

Է.Մ. ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ
Լ.Վ. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ

ԲՆՈՒԹՅԱՆ
ՊՍԷՉԱՆՈՒԹՅԱՆ
ՀԻՄՈՒՆ-ԲՆԵՐԸ

Է. Մ. ՀԱՅՐԱՊԵՏՅԱՆ, Լ. Վ. ՀԱՐՈՒԹՅՈՒՆՅԱՆ

ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՊԱՅՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՅԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ

Քայլատրված է ՀՍՍՀ բարձրագույն և միջնակարգ մասնագիտական կրթության մինիստրության կողմից որպես ուսումնական ձեռնարկ գյուղատնտեսական բուհերի, ինչպես նաև կենսաբանական մասնագիտությունների ուսանողների համար

«ԼՈՒՅՍ»

ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ

ԵՐԵՎԱՆ—1983

ԳՄԴ 20.1y78
Հ 800

Handwritten signature or initials

Գրախոսողներ՝ կենսաբանական գիտ. դոկտոր Ավագյան Վ. Ա., գյուղ. գիտ. թեկ. Եսայան
Լ. Գ., կենսաբանական գիտ. թեկ. Դավթյան Ն. Գ.

Հայրապետյան, Է. Մ., Հարությունյան, Լ. Վ.

Հ 800 **Բնության պահպանության հիմունքները: Ուս. ձեռնարկ բուհերի ուսանողների համար. — Եր.: Լույս, 1983. — 427 էջ, նկ. 15:**

Գրքում շարադրված են բնության պահպանության էկոլոգիական հիմունքները, կենսոլորտի մասին ուսմունքի մեթոդալոգիական ասպեկտները, քննարկվում են մարդու տնտեսական գործունեության և արտադրության ժամանակակից տեխնոլոգիայի ներգործությունը կենսոլորտի վրա, ինչպես նաև միջազգային համագործակցության դերը շրջակա միջավայրի պահպանման գործում:

Հ 1603000000.(14).108.1983
702(01).1983

ԳՄԴ 20.1y78
57(069)

Эдуард Меликович Айрапетян,
Левон Вранович Арутюнян
ОСНОВЫ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ
учебное пособие для студентов вузов
(на армянском языке)
Издательство «Луйс»
Ереван 1983

142380

ԵՊՀ ԳՐԱԴԱՐԱՆ
Библиотека ЕГУ

ՆԱԽԱԲԱՆ

«Բնությունը կատակներ չի
ճանաչում.

Նա միշտ արդարացի է,

Միշտ լուրջ է,

Միշտ խիստ է,

Նա միշտ ճշմարտացի է.

Սխալները և մոլորութունները
մարդկանցից են բխում»:

ԳՅՈՔԵ

Բնությունը մեզ շրջապատող նյութական աշխարհն է՝ օդը, ջուրը, հողը, լայնածավալ դաշտերը, լեռներն ու օվկիանոսները, բույսերն ու կենդանիները: Հարյուր հազարավոր սերունդներ են ապրել երկրագնդի վրա: Նրանք լավ գործեր շատ են կատարել. մշակել են դաշտերը, ընտելացրել վայրի կենդանիների և աճեցրել բույսեր, սովորել օգտվել բնության բարիքներից, այն ծառայեցնել մարդու շահերին: Բայց երբեմն էլ հակադրվել են բնությանը՝ կտրատել անտառները, նպաստել հողերի էրոզիային, ցամաքեցրել գետերը, ոչնչացրել վայրի կենդանիներին ու բույսերին, շռայլել ու սպառել օգտակար հանածոները, կեղտոտել օդը, ջուրը և այլն: Մարդը մեծ մասամբ բնությունից շատ է վերցրել՝ նրան վերադարձնելով համարյա ոչինչ: Դրա հետևանքով բնությունն սկսել է աղքատանալ, նվազել են նրա բնական պաշարները, սկսվել է համընդհանուր դեգրադացիան:

Հին Հունաստանի մի քանի պոլիսներում (քաղաք-պետություններ) գոյություն ուներ օրենք, որով յուրաքանչյուր ժառանգ պարտավորվում էր ծնողներից կամ բարեկամներից քույրացած շարժական ու անշարժ գույքը շռայլել, օգտագործել նպաստելով նրանց բերքի, եղանակով, հօգուտ հասարակության, աճեցնել և հանձնել հետագա սերունդներին: Զանցառուները արտաքսվում էին պոլիսից:

Մարդն ամենուրեք բնության նկատմամբ պետք է ցուցաբերի նման մոտեցում: Յուրաքանչյուր սերունդ բնության ռեսուրսները պետք է շահագործի խնայողաբար, աշխատելով վերականգնել դրանք, հոգ տանելով նաև հաջորդ սերունդների մասին: Այդ տեսակետից հատկապես պահ-

պանութիւն կարիք են զգում անտառները, ջրային ռեսուրսները, հանքային հանածոները, կենդանական աշխարհը, բուսականութեան տիպերը, օդային ավազանը և այլն:

Բնութեան պահպանութեան գործը լավ հիմքերի վրա դնելու համար մարդը լավ պետք է ճանաչի բնութիւնը, նրա օրինաչափութիւնները: Նա պետք է պարզ պատկերացում ունենա բնութեան յուրաքանչյուր առարկայի ու երևութիւնների էութեան, պատճառի ու նշանակութեան, փոխադարձ կապերի, դրանց փոփոխութեան հետեւանքների մասին: Նա հստակ պատկերացում պետք է ունենա իր գործունեութեան արդիւնքների ու հետեւանքների մասին:

«Բնութիւնը դա մի գիրք է,— գրում է Մ. Նալբանդյանը,— որը պետք է կարողանալ կարդալ և ճիշտ հասկանալ: Նրան սխալ հասկանալը մեծ վնաս է բերում: Բոլոր այն մոլորութիւնները, որ կան աշխարհում, առաջացել են բնութիւնը անբավարար ճանաչելուց կամ բոլորովին չճանաչելուց: Եվ այդ մոլորութիւնները կարելի է հերքել միայն բնութիւնը ճիշտ ճանաչելով»:

Այդ ճանաչման պրոցեսը դարեր է տեւել և դեռ կշարունակվի այնքան, քանի դեռ գոյութիւն կունենա մարդկութիւնը: Մարդը բնութեան պատմական զարգացման արդիւնք է, որը հարյուր հազարավոր տարիներ առաջ աշխատանքի շնորհիվ դուրս է եկել կենդանիների թագավորութիւնից, դարավոր աշխատանքի պրոցեսում ոտք կոխել հասարակութեան զարգացման օրինաչափութիւնների մի բոլորովին նոր ոլորտ, իրեն է ենթարկել և իր շահերին ծառայեցրել բազմաթիւ բնական ուժեր, սակայն բնութեան շրջանակներից նա դուրս չի եկել և հավերժ անզոր կլինի բնութիւնից անջատվելու, նրա սահմաններից դուրս գալու: Մարդկենդանին կարող է ծնվել, սնվել, աճել, զարգանալ և գործել միայն բնութեան ծոցում, բնական ուժերի օգտագործման միջոցով և բնական օրենքներին խստիվ հետեւելով: Մահն անգամ բնութեան ոլորտից նրան դուրս չի կարող բերել (Ազատյան, 1962):

«Մարդը և մարդկութիւնը,— գրում է ակադեմիկոս Վ. Ի. Վերնադսկին,— ամենից առաջ սերտորեն կապված են մոլորակի վրա տարածված կենդանի նյութի հետ, որից իրականում ոչ մի ֆիզիկական պրոցես չի կարող մեկուսացնել, իսկ իր ունեցած փոխհարաբերութեամբ ընդունակ է հաղթահարելու բնութեան արհամարիքները և գիտականորեն հիմնավորված գործունեութեամբ ապահովել բնութեան համաշափ զարգացումը մարդկային հասարակութեան հետ»:

Կենդանական աշխարհը ևս հազարավոր թելերով կապված է բնութեան հետ: Սակայն այդ կապը էապես տարբերվում է մարդու և բնութեան միջև գոյութիւն ունեցող հարաբերութիւնից: Կենդանին աշխատում է միայն պահպանել իր և իր սերնդի գոյութիւնը, անզոր լինելով ըմ-

բըռնելու բնության զարգացման օրինաչափությունները և փոփոխելու դրանք իր օգտին: Կենդանին բավարարվում է միայն այն ամենով, ինչ որ պատրաստի վիճակում հրամցնում է բնությունը: Կենդանիների ճնշող մեծամասնությունը բնության վրա ներգործում է բացասաբար, սպառնելով կամ ուղղակի ոչնչացնելով բնության բարիքները: Կենդանիները ղեկավարվում են բնագոյով, զուրկ են նպատակասլաց գործունեությունից, անկարող են դրական իմաստով կերպարանափոխել բնությունը, ստեղծել իրենց գոյության ավելի նպաստավոր պայմաններ: Կենդանիները գիտակցական վերաբերմունք չունեն ոչ դեպի իրենց անցյալը և ոչ էլ ապագան: Նրանց պատմությունը պայմանավորվում է բացառապես իրենց շրջապատող սահմանափակ բնական միջավայրով (Ազատյան, 1952):

Սակայն այս ամենից չպետք է եզրակացնել, թե կենդանիները բնության մեջ հանդես են գալիս միայն ու միայն որպես սպառողներ: Կենդանիները բնության ամենաանհրաժեշտ և կարևոր բաղադրամասն են և առանց նրանց բնությունը գոյություն ունենալ չի կարող: Նրանք ակտիվ մասնակցություն են ցուցաբերում բնության բոլոր պրոցեսներում. համագործակցում են բուսական աշխարհի հետ (փոշոտում, սերմերի, պտուղների փոխադրում, ավելորդ կենսազանգվածի յուրացում, մահանալուց և հանքայնանալուց հետո որպես սնունդ են ծառայում), հանդիսանում են բնության սանիտարներ և այլն (այս մասին առաջիկայում կխոսենք ավելի մանրամասն):

Սակայն ուրիշ է մարդը, այլ է նրա գործունեությունը: Լինելով բնության միակ բանական էակը, մարդը կոչված է բնությունը վերափոխելու, մեծ և օգտակար գործի համար: Մարդը ինքն է մշակում իր գործունեության ծրագիրը, ստեղծում իր պատմությունը, յուրաքանչյուր կոնկրետ դեպքում հաշվի առնելով բնական միջավայրի և իր սեփական պատմությանը հատուկ օբյեկտիվ օրինաչափությունները:

Մարդու գործունեության հետևանքով բնությունն աստիճանաբար փոփոխվում է: Այս փոփոխություններն ունեն ինչպես դրական, այնպես էլ բացասական բնույթ: Շատ հաճախ, բնությունը և նրա առանձին երևույթները վատ ճանաչելու հետևանքով մարդը ակամայից հսկայական վնասներ է պատճառում, խախտելով նրա դարավոր օրինաչափությունները և այդպիսով վատթարացնելով իր իսկ գոյության պայմանները: Նման երևույթներն աստիճանաբար խորանալով, երկրագնդի որոշ շրջաններում արդեն ստեղծել են մարդու համար անտանելի պայմաններ:

Սակայն բնության կենդանի և անկենդան բաղադրիչները պետական սահմաններ չեն ճանաչում: Մի երկրում աղտոտված ջրերը հոսում են մի այլ երկրի դաշտավայրերը, իսկ այնուհետև՝ ծովերն ու օվկիանոսները: Աղտոտված օդային զանգվածները անընդհատ տեղափոխվում են,

աղտոտման աղբյուրներից երբեմն հեռանալով հարյուրավոր կիլոմետրերով: Միջուկային փորձարկումների հետևանքները զգացվում են տասնյակ հազարավոր կիլոմետր հեռավորության վրա: Կենդանական և բուսական աշխարհների ղեգրադացիան նույնպես ունի գլոբալ նշանակություն:

Ահա թե ինչու է բնության պահպանությունը դարձել կարևոր խնդիր՝ ինչպես ազգային, այնպես էլ համաշխարհային մասշտաբով: Այն համընդհանուր, համամոլորակային, կոմպլեքսային պրոբլեմ է, որի լուծումն անհնար է առանց գիտության տարբեր ճյուղերի, աշխարհի բոլոր երկրրենների ու պետությունների, բնակչության բոլոր խավերի համաձայնեցված, հետևողական ջանքերի: Ահա այս հանգամանքը ստիպում է, որպեսզի բնության պահպանության ասպարեզում համագործակցեն ոչ միայն գիտնականներն ու առանձին պետական գործիչներ, այլև բոլոր պետությունները՝ առանց բացառության: Եվ պատահական չէ, որ բնության պահպանության հարցը մշտապես քննարկվում է աշխարհի համարյա բոլոր երկրների բարձրագույն ղեկավար օրգաններում: Այնպիսի հեղինակավոր մարմին, ինչպիսին է Միավորված ազգերի կազմակերպությունը, իր գլխավոր ասամբլեաներում բազմիցս քննարկել է բնության պահպանության հարցերը և ընդունել մի շարք կարևոր որոշումներ, որոնց կատարումը պարտադիր է ՄԱԿ-ի անդամ բոլոր երկրների համար: Այդ հարցերով ավելի հաճախ են զբաղվում ՄԱԿ-ի մասնագիտացված օրգանները, այդ թվում նաև ՅՈՒՆԵՍԿՈ-ն (ՄԱԿ-ին կից լուսավորության, գիտության և մշակույթի հարցերով զբաղվող միջազգային կազմակերպություն):

Միջազգային ասպարեզում վերջին ժամանակներս աչքի են ընկնում երեք խոշորագույն կազմակերպություններ՝ Բնության և բնական հարստությունների պահպանման միջազգային միությունը, Վայրի բնության պահպանման համաշխարհային ֆոնդը և Միջազգային կենսաբանական ծրագիրը, որը 1974 թվականին վերաճեց ՅՈՒՆԵՍԿՈ-ի «Մարդը և կենսոլորտը» ծրագրի: Առաջին երկու կազմակերպությունների կողմից 15 տարիների ընթացքում (1962—1976 թվականներ) ավելի քան 4000 նախագծեր են մշակվել բնության պահպանության ուղղությամբ: Բնության և բնական ռեսուրսների պահպանության միջազգային միությունը զարձակ է ՄԱԿ-ի անփոփոխ խորհրդատուն: Այդ կազմակերպությանը ներկայումս անդամագրվել են 120 պետություն: ՍՄՇՄ-ը այդ միջազգային համագործակցությանը մասնակցում է 1956 թվականից: Բնության պահպանության միջազգային կազմակերպությունների թվին են պատկանում ՅԱՕ-ն, ՄՍՕՊ-ը, ՅՈՒՆԵՊ-ը և այլն, որոնք իրենց շարքերում ներկայումս ընդգրկում են ավելի քան 250 հազար անդամ: Այդ կազմակերպությունները մշտապես հրավիրում են բնության պահպանության

հարցերին նվիրված գիտաժողովներ, սիմպոզիումներ, կոնգրեսներ, կո-
լոքվիումներ և այլն: Միայն վերջին երկու տասնամյակներում կազմա-
կերպվել են ավելի քան 400 նման հավաքներ, որոնք քննարկել են բնու-
թյան պահպանության հետ կապված ամենատարբեր հարցեր:

1969 թ. Երևանում, ԳՄՄԽ-ի (Գիտական միությունների միջազգա-
յին խորհուրդ) 12-րդ ասամբլեայում (ԳՄՄԽ-ի պրեզիդենտն այդ ժամա-
նակ ակադեմիկոս Վ. Հ. Համբարձումյանն էր) հարց դրվեց ստեղծելու
ՍԿՈՊԷ միջազգային կազմակերպություն: Դա անգլերեն բառերի հա-
պավում է, որը նշանակում է շրջակա միջավայրի պահպանության պրոբ-
լեմների գիտական կոմիտե (Scientific Committee on Problems of the
Environment):

ԳՄՄԽ-ի հաջորդ՝ 13-րդ գլխավոր ասամբլեայում (Մադրիդ) քըն-
նարկվեց ՍԿՈՊԷ-ի նախնական ծրագիրը, որը 1971—1981 թթ. տաս-
նամյա ժամկետի համար նախատեսում էր լայն ծավալի աշխատանքներ,
սկսած բնակչության աճման պրոբլեմից, մինչև մթնոլորտի կազմի վրա
ոռնակտիվ ինքնաթիռների ազդեցության հարցը: Ներկայումս ՍԿՈՊԷ-ն
մեծ ծավալի աշխատանքներ է կատարում այդ բնագավառում, կոորդի-
նացնելով աշխարհի 90 անդամ-պետությունների ջանքերն ու միջոցները:

1975 թ. հուլիսի 3—10-ը Լենինգրադում տեղի ունեցավ բուսաբան-
ների համաշխարհային 12-րդ կոնգրեսը, որը բուսական աշխարհի
ուսումնասիրման հարցերի հետ միասին քննարկեց նաև բուսականու-
թյան պահպանության հարցերը:

Կոնգրեսի 18 բաժիններից մեկը կոչվում էր «Բուսական աշխարհի
պահպանությունը», որտեղ հատուկ լրջությամբ ու խորությամբ քննու-
թյան առնվեց բույսերի հազվագյուտ, էնդեմիկ և արժեքավոր տեսակ-
ների պահպանության, հյուսիսային կիսագնդի բնական բուսական
համակեցությունների պահպանության և վերականգնման, բնական էկո-
համակարգերի բուսականության պահպանության և նման կարգի շատ
ուրիշ պրոբլեմներ: Կոնգրեսում հատուկ ուշադրության արժանացավ այն
հարցը, որ եթե չձեռնարկվեն կոնկրետ միջոցառումներ, ապա բուսական
մի շարք հազվագյուտ տեսակներ, որոնց թիվը գնալով նվազում է, կա-
րող են իսպառ վերանալ երկրագնդի բուսածածկից:

Բնության պահպանության պետական մարմիններ (ղեկարտա-
մենտներ, մինիստրություններ, ազգային կոմիտեներ) կան աշխարհի
համարյա բոլոր երկրներում: Ստեղծված են նաև բազմաթիվ գիտահե-
տազոտական ինստիտուտներ և լաբորատորիաներ, որոնք ուսումնասի-
րում են բնության պահպանության և բնական ռեսուրսների ռացիոնալ
օգտագործման խնդիրները:

Սերտ համագործակցություն է հաստատված տարբեր երկրների
գիտնականների ու պետական գործիչների միջև:

Սովետական Միությունը պատկանում է աշխարհի այն պետությունների թվին, որտեղ բնության պահպանության հարցերը լուծվում են պետական մակարդակով: Գոյություն ունեն ինչպես համամիութենական, այնպես էլ միութենական հանրապետությունների բնության պահպանության ընկերություններ: Մի շարք հանրապետություններում արդեն կազմակերպված են բնության պահպանության պետական կոմիտեներ: Մոսկվայում գործում է ՍՍՀՄ գյուղատնտեսության մինիստրության բնության պահպանության և բնական ռեսուրսների ռացիոնալ օգտագործման ինստիտուտ, որն իր մասնաճյուղերն ունի մեր երկրի առանձին խոշոր կենտրոններում, այդ թվում նաև Երևանում: «Բնության պահպանություն» առարկան դասավանդվում է մեր երկրի գրեթե բոլոր բարձրագույն ուսումնական հաստատություններում:

Կուսակցությունը և կառավարությունը մեծ նշանակություն են տալիս բնության պահպանության գործին: ՍՄԿԿ 25 և 26-րդ համագումարների որոշումներում կոնկրետ միջոցառումներ են նշված բնության պահպանության և բնական ռեսուրսների ռացիոնալ օգտագործման ուղղությամբ: ՍՍՀՄ Գերագույն սովետի 8-րդ գումարման 4-րդ սեսիան ամբողջովին նվիրված էր բնության պահպանության հարցերին: Այնուհետև ՍՍՀՄ Մինիստրների խորհուրդը և ՍՄԿԿ Կենտրոնական կոմիտեն մի քանի անգամ անդրադարձել են այդ հարցերին: Նույնպիսի հարցեր են քննարկել նաև Հայաստանի կոմկուսի Կենտրոնական կոմիտեն, ՀՍՍՀ Մինիստրների խորհուրդը և ՀՍՍՀ Գերագույն սովետը:

Բնության պահպանության հարցերը առավել մեծ մասշտաբով և խորությամբ քննարկվեցին ՍՄԿԿ 26-րդ և Հայաստանի կոմկուսի 27-րդ համագումարներում: Ընդունվեցին մի շարք շատ կարևոր որոշումներ, որոնք մեծապես կնպաստեն մեր երկրի բնական ռեսուրսների պահպանման և ռացիոնալ օգտագործման գործին: Այդ որոշումները մեզ համար լավագույն ուղեցույց են հանդիսանում բնական ռեսուրսների համալիր, ռացիոնալ օգտագործման, դրանց վերականգնման և վերարտադրության ընդլայնման համար մղվող պայքարում:

«ՍՍՀՄ տնտեսական ու սոցիալական զարգացման 1981—85 թվականների և մինչև 1990 թվականներն ընկած ժամանակաշրջանի հիմնական ուղղությունները» ծրագրում, որը հաստատվեց ՍՄԿԿ 26-րդ համագումարում, հատուկ տեղ է հատկացված բնության պահպանության համաժողովրդական պրոբլեմին: Նման ծրագիր հաստատվեց նաև Հայաստանի կոմկուսի 27-րդ համագումարում՝ մեր հանրապետության համար:

Սովետական Սոցիալիստական Հանրապետությունների Միության սահմանադրությունում (Հիմնական օրենք) նշվում է. «Երկնիքով ներկա և ապագա սերունդների շահերից, ՍՍՀՄ-ում անհրաժեշտ միջոցներ են

ձեռնարկվում հողի ու նրա ընդերքի, բուսական և կենդանական աշխարհի պահպանման և գիտականորեն հիմնավորված ուսցիտնալ օգտագործման համար, օդի և ջրի մաքրության պահպանման, բնական հարստությունների վերարտադրության ապահովման և մարդու շրջակա միջավայրի բարելավման համար» (Գլուխ 2, Տնտեսական սիստեմը, հոդված 18):

Բնության պահպանության հարցերը առանձնապես սրույթամբ են դրվում Հայկական ՍՍՀ-ի պայմաններում: Զբաղեցնելով շափազանց փոքր տարածություն, ունենալով ազգաբնակչության և բնակավայրերի մեծ խտություն (մեկ քառակուսի կիլոմետրի վրա 95 մարդ, որով նա միութենական հանրապետությունների մեջ գրավում է 2-րդ տեղը, և մեկ բնակավայր՝ յուրաքանչյուր 3,0 կմ² վրա), որտեղ կուտակված են մեծ թվով արդյունաբերական ձեռնարկություններ (մեծ խտություն ունի նաև գյուղատնտեսական արտադրությունը), մեր հանրապետության բնական լանդշաֆտները արագորեն անհետանում են, իրենց տեղը զիջելով կուլտուրական լանդշաֆտներին: Եվ պատահական չէ, որ Հայաստանում սովետական կարգերի հաստատումից անմիջապես հետո, 1921 թ. դեկտեմբեր հրապարակվեցին անտառների, հողերի, ջրերի և վայրի գեղաբույսերի պետական մենաշնորհի վերաբերյալ:

1923 թ. դեկտեմբերի 12-ի դեկրետով արգելվեց հանրապետությունից արտահանել կենդանիների ու բույսերի հազվագյուտ բրածո մնացորդներ: Նույն թվականին ՀՍՍՀ ժողկոմխորհի կողմից հատուկ դեկրետ հրապարակվեց «Թուսականության և կենդանիների արգելյալ վայրերի պահպանության մասին»:

Հետագա տարիներին ևս Հայկական ՍՍՀ Գերագույն սովետն ու Մինիստրների խորհուրդը տարբեր առիթներով բազմաթիվ որոշումներ են ընդունել բնության պահպանության, բնական ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման ու վերարտադրման մասին: Եվ վերջապես, 1958 թ. մայիսի 14-ին Հայկական ՍՍՀ Գերագույն սովետը ընդունեց «Հայկական ՍՍՀ բնության պահպանության մասին» օրենքը:

Այս օրենքով հանրապետության տարածքում պետական պահպանության տակ են առնվում հողերը, անտառները, ընդերքը, ջրային ռեսուրսները, դարավոր ծառերը, բուսական աշխարհի հազվագյուտ ներկայացուցիչները, վայրի կենդանատեսակները, բնության հուշարձանները, յուրօրինակ գեղեցկություն, ճանաչողական մեծ արժեք ներկայացնող բնության առանձին անկյուններ, հանգստի և տուրիզմի (ռեկրեացիոն) ռեսուրսները և այլն:

Այդ օրենքի համաձայն հանրապետության տարածքում արգելվում են այն բոլոր տեսակի գործողությունները, որոնք կարող են վնասել անտառներին, նպաստել հողերի էրոզիային, աղակալմանը, ճահճաց-

մանը, օդի և ջրերի աղտոտմանը, կենդանական և բուսական տեսակների ոչնչացմանը, ռեկրեացիոն ռեսուրսների սպառմանը, դեգրադացիային և այլն:

«Բնության պահպանութեան մասին» օրենքը շատ բանով է նպաստել մեր հանրապետութեան բնական ռեսուրսների պահպանմանն ու արդյունավետ օգտագործմանը: Այնուամենայնիվ, ձեռք բերածը դեռևս հեռու է բավարար լինելուց: Նյութական բարիքների արտադրման նպատակով բնութեան օգտագործման ու սպառման և մարդու կողմից բնութեան գործերին միջամտելու աստիճանը մեր հանրապետությունում շատ ավելի բարձր է, քան ՍՍՀՄ-ի մի շարք այլ շրջաններում: Հաշվարկները ցույց են տվել, որ Հայկական ՍՍՀ-ում բնակչութեան մեկ շնչի հաշվով բնությունից կորզվում է տարեկան ավելի քան 15 տոննա նյութ (օգտակար հանածոներ, անտառանյութ և այլ կենսազանգված), մինչդեռ, պրոֆեսոր Ի. Վ. Կոմարի տվյալներով, ՍՍՀՄ-ում այդ միջին ցուցանիշը կազմում է ընդամենը 13 տոննա (Գաբրիելյան, Վալեսյան, 1975 թ.): Հարցի բարդութունը կայանում է նրանում, որ մեծ քանակությամբ վերամշակվող հանքային նյութերը տալիս են նաև հսկայական արդյունաբերական թափոններ, որոնք բացասաբար են ներգործում բնական միջավայրի վրա: Չնայած կատարված և կատարվող մեծ աշխատանքին, մեր հանրապետութեան տարածքի շատ մասերում մարդու արտադրական գործունեության հետևանքով վտանգավոր չափով փոփոխվել են բնութեան բաղադրիչների միջև հազարամյակների ընթացքում հաստատված նյութափոխանակության թե՛ թափը և թե՛ ուղղությունը: Բնութեան վրա մարդու վնասակար ներգործության ազդեցությունը գերազանցում է բնութեան ինքնավերականգնման կարողությանը, ուստի անելիքը ավելի մեծ է ու վիթխարի, քան մինչև այժմ արվածը:

Մի շարք բնական գիտությունների զարգացման հսկայական հաջողությունները ցույց են տվել, որ բնութեան պահպանությունը մարդկանց բարեկեցության բարձրացման հիմնական ուղղություններից մեկն է: Մարդը երբեք բնական ռեսուրսների սպառվելուց վախենալու հիմք չի ունենա, եթե մշտապես իր աշխատանքի որոշ մասը ծախսի բնական ռեսուրսների վերականգնման վրա, բնութեան հարստությունները օգտագործի խելացիորեն:

Բնութեան պահպանության էությունը ինքնավերականգնման հատկության պահպանումն է: Եթե ինքնավերականգնումը դադարում է, ապա նշանակում է բնությունը ավերվում է, դադարում են նրա շահագործման հնարավորությունները մարդու կողմից: Այս երկու հարցերը, անտարակալս, կապված են իրար հետ, քանի որ բնությունը պահպանում են նրա համար, որ կարողանան այն օգտագործել:

Կենսոլորտի գծով ՅՈՒՆԵՍԿՈ-ի միջազգային կոնֆերանսը, որը տեղի ունեցավ Փարիզում 1968 թվականին, հարց դրեց, թե արդյո՞ք մենք մեր մոլորակը կպահպանենք բնակելի վիճակում: Այս հարցին տրված է դրական, բայց զգալիորեն պայմանական պատասխան: Կպահպանենք, եթե ճիշտ վարվենք նրա հետ:

«Բնությունը պահպանել, — գրում է Ն. Գլադկովը, — չի նշանակում առանձին սխալները քիչ-քիչ շտկել, կամ թե մեր հասցրած վերքերով ծածկված երկրի վրա «կարկատան» դնել: Խնդիրը այն է, որ մտովի ընդգրկենք բնության մեջ տեղի ունեցող երևույթների ամբողջ կապը, կազմակերպենք տնտեսական գործունեություն առանց անցանկալի հետևանքներ առաջացնելու, իսկ եթե լինեն՝ ժամանակին դրանք շեղո-բացնենք»:

Ի Գ Լ Ո Ւ Խ

ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՏԵՍԱԿԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ

ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈԴՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԵՎ ԳԻՏԱԿԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ

Բնական ռեսուրսների ճիշտ օգտագործման և բնության պահպանության պրոլբեմը ճիշտ ըմբռնելու համար միշտ պետք է ելնել բնության դիալեկտիկայի հիմունքներից, պետք է իմանալ, որ բնության բոլոր երևույթները գտնվում են փոխադարձ կապի և փոխադարձ պայմանավորվածության մեջ: Դեռևս Ց. էնգելսը իր «Բնության դիալեկտիկա» աշխատության մեջ գրել է, որ բնության մեջ ոչինչ չի կատարվում առանձին, համապարփակ ձևով, ամեն մի երևույթ ազդում է մեկ այլ երևույթի վրա, ամեն մի երևույթի փոփոխություն առաջ է բերում մեկ այլ երևույթի փոփոխություն: Բոլոր պրոցեսների ու կենսաբանական համակարգերի փոխադարձ կապն ու փոխադարձ պայմանավորվածությունը, փոխադարձ ներգործությունը և փոխադարձ ռեակցիան բնորոշում է կյանքի ստեղծված ձևերի հարաբերական կայունությունը: Այդ է պատճառը, որ բույսերի ու կենդանիների որոշ տեսակներ կարող են գոյություն ունենալ միլիոնավոր տարիներ:

Բնության պահպանության մեթոդոլոգիայի հիմքը բնության ու հասարակական երևույթների համընդհանուր փոխադարձ կապն ու փոխադարձ պայմանավորվածությունն է: Բնության երևույթների փոխադարձ կապն ու պայմանավորվածությունը չըմբռնելու պատճառով է, որ մարդու գոյության ընթացքում նրա շատ գործողություններ, որոնք կապված են եղել հատկապես բնական ռեսուրսների տնտեսական շահագործման հետ, հանգեցրել են աղետալի հետևանքների, որոնք մինչև օրս էլ հնարավոր չի եղել շտկել: Այս տեսակետից շատ դիպուկ է «Բնության դիալեկտիկա» գրքում Ց. էնգելսի բերած օրինակը. «...Այն մարդիկ, որոնք Միջագետքում, Հունաստանում, Փոքր Ասիայում և այլ տեղերում անտառներն արմատախիլ էին անում, որպեսզի այդ ճանապարհով վարելահող ձեռք բերեին, երազել անգամ չէին կարող, որ դրանով իրենք այդ երկրների այժմյան անապատացման սկիզբը դրին, զրկելով այդ երկրները,

անտառների հետ միասին, խոնավության կուտակման ու պահպանման կենտրոններից: Երբ ալպյան իտալացիները լեռների հարավային լանջերին կտրատում էին փշատերև անտառները, որոնք այնպես խնամքով պահպանվում էին հյուսիսային լանջերին, նրանք չէին նախատեսում, թե դրանով իրենք կտրում են բարձր-լեռնային անասնապահության արմատներն իրենց մարզերում. է՛լ ավելի քիչ շահով էին նրանք նախատեսում, թե դրանով իրենք տարվա մեծ մասը անջուր կթողնեն իրենց լեռնային աղբյուրները, որպեսզի անձրևների շրջանում այդ աղբյուրներն է՛լ ավելի կատաղի հեղեղներ թափեին դաշտավայրի վրա» (Ֆ. Էնգելս, Բնության գիտելիություն, 1957, էջ 181):

Բնական պրոցեսների և երևույթների փոխադարձ կապը կառավարող օրենքների ճանաչումը համարվում է բնության պահպանության մեթոդաբանության հիմքը: Բնության պահպանությունը և նրա օգտագործումը ճիշտ կազմակերպելու համար պետք է ամենայն խորությամբ ըմբռնել բնության երևույթների փոխադարձ կապն ու պայմանավորվածությունը, ճիշտ ու խելացի հարաբերություն ստեղծել մարդու ու բնության միջև: Ներկայումս, երբ մեծացել են տեխնիկական հնարավորությունները և բնական հարստությունների շահագործման մասշտաբները, բնության վրա շատածված ներգործության անսպասելի հետևանքները կրնակալոխ հետևում են մարդուն և կարծես վրեժ առնում նրանից:

Վ. Ի. Լենինը, զարգացնելով Կ. Մարքսի այն միտքը, որ բնության մեծ օրենքները հաշվի չառնելու դեպքում մարդկային նախագծումները միայն դժբախտություն են բերում, գրել է. «... Քանի դեռ մենք չգիտենք բնության օրենքը, այն գոյություն ունենալով և գործելով մեր իմացությունից անկախ, նրանից դուրս, մեզ դարձնում է «կույր անհրաժեշտության» ստրուկներ: Հենց որ մենք իմացանք այդ օրենքը, որը գործում է (ինչպես հազարավոր անգամներ կրկնում էր Մարքսը) մեր կամքից ու գիտակցությունից անկախ, մենք բնության տիրակալներն ենք» (Վ. Ի. Լենին, Երկերի լիակատար ժողովածու, հատոր 18, էջ 242—243):

Բնության պահպանության տեսական հիմքերի ըմբռնման հարցում շատ կարևոր նշանակություն ունեցավ 19-րդ դարի վերջերին Վ. Վ. Դոկուչևեի կողմից բնության տարրերի միջև եղած կապի, ինչպես նաև բնական համալիրների մասին ուսմունքի պարզաբանումը: Վ. Վ. Դոկուչևեն իր հռչակավոր «Ուսմունք բնական գոտիների մասին» աշխատությունում զարգացնում է այն միտքը, որ նախկինում գլխավորապես ուսումնասիրվել են առանձին մարմինները, երևույթները, աղետները, սակայն ոչ այն հավերժական, միշտ օրինաչափ կապը, որը գոյություն ունի մի կողմից մարմինների ու երևույթների, մեռած ու կենդանի բնության բուսական ու կենդանական աշխարհի և հանքատեսակների, իսկ

մյուս կողմից մարդու, նրա կենցաղի և նույնիսկ հոգեկան աշխարհի միջև: Այսպիսով Վ. Վ. Դոկուլանն առաջ քաշեց կենդանի ու անկենդան բնության օրինաչափությունների, բնական համալիրների բազմակողմանի ուսումնասիրության գաղափարը, որը հետագայում զարգացվեց ժամանակակից բնագետների, բուսաբանների, էկոլոգների և այլ բնագավառի գիտնականների կողմից:

Բնության պահպանության գիտական հիմունքների տեսության, նրա մեթոդոլոգիայի զարգացման գործում մեծ ներդրում ունի Վ. Ի. Վերնադսկին: Նա կենսոլորտի (բիոսֆերա) մասին մշակել է հատուկ ուսմունք, որի մեջ առաջ է քաշում այն գաղափարը, թե կյանքը շրջակա միջավայրում ստեղծում է իր գոյության համար բարենպաստ պայմաններ: Մարդը բազմաթիվ թելերով կապված լինելով կենսոլորտի նյութական ու էներգետիկ ռեսուրսների և նրանում տեղի ունեցող պրոցեսների ու երևույթների հետ, մեծ դեր է խաղում նյութերի ու էներգիայի շրջապտույտի կարգավորման գործում: Վերջինս կատարվում է մարդու կողմից ուղղություն տրվող ու ղեկավարվող աշխատանքով, բնության վրա նրա ակտիվ ու գիտակցական ներգործությամբ: Վ. Ի. Վերնադսկու, ինչպես նաև մի շարք բնագետների ու էկոլոգների աշխատություններն ու տեսական դրույթները հնարավորություն են տալիս հասկանալու կենսոլորտի էկոլոգիան:

Կենսոլորտի էկոլոգիական առանձնահատկությունն այն է, որ նրանում տեղի է ունենում նյութերի բիոտիկ շրջապտույտ: Միլիարդավոր տարիների ընթացքում բնության աստիճանական զարգացման պրոցեսում կենսոլորտում ստեղծվել է միանգամայն փակ համակարգ: Բույսերը օգտագործում են ածխաթթու գազ և անջատում թթվածին, իսկ կենդանիները օգտագործում են այդ թթվածինը, սնվում բուսականությամբ և անջատում ածխաթթու գազ: Բարձրակարգ բուսական ու կենդանական օրգանիզմները սինթեզում են օրգանական նյութ, իսկ ստորակարգ միկրոօրգանիզմները՝ բակտերիաները, սնկերը, ակտինոմիցետները, տարրալուծում են մեռած բուսական մնացորդները և վերածում հանքային կամ օրգանական միացությունների, որոնք նորից յուրացնում են հաջորդ սերնդի բույսերը և սինթեզում նոր օրգանական նյութեր: Օրգանական նյութերի սինթեզման և դրանց տարրալուծման անընդհատ պրոցեսն ապահովում է կյանքի հավերժականությունը կենսոլորտում: Այս բիոտիկ շրջապտույտի մեջ ընդգրկված են միլիարդավոր տոննա ազոտ, ֆոսֆոր, կալիում, կալցիում, ցինկ, բոր, ծծումբ և այլ տարրեր և հսկայական քանակությամբ ջուր:

Կենսոլորտի կենդանի օրգանիզմների, մասնավորապես բույսերի էկոլոգիական առանձնահատկությունն այն է, որ նրանք սովորական ջերմության ու ճնշման պայմաններում սինթեզում են օրգանական նյութ:

Քույսերը, օգտագործելով արևի էներգիան, ֆոտոսինթեզի պրոցեսում ածխաթթու գազից ստեղծում են ածխազրեր, սինթեզում օրգանական նյութ: Միջավայրից յուրացնելով ցրված վիճակում եղած սննդատարրերը, դրանք կենտրոնացնում են իրենց օրգանիզմում: Բուսական օրգանիզմների մեռնելուց հետո օրգանական նյութը տարրալուծվում է, հանքայնանում և նորից սնունդ ծառայում բույսերի հաջորդ սերնդի համար: Այսպիսով, կենսաբանական կարևոր տարրերը ենթարկվելով շրջապտույտի, աստիճանաբար կուտակվում են երկրի մակերևութային շերտում և հարստացնում այն:

Առաջին կենդանի օրգանիզմներից մինչև թթվածնային մթնոլորտի առաջանալը, միաբջիջ օրգանիզմներից մինչև բազմաբջիջների հանդես գալը, բույսերի ու կենդանիների տարբեր խմբերի, դրանց տարբեր հարբերակցությունների ստեղծումը և այլն կատարվել է դարերի ընթացքում, երբ աստիճանաբար զարգացել է կենսոլորտը: Վերջինիս զարգացմանը զուգընթաց ավելացել է կենսազանգվածի քանակը, որն իր հերթին ուժեղացրել է բիոտիկ շրջանառությունը բնության մեջ:

Էվոլյուցիայի ընթացքում տեղի է ունեցել ոչ միայն բույսերի ու կենդանիների տեսակների տարբերակում (դիֆերենցացիա), այլև ձևավորվել են բիոգեոցենոզներ՝ միատիպ բուսական համակեցություններ իրենց կենդանական աշխարհի (ներառյալ մանրէները) հետ մեկտեղ, որտեղ երկրի մակերևութի որոշակի տարածության սահմաններում առկա է յուրահատուկ միկրոկլիմա, երկրաբանական կառուցվածք, հողային ծածկոց, ջրային ռեժիմ: Բիոգեոցենոզում օրգանիզմների միջև ստեղծվում են բազմաթիվ կապեր և միջավայրի լավագույն պայմաններ: Ինչքան բազմապիսի ու բարդ է բիոգեոցենոզը, այնքան բարձր է նրա կայունությունը և այնքան այն լավ է դիմադրում արտաքին ներգործությանը:

Որպես էկոլոգիական օրինաչափություն բիոգեոցենոզներն ունեն կայունություն: Բիոգեոցենոզի մեջ մտնող օրգանիզմների տեսակները էվոլյուցիայի պրոցեսում այնքան են հարմարվում մեկը մյուսին, որ նպաստում են իրենց կայունության ու լավագույն կառուցվածքի պահպանմանը: Ամեն մի բիոգեոցենոզ ունի իր բնական, դարերի ընթացքում ստեղծված օպտիմալ կառուցվածքը, հետևապես, մարդը իր տնտեսական գործունեության ընթացքում չպետք է խախտի այն, այլապես նա կարող է կործանել բնությունը:

Բիոգեոցենոզի կայունությունը որոշվում է նաև նրա ստրուկտուրայի օրինաչափությամբ: Բիոգեոցենոզ կազմող օրգանիզմները ոչ թե տարբեր տեսակի կենդանիների ու բույսերի անհատներ են, այլ տեսակների պոպուլյացիաներ, այսինքն՝ այն մի կենսաբանական համակարգ է, որը գործում է որպես մի ամբողջություն և ընդունակ է ինքնակարգա-

վորվելու ու պահպանելու իր քանակը օպտիմալ շափերով՝ շրջակա միջավայրի փոփոխությունը համապատասխան: Ինչ խոսք, որ բացի պոպուլյացիոն կառուցվածքից, բիոգեոցենոզի կայունության գործում շատ մեծ նշանակություն ունի տարբեր տեսակի պոպուլյացիաների հարաբերակցությունը: Ամբողջ հարցի նրբությունն այն է, որ այս կամ այն լանդշաֆտում կարող են աճել 100-ից ավել բուսատեսակներ, բայց դրանցից միայն մի քանիսն են գերակշռող, որոնք էլ որոշում են բիոգեոցենոզի հիմնական տիպը, նրա դերն ու նշանակությունը կենսոլորտում: Սակայն դա դեռ չի նշանակում, թե լանդշաֆտում զարգացող մնացած ուղեկցող բուսատեսակները բիոգեոցենոզի համար էական չեն: Նրանց դերը մեծ է այն տեսակետից, որ որոշակի քանակի բուսական զանգված ստեղծելով, միջավայրում խիստ փոփոխություններ են առաջ բերում, որի հետևանքով այս կամ այն բուսական պոպուլյացիայի ոչընչացման դեպքում այդ ուղեկցող բուսական տեսակները կարող են ստեղծել նոր միջավայրի պայմաններին համապատասխան պոպուլյացիաներ:

Բնության ֆունկցիան ճիշտ կարգավորելու, բնական ռեսուրսների ճիշտ օգտագործման ու պահպանման համար անհրաժեշտ է լավ հասկանալ բիոգեոցենոզի ստրուկտուրայի և պոպուլյացիայի կարգավորման մեխանիզմի դերն ու նշանակությունը: Բիոգեոցենոզի որևէ օղակի վրա ունեցած ազդեցությունն անտարակույս խախտումներ ու փոփոխություններ է առաջ բերում նրա ամբողջ շղթայում, մասնավորապես բիոգեոցենոզի ստրուկտուրայում:

Բիոգեոցենոզի ստրուկտուրայի խիստ փոփոխությունը մարդու անշրջահայաց ու անխելամիտ վարմունքի հետևանքով շատ հաճախ առաջ է բերում նրա համար միանգամայն անցանկալի հետևանքներ: Հետևապես, բնական ռեսուրսների օգտագործման պրոցեսում շպետք է թույլ տալ բիոգեոցենոզի ստրուկտուրայի էական փոփոխություններ: Բնական հարստությունների շահագործման ժամանակ այս կամ այն ռեսուրսի օգտագործումը շպետք է փչացնի մյուս ռեսուրսները, շպետք է խախտվի նրա բնական հավասարակշռությունը և բնությունը շպետք է հասցնել այնպիսի վիճակի, որ նա կորցնի իր հիմնական՝ ինքնավերականգնման հատկությունը: Այս կապակցությամբ Ն. Ա. Գլադկովը Ա. Լենկովայի «Մաշկազերծված երկիրը» գրքի առաջաբանում (1975) գրում է. «...Բնության հետ մեր ունեցած «հարաբերությունների» մեջ ամենաէականը այն հոգատարությունը պետք է լինի, որով նա պահպանի ինքնավերականգնման իր հատկությունը: Հենց այդ հոգատարությունն էլ բնության պահպանության էությունն է: Եթե ինքնավերականգնումը դադարել է, նշանակում է բնությունը ավերվում է, իսկ դրա հետ միասին դադարում է նաև նրա շահագործումը մարդու կողմից»:

Բնության պահպանությունը և նրա հարստությունների օգտագործումը ոչ թե պետք է հակասության մեջ գտնվեն, այլ սերտորեն զուգակցվեն իրար հետ: Բնությունը պահպանելու համար պետք է նրա բնական հարստությունները ճիշտ օգտագործել: Բնական ռեսուրսները օգտագործելով հանդերձ, միաժամանակ պետք է հոգ տանել նրանց բազմապատկման ու հարստացման մասին: Ինչքան էլ քաղաքակրթությունը զարգանա, ինչքան էլ բնական ռեսուրսների շահագործման մասշտաբները մեծանան, միևնույն է, պետք է բնության ինքնավերականգնման հատկությունը պահպանվի, այսինքն քաղաքակրթությունը և բնությունը կարող են և պետք է գոյակցեն:

ՀԱՍԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ ԿԵՆՍՈՒՈՐՏԻ (ԲԻՈՍՖԵՐԱ) ՄԱՍԻՆ

Ըստ Վ. Ի. Վերնադսկու ձևակերպման, կենսոլորտը երկրագնդի արտաքին կեղևն է (սֆերա), որտեղ տարածվում է կյանքը, այսինքն՝ ատմոսֆերան, հիդրոսֆերան և լիթոսֆերան: Բիոսֆերա անվանումը ծագել է հունական «բիոս» (կյանք) և «սֆերա» (գունդ, ոլորտ) բառերի միացումից և նշանակում է կյանքի ոլորտ:

Կյանքը երկրագնդի վրա հնարավոր է միայն կենդանի մատերիայի հետ կարծր, հեղուկ և գազային ոլորտների փոխներգործության շնորհիվ: Կենսոլորտն իր մեջ ընդգրկում է բոլոր կենդանի օրգանիզմները (բույսեր, կենդանիներ, միկրոօրգանիզմներ) և անկենդան բնության տարրերը, որոնք միջավայր են ծառայում կենդանական օրգանիզմների գոյության համար: Այլ կերպ ասած կենսոլորտը կենդանի նյութն է և նրա միջավայրը՝ միասին վերցրած:

Մթնոլորտում՝ ատմոսֆերայում, կյանքը հիմնականում տարածվում է մինչև 8—10 կմ բարձրության, իսկ հիդրոսֆերայում՝ 10—11 կմ խորության վրա: Վ. Ի. Վերնադսկին գտնում է, որ կյանքը լիթոսֆերայում տարածվում է մինչև 2—3 կմ խորության սահմաններում: Կենսոլորտը շատ փոփոխական է ու ակտիվ: Նրա կենդանի մասը (չոր օրգանական նյութ) ըստ Վ. Ի. Վերնադսկու հաշվարկների, որը ճշտվել է Ա. Պ. Վինոգրադովի կողմից, կազմում է $3 \cdot 10^{12}$ տոննա, այսինքն երկրի կեղևի 0,00001 %: Ըստ որում կենդանի մասի հիմնական բաժինը գտնվում է բուսական օրգանիզմներում (շուրջ 97 %), իսկ մնացած 3 %-ը՝ կենդանական օրգանիզմներում:

Կենսոլորտի մասին ժամանակակից գիտության հիմնադիր ռուս հռչակավոր գիտնական Վ. Ի. Վերնադսկին իր բազմակողմանի ու խոր հետազոտություններով ցույց տվեց, որ իր գոյության ամբողջ ընթացքում կյանքը երկրի վրա զարգացել է որպես օրգանիզմների փոխկապակցված ընդհանրություն, որը նպաստել է մեր մոլորակի վրա կեն-



աածին (բիրոզեն) տարրերի անընդհատ հոսքին: Ըստ վերը նշված հեղինակի, կենսոլորտը կազմված է հետևյալ հիմնական բաղադրամասերից (կոմպոնենտներից):

1. Կենդանի նյութեր՝ բույսեր, միկրոօրգանիզմներ:

2. Օրգանական ծագում ունեցող կենսածին նյութեր: Սովորաբար տարբերում են ֆիտոզեն նյութեր, որոնք հիմնականում կազմված են բուսական մնացորդներից (քարածուխ, տորֆ, հումուս) և զոոզեն նյութեր, որոնք կազմված են կենդանական օրգանիզմներից (կավիճ, կրաքար և ուրիշ այլ նստվածքային գոյացումներ):

3. Հանքային նյութեր, որոնք ունեն անօրգանական ծագում: Դրանք հրաբխային լեռնային ապարներն են, որոնք կազմում են երկրի կեղևը: Այս խմբի մեջ մտնում է նաև ջուրը:

4. Կենսահանքային նյութեր, որոնք առաջանում են կենդանի օրգանիզմների կողմից լեռնային ապարների ու նստվածքային գոյացումների քայքայման ու վերափոխման ընթացքում:

Բնության մեջ տեղի են ունենում կենդանի նյութի կենսաքիմիական քաղմածիվ պրոցեսներ, որոնք բացառիկ կարևոր դեր են խաղում մթնոլորտային ու հողային միջավայրում: Այդ պրոցեսներից գլխավորներն են՝ գազափոխանակությունը, օքսիդացման ու վերականգնման պրոցեսները, որոնց ընթացքում անջատվում են մետաղական աղեր, տեղի է ունենում դիսպերս վիճակում եղած նյութերի կոնցենտրացիա և վերջապես օրգանական նյութերի սինթեզ ու տարրալուծում:

Մթնոլորտի, հողի, օդի, ինչպես նաև գետերի ու օվկիանոսների ջրերում լուծված աղերի առաջացումը ամբողջությամբ կապված է օրգանիզմների գազային ֆունկցիայի հետ, այն բազմաթիվ գազային ռեակտիվների հետ, որոնց ընթացքում կլանվում կամ անջատվում են թթվածին, ածխաթթու գազ, ամիակ, մեթան, ջրային գոլորշիներ և այլն:

Օքսիդացման պրոցեսը գազափոխանակության մի մասն է կազմում, ֆոտոսինթեզի ռեակցիայի մի բաղադրամասը, որը պայմանավորում է մթնոլորտում ազատ թթվածնի անջատումն ու կուտակումը: Օքսիդացումը կարևոր դեր է խաղում հողմահարման, հողագոյացման պրոցեսներում, մթնոլորտի ու ջրի քիմիական կազմի դրսևորման և այլ երևույթներում:

Վերականգնման ֆունկցիան հիմնականում կատարվում է բակտերիաների ու սնկերի միջոցով, որոնք մասնակցում են դեսուլֆատացման և դենիտրատացման վերականգնման պրոցեսներին, որի ընթացքում առաջանում են ծծմբաջրածին, ազոտի ենթօքսիդ, մեթան, ջրածին, ծծմբային մետաղներ և այլն: Մետաղական, ինչպիսիք են երկաթի, մանգանի և հատկապես կալցիումի աղերի անջատումը և ինտեգրացիան շատ կարևոր դեր է խաղում հողի կենսագեոքիմիական և հողագոյացման

պրոցեսներում: Մեզ հայտնի են շատ ու շատ օրգանիզմներ, որոնք ընդունակ են կուտակելու կալցիումի աղեր և որոնց մահանալուց հետո այդ աղերը նստում և առաջացնում են կավիճ, կրաքարի գոյացումներ և այլն:

Ներկայումս երկրի վրա հաշվում են բույսերի 500 հազար և կենդանիների մեկ միլիոն տեսակ, ինչպես նաև հսկայական քանակությամբ միկրոօրգանիզմներ, որոնք բնակվում են երկրի բոլոր ոլորտներում՝ ատմոսֆերայում, հիդրոսֆերայում և լիթոսֆերայում: Կենդանական օրգանիզմներն իրենց մեծ ակտիվության շնորհիվ շարժման մեջ են դնում մատերիան, վերափոխում են երկրի մակերևույթը: Բույսերի ընտրողական կլանողականության հատկության շնորհիվ կենսաբանական կարևոր սնդատարրերը կուտակվում են երկրի մակերևույթի կենսածին նստվածքային շերտերում, ինչպես նաև հողի հումուսային հորիզոններում: Բարձրակարգ քլորոֆիլակիր բույսերը սինթեզում ու կուտակում են օրգանական նյութեր, իսկ ստորակարգ անքլորոֆիլակիր միկրոօրգանիզմները տարրալուծում են այդ նյութերը: Բարձրակարգ բույսերի ու ստորակարգ միկրոօրգանիզմների բնական համակեցության բուսական ֆորմացիաների ներգործության տակ առաջանում է կենսոլորտի կարևորագույն բաղադրամասերից մեկը՝ հողը, որն օժտված է բերրիության հատկությամբ, այսինքն բույսերի բերքն ապահովելու ընդունակությամբ:

Կյանքը մեր մոլորակի վրա ծագել է 2,6—3 մլրդ, հնարավոր է նաև 4 մլրդ տարի առաջ: Ըստ սովետական ականավոր գիտնական, ակադեմիկոս Ա. Ի. Օպարինի տեսության, կյանքը ծագել է ջրում և ժամանակի ընթացքում տարածվել ցամաքում: Նրկրի վրա կյանքի ծագման պահից օրգանական աշխարհի և անօրգանական նյութի միջև հաստատվել է անմիջական փոխադարձ կապ, որի հիմքը հանդիսացել է այն, որ կենդանի օրգանիզմներն սկսել են սնունդ հայթայթել անկենդան նյութերից: Կենդանի օրգանիզմներն ակտիվ ներգործություն են ունեցել մոլորակի բոլոր ոլորտների վրա (մթնոլորտ, ջրային ավազան, կարծր կեղև) և նպաստել նյութերի վերաբաշխմանը, արեգակի էներգիայի կլանմանը, օրգանական նյութերի կուտակմանը, հողային ծածկոցի առաջացմանը և այլն: Այլ կերպ ասած, կենսոլորտը իր առաջացումով և բազմակողմանի վերափոխումներով պարտական է ամենից առաջ կենդանի նյութի ներգործությանը: Վ. Ի. Վերնադսկին իր «Բիոսֆերա» աշխատությունում (1926) գրում է. «... Կենսոլորտում կենդանի նյութը հիմնական ակտիվ դեր է խաղում և իր հզորության, ինտենսիվության ու անընդհատության տեսակետից ոչ մի երևույթի, ոչ մի երկրաբանական ուժի հետ այն չի կարելի համեմատել: Ըստ էության կենսոլորտում այն որոշում է մնացած բոլոր քիմիական օրինաչափությունները»:

Քույսերի, կենդանիների և միկրոօրգանիզմների համակեցութունը՝ քիոցենոզը, գտնվում է շրջակա միջավայրի հետ մշտական փոխներգործության և անմիջական շփման մեջ:

Սովետական ականավոր գիտնական Վ. Ն. Սուկաչևը առաջարկել է «քիոցենոցենոզ» տերմինը: Ըստ հեղինակի բիոգեոցենոզը երկրի մակերևույթի որոշակի սահմաններում միատարր բնական երևույթների համընդհանրությունն է (մթնոլորտ, լեռնային ապարներ, բուսականություն, կենդանական աշխարհ, միկրոօրգանիզմներ, հող, հիդրոլոգիական պայմաններ), որն ունի միմյանց հետ այդ միասնությունը կազմող բաղադրամասերի փոխներգործելու յուրահատկություն, նյութափոխանակության և էներգիայի փոխանակման որոշակի տիպ, ինչպես միմյանց, այնպես էլ բնության ուրիշ երևույթների հետ: Այդ պրոցեսը իրենից ներկայացնում է ներքին հակասությունների դիալեկտիկական միասնություն և գտնվում է անընդհատ զարգացման ու շարժման մեջ:

Բիոգեոցենոզի (էկոսիստեմ կամ էկոհամակարգ) օրինաչափությունների իմացումը մարդու համար ունի հսկայական գործնական նշանակություն, այն հնարավորություն է տալիս կոնկրետ միջոցառումներ մշակել բնության պահպանության և նրա ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման համար:

Կենսոլորտի կարևոր բաղկացուցիչ մասը աշխարհագրական լանդշաֆտն է: Վերջինս որոշակի տարածք է, որը եզակի տարր է իր ծագմամբ ու զարգացման պատմությամբ, ունի միատարր երկրաբանական հիմք, միատիպ ռելիեֆ, ընդհանուր կլիմա, գեոթերմիկական պայմաններ, հողերի բիոցենոզի միանման զարգացում և մասերի օրինաչափ կազմ՝ միատարր ֆիզիկաաշխարհագրական պայմաններով, ֆլորայով, ֆաունայով, տեղումների տիպով և այլն:

Լանդշաֆտները արեգակի ակտիվության, ցամաքի տեկտոնիկական գործունեության, մթնոլորտային տեղումների, ինչպես նաև հողի, ջրի, բուսականության, կենդանական աշխարհի փոխադարձ ներգործության ազդեցության տակ փոփոխվում են: Աշխարհագրական լանդշաֆտները կարող են խիստ փոփոխության ենթարկվել մարդու տնտեսական գործունեության հետևանքով և վերածվել այսպես կոչված անտրոպոգեն լանդշաֆտի, պահպանելով զարգացման հիմնական բնական գործոնները և բնական աշխարհագրական գծերը: Ըստ որում մարդն իր գործունեությամբ կարող է ներգործել բնության վրա, ստեղծել նոր, կուլտուրականացված լանդշաֆտներ, կարող է նաև իր սխալ տնտեսական գործունեությամբ նրա հիմնական մի շարք բաղադրամասերը փոխել, առաջ բերել անուղղելի հետևանքներ:

Ուսումնասիրելով լանդշաֆտների բնական էվոլյուցիան և անտրոպոգեն փոփոխությունները, մարդը կարող է նպատակասույց կերպով վերակառուցել բնությունը, լավացնել շրջակա միջավայրը և բարձրացնել մեր մոլորակի կենսաբանական արտադրողականությունը:

ՄԱՐԴՈՒ ԳՈՐԾՈՒՆԵՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԿԵՆՍՈՒՈՐՏԻ ԷԿՈԼՈԳԻԱՆ

Մարդն սկսել է ներգործել բնության վրա իր գոյության առաջին օրվանից: Սկզբնական շրջանում նա ենթարկվել է բնության այն օրենքներին, ինչ գոյություն ունեւր մնացած օրգանիզմների համար, և նրա ազդեցությունը բիոգեոցենոզի վրա եղել է միանգամայն դանդաղ և շատ թույլ: Մարդը բնության վրա ներգործել է հասարակ տեխնիկայով: Նրա աշխատանքային գործունեության հետևանքով բնությանը հասցված վերքերը համեմատաբար շուտ են բուժվել, այն նորից հարստացվել է անհրաժեշտ կենսաբանական ռեսուրսներով, և բնության հավասարակշռությունը պահպանվել է համապատասխան մակարդակի վրա:

Միջին դարերում, նույնիսկ Եվրոպայում, արտադրողական ուժերը զարգացել են բավականին դանդաղ, և տասնյակ տարիների, նույնիսկ հարյուրամյակների ընթացքում մարդկությունը տեխնիկական զարգացման տեսակետից ըստ էության մնացել է գրեթե նույն մակարդակի վրա: Շրջակա միջավայրի վրա անտրոպոգեն ազդեցությունը սահմանափակվել է ոչ մեծ տարածության սահմաններում և չի հասել լայն չափերի:

Բնության անտրոպոգեն փոփոխությունների վրա մարդը գրեթե ուշադրություն չի դարձել, ոչ թե միայն նրա համար, որ այդ ուղղությամբ շատ քիչ գիտելիքներ է ունեցել, այլ այն պատճառով, որ այդ փոփոխությունները եղել են աննշան: Մարդը չափավոր է օգտագործել բնության հարստությունները՝ օղև ու ջուրը, կենդանական աշխարհն ու բուսականությունը, ընդհրքն ու երկրի կեղևի զանազան օգտակար հանածոները: Մարդը հանդես է եկել որպես բնության հարազատ ու հավատարիմ ընկեր:

Դարերի ընթացքում, իր զարգացմանը զուգընթաց, մարդն սկսել է ազատվել արտաքին միջավայրի կախվածությունից և աստիճանաբար մեծացնել իր ներգործությունը բնության վրա:

Մարդու մտածելու ընդունակությունը, ինչպես նաև զանազան գործիքներից օգտվելու կարողությունը հնարավորություն տվեց նրան բնակություն հաստատել գրեթե ամբողջ երկրագնդի վրա, հարմարվելու միջավայրի տարբեր պայմաններին և իր պահանջները բավարարելու համար ընդլայնել մոլորակի կենսաբանական ռեսուրսներից օգտվելու հնարավորությունները: Այսպիսով մարդն իր էվոլյուցիայի ընթացքում կարողացավ իշխել ամբողջ բուսական ու կենդանական աշխարհի վրա:

Մարդու տնտեսական ներգործութեան ակտիվացումը հնարավորութիւն տվեց ավելի լայն շահով օգտվել բնական ռեսուրսներից, հանքային հանածոներից, հողատեսքերից, ջրային ու ցամաքային կենդանիներից, բուսական աշխարհից և այլն: Հողագործութեան զարգացմամբ սկսվեց հարձակումը անտառների, գերխոնավ ու ճահճացած հողերի վրա:

Մարդու տնտեսական ակտիվ գործունեութեան շնորհիվ բնական լանդշաֆտներն սկսում են փոխարինվել նոր՝ մարդու կողմից ստեղծված (անտրոպոգեն) արդյունաբերական և գյուղատնտեսական լանդշաֆտներով: Նա իր աշխատանքով առաջ բերեց արտադրական գործունեութեան զարգացում, որի ընթացքում սկսեց ավելի ակտիվորեն ներգործել բնութեան վրա, ավելի շատ բնական ռեսուրսներ օգտագործել և ստեղծել նոր արտադրանք:

Բնութեան վրա հասարակութեան առավել ակտիվ ներգործութիւնն սկսվում է 19-րդ դարի կեսերին, երբ արագ թափով սկսում է զարգանալ արդյունաբերութիւնը, երբ ուժեղանում է բնական հարստութիւնների շահագործումը, հանքային հանածոների՝ քարածխի, նավթի, երկաթի ու այլ հանքատեսակների օգտագործումը և դրա հետ կապված երկաթուղային ճանապարհների կառուցումը, տրանսպորտի նոր ձևերի ստեղծումը և այլն: Բնութեան մեջ մեծ փոփոխութիւններ առաջ բերեց հերքին այրման շարժիչների հայտնագործումը և հսկայական էներգետիկ ռեսուրսների, մասնավորապես վառելանյութի նոր տեսակների այրումը:

Գիտատեխնիկական առաջընթացը հանգեցրեց հսկայական քանակի բնական ռեսուրսների շահագործման, էներգիա ստանալու համար ուրանի և այլ ճեղքվող տարրերի ատոմի միջուկի օգտագործման, տիեզերական տեխնիկայի զարգացման, քաղաքներում նոր արդյունաբերական համալիրների ստեղծման և այլն:

Գիտատեխնիկական բնագավառի խոշոր, թռիչքային փոփոխութիւնները առաջ բերեցին արտադրական ուժերի և արտադրական հարաբերութիւնների արագ զարգացում, նպաստեցին առավել խորութեամբ ըմբռնելու բնութեան օրենքներն ու առավել շահով տիրանալու նրա ուժերին ու հարստութիւններին: Գիտատեխնիկական առաջընթացը փոխեց մարդու և բնութեան փոխհարաբերութեան բնույթը, ինչպես նաև բնական հարստութիւնների շահագործման եղանակներն ու տեմպերը: Մարդու ներգործութիւնը շրջակա միջավայրի վրա սկսեց ավելի ուժեղանալ և մարդու ու բնութեան փոխհարաբերութիւնների բնագավառում բացվեց միանգամայն նոր էտապ, ստեղծվեց միանգամայն նոր բովանդակութիւն:

Նոր էներգետիկական ռեսուրսների հայտնագործումը (նավթ, գազ, արջ, քարածուխ և այլն), դրանց այրումը մարդկութեան համար նոր

հոգսեր առաջ բերեցին: Կենսոլորտում սկսեցին կուտակվել այրման ընթացքում առաջացած մի շարք վնասակար նյութեր: Եթե նախկինում մարդը սովորել էր միայն օգտվել բնության բարիքներից, շահագործել բնությունն իր կարիքների համար, ապա այսօր արդեն նրանից պահանջվում է դեկավարել բնությունն ու ապրել մոլորակի վրա՝ խստագույն կերպով հաշվի առնելով նրա օրենքները:

Դաշտերի աղակալման ու ճահճացման հետևանքով հողերի արտադրողականության խիստ նվազման պատճառով Միջագետքում և Արևմտյան Պակիստանում հսկայական տարածությամբ ոռոգելի հողերի լքումը, իրանանում մայրու անտառների ավերումը, Հին Հունաստանի ալպիական արոտների բուսածածկի քայքայումն ու լանջերի մերկացումը, Մադագասկարի անտառային զանգվածների 90 %-ի ոչնչացումը, 18—19-րդ դարերում Հյուսիսային Ամերիկայում բիզոնների ոչնչացումը և այլն մարդու տնտեսական սխալ գործունեության տխուր փաստերն են:

Մի՞թե երկաթի արտադրման գործարաններ կառուցելու նպատակով չէր, որ դեռ Պետրոս I-ի օրոք մարդու կացնի տակ ոչնչացան Ռուսաստանի, մասնավորապես Ուրալի, Պետերբուրգի, Մոսկվայի շրջակայքի հսկայական անտառային զանգվածները:

19-րդ դարում բնության նկատմամբ մարդու սխալ գործունեության, նրա բնական ռեսուրսների սխալ օգտագործման վերաբերյալ Կ. Մարքսը գրել է. «... մարդկային նախագծումները, որոնք հաշվի չեն առնում բնության մեծ օրենքները, միայն դժբախտություն են բերում» (Կ. Մարքս, Ց. էնգելս, Ընտիր նամակներ, 1953 թ., էջ 202):

«Խորը մոլորություն կլինի, — «Առաջադիմությունը և բնությունը» գրքում նշում են Կ. Պ. Միտրյուշկինը և Լ. Կ. Շապոշնիկովը, — թե մարդկության ամբողջ քաղաքակրթությունը, տեխնիկական առաջընթացը գնացել է «բնության ոսկորների» վրայով: Եթե դա այդպես լիներ, ապա մարդը վաղուց ի վեր «կերել» էր այն, ինչ ստեղծել է բնությունը:

Մարդու ամեն մի մեծ քայլ, մարդկային հասարակության ամեն մի առաջընթաց ոչ միայն նպաստել է բնության նվաճմանը, այլև առաջ է բերել մի շարք անցանկալի հետևանքներ, եթե նրա գործունեությունը տարվել է առանց տեսական կանխագուշակումների, առանց հեռուն տեսնելու:

Երբ տնտեսական գործունեության ընթացքում մարդն իր կարիքների համար սկսում է օգտագործել հսկայական քանակությամբ բնական ռեսուրսներ և արտաքին միջավայր արտանետել հսկայական շափերի հասնող արտադրական ու կենցաղային թափոններ, ապա ստեղծվում են միանգամայն նոր էկոլոգիական պայմաններ, որը արդեն բոլորովին յուրահատուկ չէ կենսոլորտին:

էկոլոգիական պրոբլեմների առաջացման գլխավոր պատճառներից մեկն այն է, որ բնական ռեսուրսների օգտագործման գործակիցը շատ ցածր է: Մարդու կարիքներն ապահովելու համար տարեկան երկրի ընդերքից մակերես են հանվում շուրջ 6 միլիարդ տոննա հանքային և մոտավորապես նույնքան էլ օրգանական նյութեր: Սակայն անվերադարձ օգտագործվում է այդ նյութերի 1—2% -ից ոչ ավելին, իսկ մնացած 98—99% -ը դառնում է արդյունաբերական թափոն և արտանետվում շրջակա միջավայր: Որպես կանոն այդ թափոնները մնում են առանց օգտագործելու (դրանցից նոր նյութ չի արտադրվում) և աղտոտում են բնությունը:

Գիտատեխնիկական առաջընթացի ներկա փուլում անտրոպոգեն փոփոխությունների արագությունը խիստ մեծացել է, և գլոբալ մասշտաբներով շոշափելի լարվածություն է ստեղծվել էկոլոգիական համակարգերում, մանավանդ որ բնական ռեսուրսները անսպառ չեն: Որոշ գիտնականներ այն կարծիքն են հայտնում, որ բնական ռեսուրսները արագորեն սպառվում են, և մարդկությունը կանգնելու է իսկական աղետի առաջ: Սակայն նման տագնապը բոլորովին էլ հիմնավորված չէ: Երկրագնդի տարբեր մասերում հանքավայրերի ու էներգետիկ ռեսուրսների նոր օջախների հայտնաբերումը, ապագայում երկրի խոր ընդերքի և տիեզերքի էներգետիկ պաշարների օգտագործման հնարավորությունները, ջերմամիջուկային ռեակցիաների, արեգակի ճառագայթման և էներգիայի այլ աղբյուրների օգտագործումը մարդկության առջև լայն հնարավորություններ են բացում և հիմքեր չեն տալիս մտավախություն ունենալու, որ ապագայում կարող է առաջանալ էներգետիկ սով: Մարդը դեռևս կփնտրի նոր ուղիներ, կգիմի նոր քայլերի՝ արդյունավետ ու լիարժեք օգտագործելու բնական ռեսուրսները:

Հիմնավորված չէ նաև այն տագնապը, որ մոլորակի բնակչությունը անհրաժեշտ սննդի բացակայության հետևանքով կմատնվի սովի: Մարդկությունն իր տրամադրության տակ ունի հսկայական ռեսուրսներ ու հնարավորություններ՝ ապագայում ևս իրեն լիարժեք սննդով ապահովելու համար: Այս մասին կխոսվի առանձին բաժնում:

Ինչ խոսք, որ մարդկային մտքի հայտնագործությունները կապահովեն մարդու նորմալ գոյությունը մեր մոլորակի վրա: Սա հարցի մի կողմն է: Սակայն բնության անտրոպոգեն փոփոխությունները, բնությանը խորթ նոր էկոլոգիական պայմանների ստեղծումը և այլն հարցի միանգամայն այլ կողմն է, որի մասին պետք է լրջորեն մտահոգվել:

Գաղտնիք չէ, որ մի շարք զարգացած երկրներում արդյունաբերական ու տեխնիկական նպատակներով ծախսվում է ավելի շատ թթվածին, քան արտադրվում է բույսերի ֆոտոսինթեզի ճանապարհով: Այսօր կենսոլորտ են նետվում շատ վնասակար, այսպես կոչված, օտար նյու-

թեր, օպորտակտիվ տարրեր, թունաքիմիկատներ, որոնք չեն քայքայվում և ունենալով քաղցկեղածին (կանցերոզեն) հատկութուն, կուտակվում են կենդանի օրգանիզմներում:

Ժամանակակից վիճակագրության տվյալներով ներկայումս մթնոլորտի մեջ տարեկան մուտք են գործում 0,5—1,0 միլիարդ տոննա գազային, անրոզոլային բնույթի զանազան միացություններ, 14 միլիարդ տոննա ածխածին գազ, շրջակա միջավայր են շարտվում շուրջ 3,5 միլիարդ տոննա զանազան թափոններ, ընդերքից հանվում է 100 միլիարդ տոննա հանքանյութ, հող են մտցվում 300 միլիոն տոննա հանքային պարարտանյութեր, 4 միլիոն տոննա թունաքիմիկատներ, այրվում է 7 միլիարդ տոննա պայմանական վառելիք (քարածուխ, նավթ, գազ) և այլն: Այս բոլորը կենսոլորտում առաջ են բերում էկոլոգիական հավասարակշռության էական փոփոխություններ, որը և պահանջում է բնության և մարդու փոխհարաբերության հարցում միանգամայն նոր մոտեցում, նոր ստրատեգիա:

Գիտատեխնիկական առաջընթացի ներկա փուլում առաջնակարգ նշանակություն են ստանում առանց թափոնների ցիկլային արտադրության ստեղծումը, արդյունաբերության, էներգետիկայի, գյուղատնտեսության և ժողովրդական տնտեսության այլ ճյուղերի զարգացումը՝ երկարամյա ու հեռանկարային կանխատեսումներով, կենդանի օրգանիզմների էկոլոգիական նոր համակարգերի ստեղծումը, մարդու տնտեսական գործունեության խիստ պլանավորումը՝ անխտիր հաշվի առնելով էկոլոգիական հետևանքները: Անհրաժեշտ է բնության և հասարակության միջև ստեղծել այնպիսի հարաբերություն, որը չխախտի բնության բաղադրամասերի հավասարակշռությունը:

էկոլոգիական պրոբլեմների լուծման գործում վերին աստիճանի կարևոր նշանակություն ունի բնական ռեսուրսների օգտագործման նկատմամբ համալիր մոտեցում ունենալը, որի ժամանակ պետք է անպայման հաշվի առնել կենսոլորտի, բիոգեոցենոզի և նրա բաղադրամասերի փոխադարձ կապն ու փոխապայմանավորվածությունը: Այս կամ այն բնական ռեսուրսը՝ ջուրը, անտառը, ընդերքը և այլն, օգտագործելիս անհրաժեշտ է հաշվի առնել ժողովրդական տնտեսության բոլոր ճյուղերի պահանջներն ու շահերը: Չէ՞ որ ջուրը սոսկ ջուր չէ, որը կարելի է օգտագործել էլեկտրակայանները աշխատեցնելու համար կամ նավագնացության, փայտանյութի տեղափոխման և այլ նպատակներով, երբ ջրի աղտոտվածությունը բացասական ազդեցություն չի թողնում արտադրության վրա: Չէ՞ որ ջուրը միաժամանակ միջավայր է ձկների ու ջրային այլ կենդանիների, ջրում լողացող թռչունների համար, այն օգտագործվում է խմելու ու դաշտերը ոռոգելու համար, կենսածին նյութերի կուտակման, տեղափոխման ու վերաբաշխման միջոց է և այլն:

Մի՞թե անտառը միայն փայտանյութի ու քիմիական արտադրության համար հումքի աղբյուր է: Ձէ՞ որ նաև թթվածնի աղբյուր է, միջավայր՝ մսի, ճարպի ու մորթու արտադրության, պտուղների ու հատապտուղների աճեցման համար և այլն: Այն ջրակարգավորիչ ու հողապաշտպան կարևոր ֆունկցիա է կատարում, կլիման է վերափոխում, ունի սանիտարական և առողջապահական նշանակություն և այլն: Անտառի, ջրի նշանակությունն ու դերը մարդու կյանքում բազմակողմանի ու բազմաբովանդակ է:

Ընդերքի օգտագործումը միայն հանքային հարստությունների, էներգիայի ռեսուրսների շահագործումը չէ: Այն առաջ է բերում բուսական ծածկոցի, ռելիեֆի ու շրջակա միջավայրի էական փոփոխություն, արտադրական թափոնների կուտակում, կենդանական աշխարհի ու բուսականության նոր համակեցությունների ստեղծում և այլն:

Բնության պահպանության համամարդկային պրոբլեմը կրում է ոչ միայն էկոլոգիական, այլ սոցիալական բնույթ: Ներկայումս ստեղծված էկոլոգիական բարդ պրոբլեմը հետևանք է նաև աշխարհում գոյություն ունեցող սոցիալական անհավասարության, և դրա լուծման գործում, ինչ խոսք, վճռական դեր է խաղում նաև հենց սոցիալական ասպեկտը: Անցումը դեպի ավելի զարգացած հասարակական կառուցվածքի՝ սոցիալիզմի, որտեղ բոլոր բնական ռեսուրսները և արտադրության միջոցները պետական, հասարակական սեփականություն են և ծառայում են ժողովրդի շահեթփն և որտեղ ժողովրդական տնտեսությունը զարգանում է պլանային կարգով, համարվում է էկոլոգիական պրոբլեմների լուծման կարևորագույն օղակներից մեկը: Անժխտելի է այն փաստը, որ այսօր Սովետական Միությունում և սոցիալիստական մյուս երկրներում բնության պահպանության համար ավելի շատ միջոցներ են հատկացվում, քան կապիտալիստական երկրներում:

Միայն մեր հանրապետությունում, որի տարածքը հազիվ 30 հազար քառ. կմ է, 1971—1977 թվականների ընթացքում հակաէրոզիոն միջոցների իրականացման ու կուլտուր-տեխնիկական աշխատանքների կատարման համար հատկացվել են շուրջ 100 միլիոն ռուբլու կապիտալ միջոցներ:

Կապիտալիստական երկրների առավել առաջադեմ գիտնականներն ու հասարակական գործիչները այն միտքն են հայտնում, որ «էկոլոգիական ձգնաժամի» վերացումը հնարավոր է միայն արտադրության կապիտալիստական եղանակի վերացմամբ:

Սակայն այս բոլորը չի նշանակում, որ կապիտալիստական երկրներում ոչինչ չի արվում բնության էկոլոգիական պրոբլեմների լուծման ուղղությամբ: Մի շարք երկրներում գիտական մեծ աշխատանք է տարվում բնության պահպանության, տեխնիկական առաջընթացի բացա-

սական հետեանքների վերացման, կենդանական ու բուսական աշխարհի պահպանութեան ու վերականգնման ուղղութեամբ, միջոցներ են մշակվում կանխելու քաղաքակրթութեան հարձակումը բնութեան վրա: Սակայն առանձին արդյունավետ միջոցառումները լիովին չեն լուծում բնական ռեսուրսների պահպանման և վերարտադրման, կենսոլորտի էկոլոգիական բարդ ու բազմապիսի պրոբլեմները:

Մարքսիզմ-լենինիզմը սովորեցնում է, որ միայն սոցիալիզմի ու կոմունիզմի ժամանակ կարելի է պլանաչափորեն զարգացնել ժողովրդական տնտեսությունը և բնութեան ու հասարակութեան միջև ստեղծել այնպիսի փոխհարաբերություն, որը բնական ռեսուրսների շահագործման ընթացքում ապահովվում է նաև նրանց վերարտադրությունը և հարստացումը:

✓ ԻՆՈՒԹՅԱՆ ՍՊԱՌՎՈՂ ԵՎ ԱՆՍՊԱՌ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Անծայրածիր տիեզերքում երկիրը այն միակ հանգրվանն է, որտեղ մարդը և նրան շրջապատող օրգանական աշխարհը կարող են պահպանել իրենց գոյությունը: Կյանքի ինչպիսի պայմաններ էլ լինեն այլ մոլորակների վրա (եթե կան այդպիսիք), միևնույն է, դրանք երբեք երկրային պայմաններին փոխարինել չեն կարող:

Մարդը շրջապատված է օդային անծայրածիր տարածություններով, ջրային հսկայական ավազաններով, բուսական, կենդանական անթիվանհամար տեսակներով, հարուստ ու անծայրածիր դաշտերում հողը նյութական բարիքներ է ծնում, վարձահատույց լինում մարդուն իր համառ ու քրտնաջան աշխատանքի դիմաց: Եվ թվում է, թե բնութեան այն անբավ հարստությունները, որոնք ծառայում են մարդուն արդեն ավելի քան մեկ միլիոն տարի, միանգամայն անսպառ են:

Սակայն այդպե՞ս է արդյոք:

Բնական ռեսուրսները մարդու կողմից օգտագործվող բնութեան այս կամ այն բաղադրիչներն են: Դրանք են՝ մթնոլորտային օդը, ջուրը, հողը, արեգակնային և տիեզերական էներգիաները, օգտակար հանածոները, կլիման, բուսականությունը, կենդանական աշխարհը: Բնական ռեսուրսների ռացիոնալ օգտագործման համար շափազանց մեծ նշանակություն ունի դրանց դասակարգումը և դրանց մասին ճիշտ պատկերացում ունենալը:

✓ Բնութեան վրա մարդու ներգործության բնույթին համապատասխան բնական ռեսուրսները սովորաբար բաժանում են երկու կարգի՝ սպառվող և ոչ սպառվող:

Սպառվող ռեսուրսներն իրենց հերթին ստորաբաժանվում են երկու խմբի՝ վերականգնվող և չվերականգնվող:

Չվերականգնվող բնական ռեսուրսների թվին են պատկանում այն

նյութերը, որոնք մեկ անգամ սպառվելով, այլևս չեն վերականգնվում կամ էլ վերականգնվում են 100 հազար, մեկ միլիոն անգամ ավելի դանդաղ, քան տեղի է ունենում դրանց սպառումը, օգտագործումը: Առաջինների թվին են պատկանում քարածուխը, նավթը և օգտակար հանածոների մեծ մասը: Երկրորդ խմբին են պատկանում տորֆը, բազմաթիվ նստվածքային ապարներ: Այդ բնական ռեսուրսների օգտագործումը անխուսափելիորեն հանգեցնում է դրանց սպառմանը:

Չվերականգնվող բնական ռեսուրսների պահպանությունը ենթադրում է դրանց արդյունավետ, խնայողաբար օգտագործումը, պայքարը հանույթի, մշակման, օգտագործման ժամանակ տեղի ունեցող կորուստների դեմ, ինչպես նաև դրանց լիարժեք փոխարինողների որոնումը:

Վերականգնվող բնական ռեսուրսների թվին են պատկանում հողը, բուսականությունը, կենդանական աշխարհը, ինչպես նաև մի շարք հանածոներ (աղ, որոշ ապարներ): Այդ ռեսուրսները, օգտագործվելով հանդերձ, մշտապես վերականգնվում են: Սակայն նրանց վերականգնման առանձնահատկության դրսևորման համար անհրաժեշտ են որոշակի բնական պայմաններ, որոնց խախտումը դանդաղեցնում կամ դադարեցնում է ինքնավերականգնման պրոցեսը: Այդ հանգամանքն անհրաժեշտ է հաշվի առնել վերականգնվող բնական ռեսուրսների օգտագործման պրոցեսում, այլապես կարող ենք ավերել բնությունը:

Տարբեր ռեսուրսների վերականգնման արագությունը տարբեր է: Օրինակ, որսված որոշ կենդանիների վերականգնման համար պահանջվում է մեկ կամ մի քանի տարի, հատված անտառի համար՝ ոչ պակաս քան 60 տարի, իսկ էրոզիայի հետևանքով վացված-տարված հողի վերականգնման համար պահանջվում է մի քանի հազարամյակ: Ահա թե ինչքա բնական ռեսուրսների սպառման տեմպերը պետք է համապատասխանեն դրանց վերականգնման տեմպերին: Այդ համապատասխանության խախտումը անխուսափելիորեն հանգեցնում է բնական ռեսուրսների սպառմանը (անտառային տարածությունների կրճատում, մթերատու (արդյունաբերական) կենդանիների քանակի նվազում, հողի բերրիության անկում և այլն):

Վերականգնվող բնական ռեսուրսները մարդու անխոհեմ գործունեության հետևանքով կարող են վերածվել չվերականգնվողների: Դա հատկապես տեղի է ունենում այն ժամանակ, երբ մարդը գիտակցաբար թե անգիտակցաբար ոչնչացնում է կենդանիների և բույսերի այս կամ այն տեսակները, իսպառ վերացնելով դրանք երկրի երեսից: Իսպառ կարող են վերանալ նաև էրոզիայի ենթարկված հսկայածավալ հողային տարածություններ: Պատմությունը այդպիսի բազմաթիվ օրինակներ են հայտնի: Այդ մասին հանգամանորեն կխոսվի հետագա գլուխներում:

Վերականգնվող բնական ռեսուրսների պաշտպանությունը պետք է

իրականացվի վերջիններիս ուսցիտնալ օգտագործմամբ և ընդլայնված վերարտադրութեան ապահովմամբ: Այդ դեպքում միայն նման ռեսուրսները մարդուն կարող են գործնականորեն հավերժ ծառայել:

Անսպառ բնական ռեսուրսների թվին են պատկանում ջրային, կլիմայական և տիեզերական ռեսուրսները:

Ջրային ռեսուրսներ: Ջուրը մեր մոլորակի վրա հանդիպում է մեզ հայտնի բոլոր վիճակներում: Նրա պաշարները անփոփոխ են և անսպառ: Սակայն մարդկանց բազմազան գործունեության հետևանքով ջրի պաշարները երկրագնդի առանձին շրջաններում կարող են խիստ փոփոխության ենթարկվել և առաջ բերել անցանկալի երևույթներ:

Գործնականորեն անսպառ են միայն համաշխարհային օվկիանոսի ջրային ռեսուրսները, սակայն դրանք էլ նավթով և զանազան թափոններով խիստ վարակվելով, կարող են կորցնել իրենց հատկությունները և վատթարացնել ջրային կենդանիների և բույսերի կյանքի պայմանները: Մարդու և կենդանիների մեծ մասի կողմից օգտագործվող խմելու ջրի պաշարները սպառվող են: Ներկայումս երկրագնդի մի շարք շրջաններում արդեն սուր կերպով զգացվում է խմելու ջրի պակաս: Այդ պրոբլեմը գնալով աճելի սուր բնույթ է կրում:

Կլիմայական ռեսուրսներն ընդգրկում են մթնոլորտային օդը, քամու ուժը: Մթնոլորտային տեղումները կարող են դասվել ինչպես ջրային, այնպես էլ կլիմայական ռեսուրսների խմբում:

Մթնոլորտային օդը անսպառ է: Սակայն նրա պաշարները ևս աղտոտվելով ռադիոակտիվ նյութերով, ածխածնի երկօքսիդով և մի շարք այլ գազերով ու մեխանիկական խառնուրդներով, որոնք արտանետվում են արդյունաբերական ձեռնարկությունների և տրանսպորտի կողմից, գործնականորեն մարդու, կենդանիների և բուսականության կողմից դառնում են անօգտագործելի: Այս տեսակետից էլ մթնոլորտային օդի պահպանության խնդիրը խիստ կարևոր է:

Տիեզերական ռեսուրսների թվին են պատկանում արեգակնային ճառագայթումը, ծովային մակերևթացության ուժը: Ինքնստինքյան հասկանալի է, որ այս ռեսուրսներն անսպառ են: Սակայն արդյունաբերական շրջաններում օդի աղտոտման հետևանքով (հատկապես ծխով, փոշով) արեգակնային ճառագայթման ուժը զգալիորեն թուլանում է, որը նույնպես խիստ բացասական ազդեցություն է թողնում մարդկանց առողջության վրա: Այս տեսակետից մթնոլորտային օդի պահպանության խնդիրը նույնպես շահագանց կարևոր է:

Անհրաժեշտ է նշել, որ բնության բոլոր բաղադրամասերը, անկախ այն բանից, սպառվող են թե անսպառ, բնության ընդհանուր համակարգում ունեն իրենց կայուն տեղը և փոխադարձաբար կապված են մեկը մյուսի հետ: Մթնոլորտային օդի աղտոտումը բացասաբար է անդրա-

դառնում բուսական և կենդանական աշխարհի վրա: Բուսականության դեգրադացիան ազդում է հողային ծածկոցի և ջրային ռեսուրսների կանոնավորման վրա: Վերջին հանգամանքը իր հերթին կարող է ազդել այլ քաղաքրամասների վրա: Այնպես, որ բնության մեջ առաջնահերթ և երկրորդական պահպանության օբյեկտներ չկան: Բնության պահպանության հարցը պետք է լուծվի համալիր ձևով, շմոռանալով ամենաանշան բաղադրամասերն անգամ:

Սակայն բնության տարբեր երևույթների ու օբյեկտների փոխադարձ կապն ու պայմանավորվածությունն ավելի լավ է արտահայտվում օրգանական աշխարհում՝ կենդանի բնության մեջ:

Ցուրաքանչյուր օրգանիզմի զարգացման համար միլիոնավոր տարիների ընթացքում երկրագնդի վրա առաջացել են համեմատաբար կայուն պայմաններ: Ստեղծվել ու կարգավորվել է կենսոլորտի այսպես կոչված հավասարակշռությունը, կենսաբանական շրջանառությունը, որտեղ ամեն մի բուսական, կենդանական տեսակ, յուրաքանչյուր օրգանիզմ ունի իր հաստատուն տեղը, դերը, յուրաքանչյուր տեսակ կազմում է կենսաբանական բարդ շղթայի մի օղակը, որի բացակայությունը խախտում է բնության ամբողջականությունը, նրա ընդհանուր հավասարակշռությունը:

Բույսերը, կենդանիները, միկրոօրգանիզմները քանակական տեսակետից փոխադարձ կախման մեջ են գտնվում մեկը մյուսից: Գիշատիչները, կեր որոնելով, մշտական հարձակումներ են գործում խոտակեր կենդանիների վրա և այդպիսով սահմանափակում նրանց աճը: Եթե դա այդպես չլիներ, ապա խոտակեր կենդանիները, չափից դուրս բազմանալով, կոչնչացնեին ամբողջ բուսականությունը, հողերը էրոզիայի կենթարկվեին և այդպիսով կխախտվեր բնության ընդհանուր հաշվեկշիռը: Բանն այն է, որ ամեն մի հողատարածություն ի վիճակի է կերակրելու միայն որոշակի քանակությամբ կենդանիներ, քանի որ խոտի արածեցման արագության և բուսականության վերականգնման ժամկետի միջև եղած հավասարակշռությունը չպետք է խախտվի: Գիշատիչները սահմանափակում են խոտակեր կենդանիների աճը, իսկ երբ գիշատիչներն իրենց հերթին այնքան են բազմանում, որ նրանց սերունդը պակասում է, ապա դրան համապատասխան կրճատվում է նաև իրենց՝ գիշատիչների քանակությունը:

Տեսակների զարգացումն ընթանում է այնպես, որ յուրաքանչյուր բույս, կենդանի, միկրոօրգանիզմ իրենով պայմանավորում է այլ տեսակների գոյությունը: Երբ մի տեսակը կենսաբանական շրջանառության մեջ սպառում է իր դերը, ապա նրա տեղը գրավում է մեկ ուրիշը, ավելի կատարելագործվածը: Այսպես է եղել միլիոնավոր տարիներ առաջ և այսպես էլ կշարունակվի հավիտյան:



Բնության մեջ ամեն ինչ փոփոխվում է: Կյանքն անընդհատ զարգանում է, քանի որ գոյության աճեղ կովում միշտ հաղթում է ամենաուժեղը, ամենահարմարվածը, ամենակատարելագործվածը: Միլիոնավոր տարիների ընթացքում կենդանիները և բույսերը ամեն օր, ամեն ժամ աճեղ քննության են ենթարկվում կյանքի, գոյության փոփոխվող պայմանների կողմից: Իր սերնդի գոյությունն ապահովում է միայն այն տեսակը, որն ամենից լավ է հարմարված կյանքի փոփոխվող պայմաններին: Միլիոնավոր տարիների ընթացքում բազմապիսի կենդանիներ ու բույսեր են ապրել երկրագնդի վրա և աստիճանաբար ոչնչացել, իրենց տեղը զիջելով նոր, ավելի կատարելագործված տեսակներին: Բրածո կենդանիների ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ նրանց կործանման հիմնական պատճառը եղել է մարմնի հսկայական շփերը, դանդաղաշարժությունը և օրգանիզմի պարզունակ կառուցվածքը: Նույնը վերաբերում է նաև բրածո հսկա բույսերին: Էվոլյուցիան ընթացել է այնպիսի ուղղությամբ, որ բույսերի ու կենդանիների շփերը փոքրացել են, կրճատվել է նրանց կյանքի տևողությունը, սակայն միաժամանակ նրանք ավելի են կատարելագործվել՝ բնության փոփոխվող պայմաններին ավելի լավ հարմարվելու, գոյության կովում հաղթող դուրս գալու համար:

Սակայն կենդանական և բուսական աշխարհների ներկայացուցիչների ոչնչացման մի ուրիշ զորեղ պատճառ էլ կա: Դա քաղաքակրթության զարգացումն է, մարդու ամենօրյա գործունեությունը: Եթե գոյության կովում առանձին անհատների և տեսակների ոչնչանալը միանգամայն օրինաչափ երևույթ է, որը նպաստում է օրգանիզմների է՛լ ավելի կատարելագործմանը և զարգացմանը, բնության ընդհանուր առաջընթացին, ապա մարդու գործունեության հետևանքով անհատների և տեսակների ոչնչացումը մեծ վնասներ է հասցնում բնության ընդհանուր համակարգին, խախտում նրա հավասարակշռությունը, որն ի վերջո հանգեցնում է բնության համընդհանուր դեգրադացիայի:

Բնության պահպանության շահերը, մարդկության շահերը պահանջում են, որպեսզի մարդը գիտական մոտեցում, ամենօրյա անդու հոգատարություն հանդես բերի բնության նկատմամբ, կշռադատի իր ամեն մի քայլը, որպեսզի ոչ այսօրվա, ոչ էլ ապագա սերունդները չզրկվեն բնության հրաշալիքներից, լիուլի վայելեն նրա բարիքները:

Իսկ դրա համար պետք է լավ ճանաչել մեզ շրջապատող աշխարհը՝ Երկիր մոլորակի բնությունը:

Մենք արդեն ասացինք, որ բնությունը մի միասնական համակարգ է, որտեղ յուրաքանչյուր օրգանիզմ, յուրաքանչյուր երևույթ գտնվում է փոխադարձ կապի ու միասնության մեջ: Երբեմն առաջին հայացքից իրարից անկախ երևույթներն ու օրգանիզմները իրականում անտեսանելի թելերով կապված են մեկը մյուսի հետ և մեկի բացակայությունը կարող է կորստաբեր լինել մյուսի համար:

2. Դարվինը, ուսումնասիրելով մարգագետնային երեքնուկի և այն փոշոտող միջատների՝ կրետների, միջև գոյություն ունեցող կապը, բերում է մի հետաքրքիր օրինակ, որը դարձել է դասական:

Մեծ բնախույզը նշում է, որ կրետները միակ միջատներն են, որոնք ընդունակ են իրենց երկար կնճիթներով արդյունավետ փոշոտել կարմիր երեքնուկի խողովակաձև ծաղիկները: Դրանից նա հանգեց այն եզրակացության, որ Անգլիայում կարմիր երեքնուկի լայն տարածվածությունը պայմանավորված է կրետների առատությամբ: Դրա հետ միասին, վկայակոչելով միջատաբանական մի աշխատանք, նա ցույց տվեց, որ կրետների բները ավելի հաճախ հանդիպում են քաղաքների ու գյուղերի շրջակայքում, որտեղ նրանք համեմատաբար պաշտպանված են դաշտամկներից, որոնք ուտում են կրետների թրթուրները և հարսնյակները: Իսկ ինչու՞ բնակավայրերի շրջակայքում քիչ է դաշտամկների թիվը. որովհետև այնտեղ մեծ քանակությամբ կատուներ կան, որոնք մեծ շահով դաշտամկներ են ոչնչացնում: Մի գերմանացի գիտնական, զարգացնելով այդ միտքը, ասել է. եթե ապացուցված է, որ կատուները պատասխանատու են Անգլիայում երեքնուկի տարածման համար, որը խոշոր եղջյուրավոր անասունների հիմնական կերն է, իսկ տավարի միսն էլ ծովայինների հիմնական սննդամթերքն է, ապա կատուներին է պատկանում այն ծառայությունը, որի շնորհիվ Մեծ Բրիտանիան հանդիսանում է ծովային հզոր պետություն: Հաջորդ քայլն արեց բնագետ Թոմաս Հաքսլին: Նա պնդում է (մեծ մասամբ կատակելով), քանի որ Անգլիայում կատուներ են պահում պառաված օրիորդները, ապա Բրիտանական կայսրության հզորությունը տրամաբանորեն և էկոլոգիական առումով կախված է բազմաթիվ «կատվասեր» պառաված օրիորդներից:

Չնայած այս օրինակի զավեշտական բնույթին, նրանում ցայտուն կերպով երևում է բույսերի և կենդանիների միջև եղած բնական սերտ կապը:

Միլիոնավոր տարիների ընթացքում կյանքը երկրագնդի վրա այնպես է զարգացել, որ ամեն մի օրգանիզմ բնության մեջ ձեռք է բերել իր նիշը՝ տեղը ընդհանուր համակարգում, և նրա բացակայությունը կարող է խախտել բնության ընդհանուր ներդաշնակությունը ճիշտ այնպես, ինչ-

պես ժամացույցի ատամնանիվներից կամ աննշան մասերից մեկի բացակայութիւնը կիսախտեր մեխանիզմի ներդաշնակ աշխատանքը:

Ուսումնասիրելով յուրաքանչյուր ապրելավայր և այն բնակեցնող համակեցութիւնը, մենք կարող ենք որոշել, թե ինչու կենդանի օրգանիզմներն ընտրում են այս կամ այն կենսամիջավայրը: Մայր հյուսիսից՝ արկտիկական անապատներից մինչև հասարակած, բույսերը տեղաբաշխված են խիստ օրինաչափ ու հաստատուն կերպով: Այստեղ վճռական դեր են խաղում աճման առանձնահատուկ պայմանները՝ կլիման, հողը, կենդանական աշխարհը: Աճման կոնկրետ պայմաններին բույսերը այնպես են հարմարված, որ երբեմն դրանք հրաշալի ցուցիչ (ինդիկատոր) են հանդիսանում կլիմայի և հողալին պայմանների բնութագրերը կազմելիս: Երբեմն որոշ բույսեր հանդիպում են միայն լանդշաֆտի մի փոքրիկ հատվածում, որտեղ լավագույն պայմաններ կան նրանց աճման ու դարգացման համար: Երկրագնդի այլ շրջաններում նրանք չեն հանդիպում, քանի որ տանել չեն կարող անգամ կլիմայի ամենամեղման տատանումները: Կարճատերև արմավաշուշանը աճում է Կալիֆորնիայի անջուր, շոգ անապատներում, որտեղ արևը անխնա այրում և ոչնչացնում է ամեն ինչ: Այդ բույսն այնտեղ «գոհ է իր ճակատագրից», բայց այլ կլիմա ունեցող վայրեր տեղափոխելիս վատ է աճում: Կակտի ծառը կարող է աճել միայն իսկական ջերմատնային պայմաններում, որտեղ ջերմութիւնն ստատմունտներն աննշան են: Նրա համար կործանարար են $+23^{\circ}$ -ից ցածր և $+26^{\circ}$ -ից բարձր ջերմաստիճանները, քանի որ առաջին դեպքում ցրտահարվում է, իսկ երկրորդ դեպքում՝ շոգահարվում:

Այն կենդանիները, որոնք հարմարվել են որոշակի սննդի նկատմամբ, կարող են ապրել միայն այնտեղ, ուր անհրաժեշտ սնունդ է հանդիպում: Ավստրալիական կոալան սնվում է բացառապես էվկալիպտի տերևներով և այդ պատճառով էլ բնակվում է միայն այնտեղ, որտեղ աճում է էվկալիպտը: Ասիական մեծ պանդան, որը սնվում է բամբուկի տերևներով, հանդիպում է միայն այն վայրերում, ուր բամբուկ է աճում:

Համակեցութիւնները փոխվում են ոչ թե եղանակի, այլ օրվա և նույնիսկ օրվա տարբեր ժամերի ընթացքում: Յերեկային միջատներին ու կենդանիներին փոխարինում են գիշերայինները, գարնանայիններին փոխարինում են ամառայինները, դրանց էլ աշնանայինները և այսպես շարունակ:

Համակեցութիւններում կենդանիները և բույսերը բաշխված են ոչ թե տարերայնորեն, պատահական կարգով, այլ խիստ օրինաչափորեն: Շատ դեպքերում այդ գործոն վճռական դեր են խաղում մի շարք երևույթներ և օրգանիզմներ, որոնք առաջին հայացքից թվում են անընշան: Այսպես, օրինակ, մի շարք ծառատեսակներ կարող են գոյութիւն ունենալ միայն միկորիզայի (որոշ սնկեր) առկայութիւն դեպքում: Ինչ-

պիսի բարենպաստ պայմաններ էլ լինեն, դրանք չեն կարող տարածել իրենց արեալը, մինչև հողը չվարակվի միկրոբիզայով:

Թռչունների տարածման արեալը սահմանափակող գործոնները խիստ բազմազան են: Այսպես, օրինակ, կարիբյան գորշ փորհավը կարող է թռչել հեռու տարածություններ, սակայն իր բնակավայրից երբեք հեռու չի թռչում: Դա բացատրվում է որսաձևով: Փորհավը, օդում թռչելով, ջրի մեջ հետևում է իր որսին և հանկարծակի գրոհելով, բռնում է այն: Եթե ջուրը պղտոր է, փորհավը չի կարող որսին հետևել, դրա համար էլ չի համարձակվում հեռու թռչել, որտեղ ջրերը պղտոր են:

Բոլոր կենդանիները և բույսերը այս կամ այն կերպ կապված են մեկը մյուսի հետ, քանի որ նրանք ապրում են նույն հողի վրա, շնչում են նույն օդը և խմում նույն ջուրը: Բացի այդ, նրանք իրար հետ կապված են մշտական մրցակցությամբ, որը կյանքի հիմքն է կազմում: Նախկինում կարծում էին, որ այդ մրցակցությունը գնում է անողոք, դաժան պայթարի ձևով: Գոյության կռվի էությունը վերաբերող վերջին ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ տեսակների փոխադարձ կապն ու պայմանավորվածությունն ավելի մեծ նշանակություն ունեն, քան անվերջ պայթարը: Գիշատիչը ոչ թե ձգտում է ոչնչացնել զոհին, այլ նրան օգտագործելով որպես սնունդ, կարգավորում է վերջինիս բազմացումը, տարածումը, և եթե զոհը իսպառ ոչնչանա, ապա կոչնչանա նաև գիշատիչը: Դեռ ավելին, զոհի պոպուլյացիայի նվազման դեպքում անխուսափելիորեն նվազում է նաև գիշատչի ընդհանուր քանակությունը: Այս երևույթը միևնույն շղթայի միայն մի փոքր օղակն է: Իսկ իրականում բնության մեջ սննդառության շղթան խիստ բարդ է և հետաքրքրական: Բերենք մի տիպիկ օրինակ:

Մերմը՝ ծլելով, հողից ջրի հետ վերցնում է սննդանյութեր, առաջացնում կանաչ տերև՝ մի փոքրիկ լաբորատորիա, որը ջրի, ածխաթթու գազի և արեգակնային էներգիայի սինթեզի շնորհիվ պատրաստում է օրգանական նյութ՝ ածխաջրեր, ճարպեր, սպիտակուցներ: Սա սննդառության բարդ համակարգի առաջին օղակն է՝ ֆոտոսինթեզը: Ամբողջ տիեզերքում կանաչ բույսը այն միակ օրգանիզմն է, որն ընդունակ է այս քանին:

Բույսի տերևները և այլ վեգետատիվ ու գեներատիվ օրգանները խժոժում է որդը կամ թիթեռը, որը այս դեպքում դառնում է սնման շղթայի երկրորդ օղակը, երկրորդ կոնսումենտը: Որպես կանոն, խոտակեր էակները միշտ շատ ավելի էներգիա են կուտակում, քան հաջորդ աստիճանների վրա գտնվող կոնսումենտները: Սննդառության հաջորդ փուլում հանդես է գալիս երրորդ կոնսումենտը՝ գիշատիչը, ասենք սովորական ճպուռը, որը խժոժում է որդին կամ թիթեռին և երրորդ ձեռքից ստանալով արեգակնային էներգիան, բավարարում է իր պահանջները:

Քախսելով մեծ քանակութեամբ էներգիա, ճպուռը կես ժամում խժռում է այնքան սնունդ, որը հավասար է իր սեփական քաշին:

Այնուհետև հանդես է գալիս մեկ այլ գիշատիչ՝ գորտը, որը որսալով և ուտելով ճպուռին, դառնում է այս բարդ շղթայի շորրորդ կոնսումենտը: Ավելի դանդաղաշարժ գորտի համար մի ճպուռն էլ բավական է երկար ժամանակ կուշտ մնալու համար: Սակայն նրա հերթն էլ է գալիս: Հանդես է գալիս հաջորդ կոնսումենտը՝ իժը, որը կուլ է տալիս գորտին: Այս հինգերորդ կոնսումենտը՝ սննդառութեան բարդ շղթայի հինգերորդ օղակը, նույնպես զերծ չէ թշնամիներից: Իժին հետևում է նրա բնական թշնամին՝ քազեն, որը սրընթաց հարձակումով որսում է նրան, սպանում և ուտում: Սննդառութեան բարդ շղթայի այս նեղ օղակը՝ վեցերորդ կոնսումենտը, փաստորեն բնական թշնամիներ չունի և ոչ մեկի կողմից չի ոչնչացվում, եթե չհաշվենք մարդուն: Սննդառութեան բարդ շղթան այստեղ կարծես թե փակվում է, եթե հաշվի չառնենք հաջորդ փուլը, երբ քազեն վերջ ի վերջո սատկում է և քայքայվելով, անցնում հողի մեջ՝ սնունդ ծառայելով բույսերի համար: Նախկին շղթան այսպիսով վերջնականապես փակվում է, և սկսվում է նորը, որը ընթանում է նույն հաջորդականութեամբ:

Այս օրինակը բերում է ամերիկացի կենսաբան-էկոլոգ Պիտեր Տարբը, որը ԱՄՆ-ի Տլոդիդա նահանգում, Ուիկի-Ուալի գետի շրջակայքում ուսումնասիրել է կենդանիների և բույսերի փոխադարձ կապն ու պայմանավորվածությունը:

Սննդառութեան բարդ շղթայում: առաջին կոնսումենտները միշտ ավելի շատ էներգիա են կուտակում, քան հաջորդ աստիճանում գտնվողները: Գիտնականները հաշվել են, որ մի օղակից մյուսին անցնելիս տեղի է ունենում կենդանի քաշի 9/10 մասի կորուստ: Այսպես, օրինակ, 1000 կգ բուսական պլանկտոնից (օվկիանոսներում) ստացվում է 100 կգ կենդանական պլանկտոն, իսկ դրանից՝ հաջորդ օղակում՝ 10 կգ ձուկ (ձկները սնվում են կենդանական և բուսական պլանկտոնով): Մարդը 10 կգ ձուկ ուտելու դեպքում իր քաշը կարող է ավելացնել 1 կգ-ով:

Սննդառութեան բարդ շղթան հավասարակշռված է պահում կյանքը երկրագնդի վրա: Այն կարգավորում է տարբեր օրգանիզմների բազմացումը և տարածումը: Այլապես բույսերը կամ կենդանիներն անարգել բազմանալու դեպքում արագորեն կծածկեին երկրագնդի մակերեսը: Այսպես, օրինակ, կանադական էրիզերոնի մեկ բույսը տարվա ընթացքում կարող է տալ մինչև 120 հազար, սովորական ծխախոտը՝ 350 հազար, դեակուրենիան՝ 730 հազար սերմ: Է՛լ ավելի մեծ քանակութեամբ սպորներ կարող են տալ սնկերը: Պոլիպորոս սնկի մեկ առանձնյակը կարող է տալ մինչև 11 000 000 000, իսկ լիքոպերոնը՝ 7 000 000 000 000 սպոր:

Եթե սովորական խատուտիկի բույր սերմերը ծլեին ու տալին նոր-

մալ բույսեր, ապա տասներորդ սերնդում խառուտիկի մեկ բույսից այնքան սերմեր կառաջանային, որ դրանց նորմալ աճի համար անհրաժեշտ կլինեն 15 անգամ ավելի մեծ տարածություն, քան երկրագնդի մակերեսն է: Բիոտիկ մեծ պոտենցիալ է հանդես բերում նաև ինֆուզոր-հողաթափիկը, որը կիսվում է յուրաքանչյուր 22 րոպեն մեկ: Հողաթափիկի մեկ առանձնյակը, որը սկսում է կիսվել հունվարի 1-ին, մարտի 7-ին կգրավի 4 խոր. կմ տարածություն, իսկ ապրիլի 12-ին արդեն կհասնեն երկրագնդի ծավալին: Սակայն այդ բանը տեղի չի ունենում, որովհետև գոյություն ունեն գիշատիչներ ու պարազիտներ, որոնք սնվելով նշված օրգանիզմներով, սահմանափակում են վերջինիս աճն ու տարածումը:

Մարդու անխոհեմ գործունեության հետևանքով հաճախ խախտվում է այս հավասարակշռությունը, որը երբեմն աղետալի հետևանքներ է ունենում: Այսպես, օրինակ, եթե կենսոլորտը ենթարկվի բնականից ավելի բարձր ռադիոակտիվ ճառագայթման, ապա համակեցություններում կխախտվի սովորական հավասարակշռությունը, և ավելի զգայուն գծերն ու տեսակները, որոնք ցենոզներում որոշակի տեղ են գրավում, կոչնչանան և համապատասխան նիշերը կմնան դատարկ: Պարզվել է, որ սովորաբար գիշատիչը ավելի զգայուն է ճառագայթահարման նկատմամբ, քան նրա զոհը: Այսպես, օրինակ, տիզերի երկու տեսակների՝ գիշատիչի և զոհի, միատեսակ ճառագայթահարման դեպքում գիշատիչի պոպուլյացիան իսպառ վերանում է, իսկ զոհինը որոշ քանակով է միայն նվազում: Դրա հետևանքով վերանում է կենսաբանական հսկողությունը այդ տեսակի նկատմամբ, և վնասակար տիզերը, անարգել բազմանալով, պոպուլյացիոն պայթման եղանակով հսկայական վնաս են հասցնում բնությանը: Նույն երևույթը նկատվում է նաև վնասատուների դեմ թունաքիմիկատներով պայքարելիս, երբ վնասատուի պոպուլյացիան նույն պատճառով արագորեն բազմանում է:

Ահա թե ինչու բազմակողմանիորեն ուսումնասիրելով սննդառության բարդ շղթան բնության հավասարակշռված համակարգում, մարդն իր միջամտությամբ պետք է աշխատի ոչ միայն շխախտել այն, այլև իր խելացի գործունեությամբ համակողմանիորեն օժանդակի և նպաստի դրան:

Սակայն իրականում մարդու գործունեությունը կամա թե ակամա հսկայական վնաս է պատճառում բնությանը:

Արդեն մեկ միլիոն տարի է, ինչ մարդը գոյություն ունի: Այդ երկարատև ժամանակամիջոցում երկրագնդի վրա շատ բան է փոխվել: Փոխվել են կլիմայական պայմանները, օդի բաղադրությունը, բուսական և կենդանական աշխարհները, փոխվել է նաև մարդը: Անօգնական, վայրի, պրիմիտիվ էակից այժմ դարձել է տիեզերքի տիրակալը, որը ըմբռնում է ամենաբարդ երևույթների էությունը, ստեղծում տիեզերա-

նավեր, ճեղքում ատոմը և գիտականորեն հիմնավորված կանխագուշակումներ անում: Սակայն որքան էլ խելացի լինի մարդը, որքան էլ մտածված ու կշռագատված լինեն նրա բոլոր քայլերը, այնուամենայնիվ նրա որոշ գործողութուններն անդառնալի հարվածներ են հասցնում բնությանը, դրանով իսկ վատթարացնելով գոյության պայմանները: Փորձենք համառոտ կերպով պարզաբանել բնության տարրեր բաղադրամասերի վրա մարդու ազդեցության հարցը:

ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՄԵՍ ՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅՈՒՆԸ ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ

Մեր մոլորակի բաղադրիչ մասերը՝ լիթոսֆերան, հիդրոսֆերան և ստրատոսֆերան ի սկզբանե գեոքրիմիապես կապված են մեկը մյուսի և տիեզերքի հետ: Այդ կապերն է՛լ ավելի ուժեղացան, երբ միլիոնավոր տարիներ առաջ երկրագնդի վրա առաջացավ կյանքը: Դրա հետևանքով գեոքրիմիական կապերը դարձան կենսագեոքրիմիական: 300—400 միլիոն տարի առաջ, երբ ցամաքի վրա առաջացավ բուսականությունը, այդ կապերը դարձան է՛լ ավելի բարդ ու բազմազան: Կենդանի նյութը խորը փոփոխություններ առաջացրեց օվկիանոսներում, մթնոլորտում, երկրի կեղևի մակերեսային շերտում: Զևավորվեց հողածածկոցը, առաջացավ բազմաբաղադրիչ, բաց համակարգը՝ կենսոլորտը: Անցած միլիոնավոր և նույնիսկ միլիարդավոր տարիների ընթացքում կենսոլորտի սահմաններում ձևավորվեց նյութերի և էներգիայի մեծ շրջանառությունը:

Կյանքի աղբյուրը արեգակնային էներգիան է: Նրա շնորհիվ է կատարվում ֆոտոսինթեզը՝ օրգանական նյութի առաջացման սկզբնաղբյուրը: Ֆոտոսինթեզի շնորհիվ երկրագնդի կեղևը, մթնոլորտը և հիդրոսֆերան խոր կերպով կենսականացվեցին: Կենսոլորտը կազմված է անթիվ, անհամար բիոգեոցենոզներից և էկոհամակարգերից, որոնք հողածածկոցի հետ միասին կապված են մթնոլորտի հետ և մշտապես ու օրինաչափ նյութափոխանակություն են կատարում նրա հետ պինդ, հեղուկ և գազային նյութերի ձևով: Համաշխարհային օվկիանոսը և մթնոլորտային թաղանթը իրենց հերթին կապված են էներգիայի, գազերի, աերոզոլների հոսքերով, տեղումներով և ջրի գոլորշիացումով:

Ցամաքի և համաշխարհային օվկիանոսի էկոհամակարգերը ևս միմյանց հետ կապված են անթիվ, անհամար ջրային հոսանքների և օդային միգրացիայի միջոցով: Դրանց նպաստում են մթնոլորտային տեղումները, աերոսուսպենզիաները և աերոզոլները, ինչպես նաև ցամաքի և ջրային միջավայրի միջև տեղի ունեցող կենդանի և մեռած զանգվածների փոխանակությունը:

Այս բոլորի հետևանքով միլիարդավոր տարիների ընթացքում

ստեղծվել է կենսագեոքիմիական մեծ շրջանառությունը և քիմիական տարրերի դիֆերենցացիան բնության մեջ:

Սակայն մարդու հանդես գալու հետ միասին կենսագեոքիմիական մեծ շրջանառությունն արհեստական փոփոխություն կրեց: Մտնելով այդ շրջանառության օղակների մեջ, իր գոյության սկզբնական շրջանում մարդն իր գործունեությամբ ոչնչով չէր տարբերվում մյուս կենդանիներից: Երբ հանդես եկավ գործարար մարդը՝ Homo fabiens-ը, նա իր տնտեսական ներկա գործունեությամբ ընդգրկելով ողջ կենսոլորտը, որակական և քանակական մեծ փոփոխություններ առաջ բերեց վերջինիս կենսաքիմիական ցիկլերում, սպառնալիքի տակ դնելով նրա անընդհատ գործունեությունը, ինչպես նաև իր իսկ կենսագործունեությունը և գոյությունը:

Կենսոլորտի հավասարակշռության մեջ մարդու միջամտության ներկա մասշտաբները պատկերացնելու համար բերենք հետևյալ տվյալները (ըստ ակադեմիկոս Վ. Ա. Կովդայի, 1976):

Կենսոլորտի կենսագեոքիմիական և տեխնոքիմիական ազդակները

Ցամաքի կենսազանգվածը՝ $3 \cdot 10^{12}$ — $1 \cdot 10^{13}$ տ

Տարեկան ֆոտոսինթեզը ցամաքում՝ 10^{10} — 10^{11} տ

Մոխրային օրգանոգեների տարեկան

շրջանառությունը ցամաքում՝ 10^8 — 10^9 տ

Գետերի տարեկան հոսքը.

ա) լուծված նյութեր՝ $3 \cdot 10^9$ տ

բ) կախված նյութեր՝ $1.6 \cdot 10^{10}$ տ

Պարարտանյութերի տարեկան արտադրությունը

հակերով՝ $3 \cdot 10^8$ հակ

Արդյունաբերական փոշի՝ $0,25 \cdot 10^9$ տ (տարեկան)

Աղբ, մնացորդներ, թափոններ՝ $20 \cdot 10^9$ տ »

Հանքային ապարների հանույթ՝ $5 \cdot 10^9$ տ »

Արդյունաբերական և քաղաքային

արտանետված ջրեր՝ մինչև $55 \cdot 10^{11}$ մետր խոր. (տարեկան)

Աերոզոլներ և գազային արտանետվածքներ՝ մինչև 10^9 տ (տարեկան)

Ժամանակակից մարդկային հասարակության կենսագործունեության այս բոլոր անխուսափելի մնացուկները ծանր բեռի նման ճնշում են կենսոլորտը, վտանգի տակ դնելով նրա հետագա բնականոն գործունեությունը: Այս հանգամանքը ներկայումս խիստ մտահոգում է ամբողջ աշխարհի հասարակայնությունը, ստիպելով ամբողջ ուժերը համախմբել կենսոլորտի կենսագեոքիմիական շրջանառության պահպանման գործում: Այդ հարցը գիտնականների համագործակցության ամե-

նակարևոր ու հրատապ խնդիրներից է: Միջազգային գիտահետազոտական «Կենսաբանական ցիկլ» նախագիծը այլ նախագծերի թվում մտնում է ՍԿՈՊԷ-ի ծրագրի մեջ: Դրան մասնակցում են ՍՍՀՄ-ի, սոցիալիստական մյուս երկրների, ԱՄՆ-ի, Մեծ Բրիտանիայի, ԳՖՀ-ի, Ճապոնիայի, Ֆրանսիայի, Շվեդիայի, Հոլանդիայի, Բելգիայի և մի շարք այլ երկրների մասնագետները: Հենց միայն այս թվարկումը խոսում է կենսաքիմիական շրջանառության գլոբալ բնույթի մասին, որը խախտվել է մարդու արտադրական գործունեությամբ:

Այդ գլոբալ պրոբլեմի առանձին մասերը մշակվել են, ՍԿՈՊԷ-ից բացի, նաև այլ միջազգային կազմակերպություններում՝ ՅՈՒՆԵՍԿՈ-ի «Մարդը և բնությունը» ծրագրում, Միավորված ազգերի կազմակերպության «Շրջակա միջավայրը» ծրագրում, Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպությունում, Հողագետների միջազգային ընկերությունում և այլն:

ՍԿՈՊԷ-ի «Կենսաբանական ցիկլ» նախագիծն ստորաբաժանվում է փոխադարձաբար կապված 4 գիտական ուղղությունների, 4 ենթանախագծերի.

ա) ածխածնի և թթվածնի կենսաքիմիական ցիկլեր, բ) թունավոր նյութերի կենսաքիմիական ցիկլեր, գ) սննդի տարրերի՝ ազոտի, ֆոսֆորի, կալիումի, կալցիումի, ծծումբի, կենսաքիմիական ցիկլեր, դ) կենսագետքիմիական քարտեզագրում:

Պրոտոպլազմայի սինթեզի համար կենդանի օրգանիզմին անհրաժեշտ են մոտավորապես 40 տարրեր, որոնցից ամենակարևորներն են՝ ածխածինը, ազոտը, ջրածինը, թթվածինը, ֆոսֆորը և ծծումբը: Մյուս տարրերը (կալցիում, երկաթ, կալիում, մագնիում, նատրիում և այլն) պահանջվում են նվազ քանակությամբ, սակայն, այնուամենայնիվ, դրանք ևս խիստ անհրաժեշտ են: Այդ տարրերը, հաջորդաբար անցնելով կենդանի մատերիայից դեպի անօրգանական նյութը, մասնակցում են այս կամ այն բարդության կենսագետքիմիական ցիկլերին: Վերջիններս կարելի է բաժանել երկու խմբի. գազային նյութերի շրջանառություն, որի համար մթնոլորտը ծառայում է որպես տարրերի գլխավոր ռեզերվուար (ածխածին, ազոտ, ջուր) և նստվածքային գոյացումների շրջանառություն, որի տարրերը պինդ վիճակում մտնում են նստվածքային ապարների բաղադրության մեջ (օրինակ, ֆոսֆոր, ծծումբ):

Ներկայումս գիտնականներին ամենից շատ անհանգստացնում է թթվածնի, ածխածնի, ազոտի, ծծմբի, ծանր մետաղների շրջանառության ճակատագիրը: Հայտնի է, որ մարդու տնտեսական գործունեության պրոցեսում մթնոլորտի թթվածինը ինտենսիվ կերպով ծախսվում է, և կուտակվում է ածխաթթու գազ: Գիտնականները հաշվել են, որ մարդկությունն այրել է մոտ 500.10⁹ տոննա պայմանական վառելիք: Թըթ-

վածնի հաշվարկով այն կազմում է 1.10¹² տոննա՝ պատկանելի թիվ, որը գերազանցում է բոլոր մայր ցամաքների ժամանակակից կենսազանգվածին:

Երկրի կենսոլորտի կայունության և կազմակերպվածության պրոբլեմի ամենախոր գիտական մշակումը պատկանում է ակադեմիկոս Վ. Ի. Վերնադսկուն, որը կենսոլորտի մասին գիտության և կենսագեոքիմիայի գիտական նոր առարկայի հիմնադիրն է: Նա առաջին անգամ բացահայտեց կենսոլորտում տեղի ունեցող բոլոր կենսաբանական պրոցեսների կենսագեոքիմիական էությունը, պարզ պատկերացում տալով քիմիական տարրերի կենսաքիմիական ցիկլերի մասին: Վ. Ի. Վերնադսկու տեսության համաձայն կենսոլորտի զարգացումը և գործունեությունը կապված են նյութերի մեծ և փոքր շրջանառության հետ: Դա էլ հենց գիտական լեզվով կոչվում է կենսագեոքիմիական ցիկլ:

Նյութերի մեծ շրջանառությունը փակ համակարգ չէ և երբեք չի վերադառնում սկզբնական վիճակին: Ատոմների մի մասը դուրս է գալիս շրջանառության ցիկլից և մտնում կենդանի օրգանիզմների համակարգի մեջ: Դրանում էլ հենց կայանում է կենսոլորտի զարգացումը, որպես մոլորակի նոր, բարձր զարգացած թաղանթ և որպես նյութի շարժման նոր ձևի կրող: Խոսելով աննդանյութերի շրջապտույտի մասին, համատար կանգ առնենք հիմնական բիոֆիլ տարրերի՝ ածխածնի, թթվածնի, ազոտի, ֆոսֆորի շրջանառության վրա, տարրեր, որոնք կարևորագույն դեր են խաղում բնության մեջ, հատկապես կենսոլորտում:

✓ Ինչպես հայտնի է, ֆոտոսինթեզի ընթացքում բույսերը մեծ քանակությամբ ածխածին են սպառում, մթնոլորտը հարստացնելով թթվածնով:

Երկրագնդի կեղևում ածխածնի պարունակությունը մեծ չէ (0,35%), սակայն այս նյութը և նրա միացությունները կյանքի բոլոր ձևերի հիմքն են կազմում: Ածխածնի ցիկլերի հետ սերտորեն կապված են նաև թրթվածնի, ազոտի, ֆոսֆորի և ծծմբի ցիկլերը: Ահա թե ինչու, առանց այդ կարևորագույն բիոֆիլի ցիկլի, անհնարին է գնահատել ֆոտոսինթեզի դերը կենսոլորտի էներգետիկայի բնագավառում:

Ածխածնի շրջանառության մասշտաբների մասին գաղափար կարելի է կազմել հետևյալ թվերից: Մթնոլորտում ածխածնի պաշարները հաշվվում են 700 միլիարդ տոննա, իսկ ջրոլորտում (հիդրոսֆերա)՝ 50 հազար միլիարդ տոննա: Եթե ընդունենք, որ համաձայն գոյություն ունեցող հաշվարկների, ընդհանուր տարեկան ֆոտոսինթեզը մթնոլորտում և ջրոլորտում կազմում է համապատասխանաբար 30 միլիարդ տոննա և 150 միլիարդ տոննա, ապա ածխածնի շրջանառության տևողությունը առաջին դեպքում կկազմի 1000 տարի, իսկ երկրորդ դեպքում՝ 3—4 հարյուրամյակ: Եվ իսկապես, ածխաթթու գազի քանակությունը մթնոլորտ-

տում չի նվազում, քանի որ նրա պաշարները մշտապես լրացվում են շնչառության, խմորման և այրման պրոցեսներում:

Այնուամենայնիվ, կենսոլորտում ածխածնի կենսագեոքիմիական ցիկլի խանգարման փաստը ակնառու է: Անտրոպոգեն պատճառներով ածխածնի երկօքսիդի ավելացումը և կենսոլորտ թափանցելը ներկայումս 100—150 անգամ գերազանցում է այն քանակությանը, որն ստացվում է բնական ճանապարհով (բույսերի, միկրոօրգանիզմների, կենդանիների, մարդու շնչառության հետևանքով, փոման, օքսիդացման պրոցեսներում): Այլ խոսքով, ածխածնի երկօքսիդի արդյունաբերական և տնտեսական արտադրումը (էմիսիա) ներկայումս չորս անգամ անգամ ավել է կազմում: Այդ մեծությունը աստիճանաբար ավելանալու տենդենց է ապրում:

Մթնոլորտում ածխածնի քանակության ավելացումը պայմանավորված է ոչ միայն բրածո վառելիքի այրումով, այլև մետաղամշակման և քիմիական արդյունաբերության բուռն զարգացմամբ: Այսպես, օրինակ, 1970 թ. չուգունի, պողպատի, ացետիլենի ստացման համար ծախսվել է մինչև 45 միլիարդ խորանարդ մետր թթվածին, համապատասխան շափով ածխածին արտամղելով մթնոլորտ: Որոշ հետազոտողներ այն միտքն են արտահայտում, որ մթնոլորտում ածխածնի քանակությունը 50 %-ով ավելացել է անտանների ոչնչացման, տափաստանների, պրերիանների, պամպասների, մարգագետինների հերկման հետևանքով:

Համաշխարհային օվկիանոսը չափազանց ակտիվ դեր է խաղում ածխածնի շրջանառության գործում: Այն պարունակում է ածխածնի համաշխարհային ամբողջ պաշարի ավելի քան 98 %-ը: Զրոլորտի բուսականությունը նույնպես ֆոտոսինթեզի շնորհիվ ածխաթթու գազ է կլանում և մթնոլորտ արտամղում մաքուր թթվածին:

Գոյություն ունի ածխածնի անտրոպոգեն կուտակման ևս մեկ ձև, երբ ածխածինը ընդհանուր շրջանառությունից երկար ժամանակով (տասնյակ տարիներով, հարյուրամյակներով, իսկ երբեմն՝ նաև հազարամյակներով) դուրս է մնում: Դրանք անթիվ-անհամար փայտյա տներն ու շինություններն են, նավերը, ցանկապատերը, հեծանները, կահույքը, տնային գործածության իրերը, շինափայտի ու վառելիքի փայտի պաշարները, գործվածքները, պլաստմասսաները, թուղթը, գրքերը, բուսական և կենդանական նյութերի պաշարները, մթերքները, պայթուցիկ նյութերը, վերջապես, երեք միլիարդ ընտանի կենդանիների կենսազանգվածը, 4,5 միլիարդ մարդիկ, թափոնները, աղբանոցները, թաղված օրգանական մնացորդները, գերեզմանոցները: Դժվար է տալ այս ամբողջ կենսազանգվածի և դրա հետ կապված ածխածնի, ազոտի, ֆոսֆորի և մյուս մոխրանյութերի ընդհանուր քանակությունը, առավել ևս, որ այդ մեծությունն անընդհատ աճում է: Նույնիսկ ենթադրում են, որ այն կա-

րող է հասնել ցամաքի կենսազանգվածի կշռին: Չի բացառվում, որ հենց ածխածնի նման կուտակումներն էլ կոմպենսացնում են ածխածնի ավելացումը մթնոլորտում:

Տվյալները վկայում են, որ վերջին հարյուր տարում ածխաթթու գազի կոնցենտրացիան մթնոլորտում ավելացել է նրա ընդհանուր քանակի 10—15⁰/₀-ի շահով:

Էլ ավելի տաքնապալի են թթվածնի և օդոնի կոնցենտրացիաների նվազման կանխագուշակումները՝ կապված վառելիքի այրման ժամանակ դրանց ծախսումների և ազոտի, ծծմբի, ածխաջրերի, ջրածնի անտրոպոգեն միացությունների օքսիդացման հետ:

Ներկայումս վառելիքի բոլոր ձևերի այրման, մետաղաձուլական և քիմիական արդյունաբերության տարբեր թափոնների լրացուցիչ օքսիդացման նպատակով ծախսվում է 10—20.10⁹ տ թթվածին: Նրա տարեկան ֆոտոսինթետիկ արտադրանքը կազմում է 120—190.10⁹ տ: Հետևաբար, մարդու տնտեսական գործունեության հետևանքով առաջացած թթվածնի լրացուցիչ ծախսերը կազմում են նրա բիոգեն ճանապարհով կուտակված քանակության ոչ պակաս քան 10—16⁰/₀-ը: Չպետք է մոռանալ, որ թթվածնի մի մասը կապվում է կարբոնատներում և օրգանական նյութերում, որոնք մտնում են ցամաքային և ծովային նստվածքների կազմի մեջ: Դրա հետևանքով այդ կարևոր բիոֆիլը հարյուրավոր, հազարավոր և նույնիսկ միլիոնավոր տարիներով հանվում է կենսագեոքիմիական շրջանառությունից: Վերջապես, թթվածնի մի զգալի մասը անդառնալիորեն կապվում է հանքային ապարների հողմահարման, ստացվող մետաղների և սուլֆիդների օքսիդացման, ինտենսիվ կավառաջացման պրոցեսներում, օքսիդների հիդրատացման ընթացքում և այլն (Վ. Ա. Կովդա, 1976):

Սովետական գիտնականները գտնում են, որ անհրաժեշտ քանակությամբ թթվածնի ստացման պրոբլեմը կարելի է լուծել, ավելացնելով ֆիզիոլոգիապես ակտիվ ճառագայթման (ՖԱՃ) համամոլորակային գործակիցը: Ժամանակակից ագրոնոմիան, գենետիկան, ագրոքիմիան և հողերի մելիորացիան հնարավորություն են տալիս այս խնդրի վրա նայել լավատեսորեն, հույս դնելով ՖԱՃ-ի օգտակար գործողության գործակիցը 3—8⁰/₀-ով բարձրացնելու վրա:

Նախկինում անըրդի 600—700 միլիոն հեկտար անապատների ոռոգումը հացահատիկային կուլտուրաների բերքատվությունը կբարձրացնի մեկ հեկտարից մինչև 50 ցենտների, որը հնարավորություն կտա ամեն տարի կապել մինչև 20—30.10⁹ տ ածխածնի երկօքսիդ, արտադրել մինչև 15—20.10⁹ տ թթվածին և ապագայում մեր մոլորակի 7 միլիարդ բնակչից յուրաքանչյուրի համար ապահովել 500 կգ հացահատիկային մթերքներ (Վ. Ա. Կովդա, 1978):

«Ածխածին-թթվածին» հաշվեկշռի բարելավման օգտին «կաշխատեն» նաև հսկայական տարածութուն զբաղեցնող այն նորատունկ անտառները, որոնք ստեղծվում են նախկին անտառազուրկ, մերկ ու անբերրի տարածութունների վրա: Ահա թե ինչու ապագայի «թթվածնային սովի» մասին անհանգստանալու ոչ մի հիմք չկա:

Ազոտը, ինչպես և ածխածինը, հսկայական դեր է խաղում մեր մոլորակի կյանքում, վերջինիս զիջելով միայն իր բիոֆիլոթյամբ (ածխածնի բիոֆիլոթյունը 780 է, ազոտինը՝ 160): Այդ իսկ պատճառով ազոտի (հատկապես ցամաքի ազոտի) կենսագեոքիմիական շրջանառության հաշվեկշռում անտրոպոգեն խախտումները զգալի են և տեղային առումով մարդու համար ունենում են բացասական հետևանքներ:

Ինչպես հայտնի է, ազոտը կազմում է մթնոլորտի բաղադրության 78 0/0-ը, որտեղ հանդես է գալիս մոլեկուլային ձևով: Իսկ կենդանի նյութի և հողի մեջ ազոտը հանդես է գալիս որպես հողի օրգանական միացությունների և կենդանիների ու բույսերի կենսազանգվածի կարևոր բաղադրիչ մասը:

Մեծ բիոֆիլոթյան շնորհիվ ազոտը զգալի քանակությամբ պարունակվում է զանազան բիոգեն հանածոներում (ածուխ, նավթ, բիտում, տորֆ): Սակայն ամոնիակի և ազոտաթթվային աղերի դյուրալուծության հետևանքով հողում ազոտի քանակությունը անբավարար է բույսերի սննդառության համար: Այդ է պատճառը, որ գյուղատնտեսական կուլտուրաների բերքատվության բարձրացման չամենակարևոր պայմաններից մեկը ազոտական պարարտանյութերի արտադրությունն է: Ներկայումս ամբողջ աշխարհում տարեկան հանքային պարարտանյութերի ձևով հող է մտցվում մինչև 30—35 մլն տոննա ազոտ: Սակայն դյուրալուծության հետևանքով դրանք ջրերի կողմից քշվում են համաշխարհային օվկիանոս, կազմելով վերջինիս՝ պարարտանյութերով աղտոտվածության 30 0/0-ը: Ազոտի մյուս մասն էլ, փոխարկվելով գազային վիճակի, անցնում է մթնոլորտ: Այդ պատճառով էլ շնայած մեծ քանակությամբ ազոտ է մտցվում հող, այնուամենայնիվ, բույսերը մշտապես ազոտի կարիք են զգում:

Վերջին մի քանի տասնամյակներում բույսերի ազոտային սննդի հիմնական աղբյուրը մթնոլորտի ազատ ազոտի բազայի վրա ազոտական պարարտանյութերի քիմիական սինթեզն է: Այդպիսով, երկրագործությանը և քիմիական պարարտանյութերի արդյունաբերությանը զգալիորեն փոխել են ազոտի կենսագեոքիմիական շրջանառության ուղղությունը ոչ թե դեպի մթնոլորտ, այլ դեպի ցամաք, հող, կենսոլորտ:

Ինչպես նշում է ակադեմիկոս Վ. Ա. Կովդան (1973), ԱՄՆ-ում անհրաժեշտ քանակությամբ հացահատիկի արտադրությունն ապահովելու համար յուրաքանչյուր բնակիչ հաշվով տարեկան ծախսվում է 173 ֆունտ

(85 կիլոգրամ) ազոտ՝ հանքային պարարտանյութերի ձևով: Եթե այդ թիվը որպես նորմա ընդունենք երկրագնդի 4,5 միլիարդ բնակչության համար, ապա հենց միայն այսօր անհրաժեշտ է արտադրել տարեկան ոչ թե 30, այլ 340—350 միլիոն տոննա ազոտական պարարտանյութ:

Քանի որ ժամանակակից քիմիական արդյունաբերությունը ի վիճակի չէ այդքան ազոտական պարարտանյութեր արտադրել, ապա անհրաժեշտ է ուղիներ փնտրել ցամաքի վրա ազոտի կենսաբանական ֆիքսացումը կատարելագործելու, կորուստները նվազեցնելու (խոսքը վերաբերում է հատկապես լվացումներին և դենիտրիֆիկացմանը) ուղղությամբ: Նույնչափ կարևոր է նաև ազոտ պարունակող օրգանական թափոնների վերաօգտագործումը (ռեուտիլիզացիա) որպես տեղական պարարտանյութեր:

Ազոտի ֆիքսացման և ցամաքում ու օվկիանոսներում ազոտական միացությունների առաջացման միակ ուղին համակեցությամբ (սիմբիոզային) կամ ազատ ապրող բակտերիաների, ջրիմուռների, քարաջուների, միկոորիզաների գործունեությունն է: Դրանց հետքով գնում են սպիրտակուցների միներալիզացիան, ամոնիֆիկացիան, նիտրիֆիկացիան, դենիտրիֆիկացիան և բույսերի կողմից նիտրատների ու ամոնիակի կրկնակի կլանումը: Այդ միասնական (ինչպես ֆոտոսինթեզը) պրոցեսը ուղեկցվում է պոտենցիալ էներգիայի կուտակմամբ:

Կենսաբանական ֆիքսացման բոլոր ձևերը տարեկան հեկտարին տալիս են մոտ 200—300 կգ կապված ազոտ: Ազոտը կարող են նիտրատների և նիտրիտների վերածել նաև ամպրոպային հզոր լիցքերը, ընդ որում էլեկտրական և ֆոտոքիմիական ռեակցիաների արդյունք հանդիսացող ազոտի օքսիդները և ամիակը, որոնք մթնոլորտային տեղումների շնորհիվ հող են վերադառնում, զգալի քանակություն են կազմում (հեկտարին 10—15 կգ): Բակտերիաների գործունեության շնորհիվ ամոնիակային միացությունների՝ հատկապես նիտրատների և նիտրիտների են վերածվում մեռած մնացորդների ազոտային միացությունները: Այդպիսին է ազոտի բնական ստացումը: Այդ բոլոր նյութերը ազոտային սննդի աղբյուր են ծառայում կանաչ բույսերի համար:

Ազոտի հաշվեկշռի խախտման հզոր միջոց է ժամանակակից շերմաէներգետիկ տրանսպորտը: Փարածխի, նավթի, մագնիթի, բենզինի, տորֆի, թեթֆաքարի այրումը տարեկան տալիս է մոտավորապես 200—300 միլիոն տոննա ազոտի գազեր և աերոզոլներ:

Այս բոլորից բխում է, որ անհրաժեշտ է ճշտորեն որոշել ապագայի երկրագործության համար պահանջվող ազոտի քանակը, ազոտի միացությունների զրոբալ, օդային և ջրային միգրացիայի ուղիները:

Ազոտ և ֆոսֆոր պարունակող թափոնների հավաքումը և որպես պարարտանյութ օգտագործումը կարևորագույն խնդիր է: Առանց դրան

բնության մեջ ազոտական միացութիւնների կոնցենտրացիան անընդհատ կաճի, լուրջ սպառնալիք ստեղծելով մարդկության և կենդանական աշխարհի համար:

Ֆոսֆորի հիմնական քանակութիւնը պարունակվում է լեռնային ապարներում, որոնք աստիճանաբար իրենց ֆոսֆորը տալիս են վերերկրյա էկոհամակարգերին: Ֆոսֆատները օգտագործվում են բույսերի կողմից, օրգանական նյութերի սինթեզի ընթացքում: Քանի որ ֆոսֆորը կենդանի նյութի հիմնական բաղադրիչներից մեկն է, բուսական ու կենդանական մեռած մնացորդների քայքայման ժամանակ բակտերիաների գործունեութեան շնորհիվ ֆոսֆատները վերադառնում են հող և կրկին օգտագործվում բույսերի կողմից: Դրա հետ միասին ֆոսֆատների որոշ մասը հոսող ջրերի կողմից տարվում է օվկիանոս՝ ապահովելով ֆիտոպլանկտոնի զարգացումը և հետևաբար՝ նրանից կախված սնման բարդ շղթաների նորմալ գոյութիւնը:

Ի տարբերութիւն մյուս նյութերի, ֆոսֆորի կենսագեոքիմիական շրջանառութեան մեջ գազային ձևերը բացակայում են:

Երկրագնդի վրա ֆոսֆորի հանքակուտակումներն աննշան են և գիտնականների կարծիքով կսպառվեն առաջիկա 75—100 տարում: Մյուս կողմից՝ գետային և լճային ջրերի աղտոտման կարևորագույն գործոններից մեկը ֆոսֆորն է: Զրբորի կողմից քշվելով դեպի համաշխարհային օվկիանոս, ֆոսֆորը երկար ժամանակով դուրս է մնում ցամաքի կենսագեոքիմիական շրջանառութիւնից: Ինչպես ցույց են տվել հաշվարկները, այդ ճանապարհով տարեկան հեռանում է 3—4 միլիոն տոննա ֆոսֆոր Այդ թիվը առաջիկայում է՛լ ավելի է մեծանալու:

Վերջին տասնամյակներում մարդու բուռն գործունեութեան հետևանքով մեր շրջապատում ավելանում է ֆոսֆորի ընդհանուր քանակութիւնը, որը ներկայումս անվանում են «ֆոսֆորիտացման պրոցես»:

Հողում ֆոսֆորի քանակութիւնն աննշան է (0,10—0,25 %, առանձին դեպքերում՝ 0,3—0,35 %): Միաժամանակ բարձր բերքի դեպքում ամեն տարի հողի մեկ հեկտարից հեռացվում է 50—60 կգ ֆոսֆոր (իսկ դրսից բնական ճանապարհով ֆոսֆորի մուտքը բացառվում է): Ահա թե ինչու նույնիսկ ամենալավ հողերը 40—50 տարի հետո խիստ հյուսվում են, քանի որ նրանցում սպառվում են ֆոսֆորի պաշարները: Եվ պատահական չէ, որ աշխարհի քիմիական արդյունաբերութիւնը տարեկան 18—20 միլիոն տոննա ֆոսֆորական պարարտանյութեր է արտադրում: Իհարկե, դա դեռևս հեռու է բավարար լինելուց, և առաջիկայում ֆոսֆորական պարարտանյութերի արտադրութեան ծավալը և տեմպերը կմեծանան:

Ինչ խոսք, ֆոսֆորի քանակը երկրագնդի վրա խիստ սահմանափակ է (0,12 %): Այսօր ամենից շատ անհանգստացնում է ոչ թե այդ հան-

գամանքը, այլ այն, որ ֆոսֆորի պաշարների ավելացման համար գոյություն չունեն բնական ուղիներ, մինչդեռ ազոտի պաշարը հողում կարելի է լրացնել օդի ազոտը կենսաբանական ճանապարհով հողի հետ կապելու միջոցով: Ճիշտ է, երկրի կեղևի ստորին շերտից ֆոսֆորը կենսաբանական ճանապարհով կուտակվում և հարստացնում է նրա վերին շերտերը, սակայն այդ պրոցեսը անհամեմատ դանդաղ է և չի համապատասխանում ֆոսֆորի հեռացման տեմպերին: Բացի այդ ֆոսֆորի պաշարները հողում քիչ լուծելի, բույսերի համար դժվարամատչելի և քիչ շարժուն են: Հարց է առաջ գալիս. ինչո՞ւ այսօր մարդկությունը մտահոգված է ֆոսֆորի պրոբլեմով, ինչո՞ւ ենք ավելի հաճախ խոսում սպառնացող ֆոսֆորային սովի մասին, չէ՞ որ երկրի կեղևը 1,8—2 կմ հաստությամբ ունի և ինչ-որ չափով ֆոսֆոր է պարունակվում (0,08—0,10 %): Մի՞թե այդ պաշարը կարող է սպառվել:

Փոսֆորային սովի վտանգը նախ կապվում է այն հարցի հետ, որ երկրի մակերևույթ հանված ֆոսֆորի 60—70 %-ը համաշխարհային օվկիանոս է շարտվում: Եթե ֆոսֆորի նկատմամբ անտարբեր վերաբերվենք, ապա ֆոսֆորի սովը կարող է ավելի վաղ վրա հասնել, քան սպասում ենք: Մեր հաշվարկներից պարզվել է, որ էրոզիոն-դենուդացիոն պրոցեսներով շուրջ 10 անգամ ավելի շատ ֆոսֆոր է տարվում համաշխարհային օվկիանոս, քան կենսաբանական ճանապարհով այն մոբիլիզացվում է, այսինքն այդ հարաբերությունը կազմում է 10 : 1: Փոսֆորի շարժուն ձևերի տարվող ու մոբիլիզացվող քանակների հարաբերությունը տատանվում է դեռ ավելի մեծ սահմաններում՝ 20 : 1 և նույնիսկ 30 : 1, այլ կերպ ասած, տարվում է 20—30 անգամ ավելի շատ, քան մոբիլիզացվում է: Ճիշտ է, ներկայումս հանքային պարարտանյութերի (նաև օրգանական) միջոցով հող է վերադարձվում մեծ քանակությամբ ֆոսֆոր, բայց և այնպես այն չի լրացնում համաշխարհային օվկիանոս նետվող ֆոսֆորի քանակը: Մոտավոր հաշվարկումները ցույց են տալիս, որ Հայկական ՍՍՀ-ում պարարտանյութերի ձևով տարեկան հող է մտցվում ավելի քան 31 հազար տ ֆոսֆոր, մինչդեռ հողից էրոզիայի հետևանքով հեռանում է 30 հազար տ, իսկ բերքի հետ՝ 6,5 հազար տ: Միայն թափոնների ու ֆեկալի (կղանքի) միջոցով գետերն ու ծովերն են անցնում շուրջ 5,5—6,0 հազար տ ֆոսֆոր, 5,8—6,0 հազար տ ազոտ և 2,8—3,0 հազար տ կալիում: Սակայն հսկայական քանակությամբ ֆոսֆոր և այլ սննդատարրեր են պարունակում արդյունաբերական թափոնները, որոնք ստացվում են մսի, ծխախոտի, գինու մշակումից, մետաքսի ու պահածոների, տեխնիկական մի շարք կուլտուրաների արդյունաբերությունից և այլն:

Ահա թե ինչու պետք է ֆոսֆորի, ինչպես նաև այլ կենդանական կարևոր սննդատարրերի նկատմամբ առանձնակի հոգատարություն ցու-

ցարքերէ: Այս տեսակետից անհրաժեշտ է ուժեղացնել սննդատարրերի, այդ թվում և ֆոսֆորի կենսաբանական շրջապտույտը և կանխել, ավելի ճիշտ կլինի ասել, խիստ թուլացնել դրանց երկրաբանական շրջապտույտը, ավելի շատ կանաչ տարածութիւններ, արոտներ, խոտհարքներ, այգիներ, անտառային զանգվածներ ստեղծել: Շատ կարևոր է, որ տորֆը օգտագործվի միայն որպէս օրգանական պարարտանյութ, արդյունավետ օգտագործվեն գոմաղբը, մոխիրը, օրգանական բաղադրամասերը, ֆոսֆորական հանքային պարարտանյութերը:

ԿԵՆՍԱԳԵՈՔԻՄԻԱԿԱՆ ՇՐՋԱՆԱՌՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐՐԵՐԸ ԵՎ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Ըստ ակադեմիկոս Վ. Ա. Կովզայի (1976), նյութերի և էներգիայի մեծ շրջանառութիւնը փոխադարձաբար կապված մի քանի պրոցեսների արդյունք է: Դրանք են՝

1. էներգիայի պարբերաբար կրկնվող կամ անընդհատ հոսքը, ինչպէս նաև նոր միացութիւնների առաջացումն ու սինթեզը:

2. էներգիայի մշտական կամ պարբերական հոսքը կամ վերաբաշխումը, ֆիզիկական, քիմիական և կենսաբանական ազդակների ներգործութեան տակ սինթեզված միացութիւնների դուրս բերումը և նպատակասլաց տեղափոխումը:

3. նախկինում սինթեզված միացութիւնների նպատակասլաց, ութմիկ, պարբերական ու հետևողական վերափոխութիւնը, վերաբաշխումը և քայքայումը (դեստրուկցիան)՝ միջավայրի բիոգեն կամ աբիոգեն ներգործութեան շնորհիվ:

4. տարրական հանքային և օրգանահանքային բաղադրիչների մշտական կամ պարբերական առաջացումը գազանման, հեղուկ կամ պինդ վիճակում, որոնք նոր բաղադրիչների դեր են խաղում նյութերի շրջանառութեան հերթական ցիկլերում:

Կենսոլորտի կազմավորման պրոցեսից հետո բնութեան մեջ նյութերի մեծ շրջանառութիւնը պայմանավորված է կենսաբանական, գեոքիմիական և գեոֆիզիկական գործոնների համատեղ գործունեութեամբ: Սակայն մարդու բազմակողմանի տնտեսական գործունեութեամբ անտրոպոգեն գործոնի դերը բարձրացել է մինչև բիոգեոքիմիական ներգործութեան մակարդակը, իսկ մի քանի օղակներում համընդհանուր մասշտաբով ձեռք է բերել առաջնակարգ նշանակութիւն: Այդ է պատճառը, որ ներկայումս ավելի հաճախակի ենք խոսում անտրոպոգեն գործոնների հետևանքով կենսագեոքիմիական ցիկլերի խախտման մասին:

Բնութեան մեջ էվոլյուցիոն պրոցեսում հաստատված կենսագեոքիմիական ցիկլերը կրում են շրջանաձև, փակ բնույթ: Դրա շնորհիվ պահ-

պանվում է շրջանառության մեջ ընդգրկված բաղադրիչների կայունությունը, դինամիկ հավասարակշռությունը, ինչպես նաև գենետիկական և ֆիզիոլոգիական հարմարվածությունը, օրգանիզմների և շրջակա կենսոլորտի ներդաշնակությունը:

Կենսոլորտի վիճակի բնորոշման կարևորագույն ցուցանիշներն են կենսազանգվածի մեծությունը, կապված էներգիայի քանակությունը, կենսազանգվածի կազմի մեջ մտնող հանքային նյութերի քանակն ու նրանց տարեկան աճը:

Մուտքի կենսազանգվածի բնութագիրը

(ըստ Վ. Ա. Կովդայի, 1976)

Ցամաքի կենդանի նյութերը	10 ¹² —10 ¹³ տոննա
Անտառների կենսազանգվածը	10 ¹¹ —10 ¹² տոննա
Ցամաքի հանքային նյութերը և ազոտը	10 ¹⁰ տոննա
Ցամաքի կենսազանգվածում կապված էներգիան	10 ¹⁹ —10 ²⁰ կիլոկալորիա
Արմատներում և հողի հումուսում կուտակված էներգիան	10 ¹⁹ —10 ²⁰ կիլոկալորիա
Օվկիանոսում լուծված օրգանական նյութերում պարունակվող էներգիան	10 ¹⁹ կիլոկալորիա
Տարեկան աճը (տոկոսներով)	
Տայգա	4—7
Սալարթախիտ անտառներ (լայնատերև)	10—15
խոտաբույսեր	30—50

Կենդանի նյութի գլխավոր բաղադրիչներն են թթվածինը (65—70 %) և շրածինը (10 %): Ածխածինը, ազոտը, կալցիումը կազմում են 1—10 %, ծծումբը, ֆոսֆորը, կալիումը, կալծբարը (սիլիցիում)՝ 0,1—1 %, երկաթը, նատրիումը, ջրորը, ալյումինիումը և մագնեզիումը՝ 0,01—0,1 %:

Անտրոպոգեն գործոններն էապես փոխում են տարրերի տոկոսային հարաբերությունը, ընդ որում կենսոլորտի նյութերի կենսագեոքիմիական շրջանառության առավել մեծ և զանգվածային խախտումներն առաջանում են անտառների ոչնչացման և խոտածածկոցով դրանց փոխարինման, պրերիաների, պամպասների, տափաստանների հերկման, անապատների ոռոգման և այնտեղ գյուղատնտեսական կուլտուրաների պլանտացիաներ, այգիներ հիմնելու հետևանքով: Եվ շնայած պարար-

տացման միջոցով մենք ամեն տարի մեկ հեկտարի հաշվով հող ենք մտցնում 100—300 կգ ազոտ, ֆոսֆոր և կալիում, այնուամենայնիվ բերքի հետ ամեն տարի հողից հեռացնում ենք մինչև 400—600 կգ մոխրանյութեր և ազոտ:

Երկրագնդի կեղևի միջին մասի քիմիական բաղադրության հետ համեմատած բույսերի կենսազանգվածը հարստացված է ածխածնով, ջրածնով, ազոտով և թթվածնով, իսկ կենդանիների կենսազանգվածը այդ նյութերից բացի՝ նաև ֆոսֆորով և ծծումբով: Այլ տարրերից ավելի լայնորեն են ներկայացված կալցիումը, կալիումը, սիլիցիումը, իսկ միկրոտարրերից՝ ստրոնցիումը, բորը, ցինկը, մոլիբդենը, պղինձը և նիկելը: Հենց այդ նյութերն էլ կենսագեոքիմիական շրջանառության գլխավոր մասնակիցներն են, կյանքի հիմնական կառուցողները՝ բիոֆիլները:

Մեզ համար շահագանց կարևոր է նաև կենսաբանական շրջանառության մեջ ընդգրկված ածխածնի, ազոտի և ջրի նյութափոխանակության ընդհանուր ցիկլի միջին տևողությունը: Պարզվել է, որ ամբողջությամբ վերցրած ցամաքի համար այդ ցիկլը կազմում է 300—400 կամ ոչ ավելի քան 1 000 տարի:

Հաշվված է, որ հողի միկրոբային բնակչության կենսազանգվածը մեկ տարվա ընթացքում մեկ հեկտարի վրա հասնում է 20—25 տ, որն իր շափերով մոտենում է վերերկրյա բուսական ծածկոցի կենսազանգվածին:

Նյութերի շրջանառության (կենդանի օրգանիզմ, ջուր, լեռնային ապարներ կամ հող) արագությունը կտրուկ կերպով փոփոխվում է, կախված ոեալ տարածությունից, ժամանակից: Այսպես, օրինակ, թթվածնի շրջանառությունը կենսոլորտում տեղի է ունենում 5 000 տարվա ընթացքում, մթնոլորտի ածխաթթու գազինը (ֆոտոսինթեզի միջոցով)՝ 200 տարվա ընթացքում, իսկ կենդանի բջիջի մեջ տեղի ունեցող նյութափոխանակության արագությունը շափվում է վայրկյաններով և վայրկյանների տասներորդական մասերով:

Տոտոսինթեզի օգնությամբ համաշխարհային օվկիանոսում ընդգրկված ջրերի քայքայումը տեղի է ունենում 5—6 միլիարդ տարում: Այդպիսի ժամանակաշրջանով են բնորոշվում նաև ածխածնի, ազոտի, ֆոսֆորի համամոլորակային շրջապտույտները: Կլիմայական և գեոքիմիական համամոլորակային շրջապտույտները, որոնք ընդգրկում են ամբողջ մթնոլորտը, համաշխարհային օվկիանոսը, հատակային նրստվածքային շերտերը և հողմահարված կեղևը, տեղի են ունենում ժայրահեղորեն դանդաղ՝ հարյուր-հազարավոր և միլիոնավոր տարիների ընթացքում:

Սակայն մարդու գործունեության հետևանքով այդ պրոցեսները խիստ արագանում են և տեղի են ունենում ժայրահեղ կարճ ժամանակա-

միջոցում, ընդամենը մի քանի տասնյակ տարում: Իսկ դրա հետևանքները բացասական են կենսոլորտի համար:

Ենթադրվում է, որ մթնոլորտում ածխածնի ավելացման պատճառը բուսականության մի որոշ մասի անվերադարձ կորուստն է անտրոպոգեն գործոնների հետևանքով: Քանի որ ածխածինը ֆոտոսինթեզի կարևորագույն պայմաններից մեկն է, ապա թվում է, որ նրա ավելացման շնորհիվ ֆոտոսինթեզի ինտենսիվությունը նույնպես պետք է ավելանա: Սակայն այդ բանը տեղի չի ունենում, քանի որ նույն հարաբերությամբ չեն ավելանում նաև ֆոտոսինթեզի մյուս բաղադրամասերը: Այնուամենայնիվ անցյալի ցածրարդյունավետ անտառների, ճահիճների տեղում զարգացած բարձրարդյունավետ երկրագործությունը, ինչպես նաև շտրային շրջանների ոռոգելի երկրագործությունը, թեկուզ մասնակիորեն, համաշխարհային կենսագեոքիմիական պրոցեսում փոխհատուցում են այն կորուստները, որոնք առաջանում են հողի, ցածրարդյունավետ անտառների, տափաստանների, անապատների դեգրադացիայի հետևանքով:

Կառուցելով քաղաքներ ու զանազան բնակավայրեր, մարդը երկար ժամանակով կենսոլորտի կենսաքիմիական մեծ շրջանառությունից հանում է նրա գլխավոր օղակների՝ հողի ու բուսականության մի զգալի մասը: Այս հանգամանքը ևս զգալի ազդեցություն է գործում կենսոլորտի բաղադրության վրա:

ՑԱՄԱՔԻ, ՄՔՆՈՂՈՐՏԻ ԵՎ ՕՎԿԻԱՆՈՍԻ ՓՈՆԵԱԶԻՑՈՒԹՅՈՒՆԸ

Լիթոսֆերայի, հիդրոսֆերայի և ստրատոսֆերայի միջև անընդհատ տեղի է ունենում տարբեր նյութերի փոխանակություն: Տիեզերական փոշին, մետեորիտները, հրաբխային ժայթքումների զազանման նուրբ դիսպերս նյութերը, օվկիանոսների և անապատների մակերեսից մթնոլորտ բարձրացած շրային գոլորշիներն ու զազային միացությունները, հանքային փոշին, բակտերիաները, սպորները, ծաղկափոշին, քշվելով քամիների կողմից, անբոսուպենզիանների և անբողոլների պատճառ են դառնում: Մթնոլորտի զազերը և դիսպերս համակարգերը մշտական համագործակցության մեջ են գտնվում ցամաքի, օվկիանոսների և կենսոլորտի կենդանի նյութի հետ:

Օդում գտնվող կոշտ դիսպերս նյութերը անընդհատ թափվում են երկրի մակերեսի վրա, իսկ նուրբ դիսպերս անբողոլերը, որոնք մթնոլորտում կախված վիճակում կարող են մնալ տարիներ շարունակ, ինչպես նաև զազերը, քամիների կողմից քշվելով դեպի մոլորակի բևեռային ավելի ցուրտ մարզերը, թափվում են ցամաքի ու սառույցների վրա, բարդ դեր խաղալով շրային գոլորշիների խտացման ու տեղումների առաջաց-

ման գործում: Վերջիվերջո դրանք վերադառնում են ցամաք կամ ջրի մակերես, փակելով շրջանառության հերթական օղակը:

Մարդու գործունեության հետևանքով վերջին 30—50 տարվա ընթացքում նյութերի շրջանառությունը ծայր աստիճան բարդացել է: Ներկայումս անտրոպոգեն արգասիքների մուտքը մթնոլորտ զգալիորեն մեծացել է: Փոշին կազմում է 2—5.10⁸, տեխնիկական գազերը՝ 6—7.10⁸, ածխածնի օքսիդները՝ 15—25.10⁹, տարբեր աերոզոլները՝ 10⁹ տ: Մանր մետաղները՝ սնդիկը, կապարը, կադմիումը, ինչպես նաև ֆտորը, քլորը, ածխածնի, ազոտի, ծծմբի օքսիդները շրջանառության մեջ են մտնում նախկին քանակությամբ կամ էլ մի փոքր ավելի: Լոկալ ձևով դա արտահայտվում է կենսագեոքիմիական անոմալիաների ձևավորմամբ, իսկ գլոբալ ձևով՝ դանդաղորեն, բայց հաստատուն կերպով՝ երկրային մթնոլորտում ածխաթթու գազի ավելացմամբ, մթնոլորտի և ստրատոսֆերայի ընդհանուր փոշու քանակության մեծացմամբ:

Դրա հետ միասին, գիտատեխնիկական առաջընթացն ընդլայնել է այն տարրերի և իզոտոպների ցուցակը, որոնք զգալի քանակությամբ թափանցում են կենսոլորտ: Կենսագեոքիմիայում մտցված է նոր հասկացողություն՝ տարրի տեխնոֆիլությունը (այսինքն՝ տվյալ նյութի տարեկան արտադրության տոննաժի հարաբերությունը երկրի կեղևում դրա միջին պարունակությանը): Պարզվում է, որ ամենամեծ տեխնոֆիլություն ունի ածխածինը: Աչքի են ընկնում նաև թելուրը, ոսկին, արծաթը, կապարը, պղինձը, ինչպես նաև սելենը, սնդիկը, մկնդեղը, ֆոսֆորը, ծծումբը: Հատկանշականն այն է, որ հենց այդ տարրերն են մթնոլորտի հիմնական աղտոտողները:

Կանխագուշակումների համաձայն որոշ տարրերի տեխնոֆիլությունը 2000-ական թվականներին կավելանա 3—10 անգամ: Դա հիմնականում վերաբերում է ալյումինիումին, մագնեզիումին, նիկելին, վոլֆրամին: Դրա հետևանքով մթնոլորտի աղտոտվածությունը է՛լ ավելի կմեծանա:

Հիմնական բիոֆիլների ցիկլերը փոփոխվում են նաև անտառների, տափաստանների, մարգագետինների, սավաննանների, պրերիանների, պամպասների և այլ ֆիտոցենոզների ոչնչացման հետևանքով: Բուսականությունից զուրկ հողերի արագացված էրոզիան, քայքայելով հողածածկոցը, աղտոտում է օդը և ջուրը:

Պարարտանյութերի չափից ավելի ու անզուլջ օգտագործումը նույնպես զգալիորեն ավելացնում է բիոֆիլների խտությունը հողերի ու գետերի ջրերում: Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ, օրինակ, նիտրատային միացությունները հողի մեջ թափանցում են մի քանի տասնյակ մետր խորության վրա: Ինչպես հայտնի է, պարարտանյութերը

հողում միանալով զանազան նյութերի հետ, կարող են առաջացնել «կապտախտ» ծանր հիվանդությունը (հատկապես երեխաների մոտ):

Մյուս կողմից էլ պարարտանյութերի արտադրության ժամանակակից մակարդակը դեռևս չի բավարարում մարդկության պահանջները: Եվրոպական երկրների պահանջներից ելնելով, արդեն այսօր պարարտանյութերի արտադրությունը պետք է ավելացնել կրկնակի անգամ: Իսկ 2 000 թվականից հետո այդ թիվը պետք է կազմի օրական 70-ից մինչև 300 միլիոն տոննա: Այս հանգամանքը անհրաժեշտություն է առաջացնում շտապ կերպով հայտնաբերել և արտադրել այնպիսի պարարտանյութեր, որոնք ցածր լուծելիություն ունեն կամ ջրի մեջ լուծվում են ոչ թե միանգամից, այլ՝ աստիճանաբար:

Ներկայումս մեծ քաղաքների մերձակայքում ջրերը խիստ կերպով վարակվում են ֆեկալային նյութերով: Գյուղատնտեսական արտադրության խոշոր շրջաններում այդ վարակի պատճառը գոմաղբի մեծ քանակությունն է, որի հետևանքով խմելու ջրերի մեջ ավելանում է օրգանական ածխածնի, ազոտի և ֆոսֆորի քանակությունը:

II Գ Լ ՈՒ Ե

ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ ՍՍՀՄ-ՈՒՄ ԵՎ ՄԻԶԱԶԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԳՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆԸ

ՀԱՄԱՌՈՏ ԱԿՆԱՐԿ ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

Բնության պահպանության հարցերը միշտ էլ եղել են մարդու ուշադրության կենտրոնում և սերտ կապի մեջ են գտնվել բնական ռեսուրսների օգտագործման մասշտաբների, մեթոդների, տեխնիկայի զարգացման մակարդակի, ժողովրդական տնտեսության զարգացման տեմպերի և մարդու տնտեսական գործունեության մի շարք այլ հարցերի հետ: Ինչ խոսք, որ բոլոր դեպքերում էլ բնական ռեսուրսների՝ մասնավորապես առանձին կենդանիների, բույսերի, թռչունների պահպանության անհրաժեշտությունը բխում է վերջիններիս շահից ավել օգտագործումից և նրանց քանակի խիստ նվազեցումից:

Մարդը դեռևս վաղ շրջանում այնքան գիտակից չէր, որպեսզի կարողանար ըմբռնել բնության պահպանության անհրաժեշտությունը և իր ձեռքի տակ չունենալով այդ հարցի լայն պրոպագանդան ու լուսաբանման համար հզոր միջոցներ, որոշ կենդանիների ու բույսերի պահ-

պանութիւնը կապում էր կրօնական պաշտամունքների հետ: Խիստ պատժի էին ենթարկվում նրանք, ովքեր ոչնչացնում էին սրբութիւն համարվող այս կամ այն կենդանուն ու բույսը, միշտաին կամ սողունին: Պրոֆեսոր Խ. Միրիմանյանի մեջբերումով (1979) Հնդկաստանի Աշոկա թագավորը գեռու մեր թվարկութիւնից առաջ (242 թվականին) հրաման է արձակում, որով պահպանութիւն տակ են առնվում մի շարք կենդանիներ (թուփակ, ռնգեղջյուր, կոկորդիլոս, կապիկ և այլն), անտառային զանգվածներ, ինչպես նաև խստիվ արգելվում էր հղի և մատղաջ կենդանիների որսը:

Գարեր ի վեր Ռուսաստանը փառաբանվել է իր սովերաշատ անտառներով, բերրի, լայնարձակ տափաստաններով, բազմատեսակ վայրի կենդանիներով ու թռչուններով: Ռուսաստանն ունի շատ հարուստ բնական հարստութիւններ, մասնավորապես ջրային ռեսուրսներ: Եվ դա եղել է այն գլխավոր պատճառը, որ մարդիկ շին մտածել կամ գուցե քիչ են մտածել բնութիւն պահպանութիւն մասին, առանձին հոգատարութիւն շին ցուցաբերել բնական ռեսուրսները խնայողաբար օգտագործելու հարցի նկատմամբ: Թվում էր, թե բնութիւն հարստութիւններն անսպառ են և կարելի է դրանք անսահման ու անարգել օգտագործել: Ռուսաստանում օրենքներն ընդունվում էին միայն որսի սահմանափակման, առանձին վայրի կենդանիների, թռչունների ու ձկնատեսակների որսի արգելման վերաբերյալ:

Ռուսաստանում առաջին հրամանը հրապարակվել է 11-րդ դարում Կիևի իշխան Յարոսլավ Իմաստունի կողմից, որով խիստ սահմանափակվում էր գազանների ու թռչունների որսը: Հանրահայտ է նաև Ալեքսեյ Ռոմանով թագավորի կողմից 1667 թվականին հրապարակված հրամանը, որը վերաբերում էր Ռուսաստանի որսորդական ռեսուրսների պահպանմանը:

Դեռևս Ալեքսանդր Միխայլովիչ (1301—39) Մեծ իշխանի օրոք ընդունվել էին տարբեր կարգի 67 հրամանագրեր, որոնցով սահմանափակվում էին որսի ժամկետները, առանձնացվում էին արգելավայրերը, նշվում որսի համար արգելված կենդանիների տեսակները և այլն:

Բնութիւն ու նրա ռեսուրսների պահպանութիւն հարցերին շատ մեծ ուշադրութիւն էր դարձնում Պետրոս Մեծը, որի օրոք լուրջ միջոցներ էին ձեռնարկվում անտառի, արդյունաբերական նշանակութիւն ունեցող կենդանիների պահպանութիւն, ջրամբարների մաքրութիւն ուղղութիւնը և այլն:

1701 թվականին Պետրոս Մեծը հրամանագիր է հրապարակել, որով նախատեսվում էր արգելել գետերի ափերի ու նրանց շրջակայքի առավել կարևոր ծառատեսակների հատումը մինչև 20—25 կմ հեռավորութիւն սահմաններում, ինչպես նաև Պետերբուրգի, Պոլոժիեի, Հա-

բավային Ուրալի արգելանոց համարվող անտառներում: Հրամանագիրը խախտողները պարտադիր կերպով տուգանվում էին, իսկ առավել կարևոր նշանակություն ունեցող արգելանոցային անտառներում կաղնուծառ կտրողների համար սահմանված էր մահապատիժ: Երկրի անտառազուրկ կամ սահմանափակ անտառային զանգվածներ ունեցող շրջաններում անտառները պահպանելու համար կարգադրվում էր որպես վառելիք օգտագործել տորֆը, աթարը, չորուկներն ու թփուտային բույսերը:

Պետրոս Մեծի օրոք ստեղծվեցին անտառային վարչություններ, իսկ այնուհետև նաև անտառատնօրինող գրասենյակ (մինիստրություն), որն իրականացնում էր մի շարք կոնկրետ միջոցառումներ անտառային ուսուրանների շահագործման ու պահպանման ուղղությամբ: Մոսկվայում ստեղծվում է առաջին դեղատնային այգին (ներկայումս Մոսկվայի պետական համալսարանի բուսաբանական այգին): Հրապարակվում են մի շարք օրենքներ, որոնք ուղղված էին կենդանական աշխարհի պահպանմանը, ջրավազաններն ու գետերն աղտոտումից պաշտպանելուն, գետերի ափերն ամրացնելուն, հողածածկերի պաշտպանությունը և այլն:

Պետք է նշել, որ Պետրոս Մեծի օրոք ընդունված շատ օրենքներ մինչև օրս չեն կորցրել իրենց նշանակությունը և բնության պահպանության նկատմամբ գիտակից ու պետական մոտեցման օրինակ են ծառայում:

Եկատերինա II թագուհին որոշ շափով մեղմացնում է բնության պահպանության վերաբերյալ Պետրոս Մեծի ընդունած օրենքներն ու հրամանները և մասնավոր սեփականատերերին իրավունք է տալիս շահագործելու անտառներն ըստ իրենց հայեցողության:

Ռուսաստանում կապիտալիզմի զարգացման ժամանակաշրջանում անխնա ոչնչացնում էին անտառները, շահագործում ընդերքն ու կենդանական աշխարհը, առանձնապես ձկները: Բնական ուսուրանների այն վիճակը, որ ստեղծվել էր 19-րդ դարի վերջերին և 20-րդ դարի սկզբներին, արդեն անհանգստացնում էր առաջագիտ մտքի տեր մարդկանց ու մտավորականներին: 20-րդ դարի սկզբներից Ռուսաստանում սկսում են կազմակերպել բնության պահպանության մի շարք մինիստրություններ, առաջ են քաշվում բույսերի ու կենդանիների կլիմայափոխմանը (Ա. Բ. Բոգդանով), արգելավայրերի ստեղծմանը (Գ. Ա. Կոժևնիկով) և բնության պահպանությանը վերաբերող այլ հարցեր: Ակադեմիկոս Ի. Ի. Բորոդինայի նախաձեռնությամբ Ռուսական աշխարհագրական ընկերությանը կից 1912 թ. սկսում է աշխատել բնության պահպանության մշտական հանձնաժողով: Աստիճանաբար բնության պահպանության պրոբլեմը միջազգային նշանակություն է ստանում, և 1913 թ. Շվեյցարիայի մայրաքաղաք Բեռնում գումարվում է բնության պահպանության հարցերին նվիրված միջազգային առաջին կոնգրեսը:

Հոկտեմբերյան սոցիալիստական հեղափոխութունից հետո վերացվեց հողի, անտառի, ջրի, ընդերքի նկատմամբ մասնավոր սեփականությունը, բոլոր բնական ռեսուրսներն անցան ժողովրդի ձեռքը և վերցվեցին պետական հսկողության տակ: Չնայած երիտասարդ սոցիալիստական պետության շահագրգիռ ծանր վիճակին, որն ստեղծվել էր քաղաքացիական պատերազմի և կապիտալիստական մի շարք երկրների կողմից կազմակերպված ինտերվենցիայի հետևանքով, բնության պահպանության հարցերը գտնվում էին Վ. Ի. Լենինի ուշադրության կենտրոնում:

Բնության պահպանության գործում շատ կարևոր նշանակություն ունեցավ հողերի ազգայնացման մասին հիմնական օրենքը, ՌՍՖՍՀ-ի անտառների մասին հիմնական օրենքը (24/14-ը մայիսի 1918 թ.), Դրիմի լեռնային անտառների պահպանության մասին դեկրետը (28-ը նոյեմբերի 1921 թ.), անտառային հրդեհների դեմ պայքարի միջոցառումների մասին որոշումը (27-ը օգոստոսի 1920 թ.), Հյուսիսային սառուցյալ օվկիանոսում և Սպիտակ ծովում ձկների ու ջրային կենդանիների պահպանության մասին դեկրետը (1921 թ.) և այլն: Վ. Ի. Լենինը շատ մեծ ուշադրություն էր դարձնում կենդանական աշխարհի պահպանմանը: Բազմաթիվ դեկրետներ ու որոշումներ են ստորագրվել որսորդության կարգի, հուշարձանների, պուրակների, այգիների պահպանման վերաբերյալ: Շատ կարևոր նշանակություն ունեցան ժողովուրդի 1918 թ. մայիսի 27-ի դեկրետը սովետական երիտասարդ պետության անտառների պահպանման, վերականգնման և անտառային տնտեսության կարգավորման մասին, Կենտգործկոմի 1919 թ. փետրվարի 14-ի որոշումը սոցիալիստական հողաշինարարության, հողային ռեսուրսների պահպանման ու ճիշտ օգտագործման մասին, 1919 թ. մայիսի 27-ի դեկրետը որսորդական տնտեսության հարցերը կարգավորելու մասին և շատ ուրիշ դեկրետներ ու որոշումներ:

Ուշագրավ է այն, որ Վ. Ի. Լենինը ժողովրդական տնտեսության շատ կարևոր պրոբլեմների հետ միասին լուծում էր բնության պահպանության հետ կապված շատ հարցեր: Օրինակ, 1919 թ. Վ. Ի. Լենինի ստորագրությամբ հիմնադրվում է սովետական առաջին խոշոր արգելոցը Աստրախանում: Հետագայում Ուրալում, Կովկասում, Դրիմում և երկրի այլ վայրերում նույնպես հիմնադրվում են մի շարք պետական արգելոցներ: Հատուկ ուշադրության էին արժանանում լեռնային անտառների պահպանության հարցերը, մեծ նշանակություն տալով դրանց ջրապահպան ու հողապաշտպան հատկություններին:

Վ. Ի. Լենինի ցուցումով լուսավորության մինիստրության սիստեմում կազմակերպվում է Բնության պահպանության պետական կոմիտե, որը հետագայում վերածվում է Կենտգործկոմին կից Արգելոցների ու բնության պահպանության կոմիտեի: Ավելի ուշ (1955 թ.) այդ բազայի

վրա կազմակերպվում է ՍՍՀՄ գիտությունների ակադեմիային կից Բնության պահպանության հանձնաժողով: Հետագայում նման հանձնաժողովներ են կազմակերպվում նաև բոլոր հանրապետություններում, այդ թվում և Հայաստանում (1958 թ.):

Սովետական երիտասարդ պետության կողմից հրապարակված 234 դեկրետներից ու որոշումներից 90-ը ստորագրել է անձամբ Վ. Ի. Լենինը: Այդ դեկրետներում ու որոշումներում փաստորեն ընդգրկված են այն հիմնական դրույթները, որոնք ներկայումս դիտվում են որպես բնության պահպանության տեսական հիմք:

Ն. Ա. Գլադկովի բառերով այդ դեկրետները հանդիսացան Կ. Մարքսի և Ֆ. Էնգելսի՝ մարդկային հասարակության ու բնության փոխհարաբերության մասին ուսմունքի զարգացումն ու իրականացումը:

Ելնելով բնության պահպանության լենինյան դրույթներից, սովետական կառավարությունը և կոմունիստական կուսակցությունը մեծ ուշադրություն են դարձնում բնության պահպանության, բնական ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման ու վերականգնման հարցերին:

Բնության պահպանությանը նվիրված մի շարք որոշումներ են հրապարակվել ետպատերազմյան տարիներին, կարևոր պրոբլեմներ են առաջ բաշվել ու կոնկրետ միջոցառումներ մշակվել ՍՄԿԿ 22-րդ, 23-րդ և 24-րդ համագումարների որոշումներում: Բնության պահպանության հարցերին հատուկ տեղ տրվեց առանձնապես ՍՄԿԿ 25-րդ և 26-րդ համագումարներում հաստատված ՍՍՀՄ տնտեսական ու սոցիալական զարգացման 1976—1980 թթ. և 1981—1985 թթ. և մինչև 1990 թ. ընկած ժամանակաշրջանի հիմնական ուղղությունների ծրագրերում:

Ներկայումս ՍՍՀՄ Մինիստրների խորհրդի մի շարք պետական կոմիտեներում, միութենական մինիստրություններում ու գերատեսչություններում ստեղծված են բաժանմունքներ, որոնք զբաղվում են բնության պահպանության կոնկրետ խնդիրների լուծման հարցերով: ՍՍՀՄ Մինիստրների խորհրդի պետական պլանային կոմիտեն (ՍՍՀՄ պետպլան), որի գլխավոր խնդիրն է մշակել ժողովրդական տնտեսության պետական պլաններ, ունի բնության պահպանության հատուկ բաժին: Համապատասխան բաժիններ են ստեղծված նաև միութենական հանրապետությունների մինիստրների խորհուրդների պլանային հանձնաժողովներում: Բնորոշ է այն, որ ժողովրդական տնտեսության զարգացման պլաններում բնության պահպանության միջոցառումներին տրամադրվում է առանձին բաժին:

Սովետական կարգերի հաստատումից հետո մեր հանրապետությունում նույնպես մեծ ուշադրություն է դարձվել բնության պահպանության հարցերին: Հայրենի բնության, նրա բնական ռեսուրսների պահպանման,

հարստացման ու արդյունավետ օգտագործման հարցերի վրա մեծ ուշադրություն է դարձվում հատկապես վերջին տարիներին: Գեոևս 1978 թ. մայիսի 14-ին Հայկական ՍՍՀ Գերագույն սովետը հաստատեց քննության պահպանության օրենքը, որը բավականին մեծ դեր խաղաց քննության պահպանության գործը անհամեմատ լավ հիմքերի վրա դնելու համար:

Հայաստանի կոմկուսի Կենտրոնական կոմիտեի ու ՀՍՍՀ Մինիստրերների խորհրդի կողմից որոշումներ են ընդունվել քննության գրեթե բոլոր քաղադրամասերի պահպանման ուղղությամբ: Այս տեսակետից կարևոր նշանակություն ունի Հայաստանի կոմկուսի Կենտրոնական կոմիտեի և ՀՍՍՀ Մինիստրների խորհրդի 1978 թ. ապրիլի 18-ի «Սևանա լճի բնական ռեսուրսների պահպանման ու արդյունավետ օգտագործման միջոցառումների մասին» որոշումը, որով նախատեսվում էր լճից բաց թողնվող ջրի քանակի կրճատում, կոյուղային հանգույցների կառուցում, լճափերի անտառապատում, հանքային պարարտանյութերի կիրառման սահմանափակում շրջակա հողատարածություններում, ձկան պաշարների վերարտադրում և շրջակա միջավայրի պահպանման մի շարք այլ հարցեր:

«Հայկական ՍՍՀ ժողովրդական տնտեսության հետագա զարգացման միջոցառումների մասին» որոշումով, որն ընդունվեց Հայաստանի կոմկուսի և հանրապետության կառավարության կողմից 1975 թ. ապրիլի 16-ին, նախատեսվում էին մի շարք կարևոր բնապաշտպանական միջոցառումներ, այդ թվում նաև 1977 թ. կալցիումի կարբիդի արտադրությունը դադարեցնելու մասին:

Նույն թվականի հոկտեմբերի 1-ին Հայկական ՍՍՀ Մինիստրների խորհուրդը ընդունում է «Հրազդանի լեռնաքիմիական կոմբինատի և Քանաքեռի ալյումինի գործարանների թափոնները պակասեցնելու միջոցառումների մասին» որոշումը, որը շատ կարևոր քայլ էր Երևան ու Հրազդան քաղաքների, ինչպես նաև Մաղկաձորի շրջակա միջավայրի պահպանության գործում:

Հանրապետությունում մեծ չափերով քարհանքերի շահագործման կապակցությամբ հսկայական հողատարածություններ ամայանում ու դուրս են գալիս գյուղատնտեսական օգտագործումից: Նման հողատարածությունները արդյունավետ օգտագործելու նպատակով ՀՍՍՀ Մինիստրների խորհուրդը 1976 թ. հուլիսի 23-ին ընդունում է «Հանրապետությունում հողերը վերակուլտիվացման ենթարկելու միջոցառումների մասին» որոշումը: Բնության պահպանության, բնական ռեսուրսների վերարտադրման ու արդյունավետ օգտագործման հարցերին մեծ տեղ հատկացվեցին Հայաստանի կոմկուսի 26-րդ և 27-րդ համագումարների

կողմից հաստատված Հայկական ՍՍՀ ժողովրդական տնտեսության հետագա զարգացման ծրագրերում, որտեղ բնության պահպանության համաժողովրդական պրոբլեմին հատուկ բաժին է հատկացվում:

ՄԻՋԱԶԳԱՅԻՆ ՀԱՄԱԿՈՐԾԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՇՐՋԱԿԱ ՄԻՋԱՎԱՅՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԲՆԱԳԱՎԱՌՈՒՄ

Բնության կենդանի և անկենդան բաղադրամասերը պետական սահմաններ չեն ճանաչում:

Մի երկրում աղտոտված ջրերը հոսում են դեպի այլ երկրների դաշտավայրերը, իսկ այնուհետև՝ ծովերն ու օվկիանոսները: Աղտոտված օդային զանգվածները անընդհատ տեղից-տեղ են տեղափոխվում, սկզբնաղբյուրներից երբեմն հեռանալով հարյուրավոր կիլոմետրերով: Միջուկային փորձարկումների հետևանքները զգացվում են տասնյակ հազարավոր կիլոմետր հեռավորության վրա: Կենդանական և բուսական աշխարհների դեգրադացիան ու միգրացիան նույնպես գլոբալ մասշտաբներ ունեն:

Ահա թե ինչու բնության պահպանությունը դարձել է կարևորագույն խնդիր ինչպես ազգային, այնպես էլ համաշխարհային մասշտաբով: Այն համընդհանուր՝ համամոլորակային, համալիր պրոբլեմ է, որի լուծումը անհնար է առանց գիտության տարբեր ճյուղերի, աշխարհի բոլոր պետությունների, բնակչության բոլոր խավերի համաձայնեցված, հետևողական ջանքերի: Այս հանգամանքն ստիպում է, որպեսզի բնության պահպանության ասպարեզում համագործակցեն ոչ միայն տարբեր երկրների գիտնականներն ու առանձին պետական գործիչներ, այլև բոլոր պետությունները՝ առանց բացառության:

Շրջակա միջավայրի պահպանության բնագավառում միջազգային համագործակցությունը թելադրվում է նաև այդ պրոբլեմի բարդությանը, որը ներկայումս ունի բազմաթիվ շարժաբանված կողմեր և պահանջում է գիտական ու տեխնիկական լուծումների համատեղ որոնում:

Այդ համագործակցությունն իրենից ներկայացնում է օբյեկտիվ անհրաժեշտություն, որն ընդգրկում է գիտական, տեխնիկական, տնտեսական և քաղաքական բնույթի խիստ ընդարձակ բնագավառներ, և որն ըստ էության իրենով նշանավորում է նոր էտապ ժողովուրդների միջազգային համագործակցության բնագավառում: Այն անբաժանելի է այնպիսի կարևոր միջազգային պրոբլեմներից, ինչպիսիք են համընդհանուր և լրիվ գինաթափումը, խաղաղության պրոբլեմը և տարբեր սոցիալ-տնտեսական կառուցվածք ունեցող երկրների խաղաղ համագործակցությունը: Զպետք է մոռանալ, որ մարդուն շրջապատող միջավայրի

անաղարտության պահպանության գծով միջազգային համագործակցությունը հանդիսանում է ժողովուրդների միջև խաղաղության պահպանության ու ամրապնդման կարևորագույն գործոններից մեկը:

Բնության պահպանության գծով միջազգային համագործակցությունն սկիզբ է առել մեր դարի առաջին տասնամյակներին: 1913 թ. Շվեյցարիայում տեղի ունեցավ այդ հարցին նվիրված առաջին կոնֆերանսը, որին մասնակցում էին ընդամենը 17 երկրներ, այդ թվում նաև Ռուսաստանը: Հետագայում ևս տեղի ունեցան համաշխարհային մի շարք հավաքներ և հանդիպումներ:

Սակայն բնության պահպանության հարցը լայնորեն, նպատակաւից կերպով քննարկվեց 1948 թ., երբ ստեղծվեց Բնության և բնական ռեսուրսների պահպանության միջազգային միությունը (ԲՊՄՄ)՝ գիտակոնսուլտատիվ միջազգային խոշոր կազմակերպությունը: ՍՍՀՄ-ը այդ կազմակերպության անդամ է 1956 թվականից:

Ներկայումս մեծ ծավալ է ընդունել միջազգային համագործակցությունը ինչպես ռեգիոնալ, այնպես էլ սուբռեգիոնալ հիմունքներով, որը միավորում է երկրագնդի բազմաթիվ երկրներ:

Շրջակա միջավայրի պահպանության գծով միջազգային համագործակցությունը հիմնականում իրականացվում է Գիտական միությունների միջազգային խորհրդի (ԳՄՄԽ-ԻՇՏՍ) միջոցով: Դա գիտնականների ոչ կառավարական կազմակերպությունները միավորող համաշխարհային խոշոր կենտրոն է: Այն միավորում է ամբողջ աշխարհի ակադեմիականները և գիտական խորհուրդները: Այդ կազմակերպությունը մեծ ծավալի աշխատանքներ է կատարում, միավորելով ամբողջ աշխարհի գիտնականների ջանքերը: Բավական է միայն հիշատակել գիտահետազոտական հետևյալ գլոբալ ծրագրերը. տիեզերական տարածությունների հետազոտումը, Անտարկտիկայի ուսումնասիրությունը, համաշխարհային օվկիանոսի հետազոտումը, միջազգային գեոֆիզիկական տարվա, միջազգային կենսաբանական ծրագրի, շրջակա միջավայրի պրոբլեմի միջազգային ծրագրի անցկացումը և այլն:

1968—1972 թթ. ԳՄՄԽ-ի պրեզիդենտն էր Հայկական ՍՍՀ գիտությունների ակադեմիայի պրեզիդենտ, ակադեմիկոս Վ. Հ. Համբարձումյանը: Նրա անվան հետ է կապված ԳՄՄԽ-ի գործունեության ուժեղացումը՝ շրջակա միջավայրի գծով միջազգային համագործակցության բնագավառում:

1969 թ. Երևանում ԳՄՄԽ-ի 12-րդ գլխավոր ասամբլեայում ակադեմիկոս Վ. Հ. Համբարձումյանի նախագահությամբ հարց դրվեց ստեղծել ՍԿՈՊԷ միջազգային կազմակերպություն: ԳՄՄԽ-ի հաջորդ՝ 13-րդ գլխավոր ասամբլեայում, որը տեղի ունեցավ 1970 թ. Մադրիդում, քննարկվեց ՍԿՈՊԷ-ի նախնական ծրագիրը՝ 1971—1981 թթ. համար:

Սակայն այդ ծրագիրը չի կարելի կատարյալ համարել: Ակնհայտ էր նրա էկլեկտիկությունը. նրանում բացակայում էին հենակետային, առանցքային գիտական այնպիսի պրոբլեմներ, որոնք հնարավորություն կտային կանխագուշակելու շրջակա միջավայրի զարգացման ապագան: Այդ հարցի շուրջն ասամբլեայի մասնակիցների շրջանում մեծ բանավեճ ծավալվեց: Քննադատությամբ հանդես եկավ ՍՍՀՄ գիտությունների ակադեմիայի պատվիրակությունը ակադեմիկոս Մ. Կելդիշի գլխավորությամբ: Մեր գիտնականները նշում էին, որ այդ ծրագրում բացակայում են այնպիսի պրոբլեմներ, որոնք կապված են ժամանակակից աշխարհի սոցիալ-քաղաքական և տնտեսական զարգացման հարցերի հետ: Սովետական պատվիրակության ղեկավարն իր ելույթում նշեց, որ շրջակա միջավայրի պրոբլեմի լուծումը կապված չէ միայն արդյունաբերական և գյուղատնտեսական արտադրության ժամանակակից տեխնոլոգիական պրոցեսների վերլուծության հետ: Դա պրոբլեմի միայն մի մասն է: Գլխավորը կայանում է նրանում, որ վերացվեն սոցիալ-քաղաքական այն պայմանները, որոնք նախադրյալներ են ստեղծում բնական հարստությունների գիշատիչ շահագործման համար, ժամանակակից կապիտալիզմի կողմից ավելի թույլ զարգացած երկրներին և ժողովուրդներին շահագործելու նպատակով:

Սովետական գիտնականների ելույթներն արժանացան շատերի հավանությանը: Գլխավոր ասամբլեան հանգեց այն եզրակացության, որ այդ հրատապ խնդրի իրագործմանը նվիրված հետազոտությունների հիմնական նպատակը պետք է համարվի մարդու գործունեության հետևանքով շրջակա միջավայրի որակի հավանական փոփոխությունների կանխագուշակումը:

Հետագա տարիների ընթացքում ծրագիրը զգալի փոփոխություններ կրեց, մշակվեց և կատարելագործվեց:

Անհրաժեշտ է նշել, որ մինչև ՍԿՈՊԷ-ի հիմնադրվելը ԳՄՄԽ-ը կազմակերպել է բնության պահպանությանն ուղղված մի շարք միջոցառումներ: Այսպես օրինակ, ստեղծվեց Միջազգային կենսաբանական ծրագիրը (ՄԿՄ-IBP), որտեղ զգալի տեղ է հատկացվում շրջակա միջավայրի պահպանության համակենսաբանական հարցերին: Այդ հարցերը այս կամ այն չափով մտել են նաև միջազգային այլ նախագծերի ու ծրագրերի պլանի մեջ (օրինակ, համաաշխարհային օվկիանոսի, Անտարկտիկայի, տիեզերական տարածությունների ուսումնասիրությունը և այլն):

Կենսոլորտի ուսումնասիրության պրոբլեմը 60-ական թվականների վերջին մեծ նշանակություն և ժողովրդականություն էր վայելում: ՑՈՒՆԵՍԿՈ-ի հսկողության տակ սկսվում է «Մարդը և կենսոլորտը» (MAB) ծրագրի մշակումը: Մի շարք այլ, ոչ կառավարական և միջկա-

առավարական կազմակերպությունների կողմից, ներառյալ նաև ՄԱԿ-ը, սկսվում են շրջակա միջավայրի պահպանության և բնական ռեսուրսների ռացիոնալ օգտագործման գծով տարվող գիտական ուսումնասիրությունները:

Նման մասսայական միջոցառումներն արդյունք էին այն վիճակի, որ ստեղծվել էր մի շարք երկրներում արդյունաբերության բուռն զարգացման հետևանքով: Սակայն տարբեր միջազգային կազմակերպությունների ճյուղավորվածությունը և մեկուսացվածությունը, ուսումնասիրությունների միասնական գիտական ծրագրի և մեթոդոլոգիայի բացակայությունը խիստ կերպով նվազեցնում էին այդ միջոցառումների արդյունավետությունը, անդրադառնում այդ աշխատանքների ստրատեգիայի ու տակտիկայի վրա: Ահա թե ինչու հարց հարուցվեց ստեղծելու ՍԿՈՊԷ:

1974 թ. նոյեմբերի 15—20-ը Մոսկվայում տեղի ունեցավ ՍԿՈՊԷ-ի 7-րդ պլենումը՝ նվիրված միջավայրի պահպանության պրոբլեմներին: Այստեղ ծրագիր ընդունվեց առաջիկա մի քանի տարիների գիտահետազոտական աշխատանքների վերաբերյալ (այսպես կոչված միջնաժամկետ ծրագիր) և սահմանվեցին երկարաժամկետ գիտական ուսումնասիրությունների սկզբունքները: Այդ ծրագրում առաջ էին քաշվում մի շարք միջազգային գիտահետազոտական նախագծեր, որոնցից առավել կարևոր էին կենսագեոքիմիական ցիկլերը, վերականգնվող բնական ռեսուրսների վրա մարդու ազդեցությունը, մարդկության բնակեցումը և շրջակա միջավայրը, շրջակա միջավայրի էկոտոկսիկոլոգիան, իմիտացիոն (մաթեմատիկական) մոդելացումը, շրջակա միջավայրի մոնիտորինգը, շրջակա միջավայրի ինֆորմացիայի նկատմամբ հասարակական կարծիքը և ռեակցիան:

Այդ նախագծերից կարևորագույնը համարվում է առաջինը՝ նյութերի կենսագեոքիմիական շրջանառությունը բնության մեջ, որը գիտնականներն անվանում են կյանքի դինամիկ էությունը: Տարբեր տեսակի աղտոտումները ոչ այլ ինչ են, եթե ոչ նյութերի բնական կենսաբանական շրջանառությունից դուրս եկած մնացորդներ, թափոններ: Կուտակվելով օդում, գետերում, լճերում, բույսերի մեջ, կենդանիների մարմնում, դրանք ջրահոսքերի հետ միասին ընկնում են օվկիանոս, օդային զանգվածների հետ քշվում են հեռու, հատելով մայր ցամաքները: Գիտնականների առջև անհետաձգելի խնդիր է դրվում այդ նյութերը վերադարձնել բնական կենսաբանական շրջանառության հավերժական ուղորտը, որտեղ «ավելորդ արդյունաբերական մնացորդներ» չկան, ամեն ինչ վերամշակվում և մաքրվում է: Այս ծրագրի հիմնական հեղինակն էր ՍԿՈՊԷ-ի պրեզիդենտ, ՅՈՒՆԵՍԿՈ-ի միջազգային մրցանակի դափնեկիր, ՍՍՀՄ ԳԱ թղթակից անդամ Վ. Ա. Կովզան:

Շրջակա միջավայրի պահպանության գծով միջազգային համագործակցության բնագավառում զգալի մասնակցություն է ցուցաբերել նաև Հայկական ՍՍՀ-ը: Բացի ԳՄՄ-ի վերը նշված 12-րդ գլխավոր (երևանյան) ասամբլեայից, մեր հանրապետությունում հրավիրվել են նաև մի շարք միջազգային կոնֆերանսներ, սիմպոզիումներ ու նստաշրջաններ: Դրանցից ամենանշանակալին լեռնային երկրների բնության պահպանության կոմիտեի անդրանիկ նստաշրջանն էր, որը տեղի ունեցավ 1971 թ. հունիսի 20—27-ը: Մինչ այդ, 1969 թ. վերջերին, Հնդկաստանում տեղի ունեցած Բնության պահպանության միջազգային կազմակերպության 10-րդ կոնգրեսը որոշում ընդունեց ստեղծել Լեռնային երկրների բնության պահպանության հատուկ կոմիտե: Նորաստեղծ կոմիտեի նախագահ ընտրվեց պրոֆեսոր Խ. Պ. Միրիմանյանը, և Երևանն էլ հաստատվեց որպես կոմիտեի աշխատանքային վայր՝ իր շտաբ-բնակարանով:



Սոցիալ-քաղաքական տարրեր կառուցվածք ունեցող երկրների համագործակցության վառ օրինակ է ՍՍՀՄ-ի և ԱՄՆ-ի միջև 1972 թ. մայիսի 23-ին կնքված համաձայնագիրը՝ շրջակա միջավայրի պահպանության վերաբերյալ:

Համաձայնագիրն ամենից առաջ միջոցառումներ էր նշում օդային հսկայածավալ ավազանի աղտոտումը կանխելու, ջրերի, այդ թվում համաշխարհային օվկիանոսի մաքրության ապահովման ուղղությամբ: Հատուկ ուշադրություն էր նվիրվում գյուղատնտեսական արտադրությամբ պայմանավորված զանազան աղտոտումները նվազեցնելու հարցին: Այդ բնագավառում նախատեսվում էր համատեղ հետազոտություններ կատարել կենսոլորտի տարրերի վրա քիմիական պարարտանյութերի, պեստիցիդների բացասական ազդեցության ուսումնասիրության ուղղությամբ: Միջոցառումներ էին նախատեսվում նաև հողերի արդյունավետության բարձրացման, գյուղատնտեսական արտադրության թափոնների հեռացման և վնասազերծման ուղղությամբ:

Հրատապ խնդիր էր համարվում նաև շրջակա միջավայրի աղտոտման կենսաբանական և գենետիկական հետևանքների ուսումնասիրությունը, մարդու, կենդանիների, բուսականության գենետիկական մեխանիզմների վրա արտանետվածքների թույլատրելի շափի սահմանումը:

Երկրագնդի կենսոլորտի ապագան, նրա հետ կատարվող փոփոխությունները ճիշտ գուշակելու համար անհրաժեշտ էր պարզել, թե ինչպես են ազդում շրջակա միջավայրի փոփոխությունները մեր մոլորակի կլիմայի վրա. դրանք համընդհանուր ցրտեցո՞ւմ են առաջացնում, թե ընդհակառակը, բարձրացնում են մթնոլորտի ջերմությունը: Նախատեսվում

էր նաև համատեղ ուսումնասիրութիւններ կատարել երկրաշարժերի կանխագուշակման ուղղութեամբ: Համաձայնագրում մեծ տեղ էր հատկացվում շրջակա միջավայրի պահպանութեան իրավական և վարչական կողմերին:

Բնութեան պահպանութեան բնագավառում մեր երկիրը լայնորեն համագործակցում է նաև Կանադայի, Ֆրանսիայի, Մեծ Բրիտանիայի, Շվեդիայի, Ֆինլանդիայի, ԳՖՀ-ի, Իրանի և մի շարք այլ պետութիւնների հետ:

Բնութեան պահպանութեան բնագավառում միջազգային համագործակցութեան նպատակով ստեղծված են մի շարք կազմակերպութիւններ, որոնք հաջողութեամբ կորողինացնում են տարբեր երկրների գիտնականների ու մասնագետների աշխատանքը, կարգավորում վիճելի հարցերը, հսկողութիւն սահմանում կենսոլորտի աղտոտումը կանխելու ուղղութեամբ, լայն ծավալի կուլտուր-լուսավորական, պրոպագանդիստական աշխատանք տանում: Խոսենք այդ կազմակերպութիւններից մի քանիսի մասին:

Շրջակա միջավայրի պահպանութեան բնագավառում Տնտեսական փոխօգնութեան խորհրդի (ՏՓԽ) անդամ սոցիալիստական երկրների բազմակողմանի համագործակցութիւնը իրականացվում է հատուկ համաձայնագրով: Մշակված է բնութեան պահպանութեան միջոցառումների կոմպլեքսային ծրագիրը, որն ընդունված է 1971 թվականին: ՏՓԽ-ի գործունեութիւնը կորողինացնում է գիտատեխնիկական համագործակցութեան Շրջակա միջավայրի պահպանութեան և բարելավման խորհուրդը: Ծրագիրը իրագործվում է 6 հիմնական ուղղութիւններով, ընդ որում յուրաքանչյուր ուղղութեան գծով առանձնացված է պատասխանատու երկիր-կորողինատորը, կազմակերպված են կորողինացիոն կենտրոններ:

Առաջին ուղղութիւնը կապված է շրջակա միջավայրի պահպանութեան սանիտարահիգիենիկ ասպեկտների հետ: Մշակվում են տարբեր տեսակի արտանետվածքների թուլատրելի նորմաները: Կորողինացնող երկիրը Ռումինիան է:

Երկրորդ ուղղութիւնը ընդգրկում է լանդշաֆտի օպտիմալացման և կառուցվածքի հետազոտութեան պրոբլեմը, նրա պլանավորումը, որի հիմնական խնդիրն է էկոհամակարգերի (բիոգենոցենոզների) շրջանակում հողերի վերակուլտիվացումը, կուլտուրական լանդշաֆտների ստեղծումը, ֆիտոցենոզների կենսաբանական արդյունավետութեան պահպանումը: Ուսումնասիրվում է նաև հերբիցիդների և պեստիցիդների ազդեցութիւնը տարբեր տիպի լանդշաֆտների վրա, մշակվում են դրանց օգտագործումը սահմանափակող մի շարք արդյունավետ միջոցառումներ: Այս ուղղութեամբ կորողինացնող երկիրը Չեխոսլովակիան է:

ՏՓՆ-ի անդամ երկրները հատկապես մեծ ծավալի աշխատանքներ են կատարում մթնոլորտային օդի աղտոտվածությունը կանխելու ուղղությամբ: Դա ծրագրի երրորդ կետն է: Ներկայումս արդեն մշակվել են գործարանների կողմից արտանետվող գազերի մաքրման մի շարք ռացիոնալ եղանակներ: Կատարվում է անալիտիկ մեթոդների սիստեմավորում և ունիֆիկացում, որը հնարավորություն է տալիս մեծ ճշտությամբ որոշել վնասակար խառնուրդների բաղադրությունը օդում: Շարունակվում է ինտենսիվ կերպով ուսումնասիրվել ավտոմոբիլային տրանսպորտի կողմից արտանետվող գազերի թունավորության աստիճանը և դրանց նվազեցման ու վնասագերծման ուղիները: Կոորդինացնող երկիրը Գերմանիայի Գեմոկրատական Հանրապետությունն է:

Չորրորդ ուղղությունը արդյունաբերության և գյուղատնտեսության թափոններով ջրային ավազանների աղտոտման կանխումն է: Մշակվում են ջրի փակ շրջանառության համակարգեր, մաքրման հզոր հարմարանքներ: Ուսումնասիրվում են նաև ծովափնյա գոտիների մաքրության հարցերը, ջրամբարների ջերմային ռեժիմի ազդեցությունը ջրի որակի և կենսաբանական արդյունավետության վրա, բնական և արդյունաբերական ռեսուրսների հարաբերությունը և այլն: Այս ուղղության գծով ուսումնասիրությունները կոորդինացնում է Լեհաստանը:

Մարդու տնտեսական և կուլտուրական գործունեության հետևանքով առաջացած թափոնների մի զգալի մասը դուրս է գալիս կենսոլորտի բնական շրջանառության ոլորտից: Որոշ դեպքերում դրանք բոլորովին չեն վերամշակվում կենդանի օրգանիզմների կողմից, վերածվում են բալաստի, դրանով իսկ խախտելով կենսոլորտի բնական պրոցեսների հաստատուն մեխանիզմը: Լուրջ հետազոտություններ են անհրաժեշտ այդ թափոնների օգտագործման (ուտիլիզացիայի) և վնասագերծման ուղղությամբ: Անհրաժեշտ է ճշգրիտ հաշվառման ենթարկել ու պարզել արդյունաբերական, գյուղատնտեսական և կոմունալ թափոնների կազմն ու ծավալը, անվանացուցակը (նոմենկլատուրան), կատարելագործել դրանց հավաքման, պահպանման, տեղափոխման տեխնոլոգիան, մշակել մնացորդների վերամշակման ու օգտագործման, ինչպես նաև ոչնչացման ռացիոնալ մեթոդները, դրանց ռեցիկլուլացիան, վերաօգտագործումը: Այդ հարցերի ուսումնասիրությունը կազմում է 5-րդ ուղղությունը, որի կոորդինատոր երկիրը Հունգարական Ժողովրդական Հանրապետությունն է:

Վեցերորդ ուղղությունը, որի կոորդինատոր-երկիրը Բուլղարիան է, ուսումնասիրում է շրջակա միջավայրի պահպանության սոցիալ-տնտեսական, կազմակերպչական-իրավական և ճանաչողական հարցերը: Մշակվում են նաև բնության պահպանության առարկայի դասավանդման

մեթոդիկան ու բովանդակութիւնը բարձրագույն ուսումնական հաստատութիւններում:

Այս հիմնական ուղղութիւններից բացի, ՏՓՆ-ի գործունեության շրջանակներում ընդհանուր կարգով քննարկվում են նաև մի շարք այլ հարցեր (պայթար հողի ջրային և հողմային էրոզիայի դեմ, հողերի վերակուլտիվացման նորագույն մեթոդները, բնութիւնը և ուրբանիզացիան, հիդրոշինարարութիւնը և շրջակա միջավայրը, ատոմային էլեկտրակայանների տեղի ընտրութիւնը և ռադիոակտիվ թափոնների ոչնչացումն ու օգտագործումը և այլն):

Ներկայումս ՏՓՆ-ի շրջանակներում բնութիւն պահպանութիւն գծով տարվող միջոցառումներից ամենակարևորը մնացորդներից զուրկ կամ քիչ մնացորդ տվող արդյունաբերութիւնի ստեղծումն է՝ տեխնոլոգիական նոր ցիկլում մնացորդների ու թափոնների լրիվ կամ գրեթե լրիվ օգտագործմամբ: Դա պահանջում է արդյունաբերական արտադրութիւնի բարձր կարգի ավտոմատացում, մաքրման սկզբունքորեն նոր մեթոդների ու եղանակների արմատավորում: Վերջին հաշվով այդ պրոբլեմի լուծումը հանգեցնում է բնատեխնոլոգիական էկոհամակարգերի ստեղծմանը, որոնք աշխատում են փակ ցիկլերով և ապահովում են շրջակա միջավայրի անաղարտութիւնը:

Բնութիւն պահպանութիւն գծով սոցիալիստական երկրների համագործակցութիւնը, սուբնեգիոնալ հիմունքներով, միջազգային համագործակցութիւնի վառ օրինակ է ծառայում: Նրա բեղմնավոր ու արդյունավետ աշխատանքները մեծ ազդեցութիւն են գործում շրջակա միջավայրի պահպանութիւնի համաշխարհային շարժման վրա:

Սակայն ներկայումս ՏՓՆ-ի գործունեութիւնը չի սահմանափակվում միայն սոցիալիստական երկրների սահմաններով: 1976 թ. փետրերվարի 16-ին Լյուքսեմբուրգում ԳԴՀ-ի Մինիստրների խորհրդի նախագահի տեղակալ, ՏՓՆ-ի գործկոմի նախագահ Գերհարդ Վեյսը Եվրոպայի տնտեսական խորհրդի (ԵՏՆ) ներկայացուցիչ, Լյուքսեմբուրգի պրեմիեր մինիստր Գաստոն Թորնին հանձնեց ՏՓՆ-ի առաջարկութիւնը՝ ԵՏՆ-ի հետ պաշտոնական հարաբերութիւններ հաստատելու մասին: Հանձնըվեց նաև մայր ցամաքի երկու խոշոր տնտեսական կազմակերպութիւնների փոխհարաբերութիւնների հիմունքների Համաձայնութիւնի նախագիծը: ՍՄԿԿ 25-րդ համագումարի հաշվետու զեկուցման մեջ ընդգծված է մեր պատրաստակամութիւնը այդպիսի համագործակցութիւնի բնագավառում:

ՏՓՆ-ի այդ նախաձեռնութիւնը մեծ հեռանկարներ է բացում եվրոպական մայր ցամաքում հետագա լարվածութիւնի թուլացման և համագործակցութիւնի բնագավառում: Այդ համագործակցութիւնի կարևորագույն հարցերից մեկն էլ շրջակա միջավայրի պահպանութիւնն է:

Բնության պահպանության բնագավառում միջազգային համագործակցության ամենածավալուն միջոցառումը ՅՈՒՆԵՍԿՈ-ի «Մարդը և կենսոլորտը» ծրագիրն է («Man and Biosphere»)։ ՄԱԲ-ը պաշտոնապես ընդունվել է 1970 թ., ՅՈՒՆԵՍԿՈ-ի 16-րդ նստաշրջանում։ Մեկ տարի հետո՝ 1971 թ. նոյեմբերին, ՄԱԲ-ի միջազգային կոորդինացիոն խորհրդի առաջին նստաշրջանում ընդունվեց ծրագրի ընդհանուր սկզբունքը։ Այդ նույն ժամանակ էլ ընդունվեցին միջազգային համագործակցության 13 ամփոփիչ նախագծերը։ Երեք տարի հետո, 1974 թ. շրջակա միջավայրի պահպանության ուսումնասիրությունների զարգացման կապակցությամբ ՅՈՒՆԵՍԿՈ-ի գլխավոր կոնֆերանսի 13-րդ նրստաշրջանում ՄԱԲ-ի ծրագրում լրացուցիչ կարգով ընդգրկվել են ևս 14 նախագծեր՝ շրջակա միջավայրի աղտոտման պրոբլեմի ուղղությամբ։

Ընդհանուր գծերով ծրագիրը իրենից ներկայացնում է հետազոտությունների նոր, համակողմանի մոտեցում, որոնց նպատակն է բարելավել մարդու և շրջակա միջավայրի հարաբերությունը։ ՄԱԲ-ը ձգտում է վերացնել գիտնականների՝ բնագետների, սոցիոլոգների և որոշումներ ընդունող հանձնաժողովների գործունեությանը խոչընդոտող հնացած արգելքները և դրա փոխարեն առաջարկվում է միահամուռ ջանքերով, օգտագործելով գիտության ժամանակակից նվաճումները, հասնել մարդու կողմից փոփոխված էկոհամակարգերի կարգավորմանը։

Գիտակազմակերպչական տեսակետից ՄԱԲ-ը փաստորեն հանդիսանում է նախկին միջազգային ծրագրի (ՄԿԾ) շարունակությունը։ Ինչպես հայտնի է ՄԿԾ-ն ոչ կառավարական միջազգային կազմակերպություն է և մտնում է ԳՄՄԽ-ի կազմի մեջ։ Իսկ ՄԱԲ-ը իրավաբանական իմաստով միջկառավարական ծրագիր է և ոչ թե միջազգային կազմակերպություն և գործում է ՅՈՒՆԵՍԿՈ-ի հսկողության ներքո։ Բացի այդ, ՄԱԲ-ի նպատակն էլ էապես տարբերվում է իր նախորդինից։ Եթե ՄԿԾ-ն զբաղվում էր կենսաբանական ռեսուրսների ուսումնասիրությամբ, կենսամթերատվությամբ, ապա ՄԱԲ-ը հիմնական շեշտը դնում է այն առօրյա հարցերի լուծման վրա, որոնք առաջանում են բնական էկոհամակարգերի վրա մարդու ներգործության հետևանքով։

Շրջակա միջավայրի պրոբլեմը չի սահմանափակվում ազգային սահմանների շրջանակում և ինչպես գտնում է ՄԱԲ-ը, տարբեր երկրների փորձը պետք է տարածել։ ՄԱԲ-ը իր առջև խնդիր է դնում գտնել պրոբլեմի ռեզիոնալ և գլոբալ լուծումներ, որոնք նախկինում ուսումնասիրվել են միայն գոտիական պայմանների շրջանակներում։ Այդ պատճառով «Մարդը և կենսոլորտը» ծրագիրը առաջարկում է համակարգային մոտեցում, հիմնված այն երկրների համատեղ գործունեության վրա, որոնց առջև գրեթե միատեսակ խնդիրներ են դրված, քանի որ նրանց էկոլոգիական պայմանները համանման են։ Ինչպես արդեն համոզվեցինք

ՍԿՈՊԷ-ի ծրագրի վերլուծությունից, շրջակա միջավայրի պրոբլեմների Գիտական կոմիտեին հատուկ չէ ուսումնասիրել ռեգիոնների և աշխարհագրական գոտիների խտացված պայմանները: Նրա խնդիրները մի փոքր ավելի լայն են. մշակել կենսոլորտի հետազոտության մեթոդագիան, գտնել համամոլորակային կարևորագույն պրոբլեմները, որոնց լուծումը հնարավորություն կտա կանխագուշակել միջավայրի որակը: Դրանում է հենց կայանում ՄԱՌ-ի և ՍԿՈՊԷ-ի միջև եղած կարևորագույն տարբերություններից մեկը:

Ինչպես արդեն նշեցինք, ՅՈՒՆԵՍԿՈ-ի «Մարդը և կենսոլորտը» ծրագիրը ընդգրկում է 14 ամփոփիչ նախագծեր, որոնց նպատակն է ամբողջ խորությամբ ուսումնասիրել շրջակա միջավայրը, տարբեր էկոլոգիական պայմաններում վերջինիս վրա ազդող հիմնական գործոնները: Ծրագրով նախատեսվում է ուսումնասիրել մարդու բուռն գործունեության հետևանքները արևադարձային և մերձարևադարձային համակարգերի վրա, սավաննաների և խոտային լանդշաֆտների, չորային և կիսաչորային էկոհամակարգերի գինամիկայի վրա (հատուկ ուշադրություն նվիրելով ռոտոգման հետևանքներին), լճերի, ճահիճների, գետերի, գետաբերանների, էստուարիաների (ոլոգոլոգ ծովամերձ գետաբերան) և առափնյա շրջանների, լեռնային ու տունդրային էկոհամակարգերի վրա և այլն:

Նախատեսվում է միջազգային մասշտաբի լայն ծավալի ուսումնասիրություններ կատարել նաև պարզաբանելու համար կղզային էկոհամակարգերի ռացիոնալ օգտագործման, ինչպես նաև բնական շրջանների, դրանցում տարածվող գենետիկական նյութերի պահպանման հարցերը: Տարբեր երկրների գիտնականների ջանքերով կուսումնասիրվեն գյուղատնտեսական կուլտուրաների վնասատուների դեմ պայքարի էկոլոգիական գնահատման հարցերը, պարարտանյութերի օգտագործումը ցամաքային ու ջրային էկոհամակարգերում, ինչպես նաև ինժեներատեխնիկական աշխատանքների հիմնական տեսակների ազդեցությունը մարդու և նրան շրջապատող միջավայրի վրա: Առանձին ուշադրության առարկա կդառնան ուրբանիստական էկոլոգիայի ասպեկտները (հատուկ ուշադրություն դարձնելով էներգիայի օգտագործմանը), շրջակա միջավայրի վերափոխման և հարմարողականության ստրուկտուրայի, դեմոգրաֆիայի և ժողովրդաբնակչության գենետիկայի միջև գոյություն ունեցող համագործակցությունը, շրջակա միջավայրի վիճակի և կենսոլորտի վրա նրա ազդեցության ուսումնասիրությունը և այլն:

«Մարդը և կենսոլորտը» ծրագիրը հավանության արժանացավ ՄԱԿ-ի՝ մարդուն շրջապատող միջավայրի պահպանության հարցերին նվիրված կոնֆերանսի կողմից, որը տեղի ունեցավ 1972 թ. Ստոկհոլմում: ՄԱՌ-ին ամենօրյա օգնություն է ցույց տալիս ՅՈՒՆԵՊ-ը՝ արտաքին միջավայրի պրոբլեմի ՄԱԿ-ի ծրագիրը: Բացի այդ, ներկայումս

ծրագրի գծով ուսումնասիրությունների հաջող կատարմամբ շահագրք-
գրուված են ՄԱԿ-ի բազմաթիվ մասնագիտացված հիմնարկություններ,
ծրագրի պլանավորմանը և կատարմանը մասնակցում են մի շարք մի-
ջազգային գիտական ընկերություններ:

ՄԱԲ-ի ծրագրի մեջ մտնում է կենսոլորտային արգելոցների ստեղծ-
ման գաղափարը: Դրանք կենսոլորտի այս կամ այն բաղադրիչ տարրերի
պահպանման հատուկ տեղամասեր են, որոնք կարող են էտալոն հան-
դիսանալ կենսոլորտում կատարվող փոփոխություններն ըմբռնելու և
պատկերացնելու համար:

ՄԱԲ-ի ղեկավարումը իրականացնում է Միջազգային կոորդինացիոն
խորհուրդը: Այն կազմված է 25 երկրների գիտնականների ներկայացու-
ցիչներից, որոնք ՄԱԿ-ի համապատասխան մասնագետների և ոչ կա-
ռավարական միջազգային կազմակերպությունների հետ միասին ընտր-
վում են երկու տարին մեկ անգամ՝ ՅՈՒՆԵՍԿՈ-ի գլխավոր կոնֆերանսի
կողմից:

Յուրաքանչյուր երկրում ղեկավարող օրգան է հանդիսանում ՄԱԲ-ի
Ազգային կոմիտեն, որպիսին ստեղծված է նաև ՍՍՀՄ-ում (կոմիտեի
նախագահն է ակադեմիկոս Վ. Սոկոլովը): Ազգային կոմիտեների պար-
տականությունների մեջ է մտնում հետազոտությունների կազմակեր-
պումը ըստ ազգային այնպիսի կոնկրետ պրոբլեմների և նախագծերի,
որոնք միաժամանակ կապված են նաև միջազգային ծրագրի հետ: Ազ-
գային կոմիտեն կարող է ունենալ իր սեփական նախագծերը, որոնք
դուրս շեն գալիս ընդհանուր միջազգային ծրագրի սահմաններից:

ՄԱԲ-ի կոորդինացիոն խորհուրդը ստեղծում է միջազգային աշխա-
տանքային խմբեր և փորձագետների խմբեր, որոնք կոորդինացնում են
ազգային կոմիտեների աշխատանքը, այն համապատասխանեցնելով ընդ-
հանուր շահերին, մշակում են գործունեության ընդհանուր մեթոդներ:

Հետևաբար, ՄԱԲ-ի ծրագրով կատարվող ուսումնասիրությունների
հիմնական նպատակն այն է, որ ընդհանուր պրոբլեմների սերժայի կո-
լեկտիվ մշակման պրոցեսում ստացված համեմատական արդյունքները
հետազայում ընդհանրացվեն և հանվեն պրակտիկ եզրակացություն-
ներ: Այստեղից պարզ է, որ ՄԱԲ-ի ծրագրի համատեղ աշխատանքի
հիմնական մասը իրագործվում է ռեգիոնալ և սուբռեգիոնալ մակար-
դակներով:

Գիտական հասարակայնության լայն շրջաններին ՄԱԲ-ի գործու-
նեությունը հետ ծանոթացնելու նպատակով ՅՈՒՆԵՍԿՈ-ն հրատարակում
է «ՄԱԲ-ի տեխնիկական գրառումները» («MAB Technical Notes»),
որտեղ նյութեր են տպագրվում որոշակի էկոհամակարգերի և աշխարհա-
գրական գոտիների ուսումնասիրությունից ստացված տվյալների վերա-
բերյալ: ՅՈՒՆԵՍԿՈ-ի «Բնությունը և ռեսուրսները» («Nature and Re-

sources») եռամսյա ժողովածուում կանոնավոր կերպով տպագրվում է ՄԱԲ-ի հատուկ բյուլետենը, որը հարուստ ինֆորմացիա է պարունակում ՄԱԲ-ի խորհրդակցությունների և որոշումների մասին:

1968 թ. ՄԱԿ-ի Ստոկհոլմի կոնֆերանսում Շվեդիայի պատվիրակությունն առաջարկություն մտցրեց հրավիրել հատուկ կոնֆերանս՝ նվիրված մարդուն շրջապատող միջավայրին:

ՄԱԿ-ի մի շարք անդամ-երկրներ, այդ թվում նաև ՍՍՀՄ-ը և սոցիալիստական լագերի երկրները, ակտիվ մասնակցություն ցուցաբերեցին այդ կոնֆերանսի նախապատրաստմանը: Մի շարք երկրներում ստեղծվեցին նախապատրաստական հատուկ կոմիտեներ: Այդ միջոցառումներից մեկն էլ մեր երկրում Բարբարա Ուորդի և Ռենե Դյուբոյի «Միայն ու միայն Երկիրը» գրքի լույս ընծայումն էր: Գիրքը փաստորեն հանդիսանում էր Ստոկհոլմի կոնֆերանսի ընդհանուր հիմունքների և նրա զբլխավոր քարտուղարի զեկուցման բովանդակության գրական-գեղարվեստական շարադրանքը: Այդ նյութերը նախապատրաստել էին միջազգային կոնսուլտացիոն կոմիտեի 152 անդամներ՝ 58 երկրներից (այդ թվում նաև ՍՍՀՄ-ից):

ՄԱԿ-ի կոնֆերանսը, որը նվիրված էր շրջակա միջավայրի պահպանության հարցերին, տեղի ունեցավ 1972 թ. հունիսի 5—16-ը:

Այդ կոնֆերանսի քաղաքական իրավիճակն այսպիսին էր. ԳԴՀ-ն չէր հրավիրված: Այդ կապակցությամբ ՍՍՀՄ-ը և մի քանի սոցիալիստական երկրներ հրաժարվեցին մասնակցել կոնֆերանսի աշխատանքներին, շնայած հսկայական լումա էին ներդրել դրա նախապատրաստման գործում:

Կոնֆերանսը դեկլարացիա ընդունեց մարդուն շրջապատող միջավայրի մասին՝ կազմված 26 կետից: Դրանցից մի քանիսը վերաբերում են կենսոլորտի պահպանության բնագավառում տարբեր երկրների համագործակցության միջազգային-իրավական հիմունքներին, ինչպես նաև պետությունների պատասխանատվությանը՝ իրենց գործունեության հետևանքով այլ երկրների շրջակա միջավայրին պատճառած վնասների համար: Այդ կոնֆերանսում ընդունվեցին 109 տարբեր հանձնարարականներ այն մասին, թե ինչ է անհրաժեշտ ձեռնարկել միջազգային մասըշտաբով՝ շրջակա միջավայրի պահպանման ու բարելավման համար:

Չնայած ընդունված որոշումներում տեղ գտած մի շարք թերություններին և միակողմանիությանը, ինչպես նաև շրջակա միջավայրի մի շարք պրոբլեմների մեխանիկական, սխալ պատկերացմանը և այդ հարցի ու հատկապես ամբողջ էկոլոգիական պրոբլեմատիկայի անբավարար սոցիալ-քաղաքական և սոցիալ-տնտեսական գնահատականին, Ստոկհոլմի կոնֆերանսը որոշակի խթան հանդիսացավ բնության պահպանության բնագավառում միջազգային համագործակցության համար: Ստեղծվեց

միջազգային նոր կազմակերպություն՝ շրջակա միջավայրի պահպանության գծով ՄԱԿ-ի ծրագիրը (UNEP-ՅՈՒՆԵՊ)։

Ճապոնիայի և Սենեգալի պատվիրակների առաջարկությամբ Ստոկհոլմի կոնֆերանսը որոշում ընդունեց ամեն տարի հունիսի 5-ը (կոնֆերանսի բացման օրը) նշել որպես շրջակա միջավայրի պահպանության Համաշխարհային օր։ Ճապոնական պատվիրակությունը, որի ղեկավարը շրջակա միջավայրի պահպանության գործակալության դիրեկտոր դոկտոր Թուիչի Օիշին էր, առաջարկեց ամեն տարի հունիսի 5-ով սկսվող շաբաթը հայտարարել շրջակա միջավայրի պահպանության Համաշխարհային շաբաթ և այդ ընթացքում կազմակերպել շրջակա միջավայրի պահպանության հիմնական և հրատապ հարցերին նվիրված դասախոսություններ, ղեկուցումներ, գիտնականների միջազգային հանդիպումներ, ազգային ֆորումներ։

Ներկայումս ՅՈՒՆԵՊ-ը մեծ ակտիվություն է ցուցաբերում միջազգային միջոցառումների կազմակերպման բնագավառում։ Այսպես, օրինակ, 1974 թ. ԱՄՆ-ի Սպոկան քաղաքում բացվեց շրջակա միջավայրի պահպանության հարցերին նվիրված առաջին համաշխարհային ցուցահանդեսը, որին մասնակցում էին նաև ՍՍՀՄ-ը և սոցիալիստական ընկերակցության երկրները։

1973 թ. տեղի ունեցավ ՄԱԿ-ի՝ Շրջակա միջավայրի ծրագրի ղեկավարության խորհրդի առաջին սեսիան, որը մի շարք ուղղումներ, սրբագրություններ մտցրեց ստոկհոլմյան հանձնարարականներում։ Առաջարկվեց ՅՈՒՆԵՊ-ի գործունեության ոլորտում ընդգրկել նոր պրոբլեմներ, որոնք ընդհանրապես չէին քննարկվել ստոկհոլմյան կոնֆերանսում։ Այդ ընթացքում բացահայտվեցին մի շարք երկրների տարածայնությունները ծրագրի գլխավոր ուղղությունների որոշման հարցերում։

ՍՍՀՄ-ը և սոցիալիստական համագործակցության երկրները նշեցին, որ անհրաժեշտ է համագործակցել քիչ թափոններ տվող և անթափոն արտադրության տեխնոլոգիայի մշակման, օդային և ջրային ավազանները աղտոտումից պահպանելու բնագավառում։

Արևմտյան երկրները առաջնահերթ հարց էին համարում կենսոլորտի փոփոխություններին հետևող գլոբալ համակարգերի ստեղծման գծով միջազգային համագործակցությունը։ Զարգացող երկրները շեշտը դնում էին տնտեսական զարգացման և շրջակա միջավայրի բավարար որակի պահպանման հարաբերակցության վրա։

Փոխզիջումների շնորհիվ ընդունվեցին բոլոր առաջարկությունները և ձևակերպվեցին 7 առաջնային ուղղությունները, որոնք արժանացան ՅՈՒՆԵՊ-ի կառավարող խորհրդի հավանությանը։ Դրանք են. ժողովրդաբնակչության զարգացման պրոբլեմը, հողերի և ջրերի պահպանության հարցը, պայքար անապատների ընդարձակման դեմ, կրթության

պրորելեմը, պրոֆեսիոնալ ուսուցումը, ինֆորմացիայի հաղորդումը, շրջակա միջավայրի պրորելեմի առևտրական, տնտեսական և տեխնոլոգիական ասպեկտները, համաշխարհային օվկիանոսի մաքրության պահպանությունը, բուսական և կենդանական աշխարհի պահպանությունը, պայքարը գենետիկական էրոզիայի դեմ, էներգիայի և էներգետիկ ռեսուրսների պրորելեմը:

Այս ուղղությունների թվարկումից երևում է, որ ՅՈՒՆԵՊ-ը ընթացում է միջառարկայական հետազոտությունների ուղիով: Կրկնություններից խուսափելու համար ՅՈՒՆԵՊ-ը որոշ բնագավառներում խիստ սահմանափակում է իր գործունեությունը, զբաղվելով միայն որոշակի հարցերով: Այսպես, օրինակ, համաշխարհային օվկիանոսի մաքրության հարցերով զբաղվում են մի շարք միջազգային կազմակերպություններ (ՄՈԿ, ՎՄՈ, ՎՈԶ, ՄՄՆԱ): ՅՈՒՆԵՊ-ը զբաղվում է հիմնականում հարավային օվկիանոսը նավթամթերքներով աղտոտվելուց պահպանելու խնդրով:

Շրջակա միջավայրի պահպանության բնագավառում համագործակցության կարևորագույն խնդիրներից է նաև միջազգային նախագծերի կազմումը: Նման բնույթի կարևորագույն հարցերից են մասնավորապես կենսագեոքիմիական ցիկլերը (նյութերի մեծ և փոքր շրջանառությունները), որոնց աննշան խախտումներն անգամ, ինչպես նշում է Վ. Կոմդան իր «Մարդը և բնությունը» գրքում, կարող են անդրադառնալ մեր մոլորակի կենսական պայմանների վրա, խախտել կենսոլորտի կայունությունը:

Միջազգային համագործակցության կարևորագույն օղակ է նաև մոնիտորինգի ծառայությունը: Գիտական լեզվով «մոնիտորինգ» նշանակում է «ստուգել, հետևել, հսկել», «նախազգուշացնել»: Ծթն ինչ-որ տեղ մարդու գործունեության հետևանքով լուրջ սպառնալիք կախվի շրջակա միջավայրի վրա, մոնիտորինգի ծառայությունը պետք է այդ խախտման հետևանքների մասին նախազգուշացնի, անհապաղ իրազեկ դարձնի հասարակությանը, պետություններին, կազմակերպություններին: Իրականում մոնիտորինգի խնդիրը շատ ավելի բարդ է. անհրաժեշտ է ոչ միայն պասսիվ կերպով հետևել կենսոլորտում տեղի ունեցող փոփոխություններին, այլև սովորել կանխագուշակել, կռահել մարդու անխոհեմ միջամտության հետևանքները՝ բնության ընդհանուր շրջանառության պրոցեսի խախտման իմաստով: Եվ որքան ճիշտ, անսխալ լինի այդ հսկողությունը, որքան մանրազնին լինեն ուսումնասիրությունները, այնքան ճշմարտացի ու հավաստի կլինեն մեր կանխագուշակումները:

1974 թ. ՅՈՒՆԵՊ-ը կազմակերպեց մոնիտորինգի գծով առաջին միջկառավարական խորհրդակցություն մի շարք երկրների փորձագետների մասնակցությամբ: Բազմաթիվ տարիների նախապատրաստական աշ-

խատանքներից հետո այստեղ քննարկվեցին մոնտորինգի գիտական և գործնական հարցերը, նպատակ ունենալով ստեղծել Շրջակա միջավայրի մոնիտորինգի գլոբալ համակարգ (ՇՄՄԳՀ):

Մոնիտորինգի զազափարը նախատեսում է համապարփակ միջազգային համագործակցություն, որին պետք է մասնակցեն աշխարհի բոլոր պետությունները: Սակայն դա ներկայումս գործնականորեն գրեթե անհնար է իրագործել: Եվ խնդիրը ոչ միայն պետությունների սոցիալ-տնտեսական տարբեր հայացքներն են, քաղաքական կառուցվածքների տարբերությունը, այլ նաև այն հանգամանքը, որ տնտեսական զարգացման տեսակետից ևս պետությունները կանգնած են տարբեր մակարդակների վրա: Տարբեր են նաև բնակլիմայական պայմանները: Յուրաքանչյուր երկիր ունի իր տնտեսական և բնակլիմայական առանձնահատկությունները, պայքարի իր առաջնահերթ խնդիրները՝ այս կամ այն տիպի աղտոտումների դեմ, իր գիտատեխնիկական պոտենցիալը, կուլտուրական և պատմական ավանդույթները:

Այնուամենայնիվ, ներկայումս լայն ծավալի աշխատանքներ են կատարվում այդ գործը կազմակերպելու ուղղությամբ: Ունիֆիկացվում են հետազոտությունների մեթոդները, գիտափորձեր են կատարվում աղտոտման ամենավտանգավոր տիպերը որոշելու ուղղությամբ, մշակվում է գիտակետների ճիշտ ընտրության մեթոդիկա և այլն:

Գիտնականների և մասնագետների խնդիրը կայանում է նրանում, որպեսզի մոնիտորինգի յուրաքանչյուր ազգային ծառայություն ավելի մոտեցվի ու հարմարեցվի գլոբալ ցանցի միասնական համակարգին, որպեսզի ազգային համակարգը մի տեսակ անալոգ հանդիսանա գլոբալ մոնիտորինգի համար: Հասկանալի է, որ այդ խնդիրը կարելի է կատարել միայն ամբողջ աշխարհի գիտնականների ակտիվ համագործակցության ղեկավարում: Այդ գործում մեծ լումա ունեն սովետական գիտնականները (Վ. Կովդա, Յու. Իզրաել, Մ. Բուդիկո, Վ. Ֆեոդորով, Մ. Գլազովսկի և ուրիշներ), որոնց աշխատություններում շարադրված են շրջակա միջավայրի վիճակի միջազգային դիտարկման տեսական և գործնական հիմունքները:

Շրջակա միջավայրում տեղի ունեցող համաշխարհային, գլոբալ պրոցեսների ուսումնասիրության հարցերով զբաղվում են նաև միջազգային մի քանի այլ կազմակերպություններ: Արդեն 15 տարի է, ինչ դիտումներ և շափումներ են կատարվում երկրի ջրային ռեժիմը ուսումնասիրելու, ցամաքի ջրերի վիճակի և մթնոլորտային տեղումների քիմիական կազմի բացահայտման ուղղությամբ: Աշխարհի համարյա բոլոր երկրներում ստեղծվել են հիդրոդիտարկման հատուկ կայաններ, իսկ դիտումների պրոցեսում ստացված տվյալները մշակվում են միջազգային կենտրոններում: Այդ ուսումնասիրությունները դրված են միջազ-

զային հիդրոլոգիական տասնամյակի ծրագրի հիմքում, որը ներկայումս հաջողությամբ իրականացվում է:

Համաշխարհային օդերևութաբանական կազմակերպությունը (IMU-204) դիտումներ է կատարում երկրային մթնոլորտի գլոբալ ֆոնը ուսումնասիրելու ուղղությամբ: Ամբողջ աշխարհում գործող մոտ 100 նման դիտակետերն ու կայանները մշտապես ուսումնասիրում են նաև մթնոլորտի օդի բաղադրությունը՝ արդյունաբերական ձեռնարկությունների ու տրանսպորտի կողմից արտանետված նյութերով օդի աղտոտվածության աստիճանը պարզելու համար:

Միջկառավարական օվկիանոսագիտական հանձնաժողովը (IOC-ՄՕՀ), որը գործում է ՅՈՒՆԵՍԿՈ-ի հովանու (էգիդայի) տակ, հետևում է համաշխարհային օվկիանոսի վիճակին: Այդ նպատակի համար ստեղծված է օվկիանոսագիտական կայանների գլոբալ ցանց, որտեղ համալիր հետազոտություններ են կատարվում միջազգային ծրագրին համապատասխան:

Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպությունը (ՀԻՍ-ԱՀԿ) անց է կացնում շրջակա միջավայրի որակի սանիտարահիգիենիկ գնահատական: ԱՀԿ-ի հետ համագործակցած բժիշկներն ուսումնասիրում են նաև խոշոր արդյունաբերական կենտրոնների օդային ավազանի, ջրերի աղտոտվածությունը: Այստեղ նույնպես ստեղծված է դիտումների միջազգային ցանց: Այս գործում նույնպես մեծ դեր են խաղացել սովետական բժիշկ-գիտնականները: ՍՍՀՄ-ը այդ միջազգային կազմակերպության հիմնադիր անդամներից մեկն է: Սովետական ավելի քան 150 առաջավոր գիտնականներ հանդիսանում են ԱՀԿ-ի փորձագետներ:

Շրջակա միջավայրի պահպանության բնագավառում պետությունների համագործակցության վառ դրսևորումներից մեկը 1966 թ. լույս տեսած «Կարմիր գիրքն» է: Դա բնության և բնական ռեսուրսների պահպանության միջազգային միության (ԲՊՄՄ) հրաշալի նախաձեռնությունն էր, որը ներկայումս լայն արձագանք է գտնում աշխարհի այլ երկրներում: Վերջերս լույս տեսավ ՍՍՀՄ բուսականության «Կարմիր գիրքը», Միջազգային բուսաբանական ընկերության նախկին պրեզիդենտ, ակադեմիկոս Ա. Լ. Թախտաջյանի խմբագրությամբ: Արդեն պատրաստ է և շուտով տպագրության կհանձնվի Հայկական ՍՍՀ բուսականության և կենդանական աշխարհի «Կարմիր գիրքը»: Նախապատրաստական աշխատանքներ են տարվում ՍՍՀՄ կենդանական աշխարհի նույնանման գիրքը լույս ընծայելու կապակցությամբ:

«Կարմիր գրքի» լույս ընծայումը պատահական երևույթ չէ: Առաջին միջազգային տեխնոլոգիական կոնգրեսի տվյալներով (այն տեղի է ունեցել 1974 թ. Մոսկվայում) ներկայումս հազվագյուտ կենդանիների շարքին են դասվում մոտավորապես 900 տեսակներ, որոնցից 200-ը կաթ-

նասուններ են: Նույն բնույթի ահազանգեր եղան նաև 1975 թ. Լենինգրադում տեղի ունեցած Բուսաբանների համաշխարհային 12-րդ կոնգրեսում, որտեղ մի շարք կոնկրետ միջոցառումներ նշվեցին այդ տեսակների պահպանությունը ուժեղացնելու և հուսալի դարձնելու ուղղությամբ: Կոնգրեսի 18 սեկցիաներից մեկը կոչվում էր «Բուսական աշխարհի պահպանությունը»: Անհետացող բույսերի և կենդանիների փրկության համար մղվող պայքարը ներկայումս մտնում է պետական քաղաքականության և միջազգային հարաբերությունների հարցերի շարքը:

Միջազգային համագործակցության բնագավառում ավելի ու ավելի ակտիվ բնույթ են ստանում միջազգային ցուցահանդեսները, տոնավաճառները, էքսպոզիցիաները, հատկապես էՔՍՊՈ-ի համաշխարհային ցուցահանդեսները:

Շրջակա միջավայրի պրոբլեմներից շատերը ըստ էության սոցիալական բնույթ ունեն և միջազգային համագործակցության բնագավառում, հատկապես էկոլոգիական բարդ իրավիճակների դեպքում հանգեցնում են գաղափարական սուր տարաձայնությունների, բանավեճերի: էկոլոգիական հարցերը հաճախ հարմար վարագույր են ծառայում հեզեմոն նկրտումների և այլ երկրների ներքին գործերին միջամտելու համար: Այս հանգամանքը բարդացնում է գիտնականների ստեղծագործական նորմալ աշխատանքը և ստիպում փնտրել միջազգային «էկոլոգիական իրավագործություն» նոր ձևեր:

Միջազգային կազմակերպությունների համակարգում դեռևս չկան մարդկային քաղաքակրթության և ընդհանուր մշակույթի վրա գլոբալ էկոլոգիական պրոբլեմների ազդեցությունն ուսումնասիրող գիտահետազոտական հատուկ ծրագրեր: Այնուամենայնիվ գոյություն ունեն մի շարք միջազգային նախագծեր, որոնք մշակում են հասարակության տարբեր սոցիալական շերտերի վրա էկոլոգիական ինֆորմացիայի առանձին ձևերի ներգործությունը: Դրանց թվին է պատկանում ՍԿՈՊԷ-ի ծրագրի մեջ մտնող «Հասարակական գնահատականը և հասարակության ռեակցիան շրջակա միջավայրի մասին ինֆորմացիայի վերբերյալ» նախագիծը, որի նպատակն է ուսումնասիրել հասարակության պատասխան ռեակցիան շրջակա միջավայրին հասցրած վնասների գնահատականի ինֆորմացիայի նկատմամբ: Այսպես, օրինակ, մասնագետներին հետաքրքրում է, թե հասարակության կողմից ինչպե՞ս է ընկալվում, ընդունվում այն հաղորդումը, որ կենսոլորտը թունավորված է ծանր մետաղներիով, սնդիկով, կամ մթնոլորտը աղտոտված է գործարանների կողմից արտամղված գազերով: Կամ ինչպիսի՞ սանդղակ պետք է օգտագործել շրջակա միջավայրը աղտոտելիս ոհսկի աստիճանը գնահատելու համար: Հետաքրքիր շատ հարցեր են ծագում: Ըիշտ այնպես, ինչպես դեռևս պարզ չէ, թե մեթոդոլոգիական ինչպիսի մոտեցում պետք է ունենալ

հասարակության տարբեր սոցիալական խմբերի, սոցիալ-քաղաքական տարբեր ֆորմացիաների կողմից էկոլոգիական ինֆորմացիան ըմբռնելու համար: ՄԱԲ-ի ծրագրով (№ 13 նախագիծ) նախատեսվում է ուսումնասիրել գնեսոլոգիական մի շարք այնպիսի պրոբլեմներ, որոնք պարզաբանում են էկոլոգիական գիտելիքների ազդեցությունը ռեալ իրավիճակի վրա՝ ժամանակակից աշխարհում: Ազգերի համամշակութային շահերը շոշափող միջոցառումների թվին է պատկանում ՅՈՒՆԵՍԿՈ-ի «Համագործակցությունը շրջական միջավայրի վերափոխման և դեմոգրաֆիայի ու ժողովրդաբնակչության գնեսոլոգիական հարմարողականության ստրուկտուրայի միջև» նախագիծը: Այս հետազոտությունները դեռևս նոր են սկսվել, սակայն արդեն պարզ է, որ էկոլոգիական մտածելակերպը մատչելի է ոչ միայն առանձին գիտնականների և նեղ մասնագետների համար, այլև թափանցում է հասարակության լայն զանգվածների շրջանը:

Բնության պահպանության գծով միջազգային համագործակցության ամբողջ բախտը կախված է խաղաղության գործից: Առանց կայուն ու երկարատև խաղաղության ապահովման, անիմաստ է մտածել անգամ շրջակա միջավայրի պահպանության, բնության շահերի մասին: Ժամանակակից պատերազմները ոչ միայն բացառում են միջազգային լայն համագործակցությունն այդ բնագավառում, այլև բնության, նրա բոլոր ռեսուրսների զանգվածային ոչնչացման պատճառ են հանդիսանում:

ՄՄԿԿ 25-րդ համագումարում առաջարկություն արվեց անցկացնել համաեվրոպական կոնգրեսներ կամ միջազգային խորհրդակցություններ շրջակա միջավայրի պահպանության բնագավառում համագործակցելու նպատակով: Այդ գաղափարը, որն ամբողջովին համապատասխանում է Հելսինկիի խորհրդակցության ոգուն, միջազգային մեծ ճանաչում է ստացել, մեծ հետաքրքրություն է առաջացրել շատ երկրներում:

Վարչավայի պայմանագրի պետությունների պառլամենտականների հանդիպման ժամանակ, որը տեղի ունեցավ 1977 թ. հուլիսի 5-ին Լենինգրադում, բազմաթիվ հարցերի հետ միասին նշվեց նաև շրջակա միջավայրի պահպանության բնագավառում համագործակցելու անհրաժեշտությունը: ԲԺՀ ժողովրդական ժողովի նախագահի տեղակալ Ն. Գեորգիևը նշեց, որ «ներկայումս շրջակա միջավայրի պահպանության պրոբլեմը այնքան կարևոր է դարձել, որ նրա լուծման համար անհրաժեշտ է սերտ համագործակցություն: Այդ բնագավառում սոցիալիստական երկրների պառլամենտականների համագործակցությունը կարող էր արտահայտվել փորձի փոխանակման մեջ, ինչպես իրենց երկրներում, այնպես էլ աշխարհի այլ շրջաններում շրջակա միջավայրի պահպանության վերաբերյալ բոլոր նախաձեռնությունները պաշտպանելու որոշում ընդունելու

մեջ»։ Նման էլույթներ ունեցան նաև այլ երկրների ներկայացուցիչները։ Եվ պատահական չէ, որ Եվրոպայի անվտանգության ու համագործակցության խորհրդակցության եզրափակիչ ակտն ստորագրած պետությունների պառլամենտներին և պառլամենտականներին ուղղված դիմումում, որն ընդունեցին հանդիպման մասնակիցները, շեշտվում էր շրջակա միջավայրի պահպանությունն ու ժեղացնելու անհրաժեշտությունը։

Այսպիսով շրջակա միջավայրի պահպանության պրոբլեմը գտնվում է համաշխարհային հասարակայնության ուշադրության կենտրոնում, հանդիսանում է պետական քաղաքականության, միջպետական հարաբերությունների բնագավառի կարևորագույն հարցերից մեկը, հարցեր, որոնք հիմնված են տարբեր սոցիալ-քաղաքական կառուցվածք ունեցող երկրների խաղաղ գոյակցության սկզբունքների վրա։ Դա էլ հենց հանդիսանում է «Հելսինկիի ոգին», որը արժանացել է ՄՄԿԿ 25-րդ համագումարի հավանությանը։ «ՄՍՀՄ ժողովրդական տնտեսության զարգացման 1976—1980 թթ. հիմնական ուղղությունները» ծրագրում այդ մասին ասվում է. «Անհրաժեշտ միջոցներ ձեռնարկել՝ իրականացնելու Եվրոպայի անվտանգության ու համագործակցության խորհրդակցության եզրափակիչ ակտի դրույթները, որոնք նպատակամղված են էկոնոմիկայի, գիտության և տեխնիկայի, շրջակա միջավայրի պաշտպանության բնագավառում և այլ ոլորտներում միջազգային համագործակցության ընդլայնմանն ու խորացմանը»։

III. Գ Լ Ո Ւ Խ

ՀՈՂԱՅԻՆ ԾԱԾԿՈՑԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԱՐԳՅՈՒՆԱՎԵՏ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԸ

Պահպանեցե՛ք, աչքի լույսի պես պահեցե՛ք հողը։

Վ. Ի. Լենին

ՀՈՂԱՅԻՆ ԾԱԾԿՈՑԻ ԳԵՐԸ ԾԵՐԿԻ ԿՅԱՆՔՈՒՄ

Հողը երկրի կեղևի վերին շերտն է, որն օժտված է բերրիության հատկությամբ ու պիտանի է գյուղատնտեսական բույսերի մշակության և բերք աճեցնելու համար։ Հողի միջոցով բույսն իր աճի ու զարգացման համար ստանում է անհրաժեշտ սննդատարրեր, ջուր, ջերմություն, արմատների շնչառության համար՝ թթվածին և այլն։ Հողը համարվում է բույսերի ֆոտոսինթետիկ գործունեության կարևոր պայմանը, որը բույ-

սերի հետ միասին հսկայական քանակութեամբ արևի ճառագայթային էներգիա է կուտակում:

Հողը համարվում է գյուղատնտեսական արտադրութեան հիմնական ու անփոխարինելի միջոցը:

Հողը արտադրութեան մյուս միջոցներից տարբերվում է նրանով, որ ճիշտ ու գիտականորեն հիմնավորված օգտագործելու դեպքում չի մաշվում, չի վատանում, այլ ընդհակառակը, լավանում է և ավելի բերրի է դառնում: Ներկայումս և դեռ շատ հեռու ապագայում հող-բույս-կենդանի համակարգը տեական ժամանակով կլինի արևի էներգիան կուտակելու և մարդկությանը սննդով ու էներգիայով ապահովելու գլխավոր աղբյուրը:

Հողն իրենից ներկայացնում է բույսերի, կենդանիների ու միկրոօրգանիզմների գոյութեան միջավայր ու պայման, այն ոչ միայն ապահովում է բույսերին սննդանյութերով, այլև ստեղծում է կենդանիների ու միկրոօրգանիզմների, ինչպես նաև մարդու կողմից օգտագործվող ֆիտոկենսազանգվածը:

Թթվածնի, ածխաթթու գազի, ազոտի, ջրածնի, ալյսինքն երկրազնդի մթնոլորտային օդի հիմնական բաղադրամասերի դինամիկան իր մեջ ընդգրկում է բույս-կենդանի-միկրոօրգանիզմներ-հող համակարգը: Երկրազնդի վրա ջրի շրջապտույտն իր մեջ ընդգրկում է նաև հող-ջուր կարևորագույն օղակը: Հողային ծածկոցը ստանում է մթնոլորտի ջուրը, որը գոլորշիացման ու բույսերի տրանսպիրացիայի միջոցով կրկին վերադառնում է մթնոլորտ:

Լիթոսֆերան, ատմոսֆերան, հիդրոսֆերան և հողային ծածկոցը անընդհատ գտնվում են փոխադարձ սերտ կապի մեջ:

Պետք է հիշել մարքսիզմ-լենինիզմի դասականների այն դրույթը, որ հողային ծածկոցը, ունենալով բնական բերրիություն և բերք արտադրելու ունակություն, համարվում է մարդու գոյութեան հիմնական պայմանն ու գյուղատնտեսության արտադրութեան զարգացման հիմքը, որքանով որ հողի բերրիությունը հնարավորություն է տալիս ստանալու մարդու համար անհրաժեշտ սնունդ և հումք, անասունների համար՝ կեր:

Հողային ծածկոցը բազմակողմանի օգտակար բնական ռեսուրսների յուրահատուկ ձև է, որը բուսականության հետ մեկտեղ հսկայական դեր է կատարում կենսոլորտի նորմալ ռեժիմը պահպանելու գործում: Նրա նշանակությունը մեծ է օդի, ջրի, սննդի և բնակչության առողջության պահպանման գործում: Պետք է նշել, որ հողում որոշ քիմիական միացությունների առատությունը, ինչպես նաև պակասը ազդում է կենդանիների ու մարդու վրա, որքանով որ դրանք հողի ու ջրի, սննդամթերքների ու կերի հետ անցնում են նրանց օրգանիզմի մեջ:

Հողը բույսերի հետ միասին մարդու համար ստեղծում է արժեքավոր կենսաբանական արտադրանք: Օրգանական աշխարհը անհնար է պատ-

կերացնել առանց հողային ծածկոցի: Նախ և առաջ հողը կենդանի օրգանիզմների, բույսերի, կենդանիների, մանրէների հետ միասին կազմում է էկոլոգիական բարդ համակարգ, այսպես կոչված, բիոգեոցենոզ: Դա կենսոլորտի ամենակարևոր բաղադրամասն է, որով պայմանավորված է կյանքի գոյությունը: Այստեղ, նախ, տեղի են ունենում բիոգեն կուտակման պրոցեսներ, ինչպես նաև արևից ստացված էներգիայի վերափոխումն ու վերաբաշխումը և երկրորդ, բիոգեոցենոզները նպաստում են հիմնական բիոֆիլ նյութերի՝ թթվածնի, շրածնի, ածխածնի, ազոտի, ֆոսֆորի, ծծմբի, կալցիումի, պղնձի, ցինկի, կոբալտի, յոդի և այլ տարրերի կենսաբանական շրջապտույտին:

Հողը բույսերի հետ միասին կանխում է կենսաբանական կարևոր սննդատարրերի երկրաբանական հոսքը գեպի համաշխարհային օվկիանոս: Այն արևի էներգիան կուտակում ու տրամադրում է մարդկությանը, երկրագնդի կենսոլորտի սահմաններում է պահում կենսաբանական կարևոր սննդատարրերը՝ ազոտը, ֆոսֆորը, կալիումը, ածխածինը, ծծումբը, ցինկը, բորը և այլն, որոնք բուսական ու կենդանական օրգանիզմների կյանքի գոյության համար կենսական անհրաժեշտություն են ներկայացնում, առանց որոնց կյանք գոյություն ունենալ չի կարող: Հողը համարվում է (միկրոաշխարհի հետ մեկտեղ) ունիվերսալ կշանիչ, աղտոտության մաքրիչ ու շեղբացուցիչ:

Հողն աստիճանաբար փոփոխվող այն միջավայրն է, որտեղ անընդհատ տեղի են ունենում օրգանական նյութերի սինթեզ ու քայքայում: Բույսերը հողից վերցնում են հանքային նյութերը ջրի հետ մեկտեղ և դրանք վերածում օրգանական նյութերի, որոնք հետագայում տարրալուծվելով, հանքայնանում են ու հող-բույս-հող համակարգում ենթարկվում փոքր կենսաբանական շրջապտույտի: Բուսական ու կենդանական օրգանիզմների մեռնելուց հետո այդ հանքայնացված սննդատարրերը կրկին յուրացվում են բույսերի կողմից և այսպես շարունակ:

Երկրի կեղևում (մինչև 16 կմ), մթնոլորտում, ջրուլքտում կենսաբանական կարևոր սննդանյութերի քանակը շատ սահմանափակ է: Եթե չհաշվենք թթվածինը, որը կազմում է 49,13 %, մնացած կենսատարրերը շնչին քանակություն են կազմում (ածխածինը կազմում է 0,35 %, ջրածինը՝ 1,0 %, ազոտը՝ 0,04 %, ֆոսֆորը՝ 0,12 %, ծծումբը՝ 0,10 % և այլն):

Ըստ ակադեմիկոս Ֆերմանի որոշակի մեծ քանակ են կազմում կալիումը (2,35 %), կալցիումը (3,25 %), մագնեզիումը (2,35 %), երկաթը (4,2 %) և այլն: Չնայած կենսաբանական կարևոր սննդատարրերի սահմանափակ քանակությանը, կյանքը երկրագնդի վրա հավերժական է: Դա բացատրվում է նրանով, որ կենսաբանական այդ սննդատարրերը գտնվում են անընդհատ շրջապտույտի մեջ:

Հողը բոլոր նյութական բարիքների սկզբնաղբյուրն է, մարդկության ամենաթանկ կապիտալը: Առանց հողի միանգամայն անհնար է մարդու գոյությունն ու գործունեությունը: Հողը ժողովրդի նյութական բարեկեցության հիմքն է: Մարդու աշխարհ գալու օրվանից մինչև այսօր, տեխնիկայի ու գիտության ամենաաներևակայելի առաջընթացի առկայությամբ անգամ, մարդկությունն իր գոյության համար անհրաժեշտ համարյա բոլոր սննդամթերքները և մի շարք այլ նյութեր հողից է ստանում: Կարլ Մարքսը հողը անվանել է մեծ լաբորատորիա, որը մարդուն տալիս է և՛ աշխատանքի միջոցներ, և՛ աշխատանքի առարկա, և՛ տեղ բնակվելու համար:

Այս բոլորն անհրաժեշտություն է առաջացնում առավել շափով պահպանել հողային ծածկոցը, որը էկոհամակարգի ու կենսոլորտի շատ հեշտությամբ փոփոխվող բաղադրամասն է: Ահա թե ինչու հողային ծածկոցի պահպանությունն ու արդյունավետ օգտագործումը, նրա բարելավումն ու բերրիության անընդհատ բարձրացումը մեր ամենակարևոր ու սրբազան խնդիրը պետք է հանդիսանա:

Առանց հողային ռեսուրսների պահպանման և ռացիոնալ օգտագործման հնարավոր չէ իրականացնել գյուղատնտեսության հետագա զարգացման խնդիրները:

ՀՈՂԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Ըստ ՄԱԿ-ի պարենի և գյուղատնտեսության հարցերով զբաղվող կազմակերպության (FAO) զննհատման, 1970 թ. տվյալներով երկրագնդի հողային ռեսուրսները կազմում են 13 548 մլն հեկտար, որից մշակվող տարածություն (վարելահողեր, մշտական կուլտուրաներ)՝ 1429 մլն հեկտար կամ ընդհանուր հողային ռեսուրսների 10,5%-ը, մարգագետիններ ու արոտներ՝ 2 974 մլն հեկտար կամ 21,9 %, անտառ՝ 4 025 մլն հեկտար կամ 29,7 %, այլ հողատեսքեր՝ 5 120 մլն հեկտար կամ 37,9 %:

Գյուղատնտեսական յուրացվածության տեսակետից ամենից բարձր ցուցանիշներ ունեն Ավստրալիան և Օվկիանիան, որտեղ անմիջապես գյուղատնտեսության համար օգտագործվում է տարածքի 59,9 %-ը: Չնայած դրան, այդ երկրներում մշակման տակ գտնվում է ընդհանուր տարածքի միայն 5,5 %-ը: Գյուղատնտեսական յուրացվածության տեսակետից աչքի են բնկնում Եվրոպան (առանց ՍՍՀՄ-ի)՝ 48,7 %, Ասիան (առանց ՍՍՀՄ-ի)՝ 34,4 %, Աֆրիկան՝ 34,1 %: Հյուսիսային և կենտրոնական Ամերիկայում, ինչպես նաև Հարավային Ամերիկայում հողային ռեսուրսների գյուղատնտեսական յուրացվածությունը համապատասխանաբար կազմում է 25,8 և 25,1 %:

Մշակված հողատարածութիւններն առավել շատ են Եվրոպայում, որտեղ կազմում են ընդհանուր տարածքի 29,8 %-ը (առանց ՍՍՀՄ-ի), Ասիայում այդ ցուցանիշը հասնում է 16,9 %-ի (առանց ՍՍՀՄ-ի): Երկրագնդի վրա ազգաբնակչության յուրաքանչյուր շնչին ընկնում է 3,83 հեկտար հող, այդ թվում 0,40 հեկտար վարելահող և 0,84 հեկտար մարգագետիններ ու արոտներ: Հողային ռեսուրսների առավել ապահովածութիւնն տեսակետից աչքի են ընկնում Ավստրալիան ու Կանադան, որտեղ ազգաբնակչության մեկ շնչին ընկնում է համապատասխանաբար 60,49 և 46,15 հեկտար, այնուհետև Արգենտինան (11,93 հեկտար) և ՍՍՀՄ-ը (9,23 հեկտար): Ավստրալիայում մեկ շնչին ընկնում է 3,52 հեկտար մշակվող հող, այդ թվում 3,50 հեկտար վարելահող, իսկ Կանադայում՝ 2,02 հեկտար մշակվող հող (վարելահող):

Ազգաբնակչության մեկ շնչին ընկնող մշակվող հողերի, այդ թվում և վարելահողերի տարածութեամբ Սովետական Միութիւնն ու Ամերիկայի Միացյալ Նահանգները գրեթե նույն մարկարդակի վրա են՝ համապատասխանաբար 0,94 ու 0,85 հեկտար մշակվող հողեր և 0,92 ու 0,84 հեկտար վարելահող: Սովետական Միութիւնում մեկ շնչին ընկնում է 1,54 հեկտար մարգագետին ու արոտներ, իսկ Ամերիկայի Միացյալ Նահանգներում՝ 1,26 հեկտար:

Մեկ շնչին հասնող մշակվող հողերի ու վարելահողերի առավել փոքր քանակ բաժին է ընկնում Ճապոնիային (0,05 հեկտար), ապա Գերմանիայի Ծեղերատիվ Հանրապետութեանը (0,14 և 0,13 հեկտար), Անգլիային (0,13 հեկտար), Չինաստանին (0,15 հեկտար) և այլն:

ՅՈՒՆԵՍԿՈ-ի տվյալներով երկրագնդի ցամաքի միայն 11 %-ում (չհաշված Անտարկտիդան) գյուղատնտեսութեան համար լուրջ արգելք չկա, մնացածը ենթակա է երաշտի, ունի անբարենպաստ հողային պայմաններ, տուժում է գերխոնավութիւնից կամ գտնվում է հավերժական սառցագոտու տարածքում:

Սովետական Միութիւնն ունի հողային հսկայական ֆոնդ (2 240 մլն հեկտար), սակայն ընդհանուր տարածքի 58 %-ը ներկայացնում է տունդրան, անտառատունդրան և հյուսիսային տայգան, իսկ 14 %-ը անտառային գոտի է: Փաստորեն հողագործութեան համար պիտանի չէ 175,7 մլն հեկտար տունդրային գոտու տարածքը: ՍՍՀՄ-ում հողային ռեսուրսների գյուղատնտեսական յուրացվածութիւնը կազմում է 27,1 %/0, իսկ հերկված տարածութիւնները՝ 10,4 %/0: Մշակվող հողերը (վարելահող-մշտական կուլտուրաներ) Սովետական Միութիւնում հասնում են 233 մլն հեկտարի, մարգագետինների ու արոտների տակ զբաղեցված տարածութիւնը՝ 374 մլն հեկտարի:

1954—1966 թթ. խոպան հողերի յուրացման հաշվին վարելահողերի տարածութիւնը ՍՍՀՄ-ում ավելացել է 38 մլն հեկտարով, սակայն ազ-

ՀՈՂԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ ԱՇԽԱՐՀԻ ՄԻ ՇԱՐՔ ԵՐԿՐՆԵՐՈՒՄ ԱԶԳԱՐՆԱԿՉՈՒԹՅԱՆ
ՄԵԿ ՇՆՁԻ ՀԱՇՎՈՎ (հեկտարներով)

(1970 թ. դնահատմամբ)

Երկրները	Ազգաբնակչության մեկ շնչին ընկնում է			
	ընդհանուր տարածու- թյուն	Մշակվող հողեր		մարդագե- տին ու արոտներ
		ընդամենը	այդ թվում վարելահող	
ՍՍՀՄ	9,23	0,94	0,92	1,54
ԱՄՆ	4,53	0,85	0,84	1,26
ԳՅՀ	0,42	0,14	0,13	0,09
Ֆրանսիա	1,07	0,38	0,35	0,27
Մեծ Բրիտանիա	0,44	0,13	0,13	0,22
Ճապոնիա	0,35	0,05	0,05	0,01
ԶԺՀ	1,27	0,15	0,15	0,24
Նիդերլանդներ	0,60	0,30	0,29	0,03
Շվեդիա	5,56	0,37	0,37	0,05
Կանադա	46,15	2,02	2,02	0,97
Արգենտինա	11,93	1,12	1,02	6,16
Ավստրալիա	60,49	3,52	3,50	35,47

գաբնակչության ավելացման, ինչպես նաև տարբեր կարգի շինարարա-
կան նպատակներով հողատարածություններ հատկացնելու հետևանքով
մեկ շնչին ընկնող վարելահողերի տարածությունը որոշ չափով կրճատ-
վել է: Եթե 1958 թ. մեզ մոտ մեկ շնչին ընկնում էր 1,06 հեկտար վարե-
լահող, ապա ներկայումս՝ 0,92 հեկտար:

Սովետական Միությունում կան հսկայական հողային ռեսուրսներ,
որոնք կարելի է յուրացնել: Միության եվրոպական մասի հյուսիսում ու
արևմուտքում այդպիսի հողերի տարածությունը հասնում է մինչև 10 մլն
հեկտար, որի 50% -ը ենթակա է մելիորացիայի (ասիական մասում՝ 22,7
մլն հեկտար, Հեռավոր արևելքում՝ 4,7, Սիբիրում՝ շուրջ 8, չոր տափաս-
տանային ու անապատային գոտիներում ոռոգման պայմաններում՝ մինչև
10,0 միլիոն հեկտար):

Հյուսիսային գետերը դեպի հարավ շրջելու դեպքում 10 մլն-ի դիմաց
կարելի է իրացնել մինչև 30—40 մլն հեկտար հողատարածություն:

Հայկական ՍՍՀ հողային ֆոնդը կազմում է 2974,3 հազար հեկտար,
որը կազմում է ՍՍՀՄ տարածքի 0,13% -ը, իսկ երկրագնդի ցամաքի՝
0,02% -ը: Իր տարածությամբ ՀՍՍՀ-ն զիջում է բոլոր միութենական
հանրապետություններին և աշխարհի 210 երկրների մեջ զբաղեցնում է
155-րդ տեղը:

ՍՍՀՄ ՀՈՂԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ԴԻՆԱՄԻԿԱՆ ԱԶԳԱՐԱԿԶՈՒԹՅԱՆ ՄԵԿ ԵՆԶԻ ՀԱՇՎՈՎ
(հեկտարներով)

Հանրապետությունները	1958 թ.		1965 թ.		1970 թ.		1975 թ.	
	Մշակվող հողեր	Այդ թվում վարելահողեր	Մշակվող հողեր	Այդ թվում վարելահողեր	Մշակվող հողեր	Այդ թվում վարելահողեր	Մշակվող հողեր	Այդ թվում վարելահողեր
ՍՍՀՄ	1,07	1,06	0,99	0,97	0,94	0,92	—	0,89
ՌՍՖՍՀ	1,14	1,13	1,07	1,06	1,03	1,02	—	1,00
Ռւկրաինական ՍՍՀ	0,85	0,83	0,79	0,76	0,75	0,72	—	0,70
Քիռոտական ՍՍՀ	0,77	0,76	0,75	0,74	0,70	0,68	—	0,66
Ուզբեկական ՍՍՀ	0,40	0,39	0,36	0,34	0,31	0,29	—	0,27
Ղազախական ՍՍՀ	3,33	3,33	2,79	2,78	2,64	2,63	—	2,46
Վրացական ՍՍՀ	0,30	0,24	0,25	0,18	0,23	0,17	—	0,16
Ադրբեջանական ՍՍՀ	0,42	0,38	0,33	0,29	0,31	0,26	—	0,25
Լիտվական ՍՍՀ	1,02	1,01	0,94	0,92	0,80	0,78	—	0,75
Մոլդովական ՍՍՀ	0,79	0,68	0,70	0,57	0,65	0,53	—	0,49
Լատվիական ՍՍՀ	0,84	0,81	0,81	0,79	0,69	0,67	—	0,67
Ֆիրդիզական ՍՍՀ	0,63	0,62	0,49	0,47	0,45	0,43	—	0,40
Տաջիկական ՍՍՀ	0,43	0,41	0,34	0,31	0,29	0,27	—	0,23
Հայկական ՍՍՀ	0,33	0,31	0,25	0,22	0,22	0,18	—	0,17
Քուրքմենական ՍՍՀ	0,29	0,28	0,30	0,28	0,32	0,30	—	0,33
Ջետնական ՍՍՀ	0,73	0,72	0,68	0,67	0,62	0,61	—	0,68

Հայկական ՍՍՀ ընդհանուր հողատարածությունից գյուղատնտեսական հողատեսքերին բաժին է ընկնում 44,2%-ը: Բարդ ռելիեֆի պատճառով հանրապետության տարածքի 55,8 %-ը պիտանի չէ գյուղատնտեսական օգտագործման համար: Հայկական ՍՍՀ-ի գյուղատնտեսական հողատեսքերի զբաղեցրած տարածությունը կազմում է ՍՍՀՄ գյուղատնտեսական հողատեսքերի 0,23 %-ը և արտադրում է երկրի գյուղատնտեսական համախառն արտադրանքի 0,5 %-ը:

Հայկական ՍՍՀ-ը ներկայումս ունի 475,7 հազար հեկտար վարելահող, որը կազմում է հանրապետության հողային ծածկուցի 34,3 %-ը, քաղմամյա տնկարկներ՝ 84 հազար հեկտար (6,1%), խոտհարքներ՝ 137,1 հազար հեկտար (9,8%), արոտներ՝ 668,2 հազար հեկտար (49,5%) և խոպաններ՝ 4,3 հազար հեկտար (0,3 %):

Հանրապետությունն այսօրվա դրությամբ ունի 1,585 հազար հեկտար չօգտագործվող տարածություն, այդ թվում աղուտ հողեր՝ 30 հազար հեկտար, ճահճային զանգվածներ՝ 25 հազար, Սևանա լճից ազատված հողազրույններ՝ 17 հազար, անտառածածկ տարածություններ, ու մացառուտներ՝ 382 հազար հեկտար և այլն:

ՀՈՂԱՅԻՆ ԾԱԾԿՈՑԻ ՊԱՀՊԱՆՄԱՆ ՈՒ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՑ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՈՒՂԻՆԵՐԸ

Հողային օրենսդրության հիմունքներում հողերի պահպանությունն ու դրանց արդյունավետ օգտագործումը դիտվում է որպես խոշոր պետական պրոբլեմ, իսկ ամեն տեսակի փչացումը՝ հակահասարակական արարք:

Հողերը փչանում են տարբեր ճանապարհներով և հիմնականում մարդու ոչ խելացի տնտեսական գործունեության հետևանքով: Հողերի փչացման գլխավոր պատճառներն են՝ ա) հողի ջրային ու քամու էրոզիան, բ) հողերի աղակալումն ու ճահճացումը, գ) ընդերքի օգտակար հանածոների օգտագործումից հետո հողերը ժամանակին վերակուլտիվացման շենթարկելը, զ) քաղաքների, արդյունաբերական օբյեկտների, ճանապարհների ու այլ կարգի շինարարական աշխատանքների ոչ խելացի կազմակերպումը, ի) սխալ հողօգտագործումը, զ) հողերի քիմիական աղտոտումը և այլն:

ՀՈՂԵՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄԸ ՔԱՄՈՒ ՈՒ ԶՐԱՅԻՆ ԷՐՈՋԻԱՅԻՑ

էրոզիայի էությունը կայանում է նրանում, որ անձրևների, ձնհալի ու ոռոգող ջրերի, ինչպես նաև քամիների ազդեցության տակ հողածածկը վացվում է, քայքայվում և աստիճանաբար զրկվում օրգանական նյութերից ու բույսերին մատչելի սննդարար տարրերից, որի հետևանքով նվազում է հողի բերրիությունը, և հետևապես, բերքատվությունը: Հողի էրոզիան համարվում է տարերային շարիք, որն ամեն տարի հսկայական վնասներ է հասցնում ժողովրդական տնտեսությանը, առանձնապես՝ գյուղատնտեսությանը:

Պատկերացնելու համար, թե երկրաբանական ինչպիսի մեծ մասը տաքներ է ընդունել էրոզիան, նշենք, որ միայն վերջին հարյուրամյակի ընթացքում մարդկությունն այդ ճանապարհով կորցրել է բերք ու բարիք տվող հողերի մոտ 25 %-ը: Իր գոյության օրվանից մինչև այսօր մարդկությունն արդեն կորցրել է երկու միլիարդ հեկտար վարելահող և այսօր մշակման տակ մնացել է 1,5 միլիարդ հեկտար:

էրոզիան տեղի է ունենում բնական և արագընթաց (ինտենսիվ) ձևերով: Բնական, այսինքն երկրաբանական էրոզիայի զարգացումը տեղի է ունենում միանգամայն օրինաչափ կերպով և կանխել այն՝ ոչ ոք չի կարող: Բնական էրոզիան գործում է անսահմանորեն դանդաղ, մշտապես և չի խախտում բնության ընդհանուր հաշվեկշիռը: Այլ է ոչ բնական՝ արագընթաց էրոզիան, որն առաջ է գալիս մարդու անխոհեմ գործունեու-

թյան հետևանքով և ահավոր, երբեմն անուղղելի վնաս է հասցնում բնությանը:

Երբ մարդն անցավ նստակյաց երկրագործության, նրա առաջին գործը եղավ բերքառատ, հարմար դաշտեր որոնելը: Օգտվելով կրակից, նա դեռ պայտելիթի դարաշրջանում անտառային հսկայական զանգվածներ էր հրդեհում, ազատված տարածությունները դնելով զանազան բույսերի մշակության տակ: Այստեղից էլ սկսվեց մարդու հակասական գործունեությունը բնության դեմ: Անտառից ազատված հողամասերը (հատկապես երբ դրանք գտնվում էին որոշակի թեքության վրա) հեշտության մեջ էրողիայի էին ենթարկվում: Բացվում էին մայր ապարները, որոնք անբերրի լինելով, այլևս մարդուն չէին հետաքրքրում: Հետագայում դրանց տեղերում առաջանում էին խորխորատներ, ձորակներ, ձորեր, ժայռուտներ և այլ մեռյալ հողատարածություններ: Իրա հետևանքով դարերի ընթացքում կործանվել են երբեմնի զարգացած մի շարք երկրներ Միջին Ասիայում, Մերձավոր Արևելքում և Հյուսիսային Աֆրիկայում: Մարդու գործունեության հետևանքով երբեմնի բերրի դաշտերն ու սաղարթախիտ անտառները մեռյալ անապատների են վերածվել: Ներկայումս հնագետներն այդ վայրերում, ավազների տակ հայտնաբերում են երբեմնի մարդաշատ ու հարուստ քաղաքների ավերակներ, հին քաղաքակրթության հետքեր:

Արագընթաց, ոչ բնական էրողիայի զարգացմանը նպաստում են երկրագործության ոչ ինտենսիվ համակարգերը, անտառների զանգվածային հատումները, անասունների գլխաքանակի ավելացումը և դրա հետ կապված արտոտվայրերի անկանոն արածեցումը, ոռոգման տեխնիկայի ոչ ճիշտ կազմակերպումը և այլն: Այս բոլորի հետևանքով այժմ երկրագնդի վրա ամենուրեք բերքատու վարելահողերի տարածությունն արագորեն կրճատվում է:

Անցած 150 տարիների ընթացքում միայն ԱՄՆ-ում էրողիայի հետևանքով մասնակիորեն կամ լրիվ շարքից դուրս են եկել ոչ պակաս քան 114 միլիոն հեկտար բերքառատ հողեր, բացի այդ, ավելի քան 313 միլիոն հեկտար հողեր ենթարկվել են մասնակի էրողիայի: Միայն 1932 թ. ԱՄՆ-ի հողագործությունը էրողիայի հետևանքով կորցրել է 400 միլիոն դոլլար: Արագընթաց էրողիայի հետևանքով ամեն տարի ԱՄՆ-ը զրկվում է 220 հազար հեկտար բերրի հողերից:

Լուս Անգլիես քաղաքի շրջանում մթնոլորտային տեղումներից առաջացած ջրային հոսանքները 1 հեկտարից տարեկան քում-տանում են 6-ից 144 տոննա հող, Հնդկաստանում՝ Գանգեսի ավազանում այդ թիվը կազմում է 36, Ալժիրում՝ Ուեդա և Ուզդա գետերի ավազաններում՝ 45—150 տոննա: Ինչպես հաղորդում է իտալական «Պանորամա» շաբաթաթերթը, իտալական դաշտերի յուրաքանչյուր քառակուսի կիլոմետրը էրո-

զիայի հետեանքով տարեկան կորցնում է 700 տոննա արգավանդ հող: Միաստիպի գետով տարեկան տարվում է էրոզիայի հետեանքով քշված 300 միլիոն խորանարդ մետր հող: Խուանխե գետը Չինաստանում տարեկան միջին հաշվով 1890 միլիոն տոննա հող է տանում, ընդ որում որոշ տարիներ այդ թիվը կազմում է 2643 միլիոն տոննա: 1933 թ. օգոստոսին Խուանխեն մեկ օրվա ընթացքում քշել-տարել էր 500 միլիոն տոննա հող: Իսկ որքա՞ն բերրի հողեր են դեպի օվկիանոսները քշում աշխարհի բոլոր գետերը միասին վերցրած: Գիտնականները հաշվել են, որ եթե բոլոր գետերի կողմից մեկ տարվա ընթացքում քշվող հողը և մյուս կողմ մասնիկները հավաքվեին մի հրեակայական բուրգի մեջ, ապա նրա բարձրությունը և հիմքի լայնությունը հավասար կլիներ 15 կիլոմետրի:

Հաշվարկված է, որ Հնդկաստանում միայն 80 միլիոն հեկտար տարածությունից ամեն տարի տարվում է 6 միլիարդ տոննա հող, որի հետ կորչում են ավելի քան 6 միլիոն տոննա սննդատարրեր, այսինքն ավելի շատ, քան հող է մտցվում պարարտանյութերի ձևով:

ՅՈՒՆԵՍԿՈ-ի ավյալներով հետագա 20 տարիների ընթացքում, եթե հողերի դեգրադացիայի ներկա տեմպը շարունակվի, ապա աշխարհում վարելահողերի 1/3-ը կզառնա գյուղատնտեսական օգտագործման համար ոչ պիտանի:

Ինչպես ցույց էն տվել ուսումնասիրությունները, բնական պայմաններում 2—3 սմ հաստության բերրի հողաշերտի գոյացման համար պահանջվում է 200—1000 տարի: Մինչդեռ արագացված էրոզիայի հետեանքով դարերի ընթացքում առաջացած նման հողաշերտերը կարող են քշվել-տարվել նույնիսկ մի քանի օրվա ընթացքում:

Սովետական Միության տարածքում ջրային հոսանքները տարեկան անվերադարձ տանում են 500 միլիոն տոննա հողային զանգված, որն իր մեջ պարունակում է բույսերին մատչելի 1,2 միլիոն տոննա ազոտ, 0,6 միլիոն տոննա ֆոսֆորական թթու և 12 միլիոն տոննա կալիում:

Մեր մոտավոր հաշվարկներով Հայկական ՍՍՀ տարածքում առաջանում են 7 միլիարդ խորանարդ մետր ջրային հոսանքներ, որոնք իրենց հետ մեր դաշտերից հեռացնում են շուրջ 20 միլիոն տոննա հողային զանգված: Այդ տարված հողի մեջ մատչելի ու պոտենցիալ ազոտի, ֆոսֆորի և կալիումի քանակը մոտ 5 անգամ ավելի է, քան ամեն տարի հողը մտցվող պարարտանյութերի մեջ եղած սննդարար տարրերինը:

Մեր հանրապետության հողային տարածության շուրջ 75% -ը, իսկ լեռնային շրջանների վարելահողերի ավելի քան 50—60% -ը ենթարկվում են ջրային հոսանքների քայքայիչ գործունեությանը: Ինչպես ցույց են տվել ուսումնասիրությունները, էրոզիայի ենթարկված հողատարա-

ծություններում, էրոզիայի շենթարկված հողերի համեմատությամբ, ստացվում է 3—4 անգամ պակաս բերք:

Մեր սակավահող հանրապետության պայմաններում հողերի ջրային, քամու և իոդիզացիոն էրոզիան ամեն տարի միլիոնավոր ուրբլիների վնաս է հասցնում գյուղատնտեսական արտադրությանը:

Հեղեղները և հորդառատ անձրևները մեծ վնաս են պատճառում ոչ միայն գյուղատնտեսությանը, այլ նաև ժողովրդական տնտեսության մյուս ճյուղերին, քանդելով հիդրոտեխնիկական կառույցները, խճուղին ու երկաթուղային ճանապարհները, տիղմապատելով ջրամբարները, խորացնելով գետերի ու ջրանցքների հունները և այլն: Միայն 1946 թ.



Նկ. 1. Վարելահողերի քայքայումը չկարգավորված հալոցքային ջրերի հոսքերով (Սպիտակի շրջանի Պարնիի տնտեսություն):

հեղեղը Երևան քաղաքին ու նրա մերձակա տնտեսություններին հասցրեց բավական մեծ վնաս: Գյուղատնտեսությանն ու արդյունաբերությանը մեծ վնասներ հասցրեցին 1956 թ. Ողջիի, 1959 թ. Դեբեդ գետերի բարձրացած ջրերը: Ոչ քիչ վնասներ պատճառեցին 1963 թ. հորդառատ անձրևներն ու հեղեղները, ինչպես նաև 1964 թ. գարնան ձնհալից առաջացած ջրային ուժեղ հոսանքները:

Տարածքի խիստ մասնատվածությունը, լանջերի ոչ ճիշտ ու անկանոն օգտագործումը, հողապաշտպան միջոցառումներ չկիրառելը առաջ են բերել հողածածկի ինտենսիվ քայքայում: Ռ. Ա. էդիլյանի (1971) տրված լանդների համաձայն, 2657,6 հազար հեկտար ընդհանուր հողային տա-

բածուխյունից 1186,8 հազար հեկտարը կամ 44,7%-ը ենթարկված է էրոզիայի, որից թույլ հողատարված՝ 21,8%, միջակ հողատարված՝ 15,8%, ուժեղ հողատարված՝ 7,1%: Վիճակն ավելի վատ է լեռնային հողագործական շրջանների շագանակագույն հողերում, սևահողերում և անտառատափաստանային հողերում: Այստեղ տարածքի կեսից ավելին ենթարկված է էրոզիայի: 1974,2 հազար հեկտար ընդհանուր տարածքից էրոզիայի ենթարկված հողերը կազմում են 979,9 հազար հեկտար կամ 50,3%, ըստ որում միջակ և ուժեղ էրոզիայի ենթարկված հողերը զբաղեցնում են 512,9 հազար հեկտար կամ 51,6%: Եթե հաշվի առնենք, որ այդ տարածքից 340 հազար հեկտարը զբաղեցնում են անտառները, ապա ստացվում է, որ լեռնային հողագործական շրջանների տարածքի էրոզիայի ենթարկվածությունը կազմում է շուրջ 60%:

Վերջին 20 տարվա ընթացքում հանրապետության օգտագործելի հողատարածությունները կրճատվել են 21,3%-ով, այդ թվում վարելահողերը՝ 22,4, բնական արոտները՝ 33,4%-ով:

Բուսական ծածկոցը այն հուսալի զբաժն է, որը հողերը պահպանում է արագընթաց էրոզիայից: Բազմաթիվ ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ փարթամ բուսականությամբ ծածկված հողատարածությունները համեմատաբար դանդաղ են ենթարկվում էրոզիայի: Մինչդեռ էրոզիան մոլեզվում է բնական բուսածածկոցից զրկված հողակտորներում: Քամին և ջուրը, որոնք սովորաբար հողի բարեկամներն են, այս դեպքում վերածվում են դաժան թշնամիների: Քամին, որը օվկիանոսներից խոնավություն էր բերում, այժմ բուսածածկոցից զուրկ հողի փոշիացած զանգվածները բշուր-տանում է, իսկ ջուրը քայքայում, տանում է այն հողը, որին առաջ կյանք էր տալիս:

Վերջին հարյուրամյակներում էրոզիայի հիմնական պատճառը անտառների ոչնչացումն է: Արևադարձային երկրներում անտառները հատում են զանազան տեխնիկական կուլտուրաներ մշակելու համար (սուրճ, գետնանուշ (արախիս), հեկյա, բամբակենի, թեյ): Արևադարձային հորդառատ անձրևները բշուր-տանում են հողը, որը անտառային բուսականության ոչնչացման հետևանքով մնացել է անպաշտպան:

Արագընթաց էրոզիայի մյուս հիմնական պատճառը արոտավայրերի գերարածեցումն է: Յուրաքանչյուր հողակտոր ընդունակ է կերակրելու որոշակի թվով խոտակեր կենդանիների: Երբ տվյալ հողակտորի վրա կենդանիների թիվն ավելանում է, անխուսափելիորեն առաջանում է գերարածեցում, քանի որ խախտվում է արածեցման և բույսերի վերածի միջև եղած հավասարակշռությունը: Անասունների գլխաքանակի ավելացման դեպքում կենդանիները ոչնչացնում են ոչ թե խոտի վերածը («տոկոսը»), այլ հիմնական «կապիտալը»:

Այս տեսակետից չափազանց ուշագրավ է այժերի օրինակը, որոնք

միջերկրածովյան շրջանների արտոսների գերարածեցման հետևանքով համարյա իսպառ ոչնչացրին բուսականությունը, հսկայական հողատարածությունների քայքայման ու ամայացման պատճառ հանդիսանալով:

Էրոզիոն բուռն պրոցեսներ են զարգանում նաև հողային ռեսուրսները ոչ խելացի օգտագործելու, մանավանդ մեծ թեքությունները վարելու և այնտեղ գյուղատնտեսական կուլտուրաներ մշակելու դեպքում: Մինչդեռ նման հողատարածությունները կարող են ծառայել որպես խոտհարք, պտղատու կուլտուրաների աճեցման (ոռոգման պայմաններում) և կամ էլ անտառային տնկարկների հիմնադրման համար: Արագընթաց էրոզիոն պրոցեսներին նպաստում է երկրագործության ցածր կուլտուրան, նրա ինտենսիվ համակարգերի բացակայությունը և այլն:



Նկ. 2. Ձորակային էրոզիայի տխուր հետևանքները (Սպիտակի շրջանի Ջրաշենի տեղ-տեսություն):

1934 թ. մայիսի 12-ը ԱՄՆ-ի հողագործների համար ընդմիջտ կմնա որպես մեծագույն աղետի օր: Ահռելի ուժի քամին Կանդաս, Օկլահոմա և Կոլորադո նահանգների տերիտորիայում էրոզիայի ենթարկեց գյուղատնտեսական մշակույթի տակ գտնվող հողերը: Փոթորիկի հետևանքով փոշու հսկայական ամպերն ընդգրկեցին ավելի քան 450 հազար քառակուսի կիլոմետր տարածություն, հասնելով մինչև 5,0 կիլոմետր բարձրության: Մի քանի ժամվա ընթացքում քամին տեղափոխեց ավելի քան 200 միլիոն տոննա հող, որոշ վայրերում լրիվ ոչնչացավ 25 սմ հաստու-

թյան վարելահողը: Սա ԱՄՆ-ի պատմութեան մեջ ամենաահաւոր տրնտեսական աղետներից մեկն էր:

Տարբերվում են հողի ջրային ու քամու կամ հողմնային էրոզիաներ:

Ջրային էրոզիան առաջանում է անձրևների, հեղեղների ու ձնհալի ջրերի մակերեսային հոսքերի հետևանքով և արտահայտվում է մակերեսային հողատարման և ձորակառուցացման ձևերով:

Մակերեսային հողատարումն այն է, երբ անձրևներից ու ձնհալից առաջացած ջրաշիթերը, հոսելով թեքութեան ուղղությամբ, շատ թե քիչ համաշափ, լվանում-տանում են հողի վերին, ամենաբերրի շերտը: Հոսող ջուրը լուծում-տանում է հողի վերին շերտերում եղած բույսերին մատչելի ազոտը, ֆոսֆորական թթուն, կալիումը և այլ սննդարար նյութեր և այդպիսով խիստ աղքատացնում հողը: Մակերեսային էրոզիայի ժամանակ հողի մակերեսին, հատկապես վարելահողերում, գոյանում են շատ փոքրիկ, հազիվ նկատելի առվակներ: Այն դեպքում, երբ վարելահողերում առաջանում են մինչև 5—10 կամ 20 սմ խորությամբ ողողատներ, որոնք չեն խանգարում գյուղատնտեսական աշխատանքներին և հողի հետագա մշակութեան ժամանակ հարթեցվում, վերացվում են, մենք գործունենք մակերեսային հողատարման շիթային կամ առվակային տեսակի հետ:

Չորակային էրոզիայի ժամանակ հալոցքային ու անձրևային ջրերի հզոր հոսանքները դաշտերում գոյացնում են մեծ շափերի հասնող ողողատներ ու ձորակներ: Չորակային ցանցը, դաշտերը բաժանելով փոքր հողահանդակների, դժվարացնում է մշակութունը, որի հետևանքով հսկայական տարածություններ դուրս են գալիս գյուղատնտեսական օգտագործումից: Ժամանակակից ձորակային էրոզիան հատկապես զարգանում է փոխար մայրատեսակների (ավազաքարեր, կավային թերթաքարեր, կրաքարեր, ալուվիալ ու դելուվիալ բերվածքներ) վրա ձևավորված հողատարածություններում: Հայաստանում ժամանակակից ձորակային էրոզիան զարգացած է Սպիտակի, Ապարանի, Կիրովականի, Ստեփանավանի, Աբովյանի և այլ շրջաններում:

Քամու էրոզիան առավելապես զարգացած է տափաստանային, անապատատափաստանային և անապատային գոտիներում: Միութեան մեջ այն առանձնապես արտահայտվում է Ղազախստանում, Բաշկիրիայում, Ալթայի երկրամասում, միջինասիական հանրապետություններում, Վոլգոգրադի, Սարատովի, Կուլբիշևի, Աստրախանի, Ռոստովի, Վորոնեժի մարզերում: Քամու էրոզիան որոշ չափով վնաս է հասցնում նաև մեր հանրապետության նախալեռնային գոտու որոշ շրջաններում՝ Արարատյան հարթավայրին, Փամբակի հովտին, Շիրակի սարահարթին, Սևանի ավազանի, հատկապես լճից ազատված հողագրունտներին: Բուսականությունից զուրկ թույլ կապակցականություն ունեցող հողերի մակերեսից

քամին քշում, հեռացնում է բերրի վարելահողը, բացում բույսերի արմատներն ու տեղիք տալիս աշնանացանների ցրատահարմանը: Շարժվող հողի մասնիկները վնասում են մատղաշ ծիլերն ու բույսերը և հաճախ ծածկում դրանք:

Քամու էրոզիայի ամենավնասակար ձևը փոշու կամ սև փոթորիկներն են, որոնք հազարավոր հեկտար տարածության սահմաններում ոչնչացնում են ցանքերը:



Նկ. 3. Հողածածկի քայքայումը լեռնային արոտներում (Ստեփանավանի շրջանի Վարդաբլուրի տնտեսություն):

Քամու փոթորիկը Ղասախստանում ընդգրկել է 12 միլիոն հեկտար տարածություն, ՍՍՀՄ արևելյան շրջաններում 4 միլիոն հեկտար գյուղատնտեսական հողատեսքեր պարբերաբար ենթարկվում են քամու էրոզիայի: Միայն 1961 թ. քամու փոթորիկը Ղազախստանում, Ուկրաինայում, ՌՍՖՍՀ-ում վնասել ու ոչնչացրել է մեկ միլիոն հեկտար ցանքեր:

Ոռոգվող շրջաններում, հատկապես միջինասիական ու անդրկովկասյան հանրապետություններում, ոռոգման տեխնիկայի ոչ ճիշտ կազմակերպման, ջրման նորմաները խախտելու և այլ պատճառներով զարգացած է, այսպես կոչված, իոփզացիոն էրոզիան: Ոռոգվող տեղերում կարելի է հաճախ տեսնել, թե ինչպես դաշտերը մեծ նորմաներով ու արագ

հոսանքներով ջրելիս ակոսների վերջից թափվող ջրերը ողողում-տանում են հսկայական շափերի հասնող բերրի հող, որի հետևանքով էլ խիստ նվազում է հողի բերրիությունը, և ընկնում բերքատվությունը:

Հողատարման ընթացքը պայմանավորված է մի շարք գործոններով: Էրոզիան առավել ուժեղ է զարգացած խիստ կտրտված ուժիեֆ ունեցող շրջաններում, որտեղ առկա են մեծ թեքությամբ ու երկարաձիգ լանջեր՝ խորդուբորդ մակերևույթով: Թույլ բուսականությամբ ծածկված արևոտ և համեմատաբար չոր լանջերը ավելի ուժեղ են էրոզիայի ենթարկվում, քան խիտ բուսածածկ ունեցող ստվերոտ լանջերը:

Փոխար մայրատեսակների վրա առաջացած հողերն ավելի ուժեղ են քայքայվում ու հողատարվում, քան կարծր մայրատեսակների վրա առաջացածները:



Նկ. 4. Թմբավորած ցրտավար (Աբովյանի շրջանի Ողջաբերդի տնտեսություն):

Հողատարման ընթացքի արագությունը մեծ չափով պայմանավորված է նաև կլիմայական պայմաններով: Այն շրջաններում, ուր մեծ քանակությամբ հեղեղային բնույթի տեղումներ են թափվում, ինչպես նաև առաջանում է հաստ ձնաշերտ, որը գարնանը հալչում է կարճ ժամանակաընթացքում, գոյանում են ջրի մակերեսային հորդ հոսանքներ, որոնք հողերը ուժեղ էրոզիայի են ենթարկում:

էրոզիան պայմանավորված է նաև հողի բնույթով՝ նրա ջուր կլանելու հատկությամբ, հողաշերտի հզորությամբ, ստրուկտուրային վիճակով, հակաէրոզիոն դիմադրողականությամբ և այլն:

Սակայն էրոզիայի բնական ընթացքը մեծ արագությամբ զարգանում է մարդու տնտեսական սխալ գործունեության հետևանքով: Հողատեսքերի ոչ ճիշտ օգտագործումը, թեք լանջերի մշակությունը՝ առանց հողապաշտպան միջոցառումների կիրառելու, արոտների անկանոն ու ոչ շահավոր արածեցումը և դրանց բարեկաման աշխատանքների բացակայությունը, անտառային տնկարկների վատ պահպանումը, ջրերի մակերեսային հոսքերի կարգավորման անտեսումը հանգեցնում է այն բանին, որ հսկայական տարածություններ արագ կերպով ողողվում-քայքայվում են և դուրս գալիս գյուղատնտեսական օգտագործումից:

էրոզիան կանխելու համար անհրաժեշտ է նախ վերացնել այն առաջացնող պատճառները, որովհետև ավելի հեշտ է պայքարել պատճառների, քան հետևանքների դեմ:

Հողի էրոզիայի դեմ պայքարելու գործում կարևոր նշանակություն ունի տերիտորիայի ճիշտ կազմակերպումն ու գյուղատնտեսական կուլտուրաների տեղաբաշխումը:

Հացահատիկային և հատիկաբնոցներն կուլտուրաների մշակությունը երբեք չպետք է տարվի օրենքով արգելված թեքությունների վրա: Շարահերկ կուլտուրաները պետք է մշակել հիմնականում $5-6^\circ$, իսկ ինտենսիվ հողապաշտպան միջոցառումներ կիրառելու դեպքում՝ մինչև $7-8^\circ$ թեքություն ունեցող տարածություններում:

Վարելահողերում էրոզիայի դեմ պայքարի կարևոր ազդեցությունն ունի միջոցառում է համարվում լանջի թեքության ուղղությամբ վարի արգելումը: Լեռնային շրջաններում, որտեղ վարելահողերը զրավում են հիմնականում թեք լանջերը, հողի մշակության ու ցանքի աշխատանքները պետք է պարտադիր կերպով կատարվեն լանջի թեքությանն ուղղահայաց, որպեսզի վարի ամեն մի ակոս, բույսերի ամեն մի շարք արգելակի հալոցքային և անձրևային ջրերի մակերեսային հոսքը և նվազեցնի հողատարումը:

Լեռնային շրջաններում կատարած մեր ուսումնասիրություններից պարզվել է, որ $10-12^\circ$ թեքություն ունեցող վարելահողերում հորիզոնական ուղղությամբ վար կատարելու դեպքում հողատարումը թեքության ուղղությամբ կատարվածի համեմատությամբ կրճատվում է $5-7$ անգամ, ջրի պաշարն ավելանում է $2-2,5\%$ -ով, իսկ բերքատվությունը՝ $3-5$ ց/հա:

Որպեսզի դաշտի բոլոր մասերում էլ ստացվի նորմալ խորության վար, պետք է թեք լանջերում հերկը կատարվի շրջվող գութաններով (ՊՕ-3-30 կամ ՊՕ-5-35):

Լեռնալանջերում սովորաբար գործ ունենք նվազ հզորութեան հողերի հետ, ուստի հերկի ժամանակ պետք է աշխատել, որ մակերես չհանվեն հողի ստորին, սակավ բերրի ու կրով հարուստ շերտերը: Նվազ հզորութեան ունեցող հողերում, որոնք գոյացել են փոխար մայրատեսակների վրա, նպատակահարմար է վարը կատարել անթև կամ փխրեցուցիչ հարմարանք ունեցող գութաններով: Այդ նպատակով կարելի է օգտագործել ՊՐԳ-3-4 մակնիշի գութաններ, որոնցով մինչև 16° թեքութեան ունեցող լանջերում կարելի է կատարել 25 սմ խորութեամբ հերկ և միաժամանակ ենթավարելաշերտը փխրեցնել 15 սմ: Կարելի է օգտագործել նաև ՊՕ-3-40 մակնիշի գութաններ, միայն այս դեպքում թևերը պետք է հանել: Նման գութաններով կարելի է վարել մինչև 35 սմ խորութեամբ առանց հողը շրջելու: Էրոզիայի դեմ պայքարի արդյունավետ միջոցառում է համարվում վարի ակոսավորումն ու թմբավորումը:

Դաշտի թեքութեանն ուղղահայաց ակոսներն ու թմբերը արգելակում են ձնհալից ու անձրևներից գոյացած ջրերի հոսքը և կանխում էրոզիան: Բացի այդ, դրանք նպաստում են դաշտում ձյան պահպանմանը և դանդաղ հալվելուն:

Հանրապետության նախալեռնային ու լեռնային գոտու պայմաններում կատարած մեր ուսումնասիրություններից պարզվել է, որ ակոսավորված ու թմբավորված դաշտերում պահպանվում է 2—2,5 անգամ ավելի ձյուն, ջրի պաշարը հողում ավելանում է 2—3 % -ով, հողատարումը գրեթե լրիվ կանխվում է, իսկ հացահատիկային բույսերի բերքատվությունը բարձրանում է մինչև 3 ց/հա:

Առավել դրական արդյունքներ են ստացվում ընդհատվող կամ խաշաձև ակոսավորումից:

Ջրի ու քամու էրոզիայի դեմ պայքարելու արդյունավետ միջոցառում են ցանքի խաշաձև և նեղաշար եղանակները: Ցանքի նման եղանակների դեպքում բույսերն ավելի համաչափ են ծածկում հողը և այն ավելի հուսալի պաշտպանում էրոզիայից:

Թեք ու երկարաձիգ լանջերում, որտեղ անձրևներից ու ձնհալից գոյացող ջրաշիթերը հավաքվում ու առաջացնում են հզոր հոսանքներ, հողատարման ընթացքը կանխելու համար ճիմ առաջացնող բազմամյա խոտաբույսերից, զանազան թփուտներից, անտառային և պտղատու ծառատեսակներից, ինչպես նաև դաշտերում եղած մակերեսային քարերից անհրաժեշտ է միմյանցից 20—25-ից մինչև 50—60 մ հեռավորության վրա ստեղծել 3—5-ից մինչև 10—12 մ լայնությամբ բուֆերային հոսքականխիչ շերտեր, որոնք կանոնավորում են ջրի մակերեսային հոսքերը: Բացի այդ, ջրային հոսանքներով բերվող հողը, պահվելով բուֆերային շերտերում, աստիճանաբար կուտակվում է ու ժամանակի ընթացքում լանջը վերածում լայն աստիճանավորված դարավանդների, որոնք հողը

հուսալիորեն պաշտպանում են էրոզիայից:

Հայաստանի լեռնային ուղիների պայմաններում բուֆերային շերտերի հակաէրոզիոն նշանակութունը շատ մեծ է: Բազմամյա խոտաբույսերից ու տեղի մակերեսային քարերից ստեղծված այդպիսի շերտերը, ինչպես ցույց են տվել մեր ուսումնասիրությունները, հողատարումը կրճատում են 3—5 անգամ, ջրի պաշարը հողում ավելացնում 2 %-ով, իսկ հացահատիկային կուլտուրաների բերքատվությունը բարձրացնում են 1,5—2 ց/հա-ով:

Չյան պահպանումը, ձնհալի կարգավորումը հողի ջրային ու քամու էրոզիայի դեմ պայքարելու և գյուղատնտեսական կուլտուրաների բերքատվությունը բարձրացնելու կարևոր միջոցառում է: Չյան պահպանման համար արդյունավետ միջոցառում է դաշտերում բարձրացողուն բույսերից (եգիպտացորեն, արևածաղիկ, սորգո և այլն) միմյանցից 10—15 մ հեռավորությամբ կուլիսային շերտերի ստեղծումը: Հանրապետության լեռնատափաստանային գոտում Հայկական գյուղատնտեսական ինստիտուտի երկրագործության ամբիոնի կատարած աշխատանքներից պարզվել է, որ կուլիսային շերտեր ստեղծելիս դաշտում պահպանվում է 1,5—2 անգամ ավելի ձյուն, ջրի պաշարը հողում ավելանում է ավելի քան 3 %-ով, իսկ աշնանացան ցորենի բերքատվությունը մեկ հեկտարից բարձրանում է 1,5—2 ց-ով:

Թեք լանջերում ձյան պահպանումը պետք է զուգակցել ձնհալի կարգավորման հետ, այլապես գարնանը կգոյանան մակերեսային ուժեղ հոսքեր ու առաջ կբերեն հողատարման ինտենսիվ պրոցեսներ: Ձնհալի կարգավորման առավել արդյունավետ եղանակներից են ձնվարը, առանձին շերտերով ձյան ամրացումը, սևացումը և այլն:

Ձնվար կատարելու համար հատուկ մեքենաներով շուրջ 2 մ լայնությամբ, միմյանցից 5—10 կամ 15 մ հեռավորության վրա ձյան շերտը հանում և տեղափոխում են կողքերը: Չյունից ազատված մասերում գարնանը հողը շուտ է տաքանում, և հալոցքային ջրերը հնարավորություն են ունենում ներծծվելու հողի մեջ: Ձնհալի կարգավորման գործում բավականին դրական արդյունքներ են տալիս նաև գլաններով, թրթուրավոր տրակտորներով, սահնակներով և այլ միջոցներով ձյան շերտավոր ամրացումը, ինչպես նաև առանձին շերտերով սևացումը՝ նրա վրա բարակ շերտով մոխիր, փթած գոմաղբ, տորֆ կամ հող փռելով:

Վարելահողերը ջրի ու քամու էրոզիայից պաշտպանելու գործում կարևոր նշանակություն ունի օրգանական ու հանքային պարարտանյութերով հողերի ճիշտ պարարտացումը: Պարարտացված դաշտերում գյուղատնտեսական կուլտուրաներն ավելի հուսալի են պաշտպանում հողը:

Լեռնային թեքությունների էրոզիայի ենթարկված վարելահողերում էրոզիայի դեմ պայքարելու կարևոր միջոցառում է հողապաշտպան ցան-

քաղաքանառութիւնների կիրառումը, որտեղ բազմամյա խոտերը պետք է մեծ տեղ զբաղեցնեն, մաքուր ցելերը փոխարինվեն զբաղված ցելերով, բացառվի շարահերկ կուլտուրաների մշակութիւնը:

Ոռոգվող հողերում էրոզիան կանխելու համար անհրաժեշտ է ճիշտ կազմակերպել և կիրառել ակոսային ջրման ռացիոնալ տեխնիկա: Ոռոգման ջրերով հողի լվացումն ու քայքայումը նվազագույնի հասցնելու համար անհրաժեշտ է ջրման ակոսների թեքութիւնն ու երկարութիւնը ճիշտ գուգակցել ջրի ծախսի հետ: Որքանով որ թույլ է տալիս ջրովի հողամասի հարթեցվածութիւնը, տեղադրութիւնը և մշակվող բույսը, ակոսները պետք է տանել հնարավորին չափ փոքր թեքութիւններ: Էրոզիայի դեմ պայքարի գործում բացառիկ կարևոր նշանակութիւն ունի նաև ակոսների երկարութիւնի ճիշտ ընտրութիւնը: Բոլոր պայմաններում էլ ջրի ծախսը ակոսում պետք է համապատասխանի ակոսի սահմանված թեքութիւնն ու երկարութիւնը: Զրաշիթերի արագութիւնը չպետք է գերազանցի սահմանայինին, իսկ ակոսների ծայրից ջրի ելը պետք է կանխվի:

Ակոսների թեքութիւնը փոշիացած, ամուր կառուցվածք ու թույլ ջրաթափանցկանութիւն ունեցող հողերում, ըստ ջրային պրոբլեմների ու մեխորացիայի գիտահետազոտական ինստիտուտի ուսումնասիրութիւնների, չպետք է անցնի $0,01^{\circ}$ -ից, նրանց երկարութիւնը՝ $100-170$ մ-ից, իսկ ջրի ծախսը ակոսում պետք է լինի $0,2-0,7$ լ/վ: Ստրուկտուրային փուխը կառուցվածք ու լավ ջրաթափանցկանութիւն ունեցող հողերում համապատասխանաբար՝ $0,02^{\circ}$, $140-220$ մ և $0,5-1,2$ լ/վ:

Լեռնային շրջաններում իռիգացիոն էրոզիայի դեմ պայքարելու գործում դրական արդյունքներ են տալիս դաշտերի ստորգետնյա ոռոգումը, արհեստական անձրևացումով ջրումը և այլն:

Մի շարք լեռնային շրջաններում թեք լանջերը յուրացնելու և բարձրածեք մշակովի բույսերին (խաղող, պտղատու ու արևադարձային բույսեր և այլն) հատկացնելու նպատակով լայն կիրառութիւն է ստացել դարավանդավորումը: Սովետական Միութիւնում լանջերի դարավանդավորման մեծ աշխատանքներ են կատարվում Անդրկովկասում, Մոլդավիայում, միջինասիական հանրապետութիւններում, իսկ վերջին տարիներին՝ նաև Հայաստանում: Դարավանդավորումը լայն կիրառութիւն ունի Զինաստանում, Հնդկաստանում և մի շարք այլ երկրներում:

Խիստ թեք լանջերի էրոզիայի ենթարկված հողերի բուսապատումը (միաժամանակ պարարտացում կիրառելով) հնարավորութիւն է տալիս վերականգնել քայքայված բուսածածկը, հողը հարստացնել օրգանական նյութերով, լավացնել ստրուկտուրան, բարձրացնել նրա ջուր կլանելու ու պահելու հատկութիւնը և այդպիսով ոչ միայն կանխել հողա-

տարումը, այլև քգալի շահով մեծացնել անասնապահության կերի բազան:

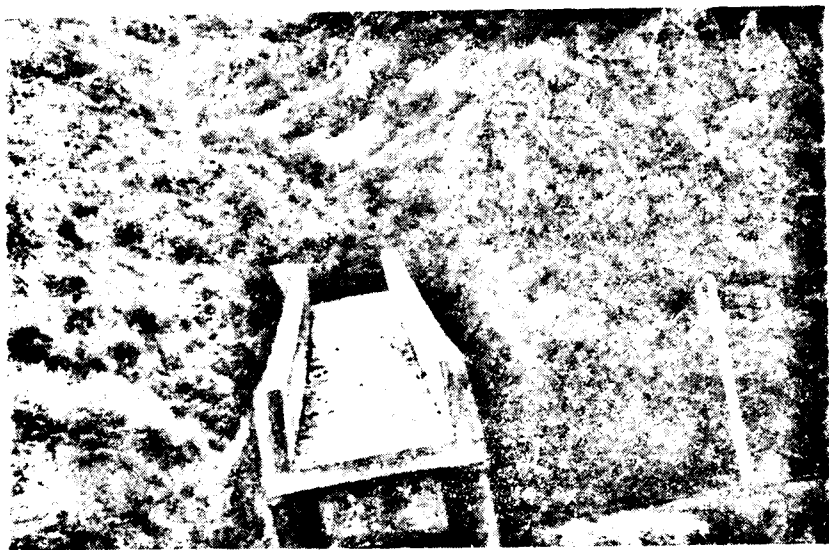
Լեոնային արտոններում հողմահարման պրոցեսները կանխելու համար անհրաժեշտ է մի շարք մեխորատիվ և հողապաշտպան միջոցառումներ կիրառելու ճանապարհով արագ վերականգնել բուսական ծածկոցը, ստեղծել ճիմ ու բարձրացնել հողի հակաէրոզիոն հատկությունները: Տրորված ու էրոզիայի ենթարկված արտոններում անհրաժեշտ է արածեցումը ճիշտ զուգակցել արոտների բարելավման, մասնավորապես պարարտացման աշխատանքների հետ: Լեոնային արոտավայրերում անհրաժեշտ է կիրառել արոտների օգտագործման ուսցիտնալ՝ հերթափոխային համակարգ և արոտաշրջանառություն:

Ջրային ու քամու էրոզիայից հողերի պաշտպանման և դաշտերի արտադրողականության բարձրացման ամենազոր ու ամենաարդյունավետ միջոցառումներից մեկը հողապաշտպան, հողմակարգավորիչ անտառաշերտերի և համատարած անտառային ու անտառ-պտղային տնկարկների ստեղծումն է: Պաշտպանական անտառաշերտերը կանոնավորում են ձյան շերտի բաշխվածությունն ու նրա համաչափ հալոցքը, նպաստում հողի մեջ մթնոլորտային տեղումներից առաջացած ջրերի արագ ներծծմանը, որի շնորհիվ կանխվում է մակերեսային հոսքերի գոյացումն ու հողատարումը: Անտառաշերտերը թուլացնելով քամիների շարժման արագությունը, արգելակում են հողաշերտի քայքայումն ու տեղափոխումը քամիների միջոցով: Անտառաշերտերով պաշտպանված դաշտերում զգալիորեն կրճատվում է հողի խոնավության անարդյունավետ ծախսը, մեծանում է ջրի ընդհանուր պաշարը հողում, որը և նպաստում է գյուղատնտեսական կուլտուրաների բերքատվության բարձրացմանը:

Վերջին տարիներին մեր կառավարությունը հսկայական գումարներ է ներդնում պաշտպանական անտառաշերտերի ստեղծման, ձորակների ամրացման ու էրոզիայի ենթարկված լանջերի անտառապատման համար:

Երբ էրոզիոն պրոցեսներն այն աստիճան ուժեղ են, որ անգամ անտառ-մեխորատիվ միջոցառումներով հնարավոր չէ կանխել, կամ այն վայրերում, ուր նպատակահարմար չէ անտառտնկարկներ ստեղծել, պետք է կիրառել մեխորատիվ-տեխնիկական միջոցառումներ:

Լանջային հիգրոտեխնիկական պարզ կառուցվածքներից կարելի է կիրառել լեոնային ջրհավաք և ջրտար (չոր հեռացնող) առուները, լայն հիմքերով հողաթմբերը, քարե շարվածքով թմբավոր փոքր դարավանդները և այլն: Ըստ որում լեոնային ջրհավաք առուներն անհրաժեշտ է կիրառել շորային, բայց օրական տեղումների մեծ քանակություն ունեցող շրջաններում: Դրանք պետք է փորել պաշտպանական անտառաշերտերից վերև, լանջի վերևից հոսող մակերեսային ջրերը հավաքելու և



Նկ. 5. Զրթափ՝ կառուցված երկաթգծի վրա:

դրանք հողի մեջ կուտակելու համար: Տեղումնառատ շրջաններում անց են կացնում լեռնային ջրտար առուներ, որոնց նպատակն է ավելորդ ջրերը տեղափոխել տվյալ վայրի սահմաններից դուրս: Զրտար առուները տեղադրում են նաև պաշտպանական անտառաշերտերի վերին մասում:

Հորդառատ հուններում, ոտրծող հեղեղատներում անհրաժեշտ է ստեղծել հունային հիդրոտեխնիկական կառուցվածքներ, կասեցնող հարթակներ, բարձային պատնեշներ և այլն: Հեղեղատների ու ձորակների ափերը քայքայումից ու ողողումներից պաշտպանելու համար միաժամանակ այդ մասերում պետք է կառուցել ցանկապատ-դարավանդներ, որոնց վրա կարելի է ծառատնկում կամ ցանք կատարել, իսկ որոշ դեպքերում նաև խոտաբույսերով ճմապատել:

Սովետական Միության առաջավոր տնտեսությունների փորձը, մի շարք երկրների լավագույն հողագործների պրակտիկան, գիտահետազոտական հիմնարկների ուսումնասիրությունները ցույց են տալիս, որ ջրի ու քամու էրոզիայի դեմ կարելի է արդյունավետ պայքար տանել միայն այն դեպքում, երբ արդյունաբերական, ֆիտոմելիորատիվ ու հիդրոտեխնիկական-հողապաշտպան միջոցառումները կիրառվում են կոմպլեքսային ձևով՝ ամբողջ ջրհավաք ավազանի սահմաններում, ընդգրկելով բոլոր հողատեսքերը:

Չպետք է թույլ տալ, որ էրոզիայի հետևանքով նվազի հողի բեր-
7 Կճարյան պանգանարյան երևույթները — 97 —

րիտիթյունը, անպետքանան ու շարքից դուրս գան գյուղատնտեսական հողատեսքերը: Չպետք է թույլ տալ, որ էրոզիայի հետևանքով երկրի մարմնի վրա վերքեր առաջանան, վերքեր, որոնց բուժման գործում անգամ մարդու սուր միտքն ու հմուտ ձեռքերը շատ հաճախ անկարող են դառնում: Ինչ խոսք, որ ամեն մի վերք ցավ է պատճառում տիրոջը, բայց կա մի վերք, որը ցավ է պատճառում ամբողջ ժողովրդին: Դա հողի վերքն է՝ էրոզիան: Բուժել այդ վերքը բոլորի սրբազան պարտքն է:

Խոսելով հողի էրոզիայի դեմ պայքարի միջոցառումների մասին, անհրաժեշտ ենք համարում մի քանի խոսք ասել նաև գյուղատնտեսական օգտագործումից դուրս եկած հողերի յուրացման մասին, որը մեր հանրապետության ժողովրդական տնտեսության և առանձնապես բնության պահպանության ու հարստացման հարցում ունի վերին աստիճանի կարևոր նշանակություն:

ԳՅՈՒՎԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԻՑ ԳՈՒՐՍ ԵԿԱՄ ՀՈՂԵՐԻ ՅՈՒՐԱՑՈՒՄԸ

ՍՄԿԿ Կենտրոնական կոմիտեի հուլիսյան պլենումը (1978 թ.) քրննարկելով «ՍՍՀՄ գյուղատնտեսության հետագա զարգացման մասին» հարցը, առանձնակի ուշադրություն դարձրեց հողերի արդյունավետ օգտագործման խնդրի վրա՝ այն դիտելով որպես գյուղատնտեսության հետագա զարգացման կարևորագույն օղակներից մեկը:

Հայաստանի կոմունիստական կուսակցության Կենտրոնական կոմիտեի պլենումում (1978 թ.) նշվեց հանրապետությունում հողային ուսուրանների արդյունավետ օգտագործման անբավարար վիճակի մասին, որ սակավահողության պայմաններում հողի վատ օգտագործման պատճառով զգալի տարածություններ հողագործության համար դառնում են ոչ պիտանի և անցնում անօգտագործելի հողերի շարքը: Պլենումում խնդիր դրվեց՝ շտկել Հայաստանում հողօգտագործման վիճակը, հարց դրվեց ՀՍՍՀ Մինիստրների խորհրդի առջև՝ ուսումնասիրել և վերջնականապես ճշտել գյուղատնտեսական շրջանառությունից դուրս մնացած, ինչպես նաև դուրս գրված հողատարածությունների շափը, մշակել դրանց հետագա օգտագործման գիտականորեն հիմնավորված միջոցառումներ:

Մեր հանրապետության լեռնային ու նախալեռնային շրջանների հողային ծածկոցին զգալի վնաս հասցվեց հատկապես 1950—1952 թթ., երբ հանրապետությունը սեփական հացով ապահովելու նպատակով մեծ թեքություններում գտնվող կերային հողատեսքերի հսկայական տարածություններ վարեցին և հատկացրին հացահատիկային կուլտուրաների մշակությանը: Դրա հետևանքով հանրապետության կերային հողատես-

քերի բավական մեծ տարածութիւններ ենթարկվեցին շրային էրոզիայի ու դուրս եկան գյուղատնտեսական օգտագործումից:

Տասնյակ հազարավոր հեկտար էրոզացված ու շարքից դուրս եկած նախկին վարելահողերի յուրացումը մեր սակավահող հանրապետութեան համար շատ կարևոր նշանակութիւն ունի:

Գյուղատնտեսական օգտագործումից դուրս եկած, լքված վարելահողերը Հայկական ՍՍՀ տարածքում հիմնականում գտնվում են լեռնային շրջաններում՝ ծովի մակերևութից 1200—1300 մ-ից մինչև 2300—2500 մ բարձրութեան վրա: Այդ տարածքների բնական ու հողային պայմանները, քուսածածկի վիճակն ու էրոզացվածութեան աստիճանը միանգամայն տարբեր են, հետևապես տարբեր են նաև դրանց յուրացման ու օգտագործման ուղիները:

Մեր հանրապետութեան տարածքում եղած այդ վարելահողերն ունեն լքման տարբեր վաղեմութիւն կամ տարբեր հասակ: Դրանց մի մասը լքվել է մինչև կոլեկտիվացումը: Խիստ թեք լանջերում ընկած վարելահողերի հիմնական մասի անմշակ թողնելը կապված էր էրոզիոն պրոցեսների զարգացման հետևանքով հողի բերրիութեան խիստ նվազման և, հետևապես, մշակվող տարածութիւններից ցածր բերք ստանալու հետ: Կոլտնտեսութիւններում ու սովխոզներում հողի մշակութեան ու բերքահատկաբեր աշխատանքների մեքենայացման հետ սկսեցին աստիճանաբար հրաժարվել ոչ տրակտորահարմար տարածութիւնների մշակումից: Ըստ որում գյուղատնտեսական աշխատանքների լրիվ մեքենայացումից հետո մշակութիւնից դուրս մնացին լանջերում ընկած ոչ տրակտորահարմար և ընդհանրապես փոքր հողահանգակներ զբաղեցնող գրեթե բոլոր վարելահողերը:

Վարելահողերի մի զգալի մասի լքումն էլ կապված է ետպատերազմյան տարիներին հանրապետութեան ցանքատարածութիւնների ավելացման հետ: Հացահատիկային կուլտուրաների մշակութեան ընդլայնման համար լեռնային ու նախալեռնային շրջաններում վարեցին մի քանի տասնյակ հազար հեկտար բարձրարժեք խոտհարքներ ու արոտներ, որոնք ընկած էին խիստ թեք ու խորդուբորդ լանջերի վրա: Մի շարք տեղերում, հատկապես անտառատափաստանային գոտու տնտեսութիւններում, արմատախիլ արվեցին ծառերն ու թփուտները, որոնք ջրակարգավորիչ ու հողապաշտպան հատկութիւններ ունեին:

Մեծ թեքութիւններում ընկած հողատարածութիւնների վարումը, դարերի ընթացքում առաջացած ճմաշերտի քայքայումը հանգեցրեց բնական խոտաբույսերի հողապաշտպան հատկութիւնների կորստին և արագընթաց էրոզիոն պրոցեսների զարգացմանը: Հետևանքը եղավ այն, որ կարճ ժամանակամիջոցում հողային ծածկոցը քայքայվեց, խիստ նվազեց հողի բերրիութիւնը, վատացան նրա ջրաֆիզիկական, ագրոքի-

միական ու այլ հատկութիւնները, և այդ տարածութիւնները կորցրին իրենց նշանակութիւնը թե որպէս վարելահողեր և թե որպէս արոտներ: Թեք լանջերը վարելուց ընդամենը 3—4 տարի հետո սխտեմատիկաբար դուրս են գրվել 177 հազար հեկտար վարելահողեր կամ դրանց ընդհանուր տարածութեան 27,7 %-ը: Վարելահողերի դուրս գրման հիմնական պատճառը էրոզիայի հետեանքով նրանց խիստ քարքարոտութիւնն է, տեղանքի մեծ թեքութիւնը և դաշտերի մասնատվածութիւնը:

Ճիշտ է, այդ դուրս գրված տարածութիւնից 27 հազար հեկտարը հատկացվել է բազմամյա տնկարկներին, 11 հազարը հանձնվել տարբեր կազմակերպութիւններին, բայց գերակշռող մասը կամ մնացել է անօգտագործելի, կամ առանց բուսական ու հողային ծածկոցը վերականգնելու փոխանցվել է արոտների շարքը:

Պատկերացում կազմելու համար, թե ինչպիսի ծանր հետեանքներ է առաջ բերել մեծ թեքութիւն ունեցող լանջերի վարումը, բերենք մի քանի կոնկրետ տվյալներ:

Սպիտակի շրջանի Զրաշենի տնտեսութեան տարածքում 20—23° թեքութեան արևելյան լանջերում ընկած նախկին խոտհարքները վարելու հետեանքով 20 տարվա ընթացքում ջրային հոսանքները ողողել-տարել են 24 սմ հողաշերտ, այսինքն այնպիսին, որը կարող է առաջանալ հազարավոր տարիների ընթացքում: Սիսիանի շրջանի Բազարչայի տնտեսութեան բնական արոտները (որոնք աչքի են ընկնում ճակատվածութեամբ, բարձր կերային արժեք ունեցող խոտարույսերի տեսակային կազմով) վարելուց շուրջ 15 տարի հետո կորցրել են 8—20 սմ հողաշերտ կամ ջրային հոսանքներով տարված հողային զանգվածը մեկ հեկտարի հաշվով կազմել է 1 650—1 870 տոննա:

Նման էրոզացված լանջերում հեղեղային բնույթի անձրևների ժամանակ հողի մեջ ներծծվում է ջրի միայն 30—40 %-ը, մնացած 60—70 %-ը շի կլանվում և կորչում է մակերեսային հոսքերի ձևով, որոնք քայքայում են հողի առավել բերրի շերտը:

Հողային ռեսուրսների ոչ ճիշտ օգտագործման վտանգը կայանում է նրանում, որ վարված լանջերում ոչ միայն ուժեղանում է մակերեսային հողատարումը, այլև շատ տեղերում այդ տարածութիւնները (որոնք ընկած են փուխր մայրատեսակների վրա) դարձել են ժամանակակից ձորակների առաջացման օջախներ, ջրային էրոզիայի շարորակ ձևեր:

Դրա հետ մեկտեղ, էրոզիոն պրոցեսներն սկսել են արագ թափով զարգանալ վարած հողատարածութիւններին անմիջապէս կից կուսական հողերում:

Բնութեան պահպանութեան, ինչպէս նաև հողերի բարձրարդունավետ օգտագործման շահերը պահանջում են գյուղատնտեսական օգտագործումից դուրս գրված, բուսական ու հողային ժաթկոցից զրկված նման

հողատարածությունները յուրացնել, վերականգնել նրանց նախկին վիճակը և հետագայում խելացի, նպատակապես օգտագործել գյուղատնտեսության բնագավառում: Հսկայական տարածություն զբաղեցնող այս հողերի յուրացումը մեր հանրապետության սակավահողության պայմաններում ունի կարևոր ժողովրդատնտեսական նշանակություն, քանի որ դրա շնորհիվ ոչ միայն բարձր արտադրողականությամբ կօգտագործվեն էրոզիայի ենթարկված, իսկ շատ տեղերում մերկացած լանջերը, այլև կամրացվեն հողածածկի քայքայման վտանգավոր օջախները:

Գյուղատնտեսական տարբեր գոտիների հողակլիմայական պայմաններում տարբեր են նաև գյուղատնտեսական օգտագործումից դուրս եկած, էրոզիայի ենթարկված հողերի յուրացման ու օգտագործման ուղիները:

Հանրապետության լեռնային ու նախալեռնային շրջաններում լքված վարելահողերը տարածվում են ոչ միայն խիստ թեք (15°-ից բարձր), այլև թույլ թեքություն ունեցող (5—10°) լանջերում: Նախկինում ստեղծված միջնակների, թաղված ու կիսաթաղված քարերի, անկանոն թափված քարակույտերի պատճառով այդ տարածությունները մասնատված են փոքր հողահանդակների, և դաշտային աշխատանքների մեքենայացումը կապված է որոշ դժվարությունների հետ: Վաղուց լքված հողերը տեղ-տեղ բերրի են և վարելահողերի որոշակի ռեզերվ են ծառայում, մանավանդ որ էրոզիոն պրոցեսների զարգացման պոտենցիալ վտանգը մեծ չէ: Քարհավաք ու այլ մելիորատիվ մեքենաներով ներկայումս հնարավոր է վերացնել անկանոն (լանջերի թեքության ուղղությամբ կամ շեղակի) միջնակները, քարակույտերը, հավաքել թաղված ու կիսաթաղված խոշոր քարերը և փոքր հողահանդակները վերածել զանգվածային վարելահողերի ու այնտեղ մշակել տարբեր գյուղատնտեսական կուլտուրաներ՝ հացահատիկ, հատիկալոբզիներ, շարահերկեր և այլն:

Աղստև, Արփա, Կողբջուր, Զորագետ գետերի ջրհավաք ավազաններում, Նոյեմբերյանի, Թումանյանի, Եղեգնաձորի, Իջևանի, Շամշադիների և այլ շրջանների սահմաններում, որտեղ կառուցվում են հզոր ջրհան կայաններ, կոլտնտեսություններն ու սովխոզները մասնագիտացվում են պտղաբուծության և անասնապահության ուղղությամբ: Նոր յուրացվող հողերը առաջին հերթին պետք է հատկացնել պտղատու կուլտուրաներին: Օրինակ՝ Զորագետ-Գեբեզ և Գեբեզ-Կողբջուր գետերի ջրհավաք ավազանների տարածքի համար կազմված հակաէրոզիոն միջոցառումների տեղաբաշխման քարտեզների համաձայն, եղած 354 հեկտար շմշակվող հողերից 286 հեկտարը նախատեսվում է հատկացնել պտղատու կուլտուրաներին, իսկ մնացած 68 հեկտարը՝ խոտացանությանը: Թումանյանի շրջանի Շնոզի սովխոզում 1960 թ. մինչև 1968 թ. ընկած ժամանակա-

շրջանում 587,7 հեկտար պտղատու և 34,8 հեկտար խաղողի նորատունկ այգիները հիմնադրվել են գլխավորապես նման հողերի վրա:

Վեդի, Ազատ, Արփա և ուրիշ գետերի ջրհավաք ավազաններում, Արարատի, Աբովյանի, Եղեգնաձորի, Ազիզբեկովի և այլ շրջանների սահմաններում հողակլիմայական պայմանները նպաստավոր են մեծ տարածության սահմաններում ստեղծելու ընկուզապտղատու տնկարկներ: Օրինակ, այդ շրջանների որոշ հատվածներում եղած 451 հեկտար լքված հողերից 312 հեկտարը նպատակահարմար է հատկացնել ընկուզենու տնկարկներին, իսկ 139 հեկտարը՝ խոտացանութայնը:

Հանրապետության մի շարք լեռնային շրջաններում (Հրազդան, Ապարան, Ստեփանավան, Կալինինո, Գորիս, Սիսիան, Սպիտակ, Ամասիա, Ղուկասյան), Սևանա լճի ավազանում, ուր հողակլիմայական պայմանները հնարավորություն չեն տալիս ավելացնելու առավել ինտենսիվ գյուղատնտեսական կուլտուրաների տարածությունները (վարելահողեր, պտղատուներ, խաղողի այգիներ և այլն) և տնտեսությունները մասնագիտացվում են դաշտավարության ու անասնապահության ուղղությամբ, անհրաժեշտ է լքված հողամասերը բուսապատել և վերածել երկարամյա կերային հողատեսքերի՝ խոտհարքների ու արոտների:

Ելնելով յուրաքանչյուր շրջանի բնական պայմաններից, լքված հողերի էրոզացվածության աստիճանից, բուսածածկի վիճակից և այլ պայմաններից, անհրաժեշտ է կոնկրետ մոտեցում ունենալ այդ հողերի յուրացման ու օգտագործման ժամանակ: Օրինակ, բարձրարժեք կերային հողատեսքերի համար նախատեսվող հողամասերում, որտեղ գերակշռում են կոճղարմատավոր դաշտավլուկազգի խոտաբույսերը (սողացող սեզ, անքիստ ցորենուկ և այլն), նպատակահարմար է կատարել խոտաբույսերի ենթացանք, այն զուգակցելով լրիվ հանքային պարարտանյութերով մակերեսային պարարտացման հետ: Եթե լանջերում գտնվող էրոզացված հողերում աճում են հիմնականում միամյա մուլխոտեր, որոնք հողապաշտպան էական դեր չեն կատարում, ապա անհրաժեշտ է այդ տարածությունները վարել ու ցանել բազմամյա դաշտավլուկազգի ու բակլազգի մշակովի խոտաբույսեր:

ՀՈՎԵՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄՆ ԱՂԱԿԱԼՈՒՄԻՑ ՈՒ ՃԱՀՃԱՑՈՒՄԻՑ

Հողերի աղակալումն այն պրոցեսն է, երբ հողի վերին շերտերում կուտակվում են բույսերի համար վնասակար աղբու: Հողերի աղակալումը կարող է տեղի ունենալ ինչպես բնական ճանապարհով, այնպես էլ մարդու տնտեսական սխալ գործունեության հետևանքով, երբ հանքայնացված գրունտային ջրերի մակարդակը բարձրանում է և ուժեղ գոյորշիացման հետևանքով ջրալույծ աղերը կուտակվում են հողի վերին շերտերում:

Մեծ քանակությամբ աղեր կուտակվելու հետևանքով բարձրանում է լուծույթի օսմոտիկ ճնշումը (հաճախ մինչև 20—30 մթն) և արգելակում բույսերի սննդառության պրոցեսը: Սովետական Միությունում աղուտները, ալկալիները, ինչպես նաև աղուտ և ալկալի հողերի կոմպլեքսները զբաղեցնում են ալկալի քան 120 մլն հեկտար կամ ամբողջ հողային տարածության 5,4%-ը: Զուտ աղուտներն զբաղեցնում են շուրջ 17 մլն, ալկալիները՝ 35 մլն, իսկ աղուտ ու ալկալի հողերի կոմպլեքսները՝ 70 մլն հեկտար: Շատ թե քիչ քանակությամբ աղեր պարունակող հողերի ընդհանուր տարածությունը, որոնք նոսր հողային կոմպլեքսներ են առաջացնում, կազմում է ՍՍՀՄ հողային տարածքի 10%-ից ոչ պակաս: Աղուտ հողերը առավել մեծ տարածում ունեն Ղազախստանում, Արևմտյան Սիբիրում, միջին և ստորին Պովոլժիեում, Ուկրաինայի հարավում, միջինասիական հանրապետություններում և Անդրկովկասում:

ՄԱԿ-ի գյուղատնտեսական և պարենային կազմակերպության տվյալներով, երկրագնդի ոռոգվող հողերի մոտ կեսը աղակալված է: ԱՄՆ-ում աղակալված է ոռոգվող հողերի շուրջ 25, Բրազիլիայում՝ 50, Զինաստանում՝ 20 %-ը, Հնդկաստանում՝ 7 մլն, Պակիստանում՝ 2 մլն հեկտար և այլն:

Հայկական ՍՍՀ-ում, մասնավորապես Արարատյան դաշտում կան 30 հազար հեկտար աղուտ-ալկալի հողեր: Աղուտ հողերը պարունակում են գյուղատնտեսական բույսերի համար թունավոր շափերի հասնող դյուրալույծ աղեր: Աղուտներում ջրալույծ աղերի քանակը կարող է հասնել մինչև 3—5, անգամ 30 %-ի և արգելակել բույսերի աճն ու զարգացումը:

Ջրալույծ աղերի կուտակումը հողագրունտում տեղի է ունենում լեռնային ապարների հողմահարման, հրաբխային ժայթքման պրոցեսում անջատվող գազերում ու գոլորշիներում պարունակող ծծմբի և քլորի հետագա վերափոխման ու քլորիդների և սուլֆատների վերածման, բուսական մնացորդների աերոբ տարրալուծման, ինչպես նաև հանքայնացված ջրերում եղած աղերի վեր բարձրացման պրոցեսում:

Աղերի կուտակումը ըստ Գ. Ն. Վիսոցկու և Ն. Ա. Դիմոյի տեղի է ունենում նաև ումպուլիցներիզացիոն, այսինքն քամու միջոցով աղերի տեղափոխման ճանապարհով: Այս եղանակով մեկ քառ. կմ տարածության վրա կարող է կուտակվել 2—20 տոննա աղ: Ըստ Վ. Ա. Կովդայի տվյալների, տարեկան ցամաքից օվկիանոս են անցնում 2 735 մլն տոննա դյուրալույծ աղեր: Այդ նույն հեղինակի տվյալներով գոլորշիացման միջոցով դյուրալույծ աղերի արտահոսք մեկ սեզոնում կարող է հասնել 500—1000 տ/հ-ի: Սակայն աղուտ հողերի առաջացման հիմնական ուղիները դրանք չեն: Աղուտ հողեր կարող են առաջանալ նաև դաշտերն անկանոն ու բարձր նորմաներով ոռոգելու հետևանքով: Այդ դեպքում առա-

ջանում են, այսպես կոչված, երկրորդական կամ արհեստական աղուտներ:

Բնական պարմաններում աղուտ հողերը կամ բուրբոսները գուրկ են բուսականությունից, կամ այնտեղ աճում են միայն առանձին աղասեր, օսմոտիկ բարձր ճնշման պայմաններին հարմարված բույսեր:

Ալկալի հողերը նույնպես պարունակում են դյուրալույծ աղեր, սակայն ավելի քիչ, քան աղուտները: Ի տարբերություն աղուտների, ալկալի հողերում ջրալույծ աղերը գտնվում են ոչ թե հողի վերին շերտերում, այլ որոշ խորություն վրա: Դրանք աչքի են ընկնում ինչպես անբարենպաստ ազդեցությունների, այնպես էլ ֆիզիկաքիմիական հատկությունների:

Աղուտ ու ալկալի հողերը մեր երկրում գյուղատնտեսական հողատեսքերի ընդարձակման մեծ ռեզերվ են, հետևապես դրանց բարելավումն ու իրացումն ունի վերին աստիճանի կարևոր նշանակություն գյուղատնտեսության արտադրության հետագա զարգացման գործում:

Դիտության ու արտադրության առաջավոր փորձով մշակված է մեկիտորատիվ-տեխնիկական ու ազդեցիկորատիվ համալիր միջոցառումների համակարգ, որի կիրառման շնորհիվ մեր երկրում, այդ թվում և Հայկական ՍՍՀ-ում նման հողերը յուրացվում ու հատկացվում են գյուղատնտեսական արժեքավոր կուլտուրաների մշակությանը: Այս բնագավառում բավական լուրջ ներդրում ունի ՀՍՍՀ գյուղատնտեսության միջնատրոսթյան Հողագիտության և ազդեցիկայի գիտահետազոտական ինստիտուտի հողերի մեկիտորացիայի բաժինը, որը մշակել է քիմիական արդյունաբերության թափոնների՝ ծծմբական թթվի և երկաթարջասպի կիրառման ճանապարհով սողալին աղուտների մեկիտորացիայի ու դրանց յուրացման համալիր միջոցառումների համակարգ: Մշակված մեկիտորատիվ մեթոդների արմատավորման շնորհիվ հանրապետությունում, ինչպես նաև Միության այլ մարզերում խիստ ընդլայնվեց մեկիտորատիվ աշխատանքների ծավալը:

ՍՍԿԿ Կենտկոմի և ՍՍՀՄ Մինիստրների խորհրդի 1978 թ. հոկտեմբերի 13-ի ճշակական ՍՍՀ ոռոգելի հողատարածության հետագա զարգացման և արդյունավետության բարձրացման միջոցառումների մասին որոշումն իրականացնելու նպատակով հանրապետությունում հսկայական կապիտալ ներդրումներ են նախատեսվում Արարատյան հարթավայրի գերխոնավ և աղակալած հողերի մեկիտորացիայի համար: Վերջին 45 տարիների ընթացքում մեկիտորացվել են ավելի քան 2,5 հազար հեկտար աղուտ ու ալկալի հողեր:

Սակայն քիչ չեն դեպքերը, երբ աղուտ ու ալկալի հողերի մեկիտորացումից հետո ոռոգման ռեժիմների ու նորմաների խախտման, ոռոգման ռացիոնալ տեխնիկայի ու ազդեցիկական միջոցառումների անտես-

ման պատճառով բարձրանում է աղակալված գրունտային ջրերի մակարդակը, և բարելավված, աղազերծված բերրի հողերը կրկին աղակալում ու ալկալիանում են: Այս բոլորի հետևանքով մարդը կանգնում է տխուր իրողութւյան առջև: Մեծ վտանգ է ներկայացնում նաև գերխոնավ հողերի ոչ խելացի օգտագործումն ու մշակութիւնը: Շատ հաճախ աղակալված ու գերխոնավ հողերի շարքից դուրս գալու հիմնական պատճառը ցամաքեցնող համակարգերի ոչ բարձր վիճակն է, երբ չի պահպանվում ցամաքուրդի (դրենաժ) տեսակարար երկարութիւնը: Ցամաքեցնող ցանցը պետք է կառուցել ու հետագայում պահել այնպիսի վիճակում, որ հնարավոր լինի գրունտային ջրերի մակարդակն իջեցնել մինչև 3 մ: Օրինակ, Արարատյան դաշտի պայմաններում, ելնելով աղուտ-ալկալի ու գերխոնավ հողերի լիտոլոգիական կազմից ու ստորգետնյա ջրերի հանքայնացվածութւյան աստիճանից, ցամաքուրդի տեսակարար երկարութիւնը պետք է անել շուրջ 45—50 մ, մինչդեռ այն չի գերազանցում միջին հաշվով 25—30, իսկ հաճախ նաև՝ 15—20 մետրը:

Հանքայնացված գրունտային ջրերի մակարդակի բարձրացման, հետևապես և երկրորդական աղուտների առաջացման, ինչպես նաև ճահճացման պատճառն այն է, որ շրջանող ցանցը չի կապվում նախատեսված խորութւյամբ, կամ էլ այն կառուցելուց հետո պարբերաբար չի մաքրվում և աստիճանաբար լցվում է ոռոգվող ջրերով բերված տիղմային զանգվածով, որից նրա խորութիւնը խիստ նվազում է՝ հասնելով հաճախ 1—2 մետրի: Նման անցանկալի հետևանքների կարող է հանգեցնել նաև կոլեկտորային հոսքի բացակայութիւնը: Զ. Պ. Պետրոսյանի տվյալներով ցամաքեցնող ցանցի թերութիւնների հետևանքով բաց դրենաժի գոտում Արարատյան դաշտի 2 հազար հեկտար հողատարածութիւն հանված է գյուղատնտեսական օգտագործումից: Հեղինակը տաճնապ է հայտնում, որ բաց դրենաժի կառուցման պրակտիկան շարունակելու դեպքում ոչ հեռու ապագայում շրջանառութիւնից դուրս կմնան ևս 3—4 հազար հեկտար հողատարածութիւններ: Մեծ վտանգ է ներկայացնում այն իրողութիւնը, որ ցամաքեցնող ցանցի 1068 կմ ընդհանուր երկարութիւնից այսօր միայն 60 կմ-ն է փակ տիպի:

Այդ նույն հեղինակի հաշվարկներով շուրջ 35 հազար հեկտար գերխոնավ հողերում բավականին վատացել է ջրաջերմային ու օդային ռեժիմը, և խիստ նվազել է հանքային պարարտանյութերի արդյունավետութիւնը: Գերխոնավութիւնի հետևանքով գյուղատնտեսական մթերքների արտադրանքը նախատեսվածից 30—40⁰/₁₀₀-ով պակաս է ստացվում:

Գրունտային ջրերի մակարդակի բարձրացումը, և հետևապես հողերի աղակալման ու ճահճացման վտանգն առաջ է գալիս նաև ոռոգման ցանցի անսարքութիւնից, որն իր հերթին առաջ է բերում նաև ջրի զգալի

կորուստ: Հետևապես ցամաքեցնող ցանցի կառուցումը պետք է սերտորեն զուգակցվի ոռոգվող ցանցի կարգավորման աշխատանքների հետ: Պետք է նախագծել ու կառուցել այնպիսի ոռոգող ու շրթացնող համակարգեր, որոնք առանց էական վերանորոգման գործեն տևական ժամանակով:

Երբեմն դրենաժային ցանցը միացվում է ոռոգման ցանցին և օգտագործվում որպես ջրատար առու: Այս դեպքում դրենաժային ցանցը ծառայում է ոչ թե որպես գրունտային ջրերի իջեցման միջոց, այլ ընդհակառակը՝ նպաստում է ջրերի բարձրացմանը և հողերի ճահճացմանը: Պարզվել է, որ դրենաժային ջրերը, բարձրանալով, ոչ միայն նպաստում են գրունտային ջրերի մակարդակի արագ բարձրացմանը, այլև պարունակելով մեծ քանակությամբ վնասակար աղեր, միաժամանակ արագացնում են հողերի աղակալման պրոցեսը:

Հողերի ճահճացման և աղակալման հիմնական պատճառներից մեկն էլ արտեզյան ջրերն են: Ինչպես ցույց են տվել ուսումնասիրությունները, Արարատյան դաշտի մի շարք բնակավայրերում (Իսկ դրանց թիվը բավականին շատ է) արտեզյան ջրհորների վրա փականներ չգնելու հետևանքով հսկայական քանակությամբ ջրեր են դուրս գալիս երկրի մակերես, որոնք նպաստում են գրունտային ջրերի բարձրացմանը և հողերի աղակալմանը: Երկրի ընդերքից դուրս հանված ջրերի մի շնչին մասն է օգտագործվում ոռոգման նպատակներով, իսկ մնացած մասն անօգուտ կորչում է, նպաստելով հողերի ճահճացմանն ու աղակալմանը:

Աղակալման և ճահճացման վտանգը շարունակ մեծանում է, քանի որ մելիորատիվ աշխատանքների ընդլայնման հետ կապված, ավելանում է ջրալույծ աղերով հարստացած դրենաժային ջրերի քանակը: Այս բոլորի հետևանքով վատանում են ոչ միայն մելիորացիայի ենթարկվող ոռոգվող տարածությունները, այլև խախտվում է Արարատյան դաշտի ամբողջ տարածքի ջրային հաշվեկշիռը:

Հողերը շարքից դուրս են գալիս նաև ճահճացման ճանապարհով: Գահճային հողերը Սովետական Միության տարածքում զբաղեցնում են ավելի քան 100 միլիոն հա տարածություն, զբաղվորապես տունդրային ու անտառ-մարգագետնային գոտիներում, ինչպես նաև Եվրոպական մասի արևմտյան, հյուսիս-արևմտյան և հյուսիսային մարզերում: Հայկական ՍՍՀ-ում ճահճային հողերի զբաղեցրած տարածությունները կազմում են շուրջ 25 հազար հա: Դրանք տարածվում են լեռնատափաստանային գոտու սահմաններում և առանձին զանգվածներով հանդիպում են վարդենիսի, Մարտունու, Կամոյի, Գուգարքի, Ստեփանավանի, Կալինինոյի, Ղուկասյանի և այլ շրջաններում: Արարատյան դաշտի սահմաններում, մասնավորապես Մասիսի շրջանում եղած ճահճ-

ճային հողերն իրենց առանձնահատկություններով բավականին տարբերվում են լեռնատափաստանային գոտու ճահճային հողերից:

Սովետական Միությունում ճահճային հողերի մեխորացիայի ուղղությամբ կուտակված հարուստ փորձը հնարավորություն է տալիս հսկայական տարածության սահմաններում հեռացնել մշակութայնը խանգարող ավելորդ ջրերը, իջեցնել ստորերկրյա ջրերի մակարդակը մինչև 1,5—2 մ խորության սահմանները, վերացնել գերխոնավությունը, պայմաններ ստեղծել անդամայնության հսկայական պաշար պարունակող օրգանական նյութերի (30—45-ից մինչև 70—80 %) քայքայման ու հանքայնացման համար: Մշակված համալիր միջոցառումների կիրառման շնորհիվ հնարավոր է դառնում անօգտագործելի ու միանգամայն ցածր արտադրողականություն ունեցող ճահճային զանգվածները բարելավել ու վերածել բարձր բերքատու հողերի:

Այս ուղղությամբ բավականին փորձ ունենք նաև մեր հանրապետությունում:

Ճահճային հողերի մեխորացիան պետք է սերտորեն զուգակցել բնության պահպանության խնդիրների հետ: Ծահճային զանգվածների շրջումը չպետք է վնաս բերի շրջապատի բնությանը: Ծահճների մեխորացիան պետք է կատարվի ըստ գիտականորեն հիմնավորված նախագծերի, այն հաշվով, որ չվատանա տարածքի ջրային ուժի մը, չտուժի այնտեղ ապրող կենդանական աշխարհը, չնվազեն գետերի ու աղբյուրների ջրերը: Անհրաժեշտ է միշտ հիշել, որ բնության մեջ կենսաբանական շղթայի օղակները գտնվում են փոխադարձ կապի մեջ և մեկի լուրջ խախտումը կարող է անուղղելի փոփոխություն առաջ բերել ամբողջ շղթայում: Այս հանգամանքը վերաբերում է հատկապես այնպիսի գլոբալ պրոբլեմի, ինչպեսին է հյուսիսային գետերի ու լճերի ջրերի տեղափոխումը երկրի հարավային մարզերը: Այստեղ նկատի ունենք Պեչորան, հյուսիս-արևմտյան լճերը, Օբը, Իրտիշը և այլն, որոնց ջրերը նախատեսվում է տեղափոխել Վոլգա և Գնեպր գետերը, Ղազախստան ու Միջին Ասիա և այլն:

Միության հարավային մարզերում ոռոգման համար ջրային ուսուրանների ավելացումը կարող է առաջ բերել բարդ խնդիրներ: Դրա համար պահանջվում է կանխագուշակել հողերի էվոլյուցիան և մասնավորապես նկատի ունենալ դրանց աղակալման ու ճահճացման վտանգը: Շատ կարևոր է կանխագուշակել, թե հյուսիսային շրջաններում չափից ավելի շրջումը ինչպե՞ս կանդրադառնա անտառների արտադրողականության վրա, ինչպիսի՞ անցանկալի հետևանքներ կարող են առաջ գալ բնական բաղադրամասերի մեծ վերափոխումներից:

Չնայած մեր հանրապետությունում ճահճային հողերը մեծ զանգվածներ չեն կազմում, բայց և այնպես դրանց յուրացման հարցում

նույնպես պետք է ծայրահեղ ուշադրություն հանդես բերել, թույլ չտալ, որ բնական բաղադրամասերի առանձին օղակների խախտում առաջանա: Այս տեսակետից առանձնակի նշանակություն է ստանում բնականոն ջրային ռեժիմ պահպանելու, տեղանքի անցանկալի շրջանում առաջանալու հարցը:

ՍՄԿԿ Կենտրոնական կոմիտեի և ՍՍՀՄ Մինիստրների խորհրդի և Հոդերի մեխորացիայի 1976—1980 թթ. պլանի և մեխորացված հողերի օգտագործման բարելավման միջոցառումների մասին» որոշման մեջ նշված է մեխորացված հողերի վրա գյուղատնտեսության հետագա զարգացման ընդարձակ ծրագիր: Միայն 10-րդ հնգամյակում մեր երկրում շահագործման են հանձնվել շուրջ 9 միլիոն հեկտար ոռոգելի ու յուրացված հողեր և ջրարբիացվել են շուրջ 30 միլիոն հեկտար արոտներ:

Հողերի մեխորացիայի վիթխարի ծրագիր է առաջ քաշվել ՍՄԿԿ 26-րդ համագումարում և ՍՍՀՄ պարենային ծրագրում, որի իրականացման համար հատկացվում են հսկայական կապիտալ ներդրումներ:

Ներկայումս Հայկական ՍՍՀ-ում ունենք շուրջ 287 հազար հա ոռոգելի հողեր և 50 հազար հա յուրացված ու բարելավված հողեր: Միայն այդ հողերի յուրացման ու պլանավորման համար ներդրվել է 52 միլիոն ռուբլի գումար: 9-րդ հնգամյակում ջրաշինարարական աշխատանքների համար ներդրվել է 270 միլիոն, իսկ 10-րդ հնգամյակում՝ 400 միլիոն ռուբլի գումար:

10-րդ հնգամյակում մեր հանրապետությունում կատարվել է ոռոգվող ցանցի վերակառուցում՝ 20,2 հազար, կուլտուր-տեխնիկական աշխատանքներ՝ 103 հազար, կապիտալ հարթեցում՝ 30 հազար հեկտար տարածության վրա: Վերջին տասնամյակում հանրապետությունում ոռոգելի հողատարածություններն ավելացել են 16 հազար հեկտարով, ջրարբիացվել են 130 հազար հեկտար արոտավայրեր, իսկ 42 հազար հեկտարի վրա կատարվել է մակերեսային բարելավում: 11-րդ հնգամյակում նախատեսվում է 30 հազար հեկտարով ընդարձակել ջրով հողատարածությունները և ջրարբիացնել 60 հազար հեկտար արոտավայրեր: Նույն ծավալի աշխատանքներ են նախատեսվում նաև 12-րդ հնգամյակում: Ոռոգվող հողատարածությունների ընդարձակումը պահանջում է ոռոգման ճիշտ համակարգեր ու ռեժիմներ, ինչպես նաև գյուղատնտեսական կուլտուրաների մշակութային ճիշտ ագրոտեխնիկա:

ՀՈՂԵՐԻ ՎԵՐԱԿՈՒՆԻՏԻՎԱՑՈՒՄԸ

Գիտատեխնիկական առաջընթացի մեր դարաշրջանում հողերի փշացումն ու քայքայումը հսկայական մասշտաբներ են ընդունել: Քարհանքերի, օգտակար հանածոների անխնա ու ոչ խելացի շահագործման ըն-

Քացքում հսկայական պիտանի հողատարածութիւններ քայքայվում են, ծածկվում արտադրանքի թափոններով և դառնում գյուղատնտեսական օգտագործման համար ոչ պիտանի (ինդուստրիալ անապատներ): Սովորաբար նման կարգի հողերը զուրկ են բուսականութիւնից, և դրանց վրա աճում են մոլախոտային բույսերի առանձին տեսակներ:

Օրինակ, Անգրիայում վերջին 40 տարիների ընթացքում բաց եղանակով օգտակար հանածոների հանույթն ավելացել է 6 անգամ, իսկ թափոններով ծածկված հողատարածութիւնները կազմում են շուրջ 60 հազար հեկտար: Նման ինդուստրիալ անապատների վերածված հսկայական տարածութիւններ կան զարգացած արդյունաբերութիւն ունեցող մի շարք այլ երկրներում, ինչպիսիք են ԱՄՆ-ը, Չեխոսլովակիան, ԳԴՀ-ը և այլն:

Վերակուտիվացման ենթակա շատ հողատարածութիւններ կան նաև Սովետական Միութիւնում:

Տուֆի, պեմզայի, ավազահանքերի, մոլիբդենի, պղնձի և այլ հանքավայրերի շահագործման հետևանքով մեր հանրապետութիւնում շարքից դուրս են եկել մի քանի հազար հեկտար բերրի հողեր:

Քայքայված հողածածկ ունեցող տարածութիւնները կարելի է ստորաբաժանել 2 հիմնական խմբերի. ա) հողատարածութիւններ, որոնք ծածկված են արդյունաբերական թափոններով, լեռնաքիմիական արտադրութեան լիցքերով, բ) հողատարածութիւններ, որոնք վնասված են ընդերքի հանույթների հետևանքով (քարհանքեր, օգտակար հանածոների բաց հանքեր, ստորգետնյա հանքավայրերի փլվածքներ և այլն):

Վերակուտիվացման ենթակա տարածութիւնների վերականգնումը կատարվում է տարբեր ճանապարհներով ու տարբեր նպատակներով: Ամենից առաջ, եթե տեղանքի պայմանները թույլ են տալիս, հողածածկի քայքայված տարածութիւնները պետք է բարելավել և օգտագործել գյուղատնտեսական նպատակներով (դաշտավարական կուլտուրաների մշակութիւն, այգիների ու պտղատու և հատապտղատու կուլտուրաների տնկարկների հիմնադրում և այլն): Գյուղատնտեսական նպատակներով օգտագործելու հնարավորութիւն ու պայմաններ չլինելու դեպքում իրացվող հողերի վրա պետք է հիմնադրել անտառային տնկարկներ: Նման տարածութիւնների անտառապատման անհրաժեշտութիւնը բխում է նաև նրանից, թե որքանով տեղանքը էրոզիավտանգ է կամ հեղեղավտանգ:

Վերակուտիվացման ենթակա տարածութիւններում կարելի է կառուցել լճակներ ու ջրամբարներ՝ ձկնաբուծութեան զարգացման նպատակով:

Շարմարավետ լինելու դեպքում վերականգնման ենթակա տարածութիւնները կարելի է օգտագործել քնակարանային կամ կապիտալ շինարարութեան համար:

Հողերի վերակուլտիվացումը կատարվում է երկու փուլով:
ա) լեռնատեխնիկական և բ) կենսաբանական:

Լեռնատեխնիկական փուլում արտադրության թափոնների կույտերը հարթեցնում են և հարթված տարածությունները ծածկում որոշակի հաստության բերրի հողով: Հողաշերտի հաստությունը կախված է այն բանից, թե այնտեղ միամյա կուլտուրաներ պետք է մշակվեն, թե՛ բազմամյա պտղատուներ: Վերջին դեպքում, բնականաբար, հողաշերտը համեմատաբար հզոր է արվում: Այս փուլում կառուցում են նաև ուղիներ տրանսպորտի, մարդկանց ու կենդանիների շարժման համար:

Կենսաբանական փուլում կատարվում են ծառատնկումներ, հիմնադրում պտղատու այգիներ, մշակում գյուղատնտեսական կուլտուրաներ, ընդ որում հողը գյուղատնտեսական կուլտուրաների տակ դնելու դեպքում նպատակահարմար է նաև ցանել բազմամյա խոտաբույսեր, որոնք հողը հարստացնում են օրգանական նյութերով, լավացնում նրա կառուցվածքը, ստրուկտուրային վիճակը և այլն:

Հողերը վերակուլտիվացման ենթարկելիս պետք է հաշվի առնել հողագրունտի մեխանիկական ու քիմիական կազմը, սննդատարների պարունակությունը, ջրարբիացման հնարավորությունը, թունավոր նյութերի առկայությունը, լանջերի թեքության աստիճանը, լիցքերի ձևն ու բնույթը և այլն:

Թե ինչ նպատակով պետք է հողը վերակուլտիվացնել, այլ կերպ ասած, ինչ ուղղությամբ պետք է այն օգտագործել, կախված է տեղանքի կոնկրետ պայմաններից, բնակավայրի հեռավորությունից, լանջի թեքությունից, տարածքի էրոզիավտանգության աստիճանից, և որ գլխավորն է, հողակլիմայական պայմաններից:

Շատ դեպքերում, եթե տեղանքը թեք է և հողագրունտի վիճակը թույլ է տարիս, այն կարելի է դարավանդել և օգտագործել տարբեր նպատակների համար:

Մեր հանրապետությունում ներկայումս կան վերակուլտիվացման ենթակա շուրջ 2 500 հեկտար տարածություններ, որոնք գտնվում են տարբեր բնակլիմայական պայմաններ ունեցող գոտիներում: Հետևապես, ելնելով տեղի կոնկրետ պայմաններից, վերականգնված հողատարածությունները օգտագործվում են տարբեր նպատակների համար (գյուղատնտեսական բույսերի մշակություն, պտղատու տնկարկների հիմնադրում, կոնկրետ վայգեգործության զարգացում և այլն):

Հողերի քիմիական աղտոտումը տեղի է ունենում ինչպես արդյունաբերության զարգացման, այնպես էլ գյուղատնտեսության քիմիացման հետևանքով: Որքանով որ սույն ուսումնական ձեռնարկում հատուկ գլուխ պետք է հատկացվի գյուղատնտեսության էկոլոգիական պրոբլեմներին, ուստի այստեղ ընդհանուր գծերով կանգ կառնենք միայն հողերը քիմիական աղտոտումից պահպանելու հարցի վրա:

Գաղտնիք չէ, որ եթե արդյունաբերության զարգացումը կատարվում է առանց հաշվի առնելու բնության պահպանության շահերը, ապա այն առաջ է բերում շրջապատի, այդ թվում նաև հողերի աղտոտում:

Քիչ չեն դեպքերը, երբ արդյունաբերական թափոնները, քարածխի ու հանքային հանածոների հանույթի ժամանակ առաջացած վնասակար նյութերը, նավթամթերքները և այլն անմիջականորեն կամ ջրերի միջոցով անցնում են հողի մեջ և վերջինիս աղտոտումը հասնում է այն աստիճանի, որ հաճախ նման հողերում հնարավոր չէ բույսեր աճեցնել:

Հողերի քիմիական աղտոտումը կատարվում է նաև մթնոլորտ արտանետված արդյունաբերական թափոններով, ծխի ու մրի մեջ եղած գունազան թունավոր նյութերով, որոնք մթնոլորտային տեղումների միջոցով անցնում են հողի մեջ: Մեր հանրապետությունում հողերի քիմիական աղտոտումն առավել ուժեղ է արտահայտվում Ալավերդու, Քաջարանի, Զոդի և այլ արդյունաբերական ձեռնարկությունների շրջակա տարածություններում, որտեղ հողի մեջ հայտնաբերված է ծանր մետաղների՝ նիկելի, կոբալտի, կադմիումի, սնդիկի, կապարի, բավականին մեծ քանակություն: Ներկայումս շատ տեղերում հողի այն հատկությունները, որ դիտվում էին 50—100 տարի առաջ, մեր աչքի առջև անդառնալիորեն փոխվում են: Սկանդինավյան երկրներում վերջին տարիներին հողի թթվությունը խիստ բարձրացել է: Եթե նախկինում հողի pH-ը կազմում էր 5,5—6, ապա շատ տեղերում այն իջել է 4-ի, իսկ առանձին դեպքերում՝ նույնիսկ 3-ի:

Հողերը քիմիական նյութերով աղտոտվում են նաև վնասատուների ու հիվանդությունների դեմ պայքարելու նպատակով մեծ քանակությամբ թունաքիմիկատներ, նախատեսված չափերից ավել հանքային, հատկապես ազոտական պարարտանյութեր օգտագործելիս, գործարանների ու ֆաբրիկաների աղտոտված ջրերով դաշտերը ոռոգելիս և այլն:

ՀԱՎԱՅԻՆ ԻՆՎՈՒՐՄՆԵՐԻ ԱՐԳՅՈՒՆԱՎԵՏ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԸ

Հողային ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործումը բնության վերափոխման ու նրա հարստացման կարևորագույն օղակներից մեկն է:

Մարքսիզմ-լենինիզմի դասականները մեզ միշտ հիշեցնում են, որ մարզը իր խելացի ու տնտեսվար գործունեությամբ կարող է և պետք է վերափոխի բնությունը, առավել արդյունավետ ու բարձր արտադրողականությամբ շահագործի նրա հարստության աղբյուրները և առաջին հերթին արտադրության հիմնական միջոցը՝ հողը:

Միշտ չէ, որ պետք է բնությունը թողնել դարերով ստեղծված կուսական և անաղարտ վիճակում: Այս դրույթն առավելապես վերաբերում է բնության հիմնական բաղադրիչը կազմող հողին, որն, ինչպես նշում են մարքսիզմ-լենինիզմի դասականները, ի տարբերություն արտադրության մյուս միջոցների, ճիշտ օգտագործելու դեպքում ոչ միայն չի կորցնում իր որակը, այլ ընդհակառակը, դառնում է ավելի բերրի:

Հողային ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման համար առաջնակարգ նշանակություն ունի աղակալած ու արկալիացած, ճահճացած ու մացառապատված, քարքարոտ ու ձորակներով մասնատված հողատարածությունների բարելավումն ու գյուղատնտեսական յուրացումը: Այս տեսակետից շատ կարևոր է նաև ոչ գյուղատնտեսական նպատակներով հողատարածությունների ճիշտ օգտագործումը:

Մեր հանրապետության համար առաջնակարգ նշանակություն ունի քարքարոտ հողերի յուրացումը:

ՍՍՀՄ գյուղատնտեսության մինիստրության հաշվարկներով քարքարոտ հողերը Միության մեջ կազմում են 14,6 միլիոն հեկտար, ընդ որում վարելահողերի տակ՝ 4,3 միլիոն, խոտանների տակ՝ 0,5 միլիոն, խոտհարքների տակ՝ 0,3 միլիոն, արոտների տակ՝ 9,5 միլիոն հեկտար:

Հայկական ՍՍՀ-ում քարքարոտ հողերը զբաղեցնում են գյուղատնտեսական հողատեսքերի 31,5%-ը: Չուտ քարքարոտ վարելահողերը կազմում են դրանց ընդհանուր տարածքի 11,3, խոտհարքները՝ 12,3, արոտները՝ 53,9%-ը: Հատկապես քարքարոտ են նախալեռնային գոտու՝ Եղեգնաձորի, Թալիխի, Մեղրու, Սիսիանի, Աշտարակի, Աբովյանի, Ազիզբեկովի և այլ շրջանների հողատարածությունները, որտեղ վարելահողերի 11,5-ից մինչև 25,6 % -ը քարքարոտ է: Քարքարոտ է նաև լեռնատափաստանային գոտու տարածքը (Ղուկասյան, Մարտունի, Ախուրյան, Կրասնոսելսկ, Սպիտակ, Վարդենիս և այլ շրջաններ): Նրանցում վարելահողերի զբաղեցրած տարածությունը հասնում է 5,4-ից 13,9 %-ի:

Քարքարոտության պատճառով հանրապետությունում զգալի հողատարածություններ պիտանի չեն օգտագործման համար: Այդպիսի հողերը հիմնականում գտնվում են Արարատյան գոգահովտում ու նրա

նախալեռնային գոտու ստորին սահմաններում: Սաեկայն հսկայական շափերի հասնող քարքարոտ տարածություններ կան նաև հանրապետության հարավային ու հյուսիս-արևելյան շրջաններում, Սևանա լճի ավազանում և այլուր: Դրանց յուրացումը և վերափոխումը գյուղատնտեսական հողատեսքերի բխում է ինչպես բնության պահպանության, այնպես էլ գյուղատնտեսական արտադրության հետագա զարգացման այսօրվա կենսական խնդիրներից:

Հանրապետության նախալեռնային ու լեռնային շրջանների տնտեսություններում հսկայական հողատարածություններ, որոնք հաճախ բավականին բերրի են, անօգտագործելի են մնում զուտ այն պատճառով, որ ծածկված են անկանոն թափված քարակույտերով ու «շինգիլներով»:

Սակայն քարքարոտ հողերի յուրացումը կապված է մեծ դժվարությունների՝ առաջին հերթին ոռոգման ցանցի ու քարհավաք մեքենաների բացակայության հետ:

Արզնի-Շամիրամի, Թալինի, Ներքին Հրազդանի և ուրիշ այլ շրանցքների ու մի շարք շրջաններում (Նոյեմբերյան, Եղեգնաձոր, Քումայյան և այլն) ջրհան կայանների կառուցմամբ (ներկայումս գործում է 60 պոմպային կայան) հնարավորություն ստեղծվեց իրականացնելու քարքարոտ հողերի յուրացման վիթխարի ծրագիրը: Հանրապետությունում այդ ուղղությամբ կատարված մեծ ծավալի աշխատանքների շնորհիվ նախկինում անպտուղ համարվող քարքարոտ հողերը ներկայումս ծածկվել են խաղողի և պտղատու այգիներով, տեխնիկական մի շարք կուտուրաների ընդարձակ պլանտացիաներով:

Քարքարոտ հողերի յուրացման նպատակով հանրապետությունում ստեղծվել են մի շարք մեքենայացված կայաններ ու ջոկատներ (7 կայան և 27 ջոկատ), որոնք զինված են հանրապետության գիտնականների ուժերով ստեղծված հզոր քարհավաք կոմբայններով ու այլ մեխանիզմներով:

«Հայպետհողշիննախագիծ» ինստիտուտի կողմից կազմված նախագծերի տվյալներով մեր հանրապետությունում հնարավոր է յուրացնել ավելի քան 100 հազար հեկտար հողատարածություններ, որոնց գերակշռող մասը քարքարոտ է: Յուրացվող հողերից նախատեսվում է վարելահողերին հատկացնել 34 հազար, բազմամյա տնկարկներին՝ 31,2 հազար, խոտհարքներին՝ 7,5 հազար, արոտներին՝ 27,4 հազար հեկտար:

Քարքարոտ հողերի մեխորացիան իրականացվում է խոշոր քարերը (8—10 սմ-ից ավելի տրամագիծ ունեցող) հավաքելու, դրանք դաշտից դուրս բերելու, տարածքը հարթեցնելու, հողի խորը փխրեցում կատարելու և այլ աշխատանքների միջոցով:

Ներկայումս ստեղծված են քարհավաք այնպիսի կոմբայններ, որոնք հավաքած քարերը շարդում ու վեր են ածում խճավազի և այն ցրում դաշտում: Մանր մեխանիկական կազմ ունեցող, կրով հարուստ հողերում

խճի ու ավազի մասնիկները որոշ չափով բարելավում են հողի օդային ու ջրային ռեժիմները, նրա կառուցվածքը և այլն:

Վերջին տարիներին հանրապետության տարրեր շրջաններում տարեկան յուրացվում են 8—10 հազար հեկտար քարքարոտ հողեր: Ըստ հեռանկարային պլանի, 11-րդ հնգամյակում նախատեսվում է հանրապետությունում յուրացնել ավելի քան 50 հազար հեկտար անմշակ, քարքարոտ հողեր:

Քարհավաքի աշխատանքների ժամանակ հողը խիստ փոշիանում ու վերածվում է մոխրանման զանգվածի: Խոնավանալուց հետո այս հողերը մեծ քանակությամբ կրի առկայության ու օրգանական նյութերի սակավության պայմաններում ամրանում ու ցեմենտանում են, որի հետևանքով վատթարանում է հողի օդափոխանակությունը և ջրաթափանցիկությունը: Քացի այդ ուժեղանում է քամու ու ջրի էրոզիան:

Ահա թե ինչու նման հողերը բարելավելիս անհրաժեշտ է քարհավաքից անմիջապես հետո ոչնչացնել կարբոնատային, ցեմենտացված շերտը, խոտացանության միջոցով լավացնել հողի ստրուկտուրան, ավելացնել հումուսի քանակությունը: Այս կարգի հողերի համար խիստ անհրաժեշտ են օրգանական պարարտանյութերը, այն էլ մեծ դոզայով, քանի որ սահմանափակ խոնավացման և ուժեղ գոլորշիացման հետևանքով բնական բուսական ծածկույթը թույլ է զարգանում, և հողում քիչ քանակությամբ օրգանական մնացորդներ են կուտակվում: Նման հողերի պահպանության գործում հսկայական նշանակություն ունեն հակաէրոզիոն միջոցառումները, քանի որ առանց այն էլ սակավազոր փուխը հողաշերտերը անպաշտպան մնալու դեպքում արագորեն քշվում-տարվում են:

Ինչպես ցույց են տվել ուսումնասիրությունները, այս կարգի նոր իրացվող հողերը անմիջապես այգիների ու պտղատու կուլտուրաների տակ օգտագործելու պրակտիկան իրեն չի արդարացնում, ցածր է լինում յուրացված հողերի արտադրողականությունը, բազմամյա բույսերի աճի ու զարգացման համար նորմալ պայմանները հաճախ բացակայում են: Նման հողերի իրացումը սկսելիս նպատակահարմար է մինչև այգիների հիմնումը դրանք 2—3 տարի ժամանակով դնել բազմամյա խոտաբույսերի՝ հատկապես առվույտի տակ: Այդ ընթացքում հողում կկուտակվի անհրաժեշտ քանակությամբ հումուս, և կբարելավվեն հողի ջրաֆիզիկական ու ֆիզիկամեխանիկական հատկությունները:

Այս տիպի հողերում շափազանց կարևոր միջոցառում է նաև փուլզումների («հարամիների») հայտնաբերումը և փակումը: Դրանք ներհողային էրոզիայի ամենավտանգավոր ձևերից են և հսկայական վնաս են հասցնում հողերի բերրիությանը, խանգարում դաշտային աշխատանքների մեքենայացմանը, ջրի հսկայական կորստի պատճառ դառնում:

Խոսելով հողերի արդյունավետ օգտագործման հարցի մասին, պետք է նշել, որ մեր հանրապետությունում զգալի հողատարածություններ կորչում են անկանոն ստեղծված, հողապաշտպան գրեթե ոչ մի դեր չխաղացող միջնակների առկայության պատճառով: Օրինակ, Սևանի շրջանի տնտեսություններում կատարված ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ միայն միջնակների տակ անօգտագործելի է մնում 368, իսկ վարդենիսի շրջանում՝ ավելի քան 1 265 հեկտար հող: Ինչ խոսք, որ դարերի ընթացքում տեղի մակերեսային քարերից ու բազմամյա բույսերից ստեղծված այդ միջնակները կամ, ինչպես ընդունված է անվանել, հոսքականխիչ շերտերը, եթե անցկացված են լանջի թեքությունը հակառակ կամ հորիզոնականների ուղղությամբ, հողապաշտպան կարևոր դեր են խաղում: Օրինակ, մեր փորձերի տվյալներով Սիսիանի շրջանի Սիսիանի ու Աշոտավանի տնտեսությունների տարածքում 13—15° թեքությամբ լանջում 8—10 մ լայնությամբ և միմյանցից 30—40 մ հեռավորությամբ միջնակները մակերեսային հոսքը կրճատել են 6,5, իսկ հողատարումը՝ 21,6 անգամ: Արովյանի շրջանի Գեղադիրի տնտեսությունում նման կարգի միջնակները մակերեսային հոսքն ու հողատարումը համապատասխանաբար կրճատել են 4,5—7 անգամ: Սակայն հանրապետության լեռնային ու նախալեռնային շրջանների տնտեսություններում շատ հաճախ հանդիպում են լանջի երկայնքով կամ թեքությանը շեղակի միջնակներ, որոնք հողապաշտպան դեր չեն խաղում: դեռ ավելին, խանգարում են հորիզոնական ուղղությամբ վար ու ցանք կատարելուն: Հողապաշտպան էական դեր չեն խաղում նաև ոչ շատ մեծ թեքություններով (մինչև 3—5°) ստեղծված միջնակները, որոնք միայն դաշտերի մասնատվածություն են առաջ բերում և կրճատում հողատարածությունները: Լանջերում անկանոն ստեղծված և հողապաշտպան նշանակություն չունեցող նման կարգի միջնակների վերացումը ու մասսիվ դաշտերի վերածումը հողերի արդյունավետ օգտագործման կարևոր ռեզերվ է համարվում:

Քիչ հողատարածություններ չեն կորչում ճանապարհների ու ձորերի, ջրանցքների ու ոռոգման առուների եզրերին, էլեկտրական ու հեռագրային ցանցի սյուների շուրջը, մշակվող հողահանդակների սահմանամերձ տարածություններում և այլն: Հաճախ առանձին հողահանդակներում նման կարգի շօտագործվող տարածությունը կազմում է մշակվող վարելահողերի մինչև 5—6, նույնիսկ 10 %-ը: Այդպիսի տարածությունների խելացի օգտագործումը հողային ռեսուրսների ավելացման կարևոր օղակներից մեկն է:

Առանձնապես պետք է նշել ձորերի ու ձորակամերձ տարածությունների արդյունավետ օգտագործման հարցի մասին: Մեր հանրապետության լեռնային ու նախալեռնային շրջանների շատ տնտեսություններում նշված տարածությունները կարելի է օգտագործել պտղատուների և հատկապես

ընկուզենու տնկարկներ ստեղծելու համար: Օրինակ, Եղեգնաձորի շքր-
ջանի մի շարք տնտեսություններում 10—15 տարի առաջ ձորերում ու
ձորակամերձ տարածություններում ջրովի պայմաններում ընկուզենու
տնկարկների հիմնադրումը խիստ վերափոխել է բնությունը, կանաչել ու
կենդանացել են երբեմնի լերկ լանջերն ու ձորերը, ձորափերն ու դրանց
կից տարածությունները, իսկ ընկուզի ծառերից արդեն բերք են ստա-
նում:

Հողային ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործման մասին խոսելիս
չի կարելի շանդրագառնալ ոչ գյուղատնտեսական նպատակներով հողերի
խելացի օգտագործման հարցին:

Ժողովրդական տնտեսության արագ ու բազմակողմանի զարգացու-
մը, նոր քաղաքների ու բնակավայրերի կառուցումն ու դրանց սահման-
ների ընդարձակումը, արդյունաբերական և առողջապահական նոր
օջախների ստեղծումը, լայն թափով տարվող ճանապարհաշինարարու-
թյունը, ինչ խոսք, պահանջում են հատկացնել նորանոր հողատարա-
ծություններ, այդ թվում և գյուղատնտեսական հողատեսքեր: Սակայն
հարցը կայանում է նրանում, որ բոլոր կարգի շինարարական աշխա-
տանքները սերտորեն զուգակցվեն բնության պահպանության, մասնա-
վորապես հողային ռեսուրսների խելացի օգտագործման կենսական խըն-
դիրների հետ:

Պետք է հնարավորին չափ խուսափել բարձր բերքատու հողերը ոչ
գյուղատնտեսական նպատակով օգտագործելուց: Առանձնահատուկ
խնամքով ու հոգատարությամբ պետք է վարվել ջրովի հողերի հետ,
որոնց արտադրողականությունը անջրդի հողերի համեմատությամբ մի
քանի անգամ բարձր է:

ՅՈՒՆԵՍԿՈ-ի տվյալներով տարբեր երկրներում ուրբանիզացիան
ամեն տարի խլում է ամենաքիչը 300 հազար հեկտար լավագույն գյու-
ղատնտեսական հողատեսքեր: Օրինակ, 1960—1970 թթ. ժամանակաըն-
թացքում շենքերի ու ճանապարհների կառուցման հետևանքով Ֆրանսիան
կորցրել է իր գյուղատնտեսական հողատեսքերի 7,3, Նիդերլանդները՝
4,3, Նորվեգիան՝ 1,5 % -ը:

Անհրաժեշտ է նշել նաև մի հանգամանքի մասին, որն առաջին հա-
լացքից նվազ կարևոր թվալով, իրականում լուրջ վտանգ է ներկայացնում
հանրապետության սևահողային գոտու հողածածկոցի համար:

Կանաչապատող կազմակերպությունները տեղերում բերրի բուսա-
հող և ճմաշերտ պատրաստելու փոխարեն հեշտ ճանապարհ են ընտրել:
Հաճախ կարելի է տեսնել, թե ինչպես տարբեր քաղաքների այս կամ այն
կազմակերպություններին պատկանող բեռնատար ավտոմեքենաները
գիշեր ու ցերեկ սևահող են փոխադրում. ծառերի բնաթասերի, մարգա-

խոտերի, ծաղկաթմբերի կամ ուղղակի կանաչ տարածութիւնների մեջ լցնելու համար:

Սեահողերի նկատմամբ նման անփուլթ վերաբերմունքի արդյունքները արդեն առկա են: Ստեղծված բազմաթիվ էրոզիոն օջախները, աստիճանաբար խորանալով և ընդարձակվելով, վերածվում են ձորակների ու խորխորատների: Բացի այդ, քանի որ սեահողերի տեղափոխումը կատարվում է անկազմակերպ, ինքնազուխ կերպով, ապա տրորվում են ցանքատարածութիւնները, բացվում գրունտային նոր ճանապարհներ, քանդվում հակաէրոզիոն ու ոռոգման կառուցյաները և այլն:

Բնության պահպանութեան շահերը պահանջում են վճռականապես արգելել սեահողերի տեղափոխումը: Անհրաժեշտ է միջոցառումներ ձեռնարկել տեղում մեծ քանակութեամբ սննդարար բուսահող պատրաստելու կամ էլ խոտացանութեան միջոցով այգիների ու պուրակների հողածածկոցը բարելավելու ուղղութեամբ:

Հաճախ անխնա վերաբերմունք է ցուցաբերվում տորֆավայրերի օգտագործման ժամանակ: Վարդենիսի, Ստեփանավանի, Կալինինոյի, Ամասիայի և այլ շրջաններում, որտեղ տորֆը օգտագործվում է որպես վառելանյութ, նրա արտադրութիւնը հաճախ իրականացվում է բավականին պարզունակ եղանակով, որի հետևանքով տորֆի տարածման սահմաններում հողամասերը փորփրվում են և մշակման համար դառնում ոչ պիտանի:

Որոշ վայրերում (Լեւոնտով, Ֆիոլետովո, Սարատովկա) բնակիչները անհատական կարիքների համար տորֆը հանելիս փոսերը լցնում են և օգտակար հողամասերը մշակման շրջանառութիւնից դուրս են բերում: Մինչդեռ տորֆը հանելուց, շորացնելուց ու տեղափոխելուց հետո փոսերում մնացած փշրանքներն ու մնացորդները պետք է հավաքել, խառնել հողի հետ, հարթեցնել ու վերածել բանջարանոցների: Այս եղանակը, որ Հոլանդիայում «ֆենային» կոչւտւրա է կոչվում, մեզ մոտ սահմանափակ կիրառում է գտել:

ՀՈՂԱՅԻՆ ԿԱԿԱՍՏՐԸ ԵՎ ՆՐԱ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀՈՂԵՐԻ ԱՐԿՅՈՒՆԱՎԵՏ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՈՒ ՊԱՀՊԱՆՄԱՆ ԳՈՐԾՈՒՄ

Հողային կազաստրի գլխավոր խնդիրն է ուսումնասիրել ու հաշվառել հողային ռեսուրսները, ճիշտ ու լիարժեք բնութագրել հողը, նրա որակը, արտադրողականութեան համեմատական մակարդակը, տնտեսական վիճակն ու օգտագործման պայմանները: Այն հիմք է ծառայում հողերի արդյունավետ օգտագործման, պահպանման, գյուղատնտեսական արտադրութեան պլանավորման ու ճիշտ տեղաբաշխման, մասնագիտացման, ինչպես նաև հողերի մեխիորացիայի ու քիմիացման հետ կապված

շատ հարցերի լուծման համար: Հողային կադաստրն ունի վաղեմի պատմություն, անցել է զարգացման շատ փուլեր և հասարակական կյանքի ու սոցիալ-տնտեսական պայմանների փոփոխման հետ նույնպես ենթարկվել է լուրջ փոփոխությունների: Հողային կադաստրի հիմնական բաղկացուցիչ մասերն են՝ ա) հողերի բռնիտումը և բ) հողերի տնտեսական գնահատականը:

Բ ո ն ի տ ու մ ը (լատիներեն bonitas բառից է ծագելը, որը նշանակում է բարորակություն) հողերի որակի համեմատական գնահատումն է ըստ նրանց արտադրողականության (բերրիության), այլ կերպ ասած, հողերի մասնագիտացված գենետիկաարտադրական կարգաբանումը. հողերի բերրիությունը գնահատվում է բալլերով: Բռնիտումը արտահայտում է հողի որակական ցուցանիշը, նրա բարորակությունը և արտադրողականության աստիճանը: Բռնիտումը կամ հողի որակի համեմատական գնահատումը կատարում են նրա այն ցուցանիշների հիման վրա, որոնք ուղիղ հարաբերակցության մեջ են գտնվում հիմնական գյուղատնտեսական կուլտուրաների բերքատվության հետ:

Սովետական Միությունում հողը բռնիտումի ենթարկելիս բնութագրվում է որպես բնապատմական մարմին, որն ունի ուրույն հատկություններ, բերրիության որոշակի մակարդակ և հանդիսանում է արտադրության հիմնական միջոց, առարկա ու աշխատանքի արդյունք: Բռնիտումի ժամանակ որոշվում է յուրաքանչյուր առանձին հողակտորի ու հողահանդակի, ինչպես նաև յուրաքանչյուր կուլտնտեսության, սովխոզի, շրջանի, մարզի, հանրապետության կամ երկրամասի ամբողջ տարածքի հողերի փաստացի ու պոտենցիալ արտադրողականությունը: Նման հաշվառումը օգնում է մշակելու կոնկրետ միջոցառումներ՝ բոլոր տեսակի հողատեսքերի, վարելահողերի, խոտհարքների, արոտների, անտառների, բազմամյա տնկարկների արտադրողականությունն ու մթերատվությունը բարձրացնելու համար: Այն հիմք է հանդիսանում տնտեսությունների մասնագիտացման, գյուղատնտեսության արտադրության ճյուղերի ճիշտ զուգակցման, հողատեսքերի մեխորացմանը հատկացվող կապիտալ ներդրումների ճիշտ պլանավորման համար և այլն:

ԱՄՆ-ում հողերի որակը որոշվում է հիմնականում բնական պայմանների (տեղանքի բնույթը և թեքությունը, ստորգետնյա ջրերի խորությունը, հողի էրոզացվածության աստիճանը, ջրային ռեժիմը), ինչպես նաև հողի պրոֆիլի կառուցվածքի, քարքարոտության, աղակալվածության և հողի բերրիության աստիճանի հաշվառման հիման վրա:

Անգլիայում հողերը բռնիտումի են ենթարկվում հիմնականում 3 գործոնների հաշվառման հիման վրա՝ մեխանիկական կազմը, հողի հզորությունը, այսինքն այն շերտը, որտեղ տարածվում ու զարգանում է բույսերի արմատների հիմնական զանգվածը և վերջապես դրենաժի

բնույթն ու որակը, այլ կերպ ասած՝ ստորգետնյա շրերի մակարդակն ու հանքայնացվածության աստիճանը:

Բացի վերը նշվածից, հողերի բոնիտումը միաժամանակ հնարավորություն է տալիս խմբավորելու և համեմատելու որոշակի տարածքի (կոտնտեսություն, սովխոզ, շրջան, մարզ, երկրամաս, հանրապետություն) հողերն ըստ արտադրողականության, երևան հանելու գյուղատնտեսական մթերքների արտադրության ավելացման լրացուցիչ ռեզերվները՝ կապված հողերը առավել արդյունավետ օգտագործելու խնդրի հետ:

Բոնիտումը հնարավորություն է տալիս պարզելու, թե այս կամ այն գյուղատնտեսական կուլտուրայի մշակության, այս կամ այն ագրոտեխնիկական ու մեխորատիվ միջոցառման համար որ հողն է ավելի նպաստավոր:

Հողերի որակական գնահատումը նպաստում է լավագույնս իրականացնելու հողերը էրոզիայից, ճահճացումից, աղակալումից, թփուտապատումից պաշտպանելու, նրանց բերրիությունը պահպանելու ու բարձրացնելու միջոցառումները, ինչպես նաև գյուղատնտեսության բնագավառի աշխատողների նյութական շահագրգռվածությունը խթանելու սկզբունքը:

Հողերի բոնիտումը տնտեսական գնահատման հետ մեկտեղ օգնում է ճիշտ պլանավորել գյուղատնտեսական մթերքների մթերումները, սահմանել դրանց գնման գները ըստ առանձին շրջանների, մարզերի, երկրամասերի ու հանրապետությունների:

Հողերի տնտեսական գնահատման ժամանակ հաշվի է առնվում ոչ միայն բերրիությունը, այլև հողային տարածքի մի շարք առանձնահատկություններ (հողահանդակների մեծությունը, կոնֆիգուրացիան, հեռավորությունը բնակավայրերից ու գյուղատնտեսական մթերքների իրացման կենտրոններից և այլն), այլ կերպ ասած այն բոլոր գործոնները, որոնք ազդում են կատարվող ծախսերի ու գյուղատնտեսական մթերքների արժեքի վրա:

Հողային կադաստրը (բոնիտումը և տնտեսական գնահատումը) մեծ նշանակություն ունի տնտեսությունների էկոնոմիկական գործունեությունը ճիշտ վերլուծելու համար, այն կապելով հողի բերրության, կիրառվող ագրոմեխորատիվ միջոցառումների կամ բնատնտեսական պայմանների հետ:

ՍՍՀՄ-ում հողերի որակական գնահատման հարցին առաջին անգամ անդրադարձել են ՌՍՖՍՀ-ի Գերագույն սովետի 3-րդ նստաշրջանում 1960 թ., կապված «ՌՍՖՍՀ-ի բնության պահպանության մասին» օրենքի ընդունման հետ: Այդ օրենքի համաձայն նախատեսվում էր կատարել հողերի որակական հաշվառում ու կազմել հողային կադաստրը: ՍՍՀՄ

ամբողջ տարածքում հողերի որակական գնահատման անհրաժեշտության մասին նշված է ՄՄԿԿ Կենտրոնական կոմիտեի և ՄՍՀՄ Մինիստրների խորհրդի 1967 թ. «Հողերը քամու ու ջրային էրոզիայից պաշտպանելու անհետաձգելի միջոցառումների մասին» որոշման մեջ:

«ՄՍՀՄ տնտեսական ու սոցիալական զարգացման 1981—1985 թթ. և մինչև 1990 թվականն ընկած ժամանակաշրջանի հիմնական ուղղությունները» հոյակապ ծրագրում, որը հաստատվեց ՄՄԿԿ 26-րդ համագումարում, խնդիր է դրվում ակտիվ աշխատանք կատարել բնական ռեսուրսների կաղաստրի ստեղծման ուղղությամբ:

Հայկական ՄՍՀ-ում հողերի կաղաստրը կազմելու աշխատանքներով սկսել են զբաղվել 1974 թվականից («Հայպետհողշիննախագիծ» ինստիտուտ): Մինչ այդ ՀՍՍՀ գյուղատնտեսության մինիստրության Հողագիտության և ագրոքոմիայի գիտահետազոտական ինստիտուտը զբաղվել է հողային կաղաստրի հետ կապված որոշ տեսական հարցերի ուսումնասիրությամբ:

Ներկայումս հանրապետության 35 շրջանների 750 տնտեսություններում ավարտվել են հողագնահատման աշխատանքները: Այդ նյութերը հիմք են ծառայում հանրապետության հողերի արդյունավետ օգտագործման, դրանց պահպանման, գյուղատնտեսության արտադրության ճիշտ տեղաբաշխման ու պլանավորման, ինչպես նաև տնտեսությունների մասնագիտացման ու մեխորատիվ աշխատանքների կազմակերպման համար:

ՀՈՒՆՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ

Հողը մեր երկրում համարվում է համաժողովրդական հարստություն, իսկ նրա պահպանությունը պետական կարևորագույն նշանակություն ունեցող խնդիր է:

Մեր կուսակցությունն ու կառավարությունը ամենօրյա հոգատարություն են ցուցաբերում հողային ծածկոցի պահպանության նկատմամբ: Սովետական իշխանության ստեղծման առաջին իսկ օրերից զանազան դեկրետներ և որոշումներ են հրապարակվել հողերի պահպանության ու բարելավման վերաբերյալ:

1957—1961 թվականների ընթացքում Սովետական Միության բոլոր հանրապետություններում ընդունվել են բնության պահպանության օրենքներ, որոնք իրավական հիմք են ծառայում բնության բոլոր բաղադրամասերի՝ հողի, ջրի, բուսական ու կենդանական աշխարհի, ընդերքի և այլ բնական ռեսուրսների պահպանության ու արդյունավետ օգտագործման համար:

1958 թ. մայիսի 14-ին Հայկական ՄՍՀ Գերագույն սովետը հրապարակեց «Հայկական ՄՍՀ բնության պահպանության օրենքը»: Այդ

օրենքի Չ-րդ հոդվածում ասված է. «Պահպանության ենթակա են կուտնտեսություններին, սովխոզներին, ինչպես նաև գյուղատնտեսական արտադրությունները գրազվող ձեռնարկություններին ու կազմակերպություններին ամրացված բոլոր հողերը:

Բոլոր հողօգտագործողները պարտավոր են սիստեմատիկաբար կիրառել հողային ծածկոցի պահպանության, արդյունավետ օգտագործման և հողերի բերրիության բարձրացման ագրոտեխնիկական, ագրոմեխորատիվ, հողապաշտպան, տարածքի արդյունավետ կազմակերպման համալիր միջոցառումներ և եղանակներ:

Հողօգտագործողները, առաջին հերթին կուտնտեսություններն ու սովխոզները պարտավոր են իրենց ամրացված հողատարածությունների և հողերի առանձնահատկությունների վերաբերյալ ունենալ հավաստի տվյալներ և նյութեր՝ պարարտացման գործը արդյունավետ կերպով կազմակերպելու, պարարտանյութերը շահավետ կիրառելու, հողերի մեխորացիայի առաջավոր եղանակներ արմատավորելու, ինչպես նաև մշակվող կուլտուրաների և բնական կերային բուսածածկի բարձր բերքի ձևավորմանը նպաստող հողային պրոցեսները, ջրային ու սննդառության ոեծիմները նպատակահարմար ձևով կարգավորելու համար:

Հողօգտագործողները պարտավոր են ջրային և քամու էրոզիայի ենթակա հողերում կիրառել տեղական բնատնտեսական պայմաններին համապատասխանող հողապաշտպան համալիր և արդյունավետ միջոցառումներ, լայնորեն զարգացնել հողապաշտպան միջոցառումների արմատավորման միջոցառումներին համագործակցությունը:

Գյուղատնտեսական նպատակներով հողերի, ինչպես նաև բնական ալլոստրուկտուրների (բուսածածկ, ջրեր, շինարարական հանքատեսակներ) օգտագործումը չպետք է հանգեցնի գյուղատնտեսական հողատեսքերի և մասնավորապես վարելահողերի տարածությունների կրճատմանը, նրանց որակի վատացմանը և բերրիության անկմանը:

Հետախուզական, շինարարական, հիդրոերկրաբանական աշխատանքներ կատարող և օգտակար հանածոներ (շինանյութեր, տորֆ, հանքային ջրեր) արդյունահանող կազմակերպությունները և ձեռնարկությունները պարտավոր են իրականացնել համապատասխան միջոցառումներ՝ հողային ծածկոցն ու հողերի բերրիությունը վերականգնելու, հողերը գյուղատնտեսական օգտագործման համար պիտանի դարձնելու համար: Ագրոտեխնիկական, հիդրոտեխնիկական, անտառշահագործման, ճանապարհաշինարարական և այլ կարգի աշխատանքներ իրականացնելու ընթացքում պետք է արգելել հողերի և հողագրունտների էրոզիային, սողքերին, փլուզումներին, ճահճացմանը, աղակալմանը և աղտոտմանը նպաստող եղանակների կիրառումը:

Արգելել հողերի փշացմանը, աղտոտմանը և նրանց արտադրողականության անկմանը նպաստող բոլոր կարգի գործողություններն ու միջոցառումները»:

1967 թ. մարտի 20-ին հրապարակվեց ՍՄԿԿ Կենտկոմի և ՍՍՀՄ Մինիստրների խորհրդի որոշումը, ինչպես նաև Հայաստանի կոմկուսի և Մինիստրների խորհրդի համապատասխան որոշումը հողերի էրոզիայի դեմ պայքարելու անհետաձգելի միջոցառումների մասին, ուր մի շարք այլ ձեռնարկումների հետ միասին առաջարկվում էր համալիր միջոցառումներ մշակել առանձին ջրահավաք ավազանների և տնտեսությունների համար: 1975 թ. հոկտեմբերի 13-ին ՍՍՀՄ Մինիստրների խորհուրդը նորից է անդրադառնում հողի էրոզիայի դեմ պայքարելու գործի կազմակերպման ու բարելավման միջոցառումներին:

1968 թ. դեկտեմբերին ՍՍՀՄ Գերագույն սովետը ընդունեց «Հողային օրենսդրության հիմունքները ՍՍՀՄ-ում և միութենական հանրապետություններում» օրենքը, որը սահմանում է հողերի ռացիոնալ օգտագործման, նրանց արդյունավետության բարձրացման, հողային հարաբերությունների, դրանց պահպանության հիմնական դրույթները:

1970 թ. դեկտեմբերին ՀՍՄՀ Գերագույն սովետը հաստատեց հանրապետության հողային օրենսդրությունը:

«Հողային օրենսդրության հիմունքներում» նշվում է, որ բերրի, գյուղատնտեսության համար պիտանի հողերը շպետք է օգտագործվեն արդյունաբերական ձեռնարկությունների, ճանապարհների, քաղաքացիական շինարարության համար:

Օրենքում նշվում է, որ հողօգտագործողները պետք է արդյունավետ միջոցառումներ ձեռնարկեն իրենց տրամադրության տակ գտնվող հողերի բերրիությունը անշեղորեն բարձրացնելու, հողերի պահպանության գործը բարձր հիմքերի վրա դնելու համար: Հատկապես նշվում է այն մասին, որ անտառամեխորատիվ և հակաէրոզիոն այլ միջոցառումների կիրառման միջոցով պետք է նվազագույնի հասցնել հողատարման երևույթները, թույլ չտալ հողերի ճահճացում, աղակալում, թունավոր նյութերով աղտոտում («քիմիական էրոզիա») և այլն:

Գյուղատնտեսական արտադրության գիտական կազմակերպման և հողային հարաբերությունների հարցերի կարգավորման նպատակով ՍՍՀՄ Գերագույն սովետը, հաստատելով հողային նոր օրենքը, որոշեց նաև ստեղծել հողային կազաստր:

Հողի և բնական մյուս ռեսուրսների դրամական գնահատման գլխավոր խնդիրը կայանում է նրանում, որ հասարակությունը լիակատար պատկերացում ունենա մի կողմից իր ազգային հարստության մասին և մյուս կողմից այն կորուստների չափերի մասին, որը կրում է հասարակությունը հողերի օգտագործման ընթացքում:

Հողային կադաստրը զգալիորեն կսահմանափակի հողային ռեսուրսների անհիմաստ շուայումը: Նախկինում վերադաս մարմինները շուայորեն հողային տարածություններ էին տրամադրում շինարարական բոլոր կազմակերպություններին: Ներկայումս հողերը գնահատված են ըստ իրենց պիտանիության, և բերրի հողերը նման նպատակներով օգտագործողները ստիպված են բավականին մեծ գումարներ մուծել:

Ինչպես հայտնի է, ԳԴՀ-ում շինարարության և այլ կարիքների համար օգտագործելի հողեր առանձնացնելու դեպքում հաշվարկվում և գանձվում է հողի գինը: Իսկ հողի և բնական հարստությունների նկատմամբ անփույթ վարվելու կամ դրանք փչացնելու դեպքում հանցավորները տուգանվում են 10-ից մինչև 10 հազար մարկ: Օգտագործելի հողերի և այլ բնական հարստությունների փչացման կամ նրանց նկատմամբ ամենաշնչին անփութություն ցուցաբերելու դեպքում տուգանում են 10—300 մարկ: Իսկ եթե այդ արաքը կրկնվում է կամ կատարվում դիտավորյալ կերպով, ապա մեղավորը տուգանվում է 10 հազար մարկ, ընդ որում տուգանքը գանձվում է ոչ թե հիմնարկությունից, այլ նյութական արժեքը փչացնողի անձնական հաշվից (Ադամյան, 1973):

«ՄՍՀՄ տնտեսական ու սոցիալական զարգացման 1981—1985 թթ. և մինչև 1990 թվականը ընկած ժամանակաշրջանի հիմնական ուղղությունները» ծրագրում խնդիր է դրվում ուժեղացնել գյուղատնտեսական հողատեսքերի պահպանման, հողի էրոզիայի դեմ պայքարի, հողերի վերականգնման տեմպերը մեծացնելու, հողերը հեղեղներից, սողանքներից, փլուզումներից, աղակալումից, ճահճացումից և այլ վնասակար հետևանքներից պաշտպանելու ուղղությամբ կատարվող աշխատանքները: Առաջ քաշված խնդիրների իրականացման համար կառավարությունը հատկացնում է հսկայական կապիտալ միջոցներ և ձեռնարկում կոնկրետ կազմակերպատնտեսական միջոցառումներ:

IV Գ Լ Ո Ւ Խ

ԲՈՒՍԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ ՕԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄՆ ՈՒ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

ԲՈՒՍԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ԳԻՐԸ ԲՆՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՀԱՄԱԿԱՐԳՈՒՄ ԵՎ ՄԱՐԴՈՒ ԿՅԱՆՔՈՒՄ

Քուսականությունը տիեզերական մենաշնորհ է, որը մեր այժմյան պատկերացմամբ, տրված է միայն Երկիր մոլորակին: Դա կյանքի միակ աղբյուրն է, քանի որ երկրագնդի վրա գոյություն ունեցող մնացած բոլոր օրգանիզմները պարազիտային կյանք են վարում, և օրգանական

ծագում ունեցող ամեն մի նյութ իր գոյությամբ պարտական է բուսական ծածկոցին:

Կատարելով ֆոտոսինթեզ, բույսերը միլիոնավոր տարիների ընթացքում մթնոլորտում ստեղծել են գազախառնուրդների այնպիսի բաղադրություն, որը իդեալական պայմաններ է ստեղծում օրգանական աշխարհի նորմալ զարգացման համար: Բույսերի շնորհիվ է իրականանում և հավասարակշռված վիճակում պահպանվում սնման այն բարդ շղթան, որի մշտական ու անհրաժեշտ բաղադրամասերն են բույսը-բույսով սնվող կենդանին-գիշատիչը-քայքայող կամ դեստրուկտոր օրգանիզմները (սնկեր, բակտերիաներ): Վերջիններիս ակտիվ գործունեության շնորհիվ տեղի է ունենում սնման բիոգեն տարրերի միգրացիա, դրանք հասցնելով մինչև պայլզ հանքային միացությունների, որով և ապահովում է սնման բարդ շղթայի հաջորդ կոնսումենտների գոյությունը:

Ֆոտոսինթեզի շնորհիվ բուսականությունը լրացնում է թթվածին այն պաշարները, որ սպառում են մարդիկ և կենդանիները, արդյունաբերական ձեռնարկությունները, տրանսպորտը, անտառային հրդեհները: Հետևաբար, բուսականությունը կենսոլորտի ամենակարևոր բաղադրամասն է, որով և պայմանավորված է կյանքի գոյությունն ու նրա հարատևումը մեր մոլորակի վրա:

Երկրի վրա աճող բոլոր բույսերը միասին վերցրած տարեկան սինթեզում են ավելի քան 375 միլիարդ տ օրգանական նյութեր (չոր նյութով հաշված), որոնք մեր մոլորակի բնակիչների՝ մարդկանց, կենդանիների և միկրոօրգանիզմների սննդի միակ աղբյուրն են: Այդ պրոդեստում մթնոլորտից յուրացվում է 650 միլիարդ տ ածխաթթու գազ, հողից՝ 5 միլիարդ տ ազոտ, շուրջ 1 միլիարդ տ ֆոսֆոր և 10—15 միլիարդ տ հանքային տարրեր: Այդ բոլորի փոխարեն մթնոլորտը հարստանում է 350 միլիարդ տ ազատ թթվածնով:

Սինթեզվող օրգանական նյութերի ավելի քան 90 %-ը բաժին է ընկնում օվկիանոսային և ծովային բույսերին: Դա բացատրվում է նրանով, որ ջրի մեջ բուսականությունը տարածված է մինչև 200 մետր խորության վրա, իսկ ցամաքում՝ միայն հողի մակերեսային շերտում:

Ժամանակակից հասարակության զարգացումը սակայն պայմանավորված չէ միայն մեզ շրջապատող բույսերի կենսագործունեությամբ: Բուսական աշխարհն իր գոյության միլիոնավոր տարիների ընթացքում երկրի ընդերքում կուտակել և պահպանել է հսկայական քանակությամբ էներգիայի աղբյուրներ՝ նավթ, քարածուխ, գազ, տորֆ և այլն: Այսօր արտադրական ուժերի զարգացման մակարդակի գլխավոր ցուցանիշներից մեկն այն է, թե ինչպիսի արդյունավետությամբ են օգտագործվում

բույսերի կողմից միլիոնավոր տարիներ առաջ սինթեզված և այժմ էլ սինթեզվող էներգիայի հարուստ պաշարները:

Բուսականության դերը միայն այսքանով չի սահմանափակվում: Բույսերը կարգավորում են երկրագնդի ջրային ռեժիմը, կանխում հողի էրոզիան, բարելավում բնակավայրերի սանիտարահիգիենիկ պայմանները:

Չնայած բուսականության այսքան կարևոր, բազմակողմանի նշանակությանը, մարդու գործունեության հետևանքով, հատկապես վերջին հարյուրամյակներում, խախտվել են բուսական ծածկոցի զարգացման բնականոն օրինաչափությունները, և երկրագնդի երեսփց սկսել են անհետանալ ոչ միայն բույսերի առանձին տեսակներ, այլև ամբողջ ֆիտոցենոզներ: Բանն այն է, որ բուսական աշխարհի պահպանության խնդիրները պահանջում են առաջին հերթին շխախտել բնության բիոգեոցենոլոգիական ամբողջականությունը և պահպանության տակ վերցնել ոչ միայն առանձին բույսեր ու կենդանիներ, այլև բիոգեոցենոզների բոլոր՝ ինչպես ինքնասուն (ավտոտրոֆ), այնպես էլ այլասուն (հետերոտրոֆ) օրգանիզմները և անկենդան բաղադրիչները:

Համաշխարհային ֆլորայի գենոֆոնդի պահպանման խնդիրը ներկայումս ունի համաժողովրդական նշանակություն: Մեզ շրջապատող բուսական աշխարհի հազարավոր տեսակներ, որոնք ստեղծվել են միլիոնավոր տարիների ընթացքում և անհիշելի ժամանակներից ի վեր օգտագործվել մարդու կողմից, ներկայումս գիտության և տեխնիկայի զարգացման հզոր վերելքի պայմաններում ոչնչանում են: Կարելի է բազմաթիվ օրինակներ բերել ապացուցելու համար այն փաստը, որ դեկորատիվ, բուժիչ, համեմունքային և բազմաթիվ այլ օգտակար բույսերի անկանոն հավաքը, թունաքիմիկատների շարաշահումը, արոտների գերաբաժեցումը ի վերջո տանում են բազմաթիվ արժեքավոր բուսատեսակների ոչնչացմանը: Արդեն լրիվ ոչնչացել են աղասեր թրաշուշանը՝ Հայկական ՍՍՀ-ում, Կոմարովի պայթակենին՝ Նախիջևանի ԻՍՍՀ-ում, Թուրքեստանյան մոշենին՝ Միջին Ասիայում, սոսուրեան՝ Ուկրաինայում, մկնասոխը՝ Հեռավոր արևելքում, վարդակակաչի, քրքումի, գայլաթաթի զանազան տեսակներ՝ Վրաստանում, Ադրբեջանում և այլն:

ՍՍՀՄ գիտությունների ակադեմիայի, Համամիութենական բուսաբանական ընկերության, բուսական աշխարհի պահպանության, վերափոխման ու ռացիոնալ օգտագործման կենսաբանական հիմունքների պրոբլեմով զբաղվող գիտական խորհրդի, Համաշխարհային բուսաբանական 12-րդ կոնգրեսի՝ բուսական աշխարհի պահպանության սեկցիայի վազմկոմիտեի վերջերս լույս ընծայած «Կարմիր գիրքը» տեղեկացնում է ՍՍՀՄ ֆլորայի մի այլ խումբ բույսերի (շուրջ 600 տեսակ, որից 52-ը՝ Հայաստանում)

տանում) ոչնչացման վտանգի մասին: Ճիշտ է, այդ տեսակները ներկայումս սահմանափակ քանակությամբ հանդիպում են այս կամ այն վայրերում, սակայն տարածման արեալի աստիճանական կրճատումը լուրջ հասցանգ է այն մասին, որ այդ տեսակները դատապարտված են ոչնչացման:

Քուսական աշխարհի պահպանության խնդիրներն առավել հրատապուկար են մեր հանրապետության համար, որտեղ ընդամենը 30 հազար քառակուսի կիլոմետրի վրա կենտրոնացված է բուսական տեսակների շափազանց մեծ բազմազանություն, որպիսին չի հանդիպում երկրագնդի մի այլ շրջանում: Եթե 22,5 միլիոն քառակուսի կիլոմետր տարածություն զբաղեցնող ՍՍՀՄ-ի տարածքի վրա հանդիպում են 16 հազար բուսական տեսակներ, ապա Հայկական ՍՍՀ-ի 30 հազար քառ. կմ տարածքի վրա (0,13 %)՝ ավելի քան 3 600 տեսակներ (22,5 %): Սակայն բանը միայն տեսակների քանակը չէ: Հայկական ֆլորայի ներկայացուցիչներից 180-ը զուտ տեղական տեսակներ են, հանդիպում են միայն Հայկական ՍՍՀ-ի տարածքում, իսկ 400-ը խիստ հազվագյուտ են և գիտության համար մեծ արժեք են ներկայացնում: Եթե այդ տեսակները չպահպանվեն, ապա իսպառ կվերանան երկրագնդի երեսից:

«Կարմիր գրքում» գրանցված են բոլոր այն տեսակները, որոնք դեղագործական կամ մթերոլ կազմակերպությունների ակտիվ միջամտության պայմաններում ոչնչացման եզրին են կանգնած: Ինչպես հայտնի է, այդ ճանապարհով ներկայումս համարյա իսպառ անհետացել է արժեքավոր դեղաբույս հանդիսացող քենդիրը (շնատակ), խիստ նվազել են բելադոննա ատրոպայի (շիկատակ), լոշտակի և այլ բուսատեսակների պաշարները:

«Կարմիր գրքի» հեղինակները գիտակցաբար շեղվել են կուլտուրական բույսերի վայրի նախահայրերի գենոֆոնդի լրիվ հիշատակումից, համարելով այն հետագա քննարկման նյութ: Բացառության կարգով ցուցակում մտցվել են Միության շատ վայրերից ինտենսիվ կերպով կրճատվող, սակայն տնտեսական մեծ արժեք ներկայացնող տեսակները, ինչպես, օրինակ, կուժկոտրուկը, մատուտակը և այլն, որոնք ներկայումս ճիշտ է, հազվագյուտ չեն, սակայն տարեցտարի պակասում է նրանց քանակությունը: Նույնը վերաբերում է նաև դեկորատիվ մեծ արժեք ներկայացնող տեսակներին (վարդակակաչ, հիրիկ, շուշան և այլն):

Քուսական ծածկոցի պահպանության հարցը ավելի պարզորոշ պատկերացնելու համար քննարկենք Հայաստանի բուսական ծածկոցի հիմնական տիպերի վիճակը և նշենք դրանց պահպանության ուղիները:

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ԲՈՒՍԱԿԱՆ ԾԱԾԿՈՑԻ ՏԻՊԵՐԸ ԵՎ ԴՐԱՆՑ
ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

Երկրագնդում հազվագեպ է պատահում այնպիսի շրջան, որի տարածքի վրա դիտվի բուսական տեսակների այնպիսի մեծ բազմազանություն, ինչպիսին առկա է Հայկական ՍՍՀ-ում:

Ակադեմիկոս Ա. Լ. Թախտաշյանը դա բացատրում է Հայկական լեռնաշխարհի աշխարհագրական դիրքով: Այստեղ իրար են միակցվում իրենց բնույթով միանգամայն տարբեր բուսաբանական երեք մարզեր՝ Կովկասյան, Արմենո-իրանական և Հիբկանյան: Բացի այդ, Հայկական բարձրավանդակի վրայով են անցնում երկու խոշոր՝ Ցիրկումբորեալյան և Իրանո-թուրանական բուսաբանական մարզերի սահմանները: Այդ մարզերը, ինչպես հայտնի է, աչքի են ընկնում խիստ հակասական բնույթի բնական պայմաններով և բուսականությամբ: Եթե Ցիրկումբորեալյան բուսաբանական մարզի սահմաններում բուսականությունն աչքի է ընկնում բորեալ և մեզոֆիլ տարրերի գերակշռությամբ, ապա Իրանո-թուրանական մարզի ներկայացուցիչները ճնշող մեծամասնությամբ քսերոֆիլ տեսակներ են, անապատային և կիսաանապատային տարրերի գերակշռությամբ: Բուսական նման հակասական տիպերի միախառնումը, ուղղաձիգ գոտիականության խիստ արտահայտված առանձնահատկությունների հետ միասին առաջացրել է բուսական ծածկոցի անօրինակ բազմազանություն: Այդ պատճառով Հայկական ՍՍՀ-ի տարածքում հանդիպում են երկրագնդի բուսական ծածկոցի համարյա բոլոր հիմնական տիպերը՝ բացառությամբ արևադարձային և մերձարևադարձային հիմնական ֆորմացիաների:

Հայկական ՍՍՀ-ն աչքի է ընկնում ոչ միայն տեսակային կազմի մեծ հագեցվածությամբ և էնդեմիկ տեսակների առատությամբ, այլև առանձին տեսակների սահմանափակ տարածվածությամբ:

Որոշ տեսակների տարածման արեալն ընդգրկում է միայն մի քանի քառակուսի կիլոմետր, և բնակչության մեծ խտության ու մարդու տրնտեսական գործունեության հետևանքով դրանցից շատերը կարող են իսպառ վերանալ: Հետևաբար, բուսական ծածկոցի պահպանության խնդիրները մեր հանրապետությունում առավել հրատապ ու կարևոր են, քան երկրագնդի որևէ այլ անկյունում:

Մեր հանրապետության հարուստ բուսածածկոցի պահպանության հարցերը հաջողությամբ լուծելու համար անհրաժեշտ է լավ ճանաչել բուսական տարրեր տիպերը, համակեցությունը, դրանց բաղադրիչ տարրերը, պահպանության վիճակը, հեռանկարները:

Անապատային բուսականութիւն: Անապատային բուսականութիւնը Հայկական ՍՍՀ-ի տարածքում գրավում է շնչին տարածութիւն՝ ընդամենը 30 հազար հեկտար: Այն հիմնականում հանդիպում է Արարատյան դաշտի մերձակա բարձունքների վրա: Անապատային բուսականութեան բնորոշ առանձնահատկութիւններն են ճիւղ առաջացնող բույսերի լրիվ բացակայութիւնը, հողի մակերեսի սահմանափակ (մինչև 30 %) բուսապատումը: Անապատներն աչքի են ընկնում նաև խիստ չոր ու ցամաքային կլիմայով, մթնոլորտային տեղումների սակավութեամբ, արեգակնային ճառագայթման բարձր ինտենսիվութեամբ և այլն:

Ա. Մ. Բարսեղյանը, ըստ հողի նկատմամբ ունեցած պահանջի, անապատային բուսականութիւնը բաժանում է երեք խմբի:

✓ 1. Հալոֆիլ կամ աղասեր բույսեր, որոնց մեջ գերակշռում են օշանը, բալախը, սարսազանը, կալիախոտը, աղահասկիկը, քաֆուրախոտը: Բուսականութեան այս տիպը բնորոշ է Արարատյան դաշտի ալուվիալ գոյացումների վրա առաջնացած հողատարածութիւններին (էվչիլար, Երասխահուն, Արագրայան):

✓ 2. Գիպսոֆիլ կամ գիպսասեր բույսեր, որոնց տիպիկ ներկայացուցիչներն են սապնաբմարտը, զուգատերևը, ռեմերիան, կաթնուկը, հանդիպում են Երանոս, Երախ, Ուրծ լեռների վրա՝ նեղ, սակայն, շրջահատվող շերտերով:

✓ 3. Պսամոֆիլ կամ ավազասեր բույսեր, որոնցից հիմնականում տարածված են գեղածնկիկը, հազարատերևուկը, գեղդիցիան, Թամամշյանի օշանը և այլն:

Չնայած բուսական ծածկոցի ոչ մեծ խտութեանն ու տեսակային կազմի համեմատական աղքատութեանը, անապատային բուսականութեան մեջ կան որոշ հազվագյուտ տեսակներ, որոնք մեծ արժեք են ներկայացնում գիտութեան համար:

Անապատային հողերի զանգվածային մելիորացիայի հետևանքով որոշ տեսակներ իսպառ վերացել են, մի քանիսն էլ գտնվում են անհետացման եզրին: Վերջիններիս թվին է պատկանում բորակաթուփը (Շոքերի նիտրարիա), որն աճում է Երասխահուն գյուղի մոտ գտնվող խիստ աղակալած հողերում: Սա անապատային բուսականութեան հնաբնակ տեսակներից է: Հայտնի է դեռևս կավճի դարաշրջանից:

Նոսր պսակով, փշոտ ճյուղերով թուփ է՝ 0,5—1,0 մետր բարձրությամբ: Ամեն տարի առատորեն ծաղկում և պտղաբերում է: Հեշտությամբ է բազմանում սերմերով:

Բորակաթուփն ունի ժողովրդատնտեսական խոշոր նշանակութիւն: Պտուղները հարուստ են վիտամիններով: Տերևները մեծ քանակությամբ արկալոիդներ են պարունակում:



Նկ. 6. Ֆրիգանոիդային բուսականություն:

Այս հազվագյուտ տեսակը ներկայումս մեր հանրապետությունում ոչնչացման է դատապարտված: Ինչպես նշում է Ա. Մ. Բարսեղյանը, 20 տարի առաջ Մարգարա, Երասխահուն և էվչիլար գյուղերի շրջակայքում բորակաթփի 4,0 հեկտարանոց բուսուտներ կային: Ներկայումս դրանք լրիվ ոչնչացվել են և մնացել են միայն հատուկներ բույսեր, որոնք աճում են Հողագիտության և ագրոքիմիայի գիտահետազոտական ինստիտուտի փորձարարական բազայի տարածքում: Այս տեսակի պահպանությունը խիստ կարևոր ու առաջնահերթ խնդիր է:

✓ Ֆրիգանա: Անապատային բուսականության յուրահատուկ տիպ է, որին որոշ բուսաբաններ անվանում են նաև լեռնաանապատային: Հիմնականում հանդիպում է վայքում, Մեղրիում, Արարատյան դաշտում (Ուրծի և Երանոսի լեռներ): Չափազանց նոսր և սակավաթիվ բուսատեսակների առկայության պատճառով ֆրիգանոիդ (լեռնաանապատային) բուսականության ընդհանուր համայնապատկերը գույնզգույն քարաքոսերով պատված ժայռերի կույտի է նմանվում:

Այստեղ հանդիպող հիմնական թփատեսակներն են նշենին և Պալլասի դժնիկը: Հանդիպում են նաև բարձր դեկորատիվ ուռիատերև տանձենին, փոշնին, պիստակենին, մամխենին, մահալբրյան կեռասենին և այլն: Այս բույսերն աճում են ժայռերի ճեղքվածքներում, խոռոչներում և անգամ ամենաանշան անցքերում: Դրանք բոլորն էլ թզուկ և 9 Բնության պահպանության հիմունքները — 129 —

գաճաճ բույսեր են և գեղեցիկ ներդաշնակութուն են կազմում ժայռաբեկորների ու դեկորատիվ քարաբեկորների հետ:

Առանձնապես մեծ հետաքրքրություն են ներկայացնում ուռուցիկ մակերսով բարձրիկանման բույսերը (կորնգան, գազ, ոզնաթուփ):

Բազմամյա խոտաբույսերը ֆրիգանայում սովորաբար աչքի են ընկնում մեծ դիմացկունությամբ: Բավականին երկար արմատային համակարգի շնորհիվ նրանք հողի խոր շերտերից խոնավություն են հայթայթում և հեշտությամբ դիմանում կլիմայի խիստ շոտությամբ: Ֆրիգանային բնորոշ սոխարմատավոր և արմատապալարավոր բույսերից մեծ հետաքրքրություն են ներկայացնում մի շարք հիրիկներ, վարդակակաշներ, պապլորներ, բելևալիաներ, սագասոխուկներ և այլն:

Ֆրիգանան աչքի է ընկնում խիստ բազմազան էկոլոգիական պայմաններով: Այն ժամանակ, երբ ժայռերի մերկ լանջերին զարգանում են միայն քարաքոսեր և խիստ շոտողիմացկուն բույսեր, քարաբեկորների միջև եղած հողածածկ հատվածներում հանդիպում են նվազ շոտողիմացկուն բույսեր և նույնիսկ մի շարք մեզոֆիլ (խոնավասեր) տեսակներ:

Ֆրիգանան բաժանվում է 3 ենթատիպերի՝ տոմիլյարային, համադային և բուն ֆրիգանային:

Տոմիլյարային բուսականությունը հանդիպում է 800—1 600 մ բարձրության վրա՝ այն շրջաններում, որոնք գտնվում են իրանական կլիմայի մշտական ազդեցության տակ: Տիպիկ տոմիլյարային լանդշաֆտը զուրկ է ոչ միայն ծառատեսակներից, այլև իսկական թփատեսակներից: Այստեղ մեծ մասամբ հանդիպում են միայն մի քանի կիսաթփեր և հիմնականում շրթնածաղկավորների ընտանիքի բազմամյա ու միամյա նրկայացուցիչներ: Հայաստանի տոմիլյարային լանդշաֆտում գերիշխում է արեղախոտինֆլատա կոչվող կիսաթուփը, որն աչքի է ընկնում գեղեցիկ, մոխրասպիտակ տերևներով:

Ընդհանուր առմամբ տոմիլյարային լանդշաֆտը իսկական անապատի տպավորություն է թողնում և միայն բլրապատ ռելիեֆի շքրշանում որոշակիորեն հարստանում է բուսական տեսակներով:

Համադային բուսականությունը հանդիպում է 900—1 100 մ բարձրության վրա: Նույնպես հատուկ է խիստ ցամաքային վայրերին: Հայաստանում աննշան տարածություն է զբաղեցնում: Այստեղ ծառեր բոլորովին չեն հանդիպում, իսկ կիսաթփերը շնչին տոկոս են կազմում: Նույնիսկ գարնանը համատարած բուսական ծածկոց չի առաջանում:

Բուն ֆրիգանային բուսականության կազմի մեջ մտնում են մի շարք համեմունքային (ուրց, ուրցադաղձ, եղեսպակ), խեժատու (գազ), դեղատու (եղեսպակ, մահամորմ, դժնիկ), թելատու, եթերայուղատու, ուտվող և վիտամինային բույսեր:



Նկ. 7. Կիսաանապատային բուսականություն:

Պսամոֆիլ (ավազասեր) անապատային բուսականությունը Հայաստանում ունի սահմանափակ տարածում և ոչ մեծ հատվածներով հանդիպում է էջմիածնի մոտ, Այդր լճի, Հոկտեմբերյանի, Երվանդաշատի ու Մասիսի շրջակայքում: Որոշակի տարածություններ կան Եղվարդի սարահարթում, Արզնու և Վեդու շրջակայքում, Արարատ և Երասխ երկաթուղային կայարանների մոտ, չհաշված Սևանի ավազանի մերկացված գրունտներում ավազուտների մեծ զանգվածները, որոնք առաջացել են վերջին տասնամյակներում:

Ավազասեր բույսեր կան նաև Խոսրովի արգելոցի տարածքում (Գորովանի ավազուտներ):

Կուլտային ավազուտների համար բնորոշ է մատիտեղանման գեղածնկիկը, նրբատերև հազարատերևուկը, մանրատերև հաստաքիստը, տարօրինակ, Շելկովնիկովի, Կոխի, բակլայաձև գազերը, Մարշալի իշակաթնուկը, Սուվորովի խոնդատը, Թամամշյանի օշանը, Հոհենակերի փետրախոտը, պարսկական ձագախոտը, վրացական թռչնաթաթը, ոսկեզօծ անխոտը, ալբանական բելևալիան, ավազային ծվծվուկը և այլն:

✓ Կիսաանապատային բուսականություն: Կիսաանապատային բուսականությունը սովորաբար կազմավորվում է այն գոտիներում, ուր բարձր ջերմային ռեժիմը զուգորդվում է անբավարար խոնավության հետ: Հայաստանում նման լանդշաֆտներ են հանդիպում այն տարածություններում, որոնք գտնվում են իրանական խիստ ցամաքային կլիմայի մշտական ազդեցության տակ: Ամենատիպիկը Արարատյան դաշտն է:

Քուսականութեան այս տիպը գորշ և անհրապույր է: Մառատեսակներն այստեղ լիովին բացակայում են, իսկ թփերից հանդիպում են ամենաշորադիմացկուն և սակավապահանջ տեսակները:

Ի տարբերություն անապատների, այստեղ բուսական համակեցություններում զգալի տոկոս են կազմում կարճակյաց-վաղանցիկ (էֆեմեր), ճիմ առաջացնող հացազգիները (անապատասեզ, ցորնուկ, այծակն): Քուսականութեան հիմնական բաղադրիչը հոտավետ օշինդրն է կամ բարձմենակը: Գերակշռում են նաև կապառը, դծնիկը, փշամանդիկը:

Կիսաանապատների հսկայական տարածություններ վերածվել են կուլտուրական լանդշաֆտների: Սակայն հսկայական լանդշաֆտներ էլ, հատկապես Թալինի և Աբովյանի շրջաններում, առ այսօր օգտագործվում են որպես ձմեռային արոտներ: Կիսաանապատային բուսականութեան կազմում բավականին շատ են ուտվող (սիբեխ, թրթնջուկ, կապառ), դեղատու (կուսածաղիկ) բույսերը: Ընդհանրապես այս բուսական ֆորմացիան պարունակում է մեծ քանակությամբ օգտակար բույսեր: Հատկապես ուշադրության արժանի են Աբովյանի, Գեղադրի, Գառնիի, Շոռբուլաղի, Աղավնածորի կիսաանապատները, որտեղ հանդիպում են վայրի ցորենի, գարու և աշորայի բուսուտներ: Ըստ Մ. Գ. Թումանյանի վայրի ցորենի համաշխարհային ֆոնդի 650 այլատեսակներից 230-ը աճում է Հայաստանում:

Քանի որ կիսաանապատային բուսականութեան ամենարժեքավոր տարրերը վայրի հացազգիներն են, ապա հարկ է ավելի մանրամասնորեն խոսել պահպանության ենթակա այս տիպի բույսերի մասին:

Ըստ պրոֆեսոր Պ. Ա. Ղանդիլյանի ուսումնասիրությունների, մեր հանրապետության վայրի ցորեններն իրենց բազմազանությամբ գերազանցում են ՍՍՀՄ այլ շրջաններում հանդիպող վայրի ցորեններին՝ միասին վերցրած:

1925—30 թթ. Մ. Գ. Թումանյանը Երևանի շրջակայքում, քաղաքից դեպի արևելք և հարավ-արևելք ընկած տարածություններում հայտնաբերում է վայրի ցորենների բուսուտներ: Մանրթանալով դրանց հետ, սովետական նշանավոր գիտնական, ակադեմիկոս Ն. Ի. Վավիլովը «Նորհրդային Հայաստան» թերթի 1934 թ. հուլիսի 26-ի համարում գրում է. «Կասկածից վեր է, որ տեսակների բազմազանությամբ դա ամենից հետաքրքիր տեղն է ողջ աշխարհում... Ես կառաջարկեի անապատան առանձնացնել այդ հողամասերից 50—100 հեկտարի շափ, հատուկ խնամք տանել, որպեսզի պահպանվի բույսերի զարգացման համաշխարհային նշանակություն ունեցող դոկումենտը»:

Ն Երևանի հարավ-արևելյան մասերում ակադեմիկոս Մ. Գ. Թումանյանի հայտնաբերած վայրի ցորեններից մեկը անվանվել է «Ուրարտու», որը ցորենի միահատիկավորների խմբի 4 տեսակներից մեկն է:

Գեղադիր գյուղից 2—3 կմ դեպի արևելք ընկած հողամասում «Ուրարտու» ցորենի համեմատաբար խիտ բուսուտ է հայտնաբերել նաև Պ. Ա. Ղանդիլյանը:

✓ 1935 թ. Բ. Մ. Գարասեֆերյանը վայրի լեռնաշղթայում հայտնաբերում է վայրի ցորենների նոր, ընդարձակ բուսուտներ, որտեղ լայն շափով տարածված էին միահատ, երկհատ, ինչպես նաև միաքիստ ու երկքիստ բազմաթիվ վայրի տարատեսակներ:

Հստ Պ. Ա. Ղանդիլյանի վայրի ցորենների խոշոր բուսուտներ կան նաև Եղեգնաձորի շրջանի Աղավնաձոր գյուղի շրջակայքում, Ելփինից մինչև Գետափ ընկած տարածքում, Արարատի շրջանի Զիման և Շաղափ գյուղերի հանդամասերում: Նշված տարածություններում, բացի «Ուրարտու» ցորենից, աճում են նաև վայրի ցորենի միաքիստ ու երկքիստ ենթատեսակների բազմաթիվ ձևեր, ինչպես նաև Արարատյան ցորենը կամ Կովկասյան վայրի հաճարը:

✓ Պ. Ա. Ղանդիլյանի վկայությամբ Հայաստանում վայրի աշորան տարածված է ծովի մակերևույթից 700—2200 մ և ավելի բարձրության վրա և բնորոշվում է շափազանց մեծ բազմազանությամբ:

Մ. Գ. Թումանյանը 1934 թ. վայրում, ծովի մակերևույթից 700—1800 մ բարձրության վրա հայտնաբերել է աշորայի նոր տեսակ, որին անվանել է «Դարալագյազի աշորա»: 28 տարի հետո Պ. Ա. Ղանդիլյանը այցելելով այդ բուսուտները, այն կարծիքն է հայտնել, որ դրանց պահպանությունը ներկայումս գտնվում է խիստ անմխիթար վիճակում: Միաժամանակ Պ. Ա. Ղանդիլյանը վայրի աշորայի նոր բուսուտներ է հայտնաբերել Զերմուկի շրջակայքում և Մաղկոձորի մոտ գտնվող Քաչալ սարի լանջերին: Վայրի աշորայի թավոտ ալյատեսակներ են հայտնաբերվել Արարատի շրջանի բարձրադիր գյուղերի (Ղարաղաչ, Քիրայու և այլն) շրջակայքում:

Վայրի ցորենները ժամանակակից ցորենների նախնիներն են և բնության կենդանի «հուշարձանները»: Սակայն ներկայումս կիսաանպատային լանդշաֆտների յուրացման հետ կապված, վայրի ցորենների բնական բուսուտները գտնվում են խիստ վտանգի տակ:

Երևանի հարավ-արևելյան մասերում, որտեղ ՍՍՀՄ-ում առաջին անգամ Մ. Գ. Թումանյանի և Ա. Գ. Արարատյանի կողմից 1925—30 թվականներին հայտնաբերվեցին վայրի ցորենների բուսուտներ, ներկայումս անտառատնկման մեծ ծավալի աշխատանքներ են կատարվում: Մշակված, առատորեն ոռոգված հողերում վայրի հացաբույսերը փարթամորեն աճում են և դեռ սերմերը շթափված, զոհ են գնում խոտհնձին:

Միանգամայն պարզ է, որ այսպես շարունակվելու դեպքում մի քանի տարի անընդհատ ծլելով, հողում եղած հատիկները սպառվում են և

առկա է դառնում վայրի ցորենների ոչնչացման վտանգը, որոնք առանց այն էլ սակավ են:

Հայկական ՍՍՀ Մինիստրների խորհրդի որոշմամբ վայրի ցորենների այս բուսուտները (80 հեկտար) արգելոց են հայտարարված «էրեբունի» անվանմամբ:

Կիսաանապատային գոտում, Երևան քաղաքի հարավ-արևելյան մասերում գտնվող վայրի ցորենի բնական բուսուտներում Պ. Ա. Ղանդիլյանը 1972 թ. հայտնաբերել է խիստ հազվագյուտ բույսի՝ անքիստ ամբլիոպիրումի, բավականին ընդարձակ բնական բուսուտ:

Անքիստ ամբլիոպիրումը, ինչպես նաև վայրի հացազգիների այլ ներկայացուցիչներ, ՍՍՀՄ-ի տարածքում հանդիպում են միայն Հայաստանում: Այս բոլորը տեսական և գործնական մեծ հետաքրքրություն են ներկայացնում, և հետևաբար, պահպանության խիստ կարիք են զգում:

Կիսաանապատային գոտու պայմաններում պահպանության խիստ կարիք են զգում նաև մի շարք բուսական համակեցություններ (Ֆիտոցենոզներ), որոնք ներկայումս անհետացման եզրին են գտնվում: Նման բուսուտների թվին է պատկանում Արարատ քաղաքի ցեմենտի գործարանից դեպի հարավ-արևելք ընկած շուրջ 100 հեկտար տարածություն զբաղեցնող կնյունի համակեցությունը: Արտաքնապես ոչնչով աչքի չընկնող, թեթևակի աղակալած ու ճահճացած այդ տարածությունը համաշխարհային բուսականության արտակարգ հարուստ և արժեքավոր անկյուններից մեկն է: Այստեղ աճում են 20-ից ավելի բուսատեսակներ, որոնց զգալի մասը ոչ միայն Հայաստանի, այլ նաև Անդրկովկասի ու ՍՍՀՄ-ի բուսական աշխարհի միակ ներկայացուցիչներն են: Դրանցից հիշատակության արժանի են կորալյան միկրոկենեմումը, խիտ թեզիումը, սելջուկյան կտավատը, անատոլիական ցմախը, կտավատերև արենախոտը, մուսուլմանյան հիրիկը, ֆալկարոտիդյան սիբեխը, Զեյդլիցիի կղմուխը, Արազդայանի մոխրաթելուկը և այլն: Դեռ ավելին, միկրոկենեմումը համարվում է ՍՍՀՄ Ֆլորայի միակ ցեղը:

Առանձին բուսատեսակների պահպանման միակ և հուսալի ձևը բուսական ֆորմացիաների պահպանումն է: Բուսական ֆորմացիան մի բարդ օրգանիզմ է, որտեղ յուրաքանչյուր բույս կամ բույսերի խմբակցություն (սինուզիա) որոշակի ֆունկցիա է կատարում: Այլ կերպ ասած, համակեցության յուրաքանչյուր բաղադրիչ մեկ օրգանի դեր է կատարում, ինչպես արմատները կամ տերևները բույսի համար: Եվ բավական է համակեցության որևէ տիրապետող տեսակ ոչնչանա (գերարածեցում, անկանոն հավաք և այլն), որպեսզի այն կորցնի հազարամյակների ընթացքում ձեռք բերած յուրահատկությունը, ենթարկվի անցանկալի ռեգրեսիվ փոփոխությունների, կազմալուծվի և վերանա՝ իր տեղը զիջելով ոչ պիտանի, մոլախոտային կամ այլ ցածրարժեք բուսական խմբավորումների:

Արարատի կնյունի բուսատունները նույնպես դատաւարտված են ոչնչացման, քանի որ նախատեսված է այդ տարածութիւնները ենթարկել ֆիտոմեխիորացման և օգտագործել գյուղատնտեսական կուլտուրաների մշակութայն համար: Մինչդեռ ՍՍՀՄ բուսականութայն «Կարմիր գրքում» ընդգրկված են կնյունի ֆորմացիայի 7 ներկայացուցիչներ:

Կիսաանապատային գոտու բուսատեսակների շարքում հանդիպում են այնպիսիները, որոնք դարեր շարունակ օգտագործվելով բնակչութայն կողմից, աստիճանաբար անհետանում են բնական համակեցութիւններից: Այսպես, օրինակ, շնամեռուկը (հնդկական կանեփ, ապոցիինում, քենդիր), որը բնակչութայն կողմից օգտագործվում էր որպես դեղամիջոց՝ սրտի, երիկամների և միզափամփուշտի մի շարք հիվանդութիւններին բուժման նպատակով, իսպառ ոչնչացել և անհետացել է մեր հանրապետութայն բուսածածկոցից:

Անապատ-կիսաանապատային արոտավայրերի ներկա վիճակը չափազանց անբավարար է: Դրանք քայքայված են, աղտոտված վնասակար և թունավոր բույսերով: Բանն այն է, որ անկանոն արածեցման և անբավարար խնամքի հետևանքով արժեքավոր կերային բույսերն արագ կերպով իրենց տեղը զիջում են անարժեք և վնասակար, երբեմն նաև թունավոր բույսերին:

Երբեմն նույնիսկ ամենաանշան ագրոտեխնիկական միջոցառումների կիրառմամբ իսկ հնարավոր է բարելավել այս գոտու արոտավայրերը: Փորձերը ցույց են տվել, որ նույնիսկ քարերի հավաքը արոտավայրերի արդյունավետութիւնը բարձրացնում է 34 %-ով, իսկ 60-ական կգ ֆոսֆորով, կալիումով և ազոտով պարարտացնելու դեպքում արոտավայրերի բերքատվութիւնը բարձրանում է ավելի քան երկու անգամ: Դեռ ավելին, պարարտացման դեպքում զգալիորեն փոխվում է նաև բուսականութայն տեսակային կազմը:

Արոտավայրերը միշտ բարվոք վիճակում պահելու և վաղ գարնանային արածեցման ազդեցութիւնը վերացնելու նպատակով անհրաժեշտ է կիրառել արոտաշրջանառութիւն, արոտների հերթափոխային (զագոնային) օգտագործմամբ:

Տափաստանային բուսականութիւն: Լեռնային տափաստանը Հայաստանի բուսական ծածկոցի ամենատարածված և բնորոշ լանդշաֆտային տիպերից մեկն է: Տափաստանները գրավում են միջին լեռնային գոտին՝ ծովի մակերևույթից 1200—2000 մ, իսկ եզակի դեպքերում՝ 500—2700 մ բարձրութիւնները, զբաղեցնելով հանրապետութայն տարածքի գրեթե կեսը: Տափաստանային բուսականութիւնամբ են ծածկված մեր բոլոր խոշոր լեռնային զանգվածները, գետահովիտները, սարահարթերը և այլն:

Ի տարբերութիւնն ոռոսական ընդարձակ և միապաղաղ տափաստան-



Նկ. 8. Փետրախոտային տափաստան:

Ներքի Հայաստանի լեռնային տափաստանները խիստ խայտաբղետ են և աչքի են ընկնում բուսական ֆորմացիաների մեծ բազմազանությամբ: Այստեղ կարելի է առանձնացնել տափաստանների շուրջ 20 ենթատիպեր, որոնցից ամենաբնորոշներն են՝ կծմախոտային, շյուղախոտային, փետրախոտային, սեղային, բոշխային, օշինդրային, տարախոտային, ցորենազգատարախոտային և կելիբային:

Հայաստանի տարածքում ամենատիպիկ տափաստանային լանդշաֆտները հանդիպում են Շիրակում ու Սևանի ավազանում և աչքի են ընկնում խիստ ցամաքային կլիմայական պայմաններով: Այստեղ հիմնականում գերիշխում են հացազգիները: Ավելի բարձր գոտիներում հանդիպում են մարգագետնատափաստանային ֆորմացիաները, որտեղ վերին շարահարկում գերակշռում են տափաստանային հացազգի բույսերը, ներքին շարահարկում՝ տարախոտային տարրերը, որոնք բնորոշ են մարգագետիններին:

Լեռնատափաստանային բուսականության մեջ ուրույն տեղ են գրավում տրագականտային տափաստանները, որտեղ գերակշռում են բարձրկանման բույսերը՝ փշաբարձ, փշամանդիկ, սապնարմատ, եղջերատերևավոր կորնզան, աստրագալ (գազ) և այլն:

Նոյնտեղերևավոր կորնզանի առանձին բարձրկներ ունենում են 70—80 սմ բարձրության և մինչև 2,0 մ տրամագիծ:

Հայաստանի տափաստանային բուսականությունը մյուս տիպերի

համեմատությամբ ամենից ավելի է տուժել անտրոպոգեն գործոններից: Տափաստանները մեր գյուղատնտեսության ոսկե ֆոնդն են, սակայն դրանց տարածությունները տարեցտարի կրճատվում են, քանի որ վերածվում են մշակովի լանդշաֆտների:

Այնուամենայնիվ, տափաստաններ դեռևս հանդիպում են Վայքում, Սյունիքում, Աշոցքում, Շիրակում, Աբովյանում: Առանձնապես մեծ տարածություններ են գրավում տրագականտային տափաստանները, որոնք հատկապես վերջին տասնամյակներում ընդարձակել են իրենց արեալը ի հաշիվ հացազգի տափաստանների, կաղնուտների և նոսրանտառուտների: Իհարկե, այս գործում մեծ դեր է խաղացել անտրոպոգեն գործոնը, հատկապես կաղնուտների, գիհու նոսրուտների ոչնչացումը, բուսականության կազմալուծումը:

Լեռնային տափաստանների ազդեցությունը բուսականության մյուս ֆորմացիաների վրա այնքան ուժեղ է արտահայտվում, որ վերջիններիս խոտածածկում հաճախ կարելի է հայտնաբերել տիպիկ տափաստանային տարրեր:

Ինտենսիվ արտահայտված անտրոպոգեն ճնշման պայմաններում տափաստանային ֆորմացիաների մի քանի բնորոշ տեսակներ արդեն անհետացել են մեր հանրապետության բուսածածկոցից, բազմաթիվ տեսակներ էլ գտնվում են անհետացման եզրին: Հանրապետության լեռնային տափաստաններում աճում են մարդկության համար բացառիկ կարևոր նշանակություն ունեցող և միայն Հայաստանին բնորոշ վայրի ցորենների (արարատյան, բոկոտիկում, արմենիկում, ուրարտական), տարեկանների (Դարալագյազի, անդրկովկասյան), գարինների (խալդյան, Վավիտվի, սպոնտանում, մարինում), կորնգանների (հայաստանյան, անդրկովկասյան, Տուրնեֆորի), սիսեռի (ցիցեռ մինութում), ինչպես նաև մի շարք այլ էնդեմիկ խոտաբույսերի (տուլտավարդ, կարլիանա, արևբուրիկ գեղեցկագույն, թրաշուշան աղասեր, վարդակուկ (ռոզուլարիա) ոսկեգույն, երնշակ Վանատուրի, մարգացնծու (պեուցեդանում) Զեղելմեյերի, կանգար (գունդելիա) Տուրնեֆորի, ստենոտենիա Դարալագյազի, սմիրնիոպսիս հայկական) տեսակներ: Բացի այդ, Հայաստանի տափաստաններին բնորոշ են անցած դարաշրջաններից մնացած (ռելիկտային) մեծ քանակությամբ շյուղախոտեր (ոչխարի, ակոսավոր), փետրախոտեր (կովկասյան, Մեյերի, Լեսինգի), ցորնուկներ և այլն: Այդ բույսերի դերը շափազանց մեծ է սելեկցիոն բարձր բերքատու, դիմացկուն սորտերի ստացման գործում: Այդ իսկ տեսակետից անհրաժեշտ է պահպանության տակ վերցնել տափաստանային բուսականության այն խղճուկ պատառիկները, որոնք դեռևս պահպանվել են մեր բուրջ խոշոր լեռնային զանգվածներում (Զանգեզուր, Վայք, Գեղամա, Վարդենիս, Արագած), միջին լեռնային գոտում, լեռնային բարձրավանդակ-

ներում (Լոռի, Շիրակ, Ապարան, Մազրա և այլն), գետահովիտներում (Արփա, Որոտան, Ադիաման, Ողջի և այլն):

Մարգագետնային բուսականություն: Մարգագետինները զբաղեցնում են հանրապետության տարածքի 25 %-ը: Բուսականվում են 2 մեծ խմբի՝ մերձալպյան և ալպյան: Նրանց տեսակային կազմը շափազանց հարուստ է, անցնում է 100-ից: Տիրապետող տեսակներն են՝ խոշորածաղիկ թթվիճը, վարդակակաչը, կղմուխը, քոսքոսկը, տերեփուկը, մանուշակագույն գարին, շյուշախոտը, կոսմարիումը և այլն:



Նկ. 9. Լեռնամարգագետնային լանդշաֆտ:

Շյուսիսային Հայաստանի անտառային գոտու վերին սահմաններում, որտեղ հողաշերտը հզոր ու խոնավ է, հանդիպում են մերձալպյան մարգագետինների արտակարգ փարթամ բուսազանգվածներ, որոնք «բարձրախոտք» անվանումն են ստացել: Տիրապետող տեսակներն են ընձախոտը, ողախոտը, հալևորիկը, շուշանը, ժախը և այլն, որոնց բարձրությունը անցնում է 1,5—2,5 մետրից:

Ալպյան մարգագետիններն սկսվում են լեռնազանգվածների վերին գոտում՝ 2700—2800 մետր բարձրություններից: Բուսագոյացման պայմաններն այստեղ շափազանց ուրույն են, վեգետացիոն ժամանակաշրջանը խիստ կարճ (60—70 օր), նկատվում է գիշերվա և ցերեկվա ջերմաստիճանների մեծ տարբերություն, մթնոլորտի նոսրություն, ուժեղ քամիների և ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների առատություն:

Ալլայան մարգագետինների ամենաուշագրավ և արժեքավոր այլատեսակը գորգերն են: Դրանք հանդիպում են համեմատաբար հարթ տարածություններում և խոնավ լանջերում: Տիրապետող կենսաձևերը թզուկ են, մինչև 10 սմ բարձրությամբ, գետնին սեղմված, վարդակավոր, վառ, խոշոր ծաղիկներով, ինչպես, օրինակ, եռատամ զանգակածաղիկը, Ստեփենի խատուտիկը, քիմոնը, անմոռուկը, բոգը, գնարբուկը և այլն: Դրանք զբաղեցնում են շուրջ 88 հազար հեկտար տարածություն, որը կազմում է հանրապետության տարածքի 3,0 % -ը: Բուսական այս համակեցությունը էնդեմիկ երևույթ է և որպես բնության պարզ արժանի է խնամքի ու պահպանության: Զպետք է մոռանալ, որ բացի այլ բարեմասնություններից, ալլայան գորգերը միաժամանակ բարձր լեռնային զանգվածների հողերը հուսալիորեն պաշտպանում են էրոզիայից:

Հանրապետությունում անասնապահության բուռն զարգացման ներկա փուլում ալլայան մարգագետինների արդյունավետ օգտագործման ու պահպանության հարցը խիստ արդիական է: Միլիոնավոր գլուխ անասուններ այստեղ ամեն տարի ստանում են սպիտակուցներով, վիտամիններով հարուստ էժան արոտային կեր, կոփվում են բարձր լեռնային պայմաններում, գիրանում են, տալիս բարձր մթերատվություն: Դեռ վաղ ժամանակվանից հայտնի է, որ ալլայան գորգերի խոտի սննդարժեքն ու կերարժեքը շատ ավելի բարձր է, քան ՍՍՀՄ միջին և հյուսիսային մարզերի բնական խոտհարքներինն ու արոտավայրերինը:

Ալլայան գորգերի անկանոն արածեցումը բացասաբար է անդրադառնում բուսազանգվածի որակի վրա: Առավել օգտակար բուսատեսակների քանակը տարեցտարի պակասում է՝ իր տեղը զիջելով փշոտ, թունավոր և ցածրարժեք բույսերին՝ տատասկներին, հրանունկներին, ոչլախոտին,՝ գայլաթաթին և այլն:

Նախկինում լեռնային արոտավայրերը կազմում էին ավելի քան մեկ միլիոն, ներկայումս՝ մոտ 500 հազար հեկտար:

Հայաստանի լեռնային մարգագետինների տարածքում էրոզիոն պրոցեսների բուռն զարգացման հիմնական պատճառներից մեկը 1950—1952 թթ. ընթացքում թեք լանջերում գտնվող շուրջ 60 հազար հեկտար բնական արոտավայրերի հերկումն էր, որի հետևանքով քայքայվեց հողը հուսալի կերպով լվացումից պահպանող բազմադարյան ճամածավոցը:

Տարբեր չափով էրոզացված արոտավայրերում բուսածածկի խտությունը բարձրացնող և հողի լվացումը կանխող ամենարդյունավետ միջոցառումներն են՝ արածեցման արգելումը (մարգագետիններին հանգիստ տալու համար), պարարտացման միջոցով մարգագետինների սնունդային ուժեղացումը, պայքարը մոլախոտային բուսականության դեմ, հանդամիչյան ճանապարհների բարեկարգումը, ջրարբիացման ցանցի բարելավումը, խոտախառնուրդների ցանքը և այլն:

Վերջին տարիներս նկատվում է ալպյան գորգերի անխնա ոչնչացում, կանաչապատման համար ճմաշերտեր կտրատելու ճանապարհով: Կանաչապատող շատ կազմակերպություններ, հաշվի չառնելով բնության պահպանության արմատական շահերը, պարբերաբար ալպյան գոտուց հսկայական քանակությամբ ճմաշերտ են կտրում բնակավայրերի կանաչ թմբերն ընդարձակելու նպատակով: Չպետք է մոռանալ, որ նման գործունեության հետևանքով էրոզիոն նորանոր օջախներ են առաջանում՝ մեծ և փոքր ձորակների սկիզբ դնելով: Մինչդեռ այլ քաղաքների օրինակով կարելի է տեղում կազմակերպել ճմաշերտի արտադրություն և բնությանը ավելորդ վերքեր չպատճառել:

Ինչպես ցույց են տվել Անասնապահության և անասնաբուժության գիտահետազոտական ինստիտուտի ուսումնասիրությունները, կերային տարածությունների պահպանման լավագույն միջոցը ուսցիտնալ խոտհունձն է և անասունների արդյունավետ արածեցումը: Հարկավոր է անասուններին արածեցնել միայն մեկ անգամ, որից հետո թողնել, որ արոտների խոտածածկը վերականգնվի: Որոշ ժամանակ անց (շուրջ 20 օր հետո) կարելի կլինի արածեցնել երկրորդ անգամ, ապա նույն կարգով երրորդ անգամ և այլն: Հերթային արածեցման այսպիսի համակարգում պետք է կիրառել, այսպես կոչված, բաժնային արածեցումը, այսինքն՝ ամեն օր արոտամասում (զագոնում) որոշ բաժին առանձնացնել անասուններին բավարար չափով կերակրելու համար:

Խոտհարքներն ամեն տարի միևնույն ժամկետներում հնձելու պատճառով հաճախ արժեքավոր խոտաբույսերը շարքից դուրս են գալիս և նրանց տեղը զբաղում են ցածրարժեք մոլախոտերը, որոնք տարեցտարի զցում են խոտհարքների արտադրողականությունը և վատացնում նրանց արժեքը: Այդ բացասական երևույթի դեմ պայքարելու նպատակով անհրաժեշտ է ամենուրեք իրագործել խոտհարքաշրջանառություն, խոտհարքներն օգտագործելով ըստ տարիների, առանձին տեղամասերով և տարբեր ռեժիմներով: Որոշ, դեռևս վերջնականապես շարքից դուրս չեկած արոտավայրերում, խիստ տրորված բուսածածկը վերականգնելու համար անհրաժեշտ է 2-ից մինչև 5 տարի արգելել անասունների արածեցումը:

Համալիր միջոցառումների շնորհիվ (պարարտացում, ենթացանք և այլն), խոտի բերքի բարձրացման հետ միասին, բարելավվում է նաև խոտածածկոցի բուսաբանական և քիմիական կազմը, բարձրանում է խոտի մենդարժեքը, պակասում են ցածրարժեք և մոլախոտային բույսերը, արոտավայրերի մերկացած տարածությունները ծածկվում են բուսականությամբ և երկարաձգվում է արոտային շրջանը:

Ալպյան արոտների գերբեռնվածությունն իջեցնում է բույսերի ոչ միայն որակական արժեքը, այլ նաև քանակական ցուցանիշները: Ըստ

2. 4. Մաղաքյանի, Արագածի լեռնային արոտներում մեկ հեկտար արոտը տալիս էր միջին հաշվով 10—12 ցենտներ խոտ: Նույն վայրերում, որտեղ արոտները արոտված ու էրոզացված են, ներկայումս միջին բերքատվությունը 4—7 ցենտներից չի անցնում: Դա նշանակում է, որ վերջին 30 տարվա ընթացքում շատ տեղերում ալպյան արոտների բերքատվությունը գրեթե կհսով չափ նվազել է:

Նկատի ունենալով, որ ալպյան գոտին որոշ բույսերի պահպանության հուսալի վայր է, անհրաժեշտ է հատուկ ուշադրություն դարձնել այդ գոտու հազվագյուտ բույսերի պահպանության հարցի վրա:

✓ Ջրային բուսականություն: Տեղանքի խիստ կտրվածության հետևանքով լեռնային երկրներում ջրային բուսականությունն ընդհանուր առմամբ թույլ զարգացում ունի: Մեր հանրապետությունն այդ տեսակետից բացառություն է կազմում, քանի որ ջրային ռեսուրսներն այստեղ



Նկ. 10. Լեռնային լիճ՝ ջրաշուշաններով:

չափազանց բազմազան են: Հայկական ՍՍՀ-ի ոչ մեծ տարածքում հանդիպում են 215 գետեր ու գետակներ, 100-ից ավելի լճեր, լճակներ ու ջրամբարներ, 7 500 քաղցրահամ ու 1 000 հանքային աղբյուրներ, շահաված բազմաթիվ ձորերն ու ձորակները: Ջրային բուսականության զարգացման գործում վճռական նշանակություն ունեն ջրային ավազանի բացարձակ բարձրությունը, մեծությունը, խորությունը, օդաթափանցելիությունը, հասակը, մաքրությունը և այլն: Ա. Մ. Բարսեղյանի վկայու-

թյամբ, Հայաստանի ջրային ավազաններում աճում են ջրային բույսերի 60-ից ավելի տեսակներ: Դրանցից մեծ հետաքրքրություն են ներկայացնում սպիտակ, դեղին ջրաշուշանները, շերեփուկախոտերը, ջրոսպերը, ծովոսպը, ջրապզուկը, ջրաստղիկը, ջրահարսը (նայաս), բյուռետերևուկը և այլն:

Կենսաբանական ոեծիմի կարգավորման տեսակետից ջրային բույսերը հսկայական դեր են խաղում՝ մաքրում են ջրավազանները զանազան աղտեղություններից՝ կատարելով կենդանի ֆիտորի դեր, հարըստացնում թթվածնով, կեր ծառայում զանազան փափկամորթ կենդանիների համար, որոնք իրենց հերթին նպաստում են ձկնային ռեսուրսների հարստացմանը:

Ինչպես նշում է Հայաստանի ջրային բուսականության լավագույն գիտակ Ա. Մ. Բարսեղյանը, այդ ֆլորայի մի շարք ներկայացուցիչներ պահպանման խիստ կարիք են զգում, քանի որ գտնվում են անհետացման եզրին: Այդ տեսակետից հիշատակության արժանի են երրորդական դարաշրջանի մնացուկ սալվիինյան (ծովաոսպ), որը տարածված է Լոռու նախալեռնային հարթավայրերում (Ջրզ-Ղալա և Կուլբիշև գյուղերի մոտ գտնվող Օրան-Լորի և Պարզ լճակներում), նետախոտը, ուրիշոկարպուսը (տարածված է Մեծամորում): Պահպանության կարիք են զգում նաև առայժմ լայնորեն տարածված, սակայն անտրոպոգեն գործոնների ազդեցության հետևանքով աստիճանաբար պակասող ջրաշուշանը, շերեփուկախոտը և այլ տեսակներ: Ջրաշուշանները (հարսնարմատ, ջրային վարդ, սպիտակ կոկոռ), ոչ միայն պետք է պահպանել, այլև լայնորեն տարածել մեր հանրապետության բոլոր ջրային ավազաններում: Նույնը վերաբերում է նաև շերեփուկախոտերին (գետաբույս կամ պոտամոգետոն), ջրոսպերին (սովորական, եռաբլթակ, ուռուցիկ, բազմարմատ և այլն): Ջրիմուռներից պաշտպանության կարիք են զգում օսցիլատորիան, լինգբիան, անաբենան, դաքտիլոկոպսիսը, ռաբդոդերման, գլոբկոկուսը, որոնց բազմաթիվ ներկայացուցիչներ էնդեմիկ տեսակներ են:

Մեծ է ջրային բույսերի դերն ընտանի և վայրի ջրալող թռչունների կերակրման գործում: Օրինակ, ծովաոսպը որպես կեր ոչ միայն չի զիջում հատիկային կերերին, այլև մեծ քանակությամբ վիտամիններ պարունակելու շնորհիվ նույնիսկ գերզանցում է նրանց: Եթե Լոռու նախալեռնային շրջանները, ինչպես նաև Արարատյան դաշտը (Մեծամոր, Սև ջուր) հարուստ չլինեին ջրային բույսերով, ապա հավանաբար, լողացող ջրային թռչունների այդպիսի բազմազանությունը չէր լինի այդ վայրերում: Այս իսկ տեսակետից պահպանելով ջրային բուսականությունը, մենք միաժամանակ պահպանած կլինենք մի շարք ջրային և ճահճային արժեքավոր թռչուններ: Այսպես, օրինակ, Գիլի լճի շորացման և ջրային բույսերի ոչնչացման հետևանքով Սևանի ավազանի շրջակայքից իսպառ

վերացիլ են տասնյակ ջրային և ճահճային թռչուններ, որոնք մեծ արժեք էին ներկայացնում:

✓ Ճահճային բուսականություն: Բնության ընդհանուր համակարգում ճահճիճներն ունեն իրենց որոշակի դերը տարածքի ջրային ուժի մի կարգավորման գործում: Դրանք սպունգի նման տարվա խոնավ եղանակին իրենց մեջ ներծծում, ամբարում են խոնավությունը, շորեղանակին սնելով աղբյուրները, գետերը: Բացի այդ, ճահճիճները ապաստան են ծառայում մի շարք թռչունների ու կենդանիների համար, որոնք բնադրում են այնտեղ և սնվում ճահճային բույսերով: Այս բոլորին պետք է ավելացնել ճահճիճներին բնորոշ բուսականությունը, որը այլ ֆիտոցենոզներում չի հանդիպում և, հետևաբար, ճահճիճների շրջանային հետևանքով իսպառ վերանում է:

Գիտական ուսումնասիրություններով հաստատված է, որ ճահճիճների գոյությունը Հայաստանում մոտ մեկ միլիոն տարվա պատմություն ունի: Այդ մասին է վկայում Հրազդան գետի ավազանում մերձարևադարձային ճահճային բույսերի բրածո մնացորդների հայտնաբերումը:

Ճահճային բուսականությունը մեր հանրապետությունում լանդշաֆտային բնութի չի կրում, այլ փոքրիկ զանգվածներով հանդիպում է բույր գոտիներում, հատկապես գետերի ու լճերի մերձափնյա մասերում, ձորերում և գրունտային ջրերով հարուստ լեռնային ու ցածրադիր հարթություններում, զբաղեցնելով 20 հազար հեկտար տարածություն: Հանրապետության ճահճիճներն աչքի են ընկնում բուսական խմբավորումների ու ֆլորիստիկ կազմի մեծ բազմազանությամբ: Այստեղ հայտնաբերված են 417 ջրաճահճային բույսեր, որոնցից լայնորեն տարածված են բոշխերը (40 տեսակ), որձախոտերը, կնյունները, ճլախոտերը, ապուզանը, կիզախոտը, եղեգը և այլն: Դրանց թվում կան մի շարք օգտակար բույսեր. դեղատու (խնկեղեգ, տուղտ, կարապածաղիկ, քաղցրարմատ), կերային (որդանախոտ, դաշտավլուկ, սեզ), եթերայուղատու (դաղձ, խորդենի), դաբաղանյութեր պարունակող (թրթնջուկ, ոսկեծաղիկ, արևքուրիկ), ներկատու, ուտվող և այլն: Հայաստանի լեռնային շրջաններում գտնվող ճահճիճները բացի բուսական հումքից նաև բարձրորակ տորֆի հսկայական պաշարներ են պարունակում:

Այսպես, օրինակ, մեր հանրապետությունում հանդիպում են շուրջ 100 մեծ ու փոքր տորֆային զանգվածներ ծովի մակերևույթից 1 400—2 800 մետր բարձրության վրա: Միայն Վարդենիսի շրջանի «Գիլի» տորֆային զանգվածը գրավում է 1 500 հեկտար տարածություն: Տորֆաշերտի հաստությունն այստեղ հաճախ կազմում է նույնիսկ 6—8 մ:

Ճահճիճների շրջանային և անդրոպոզեն այլ գործոնների հետևանքով ճահճային ֆիտոցենոզների որոշ ներկայացուցիչներ այժմ գտնվում են անհետացման եզրին: Դրանց թվին են պատկանում հովանոցավոր կա-

րապաժաղիկը՝ կարապաժաղկազգիների միակ ներկայացուցիչը մեր հանրապետությունում, ինչպես նաև խնկեղեզը, որոնք 2—3 տասնամյակ առաջ լայնորեն տարածված էին Հայաստանի ճահճուտներում (վերջինս հանդիպում էր միայն Արարատյան դաշտում): Ավելի ճշտված տվյալներով խնկեղեզը արդեն իսպառ վերացել է մեր հանրապետությունից: Նրա վերջին բուսուտները, ըստ Ա. Մ. Բարսեղյանի տվյալների, հայտնի են եղել 1954 թ., էջմիածնի շրջանի Փարաքար և Արևշատ գյուղերի դաշտերում:

Անհրաժեշտ է նշել, որ խնկեղեզի ոչնչացման պատճառը ոչ միայն ճահիճների չորացումն է, այլ նաև որպես դեղաբույս նրա անկանոն ու անօրինական հավաքը: Մի շարք դեղագործական կազմակերպություններ տարիներ շարունակ մթերել են այս արժեքավոր ու հազվագյուտ բույսի կոճղարմատները, անտեսելով նրա վերածի հնարավորություններն ու անհրաժեշտությունը:

ԱՆՏԱՌԱՅԻՆ ԲՈՒՍԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՆՐԱ ՊԱՆՊԱՆՄԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

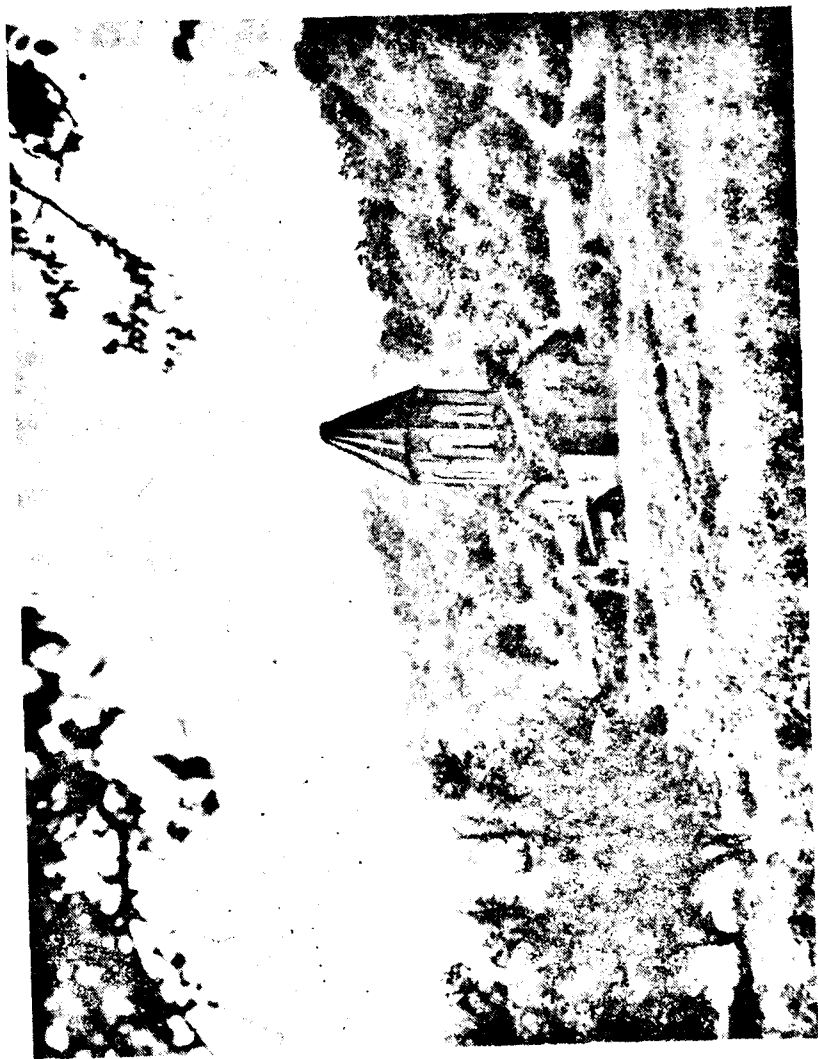
«Անտառները նախորդել են մարդուն, իսկ անապատները նրա գործունեության արդյունքն են»:

ՀԱՏՈՐՐԻԱՆ

Անտառը բնության մարգարիտն է: Անտառների առատությամբ ու բնույթով է որոշվում յուրաքանչյուր երկրի բնության հարստության չափանիշը: Դրանք բարելավում են կլիմայական պայմանները, օդը հարուստացնում թթվածնով, առողջություն պարգևում մարդուն: Չխոսելով այն հսկայական փայտանյութի մասին, որ ամեն տարի հատվելով երկրագնդի անտառներից, օգտագործվում է ժողովրդական տնտեսության տարբեր բնագավառներում, ներկայումս հարցը դրվում է այլ տեսակետից, այն է՝ անտառը օգտագործել արագ թափով աճող բնակչությանը որոշ սննդամթերքներով ապահովելու համար:

Անտառից ստացված փայտանյութից պատրաստում են ատաղձագործական իրեր, շպալներ, կամուրջներ, նավերի, մեքենաների մասեր, կահույք, երաժշտական գործիքներ, տարաներ, ֆաներա, թուղթ, արհեստական մետաքս, արհեստական բուրդ, սկիպիդար, խինին, ասպիրին, տիմոլ, կրեոզոլ, գվայակոլ, քացախաթթու, մեթիլալին և էթիլալին սպիրտներ, ացետոն, ֆորմալին, կամֆորա, գուտապերչ, խցան, կաուչուկ, ածուխ, շաքար և շատ ուրիշ նյութեր:

Անտառներում աճում են մեծ քանակությամբ օգտակար բույսեր՝



Նկ. 11. Անտառային լանդշաֆտ

պտղատուններ, հատապտուղներ, ընկուզենիներ, սնկեր, արևադարձային անտառներում՝ սուրճի, կակաոյի, խիննինի ծառեր, արմավենիներ:

Անտառը նաև ապաստան է հանդիսանում մի շարք վայրի կենդանիների համար:

Հաշվի առնելով անտառների կարևոր դերը կենսամիջավայրի ընդհանուր համակարգում, մարդը դեռ հնուց ի վեր հոգ է տարել նրանց պահպանման և ընդարձակման մասին: Այսպես, օրինակ, դեռևս մի քանի հազարամյակ սրանից առաջ արհեստական անտառներ են հիմնադրվել Չինաստանում, Պարսկաստանում, Միջագետքում, Կենտրոնական Եվրոպայում և այլն: Մ. թ. 335—342 թթ. Հայաստանում հիմնադրվել է հռչակավոր Խոսրովի անտառը, որի մի հատվածը մինչև այսօր էլ գոյութուն ունի:

Ներկայումս երկրագնդի վրա տարեկան մի քանի միլիոն հեկտար նոր անտառներ են տնկվում: Սակայն արհեստական անտառը դեռևս անտառ չէ: Բնական անտառում հազարամյակների ընթացքում ձևավորվում է տիպիկ անտառային միջավայրը՝ բիոգեոցենոզ, որը հնարավոր չէ ստեղծել արհեստական եղանակով: Արհեստական անտառներում մարդը որքան էլ որ խելացի կերպով ընտրի անտառային ցենոզի տարրերը, միևնույն է, ինչ որ մի օղակում հավասարակշռությունը կխախտվի, և իսկական անտառ չի ստացվի: Արհեստական անտառում իշխում է մարդը, իսկ բնական անտառում՝ բնությունը:

Անտառային բիոգեոցենոզը անտառի մի հատվածն է, որը միատարր է տեսակային կազմով, կառուցվածքով, նրա կազմի մեջ մտնող բաղադրամասերի հատկանիշներով և փոխհարաբերությամբ: Անտառներն ունեն իրենց բնորոշ բուսական ծածկոցը՝ ֆիտոցենոզը, կենդանական աշխարհը՝ զոոցենոզը, միկրոաշխարհը՝ միկրոբոթրիոցենոզը, ինչպես նաև մակերեսային և լեռնային ապարները՝ էրաֆոտոպը, հիդրոլոգիական, միկրոկլիմայական, մթնոլորտային (կլիմայական) պայմանները:

Անտառի այս բոլոր օրգանական ու անօրգանական տարրերը սերտորեն կապված են միմյանց հետ և փոխադարձաբար պայմանավորված մեկը մյուսով: Անտառը հանդես է գալիս որպես մի միասնական օրգանիզմ, որտեղ յուրաքանչյուր բույս, կենդանի, միկրոօրգանիզմ, բնություն են երևույթ, անօրգանական աշխարհի մասնիկ իր մշտական ու կայուն տեղն ունի այդ համակարգում՝ անտառային բիոգեոցենոզում:

Անտառի ընդհանուր զանգվածի ֆոնի վրա վեր են խոյանում առաջին շարահարկի ծառերը (կաղնի, հաճարենի, մայրի, սոճի, հացենի, բոխի, թխկի, թեղի, խեժափիճի, եղևնի և այլն): Դրանց բարձրությունը երբեմն հասնում է 40—50 մետրի: Այդ ծառերը լուսասեր են, աչքի են ընկնում հզոր բնով ու սաղարթով, հաստ ճյուղերով: Դրանք ժողովրդական տրնտեսության համար փայտանյութի հիմնական աղբյուր են, մեծ քանա-

կությամբ պտուղներ են տալիս: Անտառային բիոգեոցենոզում առաջին շարահարկի ծառերի դերը շատ մեծ է: Նրանք ստվերում են ավելի ցածր ծառերը, թփերը, խոտերը, շրջապատի օդում պահպանում են խոնավությունը, պայքարում քամիների դեմ, ապաստան են հանդիսանում անտառային թռչունների և ծառաբնակ կենդանիների համար, կատարելով ակտիվ ֆոտոսինթեզ, ավելի ուցիտնալ են օգտագործում արեգակնային էներգիան:

Անտառային բիոգեոցենոզի երկրորդ շարահարկում տեղադրվում են մանր ծառերը և խոշոր թփերը (արոսենի, սզնի, խնձորենի, սալորենի, կտակենի և այլն), որոնք օգտագործում են առաջին շարահարկից թափանցող լույսը, էլ ավելի են թանձրացնում ստվերը և ավելացնում անտառային մթնոլորտի խոնավությունը: Նրանց սաղարթի տակ արդեն ապաստան են գտնում ավելի ստվերատար բույսերը: Պետք է նշել, որ նրանց կյանքը ամբողջովին կախված է առաջին շարահարկի բույսերից: Երբ անտառը հատելիս հեռացնում են խոշոր ծառերը, ապա երկրորդ շարահարկի բույսերը, հիմնականում ստվերատար լինելով, շեն դիմանում արեգակնային ուժեղ ճառագայթմանը, տերևներն այրվածքներ են ստանում և արագորեն շարքից դուրս են գալիս:

Անտառային երրորդ շարահարկը զբաղեցնում են խիստ ստվերատար, խոնավասեր խոտաբույսերը, որոնք հաճախ հանդես են գալիս մի քանի շարահարկերով: Երբեմն լուսասեր անտառներում հողի մակերեսը ծածկված է լինում մամուռի շերտով:

Անտառում ապրում են բազմաթիվ կենդանիներ՝ գիշատիչներ, խոտակերներ, թռչուններ, սողուններ, միջատներ, հողային կենդանիներ, որոնք իրենց գոյությամբ պարտական են անտառին և նրա բիոգեոցենոզից դուրս ապրել չեն կարող: Միաժամանակ նրանք էլ իրենց հերթին նպաստում են անտառի պահպանմանն ու ընդարձակմանը:

Թռչունները, ծառից ծառ թռչելով, սնվում են վնասակար կրծողներով ու միջատներով, անտառը փրկելով կործանումից: Այդ միջատներից շատերն իրենց հերթին փոշոտում են ծաղիկները, սերմերը տեղից տեղ փոխադրելով, նպաստում նրանց տարածմանը: Որոշ միջատներ (օրինակ, մրջյունները) միաժամանակ ակտիվ կերպով պայքարում են այլ միջատների՝ անտառային վնասատուների դեմ: Դարերի ընթացքում անտառային համակեցություններում այնպիսի պայմաններ են ստեղծվել, որ թռչունները հիմնականում սնվում են վնասակար միջատներով:

Կարելի է բազմաթիվ օրինակներ բերել, թե ինչպես անտառները վնասակար միջատներով խիստ վարակվել և ոչնչացել են թռչունների պակասելու հետևանքով: Միաժամանակ, թռչունները սնվելով անտառային պտուղներով, տարածում են դրանց սերմերը:

Որոշ միջատներ հողում բնիկ պատրաստելով, միշտ փուխը վիճա-

կում են պահում այն, նպաստելով հողի շրաթափանցիկությանը և օդաթափանցիկությանը:

Խլուրդները, փորսուղները, աղվեսները և այլ կենդանիներ ոչնչացնում են մայիսյան բզեզների և այլ վնասակար միջատների թրթուրները: Աղվեսը օրական կարող է ոչնչացնել 30 — 40 մուկ: Սիրիբրյան սոճու և կաղնու պտուղները մեծ տարածության վրա սփռվում են սկյուռների շնորհիվ:

Աշնանը անտառներում ծառերը տերևաթափ են լինում: Թափված տերևների հաստ շերտը պահպանում է հողը, դրանց մեջ բնակվող կենդանիներին. սերմերը սպունգի նման ծծում և կուտակում են խոնավությունը: Աստիճանաբար փտելով, նրանք հողը հարստացնում են օրգանական նյութերով և սնունդ հանդիսանում բույսերի համար: Այդպես շարունակվում է դարեր, հազարամյակներ:

Դարեր շարունակ աճելով կողք կողքի, անտառային ծառերը, թփերը, խոտաբույսերը հարմարվել են մեկը մյուսին և այնպես «ընտելացել» իրար, որ առանց մեկի մյուսը զոյություն ունենալ չի կարող: Նրանց արմատները հողի մեջ այնպես են տարածված, որ իրար երբեք չեն խանգարում, այլ ընդհակառակը, նպաստում են մեկը մյուսի աճին:

Վերջին ժամանակներս շատ է խոսվում անտառային բիոգեոցենոզների հսկայական մթերատվության մասին: Գիտնականները պնդում են, որ ապագայում մարդկությանը կերակրող հիմնական էկոհամակարգը անտառայինն է: Դա առաջին հերթին պայմանավորված է այն հանգամանքով, որ նախ, անտառում բույսերի զանգվածն անհամեմատ ավելի մեծ է մյուս էկոհամակարգերի համեմատությամբ: Այսպես, օրինակ, մեկ հեկտար կաղնու անտառի տերևային մակերեսը կազմում է 6 հեկտար, իսկ մեկ հեկտար սոճու տերևային մակերեսը՝ 17 հեկտար:

Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ կաղնի-հաճարային 120 տարեկան անտառում զլխավոր արտադրողների և սպառողների կենսազանգվածը մեկ հեկտարի հաշվով բաշխվում է հետևյալ կերպ.

Մտառաթփային բույսեր՝	
տերևներ	4 տ
ճյուղեր	30 տ
բներ	240 տ
նոտարույսեր	1,0 տ
խոշոր կաթնասուններ (վարազ, եղնիկ, այծամ)	2,0 կգ
Մանր կաթնասուններ (կրծողներ, գիշատիչներ, միջատակերներ)	5,0 կգ
Թռչուններ	1,3 կգ
Հողային ֆաունա	600 կգ

Այսպիսով, հսկայական բուսական զանգվածը կաթնասունների և թռչունների կողմից օգտագործվում է նվազագույն քանակությամբ: Անտառում հսկայական քանակի միկրոօրգանիզմներ են զարգանում: 1,0 հեկտարին այստեղ 20 անգամ ավելի շատ օրգանիզմ է բաժին ընկնում, քան երկրագնդի ամբողջ բնակչության թիվն է:

Ինչ վերաբերում է բուսական հիմնական վերաճին, ապա այն գոյանում է ծառերի բների, ճյուղերի և արմատների կենսազանգվածից: Վերևում բերված օրինակի համար այն հավասար է տարեկան 4,0 խորանարդ մետր փայտանյութի, ընդ որում, փշատերև անտառում 6, իսկ լայնատերև անտառում՝ 2,5 խորանարդ մետր: Խոտաշարահարկը տալիս է միայն գումարային կենսազանգվածի 8,0 %-ը:

Անտառների դերն ու նշանակությունը լրիվ շահով պարզաբանելու համար անհրաժեշտ է իմանալ, թե անտառային բիոգեոցենոզներին բաժին ընկնող արեգակնային ճառագայթման որ տոկոսն է յուրացվում և ձևափոխվում պտտենցիալ էներգիայի:

Դեռևս 100 տարի առաջ Ա. Կ. Տիմիրյազևի կատարած փորձերը ցույց են տվել, որ բույսերը ֆոտոսինթեզի պրոցեսում յուրացնում են իրենց հասած արեգակնային էներգիայի 1 %-ը միայն, այն փոխակերպելով պտտենցիալ էներգիայի: Սակայն դա միջին մեծություն է: Բնության մեջ ֆոտոսինթեզի արդյունավետությունը տատանվում է՝ կախված էկոհամակարգերի տիպից: Հաշվարկելով տարբեր էկոհամակարգերի ցուցանիշները, գիտնականները պարզել են, որ բույսերի կողմից միջին հաշվով օգտագործվում է արեգակնային էներգիայի ընդամենը 0,1—0,2 %-ը:

Ֆոտոսինթեզի պտտենցիալ արտադրողականությունը հաշվում են մեկ քառակուսի մետր մակերեսին բաժին ընկնող ածխածնով (գրամներով):

Գիտնականների կողմից հաշվարկված է երկրագնդի տարբեր էկոհամակարգերի տարեկան մթերատվությունը տոննա/հեկտար օրգանական նյութի հաշվով: Այդ հաշվարկները ցույց են տվել, որ անտառները, որոնք զբաղեցնում են 41,8 միլիոն քառակուսի կիլոմետր տարածություն և կազմում են ցամաքի 28 %-ը, տարեկան տալիս են 3 տ/հեկտար ավելի ածխածին կամ 7տ/հեկտար օրգանական նյութ: Այլ խոսքով, երկրագնդի անտառները տարեկան տալիս են 28,4 միլիարդ տոննա օրգանական նյութ:

Երկրագնդի բոլոր մշակովի հողերը միասին վերցրած զբաղեցնում են 14,5 միլիոն քառակուսի կիլոմետր տարածություն: Դա կազմում է ամբողջ ցամաքի 10 %-ը և տարեկան տալիս է 2,5 տ/հեկտար օրգանական նյութ: Նույն տիպի հաշվարկներով պարզվել է, որ երկրագնդի բոլոր

մշակովի հողերը տալիս են ընդամենը 8,7 միլիարդ տոննա օրգանական նյութ:

Տափաստանները և մարգագետինները, որոնք զբաղեցնում են 26 միլիոն քառակուսի կիլոմետր տարածություն (17%), տալիս են 1,5 տ/հ կապված ածխածին կամ 4 տ/հ օրգանական նյութ, որի համաշխարհային պաշարը կազմում է 5,4 միլիարդ տոննա:

Անապատների արտադրողականությունը նույնպես ցածր է: Չնայած դրանք զբաղեցնում են 54,2 միլիոն քառակուսի կիլոմետր տարածություն և ամենաընդարձակն են ցամաքային բոլոր էկոհամակարգերից (36%), այնուամենայնիվ տալիս են ընդամենը 5,4 միլիարդ տոննա օրգանական նյութ, քանի որ կապված ածխածինը այստեղ տարեկան կազմում է ընդամենը 0,1 տ/հ:

Քևեռային գոտին գրավում է 12,7 միլիոն քառակուսի կիլոմետր (երկրագնդի ամբողջ ցամաքի 9,0%), սակայն բուսական օրգանիզմների գրեթե լրիվ բացակայության հետևանքով այնտեղ օրգանական նյութ բոլորովին չի սինթեզվում:

Ինչ վերաբերում է համաշխարհային օվկիանոսին, ապա շնայած այն հանգամանքին, որ այն զբաղեցնում է երկրագնդի ամբողջ մակերեսի 2/3-ը, այնուամենայնիվ տարեկան տալիս է ընդամենը 30 միլիարդ տոննա օրգանական նյութ:

Այսպիսով, երկրագնդի մակերեսին բոլոր էկոհամակարգերի կողմից տարեկան սինթեզվում է 83 միլիարդ տոննա օրգանական նյութ: Քանի որ երկրագնդի մթնոլորտում առկա է ընդամենը 697 միլիարդ տոննա ածխածին, ապա դրանից միայն 15 միլիարդ տոննան է կապվում տարբեր էկոհամակարգերի կողմից և վերածվում օրգանական նյութի:

Այս թվերից պարզորոշ երևում է, որ անտառները «մշակում են» երկրագնդի վրա ստեղծվող բոլոր օրգանական նյութերի ավելի քան 2/3-ը: Ահա թե ինչու Պ. Դյուվինյուն և Մ. Տանգը իրենց «Կենսոլորտը և մարդու տեղը նրանում» աշխատության մեջ գրում են. «Անտառներն իրենցից ներկայացնում են հուսալի աղբյուր անընդհատ աճող բնակչությանը կերակրելու համար»:

Անտառի ջրակարգավորիչ դերն ու նշանակությունը շատ մեծ է: Միայն վերջին 200 տարում Հայկական ՍՍՀ-ի տարածքում անտառային տարածությունները կրճատվել են ավելի քան երկու անգամ: Հետևանքը եղել է այն, որ կլիման վատթարացել է, ջրային ռեժիմը խախտվել, հողերը ենթարկվել են էրոզիայի, խիստ կերպով իջել է գյուղատնտեսական կուլտուրաների բերքատվությունը, արոտավայրերի ու խոտհարքների արդյունավետությունը:

Հայկական ՍՍՀ-ի անտառապատվածությունը շնչին է՝ ընդհանուր տարածքի 9,8%-ը, այն դեպքում, երբ աշխարհի միջինը կազմում է

29,7, ՍՍՀՄ-ինը՝ 34, Ֆրանսիայինը՝ 19, Հյուսիսային և Կենտրոնական Ամերիկայինը՝ 33,6, Հարավային Ամերիկայինը՝ 50,9, Աֆրիկայինը՝ 25, Թուրքիայինը՝ 14, մեր հարևան Վրացական ՍՍՀ-ինը՝ 37,4 %: Բնակչության մեկ շնչին ընկնող անտառապատ տարածությունը ևս Հայաստանը գրավում է ամենավերջին տեղերից մեկը: Այդ ցուցանիշը աշխարհի մասշտաբով 1,2 հեկտար է, ՍՍՀՄ-ինը՝ 3,9, Հայաստանինը՝ 0,12 հեկտար: Հայկական ՍՍՀ-ում եղած 290,7 հազար հեկտար անտառներն էլ հանրապետության տարածքում անհավասար են բաշխված: Այսպես, եթե Հայկական ՍՍՀ-ի հյուսիսային շրջանների անտառապատվածությունը կազմում է 28,9, Զանգեզուրինը՝ 13,2 %, կենտրոնական շրջաններում կազմում է 2,0 %, իսկ Երևանի մերձակա վայրերում՝ ընդամենը 0,8 %:

Չափազանց մեծ է նաև անտառի ժողովրդատնտեսական նշանակությունը: Հումքի աղբյուր լինելուց բացի, անտառը բարելավում է կլիման, կանոնավորում ջրային ռեժիմը, կանխում հողերի էրոզիան և ունի կարևոր նշանակություն ազգաբնակչության առողջության համար:

Անտառը հատկապես բազմակողմանիորեն է ազդում լեռնային երկրրների ջրային ռեժիմի վրա: Անտառապատ շրջաններում գետերը ջրառատ են տարվա բոլոր եղանակներին, աղբյուրները՝ հորդաբուխ, իսկ օդը ավելի շատ է հագեցված ջրային գոլորշիներով: Որպես կանոն, անտառային շրջաններում ավելի շատ մթնոլորտային տեղումներ են դիտվում, քան ոչ անտառային վայրերում: Ինչպես ցույց են տվել պրոֆ. Ն. Ս. Նեստերովի ուսումնասիրությունները, տափաստանի հետ համեմատած, տեղումների ընդհանուր քանակը անտառում 17,4 %-ով ավելի է: Անտառը կատարում է ջրակարգավորիչ դեր, կանոնավորում գետերի ջրային հաշվեկշիռը:

Երբ անտառում անձրև է տեղում, խոնավության մի մասը հողին չի հասնում, այլ մնում է սաղարթի վրա: Այդ երևույթը կոչվում է ինտերցեպցիա: Վերջինս առավել արտահայտված է, երբ անձրևը կարճատև է կամ մանրակաթիլ: Ինտերցեպցիան թույլ է արտահայտվում երկարատև կամ հորդառատ անձրևների դեպքում: Եթե անտառի արտաքին ծածկոցի վրա տեղում է 10 մմ անձրև, ապա այդ քանակության միայն կեսն է հասնում հողին: Եղևնու անտառում նույնիսկ հորդառատ անձրևի դեպքում հողին հասնող ջրի քանակը նվազում է ևս 20 %-ով: Լայնատերև անտառներում ինտերցեպցիան զգալիորեն պակաս է, քան փշատերև անտառներում, որովհետև թրջված տերևներն ավելի շատ ջուր են բաց թողնում ցած, քան ասեղնատերևները: Բացի այդ, լայնատերև անտառում ջրի մի մասը հեշտությամբ ցած է հոսում ճյուղերի և բնի վրայով: Ինչպես ցույց են տվել ուսումնասիրությունները, լուսասեր, նոսրասա-

ղարթ ծառերն իրենց սաղարթի միջոցով ավելի շատ տեղումներ են բաց թողնում, քան ստվերատար, խիտ սաղարթ ունեցող ծառերը:

Լայնատերև անտառներում ավելի շատ ձմեռային խոնավություն է կուտակվում, քանի որ ձյունը քամու միջոցով չի քշվում-տարվում (ինչպես տափաստանում), այլ մնում է տեղում և, հալչելով, լրացնում է ստորգետնյա ջրերի պաշարները: Ավելացնենք, որ անտառներում ձյունը համեմատաբար դանդաղ է հալչում, քան հարակից բաց տարածքներում: Այսպես, օրինակ, կաղնուտներում ձյունը 1,5 շաբաթով ավելի ուշ է հալչում, քան բաց հողագրունտներում, որի շնորհիվ հալոցքային ջրերը հավասարաչափ և դանդաղորեն ներծծվում են հողի մեջ:

Ուսումնասիրությունները պարզել են, որ մեր հանրապետություն անտառներում ձյան ձևով թափվող տեղումների մոտ 10 % -ը մնում է ծառերի սաղարթի արտաքին շերտին, որը հետագայում թափվում է ցած, կուտակվում հողի մակերեսին, լրացնելով անտառային ձյան պաշարը: Ինչ վերաբերում է փշատերև անտառներին, ապա այստեղ արտաքին ծածկոցը իր վրա մեծ քանակությամբ ձյուն է կուտակում, որը կարող է երկար ժամանակ պահպանվել (գետնին չթափվել):

Բոլոր դեպքերում տեղումների միջոցով առաջացած խոնավությունը անտառում աստիճանաբար է ներծծվում հողի մեջ, հավասարաչափ կերպով խոնավացնելով այն: Երբ սաղարթը արդեն լրիվ թաց է, խոնավությունը տերևներից աստիճանաբար անցնում է երկրորդ շարահարկին, այնտեղից էլ՝ երրորդ շարահարկին, այնուհետև՝ խոտային ծածկոցին և նոր միայն հասնում անտառի խաշամին (ծածկոցին): Երբ անձրևը հորդառատ է և երկարատև, ապա անտառային խաշամի լրիվ թրջվելուց հետո միայն խոնավությունն անցնում է անտառին բնորոշ փուխը, օրգանական նյութերով հարուստ հողածածկոցին, որի խոնավությունը բավականին բարձր է: Այդ խոնավության որոշ մասը կլանվում է բույսերի արմատների կողմից և ծախսվում տրանսպիրացիայի վրա, որն ավելի է խոնավացնում անտառային օդը:

Հայկական ՍՍՀ-ի անտառագուրկ վայրերում տարեկան հոսքի մեծությունը հաճախ հասնում է տեղումների 50—60 % -ին և դեռ ավելին: Անտառներում հոսքը չի անցնում 5 % -ից: Ձյան հալոցքից և զարնանային հորդառատ անձրևներից առաջացած ջրերն անտառում մեծ մասամբ վերածվում են ներգրունտային հոսքերի: Դա իր հերթին նվազեցնում է մակերեսային հոսքը և կանխում էրոզիան:

Անտառում բույսերի տերևները հսկայական մակերես են կազմում: Հաշվված է, որ 1,0 հեկտարի վրա հաճախե՛նու տերևների ընդհանուր մակերեսը կազմում է 75 հա: Ինչպես հայտնի է, այդ բոլոր տերևներն անընդհատ ջուր են գոլորշիացնում, բարձրացնելով շրջապատի խոնավությունը: Դրա շնորհիվ անտառում օդի խոնավությունն անտառա-

գուրկ շրջանների համեմատությամբ միջին հաշվով 5—7 %-ով բարձր է, իսկ ամռան ընթացքում այդ տարբերությունը ցերեկը կազմում է 10—20 %: Օդի խիստ շոքության դեպքում ուժեղանում է ջրի գոլորշիացումը տերևներից, և անտառի օդը է՛լ ավելի է հագնում ջրային գոլորշիներով: Իսկ, ընդհակառակը, օդի բարձր խոնավության դեպքում ջրային գոլորշիները հավելով սառը տերևներին, խտանում են և վերածվելով կաթիլների, հոսում դեպի ցած՝ խոնավացնելով հողը: Նման եղանակով առաջացած խոնավությունը, որը կոչվում է «հորիզոնական անձրև», հատկապես կարևոր նշանակություն ունի անտառների համար:

Ինչպես ցույց են տվել ուսումնասիրությունները, հաճարենու 115 տարեկան անտառի մեկ հեկտարը ամառվա ընթացքում օրական գոլորշիացնում է մոտ 26 հազար լիտր ջուր: Պրոֆ. Ն. Ս. Նեստերովի հաշվարկներից պարզվել է, որ մեկ հեկտար անտառը տարվա ընթացքում գոլորշիացնում է 1—3,5 միլիոն կգ ջուր, որը կազմում է տվյալ վայրի մթնոլորտային տեղումների 20—70 %-ը: Ինչպես ցույց են տվել Ն. Ս. Անաստասիկ և Կ. Ս. Խարախինովի ուսումնասիրությունները, օդի հարաբերական խոնավությունը, սովորական բակի հետ համեմատած, անտառում բարձր է 29—36, իսկ զբոսայգում՝ 16—27 %-ով: Այսպիսով, նույնիսկ համեմատաբար ոչ լայն ծառաթփայլին պաշտպանական շերտերը կարող են զգալիորեն բարձրացնել շրջապատի օդի հարաբերական խոնավությունը: Չոր և շոգ օրերին այդ ազդեցությունն ավելի նկատելի է:

Հիշատակման է արժանի նաև այն փաստը, որ ամռանը անտառի վրա նկատվում է վարընթաց օդի հոսանք, որը նույնպես նպաստում է մթնոլորտային տեղումների ընդհանուր քանակության ավելացմանը: Բացի դրանից, եթե մառախուղը տափաստանում շհանդիպելով որևէ արգելքի, արագորեն տեղաշարժվում է, ապա անտառում հանդիպելով ծառերի սառը սաղարթներին, ցողի ձևով նստում է տերևների վրա և ավելացնում խոնավության ընդհանուր քանակությունը: Դա հատկապես վերաբերում է լեռնային անտառներին, որոնք իրենց բարձր դիրքի շնորհիվ հաճախ են պարուրվում ամպերով և թանձր մառախուղներով:

Ջրային հաշվեկշռի տարրերի մեծությունը անտառային պայմաններում կախված է տարածքի անտառապատվածության աստիճանից, ինչպես նաև անտառի առանձնահատկություններից (տեսակային կազմից, հասակից, լրիվությունից, բուսիտետից և տիպից):

Ավելացնենք, որ անտառում հողի մակերեսից խոնավության գոլորշիացումը 2,5 անգամ ավելի պակաս է, քան բաց տարածություններում: Դրան մեծապես նպաստում են անտառի օդի սառնությունը, քամիների բացակայությունը, խոնավությամբ հագեցած խաշամի առկայությունը, հողածածկոցի արտակարգ փխրունությունը և այլն:

Տափաստանային պայմաններում անտառը խիստ արժեքավոր է որպես դաշտում խոնավություն հավաքող և կուտակող միջոց: Անգամ աննշան տարածություն զբաղեցնող դաշտապաշտպան անտառաշերտը, ջրբաժան և ձորակամերձ անտառակները ի վիճակի են ավելացնելու մթնոլորտի և հողի խոնավությունը, պահպանելու դաշտերի ձյունը, պակասեցնելու ձյան հալացոթից առաջացած մակերեսային հոսքը, իջեցնելու գրունտային ջրերի մակարդակը, նվազեցնելու խոնավության անօգուտ գոլորշիացումը և ուժեղացնելու բույսերի օգտակար տրանսպիրացիան: Անտառն այս դեպքում, Վ. Ռ. Վիլյամսի արտահայտությամբ, ունի ագրոնոմիական, կամ այլ կերպ ասած՝ դաշտապաշտպան նշանակություն:

Անտառը որպես ջրահավաք՝ ջրականոնավորիչ, հակաէրոզիոն միջոց, անգնահատելի է հատկապես ջրային սակավ ռեսուրսներ ունեցող մեր հանրապետության համար: Անտառների այս հատկանիշը լեռնային երկրի համար երբեմն ավելի մեծ արժեք ունի, քան նրանից փայտանյութ ստանալը:

Մեր հանրապետության բոլոր անտառները պատկանում են առաջին խմբին, այսինքն ունեն սանիտարահիգիենիկ և ջրապաշտպան նշանակություն, որի պատճառով այնտեղ արգելվում են գլխավոր օգտագործման հատումները: Ներկայումս ՀՍՍՀ-ի տարածքում համարյա թե չունենք 1,0 աստիճանի համակցվածությամբ անտառներ, իսկ 0,7-ից բարձր համակցվածության անտառները կազմում են ընդամենը 13,5%: 0,4 և ցածր համակցվածությամբ անտառները զբաղեցնում են ամբողջ անտառային ֆոնդի 29,7%-ը: Դրանք իսկական անտառներ չեն, այսինքն՝ զուրկ են անտառին բնորոշ հատկություններից, որը անկանոն և ինտենսիվ հատումների հետևանք է:

Անտառապատ տարածությունների կրճատումը և անտառների համակցվածության պակասելը, խիստ կտրտված լեռնային ռելիեֆի պայմաններում, զգալիորեն վատթարացրել են նրանց ջրականոնավորիչ և հողապաշտպան հատկությունները: Ներկայումս Հայկական ՍՍՀ-ի անտառների 60%-ը մասնակիորեն կամ լրիվ կորցրել է իր հողապաշտպան և ջրակարգավորիչ նշանակությունը: Հողերի ջրային ռեժիմը խախտվել է ոչ միայն անտառներում, այլև շրջակա գյուղատնտեսական հողատեսքերում: Հանրապետության անտառային շրջանների գետերը (Ողջի, Հախում, Աղստև, Դեբեդ) ներկայումս հեղեղային բնույթ են կրում և մեծ վնաս են հասցնում ժողովրդական տնտեսությանը, քանդելով հիդրոտեխնիկական կառույցները, խճուղային և երկաթուղային ճանապարհները և այլն:

Ցավոք, պետք է նշել, որ անտառային տարածությունների դեգրադացիան հանգեցրել է անտառների օգտակար հատկանիշների խիստ վատթարացմանը:

Բազմաթիվ աղբյուրներ, որոնք անցյալում ունեին ջրի մեծ ելք, ներկայումս չորացել են: Ամռանը գետերը խիստ ծանծաղում են և չեն բավարարում գյուղատնտեսական կուլտուրաների ոռոգման պահանջները:

Այստեղից պարզ է, թե որքան արդիական է նաև մեր անտառների վերականգնման, ընդարձակման և պահպանման խնդիրը:

Հաշվի առնելով անտառների ջրակարգավորիչ և ջրապաշտպան դերը, սովետական կառավարությունը դեռևս 1936 թ. հուլիսի 2-ին օրենք հրատարակեց անտառների ջրապաշտպան գոտիներ առանձնացնելու և պահպանելու մասին: Այս օրենքը աշխարհում առաջին անգամ ընկնող պետական միջոցառումն է անտառի միջոցով երկրի ջրային հաշվեկշիռը կարգավորելու ուղղությամբ: Վերջինս շափազանց կարևոր է մեր հանրապետության համար, ուր անտառների ջրապաշտպան և ջրակարգավորիչ դերը առավել նշանակալից է:

ՍՍՀՄ ԱՆՏԱՌԱՅԻՆ ՖՈՆԴԸ

Անտառները, ինչպես նաև անտառապատման ու անտառատնտեսության կարիքների համար նախատեսված հողային տարածությունները կազմում են ՍՍՀՄ պետական միասնական անտառային ֆոնդը:

Անտառային ֆոնդը ստորաբաժանվում է՝ ա) ոչ անտառապատված տարածքի, որտեղ տեղաբաշխված են ճանապարհները, տնակները, խոտհարքները, ջրերը և այլն, բ) անտառային տարածքի, որը ծածկված է անտառներով: Այստեղ ընդգրկվում են նաև անտառի հատված տարածությունները, անտառային բացատները և այլն:

Ընդհանուր առմամբ անտառային ռեսուրսները գնահատվում են ինչպես զբաղեցված տարածությամբ, այնպես էլ փայտանյութի պաշարներով:

Երկրագնդի անտառների ընդհանուր տարածությունը կազմում է 4 184 միլիոն հեկտար, որի շուրջ մեկ քառորդը բաժին է ընկնում ՍՍՀՄ-ին: ՍՍՀՄ անտառային ֆոնդը կազմում է 1 229,6 մլն հա, իսկ անտառային տարածությունները՝ 853,5 մլն հա, որից զուտ անտառապատ զանգվածները կազմում են 769 միլիոն հա:

Սովետական Միության անտառները պարունակում են ավելի քան 80 միլիարդ խոր. մետր փայտանյութ, որը կազմում է համաշխարհային պաշարի գրեթե կեսը: Ըստ Պ. Վ. Վասիլյովի տվյալների անտառները տալիս են Միության մեջ արտադրվող օրգանական զանգվածի գրեթե 67 %-ը: Մեր անտառների շուրջ 2/3-ը պիտանի է շահագործման համար:

Անտառները մեր երկրում անհամաչափ են տեղաբաշխված: Սովետական Միության անտառների շուրջ 94 %-ը գտնվում է ՌՍՖՍՀ-ի տարածքում: Ընդհանուր առմամբ անտառների 80 %-ը գտնվում է Միու-

թյան ասիական, իսկ 20 %-ը՝ եվրոպական մասում: Անտառների հիմնական զանգվածները ընկած են ոչ սևահողային գոտում և Ուրալի հյուսիսում: Այստեղ սկիզբ են առնում դեպի հարավ հոսող Վոլգա, Դնեպրը, Դոն և դեպի հյուսիս հոսող Պեչորա, Հյուսիսային Դվինա, Մեզեն և այլ գետերը: ՍՍՄԷ եվրոպական-ուրալյան մասում, որտեղ բնակվում է ազգաբնակչության ավելի քան 80 %-ը և որն ունի ավելի խիտ ճանապարհային ցանց, գտնվում է փայտանյութերի ընդհանուր պաշարի քառորդ մասը, մնացած պաշարները կենտրոնացված են Սիբիրում և Հեռավոր արևելքում, որտեղ դրանց շահագործումը կապված է մի շարք զգվարությունների, ինչպես նաև բանվորական ձեռքի պակասի հետ:

Միութայն մեջ մեկ շնչին ընկնող անտառային տարածութայունները տարբեր երկրամասերում ու մարզերում խիստ տարբեր են: Օրինակ, Զուկոտկայում մեկ շնչին միջին հաշվով ընկնում է 250, Իրկուտսկի մարզում՝ 28, Մոսկվայի մարզում՝ 1,2, իսկ Ռոստովի մարզում՝ 0,02 հա անտառ: Դրա կողքին ունենք նաև միանգամայն անտառազուրկ տեղեր, այն դեպքում, երբ Միութայն անտառապատվածութայունը 34 % է կազմում:

Սովետական Միութայն 769 միլիոն հա անտառածածկ տարածութայունից պետական նշանակութայն անտառները կազմում են 691 միլիոն հա, մնացածը ամրացված են կոլտնտեսութայուններին՝ առհավետ օգտագործման համար:

Սովետական Միութայնում անտառները արդյունավետ օգտագործելու և ոչնչացումից պաշտպանելու նպատակով բաժանում են 3 հիմնական խմբերի:

ա) Զրապահպան ու հողապաշտպան անտառներ, առողջարանների, քաղաքների և այլ բնակավայրերի շրջապատում գտնվող արգելոցային անտառներ, անտառպտղատու տնկարկներ, գետերի ափերի, խճուղային ու երկաթուղային ճանապարհների պաշտպանական շերտեր: Դրանք միաժամանակ բնութայն հուշարձաններ են: Այս կարգի անտառները շեն շահագործվում, այլ դրանցում միայն հատումներ են կատարվում թարմացման, խնամքի, սանիտարական և այլ նպատակներով:

բ) Սակավանտառ գոտու անտառային զանգվածներ: Գտնվում են Միութայն կենտրոնական, հարավային և արևելյան շրջաններում, ունեն պաշտպանական նշանակութայն: Այստեղ կատարում են սահմանափակ հատումներ և անտառը շահագործվում է աճին համապատասխան:

գ) Միութայն անտառաշատ գոտու շահագործվող անտառներ: գտնվում են Ծվրոպայի հյուսիսում, Ուրալում, Սիբիրում, Հեռավոր արևելքում: Այս կարգի անտառներն ունեն արդյունաբերական նշանակութայն և փայտանյութի մթերման հիմնական բազան են:

Հեռանկարային պլանով պաշտպանական նշանակություն ունեցող անտառային տարածությունները մեր Միության մեջ աստիճանաբար մեծանում են, և բնականաբար կրճատվում են երրորդ կարգի անտառների տարածությունները:

Միության մեջ անտառային տարածքի մեծ մասը ծածկված է ասեղնատերև ծառատեսակներով (269,1 միլիոն հա կամ 38,5 %), բավականին տեղ են գրավում նաև սոճու (115,2 միլիոն կամ 15,7 %) ու ձղևնու (81,2 միլիոն հա կամ 11,8 %) անտառները: Միբիրյան մայրին, հղևինը և կաղնին համապատասխանաբար կազմում են 4,9, 1,8 և 0,1 %:

Բացի վերը նշված անտառ առաջացնող հիմնական տեսակներից, Միության տարածքում համեմատաբար լայն տարածում ունեն նաև լոբենին, կեչին, հացենին, տարբեր տեսակի բարդիներն ու ուռենիները, թխկենին, թեղիները, արոսենիները, բոխիները, խեժափիճին և բազմաթիվ այլ ծառատեսակներ ու թփեր:

Լեռնային անտառները Միության մեջ զբաղեցնում են 310 միլիոն հեկտար և գտնվում են Կովկասում, Անդրկարպատում, Ղրիմում, Միջին Ասիայում և հեռավորարևելյան լեռնային շրջաններում:

Մեր երկրում հսկայական աշխատանքներ են տարվում անտառային տնկարկների հիմնադրման ուղղությամբ: Միայն 1961—1972 թթ. ընկած ժամանակաշրջանում անտառային տնկարկների տարածությունն ավելացել է ավելի քան 2 անգամ և 1973 թ. արդեն հասցվել է 15,9 միլիոն հեկտարի: Ներկայումս նման տարածություններն է՛լ ավելի են ընդարձակվել:

Բացի այդ, անտառապատ տարածություններն ավելացել են նաև բնական վերականգնման միջոցով: Անտառային կուլտուրաների տարածությունը նշանակալի չափով ավելացել է Ուկրաինայում, Բելոռուսիայում, Ուրալում, էստոնիայում և մի շարք մարզերում ու երկրամասերում:

Ինչպես շատ երկրներում, այնպես էլ Ռուսաստանում անտառները ենթարկվել են ինտենսիվ ոչնչացման: Մ. Ա. Ցվետկովայի ուսումնասիրություններով միայն Ռուսաստանի Եվրոպական մասում 17-րդ դարի վերջերից մինչև 1914 թ. ոչնչացվել է 70 միլիոն հեկտար անտառ, որի հետևանքով անտառապատվածությունը 43-ից իջել է մինչև 34 %:

Անտառները հատկապես ինտենսիվ ոչնչացվեցին 19-րդ դարի երկրորդ կեսերին և 20-րդ դարի սկզբներին, կապված արդյունաբերության զարգացման և հսկայական քանակությամբ փայտանյութի արտահանման հետ:

Դեռևս վ. Ի. Լենինը, խոսելով բնության պահպանության մասին, նշել է, որ անտառների ոչնչացումը զնում է «հսկայական արագություն» և դրա հետ կապված Ռուսաստանում անտառային տնտեսությունները

բնութագրում է որպես «անտառ-արդյունաբերական դիշատիչ տնտեսութուններ»:

Հոկտեմբերյան հեղափոխութիւնը սկիզբ դրեց նոր ախպի անտառային տնտեսութեան զարգացմանը, որի հիմքում ընկած է 1918 թ. մայիսի 27-ին հրապարակված «Հիմնական օրենք անտառների մասին» դեկրետը:

Չնայած սովետական կարգերի հաստատման առաջին օրերին երկիրը հսկայական դժվարութիւններ էր կրում, բայց և այնպես Վ. Ի. Լենինը սովետական պետութեան առաջին փաստաթղթում հատուկ ուշադրութիւն էր դարձնում անտառային հարստութիւնների ճիշտ օգտագործման հարցերին:

Գիտատեխնիկական առաջընթացը, ազգաբնակչութեան աճը, մարդու պահանջմունքների հարաճուն ավելացումը պահանջում է որակապես նոր մոտեցում անտառային ռեսուրսների շահագործման հարցում՝ հաշվի առնելով անտառի բազմակողմանի դերն ու նշանակութիւնը բնութեան մեջ և մարդու կյանքում:

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱՆՏԱՌԱՅԻՆ ՖՈՆԴԸ ԵՎ ԱՆՏԱՌՆԵՐԻ ՆԵՐԿԱ ՎԻՃԱԿԸ

Պատմական Հայաստանը հարուստ է եղել բնական սաղարթախիտ անտառներով: Առանձնապես անտառապատ էին Արցախը, Գուգարքը, Սյունիքը, Տայքը և այլ գավառներ: Ներկայիս անտառազուրկ շատ վայրեր, այդ թվում Գեղարքունիքը, Շիրակը և նույնիսկ Արարատյան դաշտի որոշ շրջաններ, հարուստ են եղել անտառներով: Արաբական մատենագիրների և առանձնապես Ալ Իստահրիի, Խուրուզ ալ Ալամի վկայութեամբ, Բագրատունիների տիրապետութեան շրջանում (10-րդ դար) անտառներով ծածկված էին ոչ միայն Սևանի ավազանը, Շիրակը, Վանանդը, այլ նաև Արարատի հյուսիսային լանջերը: Իբն ալ-Ֆակիհը գրում է, որ արաբները 10-րդ դարում Հայաստանի անտառներից կտրում էին 20 թզաչափ ծառեր և արտահանում այլ երկրներ:

Հետագայում զանգվածային հատումների և անխնամ մնալու հետեւանքով պատմական Հայաստանի անտառները խիստ դեգրադացիայի են ենթարկվել: Միայն վերջին 200 տարվա ընթացքում անտառների ընդհանուր տարածութիւնը կրճատվել է ավելի քան երկու անգամ:

Վ. Վ. Ավետյանի հետազոտութիւնները հաստատում են այն կարծիքը, որ Սևանի ավազանը նախկինում համատարած կերպով ծածկված է եղել սաղարթախիտ անտառներով:

Նախկինում Սևանի ավազանի անտառապատվածութեան մասին գրում են նաև մի շարք բուսաբաններ (Գրոսհեյմ, Շելկովնիկով, Կարա-Մուրզա, Թախտաջյան), որոնք վկայակոչում են մի շարք հնագիտական, պալեոնտոլոգիական և պատմական տվյալներ: 1885 թ. հայտնի

քուսարան Կոխը կազմել է Սևանի ավազանի անտառների քարտեզը, որտեղ ավելի շատ անտառներ են նշված, քան 1902 թ. «Ծրևանի նահանգի հողագրքում»։ Այստեղ նշվում է. «Սևանի ավազանի Շահգաղի լանջերում առկա է 7150 դեսյատին անտառային տարածություն։ Այդ թվում զուտ անտառները կազմում են 4000 դեսյատին։ Նոր Բայազետի հիմնարկությունների կողմից ամեն տարի այս անտառներից հատվում է 1000 մ³ վառելիքայտ և մոտավորապես նույնքան էլ քաղաքի բնակչության համար»։

Մի շարք ուսումնասիրությունների հաստատել են, որ նախկինում Սևանի ավազանում անտառները հսկայական տարածություն են զբաղեցրել։ Դրա վկայությունն են ծառաթփատեսակների սպորափոշեհատիկային անալիզը և ավազանի տարբեր շրջաններում հայտնաբերված տիպիկ անտառային կենդանիների մնացորդները։ Այսպես, օրինակ, ըստ Ա. Գրիգորյանի տվյալների Կամո քաղաքի մոտ գտնվել է անտառային կզաքիսի գանգ, Մազրայի հովտում՝ եղջերուի եղջյուրներ, Ինակդաղում, Շորժայում, Արտանիշում, Սևանի և Այրիվան գյուղերի մոտակայքում՝ ցուլի, Ցամաքաբերդում՝ աղջի գանգ և այլն։ Այդ մասին են վկայում նաև հաճախ հանդիպող անտառային հողերը, որոշ գյուղերի անուններ, որոնք կապված են անտառ հասկացության հետ (Դալարնիկ, Շամին, Գաձախանտառ և այլն)։

Ապարանի, Վայքի, Զանգեզուրի և Սևանի ավազանի երբեմնի խիտ, քարձրարուն անտառները, որոնք ոչ հեռու անցյալում ծածկում էին այդ շրջանների լեռների թեք լանջերը, ներկայումս համարյա լրիվ անհետացել են կամ պահպանվել են դրանց աննշան մնացորդները՝ խղճուկ մացառային ու թփային նոսրուտների ձևով։

Որո՞նք են հայկական լեռնաշխարհի անտառազրկման հիմնական պատճառները։ Այդ առթիվ կան հակասական կարծիքներ. գիտնականների մի մասը (Կուզնեցով, Գրոսհեյմ) գտնում է, որ դրա պատճառը հայկական լեռնաշխարհին բնորոշ բնակլիմայական պայմաններն են։ Գիտնականների մի այլ խմբի կարծիքով (Կարա-Մուրզա, Ցարոշենկո, Տրոյցկի, Մախաթաձե, Մաղաքյան, Դոլուխանով) անտառների անհետացման հիմնական պատճառը մարդու գործունեությունն է։

Անտառային ֆոնդը իրավամբ համարվում է ամենաբազմակողմանի, արժեքավոր և հարատև բնական հարստություն։ Դրանով է բացատրվում այն մեծ հոգատարությունը, որ ներկայումս քաղաքակիրթ երկրներում ցուցաբերվում է անտառային ֆոնդի պահպանության նկատմամբ։

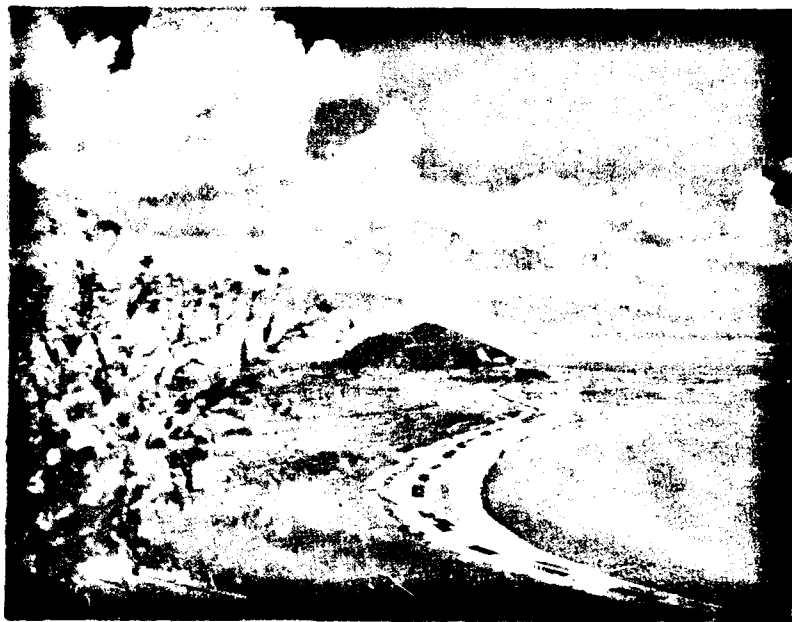
Սակայն ներկայումս մեր հանրապետությունը համարվում է երկրաբանի անտառազուրկ շրջաններից մեկը և բնակչության մեկ շնչին ընկնող անտառային տարածությամբ գրավում է ամենավերջին տեղերից մեկը։



Արարատ լեռն համայնապատկերը



Արագած լեռն համայնա-
պատկերը



Սևանա լիճը



Շարիի ջրվեժը



Դարձանդամ լեռալանջեր Արոյանի շրջանում

Գինու նոսրանտառ





Տեսարան Հաբաստանի մեզոֆիլ անտառային շրջաններից



Աշխարհ հովտային
անտառում



Մեծամոր լիճը

2

Հովտային անտառ



Բնության գրկում



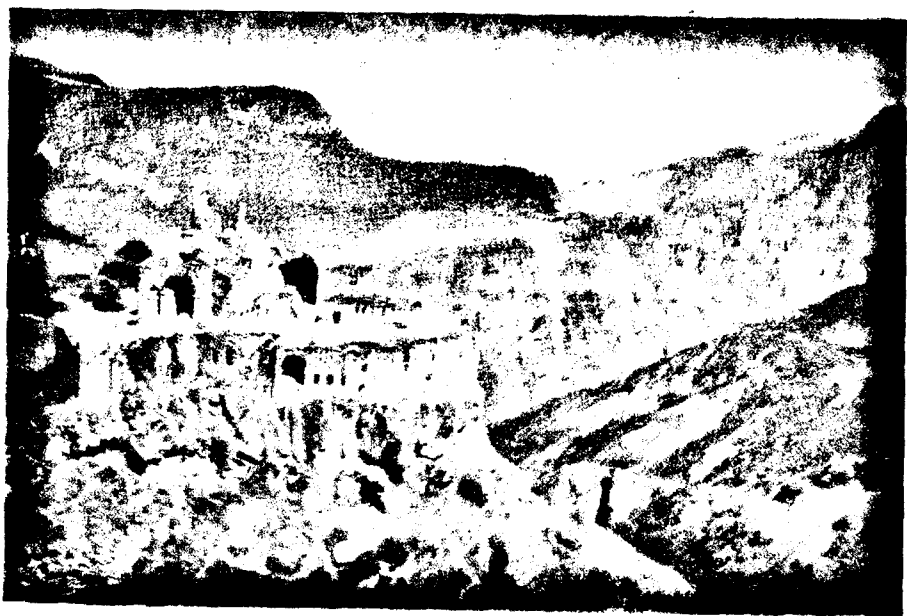
Լեռնաշափաստանային լանդշաֆտ





Բնության հեռ սիաճույլ (Քասախ գետի միջնադարյան կամուրջը)

Տարևի վանքը





Կամիլապան քանիվ հոգևոր (Վիլիզանի արգելոցում)

20-ական թվականներին Հայաստանի անտառների ընդհանուր տարածությունը կազմում էր 325 հազար հա, որից 235 հազարը ծածկված է եղել սաղարթախիտ անտառներով:

Ներկայումս մեր հանրապետության անտառների ընդհանուր տարածությունը կազմում է 411,3 հազար հեկտար, որից զուտ անտառներով ծածկված է 288,5 հազար հեկտարը: Այդ տարածության 88,5%-ը կամ 252,9 հազար հեկտարը (այդ թվում նաև 8,0 հազար հա անտառկուլտուրաներ) գտնվում է անտառային տնտեսության պետական կոմիտեի տնօրինության տակ՝ 29,66 միլիոն խորանարդ մետր ընդհանուր պաշարով: Այդ ֆոնդի մեջ են մտնում նաև չհամակցված անտառտնկարկները՝ 14,8 հազար հա, նոսրուտները, շանտառապատված հատատեղերը, բաց տարածությունները՝ 40,7 հազար հա: Ոչ անտառապատ տարածությունները՝ վարելահողերը, խոտհարքները, արոտավայրերը, ճանապարհները, շինությունները, քարակույտները, ձորերը, թեք լանջերը և այլն կազմում են 51,1 հազար հա: Մոտ 4,3 հազար հեկտար հողեր հանձնված են զանազան կազմակերպությունների՝ երկարատև օգտագործման համար:

Կուլտնտեսային և սովխոզային, ինչպես նաև այլ կազմակերպություններին պատկանող անտառները կազմում են 35,6 հազար հեկտար կամ ընդհանուր անտառապատ տարածությունների 12,3 %-ը:

Անհրաժեշտ է նշել, որ Հայկական ՍՍՀ-ի անտառապատվածությունը խիստ անհավասարաչափ է: Հյուսիսում անտառապատվածությունը կազմում է 28,9 %, Զանգեզուրում՝ 13,2 %, կենտրոնական մասում (առանց Սևանի ավազանի)՝ 2,0 %, Սևանի ավազանում՝ 0,8 %:

Հայաստանի անտառները պատկանում են առաջին խմբին, այսինքն ունեն առանձնահատուկ պաշտպանական նշանակություն, այդ իսկ պատճառով դրանցում հիմնականում արգելված են գլխավոր օգտագործման հատումները: Սակայն ժողովրդատնտեսական նշանակությամբ և տնտեսության վարման ուժեղացումով դրանք տարասեռ են: Ելնելով այդ բանից, մեր հանրապետության անտառները ստորաբաժանվում են մի շարք տնտեսական խմբերի (կատեգորիաների):

Առաջին խմբին են պատկանում քաղաքների, խոշոր արդյունաբերական կենտրոնների, բնակավայրերի, պետական արգելոցների, դաշտապաշտպան, հողապաշտպան և առողջարանային տնկարկները, ինչպես նաև գետերի, լճերի և ջրամբարների շուրջն ու ափերին գտնվող անտառային զանգվածները: Այսպիսով հանրապետության անտառների ավելի քան 80 %-ն ունի զուտ պաշտպանական նշանակություն: Այդպիսի անտառներում թույլատրվում են միայն խնամքի, սանիտարական և անտառավերականգնման նպատակով կատարվող հատումներ: Որպես բացառություն հանրապետության անտառապատ տարածությունների 30 %-ը մտցված է պաշտպանաշահա-

գործական կատեգորիայի մեջ, որտեղ թույլատրվում են արդյունաբերական հատումները: Կոլտնտեսային և սովխոզային անտառները դասվում են հողապաշտպան և անտառապաշտպան տնկարկների շարքը:

Ներկայումս մեր հանրապետության անտառների մոտ 60%-ը գտնվում է պաշտպանական ֆունկցիաները կորցնելու եզրին, 70%-ը զբաղեցված է ցածրարժեք, ցածրարուն տնկարկներով:

Չափազանց ցածր է անտառների արտադրողականությունը: Տարեկան միջին աճը անտառապատ տարածությունների մեկ հեկտարի վրա կազմում է 1,29 մ³, միջին պաշարը՝ 122 մ³, միջին բուխտետը՝ 111,7, միջին խտությունը՝ 0,52: Դրանք 2—3 անգամ ցածր են, քան ՌՍՖՍՀ-ի միջին գոտու անտառների ցուցանիշները: Տնտեսական փոխազնութային խորհրդի տրվյալներով նման խտության անտառները դասվում են նոսրանտառների շարքը:

Ծթե մինչև սովետական կարգերի հաստատումը մեր հանրապետության տարածքում եղել են 11 անտառապետություններ, որոնք հիմնականում զբաղված են եղել անտառային տարածությունները պարզունակ եղանակով շահագործելով, ապա ներկայումս միայն պետական անտառային ֆոնդի տարածություններում կազմակերպվել և զործում են 25 ձեռնարկություն և հիմնարկություն, 12 անտառտնտեսություն, 7 անտառարդտնտեսություն, 3 անտառային արգելանոց, 1 պետական անտառային տնկարան, 1 անտառ-մելիորատիվ կայան (Սպիտակում), 1 անտառ-փորձակայան (Կիրովականում) և այլն:

Ծթե 20-ական թվականներին անտառներից հատվել և դուրս է բերվել տարեկան միջին հաշվով 485 հազար մ³ անտառանյութ, ապա 1975 թ. հատվել է 60 հազար մ³, այն էլ խնամքի, սանիտարական և վերականգնման նպատակներով: Միայն զուտ խնամքի և սանիտարական հատումների շնորհիվ տարեկան ստացվում էր 23 հազար խորանարդ մետր փայտանյութ:

Վերջին տարիներս մշակվել և կիրառվում են «Հայկական ՍՍՀ-ի անտառների հատման նոր կանոնները», ըստ որի արգելվում են հատումները մինչև 0,6 լրիվություն ունեցող անտառներում: Բարձրացվել է հաճարենու հատման հասակը, իսկ կաղնու հատումն ընդհանրապես արգելված է:

Ներկայումս արգելված է հիմնական գետերի ափերի 1,0 կմ լայնությամբ անտառաշերտերի հատումը:

Հայաստանի դեներոֆլորան կազմված է 274 տեսակներից (42 ընտանիք, 91 ցեղ): Ամենաներկայացուցչականը վարդազգիների ընտանիքն է (17 ցեղ, 93 տեսակ), իսկ ցեղերից՝ մասրենին, որն ունի 22 տեսակ, մոշենին՝ 11, գազը՝ 14, ուռնին՝ 11, սղնին՝ 10, տանձենին՝ 16, արոսենին՝ 9, բարդին՝ 8, շմենին՝ 7: Ինչպես հայտնի է, Հայաստանը հան-

դիսացել է տանձենու, արոսենու, շմենու, մասրենու տեսակագոյացման կենտրոններից մեկը:

Մեր անտառների տեսակային կազմի մասին գաղափար է տալիս ստորև բերված աղյուսակը:

Աղյուսակ 3

Պերակշռող տեսակների բաշխվածությունը Հայկական ՍՍՀ-ի անտառներում
(% -ով ընդհանուր տարածության նկատմամբ)

Տեսակներ	Անտառային տարածությունները՝ արտահայտված % -ով		
	պետանտառֆոնդ	կուլտնտեսային	սովխոզային և այլ հողօգտագործողների
Հաճարենի	35,4	7,6	2,5
Կաղնի	34,4	29,1	36,8
Բոխի	18,3	22,1	31,7
Ղաթի	2,6	12,4	13,3
Սոճի	1,0	—	—
Ընկուզենի սովորական	0,4	0,2	—
Քիչի	1,7	7,2	0,2
Հացենի, թխկի և թեղի	3,6	10,1	8,7
Կեչի և կաղամախի	1,7	0,2	—
Վայրի պողատուներ	0,3	2,8	0,9
և այ տեսակներ և թփուտներ	0,6	8,3	5,9

Այդ տեսակներից հաճարենին, բոխին և կաղնին զբաղեցնում են շուրջ 224,4 հազար հեկտար տարածություն, կամ ամբողջ անտառների 88,0% -ը:

Հայաստանի դենդրոֆլորայում զգալի տեղ են զբաղեցնում հնադարյան ֆլորայի ներկայացուցիչները (բաղեղ սովորական, լեռնավարդ կովկասյան, շրջահյուս հունական), որոնք հանդիպում են Հայկական ՍՍՀ-ի հյուսիսային շրջաններում, պաշտպանված վայրերում, ջրերի և առուների եզրերին, ենթանտառներում, ընդ որում ունեն խիստ սահմանափակ տարածվածություն:

Անկանոն շահագործման և վատ խնամքի հետևանքով անտառապատ տարածությունները ոչ միայն կրճատվել են, այլև խիստ կազմալուծվել: Շատ հատատեղերում բացակայում է վերաճը, զգալիորեն պակասել է անտառների պսակների համակցվածությունը: Հայաստանի անտառների միջին համակցվածությունը կամ անտառային ծածկույթի խտության աստիճանը շատ ցածր է՝ 0,52, ընդ որում 1,0 աստիճանի համակցվածության անտառները բացակայում են, իսկ 0,7-ից բարձր համակցվածությամբ անտառները կազմում են ընդամենը 13,6%: 0,4 աստիճանի և ցածր հա-



ՅԿ. 13. Ահուրապին լանդշաֆտ:

մակցվածութեամբ անտառները Հայաստանում զբաղեցնում են զգալի տարածութիւն՝ ամբողջ անտառների 29,7% -ը, իսկ ինչպես հայտնի է, դրանք իսկական անտառներ չեն, զուրկ են անտառին բնորոշ հատկութիւններից և կոչվում են «նոսրուտներ» կամ լուսավոր անտառներ (գիհու, վրացական թխկու, փռչնու, խնկենու տնկարկներ)։

Ցածր է նաև մեր հանրապետութեան անտառների բոնիտետը՝ յուրաքանչյուր կոնկրետ վայրում նրանց արդդունավետութեան ցուցանիշները։ Անտառապատ տարածութիւնների կրճատումն ու անտառների համակցվածութեան պակասումը խիստ կտրտված լեռնային ռելիեֆի պայմաններում զգալիորեն իջեցրել են անտառների արդդունավետութիւնը և վատացրել նրանց ջրակարգավորիչ և հողապաշտպան հատկութիւնները։

Հայկական ՍՍՀ անտառները կառելի է բաժանել 3 գոտիների՝ ներքին, միջին և վերին։

Ներքին անտառային գոտի։ Ընդգրկում է այն անտառային տարածութիւնները, որոնք գտնվում են ծովի մակերևույթից 550—1100 մ բարձրութեան վրա։ Անցած տարիների ընթացքում անտրոպոգեն գործոնների ազդեցութեան հետևանքով անտառի ստորին սահմանը բարձրացել է 300—500 մետրով։ Այս անտառները կազմված են ցածրարդդունավետ մացառային տնկարկներից, որտեղ գերակշռում են 40—70 տարեկան դաժու, դաժի-կաղնային ֆորմացիաները (դաժի, վրացական կաղնի, սովորական և սրապտուղ հացենիներ, երբեմն՝ բոխի, վրացական և դաշտային թխկի, իլենի, զարաղաչ և այլն)։ Թփատեսակներից բնորոշ են հոնին, ճապկին, սզնիները, մասրենին, որոշ վայրերում՝ ջոնջուր և այլն։ Ղաժու ֆորմացիայի ցածրարժեք տնկարկներն ունեն երկրորդական նշանակութիւն, քանի որ անտրոպոգեն գործոնների հետևանքով փոխարինել են կաղնուտներին։ Դրանք ցածր արտադրողականութիւն ունեցող անտառներ են, որոնց մեկ հեկտարի տարեկան միջին աճը կազմում է ոչ ավելի քան 0,5 մ³ (հիշենք, որ մեր անտառների մեկ հեկտարի միջին աճը կազմում է 1,3 մ³, լավագույն անտառաւասերում՝ մոտ 3,5 մ³)։

Այս գոտու շոր, հարավային թեքութեան լանջերում հանդիպում են գիհու արիդային նոսրանտառներ, որտեղ աճում են խնկենի, փռչնի և ցաքի։ Վերջինս տեղ-տեղ առաջացնում է համատարած անանջանելի մացառուտներ, այսպես կոչված, «շիբլյակ»։

Հայկական ՍՍՀ կենտրոնական շրջանները խիստ անտառազուրկ են։ Ինչպես արդեն նշեցինք, միջին անտառապատվածութեանն այստեղ կազ-

ժուռ է 2,0 %, ընդ որում անտառներն ընդհանուր լանդշաֆտի վրա ցրված են փոքրիկ, կղզիանման զանգվածներով:

Այստեղ 1250 մետրից ներքև անտառային բուսականությունը գրեթե բացակայում է, բայց ի տարբերություն հյուսիս-արևելյան շրջանների, անտառի վերին սահմանը հասնում է մինչև 2500—2600 մետրի:

Զանգեզուրում անտառային բուսականությունը տարածված է 600—2600 մ բարձրության վրա: Անտառի ներքին գոտում 600—1000 մ սահմաններում տարածված են գիհու նոսրանտառներ, երբեմն միջին լրիվության գիհուտներ, ցածր բոնիտետի արաքսյան կաղնու ծառուտներ, որոնք 900 մ բարձրությունից հետո փոխարինվում են վրացական կաղնիով, կամ էլ փոշնու, պիստակենու, հացենու և մի շարք թփատեսակներից կազմված տերևավոր նոսրանտառներ: Այս անտառային ֆորմացիան շարունակվում է մինչև 1300 մ բարձրությունը (խառնուրդում ավելանում են դաժին, բոխին, հացենին, թեղին, թխկին, տանձենին) և գոյացնում է հոնու, սալորենու, սղնու փարթամ ենթանտառ: Նույն գոտում միկրոռեզինֆի ցածրադիր, բավականաչափ խոնավ մասերում հանդիպում է հունական ընկուզենին: Սավ գետի հովտում է գտնվում սոսիների հազվագյուտ պուրակը:

Միջին անտառային գոտի: Ընդգրկում է հանրապետության այն անտառները, որոնք գտնվում են ծովի մակերևույթից 900—1800 մ բարձրության վրա: Այստեղ հյուսիսային թեքության լանջերը զբաղված են հաճարենու ֆորմացիայի փարթամ անտառներով, որոնք կազմված են հիմնականում հաճարենուց, բոխուց, սրատերև և դաշտային թխկներից, բարձր լեռնային թեղուց, լորենուց, կաղամախուց, կեռասենուց: Մինչև 1400 մ բարձրության վրա հանդիպում են ընկուզենի, արչատխլենի, կենի: Ծնթանտառը թույլ է զարգացած, ցախակեռասներից, իլենիներից, սև կտակենուց, մոշենուց, մոռենուց կազմված թփերն աճում են ոչ մեծ խմբերով կամ միայնակ:

1200—1400 մ բարձրության վրա տեղի է ունենում կաղնու անտառկազմող երկու տեսակների՝ վրացականի և արևելյանի բաժանման գոտին: Այդ սահմանագծից ներքև տարածված է վրացական, իսկ վերևում՝ արևելյան կաղնին:

Հարավային թեքության լանջերի վրա լայնորեն տարածված են մաքուր կաղնուտները, հաճախ նաև բոխու, թխկու, լորենու, տեղ-տեղ՝ տանձենու և խնձորենու հետ խառը: Որոշ անտառամասերում տանձենին նույնիսկ գերակշռում է: Այս գոտու կաղնուտները ներկայումս գտնվում են խիստ վատթար վիճակում, քանի որ տասնամյակներ շարունակ այստեղ անկանոն հատումներ և անխնա արածեցումներ են կատարվել: Դրանով է բացատրվում սերմնային անբավարար վերածը, իսկ որոշ դեպքերում՝ դրա լրիվ բացակայությունը: Դրանք մեծ մասամբ գերհա-

սունացած են կամ էլ ոչնչացման եզրին են գտնվում, որի հետևանքով կորցրել են իրենց հակաւրոգիոն, հողապաշտպան հատկութիւնը: Սարալանջերի զգալի տարածութիւնների վրա ստեղծվել են մթնոլորտային տեղումներից գոյացած ջրերի մակերեսային հոսքի ուժեղացման և էրոզիոն պրոցեսների բուռն զարգացման պայմաններ, որոնք ի վերջո հանգեցրել են զգալի տարածութիւնների ամայացման: Օրինակ, Կիրովականի մոտ Դեբեդի ձախափնյա, հարավային թեքութեան լանջերը, որոնք մինչև 19-րդ դարի վերջերը ծածկված էին կաղնու սաղարթախիտ, բարձրաբժեք ծառուտներով, ներկայումս վեր են ածվել բերրի հողերից զուրկ ժայռակույտերի: Ինչպես նշում է Մ. Գ. Մատուրյանը, միայն Դիլիջանի արգելոցում է պահպանվել բարձրարտադրողական կաղնուտների որոշակի էտալոն: Այդպիսիք պահպանվել են նաև Սեբարի անտառտնտեսութեան անմատչելի հատվածներում:

Միջին անտառային գոտու ֆորմացիաները տեղադրված են ամենատարբեր թեքութիւններում: Մտակազմով դրանք մաքուր են կամ խառը՝ ուղեկցող և ենթանտառային տեսակների լայն տեսականիով: Բնական վերաճը բավարար է: Ինչպես ցույց են տվել ուսումնասիրութիւնները, բոխու ծառուտները ներկայումս հակում ունեն աստիճանաբար, մի շարք արժեքավոր ծառատեսակների հաշվին մեծացնելու իրենց տարածման սահմանները: Ծծե հյուսիսային թեքութեան լանջերում դա կատարվում է հաճարենու հաշվին, ապա հարավային թեքութիւններում այդ «հարձակմանը» զոհ է գնում կաղնին: Ըստ երևութիւն, անցյալում բոխուտները անտառամասեր են «զսվթել» նաև կովկասյան սոճուց: Դրա հիմնական պատճառն այդ արժեքավոր ծառատեսակների անխնայ հատումն է, որի հետևանքով վերջիններս չեն կարողանում անհրաժեշտ չափով սերմնային վերաճ տալ, քանի որ հազվադեպ են առատորեն պտղաբերում, մինչդեռ բոխին պտղաբերում է ամեն տարի և բավականին առատ: Հայկական ՍՍՀ-ի կենտրոնական շրջաններում ծովի մակերևութից 1250—1650 մ բարձրութիւնում ընկած գոտում հանդիպում են գիհու նոսրանտառներ:

Վերին անտառային գոտի: Ընդգրկում է անտառային այն զանգվածները, որոնք գտնվում են ծովի մակերևութից 1700—2100 (մինչև 2500—2600) մետր բարձրութեան վրա: Հարավային թեքութեան լանջերում հիմնականում գերակշռում է արևելյան կաղնին: Մինչև 1900 մ բարձրութեան վրա հանդիպում է նաև կովկասյան բոխին, որը հաճախ համատարած ծառուտներ է կազմում:

Հյուսիսային թեքութեան լանջերում շարունակվում են խոնավ հաճարկուտները՝ բոխու, թեղու, թխկու ուղեկցութեամբ: 1900 մ ավելի բարձրութեան վրա բոխին փոխարինվում է բարձրլեռնային թխկիով, որը տեղ-տեղ հանդես է գալիս որպես գերակշռող տեսակ: Ըստ կազմի և

խտութեան ավելանում է ենթանտառը, որտեղ գերակշռում են գերիմաստին, հաղարջենին, բունչին, ցախակեռասը, իլենին, կտակենին, մոռենին և այլն: Անասունների ինտենսիվ արածեցման հետևանքով հատատեղերում անտառն այլևս չի վերականգնվում, առաջանում են թփերի և ալպիական բարձրախոտերի մացառուտներ:

1900 մետրից ավելի բարձրութեան վրա հիմնականում գերիշխում են մերձալպյան ֆորմացիաները, որոնք հիմնականում կազմված են բարձրլեռնային թխուրց, կիտվինովի կեչուց և սովորական արոսենուց:

Անտառի ամենավերին սահմանում առաջանում են կեչու նոսրանտառներ: Հենց այստեղ էլ (որոշ շրջաններում) կամ մի փոքր ավելի վերև հանդիպում են կովկասյան մրտավարդի մացառուտները:

Անտառի վերին գոտու բոլոր ֆորմացիաներում բնական վերածը խիստ անբավարար է, քանի որ անասուններն այստեղ միանգամայն անարգել արածում են, իսկ որոշ վայրերում բուռն կերպով զարգանում է բարձրախոտային մարգագետինը: Արածեցումից պաշտպանված կեչուտներում և դրանց սահմանից էլ ներքև պարբերաբար տեղի է ունենում կեչու առատ ինքնացանք, որից օգտվում է Կիրովականի անտառտնտեսությունը որպես «բնական տնկարան»՝ կեչու սերմնաբույսերի հայթայթման համար:

Հայկական ՍՍՀ-ի կենտրոնական շրջաններում 1700 մ բարձր, մինչև անտառային բուսականության վերին սահմանը, անտառային լանդշաֆտը կազմված է վեգետատիվ ծագում ունեցող ցածր բոնիտետի կաղնուտներից, որտեղ արևելյան կաղնին մեծ մասամբ կազմում է մաքուր ծառուտներ՝ բոխու, լորենու, բարդու, հացենու, կեչու, թխկու, տանձենու ուղեկցությամբ: Երբեմն ուղեկցող այս ծառատեսակները գերիշխող են դառնում և կազմում համապատասխան ծառուտներ՝ բարդուտ, կեչուտ, հացուտ: Կեչուտները հիմնականում ժապավենաձև երիզում են անտառի վերին սահմանը:

Նախկինում անտառային տնտեսությունն անկանոն վարելու հետևանքով կաղնուտներում բնական սերմնային վերածը գրեթե բացակայում է: Բոխին, մասամբ հացին, թխկին, կեչին տալիս են ծառուտների վերականգնման համար անբավարար քանակությամբ բնական ծիլեր: Դրա հետևանքով անտառը վերականգնվել է վեգետատիվ եղանակով և ունի հիմնականում մացառային ծագում: Այդ իսկ պատճառով կաղնուտները ցուցաբերում են խոր ծերութեան նշաններ, թեև նրանց միջին հասակը 60—70 տարուց չի անցնում (մինչդեռ սերմնային ծագում ունեցող կաղնուտները ծերութեան են հասնում 300—400 տարեկան հասակում):

Այս անտառները կարիք ունեն արմատական վերակառուցման՝ սերմ-

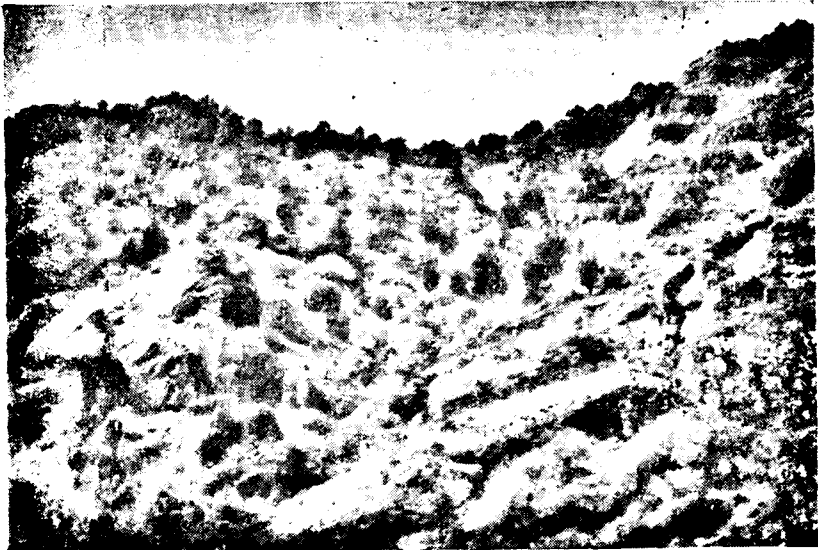


Նկ. 14. Գիճու նոսրանտառների վայրում:

նային սերունդ ստանալու համար, թեկուզ և ծառատեսակի մասնակի փոխարինումով:

Անտառի վերին սահմանը մի գոտի է, որից բարձր արդեն անտառայինը փոխարինվում է այլ տիպի բուսականություն: Սակայն անտրոպոգեն ճնշման պայմաններում անտառի վերին բնական սահմանը տարեցտարի իջնում է ավելի ցած: Ներկայումս Հայկական ՍՍՀ-ի հյուսիսային շրջաններում այդ սահմանը ձգվում է հիմնականում 1600—1900 մ-ի, իսկ հարավային շրջաններում՝ 1800—2000 մ-ի վրա, այսինքն, անտրոպոգեն գործոնների ազդեցություն հետևանքով իջել է 100—300 մ-ով: Բանն այնտեղ է հասել, որ որոշ վայրերում անտառները

ոչնչացման հետևանքով նրանց վերին սահմանը ներքին սահմանից անջատվում է դեգրադացիայի ենթարկված անտառների նեղ շերտով: Մինչդեռ, ինչպես հայտնի է, անտառի վերին սահմանը կազմող գոտու նշանակությունը չափազանց մեծ է: Ա. Աբրահամյանի նկարագրությամբ այն բնական պատենելի նման պահպանում է ավելի ցած գտնվող անտառները: Բացի այդ, հանդիսանալով անցողիկ բուսածածկոց, արգելակում



Նկ. 15. Գիհու նոսրանտառների և քարածալային բուսականության լանդշաֆտ:

է ոչ անտառային տեսակների թափանցումը դեպի անտառ, որով և անտառային բուսածածկոցը պահպանում է ճմակալումից:

Դեռևս 1914 թ. Հայաստանի բուսականության լավագույն գիտակ Վինոգրադով-Նիկիտինը նշել է անտառների վերին եզրի հսկայական նշանակությունը և առաջարկել է այն առանձնացնել ընդհանուր անտառային տնտեսությունից, մշակել նրա պահպանման հատուկ մեթոդները, դադարեցնել և իսպառ արգելել անասունների արածեցումը:

Քսերոֆիլ նոսրանտառներ: Քսերոֆիլ նոսրանտառներն աճում են սակավահող, խճոտ ու քարքարոտ սարալանջերին՝ ծովի մակերևույթից 700—1300 մետր բարձրության վրա: Ամենախոշոր զանգվածները կենտրոնացած են Զանգեզուրի, Վայքի, Փամբակի և Արեգունու լեռնաշղթաների բացառապես հարավային լանջերում: Բաժանվում են երկու խմբի՝ սաղարթավոր ու ասեղնատերև: Սաղարթավոր նոսրանտառները ցածրաբուն ծառերի (նոնենի, փոշնի, խնկենի, դրախտածառ) և թփերի (աս-

պիրակ, ցրպտկի, ցաքի, դժնիկ, ցախակեռաս) նոսր բուսուտներ են: Ասեղնատերև նոսրանտառը բաղկացած է գիհինների ծառուտներից, ինչպես նաև տափաստանային և քարածայրային բուսականության տարրերից:

Բնության պահպանության իմաստով առանձնապես կարևոր են գիհինները, որոնց պահպանության գործը, դժբախտաբար, գտնվում է խիստ անմխիթար վիճակում: Մեծ քանակությամբ գիհիններ են ոչնչանում Նոր տարվա նախօրյակին որպես տոնածառ օգտագործելու համար (պաշտոնական տվյալներով այդ նպատակով հատվում է 5000 ծառ): Մինչդեռ գիհինները, աճելով այլ տեսակների համար անբարենպաստ հողերում, վերջիններս պահպանում են էրոզիայից, ապաստան են հանդիսանում միշտ կենդանիների ու թռչունների համար, բարելավում շրջապատի միկրոկլիմայական պայմանները: Ապացուցված է, որ գիհու մեկ ծառը օրվա ընթացքում մթնոլորտ է արձակում 30 գ ֆիտոնցիդ (մեկ հեկտար անտառն այդ նույն ժամանակամիջոցում օդ է արձակում 30 կիլոգրամ ֆիտոնցիդ):

ԱՆՏԱՌԿՈՒՆՈՒՐԱՆԵՐ

Անտառատնկման և անտառամեխորատիվ աշխատանքներ մեր հանրապետությունում սկսվել են դեռևս 30-ական թվականներից, հիմնականում Ազատ գետի ավազանում և Զրվեժի ձորակում՝ նպատակ ունենալով Երևանը պաշտպանել հեղեղային հոսանքներից ու քամուց: Եթե սկզբնական շրջանում այդ աշխատանքների ծավալը 100 հեկտարից չէր անցնում, ապա 50—60-ական թվականներին անտառի ցանք ու տնկում է կատարվել 2—3 հազար հեկտարի վրա: Ներկայումս անտառկուլտուրաների ստեղծման տարեկան ծավալն անցնում է 800—1000 հեկտարից:

Սովետական իշխանության տարիներին պետական անտառային ֆոնդի և գյուղատնտեսական օգտագործման համար ոչ պիտանի տարածությունների վրա ցանքի և տնկման միջոցով ստեղծվել է շուրջ 70 հազար հեկտար անտառային զանգված, որից 47 հազար հեկտար՝ անտառային կուլտուրաներ և 17 հազար հեկտար՝ հակաէրոզիոն տնկարկներ: Դեկորատիվ տնկարկները կազմում են 2500, անտառայգինները՝ 6000, դաշտապաշտպան անտառաշերտերը՝ 2000 հա: Հատկապես մեծ ծավալի աշխատանքներ են կատարվում Սևանի ավազանի անտառապատման և ավազների ամրացման ուղղությամբ: Այդ նպատակով տնկվել են 18 հազար հեկտար անտառներ: Երևանի շրջակայքում ստեղծվել է 10 հազար հեկտար կանաչ գոտի: Դրա հետ միասին ցածրարժեք անտառների վերականգնման շնորհիվ հանրապետության անտառածածկ տարածություններն ավելացել են 19 հազար հեկտարով:



Նկ. 16. Անտառկուլտուրաներ:

Սակայն միաժամանակ պետք է նշել, որ անբավարար խնամքի և վատ պահպանության հետևանքով միայն 37 հազար հեկտար տնկարկներն են տվել համեմատաբար բավարար արդյունք: 18 հազար հեկտար անտառային տնկարկներ մինչև օրս դեռ չեն տվել սաղարթների համակցում, այսինքն այդտեղ դեռ չի ստեղծվել անտառային միջավայր: 17 հազար հեկտար տնկարկներ տարբեր պատճառներով դուրս են գրվել անտառային ֆոնդից:

Անհրաժեշտ է նաև նշել, որ հանրապետության անտառածածկ տարածությունների ավելացումը տեղի է ունեցել հիմնականում հեշտ մշակվող կուլտուրաների հաշվին: Այսպես, օրինակ, սոճու տնկարկները ավելացել են 1,8 հազար, հացենունը՝ 4,3 հազար, թեղիներինը՝ 0,7 հազար հեկտարով: Խիստ բացասական են կաղնու, բոխու, գիհու և այլ արժեքավոր տեսակների տնկարկների ընդլայնման ցուցանիշները:

Դեռևս 30-ական թվականներին Հրազդանի անտառտնտեսության Ապարանի և Մաղկաձորի անտառապետություններում հատել են կաղնու մացառային, բարձր սերնդի ծառերը և տնկել սոճի: Հրազդանի անտառտնտեսություններում նման աշխատանքներ են կատարվել 300 հեկտարի

վրա: Հետադաշտում այդ աշխատանքները լայն թափ ստացան Դերեգաշենի (քնկուզենի), Նոյեմբերյանի (պտղատուներ), Ալավերդու, Շամշադինի, Ստեփանավանի (սոճիներ) և այլ տնտեսություններում:

Սակայն ներկայումս խիստ անմխիթար է սոճու կուլտուրաների վիճակը: Դիլիջանի, Ստեփանավանի, Հրազդանի անտառտնտեսություններում մեծ ջանքերի շնորհիվ ստեղծված սոճուտները վատ են պահպանվում: Դրանց մեծ մասը բնակիչների կողմից ապօրինաբար հատվում է նոր տարվա հանդեսներում որպես տոնածառ օգտագործելու նպատակով:

ԿՈՒՏԵՏԵՍԱՅԻՆ-ՍՈՎԽՈՉԱՅԻՆ ԱՆՏԱՌՆԵՐԸ ԵՎ ՆՐԱՆՑ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

Հայկական ՍՍՀ-ի կոլտնտեսային-սովխոզային անտառները զբաղեցնում են 41,7 հազար հեկտար, որը կազմում է հանրապետության անտառային ֆոնդի շուրջ 12 % -ը: Մեկ հեկտարի միջին պաշարը, ըստ Ղարիբյանի հաշվարկների, կազմում է 33 մ³, ընդհանուր պաշարը՝ 1160000 մ³,

Կոլտնտեսային և սովխոզային անտառները հիմնականում տարածված են ներքին և միջին լեռնային գոտիներում: Հարավային թեքությունում գերակշռում են կաղնուտները: Դրանց հիմնական մասը մացառային ծագում ունեցող նոսրուտներ են կամ էլ մատղաշ, նոր հասունացող անտառներ, որոնք ցածր արտադրողականություն ունեն: Հյուսիսային թեքության լանջերում հաճարկուտների լրիվությունը և արտադրողականությունը միջինից ցածր են, գերակշռողը մեծահասակ ծառերն են:

Հատկապես մեծ արժեք են ներկայացնում գիհու անտառները, որոնց պահպանության վրա պետք է առանձնակի ուշադրություն դարձնել:

Ընդհանուր առմամբ հարկ է նշել, որ կոլտնտեսային-սովխոզային անտառներում ոչ մի անտառտնտեսական, անտառվերականգնման աշխատանք չի կատարվում, իսկ անտառների պահպանության և վերականգնման գործը գտնվում է խիստ անմխիթար վիճակում: Նախկին սաղարթախիտ անտառները ևս, աստիճանաբար վերածվելով նոսրուտների, կորցնում են իրենց պաշտպանողական հատկությունը, որի հետևանքով անտառային զանգվածներում անգամ տեղի են ունենում ուժեղ արտահայտված էրոզիոն պրոցեսներ: Մինչդեռ շափազանց մեծ է այս անտառների հակաէրոզիոն նշանակությունը: Հատկապես անմխիթար վիճակում են գտնվում Ղուկասյանի և Ամասիայի բնական անտառային մնացորդները, որտեղ գերիշխում են բարդու, կեչու, կաղնու ծառուտները: 400 հեկտար տարածության վրա պահպանել է ընդամենը 17 հեկտար անտառ: Առավել ուշադրության և պահպանության կարիք է զգում Ախուրյան գետի վերին հոսանքում գտնվող «Բոզղալի ձորի» գեղատեսիլ անտառամասը,

որը մոտ 5,0 կմ երկարությամբ ժայռավեցած տարածվում է Ղուկասյան և Ամասիա ավանների միջև ընկած գետափնյա կիրճում, զբաղեցնելով շուրջ 150 հեկտար տարածություն: Այստեղ աճում է շուրջ 38 ծառաթփատեսակ՝ կեչի, բարդի, թխկի, արոսենի, ուռենի, խնձորենի, հաղարջենի, մոռի, մոշի, գերիմաստի, մամխենի և այլն (Գրիգորյան, 1971):

Սևանի ավազանի անտառի մնացուկները (ղերիվատներ) զբաղեցնում են 3,4 հազար հեկտար, որոնք հիմնականում կազմված են արևելյան կաղնու մացառային ծառուտներից: Պատահում են նաև հատուկենտ հաստաբուն սերմնային ծառեր: Գրանք տարախոտային տիպի ցածրարդյունավետ, տարահասակ 0,3—0,6 խտության և 5—15 մ բարձրության անջատ-անջատ պուրակներ են, թխկու, արոսենու, գերիմաստու, հաղարջենու, իլենու, ցախակեռասի, ծորենու, ցրպտկու, ասպիրակի, տերևատի և այլ տեսակների խառնուրդով: Կաղնուտների բնական վերականգնումը սերմերով ընթանում է անբավարար, որի հիմնական պատճառը անտրոպոգեն գործոններն են և այն հանգամանքը, որ կաղնու սերմնային տարիները կրկնվում են 7—8 տարին մեկ: Խանգարիչ հանգամանք է հողի մակերեսի ճմակալումը, խաշամի բացակայությունը, սերմնաբույսերի ցրտահարումն ու չորացումը: Բացի այդ, կաղնու սերմերը օգտագործվում են որպես անասնակեր, իսկ մասամբ էլ ոչնչացվում կրծողների, միջատների և այլ վնասատուների կողմից:

Անխնամ մնալուց այս անտառներում զանգվածաբար տարածվել են մի շարք անտառային վնասատուներ ու հիվանդություններ, որի հետևանքով կոլտնտեսային-սովխոզային մի շարք անտառներ վարակման օջախների են վերածվել:

Վատ է կազմակերպված նաև անտառները ինքնակամ հատումներից պահպանելու գործը: Այս անտառներում խնամքի և սանիտարական նպատակներով տարեկան թուլատրվում է հատել 120 մ³ բնափայտ, սակայն անօրինական ճանապարհով տարեկան հատվում է 1500—2000 մ³ (կամ 15 հազար ծառ): Հենց դա էլ մեծապես նպաստում է կոլտնտեսային-սովխոզային անտառների մասսայական ոչնչացմանը:

Կոլտնտեսային անտառների կանոնադրության համաձայն անտառների պահպանության, անտառվերականգնման և ընդհանրապես անտառային տնտեսության ճիշտ վարման համար պատասխանատվություն են կրում տնտեսությունների ղեկավարները և ընդհանրապես, հանրապետության գյուղատնտեսական մարմինները:

Հաշվի առնելով կոլտնտեսային անտառների պահպանության տագնապալի վիճակը, Հայկական ՍՍՀ Մինիստրների խորհուրդը 1957 թ. հունիսին որոշում ընդունեց, որի համաձայն խորհուրդ է տրվում հանրապետության անտառտնօրինող կոլտնտեսություններին իրենց պատկանող անտառները միացնել պետական անտառային ֆոնդին: Հանրապե-

տութեան որոշ տնտեսութիւններ արդեն մասնակիորեն կատարել են արդ որոշումը, բայց ընդհանուր առմամբ կատարման տեմպը դանդաղ է:

Հատումներին հավասարազոր, անտառածածկ տարածութիւնների նվազմանը նպաստել է նաև անասունների արածեցումը: Զպետք է մոռանալ բուլղարական իմաստուն ասացվածքը. «Անտառը կործանում է ոչ միայն կացիներ, այլ նաև անասունը»:

Դեռ հնուց ի վեր հայտնի է, որ անտառներում անասունների երկարատև, անկանոն արածեցումը մեծ վնաս է հասցնում ծառուտներին: Անասուններն ուտում են ծառաթփայլին բույսերի ծիւրը, դալար շիվերը, տերևներն ու բողբոջները, տրորում՝ են հողը, մեխանիկական վնասվածքներ հասցնում ծառերի արմատներին ու կեղևին, կտրատում մատղաշ ծառերը: Արածեցման ժամանակ մատղաշի ոչնչացումից բացի ուտվում են նաև սերմերը, հատկապես խոշորները (կաղին, տկողին, ընկույզ), որով մեծ վնաս է հասցվում անտառի բնական աճին: Պետք է հաշվի առնել այն հանգամանքը, որ մի շարք տեսակներ առատորեն պտղաբերում են 5—7 տարին մեկ անգամ:

Հանրապետութեան անտառային շրջաններում անասնապահական ֆերմաների մեծ մասը տեղադրված է անտառային գոտում և ամբողջ տարվա ընթացքում անասունները պահվում են այնտեղ: Միայն Հայաստանի հյուսիսային շրջանների անտառային զանգվածների մոտակայքում տեղադրված են կոլտնտեսութիւնների ու սովխոզների 323 անասնապահական ֆերմաներ (առանց ժամանակավոր սարատեղիերի)՝ 70 հազարից ավելի խոշոր և մանր եղջերավոր անասուններով: Ֆ. Մարջանյանի հաշվարկներով անտառում արածեցված տարածութիւնը կազմում է 84 հազար հեկտարից ավելի: Վաղ գարնանը, երբ խոտածածկոցը թույլ է՝ զարգացած և կանաչ կերը դեռևս չի բավարարում անասուններին, կենդանիներն ազահաբար հարձակվում են նորաբողբոջ ընձյուղների, ծիւրերի ու վաղ տերևակալող թփերի վրա: Խիստ կրճատման հետևանքով բոխին, դաժին, կաղնին և մի շարք այլ ծառատեսակներ արագ թփակալում և աստիճանաբար ընդունում են գնդաձև տեսք: Հաճախ կարելի է տեսնել, թե ինչպես անասունների արածեցման հետևանքով հաճարենու բարձրաբուն անտառը վերածվել է թփաձև մացառուտների: Կրճատման հետևանքով բույսերի վնասված մասերում սկսում են զարգանալ մի շարք սնկային և այլ հիվանդութիւններ, բազմանում են վնասատու միջատներ, որի հետևանքով դեռ վաղ շրջանում սկսվում է ծառերի փտումը և չորացումը: Անտառն աստիճանաբար ենթարկվում է դեգրադացիայի, նոսրանում է, արժեքավոր տեսակները փոխարինվում են ցածրարժեք տեսակներով, մատղաշը աստիճանաբար ոչնչանում է, իսկ խատածածկոցում երևան են գալիս մոլախոտեր: Առանձնապես մեծ վնաս են պատճառում անտառին այծերը, որոնք խոտից ավելի փերադասում են ծառաթփատեսակների

ճյուղերն ու տերևները: Շատ վնասակար է նաև անտառում խոզերի արածեցումը, որոնք մեծ քանակությամբ ծառաբույսերի սերմեր են ուտում և նվազեցնում անտառի բնական վերածը:

Անասունների արածեցման հետևանքով հասցված վնասը առանձնապես մեծ չափերի է հասնում Թումանյանի, Շամշադինի, Հրազդանի, Գուգարքի, Սևանի անտառտնտեսություններում և նույնիսկ Դիլիջանի ու Խոսրովի արգելոցներում: Այստեղ արածեցումը հատկապես մեծ վնաս է հասցնում կաղնուտների վերականգնման և վերակառուցման աշխատանքներին:

Արածեցման հետևանքով ամրանում և վատթարանում է հողի վերին շերտը, նվազում է ջրաթափանցիկությունը և օդաթափանցիկությունը, ավելանում է մակերեսային հոսքը: Դրանք ի վերջո հանգեցնում են անտառների ջրակարգավորիչ գործունեության խանգարմանը, միաժամանակ անտառները զրկելով ինքնավերականգնման ունակությունից:

Հաշվի առնելով այս հանգամանքը, Հայկական ՍՍՀ Մինիստրների խորհուրդը իր 1957 թ. հուլիսի 17-ի որոշմամբ հանրապետության անտառներում արգելել է անասունների արածեցումը: ՀՍՍՀ Մինիստրների խորհուրդը նման որոշում է ընդունել նաև 1967 թվականին:

Պ. Խուրշուդյանի հաշվարկները ցույց են տվել, որ անասնապահության համար ևս ձեռնտու չէ անտառներում անասուններ արածեցնելը, քանի որ այստեղ խոտը մոտ 1,5 անգամ պակաս կերային արժեք ունի, քան մարգագետնայինը: Անտառում թունավոր բույսեր և վնասակար միջատներ ավելի հաճախ են հանդիպում, որից անասուններն ավելի հաճախ են տուժում:

Անտառներում անասունների արածեցումը շնչին չափով է իջեցնում գյուղատնտեսական արոտավայրերի բեռնվածությունը: Անտառում անասունների արածեցման հետևանքով ժողովրդական տնտեսության կրած վնասը մի քանի անգամ գերազանցում է անասնապահությունից ստացած եկամուտները:

ԱՆՏԱՌՆԵՐԻ ՊԱՀՊԱՆՄԱՆ ՈՒ ՀԵՏԱԳԱ ԲԱՐԵԼԱՎՄԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ ՈՒ ՈՒՂԻՆԵՐԸ

Անտառը մարդկության օրրանն է: Մոտ մեկ միլիոն տարի առաջ, երբ երկրագնդի վրա հայտնվեց նախամարդը, անտառները հսկայական տարածություն էին զբաղեցնում: Մարդն այնտեղ պատսպարվում էր գիշատիչներից, վատ եղանակներից, սևուճը հայթայթում:

Սակայն, անցնելով նստակյաց երկրագործության, մարդն սկսեց անգթորեն ոչնչացնել անտառները, ցանքերի համար բերրի տարածություններ ազատելու նպատակով:

Այսօր էլ մարդը շարունակում է ոչնչացնել անտառները: Սրանից 150 տարի առաջ երկրագնդի անտառային տարածությունները կազմում էին 4800 միլիոն հեկտար: Պատմական այս կարճ ժամանակաշրջանում այդ անտառների մոտ 1/7-ը լրիվ ոչնչացվել է, ներկայումս ամբողջ աշխարհում տարեկան հատում են ավելի քան 2,5 միլիարդ մ³ անտառանյութ, այն դեպքում, երբ բնափայտի տարեկան վերածը կազմում է 1,6 միլիարդ մ³: Հատված անտառների փայտանյութի ամենամեծ բաժինը հումք է ծառայում թղթի արդյունաբերության համար: «Նյու Յորք Քայմս» թերթի միայն կիրակնօրյա մեկ համարը կլանում է 17,7 հեկտար անտառ: Մեկ ծավալուն ամենօրյա լրագիրը պահանջում է ամեն տարի ոչնչացնել 400 հա անտառ:

Ինչպես վկայում են պատմաբանները, հնում անտառածածկ են եղել Սևանի ավազանը, Արագածոտնը, Արարատ լեռան հյուսիսային լանջերը, Վանանդը: Սակայն օտարերկրյա նվաճողների հաճախակի արշավանքերը, պատերազմներն ու գաղթը այդ շրջանները լրիվ անտառազուրկ են դարձրել:

50-ական թվականներին Հայաստանում տարեկան հատվում էր 348 հազար մ³ անտառանյութ, այլ խոսքով ասած 5—6 անգամ ավելի, քան թույլատրում էր անտառների վիճակը: Հետագայում, ինչպես արդեն նշել ենք, հատումների ծավալը աստիճանաբար կրճատվել է և 1968 թ. սկսած կազմում է 60 հազար մ³:

Անցյալում ԱՄՆ-ի անտառները գրավում էին 365 միլիոն հեկտար տարածություն, ընդ որում անտառներում աճում էին ավելի քան 1100 ծառատեսակներ: Ներկայումս ԱՄՆ-ի անտառների ընդհանուր տարածությունը կազմում է ընդամենը 262 միլիոն հեկտար, ընդ որում ծառատեսակային կազմը 845-ից չի անցնում:

Հունաստանի տարածքի շուրջ 65 % -ը մի ժամանակ ծածկված էր անտառներով, իսկ այժմ այն իջել է 15 % -ի: Դեռ ավելին, եղած անտառների միայն 4 % -ն է արտադրողական:

Անտառների հատումը զանազան նպատակներով դեռևս շարունակվում է: Վատն այն է, որ մի շարք երկրներում դրանց ուղղակի լրիվ ոչնչացման վտանգ է սպառնում: Նիգերիայում ամեն տարի կակաոյի ցանքատարածություններն ընդարձակելու նպատակով կտրում են 250 հազար հեկտար անտառ: Բուրունդայում ու Բուրունդիում ամեն տարի անտառը նահանջում է մեկ կիլոմետր: Գիտնականները հաշվել են, որ առնվազն 50 տարուց հետո երկրագնդի երեսից կուսական ջունգլիները իսպառ կվերանան: Իսկ դա իր հերթին աղետալի հետևանքներ կունենա: Ինչպես նշում է պրոֆ. Օքերվիլը, Աֆրիկան անապատի կվերածվի, քանի որ հասարակածային անտառներն այստեղ ծովի դեր են կատարում, կարգավորում են մայր ցամաքի ջրային ռեժիմը:

Մարզկաչին հասարակության պատմությունը նման շատ դեպքեր գիտեմ, երբ անտառների ոչնչացման հետևանքով հսկայական տարածություններ անապատների են վերածվել:

Անտառների պահպանումը, դրանց վերականգնումն ու բարելավումը մեծ ու կարևոր պետական, համամարզկաչին խնդիր է, որի համար պայքարի պետք է ելնեն մոլորակի բոլոր մասերում ապրող ժողովուրդները:

Անտառների պահպանության գործում շատ կարևոր նշանակություն ունի դրանց արտադրողականության բարձրացումը, որն իրականացվում է միջոցառումների մի ամբողջ համակարգով: Ըստ Ի. Ս. Մելիխովի (1966) այդ համակարգի օղակներն են.

ա) անտառների արդյունավետ օգտագործումը և պայքար կորուստների դեմ,

բ) անտառների աճի արագացումը՝ կիրառելով անտառագիտական ու տեխնիկական մի շարք միջոցառումներ, ինչպես նաև ազդելով բնական պայմանների ու բույսերի աճի վրա,

գ) անտառների վերականգնման ու ձևավորման արագացումը,

դ) անտառների տեսակաչին կազմի թարմացումն ու բարելավումը՝ արագ աճող ու բարձր արտադրողականություն ունեցող անտառաչին տեսակների ներդրման ճանապարհով:

Հայաստանի անտառների վիճակը բարելավելու և դրանց հետագա դեզարդացիան կանխելու նպատակով անհրաժեշտ է ձեռք առնել մի շարք միջոցառումներ:

Ամենից առաջ անհրաժեշտ է վերականգնել նոսրացած, կազմալուծված բոլոր ծառուտները, ուժեղացնելով և պահպանելով դրանց պաշտպանական հատկությունները: Միաժամանակ պետք է վերակառուցել ցածրարժեք անտառները, անհրաժեշտության դեպքում ներմուծելով և մշակության մեջ մտցնելով հեռանկարաչին ծառատեսակներ:

Կարևոր խնդիր է նաև անտրոպոգեն գործոնների ազդեցության հետևանքների վերացումը՝ անտառաչին ֆոնդի նոսրուտների և ոչ անտառապատ տարածությունների անտառապատումը: Շոտափույթ կերպով պետք է անտառապատել նաև էրոզիայի հետևանքով գյուղատնտեսական օգտագործումից դուրս մնացած և ընդհանրապես գյուղատնտեսության համար ոչ պիտանի տարածությունները և դրանով իսկ բարձրացնել անտառապատման ընդհանուր մակարդակը:

Մշտական պայքար պետք է կազմակերպել անտառաչին վնասատուների և հիվանդությունների դեմ, հիմնական ուշադրությունը դարձնելով պայքարի կենսաբանական եղանակների վրա: Գիտականորեն պետք է լուծել գիհու, կենու, սոսիի, արջատիլինու, հաճարենու և այլ արժեքավոր ծառատեսակների արհեստական աճեցման հարցերը: Անողոք պայ-

բար պետք է ծավալել անտառային տնտեսութեան վարման կանոնադրութիւնը խախտողների դեմ:

Սրանք պարտադիր են անտառային բոլոր տարածութիւնների համար: Միաժամանակ բնական տարբեր պայմաններում գտնվող անտառային զանգվածների բարելավման նպատակով անհրաժեշտ է իրագործել մի շարք լրացուցիչ միջոցառումներ:

Հայաստանի հյուսիսային անտառներում հաճարի և բոխու հասունացած փայտանյութի օգտագործումը պետք է խիստ շահավորել հատումների այն կարգով, որը ապահովում է հատատեղերի անմիջական վերկանգնումը հեռանկարային ծառատեսակներով: Միաժամանակ խորհուրդ է տրվում ժամանակավորապես դադարեցնել կաղնու ծառուտների հատումը, քանի որ դրանք առանց այդ էլ գերնսրացած են: Պետք է նպաստել սոճուտների բնական վերածին և նրանց արեալի ընդլայնմանը:

Հայկական ՍՍՀ-ի կենտրոնական շրջաններում առաջնահերթ խնդիր է ցածրաբուն կաղունտների աստիճանական փոխարինումը բարձրաբունով: Միաժամանակ, անհրաժեշտութեան դեպքում կաղնին պետք է փոխարինել այլ ծառատեսակներով՝ հատկապես սոճիով, որը կաղնու նկատմամբ ունի որոշակի առավելություններ (առանձնապես այն շրջաններում, որտեղ կան առողջարաններ, բալնոլոգիական օբյեկտներ):

Սեանա լճի ավազանում անհրաժեշտ է միջոցառումներ ձեռնարկել լճից ազատված բոլոր հողագրուտները անտառապատելու ուղղությամբ, միաժամանակ նախկինում ստեղծված ժամանակավոր ծառուտներն աստիճանաբար փոխարինելով բարձրաբուն և երկարակյաց ծառատեսակներով:

Ձանգեզուրում անհրաժեշտ է իրականացնել գերհասունացած բոխուտների շահավոր շահագործում, կիրառել հատման այնպիսի եղանակներ, որոնք ապահովում են բնական վերականգնումը: Պետք է ստեղծել սոսու հատուկ տնկարան այդ արժեքավոր ծառատեսակը արտադրական մասշտաբներով բազմացնելու համար: Միաժամանակ միջոցներ պետք է ձեռնարկել կենտրոնների պահպանման, վերարտադրության և դրանց արեալը ընդարձակելու ուղղությամբ:

Անտառային տարածութիւնների կրճատումը հետևանք է առաջին հերթին անտառ կազմող տեսակների՝ կաղնու, հաճարենու և սոճու ոչնչացման, քանի որ մյուս տեսակները (լորենի, թեղի, հացենի և այլն) չեն կարող ինքնուրույն անտառ կազմել: Ահա թե ինչու, պահպանել անտառը՝ նշանակում է ապահովել գլխավոր ծառատեսակի վերածը:

Ինչպես հայտնի է, մեր հանրապետության անտառկազմող գլխավոր տեսակներից մեկը արևելյան հաճարենին է:

Սակայն վերջին երեք տասնամյակների ընթացքում արդյունաբե-

րական նպատակով տնկարկների ինտենսիվ շահագործումը համարյա թե սպառեց հաճարենու բնափայտի պաշարները: Դրա հետևանքով շատ անտառամասերում առաջացան նոսրուտներ: Հասունացած առողջ ծառերի անխտիր հատման հետևանքով հաճարկուտները համարյա թե լրիվ զրկվեցին անտառի վերականգնման համար անհրաժեշտ լավագույն ծառանգական հատկութուններով օժտված մայրակ ծառերի ու ծառուտների հեռանկարային նմուշներից:

Հատումից հետո առաջացած նոսրուտներում բուռն կերպով զարգանում են լայնատերև խոտաբույսերը, մորենու և մոշենու թփուտները: Դրանք, ինչպես նաև անտառային խաշամը, խոչընդոտում են հաճարենու սերմերը հողի մեջ ընկնելուն (չպետք է մոռանալ, որ հաճարենին առատորեն պտղաբերում են 10 տարին մեկ): Հաճարկուտների վերածին խանգարում են նաև կրծողներն ու թռչունները, անտառում ազատորեն անվող խոզերը:

Հաճարենու վերածը կասեցնում են նաև անտառկազմող մյուս ծառատեսակները (բոխի, թխկի, լորենի և այլն), որոնք ամեն տարի առատ բերք են տալիս և աստիճանաբար փոխարինում հաճարկուտներին:

Անտառածածկ տարածութունների կրճատման հետևանքով առաջին հերթին պակասում են նվազ կենսունակ և քիչ տարածութունների զբաղեցնող տեսակները, որոնք շեն դիմանում անտառի հատման հետևյալում առաջացած միկրոկլիմայական պայմանների և բիոտիկ գործոնների փոփոխութուններին: Դրանք հիմնականում հնագույն ֆլորայի ներկայացուցիչներ են: Մշտադալար տեսակների՝ սովորական բաղեղի, հունական շրջահյուսի, կովկասյան լեռնավարդի, անդրկովկասյան և լեռնկատերև դափնյակների, բոլոր ասեղնատերևավորների՝ առանձնապես կենու, գիհինների՝ Հայաստանում եղած առանց այն էլ սահմանափակ տարածութուններն ավելի են կրճատվում (Գրիգորյան, 1974):

Ներկայումս անտառների պահպանութան գործում առաջնահերթ խնդիր է ոչ միայն անտառային ռեսուրսների ռացիոնալ օգտագործումը, այլև անտառային զանգվածների վերականգնումն ու հարստացումը:

Հաշվի առնելով հանրապետության տարածքի անտառապատվածության ծայրահեղ ցածր տեղումն ու հողի ուժեղացող էրոզիան, գյուղատնտեսական կուլտուրաների ցածր բերքատվությունը, կլիմայական պայմանների և ջրային ռեժիմի վատացումը, կենսական անհրաժեշտություն է առաջանում առաջիկա 25—30 տարիների ընթացքում կրկնապատկել հանրապետության կանաչ տնկարկների ընդհանուր տարածութունները: Ժողովրդատնտեսական այդ կարևորագույն խնդրի իրականացման համար պահանջվում են ամենից առաջ անտառմելիորատիվ լայն ծավալի միջոցառումներ կիրառել էրոզիայի ենթարկված և շարքից դուրս եկած հողատարածութունների վրա: Միաժամանակ պետք է ամրացնել ձորափերը,

բարձրացնել անտառի տարածման վերին սահմանը, վերականգնել անտառների ներքին սահմանները, ընդլայնել սանիտարահիգիենիկ նշանակության տնկարկների տարածությունները, ստեղծել անտառպուրակներ, անտառայգիներ և այլն:

Հանրապետության անտառային տնտեսության զարգացման 1968—1985 թթ. հեռանկարային պլանով, սակայն նախատեսված է անտառկուլտուրայի աշխատանքների ընդհանուր ծավալը հասցնել ընդամենը 60,0 հազար հեկտարի (միջին հաշվով տարեկան 3,5 հազար հեկտար): Ծիշտ է, դրա հետ միասին նախատեսվում է օգտագործել անտառային պետական ֆոնդի ամբողջ անտառկուլտուրային զանգվածները (24,3 հազար հեկտար), իսկ հանրապետության կոլտնտեսությունների և սովխոզների անտառմեխիորատիվ ֆոնդից՝ 81 հազար հեկտար, այնուամենայնիվ, այդ բոլորը դեռևս անբավարար է՝ ստեղծված գրությունը շտկելու համար: Այդ է պատճառը, որ կուսակցությունը և կառավարությունը լրացուցիչ միջոցառումներ են նախատեսել անտառապատման մեծ ծավալի աշխատանքներ կատարելու համար:

Ներկայումս կիրառվող անտառապատման և անտառմեխիորատիվ աշխատանքների տեմպերը շեն բավարարում հանրապետության ժողովրդական տնտեսության զարգացման հարաճուն տեմպերին: Անհրաժեշտ է առաջիկայում անտառապատման աշխատանքների տարեկան ծավալը հասցնել 10 հազար հեկտարի, լայնորեն օգտագործելով բարձրարժեք, երկարակյաց ծառափայլի տեսակներ:

Անտառատնկումների հեռանկարային պլանում մեծ տեղ է հատկացվում պտղատու և ընկուզապտղային տնկարկների ընդարձակմանը: Տընտեսապես արժեքավոր ընկուզապտղային կուլտուրաներից են սովորական ընկուզենին, տխլենին, նշենին, շագանակենին, պեկանը և պիստակենին: Քիչ է մշակվում նշենին, իսկ մնացած տեսակները հազվադեպ են հանդիպում:

Ընկուզապտղատու, պտղատու և հատապտղատու կուլտուրաների տարածությունների հետագա ընդարձակման համար կարելի է օգտագործել պետական անտառային ֆոնդի թեթուություններում ընկած նոր ոռոգվող հողերը, որոնց ընդհանուր տարածությունն անցնում է 39,0 հազար հեկտարից:

Ընկուզենու տնկարկները կարելի է ընդլայնել Աղստև, Հախում, Գեբեդ, Տաուշ, Որոտան, Ազատ, Քասախ, Ողջի և այլ գետերի ու նրանց վտակների հովիտներում:

Ընկուզապտղային կուլտուրաների տարածություններն առաջիկա 10 տարիներին կարելի է հասցնել 20 հազար հեկտարի, որից 10 հազարը կարելի է դնել սովորական ընկուզենու մշակության տակ:

Վերին լեռնային գոտում զգալի տարածությունների վրա նախատեսվում է ստեղծել պտղատու այգիներ: Կիսաանապատային և շոր տափաստանային գոտիներում հիմնականում պետք է օգտագործել տանձենի, ծիրանենի, հոնի, դեղձենի, սալորենի, կեռասենի, թթենի և այլ տեսակներ, շոր մերձարևադարձային շրջաններում՝ նշենի, պիստակենի, դեղձենի, ծիրանենի, հունապի, թզենի, կովկասյան խուրմա, հոնի և արժեքավոր այլ կուլտուրաներ:

ՀՍՍՀ ԳԱ բուսաբանության ինստիտուտը մշակել է հանրապետության անտառների վերականգնման և ընդլայնման հեռանկարային պլան: Առաջիկա 20—25 տարիների ընթացքում այդ պլանի իրականացումը կիրկնապատկի անտառային զանգվածները: Պլանավորվող տարածությունները որակով և ժամանակին իրացնելու համար անհրաժեշտ է աճեցնել ցրտադիմացկուն և շորադիմացկուն ծառաթփայլին տեսակներ:

Չափազանց կարևոր է նաև անտառապատման աշխատանքների մեքենայացման հարցը: Եթե մեկ հեկտար անտառույտուրայի ինքնարժեքը հարթավայրային շրջաններում կազմում է 700—900 ռուբլի, ապա Հայաստանի պայմաններում այն հասնում է 2000 ռուբլու: Ինքնարժեքի նման բարձրացումը կապված է հիմնականում ձեռքի աշխատանքի հետ: Առաջիկայում անհրաժեշտ է ստեղծել լեռնային պայմաններում հողի մշակման, դարավանդման, բուսակների տնկման ու տնկարկների խնամքի համապատասխան մեքենաներ ու գործիքներ:

Չնայած մեր հանրապետության անտառները անկանոն հատումների և անբավարար խնամքի հետևանքով խիստ դեգրադացիայի են ենթարկվել, կորցրել իրենց նախնական տեսքը, այնուամենայնիվ, դեռևս պահպանվել են որոշ կուսական անտառամասեր, որոնք հուսալի ապաստան են հանդիսանում որոշ հազվագյուտ կենդանիների ու բույսերի համար: Ցանկալի է նման անտառամասերը արգելավայր հայտարարել և վերցնել հուսալի պահպանության տակ:

Ինչպես նշում է Գ. Մ. Մատուրյանը (1965), Աշիր-Քիստումի անտառային զանգվածներում (Թումանյանի շրջան) պահպանվել են անտառային գեղեցկուհու՝ այծյամի, բազմացման բնական օջախներ, իսկ մի քանի տասնյակ տարի առաջ այստեղ բնակվել է նաև կովկասյան ազնիվ եղջերուն, որն այժմ անհետացել է: Այս անտառային զանգվածը դեռևս կարող է ծառայել որպես միակ էտալոնը Հայաստանի հյուսիսին բնորոշ կուսական անտառների համար: Մինչդեռ Դիլիջանի արգելոցի անտառներն անգամ այս կամ այն չափով աղավաղվել են նախկինում չափից ավելի շահագործվելու հետևանքով:

Անտառային հրդեհները խիստ բացասական հետևանքներ են թողնում անտառի վրա: Հրդեհների ժամանակ վնասվում կամ ամբողջությամբ ոչնչանում են աճող անտառը, մատղաշ բուսակները, անտառային թա-

դիքը և վերջապես խոտաբույսերն ու ծառաբույսերի սերմերը: Հրդեհները ոչնչացնում են թռչունների, գազանների բները, նպաստում ոչ օգտակար միջատների բազմացմանը:

Օրինակ, 1915 թ. Միբրիի միջին հատվածներում բռնկված հրդեհը ընդգրկել է շուրջ 15 միլիոն հեկտար, որը հավասար է Չեխոսլովակիայի ամբողջ տարածքին:

ԱՄՆ-ում 1952 թ. 188 հազար անտառային հրդեհներից ոչնչացել է ավելի քան 5,6 միլիոն հեկտար անտառ: 1973 թ. ընթացքում Միչերկրական ծովի ափին և Կորսիկայում ծագած անտառային հրդեհներից Ֆրանսիայի կրած վնասը ներքին գործերի մինիստրության տվյալներով տարեկան կազմել է մոտավորապես 400 միլիոն ֆրանկ: 1973 թ. առաջին կիսամյակում այդ վայրերում բռնկվել է 858 հրդեհ, որը ոչնչացրել է 13500 անտառահանդակ: Միայն հոլիսին կրակի ճարակ է դարձել 10100 հա անտառ: Իտալիայում հրդեհներն ամեն տարի ոչնչացնում են 40 հազար հեկտար անտառներ: 1972 թ. խիստ երաշտի հետևանքով բազմաթիվ անտառային հրդեհներ են ծագել նաև ՍՍՀՄ-ում:

Ընդհանուր առմամբ ՍՍՀՄ-ում անտառային հրդեհներից տուժած տարածությունները երկու անգամ պակաս են, քան ԱՄՆ-ում, երեք անգամ պակաս, քան Կանադայում և այլն:

Անտառային հրդեհները հաճախակի են դարձել այն պատճառով, որ տարեցտարի ավելանում է հանգստի, ձկնորսության, հատապտուղ և սունկ հավաքելու նպատակով անտառ գնացող մարդկանց թիվը: Հրդեհների առաջացմանը նպաստում է նաև անմարդաբնակ, բայց անտառաշատ վայրերում արդյունաբերական օջախների ստեղծումը:

Համաշխարհային վիճակագրությունը ցույց է տալիս, որ բոլոր հրդեհների 97 %-ը առաջանում է միմիայն մարդու մեղքով:

Անտառային հրդեհները մեծ վնաս են հասցնում ժողովրդական տնտեսությանը և դրա համար էլ նրանց դեմ պայքարը պետական խնդիր է: Պատահական չէ, որ ՍՍՀՄ Մինիստրների խորհուրդը հատուկ որոշում ընդունեց անտառային հրդեհների դեմ պայքարը ուժեղացնելու ու կատարելագործելու վերաբերյալ:

Սովորաբար հրդեհներ են առաջանում այնտեղ, ուր շատ են կուտակվում վառվող նյութեր՝ մամուռ, քարաքոսեր, անտառային փովածք, տորֆ, խոտ, չորուկներ և այլն: Ինչ խոսք, որ հրդեհի ծագման վտանգը կախված է եղանակից, դրա համար էլ տարվա չոր եղանակին մարդիկ պետք է անտառներում զգույշ վարվեն, ինչպես ասում են «չխաղան կրակի հետ»:

Մեր երկրում ստեղծված է հատուկ ապարատ (ՍՍՀՄ պետական անտառային պահպանություն), որի վրա է դրված հրդեհների կանխագու-

շակման, նրանց օջախների հայտնաբերման և դրանց դեմ պայքարելու պարտականությունը:

Անտառը հրդեհումներից պաշտպանելու նպատակով անհրաժեշտ է լայն պրոպագանդիստական աշխատանք տանել բնակչության շրջանում, դպրոցներում, առողջարաններում ու հանգստյան տներում: Այդ նպատակի համար պետք է օգտագործել ռադիոն, հեռուստացույցը, մամուլը և պրոպագանդայի այլ միջոցներ:

Անտառների պահպանության հարցում շատ կարևոր տեղ է զբաղեցնում վնասատուների ու հիվանդությունների դեմ պայքարը:

Անտառներում լայն տարածում ունեն բազմաթիվ անտառային միջատներ, որոնք վնասում են ծառերի ու թփերի բազմացման օրգանները, տերևները, բունը, ճյուղերը, արմատները և այլն: Բացի այդ, անտառները հաճախ խիստ վարակվում են սնկային ու այլ հիվանդություններով: Զանգվածային վարակումից հաճախ ծառերը լրիվ չորանում են:

Վնասատուների և հիվանդությունների հիմնական վնասակար հետեվանքներն են.

ա) տնկարկի աճի մասնակի կորուստը (տերևները, փշերը ուտելու, բունը և արմատները վնասվելու և այլ պատճառներով),

բ) տնկարկի ավելի վաղ չորացումը, քան հատման սահմանված հասակն է,

գ) տնկարկի ֆունկցիոնալ պրոցեսների խախտումը, որը հասցնում է նրան, որ որոշ կենսաբանական պրոցեսներ զարգանում են ոչ ցանկացած ուղղությամբ,

դ) հատված տարածքի աճի դանդաղումը և տեսակային կազմի փոփոխությունը,

ե) տնկարկի որակի վատացումը, նրա մասերի արժեքազրկումը,

զ) օգտակար փայտանյութի ելի իջեցումը,

է) պտղակալման վատացումը կամ նույնիսկ պտուղների ու սերմերի բերքի լրիվ կորուստը,

ը) տնկարաններում տնկանյութերի ելի իջեցումը,

թ) կանաչ տնկարկների ծառակտրման ժամկետի կրճատումը,

ժ) հողերի արտադրողականության նվազումը, էրոզիայի զարգացումը և այլն:

Հայտնի են շատ փաստեր, երբ հարյուրավոր, նույնիսկ հազարավոր հեկտար անտառային տնկարկներ ու անտառային զանգվածներ ոչնչացվել են հիվանդություններով ու վնասատուներով վարակվելու պատճառով:

Անտառների պաշտպանության գործը բարձր հիմքերի վրա դնելու նպատակով անհրաժեշտ է կիրառել անտառպաշտպանության միջոցառումների ամբողջական համակարգ: Նախ անհրաժեշտ է հսկողություն

սահմանել վնասատուներն ու հիվանդութիւնները ժամանակին հայտնաբերելու և պայքար կազմակերպելու համար: Կարևոր է բույսերի կարանտինի սահմանումն ու ընդունված կանոնների խստիվ պահպանումը: Պետք է կիրառել պայքարի կենսաբանական, քիմիական, բիոֆիզիկական միջոցներ: Այս բոլորից բացի շատ կարևոր է մի շարք անտառատնտեսական միջոցառումների կիրառումը, որը նպաստում է առողջ բույսերի աճեցմանը և ալլել:

Ներկայումս Սովետական Միութիւնում ժամանակակից քիմիական ու այլ կարգի պայքարի միջոցառումների շնորհիվ հիվանդութիւններից ու վնասատուներից անտառներն ավելի քիչ են տուժում, քան անցյալում:

ԿԱՆԱԶԱՊԱՏՈՒՄԸ ՈՐՊԵՍ ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԿԱՐԵՎՈՐԱԳՈՒՅՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄ

Կանաչապատումը բնութիւյն պահպանութիւյն ընդհանուր համակարգի կարևորագույն օղակներից մեկն է: Ժամանակակից քաղաքները, որոնք աչքի են ընկնում խիստ աննպաստ սանիտարահիգիենիկ պայմաններով, կանաչ տարածութիւնների սուր կարիք են զգում: Եվ դա պատահական չէ, որքան էլ կատարելագործված լինեն մաքրման հարմարանքները, միևնույն է, օդը մշտապես աղտոտված է գործարանային արտանետվածքներով, իսկ դրանց դեմ պայքարի հիմնական միջոցը բուսապատումն է: Բացի այդ, կանաչ տնկարկներն ունեն նաև սանիտարահիգիենիկ խիստ կարևոր նշանակութիւն, հատկապես շոր և շոգ կլիմա ունեցող այնպիսի շրջանների համար, ինչպիսին Հայկական ՍՍՀ-ի տարածքի զգալի մասն է: Մեծ է նաև կանաչ տնկարկների գեղագիտական նշանակութիւնը:

Հարավային երկրներում չափազանց կարևոր խնդիր է արեգակնային ճառագայթման ուժի մեղմումը: Կանաչ տնկարկների ներսում, բաց տարածութիւնների համեմատութեամբ, արեգակնային ճառագայթումը մոտ 10 անգամ թույլ է: Անտառում տերևների մակերեսի ջերմաստիճանը 18—20 աստիճանով ավելի ցածր է շենքերի պատերի և սալահատակի ջերմաստիճանից:

Կանաչ տնկարկները մեծ չափով են ազդում նաև օդի հարաբերական խոնավութիւյան վրա: Բուսական ծածկոցը 20 անգամ ավելի շատ խոնավութիւն է գոլորշիացնում, քան նման ծածկոցից զուրկ հողերը: Ամռան ընթացքում կանաչ տնկարկների ներսում ցերեկը օդի հարաբերական խոնավութիւնը շրջապատի համեմատութեամբ միջին հաշվով 10—20 % -ով բարձր է: Ինչպես ցույց են տվել ուսումնասիրութիւնները, 115 տարեկան հաճարենու անտառի մեկ հեկտար տարածութիւնը ամառվա ընթացքում օրական գոլորշիացնում է մոտ 26000 լիտր ջուր: Մեկ հեկտար

սովորական անտառը տարվա ընթացքում գոլորշիացնում է 30—40 միլիոն լիտր ջուր: Դրա շնորհիվ միջավայրի օդը հագեցնում է խոնավությամբ, որը շափազանց բարեբար ազդեցություն է գործում մարդու վրա, նպաստում գյուղատնտեսական կուլտուրաների բերքատվության բարձրացմանը:

Մեծ է նաև կանաչ տնկարկների հողմապաշտպան նշանակությունը: Անտառի ներսում քամու արագությունը երբեք չի գերազանցում 10 մ/վրկ-ը: Այստեղ 30—40 մ հեռավորության վրա այն սովորաբար պակասում է 30—40 %-ով, իսկ 120—240 մետրի վրա լրիվ դադարում: Դա առաջին հերթին կախված է անտառի խտությունից և տեսակային կազմից: Մեր ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ Նրևանի կանաչ տնկարկներում քամու արագությունը բաց տարածությունների համեմատությամբ նվազում է ավելի քան երեք անգամ:

Ինչպես ցույց են տվել ուսումնասիրությունները, թթվածնի օգտագործումը վերջին տասնամյակում խիստ ավելացել է: Ներկայումս այնքան թթվածին է սպառվում, որը միանգամայն բավարար է 48 միլիարդ մարդու համար:

Վերջին հարյուրամյակում շատ տեղերում մթնոլորտում ածխաթթու գազն ավելացել է մոտ 10 անգամ: Դրա պատճառը տրանսպորտն ու արդյունաբերական ձեռնարկություններն են: Հազար ավտոմոբիլն օրական արտանետում է 3,2 տոննա ածխածնի օքսիդ, 200-ից մինչև 400 կգ այլ գազանման նյութեր, որոնք հանդիսանում են ածխածնի ոչ լրիվ այրման արգասիք և 50-ից մինչև 150 կգ ազոտային նյութեր:

Հաշվարկված է, որ 1,0 հա կանաչապատ տարածությունը օրական կարող է կլանել 8,0 կգ ածխաթթու գազ և այնքան թթվածին արտադրել, որը միանգամայն բավարար է 200 մարդու կանոնավոր շնչառությունն ապահովելու համար: Հետևաբար, եթե տվյալ բնակավայրերում յուրաքանչյուր բնակչին ընկնի 50 մ² կանաչ տարածություն, ապա լրիվ կապահովվի թթվածնի պահանջվող քանակությունը: Միևնույն ժամանակ բույսերը կկլանեն մարդկանց կողմից արտազատված ամբողջ ածխաթթու գազը: Ռաբինովիչի տվյալներով ածխաթթու գազի տարեկան յուրացումը ըստ բուսական տիպերի կատարվում է հետևյալ կերպ. անտառ՝ 2,5 տ/հ, վարելահողեր՝ 1,48 տ/հ, անապատներ՝ 0,04 տ/հ, օվկիանոսային ֆլորա՝ 3,75 տ/հ:

Կանաչ տարածությունների ներսում օդը հարուստ է նաև օզոնով, որն առաջանում է խեժերի գոլորշիացման շնորհիվ: Այդ պրոցեսը հաճախ ուղեկցվում է ջրածնի պերօքսիդի առաջացմամբ: Այդ երկու նյութերն էլ հոտազրկիչներ (զեզոդորատորներ) են, որոնք օքսիդացման միջոցով քայքայում են անախորժ հոտ արձակող գազերը:

Տարբեր տեսակի բույսերի ֆոտոսինթեզի ակտիվությունը տարբեր է,

և հետևաբար, տարբեր բույսեր տարբեր քանակությամբ են թթվածին արտամղում: Եթե սովորական եղևնու ֆոտոսինթեզի արդյունավետությունը ընդունենք 100, ապա մյուս բույսերինը կլինի. լեհական խեժափիճի՝ 118 %, սովորական սոճի՝ 164 %, մանրատերև լորենի՝ 254 %, ամառային կաղնի՝ 450 %, բեռլինյան բարդի՝ 691 %:

Կանաչ տնկարկները օդում զգալիորեն պակասեցնում են նաև վնասակար նյութերի (քլոր, ֆտոր, ծծմբային և այլ գազեր) ընդհանուր քանակությունը: Այսպես, օրինակ, հատուկ նպատակով տնկված պաշտպանիչ-սանիտարական շերտերը զգալիորեն պակասեցնում են ծծմբական անհիդրիդի (0,27-ից մինչև 0,026 մգ/մ³) և ազոտի օքսիդի (0,22-ից մինչև 0,7 մգ/մ³) քանակությունը օդի մեջ: Ընդամենը 10—20 մ լայնությամբ պաշտպանիչ կանաչ շերտը օդում ծխի պարունակությունը իջեցնում է 25—40 %-ով:

Երևանի արդյունաբերական ձեռնարկություններում և նրանցից որոշ հեռավորության վրա մեր կողմից կատարված ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ քաղաքի մթնոլորտում շատ են տարածված ֆտորաջրածինը, քլորական միացությունները, ածխածնի օքսիդները: Ինչպես հայտնի է, ֆտորաջրածնի նույնիսկ 0,05 մգ/մ³ քանակությունն արդեն զգալի վտանգ է ներկայացնում և՛ մարդկանց, և՛ բուսական օրգանիզմների համար: «Կանազ» գործարանի շրջակայքի օդում ֆտորաջրածնի քանակությունը գործարանից 250 մ հեռավորության վրա կազմում է 0,13մգ/մ³, իսկ 1500 մ հեռավորության վրա՝ 0,05 մգ/մ³:

Մեր դիտումները ցույց են տվել, որ և՛ գործարանի մոտ, և՛ նրանից զգալի հեռավորության վրա այս կամ այն չափով վնասվում են ծիրանենին, ձիակասկը, գետնամեծած թեզին, կեչին, թխենին, մանրատերև լորենին, ամառային կաղնին և այլն:

Հատկապես խիստ է վարակված Ալավերդու լեռնաքիմիական կոմբինատի շրջակայքի օդը, որի մեջ վտանգավոր գազախառնուրդների պարունակությունը թույլատրելի նորման գերազանցում է մի քանի անգամ: Կիրովական քաղաքում զգալիորեն բարձր է ազոտի օքսիդի պարունակությունը:

Վատ է վիճակը նաև Հրազդանում, որտեղ համապատասխան միջոցառումներ չձեռնարկելու հետևանքով ցեմենտի գործարանը օդ է արտամղում օրական մի քանի տասնյակ տոննա փոշի, որը շրջակա անտառների ոչնչացման պատճառ կարող է հանդիսանալ:

Պիտսբուրգում (ԱՄՆ) կատարած ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ քաղաքի յուրաքանչյուր քառակուսի մղոնի վրա միջին հաշվով տարեկան թափվում է 610 տոննա փոշի: Զեխսոսլովակիայում կատարված համանման դիտումները հանգեցրել են այն համոզման, որ Պրագայում

օդային ավազանի մեկ քառակուսի կիլոմետրին ընկնում է 308 կգ մուր և 130—620 կգ փոշի:

Է՛լ ավելի անմխիթար է վիճակը արդյունաբերական խոշոր կենտրոններում:

Սրևանի օդում նույնպես փոշին մեծ տոկոս է կազմում: Դրա պատճառն այն է, որ քաղաքում մեծ ծավալի շինարարական աշխատանքներ են կատարվում և, բացի այդ, Սրևանը գտնվում է կիսաանապատային գոտում, որտեղ քամիներն իրենց հետ բերում են փոշու հսկայական զանգվածներ: Մեր դիտումները ցույց են տվել, որ այստեղ կանաչից զուրկ տարածություններում մեկ հեկտարի վրա նստում է 4,0, կանաչ տարածություններում՝ ընդամենը 0,8 տ փոշի:

Բույսերի փոշեպաշտպան դերում մեծ նշանակություն ունեն սաղարթների հսկայական մակերեսները: Այսպես, օրինակ, կաղնու 1,0 հեկտար պուրակում տերևների ընդհանուր մակերեսը կազմում է 70 հեկտար, այն դեպքում, երբ մեկ հեկտար ծաղկաթմբի (գազնի) մակերեսը կազմում է 22—28 հեկտար: Կիևում կատարած ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ կանաչ տնկարկները կլանում են օդում գտնվող փոշու 21—36 % -ը: Փշատերև բույսերի մեկ միավոր մակերեսի վրա 1,5 անգամ ավելի շատ փոշի է նստում, քան լայնասաղարթ ծառերի տերևների վրա:

Խոշոր բնակավայրերի օդը պարունակում է մեծ քանակությամբ զանազան մանրէներ, որոնք տարբեր հիվանդություններ են հարուցում: Վերջին տարիների ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ բույսերի վնասված հյուսվածքները ֆիտոնցիդներ են արձակում, որոնք ընդամենը մի քանի վայրկյանի ընթացքում սպանում են վնասակար մանրէներին: Դեռ ավելին, որոշ բույսերի ֆիտոնցիդներ ազդում են ոչ միայն ինֆուզորների, այլև ավելի խոշոր օրգանիզմների վրա: Այսպես, օրինակ, սովորական թխենու և մտրակակոթի ցնդող ֆիտոնցիդները, որոնք հարուստ են կապտաթթվով, սպանում են նույնիսկ մանր կրծողներին: Այդ նյութերի մեծ կուտակումը առաջացնում է արցունքահոսություն:

Հատկապես բարձր ֆիտոնցիդությամբ են օժտված փշատերև ծառատեսակները՝ սոճին, նոճին, գիհին, եղևին: Սոճու ֆիտոնցիդներն արագ կերպով ոշնացնում են Կոխի ցուպիկները՝ պալարախտի հարուցիչները: Տերևավոր տեսակներից հատկապես աչթի են ընկնում ոռբինիա կեղծակացիան և ճապոնական սոֆորան:

Ժամանակակից քաղաքներում տրանսպորտի շարժման և աղմուկի այլ աղբյուրների պատճառով առաջանում է 64—90 դեցիբել աղմուկ, մինչդեռ մարդը առանց անհանգստանալու կարող է տանել միայն 20—25 դեցիբել աղմուկ: Այս տեսակետից քաղաքներում աղմուկի դեմ պայքարը կարևոր կենսական նշանակություն ունի:

Ինչպես ուսումնասիրություններն են ցույց տվել, կանաչ տնկարկները մեծ չափով մեղմում են աղմուկի ուժը:

Մի քանի տարի առաջ ամերիկացի գիտնականներն այսպիսի փորձ կատարեցին. Ատլանտյան օվկիանոսում կես կիլոմետր խորության վրա պայթեցրին տրինիտրոտոլի մեկ ու կես կիլոգրամանոց լիցք: Պայթյունի ձայնը ջրի մեջ արագորեն տարածվեց 4500 կմ հեռավորության վրա՝ Բերմուդյան կղզիների շրջակայքում: Նման հզորության ձայնային ալիքը օդում լրիվ մարում էր մինչև 4,0 կմ տարածության վրա, իսկ անտառում 100 մետրից այն կողմ չէր անցնում:

Սաղարթախիտ ծառերն անդրադարձնում և ցրում են իրենց հասնող ձայնային ալիքների 74 % -ը, իսկ 26 % -ը կլանում են:

Մեր հեռավոր նախնիներին հայտնի են եղել կանաչ տնկարկների այս կարևոր առանձնահատկությունները, և նրանք աշխատել են ինտենսիվ կերպով կանաչապատել իրենց բնակավայրերը, ստեղծել արհեստական անտառներ:

Ուրարտական սեպագիր արձանագրություններում հարուստ տվյալներ են հանդիպում բնակավայրերի կանաչապատման մասին: Ըստ այդ աղբյուրների իսկական քաղաք-այգիներ են եղել Ուրարտուի մայրաքաղաք Տուշպան (այժմ Վան) և մյուս քաղաքները:

Հին հունական աշխարհագրագետ-ճանապարհորդներ Ստրաբոնը և Քսենոֆոնը Հայաստանը նկարագրում են որպես իսկական ծաղկուն այգի: Մովսես Խորենացին մեծ ոգևորությամբ է նկարագրում Երվանդաշատ քաղաքի շինարարությունը և կանաչապատումը:

Հին Տիգրանակերտը աչքի էր ընկնում չափազանց հարուստ կանաչապատ տարածություններով: Դրանք կառուցված էին հելլենիստական ոճով և աչքի էին ընկնում փարթամ ձևավորմամբ՝ շատրվաններով, գեղատեսիլ դարավանդներով, ջրամբարներով, անտիկ արձաններով: Փարթամ կանաչով էին զարդարված նաև հին Հայաստանի մյուս մայրաքաղաքներն ու քաղաքները:

Մեր նախնիները չէին սահմանափակվում միայն բնակավայրերի կանաչապատումով: Նրանք ընդարձակ անտառներ էին տնկում նաև ամալի տարածություններում: Հիշատակության արժանի են հուշակավոր Խոսրովի անտառը, Մենդոց անտառը, Արտամետի և Ախթամարի դարավանդային այգիները և այլն: Շատ հաճախ կանաչապատման և անտառապատման աշխատանքների հիմնական նպատակն է եղել բարելավել տվյալ վայրի միկրոկլիմայական պայմանները: Մովսես Խորենացու վկայությամբ Վաղարշակ Թագավորը «այգիներ և բուրաստաններ տնկելով մեղմում է Կոլայի ջերմությունը» (Մ. Խորենացի «Պատմություն Հայոց»):

Հին Հայաստանում գոյութուն են ունեցել հատուկ այգիներ, որտեղ Աթենքի լիցեյների օրինակով ծառուղիներում ճեմելով իրենց ուսմունքն էին քարոզում Դավիթ Անհաղթը, Անանիա Շիրակացին և Գրիգոր Մագիստրոսը: Այգտեղից էլ մեր լեզվի բառապաշարում մնացել է «ճեմարան» բառը:

Դեկորատիվ պարտեզագործությունը զարգացնելու պրոցեսում հնարարյան հայերը նոր բույսեր էին ներմուծում անգամ հեռավոր Զինաստանից: Դեռ մի քանի հազարամյակ առաջ հայերին հայտնի էին ծիրանենու, դեղձենու, թթենու մշակույթը (իսկ ծիրանենին հայերի միջոցով է հայտնի դարձել Եվրոպային):

Սակայն օտարերկրյա զավթիչների հաճախակի հարձակումները և ավերումները երկրի երեսից իսպառ ջնջեցին արվեստի իսկական կոթողներ հանդիսացող հին հայկական դեկորատիվ պուրակները: Դրանց մասին հուշեր են մնացել միայն մեր ժողովրդի հեքիաթներում և ավանդույթներում: Շքեղ այգիների հասկացողությունը մնացել է «եղեմական այգի», «դրախտային այգի», «կախարդական այգի» արտահայտություններում:

Սովետական իշխանության հաստատման առաջին իսկ օրվանից մեր ժողովուրդը ստիպված եղավ ամեն ինչ սկսել սկզբից: Անցած տասնամյակների ընթացքում ստեղծվել են մեծ քանակությամբ կանաչապատ տարածություններ, սակայն այդ բոլորը հեռու է բավարար լինելուց:

Կանաչապատ տարածությունների մեծ կարիք է զգում հատկապես Երևանը: Բոլորին քաջ հայտնի է, թե որքան է փոխվել Երևանի միկրոկլիման սովետական իշխանության հաստատումից հետո, երբ քաղաքը շրջապատող մերկ և անհրապույր սարալանջերը ծածկվեցին փարթամ կանաչով, քաղաքի տարածքում ստեղծվեցին բազմաթիվ պուրակներ, զբոսայգիներ, փողոցային տնկարկներ:

Այնուամենայնիվ, ներկայումս մեր հանրապետությունում կանաչապատման տեմպերը խիստ զիջում են շինարարության և բնակչության աճման տեմպերին: Այժմ հանրապետության յուրաքանչյուր բնակչին 4—5 անգամ պակաս կանաչ տարածություն է հասնում, քան նախատեսված է նորմայով: Ամեն տարի կանաչապատվում է պլանով նախատեսված տարածության ընդամենը 10—15 %-ը:

Սակայն դա միայն քանակական կողմն է: Մեր հանրապետության զբոսայգիների ու պուրակների մեջ չկա այնպիսին, որն օրինակ ծառայեր պարկաշինարարների համար: Երևանի կանաչ տնկարկներն աչքի չեն քնկնում բարձր դեկորատիվությամբ, մեծ մասամբ կազմված են անտառային տիպի ցածրորակ, տեղական պայմաններին վատ հարմարված տեսակներից: Զբոսայգիներն ու պուրակները զուրկ են ժամանակակից

պարկերի անհրաժեշտ տարրերից: Դրանք աշխատավորության լիարժեք հանգստին ծառայել չեն կարող:

Դեռևս քիչ ուշադրություն է դարձվում կանաչապատման էսթետիկայի վրա: Պուրակները և զրոսայգիները նախագծում են այնպիսի մարդիկ, որոնք հեռու են կանգնած արվեստից և զուրկ են գեղագիտական ճաշակից: Մինչդեռ հայտնի է, որ պարկաշինարարությունում սովորաբար զբաղվում են ճարտարապետները, գեղանկարիչները, գիտնականները: Օրինակ, ֆրանսիական այգիների վերածննդի դարաշրջանը պարտական է հռչակավոր պարկաշինարար-նկարիչ Անդրե Լենոտրին, որն ստեղծել է վերսալի արքայական այգին: Տոպիրալ (խուզվող բույսերի) արվեստը կատարելագործման են հասցրել իտալական ճարտարապետներ և քանդակագործներ Լորենցո Բերնինին և Ֆրանչեսկո Բորոմինին: Պարկաշինարար Դյուֆրեն արվեստաբան էր: Պարկաշինարարությունում են զբաղվել Ժան-Ժակ Ռուսոն, փրիխտփա Բեկոնը, գեղանկարիչներ Պյուլլերը, Լեբլոնը, Գոնզագոն, հռչակավոր Ռաստրելին և այլն:

Ահա թե ինչու դասական զրոսայգիները հանդիսացել են արվեստի նույնպիսի ստեղծագործություններ, ինչպիսին են գեղանկարը, պոեմը, դրաման, վեպը, քանդակը կամ ճարտարապետական կոթողը:

Մեզ մոտ ընդհանրապես թերագնահատվում է կանաչապատման նշանակությունը: Մեր հանրապետությունում կանաչապատման հարցերով զբաղվում են կոմունալ տնտեսության մինիստրությունը, քաղսովետները և շրջանային սովետների բարեկարգման գրասենյակներն ու նախագծային ինստիտուտները, ուր դժբախտաբար քիչ են բարձրորակ մասնագետները՝ դեկորողները և դեկորատոր-ինժեներները: Այլ դժվարին և մասնագիտական մեծ հմտություն պահանջող գործը վստահվում է այնպիսի մարդկանց, որոնք ծանոթ չլինելով բուսատեսականներին և նրանց կենսաբանական առանձնահատկություններին, լուսասեր տեսակները տեղադրում են խոշոր ծառերի սաղարթի տակ, չորագիմացկուն տեսակները տնկում են խոնավասեր բույսերի հետ, սովերատար տեսակները՝ բաց տարածություններում, խոնավասերները՝ զրոսայգիների համեմատաբար չոր մասերում: Ինքնըստինքյան հասկանալի է, որ նման տնկարկները դիմացկուն չլինել չեն կարող և արագորեն շարքից դուրս են գալիս:

Կանաչապատման աշխատանքների ետ մնալու հիմնական պատճառներից մեկն էլ դեկորատիվ ու բարձրորակ տնկանյութի բացակայությունն է: Մենք չունենք ժամանակակից պահանջները բավարարող դեկորատիվ տնկարաններ, եղածներն էլ փոքր են, աղքատիկ տեսականիով, բացակայում են հեռանկարային և բորձրորակ տեսակները: Դա հանգեցնում է այն բանին, որ կանաչապատման մեջ օգտագործվում են հիմնականում ոչ հեռանկարային, ստանդարտին չհամապատասխանող անորակ ծառեր ու թփեր:

Մեր կանաչապատող կազմակերպությունները հաճախ բավարարվում են դրսից բերված տնկանյութերով, որը տեղական պայմաններին վատ է հարմարված և, բացի դրանից, թանկ է նստում: Օրինակ, Հյուսիսային Կովկասից բերված արծաթափայլ եղևնու մեկ բույսի արժեքը կազմել է 15—25 ռ., մինչդեռ տեղական տնկարաններում աճեցնելու դեպքում դրանց արժեքը չէր անցնի 2—5 ռուբլուց:

Ժամանակն է վերջապես մտածել այն մասին, որ պետք է մեր հանրապետության յուրաքանչյուր կլիմայական գոտու համար ստեղծվեն առանձին դիֆերենցված տնկարաններ: Երևանի տնկարանները կարող են բավարարել միայն Արարատյան դաշտի և նախալեռնային շրջանների բնակավայրերի պահանջները: Լեռնական քաղաքում պետք է հիմնել մեծ տնկարան Շիրակի դաշտի և Սևանի ավազանի կարիքները բավարարելու համար: Հայաստանի հյուսիսային անտառային շրջանների բնակավայրերի տնկանյութի պահանջը կարելի է բավարարել, ընդլայնելով կամ Դիլիջանի դեկորատիվ տնկարանը և կամ էլ խոշոր տնկարան ստեղծելով Ստեփանավան կամ Կիրովական քաղաքներում: Նոյեմբերյանի շրջանի «Զեյթուն» սովխոզին կից կարելի է ստեղծել մերձարևադարձային կուլտուրաների դեկորատիվ խոշոր տնկարան, որը կբավարարեր ոչ միայն Նոյեմբերյանի, Թումանյանի, Իջևանի և Շամշադինի մերձարևադարձային միկրոշրջաններում գտնվող բնակավայրերի կանաչապատման կարիքները, այլև տնկանյութ կաճեցնեն նաև Մեղրու շրջանի բնակավայրերի համար: Գորիս քաղաքում դեկորատիվ տնկարան հիմնելու դեպքում կլուծվեր Զանգեզուրի բնակավայրերի կանաչապատման հարցը:

Անհրաժեշտ է նշել, որ ներկայումս մեր հանրապետությունում բավականին հարուստ փորձ է կուտակվել կանաչապատման տեսականության և արտադրության համար: ՀՍՍՀ ԳԱ բուսաբանական այգու և նրա լեռնային բաժանմունքների կողմից կատարված հետազոտական աշխատանքները հնարավորություն են տալիս լուծելու հանրապետության բնակավայրերի կանաչապատման մի շարք գործնական հարցեր: Այսպես, օրինակ, Արարատյան դաշտի պայմաններում փորձարկված են ավելի քան 1000 տեսակի ծառեր ու թփեր, որոնցից մոտ 230 տեսակը ներկայումս օգտագործվում են Երևանի և շրջակա բնակավայրերի կանաչապատման պրակտիկայում: Մոտ 500 տեսակներ են փորձարկվում բուսաբանական այգու Սևանի բաժանմունքում: Պարզվել է, որ այդ տեսականուց 100—120 տեսակներ միանգամայն հեռանկարային են բարձրլեռնային-տափաստանային շրջաններում գտնվող բնակավայրերի կանաչապատման համար: Նույնպիսի համոզման են բերել մեզ նաև բուսաբանական այգու Լեռնականի բաժանմունքում նախկինում կատարված ուսումնասիրությունները:

Հյուսիսային Հայաստանի բնակավայրերի կանաչապատման լայն տեսականի են առաջարկում բուսաբանական այգու Կիրովականի բաժանմունքի աշխատակիցները, որոնք այստեղ փորձարկել են ավելի քան 650 տեսակ:

Անհրաժեշտ է հաշվի առնել այս հարուստ փորձը և աշխատանքները պլանավորել այնպես, որ հանրապետության հողակլիմայական յուրաքանչյուր գոտու համար ստեղծվեն սեփական տնկարաններ: Այդ տնկարաններում աճեցվող տեսակների ցուցակը նախօրոք պետք է հաստատել համապատասխան կազմակերպությունների կողմից և խստիվ հետևել, որպեսզի խախտումներ չլինեն տեսակների ընտրության հարցում:

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ԱՆՏԱՌԱՊԱՏՄԱՆ ԵՎ ԿԱՆԱԶԱՊԱՏՄԱՆ ԱՐԴԻ ՎԻՃԱԿ

Հայկական ՍՍՀ-ն աչքի է ընկնում խիստ կտրտված և անհարթ ուժիֆոլ, ուժեղ արտահայտված ուղղահայաց գոտիներով, որոնք միմյանցից զգալիորեն տարբերվում են բնական պայմաններով: Կլիման այստեղ նույնպես բազմազան է, սկսած շոր մերձարևադարձայինից մինչև բարձրլեռնայինը: Այս բոլորի հետևանքով դիտվում է բուսականության, հողային ծածկուցի և կենդանական աշխարհի շափազանց մեծ բազմազանություն:

Այսպես, օրինակ, եթե հանրապետության ցածրադիր մասերում գերակշռում են խիստ ցամաքային կլիմային բնորոշ անապատակիսաանապատային բուսականությունը, ապա համեմատաբար խոնավ շրջաններում առկա են մեզոֆիլ անտառներն ու ճահճուտները: Բարձրլեռնային շրջաններում գերակշռում է ալպիական ու մերձալպիական բուսականությունը:

Բնական նման խիստ բազմազան պայմանների հետևանքով Հայկական ՍՍՀ-ի տարածքում հնարավորություն է ստեղծվում աճեցնելու երկրազնդի տարբեր գոտիների բույսերը, բացառությամբ արևադարձային և պակաս ցրտադիմացուն մերձարևադարձային ծառաթփային տեսակների: Մյուս կողմից նման բազմազանությունը անտառապատման և կանաչապատման հարցում լուրջ դժվարություններ է հարուցում: Բանն այն է, որ ամբողջ հանրապետության համար անհնար է առաջարկել ծառաթփային բույսերի միասնական ստանդարտ տեսականի, քանի որ պակաս ցրտադիմացկուն տեսակները հեռանկարային չեն հանրապետության բարձրլեռնային և ցուրտ շրջանների համար, իսկ ցրտադիմացկուն և խոնավասեր տեսակները՝ հանրապետության ցածրադիր շրջանների համար, որոնք աչքի են ընկնում խիստ ցամաքային կլիմայով:

Հայկական ՍՍՀ հյուսիսային շրջաններ: Հայկական ՍՍՀ հյուսիսային շրջանները գտնվում են բնական անբարենպաստ պայմաններում: Բնական անտառապատվածությունը կազմում է 28,9 0/0, որն ամենաբարձր ցուցանիշն է Հայկական ՍՍՀ-ի համար: Այստեղ են գտնվում հանրապետության երրորդ քաղաքը՝ Կիրովականը, ինչպես նաև խոշոր արդյունաբերական կենտրոններ Ալավերդին, Իջևանը, առողջարանային քաղաք Դիլիջանը, շրջանային կենտրոններ Ստեփանավանը, Նոյեմբերյանը, Բերդը և մի շարք խոշոր բնակավայրեր:



Նկ. 17. Կիրովի անվան հրապարակը Կիրովականում:

Անտառային խոշոր զանգվածների առկայությունը կանխորոշում է այս շրջանի կլիմայական մեղմ պայմանները, որոնք հրաշալի հնարավորություններ են ստեղծում բնակչության հանգստի և աշխատանքի համար: Չնայած դրան, այս գոտու բնակավայրերի ճարտարապետական-գեղագիտական ձևավորման նկատառումներով չափազանց մեծ է կանաչապատման դերն ու նշանակությունը և միանգամայն անբավարար՝ ներկավիճակը:

Կիրովականը հանրապետության արագ աճող արդյունաբերական խոշոր կենտրոններից մեկն է: Անցած շուրջ 15 տարիների ընթացքում քաղաքի ազգաբնակչությունն ավելացել է 220 0/0-ով, 53868-ից հասնելով 118514-ի, իսկ հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարա-

ծուխյուններն, ընդհակառակը, պակասել են 77 %-ով: Գա հետևանք է այն բանի, որ քաղաքի տարածքում գտնվող որոշ զբոսայգիներ ու պուրակներ շինարարության տակ են դրվել, իսկ այդ ժամանակամիջոցում դրանց փոխարեն նորերը չեն ստեղծվել: Եթե 1960 թ. քաղաքում եղել է 211,5 հեկտար հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածություն (ընդ որում բնակչության մեկ շնչին հասել է 39,0 մ² կանաչապատ տարածություն), ապա 1973 թ. եղել է ընդամենը 162,8 հեկտար և մեկ շնչին բաժին է ընկել 14,7 մ² կանաչապատ տարածություն: Վերջին տարիներին այդ ցուցանիշը Կիրովականում անընդհատ վայրէջք է ապրում: Ըիշտ է, Կիրովականում տարեցտարի ավելացել են ընդհանուր օգտագործման կանաչապատ տարածությունները, 1960 թ. 1128-ի դիմաց հասնելով 1615-ի, սակայն բնակչության աճի տեմպերի հետ համեմատած այդ աճն աննշան է և աննկատելի:

Կանաչ տնկարկների մեծ կարիք է զգում հատկապես Ալավերդի քաղաքը, որտեղ օդը վարակված է զանազան քիմիական միացություններով և որոնց դեմ պայքարի ամենահուսալի միջոցը, ինչպես հայտնի է, կանաչ տարածություններն են: Վերջին 22 տարիների ընթացքում (1960—1982 թթ.) քաղաքի կանաչապատ տարածությունները ոչ մի քառակուսի մետրով չեն ավելացել, մինչդեռ բնակչությունն աճել է 50 %-ով: Մեկ շնչին ընկնող հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածություններով Ալավերդին ևս հանրապետությունում գրավում է վերջին տեղերից մեկը: Եթե այդ ցուցանիշը 1960 թ. կազմել է 14,0 մ², ապա 1973 թ՝ 11,6 մ²:

Վերջին 20 տարում չեն ավելացել նաև առողջարանային քաղաք Ստեփանավանի կանաչապատ տարածությունները: Բնակչության աճի հետեղ վանքով այստեղ ևս մեկ շնչին ընկնող հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածությունները 1960 թ. 21,5 մ²-ից հասել են 12,0 մ²:

Բուռն զարգացում ապրող Սպիտակ քաղաքում ևս հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածությունները տարեցտարի նվազելով, 1960 թ. 30 մ²-ից հասել են 13,1 մ²:

Վիճակը համեմատաբար լավ է Դիլիջան քաղաքում: Եթե 1960 թ. այստեղ բնակչության մեկ շնչին ընկել է 39, 0 մ² հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածություն, ապա 1981 թ. այդ թիվը հասել է 43,0 մ²:

Գանդաղ են ավելանում Իջևան քաղաքի կանաչապատ տարածությունները, որոնք վերջին 15 տարիների ընթացքում ավելացել են ընդամենը 30 %-ով, բնակչության 100 % աճի դեպքում:

Շիրակի դաշտ: Գտնվելով անտառազուրկ տափաստանային գոտում, Շիրակի դաշտն աչքի է ընկնում խիստ անբարենպաստ կլիմայական պայմաններով: Կանաչ տնկարկներն այստեղ կենսական անհրաժեշտու-



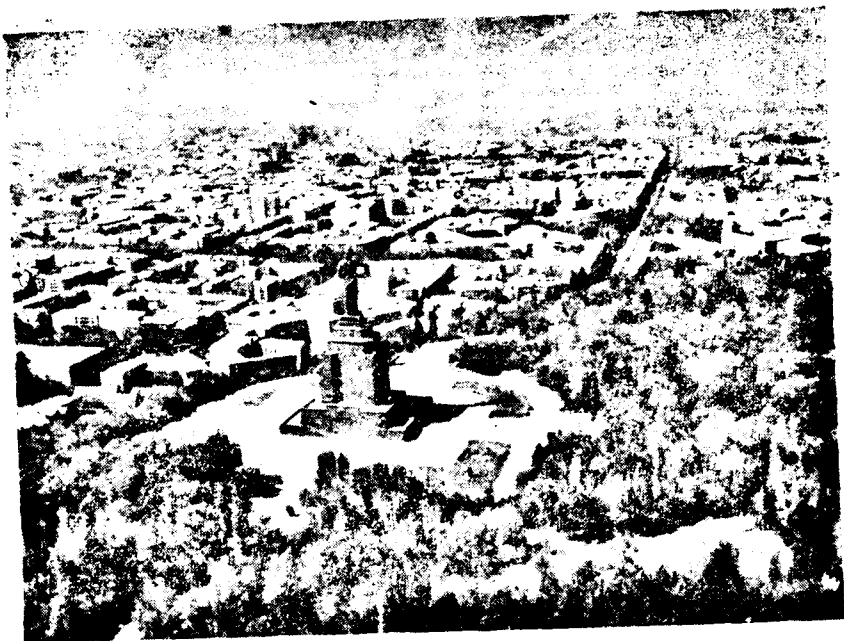
Նկ. 18. Մալիսյան ապստամբության հերոսների անվան հրապարակը լենինականում:

թյուն են համարվում: Այնուամենայնիվ, բնակավայրերի կանաչապատումն ընթանում է խիստ դանդաղ տեմպերով: Վերջնենք թեկուզ հանրապետության երկրորդ քաղաքը՝ լենինականը: Բնակչության թիվն այստեղ ներկայումս հասնում է մոտ 200 հազարի: Մեկ շնչին ընկնող հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածությունները 1960 թ. կազմել են 25,5 մ², իսկ 1973 թ.՝ 28,7 մ²: Սակայն այդ նույն ժամանակամիջոցում ընդհանուր օգտագործման կանաչապատ տարածությունները մնացել են անփոփոխ, չնայած բնակչությունն աճել է 85 % -ով:

Շիրակի դաշտավայրի երկրորդ քաղաքը՝ Արթիկը, նույնպես դանդաղ տեմպերով է կանաչապատվում: 1960 թ. մեկ բնակչին բաժին է ընկել 12,7 մ² հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածություն: Ներկայումս այդ ցուցանիշը կազմում է 11,9 մ²:

Մարալիկ քաղաքատիպ ավանը համարյա զուրկ է կանաչապատ տարածություններից: Այս կամ այն չափով կանաչապատված են միայն գլխավոր փողոցները և որոշ բակեր:

Կենտրոնական գոտի և Սևանի ավազան: Սրանք Հայկական ՍՍՀ-ի ամենաանտառազուրկ շրջաններն են: Այդ գոտու անտառապատվածու-



Նկ. 19. Տեսարան Երևանի կենտրոնական թաղամասերից:

թյունը կազմում է 2,0, իսկ Սևանի ավազանինը՝ 0,8 %: Չնայած այստեղ անտառապատման-կանաչապատման աշխատանքները մեծ հաջողությամբ են ընթանում, այնուամենայնիվ խիստ աննպաստ բնակլիմայական պայմանները պահանջում են որպեսզի առաջիկայում այդ տեմպերն է՛լ ավելի արագացվեն: Կանաչ տնկարկներն այստեղ ունեն սանիտարահիգիենիկ շահագանց կարևոր նշանակություն: Դրանց միջոցով մենք բարելավում ենք աշխատավորների կենցաղային պայմանները, մեղմում շոգը, բարելավում խոնավության ուժիմը:

Ինչ վերաբերում է Սևանի ավազանին, ապա տնկարկներն այստեղ ունեն պաշտպանիչ-գեղազիտական նշանակություն:

Հայաստանի կենտրոնական գոտու բնակավայրերի կանաչապատման ներկա վիճակի մասին կարելի է գաղափար կազմել Երևանի քաղաքի օրինակով:

Սովետական իշխանության հաստատումից հետո անցած տարիների ընթացքում Երևանը բուռն զարգացում է ապրել: Արդյունաբերական ձեռնարկությունների, բնակարանաշինարարության, կուլտուր-լուսավորական, գիտության, առևտրի, տրանսպորտի և ժողովրդական տնտեսության մյուս ճյուղերի զարգացումը նպաստել է բնակչության աճին՝ բնական և



Նկ. 20. Երևան: Մոսկովյան փողոցը:

ներգաղթի ճանապարհով: Ներկայումս մայրաքաղաքում և նրա արվարձաններում բնակվում է ավելի քան մեկ միլիոն մարդ:

Երբ ստեղծվեց Երևանի կանաչապատման գլխավոր հատակագիծը, նախատեսված էր նաև հիմնել մի շարք հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածություններ: Սակայն սկզբնական շրջանում այդ տեմպերը բավականին թույլ էին: 1924—28 թթ. ընթացքում նորքի դեկորատիվ տնկարանի ստեղծումից հետո կանաչապատվել է ընդամենը 29,1 հա տարածություն: 1937—1941 թթ. այդ թիվն արդեն հասավ 250 հա-ի: Բացի այդ, ստեղծվեցին 2 կանաչ գոտիներ՝ 1085 հա ընդհանուր տարածությամբ: Քաղաքի հիմնական զբոսայգիները՝ «Հաղթանակի», «Միժնեռնակաբերդ», «Սպորտային», «Կոմիտասի», փաստորեն հիմնադրվել են Հայրենական մեծ պատերազմից հետո: 1968 թ. Երևանում արդեն հաշվվում էր 600 հեկտար հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածություն: 1975 թ. այդ թիվը հասավ 850 հեկտարի:

Ճարտարապետական հոյակապ կոթողներով հարուստ հարավային այսպիսի մարդաշատ քաղաքը թերևս ավելի շատ է զգում ստվերախիտ կանաչ տնկարկների կարիքը:

Չնայած վերջին տարիներին կանաչապատման ուղղությամբ ձեռք բերված հաջողություններին, այնուամենայնիվ ներկայումս նորմայով

պահանջվող 40 մ² փոխարեն քաղաքի բնակչության յուրաքանչյուր շնչին հասնում է ընդամենը 9,2 մ² հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածություն:

Երևանի ընդհանուր օգտագործման կանաչապատ տարածությունները կազմում են 2700 հա, այսինքն քաղաքի մեկ բնակչին ընկնում է 33 մ² կանաչ մակերես: Հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածությունների անը 4 անգամ ետ է մնացել բնակչության անից: Այս փաստը կարելի է բացատրել միայն ու միայն կանաչապատման դանդաղ տեմպերով: Վերջին տարիներին մայրաքաղաքում պարկաշինարարական աշխատանքներ համարյա թե չեն կատարվում: Մինչդեռ ըստ հեռանկարային պլանի 1985 թ. հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածությունները պետք է կազմեն 1600 հեկտար:

Ներկայումս գոյություն ունեցող կանաչ տարածությունների ոռոգման համար ստացվում է 54 միլիոն մ³ ջուր, այն դեպքում, երբ վեգետացիոն շրջանում ոռոգման ջրի հաշվարկային պահանջը կազմում է 94 մ³:

Հանրապետության ջրային ռեսուրսների սղությունը անհրաժեշտաբար հանգեցնում է եղած ջրերի խնայողական օգտագործմանը: Դրա առաջին գրավականը ջրանցքների տեխնիկական, սարքին վիճակի ապահովումն ու ջուրը փակ ջրատար համակարգով ոռոգման տեղամաս հասցնելն է:

Հայտնի է, որ շինարարական օբյեկտներ նախագծելիս հաշվի է առնվում նաև տվյալ օբյեկտի կանաչապատումը, հաշվարկվում են պահանջվող ծախսերը և նախատեսվում կանաչապատման ծավալը (սիզամարզ, ճմապատում, ծաղկապատում, ծառերի և թփերի տեսակաշար և այլն):

Շինարարները պարտավոր են շենքը հանձնել շահագործվելիք ոռոգման ցանցի կառուցումն ու նախատեսված կանաչապատումն ավարտած վիճակում: Կանաչապատ տարածության պահպանումը և շահագործումը՝ կախված տարածության մեծությունից, դրվում է կամ բնակչահագործման, կամ շրջանային կանաչ տնկարկների պահպանման ու շահագործման գրասենյակների վրա, որոնց յուրաքանչյուր տարի այդ նպատակով համապատասխան չափի ծախսեր են հատկացվում:

Ինչպե՞ս է սակայն իրականում լուծվում այդ խնդիրը: Բացարձակապես ոչ մի կառույց շահագործման չի հանձնվում կանաչապատված վիճակում և այդ նպատակի համար նախատեսված ծախսերը իրացվում են բոլորովին այլ նպատակներով: Արդյունքը լինում է այն, որ շահագործման հանձնված օբյեկտները հետագայում կանաչապատվում են մեծ դժվարությամբ, մի կերպ ձեռք բերված միջոցների, կամ իրենց՝ բնակիչ-

ների հաշվին: Տվյալ դեպքում ստացվում են անճաշակ ու խայտարհեա կանաչ զանգվածներ:

Կանաչապատման համար նախատեսվող ծախսերը, շինարարական ծախսերի համեմատ դեռևս շատ քիչ են: Օրինակ, եթե Երևանի քաղաքային սովետի կողմից շինարարական բոլոր աշխատանքների համար տարեկան հատկացվում է 50 միլիոն ուրբլի, ապա կանաչապատման բոլոր աշխատանքների համար՝ ընդամենը 1,5 միլիոն ուրբլի, կամ շինարարության համար հատկացվող միջոցների 3 %-ը:

Խիստ անմխիթար վիճակում է գտնվում կանաչ տնկարկների պահպանության գործը: Շինարարական աշխատանքներ կատարելիս մեծ քանակությամբ ծառեր են ոչնչացվում: Այսպես, օրինակ, 1978—1982 թթ. ընթացքում հատվել է 14 000 ծառ ու թուփ (որից՝ 6385 ծառ), որը կազմում է ավելի քան 14 հա կանաչապատ տարածություն: Դրա հիմնական մեղքն ընկնում է նախագծող կազմակերպությունների վրա, որոնք շենքերի կառուցումը հաճախ նախատեսում են այն վայրերում, որտեղ արդեն կանաչ տնկարկներ են հիմնված:

Ամենալուրջ ուշադրության է արժանի քաղաքային կուլտուրայի ու հանգստի զբոսայգիների պահպանությունն ու խնամքը:

Տարիներ շարունակ հասարակական օգտագործման այս կանաչ տարածությունները գտնվում են Երբաղսովետի կուլտուրայի բաժնի տնօրինության տակ և ֆինանսական ամենաչնչին հատկացումների պայմաններում անհրաժեշտ խնամք չի տարվել այգիների ծառերի ու թփերի նկատմամբ, որի պատճառով Կոմերիտմիության, Աբովյանի, Կոմիտասի անվան, Հաղթանակի զբոսայգիներում ծառերը ու թփերը զանգվածաբար շորացել են: Այս վիճակը շտկելու նպատակով Երբաղսովետը 1974 թ. մայիսի 15-ի որոշմամբ նշված օբյեկտները հանձնեց շրջանային կանաչ տնկարկների պահպանման ու շահագործման գրասենյակներին:

Քաղաքի կանաչապատման համար ստեղծվել են կանաչյին տրեստի Կաթնաղբյուրի և № 2 ծաղկային տնտեսությունների 362 հա տնկարանները, որոնց թողարկման կարողությունը կազմում է տարեկան 200 հազար ծառ ու թուփ: Դա չի կարող բավարարել Երևանի օրեցօր աճող պահանջները:

Քաղաքում ամեն տարի կատարվում է շուրջ 123 հա սիզամարգի ցանք, ստեղծված ճամային տարածությունները կազմում են ընդամենը 40 հա:

Սակայն բնական ճիմ քանդելը (քաղաքի կանաչապատվող տարածությունները ճմապատելու նպատակով) խիստ աննպատակահարմար է, քանի որ առաջանում են էրոզիայի նոր օջախներ, որոնք հետագայում մեծ վնասներ են հասցնում բնությանը: Ժամանակն է ՍՍՀՄ առա-

ջավոր կանաչապատող տնտեսությունների օրինակով անցնել ճիմի արտադրության արհեստական եղանակին:

Ներկայումս Նրեանում տարեկան արտադրվում է մոտ մեկ միլիոն կտրած ծաղիկ, որն ակնհայտորեն չի բավարարում մայրաքաղաքի բնաչության ներկայիս պահանջները:

Իսկ ինչպիսի՞ վիճակ գոյություն ունի Հայաստանի կենտրոնական գոտու մյուս քաղաքներում ու ավաններում:

Համեմատան պայմաններում գտնվող Արարատյան դաշտի բնակավայրերում կանաչապատման աշխատանքները զգալի չափով ետ են մնում շինարարության և աղագբնակչության աճման տեմպերից:

Համեմատաբար բարվոք վիճակում է գտնվում Հոկտեմբերյան քաղաքը, որտեղ բնակչության մեկ շնչին ներկայումս ընկնում է 36,2 մ² հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածություն: Ընդհանուր է, 1960 թ. հետ համեմատած այդ թիվը զգալիորեն նվազել է (այն ժամանակ եղել է 49,8 մ²), այնուամենայնիվ վիճակը ներկայումս այնքան էլ վատ չէ:

Չնայած էջմիածին քաղաքում վերջին 20 տարիների ընթացքում հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածությունները նկատելիորեն աճել են (1960 թվականին՝ 23,5 հա, 1980 թվականին՝ 35,0 հա), այնուամենայնիվ, բնակչության բուռն աճի հետևանքով 1960 թ. 11,4մ²-ի դիմաց (բնակչության թիվը՝ 20571 մարդ) 1980 թվականին մեկ շնչին հասել է 8,3մ² հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածություն: Նույն ցուցանիշի զգալի նվազում է տեղի ունեցել նաև Աշտարակ քաղաքում (1963 թ. 11,9-ի դիմաց 8,2 մ² 1980 թ.):

Վերջին 20 տարիների ընթացքում Արտաշատ քաղաքում նույնպես հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածություններն անշեղորեն աճել են, այնուամենայնիվ բնակչության թվի խիստ աճման հետևանքով (1960 թ. 7570-ից 1973 թ. հասավ 18 հազարի) 1960 թ. 12,6 մ²-ի դիմաց 1973 թ. Արտաշատի յուրաքանչյուր բնակչին ընկնում էր ընդամենը 8,0 մ² հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածություն:

Նույնպիսի պատկեր գոյություն ունի նաև Արարատ քաղաքում և Վեդի ավանում:

Բուռն զարգացում ապրող Աբովյան քաղաքում 1963 թ., երբ բնակչությունը 2000-ից չէր անցնում, առկա էր 12,0 հա հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածություն, որի շնորհիվ բնակչության մեկ շնչին հասնում էր մոտ 60 մ² կանաչ տարածություն: Սակայն հետագայում, բնակչության բուռն աճի շնորհիվ, շնայած քաղաքի հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածությունների ավելացմանը

(մոտ 3 անգամ), բնակչության մեկ շնչին ներկայումս ընկնում է ընդամենը 11,2 մ²:

Վիճակը համեմատաբար լավ է Չարենցավանում: Վերջին 20 տարիների ընթացքում այդ երիտասարդ քաղաքի ազգաբնակչությունն ավելացել է մոտ 75,0%-ով, այնուամենայնիվ, ինտենսիվ կանաչապատման շնորհիվ 1960 թ. 17,8-ի դիմաց ներկայումս Չարենցավանի յուրաքանչյուր բնակչին բաժին է ընկնում 26,0 մ² հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածություն:

1963 թ. համեմատ (56,5 մ²) Հրազդան քաղաքի բնակչության մեկ շնչին ընկնող հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածությունները նվազելով, հասել են 28,8 մ², այնուամենայնիվ դա հանրապետության ամենաբարձր ցուցանիշներից է, որը պետք է առաջիկայում պահպանվի, շնայած Հրազդան քաղաքի բնակչությունը բուռն կերպով աճում է:

Խիստ ցածր են կանաչապատման նորմաները Սևանի ավազանի քաղաքներում՝ Սևանում և Կամոյում: Վերջին 10 տարվա ընթացքում Կամո քաղաքի հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածությունները ոչ մի քառակուսի մետրով չեն ավելացել, մինչդեռ ազգաբնակչության աճը այդ ժամանակամիջոցում կազմել է 224%: Հետևյալները եղել է այն, որ ներկայումս բնակչության մեկ շնչին ընկնում է ընդամենը 4,0 մ² հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածություն, 1960 թ. 10,1 մ²-ի դիմաց:

Սևան քաղաքում ևս հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածությունների աճը վերջին տարիների ընթացքում խիստ դանդաղ է ընթանում: Ճիշտ է, այն զգալիորեն գերազանցել է ազգաբնակչության աճին, այնուամենայնիվ դեռևս հեռու է բավարար լինելուց և ներկայումս կազմում է ընդամենը 9,9 մ² (1960 թ. 5,0 մ²-ի դիմաց):

Վայֆ և Զանգեզուր: Գտնվելով ծովի մակերևույթից տարբեր բարձրությունների վրա և կլիմայական տարբեր գոտիներում, Վայքի և Զանգեզուրի բնակավայրերը մեծ մասամբ ինտենսիվ կանաչապատման կարիք են զգում, որովհետև ընդհանուր առմամբ պայմաններն այստեղ անբարենպաստ են:

Վայքի բնակավայրերից համեմատաբար բարվոք վիճակում է Զերմուկը: Որպես առողջարանային քաղաք այստեղ մեծ ուշադրություն է դարձվում կանաչապատ տարածությունների ընդարձակմանը: 1961 թ. հետո հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածություններն այստեղ ավելացել են 6 անգամ, իսկ բնակչությունը՝ 22,5%-ով: Դրա հետևանքով ներկայումս Զերմուկի բնակչության մեկ շնչին ընկնում է 119 մ² հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածություն, 1961 թ. 42,0 մ²-ի փոխարեն:

Ղափանը հանրապետության ինտենսիվ կանաչապատված քաղաքներից մեկն է, որտեղ ներկայումս բնակչության մեկ շնչին ընկնում է հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածությունների ամենաբարձր նորման: Այս բարեկարգ, արդյունաբերական քաղաքում 1960 թ. համեմատությամբ կանաչապատ տարածություններն ավելի քան կրրկնապատկվել են: Եթե այն ժամանակ քաղաքում հաշվվում էր 128 հա հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածություն, իսկ մեկ բնակչին բաժին էր ընկնում 65 մ², ապա ներկայումս նման տիպի կանաչապատ տարածությունները հասնում են 371,0 հեկտարի, ընդ որում բնակչության մեկ շնչին ընկնում է 121,0 մ²:

Հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածությունների մեկ շնչին ընկնող ցուցանիշը բավականին բարձր է նաև Գորիսում: Եթե 1960 թ., երբ քաղաքն ուներ 10650 բնակիչ, Գորիսում եղել է 39 հա հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածություն (բնակչության մեկ շնչին՝ 36,6 մ²), ապա 1980 թ. մեկ շնչին բաժին է ընկել 41,0 մ²: Դրական պետք է համարել այն, որ այստեղ հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածությունների աճման տեմպերը զգալիորեն գերազանցում են բնակչության աճման տեմպերին:

Վերջին տարիներին շատ է բարեկարգվել և գեղեցկացել Ձանգեզուրի երիտասարդ ու զարգացող կենտրոններից մեկը՝ արդյունաբերական Քաջարան քաղաքը: 1964 թ., երբ քաղաքում ապրում էր 14240 մարդ, հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածությունները կազմում էին 22,0 հա, այսինքն բնակչության մեկ շնչին ընկնում էր 15,4 մ²: Հետագայում Քաջարանի բնակչությունը զգալիորեն նվազել է, իսկ կանաչապատ տարածությունները համարյա թե չեն ավելացել: Դրա հաշվին ներկայումս այստեղ բնակչության մեկ շնչին բաժին է ընկնում 19,2 մ² հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածություն, որը բավարար համարել չի կարելի:

Կանաչապատման նորմաները: Հայկական ՍՍՀ-ի խիստ բազմազան բնակլիմայական պայմանները պահանջում են կանաչապատման նորմաները որոշելիս յուրաքանչյուր կոնկրետ դեպքում ունենալ դիֆերենցված մոտեցում:

Կանաչապատման ամենաբարձր նորմաները անհրաժեշտ է սահմանել Արարատյան դաշտի, ինչպես նաև Վայքի, Ձանգեզուրի և Մեղրիի ցածրադիր շրջանների համար:

Ներկայումս համաշխարհային ստանդարտով ամենաանբարենպաստ կլիմայական պայմաններում գտնվող հարավային, տաք քաղաքների համար սահմանված է յուրաքանչյուր բնակչին 50—100 մ² հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածություն: Այնպիսի քաղաքներ, ինչ-

պիտիք են Դալլասը, Նոր Օրլեանը (ԱՄՆ), Բարսելոնը (Իսպանիա), Օրան-
ժը (Ալժիր), ներկայումս ապահովում են այդ նորմաները: ՍՍՀՄ-ի հարա-
վային քաղաքները բավականին ետ են մնում այդ ցուցանիշներով, ընդ
որում Բաքվում, Աշխաբադում, Տաշքենդում, Սամարղանդում, Կրասնո-
վոդսկում մեկ բնակչին ընկնում է 5—10 մ² հասարակական օգտագործ-
ման կանաչապատ տարածություն: Երևանում, ինչպես նշեցինք, այդ ցու-
ցանիշը կազմում է 9,2 մ²:

Ապագայի քաղաքներն էապես տարբերվելու են ժամանակակից
հսկա, համարյա կանաչազուրկ քաղաքներից: Նրանցում ամեն ինչ պետք
է նպաստի մարդկանց լիարժեք հանգստին: Ապագայի քաղաքներն ամե-
նից առաջ պետք է աչքի ընկնեն բուսականության մեծ ծավալով, խոշոր
զբոսայգիները, պուրակները, անտառապուրակները, բուլվարները, բա-
կային տնկարկները ստեղծելու են իսկական «քաղաք-այգիների» տպա-
վորություն: Կառուցապատման նշանաբանն է լինելու՝ «ոչ թե կանաչը
քաղաքի ներսում, այլ քաղաքը կանաչի ներսում»: Այս բանը հնարավոր
է իրագործել միայն ու միայն ինտենսիվ կանաչապատման շնորհիվ:
Ապագա քաղաքներում յուրաքանչյուր բնակչին ընկնելու է 100—150 մ²
հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածություն: Դա նշա-
նակում է, որ 500 հազարանոց քաղաքն ունենալու է 5000—7500 հա
հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածություն: Այդ բանը
միանգամայն հնարավոր է իրագործել, եթե կանաչապատման տակ դրվեն
կառույցներից ազատ բոլոր տարածությունները:

Համաշխարհային պարկաշինարարության փորձը ցույց է տվել, որ
Երևանի տիպի հարավային քաղաքներում առավելությունը պետք է տալ
խիտ տնկարկներին՝ քաղաքն առատ ստվերով ապահովելու համար: Խոր-
հուրդ է տրվում մեկ հեկտարի վրա տեղադրել 300—350 ծառ (75—80 %) և
1500—2000 թուփ: Բաց տարածությունները չպետք է գերազանցեն 15—
20 %-ին: Պետք է հատկապես գերակշռեն ջրային մակերեսները՝ երբեմն
կանաչ տնկարկների հաշվին: Պարկային տնկարկները պետք է զբաղեց-
նեն տարածքի ընդամենը 5 %-ը:

Այս նորմաները միանգամայն ընդունելի են մեր հանրապետության
վերջ նշված շրջանների համար:

Հայաստանի տափաստանային շրջանների համար միանգամայն ըն-
դունելի են այն նորմաները, որոնք սահմանված են երկրագնդի բարե-
խառն գոտու տափաստանային շրջանների համար: Տվյալ դեպքում մեկ
բնակչին պետք է ընկնի 30—40 մ² կանաչապատ տարածություն, այն
դեպքում, երբ Հայաստանի տափաստանային շրջաններում գտնվող բնա-
կավայրերում (Շիրակի դաշտ, Սպիտակ, Ապարան-Հրազդան, Սևանի
ավազան, Սիսիան և այլն) այդ նորմաները հեռու են բավարար լինելուց:
Նման շրջանների համար օրինակելի են համարվում հետևյալ ցուցանիշ-

ներք. ծառերի թիվը մեկ հեկտարի վրա՝ 150—200 հատ (30—40 %), թփերը՝ 1200—1500 հատ, հրապարակների և ծառուղիներ՝ 15 %, գազոնապատ տարածություններ՝ 30 %, ջրային մակերեսներ՝ 10 % (կանաչ տնկարկների հաշվին), պարկային կառույցներ՝ 5 %:

Մեր հանրապետության որոշ շրջաններ գտնվում են բարձր լեռնային գոտում, ծովի մակերևույթից 2000 մ և ավելի բարձրության վրա: Բնապատմական պայմաններն այստեղ համանման են երկրագնդի հյուսիսային շրջանների բնակավայրերին, որտեղ ընդունված են կանաչապատման բավականին ցածր նորմաներ՝ յուրաքանչյուր բնակչին 20—25 մ² հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածություն, որը միանգամայն ընդունելի է բարձր լեռնային շրջաններում գտնվող մեր բնակավայրերի համար: Այստեղ օրինակելի են համարվում հետևյալ ցուցանիշները. ծառերի թիվը մեկ հեկտարի վրա՝ 100—130 (25—33 %), թփերինը՝ 1000—1500, բաց տարածություններ՝ 55 %, որից ծառուղիներ և հրապարակներ՝ 15 %, գազոնապատ տարածություններ՝ 45 %, ջրային մակերեսներ՝ 10 %, պարկային կառույցներ՝ 10 %:

Անտառային գոտում գտնվող շրջանների համար պիտանի են կանաչապատման այն միջին նորմաները, որոնք սովորաբար կիրառվում են աշխարհի և ՍՍՀՄ համանման պայմանների համար: Այստեղ յուրաքանչյուր բնակչին հատկացվում է 20—30 մ² հասարակական օգտագործման կանաչապատ տարածություն, ընդ որում պարկերում պետք է ապահովել հետևյալ ցուցանիշները. ծառերի թիվը մեկ հեկտարի վրա՝ 200—240 (50—60 %), թփերինը՝ 1500—2000, ճանապարհներ և հրապարակներ՝ 15 %, գազոնապատ տարածություններ՝ 25 %, ջրային մակերեսներ՝ 25—30 % (կանաչ տնկարկների հաշվին), պարկային կառույցներ՝ 10 %:

Պետք է հասնել այն բանին, որ մեր հանրապետության ամենատարբեր բնակչիմայական պայմաններում կիրառվեն համապատասխան նորմաներ:



Կանաչ տնկարկները բնության պատառիկներ են ժամանակակից քաղաքներում կամ խոշոր բնակավայրերում: Այդպիսի կանաչ օազիսները հաճախ գրավում են հազվագյուտ թռչունների, օգտակար միջատների, մանր կենդանիների և այլն: Անհրաժեշտ է ստեղծել բարենպաստ պայմաններ, որպեսզի կենդանական աշխարհի ներկայացուցիչները կարողանան բնազրել քաղաքային կանաչ տնկարկներում, աշխուժացնելով, կենդանացնելով քաղաքային բնապատկերները: Պետք է նրանց կերակրել, բներ պատրաստել և տեղավորել, պայքարել որսագողության դեմ և այլն:

Կանաչ տնկարկների վնասատուների և հիվանդութունների դեմ պայքարելիս պետք է աշխատանքն այնպես կազմակերպել, որ օգտակար կենդանիները և հատկապես թռչունները դրանցից շտուժեն:

Բնակավայրերի կանաչ տնկարկների ծավալը մեծացնելու հուսալի ռեզերվ է բակերի կանաչապատումը: Բարեկարգ և կանաչապատ բակերը առանձնապես կարևոր են Երևանի համար, որտեղ մարդիկ սովոր են իրենց ազատ ժամանակն անցկացնել բակերում:

Կանաչապատող կազմակերպություններն առաջին հերթին պետք է լուծեն խոշոր քաղաքների ընդհանուր տարածքում կանաչ տարածությունների հավասարաչափ և նպատակասլաց բաշխման հարցը: Օրինակ, Երևանում զանգվածային կանաչ տարածությունները հիմնականում տեղադրված են քաղաքի ծայրամասային շրջաններում, իսկ կենտրոնը և հատկապես հարավային շրջանները, որոնք զբաղեցնում են զգալի մակերես, համարյա զուրկ են կանաչ տարածություններից:

Կարևոր խնդիր է նաև կանաչ տարածությունների անընդհատության ապահովումը: Այդ բանին կարելի է հասնել զբոսայգիների, պուրակների խիտ ցանցի, բուլվարային փողոցների, պաշտպանիչ գոտիների, փողոցային խիտ տնկարկների և այլ տիպի կանաչապատ տարածությունների նպատակասլաց տեղադրման միջոցով:

Արարատյան դաշտում, Վայքում և Զանգեզուրի որոշ շրջաններում բնակավայրերն ավելի շատ կարիք են զգում թանձրասաղարթ, խոշոր, ճյուղատարած, առատ ստվեր և խոնավություն ապահովող այնպիսի ծառատեսակների, ինչպիսիք են արևելյան սոսին, թխվիատերև սոսին, ամառային կաղնին, կովկասյան լորենին, կովկասյան բոխին, սովորական ընկալգենին, տերևառատ թեղին և այլն: Գրանք և հատկապես սոսիները պետք է կազմեն նման բնակավայրերի հիմնական ղենդրուղիական ֆոնը, կանաչ սիմֆոնիայի կարևորագույն տարրը: Կանաչ զանգվածներում առավելություն պետք է տալ խիտ տնկարկներին, քանի որ շոգ, ցամաքային կլիմայի պայմաններում միայն խիտ տնկարկներն են ընդունակ բարելավելու շրջապատի սանիտարահիգիենիկ պայմանները:

Առաջիկա տարիներին պետք է լուծվի նաև քաղաքների կանաչ տարածություններում մեծ քանակությամբ մշտադալար տեսակներ ներդնելու հարցը: Օրինակ, մեր քաղաքները չափազանց գեղեցիկ լինելով գարնան, ամռան, աշնան ընթացքում, գորշ ու անհրապույր են դառնում ձմռանը: Պատճառն այն է, որ բնակավայրերի կանաչապատման բնագավառում հիմնականում օգտագործվում են տերևաթափ տեսակներ: Մինչդեռ, ինչպես ցույց է տվել քաղաքի կանաչապատման նախորդ տարիների փորձը, Երևանի պայմաններում հրաշալի են աճում մշտադալար, բալխարյան և կոլխիդյան տոտափները, մահոնիան, ճապոնական իլե-

նին, թելատու արմավաշուշանը, կովկասյան, ղրիմյան, սովորական և դեղին սոճիները, արձաթափալլ եղևնին, Վիրգինյան գիհին, արևմտյան թույան և մի շարք այլ տեսակներ, որոնք բավարար խնամքի դեպքում ձմռանը կարող են զարդարել մեր քաղաքի համայնապատկերը:

Մեր քաղաքների ու ավանների համար միանգամայն անթույլատրելի են անբարեկարգ, կանաչազուրկ բակերը:

Ուժեղ թափ պետք է հաղորդել նաև արդյունաբերական ձեռնարկությունների շրջապատի կանաչապատմանը: Անհրաժեշտ է ունենալ ինժեներ-կանաչապատող մասնագետներ, որոնք լավ են պատկերացնում կանաչապատման խնդիրները, գիտեն ծառաթփայլին բուսականության կենսաբանական առանձնահատկությունները, ծանոթ են ժամանակակից քաղաքաշինության հիմունքներին և պարկաշինարարության նվաճումներին:

ՍՄԿԿ Կենտկոմի և ՍՍՀՄ Մինիստրների խորհրդի 1972 թ. դեկտեմբերի 29-ի «Բնության պահպանությունն ուժեղացնելու և բնական ռեսուրսների օգտագործումը բարելավելու մասին» որոշման մեջ մասնավորապես ասված է. «1973—1980 թթ. ապահովել քաղաքներում և քաղաքամերձ գոտիներում կանաչ տնկարկների տարածության ընդլայնման աշխատանքների կատարումը (նոր զբոսայգիների, պուրակների, բուլվարների, պաշտպանական կանաչ գոտիների և անտառայգիների ստեղծումը, հատկապես վերամշակվող հողերում)...»: Այս որոշումն առաջին հերթին մեզ պարտավորեցնում է ավելացնել կանաչ տնկարկների ընդհանուր տարածությունը և միաժամանակ օրինակելիորեն կազմակերպել գրանց պաշտպանությունը:

Այս բոլորին պետք է ավելացնել նաև այն, որ հնարավոր չէ արմատապես լուծել մեր բնակավայրերի կանաչապատման խնդիրները, առանց բնակչության լայն մասսաների ակտիվ մասնակցության և սրտացավ վերաբերմունքի:

ԲՈՒՑՍՆԵՐԻ ՆԵՐՄՈՒԾՈՒՄԸ ԵՎ ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՇՎԵԿՇԻՌԸ

Բույսերի ներմուծումը (ինտրոդուկցիան) և կլիմայավարժեցումը մարդու ակտիվ գործունեության գրսևորումներից մեկն է, երբ մարդը որևէ բուսատեսակ դուրս է բերում նրա տարածման բնական սահմաններից և վարժեցնելով նոր միջավայրին, ստիպում է այդ բույսին հարմարվել նոր պայմաններին, աճել, զարգանալ ու նորմալ սերունդ տալ:

Մարդն անհիշելի ժամանակներից է զբաղվել բույսերի ու կենդանիների ներմուծումով: Հազարավոր տարիներ առաջ Մերձավոր արևելքի միապետները հեռավոր արշավանքներից վերադառնալիս իրենց հետ բերում էին զանազան բույսեր ու կենդանիներ իրենց երկրում աճեցնե-

լու, բազմացնելու նպատակով: Այդ տեսակետից հիշատակութեան արժանի են Ասորեստանի թագավորներ Քիզլատպալասարը, Շուրրուկինը, Պարսկաստանի թագավոր Քիրը և այլն: Հայտնի է, որ Ալեքսանդր Մակեդոնացին իր ասիական արշավանքների ժամանակ մեծ թվով օգտակար բույսեր տեղափոխեց Սվրոպա: Հռոմեացի զորավոր Լուկուլլոսը Հայաստանից Սվրոպա է տարել սովորական ծիրանը, որն այդ պատճառով էլ անվանվել է «Հայկական սալոր» (*Prunus armeniaca*): Բայց եվրոպացիներն այն ժամանակ չգիտեին, որ ծիրաննու իսկական հայրենիքը Զինաստանն է, որտեղից այն շատ դարեր առաջ բերվել է Հայաստան:

Ներկայումս մեր տեղական ֆլորան այլ երկրների բուսատեսակներով հարստացնելը համարվում է ժողովրդատնտեսական մեծ նշանակություն ունեցող խնդիր: Սակայն, չնայած այն հանգամանքին, որ մարդն այդ ուղղությամբ հսկայական արդյունքների է հասել, այնուամենայնիվ առայժմ նրան հաջողվել է օգտագործել համաշխարհային ոեսուրսների աննշան մասը միայն: Գիտությունը հայտնի 250 հազար բարձրակարգ ծաղկավոր բույսերից մարդն օգտագործում է միայն 12 հազարը, ընդ որում դրանցից 5 հազար տեսակը միայն դեկորատիվ նշանակությամբ:

Բույսերի ներմուծման և կլիմայավարժեցման պրոցեսում աչքաթող չպետք է անել բնության ընդհանուր հաշվեկշռի պահպանման հարցը: Յուրաքանչյուր օրգանիզմի աճը իր զարգացման բնական արեալում սահմանափակվում է միջտեսակային մրցակցությամբ: Արհեստական բիոցենոզներում նոր տեսակների ներդրումը միշտ էլ զգալի վտանգ է ներկայացնում, քանի որ մրցակիցների բացակայությունը կարող է առիթ հանդիսանալ, որպեսզի այդ տեսակը անարգել բազմանալով՝ հսկայական վնասներ հասցնի բնությանը, խախտի նրա ընդհանուր հաշվեկշիռը:

Բուսականության պահպանման հարցում մարդու կողմից թույլ տված սխալները, սակայն, չեն սահմանափակվում միայն առանձին բուսատեսակների կամ ֆիտոցենոզների ոչնչացմամբ: Մարդկության պատմությունը բազմաթիվ օրինակներ գիտի, թե ինչպես բույսերի ներմուծման բնագավառում թույլ տված սխալները երբեմն մեծ ավերածությունների պատճառ են հանդիսացել, տնտեսական հսկայական վնասներ պատճառելով մի շարք երկրների:

Մի քանի բույսեր, որոնք տարվել են արևադարձային և մերձարևադարձային երկրներ (անասնապահական ֆերմաների շուրջը կենդանի ցանկապատեր ստեղծելու նպատակով), մրցակիցների չհանդիպելով բազմացել են դեմոգրաֆիկ պայթյունով, կարճ ժամանակամիջոցում նվաճելով հսկայական հողամասեր, արոտավայրեր, ցանքադաշտեր:

Տատակաթզենու (*Opuntia*) ներմուծումը Ավստրալիա ուղղակի ողբերգական հետևանքներ ունեցավ կանաչ մայր ցամաքի համար: 1839 թ. Ավստրալիայի Նոր Հարավային Ուելս նահանգ բերված *Opuntia inermis*-ի

մեկ բույսն այնպիսի աղետալի արագութեամբ բազմացալ, որ արդեն 19-րդ դարի վերջում գրաւել էր 4 միլիոն, իսկ 1920 թ.՝ 24 միլիոն հա տարածութիւն: Ամեն տարի տատասկաթզենու կողմից «օկուպացված» տարածութիւններն ընդարձակվում էին ևս 4 միլիոն հեկտարով, ընդ որում այդ մոլախոտը զավթում էր Ավստրալիայի լավագույն հողամասերը, դուրս մղելով տեղական ֆլորայի ներկայացուցիչներին:

Գիտնականները օգնութեան հասան: Պայքարի հազարավոր մեթոդներ կիրառվեցին, սակայն դրանցից ոչ մեկը ցանկալի արդյունք չտվեց: Վերջապես, ուսումնասիրելով կակտուսների վնասատուների 150 տեսակներ, գիտնականները կանգ առան կակտորլաստիս կակտորումի վրա, որը մինչ այդ Ավստրալիայում չէր հանդիպում: Արդյունքներն ապշեցուցիչ էին: 10 տարվա ընթացքում այդ թրթուրը համարյա ոչնչացրեց բոլոր կակտուսներին: Այս եղանակով Քվիսլենդի և Նոր Հարավային Ուելսի նահանգի բերրի հողերն ազատվեցին կակտուսից: Երախտապարտ ֆերմերները ի նշան այդ իրադարձութեան, կակտորլաստիսի պատվին Դարլինգ գետի ափին կանգնեցրին հուշարձան, որը մինչև այժմ պահպանվում է:

Ջրային հիացինաը (*Eichornia crassipes*), որը բերվել էր Հարավային Ամերիկայից, Հյուսիսային Ամերիկայի մերձարևադարձային գոտում քիչ թե շատ վտանգավոր մրցակից չգտնելով, բազմացալ հրեշավոր արագութեամբ, ազգային շարիք դառնալով մի շարք պետութիւնների համար: Միլիոնավոր դոլլարներ ծախսվեցին այս ագրեսիվ բույսի տարածումը սահմանափակելու համար, սակայն անարդյունք: Այդ պատճառով էլ ջրային հիացինաը անվանվեց «միլիոն դոլլարանոց մոլախոտ»:

Արագորեն տարածվելով, այդ բույսը շուտով անցավ Միսսիսիպի և ամբողջութեամբ ծածկեց ջրային հսկայական տարածութիւններ, լուրջ կերպով խանգարելով նավագնացութեանն ու ձկնորսութեանը:

Ջարմանալի արագութեամբ ջրային հիացինտն անցավ նաև այլ աշխարհամասերի տաք ջրերը: Շուտով նրա դեմ պայքարի արմատական մեթոդներ սկսեցին փնտրել Աֆրիկայում, Ինդոնեզիայում, Հնդկաստանում և այլ երկրներում:

Տեղից-տեղ տեղափոխելով բազմազան բույսեր, մարդն ակամայից օժանդակում է նոր տեսակների առաջացմանը, քանի որ ներմուծված բույսերը երբեմն խաչաձևվում են տեղական ազգակից տեսակների հետ, հեշտութեամբ հիբրիդներ են տալիս: Դրա լավագույն օրինակը *Sparjima fonnisendii* տեսակի ի հայտ գալն է, որն առաջացել էր *Sparjima maritima* (եվրոպական տեսակ) և *Sp. alternifolia* (հյուսիսամերիկյան տեսակ) տրամախառնումից: Այս բույսն այնպիսի արագութեամբ տարածվեց, որ բնական ֆիտոցենոզից դուրս մղեց մի շարք տեղական տեսակներ և հսկայական տարածութիւններ գրաւեց: Պակասեց տեղական մի

շարք թռչունների քանակը, քանի որ դրանք սնվում էին այդ տեղական բույսերով և ձվադրում էին դրանց բուսուտներում:

Այս օրինակները ցույց են տալիս, թե ինչպիսի վտանգով է հղի առաջին հայացքից միանգամայն անվնաս թվացող դեկորատիվ բույսի ներմուծումը:

Կենսաբանական հավասարակշռության նման խախտումների հետևանքով ի հայտ եկած երևույթները կարող են արմատապես փոփոխել տեղական ֆլորան և ֆաունան, ոչնչացնել դրանց որոշ բաղադրիչներ:

V Գ Լ Ո Ւ Ն

ԿԵՆԴԱՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ԴԵՐԸ ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ ԵՎ ՄԱՐԴՈՒ
ԿՅԱՆՔՈՒՄ

Կենդանական աշխարհը կենսոլորտի կարևորագույն տարրերից է: Բուսականության հետ միասին կենդանիները բացառիկ կարևոր դեր են խաղում քիմիական տարրերի միգրացիայում, որը բնության մեջ գոյություն ունեցող կենդանի օրգանիզմների փոխադարձ կապի հիմքն է: Կենդանիներն այն հսկայական օրգանական նյութի սպառողն են, որն ստեղծվում է բուսական ծածկոցի կողմից: Սնվելով բույսերով և մեկը մյուսով, կենդանիներն ակտիվ մասնակցություն են հանդես բերում նյութերի կենսաբանական շրջանառության, ինչպես նաև ընդհանրապես մեր մոլորակի նյութերի շրջանառության ոլորտում: Այս տեսակետից էլ նրանց դերը կյանքի և բնության զարգացման գործում չափազանց մեծ է և անփոխարինելի:

Մեծ է կենդանիների դերը նույնիսկ երկրաբանական առումով: Նրանք հսկայական մասնակցություն ունեն լանդշաֆտների ձևավորման պրոցեսում: Ի հաշիվ ծովային, հիմնականում միաբջիջ և կարծրակմախքավոր կենդանիների, տեղի է ունենում նստվածքային ապառների կազմավորումը (կավիճ, կրաքար և այլն), որոնց շերտերը հսկայական տարածություն են զբաղեցնում երկրագնդի վրա: Մարջանային պոլիպների գործունեության հետ է կապված բազմաթիվ մարջանային (կորալային) կղզիների առաջացումը արևադարձային և մերձարևադարձային տաք ծովերում:

Մեծ է կենդանիների նշանակությունը նաև հողառաջացման պրոցեսում: Հողում ապրող անթիվ անհամար մանր, կլոր որդերը (նեմատոդներ), հողային տիզերը (օրիբոտիդներ), որդերը, մրջյունները, բզեզ-

ները, կաթնասունները, անձրևատորդերը և այլ կենդանիներ փխրեցնում են հողը, նպաստում նրա օդաթափանցելիությանը, ջրաթափանցելիությանը, հարստացնում այն օրգանական նյութերով, բարձրացնում բերրիությունը:

Կենդանիների ակտիվ մասնակցութեամբ ձևավորվում է վերերկրյա և ստորերկրյա ջրերի քիմիական կազմը, առաջանում է օդի մերձերկրյա հատուկ ոլորտ:

Կենդանիները մեծ դեր են խաղում բույսերի կյանքում: Ոմանք բույսերի փոշոտիչներ են (միջատներ, թռչուններ, նույնիսկ մանր կաթնասուններ), մյուսները տարածում են նրանց սերմերը: Որոշ բույսերի սերմեր ծլել չեն կարող, քանի դեռ չեն անցել համապատասխան կենդանու մարսողական համակարգով: Խոտակեր կենդանիները սնվելով բույսերով, նպաստում են դրանց վերածին ու զարգացմանը, կամ՝ հակառակը: Մի շարք կենդանիներ բացասական դեր են խաղում բույսերի հիվանդությունների ու վնասատուների տարածման տեսակետից:

Մասնակցելով բնության մեջ նյութերի շրջանառությանը, կենդանիները հսկայական դեր են խաղում բնության ընդհանուր հաշվեկշռի պահպանման գործում: Կենդանիները ուղղակիորեն կապված են բուսականությունից հետ, և վերջինս քանակական ու որակական փոփոխություններն անմիջապես անդրադառնում են կենդանական աշխարհի վրա:

Որոշ կենդանիներ այնպես են մասնագիտացել առանձին բույսերի փոշոտման և սերմերի տարածման գործում, որ տվյալ կենդանու բացակայության դեպքում այդ բույսի գոյությունը բացառվում է*:

Լինելով յուրաքանչյուր բիոգեոցենոզի կարևորագույն հետերոտրոֆ բաղադրիչը, կենդանիները սերտ համագործակցության մեջ են գտնւմ վում բիոգեոցենոզների մյուս բաղադրիչների հետ, դրանով իսկ պահպանելով բնության դինամիկ հավասարակշռությունը:

Որոշ կենդանիներ՝ արջը, բորենին, գայլը, անգղը, սնվելով զանազան դիակներով, հանդես են գալիս որպես բնության սանիտարներ:

Կենդանիները չափազանց մեծ դեր են խաղում նաև մարդու կյանքում: Նրանցից շատերը սննդի հիմնական աղբյուր են կամ հումք՝ արտադրության համար:

Մեծ է նաև կենդանիների գեղագիտական, ճանաչողական, դաստիարակչական նշանակությունը:

Բնական լանդշաֆտներն անհնար է պատկերացնել առանց կենդանիների: Նրանք զարդարում են բնությունը, կենդանացնում լանդ-

* Այս մասին ավելի մանրամասն տես Լ. Վ. Հարությունյանի «Կենդանական ու բուսական աշխարհների փոխադարձ կապն ու պայմանավորվածությունը» գրքուկում (Երևան, 1976 թ.):

շահտները, դրանց հաղորդելով անկրկնելի գեղեցկություն ու բնորոշ
երանգ: Բնությունն առանց կենդանիների կլիներ դատարկ ու անհրա-
պույր:

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՏԱՌԻՆԱՅԻ ՀԱԶՎԱԳՅՈՒՅ ՆԵՐԿԱՅԱՑՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

Հայաստանի կենդանական աշխարհը նույնպես աչքի է ընկնում
քաղմազանությունը և տեսակների մեծ առատությունը: Ընդամենը 30
հազար քառակուսի կիլոմետր տարածության վրա հանդիպում են այն-
քան կենդանական տեսակներ, որքան ամբողջ եվրոպական աշխարհա-
մասում: Հայաստանում միայն ողնաշարավոր կենդանիների 453 տեսակ-
ներ կան, որոնցից կաթնասուններ՝ 74, թռչուններ՝ 302, սողուններ՝ 41:
Հանդիպում են նաև 26 տեսակի ձկներ և 6 տեսակի երկկենցաղներ: Մի-
ջատների թիվը անցնում է 10 հազար, իսկ անողնաշարավորներինը՝ 5
հազար տեսակից:

Հայոց բնաշխարհում տարածված կենդանիներից շատերը խիստ
հազվագյուտ են, այսպես կոչված էնդեմներ, որոնք մեր հանրապետու-
թյունից դուրս չեն հանդիպում: Որոշ տեսակներ էլ Հայաստանի սահ-
մաններից դուրս խիստ հազվագեղ են հանդիպում: Այդ է պատճառը,
որ մեր հանրապետության կենդանական աշխարհը միշտ էր արժանացել
է հռչակավոր կենդանաբանների ուշադրությանը, որոնցից շատերն այ-
ցելել են Հայաստան՝ անհրաժեշտ ուսումնասիրություններ կատարելու
նպատակով:

Ինչպես ցույց են տվել հնէաբանական ուսումնասիրությունները,
Հայկական լեռնաշխարհի ֆաունան վաղ շրջանում ավելի հարուստ է
եղել, քան այժմ: Պալեոլիթի և բրոնզե դարերի ժամանակաշրջանում
Հայաստանում տարածված են եղել փիղը, ոնգեղջյուրը, վայրի ձին,
կուլանը, իշաձյամը, տուրը, զեբրը և այլ կենդանիներ: Մեր հանրա-
պետության տարբեր վայրերում (Երևանի մոտ գտնվող էլարում, Լենի-
նականում) գտնվել են այդ կենդանիների մնացորդներ: Իշաձյամը Հա-
յաստանում լայնորեն տարածված է եղել քարե դարից մինչև բրոնզե
դարը, որից հետո անհետացել է (այդ հանգամանքը հաստատվել է հնա-
գիտական պեղումների և ժայռապատկերների ուսումնասիրության մի-
ջոցով): Վայրի ձին հայտնի էր շորորդական ժամանակաշրջանի սկզբին:
Ջորին և վայրի էջը (ցիռ) առաջին անգամ հանդես են եկել պալեոլի-
թում: Հետագայում երևան են եկել վայրի ցուլը, զուբրը, վագրակա-
տուն (հեպարդը), ոնգեղջյուրը, քարանձավային արջը: Ժայռապատ-
կերները տեղեկություններ են հաղորդում նաև այն մասին, որ մեր
հանրապետության տարածքում հնուց ի վեր ապրել են ջրալող թռչուն-

ներ, մասնավորապես՝ բաղեր, սագեր, կարապներ, ձկնկույներ, կոռնկներ (Մեջլումյան, Մանասերյան, 1973, Մեջլումյան, 1976, Սուքիասյան, 1976):

Ժայռապատկերային և մատենագրական տեղեկությունների համաձայն, հնում Արարատյան դաշտում տարածված են եղել փասիանները, բաղերը, սագերը, լեռնակաքավը, սարյակները, հնդկահավերը, մեծ և գաճաճ արոսները, լորը, արծիվները, անտառակտցարները, սև փարփարը, աքարները, հովազները, աղվեսները, նապաստակները, արջերը, այծերը, վայրի ուխարները, վարազները, բորենիները, ջրասամույրները և այլն: Շոպենը նշում է (Ավագյան, 1969), որ Հայաստանի ջրային ավազանները շափազանց հարուստ են եղել ձկներով: Հայաստանի ջրային ավազաններում ապրող ձկնատեսակների կեսից ավելին (15 տեսակ) հանդիպում է միայն Սև ջրում և Ակնա լճում:

Սակայն արդյունաբերության հուժկու վերելքը, շինարարական մեծ ծավալի աշխատանքները, ինչպես նաև գյուղատնտեսական կուլտուրաների ցանքատարածությունների ընդարձակումը և զանազան թունաքիմիկատների ինտենսիվ օգտագործումը աննպաստ պայմաններ են ստեղծում կենդանական աշխարհի ներկայացուցիչների համար, որոնք կամ ոչնչանում են, կամ էլ թողնում-հեռանում են իրենց ավանդական բնակատեղիից, ապաստան փնտրելով կուսական բնության դեռևս անաղարտ, մարդու կողմից անձեռնմխելի մնացած անկյուններում՝ լեռներում, անտառներում, ձորերում ու անմատչելի ժայռերում: Սակայն այդպիսի վայրերը գնալով նվազում են, կուլ գնալով ժամանակակից քաղաքակրթությանը:

Այդ է պատճառը, որ մեր հանրապետության ֆաունայի դեգրադացիան, որն սկսվել է հազարամյակներ առաջ, առավել ինտենսիվ կերպով շարունակվում է մեր օրերում: Կենդանաբանների մանրազնին ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ վերջին 2—3 տասնամյակում մարդու գործունեության հետևանքով մեր բնաշխարհից իսպառ վերացել, կամ անհետացման եզրին են գտնվում մոտ 40 տեսակի ձկներ, կաթնասուններ, թռչուններ և սողուններ: Հայաստանի ֆաունայի այնպիսի ներկայացուցիչներ, ինչպիսիք են հայկական մուֆլոնը, ընձառյուծը, լեռնային հնդկահավը, ցախաքլորը, գառնանգըր, քարարծիվը, սև արագիլը, ջրասամույրը, անտառային կատուն, արջը, բեզոարյան այծը, կաթնասունների 10 և թռչունների 18 տեսակներ քանակապես խիստ նվազել են, որի հետևանքով գրանցվել են ՍՍՀՄ «Կարմիր գրքում»: Հանրապետության ֆաունայի մի շարք ներկայացուցիչների գոյությունը Միության սահմաններում առայժմ վտանգ չի սպառնում, այնուամենայնիվ, նրանց վիճակը Հայկական ՍՍՀ-ում ապահով չէ: Վերջիններիս մեջ,

բացի վերևում հիշատակվածներից, մտնում են կաթնասունների 13 և թռչունների 47 տեսակներ:

Դրա պատճառն այն է, որ նախկինում մեր հանրապետությունում մոլեգնել է որսագողությունը, իսկ թուլյատրվող որսն էլ անկանոն ու անկազմակերպ է եղել: Դեռ ավելին, երբեմն կենդանիների բնաչնչումը մասսայական բնույթ է կրել: Իսպառ ոչնչացել են կովկասյան ազնիվ եղջերուն, փասիանը, հովազը և այլ տեսակներ: Հայկական մուֆլոնի և քարայծի հատ ու կենտ նմուշներ են մնացել միայն:

Պատմում են, թե ինչպես մեծ Հայրենականի տարիներին Ղափանում տեղացի որսորդներից կազմակերպվել էր այսպես կոչված «կործանիչ գումարտակ», որի հրաձիգները անվրեպ կրակելու իրենց կարողությունները փորձում էին խուսափի փեշերին՝ անպաշտպան կենդանիների վրա: Օրական հարյուրավոր վայրի կենդանիներ էին սպանվում: Մի վայրորսորդ մեկ օրում սպանել է 9 վայրի այծ, որից 6-ը... հղի (Նուրիջանյան, 1976): Նման եղանակներով մասսայական կարգով ոչընչացվել են նաև մի շարք հազվագյուտ թռչուններ:

Այս է պատճառը, որ ներկա պայմաններում կենդանական աշխարհի պահպանումն ու վերարտադրումը մեր հանրապետության բնության պահպանության խնդիրներից ամենադժվարագույնն է:

Այժմ համառոտ կերպով նշենք, թե որոնք են Հայաստանի ֆաունայի տարբեր խմբերի ներկայացուցիչները և ինչպիսին է դրանց պահպանության վիճակը:

Կաթնասուններ: Հայաստանի ֆաունայի տեսակային կազմում կաթնասունների թիվը մեծ չէ, ընդամենը՝ 74 տեսակ, սակայն դրանք հիմնականում հազվագյուտ և մեծ հետաքրքրություն ներկայացնող տեսակներ են:

Նախկինում կաթնասունների տեսակային կազմն էլ ավելի հարուստ է եղել: Վաղուց արդեն մեր լեռնաշխարհից վերացել են կովկասյան ազնիվ եղջերուն, սամույրը, ցիւրը, մանուլն ու բորենին: Գաճաճ սպիտակատամը, հնդկական մացառախոզը, կովկասյան ճագարակնիկը, անտառակատուն, տափաստանային կատուն և խայտաքիսները ներկայացված են «Կարմիր գրքում» զբանցվելու համար:

Հատկապես անմխիթար է հայկական մուֆլոնի, բեզոարյան այծի, եվրոպական այծյամի, մանուլի, վայրենակերպի վիճակը: Ամենայն հավանականությամբ այդ հազվագյուտ, խիստ հետաքրքիր կենդանատեսակները առաջիկա մի քանի տասնամյակներում իսպառ կվերանան մեր բնաշխարհից, եթե համապատասխան միջոցառումներ չձեռնարկվեն:

1. Հայկական մուֆլոն (Ovis ammon L.): Ասիական մուֆլոնի (O. orientalis Gmelin) ենթատեսակներից մեկն է:

Ծնթաղրվում է, որ հայկական մուֆլոնը առաջացել է եվրոպակա-
նից:

Տարածված է արևելյան Քուրքիայում, հյուսիս-արևմտյան Իրանում:
ՍՍՀՄ-ի սահմաններում այս տեսակի օջախներն են Հայկական ՍՍՀ-ն և
Նախիջևանի ԻՍՍՀ-ն, մասամբ էլ Իրանի և Քուրքիայի սահմանակից տե-
ղամասերը (որոշ քանակությամբ ապրում են նաև Կոպետդաղում):

Անցյալում հայկական մուֆլոնը լայնորեն տարածված է եղել Հա-
յաստանում (Երևանի մոտ, Հրազդանի կիրճի քարայրներում գտնվել են
հայկական մուֆլոնի մեծաքանակ ոսկորներ): Առաջին անգամ Հայաս-



Նկ. 21. Հայկական մուֆլոն:

տանում ի հայտ է եկել պալեոլիթի ժամանակաշրջանում (Մեջլումյան,
Մանասերյան, 1973): Մինչև մեր դարի 50-ական թվականները Հայկա-
կան ՍՍՀ-ի և Նախիջևանի ԻՍՍՀ-ի հարավային շրջաններում հայկական
մուֆլոնը տեղի բնակչության համար ինտենսիվ որսի օբյեկտ էր հանդի-
սանում: Ներկայումս խիստ հազվագյուտ է դարձել: Հատ ու կենտ մնա-
ցել են բարձր լեռներում, բարձրլեռնային տափաստաններում, ոչ խոր
ձորահովիտներում:

Նախկինում հայկական մուֆլոնը ձմռանը հաճախ խառնվում էր
հանրային հոտին կամ նույնիսկ միայնակ գյուղ էր մտնում՝ դեզերից
օգտվելու նպատակով:

Հայկական մուֆլոնի բնական թշնամիներն են ընձառյուծը և գայլը:

Սակայն հայկական մուֆլոնի ոչնչացման հիմնական պատճառը ոչ թե այս կենդանիներն են, այլ որսագողությունը (Ավագյան, 1971):

Ձնայած վայրի ոչխարի որսը արգելված է դեռ 1936 թվականից, այնուամենայնիվ դրանց ընդհանուր գլխաքանակը Հայկական ՍՍՀ-ում և Նախիջևանի ԽՍՀ-ում ներկայումս հավանաբար 400—450-ից շի անցնում (Յավուրյան, 1974): Ըստ Պ. Պ. Ղամբարյանի (1961) որսագողությունը վերացնելուց և վայրի ոչխարի գլխաքանակը վերականգնելուց հետո տարեկան կարելի է որսալ 5000—8000 գլուխ ոչխար:

Այժմ հայկական մուֆլոնը կանգնած է իսպառ ոչնչանալու վտանգի առաջ: Այդ հանգամանքը մեծ անհանգստություն է առաջացրել ինչպես ՍՍՀՄ-ի, այնպես էլ արտասահմանյան գիտնականների շրջանում, և այդ տեսակը ներկայումս գրանցված է միջազգային «կարմիր գրքում» ինչպես ընձառյուծը, որը նույնպես համարյա իսպառ վերացել է մեր հանրապետությունից: Դրանց բազմացման և գլխաքանակը գոնե մասամբ վերականգնելու համար անհրաժեշտ է Հայաստանի մի շարք շրջաններում ստեղծել փակ տնտեսություններ (Արարատ, Սեղեզավան, Ազիզբեկով, Ղափան և այլն) (Յավուրյան, 1974):

Հաշվի առնելով այս հանգամանքը, Հայկական ՍՍՀ ԳԱ կենդանաբանության ինստիտուտը, բնության պահպանության և որսորդական ընկերությունները, ինչպես նաև անտառային տնտեսության պետական կոմիտեն ակտիվ միջոցառումներ են ձեռնարկել հայկական մուֆլոնի գլխաքանակը ավելացնելու և որսագողության դեմ պայքար ծավալելու ուղղությամբ:

Մեր հանրապետությունում կազմակերպվող նոր արգելոցի բնակիչները կդառնան հայկական մուֆլոնները: Այդ նպատակով հատկացված է 250 հեկտար տարածություն, որտեղ կիսաազատ կյանքը կնպաստի այդ արժեքավոր կենդանիների գլխաքանակի վերականգնմանը:

Խոսքովի արգելոցում արդեն սկսվել է այդ հազվագյուտ կենդանիների վերաբնակեցումը:

2. Բեզարյան այծ (*Capra aegagrus Erxi*): Տարածված է Կրետե կղզում, Փոքր Ասիայում, Իրանում, հարավային Թուրքմենիայում, Կովկասում, Անդրովկասում, Միջին Ասիայում, Դաղստանում, Ադրբեջանում, Թբիլիսիի և Բորժոմի լեռնաշղթաներում: Մեզ մոտ տարածված է ամբողջ հարավային Հայաստանում, Գեղամա, Վարդենիսի, Ջանգեզուրի, Բարգուշատի, Ծաղկունյաց ու Փամբակի լեռնաշղթաներում: Տարածման հարավային սահմանն է Ուրծի լեռնաշղթան, որը հարում է Նախիջևանի սահմաններին: Հյուսիսային սահմաններն անցնում են Գեղամա լեռների հարավ-արևմտյան լանջերով և Վարդենիսի լեռնաշղթայով (Գասպարյան 1969): Հայաստանում տարածված է այս կենդանու ավելի խոշոր տեսակը:



Նկ. 22. Բեզոարյան այծեր:

Բեզոարյան այծի բազմաթիվ ոսկորներ են հայտնաբերվել Հրազդանի կիրճի քարայրներից մեկում՝ Երևանի մոտ: Այս կենդանին առաջին անգամ Հայաստանում ի հայտ է եկել պալեոլիթի կամ հին քարե դարի ժամանակաշրջանում (Մեջլումյան, Մանասերյան, 1973):

Բեզոարյան այծը լերկ, անմատչելի ժայռերի բնակիչ է: Սովորաբար ապրում է 550-ից մինչև 1000, երբեմն 3000 մ և ավելի բարձրություններում, հասնելով ընդհուպ մինչև Արագած: Տարածման ամենացածր կետը գտնվում է Մեղրու շրջանում, ամենաբարձրը՝ Կապուտջուղ լեռն է:

Բեզոարյան այծի թշնամիներն են գայլը, ընձառյուծը, լուսանը, հովազը:

Արդյունազործական կենդանի է, օգտագործում են միսը, կաշին և նղջուրները:

Մինչև մեր դարի 50-ական թվականները այծեր դեռ հանդիպում էին Արագածում և Փամբակի լեռնաշղթայում, իսկ անցյալ դարի 70-ական թվականներին՝ Ելենովկայի (Սևանի) շրջակայքում: Հեռավոր անցյալում բեզոարյան այծերը հանդիպում էին նաև Արարատյան դաշտում: Դրանց ոսկորների մնացորդներ են հանդիպել Շենգավիթի շրջակայքում, Մաղկունք և Ժղանով գյուղերի մոտ: Սակայն վերջին տասնամյակներում անտրոպոգեն ճնշման հետևանքով այս կենդանու գլխաքանակը խիստ պակասել է: Դեռևս 1939 թ. կենդանաբանների կողմից կատարված ուսումնասիրությունները Ուրծի լեռնաշղթայում հայտնաբերել են ընդամենը 118 գլուխ վայրի այծ: Նույն վայրում 1950 թ.

ուսումնասիրությունները հայտնաբերել են 124 գլուխ այծ (Ավագյան, 1975):

Ուշադրության արժանի է այն հանգամանքը, որ միայն բնական աճի շնորհիվ անցած տարիներին վայրի այծերի գլխաքանակը պետք է հասներ 600—700-ի, սակայն փաստացի աճը կազմում է ընդամենը 6 գլուխ: Պարզ է, որ կարգ ու կանոն չճանաչող վայ-որսորդները գործել են անարգել, ամբողջովին դադարեցնելով այծերի բնական վերաճը:

Տասնյակ տարիներ առաջ այծերի տարածման արեալը Հայաստանից և Նախիջևանից հասնում էր մինչև Թուրքիա և Պարսկաստան: Այն ժամանակ այծերի մեծ և փոքր խմբեր լողալով կտրում-անցնում էին Արաքսը: Փամբակի լեռնաշղթայում վերջին այծը որսացել են 1947 թ., իսկ Սևանի շրջակայքում արդեն կես դարից ավելի է այծեր չեն հանդիպում: Վերջին անգամ Արագածի հյուսիսային գագաթի թեքություններում գայլերի կողմից հոշոտված վայրի այծի անացորդներ գտնվել են 1943 թ. (Ավագյան, 1961):

Բեզտարյան այծի պահպանության գործը չբարելավելու դեպքում այս արծեքավոր կենդանատեսակը ևս իսպառ կվերանա մեր բնաշխարհից:

3. Եվրոպական այծյամ (*Capreolus capreolus* L.): Տարածված է մերձբալթյան հանրապետություններում, Լենինգրադի, Նովգորոդի, Պրսկովի, Մոսկվայի մարզերում, Ուրալում, Սիբիրում, Միջին Ասիայում, Ղազախստանում, Ղրիմում, Հյուսիսային Կովկասում, Անդրկովկասի որոշ վայրերում:

Հրազդանի կիրճի քարայրներից մեկում հայտնաբերված այծյամի ոսկորները վկայում են այն մասին, որ այս կենդանին հնում լայնորեն տարածված է եղել Հայաստանում և որսի հիմնական օբյեկտ է հանդիսացել: Այծյամն առաջին անգամ Հայաստանում հանդես է եկել պալեոլիթի ժամանակաշրջանում (Մեջլումյան, Մանասերյան, 1973) և հանդիպում է անտառային համարյա բոլոր շրջաններում: Հայաստանի հարավում աննշան քանակությամբ պահպանվել է Ղափանի և Մեղրու շրջաններում, ծովի մակերևույթից 700—2200 մ բարձրության վրա: Այծյամի գլխավոր թշնամին գայլն է, անտառային շրջաններում՝ լուսանը: Երիտասարդ այծյամները ոչնչանում են նույնիսկ կատուների, կզաքիսների, գիշատիչ թռչունների կողմից:

Այս կենդանու ոչնչացման հիմնական պատճառը, սակայն, մնում է մարդը, և ընդհանրապես, անտրոպոգեն գործոնը: Եթե կոնկրետ միջոցառումներ չձեռնարկվեն, ապա այս գեղատես կենդանին ևս իսպառ կվերանա մեր բնաշխարհից:

4. Ագնիվ եղջերու կամ մառալ (*Cervus elaphus* L.): Հայաստանում տարածված վայրի կենդանիներից ամենախոշորն է:

Տարածված է Եվրոպայում, Հյուսիսային Աֆրիկայում, Փոքր Ասիայում, Կենտրոնական Ասիայում, Հարավային և Արևելյան Սիբիրում, Հեռավոր արևելքում: ՍՍՀՄ-ում լայնորեն տարածված է մերձբալթյան հանրապետություններում, Բելուռուսիայում, Արևմտյան Ուկրաինայում, Դնեպրի ստորին հոսանքում, Անդրկովկասի մի շարք շրջաններում, ինչպես նաև Հայաստանում: Ըստ բանավոր տվյալների, վերջին եղջերուն սպանվել է Զամանլուի ձորում, 1902 թվականին:

Ինչպես վկայում են Շոպենը և մի շարք այլ հետազոտողներ, մոտ 100 տարի առաջ Հայաստանում ազնիվ եղջերուն հանդիպել է ամենուրեք: Այն հայտնի է դեռ հրրորդական ժամանակաշրջանից (Մեջլումյան, Մանասիրյան, 1973):



Նկ. 23. Կովկասյան ազնիվ եղջերու:

Ներկայումս այս արժեքավոր կենդանին խստառ վերացել է մեր բնաշխարհից, անկանոն որսի ու անզուսպ որսագողության հետևանքով:

Հիմնական թշնամին գալյն է, հատկապես ձմռանը, երբ եղջերուն դժվարությամբ է վազում խոր ձյան ծածկոցի վրայով: Երբեմն արջերի հարձակման զոհ է դառնում:

Արդյունաբերական նշանակություն ունեցող կենդանի է: Օգտագործում են ոչ միայն մորթին և միսը, այլ նաև մատղաշ եղջյուրների շոսկրացած մասերը, որոնցից պատրաստում են պոնտոկրին դեղանյութը: Ներկայումս լայն ծավալի աշխատանքներ են տարվում այս արժեքավոր տեսակի վերաբնակեցման ուղղությամբ:

5. Մանուլ (*Felis manul* Pall.): Կատվազգիների ներկայացուցիչ է: Տարածված է Կենտրոնական և Միջին Ասիայում, մինչև Հիմալայան լեռներն ու Ամուդարյա, տեղ-տեղ՝ Թուրքմենիայում, Ղազախստանում, Ալթայում, հարավային Անդրկովկասում: Հայաստանում խիստ հազվադեպ է հանդիպում:

Ապրում է կիսաանապատային հարթություններում և կմախքալին լեռնալանջերում: Հայտնի է եղել Արարատի շրջանում, Արազդայանում և այլուր (Ավագյան, 1971):

Այս արժեքավոր կենդանատեսակը ներկայումս համարյա իսպառ վերացել է մեր բնաշխարհից: Պետք է միջոցառումներ ձեռնարկել մնացած հատ ու կենտ նմուշների պահպանության ուղղությամբ:

Հազվագյուտ և արդեն անհետացող տեսակների թվին է պատկանում նաև վայրենակեռավը, որը մեզ մոտ հայտնաբերվել է ընդամենը մի քանի տասնամյակ առաջ, 1947 թ. Մեղրու, 1950 թ. Գորիսի և 1959 թ. Եղեգնաձորի շրջաններում (Ավագյան, 1961): Բժավոր բուենին, որը նախկինում լայնորեն տարածված է եղել մեր հանրապետությունում, ներկայումս իսպառ վերացել է: Այդ կենդանու վերջին նմուշը սպանվել է 1941 թվականին:

Կործանման եզրին են կանգնած նաև թանկարժեք մորթի տվող կենդանիները: Դրանց որսը, հատկապես վերջին տասնամյակներում, խիստ նվազել է: Զրասամույրի որսը դադարել է 1966 թվականից, իսկ գորշուկի և ռուսակ նապաստակի որսը՝ 1972 թվականից: Խիստ նվազել է նաև կզաֆիսի, աղվեսի, վայրի կատվի, արջի, շախկալի, գայլի և այլ կենդանիների թիվը:

Աղվեսը մեծ հետաքրքրություն է ներկայացնում մեր հանրապետությունում որպես սպորտային որսորդության հիմնական օբյեկտներից մեկը: Սակայն որոշ անբարեխիղճ որսորդներ այդ կենդանուն որսալու համար օգտագործում են անթույլատրելի միջոցներ, խախտում են որսի ժամկետները: Կան մարդիկ, որոնք ամբողջ տարին զբաղվում են այդ կենդանու որսով: Մինչև օրս էլ օգտագործվում են ավտոմեքենաների լուսարձակներ՝ այդ անպաշտպան կենդանուն գազանաբար ոչնչացնելու համար:

Որպես գիշատիչ կենդանի, անկասկած, աղվեսը որոշակի վնաս է հասցնում որսորդական տնտեսությանը՝ սնվելով նաև նապաստակներ-

րով, թռչուններով, նրանց ձագերով, ինչպես նաև թռչունների ձվերով (բնադրման շրջանում): Սակայն չպետք է մոռանալ, որ սնվելով վայրի կենդանիներով, աղվեսը բնության մեջ կատարում է սանիտարի դեր, քանի որ մեծ մասամբ բռնում և ոչնչացնում է հիվանդ և թույլ կենդանիներին: Միայն ճիշտ հաշվառման և մթերման գործի խելացի կազմակերպման միջոցով կարելի է պահպանել բնության համար այդ օգտակար և արժեքավոր կենդանուն (Աֆաշանյան, 1976):

Անհրաժեշտ է նաև նշել, որ հայ կենդանաբանները հայտնաբերում են նաև կենդանիներ, որոնք նախկինում հայտնի չէին մեր հանրապետությունում: Օրինակ, բուրժովին վերջերս Հայաստանում հայտնաբերվել է սպիտակատամ սրեչակը (*Suncus etruscus*), որը կաթնասունների դասի ամենափոքրիկ ներկայացուցիչն է: Դա չափազանց օգտակար կենդանի է, մեծ քանակությամբ գյուղատնտեսական կուլտուրաների վնասատուներ է ոչնչացնում: Այս կենդանին ևս խիստ պահպանության կարիք է զգում:

Թռչուններ: Հանրապետության օրնիտոֆաունան (թռչնաշխարհը) ևս ներկայումս ուժեղ դեգրադացիա է ապրում: Ճիշտ է, այն խիստ բազմազան է, ընդգրկում է 302 տեսակ, սակայն դրանց մեծ մասը ներկայումս կանգնած է անհետացման ոեալ վտանգի առաջ: Տվյալներ կան այն մասին, որ ներկայումս լրիվ շորացած Գիլլի լճում և նրա շրջակայքում դեռևս 1925—1930-ական թվականներին բնակված էին մոտ 80 տեսակ թռչուններ (Ավագյան, 1976): Դրանցից հատկապես հիշատակության են արժանի որորները, ծովածիծառները, կոռնկները, շամբահավերը, բադերը, սագերը, սև արագիլը (որի վերջին ներկայացուցիչն սպանվել է 1928 թվականին), տառեղները, հավալուսնը և այլն: Մինչդեռ ներկայումս Սևանա լճի ավազանում հանդիպում են ընդամենը 4 տեսակի բնակալողներ:

Կենդանաբանների վկայությամբ Հայաստանի օրնիտոֆաունայից վերացել են 12 տեսակներ (գեղեցկուհի և թզուկ արոսները, սպիտակաճակատ սագը, տուրպանը, մեծ սղոցակտուց բադը, մեծ ձկնկուլը, եգիպտական տառեղը, թուրաջը, փասիանը և այլն):

Խիստ հազվադեպ են հանդիպում և ներկայումս անհետացման եզրին են գտնվում կովկասյան մայրահավը, սպիտակագլուխ դոլոնը, մոխրագույն կոռնկը, քարակտցարը, մեծ կիվկիվները, բեկառը, հսկա կոռնչնեպը, կարմրավիզ գագարը (սուզահավը), թշան կարապը, կանչող կարապը, լուտակը, տարգալկտուցը, քաջահավը, քարակաքավը, միջերկրածովյան բալոբանը, տափաստանային և դաշտային մկնաբազեն, գառնանգղը, քարարծիվը կամ ոսկեգույն արծիվը և մի շարք այլ տեսակներ: Խիստ հազվադեպ է պատահում հսկա հավալուսնը (թիառտանիների խմբից): Անհետացման եզրին են կանգնած տառեղները: Սև

արագիլը իսպառ վերացել է մեր բնաշխարհից (Ավագյան, 1966): Քըռչունների 13 տեսակներ ներկայացված են «Կարմիր գրքում» գրանցվելու համար:

Այժմ մի քանի խոսք Հայկական ՍՍՀ-ի օրնիտոֆաունայի առավել արժեքավոր և հազվագյուտ տեսակների մասին:

Հայկական ուլար կամ լեռնային հնդկահավ (Tetraogallus armenus): Տարածված է Փոքր Ասիայի, Իրանի, Թուրքմենիայի, Անդրկովկասի բարձրլեռնային զանգվածներում: Հայաստանում հանդիպում է Արագածում, Կապուտջուղում, Բարգուշատի, Տաշտունի լեռներում, Փամբակում, Վայքի լեռներում, Զանգեզուրի լեռներում՝ ծ. մ. 2600—3300 մ բարձրության վրա: Գրականության տվյալների համաձայն հայկական ուլարը տարածված է եղել էջմիածնից մինչև Օրդուբադ: Դիլիջանի պետական արգելոցի տարածքում ուլարը հանդիպում է Բազումի լեռնաշղթայի սահմաններում, Միափորի լեռնաշղթայի Մուրղազ գագաթում, Փամբակի լեռների Մեյդան կոշվող մասում, իսկ ամենից շատ՝ Փափախաքարի շրջանում (Գրիգորյան, 1962):

Սակայն ներկայումս թռչունների վիճակը խիստ անմխիթար է: Այստեղ ամռանը հսկայական քանակությամբ մանր եղջերավոր անասուններ են արածում, և քանի որ այդ շրջանը (հունիս-սեպտեմբեր) համընկնում է ուլարի բնադրմանը, ճտերը երևալուն, ապա վերջիններին մեծ մասը զոհ է գնում անասունների կծղակներին:

Ուլարը Հայաստանում ներկայումս հանդիպում է աննշան քանակությամբ և պահպանության խիստ կարիք է զգում: Չմոռանը անհրաժեշտ է կազմակերպել արհեստական կերակրում: Խստորեն պետք է արգելել որսազոդությունը, որը զեռուս շարունակվում է:

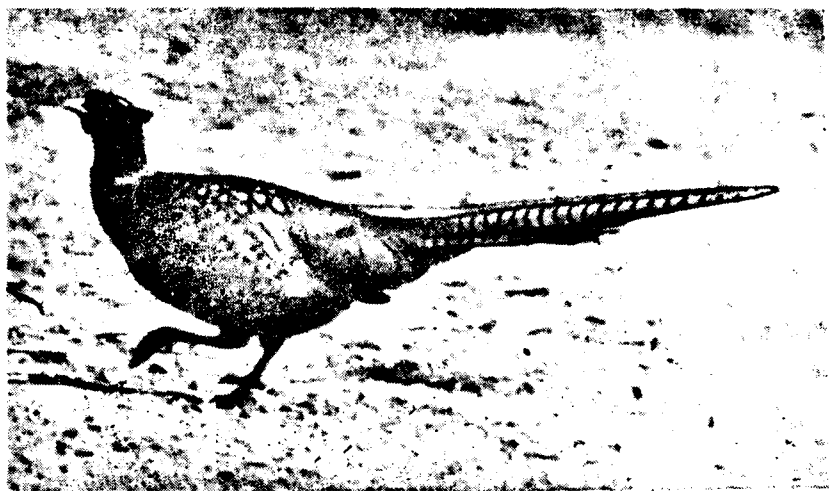
Անդրկովկասյան քուրազ (Francalinus orientalis caucasicus But.): Տարածված է Կիպրոսում, Փոքր Ասիայում, Սիրիոյում, Պաղեստինում, հյուսիսային Իրանում, ՍՍՀՄ-ում՝ Թուրքմենիայում, արևելյան Անդրկովկասում, Քուռ-Արաքս գետերի հովիտներում:

Հիմնականում ապրում է հարթություններում, ջրափոսերի, ջրավազանների, լճերի, գետերի, գրանց վտակների մոտ, թփուտներում, եղեգնուտներում, ցորենի, գարու դաշտերում, այգիներում, պարտեզներում և այլն:

Չլուռառատ ձմռանը թուրաջի քանակությունը խիստ նվազում է, քանի որ այս անպաշտպան թռչուններին հեշտությամբ են որսում շների, կատուները, եղեգնակատուները, շախկալը, աղվեսը, աքիսը, ճանճարագեն, ուրուրը և այլն:

Մեր հանրապետությունից այն ներկայումս իսպառ վերացել է, սակայն որպես հեշտ վերարտադրվող թռչուն, ենթակա է վերաբնակեցման (ռենատուրիլիզացիայի):

Կովկասյան մայրահավ (*Lyrurus mlocosiemiczi* Tacz.): Տարածված է Կովկասյան լեռնաշղթայում: Հայաստանում հանդիպում է Փամբակի, Մաղկունյաց և մասամբ էլ Բազումի լեռներում: Հիմնականում անտառի բնակիչ է, ընդ որում հասնում է մինչև ալպյան և ենթալպյան



Նկ. 24. Անդրկովկասյան փասիան:

գոտիները: Նախընտրում է մացառուտները: Մինչև օգոստոսի վերջերը բնակվում է ենթալպյան մարգագետիններում: Օգոստոսի վերջերին բնակություն է հաստատում մոլախոտերով հարուստ քարակույտերի՝ փլվածքների և խոշոր քարերի մեջ: Ձյունը դնելուն պես վերադառնում է անտառները:

Մայրահավի որսը մեր հանրապետությունում ամենուրեք արգելվում է: Այս թռչունը պահպանության խիստ կարիք է զգում:

Անդրկովկասյան փասիան (*Phasianus colchicus* L.): Անցյալում տարածված է եղել Փոքր Ասիայում, Անդրկովկասում, ամբողջ Վրաստանում, Հայաստանում, Սև ծովի ափերին:

Բնակվում է անտառի թփուտներում, մացառուտներում:

Փասիանի ամենավտանգավոր բնական թշնամիներն են՝ եղեգնակատուն, շախկալը, բազեն, աղվեսը և մի շարք այլ գիշատիչներ:

Այս թռչունը մի ժամանակ Հայաստանում լայնորեն տարածված է եղել, նույնիսկ ընտելացվել է: Սակայն գիշատիչ, անկանոն որսի հետեվանքով հետագայում իսպառ վերացել է (Չիլինգարյան, 1961): Վերջին փասիանը Ղափանի անտառներում սպանվել է 1912 թվականին (Ավագյան, 1971): Ներկայումս Հայաստանում վերաբնակեցման (ռե-

Նատուրալիզացիայի) փորձեր են արվում, որոնք սակայն դեռևս դրական արդյունքներ չեն տվել: 1959 թ. Խոսրովի անտառում կազմակերպվել է փասիանի տնտեսություն: Բելագորսկու փասիանանոցից Խոսրովի անտառ տեղափոխվեց 100 գլուխ փասիան, ընդ որում՝ 68 էգ:

Եվրոպական արոս (Otis tarda tarda Grus.): Տարածված է Աֆրիկայում, Հարավային և Միջին Եվրոպայում, Փոքր Ասիայում, Սիբիրում, Պաղեստինում, Մոնղոլիայում, Մերձամուրում:

Հայաստանում հանդիպում էր Սևանի ավազանում, Արաքսի հովտում: Ներկայումս լրիվ անհետացել է:

Մեր հանրապետությունում ապրել է նաև թզուկ արոսը (ստրեպետ), որը ներկայումս նույնպես իսպառ վերացել է: Նույն բախտին է արժանացել նաև արևելյան արոսը:

Մոխրագույն կոռնկ (Grus grus L.): Տարածված է Եվրոպայի, Ասիայի և հյուսիս-արևմտյան Աֆրիկայի երկրներում: Տեղեկություններ կան այն մասին, որ Հայաստանում բնակվել է Սևանի ավազանում, Ղուկասյանի և Ստեփանավանի շրջաններում (Ավագյան, 1971):

Մոխրագույն կոռնկի, ինչպես նաև գեղեցկուհի կոռնկի վերացման հիմնական պատճառը անտրոպոգեն գործոններն են և հատկապես նրանց բնադրավայրերի վերացումը, թունաքիմիկատները, որսը:

Սևափոք դղուն (Pterocles orientalis L.): Տարածված է հյուսիսային Աֆրիկայում, Կիպրոսում, Միջին Ասիայում, Հունգարիայում: Հայաստանում հանդիպում է Արտաշատի, էջմիածնի, Հոկոեմբերյանի, Աբովյանի, Աշտարակի, Թալինի շրջաններում: Նախընտրում է լերկ լեռները, ծովի մակերևույթից մինչև 1700 մ բարձրության վրա (Ավագյան, 1971):

Լավագույն որսաթուղուններից մեկն է: Ներկայումս խիստ պակասել է և կանգնած է իսպառ վերանալու վտանգի առաջ:



Պահպանության կարիք են զգում նաև մեր հանրապետության ջրլող թռչունները, որոնք պատկանում են որսաարդյունաբերական թռչունների խմբին: Դրանք են կտցարները, ջրահավերը, սրունքավորները, թիառտանիները, որորները, սագակերպերը, սուզահավերը (գագարները), ջրատուզակները, ֆլամինգոն և այլն: Հայաստանի տարածքի վրայով չվող ջրլող թռչունների մեծ մասը աշնանային շուրջ ժամանակ մնում են մեզ մոտ ձմեռելու, մյուսները գարնանային շուրջ ժամանակ մնում են բնադրվելու (Մարգարյան, 1976):

Ճահճային հողերի յուրացումից և կողբաբուծական սովխոզի հիմնադրումից հետո բնադրվող և ընդհանրապես ջրլող թռչունների քանա-

կը խիստ նվազել է: Դրանք զգալիորեն նվազել են նաև Սևանի ավազանում: Այստեղ բնադրվողներից մնացել են կարմիր բազը, արծաթափայլ որորը և կտցարների մի քանի ներկայացուցիչներ:

Արփա լճում տարածված են կոնչան բազերը և սովորական որորները:

Մասնագետները գտնում են, որ անհրաժեշտ է կանխել ջրլող թռչունների աճի անկումը, իսկ հետագայում նաև վերականգնել նրանց պաշարները: Դրա համար անհրաժեշտ է առաջին հերթին արգելել ջրլող թռչունների որսը, անհաշտ պայքար մղել որսագողության դեմ: Պետք է կիրառել նաև կենսատեխնիկական համալիր միջոցառումներ, որոնց թվում ջրային բույսերի (ջրային բրինձ, որձախոտ, ջրմուռներ), առափնյա ճահճային բույսերի և թփուտների ցանք, արհեստական բների պատրաստում և տեղադրում, ձմռանը ջրլող թռչունների կերակրում, հիդրոմելիորատիվ միջոցառումների իրականացում՝ ջրամբարների ջուրը համեմատաբար կայուն վիճակում պահպանելու համար: Բացի այդ, անհրաժեշտ է խիստ հսկողութուն սահմանել հոսող ջրերի սանիտարական վիճակի նկատմամբ:

Ջրլող թռչունների համար չափազանց կարևոր նշանակություն են ճահճները, որտեղ նրանք պատսպարվում, կերակրվում, հանգրստանում են աշնանային և գարնանային շուրջ ժամանակ: Որոշ տեսակներ էլ ձմեռում են ճահճներում: Այս տեսակետից էլ խիստ քրննադատաբար պետք է մոտենալ այն առաջարկությանը, որ ամենուրեք ճահճները պետք է վերացնել:

Ինչպես հայտնի է, Գիլլի լճի շորանալու հետ մեկտեղ Հայաստանից վերացավ նաև մեծ ձկնկուլը: Մինչև 1928 թ. փոքր ձկնկուլները զգալի քանակությամբ բնադրվում էին միայն Սև ջրի եղեգնուտներում: 1954 թ. դրանք արդեն համարվում էին Արաքսի հովտի հազվադեպ մշտաբնակ թռչունները: Ներկայումս հանդիպում են հատուկներ:

Որոշ գիտնականներ (Ավետիսյան, 1973) գտնում են, որ ձկնկուլները առավելապես վնասակար կենդանիներ են, քանի որ մեծ քանակությամբ ձուկ են ոչնչացնում: Սակայն վերջին տարիների ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ ընդհակառակը, ձկնկուլները մեծ չափով նպաստում են ձկների քանակի ավելացմանը (Մարգարյան, 1974):

Վարդագույն հավալուսնի գոյության հարցը դեռևս չի պարզաբանված: Հաճախ են հանդիպում մոխրագույն հավալուսնները: Նախկինում դրանք բնադրվում էին Գիլլիում, որի շորանալուց հետո անհետացել են: Ներկայումս այդ թռչունները Սևանա լճում հանդիպում են միայն աշնանային և գարնանային շուրջ ընթացքում, այն էլ խիստ սահմանափակ թվով: Մոտ 20 հատ այցելում են Արփա լիճը: Արարատյան դաշտում

լճակային տնտեսութիւններ ստեղծելու կապակցութեամբ հավալուաններն ալ վայրերից այստեղ են եկել:

Մինչև Գիլլիի և Արարատյան դաշտի ճահիճների շորացումը մեծ քանակութեամբ քաջհավեր և տարզալակտուցներ էին բնադրվում մեր բնաշխարհում: Ներկայումս այդ թռչունները հանդիպում են միայն շուրճամանակ, այն էլ ոչ ամեն տարի:

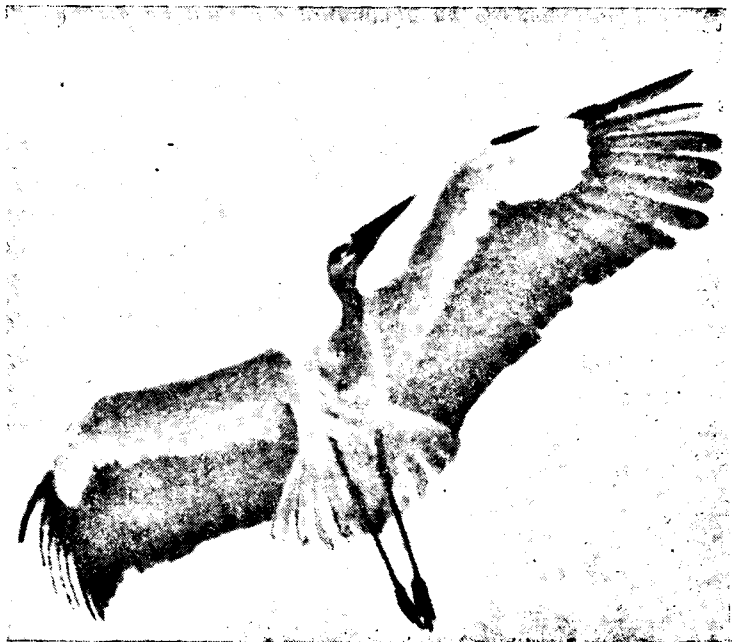
Տառեղների բնտանիքի ներկայացուցիչներից հանդիպում են գորշ, շիկակարմիր, ճերմակ (մեծ և փոքր), եզիպտական և դեղին տառեղները, ինչպես նաև կվակվան և ջրցուլը, որոնք նախքան ճահիճների շորացումը հանդիպում էին Արարատյան դաշտում և Սևանի ավազանում: Որպես բնադրվողներ միայն Սև ջրի ճահճուտներում հանդիպում են շիկակարմիր և դեղին տառեղները, կվակվան և ջրցուլը:

Հայաստանում այդ թռչունների միակ և վերջին բնադրավայրը ևս վտանգի տակ է, քանի որ մոտակայքում գտնվող կուղբաբուծական սովխոզի և լճակային ձկնատնտեսութեան որոշ աշխատողներ միանգամայն անհիմն կերպով հրդեհում են եղեգնուտները, որի պատճառով թռչուններն ստիպված հեռանում են (Մարգարյան, 1974):

Գիշատիչ, ձկնկեր թռչուններից խիստ սահմանափակ քանակութեամբ հանդիպում է նաև սովորական ջրարծիվը:

Սպիտակ առագիլը անհիշելի ժամանակներից ի վեր մեր ժողովրդի համար գեղեցկութեան ու բարիութեան խորհրդանիշ է հանդիսացել, նրան սպանելը, ինչպես նաև նրա բույնը, ձվերը ու ձագերը ոչնչացնելը մեղք է համարվել (Աղամյան, 1976): Պատճառը հավանաբար այն է, որ արագիլն օգնել և օգնում է հայ գյուղացուն՝ նրա աշխատանքի պտուղները անվնաս հավաքելու գործում: Մարտից մինչև հուլիսի վերջերք արագիլները ոչնչացնում են զգալի քանակութեամբ վնասատուներ (կրծողներ, միջատներ և այլն):

Չնայած այս հանգամանքին, մեկ տասնամյակ առաջ ինչպես եվրոպական մի շարք երկրներում, այնպես էլ Հայաստանում նկատվեց սպիտակ արագիլի գլխաքանակի խիստ անկում, որի պատճառները բացահայտելու և կանխելու նպատակով ստեղծվեց արագիլների հաշվառման միջազգային կազմակերպութիւն: Համաձայն այս կազմակերպութեան մշակած ծրագրի ՀՍՍՀ ԳԱ կենդանաբանութեան ինստիտուտը յուրաքանչյուր տարի սպիտակ արագիլների ու նրանց ձագերի հաշվառում է անցկացնում: Ուսումնասիրութիւնները ցույց են տվել, որ մեր հանրապետութիւնում արագիլը բնադրվում է հիմնականում Արարատյան դաշտում, Եղեգնաձորի ու Ազիզբեկովի շրջաններում, Ստեփանավանում, Շիրակի դաշտում, ինչպես նաև մի քանի այլ շրջաններում: Եթե նախկինում այս օգտակար թռչունը բույն էր դնում հիմնականում կաղամախու, թթենու և այլ ծառերի վրա, հազվադեպ՝ շենքերի տանիքներին,



Նկ. 25. Սպիտակ արագիլ:

ապա այսօր նա գերազանցապես բնակվում է նորակառույց շենքերի տանիքների, էլեկտրական սյուների վրա և այլուր:

Առաջին հայացքից թվում է, թե սա թռչունի կենսակերպի ոչ վնասակար փոփոխություններից մեկն է, որ հաճախ է նկատվում կենդանիների մոտ՝ միջավայրի նոր պայմաններին հարմարվելու համար: Սակայն իրականում նրա այս վարքը հաճախ լուրջ հակասություններ է ստեղծում մարդ-արագիլ փոխհարաբերության մեջ: Բանն այն է, որ արագիլը հաճախ իր բույնը տեղադրում է տանիքի այն մասերում, որտեղից հեռանում են անձրևաչրերը և առաջացնում ջրի կուտակումներ, որն իր հերթին բնակարանները կաթելու և շենքի պատերը խոնավանալու պատճառ է դառնում: Էլեկտրական սյուների վրա տեղադրված բնիքը երբեմն կարճ միացումներ են առաջացնում և դադարեցնում էլեկտրական հոսանքի հաղորդումը: Եվ ահա մարդիկ ստիպված են լինում քանդել այս օգտակար թռչունների բնիքը, խախտելով նրանց դարավոր հավատք մարդու նկատմամբ: Ներկայումս արագիլների համար լուրջ վտանգ են ներկայացնում նաև թունաքիմիկատները, որոնք օգտագործվում են գյուղատնտեսական կուլտուրաների վնասատուների դեմ պայ-

քարելու նպատակով: Հաճախ են նկատվում հատկապես ձագերի թունավորման դեպքեր:

Որպեսզի սպիտակ արագիլի հայկական պոպուլյացիան մոտ ժամանակներս իսպառ շոշնջանա, անհրաժեշտ է կոնկրետ միջոցառումներ ձեռնարկել: Ամենից առաջ խորհուրդ է տրվում բնակավայրերում արագիլների բների համար արհեստական հենասյուններ կառուցել և սահմանափակել թունաքիմիկատների օգտագործումը:

Մեզ մոտ եկող արագիլները ձմեռում են Աֆրիկայում, չուի ժամանակ օրական անցնելով մինչև 200 կմ տարածություն:

Թռչունների դերը կենսաբանական պայքարի գործում: Առանց չափազանցություն կարելի է ասել, որ թռչունները մեր դաշտերի, այգիների և անտառների պաշտպաններն են: Իրենց և ձագերի սնունդը հոգալու համար թռչունները երբեմն հսկայական քանակությամբ միջատներ են ոչնչացնում: Այսպես, օրինակ, քաղաքներում ապրող մաքալուկը (մանգաղաթև) օրվա ընթացքում ավելի քան 20 անգամ կերակրում է իր ձագերին և մինչև վերջիններիս մեծանալը ոչնչացնում է 7—8 հարյուր հազար միջատ: Ծթե հաշվի առնենք այն հանգամանքը, որ մաքալուկը տարվա ընթացքում մի քանի անգամ է բազմանում, ապա դժվար չէ պատկերացնել, որ այս թռչունն իր ձագերի հետ միասին միլիոնավոր վնասակար միջատներ է ոչնչացնում: Նույնը կարելի է ասել նաև այլ թռչունների մասին (Թումանյան, 1961): Մեկ զույգ հողմնաբազեն ձագերի հետ միասին մեկ օրվա ընթացքում կերել են 9 գետնասկյուռ, 5 դաշտագետնամուկ, 2 դաշտային և մեկ սովորական մուկ, ինչպես նաև մեկ արտույտ: Հաշվված է, որ մեկ բուն տարեկան ոչնչացնում է հազարից ավելի մկնանման կենդանիներ՝ հատկապես դաշտային մկներ:

Ամենաօգտակար թռչուններից մեկը համարվում է վարդագույն սարյակը, որը հանդիպում է Արաքսի հովտում և նախալեռնային շրջաններում՝ առավելապես Արովյանի, Աշտարակի, Եղեգնաձորի և այլ շրջաններում: Վարդագույն սարյակը մեծ քանակությամբ մորեխներ է ոչնչացնում, որի շնորհիվ հին Հայաստանում այս թռչունը անվանում էին «սուրբ ղուշ» կամ «սուրբ Հակոբի ղուշ», «թթի ղուշ» և այլն:

Վարդագույն սարյակները վարում են համայնական կյանք, ապրում են հսկայական գաղութներով, որտեղ նրանց թիվը տասնյակ հազարների է հասնում: Այդ բանը հատկապես նկատվում է մորեխի մասսայական բազմացման ժամանակ:

Կիրակոս Գանձակեցին «Պատմություն Հայոց» գրքում (12—13-րդ դդ) խոսելով Հայկական լեռնաշխարհը ներխուժած մորեխի և նրա պատճառած ահավոր վնասների մասին, հիշատակում է միաժամանակ սարյակին. «Ահա այդ ժամանակ (1251—1252 թթ.) մանր հավքերի՝ պիտակների (սարյակների) մեծ բազմություն եկավ, որին տարբ էին ան-

վանում, մորեխներին շրջապատեցին և սկսեցին ոչնչացնել այնպես, որ ոչ մի հատ շմանց այլևս: Այս ձևով մարդիկ փրկվեցին մեծ աղետից» (Գ. Ավագյան, 1965):

Սարյակը ոչնչացնում է նաև բազմաթիվ անողնաշարավոր կենդանիներ՝ ծղրիդներ, ճոխներ, կիսակարծրաթևեր (մլակներ), ցիկադներ, թեփուկաթևեր, բզեզներ, ճանճեր, սարդեր և այլն: Մեկ սարյակը օրվա ընթացքում իր ձագերին տալիս է 120—130 մորեխ, որոնց ընդհանուր քաշը կազմում է 360—400 գ: Այսպիսով, դժվար չէ հաշվել, որ հազար սարյակը ձագերի հետ միասին մեկ սեզոնի ընթացքում կարող են ոչնչացնել մոտ 22 ա մորեխ (Թումանյան, 1961):

Ճուռակը, որը ցերեկային գիշատիչ է, մեծ քանակությամբ դաշտամկներ, գետնասկյուռներ, ջրամկներ, անտառային մկներ և այլ կրծողներ է ոչնչացնում: Ինչպես նշում է Հ. Ռ. Ավետիսյանը (1972), այդ օգտակար փետրավորները հողագործի համար բարոմետրի դեր են կատարում, ուշադրություն հրավիրելով կրծողներով վարակված դաշտերի վրա:

Որսորդներից ոմանք կարծելով, որ ճուռակը վնասակար թռչուն է, անխնա ոչնչացնում են: Ինչպես ցույց են տվել Հ. Ռ. Ավետիսյանի (1972) դիտումները, եթե մինչև ճուռակների ոչնչացնելը կենդանական շրջակայքում անդրկողկայան համաստեղների քանակը մեկ հեկտարի վրա 8—10 հատից ավել չէր, ապա ճուռակներին ոչնչացնելուց հետո երբեմն նրանց թիվն անցնում էր 300-ից:

Իր օգտակարությամբ ճուռակին չի զիջում նաև մեղվաբազեն (ոչ մեղվակերները, որոնք խիստ վնասակար թռչուններ են), որը սնվում է վնասակար միջատներով, միաժամանակ ոչ պակաս եռանդով ոչնչացնում է նաև դաշտամկներին և այլ մանր կրծողներին: Կրծողներով են սնվում նաև մկնաբազեն, բվեճը, ականջավոր բուն, կիսագիշատիչներից՝ ագռավները, կաշաղակները:



Նկ. 26. Ճուռակ:



Նկ. 27. Ականջավոր բուս

Կարմրագլուխ շամփուկը բնադրման շրջանում ձագերի հետ միասին ոչնչացնում է մոտ 55 տեսակ միջատ (Աղամյան, 1962):

Ծրկծրավոր արտույտը բնակություն է հաստատում հատկապես ցորենի արտերում: Ինչպես ցույց են տվել ուսումնասիրությունները, ամառվա վեոջին անվում է հատիկներով: Մնացած ժամանակը կերակրվում է միջատներով: Մեկ օրվա ընթացքում նրա ոչնչացրած 150 միջատներից 58-ը եղել են անվնաս, 88-ը՝ գյուղատնտեսական և անտառային կուլտուրաների վնասատուներ և միայն 4-ը՝ օգտակար միջատներ (Աղամյան, 1962):

Սպիտակագլուխ սոխակի երեք ժամվա ընթացքում որսած միջատների 89 % -ը եղել են վնասատու թիթեռների թրթուրներ, 6,5 % -ը՝ վնասատու մորեխներ և միայն 4,5 % -ը այլ միջատներ:

Վնասատու միջատներ են ոչնչացնում նաև խաղտանիկները, տատ-

Նկ. 28. Կաշաղակի ձագ:



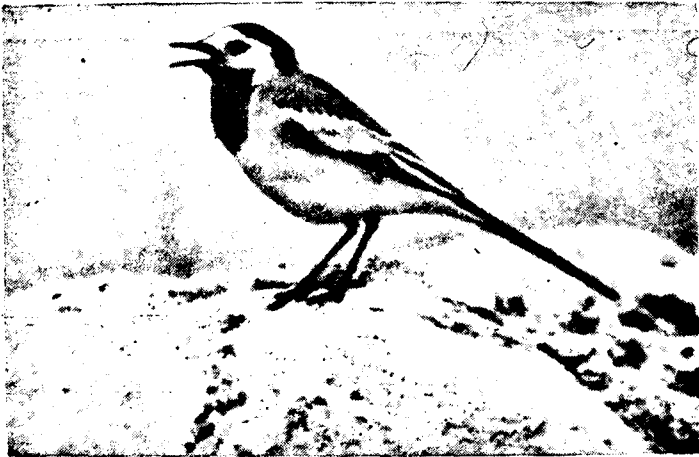
Նկ. 29. Կարմրագլուխ շամփրուկ:





Նկ. 30. Սպիտակազուլի սոխակի էգը:

Նկ. 31. Սպիտակ խազտոնիկ:





Նկ. 32. Սովորական ասորակ:



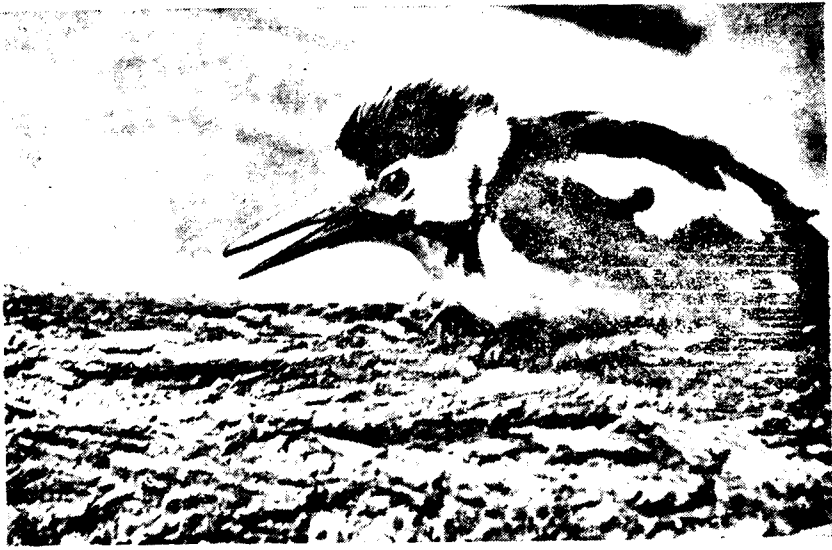
Նկ. 33. Սերինոսի արուն:



Նկ. 34. Ասիորական հրապոյի արուն:



Նկ. 35. Միջերկրածովյան երաշտաճավ:



Նկ. 36. Մեծ փայտփորիկ:

րակները, սերինոսները, հրապուշերը, երաշտահավերը, փայտփորիկները, կեննեխները, քարակաքավները, ճանճորսները, սիտեղները և այլն:

Մեծ քանակությամբ վնասակար միջատներ են ոչնչացնում խլուրդները, որոնք հանդիպում են ծովի մակերևույթից 1340—2700 մ բարձրության վրա: Նույնիսկ ձմռանը, եթե սառածությունը խոր չէ, նրանք շարունակում են իրենց օգտակար գործունեությունը: Այս կենդանին ևս պահպանության կարիք է զգում:

Գյուղատնտեսական կուլտուրաների վնասատուներ են ոչնչացնում նաև շղջիկները, որոնք այդ տեսակետից կարող են մրցել նույնիսկ ամենազահ միջատակեր թռչունների հետ: Եթե թռչունները հիմնականում ոչնչացնում են ցերեկային վնասատուներին, ապա շղջիկները ոչնչացնում են գիշերային միջատներին (մայիսյան, մարմարյա, հունիսյան, կուրթադյան բզեզներ, բզեզ-ռնգեղջյուր, փայտահատներ, բվիկներ, փուփուլավորներ, երկրաշափեր, մոծակներ և այլն):

Մեկ իրիկնաշղջիկը միանգամից կարող է խժոել 10 մայիսյան բզեզ կամ 115 այլատորդ: Որսի ժամանակ իրիկնաշղջիկը 15 րոպեի ընթացքում ոչնչացնում է մոտ 175, իսկ ամբողջ ամառվա ընթացքում՝ 50 հազարից ավելի մոծակ:

Ինչպես ցույց են տվել ԱՄՆ-ում կատարված ուսումնասիրությունները, եթե գորշ գիշերաշղջիկը, որն իր շափերով բավականին մեծ է, մեկ ժամում կարող է ոչնչացնել մոտ 150 խոշոր միջատ, կամ 5 հազար մո-



Նկ. 37. Խայտաբոս քարակենեկ:

ծակ, ապա ընդամենը 12 գրամ քաշ ունեցող մեքսիկական ծալքաշուրթը միայն Տեխասում մեկ տարվա ընթացքում ոչնչացնում է 7 միլիոն միջատ (Յավուրյան, 1971):

Կան մի շարք օգտակար կաթնասուններ (աքիս, խայտաքիս, աղվես, փորսուղ, կզաքիս), որոնք սնվում են կրծողներով՝ հատկապես գետնասկյուռներով: Օրինակ, աքիսը («ձմուկ») սնվում է կրծողների ուղեղով և քաղցը հագեցնելու նպատակով մեծ քանակությամբ կրծողներ է ոչրնչացնում: Խայտաքիսը գետնասկյուռների բնական թշնամին է և խիստ սահմանափակում է դրանց աճը: Նույնիսկ ձմռանը, երբ գետնասկյուռներն իրենց անառիկ բներում խոր քուն են մտած լինում, խայտաքիսը, ամենակարճ ճանապարհով գետինը փորելով, հասնում է բնին և խրժում նրանց:

Սակայն մարդուն անզնահատելի ծառայություն մատուցող այս արժեքավոր կենդանիների թիվը վերջին տարիներին խիստ նվազել է: Դրա պատճառն այն է, որ աստիճանաբար պակասում են նրանց բնակատեղիերը: Քիմիական նյութերով այգիների փոշոտումը, սանի-



Նկ. 38. Քարահարազներ:



Նկ. 39. Սպիտակավիզ հանճարու:



Նկ. 40. Սովորական սիտեղ:

տարական հատման ժամանակ, ծեր, փշակավոր ծառերի հատումը, զանազան պայթեցումները հանգեցրել են այն բանին, որ շղջիկները ինտենսիվ կերպով ոչնչանում են և ներկայումս կանգնած են անհետացման եզրին:

Նշված օգտակար թռչունների և կաթնասուն կենդանիների բազմացմանը և տարածմանը նպաստելու համար պետք է մի շարք միջոցառումներ ձեռնարկել (անտառներում ստեղծել արհեստական բներ, փշակներ և կերակրամաններ, ոչնչացնել դրանց բնական թշնամիներին և այլն):

Պահպանության կարիք են զգում նաև մի շարք թռչուններ և կաթնասուններ, որոնք բնության մեջ սանիտարի դեր են կատարում:

Այսպես, օրինակ, սև անգղը, որն ապրում է հանրապետության լեռնային անտառներում, ներկայումս խիստ հազվագեղ է հանդիպում: Այն գիհու նոսրանտառների կենդանական աշխարհի տիպիկ ներկայացուցիչներից է: Մնվում է կենդանիների դիակներով, կանխելով կենդանիների շրջանում վարակիչ հիվանդությունների տարածումը (Գեյլիկման, Հունանյան, 1973):

Բնության սանիտարներ են համարվում նաև Սևանա լճում հանդիպող արծաթափայլ որորները և Արփա լճում հանդիպող սովորական կամ լճային որորները: Դրանք սովորաբար ձկնկուլի նման որսում են միայն հիվանդ ձկներին: Ձկներից բացի ոչնչացնում են նաև գյուղատնտեսական

կուլտուրաների վնասատուներին՝ դաշտամկներին, միջատների (Մարգարյան, 1974):

Ձկները: Հայաստանի ջրային ավազաններում տարածված են 26 տեսակի ձկներ: Շոպենի վկայություններն ախտահանում շատ էին տարածված հսկա ծածանը, թառափը, լոբոն (Ավագյան, 1976): Նա նկարագրում է, թե ինչպես այլ վայրերից տարեկան 200—300 քարավան էր գալիս Աևան, գետերի ջրերը թեքում այլ կողմ և հավաքում շորացած հունի մեջ մնացած ձկները: Դրանք երբեմն այնքան շատ էին, որ մի մասը հնաբավոր չէր լինում հավաքել:

Ներկայումս Հայաստանի ձկնաշխարհի ներկայացուցիչներից լոբոն, ծածանը, բեղլուն, կարմրախայտը և այլն կանգնած են իսպառ ոչնչացման եզրին (Ավագյան, 1966): Աևանա լճի մակարդակի իջեցման հետևանքով ցամաքեցին լեռնային բախտակի ձվադրավայրերը, և խիստ կրճատվեց նրա պաշարների բնական վերարտադրությունը (Դադիկյան, 1966): Վերջին տարիներին հատկապես պակասել է իշխան ձկան քանակությունը: Դրա պատճառը նախ որսագողությունն է, ապա՝ լիճը թափվող գետակների ջրակենսաբանական վիճակի վատթարացումը:

Զրի մակարդակի իջնելու հետևանքով պակասեց թթվածնի քանակությունը: Սկսվեց ջրիմուռների ինտենսիվ աճը, որոնց որոշ մասը թունավոր են: Հազարամյակների ընթացքում ստեղծված և կարգավորված կենսաբանական պայմանները խախտվեցին: Լճում ապոող կենդանիների ու բույսերի կենցաղում առաջացան մեծ փոփոխություններ, որոնք գնալով ավելի ու ավելի են խորանում:

Լճի մակարդակի իջեցումը բացասաբար ազդեց ամենից առաջ իշխանի այն ցեղերի բազմացման վրա, որոնց ձվադրվայրերը գտնվում էին լճի եզրագոտում, փոքր խորությունների տակ: Համեմատաբար կարճ ժամանակամիջոցում ցամաքեցին և օգտագործումից դուրս եկան ամառային և ձմեռային բախտակների ձվադրավայրերը, զգալիորեն կրճատվեց բոջակի ձվադրավայրերի տարածությունը: Դրա հետևանքով ձմե-



Նկ. 41. Արծաթափայլ որոր:

ուային իշխանի բազմացումը նվազել է 10, բոշակինը՝ 8, ամառային իշխանինը՝ 5 անգամ: Միայն գեղարքունու պաշարներն են, որ արհեստական բուծման շնորհիվ գտնվում են բարվոք վիճակում:

Մոտ 50 տարի առաջ Սևան բերված սիգը, արագորեն բազմանալով, ներկայումս արդյունաբերական մեծ նշանակություն է ստացել: Լճի մակարդակի իջնելուն զուգընթաց սկսեց անել սիգերի զլխաքանակը, և ներկայումս նրանց որսը տարեկան հասնում է 6 հազար ցենտների:

ՀՍՍՀ գիտությունների ակադեմիայի Սևանի ջրակենսաբանական կայանը մեծ ծավալի աշխատանքներ է կատարում լճում ձկան պաշարներն ավելացնելու ուղղությամբ: Աճեցնում են հսկայական քանակությամբ ձկնիկներ, որոնց կենսունակ վիճակում բաց են թողնում լճի մեջ: Կատարվում են նաև ջրաշինարարական և այլ աշխատանքներ, որոնք մեծապես կնպաստեն ձկների հետագա աճեցմանն ու զարգացմանը: Եվ վերջապես, 1971 թ. մարտի 22-ին հրապարակվեց ՀԿԿ Կենտկոմի և Հայկական ՍՍՀ Մինիստրների խորհրդի որոշումը՝ ձկան որսը երկու տարով արգելելու, իշխան, կողակ ձկների բազմացումը ավելացնելու մասին: Այդ որոշումը չափազանց կարևոր նշանակություն ունեցավ ձկան պաշարը լճում ավելացնելու գործում:

Խնդիր է դրված ստեղծել իշխան ձկան արհեստական ձվադրավայրեր, որի համար զգալի գումար է տրամադրված: Լիճքի ձկնաբուծարանում բավականաչափ աշխատանքներ են տարվում իշխանի որոշ ցեղերի արհեստական բեղմնավորման, բազմացման ու աճեցման ուղղությամբ: Պայքար է տարվում Սևան թափվող գետերի, հատկապես Գավառագետի աղտոտման դեմ:

Ընդհանրապես, Սևանա լճի պահպանությունը չափազանց կարևոր խնդիր է, քանի որ այստեղ կենդանիների բազմաթիվ հազվագյուտ տեսակներ են հանդիպում: Ինչպես նշում է Մ. Գ. Դադիկյանը (1961), Սեվանում ապրում են անողնաշարավորների 150-ից ավելի տեսակներ: Կան բազմաթիվ տեսակներ էլ, որ հատուկ են միայն Սևանին: Դրանցից են. Սևանի դաֆնիան, տանիտարզը, տզրուկը և այլն: Ինչ վերաբերում է Սևանի ձկներին, ապա նրանք խիստ տարբերվում են այլ ջրերում ապրող իրենց ցեղակիցներից և կենդանաբաններին հայտնի են որպես առանձին՝ Սևանի տեսակ կամ այլատեսակ: Ինչպես հայտնի է, իշխանը ապրում է միայն Սևանում: Հայաստանի տարբեր գետերում տարածված կարմրախայտը իշխանի ցեղակիցն է:

Սաղմոնի պաշարների խիստ պակասելը բացատրվում է նրանով, որ Քուռ գետի վրա կառուցված ամբարտակները փակել են նրա ճանապարհը դեպի Հայաստանի գետերը: Մեր հանրապետության մի շարք գետեր (Գեբեղ, Ողջի) արդյունաբերական թափոններով այն աստիճան են աղտոտվել, որ նվազեցրել են իրենց կենսաբանական պոտենցիալը և

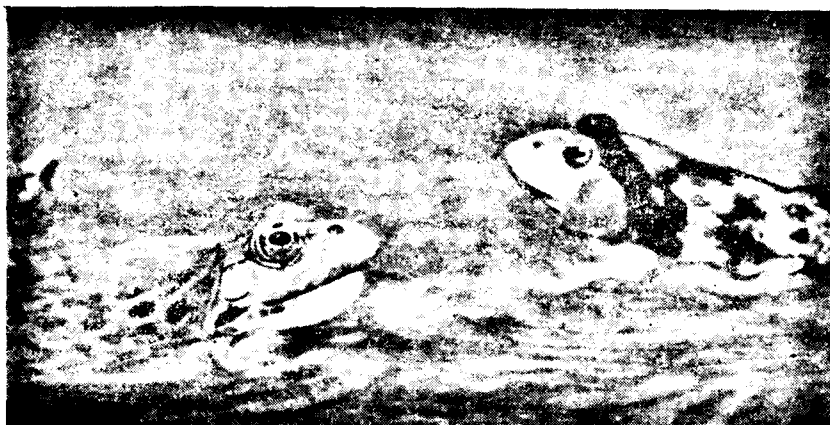


Նկ. 42. Միջինական սխտորագորտ:



Նկ. 43. Կանաչ դողոշ:

վնասակար դարձել բուսական ու կենդանական աշխարհի ներկայացուցիչների համար: Դրա հետևանքով Ողջի գետում պակասել են այնպիսի արժեքավոր ձկնատեսակներ, ինչպիսիք են ֆորելը, կարմրախայտը և այլն: Դերեղում և Մեծամոր լճում նվազել են ձկան պաշարները: Ձկները 16 հեուրյան պահպանության հիմունքները — 241 —



Նկ. 44. Լճագորտ

Հայաստանի գետերում ոչնչանում են նաև այն պատճառով, որ հիդրոկայանների ամբարտակների վրա հաճախ պաշտպանիչ ցանցեր չեն տեղադրվում և նրանք քշվում են դեպի տուրբիններն ու ոչնչանում:

Ոչ հեռու անցյալում Մեծամորի առափնյա տղմուտներում էր ապրում փափկամարմին կենդանիներից հսկայական երկփեղկանին, որն ուներ համեղ միս, իսկ փեղկերից սաղափ էին ստանում: Այդը լճի շրերի իջեցման հետևանքով այս փափկամարմին կենդանին իսպառ վերացավ, մինչդեռ այդ արժեքավոր տեսակը կարելի էր տեղափոխել այլ վայրեր և փրկել ոչնչացումից:

Երկկենցաղներ: Հայաստանում հանդիպում է երկկենցաղների 6 տեսակ: Դրանցից սովորական տրիտոնը մեր հանրապետության կենդանական աշխարհի ամենահազվագյուտ և հետաքրքիր ներկայացուցիչներից մեկն էր: Հանդիպում էր Ստեփանավանի շրջանում, սակայն հետագայում, լճակների շորացման հետևանքով իսպառ վերացավ: Բնադրավայրի պայմանների խիստ վատթարացման պատճառով անհետացման եզրին է կանգնած նաև մի այլ հազվագյուտ երկկենցաղ՝ սիրիական սխտորագորտը: Տարածված է Երևանի շրջակայքում, Զրվեծում, Ողջաբերդում, Մարտիրոսում: Վերջին տարիներին այս տեսակի արեալը խիստ կրճատվել է, բազմացման համար համապատասխան ջրավազանների բացակայության կամ վերջիններիս շորացման հետևանքով: Մնվում է հիմնականում անողնաշարավոր կենդանիներով: Նրա սննդի մեջ գյուղատնտեսական կուլտուրաների վնասատուները կազմում են 57 %:

Համեմատաբար լայն տարածում ունի կանաչ դոդոշը, որը հանդիպում է Հայաստանի համարյա բոլոր շրջաններում: Ապրում է տափաս-

տաններում, կիսաանապատներում, անապատներում, մարգագետիններում, դաշտերում, բանջարանոցներում, այգիներում, ջրային ավազաններից բավականին հեռու: Մթնշաղային կյանք է վարում և սնվում է անողնաշարավոր կենդանիներով: Կանաչ դողողը օգտակար կենդանի է համարվում, քանի որ նրա սննդի 65 0/0-ը կազմում են գյուղատնտեսական կուլտուրաների վնասատուները:

Օառագորտը, որի մի ենթատեսակը ապրում է հարավային, իսկ մյուսը՝ հյուսիսային Հայաստանի խոնավ վայրերում, թփուտներում, անտառի բացատներում, նույնպես մթնշաղային կյանք է վարում: Իր կյանքի մեծ մասն անց է կացնում ծառերի՝ հատկապես կաղնու, հաճարենու, ուռենու վրա: Չմեռում է ցամաքում՝ քարերի տակ, ծառերի փշակներում, կրծողների բնիքում և այլուր: Համարվում է օգտակար տեսակ, քանի որ մեծ մասամբ սնվում է վնասատու միջատներով:

Լճագորտը հանդիպում է համարյա ամենուրեք: Ապրում է ճահիճներում, լճերում, գետերում, առվակներում: Մյուս երկկենցաղների նըման գիշատիչ է: Օգտակար կենդանի է համարվում, նրա սննդի մեջ գյուղատնտեսական կուլտուրաների վնասատու միջատները կազմում են 56 0/0:

Անդրկովկասյան գորտը լայնորեն տարածված է և բացառապես ցամաքային կյանք է վարում: Սննդի մեջ գյուղատնտեսական կուլտուրաների վնասատուները կազմում են 55 0/0, համարվում է օգտակար կենդանի:

Կենսաբանական պայքարի գործում, թռչունների հետ համեմատած, երկկենցաղներն ավելի մեծ դեր են խաղում: Ի տարբերություն վերջիններիս, թռչունները շեն սնվում այն միջատներով, որոնք ունեն տհաճ համ ու հոտ կամ պաշտպանական գունավորման հետևանքով աննկատ են մնում: Բացի այդ, երբ գիշերները միջատակեր թռչունների գերակշռող մասը քնած է, նրանց փոխարինում են երկկենցաղները, որոնք այսպիսով մեծ օգուտ են տալիս գյուղատնտեսությունը:

Սողուններ: Մի ժամանակ Հայաստանի տարածքում մեծ քանակությամբ սողուններ էին հանդիպում: Դրանց մի մասը ներկայումս իսպառ ոչնչացվել է, մնացածներն էլ գտնվում են անհետացման եզրին: Կիսաանապատային լանդշաֆտների աստիճանական կրճատման հետ անհետանում է նաև տակիրալին կլորագլուխը, որը բավականին հազվագյուտ կենդանի է:

Հայոց լեռնաշխարհը մողեսների համար բարենպաստ ապրելատեղ է: Հսկայական լեռնազանգվածները, ավազուտները, մարգագետինները, անտառները և միջատների առատությունը այս օգտակար սողունների գոյության համար լավագույն պայմաններ են ստեղծում:



Նկ. 45. Տակիրային կտրազուգի:



Նկ. 46. Քառաշերտ սահուկ:

Ներկայումս մեր հանրապետությունում հանդիպում են 17 տեսակի մողեսներ (Յավուրյան)։ Դիտումները ցույց են տվել, որ վերջին տասնամյակներում մողեսների տեսակների թիվը մեր հանրապետությունում զգալիորեն նվազել է։ Դրա պատճառը անտրոպոգեն գործոնն է։

Հատկապես օգտակար է դեղնափորիկը (լորտու), որը ոչնչացնում է վնասակար միջատներին, մկնանման կրծողներին, թունավոր օձերին։ Իլիկամողեսը կամ օձակերպ մողեսը հանդիպում է անտառային գոտում, կովկասյան ագաման՝ ժայռոտ վայրերում, երկարոտ սցինկը, ոսկեգույն մուբայան, բծավոր մերկաչքը հանդիպում են Մեղրու, Ղափանի, Կիրովականի շրջաններում՝ աստրագալի, կորնզանի բարձրկանման փշոտ թփուտներում։ Տակիրային կլոբազուխը հանդիպում է ավազուտային կիսաանապատներում։ Հայաստանում հանդիպում են նաև միջին, ճարպիկ, բծավոր, ժայռային, օձագլուխ մողեսները, միջինասիական և խայտաբղետ մողեսիկները (Յավուրյան)։

Մողեսները, ոչնչացնելով մեծ քանակությամբ վնասակար միջատներ, կակղամորթներ և կրծողներ, մեծ օգուտ են տալիս գյուղատնտեսությանը։ Միաժամանակ սնունդ են հանդիսանում որոշ մորթատու կենդանիների՝ աղվեսների, աքիսների և կզաքիսների համար։

Հայկական ՍՍՀ-ում տարածված է օձերի 30 տեսակ (ՍՍՀՄ-ում՝ 57)։ Դրանցից խիստ թունավոր են անդրկովկասյան գյուղզան, հայկական իծը, տափաստանային իծը, եղջերավոր իծը։ Մնացածները մեծ մասամբ բոլորովին անվտանգ են, օրինակ, ֆառաչեռա սահուկը (Բերեքյան, 1974)։

Օձի թույնից պատրաստում են հակաօձային շիճուկ, ինչպես նաև դեղանյութեր, որոնք օգտագործվում են բրոնխային ասթմայի, հիպերտոնիայի, բորի, նյարդախտի, ընկնավորության, հեմոֆիլիայի բուժման համար։ Օձի թույնից պատրաստված դեղերից հայտնի են լեբետոքսը, ստիպվենը, վիպրոզիդը, վիպրոսալը, վիպրոտոքսը, վիպարկտինը, վիրապինը և այլն։

Օձերի թիվը կտրուկ կերպով պակասել է ոչ միայն Հայաստանում, այլև ամենուր։ Այդ տեսակետից պատահական չէ, որ միջինասիական հանրապետություններում օձերի որսը, ինչպես նաև սպանելը խիստ արգելված է։

Մեր հանրապետությունում օձերի քանակի կրճատման պատճառներից մեկն էլ այն է, որ այլ վայրերից օձահավաքներ են գալիս, որոնք գաղտնի կերպով օձ են որսում և դուրս տանում մեր հանրապետության սահմաններից։ Այդ օձահավաքներին համարյա միշտ օգնում են տեղական բնակիչները։

Անողնաշարավորներ: Անողնաշարավոր կենդանիներից շատերը, հատկապես՝ միջատները, աստիճանաբար անհետանում են մեր բնաշխարհից: Դրա հիմնական պատճառը բնական լանդշաֆտների կուլտուրականացումը և թունաքիմիկատների օգտագործումն է: Կան նաև այլ պատճառներ: Օրինակ, չափազանց գեղեցիկ և հազվագյուտ թիթիռների (պպլլոն, անդրկասպյան մոալլ արջաթիթեռ, մաքառն) քանակական նվազման ամենահիմնական պատճառը կոլեկցիոներներն են: Թունաքիմիկատների լայն կիրառման հետևանքով մասսայական կերպով ոչնչանում են մի շարք արժեքավոր միջատներ և վնասակար միջատներին ոչնչացնող մակաբույծներ (երկթմբիկանի և փոքր ուրվակայինները, մորեխների, ծղրիղների որոշ տեսակներ և այլն):

Մեր պատմաբանների կողմից գովաբանված աշխարհահռչակ օրդան կառմիրը ևս (հայտնի է միայն Հայաստանում) գտնվում էր անհետացման եզրին, որի հիմնական պատճառը բնակատեղի՝ ազուտների իրացումն է, ինչպես նաև սեզի կամ որդնախոտի ու եղեգնի ոչնչացումը: Հայկական ՍՍՀ կենդանաբանության ինստիտուտի մասնագետների ձեռնարկած ջանքերի շնորհիվ վերականգնվում են այդ արժեքավոր միջատի օջախները: Նախնական ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ այս տեսակը արագորեն բազմանում է և արդեն կարելի է օգտագործել արդյունաբերական նպատակներով՝ արժեքավոր կարմիր ներկ ստանալու համար (Գրիգորյան, 1971): Որդան կարմրի տարածման օջախները արգելավայր են հայտարարված:

Բնության ոլորտում կատարվող արմատական փոփոխությունները նաև դրական արդյունք են տալիս: Նախալեռնային և լեռնային գոտիներում խամ ու խոպան տարածությունների յուրացումը նպաստեց իտալական մորեխի բազմացման օջախների վերացմանը, որի շնորհիվ այդ խիստ վնասակար միջատը համարյա լրիվ անհետացել է:



Վայրի կենդանիների գլխաքանակի աճը պայմանավորված է համար ու նպաստավոր բնադրավայրերի առկայությամբ, ձմռանը կերի պաշարների ապահովվածությամբ և ամենակարևորը՝ որսագողության դեմ տարվող պայքարով:

Հայկական ՍՍՀ անտառային տնտեսության պետական կոմիտեն, բնության պահպանության, ինչպես նաև որսորդական ընկերությունները ամեն տարի հսկայական միջոցներ են ծախսում վայրի կենդանիների ձմեռային կերակրումը կազմակերպելու համար: Ընկերությունների անդամների և Անտառային տնտեսության պետական կոմիտեի աշ-

խատակիցների շանքերով կենդանիների բնագրավայրերն են տեղափոխվում տոննաներով խոտ, աղ, հացահատիկ: Դաժան և ձյունառատ տարիներին այդ միջոցառումը հազարավոր կենդանիների կյանք է փրկում:

ԱՐԴՅՈՒՆԱՔԵՐԱԿԱՆ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՊԱՇԱՐՆԵՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Կենդանական աշխարհի վրա մարդու բացասական գործունեությունը արտահայտվում է ոչ միայն առանձին տեսակների ոչնչացմամբ, այլև բազմաթիվ օգտակար կենդանիների բնական պաշարների կրճատմամբ: Այդ քանը հատկապես վերաբերում է արդյունաբերական նշանակություն ունեցող կենդանիներին, որոնք անխնա կերպով որսվում են մարդու կողմից:

Հայտնի է, որ արդյունաբերական կենդանիներն արժեքավոր են նրանով, որ կարող են ապրել բնական կերի հաշվին, որը ընտանի կենդանիների համար օգտագործելի չէ: Բացի այդ, մարդը միջոցներ և ծամանակ չի ծախսում այդ բնական կերերի աճեցման և պահպանման ուղղությամբ: Դեռ ավելին, եթե չլինեն այդ կենդանիները, իզուր կկորչեն հսկայական քանակությամբ բնական կերային ռեսուրսներ:

Արդյունաբերական կենդանիների թվին են պատկանում ձկները, գազանները, թռչունները, մի շարք անողնաշարավորներ, սպունգներ, օղակավոր որդեր (պալուտ, տզրուկ), կակղամորթներ (գաղտակուր և այլն), հողվածոտանիներ (խաչափառներ, օմարներ, մանր ծովախեցգետիններ, խեցգետիններ), ասեղնամաշկավորներ (տրեպանգ) և այլն: Բազմաթիվ են նաև ողնաշարավորների դասի ներկայացուցիչները (միներդներ, որոշ սալամանդեր, գորտեր, կրիաներ, կոկորդիլոսներ, մողեսներ, օձեր), որոնք տալիս են միս, կաշի, թույն և այլն:

Անկանոն որսի, ինչպես նաև բնական լանդշաֆտների ոչնչացման հետևանքով 19—20-րդ դարերում արդյունաբերական կենդանիների քանակությունը խիստ նվազեց: Այդ պրոցեսը ինտենսիվ կերպով շարունակվում է նաև այսօր, շնայած մեր երկրի և արտասահմանյան մի շարք պետությունների կողմից ձեռք առնված վճռական միջոցառումներին:

Արդյունաբերական նշանակություն ունեցող կաթնասունների մի մասը գտնվում էր անհետանալու եզրին (զուբր, կուլան, ջեյրան, պտտաեղջյուր այծ և այլն): Մի շարք այլ տեսակներ բավականին լավ են պահպանվել, սակայն դրանց հետագա արդյունահանումը կարող է հասցնել տեսակի լրիվ անհետացմանը (բծավոր և ազնիվ եղջերու, քարայծ, կովկասյան տուր, ձյան այծ, ոչխար և այլն): Այդ տեսակների որսը շատ վայրերում արգելված է:

Չնայած որոշ տեսակների ընդհանուր գլխաքանակը պակասել է, բայց պահպանվել է այնպիսի մակարդակի վրա, որը հնարավորություն է տալիս թեկուզ և սահմանափակ քանակությամբ, այնուամենայնիվ, շարունակել կենդանիների արդյունաբերական որսը (վարազ, այծյամ, սիբիրական լեռնային այծ և այլն): Վերջին ժամանակներս այս տիպի կենդանիների շարքն անցան նաև սայգակը և իշայծյամը, որոնց զբախաքանակը ավելացավ պետության կողմից ձեռք առնված միջոցառումների շնորհիվ: Այդ տեսակների որսը պետության կողմից մշտապես կարգավորվում է:

Թանկարժեք մորթի տվող կենդանիները ևս խիստ տուժել են բնության ընդհանուր դեգրադացիայից: 20-րդ դարի սկզբին անհետացման եզրին էին գտնվում սամույրը, կուղբը, մշկամուկը, կալանը: ՄՍՄ-ում ձեռք առնված միջոցառումների շնորհիվ վերացավ այդ տեսակների անհետացման վտանգը, իսկ սամույրը և կուղբը կրկին ձեռք բերեցին արդյունաբերական նշանակություն:

Սովային կենդանիներից ամենամեծ կորուստը կրել են կետանմանները, հատկապես, կետերը, որոնց պաշարները ներկայումս հասցվել են նվազագույնի: Այսպես, օրինակ, 1920 թ. որսացել են 11369, 1925 թ.՝ 22253, 1938 թ.՝ 54835, 1961—1962 թթ.՝ 66090, 1964—1965 թթ.՝ 64680 գլուխ:

1966 թ. Աև ծովում արգելվել է դելֆինների արդյունաբերական որսը:

Զգալիորեն պակասել են նաև արդյունաբերական նշանակության թռչունները:

Արդյունաբերական կենդանիների մեջ ամենաառաջնակարգ տեղը գրավում են ձկները, որոնք տարբեր երկրներում մարդու սպիտակուցային սննդի 17—83 % -ն են կազմում:

Վ. Բոգոյովի (1968) տվյալների համաձայն ձկան որսի տեմպերը համաշխարհային մասշտաբով արագորեն մեծանում են, զգալիորեն գերազանցելով երկրագնդի բնակչության աճի տեմպերին: Այսպես, օրինակ, 1800 թ., երբ երկրագնդի բնակչությունը կազմում էր 800 միլիոն, որսվում էր 12 միլիոն ցենտներ ձուկ, կամ յուրաքանչյուր բնակչին 1,5 կգ: 1900 թ., երբ այդ թվերը համապատասխանաբար կազմում էին 1,5 միլիարդ և 40 միլիոն ց, յուրաքանչյուր բնակչին արդեն հասնում էր 2,6 կգ ձուկ: 1966 թ. մարդկանց թիվը հասավ 3,3 միլիարդի, իսկ յուրաքանչյուր բնակչին արդեն հասնում էր 18 կգ ձուկ:

Ինչպես նշում է Պ. Ա. Մոխսեկը (1969), ձկան որսի համաշխարհային տեմպերը բացարձակ թվերով կազմել են 1955 թ.՝ 272 միլիոն ց, 1960 թ.՝ 370 միլիոն ց, 1967 թ.՝ 600 միլիոն ց:

Երկար տարիների ընթացքում մեծ քանակությամբ ձուկ որսալը մարդկանց բերել է այն համոզման, որ այդ տեսակետից համաշխարհ-

հային օվկիանոսի պաշարներն անսպառ են: Դա սխալ պատկերացում է: Գիտնականների կատարած հաշվարկների համաձայն համաշխարհային օվկիանոսի ձկնային պաշարներն այնքան են, որ տարեկան կարելի է որսալ 800—900 միլիոն ցենտներից ոչ ավելի: Դրանից ավելին որսալու դեպքում համաշխարհային օվկիանոսի ձկնային պաշարները կարող են աստիճանաբար սպառվել: Ներկայումս արդեն որսվում է արդյունաբերական ձկան վերածի 70 0/0-ը: Առաջիկա տարիներին այդ ցուցանիշը կհասնի 100 0/0-ի (Ֆեոդորով, 1974): Դա արդեն լուրջ ահազանգ է այն մասին, որ անհրաժեշտ է ռացիոնալ օգտագործել համաշխարհային օվկիանոսի բարիքները:

Ձկնային պաշարներով ՍՍՀՄ-ը աշխարհում գրավում է առաջին տեղը: Դա բացատրվում է ծովային հսկայական տարածություններով և ներքին ջրամբարների մեծ քանակությամբ: Մեր հայրենիքի ջրերում հանդիպում են 1000 տեսակի ձկնեք, որից 250-ը ունեն արդյունաբերական նշանակություն: Այն դեպքում, երբ երկրի ներքին ջրամբարներում (այդ թվում նաև Կասպից և Արալի ծովերում) ձկան որսի տեմպերը շին ավելանում, այլ ընդհակառակը, որոշ տեսակների որսը նույնիսկ նվազել է (տեսակի պահպանման համար), ապա արտաքին ծովերում այն մի քանի անգամ ավելացել է:

Ոչ միայն ՍՍՀՄ-ում, այլև աշխարհի մի շարք այլ երկրներում ձկան որսը գետերից և լճերից զգալիորեն պակասել է: Դա մեծ մասամբ արվում է գիտակցաբար, բնության պահպանության շահերից ելնելով: Այդ միջոցառումը բխում է ձկան պաշարների նվազումից, որ մարդու գործունեության հետևանքն է:

Որո՞նք են ձկան պաշարների նվազման հիմնական պատճառները:

Առաջինը ձկան որսի գերազանցումն է նրա պաշարների վերարտադրությանը: Չափավոր որսը նոսրացնում է ձկների վտառները, բարելավում նրանց սնման պայմանները և ավելի արագ աճելու հնարավորություն է տալիս: Չափից ավելի որսը կրճատում է հիմնական վտառի արտադրող մասը, որի հետևանքով խիստ կերպով իջնում է վերարտադրությունը:

Ժամանակակից տեխնիկան հնարավորություն է տալիս ծովային որոշ տարածություններում կարճ ժամանակամիջոցում որսալ ձկան ողջ պաշարները: Դրան մեծ շափով օժանդակում է նաև որսագողությունը, երբ ձուկը որսվում է արգելված վայրերում, արգելված ժամկետներում և արգելված մեթոդներով:

Չափից ավելի որսի դեպքում բարվոք պայմաններ են ստեղծվում ցածրարժեք ձկների զարգացման համար, որոնք սկսում են արագորեն բազմանալ և վատթարացնել արդյունաբերական ձկների աճման պայմանները:

Մյուս պատճառը ջրամբարների ապականումն է: Ձկների, ինչպես նաև ծովային կենդանիների համար ջրի որակը ունի վճռական նշանակություն: Եվրոպայի և Ամերիկայի մի շարք գետեր (Պոտոմակ, Հոնոս, Քեմպա և այլն) վերջին տասնամյակներում վերածվել են մեռյալ գետերի, քանի որ կորցրել են իրենց կենսաբանական պոտենցիալը: Այդ գետերում ոչ մի ձուկ կամ բույս ապրել չի կարող: Նման մեռյալ գետ է դարձել Դեբեդը, որտեղ թափվում են Ալավեդդու պղնձածուլական գործարանի արտադրության մնացուկները: Քաջարանի կոմբինատի թափոններից Ողջին նույնպես դարձել է մեռյալ գետ: Այլը լճից և Սև ջրից (Մեծամոր) իսպառ վերացել է լոքոն:

Հոսող ջուրը ձկների վրա ունենում է տարբեր ազդեցություն: Հաճախ ձկները ոչնչանում են ջրի մեջ գտնվող թունավոր նյութերի անմիջական ազդեցության տակ (քլոր, քլորական ամոնիում, կծու նատրիում, կապար և այլն): Հոսող ջրերի մեջ պարունակվող օրգանական նյութերը պակասեցնում են ջրի մեջ եղած թթվածնի քանակությունը, որը ծախսվում է այդ նյութերի օքսիդացման վրա: Թթվածնի պակասության հետևանքով ձկները ոչնչանում են շնչահեղձ լինելուց: Այս երևույթը հաճախ է դիտվում հատկապես կանգնած, շոտող ջրավազաններում:

Հոսող ջրերում պարունակվող միացությունները բարձրացնում են ջրամբարների աղիությունը, խախտելով ձկների և կերային օրգանիզմների բազմացան նորմալ պայմանները: Փոփոխվում է նաև ջրի ակտիվ ռեակցիան (рН), որը նույնպես խիստ բացասական ազդեցություն է ունենում ձկների զարգացման և նրանց պաշարների աճման վրա:

Քղթի արտադրության գործարանների կողմից թափվող բամբակաման զանգվածը հավաքվում է ձկան խոհիկների մեջ, դժվարացնելով շնչառությունը: Նավթային թաղանթը արգելակում է ջրի մեջ թթվածնի ներթափանցմանը: Բացի այդ, նավթով և ֆենոլով աղտոտված ջրերում ապրող ձկների միսը ուտելու համար պիտանի չէ:

Ջրի աղտոտվածության նկատմամբ առանձնապես զգայուն են մանր ձկները և ձկնկիթը: Մանր ձկները ոչնչանում են, իսկ ձկնկիթից դուրս են գալիս կործանման դատապարտված թրթուրներ:

Ձկների համար չափազանց վտանգավոր են սինթետիկ նյութերը, որոնք չեն քայքայվում բակտերիալ եղանակով և կուտակվելով, նույնիսկ ծովերում և օվկիանոսներում դժվարացնում են թթվածնի ներթափանցումը, խախտում բակտերիաների գործունեությունը, ջրամբարների մակերեսին փրփուր առաջացնում:

Հատկապես վտանգավոր է ջրամբարների աղտոտումը ռադիոակտիվ նյութերով: Ձկան պաշարների կրճատմանը նպաստում են նաև հիդրոէլեկտրակայանների, ջրանցքների և այլ նպատակներով կառուց-

ված ամբարտակները, որոնք արգելակում են ձկների անցումը դեպի ձվադրման վայրերը: Նախկինում սաղմոնը Քուռ գետից Խրամով, իսկ այնուհետև Դեբեդով, բարձրանում էր մինչև Ձորագետի և Փամբակի վերին հոսանքները, հասնելով մինչև Կիրովական: Սակայն Քուռ գետի վրա կառուցված հիդրոէլեկտրակայանների պատենշներն ու ամբարտակները վերջնականապես փակեցին սաղմոնի մուտքը դեպի Հայաստանի գետնուր: Հրազդանի կասկադի հիդրոէլեկտրակայանները նույնպես պատենշել են ձկների ճանապարհը Արաքսից դեպի Սևան և՛ հակառակը (Մվագյան, 1976):

Խոշորը է տրվում հիդրոտեխնիկական կառույցներին կից ստեղծել հատուկ շրջանցման ջրանցքներ, որոնցով ձուկը կարողանա գետի հոսանքով վերև բարձրանալ՝ հաջողությամբ ձկնկիթ դնելու համար: Նման հարմարանք է ստեղծված Կոլա թերակղզում, որտեղ գործում է Տուլոմյան համակարգը՝ ձկների անցումը ապահովելու համար:

Խոշոր հիդրոհանգույցների մոտ, որտեղ ամբարտակի բարձրության հետևանքով ձկների անցումն հնարավոր չէ, հիմնում են հատուկ ձկնաբուծական գործարաններ, որտեղ արհեստական եղանակով մանր ձկներ են բուծում և զանգվածաբար բաց թողնում գետի մեջ:

Ձկների բնական պաշարների նվազման վրա հսկայական ազդեցություն է թողնում նաև գետերի ծանծաղումը, որը տեղի է ունենում գետային ավազանների անտառազրկման, ինչպես նաև ոռոգման նպատակով գետերի ջրերի օգտագործման հետևանքով: Նախ, վատթարանում է գետային ֆաունայի վիճակը, և հետո, նվազում է գետերի կողմից ծով բերվող բիոգեն նյութերի քանակությունը:

ՍՍՀՄ-ում ձկների պահպանությունը և վերարտադրությունը համարվում է պետական կարևորագույն խնդիր: Այդ բանը մեզ մոտ իրականացվում է երեք հիմնական ուղղություններով՝ բուն պահպանման, ձկնաբուծության և կլիմայավարժեցման միջոցով:

Բուն պահպանում: Ընդգրկում է տարբեր բնույթի միջոցառումների մեծ համալիր. ձկան որսի կանոնավորում, ձկների ձվադրման և միգրացիայի ուղիների պահպանում՝ վտառների ազատ շարժման համար, արգելավայրերի հիմնում ջրային ավազանների այն մասերում, որտեղ այս կամ այն պատճառով հնարավոր է ձկնային պաշարների արագ ոչնչացում: Շատ կարևոր է նաև արգելոցների ստեղծումը ձկների արժեքավոր և հազվագյուտ տեսակները պահպանելու համար: Այս միջոցառումների մեջ են մտնում նաև ձկան արժեքավոր և հազվագյուտ տեսակների բնական թշնամիների ոչնչացումը, ձկան մատղաշի փրկումը ծանծաղուտների ջրերի նվազման դեպքում, պայքարը ջրավազանների աղտոտման (ձկների համար վտանգավոր թունավոր նյութերով), ծանծաղման (հիմնականում կիրառելով կանխարգելակիչ միջոցառումներ՝

հատակի խորացում, ջրանցքի անցկացում դեպի այլ ջրավազաններ և այլն) և ձմեռային սառցակալման դեմ:

Մովերում և օվկիանոսներում պայքարի համանման միջոցառումների կիրառումը միջազգային գործ է: Այդ ուղղությամբ վերջին տարիների ընթացքում լուրջ աշխատանք է կատարված:

Զկնարուծություն: Այս խմբի միջոցառումներն ունեն չափազանց կարևոր նշանակություն: Առանց այդ միջոցառումների կիրառման ձկան պաշարները մի շարք ջրամբարներում կարող են արագորեն սպառվել:

Ներկայումս ՄՍՀՄ-ում ստեղծված է ձկնաբուծական հիմնարկների բավականին լայն ցանց: Գործարանների հիմնական մասը սեղադրված է խոշոր հիդրոկառույցների ամբարտակների մոտ, նախկին ձվադրավայրերի մոտաքի մոտ և ձկնարդյունաբերական գիսավոր ավազաններում: Զկնաբուծական գործարաններում հիմնականում բազմացնում են թառափ, սերյուզա, շիպ, ստեռլետ (չուբա), սաղմոն, հեռավորարևելյան սաղմոն, սպիտակ սաղմոն, որոշ սիգեր և այլն (հիմնականում գաղթող ձկներ): Զկնկիթից ստացված թրթուրները խնամում են հատուկ լճակներում և մի քանի գրամ քաշ ունեցող ձկնիկները բաց թողնում գետի կամ ջրամբարի մեջ:

Հայաստանում առաջին ձկնաբուծական գործարանը կառուցվել է 1924 թ. Կամոյում: Այն տարեկան աճեցնում էր գեղաբլուրու մոտ 500—600 հազար ձկնիկներ, բաց թողնում Գավառագետ, որտեղից նրանք անցնում էին Սևան:

Երկրորդ գործարանը կառուցվել է 1931 թ. Վարդենիսի շրջանի Կարճաղբյուր գյուղում (կարողությունը՝ մեկ միլիոն բախտակի ձկնիկներ): 1959 թ. Սևանում կառուցված գործարանի կարողությունը հասնում էր 1,5 միլիոնի: 1,8 միլիոն ձկնիկ է աճեցնում Մարտունու շրջանի Լիճք գյուղի ձկնաբուծարանը: Սևանի ավազանի մի շարք գետակներում (Գավառագետ, Կարճաղբյուր և այլն) լճից ոչ հեռու դրված են արգելաքանցներ:

Զկնաբուծության բնագավառում չափազանց կարևոր նշանակություն ունի նաև լճակային ձկնաբուծությունը: Այդ գործով զբաղվում են ինչպես հատուկ մասնագիտացված տնտեսություններ, այնպես էլ ձրկնաբուծական կոլտնտեսություններ ու սովխոզներ:

Այս եղանակով սովորաբար բազմացնում են գետածածան, ծածան (կարաս), հեռավորարևելյան սպիտակ ամուր և այլն: Նման եղանակով բուծված ձկնիկների արդյունավետությունը չափազանց մեծ է: Աննշան ծախսերի դեպքում անգամ 1,0 հեկտարից ստացվում է մինչև 6 ցենտներ ձուկ: Առանձին տնտեսություններում դրանց մթերատվությունը հասնում է 40—50 հ/ց-ի:

Արարատյան դաշտի աղակալած հողերի վրա ստեղծվել են ձրկ-նային տնտեսություններ (Մարվանլար, Ռանչպար, Սուրենավան), որոնք մեծ քանակությամբ ձկներ են բազմացնում: Հոկտեմբերյանում կառուցվող զոնալ ձկնաբուծարանում նախատեսված է տարեկան աճեցնել ավելի քան 8 միլիոն գետածածան, 3 միլիոն սպիտակ ամուր և 20 միլիոն թրթուր:

ՍՍՀՄ-ում լճակային ձկնաբուծության շափազանց լայն ցանց է ստեղծված: Միայն Վոլգոգրադի մարզում ստեղծված են ավելի քան 1200 լճակներ: Վոլգոգրադի և Կուլբիշևի մարզերի լճակների ընդհանուր մակերեսը կազմում է 800 հազար հեկտար: Մեկ հեկտարից ստացվում է 2,0—2,5 ց ձուկ, այն էլ աննշան ծախսերի դեպքում: Ծթե լրացուցիչ ծախսեր կատարվեն, ապա այդ թիվը կարելի է հասցնել 5—8-ի: Որոշ կոլտնտեսություններում ձկան արդյունավետությունը հասնում է հեկտարից 12 ցենտների:

Մեր երկրում մեծ կիրառում է գտել ձկնային և երկրագործական տնտեսությունների համատեղումը: Դրանք կոչվում են ձկնագյուղատնտեսական լճակներ: Այդ լճակները պարբերաբար չորացնում են, հատակը վարում և հացահատիկ ցանում: Ձկների բազմացման համար օգտագործում են նաև բրնձի պլանտացիաները, տորֆահանուլթի վայրերը և այլն:

Կլիմայավարժեցում (ակլիմատիզացիա): Ձկան պաշարների պահպանման հիմնական մեթոդներից մեկն է: ՍՍՀՄ-ում հաջողությամբ են կլիմայավարժեցվել շիղաձուկը (սուդակ)՝ Վիգուլերյան ջրամբարում, Վիգ գետում, ինչպես նաև Կարելիայի մի շարք խոշոր լճերում: Օմուլջ հաջողությամբ է կլիմայավարժեցվել Բուխտարմինյան ջրամբարում և Օնեգա լճում: Լադոգյան և չուդյան սիգերը վերաբնակեցվել են Ուրալի, Մերձբալթիկայի, Բելոռուսիայի և ՌՍՖՍՀ Կենտրոնական մարզերի ջրային ավազաններում: 50 տարի առաջ Սևան բերված սիգը հաջողությամբ կլիմայավարժեցվել է և ստացել արդյունաբերական մեծ նշանակություն:

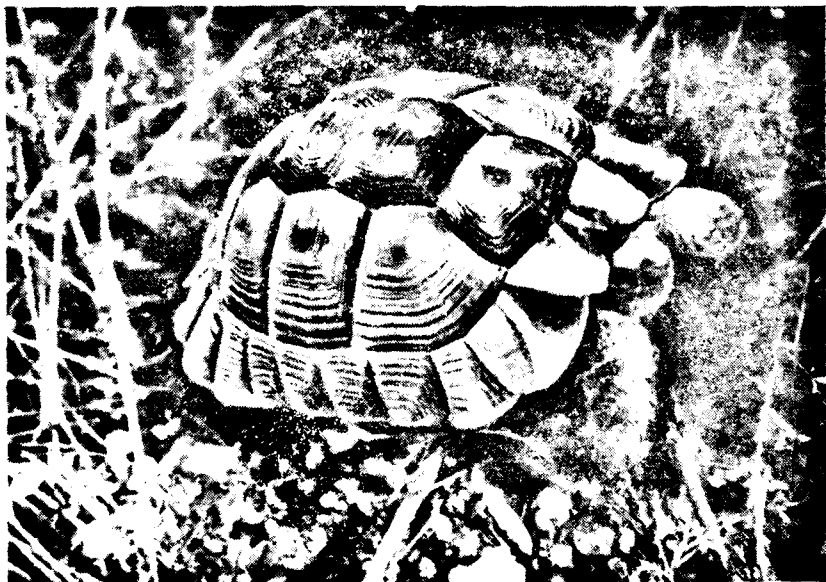
Հատկապես մեծ արդյունքներ է տվել խոշոր հեռավորաբերական բուսակեր ձկան՝ հաստաճակատի և սպիտակ ամուրի վերաբնակեցումը: Դրանք մի կողմից տնտեսական մեծ արդյունք են տալիս, մյուս կողմից էլ պայքարում են ջրամբարների բուսակալման դեմ, որը կենսաբանական պայմանների բարելավման տեսակետից շափազանց կարևոր նշանակություն ունի: Դա հաստատվել է Կարակումի ջրանցքի օրինակով: Ներկայումս այդ ձկներով բնակեցված է մեր երկրի ջրամբարների մեծ մասը:

Մովսիսյն ձկներից հաջողությամբ կլիմայավարժեցվել են սապատաձուկը՝ Սախալինից Մուրմանսկի ծովափ, երկայնաձուկը (Կեֆալ)

Կասպից ծովում (բերված է Սև ծովից), բալթիական տառեխուկը (սալակա)՝ Արալյան ծովում և այլն:

ՍՍՀՄ-ի տարբեր ջրամբարներում կլիմայավարժեցվել են ավելի քան 50 տեսակներ:

Ձկների կլիմայավարժեցումը շափազանց շուտ տվեց իր ցանկալի արդյունքը: Կլիմայավարժեցված ձկների հաշվին արդեն 1960 թ. որսված է ավելի քան 120 հազար ցինտներ ձուկ:



Նկ. 47. Հունական կրիա:

Արդյունաբերական նշանակության այլ կենդանիների պահպանությունը: Ողնաշարավոր կենդանիներից շատերը արդյունաբերական են համարվում: Մենդի մեջ օգտագործվում է կրիայի ձուռն և միսը, գիգանտ սալամանդրի, գորտերի մի քանի տեսակների, իսկ որոշ վայրերում (Հարավ-արևելյան Ասիա)՝ օձերի և մողեսների միսը: Ղազախստանի գազանաբուծական տնտեսությունները տարեկան մթերում են ավելի քան 100 հազար միջինասիական կրիաներ:

Վերջին ժամանակներս դեղագործական նպատակներով որսվում են մեծ քանակությամբ օձեր, որոնք աճեցվում են հատուկ բուծարաններում:

Ինչպես արդեն նշել ենք, մի շարք երկրներում խիստ նվազել է կրիաների, կոկորդիլոսների և այլ կենդանիների քանակը: 20-րդ դարի

սկզբում տարեկան որսվում էր 500 հազար կոկորդիլոս: Ներկայումս այդ կենդանիները պահպանվում են առանձնացված հատուկ տեղամասերում և ֆերմաներում (Սիամյան ծոցի ափերին՝ Բանգկոկի մոտ (Թաիլանդ): Այստեղ աճեցվում է 15 հազար կոկորդիլոս:

Մեզ մոտ, Միջին Ասիայում և Ղազախստանում պահպանութան տակ է վերցված մոխրագույն վարանը (հսկայամողես), որի պաշարները գրեթե սպառվել են (որսվում է թանկարժեք կաշվի համար): Շատ վայրերում, այդ թվում նաև մեր հանրապետությունում, պակասել է թունավոր օձերի քանակը:

Արևմտյան Եվրոպայում և Հյուսիսային Ամերիկայում խիստ կերպով նվազել է ուտվող գորտերի քանակը, որոնք մի շարք երկրներում (Անգլիա, Ֆրանսիա, ԳՊՀ, Լեհաստան և այլն), պահպանության տակ են վերցված:

Լորերը պատկանում են թռչունների այն խմբին, որոնց տնտեսական նշանակությունը չափազանց մեծ է: Մեր հանրապետությունում փորձեր են արվում արդյունաբերական եղանակով լորեր աճեցնելու ուղղությամբ: Մայկուպից բերվել է 300 լոր, նորքում ստեղծվել են հատուկ լորանոցներ: Ստացված արդյունքները գոհացուցիչ են (Գանիելյան, 1871):

Անողնաշարավորներից արդյունաբերական նշանակություն ունեն մի շարք ծովային կենդանիներ, որոնք օգտագործվում են սննդի, կենդանիների կերի և տեխնիկական նպատակներով: Որպես սնունդ հիմնականում օգտագործվում են մի շարք կակղամորթներ և խեցգետնանմաններ:

Կակղամորթներից առաջնակարգ տեղ են գրավում ոստրենները, որոնց համաշխարհային արդյունահանումը կազմում է տարեկան 1,6 միլիոն ցենտներ: Մեծ քանակությամբ որսում են նաև ծովային կատարիկ, իսկ գլխոտանիներից՝ կաղամար, ութոտնուկ, սիպե:

Խեցգետնանմաններից մեծ քանակությամբ որսում են մանր խեցգետին (կրեվետ), խաշափառ, օմար, լանգուստ և այլն: Վերջին տարիներին ամբողջ աշխարհում որսվում են մոտ մեկ միլիոն տոննա խեցգետնանմաններ, այսինքն երկու անգամ ավելի, քան բոլոր լոսոսային ձկները: Մեծ նշանակություն ունեն նաև մանր խեցգետինները, որոնք կեր են ծառայում ձկների համար:

Որպես տեխնիկական հումք արդյունաբերության համար մեծ նշանակություն ունեն թերթախոփկավոր և փեղկավոր կակղամորթները: Առաջիններն օգտագործում են խեցիներից սադափ (կոճակներ, ճարմադներ, զարդարանքներ) ստանալու համար, երկրորդներից մարգարիտ են ստանում:

Նախապատերազմյան տարիներին միայն ծովային անողնաշարավորների որսը կազմում էր տարեկան 12 միլիոն ցենտներ: Ներկայումս այն զգալիորեն աճել է:

Այս կենդանիների ինտենսիվ արդյունահանումը հասցրել է դրանց պաշարների խիստ նվազմանը: Արդեն 19-րդ դարում խիստ նվազեց ոստրենների քանակը: Ներկայումս խիստ սահմանափակվել է այդ կենդանիների որսը: Դրանց կուտակման վայրերը պահպանության տակ են առնված: Գետային կենդանիների պաշարները մեր երկրում սպառվել են արդեն 19-րդ դարի վերջերին (դրանք հաճախ էին հանդիպում հյուսիսի և հյուսիս-արևմուտքի գետերում): Դրա պատճառը ոչ միայն ինտենսիվ որսն էր, այլ նաև գետերի աղտոտումը արդյունաբերական թափոններով (հատկապես փայտարդյունաբերության): Քաղցրահամ ջրերի կակղամորթների որսը համարյա լրիվ դադարել է նաև այլ երկրներում:

Ահա թե ինչու այս կենդանիների պաշարների պահպանությունը և վերարտադրությունը խիստ կարևոր և առաջնակարգ խնդիր է:

ՈՉ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐԱԿԱՆ, ԲԱՅՑ ՕԳՏԱԿԱՐ ԿԵՆՐԱՆԻՆԵՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Այս խմբին դասվող կենդանիները մեծ թիվ են կազմում: Հողակազմող պրոցեսում հսկայական դեր են խաղում մի շարք հողային կենդանիներ, սկսած պարզագույններից մինչև կաթնասունները: Սակայն պետիցիդների զանգվածային և պարբերական օգտագործումը հանգեցնում է այն բանին, որ հողի մեջ մեծ քանակությամբ թունաքիմիկատներ են կուտակվում, որոնք հողային ֆաունայի ոչնչացման պատճառ են հանդիսանում: Իսկ հողային ֆաունայի պահպանությունը խիստ կարևոր խնդիր է:

Հանրահայտ է միջատների դերը բույսերի փոշոտման գործում: Բույսերի 80 % -ը էնտոմոֆիլ է: Անժխտելի է այն փաստը, որ անտրոպոգեն գործոնների ազդեցության տակ այդ օգտակար միջատների թիվը գնալով պակասում է: Հատկապես արագ են ոչնչանում կրետները և մեղուները:

Մի շարք միջատներ (գիշատիչ միջատներ՝ գնալուկներ, ստաֆիլիններ, գատիկներ, կրետներ, մրջյուններ և այլն) ոչնչացնում են գյուղատնտեսական կուլտուրաների վնասատուներին և լայնորեն օգտագործվում են կենսաբանական պայքարի բնագավառում:

Այդ օգտակար միջատները մի կողմից ոչնչանում են օդի ու ջրի աղտոտման պատճառով, իսկ մյուս կողմից՝ գյուղատնտեսական կուլտուրաների վնասատուների դեմ թունաքիմիկատներով պայքարելիս:



Նկ. 48. Անդրկովկասյան գորշ արջ:



Նկ. 49. Մեծ բնամուլ:

Օգտակար միջատներն ավելի զգայուն են թուլնի նկատմամբ, քան վնասատուները: Բացի դրանից, վերջիններս որոշ ժամանակ անց իմունիտետ են ձեռք բերում և ազատվելով իրենց մահացու թշնամիներից, սկսում են բազմանալ պայթունածև: Թունավոր նյութերի ազդեցությունից օգտակար միջատների պահպանումը առաջնահերթ խնդիր է:

Ողնաշարավոր կենդանիներից վնասատուների ոչնչացման գործում մեծ մասնակցություն են ցուցաբերում գորտերը, դողոշները, մողեսները, մի շարք միջատակեր և գիշատիչ թռչուններ, գազաններ և այլն, որոնք սահմանափակում են գյուղատնտեսական կուլտուրաների վնասատուների տարածումը, իսկ որոշ դեպքերում ոչնչացնում են նույնիսկ դրանց բազմացման օջախները:

Վերջապես, մի շարք ոչ արտադրական կենդանիներ բնական կեր են հանդիսանում արդյունաբերական կենդանիների համար:

Այսպիսով, ոչ արդյունաբերական կենդանիները շնայած ուղղակի կերպով չեն օգտագործվում մարդու կողմից, սակայն անուղղակի ճանապարհով մեծ օգուտ են տալիս: Այս կենդանիները ևս պահպանության խիստ կարիք են զգում:

Պահպանության ենթակա են նաև արջերը, մի շարք մանր կաթնասուններ, օրինակ՝ մեծ քնամուլը, գայլերը և այլն:

ԿԵՆԻԱՆԻՆԵՐԻ ԿԼԻՄԱՅԱՎԱՐԺԵՑՈՒՄԸ (ԱԿԿԼԻՄԱՏԻՉԱՑԻԱՆ) ԵՎ ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՇՎԵԿՇԻՌԸ

Մարդը բնությանը մեծ վնաս է պատճառում տեղից տեղ փոխադրելով զանազան կենդանիներ: Ինչպես հայտնի է, յուրաքանչյուր օրգանիզմի աճը իր զարգացման բնական արեալում սահմանափակվում է միջտեսակային մրցակցությամբ և գիշատիչների գործունեությամբ: Արհեստական եղանակով բիոցենոզներում նոր տեսակների ներդրումը միշտ էլ զգալի վտանգ է ներկայացնում, քանի որ մրցակիցների և գիշատիչների բացակայությունը կարող է առիթ հանդիսանալ, որպեսզի այդ տեսակը, անարգել բազմանալով, հսկայական վնասներ հասցնի բնությանը, խախտի նրա ընդհանուր հաշվեկշիռը:

1513 թ. պորտուգալացիները մի քանի գլուխ այծեր տեղափոխեցին Սուրբ Հեղինեի կղզի: Բնական թշնամիների շահանդիպելով, այդ կենդանիներն անարգել բազմացան և ամայացրին երբեմնի դրախտային կղզին, ոչնչացնելով ամբողջ բուսականությունը: Ոչնչացան նույնիսկ սաղարթախիտ, արևադարձային անանցանելի անտառները, խիստ արժեքավոր սաթի ծառի պուրակները: Բուսականությունից զրկված հողերը բուռն էրոզիայի ենթարկվեցին: Կղզին անապատ դարձավ: Պորտուգալացիները ստիպված եղան Եվրոպայից հատուկ ցեղի շներ բերել, այ-

ծերի աճը սահմանափակելու համար: Սակայն այդ ևս չօգնեց: Ծները գերադասում էին որսալ տեղական ավելի դանդաղաշարժ և նվազ ճարպիկ կենդանիներին:

Նույն երևույթը տեղի ունեցավ նաև Գալապագոսյան և Խուան-Ֆերնանդես կղզիներում:

Ախատինա կոչվող կակղամորթը արագ կերպով տարածվեց արևելյան կիսագնդի արևադարձային գոտում, քանի որ բազմանում էր աղետալի արագությամբ: Մեկ անհատը երեք տարվա ընթացքում տալիս էր 8 միլիարդ սերունդ: Հաճախ այդ կակղամորթը համատարած շերտով ծածկում էր նույնիսկ ավտոմայրուղիները՝ ավտոմոբիլային աղետների պատճառ դառնալով:

Կենդանիների միգրացիան ներկայումս ոչ մի սահման չի ճանաչում: Եթե նախկինում գրեթե անհնար էր կենդանական տեսակների թափանցումը Նոր աշխարհ, կամ հակառակը, բավականին դժվար էր մի մայր ցամաքից կամ կղզուց մյուսն անցնելը, ապա ներկայումս դա առանձնապես մեծ դժվարություն չի ներկայացնում, հատկապես միջատների և մանր կենդանիների համար:

Տրանսպորտի ժամանակակից բոլոր ձևերը նրանց տրամադրության տակ են: Միջատները անարգել ճանապարհորդում են նավով, գնացքով, ավտոմեքենայով և ինքնաթիռով, շնայած կարանտին վարչությունների ձեռնարկած կանխարգելիչ միջոցառումներին (ախտահանում, մանրազնին ստուգումներ և այլն): Այսպես, օրինակ, Կալկաթայից Կուբա մեկնող նավերից մեկի վրա հայտնաբերվել են 42 տեսակի հողվածոտանիներ, շնայած այն հանգամանքին, որ նավը մի քանի անգամ ախտահանվել էր: ԱՄՆ-ի կարանտին ծառայությունը 1937—1947 թթ. զննման ենթարկված 30716 ինքնաթիռներում հայտնաբերել է 28852 զանազան տեսակի միջատներ:

Հավայան կղզիներում տարածված 5 հազար տեսակի միջատներից 1300-ն այստեղ են բերվել մարդու կողմից: Դրսից բերված միջատները սովորաբար հսկայական վնաս են տալիս տվյալ երկրի ժողովրդական տնտեսությանը, քանի որ թշնամիներ շունենալով, բազմանում են պայթյունաձև, ողողելով բոլոր ցանքերն ու բուսածածկ տարածությունները: Այդ միջատներից առավել ագրեսիվները ոչնչացնում են նաև տեղական միջատներին: Բոլորի հիշողության մեջ դեռևս թարմ են կարտոֆիլի վնասատու կոլորադյան բզեզի պատճառած վնասները, որը Սվրոպա թափանցելով Հյուսիսային Ամերիկայից, սկսեց արագորեն տարածվել դեպի արևելք: Միայն մի շարք երկրների ձեռք առած արմատական միջոցառումների շնորհիվ սահմանափակվեց այս վնասակար միջատի տարածումը:

Օժանդակելով զանազան միջատների տարածմանը, մարդը երբեմն ակամայից համաճարակների բռնկման պատճառ է դարձել: 1922 թ. Դակարից Նաթալ (Բրազիլիա) մեկնող փոստային նավով ամերիկյան մայր ցամաք թափանցեց *Anopheles gambiae* մոծակը: Այն, ինչ կատարվեց հետագայում, դեռ երկար ժամանակ կմնա աշխարհի ժողովուրդների հիշողության մեջ: Բազմանալով հրեշավոր արագությամբ, մոծակը տարածվեց Բրազիլիայի Սեարա և Ռիու Գրանդի դու Նորտի շրջաններում: Միլիոնավոր մարդիկ հիվանդացան դողերոցքով, որից մահացության տոկոսը խիստ բարձր էր:

Միջատների ներմուծումը կատարվում է ինչպես պատահական, այնպես էլ կանխամտածված եղանակով: Հյուսիսային Ամերիկայի և Եվրոպայի ամենասովորական միջատների 45 %-ից ավելին մի մայր ցամաքից մյուսն է տեղափոխվել մարդկանց անմիջական մասնակցությամբ: Կանադայում 1910 թվականից մինչև 1955 թվականը 68 տեսակի վնասակար միջատների դեմ պայքարելու նպատակով ներմուծվել է 220 տեսակների պատկանող մոտ 1 միլիարդ մակաբույծ և գիշատիչ միջատ: Շատ հաճախ միջատները տեղից տեղ են փոխադրվում ներմուծվող բույսերի հետ միասին: Այդ և այլ ճանապարհներով ԱՄՆ են բերվել միջատների բազմաթիվ տեսակներ, որոնցից 100-ը վտանգավոր վնասատուներ դարձան:

Նոր երկրներ են ներմուծված նաև մեծ քանակությամբ ողնաշարավորներ: Ա. Ս. Նասիմովիչի (1961) տվյալներով մարդու կողմից տեղից տեղ են փոխադրվել 150 տեսակի կենդանիներ, որոնց մեծ մասը կազմում են սմբակավորները (49), կրծողները (36) և գիշատիչները (34 տեսակ):

Հատկապես շատ նոր տեսակներ են տեղափոխվել Ամերիկա, Ավստրալիա, Նոր Զելանդիա և Օվկիանայի կղզիներ, եվրոպացիների մասսայական գաղթի տարիներին: Այսպես, օրինակ, Նոր Զելանդիա է ներմուծված 65 տեսակի կենդանիներ, որոնց կեսից ավելին՝ Անգլիայից: Դրանից 31 տեսակը թռչուններն են, իսկ 34 տեսակը՝ կաթնասուններ:

ՍՄՀՄ են ներմուծվել ավելի քան 137 տեսակի կենդանիներ: Ոչ լրիվ տվյալներով մեր երկրի ֆաունայի կազմում կան 10 նոր տեսակի միջատներ, 5 տեսակի ձկներ և 5 տեսակի կաթնասուններ:

ԱՄՆ-ի տնտեսությանը հսկայական վնասներ պատճառեց սովորական սարյակը, որն այդտեղ էր բերվել Եվրոպայից: Ընդամենը մի քանի տարում բազմանալով շտենսված արագությամբ, սարյակն իր գործունեությամբ խախտեց տեղական թռչունների պոպուլյացիայի կենսաբանական հավասարակշռությունը, իր մրցակցությամբ սահմանափակելով դրանց աճը, միաժամանակ ամայացնելով դաշտերն ու պլուզատու այգիները:

Սակայն ներմուծված կենդանիներից ոչ բոլորն են հաջողությամբ կլիմայավարժվում նոր պայմաններում: Դեռ ավելին, նրանց մի մասը ոչնչանում է:

Կենդանիների սխալ ներմուծման ամենադասական օրինակը, թերևս, ճագարներին Ավստրալիա բերելն էր:

1787 թ. Ավստրալիա բերված մի քանի ճագարներ, բնական թրշնամիների և մրցակիցների շհանդիպելով, կայծակնային արագությամբ բազմացան և շուտով նվաճեցին մայր ցամաքի 2/3 մասը:

Ճագարները խժռում էին ամեն ինչ, սկսած գյուղատնտեսական կուլտուրաներից մինչև էկվալիպտի ծառերի կեղևը: Ավստրալիայի երբեմնի խոտառատ, փարթամ մարգագետինները զրկվեցին բուսածածկոցից և էրոզիայի ենթարկվելով, արագորեն անապատի վերածվեցին: Խիստ կերպով կրճատվեցին նաև անտառապատ տարածությունները: Կերից զրկվելով, սկսեցին ոչնչանալ տեղական ֆաունայի ներկայացուցիչները, որոնք անզոր էին դիմադրելու ճագարների ահեղ մրցակցությանը: Խախտվեց բնության դարավոր հավասարակշռությունը, նույնիսկ կլիման որոշակի փոփոխություն կրեց: Ավստրալիան էկոնոմիկական աղետի եզրին էր կանգնած: Հաճախակի դարձան երկաթուղային աղետները, քանի որ ճագարները բնոր պատրաստելու համար փորփորում էին երկաթուղային թմբերը, խախտելով դրանց ամրությունը: Ոչ մի միջոցառում, նույնիսկ ճագարների մասսայական ոչնչացումը (1945-ից մինչև 1949 թվականը Ավստրալիան արտահանել է 428 միլիոն ճագարի մորթի), չէր սահմանափակում այդ կենդանիների արագ բազմացումն ու տարածումը:

Ճագարների հաղթարշավը կասեցնելու համար Եվրոպայից աղվեսների ներմուծվեցին, սակայն դա ևս նոր վնասների առիթ տվեց: Ճագարների փոխարեն աղվեսները նախընտրում էին որսալ տեղական ավելի դանդաղաշարժ կենդանիներին, որոնցից մի քանիսը լրիվ անհետանալու վտանգի առաջ կանգնեցին:

Ավստրալիացիները ստիպված եղան հսկայական ծախսերի գնով 11 հազար կիլոմետր ընդհանուր երկարությամբ երկաթյա ցանցապարիսպների անցկացնել ճագարների նվաճած տերիտորիան մնացած շրջաններից մեկուսացնելու և դրանց հետագա տարածումը կանխելու համար: Սակայն այդ միջոցառումն էլ ոչ մի արդյունք չտվեց: Ճագարները շարունակում էին տարածվել և ամայացնել երկիրը:

Ավստրալիական կենսաբաններից մեկն առաջարկեց ճագարներին վարակել միկոսմիտոզ վիրուսով: Արդյունքները վեր էին ամեն տեսակի սպասելիքներից: Ճագարների մահացությունը հասավ 99,5%: Փոքրիկ ավերիչները արագորեն անհետացան Կանաչ մայր ցամաքից:

Ճագարների ոչնչացումից հետո անապատի վերածված գոտիները ծածկվեցին փարթամ բուսականությամբ, սկսեցին վերականգնվել անտառները, գյուղատնտեսության մթերատվությունը 1952—53 թվականներին ավելացավ 50 միլիոն ֆունտով: Աստիճանաբար կարգավորվեց բնության հաշվեկշիռը:

Այս բոլոր օրինակները խոսում են այն մասին, որ մարդը չպետք է խախտի բնության հաշվեկշիռը առանց նախօրոք պատկերացում ունենալու դրա հնարավոր հետևանքների մասին: Մյուս կողմից դա չի նշանակում, որ կենդանիների տեղափոխումը բոլոր դեպքերում էլ վնասակար է: Հարցն այն է, որ մինչև նման տեղափոխումներ կատարելը մանրամասն պետք է ուսումնասիրել բնական ողջ կոմպլեքսը, ճշտորեն գուշակել տվյալ կենդանու հավանական դերն այդ կոմպլեքսում, սնունդառության երկար ու բարձր շրջալում, և նոր միայն կատարել ներմուծում ու կլիմայավարժեցում: Հակառակ դեպքում կրկնվեն պատմության դառը դասերը, և մարդու անխոհեմ գործունեության հետևանքով բնությանը անուղղելի վնասներ կհասցվեն:

Ահա թե ինչու բոլոր երկրներում գործում են կարանտին տեսչություններ, որոնք խիստ հսկողություն են սահմանում կենդանիների ներմուծման նկատմամբ:

Կլիմայավարժեցումը և վերաբնակեցումը (ռենատուրալիզացիա) կարևոր նշանակություն ունեն ընդհանրապես կենդանական աշխարհի և մասնավորապես արդյունաբերական-որսորդական պաշարների հարըստացման գործում: Այդ նպատակով Հայաստան են ներմուծվել բծավոր եղջերուն, վարազը, փասիանը, կուղբը և այլն: Հայրենական և արտասահմանյան մի շարք տեսակներ են ներմուծվել երկրի զանազան շրջանները: Այսպես, օրինակ, մշկամուկը, որը բերվել է Հյուսիսային Ամերիկայից և լայնորեն տարածվել է ամբողջ երկրում, ներկայումս համարվում է թանկարժեք մորթի տվող արդյունաբերական ամենակարգավոր տեսակներից մեկը:

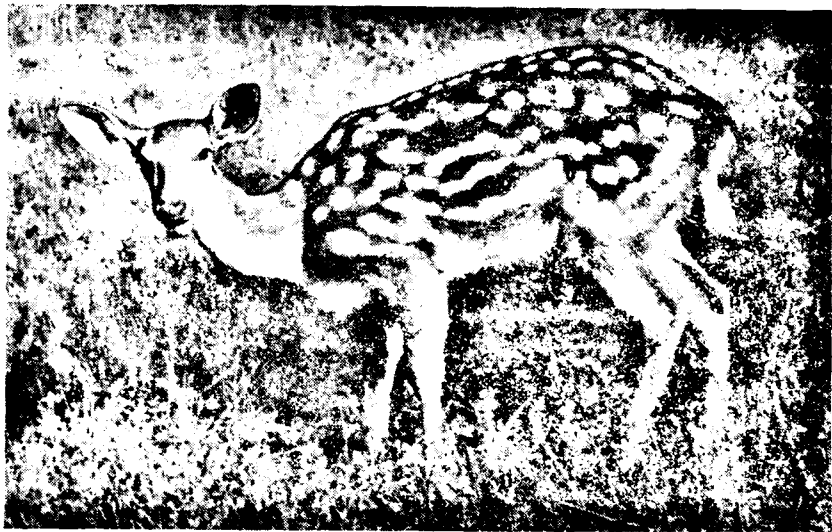
1937—38 թթ. ներմուծվեց սև-արծաթափայլ աղվեսը և բնակեցվեց Կիրովականի վոլեբրային տնտեսությունում: Նրա մորթին առաջնակարգ տեղ է գրավում միջազգային շուկայում: 1938 թվականից ճահճակուղբը (նուտրիա) կլիմայավարժեցվեց Ակնա լճում ու Մեծամոր (Սև ջուր) գետում և հաջողությամբ ձմեռում է դրսում: Արագորեն բազմանալով, ճահճակուղբը սկսեց տարածվել շրջակա ջրավազաններում: Մեծամորի հովտից այն աստիճանաբար թափանցեց Հրազդան և հասավ գրեթե մինչև Երևան, մտավ Արաքս, հասնելով Նախիջևանի ԻՍՍՀ և ավելի հեռու:

Ճահճակուղբի բնական թշնամին՝ եղեգնակատուն, ի վիճակի չէ արհամանափակելու այս արագ բազմացող կենդանու տարածումը: Հրա-

շալի մորթու շնորհիվ ճահճակուղբը դասվում է արդյունաբերական կենդանիների շարքը:

1950 թ. փորձեր կատարվեցին «տեղուտկա» սկյուռի կլիմայավարժեցման ուղղությամբ, թեև ցանկալի արդյունքներ չստացվեցին (մորթու ողակը խիստ վատացավ): 1954—58 թթ. 35 գլուխ ուսուրական բծավոր եղջերու բաց թողնվեց հոսարովի անտառ, որտեղ ներկայումս հաջողությամբ բազմանում են: Եղջերուներն առաջին իսկ օրից իրենց համար բնակավայր ընտրեցին թաքստոցներով ու կերով հարուստ Գուկայասի անտառամասը, որտեղից նրանք մերթ ընդ մերթ ժամանակավոր անցումներ են կատարում դեպի հարևան անտառամասերը:

Հինելով ապրելատեղին ընտելացող կենդանիներ, եղջերուները լավ են հարմարվել նոր կլիմային ու կերային պայմաններին, և որ ամենակարևորն է, տալիս են կանոնավոր աճ:



Նկ. 50. Ուսուրական բծավոր եղջերու:

Ինչպես նշում է Կ. Ա. Ալբրուժյանը (1976), շատ հաճախ որևէ «անմեղ» խոտակեր կենդանու ներմուծումը տեղում բնակվող ազգակից տեսակների վրա ավելի բացասաբար է ազդում, քան գիշատիչների գործունեությունը չխախտված բիոցենոզներում: Նա գտնում է, որ Դիլիջանի արգելոցում բաց թողնված բծավոր եղջերուն մոտ ժամանակներս կսկսի այնտեղից դուրս մղել այժյամին: Իսկ սիգի ներմուծումը ներկայումս խիստ բացասաբար է ազդել Սևանի իշխանի վրա: Բանն այն է, որ այս կամ այն տեսակի շփից ավելի աճող թվաքանակը նույն-

քան վնասակար է նրա բարեկեցութեան համար, որքան և նրա խիստ նվազումը: Այն ժամանակ, երբ ազգակից տեսակները (օրինակ՝ եղջերուն, այծյամը), լինելով կերի և բնակվելու վայրի մրցակիցներ, միմյանց կարող են փոխանցել վարակիչ և այլ հիվանդութիւններ, համաճարակների պատճառ դառնալ, մինչդեռ գիշատիչները ոչ միայն նպաստում են իրենց զոհի օպտիմալ թվաքանակի պահպանմանը, այլև բարելավում են պոպուլյացիայի կազմը՝ վերացնելով անարդյունավետ և ոչ լիարժեք անհատներին: Կ. Ա. Այրումյանը նշում է (1976), որ ինչպես բնաջնջման, այնպես էլ կլիմայավարժեցման միջոցառումները, հազվադեպ բացառությամբ, դրական արդյունքներ չեն տվել:

1959—61 թվականներին կլիմայավարժեցվեց նաև փասիանը, սակայն ցանկալի արդյունքներ չստացվեցին:

Որպես կենսաբանական պայքարի միջոց Սև ջրում և նրա հովտում գտնվող բոլոր ջրափոսերում կլիմայավարժեցված է կենդանածին դամբուզի փոքրիկ ձկնիկը, որը սնվում է մալարիայի մոծակի թրթուրներով:

Ինչպես ցույց են տալիս ՀՍՍՀ ԳԱ կենդանաբանության ինստիտուտի ուսումնասիրությունները, մեզ մոտ հաջողությամբ կարելի է կլիմայավարժեցնել ուսակ նապաստակը, վայրի ճագարը, ազնիվ եղջերուն, մշկամուկը, եվրոպական մուֆլոնը, ալթայան արջամուկը, ջեյրանը, միջինասիական քարակաքավը և այլն:

Վերաբնակեցման շնորհիվ վերականգնվել է սամույրի, ջրջան և զուբրի բնական քանակը: ՍՍՀՄ-ի տարածքում ընդհանուր առմամբ ներմուծված են 50 տեսակի որսաարդյունաբերական կենդանիներ:

Չափազանց կարևոր է, որպեսզի ներմուծման ժամանակ կենդանիների և բույսերի հետ չբերվեն նաև զանազան մակարոյծներ և հիվանդութիւնների հարուցիչներ, որոնք կարող են մեծ անախորժութիւններ և հսկայական նյութական վնաս պատճառել:

ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ

Կենդանիների պահպանության հարցը իրավական ուժ է ստանում օրենսդրական մի շարք ակտերով և որոշումներով: Գրանցից հիմնականներն են՝ միութենական հանրապետությունների բնության պահպանության օրենքները, որսորդության և որսորդական տնտեսության կանոնադրությունը, ձկնալին պաշարների պահպանության և ՍՍՀՄ ջրամբարներում ձկնորսության կարգավորման համամիութենական կանոնադրությունը, միութենական և հանրապետական կանոնադրություններ:

րի հիման վրա կազմված որսի և որսորդության տեղական կանոնադրու-
թյունները:

Բնության պահպանության օրենքները սահմանում են պահպանու-
թյան ենթակա օբյեկտները և դրանց պահպանության հիմնական ուղի-
ները: Այսպես, օրինակ, Հայկական ՍՍՀ-ի բնության պահպանության
օրենքի 10-րդ հոդվածը նշում է.

Պահպանման և օգտագործման ենթակա են բնության մեջ ազատ
ապրող վայրի օգտակար կենդանիները, թռչունները, ձկները, սողուն-
ները, միջատները և այլն, իբրև որսորդական և արդյունաբերական մի-
ջոցների ու բիոգեոցենոզի անհրաժեշտ տարրեր:

Խիստ պահպանման են ենթակա հազվագյուտ և անհետացող կեն-
դանիների տեսակները:

Այդ կապակցությամբ անհրաժեշտ է՝

ա) խստորեն պահպանել որսորդության ու ձկնորսության սահ-
մանված կանոնները, բ) նկատի ունենալով որսի կենդանատեսակների
գլխաքանակի աղետալի նվազումը, խիստ սահմանափակել որսորդու-
թյունն ու ձկնորսությունը, կտրուկ միջոցներ մշակելով անօրինական
որսի դեմ, գ) նպաստել կենդանիների գոյության և վերարտադրության
պայմանների լավացմանը՝ նրանց ապրելավայրերի և շուրի (գաղթի)
ուղիների պահպանման ու բարելավման միջոցով, դ) կանոնալորել
արդյունաբերական կենդանիների պաշարների օգտագործումը, ապահո-
վելով նրանց անհրաժեշտ խտությունը և վերարտադրությունը, ե) հա-
րըստացնել օգտակար ֆաունան, միաժամանակ թույլ չտալով ձկների,
թռչունների և այլ վայրի կենդանիների ոչնչացումը, զ) գյուղատնտեսա-
կան և անտառային կուլտուրաների վնասատուների, վարակ տարածող
թունավոր, մակարույծ և տնտեսությանը վնաս հասցնող այլ կենդա-
նիների դեմ կիրառել պաշարի միջոցառումներ, ձգտելով ամեն կերպ
ապահովել միջավայրի անվտանգությունը և հավասարակշռված վի-
ճակը:

Օրենքով արգելվում է նաև հազվագյուտ գազանների և թռչուննե-
րի, ինչպես նաև օգտակար, ոչ արդյունագործական կենդանիների որսը:
Սահմանվում են որսի ժամկետները: Վերջինս թույլատրվում է այնպի-
սի ժամանակաշրջանում, որը նվազագույն ազդեցություն կարող է գոր-
ծել այդ կենդանիների թվաքանակի վրա և տալիս է ամենաորակյալ ար-
գասիքը:

Հայկական ՍՍՀ բնության պահպանության օրենքի 13-րդ հոդվա-
ծը այդ կապակցությամբ նշում է. «Մանրամասն հաշվառման են են-
թարկվում, քարտեզագրվում և համապատասխան փաստաթղթերով ձե-
վակերպվում Հայկական ՍՍՀ-ում տարածված հազվագյուտ և անհետա-
ցող բուսական ու կենդանական տեսակները: Խիստ պաշտպանության

տակ են վերցվում բուսական և կենդանական աշխարհի առավել հազվագյուտ, էնդեմիկ և մնացուկային ներկայացուցիչները: Օրենքով պատրվվում են այն անձինք, որոնք գիտակցաբար կամ անգիտակցաբար, անուղղակի կամ ուղղակի գործունեությամբ նման հազվագյուտ բուսական և կենդանական տեսակների ոչնչացման պատճառ են հանդիսանում»:

Որսորդական օրենքները սահմանափակում են որսի վայրը և մեթոդները: Արգելվում է ամեն տեսակի որսը արգելոցների, որսորդական արգելավայրերի, քաղաքների և ավանների պաշտպանիչ կանաչ տընկարկների տարածքում: Արգելվում են կենդանիների զանգվածային որսի գիշատիչ մեթոդները, ինչպես նաև աղետի ենթարկված կենդանիների որսը:

Որսի կանոնադրությամբ սահմանվում է որսած կենդանիների քանակը մեկ որսի և ամբողջ սեզոնի ընթացքում: Առավել արժեքավոր տեսակները, որոնց քանակի պահպանությունը խիստ հսկողության կարիք է զգում, որսվում են միայն արտոնագրերով, որոնք տրվում են համապատասխան որսորդական կազմակերպությունների կողմից:

Որսի օրենքները խախտող անձինք համարվում են որսագողեր, որոնց նկատմամբ անողոք պայքար պետք է ծավալել ընդհուպ մինչև քրեական պատասխանատվության ենթարկելը:

Ձկնորսությունը մեր երկրում կանոնավորվում է ՍՍՀՄ Մինիստրների խորհրդի 1958 թվականի սեպտեմբերի 15-ի «Ձկնային պաշարների պահպանության, ՍՍՀՄ ջրամբարներում ձկնորսության կարգավորման կանոնադրությամբ», ինչպես նաև յուրաքանչյուր հանրապետության սովետական իշխանությունների կողմից հրապարակված «Ձկնորսության կանոնադրությամբ»: Նշված օրենսդրական ակտերի համաձայն, անձնական սպառման համար սպորտային և սիրողական ձկնորսությունը անվճար թույլատրվում է բոլոր աշխատավորներին, բոլոր ջրամբարներում (բացառությամբ արգելավայրերի, արգելոցների, ձրկնաբուժարանների, լճակային և այլ տնտեսությունների), միայն կարթների օգնությամբ՝ սահմանված կանոններով:

Արգելվում է ձկան որսը անթույլատրելի միջոցներով՝ պայթուցիկ և թունավոր նյութերի, հրազենի, եռաժանիի օգնությամբ: Արգելվում է ձկնորսությունը ամբարտակներից, շլյուզներից և երկաթուղային կամուրջներից 500 մետրից ավելի մոտ տարածության վրա:

Կանոնադրությամբ սահմանվում են որսի ժամկետները, ձկնորսական ցանցերի անցքերի չափերը, ինչպես նաև նշվում են այն ջրամբարները, որտեղ ամբողջ տարվա ընթացքում արգելվում է ձկան որսը:

Օրենսդրական ակտերում պայքարի միջոցառումներ են նախատեսվում որսագողության դեմ: ՍՍՀՄ Մինիստրների խորհուրդը 1950 թվա-

կանի մայիսի 11-ին որոշում կայացրեց «Որսորդական տնտեսության վարման բարելավման միջոցառումների մասին», իսկ ՍՍՀՄ Գերագույն սովետի նախագահությունը 1964 թվականի մարտի 27-ին որոշում ընդունեց «Ձկնորսության կանոնադրության և ՍՍՀՄ ջրամբարներում ձրկնային պաշարների պահպանության կանոնների խախտման համար վարչական պատասխանատվության ուժեղացման մասին»:

Կենդանական աշխարհի պահպանության և վերարտադրության հարցը ներկայումս անհնար է լուծել առանց որսագողության դեմ անողոք պայքար ծավալելու: Ներկայումս ՀՍՍՀ բնակչության շրջանում գտնվում է 40 հազար որսորդական հրացան, մինչդեռ որսի ենթակա կենդանատեսակների ընդհանուր քանակը չի անցնում 10 հազարից: Նշանակում է, յուրաքանչյուր կենդանուն սպառնում է չորս հրացան, որի գերակշռող մասը լիցքավորում են որսագողերը: Սակայն դա չէ կարեւորը. ինչպես նշում են կենդանական աշխարհի պահպանության հարցերով զբաղվող գիտնականները, էականը այն չէ, թե կենդանի սպանողը զենքի օրինական կրողն է, թե ոչ, այլ այն, որ սպանվում է կենդանին, որի մահը սպառնում է սովյալ տեսակի անհետացմանը:

Բանն այնտեղ է հասել, որ որսագողերը գնդակ են արձակում նույնիսկ ներմուծված և կլիմայավարժեցված կենդանիների վրա: Հանրապետական որսորդական ընկերությունը ՍՍՀՄ-ի տարբեր շրջաններից ներմուծել և մեր որսահանդակներում բաց է թողել փասիաններ, նապաստակներ, եղջերուներ և վարազներ՝ 200 հազար ուլբուլ ընդհանուր արժեքով: Սակայն, ինչպես նշում է Կ. Ա. Այրումյանը (1976), այս միջոցառումների արդյունավետությունը բավականին ցածր է: Բանն այն է, որ շատ կենդանիներ ներմուծվում են պուրակային տնտեսություններից և բուծարաններից, որտեղ նրանք բնտելացած են մարդուն, ուստի և ազատ թողնվելուց հետո ոչ միայն չեն խուսափում մարդկանցից, այլ ընդհակառակը, ձգտում են դեպի բնակավայրերը: Որսագողերը յուրովի են «գնահատում» այդ վստահությունը: Այսպես, օրինակ, այդ եղանակով գլխովին ոչնչացան ներմուծված գրեթե բոլոր փասիանները, որոնք բաց թողնելու հենց հաջորդ օրը մտնում էին մոտակա գյուղերը, խառնվում հավերին և նրանց հետ միասին մտնում հավաքները՝ գիշերելու: Դա, իհարկե, լինում էր նրանց վերջին գիշերը...

Ահա թե ինչու, անհրաժեշտ է բոլոր ջանքերը կենտրոնացնել օրինակելի որսորդական տնտեսությունների կազմակերպման, որսի կենդանիների մասսայական բազմացման, որսի գիտականորեն հիմնավորված ձևերի մշակման ու կիրառման վրա: Պետք է հասնել այն բանին, որ որսը կազմակերպվի կենդանիների վերարտադրության միջոցով գոյացած հավելյալ քանակի, այսպես ասած «տոկոսի» հաշվին, այլ ոչ թե կենդանիների օպտիմալ քանակի, կամ այլ կերպ՝ «հիմնական կա-

պիտալի» հաշվին: Որսորդությունը միաժամանակ բնության հարստությունն օգտագործելու միջոց է, ուստի այն պետք է կազմակերպել խնայցի ու պլանավորված, որպեսզի շխախտվի բնության բաղադրամասերի հավասարակշռությունը:

Հայաստանի որսորդական ընկերությունը գնել և տարբեր վայրերում տարածել է 550 վայրի խոզ, 176 բծավոր եղջերու, 250 նապաստակ, 100 փասիան: Աղվերանում ստեղծվել է բուծարանային տիպի փակ տնտեսություն, որտեղ ներմուծված կենդանիները կլիմայավարժեցվում և բազմացվում են (Մովսիսյան, 1974):

Կենդանական աշխարհի պահպանության և հարստացման համար անհրաժեշտ է կանխել թունաքիմիկատների սխալ և ոչ նպատակային օգտագործումը, որսազոդերից գանձված տուգանքները տրամադրել որսորդության ֆոնդին՝ վնասը վերականգնելու համար, ձմռանը կազմակերպել կենդանիների կերակրումը, ստեղծել կերի բազա և եգերների (որսորդական տեսուչ) աշխատանքի համար բարենպաստ պայմաններ:

Կենդանական աշխարհի պահպանման համար Հայաստանի կառավարությունը մի շարք գործնական քայլեր է ձեռնարկել: 1959 թ. դեկտեմբերի 25-ին Հայկական ՍՍՀ Մինիստրների խորհուրդը «Հայկական ՍՍՀ որսորդական տնտեսության բարելավման միջոցառումների մասին» որոշում ընդունեց:

1967 թ. հուլիսի 22-ին ՀՍՍՀ Մինիստրների խորհրդի կողմից հանրապետությունում որսի և որս-տնտեսական տնօրինության վերաբերյալ կանոնադրության մեջ թվարկվում են այն կենդանիները և թռչունները, որոնց որսն արգելվում է ամբողջ տարվա ընթացքում: Մասնավորապես՝ արգելված է ուսուրական բծավոր եղջերուի, հայկական մուֆլոնի, մոխրագույն կաքավի, հավալուննի, ֆլամինգոյի և այլ տեսակների որսը:

ՀՍՍՀ Գերազույն սովետի նախագահությունը 1968 թ. սեպտեմբերի 27-ին քննարկեց արգելոցային տնտեսության վիճակը և հաստատեց դրա բարելավմանն ուղղված միջոցառումները, որոնցում միաժամանակ դատաքննչական օրգաններից պահանջվում է օրենքի ամբողջ խստությամբ պատժել օրինազանցներին:

Հանրապետության քրեական օրենսգրքի 168-րդ հոդվածում մտցրված է լրացուցիչ փոփոխություն, որով նախատեսվում է պատասխանատվության ենթարկել ապօրինի որսի համար:

ՀՍՍՀ Գերազույն սովետի նախագահության 1972 թ. դեկտեմբերի 6-ի հրամանագրի համաձայն, ապօրինի որս կատարող անձինք ենթարկվում են ազատազրկման՝ 1—2 տարով, բռնագրավելով որսը և գննքը:

Հանրապետության տարածքում գտնվող վայրի կենդանիները և թռչ-

շունները համարվում են պետական որսի ֆոնդ, որի օգտագործումը թույլատրվում է միայն որսի արտադրության հաստատված կանոնները պահպանելու դեպքում:

Գնալով ավելի ու ավելի մեծ նշանակություն են ստանում կենդանիների պահպանության հասարակական ձևերը: Արագ կերպով ավելանում է ձկնահսկիչ տեսուչների և հատկապես որսատեսուչների թիվը: Հասարակական մի շարք կազմակերպություններ իրենց բազմահազար անդամներով անդուլ պայքար են մղում կենդանական աշխարհի պահպանության, նրա հարստացման ու ռացիոնալ օգտագործման համար:

VI Գ Լ Ո Ւ Ե

ՋՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

ՋՐԻ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՄԵՋ ԵՎ ՄԱՐԴՈՒ ԿՅԱՆՔՈՒՄ

Ջուրը տերրագնդի վրա ամենից շատ տարածված անօրգանական միացությունն է, «ամենակարևոր նյութը»: Կենսական բոլոր պրոցեսների հիմքը ջուրն է, առանց որի կյանքը գոյություն ունենալ չի կարող: Այն ֆոտոսինթեզի պրոցեսում օգտագործվող ամենակարևոր գործոններից մեկն է: Բույսերի 90 % -ը և կենդանիների օրգանիզմի 75 % -ը կազմում է ջուրը: Ջրային միջավայրում են տեղի ունենում մի շարք կենսական պրոցեսներ, քիմիական տարրերի միգրացիան, միայն ջրի առկայության պայմաններում կարող են տեղի ունենալ բարդ ռեակցիաները օրգանիզմում: Բույսը հողից սնունդ կարող է վերցնել միայն ջրի մեջ լուծված վիճակում: Ջուրը կարգավորում է բույսերի ու կենդանիների մարմնի ջերմաստիճանը:

Բնության մեջ ջուրը բարդ փոխհարաբերության մեջ է գտնվում կենդանի օրգանիզմների, լիթոսֆերայի և մթնոլորտի հետ: Բոլոր նյութերը ջուր են պարունակում: Նույնիսկ նյութի գրեթե բացարձակ չոր բյուրեղներն իրենց մեջ պարունակում են քիմիապես կապված ջուր: Անդամ հալված մազման 12 % ջուր է պարունակում:

Բոլոր հեղուկներից ջուրն ամենալավ լուծիչն է: Այն օժտված է ամենամեծ ջերմունակությամբ: Մարդու սննդառության պրոցեսը տեղի է ունենում ջրի մասնակցությամբ, որի ծախսը օրվա ընթացքում կազմում է 9—10 լ:

Ջուրը կլիմա ու եղանակ առաջացնող կարևորագույն գործոն է, այդ տեսակետից հատուկ նշանակություն ունեն մթնոլորտի ջրային գոլորշիները: Ջուրը կարգավորում է արևի էներգիայով առաջացող թերմոդինամիկ պրոցեսների ուժի մասը: Օվկիանոսներն ու ծովերն իրենց մեծ ջերմու-

նակութեան շնորհիվ համարվում են կուտակիչներ և ընդունակ են մոլորակի վրա փոխելու եղանակն ու կլիման:

Ջուրը երկրագնդի ռելիեֆը ձևավորող հիմնական գործոններից մեկն է: Առանց ջրի երկիրը զուրկ կլիներ և հողածածկից, և մթնոլորտից: Բնութեան մեջ շրջանառություն կատարելով, այն մասնակցում է երկրի մակերևույթի ձևավորմանը: Ջուրը քայքայում, լուծում ու վերափոխում է անօրգանական նյութերը, նպաստում նստվածքային ապարների, հողի առաջացմանը: Ջուրը բնական լանդշաֆտների արյունն է, առանց որի նրանք մեռած զանգված են:

Չկա բնական մի մարմին, որը ամենահզոր երկրաբանական պրոցեսների վրա ունեցած ազդեցությամբ կարելի լինի համեմատել ջրի հետ: Այս կապակցությամբ ջուրը շատ դիպուկ ու բովանդակալից է բնութագրել ակադեմիկոս Վ. Ի. Վերնադսկին, այն համարելով ամենաշուրահատուկը մեր մոլորակի պատմության մեջ:

Ջուրը խիստ անհրաժեշտ է տնտեսական գործունեության բոլոր բնագավառներում: Արդյունաբերությունը անհնար է պատկերացնել առանց ջրի: Չկա արտադրության մի այնպիսի ճյուղ, որտեղ ջուրը չօգտագործվի: Առանց քաղցրահամ ջրի անհնար է ստանալ ցելյուլոզա, թուղթ, գործվածքեղեն, սնունդ, պողպատ: Սխալված չենք լինի, եթե ասենք, որ ջրի առկայությունն է որոշում ներկայումս գյուղատնտեսական արտադրության բնույթն ու հաջողությունները, տրանսպորտային կապերի զարգացումը անհնար է պատկերացնել առանց ծովային ու գետային երթուղիների: Սովորաբար խոշոր բնակավայրերը կառուցում են այնպիսի վայրերում, որտեղ ջրի առատ պաշարներ կան:

Խոշոր գործարանները, ֆաբրիկաները, էլեկտրակայանները հսկայական գետեր են «խմում»: Հաշվված է, որ 1,0 տոննա շուգուն ձուլելու և պողպատ դարձնելու համար անհրաժեշտ է 300 մ³ ջուր, պղնձի համար՝ 500 մ³, 1,0 տոննա ռետինի արտադրության համար՝ 3500 մ³, 1,0 տոննա նիկելի համար՝ 4000 մ³ ջուր: Հսկայական ջուր է օգտագործվում նաև փայտամշակման արդյունաբերության մեջ: Ջուրը համարվում է էլեկտրաէներգիայի ստացման էժան աղբյուր:

Մեծ է նաև ոռոգման նպատակով օգտագործվող ջրի քանակը: Մեկ կիլոգրամ բուսական կանաչ զանգված ստանալու համար անհրաժեշտ է ծախսել 150—200-ից մինչև 800—1000 մ³ ջուր: Մեր երկրում բույսերի տրանսպիրացիայի վրա տարեկան ծախսվում է մոտ 3500 կմ³ ջուր, որը կազմում է տարեկան տեղումների 1/3 մասը: Հաշվարկված է, որ միայն անջրդի դաշտերում օրգանական զանգվածի արտադրման վրա ծախսվում է մոտավորապես 250 կմ³ ջուր:

Մեկ հեկտար գյուղատնտեսական կուլտուրաների ոռոգման համար տարվա ընթացքում ծախսվում է 12—14 հազար և ավելի մ³ ջուր, ընդ

որում մեկ ցենտներ խաղողի բերք ստանալու համար՝ շուրջ 100—120 մ³, բամբակենու համար՝ 1200—1300 մ³, իսկ հացահատիկային կուլտուրաների համար՝ 100—200 մ³:

Գիտատեխնիկական առաջընթացի հետևանքով քաղցրահամ ջրերի սպառման տեմպերը գնալով ավելանում են: Դրա հետևանքով ջուրը դարձել է ծայր աստիճան դեֆիցիտային հումք, այն էլ ոչ թե անապատներում, այլ մեծ քաղաքներում ու խոշոր արդյունաբերական շրջաններում, որտեղ նրա բացակայությունն արգելակում է արտադրողական ուժերի զարգացումը:

Միայն խմելու համար երկրագնդի բնակչությունը տարեկան օգտագործում է 3 միլիարդ տոննա ջուր: ՄԱԿ-ի տվյալներով աշխարհի 40 երկրներում այժմ խմելու ջրի դեֆիցիտ է առաջացել: Մեր մոլորակի բնակչության մեկ միլիարդից ավելին խմելու ջրի պակաս են զգում: Հոնկոնգը խմելու ջուր է ներմուծում Չինաստանից, Գերմանիայի Ֆեդերատիվ Հանրապետությունը, Դանիան, Հոլանդիան, Բելգիան՝ Եվգրիայից, Քուվեյթը, Իսրայելը, Ավստրալիան, Ալժիրը՝ Նոր Զելանդիայից:

Աշխարհի որոշ քաղաքներում խմելու ջուրը վաճառվում է: Սինգապուրում ջուրը քարտերով է բաշխվում: Տոկիոյում և Ադենում բնակչությանը ջուր է տրվում միայն գիշերվա որոշ ժամերին: Ջրի պրոբլեմը ներկայումս ամենայն սրությամբ է դրված Մերձավոր արևելքի երկրներում, աֆրիկական մայր ցամաքի հյուսիսային ու հարավային շրջաններում, Կենտրոնական Ամերիկայում:

Ջրամատակարարման հարցը հատկապես անմխիթար վիճակում է զարգացող երկրներում: Այստեղ բնակչության շուրջ 90 0/0-ը ապահովված չէ ջրամատակարարման ցանցով և հաճախ ստիպված է օգտագործել անորակ, աղտոտված ջրեր:

Նույնիսկ մեր երկրում կան քաղաքներ և ամբողջ շրջաններ, որոնք խմելու ջրի որոշ պակաս են զգում: Այդ քաղաքների ու բնակավայրերի համար ջուր են բերում այլ շրջաններից (հատուկ ցիստեռններով) կամ էլ ծովի ջուրը աղազեծում են ու բաշխում բնակչությանը: Այդպիսի քաղաքների թվին են պատկանում Կրասնովոդսկը և Շևչենկոն: Մանգիշլակ թերակղզում կառուցվել է ատոմային էլեկտրակայան՝ ծովի ջուրը աղազեծելու նպատակով: Միջինասիական հանրապետությունում ևս քաղցրահամ ջրի պրոբլեմը վերջին տարիներին սրվել է: Ընթացողում է, որ առաջիկա տասնամյակների ընթացքում խմելու ջրի նկատմամբ պահանջը խիստ կավելանա:

Վերջին տարիներին Հայկական ՍՍՀ-ի ժողովրդական տնտեսության բոլոր բնագավառներում օգտագործվում է մոտ 3,5 մլրդ մ³ ջուր, որից ոռոգման նպատակով՝ 2,5—2,7 մլրդ մ³, բնակչության և արդյունաբերության ջրամատակարարման համար՝ 0,6—0,7 մլրդ մ³ և ալևն:

ՆՐԿՐԱԳՆԻԻ ԶՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

Մեր մոլորակի բոլոր ջրերը միասին վերցրած կազմում են հիդրոսֆերան: Դրանք են՝ համաշխարհային օվկիանոսը, գետերը, լճերը և ջրամբարները, լեռնային և բլեռային սառցադաշտերը, ստորգետնյա ջրերը, հողի խոնավությունը, մթնոլորտի գոլորշիները, կենդանի օրգանիզմներում պարունակվող ջրերը:

Զրային պաշարներով երկրագունդը արեգակնային համակարգության ամենաջրառատ մոլորակն է: Հիդրոսֆերայի ողջ ծավալը փոքր ինչ գերազանցում է 1454 մլն կմ³:

Երկրի ջրերի մեծ մասը կենտրոնացած է համաշխարհային օվկիանոսում, որը գրավում է ցամաքի 3/4 մասը: Մեծ քանակությամբ ջուր է պարունակվում նաև սառցադաշտերում: Եթե երկրագնդի բոլոր սառցադաշտերը հալվեին, ապա համաշխարհային օվկիանոսի մակարդակը կբարձրանար 64 մ-ով և նրա մակերեսը կավելանար 1,5 մլն կմ²-ով, իսկ ցամաքի տարածությունը համապատասխանաբար կփոքրանար 1,0 0/0-ով:

Ա ղ յ ռ ո ս ա կ 4

Զեեի պաշարը երկրագնդի վրա (ըստ Մ. Ի. Լվովիչի, 1974)

Հիդրոսֆերայի բաղադրամասերը	Զրեի պաշարը	
	ծավալը հազ. կմ ³	%-ը ընդհանուր ծավալի նկատմամբ
Համաշխարհային օվկիանոս	1.370.323	93,96
Ստորերկրյա ջրեր	60.000	4,12
Այդ թվում ակտիվ ջրափոխանակության գոտիները	4.000	0,65
Սառցադաշտեր	24.000	1,65
Լճեր	280	
	(այդ թվում 5 հազար կմ ³ ջրամբարներում)	
Հողի խոնավությունը	85	0,006
	(այդ թվում 2 հազար կմ ³ որոզման ջրեր)	
Մթնոլորտի գոլորշիները	14	0,001
Գետերի ջրերը	1,2	0,0001
Ընդամենը՝	1.454.193	100

Հողում եղած խոնավության ծավալը կազմում է 18,3 հազար կմ³։ Եթե ջրի այդ քանակությունը հավասարաչափ բաշխվեր երկրագնդի մակերեսի վրա, ապա ջրի շերտի բարձրությունը կկազմի 570 մմ։ Բացի դրանից, ներկայումս ոռոգման համար տարեկան ծախսվում է 2,0 հազար կմ³ ջուր, որը վերցվում է հիմնականում գետերից և մասամբ՝ գրունտային պաշարներից։

Մթնոլորտում պարունակվող ջրային գոլորշիների ծավալը առանձնապես մեծ չէ, սակայն դրանց նշանակությունը չափազանց մեծ է, քանի որ հիդրոսֆերայի այդ մասից են սնվում երկրագնդի բոլոր քաղցրահամ ջրերը, որոնք միայն այդ ճանապարհով են առաջանում։

Կենդանական ու բուսական աշխարհի ներկայացուցիչների համար հսկայական, կարելի է ասել անփոխարինելի նշանակություն ունեն քաղցրահամ ջրերի պաշարները։ Սակայն դրանք չափազանց քիչ են և կազմում են հիդրոսֆերայի ընդամենը 2,0 %-ը։ Իսկ եթե հաշվի առնենք, որ այդ ջրերի մի մասը բևեռային գոտիներում սառույցի ձևով պահպանվում է և պիտանի չէ օգտագործման համար, ապա այդ թիվը կկազմի հիդրոսֆերայի ընդամենը 0,3 %-ը։

Քաղցրահամ ջրերի վերականգնման շարժիչ ուժը ջրերի շրջապտույտն է բնության մեջ, որը միմյանց հետ է միացնում հիդրոսֆերայի բաղադրիչ մասերը։ Քաղցրահամ ջրերի պաշարների մասին կարելի է գաղափար կազմել ստորև բերվող աղյուսակից (ըստ Մ. Ի. Կլովիչի, 1974)։

Աղյուսակ 5

Հիդրոսֆերայի քաղցրահամ ջրերի պաշարը

Հիդրոսֆերայի բաղադրիչ մասերը	Քաղցրահամ ջրերի ծավալը (կմ ³)	Հիդրոսֆերայի տվյալ մասից՝ տոկոսներով	Քաղցրահամ ջրերի ընդհանուր ծավալից՝ տոկոսներով
Սառցադաշտեր	24 000 000	100	85
Ստորգետնյա ջրեր	4 000 000	6,7	14
Լճեր և ջրամբարներ	155 000	55	0,6
Հողային խոնավություն	83 000	98	0,3
Մթնոլորտի գոլորշիներ	14 000	100	0,05
Գետային ջրեր	12 000	100	0,004
Ընդամենը՝	28 253 200	—	100

Ջրերի շրջանառության պրոցեսում առանձնացվում են հետևյալ հիմնական օղակները. մթնոլորտային, օվկիանոսային, մայրցամաքային։ Վերջինս ընդգրկում է լիտոգեն, հողային, գետային, լճային, սառցադաշտային և Բնության պահպանության հիմունքները — 273 —

տային, կենսաբանական, ինչպես նաև տնտեսական օղակները: Զրբրի շրջանառության տնտեսական օղակի նշանակությունը տարեցտարի մեծանում է, որի պատճառը ժողովրդական տնտեսության ընդհանուր զարգացումն է, տեխնիկական առաջընթացը, բնակչության աճն ու կուլտուրական մակարդակի բարձրացումը:

Զրի շրջանառությունը հաճախ համեմատում են հավերժական շարժիչի հետ, որը ուիթմիկ և անընդհատ, միլիոնավոր տարիներ շարունակ, ջուրը օվկիանոսներից «մղում է» դեպի մայր ցամաքներ: Համամոլորակային մասշտաբով տարբերում են ջրերի մեծ և փոքր շրջանառություն: Մեծ շրջանառությունն իր մեջ ընդգրկում է երկրագնդի պատմունճանի ապառների մեջ պարունակվող քիմիապես կապված ջրերի մի մասի առանձնացումը և ազատ ջրի անջատումը հրաբխային գործունեության ընթացքում: Երկրորդ օղակը նստվածքային ապառների մի մասի ներգրավումն է երկրի պատմունճանի մեջ՝ երկրի կեղևի և պատմունճանի միջև տեղի ունեցող նյութափոխանակության պրոցեսում: Դրա հետևանքով երկրագնդի երկրաբանական պատմության ընթացքում առաջացել է համաշխարհային օվկիանոսը:

Զրբրի փոքր շրջանառությունը տեղի է ունենում շատ ավելի արագ, հետևյալ սխեմայով. գոլորշիացում—տեղումներ—ինֆիլտրացիա—հոսք: Դրա հետևանքը մակերևութային և ստորգետնյա ջրերի անընդհատ հոսքն է, ստորգետնյա ջրերի համալրումը, ինչպես նաև սառցադաշտային ջրերի պահպանումը:

Երկրագնդի օվկիանոսների ու մայր ցամաքների ներկա դիրքն ու փոխհարաբերությունը, ստեղծված ժամանակակից ջերմային ռեժիմով, մթնոլորտի շրջանառությամբ որոշում են խոնավության ամենամյա շրջապտույտը: Այդ շրջապտույտը հաշվվում է 525 հազար կմ³: Դա մի խորանարդ է, որի բոլոր կողմերը հավասար կլինեն 80-ական կիլոմետրի: Զրի այդ շրջանառությունից 106 հազար կմ³-ը կազմում են ցամաքի վրա թափվող մթնոլորտային տեղումները, որոնք էլ ապահովում են գետային հոսքը: Մթնոլորտային տեղումների մի մասը լրացնում է գրունտային ջրերի պաշարները:

Զրի փոքր շրջանառությունը գոլորշիացման միջոցով զգալիորեն ազդում է երկրի ջերմային հաշվեկշռի վրա: Երկրագնդի մակերեսից տարեկան 520 հազար կմ³ ջուր գոլորշիացնելու համար պահանջվում է 3.10²⁰ կիլոկալորիա ջերմություն, այսինքն երկրագնդի մակերեսի ստացած արեգակնային էներգիայի մեկ քառորդ մասը:

Երկրագնդի վրա ջուրը կուտակվել է կյանքի առաջացումից շատ ու շատ առաջ: Ըստ ակադեմիկոս Ա. Ի. Օպարինի մատերիալիստական տեսության, կյանքը ծագել է ջրում, ապա անցել ցամաք: Երկրագնդի

վրա ապրող բոլոր բույսերի և կենդանիների մեջ ավելի շատ ջուր կա, քան երկրագնդի բոլոր գետերի մեջ (1,2 հազար կմ³ կամ ջրերի ընդհանուր պաշարի 0,0001 %-ը): Եթե մի հրաշքով «քամեինք» այդ ջուրը (մոտ 6 հազար կմ³), ապա այն կբավարարեր երկրագնդի բոլոր գետերը երկու ամսով սնելու համար:

Ջուրը հասարակածային գոտում տաքանալով, գոլորշիանում է և «լողում» դեպի բևեռները, որտեղ սառչում է, ցած իջնում և կրկին վերադառնում հասարակածային գոտի:

Ամեն տարի օվկիանոսների մակերեսից գոլորշիանում է մոտ 450 հազար կմ³, իսկ ցամաքի մակերեսից՝ մոտ 70 հազար կմ³ ջուր: Տեղումների ձևով տարեկան մոտ 420 հազար կմ³ ջուր է թափվում օվկիանոսների և մոտ 100 հազար կմ³ ցամաքի վրա: Ցամաքը տարեկան 30 հազար կմ³ ջուր է ստանում ի հաշիվ օվկիանոսներից գոլորշիացած ջրի:

Խոնավափոխանակութունը հավիտենական պրոցես է: Ամեն տարի ջրի որոշակի քանակություն հոսում է մայր ցամաքներից դեպի ծովերը և գոլորշիների ձևով կրկին վերադառնում մայր ցամաք: Այս բնականոն պրոցեսի մասնակի խախտումը կոչվում է ֆլյուկտուացիա, որն իր հետ բերում է կլիմայի կտրուկ փոփոխություն:

Մարդն իր գործունեությամբ ավելացնում է գոլորշիացումը ցամաքից և պակասեցնում է ջրերի հոսքը դեպի օվկիանոս: Ճիշտ է, մարդը ներկայումս ոռոգման նպատակով օգտագործում է բոլոր գետերի հոսքի միայն 3 %-ը, այնուամենայնիվ, մի շարք երկրներում այդ ցուցանիշը բավականին բարձր է: Օրինակ, Նեղոսի ջուրը ոռոգման նպատակով օգտագործվում է 50, իսկ Սիրդարիայինը՝ 40 %-ով:

Հասարակածային գոտում գոլորշիացումն է՛լ ավելի ինտենսիվ է կատարվում: Կոնգո գետի ավազանում գոլորշիանում է տեղումների երկու երրորդ մասը: ԳԴՀ-ում կատարված դիտումները ցույց են տվել, որ տարեկան տեղումների 52 %-ը գոլորշիանում և վերադառնում է մրթնոլորտ, իսկ 48 %-ը ջրահոսքերի ձևով գնում է ծովեր: Արևադարձային ու մերձարևադարձային գոտիներում գոլորշիացումը մի քանի անգամ գերազանցում է մթնոլորտային տեղումների քանակը:

Հետաքրքիր է իմանալ, որ արեգակը երկրի վրա մեկ րոպեում գոլորշիացնում է մեկ միլիարդ տոննա ջուր, որը տաքացած օդի հետ միասին բարձրանում է մթնոլորտի վերին շերտերը: Այդ էներգիան խոնավությունը կրկին անջատում է, վերածում ամպի, տալիս իր ջերմությունը և դրանով իսկ տաքացնում օդը: Զրային գոլորշիներն ամեն րոպե երկրի մթնոլորտին են հաղորդում ահռելի քանակությամբ ջերմություն: Այդքան էներգիա ստանալու համար անհրաժեշտ կլիներ կառուցել մեկ միլիոն կիլովատ հզորության 40 միլիոն էլեկտրակայան:

ՍՍՀՄ ՋՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԸ

ՍՍՀՄ ջրային ռեսուրսները մեծ են: Ջրային ռեսուրսների ծավալով Սովետական Միությանը աշխարհում գրավում է առաջին տեղը: Մեր Միության տարածքում եղած գետերը ամեն տարի օվկիանոս են տանում շուրջ 4700 կմ³ ջուր, որը կազմում է համաշխարհային հոսքի շուրջ 10 %-ը: Այդ ջրերի հիմնական մասը (60 %) հոսում է դեպի Սառուցյալ օվկիանոս, 22 %-ը՝ Խաղաղ օվկիանոս, 10 %-ը՝ Արալ-կասպիական ավազան, 8 %-ը՝ Ատլանտյան օվկիանոս:

Ջրերի մեծ պաշար կա լճերում, որոնց մակերեսն ավելի մեծ է, քան Մեծ Բրիտանիայի տարածքը: Միայն Բայկալ լիճը պարունակում է 23 հազար կմ³ քաղցրահամ ջուր: Ստորգետնյա (գրունտային) ջրերի քանակը հասնում է 1000 կմ³-ի, որի միայն 5—6 %-ն է օգտագործվում ժողովրդական տնտեսության մեջ:

Սովետական Միության տարածքում տարվա ընթացքում թափվում են 8,8 հազար կմ³ տեղումներ, որոնց 49 %-ը վերածվում է ստորգետնյա ու մակերեսային հոսքերի, իսկ 51 %-ը գոլորշիանում է ու մրտնում շրջանառության մեջ:

Չնայած Սովետական Միությունը հարուստ է ջրային ռեսուրսներով, սակայն տեսակարար ջրապահովման ցուցանիշով, այսինքն մեկ միավոր տարածությանը ընկնող ջրի քանակով միջին հաշվով մեկ ու կես անգամ ցածր է համաշխարհային միջին ցուցանիշից, 3 անգամ Ֆրանսիայից, 2 անգամ ԱՄՆ-ից:

Սովետական Միությունում կան 46 գետային համակարգեր (Վոլգա, Դոն, Կուրան, Դնեպր, Օբ, Նիսսյ, Լենա, Ամուր և այլն), գետերի բազմաթիվ ցանցով: 10 կմ-ից երկար գետերի թիվը Սովետական Միությունում շուրջ 200 հազար է, դրանց ընդհանուր երկարությունը 3 մլն կմ է: Օրական այդ գետերով հոսում է 125 հազար մ³ ջուր: Գետերի մեծ մասը սնվում է ձնհալից:

Քաղցրահամ ջրերի հսկայական պաշարներ են կենտրոնացված լճերում, որոնք ՍՍՀՄ-ում հաշվվում են շուրջ 2 մլն 800 հազար: Միայն Միության 16 խոշոր լճերում (Բայկալ, Բալխաշ, Լադոգա, Օնեգա և այլն) կենտրոնացված է 26174 կմ³ ջուր:

Սովետական Միությունը աշխարհում առաջին տեղն է գրավում խմելու ջրի պաշարներով: Միայն Բայկալ լճում ավելի շատ քաղցրահամ ջուր կա, քան Ամերիկայի 5 մեծ լճերում: Դժբախտությունը նրանում է, որ մեր երկրի քաղցրահամ ջրերի 87 %-ն այն տարածքում է, որտեղ ապրում է բնակչության 14—15 %-ը: Այդ պատճառով էլ մենք խմելու ջրի կարիք ենք զգում:

Մեր երկրում հսկայական թվով (150) խոշոր ջրամբարներ կան,

յուրաքանչյուրի ծավալը գերազանցում է 100 միլիոն մ³: Ըստ Լ. Ա. Կուլսկու և Վ. Վ. Դալի տվյալների, ջրամբարների ընդհանուր ծավալը 500 կմ³ է, որը կազմում է տարեկան հոսքի համարյա 10 %-ը: Սովետական Միության տարածքում ջրային ռեսուրսները բաշխված են անհամաչափ: Սովետական Միության առանձին շրջանների ջրապահովածության տվյալները ամփոփված են ստորև բերված աղյուսակում:

Ջրային ռեսուրսներով ամենից լավ ապահովված է ՌՍՖՍՀ-ը, երկրորդ տեղը գրավում են Կիրգիզիան ու Տաջիկստանը: Մեր հանրապետության մեկ բնակչին տարեկան բաժին է ընկնում 2,6 հազար մ³ ջուր, այն դեպքում, երբ Միության միջինը 18 հազար մ³ է: Ունենք շրջաններ (Կամո, Արթիկ, Թալին և այլն), որտեղ յուրաքանչյուր շնչին տարեկան ընկնում է 0,4—1,1 հազար մ³ ջուր:

Աղյուսակ 6

Միութենական հանրապետությունների ապահովվածությունը ջրային ռեսուրսներով

Հանրապետությունները	Գյուղատնտեսական հողատեղքեր (մլն հա)	1 հա գյուղատնտեսական հողատեղքին ընկնող ջրային ռեսուրս (հազար մ ³)	1 շնչին ընկնող ջրային ռեսուրս (հազար մ ³)
ՍՍՀՄ	606,7	8,0	18,0
ՌՍՖՍՀ	233,9	18,0	34,6
Ուկրաինական ՍՍՀ	42,9	1,2	1,1
Բելոռուսական ՍՍՀ	9,9	0,4	4,0
Ուզբեկական ՍՍՀ	27,2	0,4	0,9
Ղազախական ՍՍՀ	221,2	0,4	4,9
Վրացական ՍՍՀ	3,1	17,9	11,4
Ադրբեջանական ՍՍՀ	4,3	2,2	1,7
Լիտվական ՍՍՀ	3,6	4,4	4,6
Մոլդավական ՍՍՀ	2,7	0,3	0,2
Լատվիական ՍՍՀ	2,9	6,3	7,2
Կիրգիզական ՍՍՀ	10,4	5,4	17,6
Տաջիկական ՍՍՀ	4,5	12,5	17,6
Հայկական ՍՍՀ	1,4	5,0	2,6
Թուրքմենական ՍՍՀ	37,1	0,03	0,5
Քստոնական ՍՍՀ	1,6	7,2	8,4

Ծանոթություն. Աղյուսակում բերված են Հիդրոտեխնիկայի ու մեխորագիայի համալիութենական գիտահետազոտական ինստիտուտի էկոնոմիկայի բաժնի տվյալները:

ՍՍՀՄ Եվրոպական մասի խիտ բնակեցված շրջաններում ջուրը համեմատաբար քիչ է, մինչդեռ այստեղ ապրում է մեր երկրի բնակչության 60 %-ը: Վոլգան, Դնեպրը, Դոնը, Դնեստրը և մյուս գետերն ու լճերը, որոնք ապահովում են երկրի այդ մասի պահանջները, կազմում են մեր երկրի ջրային պաշարների ընդամենը 30 %-ը: Այստեղ յուրաքանչյուր բնակչին ընկնում է մոտ 6 հազար մ³ գետային հոսք՝ տարվա ընթացքում: Բացի այդ, գետերի հոսքը տարվա ընթացքում խիստ անհավասարաչափ է (գարնանը՝ առատ, ամռանը՝ պակաս):

Ջրերի անհավասարաչափ բաշխվածության հետևանքով երկրի որոշ վայրերում ջրի պակաս է զգացվում: Այդպիսի շրջանների թվին են պատկանում Դոնի ավազանը, Ուրալը, Ղազախստանը և այլն:

Մեր երկրում կան ստորգետնյա ջրերի հսկայական պաշարներ (6533 մ³/վրկ շահագործվող պաշարներ): Ներկայումս օգտագործվում է կանխագուշակվող ընդհանուր պաշարների 5—6 %-ը: Ստորգետնյա ջրերը հատկապես մեծ նշանակություն են ստանում չորային մարզերում, որտեղ հաճախ համարվում են ջրի միակ աղբյուրը: Ստորգետնյա ջրերը ոռոգող ջրերի պաշարների կարևորագույն աղբյուրներից են: Միայն մի արտեզյան ջրհորից հանված ջրով կարելի է ոռոգել 3—5, իսկ առանձին գեպերում նույնիսկ 10—15 հա հողատարածություն:

Մեր հանրապետությունը նույնպես ջրի մեծ պակաս ունի: Հայկական ՍՍՀ-ի ամբողջ տարածքը միջին հաշվով տարեկան ստանում է մոտ 18 միլիարդ մ³ ջուր, որի կեսից ավելին՝ մոտ 10 մլրդ մ³-ը, գոլորշիանում է, 7 մլրդ մ³-ը (39 %) մակերևութային հոսքին է բաժին ընկնում, իսկ 1,0 մլրդ մ³-ը (6 %) ներծծվում է հողի մեջ, որով սնվում են աղբյուրները, գետերը:

Հայկական ՍՍՀ տարածքով հոսում են 1700 գետ և գետակ, սակայն դրանք փոքր են և ոչ ջրառատ: 10 կիլոմետրից ավելի երկարություն ունեն միայն 203-ը: Չնայած հանրապետության գետային ցանցի խտության միջին գործակիցը կազմում է 0,44 կմ/կմ² (131000 կմ/29800 կմ²), որը վկայում է գետային ցանցի բավականին խիտ լինելու մասին (Միության միջինը կազմում է 0,14 կմ/կմ²), բայց դրանք մեծ մասամբ մշտական հոսք չունեցող, սակավաջուր, փոքր գետեր են:

Հայկական ՍՍՀ-ի բնակչության մեկ շնչին ընկնող մակերեսային գետային հոսքը կազմում է մոտ 4000 մ³, մինչդեռ Միության միջինը հավասար է 20800 մ³-ի:

Մեր հանրապետության տարածքում կա 95 լիճ: Դրանց ջրերի ընդհանուր ծավալը կազմում է ընդամենը 0,5 կմ³ (առանց Սևանի): Հանրապետության բնակչությունը միայն խմելու համար տարեկան օգտագործում է 2190 միլիոն լիտր, իսկ կենցաղային կարիքների համար՝ միջին հաշվով մոտ 100 մլրդ լիտր ջուր: Ներկայումս մեր հանրապետության

տարածքում գործող 130-ից ավելի ջրմուղներ սպասարկում են բնակչության մոտ 70 %-ին:

Մեր հանրապետությունը բավականին հարուստ է հանքային և ստորերկրյա ջրերով: Հաշվարկները ցույց են տվել, որ միայն Արարատյան դաշտի ստորերկրյա ջրերի պաշարները հասնում են մի քանի տասնյակ միլիարդ խորանարդ մետրի: Բացի այդ, միայն Արաքս գետի ձախափնյա մասից ստորերկրյա ճանապարհով տարեկան մուտք է գործում մոտ 3,0 մլրդ մ³ ջուր, որը կազմում է շարժուն (դինամիկ) ջրապաշարը: Դրանից մոտ 900 մլն մ³-ը դուրս է գալիս հարթավայրի ծայրամասում, իսկ բուն հարթավայրում՝ Սև ջրի և այլ աղբյուրների միջոցով արտահոսքը հասնում է մոտ 800 մլն մ³: Երկու դեպքում էլ դուրս եկող ջրերը թափվում են Արաքս գետը և հեռանում Արարատյան դաշտի սահմաններից: Դրանց միայն աննշան քանակն է օգտագործվում ոռոգման նպատակներով:

Վերջին հաշվով տարեկան մոտ 1,6 մլրդ մ³ (կամ մոտ 51 մ³/վրկ) ստորերկրյա ջուր է մուտք գործում Արարատյան դաշտ, առաջացնելով հողերի ճահճացում և աղակալում:

Չպետք է մոռանալ, որ ստորերկրյա ջրերի դարավոր պաշարների անտնտեսավար օգտագործումը կարող է առաջացնել ջրային պաշարների նվազում: Հորատանցքերից շատրվանող ստորերկրյա ջրերը տարիների ընթացքում անընդհատ հոսելով, հորերի շուրջը ճահիճներ են առաջացնում:

Հանրապետության ջրերի միջին տարեկան հոսքը կազմում է 7 մլրդ մ³, որի 58 %-ը բաժին է ընկնում նոյեմբեր-մայիս ամիսներին՝ այսինքն նվազագույն ջրասպառման շրջանում ջրի հոսքի մի զգալի մասն աննպատակ կորչում-հեռանում է հանրապետության սահմաններից: Հետեվապես առաջնակարգ նշանակություն է ստանում ջրամբարներում հոսքային ջրերի կուտակելը, հետագայում ոռոգման և այլ նպատակներով օգտագործելու համար: Այդ ուղղությամբ որոշ աշխատանքներ են կատարված:

Հանրապետությունում 65 փոքր լճերի ծավալը (առանց Սևանի և Արփայի) կազմում է 18 մլն մ³, իսկ ընդհանուր մակերեսը՝ 500 հա: 40 արհեստական ջրամբարների ծավալը կազմում է 213 մլն մ³: Վերջին մի քանի տասնամյակներում մեր հանրապետությունում կառուցվել և կառուցվում են մի շարք խոշոր ջրամբարներ: Դրանցից են Ապարանի, Զողազի, Կաղնուտի, Ազատի, Այգեձորի և ամենախոշորը՝ Ախուրյանի (523 մլն մ³) ջրամբարները: 244 27-րդ համագումարի որոշմամբ առաջիկա հնգամյակում կկառուցվեն և շարք կմտնեն Հերհերի, Հախումի, Հալավարի, Սևաբերդի և Գետիկի ջրամբարները, կսկսվեն աշխատանքներ Որոտան գետի ջրերը դեպի Սևանա լիճը շրջելու, Կապսի ու

Արմանիսի ջրամբարների շինարարության ուղղությամբ: Շրջանառու ջրամատակարարման համակարգի գործարկումը թույլ կտա 1985 թվականին օգտագործվող շրջանառու ջրի ծավալը հասցնել տարեկան մինչև 3,74 մլրդ մ³-ի:

ՋՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ԱՂՏՈՏՈՒՄԸ

Ազգաբնակչության աճը, արդյունաբերության ու տրանսպորտի բուն զարգացումը մեծացնում են ջրի սպառումը և միաժամանակ առաջ բերում ջրերի խիստ աղտոտում: Ջրերի աղտոտումը զգալի չափերի է հասել ոչ միայն գետերում ու լճերում, այլ նաև ծովերում ու օվկիանոսներում: Հետևաբար, այսօր մարդկությանն ավելի շատ սպառնում է ոչ թե ջրի ընդհանուր պակասը, այլ մաքուր ջրերի պակասը:

Ներկայումս մարդու և կենդանիների համար մեծագույն վտանգներից մեկը արդյունաբերական ձեռնարկությունների կողմից օդը և ջուրը վնասակար թափոններով աղտոտելն է:

ԱՄՆ-ում մակերեսային ջրերի աղտոտվածությունը 1900 թ. համեմատությամբ 1960 թ. մեծացել է շուրջ 6 անգամ: Այսօր գետերը թափվող հոսքաջրերի 25 %-ը բոլորովին չի մաքրվում, իսկ 75 %-ը մասնակիորեն է մաքրվում:

Ջրերը աղտոտվում են ինչպես արդյունաբերական ու կենցաղային հոսքաջրերով, այնպես էլ նավթի տեղափոխման, հեղուկանավերի վնասման, անտառանյութի վերամշակման թափոններով: Ներկայումս, երբ սինթեզվել են մի շարք վնասեցանյութեր ու լայնորեն կիրառվում են կենցաղում, կենցաղային հոսքաջրերը առավել վտանգավոր են դարձել: Ի տարբերություն օձառի, նոր սինթեզված վնասեցանյութերն ավելի կայուն են ու թունավոր ջրային բուսական ու կենդանական օրգանիզմների համար:

Ջրերի աղտոտման աղբյուր են նաև անտառամշակման գործարանների թափոնները՝ թեփը, կեղևը, վերամշակման ընթացքում օգտագործվող զանազան նյութերը, որոնց մեծ կուտակումներն աստիճանաբար նեխվելով՝ աղտոտում են ջուրը:

Ջրերի աղտոտմանն անուղղակիորեն նպաստում են ջերմաէլեկտրակայանների տաք ջրերը, որոնց ջերմաստիճանը սովորական ջրերի համեմատությամբ 8—10° բարձր է: Ջրամբարներում բարձրացնելով ջերմությունը, այդ ջրերը նպաստում են միկրո-ու մակրոպլանկտոնների ուժեղ զարգացմանը, որի հետևանքով սկսվում է ջրերի «գունավորումը», փոխվում է նրանց գույնը, յուրահատուկ հոտ է առաջանում, ջրերի մակերեսը ծածկվում է լորձաթաղանթով, և գոյանում են մի շարք թունավոր նյութեր:

Օրգանական միացութիւններ սինթեզող ձեռնարկութիւնները, որոնք արտադրում են տարբեր ներկեր, պայթուցիկ նյութեր, հեշտ լուծվող միացութիւններ և այլն, իրենց հոսքաջրերի հետ գետերն ու լճերն են տեղափոխում նույնիսկ այնպիսի նյութեր, որոնք նախկինում բնության մեջ գոյութիւն չունեին: Այդ նյութերից շատերը կենսաբանական տեսակետից ակտիվ են ու կայուն:

Գետերի ու ջրամբարների ջրերի աղտոտման պատճառ են նաև պետիցիդները, հանքային պարարտանյութերը և այլն, որոնք սխալ օգտագործման դեպքում տարբեր ճանապարհներով անցնում են ջրերի մեջ:

Ջրերի աղտոտման ամենամեծ աղբյուրները ռադիոակտիվ նյութերն ու թափոններն են, որոնք առաջանում են ջրամամիջուկային փորձարկումների, ուրանի հանքանյութի մաքրման ժամանակ, ատոմային էլեկտրակայաններից և այլ ճանապարհներով:

Ընդհանուր առմամբ հոսքաջրերի աղտոտումը կատարվում է երկու ճանապարհով՝ ա) հանքային և բ) օրգանական (այդ թվում և կենսաբանական ու բակտերիալ):

Հոսքաջրերի հանքային աղտոտումը առաջանում է մետալուրգիական ու մեքենաշինական, լեռնաքիմիական կոմբինատներից, նավթահանման ու նավթամշակման ձեռնարկութիւններից դուրս եկող հոսքաջրերից, որոնք պարունակում են խարամ, հանքանյութի պարփակումներ, լուծելի հանքային աղեր, զանազան թթուներ, հիմքեր և այլ միացութիւններ:

Հոսքաջրերի օրգանական աղտոտումը առաջանում է քաղաքների ֆեկալային հոսքերից, բաղնիքներից, կաշվի վերամշակման, թղթի, գործերի արտադրամասերի թափոններից, որոնք պարունակում են բուսական ու կենդանական ծագում ունեցող զանազան վնասակար միացութիւններ: Մոտավոր հաշվարկներով պարզված է, որ կենցաղային հոսքաջրերում աղտոտումների շուրջ 42⁰/₀-ը հանքային նյութեր են, 58⁰/₀-ը՝ օրգանական:

Այժմ համարյա ամենուրեք քաղցրահամ ջրերն այն աստիճան են աղտոտված, որ շատ գետեր ու լճեր աղոյն մեռյալ են համարվում: Կալիֆորնիայի խիստ աղտոտված գետերից մեկի ափերին մեկ օրվա ընթացքում հայտնաբերվել է 7 հազար սատկած բադ: Միլիգան լճի ափին հարյուրավոր խոշոր արդյունաբերական ձեռնարկութիւններ կան: Դրանք լիճն են թափում հարյուր-հազարավոր տոննա զանազան քիմիական նյութեր և նավթամթերքներ: Դրա հետևանքով լիճն աստիճանաբար կորցնում է թթվածինը, որն իր հերթին հանգեցնում է կենդանական աշխարհի ոչնչացմանը: Միլիոնավոր սատկած ձկների և զանազան կենդանիների դիակները, քայքայվելով, սարսափելի գարշահոտութիւն են

տարածում: Լիճն աստիճանաբար զրկվում է պլանկտոնից և կենդանական աշխարհից:

Հոենոս գետը, որին հաճախ անվանում են «Եվրոպայի կեղտաջրի առու», ապագայում է՛լ ավելի կաղտոտվի: Նման եղրակացության են հանգել հոլանդական փորձագետները: Ինչպես հայտնի է, Հոենոսի մաքրության հարցը կենսական նշանակություն ունի Հոլանդիայի և Բելգիայի համար: Հաշվված է, որ այս հարյուրամյակի վերջում երկիրը Հոենոսից պետք է վերցնի խմելու համար անհրաժեշտ ջրի երկու երրորդը, այսինքն, կրկնակի անգամ ավելի շատ, քան ներկայումս: Ի՞նչ է թշուտանում Հոենոսը: Ահա այն նյութերի բուլղոտվին էլ ոչ լրիվ թվարկումը, որոնք Արևմտյան Եվրոպայի հազարավոր գործարաններ, խախտելով գոյություն ունեցող բոլոր նորմաները, թափում են գետի մեջ: Մեկ տարվա ընթացքում Հոենոսի մեջ են թափվում մոտավորապես 9600 տ ցինկի տարբեր միացություններ և օքսիդներ, 6500 տ կապար, 2900 տ պղինձ, 2000 տ սպիտակ մկնդեղ, հարյուրավոր տոննա քրոմ, կադմիում, սնդիկ: «Միջազգային նշանակության աղբանոց», այսպես է ներկայումս անվանվում Հոենոսը: Մինչդեռ այս գետը խմելու ջուր է մատակարարում Հյուսիսային Եվրոպայի 25 միլիոն բնակիչներին:

Արդյունաբերության և գյուղատնտեսության բուռն զարգացման հետևանքով աղտոտված են նաև մեր հանրապետության գետերը: Այդ տեսակետից առանձնապես անմխիթար վիճակում են գտնվում Գեբեղը և նրա վտակ Փամբակը: Փամբակի աղտոտումը սկսվում է Սպիտակ քաղաքից: Օգտագործումից հետո շաքարի գործարանից դուրս եկող հոսքաջրերը պարունակում են մի շարք վտանգավոր նյութեր (ֆորմալին, ամոնիակ, ծծմբաթթու, ցիանիդ): Աղտոտման մյուս աղբյուրը Կիրովականի քիմիական մանրաթելերի գործարանն է, որը Փամբակի մեջ է թափում ացետոն, իրզեպլաստ, քացախաթթու: Կիրովականի քիմկոմբինատը գետն աղտոտում է ամոնիակի, մելամինի, նիտրատների և այլ նյութերի մնացորդներով: Գետն աղտոտում են նաև Կիրովականի տրիկոտաժի ֆաբրիկան (գիսպերսիոն թունավոր ներկանյութեր), մսի կոմբինատը և այլ ձեռնարկություններ: Այդ բոլորի հետևանքով Փամբակ գետը ներկայումս գտնվում է աղտոտված վիճակում: Բոլոր բաղադրիչները (թթվածնի կենսաբանական պահանջը, ջրի հանքայնությունը, տարբեր թույների, քիմիական տարրերի և այլ նյութերի առկայությունը գետի ջրի մեջ) գերազանցում են թուլլատրելի սահմանները: Այս պայմաններում գետի կենսաբանական ինքնամաքման մասին խոսք անգամ լինել չի կարող: Տարվա սակավաջուր ամիսներին Կիրովականից դուրս գալու պահին Փամբակը փաստորեն կիսով չափ կազմված է արտադրական կեղտաջրերից: Աղտոտված է նաև Գեբեղը, որի մեջ յուրաքանչյուր տարի լցվում են բավականաչափ շմաքրված և չվնասագերծված



Նկ. 51. Գեղեղի ձորում:

կեղտաջրեր, որոնք պարունակում են մեծ քանակությամբ օրգանական և անօրգանական ծագում ունեցող կեղտանյութեր: Ախթալայի և Ալավերդու կոմբինատները գետի մեջ են լցնում մեծ քանակությամբ մանրացրած խարամ: Կոմբինատի ջրերը պարունակում են ծծմբաթթու և այլ վնասակար քիմիական նյութեր, որոնք առանց մաքրվելու թափվում են Դեբեդի մեջ: Ճիշտ է, վերջերս շահագործման է հանձնվել Ախթալայի մաքրիչ կայանը, սակայն դրանից վիճակը քիչ է փոխվել:

1952 թվականին Քաջարանի պղնձամոլիբդենային կոմբինատը շահագործման հանձնելուց հետո Ողջի գետը կորցրեց իր կենսաբանական պոտենցիալը: Գետի ջրերը մաքրելու նպատակով կառուցվեց Քաջարան-Արծվանիկ մաքրման կառույցը: Դա մեծ չափով նպաստեց գետի ջրերի մաքրման գործին, շնայած գետը դեռևս չի ազատվել վնասակար նյութերից և խարամից: Քաջարանի, Ագարակի և Ղափանի պղնձամոլիբդենային կոմբինատներից տարեկան հսկայական քանակությամբ թափոններ են լցվում գետերն ու շրջակա միջավայրը:

1970 թ. տվյալներով հանրապետության 798 արդյունաբերական ձեռնարկությունների կեղտաջրերի թափման վայրերում օրական գետերն են մտնում շուրջ 1,2 մլն մ³ կեղտաջրեր:

Արդյունաբերական ձեռնարկությունների ցանցի ընդարձակման և մասնավորապես լեռնաքիմիական արդյունաբերության զարգացման հետևանքով տարեց-տարի խիստ ավելանում է գետերն ու այլ ջրային ավազանները թափվող կեղտաջրերի ու զանազան թափոնների քանակը:

ՀԱՄԱՇԵԱՐՀԱՅԻՆ ՕՎԿԻԱՆՈՍԻ ԱՂՏՈՏՈՒՄԸ

Գետերն ու օվկիանոսները թափվող նավթի ու նավթամթերքների, զանազան քիմիական վնասակար նյութերի, արդյունաբերական ձեռնարկությունների կեղտաջրերի քանակի անընդհատ աճի հետևանքով համաշխարհային օվկիանոսը աղտոտման խիստ վտանգի տակ է գտնվում: Հատկապես անմխիթար վիճակում են գտնվում այն ծովածոցերը, որտեղ խոշոր արդյունաբերական կենտրոններ կան: Տարբերում են ծովային ջրերի աղտոտման երեք տիպ. ա) ռադիոակտիվ, բ) ինֆեկցիոն և գ) քիմիական:

Համաշխարհային օվկիանոսի ռադիոակտիվ աղտոտումն սկսվել է երկրորդ համաշխարհային պատերազմից անմիջապես հետո, երբ սկսած 1954 թվականից ԱՄՆ-ը պարբերաբար միջուկային պայթեցումներ էր կատարում հաղաղ օվկիանոսի կղզիներում: Միջուկային պայթեցումների արգելման 1963 թ. Մոսկովյան պայմանագիրը մեծ չափով նպաս-

տեց այդ փորձարկումների սահմանափակմանը, որի շնորհիվ ներկայումս համաշխարհային օվկիանոսի ռադիոակտիվ աղտոտումը նկատելիորեն նվազել է: Անհրաժեշտ է նշել, որ ջրերի ռադիոակտիվ աղտոտումը հավասարաչափ վտանգավոր է երկրագնդի բոլոր ժողովուրդների համար, քանի որ համաշխարհային օվկիանոսը ներկայումս մարդկութանը կերակրող հիմնական միջավայրերից մեկն է, որի տեսակարար կշիռը գնալով մեծանում է:

Ինֆեկցիոն աղտոտումները դիտվում են հատկապես առափնյա խոշոր քաղաքների շրջակայքում, որտեղ ֆեկալային և այլ աղտեղությունները թափվում են ծով, երբեմն ժամանակին կենսաբանական մաքրման շնչն ենթարկվում և պոտենցիալ մեծ վտանգ են ներկայացնում մարդկանց առողջության համար: Նման աղտեղությունները մի շարք վարակիչ հիվանդությունների տարածման պատճառ են հանդիսանում:

Առավել տարածված է և օվկիանոսին մեծ վտանգ է սպառնում քիմիական աղտոտումը: Մի շարք երկրներ, իրենց տերիտորիան չաղտոտելու նպատակով մեծ քանակությամբ վտանգավոր թափոններ են նետում օվկիանոսի խորքերը: Այսպես, օրինակ, 1970 թ. ԱՄՆ-ը Ատլանտյան օվկիանոս նեոտեց բազմաթիվ բետոնե կոնտեյներներ, որոնք մահացու թույն՝ նյարդային համակարգի վրա ազդող զազ էին պարունակում: Սակայն հաշվարկները ցույց են տվել, որ որոշակի ժամանակ անցնելուց հետո կոնտեյներները ծովի ջրի ազդեցության տակ քայքայվելու են, և մահացու, խիստ վտանգավոր թույնը վարակելու է Ատլանտյան օվկիանոսի ջրերը:

Սակայն համաշխարհային օվկիանոսն ամենից շատ աղտոտվում է նավթով: Մեկ տոննա նավթը կարող է բարակ շերտով ծածկել 1200 հա ջրային մակերես, որով դժվար են թափանցում թթվածինը, արևի լույսը և այլն: Երկրորդ համաշխարհային պատերազմից հետո անցած 40 տարիների ընթացքում նավթատար հատուկ նավերով նավթի տեղափոխման ծավալը 50 անգամ աճել է:

Նավթը օվկիանոսի ջրերի մեջ է լցվում հեղուկանավերի լվացման ժամանակ, և, հատկապես, աղետների ու վթարների դեպքում: Հայտնի է, որ նավթամթերքներն արագ կերպով ծածկում են օվկիանոսի մակերեսը, ստեղծելով հսկայական նավթային համատարած բծեր, որոնք ծովային մի շարք կենդանիների՝ թռչունների, փոկերի, ծովացուլերի ոչնչացման պատճառ են դառնում: Երբ թռչունի մարմինը ծածկվում է նավթի շերտով, նրա փետուրները կորցնում են իրենց ջերմամեկուսիչ հատկությունը, թռչունը սառչում և ոչնչանում է:

1967 թ. Անգլիայի ափերի մոտ վթարի ենթարկվեց ամերիկական «Թորրի Կոնյոն» խոշոր հեղուկանավը, որը Քուվեյթից 117 հազար տոննավթ էր տեղափոխում: Չնայած խութերի վրա նստած հեղուկանավը

հրկիզվեց հրթիռների և հրձիգ ումբերի միջոցով, այնուամենայնիվ, մոտ 30 հազար տոննա նավթ հոսեց դեպի օվկիանոս, և Անգլիայի առափնյա ջրերը 100 մղոն տարածությամբ ծածկվեցին նավթով, ապականելով հայտնի «Ոսկե ավազներ» ծովափերը: 1976 թ. հունվարի 24-ին Ֆրանսիայի Ուեսսան կղզու (Բրետանի արևմտյան ափ) ափամերձ խութերում խոշոր աղետ տեղի ունեցավ: Հարյուրավոր տոննա հեղուկ վառելանյութը թափվել էր բաց ծով՝ աղետի ենթարկված «Օլիմպիկ բրեյվերի» հեղուկանավի վառելիքային շտեմարանների մեջ առաջացած ճեղքվածքների հետևանքով: Բուսական և կենդանական աշխարհը անդառնալի կորուստ կրեց: Ունշացան հազարավոր որորներ և այլ թռչուններ:

1978 թ. Ֆրանսիայի հյուսիսային ափերի մոտ՝ Բրետանի թերակղզու մեծի ունեցավ աննախադեպ աղետներից մեկը. ամերիկյան «Ամոկո Օյլ» ընկերությանը պատկանող «Ամոկո Կադիս» հզոր հեղուկանավը ափից մի քանի հարյուր մետր հեռու խփվեց խութերին և երկու մասի բաժանվեց: Մի քանի օրվա ընթացքում ծով թափվեց 180 հազար տոննա նավթ, որը փոթորկալի եղանակի հետևանքով տարածվեց մի քանի հազար քառակուսի կիլոմետր: Շտապ կարգով աղետի շրջան տեղափոխված փրկարար միջոցները, մասնավորապես լողացող արգելափակոցները սաստիկ քամու պատճառով քիչ արդյունք տվեցին: Առափնյա գոտին հարյուրավոր կիլոմետրերով ծածկվեց նավթի թանձր շերտով: Անուղղելի վնաս հասցվեց ծովի կենդանական ու բուսական աշխարհին:

Դա վերջին տարիների ընթացքում նման բնույթի չորրորդ խոշոր աղետն էր: Այդպիսի դեպքեր հաճախ են լինում համաշխարհային օվկիանոսի տարբեր հատվածներում:

Հատկապես անբարվոք վիճակում է գտնվում Միջերկրական ծովը: Այդ հանգամանքը ավելի ու ավելի է հուզում միջերկրածովյան երկրների հասարակայնությանը: Պատահական չէ, որ այդ հարցը քննարկվեց շրջակա միջավայրի պահպանության ՄԱԿ-ի ծրագրի միջազգային կոնֆերանսում, որը մի քանի տարի առաջ գումարովեց Վենետիկում՝ միջերկրածովյան 18 երկրների գիտնականների մասնակցությամբ: Կոնֆերանսը մշակեց ծովի ջրերի ու նրա ափերի աղտոտման դեմ պայքարի համատեղ պլան և այն ներկայացրեց շահագրգռված կառավարությունների քննարկմանը: Հաշվարկները ցույց տվեցին, որ աղտոտման դեմ արդյունավետ պայքարի միջոցառումներն իրականացնելու համար պահանջվում է շուրջ 5,0 մլրդ դոլլար:

Վենետիկի հանդիպման մասնակիցները հանգեցին այն համոզման, որ Միջերկրական ծովի աղտոտման դեմ պայքարելու համար առաջին հերթին անհրաժեշտ է արդյունավետ վերահսկողություն սահմանել արդ-

յունաբերական, նավթամշակութայն և կենցաղային թափոնների նկատմամբ:

Միայն Իտալիայում ամեն տարի ծով է նետվում մոտ 600 հազար տոննա արդյունաբերական թափոն, որի կեսից ավելին նավթամթերքներ են: Հսկայական քանակությամբ թունավոր նյութեր են ծով լցվում Իտալիայի խոշորագույն ջրուղու՝ Պո գետի միջոցով: Այստեղ է թափվում երկրի արդյունաբերական մնացուկների 60 և կենցաղային աղբի մոտ 40 %-ը:

Մովի ջրի աղտոտման պատճառով կրճատվում է զբոսաշրջիկների հոսքը դեպի Իտալիայի տեսարժան վայրերը, ձկնորսները զրկվում են վաստակի աղբյուրից, որովհետև ձկները ոչնչանում են կամ ուտելու համար դառնում ոչ պիտանի: Միջերկրականը աշխարհի ամենաթունավորված ծովերից է, — վերջերս հայտարարել է ֆրանսիացի հայտնի հետազոտող Ժակ Իվ Կուստոն:

Նախկինում, երբ արդյունաբերությունն առանձնապես զարգացած չէր, ջրերը այս աստիճան չէին աղտոտվում, ջուրը բիոգեն պրոցեսների շնորհիվ ինքնամաքման էր ենթարկվում: Սակայն այսօր համարյա բոլոր արդյունաբերական ձեռնարկություններից գետերն են լցվում ֆենոլներ, սնդիկ և այլ ծանր մետաղներ պարունակող մեծ քանակությամբ կեղտաջրեր, որոնք սպանում են կյանքը:

Համաշխարհային օվկիանոսի աղտոտված վիճակը չափազանց պատկերավոր է նկարագրում Թուր Հեյերդալը, որի «Կոնտիկի», «Ռա» և «Տիգրիս» ինտերնացիոնալ արշավախմբերն ակոսել են համաշխարհային օվկիանոսի ջրերը: Լինելով կենսաբան, նրա զննող հայացքից ոչինչ չի վրիպել: Նա պարզ տեսել է, թե ինչպես է տարեց-տարի փոխվում օվկիանոսը:

Թուր Հեյերդալի պատկերավոր խոսքերով, մարդով պսակված կենսաբանական բուրգի կեսից ավելին կազմված է ծովային օրգանիզմներից: Վերջիններիս ոչնչացման դեպքում բուրգը կփլվի, կյանքի բոլոր հիմքերը կանհետանան ինչպես ցամաքում, այնպես էլ օդում: Հայտնի է, որ մարդը սննդի ոչ փոքր մասը ձեռք է բերում անմիջականորեն օվկիանոսից: Տրամաբանական է ձգտել ծովային ձկնարդյունաբերության ավելի բարձր ցուցանիշների, եթե ցանկանում ենք լուծել ապագայի մարդկանց կերակրելու օրլստորե բարդացող խնդիրը: Ոչնչացնելով պլանկտոնը, մենք ոչնչացնում ենք հենց ձկնեղին և խիստ կրճատում կենսական անհրաժեշտություն ներկայացնող պրոտեինի պաշարները: Ոչնչացնելով պլանկտոնը, մենք չենք կարող ապրել. քաղցից մեռնում են մի քանի շաբաթում, ծարավից՝ մի քանի օրում, առանց օդի մարդը խեղդվում է մի քանի րոպեի ընթացքում: Եթե կործանենք ծովային պլանկտոնը, ապա կենդանիների և մարդուն հասնող թթվածնի պաշա-

ըր կիրճատվի կիսով չափ: Վտանգը սաստկանում է նրանով, որ անտառներն ու բնական բուսածածկի այլ լանդշաֆտներ արագորեն կուլ են գնում տարբեր կարգի շինարարություններին, արդյունաբերական էքսպանսիային և ագրոցենոզների տարածքների անընդհատ ավելացմանը: Կյանքը ցամաքում խիստ կախված է օվկիանոսի կյանքից: Մեռած օվկիանոսը մեռած մոլորակ է: Շատերը կարծում են, որ անծայրածիր օվկիանոսին ոչ մի վտանգ չի սպառնում, այն չափազանց մեծ է, որպեսզի մարդը կարողանար նրան շոշափելի վնաս պատճառել: Այդ հսկայական ֆիլտրը միլիոնավոր տարիներ զտում է ինքն իրեն և այդպես կլինի դարեդար:

Բնական աղտոտումը տևել է միլիոնավոր տարիներ մարդու արտադրական գործունեության հետևանքներից անկախ ու զերծ: Միլիոնավոր տարիներ բնությունը եղել է մի հսկայական արհեստանոց, ինքը փորձարկել է, հայտնագործել է, արտադրել և կուտակել է թափոնները, փտող ծառերի, մեռած մարմինների, ոսկորների, արտաթորանքների բազմամիլիարդ տոննաները: Ինչ չափերով էլ որ չափենք, միլենույն է՝ բոլոր դեպքերում մեր տեխնիկայի դարի համաշխարհային ամբողջ արդյունաբերության մի քանի տասնամյակների թափոնները ոչինչ չեն ներկայացնում այն ամենի դիմաց, ինչ ինքը՝ բնությունը ուղարկել է օվկիանոս անցած հարյուր միլիոնավոր տարիների ընթացքում: հրաբխային մոխիր, գետերի տիղմ, անհամար թվով կործանված օրգանիզմների դիեր:

Սակայն իրականում պատկերն այլ է:

Որքան ժամանակ երկրի վրա գոյություն ունի կյանքը, այնքան էլ հրաբուխները, ավազախառն փոթորիկները հագեցրել են մթնոլորտը գազերով և փոշով, օվկիանոսի հատակին են նստել մեռած օրգանիզմները և գետերի տիղմը: Աղտոտումը օդին ու ցամաքին չի սպառնացել: Ամեն ինչ հոսել է դեպի օվկիանոս: Անձրևը մաքրել է օդը, լվացել ժայռերը: Մանրէները վերափոխել են մեռած օրգանիզմները, դրանով իսկ պայմաններ նախապատրաստել հետագա սերնդի զարգացման համար: Մանրացված թափոնները բնական կոյուղու՝ գետակների ու գետերի միջոցով լցվում են երկրի վիթխարի մաքրող սարքի՝ օվկիանոսի մեջ: Օվկիանոսը զուրկ է կարծր նյութերի արտահոսքից: Սակայն ցամաքից եկող թափոնները «կախարդական վառելանյութի» դեր են կատարում պլանկտոնի միլիարդավոր տոննաների համար, որոնք «հոգում» են, որպեսզի ծովը մնա անեղծ ու կենսունակ:

Ինչո՞ւ բնությանը թույլ է տրվում աղտոտել, իսկ մեզ՝ ոչ: Հենց այն հասկանալի պատճառով, որ մեր ժամանակակից տեխնիկայի զարգացման հետ մեկտեղ հայտնվել են այնպիսի վնասակար թափոններ, որոնք երբևիցե չի ճանաչել բնությունը:

Մոյեկույնների վրա փորձարկումներ կատարելով, մենք սկսել ենք կռահել որոշ հանճարեղ գլուտներ, որոնք երկրի վրա մարդու երևան գալու նախադրյալ են հանդիսացել: Տրոհելով մոլեկուլներ և կազմելով նորերը, ի ուրախութուն մեզ, ստանում ենք մարդու համար միանգամայն պիտանի նյութեր, որոնք երբեք չեն արտադրվել բնության կողմից:

Օրինակ, պլաստմասսաները, ԴԴՏ-ն, լվացքի փոշիները և սինթետիկ այլ նյութեր, որոնք խորթ են բնությանը, նախկինում գոյություն չեն ունեցել: Իսկ ինչո՞ւ ինքը՝ բնությունը չի հայտնագործել այդ նյութերը: Դա սովորական բացթողո՞ւմ է: Այժմ հնարավորություն ունենք սպիտակեղենը լվանալ ինչպես հարկն է և ոչնչացնել զանազան խորշելի միջատներ, մենք սրսկում ենք բույսերը, դաշտերն ու ճահիճները: Սպանում ենք բզեզներին, թրթուրներին, մեղուներին, թիթեռներին: Օդում և երկրի վրա սփռում ենք բազմաթիվ թունաքիմիկատներ, լվանում, մաքրում և բուրն ուղարկում կոյուղի: Մենք կարգավորել ենք մասսայական արտադրությունը: Մեր դարի տաճարները՝ արդյունաբերական կառույցները վեր են խոյանում քաղաքներում, շրջապատում լճերը, ձգվում են գետերի ու ճանապարհների երկայնքով: Դրանց թունավոր թափոնները լցվում են բոլոր աղբատարները, վարակում ամեն մի ջրավազան: Անձրևը, գետերը, խողովակները այդ ամենը տանում են դեպի ծով: Օվկիանոսային հզոր հոսանքները դրանք քաշում են իրենց գիրկը և ցրում աշխարհով մեկ: Զմոռանանք, որ օվկիանոսն ունի հարյուր-հազարավոր գետեր ու վտակներ և... ոչ մի արտահոսք:

Ինչո՞ւ օվկիանոսի զտող համակարգը մեր ժամանակներում նույն արդյունավետությամբ չի կարողանում գործել, ինչպես գործում էր մեր հայրերի ու պապերի, նախնադարյան մարդկանց, դինոզավրերի ժամանակ: Հարց է ծագում. չի՞ կարելի արդյոք, ինչպես այդ եղել է առաջ, թափոններն օգտագործել որպես սնունդ կենսաբանական մեխանիզմի համար: Ոչ, չի կարելի: Հենց դա է շրջապատող միջավայրի հետ հակասության մեջ գտնվելու պատճառը: Տեխնիկայի դարի մարդն արտադրում է նյութեր, որոնցից կանխատես բնությունն իրեն հեռու է պահում, քանզի դրանք տեղ չեն կարող գտնել կատարելապես կարգավորված գլոբալ էկոհամակարգի մեխանիզմում: Այդ մեխանիզմի մեջ մարդն սկսել է ավելացնել իր պտուտակները և պնդողակները: Քայքայման շենթարկվող նյութերի արտադրությունն սկսվել է վերջերս, մեր սերնդի աչքերի առաջ, սակայն այն անզուսպ աճում է տարեցտարի, օրեցօր: Ամենուրեք գետերն են թափվում թունաքիմիկատներ ու զանազան թափոններ, և այդ ամենը մարդն է ուղարկում օվկիանոս: Քաջ գիտենք, որ ժամանակակից արտադրության թափոնների մեծ մասը թունավոր է և քայքայման չի ենթարկվում. «Ոչի՞նչ, օվկիանոսը անծայր է, օվկիանոսը խորունկ է»:

Նավարկելով օվկիանոսային հեռաստաններով, այնուամենայնիվ մարդը համոզվում է, որ օվկիանոսը, ըստ էության, մի հսկայական լիճ է: Լիճը նույնպես անեղծ չի մնում, եթե նույնիսկ ունենում է թափոնների ու աղտոտության արտահոսքի միջոց: Կես դյուժին քաղաքներ բավական եղան էրի լիճը այնպես աղտոտելու, որ այն այժմ մեռյալ լիճ է համարվում: Մեր մոլորակի բոլոր քաղաքները, բոլոր նավերը, բոլոր արդյունաբերական ձեռնարկություններն անմիջականորեն կամ կողմնակիորեն իրենց թափոններն ուղարկում են համաշխարհային օվկիանոս: Իսկ մե՞ծ է, արդյոք Ատլանտյան օվկիանոսը. բավական է կողք-կողքի շարել տասը էրի լիճ և դրանք Ատլանտյան օվկիանոսի նման կձգվեն Աֆրիկայից մինչև Ամերիկա:

Տեխնիկական առաջընթացը կրճատեց տարածությունները, փոխեց համաշխարհայինությունները: Տիեզերագնացներն օգնեցին մեզ ըմբռնելու, որ օվկիանոսը, ինչպես և լիճը անսահման չէ, և որ մեր մոլորակը, որը սահմանափակ համակարգով օժտված տիեզերանավ է, արտաժայթքման խողովակ չունի: Մենք սկսում ենք հասկանալ, որ չկա այնպիսի բարձրության ծխնելույզ, որը տիեզերք արտաքսեր մեր կողմից վարակած օդը, չկա այնպիսի կոյուղի, որը թափոնները դուրս բերեր համաշխարհային օվկիանոսի սահմաններից: Նախնադարյան մարդու պատկերացումով կապույտ օվկիանոսը միաձուլվում էր հորիզոնում կապույտ երկնքի հետ: Մեր պատկերացումով այն հեռանում է մեր տեսադաշտի սահմաններից և վերադառնում դեպի մեզ՝ հակառակ կողմից. ցամաքը, ծովը, օդը, թունավոր գազերը և կեղտաջրերը պտտվող երկրագնդից անբաժանելի են:

Այնուամենայնիվ մե՞ծ է օվկիանոսը, թե ոչ: Նրա առավելագույն խորությունն անցնում է 10 հազար մ-ից: Սակայն նրա միջին խորությունն ընդամենը 1500 մ է: Համապատասխան գունավորում շտառանալու պատճառով սովորական տոպոգրաֆիկ գլոբուսի վրա հնարավոր չէ ըստ մասշտաբի վերարտադրել օվկիանոսի խորությունը:

Գլոբալ առումով օվկիանոսի շերտը անհամեմատ ավելի բարակ է, քան պատկերացնում են մարդիկ: Օվկիանոսում կյանքը կենտրոնանում է հիմնականում նրա մակերևույթին, առավելապես՝ ափերի մոտ: Բոլոր ծովային կենդանի էակներն ուղղակի կամ անուղղակի կախում ունեն բուսական պլանկտոնից, որը սննդատուության շղթայի հիմքն է: Ինչպես գիտենք, բուսական պլանկտոնը գոյություն կարող է ունենալ միայն այնտեղ, որտեղ ջրի շերտի մեջ թափանցում է ֆոտոսինթեզն ապահովող արեգակնային լույսը: Արևադարձային գոտում այդ շերտը 80—100 մ-ի է հասնում, իսկ հյուսիսային շրջաններում, այն էլ արևոտ օրերին, թափանցելիությունն ընդամենը 15—20 մ է: Այդ կենսունակ շերտից ներքև կյանքն արագորեն նոսրանում է, քանի որ ջրերի խոր-

քում ապրող օրգանիզմների կյանքը կախված է վերևից իջնող բուսական և կենդանական մնացորդներից:

Իսկ ինչո՞ւ է վերին շերտում ապրող օրգանիզմների մեծ մասը ափերի մոտ կենտրոնացած: Դրա պատճառն այն է, որ ծովային բույսերին պետք է ոչ միայն արև, այլև հանքային աղեր: Այդ աղերի մի մասը առափնյա շրջաններն են բերվում գետերի կողմից, իսկ մի մասն էլ բարձրանում է ծովի հատակից: Ծովի հատակը հարուստ է հանքային աղերով, որոնք մեռած օրգանիզմների քայքայման արդյունք են: Սակայն այդ աղերը բարձրանում են միայն համեմատաբար սակավ խորունկ մասերը, որտեղ առկա են վերընթաց ուժեղ հոսանքները: Ծովային օրգանիզմների մոտ 90 % -ը բնակվում է առափնյա գոտում, այսպես կոչված, մայրամաքային ծանծաղուտում կամ կոնտինենտալ շելֆում: Իսկ շելֆերին բաժին է ընկնում օվկիանոսի ընդհանուր մակերեսի 8 % -ը և նրա ծավալի շնչին մասը:

Մշակվող հողերի մասին խոսելիս մենք նկատի ունենք միայն վերին հողաշերտը և ոչ թե նրա տակ գտնվող անբերրի լեռնային ապարները: Օվկիանոսի բերրիության մասին խոսելիս չպետք է հաշվի առնել նրա ամբողջ խորութունը: Իսկ մարդը աղտոտում է հենց այն շրջանները, որտեղ կենտրոնացած է գրեթե ամբողջ կյանքը:

Երկրագնդի վրա ներկայումս քիչ գետեր կան, որոնց գետաբերանում ջուրը խմելու համար պիտանի է: Քարտեզի վրա նշված գետերից շատերն ընդհանուր առմամբ կղաղարեն գոյություն ունենալ, եթե չի նեխն կենցաղային և արդյունաբերական արտաթորման ջրերը: Բոլոր արտահոսքերը, կոյուղու խողովակները և այլն, գետերի միջոցով իրենց թույնը դատարկում են շելֆում: Շելֆը փաստորեն աղբանոցի դեր է կատարում: Վերջին տարիներին ծածուկ թե բացահայտորեն, եվրոպական արդյունաբերությունը անհավատալի քանակությամբ թունավոր թափոններ է լցրել «անհատակ» համարվող Հյուսիսային ծովը, որի խորութունը 13 մետրից չի անցնում:

Ինչպես նշեցինք, ԱՄՆ-ը Ատլանտյան օվկիանոսում զգալի քանակությամբ միջուկային թափոններ ու թունավոր նյութեր ջրասույզ արեց, հիմնավորելով, որ վտանգավոր բեռը փակված է հատուկ, չքայքայվող կոնտեյներների մեջ: Սակայն արդեն հայտնի են ոչ քիչ դեպքեր, երբ համեմատաբար ոչ խորունկ Իռլանդական ծովի, Լա Մանշի, Հյուսիսային ծովի ֆարվատերների հատակային հոսանքները տեղափոխում և փշրում են «հատկապես դիմացկուն» կոնտեյներները, որը միլիոնավոր էակների համար հղի է կործանիչ հետևանքներով: 40 տարի առաջ Թալթիկ ծով նետեցին ցեմենտից պատրաստված 7 հազար տոննա մկրնդեղ պարունակող կոնտեյներներ, որոնք, ինչ խոսք, ժամանակի ընթացքում աստիճանաբար քայքայվել են: Իսկ դրանց մեջ գտնվող թույ-

նի քանակը 3 անգամ ավելի է, քան կպահանջվեր աշխարհի ամբողջ բնակչությանը թունավորելու համար:

Թուր Հեյերդալը իրավացիորեն նշում է, որ օվկիանոսում չկան «ազգային ջրեր»: Օվկիանոսն անվերջ շարժվում է: Քարտեզի վրա կարելի է սահմանազծել պետությունների միջև ծովի անշարժ հատակը, բայց ոչ ջրերը: Հոսանքները Պերուի ափերից լաստանավը մի քանի շաբաթից կհասցնեն Պոլինեզիա: Եթե Մարոկկոյի ափերին եղեգնյա նավակ նստենք, որոշ ժամանակ անց կհայտնվենք արևադարձային Ամերիկայում: Այն, ինչ այսօր կոչվում է «Պերուի տերիտորիալ ջրեր», վաղը դառնում է «Ֆրանսիական Օվկեանիայի տերիտորիալ ջրեր», Մարոկկոյի մերձափնյա ջրերը դառնում են Մեքսիկական ծովածոցի ջրեր:

Անհրաժեշտ է անհապաղ վերջ տալ միտումնավոր կերպով թափոնները օվկիանոս լցնելուն: Սակայն դա դեռ խնդրի սոսկ մի կողմն է: Գետերի և գետակների միջոցով արդյունաբերական և կենցաղային կոյուղիներից ծով են հոսում անհամեմատ մեծ քանակությամբ թունավոր նյութեր:

Թուր Հեյերդալը իրավացիորեն նշում է, որ մենք անզիտակցաբար օվկիանոսը պատկերացնում ենք որպես կախարդված կաթսա, որի մեջ որքան էլ լցնես՝ չես կարող բերնբերան լցնել: Մենք մոռացել ենք, որ օվկիանոսի մակերեսի գոլորշիացումն ստանձնել է նրա արտահոսքի դերը: Ընդ որում, գոլորշիանում է մաքուր ջուրը, իսկ թույները և մյուս նյութերը մնում են: Արդյոք որքա՞ն պինդ և հեղուկ թափոններ են կուտակվում մեկ բոպետում: Եթե օվկիանոսը պատկերացնենք առանց ջրի՝ դա կլինի մի հսկայական փոս, որի մեջ գալիս են լցվելու միմիայն մարդկանց կողմից արտադրվող թափոնները:

Ֆրանսիայի գետերը ծով են տանում տարեկան 18 մլրդ մ³ հեղուկ թափոններ: Միայն Փարիզը օրական գրեթե 1,2 միլիոն մ³ կեղտաջուր է թափում: ԳՖՀ-ում հեղուկ թափոնների քանակը կազմում է տարեկան 9,0 մլրդ մ³, այսինքն՝ օրական 25,4 մլն մ³: Միայն Հոնոլուլուի մեջ ամեն օր թափվում են 50 հազար տոննա առավելապես արդյունաբերական կեղտաջրեր:

ՄԱԿ-ի տնտեսական և սոցիալական հարցերի խորհրդի զեկուլցներից մեկում նշված է, որ շրջակա միջավայրում մինչև այժմ կուտակվել է մոտ 450 հազար տոննա ԴԴՏ, որի վրա տարեկան ավելանում է ևս 45 հազար տոննա: Այդ թույնի մեծ մասն անձրևաջրերի և քամու միջոցով բերվում է օվկիանոս: Թունաքիմիկատների արտադրությունն ամբողջ աշխարհում կազմում է տարեկան մոտ 600 հազար տոննա: Միայն ԱՄՆ-ը տարեկան արտահանում է 180 հազար տոննայից ավելի թունաքիմիկատ:

Նույնիսկ ամենախիտ սմոզը, գործարանային ամենասև ծուխը, կարող է ցրվել քամու միջոցով, սակայն ինչպիսի բարձրութեամբ էլ մենք ծինելույզներ պատրաստելու լինենք, միևնույն է, ամբողջ աղտեղութիւնները վերջին հաշվով աստիճանաբար հասնում են համաշխարհային օվկիանոս: Քաղաքների և արդյունաբերական ձեռնարկութիւնների ցանցը օրեցօր ընդլայնվում է: Միայն ԱՄՆ-ում առողջութեան համար վտանգավոր թափոնները ծխի և գազերի տեսքով օրական հասնում են 390 հազար տոննայի կամ տարեկան 142 մլն տոննայի:

Երբ հանքահորում վթար է տեղի ունենում, կամ որևէ հեղուկանավ է նստում ծանծաղուտում, լրագրերն անմիջապես արձագանքում են խոշոր տառերով. «Օվկիանոսը վտանգված է»: Մինչդեռ ամենից վտանգավորը նման պատահարները չեն, այլ տարբեր երկրների ռազմական և առևտրական նավերից թափվող մազուլթն է, որը ջուրն է լցվում ցիստեռները լվանալիս:

Հեղուկանավերի թիվը Միջերկրական ծովում չափազանց արագ է աճում: Տրիեստի համալսարանի տվյալներով 1980 թ. Միջերկրականի նավահանգիստներ են բերվել ավելի քան 500 մլն տոննա նավթամթերքներ: Վերջերս կատարված ուսումնասիրութիւնները ցույց տվեցին, որ Իտալիայից հարավ ջրի մակերևույթի յուրաքանչյուր կիլոմետրին բաժին է ընկնում 500 լ մազուլթ:

ԱՄԿ-ի հաշվետվութիւններից մեկում ասված է, որ միմիայն հեղուկանավերից տարեկան ծով է արտանետվում մեկ միլիոն տոննա նավթ: Իրականում ծով թափվող նավթի քանակը շատ ավելին է: Մտտավոր հաշվարկներով համաշխարհային օվկիանոս թափվող նավթի ու նավթամթերքի քանակը հասնում է 10 մլն տոննայի, որը կազմում է տեղափոխվող նավթի ավելի քան 1 % -ը: Նավթը օվկիանոսի ու ծովի ջրերն է անցնում նավթահանման ու նավթամշակման արդյունաբերութեան հոսքային ջրերով, հեղուկանավերի բարձման և լվացման ժամանակ, անսարք նավերից և այլն:

Նավթի թաղանթը կարող է էապես խախտել օվկիանոսի ու մթնոլորտի միջև էներգիայի, ջերմութեան, ջրի, գազերի փոխանակումը:

Վերջերս Գրենլանդիայի ափերին հետազոտական նպատակներով որսած քսան կետերի ճարպը պարունակում էր վեց տեսակ թունաքիմիկատների հետքեր, որոնց թվում՝ նաև ԴԴՏ: Այդ կետերը ծնվել ու մեծացել են գրենլանդական ջրերում, երբեք չեն մոտեցել հողագործական շրջաններին: Սակայն օվկիանոսային հոսանքները հեռավոր երթուղիներ են կատարում, իրենց հետ տանելով պլանկտոնը, որով սնվում է կրիլը՝ կետերի հիմնական կերը: Պլանկտոնը, ինչպես և նավթը, օժտված են ինսեկտիցիդներ ներծծելու, կլանելու, յուրացնելու, ասիմիլացնելու և կուտակելու հատկութեամբ: Պլանկտոնի կողմից կլանված նյութերն այ-

նուհետեւ անցնում են ձկների և վերջին հաշվով՝ մարդկանց օրգանիզմի հյուսվածքների մեջ:

Բոլոր ժողովուրդներն ու կառավարությունները սթափ կերպով պետք է ընդունեն նշանավոր գիտնական-բնախույզ Թուր Հեյերդալի զգաստացնող խոսքերը. «... Կոչ եմ անում հրաժարվել կարճատես անձնական և ազգային շահանիշներից, գիտակցել հսկայական պատասխանատվությունը ժամանակակից և ապագայի սերունդների առջև: Մովսիսին հոսանքները հաշվի չեն նստում պետական սահմանների հետ: Պետությունները կարող են իրար մեջ բաժանել ցամաքը, մինչդեռ օվկիանոսը՝ անշարժություն չճանաչող օվկիանոսը, առանց որի կյանքն անհնար է, միշտ կլինի ամբողջ մարդկության ընդհանուր և անբաժանելի սեփականությունը»:

Օվկիանոսի մաքրության հարցը ամենայն սրությամբ է դրվում, քանի որ, բացի վերը նշվածից, հիդրոսֆերայի այդ կարևորագույն բաղադրամասը հսկայական նշանակություն ունի մարդկությանը սնունդ, արդյունաբերական հումք մատակարարելու տեսակետից:

Օվկիանոսն առաջին հերթին կենսաբանական ռեսուրսների աղբյուր է, որը չնայած անսպառ չէ, բայց շատ մեծ է: Համաշխարհային օվկիանոսը հանքային հումքի հսկայական աղբյուր է: Օդինակ, համաշխարհային նավթի հանույթի մոտ 1/5 մասը ստացվում է ծովերից ու օվկիանոսներից: Օվկիանոսը մեծ քանակությամբ ոսկու, ալմաստի, կասիտերիտի, մոնացիտի, ռատիլի պաշարներ է պարունակում: Զգալի են նաև երկաթի, մանգանի, նիկելի, կոբալտի, պղնձի պաշարները: Մեծ արժեք են ներկայացնում կիսամետաղային հանքավայրերը: Մեծ են նաև ցինկի, կապարի, արծաթի պաշարները:

Մեծ հարստություն է նաև օվկիանոսի ջուրը: Դա առաջին հերթին քաղցրահամ ջրերի անսպառ պաշար է: Մովի ջրից խմելու ջրի ստացման արտագրությունը տարեկան անում է 2,5 %-ով:

Զափազանց մեծ է օգտակար աղերի քանակությունը: Դրանց մեջ պարունակվում են մեծ քանակությամբ բրոմ, մագնեզիում, ոսկի, ուրան, բոլոր հայտնի քիմիական տարրերը:

Օվկիանոսներից ամբողջ աշխարհում տարեկան որսվում է 70 միլիոն տոննա ձուկ և կենսաբանական այլ նյութեր: Օվկիանոսը տալիս է մթնոլորտի թթվածնի կեսը, մարդու կողմից սպառվող սպիտակուցի 1/6 մասը, կրում է համաշխարհային ապրանքաշրջանառության տեղափոխման 4/5-ի ծանրությունը: Օվկիանոսում գոյություն ունեցող 150 հազար կենդանական ու բուսական տեսակներից մարդկությունն առայժմ օգտագործում է միայն 1500-ը:

Պարզվել է, որ կետերի զանգվածային ոչնչացման հետևանքով անտարկտիդական ջրերում կուտակվում են անթիվ-անհամար կրիլներ՝

մանր խեցգետիններ, որոնցով սնվում էին կետերը: Դրանք մեծ քանակությամբ սննդարար սպիտակուցներ պարունակող կենդանիներ են, որոնք անհավատալի արագությամբ են բազմանում և շտենված «մթերատու են»: Մեկ խորանարդ մետր ջրի մեջ լողում են մինչև 40 կգ խեցգետնիկներ: Դա բնական «արգանակ» է կետերի համար: Հաշվված է, որ հարավային ջրերում ապրում են մինչև 5 մլրդ տոննա կրիլներ: Բոլոր մայր ցամաքների կենդանիների հոտերը մի քանի անգամ ավելի քիչ են կշռում, քան այս մանր խեցգետնիկների անթիվ-անհամար վտառները:

Գիտնականները հաշվել են, որ այս կենդանիներից տարեկան կարելի է որսալ այնքան, որքան կենսաբանական օբյեկտներ են որսվում ներկայումս օվկիանոսներից: Այլ հաշվարկների համաձայն այդ թիվը կարելի է հասցնել 170 մլն տոննայի: Բացի այդ, օվկիանոսից կարելի է որսալ ևս 20 մլն տոննա կալմար: Այլ կերպ ասած, ներկայումս օվկիանոսից տարեկան կարելի է որսալ մոտ 200 մլն տոննա տարբեր կենդանիներ (ձկներ, փափկամորթներ, խեցգետնիկներ և այլն):

Հյուսիսային ծովերի համեմատ արևադարձային ծովերը և օվկիանոսներն ավելի աղքատ են բուսական և կենդանական օրգանիզմներով: Բացառություն են կազմում միայն առափնյա ջրերը: Դրա պատճառն այն է, որ արևադարձային լայնություններում օվկիանոսային ջրերի վերին շերտերն աղքատ են սննդանյութերով, մինչդեռ սննդանյութերի հարուստ պաշարները գտնվում են ջրերի խոր շերտերում: Դրանք կարող են վեր բարձրանալ միայն ուղղահայաց հոսանքների, կոնվեկցիայի շնորհիվ: Սակայն այդպիսի հոսանքներ արևադարձային ջրերում չկան, իսկ Հյուսիսային ջրերում կան: Այդ ուղղահայաց հոսանքների շնորհիվ սննդանյութերով հարուստ ներքին շերտերը վերև են բարձրանում, սնուցելով ֆիտոպլանկտոնը: Հյուսիսային չափազանց երկար օրվա տևողությունը նպաստում է ինտենսիվ ֆոտոսինթեզին, որը չի դիտվում հարավային ջրերում: Դրանից էլ խիստ մեծանում է ֆիտոպլանկտոնի արդյունավետությունը:

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ՀԱՆՔԱՅԻՆ ՋՐԵՐԸ ԵՎ ԴՐԱՆՑ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՈՒ ԱՐԳՅՈՒՆԱՎԵՏ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

Հայկական ՍՍՀ-ի տարածքում առկա են հանքային ջրերի մոտ 50 ուսումնասիրված և հետախուզված հանքավայրերի ավելի քան 300 ելքեր, որոնց շրջակայքը հորատման միջոցով դեռևս չի հետախուզված (Գրիգորյան, 1978): Հանրապետության հանքային ջրերի միագումար ելքը կազմում է մոտավորապես 1000լ/վրկ, որը հավասար է օրական 78 մլն կամ տարեկան 28 մլրդ լիտրի: Կան այնպիսի հորդաբուխ հանքային

չրերի աղբյուրներ, որոնց ելքը հավասար է լեռնային գետակի հոսքին: Այդ հանքային ջրերի ջերմաստիճանը տատանվում է 4,0—64,0°-ի միջև: Սակայն հանքային ջրերի մեծ մասի ջերմաստիճանը 20°-ից ցածր է:

Հայկական ՍՍՀ-ի տարածքում հանքային ջրերի աշխարհագրական բաշխվածությունը շատ բարդ է ու անհամաչափ: Դրանք հանդես են գալիս մերթ կենտրոնացած աղբյուրախմբերով, մերթ մեկական, առավելապես տեկտոնական խախտված հատվածներում՝ գետահովիտներում:

Դեբեդի ավազանում աչքի են ընկնում Ավգիի, Սանահինի, Սևզրի, Կծուջրի, Բենդիկի, Հաղպատի, Այգեհատի և այլ հանքային ջրերի աղբյուրները, Նոյեմբերյանի շրջանում՝ Միշքենդի, Բաղանիսի, Կոթիգյուղի, Ոսկեպարի և Ղարաչայի աղբյուրները, հյուսիս-արևմուտքում՝ Տավուշ-Կնձորուտի աղբյուրների խումբը: Նշանավոր են նաև Մովսես գյուղը: Սև քարի, Լալի գյուղի, Մաղկավանի և այլ վայրերի աղբյուրները:

Հանրապետության հյուսիս-արևմտյան հատվածում առավել հայտնի են երկու աղբյուրախմբեր՝ Աշոցքի (Սեպաքար, Ղուկասյան, Ամասիա) և Շիրակի (Ախուրիկ, Ախուրյան, Երազզավորս, Նորաբեր, Իսահակյան, Գուսանագյուղ, Շիրակավան, Ղարիբջանյան և այլն): Այս բոլոր աղբյուրները գտնվում են Ախուրյան գետի մերձակայքում:

Լոռիում հայտնի են Կաթնաղբյուրի, Ստեփանավանի, Ցաղղանի և Ջքնաղ գետակի ավազանի աղբյուրները, իսկ Փամբակում՝ Մաղկաշենի, Զրաշենի, Բայդակի, Դարպասի, Ժղանովոյի, Բզովդալի աղբյուրները, Վանաձոր-Տանձուտ գետերի միջև ընկած տարածության աղբյուրաշարն ու հորատանցքերի հանքային ջրերը:

Աղսուև-Գետիկի շրջանը նույնպես հարուստ է հանքային ջրերով: Հիշատակության արժանի են Բլղանի (Դիլիջան), Ֆիզլետովոյի և Ֆրուովայա Բալկայի աղբյուրները, ինչպես նաև Հաղարծին և Ղշղոտան գետերի հովիտներում գտնվող հանքաջրերի ելքերը: Գետիկի ավազանում առավել հորդաբուխ են Թթուջուրը, Մարտունին, Ալաշուխ և Արեգունի աղբյուրները: Սևանի ավազանի հանքային ջրերի ելքերը կենտրոնացված են երեք օջախներում, ընդ որում առավել նշանավորը Կամո-Լիճքի հատվածն է: Առանձին ելքեր կան նաև Մասրիկի ավազանում, Մովսեսգյուղի մոտ, Գոհձորում, Մուխան և Վարսեր գյուղերի շրջակայքում:

Հատկապես արժեքավոր են Մարմարիկի հովտի և Մաղկունյաց լեռնաշղթայի հարավային լանջերի հանքային աղբյուրները: Դրանցից են Հանքավանը, Ցողամարզը, Կարմիր հովիտը, Զառը, Բջնին, Արզականը, Աղվերանը: Այստեղ կան նաև բազմաթիվ հորատանցքային ջրակելքեր:

Հանքային աղբյուրներ կան նաև Մանթաշի ձորի վերին հատվածներում, Գեղարոտ գետի վերին հովտում և Ամբերդի շրջակայքում: Ապա-

րանի սարահարթում ջրառատ են Քասախի, Թթուջրի, Լուսազյուղի հանքային ջրերի ելքերը:

ՀՍՍՀ կենտրոնական հրաբխային շրջաններում աղբյուրների մեծ մասն ունեն հորատանցքային բնույթ, օրինակ, Ավազան, Արգել, Գյումուշ, Պտղնի, Սովետաշեն, Կեթրան ջրահեղբերը: Այս շրջանում հանրահայտ են Արզնիի հանքային աղբյուրները: Հանքային յուրատիպ աղբյուրներ ունեն Արարատյան դաշտն ու նախալեռնային շրջանները (Վեդու, Արարատի, Դվինի աղբյուրները): Վաթում նույնպես բազմաթիվ աղբյուրներ կան: Դրանցից են համաշխարհային համբավ վայելող Ջերմուկը, մեծ հեռանկար ունեցող Սայաթ-Նովա աղբյուրաշարը, Կեչուտի, Ազատեկի, Մալիշկայի, Հորբատեղի և Եղեգիսի ավազանի աղբյուրները:

Զանգեզուրի լեռնաշխարհում ևս բազմաթիվ արժեքավոր հանքային աղբյուրներ կան: Դրանք հիմնականում տարածված են Որոտանի կիրճում, Տեղի սարահարթում և Տաթևի ձորում: Հարավային Զանգեզուրում հայտնի են Ղափանի, Քաջարանի, Մեղրի գետի, Լիճքի և Տաշտուների աղբյուրները:

Հայկական ՍՍՀ հանքային աղբյուրների ջրերն աչքի են ընկնում քիմիական բաղադրության մեծ բազմազանությամբ, որը և արտացոլում է դրանց առաջացման երկրաբանական պայմանները և ջրաքիմիական բարդ կազմությունը: Ինչպես նշում են մասնագետները, աղբյուրների ճշշող մեծամասնությունն ունի ածխաթթվային բաղադրություն: Սահմանափակ են ածխաթթվա-ծծմբաջրածնային և ազոտի մեծ պարունակություն ունեցող ջրերը:

Հայկական ՍՍՀ-ի սահմաններում ըստ քիմիական բաղադրության առանձնացվում են 9 դաս՝ 22 տիպերով, իսկ ըստ գեներտիկական (ծագումնային) հատկանիշների՝ 11 խումբ՝ 30 տեսակներով: Առավելապես տարածված են քլորիդա-նատրիումական և քլորիդա-հիդրոկարբոնատային-նատրիումական ջրերը: Դրանք կապված են աղակիր ավազակավային նստվածքների հետ, որտեղից և այդ ջրերը հարստանում են նատրիումով և քլորով: Դրանց թվին են պատկանում Արզնիի, Դվինի, Սայաթ-Նովայի, Հորատեղի, մասամբ՝ Հանքավանի հանքային ջրերը: Անհրաժեշտ է նշել, որ մինչև այժմ հանքային ջրերի հետախուզված պաշարները կազմում են հանրապետության ջրահանքային հարստությունների փոքր մասը միայն: Բազմաթիվ հանքային ջրերի աղբյուրներ գեղև չեն ուսումնասիրված:

Հանքային ջրերը, որպես թանկարժեք բնական ռեսուրս, ամենուրեք հուսալիորեն պետք է պահպանվեն: Դրանք հսկայական դեր են խաղում մարդկանց առողջության պահպանության գործում:

Արզնի առողջարանի ջրերի հաստատված պաշարները կազմում են 1,644 հազար լիտր, ջերմաստիճանը՝ 24: Հանքավայրի տարածքի ըն-



Նկ. 52. Զրվեժ Զերմուկում:

դերբում աղաբեր նստվածքներ են, որոնց լվացման միջոցով Արզնիի ջրերը ձեռք են բերում քլորիդա-հիդրոկարբոնատային բաղադրություն: Այս ջրերում հանդիպում են յոդ, բրոմ, լիթիում, մանգան, բոր, ստրոնցիում և այլ միկրոտարրեր:

Զերմուկ հանքավայրը գտնվում է Արփա գետի վերին ավազանում, ծովի մակերևույթից 2000 մ բարձրության վրա: Հանքային աղբյուրների

պաշարները կազմում են օրական 1469 հազար լիտր: Զրի ջերմաստիճանը տատանվում է 57—64°-ի սահմաններում: Քիմիական բաղադրությունը հիդրո-կարբոնատային-սուլֆատային-նատրիումային է: Զևրմուկի ջրերում առկա են լիթիում, յոդ, բրոմ, ֆտոր, բոր, պղինձ և այլ միկրոտարրեր:

Հանքավանը գտնվում է Մարմարիկի հովտում, մոտ 2000 մ բարձրության վրա: Պաշարների տեսակետից Հանքավանը մեր հանրապետությունում գրավում է առաջին տեղը՝ օրական տալիս է շոքս միլիոն լիտր ջուր, որն աչքի է ընկնում հիդրոկարբոնատային-քլորային բաղադրությամբ, ունի կալցիումի և երկաթի համեմատաբար մեծ պարունակություն:

«Դիլիջան» ջրերի պաշարները կազմում են օրական 1468000 լ, ջերմաստիճանը՝ 11,5, ունի հիդրոկարբոնատային-նատրիումային բաղադրություն: Ուշադրության արժանի են նաև «Սևան» (հիդրոկարբոնատային-քլորիդային, նատրիում-կալցիումային), «Բջինի» (հիդրոկարբոնատային, քլորիդանատրիումային), «Լիճք» (հիդրոկարբոնատային-քլորիդային-նատրիումային), «Լոռի» (հիդրոկարբոնատային-սուլֆատային-նատրիումային), «Արարատ» (հիդրոկարբոնատային-սուլֆատային) հանքային աղբյուրները:

Այս բոլորից կարելի է եզրակացնել, որ մեր հանրապետության հանքային աղբյուրներն ունեն խոշոր պաշարներ: Քանի որ հանքային աղբյուրների տարածման սահմանում խիստ սահմանափակ են անուշահամ ջրերի բնական ռեսուրսները, ապա նպատակահարմար է հանքային ջրերի մեծ մասն օգտագործել այդ նպատակով: Ի տարբերություն բնական այլ ռեսուրսների, հանքային ջրերը պատկանում են շսպարվողների խմբին: Հետևաբար, դրանց օգտագործումը կարելի է կազմակերպել առանց որևէ սահմանափակման (Գրիգորյան, 1978): Այժմ Հայկական ՍՍՀ-ում թողարկվում են տարեկան 140 մլն շիշ հանքային ջրեր, որի 70 %-ը արտահանվում է Միության այլ քաղաքներ, ինչպես նաև արտասահման: Ընդհանուր առմամբ օգտագործվում է հանքային ջրերի հայտնի ռեսուրսների միայն 5 %-ը, մնացած 95 %-ը կորչում է:

Հանքային ջրերի պաշարները հնարավորություն են տալիս տասնապատկելու դրանց օգտագործման ժամանակակից տեմպերը՝ առանց վնասելու բնության այլ ռեսուրսներին: Անհրաժեշտ է առավելագույնս օգտվել բնության ընձեռած երջանիկ հնարավորությունից՝ օգտագործել թանկարժեք բնական ռեսուրսները, որոնք, ի տարբերություն հանքային այլ հանածոների, չունեն աղտոտող թափոններ, թունավոր արտանետվածքներ:

Հանքային ջրերը պատկանում են մեր հանրապետության բնական կարևորագույն ռեսուրսների թվին: Դրանք պետք է արդյունավետ ու նպատակասլաց օգտագործվեն:

ՋՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՄԻՋՈՑԱՌՈՒՄՆԵՐԸ

Վերլուծելով խմելու ջրի պաշարների խիստ սահմանափակվածության և հիդրոսֆերայի հիմնական բաղադրիչ մասերի, հատկապես, համաշխարհային օվկիանոսի աղտոտման հարաճուն տեմպերի վերաբերյալ եղած հսկայական ինֆորմացիան, աշխարհի պետական գործիչներն ու գիտնականներն արդյունավետ միջոցներ են որոնում այդ աղտոտումները կանխելու կամ վնասագերծելու ուղղությամբ:

Ճապոնիայի գիտնականները մշակել են ծովի ջրերը նավթի աղտոտումներից մաքրելու բազմաթիվ եղանակներ: Առանձնապես ուշադրության է արժանի միկրոօրգանիզմների միջոցով նավթի վերամշակման եղանակը:

Վերջին ժամանակներս փորձեր են կատարվում ծով թափված նավթը վնասագերծել զանազան քիմիական նյութերի միջոցով: Նախնական փորձերը ցույց են տվել, որ նավթը կարելի է քիմիական նյութերի միջոցով իջեցնել ջրի հատակ: Սակայն սա վտանգավոր ձեռնարկում է, քանի որ օվկիանոսի հատակում վտանգ կառաջանա կյանքի գոյության համար: Նման վտանգի հնարավորության մասին իր կարծիքն է հայտնում Ճապոնացի պրոֆեսոր Ս. Մոտոդան:

Բավականին զրավիչ է Ուկրաինայի գիտությունների ակադեմիայի հարավային ծովերի կենսաբանության ինստիտուտի կատարած աշխատանքը, որը օվկիանոսի միկրոֆլորայի մեջ փնտրում է այնպիսի օրգանիզմներ, որոնք ընդունակ լինեն օքսիդացնելու նավթը և նավթամթերքները: Նրանք առաջարկում են նավթի դեմ պայքարի հիդրոկենսաբանական մեթոդը:

Այնուամենայնիվ, ներկայումս ամենահուսալի մեթոդը դեռևս մնում է հզոր պոմպերի օգնությամբ ծովի մակերեսից նավթի հավաքումը: Անզլիացիները ստեղծել են հատուկ, խիստ պարզ կառուցվածք ունեցող ապարատ, որ կարող է մեկ ժամում նվազագույնը ծովից հավաքել 100 տոննա նավթ: Նշված սարքը կազմված է հատուկ համաձուլվածքից, որին նավթը հեշտությամբ է կպչում: Անզլիացիները համոզված են, որ այդ մեթոդով իրենք շուտով Հյուսիսային ծովի հատակի նավթի պաշարներից տարեկան հանելու են 100 միլիոն տոննա նավթ:

Միջոցառումներ են ձեռնարկվում նաև մեր երկրում: Օրինակ, վերջին տարիներին հաջողությամբ է լուծվում նավթամթերքներով խիստ

աղտոտված Կասպից ծովի պրոբլեմը: Այդ աշխատանքները կոորդի- նացվում են շահագրգռված մի այլ երկրի՝ Իրանի հետ:

Մեր երկրի և Իրանի տնտեսական ու կուլտուրական կյանքում հըս- կայական նշանակություն ունի Կասպից ծովը: Այն առաջին հերթին ձը- կան և բնական հարստությունների շահագնաց հարուստ շրջան է: Բացի դրանից ափերը օգտագործվում են բնակչության հանգիստը և բուժումը կազմակերպելու համար:

Կասպից ծովի սովետական ափերին փոխված արդյունաբերական ձեռ- նարկություններում ու բազմաթիվ քաղաքներում վերջին տարիներին ստեղծվել են մաքրման նոր կայաններ և վերակառուցվել գոյություն ունեցողները, շարք են մտել կրկնաշրջապտտային ջրամատակարար- ման համակարգեր: Նավահանգիստներում տեղակայվել են ծովը թափ- վող ջրերի ընդունման ու մաքրման ժամանակակից մեխանիզմներ, իսկ նավթի հանույթի շրջաններում լրիվ բացառված է ծովի աղտոտումը: Բացի դրանից, կասպիական նավազնացության սովետական բոլոր նա- վերը սարքավորված են մաքրման հատուկ ապարատներով:

Մի քանի տարի առաջ սովետական «Ռադոն» նավով և սպեկտրալ կինոսցիկով սարքավորված իրանական ինքնաթիռով համատեղ ուսում- նասիրվեց Կասպից ծովի հարավային հատվածը, Իրանի ափերի և ափա- մերձ մասի ջրային ռեսուրսների օգտագործման ու պահպանության, այդ շրջանի ջրերի էկոլոգիայի հետ կապված մի շարք հարցեր պար- զելու ու կոնկրետ միջոցառումներ մշակելու նպատակով: Նման համա- չիր ուսումնասիրությունները հնարավորություն կտան բարձրացնելու հիդրոքիմիական և օվկիանոսագիտական աշխատանքների արդյունա- վետությունը: Նրկու երկրների համագործակցությունը նպաստում է ծո- վի մաքրության պահպանմանը և հազվագյուտ ձկների բազմացմանը:

Ջրային ռեսուրսների պահպանության ամենահուսալի ու կարևոր միջոցը արդյունաբերական ձեռնարկություններում տեխնոլոգիական պրոցեսների բարելավումն ու կատարելագործումն է: Խնդիր է դրվում կազմակերպել ջրի փակ շրջանառության համակարգ, բացառելով աղ- տոտված ջրերի բացթողումը արտաքին միջավայր: Այլ կերպ ասած, անհրաժեշտ է սովորական դարձած գետ—արտադրական ձեռնարկու- թյուն—գետ համակարգից (որի դեպքում ջուրը վերցվում է գետից, օգ- տագործվում արտադրության մեջ և աղտոտված ջուրը կրկին վերա- գարծվում գետ) անցնել փակ շրջանառության համակարգի: Այս դեպ- քում մեկ անգամ վերցրած ջուրը, մասնակցելով արտադրական ցիկլին, մաքրվում է և կրկին վերագարծվում արտադրության նախնական ցիկ- լը, ճիշտ այնպես, ինչպես ներքին այլման շարժիչներում ջուրը շրջա- նառություն կատարելով, զովացնում է շարժիչը: Այդ խնդիրը առանձ- նակի սրությունը դրվեց ՄՄԿԿ 25-րդ համագումարում, բազմաթիվ ար-

տաղրական ձեռնարկութիւններում իրականացվեց և կրկին առաջ քաշվեց ՍՄԿԿ 26-րդ, ՀԿԿ 27-րդ համագումարներում: Պահանջվում է ջրի օգտագործման շրջանառութիւնը համակարգում հասցնել 90—95 %-ի: Ջրի օգտագործման շրջանառու համակարգը տնտեսապես շահազանց ձեռնտու է: ՍՍՀՄ-ում այդպիսի համակարգի օրինակներ շատ կան:

Վոլժսկ քաղաքում օրգանական սինթեզի գործարանում մշակված է արտադրութեան նոր եղանակ՝ քսանանտոգենատների միջոցով բարձրացնում են ապառներից գունավոր մետաղների կորզման արդյունավետութիւնը: Նոր եղանակը լրիվ բացառում է հոսքաջրերը, քանի որ ջրերի մեջ թափոնների ֆիլտրումը փոխարինված է գոլորշիացման ճանապարհով ջրի շորացումով: Նման մեթոդի կիրառումը հնարավորութիւն է տվել լիկվիդացնելու հոսքաջրերի առաջացումը Բերեզուկովի քիմիական կոմբինատում, որտեղ նախկինում հսկայական քանակութեամբ արտադրական ջրեր էին բաց թողնվում գետի մեջ: Ընդհանրապես ամբողջ Վոլժսկի կոմբինատը արդեն մի քանի տարի է ոչինչ չի թափում Վոլգայի և նրա վտակների մեջ: Մի քանի տարի առաջ բնական գազից և ծծմբից նոր տեխնոլոգիայով այստեղ սկսեցին ստանալ ծծմբաածխաջրածին: Մեթիոնին կոշվող դեղանյութի ստացման մի շարք միջանկյալ փուլեր ավելորդ դարձան: Առաջ այդ փուլերը ուղեկցվում էին վնասակար արտանետվածքներով: Այժմ դրանք իսպառ վերացվել են:

Պերմ քաղաքի արդյունաբերական ձեռնարկութիւններից ոչ մի խորանարդ մետր աղտոտված ջուր գետերի մեջ չի թափվում: Պերմի մոտ կառուցված է խոշոր նավթաթորման գործարան, որն օրական անջատում է հազարավոր խորանարդ մետր մաքուր ջուր: 140 հեկտար տարածութեան վրա ստեղծվել է ջրերի կենսաբանական մաքրման կայան, որի հսկիչ գծի ջրամբարում իշխան ձուկ է բազմացվում: Մեկ օրվա ընթացքում այդ կառուցվածքի միջով անցնում է 500 հազար մ³ ջուր: Այսպիսով պահպանվում է Կամայի ջրերի մաքրութիւնը, գործարանի համար գետից ջուր չեն վերցնում և աղտոտված ջրերը գետի մեջ չեն թափվում: Տեխնոլոգիական պրոցեսների կատարելագործման շնորհիվ Նովոդնոբրոկովյան նավթավերամշակման գործարանից դուրս հոսող արդյունաբերական ջրերի մեջ նվազագույնի են հասել թունավոր ու վնասակար նյութերը, և Վոլգայի ջուրը զգալիորեն մաքրվել է: Այդ գործարանի պարզարաններում ներկայումս գետածածան են բազմացնում, իսկ կենսաբանական մաքրման ենթարկված ջրերից զատված տիղմով կարելի է բռնել 17—20 հազար խոզ, որոնց ամենօրյա աճը կազմում է 10 %:

Կրասնոդարի նավթավերամշակման գործարանը ևս գետի մեջ աղ-

տոտոված ջուր բաց չի թողնում: Իժևսկի մետալուրգիական գործարանը իրականացրել է ջրամատակարարման փակ համակարգի կառուցումը: Ներկայումս ջրերը թունավորող ածխաթթուն և ֆենոլը հավաքվում և ուտիլացվում են, և իժ գետը փաստորեն մաքրվել է վնասակար խառնուրդներից: Այս տեսակետից մեծ հաջողությունների են հասել Ուրալի վազոնաշինական և Նիժնի Տագիլի պլաստմասսաների գործարանները: Կառուցված և գործարկված են մաքրման հարմարանքներ, որոնք Պենզայի դիզելների գործարանում ապահովում են ջրի փակ շրջանառությունը: Չելյաբինսկի քիմիկո-դեղագործական գործարանը առաջ թթուներով և եթերով աղտոտված արդյունաբերական ջրերը թափում էր ուղղակի գետի մեջ: Ներկայումս աղտոտված ջրերը վերամշակվում են, մնացորդներն ուղարկվում են մետալուրգիական գործարանի սուլֆատների արտադրամասը, որտեղ դրանցից արժեքավոր պարարտանյութեր են ստանում:

Մեծ հաջողությունների է հասել Կալինինի արհեստական բամբակի կոմբինատը: Բյուրեղացուցիչ հարմարանքը արտադրությունն է վերադարձնում տարեկան 8 հազար տոննա նատրիումի սուլֆատ, 3400 տոննա թթուներ, 700 տոննա ցինկի սուլֆատ և այլն:

Կենցաղային հոսքաջրերը նպատակահարմար է կրկնակի անգամ օգտագործել արտադրության բարձրորակ ջուր շահանջող ճյուղերում, ինչպես նաև գյուղատնտեսական կուլտուրաներ ոռոգելու համար: ՄՍՀՄ-ում հոսքային ջրերով ոռոգվում է մոտ 100 հազար հա տարածություն (այդ թվում որոշ դաշտեր՝ ամբողջ տարին), ԳԴՀ-ում՝ 45, Լեհաստանում՝ 10 հազար հա: Դա հսկայական արդյունք է տալիս, քանի որ հոսքաջրերը մեծ քանակությամբ օրգանական նյութեր են պարունակում:

Կարևոր նշանակություն է ստանում արդյունաբերական պրոցեսների կատարելագործումը, որի շնորհիվ մեկ միավոր արտադրանք տալու համար համեմատաբար քիչ ջուր է ծախսվում: Ապագայում կստեղծվեն արտադրության «չոր» համակարգեր, որտեղ ջրի օգտագործման անհրաժեշտություն չի զգացվի: Այսպես, օրինակ, եթե նախկինում մեկ տոննա հում նավթի վերամշակման համար պահանջվում էր 35 մ³ ջուր, ապա կատարելագործված արտադրական համակարգով աշխատող նոր նավթավերամշակման գործարաններում ջրի ծախսը կրճատվել է մինչև 0,4 մ³ (որոշ դեպքերում՝ նույնիսկ 0,12 մ³):

Արդեն շորրորդ տարին է, ինչ Բայկալի ավազանի բոլոր գետերում դադարեցված է անտառանյութի ցրիվ (գերանային) լողափոխադրումը: Աշնանը Բարգուզին, Տուրկե, Իվանցե և այլ գետերով բայկալյան օմուլը սկսեց բարձրանալ դեպի իր ավանդական ձվադրման վայրերը, որոնք դեռ վերջերս համարվում էին արդեն ոչ պիտանի:

Ջրերի պահպանության գործում շատ կարևոր տեղ է գրավում նեխվող ջրերի մաքրումը: Ընդհանրապես գետերում տեղի է ունենում ջրերի ինքնամաքման պրոցես: Քանի դեռ արդյունաբերական և կենցաղային թափոնները շատ չէին, գետերում ջրերի մաքրման պրոցեսը նորմալ էր: Մեր ինդուստրիալ դարում, երբ թափոնների քանակը աննկարագրելի չափերի է հասել, հոսող ջրերի ինքնամաքման պրոցեսը խիստ թուլացել է: Նման պարագաներում առաջ է եկել հոսող ջրերի մաքրման ու օգտագործման անհրաժեշտություն:

Հոսող ջրերի մաքրման մեթոդները բաժանվում են երեք խմբի. ա) մեխանիկական, բ) ֆիզիկաքիմիական և գ) կենսաբանական: Մաքրման այս կամ այն մեթոդի կիրառումը կախված է ջրերի աղտոտման բնույթից և նրա մեջ եղած խառնուրդների վնասակարարությունից: Պրակտիկայում հաճախ անհրաժեշտություն է առաջանում կիրառել մաքրման կոմբինացված եղանակներ:

Մեխանիկական մեթոդի էությունն այն է, որ նստեցման կամ ֆիլտրման ճանապարհով հոսող ջրերից անջատում են մեխանիկական զանազան խառնուրդները: Դրա համար օգտագործում են ցանցեր, մազեր, հատուկ բռնիչ հարմարանքներ և այլն: Պարզված է, որ մեխանիկական մեթոդով կարելի է կենցաղային հոսող ջրերից անջատել նրանց մեջ եղած անլուծելի միացությունների 2/3, իսկ արդյունաբերական ջրերից՝ 9/10 մասը:

Ֆիզիկաքիմիական մեթոդով հոսող ջրերից հեռացնում են մանրադիսպերս ու լուծված հանքային խառնուրդները, ինչպես նաև քայքայում են օրգանական նյութերը: Այս բնագավառում լայն կիրառություն է ստացել էլեկտրոլիզը: Այս մեթոդը արդյունավետ է արձձի, պղնձի և այլ արդյունաբերական ձեռնարկություններում: Լայն կիրառություն ունեն ջրերի քլորացումը, օզոնով օքսիդացումը և այլն: Ֆիզիկաքիմիական մեթոդով կարելի է հոսող ջրերից հեռացնել անլուծելի միացությունների մինչև 95 %-ը, իսկ լուծելիների՝ մինչև 25 %-ը: Աղտոտված ջրերը մաքրելու համար կիրառվում է նաև ուլտրաձայնը:

Կենսաբանական մեթոդի ժամանակ կիրառվում են կենսաքիմիական ու ֆիզիոլոգիական ինքնամաքրման եղանակներ: Լայն տարածում են ստացել նաև կենսաֆիլտրերի, կենսաբանական ջրամաքրների ստեղծման եղանակները: Կենսաբանական մեթոդներն ավելի լավ արդյունք են տալիս կենցաղային և կոմունալ հոսքաջրերի մաքրման ժամանակ: Մանրէաբանները առանձնացրել են մի քանի տասնյակ մանրէներ, որոնք սնվում են նավթով, զանազան նավթամթերքերով ու յուղերով: Այս ուղղությունը շատ կարևոր է ծովերի ու օվկիանոսների նավթով աղտոտված ջրերը մաքրելու համար, որն այժմ կիրառվում է:

Ջրային ռեսուրսների պահպանման համալիրում շատ կարևոր նշանակություն ունի մաքուր ջրի խնայողությունը: Այդ նպատակով կրճատվում են տեխնոլոգիական պրոցեսներում ծախսվող ջրի նորմաները, պայքար է տարվում ջրերի հոսքը կանխելու ուղղությամբ, ջրով սառեցումը փոխարինվում է օդայինով և այլն:

Քուսականությունն ունի ջրակուտակման հատկություն: Հետևապես, ձնհալից ու անձրևաջրերից առաջացած մակերեսային հոսքերը կանխելու ու հողում կուտակելու համար անհրաժեշտ է ոչ միայն պահպանել բուսականությունը, այլև խիստ ընդարձակել կանաչ տարածությունները (անտառները, անտառկուլտուրաները, արհեստական մարգագետինները, կանաչապատված և ճմապատված տարածությունները և այլն):

Ոռոգումը բարձր բերքի ստացման կարևորագույն գործոն է: Հետեվապես, ոռոգված հողերում անհրաժեշտ է խիստ խնայողաբար օգտագործել ջուրը, հասնել այն բանին, որ բոլոր տեսակի ջրային պաշարները հնարավոր լինի օգտագործել ոռոգման նպատակներով: Անհրաժեշտ է բարձրացնել ոռոգման համակարգի օգտակար ներգործությունը, պայքար տանել հողազրուստների մեջ ջրերի ֆիլտրացման դեմ և կանխել կորուստները:

Հայաստանի ջրային ռեսուրսների մոտ 30 % -ը օգտագործվում է հողերը ոռոգելու համար: Սակայն ոռոգման ջրերը համարյա ամենուրեք արդյունավետ չեն օգտագործվում: Դեռևս մեծ են ջրի կորուստները ջրանցքներում, դաշտերում, ջրման պրոցեսում: Եթե մագիստրալային և միջտնտեսային բաժանարարների 44 % -ն է բետոնապատված, ապա կոլտնտեսությունների և սովխոզների տերիտորիայում եղած ջրանցքների ընդհանուր երկարության մոտ 11, իսկ հանրապետությունում՝ 20 % -ը Դրա հետևանքով ջրի ֆիլտրացիան շատ մեծ է: Ոռոգման համակարգերի օգտակար գործողության գործակիցը հանրապետությունում դեռևս խիստ ցածր է և տատանվում է 0,5—0,6-ի սահմաններում: Անհրաժեշտ է այն հասցնել 0,75-ի: Զպետք է մոռանալ, որ մեր հանրապետության պայմաններում ոռոգումը ապահովում է ոչ միայն գյուղատնտեսական կուլտուրաների բարձր բերք, այլև հանդիսանում է գյուղատնտեսական արտադրության ինտենսիվացման արդյունավետ միջոց:

Ոռոգող ջրերի խնայողության հարցում շատ կարևոր նշանակություն ունի մեկ միավոր բուսական զանգվածի համար ծախսվող ջրի քանակի նվազեցումը, գյուղատնտեսական կուլտուրաների բերքատվության բարձրացումը, ոռոգման նորագույն տեխնիկայի կիրառումը, նրա մեքենայացումը:

Ոռոգող ջրերի խնայողության հարցում շատ կարևոր միջոցառում է համարվում փակ խողովակներով և ստորգետնյա ոռոգման ցանցերի 20 Կնուրյան պանգոնուրյան հիմունքները — 305 —

կառուցումը: Հեռանկարային ու արդյունավետ են արհեստական անձրե-
վացման և ստորգետնյա կաթիլային ջրման եղանակների կիրառումը:

Ներկայումս Ֆրանսիայում կիրառվում է ջրման առավել կատարե-
լագործված եղանակ, որի դեպքում հատուկ սարքավորումը ավտոմատ
կերպով հողին ջուր է տալիս, երբ հողը այնքան է շորանում, որ արդեն
ջրման կարիք է զգում, և ընդհակառակը, ջրածորանը փակում է, երբ
այն անհրաժեշտ չափով խոնավացել է:

Հատուկ ուշադրություն պետք է դարձնել կենցաղում օգտագործվող
ջրի խնայողության վրա:

ՋՐԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ՊԱՀՊԱՆՄԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ԿՈՂՄԵՐԸ

ՍՍՀՄ-ում մեծ ուշադրություն է դարձվում ջրային ռեսուրսների
պահպանման ու արդյունավետ օգտագործման հարցերի վրա: Աշխա-
տանքներ են տարվում նոր, կատարելագործված եղանակներ գտնելու
արդյունաբերական ու կենցաղային հոսքաջրերը մաքրելու համար, մշակ-
վում են գյուղատնտեսական կուլտուրաների ոռոգման նոր տեխնոլո-
գիա ու եղանակներ, ոռոգման ցանցի ստեղծման արդյունավետ ուղիներ
և այլն:

Դեռևս 1917 թ. հոկտեմբերի 26-ին (նոյեմբերի 8-ին) Հողի մասին
դեկրետով մնացած բնական ռեսուրսների հետ մեկտեղ ազգայնացվել
է և ջուրը, որպես համաժողովրդական հարստություն:

Ջրային ռեսուրսների պահպանման ու արդյունավետ օգտագործման
հիմնական օրենսդրական ակտը համարվում է ՍՍՀՄ Գերագույն սո-
վետի 1970 թ. դեկտեմբերի 10-ի «ՍՍՀՄ և միութենական հանրապե-
տությունների հիմնական ջրային օրենսդրությունը», որը խիստ պետա-
կան հսկողություն է սահմանում ջրերի օգտագործման ու պահպանման
վրա: Միութենական հանրապետություններում ընդունված է ջրի մասին
օրենք: Ջրային օրենսդրությունն ունի հինգ բաժին, 46 հոդվածներով.
Ինդհանուր դրույթներ, ջրօգտագործում, ջրերի պահպանություն և նրանց
վնասակար ներգործության նախազգուշացում, ջրերի օգտագործման
պետական հաշվառում և պլանավորում, ջրային օրենսդրության խախտ-
ման համար պատասխանատվություն:

Այդ օրենսդրության մեջ շատ հակիրճ ու պարզ սահմանված են երկ-
րի սահմաններում ջրային հարաբերությունների կարևորագույն կողմե-
րը (ասպեկտներ), արդյունաբերական ձեռնարկությունների, կուլտնտե-
սությունների, սովխոզների, կազմակերպությունների, հիմնարկների ու
քաղաքացիների իրավունքներն ու պարտականությունները: Նախատես-
վում է նաև սահմանային ջրերում ջրօգտագործման կարգը:

ՍՍՀՄ-ում ջրերը պետական սեփականություն են, համաժողովրդ-

դական ունեցվածք: Բոլոր ջրերը կազմում են պետական միասնական ջրային ֆոնդը: Ջրային օրենսդրության խնդիրներն են՝ ջրային հարաբերությունների կարգավորումը, ջրերի ուսցիոնալ օգտագործումը, աղտոտումից պահպանումը, ջրային օբյեկտների վիճակի բարելավումը, օրինականության ամրապնդումը ջրային հարաբերությունների բնագավառում և այլն:

Ջրօգտագործողները պարտավոր են ուսցիոնալ օգտագործել ջրային օբյեկտները, ջրերը խնայողաբար ծախսել և հոգ տանել դրանց որակը բարձրացնելու մասին, սարքին վիճակում պահել կառուցվածքները և սարքավորումները, կատարել ջրերի օգտագործման հաշվառում:

Հատուկ հոդված է նվիրված ջրերի պահպանմանը և նրանց մաքրության վրա վնասակար ազդեցություն ունեցող գործոնների կանխմանը:

Ջրային օրենսդրության եզրափակիչ հոդվածում նշվում է, որ ջրօգտագործման համար պատասխանատու անձիք ենթակա են քրեական կամ վարչական պատասխանատվության, եթե խախտում են օրենսդրությամբ սահմանված կարգը, այդ թվում ջուրն օգտագործում են առանց թույլտվության, խախտում են ջրօգտագործման պլանները, աղտոտում են ջրերը, ջուրը օգտագործում են անտնտեսվար, վնասում են ջրատրնտեսական կառուցվածքները, հարմարանքները, խախտում են այդ կառուցվածքների շահագործման կանոնները և այլն:

Օրենսդրության հիմունքները, հատկապես մեր սակավաջուր հանրապետության պայմաններում, հնարավորություն կտան պատշաճ կարգ սահմանել ջրերի արդյունավետ ու նպատակային օգտագործման ու պահպանման բնագավառում:

Ջրերը աղտոտելու և շոսյելու համար քրեական պատասխանատվություն է նախատեսված 1958 թ. մայիսի 14-ի «Հայկական ՍՍՀ բնության պահպանության մասին» օրենքով: Քրեական պատասխանատվություն է նախատեսվում նաև հանրապետության ջրային օրենսդրության 119-րդ հոդվածով, որը ընդունվել է 1973 թ.: 1968 թ. հունվարին ՀՍՄՀ Գերագույն սովետի նախագահությունը քննարկելով բնության պահպանության վերաբերյալ օրենքի կատարումը, նշեց որ հանրապետության ջրամբարները թափվող արդյունաբերական ջրերի մեծ մասը վարակիչ հիվանդությունների տարածման աղբյուր է, իսկ ոռոգող ջրերում պարունակվող պղինձը, ցինկը, անագը, քրոմը, ցիանիտը և այլ քիմիական նյութեր մահացու են բույսերի համար, վատացնում են հողի կազմը: Այսպիսի արարքները դատապարտվում են քրեական օրենսգրքի 240-րդ հոդվածով:

1972 թ. մարտին հրապարակվել է ՍՄԿԿ Կենտկոմի և ՍՍՀՄ Մինիստրների խորհրդի «Վոլգա և Ուրալ գետերի ավազանների շմաքրված

Հոսքաշրեքում աղտոտումը կանխելու միջոցառումների մասին» որոշումը, որով սահմանված են ՍՍՀՄ մինիստրությունների ու ձեռնարկությունների կոնկրետ խնդիրները մաքրող հարմարանքներ կառուցելու բնագավառում: Այդ նպատակի համար առանձնացվում է շուրջ 1 մլրդ ռուբլի և առաջարկվում է առաջիկայում լրիվ կանխել Վոլգա, Կամա և Ուրալ գետերում շմաքրված հոսքաշրեքի թափումը: Այդ որոշումը հաշտության մեջ իրականացվում է:

Սովետական օրենքներով ու օրենսդրությամբ, որոշումներով և հրահանգներով բոլոր մակերեսային ու ստորերկրյա ջրերը ենթակա են պահպանության, դրանք դիտելով որպես ազգաբնակչության ու ժողովրդական տնտեսության կարիքները ջրով ապահովելու ռեսուրսներ, էներգիայի աղբյուրներ, օգտակար ջրային բուսականության, ձկների ու ջրային կենդանիների ապրելավայրեր, որսատեղեր, հանգստի ու ստորիզմի վայրեր, բուժական ռեսուրսներ, գիտության, կուլտուրայի ու լուսավորության համար հետաքրքրություն ներկայացնող օբյեկտներ:

Այս տեսակետից բոլոր կազմակերպությունները, հիմնարկ-ձեռնարկությունները, որոնց գործունեությունը կապված է ջրային ռեսուրսների օգտագործման հետ, պարտավոր են խնայողաբար օգտագործել դրանք, հոգ տանել աղտոտված ջրերի մաքրման համար համապատասխան կայաններ կառուցելու մասին, ձեռնարկել ջրային ռեժիմը բարելավող և ջրերի վնասակար ներգործությունը (ջրհեղեղ, սելավներ, ճահճակալում, աղակալում, էրոզիա և այլն) կանխող համալիր միջոցներ, սարքին ու մաքուր վիճակում պահել ջրավազանները և ջրամբարները, բարելավել ու պահպանել ջրակենսաբանական պայմանները, վերահսկողություն սահմանել հանքային ջրերը խնայողաբար օգտագործելու նկատմամբ և կանխել դրանց շարդարացված կորուստները:

VII Գ Լ ՈՒ Ե

ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ՕԴԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Մթնոլորտը (ատմոսֆերան) երկրագնդի արտաքին շերտն է: Նրա զանգվածը չնչին է, կազմում է երկրի ընդհանուր զանգվածի մեկ միլիոներորդական մասը: Այնուամենայնիվ, բնական բոլոր պրոցեսներում մթնոլորտի դերը չափազանց մեծ է: Երկրագնդի շուրջը մթնոլորտային շերտի առկայությունը որոշում է երկրի մակերեսի ողջ ջերմային ռեժիմը, պաշտպանում է երկիրը տիեզերական ճառագայթումից: Մթնոլորտի շրջապտույտը ազդեցություն է գործում տեղական կլիմայական պայմանների վրա, իսկ դրանց միջոցով՝ գետերի ռեժիմի, բուսական և հողային ծած-

կոցնների, կենդանական աշխարհի, ինչպես նաև ռելիեֆ առաջացնող էկզոգեն պրոցեսների վրա:

Երկրաբանական պատմությունը հաստատում է, որ երկրի գազային թաղանթը (516.10¹³ տ կշռով) առաջացել է երկրի կեղևի վերին շերտի ապագազացման (դեգազացիա) հետևանքով, 4—5 մլրդ տարվա ընթացքում (միջին հաշվով տարեկան առանձնացել է մեկ միլիոն տոննա գազ): Նախնական մթնոլորտը կազմված է եղել ջրային գոլորշիներից, ամիակից, ջրածնից: Այնուհետև, 3 մլրդ տարի առաջ, երբ երկրագնդի վրա առաջացավ բուսական ծածկոցը, ֆոտոսինթետիկ բուռն պրոցեսների շնորհիվ մթնոլորտում երևաց նաև թթվածինը: Առաջացավ ժամանակակից մթնոլորտը:

Հայտնի է, որ երկրաբանական վաղ ժամանակաշրջաններում երկրագնդի կեղևի վերին շերտի դեգազացիան ընթացել է բուռն կերպով, և գեոսֆերա են արտամղվել մեծ քանակությամբ գոլորշիներ, գազեր և պինդ մարմիններ: Ըստ Ա. Պ. Վինոգրադովի, ազոտի, թթվածնի, արգոնի, ածխածնի գազի կուտակման շնորհիվ առաջացավ նախնական մթնոլորտը, ընդ որում, CO₂-ի քանակությունը այդ մթնոլորտում ավելի մեծ է եղել, քան ներկայումս: Կենսոլորտի առաջացման հետ միասին նախնական մթնոլորտը զգալի փոփոխություններ կրեց և դարձավ զգալիորեն կենսածին: Երկրաբանական հետագա ժամանակաշրջաններում երկրագնդի կեղևի վերին շերտի դեգազացիան զգալիորեն նվազեց, իսկ երկրի կենսազանգվածը մեծացավ: Ֆոտոսինթեզի շնորհիվ մթնոլորտի ողջ թթվածինը խտացավ 5 հազար տարվա ընթացքում, մթնոլորտում եղած ողջ ածխածնի գազը բույսերի կողմից յուրացվեց 11 հազար տարում, իսկ օվկիանոսում պարունակված ածխածնի գազը՝ 660 տարում:

Երկրագնդի մթնոլորտի ժամանակակից գազային կազմը պատմական երկարատև զարգացման արդյունք է: Իր կազմով այն ազոտաթթվածնային է, հետևյալ պարունակությամբ. ազոտ՝ 78,09, թթվածին՝ 20,95, արգոն՝ 0,93, ածխածնի գազ՝ 0,03 %: Մնացած գազերին (նեոն, հելիում, մեթան, քսենոն, ռոդոն և այլն) բաժին է ընկնում շուրջ 0,01 %-ը: Մթնոլորտը պարունակում է նաև ջրային գոլորշիներ:

Ներկայումս մարդու արտադրական գործունեությունն ավելի ու ավելի ուժգնորեն է ազդում մթնոլորտի կազմի վրա:

Մթնոլորտային օդը դասվում է բնության անսպառ ռեսուրսների շարքը: Եվ իրոք, որպես ֆիզիկական մարմին օդը պրակտիկորեն անսպառ է: Սակայն նրա կազմի փոփոխությունն առանձին շրջաններում այն աստիճան խորն է կատարվում, որ օդը որակապես «սպառվում է»: Ահա թե ինչու բնապահպանական պրակտիկայում մթնոլորտային օդը համարում են բնական այնպիսի ռեսուրս, որի վերականգնման մասին

մշտապես անհրաժեշտ է հոգ տանել: Խոսքն, իհարկե, այն օդի մասին է, որն անհրաժեշտ է կենդանի օրգանիզմների գոյության համար:

Արդյունաբերության և տրանսպորտի զարգացմանը պուզրնթաց մթնոլորտ են թափանցում նոր տիպի աղտոտող նյութեր, զանազան գազեր, մուր, փոշի, ծուխ և այլն: Դա մթնոլորտի տեխնոգեն աղտոտումն է, որը հսկայական մասշտաբների է հասել: Շատ հեղինակներ այն հավասարազոր են համարում ժամանակակից հրաբխային գործունեությանը: Այսպես, օրինակ, ամբողջ աշխարհում տարեկան 8,0 մլրդ պայմանական վառելիք այրելու դեպքում մթնոլորտ է թափանցում 3,0 մլրդ տոննա CO₂: Ներկայումս յուրաքանչյուր 14—15 տարին մեկ համաշխարհային արդյունաբերության հզորությունը կրկնապատկվում է: Այս պայմաններում մաքրող հարմարանքների անբավարարության և արտանետվածքները շօգտազործելու հետևանքով ամեն տարի մթնոլորտ են արտանետվում 1,0 մլրդ տոննա աերոզոլներ և զանազան գազեր, չհաշված 10 միլիմիկրոնից մեծ այն կոշտ մարմինները, որոնք անմիջականորեն նստում են աղտոտող արդյունաբերական ձեռնարկության շրջակայքում:

Այսպիսով, մթնոլորտի աղտոտումը հիմնականում անտրոպոգեն բնույթ ունի: Մթնոլորտային աղտոտում ասելով հասկանում ենք մարդու գործունեության հետևանքով (արդյունաբերություն, տրանսպորտ, գյուղատնտեսություն, ռազմական տեխնիկա, հրթիռային տեխնիկա և այլն) զանազան գազերի, կարծր կամ հեղուկ նյութերի, գոլորշիների ներթափանցումը մթնոլորտ, որոնք մեծացնում են նյութերի խտության բնականոն ֆոնը և անբարենպաստ, հաճախ աղետալի ազդեցություն ունենում կենդանի օրգանիզմների վրա՝ վատթարացնում նրանց կյանքի պայմանները:

ՄՔՆՈՒՈՐՏԱՅԻՆ ՕԴԻ ԱՂՏՈՏՄԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԸ ԵՎ ՀԵՏԵՎԱՆՔՆԵՐԸ

Մթնոլորտի աղտոտումը լինում է տեղական և գլոբալ: Տեղական աղտոտումը գլխավորապես կապված է քաղաքների ու խոշոր արդյունաբերական ձեռնարկությունների առկայության հետ: Այս կարգի աղտոտման մասին մարդկությանը հայտնի է վաղուց:

Գլոբալ աղտոտման առանձնահատկությունն այն է, որ տարածվում է աղտոտման աղբյուրից շատ հեռու և ընդգրկում է լայն արեալ: Աղտոտման այս ձևը սկսել է ուսումնասիրվել միայն վերջերս և տարեցտարի ստանում է ավելի մեծ նշանակություն:

Ըստ Ժ. Դետրիի (1973) մթնոլորտի աղտոտման հիմնական աղբյուրը բնական, արտադրական և կենցաղային պրոցեսներն են: Այս տե-

սակետից էլ աղտոտման ուղիները ստորաբաժանվում են հետևյալ 4 խմբերի.

1. Բնական ծագում ունեցող աղտոտում (հանքային, բուսական, կենդանական, միկրոկենսաբանական),

2. Աղտոտում, որն առաջ է գալիս արդյունաբերության ու բնակարանների ջեռուցման կարիքների համար այրվող վառելիքից, տրանսպորտի բոլոր տեսակների աշխատանքից,

3. Աղտոտում, որն առաջ է գալիս արդյունաբերական թափոնների հետևանքով,

4. Աղտոտում, որը պայմանավորված է կենցաղային ու արդյունաբերական մնացորդների այրումով ու վերամշակումով:

Մթնոլորտային օդի աղտոտման հիմնական աղբյուրներն են. արդյունաբերական ձեռնարկությունները, տրանսպորտը, գյուղատնտեսական արտադրության որոշ միջոցառումներ (թունաքիմիկատների օգտագործում, հումքի վերամշակում), ինչպես նաև ջեռուցման համար օգտագործվող վառելիքի զանազան ձևերի այրումը: Բացի այդ, մթնոլորտային օդը մշտապես պարունակում է որոշ քանակությամբ զանազան նյութեր, որոնք արտանետվում են բնական ճանապարհով՝ փոշի, որը առաջանում է հողմային էրոզիայի հետևանքով, զանազան գազեր, մոխիր, փոշի, որն առաջանում է հրաբխային գործունեության հետևանքով, բուսական ծագում ունեցող զանազան նյութեր (մանր պտուղներ, սպորներ, մազմզուկներ, ծաղկափոշի), տիեզերական փոշի, կաթիլահեղուկային ջուր (մառախուղ), օվկիանոսային ջրից անջատված աղային մասնիկներ, անտառային և տափաստանային հրդեհների հետևանքով առաջացած գազեր ու մրի մասնիկներ և այլն:

Մթնոլորտի անտրոպոգեն աղտոտման ամենահիմնական աղբյուրներից մեկը տրանսպորտն է: Ներկայումս ամբողջ աշխարհում հաշվվում է ավելի քան 250 միլիոն ավտոմեքենա, որոնք ամեն տարի մթնոլորտ են արտամղում 50 մլն տոննա ածխաջրածին և 200 տոննա ածխածնի օքսիդ: ԱՄՆ-ում օդի աղտոտման 60 %-ը բաժին է ընկնում ավտոմեքենաներից արտանետվող գազերին: Այնպիսի խոշոր քաղաքներում, ինչպիսիք են Նյու Յորքը, Լոս Անջելեսը, Տոկիոն, արտամղվող գազերով օդի աղտոտման աստիճանը հասնում է 90 %-ի: Սովետական Միությունում ավտոտրանսպորտի մեքենաներից արտամղվող գազերով օդի աղտոտումը կազմում է մթնոլորտի ընդհանուր աղտոտման 13 %-ը:

Ավտոտրանսպորտի ներքին այրման շարժիչներից մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի բնույթը և քանակը կախված է շարժիչի տիպից, նրա հզորությունից, աշխատանքի ռեժիմից, մաշվածության աստիճանից, շահագործման տեղությունից և պայմաններից, վառելիքի տիպից: Երբ տրանսպորտն աշխատում է անսարք շարժիչներով, օդ

արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը կարող է 10—15 անգամ ավելանալ:

Մթնոլորտային օդի աղտոտման հիմնական օջախներ են դարձել ինտենսիվ երթևեկության խճուղային մայրուղիները, որոնց ցանցն ամենուրեք արագորեն ընդարձակվում է: Այսպես, օրինակ, միայն ԱՄՆ-ում հետպատերազմյան տարիներին ավտոմայրուղիների շինարարության նպատակով ծախսվել է մոտ 40 մլրդ դոլլար, ավտոարդյունաբերության բնագավառում ներկայումս աշխատում է բնակչության 13 %-ը: Արտակարգ արագ տեմպերով է ընթանում նաև Ճապոնիայի ավտոպարկի քանակական աճը: Միայն վերջին 10 տարիների ընթացքում այստեղ ավտոմոբիլների քանակն աճել է 4, իսկ մարդատար ավտոմոբիլներինը՝ 10 անգամ: Ավտոմեքենաների քանակով Ճապոնիան զիջում է միայն ԱՄՆ-ին: ԱՄՆ-ում 2—3 մարդուն բաժին է ընկնում մեկ ավտոմեքենա, իսկ արևմտաեվրոպական երկրներում՝ 4—5 մարդուն մեկ ավտոմեքենա:

Լոս Անջելես քաղաքում ապրում է մոտ 4 մլն մարդ: Այստեղ գործում են 2,5 մլն ավտոմեքենաներ, որոնք տարեկան այրում են մոտ 40 հազար տոննա բենզին, ապականելով քաղաքի օդը և թունավորելով մարդկանց: Փարիզի ավտոտրանսպորտը օրական օդ է արձակում 50 մլն մ³ ածխածնի օքսիդ: Էլ ավելի վատթար է վիճակը Տոկիոյում, Նյու Յորքում, Լոնդոնում, Չիկագոյում և այլ քաղաքներում:

12 միլիոնանոց գիգանտ Տոկիոյի բնակիչները գիտեն, որ իրենք շնչում են աշխարհի ամենակեղտոտ օդը: Քաղաքի տարածքում գտնվող 75 հազար գործարանային ծխնելույզների խեղդող ծոխը և մոտ երկու միլիոն ավտոմեքենաների արտանետած գազերն աղտոտում են Տոկիոյի օդը: Յուրաքանչյուր ամիս Տոկիոյի մեկ քառակուսի կիլոմետր տարածքի վրա նստում է 24 տոննա մուր, իսկ Նյու Յորքում՝ 17 տոննա: Փողոցային երթևեկության կարգավորողները հարկադրված են պարբերաբար թողնել իրենց պոստերը՝ հատուկ հարմարանքներից թթվածին շնչելու համար: Սրճարաններում, խանութներում և հասարակական այլ վայրերում տեղադրված են հատուկ ավտոմատներ, որոնք դրամով թրթվածին են մատակարարում բնակչությանը: Այն օրերին, երբ հսկա քաղաքի վրա իջնում է ծխի ու մառախուղի ամպը, աշակերտները դպրոց են գնում մաուլյայի դիմակալներ կապած: Սակայն դա քիչ է օգնում: Դրպարոցներից մեկի դիրեկցիայի հաղորդման համաձայն, աշակերտների 1/5-ը տառապում է աչքերի ու երթրմպանի հիվանդություններով:

Մաքուր օդ մատակարարող ավտոմատներ են տեղադրված նաև Նյու Յորքի, Փարիզի, Չիկագոյի, Լոնդոնի և այլ քաղաքների փողոցներում: Մի քանի տարի առաջ ԱՄՆ-ի ամսագրերի կազմի վրա երևաց մի տարօրինակ լուսանկար. մայրը իր երկու երեխաների հետ փողոց էր

դուրս եկել... հակազագերով: Դա մի յուրատեսակ բողոք էր ուղղված արդյունաբերական կոնցեռների դեմ, որոնք առավելագույն շահույթի ետևից ընկնելով, իսպառ աչքաթող են արել մարդկանց առողջության պահպանման հարցը: Այդ լուսանկարը մինչև այսօր էլ լրագրողները արտատպում են զանազան թերթերում ու ամսագրերում, այդպիսով իրենց բողոքի ձայնը միացնելով ամերիկացի կնոջ ձայնին:

ԱՄՆ-ի բոլոր ավտոմեքենաներն օրական այնքան վնասակար նյութեր են արտամղում, որը հավասար է Նյու Յորքից մինչև Չիկագո մեկ շաբթով շարված ավտոմեքենաների ընդհանուր քաշին:

Ավտոմեքենաներից օդ արտանետվող վնասակար գազերի մեջ գերակշռում են ածխածնի օքսիդը, որը հատկապես բնորոշ է բենզինով աշխատող շարժիչներին, ազոտի օքսիդները, տարբեր ածխաջրատները (պենտեն, հեքսեն և այլն), հատկապես կանցերոգեն (քաղցկեղածին) բենզոպրեն 3, 4-ը, ալդեհիդները, ծծմբային գազը և այլն: Առանձնապես վտանգավոր է ածխածնի մոնօքսիդը, որի 5—10 միլիգրամը 1,0 մ³ օդում բացասաբար է անդրադառնում մարդու առողջության վրա, իսկ 20 միլիգրամն արդեն խիստ վտանգավոր է: Բացի այդ, բենզինով աշխատող շարժիչներն արտամղում են այնպիսի նյութեր, որոնք պարունակում են կապար, քլոր, բրոմ, իսկ դիզելային շարժիչները՝ մուր:

Մթնոլորտի աղտոտման աղբյուր են նաև երկաթուղային, ծովային, գետային և օդային տրանսպորտի ձևերը: Այսպես, օրինակ, ժամանակակից մեկ ինքնաթիռը, թռչելով 1000 կմ, այնքան թթվածին է օգտագործում, որքան մեկ մարդը մեկ տարվա ընթացքում: Առաջին հերթին աղտոտվում են երկաթուղային կայարանները, օդանավակայանները, նավահանգիստները և դրանց կից շրջանները:

Հաշվված է, որ մեկ տոննա բենզինն առաջացնում է 60 կգ ածխածնի օքսիդ: Հազար ավտոմոբիլը մեկ օրվա ընթացքում օդ է արտամղում ավելի քան 3,0 տոննա ածխածնի օքսիդ, չհաշված մյուս թունավոր նյութերը: Հաշվարկները ցույց են տվել, որ Շվեյցարիայում ավտոմոբիլներից արտանետվող գազերի հետ միասին տարեկան մթնոլորտ է անցնում նաև 165 տոննա կապար:

ՄԹՆՈՒՐՏԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱԲԵՐԱԿԱՆ ԱՂՏՈՏՈՒՄԸ

Գիտատեխնիկական առաջընթացը տանելով դեպի արդյունաբերության բուռն զարգացում, ավելի ու ավելի է վատթարացնում մթնոլորտի վիճակը: Արդյունաբերությունն օդն աղտոտում է վնասակար գազերով, ծխով, մրով, փոշով: Ներկայումս մթնոլորտային օդը խիստ կերպով վարակում են ջերմաէլեկտրակայանները, մետաղաձուլական, քիմիական, նավթավերամշակման, շինանյութերի արտադրության և այլ ձեռ-

նարկությունները, որոնք հանքային վառելանյութի (ածուխ, նավթ, գազ) այրման ընթացքում մթնոլորտ են նետում հսկայական քանակությամբ ածխածնի երկօքսիդ, ծծմբաջրածին, ծծմբի օքսիդ, ինչպես նաև թերայրված նյութեր (ածխի և մրի մասնիկներ):

✓ Մթնոլորտ արտանետված նյութերի քիմիական կազմը տարբեր է՝ կախված վառելիքի բնույթից և նրա այրման մեթոդներից, արդյունաբերական հումքի կազմից, կիրառվող տեխնոլոգիայից և այլն: Օրինակ, դոմնային վառարաններից անջատված գազում պարունակվում է խիստ թունավոր ածխածնի մոնօքսիդ, այլումինումի գործարաններն օդն աղտոտում են ֆտորական միացություններով, քարածխի մոխրի մեջ հաճախ պարունակվում են ռադիոակտիվ նյութեր:

Նախկինում հրաբխային գործունեության հետևանքով մթնոլորտը խիստ աղտոտվում էր ածխածնի երկօքսիդով: Ներկայումս արդյունաբերական ձեռնարկությունների կողմից օդ արտանետվող ածխածնի երկօքսիդի քանակը կրկնակի անգամ գերազանցում է հրաբխային գործունեության հետևանքով մթնոլորտ թափանցած ածխածնի երկօքսիդի քանակին:

Արդյունաբերական ձեռնարկություններից օդ արտանետված գազերից խիստ վտանգավոր են ծծմբային միացությունները: Ծծումբ է պարունակվում քարածխի և նավթի մեջ: Ինչ վերաբերում է փոշուն, ապա այն ավելի մեծ քանկությամբ օդ են արտամղում ջերմաէլեկտրակայանները: Դա հատկապես մեծ շափեր է ընդունում այն դեպքում, երբ օգտագործվում է ցածրորակ վառելիք: Քարածուխը հեշտ է փշրվում և այրվելիս մեծ մասամբ վերածվում է մրի ու փոշու, որը հետագայում հաստ շերտով նստում է շրջակա տարածությունների վրա, ծածկում բույսերի տերևների մակերեսը, նվազեցնելով նրանց ֆոտոսինթետիկ գործունեությունը:

ԱՄՆ-ի արդյունաբերական ձեռնարկությունները մթնոլորտ են արտանետում տարեկան ավելի քան 125 մլն տոննա մուր: Անգլիայում այդ թիվը անցնում է 2,5 միլիոնից: Ամեն տարի օդի հետ անգլիացիները ներշնչում են 24 միլիոն տոննա զանազան վտանգավոր նյութեր (մուր, ծծմբական օքսիդներ, ածխածնի օքսիդ): Դա նշանակում է, որ այս երկրում յուրաքանչյուր բնակչին բաժին է ընկնում կես տոննա կոշտ նյութ: Ահա թե ինչու, Անգլիայում բրոնխիտի հետևանքով մահացության տոկոսը 50 անգամ ավելի բարձր է, քան Նորվեգիայում և Շվեդիայում:

✓ Մթնոլորտի աղտոտվածությունը մարդու համար կործանարար է այն դեպքում, երբ մթնոլորտային պայմանները նպաստում են գետնամերձ շերտերում սառը օդի կուտակվելուն (այսպես կոչված ինվերսիայի երևույթի դեպքում): Առաջանում է հանրահայտ սմոգի երևույթը:

1952 թ. դեկտեմբերի 5—8-ը ուժեղ մառախուղների ժամանակ Լոնդոնում ծծմբային անհիդրիդի քանակը կտրուկ կերպով ավելացավ: Դրա հետևանքով շորս օրվա ընթացքում մահացավ ավելի քան 4 հազար մարդ: Նույնպիսի երևույթ է նկատվում նաև արդյունաբերական այլ խոշոր շրջաններում և հատկապես Թուրի մարզում, Լյեծ քաղաքի շրջակայքում, ԱՄՆ-ի Պենսիլվանիա նահանգում և այլն: Նույնիսկ ԱՄՆ-ի մայրաքաղաք Վաշինգտոնում, որը համեմատաբար մաքուր քաղաք է համարվում, սմոգի երևույթը հաճախ է նկատվում: 1976 թ. օգոստոսի 29-ին թերթերը պաշտոնապես հայտնեցին, որ արդեն մի քանի օր է, ինչ Վաշինգտոնը պարուրված է յամոգի թանձր վարագույրով, որի միջով չեն թափանցում անգամ արեգակի ճառագայթները: Անշարժ օդն անհողմ եղանակի պայմաններում հագեցած է թունավոր գոլորշիներով, ծխով, զանազան գազերով, մրով, փոշով: Այդ բոլորին ավելացել է նաև անտանելի շոգը և օդի խոնավությունը: «Վաշինգտոնը պաշարման մեջ է», — գրում էին թերթերը: Մթնոլորտի աննախադեպ աղտոտման հետևանքով մայրաքաղաքի օդերևութաբանական ծառայությունը հայտարարել է սմոգային ծանր վիճակ, այդ տարվա ընթացքում արդեն յոթերորդ անգամ: Մեծահասակ և հիվանդ մարդկանց (հատկապես սրտանոթային հիվանդությամբ տառապողներին) արգելված էր փողոց դուրս գալ՝ ողբերգական դեպքերը կանխելու նպատակով: Այդ օրերին մահացությունների թիվը մեծ չափերի էին հասել:

Սմոգի երևույթից զերծ չեն նաև մեր քաղաքները և արդյունաբերական շրջանները: Երևան քաղաքի աշխարհագրական դիրքն այնպիսին է, որ հատկապես ձմռանն այստեղ ինվերսիայի հետևանքով օդի սառը զանգվածներ են կուտակվում, որոնք պահպանվում են երբեմն ամբողջ ձմռան ընթացքում (Երևանում ձմռանը քամինեղ գրեթե չեն լինում), նպաստելով սմոգի առաջացմանը: Նման պայմաններում քաղաքի տարածքում արտանետված բոլոր տեսակի գազերը, քիմիական միացությունները, ծուխը, փոշին, մուղը մնում են օդում կախված վիճակում, համարյա իսպառ փակելով արեգակի ճառագայթների մուտքը, ստեղծելով գորշ մշուշ: Այդ օրերին ավտոմեքենայով Սևանից դեպի Երևան ընթացողները ահանատես են լինում մի զարմանալի երևույթի: Սևանում ուրախ փայլում է արեգակը, օդը մաքուր է և ջինջ, սակայն Երևանին մոտենալիս նկատում են, որ քաղաքն համարյա խորասուզված է սև, թանձր մշուշի մեջ: Երևան մտնելուն պես մարդը զգում է այդ մշուշի տհաճությունը, երբեմն արևը չի երևում և շրջապատը միանգամայն անհրապույր է դառնում: Այս բոլորին ավելանում է Երևանի համար անսովոր ցուրտը: Սա ֆոտոքիմիական սմոգի երևույթն է, որը խիստ բնորոշ է Երևանի համար: Սմոգի երևույթին մեծ չափով նպաստում են ավտոտրանսպորտը և կաթսայատները: Մինչև վերջերս Երևանում գործում էին

ավելի քան հազար կաթսայատներ, որոնք խիստ աղտոտում էին օդը: 1 մ² տարածության վրա տարվա ընթացքում նստում էր 150—200 գ մոխիր և մուր: Նման երևույթներից տուժում են ոչ միայն մարդիկ, այլև բնությունը:

Հարգացած արդյունաբերություն ունեցող քաղաքներում 1 կմ² մակերեսի վրա օդից նստում են մինչև 500 տոննա պինդ նյութեր՝ փոշի, մուր և այլն: Լոնդոնում դա կազմում է 365, Լիվերպոլում՝ 700, Պիտսբուրգում՝ 610 տոննա:

Զեխոստվակիայում կատարված դիտումները բերել են այն համոզման, որ Պրագայում օդային ավազանի 1 կմ²-ին բաժին է ընկնում 300 կգ մուր, 130—620 կգ փոշի: Տարվա ընթացքում օդից քաղաքի վրա է թափվում ավելի քան 5 հազար տոննա կեղտ: Դա այնպիսի քանակություն է, որն հազիվ կարելի է տեղափոխել երկաթուղային 200 վագոններով:

Արդյունաբերական շրջանների օդը մեծ չափով հարստացել է նաև քլորով, հատկապես այն շրջաններում, ուր արտադրվում են քլոր, պարտանյութեր, արծն (էմալ), հախճապակի, արհեստական մետաքսաթել: Շատ քաղաքներում քլորի քանակը 1 մ³-ում արդեն հասնում է 0,5—1,0 միլիգրամի, այն դեպքում, երբ 1 մ³-ում 1,0 միլիգրամի առկայությունը խիստ վտանգավոր է մարդու համար: 1 մ³-ում ֆտորաջրածնի 0,5 միլիգրամի պարունակությունը նույնպես մեծ վնաս է հասցրնում մարդուն:

Մեծացել է նաև օդի կենսաբանական աղտոտվածությունը: Ներկայումս խոշոր բնակավայրերում օդի 1 մ³-ում պարունակվում է 100 հազարից մինչև մի քանի միլիոն մանրէ:

Էներգետիկ ճգնաժամը, որն ընդգրկել է մի շարք երկրներ, և որի հետևանքով նավթի գինը համաշխարհային մաշտաբով զգալիորեն բարձրացել է, ստիպել է այդ երկրներին օգտագործել տեղական ցածրարժեք վառելանյութի (գորշ քարածուխ) բնական ռեսուրսները: Քարածխի ցածրորակ տեսակները, որպես կանոն, ունեն ծծմբի բարձր կոնցենտրացիա, որը քարածխի այրման հետևանքով առաջացած գազերի մեջ մեծացնում է ծծմբական գազի պարունակությունը:

Մի շարք երկրներում, որտեղ էլեկտրաէներգիայի արտադրությունը սահմանափակ է, իսկ սովորական վառելիքները (նավթ, քարածուխ, փայտ) բավականին թանկ են, բնակչությունը որպես վառելիք օգտագործում է շորացրած զոմաղբը (աթար): Նման դեպքերում որպես այրման արգասիք առաջանում են մի շարք վտանգավոր նյութեր, որոնք խիստ կերպով աղտոտում են շրջակա մթնոլորտը:

Մթնոլորտը հիմնականում աղտոտվում է շմոլ գազով, որը կազմում է բոլոր տիպի արտանետվածքների 1/3 մասը, ինչպես նաև ծծմբային գազով, որը կազմում է բոլոր տիպի արտանետվածքների 1/2 մասը:

Մթնոլորտ արտանետվող մի շարք գազերի և աերոզոլների քանակությունն ուղիղ համեմատական է, իսկ երբեմն նաև գերակշռում է դրանց բնական ճանապարհով առաջացող քանակին: Միայն վերջին տասնամյակներում վնասակար գազերի արտանետումն ավելացել է 2—3 անգամ:

Մթնոլորտ արտանետվող ածխածնի օքսիդի (շմուլ գազ) ամբողջ քանակի միայն 1/3-ն ունի բնական ծագում, բնական պրոցեսների արդյունք է: Մնացածը (330 մլն տոննա) մարդու տնտեսական գործունեության՝ ներքին այրման շարժիչների աշխատանքի, վառելիքների այրման, արհեստական գազի ստացման, քարածխի հանույթի և վերամշակման, մետաղաձուլական արդյունաբերության հետեանք է, ընդ որում դրա 80 % -ը (ավելի քան 200 մլն տոննա) բաժին է ընկնում ավտոտրանսպորտին: Ավտոմեքենաների արտանետած գազերը պարունակում են 5—6 % շմուլ գազ: Մթնոլորտում պարունակվող 140 մլրդ տոննա ածխաթթու գազի մոտավորապես 10 % -ը այրման արդյունք է, ընդ որում այդ տոկոսն անընդհատ աճում է:

Ածխածնի օքսիդը և մթնոլորտում լուսաքիմիական ռեակցիաների հետեանքով ստացված նրա արգասիքները չափազանց թունավոր են: Ընկնելով օրգանիզմ, ածխածնի օքսիդը այնտեղից դուրս է մղում թրթվածինն ու նրա միացություններն արյան հեմոգլոբինի հետ և առաջանում է կարբօքսիհեմոգլոբին: Դեռ ավելին, հեմոգլոբինը, թթվածնի հետ համեմատած, ածխածնի օքսիդին 300 անգամ ավելի արագ միանալու հակում ունի:

Բացի դրանից, արևի լույսի ազդեցության տակ մի շարք ածխաջրածիններ ռեակցիայի մեջ են մտնում ազոտի օքսիդների հետ և կարծր ու հեղուկ մասնիկների հետ միասին առաջացնում են նաև O_3 (օզոնիդներ), որոնք առավել թունավոր են, քան շմուլը: Շմուլը և օզոնիդները խիստ նվազեցնում են օրգանիզմի թթվածնային մատակարարումը: Թունավորման աստիճանը կախված է ոչ միայն մթնոլորտում այդ թունավոր նյութերի խտությունից, այլև այդ միջավայրում մարդու գտնվելու ժամանակամիջոցից:

Մթնոլորտում ծծմբային գազի առկայությունը ծծումբ պարունակող վառելիքների այրման հետեանք է: Այդ թունավոր նյութը մեծ քանակով մթնոլորտ է արտամղվում նաև ծծմբային հանքանյութի վերամշակման պրոցեսում, մետաղաձուլական արտադրությունում, ծծմբաթթվի, սուլֆատների ստացման ժամանակ, ինչպես նաև այն դեպքում, երբ ծծմբական գազը օգտագործվում է որպես ախտահանիչ միջոց, նավթամթերքների մաքրման սառնարաններում: Ռետին ստանալու պրոցեսում, պարարտանյութերի արտադրության ժամանակ, լուսատու գազերի ստացման և այլ արտադրական պրոցեսների ընթացքում դարձյալ մեծ քանակի ծծմբային գազ է առաջանում:

Մծմբային գազը գրգռում է աչքի և շնչառական օրգանների լորձա-
թաղանթը: Այդ գազի նույնիսկ փոքր կոնցենտրացիայի դեպքում, երբ
մարդը երկար է շնչում աղտոտված օդը, առաջանում է խրոնիկական
բրոնխիտ, էնֆիզեմա, թոքերի բորբոքում և այլ հիվանդություններ: 1 մ³
օդում 400—500 միլիգրամ SO₂ լինելու դեպքում առաջանում է մարդու
կյանքի համար խիստ վտանգավոր թունավորում (ինտոքսիկացիա):
Մծմբային գազը խիստ թունավոր է նաև բուսականության, հատկապես
փշատերև և պտղատու կուլտուրաների համար: Նույնիսկ շենքերի քա-
րե պատերը այս թունավոր նյութի երկարատև ազդեցության հետևանքով
քայքայվում են: Մծմբային գազի հետ միասին, որպես կանոն, մթնո-
լորտ է արտամղվում նաև ծծմբային անհիդրիդ, որը միանալով ջրի
հետ, արագորեն վերածվում է մանրակաթիլ ծծմբական թթվի, որի աե-
րոզուրը պրակտիկորեն առկա է օդում: Մծմբական անհիդրիդի առաջաց-
ման հիմնական աղբյուրը հանքային վառելիանյութի այրումն է: Մթնո-
լորտը աղտոտող ծծմբի մյուս միացություններն են՝ ծծմբածխածինը,
ծծմբաջրածինը, մերկապտանները (թիոսպիրտներ):

Մթնոլորտը մշտապես աղտոտող նյութերից են քլորական միացու-
թյունները, հատկապես ազատ քլորը, որը մթնոլորտ են արտամղում քի-
միական այն ձեռնարկությունները, որոնք ունեն քլորի և քլորակրի ար-
տադրամասեր: Խիստ վտանգավոր են նաև ֆտորային միացություննե-
րը, որոնք պարարտանյութերի և ալյումինի արտադրության արգասիք
են: Ազոտի օքսիդները, ամիակը, ածխաջրածինները, որոնք նույնպես
արտադրության այս կամ այն պրոցեսի արդյունք են, խիստ աղտոտում
ևն մթնոլորտը:

Ցեմենտի արտադրության ժամանակակից մեթոդներով ստացվող
հումքի մոտավորապես 1/5-ը (համաշխարհային մասշտաբով տարեկան
110 մլն տոննա) արտանետվում է մթնոլորտ և այն աղտոտում: Միայն
Հրազդանի ցեմենտի գործարանը օդ է արտանետում օրական տասնյակ
տոննա ցեմենտ: Ցեմենտի փոշին, նստելով բուսականության վրա, տե-
րևները ծածկում է անթափանց շերտով, նվազեցնելով բույսերի ֆոտո-
սինթեզը, որը խիստ իջեցնում է նրանց ընդհանուր արդյունավետությու-
նը: Դրա հետևանքով շատ հաճախ բույսերը ոչնչանում են: Շնչառության
պրոցեսում ընկնելով մարդկանց թոքերի մեջ, ցեմենտի փոշին առաջաց-
նում է պրոֆեսիոնալ ծանր հիվանդություն:

Աերոզոլների մի զգալի մասը մթնոլորտում առաջանում է զանազան
նյութերի ֆոտոքիմիական ռեակցիաների հետևանքով: Մծմբային գազի,
ազոտի օքսիդի և այլ գազերի միացումը թթվածնի ու ջրային գոլորշի-
ների հետ առաջացնում է կարծր նյութեր: Այսպիսով, մթնոլորտի փո-
շոտվածության պատճառը մեծ մասամբ այս տիպի աղտոտումներն են,
որոնց վերջնական արդյունքը մթնոլորտի թափանցելիության նվազումն

է: Մարդու գործունեութեան հետեանքով առաջացած փոշին (որը հիմնականում ֆոտոքիմիական ռեակցիայի արդյունք է) մի քանի անգամ գերակշռում է ուղղակիորեն առաջացած փոշու զանգվածներին: Մարդու գործունեութեան հետեանքով առաջացած անբողբոջ քանակը միջին հաշիվով կազմում է 15 %, որոշ դեպքերում կարող է հասնել 45—50 %-ի: Արհեստական ճանապարհով առաջացած փոշու քանակութիւնը 2000 թ. ըստ գիտնականների մոտավոր հաշիվարկների, կալեւանա 2 անգամ և կկազմի մթնոլորտում պարունակվող օտար նյութերի մոտ 30 %-ը: Աղտոտված մթնոլորտը մեծ վտանգ է սպառնում նաև գյուղատնտեսական բույսերին ու կենդանիներին:

Գոյութիւն ունի այն սխալ կարծիքը, որ իբր մթնոլորտ արտանետած արդյունաբերական թափոնները վնասում են միայն անմիջականորեն շրջակայքում գտնվող բուսականութեանը, որ իբր այդ վնասն անընդան է և առանձնապես մեծ վտանգ չի ներկայացնում շրջակա միջավայրի, առավել ևս՝ գյուղատնտեսական արտադրութեան համար: Դա խոր մոլորութիւն է: Արդյունաբերական գազանման և փոշեման թափոններն օդի շրջանառութեան միջոցով տեղափոխվում են տասնյակ կիլոմետրեր, ընդ որում մի շարք վնասակար թափոններ շափազանց կայուն են և ունեն կուտակվելու (ակումուլյատիվ) հատկութիւն: Առանձին դեպքերում վարակվածութիւնը հսկայական չափեր է ընդունում:

Բույսերի համար խիստ վնասակար են ծծմբային գազը, ֆտորը և նրա միացութիւնները, տարբեր օքսիդացնողներ, քլորը: Երբ օդը աղտոտվում է ծծմբական անհիդրիդով, սոճու ֆոտոսինթետիկ ակտիվութիւնը կրկնակի անգամ նվազում է: Նույն երևույթը նկատվում է նաև մի շարք այլ փշատերև բույսերի մոտ (եղևնի, եղևին, մայրի): Ընդհանրապես բոլոր փշատերև տեսակները խիստ զգայուն են օդի աղտոտվածութեան նկատմամբ:

Երբեմն արդյունաբերական ձեռնարկութիւնները հանդիսանում են շրջապատի աղտոտման խոշոր կենտրոններ: Շվեյցարիայում, Վալլըախի ալյումինի գործարանի շրջակայքում ոչնչացել են բոլոր ծառատեսակները: Այդ բանում «մեղավոր» է ֆտորը: Ֆտորային միացութիւնները մի քանի հարյուր գլուխ անասունների ոչնչացման պատճառ են դարձել: Եղևնի են նաև մարդկանց թունավորման դեպքեր, որոնք ճաշակել են այդ վայրերում աճեցված մրգեր ու բանջարեղեն:

Ազոտական թթվի և ալյումինի գործարանները մեծ վնասներ են հասցնում նաև պտղատու և խաղողի այգիներին: Մագնեզիտային աղյուս արտադրող գործարաններից օդ արտանետված մագնեզիտմային փոշին խցանում է բույսերի հերձանջքները, դժվարացնելով տրանսպիրացիան

և զազափոխանակութիւնը: Մագնեզիումի աղերով աղտոտված բույսեր ուտելու դեպքում անասունները հիվանդանում են լուծով, ընդ որում, խիստ ընկնում է նաև կաթի որակը: Շնչառութեան պրոցեսում թունավոր նյութերն ընկնելով կենդանու շնչառական օրգանները, մեծ վնաս չեն պատճառում, սակայն կերի հետ օրգանիզմ թափանցելիս երբեմն մեծ քանակութեամբ կենդանիների ոչնչացման պատճառ են դառնում:

ՄՔՆՈՂՈՐՄԻ ԳՂՈՐԱՎ ԱՂՏՈՏՈՒՄԸ ՈՒ ԴԲԱ ՀԵՏԵՎԱՆՔՆԵՐԸ

Թունավոր գազերի, ծխի, մրի կուտակման հետևանքով որոշ վայրերում մեծ քաղաքների և արդյունաբերական կենտրոնների վրա մշուշի թանձր գրակներ են առաջացել, որոնց հաստութիւնը հաճախ կազմում է 1,5—2,5 կմ, մյուս կողմից՝ օդի աղտոտվածութիւնն այնպիսի չափեր է ընդունել, որ սկսել է ազդել մթնոլորտային երևութիւնների վրա: Փոշով մթնոլորտի աղտոտումը նվազեցնում է օդի թափանցելիութիւնը, արեգակնային էներգիայի ուժը, նկատելիորեն պակասեցնում է արեգակնային ճառագայթումը, լուսավորվածութիւնը: Հստ ամերիկյան գիտնականների տվյալների, դեռ 1927 թ. Նյու Յորքում արեգակնային լույսի նվազումը մթնոլորտի աղտոտվածութեան հետևանքով հասել է 25 %-ի: Հատկապես խիստ նվազել է ուլտրամանուշակագույն ճառագայթումը: Օրինակ, Փարիզի արվարձաններում, որտեղ արդյունաբերական ձեռնարկութիւններ չկան, ուլտրամանուշակագույն ճառագայթները կազմում են շուրջ 3 %, իսկ գործարաններ ու ֆաբրիկաներ ունեցող վայրերում՝ 0,3 %, այսինքն 10 անգամ պակաս: Հատկապես ցեմենտի գործարանների շրջակայքում արեգակնային զումարային ճառագայթման ուժի կորուստը մինչև 2,0 կմ-ի վրա հասնում է 29, իսկ ուլտրամանուշակագույն ճառագայթներինը՝ 66 %: Լեհինգրագում, որտեղ բավականաչափ արդյունաբերական ձեռնարկութիւններ են տեղաբաշխվել, տարվա ընթացքում ցերեկվա լույսի միջին պայծառութիւնը 40 %-ով պակաս է, քան մերձակա Պավլովսկ քաղաքինը, որտեղ նման ձեռնարկութիւնների թիվը սահմանափակ է: Աղտոտված մթնոլորտի հետևանքով լույսի պայծառութեան նվազումը մեծ չափով ավելացնում է էլեկտրաէներգիայի ծախսը՝ լուսավորման նպատակով, մեծացնում է ավտոտրանսպորտի վթարների թիվը, բացասաբար է անդրադառնում մարդկանց առողջութեան վրա:

Օդի շարժման հետևանքով աղտոտված մթնոլորտը կարող է տարածվել հսկայական հեռավորութեան վրա: Անգլիայում, ԳՅՀ-ում և մի շարք այլ երկրներում արդյունաբերութեան և տրանսպորտի կողմից խիստ աղտոտված մթնոլորտային օդը քամիները քշում են դեպի Սկանդինավյան երկրներ, աղտոտելով այդ վայրերը: Շվեդիայում օդի աղտոտվա-

բարձրացել, որ կործանարար է քաղցրահամ չրավազանների ձկների համար:

Մթնուլորտային օդի լուկալ (տեղական) աղտոտվածությունից բացի, հատկապես վերջին տասնամյակներում, նկատվում է համամուլորտակային մթնուլորտի ընդհանուր աղտոտում: Իհարկե, այդ երևույթը դեռևս չնչին չափերով է հանդես գալիս, այնուամենայնիվ, նկատելի է: Այսպես, օրինակ, ածխածնի գազի և ածխածնի օքսիդի քանակը օդի մեջ համաշխարհային մասշտաբով տարեկան ավելանում է նրա ընդհանուր քանակի 0,2 % -ի շափով: Դա խոր ազդեցություն է թողնում մեր մուլորակի քիմիական հավասարակշռության վրա: Հաշվված է, որ երկրագնդի արդյունաբերական ձեռնարկությունները և տրանսպորտը օդ են արտադրում տարեկան 6 մլրդ տոննա ածխածին: Անցած հարյուրամյակի ընթացքում օդ է բաց թողնված 400 մլրդ տոննա ածխածին: Դրա հետևանքով մթնուլորտի մեջ ածխածնի (ընդհանուր քանակի) կոնցենտրացիան ավելացել է 10 % -ով:

Չնայած ածխածնի գազը մթնուլորտում կազմում է ընդամենը 0,03 %, այնուամենայնիվ, այդ գազն ընդունակ է կլիմայական մեծ փոփոխություններ առաջացնել: Հայտնի է, որ մասնավորապես ածխածնի գազը կարող է առաջացնել «ջերմային էֆեկտ», քանի որ բաց թողնելով արեգակնային սպեկտրի ջերմային ճառագայթները, կանխում է դրանց անդրադարձումը: Երկիրն անդրադարձնում է իրեն հասած արեգակնային ճառագայթների մոտ կեսը (ալբեդոն հավասար է 50 %-ի): Մթնուլորտում ածխածնի գազի կոնցենտրացիայի ավելացման ղեկաբերում ալբեդոն զգալիորեն նվազում է, այսինքն երկրագնդի մակերևույթը կլանում է ավելի շատ արեգակնային էներգիա: Հաշվարկները ցույց են տվել, որ եթե մթնուլորտում պարունակվող ածխածնի գազի քանակը կրկնապատկվի (իսկ դա մոտ ապագայի հարց է), ապա մթնուլորտի ջերմաստիճանը կբարձրանա 2,9-ով, որը անխուսափելիորեն խոր փոփոխություններ կառաջացնի երկրագնդի ընդհանուր կլիմայում: Թե ինչպիսի արդյունքի կհասցնի այս երևույթը համաշխարհային մասշտաբով, ցույց է տալիս հետևյալ օրինակը:

Ինչպես հայտնի է, Հարավային Ամերիկայի խաղաղօվկիանոսյան ափերը ողողում է Պերուական սառը հոսանքը: Որոշ տարիների գեոֆիզիկական բարդ երևույթների հետևանքով այդ հոսանքը հեռանում է մայր ցամաքի ափերից և նրան փոխարինում է էլ-Նինյո արևադարձային տաք հոսանքը: Դրա հետևանքով օվկիանոսի առափնյա ջրերը տաքանում են 7—10°-ով: Ընդմիջումներով կրկնվող այդ երևույթի հետևանքով օվկիանոսի ջրերը կորցնում են թթվածնի որոշ քանակը, որը կենդանի օրգանիզմների զանգվածային ոչնչացման պատճառ է դառնում: Արդյունաբերական ձուկը կամ հեռանում է դեպի սառը ջրերը, կամ ոչնչա-

22

Ա Ղ Յ Ո Ս Ա կ 6

Տարբեր պայմաններից ստացվող անբազմաբան ֆանկայությունը
(ըստ Մ. Ե. Քերյանի, 1974)

	10 ⁶ տոննա/ տարեկան		Բնական աղբյուրներ	10 ⁶ տոննա/ տարեկան	
	միջին շեղում	միջին շեղում		միջին շեղում	միջին շեղում
Մարդկային գործունեության հետևանքները					
Անմիջական առաջացում					
Ածխի այրում	22	18	Սովային աղեր	650	350
1 Այլ նյութերի այրում	8	5	Հողային փոշի	300	200
2 Մետալուրգիա և արդյունաբերության այլ էլուզեր	10	8	Հրաբուխներ	80	70
3 Գյուղատնտեսություն	5	4	Անտառային հրդեհներ	75	70
4 Ինդուստրիա	5	4			
5 Գումարը	50	49	գումարը	1105	690
6 Գազերի ձևափոխում			Գազերի ձևափոխում		
7 Սուլֆատների առաջացումը ծծմբային գազերից	170	40	Նիտրատների առաջացումը ազոտի օքսիդներից	250	200
8 Հիդրոկարբոնատներ	50	40	Ամիակից առաջացած ամոնիումային աղեր	170	90
9 Նիտրատների առաջացումը՝ ազոտի օքսիդներից գումարը	30	5	Մծմբաջրանից առաջացած սուլֆատներ	170	40
10 Գումարը	250	85	Հիդրոկարբոնատներ	140	70
			գումարը	730	400
Ընդհանուր գումարը	300	150	Ընդհանուր գումարը	1835	1090

նում է: Մովսիք ծածկվում է նեխող ծովային օրգանիզմներով: Մծրաբաջրածինը հսկայական տարածության վրա թունավորում է օդը: Մովի վրա առաջանում է գարշահոտ, սև թաղանթ, որին ծովայինները «Կոլյաոի ներկեր» են անվանում: Ձկների հետ միասին ափը թողնում-հեռանում են նաև ջրագուսկները, ջրխոթանները և ծովային այլ թռչունների բազմամիլիոնանոց երամները: Հայտնվում են բազմաթիվ միջատներ, որոնք համաճարակի ունակ վտանգ են առաջացնում:

20-րդ դարի երկրորդ կեսերից սկսած, բնակչության բուռն աճի և ինդուստրիալ-ագրարային գործունեության հետ կապված, երկրի կեղևի վրա ծայր աստիճան աճել է էներգետիկ ծանրաբեռնվածությունը: Այդ ծանրաբեռնվածությունը կաճի նաև հետագայում: Գիտնականները ենթադրում են, որ ինդուստրիալ թափոնների հաշվին 100 տարվա ընթացքում մթնոլորտում ածխաթթու գազի քանակը կհասնի այնպիսի չափերի, որ երկրի բարձր հորիզոններում ջերմությունը կբարձրանա 8—10°-ով և կսկսեն հալչել ծովային ու ցամաքային՝ Անտարկտիդայի, Արկտիկայի և բարձր լեռնային շրջանների սառցադաշտերը:

Միայն Անտարկտիդայի սառույցները ձգվում են ավելի քան 1000 կմ, որոնց միջին բարձրությունը կազմում է 3,0 կմ, իսկ ընդհանուր ծավալը անցնում է 24 մլն կմ³-ից: Դրա հետևանքով օվկիանոսի մակարդակը կբարձրանա 56 մ-ով, որը իսկական համաշխարհային աղետ կլինի մարդկության համար: Երկրագնդի արգավանդ հողատարածությունների մոտ 60 % -ը կմնա ջրի տակ: Մարդկության առաջ կկանգնի սովի իրական վտանգը, քանի որ մնացած հողատարածությունները, նույնիսկ ինտենսիվ երկրագործության դեպքում էլ, ի վիճակի չեն լինի կերակրելու երկրագնդի տարեցտարի ավելացող բնակչությանը:

Հայտնի է, որ ժամանակակից կլիմայի ստրուկտուրան նշանակալից չափով որոշվում է բևեռների սառցային վիճակով: Ջերմության ենթադրվող բարձրացումը արմատապես կփոխի նաև մոլորակի ջրի հաշվեկշիռը: Որոշ գիտնականներ ենթադրում են, որ մթնոլորտի աղտոտումը կարող է մթնոլորտի աերոզոլների քանակը արդեն 2000 թ. ներկայիս համեմատությամբ ավելացնել 60 % -ով: Վերջինիս հետևանքով նկատելիորեն կպակասի երկրի վրա արևի ճառագայթումը, կսկսի ցրտել, և վրա կհասնի սառցապատման նոր դարաշրջանը, որը կործանարար կլինի մարդկության համար: Գիտնականներից ոմանք գտնում են, որ կլիմայի ցրտելը վրա կհասնի 3—5 հազար տարվա ընթացքում: Սրանք դեռ ենթադրություններ են:

Գծվար թե մարդը, զինված լինելով ժամանակակից գիտությամբ ու տեխնիկայով, թույլ տա երկրի կլիմայի այնպիսի գլոբալ փոփոխություններ, որոնք կործանարար լինեն իր իսկ գոյության համար:

Արդյունաբերության և տրանսպորտի բուռն զարգացումը վերջին տասնամյակներում հանգեցրել է այն բանին, որ թթվածնի սննդումը աճուկի շահեր է ընդունել: Ներկայումս մարդը տեխնիկայի հետ միասին տարեկան ծախսում է այնքան թթվածին, որը կրավականացին 40 միլիարդ մարդու պահանջները: Ռեակտիվ լայները Ամերիկայից Եվրոպա թռչելիս ընդամենը 8 ժամվա ընթացքում ծախսում է 50—75 տոննա թթվածին: Մոտավորապես այդքան թթվածին է արտադրում 25—50 հազար հեկտար անտառը՝ 8 ժամվա ընթացքում: Այժմ ԱՄՆ-ում սպառվում է ավելի շատ թթվածին, քան արտադրում է այդ երկրի բուսականությունը: Այդպիսով, ԱՄՆ-ն ապրում է այլ երկրների թթվածնի հաշվին: Քանի որ մթնոլորտում թթվածինը անհամեմատ շատ է, ապա ներկայումս գլոբալ մասշտաբներով թթվածնի պակաս դեռևս չի զգացվում:

Սակայն փաստը մնում է փաստ, որ թթվածինը և նրա վերարտադրության բնական ցիկլը գտնվում է վտանգի տակ: Վ. Գ. Բոգորովը (1973) հաշվարկել է, որ մարդկությունն այրում է ամբողջ վերերկրյա բուսականության կողմից արտադրվող թթվածնի 23 %-ը: Հեղինակի կարծիքով թթվածնի պրոբլեմը ավելի շուտ կծագի (շուրջ 100 տարի հետո), քան վառելիքի սովը:

Ֆ. Ֆ. Դավիտայան (1971, 1972) գտնում է, որ տարեկան թթվածնի անվերադարձ ծախսի 1 % մեծացումը կարող է հասցնել այն բանին, որ 700 տարվա ընթացքում կհատնի նրա ընդհանուր պաշարի 2/3-ը: Իսկ եթե այդ ծախսը հասնի 10 %-ի, ապա 100 տարվա ընթացքում թթվածնի քանակը կարող է իջնել մինչև մարդու ու կենսոլոգիայի համար կրիտիկական սահմանի: Ֆ. Ֆ. Դավիտայան միաժամանակ գտնում է, որ մարդկությունը թթվածնի սովից փրկվելու ուղիներ կգտնի՝ ստեղծելով նոր տեխնոլոգիա, հայտնաբերելով էներգիայի նոր աեսուրաններ և այլն: Ուրիշ հետազոտողների կարծիքով մթնոլորտում թթվածնի պակասը չի սպառնում մարդկությանը: Ապացուցվել է, որ մթնոլորտում թթվածնի քանակը չի փոխվում 100—1000 տարվա ընթացքում: Եթե ընդերքից հանվող վառելիքի այրումը տարեկան ավելանա նույնիսկ 5 %-ով, ապա 2000 թվականին այրման վրա կծախսվի միայն 0,2 %-ի յափով թթվածին:

Օդերևութաբաններ Լ. Մաշտան և է. Խյուզը (1970) հանգել են այն կարծիքին, որ թթվածնի պարունակությունը մթնոլորտում հավանաբար մնում է նախկինը: Նրանց հաշվարկներով, եթե մեզ հայտնի հանածոների պաշարը այրվի, ապա թթվածնի քանակը կնվազի ոչ ավելի, քան 0,146 %-ով:

Այդ պրոբլեմը ծագել է 1945 թվականին, երբ ամերիկացիները ատոմային ուժերը նետեցին ճապոնական Հիրոսիմա և Նագասակի քաղաքների վրա: Այդ օրից սկսած միջուկային ուժերը կատարելագործվում են և արտադրվում հսկայական քանակությամբ:

Ատոմային ուժերի պայթյունից առաջանում է արտակարգ ուժեղ ռադիոակտիվ ճառագայթում, որը տարբեր դոզաներով երկար ժամանակ պահպանվում է հսկայական տարածության վրա՝ ռադիոակտիվ մասնիկների ցրման ու տարածման հետևանքով: Մթնոլորտից ռադիոակտիվ մասնիկները տեղումների հետ միասին հասնում են երկրի մակերևույթ, վարակելով հողը, բուսականությունը, ջրային մակերեսները:

Ռադիոակտիվ նյութերը մթնոլորտ են անցնում նաև ուրանի հանքանյութի հանույթի և ռեակտորների շահագործման ընթացքում: Բնական ռադիոակտիվությունը յուրահատուկ է մթնոլորտին, այն բնության մեջ մշտապես կա և կապված չէ մարդու գործունեության հետ: Կենդանի օրգանիզմները հարմարվել են բնական ռադիոակտիվությանը, որը վնասակար հետևանքներ չի թողնում:

Ռադիոակտիվ նյութերը հսկայական վտանգ են ներկայացնում մարդու և բնության համար: Զպետք է մոռանալ, որ ռադիոակտիվ վարակի աղբյուր կարող են ծառայել նաև ռադիոակտիվ նյութերի արտադրության թափոնները, ատոմային էլեկտրակայաններում օգտագործվող տեխնոլոգիական ջրերը, զանազան նպատակներով կատարվող միջուկային փորձարկումների ու պրոցեսների հետևանքով տեղի ունեցող ռադիոակտիվ փոշու արտահոսքը և այլն:

Մովային շատ կենդանիներ ընդունակ են իրենց մարմնի մեջ կուտակել ռադիոակտիվ նյութեր և երկար ժամանակ պահպանել: Սակայն այդ կենդանիներով սնվող գիշատիչները և մարդիկ կարող են մահացու դոզա ստանալ: Մանր հետևանքներ կարող է ունենալ ռադիոակտիվ նյութերով մարգագետինների վարակումը: Վարակված խոտով սնվող անասունների կաթի մեջ հայտնվում են խիստ վտանգավոր ռադիոակտիվ նյութեր (օրինակ, ստրոնցիում—90), որոնք կորստաբեր են հատկապես երեխաների ու մատղաշ կենդանիների համար: Մոլորակի բոլոր անկյուններում մարդը մշտապես ենթակա է այս ահավոր վտանգին: Ծթն ժամանակին չղաղարեցվեն ջերմամիջուկային փորձարկումները, ապա հեռու չէ այն օրը, երբ կյանքի համար խիստ վտանգավոր պայմաններ կստեղծվեն:

Կան գիտնականներ, որոնք ենթադրում են, որ մեր մոլորակի վրա առաջացել, զարգացել ու կործանվել են մի քանի քաղաքակրթություններ: Կործանման պատճառը համարում են մարդու կողմից վտանգավոր

նյութերի և էներգիայի աղբյուրների հայտնագործումը, որոնց շարաշահումը իբր վերջ ի վերջո կործանել է իրենց իսկ ծնող քաղաքակրթությունը: Այդ գիտնականները ենթադրում են, որ նման ճակատագիր է վիճակված նաև մեր այժմյան քաղաքակրթությանը և ամենայն հավանականությամբ որպես կործանիչ ուժ հանդես կգա ատոմային էներգիան, ատոմային ռադիոճառագայթումը:

Սակայն չպետք է անտեսել մի կարևոր հանգամանք. տեխնիկայի, գիտության զարգացման հետ միասին մարդը ավելի շրջահայաց է դառնում, ավելի զգուշությամբ է վարվում վտանգավոր նյութերի և էներգիայի նոր աղբյուրների հետ: Դրա ապացույցը մթնոլորտում և ջրում ատոմական փորձարկումների դադարեցումն է, որը ամրապնդվեց 1963 թ. Մոսկովյան պայմանագրով և որի վերահսկողությունն իրենց ձեռքն են վերցրել աշխարհի հզորագույն երկրները՝ Սովետական Միության նախաձեռնությամբ: Միջազգային մի շարք հեղինակավոր կազմակերպություններ իրենց ձայնն են բարձրացնում այդ միջոցառումները կյանքում կիրառելու օգտին: Կասկածից վեր է, որ առողջ բանականությունը կհաղթի, և մարդկությունը կազատվի ատոմական վտանգից: Դեռ ավելին, այժմ բոլոր երկրներում մարդկանց ուշադրության կենտրոնում են գտնվում բնության պահպանության հարցերը: Ամբողջ աշխարհի գիտնականները մեծ տազնապով են հետևում մթնոլորտի ու ջրի աղտոտման հարաճուն պրոցեսներին, կոնկրետ միջոցառումներ ձեռնարկելով այդ վտանգը նվազեցնելու համար:

ՄՔՆՈՒՈՐՏԱՅԻՆ ՕԳԻ ԱՂՏՈՏՈՒՄԸ ԿԱՆԵՆՆՈՒ ՌԻՂԻՆԵՐԸ

Մթնոլորտային օդի աղտոտման դեմ պայքարը դարձել է բոլոր աղբերի ու ժողովուրդների զխավոր հոգսերից մեկը, քանի որ այն խիստ բացասաբար է անդրադառնում ինչպես մարդկանց առողջության, կենդանիների պահպանության ու մթերատվության, այնպես էլ բույսերի նորմալ աճի ու զարգացման վրա:

Մթնոլորտային օդի աղտոտման դեմ պայքարը բավականին բարդ պրոբլեմ է. այն պահանջում է շատ ուժեր ու միջոցներ: Այսօր պետք է ոչ միայն պայքարել առաջացած հետևանքների դեմ, վնասագեղձել աղտոտված օդի ներգործությունը մարդկանց, կենդանիների ու բույսերի վրա, այլև կանխել մթնոլորտի հետագա աղտոտումը: Գիտատեխնիկական առաջընթացի ժամանակակից մակարդակը թույլ է տալիս խիստ նվազացնել արդյունաբերական ձեռնարկություններից, տրանսպորտից ու այլ ուղիներով առաջացող ու միջավայր արտանետվող վնասակար ու թունավոր նյութերի քանակը հենց դրանց անջատման տեղում և արդյու-

նավետ միջոցներ ձեռնարկել: մթնոլորտը աղտոտումից զերծ պահելու համար:

Մթնոլորտի օդի հետագա աղտոտումը կանխելու և միջավայր արտանետվող վնասակար խառնուրդների քանակը նվազեցնելու միջոցառումները բազմազան են: Այդ միջոցառումները կարելի է ստորաբաժանել 4 հիմնական խմբերի:

Առաջին խումբն ընդգրկում է արտադրության գոյություն ունեցող տեխնոլոգիական պրոցեսների բարելավումը, նոր, առավել կատարելագործված տեխնոլոգիայի ներդրումը, որը միանգամայն կբացառի վնասակար նյութերի անշատումը հենց տեղում:

Երկրորդ խմբի միջոցառումները կապված են վառելիքի որակի բարելավման, նոր, կատարելագործված շարժիչների ստեղծման, էներգիայի նոր ձևերի հայթայթման, ինչպես նաև մաքրող հարմարանքների տեղադրման հետ:

Մթնոլորտի աղտոտումը կանխելու միջոցառումների երրորդ խումբը նախատեսում է խելացի տեղաբաշխել մթնոլորտային օդը վարակող արդյունաբերական ձեռնարկությունները և վերամշակված թափոններն օգտագործել ժողովրդական տնտեսության տարբեր բնագավառներում:

Չորրորդ խմբի միջոցառումները կապված են սանիտարական-պաշտպանողական գոտիների ստեղծման, պաշտպանողական կանաչ տարածությունների, մասնավորապես անտառային տնկարկների հիմնադրման հետ:

Մթնոլորտի օդն աղտոտումից պաշտպանելու հարցերի վրա Սովետական Միությունում շատ մեծ ուշադրություն է դարձվում և այդ նպատակի համար հատկացվում են հսկայական կապիտալ միջոցներ: Միայն վերջին հնգամյակում այս բնագավառում ներդրվել է 2 միլիարդից ավելի գումար: Առաջիկայում այդ նպատակով հատկացվող կապիտալ ներդրումները կավելանան:

Արտադրության տեխնոլոգիայի կատարելագործումն այսօր ամենաառաջնակարգ նշանակություն ունի: Անհրաժեշտ է կիրառել թափոններից զերծ տեխնոլոգիա, ստեղծել առանց ծխնելույզների ու անարտահոսք գործարաններ ու ֆարբիկաներ, որոնք աշխատեն ինքնապարփակ (անթափոն) արտադրության սկզբունքով:

Առաջինը մեր երկրում է սահմանվել մթնոլորտ արտանետվող այս կամ այն տարրի թույլատրելի խտությունը: Վերջինս հնարավորություն է տալիս միջավայրը պահպանել այնպես, որ մթնոլորտ արտանետվող տարրերն անվնաս լինեն մարդու, կենդանիների և բույսերի համար: Այս հարցով զբաղվում են սանիտարահամաճարակային կայանները, որոնք ստեղծված են խոշոր արդյունաբերական քաղաքներում, լեռնաքիմիական

կոմբինաաներում, մետալուրգիական գործարաններում, ատոմային էլեկտրակայաններում և այլուր:

Սովետական Միությունում զգալի միջոցներ են հատկացվում մաքրող կայանների ու սարքավորումների վրա, և այս հարցը գտնվում է պետական մարմինների ուշադրության կենտրոնում:

Շատ կարևոր է մթնոլորտային օդի սիստեմատիկ հսկողությունը: Այս ուղղությամբ զբաղվում են ոչ միայն ՍՍՀՄ-ի, այլև մյուս երկրների գիտնականները: Մեր գիտնականների կողմից ստեղծված է օդի աղտոտման վրա ավտոմատ հսկողություն սահմանելու հատուկ համակարգ, որը հնարավորություն է տալիս անհրաժեշտ ինֆորմացիա ստանալ մթնոլորտի աղտոտվածության չափերի մասին: Ստեղծված են մի շարք օդամաքրիչ հարմարանքներ: Ելնելով նյութերի (մոխիր, մուր) բնույթից ու քանակից, մաքրումը կատարում են շոք մեխանիկական, թաց մաքրման, զտման և էլեկտրական նստեցման ճանապարհով: Ժամանակակից օդամաքրիչ հարմարանքների մեջ բավականին արժեք են ներկայացնում էլեկտրազտիչները, որոնց արդյունավետությունը հասնում է գրեթե 100 %-ի: Սովետական Միությունում միայն 1960—1970 թթ. արդյունաբերական ձեռնարկություններում տեղադրվել են 7000 հարմարանքներ, որոնք կլանում են թունավոր գազերն ու նյութերը:

Մթնոլորտն աղտոտումից պաշտպանելու գործում կարևոր նշանակություն ունեն նաև գազազտիչները, որոնք տարեցտարի մեծ քանակով տեղադրվում են ձեռնարկություններում:

Մթնոլորտ արտանետվող նյութերի մեջ կան նաև մի շարք արժեքավոր միացություններ ու նյութեր, որոնց կլանումը, վերամշակումը և ժողովրդական տնտեսության այլ ճյուղերում օգտագործելը վերին աստիճանի կարևոր նշանակություն ունի ոչ միայն միջավայրը աղտոտումից պաշտպանելու, այլև հումքը արդյունավետ օգտագործելու սեփականից:

Օդը մաքուր պահելու գործում շատ կարևոր նշանակություն ունի էներգիայի նոր աղբյուրների հայթայթումը, շարժիչներն էլեկտրակայանությամբ աշխատեցնելը և այլն: Օրինակ, եթե հնարավոր դառնա տեղական ժամանակ պահպանել նյութի շորթորդ ձևը՝ պլազման, ապա կրստանանք ջերմային էներգիայի անսպառ աղբյուր: Զերմամիջուկային էներգիան շատ մեծ է, բայց պետք է կարողանալ այն պահպանել: Ներկայումս լայն մասշտաբի աշխատանքներ են տարվում փակ ուժագծերով մագնիսական դաշտ ստեղծելու ճանապարհով պահպանել բարձր ջերմաստիճանի պլազման: Սովետական գիտնականները ստեղծել են մի սարք (Տոկոմակ—3, Տոկոմակ—10), որով կուրչատովի անվան ատոմային էներգիայի ինստիտուտում, ստացել են 50 միլիոն առօրե ճան ջերմություն և որը պահպանվել է 0,2 վայրկյան: Վերջերս ստեղծ-

վել են պլազմայի այդպիսի բարձր ջերմության պահպանման «թակարդներ», որոնք հնարավորություն են տալիս բարձր ջերմությունը պահպանել քիչ ավելի երկար ժամանակ:

Կարևոր նշանակություն ունի նաև ակումլյատորներով սնվող էլեկտրական շարժիչներով ավտոմեքենաների ստեղծումը (էլեկտրամոբիլներ): Այս ուղղությամբ աշխատանքներ են տարվել Անգլիայում, մեզ մոտ՝ Հայաստանում և այլ երկրներում: Այս տիպի ավտոմեքենաների ստեղծումը բավականին մեծ հեռանկարներ ունի, մանավանդ որ դրանց գործնական կիրառությունը զգալի չափով կնպաստի մթնոլորտի օդը աղտոտումից զերծ պահելուն: Տրանսպորտի նոր ձևերի ընդարձակման հարցում շատ կարևոր է խոշոր քաղաքներում մետրոյի կառուցումը, մեծ թվով տրոլեյբուսների օգտագործումը և այլն:

Բնակավայրերի օդը մաքուր պահելու համար շատ կարևոր և արդյունավետ միջոց է նաև սանիտարապաշտպանողական գոտիների ստեղծումը, քաղաքներից դուրս արդյունաբերական ձեռնարկությունների կառուցումը: Քաղաքներից հեռու պետք է տեղադրել հատկապես մետալուրգիական, քիմիական, ցեմենտի և այլ գործարանները, որոնք արտանետում են փոշենման, գազանման և այլ կարգի վնասակար նյութեր: Գործարանները պետք է կառուցել տարածքի բարձրադիր մասերում և այնպիսի վայրերում, որտեղ քամին արտանետված վնասակար նյութերը չքշի դեպի բնակավայրերը: Հաշվի առնելով մթնոլորտ արտանետվող նյութերի վնասակարության աստիճանը ու դրանց մաքրման աշխատանքների դրվածքը, սանիտարական-պաշտպանողական գոտիներն ստեղծում են 50—1000 մ լայնությամբ: Օդը մաքուր պահելու հարցում կարևոր նշանակություն ունի կանաչ տարածությունների ստեղծումը, որոնք և մաքրում են օդը, և թուլացնում աղմուկն ու միաժամանակ լավ պայմաններ ստեղծում հանգստի համար:

Մթնոլորտը ինքնամաքրման է ենթարկվում երկրի վրա կարծր մասնիկների նստելու, տեղումներով լվացվելու, ջրի կաթիլների, մառախուղի մեջ լուծվելու և այլ ձևերով: Սակայն այս բոլորը բավական չեն աղտոտվածությունը թուլատրելի չափերի հասցնելու համար: Դրա համար պետք է կիրառել համալիր միջոցառումների համակարգ, որի օղակները պայմանավորված են օդի աղտոտման չափերով, վնասակար նյութերի բնույթով, քանակով և այլ գործոններով:

**ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ՄԹԽՈՂՈՐՏԻ ԱՂՏՈՏՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ՎԻՃԱԿԸ
ՈՒ ՆՐԱ ԲԱՐԵԼԱՎՄԱՆ ՈՒՂԻՆԵՐԸ**

Համեմատաբար փոքր տարածքի վրա մեծ քանակությամբ արդյունաբերական ձեռնարկությունների առկայությունը, տրանսպորտային միջոցների մեծ առատության հետ միասին, զգալիորեն վատթարացրել է հանրապետության հատկապես խոշոր քաղաքների օդային ավազանների վիճակը:

Սանիտարահիգիենիկ ծառայության մարմինների տվյալներով Երեվանի, Արարատի, Հրազդանի, Կիրովականի, Թումանյանի արդյունաբերական ձեռնարկություններն օդ են արտանետում զանազան գազեր ու արդյունաբերական փոշիներ, որը գերազանցում է թույլատրելի նորմաները: Երևանի այլումինի գործարանը դեռևս շարունակում է օդն աղտոտել խիստ վտանգավոր ֆտորական միացություններով: Վնասակար նյութեր են արտանետում նաև Կիրովի, «Պոլիվինիլացետատ», քիմիական և այլ գործարանները, Արարատի և Հրազդանի ցեմենտի գործարանները, Ալավերդու պղնձածուլական գործարանում շնայած ներկայումս արմատական միջոցառումներ են ձեռնարկվում օդի աղտոտումը նվազեցնելու ուղղությամբ: Արտադրվող ծծմբի մի զգալի մասը օդ է արտանետվում, հսկայական վնասներ հասցնելով շրջակա բնությանը:

Հանրապետության քաղաքներում, մասնավորապես Երևանում, արագ թափով աճում է ավտոտրանսպորտի տեսակարար կշիռը: Ավտոտնտեսությունների կողմից մեքենաները անսարք վիճակում շահագործման հանձնելը հանգեցնում է վառելանյութի թերայլման և օդում վտանգավոր գազերի ավելացման: Երևանի որոշ խաչմերուկներում ավտոմեքենաներից արտանետված վնասակար գազերի քանակը մի քանի անգամ գերազանցում է թույլատրելի նորմաները:

ՍՄԿԿ 26-րդ և ՀԿԿ 27-րդ համագումարների որոշումներում առանձնակի տեղ է հատկացվում բնության պահպանության, մասնավորապես մթնոլորտային օդի աղտոտվածության նվազեցման հարցերին: ՍՄԿԿ Կենտկոմը և ՍՍՀՄ Մինիստրների խորհուրդը որոշում կայացրին դադարեցնել Հրազդանի լեռնաքիմիական գործարանի շինարարությունը և այն վերասարքավորել շրջակա միջավայրի համար անվտանգ արդյունաբերական ձեռնարկություն դարձնելու համար: 1980 թ. վերջերին փակվեց կալցիումի կարբիդի արտադրության ցեխը Կիրովի անվան գործարանում, բարձրացավ արտանետումների օգտագործման մակարդակը

Ալավերդու լեռնամետալուրգիական կոմբինատում և այլն: Միջոցառումներ են մշակվում հանրապետության տարածքում գտնվող քիմիական արդյունաբերության մի շարք ձեռնարկություններ փակելու կամ վերաբազավորելու ուղղությամբ: ՍՍԿԿ Կենտկոմի և ՍՍՀՄ Մինիստրների խորհրդի «ՀՍՍՀ քաղաքներում մթնոլորտային օդի պահպանման միջոցառումների մասին» որոշումը մեծ շափով նպաստեց հանրապետության օդային ավազանի առողջացման գործին: Տասներորդ հնգամյակի ընթացքում քիմիայի և գունավոր մետալուրգիայի ճյուղերի տեսակարար կշիռը կրճատվեց: Աղտոտման օջախներից գոյացող վնասակար նյութերի որսման և վնասազերծման քանակը 1980 թ. կազմեց դրանց ընդհանուր ծավալի 75 % -ը 1975 թվականի 32 % -ի դիմաց:

Հանրապետության սոցիալ-տնտեսական զարգացման 1981—1985 թվականների և մինչև 1990 թվականն ընկած ժամանակաշրջանի հիմնական ուղղությունների նախագծով մի շարք միջոցառումներ են նախատեսված շրջակա միջավայրի պահպանության և բնական ռեսուրսների ռացիոնալ օգտագործման պրոբլեմների լուծման ուղղությամբ: Նախատեսվում է վերակառուցել Քանաքեռի ալյումինի գործարանը, «Նաիրիտ» գիտաարտադրական միավորումը, Ալավերդու լեռնամետալուրգիական կոմբինատը, «Պոլիմինիլացետատ» գործարանը, Երևանի ավտոմոբիլային գործարանը, «Էլեկտրոն», «Հայէլեկտրալույս» արտադրական միավորումները, Հրազդանի ցեմենտի գործարանը, Կիրովականի քիմիական կոմբինատը, Արարատի ցեմենտի կոմբինատը, Երևանի խտացրած կեբերի գործարանը, գինու կոմբինատը և մի շարք այլ ձեռնարկություններ: Այս միջոցառումների շնորհիվ զգալիորեն կնվազի հանրապետության օդային ավազանի աղտոտվածությունը:

Ելնելով շրջակա միջավայրի պահպանության խնդիրներից, Ալավերդու լեռնամետալուրգիական կոմբինատում, սկսած 1981 թվականից, զգալիորեն կրճատվել է սև պղնձի և ծծմբաթթվի արտադրությունը: ՍՍՀՄ Մինիստրների խորհրդի որոշմամբ նախատեսված է մթնոլորտը ապականող նյութերի արտանետումը հասցնել մինչև սանիտարական նորմաները: Երևան քաղաքի օդային ավազանը վնասակար արտանետվածքներից պահպանելու նպատակով տասնմեկերորդ հնգամյակում նախատեսվում են միջոցառումներ, որոնք կապահովեն դրանց մակարդակը մինչև թուլլատրելի սանիտարական նորմաները:

Քիմիական արդյունաբերության բնագավառում առավել կատարյալ տեխնոլոգիական պրոցեսների ներդրումը, բարոյապես հնացած և ֆիզիկապես մաշված մի շարք արտադրությունների փակումը խիստ կկրճատի վնասակար նյութերի ու փոշու արտանետումները և զգալիորեն կբարելավի այդ արտադրությունների տեխնիկատնտեսական ցուցանիշները:

Մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի քանակը կրճատելու նպատակով նախատեսվում է արդյունաբերական ձեռնարկություններում և կոմունալ տնտեսության օբյեկտներում տեղադրել հեռացող գազերից և փոշուց վնասակար նյութերի որսման և վնասազերծման կայանքներ: Իրա շնորհիվ մթնոլորտ արտանետվող վնասակար նյութերի ընդհանուր ծավալում որսվող և վնասազերծվող նյութերի բաժինը 1985 թ. կկազմի 82 %, 1980 թվականի 74,9 % -ի դիմաց:

Երևան քաղաքում տրանսպորտի արտանետումներից օդի աղտոտվածությունը նվազեցնելու համար, մետրոպոլիտենի ցանցի ընդլայնմանը զուգընթաց նախատեսվում է ավելացնել էլեկտրատրանսպորտի բաժինը, օգտագործել խտացրած բնական գազով աշխատող ավտոմոբիլներ, տրանսպորտի երթևեկության կառավարման ավտոմատացված համակարգեր և այլն: Կավարտվի աղբավերամշակման գործարանի շինարարությունը: Մեծ չափով կավելացվի կանաչ տարածությունների տեսակարար կշիռը, որպես մթնոլորտային օդի մաքրության պահպանման ամենահուսալի միջոց:

ՄԹՆՈՒՈՐՏԱՅԻՆ ՕԳԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԻՐԱՎԱԿԱՆ ԿՈՂՄԵՐԸ

ՀՍՍՀ առողջապահության մասին օրենքը, որը գործողության մեջ է մտցված 1971 թ. հուլիսի 1-ից, ձեռնարկությունների, նախագծային, շինարարական և այլ կազմակերպությունների ղեկավարներին պարտավորեցնում է ձեռնարկությունների նախագծման, շինարարության, վերակառուցման ու շահագործման ժամանակ նախատեսել և իրագործել մթնոլորտային օդի աղտոտումը կանխելու միջոցառումներ (հոդված 23):

Նոր և վերակառուցված ձեռնարկությունների արտադրամասերի, սարքերի և այլ օբյեկտների գործարկումն արգելվում է, եթե դրանք չեն ապահովում վնասակար մնացուկների արդյունավետ մաքրումը: Սանիտարահամաճարակային ծառայությունների մարմիններն իրավունք ունեն արգելել կամ ժամանակավորապես դադարեցնել այն գործող օբյեկտների շահագործումը, որոնք կարող են մարդկանց առողջությանը վնաս պատճառել:

Վերջին ժամանակներս Հայաստանի կոմկուսի Կենտկոմը, ՀՍՍՀ Գերագույն սովետը և Մինիստրների խորհուրդը մի շարք որոշումներ են ընդունել մթնոլորտային օդի աղտոտման վերացման, աղտոտման հնարավոր չափերի կանխագուշակման ու նախազգուշացման վերաբերյալ:

Հայկական ՍՍՀ քրեական օրենսգրքի 240-րդ հոդվածում նշվում է, որ մթնոլորտ աղտոտողները դատական պատասխանատվության պետք է ենթարկվեն:

Կոմունիստական կուսակցությունը և սովետական կառավարությունը ամենօրյա ուշադրություն են նվիրում օդի մաքրության պահպանման, վերականգնման և նրա վիճակի հետագա բարելավման հարցերի վրա, քանի որ այդ պրոբլեմը սովետական մարդկանց կյանքի՝ նրանց աշխատանքի, կենցաղի, հանգստի ու առողջության պահպանության, հետևապես և նյութական բարիքների արտադրության ու կուլտուրայի զարգացման հետագա անշեղ աճը ապահովելու առաջնահերթ և կարեւոր պայմանն է:

Ահա թե ինչու սովետական կառավարությունը իրականացնում է գիտատեխնիկական, տնտեսական, սոցիալական և այլ կարգի միջոցառումներ՝ մթնոլորտային օդի աղտոտումը և նրա մյուս վնասակար ազդեցությունները կանխելու ու իսպառ վերացնելու ուղղությամբ:

Կառավարության ձեռնարկած միջոցառումներից առավել կարևոր նշանակություն ունի մթնոլորտային օդի պահպանության օրենսդրության ստեղծումը: «Մթնոլորտային օդի պահպանության օրենքը», որը բնական միջավայրի պահպանության օրենսդրության մի մասն է, կոչված է ակտիվորեն նպաստելու մթնոլորտային օդի մաքրության պահպանմանը և նրա վիճակի բարելավմանը, ինչպես նաև վնասակար ներգործությունների կանխմանը:

Մթնոլորտային օդի պահպանության օրենքը բաղկացած է 7 բաժիններից, որոնք ընդգրկում են 29 կարևորագույն հարցեր:

Առաջին բաժնում նախատեսվում են մթնոլորտային օդի հետ կապված հարաբերությունների կարգավորման բնագավառում ՍՍՀՄ և միութենական հանրապետությունների իրավասության, ինչպես նաև մթնոլորտային օդի պահպանության բնագավառում պետական պլանավորման և հասարակական կազմակերպությունների ու առանձին քաղաքացիների մասնակցության հարցերը: Հատուկ ուշադրություն է նվիրվում մթնոլորտ արտանետվող աղտոտող նյութերի առավելագույն թույլատրելի նորմաների և այդ նյութերի խտության որոշման ու հաշվարկման միասնական մեթոդների, մթնոլորտի վրա քիմիական, ֆիզիկական և կենսաբանական գործոնների վնասակար ներգործությունների առավելագույն թույլատրելի նորմաների սահմանմանը, մթնոլորտային օդի պահպանության միութենական և հանրապետական պլանների մշակմանն ու հաստատմանը, որոնք, ըստ գոյություն ունեցող օրենսդրության, կազմում են միութենական և հանրապետական տնտեսական ու սոցիալական զարգացման պետական պլանների մի մասը: Այս բոլորը միաժամանակ հնարավորություն կտան պետական վերահսկողություն սահմանել մթնոլորտային օդի պահպանության վրա:

Երկրորդ բաժինը, որը բաղկացած է 15 հոդվածներից, վերաբերում է մթնոլորտային օդի պահպանության միջոցառումներին, գրանց պլա-

նաՎորմանը, մթնոլորտային օդի վրա քիմիական, ֆիզիկական և կենսաբանական գործոնների վնասակար ներգործությունների առավելագույն թուլատրելի նորմաների հաշվարկման մեթոդների մշակման և նրանց կիրառման կանոնների հաստատմանը, աղտոտող աղբյուրներից մթնոլորտ արտանետվող նյութերի քանակությունների, ինչպես նաև օդն աղտոտող նյութերի առավելագույն թուլատրելի խտությունների հաշվարկման մեթոդների մշակման և դրանց կիրառման կանոնների հաստատմանը: Այս բաժնում քննարկվում են նաև հետևյալ հարցերը. աղտոտման ստացիոնար աղբյուրներից մթնոլորտ արտանետվող նյութերի կարգավորման և մթնոլորտի վրա այդ նյութերի վնասակար ներգործության կանխման ու վերացման միջոցառումների մշակումը և դրանց իրականացումը, քաղաքների և այլ բնակավայրերի տեղաբաշխման ու զարգացման, ինչպես նաև արդյունաբերական ձեռնարկությունների նախագծման ու տեղաբաշխման ընթացքում մթնոլորտային օդի պահպանության պահանջների հաշվառումը և իրականացումը, հայտնագործությունների, ռացիոնալիզատորական առաջարկությունների, տեխնիկական նոր համակարգերի ներդրման ընթացքում մթնոլորտային օդի պահպանման պահանջների կատարումը, ավտոմոբիլներից, ինքնաթիռներից և տրանսպորտային այլ միջոցներից վնասակար նյութերի արտանետումների կարգավորումը, գյուղատնտեսության և անտառային տնտեսության մեջ բույսերի պաշտպանության միջոցներ, դրանց աճի խթանիչներ, հանքային պարարտանյութեր և քիմիական այլ պրեպարատներ կիրառելիս մթնոլորտային օդի պահպանության պահանջների կատարումը, օգտակար հանածոների հանույթի, պայթեցման աշխատանքների կատարման, ապարակույտերի և աղբակույտերի տեղաբաշխման ու շահագործման ժամանակ մթնոլորտային օդի պահպանման պահանջների կատարումը, մթնոլորտի վրա ֆիզիկական գործոնների վնասակար ներգործության կանխումը, դրանց նվազեցումը և վերացումը, արդյունաբերական և ժողովրդատնտեսական այլ ճյուղերի կարիքների համար մթնոլորտային օդի օգտագործման կարգավորումը, եղանակի և կլիմայի վրա արհեստական ներգործության կարգավորումը, մթնոլորտի օդի պահպանության միջոցառումների կատարման նյութական և բարոյական խթանումը:

Մթնոլորտային օդի պահպանության օրենքը պարտավորեցնում է սովետական մարմիններին, արդյունաբերական, գյուղատնտեսական, տրանսպորտային և այլ ձեռնարկություններին՝ մշակել և իրականացնել միայն այնպիսի միջոցառումներ, որոնք լիովին վերացնում են մթնոլորտային օդի աղտոտումը կամ նվազեցնում այն մինչև թուլատրելի նորմաները: Հիշյալ պահանջները չկատարող ձեռնարկությունների և կազմակերպությունների գործունեությունը կարող է սահմանափակվել

և կամ նույնիսկ լիովին դադարեցվել մթնոլորտային օդի պահպանութ-
յան պետական վերահսկողությունն իրականացնող մարմինների որոշ-
մամբ: ՍՍՀՄ և միութենական հանրապետությունների օրենսդրությամբ
սահմանվում են ձեռնարկությունների և կազմակերպությունների կոլեկ-
տիվների, ինչպես նաև նրանց առանձին աշխատողների նյութական և
բարոյական խրախուսման միջոցառումներ, որոնք իրենց աշխատանքով
ու գործունեությամբ կնպաստեն մթնոլորտային օդի պահպանության և
ուժեղացման միջոցառումների իրականացմանը:

Մթնոլորտային օդի պահպանության օրենքի երրորդ բաժինը վերա-
բերում է օդի վիճակի վրա անբարենպաստ ազդեցություն գործող օբ-
յեկտների և այդ ազդեցության շափերի պետական հաշվառմանը, որը
իրականացվում է պետության հաշվին՝ ՍՍՀՄ Մինիստրների խորհրդի
կողմից սահմանված միասնական սխեմայով:

Մթնոլորտային օդի պահպանության օրենքում (չորրորդ բաժին) հա-
տուկ ուշադրություն է դարձվում պահպանության հսկողությանն ու վե-
րահսկողությանը: Այդ նպատակի համար մեր երկրում ստեղծված է
բնական միջավայրի աղտոտման մակարդակի դիտարկման ու վերա-
հսկողության համապետական հատուկ ծառայություն: Մթնոլորտային
օդի պահպանության պետական վերահսկողության խնդիրն է ապահովել
բոլոր մինիստրությունների, պետական կոմիտեների, գերատեսչու-
թյունների, հասարակական կազմակերպությունների, ինչպես նաև
առանձին քաղաքացիների կողմից մթնոլորտային օդի մաքրության
պահպանությանն ուղղված միջոցառումների կենսագործումը, դեպի
մթնոլորտ վնասակար նյութերի արտանետման կանխումը, ինչպես նաև
սույն օրենքով սահմանված մյուս կանոնների կատարումը:

Բնական միջավայրի աղտոտման մակարդակը հսկող ու վերահս-
կող համապետական ծառայությունը պարտավոր է ժողովրդական դե-
պուտատների տեղական սովետների գործկոմներին և շահագրգռված
ձեռնարկություններին, հիմնարկներին ու կազմակերպություններին ան-
հապաղ ծանուցել մթնոլորտի մաքրության պահպանմանը սպառնացող
վերահաս վտանգի մասին:

Եթե օդերևութաբանական գործոնների և այլ ներգործությունների
անբարենպաստ զուգորդման հետևանքով սպասվում է մթնոլորտային
վիճակի սուր փոփոխություն, որը սպառնում է մարդկանց առողջությա-
նը, ապա ժողովրդական դեպուտատների տեղական սովետների գործ-
կոմները ծանուցում ստանալով, անհապաղ ցուցումներ են տալիս ձեռ-
նարկությունների, հիմնարկների, կազմակերպությունների և տրանս-
պորտային միջոցների աշխատանքային ռեժիմի փոփոխման կամ նույ-
նիսկ աշխատանքը ժամանակավորապես դադարեցնելու մասին:

Օրենքի նախագծի հաջորդ բաժինը վերաբերում է մթնոլորտային օդի պահպանության հարցերի վերաբերյալ առաջացած վեճերի լուծմանը: Նախագծի համաձայն, առաջացած վեճերը լուծում են միութենական հանրապետությունների Մինիստրների խորհուրդները, ժողովրդական դեպուտատների տեղական սովետների գործկոմները, ինչպես նաև դրա համար լիազորված պետական մարմինները՝ ՍՍՀՄ և միութենական հանրապետությունների օրենսդրությամբ սահմանվող կարգով: Մթնոլորտային օդի պահպանության օրենսդրությունը խախտելու դեպքում մեղավոր անձինք կրում են քրեական, վարչական կամ այլ կարգի պատասխանատվություն՝ ՍՍՀՄ և միութենական հանրապետությունների օրենսդրությամբ սահմանվող կարգով:

VIII Գ Լ Ո Ւ Ե

ԸՆԴԵՐՔԻ ԵՎ ԱՅԼ ՀԱՆՔԱՅԻՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Երկրագնդի կեղևն իր ընդերքում պարունակում է օգտակար հանածոների հսկայական պաշարներ: Դրանց մի մասը տեղավորված է կեղևի ամենավերին շերտերում, մյուսները՝ նրա մակերեսին:

Մինչև 18-րդ դարը մարդն օգտագործել է ընդամենը 26 քիմիական տարր, 20-րդ դարի սկզբներին՝ 59, այսօր նրա տնտեսական գործունեության մեջ է ընդգրկված ավելի քան 80 տարր:

Հանքային հանածոները կազմում են մեր երկրի հանքային ու էներգետիկ ռեսուրսների հիմքը:

Հանքային հանածոները պատկանում են սպառվող, չվերականգնվող ռեսուրսների շարքին: Դրանք առաջացել են երկրագնդի կազմավորման շրջանում և օգտագործման հետ նրանց պաշարներն աստիճանաբար նվազում են: Բայց «չվերականգնվող» հասկացությունը հարաբերական է, քանի որ երկրագնդի կեղևում միշտ էլ տեղի են ունենում գեոքեմիական բարդ պրոցեսներ, որոնց հետևանքով կազմավորվում են նոր միացություններ, հանքային հանածոներ: Եվ ապագայում, երբ տեկտոնական բարդ պրոցեսների շնորհիվ դրանք տեղափոխվեն երկրագնդի կեղևի մակերևույթ՝ կարող են օգտագործվել մարդկության կողմից: Սակայն այս պրոցեսները տեղի են ունենում երկրաբանական մասշտաբի ժամանակահատվածներում, հազարավոր և միլիոնավոր տարիների ընթացքում, որը պրակտիկորեն մեզ համար նշանակություն չունի և հետևապես կարելի է և հաշվի չառնել:

Բոլորին քաջ հայտնի է, թե որքան կարևոր նշանակություն ունեն հանքային հանածոները մարդկության համար: Առանց դրանց քաղաքակիրթ աշխարհը գոյություն ունենալ չէր կարող, մարդկության առաջընթացը կանգ կաններ: Հանքային ռեսուրսները էներգիայի առատ աղբյուր են, հումք են արդյունաբերության համար, շինարարությունը ապահովում են շինանյութերով: Երկրագնդի բնօրինակ գտնվող գանազան հանածոները բազմաբնույթ կիրառում ունեն և այդ ոլորտն անընդհատ ընդարձակվում է: Ընդհարժ տալիս է քիմիական արդյունաբերության հումքի 75 % -ը և օգտակար հանածոներից ստացվող էներգիայի 83 % -ը:

Լեռնահանքային արդյունաբերությունն ամենուրեք զարգանում է բուռն տեմպերով: Ամբողջ աշխարհում արդյունահանվող օգտակար հանածոների ընդհանուր արժեքը կազմում է 100—120 մլրդ դոլար: Հատկապես արագ տեմպերով է աճում ՍՄՀՄ-ի լեռնահանքային արդյունաբերության ծավալը: Եթե 15 տարի առաջ ՍՄՀՄ-ի բաժինը կազմում էր ամբողջ աշխարհում արդյունահանվող օգտակար հանածոների 10 % -ը, ապա ներկայումս հասել է 22—23 % -ի, իսկ ԱՄՆ-ի բաժինը այդ նույն ժամանակամիջոցում 36 % -ից իջել է 26—27 % -ի:

Երկրագնդի մասշտաբով հանքային հանածոների սպառումն ավելի արագ տեմպերով է կատարվում, քան բնակչության աճի տեմպերն են: Այսպես, օրինակ, 1950—1968 թթ. աժիսի և երկաթահանքի սպառումը համարյա կրկնապատկվել է, նավթի պահանջարկը ավելացել է 3,3 անգամ, իսկ երկրագնդի բնակչության թիվն այդ նույն ժամանակաշրջանում ավելացել է ընդամենը 38 % -ով: Տեխնիկայի և գիտության զարգացման, մարդկանց բարեկեցության աճի հետ միասին ավելանում են օգտակար հանածոների հանույթի և վերամշակման տեմպերը:

Անսպա՞ռ են արդյոք երկրագնդի հանքային ռեսուրսները:

Արտասահմանյան ֆուտուրոլոգները մոռալ գույներ չեն խնայում նկարագրելու ոչ հեռավոր ապագան: Լոնդոնում լույս տեսնող «Մետաղային բյուլետենում» վերջերս հաղորդում երևաց այն մասին, որ ԱՄՆ-ը և Արևմտյան Եվրոպայի երկրները կազմալուծող էներգետիկ ճգնաժամն «ավետաբերն» էր նոր, ոչ պակաս դաժան փորձությունների: Բյուլետենի կարծիքով, ոսկու պակասը կզգացվի արդեն 10 տարի հետո, արծաթի՝ նր՝ 16, ցինկի՝ 23, պղնձի՝ 36 և այլն:

Իսկ այդ կանխագուշակումները որքանո՞վ են արդարացի:

Արևմտյան ֆուտուրոլոգներին ընդհանրապես հատուկ են հոռետեսական հայացքները մոտակա և հեռավոր ապագայի նկատմամբ: Բավական է միայն հիշել Օլդս Հաքսլիի անտիուտոպիան, նրա «Նոր, գեղեցիկ աշխարհը» վեպը, որտեղ տրվում է մարդու սարսափելի կյանքի նկարագրությունը «մեքենայական» աշխարհում: «Մետաղական բյու-

լետեանում» բերված թվերը նույնպես հոռետեսության կնիքն են կրում, սակայն նաև որոշ ճշմարտություն են պարունակում:

ԱՄՆ-ում ճշգրիտ հաշվիչ մեքենաներով կատարված հաշվարկումները հնարավորություն են տվել կանխագուշակելու, որ եթե նավթի արդյունահանումը շարունակվի ներկա տեմպերով, ապա նրա պաշարները կբավականացնեն ընդամենը 11 տարի, բնական գազինը՝ 12, Կանադայում՝ համապատասխանաբար 18, 25: Երկաթահանքի պաշարները Ֆրանսիայում կբավականացնեն 80 տարի, Շվեդիայում՝ 70, Անգլիայում՝ 250 տարի: Մեծ են երկաթահանքի պաշարները ԱՄՆ-ում, Կանադայում, Բրազիլիայում, Հնդկաստանում: Մյուս հանքային հանածոների տեսակետից եվրոպական երկրները և ԱՄՆ-ը բավականին աղքատ են և կախման մեջ են ներմուծման պայմաններից: Այսպես, օրինակ, ԱՄՆ-ը ներմուծում է երկրում օգտագործվող կապար-ցինկային հանքանյութի մոտ կեսը և բոքսիտների մոտ 90 %-ը: Ինչ վերաբերում է ՍՍՀՄ-ին, ապա մեր երկիրը բավականաչափ ապահովված է հիմնական հանքային հանածոներով:

Դեռևս մեծ մտածող Սեն-Սիմոնը գրել է, որ երկիրը «ցամաքելու» տենդենց ունի և կանխատեսում էր, որ կգա ժամանակ, երբ նա «բուրրովին կշորանա»: Ներկայումս շատ ահազանգներ են լսվում այդ կապակցությամբ: Երկրագնդի մի շարք շրջաններում նկատվում է ինտենսիվ քսերոֆիտացման պրոցես՝ ջրազրկվում են ամբողջ խոշոր շրջաններ: Սահարա անապատը դանդաղորեն դեպի հարավ է շարժվում, աստիճանաբար ամայացնելով Սուդանի, Մալիի, Նիգերի, Չադի և Մավրիտանիայի նորանոր շրջաններ: Անտառների ոչնչացման հետևանքով ջրազրկվում են գետերը: Սակայն, այնուամենայնիվ, ընդհանուր վիճակը աղետալի չէ: Նշանակում է, իր ժամանակին ոչ այնքան լավատեստական է եղել մեծ մտածողի կանխագուշակումը:

Բուրժուական որոշ գիտնականներ գտնում են, որ կապիտալիզմը հնարավորություն ունի կանոնավորելու վիճակը, նա կարող է միջոցներ գտնել բնական ռեսուրսների ռացիոնալ օգտագործման համար: Շատերն էլ, ընդհակառակը, գտնում են, որ բնական ռեսուրսների օգտագործման հարցում պետք է «սեղմել արգելակները»:

Այս տեսակետից գիտական գրականության մեջ խիստ գնայուն ապրանք է դարձել Մասսաչուսեթսյան տեխնոլոգիական ինստիտուտի գիտնականների կողմից հուշակված «Աճման սահմանները» թեզը: Որպես հիմք վերցնելով հասարակության մոդելը՝ որպես բաց համակարգ, որի «մուտքի» մոտ գտնվում են բնական ռեսուրսները, իսկ «ելքի» մոտ՝ այդ ռեսուրսներից ստացված առարկաները և իրերը, նրանք հաշվարկել են զարգացման զանազան տարբերակներ և եկել են այն եզրակացության, որ գրեթե բոլոր տարբերակները հասարակությանը տանում

են դեպի փակուղի: Հեղինակները նույնիսկ հաշվարկել և մտաւժորապես սահմանել են այդ փակուղուն հասնելու ժամկետները: Միջին հաշվով դա հարյուր տարուց ավելի չէ: Եվ նույնիսկ եթե ենթադրենք, որ եղած բնական ռեսուրսների քանակը ավելանար 5 անգամ, միևնույն է, ճգնաժամի վրա հասնելը կարող էր ուշանալ ընդամենը 50 տարով: Այդ հեղինակները գտնում են, որ ժամանակն է «սեղմել արգելակները», կասեցնել առաջընթացը:

Մենդելեևեր իր ժամանակին նշել է, որ նավթով և քարածխով սահմանափակվելը նույն է, թե վառարանը տաքացնել արժեթղթերով: Անշուշտ, մարդկութունը պետք է փնտրի և գտնի վառելիքի նոր աղբյուրներ: Այդ դեպքում կփոխվեն նավթի օգտագործման ժամանակակից մասշտաբները: Այդ տեսակետից, «Աճման սահմաններում» հաշվի չեն առնվում գիտական հայտնագործումները: Էներգետիկ ռեսուրսների վերաբերյալ Վ. Ա. Կիրիլինի (1975) կատարած վերլուծութունները ցույց են տալիս, որ մարդկությանը չի սպառնա վառելիքի պակասության աղետը: Ավելի շուտ, քան կսպառվի միջուկային վառելիքը, կյուրացվեն ուրիշ, առավել հզոր էներգիայի աղբյուրների օգտագործման մեթոդներ:

Օրինակ, այսօր լայն հեռանկարներ են բացված մեծ էներգիա ստանալու նպատակով ջերմութունը ուղղակիորեն էլեկտրական էներգիայի վերածելու բնագավառում, որտեղ օգտագործվում է մագնիսահիդրոդինամիկ սկզբունքը (ՄԳՈ): Նման հարմարանքը հնարավորություն է տալիս էլեկտրականների օգտակար գործողության գործակիցն ավելացնել 50—60 %-ով: Մեծ հեռանկարներ են բացվել արևի էներգիայի օգտագործման բնագավառում:

Էլեկտրոնային հաշվիչ մեքենաներն սկզբում աշխատում էին լամպային սխեմաներով, այնուհետև անցան կիսահաղորդիչներին, որից հետո՝ ինտեգրալներին, և վերջապես՝ ամուր մարմնի սխեմային: Այդ անցումների շնորհիվ փոքրացան հաշվիչ մեքենայի չափերը և նվազեց էներգոկլանողականությունը, միաժամանակ մեծացավ աշխատանքի արդյունավետությունը: Կամ էլեկտրական ավտոմոբիլը. այն լուծում է երկու գլոբալ խնդիր՝ վերացնում է «նավթային սովը» և չի ազտոտում քաղաքների մթնոլորտը:

Գիտության զարգացումը նոր հեռանկարներ բացեց էներգիայի նոր տեսակների հայտնագործման բնագավառում: Օրինակ, ջերմամիջուկային ռեակցիայից կարելի է 300—700 անգամ շատ էներգիա ստանալ, քան ներկայումս ունենք:

«Աճման սահմանների» հեղինակների սխալը նաև այն է, որ նրանք հասարակության մոռելը ստեղծել են պլանետար մասշտաբներով, առանց

հաշվի առնելու կապիտալիզմի ու սոցիալիզմի միջև եղած տարբերությունը:

Սոցիալիստական հասարակարգում կարելի է արտադրությունը պլանավորել, բայց կարելի՞ է արդյոք «սեղմել արգելակները» կապիտալիզմի պայմաններում: Ինչ խոսք, որ ոչ: Օրինակ, ավտոմոբիլային տրանսպորտի զարգացումը ԱՄՆ-ում: Հաշվված է, որ մեկ ժամում ավտոմոբիլն ավելի շատ մարդ և բեռ է տեղափոխում, քան տրանսպորտի ցանկացած այլ ձևը: Միևնույն ժամանակ այն ավելի է ծան է: Դա հանգեցրել է այն բանին, որ ներկայումս ԱՄՆ-ում, ինչպես նաև կապիտալիստական այլ երկրներում ավտոմոբիլն իշխում է, իսկ երկաթուղիների ցանցն աստիճանաբար կրճատվում է: Եվ դա այն դեպքում, երբ քաղաքների օդի աղտոտման 60 % -ը բաժին է ընկնում ավտոմոբիլներից արտանետված գազերին, որ խճուղային ճանապարհների խիտ ցանցը առաջ է բերում էրոզիոն ինտենսիվ պրոցեսներ և գրունտների սահքեր, իսկ ավտոաղետները և նյարդային ծանրաբեռնվածությունը սոցիալական պրոբլեմ են դարձել: Կարգավորել այս հարցերը կապիտալիստական սիստեմի պայմաններում, ինչ խոսք, չափազանց դժվար է:

Առանց բնական ռեսուրսների օգտագործման արդյունաբերություն գոյություն ունենալ չի կարող, դա անխուսափելի երևույթ է, բխում է հասարակության զարգացման անհրաժեշտությունից: Այլ հարց է, երբ տեխնոլոգիական պրոցեսների անբավարար կատարելագործության հետևանքով շատ մեծ քանակությամբ բնական ռեսուրսներ են ծախսվում:

Արդյունաբերական արտադրությունը նույնպես պետք է անցնի «փակ ցիկլերի», ինչպես բույսերի սնման «փակ ցիկլն է»: Այդպիսի աշխատանքներ ՍՍՀՄ-ում ներկայումս կատարվում են:

Այս հարցում անհրաժեշտ է ընդօրինակել բնությանը: Դա խիստ հրապուրիչ գաղափար է: Ակադեմիկոս Պ. Կապիցայի կարծիքով մարդը համաշխարհային մասշտաբով կարող է իրացնել «փակ ցիկլը» այն դեպքում, եթե նա տիրապետի էներգիայի այնպիսի աղբյուրների, որոնք պրակտիկորեն անսահմանափակ հզորություն ունեն: Այդպիսին կարող է լինել միջուկային ռեակցիայի շնորհիվ անջատվող էներգիան: Միայն դրա շնորհիվ մի արտադրության մնացուկը կարող է հումք հանդիսանալ մյուսի համար:

Իհարկե, եթե խոսենք այնպիսի խնդիրների մասին, ինչպես, օրինակ, արդյունաբերությունից օդ արտանետված ծծմբային միացություններից ծծմբի կորզումը, ապա այն ամբողջովին կծածկե՞ր այդ նյութի նկատմամբ մարդու ունեցած պահանջը: Կամ ասենք, ծովային ջրի աղազրկումը, որը կարող է քաղցրահամ ջրերի պահանջը լրացնել և այլն: Այս պրոբլեմները պրակտիկայում իրականացնելը պահանջում է հսկա-

յական էներգիայի սպառում: Իսկ եթե վերցնենք պարզ ու հասարակ պրոբլեմները, կտեսնենք, որ դրանց իրագործումը պահանջում է առողջ միտք և միջին հնարավորություններ: Օրինակ, հունգարական մասնագետները շարքից դուրս եկած ավտոդողերը օգտագործել են լինոլեում և մեկուսացնող նյութեր ստանալու համար՝ ծախսելով շատ քիչ էներգիա, իսկ ստացված օգուտը անհամեմատ մեծ է եղել: Պետք է միայն մտածել, թե ինչպես օգտագործել արդյունաբերության թափոնները: Ստվարաթղթային տարաներին անցնելը ոչ միայն կրճատել է փայտանյութի օգտագործումը, այլև համարյա հինգ անգամ իջեցրել է արտադրության ինքնարժեքը:

Այս բոլորից կարելի է հանգել մի եզրակացության. արդյունաբերության կազմակերպման համալիր եղանակը, որը վերաշրջանառության հիմքն է, բնական ռեսուրսների օգտագործման հարցում զգալի խնայողություն է առաջ բերում:

Տեխնիկայի զարգացումը հնարավորություն է տալիս այժմ հանքային-հետախուզական աշխատանքները կատարել ավելի քան 9 կմ խորության վրա: Հետևաբար, սպառվող հանքերի փոխարեն կարելի է օգտակար հանածոներ արդյունահանել երկրի կեղևի համեմատաբար խոր շերտերից, որոնք մինչև այժմ անմատչելի էին մարդու համար:

Այնուամենայնիվ, այն զաղափարը, որ հանքային հանածոներն անսպառ չեն, մեզ ստիպում է մոբիլիզացնել մեր բոլոր ուժերը ընդերքի հարստությունների պահպանության և արդյունավետ օգտագործման ուղղությամբ: Կարևոր է կորուստների դեմ պայքարի կազմակերպումը, քանի որ մեր հանրապետությունում արդյունաբերական թափոնները, հատկապես լեռնամետալուրգիական և լեռնաքիմիական արդյունաբերության ձեռնարկություններում, դեռևս զգալի տոկոս են կազմում:

[Ամենից առաջ անհրաժեշտ է ռացիոնալ, կոմպլեքսային եղանակով օգտագործել հանքանյութը: Հայտնի է, որ մոլիբդենի կորզման ժամանակ հսկայական քանակությամբ այլ մետաղներ են կորչում, որովհետև լեռնահանքային արդյունաբերությունն առայժմ ի վիճակի չէ վերջիններիս հանքից կորզել: Շատ հանքանյութ է կորչում դրա մշակման ընթացքում: Օրինակ, պղնձի հանքերը հարստացնելու դեպքում պղնձի շուրջ 1/3-ը չի մտնում կոնցենտրատի մեջ և դուրս է շարտվում որպես թափոն: Բացի այդ, կորչում են շատ արժեքավոր այնպիսի մետաղներ, ինչպիսիք են արծաթը, արճիճը, ցինկը, մոլիբդենը, ոսկին և այլն: Հանքանյութի կոնցենտրատի վերամշակման ժամանակ պղնձի կորուստը կազմում է 6,2%, նիկելինը՝ 14,3%, կոբալտինը՝ 51,8%: Երկրի ժողովրդական տնտեսությունն այդ ճանապարհով տարեկան կորցնում է մի քանի միլիարդ ուրբու արժողությամբ թանկարժեք ու հազվագյուտ մետաղներ: Ներկայումս հանքային հանածոների հանույթի և մշակու-

թյան 0,99-ը կազմում է 0,60—0,65, այն ժամանակ, երբ մեր երկրում ընդունված նորմաներով այն պետք է լինի 0,7:

Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ դեռևս մեծ են կորուստները երկրի մետալուրգիական ձեռնարկություններում: Այդ հարցը բազմիցս քննարկել են կուսակցությունն ու կառավարությունը և ընդունել համապատասխան որոշումներ:

Բնության մեջ մաքուր հանքեր չեն լինում: Դրանք միշտ խառնուրդած են մի շարք այլ հանքատեսակների հետ, որոնց արժեքը երբեմն ոչ միայն չի գիջում հիմնական հանքատեսակին, այլ նույնիսկ կարող է գերազանցել: Օրինակ, Հայաստանում պղնձի և մոլիբդենի հանքերի մեջ զգալի տոկոս են կազմում ոսկին, արծաթը, ցինկը, արձիճը և մի շարք այլ հազվագյուտ ու ազնիվ մետաղներ: Սակայն դրանց կորզելու տեխնոլոգիան դեռևս անբավարար է մշակված, որի հետևանքով մեծ քանակությամբ ազնիվ մետաղներ ենք կորցնում:

Անտնտեսավար են օգտագործվում նաև բաց հանքերը, որի հետևանքով հսկայական ցանքատարածություններ են շարքից դուրս գալիս, ստեղծվում են էրոզիոն պրոցեսների զարգացման օջախներ: Բազմաթիվ օրինակներ կարելի է բերել Արթիկ-տուֆի քարհանքերի շահագործման պրակտիկայից: Սովետական Հայաստանը ընդերքի հարստություններով, առանձնապես մի շարք արժեքավոր մետաղային հանածոների՝ պղնձի, մոլիբդենի, ալյումինիումի, երկաթի հանքանյութերի, արդեն հետախուզված և հեռանկարային պաշարներով Միության մեջ գրավում է առաջատար տեղերից մեկը: Բայց այս բոլորը դեռևս չի նշանակում, որ կարելի է անտնտեսավար և շուրջ օգտագործել բնական հարստությունները: Հանքային ռեսուրսների ռացիոնալ և համալիր օգտագործման, նրանցից բոլոր արժեքավոր բաղադրամասերի կորզման հարցերն արժանի են ամենալուրջ ուշադրության: Հանքային հումքի նկատմամբ ժողովրդական տնտեսության հարաճուն պահանջները կարելի է բավարարել ոչ միայն նոր հանքավայրերի յուրացման և գործող հանքերի ու ձեռնարկությունների կարողությունների ընդլայնման հաշվին, այլև արդեն մշակվող հանքավայրերի պաշարների ավելի լիակատար և ռացիոնալ օգտագործման և, առաջին հերթին՝ բոլոր օգտակար բաղադրամասերի համալիր կորզման հաշվին: Պետք է նշել, որ դեռևս ռացիոնալ չեն օգտագործվում Քաջարանի խոշորագույն պղնձամոլիբդենային հանքավայրերի հանքաքարերի պաշարները: Այստեղ հանքաքարն արդյունահանվում է հանքավայրերի հարուստ տեղամասերի ընտրական շահագործական մեթոդով՝ մի կողմ նետելով համեմատաբար աղքատ և օքսիդացված հանքաքարերը, որոնք կիտվել են միլիոնավոր տոննաներով: Դա հանքավայրերի շահագործման տեխնոլոգիայի կոպիտ խախտում է և հասցնում է արդյունաբերական հանքաքարերի զգալի կո-

բուտոնների: Համեմատաբար աղքատ կամ օքսիդացած հանքաքարերի օգտագործման պրոբլեմի լուծումը, դրանցից մետաղի կորզման ավելացումը, հազվագյուտ ու ցրված մետաղների կորզումը, ինչպես նաև կոմբինատի ընդլայնումը կապահովեն հանքավայրերի ճիշտ շահագործումը, լքյալ հանքաքարերի մեծ զանգվածների մշակումը, և որ ամենազլխավորն է, հումքի համալիր օգտագործումը: Անհրաժեշտ է ավելի եռանդուն կերպով զբաղվել արտադրության «պոչերի» օգտագործման հարցով:

Ալավերդու լեռնամետալուրգիական կոմբինատում գազամաքրիչ կառուցվածքների ոչ արդյունավետ աշխատանքի, ինչպես նաև տեխնոլոգիական պրոցեսների անկատարելիության պատճառով ծծմբաթթվի արտադրության համար ծծմբի օգտագործման աստիճանը շափազանց ցածր է: Մշակվում և օգտագործվում է ծծումբ պարունակող գազերի 40 % -ից ոչ ավելին, ծծմբաթթվի արտադրության կարողություններն օգտագործվում են 62 % -ով: Դրա հետևանքով մթնոլորտ արտանետվող թունավոր գազերի քանակը մեծապես գերազանցում է թույլատրելի առավելագույն նորմաները: Հրազդանի ցեմենտի գործարանում շահագործվող էելկտրաֆիլտրերը բարոյապես մաշվել են և շեն ապահովում արտադատվող ցեմենտի փոշու լրիվ կլանումը:

Ակադեմիկոս Ա. Ե. Ֆերսմանը անդրադառնալով այս հարցին, դեռևս 1932 թ. նշել է. «...հանքանյութերի համալիր օգտագործման հարցն արմատապես տնտեսական գաղափար է, որը միջոցների և էներգիայի նվազագույն ծախսով ստեղծում է առավելագույն արժեքներ, միևնույն ժամանակ այդ հարցը մեր բնական հարստությունները գիշատիչ շոայլումից պահպանելու գաղափար է, հումքի լիակատար օգտագործման, բնական պաշարները ապագայի համար պահպանելու գաղափար»:

Պունվոր մետաղների հանքավայրերը, ինչպես արդեն նշեցինք, աչքի են ընկնում համալիր ու բազմազան կազմությամբ: Հիմնական բաղադրիչների (պղինձ, ցինկ, կապար) հետ մեկտեղ դրանք սովորաբար պարունակում են նաև ուղեկից արժեքավոր բաղադրամասերի՝ ոսկու, արծաթի, պլատինոիդների, մոլիբդենի, կոբալտի խառնուրդներ: Համալիր հանքանյութերում լայնորեն տարածված են նաև հազվագյուտ մետաղները և ցրված տարրերը, որոնք հսկայական, անփոխարինելի դեր են խաղում ժամանակակից արդյունաբերության մեջ: Դրանց շարքին են դասվում կադմիումը, ինդիկումը, գերմանիումը, սելենը, թելուրը, գալիումը, թալիումը և այլն: Տեխնիկական առաջադիմության, հատկապես ատոմային, ռեակտիվ ու հրթիռային տեխնիկայի, ռադիոէլեկտրոնիկայի, կիսահաղորդիչների և պինդ համաձուլվածքների արտադրության զարգացման կապակցությամբ այդ բոլոր ուղեկից բաղադրամասերը, առա-

վելապես հազվագյուտ և ցրված տարրերը, ձեռք են բերել հսկայական նշանակություն:

Հազվագյուտ և ցրված մետաղները ինքնուրույն, մաքուր հանքավայրեր չեն կազմում: Օրինակ, սելենի և թելուրի ստացման աղբյուր են ծառայում բազմամետաղային՝ պղնձակոլչեդանային և ոսկու հանքանյութերը, կադմիումը կորզվում է ցինկի հանքանյութերից, գերմանիումը՝ կոբալտից քարածուխներից և մասամբ երկաթի, բազմամետաղային և պղնձակոլչեդանային հանքանյութերից, գալիումն արդյունահանվում է բոքսիտներից, ռենիումը՝ մոլիբդենային հարստանյութերից և այլն (է. Ա. Խաչատրյան, 1975):

Տեխնոլոգիական պրոցեսների կատարելագործման ու մետաղաձուլման նոր մեթոդների ներդրման, փոշեորսիչ և սուբլիմացման պրոցեսների կատարելագործման շնորհիվ զգալիորեն աճել է գունավոր մետաղների հանքանյութերից օգտակար բաղադրամասերի կորզման տոկոսը, բարձրացել է հարստանյութերի և նրանց համալիր օգտագործման որակը: Ներկայումս երկրի մի շարք առաջատար ձեռնարկություններում հաջողությամբ են իրականացվում հանքանյութերից հազվագյուտ, ցրված և այլ տարրերի կորզման աշխատանքները: Զգալիորեն աճել է մետաղների կորզման տոկոսը. հարստանյութերում պղինձը կազմում է 92—97, կապարը՝ 88—90, մոլիբդենը՝ 80—85 % և այլն (է. Ա. Խաչատրյան, 1975):

Հանքային հանածոների հանույթի ռացիոնալ եղանակների կիրառման շնորհիվ զգալիորեն նվազել է հումքի կորուստը: 1960—1972 թթ. ժամանակաշրջանում ՌՍՖՍՀ հանքավայրերից հանույթի կորուստները կրճատվել են. երկաթինը՝ 0,9 %, պղնձինը՝ 0,6 %, արճճինը՝ 3,4 %, ցինկինը՝ 5,3 %: Հումքի խտացման շնորհիվ պղնձի կորզումը հանքանյութից բարձրացել է 2,9, նիկելինը՝ 7,6, արճճինը՝ 0,1, ցինկինը՝ 1,7 %-ով:

Գունավոր մետալուրգիայի շատ գործարաններում հիմնական հումքի մշակմանը զուգընթաց կորզվում են նաև մյուս տարրերը: Նման եղանակով ստացվում է արծաթի, բիսմութի, պլատինի համարյա ամբողջ քանակությունը, ոսկու 20 %-ից ավելին, ծծմբի մոտավորապես 30 %-ը, ցինկի, կապարի մինչև 10 %-ը: Զգալիորեն աճել է նաև սելենի, թելուրի, գալիումի, ռենիումի, գերմանիումի, ինդիումի, թալիումի և այլ կարևոր տարրերի արտադրանքը:

Հայկական ՍՍՀ-ում ևս խիստ կենսական նշանակություն ունի գունավոր ու հազվագյուտ մետաղների՝ պղնձի, ցինկի, կապարի, մոլիբդենի հանքանյութերի կոմպլեքսային մշակման հարցը: Ինչպես նշում է է. Ա. Խաչատրյանը (1975), չնայած տնտեսական շահավետությանը, հանքային հումքի համալիր օգտագործումը դեռևս անհրաժեշտ բարձ-

բության վրա չի գտնվում, լեռնահանույթային ու վերամշակող արդյունաբերության համարյա բոլոր ճյուղերում տեղի ունեն ուղեկից օգտակար բաղադրամասերի զգալի կորուստներ, հարստացուցիչ ֆաբրիկաների ու մետաղաձուլական գործարանների թափոններն օգտագործվում են աննշան չափերով:

Հանքային հումքի համալիր օգտագործումը համարվում է բնության պահպանության կարևորագույն պրոբլեմներից մեկը: Ընդերքի հարստությունների նկատմամբ խնայողական վերաբերմունքը և հանքային հումքի լիակատար օգտագործումը, մեծ եկամուտներ բերելով ժողովրդական տնտեսությանը, միաժամանակ շրջապատը զերծ կպահի աղտոտումից:

ԻՆԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼԻՐՆԵՐԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԽՆԻՒՐՆԵՐԸ ՀԱՆՔԱՅԻՆ ԻՆՍՏԻՐՄԵՆՏԱԿԱՆ ՎԵՐԱՄՇԱԿՄԱՆ ՊՐՈՑԵՍՈՒՄ

Հանքային հումքի մշակութային պրոցեսում մաղդն ակամայից փոփոխության է ենթարկում երկրագնդի տեսքը, որի հետևանքով մեծ մասամբ անուղղելի վնասներ են հասցվում բնությանը: Այդ բանը սկսվում է հորատանցքեր փորելու հետ միաժամանակ: Երբեմն հետախուզական աշխատանքների ժամանակ մեկ քառակուսի կիլոմետրի վրա փորվում է մինչև 20 հորատանցք: Շատ հաճախ, ինչպես դա տեղի է ունեցել, օրինակ, Արարատյան գոգավորությունում, ստորերկրյա ջրերը գետնի մակերես են բարձրացվել շատրվաններով և անխնամ թողնելու հետևանքով ճահճացրել հսկայական տարածություններ: Դրա հետ միասին զգալի վնաս է հասցվել ստորերկրյա ջրերի պաշարներին: Բացի այդ, ստորերկրյա ջրերի մակարդակի իջեցման հետևանքով հսկայական վնաս է հասցվում բնական համալիրին, քանի որ առաջանում են մեծ տարածություն զբաղեցնող դիսպերսիոն ձագաղներ: Դրա հետևանքով ամբողջ շրջաններ զրկվում են արտեզյան և ջրհորային ջրերից, անտառները ջրազրկվում են, տեղի է ունենում ամբողջ շրջանների ընդհանուր չորացում: Կորուստն ավելի շոշափելի է լինում, երբ գետնի մակերես են դուրս գալիս ոչ թե սովորական, այլ արժեքավոր հանքային ջրեր: Զրում ապրող բոլոր կենդանիների համար կործանարար է սեյսմիկական հետազոտությունը: Այդ պատճառով Հյուսիսային Կասպիայի ձկներով հարուստ ջրերում կառավարության հատուկ որոշմամբ ընդհանրապես արգելված են սեյսմիկ հետազոտությունները:

Հետախուզական հորերը խիստ կեղտով խախտում են երկրագնդի ջրազրկական ուժի մը: Հորատանցքերի խողովակների անհերմետիկության պատճառով ստորերկրյա ջրային ավազաններում միմյանց են խառնվում աղի և քաղցրահամ, սովորական և հանքային-բուժիչ ջրերի

պաշարները: Դրա հետևանքով մի շարք օգտագործելի ջրեր կարող են կորցնել իրենց արժեքավոր հատկանիշները և խոտանվել: Հայտնի են դեպքեր, երբ Հանքահորերի ջրերը մակերես բարձրանալով և խառնվելով գետերի ու լճերի ջրերին, կտրուկ կերպով իջեցրել են դրանց կենսաբանական պոտենցիալը, դարձել ջրային բույսերի և կենդանիների ոչընչացման պատճառ: Բնության պահպանության շահերը պահանջում են փոքր ջրերը մաքրելուց հետո միայն թույլ տալ խառնվելու մակերեսային ջրերի հետ: Այդ մասին կա կառավարական համապատասխան որոշում:

Հանքավայրերը շահագործելիս թույլ է տրվում հողերի շոյալում, երբեմն ոչնչացվում են անտառներ, արտավայրեր, բերքատու հողամասեր: Դրա ցայտուն օրինակներից մեկը Արթիկ-տուֆի բաց հանքերի շահագործումն է, որտեղ ավելի քան 900 հա բերրի հողատարածություններ շարքից դուրս են եկել, և ներկայումս համարյա ոչինչ չի արվում դրանց վերակուլտիվացման ուղղությամբ: Հանքանյութի մշակման պրոցեսում թափոնները երբեմն հսկայական տարածություններ են ամալացնում, ծածկում են բերրի հողերը, աղտոտում ջրերը, օդը, հսկայական վնաս հասցնում մարդուն, կենդանական ու բուսական աշխարհին: Խիստ վտանգավոր են նաև թափոնների վերերկրյա կուտակումները, այսպես կոչված, տերրիկոնները, որոնք քամու դեպքում վերածվում են փոշու հսկայական ամպերի, տարիներ շարունակ ծխում են, մարդու համար վտանգավոր սահքեր են առաջացնում, անձրևաջրերի միջոցով լվացվում ու աղտոտում են հողը, ջրերը և այլն: Կուլքասում սկսել են տերրիկոններն օգտագործել որպես հումք՝ շինանյութերի արտադրության մեջ: Նման աշխատանքներ են կատարվում նաև Սվերդլովսկի մարզում, Դոնբասում, էստոնիայում, Կարագանդայում:

Հաճախակի կատարվող պայթեցումները աղտոտում են օդը, փոշու ամպեր բարձրացնում, որոնք նստելով գետնին, վատթարացնում են հողի հատկությունները, նվազեցնում բույսերի ֆոտոսինթետիկ ակտիվությունը:

ԸՆԴԵՐՔԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՕՐԵՆՍԿՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Մեր երկրի ժողովրդական տնտեսության շահերը պահանջում են ավելի ինտենսիվորեն տնտեսական շրջանառության մեջ առնել երկրի բնական ռեսուրսները, դրանք օգտագործել հոգատարությամբ, ուսցիտնալ կերպով:

Գիտության և տեխնիկայի բուռն աճն առանձնապես հրատապ է դարձնում մարդու և բնության փոխհարաբերությունների հավերժական պրոբլեմը: Մենք որքան խելացիորեն օգտագործենք բնության հարստությունները, որքան մեծ հաջողությունների հասնեն արդյունաբերությունը,

գյուղատնտեսությունը, գիտությունը, որքան բարձր լինի հանքային աշխատանքի արտադրողականությունը, այնքան հարուստ, գեղեցիկ և կուլտուրական կլինի սովետական ժողովրդի կյանքը:

ՍՄԿԿ-ի և սովետական կառավարության նպատակապես քաղաքականության, ժողովրդի անձնվեր աշխատանքի շնորհիվ երկրում ստեղծվել է հանքահումքային այնպիսի բազա, որը հնարավորություն է տալիս ժողովրդական տնտեսության կարևորագույն ճյուղերը լիովին ապահովել օգտակար հանածոներով, որը կազմում է էկոնոմիկայի զարգացման հուսալի հիմքը՝ տևական հեռանկարներով: Բնական հարստությունների ուսցիտնալ օգտագործումը, պահպանումն ու վերարտադրումը, բնության նկատմամբ հոգատար վերաբերմունքը ՍՍՀՄ-ում կոմունիզմի կառուցման ծրագրի բաղկացուցիչ մասն է:

Երկրի ժողովրդական տնտեսության զարգացման արդի փուլի պահանջներին համապատասխան ընդերքի պահպանությունն էլ ավելի ուժեղացնելու և օգտակար հանածոների օգտագործումը բարելավելու նպատակով ՍՍՀՄ Գերագույն սովետը 1975 թ. հուլիսի 9-ին հաստատեց օրենք՝ ընդերքի պահպանության մասին:

Օրենքում արտացոլում են գտել սկզբունքային դրույթներ ընդերքի հարստությունների ուսցիտնալ օգտագործման ու պահպանման մասին, սահմանված են այդ բնագավառներում ձեռնարկությունների, կազմակերպությունների և քաղաքացիների խնդիրները:

Օրենսդրությունը կարգավորում է ընդերքի օգտագործման հետ կապված առավել կարևոր հարցերը, սահմանում է նրա օգտագործման կարգը, օգտագործողների հիմնական իրավունքներն ու անելիքները:

Տնտեսական արդյունավետության բարձրացումը և շրջակա միջավայրի աղտոտման նվազեցումը պետք է իրականացնել հանքանյութի արդյունահանման ժամանակ արտանետված գազերից, փոշուց և կեղտաջրերից օգտակար հանքային հումք կորզելու միջոցով: Արտադրության թափոնների մաքրումը և կորզվող նյութերի օգտագործումը շրջակա միջավայրի պահպանության առավել հեռանկարային ուղիներն են:

Հանքանյութի արդյունաբերության ինտենսիվ զարգացման պայմաններում խնդիր է դրվում հողային ֆոնդը պահպանել ոչ միայն անմիջականորեն լեռնային աշխատանքների կատարման վայրերում, այլև կանխել շրջակա տարածությունների բնական համալիրի խախտումը:

Հատուկ կարևորություն է ստանում լեռնային աշխատանքների ընթացքում հողերի վերակուլտիվացումը, դրանց պիտանի վիճակի բերելը և ժողովրդական տնտեսության մեջ օգտագործելը: Վերակուլտիվացումը կենսականորեն կարևոր պրոբլեմ է, և նրա լուծումը պայմանավորվում է տնտեսական ու սոցիալական պահանջներով: Ուստի ընդերքի պահ-

պանութեան օրենքով վերակուլտիվացումը պարտադիր է ընդերքի բոլոր օգտագործողների համար: Ընդերքի ռացիոնալ օգտագործումն ու պահպանումն ապահովելու գործում կարևոր դեր է պատկանում ժողովրդական դեպուտատների տեղական սովետներին և նրանց գործկոմներին, արհմիութենական և երիտասարդական կազմակերպություններին, բնութեան պահպանության և գիտական ընկերություններին ու մյուս հասարակական կազմակերպություններին, բոլոր քաղաքացիներին և պետական մարմիններին:

Ներկայումս հանքային ռեսուրսների ճիշտ օգտագործման հսկողությունը կատարվում է մինիստրությունների, գերատեսչությունների և հանքարդյունահանող ձեռնարկությունների կոլեկտիվների կողմից) Կենսագործելով ընդերքի հարստությունների նկատմամբ խնամքով վերաբերվելու սկզբունքը, պետք է հիշել, որ գիտատեխնիկական առաջընթացի ներկա փուլում արդյունահանվող հանքային հումքի ծավալի մեծացման հետ աճում են բնութեան վրա հասարակական ներգործության մասշտաբները: Ուստի ընդերքի օգտագործման հարցը անխզելիորեն կապված է շրջակա բնական միջավայրի պահպանության ընդհանուր պրոբլեմի հետ:

Ժողովրդական տնտեսության մեջ հանքային հումքի սպառման անընդհատ աճը բարձրացնում է դրանց առավել արդյունավետ, ռացիոնալ օգտագործման նշանակությունը, բոլոր ձեռնարկություններից, կազմակերպություններից, հիմնարկներից ու քաղաքացիներից պահանջվում է խնամքով վերաբերվել ընդերքի հարստություններին:

Գունավոր և սև մետալուրգիայի, ածխի ու քիմիական արդյունաբերության լեռնահանքային շատ ձեռնարկություններ, արտադրության մեջ արմատավորելով հանքավայրերի մշակման ավելի առաջավոր համակարգեր ու եղանակներ, հասել են օգտակար հանածոների կորուստների զգալի նվազեցման, հումքը վերամշակելիս ոչ միայն հիմնական, այլև օժանդակ օգտակար բաղադրատարրերի առավել լիակատար կորզման:

Առանձին հանքարդյունահանող ձեռնարկություններ դեռևս անբավարար են օգտագործում օգտակար հանածոների հետախուզված պաշարները, հանքավայրերը մշակելիս թույլ են տալիս մեծ և ոչնչով չարդարացված կորուստներ: Օգտակար հանածոների հանքավայրերի համալիր օգտագործմանը լուրջ վնաս է հասցնում գերատեսչական մոտեցումը: Անհրաժեշտ է, որպեսզի պլանավորող մարմինները, գիտության ու տեխնիկայի պետական կոմիտեի ճյուղային մինիստրությունների հետ հաղթահարեն գործի նկատմամբ գերատեսչական մոտեցումը և ապահովեն բոլոր օգտակար հանածոների համալիր օգտագործումը: Այս հարցերի լուծմանը պետք է ավելի լայնորեն ներգրավվեն նախագծային

և կոնստրուկտորական կազմակերպությունները, ինչպես նաև ՍՍՀՄ գիտությունների ակադեմիայի գիտահետազոտական ինստիտուտները: Ուշադրության է արժանի դեռևս 1972 թ. սեպտեմբերին ՍՍՀՄ Գերագույն սովետի նստաշրջանում արված առաջարկությունը ՍՍՀՄ գիտությունների ակադեմիայի սիստեմում գիտահետազոտական կենտրոն ստեղծելու մասին, որի խնդիրը լիներ համալիր ձևով ուսումնասիրել բնության պահպանության և բնական ռեսուրսների ռացիոնալ օգտագործման հարցերը:

Ներկայումս մեր հանրապետությունում հիմնադրված է բնության պահպանության համամիութենական գիտահետազոտական ինստիտուտի բնության պահպանության լաբորատորիա, որը տարեցտարի ընդլայնում է բնության պահպանության հարցերին նվիրված գիտական հետազոտությունները:

Ընդերքի պահպանությունն ուժեղացնելու և օգտակար հանածոների օգտագործումը բարելավելու կուսակցության որոշումների կենսագործման համար անհրաժեշտություն առաջացավ կարգավորել ու կատարելագործել ընդերքի վերաբերյալ օրենսդրությունը, որպեսզի այն համապատասխանի տնտեսական և սոցիալ-մշակութային շինարարության արդի փուլի պահանջներին:

Ընդերքի պահպանության նոր օրենքի դրույթներից ելնելով, Հայկական ՍՍՀ-ում հետախուզվել և արդյունաբերական յուրացման են հանձնվել պղնձի, մոլիբդենի, ոսկու, քարաղի, բենտոնիտային կավերի, հրաբխային խարամների, պերլիտների, զանազան շինարարական նյութերի ու հանքային ջրերի հանքավայրեր: Աշխատանքներ են տարվում բարելավելու հումքի ռացիոնալ օգտագործումը, բնական ռեսուրսների պահպանումը և այլն: Այս բոլորի հետ մեկտեղ, դեռևս առկա են հանքանյութի շռայլման, բնության աղտոտման ու վնասման բազմաթիվ դեպքեր:



Հաշվի առնելով բնական ռեսուրսների պահպանության և արդյունավետ օգտագործման խնդրի խիստ կարևորությունը կոմունիզմի նյութատեխնիկական բազայի ստեղծման գործում, ՍՍՀՄ Գերագույն սովետի նախագահությունը 1975 թ. հուլիսին որոշում ընդունեց «Ընդերքի պահպանությունն էլ ավելի ուժեղացնելու և օգտակար հանածոների օգտագործումը բարելավելու միջոցառումների մասին»: Այդ որոշման մեջ նշվում է, որ ժողովրդական տնտեսության արագ զարգացման և այդ կապակցությամբ հանքային հումքը հարածուն մասշտաբներով արտադրության մեջ ներգրավելու և այլ նպատակներով ընդերքի օգտագործումն ընդլայնելու պայմաններում հատուկ նշանակություն է ստա-

նում ընդերքը պահպանելու և նրա շահագործումը բարելավելու խնդիրը: Ընդերքի պահպանությունը, նրա ռեսուրսների ռացիոնալ օգտագործումը արդիականության հրատապ պրոբլեմներից մեկն է, և նրա ճիշտ լուծումից մեծապես կախված են էկոնոմիկայի հաջող զարգացումը, ինչպես նաև ներկա և ապագա սերունդների բարեկեցությունը: Թվարկելով այս բնագավառում ձեռք բերած մեր անվիճելի հաջողությունները, ՍՍՀՄ Գերագույն սովետը միաժամանակ նշում է, որ օգտակար հանածոների արդյունահանում, հարստացում և վերամշակում կատարող միջնիստություններն ու գերատեսչությունները, ձեռնարկություններն ու կազմակերպությունները միշտ չէ, որ ապահովում են հանքային հումքի ռացիոնալ օգտագործման օրինադրության պահանջները, հաճախ թույլ են տալիս օգտակար հանածոների մեծ կորուստներ: Դեռևս գերատեսչական մոտեցում է ցուցաբերվում օգտակար հանածոների հանքավայրերը շահագործելիս, դանդաղ է կատարվում հանքային հումքի համալիր վերամշակումն ապահովող օբյեկտների շինարարությունը: Դեռևս մշակված չեն հանքային հումքից այնպիսի բաղադրիչների կորզման եղանակները, որոնք պիտանի են արտադրության մեջ օգտագործելու համար:

Լուրջ մնաս է պատճառվում հանքավայրերին՝ աղավել հարուստ հանքամասերից օգտակար հանածոների ընտրովի հանույթի հետևանքով: Նավթի հանքավայրերը շահագործելիս առաջվա պես զգալի քանակություններ ուղեկից գազ է վառվում: Օգտակար հանածոների հանքավայրերն առանձին դեպքերում կոնսերվացվում են դրանց մակերեսը կառուցապատելու հետևանքով:

Որոշման մեջ նշվում է նաև, որ մի շարք դեպքերում օգտակար հանածոների հանքավայրերի անբավարար հետախուզման և դրանց բաղադրության ոչ լրիվ ուսումնասիրման, ինչպես նաև օգտակար հանածոների պաշարները հաշվարկելիս թույլ տրված սխալների հետևանքով հանքային ձեռնարկությունների նախագծումը կատարվում է ոչ լրիվ կամ անբավարար ելակետային տվյալների հիման վրա, որը հանգեցնում է տեխնիկական նախագծերի մեջ հաշվարկումների խոշոր սխալների, նյութական ու ֆինանսական միջոցների շարճարացված ծախսումների: Հանքահարստացուցիչ և մետալուրգիական կոմբինատների առանձին նախագծերում չեն նախատեսվում հանքային հումքի համալիր օգտագործումն ապահովող միջոցառումներ, նույնիսկ այն դեպքերում, սրբ առկա են տվյալ հանքավայրերի բոլոր օգտակար բաղադրիչների հաստատված պաշարները: Դանդաղ է լուծվում ընդհանուր տարածում ունեցող օգտակար հանածոների հանույթի, փոքր հանքերի կրճատման պրոբլեմը: Այդ հանքերի մեծ մասը աշխատում է օգտակար հանածոների չհետախուզված պաշարների հիման վրա, առանց հանքահատկա-

ցումներն ու հողամասերի հատկացումները ձևակերպելու, որը հանգեցնում է հողի և օգտակար հանածոների խոշոր կորուստների: Հաճախ այդպիսի հանքերը զբաղեցնում են վարելահողերի և գյուղատնտեսական այլ հողահանգակների զգալի տարածություններ, որոնք հանքերում աշխատանքներն ավարտվելուց հետո, որպես կանոն, թողնվում են առանց վերակուտիվացման, իսկ հողի բերքատու շերտը, շնչին բացառությամբ, չի պահպանվում: Ժողովրդական դեպուտատների տեղական սովետների գործադիր կոմիտեները անհրաժեշտ միջոցներ չեն ձեռնարկում փոքր հանքերը միավորելու կամ լուծարքի ենթարկելու համար:

Ելնելով ստեղծված իրավիճակից, ՍՍՀՄ Գերագույն սովետը որոշում ընդունեց բարելավել ընդերքի պահպանության և օգտակար հանածոների օգտագործման դրվածքը: Կարևորագույն պետական նշանակության խնդիրներից մեկը համարվեց ընդերքի ուսցիտնալ, համալիր և խնայողաբար օգտագործման ապահովումը և դրա պահպանության ուժեղացումը: ՍՍՀՄ Մինիստրների խորհրդին հանձնարարվեց կատարելագործել ընդերքի երկրաբանական ուսումնասիրության պլանավորումը, բարելավել երկրաբանական աշխատանքների արդյունքների հավաստիության բարձրացումը, հանքային հումքի արդյունահանման և վերամշակման տեխնոլոգիայի բարձրարտադրողական նոր համակարգերի մշակման և արտադրության մեջ դրանց արմատավորման արագացումը, այդ ուղղությամբ գիտահետազոտական և նախագծակոնստրուկտորական աշխատանքների ընդլայնումը, մարդկանց պատասխանատվության բարձրացումը, վերահսկողության ուժեղացումը:

1976 թ. հունիսի 25-ին հրապարակվեց Հայկական ՍՍՀ Գերագույն սովետի որոշումը՝ Հայկական ՍՍՀ-ում ընդերքի պահպանության հետագա ուժեղացման և օգտակար հանածոների օգտագործումը բարելավելու միջոցառումների մասին:

Մանրամասն թվարկելով այդ բնագավառում ձեռք բերած հաջողությունները, Գերագույն սովետը նշեց նաև այն սխալները, որոնք դեռևս տեղ են գտել մեր աշխատանքում և առաջիկայում պետք է վերացվեն: Մասնավորապես նշվում էր, որ արտադրությունը վատ կազմակերպելու, նախագծային պահանջները չկատարելու, մշակման համակարգերի կատարելագործման և հանույթի տեխնիկայի ու տեխնոլոգիայի բարելավման ցածր տեմպերի հետևանքով մի շարք հանքարդյունաբերող ձեռնարկություններում թույլ են տրվում հանքանյութի գերնորմատիվ կորուստներ: Գունավոր մետալուրգիայի հանքահարստացուցիչ և մետալուրգիական ձեռնարկություններում ցածր են հումքի համալիր օգտագործման ցուցանիշները, դանդաղ է աճում կարևոր մետաղների կորզումը: Չի մշակված համատեղ գտնվող հազվագյուտ թանկարժեք մետաղների և ցրված տարրերի կորզման արդյունավետ տեխնոլոգիա: Ոչ

հանքային հումքի մշակման ժամանակ թույլ են տրվում մեծ կորուստներ: Զօգտագործված շատ ռեզերվներ կան շինանյութերի հանքավայրերի համալիր շահագործման բնագավառում, տեղի են ունենում հանքային ջրերի անվերադարձ կորուստներ:

Որոշման մեջ նշվում է նաև, որ լինում են դեպքեր, երբ օգտակար հանածոների հանքավայրերի ոչ բավարար հետախուզման, ինչպես նաև դրանց պաշարները հաշվելու ժամանակ թույլ տրվող սխալների պատճառով հանքարդյունաբերող ձեռնարկությունների նախագծումը կատարվում է ոչ լրիվ ելակետային տվյալների հիման վրա, որը հանգեցնում է հաշվեսխալների և նյութական ու ֆինանսական միջոցների շարդարացված ծախսումների:

Որոշ շրջաններում օդային ավազանը, գետերը և ջրամբարները անտեսվում են հանքարդյունաբերող ձեռնարկությունների արտանետվածքների և թափոնների:

Դանդաղ տեմպերով են ընթանում լեռնամշակումների հետևանքով խախտված հողերի վերակուլտիվացումը, հողամասերն անվտանգ և ժողովրդական տնտեսության մեջ օգտագործելու համար պիտանի դարձնելու աշխատանքները:

Գերագույն սովետի նախագահության ընդունած որոշումը նշում է այն հիմնական միջոցառումները, որոնք կնպաստեն նշված թերությունների վերացմանը:

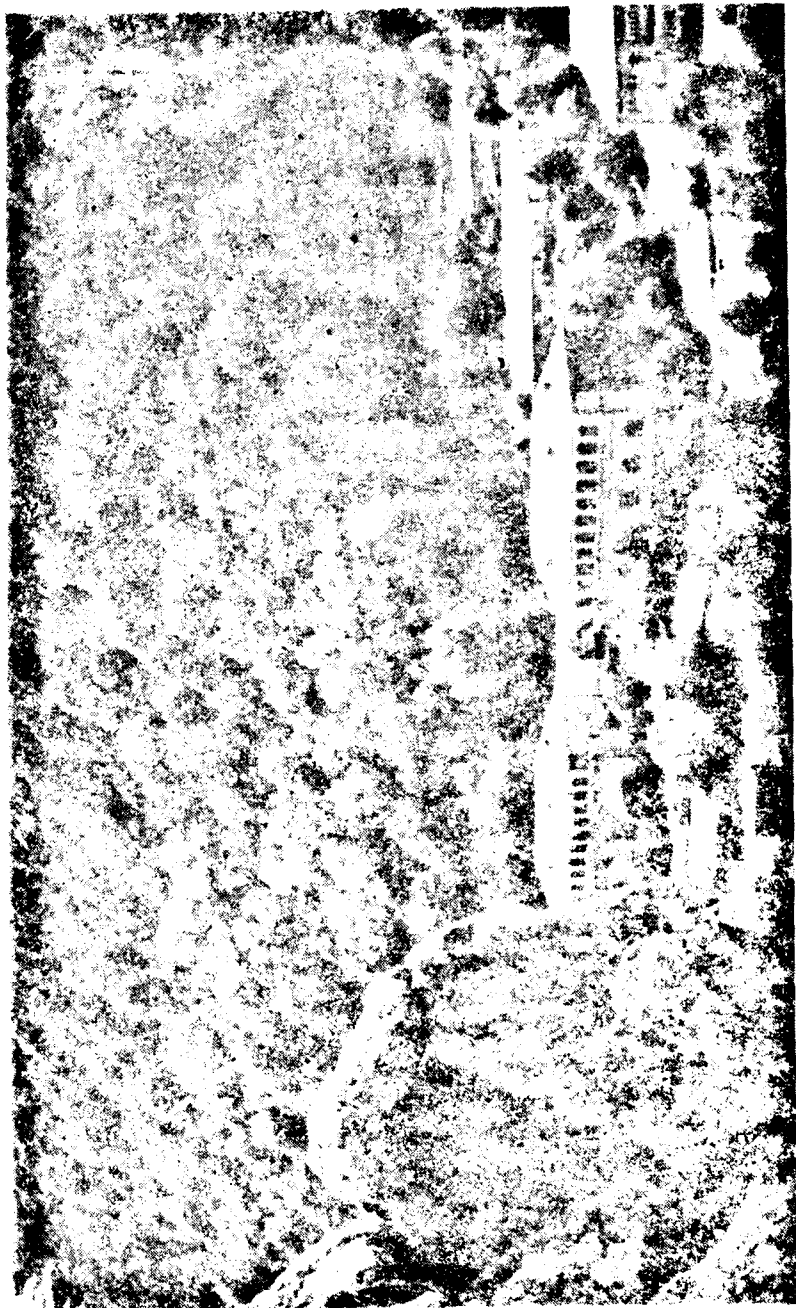
ՍՍՇՄ Գերագույն սովետի կողմից ընդերքի վերաբերյալ օրենսդրության հիմունքների, ինչպես նաև այդ բնագավառի վերաբերյալ ընդունված որոշումների իրականացումը կնպաստի ընդերքի առավել արդյունավետ օգտագործմանը և նրա պահպանության ուժեղացմանը:

IX Գ Լ Ո Ւ Ե

ՔՆԱԿԱՆ ՈՒ ԿՈՒՆՏՈՒՐԱԿԱՆ ԼԱՆԴՇԱՑՏՆԵՐԸ,
ԲՆՈՒԹՅԱՆ ԱՐԺԵՔԱՎՈՐ ՈՒ ՀԵՏԱՔՐՔԻՐ ՏԱՐ-
ՐԵՐԸ ԵՎ ԴՐԱՆՅ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԲՆՈՒԹՅԱՆ ԱՌԱՆՁԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Սրանից 2400 տարի առաջ հույն աշխարհագրագետ Ստրաբոնը ճանապարհորդելով Հայաստանում, մեր բնաշխարհն անվանել է «Գեղեցիկ երկիր Արմենիա»: Հետագայում էլ օտարերկրացի բազմաթիվ գիտնականներ ու ճանապարհորդներ են անցել մեր բնաշխարհով ու հիացել:



Նկ. 58. Տեսարան Հայկական ՄՍՀ-ի անտառային շրջաններից:



Նկ. 54. Անապատա-կիսաանապատային լանդշաֆտ:



Նկ. 55. Բարձրլեռնային բնապատկեր:

Նրա անզուգական գեղեցկութիւնը: Եվ ինչպէս չհիանալ վեհատեսիլ Արարատով, քառագագաթ Արագածով, Սեանա լճով, Մանթաշի ձորով: Բնութեան այդ գեղեցկութիւնները ոգեշնչման աղբյուր են եղել հայ գրողների ու բանաստեղծների, արվեստագետների համար: Կոովա չըքնաղ բնութիւնը իր սաղարթախիտ անտառներով, անդնդախոր ձորերով, ծաղկուն մարգագետիններով ու վեհատեսիլ սարերով Թումանյան ծնեց: Արագածը, Շիրակն ու Մանթաշի ծաղկաշատ, զմրուխտ հովիտը ստեղծագործական անսպառ աղբյուր հանդիսացան Իսահակյանի համար: Մեր բնութեամբ են ոգեշնչվել նաև Կոմիտասն ու Սարյանը, որոնք աշխարհով մեկ տարածեցին մեր անզուգական բնութեան հմայքի ու գեղեցկութեան համբավը:

Սակայն Հայաստանը նաև հակասութիւնների երկիր է: Գտնվելով ծովի մակերևութից զգալի բարձրութեան վրա, մեր լեռնաշխարհը զարմացնում է կլիմայական, լանդշաֆտային, տեղագրական անսովոր բազմազանութեամբ: Հովիտներից դեպի ձյունապատ լեռները բարձրանալիս պարզորոշ կերպով երևում է, թե ինչպէս է յուրաքանչյուր քայլի վրա փոխվում բնութիւնը՝ հատկապէս բուսականութեան կազմը, հողային ծածկոցն ու կենդանական աշխարհը:

Եթե հայոց բնաշխարհի հյուսիսային և հյուսիս-արևելյան շրջանները, գտնվելով սևծովյան կլիմայի ազդեցութեան ոլորտում, տիպիկ անտառապատ վայրեր են, մեղմ, խոնավ կլիմայով, ապա կենտրոնական ու հարավային շրջանները, որոնք գտնվում են իրանական խիստ ցամաքային կլիմայի ազդեցութեան տակ, աչքի են ընկնում անապատային-կիսաանապատային շոր ու շոգ կլիմայով: Չմոռան այստեղ հաճախ հյուսիսին բնորոշ սառնամանիքներ են դիտվում, այն դեպքում՝ երբ ամառը մերձարևադարձային է և հիշեցնում է Ալժիրի, Ֆլորիդայի ու Տեխասի կլիման:

Հայոց լեռնաշխարհում գարունն սկսվում է ցածրադիր գետահովիտներից ու դանդաղորեն բարձրանում դեպի լեռները: Փետրվարի վերջին, երբ Մեղրու ձորում նշենին է ծաղկում, Գեղամա լեռներում ու Աշոցքի դաշտում դեռևս մոլեգնում է ձյունաբուրբ, իսկ Շիրակի դաշտն ու Սեանի ավազանը ծածկված են լինում ձյան հաստ շերտով: Երբ Մեղրիում ծառերը զմրուխտ կանաչով են ծածկվում և Արարատյան դաշտում ծիրանենին է ծաղկում, լեռներում դեռևս ձմեռն է իշխում: Մեկ-երկու շաբաթ անց գարունը դանդաղորեն սկսում է բարձրանալ դեպի լեռները, ներքևում թողնելով ծաղկուն այգիներ, փարթամ մարգագետիններ ու կապույտ լճակներ: Մեղրու ձորում, Արարատյան դաշտում ու Վայքում ամառը մտնում է իր իրավունքների մեջ, իսկ Սեանի ավազանում, Ապարանի սարահարթում ու Աշոցքում գարնան շունչը նոր է զգացվում:

Հայաստանում շատ կան բարձրագիր վայրեր, որոնք գտնվում են ժովի մակերևույթից 2500—3000 մ և ավելի բարձրության վրա և որտեղ ամառը կարծես չի հաջորդում գարնանը: Աշնան շունչն էլ այստեղ չի զգացվում: Չյան հավելուց մինչև նոր ձյունածածկոցի առաջանալն այս վայրերում իշխում է գարնանային եղանակը: Այսպիսին են Մանթաշի ձորը, Աշոցքի լեռները, Արփա լիճը, Կապուտջիղը: Արարատյան դաշտի շոգից խուսափելու համար բավական է ավտոմեքենայով 1—2 ժամվա ճանապարհ կտրել և հայտնվել «գարնանային գոտում», ժողիկների ու զովուսթյան աշխարհում: Ինչպիսի՞ բացառիկ բնական պայմաններ աշխատավորության ամառային հանգիստը կազմակերպելու համար: Եվ լեռներում սնկերի նման հայտնվում են հանգստյան տներն ու առողջարանները:

Տեղումներն էլ մեր հանրապետությունում շատ անհավասարաչափ են բաշխված: Եթե Հանքավանի սարերում տարեկան մինչև 800—850 մմ անձրև ու ձյուն է տեղում, ապա Մեղրու գետահովտում այն հազիվ 250 մմ է կազմում: Երբեմն առանձին շրջաններում այնքան առատ տեղումներ են լինում, որ կործանարար ուժի հեղեղների են վերածվում Հայաստանի հանդարտ ու սակավաջուր գետակները: Օրինակ, 1946 թ. մայիսի 21-ին սովորական առվակ հիշեցնող Գետառով անցնող սելավի ջրաքարային հոսքը աղետալի էր: Չնհալի և տեղատարափ անձրևների հետևանքով հորդացած ջրի մակարդակը կազմում էր 5 մ, հոսքի արագությունը՝ մեկ վայրկյանում 5 մ, իսկ հոսքի ելքի մեծությունը հասավ վայրկյանում 200 մ³/վրկ, երբ սովորական պայմաններում կազմում էր 0,3—0,5 մ³/վրկ: Մոլեգնած հոսանքը տակառի նման գլորելով տանում էր մինչև երեք մետր տրամագիծ ունեցող քարեր, որոնց քաշն հասնում էր տասնյակ տոննաների:

Պակաս ավերիչ չէր նաև Թաշիրյան սելավը (225 մ³/վրկ ջրի ելքով), որը խիստ բացառիկ երևույթ էր: Այդ սելավը հանրապետության ժողովրդական տնտեսությանը բավականին վնաս է հասցրել:

Մեծ քանակությամբ կոշտ նյութերի բերման և երկաթուղային ճանապարհների ողողման հետևանքով հաճախ սելավները ընդհատում են գնացքների երթևեկությունը: Այսպես, օրինակ, 1959 թ. Երևան-Թբիլիսի երկաթուղու Կիրովական-Ալավերդի հատվածում նույնիսկ կանգ էր առել գնացքների շարժումը:

Իսկ մեր լեռնաշխարհի ձյունաբուքերը: Մովսես Խորենացին պատմում է Հայաստանի դաժան ձյունաբուքերի ու դրանց հասցրած ահռելի վնասների, նույնիսկ մարդկային զոհերի մասին: Այդպիսի ձյունաբուքեր մեր օրերում էլ են լինում: 1976 թ. փետրվարի սկզբներին մեր հանրապետությունում այնպիսի առատ ձյունատեղումներ եղան, որ որոշ վայրերում ձյան շերտի հաստությունն անցավ 1,5—2 մ-ից: Նույն



Նկ. 56. Ահա թե երբեմն ինչ շափերի կարող են հասնել ձյան տեղումները:

տարվա մարտի 2-ին մեծաքանակ ձյունակուտակումների հետևանքով Սիսիանից Գորիս տանող ճանապարհի վրա ավտոմեքենաները ուղեվորների հետ միասին մնացել էին ձյան տակ: Փրկարար ջոկատները հազիվ փրկեցին ուղևորների կյանքը:

Մինչդեռ հանրապետության առանձին շրջաններում (Մեղրի, Չափան, Արարատյան դաշտ, Իջևան, Նոյեմբերյան) որոշ տարիներ ձյունատեղումներ բոլորովին չեն դիտվում: Օրինակ, 1965—66 թթ. ձմռանը միայն անձրևներ են դիտվել, ընդ որում եղանակներն այնքան տաք էին, որ հոտավետ ցախակեռասը Երևանում ծաղկեց... հունվարի 25-ին:

Քամիներն էլ սովորական չեն. եթե հարթավայրերում ու գետահովիտներում համարյա ամբողջ տարվա ընթացքում իշխում է անհողմ եղանակը, կամ սովորական քամիների ուժը 5—6 մ/վրկ-ից չի անցնում, ապա լեռնանցքներում անգամ մինչև 35—40 մ/վրկ արագությամբ մրրիկներ են դիտվում (օրինակ, Սիսիանի լեռնանցքում): Հայաստանում երբեմն նաև ուժեղ մրրկասյուններ են դիտվում: 1959 թ. հունիսի 8-ին մրրիկը հայտնվել է Քալինի շրջանի Արագած ավանի շրջակայքում և բավականին վնասներ պատճառել բնակավայրին:

Խիստ բազմազան է նաև բուսական աշխարհը: Ընդամենը 30 հազար կմ² տարածության վրա 3600 բուսատեսակներ են հանդիպում: Դա նշանակում է, որ յուրաքանչյուր 10 կմ²-ին բաժին է ընկնում ավելի քան

րագնդի վրա դժվար է գտնել որևէ այլ երկիր, որն այդ ցուցանիշներով համեմատվի մեր հանրապետության հետ: Սակայն բանը միայն տեսակային կազմը չէ: Հայաստանն աչքի է ընկնում նաև այսպես կոչված «սեփական տեսակների» զարմանալի առատությամբ: Այստեղ հանդիպող բուսատեսակներից 180-ը էնդեմներ են, Հայաստանի սահմաններից դուրս այլ վայրերում չեն հանդիպում, իսկ ավելի քան 400-ը գիտության համար հազվագյուտ տեսակներ են:

Հայաստանի բուսածածկոցի հազվագյուտ տարրերից հատկապես մեծ հետաքրքրություն են ներկայացնում վայրի ցորենները, տանձենիները, արոսենիները, գազերը, մասրենիները և այլն: Երկրագնդի վրա տարածված վայրի հացաբույսերի 400 տեսակների ուղիղ կեսն աճում է Հայկական բարձրավանդակում: Դա էլ գիտնականներին հիմք է տվել ենթադրելու, որ կուլտուրական հացաբույսերի մեծ մասը և հատկապես փափուկ ցորենը, Հայաստանից է ծագել: Ամենայն հավանականությամբ մեր բնաշխարհում են առաջացել նաև կուլտուրական տանձենին, գինեբեր խաղողը և այլ բույսեր:

Բնությունը բացառիկ, զարմանալի բազմազանությամբ է օժտել հայոց բնաշխարհը: Այստեղ հանդիպում են երկրագնդի վրա տարածված համարյա բոլոր բնակլիմայական գոտիները, սկսած անապատներից և վերջացրած լեռնային տունդրաներով: Արարատյան դաշտից Արագածի գագաթը բարձրանալիս ընդամենը 60 կմ տարածություն անցնելով, բնախույզը բուսական ծածկոցի այնպիսի մեծ բազմազանություն կտեսնի, որը սովորաբար հարթավարային երկրներում առկա է մի քանի հազար կիլոմետր տարածության վրա:

Եվ զարմանալի չէ, որ դեռ անհիշելի ժամանակներից ի վեր բնագետները մեծ հետաքրքրություն են հանդես բերել Հայաստանի նկատմամբ, մանրագնին կերպով ուսումնասիրելով նրա բնությունը, հանգել են գիտական կարևոր եզրակացությունների: Ծանապարհորդելով Հայաստանում, Ֆրանսիացի բուսաբան Ժոզեֆ Փիթոն դը Քուրնըֆորը առաջին անգամ նկատել է բուսականության բաշխվածության ուղղահայաց գոտիականության երևույթը: Աշխարհի բուսականության համար խիստ հազվագյուտ և հետաքրքիր բույսեր են հայտնաբերել մեր երկրում գերմանացի գիտնական Կարլ Կոխը, ռուս բուսաբաններ Կուզնեցովը, Մեդվեդևը, Գրոսսհեյմը, կիտվինովը և այլն: Հարուստ բուսածածկոցը առատ նյութ է տվել նաև հայ բուսաբաններին, որոնք անհիշելի ժամանակներից սկսած գիտական արժեքավոր ուսումնասիրություններ են կատարել: Այդ տեսակետից հայտնի են Ագաթանգեղոսի, Գրիգոր Մազիստրոսի, Մխիթար Հերացու, Ամիրդովլաթի, Դավիթ Սալաձորեցու, Ստեփանոս Շահրիմանյանի, Ղևոնդ Ալիշանի և ուրիշների արժեքավոր աշխատությունները: Մեծ ճանաչում են գտել նաև ժամանակակից հայ բուսա-

բանների աշխատությունները: Աշխարհի խոշորագույն բուսաբաններից մեկն է ակադեմիկոս Արմեն Քախտաջյանը, որը Համաշխարհային բուսաբանական ընկերության պրեզիդենտն է եղել, աշխարհի խոշորագույն բուսաբանական հիմնարկություններից մեկի՝ Լենինգրադի բուսաբանական ինստիտուտի դիրեկտորը՝ աշխարհի ավելի քան 14 ակադեմիաների ու գիտական խոշոր ընկերությունների պատվավոր անդամը: Ամերիկացի խոշորագույն բուսաբան Արթուր Կրոնզվիտը նրան անվանել է «մեր օրերի Կարլ Լինեյ»:

Մեր բնաշխարհի հարուստ կենդանական աշխարհը ևս գրավել է օտարազգի գիտնականների ուշադրությունը: Նրանց հատկապես հետաքրքրել են այն կենդանիները, որոնք «զուտ հայկական են», այլ երկրներում չեն հանդիպում: Դրանցից են հայկական մուֆլոնը, հայկական ուլարը, սպիտակ արագիլի հայկական այլատեսակը, մի շարք ձկներ, երկկենցաղներ, որդան կարմիրը և այլն: Կենդանաբանական արժեքավոր ուսումնասիրություններ են կատարել Դալը, Շելկովնիկովը և ուրիշներ:

Իսկ ի՞նչ է արվում մեր բնաշխարհի հարուստ բուսականությունը և կենդանական աշխարհը պահպանելու ուղղությամբ:

Իհարկե, այնպիսի զարգացած երկրում, ինչպիսին ինդոստրիալ Հայաստանն է, այդ խնդիրը իրագործելը դժվար է, քանի որ բնակչության խտությունը շահագանց մեծ է, և ամենուրեք գերիշխում են կուլտուրական լանդշաֆտները: Ամենուրեք վերափոխվել է բնությունը, կառուցվել են քաղաքներ ու բնակավայրեր, նոր գործարաններ ու ֆաբրիկաներ, ստեղծվել գյուղատնտեսական կուլտուրաների ընդարձակ ցանքատարածություններ: Դրա հետևանքով բույսերի ու կենդանիների բազմաթիվ տեսակներ իսպառ ոչնչացել, անհետացել են երկրի երեսից: Բազմաթիվ կենդանիներ հարկադրաբար հեռացել են քաղաքակիրթ երկրներից, ապաստան փնտրելով կուսական բնության դեռևս անաղարտ, մարդու կողմից անձեռնմխելի մնացած անկյուններում՝ լեռներում, անտառներում, անապատներում ու տափաստաններում:

Հայաստանի գիտությունների ակադեմիայի բուսաբանության և կենդանաբանության ինստիտուտներն արդեն կազմել և շուտով հրատարակության կեներկայացնեն բնության «Կարմիր գիրքը», որը սպառնիչ տեղեկություններ է պարունակում հազվագյուտ և անհետացող կենդանիների և բույսերի մասին: Լավ ճանաչելով այդ տեսակները, հնարավոր միջոցներ կձեռնարկվեն դրանց պահպանման համար:

Հազվագյուտ և անհետացող բույսերի ու կենդանիների հուսալի պապաստան են հանրապետության տարածքում ստեղծված երեք արգելոցները և 12 արգելավայրերը: Դիլիջանի, Խոսրովի և Շիկահողի արգելոցներում պահպանվում են հայոց բնաշխարհի գրեթե բոլոր արժե-

Ահա թե ինչու բնության պահպանութիւնն ասելով, հասկանում ենք առաջին հերթին բնական լանդշաֆտների, նրանց առանձին տարրերի պահպանութիւնը:

Գնալով մեծանում է գյուղատնտեսական մթերքների նկատմամբ պահանջարկը, այդ պատճառով բնական լանդշաֆտները աստիճանաբար իրենց տեղը զիջում են մշակվող լանդշաֆտներին: Անհրաժեշտ է այնպես կազմակերպել գործը, որ ոչ թե ի հաշիվ բնական լանդշաֆտների ընդարձակվեն ցանքատարածութիւններ, այլ մեկ միավոր տարածութիւնից ավելի շատ բերք ստանալ, անշեղորեն բարձրացնելով գյուղատնտեսական բույսերի բերքատվութիւնը:

Բնական լանդշաֆտների պահպանութիւնն ամենահուսալի միջոցը արգելանոցներն են, ազգային պարկերը, արգելավայրերը և այլն:

ՐՈՒՅՄԵՐԻ ԵՎ ԿԵՆՏՐԱՆԻՆԵՐԻ ՀՈՒՍԱԼԻ ԱՊԱՍՏԱՆՆԵՐԸ

Այն վայրերում, ուր մարդը վերափոխել է բնութիւնը, կառուցել քաղաքներ ու բնակավայրեր, նոր գործարաններ, ֆաբրիկաներ, ստեղծել գյուղատնտեսական կուլտուրաների ընդարձակ ցանքատարածութիւններ, բույսերի և կենդանիների բազմաթիվ տեսակներ իսպառ ոչընչացվել են, անհետացել երկրի երեսից կամ հեռացել լեռները, անտառները, անապատներն ու տափաստանները:

Սակայն արդյունաբերութիւնն և գյուղատնտեսութիւնն բուռն զարգացման հետեանքով, հատկապես վերջին տարիներին, արագորեն ոչընչանում են նաև բնութիւնն այս վերջին ապաստանները, և կենդանիների ու բույսերի նորանոր տեսակներ մատնվում են անխուսափելի ոչընչացման:

Իսկ ինչպե՞ս պահպանել կենդանիների ու բույսերի անհետացող ու հազվագյուտ տեսակները: Չէ՞ որ դրանք խիստ անհրաժեշտ են և իրենց կարևոր դերն են խաղում բնութիւնն ընդհանուր հաշվեկշռում:

Դեռևս 20-րդ դարի սկզբներին զանազան երկրներում կազմակերպվել են ազգային պարկեր և արգելոցներ, որտեղ արգելվում էր որսը, անտառահատումները և հողերի մշակութիւնը: Նման վայրերում ապաստան գտած կենդանիները և բույսերը ոչ միայն պահպանվում էին ոչընչացումից, այլև արագորեն աճում ու բազմանում էին: Այսպես ստեղծվեցին մի շարք արգելավայրեր, որոնք ներկայումս վերածվել են խոշորագույն գիտական կենտրոնների:

Մեր հայրենիքի տերիտորիայում ամենահինը համարվում է Հեռավոր արևելքում գտնվող «Կեղրովայա պաղ» արգելոցը, որը հիմնադրվել է 1916 թ. և զբաղեցնում է 18 հազար հեկտար տարածութիւն: Այստեղ ապաստան են գտել և պահպանվում են հազվագյուտ բույսերի ու կեն-

դանինների բազմաթիվ տեսակներ: Ներկայումս մեր երկրում ավելի քան 88 արգելոցներ կան, որոնց ընդհանուր տարածութունը անցնում է 7,5 մլն հեկտարից: Աշխարհի շատ նշանավոր ազգային պարկերը և արգելոցները զանազան մայր ցամաքներում հուսալի ապաստան են դարձել անհետացող ու հազվագյուտ բույսերի և կենդանիների համար:

Աֆրիկա մայր ցամաքում գտնվող Յավա ազգային պարկը (Քենիա) զբաղեցնում է ավելի քան 2 միլիոն հեկտար տարածություն: Այն ընդգրկում է արևից խանձված սավանները, որտեղ պահպանվում են հսկայական բաուբաբները, ծառանման կաթնուկները և ակացիաները: Այստեղ անվտանգության մեջ են փղերը, ռնգեղջյուրները, գետաձիերը, գոմեշները, այծքաղների (անտիլոպներ) տարբեր տեսակները և այլ կենդանիներ, որոնց թիվը վերջին տարիներին աֆրիկական մայր ցամաքում խիստ նվազում է: Քենիայի մյուս ազգային պարկում՝ Ամբոսելիտում, հուսալի ապաստան են գտել ընձուղտները, աֆրիկական առյուծները, թոմսոնի գազելները և այլ հազվագյուտ կենդանիներ: Կոնգոյում (Բրազավիլ) գտնվող Օդզալա ազգային պարկում պահպանվում են խոնավ արևադարձային անտառները և դրանց հազվագյուտ բնակիչները՝ գորիլլաները, գոմեշները, փղերը, գետաձիերը: Գարամբայի ազգային պարկը (Կինշասա) հայտնի է խոտային սավաններով, թփերով, գետաձիերով, կոկորդիլոսներով, սպիտակ ռնգեղջյուրներով, ընձուղտներով, առյուծներով, գոմեշներով ընձառյուծներով, բծավոր բորենիներով, այծքաղներով, կապիկներով և այլ կենդանիներով: Տեսակային կազմով առանձնապես հարուստ է Ուպեմբայի ազգային պարկը, որտեղ հանդիպում են 115 տեսակ կաթնասուններ և 600 տեսակ թռչուններ: Հատկապես մեծ հետաքրքրություն են ներկայացնում փղերը, սև ռնգեղջյուրները, գերբերը, առյուծները, այծքաղները, գետաձիերը, կոկորդիլոսները և այլն: Կենդանական և բուսական աշխարհի մեծ բազմազանություն է հանդիպում նաև Մոզամբիկի Գորոնգոզա և Տանզանիայի Սերենգետի ազգային պարկերում, որտեղ հատկապես շտա կան վագրակատուններ (Տեպարդներ), գերբեր, ջայլամներ: Հյուսիսային Ամերիկայի ազգային պարկերից հատկապես հայտնի են Մաունտ Մակ-Քինլի և Իելուուստոնյան ազգային պարկերը, որտեղ պահպանվում են գրիզլի արջի, բարիքալի, իշալծամի, բիզոնի, վապիտի եղջերվի վերջին մոհիկանները և մոտ 200 տեսակի թռչուններ: Բուսական ծածկոցն այստեղ կազմված է սուուզայի, մայրու և եղևնու փշատերև անտառներից: Հնդկաստանում գտնվող Թիրապ ազգային պարկում պահպանվում են հազվագյուտ վագրերը, ընձառյուծները, զամբար եղջերուն, տամիներ, կաբարգան և այլն:

Հայաստանում տարածված բազմաթիվ բույսեր ու կենդանիներ հանդիպում են միայն մեր բնաշխարհում: Դրանք բնության մեջ ուսումնասիրելու համար գիտնականները շատ հաճախ հեռու երկրներից գալիս

են մեզ մոտ: Բանն այն է, որ մեր բուսականության 3600 տեսակներից ավելի քան 400-ը գիտության համար հազվագյուտ տեսակներ են, իսկ դրանցից 180-ը՝ մեր հանրապետության մենաշնորհն են, Հայաստանից դուրս չեն հանդիպում:

Ահա թե ինչու մեր հանրապետությունում ևս ստեղծվել են նման երեք ապաստարաններ, որտեղ պահպանվում են ոչ միայն հայկական կենդանիների ու բույսերի հազվագյուտ տեսակները, այլև մեր հանրապետության բնական լանդշաֆտների առվել բնորոշ ու արժեքավոր հատվածները: Դրանցից մեկը Դիլիջանի արգելոցն է, որը զբաղեցնում է 24 հազար հեկտար տարածություն, ընդգրկելով Հյուսիսային Հայաստանի լայնասողարթ խոնավ անտառների ամենաընտիր զանգվածները: Մյուսը խոսրովի պետական արգելոցն է, որը զբաղեցնում է մոտ 19 հազար հեկտար տարածություն: Այստեղ են գտնվում մեր հանրապետության շորային շրջաններին բնորոշ նոսրանտառներն ու տափաստանները: Վերջերս կազմակերպվել է նաև Շիկահողի արգելոցը, որտեղ պահպանության տակ է վերցվել սոսու հռչակավոր պուրակը՝ իր շրջակա լանդշաֆտներով ու բնական յուրատիպ համալիրով:

Կազմակերպվել են նաև 12 արգելավայրեր, այդ թվում Գյուլագարակի սոճուտը, Փամբակի և Ջքնաղ լեռների մրտավարդի բուսուտները, Արեգունու լեռների գիհու անտառները, Սևանի ջրերից ազատված հողերի վրա հիմնադրված արհեստական անտառները, Գորովանի ավազուտները, Հերհերի և Զերմուկի անտառները, Մարմարիկ գետի հովտում գտնվող Բանկսի սոճու պուրակը և վերջապես ալպիական գորգերի ու ալպյան մարգագետինների լանդշաֆտը Արագած լեռան բարձրադիր մասերում: Այդ արգելավայրերի տարածքի վրա նույնպես հանդիպում են բազմաթիվ և բազմազան հազվագյուտ բույսեր:

Հայկական ՍՄՀ-ի համար պահպանության ենթակա բույսեր են հայտարարված կենին, արջատիլենին, մրտավարդը, հունական ընկուզենին, տանձենին, գիհին, հոնին: Կենդանիներից անձեռնմխելի են համարվում գորշ արջը, հովազը, լուսանը, վայրի կատուն, հայկական մուֆ-տոնը, բեզոարյան այծը, այծյամը:

Արգելոցներ: Արգելոցը այն տարածքն է, որը լրիվ առանձնացված է սովորական տնտեսական օգտագործումից և նպատակ է հետապնդում պահպանել ու ուսումնասիրել այնտեղ եղած բնական օբյեկտներն ու պրոցեսները: Արգելոցը փաստորեն բիոգեոցենոզների էտալոն է, լաբորատորիա բնության մեջ:

Ինչպես նշվեց, Հայաստանում ստեղծված են երեք՝ Դիլիջանի, խոսրովի և Շիկահողի արգելոցները: Բնության պահպանության տեսակետից նպատակահարմար ենք գտնում համառոտակի տալ այդ արգելոցների նկարագրությունը:



Նկ. 57. Տեսարան Դիլիջանի արգելոցից:

Դիլիջանի արգելոցը հիմնադրվել է 1958 թ., գրավում է 24 հազար
հա տարածություն, ընդգրկում է Հայաստանի գեղատեսիլ անկյուններից
մեկը՝ Գեորգի և Աղստե գետերի ջրբաժանի լանջերը: Կուսական լայնա-
սաղարթ անտառները, տեղանքի գեղատեսիլ կտրտվածությունը և հա-
մայնապատկերի բազմազանությունն անզուգական գեղեցկություն են



Նկ. 58. Դիլիջանի արգելոցի բարձրագույն մասերը:

տալիս արգելոցին: Հայկական լեռնաշխարհի այս հատվածը շատերը «Հայկական Շվեյցարիա» են անվանում:

Դիլիջանի արգելոցն ունի ֆլորիստիկական բնույթ՝ կոչված է պահպանելու հայկական լեռնաշխարհը եզրափակող Փոքր Կովկասի լեռնային համակարգին բնորոշ լեռնաանտառային առաջնային համալիրների անտառային ստվար զանգվածները, որոնք ունեն հողապաշտպան, կլիմայակարգավորիչ, ջրակարգավորիչ, առողջապահական, գիտական և տնտեսական նշանակություն:

Արգելոցի տարածքն ընդգրկում է Փամբակի, Արեգունիի, Հալաբի, Միափորի և Իջևանի լեռնաշղթաների համապատասխան լանջերը՝ Աղստև գետի միջին հոսանքի ավազանում, ծովի մակերևույթից 1110—2800 մ բարձրությամբ:

Դիլիջանի արգելոցն ունի շափավոր խոնավ կլիմա՝ կարճ, մեղմ ձմեռներով: Տեղումների տարեկան գումարը 600 մմ-ից ավելի է, որոնք տարվա ընթացքում բաշխված են հավասարաչափ: Արգելոցի սահմաններում Աղստև գետն ընդունում է բազմաթիվ ջրառատ վտակներ, որոն-

ցից հիշատակութեան արժանի են Գետիկը, Հաղարծինը, Բլղանը, Հովա-
շուրը, Փոլադը և այլն:

Դիլիջանի արգելոցում են գտնվում վճիտ և սառնորակ Պարզ լիճը՝
երրորդային և սառցադաշտային շրջանի բուսականութեամբ, Հաղարծնի
վանքը, Ախնաբադի եկեղեցին, Գոշավանքը: Այստեղ հուսալի ապաս-
տան են գտել բույսերի ու կենդանիների մի շարք հազվագյուտ տեսակ-
ներ, որոնք հանրապետութեան այլ վայրերում աստիճանաբար անհետա-
նում են:

Դիլիջանի արգելոցի զարդն է հնագույն փշատերև ծառատեսակի՝
կենու պուրակը: Արգելոցի տարածքում հանդիպում են նաև արջատխե-
նու առանձին, կղզիանման պուրակներ:

Դիլիջանի արգելոցը Հայկական ՍՍՀ-ի այն հազվագյուտ անկյուն-
ներից է, ուր դեռևս պահպանվել են կուսական անտառի որոշ հատված-
ներ: Այդպիսին է անտառային լանդշաֆտը Հաղարծին գետակի վերին
ավազանում, Պարզ լիճից հարավ՝ լեռնալանջերին, մասամբ՝ Փոլադ գե-
տի ավազանում:

Դեռևս 1948 թ. Դիլիջանի անտառները դասվել են 1-ին կարգի ան-
տառների շարքը, ուր արգելվում են գլխավոր հատումները: Բայց ընդ-
հույս մինչև 1960 թ. այս հատվածում արդյունաբերական հատումները
շարունակվել են:

Արգելոցի հարուստ բուսականությունն ընդգրկում է 50 ծառատե-
սակներ և 200-ից ավելի խոտաբույսեր: Բուսատեսակների 10 % -ից
ավելին ունիկտային է (հնագույն) կամ էնդեմիկ: Դիլիջանի արգելոցի
տարածքին հատկանշական են հաճարենու ստվերախիտ, խոնավ ան-
տառները: Որոշ հատվածներում հաճարկուտներն ունեն առաջնային-ու-
նիկտային ենթաշարահարկ: Այսպես, օրինակ, Բալկա կոշվող ձորակում,
հաճարենու ծածկոցի ներքո աճում են երրորդական դարաշրջանից մնա-
ցած ձարխոտի երկու տեսակներ և անտառային նվիկ (արում), որոնք
ներկայումս հանդիպում են միայն կոլխիդյան տիպի անտառներում:

Ունիկտային ծագում ունեն նաև արգելոցի արևելյան հատվածում
հանդիպող փոշնու, գիհու և դրախտածառի անտառակները, ընկուզենու
վայրի տնկարկները, որոնք հանդիպում են Գետիկի ավազանում և այ-
լըն: Անտառի կուսական հատվածներում առաջնային բուսական համա-
կեցություններ (ֆիտոցենոզներ) են առաջացնում նաև լորենին, բոխին,
թխկին, թեղին, կեչին և այլն:

Արգելոցի արևելյան հատվածում՝ Իջևանի լեռնաշղթայի լանջերում,
տարածված են վայրի պտղատու տեսակների անտառագիւղները, որտեղ
առատորեն պտղակալում են հոնին, տխլին, սզնին, զկոենին, մամխին
և այլն:

Այնուամենայնիվ, Դիլիջանի արգելոցի անտառային հիմնական ֆիտոոցենոզները կաղնուտներն են, որոնք իրենց հավասարը չունեն կովկասի ողջ տարածքում: Դրանք հիմնականում տարածված են Արեգունի լեռնաշղթայի հյուսիսային մեղմաթեք և կիսաթեք լանջերին: Փոլադ, Տանձուտ, Բարեբեր գետերի ավազաններում: Դրանք հսկայական, հաստաբուն, դարավոր ծառուտներ են:

Արգելոցի անտառներում՝ ծովի մակերևույթից մինչև 1600 մ բարձրությունը, գերակշռում է վրացական կաղնին: Ավելի վեր տարածված է արևելյան կաղնին: Մի ժամանակ արգելոցի տարածքում լայնորեն տարածված էր երկարակոթուն կաղնին, որի առանձին ծառուտները պահպանվել են մինչև մեր օրերը:

Դիլիջանի արգելոցի որոշ հատվածներում (Դիլիջան քաղաքի շրջակայքում, Հովաջուր գետի ստորին ավազանում) տարածված է նաև կովկասյան սոճին: Սոճու տնկարկները ուղեկցվում են երկու՝ խոտային և չոր ֆիտոոցենոզներով:

Բավականին հարուստ է նաև Դիլիջանի արգելոցի կենդանական աշխարհը: Միայն թռչնաշխարհի (օրնիտոֆաունա) տեսակների թիվն այստեղ անցնում է 100-ից: Դրանց կեսից ավելին նստակյաց կյանք են վարում՝ շեն շվում: Արդյունագործական նշանակություն ունեն հավազգիները, գորշ և քարի կաքավները, կովկասյան մայրահավը: Այստեղ քնակվում է նաև երրորդական դարաշրջանի ներկայացուցիչ լեռնային հնդկավահը, որը նախկինում լայնորեն տարածված է եղել Հայկական ՎՍՀ-ի ողջ տարածքում:

Ինչիկտային թռչուններից հանդիպում են մորուքավոր աքձիվը, ոսկեզույն արծիվը, սպիտակազուլուս անգղը և այլն, որոնք որպես անհետացող, մեռնող տեսակներ, ճանաչողական մեծ նշանակություն ունեն և պահպանության խիստ կարիք են զգում: Այդ թռչուններն ապրում են արգելոցին սահմանամերձ հատվածներում՝ բարձր լեռնագագաթներին:

Անհամեմատ աղքատ է արգելոցի կենդանական աշխարհի կաթնասունների կազմը: Սակայն մի ժամանակ այն չափազանց հարուստ է էղել: Դրա պատճառն անտրոպոգեն գործոններն են, անարգել որսագոյությունը:

Ներկայումս այստեղ հանդիպում են այժամը, գորշ ու սիրիական արջերը, անտառային կատուն, լուսանը, քարի կզաքիսը, գորշուկը, նապաստակը, ոզնին, աղվեսը, գայլը, անդրկովկասյան սկյուռը, այգու քնամուրը (մեծ քնամուր), աքիսը և բազմաթիվ մանր կրծողներ:

Մինչև ներկա հարյուրամյակի սկիզբը արգելոցի տարածքում վրխտում էին կովկասյան ազնիվ եղջերուի հոտերը, վայրի խոզերի բուրուկները, համուլը: Վերջին եղջերուներն այստեղ սպանվել են 1910—15 թվականներին:



Նկ. 59. Տեսարան Խոսրովի արգելոցից:

Ներկայումս կովկասյան ազնիվ եղջերուն վերաբնակեցման է ենթարկվել արգելոցում: Այժմ այդ գեղատես կոնդանին հաջողությամբ բազմանում է այստեղ: Վերջին տարիներս Հեռավոր արևելքից մեծ քանակությամբ բծավոր եղջերուներ են բերվել և բնակեցվել Գիլիջանի արգելոցում: Հաջողությամբ կլիմայավարժվելով, այդ կենդանին ներկայումս արագորեն բազմանում է և տարածվում արգելոցում:

Կովկասյան գորշ արջն արգելոցի իսկական տիրակալն է:

Խոսրովի արգելոցը հիմնադրվել է Հայկական ՍՍՀ Մինիստրների Խորհրդի 1958 թ. սեպտեմբերի 13-ի որոշմամբ: Գտնվում է մեր հանրապետության կենտրոնական մասում, Գեղամա լեռնաշղթայի հարավային լանջերի ու լեռնաճյուղավորությունների վրա, որտեղ հողմնահարված լանջերն առաջացրել են բազմաթիվ ձորակներ, ժայռերի գեղեցիկ կուտակումներ, բնական զարմանահրաշ հուշարձաններ: Այն ընդգրկում է Գառնի և Վեդի գետերի ավազանները, Արտաշատի և Արարատի վարչական շրջանների սահմանները:

Խոսրովի արգելոցը գրավում է 19 հազար հեկտար տարածություն: Այն բաժանված է երեք անտառապետությունների՝ Գառնիի, Խոսրովի և Սարիբուլաղի: Ազատ և Վեդի գետերի վերին հոսանքներում առաջանում են փոքրիկ ջրվեժներ, որոնք արտակարգ գեղեցկություն են տալիս բնու-

Յյանը: Արգելոցի ամբողջ տարածքում սփռված սառնորակ ու անուշահամ բազմաթիվ աղբյուրներ, միանալով ու փոքրիկ վտակներ կազմելով, ավելացնում են գետերի ջրային պաշարները:

Քանի որ արգելոցի տարածքը գտնվում է ծովի մակերևութից 850-ից մինչև 2315 մ բարձրության վրա (Ջարանջա լեռնագագաթ), ապա այստեղ հանդիպում են բնական բուսականության ամենատարբեր խմբավորումներ, սկսած ամառային մերձարևադարձայիններից մինչև ալպյան մարգագետինները: Բուսականությունն այստեղ փոխվում է բառացիորեն յուրաքանչյուր քայլի վրա:

Ամբողջ Ֆլորան խոսրովի արգելոցի սահմաններում բնորոշ է Առաջավոր Ասիայի արիզային (չորային) մարզերին և հանդիսանում է նրա հյուսիսային ֆորպոստը: Մասնագետներն այստեղ տարբերում են բուսական մի շարք կենսատիպեր. անտառային (քսերոֆիլ, կղզիանման), լեռնատափաստանային՝ տրագականտային տարրերի մասնակցությամբ, արգելոցի ստորին գոտում տարածված են նաև օշինդրային կիսաանապատներ՝ հոտավետ օշինդրի գերակշռությամբ, ֆրիգանոիդ խմբավորումներ՝ արևելյան մամրիշով, սրածայր փշատերևուկով, հայկական անթառամով, սղոցավոր սերատուլայով (արծպա) և այլն:

Յա. Ի. Մուլքիջանյանը (1975) գտնում է, որ խոսրովի արգելոցի կղզիանման անտառները ծագումով մասամբ կապված են Իրանի Ղարադաղ և Ջագրոս շրջանների լեռնային անտառների հետ: Դրանք և կազմությամբ, և տեսակային կազմով կտրուկ կերպով տարբերվում են պոնտոհիրկանյան անտառային մարզերից: Այստեղ բացակայում են այդ անտառների հիմնական էդիֆիկատորները (միջավայր աուպացնող տեսակները)՝ հաճարենին, վրացական կաղնին, լորենին, սոճին, բոխին, դաժին, կովկասյան տանձենին, իսկ խոտածածկում՝ մեզոֆիլ տարրերը և հատկապես պտերները: Դրա փոխարեն այստեղ գերիշխող է արևելյան կաղնին՝ սովորական հացենու հետ միասին, իսկ ենթանտառում հանդիպում են կովկասյան ցախակեռասը, սովորական բորնչին, տանձենու ավելի քան 7 քսերոֆիլ տեսակներ և արոսենու՝ Հայաստանում տարածված 12 տեսակներից 9-ը:

Խոսրովի արգելոցի տարածքում հատկապես լավ են պահպանվել բուսականության մի շարք կուսական լանդշաֆտներ, որոնք դեռևս չեն ենթարկվել մարդու ավերիչ գործունեությանը:

Այստեղ մեծ հետաքրքրություն են ներկայացնում մեր լեռնաշխարհին յուրահատուկ գիհու նոսրանտառները, որտեղ բազմապտուղ, գարշահոտ (սրաթեփուկ) և այլ գիհիներից բացի աճում են նաև խիստ շոքադիմացկուն նշենին, ուռիատերև տանձենին, սոճին և այլն: Գետերի հովիտներում հանդիպում են ուռենու և բարդու տնկարկներ: Արգելոցի տարածքում և հատկապես Ծրանոսի լեռնաշղթայում հանդիպում են

մի շարք հազվագյուտ տեսակներ: Բարձրակարգ բույսերի տեսակների թիվն այստեղ անցնում է 1450-ից: Երկրագնդի վրա խիստ սակավ են նման վայրերը, ուր այդքան փոքր տարածքի վրա բուսական տեսակների այսպիսի մեծ կուտակումներ լինեն:

Հազվագյուտ և անհետացող էնդեմիկ բուսատեսակներից, որոնք պահպանված են «Կարմիր գրքում», Խոսրովի արգելոցի տարածքում հանդիպում են մատիտեղանման գեղածնկիկը, Խոցյատովսկու զանգակը, լեռկատերև և Թուրնըֆորի փռնիները, գեղեցիկ քրքումը, վայելչատես շրեշտը, կոպկասյան և քրդական արքայապսակները, հիրիկ ցեղի բուրներկայացուցիչները, ավազային ծվծվուկը, Սովիչի խոնդատը, վարդակակաչ ցեղի բուրներկայացուցիչները, Վավիլովի աշորան, սովորական հունաբը և այլն (ընդամենը 52 տեսակ, Մ. Գ. Գրիգորյան, 1976):

Տեղական (էնդեմիկ) տեսակներից հիշատակութան են արժանի Քամամշյանի օշանը, հայկական խոզանափուշը, հազվագյուտ գաղը, ալեհեր մեխակը, Զանգեզուրի մասրենին, Թախտաշյանի, Քամամշյանի, Մոսնովսկու և Մեդվեդևի տանձենիները, որոնք սփռված են արգելոցի ամբողջ տարածքում:

Ինչպես նշում է Մ. Գ. Գրիգորյանը (1976), մոտ 16 տարվա արգելոցային ուսումնասիրությունների արդյունքում է թողել արգելոցի ֆլորայի վրա: Խոսրովի կիրճում՝ Հանդ գյուղի շրջապատը, որը մի ժամանակ վերածվել էր ամառային, էրոզացված տարածության, այժմ ծածկված է փարթամ բուսականությամբ: Տեղ-տեղ նույնիսկ զգացվում է կուսականության շունչը:

Ֆիտոցենոզները վերականգնվել են նաև Վեդի գետի կիրճում: Խոսրովասարի և Դանազ սարերի լանջերի գիհուտները պատված էին արահետներով, ինտենսիվ տրորումներն արգելակում էին բույսերի բնական վերածին: Ներկայումս այս տարածություններում նկատվում է սերմնային առատ վերած, և ֆիտոցենոզն ստացել է իր բնական տեսքը:

Հարուստ է նաև Խոսրովի արգելոցի կենդանական աշխարհը: Այստեղ կան 117 տեսակի թռչուններ, որոնցից հատկապես արժեքավոր են մոխրագույն կաքավը, թխակապույտ աղապնին, սև անգղը, սպիտակագլուխ անգղը, արծիվը և այլն: Չկներից հիմնականում հանդիպում են կարմրախայտը, տառեխը, անգորական լեռկածուկը, կողակը, իսկ սողուններից՝ տափաստանային իժը, հայկական գյուրզան, ժայռային մողեսը, դեղնափորիկը և այլն, կաթնասուններից՝ գորշ արջը, գայլը, աղվեսը, ընձառույծը, լուսանը, վայրի խոզը, բեզդարյան այծը, մուֆլոնը, սովորական ոզնին, նապաստակը (ընդամենը 30 տեսակ): Այստեղ ան գտնվում հայկական մուֆլոնի և բեզդարյան այծի հիմնական ապաստանները:



նկ. 60. Սովորական ուղի:

տանները, ուր պահպանվում են այդ արժեքավոր ու հետաքրքիր կենդանիների վերջին մոհիկանները:

Այստեղ կլիմայավարժեցվել է նաև ուսուրական բժավոր եղջերուն:

Ավանդության համաձայն խոսրովի արգելոցի հիմնական մասը՝ Գառնի և Ազատ գետերի վերին հոսանքներում, հիմնադրվել է մ. թ. 4-րդ դարում՝ խոսրով կողակ թագավորի կողմից: Այդ հանգամանքն էլ ավելի է մեծացնում արգելոցի արժեքը, որպես մեր նախնիների բնապահպանության ուղղությամբ կատարած հերոսական աշխատանքի ձեռագերտ արդյունք:

Հուշարձաններից (խոսրովի ձորակի բուն կենտրոնում) հայտնի են յուրահատուկ կրային ելքերը, որոնք հիշեցնում են բերդի ատամնավոր պարիսպներ, խաչքարեր: Որոշ վայրերում շափազանց գեղեցիկ է հողմնահարված-մերկացած կրաքարային կեղևը, որը շողշողում է ծիածանի բոլոր գույներով: Ազատ գետի ձորը գեղեցիկ ժայռաբեկորների մի հրաշալի լաբիրինթոս է: Հատկապես գեղեցիկ են բազալտյա հզոր, վեցանիստ սյուները Գառնի գյուղի մոտ, կիրճի լանջին, որոնց բարձրությունը

հասնում է մինչև 25 մետրի: Այստեղ են կառուցված հայկական հնագույն ճարտարապետության գլուխգործոցների Գեղարդի տաճարը, Ամենափրկչի վանքը, Գառնիի հուշակավոր հեթանոսական տաճարը, որը վերականգնվելուց հետո առանձնակի հմայք է տալիս տեղանքին: Բավական հին է (13-րդ դար) նաև Ազատ գետի վրա կառուցված կամուրջը:

Զնայած 1961 թ. հրապարակվել է Հայկական ՍՍՀ Մինիստրների խորհրդի որոշումը՝ արգելոցների անտառներից անասունների դուրս բերման և անասունների արածեցումը արգելելու մասին, այնուամենայնիվ, այդ որոշումը չի կատարվում, ընդ որում դրա խախտմանը նպաստում են տեղական ղեկավար մարմինները:

Արգելոցներին սահմանակից են այնպիսի բնատարածքներ, որոնք ունեն բնության ռելիեֆային ու էնդեմիկ տարրեր կամ բույսերի ու կենդանիների անհետացող տեսակների պահպանման բնական օջախներ են:

Խոսրովի արգելոցում այդպիսի վայր է Գորովանի ավազուտը՝ իր էնդեմիկ բուսականությամբ: Նման վայրերը պահանջում են պահպանման ամենախիստ ռեժիմ:

Շիկահողի արգելոցը գտնվում է Զանգեզուրում, Խուստուլի լեռան հարավային և Մեղրու լեռնաշղթայի հյուսիսային լանջերին՝ Ծավ գետի ջրահավաք ավազանի սահմաններում: Գրավում է 8178 հեկտար տարածություն: Որպես արգելավայր կազմակերպվել է 1959 թվականին: Արգելոց է հայտարարված 1976 թվականին:

Ունի բարդ ռելիեֆ և ընկած է ծովի մակերևույթից 700—2500 մ բարձրության սահմաններում, որտեղ հանդիպում են Մեղրու և Զանգեզուրի ֆլորիստիկական շրջաններին բնորոշ բուսականության տիպիկ խմբավորումներ, որոնք կրում են հիրկանյան բուսաբանական գավառի ազդեցության կնիքը:

Արգելոցի ցածրադիր գոտում տարածված են հիրկանյան բուսականության բազմաթիվ և ջերմասեր խմբավորումներ և հատկապես արաքսյան կաղնու ու վրացական թխկու մացառուտները: Ծավ գետի հովտում աճում են դարավոր փոշնիներ, որոնց արմատային համակարգը ներթափանցում է քարաբեկորների ճեղքերը և կարծես ուղղակի ձուլվում դրանց: Այստեղ մշակում են մերձարևադարձային մի շարք բույսեր, որոնցից թզենին և նշենին վայրիացել են: Թփատեսակներից հանդիպում են անդրկովկասյան օրոճը, ժալոային և ձիաձետանման էֆեդրաները, ցաքին, բազմապտուղ գիհին: Խոտածածկում գերիշխում են ջղավոր մատուցուկը (որը կրկնակի անգամ ավելի շատ ալկալոիդներ է պարունակում, քան բժշկության մեջ օգտագործվող ծիրանագույն մատուցուկը), հիրկանյան լեռդախոտը, նրբատերև քաղվարդը և այլն:



Նկ. 61. Տաուրառ. Շիկահողի արգելոցի:

Արգելոցի միջին հատվածում տարածված են Հայաստանի բոխու-տային անտառների առավել մաքուր ծառածածկերը: Արաքսյան կաղնին աճելով ծովի մակերևութից մինչև 1000 մ բարձրության վրա, աստի-ճանաբար իր տեղը զիջում է վրացական կաղնուն: Կաղնու անտառներում զգալի են վայրի պտղատու ծառատեսակները, հատկապես տանձենինները (հանդիպում են զանգեզուրյան, բարձր, հիբկանյան տեսակները), արևելյան խնձորենին, որն ունի բազմաթիվ այլատեսակներ: Այդ է պատճառը, որ որոշ գիտնականներ Հայաստանը համարում են կուլտուրական խնձորենու ծագման կենտրոններից մեկը (Ցա. Ի. Մուլքիջանյան, 1975): Արգելոցի որոշ հատվածներում հանդիպում են կենու և սովորական ընկուզենու պուրակներ: Արգելոցի տարածքում են գտնվում Զանգեզուրի հաճաքենու միակ պուրակը և նրա տերիտորիային հարակից՝ սոսու ՍՍՀՄ-ում ամենախոշոր պուրակը:

Արգելոցի տարածքում կան մի շարք տեղական էնդեմներ, որոնք այլ վայրերում չեն հանդիպում: Դրանցից հիշատակության արժանի են Ստեկնի և հայկական սզնինները, Թախտաչյանի և զանգեզուրյան մոշենինները, զանգեզուրյան տանձենին և այլն:

Անտառի վերին գոտում վրացական կաղնուն փոխարինում է արեվելյան կաղնին: Հարավային թեքությունների վրա գերիշխում են արևելյան կաղնուց, բոխուց, հացենուց, թխկուց, խնձորենուց, տանձենուց կազմված կաղնուտները՝ թույլ արտահայտված ենթանտառով: Հյուսիսային լանջերում գերակշռում են բոխու ֆորմացիայի ծառուտները՝ կաղնու, ծատանձի, կեռաբենու, տանձենու հատ ու կենտ, խմբակային և կուրտինային խառնուրդով: 1800-ից մինչև 2400 մ բարձրության վրա անտառների արտադրողականությունը հետզհետե ընկնում է, շարունակվում են կաղնուտներն իրենց բաղադրամասերով, որոնցից գերակշռում են հիբկանյան թխկին, արոսենին, տանձենին: 2400 մ միջև 2600 մ բարձրություններում գերակշռում են մերձալպյան կեռանտառները, որտեղ մացառային կաղնու հետ միասին աճում են նաև կեչին, արոսենին, բարձրլեռնային թխկին, տեղ-տեղ՝ փոված գիհին (Գ. Մ. Մատուրյան, 1974):

Արգելոցի կենդանական աշխարհի ներկայացուցիչներն են կովկասյան արջը, վարազը, ածյամը, գայլը, նապաստակը, հազվադեպ՝ վայրենակերպը և ընձառյուծը:

Արգելավայրեր: ներկայումս Հայկական ՍՍՀ-ում գոյություն ունեն 12 արգելավայրեր: Երբեմն դրանց անվանում են նաև արգելանոցներ, արգելավայրային տեղամասեր:

Ի տարբերություն արգելոցի, որտեղ պաշտպանության տակ են վերցվում բիոգեոցենոզների բոլոր տարրերն անխտր և որտեղ խստիվ արգելվում են տնտեսական բնույթի ամեն տեսակ գործունեություն, որ-

սը, հատումները, խոտհունձը, անասունների արածեցումը, օտար կենդանիների ու բույսերի ներմուծումն ու կլիմայավարժեցումը, արգելավայրերում երկար տարիներ կամ մշտական, որոշակի սեղոնում կամ ամբողջ տարվա ընթացքում պահպանութիւն տակ են վերցվում միայն առանձին ֆիտոցենոզներ, ընդ որում թույլատրվում է օգտագործել ուրիշ բնական ռեսուրսներ՝ առանց վնաս հասցնելու պահպանվող օբյեկտին:

Արգելավայրային ռեժիմը վերաբերում է միայն պահպանութիւն ենթակա այս կամ այն կենդանու կամ բույսի տեսակին, տեսակների յամբին, իսկ բիոգեոցենոզի մնացած տարրերը կարող են պահպանութիւն տակ չվերցվել:

Արջատիւլենու պուրակը զբաղեցնում է 40 հեկտար տարածութիւն, գտնվում է Իջևանի շրջանի Թալա գյուղից վերև, համանուն գետի աջ ափին, 1400—1600 մ բարձրութիւնների սահմանում: Որպես արգելավայր կազմակերպվել է 1958 թվականին:

Պուրակում բացի արջատիւլենուց, որը ծառատների 40—50 % է կազմում, կան նաև կովկասյան բոխի, կովկասյան լորի, արևելյան հաճարենի, վրացական կաղնի, սովորական հացենի: Ծառուտի միջին տարիքը 120—150 տարի է: Արջատիւլենու խոշոր, սլացիկ ծառերը հասնում են մինչև 25—28 մ բարձրութիւն, իսկ բների տրամագիծը՝ 80—100 սմ-ի:

Արջատիւլենին երրորդական դարաշրջանի ռելիկտ է: Նրա ընդհատված (դեզյունկտիվ) արեալը տարածվում է Արևմտյան Եվրոպայից մինչև Հիմալայներ: Իր ընդարձակ արեալի սահմաններում ոչ մի տեղ տեսակային կազմով մաքուր անտառներ չի առաջացնում: Ինչպես ցույց են տալիս ուսումնասիրութիւնները, նախկինում արջատիւլենին լայնորեն տարածված է եղել Հայաստանի անտառներում: Դարերի ընթացքում արջատիւլենու զբաղեցրած տարածութիւններն աստիճանաբար նվազել են կլիմայի փոփոխման և մարդու կողմից անտառների անկանոն ու անխնա շահագործման հետևանքով (Պ. Ա. Խուրշուդյան, 1961):

Վերջին տարիներին արջատիւլենու նոր ծառատներ են հայտնաբերվել նաև Իջևանի շրջանի Աչաշուր, Սևբար, Գետաշեն գյուղերի տարածքում, ինչպես նաև Շամշադինի շրջանի Հախում գետի հովտում (Յա. Ի. Մուլբիջանյան, 1975):

Ախնաբաղի կենու արգելավայրը մտնում է Դիլիջանի արգելոցի կազմի մեջ: Արգելավայր է հայտարարված Հայկական ՍՍՀ Մինիստրների խորհրդի 1959 թվականի որոշմամբ:

Գտնվում է Միափորի լեռնաշղթայի Մաղկանց կոչվող լեռնաբազուկի հյուսիսային լանջին՝ Գետիկի աջափնյա վտակ Ախնաբաղի վերին ավազանում, 11-րդ դարում կառուցված Ախնաբաղ վանքից 1,5 կմ հեռավորութիւն վրա: Գրավում է 25 հեկտար տարածութիւն: Կենին անցյա-

լում լայնորեն տարածված է եղել Եվրոպայում և Կովկասում, սակայն աստիճանաբար ոչնչացել է, և ներկայումս նրա միայն հատ ու կենտ տնկարկներն են մնացել: Այդ բույսի բնափայտից պատրաստում են հռչակավոր կարմիր կահույքը, որը միջնադարում խիստ բարձր էր գնահատվում: Մարդիկ անխնա ոչնչացնում էին կենու պուրակները, ավելի շատ փայտանյութ մթերելու նպատակով:

Այս հետաքրքիր, խիստ հազվագյուտ ծառատեսակը փոքրիկ պուրակների ձևով հանդիպում է նաև Փուլադ (5,0 հա), Հաղարծին և Բլղան գետերի ավազաններում (7,0 հա), ինչպես նաև Դիլիջանի արևմտյան սահմաններում գտնվող Բալկա ձորում: Դիլիջանի արգելոցից դուրս հանդիպում է Կրանց և Ոսկեպար գետերի հովիտներում, ինչպես նաև Շիկահողի արգելոցում, Մավ, Սրաշեն և Վաշագան գյուղերի շրջակայքում: Արգելավայրում հաշվվում է կենու մոտ 5000 ծառ:

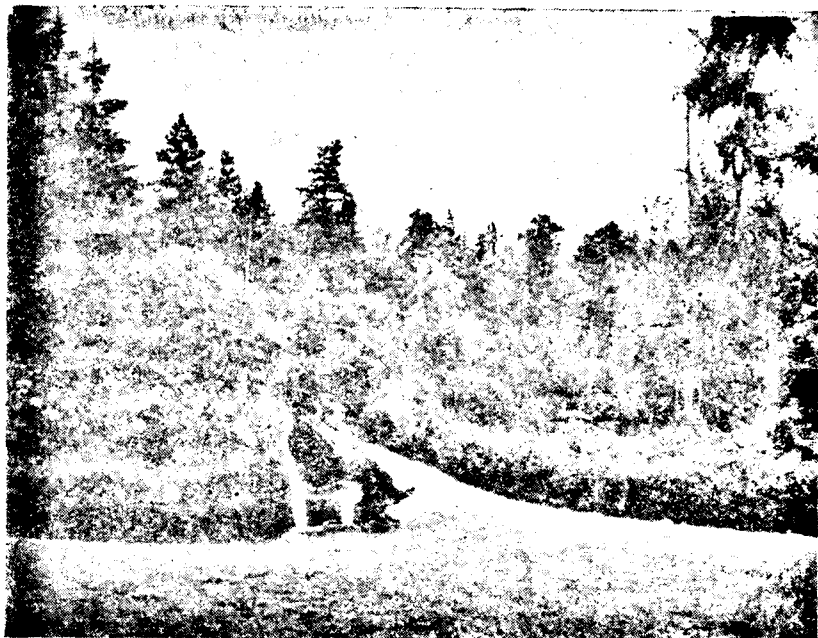
Կենու ծառուտների պահպանության խիստ անհրաժեշտության մասին խոսելիս պետք է նկատի ունենալ նաև այդ ծառատեսակի մի շարք կարևոր հատկությունները, որոնց շնորհիվ կենու բնափայտը մեծ շահով օգտագործվում է նավաշինության մեջ:

Վաղ անցյալում այդ ծառատեսակը Հայաստանում ունեցել է տարածման բավականին ընդարձակ սահմաններ: Սակայն կլիմայական պայմանների քսերոֆիտացման և անտրոպոգեն գործոնների ազդեցության հետևանքով այս ծառատեսակն աստիճանաբար գրեթե վերացել է, և ներկայումս հանդիպող հազվագյուտ ծառուտները խիստ պահպանության կարիք են զգում:

Խանխի սաճու պուրակը արհեստական տնկարկ է, Հրազդանի շրջանի Մարմարիկ գետի հովտում, Մեղրաձոր գյուղի դիմաց (եկեղեցու մոտ)՝ ծովի մակերևույթից 1800—1900 մ բարձրության վրա, շրջապատված է մանրատերև լորենու անտառներով: 4 հեկտար տարածությունը գրավող տնկարկն արգելավայր է հայտարարված 1959 թվականից: Սոճուտը հիմնադրված է 40 տարի առաջ և հրաշալի աճի շնորհիվ այժմ խիտ, միակցված տնկարկ է դարձել:

✓ Գյուլագարակի սաճուտը Հայաստանի սոճու անտառների ամենատիպական հատվածներից մեկն է: Զբաղեցնում է 2756 հեկտար տարածություն: Արգելավայր է հայտարարված 1958 թվականից: Նրա մի հատվածը ձևավորված է որպես լանդշաֆտային զբոսայգի:

Արեգունու արգելավայրն ընդգրկում է Սևանի լեռնաշղթայի հարավային դիրքադրության գիհու նոսրանտառները, որոնք գտնվում են Բաբաջան գյուղի շրջակայքում՝ ծովի մակերևույթից 1900—2400 մ բարձրության վրա և զբաղեցնում 3312 հեկտար տարածություն: Մինչև 9—10 մ բարձրությամբ և 40—60 սմ բնի հաստությամբ 120—140 տարեկան գիհու հետ միասին հանդիպում են նաև մի շարք ծառատեսակներ ու



Նկ. 62. Լանդշաֆտային զբոսայգի Գյուլագարակում:



Նկ. 63. Տեսարան Արեգունու արգելավայրից:

թփատեսակներ: Գիճիների բնական վերականգնումը այստեղ ևս ընթանում է խիստ անբավարար, 1 հեկտարում հանդիպում է ընդամենը 25—30 մատղաշ: Պտուղները մեծ մասամբ վնասված են զանազան վնասատուների կողմից:

Հայկական ՍՍՀ Ժողտնտխորհի 1923 թ. որոշմամբ Սևանի ավազանի Արեգունու լեռնաշղթայի անտառային մնացորդներն արգելավայր են հայտարարվել: Այդ արգելավայրի պահպանությունը բարելավելու նպատակով ՀՍՍՀ Մինիստրների խորհուրդը 1958 թ. ընդունել է հասուն կորոշում:

Գիճիները հիմնականում աճում են հարավային քարքարոս: լանջերում, որտեղ նրանց հետ մրցակցության մեջ չի կարող մտնել ոչ մի այլ ծառատեսակ: Չնայած գիճիների ցածր համակցվածությանը, նրանց հողապաշտպան դերը շատ մեծ է: Գիճու արմատները դուրս են գալիս պսակների պրոեկցիայի սահմաններից և միանալով իրար՝ համաճում են: Դրա շնորհիվ հողի վերին շերտերը ամբողջությամբ ընդգրկվում են արմատային համակարգի մեջ, որը և արգելակում է էրոզիան:

Գիճիների, այդ թվում և Արեգունու արգելավայրի ծառաբույսերի պահպանությունն առաջնահերթ նշանակություն ունի:

1975 թ. դեկտեմբերի 9—12-ը Երևանում տեղի ունեցած գիճու պրոբլեմին նվիրված համամիութենական առաջին գիտաժողովի նշած մի շարք կոնկրետ միջոցառումների իրականացումը կնպաստի գիճու նոսրանտառների պահպանությանն ու վերարտադրության բարելավմանը:

Սևանա լճի ջրերից ազատված հողագրունտներում մոտավորապես 18 հազար հեկտարի վրա հիմնադրվել են անտառային տնկարկներ, որոնք նախատեսված է վերցնել հանգստի գոտու մեջ: Արգելավայր են հայտարարված Հայկական ՍՍՀ Մինիստրների խորհրդի 1959 թ. հունվարի 29-ի որոշմամբ: Արեգունի լեռնաշղթայի առանձին հատվածներում դեռևս պահպանվել են մեկուսացված անտառներ ու նոսրանտառներ:

Ներկայումս մեծ ծավալի աշխատանքներ են տարվում ավազանի անտառապատման ուղղությամբ: 1980 թ. վերջում անտառապատված մակերեսների ընդհանուր տարածությունը հասավ 18 հազար հեկտարի:

Սկզբնական շրջանում, երբ ստորերկրյա ջրերի մակարդակը բարձր էր, տնկման համար հիմնականում օգտագործվում էին ցածրարժեք բարդին և ուռենին: Սակայն մի քանի տարի անց այդ ծառատեսակներից կազմված անտառները ևս սկսեցին աստիճանաբար չորանալ: Պարզվեց, որ լճի մակարդակը իջնելու հետևանքով աստիճանաբար իջնում է նաև ստորերկրյա ջրերի մակարդակը, որն իր հերթին խոնավասեր ծա-

Նկ. 64. Անտառապատվում են Սևանի ափերը:



Նկ. 65. Արագածի ալպյան արգելավայրը:

ների ու թփերի ոչնչացման պատճառ է դառնում: Խնդիր դրվեց խոնավասեր, ցածրարժեք և ոչ երկարակյաց ուռենին ու բարդին փոխարինել շորադիմացկուն, արժեքավոր ու երկարակյաց սոճիով: Ներկայումս Սևվանի ավազանի անտառային զանգվածներում հիմնական ծառատեսուկը սովորական սոճին է: Սոճու անտառները դարձել են Սևանի ավազանի բնապատկերի անբաժանելի մասը: Փոխվել է նաև միկրոկլիման, նպաստավոր պայմաններ են ստեղծվել լճափը հանգստի գոտու վերածելու համար: Անտառում աճում են նաև պտղատու բազմաթիվ տեսակներ:

Մի քանի տարի առաջ Հայկական ՍՍՀ Մինիստրների խորհուրդը որոշում ընդունեց Սևանի ափերը բարեկարգելու և հանգստի գոտու վերածելու մասին, որը պահանջում է էլ ավելի բարելավել անտառների պահպանության, ընդարձակման գործը:

Արագածի ալպյան արգելավայրը հաստատվել է Հայկական ՍՍՀ Մինիստրների խորհրդի 1959 թ. հունվարի 29-ի որոշմամբ. ընդգրկում է Արագած լեռան հարավային գագաթի Քարի լճի շրջանը՝ ծովի մակերևույթից 3300 մ բարձրության վրա, 300 հեկտար տարածությամբ, ներառնում է ալպյան մարգագետինները և բազմերանգ գորգերը:

Լեռների գագաթամերձ շրջաններին բնորոշ է յուրատիպ բուսական ծածկոց, որը մասնագիտական գրականության մեջ անվանվում է ալպյան բուսականություն: Այստեղ ունենք տիպիկ ալպյան գորգեռ, որոնք

լավ են արտահայտված Արագածի գագաթամերձ հարթություններում, ծովի մակերևույթից 3100—3300 մ բարձրության վրա: Ալպյան գորգերի բնորոշ գծերից մեկը գորգային ֆլորայի ինքնատիպությունն է:

Ինչպես ցույց են տվել ուսումնասիրությունները, ալպյան արոտավայրերի բազմադարյան, գերծանրաբեռնված օգտագործման պատճառով զգալի տարածություններ աղքատացել, մասամբ նաև ճահճացել, անարդյունավետ են դարձել: Շատ տեղեր խիստ ոտնահարված ու էրոզացված են: Այդ տարածություններն արգելավայր հայտարարելու նպատակն է Հայաստանի մարգագետնային գոտու բուսականության ոսկե ֆոնդի պահպանությունն ու վերարտադրությունը: Սակայն քիչ չեն դեպքեր, երբ խախտվում է արգելավայրի համար սահմանված կարգը, և ինտենսիվ ու անկանոն արածեցման հետևանքով շափազանց օգտակար ու արժեքավոր ալպյան բուսատեսակների քանակն աստիճանաբար նվազում է:

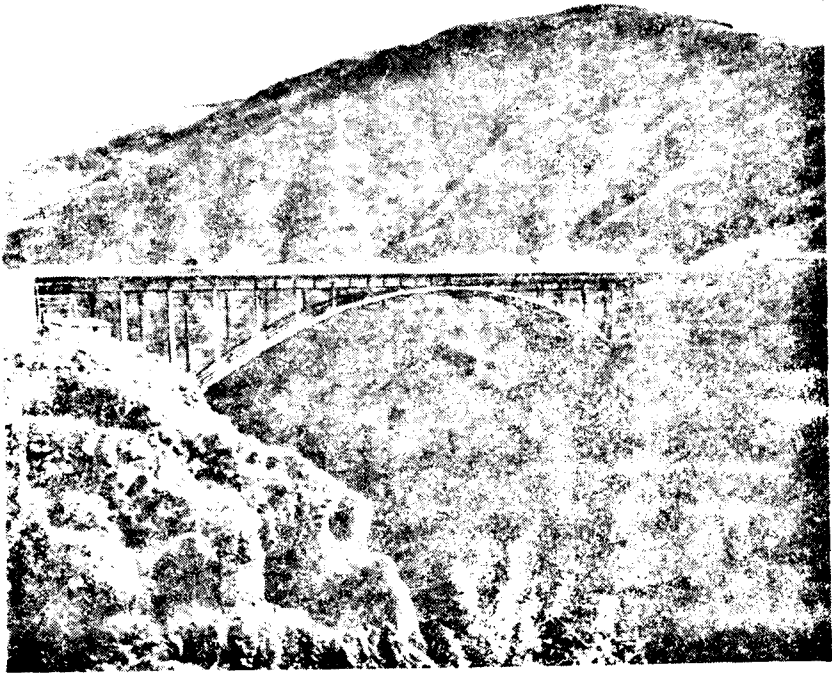
Այս արգելավայրը հնարավորություն պետք է տա պահպանել ալպյան գոտու բուսականության հիմնական համակեցությունները, ամեն տարի այս վայրերից հավաքել որոշ քանակությամբ սերմեր, ստեղծել ալպյան օգտակար բույսերի սերմերի ֆոնդ՝ քայքայված ու էրոզիայից մերկացած գանգվածները բուսապատելու և վերականգնելու համար:

Արգելավայրի սահմաններում բնական հուշարձաններից հիշատակության արժանի են Քարի լիճը և «Հինգիլները»՝ դեպի լիճը իջնող ժայռերի ու քարաբեկորների քառսային կուտակումները:

Գորովանի ավազուտները արգելավայր է հայտարարված Հայկական ՍՍՀ Մինիստրների խորհրդի 1959 թ. հունվարի 29-ի որոշմամբ: Գտնվում է համանուն գյուղից ներքև, Վեդի գետի ձախափնյա մասում, դեպի ցեմենտի-շիֆերի կոմբինատը ձգվող կրաքարային լեռնաշղթայի Կարավարևմտյան մասում: Արգելավայրը շարժվող ավազանների միակ նշանակալի զանգվածն է Հայկական ՍՍՀ-ում: Այն միաժամանակ մտնում է Խոսրովի պետական արգելոցի տարածքի մեջ:

Մասնագետները պնդում են, որ ավազուտային տարածությունները պետք է պահպանել, ոչ մի դեպքում առաջ չբաշխելով դրանց տնտեսական օգտագործման հարցը, քանի որ այդ ֆիտոցենոզներում տարածված են բուսական աշխարհի այնպիսի ներկայացուցիչներ, որոնք այլ վայրերում սովորաբար չեն հանդիպում: Այսպես, օրինակ, Գորովանի ավազուտները և նրանց շրջակայքը Թամամշյանի օշանի, հայկական խոզանափշի, հազվագյուտ գազի, ալեհեր մեխակի և այլ էնդեմիկ բուսատեսակների տարածման միակ վայրն են ամբողջ աշխարհում:

Հերհերի արգելավայրի տարածքը 6139 հեկտար է: Կազմակերպվել է Հայկական ՍՍՀ Մինիստրների խորհրդի 1958 թ. սեպտեմբերի 13-ի որոշմամբ, զբաղեցնում է Հերհերի անտառտնտեսության որոշ մասը՝



Նկ. 67. Տեսարան Ջերմուկի արգելավայրից:

ժողի մակերևույթից 1400—2000 մ բարձրության վրա: Լանդշաֆտում գերակշռում են լեռնատափաստանային ֆիտոցենոզները՝ տեղ-տեղ կղզիանման անտառներով և նոսրանտառներով: Արգելավայրը Վայքի առավել քսերոֆիտացված զանգվածներից մեկն է, որը գտնվում է Արմենո-Իրանական ֆլորիստիկական պրովինցիայի ազդեցության տակ: Արգելավայրի նոսրանտառները հիմնականում կազմված են բազմապտուղ գիհուց (փշատերև նոսրանտառներ) և հիլկանյան թխկուց (սաղարթավոր նոսրանտառներ):

Արգելավայրի նշանակությունն ավելի է մեծանում նրանով, որ այն Բրովիչի, Հայաստանի, Վորոնովի տանձենինների և մի շարք հազվագյուտ խոտաբույսերի աճման միակ վայրն է: Գեղեցիկ է նաև արգելավայրի բնությունը՝ գեղատեսիլ ձորակները, մռայլ քարաժայռերը, ջրվեժները, բազմագույն, հիմնականում՝ կարմրավուն կրաքարերը, ժայռերի և քարայրերի վայրի կուտակումները և այլն:

Արգելավայրի բնական հուշարձաններից են նաև բրածո ֆլորայի ելքերը Կոզուրվանքի շրջակայքում: Ճարտարապետական հուշարձան-

ներից մեծ հետաքրքրություն է ներկայացնում կողորվանք եկեղեցին և 13-րդ դարում կառուցված բերդը:

Ջերմուկի արգելավայրը Ջերմուկի անտառատնտեսության տարածքի մի մասն է: Զբոսայգին է 3865 հա տարածություն, ծովի մակերեւելից 1700—2200 մ բարձրության վրա: Արգելավայր է հայտարարված Հայկական ՍՍՀ Մինիստրների խորհրդի 1958 թ. սեպտեմբերի 13-ի որոշմամբ:

Արգելավայրում պահպանման տակ են վերցված վերին լեռնային գոտու կղզիանման, առավելապես կաղնու անտառները, որտեղ գերիշխող տեսակը արևելյան կաղնին է: Արփա գետի ձորում, Չայքենդ գյուղից քիչ ներքև հանդիպում են Վավիլոնի վայրի աշորայի բուսուտները, կաղնու անտառներում՝ Սոսնովսկու սողացող վարդը:

Բնական հուշարձաններից անհրաժեշտ է նշել Ջերմուկի հանքային աղբյուրները, որոնց ջերմաստիճանը հասնում է մինչև 80°-ի, Ջերմուկի գմբեթաձև ջրվեժը, Արփա գետի կիրճը, ճանապարհի վրա կախված «Աստված անցկացնի» և անմիջապես ճանապարհի մոտ՝ «Բազալտային արև» ժայռերը:

Արգելավայրի կենդանական աշխարհը հարուստ է և բազմազան: Հանդիպում են գորշ արջ, հազվագեպ՝ հովազ, վարազ, վայրի հավեր և այլն:

Սոսու արգելավայրը գտնվում է Զանգեզուրի ամենահարավային մասում, Ղափանի շրջանում, Մավ գետի հովտում: Տարածքը մոտ 100 հեկտար է: 1959 թվականից վերցված է պաշտպանության տակ:

Այստեղ հիմնականում աճում են արևելյան սոսու հսկայական ծառեր, որոնց միջին տրամագիծը կազմում է 110 սմ, իսկ վեգետատիվ բներինը՝ 50 սմ: Ծառերի միջին բարձրությունը 29—30 մ է: Ամենահաստ ծառը, որի բարձրությունը 34 մ է, հողի մակերեսի մոտ ունի 5,0 մ տրամագիծ (Գ. Ի. Աղամյանց, 1962):

Որոշ գիտնականների կարծիքով սոսու պուրակը արհեստական ծագում ունի և հիմնադրված է նախաքրիստոնեական շրջանում: Սակայն ավելի հավանական է այն գիտնականների կարծիքը, ըստ որի այն անցյալի հսկայածավալ անտառների մնացորդ է և ՍՍՀՄ-ում իր տեսակի մեջ ամենամեծը:

Արգելավայրի տարածքի մեջ են մտնում նաև սոսու պուրակի շրջակա լանդշաֆտները, որտեղ ևս առանձին կղզյակներով սոսու ծառուտներ են հանդիպում: Օրինակ, Մավ գետի վտակ Մթնածորի հովտում շուրջ 0,5 կմ, իսկ Շիկահող գետի հովտում՝ 4,0 կմ երկարությամբ ձգվում են սոսու ծառուտներով զբաղեցված տարածությունները: Այս արգելավայրում հաշվվում են սոսու ավելի քան 5000 հասուն, սակայն մացառային ծագում ունեցող ծառեր:

Սոսու պուրակներ հանդիպում են նաև արգելավայրից դուրս, որոնք նույնպես գտնվում են պետության պաշտպանության ներքո: Դրանցից ամենախոշորը Ղափանի շրջանի սահմաններում է, Ուշանիս գետի հովտում, նշված արգելավայրից 50—60 կմ հեռավորության վրա: Այստեղ ծառերը ափելի երիտասարդ են՝ բնի տրամագիծը չի անցնում 80—100 սմ-ից (Յա. Ի. Մուլքիչանյան, 1975):

Մտավարդեհեհեների արգելավայրը: Հայաստանի որոշ շրջանների բարձր լեռնային գոտիներում տեղ-տեղ աճում է երկրորդական դարաշրջանի ռելիկտ հանդիսացող կովկասյան մրտավարդը (սողազենդրոն); որը շափազանց գեղեցիկ մշտադալար բույս է, մինչև 60—80 սմ բարձրությամբ: Մրտավարդուտների ընդհանուր տարածքը կազմում է մոտ 2000 հեկտար: Արգելավայր է հայտարարված Հայկական ՍՍՀ Մինիս-տրըների խորհրդի 1959 թ. հունվարի 23-ի որոշմամբ: Արգելավայրը ընդգրկում է Փամբակի և Ծաղկունյաց լեռների հյուսիսային լանջերում տարածված մրտավարդեհեու զանգվածները, որտեղ մրտավարդեհեիները հիմնականում աճում են ծովի մակերևույթից 1900—2000 մ բարձրությունների վրա, անտառի վերին սահմանի մոտ՝ մասամբ ներառնելով նաև ալպյան մարգագետինները:

Ծաղկունյաց լեռնաշղթան կովկասյան մրտավարդի տարածման ամենահարավային սահմանն է: Ցաքուցրիվ աճող մացառուտները նախկինում շափազանց տարածված և ներկայումս կովկասյան զլխավոր լեռնաշղթայում աճող մրտավարդի հետ միասնական արեալ ունեցող մացառուտների մնացորդներն են: Սակայն դարերի ընթացքում մարդու տնտեսական գործունեության և կլիմայի փոփոխության պատճառով այս բույսի արեալը սահմանափակվել է, և ներկայումս մենք ականատես ենք նրանց գոյության վերջին փուլին:

Մրտավարդի առավել նշանակալի բուսուտը գտնվում է Փամբակի լեռներում՝ Համզաչիման գյուղի շրջակայքում, Մայմեխ լեռան լանջերին: Առավել փոքր բուսուտները ցրված են Չքնաղի, Մովազյուղի, Աղստևի, ինչպես նաև Ծաղկունյաց լեռնաշղթաներում:

Հայկական ՍՍՀ-ի պայմաններում անձեռնմխելի են հայտարարված նաև մի շարք արժեքավոր, քիչ տարածված և հազվագյուտ բուսատեսակներ: Դրանք են՝ տանձենու, կեչու, արոսի բոլոր տեսակները, հայկական շմենին, հայկական հաղարջենին, բարձրլեռնային, գեղեցիկ, վրացական, հիրկանյան թխկիները, Տիգրանի կտակենին, ընկուզենին, եփրատյան բարդին, բոլոր լիանները, հաճելի շմենին, կովկասյան սզնին, թփային դազիֆորան, անդրկովկասյան դեղնածաղիկը, խոշորածաղիկ խոստեկը, արաքսյան և երկարակոթուն կաղնիները, արարատյան ութառէջ կարմրանները, անտառային խաղողը և այլն:



Հայկական ՍՍՀ-ի տարածքում արգելավայր պետք է համարվեն մի շարք ծառուտներ, որոնք մեծ հետաքրքրություն են ներկայացնում տեսակային կազմով և ֆիտոցենոզների առանձնահատկություններով: Դրանց թվին է պատկանում հատկապես Ղափանի անտառատնտեսության Շիկահողի անտառապետությունում գտնվող հաճարենու 2,0 հեկտար զբաղեցնող միակ պուրակը:

Ամենայն հավանականությամբ հաճարենին ոչ հեռավոր անցյալում լայնորեն տարածված է եղել Ջանգեղուրի անտառներում: Կլիմայական պայմանների փոփոխության և անտրոպոգեն ճնշման ուժեղացման հետևանքով այդ արժեքավոր ծառատեսակի արեալը աստիճանաբար փոքրացել է և ներկայումս այն մեռնող, անհետացող տեսակ է համարվում: Դրա վկայությունն է նաև այն, որ դեռևս հաճարենու առանձին ծառեր հանդիպում են Ջանգեղուրի անտառների զանազան մասերում: Այսպես, օրինակ, Գորիսի շրջանի Բարձրավան (Երիցաթումբ) գյուղի շրջակայքում, ծովի մակերևույթից 1700 մ բարձրության վրա 1972 թ. հայտնաբերվել է արևելյան հաճարենու միակ նմուշը:

Հանրապետության համար բավականին հազվագյուտ են դարձել նաև վայրի կամ անտառային խաղողի (*Vitis silvestris* L.) բուսուտները: Դրանք ժամանակին լայնորեն տարածված են եղել Շամշադինի, Թումանյանի, Նոյեմբերյանի, Իջևանի, Ղափանի, Գորիսի և մասամբ՝ Մեղրու շրջաններում: Այդ բուսուտների քանակը վերջին տարիներին սկսել է զգալիորեն նվազել: Անհասկանալի պատճառներով ներկայումս միանգամայն անտեսված է այդ հինավուրց և խիստ արժեքավոր տեսակի պահպանությունը որպես բնության կենդանի հուշարձան: Խաղողի բուսուտներին առանձնապես մեծ վնաս են հասցնում մարդիկ, որոնք պտուղները ճաշակելիս կտրատում են նաև շիվերը, ինչպես նաև անասունները, որոնք խժռում են դրանց հյութալի տերևները և ճյուղերը, կրծում բնի փափուկ կեղևը: Վայրի խաղողի բուսուտները նույնպես արգելավայր պետք է հայտարարվեն և հուսալի պահպանության տակ վերցվեն:

Բաշքենդ գյուղի մոտ, Չատին-Դարա գետի աջ ափին, ծովի մակերևույթից 1450—1800 մ բարձրության վրա, հյուսիս-արևելյան և հյուսիսային զառիթափ ափին, խոտհարքների շրջափակման մեջ են մըտնում տիլինու (*Corylus avellana* L.) երեք ոչ մեծ անտառակներ մի քանի տասնյակ հեկտար ընդհանուր տարածությամբ:

Այս անտառակները, որպես Հայաստանի բնության անկրկնելի հուշարձան, պետք է վերցնել պահպանության տակ և միաժամանակ կազմակերպել նրանց ընդարձակման գործը:

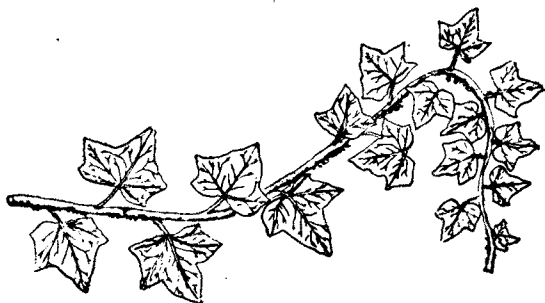
Հայաստանի դեղորոքիորայի առանձին ներկայացուցիչների (բուսական համակեցությունների և բուսատեսակների) պահպանությունը: Ռելիկտային բույսերից, որոնք պետք է վերցնել պահպանության տակ, Հայկական ՍՍՀ-ի տարածքում հանդիպում են 14 տեսակ: Գրանցից են. ասեղնատերևավորներից՝ կենին, մշտադալար տերևավոր տեսակներից՝ կովկասյան մրտավարդը, հունական շրջահյուսը, սովորական բաղեղը, բարձրաճ պարիլյակը, խտապսակ դափնյակը, անդրկովկասյան դափնյակը: Տերևաթափ տեսակներից հանդիպում են արևելյան սոսին, բոխիատերև ձելկվան, կլորատերև պիստակենին, անտառային խաղողը, արջատխլենին, նոնենին, Շոբերի բորակաթուփը և այլն (Ա. Ա. Գրիգորյան, 1975):

Քանի որ մենք տարբեր առիթներով արդեն խոսել ենք կենու, կովկասյան մրտավարդի, արևելյան սոսու, անտառային խաղողի, արջատխլենու և Շոբերի բորակաթափի մասին, ուստի համառոտակի կանգ առնենք մնացած տեսակների վրա:

Շրջահյուս (պերիպլոկա) հունական: Մշտադալար, փաթաթվող թուփ



Նկ. 67. Շրջահյուս (պերիպլոկա) հունական



Նկ. 68. Սովորական բաղեղ:



Նկ. 69. Գարիլյակ:

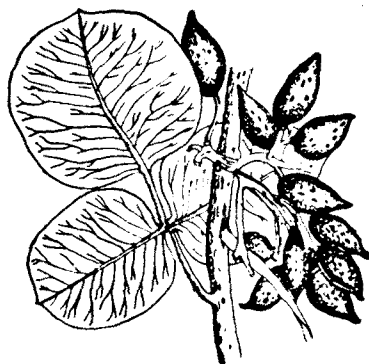
է: Տարածված է Կովկասում, Ղրիմում, Միջերկրականի ափերին՝ ծովի մակերևույթից մինչև 1000 մ բարձրության վրա: Հայաստանում հանդիպում է Դեբեդ, Աղստև և Արաքս գետերի հովիտներում:

Բաղեղ սովորական: Մշտադալար, փաթաթվող բույս է: Հայաստանում աճում է միայն Դեբեդ (Ալավերդի-Բագրատաշեն) և Աղստև (Կուլբիշև-Իջևան) գետերի ստորին հոսանքներում՝ հաճարենու, բոխու և ղաժու անտառներում, համեմատաբար խոնավ, սովերոտ վայրերում:

Պարիլյակ (սմիլախ): Մշտադալար, փաթաթվող, փշոտ բույս է: Տարածված է Կովկասում, Բալխանյան թերակղզում, Փոքր Ասիայում, Հյուսիսային Իրանում: Հիմնականում աճում է գետահովտային խոնավ



Նկ. 70. Գալլահատ (դափնյակ անդրկովկասյան):



Նկ. 71. Պիստակենի կլորատերե:

անտառներում, հաճախ դրանք դարձնելով անանցանելի: Հանդիպում է նաև անտառի եզրերի թփուտներում: Մեր հանրապետությունում լինում է Աղստև (Իջևան, Այգեհովիտ) և Դեբեդ (Ախթալա, Բագրատաշեն) գետերի ստորին հոսանքներում:

Գալլահատ (դափնյակ): Խտապսակ և անդրկովկասյան դափնյակները փոքր թփեր են: Հանդիպում են մերձալպյան և ալպյան գոտիներում, առանձնապես հանրապետության հարավային շրջաններում: Խտապսակ դափնյակը աճում է մարգագետիններում, հարուստ հողերում, իսկ անդրկովկասյանը՝ քարքարոտ թեքությունների վրա, գետահունային քարքարոտ ավազների մեջ:

Պիստակենի կլորատերե (խնկենի): Հայաստանում աճում է Թումանյանի և Նոյեմբերյանի շրջաններում՝ ծովի մակերևույթից մինչև 800 մ, իսկ Արարատի շրջանում, Վայքում, Զանգեզուրում (Մեղրիում)՝ մինչև 1100 մ բարձրությունում, չոր, քարքարոտ, համարյա հողազուրկ թեքությունների վրա, կովկասյան փոշնու, Ֆենցլի նշենու, գիհինների,

վրացական թխու, ուռիատերեւ տանձենու հետ խառը: Երբեմն կազմում է մաքուր ծառուտներ:

Պահպանության խիստ կարեք են զգում նաև Հայաստանի անտառներում տարածված պտղատու ծառատեսակները, որոնք զբաղեցնում են 10 հազար հա տարածություն և կենտրոնացած են Իջևանի, Նոյեմբերյանի, Թումանյանի, Շամշադինի, Գուգարքի, Ղափանի, Գորիսի, Մեղրու շրջաններում:



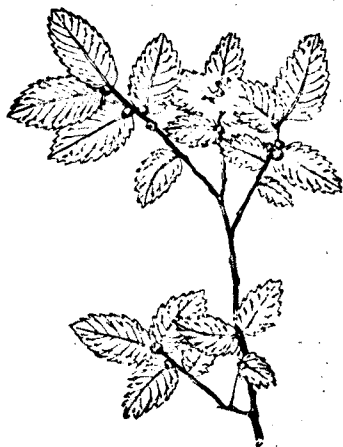
Նկ. 72. Թավջանման իլենի:

Հայաստանի անտառներում տարածված պտղատուները ներկայացնում են 16 ընտանիքի և 34 ցեղի պատկանող 123 տեսակներ, որոնցից պտղաբուծության համար արժեքավոր են 49-ը: Դրանցից են արջատիլենին, շագանակենին, կեռասենին, խնձորենին, կովկասյան տանձենին, սպիտակ թթենին, կովկասյան խուրման, փոշնին, խնկենին, ուռիատերեւ տանձենին, հոնին, նշենին և այլն:

Խիստ պաշտպանության կարիք են զգում երկարակոթուն կաղնիք, սովորական բաղեղի, ինչպես նաև բարձրաճ պարիլյակի բուսուտները Իջևանի շրջանում՝ Աղստե գետի հովտում: Ալավերդի-Քազրատաշեն տարածության վրա ոչնչացվում են հունական շրջահյուսը և սովորական բաղեղը: Նույնը պետք է ասել նաև կովկասյան խուրմայի, բոխիատերեւ ձելկվայի, նոնենու, թխենու, ունաբի, խնկենու մասին, որոնք նույնպես ներկայումս խիստ սահմանափակ տարածում ունեն: Դրանց մեծ մասը գտնվում է լրիվ ոչնչացման եզրին:

Մով գյուղի շրջակայքում է աճում քավջանման իլենին: Բոխիատերեւ ձելկվան հանդիպում է միայն Գորիսի շրջանում, Շուրնուխ գյուղին սահմանակից անտառում: Մնացած մի քանի ծառերի հատումից հետո այդ տեսակը Հայաստանից ընդմիշտ կվերանա: Կովկասյան խուրման հանգիպում է միայն Նոյեմբերյանի շրջանում, սովորական շագանակենին՝ Ղափանի շրջանի Շիկահող գյուղի անտառներում, նոնենին՝ Ախթալայի շրջակայքում և Զանգեզուրում, խնկենին՝ Ախթալայում, Գարալագաղում, Մեղրիում, ունաբին՝ Ախթալայում, Արարատի շրջանում, Արզնիի շրջակայքում և Մեղրիում:

Հայաստանի բուսականությանը բնորոշ այնպիսի համակեցություններ, ինչպիսիք են բարձրկավոր բույսերը, մեծ հետաքրքրություն են



Նկ. 73. Բոխատերև ձելկվա:



Նկ. 74. Սովորական շագանակենի:

ներկայացնում գիտության համար և պետք է պահպանության տակ վերցվեն: Ինչպես նշում է Ա. Մ. Բարսեղյանը (1971), բարձրիկավոր տեսակները համարվում են անբարենպաստ պայմաններին հարմարվող ամենակատարյալ ձևերը: Հայաստանում բարձրիկանման գաճաճ թփուտները հանդիպում են նախալեռնայինից մինչև լեռնային գոտին (Զանգեզուրի,



Նկ. 75. Բարձրիկավոր բույսեր Արեգունու արգելավայրում:

Գարալագյազի, Գեղամա, Ուրծի, Վարդենիսի, Արեգունու լեռնաշխարհներում): Հայաստանի համար բնորոշ «տրագականտային լեռնային տափաստանների» հիմնական բուսական բազադրամասերն են փշաբարձր, ողնաթուփը, գազը, կորնգանը, փշատերևուկը, ցմախը և այլն:

Հայկական ՍՍՀ-ում գոյություն ունեն 60 տեսակի բարձրավոր բույսեր, որոնք երկրագնդի Ֆլորայի բարձրկանման տեսակների մոտ 15 %-ն են կազմում: Բարձրավոր բույսերի մեջ կան հազվագյուտ, միայն Հայաստանին բնորոշ բուսատեսակներ, որոնք գիտական մեծ հետաքրքրություն են ներկայացնում: Մեծ է դրանց հակաէրոզիոն նշանակությունը:

Արժեքավոր բույսերի անկանոն հավաքը խիստ բացասաբար է անդրադարձել նաև Հայաստանի Ֆլորայի որոշ ներկայացուցիչների վրա, որոնք տարածական և քանակական կրճատման են ենթարկվել: Որպես օրինակ կարող ենք նշել շնամեռուկը, շիկատակը, լոշտակը (*Brionia alba*), խնկեղեզը, ավելուկի, սմիռնոպսիսի, բոխու, շրեշի, սխտորուկի որոշ տեսակներ և այլն:

Տեղին է հիշել ակադեմիկոս Ի. Պ. Բորոգինի խոսքերը՝ «ՍՍՀՄ Ֆլորայի հազվագյուտ տարրերի պահպանումը սրբազան պարտականություն է հայրենիքի, մարդկության, ապագա սերունդների և գիտության հանգեպ»:

ՌԵԿՐԵԱՑԻՈՆ ՌԵՍՈՒՐՍՆԵՐԻ ՈՒ ԱՆՏԱՌԱՊՈՒՐԱԿՆԵՐԻ ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏ ԵՎ ԽՆԱՅՈՂԱԲԱՐ ԾԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԸ

Ազգաբնակչության արագ աճը, բնակավայրերի և արդյունաբերական կենտրոնների, տրանսպորտի նոր միջոցների ինտենսիվ զարգացումն ստեղծել են այնպիսի վիճակ, որ ներկայումս նույնիսկ բնակավայրերից զգալիորեն հեռու գտնվող անտառները ևս զերծ չեն բնակչության հոծ զանգվածների այցելություններից: Վատ չէ անտառում հանգրստանալը և բնության բարիքներից օգտվելը: Բայց դրանք երբեմն բացասական ազդեցություն են ունենում հատկապես երիտասարդ անտառի աճման և բնականոն զարգացման վրա: Եվ եթե բնության բարիքներից օգտվողները հոգատար վերաբերմունք չցուցաբերեն բնության նկատմամբ, ապա վերջինիս կորուստներն էլ ավելի մեծ կլինեն:

Հաճախ, անցնելով անտառային բացատներով, մենք ականատես ենք լինում զրոսաշրջիկների և հովեկների այցելության տխուր հետքերին՝ բազմաթիվ խարույկների մնացորդներ, պահածոյի տուփեր, շշերի կտորտանք, մեծ քանակությամբ թղթեր, ամեն տեսակի սննդի մնացորդ-



Նկ. 26. Զոոսանշնիկների վնասված և մահացած զոռեր (Նոյանյ) Ձիգր հանգիցում և մահացած զոռերի վնասված և մահացած զոռերի (Նոյանյ) Ձիգր հանգիցում

ներ, ջարդոտված ծառեր, ճյուղեր, տրորված խոտածածկոց, ոչնչացված մատղաշ:

Բնակչությունը, այցելելով հանգստի գոտիները, չպետք է իր ևսուկից աղբի բլուրներ թողնի, պետք է սովորի մաքուր պահել շրջապատը, ինչպես հատուկ է զարգացած երկրների բնակիչներին: Ահա թե ինչ է գրում այդ առթիվ սովետական հայտնի ավիակոնստրուկտոր Ա. Ս. Յակովլևը Փարիզի Բուլոնյան անտառ այցելելուց հետո. «Բուլոնյան անտառի ծառուղիներում և մարգագետիններում թագավորում է ապշեցուցիչ մաքրություն և կարգ ու կանոն: Այն տպավորությունն է ստացվում, որ այստեղ քայլել կարելի է միայն զբոսուղիներով, իսկ նստել՝ փոքրիկ նրստարանների վրա: Որքան մեծ եղավ իմ զարմանքը, երբ կիրակի օրը ես Բուլոնյան անտառում տեսա բազում փարիզեցիների, որոնք ամբողջ ընտանիքներով և խմբերով հանգստանում էին՝ տեղավորված ծառերի ու թփուտների միջև ընկած մարգագետիններում: Իսկ հաջորդ օրը այստեղ մաքուր էր այնպես, ինչպես միշտ: Ոչ մի թղթի կտորտանք, ոչ պահածոյի տուփեր, ոչ ջարդված շշեր, ոչ կոտրտված ծառեր»:



Նկ. 77. Բնության գրկում:

Բնության նկատմամբ հոգատար վերաբերմունքը, նրա գեղեցկությունների ճանաչումն ու զնահատումը խոսում են մարդու գեղագիտական զգացմունքների, գիտակցության, կուլտուրայի զարգացման բարձր մակարդակի մասին:

Բնությունը տուժում է նաև այն պատճառով, որ հանգստացողների թիվը գնալով մեծանում է: Դրա հետևանքով առաջացել են նոր պրոբ-

լեմներ, նոր բարդութիւններ: Այնտեղ, ուր նախկինում հանգստանում էին մի քանի զբոսաշրջիկներ, ներկայումս այցելում են մի քանի տասնյակ: Ժողովուրդն ասում է. «Մեկ մարդը անտառում հետք է թողնում, հարյուրը՝ արահետ, իսկ հազարը անապատ է թողնում իրենից հետո»: Շաբաթ և կիրակի օրերին հարյուր-հազարավոր մարդիկ են այցելում Սաղկաձոր, Սևան, Գիլիջան, Բյուրական, Ապարան և քաղաքամերձ այլ վայրեր: Դրան մեծ չափով նպաստում են նաև տրանսպորտային միջոցների առատութիւնը, հրաշալի, բարեկարգ ճանապարհները, երկու հանգրստյան օրով աշխատանքային շաբաթը: Բավական է ամեն մի այցելու անգամ մի ծաղիկ, մի փոքրիկ ճյուղ պոկի, աննշան տարածութեան վրա խոտը տրորի, խարույկի համար փայտ հայթայթի, որպեսզի այդ ամենը, բազմապատկելով, անտառի համար կործանարար չափեր ընդունի:

Հայաստանի յուրօրինակ բուսական աշխարհի համար հատկապես մեծ վտանգ են ներկայացնում տարերային զբոսանքները: Բնակչութեան լայն խավերը պետք է լավ ճանաչեն հանրապետութեան տարածքում գտնվող հազվագյուտ և անհետացող բուսատեսակները և ամեն կերպ նպաստեն դրանց պահպանմանը: Գիտնական-բուսաբանները ռադիոյով, հեռուստատեսութեամբ, մամուլում հաճախակի պետք է հանդես գան բնութեան պահպանութեան վերաբերյալ հանրամատչելի դասախոսութիւններով: Ներկայումս մի շարք երկրների (հատկապես Լեհաստանում և Զիխտսլովակիայում) տուրիստական հանգրվաններում պլակատներ են փակցված, որոնք մանրամասն նկարագրում են անհետացող բույսերը, կոչ անելով պահպանել դրանք: Հոլանդիայում ոստիկանները նույնիսկ հատուկ տեղեկատուներ ունեն, որտեղ նկարված և մանրամասն նկարագրված են խիստ հազվագյուտ և պահպանութեան ենթակա բույսերը: Զգուշացնող հայտարարութիւններ և վահանակներ են դրված նաև բնակչութեան մասսայական հանգստի վայրերում:

Ժամանակն է, որ մենք ևս ընդօրինակենք այդ ուսանելի սովորութիւնը:

Ոչ ոքի չի արգելվում հանգստանալ բնութեան գրկում: Սակայն մենք արմատապես պետք է փոխենք մեր վերաբերմունքը բնութեան նկատմամբ, վերակառուցվենք հոգեբանորեն: Իհարկե, բնութիւնը պահպանելու համար միայն լուսավորական-բացատրական միջոցները բավական չեն: Մշակվել և հաջողութեամբ իրագործվում են բնութեան պահպանութեան իրավաբանական նորմերը, կան որոշումներ և իրավական այլ ակտեր, որոնք հնարավորութիւն են ընձեռում նպատակասլաց դարձնել բնութեան պահպանութեան աշխատանքները, խիստ միջոցներ են

նախատեսվում սահմանված կարգ ու կանոնը խախտողների նկատմամբ: Այդ օրենքները խիստ և հետևողականորեն պետք է կիրառել կյանքում: Սակայն շատ հաճախ մենք ականատես ենք լինում, թե ինչպես միանգամայն անպատիժ են մնում բնությանը վնաս հասցնողները և առաջին հերթին որսագողերը, որոնք անտառ են թափանցում «հանգրստանալու» պատրվակով: Դժվար է հաշվարկել այն վնասը, որ հասցվում է բնությանը մարդկանց անխոհեմ վարքագծի, մանավանդ, անտառներում ու անտառային տնկարկներում առաջացող հրդեհների հետևանքով: Ներկայումս զբոսաշրջիկները և հանգստացողները անտառ են գնում իրենց հետ վերցնելով ճանապարհորդական վրաններ, բազմազան պահածոներ, փոխադրունակ նավթայրիչներ ու գազայրիչներ, այլ կարևոր իրեր: Այդ բոլորի շնորհիվ զգալիորեն նվազում է անտառին հասցվող վնասը, խնայվում են բնական ռեսուրսները:

Սակայն, դժբախտաբար, դեռևս քիչ չէ այնպիսիների թիվը, որոնց կացնի զոհ են գնում մատղաշն ու ծառերի բարակ ճյուղերը: Կացինը անարգել կերպով գործում է նաև վրանների համար հենափայտեր կըտրելիս, դեպի անտառի թավուտը ավտոմեքենաների համար ճանապարհներ բացելիս, անտառային «հուշանվերներ» պատրաստելիս և այլն:

Տրանզիտորային մագնիտոֆոնների և ռադիոընդունիչների բարձր ձայնը՝ միանալով մարդկանց ազմկոտ խրախճանքների հետ, խիստ անհանգստացնում և վախեցնում է անտառային կենդանիներին, որոնցից շատերը ընդմիշտ թողնում են իրենց ավանդական բնակատեղիները: Սարսափահար թռչունները հեռանում են իրենց բներից, անխնամ թողնելով ձվերին ու ձագերին, որոնք հետագայում ոչնչանում են: Բարձր ձայների հետևանքով առաջացած օդի տատանումները, որոնք հաճախ հասնում են մոտավորապես 600 հերցի, խիստ բացասական ներգործություն են ունենում մի շարք օգտակար միջատների վրա (կրետներ, մեղուներ, իշամեղուներ)՝ նրանց զրկելով թռչելու կարողությունից:

Բնության պահպանության շահերը պահանջում են կազմակերպված անցկացնել հանգիստը, արդյունավետ և խնայողաբար օգտագործել հանրապետության ռեկրեացիոն ռեսուրսները, որպեսզի դրանից շտուժի բնությունը: Բնության պահպանության ընկերությունը հանրապետության մյուս շահագրգռված կազմակերպությունների՝ էքսկուրսիաների և ճանապարհորդությունների բյուրոյի, Հայկական ՍՍՀ Մինիստրների խորհրդի անտառային տնտեսության պետական կոմիտեի, տուրիզմի վարչության, բուսաբանական և որսորդական ընկերությունների հետ միասին պետք է լարեն իրենց բոլոր ջանքերը, բնակչության արտաքաղաքային հանգիստը կազմակերպված և բովանդակալից անցկացնելու համար, այն հաշվով, որ բնությունը պահպանվի բնության բարիքներից օգտվելու համար:

Մասսայական այցելութիւններից զերժ շեն մնում նաև մեր արհեստական տնկարկները, որոնք բնակավայրերին մոտ գտնվելով, ավելի շատ այցելուներ են գրավում: Քանի որ անտառային նման զանգվածները առանց այն էլ մշակութայն ու հոգատար ձեռքի խիստ կարիք են զգում, սովորաբար ավելի են տուժում նման այցելութիւններից և հաճախ զանգվածաբար շարքից դուրս են գալիս: Լավագույն դեպքում այդ տնկարկներում խիստ պակասում է բնական վերածը, և լրիվ ոչնչանում է ենթանստաւը:

Մինչդեռ հնարավոր է բնակչութայն կուլտուրական հանգիստը այնպես կազմակերպել, որ ինչպես բնական անտառները, այնպես էլ արհեստական տնկարկները ոչ միայն պահպանեն իրենց գոյութիւնը, այլև կենսական պրոցեսները նրանցում նորմալ ընթանան և գնալով ավելի բնդարձակվեն դրանց տարածութիւնները:

Մեր հանրապետութայն անտառային զանգվածները այցելուներից քեռնաթափելու նպատակով անհրաժեշտ է խոշոր բնակավայրերին կից ստեղծել հանգստի գոտիներ և անտառապուրակներ, որտեղ պետք է բազմակողմանիորեն հաշվի առնել այն բոլոր գործոնները, որոնք կնպաստեն ինչպես ազգաբնակչութայն կտրիվ հանգստին, այնպես էլ անտառային զանգվածների պահպանմանը: Հանգստի գոտիներ և անտառապուրակներ կարելի է ստեղծել ինչպես բնական անտառներում, այնպես էլ նախկին անտառազուրկ շրջաններում ստեղծված արհեստական կանաչ տնկարկներում:

Անտառապուրակ է կոչվում անտառի այն հատվածը, որը հատուկ վերակառուցման է ենթարկվում որպես բնակչութայն համար հանգստի և ժամանցի վայր: Սովորաբար անտառապուրակի տարածքը վերակառուցվում է լանդշաֆտային պարկաշինարարութայն կանոններով, աշխատելով անաղարտ թողնել բնութայն, անտառի հիմնական տարրերը, միաժամանակ նպաստավոր պայմաններ ստեղծելով բնակչութայն ակտիվ հանգստի համար:

Ելնելով վերը շարադրվածից, անտառապուրակներ ստեղծելիս պետք է հաշվի առնել տեղանքի բնապատկերը, միկրոկլիման, հեռավորութիւնը և այլն:

Անտառապուրակները, ստեղծվելով արդեն գոյութիւն ունեցող անտառի բազայի վրա, բնական անտառից ժառանգում են վերջինիս կարեւորագույն հատկութիւնները և առաջին հերթին՝ բուսականութայն նպատակասլաց ու օրինաչափ համակեցութիւնները (ֆիտոցենոզներ): Միաժամանակ անտառապուրակը զգալիորեն տարբերվում է անտառից ինչպես իր գործառական նշանակութայն, այնպես էլ տարածական կառուցվածքով:

Եթե անտառի հիմնական ֆունկցիան է փայտանյութ մատակարար-

րիչ ժողովրդական տնտեսությանը, ապա անտառապուրակներն ստեղծվում են առաջին հերթին բնակչության բազմակողմանի հանգստի համար: Փայտանյութ ստանալն այստեղ երկրորդական խնդիր է. հատումները կատարվում են միայն խնամքի, սանիտարական և դեկորատիվ նպատակներով:

Ի տարբերություն անտառային զանգվածների, անտառապուրակներում անցկացվում է ճանապարհային նպատակասլաց ցանց, ստեղծվում են հրապարակներ, ծաղկապատ բաց տարածություններ, խաղաղ հանգստի անկյուններ և այլն: Միաժամանակ ստեղծվում են նաև արհեստական դեկորատիվ տնկարկներ, նպատակապես օգտագործելով էկզոտիկ ծառատեսակներ, սակավամյա և բազմամյա բույսեր:

Ճիշտ պլանավորված անտառապուրակը միանգամայն ի վիճակի է բավարարելու բնակչության պահանջմունքները, լիովին փոխարինելով անտառային զանգվածներին:

Հաշվարկները ցույց են տվել, որ բնակչության նորձալ հանգիստն ապահովելու համար յուրաքանչյուր բնակչին անհրաժեշտ է տրամադրել 50 մ² կանաչապատ տարածություն: Այդ հաշվարկների հիման վրա միայն Երևանի բնակչությանն առաջիկա տարիներին անհրաժեշտ է 5 հազար հեկտար անտառապուրակ, քանի որ մայրաքաղաքի բնակչությունն արդեն անցնում է մեկ միլիոնից: Նույն հաշվարկների հիման վրա ամբողջ հանրապետության բնակչության պահանջարկը բավարարելու համար անհրաժեշտ են 15—16 հազար հեկտար անտառապուրակներ և հանգստի գոտիներ: Անտառապուրակներում մարդն իրեն պետք է զգա աշնայես, ինչպես ազատ բնության մեջ. թույլատրվում է քայլել գազոնի (մարգախոտ) վրա, հանգստանալ ընտանիքով, ձկնորսությանը զբաղվել, զանազան խաղեր կազմակերպել և այլն:

Անտառապուրակներ կարելի է ստեղծել նաև միանգամայն անտառազուրկ վայրերում, արհեստական կանաչ տնկարկների բազայի վրա: Որպես օրինակ կարող է ծառայել Երևանը շրջապատող կանաչ գոտին, որն ստեղծվել է մեր անտառագետների ու ժողովրդի նվիրված աշխատանքի շնորհիվ:

X Գ Լ ՈՒ Խ

ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

Գիտատեխնիկական առաջընթացը նկատվում է ոչ միայն արդյունաբերության, այլև գյուղատնտեսության մեջ: Ազգաբնակչության աճի տեմպերի արագացման ու մթերքների նկատմամբ նրա պահանջների ավելացման հետևանքով մարդու գյուղատնտեսական գործունեության

խիստ ընդլայնումը բնության մեջ առաջ է բերում մեծ փոփոխություններ:

20-րդ դարի կեսերին բնության համար մեծ վտանգ առաջացավ հսկայական քանակությամբ պարարտանյութերի ու պեստիցիդների օգտագործումից: Գյուղատնտեսական արտադրության ընդլայնման հետևանքով բնական (առաջնային) բիոգեոցենոզները դուրս են մղվում վարելահողերից, այգիներից, արհեստական մարգագետիններից ու արոտներից, բանջարանոցներից, և առաջ են գալիս նոր, վերափոխված էկոհամակարգեր՝ ագրոբիոցենոզներ, նոր արհեստական համակեցություններ, որոնք ձևավորվում են մարդու բուսաբուծական ու անասնապահական գործունեության հետևանքով:

Ցանքատարածությունների ավելացման հետևանքով 1913 թ. մինչև 1950 թ. ՍՍՀՄ-ում 28,1 մլն հեկտար բնական բիոցենոզներ վերածվել են ագրոցենոզների, իսկ 1950 թ. մինչև 1975 թ. դրան գումարվել է ևս 71,4 մլն հեկտար:

Գյուղատնտեսության արտադրության ընդլայնման հետևանքով բուսական ու կենդանական տեսակներով բավականաչափ հարուստ բնական բիոգեոցենոզները, որոնք ունեն կայուն դինամիկ հավասարակշռություն ու ինքնակարգավորման ընդունակություն, վերածվել են առավել պարզ ագրոբիոցենոզների, որտեղ զոյակցում են բույսերի ու կենդանիների շատ սահմանափակ տեսակներ: Ագրոցենոզները զուրկ են ինքնավերականգնման մեխանիզմից, կամ այն շատ թույլ է արտահայտվում: Կասկածից դուրս է, որ առաջիկայում ևս պետք է բնական բիոգեոցենոզները փոխարինվեն ագրոբիոցենոզներով: Դա հիմնավորված է, քանի որ այստեղ մարդու քայլերն ուղղված են գյուղատնտեսական հողատեսքերի արտադրողականության բարձրացմանը: Հարցն այն է, որ մարդու տնտեսական գործունեությունը լինի խելացի, և բնական երևույթների հավասարակշռությունը չխախտվի:

Դոյություն ունի բնության երևույթների փոխադարձ կապ ու փոխադարձ պայմանավորվածություն: Ամեն մի երևույթ կամ երևույթի փոփոխություն ազդում է ուրիշ երևույթների վրա (Ֆ. էնգելս, «Բնության դիալեկտիկա», 1964 թ., էջ 151): Չհասկանալով բնության երևույթների փոխադարձ կապն ու պայմանավորվածությունը, մարդու սխալ գործունեությունը հաճախ առաջ է բերում խորտակիչ հետևանքներ, որոնք անուղղելի են դառնում:

Գյուղատնտեսական կուլտուրաների ցանքատարածությունների ընդլայնման հետևանքով ՍՍՀՄ-ում, այդ թվում և Հայկական ՍՍՀ-ում, խիստ կրճատվել են բնական լանդշաֆտների տարածությունները: Ագրոբիոցենոզների էկոհամակարգերի ընդարձակման հետևանքով բավականաչափ տուժել են մեզոֆիլ-անտառային, լեռնատափաստանային և անա-

պատատափաստանային-կիսաանապատային լանդշաֆտները: Ներկայումս անտառները կազմում են հանրապետության ամբողջ սարածքի ընդամենը 9,8 %-ը: Մինչդեռ մոտավորապես մեկ հազարամյակ առաջ դրանք կրկնակի անգամ ավելի են եղել: Անտառների ոչնչացման հիմնական պատճառն այն է, որ գյուղատնտեսական կուլտուրաների ցանքատարածություններն անցյալում ընդարձակվել են անտառների հաշվին, որովհետև անտառային հողերն աչքի են ընկնում բարձր բերքատվությամբ: Հետևաբար, անտառները ոչնչացվել են գյուղատնտեսական արտադրության ընդլայնման նպատակով: Սակայն անտառների ոչնչացման հետևանքով փոխվել է կլիման, պակասել են ջրերը, հողերը ինտենսիվ կերպով ենթարկվել են էրոզիայի, դրա հետևանքով խիստ կերպով իջել է գյուղատնտեսական կուլտուրաների բերքատվությունը: Թեև հանրապետության անտառները ներկայումս պահպանության տակ են վերցված, այնուամենայնիվ, անտառատնկումները քիչ են, անտառներն անընդան չափով են ընդարձակվում:

Անհրաժեշտ է նշել, որ գյուղատնտեսական կուլտուրաների ցանքատարածությունների ընդարձակման հետևանքով փաստորեն անապատային, կիսաանապատային և լեռնատափաստանային գոտիների շերտանների բնական լանդշաֆտները գրեթե իսպառ անհետացել են: Ներկայումս այդ գոտիներում դժվար է գտնել այնպիսի վայրեր, որոնք այս կամ այն չափով ենթարկված չլինեն անտրոպոգեն գործոնների ազդեցությանը: Դրա հետևանքով այդ գոտիներում իսպառ ոչնչացել են բուսական և կենդանական շատ տեսակներ, ամբողջ բիոգեոցենոզներ: Այս իմաստով էլ խիստ կարևոր հարց է դարձել Հայկական ՍՍՀ լանդշաֆտների բարելավումը: Հանրապետության էկոնոմիկայի և բնության պահպանության շահերից ելնելով, անհրաժեշտ է պարզաբանել, թե մեր հանրապետությունում ի՞նչ տեսակարար կշիռ պետք է ունենան տարբեր տիպի բնական լանդշաֆտները, ի՞նչ տոկոս պետք է կազմեն տափաստանները, դրանց ո՞ր մասը պետք է դրվի մշակության տակ, ո՞րը թողնելու է բնական վիճակում, արտոնները և մարգագետինները հանրապետության ընդհանուր տարածքի ո՞ր մասը պետք է կազմեն, ո՞րքան տարածություն պետք է զբաղեցնեն անապատային-կիսաանապատային անձեռնմխելի լանդշաֆտները, որպեսզի հուսալի կերպով պահպանվեն այդ գոտու բուսական ու կենդանական աշխարհի արժեքավոր ներկայացուցիչները: Միաժամանակ անհրաժեշտ է լուծել նաև անտառների տարածության ընդարձակման հարցը, քանի որ շատ սահմանափակ անտառային տարածությունները (հանրապետության ընդհանուր տարածքի 9,8 %-ը) կորցնում են իրենց կլիմայակարգավորիչ, ջրակարգավորիչ ու հողապաշտպան նշանակությունը: Անտառների այդ կարևոր ֆունկցիան կվերականգնվի միայն այն դեպքում, երբ դրանք կզբաղեց-

նեն տվյալ տարածքի ոչ պակաս 20—25 %-ը: Նշանակում է, գյուղատնտեսական կուլտուրաների բերքատվության բարձրացման և հանրապետության կլիմայական պայմանների բարելավման համար անհրաժեշտ է առաջիկա 1—2 տասնամյակներում առնվազն կրկնապատկել հանրապետության անտառային տարածությունները: Իհարկե, նպատակահարմար է այդ անել գյուղատնտեսության համար ոչ պիտանի հողատարածությունների հաշվին: Այս առումով տնտեսապես խիստ ձեռնտու է ձորակներում ու մերկացած լեռնալանջերում ընդարձակել ընկուղապտղավորների (սովորական ընկուղենի, տխլենի, շագանակենի, պեկան) տնկարկները, որոնք միաժամանակ կունենան հակաէրոզիոն մեծ նշանակություն:

Մարդու գյուղատնտեսական գործունեությունը միշտ չէ, որ առաջ է բերում բիոգեոցենոզի անցանկալի փոփոխություն: Օրինակ, հողի էրոզիայի դեմ պայքարի նպատակով կիրառվող միջոցառումները՝ անտառային տնկարկների հիմնադրումը, հակաէրոզիոն հիդրոտեխնիկական կառուցումները, հողի ճիշտ մշակությունը, հողատեսքերի խելացի օգտագործումը, գյուղատնտեսական կուլտուրաների ճիշտ տեղաբաշխումը, ոչ միայն լուծում են գյուղատնտեսական հարցեր, այլ նաև նպաստում են բնական ու արհեստական բիոգեոցենոզի կայունացմանն ու նրա դինամիկ հավասարակշռության պահպանմանը:

Եթե այսօր կուսակցությունն ու կառավարությունը հարց են դնում յուրացնել նորանոր բնական բիոգեոցենոզների տակ գտնվող տարածքներ, ասենք, ոչ սևահողային գոտում կամ ՍՍՀՄ հարավային մարզերի անապատատափաստանային գոտում, որտեղ կան բնական ու կլիմայական բարենպաստ պայմաններ բուսաբուծության ու անասնապահության զարգացման համար և վերածել ագրոկոմպլեքսների, ապա այդ միջոցառումները բխում են մեր ժողովրդի կենսական պահանջներից: Բանն այն է, որ բնական բիոգեոցենոզի վերածումը ագրոբիոցենոզի լինի պլանավորված, որ ագրոբիոցենոզի բոլոր ոլորտներում խելացի կարգավորվեն պրոցեսները և կանխվի բացասական երևույթների առաջ գալը:

Սակայն չպետք է մտածել, որ երկրագնդի վրա ագրոբիոցենոզը բնական բիոգեոցենոզի վերածելու հնարավորություններն անսպառ են: Զէ՞ որ երկրագնդի ցամաքի 13 մլրդ հեկտար տարածությունից 8,45 մլրդ հեկտարը հողագործության համար պիտանի չէ: Ահա թե ինչու այսօր հարց է դրված բարձրացնել ագրոբիոցենոզների արտադրականությունը, նրանցում մշակվող գյուղատնտեսական կուլտուրաների բերքատվությունը:

Շատ կարևոր է պարզել, թե գյուղատնտեսական արտադրությունը ինչ բացասական ներգործություն է ունենում բնության առանձին բնա-

կան բաղադրամասերի՝ հողի, ջրի, բուսական ու կենդանական աշխարհի վրա:

Գյուղատնտեսական արտադրության ինտենսիվացման հետևանքով հատկապես շատ է տուժում կենդանի բնությունը: Չնայած այն հանգամանքին, որ բուսականությունը գյուղատնտեսական արտադրության ամենակարևոր հումքն է, և ներկայումս ամենուրեք լայնորեն տարածված կուլտուրական բույսերը վայրի բույսերի ծնունդ են, այնուամենայնիվ, գյուղատնտեսական արտադրությունը միշտ էլ անդառնալի վնասներ է պատճառել վայրի բուսական աշխարհին՝ ոչ միայն այս կամ այն բուսատեսակի, այլև ամբողջ ֆիտոցենոզների կործանման պատճառ դառնալով: Խոսքը հատկապես վերաբերում է Հայկական ՍՍՀ-ին, որը մի յուրահատուկ թանգարան է բաց երկնքի տակ, որտեղ տեսակների ու ֆիտոցենոզների ապշեցուցիչ մեծ բազմազանություն գոյություն ունի: Շատ հաճախ այս կամ այն հազվագյուտ տեսակը զբաղեցնում է շափազանց նեղ, սահմանափակ տարածություն: Մարդու արտադրական գործունեության հետևանքով (նոր հողերի իրացում, ոռոգման ցանցի, ճանապարհների, շենքերի, արդյունաբերական ձեռնարկությունների շինարարություն և այլն) գիտության համար մեծ արժեք ներկայացնող տեսակը կարող է լրիվ անհետանալ, ոչնչանալ: Այսպես, օրինակ, Մաղաքյանի ստենոտենիա բույսը հայկական սահմանափակ էնդեմ է և հանդիպում է միայն Ծղեզնաձորի շրջանի Գնիշիկ գյուղի շրջակայքում, ընդամենը 10—11 հեկտար տարածության վրա: Պարզ է, որ այս կամ այն տնտեսական միջոցառման հետևանքով այդ հազվագյուտ տեսակը կարող է իսպառ անհետանալ երկրագնդի երեսից: Այդպիսի շատ օրինակներ կարելի է բերել:

Աշխարհի գիտնականների համար շափազանց մեծ արժեք են ներկայացնում մեր կուլտուրական բույսերի վայրի նախնիները: Հայաստանի տարածքում ներկայումս հանդիպում են մեծ քանակությամբ այգպիտի բույսեր՝ 200 տեսակի վայրի հացազգի, այդ թվում վալլի ցորեն, գարի, աշորա, այծակն և այլն: Վայրի հացազգի բույսերը կազմում են հացաբույսերի տեսակների համաշխարհային ֆոնդի գրեթե 50 %-ը: Նույնիսկ վերջին տարիներին, թվում է մանրակրկիտ կերպով ուսումնասիրված մեր հանրապետությունում հայտնաբերված են կուլտուրական բույսերի նորանոր վայրի ներկայացուցիչներ: Այսպես, օրինակ, վերջերս Արաքս գետի ցածրավայրային ավազուտներում հայտնաբերվել են վայրի ձմերուկ (*Citrullus colocynthis*), որի հայրենիքը Սահարան է, վայրի գարի և այլ հազվագյուտ բուսատեսակներ:

Հնարավոր է, որ գյուղատնտեսության համար յուրացվեն այդ արժեքավոր բուսատեսակների տարածման արեալները, և դրանք երկրի երեսից վերջնականապես վերանան:

Բնական բիոգեոցենոզների փոխարինումը ագրոցենոզով, այլ կերպ ասած, անտառային տարածությունների հատումը, բնական կերային հողատեսքերի վարելը, արոտների ու խոտհարքների յուրացումը՝ ցանք-սի տակ դնելը, արոտների գերծանրաբեռնված արածեցումը, նրանց ոտնահարումը առաջ են բերում էրոզիոն պրոցեսների զարգացում: Էրոզիան ոչ միայն նվազեցնում է հողի բերրիությունը, այլև դաշտերում առաջացնում է ձորեր ու ձորակներ, մերկացնում է լեռնալանջերը, որոնք դառնում են ոչ պիտանի նույնիսկ որպես ագրոցենոզներ: Բիոգեոցենոզներում շնորմավորված արածեցման հետևանքով օգտակար կենդանիները դուրս են մղվում, ներթափանցում են կրծողները:

Գյուղատնտեսության արտադրության միակողմանի ինտենսիվացումը իր բացասական ազդեցությունն է թողել նաև մեր հանրապետության կենդանական աշխարհի վրա, որն աչքի է ընկնում տեսակների մեծ բազմազանությամբ: Բավական է ասել, որ կենդանիների տեսակների թիվն անցնում է 15 հազարից: Այլ կերպ ասած, Հայկական ՍՍՀ տարածքում հանդիպում են այնքան կենդանատեսակներ, որքան ամբողջ Եվրոպական մայր ցամաքում: Հանրապետության տարածքում հանդիպող կենդանատեսակներից շատերը խիստ հազվագյուտ են համարվում Նույնիսկ երկրագնդի մասշտաբով: Նշանակում է, գյուղատնտեսության շարժացման ծրագիրը կազմելիս, բիոգեոցենոզները ագրոցենոզներով փոխարինելիս չպետք է աչքաթող անել կենդանական աշխարհի հազվագյուտ տեսակների պահպանման հանգամանքը: Այդ առումով հանրապետության տարածքում գտնվող 3 արգելոցներից և 12 արգելավայրերից բացի, անհրաժեշտ է առանձնացնել խիստ հազվագյուտ և անհետացող բուսական տեսակներ ու կենդանիներ ունեցող հողակտորները և այդ վայրերում արգելել գյուղատնտեսական այն աշխատանքները, որոնք ուղղակի կամ անուղղակի կերպով կարող են ոչնչացման սպառնալիքի տակ դնել այդ տեսակները:

Անտառի հատումից ուժեղանում են էրոզիոն-հեղեղային պրոցեսները, վատանում է տեղանքի ջրային ռեժիմը, ընկնում է հողերի արտադրողականությունը և հետևապես կուլտուրական դաշտերի, խոտհարքների, արոտների, այգիների ու պլանտացիաների բերքատվությունը: Անտառներում անասունների արածեցումը դժվարացնում է տնտեսական տեսակետից արժեքավոր ծառաթփատեսակների բնական վերածը: Այն նպաստում է անտառային մատղաշի՝ անտառի ապագայի ոչնչացմանը, վատանում են հողի ագրոարտադրական մի շարք հատկություններ, մասնավորապես՝ ամրանում է հողը և վատանում նրա ջրաթափանցելիությունը, առաջանում են մակերեսային հոսքեր և այլն: Չնայած անտառների պաշտպանության մասին ընդունված մի շարք օրենքներին ու որոշումներին և ձեռնարկվող միջոցներին, ամենուրեք շարունակվում է

անտառներում անասունների արածեցումը: Հայկական ՍՍՀ Մինիստրների խորհրդի 1957 թվականի հուլիսի 17-ի որոշմամբ հանրապետության անտառներում արգելվել է անասունների արածեցումը: Նման որոշում է ընդունվել նաև 1967 թվականին: Բայց այդ որոշումներն անբավարար են կատարվում:

Հաշվարկները ցույց են տվել, որ ձեռնառու չէ անտառներում անասուններ արածեցնելը, քանի որ այստեղ խոտը մարզագետնի համեմատությամբ գրեթե 1,5 անգամ պակաս կերային միավորներ է պարունակում: Բացի դրանից, անտառում հանդիպող զանազան թունավոր բույսերը և վնասակար միջատները հաճախ անասունների հիվանդությունների պատճառ են դառնում (Ժ. Ա. Խանզադյան, 1968):

Հայկական ՍՍՀ-ի հյուսիսային շրջաններում անտառային արոտները կարող են բավարարել անասնազվաբանակի պահանջների ընդամենը 3,0 %-ը: Այստեղից հետևում է, որ անտառում անասունների արածեցումն ընդամենը 3,0 %-ով իջեցնում է արոտավայրերի բեռնվածությունը, մինչդեռ ժողովրդական տնտեսության կրած վնասը մի քանի անգամ գերազանցում է անասնապահությանից ստացված եկամուտները: Անտառային շրջաններում նպատակահարմար է անասնապահական-դաշտավարական ուղղությունների փոխարեն առավել շափով զարգացնել պտղաբուծությունը, խաղողագործությունը (որտեղ պայմաններ կան), դեկորատիվ այգեգործությունը, բանջարաբուծությունը, մերձարևադարձային կուլտուրաների մշակությունը (եթե պայմանները թույլ են տալիս), իսկ անասնապահական տնտեսությունները (եթե դա խիստ անհրաժեշտ է) պետք է լինեն փակ-մսուրային տիպի, որպեսզի անասուններն անտառին վնաս չպատճառեն:

Գյուղատնտեսության մեքենայացումը գյուղատնտեսության արտադրության զարգացման հզոր ուժն է: Դրա հետ մեկտեղ մեքենաների ու զանազան մեխանիզմների կիրառումը միաժամանակ լուրջ վնաս է հասցնում որսորդական ֆաունային: Մի շարք թռչուններ, նապաստակներ և այլ կենդանիներ ոչնչանում են գյուղատնտեսական կուլտուրաների մշակման ու բերքահավաքի ժամանակ: Կ. Պ. Միտրոլչկինի և Լ. Կ. Շապոշնիկովի տվյալներով (1978) Ուկրաինայի դաշտերում խոտհնձի ժամանակ մեքենայի կտրող սարքի տակ են ընկնում երիտասարդ մոխրագույն լորերի գրեթե 1/2-ը, իսկ հասուն լորերի՝ 1/5-ը: Այդ նույն հեղինակների վկայությամբ Չեխոսլովակիայում խոտի և հացահատիկի բերքահավաքի ժամանակ ոչնչանում են մոխրագույն լորերի բների ավելի քան 80 %-ը և արթնականում փասիանների բոլոր բները:

Հողերի մելիորացման նպատակով լճերի և ճահիճների շորացումը, ձմեռելու պայմանների վատացումը ստիպում են, որ մի շարք թռչուններ չվեն ուրիշ երկրներ: Բայց այս բոլորը դեռևս չի նշանակում, որ ճահճացած մասսիվների հաշվին չպետք է նոր հողեր յուրացվեն, մելիորացիայի չպետք է ենթարկվեն գյուղատնտեսության համար ոչ պիտանի հողատեսքերն ու վերածվեն կուլտուրական դաշտերի, ծաղկուն այգիների, հրաշալի պլանտացիաների:

Գյուղատնտեսության աշխատողները պետք է միաժամանակ հոգատար լինեն վայրի կենդանիների գոյության և դրանց վերարտադրության պայմանների բարելավման նկատմամբ: Անհրաժեշտ է կիրառել մի շարք կենսաբանական և տեխնիկական միջոցառումներ, վայրի թռչունների համար ստեղծել ապաստարաններ և կերային տարածություններ՝ նույնիսկ կատարել կերային բույսերի ցանք ու տնկում, պահպանել որոշ թփատեսակներ, կենդանիներին կերակրել ցածրորակ գյուղատնտեսական մթերքների վերամշակման ընթացքում գոյացած մնացորդներով և այլն: Աշխատող գյուղատնտեսական մեխանիզմներից կենդանիների ոչնչացման դեպքերը նվազեցնելու նպատակով որոշ երկրներում մեքենաների վրա տեղադրում են ոչ բարդ կառուցվածք ունեցող վախեցնող հարմարանքներ:

Շրջակա բնական միջավայրի պահպանման լուրջ խնդիր է ծագում հանքային պարարտանյութերի ու պեստիցիդների օգտագործման մասշտաբներն աճելու կապակցությամբ: Վերջին 20 տարում հանքային պարարտանյութերի օգտագործումն աշխարհում 21 մլն տոննայից հասել է 85 մլն տոննայի: Գյուղատնտեսական կուլտուրաների բերքատվությունը, ինչպես նաև գյուղատնտեսության արդյունավետությունը բարձրացնելու նպատակով առաջիկայում, ինչպես այդ նախազգծվում է ժողովրդական տնտեսության զարգացման պլաններով, այդ թիվը պետք է անընդհատ աճի: Ի. Վ. Սինյագինի (197,) տվյալներով 2000 թվականին հանքային պարարտանյութերի արտադրությունը և օգտագործումը աշխարհում կհասնի 270 մլն տոննայի, այդ թվում 140 մլն տոննա ազոտական, 70 մլն տոննա ֆոսֆորական և 60 մլն տոննա կալիումական պարարտանյութեր:

Գրականության մեջ, մամուլում և այլուր երևան են գալիս կարծիքներ, որ պետք է հանքային պարարտանյութերի արտադրությունը և կիրառությունը սահմանափակել, նույնիսկ արգելել: Գիտնականները, ինչպես նաև գյուղատնտեսության աշխատողներն այն կարծիքին են, որ առանց հանքային պարարտանյութերի կիրառման հնարավոր չէ ստանալ այնքան գյուղատնտեսական մթերքներ, որ ապահովվի երկրագնդի ամող ազգաբնակչության կարիքները: Առանց պարարտանյութերի կիրառության, արտադրվող նյութական բարիքների քանակը խիստ

պակաս կլինի, և ազգաբնակչության մի զգալի մասը սովի կմատնվի:
Մի՞թե առանց հանքային պարարտանյութերի հնարավոր է, թեկուզ մեր երկրի առանձին տնտեսություններում, մեկ հեկտարից ստանալ մինչև 50—60 ց հացահատիկի, 300—500 ց շաքարի ճակնդեղի, 150—200, իսկ բարձր բերքատու ու ցրտադիմացկուն սորտերի շրջանացման դեպքում մինչև 300—350 ց խաղողի ռեկորդային բերք և այլն:

Այս բոլորը ճիշտ է, բայց դրա հետ մեկտեղ պետք է հաշվի առնել, որ պարարտանյութերի պահպանման, տեղափոխման ու կիրառման գիտականորեն հիմնավորված կանոնները չպահպանելու դեպքում տեղի է ունենում սննդանյութերի կորուստ և դրանք անցնելով մակերեսային ու խորքային ջրերի մեջ, բնական է, առաջ են բերում մի շարք անցանկալի հետևանքներ. ջրավազաններում, ջրամբարներում, լճերում սկսում են արագորեն զարգանալ հիդրոբիոնատներ, ջրային բուսականություն, ֆիտոլակտոններ, որոնց մեծած մնացորդների քայքայման համար հսկայական քանակությամբ թթվածին է ծախսվում: Իսկ թթվածնի պակասից ոչնչանում են ձկները:

Հողում եղած և պարարտանյութերի ձևով տրված սննդանյութերի հսկայական կորուստներ են տեղի ունենում հողի էրոզիայի հետևանքով: Սովետական Միության տարածքում էրոզիայի հետևանքով հողից տարված սննդատարրերի քանակը հանքային պարարտանյութերի հաշվով կազմում է 9 մլն տոննա: Մեր հաշվարկներով միայն մեր հանրապետության տարածքից Ղարաբաղում ջրային հոսանքներով տարեկան հողից հեռանում է 40 հազար տոննա մատչելի ու պոտենցիալ մատչելի ազոտ, 300 հազար տոննա կալիում, 30 հազար տոննա ֆոսֆոր, որը մոտ 5—6 անգամ գերազանցում է հողը մտցվող հանքային պարարտանյութերի մեջ եղած սննդատարրերին:

Ըստ Ի. Վ. Սինյագինի (1978) տվյալների ՍՍՀՄ այն շրջաններում, ուր պարարտանյութերը առատ են օգտագործվում (Անդրկովկաս, Միջին Ասիա, Ուկրաինա, Հյուսիսային Կովկաս և այլն), գետերի ջրերում նիտրատների քանակը հասնում է 15—20 մգ/լ, իսկ 6 մ և ավելի խորության վրա գտնվող գրունտային ջրերում՝ 50 մգ/լ: Պարզված է, որ ջրերում եղած նիտրատների քանակի 13—60 % -ը կարող է կախված լինել պարարտացման տեխնոլոգիայից:

Միութայն, ինչպես նաև մեր հանրապետության տարածքում կատարված ուսումնասիրություններով պարզվել է, որ եթե ազոտական պարարտանյութերը մակերսային սնուցման ձևով ձյան երեսին է տրվում (աշնանացանի ցանքերում), ապա նրա 20—22 % -ը կարող է լվացվել և հեռանալ դաշտից: Ձնհալից առաջացած մակերեսային հոսքում կատարված անալիզները ցույց են տվել, որ ամոնիակային սելիտրայով պարարտացված դաշտում նիտրատների քանակը ջրի մեջ եղել է 100—150

մգ/լ, մինչդեռ չպարարտացված դաշտի ջրային հոսանքներում այդ քանակը շի անցել 2,2—2,7 մգ/լ-ից:

Հայկական ՍՍՀ գյուղատնտեսության մինիստրության հողագիտության և ագրոքիմիայի գիտահետազոտական ինստիտուտի ագրոքիմիայի բաժնում կատարված հաշվարկներից պարզվել է, որ եթե պարարտանյութերը մակերեսային սնուցման ձևով են տրվել ու տեղանքում մթնոլորտային տեղումների քանակը 500 մմ-ից ավելի է, ապա հող մտցված ազոտի 80—85 %-ը, ֆոսֆորի 20—25 %-ը կարող են տեղատարվել: Կալիումի կորուստը հողից ավելի մեծ է լինում: Պարարտանյութերը հողի մեջ խորը մտցնելու դեպքում կորուստը 5 %-ից շի անցնում: Հաշվարկները ցույց են տվել, որ բնակլիմայական պայմաններից կախված՝ մեկ հեկտարից կարող է լվացվել ու հեռանալ մինչև 180 կգ մաքուր ազոտ: Եթե նկատի ունենանք, որ ազոտի յուրաքանչյուր կիլոգրամը կարող է տալ 10—12 կգ հացահատիկ, ապա հասկանալի է, թե ինչ է նշանակում պարարտանյութերի օգտագործման ճիշտ տեխնոլոգիայի պահպանումը, դրանց լվացման ու տեղատարման կանխումը լրացուցիչ բերքի ստացման համար:

Իսկ ինչքա՞ն ֆոսֆոր ու կալիում է լվացվում, տարվում: Չէ՞ որ ֆոսֆորի յուրաքանչյուր կիլոգրամը իր հերթին կարող է տալ 4—6 կգ, իսկ կալիումինը՝ 3—5 կգ հացահատիկ:

Հատկապես ազոտական պարարտանյութերը մեծ դոզաներով օգտագործելիս ջրային ավազաններն անցնելուց և միջավայրը աղտոտելուց բացի, իջեցնում են նաև բերքի որակը: Դեռ ավելին, միշտ չէ, որ բարձր դոզաներով տրվող պարարտանյութերը նպաստում են բերքի բարձրացմանը: Օրինակ, տեական ժամանակով մեծ դոզաներով ֆոսֆորական պարարտանյութեր օգտագործելու դեպքում տեղի է ունենում ֆոսֆորի կուտակում, որի ավելցուկն առաջ է բերում սննդանյութերի հարաբերության խախտում և իջեցնում է երկաթի, ցինկի և այլ սննդատարրերի մատչելիությունը: Հետևանքը լինում է այն, որ առաջ է գալիս քլորոզ հիվանդություն, և բույսերի բերքատվությունը նվազում է:

Միջավայրի և հատկապես ջրային ավազանի աղտոտում է առաջանում գոմաղբի սխալ պահպանման հետևանքով, որի դեպքում լվացվում-տարվում են գոմաղբահեղուկը, գոմաղբի մեջ եղած հեշտ լուծվող սննդատարրերը, մասնավորապես՝ ազոտային միացությունները:

Ներկայումս շատ երկրներում, այդ թվում և Սովետական Միությունում, ստեղծվում են խոշոր անասնապահական համալիրներ, որի հետևանքով սահմանափակ տարածության վրա հսկայական քանակությամբ գոմաղբ է կուտակվում: Գոմաղբի սխալ կուտակումն առաջ է բերում հակասանիտարական վիճակ, աղտոտում է օդը, հողը, մակերես-

սային և գրունտային ջրերը: Ավստրալիայում եղել են դեպքեր, երբ մեծ քաղաքի մոտակայքում կուտակվել են խոզաբուծական ֆեբրայի հրակայական թափոններ, և բնակիչներն ստիպված թողել հեռացել են այդ քաղաքից: Կարելի է ասել, որ ներկայումս ազոտով, ֆոսֆորով և այլ սննդատարրերով ջրերի աղտոտման առավել վտանգավոր աղբյուրը դարձել են գոմաղբամբարներից ու սիլոսի հորերից հոսող ջրերը: Հաշվարկված է, որ սիլոսի հորերի հեղուկի աղտոտելու վտանգը շուրջ 150 անգամ բարձր է, քան կենցաղային թափոններինը:

Բնության պահպանության շահերից ելնելով միանգամայն անթույլատրելի է ջրամբարների մոտակայքում անասնապահական համալիրների կառուցումը: Անասնապահական համալիրներին կից անպայման պետք է կառուցել տիպային գոմաղբամբարներ, իսկ սիլոսի ու գոմաղբի հեղուկի կուտակման ու պահպանման համար ունենալ հատուկ կառույցներ:

Միջավայրը աղտոտումից պաշտպանելու և անասնապահական թափոններն արդյունավետ օգտագործելու համար անհրաժեշտ է առաջին հերթին գոմաղբն ու գոմաղբահեղուկը համաչափ բաշխել շրջակա դաշտերում և այն էլ սահմանված նորմաներով, գոմաղբը կոմպոստացնել, գոմաղբահեղուկը օգտագործել նոսրացված վիճակում և այլն: Շատ կարևոր է գոմաղբի վերամշակումը կենսաբանական եղանակով (ջերմասեր բակտերիաների միջոցով գոմաղբի վերամշակումը և պրոտեինով հարուստ զանգվածի ստացումը, որն օգտագործվում է զանազան կենդանիներ կերակրելու համար և այլն):

Սննդատարրերի կորուստը կանխելու և շրջակա միջավայրը աղտոտումից պաշտպանելու համար անհրաժեշտ է հատուկ ուշադրություն դարձնել պարարտանյութերի պահպանման, տեղափոխման, հող մտցնելու ժամկետների, եղանակների, գիտականորեն հիմնավորված դոզաների և այլ հարցերի վրա: Անհրաժեշտ է պարարտանյութերը հող մտցնել սահմանված դոզաներով ու եղանակներով, հողը մտցվող պարարտանյութերի դոզան որոշելիս հաշվի առնել սննդատարրերով հողի ապահովվածությունը, պլանավորվող բերքի քանակը, բերքի որակը և այլ հարցեր: Շատ կարևոր է պարարտանյութերը հող մտցնելու եղանակի ճիշտ ընտրությունը: Պետք է խուսափել պարարտանյութերը հողի մակերեսին փռելուց. անհրաժեշտ է դրանք հողի մեջ մտցնել ու թույլ շտալ, որ մակերեսային ջրերով լվացվեն ու հեռանան դաշտից: Անհրաժեշտ է կատարելագործել պարարտանյութերի օգտագործման տեխնոլոգիան: Լրացուցիչ մեծ մասշտաբներով հանքային պարարտանյութերի կիրառման անհրաժեշտությունը կանխելու և հետևապես սննդանյութերի կորուստը նվազեցնելու նպատակով անհրաժեշտ է ակտիվ պայքար տանել հողատարման դեմ, հողի ազրոնոմիական հատկությունների լավացման, հատկապես ջրի պաշարի ավելացման ճանապարհով բարձրաշեն կարարտանյութերի արդյունավետությունը:

Չափազանց վտանգավոր է համարվում հողի աղտոտումը ծանր մետաղներով, որոնցից շատերն ունեն քաղցկեղածին (կանցերոզեն) հատկություն: Դժբախտաբար լեռնաքիմիական կոմբինատների շրջակա տարածությունների աղտոտումը ծանր մետաղներով դեռ շարունակվում է: Փ. Ա. Ամիրջանյանի կատարած ուսումնասիրություններից պարզվել է, որ Ալավերդու պղնձաքիմիական կոմբինատի շրջակայքում ծանր մետաղների (պղինձ, մոլիբդեն, կապար, ցինկ, ուոդիում, ստրոնցիում, տիտան և այլն) պարունակությունը թույլատրելի քանակից գերազանցում է 2,4—40,6 անգամ: Առանձին դեպքերում Դեբեդ գետի ջրերով ոռոգվող տարածություններում պղնձի, մոլիբդենի և կապարի քանակը բացարձակ թվերով համապատասխանաբար կազմում է 240—1600, 5,7—23, 17,5—153 մգ/կգ, մինչդեռ շաղտոտված հողում պղնձի քանակը չի գերազանցում 56, մոլիբդենինը՝ 3,4 և կապարինը՝ 15,3 մգ/կգ:

Տեխնիկատարտադրական առաջընթացի ներկա էտապում պետք է խիստ հսկողություն սահմանել խոշոր քիմիական կոմբինատների շրջակա ջրերի մաքրման աշխատանքների վրա, պարզել, թե որքանով թուլատրելի է նման ջրերի օգտագործումը ոռոգման և անասուններին խմեցնելու համար:

Մեր օրերում ամենուրեք քիմիական միացություններ են օգտագործվում վնասատուների և հիվանդությունների դեմ պայքարելու, դաշտերը պարարտացնելու, մոլախոտերի դեմ պայքարելու և այլ նպատակներով: Սակայն ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ մեծ քանակությամբ քիմիական նյութեր օգտագործելը բոլորովին էլ անվտանգ չէ բնության համար: Գյուղատնտեսության մեջ կիրառվող թունաքիմիկատների (ինսեկտիցիդներ, ֆունգիցիդներ, հերբիցիդներ և այլն) որոշ տեսակներ անմիջական թունավոր ազդեցություն են թողնում կենդանիների վրա, մյուսները վերափոխվելով հողում կամ բույսերի մեջ, առաջացնում են թունավոր նյութեր, որոնք կուտակվում են կենդանի օրգանիզմներում կամ բույսերի մեջ: Մի շարք քլոր-օրգանական և սնդիկի միացությունները կարող են երկար ժամանակ հողում մնալ և բույսերի միջոցով անցնել կենդանիների հյուսվածքների մեջ ու բացասական ներգործություն ունենալ նրանց վրա: Օգտակար բույսերի մեջ հաճախ կուտակվում են այնպիսի թունավոր միացություններ, որոնք անուղղակի կամ ուղղակի ճանապարհով թափանցելով մարդու օրգանիզմ, մեծ բարդություններ են առաջացնում:

Պարզվում է, որ թունավոր քիմիական նյութերն ի վիճակի են խախտել բնության հաշվեկշիռը:

Պետիցիդների հսկայական օգտակար դերն անժխտելի է: Դեռ ոչ շատ հեռու անցյալում ամբողջ աշխարհում ամեն տարի ավելի քան 400 մլն մարդ տառապում էր մալարիայով, ընդ որում 5 մլն-ը մահանում էր:

Միայն Հնդկաստանում պետիցիոնների լայն օգտագործման շնորհիվ հիվանդութեան դեպքերը 75 մլն-ից պակասելով, հասան 5 մլն-ի, և մարդկանց կյանքի միջին տևողությունը 32 տարուց հասավ 47-ի:

Ինսեկտիցիոնները մարդուն ազատեցին այնպիսի գարշելի պարազիտներից, ինչպիսիք են ոջիլը, փայտոջիլը, լուն և այլն: Այդ նյութերի կիրառման շնորհիվ բարձրացավ գյուղատնտեսական կուլտուրաների բերքատվությունը, քանի որ կտրուկ կերպով պակասեց վնասատուների ընդհանուր քանակը:

Բացի միջատներից, գյուղատնտեսությանը ոչ պակաս վնասներ են պատճառում նաև մուլախոտերը: Սակայն դրանց դեմ պայքարը խիստ աշխատատար է: Դժվար է մեքենայացնել քաղհանի աշխատանքը: Գիտնականները սինթեզել են հերբիցիոններ, որոնք ոչնչացնում են մուլախոտերը՝ վնաս չպատճառելով կուլտուրական բույսերին:

Հերբիցիոնների կիրառումը առաջին հայացքից չափազանց նպատակահարմար է, եթե հաշվի առնենք, որ հերբիցիդի մեկ գալոնը (մեկ գալոնը 4,5 խորանարդ դեցիմետր է) տալիս է այն նույն արդյունքը, ինչ որ ձեռքով քաղհանող 7 մարդը 7 տարում: Իհարկե, դա չափազանց հրապուրիչ է և տնտեսական տեսակետից խիստ ձեռնտու, իսկ ընդհանրապես...: Հերբիցիոնների շարաշահումը կարող է հանգեցնել տիուր հետևանքների: Հատկապես այն վայրերում, ուր բնությունը քիչ է փոփոխվել մարդու կողմից, կարող են ոչնչանալ այնպիսի հազվագյուտ բույսեր, որոնք մեծ արժեք են ներկայացնում գիտության համար: Բացի այդ, հերբիցիոնները խիստ բացասական ազդեցություն են գործում մարդու և կենդանիների վրա: Դրանք մի շարք վնասակար միացությունների ձևով կուտակվում են բույսերի մեջ և այնուհետև անցնում մարդուն ու կենդանիներին: Կան բազմաթիվ հիվանդություններ, որոնց առաջացման հիմնական պատճառը պետիցիոններն ու հերբիցիոններն են:

Ինչպես հայտնի է, ինսեկտիցիոնները հայտնաբերվեցին Գերմանիայում, առաջին համաշխարհային պատերազմի ժամանակ՝ ոչ թե միջատների դեմ պայքարելու, այլ մարդկանց ոչնչացնելու նպատակով: Նշանակում է, նման բոլոր տեսակի միացությունները թույն են առաջին հերթին մարդու համար: Սակայն սննդառության բարդ շղթայի մեջ ամենավտանգավորը թունավոր նյութերի ներթափանցելն է: Հաճախ ինսեկտիցիոնները, կուտակվելով մի որևէ կենդանու օրգանիզմում վերջինիս մեծ դիմացկունության շնորհիվ նրան ոչ մի վնաս չեն պատճառում, բայց, երբ այդ կենդանին գիշատչի զոհ է դառնում, թունավոր նյութերն անցնում են վերջինիս օրգանիզմը, և գիշատիչն ավելի զգայուն լինելով այդ նյութերի նկատմամբ՝ ոչնչանում է:

Մյուս կողմից բոլոր տեսակի ինսեկտիցիոնների ներգործությունը ընտրողական չէ: Դրանք հավասարաչափ վնասակար են բոլոր՝ թե վնաս-

սակար և թե օգտակար միջատների համար: Դրանք միջատների հետ միասին հաճախ ոչնչացնում են մանր կաթնասուններին ու թռչուններին: Երբեմն այդ կենդանիները ոչնչանում են թունավորված միջատներով սնվելիս: Իսկ դա իր հերթին հանգեցնում է բնության հաշվեկշռի լուրջ խախտման:

Այսպես, օրինակ, Մալազիայում շատ էր տադածված մալարիայի մոծակը: Բնակչության մեծ մասը տառապում էր մալարիայով: Որոշում կայացվեց արմատական պայքար մղել այդ համաժողովրդական չարիքի դեմ: Միջոցառմանը մասնակցում էին Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպության հատուկ ջոկատները: Հիմնականում օգտագործվում էր ԴԴՏ-ի դուստրը: Այդ եղանակով մշակման ենթարկվեցին Բորնեո կղզու մալարիայով բռնկված շրջանները: Մոծակները լրիվ ոչընչացան: Սակայն թունավորված սննդամթերքի հետ միասին ԴԴՏ-ն աստիճանաբար կուտակվեց ուտիճների մարմնում: Ուտիճները մեծ կայունություն ցուցաբերեցին այդ թույնի նկատմամբ: Բայց քանի որ դրանք մողեսների հիմնական կերն էին, վերջիններիս օրգանիզմում հակայական քանակությամբ թույն կուտակվեց: Մողեսներն սկսեցին հյուծվել և հեշտությամբ կեր էին դառնում կատուններին: Սկսեցին ոչնչանալ նաև կատունները: Այդ բոլորը, ինչպես նշում է ամերիկյան «Մայենս Դեյչեստ» ամսագիրը, հանգեցրեց այն բանին, որ այդ օկրուզում մեծ քանակությամբ առնետներ բազմացան: Անհրաժեշտ էր վերականգնել էկոլոգիական հաշվեկշիռը: Այդ նպատակով որոշվեց ԴԴՏ-ով չթունավորված կատունների դեսանտ իջեցնել: Այս միջոցառման շնորհիվ հնարավոր եղավ ոչնչացնել առնետներին և վերականգնել նախկին վիճակը:

Վերցնենք մի այլ օրինակ. ասենք թե ծառը մշակվում է ԴԴՏ-ով: Անձրևների միջոցով այդ թույնն անցնում է հողի մեջ, կուտակվում է անձրևաորդերի մարմնում: Անձրևաորդերը դիմացկուն են այդ թույնի նկատմամբ և չեն ոչնչանում: Բայց անձրևաորդերով սնվող կեռնեխները մասսայաբար ոչնչանում են: Նույն սխեմայով ԴԴԴ-ն (ԴԴՏ-ի տիպի ինսեկտիցիդ է) ջրային միջավայրում պլանկտոնից անցնում է ձկներին, կուտակվում նրանց օրգանիզմում, ձկները մեծ դիմացկունության շնորհիվ չեն ոչնչանում, սակայն թունավորվում են ձկներով սնվող թռչունները:

Հաճախ են այնպիսի դեպքերը, երբ ինսեկտիցիդներն ավելի շուտ ոչնչացնում են հիմնականում օգտակար էնտոմոֆագերին, որոնց թվում և այն տեսակներին, որոնք խժոռում են վնասակար միջատներին, քան գյուղատնտեսական կուլտուրաների վնասատուներին: Ինսեկտիցիդները հատկապես մեծ վնաս են հասցնում մեղուններին: Քիմիական պայքարի հետևանքով մեղունների թիվը խիստ պակասել է և շարունակում է պակասել:

Թունավոր քիմիական նյութերն այլ բնույթի վնասներ էլ են պատճառում: Ավստրալիայում ճագարների դեմ օգտագործվող պրավչանյութերն ուտում էին կենդուրունները և մասսայաբար ոչնչանում:

Պեստիցիդների մեջ կան մի շարք քաղցկեղածին նյութեր, օրինակ, մկնդեղի զանազան միացութունները:

Շատերը կարծում են, թե ինսեկտիցիդների ներգործությունը սահմանափակ է, որ դրանք ոչնչացնում են սահմանափակ քանակի կենդանիների, իսկ մեծ մասը մնում է անվնաս և ենթակա չէ թունավորման: Դա մոլորություն է: Ինսեկտիցիդների դանդաղ ներգործությունը շատ ավելի լուրջ է, քան նրանց անմիջական ազդեցությունը: Դա հատկապես վերաբերում է քլորի զանազան միացութուններին:

Ինչպես հայտնի է, ինսեկտիցիդները հաճախ թունավորված կենդանուն անմիջապես չեն սպանում: Դրանք կարող են կուտակվել նրա օրգանիզմում, ճարպային հյուսվածքներում լետալ (մահացու) դոզայից ավելի բարձր քանակությամբ: Ձմռանը, երբ ճարպերը ծախսվում են, այդ թունավոր նյութերն սկսում են ներգործել օրգանիզմի վրա և մահվան պատճառ դառնում:

Ինսեկտիցիդները կարող են նաև մոր օրգանիզմից անցնել ձվի մեջ կամ կաթին և թունավորել սերունդը: Կաթնամթերքների ուտումնասիրությունը ցույց է տվել, որ դրանք հաճախ մեծ քանակությամբ ԴԴՏ են պարունակում: Այդ թույնը կենդանիների մարմնում կուտակվել է ԴԴՏ-ով մշակված դաշտերում արածելու, կամ ԴԴՏ-ով վարակված սննդանյութ ընդունելու հետևանքով:

ՀՍՍՀ առողջապահության մինիստրության տոկսիկոլոգիայի լաբորատորիայի տվյալներով, հողի 0—30 սմ շերտում ԴԴՏ-ն կազմել է 0,24—0,45 մգ/կգ, կոշտ կերերի մեջ միջին հաշվով եղել է 0,28—0,35 մգ/կգ, իսկ հյութալի կերերում՝ 0,13—0,15 մգ/կգ:

Ոռոգող ջրերում գարնանը և ամռանը քլոր-օրգանական պրեպարատները կազմել են 0,03—0,06 մգ/լ, մեծ քանակությամբ քլոր-օրգանական միացութուններ են հանդիպում մրգերի, բանջարեղենի, ֆուրածային կերերի մեջ: Մրգերի մեջ հայտնաբերվել է 0,002—1,2 մգ/կգ, կաթի մեջ՝ 0,07 մգ/կգ, խոշոր եղջերավոր անասունների ճարպային բջիջներում՝ 2,2 մգ/կգ, հավի մսի մեջ՝ 0,82 մգ/կգ ԴԴՏ:

Քլոր-օրգանական միացութուններ են հայտնաբերված նույնիսկ մոր կաթում, որտեղ ԴԴՏ-ի քանակը հասնում է 0,1 մգ/կգ, իսկ ԴԴԴ-ինը՝ 0,07 մգ/կգ (Գևորգյան Ս. Գ., 1976):

Երևանի կոլտնտեսային շուկաներից վերցրած 15 մթերատեսակների 220 նմուշներից 75-ում հայտնաբերվել է 0,05—2,12 մգ/կգ ԴԴՏ: Թունանյութի ամենաբարձր քանակ հայտնաբերվել է կաղամբի (2,1 մգ/կգ), կանաչեղենի (1,2 մգ/կգ), վարունգի (1,2 մգ/կգ) մեջ: Թունավոր

նյութեր շեն հայտնաբերվել միայն ամբուկի մեջ, հեքսաքլորանի մնացորդները բավականին զգալի չափերի են հասնում եգիպտացորենի (16 մգ/կգ), կարտոֆիլի (0,4 մգ/կգ), խաղողի (0,7 մգ/կգ) և անասնակերի (3,5 մգ/կգ) մեջ (Լ. Վ. Հարությունյան, 1979):

Վնասատուների դեմ պայքարելու համար դաշտերը ԴԴՏ-ով մշակելիս խիստ կայուն այս պրեպարատն անձրևաջրերի միջոցով հայտնվում է գետերում, այնտեղից անցնում ծովերն ու օվկիանոսները, սննդի հետ թափանցում ծովային կենդանիների օրգանիզմ: Եվ զարմանալի չէ, որ ԴԴՏ է հայտնաբերվել օվկիանոսի ամենահեռավոր ու խոր ջրերում ապրող կենդանիների օրգանիզմում, նույնիսկ... Անտարկտիդայում ապրող պինգվինների լյարդում: Որոշ ինսեկտիցիդներ և հատկապես ԴԴՏ-ն խիստ վնասակար են ձկների համար, արգելակում են նրանց բազմացումը՝ խիստ ներգործելով սեռական օրգանների վրա:

Ամերիկացի գիտնական Ուոլտեր Թոմսոնը մանրագնին կերպով ուսումնասիրել է թունաքիմիկատների ազդեցությունը ծովային ֆաունայի վրա: Նրա ուշադրությունը գրավել է այն հանգամանքը, որ վերջին տարիներին խիստ պակասել է ձկների աճը: Պարզվում է, որ Կալիֆոռնիայի դաշտերում գյուղատնտեսական վնասատուների դեմ օգտագործվող թունաքիմիկատները, որոնք աչքի են ընկնում մեծ կայունությամբ, աստիճանաբար թափանցելով օվկիանոս, արգելակում են ձրկների բազմացումը: Ս. Դ. Զաուգոլնիկովի վկայությամբ ԴԴՏ-ի առկայությունը հետևանքով Կլյազմա, Սերովկա և Մոլոգա գետերը, ինչպես նաև Օկա և Վոլգա գետերի առանձին հատվածներ կորցրել են իրենց ձկնատնտեսական նշանակությունը: Օգտագործման նախորդ 30 տարիների ընթացքում Անտարկտիդա է հասել 2300 տոննա ԴԴՏ:

Ինսեկտիցիդների մասսայական կիրառման շնորհիվ խիստ պակասում է միջատների թիվը, որի հետևանքով շատ կենդանիներ զրկվում են անհրաժեշտ կերից: Դրանից հետևապես շատ են տուժում թռչունները:

Ինչպես արդեն նշեցինք, թունավոր նյութերի օգտագործման հետևանքով վնասակար միջատների հետ միասին ոչնչանում են դրանցով սնվող գիշատիչները՝ մարդկանց դաշնակիցները, որոնց միջոցով մղվում է կենսաբանական պայքար: Գրականության մեջ ավելի ու ավելի հաճախ է նշվում այն մասին, որ քիմիական պրեպարատներով վնասակար միջատների դեմ պայքարելուց որոշ ժամանակ անց այդ միջատները բազմանում են բռնկումով, պայթյունաձև, քանի որ պայքարի ընթացքում ազատվում են իրենց գիշատիչ-պարազիտներից:

Կոնգոյում և Ուզանդայում սուրճի պլանտացիաներում շատ է տարածված հաբրոխիլա գեշքույների փայտոչիլը, որը հսկայական վնասներ է հասցնում պլանտացիաներին: Սուրճի ծառերը ԴԴՏ-ի պրեպարատով

մշակելուց կարճ ժամանակ անց այդ վնասատուն անավոր շափերով է բազմանում և ավելի շատ վնաս է պատճառում: Ինչպես հետագայում պարզվեց, այդ վնասատուն քիչ է զգայուն ԴԴՏ-ի նկատմամբ, իսկ ապուլուդաթուս խինայի կոչվող փայտոջիլը, որը մասսայաբար ուտում, ոչընչացնում է վնասատու հարրոխիլային, խիստ զգայուն է այդ պրեպարատի նկատմամբ և մասսայաբար ոչնչանում է:

Թունաքիմիկատները մի կողմից փրկում են բերքը, պաշտպանում մեր այգիներն ու անտառը վնասատուներից ու հիվանդություններից, ոչնչացնում մոլախոտերը, իսկ մյուս կողմից խախտում են բնական էկոհամակարգը, պատճառ են դառնում շատ օգտակար օրգանիզմների ոչնչացման, բացասաբար են անդրադառնում մարդու առողջության վրա: Թունաքիմիկատների օգտագործումն, ինչ խոսք, խիստ կրճատում է մոլախոտերի դեմ պայքարի ծախսերը, նպաստում գյուղատնտեսական բույսերի բերքի բարձրացմանը:

Ներկայումս աշխարհի բոլոր երկրներում միասին վերցրած օգտագործվում են շուրջ 1000 քիմիական միացություններ և տասնյակ հազարավոր տարբեր պրեպարատներ: Պեստիցիդների ընդհանուր արտադրությունը հասնում է 1,6 միլիոն տոննայի և գիտնականների հաշվարկով քիմիական պայքարի միջոցները պետք է ավելանան տարեկան 10—15 %-ով:

Աշխարհի մասշտաբով մեկ հեկտար ցանքատարածությունում միջին հաշվով օգտագործվում է 0,3 կգ պեստիցիդ, իսկ Արևմտյան Եվրոպայի երկրներում՝ 2—3կգ:

Սովետական Միությունում վերջին տարիներին օգտագործվում են 150 քիմիական պրեպարատներ, որոնցով մշակվում են 125 միլիոն հեկտար ցանքատարածություններ ու տնկարկներ: Բնական է, պեստիցիդների քանակի ավելացման պատճառով նրա բացասական ազդեցությունը կենսոլորտի վրա մեծանում է. շատ տեղերում պակասում է թռչունների, ողնաշարավոր կենդանիների քանակը:

Ինչ խոսք, որ բնական միջավայրը թունաքիմիկատներով չվարակելու համար ցանկալի կլիներ խուսափել դրանց կիրառությունից: Բայց հիվանդությունների ու վնասատուների պատճառով համախառն բերքի 15—20 %-ը կորչում է: Մենք դեռևս հնարավորություն չունենք առանց թունաքիմիկատների հաջողությամբ պայքարել վնասատուների ու հիվանդությունների դեմ: Հետևապես շնք կարող հրաժարվել սպասվող բերքի 1/5-ից:

Քանի դեռ մենք չունենք վնասատուների ու հիվանդությունների դեմ պայքարելու ուրիշ, առավել արդյունավետ ու բնական միջավայրի համար անվնաս մեթոդներ, ինչպիսին է կենսաբանականը, ուրեմն թունաքիմիկատների օգտագործումն անհրաժեշտ է: Քիմիական մե-

Թողների օգտագործումը կարելի է բացառել, եթե վնասատուների դեմ կարելի է պայքար տանել ուրիշ, նվազ վնասակար մեթոդներով, քանի դեռ վնասատուների պոպուլյացիաների թիվը կրիտիկականից չի անցնում և քիմիական պայքարը միակը չէ:

Բանն այն է, որ եթե վնասատուների ու հիվանդությունների դեմ ճիշտ կիրառվեն գիտությունն ու առաջավոր պրակտիկայի կողմից մշակված պայքարի ազդեցիկական, կենսաբանական, նախազգուշական և այլ եղանակներ, ինչպես նաև շրջանացվեն դիմացկուն սորտեր, ապա քիմիական պայքարի անհրաժեշտությունը կարող է որոշ շահով նվազել, և թունաքիմիատները ավելի պակաս շահով կօգտագործվեն:

Թունաքիմիկատների կիրառման տեխնոլոգիան ու օգտագործման կանոնները պահպանելու դեպքում նրանց թունավոր ազդեցությունը կորչում է կամ խիստ նվազում, որքանով որ կենսոլորտը, ունենալով ինքնամաքման հատկություն, չեզոքացնում է էկոլոգիական տեսակետից վնասակար նյութերը:

Ներկայումս գիտնականների ուշադրությունը բեռվել է այսպես կոչված «անվնաս» ինսեկտիցիդների հայտնաբերելու վրա: Այսպես, օրինակ, Անգլիայի հետազոտական կենտրոններից մեկում հայտնաբերված է նոր նյութ՝ «ԴՍ—143»-ը, որը ավելի արդյունավետ է, քան ԴԴՏ-ն և նախատեսված է միջատների ոչնչացման համար: Ի տարբերություն մյուս վնասակար նյութերի, այս թունավոր միացությունն ունի անկայուն բաղադրամասեր և լույսի ու օդի ազդեցության տակ արագորին քայքայվում է: Տրոհման արդյունքները, ի տարբերություն ԴԴՏ-ի, միանգամայն անվնաս են շրջակա միջավայրի համար:

Հայաստանի բույսերի պաշտպանության գիտահետազոտական և ԳԱ մանրէաբանության ինստիտուտների համատեղ մշակած պատրաստուկը, որը թողարկում է Աբովյանի կենսաքիմիական պատրաստուկների փորձարտադրական գործարանը, առաջին անգամ մասսայական կերպով կիրառվեց գյուղատնտեսության մեջ: Իր կայունությունը երկար ժամանակ պահպանող այդ նյութը մեծ արդյունավետությամբ ոչնչացնում է խնձորի, կաղամբի, խաղողի և անտառային վնասատուներին:

Այս կամ այն վնասատուի դեմ քիմիական պայքար մղելուց առաջ անհրաժեշտ է լավ կշռադատել դրա հետևանքները, ստուգել բոլոր միջանկյալ օղակները, սնման բարձր շղթայի բոլոր մասնակիցների կենսաբանական առանձնահատկությունները: Այսպես բնությանը կարող ենք ավելի մեծ վնաս պատճառել, քան ստացած օգուտն է: Ամեն մի կոնկրետ դեպքում պետք է ճիշտ որոշել քիմիական միջոցների օգտագործման անհրաժեշտությունը, ճիշտ կազմակերպել թունաքիմիատների տեղափոխման ու պահպանման կանոնները, դրանց օգտագործման մե-

թողնե՞րը: Բոլոր պարագաներում պետք է բացառվի բնության աղտոտումը, տնային կենդանիների թունավորումն ու օգտակար ֆաունայի ոչընչացումը և այլն: Պետք է իմանալ, որ քիմիական պատերազմի արդյունքը կարող է լինել պիղատոսյան հաղթանակ, եթե մանրամասն կշռադատված չեն այդ պայքարի բոլոր հետևանքները: Ամենալավ դեղն էլ սխալ օգտագործելիս հիվանդին բուժելու փոխարեն կարող է դառնալ «Բորջիայի թույն»:

Վնասատուների ու հիվանդութունների դեմ պայքարում կենսաբանական եղանակներն ավելի հեռանկարային են: Ամերիկացի գիտնական Ֆորբաշը հաշվել է, որ միայն 1921 թ. ԱՄՆ-ում թռչունները ոչընչացնելով վնասակար միջատներին, երկրին տվել են ավելի քան 444 մլն դոլլարի խնայողություն: Վնասակար միջատների դեմ հաջողությամբ կարող են պայքարել վիրուսները, բակտերիաները, սնկերը, նեմատոդները և այլն:

ՀՍՍՀ ԳԱ միկրոբիոլոգիայի ինստիտուտում ստացել են նոր բակտերիալ ինսեկտիցիդային պրեպարատներ՝ ԲԻՊ—805, ԲԻՊ—811, ԲԻՀ—837-ը, որոնք իրենց էնտոմոցիդ հատկություններով չեն զիջում հայրենական և արտասահմանյան պրեպարատներին:

Քիմիական պայքարի վնասակար հետևանքներից խուսափելու համար աշխարհի շատ երկրներում վնասատուների դեմ սկսել են կիրառել ինտեգրացված պայքար, այսինքն միջոցառումների այնպիսի համակարգ, որտեղ թունաքիմիկատների չափավոր կիրառումը զուգակցվում է ագրոտեխնիկական ձևերի և կենսաբանական պայքարի մի շարք միջոցառումների հետ:

Օգտագործելով հայրենական և արտասահմանյան գիտնականների հարուստ փորձը, ՀՍՍՀ գյուղատնտեսության մինիստրության բույսերի պաշտպանության գիտահետազոտական ինստիտուտի գիտաշխատողները գյուղատնտեսական կուլտուրաների վնասատուների դեմ պայքարելու նպատակով կիրառում են նոր, շրջակա միջավայրի համար անվտանգ ռադիացիոն մեթոդը: Դրա էությունը նրանում է, որ վնասատուի զանգվածային բազմացման օջախներում բնության մեջ բաց են թողնվում մեծ քանակի (մի քանի անգամ ավելի, քան պոպուլյացիայի խտությունն է) իոնացնող ճառագայթների օգնությամբ նախօրոք ամլացված արունը: Ստեղծվում է մի վիճակ, որտեղ բնության մեջ ամուլ արունների և նորմալ էգերի հանդիպման ու զուգավորման հավանականությունն անհամեմատ մեծանում է, որի պատճառով էգերը չեն բեղմնավորվում և դնում են ամուլ ձվեր: Արդյունքը լինում է այն, որ տեղի է ունենում այսպես կոչված ներտեսակային ինքնառչնացում (Վ. Վ. Վասիլյան, 1976):

Կենսական անհրաժեշտություն է բերքը կրծողներից փրկելու հետ միասին ապահովել օգտակար ֆաունայի անվտանգությունը: Այս բնա-

գավառում հետազոտութունները երկու ուղղությամբ են ընթանում: Առաջինը այնպիսի թունաքիմիկատների ստեղծումն է, որոնք ազդելով միայն կրծողների վրա, անվտանգ են այլ կենդանիների համար: Նման նյութեր են կոմարինը և նրա բազմաթիվ ածանցյալները, նոր բորմիդը՝ «Ռատիկեյտ» ապրանքային անունով: Երկրորդը պայքարի միկրոբիոլոգիական մեթոդն է: Այս նպատակի համար օգտագործվում է, օրինակ, մկնտիֆը և Պրոխորովի 5170 շտամը (Հ. Ռ. Ավետիսյան, 1975):

Թունաքիմիկատների ճիշտ օգտագործման համար ՍՍՀՄ գյուղատնտեսութայն մինիստրութայն կողմից մշակված է հրահանգ՝ «Գյուղատնտեսութայն մեջ բույսերի պաշտպանութայն քիմիական միջոցների անվտանգ օգտագործման կանոնների խիստ պահպանման մասին»: Այդ հրահանգի դրույթները պետք է խստորեն պահպանվեն, որպեսզի թունաքիմիկատների օգտագործումը նպաստի դաշտերի ու այգիների բերքատվության բարձրացմանը, անտառների ու անտառային տնկարկների պահպանմանը և վնաս չհասցնի մարդկանց ու կենդանիներին:

Շատ կարևոր է, որպեսզի արտադրութայնն առաջարկվող թունաքիմիկատներն ունենան նվազ վտանգավոր ազդեցություն, արագորեն տրոհվեն ու վնասագերծվեն: Մեր և սոցիալիստական երկրներում, հակառակ կապիտալիստական երկրների, առաջին պլանում են մարդու շահերը, նրա առողջությունը, և հսկայական աշխատանքներ են տարվում միջավայրը գյուղատնտեսական արտադրութայնն աղտոտումից պաշտպանելու համար: Այդ միջոցառումների ընդհանուր համալիրում հատուկ տեղ է հատկացվում գյուղատնտեսութայնն էկոլոգիական պրոբլեմներին, մասնավորապես թունաքիմիկատների վնասակար ազդեցությունը վերացնելու միջոցառումներին: Հատուկ ուշադրություն է դարձվում հիվանդությունների ու վնասատուների դեմ կենսաբանական ու այլ առաջավոր մեթոդներով պայքար տանելու, հողագործութայնն կուլտուրան բարձրացնելու, ագրոտեխնիկան բարելավելու հարցերին, որոնք հնարավորություն են տալիս առանց թունաքիմիկատներ օգտագործելու բարձր բերք ստանալ:

Դեռևս 40-ական թվականներին բնութայն պահպանութայնն միջազգային գիտատեխնիկական կոնֆերանսը գյուղատնտեսութայնն, առողջապահութայնն և այլ բնագավառի աշխատողների ուշադրությունը հրավիրեց այն հարցի վրա, որ հիվանդությունների ու վնասատուների դեմ քիմիական պայքարը քայքայում է բիոցենոզը, բացասաբար է ներգործում շրջակա միջավայրի, մարդկանց, կենդանիների ու բույսերի վրա, և պահանջվում է հատուկ հսկողություն սահմանել քիմիական պայքարի աշխատանքների վրա: Այսօր պեստիցիդների օգտագործման հարցին հատուկ ուշադրություն է դարձնում Առողջապահութայնն համաշխարհային կազմակերպությունը: Պատահական չէ, որ վերջին տարիներին միջազգային

երկկողմանի պայմանագրեր ու համաձայնագրեր են կնքվում տարբեր երկրների միջև, անկախ նրանց սոցիալական կառուցվածքից: Դեռևս 1972 թ. Սովետական Միության և Ամերիկայի Միացյալ Նահանգների միջև համաձայնագիր է կնքվել շրջակա միջավայրի պահպանման մասին, որտեղ հատուկ կետ է առանձնացվում գյուղատնտեսության արտադրության կողմից միջավայրի աղտոտումը կանխելու մասին:

ՍՄԿԿ 26-րդ համագումարը, մշակելով ՍՍՀՄ ժողովրդական տնտեսության հետագա զարգացման ծրագիրը, միաժամանակ նշեց գյուղատնտեսության արտադրության պրոցեսում շրջակա միջավայրի պահպանության խիստ անհրաժեշտությունը: Հարց դրվեց ճիշտ ու պլանավորված ղեկավարել գյուղատնտեսության արտադրությունը, այն հաշվով, որ նոր հողերի յուրացումը, գյուղատնտեսական աշխատանքների մեքենայացումը, քիմիացումը, գյուղատնտեսության նոր ճյուղերի զարգացումը առաջ չբերեն շրջակա բնական միջավայրի աղտոտում, որ գյուղատնտեսության ինտենսիվացման հարցերը լուծելիս խստագույնս հաշվի առնվեն բնության պահպանության շահերը:

Գյուղատնտեսությունը ժողովրդական տնտեսության բարդ ճյուղերից է, և նրա ամեն մի ենթաճյուղը՝ բուսաբուծությունը, անասնապահությունը և այլն, սերտորեն կապված է բնական միջավայրի հետ: Անհրաժեշտ է գյուղատնտեսության արտադրությունը վարել գիտակցված ու պլանավորված կարգով, առանց աղտոտելու բնությունը, այն միջավայրը, որտեղ ապրում ու աշխատում է մարդը:

XI Գ Լ ՈՒ Ն

ԲՆՈՒԹՅՈՒՆԸ, ՄԱՐԳԸ ԵՎ ԱՌՈՂՋՈՒԹՅՈՒՆԸ

Գրքի նախորդ բաժիններում խոսել ենք մարդու և բնության սոցիալական ու կենսաբանական փոխհարաբերության մասին, որի ընթացքում էական փոփոխություններ են տեղի ունենում բիոպեոցենոզում, լանդշաֆտում և կենսոլորտում: Բնության մեջ, նշա առանձին բաղադրամասերում անցանկալի երևույթներ են առաջ գալիս հատկապես մեր օրերում՝ տեխնիկատնտեսական առաջընթացի պայմաններում: Շրջակա միջավայրում առաջացող փոփոխություններն ազդում են նաև մարդու առողջության վրա, փոխվել են ինչպես նեղիկա, այնպես էլ ապագա սերունդի սանիտարական ու հիգիենիկ պայմանները:

Բնության պահպանության բնագավառում, ինչ խոսք, կան և՛ լուծված, և՛ լուծման կարիք ունեցող շատ պրոբլեմներ: Սակայն այդ պրոբլեմների մեջ առաջնակարգ նշանակություն է ստանում մարդու առող-

ջության պահպանումը, նրա կյանքի ու ստեղծագործական աշխատանքի համար հիգիենիկ-սանիտարական նորմալ պայմանների ստեղծումը:

Իր ամենօրյա գործունեության ընթացքում մարդը փոխհարաբերության մեջ է մտնում բնության հետ, ներգործում բնության վրա և վերափոխում այն: Այդ փոխհարաբերության ընթացքում, ինչ խոսք, առաջ են գալիս խիստ հակասություններ: Ինչո՞ւմ է այդ հակասությունների էությունը, ո՞րն է նրա հիմքը: Բանն այն է, որ մարդը հանդես է գալիս որպես սպառող, բնության ստեղծած բարիքների օգտագործող, շահագործող, իսկ բնությունը՝ որպես պահպանող ու բարեկարգող, վերականգնող ու վերարտադրող: Բնական է, որ մարդու ու բնության փոխհարաբերությունները եղել ու մնում են ողպես անբաժանելի ուղեկիցներ: Բայց դրա հետ մեկտեղ կան նաև ուղիներ՝ մեղմացնելու այդ հակասությունները, որպեսզի դրանք չունենան աղետալի հետևանքներ: Մարդն իր գործունեությամբ պետք է պաշտպանի մառդկային հասարակության ու բնության ներդաշնակությունը, որպեսզի չսպառվեն այն բնական ռեսուրսները, որոնք օգտագործում է մարդն իր գոյությունը պահպանելու համար:

Գիտատեխնիկական առաջընթացի ներկա պայմաններում, երբ ստեղծված են մարդու ապրելակերպի համար անհրաժեշտ պայմաններ, կենսաբանության և էկոլոգիայի բնագավառի շատ մասնագետները գրտնում են, որ մարդը պետք է ապրի 150 տարուց ոչ պակաս: Ներկայումս մի շարք զարգացած երկրներում, ինչպիսիք են ՍՍՀՄ-ը, ԱՄՆ-ը և եվրոպական մի շարք երկրներ, կյանքի միջին տևողությունը կազմում է 70 տարի, իսկ Թույլ զարգացած աֆրիկյան ու ասիական երկրներում՝ 40—45 տարի:

Բնության և մարդու փոխհարաբերության ներդաշնակությունը գնալով ավելի մեծ նշանակություն է ստանում, քանի որ ազգաբնակչությունը աճում է անսխալ ընթաց արագությամբ:

Գիտնականները ենթադրում են, որ պայելոլիթի դարաշրջանում երկրագնդի վրա բնակվել է հազիվ 10 միլիոն մարդ: Ամենայն հավանականությամբ, մեր թվականության սկզբում արդեն բնակչությունը 200—300 միլիոն էր: 1650 տարի անց այն կրկնապատկվել է: Հաջորդ կրկնապատկման համար պահանջվեց ընդամենը 200 տարի: Չնայած համաշխարհային երկու մեծ պատերազմներին ու բազմաթիվ համաճարակներին, երկրի բնակչությունը 100 տարի անց նորից կրկնապատկվեց, 1950 թ. մեր մոլորակի վրա արդեն ապրում էր ավելի քան երկու և կես միլիարդ մարդ: Այսօր երկրագնդի բնակչությունն անցնում է 4,5 միլիարդից: Հաշվարկները ցույց են տվել, որ այսուհետև յուրաքանչյուր 30—35 տարին մեկ մեր մոլորակի բնակչությունը պետք է կրկնապատկը-

վի և 2015 թվականին այն կհասնի 8—9 միլիարդի: Եվս 100 տարի և այդ թիվը կհասնի 20 միլիարդի:

Ներկայումս աշխարհի բնակչության օրական աճը կազմում է 200 հազար մարդ: Դա նշանակում է, որ մեկ տարում երկրագնդի վրա ավելանում է 75—80 միլիոն մարդ: Ահա թե ինչու այսօր ողջ մարդկությանը հուզում է մարդու և բնության փոխհարաբերության հարցը: Չէ՞ որ օրըստօրե ավելացող բնակչության պահանջմունքները պետք է բավարարել բնությանն առավել շահով շահագործելու, նրա ստեղծած բարիքներից ավելի շատ օգտվելու միջոցով: Չէ՞ որ կենսապայմաններից են կախված մարդու առողջությունն ու նրա երկարակեցությունը:

Մեր օրերում մարդն իր ձեռքի տակ ունենալով տեխնիկական և տնտեսական հզոր միջոցներ, է՛լ ավելի ակտիվ է ներգործում բնության վրա և է՛լ ավելի է սրում մարդու ու բնության միջև եղած հակասությունները: Հետևապես մարդը շփման պրոցեսում պետք է կարգավորի, ինչպես ասում են, բարելավի բնության և հասարակության փոխհարաբերությունը: Այս փոխհարաբերության կարգավորումը պետք է այնպես լինի, որ չստեղծվի մարդու առողջության, կենդանական աշխարհի ու բուսականության համար վնասակար միջավայր, որ բացառվի վերափոխվող միջավայրի անցանկալի ազդեցությունը մարդու առողջության վրա: Անհրաժեշտ է կանխել այն գործոնները, որոնք կարող են մարդու օրգանիզմում առաջ բերել ախտածին փոփոխություններ:

Սովետական երկրում, որտեղ բոլոր բնական հարստությունները՝ հողը, ջուրը, ընդերքը, անտառները, կենդանական ու բուսական աշխարհը և այլն շահագործվում են պլանավորված ձևով, բնության և մարդու փոխհարաբերության կարգավորման համար ստեղծված է ամուր բազա: Զարգացած սոցիալիզմի պայմաններում ժողովրդական տնտեսությունը կազմակերպվում է այնպես, որ մարդու համար ստեղծվեն միանգամայն բարենպաստ էկոլոգիական պայմաններ:

Մարդու և բնության փոխհարաբերության միջև գոյություն ունեցող դիալեկտիկական հակասությունների լուծման գործում կա մի կարևոր գործոն. դա կենդանի օրգանիզմի հարմարվելու կամ, ինչպես ասում են, ադապտացիայի ընդունակությունն է:

Մարդը, ինչպես և մյուս կենդանի օրգանիզմները, ընդունակ է հարմարվելու փոփոխվող նոր միջավայրին:

Ինչ խոսք, որ փոփոխվող միջավայրին հարմարվելը առավել մեծ նշանակություն է ստանում գիտատեխնիկական առաջընթացի ներկա էտապում, երբ յուրացվում են նորանոր տարածություններ, չոր անապատների ու ճահճացած զանգվածների տարածքում հիմնադրվում են այգիներ, ստեղծվում են կուլտուրական դաշտեր, ծայր հյուսիսում, մթին տայգայում և Ալթայի տափաստաններում վերաբնակություն հաստա-

տելու համար ստեղծվում են բնակավայրեր, արդյունաբերական նոր օջախներ և այլն: Թույլ և զարգացող երկրներին օգնելու նպատակով ծայր հյուսիսից մարդիկ մեկնում են արևադարձային երկրներ ու կարճ ժամանակաշրջանում հարմարվում նոր պայմաններին, շարունակում իրենց ստեղծագործական աշխատանքը: Հարմարվելու շնորհիվ տիեզերքի անկշռելիության պայմաններում կես տարուց ավելի սովետական տիեզերագնացները գիտափորձնական աշխատանք էին կատարում:

Ի տարբերություն կենդանիների, մարդն իր մտածելու և բնկալելու քնդունակության շնորհիվ ավելի շուտ է հարմարվում արտաքին միջավայրին, շատ տեղերում վերափոխում է բնությունը, վերակառուցում ու հարմարեցնում իր պահանջներին: Իր գոյության համար մարդը ձեռնարկում է մի շարք կոնկրետ միջոցներ, որոնցով նվազեցնում է շրջակա միջավայրի անբարենպաստ գործոնների վնասակար ներգործությունը, թույլ չի տալիս, որ ստեղծվեն կյանքին սպառնացող պայմաններ. օրինակ, նախկինում տարածված մի շարք սուր վարակիչ հիվանդություններ (ժանտախտ, խոլերա, սև ծաղիկ, մալարիա և այլն) ներկա սերնդի համար, մասնավորապես զարգացած երկրներում, դարձել են շատ հազվագյուտ երևույթ: Իսկ եթե նույնիսկ առանձին օջախներում ինչ-որ գործոնների ազդեցության տակ բռնկվում են որոշ համաճարակներ, ապա մարդը շեղոքացնում է՝ թույլ չտալով որ դրանք լայն տարածում ստանան:

Ներկա պայմաններում, երբ շրջակա միջավայրն աղտոտված է, երբ օդն ու ջուրը, հողն ու շրջակա միջավայրը վարակված են մի շարք վնասակար ու առողջության համար վտանգավոր նյութերով, շատ կարևոր է մարդու դիմադրողականության բարձրացումը: Հանրահայտ է, որ առողջ ու կոփված մարդն ավելի լավ է դիմադրում հիվանդություններին, զժվարությունը է վարակվում զանազան հիվանդություններով, իսկ նույնիսկ հիվանդանալու դեպքում օրգանիզմում լուրջ հետևանքներ չեն մնում: Վիճակագրական տվյալներից հայտնի է, որ մինչև հեղափոխությունը մեր երկրում մարդու միջին տարիքը 40—50 էր, ներկայումս այն հասել է 70—72 տարվա:

Տեխնիկատնտեսական առաջընթացի ներկա ժամանակներում, երբ հասարակության սիստեմատիկ ու ակտիվ գործունեության տակ փոխվում են կենսոլորտի կարևորագույն բաղադրամասերը, նոր էկոլոգիական պայմաններ են ստեղծվում, մարդու և բնության փոխհարաբերության պրոբլեմը ստանում է միանգամայն նոր որակ: Այսօր շատ տեղերում մթնոլորտի օդի կազմի մեջ խիստ փոփոխություններ են առաջացել, խիստ փոխվել է բնական բիոգեոցենոզի ու ագրոցենոզի փոխհարաբերությունը: Զուրը, հողը, մթնոլորտը աղտոտված են զանազան վնասակար նյութերով, որոնք բացասաբար են անդրադառնում մարդու ու

կենդանիների առողջության վրա: Այսպիսի պայմաններում մարդը պետք է մի կողմից հարմարվի փոփոխվող բնական պայմաններին, իսկ մյուս կողմից իր արտադրական գործունեությամբ չպետք է թույլ տա, որ բնական միջավայրի խիստ փոփոխություններ առաջանան, քանի որ մարդը, շնայած ունի ադապտացիայի ընդունակություն, այնուամենայնիվ ընդունակ չէ շատ արագ վերակառուցվելու նոր, խիստ փոփոխված միջավայրի պայմաններում: Պետք է նշել, որ ի տարբերություն մարդու, բույսերը, կենդանիները, մանրէները շատ ավելի դիմացկուն են և ավելի արագ են հարմարվում միջավայրի փոփոխված պայմաններին:

20-րդ դարի երկրորդ կեսերին բնական ռեսուրսների ինտենսիվ շահագործման հետևանքով միջավայրը խիստ աղտոտվել է, որը խիստ բացասական ներգործություն է ունենում կենդանի օրգանիզմների վրա: Մանիտարահիգիենիկ տեսակետից անտրոպոգեն ծագում ունեցող աղտոտումը Կ. Պ. Միտրյուշկինը և Լ. Կ. Շապոշնիկովը (1978) ստորաբաժանում են 4 խմբի:

ա) Քիմիական աղտոտում, երբ քաղցրահամ ջրերը աղտոտվում են արդյունաբերական հոսքաջրերով, պեստիցիդներով, նավթամթերքներով, լվացման ու մաքրման միջոցների բաղադրիչներով, իսկ օդը՝ ինդուստրիալ և կոմունալ-կենցաղային վնասակար թափոններով, տրանսպորտից արտանետվող գազերով:

բ) Ֆիզիկական աղտոտման մեջ են ընդգրկվում աղմուկը, ջերմության տեղական կամ ռեգիոնալ կուտակումը, ջրամբարների տղմապատումը, մթնոլորտի աղտոտումը կարծր մասնիկներով:

գ) Կենսաբանական աղտոտում, երբ մարդը միջավայր է արտանետում հիմնականում օրգանական ծագում ունեցող նյութեր, որոնք նպաստում են սուր վարակիչ և խրոնիկական հիվանդությունների տարածմանը:

դ) Ռադիոակտիվ աղտոտումը միջավայրի ռադիացիայի բարձրացումն է:

Մարդը ուղղակի ու անուղղակի շփման մեջ մտնելով աղտոտված միջավայրի հետ, ենթարկվում է թունավոր ներգործության, որի հետևանքով առաջ են գալիս թունավորման և նույնիսկ մահվան դեպքեր:

Կ. Պ. Միտրյուշկինի և Լ. Կ. Շապոշնիկովի (1978) տվյալներով ՄԱԿ-ի՝ Առողջապահության համաշխարհային կազմակերպության զեկուցագրում նշված է, որ երկրագնդի ազգաբնակչության 85 %-ը ներկայումս օգտագործում է առողջության համար վնասակար ջուր, որի հետևանքով տարեկան հիվանդանում է շուրջ 500 մլն մարդ և մահանում են 5 միլիոն երեխաներ:

Միջավայրի աղտոտվածությունը թուլացնում է օրգանիզմի ֆիզիոլոգիական ֆունկցիան, նվազում է նրա դիմադրողականությունը փոփոխ-

վող միջավայրի հանդեպ, և մարդը հիվանդանում է, որը հաճախ ավարտվում է մահով:

Գրականության մեջ սկսել են ավելի հաճախ հանդիպել հաղորդումներ այն մասին, որ արդյունաբերության թափոններում պարունակվող թունավոր նյութերը, գյուղատնտեսական բույսերի ու հիվանդությունների դեմ պայքարի նպատակով օգտագործվող թունաքիմիկատները ներգործում են սեռական ֆունկցիայի վրա, նկատվում է պտղի կշռի ու շափերի խիստ նվազում, թերաճ ու թերոսկրացում, ուղեղի թերզարգացում, ողնաշարի խիստ կորացում, ուշացած սեռական հասունացում, մահացած պտղածնություն, ծննդից անմիջապես հետո երեխայի մահ և այլն:

Այս բոլորը ուղիղ համահարաբերական կապի մեջ են գտնվում մթնոլորտում ածխաթթու գազի, ծծմբազազի, ազոտի երկօքսիդի և այլ միացությունների առկայության, նրանց տեղական բացասական ազդեցության հետ: Մի շարք միացություններ՝ ծծմբի օքսիդը, ազոտի օքսիդն ու երկօքսիդը, բորբոքում են վերին շնչառական օրգանները, անցնելով ներքին օրգանները, քայքայում են հյուսվածքները, բացասաբար են անդրադառնում սրտանոթային և նյարդային համակարգերի աշխատանքի վրա: Օրինակ, մթնոլորտում ազոտի օքսիդի ու երկօքսիդի նույնիսկ 0,0013% դոզան ազդում է աչքերի լորձաթաղանթի վրա: Մանր մետաղներից առավել թունավոր են սնդիկը, արճիճը, կադմիումը, որոնք ունեն քաղցկեղածին հատկություն և միաժամանակ առաջ են բերում նյարդային համակարգի ֆունկցիայի խախտում:

Հայտնի է, որ ներկայումս գյուղատնտեսության մեջ մոլիբդենի դեմ պայքարելու համար կիրառվում են մի շարք թունաքիմիկատներ: Մասնավորապես լայն կիրառություն են ստացել մագնեզիումի քլորատները, բուտիֆոսը, ինսեկտիցիդ-մեթիլ-մեթիլուպրաֆոսը: Պարզվում է, որ մասսայաբար կիրառվող այս քիմիկատները որոշակի վտանգ են ներկայացնում ինչպես առողջության, այնպես էլ բիոցենոզի համար:

Սամարղանդի բժշկական ինստիտուտի տվյալներով Միջին Ասիայի հանրապետություններում, որտեղ բամբակի մշակության համար օգտագործվում են պեստիցիդներ, տարածվում է Դաունի հիվանդությունը:

Լենինգրադի պետական համալսարանի գենետիկայի և սելեկցիայի ամբիոնների կատարած ուսումնասիրություններից պարզվել է, որ պեստիցիդները որոշակի ներգործություն ունեն մարդու օրգանիզմի վրա: Դրանց որոշակի քանակը մեծացնում է օրգանիզմի փոփոխականությունը, փոխվում է միտոտիկ (մարմնական բջի կիսման) ցիկլը, բջիջների կիսման միտոտիկ ինդեքսը նվազում է և այլն: Առանձին պեստիցիդներ մեծացնում են քրոմոսոմային պոլիպլոիդ բջիջների բերբացիաների (շեղումների) քանակը:

Վրաստանում կատարված աշխատանքները ցույց են տվել, որ պարտանյութերի օգտագործումը նպաստում է հողի վերին շերտերի ռադիոակտիվության բարձրացմանը և առաջացնում քրոմոսոմային կազմի խախտում՝ մերձարևադարձային կուլտուրաների մոտ: Միաժամանակ պարզվել է, որ կապտանը և գրոնոզանն առաջ են բերում ցիտոգենետիկ արդյունք, այսինքն՝ մուտացիա: Դրա համար առաջարկվում է արգելել այդ նյութերի կիրառությունը ժողովրդական տնտեսության մեջ: Ամենից վտանգավորն այն է, որ մուտագեն փոփոխությունները, որոնք առաջ են գալիս միջավայրի աղտոտման հետևանքով, ժառանգական են: Եթե այսօր այն 1:100000 է, ապա ընտանիքում 3—4 երեխա լինելու դեպքում 1/4 դար հետո կհասնի 1:20000-ի, 50 դար հետո՝ 1:100: Բայց շատ դեպքերում հավասար է 1:1000 հարաբերության, հետևապես 50 տարի հետո կհավասարվի 1:10 կամ 1:15:

Հայաստանն ունի զարգացած քիմիական արդյունաբերություն, ուր կարևոր տեղ է գրավում քլորոպրենային սինթետիկ կաուչուկի գործարանը: Սինթետիկ կաուչուկի արտադրության պրոցեսում հիմնականում անջատվում են քլորոպրեն, 2—քլորբուտատիոն—1,3 (80 %), որոնք ունեն բարձր ցնդող հատկություն:

Երևանի ռենտգենոլոգիայի և ծնկոլոգիայի ինստիտուտի ուսումնասիրություններով պարզվել է, որ գործարանի բանվորների մոտ արյան աբերացիա է նկատվում: Չնայած քլորոպրենը առաջ է բերում մուտացիա, բայց քաղցկեղածին հատկություններ չունի, այսինքն չարորակ ուռուցքներ չի առաջացնում:

1952 թ. Լոնդոնում թունավոր ծխի՝ սմոգի, հետևանքով մահացավ շուրջ 4000 մարդ, որը հավասար է 1866 թ. խոլերայի համաճարակի մահացության ցուցանիշին: Միայն 1973 թ. Ճապոնիայում օդի աղտոտվածության հետևանքով մահացել է ավելի քան 200 հազար մարդ:

Մարդու առողջության, մասնավորապես սրտանոթային համակարգի ֆունկցիայի վրա բացասաբար են ազդում աղմուկը, ուլտրաձայնը, իոնացված ռադիացիան: Առանձնապես վտանգավոր է ռադիացիան. մարդը, ռադիացիայի ենթարկվելով, հիվանդանում է զանազան ծանր հիվանդություններով (լեյկեմիա, չարորակ ուռուցքներ):

Մի շարք ուսումնասիրություններ ցույց են տվել, որ ուղղակի կապ կա շրջակա միջավայրում ռադիոակտիվ նյութերի պարունակության և չարորակ հիվանդությունների միջև: Դեռ ավելին, այսօր հաճախակի են դարձել այն դեպքերը, երբ հատկապես Եվրոպայում ու Ճապոնիայում ծնվում են ֆիզիկական տեսակետից ոչ լիարժեք, նույնիսկ այլասերված երեխաներ: Դժբախտաբար, այս հիվանդությունները ժառանգաբար անցնում են սերնդից սերունդ:

Հաստատված է, օրինակ, որ Հիրոսիմա և Նագասակի քաղաքների բնակիչների մոտ, որոնք ատոմային ռումբի պայթյունից ճառագայթահարվել էին, նկատվում են ժառանգական գենետիկական փոփոխություններ, որոնք հաղորդվում են երիտասարդ սերնդին:

Ծրկրագնդի վրա ժառանգական հիվանդությունների ավելացման մասին փաստը արձանագրվել է 1972 թ. Ի. Ի. Վալիլովի անվան Գենետիկայի և սելեկցիայի համամիութենական ինկերության 2-րդ համագումարում:

Գիտատեխնիկական առաջընթացի պայմաններում մարդու առողջության պահպանման նպատակով մեր կուսակցությունն ու կառավարությունը ձեռնարկում են մի շարք գործնական քայլեր՝ շեղքաջնելու միջավայրի վնասակար ներգործության պատճառները և հետևանքները: Կոմունիստական կուսակցության և սովետական կառավարության գործունեության հիմքերի հիմքը կա և մնում է... «Ամեն ինչ մարդու համար, նրա բարեկեցության համար» նշանաբանը: Զարգացած սոցիալիզմի օրոք սովետական կառավարության պրակտիկ գործունեությունն ուղղված է այն բանին, որ մեր ժողովրդի համար ստեղծվեն բարեկեցիկ կենսապայմաններ, մարդկանց կյանքը դառնա երջանիկ, դաստիարակվի առողջ ու կոփված երիտասարդ սերունդ: Ներկայումս լուրջ միջոցներ են ձեռնարկվում ստեղծելու առանց թափոնների կամ աննշան քանակի թափոններով արտադրություն: Պատահական չէ, որ ՍՍՀՄ ժողովրդական տնտեսության զարգացման հիմնական ուղղությունների ծրագրում հատուկ բաժին է հատկացված բնության պահպանությանը, բնական ռեսուրսների ուսցիոնալ օգտագործմանը, շրջակա միջավայրի անաղարտության պահպանմանը և այլն: Այդ գործնական քայլերի ապացույց են այդ նպատակի համար հատկացվող միլիարդավոր կապիտալ ներդրումները:

Մարդու առողջության պահպանման գործում գիտատեխնիկական բազայի ստեղծման, բուժկանխարգելիչ միջոցառումների ու ամբուլատորիաների ցանցի ավելացման հետ մեկտեղ կարևոր ու առաջնահերթ նշանակություն ունի բնությունը: Ինչ խոսք, որ դեղամիջոցների օգտագործման շնորհիվ մարդիկ ազատվեցին շատ ու շատ հիվանդություններից: Սակայն բնությունը, մաքուր օդն ու ջուրը, ծաղկուն այգիներն ու թավոտ անտառները, ալպյան ծաղկավետ արոտները առողջության պահպանման ամենալավ դեղամիջոցն են: Բնությունը գեղեցկացնում ու բազմերանգ է դարձնում մարդու կյանքը: Անտառներում, դաշտերում ու մարգագետիններում, ջրերում ու հովիտներում, լեռներում մարդը կարող է լավ հանգստանալ, պայմաններ գտնել իր ուժն ու առողջությունը վերականգնելու համար: Բնությունը զարթնեցնում է ստեղծագործական ձգտումներ, բարի զգացմունքներ կյանքի նկատմամբ, ներշնչում է գե-

ղեցիկ հավատ և ցանկութիւններ: Ահա թե ինչու անհրաժեշտ է քաղաքների և արդյունաբերական կենտրոնների շրջակայքում ստեղծել կանաչ գոտիներ, պարկեր, պուրակներ, կանաչապատել փողոցներն ու բակերը, շրջակա միջավայրը պահել մաքուր: Ահա թե ինչու պետք է անտառապատել մերկացած լեռնալանջերը, բուսապատել ու կանաչ զանգվածների վերածել էրոզացված հողատարածութիւնները, ստեղծել պաշտպանական անտառաշերտեր, կարգավորել անօգուտ կորչող ջրերի հոսքը և այլն: Այս բոլորը համարվում են ոչ միայն մեր հայրենի բնութիւն, նրա առանձին բաղադրամասերի պահպանութիւն, այլև մարդու առողջութիւն պահպանման կարևոր պայմանները:

Բնութիւնը պահպանել, նշանակում է պահպանել մարդու գոյութիւնը, մեր մոլորակի վրա ստեղծել առողջութիւն համար բարենպաստ պայմաններ, երաշխավորել մեր ու եկող սերունդների ներկան ու ապագան:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

- Ավագյան Գ. Գ. — Պահպանենք և հարստացնենք կենդանական աշխարհը: «Հայաստանի բնություն», № 4, 1965:
- Ազարբայան Շ. Մ. — Կանաչ կերային տարածությունների պահպանումը: «Հայաստանի բնություն», № 1, 1961:
- Աղախանյան Գ. Ա. — «Ոռոգման ջրի պաշարների օգտագործման հեռանկարների մասին»: «Հայաստանի բնություն», № 1, 1975:
- Астанин Л. П., Благосклонов К. Н.— Охрана природы. М., «Колос», 1978.
- Банников А. Г., Рустамов А. К.— Охрана природы. М. «Колос», 1977.
- Гладков Н. А.— Охрана природы. (Лекции). М., изд. МГУ, 1969.
- Բաղսեղյան Ա. Մ. — Բիոգեոցենոլոգիայի հիմունքները: «Հայաստանի բնություն», № 20, 1972:
- Բաղսեղյան Ա. Մ. — Հայաստանի բուսական ռեսուրսները, դրանց պահպանումը և ուղիղ ազդեցությունը: «Հայաստանի բնություն», № 4, 1957:
- Գաբրիելյան Ս. Գ. — Հայկական ՍՍՀ ջրային ռեսուրսները և նրանց օգտագործման միջանկյալ հարցերը: «Հայաստանի բնություն», № 4, 1973:
- Գրիգորյան Ա. Ա. — Հայաստանի անտառների ծառերի ու թփերի արժեքավոր տեսակները: Երևան, «Հայաստան», 1979:
- Գրիգորյան Գ. Բ. — Գիլիշանի պետական արգելոցը: «Հայաստանի բնություն», № 1, 1976:
- Դադիկյան Մ. Գ. — Սևանի կենդանական աշխարհը: «Հայաստանի բնություն», № 1, 1961:
- Казарян В. О., Арутюнян Л. В., Хуршудян П. А., Григорян А. А., Барсегян А. М.— Научные основы облесения и озеленения Армянской ССР. Изд. АН Арм. ССР, Ереван, 1974.
- Միրմանյան Խ. Պ. — Բնության պահպանության հիմնական խնդիրները: Երևան, «Հայաստան», 1979:
- Миланова Е. В., Рябчиков А. М.— Географические аспекты охраны природы. М., «Мысль», 1979.
- Митрюшкин К. П., Шапошников Л. К.— Прогресс и природа. М., изд. «Лесная промышленность», 1978.
- Никитин Д. П., Новиков Ю. В.— Окружающая среда и человек. М., «Высшая школа», 1980.
- Иванченко Н. С.— Охрана природы. М., «Пищевая промышленность», 1978.
- Воронцов А. И., Харитоновна Н. З.— Охрана природы. М., «Высшая школа», 1977.
- Հայրապետյան Է. Մ. — Հողի էրոզիան և լեռնային հողագործությունը: Երևան, «Հայաստան», 1976:
- Հառուրդյան Լ. Վ.— Կանաչապատվող օբյեկտների նախագծման հիմունքները: ՀՍՍՀ ԳԱ հրատ., Երևան, 1977:
- Հառուրդյան Լ. Վ. — Լանդշաֆտային պարկաշինարարություն: Երևան, «Հայաստան», 1969:
- Հառուրդյան Լ. Վ.— Անտառապուրակներ և կանաչ գոտիներ: «Հայաստան», Երևան, 1974:
- Ղանդիլյան Պ. Ա.— Հայաստանի վայրի ցորենները: «Հայաստանի բնություն», № 1, 1961:
- Ղարիբյան Վ. — ՀՍՍՀ կոլտնտեսային սովխոզային անտառներն ու դրանց պահպանության խնդիրները: «Հայաստանի բնություն» № 1, 1974:

ԻՌԱՎԱՄԻԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

Նախարան	3
I Գլխի. Բնության պահպանության տեսական հիմունքները	12
Բնության պահպանության մեթոդաբանական և դիտական հիմունքները	12
① Հասկացություն կենսոլորտի մասին	17
② Մարդու գործունեությունը և կենսոլորտի էկոլոգիան	21
Բնության սպառվող և անսպառ ռեսուրսները	27
③ Սնման բարդ շղթան բնության համակարգում	32
④ Ելույթների մեծ շրջանառությունը բնության մեջ	37
✓ Կենսագեոքիմիական շրջանառության տարրերը և ատոմանահատկությունները	47
Ցամաքի, մթնոլորտի և օվկիանոսի փոխազդեցությունը	50
II Գլխի. Բնության պահպանության կազմակերպումը ՍՍՀՄ-ում և միջազգային համագործակցությունը	52
Համառոտ ակնարկ բնության պահպանության պատմության մասին	52
Միջազգային համագործակցությունը շրջակա միջավայրի պահպանության բնագավառում	58
III Գլխի. Հողային ծածկոցի պահպանությունը և արդյունավետ օգտագործումը	76
Հողային ծածկոցի դերը երկրի կյանքում	76
Հողային ռեսուրսները	79
✓ Հողային ծածկոցի պահպանման ու արդյունավետ օգտագործման ուղիները	83
① Հողերի պահպանումը քամու և ջրային էրոզիայից	83
Ֆյուլուտանտեսական օգտագործումից դուրս եկած հողերի յուրացումը	98
② Հողերի պահպանումն աղակալումից ու ճահճացումից	102
Հողերի վերակուլտիվացումը	108
③ Հողերի պահպանումը քիմիական աղտոտումից	111
Հողային ռեսուրսների արդյունավետ օգտագործումը	112
Հողային կադաստրը և նրա նշանակությունը հողերի արդյունավետ օգտագործման ու պահպանման գործում	117
Հողերի պահպանության իրավական հիմունքները	120
IV Գլխի. Բուսականության արդյունավետ օգտագործումն ու պահպանությունը	123
Բուսականության դերը բնության ընդհանուր համակարգում և մարդու կյանքում	123
Հայկական ՍՍՀ բուսական ծածկոցի տիպերը և դրանց պահպանության խնդիրները	127
Անտառային բուսականությունը և նրա պահպանման խնդիրները	144
ՍՍՀՄ անտառային ֆոնդը	156
Հայաստանի անտառային ֆոնդը և անտառների ներկա վիճակը	159
Անտառակուտուրաներ	171
Կոլտնտեսային-սովխոզային անտառները և նրանց պահպանության խնդիրները	173

Անտառների պահպանման ու հետագա բարելավման խնդիրներն ու ուղիները	176
Կանաչապատումը որպես բնության պահպանության կարևորագույն միջոցառում	185
Հայկական ՍՍՀ անտառապատման և կանաչապատման արդի վիճակը	193
Բույսերի ներմուծումը և բնության հաշվեկշիռը	207
V ԳՈՒՌ. Կենդանական աշխարհի պահպանությունը	210
Կենդանիների դերը բնության մեջ և մարդու կյանքում	210
Հայաստանի ֆաունայի հազվագյուտ ներկայացուցիչների պահպանության խնդիրները	212
Արդյունաբերական կենդանիների պաշարների պահպանությունը	247
Ոչ արդյունաբերական, բայց օգտակար կենդանիների պահպանությունը	256
Կենդանիների կլիմայավարժեցումն ու բնության հաշվեկշիռը	258
Կենդանիների պահպանության իրավական հիմունքները	264
VI ԳՈՒՌ. Ջրային ռեսուրսների պահպանությունը	269
Վ Ջրի նշանակությունը բնության մեջ և մարդու կյանքում	269
Երկրագնդի ջրային ռեսուրսները	272
ՍՍՀՄ ջրային ռեսուրսները	276
Վ Ջրային ռեսուրսների աղտոտումը	280
Համաշխարհային օվկիանոսի աղտոտումը	284
Հայկական ՍՍՀ հանքային ջրերը և դրանց պահպանության ու արդյունավետ օգտագործման խնդիրները	295
Ջրային ռեսուրսների պահպանության և արդյունավետ օգտագործման միջոցառումները	300
Ջրային ռեսուրսների պահպանման իրավական կողմերը	306
VII ԳՈՒՌ. Մրեւոլոգոսային օդի պահպանությունը	308
Վ Մթնոլորտային օդի աղտոտման հիմնական աղբյուրները և հետևանքները	310
Մթնոլորտի արդյունաբերական աղտոտումը	313
Վ Մթնոլորտի գլոբալ աղտոտումն ու դրա հետևանքները	320
Վ Մթնոլորտի ռադիոակտիվ աղտոտումը	325
Վ Մթնոլորտային օդի աղտոտումը կանխելու ուղիները	324
Հայկական ՍՍՀ մթնոլորտի աղտոտվածության վիճակը և նրա բարելավման ուղիները	330
Մթնոլորտային օդի պահպանության իրավական կողմերը	332
VIII ԳՈՒՌ. Ընդերքի և այլ հսկային ռեսուրսների պահպանությունը	336
Վ Բնական համալիրների պահպանության խնդիրները հանքային ռեսուրսների վերամշակման պրոցեսում	345
Ընդերքի պահպանության օրենսդրությունը	346
IX ԳՈՒՌ. Բնական ու կուրյուրական լանդշաֆտները, բնույան արժեքավոր ու հետաքրքիր տարրերը և դրանց պահպանության խնդիրները	352
Հայաստանի բնության առանձնահատկությունները	352
Լանդշաֆտների պահպանությունը	360
Բույսերի և կենդանիների հուսալի ապաստանները	361
Թեկրեացիոն ռեսուրսների ու անտառապուրակների արդյունավետ և խնայողաբար օգտագործումը	390
X ԳՈՒՌ. Գյուղատնտեսությունը և բնության պահպանության խնդիրները	396
XI ԳՈՒՌ. Բնությունը, մաքրը և առողջությունը	416

Handwritten initials/signature

**Էդուարդ Մելիքի Հայրապետյան,
Լևոն Վոսմի Հարությունյան
ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՈՒՆՔՆԵՐԸ**

Մասնագետ խմբագիր՝ Խ. Ս. ԿԱՐԱՊԵՏՅԱՆ

**Խմբագիր՝ Ա. Կ. Աբծուռյան
Նկարիչ՝ Մ. Մ. Բաղդասարյան
Գեղ. խմբագիր՝ Ս. Վ. Պողոսյան
Տեխն. խմբագիր՝ Մ. Ն. Դավթյան
Վերատուգող սրբագրիչ՝ Վ. Ա. Քովասյան**

Լուսանկարները՝ Մ. Ս. Աղամյանի

~~Պատվեր՝ 465~~ ~~143-03767~~

Տպարանակ՝ 4000

*Հանձնված է շարվածքի 11. 03. 83: Ստորագրված է տպագրության 16. 08. 1983 թ.:
Թուղթ № 1, 60x90¹/₁₆, տպագրությունը՝ բարձր, տառատեսակը՝ «Գրքի սովորական»:
Տպ. 26,75+0,5 մամ. ներդիր, տպ. 28,75 գուն. թ. օտ., հրատ. 26,03+0,54 մամ. ներդիր:
Գինը՝ 1 ոտր. 40 կոպ.:*

ИБ—№ 1324

**«Լույս» հրատարակչություն, Երևան—9, Կիրովի 19 ա:
Издательство «Луйс», Ереван-9, ул. Кирова, 19а.**

**ՀԱՍՏ հրատարակչությունների, պոլիգրաֆիայի և գրքի առևտրի գործերի պետական
փոմիտեի Հակոբ Մեղապարտի անվան պոլիգրաֆիկոմբինատ, Երևան—9, Տերյան 91:
Полиграфкомбинат им. Акопа Мегаларта Госкомитета по делам издательств,
полиграфии и книжной торговли Арм. ССР. Ереван-9, ул. Теряна, 91.**

