

Մարտին Գաբրիել

**ԿԵՆՍԱԲԱԶՄԱԶԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ
ԳՅՈՒՂԱԿԱՆ ԵՎ ՔԱՂԱՔԱՅԻՆ
ՄԻՋԱՎԱՅՐԵՐՈՒՄ**

**ՈՒՍՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՎԵՐԱՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ԴԱՍԸՆԹԱՑԻ ՁԵՌՆԱՐԿ**

Երկրորդ հրատարակություն

Երևան
ԳՄՀԸ
2019

Երաշխավորված է ՀՀ կրթության, գիտության, մշակույթի և սպորտի նախարարության կողմից

ՀՏԴ 574.1(07)

ԳՄԴ 28.0g7

Գ 124

Գաբրիել Մարտին

Գ 124 **Կենսաբազմազանությունը գյուղական և քաղաքային միջավայրերում** / Մ. Գաբրիել.-
Եր.: ԳՄՀԸ, 2019.- 80 էջ:

Ուսումնական ձեռնարկը նվիրված է բնապահպանական խնդիրների և բնապահպանական կրթության կարևորության լուսաբանմանը: Գիրքը մշակվել է Գերմանիայի միջազգային համագործակցության ընկերության (ԳՄՀԸ) բնապահպանական կրթության և իրազեկության բարձրացման բաղադրիչի շրջանակներում: Գրքում ներկայացված են «Կենսաբազմազանությունը գյուղական և քաղաքային միջավայրերում» թեմայով տեսական գիտելիքներ, ինչպես նաև գործնական և արտադասարանական խաղերի և վարժությունների օրինակներ:

Նախատեսված է հանրակրթական դպրոցի ուսուցիչների, ինչպես նաև բարձր դասարանների աշակերտների համար:

ՀՏԴ 574.1(07)

ԳՄԴ 28.0g7

ISBN 978-9939-1-0950-3

© Գերմանիայի միջազգային համագործակցության ընկերություն (GIZ), 2019 թ.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

1. Բնապահպանական կրթություն	5
2. Կենսաբազմազանությունը գյուղական և քաղաքային միջավայրում	8
2.1 Վայրի տեսակների բազմազանությունը մշակութային լանդշաֆտում	9
2.1.1 Մարդու ստեղծած նոր կենսամիջավայրեր	10
2.1.2 Տեսակների ծագումը մարդաստեղծ կենսամիջավայրերում	11
2.1.3 Սինանտրոպ տեսակներ	12
2.1.3.1 Արորիգեն (բնիկ) և տեղայնացված (նատուրալիզացված) տեսակներ.....	13
2.1.3.2 Օտարածին տեսակներ	14
2.1.4 Բնական օազիս մշակութային լանդշաֆտում	17
2.1.4.1 Հատուկ հետաքրքրություն ներկայացնող մի քանի տեսակներ...	17
2.1.5 Վայրի տեսակների կենսամիջավայրերը գյուղական վայրերում	21
2.1.5.1 Ֆերմա	22
2.1.5.2 Գյուղ.....	23
2.1.5.3 Ջուր.....	24
2.1.5.4 Վարելահողեր և տնկարկներ.....	25
2.1.5.5 Արոտավայրեր	27
2.1.5.6 Ճամփեզրեր, քարե պարիսպներ և գծային այլ կառույցներ.....	28
2.1.5.7 Ուղղահայաց և լանդշաֆտի այլ առանձնացված/մեկուսի տարրեր	30
2.1.6 Քաղաքը, որպես վայրի տեսակների կենսամիջավայր	31
2.1.6.1 Շենքեր/շինություններ.....	31
2.1.6.2 Զբոսայգիներ, այգիներ և այլ կանաչ օազիսներ	32
2.1.6.3 Աղբանոցներ, քարհանքեր, ավազահանքեր	33
2.1.6.4 Արդյունաբերական տարածքներ	34
2.1.6.5 Ճամփեզրեր	34
2.1.7 Կենսաբազմազանության պահպանությունը գյուղական և քաղաքային միջավայրերում	35
2.2 Ագրոկենսաբազմազանություն	35
2.2.1 Ագրոկենսաբազմազանությունը (ԱԿԲ) և դրա պահպանության կարևորությունը	35
2.2.2 Վայրի տեսակներ, մշակաբույսերի սորտեր և կենդանիների ցեղատեսակներ. համեմատություն	37
2.2.3 Փոփոխությունները «տատիկների ժամանակներից» մինչև մեր օրերը. երկու օրինակ	38

2.2.4 Հայաստանը՝ ագրոկենսաբազմազանության կենտրոններից մեկը	39
2.2.5 Ագրոկենսաբազմազանությունը պահպանելու խնդիրը Հայաստանում .	42
3. Գործնական վարժություններ.....	44
3.1 Վարքագծի կանոններ.....	44
3.2 Աշխատանքներ	44
3.2.1 Խմբերի ձևավորում	45
3.2.2 Դիտարկումների հնարավորության ընձեռում/անմիջական օգնություն տեսակներին	46
3.2.2.1 Թռչունների բույն	46
3.2.2.2 Միջատների հյուրանոց.....	47
3.2.3 Հետազոտողներ և խուզարկուներ	49
3.2.3.1 Համեմատություն. օտարածին և բնիկ բույսերը որպես միջատների կենսամիջավայր	49
3.2.3.2 Թրթուրի օրագիր	50
3.2.3.3 Ագրոկենսաբազմազանության գույքագրում	51
3.2.3.4 Ճանաչիր հարևանիդ.....	52
3.2.4 Խաղեր	53
3.2.4.1 Հայաստանի «աբորիգեններ». նախնայաց հետքերով.....	53
3.2.4.2 Խուզարկու շուն	54
3.2.4.3 Ո՛վ է ուզում դառնալ միլիոնատեր	55
3.2.4.4 Մշակաբույսերի հիշողությունը	56
3.2.4.5 Ո՛վ եմ ես.....	57
3.2.5 Արա ինքդ. վերադարձ արմատներին... ..	57
3.2.5.1 Թանաքի և գրչի պատրաստում	57
3.2.5.2 Խատուտիկի «կապարներ».....	58
3.2.5.3 Պատրաստիր քո բուսական թեյը.....	59
3.2.6 Ստեղծագործական մոտեցումներ.....	59
3.2.6.1 Ջրանցույցի (ակվեդուկի) կառուցում	59
3.2.6.2 «Բնական մանդալա».....	61
3.2.6.3 Ներկապնակ.....	61
3.2.6.4 Ապարանջան պատրաստելու մրցույթ	62
3. Հավելված. աղյուսակներ և ցանկեր.....	63

Նույնականացման աղյուսակ «ԶԱՐՄԱՆԱՀՐԱՇ ՄԻՋԱՏՆԵՐ»
Նույնականացման աղյուսակ «ՅԱՆՔԱՅԻՆ ԵՎ ՌՈՒԴԵՐԱԼ ՄՈԼԱԽՈՏԵՐ»
Ստուգացանկ «ԱԳՐՈՎԵՆՍԱԲԱԶՄԱԶԱՆՈՒԹՅՈՒՆ»
Գույքացանկ «ՎԱՅՐԻ ԲՈՒՅՍԵՐ»
Գույքացանկ «ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐ»

1. ԲՆԱԿԱՎԱՆԱԿԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅՈՒՆ

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 ինչպես է ձեռք բերվում ինչ-որ բանի գիտակցումը, ինչպես է զալիս 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. «*Դուք 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։ (ՅՈՒՆԵՍԿՕ, 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: Ուրբանիզացումը (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 գնահատումն ու 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: Այդ իսկ պատճառով, մշակութային լանդշաֆտում վայրի տեսակների բազմազանության մասին շատ տեղեկություններ են տրվում սույն ձեռնարկի առաջին մասում:

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: Այդ պատճառով, ագրոկենսաբազմազանության հարցին անդրադարձ է արվում սույն ձեռնարկի երկրորդ մասում:

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 մարդուներկայությամբ պատճառով աճած 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 երկրորդային 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 արժարժեղի համար:

Դպրոցում ներկայացվելիք հարցեր.

- Ինչ տեսակների բազմազանության ենք ծանոթ քաղաքում կամ գյուղում:
- Ինչ է նշանակում Ագրո-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 ինչ 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:

2. ԿԵՆՍԱԲԱԶՄԱԶԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԳՅՈՒՂԱԿԱՆ ԵՎ ՔԱՂԱՔԱՅԻՆ ՄԻՋԱՎԱՅՐԵՐՈՒՄ

Մարդկության ներկայությունը միշտ էլ անմիջական ազդեցություն է ունեցել միջավայրի վրա: , Համարվում է, որ քարե դարում կատարված անցումը նստակեցությանը և բավականաչափ զարգացած գյուղատնտեսության զարգացումը հանդիսացել է մարդու կողմից շրջակա միջավայրի տևական փոփոխությունների մեկնակետը:

Մի քանի հազար տարի համեմատաբար փոքրաթիվ մարդկանց խմբի կենսագործունեությունն ընդամենը աննշան ազդեցություն ուներ Եկոլոգիայի և տեսակների բազմազանության վրա, սակայն փոփոխություններն ավելի ակներև դարձան, երբ մարդկանց թիվը սկսեց աճել:

Դժվար է ասել, թե երբ մարդը դադարեց լոկ կենսաբազմազանության մասը լինելուց, և նշել որոշակի ժամանակաշրջան, երբ նա սկսեց երկրագնդի վրա հանդես գալ որպես «գերտեսակ»: Էլ ավելի փիլիսոփայական կարելի է համարել հարցը, թե արդյո՞ք մարդկությունը բնության մաս է կազմում, թե ոչ:

Ամեն դեպքում, մարդն այս մոլորակի միակ կենդանի էակն է, որ լրջագույն փոփոխությունների է ենթարկել շրջակա միջավայրը, հետևաբար, նաև՝ տեսակների թվակազմն ու բազմազանությունը: Ավելին, որևէ այլ տեսակի հնարավոր չէ մեղադրել մյուս տեսակների բնաջնջման համար: Պետք է ընդունել, որ այսօր երկրի վրա մնացած կենդանա- բուսատեսակների մեծամասնությունը, եթե ոչ ամբողջությունը, իր բարօրության, առատության ու տարածվածության առումով կրում է մարդկային մշակույթի ազդեցությունը: Կենսապայմանների փոփոխության հետևանքով, մի շարք տեսակներ թվաքանակի նվազում ապրեցին կամ էլ իսպառ վերացան, մինչդեռ այլ տեսակներ՝ հարմարվեցին նոր պայմաններին: Պատահաբար կամ մարդու դիտավորությամբ արված միջամտությամբ առաջ եկան նոր տեսակներ: Բազմաթիվ մակաբույծ տեսակներ այժմ օգտվում են առատ ու ընդարձակ «սեղանից»՝ հիմնականում մոնոկուլտուրաներից¹, որոնք միատեսակ ու մեծաքանակ սննդի աղբյուր են հանդիսանում:

¹ Մեկ տեսակի մշակաբույս, որը միատարր զբաղեցնում է մեծ ցանքատարածքներ:

Թեև մեր օրերում բնական կենսաբազմազանությունը Էկոլոգիական տեսանկյունից այնքան էլ չի շահում մարդկության ներկայությունից, սակայն անցյալում մարդկային մշակույթը մեծ հաջողությամբ կարողացել է նոր կենսամիջավայրեր ստեղծել, ինչը հանգեցրել է տեսակների ավելի մեծ բազմազանության: Նստակեցության, գյուղատնտեսության զարգացման ու մարդկանց միգրացիային զուգահեռ, առաջացան նոր կենսամիջավայրեր ու միջանցքներ, որոնք կարող էին բնակեցվել նոր տեսակների կողմից: Նավագնացության ծաղկման հետ միասին, որն, ի վերջո, իրար կապեց մայրցամաքները, էլ ավելի մեծ թվով տեսակներ մուտք գործեցին նոր աշխարհագրական տարածքներ. և սա շարունակվող գործընթաց է, որն ավելի ու ավելի մեծ թափ է հավաքում:

Մի քանի դար ի վեր, մարդկության թվաքանակի աճի լրջագույն արագացմանը զուգընթաց, գյուղատնտեսությունն ավելի ու ավելի կարևոր նշանակություն ստացավ: Շուտով, որպես դրա անխուսափելի հետևանք, սկզբնավորվեց առավել բարձր բերքատվությամբ և դիմադրողականությամբ օժտված բուսատեսակների սելեկցիան: Սկզբում մեկ տեսակի սահմաններում առկա բնական բազմազանությունը թույլ էր տալիս մարդու կողմից հետագա բուծման համար ընտրել ամենահարմարվող և ամենադիմացկուն ձևերը: Հետագայում, գիտելիքների և փորձառության աճին համընթաց, մարդիկ սկսեցին փորձել խաչասերել տարբեր ձևեր, տարատեսակներ ու տեսակներ և, այդպիսով, նպաստեցին ընտանի կենդանիների ու մշակաբույսերի կենսաբազմազանության ընդլայնմանը: Դարերի ընթացքում բուծվելու աճեցվել են հազարավոր ցեղական ընտանի կենդանիներ և մշակաբույսերի սելեկցիոն սորտեր, որոնք հիանալիորեն հարմարված էին յուրահատուկ պայմաններ ունեցող, հաճախ սահմանափակ տարածքների առանձնահատկություններին: Ինչևէ, երբ առաջ եկավ արհեստական բուծմամբ, հիբրիդացմամբ ու խրթին սելեկցիոն գործընթացներով զբաղվող մի ամբողջ գիտություն, և այդ ամենը բերվեց արդյունաբերական ստանդարտի, նախկինում ստացած սորտերից և ցեղատեսակներից շատերը, դժբախտաբար, իսպառ անհետացան: Այսօր, նպատակ ունենալով է՛լ ավելի բարձրացնել մշակաբույսերի բերքատվությունն ու դիմադրողականությունը, արհեստական փոփոխությունների է ենթարկվում նույնիսկ մշակաբույսերի գենետիկական ծածկագիրը, ինչը կասկածելի էթիկական պատճառաբանություն ունի և առողջության ու շրջակա միջավայրի համար հղի է բազմաթիվ վտանգներով:

2.1 Վայրի տեսակների բազմազանությունը մշակութային լանդշաֆտում

Վայրի կենդանիներին ու հազվագյուտ բույսերին հանդիպելու համար, անկասկած, բնասերների մեծ մասը կառաջարկեր գնալ որքան հնարավոր է հեռու, բնական պայմաններում գտնվող մի վայր, ինչպիսիք են, օրինակ՝ կուսական անտառները, բարձրաբերձ լեռները կամ հեռավոր, մեկուսի լճերը: Նրանք, իհարկե, ճիշտ են, քանի որ կան մեծ թվով տեսակներ, որոնց կարելի է գտնել միայն քիչ թե շատ բնական միջավայրերում: Այդուհանդերձ, հաճախ աչքաթող է արվում, որ բազմաթիվ, այսպես կոչված, «բնական» կենսամիջավայրեր հարյուրավոր, նույնիսկ հազարավոր տարիների ընթացքում ստեղծվել կամ առնվազն ձևափոխվել են մարդու կողմից: «Վայրի» տեսակների մի լուրջ բազմություն օգտվում է շրջակա միջավայրի պատմական, մարդածին փոփոխություններից, որոնք հանգեցրել են «բնականին մոտ» (near-natural) կենսամիջավայրերի ձևավորման: Այլ տեսակներ նույնիսկ կարողանում են ապրել և բազմանալ մարդկանց բնակատեղիների տարածքներում՝ գյուղերում, արվարձաններում և մինչև անգամ՝ մեծ քաղաքներում: Մարդու

առաջացրած փոխակերպումների ենթարկված շրջակա միջավայրը՝ ներառյալ մարդկային բնակատեղիների տարածքները, կոչվում է մշակութային լանդշաֆտ:

Ավելորդ է նշել, որ «մարդու կենսամիջավայրի» աճող «ստերիլության» հետ միասին, վայրի տեսակների բազմազանությունն արագորեն նվազում է: Մյուս կողմից, մշակութային լանդշաֆտը վայրի տեսակների համար կենսամիջավայրերի լայն ընտրություն է առաջարկում՝ նպաստելով մարդաստեղծ կենսամիջավայրերում վայրի տեսակների հարուստ բազմազանությանը: Նույնիսկ եթե այդ կենսամիջավայրերը չեն համապատասխանում բնական կենսամիջավայրերի մասին ընդունված պատկերացումներին, ծայրահեղ հետաքրքիր կլինեն մոտիկից դիտարկել բույսերի և կենդանիների այն բազմազանությունը, որը շրջապատում է մեզ մեր բնակության վայրերի անմիջական մերձակայքում՝ դպրոցի տարածքում, ճամփեզրերին, գյուղատնտեսական և արտադրական նշանակության տարածքներում, մշակվող հողատարածքներում և շատ ու շատ այլ վայրերում:

2.1.1 Մարդու ստեղծած նոր կենսամիջավայրեր

Երբ քարեդարյան մարդն սկսեց հաստատել իր առաջին մշտական բնակատեղիները, դրան զուգահեռ զարգանում էր նաև գյուղատնտեսությունը: Եվ անկախ նրանից, որ առաջին մշակված դաշտերը փոքր էին, դրանք, այդուհանդերձ, իրենցից ներկայացնում էին նոր տիպի կենսամիջավայր, որն, իհարկե, միշտ ունենում էր մարդու միջամտության և հոգածության կարիքը, այսինքն՝ այդ նորաստեղծ կենսամիջավայրերն իրենց կենսունակությամբ տարբերվում էին շրջակա բնական կենսամիջավայրերից: Մի կարճ ժամանակաշրջան օգտագործվելուց հետո, որը սովորաբար չէր գերազանցում առավելագույնը մի քանի տարին, այդ դաշտերը, ինչպես նաև՝ բնակավայրերը, լքվում ու թողնվում էին բախտի քմահաճույքին: Մարդիկ բավարարվում էին հողի բնական բերրիությամբ, և նույնիսկ օգնության կանչված “հատել-այրելու մեթոդը”, որը թույլ էր տալիս հողն առժամանակ հարստացնել սննդարար նյութերով, սակայն երկար չէր գործում ու, որոշ ժամանակ անց, մշակված դաշտերը կորցնում էին բերրիությունը: Իսկ երբ բնությունը հետ էր նվաճում մշակված հողատարածքները, այդժամ այն տեսակները, որոնք հարմարվել էին վերոհիշյալ մարդաստեղծ կենսամիջավայրին, կրկին անհետանում էին այդ վայրերից:

Հետագայում՝ պատմական զարգացման ընթացքում, երբ բնակչության թվաքանակը սկսեց աճել, իսկ գյուղատնտեսական մեթոդների շրջանակը՝ ընդլայնվել, շինությունների, արահետների, արոտավայրերի ու դաշտերի երփներանգ խճանկարը ավելի անփոփոխ դարձավ: Արվեցին մշակութային լանդշաֆտի ձևավորմանն ուղղված առաջին քայլերը, և, կարելի է ենթադրել, որ մոտավորապես երկու հազար տարի առաջ արդեն դժվար թե գտնվեր մի հողակտոր, որին մարդը կամ ընտանի կենդանիները դիպած չլինեին առնվազն տարին մի քանի անգամ: Այնպիսի նոր կենսամիջավայրերն, ինչպիսիք են՝ արոտավայրերը, գյուղական լճակները, արհեստական քարակույտերը, ինչպես նաև՝ բուն բնակավայրերը, դարձան մարդածին կենսամիջավայրերի էական մասը: Երբեմն հիշեցնելով բնական միջավայրը, դրանք՝ այնուամենայնիվ, մարդածին էին:

Անցումը նստակեցությանը, բնակավայրերի խոշորացումն ու քաղաքակրթության վերելքն իրենց հետ փոփոխություն բերեցին նաև շինանյութերի ընտրության հարցում:

Որպես շինանյութ քարի և կավի կիրառությունը թույլ տվեց այնպիսի մնայուն շինություններ կառուցել, ինչպիսիք են՝ վանքերը, տաճարները, դղյակներն ու հզոր ամրոցները: Դրանցից բացի, հատկապես քաղաքներում ավելի հարմար տեղավորված մարդիկ ավելի ու ավելի հաճախ էին մեծ-մեծ տներ կառուցում: Այդ շինություններն ու կառույցները կենսամիջավայր դարձան բազմաթիվ տեսակների համար՝ հաճախ երկրորդային («second-hand») կենսամիջավայրի վերածվելով ժայռաբնակ տեսակների համար:

Նստակեցության անցումը անհրաժեշտաբար ուղեկցվում էր ապրանքների առուտուրով և մշակութային փոխանակությամբ, որոնք, իրենց հերթին, հիմնված էին արահետների, շավիղների ու ճանապարհների ցանցի վրա: Որոշ ճանապարհներ, ինչպես օրինակ հոչակավոր Մետաքսի ճանապարհը (*«Մետաքսի ճանապարհ»-ի երկարությունն ավելի քան 7 հազար կմ էր: Ծովագնացության հետագա զարգացման հետևանքով, սկսած 14-րդ դարից, «Մետաքսի ճանապարհ»-ի նշանակությունը գնալով նվազեց: «Մետաքսի ճանապարհը» մեծ չափով նպաստեց Ասիայի և Եվրոպայի ժողովուրդների տնտեսական և մշակութային կապերի զարգացմանը*): Այդ ենթակառուցվածքները կարևոր դեր խաղացին մարդաստեղծ կենսամիջավայրերի գաղութացման համար, քանի որ բազմաթիվ տեսակներ, մարդու օգնությամբ, թե մարդուց անկախ, նոր կենսամիջավայրեր տարածվեցին հենց այդ ճանապարհներով:

Արդյունաբերականացման ժամանակներից ի վեր, բնական միջավայրի վրա մարդու շատ ավելի ուժգին ազդեցությանը զուգահեռ՝ ներառյալ բնության աղտոտումն ու բնական կենսամիջավայրերի մեծածավալ կորուստը, մարդաստեղծ կենսամիջավայրերի բազմազանությունն ահռելի աճ ապրեց: Այդուհանդերձ, բազմաթիվ մարդաստեղծ կենսամիջավայրեր սկիզբ են առել մինչարդյունաբերական ժամանակաշրջանում ու հարատևում են մինչ այսօրվա թվային տեխնոլոգիաների ժամականաշրջանը: Մեր օրերում առկա են այնպիսի «ժամանակակից կենսամիջավայրեր», ինչպիսիք են՝ քաղաքների կենտրոնները, ջրամբարները, քարհանքերն ու ավազահանքերը, լեռնաարդյունաբերական հանքերը, զորավարժությունների ասպարեզները, քաղաքային այգիները, «բետոնե ջունգլիները», երկաթուղային ու արագընթաց մայրուղային ցանցերը և նույնիսկ ատոմային էլեկտրակայանները: Այսօր արևադարձային կլիմայական գոտում բնակվող տեսակներն իրենց հիանալի են զգում նույնիսկ ցուրտ կլիմայով վայրերում, օրինակ՝ արիեստական ջեռուցմամբ ջերմոցներում:

2.1.2 Տեսակների ծագումը մարդաստեղծ կենսամիջավայրերում

Նախապատմական բնակատեղիների հնագիտական պեղումների միջոցով կարելի է պատկերացում ստանալ այն տեսակների մասին, որոնք նախապատմական ժամանակաշրջանում բնակության հարմար պայմաններ գտան մարդու կենսագործունեության դաշտում: Թեև այս ժամանականաշրջանից գրավոր տեղեկություններ գոյություն չունեն, սակայն պեղումների արդյունքները թույլ են տալիս ենթադրել, որ այնպիսի բուսատեսակներ, ինչպիսիք են՝ եղինջը (*Urtica dioica*), խատուտիկը (*Taraxacum officinale*), կակաչը (*Papaver rhoeas*) և շատ ու շատ այլ տեսակներ, իրենց լայնասփյուռ տարածման համար պարտական են մարդու ներկայությանը: Այդուհանդերձ, առայժմ պարզ չէ, թե ինչպես են այդ տեսակները հայտնվել մարդկային բնակատեղիների միջավայրում:

Միայն միջնադարից սկսած կարելի է գտնել ներմուծված բույսերի (օրինակ՝ դեղաբույսերի) և կենդանիների մասին գրավոր հիշատակություններ:

Թեև դժվար թե հնարավոր լինի վերականգնել միգրացիայի տարբեր ճանապարհները, հնարավոր է հետևել, թե ինչպես են ծագել նոր տեսակները: Այստեղ կարելի է առանձնացնել բույսերի երկու տարբեր խումբ.

- **Ռուդերալ մոլախոտեր (ռուդերալներ)**². վայրի բուսատեսակներ, որոնք իրենց ամենալավն են զգում մարդու կենսագործունեության անմիջական դաշտում՝ հիմնականում բետոնի վրա, փլվածքներում և այլ քիչ թե շատ չոր տեղերում:

Ինչ վերաբերում է Կենտրոնական Եվրոպայում ռուդերալների ֆլորային, ապա այս բուսատեսակների մոտ 55%-ը սերում է եվրոպական տերևային անտառների ֆլորայից: Եվրասիական տափաստանային կամ կիսաանապատային տարածքներից սերում է ընդամենը 15%-ը, իսկ ենթամիջերկրական (միջերկրական) ֆլորայից՝ 10 (7) %-ը: Ընդունված է համարել, որ ռուդերալ բուսատեսակների մեծամասնությունը գյուղեր և քաղաքներ են բերվել դեռևս վաղնջական ժամանակներում անտառներից փայտանյութի և սննդամթերքի տեղափոխման, անասուններին արոտ ու հետ քշելու, ինչպես նաև՝ վայրի պտուղներ և այլ ուտելի բուսամթերք հավաքելու և վաճառելու արդյունքում:

- **Ցանքային մոլախոտեր (սեգետալներ)**³. բույսեր, որոնք իրենց ամենալավն են զգում վարելահողերում, այսինքն՝ կախում ունեն հողաշերտի քիչ թե շատ շարունակական խաթարումից: Սեգետալ մոլախոտերի մեծամասնությունը միամյա բույսեր են:

Կենտրոնական Եվրոպայի բոլոր մոլախոտերի 36%-ը սերում է ենթամիջերկրական ֆլորայից, մեկ այլ մասը՝ ենթամայրցամաքային ֆլորայից: Համարվում է, որ այս բուսատեսակները տարածվել են մշակաբույսերի՝ հատկապես հացահատիկավորների սերմերի սփռման հետ միասին: Տորենի, գարու կամ տարեկանի յուրաքանչյուր պարկի մեջ պատահում էին նաև հին դաշտում աճող մի քանի այլ սերմեր, որոնք, այդպիսով, մուտք էին գործում նոր վարելահողեր: Որտեղ որ հողն ու կլիման համապատասխան էին լինում, այնտեղ էլ այդ բուսատեսակները նոր կենսամիջավայր էին գտնում: Լայնորեն տարածված մոլախոտերի բնորոշ օրինակներից են՝ դլփնակը (*Delphinium consolida* և *Delphinium*-ի այլ տեսակներ), ինչպես նաև՝ կուժկոտրուկը (*Adonis aestivalis*): Քանի որ Հայաստանը հանդիսանում հացահատիկային մշակաբույսերի աճեցման հնագույն կենտրոններից մեկը, պետք է ենթադրել, որ բազմաթիվ մոլախոտեր սկիզբ են առել հենց Հայաստանից ու մերձակա շրջաններից:

2.1.3 Միանտրոպ տեսակներ

Այն կենդանա- բուսատեսակները, որոնք ապրում են մարդկանց մոտակայքում և օգուտ են քաղում մարդու և իր շուրջը ստեղծած, ինչ-որ առումով արհեստական՝ միջավայրի հետ

² Ռուդերալ մոլախոտերը (լատ. *ruderis* – «աղբ») մեզանում աճում են ո՛չ միայն չորային պայմաններում: Ընդհանուր առմամբ, ռուդերալ են համարվում այն մոլախոտերը, որոնք բնակություն են հաստատում աղքատ տեղերում, ճանապարհների եզրերին, ցանկապատերի մոտ: Դրանք կոչվում են նաև «աղբավայրային մոլախոտեր» կամ «աղբամոլախոտեր»:

³ Սեգետալ մոլախոտերը (լատ. *seges* – «ցանք») մշակովի ցանքերում աճող մոլախոտերն են:

կապից, կոչվում են **ՍԻՆԱՆՏՐՈՊ ՏԵՍԱԿՆԵՐ** (հունարեն «սին»՝ «միասին» + «անտրոպոս»՝ «մարդ»)։ Դրանց կենսամիջավայրերը ներառում են տները, այգիները, ֆերմաները, ճամփեզրերը, աղբանոցները և այլն։ Սինանտրոպ տեսակների պոպուլյացիաները վերարտադրվում են հենց իրենց ներսում։ Մարդկանց կողմից վնասատու համարվող տեսակների ծանրակշիռ մասը՝ սինանտրոպ տեսակներ են։ Ընտանեցված կենդանիները սինանտրոպ տեսակներ չեն համարվում։

Այդ հասկացությունը ներառում է փոքրաթիվ, այսպես կոչված՝ էվսինանտրոպ⁴ տեսակները, որոնք լիակատար կախվածության մեջ են մարդու բնակության տարածքներից (հատկապես որոշակի կլիմայական գոտում), ինչպիսիք են, օրինակ՝ հատիկի փայտաբզեզը (*Stegobium paniceum*) և անկողնու փայտոջիլը կամ մլուկը (*Cimex lectularius*)։

Երկրորդ խումբը, որը շատ ավելի ծավալուն է, կազմում են, այսպես կոչված, հեմիսինանտրոպ⁵ տեսակները, այսինքն՝ այն տեսակները, որոնք իրենց շատ լավ են զգում մշակութային լանդշաֆտում, բայց ոչ պակաս լավ են զգում նաև բնական կենսամիջավայրերում։ Սինանտրոպ տեսակների մեծամասնությունը հեմիսինանտրոպ է, այսինքն՝ մշակութային լանդշաֆտին բնորոշ տեսակները պատկանում են այս խմբին։ Առավել հայտնի կաթնասունների և թռչունների մեծամասնությունը, այդ թվում՝ սկյուռիկը, աղվեսը, սև կեռնեխն ու հողմավար բազեն, նույնպես պատկանում է այս խմբին։ Ինչևէ, շատ ավելի մեծաթիվ են փոքր չափեր ունեցող կենդանիները, ինչպես, օրինակ՝ իշամեղունները, մոծակները, գիշերաթիթեռները և նույնիսկ ճիճուները։

2.1.3.1 Աբորիգեն (բնիկ) և տեղայնացված (նատուրալիզացված) տեսակներ

Բազմաթիվ տեսակներ, որոնք մեզ շրջապատում են քաղաքում կամ գյուղում, արտաքուստ կարող են մեր բնիկ ֆլորայի կամ ֆաունայի տեսակների տպավորություն թողնել։ Այնուամենայնիվ, այստեղ մեզ բազմաթիվ անակնկալներ են սպասում, քանի որ մեզ համար սովորական դարձած տեսակների մի լուրջ բազմություն իրականում եկել է այլ տարածաշրջաններից կամ նույնիսկ մայրցամաքներից։ Ինչևէ, հաճախ այդ տեսակները մարդու կողմից բերվել են վաղնջական ժամանակներում, և քանի որ արդեն բազմաթիվ սերունդներ է, ինչ դրանք վերարտադրվում են մշակութային լանդշաֆտում, այդ տեսակները կոչվում են «տեղայնացված» (քանի որ իրենց «պահում են» բնիկ տեսակների նման)։

Ի հակադրություն վերոհիշյալների, գոյություն ունեն մի խումբ թափառող տեսակներ, որոնք «դուրս են պրծնում» բուսաբանական ու կենդանաբանական այգիներից և որոնց կարելի է գտնել մարդու մերձակայքում։ Այդուհանդերձ, քանի որ այս տեսակները վայրի պայմաններում կանոնավոր չեն բազմանում, դրանք չեն համարվում տեղայնացված (նատուրալիզացված) տեսակներ, նույնիսկ եթե կարողանում են ժամանակ առ ժամանակ կարճ կյանք ունեցող պոպուլյացիաներ ստեղծել։

⁴ Տերմինը առաջացել է հուն. eu – «լավ», «հոյակապ», «լիարժեք» նշանակություն ունեցող մասնիկի ավելացմամբ։

⁵ Տերմինը առաջացել է հուն. hemi – «կիսա» նշանակություն ունեցող ածանցի ավելացմամբ։

Բույսեր

Ֆլորայի կազմում առաջին հերթին առանձնանում են արքեոֆիտները, որոնք բաղկացած են ռուդերալ և ցանքային մոլախոտերից: Ռուդերալների քաջ հայտնի օրինակներ են՝ եղինջը (*Urtica dioica*), եգան լեզուն (*Plantago major*), սև մորմը (*Solanum nigrum*), մարգարտածաղիկը (*Bellis perennis*), ծնծղաբույսը (*Cymbalaria muralis*) և սովորական օշինդրը (*Artemisia vulgaris*): Տիպիկ սեգետալներից են կակաչի տարբեր տեսակները (*Papaver rhoeas* և այլ), կտավախոտը (*Centaurea caryus*), երիցուկը (*Matricaria chamomilla*), արտապասկը (*Agrostemma githago*), ինչպես նաև դաշտային պատատուկը (*Convolvulus arvensis*) և բազմաթիվ այլ տեսակներ:

Ամեն դեպքում, կան նաև մի շարք ծառային և թփային բույսեր, ինչպես, օրինակ՝ սև թանթրվենին (*Sambucus nigra*), շագանակենին (*Castanea sativa*) և ընկուզենին (*Juglans regia*)⁶, որոնք ներմուծվել են պատմական ժամանակներում և դարձել են հիմնավորված տեսակներ՝ մի քանիսն արդեն ավելի քան 2000 տարի ի վեր:

Կենդանիներ

Քաղաքներում և գյուղերում մեծ թվով մեզ ծանոթ թռչուններ սինանտրոպ տեսակներ են դարձել շատ վաղուց: Հողմավար բազեն, ինչպես նաև ջրածիծառը, գյուղական և քաղաքային ծիծեռնակները, սովորական երաշտահավը, սև կեռնեխը և, իհարկե, տնային ճնճղուկն՝ այն բնորոշ թռչուններն են, որոնք մարդու հարևանությունն են ընտրել դեռևս վաղնջական ժամանակներից: Փասիանը, որ տեղաձին տեսակ է թվում, բերվել է դեռ Հռոմեական կայսրության ժամանակներից և բազմաթիվ տարիների ընթացքում դարձել է բնահարմարված տեսակ: Մի շարք կաթնասուններ՝ այդ թվում աղվեսը, քնամուկը, կզաքիսը, խլուրդը և տնային առնետը նույնպես շատ երկար ժամանակ է, ինչ բնակվում են մարդկային բնակատեղիների մերձակայքում: Նույնիսկ միջատներն ու այլ հողվածոտանիները (հողվածոտանիների տիպը կենդանական աշխարհի ամենաբազմազան տիպն է, հայտնի է ավելի քան 1,5 միլիոն տեսակ: Նրանք ապրում են ցամաքում, օդում և ջրում)՝ իշամեղվի և ճանճի տեսակները, մի շարք թիթեռներ ու գիշերաթիթեռներ, թեփորդնը, նեպուկն ու նույնիսկ սարդերը, ինչպես, օրինակ՝ տնային սարդը (*Tegenaria domestica*), կարծես թե, շատ լավ են հարմարվել մարդուն:

2.1.3.2 Օտարածին տեսակներ

Օտարածին տեսակները հաճախ համարվում են «խնդրահարույց» տեսակներ, քանի որ դրանք հաճախ գալիս են այնպիսի տարածքներից, որոնք բնական շփման մեջ չեն լինում նոր նվաճվող կենսամիջավայրերի հետ: Այսպիսով, եթե այդ տեսակները հարմար պայմաններ են գտնում իրենց նոր կենսամիջավայրերում, ապա կարող են ներխուժել մեկ կամ մի քանի այլ տեսակների կենսահամակարգեր, որոնք հնարավոր է, որ չկարողանան մրցակցել նոր տեսակների հարմարվողականության հետ և, հետևաբար, ճնշվեն: Նման

⁶ Խոսքը Եվրոպայում ներմուծված բույսերի մասին է: Ինչ վերաբերում է Հայկական լեռնաշխարհի տարածաշրջանին, ապա այստեղ, ինչպես հաստատում են Նորագույն հետազոտությունների արդյունքները, նշված բուսատեսակներից, օրինակ՝ ընկուզենին (*Juglans regia*) բնիկ (աբորիգեն) բուսատեսակ է:

դեպքերում նոր տեսակները կոչվում են ինվազիվ: Ինչևէ, ոչ բոլոր օտարածին տեսակներն են ինվազիվ: Դրանց մի մասը պարզապես գոյակցում է բնիկ տեսակների բազմազանության հետ: Իհարկե, հաճախ սկզբում այնքան էլ պարզ չի երևում՝ արդյո՞ք տվյալ նոր տեսակն անվնաս է, թե ոչ:

Բույսեր

Բուսական աշխարհում, օրինակ, կարելի է նշել սպիտակ ակացիան (*Robina pseudoacacia*), որի հայրենիքը Հյուսիսային Ամերիկան է, և որն այնտեղից ներթափանցել է Եվրոպա: Այս տեսակը հիանալի հարմարվողականություն է դրսևորում չորային պայմաններում և հեշտությամբ ճնշում է այդտեղի վայրերի բնական բուսականությանը: Կենտրոնական Եվրոպայում կա մեկ այլ բուսատեսակ՝ հսկայական բլրղանը (*Heracleum mantegazzianum*), որը ներթափանցել է կովկասյան տարածաշրջանից և նոր պայմաններում իրեն ծայրահեղ լավ է զգում: Այդ տեսակի տարածմանն օգնել է այն հանգամանքը, որ դա մեղունների համար օգտակար բույսի համբավ է ձեռք բերել, ինչպես նաև՝ որսի կենդանիների հարմարավետ պատսպարան է համարվել: Այսօր այդ բույսը խնդիրներ է առաջացնում, քանի որ պարունակում է թունավոր նյութեր, որոնք վտանգավոր են մարդու մաշկի համար և առաջացնում են նվազագույնը գլխացավ ու մաշկի գրգռվածություն, իսկ երբեմն՝ կարող են նույնիսկ մահացու լինել երեխաների համար:

Եթե համեմատենք ներթափանցած տեսակների և աբորիգեն բույսերի արժեքավորությունը, ապա հստակորեն կերևա, որ աբորիգեն բուսատեսակները շատ ավելի բարձր օգտակարություն ունեն կենդանիների համար, քան օտարածիները:

ՕՏԱՐԱԾԻՆ ԲՈՍԱՏԵՍԱԿՆԵՐ	Դրանցով սնվող թռչնատեսակների քանակը	ԱԲՈՐԻԳԵՆ ԲՆԻԿ ԲՈՍԱՏԵՍԱԿՆԵՐ	Դրանցով սնվող թռչնատեսակների քանակը
Վայրի խաղող	19	Արոսի (<i>Sorbus aucuparia</i>)	63
Կենսաձառ (թույա)	6	Սև թանթրվենի (<i>Sambucus nigra</i>)	62
Եղրևանի սովորական (<i>Syringa</i>)	5	Կեռասենի	48
Քացախաձառ (<i>Rhus typhina</i>)	2	Բեկտենի սովորական (<i>Frangula alnus</i>)	36

Ոսկեզանգ (ֆորզիցիա)	1	Սրնգենի սովորական (<i>Ligustrum vulgare</i>)	21
---------------------	---	--	----

Աղյուսակ 1. Թռչունների համար որպես սնունդ ծառայող արորիզեն/օտարածին բույսերի համեմատություն (Կենտրոնական Եվրոպայի տվյալներ, Turcek 1961)

ՕՏԱՐԱԾԻՆ բուսատեսակներ	Դրանցով սնվող թիթեռների/ թրթուրների տեսակների թիվը	ԱԲՈՐԻԳԵՆ ԲՆԻԿ բուսատեսակներ	Դրանցով սնվող թիթեռների/ թրթուրների տեսակների թիվը
Կարտոֆիլ	3	Կաղին	44
Լուպին (<i>Lupinus polyphyllus</i>)	1	Ծտիխնձոր կամ արոսի (<i>Sorbus aucuparia</i>)	47
Երեկոյան գարնանածաղիկ (<i>Oenothera biennis</i>)	1	Եղինջ երկտուն	25

Աղյուսակ 2. Թիթեռների համար որպես սնունդ ծառայող արորիզեն/օտարածին բույսերի համեմատություն (Կենտրոնական Եվրոպայի տվյալներ, Blaschke 1995)

Կենդանիներ

Կենդանական աշխարհում վնասատու տեսակներից շատերն օտարածին են: Այգեգործների համար մեծ խնդիր է «պորտուգալական» մերկ կողինջը (*Arion vulgaris*, նախկինում՝ *lusitanicus*), որը ներս էր թափանցել 1970-ականներին և շուտով տարածվել ողջ Եվրոպայում: Որպես տիպիկ սինանտրոպ տեսակ, այն քաջ հայտնի ինվազիվ (օտարածին, ներմուծված) վնասատու է: Մշակաբույսերի առևտրի և տեղափոխման հետ միասին, այն անընդհատ ընդլայնում է իր բնակության տարածքը: Նույնը կարելի է ասել այնպիսի միջատի մասին, ինչպիսին է՝ կարտոֆիլի կոլորադյան բզեզը (*Leptinotarsa decemlineata*), որի հայրենիքը Հյուսիսային Ամերիկան է, և որը Եվրոպա մուտք գործեց մոտավորապես 1840 թ-ին ու շուտով դարձավ կարտոֆիլի ցանքատարածությունների լրջագույն վնասատուն:

Որսորդների համար միշտ էլ հետաքրքիր է եղել նոր, գրավիչ տեսակների ներմուծումը: Որքան էլ զարմանալի է, սակայն մուֆլոնը Հայաստանի համար բնիկ տեսակ չէ, այլ բերվել է դրսից: Մի ժամանակ, մուֆլոնը բնակվել է բացառապես Կորսիկա և Սարդինիա կղզիներում: Մեկ այլ կաթնասուն՝ մոխրագույն առնետը (*Rattus norvegicus*), նույնպես օտարածին տեսակ է և ի սկզբանե ապրելիս է եղել միայն Կենտրոնական Ասիայում և Հյուսիսային Չինաստանում:

Եվրասիական օղակավոր տատրակը (*Streptopelia decaocto*), որի հայրենիքը արևմտյան և հարավային Թուրքիան է, սկսած մոտավորապես 1900 թ.-ից տարածվեց ողջ Եվրոպայում:

2.1.4 Բնական օազիս մշակութային լանդշաֆտում

Բացի այն բազմապիսի կենսամիջավայրերից, որ ստեղծել է մարդը վաղ քարեդարից մինչև այսօր, մշակութային լանդշաֆտում դեռ կարելի է գտնել բնական կամ բնականին մոտ կենսամիջավայրեր: Այս կենսամիջավայրերը բնության այն տարածքներն են, որոնք ինչ-ինչ պատճառներով (առայժմ) փոփոխության չեն ենթարկվել: Վերը նշվածի լավ օրինակ կարող է հանդիսանալ գյուղի եզերքով անցնող հեղեղատը, որը բնական պայմաններ է ապահովում ջրաճնդուկի և ջրային միջատների, օրինակ՝ ճպուռների համար:

Կարող են լինել նաև այնպիսի տարածքներ, որոնք ստեղծվել են մարդու կողմից, սակայն բնականին մոտ պայմաններ են ապահովում մի շարք օրգանիզմների համար: Նման կենսամիջավայրերի դեր կարող են խաղալ ամբարտակված լճերի կամ գյուղական լճակների եղեգնուտները, լքված շինությունների ավերակները, մի որևէ զբոսայգի Երևանում կամ ավազահանքի մի ուղղահայաց պատը, որոնք կարող են բազմացման կատարյալ կենսամիջավայր հանդիսանալ, օրինակ՝ մեղվակերի համար: Որոշ միջատներ, ինչպիսիք են՝ մրջնառյուծները, ասկալաֆները և նեմոպտերները, բազմանալու համար նույնպես կարիք ունեն չոր, ավազային վայրերի:

Իհարկե, բնական, բնականին մոտ և մարդու կողմից ակտիվորեն օգտագործվող կենսամիջավայրերի միջև առկա են բոլոր հնարավոր անցումները: Բնությունն անընդհատ փոփոխվում է՝ դրա համար օգտագործելով ամեն պատեհ առիթ:

2.1.4.1 Հատուկ հետաքրքրություն ներկայացնող մի շարք կենդանիներ

Մշակութային լանդշաֆտում պահպանված բնականին մոտ կենսամիջավայրերը, ինչպես նաև՝ բուն մշակութային լանդշաֆտը (ավելի նեղիմաստով) բազմաթիվ կենդանիների դիտարկման հնարավորություն են ընձեռում: Դպրոցներում բնապահպանական կրթությունը ներառում է բույսերի ուսումնասիրության և կենդանիների դիտարկման նկատմամբ հետաքրքրության ամրապնդումը: Այդուհանդերձ, սույն ձեռնարկը նպատակ չի հետապնդում փոխարինել պատշաճ դաշտային ուղեցույցին, այլ ընդամենը փորձում է ներկայացնել հետաքրքիր կենդանիների մի փոքրիկ ընտրանի:

Կցանկանայինք անդրադառնալ միջատների մի քանի զարմանահրաշ կարգերի, որպիսիք են՝ **ճպուռները, ցանցաթևավորները և աղոթարարները:**

Միջատների այս բոլոր կարգերն ուշագրավ վարքագիծ են դրսևորում, հետաքրքիր կենսական ցիկլ ունեն և ապշեցնում են իրենց տպավորիչ արտաքինով: Այս արարածների մասին գիտելիքներ ձեռք բերելը և նրանց հետ սերտ շփումը, անշուշտ, լավ քայլ է բնության նկատմամբ ընդհանուր հետաքրքրությունն ավելացնելու և, այդպիսով, բնության պահպանության հարցերն ավելի լավ հասկանալու համար (տե՛ս Հավելվածը. Նույնականացման աղյուսակ «ԶԱՐՄԱՆԱՀՐԱՇ ՄԻՋԱՏՆԵՐ»):

Միջատները մյուս հողվածոտանիներից տարբերվում են խիտինե արտաքին կմախքի, երեք հատվածից (գլուխ, կուրծք և փորիկ) բաղկացած մարմնի, երեք զույգ հողավոր ոտքերի, բարդ աչքերի և երկու բեղիկների առկայությամբ: Միջատները մի քանի փուլով

կերպարանափոխություն են անցնում՝ ձվից թրթուրի փուլ, հետո հարսնյակի փուլ, որը կարող է և բացակայել, և հարսնյակից՝ իմագոյի փուլ (հասուն միջատ): Այն դեպքում, երբ միջատն անցնում է բոլոր փուլերով, կերպարանափոխությունը կոչվում է լրիվ կերպարանափոխություն: Իսկ այն դեպքում, երբ շարունակական կերպարանափոխությունը տեղի է ունենում առանց հստակորեն արտահայտված հարսնյակային փուլի, այն կոչվում է մասնակի կամ ոչ լրիվ կերպարանափոխություն: Միջատների մեծամասնությունն անցնում է լրիվ կերպարանափոխություն:

Ճպուռներ

Ընդհանուր առմամբ, ճպուռներին կարելի է գտնել ամենուր, որտեղ ջուր կա, առավել հաճախ՝ ծանծաղ գետերի կամ անշարժ ջրերի ափերին: Այդուհանդերձ, հասուն ճպուռներին, հատկապես արուներին, հաճախ կարելի է հանդիպել նաև ջրից շատ մեծ հեռավորության վրա: Բոլոր ճպուռները գիշատիչ են, այսինքն՝ սնվում են այլ կենդանիներով:

Հասուն ճպուռները, հատկապես վիշապաճանճերի (*Anisoptera*) ենթակարգին պատկանողները, հմուտ օդաչուներ են: Տաք օրերին նրանց կարելի է հանդիպել առուների, գետերի ու լճերի ափերի երկայնքով պարեկություն անելիս, որտեղ նրանք ցուցադրում են իրենց ճարպիկ թռիչքային մանևրները: Որոշ ժամանակ հատկացրեք այս կենդանիներին դիտելու համար և թույլ տվեք, որ այդ փոքրիկ «ուղղաթիռները» ձեզ վրա տպավորություն գործեն:



Նկար 1. Վիշապաճանճի հարսնյակներն ու հասուն առանձնյակը (իմագոն)

Բացի այդ, ուշադրության արժանի է նաև ճպուռների զուգավորման վարքագիծը: Չուգավորման ժամանակ արուն և էգը կազմում են, այսպես կոչված, «զուգավորման անիվ»: Այս բարդ ձևակազմման պատճառն այն է, որ արուի և էգի սեռական օրգանները տեղակայված են բացարձակապես մարմնի տարբեր մասերում: Ավելին, այն օրգանը, որն արական սպերմատոզոիդներ է արտազատում, գտնվում է այլ տեղում, քան բուն զուգավորման օրգանն է: Այսպիսով, փորձելով սպերմատոզոիդները հասցնել զուգավորման օրգանին, արուն էգին պահում է մեջքով իր կրծքին՝ այդ կերպ կազմելով հաճախ սրտածև «զուգավորման անիվը»: Որոշ դեպքերում կարելի է տեսնել, թե ինչպես են ճպուռները հենց «զուգավորման անիվի» տեսքով էլ թռչում:

Ձվադրումը կատարվում է ջրում, որտեղ թրթուրները սնվում են տարատեսակ ջրային օրգանիզմներով: Ի տարբերություն հասուն միջատների, պակաս շարժուն թրթուրները որս են անում այսպես կոչված «ճանկադիմակի» միջոցով, որը նրանք հարպունի (նետողական զենք՝ խոշոր ծովային կենդանիներ որսալու համար, որսատեգ) նման նետում են զոհի ուղղությամբ և, այդպիսով, կարողանում են բռնել այնպիսի շարժուն արարածներ, ինչպիսիք են փոքրիկ ձկները: 7-15 մածկափոխումից հետո, թրթուրները դուրս են սողում ջրից և ամրանում որևէ բույսի ցողունի, որտեղից, որոշ ժամանակ անց, դուրս է գալիս լիովին զարգացած հասուն առանձնյակը (իմագոն): Ինչ-որ ժամանակ է պահանջվում մարմինն ու թևերը բացելու և չորացնելու համար, մինչև որ կրկին սկսվի նոր կենսական ցիկլը:

Կենսական ցիկլը տևում է մի քանի ամսից՝ մի քանի տարի: Քանի որ հասուն ճպուռներին կարելի է տեսնել միայն ուշ գարնանից, ապա թրթուրներին կարելի է ուսումնասիրել մինչև այդ «թռիչքային սեզոնը»: Կարելի է ցանցի օգնությամբ բռնել մի քանիսին՝ ուսումնասիրելու նպատակով:

Ցանցաթևավորներ (Neuroptera)

Ցանցաթևավորները՝ միջատների մի ապշեցուցիչ կարգ են, թեև նրանց հաճախ շփոթում են ճպուռների, թիթեռների ու ճանճերի հետ: Չնայած այս կենդանիներին կարելի է մշտապես հանդիպել, նրանց մասին գիտելիքների ահռելի պակաս կա:

Այս միջատները տարբերվում միմյանցից ինչպես իրենց վարքագծով, այնպես էլ կենսական ցիկլերով, իսկ տեսակների մեծամասնությունը հիացնում է թե՛ իր բացառիկ ձևերով, թե՛ գունավորմամբ:

Ասկալաֆներին (Ascalaphidae) հանդիպում են ամառային մարգագետիններում, որտեղ նրանք թռչելիս ի ցույց են դնում իրենց թռիչքային հմտությունները՝ այլ միջատներ որսալով: Հաճախ անակնկալի ես գալիս և զարմանք ապրում, երբ այս միջատներից մեկը, որին թիթեռ ես կարծում, մեկ էլ հանկարծ հարձակվում է մեկ այլ միջատի վրա: Մնացած առումներով, ասկալաֆներն իրենց միանգամայն բարեհամբույր են պահում: Թևերը մարմնին ծալած, նրանք փորձում են թաքնվել բույսի ցողունի ետևում, ինչը դարձնում է այդ միջատին բավականին անտեսանելի կենդանի: Ինչևէ, որսաթռիչքների միջև ընկած կարճ դադարների ժամանակ, նրանք, ճպուռների նմանությամբ, թևերը փռած հանգստանում են: Սա համարվում է միմրկրիայի (կենսաբանական տարբեր տեսակների պատկանող օրգանիզմների նույնանմանությունը բնութագրող արտահայտություն, նմանությունը կարող

է լինել արտաքին տեսքով, վարքագծով, արձակած ձայնով կամ բուրմունքով) օրինակ, այսինքն՝ նրանք փորձում են նմանակել շատ ավելի ուժեղ և սովորաբար հարձակումներից պաշտպանված ճպուռներին: Ասկալաֆների թրթուրները երկարացած մանգաղաձև ծնոտներ ունեն, որոնց օգնությամբ ճանկում են իրենց ավարը: Բնակվում են նրանք «համեստորեն»՝ հողի մեջ կամ հողին մոտ:

Նեմոպտերները (Nemopteridae) արտաքնապես ինչ-որ չափով նման են ասկալաֆներին, բայց նրանց հետևի թևիկները ծայրահեղ նուրբ են ու շատ ավելի երկար, քան առջևի թևիկները, ինչը նրանց միջատների բացառիկ մի խումբ է դարձնում: Նրանք ցերեկային կենդանիներ են և նախընտրում են չոր ու տաք կենսամիջավայրեր, ինչպես օրինակ՝ կիսաանապատային բուսականությունը:

Թրթուրները հիշեցնում են ասկալաֆների և մրջնառնուծների թրթուրներին ու նույնպես գիշատիչ են: Դրանք ապրում են ավազուտ հողերում, որտեղ սնվում են մրջյունների ձվերով և թրթուրներով: Որքան էլ զարմանալի է, հասուն առանձնյակները սնվում են բացառապես ծաղկափոշով: Երբեմն այդ միջատներին մեծ քանակությամբ կարելի է հանդիպել, օրինակ՝ հազարտերևուկի (*Achillea*) վրա «ճաշելիս»:

Մրջնառնուծները (Myrmeleontidae) միջատների ընտանիք են, որի թրթուրները շատ ավելի հայտնի են, քան հասուն միջատները: «Մրջնառնուծ» անվան հիմք է հանդիսացել այն փաստը, որ այդ միջատների թրթուրները սնվում են մրջյուններով: Իրենց ավարը որսալու համար, որոշ տեսակներ (բայց ամենևին ո՛չ մեծամասնությունը) եզակի տեխնիկա են մշակել՝ թրթուրն իրեն թաղում է ավազի մեջ՝ առաջացնելով կոնաձև փոսորակ: Երբ այդ փոսորակի եզրով անցնում է մրջյունը կամ մեկ այլ փոքրիկ միջատ, «մրջնառնուծը» սկսում է ավազահատիկներ շարտել զոհի վրա, որը կորցնում է հավասարակշռությունն ու ցած սահում փոսորակի կենտրոն: Այստեղ էլ նրան սպասում է մրջնառնուծը, ինչը սովորաբար՝ նշանակում է պատմության ավարտ: Չորային վայրերում հաճախ կարելի է նման հարյուրավոր ձագարիկներ տեսնել: Փորձեք մոտիկից հայացք գցել այդ ձագարիկներին: Սովորաբար, կարելի է կոնի կենտրոնում գտնել մրջնառնուծին: Եթե ուշադիր լինեք, կարող եք նույնիսկ տեսնել նրա երկար, մանգաղաձև ծամիչները՝ մյուս բոլոր մասերը թաքնված են ավազի տակ:

Հասուն միջատները վատ թռչողներ են, ակտիվ են արևամուտին և գիշերը: Տեսակների մեծամասնությունը գիշատիչ է, որոշ մասը՝ սնվում է ծաղկափոշով:

Ոսկեաչիկներին (Chrysopidae) հաճախ կարելի է գտնել շինություններում ձմեռելիս: Դրանց թրթուրները բացառապես գիշատիչ են և հիմնականում սնվում են լիճներով, հանդիսանալով վնասատուների դեմ պայքարում օգտակար կենդանիներ: Այդ նպատակով, բազմաթիվ երկրներում այս կենդանիներին մեծ քանակությամբ բազմացնում և վաճառում են անտառաբույծներին: Հասուն միջատները, ընդհակառակը՝ սնվում են բացառապես ծաղկափոշով, նեկտարով և մեղրացողով: Դրանք գիշերային կյանք են վարում և շատ վատ են թռչում, այնպես որ՝ կարող էին հեշտ ավար դառնալ գիշատիչների համար: Բայց բնությունը նրանց փրկելու մի յուրահատուկ ձև է հնարել: մեկ էլ կտեսնես, որ ոսկեաչիկը թռիչքի ժամանակ անսպասելիորեն ծալում է թևերն ու քարի պես ընկնում գետնին: Պատճառն այն է, որ ոսկեաչիկները կարողանում են որսալ չղջիկների ուլտրաձայները:

Այդպիսով, երբ նրանք զգում են չղջիկի մոտենալը, պարզապես ծալում են թևիկներն ու իրենք իրենց նետում ցած՝ գետնին, որտեղ չղջիկները նրանց բռնել չեն կարող:

Աղոթարարներ (Mantodea/Mantidae)

Աղոթարարները ցերեկային կյանք վարող, գիշատիչ միջատներ են: Իհարկե, նրանք իրականում չեն աղոթում, իսկ անունը ստացել են իրենց ճանկ-ոտքերից, որոնք այնպես են պահում, ասես աղոթելիս լինեն: Երիտասարդ աղոթարարները սնվում են բացառապես ավելի փոքր չափեր ունեցող հողվածոտանիներով, մինչդեռ հասուն միջատները սնվելիս տեսակների միջև խտրականություն չեն դնում՝ միայն թե բռնելու համար չափերով բավականաչափ հարմար լինեն: Եթե Հայաստանում տարածված տեսակներն իրենց ճաշացանկում ժամանակ առ ժամանակ մանր կարիճներ ու մատղաշ մողեսներ են ընդգրկում, ապա արևադարձային տեսակներն ուտում են թ'ե գորտեր, թե թռչուններ, թե օձեր, թե՛ ձկներ և նույնիսկ փոքր կրծողներ:

Օրվա մեծ մասը «կամուֆլյաժով» հիանալիորեն քողարկված աղոթարարները, բուսածածկույթի մեջ դարանակալում են իրենց զոհին: Տեղաշարժվելիս նրանք բնորոշ ռիթմիկ, ճոճվող շարժումներ են անում, որոնք, ըստ ամենայնի, նմանակում են քամուց տատանվող տերևների շարժը: Այս ուշագրավ վարքագիծը, որը կարելի է հանդիպել նաև ոստամիջատների և քամելեռնների մոտ, հատկանշական է նաև աղոթարարի համար: Աղոթարարներն իրենց զոհին ուտում են կենդանի-կենդանի՝ հաճախ սկսելով գլխից:

Աղոթարարների զուգավորումը բացառիկ մի բան է. զուգավորման ընթացքում կամ դրանից հետո էզը կարող է սկսել բառի բուն իմաստով արուի գլուխն ուտել: Թեև միանշանակ չէ՝ արդյո՞ք այս վարքագիծը կանոնավոր կերպով դրսևորվում է բնական պայմաններում, թե ոչ, ապացուցված է, որ դրա հետևանքով զուգավորման տևողությունը երկարում է և, հետևաբար, մեծանում է բեղմնավորման հավանականությունը: Արուները գիտեն էգերի այդ սովորության մասին և այդ պատճառով նրանց մոտենում են մեծագույն զգուշությամբ:

Կախված տեսակից, էզը 10-400 ձու է դնում փրփրանման զանգվածի մեջ, որը կոչվում է Օոտեկա («Ձվադարան») և ծառայում որպես պաշտպանական պատիճ: Այն բավականին հաճախ կարելի է գտնել քարերի վրա կամ բուսականության մեջ: Գարնանը կամ վաղ ամռանն այս պարկուճից դուրս են գալիս թրթուրները և սեզոնի ընթացքում անցնում ոչ լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացման ճանապարհը:

Աղոթարարները հայտնի են իրենց լավ ախորժակով, նրանց նույնիսկ օգտագործում են վնասատուների դեմ պայքարում: Այդ նպատակով, ամեն տարի Ամերիկայում աղոթարարների հազարավոր օտտեկաներ են վաճառվում:

2.1.5 Վայրի տեսակների կենսամիջավայրերը գյուղական վայրերում

Գյուղական տեղանքը, իրեն բնորոշ գյուղերի, արոտավայրերի, գոմերի ու ծածկերի, մշակվող դաշտերի, ցանքատարածությունների ու խաղողի այգիների, լճակների ու այլնի խճանկարով, կենսամիջավայրերի մեծ բազմազանություն է ապահովում տարատեսակ բույսերի ու կենդանիների համար: Քաղաքի համեմատությամբ, այստեղ ավելի առատ են

բնության արգասիքները, ինչպես նաև՝ շատ են վայրերը, որտեղ սովորաբար, մարդիկ քիչ ակտիվություն են դրսևորում: Այդ պատճառով, մի շարք առավել «զգուշավոր» կենդանիների և առավել «փառատենչ» բույսերի համար ավելի հեշտ է գոյատևել գյուղական վայրերում, քան քաղաքներում: Թեև գյուղական տարածքներում կենսամիջավայրերից շատերը միախառնվում են սահմանակից կենսամիջավայրերին, դրանցից յուրաքանչյուրը յուրահատուկ պայմաններ է ապահովում ֆլորայի և ֆաունայի համար: Հետևաբար, հաստատապես անհրաժեշտ է տարբեր կենսամիջավայրերն ուսումնասիրել ինչպես առանձին, այնպես էլ՝ մեկը մյուսի հետ հարաբերակցված:

2.1.5.1 Ֆերմա

Ֆերմաները սովորաբար ընդգրկում են հիմնական կառույց (որը ծառայում է որպես ֆերմերի հիմնական ապրելատեղի), ընտանի կենդանիների համար նախատեսված գոմ, ամբար և ակտիվորեն օգտագործվող, հաճախակի ելումուտով՝ ֆերմայի բակ: Սովորաբար ֆերմայի տարածքներից մեկն օգտագործվում է որպես պարտեզ՝ բանջարեղեն և մրգատու կամ դեկորատիվ ծառեր աճեցնելու նպատակով: Հաճախ կարող եք տեսնել ձիերի փարախ, ոչխարների, կովերի կամ այլ կենդանիների համար նախատեսված ցանկապատված տարածք: Տեխնիկայի օգտագործման և կենդանիների առկայության հետևանքով ֆերմաներում հողը խիստ կոմպրեսացված/սեղմված է: Բացի այդ, սովորաբար բուսական ծածկույթը բացակայում է, կամ շատ նոսր է և վնասված՝ տեխնիկայի ու կենդանիների պատճառով: Ֆերման գյուղական տնտեսությունում ամենալայնորեն օգտագործվող տարածքն է:

Կենդանիների առկայության և ֆերմայում օգտագործվող մեծ թվով նյութերի շնորհիվ ֆերմերային տնտեսության և մերձակա տարածքների հողը բավականին պարարտ է: Կախված ֆերմերային տնտեսության արտադրության տեսակից, կան որոշ տարածքներ (ինչպես, օրինակ՝ փարախը, ամբարները կամ անասնագոմերը), որոնք պակաս կամ առավել ինտենսիվ են շահագործվում տարվա այս կամ եղանակին: Որքան ավելի ավանդական է ֆերման, այնքան ավելի մեծ թվով շինություններ կարելի է գտնել, որոնք կարող են հանդիսանալ կենսամիջավայր. փուռ՝ հաց թխելու համար, վառելափայտի խրճեր, պարարտանյութի կույտեր, առանձին շինություն՝ օղի պատրաստելու համար և այլն:

Ֆերմաներում առկա կենսամիջավայրերը հիմնականում ներառում են բնադրման տեղեր և ծածկեր՝ մի շարք կենդանիների համար: Որքան ավելի քիչ ժամանակակից են այդ կառույցներն, այնքան ավելի լայն ու բարենպաստ հնարավորություններ են գտնում կենդանիները, օրինակ՝ պատերի ճեղքերը (մեջը կամ դրանց ետևի մասերը), գոմերի քիվերը, մոռացված մի անկյուն ամբարում և այլն: Նման անկյունները բնադրվելու պայմաններ են ստեղծում այնպիսի թռչունների համար, ինչպիսիք են՝ մարաղաբուն կամ նույնիսկ տնային բվիկը, սևուկ կամ սովորական կարմրատուտիկը, գյուղական և քաղաքային ծիծեռնակները, ճնճուկները և այլն: Շինությունների փայտյա երեսպատումը կացարան է ծառայում չղջիկների որոշ տեսակների, ինչպես նաև՝ բազմաթիվ միջատների համար:

Տախտակների կամ վառելափայտի խրճերը պատսպարվելու կատարյալ վայր են

ծառայում մկների և սրընչակների (ամենաակտիվ կաթնասուններից են, մկնանման կենդանիներ են, տեսակների մեծամասնության մորթին խիտ է ու փափուկ, որն ունի ջուրը, ձյունն ու ցեխը վանելու հատկություն), ինչպես նաև թռչունների այնպիսի տեսակի համար, ինչպիսին է, օրինակ՝ եղնջաթռչնակը: Նման վայրեր սիրում են նաև սողունները, օրինակ՝ մողեսներն ու օձերը, քանի որ դրանք տալիս են պատսպարվելու տեղ, սնունդ և արևի ճառագայթների տակ ջերմանալու հնարավորություն:

Փտող փայտանյութը ևս նպաստավոր պայմաններ է ստեղծում մի շարք միջատների, հատկապես բզեզների համար, ինչպես նաև՝ հանդիսանում արժեքավոր միկրոկենսամիջավայր: Նույնը կարելի է ասել նաև պարարտախառնուրդի ու գոմաղբի կույտերի մասին: Այն կենդանիները, որոնք օգտվում ու զարգանում են նման տեղերում, ի վերջո իրենք էլ դառնում են սնունդ այլ կենդանիների համար:

Խրձերի, կույտերի առկայությունը գրավում է մեծ թվով միջատների, որոնք սննդի աղբյուր են հանդիսանում, օրինակ՝ ծիծեռնակների և թռչունների այդ ընտանիքին պատկանող այլ տեսակների համար: Սովորաբար ֆերմաներում կան նաև մեծ թվով կրծողներ, հատկապես մկներ, որոնք այստեղ վերարտադրվող մարաղաբուի և մկնորսի հիմնական սնունդն են հանդիսանում:

Ֆերմայի բանջարանոցը և պարտեզը իրենցից ներկայացնում են ֆերմայի մերձակայքում գտնվող կենսամիջավայր, որը, կախված օգտագործման ինտենսիվությունից, կարող է լինել բնությանը բավականին մոտեցված: Այն սննդի աղբյուր ու մասամբ նաև՝ վերարտադրման կենսամիջավայր է ծառայում սինանտրոպ տեսակների համար, ինչպիսիք են՝ տարատեսակ թիթեռները, կրետները, վայրի մեղուները, բզեզները:

Ֆերմայի բուսականությունը սովորաբար բաղկացած է մեծ թվով ռուդերալ (վնասված հողերում առաջինը բնակություն հաստատող բույսեր) բույսերից: Սա արդյունք է սեղմված/կոմպրեսացված հողին և բարձր ազոտականությանը ադապտացվելու: Այսպիսով, ֆերմաներին բնորոշ բույսերն են, օրինակ՝ եղինջը, օշինդրը (*Artemisia vulgaris*) և արծաթախոտը (*Potentilla anserina*):

2.1.5.2 Գյուղ

Գյուղում առկա պայմանները, ինչ-որ առումով, նման են ֆերմայի պայմաններին, սակայն, գյուղը, հիմնականում, ավելի մեծ է: Սովորաբար գյուղը բաղկացած է մի շարք տներից և ֆերմերային տնտեսություններից, որոնց գումարվում են այնպիսի հանրային կառույցներ, ինչպիսիք են՝ դպրոցը, եկեղեցին, գերեզմանատունը և այլն: Մատակարարման նպատակով առկա են էլեկտրահաղորդման, հեռահաղորդակցման գծեր, անգամ բջջային կապի աշտարակներ: Շինությունները իրար է միացնում ճանապարհների ու արահետների ցանցը, որը երբեմն ասֆալտապատ է, սակայն մեծ մասամբ՝ մանրախիճով ծածկված: Կենսամիջավայրերը շատ տարբեր են և ներառում են ստվերոտ և արևոտ, չորային և խոնավ վայրերը: Դրանց մի մասն (օրինակ՝ շուկան), ակտիվորեն օգտագործվում է, սակայն կան նաև այնպիսի տարածքներ (օրինակ՝ վերնահարկերը, տանիքները), որոնք հեռու են գտնվում և հասանելի չեն մարդկային գործունեության համար: Հաճախ կարելի է տեսնել տարբեր տեսակի քարե և փայտյա պարիսպներ, որոշ գյուղերում կան նաև ծառուղիներ:

Գյուղական կենսամիջավայրերը հաճախ կազմված են իրար մոտ գտնվող, տարբեր տիպի բնակավայրերի խճանկարից:

Թվարկվածի պատճառով, մեծ թվով կենդանիներ կարող են օգտագործել կենսամիջավայրի այս բազմազանությունը, որն իր հերթին, նպաստում է ավելի լայն կենսաբազմազանությանը ֆերմաների համեմատ:

Գյուղերում կենդանական աշխարհը ընդգրկում է բազմաթիվ սինանտրոպ (սրանք այն կենդանիներն են, որոնք սովորաբար բնակվում են մարդկանց բնակավայրերին մոտ) տեսակներ ու նաև այցելուներ՝ «հյուրեր»: Պարտեզների, բանջարանոցների բազմազանության, ինչպես նաև՝ առատ սննդի շնորհիվ, գյուղերում կարող ենք բազմաթիվ թռչուններ տեսնել: Բացի հաճախ հանդիպող սև կեռնեխից, երաշտահավից ու կանաչ սերինոսից, որոնք գյուղերում գտնում են բնադրման հարմար պայմաններ ու սնունդ, կան նաև թռչուններ, որոնք գյուղերն օգտագործում են միայն որպես բնադրման վայր, իսկ սնունդը հայթայթում՝ գյուղական բնակավայրերից հեռու: Նման օրինակ կարող է ծառայել արագիլը: Կարող ենք հանդիպել նաև շատ ու շատ «հյուրերի»: Գյուղում կան նաև միջատներ որսացող այնպիսի հայտնի թռչնատեսակներ, ինչպիսին է, օրինակ՝ մեղվակերը կամ ներկարարը: Շատ այլ թռչուններ նույնպես «այցելում» են գյուղերը՝ սնունդ հայթայթելու կամ որսի նպատակով:

Այնպիսի կաթնասուններ, ինչպիսիք են՝ կզաքիսը կամ քնամուկը, լավ կենսապայմաններ են գտնում կառույցների ձեռնահարկերում: Երբեմն գյուղեր իջնում են նաև գայլեր և արջեր, հատկապես ճմռանը՝ երբ առավել դժվարանում է որսը: Չնայած, որ այս կենդանիները երբեմն մեծ խնդիրներ են առաջացնում, չպետք է մոռանալ, որ նրանք ևս բնության, հետևաբար՝ մեզ շրջապատող կենսաբազմազանության մաս են կազմում, որը պետք է պահպանել: Գյուղերում կարող ենք հանդիպել նաև սողունների և երկկենցաղների, օրինակ՝ սովորական ծառագորտի, մողեսների և անգամ օձերի:

Գյուղերում բուսականությունը բաղկացած է ռուդերալներից, ինչպես նաև այն բույսերից, որոնք աճի հարմար պայմաններ են գտնում բնությանը մոտեցված վայրերում, օրինակ՝ էքստենսիվ օգտագործվող այգիներում: Հատկանշական բույսերից են այնպիսի դիմացկուն (կենդանիների կոխտումից, տրորումից և այլն.) բուսատեսակները, ինչպիսիք են՝ եզան լեզուն (*Plantago major*), մարգարտածաղիկը (*Bellis perennis*): Քարե պարիսպներին կարող ենք տեսնել մագլցող բույսեր, որոնք դիմակայում են ջրի սակավությանը և լուսավորման անհավասար ինտենսիվությանը: Գյուղում ցանկացած վայր, որը որոշ ժամանակ թողնվում է անխնամ, գրավում են վայրի բույսերն ու կենդանիները:

2.1.5.3 Ջուր

Չոր միջավայրում, ինչպիսինն է, համեմայն դեպս, ամռան շոգ ամիսներին Հայաստանը, ջուրը միշտ էլ կյանքի օազիս է հանդիսանում: Այդ իսկ պատճառով, արհեստականորեն ստեղծված կենսամիջավայրում կհանդիպեք բազմաթիվ կենդանիների ու բույսերի, քանի որ մարդը ջուրը հասանելի է դարձնում տարբեր ճանապարհներով և տարբեր վայրերում: Այդպիսի վայրեր կարող են հանդիսանալ գյուղական արհեստական լճակները, պարտեզում տեղադրված ցիստեռնները (հեղուկներ պահելու և տեղափոխելու

մեծ պահեստարան), դաշտերում՝ ջրամբարները, ամբարտակներով պատնեշած գետերը, արտահոսող խողովակները, հողի խոնավությունը, որը գոյանում է, օրինակ՝ կանոնավոր ոռոգման պայմաններում: Այս բոլոր վայրերը ջուր են ապահովում, որը չէր լինի, եթե չլիներ մարդը:

Ջուրը բազմաթիվ կենդանիների համար նախևառաջ խմելու աղբյուր է: Մի շարք կենդանիներ կարող են ապահովել իրենց ջրի պաշարը՝ սնվելով ջուր պարունակող մրգերով կամ այլ օրգանիզմներով, սակայն անգամ այդ դեպքում կենդանի էակները նախընտրում են ջուրը խմել իր մաքուր տեսքով: Արհեստական լճակները կամ արտահոսող ջրի բաքը հաճախ կենդանիների համար գյուղում ջրի միակ հասանելի աղբյուրն են: Այդ իսկ պատճառով նման վայրերում կարող եք հանդիպել մեծ թվով թռչունների: Ջուրը նաև զուգավորման և վերարտադրման վայր է: Անգամ ամենափոքր արհեստական լճակում, ամենայն հավանականությամբ, կհաստատվի գորտերի պոպուլյացիա, կհայտնվեն ջրային բզեզներ և այլ միջատներ: Ճպուռներին բազմանալու համար մշտապես անհրաժեշտ է ջուր, քանի որ նրանց թրթուրները զարգանում են ջրի տակ: Գյուղական ավելի մեծ արհեստական լճերում կամ ամբարտակով պատնեշված լճերում կարող են անգամ բադեր բնակվել: Ավելի խոշոր արհեստական լճերը չորային միջավայրում կարող են իսկական օազիսի վերածվել: Այստեղ կգտնեք կենդանի բնության հարուստ բազմազանություն՝ միջատների հարուստ ֆաունայից մինչև մեծ թվով սողուններ ու երկկենցաղներ, թռչուններ ու կաթնասուններ: Սակայն տեսակների բազմազանությունը կախված է ջրի որակից և մերձակա տարածքներում ընթացող զարգացումներից: Եթե մի տեղում արհեստական լճակը կարող է բնությանը մոտեցված դրախտավայր լինել, ապա մեկ այլ տեղ այն կարող է գերեզմանոցի վերածվել: Ահա թե ինչու, ջրի աղտոտման խնդիրը (պեստիցիդներով, թունաքիմիկատներով, նավթով և այլն) մշտապես պետք է ուշադրության կենտրոնում լինի:

Բացի ջրային բաց տարածքներից, որոնք կարող են ապահովել հարուստ ֆլորա, ջուրը մշտապես նպաստում է բուսական կյանքին: Ավելին, ոռոգումը բերում է վեգետացիայի տեղական պայմանների կտրուկ փոփոխության, այդպիսով հնարավորություն տալով բույսերին աճել այնպիսի վայրերում, որտեղ առանց մարդու գործունեության ջուր չէր լինի: Այս առումով, լավ օրինակ են ծառայում գյուղական վայրերում այգիները: Այստեղ՝ փոքր տարածության վրա, կհանդիպեք խոնավության բոլոր տարատեսակներին: Ահա թե ինչու, այգիներում բուսատեսակների բազմազանությունը բավականին մեծ է լինում, հատկապես եթե դրանց օգտագործումը զուտ էքստենսիվ է: Իսկ բույսերի մեծ բազմազանության պարագայում մեծ է նաև կենդանիների բազմազանությունը:

2.1.5.4 Վարելահողեր և տնկարկներ

Մշակելի հողատարածքներն ընդգրկում են գյուղատնտեսական նպատակով օգտագործվող հողերի բոլոր տեսակները: Այստեղ աճում են տարբեր տեսակի մշակաբույսեր՝ սկսած հացահատիկից, եգիպտացորենից, բանջարեղեններից, կերային մշակաբույսերից, և վերջացած մրգատու տեսակներով՝ ծիրանենիներով, նուշով, պիստակով, նոռով, խաղողով և այլն: Հողերի տարբեր տեսակների մշակման ինտենսիվությունը, եղանակները, սեզոնային օգտագործումը տարբեր են: Մշակելի բոլոր հողերի ընդհանրությունը կայանում է նրանում, որ այդ տարածքներում կանոնավոր կերպով իրականացվում են մշակման աշխատանքներ,

այսինքն՝ հողը ենթարկվում է քիչ թե շատ կանոնավոր հողագործական մշակման: Այդ իսկ պատճառով հողը երբեք չի վերականգնում իր բնական հավասարակշռությունը, ինչն էլ իր հերթին նշանակում է, որ վարելահողերում երբեք չեք գտնի որևէ բուսատեսակ, որի աճի համար պահանջվում են այն պայմանները, որ ձևավորվել են երկար տարիներ առաջ: Վարելահողերը չունեն հումուսի բնական շերտ և հողը, հատկապես բերքահավաքից առաջ և հետո, անպաշտպան է քամու, անձրևի, էրոզիայի և արևի ներգործությունից: Բացի այդ, վարելահողերը, սովորաբար, մեծ տարածությունների վրա ունեն նույն տեսքը (մոնոկուլտուրաների դեպքում): Ուղղահայաց շինությունները հիմնականում բացակայում են, քանի որ դրանք կխոչընդոտեն գյուղատնտեսական աշխատանքներին:

Տնկարկները մի փոքր այլ են, քանի որ ծառերն ու թփերը ավելի բարձր են և դրանք չեն աճում տարվա այս կամ այն եղանակին՝ բազմամյա են: Դրանք, անշուշտ, կենդանիների համար ավելի մեծ տարածման հնարավորություններ են ապահովում, քան սեզոնային կուլտուրաները: Օգտագործվող մրգատու այգիները, հատկապես մարգագետինների հետ մեկտեղ, մշակութային լանդշաֆտում հրաշալի կենսամիջավայրի նմուշ-օրինակ են ծառայում: Այստեղ կան ծաղիկներ, մրգեր, տարբեր չափի բուսական ծածկույթ, բազմաթիվ թաքստոցներ և բազմազան բաց տարածքներ, որոնք փոփոխվում են կախված օրվա ժամից ու տարվա եղանակից: Այստեղ կգտնեք հարուստ կենդանական աշխարհ, որը հիմնականում ընդգրկում է բոլոր դասերի կենդանիներին: Ֆլորան կարող է հասնել մի քանի հարյուր տեսակի, ներառելով այնպիսի քմահաճ բուսատեսակ, ինչպիսին է, օրինակ՝ խոլորձը: Հին ու նույնիսկ մահացած ծառերը բնադրման հնարավորություն են տալիս փոքր բույն, հոպոպին, ներկարարին և այլ թռչնատեսակներին:

Վարելահողերին բնորոշ բուսատեսակներն են սեզոնալ մոլախոտերը, որոնք ընդգրկում են այնպիսի հայտնի տարատեսակներ, ինչպիսիք են՝ կակաչը (*Papaver rhoeas* և այլ տեսակներ), տերեփուկը (*Centaurea caryus*) և երիցուկը (*Matricaria chamomilla*): Այս բուսատեսակները լավ ադապտացվում են հերկման և հողագործական այլ աշխատանքներին, քանի դեռ չեն ոչնչացվում թունաքիմիկատներով (հերբիցիդներով): Մշակելի հողատարածքների զգալի մասն այսօր, ցավոք, լայնորեն մշակվում է թունաքիմիկատներով, այդ թվում նաև հերբիցիդներով, պեստիցիդներով և արհեստական պարարտանյութերով, ինչը անհնարին է դարձնում շատ տեսակների գոյատևումը:

Հետաքրքրական է այն փաստը, որ մոլախոտերի սերմերը կարող են երկար տարիներ, անգամ տասնամյակներ քնած վիճակում մնալ և ծիլեր արձակել, երբ պայմանները կրկին բարենպաստ են: Վարելահողերում, ինչպես նաև ֆերմերային տնտեսությունների բակային տարածքների հողերում կարող են տասնյակ «քնած տեսակներ» պարունակվել, այդպիսով հողը վերածելով սերմերի արժեքավոր «բանկի»: Մշակելի հողը, որը խոպան է թողնվում, տարբերվում է մշակվող հողերից: Բուսականության բնական աճն այլևս չի ճնշվում և անմիջապես սկսվում է բնական վերարտադրությունը: Այդպիսի պայմանների արդյունքում աճած բուսատեսակների բազմազանությունը տպավորիչ է և չի կարող համեմատվել ժամանակակից թունաքիմիկատներով մշակվող դաշտերի հետ:

Բացի այն տիպիկ մոլախոտերից, որոնք ծիլեր են արձակում խոպան հողերում, հայտնվում են նաև այլ տեսակներ: Որքան երկար է հողը մնում անմշակ, այնքան ավելի մեծ թվով մոլախոտեր են հայտնվում: Մշակման աշխատանքների ընդմիջումից շահում են

երկամյա բույսերը և հետզհետե սկսում են հայտնվել նաև բազմամյա բույսեր, երբեմն անգամ՝ փոքր թփեր և ծառեր: Լքված հողակտորում բնական վերարտադրության վերականգնումը երկրորդային (“second-hand”) բնության մեջ՝ ամենահետաքրքրական սցենարներից է: Ի վերջո, կախված կլիմայական պայմաններից, հողի որակից և էքսպոզիցիայից, բնությունը վերականգնվում է, ձևավորվում է այն բուսականությունը, որը լավագույնս հարմարեցված է տեղական պայմաններին:

Մոնոկուլտուրաների աճեցման ժամանակակից պայմաններում վարելահողերի կենդանական աշխարհը աղքատ է: Քիչ թվով օրգանիզմներ կարող են դիմակայել կանոնավոր բնույթ կրող հողագործական աշխատանքներին և թունաքիմիկատների ազդեցությանը: Իրականում, հողային օրգանիզմների բացակայությունը կամ սակավությունն, իր հերթին հանգեցնում է հողի դեգրադացիայի, դարձնելով այն ավելի ու ավելի անբերրի և սեղմ, ինչն անշուշտ գյուղատնտեսությունում արհեստական նյութերի օգտագործման ավելի մեծ պահանջ է առաջացնում. փակուղի տանող անվերջանալի մի շրջան, որը շատ հեռու է կենսունակ լինելուց:

Այնուամենայնիվ, եթե իրագործվի կայուն, այսինքն առանց թունաքիմիկատների օգտագործման, գուցե նաև կուլտուրաների ռոտացիայի և խոպանի վրա հիմնված գյուղատնտեսություն, շատ կենդանիներապրելու կենսամիջավայր կգտնեն: Վարելահողերին բնորոշ կենդանիների տեսակներն են. կրծողները (օրինակ՝ դաշտամկները, ճագարներն ու նպատակները), ինչպես նաև թռչուններ (օրինակ՝ լորը, մոխրագույն կաքավը և քարակաքավը): Տնկարկներում կարող են նաև ծառերում բնադրվելու հնարավորություններ առաջանալ: Առաջացող միջատների և հողվածոտանիների թիվը համարժեք է բուսականության բազմազանությանը:

2.1.5.5 Արոտավայրեր

Արոտավայրերը կարող են լինել հեռու լեռներում, սակայն կարող են գտնվել նաև գյուղի մերձակայքում: Ընտանի ոչ բոլոր կենդանիներն են դուրս բերվում գյուղերից հեռու արոտավայրեր՝ հոտերով արածացնելու: Որոշ կենդանիներ, օրինակ՝ ձիերը, խոշոր եղջերավոր անասունները, խոզերը և այծերը, պահվում են փարախներում, ցանկապատված տարածքներում, կամ ազատ շրջում գյուղի մերձակա տարածքում: Կախված արածող կենդանիների թվից ու արոտի ինտենսիվությունից, այն կարող է տարբեր ազդեցություն ունենալ շրջակա միջավայրի ու հետևաբար՝ այդ տարածքների կենսաբազմազանության վրա: Ընդհանուր առմամբ, ընտանի կենդանիները հանդես են գալիս որպես առկա բուսականությունը սպառող օրգանիզմներ: Սա խնդիր չի առաջացնում, քանի դեռ բուսականությունը ունակ է վերականգնվել: Սակայն, երբ ընտանի կենդանիների թիվը չափազանց մեծ է, առաջանում է գերարածեցման վտանգ: Ամեն դեպքում, արածող կենդանիները փոխում են բնական միջավայրը: Սմբակներով հողը տրորելու, կոխտելու հետևանքով հողի բնական վիճակը խախտվում է: Առկա բուսականությունը սպառվում է ընտրողաբար, և անշուշտ տեղի է ունենում նաև գոմաղբով պարարտացում: Այս ամբողջը միասին, համենայն դեպս որոշ ժամանակահատվածի համար, ստեղծում է բավականին «անհանգիստ» կենսամիջավայր: Այնուամենայնիվ, մեծ թվով օրգանիզմների հաջողվում է հարմարվել և անգամ օգտվել այս պայմաններից: Փորելու, կրծոտելու և ընդհանրապես հողը շարժելու հետևանքով, օրինակ՝ միջատները հեշտ զոհ են դառնում մի շարք կենդանիների՝

Ժուլանի, կարմրակատար շամփրուկի, սևաճակատ շամփրուկի համար: Այս պատճառով արոտավայրերը սարյակների, ինչպես նաև՝ եգիպտական տառեղների սիրված վայրն են: Ընտանի կենդանիները նույնպես նպաստում են այլ կենդանիներին, օրինակ՝ բազմաթիվ թռչունների, որոնք օգտագործում են մորթին կամ բուրդը՝ բույն հյուսելու համար: Կարելի է տեսնել, օրինակ՝ թե ինչպես է մեծ երաշտահավը իր բույնը հյուսելու համար ոչխարների մեջքից մորթու փնջեր հավաքում: Հայտնի է, որ գոմաղբը սննդի աղբյուր է բազմաթիվ բզեզների, օրինակ՝ կոյաբզեզի (աղբի մեջ ապրող բզեզ, կվաբլոճ, աղբաբզեզ) համար: Հայտնի է նաև, որ գոմաղբը գրավում է այնպիսի միջատների, ինչպիսին է ճանճը, որն, իր հերթին, սնունդ է ծառայում էքստենսիվ օգտագործվող արոտավայրերում տարածված գիշերային թռչնատեսակի՝ այծկիթի (հայտնի է 70 տեսակ, Հայաստանում՝ մեկ տեսակ՝ սովորական այծկիթը: Կտուցը թույլ է, բերանի բացվածքը՝ լայն, ոտքերի մատները՝ կարճ, որի պատճառով չեն կարողանում կառչել բարակ ճյուղերից, նստում են հաստ ճյուղերին) համար:

Չափավոր արածեցումը նոսրացնում է բուսականությունը, բայց չի ոչնչացնում այն: Սակայն, քանի որ արոտի ընթացքում բուսականությունը սպառվում է ընտրողաբար, այն նպաստում է որոշ բուսատեսակների աճին, իսկ որոշ բուսատեսակներինը՝ կասեցնում: Ծառերի աճը կարող է կասեցվել անգամ նպաստավոր կլիմայական պայմաններում, և նախկինում անտառապատ տարածքներում կարող է զարգանալ տիպիկ տափաստանային բուսականություն: Դա լինում է այն դեպքում, երբ տարածքը ժամանակ առ ժամանակ ծառայում է որպես արոտավայր, սակայն այդ վիճակը շարունակական չէ: Այս չոր խոտհարքները հանգրվան են ծառայում տարատեսակ բույսերի, ինչպես նաև կենդանիների, օրինակ՝ հազվագյուտ թիթեռների ու բզեզների համար:

Քանի որ արոտավայրերը չեն մշակվում (բառի բուն իմաստով), առանձին ծառերը, թփերը, քարե բլուրները, մացառներից ու թփերից գոյացող կանաչ ցանկապատները կարող են հարստացնել կենսամիջավայրը: Դրանք չեն խանգարում արոտին, դեռ ավելին՝ արոտավայրերին բնորոշ տարրերն են: Որոշ հինավուրց ծառեր իրենց գոյության համար պարտական են այն բանին, որ այնտեղ հարյուրամյակներ շարունակ արոտ է եղել և նրանք ծառայել են սովեր պարզելու համար: Հսկայական և հաստաբուն ծառերն, անշուշտ, մեծապես հարստացնում են կենսաբազմազանությունը: Անգամ գիշատիչ թռչունները (օրինակ՝ արծիվները) կարող են օգտագործել դրանք բնադրման համար: Արոտավայրերը՝ մշակութային լանդշաֆտի հնագույն տարրերից են, այսպիսով, եթե չկա գերարածեցում, ապա այստեղ կգտնենք կենդանիների ու բույսերի ապշեցնող բազմազանություն:

2.1.5.6 Ծամփեզրեր, քարե պարիսպներ և գծային այլ կառույցներ

Մշակութային լանդշաֆտում գրեթե ամենուրեք կարող եք տեսնել գծային կառույցներ: Վերջիններս արժանի են հատուկ ուշադրության, քանի որ, ինչ-որ առումով, կարևոր դեր են կատարում կենսամիջավայրերի փոխկապակցման գործում: Եթե ասֆալտապատ ճանապարհը խոչընդոտ է շատ տեսակների համար, ապա մանրախիճով պատված ճանապարհներն ու արահետները կարող են շատ տեսակների համար կապող տարր հանդիսանալ: Իրականում, ճանապարհն ինքնին հազվադեպ է նպաստում կենսաբազմազանությանը, սակայն ճամփեզրերն՝ իրենց հարակից բուսականությամբ կարող են կատարել այդ գործը: Բավականին հաճախ ճամփեզրերին կարելի է ավելի լավ

զարգացած բուսականություն տեսնել, քան դրա շրջակայքում: Հաճախ սա ճանապարհների հարևանությամբ ջրի առկայության արդյունք է, որը կուտակվելով ստեղծում է աճի առավել բարենպաստ պայմաններ: Բացի այդ, ճանապարհների հարևանությամբ կուտակվում են բազմաթիվ տարաբնույթ առարկաներ, որոնք հանդիսանում են որպես որոշակի սննդանյութեր: Բավականին հաճախ այդ սննդանյութերը գոյանում են գոմաղբից, որը ոչխարների կամ կովերի անցնելուց հետո քշում բերում են քամին կամ ջուրը:

Բնապահպանական տեսանկյունից առավել արժեքավոր կառույցներ են կանաչ ցանկապատները կամ ծառուղիները, որոնք ձգվում են ճանապարհների երկայնքով: Դրանք բազմաթիվ կենդանիների պատսպարվելու, կերի ու բնադրվելու հնարավորություն են ընձեռում: Հաճախ բավականին նեղ լինելով հանդերձ, այս կառույցները կարող են ձգվել կիլոմետրերով ու ծառայել որպես մի կենսամիջավայր մյուսին կապող միջանցք: Կանաչ ցանկապատները սովորաբար կազմված են ճյուղերի խիտ ցանցից, ինչը դրանց կատարյալ թաքստոց է դարձնում շատ ու շատ կենդանիների համար: Բացի այդ, կանաչ ցանկապատները, որոնք հաճախ կազմված են գեղեցիկ ծաղկող կամ պտղատու բուսատեսակներից, սննդի աղբյուր են ծառայում թռչունների, մեղուների, թիթեռների և այլ միջատների համար: Մեծ ծառերով ծառուղիները կարող են միատարր թվալ միայն առաջին հայացքից, սակայն ավելի մոտ դիտարկումը ցույց է տալիս, որ դրանք օազիս են ծառայում բազմաթիվ տեսակների համար: Բվերն ու կրծողները օգտագործում են այս ծառերը որպես քնատեղ կամ որս գտնելու վայր: Սողուններն օգտվում են արևի ու ստվերի փոփոխվող համակարգից: Օրգանական նյութերը, ինչպիսիք են՝ ընկած ճյուղերը և տերևները, հողի վրա ստեղծում են նոր կենսամիջավայր, աջակցելով միկրոաշխարհին, օրինակ՝ միջատներին և կրծողներին:

Մշակովի հողատարածքներում, հողոտ արահետների ու դաշտերի միջև, սովորաբար անմշակ հողակտորներ են լինում: Այս կենսամիջավայրերը (որոշները շատ նեղ, որոշներն՝ ավելի լայն) “սեղմված են” լերկ ու մշակված հողատարածքների միջև: Հաճախ, դրանք միակ “բնությանը մոտ” մնացած հողակտորներն են ինտենսիվորեն օգտագործվող շրջակայքում: Սովորաբար այստեղ չէք գտնի հազվագյուտ տեսակների, սակայն որքան քիչ միատարր են այդ տարածքները, այդքան ավելի մեծ է այստեղ հանդիպող տեսակների բազմազանությունը: Բացի այդ, այս գծային կառույցները կարևոր դեր են խաղում անբարենպաստ այս միջավայրում կենսամիջավայրերի ցանց ձևավորելու հարցում:

Մեծ կարևորություն ունեցող մշակութային լանդշաֆտին հատուկ կառույցներից են նաև քարե պարիսպները: Այդ սովորական պարիսպներում, որոնք հաճախ կառուցված են տարիներ առաջ, պատսպարվում է կենսատեսակների հարուստ բազմազանություն: Եթե քարե պարիսպի արևկող մասը կլանում և կուտակում է արեգնակային էներգիա, ապա ստվերոտ կողմը պահպանում է զովությունը: Նման պայմաններում առաջանում է մի շատ յուրօրինակ կենսամիջավայր, ուր տիրում են խիստ տարբերվող ջերմային ռեժիմներ: Ստվերոտ կողմում կարող է շատ լավ ծաղկել անգամ այնպիսի ջրասեր բույս, ինչպիսին է ծարխտուղ, իսկ արևկող կողմում կարող է աճել ծայրահեղ չորային (քսերոֆիտ) բուսականություն: Այդ իսկ պատճառով, այստեղ կգտնեք տարատեսակ բույսեր՝ մամուռից ու ծարխտուղից մինչև **սուկուլենտ** (հյութալի, մսոտ տերևներով կամ ցողուններով /կակտուսներ, որոշ իշակաթնուկներ/ բազմամյա բույսեր) ու այլ չորադիմացկուն բույսեր: Քարե

պարիսպները հաճախ ծածկված են տարբեր մագլցող բույսերով, ինչպիսիք են մամրիչն ու բաղեղը: Այս տեսակները սիրում են, երբ իրենց «ոտքերը» զովության և խոնավության մեջ են, իսկ «մարմինն ու գլխիկը ժպտում են արևին»: Հատկապես բազմաթիվ սողացող կենդանիների համար նման պայմանները իդեալական են: Քարե պարիսպները ծառայում են որպես արևի տակ ջերմանալու իդեալական մի տեղ, պատսպարվելու կատարյալ վայր, մաշկափոխման շրջանում՝ ապահով ապաստան, ապահովում են բավարար սննդով և անգամ ձմեռելու համար ցրտից պաշտպանված տեղերով: Քարե պարիսպներում և դրանց մերձակայքում կարելի է հանդիպել Հայաստանում տարածված օձերի բոլոր հիմնական տեսակները:

Բացի այդ, կան շատ օրգանիզմներ, որոնք բնակվում են անմիջապես պարիսպի վրա, պարիսպի մեջ կամ դրա տակ, օրինակ՝ սարդեր, բազմոտնիկներ, տամկաճճիներ, հազարոտնիկներ, օպիլիոններ և այլն, որոնց մասին սովորական մարդը շատ բան չգիտի, կամ անգամ երբևէ չի էլ լսել:

Էլեկտրահաղորդման և հեռահաղորդման գծերը բնադրման վայր և դիտակետ են ծառայում շատ ու շատ թռչունների, օրինակ՝ ծիծեռնակների, սարյակների, աղաձիհների համար: Աշնանը էլեկտրահաղորդման լարերին կարող եք հարյուրավոր չվող թռչուններ տեսնել, որոնք իրենց երկար չուի ընթացքում օգտագործում են այդ լարերն որպես հանգստի դյուրին ու ապահով տեղ:

2.1.5.7 Ուղղահայաց և լանդշաֆտի այլ առանձնացված/մեկուսի տարրեր

Բացի այն կենսամիջավայրերից, որոնց մասին արդեն խոսվել է, մշակութային լանդշաֆտում կան բազմաթիվ այլ տարրեր, որոնք արժանի են ուսումնասիրության: Առաջին հերթին՝ դա մենավոր ծառերն են կամ ծառերի խմբերը: Երբեմն դրանք ասես փոքրիկ կղզիներ լինեն ծովում կամ օազիս՝ անապատում: Դարեր ի վեր որոշ հնագույն ու տպավորիչ ծառեր, ինչպես, օրինակ՝ Հայաստանի հյուսիսում գտնվող 1000-ամյա սպիտակ թխկին, արդարացիորեն համարվել են սրբություն: Մենավոր ծառերը կամ ծառերի խումբը հաճախ հանգրվան են ծառայում բավականին մեծ թվով տեսակների համար: Ավելին, դրանք այլապես լերկ լանդշաֆտի կարևոր մասն են հանդիսանում, քանի որ ծառայում են որպես ցատկահարթակ բազմաթիվ օրգանիզմների, այդ թվում նաև թռչունների համար:

Գյուղական ուղղահայաց կառույցների թվում են եկեղեցիների գմբեթները կամ այլ շինություններ, որ գյուղի մնացած կառույցներից վեր են խոյանում: Շնորհիվ մարդկանց համար իրենց անհասանելիության, դրանք կարող են կենդանիների կենսամիջավայր ծառայել, որոնք օգտվում են այդ պայմաններից: Հաճախ չղջիկների խմբերը եկեղեցիների գմբեթների սրածողերն օգտագործում են որպես ձագերի «թառ»: Բացի այդ, թռչուններն, օրինակ՝ մարաղաբուն, մկնաբազեն, հաճախ օգտագործում են այդ կառույցները բնադրման նպատակով: Բարձր շինությունների, այդ թվում՝ ամբարների, եկեղեցիների տանիքների, ծխնելույզների ու էլեկտրահաղորդման սյուների վրա իրենց հսկա բույնը կարող են հյուսել անգամ արագիլները:

Ընդհանուր առմամբ կարելի է ասել, որ կենսաբազմազանությունը հիմնականում բխում է կառույցների բազմազանությունից: Իրականում, ցանկացած կառույց, որ բնակության

պայմաններ է ապահովում մեկ կամ մեկից ավելի տեսակների համար պետք է դիտարկվի որպես կառույցների ցանցի մի մաս, որոնք մշակութային լանդշաֆտը բարենպաստ է դարձնում, բացի մարդուց՝ նաև այլ տեսակների բնակության համար: Սակայն առանձին ծխնելույզը, անգամ եթե այն կատարյալ հարմար է, օրինակ՝ արագիլի բույն կառուցելու համար, չի ծառայի այդ նպատակին, եթե մերձակայքում չլինի սննդի աղբյուր: Մեկ այլ օրինակ՝ եթե բոլոր միջատները ոչնչացվեն ինսեկտիցիդներով՝ թունավոր նյութերով, զանգակատանն այլևս չի կարողանա բնակվել չղջիկների գաղութ:

Եվ վերջին, բայց ոչ պակաս կարևոր հանգամանքը. կենսամիջավայրերը, անգամ եթե դրանք մարդկանց ընկալմամբ միանման են թվում, կարող են բոլորովին տարբեր լինել՝ կախված իրենց գտնվելու վայրից: Գյուղում միկրոկլիման փոխվում է անգամ կարճ տարածությունների վրա: Երկու նեղ նրբանցքների միջև ընկած տարածությունում միկրոկլիման տարբերվում է, օրինակ՝ լեռան գագաթին գտնվող տների միկրոկլիմայից: Որոշ թիթեռներ, օրինակ՝ պողպալիրիուսը, փնտրում են հենց այդպիսի միկրոկլիմա ունեցող վայրեր, քանի որ իրենց զուգավորման պարի համար անհրաժեշտ է հատուկ քամի ու ջերմային ռեժիմ:

2.1.6 Քաղաքը, որպես վայրի տեսակների կենսամիջավայր

Քաղաքը, շատ առումներով տարբերվում է գյուղից և գյուղական միջավայրից, չնայած այն հանգամանքին, որ շատ կենսամիջավայրեր գտնվում են քաղաքի ծայրամասերում: Հիմնականում քաղաքներն ավելի խիտ են բնակեցված, կանաչ տարածքներն ավելի քիչ են և քաղաքի հիմնական մասն են կազմում շենքերը, այլ շինություններն ու ճանապարհները: Գետինը հիմնականում ծածկված է բետոնով ու ասֆալտապատ ճանապարհներով, ջուրը հասցվում է խողովակներով, ջրանցքներով, և ընդհանրապես, աղմուկն ու շարժը քաղաքում ավելի շատ է: Բացի այդ, մեծ քաղաքներում որոշակի միկրոկլիման ձևավորվում է ջեռուցման, օքսիդացման, ջերմակուտակման և այլ մարդածին գործոնների հետևանքով: Ջերմաստիճանը այստեղ մոտավորապես 1-1,5 °C ավելի բարձր է քան քաղաքից դուրս գտնվող վայրերում, կլիման էլ ավելի չոր է: Եվ ի վերջո, քաղաքը մշտապես ենթակա է օդի, հողի և ջրի աղտոտման, ինչին գումարվում է ձմռանը ճանապարհներին լցվող աղը: Բույսերին ու կենդանիներին նման պայմաններում անհրաժեշտ է լինում լավ հարմարվողականություն դրսևորել: Մյուս կողմից, քաղաքը եզակի կենսամիջավայր է տրամադրում բազմաթիվ տեսակների համար: Սովորաբար, որքան մոտենում եք քաղաքի սահմանին, այնքան ավելի է ընդլայնվում բազմազանությունը՝ ձևավորելով դեպի գյուղական վայր տանող անցումային գոտի:

2.1.6.1 Շենքեր/շինություններ

Քաղաքի թերևս ամենից ակնառու առանձնահատկություններից է՝ տարբեր չափսի ու ձևի շենքերի առկայությունը: Շենքերի կառուցման համար սովորաբար օգտագործվում է բետոնը, որն ինչ-որ առումով նման է քարի: Այս փաստը շատ օրգանիզմների համար քաղաքը դարձնում է նման քարքարոտ և ժայռապատ լանդշաֆտի: Ժամանակակից շինությունները բնակության սակավ հնարավորություններ են տալիս կենդանիների մեծ մասի համար, սակայն հին և որոշակիորեն վնասված շինություններն՝ ընդունելի կենսամիջավայր են,

հատկապես, թռչունների համար: Ոչ միայն մկնաբազեն, այլ նաև սապսանը, կարող են բնադրման հարմար տեղ գտնել բարձր շենքերի քիվերում, թեև որսը նախընտրում են կատարել քաղաքից դուրս: Երևանի կենտրոնում անգամ ձվադրում է եվրոպական ճնճղաճուռակը: Շատ քաղաքներում ու նաև Երևանում, ձվադրում է ամենամեծ գաղութներ ունեցող թռչուններից մեկը՝ ջրածիժառը: Այս արագաշարժ որսորդներից մի քանի հազարը բնադրվում են այստեղ հին շենքերում, մեծ մասամբ՝ խորհրդային ժամանակներում կառուցված հին շինություններում: Բացի այս շինություններից, կենսամիջավայր են ապահովում նաև նոր և կառուցվող շենքերը: Կարմրատուտ սևուկն, օրինակ, ձվադրում է կիսակառույց շինությունների որմնախորշերում: Բազմաթիվ այլ թռչուններ, օրինակ՝ քաղաքային ծիծեռնակը, պոչխաղուկը, տնային ճնճղուկը, նույնպես կարողանում են իրենց ապրուստը հոգալ քաղաքներում:

Տանիքները կարող են հաճախ էքստրեմալ, բայց և արժեքավոր կենսամիջավայր հանդիսանալ մի շարք օրգանիզմների համար, հատկապես՝ ոչ քմահաճ սուկուլենտբուսատեսակների: Երբ շենքերը կամ դրանց որոշ հատվածները շահագործվում են ոչ մշտապես կամ էլ՝ ընդհանրապես լքված են, ապա այդտեղ «քաղաքի գրանցում» կարող են ստանալ նույնիսկ այնպիսի կաթնասուններ, ինչպիսիք են՝ աղվեսը, կզաքիսը և այն: Գիշերը կարելի է հանդիպել չղջիկների մի քանի տեսակներ, որոնք լապտերների շրջակայքում միջատներ են որսում, մինչդեռ ցերեկը դրանք թաքնվում են տանիքներում, շենքերի փայտյա ծածկերի ետևում կամ զանգակատներում:

Քաղաքային բուսականությունը հիմնականում ընդգրկում է այնպիսի ռուդերալ մոլախոտեր, որոնք ադապտացված են տրորվելուն և ջրի սակավությանը:

Շատ տեսակներ հարմար կենսամիջավայր են գտնում պատերի վրա, որտեղ նրանց հաջողվում է արմատներ գցել աղյուսների արանքում գոյացած փոքր ճեղքերում ու քիվերում և գոյատևել ջերմաստիճանի կտրուկ փոփոխությունների պայմաններում:

2.1.6.2 Զբոսայգիներ, այգիներ և այլ կանաչ օազիսներ

Սովորաբար ցանկացած քաղաքում կգտնեք որոշակի կանաչ տարածքներ: Առնվազն՝ ճանապարհների հարևանությամբ տնկված կլինեն մի քանի ծառեր: Քաղաքների մեծ մասում կան ծառերով ու սիզամարգերով պատված զբոսայգիներ, որոնք իրենցից ներկայացնում են քաղաքում գտնվող խորհրդանշական օազիսներ, և որոնց առկայությունը ցանկալի է ոչ միայն մարդկանց համար: Զբոսայգիները, պուրակներն ու այլ կանաչ տարածքները հիանալի կենսամիջավայր են ապահովում բազմաթիվ տեսակների համար, իսկ կենսաբազմազանությունը, անշուշտ ընդլայնվում է կառուցվածքային բազմազանության հետ մեկտեղ: Երևանի Բուսաբանական այգին, օրինակ՝ քաղաքում գտնվող երկրորդային (“second-hand”) կենսամիջավայրի շատ լավ օրինակ է: Ծառային և թփային բուսականության մեծ բազմազանությունը, ինչպես նաև՝ լքված տարածքների ու շինությունների առկայությունը և այգու մեծ չափսերը, վերածում են այն կանաչ օազիսի՝ բույսերի և բազմաթիվ թռչունների, կաթնասունների ու սողունների համար:

Բացի նման վայրերի գոյությունից, որոնք ինքնին կենսամիջավայր են հանդիսանում, պուրակների, սիզամարգերի և այլ կանաչ գոտիների պահպանությունը ևս իր ներդրումն

է ունենում. հաճախ քաղաքի ծառերի ու սիզամարգերի ոռոգումը շատ կենդանիների համար ջրի միակ հուսալի աղբյուր է: Մյուս կողմից, հանրային զբոսայգիները և այլ կանաչ տարածքները, որոնք հաճախակի ենթարկվում են ինտենսիվ մշակման, այդ թվում նաև թունաքիմիկատների, պեստիցիդների, հերբիցիդների օգտագործմամբ՝ կենդանի էակների համար թշնամական միջավայր են ստեղծում:

Գերեզմանոցները ևս իրենցից ներկայացնում են քաղաքում տեղակայվող յուրահատուկ կենսամիջավայր. այս վայրերը սովորաբար շատ ավելի պակաս աղմկոտ են, և այդպիսով՝ ապահովում են հանգիստ կենսամիջավայր, նպաստելով առավել «քմահաճ» տեսակների գոյությանը, օրինակ՝ բվերի և բազմաթիվ երգեցիկ թռչունների:

2.1.6.3 Աղբանոցներ, քարհանքեր, ավազահանքեր

Չնայած աղբանոցները բացասական ազդեցության ունեն հողի, ջրի և, ընդհանրապես, շրջակա միջավայրի վրա, միևնույն ժամանակ՝ դրանք ունեն նաև որոշակի դրական ազդեցություն: Քանի որ աղբանոցներում շատ են ուտելիքի մնացորդները, դրանք շատ կենդանիների համար ծառայում են սննդի լրացուցիչ կամ, նույնիսկ՝ միակ աղբյուր: Մեծ աղբանոցների մերձակայքում կարելի է տեսնել անգամ այնպիսի լեշակեր կենդանիների, ինչպիսիք են, օրինակ՝ անգղն ու աղվեսը: Հաճախակի կարելի է հանդիպել նաև ճայերի: Անգամ գիշատիչ այնպիսի թռչուն, ինչպիսին է՝ սև ցինը, աղբանոցներում սննդի լավ աղբյուր է գտնում: Ցանկացած աղբանոցում հայտնվում են նաև առնետները: Հանդիսանալով հիմնականում գիշերային կենդանիներ, դրանք հաճախ զոհ են դառնում մի շարք կենդանիների համար. անգամ այնպիսի հազվագյուտ տեսակի համար, ինչպիսին է՝ բվեճը, որն այլ պայմաններում շատ զգայուն է անդորրի ցանկացած խանգարման նկատմամբ: Ընդհանուր առմամբ, աղբակույտերը գրավում են մեծ թվով կենդանիների, այդպիսով՝ ինչ-որ տեղ նպաստելով կենսաբազմազանությանը: Այնուամենայնիվ, մեծ հարցական է, արդյոք առհղջ է աղբանոցներում հայթայթվող սնունդը:

Ավազի ու քարի հանքերը, լինեն շահագործվող թե՛ չօգտագործվող, իրենցից ներկայացնում են մի շարք տարբեր տեսակների ևս մեկ կենսամիջավայր: Սովորաբար այս տարածքների մեծ մասը զուրկ է բուսականությունից և մեկ կամ մի քանի կողմից ընդգրկում է զառիթափ պատեր: Այս պատերը մեծ թվով թռչունների, օրինակ, ավազահանքերում՝ մեղվակերի ու ժայռային ծիծեռնակի, քարհանքերում՝ ժայռաբնակ մկնաբազեզի և բվեճի համար, ձվադրման հիանալի հնարավորություններ են ստեղծում: Հանքահորերի հատակը հաճախ լցվում է ջրով, այդպիսով ապահովելով ժամանակավոր կամ նույնիսկ մշտական ջրի աղբյուրով: Այս ջրերը հանդիսանում են բազմացման կատարյալ վայր որոշ երկկենցաղների, օրինակ՝ գունավորումը փոփոխող կանաչ դոդոշի և սիրիական սխտորագորտի համար: Եվ վերջապես, քարհանքերն ու ավազահանքերը կենսամիջավայր են ապահովում բազմաթիվ այնպիսի միջատների համար, ինչպիսիք են՝ ցատկաբզեզը (*Cicindelinae*), ճպուռը (*Odonata*) և մրջնառուծը (*Myrmeleontidae*):

Քարհանքերի և ավազահանքերի բուսականությունը կարող է շատ բազմազան լինել, թեև այդ բազմազանությունը մեծապես կախված է նրանից, թե տարածքը շահագործման ինչ փուլում է գտնվում: Կարող է զարգանալ ավազային և քարքարոտ նյութերին ադապտացվող

հարուստ ֆլորա, որի տեսակային կազմը կախված է կոնկրետ նյութերից: Շահագործվող հանքերում հիմնականում հանդիպում են ռուդերալ բուսատեսակներ:

2.1.6.4 Արդյունաբերական տարածքներ

Չնայած շահագործման փուլում գտնվելիս արդյունաբերական տարածքները առանձնակի կարևորության կենսամիջավայրեր չեն ապահովում, սակայն ամայանալով, դրանք կարող են վերածվել շատ լավ երկրորդային կենսամիջավայրի: Սովորաբար, արդյունաբերական տարածքները սփռվում են հսկայական տարածությունների վրա, արդյունքում, երբ գործարկումը դադարեցվում է, բավականին մեծ տարածության վրա տեղի է ունենում «բնության վերադարձը»: Սա վերաբերում է հատկապես խորհրդային շրջանում Հայաստանում կառուցված բազմաթիվ արդյունաբերական տարածքներին և շինություններին, որոնք այլևս չեն գործում: Որքան երկար են այդ վարչական կառույցներն ու արտադրամասերը մնում *բարձիթողի* վիճակում, այնքան ավելի ակնհայտ է դառնում այդտեղ «բնության վերադարձը»: Շատ կարճ ժամանակահատվածում կոտրված պատուհաններով շենքերը և բաց դարպասներով արտադրամասերը գաղութացնում են կենդանիներն ու բույսերը, հատկապես, եթե մարդու անցուդարձը այնտեղ շատ քիչ է: Նման բարձիթողի վիճակում գտնվող կառույցները, իրենց բազմաթիվ ճեղքերով ու փոսերով, շատ կենդանիների համար քարքարոտ լանդշաֆտի դեր են տանում: Հնարավորության դեպքում միշտ էլ արժե ուսումնասիրել նման տարածքները՝ վերականգնվող կենսաբազմազանության տեսանկյունից:

2.1.6.5 Ճամփեզրեր

Հաճախ ճանապարհներին ու հարակից հողապատնեշներին զուգընթաց զարգանում է բուսականության գոտի, որն, երբեմն, լավ մշակվում է և անգամ հարստացվում դեկորատիվ բույսերով կամ, մյուս դեպքերում՝ պատված է տարերայնորեն աճող բուսականությամբ: Կանաչ գոտիների այս վերջին տիպը, որը միայն հազվադեպ հունձի կամ այլ մշակման աշխատանքների է ենթարկվում, կարող է մի շարք օրգանիզմների կենսամիջավայր հանդիսանալ: «Տարրերային» բուսականությունը հիմնականում ընդգրկում է մի քանի խոտային բույսեր, ռուդերալ մոլախոտեր և, հատկապես՝ այնպիսի տեսակներ, որոնք դիմակայուն են աղակալման ու աղտոտման նկատմամբ: Ճամփեզրերը, ճանապարհներով մշտապես քշվող-բերվող նյութերի շնորհիվ, կարող են սննդանյութերով բավականին հարուստ լինել, սակայն կարող են նաև շատ աղքատ լինել, հատկապես եթե այդ ճամփեզրերը բուն երթուղուց բարձր են գտնվում: Այս կանաչ գոտիները, անգամ եթե դրանք ամռանը չորանում են, կարող են բնակավայր ծառայել հարմարվող տեսակների «համայնքների» համար: Սովորաբար այստեղ կգտնվեն մորեխներ, գնայուկներ, մակաթնիկներ և մանր կրծողներ: Նշված կանաչ գոտիների երկարությունից կախված, օրգանիզմների բազմազանությունը կարող է էապես աճել, հատկապես եթե մոտակայքում կան լրացուցիչ կանաչ գոտիներ: Այնուամենայնիվ, մեծ ճանապարհները, գրեթե 100%-ով մեկուսացված լինելով հարևանությամբ գտնվող բնակավայրերից, օրգանիզմների մեծ մասի համար բավականին ոչ նպաստավոր միջավայր են ներկայացնում:

2.1.7 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 (տես նաև գլուխ 3.2.2):

2.2 Ագրոկենսաբազմազանություն

2.2.1 Ագրոկենսաբազմազանությունը (ԱԿԲ) և դրա պահպանության կարևորությունը

Ագրոկենսաբազմազանությունը մշակովի բույսերի և բուծվող կենդանիների բազմազանությունն է: Այն պետք է ընկալել որպես ընդհանուր կենսաբազմազանության մի կարևոր մաս: Ագրարային կենսաբազմազանությունը նշանակում է բազմազանություն՝ սննդի, գյուղատնտեսական և ավանդական գիտելիքների համակարգերում և դրանց միջև:

Հիմնված լինելով վայրի և մշակովի բույսերի ու բուծվող կենդանիների բազմազանության վրա, տարատեսակ գյուղատնտեսական համակարգերը հանդիսանում են գյուղական ապրուստի հիմքը: Տիպիկ գյուղական լանդշաֆտը հաճախ գոյանում է գյուղատնտեսական

գործունեության արդյունքում, որն իրականացվում է մի քանի սերունդների գյուղատնտեսական աշխատանքով ստեղծված տեղական տարբեր տեսակների ու գենետիկ բազմազանության հիման վրա: Ավելի քան հարյուր տարի առաջ, տեղական պայմաններին հարմարեցված մշակաբույսերի սորտերի և ընտանի կենդանիների ցեղատեսակների լայն բազմազանությունը թույլ տվեց ապահովել պարենի մատակարարումը ամբողջ աշխարհում և երաշխավորեց ապահով ապրուստ: Այսօր տեղի է ունենում բոլորովին հակառակը. համաշխարհային պարենի մեծ մասը ստացվում է ընդամենը մի քանի տեսակներից, տազնապալի իրավիճակ, որը տեղական, տարածաշրջանային և գլոբալ մասշտաբով հարվածի տակ է դնում պարենային անվտանգությունը: Ավելին, սերմերը հաճախ չեն աճեցվում տեղական հիմքի վրա, այլ գտնվում են հզոր սերմնարտադրողների ձեռքում: Նախկինում կային սորտափորձարկում անցած, տեղական բնակլիմայական պայմաններին ադապտացված մշակաբույսերի և բուծվող կենդանիների հսկայական բազմազանություն, մինչդեռ այսօր իրավիճակը բոլորովին այլ է: Օրինակ՝ հացազգիների ընդամենը 3 ցեղ՝ ցորենը, բրինձը և եգիպտացորենը, կազմում են աշխարհում սպառվող պրոտեինի ու կալորիաների պաշարի շուրջ կեսը: Այս բույսերի շատ քիչ տեսակներ գոյություն ունեն: Նույն միտումն է նկատվում նաև ընտանի կենդանիների դեպքում՝ գնալով ավելի ու ավելի մեծ թվով տեղական պայմաններին կատարելապես ադապտացված հին ցեղատեսակներն անհետանում են կամ արդեն անհետացել են: Բազում մշակաբույսերի սորտեր և կենդանիների ցեղատեսակներ ամբողջովին վերացել են, քանի որ փոխարինվել են նոր ստեղծածներով: Արդյունաբերական մասշտաբի զանգվածային արտադրությունը գյուղատնտեսական լանդշաֆտից դուրս է մղել բազմաթիվ հին տեսակների:

Այս միտումը հանգեցնում է լավ ադապտացված սորտերի ու ցեղատեսակների կտրուկ կորստի, բերելով ագրոբազմազանության տազնապալի անկման:

Արտադրական մրցակցության պատճառով կայուն հողագործությունը ողջ աշխարհում դառնում է ավելի ու ավելի դժվար՝ ի վերջո հանգեցնելով հողագործությունից բոլորովին հրաժարվելուն ու առաջ բերելով բազմազանության հետագա կրճատում:

Ագրոբազմազանության պահպանումը ենթադրում է տեղական պայմաններին հարմարեցված մշակաբույսերի ու կենդանիների ցեղատեսակների, ինչպես նաև՝ մշակութային ու ավանդական գիտելիքի, պահպանում: Այս նպատակը հիմնավորվում է ոչ միայն ավանդույթների պահպանությամբ, այլ նաև ողջ աշխարհում պարենային անվտանգության ապահովմամբ: Տեղական պայմաններին հարմարեցված տեսակները հանդիսանում են ապագա սելեկցիոն ծրագրերի հիմնական ռեսուրսը՝ երկարաժամկետ հեռանկարում ապահովելով կայուն գյուղատնտեսություն: Դրանք կանխում են մշակաբույսերի ու կենդանիների հիվանդությունների առաջացումը, ինչպես նաև՝ նպաստում գյուղատնտեսության տարբեր ոլորտներում (այգեգործություն, անասնապահություն և այլն) ծագող աղետների դեմ պայքարին:

Չնայած գյուղատնտեսական արդյունաբերության մեջ ներգրավվածներից շատերը չեն գիտակցում գյուղատնտեսական-արտադրական դոզմաների աղետալի հետևանքները, առկա կենսաբազմազանությունը պահպանելու համար հիմնավոր պատճառներ կան: Գոյություն ունեն բազմաթիվ ճանապարհներ որոշակի շրջաններում աճող անտեսված մշակաբույսերի կոմերցիոն կիրառությունը խթանելու համար՝

խրախուսելով դրանց պահպանությունը և կայուն օգտագործումը: Սա ներառում է արտադրության և պահեստավորման մեթոդների բարելավում, բերքի վերամշակում, գրավիչ ապրանքատեսակի ստեղծում, ինչպես նաև՝ մարքեթինգի բարելավում: Ապրանքի ներկայացումը որպես տեղական հաճախ կարող է ավելացնել դրա գրավչությունը պոտենցիալ գնորդների համար:

2.2.2 Վայրի տեսակներ, մշակաբույսերի սորտեր և կենդանիների ցեղատեսակներ. համեմատություն

Ժամանակակից սննդարդյունաբերությունում օգտագործվող բոլոր բույսերն ու կենդանիները ստացվել են վայրի տեսակներից: Հնագույն ժամանակներում վայրի տեսակներն օգտագործվել են այն տեսքով, ինչպես հանդիպում են բնության մեջ, առանց սելեկցիայի կամ մարդու որևէ միջամտության: Հին ժամանակներում վայրի տեսակներն ընտրվում էին ըստ իրենց օգտագործման ներուժի (տեղական պայմաններին հարմարվողականությունը, համը, բերքատվությունը, հիվանդություններին հակված լինելը և այլն): Ավելի ուշ, սկսեցին կիրառել խաչասերում, ինչն ի վերջո հանգեցրեց գյուղատնտեսական արդյունաբերությունում տիրող ներկա իրավիճակին, այդ թվում նաև՝ գենետիկական մանիպուլյացիաներին:



Պատկեր 2. Պատմական (19-րդ դարի) հացաբույսերը, ձախից աջ. աշորա (վարակված եղջերասնկով), ցորեն սպելտա (հասունացման և ծաղկման փուլերում), միահատիկ ցորեն, փափուկ ցորեն, վարսակ, գարի: Համեմատեք դրանց արտաքին տեսքը ժամանակակից մշակաբույսերի հետ:

2.2.3 Փոփոխությունները «տատիկների ժամանակներից» մինչև մեր օրերը. երկու օրինակ

Մարդու սննդակարգը լուրջ փոփոխությունների է ենթարկվել՝ սկսած ամբողջովին տեղական ու բնական սննդակարգից, որը ստացվում էր տեղական տեսակների հավաքչության ու որսորդության միջոցով քարե դարում, այնուհետև՝ սելեկցիայի և խաչասերման արդյունքում ստացված մշակաբույսերի ու ընտանի կենդանիների օգտագործումը պատմական ժամանակներում, այլ մայրցամաքներից բերված բույսերի ու կենդանիների օգտագործումը Ամերիկայի հայտնաբերումից հետո, և վերջապես՝ ողջ աշխարհից բերվող սննդամթերքի մեծ տեսականու սպառումը մեր օրերում:

Ամեն դեպքում, սննդամթերքի մեծ բազմազանությունը և մատչելիությունը ամենևին չի նշանակում նաև լավ որակ: Գլոբալիզացիան հաճախ դուրս է մղում տեղական տեսակները, որոնք չեն կարողանում դիմակայել մրցակցության ճնշմանը:

Երկու առանձին օրինակներ ցույց են տալիս, թե ինչ է տեղի ունենում Հայաստանում գլոբալիզացիայի արդյունքում:

Ծիրանենու տեղական սորտերը

Ծիրանենին՝ Հայաստանում լայնորեն տարածված և մեծ ժողովրդականություն վայելող մրգատեսակ է: Գյուղատնտեսության ինտենսիվացմանը զուգահեռ, ողջ հանրապետության տարածքում տնկվեցին բարձր բերքատվություն ունեցող սորտեր: Միաժամանակ, հին սորտերից և տեղական պայմաններին կատարելապես ադապտացված վայրի աճող ծառերից շատերը հատվեցին՝ փոխարինվելով ժամանակակիցներով: Առաջին հայացքից դա կարող է ողջամիտ թվալ, քանի որ նշված տեղական սորտերի բերքատվությունն ընդհանուր առմամբ ցածր է, պտուղներն էլ՝ համեմատաբար փոքր: Դրա հետ մեկտեղ, ծիրանենիների այս հին տեսակների փայտը արժեքավոր է և եկամտաբեր: Այդ իսկ պատճառով ծիրանենու վայրած ծառերը և հին մշակովի սորտերը Հայաստանում վտանգված են:

Բարեբախտաբար, առաջատար բուսաբանները ու գյուղատնտեսները նկատել են, որ ժամանակակից տեսակների փոշոտումը շատ ավելի լավ է կատարվում, եթե ծիրանենիների այգիներում ծառերի շարքերի միջև տնկվում են հին սորտերը: Ծիրանենիները ինքնափոշոտվող չեն, և այս տեսանկյունից հին սորտերը և վայրած բույսերը առավելություն ունեն նոր սորտերի նկատմամբ: Այդպիսով, հին սորտերի տունկը ծառայում է ավելի լավ բերքատվությանը, միևնույն ժամանակ՝ պահպանելով դրանք ոչնչացումից:

Ծառերի նման վերատնկումը իրականացնելու ծրագիրն առաջարկվել է Հայաստանի ագրարային համալսարանի, Ֆերմերների ասոցիացիայի և ՀՀ գյուղատնտեսության նախարարության համագործակցության շրջանակում:

Ցորենի պատմական սորտերը և տեսակները

Հայաստանը հնուց ի վեր եղել է ցորենի մշակման կենտրոն, որի ակունքներն անդրադառնում են դեռևս նախաուրարտական դարաշրջանին: Երկար տարիներ

աճեցվում էին ցորենի տեղական տեսակներ և սորտեր, ինչպիսիք են՝ «Դիրը», «Ավետիքը», «Կլորահատը», «Սևաքիստը», «Սպիտակահատը», «Արմյանկան» և այլն: Վերջին ժամանակաշրջանում այս սորտերից շատերը փոխարինվել են բարձր բերքատվություն ունեցող ներկրված սորտերով: Այդ իսկ պատճառով, մեծ է տեղական պայմաններին հարմարված տեսակները կորցնելու վտանգը, ինչը կարող է հանգեցնել Հայաստանին բնորոշ, մեծ կարևորություն ունեցող ցորենի գենոֆոնդի աղքատացմանը:

Ի վերջո, այս հին սորտերի կորուստն ունի մշակութային նշանակություն, քանզի, ինչպես հայտնի է, հայկական տիպիկ հացատեսակի՝ լավաշի, ու ցորենից պատրաստվող այլ կերակրատեսակների լավագույն որակին ու համին հաջողվում է հասնել, օգտագործելով ցորենի հին ձևերը: Հայկական խոհանոցին բնորոշ կերակրատեսակները, ինչպիսին են՝ հարիսան, կորկոտը, փոխինձը, սովորաբար պատրաստվում են ցորենի այս հին տեսակներից: Այսպիսով, եթե ցորենի ժամանակակից տեսակները գան փոխարինելու տեղական տեսակներին, ապա տեղի կունենա նաև խոհարարական ավանդույթների լուրջ կորուստ:

Բացի տարբեր մշակովի հացաբույսեր աճեցնելու բազմամյա ավանդույթից, Հայաստանը նաև վայրի հացաբույսերի աճման կենտրոն է: Վայրի ցորենի չորս տեսակներից երեքն աճում են Հայաստանում (*Triticum urartu*, *T. boeoticum* և *T. araraticum*): Այս տեսակները ներկայումս դիտվում են որպես ժամանակակից մշակովի ցորենի նախատեսակները: Դրանք էական դեր են խաղացել մշակովի կարծր (ծավարային) և փափուկ (հացաթխման) ցորենների էվոլյուցիայում: Հացահատիկների ֆլորան ընդգրկում է նաև գարու ութ (*Hordeum spontaneum*, *H. bulbosum*, *H. glaucum* և այլն) և աշորայի երկու տեսակներ (*Secale vavilovii*, *S. montanum*), ինչպես նաև՝ բթաթեփուկը (*Amblyopyrum muticum*) և այծակնի (*Aegilops* sp.) մի շարք տեսակներ:

Վայրի հացաբույսերի տեսակների արժեքավոր այս գանձարանի մի մասնիկը պահպանվում է Երևանի մերձակայքում գտնվող Էրեբունի արգելոցում: Սա աշխարհում միակ պահպանվող տարածքն է, որի ստեղծման հիմնական նպատակն էր վայրի հացաբույսերի տեսակների պահպանությունը:

2.2.4 Հայաստանը՝ ագրոկենսաբազմազանության կենտրոններից մեկը

Ըստ հնագիտական բացահայտումների, վայրի բույսերի և կենդանիների հավաքը, որսը և մշակությունը տեղի են ունեցել հազարավոր տարիներ առաջ՝ դեռևս նեոլիթյան դարաշրջանում: Հայաստանում երկրագործության և անասնապահության լավ զարգացած ավանդույթները հայտնի են արդեն մ.թ.ա. 9-րդ դարից՝ ուրարտական դարաշրջանից, ինչը Հայաստանը դարձնում է երկրագործության և անասնապահության հնագույն կենտրոններից մեկը:

Երկրի հարուստ ագրոկենսաբազմազանությունը ներառում է մշակաբույսերը և դրանց վայրի ազգակիցները, ուտելի վայրի բույսերը, վայրի և մշակովի դեղաբույսերը, ինչպես նաև՝ բազմաթիվ վայրի կենդանիներ և ընտանի կենդանիների ցեղատեսակներ:

Գյուղատնտեսության մեջ օգտագործվում են բույսերի 500-ից ավելի սորտեր և տեսակներ, ներառյալ՝ կերային բույսերը:

Շնորհիվ մշակովի բույսերի վայրի նախատիպերի և ազգակիցների մեծ բազմազանության, Հայաստանը դեռևս ակադ. Ն.Ի Վավիլովը կոչել է «մշակաբույսերի առաջացման կարևորագույն կենտրոններից մեկը»: Այսօր այս տարածքը համարվում է մշակաբույսերի ծագման կարևորագույն կենտրոններից մեկը Արևմտյան Ասիայում:

Հայաստանի մեծ ագրոբազմազանությունը մշակաբույսերի նոր սորտերի ստեղծման համար բացառիկ հարուստ գենոֆոնդ է ներկայացնում: Այդ հարուստ գենոֆոնդը, որն առկա է Հայաստանում, պետք է դիտվի որպես գյուղատնտեսական ապահովագրություն բույսերի հիվանդություններից, երաշտից, ցրտից և կլիմայի փոփոխություններից: Բացի դրանից, ագրոկենսաբազմազանության պահպանումը պետք է համարվի համընդհանուր կարևոր նպատակ՝ կենսաբազմազանության գլոբալ պահպանության տեսանկյունից:

Հայաստանի հարուստ ագրոկենսաբազմազանությունը ներառում է բույսերի հետևյալ խմբերը.

Հացահատիկային բույսեր. Ցորենի (*Triticum*) 13 տեսակներ և շուրջ 360 սորտեր, այծակնի (*Aegilops*) 8 տեսակներ՝ ներտեսակային մեծ բազմազանությամբ, բացի այդ՝ տարեկանի (*Secale*), գարու (*Hordeum*), վարսակի (*Avena*), կորեկի (*Panicum*), սորգոյի (*Sorghum*) և եգիպտացորենի (*Zea mays*) տեսակներ ու սորտեր:

Բակլազգիներ. Ոսպի, սիսեռի և ոլոռի վայրի տեսակներ, լոբի:

Կերային բույսեր. Հացազգիների (*Poaceae*) և բակլազգիների (*Fabaceae*) բազմաթիվ տեսակներ, էկոտեսակներ և ձևեր: Մշակվում են բազմաթիվ տեղական տեսակները և ձևերը:

Բանջարեղեն և դոմազգիներ. Հայաստանում աճող բանջարեղենային բույսերը հիմնականում ներառում են լոլիկը, կաղամբը, վարունգը, գլուխ սոխը, սմբուկը և պղպեղը (կազմում է Հայաստանում աճող բոլոր բանջարեղենային բուսատեսակների շուրջ 60 %-ը): Դրանցից բացի, մշակվում են նաև ճակնդեղ, գազար, սխտոր, դոմիկ և կանաչ ոլոռ: Այս բուսատեսակների վայրի ազգակիցները պատկանում են մորմազգիների, խաչածաղկավորների, շուշանազգիների, թելուկազգիների, դոմազգիների, հովանոցավորների, բարդածաղկավորների, խուլեղինջազգիների և փիփերթազգիների ընտանիքներին:

Մրգեր և հատապտուղներ. Պտղատու ծառերի աճեցումը Հայաստանի գյուղատնտեսության հինավուրց և շահութաբեր ճյուղերից մեկն է: Հողերի և կլիմաների բազմազանությունը տարատեսակ կենսամիջավայրեր է ստեղծում ծիրանի, դեղձի, սալորի, բալի, կեռասի, խնձորի, տանձի, սերկևիլի, նռան, թզի, կովկասյան խուրմայի, վերջին տարիներին նաև՝ կիվիի և այլ կուլտուրաների մշակման համար: Ագրոկենսաբազմազանության մեծ չափն արտացոլվում է մրգատուների և դրանց վայրի ազգակիցների տեսակների բացառիկ տարատեսակության մեջ: Օրինակ, Հայաստանում աճում է միայն տանձի (*Pyrus*) 32 տեսակ, որոնցից 12-ը Հայաստանի էնդեմիկներ են, սալորի

(*Prunus*) 17 տեսակներ և սզնենու (*Sorbus*) 17 տեսակներ: Մրգատու ծառերի և թփերի մեծ մասը վարդագգիների ընտանիքին են պատկանում, սակայն կան նաև այլ ընտանիքներին պատկանող մրգատուներ: Դրանցից են, օրինակ՝ նուռը (*Punica granatum*), թուզը (*Ficus carica*), հաղարջը (*Ribes* sp.), փշահաղարջը (*Grossularia reclinata*), կովկասյան խուրման (*Diospyros lotus*), հոնը (*Cornus mas*), փշատը (*Elaeagnus* sp.), թուփը (*Morus* sp.) և խաղողը (*Vitis sylvestris*):

Ընկույզներ և ձիթատու բույսեր. Այս խմբի առավել հայտնի ներկայացուցիչների թվին են պատկանում ընկույզը (*Juglans regia*), պնդուկը (*Corylus avellana*, *C. colurna*) և շագանակը (*Castanea sativa*): Դրանցից բացի, սննդի մեջ օգտագործվում են. հաճարի (*Fagus orientalis*), վայրի նուշի (*Amygdalus nairica*, *A. fenzliana*, *A. urartu*) և պիստակի (*Pistacia mutica*) պտուղներ: Ձիթատու բույսերը ներառում են կտավատի, քունջութի, կանեփի, արևելյան խաշխաշի և մի շարք այլ բույսերի մշակովի և վայրի ձևերը:

Մեծ է նաև սննդի, գյուղատնտեսական աշխատանքների և կենդանական ծագում ունեցող արտադրանքի ստացման նպատակով բազմացվող կենդանիների բազմազանությունը: Ի տարբերություն մշակաբույսերի, անասնաբուծությանը վերաբերող տվյալները մանրակրկիտ մոնիտորինգի չեն ենթարկվել:

Ձիերի, տավարի, ոչխարի և խոզի բուծումը Հայաստանում, անշուշտ, երկարատև պատմություն ունի. հնագիտական տվյալներով, անասնապահությամբ զբաղվել են դեռևս նեոլիթի ժամանակաշրջանից: Կան ապացույցներ առ այն, որ Հայաստանում արհեստական ընտրությունը և առանձին ցեղատեսակների բուծումը կատարվում էր արդեն 1500 տարի առաջ:

Ուրարտական դարաշրջանից (մ.թ.ա. 9-րդ դար) հայտնի են ոչխարի էնդեմիկ ցեղատեսակներ: Նրանց նախատեսակն է համարվում հայկական մուֆլոնը: Ավելին, Հայաստանը հանդիսացել է այծաբուծության կենտրոն, օրինակ՝ հայտնի է կիլիկիական կիսանրբագեղ այծի էնդեմիկ տեսակը:

Ձիերի դարաբաղյան ցեղատեսակի նախնիները թերևս եղել են ձիերի վայրի տեսակները, որոնք տարածված էին Հայկական լեռնաշխարհում:

Օգտագործելով առկա հարուստ գենոֆոնդը, 1950 թվականից ի վեր սելեկցիայի ճանապարհով ստեղծվել են ոչխարների, խոզերի, ճագարների, հավերի և տավարի բազմաթիվ արժեքավոր ցեղատեսակներ: Դրանցից են, օրինակ՝ կովկասյան գորշ ցեղի կովերը, որոնք ստացվել են տեղական կովկասյան, լեբեդինյան և կոստրոմյան ցեղերի խաչասերումից: Կիլիկյան կիսանրբագեղ այծից և դրա ժամանակակից տեսակներից բացի, հայկական կիսակոպտաբուրդ ոչխարը ստեղծվել է ամերիկյան բալբաս և բրիտանական ռամբուլեռ ու լինկոլն ցեղերի տրամախաչման միջոցով: Հայաստանում մսատու խոզը ստացվել է խոշոր սպիտակ խոզերի, լանդրաս, ուելս և դյուրոկ ցեղատեսակների տրամախաչումից:

Խոշոր եղջերավորների հարուստ բազմազանության մեջ իր դերն ունի Ասիայից բերված ջրային գոմեշը:

Ինչպես մշակաբույսերի դեպքում, ընտանի կենդանիների տեղական տեսակների և ցեղատեսակների մեծ բազմազանության պահպանումը ևս կարևոր դեր է խաղում Հայաստանի ագրոկենսաբազմազանության պահպանության գործում:

2.2.5 Ագրոկենսաբազմազանությունը պահպանելու խնդիրը Հայաստանում

Վերջին տարիներին ողջ աշխարհում սկսել են գիտակցել ագրոկենսաբազմազանության պահպանման կարևորությունը: Հայաստանի ագրոկենսաբազմազանության կրճատումը պայմանավորված է հետևյալ գործոններով (Waldmüller, 2012թ.).

- Գենետիկ ռեսուրսների և տեսակների բազմազանության կրճատումը (վերացումը) գյուղատնտեսության ակտիվացման և մասնագիտացման (մեկ տեսակի սորտերի վրա կենտրոնացում, տեսակների և սելեկցիոն սորտերի ապօրինի ներմուծում) պատճառով:
- Հողի չպլանավորված օգտագործումը (օրինակ՝ ծառերի մեկ առանձին տեսակով անտառապատում, միջանցքների բացակայություն) և գյուղատնտեսական հողի կորուստ՝ ուրբանիզացման (քաղաքաբնակեցման) և հողերի վատթարացման հետևանքով:
- Ագրոկենսաբազմազանության առումով կարևոր մշակաբույսերի և դրանց հնարավոր վայրի ազգակիցների արժեքավորության մասին իրազեկության ցածր մակարդակը ցույց է տալիս ներդրումների ցածր մակարդակ (ինչպես տեղական, այնպես էլ տարածաշրջանային մակարդակով):
- Գյուղական երիտասարդության արտագաղթը, ավանդական գիտելիքների և մշակութային ինքնության կորուստը:
- Վայրի բույսերի և մշակաբույսերի վայրի ազգակիցների չհամակարգված և անկայուն հավաքը և օգտագործումը:
- Խոտհարքների անկայուն կառավարումը (բնական խոտհարքների և արոտավայրերի գերարածեցում և այրում):
- Փոփոխվող կլիման նպաստում է ագրոկենսաբազմազանության փոփոխություններին:

Ինչ անել ագրոկենսաբազմազանության շարունակական կորուստը կանխելու համար

Ընդհանրապես, ագրոկենսաբազմազանության կարևորության մասին տեղեկությունը պետք է տարածվի ողջ երկրով մեկ, ինչը կխթանի գիտելիքների ձեռքբերումը և կապահովի իրազեկվածության բարձրացումը: Ուստի, այս խնդրի ներառումը դպրոցական ծրագրերում պետք է դիտարկել որպես խիստ կարևոր քայլ:

Ներկայումս Հայաստանում տարբեր մակարդակներով քննարկվում կամ արդեն իրականացվում են որոշ ծրագրեր և համագործակցություններ: Դրանք ներառում են ներքոհիշյալ միջոցառումները.

- Հողերի օգտագործման մոնիտորինգի համակարգերի մշակում (օրինակ՝ խոտհարքների և արոտավայրերի մոնիտորինգ)

- Գյուղատնտեսական էկոհամակարգերի վերականգնմանն աջակցություն (օրինակ՝ աղակալման դեմ պայքար)
- Աջակցություն բույսերի in-situ պահպանմանը, արժեշտիքների խթանում (օրինակ՝ վայրի հոնի և վայրի բանջարեղենի), ինչպես նաև՝ ծիրանի տեղական արժեքավոր սորտերի (օրինակ՝ աղջանաբադ սորտի) խթանում՝ ծիրանի այգիներում վերատնկման նպատակով
- Ավանդական սորտերի սերմերի փոխանակում տեղական շուկաներում
- Ավանդական գյուղատնտեսական կարևոր սելեկցիոն սորտերի վերստին ներդրում Հայաստանում՝ Վավիլոնի կենտրոնի (Սանկտ Պետերբուրգ) օգնությամբ:
- Երևանի մերձակայքում գտնվող Էրեբունի պետական արգելոցը ստեղծվել է մշակաբույսերի, հատկապես՝ վայրի ցորենի և այլ հացաբույսերի գենետիկական բազմազանությունը պահպանելու նպատակով: Այն վայրի հացահատիկի միակ արգելոցն է ամբողջ աշխարհում:

Դասերին ագրոկենսաբազմազանության մասին կարելի է ուսուցանել տարբեր մակարդակներով: Թեև առաջնայինը պետք է լինի հիմնական գիտելիքներ տալը, սակայն դրա հետ կապված բազմաթիվ հարցեր կարելի է ուսուցանել գործնական վարժությունների միջոցով՝ դպրոցում կամ դաշտում: Թերևս դժվար է գտնել յուրացման ավելի լավ եղանակ, քան բնության գիրկը մեկնելը և մշակաբույսերի վայրի ազգակիցների, պատմական և ժամանակակից սելեկցիոն սորտերի ու ցեղատեսակների հետ ուղղակիորեն շփվելը, ինչպես նաև՝ դաշտում հետաքրքիր խաղեր և այլ աշխատանքներ կազմակերպելը (տես՝ գլուխ 3):

3. ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՎԱՐԺՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

3.1 Վարքագծի կանոններ

Քաղաքից դուրս մեկնելու կամ քաղաքում վայրի բնությունն ուսումնասիրելու ծրագիր ունենալու դեպքում պետք է մշտապես պատրաստ լինել վատ և փոփոխական եղանակային պայմաններին: Ուստի հավաստիացեք, որ բոլորը եղանակին համապատասխան են հագնված:

- Ինչ-որ բանի դիպչելիս կամ վրան ոտք դնելիս՝ մտածեք շրջակա միջավայրի կամ ձեզ համար դրանից բխող հետևանքների մասին:
- Կենդանի արարածին առանց անհրաժեշտության մի անհանգստացրեք:
- Մի կտրեք կամ քաղեք պահանջվածից ավելի բույսեր և երբեք առանց անհրաժեշտության մի անհանգստացրեք կենդանիներին:
- Բնության գիրկ մեկնեք և վերադարձեք, դրա վրա նվազագույն ազդեցություն ներգործելով:
- Դաշտում հավաքեք եղած աղբը և ինքներդ մի աղտոտեք
- Մասնավոր տարածք մտնելուց առաջ նախապես թույլտվություն խնդրեք: Զգուշացեք խայթող կամ կծող կենդանիներից, ինչպիսիք են տիզերը, մեղուները և հատկապես օձերը: Հայաստանում հանդիպում են թունավոր օձեր: Օձերը երբեք չեն հարձակվում մարդկանց վրա, սակայն եթե նրանց անհանգստացնում են, ապա անհրաժեշտաբար պաշտպանվում են խայթելու միջոցով: Ծանոթացեք պահպանվող տեսակներին. եթե վստահ չեք, դրանց ձեռք մի տվեք: Դրսում՝ բնության գրկում գտնվելիս պետք է վարվել այցելուին վայել կերպով: Հարգալից եղեք և ձեզ սպասված հյուրի պես պահեք:

3.2 Աշխատանքներ

Առաջարկվող վարժությունները վերաբերում են ինչպես «մշակութային լանդշաֆտի վայրի տեսակներին», այնպես էլ՝ «ագրոկենսաբազմազանության» խնդիրներին: Դրանցից մի քանիսն ավելի խաղային են, մյուսներն՝ ավելի լուրջ և «հետազոտական բնույթ» ունեն, աշակերտների մեջ արթնացնում են «ուսումնասիրողին»: Մնացածները խթանում են ստեղծագործական որակներ կամ ապահովում մասնակիցների տարբեր

զգայարանների մասնակցությունը: Բոլոր դեպքերում, սրանով նպաստում ենք քաղաքային և գյուղական միջավայրի հարուստ կենսաբազմազանության մասին գիտակցության զարգացմանը: Խնդիրների նկատմամբ տարբեր մոտեցումների կիրառումը հանգեցնում է բնական կենսաբազմազանության, ինչպես նաև՝ գյուղատնտեսական համակարգերի (ագրոկենսաբազմազանության) պահպանման կարևորության մասին իրազեկության ավելացմանը:

Որոշ վարժություններ կարող են համակցվել կամ ընդլայնվել՝ կախված ունեցած ժամանակից և նախընտրելի ակտիվությունից: Անշուշտ, բոլոր առաջարկությունները կարող են փոփոխվել ըստ ձեր անհատական գաղափարների: Ազատորեն փոփոխեք այն:

3.2.1 Խմբերի ձևավորում

Մի շարք աշխատանքների համար աշակերտները պետք է բաժանվեն մի քանի խմբերի կամ զույգերի: ,

- **Խմբերի ձևավորումը բնության ձայները ճանաչելու միջոցով**

Պատրաստեք ցանկացած բնական նյութերով լցված փոքր տուփեր, որոնք թափահարելիս յուրահատուկ ձայներ կարձակեն: Յուրաքանչյուր աշակերտի համար անհրաժեշտ կլինի մեկական տուփ և այնքան տեսակի նյութեր, որքան խմբեր եք նախատեսում ձևավորել: Յուրաքանչյուր աշակերտ կստանա մեկական տուփ: Այժմ աշակերտները թող թափահարեն իրենց բաժին հասած տուփերը: Միևնույն բնական ձայնն արձակող տուփերով աշակերտները պետք է գտնեն միմյանց և մեկ խումբ կազմեն:

Այս խաղը կարելի է կազմակերպել նաև մրցույթի ձևով: Հաղթող կճանաչվի այն խումբը, որն առաջինը կկազմավորվի:

Տարբերակ. Օգտագործեք նյութեր, որոնք նաև յուրահատուկ բույր են արձակում: Համաձայն վերևում տրված ցուցումների, աշակերտները պետք է գտնեն միմյանց՝ օգտագործելով իրենց հոտառությունը, ինչը շատ ավելի հետաքրքրական է:

- **Խմբերի ձևավորում ըստ արտաքին հատկանիշների**

Ձևավորեք խմբեր՝ ըստ աշակերտների մազերի, աչքերի գույնի կամ ձայնի տեմբրի նմանության: Բոլոր շագանակագույն մազերով աշակերտները թող կազմեն մեկ խումբ, շիկահերները՝ մեկ այլ, սևահերները՝ մեկ ուրիշ խումբ և այլն: Նույն կերպ՝ ըստ աչքերի գույնի. բոլոր կապուտաչյա աշակերտները թող միավորվեն մեկ խմբում, շագանակագույն աչքեր ունեցողները՝ մեկ այլ խմբում, և այլն: Անհրաժեշտության դեպքում հնարավոր է շագանակագույն աչքերով աշակերտների խումբը ևս բաժանել, օրինակ՝ ըստ աչքերի բաց ու մուգ շագանակագույն երանգի, և այլն: Եթե սա էլ բավարար չլինի, նույն խմբի երեխաները կարող են բաժանվել ըստ մազերի գույնի: Որպես խմբերի բաժանելու չափորոշիչ կարելի է օգտագործվել նաև ձայնի տեմբրը:

Կամ կարող եք աշակերտների շարք կազմել՝ ըստ նրանց ծայնի տեմբրի նմանության, մազերի և աչքերի գույնի և այլն: Այնուհետև բաժանեք խմբերի կամ թող յուրաքանչյուր երկրորդը դուրս գա և այլն:

3.2.2 Դիտարկումների հնարավորության ընձեռում/անմիջական օգնություն տեսակներին

3.2.2.1 Թռչունների բույն

<p>Անհրաժեշտ պարագաներ</p>	<p>մեխեր կամ պտուտակներ, տախտակներ (չհղկված, մոտ 15 մմ հաստության և մինչև 30 սմ երկարության)</p>
-----------------------------------	--

Հատկապես քաղաքում բնակվող երեխաներին դժվարությամբ է հաջողվում դիտարկել կենդանիների կյանքի ողջ շրջապտույտը: Նման հնարավորություն ստեղծելու ամենից հեշտ ճանապարհը՝ թռչունների համար բներ պատրաստելն է: Միգուցե թռչնաբնի համար կարողանաք մի գեղեցիկ ու ապահով վայր գտնել, ուր կկարողանաք անմիջապես դասասենյակից հետևել զարգացման ողջ ընթացքին:



Նկար 3. Թռչնաբների տարբեր տեսակներ

Սովորաբար թռչնաբույնը կազմված է 5 փայտե տախտակներից (առջևի, ետևի, հատակի և 2 կողքային), V-աձև կամ վարընթաց տանիքից և մուտքի համար նախատեսված անցքից: Մոտավոր հաշվարկով, թռչնաբույնի ընդհանուր չափսը և մուտքի համար նախատեսված անցքի չափսը պետք է համապատասխանեն միմյանց: Խոնավության կուտակումից խուսափելու համար հատակին փոքր անցքեր բացեք: Խուսափեք քիմիական նյութերով նախապես մշակված փայտի օգտագործումից:

Մուտքի համար նախատեսված անցքի ստորին մասը պետք է գտնվի թռչնաբույնի հատակից առնվազն 125 մմ բարձրության վրա, այլապես ձագերը կարող են վայր ընկնել կամ նրանց բնից կարող է դուրս բերել կատուն: Մուտքի անցքի ներքևի հատվածում գտնվող ներքին պատը պետք է անհարթ լինի, ինչը կօգնի ձագերին մազլցել վեր, երբ գա նրանց բույնը լքելու ժամանակը:

Քանի որ աշնանը պետք է բույնը մաքրել, ապա այնպես նախատեսեք, որ թռչնաբնի պատերից մեկը բացվող լինի:

Կախված մուտքի անցքի չափսից, ձեզ կհաջողվի գրավել տարբեր տեսակի թռչունների.

- 25 մմ՝ երկնագույն և սև երաշտահավի համար
- 28 մմ՝ մեծ երաշտահավի, դաշտային ճնճղուկի և ճանճաքաղի համար
- 32 մմ՝ տնային ճնճղուկի և սիտեղի համար
- 45 մմ՝ սարյակների համար:

Լայն, եռանկյունաձև անցքով կիսաբաց տիպի թռչնաբույնը կգրավի այլ թռչնատեսակների.

- փոքր, 100 մմ բարձրության վրա գտնվող առջևի մասի բացվածքով բույնը կարող է գրավել շիկահավին, գույնզգույն խատուտին
- ցախսարեկի բնի համար կպահանջվի 140 մմ բարձրության առաջնային շերտ
- ճանճաքաղները գերադասում են 60 մմ ցածր բացվածքով բույն:

Բնությունը ստանդարտ չափեր չի ճանաչում, այդ իսկ պատճառով տրված բոլոր չափսերը դիտարկեք ընդամենը որպես ուղենիշ:

Փայտփորիկի բույնը պետք է լցված լինի փայտախցանով, փտող փայտով կամ փայտյա տաշեղներով: Փայտփորիկները սիրում են ինքնուրույն խոռոչներ փորել բնադրման համար:

Թռչնաբները միշտ պետք է տեղադրվեն այնպիսի վայրում, ուր չեն կարող հասնել կատուները կամ կիզաքիսը, պետք է որոշակիորեն պաշտպանված լինեն արևից, անձրևից ու քամուց:

3.2.2.2 Միջատների հյուրանոց

<p>Անհրաժեշտ պարագաներ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Մի քանի տասնյակ տարբեր չափերի բնական խողովակներ կամ ձողիկներ • 5-20 սմ տրամագծով փայտե գերան • Գայլիկոնիչ • Մի քանի թափանցիկ խողովակներ • Կավահող
-----------------------------------	---



Նկար 4. Տարբեր կարգի հյուրանոցներ միջատների համար. 5 աստղանի (ձախում), 3 աստղանի (վերից աջը) և 1 աստղանի հյուրանոց (ներքևից աջը)

Միջատների հյուրանոցի պատրաստումը հեշտ է և հնարավորություն է տալիս առանձին ապրող մեղուների ու իշամեղուների, ինչպես նաև՝ այլ միջատների հետաքրքիր դիտարկումներ կատարել: Միջատների հյուրանոցը կարող է շատ փոքր լինել, սակայն կարող էք նաև միջատներին առաջարկել 5 աստղանի հյուրանոց՝ մի շարք այլ տարբեր առաջարկների հետ միասին, ըստ «հյուրերի» առանձին կարիքների: Դուք հաճելիորեն կգարմանաք՝ թե միջատների ինչքան տարբեր տեսակների կարող է գրավել ձեր հյուրանոցը:

Ընդհանուր առմամբ, բոլոր միայնակ ապրող մեղուներին ու իշամեղուներին հարկավոր են երկար, սնամեջ խողովակներ կամ բներ՝ ձվադրման և թրթուրի զարգացման համար: Սակայն որոշ այլ միջատներ նույնպես սիրով օգտվում են հյուրանոցից վերարտադրման և ձվադրման նպատակներով:

Միջատների հյուրանոցի նախնական տարբերակն իրենից ներկայացնում է եղեգի, բամբուկի և այլ բնական խողովակներ, որոնք պատված են որևէ պաշտպանիչ շերտով կամ դրված են որևէ տուփի մեջ, որի առջևի և հետևի մասերը բաց են թողնված: Խողովակները կարելի է դասավորել նաև տանիքի տակ: Ամեն դեպքում, խողովակները պետք է դրվեն անվտանգ և չոր մակերեսի վրա, ցանկալի է՝ առջևի մասն արևի տակ, իսկ ետնամասը՝ ստվերում: Քանի որ միայնակ ապրող մեղուների և իշամեղուների մեծ մասին անհրաժեշտ է կավահող կամ ճիմ ձվադրման նպատակով բջիջների պատրաստման համար, պետք է այդ նյութը ևս տրամադրեք:

Միայնակ ապրող մեղուներին, իշամեղուներին ու այլ միջատներին բազմանալու վայր ապահովելու մեկ ուրիշ տարբերակ է փայտի կտորի, ցանկալի է գերանի (կոշտ փայտի) մեջ իրար զուգահեռ անցքեր բանալը: Անհրաժեշտ է անել տարբեր չափերի անցքեր՝ 2-8 մմ (մինչև 10 մմ), տարբեր միջատների տեսակներ գրավելու համար:

Եթե ժամանակը և տարածքը բավարարում են, ապա կարող եք մեկ շրջանակի մեջ տեղավորել մի շարք տարբեր «հյուրանոցային համարներ», ներառյալ՝ տեղեկատվական ցուցանակ այդ մասին:

Հատուկ նպատակների համար առաջարկվում է հյուրանոցում օգտագործել տարբեր չափերի թափանցիկ խողովակներ (ապակե խողովակների երկու ծայրերն էլ պետք է բաց լինեն): Այնպես արեք, որ դրանք հնարավոր լինի դուրս հանել՝ հարսնյակի զարգացումը դիտելու համար:

3.2.3 Հետազոտողներ և խուզարկուներ

3.2.3.1 Համեմատություն. օտարածին և բնիկ բույսերը որպես միջատների կենսամիջավայր

<p>Անհրաժեշտ պարագաներ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Մեծ, սպիտակ հովանոց կամ ծածկոց • Մի քանի սանտիմետր հաստության փայտ
-----------------------------------	---

Այս աշխատանքի միջոցով ակնառու է դառնում տեղական բույսերի կարևորությունը միջատների համար, ուստի շատ նյութերի կարիք չկա: Սա շատ լավ խաղ է դառնում, եթե կազմակերպել այն երեխաների երկու խմբերի համար. մի խումբը կենտրոնանում է տեղական ծագման բույսերի վրա, մյուսը՝ օտարածին բույսերն է դիտարկում որպես միջատների սննդի աղբյուր:

Նախ և առաջ, պետք է գտնել տեղական, ինչպես նաև օտարածին ծառեր կամ թփեր, որոնց տակ հարմար լինի տեղավորել հովանոցը կամ ծածկոցը: Հատկապես քաղաքներում հաճախ կարելի է գտնել, օրինակ՝ դեկորատիվ նպատակներով տնկած օտարածին ծառատեսակներ:

Այժմ հովանոցը գլխավայր տեղավորեք թփի կամ ծառի տակ, թափահարեք այն և հավաքեք հովանոցի մեջ ընկած միջատներին (իհարկե, կարող եք խոտաբույսերի մեջ ևս միջատներ փնտրել, սակայն խնդիրներ կունենաք դրանց տակ հովանոց կամ ծածկոց տեղադրելու հարցում):

Դուք կտեսնեք, որ տեղաբնիկ բույսերի վրա ավելի մեծ թվով միջատների տեսակներ են բնակվում, քան օտարածինների վրա: Փորձեք անել դա ուռենու (*Salix*), բարդու (*Populus*), ինչպես նաև՝ արոսենու (*Sorbus*) և մասրենու (*Rosa*) վրա և դուք կհամոզվեք,

որ այս տեսակները մեծ թվով միջատների, հատկապես՝ թիթեռների/թրթուրների համար, սնունդ են ծառայում:

Օգտվեք գույքացանկից՝ ձեր գտածոները նշելու և հետագայում համեմատելու համար:

3.2.3.2 Թրթուրի օրագիր

Անհրաժեշտ պարագաներ

Պլաստմասայե տուփ առնվազն 30 x 30 x 30 սմ չափով, նեյլոնե ցանց, բաժակ կամ շիշ

Ձվից թիթեռ զարգանալուն կամ հավաքած թրթուրների զարգացմանը հետևելու միջոցով հնարավոր է չափազանց հետաքրքիր դիտարկումներ կատարել և զարմանալի մանրամասներ իմանալ թիթեռների կյանքի շրջափուլի վերաբերյալ:

Դուրս եկեք դաշտ կամ այգի թիթեռի ձվեր կամ թրթուրներ գտնելու նպատակով: Թիթեռների շատ տեսակներ զարգանում են մի քանի շաբաթվա ընթացքում, սակայն կան տեսակներ, որոնց մոտ հարսնյակից դուրս գալը միայն հաջորդ տարի է տեղի ունենում: Ցանկալի է, որ փնտրեք այնպիսի տեսակներ, որոնք հազվագյուտ բուսատեսակներով չեն սնվում, ու նաև՝ որոնց թրթուրը զարգանում է գետնից բարձր, սովորաբար, բույսի որևէ մասին ամրացված վիճակում: Նմուշները հավաքելուց հետո փորձեք որոշել դրանց տեսակը, որպեսզի հնարավորինս շատ տեղեկություններ կարողանաք ստանալ տվյալ տեսակի կարիքների վերաբերյալ:

Նվազագույնը 30 x 30 x 30 սմ չափի ցանկացած թափանցիկ (գոնե երկու կողմերից) տուփ կարող է տարա ծառայել: Տուփի կողմերից գոնե մեկը, ինչպես նաև՝ վերնամասը, պետք է պատվեն նեյլոնե ցանցով, ինչը լավ օդափոխություն կապահովի և կօգնի հեշտությամբ տեղափոխել կերաբույսերը և կենդանիներին: Գերտաքացումից խուսափելու համար տարան չպետք է դրվի արևի ուղիղ ճառագայթների տակ: Սակայն այն չպետք է դրվի նաև շատ մութ տեղում:

Քանի որ թրթուրների համար որպես սնունդ պետք են թարմ բույսեր, ապա տարայի մեջտեղում ջրով լի շիշ տեղավորեք: Որպեսզի թրթուրները չխեղդվեն ջրի մեջ, ցանկալի է բույսերի շուրջը՝ շիջ դուրս մնացած հատվածում, ծածկել թղթե անձեռոցիկով: Եթե կերաբույսերը թառամել են, փոխեք դրանք և ջուրը:

«Թրթուրի օրագրում» ամեն օր գրի առեք տարայում տեղի ունեցող փոփոխությունները: Առաջարկում ենք նաև հեռախոսի կամ այլ սարքի օգնությամբ մի քանի բոլոր տևողությամբ նկարահանել այդ փոփոխությունը և վերջում արդեն կադրերի կտորները միացնել իրար՝ «ֆիլմը» ցուցադրելու նպատակով: Դիտարկեք, թե ինչպես են ձվից դուրս գալիս փոքրիկ թրթուրները, մեծանում, մի քանի օրվա ընթացքում փոխում մաշկը և, ի վերջո՝ փորձում հարսնյակավորվելու հարմար տեղ գտնել: Թիթեռի հարսնյակից դուրս գալը, թևերի դանդաղ բացվելը բնության ամենազարմանահրաշ գործընթացներից մեկն է, որին այս

կերպ հնարավոր է դառնում հեշտությամբ հետևել:

Քանի որ երբեք ճշգրիտ չեք կարող իմանալ, թե երբ թիթեռները ձվից կզարգանան, պետք է շուրջ մեկ տասնյակ առանձնյակներ ունենաք, ցանկալի է՝ տարբեր տեսակների, որպեսզի կարողանաք վստահ լինել, որ իմագոների (հասուն թիթեռների) առաջացումը տեղի կունենա ուսումնական տարվա ընթացքում: Չմոռանա՞ք վերջում թիթեռներին բաց թողնել ազատության մեջ:

3.2.3.3 Ագրոկենսաբազմազանության գույքագրում

<p>Անհրաժեշտ պարագաներ</p>	<p>Թուղթ ու գրիչ, ԱԳՐՈԿԵՆՍԱԲԱԶՄԱԶԱՆՈՒԹՅԱՆ մեկ ստուգացանկ յուրաքանչյուր անձի կամ խմբի համար</p>
-----------------------------------	--

Այս աշխատանքը կարելի է առաջարկել թե՛ ամենակրտսեր, թե՛ ավելի մեծ տարիքի աշակերտներին: Այն հետաքրքրություն է առաջացնում և հետազոտական հմտություններ զարգացնում բոլոր տարիքի դասարաններում:

Նպատակն է՝ գտնել բուսաբուծության և անասնապահության մեջ օգտագործվող բույսերի և կենդանիների հնարավորինս շատ ձևեր (տեսակներ, սելեկցիոն սորտեր, ցեղատեսակներ): Չնայած, որ այս աշխատանքն առավել արդյունավետ կլինի ֆերմայում անցկացնելիս, սակայն կարելի է կատարել այն նաև սուպերմարկետում կամ տեղի շուկայում:

Ամեն դեպքում, կազմեք աշակերտների հինգ խմբեր և յուրաքանչյուրին մեկական ստուգացանկ ու մատիտ տվեք: Յուրաքանչյուր խմբից ընտրեք մեկական աշակերտ՝ գույքացանկի կազմման ժամանակ արդյունքները գրանցելու համար: Օգտվեք հավելվածում ներկայացված «ԱԳՐՈԿԵՆՍԱԲԱԶՄԱԶԱՆՈՒԹՅՈՒՆ» ցանկից:

Տարբերակ 1. Բնության մեջ

Ընտրեք այն տարածքը, որը ցանկանում եք հետազոտել: Ցանկալի է, որ դա լինի ֆերմա՝ դաշտերով և բնականին մոտ հողակտորներով շրջապատված: Որքան մեծ է աշակերտների տարիքը, այնքան ավելի մեծ կարող է լինել հետազոտության ենթակա տարածքը:

Յուրաքանչյուր խումբ գնում է գտնելու, հաշվելու և գրանցելու բոլոր այն բույսերն ու կենդանիները, որոնք մշակվում են կամ բուծվում ֆերմայում կամ հարակից տարածքներում: Խմբերից յուրաքանչյուրը պետք է աշխատի մեկ կամ երկու կոնկրետ թեմաներով, ինչպիսիք են, օրինակ «Ընդավորներ և ընտանի կենդանիներ», «Հացահատիկավորներ և կերաբույսեր», «Ընտանի և վայրի կենդանիներ», և այլն (տես գլուխ 2.2.4): 10-15 րոպե անց բոլոր խմբերը վերադառնում են և ներկայացնում արդյունքները: Պետք է քննարկումներ ծավալվեն մշակաբույսերի և կենդանիների բազմազանության, նրանց կարևորության, վայրի ազգակիցների, ծագման (տեղական կամ ներմուծված), հին ձևերի առավելության և այլ թեմաների շուրջ:

Արդյունավետ է նաև հարցազրույցներ անցկացնել տեղաբնակների հետ՝ ձեր ուսումնասիրությունների շուրջ հետաքրքրող հարցադրումներ կազմելով:

Մեկ այլ տարբերակի դեպքում կարող եք առաջնորդել ձեր դասարանին և միասին գրառել բոլոր գտածոները:

Տարբերակ 2. Սուպերմարկետում/տեղի շուկայում

Ձեր հետազոտությունները սահմանափակեք թարմ բանջարեղենով, ընդեղենով, դդմազգիներով, ընկուզեղենով, մրգերով և խոտաբույսերով:

Ընթացքը նույնն է, սակայն ուսումնասիրությունը և արդյունքների քննարկումները պետք է լինեն դրանց ծագման հարցի շուրջ: Արդյո՞ք դրանք աճել կամ արտադրվել են Հայաստանում, թե ներմուծված են:

Սուպերմարկետի ապրանքների մեծ մասն, ամենայն հավանականությամբ, տեղական ապրանքներ չեն, իսկ շուկայի ապրանքների մեծ մասը տեղական ծագման կլինեն:

Առաջարկվում է նկարել տեղական և ներմուծված նույն տեսակի մթերքները՝ արտաքին տարբերությունները տեսանելի դարձնելու նպատակով:

3.2.3.4 Ճանաչիր հարևանիդ

Անհրաժեշտ պարագաներ

Գույքացանկ(եր), մատիտ
Նույնականացման աղյուսակներ և դաշտային ուղեցույցներ

Այս խաղի հիմնական թեման՝ մշակութային լանդշաֆտում կենդանիների բազմազանությունն է: Որոշակի ժամանակահատվածում (կես ժամից մինչև մեկ ժամ) խմբերից մեկն ուսումնասիրում է կենդանիների տեսակները և նշումներ կատարում (օգտվելով հավելվածում ներկայացված գույքացանկից): Նպատակային խումբը կսահմանափակվի կենդանիների մեկ որոշակի խմբով, ինչպիսիք են՝ թռչունները և/կամ այլ ողնաշարավոր կենդանիները, թիթեռները կամ այլ միջատները:

Այս աշխատանքը կարելի է կատարել բնության մեջ, ինչպես նաև քաղաքում, անգամ՝ քաղաքի կենտրոնում: Եթե ժամանակը ներում է, կարող եք այս աշխատանքը երկու միջավայրում էլ անցկացնել, որպեսզի պարզ երևան բազմազանության տարբերությունները: Կարելի է առաջարկել՝

- Կենդանիների տարբեր խմբերի (թռչունների կամ այլ ողնաշարավորների, միջատների) դիտարկում
- Դիտարկումներ անցկացնել աշակերտների տարբեր խմբերով
- Դիտարկումներ անցկացնել տարբեր միջավայրերում
- Այս բոլորի համակցում
- Այս աշխատանքը կարելի է հանձնարարել նաև որպես տնային աշխատանք

Նախևառաջ պետք է ընտրել որոշակի տարածք՝ համեմատություն կամ ուսումնասիրություն անցկացնելու համար: Դա կարող է լինել քաղաքային կամ գյուղական այգին, մշակվող դաշտը և այլն: Նպատակը՝ տարբեր միջավայրերի բազմազանության վերլուծությունն է, մարդաստեղծ կենսամիջավայրերում կենսաբանական բազմազանության շեշտադրումը և տարբերությունների քննարկումը:

Պետք է կազմել աշակերտների խմբեր և դրանցից յուրաքանչյուրի համար առանձնացնել գրառումներ կատարողներին: Յուրաքանչյուր խումբ որոշակի ժամանակով մեկնում է համապատասխան կենսամիջավայր: Որքան մեծ է աշակերտների տարիքը, այնքան ավելի երկար ժամանակով կարող են գնալ: Երեխաներին հանձնարարվում է տրված ժամանակամիջոցում տարբեր կենդանիների տեսակների հնարավորինս շատ ուսումնասիրություններ կատարել:

Այս խաղի միջոցով կատարելագործում են աշակերտների հետազոտական ունակությունները, ինչպես նաև մրցակցության և խմբային աշխատանքի գաղափարը: Դիտարկումների ժամանակի ավարտից հետո համեմատվում են բոլոր կատարված ուսումնասիրությունները: Քննարկվում են և մեկնաբանվում տեսակների բազմազանության մեջ եղած տարբերությունները և նմանությունները:

3.2.4 Խաղեր

3.2.4.1 Հայաստանի «աբորիգեններ». նախնյաց հետքերով

Անհրաժեշտ պարագաներ	Պլաստիկ տոպրակներ և/կամ տուփեր, թուղթ, մատիտ (1-ական՝ յուրաքանչյուր 2 աշակերտին) 1 – 2 քմ չափի սպիտակ ծածկոց
----------------------------	---

Այս աշխատանքի նպատակն է հայտնաբերել մշակաբույսերի, (հացահատիկավորների, մրգատուների և այլն) վայրի ազգակիցներին, ինչպես նաև՝ ցանկացած վայրի ուտելի բուսատեսակներին ու կենդանիներին, որոնք մարդը օգտագործում է որպես ընտանի:

Աշակերտներին բաժանեք զույգերի և տվեք նրանց պլաստիկ տոպրակներ կամ տուփեր, թղթեր և մատիտներ: Ապա աշակերտներին ուղարկեք զույգերով, հանձնարարելով փնտրել ցանկացած բույս կամ կենդանի (կամ դրանց մասերը/հետքերը), որոնց համարում են մշակաբույսի կամ ընտանի կենդանու նախնին/վայրի ազգակիցը:

Խառնաշփոթից խուսափելու համար գտածոների թիվը պետք է սահմանափակել առավելագույնը երեքով. աշակերտները պետք է ընտրեն ամենահետաքրքրականներին: Եթե չկարողանան դրանք իրենց հետ բերել, ապա պետք է փորձեն հնարավորինս ճշգրիտ ձևով դրանց պատկերել:

Որոշ ժամանակ անց բոլոր աշակերտները վերադառնում են, ծածկոցի վրա տեղավորում իրենց գտածոները և միասին քննարկում: Ուսուցիչը դրանց մասին հետաքրքիր տեղեկություններ է հաղորդում նրանց, ինչպես, օրինակ՝ որոշ կարևոր մշակաբույսերի

ծագման (ցորեն, կաղամբ և այլն) կամ շփոթեցնող բույսերի մասին, օրինակ՝ սոխ/շնդեղ (*Allium/ Colchicum*): Միասին կարելի է բաղադրատոմսեր քննարկել, կամ անհրաժեշտ պայմանների առկայության դեպքում՝ հավաքված ուտելի բույսերը դպրոցում միասին պատրաստել և համտեսել: Նպատակը հնարավորինս շատ ուտելի բույսեր գտնելն ու դրանց օգտակար հատկությունները բացահայտելն է ինչը կշեշտադրի բնության մեջ հանդիպող արժեքավոր բուսատեսակների բազմազանության կարևորությունը:

Տարբերակներ

Կարող եք աշխատել նաև խմբերով, որոնցից յուրաքանչյուրը կկենտրոնանա մշակաբույսերի/վայրի բուսատեսակների/կենդանիների առանձին խմբի վրա, ինչպիսիք են՝ «հացահատիկավորները», «բանջարեղենը և լոբազգիները» կամ «որսի կենդանիները»: Մեկ այլ մոտեցում՝ դրանց տարբերակումը ըստ խոհանոցում ունեցած նշանակության (օրինակ՝ աղցան, եփելու կամ խմիչքներ պատրաստելու համար օգտագործվող բուսատեսակներ և այլն): Առաջարկում ենք համացանցի միջոցով ուսումնասիրել այդ տեսակների բաղադրատոմսերը խոհանոցում:

3.2.4.2 Խուզարկու շուն

Անհրաժեշտ պարագաներ

Այս աշխատանքի ժամանակ երեխաները սովորում են օգտագործել հոտառության զգայարանը կենսաբանական բազմազանության ուսումնասիրելիս: Այս խաղի ընթացքում կենտրոնացումը բույսերի բույրը զգալու վրա լավ միջոց է շեշտելու վայրի խոտաբույսերի բուժիչ, կոսմետիկ, ինչպես նաև՝ խոհանոցային օգտագործումը:

Նախևառաջ հարկավոր է որոշակի տարածք առանձնացնել, օրինակ՝ 20x20 մ չափի հողակտոր կամ տարածք ֆերմայի անմիջական հարևանությամբ:

Այժմ բոլոր երեխաները, բացի մեկից, շրջվում են՝ մեջքով դեպի այդ տարածքը և փակում աչքերը: Այդ երեխան տարածքում փնտրում է որևէ բուրավետ առարկա: Վերցնում է այն, վերադառնում խմբի մոտ և պահում աչքերը դեռևս փակ աշակերտներից յուրաքանչյուրի քթի տակ, թույլ տալով հոտ քաշել: Երբ բոլորը հոտ են քաշում, իրը թաքցվում է:

Այժմ բոլոր երեխաները հատկացված տարածքում սկսում են փնտրել այդ առարկան, խուզարկու շան նման օգտագործելով հոտառության զգայարանը: Հաղթում է այն աշակերտը, ով առաջինն է գտնում առարկան, ինչից հետո նրան է հանձնարարվում գտնել հաջորդը, որը պետք է հայտնաբերեն «խուզարկու շները»:

3.2.4.3 Ո՞վ է ուզում դառնալ միլիոնատեր

<p>Անհրաժեշտ պարագաներ</p>	<p>32 հարց որոշակի թեմայի շուրջ, թուղթ, մատիտ Գրատախտակ</p>
-----------------------------------	---

Այս հանրահայտ հեռուստատեսային հաղորդումը կարող է նույնքան հետաքրքիր լինել նաև դասարանում:

Նախ կազմեք հավասար թվով անդամներ ունեցող երկու խումբ: Յուրաքանչյուր խումբը մշակում է 16 հարց մյուսին տալու համար, առաջարկելով պատասխանի չորս տարբերակ, որոնցից միայն մեկն է ճիշտ: Թեմաները կարող են լինել «Կենդանական աշխարհը մշակութային լանդշաֆտում», «Մշակաբույսերի բազմազանությունը», «Գլոբալացումը գյուղատնտեսության մեջ», «Գյուղատնտեսական արտադրանքի ծագումը» և այլն:

Նախորդ դասերի ընթացքում թեմային առնչվող սովորած կամ քննարկված մի շարք հարցերից հետո, իհարկե, ավելի հեշտ է լինում լավ հարցեր պատրաստել: Հարցերը պետք է մինչև խաղի ավարտն աստիճանաբար ավելի դժվարանան:

Այժմ յուրաքանչյուր խմբից մեկական ներկայացուցիչ ընտրեք: Հարցեր տվողը կլինի ուսուցիչը: Խմբերը և դրանց ներկայացուցիչները պետք է լինեն դասարանի տարբեր կողմերում:

Ամեն ինչ ընթանալու է ինչպես հեռուստատեսային հաղորդման ժամանակ:

Առաջին հարցը տրվում է առաջին մասնակցին, առաջարկված պատասխանները նշվում են գրատախտակի վրա և համարակալվում՝ «ա, բ, գ, դ»: Եթե մասնակիցը գիտի ճիշտ պատասխանը, ապա իրավունք ունի վերցնել այդ մակարդակի համար նախատեսված «մրցանակը» և խաղը դադարեցնել, կամ շարունակել խաղը: Մասնակիցները հաջորդաբար պատասխանում են հարցերին: Եթե նրանցից մեկը սխալվում է, ապա դուրս է մնում խաղից և մրցանակ չի ստանում: Այս դեպքում խաղը շարունակում են մյուս մասնակցները:

Հարց 5-ի և 10-ի համար նախատեսվում է «անձեռնմխելի մրցանակ», այսինքն՝ եթե այս հարցերին ճիշտ պատասխան է տրվում, հաղթողը չի կորցնի շահած մրցանակը, անգամ եթե չկարողանա հաջորդ հարցերին ճիշտ պատասխանել:

Օգնության հնարավորություններ

Եթե մասնակիցը չգիտի պատասխանը, նա օգնության չորս հնարավորություն ունի, ինչը մեծացնում է ճիշտ պատասխան տալու հավանականությունը: Յուրաքանչյուր հնարավորությունը կարող է օգտագործվել միայն մեկ անգամ:

50-50 օգնության տարբերակ. Պատասխաններից երկուսը հանվում են:

Լսարանի օգնություն. Մասնակցին թույլատրվում է հարցն ուղղել լսարանին (իր խմբին) և ապա որոշել ճիշտ պատասխանը:

Փոխանակման հարցեր. Ընտրվում է միևնույն դժվարության մեկ այլ հարց:

Հավելյալ օգնություն. Մասնակիցը կարող է լսարանին տալ հարցը և լսել լսարանից միայն մեկ հոգու բացատրությունը: Նա պարտադրված չի ընդունել այդ պատասխանը, սակայն հավելյալ օգնությունից օգտվելը նշանակում է հրաժարվել երկրորդ «անձեռնմխելի մրցանակից»:

Խաղն ավարտված է համարվում այն ժամանակ, երբ մասնակիցը ճիշտ է պատասխանում 15-րդ հարցին և դառնում «մրվիոնատեր», կամ էլ եթե երկու մասնակիցներն էլ պարտվում են կամ հանձնվում խաղի ընթացքում:

3.2.4.4 Մշակաբույսերի հիշողությունը

Անհրաժեշտ պարագաներ

1 մեծ սպիտակ ծածկոց, 10-15 մշակաբույսերի նմուշներ կամ անասնապահության հետ կապված պարագաներ մոտակա ֆերմայից (նախապես պատրաստված)

Այս խաղը երեխաներին օգնում է հիշողության մեջ պահել բույսերի կամ կենդանիների մասերը և ապա դրանք փնտրել:

Ուսուցիչը ծածկոցի վրա է տեղավորում մոտավորապես 10-15 տարբեր մշակաբույսերի նմուշներ կամ ընտանի կենդանիների մասեր (փետուր, մազեր և այլն), որոնք հավաքվել են մերձակա ֆերմայից կամ մշակութային լանդշաֆտի մեկ այլ վայրից: Կախված քննարկման ծրագրված թեմայից, առարկաները կարող են լինել մեծ կամ փոքր: Բոլոր առարկաները հավասարապես դասավորվում են ծածկոցի մի կեսի վրա և ծածկվում մյուս կեսով: Աշակերտներն իրավունք չունեն նայել, մինչև ուսուցիչը թույլ չտա:

Երեխաները հավաքվում են ծածկոցի շուրջը, ապա դրա մի կեսը բարձրացվում է և նրանց հնարավորություն է տրվում մոտավորապես կես թուղթ դիտել առարկաները: Նրանց առաջադրանքն է՝ հնարավորինս լավ մտապահել բոլոր առարկաները: Խաղի մեկ այլ տարբերակում՝ դուք կարող եք արդեն այդ պահին քննարկել առարկաների ծագումը:

Երեխաներին հանձնարարվում է գնալ մերձակա ֆերմա այդ իրերը գտնելու համար: Գտնված առարկաները տեղավորվում են ծածկոցի վրա:

Երբ բոլոր երեխաները վերադառնում են, սկսում են ուսումնասիրել բոլոր գտած առարկաները: Դրանք որոշվում են բոլորի հետ համատեղ և քննարկվում են դրանց գործառույթը, ծագումը, արժեքը և այլն: Հաճախ երեխաները վերադառնում են «քնօրինակներից» տարբերվող առարկաներով, ինչն ավելի հետաքրքրական է դարձնում խաղը, քանի որ կարելի է համեմատել համանման, սակայն ոչ միանման առարկաները:

3.2.4.5 Ո՞վ եմ ես

Անհրաժեշտ պարագաներ	<ul style="list-style-type: none"> • Կպչուն ժապավեն • Թուղթ, մատիտ
----------------------------	--

Այս խաղը՝ հատկապես փոքր տարիքի երեխաների համար, բույսերի և կենդանիների առանձնահատկությունները ճանաչելու շատ լավ և ուրախ միջոց է:

Ըստ արդեն որոշված թեմայի (օրինակ՝ «վայրի ուտելի բույսեր», «տատիկի բաղադրատոմսեր» կամ «մշակաբույսեր»), աշակերտներից յուրաքանչյուրը մեկ կոնկրետ տերմին է մտածում և գրում այն թղթի կտորի վրա: Ապա այդ թուղթը կպչուն ժապավենի օգնությամբ ամրացվում է մեկ այլ աշակերտի ճակատին (կամ մեջքին) առանց իրեն այդ բանն ասելու:

Բոլոր երեխաները նստում են շրջանաձև, ապա ընտրում են մեկին, ով սկսում է հարցեր տալ այն աշակերտին, ում ճակատին փակցված է բառը, հարցերը բնական է ուղղված են լինելու այդ բառին: Հարցերը պետք է ձևակերպել այնպես, որ դրանց պատասխանները լինեն միայն «այո» կամ «ոչ»: Երեխան կարող է շարունակել հարցեր տալ, եթե պատասխանը «այո» է: Եթե պատասխանը բացասական է, ապա հարց տալու հերթը անցնում է հաջորդ աշակերտին:

Խաղն ավարտված է համարվում, երբ բոլոր աշակերտները պարզում են, թե «ովքեր են իրենք»:

Այս խաղին կարող են մասնակցել առավելագույնը 10 երեխա: Ուստի մեծ դասարանի դեպքում մյուս մասի հետ խաղն անցկացրեք հաջորդ անգամ՝ նույն տրամաբանությամբ ,

3.2.5 Արա ինքդ. վերադարձ արմատներին...

3.2.5.1 Թանաքի և գրչի պատրաստում

Անհրաժեշտ պարագաներ	<ul style="list-style-type: none"> • Եղեգ (<i>Phragmites</i>) և/ կամ թոչնի փետուր (ցանկալի է սագի) • Սուր դանակ • 5 գ երկաթի սուլֆատ և 10 գ արաբական խեժ (երկուսն էլ կարելի է ձեռք բերել դեղատնից) կամ 50 մլ քացախի խտանյութ, • բաժակ, ջուր, գդալ • Մաղ
----------------------------	--

Ձեր սեփական գրիչ ու թանաք պատրաստելը ներառում է հմտություններ, ուղիղ շփում բնության հետ, վայրի բուսատեսակների մասին գիտելիքների արժևորում, բույսերի օգտագործման վերաբերյալ պատմական գիտելիքների կորստի գիտակցում՝ մեկ աշխատանքի ընթացքում:

Քայլ 1. Պատրաստիր քո սեփական գրիչը

Գրիչ պատրաստելու համար ձեզ անհրաժեշտ են եղեգնյա շիվեր կամ սագի խոշոր փետուրներ: Եթե ձեզ համար սագի փետուրները հասանելի չեն, կարող եք օգտագործել ցանկացած այլ թռչնի մեծ փետուր: Թե եղեգը, թե փետուրները պետք է մոտ 20 սմ երկարություն ունենան:

Վերցրեք սուր դանակ և սուր անկյան տակ կտրեք փետուրի կամ եղեգի վերին հատվածը: Պատրաստ է:

Հավանաբար մի քանի փորձ կպահանջվի ճիշտ ձևով անելու համար, բայց, ի վերջո, դա ձեզ կհաջողվի:

Քայլ 2. Ստացիր քո սեփական թանաքը

Թանաք ստանալու համար կարող եք օգտագործել տարբեր նյութեր, սակայն կակաչի և գխտորի թանաքը լավագույնն են:

Կակաչի թանաք. Հավաքեք կարմիր կակաչի մեկ-երկու բուռ ծաղիկներ և լցրեք ամուր փակվող պտուտակավոր կափարիչով ապակյա ամանի մեջ: 4:1 հարաբերությամբ խառնեք ջուրն ու քացախի խտանյութը և մինչև վերջ լցրեք բաժակի մեջ: Թողեք հեղուկը մնա երկու (կամ ավելի) օր, ապա քամեք այն: Պատրաստ է:

Գխտորի⁷ թանաք (պատմականորեն առավել տարածված թանաքի տեսակը). Աշնանը հավաքեք կաղնու գխտորներ, կտրատեք և 20 գ-ը թրջելով 150 մլ ջրով բաժակի մեջ թողեք մնա գիշերը: Հաջորդ օրը եռացրեք ստացված հեղուկը, թողեք սառչի և քամեք քամիչով: Թեյի գդալի ծայրի չափով ավելացրեք երկաթի սուլֆատ և երկու թեյի գդալի ծայրի չափով արաբական խեժ, լավ խառնել: Ստացված թանաքը ջրակայուն է, սակայն ոչ այնքան լուսակայուն: Պատրաստ է:

Ուշադրություն. Ռետինե ձեռնոցներ կրեք և խուսափեք մաշկի կամ լորձաթաղանթի հետ շփումից: Օգտագործելուց հետո ինչպես հարկն է մաքրեք բոլոր պարագաները:

3.2.5.2 Խատուտիկի «կապարներ»

Անհրաժեշտ պարագաներ

- Խատուտիկի կոկոններ
- Սպիտակ քացախ
- Ապակյա աման, պտուտակով կափարիչ

Վայրի ուտելի բուսատեսակներից պահածո պատրաստելու լավ ձև է սա:

Հավաքել խատուտիկի այնքան կոկոններ, որքան նախատեսում եք պահածոյացնել:

⁷ Գխտորները կաղնու որոշ տեսակների տերևների վրա աշնանը առաջացող պաթոլոգիական տորագոյացություններ են: Գնդածև են, շագանակի մեծության հասնող, անհոտ, պարունակում են միլչև 70% տանիններ (դաբաղանյութեր):

Կոկոնները դեռևս պետք է ամուր փակված լինեն: Դրանց վրայից հեռացնել բոլոր ծածկող տերևները, մաքրել, լվանալ և գիշերը թողնել աղաջրի մեջ:

Հաջորդ օրը անձեռոցիկով չորացնել կոկոնները, լցնել ամանի մեջ: Եռացնել սպիտակ քացախը, թողնել սառչի, ապա մինչև պոռնկը լցնել ամանը, փակել և գիշերը թողնել սառնարանում:

Երկու կամ երեք օրից բացել ամանը, քամել և թափել քացախը: Նորից կրկնել քացախը եռացնելու, սառեցնելու և ամանը լցնելու գործողությունը: Երկու-երեք շաբաթ սառնարանում մնալուց հետո «խատուտիկի կապերսները» պատրաստ են մատուցելու:

Տարբերակ. Կարող եք օգտագործել նաև մարգարտածաղկի կոկոններ:

3.2.5.3 Պատրաստիք քո բուսական թեյը

<p>Անհրաժեշտ պարագաներ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Թարմ երիցուկ, անանուխ, թրնջխոտ, ուրց կամ թեյ պատրաստելու համապատասխան այլ տեսակներ • Ջուր եռացնելու հարմարություն • Մեղր կամ շաքար • Թեյի բաժակներ, գդալներ
-----------------------------------	--

Կա մի հեշտ և համեղ եղանակ, հատկապես քաղաքում մեծացող երեխաներին ցույց տալու համար, թե ինչպես են բնության բարիքներն ամենակարճ ճանապարհով հայտնվում խոհանոցում: Կախված հասանելի խոտաբույսերից, երեխաներին պետք է հանձնարարվի գնալ և գտնել այն բույսերը, որոնք նախապես ցույց են տրվել և բացատրվել նրանց: Նրանց վերադառնալուց հետո պետք է հավաստիանալ, որ նրանք բերել են հենց օգտագործման համար պիտանի բույսերը:

Մաքրեք բոլոր բույսերը, ջուրը եռացրեք, ավելացրեք բույսերը և թրմեք: Մի քանի րոպեից բուսական թեյը կամ դրա տարբեր տեսակները պատրաստ են: Յանկության դեպքում մի փոքր մեղր ավելացրեք (կամ այլ բնական նյութ) և վայելեք այն:

Հնուց եկած բաղադրատոմսն առաջարկում է.

Միասին թրմեք անանուխը, կատվադաղձը, երիցուկը և սամիթի սերմերը, թողեք երեք ժամ, ապա ավելացրեք շաքար:

3.2.6 Ստեղծագործական մոտեցումներ

3.2.6.1 Ջրանցույցի (ակվեդուկի) կառուցում

<p>Անհրաժեշտ պարագաներ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Բույսի սնամեջ ցողուններ, երկճյուղ ցողուններ կամ փայտե ձողեր • Դանակներ
-----------------------------------	---

Ջրախողովակների և ջրանցույց կամուրջների կառուցումը մշտապես մեծ հաճույք է պատճառում երեխաներին:

Այս աշխատանքի ժամանակ բուսական նյութը օգտագործվում է լիարժեք աշխատող ջրանցույց պատրաստելու համար: Այս ձևով նպաստում ենք բնական արտադրանքի արժեքավորության մասին գիտակցության ձևավորմանը: Բացի այդ, երեխաները աշխատում են խմբերով, ինչը զարգացնում է թիմային աշխատանք տանելու ունակությունները և ամրապնդում փոխադարձ վստահությունը:

Աշխատանքը ցանկալի է կատարել փոքր թեքություն ունեցող լանջի վրա: Անհրաժեշտ կլինի 10-20 մետր երկարություն ունեցող տարածք: Նպատակն է՝ ակվեդուկի վերևի մասից ավելի ցածրադիր տարածք ջուր մատակարարելն է: Այդ նպատակով կազմեք երեխաների մինչև 4 հոգանոց խմբեր: Խմբերից յուրաքանչյուրը պատասխանատու է ջրմուղի որոշակի հատվածի համար, որը պետք է հստակ սահմանվի:

Նախևառաջ, երեխաները պետք է փնտրեն և գտնեն «շինանյութերը»: Ջրանցույց կառուցելու համար ձեզ անհրաժեշտ է գտնել երկճյուղ ձողեր ջրի «խողովակները» իրենց վրա կրելու համար, ինչպես նաև՝ բույսերի սնամեջ ցողուններ: Օգտագործվող բույսերն են՝ թանթրվենին (*Sambucus nigra*), եղեգը (*Phragmites*) և հովանոցավորների տարբեր տեսակներ, օրինակ՝ բլրղանը (*Heracleum*): Ցողունները կարող են լինել թարմ կամ չորացած, կարևորն այն է, որ լինեն ամուր և անջրանցիկ: Դրանք պետք է լայնակի կտրել, բաժանելով երկու մասի:

Երեխաների ամեն մի խումբը սկսում է ջրանցույց մի հատված կառուցել՝ ինչպես հարկն է դասավորելով ցողունների կեսերն ու հետևելով, որ մի փոքր թեքությամբ լինեն և ճանապարհին ջրի կորուստ տեղի չունենա:

Վերջում բոլոր մասերն իրար են միացվում և ամբողջ կառույցը ենթարկվում է վերջնական փորձարկման:

Մտենում է հանդիսավոր պահը, երբ վերևից ջուրը սկսում է անցնել ջրանցույցի խողովակներով: Այս աշխատանքի մեկ այլ տարբերակ կլինի ճանապարհի կեսից ջրմուղու երկու մասի բաժանվելը: Ճյուղավորված կամ բազմաճյուղ ջրանցույցի կառուցումը իսկական մարտահրավեր է:

Լրացուցիչ առաջադրանք

Սովորողներին առաջարկեք ուսումնասիրել www.nairian.com կայքը, որն առաջին բնական հայկական կոսմետիկա արտադրող ընկերության մասին է: Կազմակերպության ստեղծման պատմությունը մտածելու առիթ կտա այն մասին, թե ինչպես տեղական համայնքներում՝ խնայելով ռեսուրսները, կարելի է զարգացնել տնտեսությունը:

3.2.6.2 «Բնական մանդալա»⁸

Անհրաժեշտ պարագաներ	Օգտագործել դաշտում եղած ցանկացած բնական նյութ
----------------------------	---

«Բնական մանդալալի» պատրաստումը ստեղծագործական մոտեցում է, ուղղված գյուղատնտեսական արտադրանքի մեծ բազմազանության կարևորության մասին տեղեկացվածության բարձրացմանը:

Կարող եք ինքներդ որոշել՝ պատրաստել իսկապես մեծ և տպավորիչ մանդալա (**մանդալա՝ «շրջան»**, տիեզերքը ներկայացնող հոգևոր և ծիսակարգային խորհրդանիշ հնդկական տարբեր կրոններում: Առօրյայում մանդալան դարձել է ընդհանուր տերմին ցանկացած սխեմայի, աղյուսակի, երկրաչափական նմուշի համար, որը ներկայացնում է տիեզերքը մետաֆիզիկական և խորհրդանշական ձևով. մի փոքրիկ պատկեր տիեզերքից), որի պատրաստմանը կմասնակցեն բոլոր երեխաները, թե՛ խմբեր կազմել և համեմատաբար փոքր չափերի մանդալաների մրցույթ կազմակերպել:

Նպատակն է՝ պատրաստել այնպիսի մանդալա, որը կպարունակի հնարավորինս շատ տարբեր բնական նյութեր, միևնույն ժամանակ՝ իսկական արվեստի գործ ստեղծելով: Մանդալան կարող է օգտագործվել դասարանը կամ դպրոցի մուտքը զարդարելու համար:

Որպես առաջին քայլ, պետք է հավաքել հարմար բաղադրիչների տեսականի, ինչպիսիք են՝ ոսպի, հացահատիկավորները, ընդեղենի զանազան սերմերը, չրերը, փետուրները, մորթու կտորները, համեմունքները, չորացրած տերևները և այլն:

Երկրորդ քայլը՝ հավաքված նյութերից մանդալալի պատրաստման է: Վերջինս կարող է ժամանակավոր լինել, սակայն կարող եք նաև մտածել արվեստի այդ գեղեցիկ գործը պահպանելու մասին: Այդ նպատակով, կարող եք որպես հիմք օգտագործել սովորաթղթե մի մեծ տուփ և դրա վրա ամրացնել բոլոր բաղադրիչները:

Որպես մեկ այլ տարբերակ՝ կարող եք եռաչափ պատկեր ստեղծել: Որպես հիմք կարող եք օգտագործել ծառի չորացած ճյուղ, հին սայլակ կամ ծղոտե տիկնիկ:

3.2.6.3 Ներկապնակ

Անհրաժեշտ պարագաներ	<ul style="list-style-type: none"> • Ամուր սովորաթուղթ, մոտավոր 30 x 30 սմ, յուրաքանչյուր աշակերտին՝ 1-ական մկրատ, երկկողմանի ժապավեն • Տարաներ, պաստառի սոսինձ/ջուր կամ կաթնաշոռ, նկարչական վրձին (ըստ ցանկության)
----------------------------	---

Այս աշխատանքի նպատակը՝ բնության մեջ եղած գույների և ձևերի բազմազանության ուսումնասիրությունն է: Ցանկալի է, որպեսզի նախապես դպրոցում պատրաստեք մեկ մեծ

⁸ Մանդալան շրջանաձև պատկեր է, որը խորհրդանշում է աշխարհը, տիեզերքը, կատարելությունը:

և մի քանի փոքր «ներկապանակներ» (նկարիչների ներկապանակների նմանությամբ): Ձեզ հետ վերցրեք երկկողմանի ժապավենը և ձեր դաշտ գնալուց անմիջապես առաջ ամրացրեք այն: Նպատակը՝ «ներկապանակի» վրա գույների դասավորումն է: Այնուհետև աշակերտները զույգերով դաշտ են գնում տարբեր գույներ փնտրելու՝ դրանք կարող են լինել բույսեր, չոր տերևներ կամ ծաղիկներ և այլն: Ծաղիկները կամ տերևներն ամրացվում են ժապավենի վրա՝ ըստ գույների: Գունավորված մասերը պարտադիր չէ, որ մեծ լինեն: Ինչքան ավելի հստակ են գույները և ճշգրիտ «ներկապանակը»՝ այնքան ավելի լավ:

Խաղի մեկ այլ տարբերակի դեպքում ժապավենը մի կողմ են թողնում և մատիտով ներկապանակի վրա շրջաններ գծում: Ապա մասնակիցները գնում են դաշտ գունանյութեր հավաքելու: Դրանք կարող են լինել տերևների կամ ծաղիկների գունավոր հեղուկ, ինչպես նաև՝ տարբեր գույների հող, կեղև կամ այլ նյութեր: Այստեղ միակ դժվարությունն այն է, որ պետք է մի շարք նյութեր փորձարկեք, իսկ ներկապանակի գույները մեկ անգամ ներկելուց հետո սովորաբար այլևս չեն անցնում: Եթե ժամանակը ներում է, կարող եք բնական գույներ ստանալ ներկանյութերը մանրացնելու և դրանք պաստառի սոսնձի կամ կաթնաշոռի հետ խառնելու միջոցով:

Այս աշխատանքի մեկ այլ տարբերակի դեպքում ոչ թե գույներ է պետք գտնել, այլ գյուղատնտեսական ապրանքներ, ինչպիսիք են՝ վայրի ուտելի բույսերը, դեղաբույսերը/ համեմունքները, մրգերը, հացահատիկավորները և այլն: Նյութերը դրվում են ժապավենով ամրացված ներկապանակի վրա և այսպիսով բնության բարիքները ցուցադրվում են «բարիքների ներկապանակի» վրա:

3.2.6.4 Ապարանջան պատրաստելու մրցույթ

Անհրաժեշտ պարագաներ	Ցանկացած բնական նյութ (հատապտուղներ, մասուր, մարգարտածաղիկներ և այլն)
----------------------------	---

Բնական նյութերից «զարդեղենի» պատրաստումը շատ հին ավանդույթ է: Դեռևս մարդկային մշակույթի արևածագից սկսած, բնական նյութերից ապարանջաններ, մատանիներ և այլ նման իրեր են պատրաստել:

Բոլորն էլ գիտեն, թե ինչպես մարգարտածաղկից ապարանջան պատրաստել, սակայն կան է՛լ ավելի զարմանահրաշ զարդեր պատրաստելու անսահման եղանակներ՝ բոլորն էլ բացառապես բնական նյութերից: Ծաղիկները, կոկոնները, սերմերը, փայտը, փշերը հանդիսանում են այն ամենը, ինչն անհրաժեշտ է սքանչելի ապարանջաններ, մանյակներ, մատանիներ կամ ականջօղեր պատրաստելու համար:

Աշակերտներին ուղարկեք դաշտ և հորդորեք նրանց, որպեսզի ստեղծեն հնարավոր ամենագեղեցիկ և զարմանալի զարդերը: Միակ սահմանափակումը՝ բացառապես բնական նյութերի օգտագործումն է, այդ թվում՝ բոլոր պարանների և կապերի համար:

Տրված ժամանակից հետո (30-60 րոպե) բոլորը պետք է վերադառնան: Բոլոր աշխատանքները ներկայացվում են և քննարկվում: Վերջում քվեարկություն է կատարվում և ընտրվում է հաղթողը (կամ հաղթողները):

4. ՀԱՎԵԼՎԱԾ. ԱՂՅՈՒՍԱԿՆԵՐ ԵՎ ՅԱՆԿԵՐ

ՆՈՒՅՆԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԱՂՅՈՒՍԱԿ «ԶԱՐՄԱՆԱՀՐԱՇ ՄԻՋԱՏՆԵՐ»

ՃՊՈՒՌՆԵՐ (ՎԻՇԱՊԱՃԱՆՃԵՐ ԵՎ ՀԱՎԱՍԱՐԱԹԵՎ ՃՊՈՒՌՆԵՐ) – ODONATA

Երկու ենթակարգ.

Վիշապաճանճեր (Anisoptera).

- Ամուր կազմվածքով լավ օդաչուներ են
- Հանգիստ ժամանակ թևերը տարածում են կողքերը
- Շատ խոշոր, միմյանց քիչ թե շատ հավիղ աչքեր ունեն



Հավասարաթև ճպուռներ (Zygoptera).

- Ավելի նրբագեղ կառուցվածք ունեն և բավականին վատ թռչողներ են
- Հանգիստ ժամանակ թևերը ծալում են փորիկի վրա
- Աչքերի միջև բնորոշ տարածություն կա



Ընդհանուր թիվը. Աշխարհում կա մոտ 5.900 տեսակ

- Բոլոր ճպուռները լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացող միջատներ են, այսինքն՝ նրանց զարգացումը ներառում է ձվի, թրթուրի, հարսնյակի և հասուն առանձնյակի փուլերը:

Տարբերակիչ նշաններ.

Հասուն առանձնյակներ.

- Երկարացած փորիկ
- Երկու զույգ երկար, միմյանցից անկախ շարժվող, թափանցիկ թևիկներ
- Լավ զարգացած, բարդ աչքեր՝ մեծ, կլոր գլխի վրա
- Երեք պարզ աչք (ocelli), կարճ բեղիկներ
- Թռիչքի ընթացքում որս անելուն հարմարված ոտիկներ
- Բերանի մասերը՝ ներառյալ պարզ ծամիչները, գտնվում են գլխի ստորին մասում

Թրթուրներ/հարսնյակներ.

- Անթև, կարճ ու գիրուկ
- Փոքրիկ աչքեր, երկար բեղիկներ
- Բերանի մասերը վերածվել են «ճանկադիմակի»՝ յուրահատուկ որսացող օրգանի, որով այն ճանկում է իր զոհին

Անվան ստուգաբանությունը. գիտական անվանումը՝ «Odonata», առաջացել է հունարեն «օդոնտոս» = ատամներ բառից՝ ծամիչների վրա առկա ատամնաձև ելուստների պատճառով:

ԱՂԹԱՐԱՐՆԵՐ - MANTODEA

Հայաստանում առկա են միջարք տեսակներ

Առավել հայտնի ներկայացուցիչ է՝ ***Mantis religiosa*** տեսակը



Ընդհանուր թիվը. աշխարհում կա մոտ 2.400 տեսակ

Աղթարարները ոչ լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացող միջատներ են, այսինքն՝ նրանց զարգացման մեջ բացակայում է հարսնյակի փուլը:

Տարբերակիչ նշաններ.

Հասուն միջատներ.

- Սովորաբար ատամնավոր, «աղոթող» ճանկ-ոտիկներ՝ զոհին բռնելու և պահելու համար
- Երկու զույգ թևիկներ. արտաքին թևիկները սովորաբար նեղ, անթափանց ու «կաշեպատ» են, սովորաբար քողարկված: Հետևի թևիկները շատ ավելի լայն են, նուրբ և թափանցիկ, օգտագործվում են թռչելու համար
- Ճկուն հողակապերով երկարավուն առաջակուրծք և գլուխ, ինչը թույլ է տալիս գլխով և առջևի վերջույթներով ճկուն շարժումներ անել: Կարողանում է գլուխը պտտել մինչև 180 աստիճան
- Երկար ոտքեր՝ բուսականության մեջ տեղաշարժվելու համար
- Հաճախ լավ քողարկված են

Ձվադրում է բնորոշ պաշտպանական պատիճում՝ «օտտեկայում», որը փաթաթված է լինում բույսերի ցողունների շուրջ կամ տեղակայված գետնին մոտ կամ գետնի տակ:

Անվան ստուգաբանությունը. գիտական անվանումը՝ «mantodea», առաջացել է հունարեն «մանտիս» = մարգարե և «էյդոս» = ձև/տիպ բառերից:

ՑԱՆՑԱԹԵՎԱՎՈՐՆԵՐ - NEUROPTERA

Մի շարք միանգամայն տարբեր ընտանիքներ.

Ասկալաֆներ (Ascalaphidae):

Բեղիկները մոտավորապես մարմնի երկարության են, ծայրերը հաստացած, մարմինն ու թևիկները հաճախ գունավորված են սև ու դեղին, մազմզոտ են



Նեմոպտերներ (Nemopteridae):

Հետևի թևիկները շատ ավելի երկար են, քան առջևի թևիկները, շատ նրբակազմ են



Ոսկեաչիկներ (Chrysopidae):

Փոքրիկ միջատներ են՝ փափուկ, հաճախ կանաչավուն թևիկներով ու մարմնով, երկար, անգլխիկ բեղիկներով և մետաղափայլ աչքերով



Մրջնառյուծներ (Myrmeleontidae):

Ճպուռանման տեսք ունեն, բայց բեղիկները հստակորեն տեսանելի են, ծայրերում հաստացած



Ընդհանուր թիվը. աշխարհում կա մոտ 6.010 տեսակ

Բոլոր ցանցաթևավորները լրիվ կերպարանափոխությամբ զարգացող միջատներ են, այսինքն՝ նրանց զարգացումը ներառում է ձվի, թրթուրի, հարսնյակի և հասուն առանձնյակի փուլերը:

Տարբերակիչ նշաններ:

Հասուն առանձնյակներ.

- Փափուկ մարմին ունեցող միջատներ՝ շատ փոքրաթիվ հատկանշական գծերով
- Չորս նույն չափի թաղանթավոր թևիկներ՝ ջղերի ընդհանրացված պատկերով
- Խոշոր, բարդ աչքեր՝ տեղադրված կողքերից
- Կախված խմբից, կարող են ունենալ կամ չունենալ պարզ աչքեր
- Բերանային ապարատը ունի լավ զարգացած ծամիչներ, զուրկ է որևէ այլ ադապտացիաներից:

ԾԱՆՈԹԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆ. Առաջին հայացքից, բազմաթիվ ցանցաթևավորների սխալմամբ կարելի է համարել ճպուռների կամ թիթեռների կարգին պատկանող: Այնպես որ, այստեղ համեմատությունը պետք է շատ մանրազնին անել: Կարևոր տարբերություններից են.

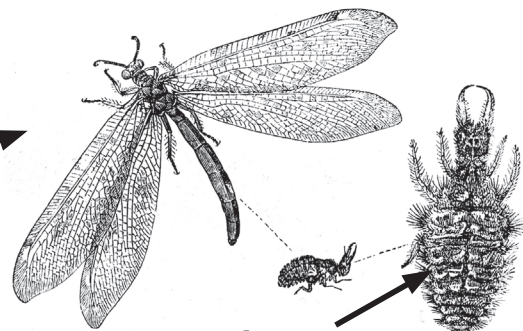
Ճպուռներ. շատ կարճ, հազիվ տեսանելի բեղիկներ ունեն (ցանցաթևավորների մոտ դրանք հստակորեն տեսանելի են)

Թիթեռներ. Թևիկները միշտ պատված են մանրագույն թեփուկներով (երբեք չի հանդիպում ցանցաթևավորների մոտ)

Թրթուրներ.

- Մարմնի ձևը տարբեր ընտանիքների մոտ տարբեր է՝ կախված նրանց ավարի բնույթից:
- Բոլորը մասնագիտացած գիշատիչներ են՝ երկարացած մանգաղաձև ծամիչներով, որոնք հարմարված են ծակելու և քաշելու համար:
- Թրթուրների ամենահանրահայտ տիպը մրջնառյուծն է, որն իր զոհերին դարանակալում է իր իսկ փորած կոնաձև փոսորակում:

Անվան ստուգաբանությունը. Անվանումը ծագել է հունարեն «լեպիս» = թեփուկ (*անվանը չի համապատասխանում, ծան.թարգմ.*) և «պտերա» = թևեր բառերից:



Մրջնառյուծի թրթուրը

ՆՈՒՅՆԱԿԱՆԱՑՄԱՆ ԱՐՅՈՒՄԱԿ «ՑԱՆՔԱՅԻՆ ԵՎ ՌՈՒԴԵՐԱԼ ՄՈԼԱԽՈՏԵՐ»

**Սեգ սողացող, չայիր (lat. *Elytrigia repens*)**

Դաշտավուկազգիների (lat. *Poaceae*) ընտանիքին պատկանող բազմամյա խոտաբույս է:

Հանդիսանում է ամենատարածված մոլախոտերից մեկը: Աճում է չոր լանջերում, թփուտներում, աղբոտ տեղերում, այգիներում, բանջարանոցներում, ցեղերում, հացահատիկների ցանքերում և այլուր: Հայաստանում հանդիպում է ամենուրեք, առավելապես՝ կիսաանապատային և տափաստանային գոտիներում: Բազմանում է հիմնականում կոճղարմատներով (բազմամյա ստորգետնյա ձևափոխված ընձյուղներով), նաև՝ սերմերով: Ծաղկումը և սերմերի հասունացումը՝ հունիս-հուլիս ամիսներին:

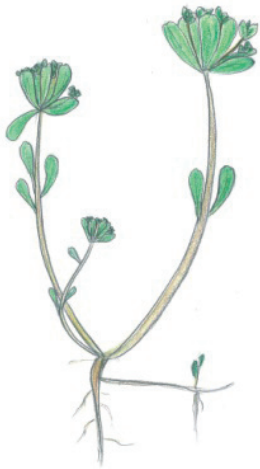
**Մոլասորգո, դանդուրդան, հալեպի խոտ, ջոնսոնյան խոտ (lat. *Sorghum halepense*)**

Դաշտավուկազգիների (lat. *Poaceae*) ընտանիքին պատկանող բազմամյա խոտաբույս է:

Աճում է գետերի ափերին, ջրովի խոտհարքներում, այգիներում, բանջարանոցներում, ցեղերում և բոլոր տեսակի ցանքերում:

Հանդիպում է հիմնականում ցածր և միջին լեռնային գոտիներում:

Ամենավտանգավոր մոլախոտերից մեկն է: Բազմանում է ոչ միայն՝ սերմերով, այլև՝ կոճղարմատներով, որոնց փոքր կտորներն անգամ կարող են նոր բույսեր առաջացնել: Մոլասորգոյի հզոր կոճղարմատը տարվա տարբեր եղանակներին զարգանում է հողի տարբեր շերտերում: Աշնանը սկսում է խորանալ հողի մեջ այնքան, որ սովորական հերկի դեպքում հատող գործիքները նրան չեն հասնում, իսկ գարնանը՝ նորից վեր է աճում և վերգետնյա ընձյուղներ առաջացնում: Ծաղկումը և սերմերի հասունացումը՝ մայիսից հոկտեմբեր:



Իշակաթնուկ արևադեմ, օձի կաթ, կաղնչան (lat. *Euphorbia helioscopia*)

Իշակաթնուկազգիների (lat. *Euphorbiaceae*) ընտանիքին պատկանող միամյա խոտաբույս է: Աճում է անտառներում, թփուտներում, ճանապարհների եզրերին, աղբոս վայրերում, խաղողի և պտղատու այգիներում, ցելադաշտերում, ցանքերում և այլուր: Հանդիպում է ստորին և միջին լեռնային գոտիներում: Բազմանում է սերմերով և ծլարմատներով (արմատի հավելյալ բողբոջներից զարգացող ընձյուղներով): Ծաղկումը և սերմերի հասունացումը՝ հունիս- հուլիս ամիսներին է:



Ծոսապաշար, ճնճղկապաշար, հովվի պարկ (lat. *Capsella bursa-pastoris*)

Խաչածաղկավորների (lat. *Brassicaceae*) ընտանիքին պատկանող բազմամյա խոտաբույս է: Աճում է աղբոս վայրերում, ճանապարհների եզրերին, այգիներում, բանջարանոցներում, ցելերում, հացահատիկային կուլտուրաների, բամբակի, խորդենու դաշտերում, բազմամյա կերային բույսերի (օրինակ՝ կորնգան, առվույտ) ցանքերում: Հանդիպում է բոլոր գոտիներում: Բազմանում է հիմնականում կոճղարմատներով, նաև՝ սերմերով: Ծաղկումը և սերմերի հասունացումը՝ ապրիլից օգոստոս ամիսներին է:



Եզան լեզու նշտարատերև, ջղախոտ, գաղտիկուր (lat. *Plantago lanceolata*)
Ջղախոտազգիների (lat. *Plantaginaceae*)
ընտանիքին պատկանող բազմամյա
խոտաբույս է:

Աճում է կանաչ լանջերին,
ճանապարհների եզրերին, աղբոտ
տեղերում, բոլոր տեսակի ցանքերում և
տնկնարկներում:

Հանդիպում է ցածր լեռնային գոտուց
մինչև սուբալպիականը:

Բազմանում է հիմնականում սերմերով:
Քանի որ սերմերը խիստ նման են
երեքնուկի ու առվույտի սերմերին
(բույսն էլ աճում է այդ կուլտուրաների
ցանքերում), ուստի անասնակերի հետ
անցնում է կենդանիների մարսողական
օրգաններ: Այնտեղից դուրս է գալիս
ծլունակ վիճակում և գոմաղբի հետ
նորից անցնում հողի մեջ: Բազմանում
է նաև վեգետատիվ ճանապարհով՝
արմատի կտորներով:
Ծաղկումը և սերմերի հասունացումը՝
մայիսից օգոստոս:



**Դառնախոտ սողացող, դառնուշկ,
մոխրադառնց (lat. *Acroptilon repens*)**

Բարդաձաղկավորների (lat. *Asteraceae*)
ընտանիքին պատկանող բազմամյա
խոտաբույս է:

Աճում է աղբոտ վայրերում, ճանապարհների
եզրերին, աղուտներում, անմշակ հողերում,
տարբեր մշակաբույսերի ցանքերում և այլն:
Վերջին տասնամյակներին նկատվել է այս
մոլախոտով վարակված տարածությունների
ընդարձակում, հատկապես՝ Արարատյան
հարթավայրում: Այն ճնշել է նույնիսկ
այնպիսի մոլախոտերի, ինչպիսիք են՝
արվանտակը և մոլասորգոն:

Հանդիպում է ստորին և միջին լեռնային
գոտիներում:

Բազմանում է սերմերով և վեգետատիվ:

Գլխավոր առանցքային արմատը կարող է
հասնել 4 – 10 մ խորության, միաժամանակ
առաջացնել հորիզոնական արմատների
հզոր ցանց:

Ծաղկումը և սերմերի հասունացումը՝
մայիսից օգոստոս:



Պատատուկ դաշտային, չատր-ծաղիկ, լաբլաբ (lat. *Convolvulus arvensis*)

Պատատուկազգիների (lat. *Convolvulaceae*) ընտանիքին պատկանող բազմամյա խոտաբույս է՝ փովող կամ փաթաթվող երկար ցողուններով։ Աճում է ճանապարհների եզրերին, աղբոտ վայրերում, պարապուտներում, այգիներում, ցանքերում և այլուր։ Հանդիպում է բոլոր գոտիներում։ Բազմանում է սերմերով և ծլարմատներով։ Այս մուլախոտը դարերի ընթացքում հարմարվել է մարդու գյուղատնտեսական գործունեությանը։ Հողում գտնվող պատատուկի բազմաթիվ արմատները գութանի խոփից կտրտվում են։ Փոցխելը միայն մեծ կտորները կարող է հանել, մնացած մանր կտորները ծլում են և մեծ թվով նոր բույսեր առաջացնում։ Ծաղկում է մայիսին, սերմերը հասունանում են հունիսին։



Ձիաձետ դաշտային, ձիու շաքար, շան ազի (lat. *Equisetum arvense*)

Ձիաձետազգիների (lat. *Equisetaceae*) ընտանիքին պատկանող սպորավոր, բազմամյա խոտաբույս է։ Առաջացնում է երկու տիպի ընձյուղներ՝ վեգետատիվ և գեներատիվ (սպորակիր)։ Աճում է գետամերձ մարգագետիններում, ավազոտ գետափերին, խաղողի այգիներում, կարտոֆիլի և արմատապտուղների (օրինակ՝ ճակնդեղ) ցանքերում, հացահատիկային կուլտուրաների դաշտերում և այլուր։ Հանդիպում է ստորին և միջին լեռնային գոտիներում։ Բազմանում է կոճղարմատներով և սպորերով։ Սպորերը կլորավուն են, ունեն պարուրածև ոլորված հավելվածներ։ Ապրիլ-մայիս ամիսներին սպորները հասունանում են և տարածվում։



Արջնդեղ թունավոր, արտապսակ, սևագնդիկ (lat. *Agrostemma githago*)

Մեխակազգիների (lat. *Caryophyllaceae*) ընտանիքին պատկանող միամյա խոտաբույս է:

Աճում է այգիներում, թփուտներում, ճանապարհների եզրերին, հացահատիկների ցանքերում և այլուր: Հանդիպում է մինչև միջին լեռնային գոտին:

Բազմանում է միայն սերմերով, որոնք կլորավուն են, սև (այստեղից է ժողովրդական անվանումներից մեկը՝ սևագնդիկ): Սերմերի բացառիկ բարձր ծլունակությունը պայմանավորում է բույսի բազմացումն ու տարածումը: Սերմերը թունավոր են՝ գրգռում են քիթ-կոկորդային համակարգը, առաջացնելով սուր ալերգիկ երևույթներ:

Ծաղկումը և սերմերի հասունացումը՝ հունիս- հուլիս ամիսներին է:



Իշառվույտ դեղին, իշառվույտ դեղատու (lat. *Melilotus officinalis*)

Թիթեռնածաղկավորների (lat. *Fabaceae*) ընտանիքին պատկանող երկամյա խոտաբույս է:




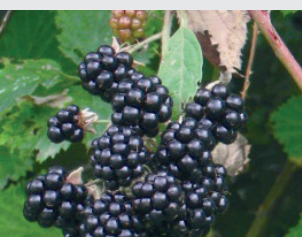
Աճում է մարգագետիններում, թփուտներում, գետերի ափերին, աղբոտ վայրերում: Աղբոտում է Հայաստանի ցածրադիր և նախալեռնային գոտիների բոլոր կուլտուրաների տնկարկներն ու ցանքերը: Հանդիպում է մինչև միջին լեռնային գոտին: Բազմանում է սերմերով: Ընդ որում՝ սերմերը կարող են ծլել զարնանը կամ աշնանը: Սերմերի ծլման ժամանակաշրջանից կախված՝ զարնանածիլ բույսերը վարակում են զարնանացան, իսկ աշնանածիլ բույսերը՝ աշնանացան կուլտուրաների ցանքերը:





ՍՏՈՒԳԱՑԱՆԿ. ԱԳՐՈԿԵՆՍԱԲԱԶՄԱԶԱՆՈՒԹՅՈՒՆ



Աշակերտի/թիմի անուն

Հետազոտության ոլորտը Ամսաթիվ՝

ԽՈՒՄԲ	ՍՈՐՏԻ կամ ՑԵՂԱՏԵՍԱԿԻ անվանում (կամ հակիրճ նկարագրություն)	ՆՇՈՒՄՆԵՐ (օգտագործվում է որպես սնունդ <u>և</u> դեղաբույս, ժամանակակից/պատմական ցեղատեսակ է և այլն)	ՔԱՆԱԿ քիչ = 1 որոշ = 2 շատ = 3
--------------	---	--	--

 <p>ՀԱՅԱՀԱՏԻԿԱՎՈՐՆԵՐ</p>	<p>ԸՆԴԱՄԵՆԸ՝</p>		
 <p>ԸՆԴԱՎՈՐՆԵՐ</p>	<p>ԸՆԴԱՄԵՆԸ՝</p>		
 <p>ԲԱՆՋԱՐԵՂԵՆ/ ԴԴՄԱԶԳԻ</p>	<p>ԸՆԴԱՄԵՆԸ՝</p>		
 <p>ՄՐԳԵՐ/ՀԱՏԱՊՏՈՒՂՆԵՐ</p>	<p>ԸՆԴԱՄԵՆԸ՝</p>		

			
<p>ԸՆԿՈՒՅՁՆԵՐ/ ՁԻԹԱՏՈՒ ԲՈՒՅՍԵՐ</p>	<p>ԸՆԴԱՄԵՆԸ՝</p>		
			
<p>ԿԵՐԱՅԻՆ ԲՈՒՅՍԵՐ</p>	<p>ԸՆԴԱՄԵՆԸ՝</p>		
			
<p>ԴԵՂԱԲՈՒՅՍԵՐ</p>	<p>ԸՆԴԱՄԵՆԸ՝</p>		
			
<p>ԸՆՏԱՆԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐ</p>	<p>ԸՆԴԱՄԵՆԸ՝</p>		

			
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ՝		
ՎԱՅՐԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐ			
			
	ԸՆԴԱՄԵՆԸ՝		
ԱՅԼ			
ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՄԻԱՎՈՐՆԵՐ			

ԱՄՓՈՓՈՒՄ (տեղափոխել վերը նշված միավորները «Ընդամենը» սյունակներից)

ՀԱՅԱՀԱՏԻԿԱՎՈՐՆԵՐ	ԸՆԴԱՎՈՐՆԵՐ	ԲԱՆՋԱՐԵՂԵՆ/ ԴԴՄԱԶԳԻՆԵՐ	ՄՐԳԵՐ/ՀԱՏԱ- ՊՏՈՒՂՆԵՐ	ԸՆԴԵՂԵՆ/ ՁԻԹԱՏՈՒ ԲՈՒՅՍԵՐ
ԿԵՐԱՅԻՆ ԲՈՒՅՍԵՐ	ԴԵՂԱԲՈՒՅՍԵՐ	ԸՆՏԱՆԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐ	ՎԱՅՐԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐ	ԱՅԼ

ԳՈՒՅՔԱՑԱՆԿ. ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐ

Աշակերտի/թիմի անունը

Հետազոտության ոլորտի անվանումըԱմսաթիվ՝

ԿԱԹՆԱՍՈՒՆՆԵՐ			
(տեսակներ)			

ՀԵՏՔԵՐ/ՆՇԱՆՆԵՐ			

ՆՇՈՒՄՆԵՐ	
-----------------	--

ԹՈՉՈՒՆՆԵՐ			
(տեսակներ)			

ՀԵՏՔԵՐ/ՆՇԱՆՆԵՐ			

ՆՇՈՒՄՆԵՐ	
-----------------	--

ԵՐԿԿԵՆՑԱՂՆԵՐ			
(տեսակներ)			

ՀԵՏՔԵՐ/ՆՇԱՆՆԵՐ			

ՆՇՈՒՄՆԵՐ	
-----------------	--

ՍՈՂՈՒՆՆԵՐ			
(տեսակներ)			

ՀԵՏՔԵՐ/ՆՇԱՆՆԵՐ			

ՆՇՈՒՄՆԵՐ	
-----------------	--

ՄԻՋԱՏՆԵՐ			
(տեսակներ/ նկարագրություն)			

ՆՇՈՒՄՆԵՐ	
-----------------	--

ԱՅԼ			
(տեսակներ/ նկարագրություն)			

ՆՇՈՒՄՆԵՐ	
-----------------	--

Հրատարակված է
Գերմանիայի միջազգային համագործակցության ընկերության (GIZ) կողմից

Կենտրոնական գրասենյակներ՝
Բոն և Էջբորն, Գերմանիա

Կենսաբազմազանության ինտեգրված կառավարումը Հարավային Կովկասում (ԿԻԿ)

Բաղրամյան պող. 4/1,
 0019 Երևան, ՀՀ
 Հեռ.՝ +374 (0)10 581877
 Էլ. հասցե՝ ibis@giz.de
 Կայք՝ www.giz.de; www.biodivers-southcaucasus.org

Հեղինակ՝
Մարտին Գաբրիել

Լուսանկարները և պատկերազարդումը՝
Մարտին Գաբրիել

Ագրոկենսաբազմազանության
 ստուգացանկի լուսանկարները՝
ԳՀՄԸ (GIZ)

Լրամշակում՝
**«Ժողովրդավարական կրթության
 հայկական կենտրոն - ՍԻՎԻՏԱՍ»
 հասարակական կազմակերպություն**

Հավասարաթև ճպուռի և 1-աստղանի
 միջատային հյուրանոցի լուսանկարները՝
Թոմաս Գլետլեր

Ճպուռի, հացահատիկավորների
 պատմական տեսակների և միջնադարյան
 փորագրանկարները վերցված են **Է. Փլյուսի**
«Բնական Պատմությունից», 1984 թ.

Հունիս, 2019 թ.

ԿԻԿ ծրագիրը իրականացվում է Գերմանիայի միջազգային համագործակցության ընկերության (GIZ) աջակցությամբ՝ Գերմանիայի տնտեսական համագործակցության և զարգացման դաշնային նախարարության (BMZ) պատվիրակմամբ:

