

## Հետազոտական աշխատանք

Առարկան՝

*Բնագիտություն*

Թեման՝

*Կենսաբազմազանության պահպանում*

Կատարող՝

*Լուսինե Ներսիսյան*

Վերապատրաստող՝

*Նելլի Քարամյան*

## Բովանդակություն

1. Ներածություն .....	2-5
2. Կենսաբազմազանություն .....	6-7
3. Կենսաբազմազանության պահպանություն.....	7-13
4. Կենսաբազմազանության պահպանման անհրաժեշտությունը.....	14-15
5. Կենսաբազմազանությունը գյուղական և քաղաքային միջավայրերում.....	16
6. Հայաստանի գետերի և վտակների կենսաբազմազանությունը.....	17-23
7. Եզրակացություն.....	24-25
8. Օգտագործված գրականություն.....	26

## Ներածություն

Կան վայրեր, որոնք կարող են հրապուրել մեզ նաև այնտեղ բնակվող և զարմանահրաշ ու անսովոր ապրելակերպ ունեցող էակներով: Եվ ամենահրաշալիին այն է, որ այդ հրապուրիչ վայրերը գտնվում են մեծ մասամբ հենց այնտեղ, որտեղ մենք ապրում ենք՝ մեր աչքի առջև: Պետք չէ ճանապարհորդել հեռավոր երկրներ այդ հետաքրքիր աշխարհները տեսնելու համար: Եկե՛ք միասին փորձենք մուտք գործել այդ հրաշալի աշխարհները և դրանց գեղեցկությունից ստացված տպավորությունները փոխանցենք մեր երեխաներին և աշակերտներին: Եթե կարողանանք մեր երեխաների համար ստեղծել բնությանը գրավիչ ձևերով ծանոթանալու հնարավորություն և եթե ի վիճակի լինենք համատեղել այդ փորձն ու առկա գիտելիքը, ապա կստեղծենք բնության ընկալման ու իմացության ամուր, կայուն և երկարակյաց հենք: Նման կայունությունը նպաստում է մարդկանց կողմից շրջակա միջավայրի համար ընդունելի վարքի ձևավորում և ցուցաբերում առօրյա կյանքում: Հրապուրված երեխան, ով արկածներ է պատկերացնում և կարողանում է համատեղել իր ունեցած փորձը հնարավոր տեղեկատվությանը (կամ օգտակար տեղեկատվությանը), կարող է նաև հասկանալ այդ ամենի կարևորությունը: Երբ մենք, մեր աշակերտների հետ միասին, քայլում ենք որևէ վայրով, միաժամանակ փորձելով կանգ առնել և ուսումնասիրել այդ յուրահատուկ կենսամիջավայրը, մենք մեր լուման ենք ներդնում բնության այդ անկրկնելի հատվածի պահպանության գործում:

Հետևյալ արտահայտությունը ծանոթ է բոլորին. «վարժանքն է ծնում վարպետություն»: Կասկած չկա, որ ցանկացած մասնագիտական որակ ձեռք է բերվում նյութի հետ ինտենսիվ աշխատանքով, ուսումնառությամբ կամ գիտական գործունեության արդյունքում:

Իսկ ինչպե՞ս է ձեռք բերվում ինչ-որ բանի գիտակցումը, ինչպե՞ս է գալիս իրազեկությունը: Այո, պատասխանն, ըստ էության, նույնն է. ինչի շուրջ էլ խորհրդածես, ինչ քայլեր էլ անես, ինչ որոշման էլ գաս՝ այդ ամենը նախ պիտի քո համոզմունքը դառնա: Այն պիտի քո անձնական փորձառության արդյունքը լինի: Սակայն, ինչպես բոլորը գիտեն, փորձը հնարավոր չէ սովորեցնել: Աշխարհահռչակ իտալացի փիլիսոփա և բնագետ Գալիլեո Գալիլեյը (1564 – 1642) մի անգամ ասել է. «*Չուք չեք կարող մարդուն ոչինչ սովորեցնել. կարելի է միայն օգնել նրան բացահայտել դա իր մեջ*»: Ժամանակ չճանաչող այս արտահայտությունն, անշուշտ, տեղին է նաև այսօր՝ հատկապես երբ խոսքը գնում է

բնապահպանական գիտակցության զարգացման և շրջակա միջավայրի կայունության առումով իրազեկության մասին: Բնության գեղեցկության անձնական և անմիջական վերապրումը, վայրի արարածներով հիանալը, էկոլոգիական փոխկապակցությունների և բնական ռեսուրսներից սեփական օգուտներ քաղելու հնարավորությունների բացահայտումը՝ բոլոր այս ապրումները ձևավորում են բնապահպանական հարցերի վերաբերյալ ակտիվ և դրական դիրքորոշում:

Բնապահպանական կրթությունը մեծապես նպաստում է դպրոցում նման գիտակցության ձևավորմանը. «Բնապահպանական կրթությունը սովորելու գործընթաց է, որի միջոցով ավելանում են մարդկանց գիտելիքներն ու իրազեկությունը շրջակա միջավայրի և նրան առնչվող խնդիրների մասին, զարգանում են այդ խնդիրները լուծելու համար անհրաժեշտ հմտություններն ու փորձագիտությունը, բյուրեղանում են տեղեկացված որոշումներ կայացնելու և պատասխանատու քայլեր կատարելու համար անհրաժեշտ վերաբերմունքը, մղումներն ու հանձնառությունը: (ՅՈՒՆԵՍԿՈ, Թբիլիսյան հռչակագիր, 1978 [UNESCO, Tbilisi Declaration, 1978]):

Բնապահպանական կրթության մեջ կարևորագույն տեղ է զբաղեցնում փորձառական (էմպիրիկ) կրթությունը: Ներքուստ յուրացման գործընթացին մեծապես նպաստում են ոչ միայն մտքի և հոգու, այլև՝ անձամբ գործելու միջոցով: Այդ պատճառով, բնապահպանական կրթության և փորձառական կրթության համակցումը դպրոցում մնայուն բնապահպանական գիտակցության ձևավորման, թերևս, ամենաարդյունավետ եղանակն է:

Աստիճանաբար ավելի մեծ թվով երեխաներ են մեծանում միջավայրում, որը շատ քիչ կապող օղակներ ունի բնության հետ: Ուրբանացումը (քաղաքակենտրոնացումը) և գյուղերի դատարկվելը համաշխարհային միտումներ են, որոնք արդեն տեսանելի են Հայաստանում: Քաղաքներն անընդհատ աճում ու աճում են, իսկ կյանքը գյուղում դառնում է ավելի ու ավելի դժվար՝ ուր հաճախ նաև տեղ չի մնում ավանդական կամ էկոլոգիապես խելամիտ գյուղատնտեսության համար:

Այս միտումներին զուգահեռ հետզհետե պակասում են աշակերտների գիտելիքները վայրի տեսակների և նրանց բազմազանության մասին: Վերանում է բնության գնահատումնու արժևորումը, ինչպես նաև բնական կենսաբազմազանության կարևորության, վայրի օգտակար բույսերի և մշակվող բուսատեսակների իմացությունը և դրանց պահպանման կարևորության գիտակցումը: Բացի այն, որ դպրոցում իրականացվող

բնապահպանական կրթությունը, բոլոր դեպքերում, պետք է ներառի այնպիսի կարևոր հարցեր, ինչպիսիք են՝ շրջակա միջավայրի պահպանությունը, թափոնների կառավարումը, անաղարտ բնության կարևորությունն ու արժեքը, ոչնչացման վտանգի առջև կանգնած տեսակների պահպանությունը և այլն, նաև հնարավորություններ ստեղծի վերապրելու մաքրամաքուր բնությունը՝ շատ կարևոր է գիտակցելը, որ բնապահպանական կրթություն հիանալի կերպով կարելի է կազմակերպել անմիջապես դպրոցի պատերից դուրս: Մշակութային լանդշաֆտի մարդածին միջավայրը բնությունը վերապրելու բազմաթիվ մոտեցումներ է առաջարկում: Դժբախտաբար, վայրի և մշակովի բուսական ու կենդանական տեսակների բազմազանության վերաբերյալ գիտելիքների կորուստը պայմանավորված է նաև վերը նշված պատճառներով: Այդուհանդերձ, վայրի օգտակար բուսատեսակների հավաքչությունը և պատմական սելեկցիոն սորտերի վերադարձը մշակության մեջ քայլ առ քայլ ապրում են իրենց արժանի վերածնունդը: Դրա հետ մեկտեղ, աճում է հարուստ ագրոկենսաբազմազանության պահպանման և ընտանի կենդանիների հազվագյուտ ցեղատեսակների ու մշակաբույսերի հազվագյուտ սելեկցիոն սորտերի նկատմամբ հոգածության համար անհրաժեշտ իրազեկությունը: Ինչևէ, բնակչության մեծամասնության գիտակցության մեջ հարուստ ագրոկենսաբազմազանության պահպանման կարևորությունը դեռևս բավարար տեղ չի զբաղեցնում:

Բնապահպանական կրթությունը, որն անդրադառնում է վերոհիշյալ հարցերին, հեշտությամբ կարելի է կազմակերպել դպրոցում՝ տարբեր առարկաների բովանդակության մեջ ինտեգրելով. այն քաղաքային և գյուղական միջավայրերում կենսաբազմազանությանը ծանոթանալու դյուրին ու հաճելի եղանակ է առաջարկում: Առկա են ոչ միայն բնական միջավայրին մարդու ներկայությամբ պատճառված մեծաթիվ բացասական ազդեցություններ, որոնք, իհարկե, ոչ մի դեպքում չպետք է աչքաթող արվեն՝ դրա հետ մեկտեղ, բազմաթիվ բուսա կենդանատեսակներ մարդու ներկայությանը զարմանալի հարմարվողականություն են դրսևորում: Բավականին մեծ թվով տեսակներ կրկորդային բնակատեղիներ են գտնում մարդու ստեղծած կառույցներում և նույնիսկ օգուտ են քաղում մարդու առաջ բերած փոփոխություններից: Հավասարապես հետաքրքրական են ագրոկենսաբազմազանության հարցերը, որոնց կարելի է ծանոթանալ գյուղում և, որոշ չափով՝ նաև քաղաքում:

Հետևաբար՝ թե գյուղում, թե քաղաքում գտնվող դպրոցների անմիջական շրջակայքը լավագույն պայմաններն է տրամադրում գյուղական և քաղաքային միջավայրերում կենսաբազմազանության թեման արծարծելու համար:

#### **Դպրոցում ներկայացվելիք հարցեր.**

- Ի՞նչ տեսակների բազմազանության ենք ծանոթ քաղաքում կամ գյուղում:
- Ի՞նչ է նշանակում Ազրո-Կենսա-Բազմազանություն (ԱԿԲ)
- Կարևորում ենք արդյո՞ք մարդու ստեղծած միջավայրերում բնակվող տեսակների տպավորիչ

բազմազանության վերապրումը:

- Բույսերին և կենդանիներին ճանաչելը ինչպիսի՞ արժեքներ է մեր մեջ ձևավորում:
- Մարդու միջամտության պատճառով կենսամիջավայրը ի՞նչ փոփոխությունների է ենթարկվել:

#### **Աշխատանքների շրջանակը.**

- Օգտագործել զգայարանները (լսել բնության ձայները, դիտարկել երևույթները, կենդանիներն ու բույսերը, համտեսել ուտելի բույսերն ու պտուղները, անմիջականորեն շփվել բնական նյութերի հետ)
- «Հետազոտություններ» անել
- Ճանաչել տեսակները՝ դրանց որոշումը, էկոլոգիան, կարևորությունը
- Գտնել էկոլոգիական փոխկապակցություններ
- Բնությունն օգտագործել գեղարվեստական նպատակներով
- Ունեցած հմտությունները համակցել նոր ձեռք բերված փորձին
- Ջերմ կապվածություն ձևավորել բնության հետ

Վերը բերված հարցերի և աշխատանքների համակցության նպատակն է՝ բնապահպանական խնդիրների ավելի լավ ըմբռնումը և կենսաբազմազանության պահպանման ու բնական ռեսուրսների կայուն կառավարման առումով մնայուն գիտակցություն ձևավորումը:

## Կենսաբազմազանություն

«Կենսաբազմազանություն» հասկացությունը, Կենսաբանական բազմազանության մասին միջազգային կոնվենցիայի համաձայն (ՄԱԿ-ի ԿԲԿ), նշանակում է տարբեր ծագում ունեցող բազմաթիվ կենդանի օրգանիզմների առկայությունն ու համակեցությունը: Այստեղ ընդգրկվում են նաև գենետիկական տարբերությունները տարբեր տեսակների միջև և էկոհամակարգերի բազմազանությունը: Կենսաբազմազանությունը վերաբերում է կենդանի աշխարհի բոլոր ասպեկտներին: Կենսաբազմազանությունը, նաև մարդու բարեկեցության նախադրյալն է, հետևաբար, կենսաբազմազանության պահպանությունը մարդու ամենակարևոր նպատակներից մեկը պետք է լինի:

Կենսաբազմազանությունը արտահայտում է մեր մոլորակի վրա տարածված բուսական և կենդանական աշխարհի ողջ տեսակային կազմը:

Այսօր կենսաբազմազանությունը դիտվում է որպես մարդու կենսագործոճունեության համար անհրաժեշտ նախապայման և մարդկային հասարակության զարգացման առանցքային բաղադրիչ:

Կենսաբազմազանության մասին միջազգային կոնվենցիան ընդունվել է 1992թ-ին Ռիո դե Ժանեյրոյում կայացած ՄԱԿ-ի Բնության պահպանության և զարգացման թեմայով համաժողովի ժամանակ և ուժի մեջ է մտել 1993թ-ից: Կոնվենցիայի նպատակն է ոչ միայն պահպանել ու ապահովել վերարտադրությունը, այլև խրախուսել կենդանական ու բուսական ռեսուրսների, ինչպես նաև դրանց գենետիկական ֆոնդի ողջամիտ ու հավասարակշռված օգտագործումը: Միջազգային օրենսդրությունը պետք է պարտադրի կենսաբազմազանության տեսակների ու էկոհամակարգերի հետագա որևէ կորստի կանխարգելիչ միջոցառումների իրականացումը: Ավելին, բնական ռեսուրսների պատշաճ պահպանությունը ապահովող երկրները պետք է պարզևատրվեն (համամասնորեն) այդ պահպանությունը ապահովելու դիմաց: Կենսաբազմազանությունը համաշխարհային էկոհամակարգի կայունության ամենակարևոր նախապայմաններից մեկն է: Հետևաբար, անհրաժեշտ է մշակել ու կիրառել այդ բազմազանության մոնիթորինգի մեթոդներ և հնարավորություններ ստեղծել որևէ փոփոխությունների դեպքում անմիջապես գործելու (անհրաժեշտության դեպքում):

Մոնիթորինգը ընդհանուր հասկացություն է, որը վերաբերում է որոշակի մեթոդներով որոշակի գործընթացների ու համակարգերի որևէ տեսակի շարունակական

դիտարկումների գործընթացին: Կենսաբազմազանության մոնիթորինգը նշանակում է ինչ որ էկոհամակարգի վերահսկողություն համապատասխան կենդանական ու բուսական տեսակների առկայության ապահովման միջոցով՝ միաժամանակ նախատեսելով կանխարգելիչ ու մեղմիչ միջոցառումներ (եթե տվյալ էկոհամակարգի վիճակը վատթարանա): Ավելին, մոնիթորինգը կարող է կիրառվել նաև արդեն իրականացված միջոցառումների արդյունավետությունը գնահատելու նպատակով:

### Կենսաբազմազանության պահպանություն

Մարդը մեր մոլորակի վրա բնակվող 10 մլն կենսաբանական տեսակներից մեկն է: Առաջին մարդիկ Երկրի վրա հայտնվեցին 500 հազ. Տարի առաջ, երբ մեր մոլորակը 4,5 մլրդ տարեկան էր: մեր նախնիներն այդ շրջանում դեռևս ներդաշնակ էին բնության հետ, և նրանց կենսագործունեությունը չէր խախտում բնության հավասարակշռությունը: Քաղաքակրթության զարգացմանը զուգընթաց մարդու և բնության միջև հակադրություն առաջացավ: Գոյատևման տնտեսական և զարգացման խնդիրն ակտիվացրեց բնօգտագործումը, և մարդը բնությունից սկսեց վերցնել ավելին: Իսկ հրազեն ստեղծելուց հետո հզոր կենդանիների մեծաքանակ զանգվածներն անգամ մարդու դեմ դարձան անգոր: հետագայում, աստիճանաբար զարգանալով և կենսաբանական առանձին տեսակներ վերացնելով, մարդն իր գործունեությամբ շարունակում էր բացասաբար ազդել վայրի բնության վրա: մարդու միջամտությունը բնության համար ավելի աղետաբեր դարձավ XX դարում, ինչն առավելապես արդյունաբերության զարգացման հետևանք էր: Անհետացան ոչ միայն մեծ քանակությամբ կենդանական և բուսական տեսակներ, այլև ամբողջական էկոհամակարգեր: Ի վերջո առաջացան նաև համամոլորակային բնույթի հիմնահարցեր, որոնք ցանկացած պահին կարող են դառնալ երկրի վրա մարդկության վերացման պատճառ:

Մարդու գործունեության արդյունքում վերջին 40 տարվա ընթացքում հողի վերի շերտի մոտավորապես հինգերորդ մասը հյուծվել և դարձել է ոչ պիտանի: մշակվող հողատարածությունների գրեթե ութերորդ մասն աղակալման, անապատացման և ճահճակալման հետևանքով այսօր անօգտագործելի է: Ավելի քան 30 %-ով ավելացել է ջերմոցային էֆեկտ առաջացնող գազերի պարունակությունը մթնոլորտում, ինչն անխուսափելիորեն տանում է համամոլորակային կլիմայի տաքացման: Քայքայվել է



օգոնային շերտը: Ամբողջ աշխարհում՝ շուրջ երեք անգամ կրճատվել են անտառային տարածքները:

Վիճակագրական տվյալներով տեսակների անհետացման ընթացքն այսպիսի պատկեր ունի՝ ամեն տարի երկրագնդի վրա վերանում է կենսաբանական 4 տեսակ: Մակայն եթե մոտակա տասնամյակների ընթացքում պահպանվի այդ չափանիշը, համեստ հաշվարկներով, տարեկան կարող է անհետանալ մի քանի հազար տեսակ, իսկ հետագայում այդ տեմպերն ավելի կարագանան: կան տեսակներ, որոնք այսօր արդեն գտնվում են անհետացման եզրին:

Հայտնի է, որ մյուս մայրցամաքների համեմատ Եվրոպայում անհետացման եզրին գտնվող տեսակների քանակն ավելի մեծ է: Օրինակ, անհետացման եզրին են թռչունների տեսակների 15 %-ը, երկկենցաղների 30 %-ը, կաթնասունների 42 %-ը, սողունների 45 %-ը և քաղցրահամ ջրերում տարածված ձկնատեսակների 52 %-ը:

Անհետացող տեսակները գրանցվում են ազգային և միջազգային կարմիր գրքերում: Իսկ դա նշնակում է, որ պետք է համապատասխան միջոցառումներ նախատեսել այդ տեսակը պահպանելու համար՝ ապահովելով դրան բնորոշ միջավայրի պահպանությունը:

Կենդանիների և բույսերի անհետացմանը նպաստում է էկոհամակարգերի խախտումը, որի հիմնական պատճառներն են՝

1. **մարդածին գործոնները** (մարդու գործունեություն), որոնք են.

- ուղղակի (որս, ձկնորսություն, անտառահատումներ, դեղաբույսեր և վայրի սննդային բուսատեսակների տարերային և զանգվածային չկանոնակարգված հավաք)
- անուղղակի (արտադրական և կենցաղային թափոններ, ջրերի և մթնոլորտի աղտոտում, ավտոճանապարհների և երկաթուղու շինարարություններ, բարձր լարման էլեկտրալարերի անցկացում, ոռոգման համակարգի զարգացում, հանքավայրերի շահագործում, ճահիճների չորացում և գյուղատնտեսության նպատակով խամ ու խոպան հողերի մշակում և սիսալ հողօգտագործում),

2. բնածին գործոնները

- երաշտ, ջրհեղեղ, հրաբուխներ, երկրաշարժ, հրդեհներ և այլն:

Կենսաբազմազանության վրա բացասաբար է ազդում նաև կլիմայի փոփոխությունն ու անապատացումը: Կլիմայի փոփոխության տեսակետից մարդու կողմից Երկրի

մթնոլորտ արտանետվող ջերմոցային գազերի քանակի անընդհատ ավելացումն ու կանաչ գանգվածների կրճատումը նպաստում են գլոբալ տաքացման գործընթացի ակտիվացմանը, որի արդյունքում էլ մեծանում է կլիմայի բաղադրիչի բացասական ազդեցությունը կենսաբազմազանության վրա:

Բուսական կամ կենդանական ամեն մի տեսակի կորուստ կարող է վճռորոշ նշանակություն ունենալ էկոհամակարգերի ամբողջականության, հավասարակշռության ապահովման, մարդկանց առողջության և մարդկության կայուն զարգացման համար: Այսպիսի նշանակությամբ է պայմանավորված այն, որ կենսաբազմազանության պահպանությունը համարվում է համամարդկային և բոլոր երկրների համար առաջնահերթ հիմնախնդիր: Այն չի սահմանափակվում առանձին երկրների սահմաններով և պահանջում է համամոլորակային մոտեցումներ և հոգատարություն:

Համաշխարհային հանրության կողմից նման մոտեցման արդյունքը ՄԱԿ-ի կողմից «Կենսաբանական բազմազանության մասին» կոնվենցիայի ընդունումն է Ռիո Դե Ժանեյրոյում, 1992 թ., որը ստորագրեցին աշխարհի բազմաթիվ երկրներ: Այսօր կոնվենցիային անդամակցել են աշխարհի շուրջ 180 երկրներ, այդ թվում նաև Հայաստանը:

Վավերացման օրվանից մինչ օրս Կենսաբազմազանության կոնվենցիայի շրջանակներում մշակվել և հրատարակվել են Հայաստանի հանրապետության թվով հինգ ազգային զեկույցներ, ինչպես նաև կենսաբազմազանության ռազմավարությունն ու գործողությունների ազգային ծրագիրը: Այդ ծրագրերում գնահատվել է երկրում կենսաբազմազանության իրավիճակը և սահմանվել են դրա պահպանության ուղղությունները:

Կենսաբազմազանության պահպանությունը Հայաստանում հիմնականում իրականացվում է բնության հատուկ պահպանվող տարածքներում, որտեղ կենտրոնացված է ֆլորայի և ֆաունայի տեսակային կազմի 60-70 %-ը, այդ թվում հազվագյուտ, կրիտիկական վիճակում գտնվող, վտանգված և էնդեմիկ տեսակների ճնշող մեծամասնությունը:

Ներկայումս հանրապետությունում գործում են հետևյալ բնության հատուկ պահպանվող տարածքները, որոնց ընդհանուր մակերեսը կազմում է 387054 հա, այսինքն ՀՀ ամբողջ տարածքի 13.1 %-ը.

➤ **3 պետական արգելոց** («Խոսրովի անտառ», «Շիկահող» և «Էրեբունի»), որոնք զբաղեցնում են 35439.6 հա տարածք կամ ՀՀ ընդհանուր տարածքի 1.19 %-ը.

- **4 ազգային պարկ** («Սևան», «Դիլիջան», «Արփի լիճ», «Արևիկ»), որոնք զբաղեցնում են 236802.1 հա տարածք կամ ՀՀ ընդհանուր տարածքի 7.96 %-ը.
- **27 պետական արգելավայր**, որոնք զբաղեցնում են 114812.7 հա տարածք կամ ՀՀ ընդհանուր տարածքի 3.95 %-ը.
- **232 բնության հուշարձան:**

Դրանք ավանդական և առավել արդյունավետ միջոց են շրջակա միջավայրի վրա մարդածին ազդեցության նվազեցման, էկոլոգիական հավասարակշռության, կենսաբանական և լանդշաֆտային բազմազանության պահպանման համար: Ջգալի է նաև բնության հատուկ պահպանվող տարածքների դերը լանդշաֆտի վրա գոյություն ունեցող վնասակար ազդեցությունների և ծանրաբեռնվածության հաղթահարման ու հնարավոր նոր վտանգների նախազգուշացման, գործող և սպասվող փոփոխությունների գործում:

Բուսաբանական և կենդանաբանական այգիներում, դենդրոպարկերում ևս կատարվում են աշխատանքներ՝ բուսական և կենդանական տեսակների պահպանման համար:

Հայաստանը արժեքավոր մի շարք բույսերի և կենդանիների ծագման կարևորագույն կենտրոններից է: Այստեղ մինչև այժմ պահպանված են հացազգիների և այլ մշակաբույսերի, ինչպես նաև ընտանի կենդանիների վայրի ցեղակիցները:

Հայաստանը նաև ագրոկենսաբազմազանության առաջացման գլոբալ նշանակության կենտրոն է, որի շնորհիվ այստեղ պահպանվել են բազմաթիվ մշակաբույսերի և մի շարք ընտանի կենդանիների վայրի ցեղակիցները: Մեր երկրում մինչև օրս կան վայրի ոչխար, այծ, խոզ, որոնցից, համապատասխանաբար, առաջ են եկել դրանց ժամանակակից ընտանի տեսակները:

Հայաստանի տարածքն աչքի է ընկնում նաև տեսակառաջացման ակտիվությամբ և պատահական չէ, որ հանրապետության ֆլորայի և ֆաունայի հետազոտողները հաճախակի հայտնաբերում են գիտության համար նոր տեսակներ: Միայն վերջին տարիների ընթացքում Հայաստանի տարածքում նկարագրվել են գիտության համար 50-ից ավելի նոր տեսակներ:

Հայաստանի կենսաբազմազանությունը ներառում է *էնդեմիկ* (կենդանիներ և բույսեր, որոնք որպես տեսակ գոյացել են տվյալ աշխարհագրական տարածքում), *ռելիկտային* (հնագույն), հազվագյուտ և անհետացող տեսակներ:

Հայաստանը, որպես Հայկական լեռնաշխարհի մի մաս, գտնվում է տարածաշրջանի բուսական և կենդանական աշխարհի ձևավորման կարևոր մարզերի հանգուցակետում, ինչպես նաև միգրացվող կենդանիների և չվող թռչունների համար տարանցիկ ճանապարհների խաչմերուկ է հանդիսանում: Արդյունքում երկրի ոչ մեծ տարածքում աճում են շուրջ 3800 տեսակի անոթավոր բույսեր, 428՝ հողային և ջրային ջրիմուռներ, 399՝ մամուռներ, 4207՝ սնկեր, 464՝ քարաքոսեր,, բնակվում են 549 ողնաշարավոր և շուրջ 17200 տեսակի անողնաշար կենդանիներ: Հայաստանի կենսաբազմազանությունն աչքի է ընկնում բարձր էնդեմիզմով. Մոտ 500 կենդանատեսակ՝ (ֆաունայի շուրջ 3 %-ը) և 144 բուսատեսակ (ֆլորայի 3.8 %-ը), համարվում են Հայաստանի էնդեմիկներ: Բարձրակարգ բույսերի խտությամբ Հայաստանը աշխարհում գրավում է առաջնակարգ տեղերից մեկը՝ յուրաքանչյուր 1000 կմ<sup>2</sup> տարածքում աճում է մոտ 107 բուսատեսակ:

Հայաստանի բույսերի Կարմիր գրքում ընդգրկված են անոթավոր բույսերի 452 տեսակ (Հայաստանի ֆլորայի 11.89 %), սնկերի՝ 40 (Հայաստանի բիոտայի 1.05 %): բույսերի 141 և սնկերի 6 տեսակը գնահատվել են Կրիտիկական վիճակում գտնվողներ (CR) և անհետաձգելի պահպանության կարիք ունեցողներ:

Հայաստանի կենդանիների Կարմիր գրքում ընդգրկվա են 308 տեսակ՝ 155 անողնաշար և 153 ողնաշարավոր: Ընդ որում կրիտիկական վիճակում գտնվող (CR) և անհետաձգելի պահպանության կարիք ունեցող անողնաշարավորների թիվը՝ 50 է, իսկ ողնաշարավորների՝ 62:

Բուսատեսակներից Կարմիր գրքում հայտնվելու «բախտին է արժանացել» արևելյան ռելիկտային ծառատեսակ սոսին, որը յուրահատուկ միկրոկլիմայական պայմանների շնորհիվ պահպանվել է դեռ երրորդական դարաշրջանից: կովկասի տարածքում Սյունիքի մարզում գտնվող ամենամեծ՝ Ծավի սոսիների պուրակը (ավելի քան 100 հա) դեռ 1958 թ. հայտարարված էր որպես արգելավայր: Այն ժապավենի նման ձգվում է Ծավ գետի երկարությամբ: Պուրակի լայնությունը 100-150 մ է, երկարությունը՝ 7-8 կմ: սոսիների տարիքը հասնում է 250-300-ի, բարձրությունը՝ 30-35 մ-ի: հանդիպում են նաև 500-800 և ավելի տարեկան հսկա սոսիներ՝ 3 և ավելի մետր տրամագծով:

Այս պուրակը բնական ծագում ունի: Դրա ապացույցը համակեցությամբ աճող մի շարք բուսատեսակներն են. Ընկուզենի, սև կտտկենի, վայրի խնձորենի, գայլուկ, բաղեղ և այլն: Ավելի խոսուն է Երկրագնդի վրա հազվադեպ հանդիպող արծվապտերի առկայությունը: հազվագյուտ այս բուսատեսակները, որ տեղ են զբաղեցրել Կարմիր

գրքերում և նախկինում և այժմ, հնագույն ժամանակների մասունք լինելուց բացի, մեկ այլ՝ շատ ավելի մեծ արժեք ունեն։ Դա այն դերակատարումն է, որ յուրաքանչյուր տեսակ ունի այս համակեցության մեջ և առանց որի կպապտվի թե ամբողջ պուրակի, և թե սուսիների բնականոն աճն ապահովող էկոհամակարգը։

20-րդ դարի կեսերին այս պուրակում շուրջ 8000 ծառ կար։ Վերջին տարիներին պուրակը որոշակիորեն նոսրացել է, հսկա սուսիների մի մասը հատվել է կամ չորացել։ Դադարել է ինքնավերարտադրությունը սերմերով։ Եվ այս ամենը տեղի է ունեցել և շարունակում է տեղի ունենալ պուրակամերձ գյուղերի բնակչության տնտեսական գործունեության, մասնավորապես անասունների արածեցման արդյունքում. Պուրակը գրեթե վերածվել է արոտավայրի, որի պատճառով նորածիլ քաղցրահամ շիվերը չեն հասցնում հասակ առնել։ մինչդեռ պուրակի բուսաշխարհի համակեցությունը պահպանելու պայմաններում սուսին՝ այդ հրաշագեղ ծառը, կարող է առատ ինքնացանքս տալ։ Եվ սուսիները կարող են զարդարել ու գեղեցկացնել մեր քաղաքների փողոցներն ու պուրակները։

Կենսաբազմազանության պահպանությունը կանոնակարգված իրականացնելու համար գործում են «Բնության հատուկ պահպանվող տարածքների մասին», «Կենդանական աշխարհի մասին» և «Բուսական աշխարհի մասին» ՀՀ օրենքները։

Բացի պետական կառույցներից, Հայաստանի կենսաբազմազանության պահպանության գործում զգալի ներդրում ունեն նաև միջազգային կազմակերպությունները։ Դրանց թվում է Գերմանիայի Կառավարության և Վերակառուցման և զարգացման բանկի կողմից Հայաստանի և Վրաստանի միջև անդրսահմանային բնության հատուկպահպանվող տարածքի ստեղծումը՝ «Արփի լիճ» ազգային պարկը Հայաստանի կողմից և «Ջավախեթի» ազգային պարկը Վրաստանի կողմից։ Ծրագրի հիմնական կազմակերպիչն ու իրականացնողը համաշխարհային ճանաչում ունեցող Վայրի բնության պահպանության հիմնադրամն էր (WWF)։

Նույն հիմնադրամի շնորհիվ իրականացվում է բեզոարյան այծի՝ «Բորժոմ-Խարագաուլի» ազգային պարկ (Վրաստան) ռեինտրոդուկցիայի ծրագիրը, որի շրջանակներում արդեն տեղափոխվել է 9 կենդանի։ Ակնկալվում է Վրաստանից Հայաստան տեղափոխել ազնվացեղ եղջերու՝ Հայաստանում տվյալ տեսակի գլխաքանակն ավելացնելու նպատակով։

WWF-ի տարածաշրջանային ծրագրերի մեջ է մտնում նաև առաջավորասիական ընձառյուծի (հովազի) պահպանությունը:

Հայկական մուֆլոնը և բեզուարյան այծը՝ ընձառյուծի հիմնական կերատեսակը, Հայաստանի լեռնային գոտիներում ժամանակին լայն տարածում ունեին: Սակայն այժմ դրանք որոշ տարածքներում, այդ թվում նաև Խոսրովի արգելոցում հանդիպում են խիստ սահմանափակ քանակությամբ և գտնվում են անհետացման եզրին: Բնական է, որ վերջինների վերացումը կհանգեցնի նաև հովազի անհետացմանը:

Քանի որ խոսքը Երկրի երեսից այս տեսակներն իսպառ վերանալու վտանգի մասին է և Հայաստանն էլ վերոնշյալ կենդանիների և բույսերի հիմնական բնակավայրն է, այս իրողությունը չի կարող չմտահոգել ինչպես հայ, այնպես էլ բոլոր այլ երկրների բնապահպաններին:

Ֆաունայի և ֆլորայի հազվագյուտ տեսակների պահպանությամբ մտազոգ պիտի լինենք նաև մենք բոլորս: Եթե նույնիսկ ամենասիրելի մարդուն նվիրելու համար ենք պոկում ծաղիկը, պետք է մտածել. արդյո՞ք դա այդ տեսակի վերջին առանձնյակը չէ: Ինչպես և կենդանին կարող է լինել իր տեսակի վերջին նմուշը:

Միրենք, պահպանենք և գալիք սերունդներին որպես ժառանգություն թողնենք անխաթար բնություն:

## Կենսաբազմազանության պահպանման անհրաժեշտությունը

Կենսաբազմազանության պահպանման անհրաժեշտությունը կարելի է բացատրել 3 խումբ պատճառներով:

### 1. Առաջին խումբը **բարոյագիտական** և **գեղագիտական** է:

Երկրի վրա ապրող բոլոր կենդանի էակները բարոյական տեսանկյունից մարդու հետ հավասար ապրելու և գոյատևելու իրավունք ունեն: Այս առումով մարդը կրում է վիթխարի, անսահման պատասխանատվություն: Ոչ մի գիշատիչ իր գոհի պոպուլյացիան լրիվ չի ոչնչացնում, քանի որ դա իր կործանման պատճառը կդառնա, մինչդեռ մարդու գործունեությունը ոչնչացնում է կենդանի օրգանիզմների բազմաթիվ տեսակներ: Տեսակի ոչնչացումը անդառնալի գործընթաց է:

### 2. Պատճառների երկրորդ խումբը **տնտեսական** է:

Կենսատեսակները մարդուն և՛ հազցնում, և՛ կերակրում են, էներգիայի աղբյուր են, հումք, դեղամիջոցներ, շինանյութ:

Աշխարհում որպես սննդամթերքի աղբյուր օգտագործվում են հիմնականում մոտ հարյուր տեսակի բույսեր: Դրանք, հիրավի, անզին ռեսուրս են, և դրանց գենետիկական բազմազանությունը պետք է պահպանել:

Դրա հետ մեկտեղ կան նաև հազարավոր բույսեր, որոնք կարելի է դասել «ուտելի» կատեգորիային և ավելի ակտիվ օգտագործել սննդամթերքի արտադրության համար: դրանց հատկություններն ուսումնասիրելուց հետո կարելի է նույնիսկ բուծել արհեստական ճանապարհով; Սակայն հնուց ի վեր մենք չարդարացված կերպով կենտրոնացել ենք հիմնականում մի քանի տասնյակ ամենաճանաչված մթերային մշակաբույսերի վրա և մյուս տեսակները կարող են կորցնել՝ առանց նույնիսկ ինչպես հարկն է ուսումնասիրելու:

Բույսերը և կենդանիները բնական բիոքիմիական ֆաբրիկաներ են: Դեղերի արտադրությունը մոլորակի բնակչության ավելի քան 60%-ի համար անմիջականորեն կապված է կենդանի օրգանիզմների, հատկապես բույսերի հետ:

Կենսատեսակները դեղանյութեր ստանալու համար ունեն երկակի կիրառություն.

- օգտագործվում են անմիջականորեն դեղեր ստանալու համար,
- քիմիկոսներին և բժիշկներին հուշում են սինթետիկ դեղամիջոցների բաղադրությունը և կառուցվածքը:

Չինաստանում բժշկական նպատակով օգտագործում են երկրի 30000 բուսատեսակներից ավելի քան 5000-ը:

Մեզանում այսօր օգտագործվող դեղանյութերի վիթխարի մեծամասնությունը ի հայտ է եկել կենդանի օրգանիզմներում գոյություն ունեցող բնական նյութերի հետազոտման շնորհիվ: Մարդուն հայտնի բույսերի հարյուր հազարավոր տեսակներից լրիվ ուսումնասիրված է համեմատաբար փոքր մասը: կարելի է ենթադրել, որ չուսումնասիրված տեսակները ևս կարող են պարունակել գիտությանը անհայտ օրգանական միացություններ, որոնք կարելի է օգտագործել բուժական նպատակով:

Ոչ մի քիմիկոս, չունենալով բնական օրինակը, չի կարող սինթեզել այնպիսի բարդ կենսաբանական ակտիվությամբ օժտված մոլեկուլներ, ինչպիսիք ստեղծել է բնությունը:

3. Կենսաբազմազանության պահպանման անհրաժեշտության պատճառների երրորդ խումբը կապված է **Էկոհամակարգերի կարգավորիչ դերի** հետ, մասնավորապես բուսական աշխարհի մի շարք կարևորագույն ֆունկցիաների հետ: Դրանք են ջրաբաշխումը, միկրոկլիմայի կարգավորումը, օդի մաքրության պահպանումը, աղտոտող նյութերի կլանումը, հողային ծածկույթի կազմավորումն ու պահպանումը: Էկոհամակարգերի գործունեության հետ է կապված նաև արևի էներգիայի օգտագործումը քիմիական միացություններ ստանալու համար, որոնք անհրաժեշտ են բոլոր կենդանի օրգանիզմների, ներառյալ մարդու կյանքի և գործունեության համար:

Հաշվի առնելով այդ ամենը՝ հեշտ է հասկանալ, թե ինչու՞ են մեծագույն դեղագործական ընկերությունները ընդարձակում իրենց այն հետազոտական ծրագրերը, որոնք ուղղված են նոր, օգտակար հատկություններ ունեցող բնական միջոցներ որոնելուն:

Քանի որ քիչ թե շատ պահպանված էկոհամակարգերը ներկայումս գտնվում են զարգացող երկրներում, կենսաբազմազանության պահպանումը հնարավոր է միայն զարգացող բոլոր երկրների զգալի ֆինանսական օժանդակությամբ:



## Կենսաբազմազանության պահպանությունը գյուղական և քաղաքային միջավայրերում

Ինչպես հայտնի է՝ կենսաբազմազանության պահպանությունը չպետք է սահմանափակվի միայն բնության հատուկ պահպանվող տարածքների պաշտպանությանն ուղղված ջանքերով: Մարդկային քաղաքակրթությունը հասել է մեր մոլորակի գրեթե բոլոր անկյուններ, ինչն իր հերթին նշանակում է, որ բնության պահպանությունը այլևս չպետք է սահմանափակվի առանձին վայրերով, որտեղ մարդու ազդեցությունն ավելի քիչ է արտահայտված: Բնությունը ոչ մի կարգի սահմաններ չի ճանաչում: Չվող թռչունները և թափառող արջերը դրա լավ օրինակներից են: Մյուս կողմից, վերջին տասնամյակում կենսամիջավայրերի մասնատումը չափազանց լուրջ է դարձել՝ հանգեցնելով մյուս, պակաս շարժուն տեսակների պոպուլյացիայի մեկուսացման և հետագա գենետիկ էրոզիայի:

Չնայած, բացառությամբ որոշ դեպքերի, կենսաբազմազանությունը քաղաքում սովորաբար չի ընդգրկում վտանգված կամ հազվագյուտ տեսակներ, սակայն կարևոր է առնվազն գոյություն ունեցող պոպուլյացիաների միջև հնարավոր դարձնել առանձնյակների բնական փոխանակումը: Սա նշանակում է, որ անգամ բազմաթիվ տարածված տեսակներ վաղ թե ուշ կարող են վերանալ, եթե քաղաքում, ինչպես նաև գյուղում, կենսամիջավայրերը չլինեն փոխկապակցված: Այդ պատճառով, քաղաքում ցանկացած կանաչ օազիս ունի կարևոր դերակատարություն: Դժբախտաբար քաղաքների ու գյուղերի անընդհատ մոդեռնիզացիայի (արդիականացման) հետ վերանում են բազմաթիվ կենսամիջավայրեր, իսկ նոր կառույցները դառնում ավելի ու ավելի վտանգավոր բույսերի ու կենդանիների համար: Քաղաքների ու գյուղերի արդիականացումը սովորաբար նշանակում է հին շինությունների քանդումը և դրանց փոխարինումը նորերով: Այսպես կորսվում են բազմաթիվ կենսամիջավայրեր և միկրոկենսամիջավայրեր, առաջ բերելով ստերջ միջավայր, որն այլևս չի կարող ապահովել բարձր կենսաբազմազանություն:

Սակայն, լավ նորությունը կայանում է նրանում, որ քաղաքում, ինչպես նաև՝ գյուղական վայրում, գոյություն ունեն բազում եղանակներ կենսամիջավայրեր ստեղծելու և պահպանելու: Սովորությունների և մոտեցումների փոփոխությունը կամ արհեստական կենսամիջավայրերով ապահովումը հաճելի ներդրում կարող են լինել և նպաստել կենսաբազմազանությանը:

## Հայաստանի գետերի և վտակների կենսաբազմազանությունը

Կյանքը Երկիր մոլորակի վրա սկսվել է ջրում, դեռ մի քանի միլիոն տարի առաջ, և մինչ օրս մեր մոլորակի վրա չկա նույնիսկ մեկ օրգանիզմ, որը կարող է գոյատևել առանց ջրի: Փաստորեն, ջուրը հանդիսանում է կյանքի բոլոր ձևերի կենսագործունեության նախադրյալը, քանի որ ծառայում է որպես սննդարար նյութերի լուծման և տեղափոխման միջոց և առաջինն է ապահովում նյութափոխանակությունը բջիջներում:

Մեր մոլորակի քաղցրահամ ջրերի քանակը կազմում է մոտավորապես 28.4 մլն կմ<sup>3</sup>: Այս թիվը կարող է չափազանց մեծ թվալ, սակայն այն կազմում է Երկիր մոլորակի աղի ջրերի ընդհանուր ծավալի ընդամենը հիսուներորդ մասը:

Երկիր մոլորակի քաղցրահամ ջրերի մոտավորապես 85%-ը գտնվում է սառած վիճակում: Ի վերջո, Երկրի քաղցրահամ ջրերի գրեթե 1%-ը գտնվում է լճերում և հոսող ջրերում (գետեր, աղբյուրներ, ...): Ջուրը Երկիր մոլորակի վրա գտնվում է անընդհատ շրջապտույտի մեջ միայն անցնելով պինդ, հեղուկ և գազային վիճակներով:

Հոսող ջրերի հիմնական հատկությունն է հեղուկ նյութի շրջանառությունը. հոսքը մեծապես ազդում է այդ բնական միջավայրում ապրող բոլոր կենդանի օրգանիզմների զարգացման վրա, քանի որ վերջիններս անխուսափելիորեն ստիպված են հարմարվելու ստեղծված պայմաններին իրենց կառուցվածքով ու ֆիզիկական հատկանիշներով, ինչպես նաև վարքով ու կենսագործունեությամբ:

Հոսող ջրային օբյեկտները գոյատևում են իրենց շրջապատող բնական միջավայրի հետ ինտենսիվ համակեցությամբ: Հոսքը, որպես հոսող ջրի ձևավորող ու էկոլոգիապես էֆեկտիվ ուժ կարող է տարբերվել ինտենսիվության բազմաթիվ մակարդակներով, կախված հոսքի ներհունային կտրվածքի լայնությունից, խորությունից, թեքության աստիճանից և հոսող ջրի քանակից: Ֆիզիկական հատկությունների ու քիմիական բաղադրության հետ մեկտեղ, հոսքը, ջրային օբյեկտի կառուցվածքային կտրվածքը (պրոֆիլը) և տարածքի ռելիեֆը ազդեցություն են ունենում և կանխորոշում են կենդանական ու բուսական աշխարհի գոյության պայմանները և, որպես հետևանք, նաև տարածքի կենսացենոզը:

Գետերն ու առուները, իրենց ջրհավաքներով, պատկանում են ամենահետաքրքիր, բազմազան ու բազմակողմանի բնական միջավայրերի շարքին, քանի որ այստեղ հանդիպում են երկու տարբեր բնապահպանական կառուցվածքներ՝ հողը և ջուրը: Մշտական հոսքի ու հեղեղումների պարբերականության առկայության շնորհիվ, որը

բնորոշ է բնական ձևավորված ջրհավաքներին, այդ ջրահոսքերը գերազանց նախապայման են իրապես յուրահատուկ կենսաբանական բազմազանության ձևավորման համար:

Նույնիսկ գետի հունում կամ առվի հատակին մենք կարող ենք տարբերակել ջրային և ցամաքային գոտիները: Խճով ծածկված ափերը և կոտրտված քարե բեկորները երևում են հոսքի մակերևույթին: Հաջորդ չափազանց կարևոր հատվածը, որն անհրաժեշտ է հաշվի առնել, դա հոսող ջրային օբյեկտի մակերևութային ու հատակային մակարդակների միջև ընկած շերտն է, որը մեծապես փոփոխվում է կախված ջրի մակարդակի տատանումներից և ձևավորում է իրական անցումային հատված ջրի ու հողի միջև: Փոքր առուններում այս շերտը նեղ ու աննշան է և մեծ մասամբ գտնվում է հարթ ափամերձ հատվածներում:

Միջին հատվածներում և առավել մեծ գետերի ստորին հոսանքներում փոփոխվող մակարդակների գոտիները կարող են տարածվել չափազանց մեծ տարածություններով, որտեղ մենք կարող ենք արձանագրել կանգնած ջրային ռեսուրսների էկոլոգիապես կարևոր հատվածներ, ինչպես օրինակ՝ ամբարտակները կամ լեռնային լճակները:

Հոսող ջրային օբյեկտները, որոնց վրա չի անդրադարձել մարդու գործունեությունը, կարող են ժամանակի ընթացքում ձևավորել էկոլոգիական համակարգերի լայնատարած փոխկապակցված դինամիկ համակեցություններ, որոնք կկարողանան ընդգրկել բազմաթիվ ու բազմապիսի բնամիջավայրեր: Էկոլոգիական միջավայրերի նման բազմազանությունը հիմնավորում է այն փաստը, որ հոսող ջրային զանգվածները պատկանում են առավել յուրահատուկ էկոլոգիական համակարգերի շարքին:

Այն օրգանիզմները, որոնց ուսումնասիրությամբ հնարավոր է եզրակացություններ անել տվյալ բնական միջավայրի բնութագրման ու աղտոտվածության աստիճանի (էկոլոգիական ճնշման) վերաբերյալ, պարզապես այդ օրգանիզմների առկայությամբ, դրանց զարգացման աստիճանով, ինչպես նաև որոշ տեսակների բացակայությամբ, կոչվում են **կենսաբանական ցուցիչներ**: Այդ ցուցիչների ներկայությունը կամ բացակայությունը տվյալ բնական միջավայրում նշանակում է տվյալ միջավայրի որոշ հատկությունների առկայություն, ինչպես օրինակ խոնավությունը, լույսը, ջերմաստիճանը, pH չափը, հողում առկա սննդարար նյութերը և ջրի ու օդի աղտոտման աստիճանը: Այդ ցուցիչների օգնությամբ հնարավոր է ճշգրտորեն կանխորոշել որևէ էկոհամակարգի փոփոխությունը (աղտոտումը) և, համապատասխանաբար, միջոցներ ձեռնարկել բացասական ազդեցությունների վերացման ուղղությամբ: Ավելին, այդ ցուցիչները

հնարավոր է կիրառել նաև նախատեսված ու իրականացված միջոցառումների արդյունավետության գնահատման համար:

**Կենսաբանական ցուցիչները՝ սապրոբային համակարգը** հոսող ջրերի գնահատման ընթացակարգային մեխանիզմ է, որն իրականացվում է տվյալ ջրային ռեսուրսի հատակին առկա կենսաբանական տեսակների ուսումնասիրմամբ: Այս համատեքստում սապրոբային համակարգը հատկորոշում է ջրային ռեսուրսների բեռնվածությունը կամ աղտոտվածությունը օրգանական, կենսաբանական տեսանկյունից դեգրադացիոն (քայքայված) նյութերով: Դեգրադացման (քայքայման) այդ գործընթացները կլանում են թթվածինը, որը վերցվում է ջրից: Որպես հետևանք, թթվածնով հարուստ ջրային միջավայրից կախում ունեցող օրգանիզմները կանհետանան, սակայն դրանց փոխարեն կառաջանան ու կտարածվեն այլ օրգանիզմներ, որոնք ունակ են գոյատևելու առանց թթվածնի մեծ պարունակության կամ որոնք թթվածինը օդից են վերցնում: Սապրոբային համակարգը թվային արժեքներ է սահմանում այդ տարբեր օրգանիզմներից յուրաքանչյուրի համար, հիմք ընդունելով կենսաբանական ուսումնասիրությունների ու փորձերի արդյունքները: Այդպես կոչված սապրոբային արժեքը կարող է փոփոխվել 1.0 - 4.0 տիրույթում: Առաջին (1) կարգի գնահատումը նշանակում է, որ ջրային ռեսուրսի տվյալ առանձին հատվածի օրգանիզմները մեծ կախում ունեն թթվածնի մեծ պարունակությունից և չեն կարող գոյատևել թթվածնի առավել ցածր պարունակությամբ միջավայրում: Չորրորդ (4) կարգի գնահատումը, մյուս կողմից, նշանակում է, որ տվյալ հատվածի օրգանիզմները ազդեցության չեն ենթարկվում թթվածնի պարունակության կտրուկ փոփոխության արդյունքում և, նույնիսկ, որոշ ժամանակ կարող են գոյատևել առանց լուծված թթվածնի: Սապրոբային համակարգը կարող ենք կիրառել տվյալ ջրային օբյեկտի բոլոր ցուցիչ օրգանիզմների համակեցության նկատմամբ: Ստացված արժեքը թույլ կտա դասակարգել հոսող ջրային ռեսուրսը՝ ըստ ջրի որակի սահմանված կարգերի:

Գերմանիայում ջրերի որակի դասակարգման պաշտոնական համակարգը հիմնված է սապրոբային համակարգի վրա: Այն բաղկացած է որակի յոթ տարբեր կարգերից, որոնք տարբերակվում են հետևյալ կերպ.

Որակի կարգ I (մաքուր, չաղտոտված կամ շատ չնչին աղտոտված)

Որակի կարգ I-II (աննշան աղտոտված)

Որակի կարգ II (միջին աղտոտվածության)

Որակի կարգ II-III (աղտոտված)

Որակի կարգ III (շատ աղտոտված)

Որակի կարգ III-IV (խիստ աղտոտված)

Որակի կարգ IV (զերաղտոտված)





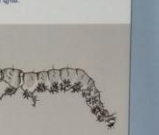
Ջրերի որակի դասակարգումը հինգ կարգի ներկայացված է հետևյալ աղյուսակում.

Որակի կարգ	Գույն	Սապրոբային արժեք
1	կապույտ	1 - 1.7
2	կանաչ	1.8 - 2.3
3	դեղին	2.4 - 2.9
4	ծիրանագույն	3.0 - 3.4
5	կարմիր	3.5 - 4.0




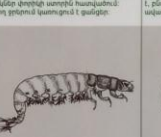

Ջրային կենդանիների ամենակարևոր խմբերի միջոցով կատարվում է ջրի կենսաբանական ուսումնասիրություն և որոշվում է ջրի որակը:

**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԳԵՏԵՐՈՒՄ ԵՎ ԱՌՎԱԿՆԵՐՈՒՄ ԱՊՐՈՂ ՓՈՔԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ԱՐԿՎ ՀԱՏԿՈՐՈՇՄԱՆ ՈՐԴԵՑՈՒՅՑ**


**Կարգ 1**

<p>Գարնաթռչկիկ թրթուր 1.1 (Plecoptera) 4-80 մմ: Մարմին ունի երես աղյու, փոքր կանաչավուն ստանդ կակնվորք ունի:</p> 	<p>Չափաքան մանրիկ թրթուր 1.3 (Ephemeroptera) 8-12 մմ: Աստիճիկ ստանդ է, ունի 6 զտրվածքային ծնակներ:</p> 	<p>Մշուկի տարակի թրթուր 1.5 (Ecneta and Ecdoneta) 10-18 մմ: Մարմին ունի երես, կամ նույն աղյու, մտերի հաստալուծ կամ խիլկներ: Ապրում է հոսու ջրերում:</p> 	<p>Փոփոխանիկ թրթուր ստանդ 1.6 (Trichoptera with case) 10-12 մմ, ունի ստանդ, որը կարող է արտադրվել թրթուր և ծաղիկ թրթուր:</p> 	<p>Փոփոխանիկ թրթուր ստանդ 1.5 (Trichoptera) 16-21 մմ: Ապրում է բարդադրու հոսուի վրա:</p> 
---	---	--	--	---


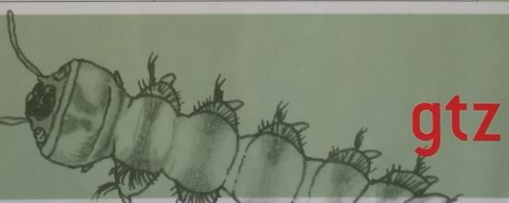
**Կարգ 2**

<p>Մշուկի փոքր թրթուր 1.8 (Ephemera) մինչև 20 մմ, ունի 3 աղյու, չիք մանրանման ծնակներ՝ հորի վրայում հասնել:</p> 	<p>Գլխակ սնկախա 1.9 (Ancylus fluviatilis) մինչև 5 մմ, գլխակա, հարցադարձ ունի:</p> 	<p>Կապույտ 2.0 (Gammarus) մինչև 15 մմ: Աստիճիկ կողմերի ստանդ է:</p> 	<p>Փոփոխանիկ թրթուր հիդրոֆիլիկ 2.0 (Hydropteryx) մինչև 25 մմ: Ունի փքրանման խիլկներ, մտերի հաստալուծ: Կարող է ապրել ստանդի վրա:</p> 	<p>Երկնիկ խիլակ 2.0 (Eugenia) 5-7 մմ: Ունի ուղիղ հաստիկ ծնակ, փայլուն կարմրադեղին, բնական է հաստալուծի ստանդի վրա կարող մեղ:</p> 
---	---	---	--	--

Բնիկ էլմուս 2.0 (Elmusa) 2-5.4 մմ, փոքր սն թրթուր է, ունի երես ծաղիկ, բարձր կատարում է ստանդի վրա, հաստիկ թրթուրի վրայում ապրում է հոսու ջրերում:








Մարմին ցանկ մտերիկ թրթուր 2.1 (Baetis) 6-12 մմ, ունի կլանակ ծաղիկ, երկն աղյու: Քանակում է հոսու ջրերում:






**ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԳԵՏԵՐՈՒՄ ԵՎ ԱՌՎԱԿՆԵՐՈՒՄ ԱՊՐՈՂ ՓՈՔԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԻ ԱՐԿՎ ՀԱՏԿՈՐՈՇՄԱՆ ՈՐԴԵՑՈՒՅՑ**

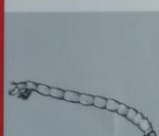
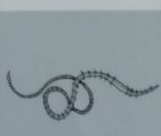

**Կարգ 3**


<p>Գլխակ սնկախա 2.2 (Ancylus fluviatilis) մինչև 30 մմ: Կարմրադեղին թրթուր ստանդի վրա: Կարող է ապրել ստանդի վրա կամ ստանդի վրա:</p> 	<p>Գլխակ սնկախա 2.4 (Ancylus fluviatilis) մինչև 15 մմ: Ունի կլանակ ծաղիկ, ստանդի վրա: Կարող է ապրել ստանդի վրա կամ ստանդի վրա:</p> 	<p>Գլխակ սնկախա 2.3 (Ancylus fluviatilis) մինչև 17-25 մմ: Ունի 4 փայլուն ստանդ, մտերի հաստալուծ: Մարմին ունի փայլուն ծաղիկ, կարող է ապրել ստանդի վրա կամ ստանդի վրա:</p> 	<p>Կապույտ 2.5 (Gammarus) մինչև 15 մմ: Ունի 6 զտրվածքային ծնակներ, կարող է ապրել ստանդի վրա կամ ստանդի վրա:</p> 	<p>Մշուկի թրթուր 2.6 (Ephemera) 8-12 մմ: Ունի 3 աղյու, չիք մանրանման ծնակներ: Կարող է ապրել ստանդի վրա կամ ստանդի վրա:</p> 
--	--	--	--	--

**Կարգ 4**

<p>Գլխակ սնկախա 2.8 (Ancylus fluviatilis) 8-12 մմ: Աստիճիկ փոփոխանիկ ստանդ է:</p> 	<p>Մարմին ունի 2.9 (Ecneta) մինչև 17-25 մմ: Ունի 4 փայլուն ստանդ, մտերի հաստալուծ: Մարմին ունի փայլուն ծաղիկ, կարող է ապրել ստանդի վրա կամ ստանդի վրա:</p> 
---	--

**Կարգ 5**

<p>Չափաքան մանրիկ թրթուր 3.8 (Ephemeroptera) մինչև 20 մմ: Ունի երես ծաղիկ, բարձր կատարում է ստանդի վրա, հաստիկ թրթուրի վրայում ապրում է հոսու ջրերում:</p> 	<p>Մանրակալիկ թրթուր (Chironomidae) 3.6 (Chironomidae) 15-20 մմ: Կարող է ապրել ստանդի վրա կամ ստանդի վրա:</p> 	<p>Մշուկի տարակի մանրիկ թրթուր 4.0 (Trichoptera) մինչև 25 մմ: Կարող է ապրել ստանդի վրա կամ ստանդի վրա: Կարող է ապրել ստանդի վրա կամ ստանդի վրա:</p> 
--	---	---

























**Կենսաբանական գործոններ. սապրորային համակարգը. գնահատման թերթիկ**

Կենսաբանական ուսումնասիրություն՝

ջրի որակի կարգի կենսաբանական ստուգում ու սահմանում

Ջրային օբյեկտ	Ամսաթիվ
Ստուգման վայր / հատված	Աշխատակից, պատասխանատու անձ

Կենդանիների խումբ	Քանակ	Հաճախականություն	Որակի արժեք	Որակի արտադրյալ
Plecoptera 	<		* 1.1 =	
Blepharocera sp. 			* 1.3 =	
Ephemeroptera/Epeorus & Ecdionurus 			* 1.5 =	
Trichoptera (with case) 			* 1.5 =	
Rhyacophila sp. 			* 1.5 =	
Ephemera sp. (Ephemeroptera digging) 			* 1.8 =	
Ancylus fluviatilis 			* 1.9 =	
Gammarus sp. 			* 2.0 =	
Hydropsyche sp. 			* 2.0 =	
Euglesia sp. 			* 2.0 =	
Elmis sp. 			* 2.0 =	
Baetis sp. (Ephemeroptera round) 			* 2.1 =	
Glossiphonia complanata 			* 2.3 =	
Planorbis sp. 			* 2.4 =	
Lymnaeidae 			* 2.5 =	
Dugesia sp. 			* 2.5 =	
Simuliidae 			* 2.5 =	
Asellus aquaticus 			* 2.8 =	
Erpobdella octoculata 			* 2.8 =	
Chironomus sp. 			* 3.6 =	
Tubifex sp. 			* 3.6 =	
Eristalis sp. 			* 4.0 =	

ընդհանուր հաճախականությունը

ընդհանուր գումարը

Ընդ. գումարը  :

Ընդհանուր հաճախականությունը

= Սապրորային արժեքը

→

Ջրի որակի կարգը

Այս աշխատանքը կարելի է իրականացնել բնագիտական տարբեր առարկաների, ինչպես նաև մի քանի առարկաների ինտեգրման շրջանակներում, հավելելով նաև այլ առաջադրանքներ: Աշխատանքը մեծ հետաքրքրությամբ և ոգևորությամբ է իրականացվում աշակերտների կողմից և նպաստում է իրենց համայնքի տարածքում գտնվող գետի կամ վտակի էկոհամակարգի բազմակողմանի ուսումնասիրությանը և բացահայտվում են մի շարք փոխադարձ կապեր՝ ջրի որակի ազդեցությունը կենսաբազմազանության վրա և ջրային միջավայրի կենսաբազմազանության միջոցով բացահայտվում է ջրի որակը: Ստորև ներկայացնում են բնագիտության շրջանակներում մեր դպրոցի աշակերտների իրականացրած արտադասարանական աշխատանքը լուսաբանող նկարները:







## Եզրակացություն

Ինչպես և ամենուր, Հայաստանում նույնպես կենսաբազմազանությունը կարևոր դեր ունի շրջակա միջավայրի համար. կենսահամակարգերն ազդում են կլիմայի վրա, դրանց միջոցով են կարգավորվում ջերմային և ջրային ռեժիմները: Կենսաբազմազանությունը կարևոր դեր է խաղում մթնոլորտի օդի որակի պահպանման և մարդկության համար առողջ էկոմիջավայր ապահովելու հարցում: Կենսաբազմազանության որոշ տարրեր հողը պահպանում են էրոզիայից: Հնագույն ժամանակներից ի վեր մարդը զբաղվել է որսորդությամբ և ձկնորսությամբ, հավաքել զանազան բույսեր: Այսօր էլ շարունակվում է բնական ռեսուրսների ինտենսիվ օգտագործումը:

Ելնելով այն փաստից, որ գամփոք եզակի ցեղատեսակ է և բարձր է գնահատված միջազգային համբավ ունեցող շների շարքում՝ այն առաջինն է դարձել հայկական մշակութային ժառանգության նմուշ: հարկ է նշել, որ Հայաստանի մյուս բնիկ տեսակների նման, գամփոք նույնպես շատ բան է սովորեցնում մեր երկրի անցյալի և ապագայի մասին: Երկրի սոցիալական և տնտեսական զարգացման բաղադրիչների մեծ մասը կարող է ուղղակի կամ անուղղակի կերպով կապվել կենսաբազմազանության խնդրին:

- Գյուղատնտեսության ոլորտի համար կենսաբազմազանությունն ապահովել է մթերք և անասնակեր ստանալու աղբյուրներ, արոտավայրեր, սելեկցիայի համար գենետիկական տարատեսակություն և այլն:
- Կենսաբազմազանությունն ապահովել է կարևոր հումք, ինչպես օրինակ՝ տերևներ, միրգ և հատապտուղ՝ սննդարդյունաբերության համար:
- Բնական բուժամիջոցների համար որոշ խիստ կարևոր բույսերի ստացման աղբյուր է:
- Անտառային ռեսուրսները նպաստում են Հայաստանում հանդիպող եզակի տեսակների՝ թռչունների 349, կաթնասունների 84, երկկենցաղների 7 և սողունների 43 պահպանմանը:
- Ընդհանրապես բնությունը և հայկական բնաշխարհը կարևոր գեղագիտական արժեք են ներկայացնում և կարևոր դեր են կատարում հանգստի ու զբոսաշրջության կազմակերպման առումով, օրինակ՝ Ջերմուկի հանքային ջրերի լոգանքները:

Տեսակների բազմազանության պահպանումը կարելի է իրականացնել միայն այն դեպքում, եթե տարբեր երկրների քաղաքացիները, կառավարությունները պատրաստակամություն ցուցաբերեն անհրաժեշտ միջոցառումները իրականացնելու համար:

Կենսաբազմազանության պահպանման համար միջազգային կազմակերպություններն առաջարկում են մի շարք միջոցառումներ, այդ թվում՝ պահպանել ներկայումս գոյություն ունեցող յուրաքանչյուր բուսատեսակներից որոշակի թվով առանձնյակներ: Դրա համար ենթադրվում է ստեղծել պահպանվող գոտիների համաշխարհային համակարգ, մասնավորապես, ՅՈՒՆԵՍԿՕ-ի «Կենսոլորտի արգելոցները» և «Մարդը և կենսոլորտը» ծրագրերի շրջանակներում: Այդպիսի գոտիների ընտրությունը պետք է իրականացվի խիստ հետևողականորեն, որպեսզի հնարավորինս ապահովվի երկրի վրա գոյություն ունեցող կենսաբանական տեսակների ներկայացուցչականությունը: Այդ աշխատանքը պետք է իրականացվի՝ հաշվի առնելով տեղական առանձնահատկությունները, մարդկային տնտեսական գոծունեության առկա բոլոր տեսակները, քանի որ ակնհայտ է, որ Երկրի վրա էկոհամակարգերի պահպանումն իրենց նախնական կուսական վիճակում հնարավոր չէ:

## Օգտագործված գրականության ցանկ

1. «Մենք ու մեր մոլորակը» շարքից «Կենսաբազմազանություն» գրքույկ - Երևան, «Խազեր» էկոլոգամշակութային ՀԿ, 2014
2. Կենսաբազմազանությունը գյուղական և քաղաքային միջավայրերում - Բնապահպանական կրթության ձեռնարկ միջնակարգ դպրոցների և էկոսկոմբների համար
3. Ութա Շպլետշտոսեր – Հայաստանի գետերի և վտակների կենսաբազմազանությունը – Երևան, ԳՄՀԸ, 2019
4. Մելանյա Դավթյան – Շրջակա միջավայր և բնապահպանություն – Երևան, 2010
5. Կարլա Ուեյլի «Միտք սերմանի՛ր, ծառ տնկի՛ր» - Երևան, Նոյյան տապան, 2010 թ.