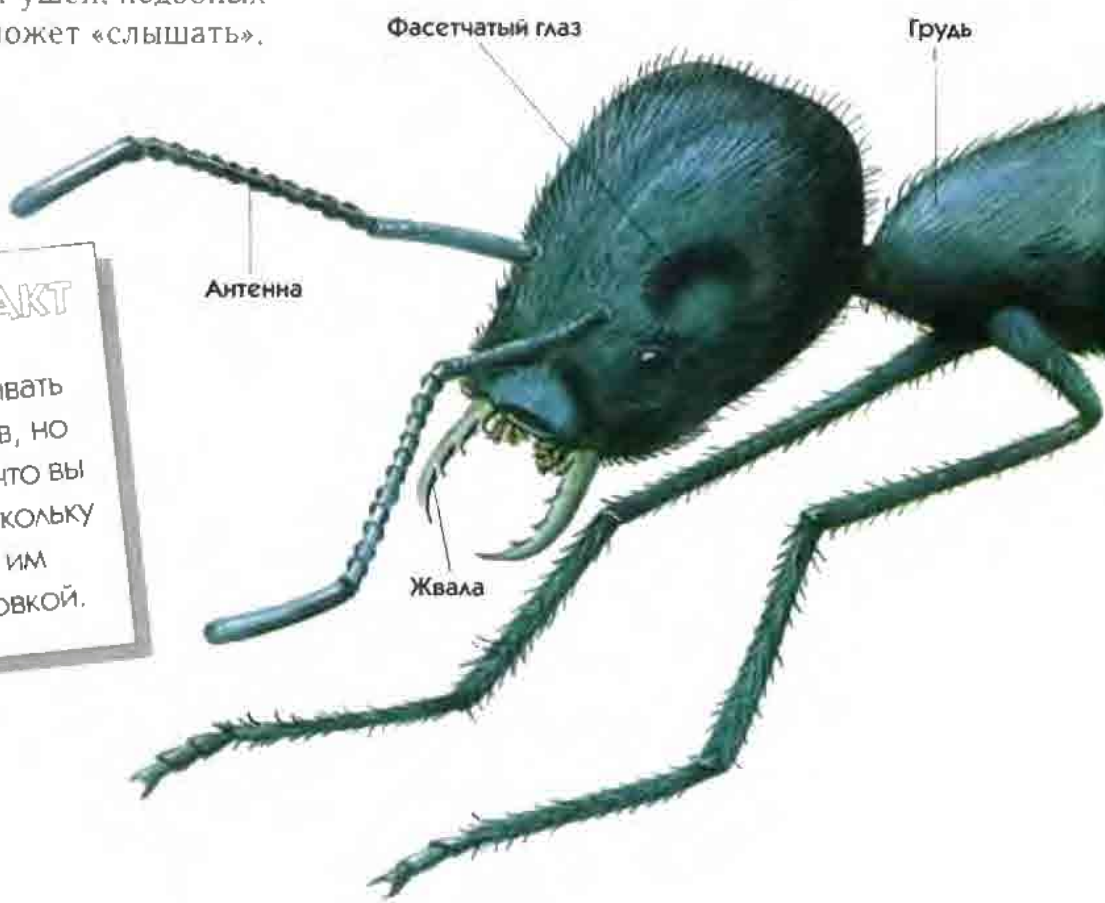
Странный запах, витающий утром на кухне, может оказаться признаком того, что в вашем доме поселилась колония тараканов.

Муравьи

Длина тела некоторых муравьев не превышает 2 мм, в то время как другие выглядят по сравнению с ними настоящими гигантами — величиной почти с ваш мизинец. Муравьев можно встретить практически по всему миру, за исключением приполярных пустынь; у всех муравьев есть одно общее свойство — они живут колониями или большими группами.

В следующий раз, когда вам предоставится случай внимательно рассмотреть муравья, попытайтесь представить себе, насколько страшным он кажется для более мелких насекомых, на которых нередко нападает. Как можно увидеть на этой иллюстрации, где муравей изображен в сильно увеличенном масштабе, его голова выглядит очень большой в сравнении с общими пропорциями тела. На голове у него имеются два усика: это антенны, играющие роль органов обоняния, осязания и вкуса. У муравья нет ушей, подобных человеческим, но он может «слышать», то есть улавливать колебания почвы. Как и у других насекомых, глаза у муравья являются сложными, каждый из них состоит примерно из 1000 фасеток-хрусталиков, в то время как в глазу человека хрусталик только один. Фасетчатые глаза очень хорошо засекают малейшее движение, но сфокусировать их можно только на тех предметах, которые находятся на очень близком расстоянии.

В груди (тораксе), расположенной позади головы муравья, находятся сердце и пищевод, по которому пища поступает в



КОРОТКИЙ ФАКТ

В лесу могут проживать миллионы муравьев, но вполне возможно, что вы не заметите их, поскольку окраска служит им отличной маскировкой.

брюшко. Торакс снабжен также мощными мышцами, которые приводят в движение ножки муравья.

Тонкая талия соединяет грудь с брюшком, в котором происходит процесс переваривания пищи. По сравнению с маленьким тораксом брюшко довольно велико. У некоторых муравьев на заднем конце брюшка имеется ядовитое жало, которым они могут защищаться от нападения любого из своих многочисленных врагов.

Тело муравья покрыто твердой оболочкой, именуемой экзоскелетом (внешним скелетом), который в некотором роде играет роль скафандра и защищает внутренние органы от повреждений. У самцов и маток муравьев имеются крылья. У других разновидностей муравьев крыльев нет.

Мир муравья

- Рабочие муравьи часто сражаются с муравьями другой колонии, принадлежащими к тому же виду. Разыгрываются длительные яростные сражения, в которых погибает множество муравьев; победители захватывают гнездо побежденных.

МУРАВЕЙ БЫСТРЕЕ ЧЕЛОВЕКА?

Ученые недавно подсчитали, что бродячий муравей (длина тела — 1 см) может передвигаться со скоростью 3 метра в минуту, что равнозначно скорости 0,18 км/ч. Эта скорость может показаться весьма небольшой, но подумайте о том, что средний легковой автомобиль примерно в 450 раз длиннее муравья. Умножьте скорость муравья на 450, и вы увидите, что при таком умножении он движется со скоростью около 80 км/ч. Это, конечно, несколько меньше, чем предельная скорость автомобиля, но намного больше скорости бегущего человека.

Многие муравьи могут передвигаться на короткое расстояние со значительной скоростью. Например, ученые установили, что один из видов африканских пустынных муравьев может бежать со скоростью, эквивалентной скорости 160 км/ч!

Огромная семья

Вероятно, вы знакомы с черными муравьями, могли видеть рыжих, желтых и летающих муравьев. Но знаете ли вы, что в мире существуют тысячи различных видов муравьев?

Науке известно более 10 000 видов муравьев, так что здесь можно рассказать лишь о нескольких из них. Один из самых распространенных муравьев — это черный садовый муравей; он живет на лугах и в лесах, так же как и в садах. Эти муравьи устраивают гнезда как под камнями и поваленными деревьями, так и под покрытием мощеных участков. Конечно, вы их видели — они изображены на иллюстрации внизу. Садовые муравьи питаются мелкими насекомыми и доят тлей, чтобы получить сладкую жидкость.

Если вам когда-либо попадались летающие муравьи, то это, вероятно, были черные садовые муравьи, изображенные на иллюстрации вверху. У взрослых самцов и маток имеются крылья. Эти насекомые покидают гнездо, в котором они родились и выросли, и улетают. Сам полет называется

Мир муравья

- Основными врагами муравьев являются птицы. Но есть и другие существа, которые не прочь полакомиться муравьями, например южноамериканский муравьед, который своим длинным липким языком слизывает муравьев (и термитов) прямо из их гнезд.

брачным; во время него самцы спариваются с матками, а затем умирают.

Муравьи-портные, изображенные на иллюстрации внизу, еще называются муравьями-ткачами. Для устройства гнезда из листьев они затаскивают в крону дерева своих личинок, которые вырабатывают липкую шелковистую паутину,

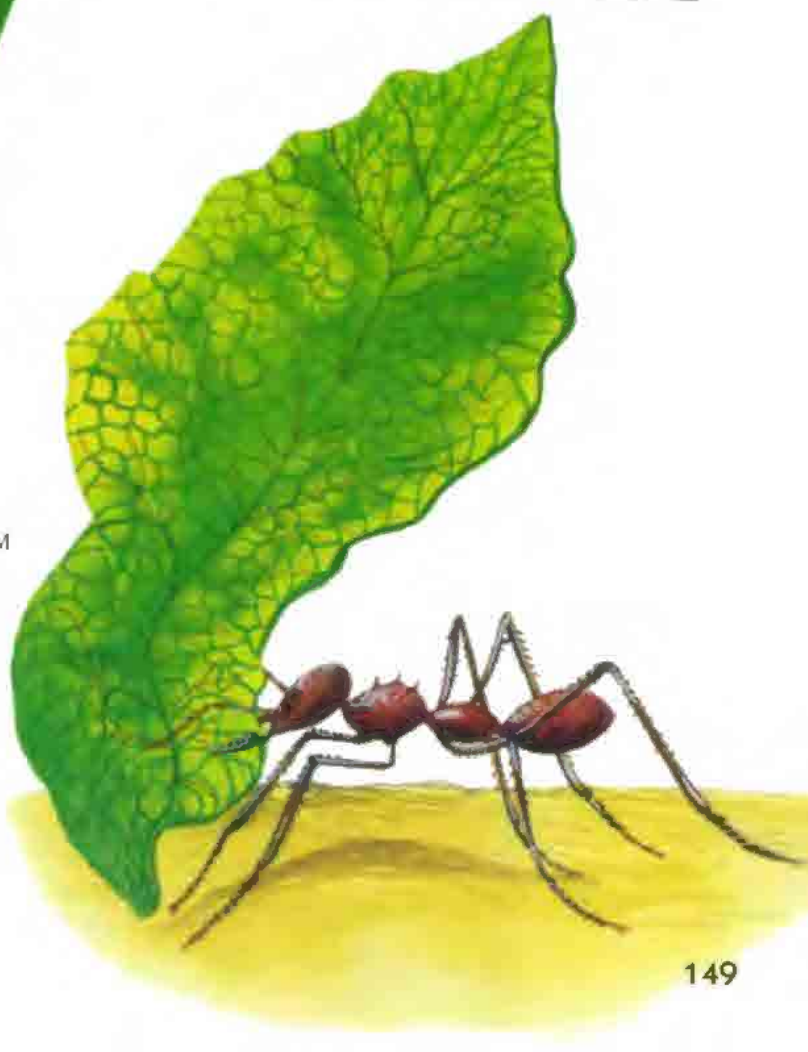
склеивающую листья друг с другом, и таким образом формируется гнездо.

Южноамериканские муравьи-листорезы (изображен справа), как и некоторые другие виды муравьев, выращивают у себя в гнездах грибницу, которую затем употребляют в пищу. Сначала они отгрызают крошечные кусочки листьев от растущих около гнезда растений, а затем тащат эти кусочки домой. В гнезде они пережевывают эти листья и используют их в качестве удобрения для грибницы.

К какому бы виду ни принадлежали муравьи, они, несомненно, являются самыми трудолюбивыми существами в мире насекомых.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Обычно крылатые муравьи вылетают из гнезд одновременно во всей округе, и таким образом происходит скрещивание между муравьями из разных гнезд.



Жизнь в колонии

Любой, кто когда-нибудь набредал на муравьиное гнездо, не мог не отметить, насколько упорно трудятся его обитатели.

Большинство в гнезде составляют рабочие муравьи. Все они самки, которые заботятся о матке (или матках), откладывающей яйца. Рабочие муравьи присматривают также за личинками, вылупляющимися из яиц.

Некоторое время спустя личинки окутываются коконом и превращаются в куколки, из которых потом выходят взрослые насекомые. Рабочие муравьи заботятся также и о куколках.

СЛУЖИТЬ И ЗАЩИЩАТЬ

Одна из важнейших задач рабочих муравьев — сбор пищи для всей колонии. Более крупные рабочие, иногда именуемые солдатами, выполняют другую роль — они должны защищать колонию от нападения, в случае которого все рабочие муравьи бросаются спасать личинок и куколок. Муравьи-солдаты пытаются отразить нападение своими челюстями или жалами, если они у них есть.

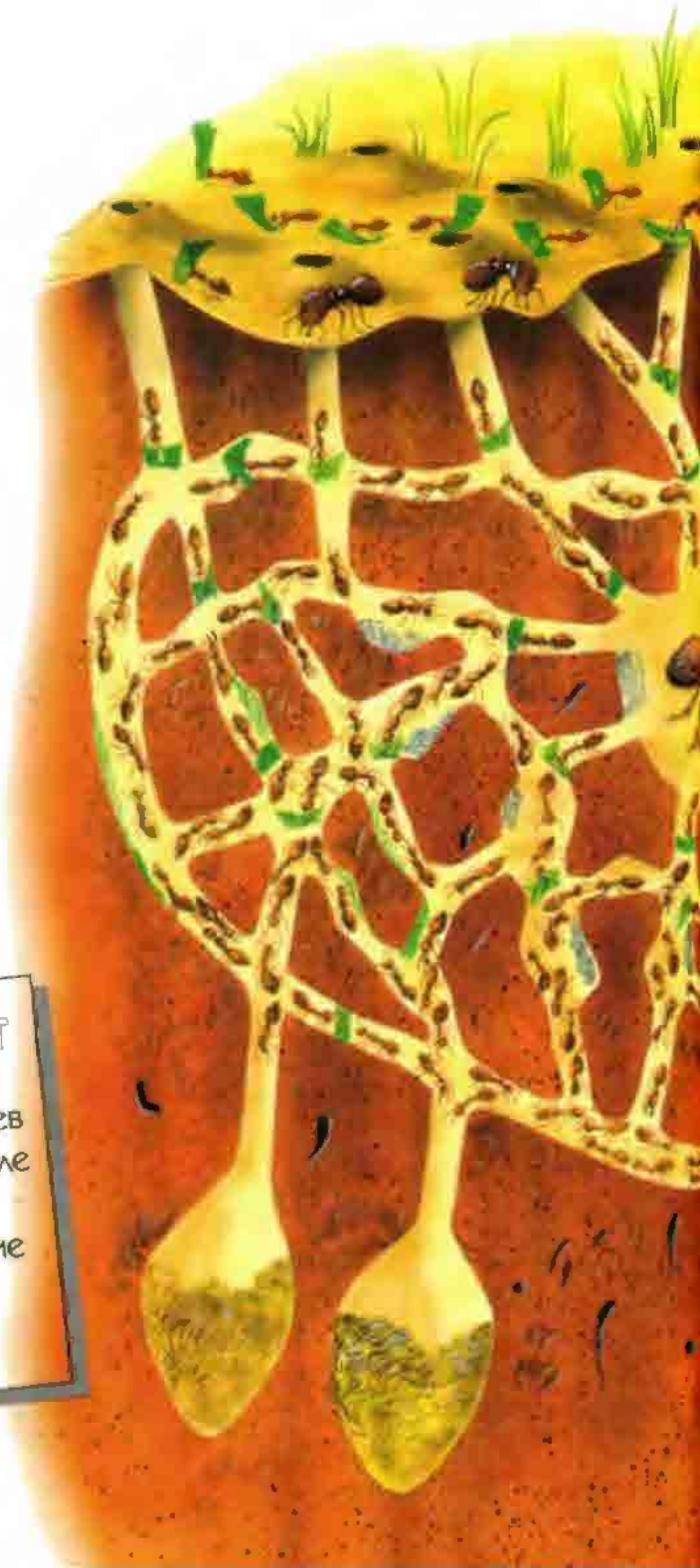
Кроме матки и рабочих муравьев, в гнезде живут также молодые матки и самцы. Эти муравьи имеют крылья и при наступлении поры спаривания улетают из гнезда.

Единственная задача самцов — спариться с самкой, которая после этого сможет отложить яйца и основать новую колонию.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Некоторые виды муравьев могут жалить — в том числе рыжие кочевые африканские и бродячие муравьи из Южной Америки.

Муравьиная колония не смогла бы выжить, если бы все муравьи не работали дружно и слаженно. Они общаются между собой с помощью запаха. У муравьев каждого отдельного гнезда свой запах, и



потому муравьи из одной колонии всегда могут опознать друг друга. Кроме этого, муравьи оставляют пахучий след, чтобы указать своим сородичам путь к источнику пищи.

Мир муравья

- Люди всегда восхищались упорной работой муравьев. Об этом упоминается в библейской «Книге Притчей Соломоновых» и в басне древнегреческого писателя Эзопа.

Изображенное здесь гнездо построено муравьями-листорезами. Посмотрите внимательно: сможете ли вы найти матку, отложенные ею яйца, рабочих муравьев и солдат?

Некоторые муравьи делят свои гнезда с тлями, которые обеспечивают их сладким «молочком», клещами, белыми древесными вшами и некоторыми видами жуков, которых муравьи могут поедать.

МАСКИРОВКА

Европейские древесные муравьи имеют рыжевато-коричневую окраску и живут преимущественно в сосновых лесах, где их нелегко заметить, особенно когда они покрывают свое гнездо опавшими сосновыми иголками и веточками. А вот муравьи-плотники, которым приходится прятаться в трещинах темной древесной коры, имеют подходящую коричневую окраску. Другие муравьи (например, желтые луговые) живут на травянистых полянах, и их тела сливаются с желтой, высушенной солнцем травой у самой земли. Они также хорошо замаскировались под окружающую среду. Очень похоже на фокус: «Вот вы видите его... а теперь не видите!»

На марше

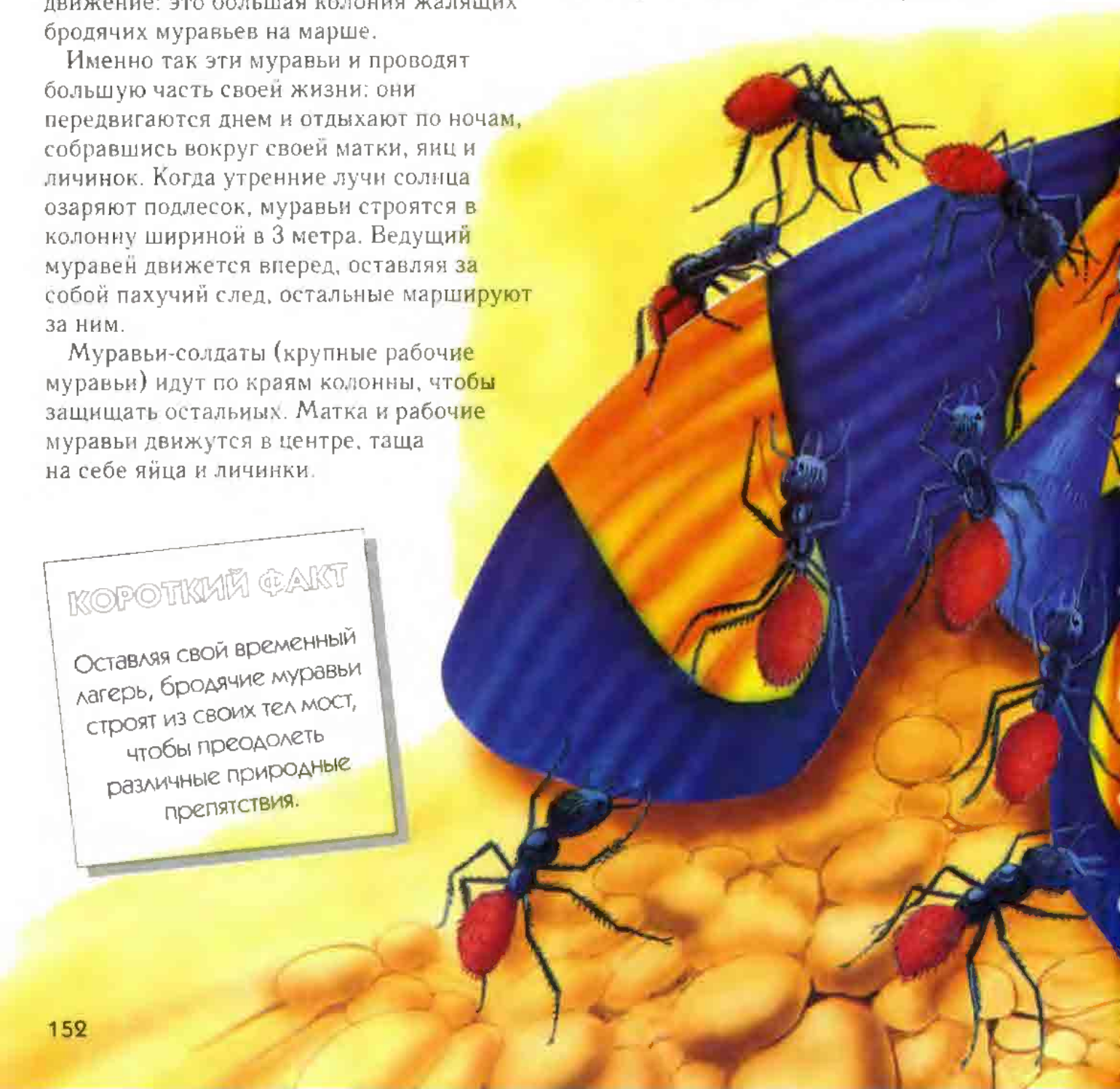
Большую часть своей жизни бродячие муравьи проводят в движении; они могут с ужасающей скоростью атаковать противника.

Рассвет в южноамериканском лесу; на земле под деревьями заметно какое-то движение: это большая колония жалящих бродячих муравьев на марше.

Именно так эти муравьи и проводят большую часть своей жизни: они передвигаются днем и отдыхают по ночам, собравшись вокруг своей матки, яиц и личинок. Когда утренние лучи солнца озаряют подлесок, муравьи строятся в колонну шириной в 3 метра. Ведущий муравей движется вперед, оставляя за собой пахучий след, остальные маршируют за ним.

Муравьи-солдаты (крупные рабочие муравьи) идут по краям колонны, чтобы защищать остальных. Матка и рабочие муравьи движутся в центре, таща на себе яйца и личинки.

Временами от колонны отделяются разведчики — они уходят на поиски пищи. Вот одна группа муравьев свернула в сторону и молниеносно набросилась на добычу — бабочку, которая во много раз крупнее, чем любой из бродячих муравьев. Однако муравьи убили ее своими укусами, как показано на этой иллюстрации.



КОРОТКИЙ ФАКТ

Оставляя свой временный лагерь, бродячие муравьи строят из своих тел мост, чтобы преодолеть различные природные препятствия.

Другие муравьи вскоре могут разделиться на небольшие колонны и также атаковать добычу. Лес наполняется звуками, неулавливаемыми человеческим ухом, а мелкие насекомые разбегаются прочь, разнося весть о появлении армии убийц.

Бродячие муравьи передвигаются постоянно, пока их молодь остается на стадии личинок. Когда личинки начинают превращаться в куколок (перед тем как достичь стадии взрослого насекомого), потребность муравьев в пище снижается, и они могут на некоторое время осесть на одном месте.

СМЕНА КАРАУЛА

В колонии бродячих муравьев нет вожака, однако они делят между собой обязанности очень своеобразно. После передвижения в течение определенного времени те муравьи, которые маршировали впереди колонны, разворачиваются и освобождают место идущим следом за ними, которые не прекращают движения. Колонна даже не останавливается. Если некоторое количество ведущих муравьев по какой-то причине отделится от колонии, идущие следом будут продолжать марш и просто оставят их позади.

Мир муравья

- У бродячих муравьев развит инстинкт убийц: они питаются кузнечиками, бабочками, пауками и даже другими видами муравьев. Известны также случаи, когда они убивали ящериц, во много раз превосходивших их по величине.

Блохи

Если вы заметили, что животное яростно чешется, это может означать, что его донимают блохи — маленькие насекомые размером с пылинку, способные больно кусать и высоко прыгать.

Блохи чрезвычайно малы — от 1 до 10 мм, поэтому для изучения их потребуется рассматривать под микроскопом, как это сделали мы. Фактически некоторые блохи не крупнее песчинки или пылинки. Изображенная на иллюстрации блоха увеличена во много раз. Обычно они имеют коричневую окраску, обеспечивающую им отличную маскировку на теле большинства животных.

Блохи не щадят никого. Они могут запрыгнуть на животное или человека, укусить, глотнуть крови и ускакать прочь, пока гигантский коготь или рука пытается раздавить их. У них нет крыльев, но им летать и не нужно. Они просто прыгают. У некоторых блох нет даже глаз! Оказавшись на теле животного, они передвигаются по нему «на ощупь».

Тело блохи состоит из трех основных частей: головы, торакса (груди) и брюшка; оно снабжено тремя парами ног. Тело у блохи настолько плоское, словно его проутюжили.

Два шипообразных выроста на передней части головы блохи — это усики-антенны, органы осязания; более длинные и внушительно выглядящие выросты — это ротовой аппарат. У этих выростов острые зазубренные кромки, напоминающие лезвие разделочного ножа; ими блоха прокусывает кожу своего «хозяина» и пьет его кровь.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Окаменевшие останки блох, найденные в Австралии, доказывают, что эти насекомые обитали на Земле еще 200 миллионов лет назад, то есть во времена динозавров.

КАК ИЗ КАТАПУЛЬТЫ

Секрет умения блохи совершать высокие прыжки заключается в том, что в ее груди есть плотный щиток, состоящий из эластичного вещества под названием ризилин. Когда блоха сгибает задние ноги, щиток оттягивается назад, словно метательное устройство катапульты. Когда ноги выпрямляются, щиток резко идет вверх и бросает тело блохи вперед.

Брюшко блохи покрыто десятью твердыми пластинками, заходящими друг за друга. Эти пластинки защищают ее мягкие внутренности от повреждений, которые животное-хозяин может, почесываясь, ей нанести. Укусы блохи причиняют мучительный зуд, и потому трудно удержаться и не расчесать их. Это, в свою очередь, причиняет вред коже и может закончиться возникновением уродливых язв. Для того чтобы раздавить блоху, необходимо сломать ее защитные пластины, которые при этом издают тихий хруст.

Мир блохи

- Самая опасная блоха в мире — это восточная крысиная блоха, которая паразитирует на крысах и является переносчиком таких смертельных заболеваний, как чума и тиф.

Срок жизни у блохи довольно велик, и она успевает высосать изрядное количество крови. Известно даже, что человеческая блоха может прожить до 17 лет.

УКУСЫ

После укуса блохи на коже сначала возникает крошечное красное вздутие, поскольку блоха впрыскивает свою слюну в кожу жертвы. Лучше всего эти вздутия не расчесывать.

Установлено, что самым популярным «хозяином» для блох является рыжая белка — на одной белке было обнаружено тринадцать тысяч блох! От блошиных укусов также часто страдает домашняя птица.

Чаще всего блошиные укусы безвредны, если не считать раздражающего зуда. Но если блоха пила кровь больного животного, а затем укусила вас, то она может передать инфекцию вместе с попавшей под кожу слюной.

Чаще всего блохи живут поодиночке, выискивая себе жертву, однако если пищи много, то они могут жить на «хозяине» целыми стаями. Лучше всего блохи размножаются в тепле и сухости, однако те виды, что обитают в арктических регионах, приспособились выживать даже при отрицательных температурах.

Блошиный цирк

Можно ли действительно научить таких крошечных созданий, как блохи, исполнять цирковые трюки? Или это просто обман зрения либо мошенничество?

Внимание! Внимание! Мы отправляемся в путешествие в прошлое, в солнечный летний денек сто лет назад, чтобы попасть на цирковое представление. Лучше прийти туда пораньше, чтобы занять самые лучшие места в этом странном заведении — блошином цирке. Вы увидите своими глазами, как крошечные блохи участвуют в гонках, тянут за собой миниатюрные кареты и проделывают множество удивительных трюков.

Распорядитель цирка держит своих «артистов» в закрытой яме с песком, но порой вы можете заметить их только тогда, когда они движутся, поднимая облачка пыли. Неудивительно, ведь длина тела блохи не превышает нескольких миллиметров. На этой иллюстрации мы изобразили их в сильно увеличенном виде, так что вы можете рассмотреть их как следует.

В некоторых блошиных цирках были даже блохи, сражавшиеся друг с другом на мечах. Две блохи ставились «лицом к лицу», и к одной из передних ножек каждой блохи тончайшей, словно волос, проволочкой был привязан крохотный меч. Когда блохи взмахивали ножками, мечи ударялись один о другой.

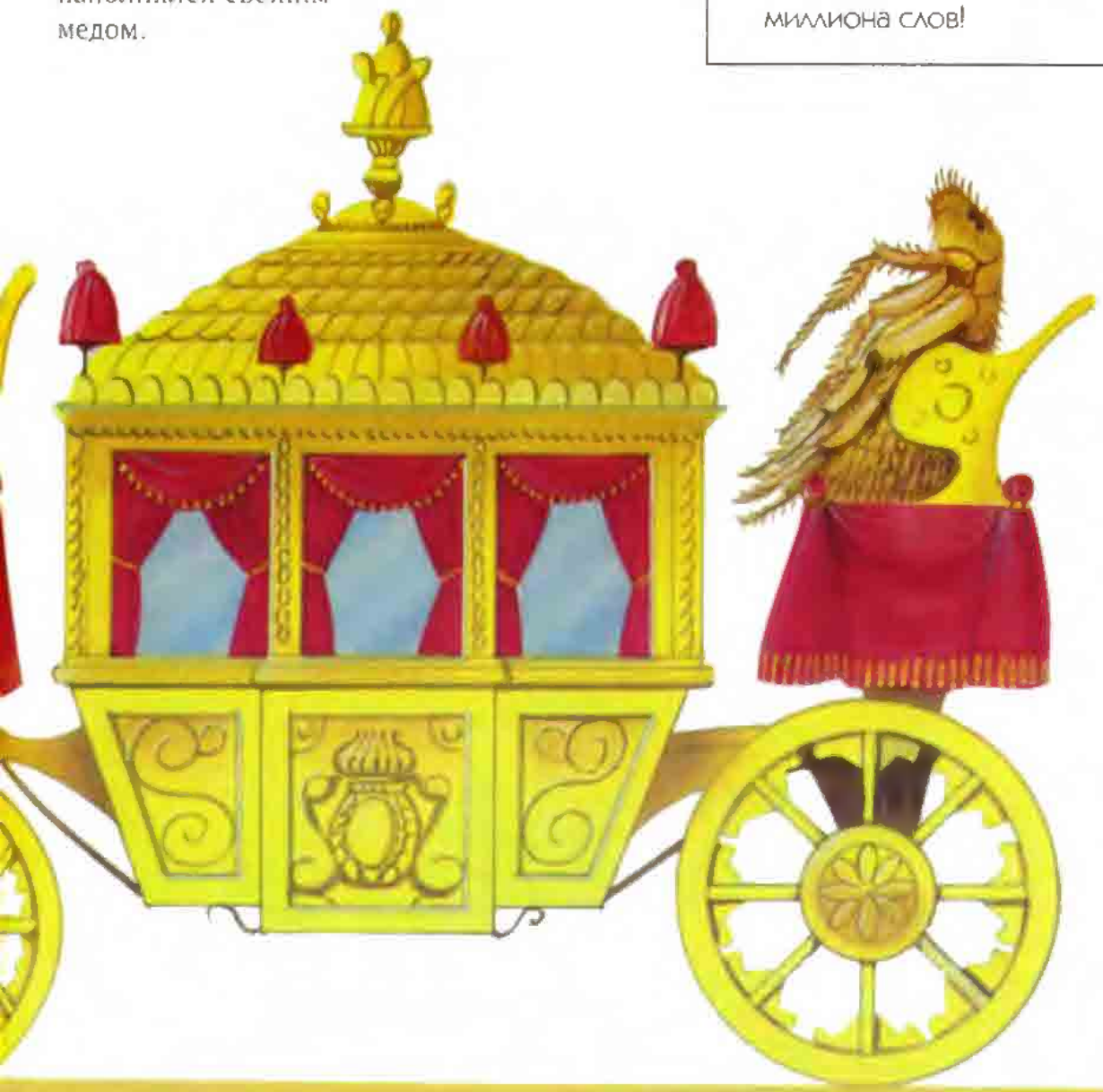
Хозяева цирков утверждали, что они потратили уйму времени на дрессировку блох; но это было всего лишь хвастовство. Блоху нельзя выдрессировать — можно лишь использовать ее естественные движения для того, чтобы создать впечатление настоящего зрелищного трюка. А вот для создания миниатюрных экипажей и другого реквизита, как и для привязывания к ним пойманных живьем блох, требовалось немалое искусство. Должно быть, это было удивительное зрелище — блоха, запряженная в экипаж, или целая команда блох, занятая перетягиванием каната!

Но не только циркачи изобретали способы ловли блох в те времена, когда

гигиена была отнюдь не на таком высоком уровне, как сегодня. Один весьма интересный метод заключался в том, что к поясу жесткой нижней юбки женского платья с кринолином привязывались фарфоровые флакончики, наполненные медом. Блохи, привлеченные запахом меда, залезали во флакончик и погибали, прилипнув к клейкой сладости. Время от времени мед вместе с мертвыми блохами удалялся из флакончика, который затем наполнялся свежим медом.

Мир блохи

- Наиболее известным исследователем образа жизни блох была доктор Мириам Ротшильд. Именно она открыла всю важность ризилина, вещества, которое позволяет блохам так высоко прыгать. Научные работы о блохах за подписью доктора Ротшильд насчитывают более четверти миллиона слов!

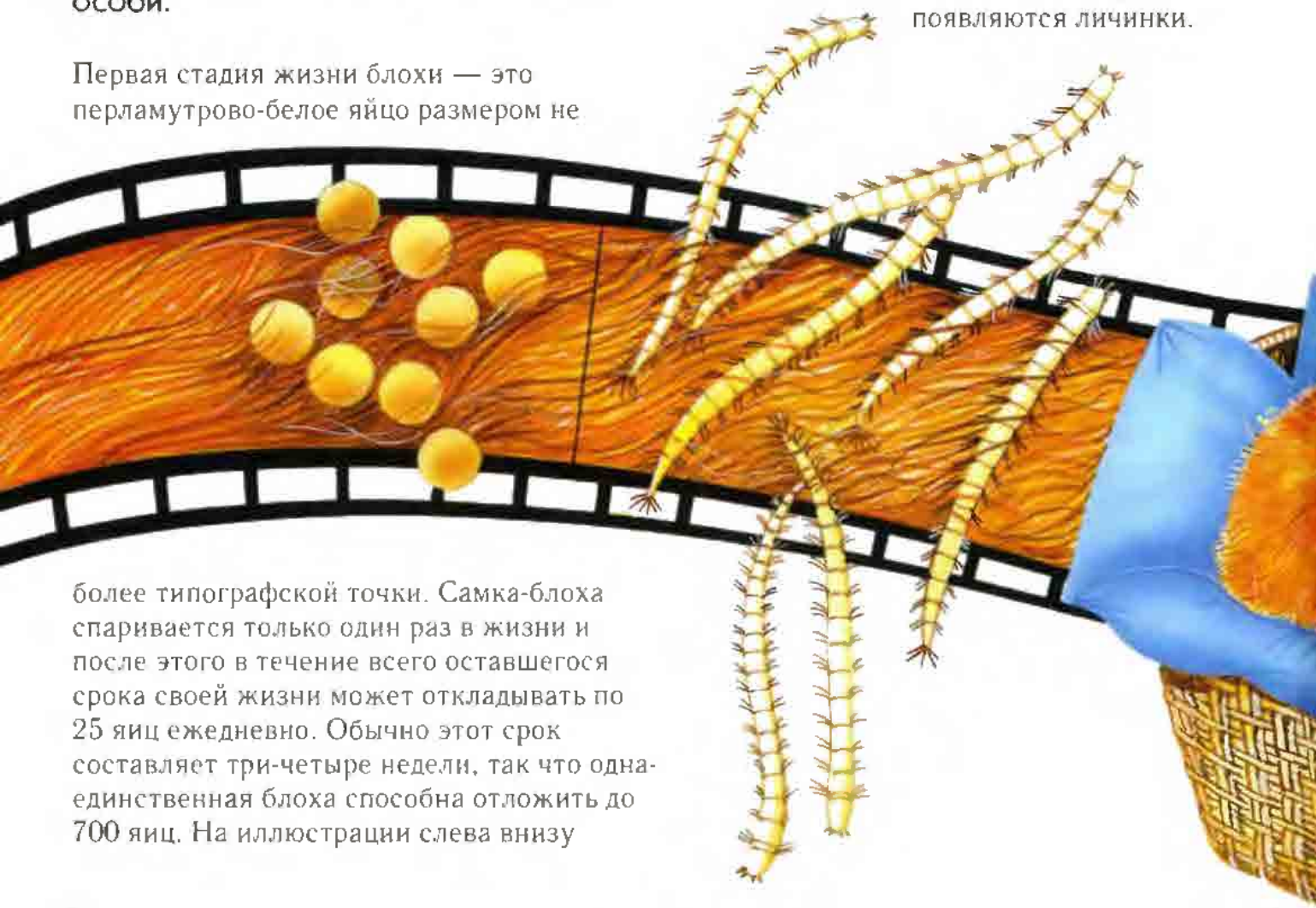


Рождение блохи

Просмотрев серию иллюстраций внизу, вы увидите, как идет развитие блохи — от яйца до способной кусаться взрослой особи.

Первая стадия жизни блохи — это перламутрово-белое яйцо размером не более типографской точки. Самка-блоха спаривается только один раз в жизни и после этого в течение всего оставшегося срока своей жизни может откладывать по 25 яиц ежедневно. Обычно этот срок составляет три-четыре недели, так что одна-единственная блоха способна отложить до 700 яиц. На иллюстрации слева внизу можно увидеть несколько таких яиц, отложенных в шерсть кошки.

Через несколько дней, а иногда даже спустя две недели из яиц появляются личинки.



Мир блохи

- Если вы обнаружили, что у вашей кошки или собаки завелись блохи, лучше всего немедленно купить противоблошиный ошейник, содержащий вещество, которое убивает блох. Однако эти химические вещества чрезвычайно сильны, поэтому если вы заметите, что на шее вашего животного появилось раздражение, снимите ошейник. Следует также использовать специальные противоблошиные шампуни для животных, а в особо тяжелых случаях посетить ветеринара.

Это длинные белые существа, похожие на червей, у них нет ни ног, ни глаз. Они не пьют кровь, а питаются пылью и чешуйками отмершей кожи и высохшей крови, которую находят поблизости.

Однако по мере развития они начинают испытывать потребность в свежей крови, которую обеспечивает им мать-блоха. Она кормит их кровью, пропущенной сквозь ее тело (не самый приятный способ, но тем не менее личинок он вполне устраивает).

Личинки блохи часто выпадают из меха животного и поселяются в его подстилке. Через две или три недели личинки окутываются коконом, сбрасывают шкурку и окукливаются.

Блохи любят тепло, поэтому, если органы чувств подсказывают развивающейся блохе, что погода стоит холодная, она способна задержать процесс своего взросления. Это означает, что, если яйца были отложены зимой, блоха может не выйти из куколки до наступления весны.

Из куколки появляется взрослая блоха, которая сразу начинает прыгать и пить кровь (такая блоха изображена на иллюстрации справа внизу).

Если для избавления кошки от этих паразитов ничего не будет сделано, бедному животному предстоит немало неприятных минут!

КОРОТКИЙ ФАКТ

Если регулярно и тщательно вычесывать шерсть собаки или кошки, то можно избавить животное от взрослых блох; однако в его подстилке могут остаться их личинки и яйца.

Переносчики чумы

Блохи являются не просто докучливыми паразитами; они также распространяют серьезные и даже смертельные заболевания, хотя в наши дни это происходит гораздо реже, чем было в прошлом.

Обычай пить кровь может показаться отвратнтельиым, но взрослые блохи ничем другим питаться не могут. Если блохи находят обильный источник пищи (скопление животных или людей), они могут питаться один раз в день. Если же блохе не удается отыскать ничего подходящего, она может прожить несколько месяцев, не выпив ни капли крови. Но если она в конце концов находит жертву, то набрасывается на нее с необычайной свирепостью.

ДЫРОКОЛЫ

Блоха проделывает отверстия в коже человека или животного тремя острыми выростами (стилетами). После этого через особые отверстия в стилетах под кожу жертвы впрыскнвается слюна, а затем высасывается некоторое количество крови.

Если блохе повезет, она может получить за один укус достаточно пищи, чтобы не испытывать голода еще сутки. Но если жертва начинает почесываться н прерывает процесс питания, то блохе приходится кусать снова, уже в другом месте.

ЧЕРНАЯ СМЕРТЬ

В середине XVI века предки современных крысиных блох принесли смерть 25 миллионам жителей Европы. Эпидемия болезни, названной Черной Смертью, унесла тогда четверть тогдашнего населения этой части света.

В те времена улицы людских поселений, как можно видеть на этой иллюстрации, были наводнены крысами. Кусая крыс, блохи заражались бациллами бубонной чумы, а затем передавали ее людям.

И в наши дни блохи могут распространять болезни, хотя в целом люди сегодня больше заботятся о чистоте, а современная медицина способна справиться с большинством болезней.

ВОЗРАСТАЮЩИЙ ГОЛОД

Чума распространялась очень быстро, поскольку у блох, переносивших бациллы, из-за болезни возникала закупорка пищеварительной системы. Поэтому когда такая блоха кусала человека, то выпиваемая ею кровь поступала обратно под кожу жертвы, неся с собой смертоносные бактерии. Блоха испытывала все более сильный голод, поскольку пища не проходила через закупорку, и, пытаясь насытиться, кусала все большее количество людей. В конечном итоге блоха умирала от голода.

Мир блохи

- Блоха способна вложить в толчок силу, в несколько раз большую необходимой для запуска ракеты в космос.
- В мире существует около 1400 известных науке видов блох.

Богомолы

Когда какое-нибудь насекомое садится на цветок, чтобы выпить сладкого нектара, его там может поджидать богомол, готовый молниеносным движением схватить добычу.

Тараканы просто отвратительны. Но, как ни странно, у них есть родственник, который, несомненно, выглядит куда более симпатично. Это богомол. Посмотрите на иллюстрацию справа, где изображен орхидейный богомол, и вы поймете, почему это насекомое получило такое забавное название. Как видите, богомол стоит только на четырех лапках из шести. Передние лапки он держит сложенными впереди морды, как будто молится. Но не дайте себя обмануть! Его цели отнюдь не столь благочестивы. На самом деле этот хищник поджидает в засаде насекомых, чтобы с быстротой молнии схватить неосторожную жертву. Богомол является типичным плотоядным насекомым, он вообще не ест растительную пищу, хотя зачастую живет среди изобилия зелени, как видно на иллюстрации; более того, он поедает добычу живьем.

МАСКИРОВОЧНАЯ ОКРАСКА

Некоторые богомолы имеют зеленую окраску, и потому их трудно заметить среди растительности; тела других богомолов могут отливать розоватым и в результате сливаться с лепестками цветов. Даже формой тела богомол напоминает часть растения.

Индийский богомол окрашен в непередаваемый оттенок бурого цвета и выглядит просто опавшим листом, лежащим в лесу на земле; он абсолютно неразличим среди палой листвы.

Такой камуфляж помогает богомолам скрыться как от глаз жертвы, так и от взгляда врагов, например ящериц и птиц.

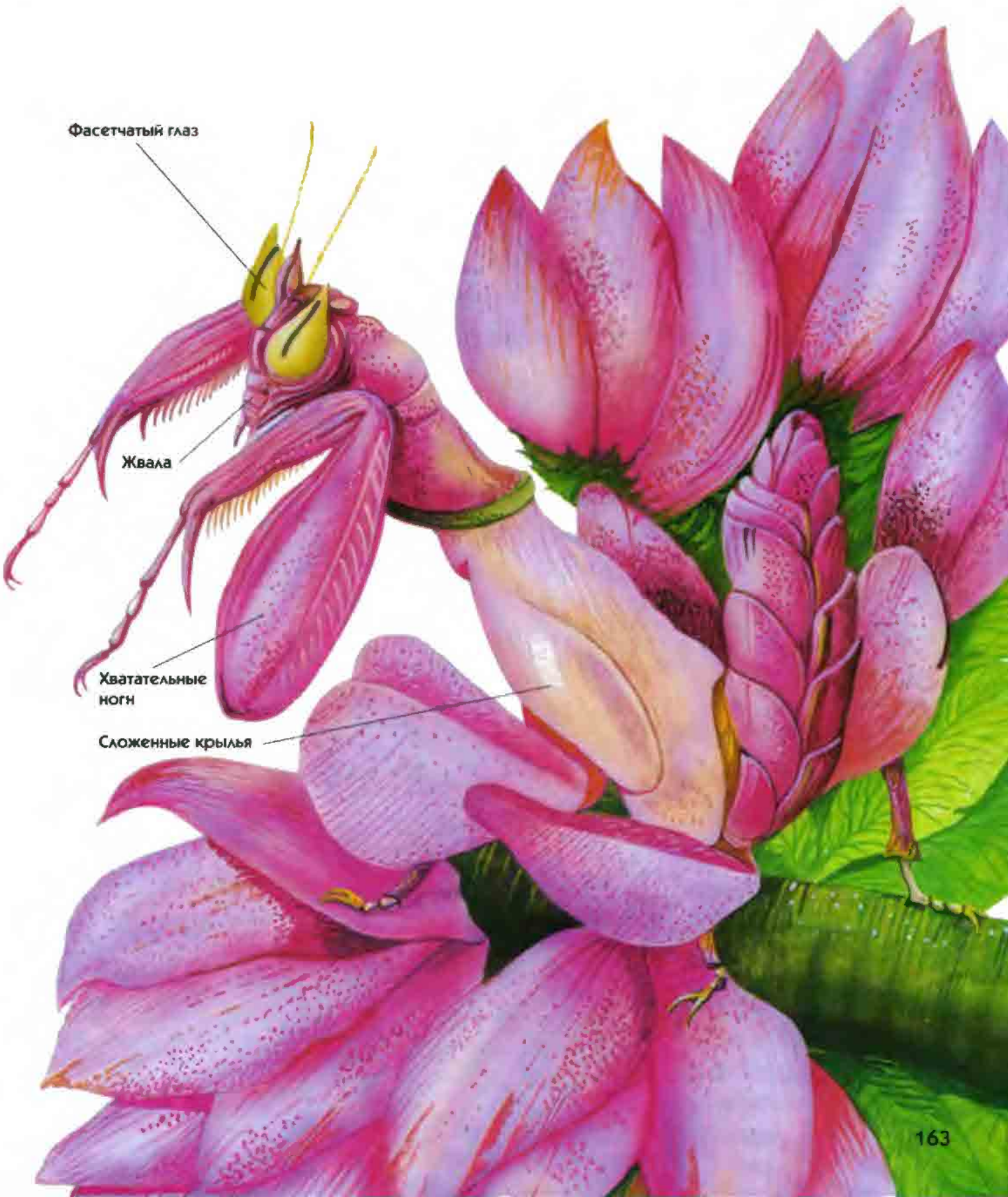
Обитает богомол в странах с теплым климатом. У него есть крылья, но он редко использует их для полета. Если взятый в руку богомол попытается укусить вас, не бойтесь: он не ядовит. Хватая добычу, он вонзает в нее шипы и когти, имеющиеся на ногах, и жертва вряд ли может спастись.

У богомола есть и другие физические преимущества. Шея у него чрезвычайно гибкая, и он может поворачивать голову так, что заметит любое существо, приближающееся к нему сзади. Его большие, круглые и выпуклые глаза обеспечивают ему гораздо более широкий обзор, нежели у человека.

Яйца богомола созревают в течение шести месяцев; затем из них вылупляются личинки, также имеющие защитную маскировку. Взрослые насекомые напоминают собой часть растения; но до того, как личинки несколько раз перелиняют и превратятся во взрослых особей, они очень похожи на рыжих жалящих муравьев, и потому хищники стараются их избегать.

Мир богомола

- Самки и самцы богомола по виду сильно отличаются друг от друга. Самка намного крупнее; иногда она пользуется этим преимуществом, пожирая своего супруга.


Фасетчатый глаз
Жвала
Хватательные ноги
Сложенные крылья

Сверчки

Настоящие сверчки поют на удивление громко; для этого они используют совершенно другой способ, нежели тот, к которому прибегают кузнечики. Самцы потирают одним крылом о другое, издавая высокие звуки.

Существует несколько видов настоящего сверчка. Большинство из них действительно похожи на кузнечиков, однако существуют и определенные различия. Для того чтобы вспомнить, как выглядят кузнечики, можно вернуться на страницы 82—83. У настоящих сверчков тело более широкое и плоское; крылья и надкрылья в сложенном виде тоже плоские.

Сверчки издают треск несколько иным способом, чем это делают кузнечики. На надкрыльях у них имеется пилообразный гребень. Сверчок приподнимает и опускает надкрылья, и при этом гребень одного надкрылья трется о скребок другого. (На каждом надкрылье есть и гребень, и скребок.) Получающийся в результате этого вибрирующий звук усиливается так называемой барабанной перепонкой, находящейся непосредственно позади гребня. Органы слуха у сверчков, как и у кузнечиков, расположены на голенях.

Большинство сверчков живет на открытом воздухе, но один из наиболее распространенных видов перешел к жизни под крышей. В жилище людей тепло и безопасно. Домашний сверчок поет особенно громко; было установлено, что его «музыку» можно услышать на расстоянии в 1,6 км. Считается, что присутствие в доме сверчка приносит хозяевам жилища удачу.

Мир сверчка

- Многие сверчки в случае опасности могут «посылать» издаваемый ими звук, как это делают чревовещатели: треск сверчка раздается словно бы из нескольких мест одновременно, и это сбивает хищника с толку.

В сезон спаривания эти музыканты, то есть сверчки-самцы, становятся очень агрессивными; между двумя самцами-соперниками может даже разыграться схватка за благосклонность самки, как показано на иллюстрации.

В некоторых странах люди держат полевых сверчков-самцов в садках в качестве домашних животных. Их песня услаждает слух хозяев, а жестокие схватки представляют собой интересное зрелище для любителей подобных развлечений. Несомненно, этим сверчкам куда лучше жилось бы на воле.

КОРОТКИЙ ФАКТ

В семейство сверчков входят древесный, кротовый и бескрылый чешуйчатый сверчок.

Палочники

В следующий раз, когда вы придете в зоопарк и заглянете в энтомологический павильон, то постарайтесь увидеть там палочников — одних из самых интересных насекомых нашей планеты.

Большинство палочников носят такое название по праву — они действительно выглядят совсем как длинные тонкие палочки. Именно в этом и заключается секрет их выживания. Поскольку палочники так напоминают веточки, сучки или листья, зачастую хищники просто не обращают на них внимания. Не только туловища палочников выглядят как часть растения — их конечности складываются под таким углом, что становятся похожими на боковые побеги, отходящие от стебля.

Рассмотрим строение тела палочника. Из верхней части его головы растут два длинных усика-антенны, используемых для осязания того, что находится на пути насекомого. Челюсти у палочника на удивление сильные для такого хрупкого на вид существа; ими он пережевывает растительную массу.

У палочника шесть ножек (у некоторых видов имеются крылья); они прикреплены к грудиому отделу туловища (тораксу). Позади торакса расположено брюшко.

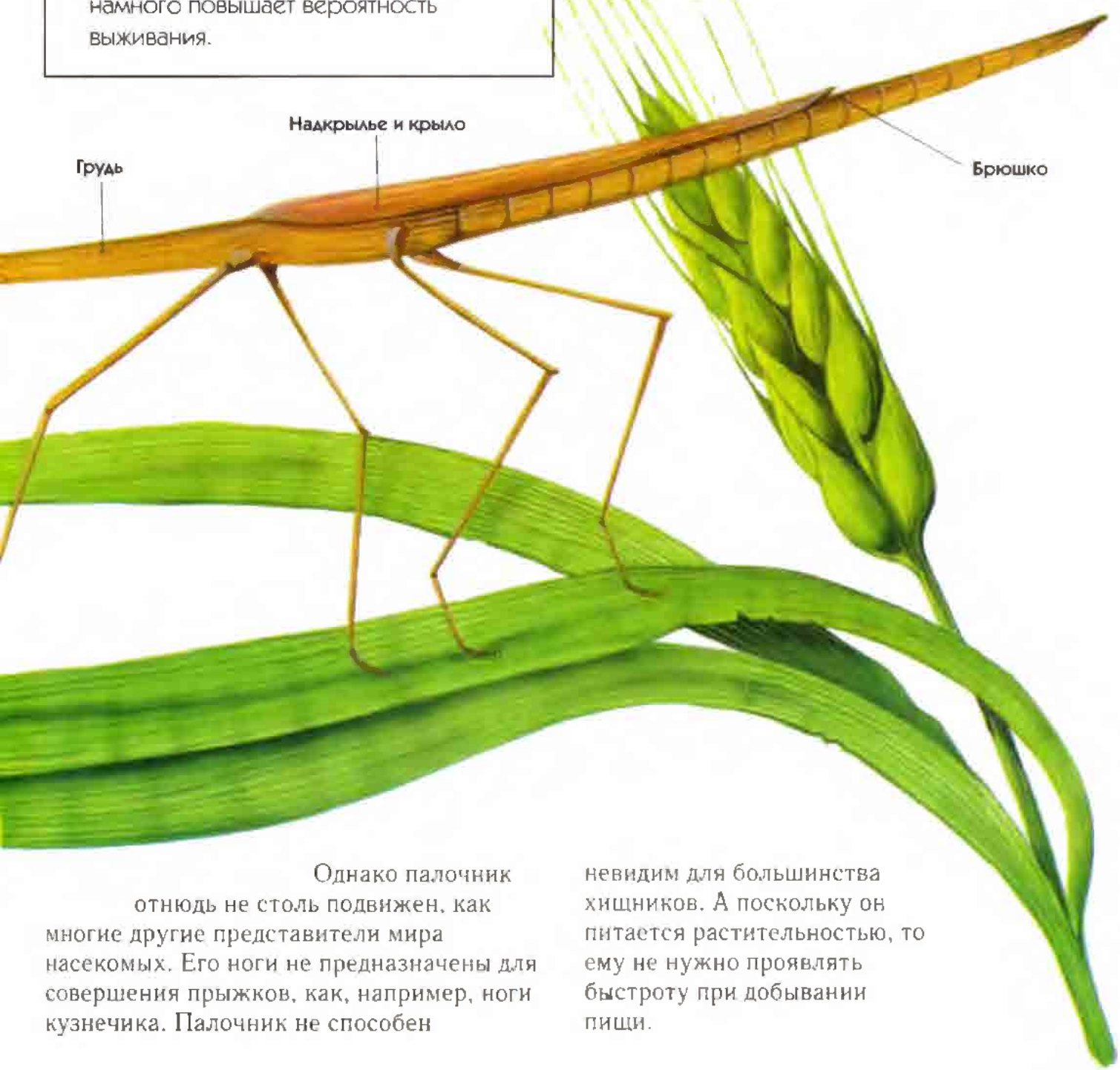
На концах ножек палочника имеются крошечные коготки, которые помогают насекомому цепляться за сучки и удерживаться на качающихся ветвях дерева. Благодаря им палочник может передвигаться по ветке или листу, не боясь упасть.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Самка палочника способна отложить несколько яиц в одной кладке; может пройти до шести месяцев, прежде чем из них появятся личинки.

Мир палочника

- Не только взрослые палочники имеют защитную маскировку, но даже их яйца напоминают семена растений, что намного повышает вероятность выживания.



Однако палочник отнюдь не столь подвижен, как многие другие представители мира насекомых. Его ноги не предназначены для совершения прыжков, как, например, ноги кузнечика. Палочник не способен молниеносно схватить добычу, как это делает богомол. Однако ему практически и не нужно двигаться быстро: на это есть две причины.

В окружении растительности палочник практически невидим для большинства хищников. А поскольку он питается растительностью, то ему не нужно проявлять быстроту при добывании пищи.

Мастера маскировки

В мире существует около 2000 видов палочников; для того чтобы отыскать их, необходимо тщательно присмотреться.

Палочники — великие мастера маскировки; зачастую они выглядят точь-в-точь как окружающая их растительность, как можно видеть на иллюстрациях внизу. Способность сливаться с окружением заложена в них с рождения.

Например, палочник, вылупившийся из лежащего на земле яйца, будет коричневым, чтобы сливаться с опавшими листьями и веточками. Позже, когда вскарабкается на зеленое растение, он сможет изменить окраску на соответствующий оттенок зеленого. Другой палочник, живущий на стволе дерева, станет крапчатым.

Даже если палочник время от времени двигается или просто раскачивается из стороны в сторону, он напоминает скорее качающуюся на ветру веточку, чем живое существо. Однако если у палочника есть крылья, они могут иметь яркую окраску. В обычное время крылья полностью скрыты надкрыльями; они раскрываются только тогда, когда палочник чем-то встревожен. Ученые называют это явление «цветовой вспышкой»; палочник использует его, чтобы отпугнуть приближающегося хищника.

Для того чтобы заметить палочника, нужно пристально приглядеться к растению. И помните, некоторые палочники

Мир палочника

- Палочники принадлежат к семейству Phasmida, что означает «призрачные». Хорошее название для насекомых, которых так трудно заметить!
- Основными врагами палочника являются летучие мыши и другие мелкие млекопитающие, а также птицы и ящерицы, которые всегда не прочь подзакусить этим длинным насекомым — если, конечно, смогут его заметить.

способны изменять окраску в течение даже одного дня.

Обычно палочник передвигается бесшумно; и когда ест, он делает это очень тихо, что, конечно, способствует сохранению маскировки.

Но один вид палочников — джунглевый нимф, обитающий в густых, непроходимых дождевых лесах Малайзии, — способен издавать резкое шипение, если на него кто-либо нападает. В сочетании с сотнями острых, как игла, выростов, которыми усеяно тело нимфа, это шипение может отпугнуть любого хищника.

Ночные существа

Вечером, когда люди ложатся спать, палочники, напротив, начинают оживляться, готовясь приступить к трапезе. Появившиеся в растениях отверстия, как показано на иллюстрации, — следы этих трапез. Но хищники все же представляют для палочников опасность.

Палочники отдыхают днем, просыпаются вечером и после заката выходят на поиски пищи.

В течение светлого времени суток они сидят совершенно неподвижно, скрываясь между веток или на стволе дерева. Даже если они падают с ветки на землю — например, сдутые неожиданным порывом ветра, — они продолжают неподвижно лежать там, куда упали, чтобы не привлекать к себе внимания.

Но после наступления темноты палочники готовятся приступить к трапезе. Обычно им не нужно для этого далеко ходить — они могут жить на том же самом растении, которое является их единственным источником пищи в течение всей жизни.

Если палочник начинает двигаться, он тем самым нарушает свою маскировку и становится уязвимым для нападения хищников. Конечно, у него больше шансов остаться незамеченным под покровом ночной темноты, чем при свете дня.

Если молодой палочник пережил нападение хищника, но потерял при этом ногу, то вполне может случиться так, что утраченная конечность вскоре отрастет заново и палочник вновь сможет нормально передвигаться.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Самый длинный палочник обитает в Индонезии. Его длина достигает 30 см.

Необычные домашние животные

Насекомых нечасто держат в качестве домашних животных. За некоторыми трудно ухаживать, другие выглядят чересчур непривлекательно. Но палочники — совсем другое дело. Фактически они наиболее распространены среди насекомых, содержащихся в домашних условиях.

Если вы хотите завести палочника, то, возможно, найдете его в зоомагазине или у любителя экзотических животных. Большинство палочников происходят из тропических регионов Центральной и Южной Америки, Австралии, Азии и Африки. В Европе и Северной Америке обитают лишь немногие виды.

Лучше всего приобретать палочников, когда они еще находятся на стадии личинки, но уже прошли несколько линек. Убедитесь, что все шесть ножек у насекомого целы и все тело в целом выглядит здоровым. Расспросите человека, у которого вы его купили, о правилах ухода за этими насекомыми. Отнести палочников домой можно в пластиковой коробке с несколькими отверстиями в крышке для воздуха. Внутрь коробки поместите несколько растений, которыми палочники могли бы питаться. В конечном итоге им понадобится постоянное жилище.

Мир палочника

- У самцов крылатых видов палочника крылья обычно больше, чем у самок; тело у самок короче и толще.

В качестве этого жилища можно взять аквариум со специальной крышкой, обеспечивающей доступ воздуха. Убедитесь, что палочникам будет достаточно просторно. В тесноте они не смогут прокормиться и могут начать драться между собой.

Идеальной пищей для большинства палочников будут смородиновые листья; некоторые едят также листья бирючины и рододендрона. Поддерживайте листья влажными с помощью пульверизатора для опрыскивания растений. Кроме того, положите в аквариум несколько веточек, чтобы палочники могли карабкаться на них. Некоторые палочники нуждаются в питье, так что у них постоянно должна быть в мелком блюдце свежая вода.

Бумажное покрытие на дне аквариума для поддержания чистоты нужно менять два раза в неделю. Если вы будете как следует ухаживать за палочниками, они проживут у вас в аквариуме весь положенный срок жизни — от одного месяца до одного года. При везении они могут даже отложить яйца, обеспечив тем самым смену поколений.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Некоторые палочники размножаются партеногенезом; это означает, что самцы не играют никакой роли в рождении потомства.

БРАТЬ ОСТОРОЖНО

Помните, что палочника надо брать в руки очень бережно. Самых крупных можно поднимать, осторожно взявшись пальцами за боковые стороны груди насекомого. Снимать их с ветки или листка нужно очень осторожно, чтобы не повредить ножки. У некоторых палочников, как джунглевый нимф, очень сильные ноги, а на теле имеются острые выступы, так что если вы неосторожно сожмете его, то можете пораниться до крови. Некоторые виды палочников имеют железы, вырабатывающие дурно пахнущую жидкость. Если эта жидкость попадет в глаза, она может вызвать болезненное раздражение и даже временную слепоту.

Уховертки

Загляните под бревно, груду листьев или под корни дерева, и вы наверняка отыщете там одну-двух уховерток, а то и целый десяток.

В дневное время уховертки обычно прячутся в укрытие, а ночью выходят на поиски пищи. Едят они практически все — фрукты, цветы, гниющую растительность, а иногда и мелких насекомых. Одиако вы вполне можете увидеть их и днем.

ЛОЖНОЕ ПОВЕРЬЕ

Длина тела уховертки не превышает длины ногтевого сустава вашего большого пальца; окраска у этих насекомых коричневатая. Свое имя они получили потому, что некогда существовало поверье, будто уховертки любят забираться в ухо спящего человека и прокусывать барабаниую

перепонку. Сейчас это поверье признано ложным — вряд ли уховертка сделает что-нибудь подобное, даже если случайно залезет в ухо человеку, уснувшему под открытым небом. Но вот интересное замечание: в сложенном состоянии крылья уховертки напоминают ухо человека, так что могла существовать и другая причина названия этого насекомого.

Если на уховертку напали или ее просто потревожили, она немедленно поднимает щипцеобразные клещи-захваты, расположенные на заднем конце тела, и изгибает их вперед, как скорпион. Этими клещами уховертка может хватать и мелких насекомых, которыми питается. У самца клещи крупнее и сильнее изогнуты. Таким образом, вы можете определить, какая из уховерток, изображенных на этой иллюстрации, является самкой, а какая — самцом.

Крылья одной из этих уховерток расправлены. Обычно эти большие, но чрезвычайно хрупкие крылья сложены и убраны под надкрылья. Процесс складывания их весьма сложен — когда он заканчивается, крылья оказываются уложены в 40 слоев. (Возьмите лист бумаги размером со страницу этой книги и попробуйте сложить его в сорок раз — тогда вы поймете, насколько это сложно.) Некоторые виды уховерток примерно из тысячи известных науке разновидностей лишены крыльев, а другие имеют крылья, но не пользуются ими, возможно, именно из-за того, что их так сложно складывать.

Мир уховертки

- Уховертки довольно безвредны, однако если они в большом количестве поселяются на садовых растениях, это может нанести саду некоторый ущерб.
- Крылья уховерток почти полукруглые и чрезвычайно тонкие. Именно это и подразумевает название отряда насекомых, к которым принадлежат уховертки, — Dermaptera, что означает «кожистокрылые».

СЕМЕЙНЫЕ СВЯЗИ

Как это ни странно для насекомых, но уховертки являются заботливыми родителями. Спаривание происходит в конце лета, и после него самцы и самки уховерток остаются друг с другом, живя, так сказать, одной семьей. Самка откладывает маленькие белые яички, которые созревают к началу весны. Если яйца раскатываются из кучки, самка их заботливо собирает. Она также охраняет их от хищников и следит за чистотой оболочки яиц, чтобы та не шелушилась. Самка кормит вылупившихся личинок практически до самого достижения ими стадии взрослого насекомого.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Большинство уховерток за один раз откладывает от 20 до 40 яиц, но некоторые виды могут откладывать до 80 штук.

Термиты

В одном термитнике может обитать до 5 миллионов этих необычных насекомых. Они могут быть полезны, так как уничтожают трухлявые деревья, но могут и разрушать здания, пытаясь удовлетворить свой чудовищный аппетит.

Термиты обитают в тропических регионах мира, например в Африке и Южной Америке; их тело имеет светлую окраску. Образ их жизни похож на образ жизни муравьев — из-за этого сходства термитов иногда называют «белыми муравьями». На самом деле в близком родстве они не состоят. Как ни странно, ближайшим родственником термита является таракан. По внешности термиты также отличаются от муравьев — тело у них мягче и светлее; у них нет такой тонкой талии, какой щеголяют муравьи.

ИСКУСНЫЕ СТРОИТЕЛИ

Обычно термиты живут под землей. Некоторые из них выращивают грибницу, как определенные виды муравьев, другие питаются собранным зерном, подобно муравьям-жнецам. Термиты питаются также мертвой древесиной, что муравьи делают редко. Некоторые термиты строят высокие гнезда, напоминающие курганы и называемые термитниками; строительным материалом им служит почва и дерево, а также их собственные экскременты и слюна. Некоторые из термитников имеют потрясающие размеры, как тот, что вы видите на иллюстрации; они могут достигать высоты в 5 метров, что в три раза превышает рост взрослого человека.

МАШИНА ДЛЯ ОТКЛАДЫВАНИЯ ЯИЦ

Как и муравьиное гнездо, колония термитов ведет свое происхождение от самки и самца, спаривающихся в полете. Но в отличие от самца-муравья, самец-термит (царь, как его иногда называют) не умирает, а остается в гнезде вместе с маткой; в одном гнезде может быть даже несколько царей.

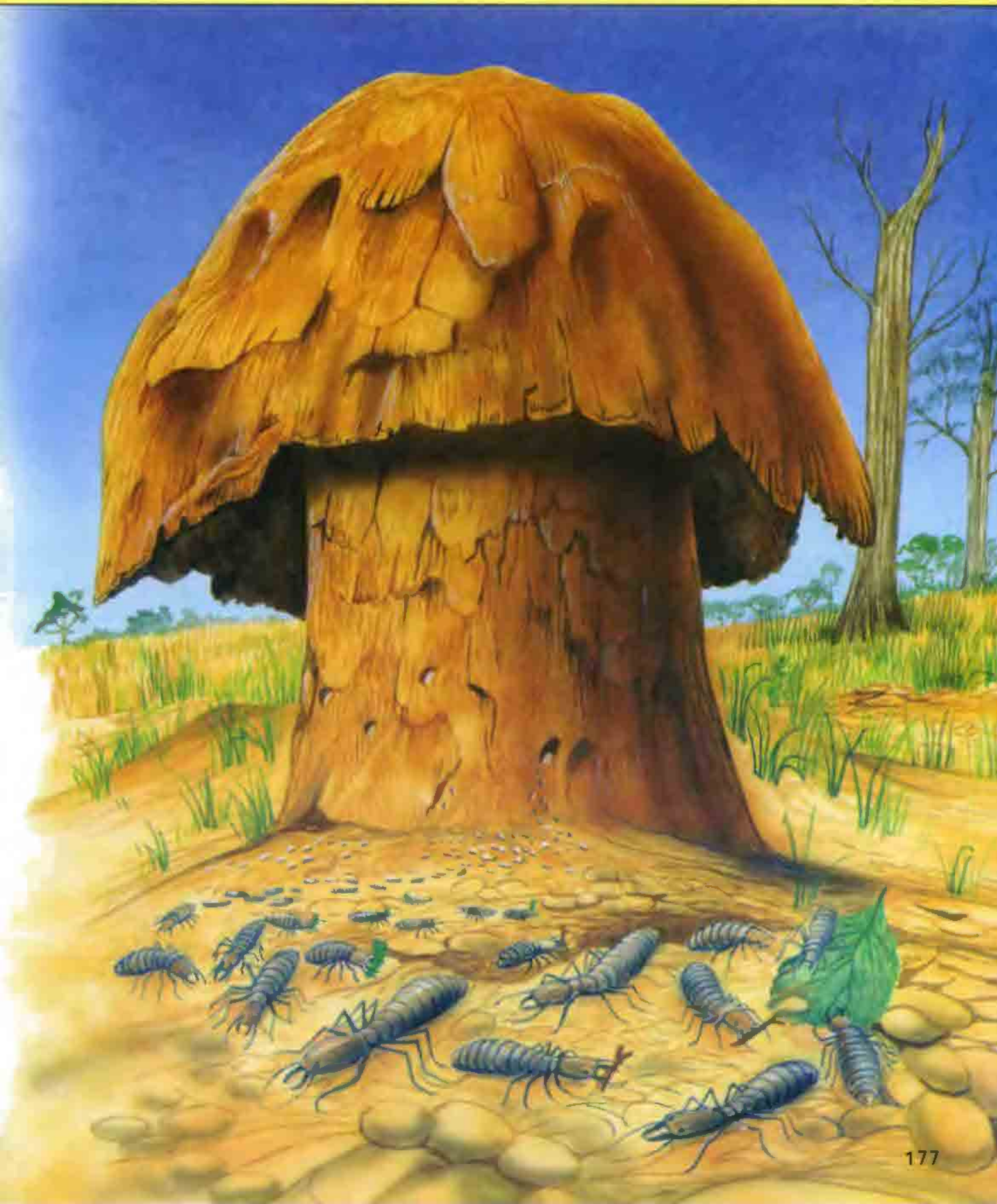
Ежедневно матка откладывает до 30 000 яиц, и в процессе этого ее тело ужасно деформируется. Фактически она становится огромной машиной для откладывания яиц. Слепые рабочие термиты обоего пола присматривают за гнездом; есть в гнезде также слепые солдаты-термиты, готовые защищать колонию, как это делают муравьи. Самки — рабочие и солдаты — в отличие от маток никогда не поднимаются в полет и не откладывают яйца.

Молодых термитов называют нимфами; к тому времени, когда они вылупляются из яиц, они уже выглядят точно так же, как взрослые термиты, и немедленно принимаются грызть гниющую древесину.

Хотя термиты и помогают очистить леса от упавших деревьев, они обычно считаются вредителями, поскольку способны нанести огромный ущерб зданиям, буквально целиком съедая их стены.

Мир термита

- Некоторые солдаты-термиты при нападении врага разбрызгивают клейкое ядовитое вещество; при этом их тела даже могут взрываться.



Вши

Крошечные и плоские, снабженные цепкими клешнями, вши всю свою жизнь проводят на теле «хозяина» (хотя могут также переползать с одного хозяина на другого), питаясь кожей и кровью.

Вошь, которая в сильно увеличенном виде изображена на иллюстрации, ползает по волосам человека и собирается пообедать его кровью. Вошь так мала, что едва различима человеческим глазом. Но взгляните на эти клешни! Вошь вцепляется в кожу, а затем вонзает в нее три острых ротовых выроста, или стилета, причиняя мучительный зуд. Она может отложить в волосы яйца, называемые гнидами.

Гниды выглядят как желтые выпуклости и могут оказаться и в ушной раковине и на границе волосяного покрова. За один раз вошь может отложить от 50 до 100 яиц, из которых вскоре появится потомство. Уже три недели спустя молодые вши будут готовы отложить новые яйца. Температура человеческого тела — самая подходящая для жизни вшей.

БЕЗ ПОЩАДЫ

Возможность заразиться вшами является причиной, по которой не следует пользоваться расческой и головным убором другого человека; кроме этого, необходимо регулярно мыть волосы.

Неприятно думать, что десятки этих маленьких паразитов могут ползать по вашей голове; но в заражении вшами может и не быть вашей вины. Очень подвержены этому дети, которые, читая во время урока в школе одну книгу, могут соприкасаться головами. Клешни позволяют вше крепко вцепиться в кожу, так что ее трудно удалить даже при интенсивном почесывании. Врач или дерматолог может дать совет, каким средством нужно воспользоваться для избавления от этих паразитов.

Вши могут жить также в грязной одежде. Они станут большой проблемой в случае скопления большого количества людей при отсутствии средств

Мир вшей

- Некоторые виды вшей распространяют инфекционные заболевания определенных домашних животных и птиц, и потому следует принимать меры, дабы предотвратить вспышку эпидемии в стаде или стае.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Один тип вшей обитает только на лобковой области взрослого человека; заражение происходит при отсутствии регулярных гигиенических процедур.

некоторые вши настолько приспособились к жизни на своих «хозяевах», что уже не могут переселиться на тело существа, волосы которого имеют другую толщину. (Существует даже две разновидности человеческих вшей, одна из которых живет на голове, а другая — на теле.)

гигиены — например, во время какого-нибудь стихийного бедствия или войны.

Вши могут распространять такие опасные заболевания, как тиф, признаками которого являются высокая температура, бред и сильная головная боль. Когда-то эпидемия тифа была страшной угрозой для армии из-за тяжелых условий, в которых жили солдаты во время войны. Позднее была изобретена противотифозная вакцина, да и условия солдатской жизни, даже в районах боевых действий, несколько улучшились.

Особенно странно то, что

ГРЫЗУНЫ И КРОВОПИЙЦЫ

Некоторые вши грызут кожу, другие пьют кровь. Обычно грызущие блохи живут на птицах, в то время как кровопийцы паразитируют на млекопитающих, в том числе на человеке. У обоих разновидностей очень плохое зрение, и в процессе эволюции они лишились крыльев; однако, судя по всему, с нахождением пищи они проблем не испытывают.

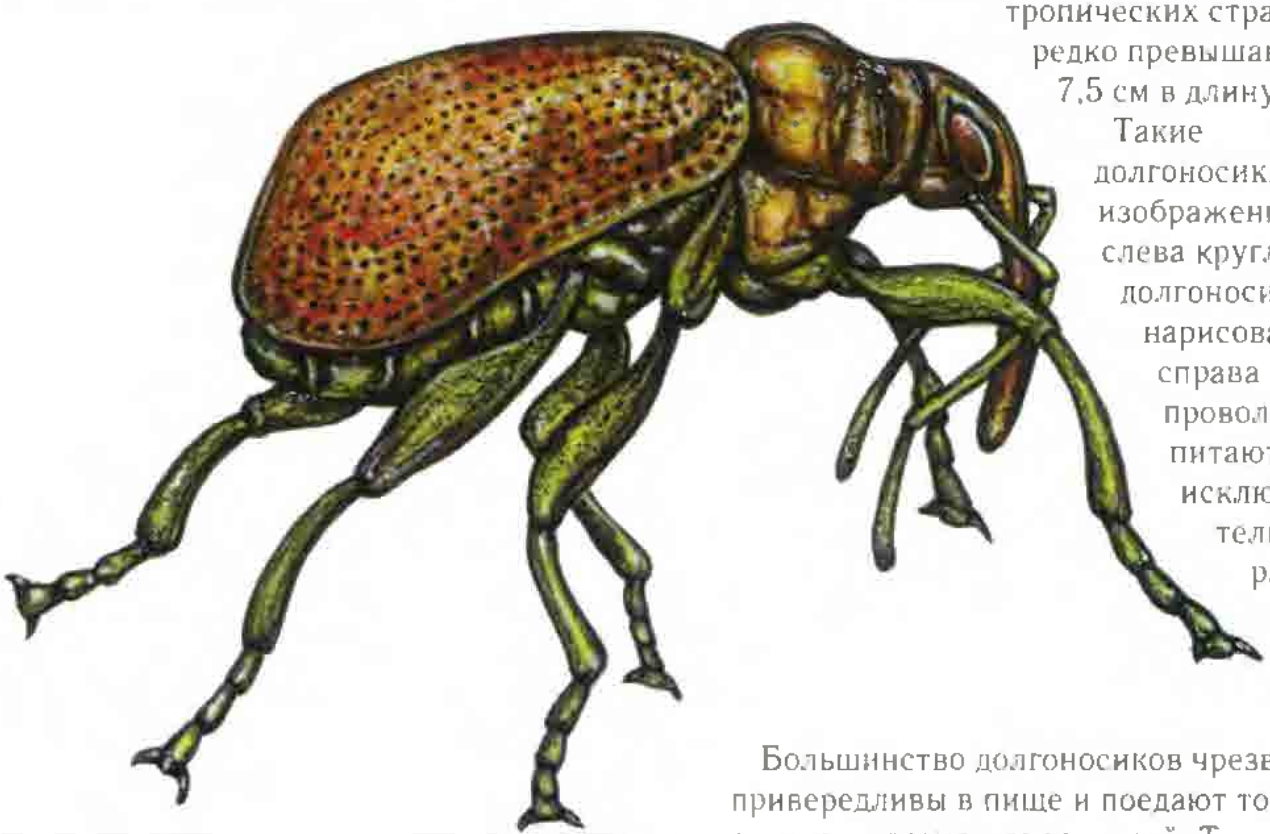
Длина тела большинства грызущих вшей не превышает 6 мм; туловище у них твердое и плоское, а голова довольно крупная. У каждой из них по шесть ножек, а на одном конце тела имеется клешня или пара клешней, позволяющих вше крепко прицепиться к телу своего невольного носителя, к волосам или перьям которого вошь приклеивает свои яйца. Однако человеческое тело мало подходит грызущим вшам в качестве местожительства. Ну что ж, тем лучше от этого кровососущим вшам!

В целом существует более 2500 видов этих паразитов; до сих пор ученые не нашли способа окончательно избавиться от них. Единственное, что можно сделать для защиты себя от вшей, — это поддерживать свое тело и одежду в чистоте.

Долгоносики

Ученые полагают, что в мире существуют десятки тысяч видов долгоносиков, самых вредоносных представителей огромного семейства жесткокрылых.

Некоторые долгоносики так малы, что вы вряд ли смогли бы разглядеть их невооруженным глазом. Другие несколько крупнее, но даже самые большие долгоносики, обитающие в тропических странах, редко превышают 7,5 см в длину. Такие долгоносики, как изображенный слева круглый долгоносик и нарисованный справа проволочник, питаются исключительно растительностью.



Мир долгоносика

- Некоторые самцы-долгоносики могут сражаться за благосклонность самок; другие самцы настолько галантны, что остаются с самками до тех пор, пока они не отложат яйца.
- Если вам попался пустой орех, то вполне возможно, что он когда-то служил пристанищем и столовой для личинки долгоносика, которая съела все ядро, а затем прогрызла путь наружу.

Большинство долгоносиков чрезвычайно привередливы в пище и поедают только определенные виды растений. Так, например, источником пищи для соснового долгоносика служат лесные сосны: пальмовый пасется на кокосовых пальмах; яблочный поедает цветы яблонь, а хлопковый обитает исключительно на хлопке. И этот хлопковый долгоносик представляет собой немалую угрозу сельскому хозяйству. За один раз самка может отложить около 200 яиц, по одному в каждый бутон; вышедшие из яиц личинки с невероятной быстротой буквально опустошают плантацию.

Вторжение долгоносиков является огромной проблемой для фермеров — как с практической, так и с экономической точки

зрения. Как ни странно, в некоторых отношениях невероятный аппетит этих насекомых может оказать большую услугу. Например, долгоносики, питающиеся исключительно водяным папоротником, были специально занесены в австралийский водоем, который требовалось очистить от невероятно разросшегося в нем папоротника. Предоставленные сами себе, долгоносики за один год справнлись с этой грандиозной задачей без малейшего вмешательства людей и техники.

СМЕШАННЫЕ КУЛЬТУРЫ

Не так лавно фермеры южных штатов США выражали признательность хлопковому долгоносику за то, что он заставил их выращнвать и другие сельскохозяйственные культуры; в результате этого они получилн немалую прнбыль. Ежегодно энтомологи по всему миру открывают новые внды долгоносиков; возможно, многие из них, особенно обитающие в тропических лесах, еще ждут своего исследователя.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Странно, но факт — большинство зерновых долгоносиков намного меньше, чем зерна тех злаков, которыми они питаются.

Тли

Тли, являющиеся злейшими врагами садоводов и фермеров, могут плодиться в несметных количествах. Они не только высасывают соки растений, но и распространяют заболевания сельскохозяйственных и садовых культур.

Если вы когда-нибудь видели растение — например, розовый куст, сплошь покрытый зелеными тлями, не думайте, что они просто спят или греются на солнышке. Отнюдь — каждая из этих крошечных обжор в данный момент питается, погрузив свой хоботок в мякоть растения и причиняя тем самым огромный вред листьям и стеблям. Хуже того, они способны заразить растение вредоносными бактериями.

Не может вызывать сомнений, что тли являются вредителями и что их присутствие нежелательно ни в саду, ни на поле. Божьи коровки, подобные изображенной на иллюстрации, чрезвычайно любят этих крошечных созданий и поедают их в невероятных количествах. Фермеры могут даже поселить у себя на поле некоторые виды божьих коровок в качестве средства для избавления от тлей.

Божьи коровки и их личинки являются главными врагами тлей. Среди прочих недругов этих вредителей можно назвать пауков, журчалок и златоглазок. Некоторые виды тлей могут выделять воскоподобное вещество, парализующее хищника. Определенные виды тлей, судя по всему, отвратительны на вкус для любого врага; а другие способны вырабатывать вещество, прекращающее развитие личинок других насекомых, питающихся тлями.

СЛАДКОЕ МОЛОЧКО

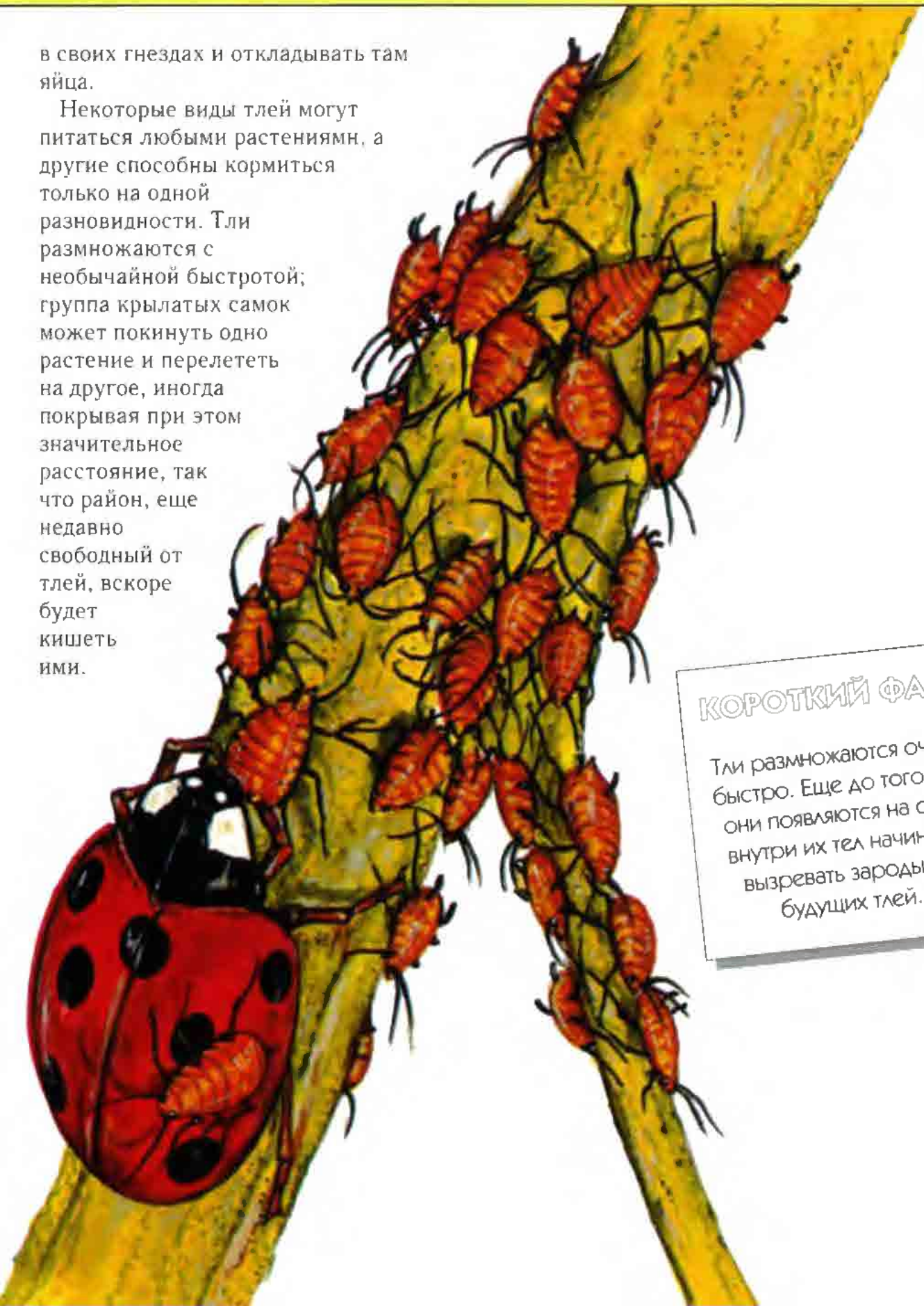
А вот муравьи любят сладкую жидкость, выделяемую тлями и именуемую молочком. Оно выделяется из анального отверстия тли, и муравьи столь охочи до него, что часто даже ухаживают за тлями и защищают их от хищников, чтобы получить побольше молочка. Бывает, что муравьи пасут тлей, как люди пасут коров. Если бы муравьи не слизывали эту жидкость, она попадала бы на листья растения, в результате чего растение могло погибнуть. Таким образом садовники, с одной стороны, благодарны муравьям за то, что они оберегают их растения от воздействия молочка тли; но, с другой стороны, их отнюдь не радует увеличение поголовья тлей, которое происходит благодаря заботам муравьев о своем «молочном» стаде. Муравьи даже позволяют тлям жить

Мир тли

- Тли размножаются самыми удивительными способами. Иногда все тли в данной популяции являются самками и производят на свет только самок, без спаривания — то есть путем партеногенеза. Однако когда следующее поколение тлей вновь производит на свет потомство, то в его числе оказываются и самцы, и самки, которые после спаривания порождают очередное поколение одних только самок.

в своих гнездах и откладывать там яйца.

Некоторые виды тлей могут питаться любыми растениямн, а другие способны кормиться только на одной разновидности. Тли размножаются с необычайной быстротой; группа крылатых самок может покинуть одно растение и перелететь на другое, иногда покрывая при этом значительное расстояние, так что район, еще недавно свободный от тлей, вскоре будет кишеть ими.



КОРОТКИЙ ФАКТ

Тли размножаются очень быстро. Еще до того, как они появляются на свет, внутри их тел начинают вызревать зародыши будущих тлей.

Пауки

Некоторые пауки так малы, что могут уместиться на булавочной головке; другие же так велики, что с трудом разместятся на суповой тарелке. Есть пауки гладкокожие, есть толстые и мохнатые. Общее строение тела у всех пауков сходно.

Некоторые люди вскрикивают от испуга, увидев паука, сидящего в ванне или ползущего по стене. Но бояться не следует. Большинство пауков просто спешит найти укромный уголок, чтобы сплести там паутину и поймать вкусных насекомых, и вовсе не собираются нападать на людей.

Домашний паук — это всего лишь один из 40 000 видов пауков, обитающих на нашей планете практически повсеместно, за исключением полярных регионов. Они являются довольно древними обитателями Земли — пауки появились, согласно оценкам ученых, более 300 миллионов лет назад.

И у самок, и у самцов паука тело состоит из двух основных частей — головогруди (соединенных вместе головы и торакса) и брюшка. У самки брюшко больше, чем у самца, потому что самка должна отложить большое количество яиц.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Если вы случайно наступили на паука и раздавили его, то на этом месте не останется красного пятна. Кровь у паука бледно-голубая или зеленая.

Пауки не умеют летать, да и крыльев у них нет. Но зато у паука имеется восемь длинных ножек, благодаря которым он может быстро бегать и ловко лазить. Особые пучки волосков на ногах помогают ему удерживаться на гладких поверхностях и даже ходить по потолку.

Мир паука

- Пауки принадлежат к отряду суставчатоногих, еще называемых арахнидами, в который входят и скорпионы. Арахниды существуют на Земле более 400 миллионов лет

У большинства пауков восемь глаз — два из них смотрят вперед, четыре направлены вверх и два обозревают то, что находится сзади, — так что не надейтесь незаметно подкрасться к пауку со спины!

Однако многоглазый паук довольно близорук. Все же он может ориентироваться — и вовремя засекать насекомых — с помощью органов осязания.

Эти органы — так называемые щупики — расположены в передней части тела и напоминают пару коротких ножек. С их помощью паук может даже улавливать запахи.

Видите, какие у паука страшные челюсти? Этими челюстями — или жвалами — он может прокусить оболочку тела пойманного насекомого и впрыснуть жертве яд. После этого паук жадно высасывает жидкое содержимое тела добычи. В задней части тела паука, под брюшком, расположены паутинные железы. С помощью этих органов он и ткет свою сеть для ловли насекомых.

Постройка дома

Пауки — удивительно искусные ткачи, они могут очень быстро сплести тонкую, но прочную сеть для ловли насекомых, которыми питаются. Жертва, попавшая в паутину, вряд ли сможет вырваться.

Когда шотландский король Роберт Брюс в 1314 году скрывался в пещере в ночь накануне битвы при Баннокберне, ему на глаза попался паук, безуспешно пытавшийся затянуть паутиной вход в пещеру. Паук не оставлял своих попыток, пока не добился успеха. Воодушевленный примером паука, король на следующий день проявил такое же упорство в битве — и победил!

Многие пауки плетут большую круглую паутину, чтобы ловить в нее летающих насекомых. Именно такая паутина изображена на этом развороте.

Вероятно, вам случалось видеть в саду круглую паутину, натянутую между деревьями и кустами. Встречается такая паутина и в доме — обычно она растянута между потолком и шнуром люстры. Создается впечатление, что паутина возникает ниоткуда, словно по волшебству; на самом деле это не так и пауку требуется проделать немалую работу, чтобы раскинуть свою сеть.

ПЛЕТЕНИЕ СЕТЕЙ

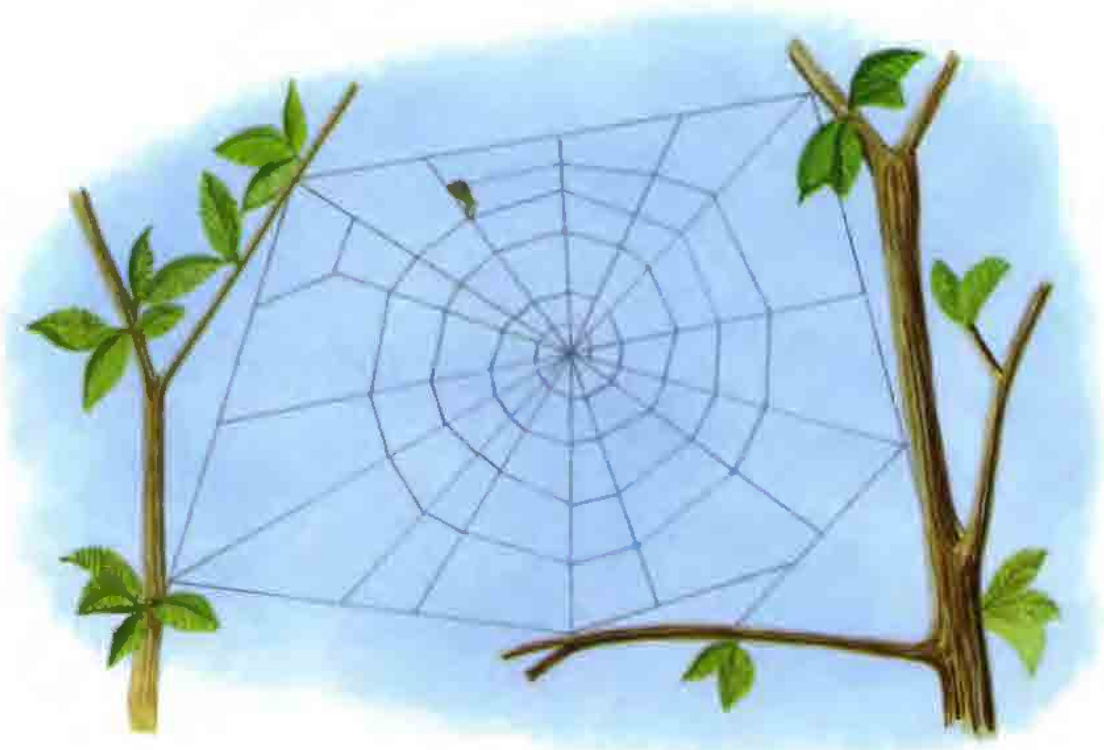
Что же паук делает сначала? Во-первых, он выбирает точку, к которой будет прикреплена верхняя часть паутины, и выпускает одну-единственную нить. После этого он сидит и ждет, пока легкое дуновение ветерка не отнесет нить к противоположной точке закрепления. Вырабатываемая нить протягивается от одной точки к другой, нити перекрещиваются до тех пор, пока не получается рама для паутины.

КОРОТКИЙ ФАКТ

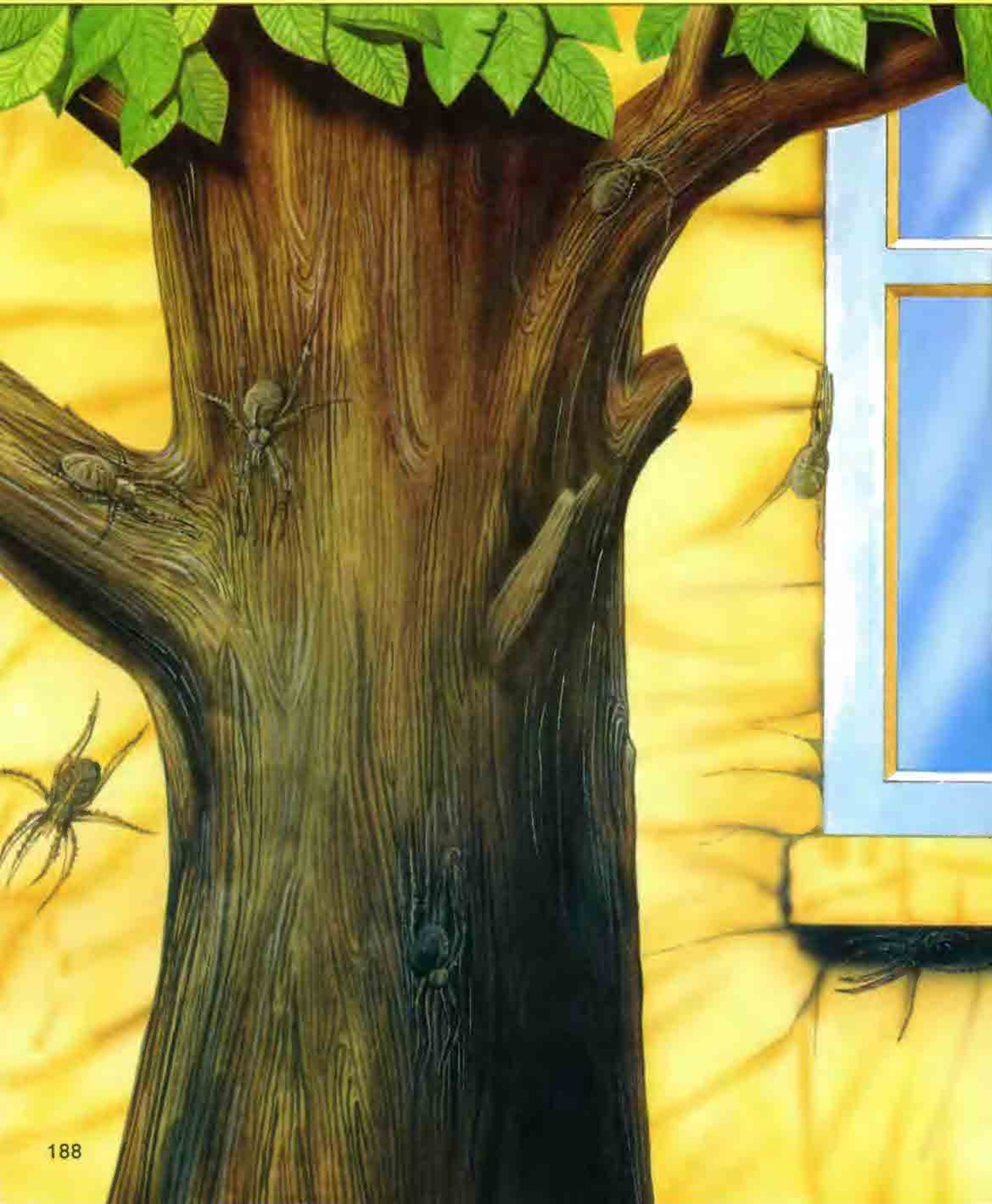
Паук, ткущий круглую паутину, может менее чем за час создать сеть, включающую в себя тысячу и более пересечений нитей; на такую сеть уходит 22 метра паутины.

После этого паук протягивает радиальные нити, ведущие от рамки к центру. Затем он начинает плести круги, разбегающиеся от центра и пересекающиеся с радиальными линиями до тех пор, пока весь узор не будет завершен. Все это время паук использует временную спираль в качестве «лесов», на которых работает. Когда сеть завершена, временную спираль он съедает. Теперь настало время отдохнуть и подождать, пока в паутину не попадется неосторожное насекомое. Паук использует свою нить, чтобы связать попавшую в паутину добычу, например муху.

Но не любая паутина делается именно так. Например, паук-перчаточник живет в паутинном коконе, большая часть которого находится под землей. Часть, выступающая на поверхность, напоминает палец перчатки. Паук прячется внутри и втягивает прилипших к паутине насекомых прямо сквозь стенки. Другие пауки плетут некое подобие воронки, также ведущей в подземное логово. Здесь паук поджидает жертву, имевшую неосторожность забрести в паутину.



Фокусы с исчезновением



Некоторые пауки могут маскироваться под совершенно неожиданные предметы — например, под капельки птичьего помета. Другие могут менять окраску.

Посмотрите на иллюстрацию на странице слева. Сколько пауков вы видите здесь? Вероятно, одного или двух. Но взгляните повнимательнее, и вы наверняка сможете заметить еще нескольких пауков, с первого взгляда неразличимых.

Пауку необходимо сливаться с окружающей обстановкой, чтобы не спугнуть потенциальную жертву и самому не стать добычей хищников. Многие пауки имеют тусклую окраску — коричневую или черную, благодаря которой они почти незаметны на фоне почвы. Однако даже полосатые или крапчатые пауки могут прекрасно замаскироваться и в некоторых случаях стать практически невидимыми.

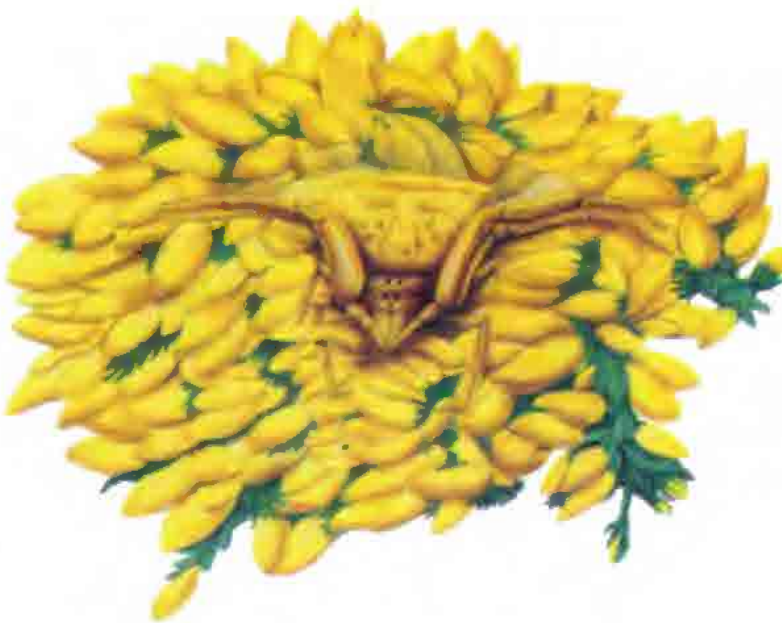
Например, черно-белый паук-зебра живет на каменных стенах зданий, отлично сливаясь с окружающей обстановкой.

У других пауков поверхность тела шишковатая, неровная, что обеспечивает им прекрасную маскировку на стволах деревьев. Существуют даже пауки (например, удивительный паук-краб), которые могут менять свою окраску под цвет окружающей среды. Им не нужно плести

КОРОТКИЙ

Самый большой паук в мире — это южноамериканский паук-птицеяд; длина его туловища составляет 9 см, а длина каждой ноги — 25 см.

паутину, чтобы поймать добычу, они могут спокойно подождать, пока ничего не подозревающее насекомое не приблизится само. Например, неплохим укрытием для них может послужить желтый цветок, как показано на иллюстрации внизу. Паук-краб словно по волшебству становится желтым и сливается с лепестком, на котором сидит. А когда насекомое подползает ближе, паук-«невидимка» хватает его — и обед готов!



Привлечение партнера

Паук-самец, ухаживающий за паучихой, должен быть осторожен. Паучиха не особо разборчива и может принять его за добычу.

Представьте себе, что вы самец мексиканского паука-койота и неподалеку от вас сидит очень привлекательная паучиха, подобная изображенной внизу. Она вдвое больше, а может быть, и еще крупнее, и склонна скорее пообедать вами, чем проявить нежные чувства. Что делать? Ничего другого не остается, как проявить недюжинную смелость и проделать ряд трюков, чтобы покорить ее сердце и склонить вступить с вами в брак. Что же это за трюки?

Как ни странно это может показаться, но можно танцевать, играть серенады, дарить подарки — точно так же, как это делают мужчины-люди, ухаживая за женщинами. Сначала вы находите самку по запаху. Далее изгибаете тело и топаете ногой, надеясь, что ваш танец понравится паучихе и она позволит подойти поближе.

Еще можно ступить на край ее паутины и подергать осевые нити в определенном ритме — точно так же, как это делает музыкант, перебирающий струны гитары. Это музыкальное послание уведомит ее о том, что вы вовсе не являетесь добычей.

КОРОТКИЙ ФАКТ

У самцов некоторых видов прыгающих пауков щупики окрашены в яркие цвета, что и демонстрируется ими во время брачного танца.

Вместо этого можно поймать насекомое и обмотать его своей собственной паутиной. Можно надеяться, что самка заинтересуется подарком и позволит подойти поближе, не напав на вас. Она может даже ответить вам, помахав лапками и щупиками в воздухе, и сделать несколько шагов навстречу.

Однако после спаривания вам будет грозить страшная опасность со стороны вашей супруги. Несмотря на все попытки снискать ее расположение, вы по-прежнему кажетесь ей неплохой закуской.

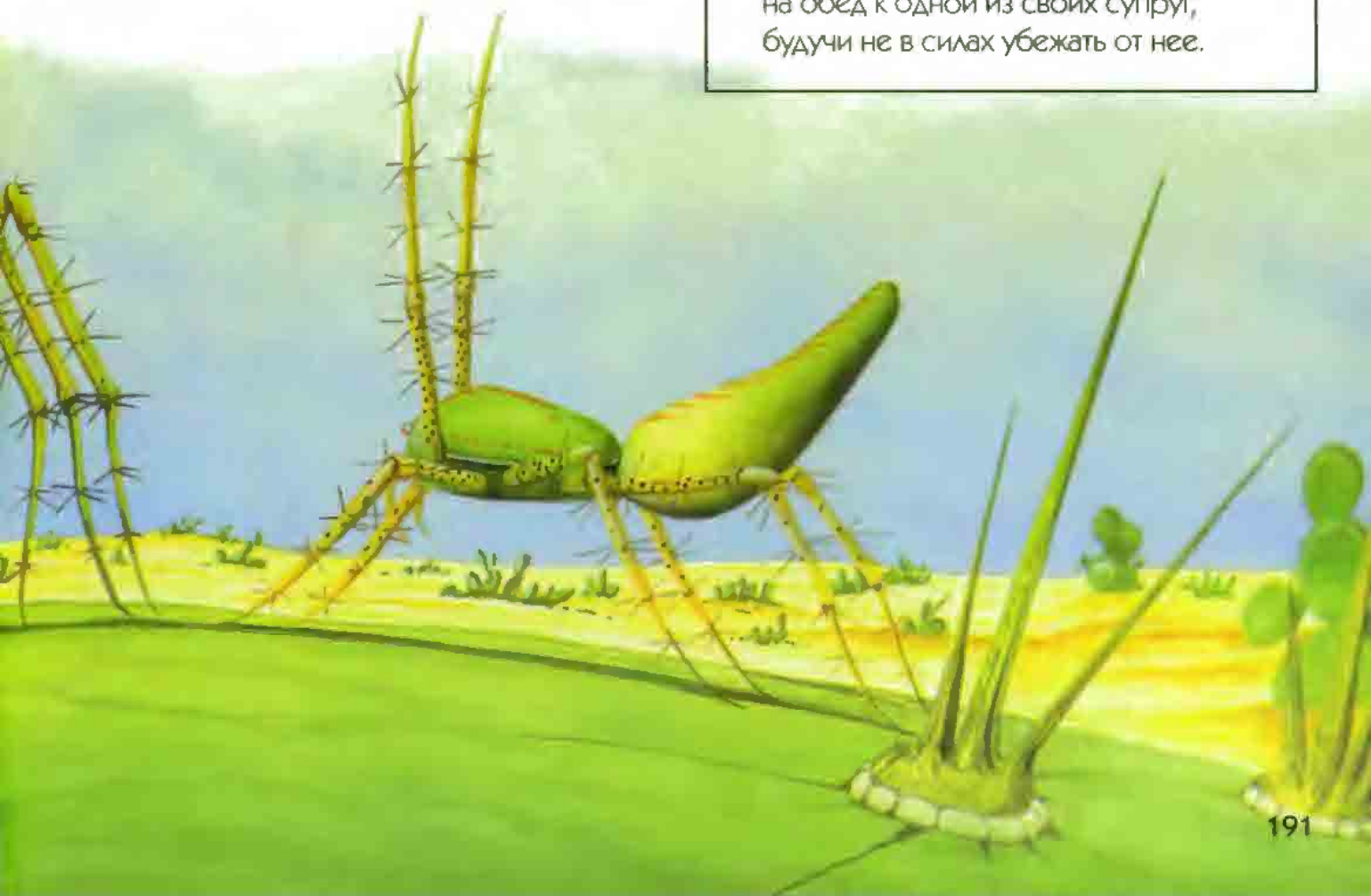
Общеизвестно, что паучиха вида «черная вдова» иногда поедает своего супруга, а представительницы многих других видов, в том числе и вашего, при первом же удобном случае последуют ее примеру.

ПРИТЯГАТЕЛЬНЫЙ ЗАПАХ

Многие самки пауков действительно вырабатывают паутину с особым запахом. По этому запаху самцы могут узнать паучиху, принадлежащую к тому же виду, что и они, и приступить к исполнению брачного ритуала. (Паук никогда не спарится с самкой другого вида.) Запах держится недолго; однако это и к лучшему — пауку не придется идти по ложному следу и пытаться ухаживать за самкой, уже вступившей в брак.

Мир паука

- Некоторые пауки-самцы могут спариться с несколькими самками; но от этого они слабеют и могут угодить на обед к одной из своих супруг, будучи не в силах убежать от нее.



Укус «черной вдовы»

Большинство пауков, прежде чем съесть добычу, убивают или парализуют ее ядом. Укус некоторых пауков может оказаться опасным даже для человека.

Какое драматическое зрелище: огромный, отвратительный паук вонзает жвала кому-нибудь в кожу. Боль ужасна, по коже укушенного человека струится пот, его тошнит. Но затем появляется врач, он приносит необходимые медикаменты и спасает жертву паучьего укуса от серьезного заболевания, а может быть, даже от смерти.

К счастью, не у всех пауков есть такой сильный яд, к тому же они не нападают первыми. При этом в повседневной жизни вряд ли вам грозит быть укушенным подобным пауком. Однако нельзя полагаться и на то, что, если вы подвергнетесь нападению ядовитого паука, рядом обязательно окажется врач. Поэтому примите меры предосторожности, путешествуя по странам, где водятся подобные пауки.

ЯДОВИТЫЕ ТВАРИ

У всех пауков имеются челюсти, или жвала, которыми они наносят жертве укус. Поэтому никогда не беспокойте пауков, поскольку некоторые из них могут укусить, защищаясь, и укус может оказаться болезненным, если не роковым.

Однако один из пауков, а именно тарантул, был совершенно несправедливо заклеймен как убийца. Возможно, это произошло из-за его грозного имени. Только вслушайтесь в это слово — «тарантул»: страшное мохнатое чудовище, готовое наброситься и впрыснуть смертельный яд.

Да, тарантул действительно большой и мохнатый, однако его укус примерно так же мало опасен, как укус пчелы, который для большинства людей совершенно безвреден.

Настоящий ужас внушает паук «черная вдова», изображенный на странице справа. Свое название «черная вдова» получила за то, что иногда паучиха после спаривания пожирает самца. Этот паук невелик — длина его тела не превышает 15 мм, — однако его яд смертелен и намного более силен, чем, скажем, яд гремучей змеи.

Примерно через 15 минут после впрыскивания яда вы чувствуете боль — сначала в области укуса, затем она распространяется на живот, а после и по всему телу. Становится трудно дышать.

Так что держитесь подальше от «черной вдовы»! Ее можно опознать по характерной красной отметине в форме песочных часов на спине; эта отметина есть у многих «черных вдов», хотя и не у всех.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Среди других ядовитых пауков можно назвать бурого паука-отшельника и бродячего паука из тропической Америки.

Полужесткокрылые

В семейство полужесткокрылых входит более 50 000 видов. Некоторые из них уже были представлены на страницах этой книги. Теперь же мы даем вам возможность ознакомиться с удивительными, хотя и несимпатичными членами этого семейства.

Слово «клоп» вызывает у нас в сознании образ чего-то отвратительного, прожорливого и вонючего. Однако в целом этим термином обозначают насекомых, имеющих определенное строение ротового аппарата. Когда пронзающие части этого аппарата не задействованы, они прижаты к нижней поверхности тела.

У многих полужесткокрылых есть две пары крыльев, а также усы-антенны; представители этого семейства могут сильно отличаться друг от друга. Более того, не все они являются плотоядными, большинство высасывает соки растений, тем самым причиняя ущерб растительности.

Латинское название семейства полужесткокрылых — Hemiptera; к нему принадлежат тли, цикады, клопы-хищнецы, постельные клопы и водяные клопы.

К полужесткокрылым принадлежит также и цикада-пенница (вверху слева). На вид она довольно симпатична, но может причинить немалый вред садовым растениям. Молодь пенницы выделяет вещество, именуемое кукушкиными слезками, которое можно видеть на листьях растений. Это пенистое вещество обеспечивает юным пенницам защиту, пряча их от глаз хищников, которые в противном случае могли бы ими пообедать.

Пена называется кукушкиными слезками потому, что обычно появляется примерно в то же время, когда начинают куковать кукушки.

Если вы посмотрите на иллюстрацию внизу слева, то увидите самку клопа-вонючки и отложенные ею яйца. К счастью, это только иллюстрация, нос зажимать не придется. Если потревожить живого клопа-вонючку, он издает сильный отвратительный запах. Самки клопа-вонючки — очень заботливые матери; они остаются поблизости от кладки яиц, пока те не проклюнутся. После этого самка заботится о потомстве до тех пор, пока детки не становятся достаточно самостоятельными. Окраска у этих клопов довольно яркая, она как бы предупреждает хищников о том, что насекомое отвратительно на вкус. При встрече с врагом клоп-вонючка выделяет жидкость с неприятным запахом.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Полужесткокрылые не проходят полный метаморфоз, так что их молодь схожа со взрослыми особями, хотя и не имеет крыльев.

НЕ ПРОСТО УКУС

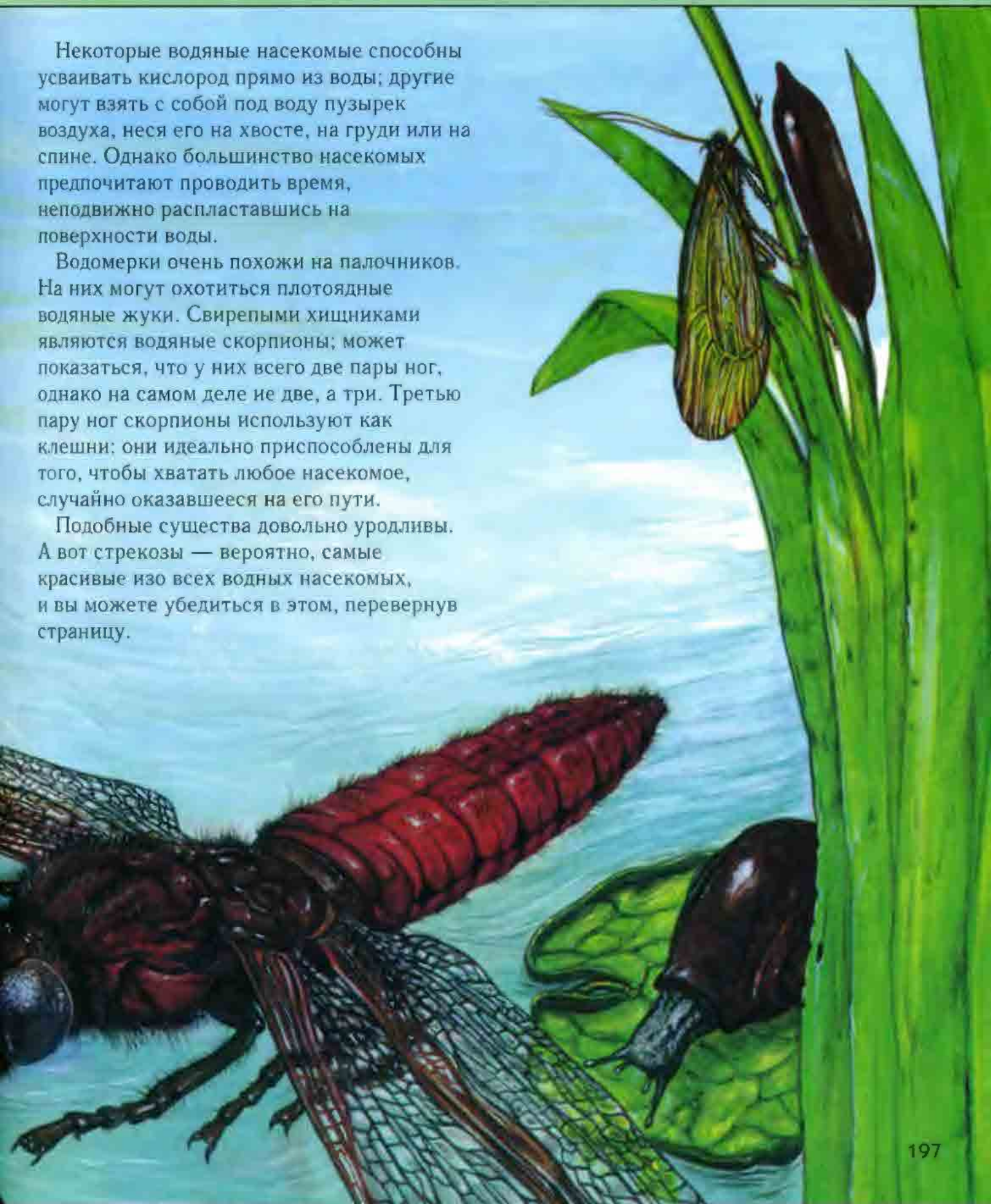
Некоторые клопы также распространяют инфекционные заболевания. Примером служит так называемый поцелуйный клоп, изображенный на этой странице. Он является разновидностью клопа-хищнеца и обитает в Центральной и Южной Америке. Остерегайтесь его, если попадете в эту часть света. Почему он получил свое название? Он любит кусать людей в лицо и может быть переносчиком чагасской лихорадки, возбудитель которой содержится в выделениях клопа. Симптомами болезни является высокая температура и перебои в работе сердца. Многие жуки могут выглядеть довольно мило; однако теперь вы знаете, что некоторые из них могут принести немало вреда.

У воды

Каждый стоячий пруд, каждый тоненький ручеек, полноводная река и широкий океан являются домом для разнообразных насекомых, живущих в воде или у воды.

В следующий раз, когда вы окажетесь около водоема — неважно, будет это море, озеро или канал, — обязательно осмотритесь вокруг в поисках насекомых. Вы можете увидеть разнообразные виды интересных личинок, поскольку некоторые сухопутные насекомые первую часть своей жизни проводят в воде и выползают на сушу или взлетают в воздух только по достижении зрелости.

Например, вам может посчастливиться увидеть жука-вертунца. Его вы узнаете сразу, поскольку он почти безостановочно, раз за разом описывает круги на воде так, что, будь он человеком, у него давно бы закружилась голова. Время от времени он ныряет, а потом выныривает на поверхность, чтобы подышать воздухом.



Некоторые водяные насекомые способны усваивать кислород прямо из воды; другие могут взять с собой под воду пузырек воздуха, неся его на хвосте, на груди или на спине. Однако большинство насекомых предпочитают проводить время, неподвижно распластавшись на поверхности воды.

Водомерки очень похожи на палочников. На них могут охотиться плотоядные водяные жуки. Свирепыми хищниками являются водяные скорпионы; может показаться, что у них всего две пары ног, однако на самом деле не две, а три. Третью пару ног скорпионы используют как клешни: они идеально приспособлены для того, чтобы хватать любое насекомое, случайно оказавшееся на его пути.

Подобные существа довольно уродливы. А вот стрекозы — вероятно, самые красивые изо всех водных насекомых, и вы можете убедиться в этом, перевернув страницу.

Стрекозы

За последние годы несколько видов стрекоз стали чрезвычайно редкими, однако в мире все еще остается более 5000 видов этих замечательных насекомых.

Наиболее примечательная черта внешности стрекозы — ее великолепные крылья, очень тонкие и прозрачные, с сетью тоненьких прожилок, придающих крыльям жесткость. Даже когда стрекоза сидит и отдыхает, ее крылья распростерты в стороны.

Узор на крыльях у стрекоз может быть различным в зависимости от того, к какому виду принадлежит стрекоза. Туловища у многих стрекоз ярко-голубые или зеленые, а у некоторых красные или оранжевые. Некоторые стрекозы носят на теле узор из черных или желтых полос.

Голова у стрекозы довольно крупная в сравнении с общими пропорциями тела и может поворачиваться практически в любом направлении. В передней части головы имеются два огромных глаза, а еще три маленьких находятся на макушке.

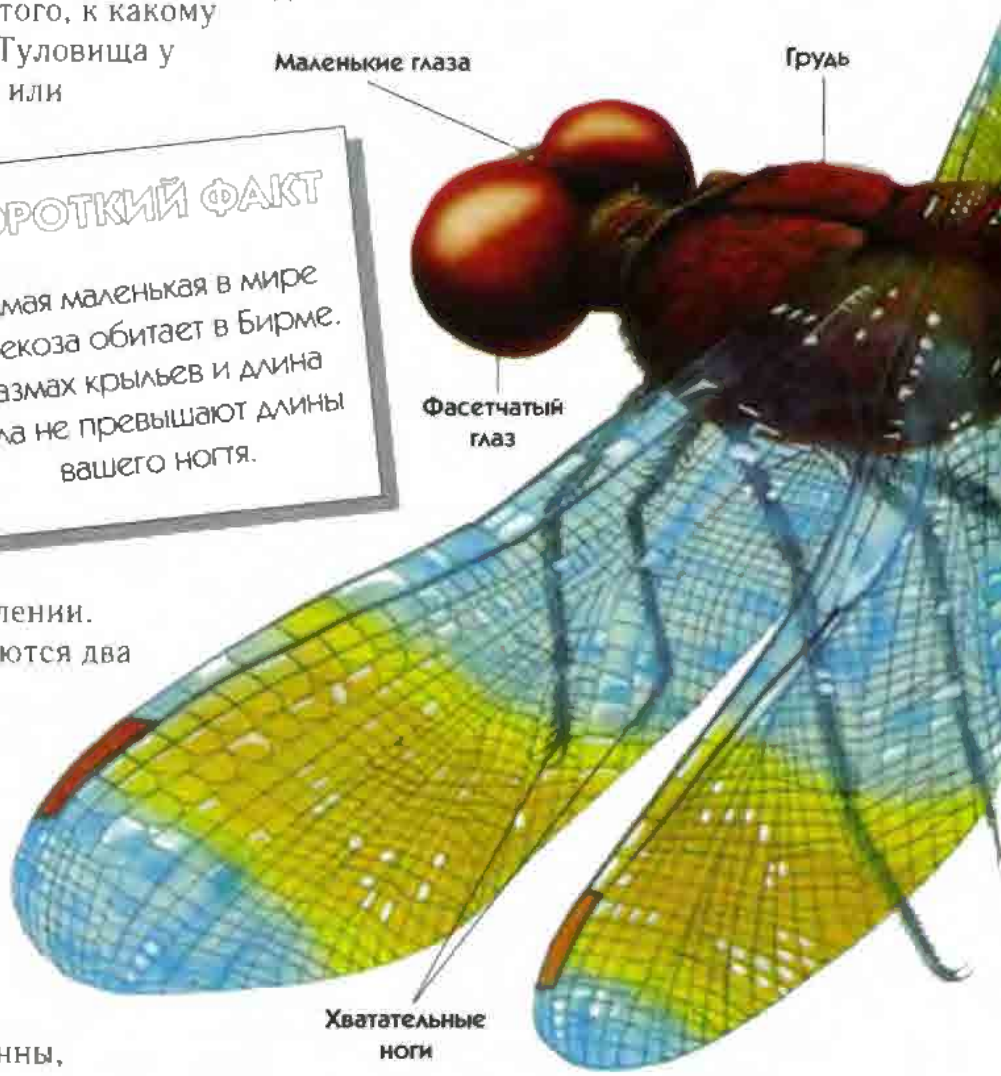
Ниже глаз стрекозы расположены челюсти с пилообразными зубами, которыми стрекоза может нанести сильный укус своей добыче.

Два крошечных усика-антенны, являющихся органами обоняния и осязания, также расположены на голове, но их не всегда можно заметить, поскольку эти антенны тоньше человеческого волоса.

Длинное тонкое туловище стрекозы состоит из двух основных частей. В первой части — тораксе, или груди, расположены мощные мускулы, управляющие крыльями. К этой же части тела стрекозы крепятся и шесть ножек, тонких и покрытых волосками. Ими стрекоза цепляется за растение, когда сидит, отдыхая. Они не очень приспособлены для передвижения, но могут использоваться для захватывания добычи.

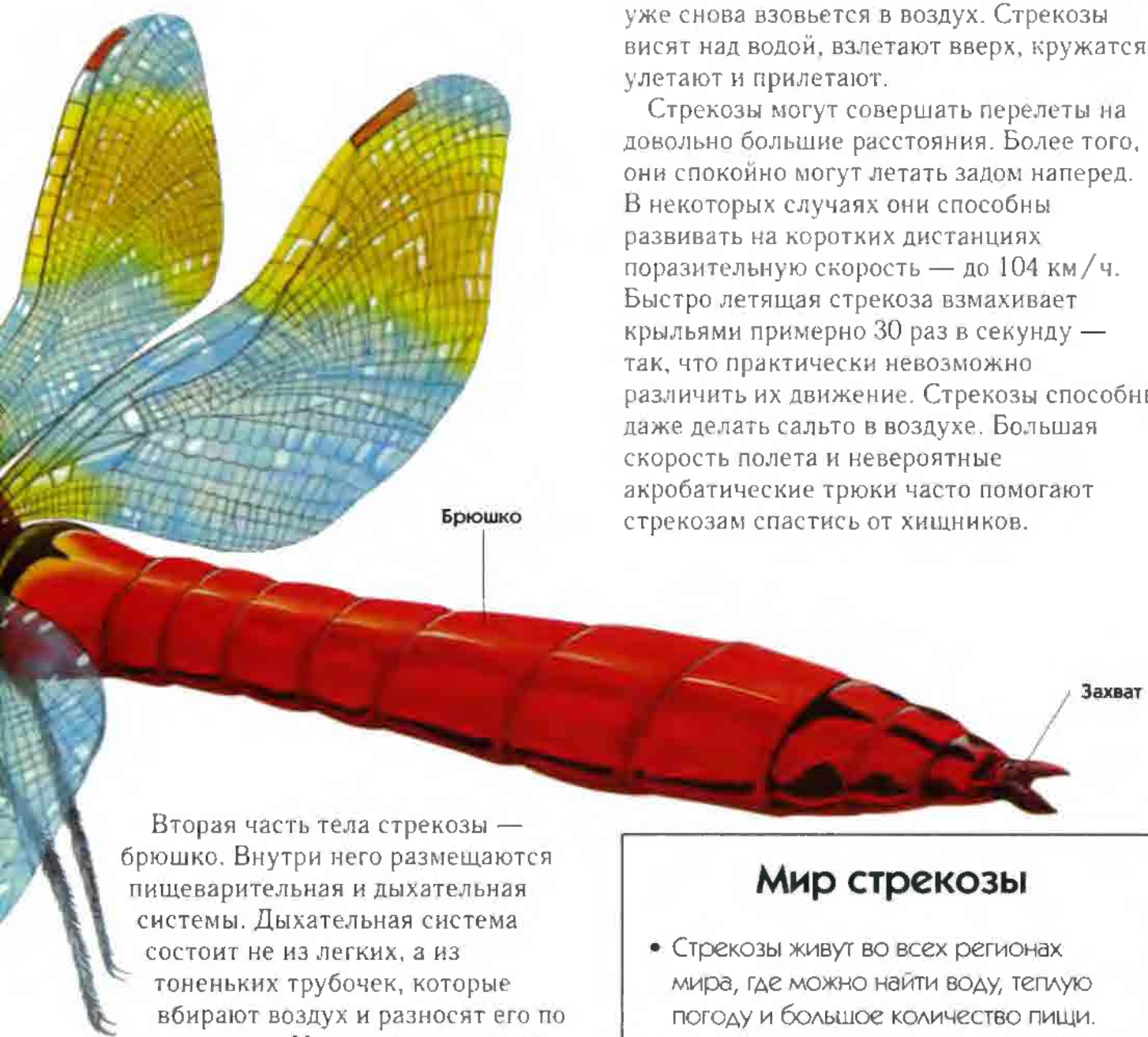
КОРОТКИЙ ФАКТ

Самая маленькая в мире стрекоза обитает в Бирме. Размах крыльев и длина тела не превышают длины вашего ногтя.



например, вы заметили, что стрекоза опустилась на лист кувшинки, то наверняка не успеете досчитать и до двадцати, как она уже снова взовьется в воздух. Стрекозы висят над водой, взлетают вверх, кружатся, улетают и прилетают.

Стрекозы могут совершать перелеты на довольно большие расстояния. Более того, они спокойно могут летать задом наперед. В некоторых случаях они способны развивать на коротких дистанциях поразительную скорость — до 104 км/ч. Быстро летящая стрекоза взмахивает крыльями примерно 30 раз в секунду — так, что практически невозможно различить их движение. Стрекозы способны даже делать сальто в воздухе. Большая скорость полета и невероятные акробатические трюки часто помогают стрекозам спастись от хищников.



Вторая часть тела стрекозы — брюшко. Внутри него размещаются пищеварительная и дыхательная системы. Дыхательная система состоит не из легких, а из тоненьких трубочек, которые вбирают воздух и разносят его по всему телу. На конце тела имеется клешнеобразный захват, которым самец удерживает самку во время спаривания.

В диевное время вам вряд ли удастся увидеть, чтобы стрекоза спокойно сидела на месте дольше нескольких секунд. Если,

Мир стрекозы

- Стрекозы живут во всех регионах мира, где можно найти воду, теплую погоду и большое количество пищи.
- Известно, что стрекозы жили на Земле еще в доисторические времена. Некоторые виды стрекоз, обитавших на планете в ту эпоху, были невероятно крупными.

Рождение стрекозы

Развитие стрекозы от нимфы до взрослого насекомого включает в себя ряд удивительных превращений.

Взрослая стрекоза обычно живет не более двух недель. Даже самые долгоживущие умирают через шесть недель. Но это только одна, заключительная стадия жизни стрекозы.

Когда самец стрекозы готов к спариванию, он в течение примерно недели совершает облет своей территории, помечая ее и отгоняя прочь всех самцов-соперников.

После этого он избирает самку. Сначала он пытается обхватить ее голову или туловище своими лапками. Если самка уступает, они летят вместе, спариваясь в полете. Затем они разделяются, и вскоре самка откладывает на лист водяного растения, в жидкую грязь или в воду определенное количество яиц желтоватого цвета. Различные виды стрекоз откладывают яйца в разные места.

Созревание яиц обычно занимает от двух до пяти недель. Когда наконец из яйца появляется личинка, или нимфа, то сначала она ведет подводный образ жизни. Бескрылые нимфы способны дышать под водой с помощью особого органа.

именуемого жабрами. В течение двух лет нимфы охотятся на мелких насекомых, а иногда даже на мальков.

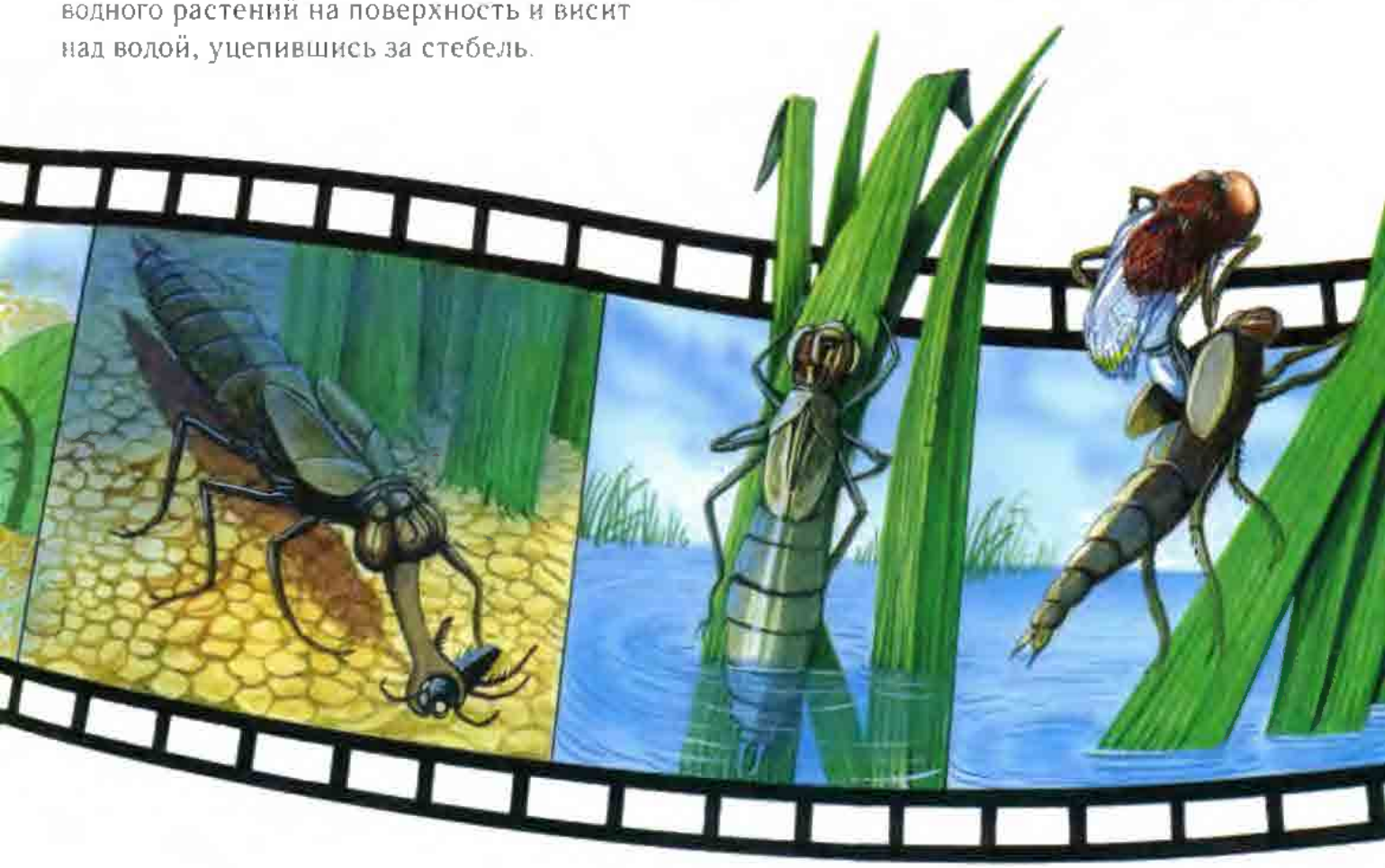
На стадии нимфы — которая намного длительнее, чем стадия взрослого насекомого, — личинка меняет кожу до 15 раз.

ОСВОБОЖДЕНИЕ

Когда личинка достигает полного развития, она инстинктивно выползает по стеблю водного растений на поверхность и висит над водой, уцепившись за стебель.

Мир стрекозы

- У стрекозы очень большие, выпуклые и многоцветные глаза. Они состоят из 30 000 шестиугольных фасеток, благодаря чему стрекозе обеспечен практически круговой обзор. Стрекоза способна заметить насекомое, находящееся в 12 метрах от нее.



Постепенно кожа личинки сползает, обнажая голову и тело. Нимфа превращается во взрослую стрекозу.

Несмотря на страшные челюсти, стрекозы никогда не причиняют вреда животным и человеку. Напротив, они приносят немало пользы, сокращая численность комаров и мух, — эти вредители и их личинки составляют излюбленную пищу стрекоз и нимф.

Они любят воду

Стрекозы не только удивительно изящны, они к тому же одни из самых быстрых насекомых в мире. Где же следует их искать?

Чаще всего стрекозу можно увидеть где-нибудь около воды. Хотя летом некоторые стрекозы летают на открытых полянах и греются на солнышке среди кустарника, но для спаривания они всегда прилетают к водоему. После спаривания самки откладывают яйца в воду.

Большой пруд с чистой водой иногда может служить пристанищем для шести различных видов стрекоз. Некоторые из них порхают над самой водой среди камышей, другие летают взад-вперед в нескольких метрах над водной гладью.

Но некоторые стрекозы предпочитают заболоченные водоемы с темной кислой водой. А других можно обнаружить возле стремительных горных потоков или стоячих прудов, широких рек, каналов или тихих озер.

Никто не знает, почему тот или иной вид стрекоз предпочитает в качестве местожительства такие разные водоемы. Когда стрекоза в первый раз подлетает к воде, она часто погружает в нее брюшко. Возможно, таким способом она проверяет, не является ли этот водоем лужей, которая через несколько дней может высохнуть под лучами солнца. Какой бы вид водоема ни выбрала стрекоза, она предпочитает, чтобы в этом водоеме были водоросли, а вдоль

Мир стрекозы

- Стрекозы делятся на две основные группы — «ястребков» и «метальщиц». Стрекозы-метальщицы обычно сидят на своем «насесте» и, завидев добычу или соперника, срываются с места, подобно стреле. А стрекозы-ястребки летают над водоемом, высматривая поживу, которую можно схватить, или недруга, которого нужно отогнать.

берегов росли камыши или другие виды водных растений. Взрослые стрекозы используют эти растения в качестве места для отдыха, а нимфы, готовые превратиться во взрослых насекомых, могут выползти из воды на воздух по длинным прочным стеблям этих растений.

ЛЕГЕНДЫ О СТРЕКОЗАХ

У разных народов мира существует немало преданий, связанных со стрекозами. Например, в Японии когда-то считалось, что эти изящные насекомые приносят удачу; стрекозы там были символом отваги. В Великобритании было широко распространено поверье, что стрекоза может указать хорошему человеку место, где ловится много рыбы. А в Северной Америке существовало другое поверье: если кто-нибудь убьет стрекозу, то все члены его семьи вскоре умрут.

Игра в прятки

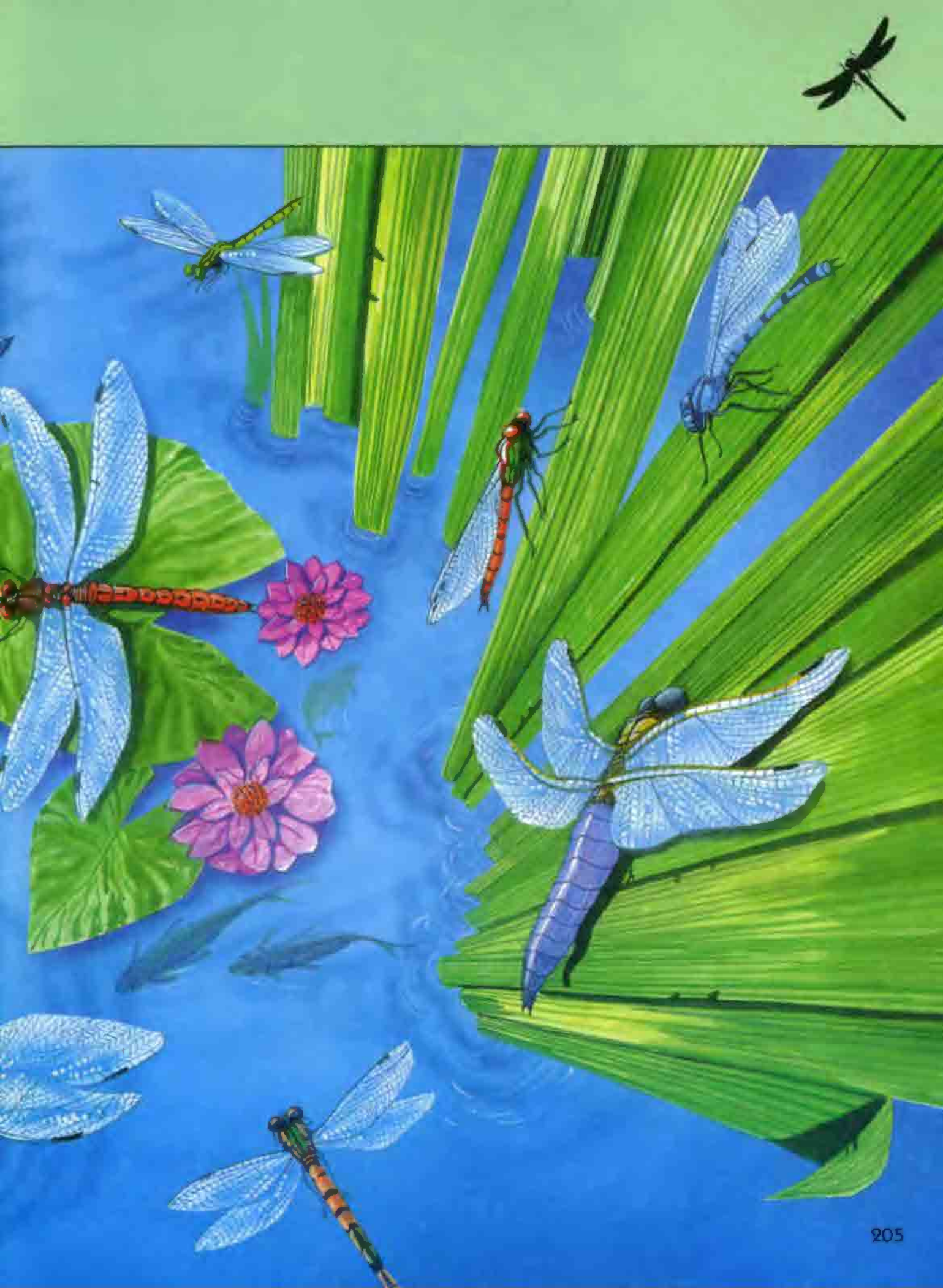
Стрекозы, которых часто называют королевами водяных насекомых, любят солнечные дни, а в пасмурную погоду прячутся в укрытие.

В хорошую погоду вы наверняка сможете увидеть у пруда этих невероятно изящных насекомых с переливчатыми глазами и слюдяными крыльями. Время от времени то одна, то другая улетает куда-то, но чаще всего вскоре возвращается на то же место после короткой, но, как правило, удачной охотничьей вылазки. Поскольку стрекозы имеют обыкновение выбирать какую-либо одну камышинку или другое растение в качестве места отдыха, то весьма вероятно, что назавтра вы увидите эту же стрекозу на этом же самом месте.

У стрекоз имеются столь же прекрасные родственницы, именуемые красотками. Вы сможете прочесть о них на страницах 214—217. И стрекозы, и красотки носят имена, которые были даны им из-за внешнего вида или образа жизни. В качестве примера можно назвать такие виды, как синехвостая красотка, красноглазая красотка, белоносая стрекоза, лазурная стрекоза-ястребок. Все эти насекомые изображены на данной иллюстрации. Сможете ли вы определить, какая их них к какому виду принадлежит?

Мир стрекозы

- Несмотря на свои устрашающие челюсти и захват на хвосте, все стрекозы безвредны для человека и животных. Опасны они только для других насекомых, которых ловят и поедают в больших количествах



Плотоядные красавицы

Стрекозы принадлежат к отряду насекомых, именуемому Odonata, что означает «зубастые». Действительно, ротовой аппарат стрекоз идеально подходит для того образа жизни, который они ведут, питаясь другими насекомыми. Острое зрение и способность поворачивать голову в любом направлении помогают стрекозе вовремя заметить жертву.

Стрекозы — великолепные охотники. Благодаря своей быстроте и ловкости они легко могут ловить насекомых на лету. Используя свои хватательные ножки в качестве клетки для пойманной жертвы, стрекоза относит изловленное насекомое на свою любимую камышинку и там поедает его. Крупные стрекозы могут даже спускаться к самой воде, чтобы схватить маленькую лягушку или рыбку. На иллюстрации изображена стрекоза, поймавшая небольшую вислокрылку. Таким образом, все стрекозы являются плотоядными, то есть питаются живыми существами, а не растениями.

Личинка стрекозы, вылупившаяся из яйца и живущая под водой, поглощает огромное количество пищи. Любые мелкие существа, оказавшиеся в пределах ее досягаемости — личинки других насекомых, водяные блохи, черви, головастики и мальки, — исчезают в ее прожорливой пасти.

ЧУДОВИЩЕ В МАСКЕ

Под подбородком у стрекозиной личинки расположена губа, имеющая очень необычное строение и именуемая маской. Она является великолепной ловушкой для насекомых и больше всего напоминает длинную руку с захватом на конце. Когда нимфа сидит спокойно, маска практически не видна. Но если она замечает потенциальную добычу, то маска выстреливается вперед, хватая неудачливое насекомое и подтягивая его к страшным челюстям личинки. Тело нимфы имеет тускло-коричневую окраску, благодаря которой ее трудно заметить на дне водоема среди песка и ила.

Но когда личинка выбирается из воды и сбрасывает кожу, она подвергает себя большой опасности. В течение часа или двух она еще не способна летать и за это время может попасть на обед к пауку, рыбе или водяной птице.

Некоторые птицы не отказались бы закусить и взрослой стрекозой, однако немногие из них достаточно быстры и ловки для этого. В качестве исключения можно назвать сокола-чеглока. Эта хищная птица летает быстрее, чем стрекозы, и ловит их прямо на лету.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Несмотря на видимую хрупкость, стрекозы являются свирепыми хищниками, способными ловить и убивать добычу даже в полете.

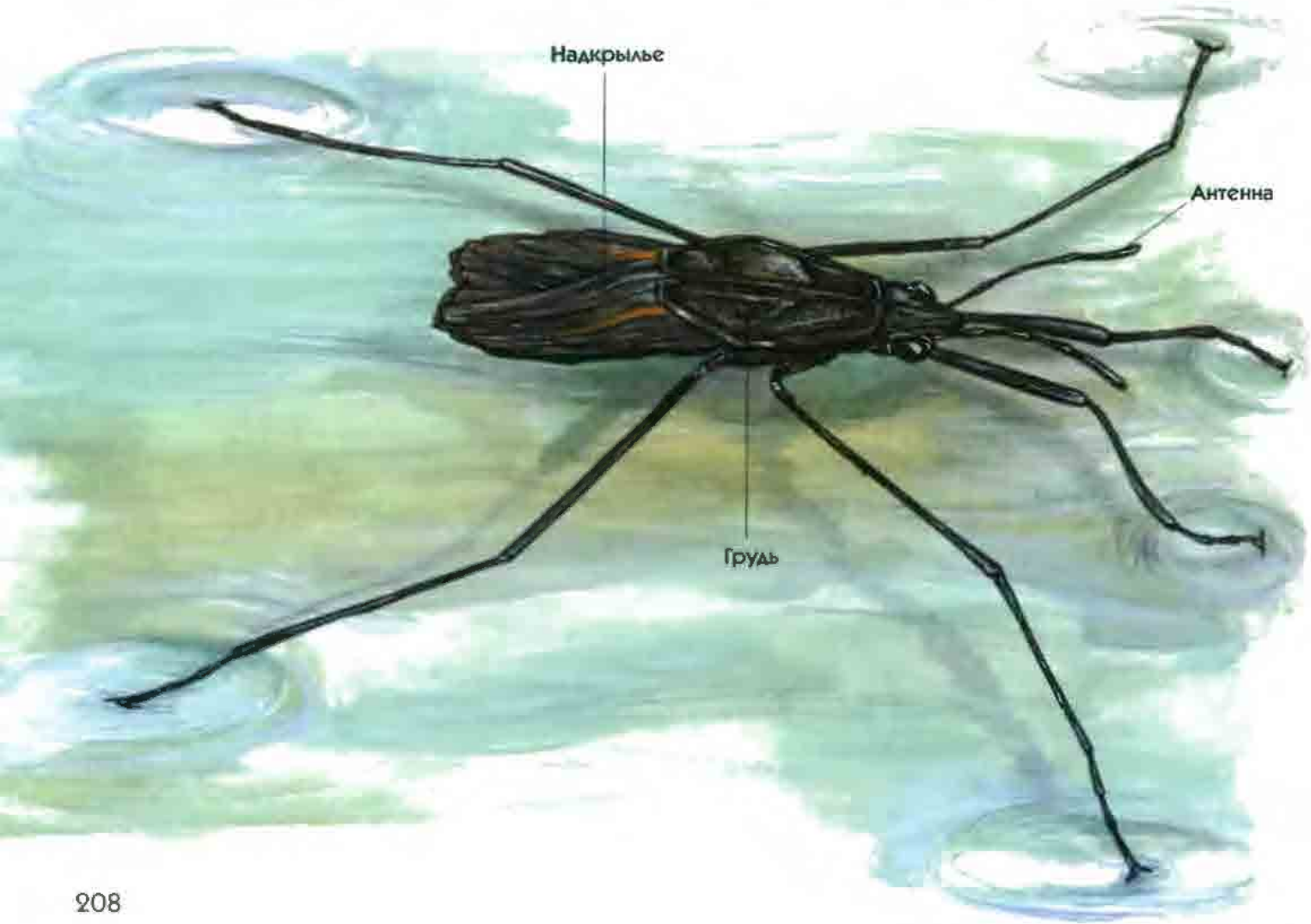
Водяные клопы

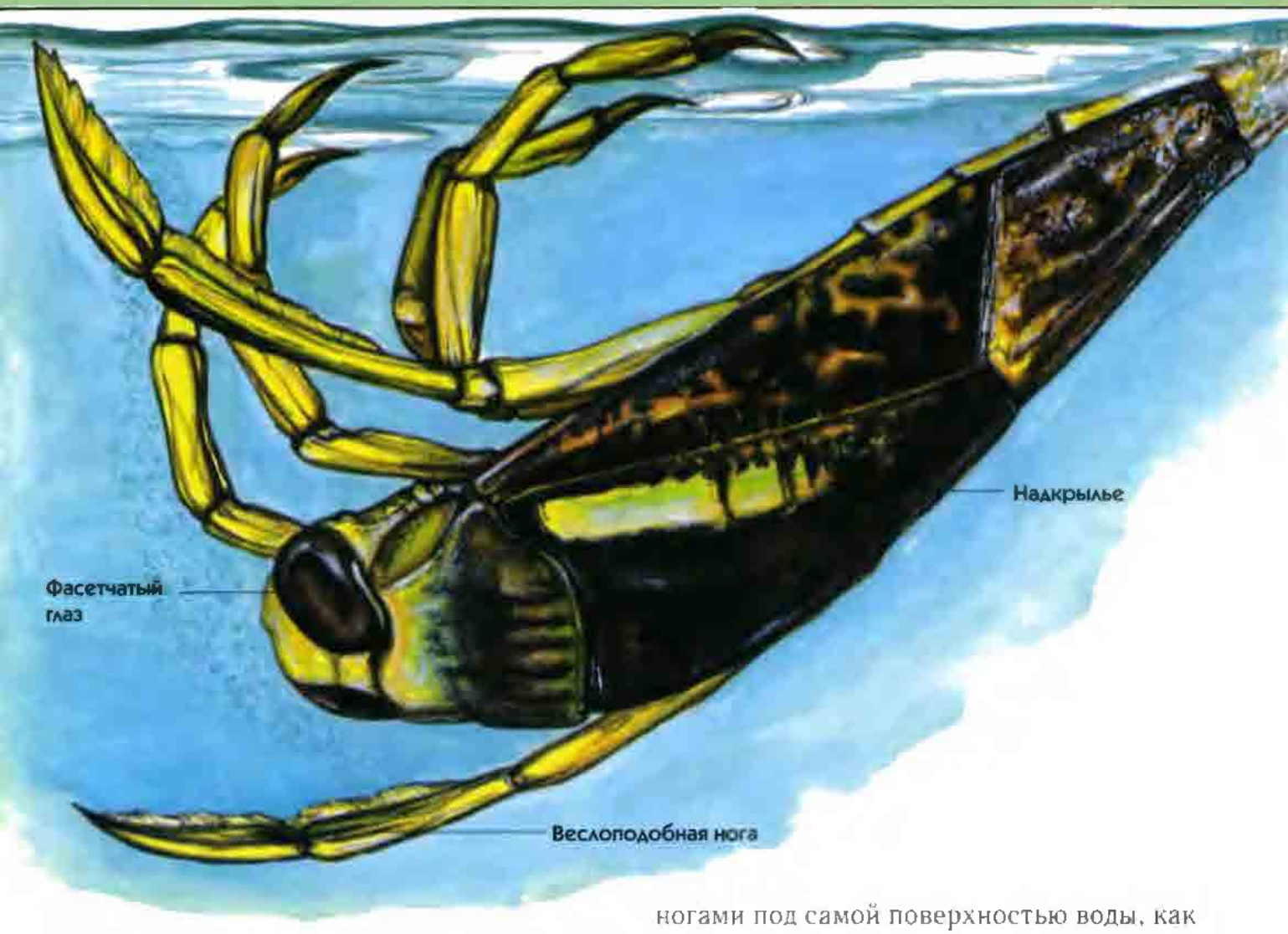
Существует ряд видов полужесткокрылых насекомых, которые вполне уютно чувствуют себя в водной среде.

Кто бы мог подумать, что можно безо всякого волшебства ходить пешком по воде! Хотите — верьте, хотите — нет, но некоторые насекомые вполне способны на это. В качестве примера можно назвать водомерку, изображенную на иллюстрации внизу. Она грациозно скользит по поверхности воды, хватая и поедая различных мелких насекомых, попадающихся на пути. Водомерка чрезвычайно чувствительна ко всякого рода вибрациям и потому без труда может засечь потенциальную добычу и броситься в погоню за ней. Настигнув жертву, водомерка вонзает в нее челюсти и высасывает содержимое ее тела. Существуют водомерки, способные скользить по океанским водам, порой удаляясь на сотни миль от ближайшей суши.

ВВЕРХ НОГАМИ

Один из видов водяных клопов, именуемый гладышем, плавает весьма интересным способом — на спине. С помощью своих надкрыльев он может скользить вверх





ногами под самой поверхностью воды, как видно на рисунке вверху. Гладыш также является хищником. Фактически это самый свирепый изо всех водяных клопов. Не держите гладыша в одном аквариуме с мелкими рыбками или головастиками: он вполне способен сожрать их и даже больно укусить вас! Интересный факт: вполне вероятно, что необычайный образ передвижения гладыша обусловливается тем, откуда падает свет. Ученые обнаружили, что если поместить гладыша в аквариум, подсвеченный снизу и затемненный сверху, то это насекомое будет плавать вверх спинкой, вопреки своему обычному поведению.

Мир водяного клопа

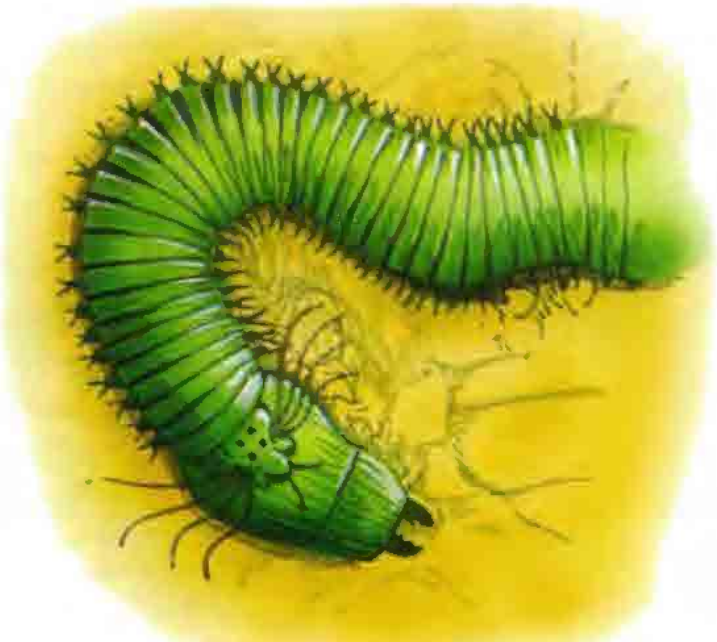
- Клоп-тарелочник, названный так за круглую форму тела, живет в илистых прудах, то и дело всплывая на поверхность, чтобы подышать воздухом. А вот жуки-береговики предпочитают жить у чистых водоемов, на самой береговой линии.

Подводные черви

В следующий раз, когда вы окажетесь на берегу озера или реки, попытайтесь отыскать там червей странного вида, живущих в воде.

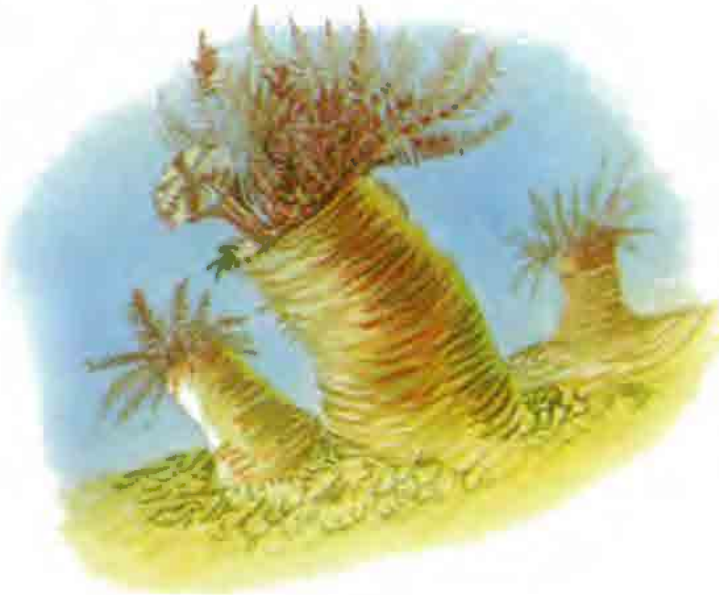
Не все черви обитают в почве. Многие из них живут в таких местах, где они редко могут попасться на глаза человеку — например, под водой.

Например, щетинковые черви, обычно обитающие в океане, совсем не похожи на земляных, как можно видеть на крайней левой иллюстрации. Как у рыб и у



некоторых видов улиток, у этих червей имеются жабры, с помощью которых они дышат под водой; к щетинкам этих червей присоединены лопасти, благодаря которым черви могут плавать. У некоторых из них есть также глаза и щупики. В отличие от земляных, большинство щетинковых червей не являются гермафродитами, а разделяются на самцов и самок; некоторые из них способны жалить.

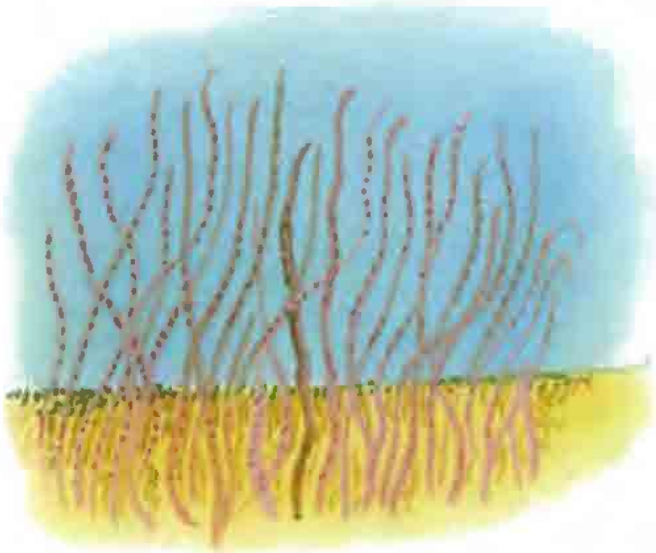
Некоторые подводные черви заключают свое тело в оболочку, служащую им домом



и обеспечивающую защиту. Например, черви-трубочники, изображенные вверху, живут среди коралловых рифов в трубках, которые сами строят из известковых осадков.

Песчаный червь-каменщик, нарисованный внизу, назван так потому, что строит себе дом из песка и осколков раковин. Как вы видите, этот червь — очень искусный строитель.

Черви-тубифексы, изображенные вверху, также обитают в трубчатых домиках. Эти

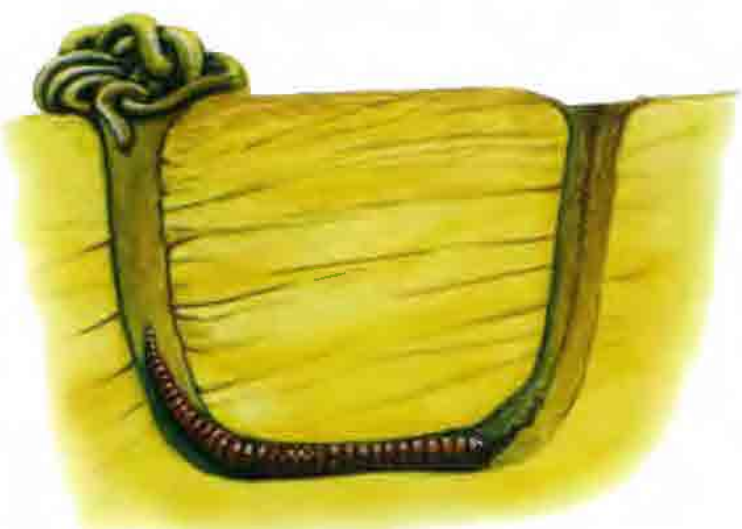


Мир подводного червя

- Люди, живущие в Тихоокеанском регионе, питаются некоторыми видами червей, живущих в коралловых рифах. Однако следовать их примеру мы вам не советуем.

интересные существа зарываются в донный ил и живут там буквально головой вниз, поскольку их головы всегда погружены в ил в поисках пищи.

Если вы когда-нибудь бывали на побережье моря, то могли заметить следы присутствия там червей-пескожилов, одного из которых вы видите на иллюстрации внизу. Эти существа живут в норах, вырытых в песке; заглатывая песок, черви усваивают содержащиеся в нем микроскопические частицы органики. Когда



червь проползает сквозь песок, позади него остаются небольшие песчаные холмики. Спустя некоторое время эти холмики образуют характерные маленькие группы, разбросанные по всему берегу. Обычно вблизи холмика можно обнаружить отверстие, ведущее в нору пескожила.

Подвязковые черви, подобные изображенному вверху, также живут в морях, в песке или донных отложениях. Эти черви достигают необычайной длины — некоторые из них могли бы растянуться вдоль всей баскетбольной площадки, от одного края до другого.

Пиявки

Эти непривлекательные создания обладают чудовищным аппетитом, но и этим кровососам можно найти полезное применение.

В целом черви считаются вполне безобидными созданиями. Однако пиявки, близкие родственники земляных червей, являются опасными кровососами.

Большинство пиявок обитает в прудах, реках и ручьях. Они умеют превосходно плавать, сворачиваясь петлями, как показано на рисунке внизу слева, и в конце концов находят подходящую добычу — например, лягушку или рыбу. Могут они и выползать на сушу, передвигаясь подобно гусеницам.

В отличие от земляных червей, на телах пиявок нет волосков. Вместо этого у них имеются присоски — одна маленькая на переднем конце тела вокруг ротового отверстия, и одна — на хвосте. Этими присосками пиявка прикрепляется к телу жертвы, например рыбы, как показано на иллюстрации внизу. После этого пиявка впрыскивает в проделанную ее челюстями ранку вещество, которое не дает крови сворачиваться, а затем приступает к трапезе.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Пиявки могут одинаково легко двигаться как вперед, так и назад, вытягивая тело во всю длину.

Некоторые пиявки очень любят глотать земляных червей целиком. Пиявки, питающиеся мелкими насекомыми и улитками, часто полностью высасывают их внутренности, как нарисовано внизу справа.

КРОВОСОСЫ

В давние времена доктора часто прописывали больным лечение пиявками. Пиявки особого вида помещались на тело пациента. Вооруженная тройным набором зубов пиявка сосала кровь до тех пор, пока не насыщалась буквально до отвала. В те времена считалось, что можно облегчить состояние больного, выпустив таким способом некоторое количество крови. Но на самом деле в подавляющем большинстве случаев это средство было бесполезно.

Однако и в современной медицине пиявки находят свое применение. Конкретная область применения — микрохирургия; например, в тех случаях, когда хирург пришивает человеку палец, оторванный в результате несчастного случая.

Если после пришивания пальца на место хирург примерно на двадцать минут прикрепит к нему пиявку, то это помогает восстановить кровообращение в пальце и тем самым ускоряет заживление.

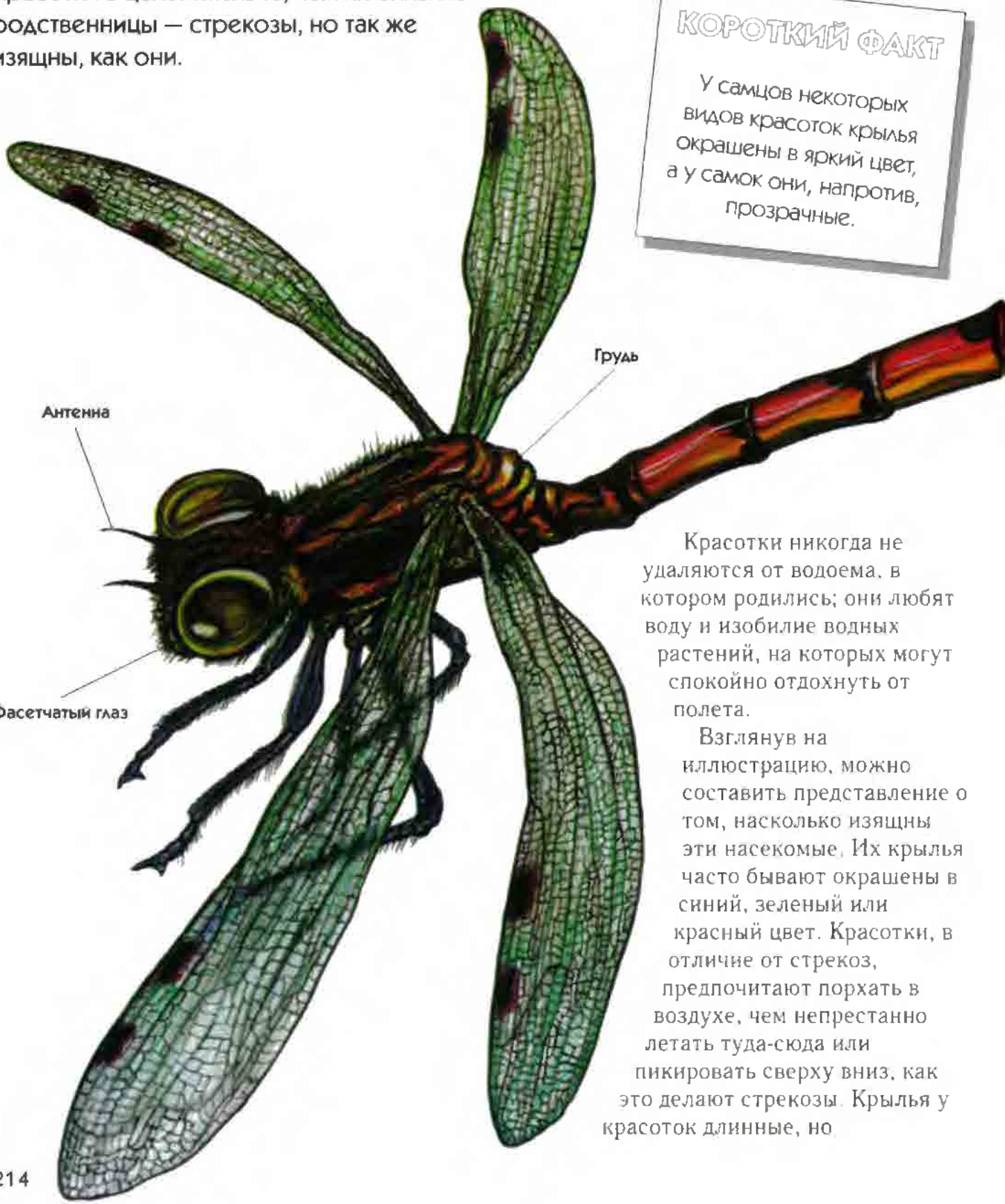
В слюне пиявки содержится вещество, на несколько часов останавливающее свертывание крови и действующее даже после того, как пиявка уже отвалилась. Поэтому при подобных операциях пиявки могут оказать полезный эффект.

Мир пиявки

- На присосках пиявки имеется несколько рядов крошечных острых зубов, которыми пиявка может прокусить кожу жертвы, чтобы сосать кровь.

Красотки

Красотки в целом мельче, чем их близкие родственницы — стрекозы, но так же изящны, как они.



КОРОТКИЙ ФАКТ

У самцов некоторых видов красоток крылья окрашены в яркий цвет, а у самок они, напротив, прозрачные.

Красотки никогда не удаляются от водоема, в котором родились; они любят воду и изобилие водных растений, на которых могут спокойно отдохнуть от полета.

Взглянув на иллюстрацию, можно составить представление о том, насколько изящны эти насекомые. Их крылья часто бывают окрашены в синий, зеленый или красный цвет. Красотки, в отличие от стрекоз, предпочитают порхать в воздухе, чем непрестанно летать туда-сюда или пикировать сверху вниз, как это делают стрекозы. Крылья у красоток длинные, но

управляющие ими мышцы не настолько сильны, как у стрекоз. Если повезет, вы сможете увидеть, как красотки отдыхают на водяных растениях. При этом крылья у них могут быть сложены вертикально над

спинкой, а могут быть раскинуты в стороны, тогда как стрекозы крылья никогда не складывают.

ПОРХАЮЩИЕ ОХОТНИЦЫ

Хотя красотки и не такие сильные летуньи, как стрекозы, они тем не менее являются удачливыми охотницами; некоторые из них могут хватать мошек прямо на лету. Другие часто висят над паучьей сетью; заметив попавшуюся в паутину добычу, красотка может попытаться украсть ее, чтобы съесть самой. При этом она ухитряется сама не запутаться в паутине.

Личинки красоток тоже прожорливы, и их ротовой аппарат имеет очень интересное строение. Нижняя челюсть личинки похожа на клешнеобразный захват и может с огромной скоростью выдвигаться вперед. С помощью этой челюсти личинка ловит добычу. Когда челюсть не используется, она практически полностью скрыта под подбородком.

В целом красотки мельче стрекоз, однако самые крупные виды красоток больше самых крупных стрекоз. В отличие от стрекоз, все четыре крыла у красоток имеют одинаковую длину; у стрекоз передние крылья, как правило, длиннее задних.

Кроме этого, глаза у красоток расставлены шире, чем у стрекоз, и обычно не соединяются посередине. Тонкая шея красотки позволяет ей легко поворачивать голову в разные стороны, благодаря чему она вовремя заметит хищника. Однако, как указано на страницах 198—207, глаза у стрекозы больше, и это обеспечивает ей более широкий обзор без необходимости вращать головой.

СОБЛЮДЕНИЕ ЧИСТОТЫ

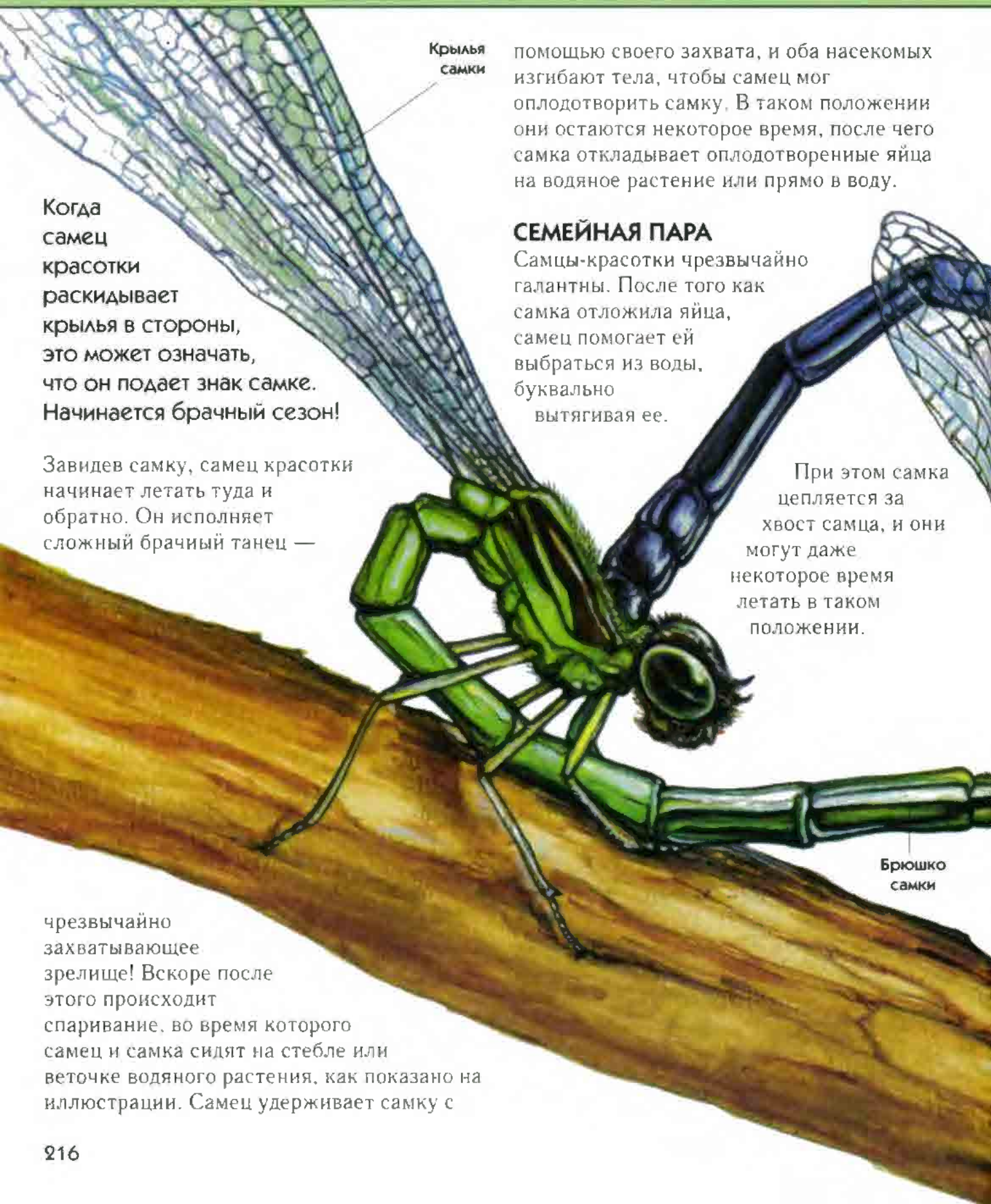
Можно сказать, что красотки являются чрезвычайно чистоплотными насекомыми: они постоянно чистят глаза и усики своими передними ножками, а задние используют для того, чтобы содержать в чистоте самый кончик брюшка.

На следующем развороте вы сможете прочитать о том, как самцы и самки различных видов красоток выполняют ритуал ухаживания и как у них происходит процесс размножения.

Мир красотки

- В тропической Америке существует легенда о том, что особенно крупные красотки с прозрачными, почти невидимыми крыльями, кончики которых окрашены в яркий цвет, являются душами недавно умерших людей.

Спаривание



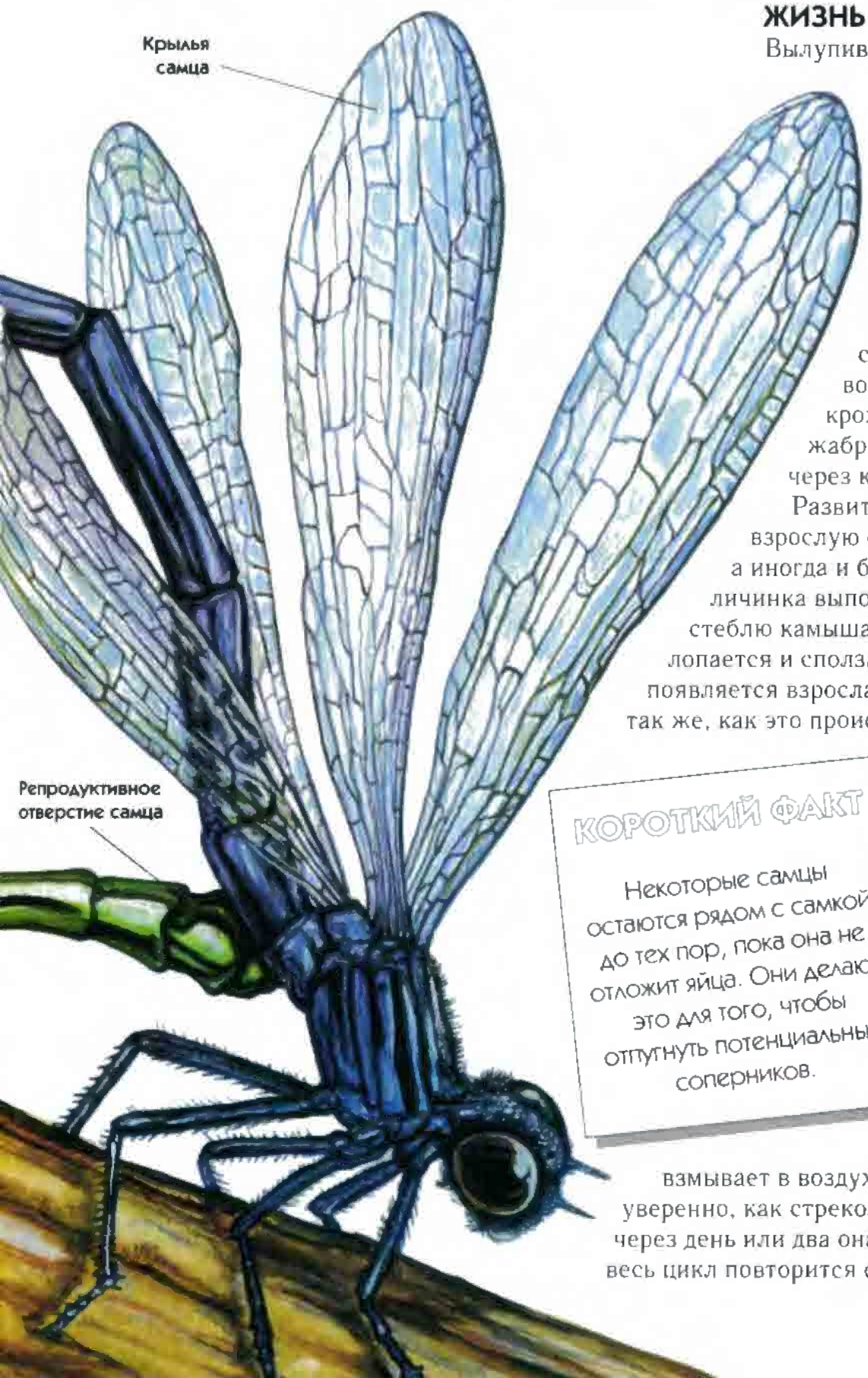
Когда самец красотки раскидывает крылья в стороны, это может означать, что он подает знак самке. Начинается брачный сезон!

Завидев самку, самец красотки начинает летать туда и обратно. Он исполняет сложный брачный танец — чрезвычайно захватывающее зрелище! Вскоре после этого происходит спаривание, во время которого самец и самка сидят на стебле или веточке водяного растения, как показано на иллюстрации. Самец удерживает самку с помощью своего захвата, и оба насекомых изгибают тела, чтобы самец мог оплодотворить самку. В таком положении они остаются некоторое время, после чего самка откладывает оплодотворенные яйца на водяное растение или прямо в воду.

СЕМЕЙНАЯ ПАРА

Самцы-красотки чрезвычайно галантны. После того как самка отложила яйца, самец помогает ей выбраться из воды, буквально вытягивая ее.

При этом самка цепляется за хвост самца, и они могут даже некоторое время летать в таком положении.



ЖИЗНЬ В ВОДЕ

Вылупившиеся из яиц личинки, также именуемые нимфами, безвылазно живут в воде. Время от времени они меняют кожу; на этой стадии у них нет крыльев; они способны дышать в воде посредством трех крохотных внешних жабр и непосредственно через кожу.

Развитие личинки во взрослую особь занимает год, а иногда и более. После этого личинка выползает на воздух по стеблю камыша. Ее шкурка лопается и сползает с тела, а на свет появляется взрослая красотка — точно так же, как это происходит у стрекоз.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Некоторые самцы остаются рядом с самкой до тех пор, пока она не отложит яйца. Они делают это для того, чтобы отпугнуть потенциальных соперников.

Тело у только что родившейся красотки мягкое и бесцветное, но вскоре крылья начинают твердеть, затем туловище принимает яркую окраску.

Красотка взмывает в воздух, хотя и не так уверенно, как стрекоза. Возможно, уже через день или два она найдет себе пару, и весь цикл повторится сначала.

Водяные пауки

Нередко можно встретить паука, соткавшего паутину в ванной комнате. А знаете ли вы, что некоторые пауки проводят большую часть своей жизни под водой?

В следующий раз, когда вы окажетесь у пруда со спокойной водой, попробуйте понаблюдать. Посмотрите, нет ли на глади пруда всплесков, словно указывающих на то, что кто-то собирается выбраться на поверхность. Возможно, это признаки обитания в пруду водяного паука, преспокойно живущего под водой в построенном им самим домике.

Иногда водяным паукам приходится подниматься на поверхность, но большую часть времени они проводят под водой, поджидая добычу.

Некоторых водяных пауков называют также пауками-рыболовами. Эти пауки довольно крупны и могут даже схватить крошечную рыбешку и съесть ее, если им не хватит терпения дождаться неосторожного насекомого.

Брать водяных пауков в руки не следует, поскольку они могут укусить, а их укус обычно ядовит.

Водяной паук строит свое подводное жилище довольно хитрым способом. Сначала он плетет паутину, которая лежит плашмя под самой поверхностью воды. Затем выныривает на поверхность и захватывает своими задними ногами

Мир водяного паука

- Если вы увидели паука, сидящего в ванне, то это скорее всего не водяной паук, а самый обыкновенный. Он мог просто упасть в ванну со стены, или его могло занести сквозняком в окошко. Осторожно удалите его из ванны, поскольку эти пауки не умеют плавать.

пузырек воздуха, как показано на иллюстрации слева.

Очень осторожно паук относит воздушный пузырек под паутину, сползая по стеблю водяного растения. Он может проделать это до сотни раз, пока воздух не соберется под паутиной и не придаст ей форму наперстка, как показано внизу. Теперь паук может спокойно жить под водой, хватая и поедая неосторожных насекомых.

Водяной паук очень предусмотрителен. Воздуха в его «водолазном колоколе» хватает на 4—5 месяцев. Это означает, что паук может оставаться под водой в течение всей зимы.

СИГНАЛ С ПОВЕРХНОСТИ

Водяные пауки настолько чувствительны к разного рода вибрациям, что легко могут засечь признаки передвижения по поверхности воды любого насекомого. Уловив этот сигнал, паук покидает свой колокол и набрасывается на добычу, сначала хватая ее ногами, а затем впиваясь ядовитыми челюстями. А вот пауки-рыболовы сидят на плавающих по поверхности листьях и ныряют, чтобы схватить жертву. Однако паутина и воздушный «колокол» не предназначены для ловли добычи — они служат укрытием для самого паука.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Водяные пауки охотятся в основном по ночам, но всегда возвращаются в свой «колокол», чтобы съесть пойманную добычу.

Водяные улитки

Пресноводные улитки в целом безвредны. Но некоторые из улиток, живущих в морях, очень ядовиты, так что остерегайтесь их!

Все улитки предпочитают жить в сырых местах, но более 75 процентов всех видов улиток действительно проводят в воде всю свою жизнь. Их можно найти в прудах, ручьях, реках, в стремительных горных потоках и холодных спокойных озерах по всему миру.

Большинство улиток дышат воздухом и время от времени выныривают на поверхность; некоторые остаются в воде постоянно: они способны дышать кислородом, растворенным в воде, и у них даже есть жабры, как у рыб. Они тихо ползают по дну, и их очень трудно там увидеть.

Другие улитки ведут себя намного смелее. Они живут под самой поверхностью воды, иногда даже плавая вверх брюшком. Подобно изображенной на иллюстрации внизу улитке, они питаются микроскопическими водорослями, которые часто покрывают зеленым ковром всю поверхность пруда.

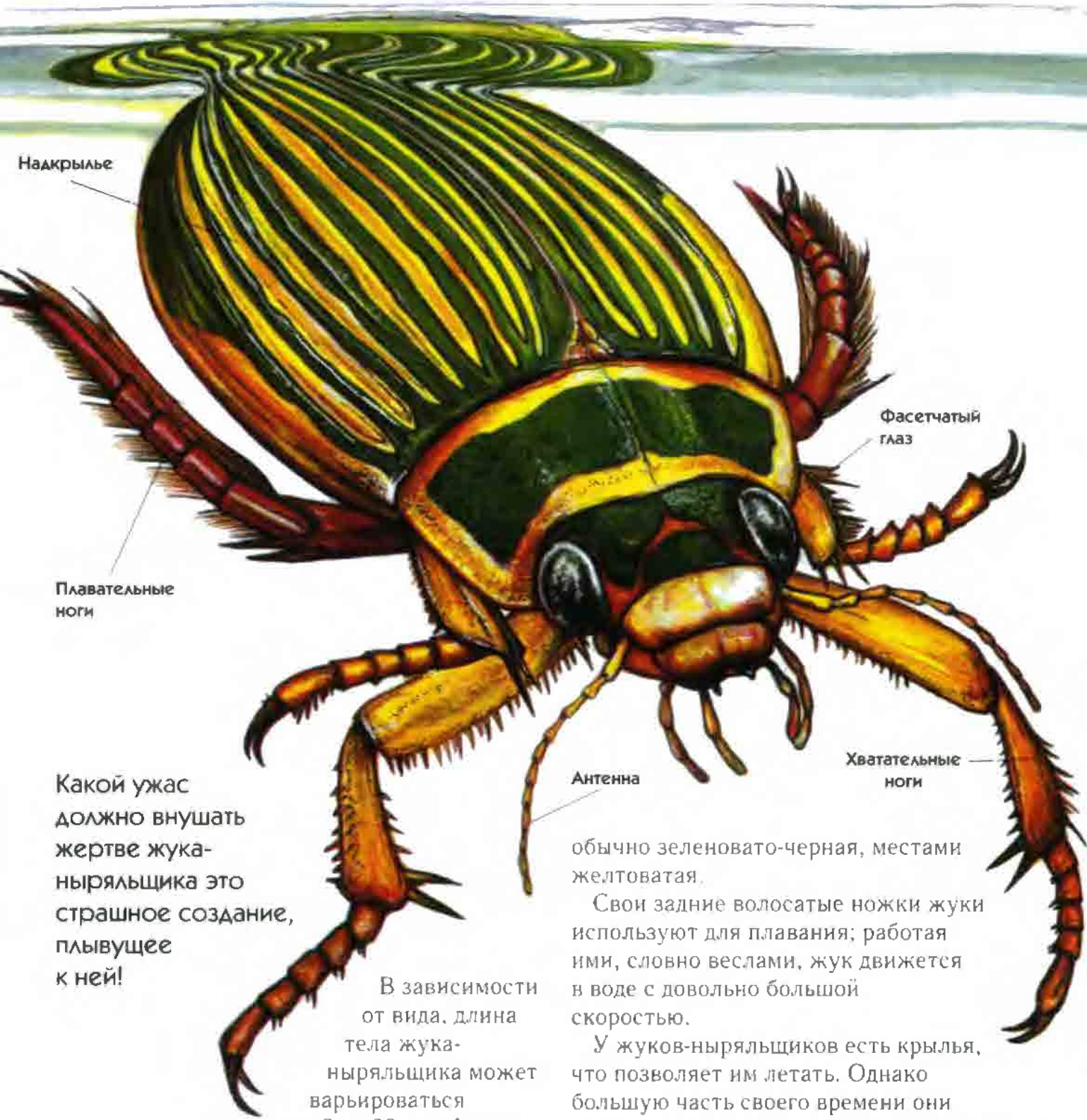
Для пресноводных улиток неважно, насколько холодна вода в водоеме, до тех пор, пока она не начнет замерзать. В солнечную погоду улитки прячутся под камнями и в расщелинах, чтобы избежать перегрева. Некоторые виды улиток, например болотная улитка, вполне комфортно чувствуют себя в темной вонючей воде стоячих прудов.

Некоторые морские улитки являются хищными, как, например, улитка конус. Днем она прячется, а ночью выходит на охоту. Она питается червями, другими моллюсками и рыбой. Сначала улитка всасывает добычу, а потом наносит ей укол своим ядовитым языком. Этот яд может быть опасен даже для человека.

Мир водяной улитки

- У многих водяных улиток есть жабры, которые позволяют им дышать в воде и оставаться там значительное время, хотя им иногда нужно подниматься на поверхность, чтобы подышать воздухом.

Жуки-ныряльщики



Какой ужас должно внушать жертве жука-ныряльщика это страшное создание, плывущее к ней!

В зависимости от вида, длина тела жука-ныряльщика может варьироваться от 2 до 38 мм. Форма тела у этих жуков овальная, а окраска обычно зеленовато-черная, местами желтоватая.

Свои задние волосатые ножки жуки используют для плавания; работая ими, словно веслами, жук движется в воде с довольно большой скоростью.

У жуков-ныряльщиков есть крылья, что позволяет им летать. Однако большую часть своего времени они проводят в воде, охотясь на насекомых и головастиков. Они могут ловить даже крошечных лягушат и мальков. Чаще всего

Мир жука-ныряльщика

- Самку и самца жука-ныряльщика различить очень легко. Вдоль надкрыльев самки проходят параллельные желобки. У самца надкрылья гладкие.
- Никогда не держите в аквариуме жука-ныряльщика, поскольку он может напасть на аквариумных рыбок. Как ни странно, личинка жука-ныряльщика куда прожорливее и агрессивнее взрослого насекомого.

этих жуков можно обнаружить в стоячем пруду, заросшем водорослями; время от времени жуки всплывают на поверхность, чтобы подышать, а потом ныряют обратно — что следует из их названия. Они запасают воздух под своими надкрыльями, чтобы дышать им под водой.

ВОДЯНЫЕ ТИГРЫ

Обычно жуки-ныряльщики спариваются весной. Самки откладывают яйца не на поверхность воды, а на стебель камыша или другого водяного растения. Несмотря на свои маленькие размеры, вылупившиеся из яиц личинки чрезвычайно прожорливы, и за хищные повадки их иногда даже называют водяными тиграми.

Личинка жука-ныряльщика сильно отличается от взрослой особи — она скорее напоминает скорпиона. В отличие от скорпиона, личинка умеет плавать, а может и ползать по дну водоема.

Когда личинка поймает добычу, она не глотает ее целиком. Вместо этого с помощью особых пищеварительных соков она превращает внутренности своей жертвы в жидкость, которую и высасывает, оставляя пустую шкурку.

Взрослые жуки-ныряльщики поступают по-другому: они пережевывают жертву своими мощными челюстями, которые развились у них в процессе взросления.

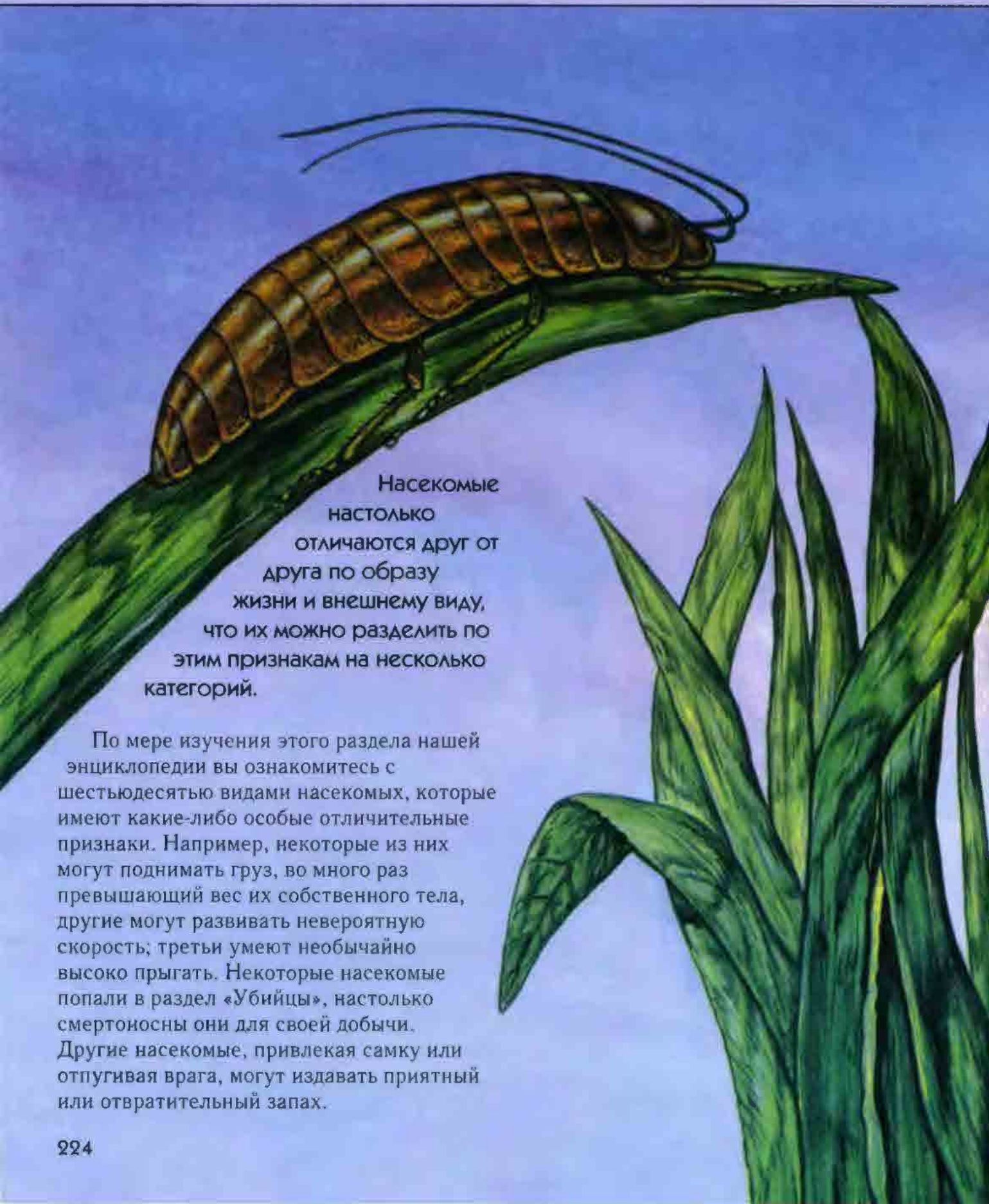
ОРУЖИЕ-БРЫЗГАЛКА

Сильные челюсти также служат взрослому жуку-ныряльщику оружием при нападении хищников. Однако для того чтобы защищаться от нападения, у этих интересных насекомых есть и другой действенный способ. Они могут выбрызгивать из своего торакса в направлении противника белую жидкость с отвратительным запахом, способным отпугнуть любого хищника.

КОРОТКИЙ ФАКТ

Если жука-ныряльщика взять в руки, он может укусить. Когда жуки испытывают недостаток в пище, они могут поедать представителей своего собственного вида.

Галерея насекомых



Насекомые настолько отличаются друг от друга по образу жизни и внешнему виду, что их можно разделить по этим признакам на несколько категорий.

По мере изучения этого раздела нашей энциклопедии вы ознакомитесь с шестьюдесятью видами насекомых, которые имеют какие-либо особые отличительные признаки. Например, некоторые из них могут поднимать груз, во много раз превышающий вес их собственного тела, другие могут развивать невероятную скорость; третьи умеют необычайно высоко прыгать. Некоторые насекомые попали в раздел «Убийцы», настолько смертоносны они для своей добычи. Другие насекомые, привлекая самку или отпугивая врага, могут издавать приятный или отвратительный запах.

Многие жуки являются искусными строителями и сооружают удивительные дома для себя или своего семейства. Некоторые издают приятные для слуха звуки, устраивая настоящие концерты. Заботливые родители, живые светильники, пожиратели падали и другие — все они представлены здесь. Однако перейдем к более подробному описанию этих удивительных существ, обитающих на нашей планете.

Летуны

Некоторые насекомые летают весьма неторопливо и даже, можно сказать, вальяжно. Другие же рассекают воздух с такой скоростью, что их по праву можно назвать реактивными лайнерами мира насекомых.

Несмотря на свой несерьезный вид, бабочки являются замечательными летуньями. Некоторые из них собираются большими стаями и совершают перелеты на значительное расстояние. Саранча также склонна к миграциям, однако в данном случае это скорее малоприятное свойство. Не следует обходить вниманием и самую обычную комнатную муху. У нее очень мощные крылья, и, пытаясь спастись от хищника, она машет ими с невероятной быстротой — 200 взмахов в секунду. Существуют также насекомые, которые не прочь тайком прокатиться на летающем сотоварище — к примеру, личинки шпанской мушки любят разъезжать на спине пчелы. Воистину, ловкий «заяц» эта личинка!

Божьи коровки
У божьих коровок чрезвычайно сильные крылья для столь небольшого насекомого; известны случаи, когда большие стаи божьих коровок совершали дальние перелеты в поисках тлей

Бабочки-данаиды
Эти бабочки известны своими дальними сезонными миграциями в теплые страны — например, из Канады в штат Калифорния (США). Размах крыльев данаиды не превышает 7,5–10 см

Пчелы

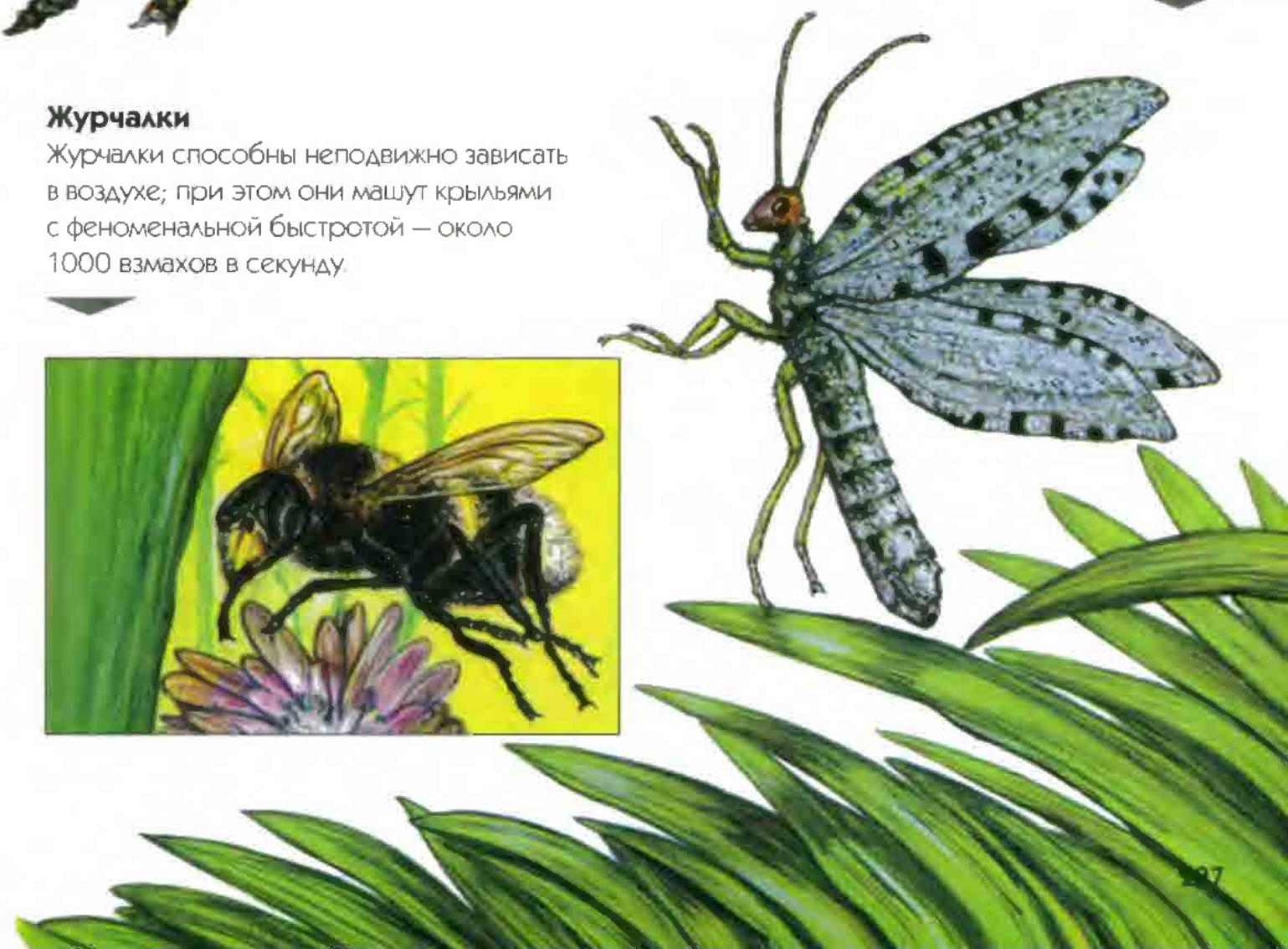
Шмель — искусный летун и может с большой скоростью махать крыльями. Однако летает он намного медленнее журчалки, изображенной внизу слева.

Златоглазки

Умение порхать — характерный признак златоглазки. Она не может перелетать на большие расстояния, но зато очень изящно и мягко движется в воздухе.

Журчалки

Журчалки способны неподвижно зависать в воздухе; при этом они машут крыльями с феноменальной быстротой — около 1000 взмахов в секунду.



Строители

Существуют насекомые, которые сооружают огромные «многокомнатные» дома для своей колонии — под землей или на поверхности, а то и на вершинах деревьев. В качестве строительных материалов они используют листья, почву, грязь, паутину, веточки, солому, древесину и так далее.

Некоторые виды муравьев буквально шьют себе дом, сооружая свисающее с дерева убежище. Другие строят жилище под землей. Термиты возводят настоящие небоскребы, до макушки которых с трудом может дотянуться даже жираф; на постройку такого термитника уходит несколько лет. Более того, внутри каждого из этих огромных холмов может обитать несколько миллионов термитов, являющихся потомками одного самца и одной самки. На иллюстрациях представлены и другие удивительные сооружения, построенные насекомыми.

Муравьи-ткачи

Эти муравьи используют вырабатываемую их личинками паутину для того, чтобы соединить множество листьев в некое подобие шара, в котором они могут устроить гнездо; шар обеспечивает муравьям отличную защиту от врагов.

Осы-грязекопы

Эти осы часто устраивают себе гнездо в человеческом жилье. Гнездо выглядит как комок глины; в законченном виде гнездо обычно бывает больше мужского кулака. На самом деле это скопище ячеек-сот, предназначенных для будущей детвы ос; его поверхность обмазана глиной и сделана неровной для лучшей маскировки.

Термиты
Гнезда этих искусных архитекторов могут быть самой разнообразной формы и величины. Некоторые похожи на грибы, другие напоминают вигвамы, третьи, сооруженные внутри деревьев, имеют полукруглую форму. Термитники строятся из почвы, а также слюны и экскрементов самих термитов.

Цикады-пенницы
Для того чтобы укрыться от хищников, цикада-пенница срыгивает высосанную ею мякоть растения и ищет себе убежище среди этой пенистой массы.

Домашние пауки
Хотя плоская паутина, которую плетут домашние пауки, не настолько сложна, как круглая, она тем не менее предназначается для той же самой цели — для ловли неосторожных насекомых, которыми питается паук.

Атлеты

Не все насекомые похожи на улиток, славящихся своей медлительностью. Некоторые из них способны бегать с невероятной скоростью, а другие умеют чрезвычайно высоко прыгать.

Древесные прыгуны
Сидящий неподвижно древесный прыгун кажется частью растения, на котором он сидит. Однако он может резко оттолкнуться задними ногами и буквально взвиться в воздух благодаря силе своих грудных мышц.

Кузнечики
Кузнечик может совершать невероятные прыжки благодаря особому устройству своих коленных суставов, но может воспользоваться крыльями для полета.

Не все насекомые-«спортсмены» обязаны своими достижениями мощным ногам или приспособлениям, подобным щитку из ризилина, какой есть у блох. Например, некоторые прудовые жуки для спасения от хищников прибегают к весьма необычным приемам: увидев врага, они автоматически выделяют из брюшка определенные химические вещества, которые растекаются по поверхности воды. Это вещество распространяется так быстро, что уносит жука с невероятной скоростью, словно реактивная струя. Мир насекомых полон самых фантастических существ — бегунов, прыгунов и даже живых водометов!

Вилохвосты
Это насекомое способно подбросить самого себя в воздух, резко распрямив свой раздвоенный хвост, за который оно и получило свое название.

Жук-щелкун
Если после падения жук-щелкун окажется лежащим на спине, он способен одним прыжком взвиться в воздух на высоту в 30 см и принять нормальное положение, издав при этом щелкающий звук.

Блохи
В это трудно поверить, но сила, с которой эти прыгуны отталкиваются от поверхности при прыжке, в несколько раз превосходит силу, необходимую для запуска ракеты в космос!

Обманщики

Журчалки
Эти насекомые чрезвычайно похожи на пчел по форме и раскраске тела. Единственное, чего им не хватает, — это пчелиного жала.

Многие насекомые проявляют недюжинную хитрость — не сознательно, конечно, а инстинктивно. Например, некоторые из них выглядят частью окружающей растительности, и это обеспечивает им превосходную маскировку.

В Индии водится бабочка, которая в обычное время, отдыхая на ветке дерева, выглядит совершенно безобидной. Однако при приближении хищника эта хрупкая красавица принимает вид ядовитой змеи. Поэтому другие насекомые избегают

Бражник «мертвая голова»
Узор на голове этого бражника напоминает очертания человеческого черепа. Временами бражник способен издавать писк, напоминающий писк мыши; тем самым он сбивает хищника с толку

Паук-ловец
Этот паук сидит в своей норе, у которой на паутинных петлях подвешена дверца-люк. Неосторожная добыча проваливается в люк прямо на обед пауку

приближаться к ней. Яркая окраска может предупреждать хищников о том, что это насекомое отвратительно на вкус. Однажды попробовав что-нибудь противное, враг не осмелится вновь напасть на подобную добычу. Все представленные здесь насекомые являются ловкими обманщиками, и каждый из них способен в целях самосохранения перехитрить хищника — либо обмануть своим внешним видом, либо устроить западню.

Палочники
Благодаря своей окраске и умению сидеть совершенно неподвижно они очень похожи на старые засохшие листья. Другие палочники, с длинными тонкими телами, напоминают скорее веточки и сучки. Такая маскировка может обмануть практически любого хищника.

Клоп-шиповник
Когда вы в следующий раз увидите розовый куст, присмотритесь к нему повнимательнее. То, что при первом взгляде вы приняли за шип кустарника, может на самом деле оказаться клопом-шиповником.

Вонючки

У некоторых насекомых нет ни мощных челюстей, ни смертоносного жала. Однако они могут отпугнуть врага другим, весьма эффективным способом — выделив жидкость с омерзительным запахом.

Опасайтесь жука-бомбардира! Если его потревожите, он может брызнуть струйкой жидкости, издающей отвратительный запах, и к тому же едкой.

Скорпионова муха использует сходный метод защиты, выделяя вонючую желтую жидкость. Существует даже так называемая скунсовая муха, вполне оправдывающая свое название (скунс — животное, которое в целях самозащиты брызгает на нападающего дурно пахнущей жидкостью).

Однако другие насекомые пользуются запахом не для того, чтобы отпугнуть врага, а для того, чтобы привлечь партнера. Некоторые виды муравьев оставляют пахучий след, чтобы указать товарищам дорогу к источнику пищи. Различные запахи имеют важное значение в жизни насекомых.

Жуки-бомбардиры Эти коричневато-красные жуки наделены особого рода оружием. Для того чтобы отпугнуть хищника, они испускают из заднего прохода облачко очень горячей, дурно пахнущей жидкости, распыленной до газообразного состояния.

Бабочки

Многие бабочки — как самцы, так и самки — используют свой характерный запах для привлечения партнера. Этот запах способен также отпугнуть хищников, которые, в отличие от самих бабочек, находят его неприятным.

Божьи коровки

Эти симпатичные насекомые тем не менее способны выделять жидкость с омерзительным вкусом и запахом. Неудивительно, что у них так мало врагов!

Тараканы

Часто признаком того, что на кухне завелись тараканы, является гнилостный запах, оставляемый ими в качестве «визитной карточки».

Клопы-вонючки

Этот клоп, несомненно, заслуживает свое название — он издает отвратительный запах, чтобы отпугнуть хищников, которые в противном случае могли бы им позавтракать.

Светящиеся насекомые

Некоторые насекомые способны светиться собственным светом, что делает их похожими на живые фонари.

Самки большого светляка, а также их яйца и личинки, светятся настолько ярко, что при их свете вполне можно читать. Благодаря этому самцы могут легко отыскать самок в темноте. Тела некоторых многоножек также испускают свет, особенно в своей средней части. Светлячки по ночам озаряют лес таинственными огоньками. Некогда в Вест-Индии существовала мода украшать светлячками женские прически; эти украшения напоминали сверкающую корону. В мире насекомых такое сияние может послужить призывным сигналом для партнера, но может также и спугнуть добычу.

Большой светляк
Самка демонстрирует светящийся конец своего тела, чтобы привлечь самца. Потревоженные личинки большого светляка также испускают свет.

Жук-семафор
В темноте голова личинки жука-семафора может мерцать красным светом, в то время как тело взрослой особи во время брачного сезона или нападения хищника светится зеленовато-желтым.

Светлячки

Иногда по ночам можно видеть, как в лесу среди деревьев мерцают огоньки светлячков – таким способом светлячки привлекают партнера. Некогда их называли живыми светильниками и держали в крошечных клетках, чтобы освещать ими примитивные жилища в тропиках.

Многоножки

Некоторые многоножки, привлекая партнера, светятся в темноте и оставляют позади себя след из светящейся слизи. Однако если все светящееся вещество будет израсходовано, то многоножка сможет начать светиться вновь только через месяц.

Музыканты

Цикады
Самцы-цикады, несомненно, могут считаться знаменитейшими певцами мира насекомых. Звук, издаваемый некоторыми видами цикад для привлечения самки, может достигать ста и более децибел.

Для того чтобы в летний или весенний вечер послушать завораживающую музыку, вам совершенно не обязательно идти на концерт или в оперу.

Самцы-комары не издают ни звука, а вот самки жужжат на одной высокой ноте; это жужжание напоминает звук, который можно извлечь, играя на обернутом бумагой гребешке.

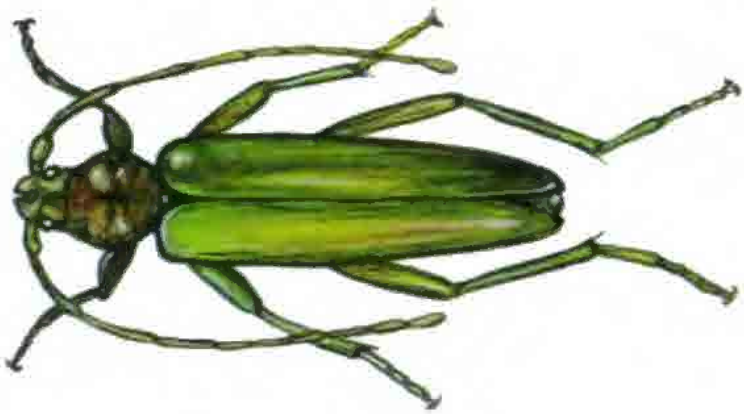
Музыка кузнечиков куда более приятна на слух, однако самыми искусными музыкантами считаются цикады и сверчки. Своеобразные звуки способны издавать

Углокрылые кузнечики
Их еще называют катидами, поскольку издаваемый ими треск по звучанию похож на это слово; музыкальным инструментом им служат собственные надкрылья.

некоторые виды скорпионов и пауков, а также некая южноамериканская бабочка, хотя в целом эти насекомые считаются немыми. Попробуйте вслушаться в песню насекомых-музыкантов. Вы можете уловить в ней завораживающий ритм и неожиданные переходы тональности. По мере похолодания трескотня некоторых «музыкантов» становится все более замедленной.

Мускусные жуки

Когда мускусный жук движется, его шея трется о следующий сегмент его тела, при этом издавая звук, напоминающий скрип несмазанной двери.



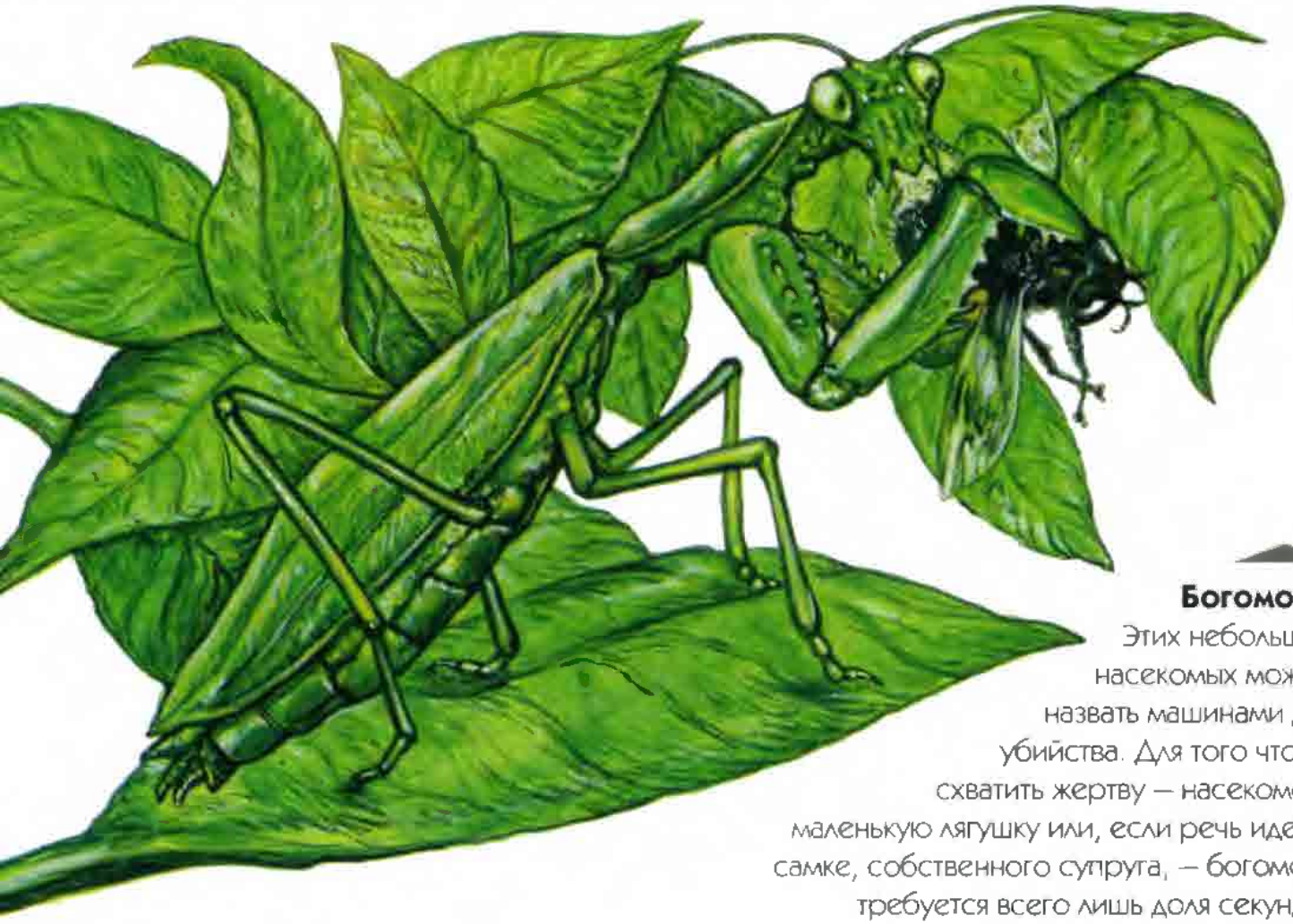
Тарантулы

Если вы возьмете нож и проведете им по зубьям обыкновенной расчески, то получившийся звук будет очень похож на тот, который издают крупные тарантулы, застигнутые врасплох.

Шмели

Несомненно, шмель является одним из самых известных музыкантов мира насекомых. Издаваемое им низкое гудение может нести определенную информацию для его сотоварищей-шмелей.

Убийцы



Богомолы
Этих небольших насекомых можно назвать машинами для убийства. Для того чтобы схватить жертву — насекомое, маленькую лягушку или, если речь идет о самке, собственного супруга, — богомолу требуется всего лишь доля секунды.

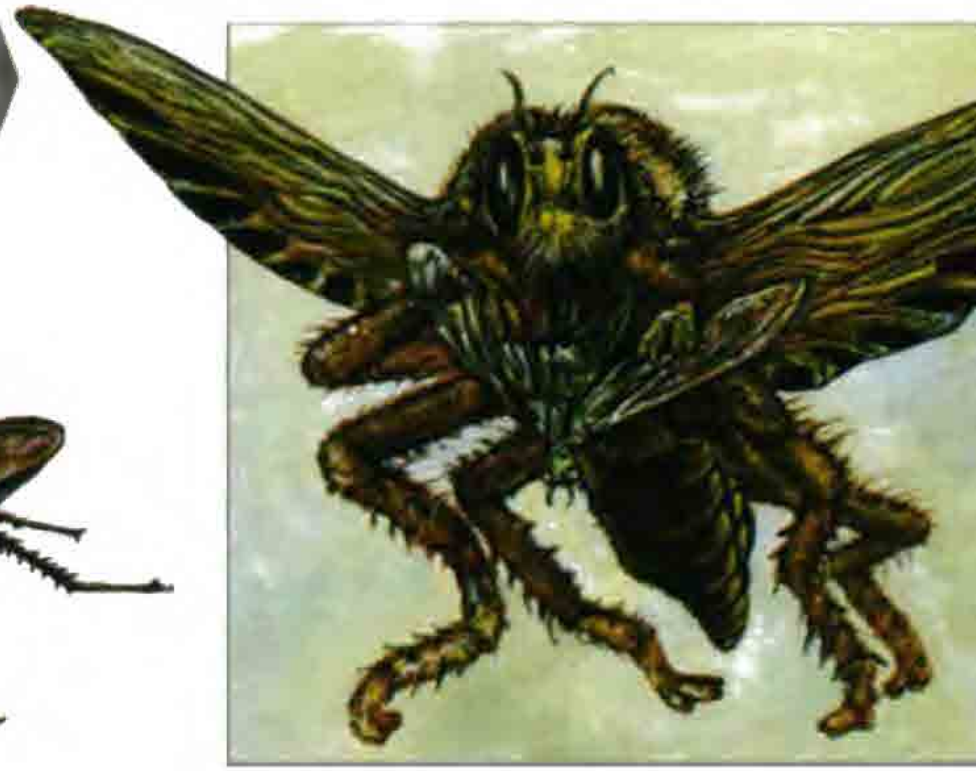
Несмотря на свои маленькие размеры, некоторые насекомые при виде подходящей добычи оказываются вполне готовы к убийству. И какими беспощадными убийцами они могут быть!

В некоторых регионах мира муравьи часто воюют с термитами. Термиты способны перекусить муравья пополам своими острыми челюстями. Некоторые из них даже взрываются, совершая нечто вроде своеобразного харакири, для того чтобы облить нападающих муравьев едкой смертоносной жидкостью.

Так называемый клоп-хищнец очень ловко сооружает себе маскировочное прикрытие из экскрементов термитов, а затем нападает из засады на ничего не подозревающую жертву. У других насекомых есть ядовитые челюсти и жала, которыми они убивают или парализуют добычу. Конечно, такие насекомые являются плотоядными или, в крайнем случае, всеядными. Некоторые при отсутствии другой пищи способны стать каннибалами и пожирать представителей своего собственного вида. Представленные на этом развороте насекомые поистине являются чрезвычайно свирепыми существами.

Разбойная муха

Взгляните вверх! Эта муха — грабитель и убийца! Благодаря своему острому зрению и быстрой реакции она способна убивать даже таких насекомых, как осы, которые вполне могут за себя постоять.



Клоп-хищнец

Этот клоп вполне оправдывает свое название. Он никогда не упустит возможность убить другое насекомое, чтобы высосать соки из тела жертвы.

Скорпион-ветряк

Скорпион-ветряк очень агрессивен. Для того чтобы расправиться с добычей, он пускает в ход свои мощные челюсти; высосав все внутренности жертвы, он оставляет лишь пустую шкурку.

Шахтеры

Многие насекомые ведут подземный образ жизни и зарываются глубоко в почву. А другие просверливают отверстия в коре дерева или стебле растения, чтобы отложить туда свои яйца.

Земляные осы — искусные шахтеры; почву, в которой они роют свои туннели, осы размягчают особой жидкостью, выделяющейся из их тела. Земляные осы

Земляные черви

Земляные черви — искусные землекопы; они способны затаскивать в свои туннели опавшие листья, тем самым превращая подземные норы в кладовые. Во время своих землеройных работ они проглатывают землю, а затем оставляют ее на поверхности рыхлыми кучками.

Кротовые сверчки

Кротовый сверчок — поистине шахтер-рекордсмен. В качестве лопаты он использует свои передние ноги; он подгрызает также корни растений, попадающиеся ему на пути. Питается личинками других насекомых, обитающими под землей.

способны даже переработать песок, сквозь который они прокапываются, и прикрыть им вход в нору, когда туннель будет полностью завершен.

Некоторые пчелы также умеют рыть подземные туннели. А муравьиные львы выкапывают воронкообразную яму, служащую одновременно домом самому муравьиному льву и ловушкой для его добычи. Жук-могильщик закапывает в землю трупы различных мелких существ. Не только люди дырявят поверхность нашей планеты.

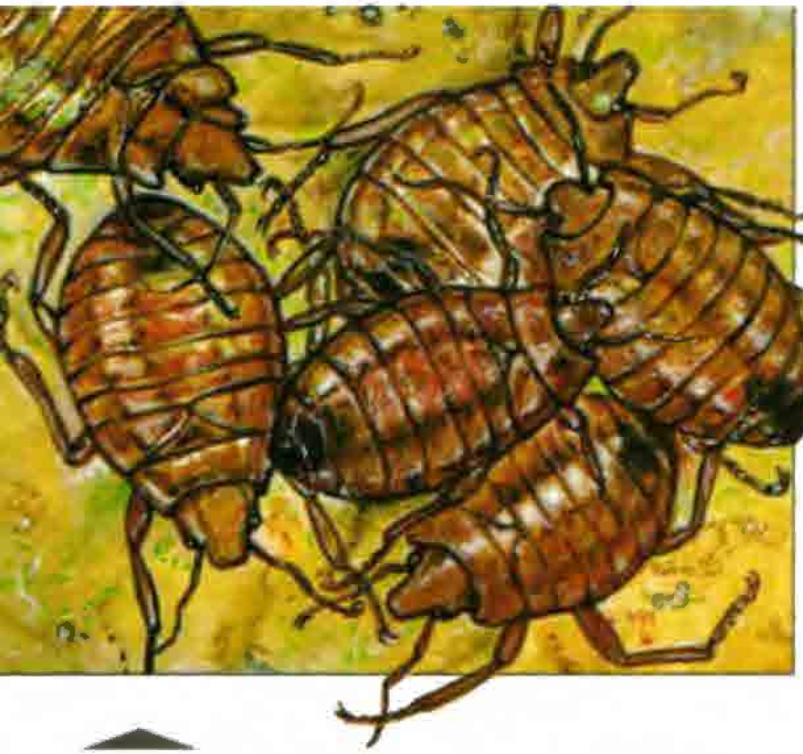
Пилильщики

У самки пилильщика на заднем конце тела имеется приспособление, с помощью которого она может просверливать отверстия в древесине, чтобы откладывать туда свои яйца. Этим сверлильным инструментом является яйцеклад, снабженный двумя острыми лезвиями.

Гусеницы-листогрызы

Эти гусеницы отлично проделывают ходы, но не в почве, а в листьях растений. Иногда на поверхности листьев вы можете заметить результаты их действий.

Кровососы



Постельные клопы
Эти мелкие насекомые, длина тела которых не превышает 4–8 миллиметров, по ночам пьют кровь спящих людей. Самка может высосать столько крови, что ее тело раздуется вдвое по сравнению с начальными размерами. Регулярная смена белья поможет вам бороться с этими паразитами.

Кто бы мог подумать, что родственники безобидного земляного червя могут с такой жадностью пить кровь!

Обитающие в воде пиявки любой другой пище предпочитают кровь животных — в том числе и человека. Некоторым из них, для того чтобы насытиться, нужно выпить огромное количество крови, в несколько раз превышающее вес собственного тела. Подобная трапеза способна удовлетворить аппетит пиявки примерно на неделю. Однако некоторые пиявки находят применение в медицине, так что не следует относиться к ним враждебно. Питаются кровью и другие насекомые; некоторые из них способны распространять серьезные заболевания. Они ничтожно малы по сравнению с человеком, но все же осмеливаются кусать его. На этом развороте представлены некоторые из самых прожорливых кровососов.

Оленьи кровососки

Эти насекомые сидят в траве и ждут подходящего случая, чтобы укусить пасущегося оленя. Впрочем, они нападают не только на оленей, но также на лошадей, коров и овец.

Слепни

Если вас укусил слепень, то это, несомненно, была самка. Самцы слепней питаются цветочным нектаром, а самки пьют кровь. С помощью своего ротового аппарата, напоминающего ротовой аппарат комара, слепень способен нанести весьма болезненный укус.

Пиявки

Эти существа питаются кровью; они могут использоваться в микрохирургии после проведения операции, дабы уменьшить риск образования тромбов, то есть сгустков свернувшейся крови, закупоривающих сосуды.

Пожиратели падали

Вы никогда не задумывались о том, почему даже в сельской местности так редко можно наткнуться на труп белки, мыши или птицы? Что случается с этими существами после смерти?

Некоторые плотоядные насекомые с удовольствием питаются плотью мертвых животных; они поедают ее сами или относят кусочки в свое гнездо, чтобы накормить молодь. Эти насекомые не убивают ради пропитания, но мясо любят.

Большинство насекомых-падальщиков устраивают трапезу на месте, там, где они нашли мертвое тело. Однако жук-могильщик любит вкушать пищу в спокойной обстановке. Поэтому супружеская пара жуков-могильщиков закапывает в землю тело любого найденного мелкого животного, а не поедает его сразу же. Иногда самка даже прогоняет самца сразу после спаривания, чтобы все «блюдо» досталось ей одной.

Жуки-могильщики
Эти насекомые зарывают в землю мертвые тела птиц и других мелких животных, чтобы позднее без помех съесть их. Они также откладывают в эти трупы яйца, тем самым обеспечивая пищей будущих личинок.

Древесные муравьи

Рабочие древесные муравьи — падальщики с развитым общественным инстинктом. Найдя тело мертвого животного, они не только сами питаются его плотью, но и относят кусочки в свое гнездо, чтобы накормить своих товарищей, а также личинок.

Улитки

Если улитка набредает на мертвое тело, она ждет, пока падальщики не объедят всю плоть и не оставят голые кости, которые сможет облизать своим шершавым языком-радулой. Она инстинктивно знает, что в костях содержится кальций, необходимый для укрепления раковины.

Скорпионовы мухи

Скорпионовы мухи не только питаются падалью; самец способен также предложить тело мертвого насекомого самке в качестве свадебного подарка. Иногда он даже похищает этих насекомых из паучьей сети.

Жертвы растений

Некоторые растения выработали удивительный метод получения более обильного питания. Они превратились в смертельные ловушки для мелких насекомых, которыми, собственно, и питаются.

Венерина мухоловка

Это плотоядное растение происходит из восточной части Северной Америки. У него имеются два «кулачка», которые могут с невероятной быстротой сжиматься, как только севшее на них насекомое заденет чувствительные волоски.

Пузырчатка

Головастику, попавшему в мертвую хватку листьев этого водяного растения, вряд ли удастся спастись. Листья раскрываются, всасывая добычу, а затем плотно сжимаются.

Саррацения трубчатая
Мошки и другие насекомые, привлеченные запахом этого растения, часто падают внутрь цветка и тонут в его соке, а их тела, разлагаясь, обеспечивают саррацении обильное питание.

В целом растения способны получать все необходимое им питание из почвы, солнечного света, воздуха и воды. Но существует ряд растений, нуждающихся в дополнительном питании; ради его получения они способны ловить и переваривать насекомых.

Плотоядные растения заманивают свои жертвы в хитрые ловушки. Их ярко окрашенные лепестки и ароматный нектар привлекают насекомых. Но когда насекомое садится на цветок, оно прилипает к нему или же лепестки сжимаются, заключая насекомое в безвыходную ловушку. После этого растение переваривает пойманную жертву специальными соками.

Росянка
Насекомые, привлеченные клейким веществом, покрывающим длинные волоски на лепестках этого растения, прилипают к нему. После этого лепестки росянки плотно сжимаются вокруг несчастной жертвы, образуя ловушку.

Заботливые родители

Некоторые насекомые не проявляют ни малейшего интереса к своему потомству после того, как самка отложит яйца. Однако другие являются куда более заботливыми родителями.

Самка-уховертка очень заботится о своем потомстве. Она выкапывает в почве нору, откладывает в нее яйца и остается поблизости, охраняя кладку. Когда из яиц появляются детеныши, мать продолжает заботиться о них, инстинктивно зная, когда приходит срок предоставить их самим себе.

Другие насекомые — например, определенные виды ос — всегда обеспечивают своих личинок необходимым количеством пищи еще до того, как те вылупятся из яиц; для этого они откладывают яйца в тело тлей. Кто бы мог подумать, что некоторые виды пауков и даже тараканов также могут быть заботливыми родителями!

Рабочие муравьи

Это одни из самых трудолюбивых насекомых. Они принимают огромное участие в постройке гнезда, после чего поддерживают в нем порядок, а также приносят пищу для матки и личинок, вылупившихся из отложенных ею яиц.

Тараканы

Хотя в целом эти насекомые лишены материнских чувств, но самки одного из видов являются прекрасными родительницами. Некоторое время они постоянно носят детенышей у себя под брюшком.

Клопы
У этих насекомых хорошо развит материнский инстинкт; они стараются защищать от хищников своих личинок, которым для развития необходимо усиленно питаться

Паук-нянька
Самка этого паука оплетает чехольчик с яйцами паутиной и охраняет его, пока из яиц не появятся паучата.

Грибковые жуки
Многие насекомые покидают свою молодь; но самка грибкового жука заботится о потомстве. Она охраняет яйца и помогает личинкам искать пищу.

Незваные гости

Многие насекомые причиняют вред растениям, а иногда и нашим жилищам. Обычно против этих незваных гостей применяются химические средства; могут существовать и другие способы борьбы с ними.

Огненные муравьи чрезвычайно прожорливы. Они питаются другими насекомыми, но часто поедают и только что появившиеся побеги растений. Ничего удивительного, что фермеры считают этих муравьев врагами. Однако иногда применение химических средств борьбы может причинить вред другим существам, если не прямо, то косвенно — уничтожив насекомых, которыми эти существа питаются.

Таким образом, лучше всего найти другой выход из положения — например, в случае нашествия тлей приманить на поле как можно больше божьих коровок, которые ими питаются. Существуют и другие насекомые, уничтожающие вредителей. Например, полезной в этом отношении может оказаться халькидовая оса. Биологический контроль за вредителями является нелегким делом.

Белокрылки

Эти крошечные насекомые могут показаться хлопьями снега; однако это прожорливые вредители, состоящие в родстве с тлями. Они поражают тропические растения, высасывая их мякоть. В борьбе с белокрылками фермеру могут помочь халькидовые осы

Чешуйница

Если вы заметили в своем доме это насекомое, длина тела которого не превышает 1 см, это может означать, что у вас в доме слишком большая влажность. Однако чаще чешуйницу привлекают старые бумаги.

Колорадский жук

Личинки и взрослые полосатые жуки питаются листьями картофельной ботвы; из-за этого клубни не могут получить необходимого развития, и весь урожай погибает.

Гусеницы белой капустницы

Как следует из названия этого вида, гусеницы бабочки-капустницы любят обгрызать капустные листья. Это страшные враги любого огородника.

Словарь

антенны — усики, органы осязания у насекомых

арахниды — суставчатоногие насекомые с четырьмя парами ног, например пауки и скорпионы

водоросль — растение, не имеющее настоящего стебля, листьев или корней; живет во влажной среде

гибрид — растение или животное, полученное в результате скрещивания между двумя различными видами растений или животных

жабры — дыхательные органы

жвала — челюсти насекомого

за́болонь (оболонь) — наружные молодые, физиологически активные слои древесины

имаго — начальная стадия существования взрослого насекомого

каннибалы — существа, поедающие представителей своего собственного вида

куколка — стадия развития насекомого, предшествующая зрелости

линька — смена внешнего покрова тела

личинка — стадия развития насекомого после выхода из яйца

меконий — вид экскрементов

мимикрия — способность выглядеть или вести себя как другое существо

надкрылья — жесткие чехольчики, оберегающие крылья в сложенном состоянии

насекомые — мелкие суставчатоногие существа с тремя парами ног, обычно с двумя парами крыльев, имеющие голову, грудь и брюшко и дышащие воздухом

нимфа — личинка определенных видов насекомых

оотека — чехольчик, в котором самка таракана носит свои яйца

партеногенез — размножение без оплодотворения

трутни — пчелы-самцы

ультразвук — звук, настолько высокий, что человеческое ухо не слышит его

фасетчатые глаза — глаза, состоящие из множества хрусталиков-фасеток

феромоны — химические вещества, выделяемые насекомыми и оказывающие влияние на их поведение

хоботок — удлиненный ротовой аппарат или язык насекомого

хозяин — растение или животное, на котором паразитирует другое существо

щупики — органы осязания

экзоскелет — внешний каркас, прикрывающий мягкие части тела

энтомолог — ученый, исследующий насекомых

энтомология — наука о насекомых

эхолокация — определение расстояния до предмета по времени прохождения звука до предмета и обратно

Алфавитный указатель

американский бражник 45—46
атлеты 230—231

бабочка-геркулес 48
бабочка-данаида 34, 42, 226
бабочка длиннохвостая смоковница 34
бабочка-парусник 49
бабочки 7, 32—43, 48—49, 232, 235
бархатные черви 125
белокрылка 252
блохи 91, 154—161, 231
богомолы 162—163, 240
божьи коровки 7, 22—23, 114, 182, 226, 235, 250
большая голубянка 43
бражники 45, 46, 49, 51
бражник-колибри 49
бражник «мертвая голова» 78, 232—233
бражник-элефант 51
бродячий паук 192
бубонная чума 160
бурый паук-отшельник 192

венерина мухоловка 248
вечерницы 42, 44—51, 152—153
вилохвосты 134, 231
вислокрылка 207
водомерки 197, 207
водяные жуки 197
водяные пауки 218—219
водяные улитки 131
вонючки 52, 234—235, 89, 134
вредители 252—253
вши 91, 178—179

гекконы 145
геликониды 43
галловые осы 59
гермафродиты 104—105, 108, 118—119
гигиена 11, 16, 138, 144—145, 157, 173
гладыши 208—209
головастики 222
горбатый паук 97
грибковый жук 251
гусеницы 32, 34, 36—40, 44—45, 51, 212, 232—233, 243, 253

ДДТ 16
джунглевый нимф 169, 173
дикие коты 127
древесные вши 134, 151
древесные прыгуны 230
древоточец 114
долгоножка 14—15
долгоносики 90, 114, 131, 180—181
домашняя птица 155
донные черви 211

европейская павлиноглазка 35
ежи 124

жаба 231
желтая лихорадка 16
жертвы растений 248—249
жук-бомбардир 241
жук-вертунец 196
жук-голиаф 110—111
жуки 110—117, 131, 134, 151, 226, 231, 239
жук-могильщик 115, 243, 246
жуки-ныряльщики 222—223
жук-олень 112—113
жук-падальщик 114
жук-семафор 211
жук-тарелочник 209
журчалки 21, 182, 227

заботливые родители 250—251
загрязнение 124
запах 77, 142, 145, 151, 191
землеройки 124, 127
земляные осы 60, 66
златоглазки 62—63, 65, 182, 227
зубчатые черви 122—123

инсектициды 16, 144

каннибализм 14, 40, 59, 62, 82—83, 86, 90, 99, 106, 109, 127, 130, 153, 154, 189, 223, 240
клоп-хищнец 194—195, 240—241
клоп-шиповник 223
клопы 194—195
клопы-вонючки 194—195, 225, 251
ковровый жук 114
колорадский жук 253
комары 5, 16, 24—31, 201, 238, 245
краснокрылый мотылек 50
красотки 204—207, 214
кровососка оленья 245
кровососы 244—245
кротовый сверчок 243
кроты 124
круглые черви 122
крысы 155, 160—161
кузнечики 7, 68, 82—89, 153, 230, 238
кукушкины слезки 194—195

ленточные черви 122
летуны 226—227
летучие мыши 50—51, 62, 169
линька 45, 46, 63, 65, 87, 97, 133, 163, 172, 217
лисы 124
ложные ножки 45
ложные скорпионы 97, 134
люминесценция 236—237
лягушки 51, 108, 124, 212, 222

мадагаскарская вечерница 49

Алфавитный указатель

малярия 16, 30—31
маскировка 24—25, 38, 43, 47, 51, 63, 65, 66, 151, 162, 166—167, 228
маточное молочко 77
мед 78, 80—81
метальщицы 203
метаморфоз 5, 12—13, 28—29, 36—40, 44—47, 195, 200—201
микрохирургия 213
мимикрия 54
многоножки 82, 90, 109, 126—133, 134, 227
муравьед 148
муравьи 25, 32, 51, 128, 146—153, 163, 176, 182, 194, 228, 234, 240, 247, 250, 258
муравьиный лев 64—65, 243
мускусный жук 239
муха цеце 6—7, 18—19
мухи 5, 7, 8—21, 54, 128, 187, 201, 204
мыши 115

навозный жук 114—115
незваные гости 252—253
нектар 33, 35, 71, 72, 75, 80, 162, 245

обманщики 232—233
опыление 20, 35, 72—73
оса-наездник 58—59
осы 6, 52—61, 128, 228, 242, 250

палочники 166—173
паразиты 122—123
пауки 14, 91, 93, 97, 153, 182, 184—193, 229, 232—233, 238, 250—251
паутина 45, 47, 149, 185, 186—187, 191
пескожил 125, 211
пестициды 252
песчаные осы-каменщики 210
пилильщики 243
пиявки 212—213, 244—245
плоские черви 125
плотоядные растения 248—249
подводные черви 210—211
подвязковые черви 211
полевки 115
постельные клопы 194, 244
поцелуйный клоп 195
прополис 81
прусак 142
птицекрыл Керна 35
птицекрыл королевы Александры 42
птицы 51, 103, 108, 122, 124, 148, 169, 207
пузырчатка 248—249
пчелы 7, 52, 70—81, 128, 227, 239, 243

разбойные мухи 21, 54, 241
Роберт Брюс 186

росянка 249
Ротшильд, Мириам 157
рыба 124, 210, 212, 221

саранча
саррацения трубчатая 249
сверчки 164—165
светлячки 226—227
светящиеся насекомые 236—237
саламандры 127
скорпион-ветряк 241
скорпионовы мухи 247
скорпионы 91, 92—99, 197, 238
скорпионы-хлыстовики 96
скунсовые мухи 224
слепни 20, 245
слет роя 27, 78—79, 148
совы 127
сокол 207
сонная болезнь 18
стая 16—17
стрекозы 14, 62, 65, 197, 198—207
строители 228—229

танцы 27, 75, 80 104, 132, 190, 216
тараканы 5, 91, 136—145, 162, 176, 235, 250
тарантулы 192, 239
тиф 155, 179
тли 21—22, 63, 148, 182—183, 250, 252

толкуны 21
трематоды 122
тысяченожки 134—135

убийцы 240—241
углокрылые кузнечики 82—83, 85, 88—89, 228
улитка-конус 221
улитки 90, 100—107, 122, 213, 230, 247
уховертки 174—175, 250

феромоны 44

хальцидовые осы 252

цикада-пенница 194, 229
цикады 7, 60, 66—67, 194, 228

чеглок 207
черви 90, 108, 118—125, 128, 131, 134, 212, 221, 242
Черная Смерть 160
чума 155, 160—161

шахтеры 242—243
шершни 51, 52, 54—55
щетинковые черви 210

Эзоп 151
эхолокация 51

ящерицы 127, 169

УДК 820-93
ББК 20.1(4Вел)
Н 12

НАСЕКОМЫЕ
ПОЛНАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

Перевод с английского ***Марины Авдониной***

Печатается по изданию «Bugs. The Encyclopedia of Creepy-Crawlies», Quartz Editions, 1998

Н 12 **Насекомые.** Полная энциклопедия /Перевод с англ. М.Авдониной. — М.: Эксмо, 2007. — 256 с.

ISBN 978-5-699-15607-8

Энциклопедия насекомых — уникальное, не имеющее себе равных издание, которое будет интересно и детям, и взрослым. Известные британские энтомологи объездили весь мир, чтобы специально для этой книги собрать тысячи любопытных и малоизвестных фактов о всех видах насекомых, включая самые редкие и экзотические. Лучшие художники Англии несколько лет работали над иллюстрациями к этому изданию, стараясь добиться эффекта полного проникновения в мир насекомых — объемный, яркий, наполненный звуками и запахами. И им это блестяще удалось!

Путешествуя по страницам этой великолепной книги, вы узнаете не только о том, кто в мире насекомых самый быстрый, самый умный, самый ядовитый, самый сильный и самый агрессивный, но также и то, где насекомые живут, что они едят и с кем предпочитают дружить. Только, пожалуйста, не пугайтесь, если на одной из страниц вдруг наткнетесь на какого-нибудь ужасного монстра, — это всего лишь книга, завораживающая и немного пугающая, но невероятно интересная!

Ответственный редактор *Л. Кондрашова*
Редактор *Г. Лахович*
Дизайн обложки *И. Саукова*
Компьютерная верстка *В. Шибаев*

Подписано в печать с готовых монтажей 07.02.2007
Формат 60×84 1/8. Гарнитура «Антиква». Печать офсетная. Усл. печ. л. 19,2.
Доп. тираж 5000 экз. Заказ 7250

ООО «Издательство «Эксмо»
127299, Москва, ул. Клары Цеткин, д. 18/5. Тел. 411-68-86, 956-39-21.
Home page: **www.eksmo.ru** E-mail: **info@eksmo.ru**

Отпечатано с электронных носителей издательства.
ОАО "Тверской полиграфический комбинат". 170024, г. Тверь, пр-т Ленина, 5
Телефон (4822) 44-52-03, 44-50-34. Телефон/факс: (4822) 44-42-15.
Home page - www.tverpk.ru Электронная почта (E-mail) - sales@tverpk.ru

Translated from the original English language edition produced by Quartz Editions, Premier House, 112 Station Road, Edgware HA8 7BJ UK.
© QUARTZ EDITIONS 1998
© Tamara Green. Text. 1998
© Tony Gibbons, Neil Lloyd. Illustrations. 1998
© М. Авдонина. Перевод. 2000
© ООО «Издательство «Эксмо». Оформление. 2007

ISBN 978-5-699-15607-8

Насекомые

Полная энциклопедия

Самым смелым и любознательным!

Тысячи любопытных фактов о всех видах насекомых, обитающих на нашей планете

Яркие, объемные изображения, сделанные в увеличенном масштабе, позволяют увидеть насекомых совсем другими глазами

ТАКИХ насекомых вы еще не знали!

ISBN 978-5-699-15607-8