

521

յան Դաստիարակության Գլխ. Վարչություն
խառնագիտական Կենտրոնական Բյուրո



Ռ. Գաբրիելյան



ԱՏԱՆԻ

ԲՆԱՍԵՐՆԵՐԻ ԽԱՐԱԿ

ինչպես կապակերպել խմբակը.....
ինչպես կապել բոշաքանական.....
և կենդանաբանական հավաքածուներ

5(077)

9-13

ՊԵՏՅՐԱՏ

1930

ՅԵՐԵՎԱՆ

3.0 MAY 2005 20 MAY 2010

5 (072)
9-13

պ

Հ. Ս. Խ. Հ. ԼՈՒՍԺՈՂԿՈՄՍ
ՍՈՑԻԱԼԻՍՏԻԱՆ ԳՍՍՏԻՍԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԳԼԽ. ՎԱՐՁՈՒԹՅՈՒՆ
ԳԱՎԱՌԱԳԻՏԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆԱԿԱՆ ԲՅՈՒՐՈ

91(077)

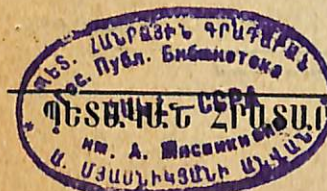
9-16

Ռ. ԳԱԲՐԻԵԼՅԱՆ

ՊԱՏԱՆԻ ԲՆԱՍԵՐՆԵՐԻ ԽՄԲԱԿ

(ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՉԱԿԱՆ ՑԵՎ ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՀԱՐՑԵՐ)

1073



ՊԵՏԱԿԱՆ ՀՐԱՏԱՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ.—ՅԵՐԵՎԱՆ, 1930

ՅԵՐԿՈՒ ԽՈՍՔ

Գրքույկս կազմված է դպրոցականի, պատանի բնասերների և առհասարակ նրանց համար, ովքեր զավառագիտական խմբակի անդամ լինելով՝ ցանկանում են դիտել, ուսումնասիրել իրենց վայրի ու շրջապատի բնությունը: Այդ գավառագետները չպիտի բավակա- նանան միայն դիտողություններով. անմիջապես պետք է դրա հետ վապվի և գործնականը,—դիտել բնությունը, հավաքել նրա առարկա- ները—կենդանի կամ անկենդան, և կազմել կոլեկցիաներ (հավաքա- ծուներ): Գրքի նպատակն է ընդառաջել այդ պահանջին:

Այդ աշխատանքներն ավելի արդյունավետ կլինեն, յեթե կատար- վեն վոչ թե անհատորեն, այլ կոլեկտիվ կերպով (փոքրիկ խմբակնե- րով կամ ողակներով). դրա համար անհրաժեշտ է կազմակերպել պա- տանի բնասերների գավառագիտական խմբակ: Խմբակը կղեկավարի բնասերի աշխատանքները, վորն ավելի կազմակերպված բնույթ կստանա, և նրա արդյունքներն ավելի մեծ կլինեն:

Թե ինչպես պիտի կազմակերպել խմբակը,—այդ մասին խոսվում է գրքի առաջին մասում: Առաջարկվում է ձևերից մեկը, վոր յերկար տա- րիների ընթացքում կիրառվել է Հյուսիսային Կովկասի քաղաքներից մեկում: Ի հարկե, կարելի չե լրիվ չհետեւել այդ ձևին և նրա մեջ վորոշ փոփոխություններ, լրացումներ մտցնել,—համաձայն տեղի պայման- ներին ու հնարավորություններին: Հիմնականը—խմբակ կազմակերպելն է և այն ել անպայման աշխատունակ խմբակ: Աշխատանքի ընթաց- քում, պայմանների համեմատ, անհրաժեշտ կազմակերպչական փոփո- խությունները կկատարվեն:

Թվում է, թե բերած անգամ վոչ լրիվ ցուցմունքներն ել բավա- կան կլինեն, վոր պատանի բնասերները կազմակերպեն գավառագի- տական-բնագիտական խմբակ և անմիջապես գործի անցնեն:

Պատանի բնասերի հետախուզությունները մեկ-յերկու պատահա- կան եքսկուրսիաների, կարճ ժամանակվա աշխատանքներ չեն: Հետա- խուզությունները պետք է անպայման փաստացի ապացույցներ ունե- նան, իսկ դրանք—բնության մեջ հավաքած առարկաներն են: Ուրեմն

428
42

անհրաժեշտ և հավաքածուներ (կոլեկցիաներ)։ Իսկ դրա համար հարկավոր և իմանալ, թե ինչպե՞ս վարվել։ Հավաքածուներ կազմելը հիմնական նպատակը չե, հիմնականը՝ բնության ուսումնասիրելն ու հետախուզելն է։ Տարբեր տեսակի հավաքածուները (կենդանի և անկենդան աշխարհների) կցուցաբերեն բնասերների հետախուզության արդյունքները։

Կոլեկցիաներ կազմելու մասին խոսվում և գրքի առաջին մասում, ուր արվում են սկզբնական մատչելի ցուցմունքներ՝ բուսաբանական և կենդանաբանական կոլեկցիաներ կազմելու վերաբերյալ։ Գրքի սահմանափակ ծավալը թույլ չի տալիս ավելի մանրամասն կանգ առնել այդ հարցերի վրա, ինչպես նաև նոր հարցերի մասին խոսել։ Ինչպես, որինակ՝ հանքաբանական, խրտվիլակ պատրաստելու, կենդանի անկյան և այլ հարցերի մասին։ Գրքի նշութը—բնագիտական խմբակային աշխատանքներին նվիրված լրիվ աշխատության մի քանի խտացրած գլուխներն են։

Նոր հարցերի մասին կխոսենք մի ուրիշ անգամ։ Պատանի բնասերների խմբակն իր ուժերի չափ պետք է մասնակցություն ցուցաբերի նաև գյուղատնտեսության կոլեկտիվացման աշխատանքներում։ Կոլեկտիվիկին ոգնելը, ոժանդակելը—նրա հարվածային աշխատանքներից մեկը պետք է լինի։ Այդ հարցի մասին ևս վորոշ ցուցմունքներ տրված են։

Գրքի վերջում մատնանշված են—գրականության և բերված անհրաժեշտ պարագաների և նյութերի ցուցակներ։

Փորձի բովից անցած բնասերների բոլոր դիտողություններն ու առաջարկները սիրով կընդունվեն։ Լրացուցիչ ցուցմունքների համար (գրականության մատնանշման, կազմակերպչական բնույթի) միշտ կարելի չե գիմել հեղինակին Գավառագիտական կենտրոնություն հասցեով։

Հեղինակ.

I

ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՁԱԿԱՆ ՄԱՍ

1. ԻՆՉՊԵՍ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊԵԼ ԳԱՎԱՌԱԳԻՏԱԿԱՆ-ԲՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԳՊՐՈՑԱԿԱՆ ԽՄԲԱԿ

Գավառագիտական խմբակները տարբեր բնույթի կարող են լինել։ Տվյալ վայրի, գավառի ուսումնասիրությունը պիտի կատարվի բազմակողմանի.—ուսումնասիրություն՝ բնության (բուսական, կենդանական աշխարհները, կլիմայական պայմանները), գյուղի, քաղաքի (բնակչությունը, կյանքի պայմաններն ու կենցաղը), արդյունաբերության, վայրի պատմական հնությունների և այլն. ահա գավառագիտական խմբակի բուն նպատակները։

Մենք կանգ կառնենք գավառագիտական ուսումնասիրությունների զուտ բնագիտական կողմի վրա, այսինքն բնության՝ այն շրջապատի վրա, վոր այս կամ այն կերպ ազդում է մեր կյանքի վրա։

Ամեն մի խմբակային աշխատանք դրական արդյունք կտա այն դեպքում, յերբ խմբակի շուրջը համախմբված լինեն գործին անկեղծ նվիրված, տվյալ խմբի նպատակներով տոգորված աշխատողներ։

Ամեն մի դպրոց անպայման պիտի ունենա գավառագիտական-բնագիտական խմբակ։ Սակայն այդ խմբակն աշխատեալ պետք է կազմակերպվի, վոր բոլորի համար պարտադիր չլինի։ Ում բնությունը չի հետաքրքրում, նրան զոռով ստիպել բնախուզական աշխատանքներ կատարել, իհարկե, չի կարելի։

Խոսելով բնագիտական խմբակի կազմակերպության և ծրագրի մասին, պետք է ղեկավարվենք այն սկզբունքներով,

վորոնք Հյուսիսային Կովկասի խոշոր քաղաքներից մեկում ամբողջ տասը տարվա գավառագիտական-բնագիտական խմբակային աշխատանքների հիմքն են կազմել: Թող այդ խմբակը վորոշ չափով որինակ ծառայի նման խմբակներին նաև մեզանում: Իհարկե, նայած տեղին ու պայմաններին, այս կամ այն անհրաժեշտ լրացումները պիտի արվեն:

Խմբակի կազմակերպության նախնական աշխատանքը հետևյալն է.—նախ և առաջ բնագիտություն կամ աշխարհագրություն դասատուն (յեթե վերջինս նաև բնագետ է) դասարաններում խոսում է այն մասին, թե հատկապես գավառագիտական-բնագիտական խմբակային աշխատանքներն ի՞նչ նպատակներ ունեն:

Իհարկե, տվյալ վայրի, գավառի բազմակողմանի ուսումնասիրություն համար շատ խոշոր նշանակություն ունի հենց նույն վայրի բնության ուսումնասիրությունը: Բնությունը բոլորն երկարող են ուսումնասիրել: հարկավոր է միայն ցանկություն և լուրջ աշխատանք:

Խմբակային աշխատանքը կարող է լինել դասարանային աշխատանքներից անկախ (իհարկե, այնուամենայնիվ միմյանց հետ կապված են ու իրար ոժանդակում են): Այսինքն՝ յեթե դպրոցականը դասարանում անցնում է բույսի կյանքը, կամ մարդու ֆիզիոլոգիան և կամ թե անկենդան բնությունը,—այդ չի նշանակում, թե խմբակն ևս նույն բանով պիտի անպայման դբադվի: Իհարկե, կարող է նույն նյութին վերաբերող հարցերով ել զբաղվել, բայց և կարող է մի ուրիշ դասարանի նյութով ևս հետաքրքրվել:

Խմբակում—նյութի ընտրությունն ազատ է. ամեն մի անդամ իր համար ընտրում է բնության այն բնագավառը, վոր իրեն ավելի շատ է մոտ և սիրելի. կան բուսասերներ (բույսերով սիրող-հետաքրքրվողներ), կենդանասերներ, կան և այնպիսիները, վորոնց ամենից շատ անկենդան բնությունն է (ոգերևութաբանություն, հանքեր, լեռնային տեսակներ) հետաքրքրում:

Կազմակերպչական նախնական ժողովում խմբակի ապագա ղեկավարն այդ ուղղությամբ ևս պետք է խոսի: Խմբակին անդամ կգրվեն նրանք, ովքեր սիրում են բնությունը և հետաքրքրվում են գավառագիտական հարցերով: Խմբակում գրվելով՝ յուրաքանչյուրը կընտրի իր ձգտումներին համապատասխան բնագավառ և այդ ուղղությամբ կպարտավորվի վորևե աշխատանք կատարել: Սակայն խմբակի անգամը ծայրահեղորեն չպիտի մասնագիտանա. իր ընտրած հարցին նույնպես բազմակողմանիորեն պիտի մոտենա:

Ապագա ղեկավարի զրույցից հետո մի քանի որ դեռ թող լավ մտածեն լսածի մասին. ապա հարցին մոտենան լրջմտորեն, վորից հետո խմբակին անդամ կգրվի նա, ով հանձն կառնի իր վրա վերցրած պարտականությունները կատարել: Յուրաքանչյուրը հետո հրավիրել ընդհանուր ժողով, ուր նորից համառոտակի հիշեցնել յուրաքանչյուր բնասերի պարտականությունների մասին. մի գուցե վոմանք մտքները փոխած լինեն ու հրաժարվեն:

Սկզբում, իհարկե, շատ կգրվեն, սակայն կարիք չկա բազմամարդության յետևից ընկնել. բազմամարդությունից գործը կաղում է: Թող լինեն քիչ, բայց լինի իսկական բնասերների հաստատուն մի կորիզ:

Անհրաժեշտ է ընտրել խմբակի բյուրո—կազմակերպչական և ղեկավար մի որդան: Խմբակի ընդհանուր գիտական ղեկավարը կլինի բնագիտության կամ աշխարհագրության (յեթե բնագետ է) դասատուն: Բյուրոյի կազմի մեջ կմտնեն՝ նախագահը, քարտուղարը, գանձապահը: Կազմի մեջ կարելի չե մտցնել նաև խմբագրական կոլեգիայի ղեկավարին և թանգարանի կամ կենդանի անկյան վարիչներին, յեթե այդպիսիք կան:

Ուրեմն հիմնական բյուրոն կազմված է—գիտական ղեկավարից (դասատու), նախագահից, գանձապահից և քարտուղարից: Անհրաժեշտ է ունենալ նաև առանձին խմբագրական կոլեգիա (3—5 անդամից բաղկացած): Վերջինիս կազմում պիտի լինեն—նկարիչ, լավ ձեռագիր ունեցող և լեզուն լավ իմա-

ցող: Խմբագրական աշխատանքներին կարելի չե մասնակից ա-
նել և խմբակի ուրիշ պիտանի անդամներին:

Գիտական ղեկավարը—խմբակի աշխատանքներին կյանք
ու թափ տվողն է. նա բոլոր գիտական, գործնական ցուց-
մունքներ տվողն է. նա տեղյակ, պատրաստի անդամ-ոգնա-
կանների աջակցութեամբ գործնական-հետախուզական գիտե-
լիքներ է տալիս և ղեկավարում է այս կամ այն անդամի հե-
տախուզական աշխատանքը:

Քարտուղարն արձանագրում է այն բոլորը, ինչ վոր վե-
րաբերում է խմբակի կատարած աշխատանքներին, և կադմում
է ընդհանուր ժողովի արձանագրութիւնները:

Գանձապահը—անդամավճարներն է հավաքում: Յեթե խմ-
բակը դպրոցից վոչ մի նյութական ոժանդակութիւն չի ստա-
նում, կամ ստացածը շատ չնչին գումար է, այդ դեպքում, վե-
րոհիշյալ խմբակի որինակով, խմբակի ընդհանուր ժողովը վո-
րոշում է գանձվող անդամավճարի չափը: Սահմանվում է մի-
նիմումը,—իհարկե, մատչելի մի գումար. իսկ ովքեր բոլորովին
չեն կարող մուծել—ազատվում են. համենայն դեպս անդամա-
վճար չմուծելը վոչ մի դեպքում չի կարող խմբակ մտնելուն
խոչընդոտ հանգիստանալ:

Գանձված գումարները ծախսվում են խմբակի ընդհանուր
կարիքների վրա. ինչպես՝ եքսկուրսիոն պարագաների, թղթի,
մատիտի, ներկերի և այլ անհրաժեշտ իրերի վրա:

Իհարկե, ամենից լաշն այն կլինի, վոր խմբակը վորոշ նյու-
թական ոժանդակութիւն ստանա դպրոցից կամ մի այլ այն-
պիսի հիմնարկից, վորը անմիջորեն շահագրգռված է գավառա-
գիտական հարցերի լուսաբանութեամբ. այդ դեպքում անդա-
մավճարների հարցը կվերանա:

Խմբագրական կոլեգիայի աշխատանքը կլինի—պատի թեր-
թի կամ ձեռագիր-տետր թերթի հրատարակութիւնը (կամ թե
միաժամանակ հենց յերկուսն էլ): Թերթերում կլինեն բնասեր-
ների աչքի ընկնող գիտողութիւնները և միաժամանակ կլու-

սաբանվի խմբակի ընթացիկ կյանքը՝ նրա հետախուզական աշ-
խատանքը:

Խմբագրական կոլեգիան հնարավորութիւնների սահման-
ներում պիտի լույս ընծայի նաև այնպիսի հրատարակութիւններ,
վորոնք կհեշտացնեն խմբակի անդամների բոլոր տեսակի աշ-
խատանքները. այդ արդեն կախված է գիտական ղեկավարի
պատրաստականութիւնից ու ձեռներեցութիւնից:

Տողերիս գրողի ղեկավարած խմբակը, բացի «Բնութիւն»
թերթից (մինչև 30 էջ, տետրակի ծավալով), հրատարակում էր
նաև առանձին բյուլետեններ (4 էջանոց տեղեկագրներ), փոքրիկ
գրքուկներ (տետրակի քառորդի չափ, 8—16 էջ).—այսպիսի
բնույթի հարցատետրիկներ (կենդանիների ու բույսերի մասին),
անդամահատութեան ձեռնարկ, համառոտ ատլասներ (տվյալ վայ-
րում տարածված դեղատու բույսերի, խոտաբույսերի, սունկե-
րի, բուժարար բույսերի), գործնական աշխատանքների ձեռ-
նարկներ,—իհարկե, բոլորն էլ նկարազարդված: Այդպիսի հրա-
տարակութիւններ լույս պիտի ընծայել մեծ քանակով (գոնե
50—100 որինակ), տպագրել ապակետիպով կամ ավելի մատ-
չելի՝—խմորատիպով:

Նախագահը ղեկավարում է բյուրոյի նիստերը և ընդհա-
նուր ժողովները: Խմբակի անդամները կամ անմիջապես և կամ
նախագահի միջոցով գիտական կապ են ունենում ընդհանուր
ղեկավարի հետ:

Յեթե խմբակն ունի առանձին խմբակային սենյակ (թան-
գարան, կենդանի անկյուն), ապա վերջինս պիտի նշանակվի
հատուկ վարիչ, վորը կկանոնավորի կենդանի անկյան լրիվ
ոգտագործման աշխատանքները: Այդ սենյակում կկատարվեն
գործնական աշխատանքները: Այդտեղ պիտի սովորեն հետախու-
զական գործնական գիտելիքներ—զանազան կոլեկցիաներ կադ-
մելը և այլն:

Խմբակի աշխատանքների արդունավետութիւնը պահան-
ջում է լուրջ և բարեխիղճ վերաբերմունք անդամների կողմից:
Գործն այնպես պիտի կազմակերպել, վոր անպայման խմբակի

բոլոր անդամներն ել, թեկուզ չնչին չափով, աշխատանքներին մասնակցեն ու զբաղված լինեն: Խմբակը աշխատանք չունեցող և դիտողութուններից խուսափող անդամ չպիտի ունենա:

Յեթե կարիք չեղավ, խմբակը կարելի չէ բաժանել սեկցիաների. որինակ՝ բուսասերների, կենդանասերների, հանքաբան-չերկրաբանների, ոգերևութաբանների (առհասարակ ֆենոլոգիական չերևութներ դիտողներ), Իհարկե, չպետք է պարտադրել բնասերին սահմանափակվել նեղ մասնագիտությամբ — մեկ սեկցիայով: Բոլորի աշխատանքներն ել միմյանց հետ սետորեն կապված պիտի լինեն: Անհավարի հոգան է բոլորին դիտողութունների, ուսումնասիրությունների համար նյութ տալ:

Ամեն մի անդամ պետք է ունենա իր որագիրը, վորտեղ գրանցվելու չեն բոլոր ուշագրավ և թեկուզ աննշան դեպքերի դիտողութունները. դիտողութունները կարող են կատարվել յուրաքանչյուր անհատ բնասերների կողմից, բայց գերադասելի չէ խմբակայինը և պիտի խուսափել անհատական դիտողություններից: Անհրաժեշտ է վորևե թեմա տալ չերկու-չերեք, գուցե և ավելի (նայած նյութին) հոգուց կազմված կոլեկտիվներին: Կոլեկտիվ աշխատանքի դեպքում թե գործը կհեշտանա և թե հարցերն ել ավելի բազմակողմանի ու լրիվ կլուսաբանվեն:

Ընդհանուր ժողովներում, բացի կազմակերպչական հարցերից, պետք է զեկուցումներ դրվեն նաև այս կամ այն կոլեկտիվի աշխատանքների մասին: Ընդհանուր ժողովին մասնակցում են բոլոր անդամները: Փոքր, անփորձ բնասերներն այդ ժողովներում իրենց ավագ ընկերներից աստիճանաբար փորձառութուն ձեռք կբերեն:

Թե աշխատանքների կանոնավոր ընթացքի համար և թե ժողովների ու եքսկուրսիաների կանոնավոր կազմակերպության համար — անպայման անհրաժեշտ է, վոր խմբակն ունենա վորոշ կանոնադրութուն: Աշխատանքի և փոխհարաբերությունների վորոշ դիսցիպլինա անպայման անհրաժեշտ է, ալլապես գործը կկաղա. ուստի անհրաժեշտ է հենց սկզբից կազմել կա-

նոնադրության նախագիծը (դրանով կզբաղվի ժամանակավոր հատուկ հանձնաժողովը), վորը (նախագիծը) ընդհանուր ժողովում, քննության կարգով վորոշ փոփոխությունների չենթարկելով, վերջնական խմբագրությունն ու հաստատությունը կըստանա:

Հաստատված կանոնադրության բոլոր կետերը լրիվ պետք է կիրառվի բոլոր անդամների կողմից:

Կանոնադրության մեջ նախ պետք է շեշտվեն՝ խմբակի բուն նպատակը, ծրագրված աշխատանքների բնույթը, նրանց կիրառման միջոցները, կազմակերպչական սխեման, անդամների պարտականությունները:

2. ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԲՆՈՒՅԹԸ

Խմբակի հիմնական խնդիրը — հետախուզական աշխատանքն է: Բնասեր-գավառագետը դիտում է բնությունը տանը, դպրոցում (չեթե կա պարտեզ, կամ բնագիտական թանգարանում, կենդանի անկյունում) և գլխավորապես բնության գրկում:

Բոլոր այդ աշխատանքների համար անպայման անհրաժեշտ են դեկավարի նախնական ցուցմունքները, առանց վորոնց հաճախ բնասերը մեկ դիտողությունը չավարտած, անցնում է մի ուրիշի, և չերբեմն ել չերկուսն ել մնում են թերի: Որինակ, բավական չէ տանն ունենալ ճագար կամ մի վորևե այլ կենդանի և հետեւել նրանց — կերակրելով և բուրդ մաքրելով. անհրաժեշտ է բնասերի ձեռքը տալ դիտողության ծրագիր, նույնիսկ վորոշ դեկավար հարցեր. այդպիսի դեպքերում բնասերի դիտողությունը ցրված, անկապ չի լինի, ավելի հետաքրքիր և կենդանի կանցնի: Դիտողն այդ դեպքում կիմանա, թե դիտողությունը վորտեղից սկսել և ինչով վերջացնել:

Մի ուրիշ որինակ. վոմանք տանն այգի կունենան — հետախուզության հարուստ միջավայր: Իհարկե, առանց վորոշ ծրագրի բույսեր, կենդանիներ (մանավանդ միջատներ) հավաքել, կոլեկցիա կազմել — հետախուզական աշխատանք չէ. — ան-

հրաժեշտ ե բնասերին ցույց տալ, թե այգու վրի կողմի վրա ուշադրություն դարձնել և ինչ ուղղությամբ դիտողություններ անել և կոլեկցիաներ կազմել: Անհրաժեշտ ե ուսումնասիրել այգիների վոչ թե առանձին առարկաները (բույս, կենդանի), այլ ընտրել մի ընդհանուր հարց և դրա հետ կապված առարկաները դիտել, և այդ դեպքում այգու կյանքն ավելի լայն կպատկերանա, նրա այս կամ այն նշանակությունը մեզ համար ավելի ուժեղ կշեշտվի, կպարզվեն նրա պակասություններն ու առավելությունները: Բերեմ առաջժամ մի թեմա— «չտղատու ծառերի փաստատուները»:

Մի հանգամանք մի գուցե քիչ դժվարացնի ընդհանուր կոլեկտիվ աշխատանքը: Դպրոցական խմբակում կարող են դրվել տարբեր հպակի աշակերտներ (մանավանդ 7-ամյակներում և 9-ամյակներում, իսկ տեխնիկումներում—հարցը հեշտ ե լուծվում): Այս դեպքում աշխատանքի բնույթն ըստ տարիքի պիտի փոխվի: Սովորաբար անդամներին չերեք խմբի չեն բաժանում՝ 1. շատ փոքրերի խմբակ, 2. միջին տարիքի խմբակ և 3. մեծերի կամ բարձր դասարանների խմբակ:

Փոքրերին դիտողության համար կարելի չե տալ առանձին կենդանիներ, բույսեր (աճեցում, խնամք, կյանքի դիտողություն): Նյութ շատ կարող ե լինել, որինակ. 1. Իմ ձագարը, 2. Կատուն, 3. Շունը, 4. Խուրդը, 5. Վոդնին, 6. Ծառագորտը, 7. Կանաչ (կամ ուրիշ) մողեսը, 8. Խոշոր բզեզներից — ջրասեր բզեզ, բզեզ-չեղջերու և ուրիշն., 9. Ճնկղուկ, ագռավ և ուրիշն.: Բույսերից—ընտանի բույսերից շատերը, սովորական բույսերի աճեցման ձևեր (որինակ՝ լոբու, սիսեռի և այլն), մի խոսքով՝ դիտողության առարկաներ կարող են շատ լինել: Անպայման ղեկավարը փոքրիկ բնասերի ձեռքը կտա հարցատետրիկ: Չպիտի խուսափել փոքրիկների աշխատանքից, սրանք նախ բավականաչափ նյութ կհավաքեն երսկուրսիաների ժամանակ, ապա թեթև դիտողությունների վրա վարժվելով՝ խմբակի ապագա լուրջ հետախույզները կլինեն:

Ավելի լուրջ դիտողություններ կարելի չե առաջարկել

միջին խմբակին: Յեթե վորևե կենդանի չե ուսումնասիրվում, դիտողությունը պիտի արվի բազմակողմանի, — բացի կենդանու կազմությունից (միշտ այդ հարցը կապելով միջավայրի, սննդի հետ), պետք ե ուսումնասիրվեն նրա շրջապատը, կյանքի պայմանները. պարզվեն թշնամիները, բարեկամները, սերունդ տալու և խնամելու յեղանակը:

Որինակ, վորպես թեմաներ կարող են ծառայել՝ 1. Սպիտակ մկների կյանքը (արագ են բազմանում և դիտողության լավ նյութ են, լինում են սպիտակ մեծ մկներ. լավ ե նաև ծովախոզուկը). 2. Մեր այգու գորտերը—նրանց կյանքը, նշանակությունը մեզ համար. 3. Բույսերի ստորերկրյա ֆլասատուներ. 4. Ջրային բզեզների կյանքն ու զարգացումը. 5. Գորտի զարգացումը. 6. Մողեսի զարգացումը. 7. Ջրամուկներ—նրանց կյանքը. 8. Ջրսարգ. 9. Տղրուկներ և ուրիշն.:

Ջրային կենդանիների տեղական դիտողությունների համար անպայման պիտի ունենալ ակվարիում:

Բույսերի կյանքից—1. Ինչպես են բույսերը պաշտպանվում կենդանիներից. 2. Ինչպես են բույսերը տարածում իրենց սերմերը, պտուղները. 3. Ինչպես են բույսերը կռվում ջրի, լույսի համար. 4. Մեր այգու (կամ տվյալ սեղի) աղբաբույսերը:

Ընդհանուր թեմաներ.—1. Մեր այգու ֆլասատու միջատները. 2. Այգու (կամ տվյալ տեղի) ոգտակար կենդանիները. 3. Ստորերկրյա կենդանիներ, նրանց ֆլաստ ու ոգուտը, միջավայրին հարմարվելու միջոցները:

Ամենամատչելի սկզբնական դիտողությունները նրանք են, վորոնք կատարվում են բնասերին մոտ միջավայրում՝ տանը, (սենյակների պարագիտ կենդանիները, մառանների կենդանիները), այգում, փողոցում (որինակ՝ մրջնանոց, աղբաբզեզներ), հասարակական զբոսավայրում (քաղաքային այգի): Հիշյալ միջավայրերի որգանիդներն այս կամ այն չափով կապված են և մեր կյանքի հետ. համենայն դեպս, դիտողությունների ժամանակ ուսումնասիրել վոչ միայն կենդանու կառույց-

վածքը միջավայրի համեմատ, այլ և նրա ոգուտը կամ փա-
ռը մարդու նկատմամբ:

Ավելի պատրաստված բնասերներին (բարձր խմբերի) կա-
րելի չե տալ ընդհանուր, լուրջ հարցեր և այդ հարցերը մեծ
չափով կկրեն գավառագիտական բնույթ, Յածր և միջին խմբ-
բանների վերոհիշյալ դիտողությունները, ամփոփման նյութ
գառնալով և ոգտագործվելով վորևե ընդհանուր հարցի հա-
մար, նույնպես կծառայեն գավառագիտական նպատակներին:
Պատրաստված բնասերները խումբ-խումբ կվերցնեն հատուկ
վայրեր, ապա կուսումնասիրեն ընդհանուր բնույթ կրող հար-
ցերը: Ուսումնասիրության թեմաներ կարող են լինել.

1. Պտղատու ծառերի փնասատուները (իհարկե, խոսքը տվյալ
դյուղի կամ քաղաքի մասին է).
2. Բանջարանոցի փնասատուները.
3. Այս կամ այն ջրավազանի (водоем)՝ ա) ջրաբույսերը,
բ) միջատները, գ) միջատակեր-բույսերը, դ) ջրիմուռները,
յե) ձկները, զ) չերկկենցաղները, ե) վորդերը, ը) փափկամորթ-
ները.
4. Այգիների փափկամորթները
5. Այգիների փնասատու թռչունները.
6. Այգիների ոգտակար թռչունները.
7. Մեր վայրի չվող թռչունները.
8. Մեր ընտանի կենդանիները.
9. Մեր քաղաքի, դյուղի գեկորատիվ բույսերը.
10. Չմեռող թռչուններ:

Յեթե մոտակայքում անտառ կա՝

1. Անտառի ծառերը.
2. » կաթնասունները.
3. » թռչունները և այլն:

Վորևե միջավայր՝ անտառ, այգի, լիճ, ճահիճ, բանջարա-
նոց ուսումնասիրվում է մի շարք հետախուզական կոլեկտիվնե-
րի միջոցով: Մի խումբը դիտում է բույսերը, մյուսը — մի-

ջատներին, չերրորդը — վողնաշարավոր կենդանիներին և այլն և
այլն: Բնասերի աշխատանքը չպիտի սահմանափակել. չեթե նա
արդյունավետ աշխատանք է կատարում մի քանի կոլեկտիվ-
ների մեջ — թող անի: Ի վերջո բոլոր կոլեկտիվները համախմբում
են իրենց դիտողությունները, և այդ դեպքում հնարավոր է
լինում տվյալ համայնքի (общезитие) լրիվ պատկերը ցուցա-
բերել: Կատարած դիտողությունները հիմք կարող են ծառա-
յել նոր կոլեկտիվների համար: Վերջիններն ուշադրություն
կդարձնեն չլուսաբանված հարցերի վրա:

Իհարկե, բոլոր հետախուզությունների ժամանակ ել, հնա-
րավորությունների սահմանում, պիտի կոլեկցիաներ կազ-
մել. իսկ չեթե հնարավոր չէ, — նկարել, կամ նկարագրել:

Բերենք կոլեկտիվ ուսումնասիրության մի որինակ: Կ.
քաղաքում 1 կիլոմետրի վրա գտնվում է արվեստական պուրակ
(պարկ, 50 դեսյատին) կանոնավոր կվարտալներով. տնկված
են բազմատեսակ, նույնիսկ հազվագյուտ ծառեր: Ծառերի տակ
հետզհետե բնական ճանապարհով հայտնվել են խիտ տունկեր
ու խոտաբույսեր: Հետզհետե անտառը լցվել է բազմատեսակ
կենդանիներով: Ուսումնասիրության համար կազմակերպվեցին
մի քանի հետախուզական եքսկուրսիաներ: Նախորոք «հողա-
չափական» կոլեկտիվը կազմել էր պարկի մոտավոր պլանը
(հատակագիծը)¹: Բնասերները բաժանվեցին նոր կոլեկտիվ-
ների, յուրաքանչյուրին տրվեցին մեկական կվարտալ (կամ մի
քանի, նայած չափին): Ապա սկսվեց ուսումնասիրությունը.
ամեն մի կոլեկտիվ հատակագծի վրա նշանակում էր ժամանա-
կավոր նշաններով՝ դիտված ծառերի անունները, չեթե գիտեր,
ծառի կտրած տերևը, խոտաբույսերի, տունկերի ծաղիկները:
Աշխատանքի վերջում բնասերը ղեկավարի ոգնությունը հա-
տուկ գրքերով ստուգում էր: Դիտվում էր յուրաքանչյուր կը-
վարտալ չորս կողմերից, ապա ներսից: Հատուկ խմբեր ել
տվյալ կվարտալի խոտաբույսերն ելին հավաքում. վոմանք ել

¹ Յեվ այդ հատակագիծը բազմացրած էր խմորատիպով:

կենդանական աշխարհն ելին դիտում: Ամեն մի կվարտալի նյութերը, գրութունները, հավաքած բույսերը, կենդանիները — պահվում են հատուկ պապկայում կամ արկղներում: Անտառը մեծ եր. կատարվեցին մի շարք եքսկուրսիաներ, բայց աշխատանքը մնաց դեռ թերի: Հնարավոր չեղավ հատակագծի վրա լրիվ նշանակել բոլոր տեսակի ծառերը, վորոշ խոտաբույսեր, վորոշ կենդանիներ: Կոլեկտիվների դիտողութունները համախմբվում, ամփոփվում ելին:

Ստացվեց մի հետաքրքրական աշխատանք: Խմբակը հրատարակեց չերկու պրակ-ուղեցույցներ՝ «Ն պուրակը» վերնագրով. յուրաքանչյուրում կար պուրակի հատակագիծը, նրա վրա նշանակված ելին ծառերը (հատուկ նշաններով), և միաժամանակ առանձին-առանձին գծված ելին այս կամ այն ծառի տերևները: Խմբակի այդ ուղեցույցներով շատ-շատերն ոգտվում ելին՝ պուրակի ծառերին ծանոթանալու համար: Յեւ այդ պուրակը բավականաչափ նյութ տվեց բնասերների բազմաթիվ դիտողութունների համար— թե բույսերի և թե կենդանիների վերաբերմամբ:

Մի ուրիշ որինակ: Ճահճացած լիճ, վորի բուսական և կենդանական աշխարհը բավական հարուստ և հետաքրքրական են: Ամերից առաջ գծվեց լճի մոտավոր հատակագիծը (նույնպես բազմացվեց):

Հետախուզական խմբերը լճի զանազան մասերում ուսումնասիրում ելին ջրային կյանքը: Դիտված կենդանիներին ու բույսերը նշանակում ելին հատակագծի վրա և հավաքում կոլեկցիաների համար: Հավաքած նյութն այնուհետև դիտողութունների առարկա չեր ծառայում: Այդ աշխատանքն ամփոփվում եր ընդհանուր ուժերով, իսկ հավաքած նյութերից կոլեկցիաներ կազմվում: Թանգարանի համար լճի անհրաժեշտ հատակագիծը գծվեց մեծ թղթի վրա և նախընթաց հետազոտության նման, այստեղ ևս նշաններով ցույց եր տրվում թե վեր մասում ինչ որգանիզմներ ելին հանդիպում, և կողքին նկարվում գտնված

կենդանիները, բույսերը: Այդ դեպքում քարտեզն ավելի ուսուցանելի և հետաքրքրական եր դառնում:

Կոլեկտիվ հետազոտության վայրեր ամեն տեղ ել կարող են լինել: Յերևանի շրջակայքում և քաղաքում նույնպես կան. որինակ, արժե ուսումնասիրել՝

1. Զանգուի ձորը. — Վերցնել մի վորոշ տարածութուն քաղաքից վոչ հեռու և դիտել ու հետազոտել նրա ափերի բուսական և կենդանական աշխարհը, ջրի բնակչութունը (ձկներ, ջրաբույսեր և այլն):

2. Խոխմախան գյուլ. — Բարձր տեղից կարելի կլինի մոտավոր հատակագիծը գծել: Դիտել լիճը տարբեր ժամանակ (մանավանդ ջրառատ). նրա բուսական և կենդանական աշխարհը. իսկ միկրոսկոպով՝ միկրոսկոպային աշխարհը: Այս լիճը հետազոտական մի քանի կոլեկտիվներին բազմատեսակ թեմաներ կարող ե տալ:

3. Նորհ. — Այգիները. նրա պտղատու և դեկորատիվ բույսերը, կենդանական աշխարհը (ընտանի ու վայրի, ոգտակար և ֆլասատու միջատներ, թռչուններ և այլ կենդանիներ), պտղատու ծառերի հիվանդութունները:

4. Ղևեր. — Նրա որգանական աշխարհը:

5. Կայառանի մոտ յեղած հանիմները. — Նրանց բուսական և կենդանական աշխարհը, միկրոսկոպային որգանիզմների աշխարհը:

6. Առաջին Խորհրդային սնեստություն. — Թվում ե, թե տնտեսության վարչութունը սիրով հնարավորություն կտա իսկական բնասերներին ուսումնասիրելու այդ հետաքրքիր Խորհ. տնտեսությունը: Խմբակը ժամանակի ընթացքում բոլոր դիտողութունների հիման վրա հնարավորություն կունենա հրատարակելու մի նկարազարդված ուղեցույց: Այս Խորհ. տնտեսությունում կարելի կլինի վարչությունից խնդրել տնտեսության հատակագիծը և արտանկարել ու բազմացնել: Հատակագծի վրա պետք ե նշանակվեն վոչ միայն կուլտուրական բույսերը (պտղատու ծառեր և այլն), այլև կենդանիները, բուսականությունը,



կենդանական աշխարհը (կուլտուրական և վայրի): Թվում է, վոր յեթե բնասերներն յերբեմն առաջարկեն իրենց ուժերը խորհ. տնտեսության այս կամ այն աշխատանքների ժամանակ, որինակ՝ փաստաւորներ վոչնչացնելու և ուրիշ նման աշխատանքներում—վարչութիւնը չի մերժի: Խմբակն այդ նպատակին հեշտ հասնելու համար պիտի կապվի նաև Համալսարանի գլուղֆակի բնագիտական խմբակի հետ:

7. Գաղաքի դեկորատիվ բույսերը.—(մանավանդ հազվագյուտ որինակներ, հենց վերցնենք լորենին՝ Աբովյան փողոցի վրա): Գծել վորոշ փողոցների հատակագիծը և նշանակել նրա վրա յեղած հազվագյուտ ծառերը:

8. Մի գուլցե քաղաքում լինի վորևէ հազվագյուտ, որինակելի այգի: Բնասերներն ամեն կերպ պետք է աշխատեն ոգտագործել և այդ այգին, իհարկե, հետախուզական նպատակներով:

9. Կոմունարների այգին.—Սրա հատակագիծը կարելի չէ արտանկարել գավգործկոմում յեղած որինակից, հակառակ դեպքում կարելի չէ գծել մոտավոր ճշտությամբ: Նշանակել ծառուղիների յերկու կողմերի ծառերը, նրանց տակի բուսական և կենդանական աշխարհը. կարելի չէ նշել նաև ինչ դեկորատիվ բույսեր են աճեցնում ծաղկանոցում ու ջերմոցներում:

10. Բուլվարը.—Փոքր աշխատանք է, բայց ելի ավելորդ չէր լինի ունենալ սրա նկարագիրն ևս. շատ շատերը այստեղ յեղած ծառերի, տունկերի անուններն ել չգիտեն:

Մի գուլցե ելի ուրիշ հետաքրքրական վայրեր կան, այդ մասին, իհարկե, կիմանան բնիկ յերևացիները: Ամեն մի գավառում նման, գուլցե և ավելի հետաքրքրական բնական համայնքներ կարող են լինել—արհեստական անտառ, լիճ, ճահիճ և այլն, ապա ուրեմն բնագիտական-գավառագիտական խմբակի պարտականութիւնն է՝ ուսումնասիրել այդ համայնքները:

3. ԱՐԴՅՈՒՆԱՔԵՐԱԿԱՆ ՀԵՏԱԽՈՒՋՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Գալառի պատկերը վոչ միայն բնական հարստութիւններին կարագորությամբ է պարզվում, այլ և այն բանով, թե մեր տնտեսության համար ինչ բնական նյութ է ոգտագործվում և մշակվում:

Վերը հիշած խմբակն իր ծրագրի մեջ մի կետ ևս ուներ—ուսումնասիրել քաղաքի մոտակայքում շրջակայքի այն արդյունաբերութիւնը, վոր մշակում է բնության տված հում նյութերը: Այդպիսի տեղեկութիւնները գալառի ուսումնասիրութիւն համար խոշոր նշանակութիւն ունեն:

Այդ կազմակերպվում է այսպես:—Խմբակն այս կամ այն արդյունաբերական հիմնարկներն է գործուղում հետախուզական կոլեկտիվներ¹, վոչ ավել քան տասական հոգուց կազմված:

Անդամների մեջ ներքին աշխատանքի բաշխում կատարում է ինքը կոլեկտիվը: Կոլեկտիվների մեջ անպայման նկարիչներ ել պիտի լինեն, վորոնք հարկավոր առարկաները գծել կարողանան: Կոլեկտիվը բազմակողմանի ծանոթանում է արդյունագործութիւն հետ և ամեն ինչ գրի առնում: Նկարագրվում են՝ վորոշ մեքենաները, հում նյութերի մշակման աշխատանքի ամբողջ ընթացքը, ստացած արդյունքները: Անշուշտ պետք է ուսումնասիրվեն նաև աշխատանքի առողջապահական և այլ պայմանները: Միաժամանակ հավաքում են այն իրերը, վորոնք նյութի մշակման բոլոր հիմնական շրջանները ցույց կտան: Այդ իրերը պիտի ամրացնել մեծ ստվարաթղթի վրա, համարակալել, և այդպիսով կստացվի կոլեկցիա: Կոլեկցիային պիտի կցել համառոտ բացատրութիւն. իսկ խմբակը անշուշտ կունենա իր մանրամասն հետազոտութիւն արձանագրութիւնը: Հետախուզական կոլեկտիվներն ամփոփում են իրենց գիտողութիւնները, ապա դեկուցում ընդհանուր ժողովում:

¹ Նախորդը կապվել գործարանի վարչութիւն հետ, կոլեկտիվին տալ համապատասխան պաշտոնական գրութիւն:

Յերեւանում, որինակ, կարելի կլինի հետազոտել հետևյալ արդյունաբերական հիմնարկները՝

1. Ոճառագործություն (ձեթ-ոճառի գործարան)։
2. Գարեջրի գործարան։
3. Կաշվեգործարան։
4. Գինեգործություն։
5. Կոնյակի գործարան։
6. Շերամապահական կայան։
7. Կոնսերվի գործարան։

և ուրիշ այլ և այլ ձեռնարկություններ։

Ուրիշ տեղերում կարող են լինել՝

1. Մետաղահանքեր։
2. Ապակեգործություն։
3. Մետաքսագործություն։
4. Բրուտագործություն և այլն։

4. ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

Յուրաքանչյուր տարի մեկ կամ մի քանի անգամ (նայած հնարավորություններին) անհրաժեշտ է կազմակերպել խմբակի աշխատանքների ցուցահանդես։ Լավ կլինի, յեթե խմբակը ցուցահանդեսի բացման կամ նախընթաց որը մի ցերեկույթ կամ յերեկույթ կազմակերպել, — այդ կլինի խմբի յեկույթը ամբողջ աշակերտության և գավառի հասարակական կազմակերպությունների առաջ։ Յերեկույթն ու ցուցահանդեսը կհանդիսանան գավառագիտական հետախուզությունների պրոպագանդայի լավագույն միջոցներ։ հասարակությունը կսկսի աստիճանաբար ավելի հետաքրքրվել իր վայրով և ամեն կերպ կաշակցի այդ աշխատանքներին։

Յերեկույթի ծրագիրը կարող է այսպես լինել։ Նախ ընդհանուր համառոտ գեկուցում խմբակի կատարած տարվա աշխատանքների մասին։ ապա մեկ-յերկու ընդհանուր բնույթ կրող համառոտ գեկուցումներ՝ հետաքրքիր հարցերի մասին և ապա բնասերների դիտողության արդյունքները։ Որինակ՝ հենց

հետևյալ թեմաների մասին, յեթե ուսումնասիրված են — «Անտառի անխնա վոչնչացման հետևանքները մեր վայրի (գյուղի կամ քաղաքի) համար», «Շրջակա ճահիճների դերը մեր կյանքում», «Մալարիան մեզանում» և այլն և այլն։

Ցուցահանդեսում հավաքած կույեկցիաները պետք է դասավորել վորոշ սխեմանով։ ասենք, որինակ — պատին կպցնել հետազոտած լճի հատակագիծը՝ առդիր գրություններով, նկարներով։ Նրա մոտ սեղանի վրա կլինեն լճի ուսումնասիրության արդյունքները (կույեկցիաները, սքեմաները, նկարները, հերբարիում և այլն)։ ապա — «մեր անտառի բուսական և կենդանական աշխարհը», «մեր աղբաբույսերը» և այլն։

Խմբակի պարտականությունն է հերթով լրիվ բացատրություններ տալ ցուցահանված իրերի մասին, այլապես ցուցահանդես կազմակերպելը միտք չունի։ Նաև անհրաժեշտ է, վոր յուրաքանչյուր իր մի հատուկ թղթի վրա ունենա իր համառոտ նկարագրությունը։

Նյութեր ունենալու դեպքում (վորի համար պիտի աշխատել) տարվա ընթացքում ևս նույնպիսի ցուցահանդեսներ արժե կազմակերպել։ որինակ, — բնությունը գառնանը սեզանում, բնությունը ձմռանը և այլն։ Այսպիսի դեպքերում պիտի ցուցահանել միայն այն բույսերն ու կենդանիները, վորոնք տարվա տվյալ ժամանակում են հանդիպում։ Բնությունը լրիվ ցուցահանելու համար, ալդպիսի դեպքերում կարելի չե ցուցահանել նաև դպրոցի թանգարանի ունեցած կույեկցիաները։ որինակ՝ խրտվիլակներ, յեթե դրանք վերաբերում են տարվա տվյալ ժամանակին։ Իհարկե, խոսքը տվյալ վայրի, գավառի բնություն մասին է։ խրտվիլակները, կենդանի եքսպոնատները՝ ցուցահանված բույսերն ու կենդանիները նույնպես տվյալ վայրից պիտի լինեն։

Կրասնոդարի պատանի բնասերների խմբակի կատարած հետախուզական ու հետազոտական աշխատանքներից մի յերկուսի հետ ձեզ արդեն ծանոթացրի։ ուստի ավելորդ չեմ համարում տալ նաև նրա հաշվետու ցուցահանդեսի նկարը։



Կրասնոդար քաղաքի պատանի բնասերների խմբակի հաշվետու ցուցահանդեսը (1924 թ. V):

Առջևում (ձախ կողմից) — տերրարիում ե — ոճերով (լորտուներ) — ձախ պատին ստվարաթղթերի վրա՝ արդյունաբերական և սերմերի կոլեկցիաներ: Դիմացի պատին, ձախից — ֆենոլոգիական կոլեկցիաներ, բուսական առանձին մասերի զարգացման կոլեկցիա (բողբոջի, սերմի, տերևի): Կենտրոնում — վերևում՝ Դարվինի և Ներքևում՝ Մարքսի նկարները: Աջ կողմում — լուսանկարներ — եքսկուրսիաների, փորձերի (կենդանիների հիպնոզ) ու լերկու քարտեզներ. ձախ կողմում — պուրակե (պարկ) հատակագիծը, ծառերի տեսակների նմուշներով, իսկ աջ կողմում — «Պալտ» կոչված լճի հատակագիծը. մանանշված են, թե վոր կողմում ի՞նչ բույսեր և կենդանիներ են պատահում (սրանցից մեծ մասը նկարված է). այս լերկու քարտեզները կոլեկտիվ հետադուրության արդյունքներ են: Սեղանի վրա, ձախ պատի տակ — հերբարիումներ, խմբակի՝ թերթերը, որահուշատետրերը, հրատարակությունները: Դիմացի սեղանի վրա — կենդանաբանական կոլեկցիաներ. դանդեր, միջատների կոլեկցիաներ ապակեպատ տուփերում: Աջ սեղանի վրա, ձախ անկյունին — իշտառանչի կավից ծեփած բուռն՝ միջատներով (ապակեպատ տուփում): Նստածները խմբակի բյուրոյի անդամներն են (միջին և փոքրերի սեկցիաների ներկայացուցիչները. փոքրը վերջ կենդանի լորտու չէ կախել):

5. ԿԱՄՊԱՆԻԱՆԵՐ

Խմբակը պետք է մասնակցի նաև մի շարք այնպիսի կամպանիաների, վորոնք տվյալ վայրի բնության բարելավման համար անհրաժեշտ կլինեն:

Որինակ — անհրաժեշտ է կազմակերպել, կամ չեթե ուրիշն է կազմակերպում — աջակցել, մասնակցել հետևյալ կամպանիաներին.

1. «Անտառի ու» — (բույսերի, ծառատունկերի տարածման ու). ըստ տեղի ու ժամանակի կարիքի՝ ծառեր տնկել — պարտեզ, ծառուղիներ, արհեստական անտառներ ունենալու համար:

2. «Պայքար վնասատուների դեմ» — որինակ՝ մորեխների, դաշտամկների, թրթուռների դեմ (անհրաժեշտ է նախորոք այդ մասին մանրամասն զեկուցումներ լսել և լուրջ նախապատրաստվել):

3. Պայքար մալարիայի դեմ. — մոծակների վոչնչացնելը, նրանց սաղմերի վոչնչացնելը ճահիճներում, ճահիճների չորացնելը (իհարկե, այս մասին ևս պետք է զեկուցումներ լսել և գործի անցնել հմուտ ղեկավարների հսկողության տակ):

4. Պայքար նաճենների դեմ. — պրոպագանդա մղել, ցուցմունքներ տալ բոլոր այն միջոցների մասին, վորոնք ճանճերի վոչնչացման կնպաստեն:

5. Բեքի ու:

6. «Թռչունների ու» — ոգտակար թռչունների պաշտպանության պրոպագանդա. գործնական քայլեր. հասարակական և դպրոցական այգիների թռչունների բների վերանորոգում, կամ փոխարինումը նոր, ավելի հարմար բներով և այլն, և այլն:

Բոլոր այդ կամպանիաների ընթացքում գալառագետքնադետը դիտողությունների համար կգտնի մի շարք թեմաներ:

Այդպիսի կամպանիաներին պիտի մասնակցել կազմակերպված: Իհարկե, մի առ ժամանակ առուրյա աշխատանքը կարող է ընդհատվել ու մասամբ խանգարվել. այդ վոչինչ, բյուրոն կմշակի աշխատանքի կանոնավոր ծրագիրը, ապա կոլեկտիվները կանցնեն կամպանիոն աշխատանքներին:

6. ՊԱՏԱՆԻ ԲՆԱՍԵՐՆԵՐԸ ՅԵՎ ԿՈՒՏՆՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Գյուղատնտեսության կոլեկտիվացման որերին անպայման վորոշ անելիքներ ունի նաև պատանի բնասերը: Նա ևս այդ աշխատանքներում այս կամ այն կերպ պիտի մասնակցի: Կոլտնտեսության դպրոցի պատանի բնասերների խմբակը և կամ թե ժամանակավորապես կոլտնտեսություն ուղևորվող պատանի բնասերների խմբակները, պետք է կոլտնտեսություններին ոգնության գան: Խմբակների ծրագրի մեջ այդ աշխատանքն ևս պետք է նախատեսվի: Իհարկե, դա արժեքավոր և լուրջ հարց է, հետևաբար պետք է կատարվի լավ մտածված ու կազմակերպված, վորպեսզի դրսից չեկած բնասերների գործուղումները զրոսանքի չվերածվեն:

Այս աշխատանքն ել կոլեկտիվորեն պետք է կատարվի: Առանձին հետախուզական կոլեկտիվները պիտի կազմվեն նախորոք այնպես, վոր կոլտնտեսություն չեկող ամեն մեկն իմանա իր կատարելիք աշխատանքը:

Պատանի բնասերներն աշխատանք կտանեն իրենց ուժի սահմանում, իսկ հավաքած նյութերի լուրջ մշակումը կկատարվի մասնագետ ղեկավարների ոգնությունը:

Խմբակի հետախուզությունները կընդգրկեն ամբողջ բնությունը: Չմոռանալ, վոր հետախուզությունների հիմնական նըպատակը պիտի լինի—ոժանդակել կոլտնտեսության այս կամ այն աշխատանքներին:

Հետախուզական խոշոր կոլեկտիվները պիտի բաժանել յենթակոլեկտիվների: Աշխատանքները պետք է լինեն յերկարատև և ամենևին կամպանիաների բնույթ չպիտի կրեն: Բոլոր կոլեկտիվների հետախուզությունների ամփոփումը կպարզի կոլտնտեսության դրությունն ու նրա կարիքները:

Ուսումնասիրության հարցերն են՝

1. Կոլտնտեսությունն աշխարհագրական տեսակետից—ա. ճանապարհը դեպի կոլտնտեսություն.

բ. Դիրքը, տեղը, շրջապատը.

գ. Կլիմայական պայմանները—ջեղանակները, մթնոլորտային տեղումները, տիրող բամիները¹.

դ. Ջրերը—լիճ, ճահիճ, գետ, աղբյուրներ, հորեր (սովորական կամ արտեզյան) նրանց նշանակությունը կոլտնտեսության աշխատանքների համար, բնակչության համար, դրական, բացասական կողմերը, ոգտագործման հնարավորություններն ու արգելքները.

յե. Հողը—նրա տեսակները, վորակը, պարունակող հանքերը, լեռնային տեսակները, շինանյութերը—ոգտագործման հնարավորությունները²:

7. ԿԵՆԴԱՆԻ ԱՇԽԱՐՀ

ա. Բուսական աշխարհ: Վայրի ծառեր, տունկեր, խոտաբույսեր. նրանց տված ոգուտն ու փասը: Բույս-պարագիտներ:

Կուլտուրական բույսեր. (պտղատու, հացաբույսեր, բանջարեղեն, տեխնիկական և ուրիշ). բույսերի մշակման ու խնամքի ձևերը:

Հիմնական աշխատանք կլինի—վնասակար խոտաբույսերի, բույս-պարագիտների վոնչացնելը, ինչպես նաև բույսերի խնամքի աշխատանքներում ոգնություն ցույց տալը:

Պարզել կուլտուրական բույսերի մշակման որական արդյունքները և բացերի պատճառները:

Դեղաբույսեր, մեղրաբույսեր:

Հետազոտել կոլտնտեսության կից անտառը, մարգերը, դաշտերը, հովիտները և նրանց ոգտագործելու հնարավորությունները:

բ. Կենդանական աշխարհ: Վայրի կենդանիները, բոլոր

¹ Այս դիտողությունների համար Գավառագիտ. Կենթրուրոն հրատարակելու չե հատուկ գրքուկ:

² Այս հարցի համար նաեւ՝ Զոոաֆյան —«Յերկրաբանական դիտողություններ». (Գավառ. Կենտրոնի հրատարակություն):

տեսակի վնասատուների դեմ կոլեկտիվ պայքար: Վայրի կենդանական թշնամիներն ու բարեկամները — կոլտնտեսության ներսում և նրա սահմաններից դուրս:

Դիտվածներն անպայման պետք է գրի առնվեն, և համապատասխան կոլեկցիաներ կազմվեն: Հավաքած նյութերը պետք է մշակվեն գիտական դեկավարների ոգնությունով: Միևնույն կոլտնտեսության մեջ աշխատող բազմաթիվ տարբեր կոլեկտիվների կատարած հետախուզություններն իրար կապելով՝ կստացվի կոլտնտեսության դրուծյան ամբողջական պատկերը: Կպարզվեն բոլոր այն կարիքներն ու բացերը, Վորոնց վերացման նկատմամբ արված բոլոր ցուցմունքներն ու ձևափոխումները կբարձրացնեն կոլտնտեսություններին:

Կոլտնտեսությունների ուսումնասիրության մեջ պետք է մտնեն նաև հետևյալ հարցերը՝

ա. Կոլտնտեսության բույսերի տեսակները, նրանց տված արդյունքները, արտահանվող և դրսից ներմուծվող բուսական մթերքները:

բ. Ընտանի կենդանիները. նրանց աճեցման, խնամքի, ազնվացման ձևերը, նրանց տված արդյունքները. ի՞նչ կենդանական մթերքներ են արտահանվում և ներմուծվում:

Հիշյալ հարցերի վերաբերմամբ նկատված թերություններն անմիջական ցուցմունքներով և ոգնությամբ պետք է վերացվեն:

գ. Հիվանդություններ — մարդկանց, կենդանիների, բույսերի. պատճառները, դրդիչները, վերացնելու համար ձեռք առնվող միջոցները, նկատված բացերը:

դ. Հողի մշակման ձևերը, այդ աշխատանքի մեքենայացման չափը. գործածվող պարարտանյութերը, Գյուղատնտեսության մյուս ճյուղերը (բանջարաբուծություն և այլն):

յե. Բնական յերևույթների դիտողության ձևերը (ողերե-վտթաբնական):

Բացի այդ գործնական հարցերից պատանի բնասերների աշխատանքի մեջ պետք է մտնեն նաև. — բնական գիտելիքներ:

րի տարածման և հակակրոնական պրոպագանդի գործը: Զրույցների համար ինկատի պիտի ունենալ հետևյալ թեմաները՝

1. Գյուղատնտեսությունը և բնական յերևույթները.

2. Գյուղատնտեսությունը և քիմիան.

3. Գյուղատնտեսության ֆնասատուները.

4. Բույսերի և կենդանիների ազնվացումը.

5. Մարդկանց հիվանդությունները և նրանց պատճառները.

6. Գիտության նվաճումները (հատկապես գյուղատնտեսությունը զարկ տվող):

Ընդհանուր հակակրոնական բնույթ կրող թեմաներ՝

1. Յերկրի ծագումը.

2. Կյանքի ծագումը և զարգացումը.

3. Մարդու ծագումը.

4. Հրաշքներ և գիտությունը

և ուրիշ բազմաթիվ նման թեմաներ:

Կոլտնտեսություններին ոգնելու աշխատանքներն սկսելուց առաջ հարկավոր է նախորոք ընդհանրապես իմանալ՝ Վորոնք տեղ է կոլտնտեսության մոտավորապես ի՞նչ կարիքներ կարող է ունենալ (իհարկե, այդ հարցը մանրամասնորեն տեղում կպարզվի), ապա գործողվող խմբակը գնալուց առաջ կզինվի անհրաժեշտ տեղեկություններով, գրականությամբ, կոլեկցիոններական պարագաներով: Տեղում կատարած հետախուզություններն ավելի կպատկերավորեն նախորոք ծրագրած զրույցները:

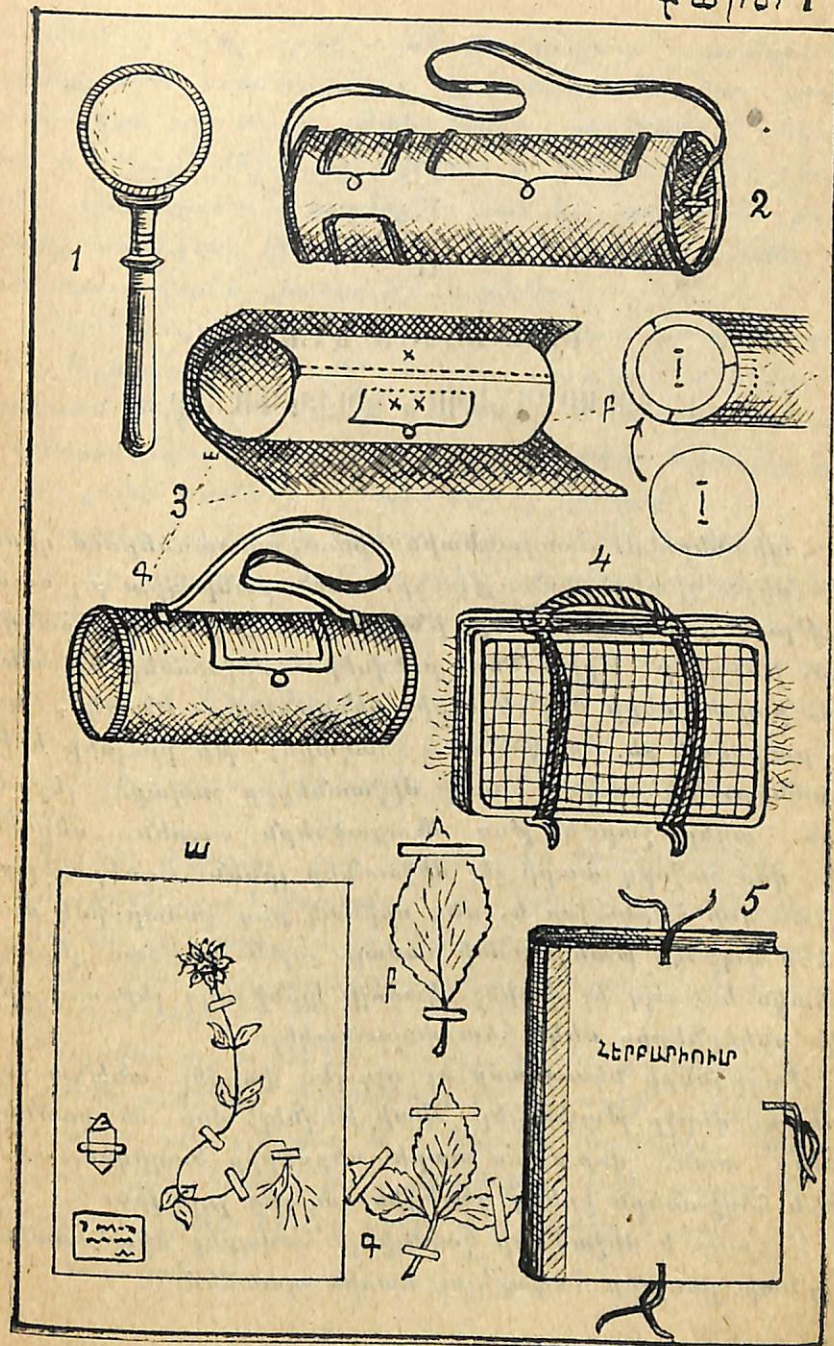
Հավաքած կոլեկցիաները հարուստ նյութ կծառայեն յերկարատև ուսումնասիրությունների համար:

Վերը նշած մի շարք դիտողությունների համար Գավառագիտական կենտրոնը պատրաստել է հարցարաններ:

Քարս 1

Նկարներ—1. Խողորացույց. 2. Բուսարկղ (ձախ կողմում—հատուկ տեղեր միջատների համար). 3. ա. Ստվարաթղթից բոտանիզիկա կարվում են, խուփը չերեք կողմից կտրվում է, մեկ կողմից (** կետավոր կողմը) ծալվում է. մոմլաթը (клеенка) վրան եքաշվում և կարվում. բ. Կողքերին շրջաններն են կպցնում. գ. Բոտանիզիկան պատրաստ և: 4. Բոսմեսսի մամուլ. 5. Պապկա (գրքի կազմերից). ա.—Չորացրած բույսը թղթի վրա ինչպես կպցնել. բ. գ.—Տերևները թղթի վրա ինչպես կպցնել:

Քարտ 1



II

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՄԱՍ

1. ԲՈՒՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԿՈՒՆԵԿՅԱՆՆԵՐ

1. ԻՆՉՊԵՍ ՍԿՍԵԼ

Հովիտներում, մարգագետիններում, անտառներում զբոսնելիս միշտ դիտեցեք բնությունը. ամեն բանի վրա լի ուշադրություն դարձրեք: Տեսե՛ք՝ ինչպիսի ծաղիկներ են հանդիպում, ինչպիսի թիթեռներ, բզեզներ և միջատներ եք տեսնում. իսկ խոտերի մեջ՝ և ուրիշ կենդանիներ: Իհարկե, հայելը բավական չէ. հարկավոր է հավաքել—թե՛ բույսեր և թե՛ միջատներ: Միևնույն տեսակի միջատներից հավաքել յերկուսական. ավելի չարժեք, թող ֆացածներն ապրեն, սերունդ տան, վոր հաջորդ տարի լի միջատներ լինեն: Բռնել այնքան, վորքան վոր հարկավոր է. մեկ որինակ քեզ համար, իսկ մյուսը ձեր դպրոցի թանգարանի համար. յեթե ունենա յերրորդ որինակն ևս, այդ ել վոչինչ, կարելի կլինի այդ յերրորդ որինակն ընկերներից մեկի հետ փոխանակել:

Ծաղիկների նկատմամբ ել այդպես վարվել. անխնա չպոկոտել ու վերջը թափթփել: Պիտի թողնել, վոր ֆացածները սերմեր տան, վոր մյուս տարի սերմերից ծաղիկներ դուրս գան, և հովիտներն իրենց գեղեցիկ զարդից չզրկվեն:

Բույսեր և միջատներ կարելի չէ հավաքել միաժամանակ: Բաց նախ բույսեր հավաքելու մասին պատմեմ:

2. ԲՈՒՅՍՆԵՐՆ ԻՆՉՊԵՍ ՀԱՎԱՔԵԼ ՈՒ ՀԵՐԲԱՐԻՈՒՄ ԿԱԶՄԵԼ

Ամենից առաջ պիտի ասեմ, վոր բույսեր հավաքելիս չբավականանալ սոսկ տերևներ պոկոտելով: Շատերը պոկում են այս կամ այն ծառի, թփի, խոտի տերևները և անկանոն դարսում զբքի մեջ. նրանց թվում է, թե բույսերի «կոյեկցիա» (հավաքածու) կազմեցին: Կամ ել—պատահած բույսի վրայից ծաղիկներ են պոկոտում, առանց նրանց մասին հուշատետրում վորևէ դիտողություն անելու:

Յեթե բույսը խոտային է ու կարճահասակ, — պիտի պոկել ամբողջությամբ. այսինքն՝ ծաղիկը ցողունով, տերևներով և արմատով: Իսկ յեթե ծառ է կամ թուփ, հետևաբար անհնարին է արմատով պոկել, այդ դեպքում անհրաժեշտ է ծաղիկը կտրել մի քանի տերևներ ունեցող ճյուղի կտորով:

Բույսեր հավաքելու համար նախ և առաջ հարկավոր է ունենալ մի այնպիսի անոթ, պարկ, պապկա¹, վորի միջոցով հնարավոր լինի, մանավանդ տաք յեղանակին, հեռու տեղերից, առանց վրասելու, բույսեր տուն բերել: Դրսում՝ անտառներում, արտերի յեղեքներին, հովիտներում բույսեր կհավաքեք, կդնեք ձեր ունեցած հատուկ անոթի կամ պապկայի մեջ և տուն կբերեք. ապա անմիջապես բույսերը կդասավորեք և կչորացնեք:

Պոկած ծաղիկը բաց ողում արևի ջերմությունից կարճ ժամանակամիջոցում թառամում է, — իսկ այդ, իհարկե, բնասելի համար ցանկալի բան չէ: Թառամած բույսերը կարգի բերելը դժվար է: Վորքան հնարավոր է, բույսերը պիտի թարմ-թարմ տուն բերել:

Բույսերը տուն բերելու համար կարելի չէ մի քանի տեսակ բաներ ունենալ: Գործածում են մի անոթ, վորը կոչվում է բուսարկղ (տես քարտեզ № 1. նկ. 2): Բուսարկղը ծախում են պատրաստի, կարելի չէ և պատվիրել թիթեղագործներին. հարկավոր է միայն նրանց ցույց տալ նկարը և տալ չափսերը

¹ Բուսապանակ:

և նրանք իսկույն կպատրաստեն, վորը սակայն բավականին ծախս կպահանջի: Բայց կարելի է և քիչ ծախսով և սեփական ուժերով պատրաստել. ճիշտ է, դա կլինի հասարակ, վոչ այնքան դիմացկուն, բայց եժան կնստի և յուրաքանչյուր բնասեր կարող է պատրաստել:

Պիտի պատրաստել այսպես: Վերցնել դեղնագույն կամ սպիտակ կազմարարական ստվարաթուղթ (картон). նախորդ վորոշել բուսարկղի չերկարության ու լայնության չափսերը. չերկարությունը թող լինի—սովորական մատիտի չերկարություն չերկուս ու կեսի չափով, տրամագիծը (խողովակի լայնությունը)—մատիտի $3/4$ չափով: Ապա ստվարաթուղթը խողովակաձև պտտացնել, ապա չեզրերը մեկը մյուսի վրա դնել, հաստ ասեղով և կազմարարական ամուր թելով կարել: Մատիտով խողովակի վրա գծել խուփի տեղը՝ վոչ շատ մեծ և լայն (տես նկարի վրա): Այնուհետև սուր դանակով զգուշությամբ կտրել գծված տեղերը, միայն չերեք կողմից—ամբողջական գծերի ուղղությամբ (տես նկարի վրա). իսկ մյուս, չորրորդ կողմից—կեսավոր գծի ուղղությամբ խուփը մնում է միացած. միայն հարկավոր է խուփը դեպի դուրս ծալել: Խողովակի չերկու ծայրերին կպցնել ստվարաթղթի շրջաններ. ոսլայի շրջով կամ սոսինձով թղթի կտորներ կպցնել չեզրերին, վոր շրջանները խողովակի ծայրին լավ պահվեն (գործը և փորձը ինքը ցույց կատ, թե շրջաններն ինչպե՞ս կարելի կլինի ավելի հարմար կպցնել):

Այժմ հարկավոր է մի բան, վոր գուցե այնքան էլ հեշտ չլինի գտնել: Յեթե տանն ունիք արդեն գործածությունից դուրս չեկած սեղանի մոմլաթ (клеенка), կամ վորևէ շորի կտոր—աշխատանքը հեշտությամբ կավարտվի: Մոմլաթը կամ շորը փաթաթել խողովակի վրա, լավ նստեցնել և ապա չեզրերը կարել. հարկավոր է այնպես անել, վոր մոմլաթը կամ շորի կտորը խողովակից չերկար լինեն, վոր հնարավոր լինի ծայրերին ծալել ու կարելով՝ բուսարկղն ամեն կողմից պաշտպանել արևի ճառագայթներից. չմոռանալ նաև կափարիչի

տեղն ևս կտրել ու ազատ կտորը չեզրերից կարել կափարիչին: Բուսարկղի չերկու ծայրերից կափարիչի ուղղությամբ կապել թել՝ բուսարկղն ուսով կախելու համար: (Տես քարտեզ 1. նկ. 3. ա. բ. գ.): Իհարկե, այդ ինքնաշեն բուսարկղի հետ պետք է զգուշ լարվել, նա անբան էլ դիմացկուն չէ. չեթե կարողացաք ունենալ թիթեղյա բուսարկղ—ավելի լավ կլինի:

Բայց չեթե բուսարկղ չկարողացաք ունենալ, կարելի է մի ուրիշ միջոցի դիմել: Բուսարկղն իր ձևով և չափով արդեն վորոշ անհարմարություն է ներկայացնում եքսկուրսանտի համար. նա շատ հարմար է այն դեպքում միայն, չերեք ցանկանում են բույսերը մի-չերկու որ թարմ պահել՝ այդ բույսերի անուշահոտը հատուկ զբոսերով, ատլասներով բնորոշելու համար. թարմ բույսերը բնորոշելն ավելի հեշտ է: Բուսարկղը պետք է պահել սովորապիսի տեղերում և միշտ պաշտպանել արևից:

Բայց բուսարկղի մեջ շատ բույս հավաքելն անկարելի է. բույսերն իրար են խառնվում ու խճճվում, մանավանդ չերեք կան կաշուն, փշավոր և փաթաթվող բույսեր: Արմատների վրա եղած հողն էլ կեղտոտում է ծաղիկները. իսկ ջրալին բույսերն առավել ևս խանգարում են: Բուսարկղն ավելի հարմար է կարճատև եքսկուրսիաների համար. և տարբեր վայրերի բույսերն իրար չպիտի խառնել. ցամաքի բույսերը չխառնել ջրալիների հետ, ծառերի ճյուղերն ու մամուլը՝ խոտաբույսերի հետ:

Հարմար է պապկան. որինակ, վորևէ մեծ գրքի (որինակ, գրասենյակային) կազմերը (տես քարտեզ 1. նկ. ե), կամ էլ չերկու հավասար չափի ստվարաթղթեր. պապկայի մեջ դնել 30, 40 թերթ հատուկ թղթից (քամիչ թուղթ—фильтровальная бумага), ծայրահեղ դեպքում հին լրագրի թուղթ (վոչ փայլուն): Պապկայի փոխարեն գործածում են հատուկ՝ այսպես կոչված—Ռոսմենսլերի մամուլ, վորը կազմված է չերկաթյա ցանցով ծածկված չերկու շրջանակներից (տես քարտ. 1.

նկ. դ): Այս մամուլը կարելի չե պատրաստի ձեռք բերել: Ռոս-մեսսիների մամուլը շատ լավ է յերկարատև եքսկուրսիայի միջոցին, վորովհետև մամուլի մեջ բուշն սկսում է չորանալ: Շրջանակները կապվում են թելով կամ կաշվե կապանով:

Ամեն անգամ բուշը պոկելով՝ դնել թղթի վրա, նախապես ուղղելով տերևներն ու ծաղիկները: Ամեն մի բուշս պահել առանձին. յեթե բուշը շատ յերկար է, մի կերպ ծալել յերկու կամ յերեք անգամ, իսկ յեթե ծալելիս կոտրվում է, կարելի չե կտրել յերկու մասի, բայց այդ դեպքում բոլոր մասերն ել թղթի վրա տեղավորել և բոլորի վրա ել համարակալած թուղթ ամրացնել:

Յեթե բուշերը պապկայի մեջ եք դարսում, այդ դեպքում հարկավոր է պապկայի յերեք ազատ յեզրերին թելեր ամրացնել — պապկան կապելու համար:

Վոչ բուսարկը, վոչ ել Ռոսմեսսիների մամուլը, կամ հասարակ պապկան (բուսապանակը) ձեռքում չպահել, այլ թելեր հարմարեցնել և կախել ուսով. ձեռքերն եքսկուրսիայի ժամանակ ազատ պիտի լինեն: Չկախել միշտ մի կողմը, այլ յերբեմն աջ, յերբեմն ձախ՝ նայած թե վոր կողմն է ստվերային:

Անհրաժեշտ է նաև մի լավ դանակ՝ ծառերից, թփերից բուշները կտրելու համար. ինչպես նաև՝ փոքրիկ թիակ (բրիչ)՝ բուշն արմատով հողից հանելու համար (այդ նպատակի համար ծախում են հատուկ թիակներ): Յեվ յեթե վերցնեք նաև մի խոշորացուց, հուշատետրիկ և բառակուսի մանր թղթի կրտորներ — դուք արդեն լրիվ զինված կլինեք: Խոշորացուցը նրա համար է, վոր հենց տեղում դիտեք պետք յեղածը, մանավանդ մանրիկ ծաղիկների կազմութունը: Հուշատետրում անպատճառ պիտի գրեք հավաքած բուշի մասին դիտողութուններ ու տեղեկութուններ. թե ինչ գրել, — այդ մասին կխոսենք մի փոքր հետո: Փոքրիկ թղթիկների վրա ամեն անգամ համարներ գրել ու կոճի բարակ թելով կապել քաղած և արդեն պապկայի մեջ տեղավորած բուշին: Այդ նույն

համարի տակ, հուշատետրում գրում եք բուշի «կենսագրութունը»: Չմոռանաք հուշատետրում նշանակել, թե զբոսանքի ժամանակ վոր ծաղիկը ինչ տեղում գտնվեց: Հաճախ է պատահում, վոր միևնույն վայրում, բայց տարբեր պայմաններում տարբեր ծաղիկների յնք հանդիպում: Դաշտավայրում, անտառում, հովիտներում տարբեր տեսակի բուշներ ենք տեսնում: Նման տեղերում պատահում են և միևնույն տեսակի բուշներ, բայց վորոշ տարբերութուններով: Ժայռոտ, քարքարոտ տեղերում ել լինում են բուշներ, սրանք ել ունեն իրենց առանձնահատկութունները: Բուշների վորոշ տեսակներ սիրում են արևալից, բաց տեղեր, մյուս մասը — ստվերախիտ տեղեր, յերրորդ մասը — խոնավ, ճահճային: Ահա հենց այդպիսի տեղեկութուններն է, վոր չպիտի մոռանաք հուշատետրում նախապես գրել: Գրել այսպես՝ «գտա անտառում, արտի մեջ, առվակի ափին, գետափին, ճահճոտում, ցամաք ու չոր տեղերում, բանջարանոցում, մշակված հողի վրա, ժայռերի վրա, մութ տեղում, բարձր սարի վրա» և այլն և այլն: Հետաքրքրական է գրել նաև, թե որվա վոր պահունքը. այսպես՝ «առավոտյան, կեսօրին, յերեկոյան»: Պատահում են այնպիսի բուշներ, վորոնք ծաղիկները բացվում են ցերեկը, ու յերեկոյան դեմ փակվում են և ընդհակառակը — ցերեկը պսակաթերթիկները փակված են, իսկ յերեկոյան դեմ — բացված:

Հուշատետրում գրել բուշի անունը, յեթե չգիտեք՝ տեղեկացեք մոտակա բնակիչներից, թե այդ բուշին ինչպես են անվանում: Նույնիսկ յեթե բուշի իսկական անունն ել գիտեք, անհրաժեշտ է տեղացիներից իմանալ նաև ժողովրդական անունը: Միաժամանակ տեղեկանալ, թե այս կամ այն բուշը ինչո՞վ է հետաքրքրական: Յեթե բուժարար բուշս է, — իմանալ ինչո՞վ է հիվանդության դեմ են գործածում և ինչպես. մի գուցե բուշը գործ են ածում հում-հում, կամ կերակրի մեջ: Մի խոսքով՝ աշխատեցեք բուշի ոգտակարության կամ վնասակարության մասին, վորքան հնարավոր է՝ շատ տեղեկութուններ

հավաքել: Ահա այս բոլոր տեղեկութիւնները խնամքով կգրեք հուշատետրում: Ուրեմն բույսին կապում եք համարակալած թղթի կտորը, իսկ հուշատետրում նույն համարի տակ կգրեք բույսի նկարագիրը: Չմոռանաք հուշատետրում ամեն անգամ նշանակել նաև գյուղի, քաղաքի անունը, տարին, ամիսը և օրը:

3. ԲՈՒՅՍԵՐՆ ԻՆՉՊԵՍ ՉՈՐԱՑՆԵԼ ՅԵՎ ՀԵՐԲԱՐԻՈՒՄ ԿԱԶՄԵԼ

Տուն վերադառնալուն պես, ամիջապես սկսեք բույսերը կարգի բերելու և չորացնելու աշխատանքը: Յեթե ձեռքի տակ ունեք հատուկ գրքեր, ատլասներ, չորացնելուց առաջ աշխատեցեք վորոշել (определить) բույսը, իմանալ՝ ի՞նչ ընտանիքից և տեսակից ե: Թարմ բույսերի վրա մասերն ավելի լավ են աչքի ընկնում ու դիտվում: Այժմ ձեր գնաքը կլինի խոշորացույցը, մետաղյա բռնիչը (պինցետ) և ասեղը—ծաղկի մասերիկ մասերն իրարից բաժանելու համար:

Բույսերի անուններն իմանալու համար կան հատուկ գրքեր (определители), նկարներով ու ատլասներով. նրանցով բույսի անունն իմանալը հեշտ ե. դժբախտաբար այդպիսի գրքեր հայերեն չկան: Իսկ ուսուցիչներն—վորջան ուղենաք:

Յեթե ձեր ձեռքն ընկնի մի այդպիսի գիրք, դուք կարող եք գրքում բացատրած ձևով իմանալ տվյալ բույսի անունը: Այդ աշխատանքն անփորձի համար կարող ե չերկար տևել, վորովհետև նման աշխատանքի համար հարկավոր ե բույսերի կազմության մասին վորոշ տեղեկութիւններ ունենալ. ուստի հարկավոր ե միևնույն բույսից գոնե յերեք օրինակ հավաքել. մեկը—դիտելու, նկարագրելու և պատկերազարդ ատլասով ընտանիքը վորոշելու համար, իսկ մյուս օրինակները—չորացնելու:

Վաշինչ, յեթե ծաղկի անունն իմանալու հնարավորութիւն չունեք, միմիայն թե չորացնելիս չմոռանաք յուրաքանչյուր բույսի կողքին համարակալած թղթիկներ դնել:

Յերբ բույսերը բոլորովին կչորանան և արդեն իսկական հերբարիում կկազմեք, կարող եք հերբարիումը նույնիսկ առանց ճանապարհածախս վճարելու ուղարկել Լենինգրադի կամ Մոսկվայի բուսաբանական պարտեզը, այնտեղ անունները կգրեն և չետ կուղարկեն ձեզ: Այդպիսի դեպքում յուրաքանչյուր բույսից ուղարկեցեք յերկուական օրինակ. մի օրինակը կպահեն իրենց համար, իսկ մյուս օրինակը—անուններով կուղարկեն ձեզ:

Այժմ տեսնենք, թե ինչպես պիտի բույսը չորացնել: Չորացնող թուղթն այնպես պիտի լինի, վոր բույսի խոնավութիւնը լավ դուրս ծծի: Արդեն ասացինք, վոր ամենից լավը քամիչ թուղթն ե, նա թանգ չե և կարելի չե ձեռք բերել դեղատներում: Մամուլի փոխարեն կարելի չե վերցնել յերկու տախտակ կամ հաստ ստվարաթուղթ, բայց այդ նպատակի համար ամենից լավը վերոհիշյալ Ռոսմենսկերի մամուլն ե: Յեթե իրար վրա, թղթերի մեջ դարսված բույսերը յերկու կողմերից ծածկված լինեն ցանցապատ շրջանակներով, այդ դեպքում բույսերի խոնավութիւնն ավելի շուտ կանցնի և նրանք ավելի շուտ կչորանան: Թույլ կապկպած մամուլն ել կարելի չե ամեն տեղ դնել—արևոտ, չոր տեղ կամ քամու տակ, միայն թե խոնավ տեղ չլինի: Նախ՝ տախտակը (ստվարաթուղթը կամ Ռոսմենսկերի շրջանակը) դնում ենք հարթ տեղ, ապա մի քանի թերթ նույն չափի քամիչ թուղթ դարսում վրան: Եթե սկուրսիոն բուսապանակից կամ բուսարկղից հանած բույսերը դասավորում ենք առանձին քամիչ թղթերի վրա: Ասենք՝ թե առաջին թերթն ե. դրա վրա դնում ենք բույսի մի տեսակը, իսկ յեթե մանր տեսակներ են, կարելի չե մի քանիսն իրար կողքի դնել. սակայն չկորցնել յուրաքանչյուրի համարը. բայց չպիտի մոռանալ, վոր վերջին դեպքում միանման հաստութիւն բույսեր պիտի լինեն: Իհարկե, նախապես ուղղում եք բույսի բոլոր ծավված մասերը և նույնիսկ ավելորդ տերևները կտրում, յեթե խանգարում և իրար վրա չեն ընկնում: Այդ տերևները ձեռքով չպոկոտել, այլ զգուշութեամբ կտրել դանակով կամ մկրատով այնպես, վոր կտրած տեղում հետք մնա: Աշխատել, վոր տերևները կամ ծաղիկները

իրար վրա չընկնեն. ուղղել ծաղկի պսակաթերթիկները, աշխատել, վոր բոլորն ել բացված լինեն: Այդ կարող եք անել այսպես.—նույն թղթի մի փոքրիկ կտոր մի քանի անգամ ծաղկի վրա դնել և ճնշել ափսոսանքով, վոր ծաղիկը բացված մնա, գոնե ափսոսանքի ժամանակ, մինչև վոր կարելի կլինի մեծ թղթով ծածկել դարաված բույսերը: Ծածկելու ժամանակ նայել, վոր տերևները կամ ծաղիկները չծալվեն: Ծածկում եք լերկրորդ թղթով և ապա այդ թղթի վրա մի քանի թերթ նորից դնում, ապա նույն ձևով դասավորում մյուս բույսերը և այլն: Ուրեմն յուրաքանչյուր լերկու բույսերի արանքում անպատճառ մի բանի թերթ ազատ քամիչ թուղթ պիտի լինի: Իհարկե, հասկանալի չէ, վոր թղթերը չոր պիտի լինեն. պապկայի մեջ լեղած արդեն խոնավ թղթերը չորացնելու համար իսկույն չորտափործել. հետագայում նույն, բայց արդեն չորացրած թղթերը, իհարկե, կարելի չէ գործածել: Բույսերը դասավորելիս հաջորդաբար արմատների ուղղութիւնը փոխել, վոր ամբողջ փաթեթը չուռչի միայն մեկ կողմից:

Յեթե եքսկուրսիայի ժամանակ (մանավանդ լերկարատե եքսկուրսիայի) բույսերը մի քիչ չորացած լինեն և նրանց դժվար լինի ուղղել, այդ դեպքում կարելի չէ թարմացնել այսպես. — բույսերը շարել մի արկղի մեջ, վրան ջուր ցանել, թրջած շորով ծածկել և մինչև մյուս առավոտ (կամ գոնե մի քանի ժամ) պահել զով տեղում:

Յեթե արմատների վրա շատ հող կա, արմատը խորասուզել ջրի մեջ և զգուշութեամբ մաքրել: Յեթե բույսի մասերը հաստ և հյութալից են՝ իսկույն չդնել թղթի վրա (չորացնելու համար), այլ նախ՝ մեկ կամ մի քանի բոպելով (նալած բույսին) պահել լեռացող ջրի մեջ, ապա հանել և քամիչ թղթով չորացնել. ապա նոր միայն դնել թղթի վրա, արդեն չորացնելու համար: Այսպես անհրաժեշտ է անել նաև նրա համար, վոր բույսը չսեանա: Առհասարակ հարկավոր է չորացնող թղթերը փոխել ամեն ուր, իսկ հյութալից բույսերինը—որակաւ լերկու անգամ:

Յերբ հավաքած բույսերը հաջորդաբար դարսեցիք թղթերի վրա, ամենավերջին թղթի վրա մի քանի թերթ թուղթ ևս դրեք, ապա ծածկեք լերկրորդ տախտակով (սովորաթղթով կամ Ռոսմենսկերի շրջանակով) և ահա չորացնող մամուլը պատրաստ է. այժմ վրան մի քանի ծանր գրքեր կամ քարեր դրեք: Յեթե ձեզ մոտ Ռոսմենսկերի մամուլ է, այդ դեպքում բույսերը դասավորելուց հետո, շրջանակները կապկպել և մամուլը դնել կողքով չոր տեղ կամ հենց արևի տակ, (իհարկե, վոչ ուժեղ) և կամ քամու տակ: Մամուլի մեջ բույսերը պահել ամենաշատը լերկու ուր. ապա բաց անել մամուլը. բույսերը նորից դասավորել նոր, չոր թղթերի վրա ու ելի մամուլի մեջ պահել: Յեթե բույսերից վորեւէ մեկն արդեն լավ չորացել է, հանել և առանձին տեղ պահել, իսկ թե լինչ անել սրանց հետ—կասենք մի փոքր հետո. ամեն անգամ, յերբ բույսերը տեղափոխում եք նոր թղթերի վրա, ամենախոնավ բույսերը պահեք մամուլի արտաքին մասերում, վոր ավելի շուտ չորանան: Տեղափոխելիս միաժամանակ հետազոտել բույսերը՝ յեթե միջատներ հանդիպեն,—գուրս հանել, հնարավորութեան դեպքում ծալված տերևներն ու ծաղիկները նորից ուղղել:

Ընդհանրապես բույսերը լավ չորանում են 6—12 օրվա ընթացքում, յերբեմն ել՝ ավելի շուտ: Բույսի չորացած լինելն իմանում ենք այսպես.—ցողունի ներքևի ծայրից բռնում, բարձրացնում ենք, յեթե բույսը չծալվեց—ապա ուրեմն պատրաստ է: Բավական է, վոր բույսը կորցրել է իր ճկունութիւնը—արդեն կարելի չէ հաջորդ աշխատանքներին անցնել. այդ աշխատանքը հետքադիմում կազմելն է: Այժմ բույսերը պետք է տեղափոխել իրենց մշտական տեղերը: Մշտական տեղերի համար կարելի չէ գործածել հասարակ տեսակի սպիտակ թուղթ, կամ թե—իրեր փաթեթելու համար գործածվող մոխրագույն թուղթը, վորը անհամեմատ ավելի աժան է: Ուրեմն, բույսը դնում եք սովորական թղթի վրա, ապա թղթի բարակ ժապավեններով տեղ-տեղ կպցնում եք թղթի վրա (տես քարտեղ 1. նկ. 4. ա. բ. գ.). թղթի ժապավենները կպցնում եք միայն ծայրերից:

Յերբեք բույսն ամբողջովին չկայցնել թղթին. վոմանք բույսի վրա ուլայի շրեշ կամ սոսինձ են քսում, ապա կայցնում թղթին. անպայման խոստափել այդ ձևից: Անթուլատրելի չեն ան բույսի թղթին կարելը. հաճախ այդպես են անում—կայցնող նշուժ չունենալու պատճառով: Այդպես չանելու համար նախորդ ձեռք բերել «գունիարաբիկում», իսկ այդ չլինելու դեպքում ուլայի կամ ալյուրի շրեշ կարելի չեն գործածել:

Յերբ բույսը, ինչպես հարկն է, կայցրիք թղթի վրա՝ հատուկ քառակուսի փոքրիկ կտոր թղթի վրա գրեք հետևյալը՝ 1. Ինչ ընտանիքից է բույսը (իհարկե, յեթե կարողանաք իմանալ): 2. Նրա անունը—գիտական անունը—յեթե իմանաք, նաև հայերեն ու ժողովրդական անունը (այս վերջինը գրել հուշատետրում): 3. քաղաքը կամ գյուղը: 4. տարին, ամիսն ու թիվը: 5. Ինչ տեղում (անտառում, դաշտում, ձորում և այլն): 6. Ներքևում նշել, թե ով է գտել: Բույսերը չխառնելու համար, ամեն մի թղթի վրա մի տեսակի բույս կայցնել: Բոլոր թղթերը պահում եք հատուկ պապկալի մեջ: Յեվ յերբ այդ բոլորն արդեն կատարված են, նոր դուք կարող եք ասել, վոր բույսերի իսկական հավաքածու, կամ ինչպես ասում են՝ հերբարիում ունեք: Հենց այդ պապկալի մեջ ել պահեցեք բույսերը: Յեթե շատ եք հավաքել, կունենաք մի քանի պապկա:

Լավ կլիներ, յեթե մի ավելորդ հերբարիում ել կազմեիք ձեր դպրոցի թանգարանի համար. ձեր հերբարիումը հնարավորություն կտա բույսերի կյանքի վերաբերյալ զբույցներն ավելի հետաքրքրական դարձնել: Հուշատետրում գրած բոլոր տեղեկություններն ել հարկավոր կգան: Իզուր չեն գրում, թե հավաքած բույսերն ինչ վայրերում են գտնվում: Յերբ սկսում ես ուսումնասիրել այս կամ այն բույսի կազմությունը, նրա վրա տեսնում ես, թե նա ինչպես է այս կամ այն բնական միջավայրին հարմարվել, թե ինչպես է այս կամ այն աննրպաստ պայմաններից պաշտպանված: Բերեմ մի որինակ. — չոր ու ցամաք վայրերի բույսերի տերևները կամ փոքր ու բարակ են լինում և կամ ծածկված են լինում բազմաթիվ մազիկներով,

վորոնք բույսը պահպանում են ջրի ուժեղ գոլորշիացումից: Միևնույն տեսակի բույսերը տարբեր վայրերում չերբենն իրարից շատ են տարբերվում. որինակ՝ խոտափկը բաց տեղերում, ստվերախիտ անտառներում կամ բարձր լեռներում: Կարգալով հուշատետրում արած գրությունները, ծանոթանում եք այս կամ այն ոգտակար բույսի հետ և իմանում, թե նա ինչ ոգուտ է տալիս, ինչից բժշկում, և կամ ինչ վնաս է տալիս: Իհարկե, տեղեկություններն ստուգելու և բույսերի մանրամասն նկարագիրն իմանալու համար հարկավոր է բույսերի մասին վորեք գիրք կարդալ: Սովորաբար հերբարիումները կազմում են առանց ծրագրի. այսինքն—հավաքում են ինչ բույս պատահում է և իրար չետևից անսխտեմ, պատահական դասավորմամբ շարում մեկ պապկալի մեջ: Ավելի լավ է քիչ հավաքել, բայց լավ կազմած հերբարիում ունենալ: Հերբարիումները պետք է կազմել ըստ միջավայրի. որինակ՝ առանձին-առանձին պապկաներում—1. դաշտային բույսեր, 2. անտառային բույսեր, 3. ղեռնային բույսեր, 4. բանջարանոցային բույսեր, 5. դեղաբույսեր:

Ավելի ևս արժեքավոր են «բիոլոգիական» վոշված կոլեկցիաները. սրանք պատկերացնում են բույսի՝ այս կամ այն կենսական պայմաններին հարմարվելու միջոցներն ու ձևերը. որինակ՝

1. Ջրի ուժեղ գոլորշիացումից պաշտպանվող բույսեր—ա) փետրախոտ (КОВЫЛЬ), բ) թրթնջուկ (КИСЛИЦА), գ) ասիրիկ (ВЕРЕСК) և ուրիշն:

2. Բույսերի պաշտպանողական զենքերը—ա) յեղինջ, բ) տատասկափուշ (ЧЕРТОПОЛОХ), գ) մոլեխինդ (ДУРМАН), դ) վարդ, ե) մասրենի, զ) ձորենի (БАРБАРИС) և ուրիշն:

Կարելի չե կազմել և այնպիսի կոլեկցիաներ, վորոնք կը պատկերացնեն բուսական վորոշ տեսակներ, որինակ՝ 1. փշատերև բույսեր, 2. սպորատու բույսեր:

Նաև կարելի չե կազմել առանձին բույսերի լրիվ կոլեկցիա. որինակ—1. Մայրի ծառը, նրա ճյուղը առեջավոր ծա-

դիկներով և վարսանդավոր ծաղիկներով, կոծիծ, սերմը, ծառի բնի լաչնությամբ (հաստությամբ) և յերկարությամբ կտրվածքները (վերցնել մատղաշ ծառի ճյուղից), կեղևի կտոր (քառակուսի կտրած)։ — այս բոլորը թելով կամ մետաղե բարակ լարով կպցնել ստվարաթղթի վրա։

2. Փռատերեւ բույսեր. — Ճյուղը, կոծիծը, սերմը. ա) սոճի (пахта), յեղենի, շամի, (մայրի), ցրտենի (можевельник)։

3. Սպորտսու բույսեր. — Պտեր, ձիաձեռ, գետնամուշկ, մամուռ, սունկ։

Սունկը լավ, չոր պահելու համար անել այսպես. — յերկարությամբ կիսել, հանել միջուկը (միջին մասը) և արտաքին մասը պահել չոր տեղում։ Սովորաբար սունկերը պահում են 70° սպիրտում. — իհարկե, այս ձևը բոլորի համար ել մատչելի չէ։ Առհասարակ սունկերի հավաքածու ունենալ այնքան ել հեշտ չի։ Բայց գոնե այնպես պիտի անել, վոր ձեր հուշատետրում ուսումնասիրած տեղի սունկերի մասին ել տեղեկություններ լինեն։ Շատ լավ կլինի, յեթե սունկը հատուկ տետրում նկարեք, իսկ յեթե կարողանաք ներկել և նկարը, գոնե մի քիչ բնական սունկին նմանեցնել — այդ հո մեծ աշխատանք կլինի։

Այս կամ այն բույսը լրիվ պատկերացնելու համար անհրաժեշտ ե հավաքել նաև սերմերը և պտուղը, յեթե միայն թղթի վրա տեղավորելու համար հարմար ե։ Այդ գեպքում հարկավոր ե լավ հիշել այն վայրը, վորտեղից հավաքել եք այս կամ այն բույսը, վորպեսզի սերմի, պտղի առաջ գալու ժամանակ կարելի լինի գնալ հատկապես նրանց հավաքելու համար։ Հերբարիումի մեջ սերմերը չկպցնել, այլ պահել փոքրիկ ծրարների կամ փաթեթների մեջ, իսկ այդ, իհարկե, համարակալած փաթեթները սովորական ձևով (թղթի նեղ ժապավենով) կպցնել բույսերի կողքին և կամ, յեթե սերմերն ու պտուղները խոշոր են — պահել մի առանձին արկղիկում։

4. ՖԵՆՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԴԻՏՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ՅԵՎ ՀԱՎԱԲԱԾՈՒՆԵՐ

Բույսերի կյանքը լավ ուսումնասիրելու համար անհրաժեշտ ե նրանց դիտել տարվա ընթացքում, հատկապես — գարնանը, ամռանը և աշնանը։

Գարնան սկզբից պիտի նկատի առնել վորոշ բույսեր և դիտել ամեն ուր. հենց վոր վորեւ փոփոխություն նկատվեց, գրի առնել անմիջապես։ Այդ բավական չէ, — վորպես ապացույց պիտի պոկել բույսի այն մասը, վորն իր փոփոխությամբ աչքի ընկավ։ Անհրաժեշտ ե ունենալ մի հատուկ տետր, վորի մեջ կգրեք ձեր դիտողությունները. և այդ կանեք, որինակ, այսպես. — 1. Յերբ սկսեց կանաչել ծառը (կամ մի շարք ծառեր). այդ այն ժամանակն ե, յերբ տերևները բողբոջների միջից քիչ դուրս են ցցվում. 2. Յերբ հայտնվեցին ու բացվեցին տերևները. 3. Յերբ հայտնվեցին ծաղիկները. 4. Յերբ թափվեցին ծաղիկների պսակաթերթիկները. 5) Յերբ պտուղներ առաջ յեկան։

Լավ կլինի ընտրել մի վորեւ պտղատու ծառ (ձեր բակում կամ այնպիսի տեղ, վոր կարողանաք գնալ տեսնել) և հատկապես հետեւել նրա կյանքին։ Յենթադրենք, թե ընտրեցիք խնձորենին կամ ծիրանը. Դիտողությունները պիտի սկսել վաղ գարնանը, յերբ բույսի վրա բողբոջները նոր են սկսում նկատվել, և կանոնավորապես հետեւել մինչև աշնան վերջը, յերբ տերևները թափվում պրծնում են։ Այդ դիտողությունները վոչ միայն գրի առնել հուշատետրում և նկարել, այլ և միաժամանակ կազմել կոլեկցիա։ Սկզբում կտրել փոքրիկ ճյուղ միջանի բողբոջներով և վրան ժամանակավորապես համարակալած թուղթ կպցնել, իսկ տետրում գրել, թե յերբ պոկեցիք։ Հետեւել ամեն ուր, կամ ուր մեջ. յեթե ծառի բողբոջների վրա փոփոխություններ նկատվեն, որինակ, ուռչեն, թեթե բացվեն, կամ բուրբուրվին բացվեն, պետք ե պոկել նոր ճյուղը։ Այնուհետև դիտել տերևների աճման ընթացքը — պոկել զանազան չափերի տե-

քեներ (մինչև բնական չափը հասնելը): Ամեն անգամ չմոռանալ համարակալել և տետրում գրել ամսաթիվը: Աչքից բաց չթողնել նաև ծաղկի բողբոջների բացվելը—ծառի ծաղկելը: Պոկել ծաղկավոր ճուղը, և ապա դիտել, թե պսակաթերթիկները յերբ են թափվում, թե յերբ ե սերմնատունն ուռչում և պտուղն սկսում ե առաջ գալ—նախ կանաչ, ապա աստիճանաբար բոլորովին հասունացած: Աշնանը հետևել տերևների գունափոփոխությանը և նրանց թափվելուն որե-որ՝ ինչպես են նրանք թափվում—մաս-մաս, ամբողջովին. յերբ ե բոլորովին ծառը մերկանում: Այս բոլոր դիտողությունները լրիվ կպատկերացնեն բույսի կյանքը: Ինչ վոր հավաքել ու համարակալել եք, սովորական ձևով ժամանակագրական կարգով կպցրեք մեծ ստվարաթղթի վրա և ամեն մեկի տակ գրում եք ամիսն ու ամսաթիվը, իսկ ընդհանուր տախտակի վրա նշանակում եք դիտողության տարեթիվը: Այս կոլեկցիայի համար—բուսական մասերը, մանավանդ՝ ծաղիկներն ու տերևները նախորդ պետք ե չորացնել: (Տես ցուցահանդեսի նկարը):

Այսպիսով կստանաք հետաքրքիր կոլեկցիա, վորի վերնագիրը կլինի այսպես,—«Ծիրանի զարգացումը», «Խնձորի զարգացումը» և այլն: Յեթե միաժամանակ հետևե՞ նաև յեղանակներին ու այդ ել հաջորդաբար հատուկ որագրում գրի առնեք՝ ավելի պարզ կլինեն բույսի ուշ կամ վաղ տերևելու կամ ծաղկելու պատճառները¹:

5. ԱՊԱԿԵԾԱԾԿ ԲՈՒՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԿՈԼԵԿՑԻԱՆԵՐ

Աչքի ընկնող բույսերը, մանավանդ նրանց գեղեցիկ ծաղիկները, մշտական դիտողության համար արժե դետեղել ապակեծածկ շրջանակներում, յեթե միայն դրանք չորացած վի-

¹ Թե ինչպես մանրամասն ողերևութաբանական և ֆենոլոգիական (ավելի լայն չափով) դիտողություններ անել,—այդ մասին տես Քավառաբախյան ընկ. հրատարակությունները:

ճակում բարակ են: Այդ պետք ե անել այսպես.—ծաղիկն իր ծաղկեկոթով, առանց թերթիկների, թեթև կերպով կպցնել քստվարաթղթի վրա և ապա վրան ապակին քաշել. իհարկե, նախապես վորպես ֆոն ստվարաթղթի վրա պիտի քաշել վորևե գունավոր թուղթ: Գունավոր թուղթն ել պիտի ընտրել այնպիսի գույնի, վոր վոչ միայն չթուլացնի ծաղկի տեսքը, այլ ավելի ցայտուն դարձնի: Որինակ՝ պայծառ ծաղիկները սև ֆոնի վրա շատ գեղեցիկ են դուրս գալիս: Փոսի ընտրությունը բնասերի ճաշակին ե թողնվում: Ստվարաթղթի չափսով ապակին ծաղկի վրա դնելուց հետո, ապակու և ստվարաթղթի չորս կողմերը (նեղ շերտով) սև կամ այլ գույնի թղթի ժապավեն կպցնել: Այդպիսի կոլեկցիաների համար կարելի չե ոգտագործել լուսանկարչական հին, արդեն անգործադրելի ապակիները¹:

Ավելի մեծ ապակիների տակ կարելի չե մի քանի ծաղիկներ կպցնել, բայց այդպիսի կոլեկցիան պատահական ծաղիկներից չպիտի կազմել. այլ պիտի աշխատել մի վորևե ընդհանուր յերևույթ ցուցաբերել: Որինակ՝ «միջատներով փոշոտվող ծաղիկներ», «ծաղկեպսակների ձևերը», «առեչքների ձևերը», «ինքնափոշոտվող ծաղիկներ», «քամու միջոցով փոշոտվող ծաղիկներ» և այլն: Հասկանալի չե, վոր այսպիսի կոլեկցիայի համար պիտի վերցնել միատեսակ հաստություն ունեցող ծաղիկներ:

Նման կոլեկցիաներ կարելի չե բույսերի այլ մասերից ևս կազմել:

● Կազմել հետևյալ կոլեկցիաները.

1. Քամու միջոցով տարածվող սերմեր (ընտրել հավասար հաստություն սերմեր):

¹ Ապակու վրայի սև շերտը պիտի հանել այսպես.—ապակին վորոշ ժամանակ պահել ջրի մեջ, վորից հետո թաղանթանման շերտը հեշտությամբ քերվում և հաճախ նույնիսկ ամբողջապես վրայից հանվում ե:

2. Տերևների ձևերը:

3. Տերևների նյարդերը. այս կոլեկցիայի համար տերևներ կարող եք գտնել աշնանը՝ թափթփված տերևների մեջ. կարելի է արվեստական ձևով ևս պատրաստել. պատրաստել այսպես. — տերևը դնել հարթ տեղ, ապա հագուստի խոզանակով խփել վրան ախրան, վոր կանաչ մասերը հանվեն և մնա միայն նյարդացանցը:

4. Տերևների աշնանային գունափոխությունը, աստիճանական գունափոխությունը՝ սկսած կանաչից մինչև մաքուր դեղինը:

5. Զրի ուժեղ գոլորշիացումից պաշտպանվող բույսեր (մազածածկ տերևներ, նեղ տերևներ):

Բազմատեսակ ապակեծածկ կոլեկցիաներ կարելի է կազմել. միայն թե դրանց համար զգալի ծախս ե պահանջվում, հարկավոր ե ապակի գնել. բայց կարելի է ոգտագործել ուղիղ չեզրերով նաև հին ապակիները: Յեթե մտադրություն կա թանգարանի համար այդպիսի կոլեկցիա կազմել՝ գերադասելի է պատրաստել վոչ շատ փոքր: Բացի բույսի մասերից, կարելի է ցուցադրել նաև ամբողջական բույսեր, իհարկե, չեթե ընտրած բույսերն իրենց կյանքով հետաքրքրական են և մեզ համար մեծ արժեք ունեն. ուստի և անհրաժեշտ ե, վոր այդպիսիները շարունակ աչքի առաջ ունենանք և լավ հիշենք: Շատ շատերը չգիտեն, թե իրենց գավառում ինչ մեղրաբույսեր կամ ուրիշ արժեքավոր բույսեր կան:

Կարելի է կազմել կոլեկցիաներ.

1. Մեղրաբույսերի.

2. Բուժարար բույսերի.

3. Թունավոր բույսերի.

4. Ներկատու բույսերի (վորոնցից ներկեր են պատրաստում).

5. Պտղատու ծառերի ծաղիկների և ալյն և այլն:

Շատերը կմտածեն՝ թե ինչ նշանակություն ունեն ապակեծածկ կոլեկցիաները, բանի վոր հենց նույն բույսերի հերքարիում արդեն պիտի ունենանք: Ապակեծածկ մեծ կոլեկցիաների նշանակությունը կայանում ե նրանում, վոր նրանց հաճախ կարելի է ոգտագործել դասարանում, զրույցների, դասախոսությունների ժամանակ և վերջապես մշտապես կարելի է թանգարանում բոլորի աչքի առաջ կախած պահել: Հերքարիումից վերցրած բույսերը հաճախ այդպիսի նպատակների համար չի կարելի գործածել — հարմար և դիմացկուն չեն: Բայց չկարծեք, թե ավելի լավ ե բոլոր բույսերն ապակեծածկ պահել. ամենևին, կարիք չկա: Յերբ ցանկանում եք բույսի կյանքից վորևե աչքի ընկնող և մեծ նշանակություն ունեցող չերևույթ ցուցաբերել և դրա վրա հաճախ ուրիշների ուշադրությունը գրավել, — այդ դեպքում միայն արժե ապակեծածկ կոլեկցիաներ ունենալ: Ստվարաթղթի վրա կպցնել նեղ, ամուր շորի կտորից մի ականջիկ — կոլեկցիան պատից կախելու համար, արևի դիմաց չկախել, վորովհետև բույսի գույները կթուլանան:

Վերոհիշյալ ձևով կարելի է պատրաստել նաև բույսերի սերմերի կոլեկցիա — մեկ կամ միքանի բույսերի: Այս կոլեկցիաների համար կարելի է ոգտագործել տարբեր չափի ապակիներ:

Պատրաստել այսպես. — կտրել վորոշ մեծություն ստվարաթուղթ (մեծությունը վորոշել ըստ սերմերի տեսակների — մի տեսակի դեպքում կտրել փոքր, իսկ միքանիսի դեպքում՝ մեծ), դրա վրա կպցնել դարձյալ ստվարաթղթից կտրած շրջանակներ կամ քառակուսիներ — նայած ցանկության ու գեղեցկության. չեթե սերմերը խոշոր են, այդ դեպքում այդ շրջանակները, կամ քառակուսիներն անել մի քանի շերտից, այնքան, վոր սերմերը շրջանակից դուրս չմնան: Ապա բոլոր այդ շրջանակները շերտ-շերտ կպցնում եք հիմնական ստվարաթղթին, ապա ստացված փոսերը լցնում եք սերմերով: Սերմերը շարել կանոնավոր շարքերով կամ շրջանակներով: Սերմերը

կայցնելու համար կարելի չե գործածել՝ գումիարաբիկում, ոս-
լալի կամ ալյուրի շրջաններ: Յերբ սերմերը դարսեցիք, պրծաք,
ծածկեցեք ստվարաթղթի մեծության ապակիով. դրանից հե-
տո կողքերին կայցնել թղթի ժապավեններ և կամ թե, հիմնա-
կան ստվարաթղթի տակով կպցրած թաթի չեզրերը ծալել ա-
պակու վրա (տես քարտեզ 3, նկ. a, b):

Մի քիչ դժվար ե խմբական կոլեկցիա կազմելը: Դրա հա-
մար վերցնում եք մի հիմնական ստվարաթուղթ. մի ուրիշ
նույն չափի ստվարաթղթի վրա կտրում եք ափսոսանք շրջաններ,
վորքան տեսակի սերմեր ունեք. ապա այս յերտը կպցնում եք
հիմնականի վրա: Յեթե սերմերը, թեկուզ միքանի տեսակները,
խոշոր են, այդ դեպքում չերկրորդ ձևի ստվարաթղթից (բոլո-
րովին նման կտրվածքներով) միքանի շերտ կպցնում եք ի-
րար վրա, մի խոսքով՝ ափսոս պիտի անեք, վոր տվյալ սեր-
մերի ամենախոշոր տեսակները ստվարաթղթի մակերեսից բարձր
չլինեն: Աշխատեք ըստ հնարավորության համաչափ մեծության
սերմեր ընտրել: Ապա ապակին դնել ու կպցնել ստվարաթղթին:

Նման կոլեկցիաներ կազմելու ավելի հասարակ ու հեշտ
ձևը առանց փակու պատրաստելն ե. այս դեպքում, սերմերը
բաց են: Այս կոլեկցիայի պակասութունը կայանում ե նրա-
նում, վոր նախ՝ սերմերը փոշոտվում են, զանազան միջատնե-
րից չեն պաշտպանված և ապա, չեթե լավ կպցրած չեն, — առ-
տիճանաբար թափվում են:

Պատահական կոլեկցիաներ կազմելուց պիտի խուսափել:
Սերմերն ափսոս համախմբել, վոր ելի մի ընդհանուր նպա-
տակ ինկատի առնվի: Որինակ, կարելի չե կազմել սերմերի կո-
լեկցիաներ հետևյալ համախմբումներով՝

1. Հացաբույսերի սերմեր:
2. Յուղ տվող սերմեր:

3. Բուժարար բույսերի սերմեր:

4. Դեկորատիվ բույսերի սերմեր:

5. Բանջարեղենի սերմեր:

6. Մրգերի սերմեր:

7. Թունավոր բույսերի սերմեր:

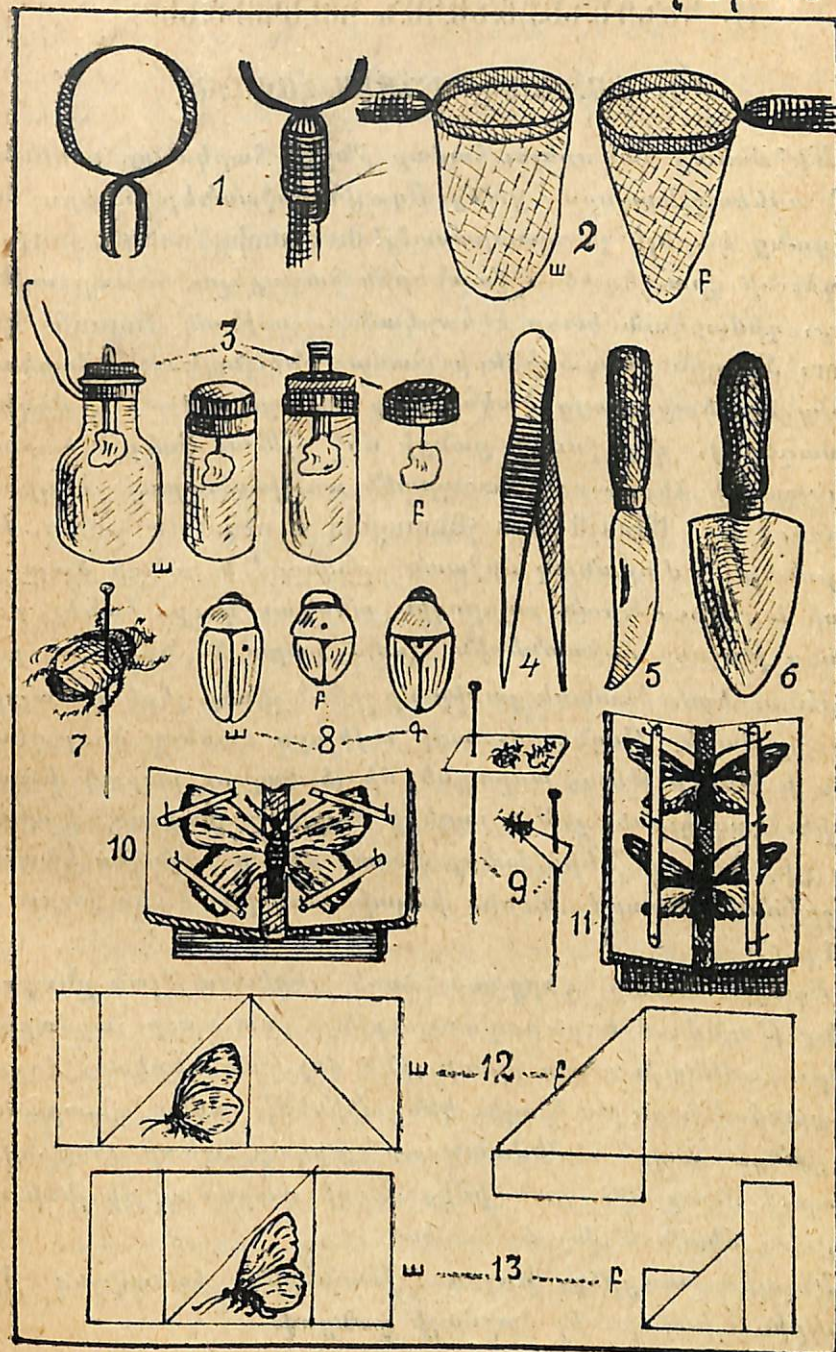
8. Տեխնիկական բույսերի սերմեր:

Իհարկե, հնարավոր ե ուրիշ համախմբումներ ևս կազմել:

Քարտ. 2.

Ինչ պիտի ունենալ և անել՝ միջատների կոլեկցիա կազմելու համար:

Նկարներ—1. ա.—Ինչպե՞ս պատրաստել ցանցի ողակը (չիրկաթե լարից). բ.—ողակի սրած ծայրերը փայտին խփված և թելով ամուր կապված: 2. Ցանց. ա.—լավ պատրաստված ցանց, բ.—սխալ պատրաստված ցանց: 3. Մեղմնող անոթներ. ա.—լեթերով ծծված բամբակով անոթներ.—բամբակը բարակ խողովակներում (ղրսի ծայրը փակ, կամ խցանով ծածկված) կամ գնդասեղով խցանին ամրացրած. բ.—խրջանակ. 6. Թխակ. 7. Ինչպե՞ս գնդասեղել բզեզին. 8. Ինչպե՞ս գնդասեղել տարբեր ձևերի բզեզներին. ա.—աջ վերնաթևից, բ.—կրծքից, գ.—վահանիկից. 9. Մանր միջատներ—վորոնց անհնարին և գնդասեղել—չերկու դիրքով՝ փորի և մեջքի վրա, կպցրած թղթին. 10. Թևուղղիչի դիրք. 12. Մեղմնած թիթեռներին ինչպես տեղափոխել թղթի փաթեթներով. ա.—քառակուսին ինչպես ծածկել փաթեթն ստանալու համար և թիթեռը վճռել չեռանկյան մեջ տեղափոխել. բ.—փաթեթը ինչպես ծալել ու փակել վերևի քառակուսին. 13. ա.—պարզ ձևի բացված փաթեթ թիթեռով. բ.—փակված փաթեթ (պարզ ձևի):



II. ԿԵՆԴԱՆԱԲԱՆԱԿԱՆ ԿՈԼԵԿՑԻԱՆԵՐ

1. ՄԱՋԱՏՆԵՐ ԻՆՊԵՍ ՀԱՎԱՔԵԼ

Միջատներ հավաքելու համար ի՞նչ է հարկավոր ունենալ՝ նաև՝ ամենագլխավորը—ցանց։ Ողային միջատներ բռնելու համար ցանց կարելի չէ պատրաստել՝ մաքուր (кисей), չուլիցիսկ գետնի վրա յեղած միջատներին հավաքելու համար ավելի ամուր, դիմացկուն կտոր է հարկավոր. որինակ՝ ֆաթան, կոլենկոռ։ Ջրային կենդանիների համար—նույնպես դիմացկուն կտորից է պետք, բայց ծակոտիներ ունեցող ($1-1\frac{1}{5}$ միլլիմետրամագծով), վոր շուրը ցանցի մեջ չմնա։ Ցանցը կարում են տպրակի ձևով, բայց տպրակն աստիճանաբար ծայրում նեղանում է։ Միայն ցանց չնեղացնել և սրածայր չանել, թե չէ բռնելու ժամանակ միջատն ընկնում է ցանցի ծայրը և դժվար է լինում նրան բոլորովին անվնաս դուրս հանել, մանավանդ թռչող միջատներին (տես քարտ 2. նկ. 2 ա, բ.)։

Այնուհետև մետաղե լարից մի շրջան շինել, յերկու ծայրից ավելորդ մասեր թողնելով. այդ ավելորդ մասերը ծռել դեպի դուրս և ամուր թելով ամրացնել մի յերկար ու բարակ փայտի ծայրին։ Լավ կլինի, յեթե լարերի ծայրերը խարտոցով սրեք, ապա քիչ ծռելով՝ ներս խիեք փայտի մեջ ու այնպես կապեք, վոր շրջանն անշարժ նստի փայտի ծայրին (տես քարտ 2, նկ. 1)։

Ցանցի համար վերցրած ձողի յերկարության ընտրությունը թողնվում է յուրաքանչյուրին, ըստ յուր հարմարությանը։ Համենայն դեպս պիտի լինի վոչ շատ յերկար, վոչ էլ շատ կարճ։ Միայն թե ջրային կենդանիների համար պատրաստված ցանցի ձողը համեմատաբար յերկար պիտի լինի—վոչ պակաս 1 մետր 30 սանտիմից։ Ձողի փայտը պիտի լինի ամուր, վոչ ձկուն և վոչ էլ հաստ։

Ինչպես ասացինք, թռչող միջատներին, մանավանդ թիթեռներին պիտի բռնել մարմաշի ցանցով։

Չպիտի մոռանալ, վոր անթիվ միջատներ վխտում են նաև գետնի վրա—խոտերի մեջ։ Յերբեմն նրանց տեսնելը շատ դժվար է, բայց նրանց հնարավոր է բռնել, նույնիսկ առանց տեսնելու։ Այսպիսի դեպքերում պիտի ունենալ ամուր կտորից շինած ցանց։ Թե ինչպես պիտի վարվել այս ցանցի հետ, կրտեսանեք հետո. միայն իմացեք, վոր այդ ցանցը շարունակ պիտի քաշել գետնին քսելով, այդ պատճառով էլ շարունակ բույսերին ու քարերին խփելով իսկույն կփչանա և կանպետքանա, յեթե մարմաշից շինված լինի. ուստի այս նպատակի համար շինված ցանցերը պատրաստում են քաթանից կամ կոլենկորից։ Նրա մետաղե լարն էլ, փայտն էլ ավելի հաստ և ամուր պիտի լինեն։

Շարունակենք անհրաժեշտ իրերի նկարագրությունը տալ։

Հարկավոր է լայնբերան ապակյա բանկա։ Ձեռքերն ազատ պահելու համար, բանկան թելով պիտի կապել և կախել ուսով, կամ ամրացնել գոտուն, կամ թե չէ՝ պահել եքսկուրսիոն պարկում, յեթե այդպիսին ունեք։ Բանկան ծածկել ծակ խցանով, վորի միջով անցկացնել փոքրիկ ու նեղ փորձանոթ՝ բերանը դեպի ցած ուղղած։ Յեթե այդքան փոքրիկ փորձանոթ չկարողացաք գտնել, վերցրեք ապակե լայն խողովակ, կտրեք այնպիսի յերկարությամբ, վոր խցանի ներսից յերկու սանտիմետրով դուրս ցցված լինի, իսկ դրսից—մեկ սանտիմետրը բավական է։ Դրսի ծայրը ամուր ծածկեք խցանով. իսկ խողովակի կամ փորձանոթի ներսի կողմը մտցնել բամբակ—վրան յեթե կամ քլորոֆորմ կաթեցրած։ Յեթե միջատներին ընդմիշտ քնացնում են, յեթե սրանք դեռ շարժվում են, կնշանակի բամբակը ցամաքած է, ուրեմն վրան ելի յեթե պիտի կաթեցնել։ Եքսկուրսիոն պարկում մի փոքրիկ սրվակով յեթե միշտ պիտի ունենալ։ Յեթե հեղուկ է և վաճառվում է դեղատներում. սովորաբար առանց բժշկի բեցեպտի չեն տալիս։ Կարելի կլինի ձեռք բերել կամ ծանոթ բժշկի և կամ դպրոցի վարչության միջոցով։ Յեթե սրվակը կրակից

հեռու պահեք և բերանը միշտ ծածկեք, թե չե՝ կգազանաւ. հոս չառնեք—կթմրեք: Յեթերի փոխարեն ավելի ուժեղ հեղուկ—քլորոֆորմ ևս կարելի չե գործածել. բայց սրա ձեռք բերելը շատ դժվար է:

Մի բան չմոռանաք.—մեռցնող բանկայի (հեղձարանի) մեջ չերբեք միջատների վրա չեթեր չկաթեցնեք, կամ թեկուզ չեթերով ծծված բամբակ էլ չգցեք, փորովհետև դրանից միջատները, մանավանդ թիթեռները կվնասվեն: Յեթե չեթերը թուլացել է, բաց արեք մեռցնող բանկան, խցանին ամրացրած խողովակի կամ փոքրիկ փորձանոթի մեջ չեղած և կամ թե հենց քորոցով խցանից կախված բամբակի վրա մի քանի կաթիլ չեթեր ածեք և բանկան անմիջապես կրկին փակեք: (Տես բարտ 2. նկ. 3. ա. բ.)

Յեթերից միջատները նախ թմրում, ապա սառկում են. չեթե տեսնեք, վոր չի ներգործում—բամբակի վրա նորից չեթեր կաթեցրեք:

Եքսկուրսիա գնալիս վերցրեք նաև արկղիկներ (թեկուզ գլանակներ), բամբակ, թղթից կտրած քառակուսիներ, իսկ թե ինչու համար—կասեմ հետո: Յերբ համոզվեք, վոր բանկայում միջատներն արդեն ընդմիշտ անշնչացել են, հանեք, տեղավորեք արկղներում մի շերտ բամբակի վրա—միմյանցից հեռու-հեռու, վոր իրար չկպչեն: Դարսված միջատների վրայից ելի մի շերտ բամբակ փռեք: Յեթե արկղը խորն է, կարելի կլինի նրա մեջ մի քանի շերտ միջատներ դարսել, իհարկե, շերտերը միմյանցից անպայման բամբակով բաժանված պիտի լինեն: Մեռցնող բանկայում միջատներին չերկար չպահել. սառկածներին իսկույն պիտի հանել: Այդպիսի բանկաներից չերկուսը պիտի ունենալ. մեկը—բզեզների և առհասարակ կարծր, կոշտ միջատների համար, իսկ մյուսը—թիթեռների և նուրբ միջատների համար: Այդ պիտի անել նրա համար, վոր կոշտ բզեզները մինչև սառկելը, կամ բանկայի շարժման ժամանակ թիթեռների նուրբ փոշեծածկ թևերը չվնասեն:

Վերոհիշյալ արկղները և առհասարակ եքսկուրսիոն իրերը պիտի պահել հատուկ «եքսկուրսիոն պարկում», վորպեսզի գոնե ձեռքերից մեկը ազատ լինի—մեկ ձեռքը մշտապես զբաղված կլինի ցանցով:

Միջատներ հավաքելու համար թե ուրիշ էլ ի՞նչ իրեր են հարկավոր, կթվեմ քիչ հետո:

2. ՄԻՋԱՏՆԵՐԻ ՎՈՐՍԸ

Թուշող միջատներին և մանավանդ թիթեռներին ինչպես բռնել.—չերբեք չշտապել—և թիթեռի չետից չվազել թեկուզ արագ, հսկայական չքայլել: Յերբ չերևաց թիթեռ, ցանցը քիչ բարձր պատրաստ պահած՝ հետևեք նրան: Հանգիստ, առանց աղմուկի մոտեցեք և հաջող, հարմար ըոպեյին ցանցը վայրկենապես գցեք վրան: Նույնիսկ, չեթե մեկ-չերկու անգամ չհաջողվի բռնել, նորից հետապնդել պետք չէ, շղափնացած այս ու այն կողմ չվազել: Ավելի լավ է թողնել, վոր գետնի կամ ու այն կողմ չվազել: Այլա զգուշությամբ, անձայն մոտեցեք. միայն չմոռանալ՝ այնպես մոտենալ, վոր ձեր ստվերը չընկնի միջատի վրա. թե չե՝ նա լույսի փոփոխությունն զգալով, իսկույն կթռչի: Հենց վոր արագ շարժումով ցանցը գցեցիք միջատի վրա, իսկույն ցանցն այնպես շուռ տվեք, վոր ծայրը մի քիչ փաթաթվի և մետաղե շրջանի վրա ընկնի. այդպիսով միջատին դուրս ծլկվելու հնարավորությունից կզրկեք:

Հիմա տեսնենք, թե միջատներին ցանցից ինչպես պիտի հանել.—ձեռքով ցանցի միջատից վեր չեղած մասը հավաքել և ցանցը սեղմելով ձեռքն իջեցնել այնպես, վոր թիթեռը դեպի ցանցի ծայրը քաշվի. այնուհետև մյուս ձեռքով թիթեռին զգուշությամբ բռնել անպայման չերկու թևերից միասին, հակառակ դեպքում մյուս ազատ թևի թափահարելուց թևերի վրա չեղած գունավոր ծաղկեփոշին և թեփուկները կթափվեն, և թևերի գեղեցկութունը կկորչի: Բռնած թիթեռին անմիջապես գցեք մեռցնող բանկայի մեջ: Յեթե բանկայի մեջ շարու-

նակեց թևերը յերկար ժամանակ թափահարել, կնշանակի յե-
թերը թուլացել է, անհրաժեշտ է ուժեղացնել:

Մեծ թվով միջատներ կան նաև խոտերի մեջ, գետնի
վրա: Բոլորիդ հետ ել պատահած կլինի, վոր յերբ անց-
նում եք անտառով, նայում բույսերին, գետնին, բայց վոչինչ
չեք տեսնում: Ձեզ թվում է, թե վոչինչ չկա, և ձեր եքսկուր-
սիան անհետաքրքիր է դառնում: Ինչ հետ ել այդպիսի դեպքեր
պատահել են—յերբ փոքր ելի: Յերբ թիթեռ կամ բզեզ չեյին
հանգիպում—հոսահատվում ելի ու գանգատվում, թե վոչինչ
չկա: Հետագայում, յերբ հավաքելու կանոնները մի քիչ սովորեցի,
յերբ եքսկուրսիայի դուրս յեկա անհրաժեշտ իրերով
զինված, այն ժամանակ միայն իսկապես հասկացա, թե սկզբ-
ներում վորքան սխալված ելի: Կան, և շատ բաներ կան, բայց
անտեղյակի աչքերը չեն տեսնում: Մենք չենք տեսնում և
չենք զգում, թե խոտերի մեջ վորքան միջատներ են թափված:
Այդ վորպեսզի իմանանք, մենք պետք է յերկրորդ տեսակի,
կոշտ ցանցը գործածենք: Յանցը կիսաբաց ամուր սեղմելով
քսել գետնին, կամ ավելի ճիշտ գետնի, կարճ խոտերի ու
տունկերի վրայով «բշել» այնպես, վոր կարծես խոտն ուզում
եք հնձել: Այս ցանցի կոթը պետք է լինի մինչև 2 արշին, վո-
րը պիտի բռնել աջ ձեռքով, ապա գետնին քսելով, արագու-
թյամբ շարժել աջ ու ձախ: Իհարկե, ցանցի մեջ բավականա-
չափ բույսեր ել կընկնեն բայց այդ վոչինչ: Յանցից միջատնե-
րին հանել ելի այնպես, ինչպես նկարագրեցինք փափուկ ցան-
ցի նկատմամբ. կամ թե ավելի լավ է՝ այսպես.—յերբ ձեռքով ցան-
ցը հավաքելով կսեղմեք, ներսից մի փոքր անցք բաց արեք և
դրա տակ պահեք բաց արած մեռցնող բանկան. այդ անցքով
ցանցից միջատները կսողան դեպի բանկան: Յեթե միջատները
խոշոր են և նրանց ցանցի մեջ լավ տեսնում եք, կարելի չե և
մատներով բռնել:

Վորսից հետո ցանցը մաքրել բույսերից ու ելի փորձել:
Այդ ձևով բավականաչափ միջատներ են բռնվում: Նորից եմ

կրկնում՝ չմոռանաք փափուկ և նուրբ միջատներին կոշտ տե-
սակներից առանձնացնել. այդ աշխատանքը դուք կարող եք
կատարել բռնիչով (պինցետ), վորով զգուշությամբ կբռնեք մի-
ջատին և կտեղավորեք ուր հարկն է: Հաճախ ցանցի մեջ կընկ-
նեն շատ մանր միջատներ. բնասերն այդպիսիներից չպիտի
հրաժարվի—վերցրեք բոլորն էլ:

Մեռցնող բանկաներում (հեղձարանում) արդեն սատկած
միջատներին յերկար չպահել. այդպիսիներին ժամանակ առ
ժամանակ պիտի տեղափոխել հատուկ տուփերի մեջ և արդեն
ասած ձևով (բամբակի շերտերով) տեղավորել: Սատկած թի-
թեռներին նախքան վորևե արկղի մեջ դնելը, պետք է տե-
ղավորել ուղղանկյուն թղթից պատրաստած փաթեթների մեջ:
Այդ փաթեթները պիտի պատրաստել այսպես.—թղթից կտրել
ուղղանկյունիներ (տետրակի թղթի քառորդ մասի մեծությամբ):
Այդ թղթի վրա մատիտով յերկու այնպիսի գծեր բաշել (յեր-
կար կողմերը միացնող), վոր թղթի միջին մասում բառակուսի-
ներ, իսկ կողքերում՝ նեղ ուղղանկյունիներ կազմվեն (տես
քարտ 2. նկ. 12, 13):

Այժմ քառակուսին ծալեք այնպես, վոր յերկու հավասար
յեռանկյունիներ ստացվեն: Մեկ յեռանկյունու վրա դնել թի-
թեռին—թևերն իրար վրա ծալած, իսկ մյուս յեռանկյու-
նով ծածկել. ապա ծալել նաև յերկու նեղ ուղղանկյուն մա-
սերը, միայն թե հակառակ կողմերով. ծալել նաև սրանց ազատ
ծայրերը: Ուրեմն այսպիսի թղթիկներ նախորոք պետք է պատ-
րաստել: Այս փաթեթների մեջ թիթեռներն անվնաս կմնան:
Փաթեթներն իրար վրա կարող եք դարսել արկղում և այդպես
ել ապահով տուն բերել: Հիմա կասեք, ո՞ր, այդ ել մի ավելորդ
արկղ: Այո, այդ կլինի յերկրորդ արկղը, բայց դեռ յերրորդն
ևս հարկավոր է: Ի՞նչ դժվարություն կպատճառի, յեթե յեր-
րորդն ել վերցնեք: Հո՞ պարապ, ժամանց-զբոսանքի չեք դուրս
գալիս: Եթե իսկապես բնասեր եք և բաներ հավաքելու լուրջ
մտադրություն ունեք, պետք է բոլոր անհրաժեշտ իրերով

զինվեք՝ Արկղները թող մեծ չլինեն. կարելի չե ստվարաթղթի կամ ել գիլզաների բարակ փայտե արկղներ գործածել. այդ բոլորը կպահեք ձեր եքսկուրսիոն պարկում: Իսկ յեթե եքսկուրսիայի դուրս կգաք մի բանի հոգով, այդ դեպքում իրերի պահելու հարցում ևս աշխատանքի բաժանում կկատարեք:

Յերրորդ արկղի փոխարեն կարելի չե մի բանի հատ գլանակի մեծ ու փոքր տուփեր վերցնել: Այս տուփերի մեջ կտեղավորեք այն միջատներին, վորոնք իրենց կյանքով ուշադրավ կլինեն: Զբոսանքի ժամանակ կպատահեք այնպիսի բզեզների, վորոնց գույնը շատ նման է ծառի կեղևին ու տերևներին— կանաչ կամ չորացած: Ուրեմն այս կամ այն միջատին ցանցով վորսալիս, պիտի ծառերի կեղևներին նույպես ուշադիր դիտել: Յերբեմն միջատին սկզբից դժվար է լինում նկատել, վորովհետև դրանք հեռվից շատ նման են ծառի կեղևի ծալքերին կամ բլուրկներին: Հազիվ ծառին եք մոտենում, և նա վայրկենապես կծկվում է. լավ դիտելուց հետո միայն նկատում եք, վոր նա միջատ է, և հասկանում եք, թե միջատն ինչո՞ւ կծկվեց, ինչո՞ւ նրա գույնը բնի նման— մոխրագույն է: Հասկանալի չե, վոր յեթե մենք նրանց սկզբում դժվարությամբ ենք նկատում, նրանց թշնամիները— թռչուններն ու մողեսները առավել ևս շուտ կխաբվեն:

Շատերն անշուշտ այդ բանի վրա կդարձնան, բայց կբավականանան միայն միջատին ընդհանուր բանկան գցելով և շուտով բզեզի մասին ել կմոռանան: Բայց այդպես չպիտի անել: Նախ քան միջատին ընդհանուր բանկան գցելը, հուշատետրում պետք է գրել այդ դեպքի մասին և համառոտակի գրի առնելնույն այդ միջատի նկարագիրը, վորպեսզի հետո հեշտությամբ գտնել կարողանաք: Անպատճառ պետք է մի փոքրիկ կտոր կտրել նաև այն կեղևից, վորին բզեզը յուր գույնով նմանվում էր: Յեթե ձեր հիշողության վրա վստահ չեք, այդ դեպքում սատկեցրած միջատին տեղափոխեք գլանակի տուփերից մեկի մեջ, բամբակով խնամքով տեղավորեք և նույն տուփի մեջ

դրեք և կեղևի կտորը: Անշուշտ կմտածեք՝ ինչ նշանակություն ունի այդ:

Ահա՛ թե ինչ:

Միջատներն ունեն իրենց թշնամիները— թռչուններից, մողեսներից և այլ կենդանիներից: Թշնամիներից ազատվելու տարբեր միջոցներ կան. կամ փշեր, յեղջուրներ պիտի ունենալ, կամ անդուրեկան համ ունենալ և թռչնավոր նյութեր արտադրել և կամ թե՛ աննկատելի պիտի լինել: Հաճախ կատահի, վոր միջատին կբռնեք, և նա անմիջապես մի այնպիսի անդուրեկան հոտ ունեցող հեղուկ կարտադրի, վոր դուք միջատին դարձանքով դեն կշարժեք և նա այդպիսով ազատված կլինի: Յեթե մարդն անգամ զգվում է ու միջատին վախենալուց բաց թողնում, ապա ուրեմն թռչուններն ու մողեսներն այդպիսի միջատներից ավելի շուտ կհրաժարվեն:

Ահա մոտենում եք մի ծառի և դեռ հեռվից նրա բնի վրա նկատում եք ինչ վոր շարժվող մի գունդ. մոտենում եք. այս կողմ եք նայում, այն կողմը և վոչինչ չեք նկատում: Դե, իհարկե, ձեր տեսողությունն այնքան ել թուլվ չե, վոր միջատի խորամանկությունը չտեսնեք: Վերջապես միջատին գտնում եք: Բզեզ է, կծկված, անշարժ նստած է ծառի կեղևի ծալքերի մեջ: Սկզբում շարժվում եր, բայց հենց վոր թշնամու մոտենալը զգաց, իսկույն դարձավ անշարժ և կծկվեց իր տեղում: Նա իր գույնով վորքան նման եր ծառի բնին:

Պատահում են այնպիսի միջատներ, վորոնք իրենց գույնով չորացած տերևի նման են. այնպիսի դեպքում անհրաժեշտ է միջատի հետ նաև չորացած տերևը վերցնել: Լինում են նաև այնպիսիները, վորոնք նման են ճյուղերին, ծաղիկներին, պտուղներին, բողբոջներին և այլն: Այդպիսի դեպքերում, ամեն անգամ միջատի հետ պիտի վերցնել նաև այն առարկան, վորին միջատը նմանվում է: Անգամ յեթե միջատը գույնով նման է մամուռին, քարաքոսին— այդ բույսերից ել մի կտոր կտրեք:

Իսկ յեթե գտնվում եք բաց, բուսականությունից դուրկ դաշտում, ելի կհանդիպեք միջատների, բայց այս անգամ ար-

դեն հողագուշն և յերբեմն ել ձևով շատ նման գետնի վրա թափթփված կավե պնդացած փշրանքներին: Որինակ, հենց մորեխները. հետաքրքրական է այդ միջատի մի տեսակը, վորից Յերևանի բարբարոտ շրջակայքում շատ կա. որինակ, հենց դեպի Քանաքեռ տարածվող բարձունքներում: Յերբ մորեխը նստում է գետնին, շատ դժվարությամբ է նկատվում: Նա բավականին խոշոր է ու հաստ և շատ է նման կավի մի կտորի: Ուրեմն պարզ է, վոր այս միջատին բռնելիս, կավի կամ հողի մի կտոր ել հետը պիտի վերցնել, վոր արկղում տեղավորելով՝ միջավայրը պատկերացնել կարողանաք:

Գուշնով, ձևով միջավայրին ու շրջապատի առարկաներին նմանվելը կենդանիների մեջ տարածված յերևույթ է, մանավանդ միջատների: Որինակներ ամեն մի միջավայրում ել կը գտնեք, վորքան ուզենաք, միայն թե հարկավոր է ուշադրությամբ դիտել:

Միջատներ կան, վորոնք միայն յերեկոները կամ գիշերներն են դուրս գալիս: Դրանց կարելի չե ճրագի միջոցով վորսալ: Զրագը պիտի դնել սեղանի վրա պատշգամբում և մի քիչ ժամանակ սպասել՝ շուտով ճրագի շուրջը բազմաթիվ միջատներ կհավաքվեն:

Մենք մեր եքսկուրսիան վերջացրինք: Հավաքել ենք բավականաչափ կենդանիներ—միջատներ ու սարդեր. վերջիններին նույնպես պահել ենք առանձին տուփի մեջ: Վերադառնում ենք տուն: Այժմ պիտի մեր հիմնական աշխատանքը կատարենք: Միջատներին պիտի կարգի բերենք՝ դասավորենք: Այդ աշխատանքների համար ել հատուկ իրեր են պահանջվում: Նախ և առաջ պիտի պատրաստել մի մեծ, ապակեծածկ խուփով արկղ. ապա սրա մեջ պիտի մշտապես տեղավորել կարգի բերած միջատներին: Լավ կլինեք, յեթե թիթեռների համար հատուկ արկղ ունենայիք: Այդ կոլեկցիոն արկղի հատակին ամբողջովին խցանի կամ տորֆի շերտ պիտի լինի (վերջինս ավել

լի եժան է). այդ նրա համար է, վոր գնդասեղները լավ պահվեն: Յեթե խցանի կամ տորֆի թերթ ձեզ չհաջողվի գտնել, այդ դեպքում շշերի սովորական խցաններից լայնությամբ մի քանի հավասար հաստության շրջաններ կտրեք և կպցրեք արկղի հատակին. իրարից շատ մոտ չկպցնեք, վորպեսզի գնդասեղած միջատներն իրար չկպչեն: Միջատներին ասեղելու համար հատուկ ասեղներ կան, վորոնց եմսմոլոգիական տաեղներ են անվանում. դրանք տարբեր համարների չեն—զրոյից սկսած: Շատ բարակները կգործածեք մանր, փափուկ միջատների համար, իսկ հաստ գնդասեղները—կարծր և խոշոր միջատներին համար: Իսկ յեթե այդ գնդասեղներից ձեռք բերել չկարողանաք, այդ դեպքում չներկած սովորական գնդասեղներ վերցրեք. բաց աշխատեք բարակ տեսակներն ընտրել:

Միջատներով լիքը բանկան բաց կանեք. եքսկուրսիոն պարկում յեղած և տուփերում, բամբակների մեջ դարսված միջատներին կհանեք, իսկ թիթեռներին կհանեք թղթի փաթեթներից: Յեթե ձեր եքսկուրսիան յերկարատև է յեղել, կամ մի այլ պատճառով նույն ուրը չեք կարողացել միջատներին դուրս բերել, վորի հետևանքով սրանք չորացել, ու նրանց մարմնի մասերն ամրացել են ափսոս, ինչպես վոր ծալված ելին: Այդ թեև լավ չէ, բաց կարելի չե դրա դեմն առնել: Այդպիսի դեպքերում չորացած միջատներին դնում եք խոնավ ավաղի վրա, և վրան լայնաբերան ապակով ծածկում. խոնավությունից կարծրացած մասերը կփափկեն ու հեշտությամբ ձեր տված նոր դիրքը կընդունեն:

Ինչպես ուղղել միջատի մասերը յեվ ինչպիսի՞ դիրք տալ. Այժմս խոսենք այդ մասին: Նախ բզեզներից սկսենք:

Նախ ընդհանուր գծերով ծանոթանանք բզեզի կազմության հետ: Բզեզի մարմինը բաղկացած է յերեք մասերից—ա. գլուխ, բ. կուրծք, գ. փոր: Կրծքին վերևից ամրացած են յերկու զույգ թևեր. մի զույգը (ներքին թևերը) նուրբ են, թափանցիկ ու թաղանթանման (խակական թևեր), վորոնք ծառայում են թռչելու համար, իսկ մյուսը՝ արտաքին զույգը—յերբեմն

քիչ ուռուցիկ, գունավոր զարդերով—կարծր վերնաթևերն են։ Սրանք իսկական թևերի պաշտպանության համար են։ Թռչելու ժամանակ բզեզը վերնաթևերը բաց է անում և տարածում է չերկու կողմի վրա. սրանք անշարժ են, մինչդեռ ներքին՝ իսկական թևերը թափահարվում են ու թռչելու համար են ծառայում։

Բզեզն ունի չերեք զույգ վոտքեր. վոտքը բաղկացած է՝ 1. ազդրից, 2. սրունքից, 3. թաթից. թաթը կազմված է մի քանի հատվածներից, վերջին հատվածի վրա չերկու սրածայր մագիլներ են բազմած։ Գլխի վրա, սովորաբար աչքի մոտից, դուրս են ցցված բզեզի շոշափուկները—չերկար ու հատվածավոր։ Վոմանց մոտ այդ շոշափուկները ծայրում վերջանում են գնդաձև կամ թերթավոր լայնվածքով, Բերանի մոտից կարճ շոշափուկներ են ցցված։ Յերկու ծնոտներն ել հարմարված են անունդը կտրելու, կրծելու համար։

Այժմ բզեզներին պետք է գնդասեղի վրա անցկացնել։ Իհարկե, միշտ նախ պիտի նայեք, թե ի՞նչ բզեզ է. չեթե խոշորն է, ինչպես, որինակ, մայիսյան բզեզը, այդ դեպքում կրվերցներ հաստ գնդասեղ։ Յեթե բզեզի փորը կրծքից լայն է ու չերկար, այդ դեպքում գնդասեղն անց էք կացնում փորի միջով և անպատճառ աջ վերնաթևով, քիչ մոտ կրծքի մասին (քարտ 2, նկ. 7)։ Գնդասեղն իջեցնել այնքան, վոր վերի մասում ավելի քիչ տարածություն մնա, քան ներքևում (գնդասեղի չերրորդ մասը. նկ. 7)։ Պատահում են բզեզներ, վորոնց կուրծքը և փորը միաչափ են, նույնիսկ կուրծքը քիչ լայն է, —այսպիսի դեպքում գնդասեղը պիտի անցկացնել կրծքի մեջտեղից։ Լինում են և այնպիսիները, վորոնց կրծքի և փորի սահմանում գտնվում է յեռանկյունաձև մեծ վահանիկ (մարմնի վերի մասում). այդպիսի վահանիկներ համարյա բոլոր բզեզներն ել ունեն, բայց տարբեր չափի։ Յեթե վահանիկը խոշոր է, այդ դեպքում հարմար է գնդասեղը վահանիկի միջով անցկացնել (քարտ 2, նկ. 8. ա. բ. գ)։

Իսկ չեթե բզեզները շատ փոքր են, ի՞նչպես անել—կհարցնեք դուք։ Փոքրերին կարելի չէ ամենաբարակ գնդասեղով անցկացնել. իսկ շատ փոքր բզեզներին, վորոնց մարմինը առանց չերկու կես անելու անկարելի չէ բզեզին գնդասեղել,—այդ դեպքում վարկեցեք այսպես.—հաստ թղթից կտրեք քառակուսի կամ յեռանկյունի փոքրիկ թղթիկ և խեժով (գուծիաքաբիկում) բզեզին կպցրեք սրա մի ծայրին (լավ կլինի, չեթե միևուրն տեսակից չերկուսը կպցնեք—մեկը՝ փորի, իսկ մյուսը՝ մեջքի կողմով), իսկ թղթի մյուս ծայրով անցկացրեք գնդասեղը։ Յերկու բզեզիկներ եք վերցնում այն պատճառով, վոր նրա բոլոր մասերն ել չերեան (քարտ. 2, նկ. 9)։

Մի բան չմոռանաք։ Յենթադրենք, թե բազմաթիվ բզեզներ եք գնդասեղով անցկացրել. դրանով չկարծեք, թե աշխատանքը վերջացրիք։ Դանի բզեզը դեռ չի չորացել ու կարծրացել, պետք է վոտքերն ուղղել։ Յեթե դրանք դեպի ներս են ծալված կամ թե անկանոն կերպով այս կամ այն կողմն են ցցված, հարկավոր է դուրս ծալել և գուգահեռ ամեն մի զույգը դասավորել ու մարմնից քիչ դուրս ուղղել։ Ծիշտ է, չերբեմն ձեր կողմից ուղղված վոտքերը հաճախ ելի ներս են քաշվում։ Դրա համար հարկավոր է գնդասեղներով վոտքերին ցանկացած դիրքը տալ, և բզեզներին այդ դիրքում պահել գոնե մեկ որ, մինչև վոր վոտքերը կկարծրանան, վորից հետո մշտապես կպահպանեն ձեր տված դիրքը։ Իհարկե, անհրաժեշտ է բողկուկն ու շոշափուկները նույնպես դուրս ցցել. դարձյալ գնդասեղներով պատնեշներ կգնեք, վոր նորից չեա չծալվեն։ Մի խոսքով՝ բզեզի մարմինը գնդասեղների պատնեշներում կպահեք այնքան ժամանակ, վոր գնդասեղը հանելու դեպքում մարմնի ցցված մասերը նորից չեա չծալվեն։ Այդ աշխատանքը թեև դժվար չէ, բայց համբերություն է պահանջում։ Ուրեմն բոլոր բզեզներին արկղիկից անմիջապես չհանել. նախ կարգի կբերեք մի տասնյակ բզեզներ, և չերը դրանք պատրաստ կլինեն, կղիմեք մյուս տասնյակին։ Համենայն դեպս չեթե բզեզին դուրս եք բերել, այդ դեպքում հարկավոր է

նկարագրած ձևով ուղղել, այլապես իրար խառնված վոտ-
քերով՝ չորացրած բզեզը կկորցնի իր գեղեցկութունն ու
արժեքը:

Բայց շատերը կմտածեն, թե մինչև վոր մի տասնյակ
բզեզ կարգի բերեն, բավական ժամանակ կանցնի. իսկ այդ
միջոցին մյուսները կչորանան, ուրեմն և նրանց ուղղելու աշ-
խատանքը կդժվարանա: Իհարկե, կարելի չե և չսպասել, չեթե
միայն բավականաչափ գնդասեղներ ունեք. իսկ չեթե գնդա-
սեղների բանակը սահմանափակ ե և այդ պատճառով միջատ-
ները մնում են ու մի փոքր կարծրանում, այդպիսի դեպքերում
լավ կլինի չփորձել անպատճառ նրանց ուղղել, այլապես կա-
րող եք հանկարծ վտարելու կոտրելու: Այդ դեպքում ավելի լավ
ե այսպես անեք. — թղթի վրա հող ածեք և ջրով թրջեք. ապա
վրան շարեք չորացած բզեզներին, լաջն բանկայով ծածկեք:
Այսպես կպահեք մի քանի որ, վորից հետո հնարավոր կլինի
առանց վտարելն ու բողկուկները փնտրելու — ուղղել:

Ուրեմն, չմոռանաք, վոր եք սկուրսիայից վերադառնալով՝
աշխատանքը չպիտի հետաձգեք, իսկույն գործի պիտի անցնեք:
Վորքան աշխատանքը ուշ սկսեք, այնքան նա կբարդանա ու
կդժվարանա:

Արդեն ուղղված մասերով գնդասեղած բզեզներին դասա-
վորել եք մի մեծ, հատուկ արկղում:

Այժմ կարգի բերեք թիթեռները: Ինչպես ասացինք, թի-
թեռը կամ պետք ե փաթեթներում պահելիք և կամ, ինչպես
սովորաբար անում են, հենց թողնելիք մեռցնող բանկայի մեջ:
Սատկեցրած թիթեռի թևերը ծալված են լինում. հարկավոր ե
նրանց ուղղել, բաց անել և այդպես ել թողնել: Թևերը բաց արած
պահելու համար կա հատուկ փայտե գործիք, վորին կարելի չե
«թևուղղիչ» (расправилка) անվանել (քարտ. 2. նկ. 10): Թևուղղիչ-
ներ կարելի չե պատրաստի ձեռք բերել, բայց և կարելի չե հասարակ
ձևով պատրաստել. և այդ ինքնաշեն գործիքն ել իր նպատակին
կծառայի: Պատրաստել այսպես. — վերցնել մի տախտակ — տես-

րակի չերկարությամբ, իսկ լայնությունը — տեսրակի լայնու-
թյան կիսի չափով. ծայրերին ցածր տախտակիկներ ամրացնել,
իսկ դրանց վրա չել չերկու ուրիշ, նեղ ու չերկար տախտակներ
խփել (տես քարտ. 2. նկ. 11) միմյանցից վորոշ հեռավորու-
թյամբ: Տախտակների միջի այս արանքի լայնությունը չպիտի
ամենամեծ թիթեռի մարմնից (փորի ու կրծքի լայնությունից)
ավելի նեղ լինի: Ճեղքի ուղղությամբ, տակով, հիմնական տախ-
տակին տորֆ կամ խցանի շերտ ամրացրեք: Սա մի քիչ բարդ
ձևն ե, բայց կարելի չե ավելի հասարակ ձևով պատրաստել:
Վերցնում եք չերկար բառակուսի փայտ (վերը նշած հաստու-
թյան ու չերկարության): Սրա չերկարությամբ մեջտեղում,
պահանջված լայնությամբ նեղ անցք եք բացում, վորի խորու-
թյունը լինի ափսոսանք, վոր ձեռք գործածած ամենամեծ գնդա-
սեղի մի չերրորդ մասը դուրս մնա: Անցքի չերկու կողքերում
տախտակը դանակով կտրել և քիչ թեք ուղղություն տալ (դե-
պի ներս): Սովորական «թևուղղիչի» կողքերն ել քիչ թեք են.
այդ նրա համար ե, վոր թիթեռի թևերն ել թեք ուղղությամբ
չորանան: Անցքի հատակին դարձյալ պիտի տորֆ կամ խցան
դնեք, վոր գնդասեղն սովոր պահվի: Այժմ անցնենք թիթեռին:
Նրան պիտի կրծքից գնդասեղել. նախորոք մատներով կուրծքը
բռնում եք կողքերից և ապա վերևից գնդասեղն անցկացնում.
այս դեպքումն ել գնդասեղի մեծ մասը մարմնի տակը պիտի
լինի: Գնդասեղած թիթեռին մոցնում եք թևուղղիչի նեղ անց-
քի մեջ, բայց վոր շատ խորը, այլ ափսոսանք, վոր բացված թևերն ա-
զատ փռվեն ուղղիչի չերկու կողմերի վրա: Ապա թիթեռի թե-
վերը նեղ թղթիկներով մի քանի ուղղությամբ ամրացնել տախ-
տակին, վոր նորից նրանք չծալվեն. թևերը նեղ թղթերով ամ-
րացնելիս գնդասեղեք զգուշությամբ վոր թևերը չծակեք:
Այդ թղթե կապաններում պահել դոնե մեկ որ, չեթե մյուս որը
կապանները հանեցիք ու թևերը չծալվեցին, ուրեմն թիթեռը
պատրաստ ե: Չմոռանաք նաև թիթեռի բողկուկներն առաջ
ցցել և այդպիսի դրությամբ չորացնել: Մեկ թևուղղիչի մեջ
միաժամանակ մի քանի թիթեռներ կարող եք տեղավորել:

Յեթե թևուղղիչ գնել կամ շինել չկարողանաք, այդ դեպքում վարվեցեք հետևյալ ամենահասարակ, պարզ ձևով: Գնդասեղած թիթեռն ամրացնում եք տորֆի կամ խցանի թերթի վրա կամ մի ուրիշ աչքալիսի բանի, վորի վրա գնդասեղը լավ պահվի. ապա նույն ձևով թևերը բաց եք անում, վրան նեղ թղթե գոտիներ դնում և ապա ծայրերից (գոտիների) գնդասեղներով ամրացնում տախտակին: Ուղղված թիթեռներին տեղավորում եք ապակեծածկ խուփով հատուկ արկղում: Յուրաքանչյուր թիթեռի, ինչպես և ամեն մի վերջնականապես տեղավորած միջատի տակին կպցնում եք մի-մի նեղ թղթիկ և դրանց վրա գրում եք միջատի անունը. իսկ չեթե ձեզ համար անունն անհայտ է, այդ դեպքում անպատճառ պիտի գրեք—չե՞րբ է բռնված (տարին, ամիսն ու թիվը) և վորտեղ:

Բոլոր միջատների անուններն, իհարկե, դժվար է իմանալ. դրա համար կան հատուկ գրքեր, ատլասներ բազմաթիվ գու-նավոր նկարներով: Միջատների անունները կարելի կլինի հենց այդ նկարներով իմանալ, չեթե միայն միջատն աչքքան ել հազ-վագույններից չէ և շատ տեղերում է պատահում:

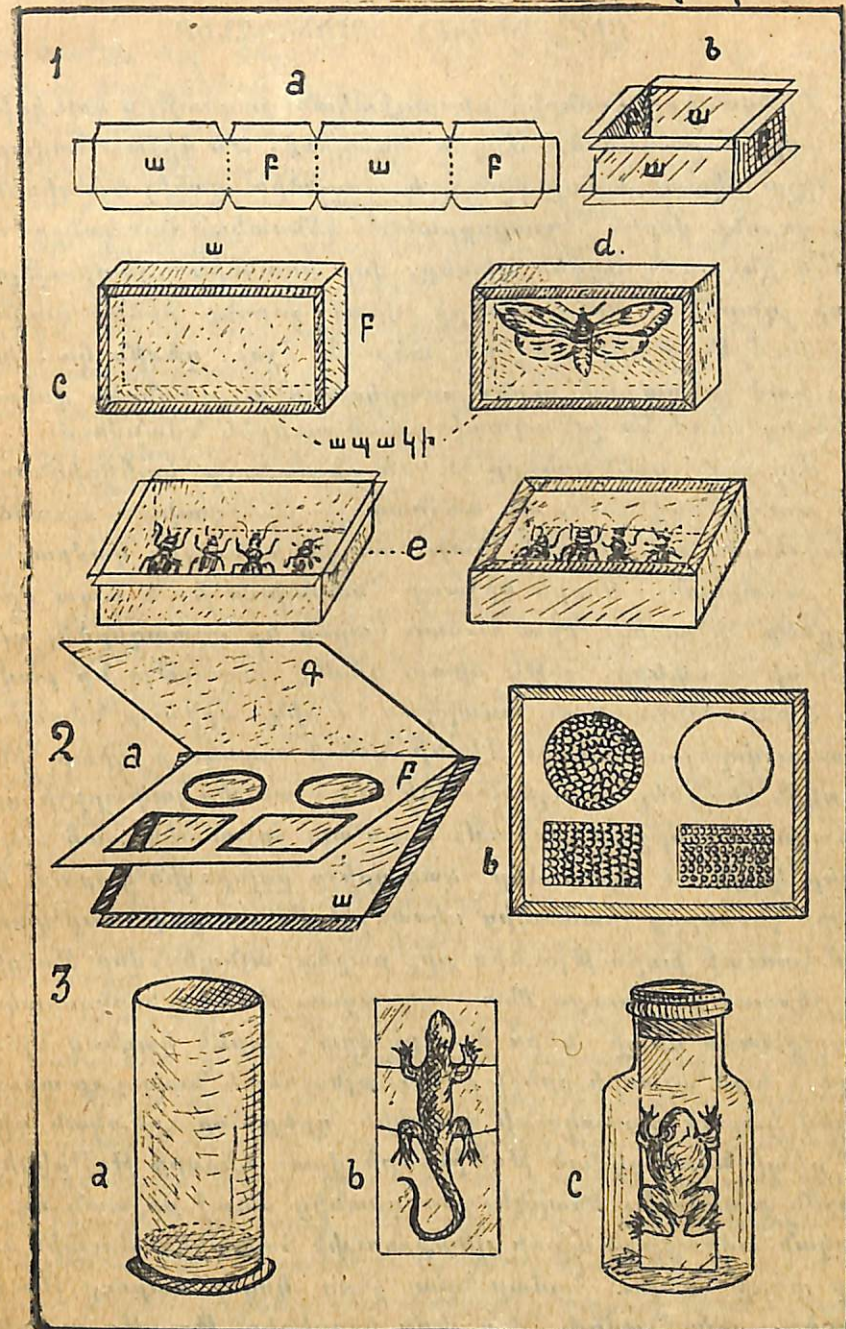
Քարտ 3.

Ինչպե՞ս կադմել ապակեծածկ և սպիրտային կոլեկցիաներ:

Նկարներ՝ 1. Ինչպե՞ս են տուփ լեվ կոլեկցիա պահպանում: a.—բաց-ված տուփ առանց հատակի ու կափարիչի (պատրաստված ստվարաթղթից). գծերը արտահայտում են ծայրեր. b.—տուփի շրջանակը (a. բացված-քը ծալված ու ծայրում միացված). c.—տուփը պատրաստ (հատակն ու կափարիչը նույնպես միացված), d.— տուփը բոլորովին պատրաստ-թիթեռնիկով, e.—կոլեկցիայի տուփը (բզեզներով) առանց ապակու և ապակիով:

2. Սերմերի կոլեկցիա.—a—սերմերի ֆուտլյարը բացված.—ա. հիմ-քի ստվարաթուղթը, բ.—ստվարաթուղթը կտրված քառակուսիներով ու շրջանակներով, վորոնց մեջ սերմեր են լցվում (չեթե սերմերը մեծ-մեծ են—միջի՛ք քառակուսիներով ու շրջանակներով կտրած ստվարաթղթից պիտի վերցնել կրկնակի, չեռակի որինակներ, նայած սերմի մեծու-թյան և ստվարաթղթի հաստության). գ.—ապակյա ծածկոց. b.—սեր-մերի պատրաստի կոլեկցիան (մի շրջանը դատարկ):

3. Սպիրտային պրեպարատ.—a.—գլանաձև անոթ. b.—մողեսը ապա-կու վրա կապված. c.—գորտը սպիրտի մեջ (փակված բանկայում):



3. ԲԻՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԿՈԼԵԿՑԻԱՆԵՐ

Միջատների կշիռներից բիոլոգիական բազմաթիվ կոլեկցիաներ կարելի չե կազմել: Արդեն ասացինք, թե միջատ հավաքելիս միշտ նկատի պիտի առնել և առանձին պահել այնպիսիներին, վորոնք վորևե հետաքրքրական կենսական հատկանշով աչքի չեն ընկնում: Արդեն գիտեք, վոր առանձին ուշադրություն պիտի դարձնել այնպիսիների վրա, վորոնք իրենց գույնով նմանվում են ծառի կեղևին, տերևին (չոր, դեղին կամ կանաչ) կամ շրջապատի ուրիշ առարկաներին. դրանցից վոմանք ել իրենց ձևով են շրջապատի առարկաներին նմանվում:

Այդպիսի որինակները չարժե ընդհանուր կոլեկցիոներական տուփի մեջ դնել, այլ անհրաժեշտ ե տեղավորել առանձին ապակեծածկ տուփերում: Նախ տուփի հատակին կամրացնեք այն առարկան, վորին միջատը նմանվում ե, և ապա վրան կկայցնեք միջատին: Դրա համար կարող եք ոգտագործել գլանակների տուփերը, չեթե միայն դրանց խորությունը բավարար կլինի—միջատն ու առարկան (վորին միջատը նմանվում ե) տեղավորելու համար: Վերևի պատը ապակուց պիտի լինի. ապակին կկայցնեք այսպես.—մեկ ձևը—տուփի կափարիչի վրա քառակուսի խորշ եք բացում, ապա այդ շրջանակի տակ ապակի չեք կայցնում, մյուս ձևը—կափարիչը բոլորովին կտրում եք, տուփի չեզերից (հատակից սկսած) թղթե ժապավեններ կայցընում (տուփի խորությունից քիչ բարձր) այնպես, վոր թուղթը նեղ շերտով քիչ դուրս մնա. այդ ազատ մասերը հորիզոնական ուղղությամբ դեպի ներս ծալեք, վրան վորևե կայցնող նյութ (ոսլայի կամ ալյուրի շրեշ) քսեք. այնուհետև նախորդ տուփի չափով կտրած քառակուսի ապակին դեք հորիզոնական դիրքով դեպի ներս ցցված թղթիկների վրա: Ներսից թղթիկները կկպչեն ապակուն: Իհարկե, դեռ դրանից առաջ միջատն ու առարկան ամրացրած պիտի լինեք տուփի հատակին: Տուփին մաքուր տեսք տալու համար նրա չորս կողմը մաքուր թուղթ կայցրեք, այն հաշվով, վոր չեք կողքերից թուղթը ապակու

վրա ծալեք, այդ ծալված մասերը ծածկեն ապակու տակից կայցրած թղթիկների շերտը:

Գլանակի տուփեր չգտնելու դեպքում, վոչինչ, կարելի չե և սովորաթղթից պատրաստել. այդպիսի դեպքում արդեն ցանկացած մեծության ու խորության տուփեր կպատրաստեք:

Սովորաթղթից պատրաստել այսպես.—սովորաթղթից կտրել մի չերկար ժապավեն, վորի լայնությունը կլինի ապագա տուփի հենց բարձրությունը. վրան մատիտով նշանակել կողմերը, իհարկե, գծել այն հաշվով, վոր դիմացի կողմերն իրար հավասար լինեն. գծված տեղերով (կողմերը բաժանող գծերով) դանակով թեթև կտրել (վոչ բոլորովին), ապա ժապավենը ծալել հակառակ ուղղությամբ: Քառակուսի շրջանակի ազատ ծայրերը կայցնել թղթով: Նախապես կտրեք սովորական մաքուր թղթից ժապավեններ—սովորաթղթի ժապավենից քիչ լայն (քարտ 3, նկ. 1): Այդ թուղթը կայցնում եք շրջանակի ներսի կողմից այնպես, վոր ներքևի և վերևի կողմերից թղթի ազատ չեզերք մնան. չեք թուղթը կալվ, սրա ազատ մասերը ծալել դեպի ներս: Սովորաթղթից պատրաստում եք տուփի հատակը—շրջանակի չափ: Թղթի ներս ծալած չեզերքը շրեշում եք և վրան դնում հատակը, այդպիսով կայցնում: Վորպեսզի հատակը լավ պահվի, ներսից մի շերտ թուղթ ել կայցնում եք հատակի ամբողջ մակերեսի վրայով—չեզերքը անց եք կայցնում տուփի կողքերին. դրսից ել թղթի ժապավեններով ամրացնում եք հատակը:

Իհարկե, այդ աշխատանքն շտապ չպիտի անել. ժամանակ առ ժամանակ պիտի սպասել, վոր կայցրած տեղերը լավ չորանան: Յերբ տուփի մեջ կտեղավորեք միջատին ու առարկան, այն ժամանակ միայն կարող եք վերևից կայցնել նաև ապակին: Ելի ներս ծալած թղթի վրա շրեշ եք քսում և ապակին դնում վրան (ապակին նախորդ լավ մաքրած պիտի լինի, աշխատանքի ժամանակ ել չկեղտոտել): Այնուհետև տուփի չորս կողմով մաքուր թուղթ կայցնել. նախ կողքերից կայցնել ձիշտ այնպես, ինչպես ներսի կողմից արեցիք: Համենայն դեպս այնպես անել,

վոր թղթից քիչ անցնի ապակու վրա և ծածկի ապակու ներսից կպցրած յերևացող թղթիկները: Իհարկե, ձեզանից ամեն մեկը աշխատանքի ժամանակ կարող ե այս կամ այն ձևով կատարելագործել այս գործը: Վորոշ կոլեկցիաների համար արժե տուփի թե հատակը և թե խուփը ապակուց անել. այս դեպքում նախ ապակու վրա փոքրիկ խցանիկներ եք կպցնում, իսկ խցանի վրա կամ գնդասեղում միջատը (կարճ գնդասեղներով) և կամ միջատն առանց գնդասեղի կպցնում:

Նկարագրած տուփերից աշխատեցեք պատրաստել վորքան կարող եք, և այն ել տարբեր չափի ու խորության: Այդ աշխատանքով զբաղվեցեք ձմեռը, կամ գարնան սկզբին. մի խոսքով՝ պատրաստում եք նախորոք և միայն տուփի խուփը չեք կպցնում, թեև դրա համար ել համապատասխան ապակիներ նույնպես պատրաստում եք (քարտ. 3. նկ. 1. a. b. c. d. e.):

Թվեմ այստեղ, թե ի՞նչ կոլեկցիաներ կարելի չե կազմել:

1. Միջատը (անունը) նմանվում ե ծառի կեղևին (գույնով):
2. Միջատը ձևով ու գույնով նմանվում ե ծառի կեղևին:
3. Միջատը նմանվում ե մամուռին:
4. Միջատը նմանվում ե քարաքոսին:
5. Միջատը գույնով նմանվում ե կանանչ տերևին (իհարկե, նախորոք չորացնել տերևը):
6. Միջատը գույնով նմանվում ե չորացած, դեղնավուն տերևին:
7. Տերևանման միջատներ (անունը):
8. Ծյուղանման միջատներ (անունը):
9. Բողբոջանման միջատներ (անունը):
10. Յեղևնու կեղևակերը (տուփի հատակին կպցնել — կեղևը՝ կտրտված, կերված անցքերով, անցքերում՝ միջատի թրթուռը, կողքին հարսնյակը, ապա չափահաս միջատը):
11. Տերևակեր միջատներ (կերված տերևի վրա կպցնել):
12. Աղբաբզեզներն աղբից գունդ են պատրաստում (գնդի վրա կպցնել յերկու աշխատող բզեզներ, եքսկուրսիա-

յի ժամանակ կպատահեն գունդ ծեփող աղբաբզեզներ. հիշեք նրանց դիրքը և հենց կոլեկցիայում այդպիսի դիրք ել տվեք: Լավ կլինեք տայիք մի ուրիշ գնդի կտրվածք, մեջը ձվիկով կամ թրթուռով. այդպիսով պարզ կլինի, թե ինչի՞ համար են աղբաբզեզը ծեփում):

13. Գիշատիչ միջատներ (կպցնել կերված գոհը և նրա շուրջը գիշատիչներին — գլուխները գոհի վրա դրած):
14. Զրալին բզեզներ (տուփի հատակին կպցնել բաց կապույտ թուղթ՝ իբրև թե ջուրն ե, ապա վրան՝ բզեզներին):
15. Զրոշիկներ (որինակ, ջրակարիճ, թիկնալող, ջրաչափ):
16. Շերամ (թթենու տերև, միջատի ձվիկներ տերևի վրա, թրթուռ, չափահաս թիթեռ, բոժոժ — ամբողջական և կտրված՝ մեջը — հարսնյակով): Իհարկե, այս կոլեկցիայի համար մեծ տուփ ե հարկավոր:
17. Մեղու. չեչը, մեղուններ, — թագունի, բանվոր, բոռ, ձվիկ, թրթուռ, հարսնյակ:
18. Իշախառանչ և իր բունը (գրքի նկարին նայելով՝ կավից ծեփել սրա բնի կտրվածքը: Անցքերից մեկում տեղավորել միջատին. մյուսին՝ բնից կիսով չափ գուրս լեկած. իսկ բնի վերջում — ձվիկներ. չեթե ձվիկներ չգտաք, կարող եք գաճից պատրաստել):
19. Կաղամբաթիթեռն ու նրա հասցրած ֆլասը. — հարկավոր են կաղամբի կերված տերև (նախապես չորացնել), թիթեռ, նրա ձվիկները, թրթուռը, ճյուղի կտորի վրա՝ հարսնյակ:
20. Միջատների վոտքերը — (որինակ՝ վազող — գիշատիչ բզեզ, փորող — իշախառանչ, ծեփող — աղբաբզեզ, լողացող — ջրատեր, ցատկող — մորեխի (կանաչ և չվող), ծղրիդի):
21. Թռչունների վոտքերի (թաթերի) կոլեկցիա (որինակ՝ աղափուռ, հավի, բադի, բազեյի (կամ ուրիշ գիշատչի),

փայտփորի և ուրիշ բազմաթիվ թռչունների: Բնարկե,
այս կոլեկցիան մեծ է, (և դժվար կլինի պատրաստել,
թանգ ել կնստի): Այլա ուրեմն տուփի կարիք չկա:
Ավելի լավ է թռչունների թաթերը թելերով ստվա-
րաթղթին կպցնեք):

Բացի վերոհիշյալներից ուրիշ շատ հետաքրքրական կոլեկ-
ցիաներ ել կարելի է կազմել: Անհրաժեշտ է անպատճառ կար-
գալ կենդանաբանական, բուսաբանական վորևե գիրք և այն
ժամանակ ինքներդ կկարողանաք նորանոր հավաքածուներ մտա-
ծել ու կազմել:

Մի բան ևս չմոռանաք—հավաքած կենդանիների, բույսե-
րի հետ լավ ծանոթանալու համար, աշխատեցեք անպատճառ
համապատասխան գրքեր գտնել և կարդալով, այդ կենդանիներ-
ի մասին մանրամասն ծանոթանալ:

Քարտ 4



Քարտ 4.

Նկարներ.—1. Խլուրդի բունը կավից պատրաստած (ապակեծածկ
տուփի մեջ է). 2—կաղամբաթիթեռ. 3—խեցգետինն ու նրա մարմնի
մասերը:

4. ՍՊԻՐՏԱՅԻՆ ՊՐԵՊԱՐԱՏՆԵՐ

Կան ալկոհոլի կենդանիներ, բույսեր, վորոնց չոր դրուած թյամբ պահելը հեշտ բան չէ: Նրանք կամ փտում են կամ ալկոհոլ են չորանում ու կծկվում, վոր ամբողջապես կորցնում են իրենց բնական տեսքը: Ալկոհոլի դեպքերում կենդանիներին պետք է պահել սպիրտի կամ ֆորմալինի մեջ: Սպիրտային պրեպարատներ պատրաստելը վորոշ դժվարութիւններին հետ է կապված. իհարկե, հենց սպիրտ ձեռք բերելը վորոշ ծախսեր է պահանջում: Յեթե սպիրտը մատչելի չէ, նրան կարելի չէ փոխարինել ֆորմալինով, վորը համեմատաբար ավելի մատչելի նյութ է: Յեթե դեղատները, առանց բժշկի թույլտվութեան, դժվարացան ֆորմալին տալ, ալ դեպքում թուղթ վերցրեք կամ մի ծանոթ բժշկից և կամ դպրոցի վարչութիւնից, վորից հետո ֆորմալին հեշտութեամբ կտան:

Յեթե սպիրտ գտաք—ավելի լավ: Զտված մաքուր սպիրտ չգործածել, պիտի հետը ջուր խառնել. յերկու-չերեք բաժակ սպիրտին խառնել մի բաժակ ջուր: Ոորհուրդ ենք տալիս ալ խառնուրդին մի քիչ աղ կամ շիբ (квасцы) ավելացնել, վորովհետեւ սրա շնորհիվ կենդանիների գուլնն ավելի յերկար է պահպանվում:

Յեթե ֆորմալին եք գործածում՝ սրա հետ ևս ջուր պիտի խառնեք և ալն ել ավելի մեծ քանակութեամբ. ալկոհոլ, որինակ, —մեկ մաս ֆորմալինին պիտի խառնեք 15—20 մաս ջուր: Մաքուր ֆորմալին վոշ մի դեպքում չգործածել, պրեպարատները նրա մեջ կկարծրանան ու կփետանան: Սպիրտի համեմատութեամբ ֆորմալինի պակասութիւնը կաշնում է նրանում, վոր սրա մեջ պրեպարատը աշուտամեծաւիվ կարծրանում է. բայց դրա փոխարեն առավելութիւն ել ունի, ալն ե՛ նրա մեջ գուլներն ավելի յերկար են պահպանվում ու ֆորմալինն ավելի եժան է նստում: Ֆորմալինի հետ պիտի զգուշ վարվել, —նրա գազերը չնշել, աչքերից հեռու պահել, ֆորմալինոտ մատ-

ները աչքերին չօսել և մատները թրջելուց խուսափել. ֆորմալինով սրվակի բերանը միշտ փակած պահել:

Կենդանուն մինչև ֆորմալինի կամ սպիրտի մեջ գցելն, իհարկե, հարկավոր է նախ յեթերով կամ քլորոֆորմով սատկեցնել: Սպիրտային պրեպարատների համար ծախում են տարբեր չափերի յերկար, գլանաձև հատուկ անոթներ. ոգտագործել կարելի չէ նաև ալ տեսակի լաշնաբերան անոթներն ու սրվակները, մանավանդ մուրաբայի բարակ ու յերկար բանկաները (տես բարտ Յ. նկ. ՅԵ): Նախքան կենդանուն անոթների մեջ տեղավորելը, պիտի սատկեցրած կենդանիներին լավ լվանալուց հետո կոճի սպիտակ թելով կապել բարակ, նեղ ու յերկար (մինչև անոթի խցանը հասնող) ապակու վրա: Իհարկե, ալկոհոլի ապակե թիթեղներ պիտի պատրաստել նախորոք, հարմարեցնելով ունեցած բանկաներին: Ուրեմն թելով կենդանուն յերկու կողմերից կապում եք ապակուն ալկոհոլ. որինակ, յենթադրենք, թե կենդանին մողես է. թեյն անց եք կացնում կամ թաթերի վրայով և կամ թելած ասեղը մարմնի միջով անցկացնելով, ապակու յետևի մասում թելի ծայրերն իրար եք կապում (բարտ. Յ, նկ. ՅԵ): Ալկոհոլ անել, յեթե գործ ունեք սողունների, —մողեսի, կամ յերկկենցաղների — գորտի հետ, և առհասարակ մեծ կենդանիների հետ: Յեթե միջատներ եք պահելու, ալ դեպքում պիտի անեք ալկոհոլ. —նախապես չոր ապակու վրա կացնել մի քանի տեղ խցանի կտորներ և ալկոհոլն սրանց վրա՝ միջատներին, յերբ լավ չորացած կլինեն, աշուտհետև ապակին խորասուզել, սպիրտի մեջ: Յենթադրենք, ուզում եք մեղվի զարգացման պրեպարատ պատրաստել: Պիտի ձվիկները, ապա թրթուռներն առանձին-առանձին տեղավորել փոքրիկ սրվակների, փորձանոթների¹ մեջ, մեջները սպիրտ լցնել, խցանով ամուր ծածկել ու կապել բանկայի մեջ դրվելիք ապակուն:

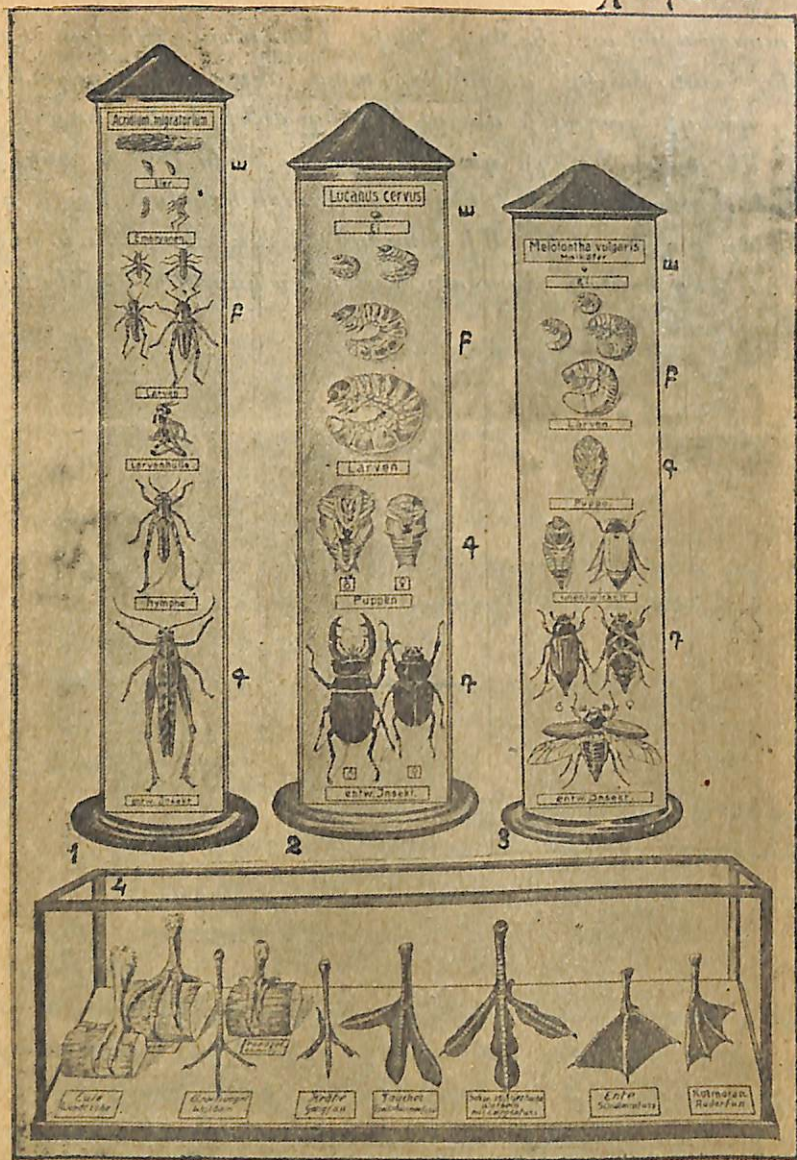
¹ Ծայրահեղ դեպքում՝ յերկու կողմից խցանով ծածկված ապակու կարճ ու լաշն խողովակներում:

Պատրաստելուց հետո բանկան ծածկել խցանով. լավ կլինի, չեթե խցանի վրայով կենդանական թաղանթի (փուչիկի) կտոր փաթաթեք ու կապեք: (Թաղանթը նախորոք թրջել, լավ փափկացնել, ապա ամուր քաշել բանկայի խցանի վրա ու ծալքերը մի բիշ ներքև քաշելով, թելով պինդ կապել): Այս անհրաժեշտությունն չե, կարելի չե բավականանալ և խցանով, բայց չեթե հնարավորություն կա, լավ կլինի վերն ասած ձևով խցանն ևս ծածկեք, վորովհետև հեղուկը գոլորշիացումից (զազացումից) ավելի լավ կպաշտպանվի:

Ի՞նչ պրեպարատներ պատրաստել. բերեմ մի քանի որինակներ:

1. Տարբեր մողեսների հավաքածու:
 2. Գորտեր (մանավանդ չմոռանալ - ծառագորտ, վոր հազվագյուտ ու սակավ ե պատահում և մատների ծալքին ողափամփշտիկներ ունի):
 3. Ոձեր:
 4. Վորդեր:
 5. Սարդեր:
 6. Վորևե միջատի (ձանձի, մեղվի, բզեզների) զարգացումը, չեթե լրիվ ունեք — նրա թրթուռը, հարսնակը և ձվիկները: (Թիթեռների սպիրտային պրեպարատներ չերբեք չպատրաստեք):
 7. Զկներ:
 8. Կենդանիների ներքին գործարանները պատկերացնող պրեպարատներ (նախապես կենդանուն անդամահատել, բաց անել փորի վրայի մաշկը, մկանները, վոր ներքին գործարանները չերևան, լվանալ ու ապակու վրա կապել):
 9. Կենդանիների ուղեղներ. որինակ՝ ձկան, գորտի, մողեսի, աղափու կամ հավի, ձագարի կամ նապաստակի:
- Վերջին չերկու պրեպարատները պատրաստելու համար անհրաժեշտ ե անդամահատության գործիքներ ունենալ, գոնե հետևյալները. — գանակ (լանցետ), բռնիչ (պինցետ) և մկրատ: Ու-

ղեղ պատրաստելու համար նախ կենդանու գլուխը կտրել, վրայից հանել մաշկը, մկանները, ապա մկրատով զգուշութամբ կտրել գանգի գազաթի մասը: Գլուխը բռնել ձախ ձեռքով, իսկ աջով՝ մկրատը: Գանգի գազաթը կտրել նախ չերկու կողքերից (գանգի չերկարությամբ), ապա լանցետով կտրված մասը զգուշութամբ բարձրացնել: Մի խոսքով՝ գանգը կտրելու և ուղեղը հանելու ձեզ համար հարմար ձևը դուք կգտնեք ինքներդ, ձեք վարժություններով:



Կենդանիների (միջատների) զարգացման կոլեկցիա
(Սպիրտային պրեպարատ)

Նկարներ.—1. Մորեխի զարգացումը—ա—ձու, բ—թրթուր, գ—հասունացած մորեխ։ 2. Յեղջերաբզիզի զարգացումը։ ա—ձու, բ—թրթուր, գ—հարսնյակ, դ—չափահաս բզիզներ։ 3. Մալխայան բզիզի զարգացումը։ ա—ձու, բ—թրթուր, գ—հարսնյակ, դ—չափահաս արուն և եգր։ 4. Թռչունների թաթերի կոլեկցիա։

5. ԿՄԱԽՔՆԵՐԻ ՊԱՏՐԱՍՏԵԼԸ

Ի հարկե, մեծ կենդանիների կմախքներ պատրաստելը բիշ գծվար կլինի, իսկ փոքրերինը—համեմատաբար ավելի հեշտ ե։ Յեթե կմախք չկարողացաք պատրաստել՝ գանգը հս—գծվար չի լինի։ Յենթադրենք, ուզում եք աղափուկ կմախք պատրաստել. ամենալավ, հեշտ (բաց չերկարատե) միջոցն է—նրա դիակը թաղել հողի մեջ մի աջնպիսի տեղ, ուր շատ մըջուռններ կան։ Ժամանակի ընթացքում մըջուռնները դիակն աջնպես կմաքրեն, վոր միայն վոսկրները կմնան։ Վորևե փոքր կաթնասունի կմախք ել այդ ձևով կարելի չե ստանալ, —բաց շատ պիտի սպասել։ Ուրիշ միջոցներից մեկն էլ դիակը ջրի մեջ չերկար պահելն է։ Պահում են մի քանի օր, և դիակն սկսում ե փտել. ամեն օր փտած մասերը վրայից նախորոք հանելով, ջուրը պիտի փոխել։ Այդ աշխատանքը պետք ե կատարվի բաց ոդում, արևի տակ։ Չմոռանաք նախորոք կենդանու վրայից հանել մաշկը. անդամահատելով՝ փորոտիքներն ել դուրս բերել։ Փտած մասերից ազատված վոսկրները մի քանի անգամ ստանալըով պետք ե լվանալ։ Ավելի կարճատե միջոցը—դիակի չեփելն է։ Մաշկահան, փորոտիքներից մաքրած դիակը չեփում եք աջնքան, վոր վոսկրի վրայի մկանները հեշտությամբ պոկվեն ու մաքրվեն։ Շատ չեփել, թե չե վոսկրները միացնող ջլերը նույնպես կլուծվեն ու վոսկրները կառանձնանան, վորից հետո նրանց հավաքելը գծվար կլինի։ Յեթե կենդանին փոքր ե, չերկար չեփելուց նրա վոսկրն ել փշանում ե։ Յեփելիս դիակը ժամանակ առ ժամանակ հանում եք և հեշտ պոկվող մասերը մաքրում։ Բան ե, չեթե վոսկրները բաժանվեցին ու առանձնացան, պիտի հավաքել և յուրաքանչյուրն իր տեղում միմյանց կպցնել—գումիարաբիկով, սինդիդիկոնով, կամ մի ուրիշ կպցնող նյութով։ Գանգի միջից ուղեղը փոքրիկ ձողիկով լավ մաքրել։ Առանձնացած վոսկրներն իրար կարելի չե կպցնել նաև չերկաթե բարակ լարով. չեթե միայն վոսկրներն ուրիշ միջոցով իրար չեն կպչում։ Այժմ մնում ե

վոսկրների դասավորելը: Ամբողջ վոդնաշարի միջով անց-
կացնել յերկաթե լար, առջևից նրա ծայրը մտցնել գանգի
մեջ (ծոճրակի անցքով), ապա գազաթի վոսկրը զգուշ ծա-
կել և յերկաթի լարը միջից դուրս բերելով՝ ծռել վոսկրի
վրա: Լարի մյուս ծայրը ծռել գավակոսկրի մոտ կամ մինչև
պոչի ծայրը հասցնել (այս դեպքում պոչի վոդների համար կծա-
ռայի վորպես հենարան): Առջևի և յետևի վորքերը կմախքին
միացնել նույնպես լարով: Վորքերը բնական դիրքով պահելու
համար ամրացնում եք լարին. լարն անց եք կացնում վոսկր-
ների միջով կամ ել—կողքից. կողքից անցկացնելու դեպքում
ելի մի քանի տեղ պիտի անցկացնել վոսկրի միջով: Ինչ խոսք,
վոր կմախք պատրաստելը հեշտ աշխատանք է, բայց բավա-
կան է սկզբներում փոքր կենդանիների վրա մի քանի փորձեր
կատարել. թող կմախքը վատ պատրաստված լինի ու վոսկր-
ներն իրար լավ միացած չլինեն. մի քանի անգամ պատրաս-
տելով, աճյալես կվարժվեք, վոր ձեր անհատական, ինքնուրույն
ուժերով կմախքներ պատրաստելու կատարելագործված ձևե-
րը կգտնեք: Սովորաբար թանգարաններում ձեր տեսած կմախք-
ներն սպիտակ են լինում: Դա նրանից է, վոր վոսկրները հա-
տուկ նյութերի մեջ են պահում, վորից և նրանք հետզհետե
սպիտակում են: Այդ բարդ աշխատանք է, կարիք ել չկա սկզբ-
քում սպիտակ վոսկրներ ունենալ, թող կմախքը լավ լինի,
այնուհետև կկարդաք հատուկ գրքեր և կսովորեք, թե վոսկր-
ներն ինչպես սպիտակացնել: Որինակ. միջոցներից մեկն է
Ջրոքսիդի ու Ջրի խառնուրդը՝ այսպիսի հարաբերությամբ—
Ջրոքսիդ—1 մաս, Ջուր—10 մաս. վոսկրներն այդ խառնուրդի
մեջ պահում են 5—6 ժամ: Նատրիում—Ջրոքսիդի հետ զգուշ
վարվել, առարկաների, շորերի վրա չկաթեցնել:

Ամենից լավն է, նախ կմախք պատրաստելը սովորեք, բայց
սկզբում այդ ել կարող է դժվար լինել. կենդանիների գան-
գեր հո անպատճառ պիտի պատրաստեք. սա թեթև աշխատանք
է: Կենդանու մաշկահան գլուխը կոնսերվի բանկայում ջրով

լավ կեփեք. ժամանակ առ ժամանակ կհանեք և մսից լավ
կմաքրեք և վերջն ել ուղեղը կհանեք: Շատ չեփեք, վոր ջրերն
ուշ կրճկալին մասերը չլուծվեն. չեթե ծնոտն ու ատամները
գանգից առանձնացան, կպցրեք:

III. ՆՅՈՒԹԵՐ ԳՈՐԾՆԱԿԱՆԻ ՀԱՄԱՐ

Բուսաբանական յեվ կենդանաբանական կոլեկցիաներ
կազմելու համար ինչ է հարկավոր

1. Եքսկուրսիոն պարկ.
2. Գլանակի տարբեր չափի տուփեր.
3. Բանկաներ (լայնաբերան).
4. Հեղձարաններ (մեղցնող անոթներ. морилка).
5. Թևուղղիչ (расправилка).
6. Գնդասեղներ—տարբեր չափի և հաստությամբ.
7. Ապակեծածկ տուփեր միջատների համար.
8. Սովորաթուղթ.
9. Սովորական սպիտակ, գունավոր և լրագրի թուղթ.
10. Քամիչ թուղթ.
11. Բռնիչ (պինցետ).
12. Դանակ (լանցետ).
13. Մկրատ.
14. Քանոն.
15. Մատիտ.
16. Ռետին.
17. Ոսլա, ալյուր, սոսինձ կամ կպցնող ուրիշ նյութ (գումիաբա-
բիկում-արարական խեժ).
18. Բամբակ.
19. Մարմաշ (кисея), կոլենկոր.
20. Յերկաթե լար.
21. Փայտի ձողեր ցանցի համար.
22. Ապակի (լուսանկարչական անպետք նեղատիքների).
23. Բուսաբանական թիակ (բրիչ).
24. Ֆիննական դանակ (կամ ուրիշ նման դանակ).
25. Ռոսմետիների մամուլ (ցանց).
26. Ալմադ.

27. Հռչատեար.
28. Սպիրտ.
29. Ֆորմալին.
30. Յեթեր կամ քլորոֆորմ.
31. Կարիում հիդրոքսիդ:

IV. ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Никифоров.—Как сушить растения для гербариев и др. коллекций.

Шнитников.—Как собирать зоологические коллекции.

Лавров Е.—Школьные биологические экскурсии.

Молозев.—Школьные экскурсии в лес.

Библиотека натуралиста, изд. «В мастерской природы».

Порецкий.—Собирание растений и составление гербария.

Повлович С. А.—Простейшие работы по изготовлению коллекций в школе и дома.

Программы и наставления для наблюдений и собирания коллекций по Естественной Истории. (ամենամանրամասն և լավ գիրքը ղեկավարի համար).

Н. Дергунов.—Охрана и привлечение птиц. Изд. Работн. Просвещения.

Э. Сердюкова и А. Кожевников.—Школьное цветоводство.

Вучетич.—Борьба с вредителями плодового сада.

Пантелеев.—Справочник по борьбе с вредителями и болезнями зерновых культур (խմբակի ղեկավարի համար).

Բույսերի ու կենդանիների բնութագրի գրքեր

1. Ростовцев.—Определитель растений.
2. Игнатьев.—Весенняя флора.
3. Маевский.—Весенняя флора.
4. » — Осенняя флора.
5. » — Ключ к определению древесных растений по листу.

6. Шлихтедаль и Вюнше.—Определитель насекомых.
7. Якобсон.—Определитель жуков.
8. Никольский.—Пресмыкающиеся и земноводные Кавказа.

Թանգարանի գրքեր ու արխիվներ

Брем.—Жизнь животных.

Никольский.—Гады и рыбы.

Якобсон.—Жуки Европы.

Шарп.—Насекомые.

Барециус.—Бабочки Европы.

Шнейер и Нейнцич.—Жуки Европы.

Мензбир.—Птицы России.

Надсон.—Альбом съедобных и ядовитых грибов.

Монтеверде.—Ботанический атлас.



Յ Ա Ն Կ

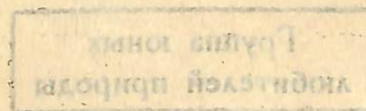
Հեղինակից 3

I. Կազմակերպչական մաս.

1. Ինչպե՞ս կազմակերպել գավառագիտական-բնագիտական դպրոցական խմբակ 5
2. Աշխատանքի բնույթը 11
3. Արդյունաբերական հետախուզություններ 19
4. Ընդհանուր աշխատանքներ 20
5. Կամպանիաներ 23
6. Պատանի բնասերները և կոլտնտեսությունները 24
7. Կենդանի աշխարհ 25

II. Գործնական մաս.

- I. Բուսաբանական կոլեկցիաներ 30
- II. Կենդանաբանական կոլեկցիաներ 52
- III. Նյութեր գործնականի համար 81
- IV. Գրականություն 82



«Ազգային գրադարան»



NL0243733

9111 6 40 4.

510-

Группа юных
любителей природы