

1383.6

ՀԱՆՅ ԼՈՒՍ. ԺՈՂ. ԿՈՄԻՍԱՐԻԱՏ—ՍՈՑ. ԴԱՍ. ԳԼԽ. ԿԱՐԶ.

ԱՇԽ. Ա. ԾԱՏԻՃ. ԴՊՐՈՑԻ ԳՐԱԳԱՐԱՆ

ԲՆՈՒԹՅՈՒՆ և ԱՇԽԱՏԱՆՔ № 18

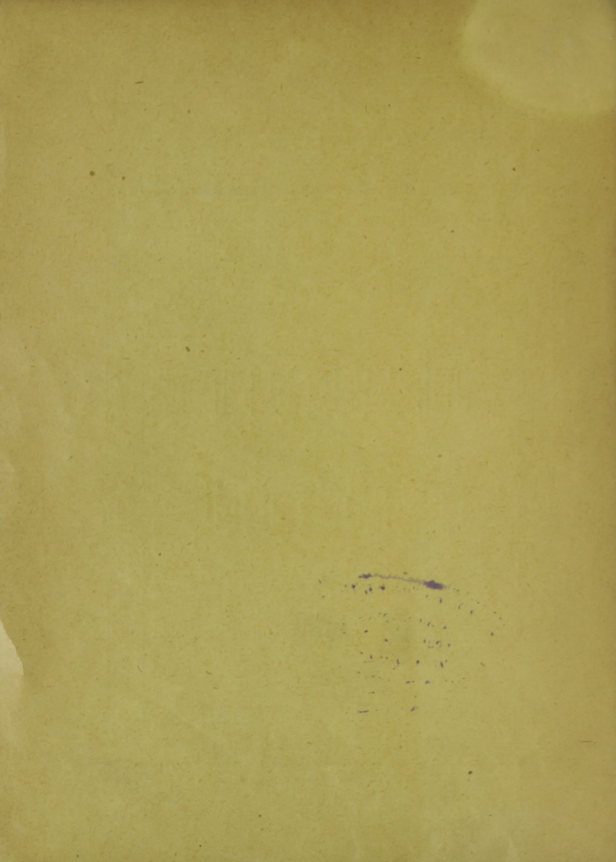
Խմբ. Մ. Զառամիջանի յեզ Ա. Արարատյանի

Ա Կ Վ Ա Ր Ի Ո Ւ Մ  
Յ Ե Վ  
Տ Ե Ր Ր Ա Ր Ի Ո Ո Մ



ՊԵՏԱԿԱՆ ՀՐԱՏԱՐԱԿՉՈՒԹ.

Յ Ե Բ Ե Վ Ա Ն—1928



ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ Ա. ԱՍՏԻՃԱՆԻ ԳՊՐՈՑԻ ԳՐԱԴԱՐԱՆ

№ 18 «ԲՆՈՒԹՅՈՒՆ ՅԵՎ ԱՇԽԱՏԱՆՔ» № 18

Խմբ. Մ. Զատաֆյանի յիվ Ա. Արարատյանի

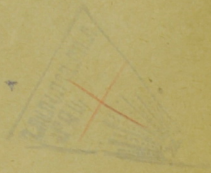
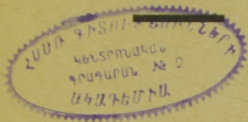
59(074.5)



ԱԿՎԱՐԻՈՒՄ ՅԵՎ ՏԵՐՐԱՐԻՈՒՄ

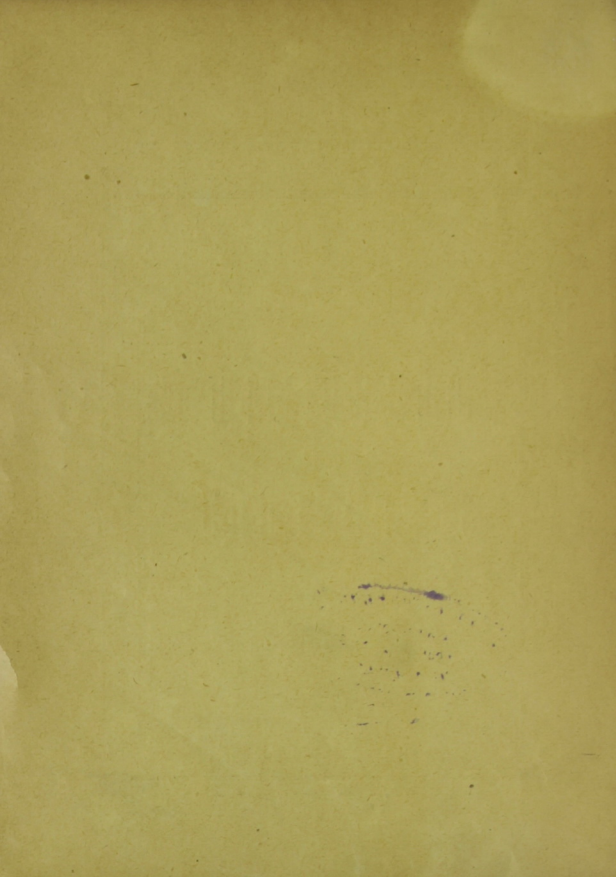
ՀԵՎԻՆ

A I 4119



ՊԵՏԼՈՒՆԻ ԼԵՐՆԱԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Յ Ե Ր Ե Վ Ա Ն — 1 9 2 8



ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ Ա. ԱՍՏԻՃԱՆԻ ԴՊՐՈՑԻ ԳՐԱԴԱՐԱՆ

№ 18 «ԲՆՈՒԹՅՈՒՆ ՅԵՎ ԱՇԽԱՏԱՆՔ» № 18

Խմբ. Մ. Զատաֆյանի յիվ Ա. Արարատյանի

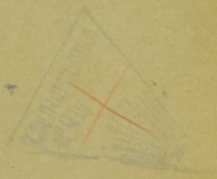
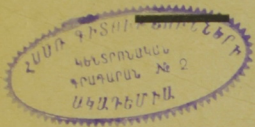
59(074.5)



ԱԿՎԱՐԻՈՒՄ ՅԵՎ ՏԵՐՐԱՐԻՈՒՄ

76408

A I 4119



ՊԵՏԵՆԱԿԱՆ ՀՐԹՑՈՒՄԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ Ա. ԱՍՏԻՃԱՆԻ ԴՊՐՈՑԻ ԳՐԱԴԱՐԱՆ

Յ Ե Ր Ե Վ Ա Ն — 1 9 2 8

Գրանդար 448 ր.      Ն. 634      Տիրամ 6000

Պետհրատի յերկրորդ տպարանն Յերեվանում—1448



## 1. ԵՖՍՎՈՒՐՍԻԱ ԴԵՊԻ ԶՐԵՐԸ

Բնութիւնն մեջ վոչ մի տեղ աջնպիսի աշխույժ կլանք և լեռ ու դեռ չկա, ինչպես ջրերում: Յեւ վերք մտտենում են հեռվից անկենդան թվացող լճակին կամ դանդաղ հոսող առվակին, ուղղակի ապշում են, վորովհետեւ չեն սպասում, թե մի աչդպիսի փոքր և աննշան տեղում կարող են այդքան շատ ու պես-պես կենդանիներ և բույսեր լինել:

Ի՞նչ կա ջրերում:

Իսկ ի՞նչ չկա այնտեղ: Այնտեղ ապրում են կռկռան գորտերն իրենց սերունդներով՝ շերեփուկներով, այնտեղ յերամներով վխտում են ձկնիկները: Յեւ ինչքան ել ճարպիկ են նրանք. աչդպիսի արագ, ձկուն և գեղեցիկ շարժումներ միայն ձուկը կարող է անել և այն ել ջրում: Այնտեղ են անցկացնում իրենց կլանքը և ջրալին կրթաները, վորոնք իրենց գրահապատ մարմինը ջրում կարծես ավելի արագ են շարժում:

Իսկ յեթե սկսենք թվել միջատներին, վոր-

գերին, ջրաբերին, խխունջներին դրա համար  
այս փոքրիկ գրքուկը շատ նեղ է՝ մեծ-մեծ և  
տասնյակ հատորներ են հարկավոր:

Յեթե դրա վրա ավելացնենք, վոր ջրերու  
բույսերի վրա և տղմի մեջ պարզ աչքով անան-  
տանելի բյուրավոր եակներ են ապրում, էլի պատ-  
կերք լրիվ տված չենք լինի: Այնքան բազմա-  
պան է ջրերի կյանքը:

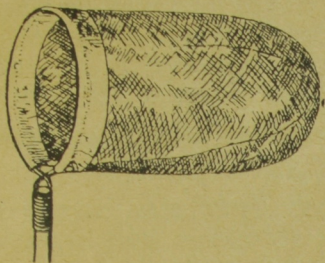
Հապա բույսերը, կանգնած կամ զանգաղ հո-  
սող վճիտ ջրերի մեջ նրանք ամբողջ թփուտներ և  
անտառներ են կազմում: Յեւ չերբ ջրի թեթև  
շարժումից նրանք զանգաղ որորվում են կամ  
չերբ արժաթափայլ ձկները չերբեմն թաղնվում  
են նրանց գծրուխտի նման մուգ կանաչի մեջ,  
ակամա քեզ հարց ես տալիս՝ կարո՞ղ և արդյո՞ք  
ավելի գրավիչ, ավելի գեղեցիկ ու աչք հանգստաց-  
նող պատկեր լինել:

Հապա վորքան հարցեր է դարձեցնում ջրե-  
րի կյանքը բնասերի մեջ: Ինչպես են ապրում  
ալդ բույսերն ու կենդանիները: Ի՞նչով են սնվում  
նրանք, Ինչպես են բազմանում: Ի՞նչպես են կովում  
իրենց գոյութունը պաշտպանելու համար: Ի՞նչպես  
են անցկացնում ձմեռը: Յեւ դեռ այնքան հարց  
կարելի չէ տալ, այնքան չերկար նրանք նյութ կը  
տան բնասերին, վոր լերջինս մի ամբամ ջրերի  
կյանքով հետաքրքրվելով այլևս չի պակվի նրանից:



Սակալն ալդ կլանքը, ալդ յեռ ու գեոր  
 կարելի յե տեսնել միայն տաք յեղանակներին՝  
 դարնանը, ամառը, աշնան սկզբին: Մնացած յե-  
 նակներին ջրերում ամեն ինչ լուռ է: Յերբեմն  
 ջուրն ել սառչում է: Ալդ ժամանակ բոլոր կեն-  
 գանիները և կամ նրանց ձվիկները ընդարմացած  
 ընկած են ջրերի հատ սկին կամ աղմի մեջ: Կլանքը  
 ջրերում կարծես թե գազառել է:

Ահա ալդ պատճառով, վորպեսզի ամբողջ  
 տարին դիտելու ուսումնասիրելու նյութ ունե-



Նկ. 1. Ցանց.

նան, ակվարիում են պատրաստում: Բացի ալդ  
 ակվարիումն անճրաժեշտ և և՛ ամառը: Ջրերի մեջ  
 կլանքն այնքան բազմազան է, վոր շատ անգամ  
 դժվար է լինում մի վորևէ յերևույթ լավ դիտել:

Այդ դեպքում հետաքրքրվող կենդանին կամ բույսը բերում են տուն, տեղավորում ակվարիումի մեջ և ժանրամասնորեն դիտում:

Առանց ակվարիումի հնարավոր չե ջրերի կյանքն ուսումնասիրել:

Ջրային և բույսերը և կենդանիները վորսալու և տուն հասցնելու համար անհրաժեշտ ե ունենալ մի ցանց՝ ժանր կենդանիներ վորսալու և մի փոքր դուլլ՝ կենդանիները և բույսերը տեղափոխելու համար: Վորսած կենդանիները և հավաքած բույսերը ածում են դուլլի մեջ, վրան մի փոքր ջուր են ավելացնում և արագ տուն են հասցնում: Տուն բերելով պետք ե անմիջապես այդ նյութը տեղավորել ակվարիումների մեջ. չեթե չերկար ժամանակ այն մնա դուլլի մեջ, կարող ե փշանալ:

## 2. ԻՆՉՊԵՍ ՊԱՏՐԱՍՏԵԼ ԱԿՎԱՐԻՈՒՄ

Վերցնում են քառանկյունի կամ կլոր ապակյա անոթ: Անոթը պետք ե բավական մեծ լինի, նրա մեջ պետք ե ժանի գոնե հինգ լիտր ջուր: Վորքան անոթը մեծ և լայն լինի այնքան լավ ակվարիում կարելի չե շինել նրանից: Հարմար են և անուշեղենի մեծ բանկաները:

Անոթն ընտրելուց հետո լավ լվանում են:

Ապա նրա հատակին չերկու սանտիմետր հող են ածում և վրայից՝ չերկու կամ չերեք

անտիմեար ել գետի մաքուր լվացած ավազ,  
Ավազը պետք է անպարման լավ լվացած լինի,  
վոր ակվարիումի ջուրը չպղտորի: Մաքուր ավազ  
ձեռք բերելու համար մի գույլ են վերցնում և  
գետափ գնում: Ավազն ածում են գույլի մեջ  
վրան ել ջուր և լավ խառնում են: խառնելուց  
հետո նախ խոշոր ավազն են ստում, ապա մանր  
ավազը և ամենից վերջը՝ կավը: Հենց վոր  
ավազը կնստի չպետք է թողնել, վոր կավն ել  
նստի և իսկուզն պետք է պղտոր ջուրը թափել:  
Ջուրը թափելու համար գույլը թեքում են: Այ-  
նուհետև մի քանի անգամ նույն ձևով ջուրն  
ածում, խառնում և պղտոր ջուրը թափում են:  
Այդպես են անում մինչև վոր նոր ածած ջուրն  
ալևս չի պղտորվի: Դա կնշանակի, վոր բոլոր  
կավը ջրի հետ գնացել է և մնացել է միայն  
ավազը:

Այս ել պետք է ասենք, վոր լվացված ավազը  
լավ է անմիջապես գործածել կամ ջրի մեջ պա-  
հել, վորովհետև շորանալուց հետո նա նորից  
ջուրը պղտորում է:

Ավազն ածելուց հետո լցնում են ջուրը:  
Ջուրն ուղղակի ավազի վրա լցնելիս նրա վրա  
փոս է առաջացնում և ինքն ել պղտորվում է:  
Դրա առաջն առնելու համար ավազի վրա մի  
ափսե կամ ապակու կտոր են դնում և դրա վրա

յեն ածուժ ջուրը: Ջրի շիթը կոչուժ է ապա-  
կուն, ցրվում է և հանգիստ ասորածվում ափա-  
զի վրա:

Այդ ձևով լցնում են ակվարիումի կեսը, ա-  
պա անկում են բույսերը և նոր միայն ջուրը  
լցնում մինչև բերան: Սովորաբար լցնում են  
չեղրից լերկու-չերեք մաս ապակա:

Յեթե ակվարիումին հարմար անոթ չկա



Նկ. 2. Ակվարիում.

ձեռքի տակ, պետք է կամ տեղում շինել և շի-  
նել տալ կամ գնել: Ինքնաշեն ակվարիումը սո-  
վորական ապակուց քառանկյունի ձևով են շի-  
նում: Ակվարիում շինելը բավական զժվար է.  
զբա համար պետք է վորոշ արհեստներ իմանալ՝  
թիթեղագործի, չլումնի, ապակի գցողի: Այս

դեպքում ամենից ելականն այն է, վոր ապակի-  
ների միացման տեղերը՝ անկյունները և հատակը  
ջուր շտանեն: Իրա համար հատուկ շաղախ են  
գործածում, վոր պատրաստում են ցեմենտից,  
ավազից, ջրից և չերբեմն ել ավ նյութեր են  
խառնում: Բայց ինքնաշեն ակվարիումն ել, յեթե  
նա վարժ ձեռքով չէ շինված, շատ օգեղ է լի-  
նում, ջուրն անց է կացնում և շատ շուտ ել  
կոտրվում է:

Ավելի լավ է պատրաստի ակվարիում գնել:  
Գնելիս պետք է քառանկյունի պատվերել: Յե-  
թե սա չել ջուր տանի, նորոգելը բավական հեշտ  
է: Պետք է ցեմենտի շաղախ պատրաստել և ան-  
կյուններն ու հասակն ոճել: Շաղախը պատրաս-  
տում են այսպես. վերցնում են յերկու մաս ցե-  
մենտ, մի մաս մանր ավազ, խառնում են ջրով  
և պատրաստած շաղախը ձեռքով քսում նորոգ-  
վելիք տեղը: Ի հարկե այդ ժամանակ շաղախը  
կարող է ապակիներին կպչել և կեղտոտել: Այդ  
պատճառով, հենց վոր շաղախելը վերջացել է, պետք  
է անմիջապես ավելորդ շաղախն ապակիներից  
դանակով քերել. հակառակ դեպքում նա կամ-  
բանա և պոկելը կդժվարանա:

Շաղախ քսելիս և նորոգելիս ակվարիումը  
պետք է դատարկ լինի: Յեթե նա լիք ժամա-  
նակ է սկսում տանել, պետք է բույսերը և կեն-

դանինները ժամանակավորապես մի այլ աման տեղափոխել, ակվարիումը դատարկել և նոր միայն շաղախը քսել: Շաղախը քսելուց հետո պետք է մեկ-իերկու որ սպասել, վոր նա ամրանա. լավ ամրանալու համար, նա պետք է շարունակ խոնավ լինի:

Ցանկալի լի, վոր լինեն մեկ կամ յերկու մշտական մեծ ակվարիում և մի քանի մանրերը: Եթե կուրսիաներից բերած նյութը նախ դասավորում են փոքր ակվարիումների մեջ ապա ալդտեղից ընտրում մի քանիսը և մեծի մեջ տեղավորում:

### 3. ԱԿՎԱՐԻՈՒՄԻ ԲՈՒՅՍԵՐԸ

Ակվարիումի մեջ բույս տնկելը շատ հեշտ է: Դրա համար պետք է ընտրել վոչ-շատ մեծ ջրաբույսեր և արժատով հանել: Ակվարիումի մեջ տնկելիս մատով ավազը մի փոքր քանդում են և ջրաբույսի արմատը զգուշ նրա մեջը խրում: Այնուհետև վրայից ավազ են ածում և մի քանի խիճ զնում: Յեթե ցողունը չի վնասվել և տերևներն ել չորացել, ապա բույսը շուտով սկսում է զարգանալ:

Վերջապես կան բույսեր, վորոնք արմատ չունեն, կամ լեթե արմատ ել ունեն՝ այնուամեն-

նախնիվ նրանք ջրի մեջ ազատ լողում են և լեք-  
բեք հողին ամրացած չեն:

Ինչպիսի բույսեր բնակեցնել ակվարիումում,  
Ակվարիումի մեջ լավ են աճում կանգնած և  
դանդաղ հոսող ջրերի բույսերը, բայց կարելի  
լի և արագահոս գետի բույսեր վերցնել: Այս  
դեպքում միայն պետք է ավելի նոսր տնկել և  
հաճախ խուզել, վոր շատ չլցվեն ու չնեխեն:

Առհասարակ ակվարիումի մեջ բույսերն ու  
կենդանիները վորքան ազատ լինեն դասավոր-  
ված, ախքան նրանք փարթամ կաճեն: Եքսկուր-  
սիայից բերած բույսերը, նախ քան ակվարիումը  
տեղափոխելը, պետք է փոքր ակվարիումի մեջ  
պահել և դիտել, արդյոք վրան բարակ թելի նը-  
ման ջրիմուռներ չկան: Յեթե ջրիմուռներ չկան,  
բույսերը կարելի լի ուղղակի մեծ ակվարիումը  
տեղափոխել: Իսկ յեթե նրանց վրա ջրիմուռ-  
ներ կան, ապա այդպիսի բույսերը պետք է դեն  
ածել: Բայց յեթե դեն ածելն ամուսն է, պետք է  
մի մուխ տեղ դնել և մոտները շերեփուկ ու  
խխուռններ գցել: Մուխ տեղում ջրիմուռները  
չեն զարգանա, իսկ շերեփուկներն ու խխուռն-  
ները յեղածը կուտեն, և բույսերը ջրիմուռնե-  
րից կմաքրվեն:

Ջրիմուռները մեծ փնաս են տալիս ակվա-  
րիումներին: Նրանք շատ արագ բազմանում և

պատում են բոլոր բույսերը և չեն թողնում նրանց կանոնավոր դարգանալ: Բավական ե վոր մի փոքր կտոր ջրիմուռ ընկնի ակվարիումի մեջ, նա մի քանի որից աճնպես կրագմանա, վոր նրա դեմ կռվել անհնար կլինի:

Ակվարիումի հարմար շատ բույսեր կան, որինակ՝ Ջրփոսպերը, հազարատերեխները, չեղջրատերեխերը, բշտկարույրը, վայրիներխան և այլն:

#### 4. ԶՐՎՈՍՊԵՐ

Նրանք շատ մանր լողացող ջրարույսեր են: Զրվոսպերը կազմված են մի փոքր՝ կլոր կամ ձեռկարավուն կանաչ թիթեղիկից և փոքր արմատիկից: Սրանք մի քանի տեսակի չեն. մի քանիսը ջրի չերեսին լողալով են ապրում, մեկը՝ սուզված:

Արմատիկը բավական յերկար թելիկ ե՝ ծայրին մատնոցաձև պատյանով: Նա վոն թե արմատի դեր ե կատարում, այլ ջրի մեջ կախված լինելով բույսին վորոշ գիւրք և կայունություն ե տալիս:

Զրվոսպերը շատ գեղեցիկ են, արագ բազմանում են և ջուրը մաքուր են պահում:



## 5. ՌԻՐՈՒՑ ԿԱՄ ԶՐԱՅԻՆ ՀԱԶԱՐԱՏԵՐԵՎԻԿ

Սա նույնպես շատ գեղեցիկ ջրաբույս է։ Աճում է թե՛ դանդաղ և թե՛ արագ հոսող ջրերում։ Ուրուտն ակվարիումի մեջ փարթամ աճում և իր թավ կանաչով գեղեցիկ տեսք է ապրիս նրան։



Նկ. 3. Ուրուտ.

Նրա տերիկները թելանման կտրաված են։ Դալար ժամանակ նա փոքր լեղևնի լե հիշեցնում։ Ուրուտը կարելի չէ բազմացնել ճյուղերով։ Իսկ լե՛թե ցանկանում են, վոր նա ձմեռի, պեսք է արմատներով վերցնել և ակվարիումի ավազի մեջ տնկել։

Հետևյալ ամառը նա տկուժեմ է փչանալ:  
Այդ Ժամանակ պետք է փչացող մասը կտրել:  
Մնացած աչքերից նոր ճյուղեր են աճում: Ու-  
րուտի, ինչպես և այլ բույսերի, խնամքը կա-  
յանում է նրանում: Բայց լեռքեմն պետք է նրա  
վրա նստած ամպանման կեղտը հեռացնել: Դրա  
համար ձեռքով կամ մաքուր փայտով բույսը  
թափահարում են: Մի փոքր հետո մի անգամ  
եւ են թափահարում: Պղտորությունը խառնվում  
է ջրին և զանդադ իջնում ակվարիումի հատակը:

## 6. ՅԵՂՋՐԱՏԵՐԵՎԻԿ

Սա արտաքինով նման է նախորդին, սա-  
կայն նրա տերևներ շատ ամուր են. դրա հա-  
մար էլ բույսը կոչվում է չեղջրատերևիկ: Այս  
բույսը պետք է հավաքել ամառվա կեսերին և  
տնկել ակվարիումում: Տնկում են ճյուղերի ծալ-  
րերը: Յերբ նրանք աճելով կհասնեն ջրի մա-  
կերեսին պետք է սակից կտրել և նորից տնկել:  
Այսպես վարվելու դեպքում չեղջրատերևիկը շատ  
լավ աճում և բազմատում է:

Նա մի քանի հատվածություն ունի. պղտոր ջրերը  
պարզեցնում է: Նրա այդ հատկությունը փորձե-  
լ և համար պետք է չեղջրատերևիկը մաքուր ջրով  
լավ լվանալ և ակվարիումում տնկել: Ամենա-  
փոքր պղտորությունն անգամ նա վերացնում է:

## 7. ԲՇՅԿԱՏԵՐԵՎԻԿ

Այս բուշար ջրփոսպի նման լողում է. նա նույն իսկ արմատ ել շունի: Սակաչն իր տերեփներով նա շատ նման է ուրուտին և բոլորովին ջրփոսպին նման չէ: Ակվաբիումի համար սա շատ հետաքրքիր բուշս է: Նա վոչ միայն բուշսի նման է անվում, այլ և կենդանու նման: Յեթե մոտիկից նայեք նրա տերևներին կտեսնեք, վոր նրանց վրա բացի թելիկաձև կտրված մասերից ինչ վոր բշտիկներ ել կան: Այդ բշտիկները թակարդներ են, վորոնց մեջ ընկնող փոքր միջատը կամ ջրալին լուն այլ ևս դուրս գալ չի կարողանում: Այնտեղ նա մեռնում և մարսվում է:

Յեթե խոշորացույցով նայեք նրա բշտիկներին, հաճախ նրանց մեջ կտեսնեք բավական խոշոր միջատներ և խեցիներ: Նույն խոշորացույցով կարելի յե տեսնել, վոր բշտիկի բերանին հատուկ մազիկներ կան, վորոնք թույլ են տալիս կենդանուն ներս գնալ, բայց արգելում են դուրս գալ:

Բշտկատերեփը կա մեկ մոտ լեռնային լճակներում (որինակ՝ Լոտում Ստեփանավանի և Գսեղի մոտ յեղած լճակներում):

## 8. ՎԱԼԻՍՆԵՐԻԱ

Վալիսներիան մեր շրերում չի աճում: Մեզ մոտ նրան պահում են միայն ակվարիումների մեջ: Սակայն սա, ինչպես և ստաբիլիդրյա մի շարք այլ բույսեր շատ հարմար են ակվարիումի համար:



Նկ. 4. Վալիսներիա.

Վալիսներիան ձմեռ ամառ աճում և նա ունի ժապավինաձև չերկար տերևներ, փորմեր

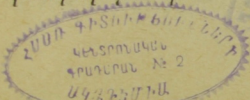
փնջածն արձատներին կից են պատվորված։  
Շատ արագ բազմանում ե, ավազի վրայով թե-  
լանման բեխիկներ ե ձգում, վորոնց ծայրի բող-  
բոջներից նոր բույսեր են զարգանում։ Վալիս-  
ներիան սիրում ե պարարտ հող, բայց վատ չի  
աճում ե ավազի մեջ։ Սիրում ե խոր ջրեր, այս  
դեպքում նրա տերևները մինչև 50 սանտիմետրի  
չեն հասնում։

Յեթե ակվարիումի մեջ պատահմամբ չեր-  
կաթի կտոր ե ընկնում ե ժանգոտում, վալիս-  
ներիան դրանից փշանում ե։ Սրա խնամքը շատ  
պարզ ե։ Յերկար ժամանակ ջուրը չպետք ե  
փոխել ե չերբեմն պետք ե նոսրացնել, վոր  
մնացածները լավ աճեն։

Մեզ մոտ կովկասում վալիսներիա կարելի  
չե ճարել Թիֆլիզում ե Յերևանում։

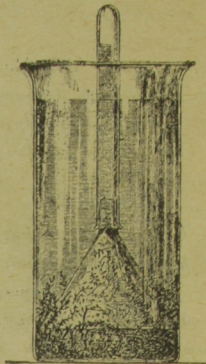
Բացի այս բույսերից ելի շատ ու շատերը  
կան, վոր աճում են մեր ջրերում։ Գրանցից մի  
մի բանիսը շատ խոր ջրեր են պահանջում ե  
ակվարիումի մեջ լավ չեն աճում, մի բանիսն ել  
ընդհակառակը։

Շատ կան ե ոտաբերկրյա բույսեր, վորոնք  
վազուց ի վեր պահում ե բազմացնում են ակ-  
վարիումներում։ Այդ բույսերը կարելի չե ձեռք  
բերել միայն մեծ քաղաքներում, ուր ակվա-  
րիում պահողներ շատ կան։



## 9. ԿԱՆԱԶ ԲՈՒՅՍԵՐԻ ԴԵՐԸ ԶՐԵՐԻ ՄԵԶ

Յեթե ուրուտի, վալիսների ալի կամ մի ալ ջրաբույսի մի քանի կտոր կտրենք, թարմ ջրի մեջ անք հարկի տակ գնենք, մի փոքր հետո կտեսնենք, թե ինչպես գազի մանր բշտիկ-



Նկ. 5. Արևի լույսի տակ բույսերը թթվածին են արտադրում.

ներ են բարձրանում նրանցից: Այդ բշտիկները կարծես ուլիլ թելի վրա շարած փայտն ազակա հուլուններ լինեն:

Իմանալու համար, թե այդ ինչ գազ են ար-

տողը ու մ'բույսերը — աշտպիտի փորձ անենք: Վեց-  
նենք ապակիա մի մեծ աման, լեցնենք թարմ  
ջրով: Ամանի մեջ ջրարույտեր ածենք և վրան  
մի ապակյա ձապար շուռ տանք: Հետո մի  
փորձանակ վերցնենք լեցնենք ջրով, մատով  
բերանը ծածկենք, շուռ տանք և ձապարի խողո-  
վակի վրա անցկացնենք աչնպես, վոր փորձա-  
նակի ջուրը չթափվի և ներսը ոգ չմտնի: Դնենք  
այդ բոլորը արևի տակ: Մի փոքր անց մենք  
կտեսնենք, թե ինչպես մարգարտաշար բշտիկ-  
ները բարձրանում են փորձանակի մեջ և միա-  
նայով մեծ բշտիկ կազմում: Նույսը ջրին կամ  
բույսերի շատության փորձնակը կլեցվի մեկ կամ  
չերկու սրում: Յերբ վոր փորձանակը լեցվի,  
զգուշորեն ջրի մեջ խցանենք և հանենք ջրից:  
Այժմ վերցնենք մի փայտե ձող, ծայրը վառենք,  
իերբ նրա ծայրը լավ վառվի ու ամխանա,  
հանգցնենք և քանի դեռ ծայրին կալծ կա  
մտցնենք փորձանակի մեջ:

Փայտը կրոցավառվի: Դա ցույց է տալիս  
վոր փորձանակի մեջ ոգ չի այլ մի ուրիշ գազ,  
վոր կոչվում է թթվածին: Թթվածինն անհրա-  
ժեշտ է թե բույսերի և թե կենդանիների հա-  
մար: Նա անհրաժեշտ է և կրակի համար: Առանց  
թթվածնի վոչ մումը կվառվի, վոչ լամպը և վոչ  
ել փայտը կամ աթարը կայրվի վառարանում կամ

Թոնրուս: Թթվածինն ողի մեջ ել կա, նա կապ-  
մուսն է ողի մեկ հինգերորդ մասը: Մարոզ ձու-  
ղիկն ողի մեջ չի բոցավառվում, վորովհեան  
ողն ամբողջապես թթվածինն չի և մնայած չորս  
հինգերորդ մասը խանգարում է լավ ալրվելուն:  
Իսկ փորձանակի մեջ հավաքված գազը մաքուր  
թթվածինն է: Ի՞նչ պայմաններում է բույր  
թթվածինն արտադրում: Այդ բանը պարզելու  
համար մեր ջրաբույսով և ջրով ամանը ծածկենք  
ապակով և յերկար ժամանակով թողնենք արևի  
տակ: Մի քանի օրից կահանենք, վոր բույսերն  
արևի տակ այլ ևս թթվածինն չեն արտադրում:

Ի՞նչուսն է բանը. ի՞նչն է պակաս: Ապակյա  
խողովակով մի փոքր ածխաթթվական գազ թող-  
նենք նրա մեջ, Իրա համար կվերցնենք մի  
անոթ, մեջը կածենք կրաքարի կտորներ: Անոթի  
բերանին կամրացնենք մեկ անցքանի լավ խը-  
ցան, վորի միջով ապակյա խողովակ է անցկայ-  
րած: Ապակյա խողովակի վրան ել ռետինե խո-  
ղովակ է անցկայրած: Գնենք ռետինե խողովակի  
ծայրը մեր ջրաբույսերի ամանի մեջ, ապա  
անոթի խցանը հանենք, մեջը թունդ քացախ  
կամ թթու ածենք և արագ փակենք: Կրաքարը  
կսկսի յեռալ, նրանից ածխաթթվական գազ դուրս  
կգա, վորը խողովակով կանցնի մեր ջրաբույսերի  
ամանի մեջ:



Մի քանի րոպե ամխաթթվական դագ անց-  
կայնենք և ապա ջրարուչսերով ամանը նորից  
արևի տակ դնենք: Մի քանի վայրկյանից բուշ-  
սերը կծածկվեն մարդարտանման փայլուն բշտիկ-  
ներով, իսկ քիչ անց բշտիկների կանոնավոր  
շարքերը կուղղվեն գեպի վեր: Ամխաթթվական  
դագ կարող ենք տալ և այլ ձևով. դրա համար  
մի ապակյա խողովակ կվերցնենք և նրա միջով  
մեր արտաշնչած ողբ ջրի մեջ կփչենք:

Ուրեմն, աչտանդից պարզ է, վոր բուշը  
թթվածին արտադրում է միայն այն ժամանակ,  
չիրք ամխաթթվական դագ կա: Յեթև չեր-  
կար ժամանակ բուշը նույն ամանի մեջ բերանը  
փակ և ուժեղ լույսի տակ պահենք, վորոշ ժա-  
մանակից հետո նա կգազարի աճել և կսկսի  
բայթայվել ու նեխել: Ուրեմն ամխաթթվա-  
կան դագ վերցնելն ու թթվածին ար-  
տադրելը բուշսի աճման համար անհրա-  
ժեշտ է. առանց ամխաթթվի բուշսը չի  
աճում:

Այժմ մի ուրիշ փորձ կատարենք:

Վերցնենք նույն ամանը, մեջը թարմ ջուր  
ածենք, բուշսերը մեջը դնենք և այդ բոլորը վոշ  
թե արևի տակ դնենք, այլ հեռու մի մութ տեղ:  
Այսպիսի պայմաններում ել ողի բշտիկներ չեն  
բարձրանում: Պարզ է, վոր այստեղ արևի ճա-

ոսպալին ել նշանակութիւնն ունի: Յեթե այդ  
ձևով մի շարք փորձեր անենք, մենք կհամոզվենք,  
վոր առանց արևի լուսի չի բուշար չի կարողա-  
նում ածխածխովական գազը կլանել և թթվածին  
արտադրել: Յեթե մենք բշտիկների արտադրվելը  
դիտենք որվա տարրեր ժամերին կանանենք՝  
վորքան արեփն ուժեղ և լուսավորում, աչքան  
բշտիկներն առատ և խիտ են բարձրանում, նույն  
խակ համարել չի կարելի: Յեվ ընդհակառակը,  
վորքան արևի լուշար թույլ է, աչքան բշտիկները  
շարքը նոսր և և հեշտ ել կարելի յե համարել  
թե մի կետից մի բսպելում քանի բշտիկ է ար-  
տադրվում:

Այս չերևույթը, վոր արևի լուշար տակ բուշ-  
տերը ածխածխուն կլանում են և թթվածին  
արտադրում, հատուկ է միայն կանաչ բուշտերին  
և կոշվում է բուշտերի գոգալին սննդաուութիւն:

## 10. ԱՎՎԱՐԻՈՒՄԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐԸ

Բուշար անկելուց հետո ակվարիումի մեջ  
սկսում են կենդանիներ բնակեցնել:

Ակվարիումը բնակեցնելու համար հարմար  
կենդանիներ շատ կան: Դրանցից մի քանիսի  
խնամքը զժվար է և մանրակրկիտ, մյուսներինը՝  
շատ պարզ է, շատերն ել խնամքի կարիք բոլո-  
րովին չեն գգում:

Սակայն ակվարիումը բնակեցնելիս մի բան պիտի միշտ ի նկատի առնել. դա կենդանիների թիվն է: Խնչպես վերը տեսանք բույսերն արելի լույսի տակ ածխաթթվական գազը քայքայում են և թթվածին են արտադրում, կենդանիներն էլ մեծ քանակով թթվածին են ներշնչում և շատ էլ ածխաթթու արտադրում: Յեթե մի քանի կենդանի ձգենք ջրով լի ամանի մեջ, կեր էլ տանք և բերանն ապակով ծածկենք, մի քանի սրից մեր բոլոր կենդանիները կմեռնեն:

Բավական է, վոր այդպիսի ամանի մեջ մի քանի ջրաբույս դնենք, ամանն էլ արելի լույսի տակ տեղավորենք, կենդանիները չերկար կապրեն և իրենց լավ կզգան:

Սա մանավանդ ձկներին է վերաբերվում, վորոնք շատ աշխույժ են, շատ շարժվում են և մեծ քանակով էլ թթվածին են պահանջում:

Պարզ է, վոր մի ակվարիումի մեջ չենք կարող շատ կենդանիներ բնակեցնել: Ակվարիումի կենդանիների թիվը պիտի համապատասխանի ակվարիումի մեծության և բույսերի թվին: Առհասարակ վորձված է՝ վորքան քիչ կենդանիներ բնակեցնենք նույն ակվարիումի մեջ՝ այնքան նրանք իրանց լավ են զգում:

Յեթե ակվարիումի մեջ ձկները հաճախ դեպի ջրի լերեսն են բարձրանում, դա կնշանակի,

վոր թթվածինը քիչ է և նրանց չի բավում: Այդպիսի դեպքում պետք է ձկները մի քանի հեռացնել:

Ակվարիումի մեջ բազմապիսի կենդանիներ կարելի է բնակեցնել՝ ձկներ, գորտի շերտիակներ, միջատներ, նրանց թրթուրներ, վորդեր, խխունջներ, խեցիներ և այլն:

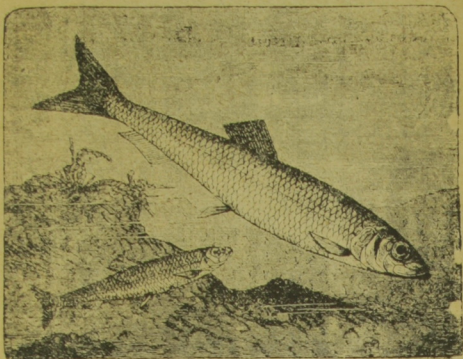
Մի քանի տեսակ կենդանի իրար հետ բնակեցնելիս պիտի զգուշանալ, վոր նրանց մեջ գիշատիչ չլինի, վերջինս կարող է մնացած բոլորին խժոռել: Այդ տեսակետից պետք է զգուշանալ ճպուռի թրթուրից, ջրային բզեզներից, կրիայից:

Պետք է ինկատի առնել նաև, վոր հոսող ջրերի կենդանիներն ակվարիումի մեջ իրենց լավ չեն դպում և հաճախ մեռնում են:

## 11. ՁԿՆԵՐԸ

Կան հատուկ ակվարիումի ձկներ՝ սրինակ վոսկի ձկները, զբանք բոլորն էլ ոտաբերկրյա լեն և ծախսովի: Մեր ակվարիումների համար շատ հարմար են և մեր ջրերի ձկները: Սակայն չպիտի մոռանալ, վոր արագահոս ջրերի ձկները ակվարիումների մեջ չեն ապրում: Նրանց պայահում են հատուկ ակվարիումների մեջ, ուր ջուրն անընդհատ հոսում է:

Բացի այդ՝ ակվարիումներում լավ ապրում են փոքր ձկնիկները, իսկ մեծ ժամանակ, նույնպես իրենց վատ են զգում և մեռնում են։ Նախ



Նկ. 6. Չուկ.

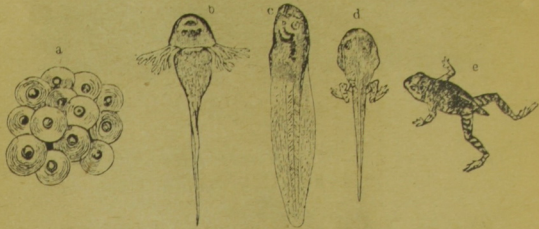
նրանք մեծ քանակությամբ թթվածին են պահանջում, մեկ ել՝ նրանց շարժումների համար ակվարիումը շատ նեղ է։

Ձկներին հացով կերակրել չի կարելի, փորովհետև հացի կտորները չերկար մնալով ջրի մեջ բորբոսում են, իսկ այդ բորբոսից ձկները հիպոսթամում և մեռնում են։ Այդ պատճառով էլ

հայ սովորաբար չեն տալիս: Ձկնիկներին կեն-  
դանի կերով են կերակրում: մանր թրթուրներ,  
փորպեր կամ ջրալիեր են ածում և ձկնիկները  
շատ ճարպիկ կերպով վորսում են նրանց: Յեթե  
փորվը մեծ է, պետք է մկրատով մանրել և  
ախպես տալ: Յերբեմն մանրած միս էլ են տա-  
լիս, բայց այս դեպքում պետք է ջուրը հաճախ  
փոխել:

## 12. ԾԵՐԵՓՈՒԿ

Ծերեփուկները մի առանձին խնամք չեն  
պահանջում, բայց հետաքրքիր կողմեր շատ



Նկ. 7. Գորտի կերպարանափոխությունը  
չերեփուկ.

ունեն: Նախ նրանք ուտում են ջրիմուռները

և ակվարիուսներ մաքուր եր պահուած: Բացի այդ՝



Նկ. 8. Գորտ.

Նրանք հենց ակվարիուսի մեջ աճուած, ձեափոխ-  
վում և գորտ են դառնում:

### 13. ԱՅԼ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐ

Մնացած կենդանիներից մեր ակվարիուս-  
ների համար շատ հարմար են ջրաչին խխուսչ-  
ները, վորոնք պատերի և ջրաբույսերի վրայով  
սահելով բերում և ուտում են մանր ջրիմուռ-  
ները և ակվարիուսներ մաքուր պահում: Նրանք

հոյզոյ բազմանում են և առհասարակ ակփարիու-  
մի մեջ իրենց լավ են զգուժ:

Հետաքրքիր են նաև ջրային միջատները և  
որանց թրթուրները Արանցից շատերը գիշատիչ



Նկ. 9 Մոծակ.

են, նրանց պետք է առանձին բնակեցնել: Մի  
անխն ել ձկան լավ կեր են, որինսակ մոծակի  
Պրթուրները Մոծակն առանձնապես հետաքրքիր



և վորպես ժալարիա հիվանդութիւնն տարածող և այդ պատճառով ել արժե նրա թրթուրը լայ ուսումնասիրել:

Գեղեցիկ են և ջրի լերեւին սահող ջրային կնճիթավորները, վորոնք կարծես թե, ջրի չերե-

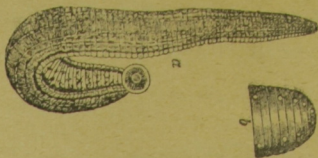


Նկ. 10. Ջրային միջատներ.

սը չափում են, այդ պատճառով ել կոչվում են ջրաչափեր:

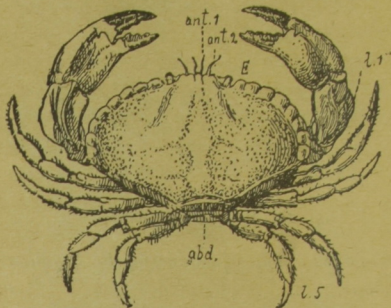
Վորդերից հետաքրքիր և ազրուկը, վորը կաշում ե պատից և կամ ալիքանման շարժվե-

լով լսվում չլի մեջ: Մի անգամ արլունն է ծծում  
և լերկու լերեք ամիս դրանով ապրում: Տգրուկը



Նկ. 11. Տգրուկ.

չի կարելի ձկների և շերեփուկների մաս գնել,  
կծծի նրանց արլունը և կսպանի:



Նկ. 12. Խեչափառ.

Ակվարիումի մեջ կարելի լի է խեցիներ  
պահել, որինակ գետի խեչափառը: Բայց նա լի

գիշատիչ եւ և չի կարելի ձկներէ մոտ դնել: Մանր  
խեցիներէց ակվարիուսի մեջ կարելի լե ձգել  
ջրավերին: Սրանք ձկներէ համար լալ կեր են,  
այդ պատճառով ել հատուկ ակվարիումներում  
ջրավեր են պահում և մաս մաս ձկներին են  
տալիս:

#### 14. ԱԿՎԱՐԻՈՒՄԻ ԽՆԱՄՔԸ

Ակվարիուսի խնամքը պարզ ե:

Նախ պիտի մտածել տեղի և լույսի մա-  
սին: Վերը պատմածի հիման վրա ակվարիումը  
պետք ե անպայման լույս տեղ դնել, սակայն  
այդ լույսի պայանջը նայած պայմաններին տար-  
բեր ե: Յեթե լույսը թույլ ե, ակվարիումը  
լույսին մոտ են դնում, իսկ յեթե ուժեղ ե,  
այդ դեպքում մի փոքր հեռու չեն դնում:  
Նույնն ե և չեղանակների վերաբերմամբ՝ ձեռը  
պատուհաններին մոտ, իսկ ամառը հեռու չեն  
դնում, բայց յերբեք լույսից չեն զրկում, հակա-  
ռակ դեպքում բույսերն ածխածնի վական գազ չեն  
կլանի ու վատ կաճեն և դրա պատճառով կենդանի-  
ներն ել կմնան առանց թթվածնի ու կխեղդվեն:

Ամառները, յերբ լույսը չափազանց ուժեղ ե,  
պատուհանի առաջ վարագույլը են կախում, այլա-  
պես առատ լույսից ջրիմուռներն արագ զար-  
գանում և ակվարիումը ճանիճ են զարձնում:

Ինչ վերաբերվում է ջուր փոխելուն, դա կախված է նրանից, թե ակվարիումը շոտ է կեղտոտվում թե ուշ: Յեթե ակվարիումի մեջ բույսերի և կենդանիների քանակներն իրար համեմատ են ապա նրա ջուրը շատ յերկար ժամանակ չի փշանա: Այդ դեպքում հին ջուրը միշտ ավելի լավ է և միտք չկա ջուրը փոխել:

Բայց յեթե տեսնում ենք, վոր ակվարիումը սկսում է նեխել, անպայման պետք է ջուրը փոխել: Ջուրը պետք է փոխել նաև այն ժամանակ, յերբ ակվարիումը փոշուց և կենդանիների աղբից կեղտոտվում է:

Ջուրը փոխում են սիֆոնով: Սա մի ապակյա խողովակ է, վորի ծայրին սեփնե յերկար խողովակ է հաղցրած: Ապակյա ծայրը դնում են ակվարիումի ջրի մեջ և սեփնե ծայրից ծծելով մի փոքր ջուր են քաշում: Այնուհետև սեփնե խողովակի ծայրն իջեցնում են ցածում դրած դուլլի մեջ և ապակյա խողովակն ակվարիումի հատակին շրջեցնում: Հատակի յերեսին յեղած թեթև կեղտերը ջրի ուժեղ հոսանքի հետ խողովակով իջնում են դուլլը: Այս ձևով բոլոր ջուրը չպետք է հանել, այլ միայն մի մասը:

Թորմ ջուրը պետք է նուէն ջերմության լինի, ինչ վոր ակվարիումի ջրինն է, վորպետքի կենդանիները չմրսեն:

Չուրն ակվարիումի մեջ են ամուսնույն  
փրֆոնով: Այս դեպքում դուրս պետք է ակվա-  
րիումից բարձր դնել, ապակյա խողովակը նրա  
մեջ դնել ապա սեղանի ծայրից ծծել: Հենց  
վոր ջուրը կսկսի հոսել, պետք է այդ ծայրը  
դնել ակվարիումի մեջ:

Ակվարիումը պետք է նույն ջերմության  
լինի, ինչ վոր սենյակն է, մոտ 8 - 20° ըստ  
Ցելսիուսի: Սովորական ջերմաստիճանն է 15°:

Շատ հաճախ ակվարիումի պատերը կեղտա-  
վում են: Նրանք ծածկվում են լորձուկներով և  
կանաչ ջրիմուռներով, վորոնք միջնեցնում են  
ակվարիումը և ճահիճ դարձնում: Նրանց պետք է  
սրբել ձեռքով կամ փափուկ կտավով: Վոչ մի դեպ-  
քում ավագով քերել չի կարելի. ավագը գծում է  
ապակու վրա և վերջինս հեշտությամբ ճեղքվում է:

Պատի կանաչը կարելի չէ մաքրել նաև ջրա-  
յին մանր խխուռնիների օգնությամբ: Նրանք դան-  
դաղ սահում են ապակե պատի վրայով և իրենց  
քերիչի նման շուրթով պոկում ջրիմուռները:

Առհասարակ ակվարիումը պետք է հազվա-  
պուտ դեպքերում անհանգստացնել, վորքան կա-  
րելի լի ուշ-ուշ պետք է փոխել ջուրը: Բայց  
նրա ջուրը գոլորշանում և պակասում է. այդ  
պատճառով էլ պետք է այն յերթին լրացնել  
մինչև սովորական շափր:

Տարին մեկ անգամ ակվարիումը հիմնավորապես մաքրում են: Իրա համար բոլոր բույսերն ու կենդանիներն ուրիշ աման են տեղափոխում: Ապա ջրով, սրբիչով և խոզանակով հասակը, անկյուններն և պատերը լավ մաքրում են:

Այսպես են պահում ակվարիումը:

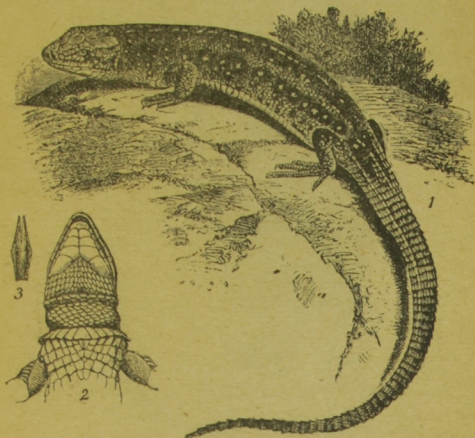
## 15. ՏԵՐՐԱՐԻՈՒՄ

Շամաքային կենդանիներին պահելու և նրանց դիտելու համար տեղը բարի ու մեծ գործածում: Սա մի արկղ է, վորի բոլոր կողմերն էլ տախտակի փոխարեն ցանցապատ շրջանակներ են: Հատակը տախտակից է: Ներսը հող են անում, վրան ավազ ու խիճ փռում և մի քանի խոշոր բարեք դնում:

Տերրարիումի մեջ պահում են ոձեր, մողեսներ, դաշտային մկներ և այլ մանր կենդանիներ: Սրանց խնամքը, ինչպես և կերակրելն ավելի հեշտ և քան ակվարիումի կենդանիների խնամքը: Տերրարիումի նման արկղներում պահում են նաև թիթեռների և այլ միջատների թրթուրներին, ուր նրանք աճում և կերպարանափոխվում են:

Այդ կենդանիներին համապատասխան կերակուր են տալիս: Իրա համար բնութիան մեջ պետք է պարզել կամ փորձված բնասերներին

հարցնել, թե ինչով են նրանք սնվում: Շատ անգամ վորևե թըթուր մի բույսի աներկներ ուտում են, բայց հարևան և նման բույսինը չի ուտում: Այդ պատճառով ել նրանց պետք է կերակրել ախպես, ինչպես վոր նրանք բնության մեջ են կերակրվում:



Նկ 13. Մոզես.

Ոձերը մանր կենդանիներ և միջատներ են

ուսում: Մոզեաները գլխավորապես միջատներով  
են սնվում: Յատաբային կրիան խոտակեր է,



Նկ. 14. Ճանճային կրիա.

նրան կարելի չե գուրար պահել և թարմ խոտով  
կերակրել:



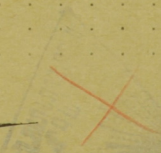
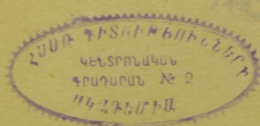
Ինչ վերաբերվում է կրժողոկոսներին՝ մկանր, առնետին, ճագարամկանը կամ ճագարին, սրանք համար տերրարիումի մեջ պետք է փաշտի կառքներ ձգել, վեր կրժեն: Նրանք կարող են պատի փաշտը կրժել և դուրս գալ: Իրա առաջն առնելու համար պատերին ներսից ապակի լեւ տնայնում կամ թիթեղով ծածկում են: Նրանց կարելի չէ կերակրել հացով, կանաչ խոտով: կերակրի մնացորդներով, հատիկներով:

Տերրարիումի մեջ պետք է մի քանի բույս տնկել:



## ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՑԱՆԿ

	Եջ
1. Եքսկուրսիա գեպի ջրերը . . . . .	3
2. Ի՞նչպես պատրաստել սկզբարիում . . . . .	6
3. Ակվարիումի բույսերը . . . . .	10
4. Ջրփոսպեր . . . . .	12
5. Ուրուա կամ ջրալին հազարատերիկ . . . . .	13
6. Յեղջերատերիկ . . . . .	14
7. Բշտկատերիկ . . . . .	15
8. Վալիսներիա . . . . .	16
9. Կանաչ բույսերի գերը ջրերի մեջ . . . . .	18
10. Ակվարիումի կենդանիները . . . . .	22
11. Ձկները . . . . .	24
12. Շերիփուկ . . . . .	26
13. Այլ կենդանիներ . . . . .	27
14. Ակվարիումի խնամքը . . . . .	31
15. Տերրարիում . . . . .	34

ՀՍՍՌ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԵՄԿՐԱՆՈՒԹՅԱՆ  
 ԿԵՆՏՐՈՆԱԿԱՆ  
 ԳՐԱԳՐԱՐԱՆ № 2  
 ԿՎԵՆԵՍԻԱ



ԳԱԱ Հիմնարար Գիտ. Գրադ.



FL0038880

[074]

A  $\frac{1}{4119}$

ԱՌԻՅՍ ԵՆ ՏԵՍԵԼ ԵՆՈՒՅՆ ԳՐԱԴԱՐԱՆ

	Գրքեր
1. Տերեվաթափ և աշնան գույներ . . . . .	10 »
2. Կենդ. հարմարացումը և ձմեռապին քունը . . . . .	10 »
3. Թռչունների չուն . . . . .	10 »
4. Պատուղներ և սերմեր . . . . .	10 »
5. Հող և նրա մշակումը . . . . .	10 »
6. Բանջարանոց . . . . .	10 »
7. Այգի . . . . .	10 »
8. Ինչ վոր կցանես, այն ել կհնձես . . . . .	10 »
9. Մարգագետին . . . . .	10 »
10. Ող և ջուր . . . . .	15 »
11. Բամբակ . . . . .	10 »
12. Տորֆ, քարածուխ և նավթ . . . . .	10 »
13. Կովի կերը և խնամքը . . . . .	15 »
14. Կաթնամթերքներ . . . . .	10 »
15. Ընտանի թռչունների խնամքը . . . . .	20 »
16. Մեղու . . . . .	15 »
17. Գյուղատնտ. մեքենաներ և գործիք- ներ . . . . .	15 »
19. Ինչպես կազմել հերբարիում . . . . .	10 »
20. Հանքեր . . . . .	15 »
21. Շերամ . . . . .	10 »
22. Անտառ . . . . .	15 »