

04 MAY 2018
200

5(073)
N-74

Մ. ԱՍԼԱՆԵԱՆ

ԳԻՏՈՒԹԵԱՆ ԴԱՍԵՐ

(ԻՐԱԳԻՏՈՒԹԻՒՆ)

ԵՐԿՐՈՐԴ ԳԻՐՔ

(ՏԱՐՐԱԿԱՆ ԴԱՍԸՆԹԱՅՔ)

Գ. ՏՊԱԳՐՈՒԹԻՒՆ



«ԱՐԵՒ» ԳՐԱՏՈՒՆ ԵՒ ՀՐԱՏԱՐԱԿՉԱԿԱՆ

ՅԱԿՈՒ ԱՐԱՀԱՄԵԱՆ

Պապր Ալի, Անգարա ճառսեսի, Ռեհի ԷՖ. Խան, քիւ 7

Քիմ - 8 -

2435

24.02.2013

Վ. Լ. Արշակունի Կոմիտեի
Վարչության Կարգադրություն
31/1/936
Արշակունի



Տպագրություն « ԿԻՌԵՄՊԵՐԿ »

Կ. Ն. ՄԱԳԱՍՅԱՆ

Ղալաթիա, Գիւրեմիեր.

Պանֆո Կի Ռոմաի կից, քիւ 8

208...
ԱՅՏԱՅԻ
ԳՐԱԳՐԱԿ

ՔԱՆԻ ՄԸ ԻՕՍԻ

Գիտութեան Դասերու առաջին եւ երկրորդ սարիները, որ կը համապատասխանեն նախակրթարանի Տարրական դասընթացին, նպատակ ունին ամբողջական գաղափար մը տալ տղան, իր անմիջական տրջապատի մասին:

Այս գիրքը, ընդլայնումն աւելի, ամբողջացումն է իր նախորդին: Տղուն բնական հետաքրքրութիւնը միտք նոր բաներու կը ձգտի, եւ շատ չախորժի կրկնութիւններէ: Ասոր համար, աշխատած ենք կարելի եղածին չափ նոր ձեւով ներկայանալ աշակերտին, նոյն իսկ խորագիրներու մէջ զանազանութիւն դնելով:

Այս չի նշանակեր, անտուտ, քէ պէտք է բոլորովին անջատուի կարդացնել այս գիրքը, առանց սերտ կապ պահելու առաջինին հետ: Ընդհակառակը: Նոր դասի սկսելէ առաջ, ուսուցիչը ամփոփ գիծերով յիշեցնելու է անցեալ տարւան դասը, եւ տրամաբանական կարգով նոր նիւթին անցնելու է: Եւ յարմար հարցումներով պէտք է աշակերտին իսկ ընդունիլ տալ քէ նախորդ տարւան իր ստիպածը ամբողջացումի կը կարօտի:

Ուսուցիչը պարտաւոր չէ նոյնութեամբ դասաւանդել բոլոր գլուխները: Ամէն բանէ առաջ, անհրաժեշտ է մնալ գործնական հողի վրայ, միտք տեղական պայմաններուն յարմարեցնելով դասին նիւթը: Եթէ աշակերտը զաղափար չունի գարեջուրի մասին, աւելորդ իսկ է այդ մասին խօսիլ: Նոյնը նաեւ էլեկտրական հանրակառքի եւ ուրիշ նիւթերու մասին:

Քոյսերու գլուխին մէջ, աւելորդ դասած ենք զանազան ծաղիկներու պատկերներ հրատարակել, եւ մանրամասնօրէն նկարագրել անոնց գոյնն ու ձեւը: Մտնելու չէ, որ գիրքերու պատկերները երբեք չեն կրնար բռնել իրականութեան տեսքը, եւ ուսուցիչը միտք իրական ծաղիկներու եւ բոյսերու

363-95

վրայ ցուցնելու է իւրաքանչիւրին յասուկ մանրամասնութիւնը: Եւ այս առթիւ զանց բնելու է յիշել ծաղիկներ զոր տեսած չէ աւակներս, կամ գաղափար չունի անոնց մասին:

Ծաղիկի մը մասերը բացատրած ասեմ անհրաժեշտ չէ անպայման ճանձնելի ծաղիկը առնել: Կարելի է բննել դեղձի, խնձորենիի, կամ ուրիշ տունկի մը ծաղիկը, ի հարկէ ուշադրութիւն ընելով որ « կատարեալ » ըլլայ: Շահաբակի կամ վարդենիի ծաղիկ բննած ասեմ, պէտք է որոշակի ըսել քերթերու քիւլին տարբերութիւնը ծաղիկէ ծաղիկ:

Ինչպէս ըսած ենք, մեր գիրքերը պիտի ծառայեն ուսուցչին՝ իբր *յուշատետր*, իսկ աւակներին՝ իբր *ուղեցոյց*: Ամենեւ լաւ դասագիրքերն իսկ ոչինչ կ'արժեն, առանց ուսուցչի կենդանի խօսքին եւ գործնական ուսուցումին:

10 Օգոստոս 1925

Մ. ԱՍԼԱՆՅԱՆ

Կ. Պոլիս

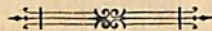
* *

Երրորդ սպագրութեան առթիւ, նոխացուած է գիրքին պատկերազարդումը, նոր եւ գեղեցիկ պատկերներու յաւելումով:

1 Սեպտեմբեր, 1931

Մ. Ա.

Կ. Պոլիս



Ա. Բ. Ենոչ. Ար Ժ.



ԳԻՏՈՒԹԵԱՆ ԴԱՍԵՐ

Բ. Տ Ա Ր Ի

Յ Ո Ր Ե Ն



Սնունդ.— Անցեալ տարի սորվեցանք թէ, զիսկ ունենալու համար, ցորենի հատիկներ կը ցանեն հերկուած հողերու մէջ:

Բայց չկարծէք թէ ամէն հողի մէջ զանուած հատիկը կը ծլի, ցորեն կ'ըլլայ: Քարուա և աւազուա տեղերու մէջ ցորեն չի բուսնիր: Բոյսերն այ մեզի պէս սնունդի պէտք ունին, ապրելու համար: Ուրեմն արտ մը պէտք է սննդարար նիւթեր պարունակէ, բերրի ըլլայ, որպէսզի ցանուած հատիկները կարենան սնանիլ:

Արտ մը բերրի ընելու համար, զանազան նիւթեր կը խառնեն մէջը, կը պարարտացնեն զայն: Կենդանիներու աղբը, արիւնը, ինչպէս նաեւ բոյսերու փած արմատները պարարտացնող նիւթեր են: Աղբը՝ հողին սնունդն է:

Օդ.— Առանց օդի չենք կրնար ապրիլ: Եթէ ժամերով դատարանի մէջ մընանք, կը սկսինք նեղուիլ: Ասոր համար է որ ամէն դասէ յետոյ պարտեզ կ'իջնենք, քիչ մը օդ կ'առնենք: Մեր զասարաններուն պատուհանները լայն շինուած են, որպէսզի աստա օդ ներս մտնէ: Ուրեմն մեր զասարանը օդաւե՛ս է:



Յ Ո Ր Ե Ն
Հասկ Ծիլ

Բոյսերն ալ մեզի նման օդի պէտք ունին: Երկրագործը արօրով տակն ու վրայ կ'ընէ հողը, որպէս զի օդը ներս անցնի:

Չուր.— Բոյսերը միայն սնունդով և օդով չեն կրնար ապրիլ, Չուր ալ կ'ուզեն: Յորենի կամ լուբիայի հատիկ մը թաղեցէք չուր հողի մէջ, և պիտի տեսնէք որ չպիտի ծլի:

Երկրագործը, ատեն ատեն կը ջրէ արաւը: Մայրիկն ալ ատուտն կամ իրիկուն ցընցուղով Չուր կուտայ իր ծաղիկներուն: Երկրագործը ցընցուղ չի գործածեր, որովհետեւ արաւը շատ մեծ է, այլ դետերէ և աղբիւրներէ Չուր կը վազցնէ ախօսներուն մէջ: Ծովու Չուրով չեն ոտոզեր արտերը, որովհետեւ աղի է, իսկ աղը կը չորցնէ բոյսը:

Շատ տեղեր, գետ կամ աղբիւր չկայ, և հողագործը կը սպասէ որ անձրև տեղայ, և իր արաւը ջրուի: Եթէ դարնան երկար ատեն անձրև չգայ և օդը շատ տաք ընէ, ցորենը պէտք եղածին պէս չաճիր, հասկ չի կազմեր:

Բայց չկարծէք որ բոյսերը տաքութիւն չեն սիրեր: Ընդհակառակը: Յուրախ բոյսերը չեն մեծնար, կը սառին: Միայն թէ տաքութիւնը չափաւոր ըլլալու է: Երբ օդը շատ տաք ընէ, հողը կը չորնայ, կը կարծրանայ, և բոյսին արմատները չեն կրնար օդ առնել ու կը խեղդուին: Գիւղացին շատ կը վախնայ չորութենէն, երեսէն:



Յորենի տեսակներ

ԵՐԿՐԱԳՈՐԾԻ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐ

Յանք ընելէ առաջ, երկրագործը կը հերկէ, կը վարէ արաւը: Ինչպէս գիտէք, հերկել կը նշանակէ հողը տակնուվրայ ընել, կակուղցնել: Արտերը արօրով կը հերկեն: Պարտիզպանը, երբեմն բահով տակնուվրայ կ'ընէ պարտէզին հողը:

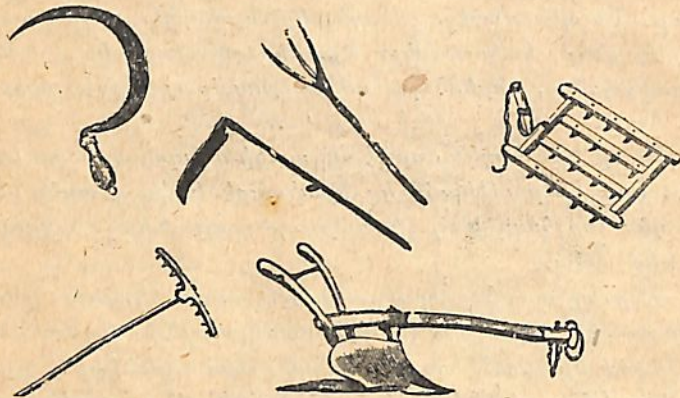
Արաւը կը հերկեն, որպէսզի տակի սննդարար հողը երեսը ելլէ: Օդը զիւրութեամբ կը թափանցէ կակուղ հողէն ներս, մինչդեռ չոր հողը թող չի տար որ օդը ներս անցնի և ատուկը աճի:

Անցեալ տարի սորվեցանք թէ արաւը հերկելէ յետոյ, երկրագործը ցորեն կը ցանէ ախօսներու մէջ, և մասնաւոր գործիքով մը վրան հող կը ծածկէ: Այս գործիքին ցախան կ'ըսեն: Եթէ ախօսները հողով չծածկուին, ցորենի հատիկները բաց օդին մնալով պիտի չորնան: Յետոյ, ինչպէս գիտէք, չար թռչուններն ալ կուզան և կ'ուտեն բացը մնացած հատիկները:

Յորենը հասած ատեն ալ թռչունները կը վնասեն ցանքին: Բայց երկրագործը գիտէ զանոնք փախցնելու միջոցը: Արախն մէջ ձող մը կը անկէ, և վրան զանազան հագուստներ ծածկելով մարդու կերպարանք կուտայ անոր: Թըռչունները, փայտէ մարդու վախէն չեն համարձակիր մօտենալ արախն: Բայց կարգ մը չարածձի թռչուններ քանի մը օրէն կը հասկնան թէ ձողը իրական մարդ չէ, և կը սկսին առանց վախի մօտենալ արախն, և նոյն իսկ ձողին վրայ կենալ:

Ամբան, գիւղացին մանդաղով կամ գերանդիով կը հնձէ ցորենը և որաներ կը կապէ, բայց հասկերուն մէկ մասը հոս հոն կը ցատկէ: Փոցով կամ սրմուղով կը հաւաքեն այդ հասկերը, հասկաքաղ կ'ընեն:

կապուած որաները, ժանիքաւոր գործիքով մը սայլե-
րուն վրայ կը բեռցնեն: Այս գործիքը երկու կամ երեք ժա-
նիք կ'ունենայ:



Երկրագործի գործիքներ

Այս գործիքները հին ժամանակներու, կամ յետամնաց
գիւղերու յատուկ են: Հիմա կան աւելի լաւ և կատարե-
լագործուած գործիքներ, գաշտային բոլոր աշխատանքնե-
րու համար:

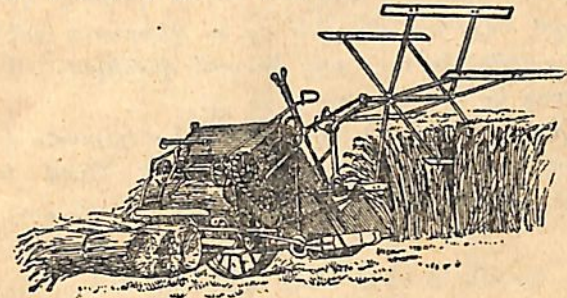
Յորենը, օրինակ, փոխանակ մանդաղով և զերանդիով
հնձելու, մասնաւոր մեքենայով մը կը կտրեն: Այս գործի-
քը մէկ կողմէ կը հնձէ, և միւս կողմէ հնձուածը հաւաքե-
լով որայ կը կազմէ:

Հնձուած ցորենը ծեծելու համար ալ մասնաւոր մեքե-
նայ մը կայ: Ինչպէս գիտէք, հին ասեղները կամով կը
կատարէին այս գործը:

Կամը, գուռի մեծութեամբ և հաստ տախտակներէ

շինուած գործիք մըն է: Վրան զետեղուած են սուր քա-
րեր կամ գամեր:

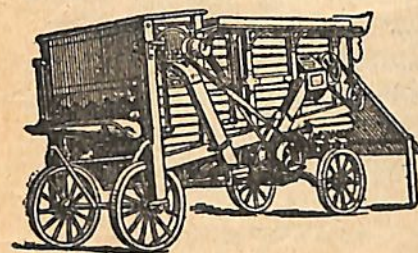
Երկրագործը կալին մէջ կը փռէ որաները, և եզներու



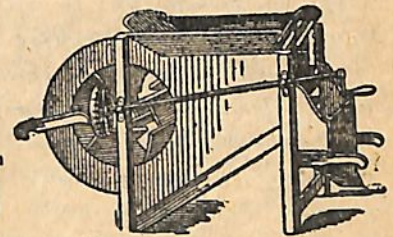
Հնձող - կապող մեքենայ

միջոցաւ կամը դարձնելով վրան, լաւ մը կը մանրէ ցորենի
ցօղունները:

Այս գործողութիւնը շատ երկար կը տևէ, և քիչ ար-



Մեքենական կամ



Երոց

զիւնք կուտայ: Մինչդեռ հիմակուան մեքենաները արագօ-
րէն և աւելի լաւ կը կատարեն այդ աշխատանքը:

Մասնաւոր գործիք մըն ալ կայ, որ յարդն ու ցորենը
իրարմէ կը զատէ:

Հին ատենները, գիւղացին թիով օգին կուտար մանու-
րուք ցորենը: Հատիկները, ծանր ըլլալով, մօտը կը թա-
փէին, իսկ յարդը քիչ մը անդին կը հաւաքուէր:

Հիմա պէտք չկայ այդքան երկար բարակ յոգնելու: Ինքնաշարժ մեքենայ մը շուտ մը կը վերջացնէ ամէն բան, ցորենի հատիկներն ու յարդը իրարմէ զատելով: Այս մե-
քենան երոց կը կոչուի:

Չկարծէք, սակայն, որ ամէն տեղ այսպէս է: Դեռ
կան գիւղեր, ուր երկրագործութիւնը հին ձեւով և գոր-
ծիքներով կը կատարուի:

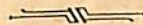
Պ Ա Ր Ա Ր Տ Ա Ց Ո Ւ Մ

Հողը պարարտացնելու երկու եղանակ կայ.— բնական
և արուեստական:

Բնական պարարտացումը կը կատարուի առանց մաս-
նաւոր աղբի: Հողը մէկ տարի կը ցանեն, և յաջորդ տա-
րին հանգիստ կը ձգեն, որպէսզի ուժովեայ: Այդ միջոցին
կարգ մը խոտեր կը բուսնին, յետոյ կը չորնան ու
հողին կը խառնուին: Եւ որովհետեւ այդ խոտերը սնունդ
ունէին, հողին խառնուելով կը պարարտացնեն զայն:

Արուեստական պարարտացումն ալ աղբով կը կատար-
ուի: Գլխաւոր աղբը՝ կենդանիներու քրիճն է: Աղբի դեր
կը կատարեն նաեւ կենդանական և բուսական բոլոր մնա-
ցորդները.— արիւն, միս, մորթ, սսկոր, բուրդ, անրեւ,
ցորուն, մօխի բեւայլն:

ԳՈՐԾԱԾԱԿԱՆ ԱՌԱՐԿԱՆԵՐ



Թ Ո Ւ Ղ Թ

Այսօր ձեզի պիտի բացատրեմ թէ ի՞նչպէս կը շինեն
ձեր տնտարակներուն և գիրքերուն թուղթը:

Հին ատենները հիմակուան նման թուղթ չկար, և
մարդիկ մագաղաքներու վրայ ձեռքով կը գրէին գիրքերը:
Ոչխարի կամ ուրիշ կենդանիներու մորթերը յղկելով և
մաքրելով մազազաթ կը շինէին:

Հիմա այլ եւս մազազաթ չեն գործածեր, ոչ ալ ձեռ-
քով կը գրեն գիրքերը: Հիմակուան թուղթը կը շինեն
լաթի կտորներէ:

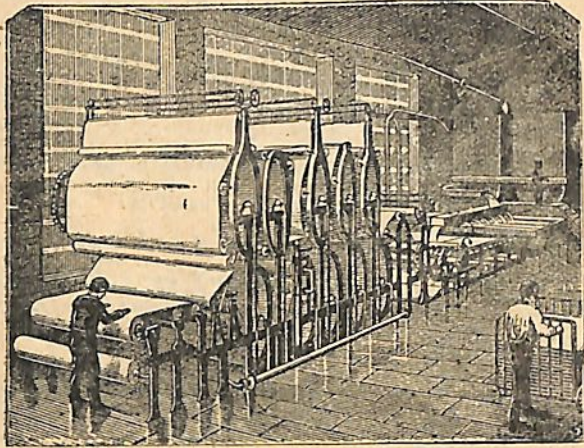
Հնահաւաքները, տուներէ և փողոցներէ կը հաւաքեն
լաթի հինցած կտորները, և թուղթ շինողներուն կը ծա-
խեն: Թուղթ շինողները լաւ մը կը լուան ցնցոտիները,
յետոյ սուր դանակներով կտոր կտոր կ'ընեն և կը նետեն
ջուրով լեցուն ամանի մը մէջ:

Այս ձեւով կը կազմուի Շաղախ մը, որուն հետ կը խառ-
նեն նաեւ փայտի կամ յարդի փոշի: Քլար կոչուած գեղով
մըն ալ կը ձերմկցնեն չաղախը, և մեքենայի վրայ կը փը-
ռեն: Մեքենայի ճնշումին տակ, չաղախը թող կուտայ իր
ջուրը և կարծրանալով թուղթի կը վերածուի:

Սակայն այս թուղթին վրայ չենք կրնար գրել, որով-
հետեւ կը ծծէ մեղանը: Տետրակի և գիրքի թուղթ ունե-
նալու համար, այս թուղթը կը դնեն սօսինձի մէջ և ծակ-
տիկները մասամբ կը գոցեն:

Երբ ուզեն դունաւոր թուղթ պատրաստել, շաղախին
կը խառնեն ուղուած գոյնով ներկ մը:

Հին առնները, լաթի քուրջերը կը բաւէին, որովհե-



Մեքենայով քուրջ կը շինեն

տեւ թուղթի գործածութիւնը յիշ էր: Հիմա, սակայն,
թուղթի շատ պէտք կայ, և քուրջերը չեն բաւեր: Ասոր
համար, մարդիկը գտան ուրիշ նիւթեր, և մասնաւորաբար
փայտը, որ այնքան գործածական է:

Փայտի առջեկներ կ'առնեն, խմոր կը պատրաստեն և
անով առաա թուղթ կը շինեն: Չեր գիրքերուն և տետրակ-
ներուն թուղթը այսպէս շինուած է:

Փճուկն թուղթի համար ալ բամբակի շաղախը կը գոր-
ծածեն, բայց սօսինձով չեն պոցեր ծակտիկները:



Տ Պ Ա Գ Ր Ո Ւ Թ Ի Ի Ն

Ձեր գիրքերու և տետրակներու գիրքերը իրարու չեն
նմանիր: Տետրակի վրայ ձեռքով կը գրեն, իսկ գիրքին
վրայ՝ մեքենայով: Տետրակի գիրքերուն՝ ձեռագիր կ'ըսեն,
իսկ գիրքի գիրքերուն՝ տպագիր:

Հին առնները, մարդիկ չէին գիտեր տպագրութիւնը,
և մագաղաթի վրայ ձեռքով կը գրէին: Հիմա այսպէս չէ:
Տպագրելու համար կան մասնաւոր մեքենաներ: Ձեր դա-
տագիրքերու գիրքերը և պատկերները, մեքենայի միջոցաւ
տպուած են:

Այսօր ձեզի հետ տպարան մը երթանք և տեսնենք
թէ ինչպէս գիրք և թերթ կը տպա-
գրեն: Ինչպէս կը տեսնէք, ձեր գիր-
քին գիրքերը իրարու կցուած չեն, այլ
իրարմէ անջատ են: Այս գիրքերը մե-
տաղէ քառանկիւններ են, և քովէ
քով կը շարունին: Այս գործը ընող
արհեստաւորին՝ գրաւար կ'ըսեն:



Գրաւարը գիր կը
տարէ

Տեսէ՛ք գրաւարին գիմացը կայ
արկղ մը, որ շատ մը խորշեր ունի:
Հայերէն տառերու համար գործա-
ծուած արկղերը 36 խորշ ունին, որով-
հետեւ 36 գիր ունինք: Իւրաքանչի-
ր խորշի մէջ առանձին գիրքեր կան:
Գրաւարը, խորշերէն կ'առնէ իր ուղած
տառերը և քովէ քով շարելով, բառեր և ստղեր կը կազմէ:

Էջ մը շարելէ յետոյ, առատանով կը կապէ ամբողջու-
թիւնը, և մեքենավարին կը յանձնէ: Մեքենավարը մեղան
կը քսէ տառերուն վրայ, և վրան թուղթ դնելով մեքենայի
միջոցաւ կը ձգմէ: Գիրքերուն կաղապարը թուղթին վրայ
կը տպուի, և կ'ուսնենանք լրագիր կամ գիրք:

Ս Ե Ն Ե Ա Կ Ի Կ Ա Ր Ա Ս Ի Ն Ե Ր

Տան մը մէջ կան շատ մը առարկաներ, — Աթոռ, քիկ-նաթոռ, բազմոց, սեղան, դարակ, հայելի, անկողին և այլն: Ասոնք կը կոչուին կարասիներ:

Տակաւին ուրիշ առարկաներ ալ կը տեսնէք տան մէջ:



Ննջատենեակ

Ահա գորգեր, կրակարան, վառարան, ժամացոյց, լամբար, սեղանի սպասներ և խոհանոցի անոթներ:

Անշուշտ բոլորդ ալ կ'օգտէք գիտնալ թէ ի՞նչպէս շինուած են այս կարասիներն ու առարկաները:

Աթոռները, սեղանները և դարակները փայտէ շինուած են: Կահապարծը կը շինէ այս կարասիները: Անտառներէ

քերուած փայտերը զանազան ձեւով կը կտրէ, կը տաշէ և անոնցմով կարասի կը շինէ: Տեսէ՞ք, ձեր սեղանը թէ՛ ողորկ և թէ՛ փայլուն է: Գիտէ՞ք որ արհեստաւորը հղկիչով հարթ հաւասար կ'ընէ տախտակին երեսը: Փայլեցնելու համար ալ, վրան ներկ և ջնարակ կը քսէ: Չներկուած փայտերը շուտ կը փախն:

Ամէն փայտէ կարասի չեն շիներ: Ընդհանրապէս ընկուզենիի և տանձենիի փայտը կը գործածեն:

Հայելին՝ սպակիէ շինուած է: Յաջորդ դասերուն ձեզի պիտի ըսեմ թէ ի՞նչպէս սպակի կը շինեն: Հայելիին չըրջանակը փայտէ է, վրան ալ ջնարակ քսած են:

Ի Ն Ձ Ե՞ Շ Ի Ն Ո Ւ Ա Ց Է Ա Ն Կ Ո Ղ Ի Ն Ը

Անկողինը կազմուած է հինգ մասերէ. — վերմակ, ներմակ, բարձ, սաւան և ծածկոց:

Անկողինը, գետինը կամ մահճակալին վրայ կը փռեն: Կան փայտէ և մետաղէ մահճակալներ: Մահճակալին վրայ, ներքնակին տակը, երկաթէ թելերէ շինուած զսպանակաւոր ցանց մը և կամ խոսկուռ մը կը գնեն:

Վերմակները բամպակով կամ բուրդով լեցուած կ'ըլլան: Ամառը՝ բամպակէ թեթեւ վերմակներ կը գործածեն, իսկ ձմեռը՝ բուրդէ վերմակներ:

Ներքնակն ալ բամպակով կամ բուրդով կը լեցնեն: Երբեմն, ներքնակին և վերմակին բուրդը հանելով կը զգեն:

Գորգն ալ բուրդէ կը շինեն: Արհեստաւոր կիներ, բուրդէ հաստ թելերով գորգ և կապերտ կը գործեն: Կարգ մը տեղերու մէջ մեքենայով ալ գորգ կը գործեն, բայց ձեռքով շինուածը աւելի յարգի և դիմացկուն է: Գորգի համար գործածուած թելերը, զանազան գոյներով կը ներկեն:

Նշանաւոր են Պարսկաստանի գորգերը:

ՕՃԱՌ ԵՒ ՍՊՈՒՆԳ

Կարողական տղա մը վրան-գլուխը պէտք է միշտ կոկիկ և մաքուր ըլլայ: Պէտք է մաքուր պահէք ձեր հաս- գուստները, դէմքը, ձեռքերը և ամբողջ մարմինը: Եղունդ- ներն ալ միշտ կտրուած և մաքուր պահելու է: Աղտոտ սղանները չեն սիրուիր:

Յակորիկը շատ հոգ կը տանի իր մաքրութեան: Առ- տուն, արթննայուն պէս, պաղ ջուրով լաւ մը կը լուայ դէմքն ու ձեռքերը, պղտիկ վրձինով մը կը մաքրէ ակա- ները և սրբիչով կը սրբուի: Լուացուելէ յետոյ, սանտրով և մազի վրձինով կը յարգարէ, կը շտկէ մազերը: Երբեմն ալ օճառ կը գործածէ, մարմինն ազտերը հանելու համար:

Լուացուելու ատեն, երբեմն սպունգ ալ կը գործածենք: Սպունգը ծակոտ մարմին մըն է: Ջուրի մէջ դրուած ատեն, կը ծծէ ջուրը և կ'ուռնեայ:

Անշուշտ կ'ուզէք դիտնալ թէ ի՞նչպէս օճառ կը պատ- րաստեն, և ուրիշ՞ կը հանեն սպունգը:

Օճառը կը շինեն սօսայէ և իւղէ: Սօտան կը գործածեն, իւղոտ ամանները մաքրելու և լուացը ընելու համար:

Օճառ պատրաստելու համար, սօտան ջուրի մէջ կը լու- ծեն, և վրան ձէթ կը լեցնեն: Սյս ձեռով յտաջ եկած խառնուրդը լաւ մը կ'եռացնեն, որպէսզի մէջի հեղուկը ամբողջովին շողիանայ: Տակը մնացած թանձր խաւը կաղա- պարներու մէջ լեցնելով կը չորցնեն և օճառ կ'ոռնան:

Երբեմն, ծաղիկներէ հանուած հոտաւէտ նիւթեր կը խառնեն օճառին, և անուշ հոտ մը կուտան անոր:

Սպունգը տեսակ մը կենդանի է, և ծովերու տակը, ժայռերու վրայ կը գտնուի: Մարդիկ ծովուն տակը կ'իջ- նեն և ժայռերէն կը փրցնեն սպունգը: Յետոյ ջուրի մէջ լաւ մը կը լուան և կը գործածեն: Ուրեմն կրնանք ըսել թէ սպունգը կենդանի մը կ'մտխոյն է:

Ծովուն յատակը իջնող մարդոց՝ սուզակ կ'ըսեն: Սու- զակը, ջուրի տակ գտնուած ատեն, խողովակով մը գուր- սէն օդ կ'առնէ:

Ա Պ Ա Կ Ի

Ապակին շատ օգտակար և գործածական մարմին մըն է, անով կը շինեն պատուհան, ջուրի շիշ, գաւաթ, կաղա- մար, և ուրիշ պիտանի առարկաներ:

Ապակին, քարի-ղի, քարի և կաւիճի նման պատրաստ չի գտնուիր հողին տակ, այլ մարդիկ կը շինեն դոյն:

Ապակիի պատրաստութիւնը շատ դժուար է: Աւաղ, կիր և սօսա իրարու հետ խառնելով, փուռեր և մէջ կը հա- լեցնեն և ապակիի շաղախ կ'ուռնան:

Բանուորները, երկաթէ բարակ և երկայն խողովակներ վ, փուռէն շա- զախի կտոր մը կ'առնեն, և կը սխին խոզ վակին միջոցաւ փչել: Ապակիի խմորը կ'ուռի, և կ'առնէ ուղ- ուած ձեւը:

Պատուհանի ապակի շինելու հա- մար, չեն փչեր խմորը, այլ կը տա- րածեն մետաղէ սեղանի մը վրայ: Խմորը պաղելով ապակիի կը վերածուի:

Ջուրի շիշ պատրաստելու համար, մետաղէ կաղապարներ կը գործածեն: Բանուորը, գաւազանով խմոր կը գոհ կաղապարին մէջ և կը սխի փչել, մինչև որ խմորը առնէ ամանին ձեւը:

Ապակի է նաև հաշիկին, որուն մէջ կը տեսնէք ձեր դէմքը: Բայց ամէն ապակի հոս ելիի նման չի ցուցնէր իր առջևի առարկան: Դայեցէք ձեռքիս հաշիկին, ետեւը կարմիր ներկ մը քսուած է, եթէ զմէջով հանեմ ներկը, հաշիկին պարզ ապակի կը դառնայ, այսինքն չեմ կրնար մէջը տեսնել դէմքս:

Ապակին շատ դիրքութեամբ կը կտորի, դիւրաբեկ է: Բայց շատ կարծր է, և միայն կրակի մէջ կը կակուցնայ:

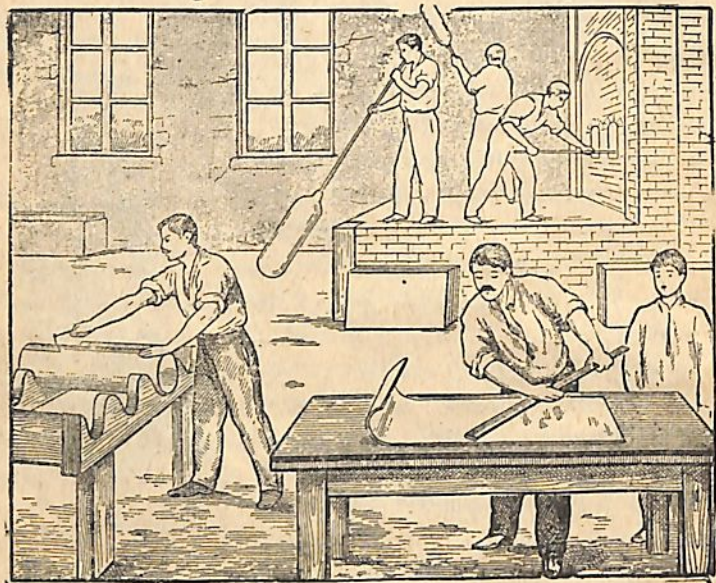
363 - 95



Ջուրի շիշ

Նայեցէ՛ք սա ապակիի կտորին. ետեւէն կը տեսնէ՛ք ձեռքս: Մինչդեռ տետրակի կամ գրատախտակի ետեւէն չէ՛ք տեսներ ատարկոյ մը: Աւրեմն լոյսը ապակիի մէջէ՛ն կ'անցնի, իսկ փայտի կամ հաստ թուղթի մէջէն չանցնիր: Ապակին քափօնցիկ է, իսկ քարը և փա տը՝ անքափօնց:

Տուներու, դպրոցներու և խանութներու մէջ, պատուհանները ապակիէ շինած են, որպէս զի արեւին լոյսը ներս



Պատուհանի ապակի կը շինեն

թափանցէ: Տուներու պատուհաններէն վարագոյցը կը կախեն, բայց դպրոցի պատուհաններուն վարագոյցը չեն կախեր, որովհետեւ կարգալստ համար շատ լոյսի պէտք ունինք: Դասարանները պէտք է լուսուտը և օդաւէտ ըլլան:

Թուղթը թափանցիկ չէ. բայց եթէ վրան իւր քտէք, քիչ մը թափանցիկ կը դառնայ: Այս տեսակ մարմիններուն կիսաքափօնց կ'ըսեն:

ՄԵՏԱՂՆԵՐ

ՊՂԻՆՁ

Միրելի աղաք, այսօր ձեզի հետ մայրիկին խոհանոցը երթանք: Անցեալ տարի սորվեցանք թէ սաներու և պտուկներու մէջ կերակուր կ'եփեն: Սորվեցանք նոյնպէս, որ սանը՝ մետաղէ, և պտուկն ալ հողէ կը շինեն: Հիմա քիչ մը աւելի ծանօթութիւն տամ ձեզի:

Խոհանոցին մէջ կան նաև մեծ սաներ, որ կաթնայ կը կոչուին: Կաթսաները ընդհանրապէս պղինձէ կը շինեն: Պղինձը կարմիր և շատ փայլուն է: Կայ նաև դեղին պղինձ, որ աւելի կը կոչուի: Արոյրով բանալի և ուրիշ առարկաներ կը շինեն:

Ըսինք թէ սաները պղինձէ կը շինեն: Գիտէ՞ք պատճառը, որովհետեւ պղինձը շատ շուտ կը տաքնայ, Տապակը, սուրճի ջեռոցը և խոհանոցի ուրիշ առարկաներ ալ պղինձէ շինուած են:

Առնենք պղինձէ սան մը: Գուրսը կարմիր գոշն ունի, բայց ներսը ձերմակ է:

Այդ ձերմակ մասը անագ կը կոչուի: Այս տեսակ սաներու՝ կլայելուած կ'ըսեն:

Հիմա պիտի հարցնէք թէ ինչո՞ւ սանին ներսը կլայելուած կամ են, իսկ դուրսը ոչ: Երբ քանի մը ժամ կերակուր պահէք չկլայելուած ամանի մը մէջ, կը տեսնէք որ կանաչ բիծեր առաջ կուգան: Այս կանաչ բիծերուն՝ ժանգ կ'ըսեն: Չըլլայ որ ժանդոտած ամանէ կերակուր ուտէք, կը թունաւորուիք:

Ինչպէս կը տեսնէք, կարելի չէ պղինձէ ամաններու մէջ կերակուր պահել: Որպէս զի կաթսան ժանդ չկապէ, ներսը կը կլայցիկին:



ստա

Պղինձէ առարկաներ կը շինեն

Բայց մայրիկը դարձեալ հանգիստ չէ, և երեւէ յետոյ անմիջապէս ուրիշ ամաններու մէջ կ'առնէ կերակուրը:

Պղինձը շատ կարծր չէ, և կարելի է բարակ թելեր շինել անկէ: Հեռաձայնի և ելեկտրականութեան թելերը պ'ինձէ են: Ելեկտրականութիւնն ալ, տարութեան նման, չուտ կ'անցնի պղինձէն: Հեռաձայնով, մարդիկ շատ հեռուներէ իրարու հետ կը խօսին:

Ե Ր Կ Ա Թ

Երկաթը շատ կարեւոր և օգտակար մետաղ մըն է: Շատ դիմացկուն է, դիւրութեամբ չի կտարիւր:

Երկաթով՝ խոփ, գամ, պայտ, մուրճ, մեքենաներ և ուրիշ շատ մը գործիքներ կը շինեն: Երկաթին վրայ ներկ կը քսեն, որպէս զի չժանգոտի:

Երկաթագործը, երկաթը կրակի մէջ կարմրցնելէ յետոյ, սալի վրայ կը դնէ, և մուրճով ծեծելով՝ ո՛ր գամ ձևը կ'ուտայ անոր: Պաղած երկաթը կարելի չէ ձեւի բերել: Երկաթը սափ սափ կը ձեծեն:

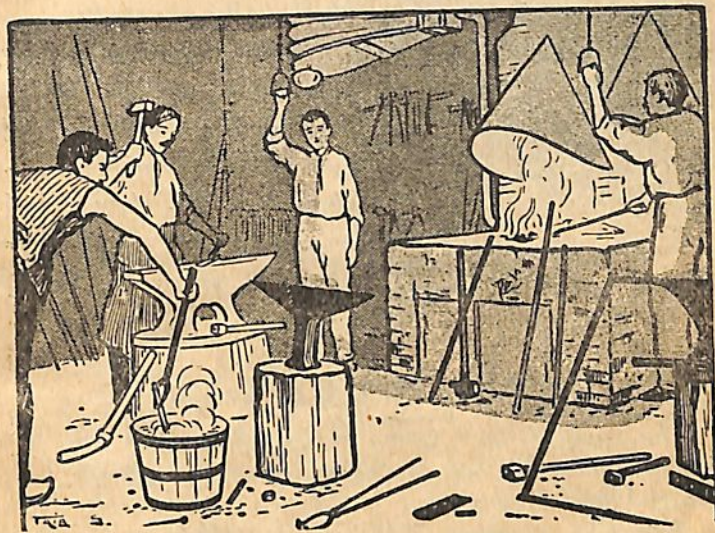
Երկաթին ամուխ խառնելով, քափձու երկաթ կը պատրաստեն: Կարգ մը վտարաններ և արգուկներ թափածու երկաթով շինուած են:

Հասարակ երկաթը շատ դիմացկուն է, բայց կարծր չէ: Զմեռի չեղբերը, ինչպէս նաև սողցի, ուրազի ամեկի նման կարծր գործիքները, պողպատով կը շինեն: Պողպատ

պատ ունենալու համար, երկաթը կը հալեցնեն և քիչ մը ամուխ կը խառնեն մէջ:

Պողպատէ գործիքները, կրակի մէջ կարմրցնելէ յետոյ, մէկէն պաղ ջուրի մէջ կը դնեն: Ստոր կ'ըսեն երկաթ ջրել: Այսպէսով պողպատը թէ՛ կարծր և թէ՛ առածգական կ'ըլլայ:

Սղոցը, օրինակի համար, առածգական է, կրնամ կլոր



Երկաթը սափ սափ կը ձեծեն

ձեւի մը բերել գայն, առանց կտարելու: Թող տալուս պէս, սղոցը նորէն առջի ձևը կ'առնէ, չիփ չիտակ կ'ըլլայ:

Թեախինն ալ առածգական է: Տեսէ՛ք, երկու կողմէն քաշելով կրնամ երկնցնել. բայց երբ թող առամ, նորէն առջի ձևը կ'առնէ, կը կարծնայ:

Ոյս տեսակ մարմինները՝ առածգական կը կոչուին: Թիքեղն ալ երկաթէ շինուած է: Երկաթի բարակ խաւերը



Թափմու առարկաներու շինութիւն

անագով կը պատեն և թիթեղ կ'ունենան: Անագն է որ ձերմակ դարձուցած է թիթեղը:

Զինկով պատուած երկաթն ալ կալվածիգե կը կոչուի: Այսպէս կ'ընեն, որպէս զի երկաթը չաւրուի:

Զինկը ձերմակ կապտութի մետաղ մըն է: Գիւրու թեամբ թերթիկներու կը վերածուի: Կը ծառայէ դոյլ շինելու և տանիքները ծածկելու, որովհետև օդին և ջուրին մէջ չաւրուի երկաթի նման:

ՈՒՐԻՇ ՄԵՏԱՂՆԵՐ

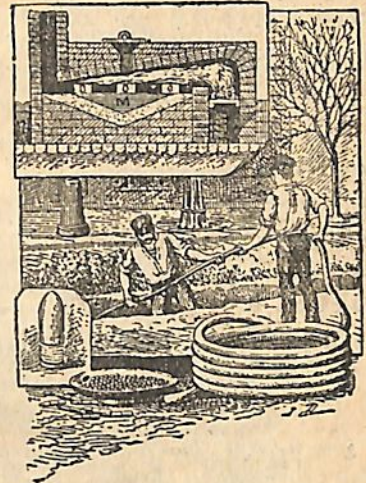
Մեր ստրվածներէն զատ, ուրիշ մետաղներ ալ կան: Եկեղեցիի զանգակն ալ մետաղ է, բայց ո՛չ երկաթ է, ո՛չ ալ պղինձ կամ անագ:

Չանգակը անագապղինձէ (պրօնգ) շինուած է: Պղինձ և անագ իրարու հետ հալեցնելով անագապղինձ կ'ունենան: Թնդանօթիներն ալ անագապղինձէ պատրաստուած են:

Երբ զանգակը հնչեցնեմ, զանգակին կողերը կը սկսին շարժիլ, քրքուլ: Չայն հանող բոլոր մարմինները այսպէս կը թրթոսն: Որքան արագ շարժէք զանգակը, այսինքն որքան շատ բլլայ թրթոսացումը, այնքան բարձր ձայն կը հանէ:

Այսօր հետս բերած եմ մետաղէ փոքր գնդակ մը, դոր որ սրորդները կը գործածեն, վայրենի կենդանիներ զարնելու համար: Տեսէ՛ք, ի՛նչ ծանր է, բայց շատ ալ կակուզ է, և զմեկիով կրնայ սառուիլ:

Այս գնդակը կապարէ շինուած է: Ուրեմն կապարը ծանր, բայց կակուզ մետաղ մըն է: Զուրի և լուսաօրու թեա՛ կազի խողովակներն ալ կապարով շինուած են: Խողովակներուն ծայրերը անագով իրարու կը միացընեն, որպէս զի ջուրը գուրս չեղլէ:



Կապարէ առարկաներու շինութիւն եւ գործածութիւն

Ա՛ս տեսակ գնդակներով, որ սորդները արջի գայլի և ազուէսինման կենդանիներ կը զարնեն: Թըռչուն որսալու համար կան մասնատր գնդակներ, որ գնդասեղի դիտուն չափ մեծութիւն ունին: Որսորդը այս գնդակներէն 40-50ի չափ կը լեցնէ իր հրացանին մէջ, և անոնցմով կը զարնէ թռչունները:

Տպագրական տառերուն մէջ ալ կապար կայ: Կապար և անագ իրարու հետ խառնելով կլայեկ կը շինեն, պղինձէ ամանները կլայեկելու համար: Կլայեկը չի թողոր որ ամանը ծանդուի:

Գիտէ՛ք որ ոսկին և արծաթն ալ մետաղներ են: Ասոնք շատ յարգի են: Թէյի դղալները երբեմն արծաթէ կը շինեն, ոսկիով ալ մատանի, օղ և ուրիշ զարդեղէններ կը պատրաստեն: Ոսկին և արծաթը, երկաթի նման չեն ծանդուիլ: Ասոնցմով դրամ ալ կը շինեն, բայց մէջը քիչ մը պղինձ կը խառնեն, որպէս զի չուտով չմաշին:

Ոսկին և արծաթը ազնիւ մետաղ կը կոչուին: Ասոնց կարգին յիշենք նաև լանոսկին (փլաքին), որ աւելի յարգի մետաղ մըն է, և արծաթի գոյն ունի:

Կ Ա Ի

Կաւը տեսակ մը հող է. անով պտուղ, սափոր, կարաս, պնակ և շատ մը ուրիշ առարկաներ կը շինեն:

Կտի կտոր մը գաւաթի մը մէջ փշրենք, և վրան քիչ մը ջուր լեցնենք: Տեսէ՛ք, գաւաթին մէջ ջուր չմնաց. — Կաւը ծծեց զայն:

Սպունգն ալ այսպէս է, ջուր կը ծծէ և կ'ուռնայ: Եթէ քամենք սպունգը, ջուրը դուրս կ'ելլէ: Սպունգին վրայ շատ մը ծակեր կան. ջուրը այդ ծակերէն ներս կը մտնէ:

Սպունգը և կաւը ծակոտ կը կոչուին: Կաւին ալ ծակոտ է. մեկանին դպեալն պէս, կը ծծէ զայն:

Մեր գաւաթին ջրայ քիչ մըն ալ ջուր լեցնենք, և աղէկ մը շաղուենք կաւը, մինչև որ ա՛լ ջուր չծծէ: Անեւանք խմոր մը: Հիմա կրնանք մեր ուզած ձևեր տալ այս խմորին:

Տեսէ՛ք, սղարիկ պտուղ մը շինեցի: Միայն թէ մեր պտուղը գիմացկուն չէ, կրնայ փշրուիլ, եթէ այս փիճակին մէջ թողունք: Ասոր համար արեւին կը դնենք: Ատեն մը յետոյ, պտուղը կը չորնայ և կը կարծրանայ:

Բայց նորէն պէտք եղածին չափ կարծր չէ. ջուրի մէջ դրուելուն պէս, դարձեալ պիտի կակուղնայ: Եթէ բաւական ատեն տաք փուռի մէջ դնենք, աւինքն քծնեմ, պտուղը լաւ մը կը կարծրանայ, և այլեւս չի կակուղնար ջուրին մէջ:

Խոհանոցին մէջ գործածուած կաւէ ամաններն ալ այսպէս կը շինուին: Կաւէ պատրաստուած ամաններուն խեցեղէն կ'ըսեն, իսկ այդ ամանները շինող գործաւորին՝ բրուս:

Բրուսը մեր ըրածին պէս, կաւը ջուրի մէջ շաղուելով խմոր կը պատրաստէ: Յետոյ կտոր մը խմոր կը դնէ իր ճախարակին վրայ, մէկ ուրիշը տակի անիւը կը դարձնէ, երկու ձեռքովն ալ ուղուած ձևեր կուտայ խմորին:

Այս ձևով պտուղ, կուժ, սափոր, կարաս և ուրիշ ամաններ կը շինեն:

Այս ամանները, արեւին տակ չորցնելէ յետոյ, տաքցած փուռի մէջ կը պահեն քանի մը օր: Ամանները թըրծուելով լաւ մը կը կարծրանան, և այլ եւս խմորի չեն վերածուիր, երբ անոնց մէջ ջուր լեցնենք:



Բրուսը աման կը շինէ

Աղիւս և կղմինար շինելու մասնաւոր կաղապարներ կան: Կաւը այդ կաղապարներուն մէջ լեցնելէ վերջ կը չորցնեն, և յետոյ հանելով կը թրծեն փուռին մէջ:

Բայց կարծէք որ խեցեղէնները ծակոտ չեն, միայն թէ ծակերը այլ եւս շատ փոքր են, և քիչ ջուր կը ծծեն: Դիտած էք, երբեմն ջուրի կարասին տակը կը թրջուի: Ամանին ջուրն է որ ծծուելով դուրս ելած է: Այս տեսակ կարասները պող կը պահեն ջուրը:

Պնակներու և պտուղներու վրայ կիսուած կը քսեն, որպէս զի ամանը չծծէ մէջը դրուած հեղուկը: Կիտուածը թէ՛ ծակերը կը գոցէ և թէ՛ փայլուն կը դարձնէ պնակը:

Շատ մը գոյներով կաւեր կան: Սափորի և կղմինարներու կաւերը կարմիր են, պնակներու կաւը ձերմակ է և յախիճ կը կոչուի: Հասարակ կաւով պնակ չեն շիներ:

ԻՆՁՊԷՍ ՆԱԳՈՒՍՏ ԿԸ ՇԻՆԵՆ

Անցեալ տարի սորվեցանք թէ բուրդէ, բամպակէ և մետաքսէ կը շինեն մեր հագուստները: Վուշով և կանեփով ալ հագուստ կը պատրաստեն:

Բուրդը կը ստանանք ոչխարէն, մետաքսը՝ շերամէն, բամպակն ալ՝ բամպակենիէն: Վուշը սղախի տունկ մըն է



վուշ



կանեփ

և կապոյտ ծաղիկներ ունի: Այս տունկը կը մշակեն իր ցօղունին համար:

Բուրդը, բամպակը, վուշը և կանեփը հիւսելի տունկ կը կոչուին

Ամառը, վուշին ցօղունը կտրելով կը չորցնեն, 7-10 օր ջուրի մէջ կը պահեն, որպէս զի փոխի: Յետոյ ցօղունը երկու փայտերու միջև դնելով կը կտարտեն: Այս միջոցին վրայի թեղը չի մնասուիր միայն ցօղունը կտոր կտոր կ'ըլլայ:

Թեղը հանելէ յետոյ, երկաթէ խոշոր սանարով մը կը սանարեն:

Այսպէս կ'ընեն նաև կանեփին համար, այսինքն ցօղուն-



Կինը թել կը մանէ

ները փրցնելով կը չորցնեն, և յետոյ ջուրի մէջ կը դնեն ու կը կտարտեն: Վուշին թեղը աւելի բարակ և կակուղ է:

Հիւսելիները մանելէ յետոյ, ուզուած դոյնով կը ներկեն: Մանելու համար, գեղջկուհիները ճախարակ կը գործածեն: Կարգ մը տեղերու մէջ, մասնաւոր գործիքներով կը մանեն հիւսելիները:

Ջուլհակը կը հիւսէ ամէն տեսակ կերպաս և կտաւ:

Վուշով շատ նուրբ կերպաններ կը շինեն: Կանեփով կը հիւսեն հաստ կտաւներ: Կանեփի թելերը միասին ուրբելով առասան, չուան և պարան կը շինեն:

Գիտէք թէ շերամէն ի՞նչպէս մեատքս կ'առնեն: Թրքուր եղած առնէն, շերամը ձերմակ թուփի տերև կ'ուտէ, և բերնէն թելեր հանելով խողակ կը շինէ, ու մէջը կը բանտարկուի: Այս միջոցին թրթուրը հարսնուկ կ'ըլլայ, և յետոյ խողակը ծակելով իբրև քիթեռնիկ դուրս կ'ելլէ:

Շերամարոյձը, խողակներուն մէկ մասը փուռի մէջ դնելով, կը մեռցնէ հարսնուկները, և յետոյ կը քակէ մետաքսը: Բայց մէկ մասն ալ կը թողու, որպէս զի հարսնուկները թիթեռնիկ ըլլան և հաւկիթ ածեն:

Այս հաւկիթներէն յաջորդ տարի նոր շերամներ առաջ պիտի գան:

Գիտէք որ, ամառ թէ ձմեռ, հագուստի պէտք ունինք, Ամառը, թեթև և ձերմակ հագուստներ կը գործածենք, որպէս զի շատ շտաքնանք: Զմրան հագուստները, ընդհակառակն, հաստ և բուրդէ են, ու տաք կը պահեն: Մուշտակները աւելի տաք կը պահեն:

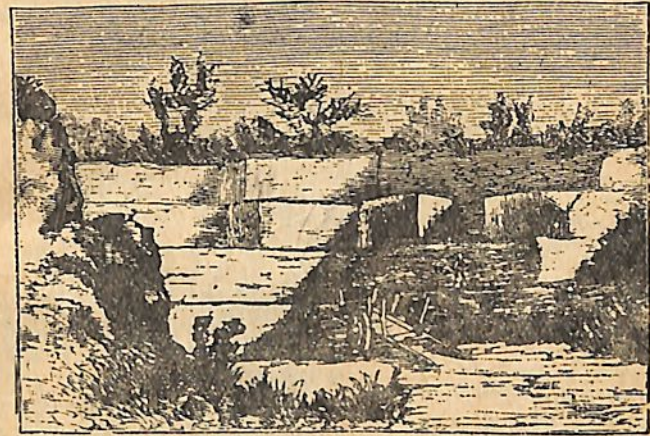
Ձերմակ գոյնը շատ չի ծծեր արևի ճառագայթները, այլ մեծ մասը դուրս կուտայ, կը ցոլայնէ: Սեւը ընդհակառակն, ամբողջովին կը ծծէ:

Զմեռ առնէն, ձիւնի վրայ ամուխի փոշի ցաննցէք, և պիտի տեսնէք որ ձիւնը աւելի շուտ պիտի հալի:

ՇԻՆՈՒԹԵԱՆ ՆԻՒԹԵՐ

Այսօր ձեզի պիտի բացատրեմ թէ ի՞նչպէս շինուած է հայրենի տունը, ուր կ'ապրիք և կը մեծնաք:

Ասոր համար այցելենք Արամնոց տունը: Վարի յարկէն սկսինք: Տեսէ՛ք, աղիւսէ են պատերը խել սենեակներուն յատակը և առաստաղը տախտակով ծածկուած են: Տախտակէ են նոյնպէս սանջուղը, բաղրիքը, դռները, պատահանի շրջանակները և ուրիշ մասեր:



Քարահանգ

Քիչ մըն ալ գեանափոր յարկը՝ նկուղը իջնենք: Ինչպէս կը տեսնէք, աղիւսով շինուած չեն պատերը, այլ քարով: Յետոյ, պատերը աւելի հաստ են: Այս պատերը եիմ կը կոչուին, և պէտք է պիմացկուն ըլլան, որպէս զի չէնքը չփլի: Հիմը տան մը արմատն է: Բարձր տուներու հիմերը աւելի հաստ և խոր կ'ըլլան:

Աղիւսէ և քարէ շինուած տուները՝ քարաւեցն կը կոչուին: Փայտաւեցն տուներու հիմերը անպատճառ քարով կը շինեն: Փայտէ պատրաստուած հիմ մը, ջուր ձծելով, շուտով կը փախ: Տան պատերը շինող արհեստաւորը որմնագիր կը կոչուի:

Տունի շինութեան համար կը գործածեն աղիւս, քար, փայտ, չաղախ, երկաթ, գամ, ապակի և այլն:

Գուք զիտէք թէ ի՞նչպէս կը պատրաստեն աղիւսը, գամը և ապակին: Քարը, քարահանքիքէ կը հանեն: Քարակոփը, հանքէն հանուած խոշոր քարերը մուրճով կը կտորէ, կամ սղոցով կանոնաւոր մասերու կը բամնէ: Քարի համար գործածուած սղոցը աւելի կարծր և զիմացկուն է:

Չի բաւեր միայն քարերը իրարու վրայ շարել, որովհետև պատը հաստատուն չըլլար, և շուտով կը փլի: Ասոր համար ռաղախ կը գնեն քարերու մէջտեղը: Շաղախը չորնալով, կը կարծրանայ և իրարու կը միացնէ քարերը:

Շաղախ շինելու համար, գործաւորները փոփ մէջ ձերմակ քարի մը կտորներ կը գնեն, և վրան ջուր կը լեցնեն: Այս ձերմակ քարը՝ կիւր կը կոչուի: Ջուր լեցուելուն պէս, շոգի կը բարձրանայ:

Չըլլայ որ ձեր ձեռքը գնէք այս ջուրին մէջ, կ'այրիք:

Գործաւորները աւազ ալ կը խառնեն կիրին, և ջուրի մէջ լաւ մը կը չաղեն: Այս ձեւով կ'աղախ կ'ունենան: Միայն թէ քիչ քիչ կը պատրաստեն, և անմիջապէս կը գործածեն, որովհետև չաղախը շուտով կը քարանայ և բանի չի ծառայի:

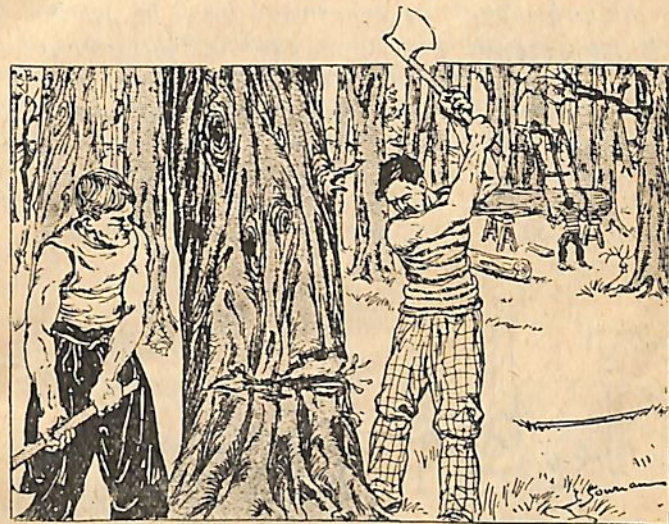


Գործաւորներ ռաղախ կը պատրաստեն

Տ Ա Խ Տ Ա Կ

Փայտահասը, կայինով կը կարէ անտառի հասա ծառերը: Քարակ ճիւղերը վառելու կը գործածեն, իսկ բուները սղոցելով տախտակ կը շինեն:

Երբեմն ծառերու բուները չեն սղոցեր, և կեղևը հա-



Փայտ կը կտրեն եւ կը սղոցեն

նելէ յետոյ կը գործածեն, տուներու առաստաղները ծածկելու համար: Այս տեսակ փայտերու՝ գեւան կ'ըսեն:

Քաղաքներու մէջ փայտէ զերան չեն գործածեր, այլ երկաթէ հասա ձողեր կը նետեն պատերու վրայ: Գերանը երկար չի զիմանար և կը փախ. իսկ երկաթը տարիներով կը զիմանայ, երբ մանաւանդ ներկուած ըլլայ:

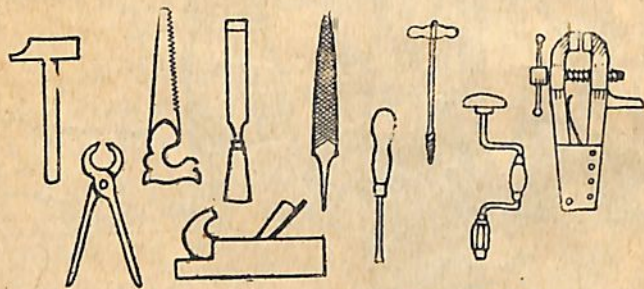
Ատաղձագործը, կարուած փայտը տաշելով, դուռ, պատուհանի փեղկ, սեղան, աթոռ, գրադարան, բաղկաթուռ և շատ մը ուրիշ առարկաներ կը շինէ:

Ատաղձագործը, ուրազէ, սղոցէ, յղկիչէ և արծանէ գառ, ուրիշ գործիքներ ալ ունի: Գչիբով փայտերը կը ծակէ, դուբով կը լայնցնէ ծակերը, և կամ դանաղան ձեւով ծակեր կը բանայ: Թուկով կը գորնէ գուրին վրայ: Թակը, փայտէ շինուած մուրճ մըն է:

Անա խաբսոցը, որ կը ծառայէ թեթև մը յղկելու փայտը: Փայտ և երկաթ յղկելու մասնաւոր խարտոցներ կան: Կոշկակարներն ալ խարտոցով կաշի կը յղկեն:

Խոշոր յղկիչին՝ խարաբուզ կ'ըսեն: Յղկիչը փայտէ գործիք մըն է, որուն մէջ կայ պողպատէ սուր դանակ մը:

Պատկերին ձախ կողմը ուրիշ գործիքներ ալ կը տեսնէք: Առաջինը կը կոչուի դարձնակ (թուռնրվիս), և կը ծառայէ պտուտակներ դարձնելու. բանալու: Բովի երկուքը շաղափ են, ու կը գործածուին ծակ բանալու տախտակներու վրայ: Զորբորդ գործիքն ալ կը ծառայէ բռնելու յղուելիք կամ խարտուելիք առարկան:



ԱՏԱՂՁԱԳՈՐԾԻ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐ

(Մուրճ, սղոց, դուբ, խաբսոց, ախձան, յղկիչ, դարձնակ, շաղափ)

Կացինով ծառ կը կտրեն և փայտ կը ջարդեն: Կացի- նին բերանը պողպատէ շինուած է և շատ սուր է: Կոթն ալ, ուրազի կոթէն աւելի երկայն և հաստ է:

Ատաղձագործը, իր գործիքները սրցնելու համար, յեսանի վրայ կը քսէ դանոնք: Յեսանը տեսակ մը քար է: Սափրիչներն ալ երբեմն յեսանի վրայ կը սրեն իրենց ածելիները:

ԸՆՏԱՆԻ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐ

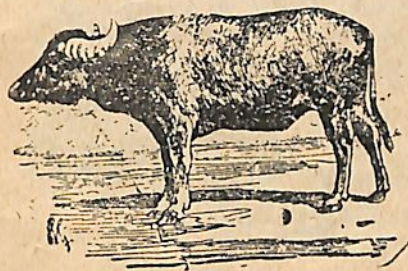
Անցեալ տարի ձեզի խօսեցայ կովի, ոչխարի, ձիու, էջի, կատուի և շան մասին: Ասոնք՝ ընտանի կենդանիներ կը կոչուին ագարակներու մէջ կ'ապրին և օգտակար կ'ըլ- լան մեզի:

Կան ուրիշ կենդանիներ ալ, ինչպէս գայլը, արջը, աղուէսը և ուրիշներ որ մեզմէ կը փախչին. և դաշտերու կամ լեռներու մէջ կ'ապրին: Այս տեսակներուն՝ վայրի կենդանի կ'ըսենք: Ասոնց մէջ ալ կան այնպիսիներ որ օգտակար են մեզի:

ԳՈՍԷՇ

Գոմէջը ընտանի և շատ օգտակար կենդանի մըն է: Գոմէջին էզը կաթ կուտայ մեզի խոյ արուն արօր և ծանր սայլեր կը քաշէ:

Գոմէջը շատ ուժով է, և եղէն աւելի մեծ մարմին ունի: Գլուզացին գոմէ- չին ընել կուտայ իր ծանր գործերը:



ԳՈՒԿԵ

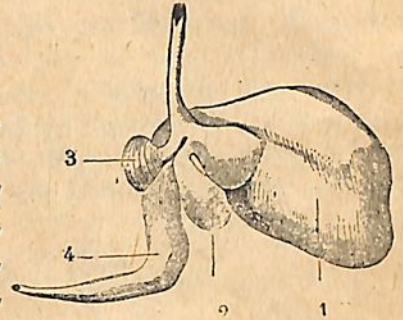
Գոմէջին եղջիւրները երկայն և խոշոր են, մորթն ալ հաստ է և զլմացկուն կաշի կ'ըլլայ: Մարմնին վրայ քիչ մազ ունենալուն համար, գո- մէջը չի կրնար ապրիլ ցուրտ երկիրներու մէջ:

Գիտէք որ ցուրտ երկիրներու կենդանիները երկար և խիտ մազեր կ'ունենան և անոնց մորթէն մուշտակ կը պատրաստեն:

Գոմէշը ստաբին ալ չի դիմանար: Սմբան չողերուն, ժամերով ջուրի մէջ կը պառկի:

Գոմէշն ալ որոճացող է. այսինքն կերածը երկրորդ անգամ բերանը կը բերէ և աղէկ մը կը ծամէ:

Որոճացող կենդանիներուն ստամոքսը չորս պ. բկ ունի: Գիտէք որ որոճացողները խոտը առանց ծամելու կը կլլեն: Այս խոտը կ'երթայ կը լեցուի ամէնէն մեծ պարկին՝ քողիբրին մէջ: Ա.ս. պարկը խոտով լեցնելէ յետոյ, կենդանին գետին կը պառկի և կը սկսի որոճալ: Քաղիբրի մէջի խոտը բերանը կը բերէ և լաւ մը ծամէ: Որոճացողներու ստամոքսը Բայց մանրուած խոտը այլ ևս քաղիբրի չարթար այլ ուրիշ պարկի մը մէջ կը լեցուի:



Կասուի աղաւանք

Որոճացողները, վերի ծնօտին առջևի կողմը աղաւանքն ունենար: Ասոր համար չեն կրնար խոտը կտրել:

Կատուի և շունի նման կենդանիները սուր աղաւանք ունին, և կրնան միս ուտել:



Ոչխարի աղաւանք

Ձ Ի Ե Ի Է Շ

Արդէն բաւական բան գիտէք ձիու և էջի մասին: Այսօր քանի մը տեղեկութիւններ ալ աւելցնեմ ձեր գիտցածին վրայ:

Տեսէ՛ք, ի՞նչ սիրուն է ձիուն գլուխը: Վիզին վրայ կան երկար մազեր, որ բաւ կը կոչուին: Պոչին մազերն ալ հաստ և երկայն են: Չայն առնելուն պէս, ձին կը սկսի շարժել իր փոքր և ցցուն ախանջները: Աչքերուն նայեցէք. ի՞նչ վառվառն են, դէմքի առջևի կողմը չեն զըտնուիր, այլ երկու քովերը:

Գիտէք թէ ձին խոտակեր է: Առջևի սուր աղաւանքովը դիւրութեամբ կը կտրէ խոտը: Ամէն մէկ ծնօտին վրայ վեց հատ կտորոզ աղաւանք կան: Յետոյ կուգան երկու շնասաւանները, և վերջապէս լայն ու տափակ աղաւանքը, որ կը մանրեն, կ'աղան կերը: Ասոր համար աղօրի կը կոչուին այդ աղաւանքը:



Ձի

Շնասաւաններուն և աղօրիններուն մէջտեղ պարապ մաս մը կայ, հոս կը դնեն սանձը: Կատապանները և ձիաւորները միշտ իրենց ձեռքը կը պահեն սանձը, ուղած կողմը զարձնելու համար ձին: Խոտ կամ գարի կերցուցած ատեն, առ հասարակ կը հանեն սանձը:

Ձին շատ փափուկ և վախկոտ կենդանի մըն է. ամէն նախօրը շարժումէ կը խրջի: Շատ հաւասարիմ է իր տիրոջ, և զայն տեսնելուն պէս կը սկսի առջևի ոտքերը գետին զարնել, և ուրախութեան ձայներ արձակել: Ձիու ձայնին՝ խրխնջիւն կ'ըսեն:

Գիշեր ատեն, երբ մութը կը տիրէ և ճամբաները չեն տեսնուիր, ձին կրնայ գտնել ճամբան և աէրը առաջնորդել:

Շատ տեսակ ձիեր կան, մէկ մասը կառք կը քաշէ, բեռ կը կրէ, մէկ մասին ալ վրան կը հեծնենք: Բեռ կրող ձիերը՝ գրաս կը կոչուին: Հեծնելու յատուկ ձիերը երկար և բարակ սրունք ունին, ու լաւ կը վազեն: Այս տեսակներուն՝ նծոյց անունը կուտանք:

Նշանաւոր է արարական նծոյզը:

Ձիերու սմբակին տակ երկաթ կը դարնեն, որպէս զի քարերուն քսուելով չմաշի: Այս երկաթին պայտ կ'ըսեն: Պայտազործը կը պայտէ ձին: Պայտը դամերով կը միացնեն սմբակին. միայն թէ ուշադրութիւն կ'ընեն որ դամը միսին մէջ չերթայ:

Էշը և ջորին ալ կը պայտեն: Կարգ մը տեղերու մէջ, եզներու և դոմէշներու կծղակներուն ալ պայտ կը դարնեն:

Կան նաև վայրի ձիեր, որ հեռաւոր դաշտերու մէջ կ'ապրին, և մարդ տեսած ատեն կը փախչին: Ընդհանրապէս խուճրով կ'ապրին: Մեր երկրին մէջ վայրի ձի չկայ:

Էշը աղքատին ձին է: Ականջները երկայն են, մորթը բարակ, մազերը հաստ, և պոչը կարճ: Սրունքները կարճ ըլլալուն համար, չի կրնար ձիու չափ արագ վազել, և մանաւանդ ցատկել: Զուրէն շատ կը վախնայ. առուի հանդիպելուն պէս, կը կենայ և կը վախնայ մէկէն ցատկելու:

Կան նաև վայրի էշեր, որ հեռաւոր դաշտերու մէջ կ'ապրին, և կը փախչին մեղմէ:

Ջորին, էգ ձիու և արու էշի ձագն է: Աւելի ձիու կը նմանի, բայց ականջները իշու ականջներու նման երկայն են: Անվախ է, և կրնայ անօթութեան զիմանալ. Լեռնային երկիրներու մէջ, զիւղացիները ջորիի կարաւաններով կը կատարեն իրենց փոխադրութիւնները: Զորին կը գործածեն նաև թնդանօթ կրելու և սայլեր քաշելու:

Կարգ մը երկիրներու մէջ, ձիու, էշի և ջորիի միսը կ'ուտեն:

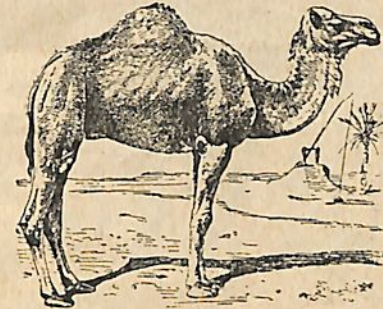
Էշին մորթը բարակ է. անով կոշիկ չեն շիներ, այլ թմբուկ և դալի կը պատրաստեն: Հին ատենները, էշի մորթէն մազաղաթ կը շինէին:

ՈՒՂՏ ԵՒ ՓԻՂ

Տաք երկիրներու մէջ ուղաը կը գործածեն բեռներ կրելու:

Ահագին մարմին մը ունի: Զիէն աւելի մեծ և բարձր է: Կոնակին մէջտեղը կայ ուռած մաս մը, որ սապաս կը կոչուի: Կան ուղտեր որ մէկի տեղ երկու սապաս ունին:

Ուղտին վիզը երկայն և կոր է: Ականջները և աչքերը շատ փոքր են, չրթունքները հաստ և վար կախուած:



Ուղտ

Ուղաը եղջիւր չունի: Խոտակեր է և որոճացող:

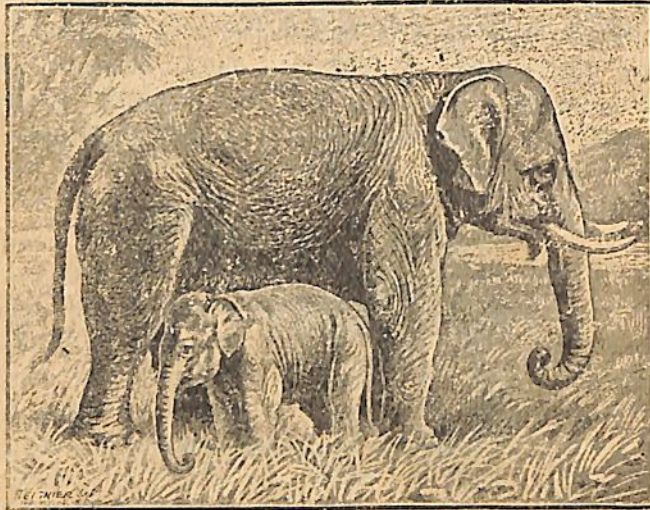
Ուղաը շատ յայտար է բեռ կրելու անապատներու մէջ: Յնապատները, աւազով ծածկուած ընդարձակ տարածութիւններ են: Սատարիկ տար կ'ընէ այդ տեղերը, և մարդ օրերով չի կրնար ջուր գտնել: Զին և ջորին չեն կրնար զիմանալ անապատներու տաքին, բայց ուղաը կրնայ օրերով առանց անուշիկ և ջուրի մնալ: Այդ միջոցին անուշիկ կ'առնէ:

կանակի սապատէն: Ութ օր կրնայ առանց ջուրի մնալ, որովհետեւ իր սաամօքսի խորշերուն մէջ ջուր կը պահէ: Ուղտերը կարաւանով կ'անցնին անապատներէն:

Ուղտը իր կարծր շրթունքներով կրնայ փուշ ուտել: Ուղտի ոտքի տակի մասը կարծրացած է, և շատ չազգուէր աւաղի տաքէն:

Տաք երկիրներու մէջ կ'ուտեն ուղտին միսը, և կաթը կը խմեն: Մարթէն և մազէն ալ հազուաւոր կը շինեն:

Ուղտը բնօրէն չափաւոր կը նստեցնեն գայն, և վրան կը դնեն բոլոր: Հեծնելու ալ կը գործածեն:



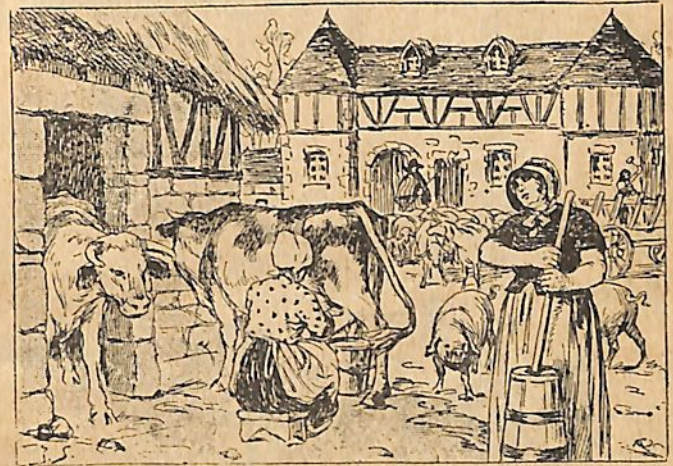
Փիղ

Փիղը ցամաքային կենդանիներուն ամենէն մեծն է: Տաք երկիրներու մէջ կ'ապրի: Ունի երկայն քիթ մը, որ պահի կը կոչուի: Բերնէն դուրս ցցուած են երկու երկայն ժանիքներ, որոնց փղոսկը կ'ըսեն: Փղոսկրով զանակի կոթ, սանտր և կոճակ կը շինեն:

Վայրի և ընտանի փիղեր կան: Ընտանի փիղերը բնօր կը կրեն: Հեծնելու ալ կը գործածուին:

Ա Գ Ա Ր Ա Կ

Ընտանի կենդանիները ազարակներու մէջ կը խնամեն: Ազարակը ընդարձակ գաշտ մըն է, ուր կան արտեր, բանջարանոցներ, մրգաստաններ, այգիներ, ինչպէս նաև մարդոց և կենդանիներու յատուկ բնակարաններ:



Ազարակի կեանք

Կովերը գոմի մէջ կը պահուին սչխարները փարախի մէջ, և թռչուններն ալ հաւնոցի մէջ: Խոզերու և նոսպաստակներու համար ալ մասնաւոր բաժիններ կան:

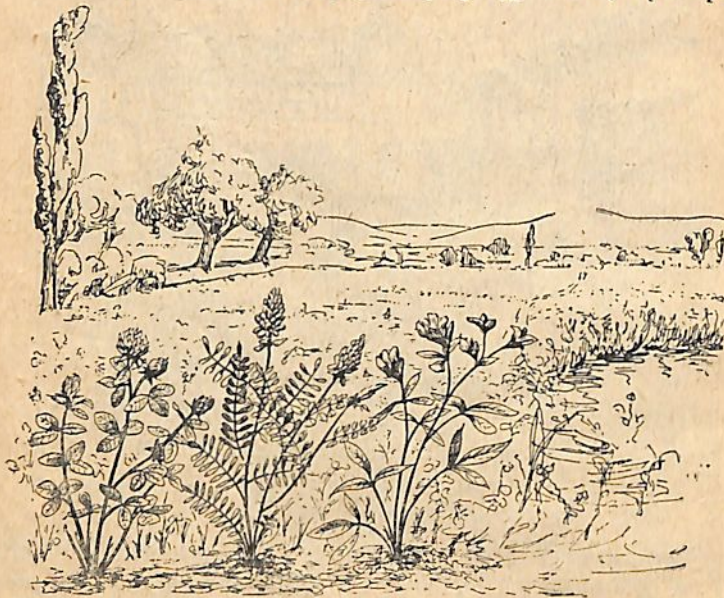
Ազարակի մէջ կը շինեն շատ մը ուտելիքներ. — սեր, մածուց, կարագ, իւղ, պանիր, երշիկ, ապուխտ եւ այլն: Երբեմն մեղուներ ալ կը պահեն մեղր ունենալու համար:

Բոլոր ազարակները այսպէս չեն: Կան փոքր ազարակներ, ուր միայն քանի մը տեսակ կենդանիներ կը պահուին:

Մ Ա Ր Գ Ա Գ Ե Տ Ի Ն

Գարնան, եղները, կովերը և ոչխարները դաշտ կ'երթան և մինչև իրիկուն կ'արածին, խոտ կ'ուտեն:

Ամէն տեղ խոտ չկայ: Բարոտ և աւազուտ տեղերու մէջ խոտ չի բուսնիր: Հովիւը կը փնտտէ ջրոտ տեղեր, ուր առատ խոտ կայ: Այս տեսակ տեղերու՝ առօրեայ կ'ըսեն: Արօտավայրը լեռնոտ տեղերու մէջ կը գտնուի: Գարնան մանաւանդ, տեսակ տեսակ խոտերով կը ծածկուին դաշ-



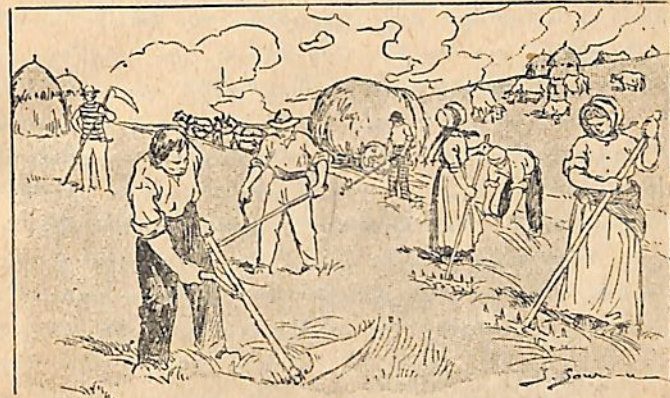
Առուոյսի սեսակներ

տերը: Կովերը և ոչխարները առատ սնունդ կը գտնեն և լաւ կաթ կուտան:

Մարան, խոտերը կը սլօխն չորնայ: Բայց կենդանիները նորէն ուտելիք կը գտնեն՝ առուներու և գետակներու եզերքը:

Իսկ աշնան և մանաւանդ ձմեռը, դաշտերու մէջ խոտ

չի մնար: Բայց գիւղացին հոգ չընէր, ան առաջուրնէ տեսած է սէտք եղած պատրաստութիւնը, և մարազը լեցու-



Խոտ կը հնձեն

ցած է յարգով և խոտով:

Փիտէք որ ցորենի ցուլունը մանրելով յարգ կը շինեն: Խոտն ալ կը քաղեն մարգագետիններէ: Մարգագետինները դաշտեր են, ուր տեսակ տեսակ խոտեր կը բուսնին: Կարգ մը տեղերու մէջ խոտերը իրենք իրենց կը բուսնին երբեմն ալ գիւղացին խոտի հոնտեր կը ցանէ: Ասոր համար արօրով կը հերկէ դաշտը, և առօրեա ու առուոյսի հոնտեր կը ցանէ ակօսներուն մէջ:

Ցորենի նման, այս խոտերն ալ կը ծլին, ցորուն, տերև և ծաղիկ կ'ուռնենան:

Մայիսին կամ Յունիսին, գիւղացին մանդաղով կամ գերանդիով կը հնձէ խոտը, և սալներով մարազը կը փոխազրէ, ձմեռը անասուններու կերցնելու համար:

Միայն թէ խոտը թաց ըլլալու չէ, թաց խոտը կը փախ: Ասոր համար, հնձելէ յետոյ, երկրագործը քանի մը օր արև-

ւին տակ կը թողու խոտը, և երբեմն երբեմն տակնու-
վրայ կ'ընէ, որպէսզի ամբողջովին չորնայ:

Չորցած խոտը խաւ կը կոչուի:

Կովերը և եզները շատ չեն սիրեր չոր խոտը, որովհե-
տեւ չեն կրնար լաւ ծամել: Իսկ ձին և էջը իրենց սուր
ակռաներուն չնորջիւ աղէկ մը կը ծամեն խոտը: Չմեռը
կովին տուած կաթը թէ՛ քիչ է, և թէ՛ նուազ սննդարար:

Մարգագետինները երկու տեսակ են. — սնական և
արուեստական: Առաջին տեսակին մէջ խոտերը իրենք ի-
րենց կը բուսնին: Արուեստական մարգագետինի մէջ, երկ-
րազորքը մասնաւոր խոտեր կը ցանէ: Այս ձևով խոտը
թէ՛ առատ կ'ըլլայ, թէ՛ ընտիր: Առուստաներ կան որ մէկ
տարի միայն կը ցանուին և քանի մը տարի կը հնձուին:

ՕԳՏԱԿԱՐ ԿԵՆԴԱՆԻՆԵՐ



ՆԱՊԱՍՏԱԿ

Կան կենդանիներ որ վայրի են. բայց օգտակար են
մեզի:

Ահա նապաստակը: Շատ վախկոտ է, ոտքի ձայն առ-
նելուն պէս կը փախչի:

Նապաստակին ախանջները մեծ են և երկայն: Առ-
ջեւի ոտքերը ետեւիններէն կարճ են: Ասոր համար, նա-
պաստակը չի կրնար լաւ վա-
ղել հարթ տեղերու մէջ. բայց
աղէկ կը ցատկէ և շատ ա-
րագօրէն կը բարձրանայ դա-
ռիվերներէ վեր:



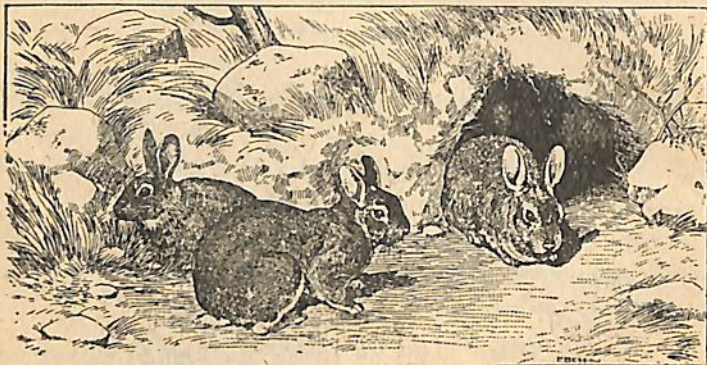
Նապաստակին կրպերը
կարճ են, և չեն կրնար ծած-
կել իր մեծ աչքերը: Որով,
քնացած ատեն, աչքին մէկ մասը բաց կը մնայ, և մարդ
կը կարծէ թէ կենդանին արթուն է:

Նապաստակ

Նապաստակը, իւրաքանչիւր ծնօտին վրայ երկու եր-
կայն և սղոցի նման ակռաներ ունի: Այս ակռաներով կը
կրծէ բոյսերը և կը սնանի: Ուրեմն նապաստակը կրծող է:
Մուկերն ալ կրծող են: Կրծող կենդանիները շատ վնաս կը
հասցնեն ցանկերուն: Դաշտի մուկերը, արտերու մէջ, հողին
տակ բոյսեր կը շինեն, և գիշերը դուրս ելլելով կը կրծեն
ցորենի հասկերը և հատիկները:

Խլուրդը, մուկէն աւելի վնաս կը հասցնէ բոյսերուն:
Խոչոր մուկի մեծութիւնը ունի, և գրեթէ միշտ հողին
տակ կ'ապրի:

Որսորդները հրացանով կը սպանեն նապաստակը, միտը կ'ուտեն, իսկ մորթէն ալ մուշտակ կը պատրաստեն: Կան նաև ընտանի նապաստակներ, որ ազարակներու մէջ կը պահուին: Շատ գոյներով նապաստակներ կան:



Ճագաճներ

Ճագարը ճիշդ նապաստակին կազմութիւնը ունի, բայց աւելի փոքր է:

Ա Ղ Ո Ւ Է Ս

Ազուէսը չունի շատ կը նմանի, բայց սոսք աւելի հաստ է: Հողին տակ իրեն համար բնակարան կը շինէ: Գիշերը, ազարակներու և հունցիներու մօտերը կը պտըտի, որս թանկու համար: Շատ խոր ամանի է, և կը յաճողի հաւ և ուրիշ թռչուններ թանկ ու ուտել:



Ազուէս

Ազուէս որսորդ գծուար է, որովհետեւ այս ծարպիկ և խելացի կենդանին կը յաճողի շուարեցնել որսորդը:

Ազուէսին մորթը կախուղ է, անով մուշտակ կը շինեն: Կան կապոյտ ազուէսներ, որոնց մուշտակը շատ յարգի է:

Խ Ո Ջ

Ընտանի և վայրի խոզեր կան: Ընտանի խոզերը ազարակներու մէջ կը պահեն, կը բուծանեն: Շատ դիւրին է խոզ պահել, որովհետեւ ամէն բան կ'ուտէ: Ազարակապանը:



Ընտանի խոզ

հացի, միսի աւելցուքը, բանջարեղէններու կոթերը, ձմերուկի և ուրիշ պտուղներու կեղեւները խոզերուն կը կերցընէ: Շատ սգոտկար է, և պահելն ալ դիւրին:

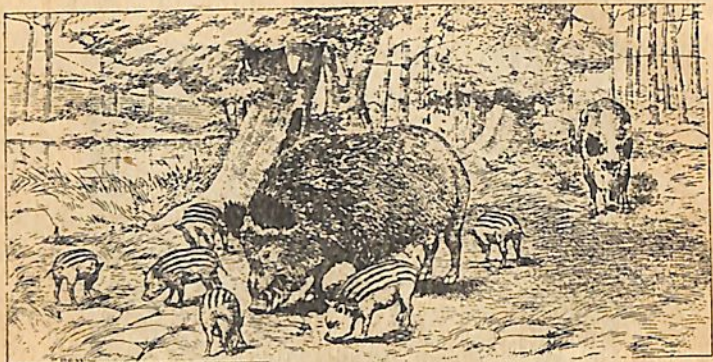
Խոզին ակունները այնպէս մը շինուած են, որ ան կրնայ թէ՛ խոտ և թէ՛ մի ուտել: Աւրեմն խոզը խոտակեր և մսակեր է միևնոյն ատեն: Այլապի նման կճգակաւոր է: Խոզը միայն մէկ ստամոքս ունի:

Ընտանի խոզին միտը շատ աննդարար և խղճաւ է, բայց քիչ մը ջանք է, մանուսանդ ամառ ատեն չուտուիր: Խոզի միտով ընտիր երչիկ, ապուխտ և ուրիշ ուտելիքներ կը շինեն:

Վայրի խոզերը շատ փնասակար են ցանքերուն: Խոտը խոտը գաշտ կ'իջնեն լեռներէն, և իրենց գորաւոր քիթով

Այլ սկսին փորել հողը, բոյսի արմատներ և որդեր գտնելու համար: Այս տեսակ խոզերուն վարագ կ'ըսեն:

Սողի մորթէն կը պատրաստեն ձիւ քամբ և ուրիշ առարկաներ: Ստեւով ալ խոզանակ կը շինեն:



Վայրի խոզ

Սողը անուն հանած է իբրև աղտոտ կենդանի, որովհետև ամէն բան կ'ուտէ, և ցեխերու և աղտոտ տեղերու մէջ կը պառկի: Բայց այնքան ալ աղտոտ չէ: Նախ օրը քանի մը անգամ կը լուացուի, ջրոտ տեղեր երթալով և մաքրուելով: Յետոյ, բնաանի կենդանիներուն մէջ միակն է որ չաղտոտեր իր խօսիքը, արդէ կամ խոտէ անկողինը: Կովը, օրինակ, որուն կախը այնքան կը գործածենք, շատ անգամ կ'աղտոտէ վրան գլուխը:



Ա Ռ Ի Ի Ծ

Առիւծը, կենդանիներու թագաւորը կոչուած է:

Շատ ուժով է, խոշոր բերան և սուր սկիւաններ ունի: Բռնածը կտոր կտոր կ'ընէ: Այս տեսակ կենդանիներուն գիտասիչ կ'ըսեն: Գայլն ալ գիշատիչ է: Առիւծին կուրծքը դօրաւոր է: Երկայն պոչին ծայրը մազէ փունջ մը կայ: Արուն, մարմինն առջևի կողմը գեղեցիկ բաշ մը ունի:



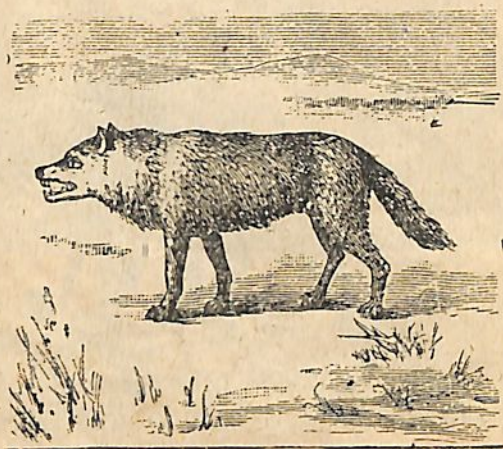
Առիւծ

Առիւծները տար երկիրներու մէջ կ'ապրին, և ընդհանրապէս անտառները կը քաշուին: Գիշերները որսի կ'ելլեն, և հանդիպած կենդանիին կամ մարդուն վրայ կը յարձակին: Յարձակելէ առաջ, առաք քայլ հետաւորութեան վրայ նախ կը նստին, և յետոյ ուժով կը նետուին որսին վրայ: Մէկ հարուածով կրնան տապալել ահագին եղ մը:

Ընտանի առիւծներ չկան: Մարդիկ գանձնք բռնելով, երկաթէ ամուր վանդակներու մէջ կը դնեն:

Գ Ա Յ Լ

Շատ կը նմանի շուտին. բայց ականջները աւելի մեծ են, մորթը աւելի մազոտ, և ակոսները աւելի զօրաւոր: Գայլը կտոր կտոր կ'ընէ իր բռնած ոչխարը. բայց շատ կը վախնաւ հովիւի շունէն: Շատակեր և անգութ կենդանի մըն է: Կը բզբտէ շատ մը ոչխարներ, յետոյ կը սկսի մէկիկ մէկիկ ուտել զանոնք: Շատ սուր հոտառութիւն ու-



Գայլ

նի, և հեռուէն իսկ կրնայ հասկնալ թէ որս կայ իր շուրջը:

Գայլերը ընդհանրապէս խումբով վոհմակով կ'ապրին անտառներու մէջ: Չմեծը ուտելիք չեն գտներ, և գիւղերու մօտերը գալով կը յարձակին ընտանի կենդանիներու և նոյն իսկ մարդոց վրայ:

Գայլին մորթէն մուշտակ կը շինեն:

Ա Ր Ջ

Սոչոր, կոշտ և դանդաղ կենդանի մըն է: Շատ դիւրութեամբ ծառերուն վրայ կը բարձրանայ, կը մագլցի:

Գնչուները, արջի ձաղ բռնելով կը մեծցնեն, և յետոյ փողոցներու մէջ կը խաղցնեն: Արջը, ետեւի ստրկերուն վրայ կենալով կը խաղայ:

Արջը մտակեր է, բայց պատուղ և մեղր ալ կ'ուտէ: Մեր երկրին արջերը թուխ են և շատ չեն յարձակիր մարդոց



Արջ

վրայ: Բայց երբ շատ անօթի ըլլան, մարդուն ալ չեն խնայեր: Դժուար է արջին ձեռքէն ազատիլ, որովհետեւ արագ կը վաղէ ծառերու վրայ կը մագլցի, և լաւ ալ կը լողայ:

Յուրտ երկիրներու մէջ ձերմակ արջեր կան, որ շատ կատաղի են:

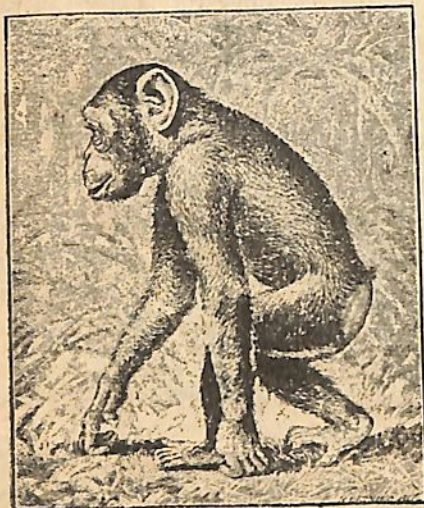
Արջին մուշտակը յարգի է:

Գիտութեան Դասեր

Կ Ա Պ Ի Կ

Կարծեմ ամէնքդ ալ տեսած էք այս զուարճալի կենդանին, որ տեսակ տեսակ շարժումներ կ'ընէ, և կը խընդացնէ ձեզ ք:

Մարմնով, ամէնէն աւելի մարդուն կը նմանիս: Ետեւի և առջևի ոտքերը, ձեռքերու կը նմանին: Շատ չի սիրեր չորս ոտքի վրայ քայլել, այլ ծառերն ի վեր կը մագլցի, ճիւղէ ճիւղ կը ցատկէ, և պատու կը հաւաքէ: Առջևի ձեռքերով կը հանէ պատուղին կեղեւը և միջուկը կ'ուտէ:



Կապիկ

Շատ խելացի կենդանի մըն է, չուտով մարդուն կը վարժուի, և անոր ձեւերը կ'ընդօրինակէ, կը կապկէ:

Վայրենի կապիկներ ալ կան, որ անտառներու մէջ կ'ապրին:

Կապիկին մորթը մազոտ է, և դեմքը տափու: Կան կապիկներ որ մարդու չափ խոշոր են և պոչ չունին. ոմանք ալ փոքր են և պոչ ունին:

Կ Ա Շ Ի

Մեր ճանչցած այս բոլոր կենդանիները, իրենց սխիմներէն կաթ կուտան իրենց ձագերուն: Ուրեմն այս կենդանիները ստինք ունին, սննաւոր են:

Հաւը ստնաւոր չէ. ան կաթ չի տար իր ձագերուն, ինչպէս դիտէք:

Ստնաւոր ընտանի կենդանիներու մորթէն կաշի կը չինեն: Մորթը՝ կիրի ջուրի մէջ կը ձգեն քանի մը օր, և վրայի մազերը կը հանեն: Յետոյ մորթերու վրայ կաղնիի փոշի կը ցանեն և իրարու վրայ շարկով փոսի մը մէջ կը դնեն: Փոսը ջուրով կը լեցնեն, ու այսպէս կը թողուն քանի մը ամիս ք:

Մորթերը, ջուրին հետ կը ձգեն նաեւ կաղնիի փոշին՝ աղալը, կը կարծրանան, և կաշի կը դառնան: Կաշին չի փոխր, մինչդեռ մորթը չի դիմանար ու կը հոտի:

Գարնան, կաղնիի կեղեւը կը փրցնեն բունին վրայէն, և չորցնելէ յետոյ կը փշրեն: Ահա այս փոշին է որ մորթը կաշիի կը վերածէ, և կ'արդիւնէ անոր փախը:

Փոսին մէջէն կը հանեն կեղեւներու մնացորդը, և իրբեւ վառելիք կամ աղբ կը գործածեն:

Կաշիով կօշիկ, պայտասակ, ձեռնոց, թամբ և ուրիշ շատ մը օգտակար բաներ կը շինեն:

Գայլի, արջի, աղուէսի և ուրիշ կենդանիներու մորթն ալ իբր մուշտակ կը գործածեն: Միայն թէ վրայի մազերը՝ սեւները չեն հաներ: Որպէս զի մորթը չիտի և կարծրանայ, ներսի կողմը զեղեր կը քսեն:

ՄԵՐ ՄԱՐՄԻՆԸ

ԳԼՈՒԽ ԵՒ ԻՐԱՆ

Այս տարի քիչ մը աւելի մանրամասնօրէն քննենք մեր մարմինը, և սորվինք անոր մասերը:

Եթէ ձեռքով շօշափէք ձեր գլուխը, կուրծքը և կամ ձեռքերն ու սոքերը, միտին ցակ կարծր բաներ պիտի զգաք: Այդ կարծր մասերը՝ ոսկորներն են: Մեր մարմնին մէջ 200 է աւելի մեծ ու պզտիկ ոսկորներ կան: Ոսկորներուն ամբողջութեան՝ կմտխօփ կ'ըսուի: Կմտխօփը, մեր մարմնին բունն է, ցօղունը, և անոր շնորհիւ կրնանք չիփ չիտակ կենալ, և շարժումներ կատարել: Լուբիային ցօղունը, կակուղ ըլլալուն համար, չի կրնար ուղիղ կենալ, և մեր անկամ ձողերուն վրայ կը փաթթուի:

Գիտէք որ մարդկային մարմինը երեք գլխաւոր մաս ունի. — գլուխ, իրան եւ անդամներ:

Գլուխ. — Գլուխը երկու մասէ կը բաղկանայ. — գանկ և դեմք: Գլուխի ետեւի և վերի մասը՝ գանկն է. իսկ զէմքը կը գտնուի առջեւի վերի մասին վրայ:

Գանկը կազմուած է տափակ ոսկորներէ, և կլոր տուփի մը կը նմանի: Այդ տուփին մէջ կը գտնուի ուղեղը, որ մեր մարմնին ամէնէն կարեւոր մասն է: Առանց ուղեղի չենք կրնար տեսնել, լսել, քալել, ապրիլ: Ուղեղին տրուած



Գլուխի ոսկորները

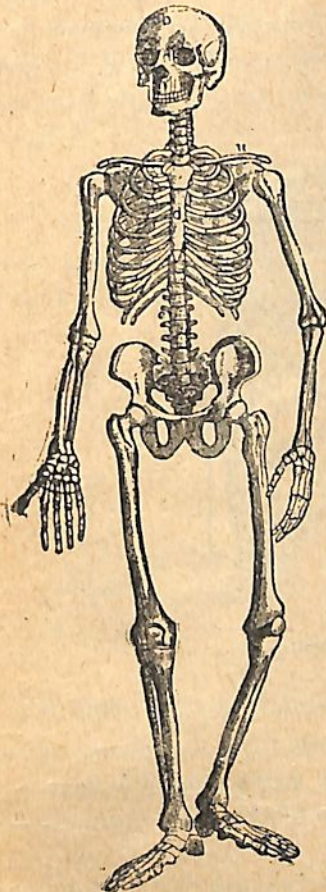
հարուած մը կրնայ մեռցնել կենդանին կամ մարդը: Բայց աւելըր գիւրութեամբ չի վնասուիր, որովհետեւ ամուր տուփի մը մէջ գրուած է:

Գանկին երկու կողմը կը գտնուին ականջները. իսկ զէմքին վրայ՝ աչքերը, քիթը, բերանը և ծնօտները:

Գլուխի բոլոր ոսկորները ամուր մը փակած են իրարու, և չեն շարժիր: Միայն վարի ծնօս կոչուած ոսկորն է որ կը շարժի:

Իրան. — Անցեալ տարի սորվեցանք թէ իրանը երկու մաս ունի. — Կուրծք և սրովայն: Այս երկու մասերը ստոմանիով բաժնուած են իրարմէ: Ստոմանին, փափուկ միտէ թաղանթ մըն է, և կը զօցէ կուրծքին վարի մասը: Գիտէք թէ սրովայնին փոք ալ կ'ըսեն:

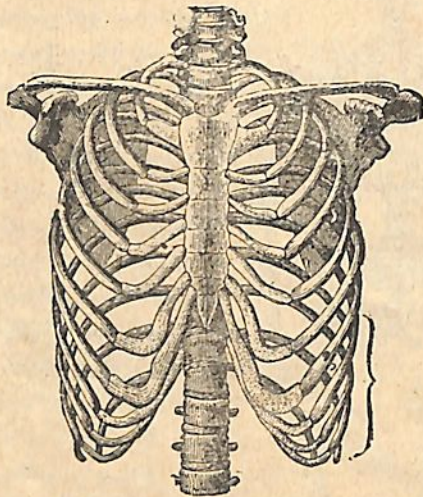
Տեսէ՛ք, իրանին մէջտեղէն և վերէն վար սիւն մը երկարած է. ողնայտն է առիկա: Ողնայտը մէկ կտոր չէ, այլ կազմուած է օղակի ձեւով 32 ոսկորներէ: Եթէ ողնայտը միակտոր ոսկոր մը ըլլար, չպիտի կրնայինք ծոկ մեր մէջքը, և շատ մը շարժումներ ընել: Ողնայտին ոսկորներուն՝ ողն կ'ըսեն: Ող-



Կմտխօփ

ները իրարու վրայ շարուելով կազմած են տեսակ զմը երկայն խողովակ։ Այս խողովակին մէջէն կ'երկարի ողնածուծը։

Ողնայարի վերի և առջևի մասին վրայ հաստատուած են կողերը։ 24 ոսկորներ են ասոնք և տասներկուական շարուած ողնայարին երկու կողմը։ Կողերը կոնակի կողմէն կուգան և առջևի կողմը կը միանան ամփակ ոսկորի մը, կրծուկին։ Կողերը, ողնայարը և կըր-



Կուրծի վանդակ

ծուկը միանալով կը կազմեն կուրծի վանդակը։ Այս վանդակին մէջ կը գտնուին սիրտը և թոքերը։ Վանդակին վրայ կան երկու ուսի ոսկորներ, որոնց կցուած են թեւերը։

Կուրծքէն վար, ողնայարին երկու քովերը կողեր չկան, ինչպէս կը տեսնէք։

Ողնայարին վարի կողմը կը տեսնէք կոնքի ոսկորները։ Ասոնց վրայ հաստատուած են սրունքները։

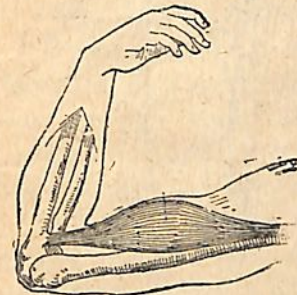
Սիրտը և թոքերը, մեր մարմնին ամէնէն կարեւոր

մասերէն են։ Գիտէք որ թոքերու միջոցաւ օդ կը շնչենք։ Եթէ թոքերը չկարենան օդ անել, սիրտը կը դադրի գործելէ, և չենք կրնար ապրիլ։ Այս երկու կարեւոր մասերը կը գտնուին կուրծքի վանդակին մէջ, և լաւ պաշտպանուած են։

Շունչ անուած ատեն, ստոծանին վար կ'իջնէ, և կողերը վեր կը բարձրանան։ Իսկ երբ մեր շնչած օդը դուրս ասնք, կողերը վար կ'իջնեն և ստոծանին ալ վեր կ'ելլէ։

ԻՆՉՊԷՍ ՇԱՐՔՈՒՄ ԿԸ ԿԱՏԱՐԵՆՔ

Բնաւ դիտած էք թէ դուռները ի՞նչպէս կը շարին։ Մեր դասարանին դուռը քննենք։ Տեսէ՛ք, դուռը ամբողջովին միացած չէ քովի փայտին, այլ երկաթէ երկու կտորով կապուած է միայն։



Այս երկաթներուն վրայ է որ կը շարժի դուռը։

Հալուստի զարաններու փեղկերն ալ ուրիշ կերպով կը շարժին։ Փեղկին վերի և վարի ծայրերը սուր են, և զրուած են փոսիկներու մէջ։ Այս սուր ծայրերը՝ ծխնի կը կոչուին։ Դարանին փեղկը ծխնիին վրայ կը շարժի։

Ի՞նչպէս կը ծալենք թեւը՝ Մեր մարմնին ալ այսպէս է։ Իրանին ոսկորները միակտուր չեն, այլ յօդակապերով իրարու միացած են։ Միացման տեղերը՝ յօդուած կը կոչուին։ Յօդուածները, մեր մարմնին ծխնիներն են, անոնց վրայ կը շարժին ոսկորները։

Աւմուկը, թեւին ծխնին է, իսկ ծուկը՝ սրունքի ծխնին։ Անոնց շնորհիւն է որ կրնանք ծալել մեր թեւն ու սրունքը։

Ոսկորները մկաններու միջոցաւ կը շարժին: Մկանը, մեր մարմինն միտն է, և բարակ թելերէ կազմուած է:

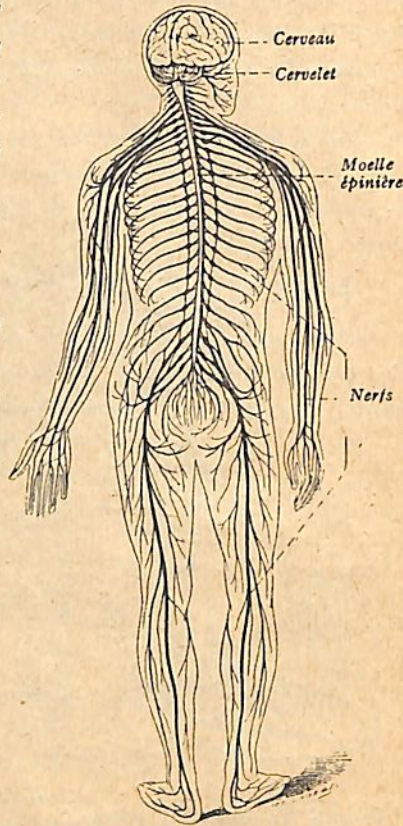
Ատննք կտոր մը եզի միտ, և խաչկնք: Միտը թել թել կ'ըլլայ: Աճա այս թելերն են որ մկան կը կոչուին: Մեր միտը այս տեսակ թելերէ կազմուած է:

Մկանները առ աճգակաւ են, այսինքն կրնան երկնայ և կարճնայ: Չգախէժի (լաստիկ) կտոր մը առէք և քաշեցէք: Կը տեսնէք որ կ'երկնայ և կը ըարակնայ: Երբ թող տք, ձգախէժը նորէն առջի ձեւը կ'առնէ, այսինքն կը կարճընայ և կը հաստնայ:

Մեր մկաններն այ այսպէս են: Անոնց կ'ը կուսով կը շարժին ոսկորները: Մկաններուն երկու ծայրերը, ձգաններու միջոցաւ միացած են ոսկորներուն: Միտ կերած ատեն, երբեմն կը հանդիպէք ճերմակ և կարծր մասի մը, որ չի ծամուիր: Այս կարծր մասը՝ ձգան կը կոչուի:

Երբ մեր թեւը արմուկին վրայ ծալենք, և բռունցքը սեղմենք, թեւին միտը կ'ուռենայ: Մկաններն են որ կարճնալով կ'ուռենան:

Սմիտփինք մեր ըսածները. — ոսկորները յօդուածնե-



Ջիղերը

ըու վրայ կը շարժին, չնորհիւ մկաններուն, որոնք կը կծկուին և կ'երկնան:

Բայց մկանը ինքնին չի շարժիր, ինչպէս որ դուռը ինքնին չի դառնար իր ծխնիին վրայ: Ջիղերն որ կը շարժեն մկանները: Ջիղերը՝ ճերմակ թելեր են, կազմուած են ուղեղին և մեր մարմնին ամէն կողմը կը տարածուին: Ուղեղը ջիղերուն միջոցաւ հրաման կը զրկէ թեւի մկաններուն, անոնք ալ կը շարժին:

Այսպէս կը կատարուին մեր բոլոր շարժումները: Առանց ուղեղի չենք կրնար ո և է բան ընել, տեսնել, լսել, քաշել և խորհիլ:

Քնացած ատեն չենք կրնար ոտքի վրայ կենալ, որովհետեւ ուղեղը չի գործեր, ոտքի վրայ կենալու հրաման չի տար մկաններուն: Գինովներն ալ չեն կրնար շիտակ քալել, ասղին անդին կը գլորին: Պատճառը այն է, որ օղին կամ գինին թմրեցուցած է անոնց ուղեղը:

Ըսինք որ ուղեղը կը գտնուի գանկին մէջ: Այս ուղեղը ունի ուրիշ մաս մըն ալ, ողնաձուծը, որ երկայն և հաստ լար մըն է, և ողնայարին մէջ կը գտնուի:

Ուղեղը, ողնաձուծին և անոր ջիղերուն միջոցաւ հրաման կուտայ մարմնին: Ողնաձուծը ուրիշ պաշտօն մըն ալ ունի: Երբեմն, առանց ուղեղին գի՛կուու, ուղղակի հրաման կուտայ ջիղերուն: Ուրիշ բանի մը վրայ խորհած ատեն, երբ ձեռքը անզգուշութեամբ տաքցած վատարանին զըսցընէք, անմիջապէս ետ կը քաշէք: Ողնաձուծն է որ այդ հրամանը կուտայ ձեռքի ջիղերուն:

Մկանին՝ դնգե ալ կ'ըսեն: Աշխատանքը և մարմնամարդը կը զօրացնեն գնդերները: Երկաթագործը կրնայ ժամերով երկաթ ձեծել, ծանր մուրճը սալին վրայ զարնելով: Փայտահատը, ահագին կացինով ծառեր կը կտրէ: Երկրագործը, առաւելնէ մինչեւ իրիկուն արտ կը հերկէ, կամ ցորեն կը հնձէ:

Ամէն մարդ չի կրնար այս աշխատանքը ընել, և շու-

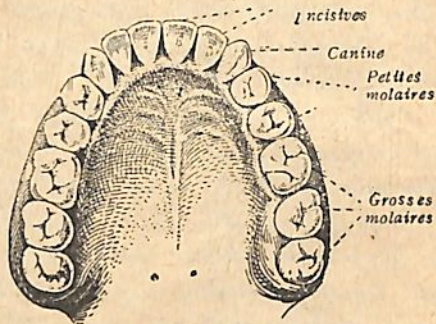
տով կը յոգնի: Մինչդեռ երկաթագործը, փայտահատը և երկրագործը մեծ յոգնութիւն չեն զգար, որովհետեւ անոնց գնդերները ուժով են:

Մէկը որ ամէն օր մարզանք կ'ընէ, կրնայ առանց մեծ յոգնութեան երկար ատեն քալել: Մինչդեռ եթէ մարզանք չէ ըրած, շուտով կը յոգնի:

Մ Ա Ր Ս Ո Ղ Ո Ւ Թ Ի Ի Ն

Մարդիկը և կենդանիները, ապրելու համար ստիպուած են ամէն օր ուտել: Մեր կերած սնունդը, ստամոքսի մէջ մարսուելով արիւն կ'ըլլայ և մեզ կ'ապրեցնէ: Հիմա տեսնենք թէ ուտելիքը ի՞նչպէս արիւնի կը վերածուի:

Բերնին մեզ. — Ակուաներով կը ծամենք մեր կերած սնունդը: Այս միջոցին բերնին մէջ յառաջ կուգայ լորձունի կոչուած հեղուկ մը, որ թէ՛ ծամելը և թէ՛ կլլելը կը դիւրացնէ:



A. Mâchoire supérieure.

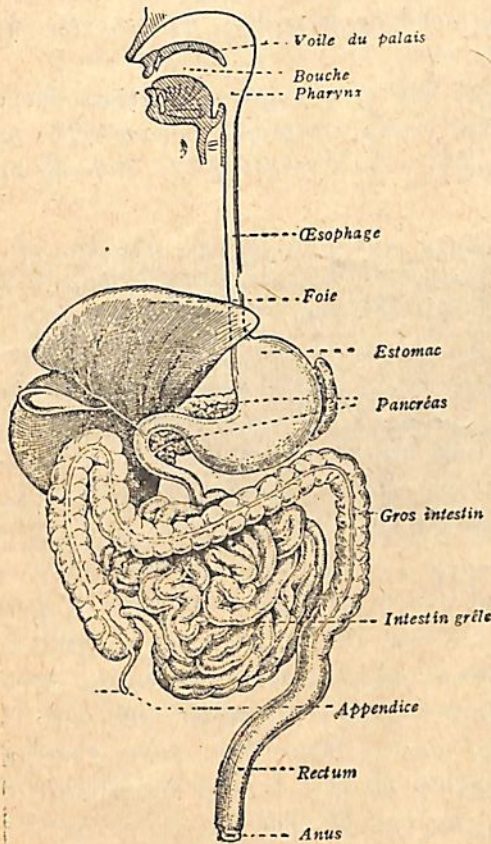


Մեծ մարդիկ 32 ակուայ ունին, իւրաքանչիւր ծնօտին վրայ 16 հատ: Մինչև 7 տարեկան տղաները, ամէն մէկ ծնօտի վրայ 10 ակուայ կ'ունենան: Եօթը տարեկանէն յետոյ, այս ակուաները կ'իջնան և տեղը նորեր կուգան:

Վերի ծնօտը եւ Ակուայի սեւակները

Ակուաները լինտերուն մէջ թաղուած են: Լինտէն դուրս գանուող մասը՝ պսակ կը կոչուի:

Մեր ակուաները երեք տեսակ են. — կտրող, ճնասալ և աղօրի: Իւրաքանչիւր ծնօտի վրայ կան չորս ակուաներ, որ դանակի պէս կը կտրեն պատարը: Ասոնք կտրող կը կոչուին: Յետոյ կուգան երկու սրածայր ակուաներ, որ պատա պատա կ'ընեն ուտելիքը: Այս ակուաները ճնասալ կը կոչուին: Ծնատամներէն վերջ կուգան 10 հատ և տափակ գլուխով ակուաներ:



Ասոնք կը մանրեն, կ'աղան ուտելիքը, և ասոր համար ալ աղօրի կը կոչուին: Ստամոքսին մեջ. — Լեղուն, ծամուած պատար առնելով կոկորդէն վար կը հրէ: Պատարը կոկորդէն արկոր, և անկէ ալ ստամոքս կ'երթայ:

Որկորը խողովակ մըն է, որ կոկորդէն մինչև ստամոքս կ'երկարի: Ստամոքսը պարկ մըն է, և փորին մէջ կը գտնուի: Երբ կերակուր ընդունի, ստամոքսը կը սկսի կծկուիլ և դալարուիլ: Այս շարժումին շնորհիւ, կերակուրը խմորի պէս կը շաղուի:

Մարտդական խողովակ

Այս միջոցին, ստամոսի հիւք կոչուած հեղուկ մը կը հոսի ստամոքսին կողերէն և կերակուրը լուծելով կը մարսէ:

Աղիներու մեջ. — Մարսուած կերակուրը, ստամոքսէն յետոյ բարակ աղիին կ'անցնի: Այս աղիքը երկայն խողովակի մը կը նմանի, և ինքն իր վրայ ծալուած է: Ստամոքսին չմարսած ուտելիքը, բարակ աղիքին մէջ կը մարսուի և հեղուկ կ'ըլլայ: Ստամոքսին նման, աղիքն ալ ունի իրեն յատուկ հիւթը, որ կը հոսի իր կողերէն: Այս հիւթը կը դիւրացնէ մարսողութիւնը:

Ասկէ զատ, աղիքին մէջ կը թափին պանկրէասի հիւքը և լիարդի մաղձը: Այս երեք հիւթերը ամբողջովին կը լուծեն կերակուրին պարունակած հիւթերը և հեղուկի կը վերածեն զանոնք:

Այդ հեղուկը կը ծծուի աղիքի կողերէն, ինչպէս մեշանը կ'անցնի ծծուն թուղթին մէջ: Անոյ կը խառնուի արիւնին, և կը տարածուի մարմնին ամէն կողմը:

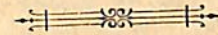
Կերակուրին չմարսուած և աւելորդ մասն ալ հաստ աղիին մէջ կը լեցուի, և սրբանէն դուրս կ'ելլէ իրրեւ կզկզանք: Հաստ աղիքը երկայն և հաստ խողովակ մըն է:

Բերան, որիոր, ստամոքս, բարակ աղիք, և հաստ աղիք, որոնց մէջէն անցնելով կերակուրը կը մարսուի, կը կազմեն մարսողական խողովակը:

Պանկրէասը և լիարդը զեղձեր են, և ստամոքսին մօտ զետեղուած. — լիարդը՝ վեր և աջ կողմը, պանկրէասը՝ վար և ձախ կողմը:

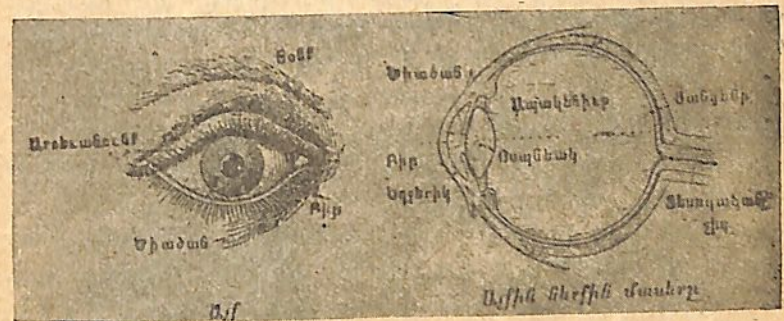
Հաւ մարսելու համար, պէտք է նախ լաւ ծամել պատառը: Այսպէսով լորձունք կը խառնուի կերակուրին, և կը դիւրացնէ ստամոքսի գործը: Ակոսները միշտ մաքուր պահելու է, առտու իրիկուն լուալով և խողանակելով: Շատ տաք և շատ պաղ ուտելիքները կը վնասեն ակոսներուն: Պէտք չէ ակոսյով կոտուել կաղինի և ընկոյզի նման կարծր բաներ:

ՄԵՐ ԶԳԱՅԱՐԱՆՆԵՐԸ



Զիդերու միջոցաւ ո՛չ միայն շարժում կը կատարենք, այլ և կը զգանք: Օրինակի համար կը տեսնենք, կը լսենք, հոտ-համ կ'առնենք և կը շօշափենք: Այս բոլորին համար զատ զատ գործարաններ կան: Գործարան կը կոչուի մարմնին այն մասը, որ սրոջ պատճառ մը ունի կատարելիք:

Աչքը՝ տեսողութեան գործարանն է, ականջը՝ լսողութեան. քիթով՝ հոտ, լեզուով՝ համ կ'առնենք. ձեռքով՝ ալ կը շօշափենք, աչքինքն կը հասկնանք թէ առարկայ մը հարթ կամ խորտուրբոտ, տաք կամ պաղ, կակուղ կամ կարծր է:



Աչք

Աչքի ներքին մասերը

Աչքը, ականջը, քիթը, լեզուն և ձեռքերը կը կազմեն մեր հինգ զգայարանները: Իւրաքանչիւր զգայարանի համար կան մասնաւոր ջիդեր, որ մինչև ուղիղը կ'երկարին:

Ա Չ Ք

Աչքը գունդի ձեւ ունի, և ծածկուած է ձերմակ ու կարծր մաշկով մը: Այս մաշկին առջևի մասը ապակիի նման թափանցիկ է, աչքինքն լոյսը կրնայ անցնել անոր մէջէն:

Թափանցիկ մասին ետեւը կը գտնուի ծիածանը, որ գիտէք թէ սեւ, կապոյտ կամ գորշ կ'ըլլայ: Ծիածանին մէջ տեղը ծակ մը կայ, որ բիբ կը կոչուի: Զօրաւոր լոյսի առջեւ՝ բիրը կը սղախկնայ: Իսկ մ.ւթին՝ կը մեծնայ, որպէս զի որքան կարելի է շատ լոյս ներս մտնէ:

Արտեւանները և թարթիչները աչքին գունդը կը պաշտպանեն փոշիէ ու զօրաւոր լոյսէ:

Աչքը կը գտնուի սակորներէ կազմուած փոսի մը՝ ակնակապիկին մէջ:

Աչքին ետեւը կայ տեսողութեան ջիղը, որ ուղեղին կապուած է: Տեսողութեան ջիղին շնորհիւն է որ կրնանք առարկայ մը տեսնել և անոր գոյնը որոշել:

Ա Կ Ա Ն Ջ

Անցեալ տարի սորվեցանք թէ վրանը կը հաւաքէ ձայնը և ականջի ծակէն ներս կը զրկէ: Լսողութեան բուն գործարանը ներսն է, և չի տեսնուիր:



Ականջ



Ականջ

Ականջին ներսը կայ մաշկ մը, որ ձայն եկած ատեն կը թրթռայ: Այս մաշկին՝ քմբակ կ'ըսեն: Թմբուկէն յետո՛ կուգան միջին և ցեբին ականջները: Լսողութեան ջիղին մէկ ծայրը ներքին ականջին մէջ կը գտնուի, և միւս ծայրը ուղեղին միացած է:

Վրանին կոնք ալ կ'ըսեն:

Ք Ի Թ Ե Ի Լ Ե Ջ Ո Ի

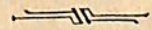
Քիթով հոտ կ'առնենք: Հոտը, քիթէն երկու ծակերէն՝ ռուզգերէն ներս կը մտնէ, և կ'ազդէ հոտառութեան ջիղին վրայ:

Օդը քիթէն ներս կը մտնէ: Բերնով ալ կարելի է շնչել բայց լաւ չէ: Քիթին ներսի կողմը կան բարակ մազեր, որ վար կը դնեն օդի մէջի փոշին: Յետոյ, օդը քիթէն անցնելով կը տաքնայ և խոնաւնայ: Պաղ և չոր օդը կը վնասէ թոքերուն: Սոսեղու և երգելու ատեն միայն բերնէն շունչ կ'առնենք:

Լեզուով համ կ'առնենք, այսինքն կը հասկնանք թէ մեր կերածը անուշ կամ լեղի, թթու կամ աղի է: Երբ բան մը ուտենք, լեզուի վրայի փոքրիկ ցցուածքները կ'ազդուին, և կը հասկնանք թէ մեր կերածը ի՞նչ համ ունի: Ճաշակելիքի ջիղը կը գտնուի այդ փոքրիկ ցցուածքներուն մէջ, և իր զգացածը ուղեղին կը հաղորդէ:

Գիտէք որ լեզուն մեծ դեր ունի նաև խօսելու մէջ: Ակոսները և չրթուքներն ալ կ'օգնեն խօսելուն: Պը, փր, օք ձայները հանելու համար, չրթուքները իրարու կը մօտեցնենք: Պակաս ակոս ունեցողները չեն կրնար լաւ խօսիլ: Պղախի սղաններն ալ լաւ չեն արտասաներ կարգ մը բառեր:

Մեր ամբողջ մտքով կը յօշափենք: Բայց աւելի ձեռքերը կը գործածենք յօշափելու համար, որովհետև շատ զգայուն են անոնք: Զեռքին մէջ, աւելի մասներն են որ լաւ կը յօշափեն:



ԱՄԷՆ ԿՈՂՄ ԱՐԻՒՆ ԿԱՅ

Սորվեցանք որ մեր կերած կերակուրը բերնին, ստամոքսին և բարակ աղիքին մէջ մարսուելով արիւն՝ կը դառնայ: Այս արիւնը, մարմնին ամէն կողմը կը տարածուի: Գնդասեղով մեր մարմնին որ կողմն ալ ծակենք, անմիջապէս արիւն դուրս կուգայ: Ըսել է թէ մեր մարմնին ամէն կողմը արիւն կայ: Հիմա տեսնենք թէ այս արիւնը ի՞նչպէս բարակ աղիքէն չորս կողմ կը տարածուի:

Սիրտը կը բաժնէ արիւնը մարմնի բոլոր մասերուն: Անցեալ տարի սորվեցանք որ սիրտը միշտ արիւնով լեցուն է:

Սիրտը կը գտնուի լանջքին տակ, ձախ ստինքին ետեւը, երկու թոքերուն մէջտեղը, և մկաններէ կազմուած է: Երկու մասի բաժնուած է. — Աջ և ձախ: Զախին մէջ մաքուր, կարմիր արիւն կայ, իսկ աջին մէջ սև և անմաքուր արիւն: Կարմիր արիւնն է որ կ'ապրեցնէ մեզ, ուժ կուտայ: Սեւ արիւնը, մաքրուելէ յետոյ միայն օդատկար կ'ըլլայ:

Սիրտը, մկաններէ կազմուած ըլլալուն համար, կրնայ կծկուիլ և լայննալ: Մէկ վայրկեանի մէջ 70-80 անգամ կը կծկուի և կը լայննայ: Ասոր՝ բաբախում կ'ըսեն: Զեր ձեռքը կուրծքին ձախ կողմը՝ սիրտին վրայ գրէք, և պիտի զգաք բաբախումը:

Երբ սիրտը կծկուի, մէջի կարմիր արիւնը բարակ խոզովակներու միջոցով մարմնին ամէն կողմը կ'երթայ: Այս

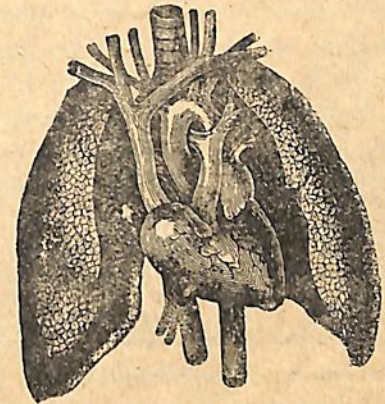


Սիրտ

խոզովակները՝ ընչեակ կամ կարմրեակ կը կոչուին: Կարմիր արիւնը, մարմնին սնունդ տալէ յետոյ, կ'ադրտաի և սև գոյն կ'առնէ: Սեւ արիւնը, երակներու միջոցաւ ալ սիրտը կը վերանդառնայ, և անկէ ալ թոքերուն կ'անցնի: Հոն մեր շնչած օդին միջոցաւ կը մաքրուի և կը վերադառնայ կըրկին մարմնին մէջ երթալու համար:



Արեան օրգան



Սիրտ եւ թոքեր

Այս ձեւով, արիւնը սիրտէն կը մեկնի, և մարմնին բոլոր մասերէն անցնելով նորէն առջի տեղը կը վերադառնայ: Ասոր՝ արեան օրգան կ'ըսեն:

Կարմիր արիւնը, մեր մարմնին ամէն կողմը տարածուելով սնունդ կը հայթայթէ: Սակէ գտա, իր թթուածինն ալ կուտայ մարմնին բոլոր մասերուն: Այս թթուածինին շնորհիւն է որ մարմինը միշտ տաք կը մնայ:

Արիւնին աւելորդ մասը մարմնէն դուրս կ'ելլէ իբրև մէզ և քրտինք: Երիկամունքն է որ կը գտէ արիւնը և մէզը դուրս կը հանէ:

Գիտութեան Դասիւր

ԲՈՒՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԾԱՆՕԹՈՒԹԻՒՆՆԵՐ

ՊՏՈՒՂԻ ԿԱԶՄՈՒԹԻՒՆ

Այսօր ձեզի հետ պարտեզ երթանք, և սորվինք թէ ի՞նչպէս կը կազմուին մեր կերած անուշ պտուղները:

Պտղատու ծառէ մը ճիւղ մը կտրենք: Տեսէ՛ք, փոքրիկ ճիւղերու վարի ծայրը և տերեւներուն տակը ուսեր կան: Այս ուսերը պտուկ կամ աչի կը կոչուին:

Գարնան, այս պտուկները կը բացուին, և ծաղիկի կը վերածուին: Ծաղիկին ալ յետոյ կ'իջնայ, և տեղը պտուղ տալ կուզայ: Տեսէ՛ք, պտուկները իրարու չեն նմանիր. մէկ մասը կլոր է, միւսը՝ երկայն: Առաջիններէն ծաղիկ կ'ելլէ, երկրորդներէն՝ տերեւ: Ծաղիկի պտուկները աւելի շուտ կը բացուին: Ասոր համար, գարնան, զեռ տերեւ չբացուած, շատ մը ծառեր ծաղիկներով կը ծածկուին:



Պտուկներ

Պարտիզպանը ամէն տարի կը կտրէ աւելորդ պտուկները, սրբէտլի ծաղիկի պտուկները ազատօրէն մեծնան:

Ինչպէս գիտէք, ձուարանը մեծնալով պտուղի կը փոխուի, իսկ ձուիկները հունա կ'ըլլան:

Կարգ մը պտուղներ, ինչպէս սալորը, խնձորը, յամնձը, գեղձը և այլն, քանի հասունան, այնքան կակուղ, մտտ կ'ըլլան: Երբեմն նոյն իսկ կը լիկին, եթէ ժամանակին չքաղենք ծառէն, կամ քաղելէն յետոյ երկար ատեն պահենք:

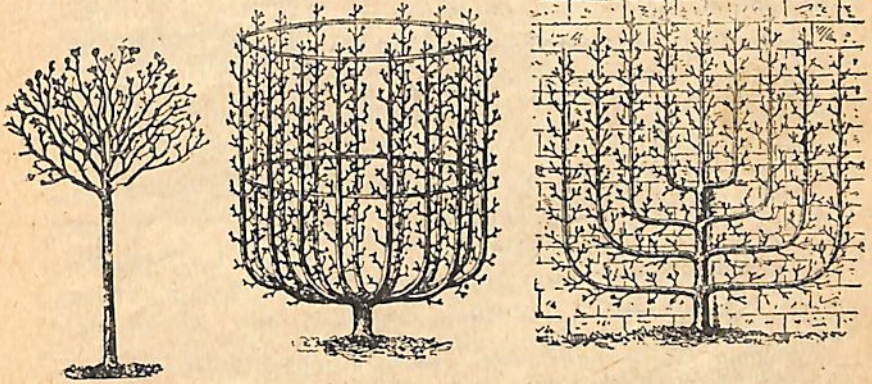
Լուրիային և ցորենին պտուղները, ընդհակառակն հասունանալով կը կարծրանան: Ընկոյզը, կաղինը և նուշը այսպէս են: Գիտէք որ այս չոր պտուղներուն միայն միջուկը կ'ուտեն, իսկ կեղեւը կը նեան:

Յ Օ Տ Ո Ւ Մ

Շատ անգամ պտղատու ծառերը կը յօտեն, լաւ պտուղ աւնենալու համար: Յօտել՝ կը նշանակէ կտրել աւելորդ ճիւղերը: Այս գործողութիւնը գարնան կը կատարեն:

Աւելորդ ճիւղերը կտրուելով, շատ աւել կ'երթայ մնացած ճիւղերուն. իսկ գիտէք որ աւելը ծառի մը սնունդն է: Այսպէսով, այդ ճիւղերու պտուղները լաւ կը սնանին, աւելի կը խոշորնան, ու շաքարոտ կը դառնան:

Յօտումին մէկ ուրիշ նպատակն է՝ ուղուած ձեւը տալ ծառին: Պարտիզպանը մասնաւոր յօտոցով կը կտրէ աւելորդ դասած ճիւղերը, և մնացեալները ձեւի կը բերէ: Այս կերպով, ծառերը դանազան կանոնաւոր ձեւեր կը ստանան:



Յօտումով ձեւաւորուած ծառեր

Պ Ա Տ Ր Ո Յ Ս

Նոր ծառ ունենալու համար, պէտք է անոր հունարը տնկել: Բայց ասիկա շատ երկար կը տևէ, որովհետև հունարը երկու և աւելի տարիներ կ'ուզէ, որպէս զի ծառ դառնայ և պտուղ տայ:

Պարտիզպանը միջոց հունի այսքան երկար սպասելու: Ասոր համար, ուրիշ ձեւերով կը բազմացնէ իր ծառերը: Գըլ-խաւոր ձեւերն են. — չոչ աղուրայ և պատրոյս:

Չոչ ընելու համար, ծառի մը ճիւղը կը կտրեն, և հողին մէջ կը թաղեն: Ծիւղը կը սկսի արմատ արձակել. աճիլ, և վերջի վերջոյ ծառ դառնայ:



Գետնախնձորը ընդհանրապէս չաչով կը բազմացնեն:

Աղուրայի պարագային, ճիւղը չեն դատեր ծառէն, այլ թեթև մը կը ձեղքեն և ծուխէ յետոյ քիչ մը անդին, հողին մէջ կը թաղեն: Այս ձևով, ճիւղը մէկ կողմէն անունդ կ'առնէ մայր արմատէն, և միւս կողմէ սեփական արմատ կ'արձակէ:



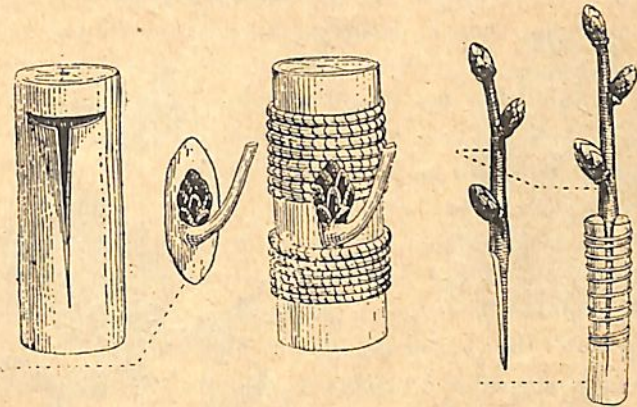
Աղուրայ

Բաւական ատեն յետոյ, երբ ճիւղը զօրացած է, այլ եւս կը բաժնեն մայր տունիէն:

Երակներին բնականէն այսպէս կը բազմանայ: Որթատունիքն ալ շատ անգամ այս ձևով նոր տունիքի բուսումնու կուտան:

Ծառ մը պատրուակու համար, ուրիշ ծառէ մը ճիւղ մը կը կտրեն, և անոր վրայ բացուած ձեղքին մէջ դնելով կը կապեն: Պայման է որ ճիւղին կեղևը դէմ զիմաց գայ ծառի կեղևին հետ, որպէս զի աւելը կարենայ շրջան ընել: Այլապէս, ճիւղը անունդ չի ստանար և կը չորնայ:

Պատրոյսի շնորհիւ, գէշ տեսակի ծառ մը կրնայ շատ լաւ պտուղ տալ: Երբեմն ալ բոլորովին տարրեր պտուղ



Պատրոյս

առաջ բերել: Օրինակ, կեռասնին կրնայ դեղձ տալ, եթէ վրան դեղձի ճիւղ մը պատրուակենք:

Մ Ե Ղ Ր

Դաշտ գացած ատեն, յաճախ կը տեսնէք ճանճէն աւելի մեծ միջատներ, որ ծաղիկ ծաղիկ կը թռչտին, և ձայն մը կը հանեն: Այս միջատները՝ մեղու կը կոչուին: Մեղուները, բզգալով, ծաղիկներու վրայ կը թառին և անունդ կը հաւաքեն:

Կարգ մը մեղուներ, ծաղիկներու վրայի դեղին փոշին կը տանին իրենց բոյները, իրենց ձաղերուն կերցնելու համար: Ոմանք ալ կը ծծեն ծաղիկներուն չաքարոտ ջուրը և կը տանին իրենց բոյնը, մեղր ստարաստելու համար:

Մեղուներու բոյնին՝ փերակ կ'ըսեն: Փեթակը կողովի ձև ունի, և ցողուններէ կամ ծառի բարակ ճիւղերէ շինուած է: Գիւղացին ամէն կողմէ լաւ մը կը ծածկէ փեթակը, և

միայն քերանը բաց կը թողու, որպէս զի մեղուները ներս մտնեն ելլեն:

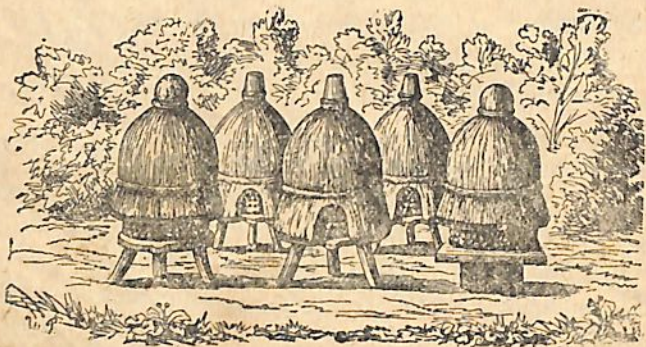
Մեղուները մտնով բազմաթիւ խորշեր կը շինեն, և իրենց մեղրը հոն կը դնեն: Տեսէ՛ք, ի՞նչ կանոնաւոր ձեւ ունին խորշերը: Բոլորն ալ վեց կողմ և միեւնոյն ձեւն ունին:

Մեղուն ծաղիկէն քաղած հիւթը ստամոքսին մէջ մեղրի կը վերածէ. և քերնէն դուրս հանելով խորշերու մէջ կը դնէ: Մեղրով լեցուած խորշերու ամբողջութեան՝ մեղրաբլիթ կ'ըսեն:

Ի՞նչ աշխատասէր են մեղուները: Շարունակ կ'երթան կուգան, ծաղիկներու հիւթը կը փոխադրեն, ձմրան պաշար պատրաստելու համար: Այս միջոցին չըլլայ որ փեթակներուն մասնաւոր: Մեղուները ձեր վրայ կը յարձակին, և գէշ կը խայթեն:



Մեղու՝ ծաղիկի վրայ



Փերակ

Երբ խորշերը մեղրով լեցուին, մեղուաբոյժը ծուխով կը լեցնէ փեթակները, որպէս զի մեղուները փախչին: Յետոյ խոշոր դանակով մեղրը կը կտրէ և դուրս կը հանէ փեթակէն: Միայն թէ ամբողջ մեղրը չառներ, և մաս մը փեթակին մէջ կը թողու, որպէս զի ձմեռը մեղուները ուտեն:

Բայց այս մեղրը զուտ չէ, մէջը մտմ ալ կայ և կը կոչուի խորխախ: Ասոր համար կը հալեցնեն, և մեղրը կը գատեն: Մնացած մասով ալ մտմ կը շինեն:

Մեղրը շատ աննդարար ուտելիք մըն է:

Մեղուները, երբեմն ծառերու խորշերուն մէջ ալ մեղր կը շինեն:



Մեղրաբլիթ

Գ Ե Տ Ն Ա Խ Ն Ձ Ո Ր

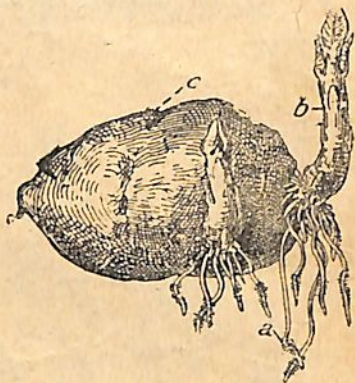
Գեանախնձորը շատ օգտակար բանջարեղէն մըն է: Մայրիկը անով համեղ կերակուրներ կը պատրաստէ յերբմն ալ տաք մոխիրի մէջ խորովելով կ'ուտենք: Գեանախնձորը լաւ սնունդ մըն է նաև կենդանիներուն համար: 17

Հիմա տեսնենք թէ ի՞նչպէս կը մշակեն այս բանջարեղէնը: Հետո երկու գեանախնձոր բերած եմ: Տեսէ՛ք, այս մէկը ծիլեր ունի, իսկ միւսը չունի: Անշուշտ կ'ուզէք գիտնալ թէ ինչո՞ւ մէկը ծլած է, իսկ միւսը ոչ: Անցեալ շաբաթու, գեանախնձոր մը գրի մեր տան գեանայարկը, խոնաւ տեղ մը: Քանի մը օրէն տեսայ որ ծիլեր արձակած է: Իսկ միւս գեանախնձորը չոր տեղ մը պահեցի, և ծիլ չտուաւ:

Նայեցէ՛ք, ծիլ ունեցող գեանախնձորը քիչ մը թուամած, կակուղցած է: Մայրիկը այս տեսի գեանախնձորներով կերակուր չի շիներ: Շատ սնունդ չունին, կ'ըսէ:

Իրաւունք ունի մայրիկը: Գիտէք որ բոյսերը, ծիլերու, համար սնունդ կ'առնեն հողէն: Մեր գեանախնձորը հողին մէջ թաղուած չըլլալով, չէր կրնար ուրիշ տեղէ սնունդ առնել:

Որով, իր մէջի սնունդը սպառեց, և սկսաւ ծիլի: Մտունդին մէկ մասը կորսնցնելով, գեանախնձորն ալ կակուղցաւ: 18



Ծլած գեանախնձոր

ԻՆՁՊԷՍ ԿԸ ՄՇԱԿԵՆ ԳԵՏՆԱԽՆՁՈՐԸ

Գարնան, գեանախնձոր մը թաղենք քիչ մը խոնաւ հողի մէջ: Քանի մը օրէն կը սկսի ծիլի, և արմատ արձակել: Ճօղունները շուտով կը բարձրանան, և ճերմակ կամ մանիշակագոյն ծաղիկներ կը բանան: Արմատներու վրայ ալ պզտիկ ուտեր կը կազմուին:



Գեանախնձորի սունկ

Այս միջոցին, պարտիզպանը հող կը գիզէ ցօղուններուն շուրջը: Այսպէսով ուտերը թէ՛ լաւ կը մեծնան, և թէ արեւ չտեսնելով չեն կանաչնար: Կանաչ գեանախնձորը թուշուտը է: Կանաչ, այսինքն խակ պտուղ ուտելն ալ շեատակար է: Ուշագրու թիւն ըրած էք, կերակուրի համար գործածուած գեանախնձորները կանաչ չեն:

Հիմա զգուշութեամբ գետնախնձոր մը հանենք հողէն: Միայն թէ մէկէն չբաշենք, այլ քովի հողը փորելով դուրս հանենք: Տեսէ՞ք, արմատին վրայ որչա՞փ ուտեր կան: Այս ուտերը մեծնալով գետնախնձոր պիտի ըլլան:

Աշնան, գետնախնձորին տերեւները կը չորնան: Պարտաւրպանը հողէն կը հանէ ուտերը, որ մեծցած և գետնախնձոր դարձած են: Քանի մը ժամ արեւի տակ պահելէ յետոյ, մառանի մէջ կը պահէ, ձմեռը ուտելու համար:

Իսկ սունկին չորցած տերեւներն ալ պարտէզի մէջ կ'աչրէ, հողը պարարտացնելու համար:

Գետնախնձորը շատ լաւ սնունդ մըն է, և կրնայ որոշ չափով հացին տեղը բռնել: Գետնախնձորէն կը հանեն բարակ ալիւր մը, որ փեկաւղ կը կոչուի: Այս ալիւրը ցորենի ալիւրին կը խառնեն, և խմորեղէն կը պատրաստեն:

Գետնախնձորի մշակութիւնը երկու ձևով կ'ըլլայ. — կամ հունար հողին մէջ կը տնկեն, և կամ գետնախնձոր մը քանի մը մասերու բաժնելով, քիչ մը խոնաւ և տաք հողի մէջ կը թաղեն: Ընդհանրապէս երկրորդ ձևով կը մշակեն գետնախնձորը:

ՍՈՒ ԵՒ ՍԽՏՈՐ

Սոխն ալ գետնախնձորին նման ինքնիքն կը ծլի, եթէ խոնաւ տեղ մը պահենք: Ծլած սոխը կը թոռմի, և իր ուժը կը կորսնցնէ:

Գարնան, եթէ սոխ մը խոնաւ հողի մէջ տնկենք, կը սխի ծիլ արձակել և ցողուն ունենալ: Արմատին վրայ ալ պզտիկ ուռ մը կը կազմուի: Սոխին տերեւները երկայն և խողովակաձև են:

Սոխը կանաչ թէ չոր վիճակի մէջ կ'ուտենք: Գարնան կանաչ սոխը փրցնելով աղցան կը շինենք: Այս տեսակ սոխերու արմատին ուռը մեծ չըլլար: Եթէ թողունք, սոխը

ծաղիկ պիտի բանայ և հունտ պիտի ունենայ: Այս հունտերը ցանկով կարելի է նոր սոխ ունենալ:

Աշնան, սոխին տերեւները կը չորնան: Պարտաւրպանը հողին տակէն կը հանէ արմատները, որոնք մեծցած, սոխ դարձած են:

Սոխը կծու համ և հոտ ունի: Կան կարմիր սոխեր որ



Պրաս, սոխ եւ սխտր

կծու չեն: Մայրիկը շատ մը կերակուրներու մէջ սոխ կը գործածէ:

Սխտորն ալ սոխի նման կը մշակեն: Սխտորին գլուխը, սոխին նման միակուտուր չէ, այլ շատ մը փոքր մասերէ կազմուած է: Այս մասերը պեղել կը կոչուին:

Սխտորը շատ կծու հոտ մը ունի: Կերակուրներու մէջ իբր համեմ կը գործածուի:

Սխտորը հունտ չունի սոխի նման: Պէճեղները տնկելով է որ նոր սխտոր կ'ուսնենան:

Ը Մ Պ Ե Լ Ի Ն Ե Ր

Ջ Ո Ւ Ր

Ջուրը, լուսազոյն ըմպելին է: Բնութեան մէջ ամառ ջուր կայ, բայց ամէն ջուր չենք խմեր: Ըմպելի ջուրը պէտք է մաքուր ըլլայ, և առողջութեան վնասախար նիւթեր չպարունակէ:

Ծովերու, լիճերու, գետերու, առուներու, հորերու և աղբիւրներու մէջ ջուր կայ: Սակայն մի կարծէք որ կարելի է ամէն ջուր խմել, կամ անով կերակուր եփել, լուացք ընել: Ամէնէն լաւ ջուր՝ աղբիւրներէ կը հոսի: Ազէկ ջուրը վճիտ է, ո՛չ հոտ, ո՛չ ալ գոյն ունի: Անձրեւի ջուրը թէև մաքուր է, բայց չի խմուիր: Կարգ մը տուներու մէջ ջրամբարներ կան, որ անդացող անձրեւին ջուրերը կը լեցուն: Այս ջուրով ընդհանրապէս կերակուր կ'եփեն և լուացք կ'ընեն: Երբեմն ալ, մասնաւոր գործիքներով կը զտեն պղտոր ջուրերը, և այնպէս կը խմեն:

Կասկածելի ջուրերը, խմելէ առաջ, պէտք է միշտ եռացնել:

Կան ջուրեր, որ շատ քօղտակար են հիւանդներու: Բժիշկները հանքային ջուրի լողանք կը յանձնարարեն կարգ մը հիւանդութիւն ունեցողներու: Ծովի և հորի ջուրով լուացք չեն ընել, որովհետև այս ջուրերուն մէջ օձառը լաւ չի փրփրիր:

Բոյսերն ալ աղի ջուր չեն սիրեր: Մայրիկը միշտ անուշ ջուրով կը ջրէ իր թաղարի ծաղիկները:



Գ Ի Ն Ի

Գինին խաղողէ կը պատրաստեն:

Չեղմէ ո՞վ կերած չէ. ի՞նչ քաղցր և համով պտուղ մըն է: Աչնան, երբ այգի մը մանէք, կը տեսնէք խաղողի շատ մը հատիկներ, որ քով յովի շարուած են, ող-



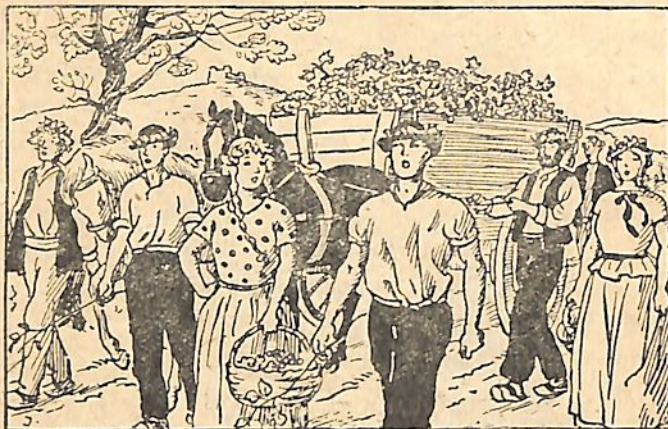
Որասունկի նիւլ

կոյլ մը ձեւացուցած: Խաղողի տունիկն՝ որասունկ կ'ըսեն: Ճերմակ և սեւ գոյնով խաղողներ կան: Ճերմակ խաղողը աւելի համով է:

Գիտէք որ ամէն հողի մէջ ցորեն կամ ուրիշ արմտիք չի բուսնիր: Բայց աշխատասէր երկրագործը պարապ չի ձգեր գէշ հողը, և որասունկ կը տնկէ հոն: Չոր, բարձր և արեւոտ տեղերու մէջ լաւ խաղող կը հասնի:

Որթատունկը գրեթէ ամէն տեղ կը բուսնի, բայց շատ խնամք կ'ուզէ: Կարգ մը միջոցներ կը վնասեն որթա-

տունկի արմատին, տերեւներուն և սրբուզին: Յիշենք որ-
քալուիներ, որ շատ փոքր միջւտ մըն է, և տունկին ար-
մատը կը չորցնէ, անոր հիւթը ծծելով:



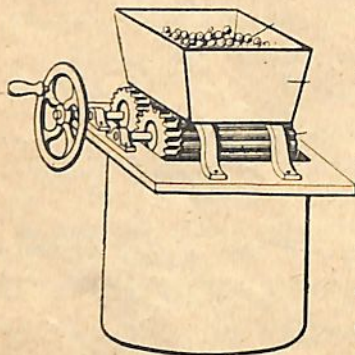
Այգեկութ

Այգեպանը դանսդան միջոցներով կը փճացնէ այս
Քասակար միջատները: Գարնան ալ, յօսոցով կը կտրէ

որթնատունկին աւելորդ ճիւղերը, որպէս զի տունկը աւելի զօրա-
նայ, և լաւ խաղող տայ:

Ոչնայն, այգեպանը կը հաւա-
քէ հասած խաղողները: Սաղող
հաւաքելուն՝ այգեկութ կ'ըսեն:

Հաւաքուած խաղողը կը լեց-
նեն մեծ տաշտերու՝ հնձաներու
մէջ: Յետոյ բոսիկ տոբով և կամ
մեքենաներով կը ճզմեն խաղողը
և մէջի հիւթը կ'անեն: Այս
հիւթը շաքարոտ է և քաղցու կը
կոչուի:



Մեքենական հնձան

Քաղցուին հետ տեսակ մը հող խառնելով ռուփ կը
շինեն:

Գինի պատրաստելու համար, քաղցուն կը լեցնեն բե-
րանը բաց ասկաններու մէջ, և քանի մը օր այսպէս կը
թողուն: Քաղցուին երեսը պղպղակներ կը կազմուին: Այս
միջոցին լաւ չէ ասկաններուն մօտը երթալ, որովհետեւ գէշ
կաղ մը դուրս կուտան: Այս կաղը ամխաչին թթուն է, որ
գիտէք թէ լաւ չէ շնչատութեան համար, և կրնայ մարդ
թունաւորել:

Երբ պղպղակը դադրի, քաղցուն գինիի փոխուած է:
Գինին ուրիշ ասկաններու մէջ կը փոխադրեն, և կը պա-
հեն: Գինիի չափաւոր գործածութիւնը օգտակար է և կը
զօրացնէ մարմինը:

Գինին եթէ օրերով օդին գիմաց թողունք, կը թթուի
և քացախ կը դառնայ: Ուրիշ պատուներէ ալ քացախ կը
պատրաստեն:

Ալփօլ. — Գինին թորելով ալքօլ կը պատրաստեն: Ստոր
համար, գինին կը սաքցնեն թորիչ կոչուած մեքենայի մը
մէջ: Գինիին պարունակած ալքօլը կը չոգիանայ, յետոյ
խողովակներէ անցնելով կը պտղի, և իբրև հեղուկ կը
լեցուի ամանի մը մէջ:

Գեանախնձորէն, ճակընդեղէն և նոյն իսկ փայտէն ալ-
քօլ կը շինեն:

Գ Ա Ր Ե Զ Ո Ւ Ր

Գարիով կը պատրաստեն գարեջուրը: Գարին խոնաւ տեղ մը կը ցանեն, որպէս զի ձլի: Մլած գարին տաք ջուրի մէջ կը պահեն: Գարին չաքարը, ջուրի մէջ լուծուելով, քաղցու կը դառնայ:



Գարի



Հմուլ

Քաղցուն, տակառի մէջ լեցնելով, օդին զիմացը կը թողուն քանի մը օր: Գինիի նման, հաս ալ պղպջակներ կը կազմուին, և քաղցուն գարեջուրի կը վերածուի:

Հիմա պիտի ըսէք թէ ինչո՞ւ գարեջուրը քիչ մը լեզի է, քանի որ չաքարոտ հիւթէ մը կը պատրաստուի: Իրաւունք ունիք: Քաղցուն, տակառի մէջ լեցնելէ առաջ, հմուլ կոչուած տունկի մը ծաղիկներուն հետ լաւ մը կ'երազանեն: Այ՛ ծաղիկները, քիչ մը դառն բայց ախորժելի համ մը կուտան գարեջուրին: Գարեջուրը դովացուցիչ ըմպելի մըն է, և քիչ գործածութիւնը օգտակար է:

ԲՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԾԱՆՕԹՈՒԹԻՒՆՆԵՐ

Օ Դ Ի Ն Զ Ն Շ Ո Ւ Մ Ը

Անցեալ տարի սորվեցաք թէ ամէն տեղ օդ կայ և թէ առանց օդի չեն կրնար ապրիլ մարդիկը, ինչպէս նաև կենդանիներն ու բոյսերը: Փորձերով ալ հաստատեցիք օդին գոյութիւնը:



Օգը ոչ միայն ամէն տեղ է, այլ և ճնշում կը բանեցնէ իր գանձած տեղերուն վրայ: Փորձով մը կրնանք հաստատել:

Գաւաթ մը ամբողջովին ջուրով լեցնենք, և թերթ մը թուղթով լաւ մը գոցենք գաւաթին բերանը: Եթէ ձեռքը թուղթին վրայ դնելով գլխիվայր դարձնենք գաւաթը և յետոյ քաշենք ձեռքը, պիտի տեսնենք որ ջուրը չի թափիր:

Օդին նեղումը սորգելի կ'ըլլայ քուրիցն քափուելուն չտուաւ որ ջուրը թափի:

Պատճառը օդն էր, որ ճնշում բանեցուց թուղթին վրայ և թող

Միայն ուշադրութիւն ընելու է որ թուղթը ծալուած չըլլայ:

Ուրիչ փորձ մըն ալ ընենք: Առնենք ապակիէ խողովիսուքեան Դասեր

վակ մը կամ սնամէջ ցօղ մը: Մէկ ծայրը ջուրով լեցուն գաւաթի մը մէջ դնենք. և միւս ծայրէն սկսինք ծծել: Պիտի տեսնենք որ ջուրը պիտի սկսի վեր բարձրանալ և մեր բերանը լեցուիլ:

Անշուշտ, ջուրը ինքնին չի կրնար վեր բարձրանալ. ուրեմն ուժ մը զայն խողովակէն վեր հանեց: Այդ ուժը դուրսի օդն էր որ ճնշեց գաւաթին երեսին վրայ և ջուրը վեր մղեց:

Գիտէք որ օդին ամբողջութեան մթնոլորտ կ'ըսեն: Օդին ճնշումն ալ մթնոլորտական ճնշում կը կոչուի:

Օդը թէև շատ թեթեւ է, ջուրէն մտաւորապէս հազար անգամ քիչ, բայց անոգին ճնշում կը բանեցնէ զանազան առարկաներու և մեր մարմնին վրայ: Բայց որովհետեւ ամէն կողմէ ճնշում կայ, չենք զգար:

Մթնոլորտական ճնշումը կը չափեն ծանրաչափ (պարոմէթր) կոչուած գործիքով մը:

Ծանրաչափերը երկու տեսակ են: Մէկ մասը սնդիկով լեցուն խողովակ մըն է: Միւսը՝ մետաղէ շինուած է:

Ծանրաչափով կը հասկնան օդի վիճակին փոփոխութիւնները:

Ջ Ո Ւ Ր Ի Ն Ճ Ն Շ Ո Ւ Մ Ը

Օդին նման, ջուրն ալ ճնշում ունի:

Քարի կտոր մը թելով իջեցուցէք ջուրով լեցուն ամանի մը մէջ, և սկսեցէք վեր քաշել: Քանի քարը ջուրին մէջն է, թեթեւ կուգայ ձեզի, երբ ջուրէն դուրս ելլէ, կարծես կը ծանրանայ:

Ամանին ջուրն էր որ վարէն վեր ճնշեց քարին վրայ, և անոր ծանրութիւնը այնքան զգալի չըրաւ:

Եթէ կարթով ձուկ բռնած էք զիսած էք անշուշտ

որ ձուկը թեթեւ կ'երևի, քանի ջուրին մէջն է, իսկ ծանր՝ երբ ջուրէն դուրս կ'ելլէ:

Ջուրի այս ճնշումին՝ վերնդում կ'ըսեն:

Ջուրի վերնդումին շնորհիւն է որ փայտի նման թեթեւ առարկաները չեն ընկղմիր, և նաւերն ու շոգենաւները կրնան բանիլ ծովուն վրայ:

Օդին վերնդումին շնորհիւն ալ, օդապարիկները թըռչունի նման կը թռին, առանց վար իջնալու:

Բոլոր հեղուկները ջուրին նման ճնշում ունին: Եւ այս ճնշումը այնքան շատ կ'ըլլայ, որքան հեղուկը շատ ծանր է: Սրինակ, ծովի ջուրը գետի ջուրէն աւելի վերնդում ունի որովհետեւ աղի է և հետեւաբար ծանր:

Ջ Ե Ր Մ Ա Չ Ա Փ

Բոլորդ ալ տեսած ըլլալու էք այս փոքրիկ գործիքը, որ կը՝ ծառայէ ջերմութեան աստիճանը ցուցնելու:

Ջերմաչափը ապակիէ նեղ խողովակ մըն է, և սնդիկով լեցուած է: Վարի ծայրը աւելի լայն է: Խողովակին վրան ալ թիւեր կան, ինչպէս նաև տասնական բարակ գիծեր, իւրաքանչիւր երկու թիւի միջև:

Երբ տաք ընէ, ջերմաչափին մէջի սնդիկը կը սկսի բարձրանալ: Յուրտին, ընդհակառակն, սնդիկը կը կծկուի և վար կ'իջնէ:

Այսպէսով կրնանք հասկնալ սենեակի մը կամ տեղի մը ջերմութեան աստիճանը:

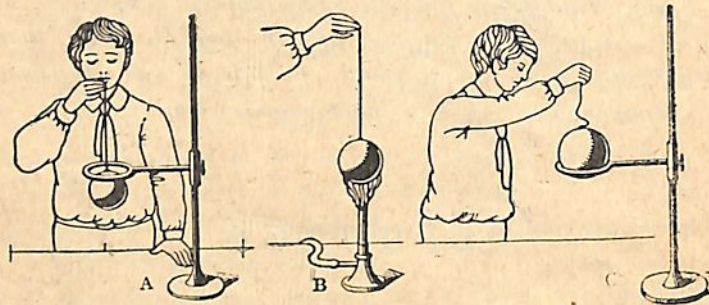
Սնդիկին տեղ երբեմն ալքօլ կը գործածեն: Ալքօլը աւելի չուտ կ'ազդուի տաքութեանէն և վեր կը բարձրանայ:

Ջերմաչափով է որ բժիշկները կը հասկնան հիւանդին տաքութեան աստիճանը: Ասոր համար, ջերմաչափը հինգ-

տասը վայրկեան հիւանդին անութին տակ կը պահեն: Մարմնին տաքութիւնը կ'անցնի ջերմաչափին և սնդիկը վեր կը հանէ:

Միայն սնդիկը չէ որ տաքութեան ազդեցութեամբ կ'ընդարձակուի կ'ընդլայնի. գրեթէ բոլոր մարմինները այսպէս են:

Երկաթը, օրինակ, տաքնալով կ'ընդլայնի: Առէք խո-



Ջերմաչափ

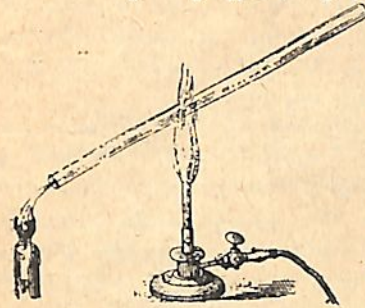
չոր գամ մը, որ կրնայ ճշգիւ անցնիլ մետաղի մը վրայ բացուած ծակէն: Եթէ գամը լաւ մը տաքցնէք, պիտի տեսնէք որ այլ եւս չանցնիր ծակէն: Ինչո՞ւ. — որովհետեւ ընդլայնեցաւ:

Կազային մարմինները աւելի չուտ կ'ընդլայնին: Այսպէս է որ տոց օդապարիկները կը պայթին, երբ շատ պահուին կրակի մօտ: Մէջի կազը կ'ընդլայնի և ճնշելով կը պայթեցնէ օդապարիկը:

ՎԱՌԱՐԱՆԸ ԻՆՉՊԷՍ ԿԸ ՔԱՇԷ

Հասկնալու համար թէ վառարանը ի՞նչպէս կը քաշէ օդը և կը վառի, հետեւեալ պարզ փորձը կատարենք. —

Ստաննք ապակիէ խողովակ մը և քիչ մը ծոած դիրքի մէջ տաքցնենք ալքօլի լամբով մը: Խողովակին վարի ծայրին մօտն ալ վառած մոմ մը դնենք:



Օդի հոսանք

Այսպէսով օդի հոսանք մը կը սկսի. տաք օդը վերէն դուրս կ'ելլէ, իսկ պաղ օդը վարէն ներս կը մտնէ: Այս միջոցին, մօմին լոցը դէպի խողովակը կը ծօխ, կարծես ուժ մը զայն կը քաշէ: Պաղ օդն է որ, ներս մտած ասան, լոցը կը ծոխ:

Վառարանն ալ այսպէս կը քաշէ: Տաք օդը թեթեւնալով վեր կը բարձրանայ, իսկ սենեակի մէջի օդը վառարանի բերանէն ներս կը մտնէ: Այս ձևով, վառարանին օդը անդադար կը նորոգուի, և փայտը լաւ կը վառի, միշտ թթուածին ընդունելով:

Լ Ո Յ Ս

Ցերեկները, արեւի լոյսին չնորհիւն է որ կը տեսնենք մեր բոլորափքը: Իսկ գիշերները, մոմ, լուսաւորութեան կազ, քարիւղ և երկտարականութիւն կը գործածենք լուսաւորուելու համար:

Իայց մեր տեսած բոլոր մարմինները ուղղակի լոյս չեն ստանար: Օրինակ, մեր գասարանին անկիւնը գտնուող սա առարկան արեւի լոյս չստանար. բայց նորէն կը տեսնուի: Մինչդեռ գիտենք որ առանց լոյսի ո և է մարմին չի տեսնուիր:

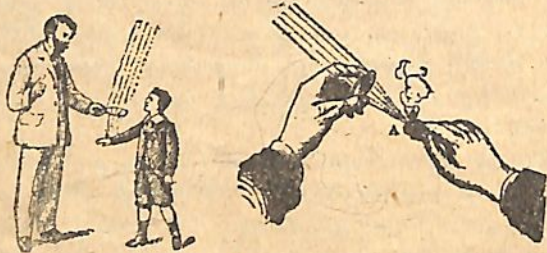
Արդ, անկիւնի առարկան ո՞րկէ առաւ իր լոյսը:

Ձ Ա Յ Ն

Եթէ քիչ մը խորհիք, անմիջապէս պիտի ըսէք թէ փոխ առաւ: Դիմացի պատերը, որոնք ուղղակի ենթարկուած են լոյսի ճառագայթներուն, իրենց լոյսին մէկ մասը անկիւնը զրկեցին: Ասոր կ'ըսեն ցոլացում:

Պատերը որքան ողորկ և ճերմակ ըլլան, այնքան շատ լոյս կը ցոլացնեն: Այսպէս, եթէ հայելի մը կախենք գիմացի պատէն, պիտի տեսնենք որ անկիւնը աւելի կը լուսաւորուի:

Յողացումի շնորհիւն է որ մեր պատկերը կը տեսնենք հայելիին մէջ: Գիտէք որ ամէն ապակի հայելիի զեր չի կատարեր, և պայման է որ լոյսը ամբողջովին չանցնի իր մէջէն, որպէս զի գիմացի տաարկային պատկերը ցուցնէ: Ասոր համար, սնդիկով շինուած ներկ մը կը քսեն ապակիին ետեւի կ'զմը:



Ոսպնեակի մէկ կէսի վրայ կը հաւաքէ լոյսի ճառագայթները

Ապակիներ ալ կան որ լոյսի ճառագայթները կը հաւաքեն: Այս տեսակները ոսպնեակ կը կոչուին: Եթէ ոսպնեակ մը արեւի լոյսին գիմաց բռնէք, պիտի տեսնէք որ քիչ մը հեռուն լուսաւոր կէտ մը կը կազմուի: Եւ այնքան թափ կ'ընէ այդ կէտին վրայ, որ սիկառը կը վառի, եթէ հոն բռնէք մէկ երկու վայրկեան: Նոյնպէս արեւի կտոր մը:

Պատճառը այն է որ ոսպնեակը այդ կէտին վրայ հաւաքեց լոյսի ճառագայթները:

Իրենց այս և ուրիշ յատկութեանց համար, ոսպնեակները շատ գործածական են: Անոնցմով կը շինեն խոտաւորոյց, մանրացոյց, հեռագիտակ, լուսանկարչական գործիքներ և վերջապէս բոլորից ծանօթ ակնոցները:

Շարժանկարի գործիքներուն ալ հիմը ոսպնեակն է: Նոյնպէս շղկնաւներու և փարօսներու լուսարձակներուն:

Փայտի բարակ կտոր մը կամ տափակ ու թեթեւ քանակ մը արագօրէն օդին մէջ շարժեցէք: Չայն մը պիտի լսէք: Օդն է որ շարժեցաւ արագօրէն, քրքուաց և ձայն առաջ բերաւ:

Թրթռացումի արդիւնք են բոլոր ձայները: Չուրթկը ձայն կը հանէ, սրովճետեւ իր լարերը կը թրթռան ճպտաին հարուածներուն տակ: Չանգակը կը հնչէ, սրովճետեւ շարժելով կը տեղափոխէ իր շուրջի օդը: Սուրիչին և սրինգին մէջ ալ, դարձեալ օդն է որ կը շարժի, մեր շունչին ազդեցութեան տակ: Քիչ փչեցէք, այսինքն մեղմօրէն շարժեցէք օդը, և պիտի լսէք որ ձայնն ալ տկար կ'ըլլայ:

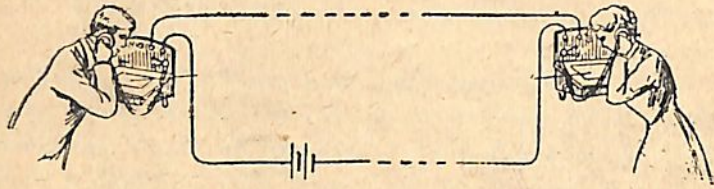
Դիտած էք, սուրիչին մէջ սիսեռի մեծութեամբ թեթեւ մարմին մը կայ: Երբ փչենք, այս մարմինը կը սկսի երերալ, սուրիչին կողերուն զարնուիլ: Այսպէսով օդն ալ կը շարժի և ձայն կը հանէ:

Չայնն ալ լոյսին նման կը ցոլայ, միայն թէ ասոր անդրադարձում կ'ըսեն, ոչ թէ ցոլացում: Իսկ ձայնին ետ դառնալուն և կրկնուելուն՝ արձագանգ անունը կուտան: Բաղնիքի կամ քարանձաւի մը մէջ եթէ խօսիք, ձեր ձայնը կը կրկնուի, երբեմն քանի մը անգամ: Պատճառը այն է, որ օդին հոսանքը պատերուն զարնուելով ետ կուգայ և նորէն մեր ականջը կը հասնի:

Չայնական գործիքներ. — Չայնական գործիքները գըլխաւորաբար երկու տեսակ են. — լարաւոր և փողաւոր: Առաջին տեսակին կը պատկանին ջութակը, տաւիղը և դաշնակը: Ասոնց մէջ, լարերն են որ կը թրթռան և կը շարժեն շուրջի օդը:

Երկրորդ տեսակէն են սրինգը, փողը, եւայլն: Ասոնց մէջ, ուղղակի օդն է որ կը թրթռայ:

Յիշենք նաև ձայնագիրը (Փոնոկրաֆ), որ ձայնը կ'ար-
ձանագրէ և յետոյ կ'արտագրէ: Ինչպէս նաև հրաշալի հե-
ռաձայնը, որուն շնորհիւ անագին հեռաւորութիւններու
վրայ կրնանք իրարու հետ խօսիլ: Հեռաձայնը երկու սե-
սակ է. — թելաւոր և անթել: Թելաւորը՝ մտակալ քա-



Հեռաձայն

ղաքներու, թաղերու և տուներու միջև գործածուածն է:
Երկու թելեր, որոնց մէջէն ելեկտրականութիւն կ'անցնի,
իրարու կը միացնեն խօսողը և ունկնդիրը:

Երկրորդ տեսակ հեռաձայնը թել չունի, այլ ուղղակի
օդին միջոցաւ կը ստանայ ձայնական թրթռացումները:

Ե Լ Ե Կ Տ Ր Ա Կ Ա Ն Ո Ւ Թ Ի Ի Ն

Սաթի կտոր մը եթէ չփենք բուրդէ կտորի մը վրայ
և թուղթի կտորներու մտեցնենք, կը տեսնենք որ թուղթի
կտորները վեր կը ցատկեն, սաթին կը վակին:

Նոյն բանը պիտի պատահի, եթէ սաթին տեղ ապակիի
կամ կնքամոմի ձող մը գործածենք:

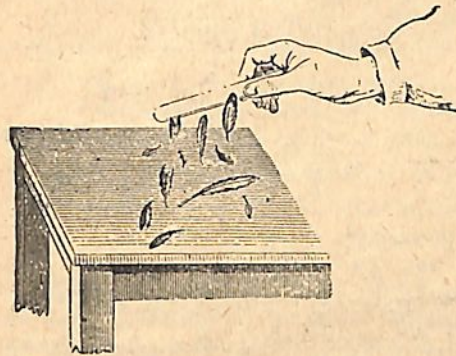
Սաթին, ապակիին և կնքամոմին այս քաջոգական
ուժը՝ ելեկտրականութիւն կը կոչուի:

Ելեկտրականութիւնը այսօր շատ գործածական է
կեանքի մէջ և անագին ծառայութիւն կը մատուցանէ
մարդոց: Շատ մը գործեր, որ հին ատեն կը կատարուէին
մարդոց ձեռքով կամ կենդանիներու միջոցով, այսօր ելեկ-

տրականութեամբ գլուխ կ'ելլեն: Եւ աւելի արագօրէն ու
կանոնաւոր կերպով:

Հանրակառք, օրինակ, հին ատեն ձիերու միջոցով կը
քաշուէր և շատ դանդաղ կ'երթար: Այսօր, ելեկտրակա-
նութեամբ կը բանի և արագ կ'ընթանայ:

Ազօրիները այլ եւս ջուրով չեն բանիր, այլ ելեկտրա-

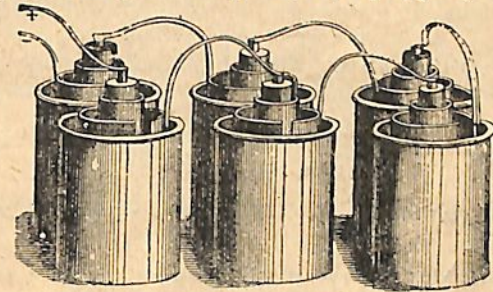


կանութեամբ: Մար-
դիկը այլ եւս պէտք
չունին երկար բարակ
յուղներու և ձեռքով
փայտ սղոցելու: Շնոր-
հիւ ելեկտրականու-
թեան, սղոցը ինքնին
կը դաննայ և հարիւ-
րաւոր բանուորներու
գործը շուտ մը կը
կատարէ:

Ապակիի ձողը կը քաշ
քեքել մարմիններ

Գործարաններու և
տպարաններու մէքե-
նաներն ալ ելեկտրա-

կանութեամբ կը գործեն: Կ: րդ մը տեղեր, չողեկառքն ալ
այդ ձեւով կը բանի և աւելի արագ կ'երթայ, Հեռագիրը,



Բարդ

անթել հեռագիրը և հեռաձայնը նոյնպէս ելեկտրականու-
թեան շնորհիւ կը կատարեն իրենց հրաշալի գերը: Ապին,

տունդ նստած, կրնաս լսել երգեր, որ հետաւոր քաղաքներու մէջ կ'երգուին:

Բայց չկարծէք որ ելեկտրական այս ահաղին ուժը սաթի կամ ապակիի չփումով կ'արտադրեն: Ո՛չ, ատոր համար կան մասնաւոր գործիքներ, որ ուժանիւ (սինամո) կը կոչուին: Այդ գործիքները չողի կամ ջուրի ուժով կը գառնան և ելեկտրականութիւն կ'արտադրեն:

Ելեկտրականութիւն ձեռք կը բերուի նաև բարդերու (փիլ) միջոցով. բայց ասոնց արտադրած ուժը քիչ է, և անօրեայ կեանքի մէջ գրեթէ չի գործածուիր:

Բարդը ապակիէ աման մըն է. մէջը կը գնեն ծծումբի լուծոյթ մը, ինչպէս նաև զինկի և պղինձի երկու ձողեր: Երբ մետաղէ թելով մը դուրսէն իրարու միացուին ձողերը, ելեկտրականութիւն առաջ կուգայ:

Քանի մը բարդ իրարու միացնել վ, կարելի է ելեկտրական զանգակ մը բանեցնել, ինչպէս նաև հեռագրել և հեռաձայնել: Հին ատենները, բարդով անզի կ'ուսննար հեռագրութիւնը: Հիմա ուժանիւն է որ կը կատարէ այդ գործը:

Մ Ա Գ Ն Ի Ս Ա Կ Ա Ն Ո Ի Թ Ի Ի Ն

Դիտած էք, պողպատի կտորներ կան որ իրենց կը քաշեն երկաթէ փոքր մարմիններ, ինչպէս գնդասեղ, գամ, և այլն: Այս տեսակ պողպատներուն մագնիս կ'ըսեն, անոնց քաշողական ուժին ալ՝ մագնիսականութիւն:

Չկարծէք, սակայն, որ բոլոր պողպատները այսպէս են: Մասնաւոր, արհեստական միջոցներով է որ հասարակ պողպատը մագնիս կը դառնայ: Այս տեսակ մագնիսները՝ արուեստական մագնիս կը կոչուին:

Կան նաև բնական մագնիսներ, որ հողին տակէն կը հանուին:

Անօրեայ կեանքին մէջ, արուեստական մագնիսներն են որ կը գործածուին:

Մագնիսէն կը չինեն կողմնացոյցը, որուն մէկ ծայրը միշտ դէպի հիւսիս կը դառնայ, իսկ միւրը՝ դէպի հարաւ: Շնորհիւ այս գործիքին, նաւապետները և սաւառնորդները կրնան որոշել իրենց ուղղութիւնը:

Կողմնացոյցին երկու ծայրերուն բեւեռ կ'ըսեն: Մէկը հիւսիսային է, միւրը՝ հարաւային:

ՏԱՐՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ԾԱՆՕԹՈՒԹԻՒՆՆԵՐ

ՕԴԸ ԻՆՉԵՐԷ՞ ԿԸ ԲԱՂԿԱՆԱՅ

Եթէ չէք մոռցած, մենք փորձ մը ըրինք ասկէ առաջ, — վառուած մոմ մը անկեցինք ջուրով լեցուն ամանի մը մէջ, և վրան սրուակ մը բռնեցինք: Քանի սրուակին բերանը վեր էր ջուրէն, մոմը լաւ մը կը վառէր: Բայց երբ սրուակը մինչև վար՝ ջուրին երեսը իջեցուցինք, տեսնք որ մոմին լոյսը սկսաւ քիչնալ և ատեն մը յետոյ մարել:

Պատճառն ալ գիտէք. — սրուակին վար իջնելովը, դուրսէն թթուածին չեկաւ, և մէջի քիչ թթուածինն ալ չուտով սպանեցաւ: Իսկ գիտէք որ առանց թթուածինի այրում չըլլար:

Բայց չկարծէք թէ սրուակին մէջի օդը ամբողջովին սպանեցաւ. հոն նորէն կազ մը կայ, բայց այրումի չի ծառայեր: Այդ կազը՝ բորակածին (ազօք) կը կոչուի:

Օդին մեծ մասը բորակածին է: Եթէ օդը ամբողջովին թթուածինէ կազմուած ըլլար, չպիտի կրնայինք շնչել զայն, մեր թոքերը պիտի այրէին: Բորակածինը կը մեզմէ թթուածինին ուժը:

Օդին մէջ կան ուրիշ կազեր ալ, ինչպէս ջրաշօգի, բնածխային կազ և այլն:

ՉՈՒՐԻՆ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹԻՒՆԸ

Չուրին մէջ ալ թթուածին կայ, բայց ինչպէս կ'ըլլայ որ ջուրը չայրեր, այլ ընդհակառակն կը մարէ կրակը: Պատճառը այն է, որ իր մէջ ունի ուրիշ կազ մըն ալ,

ջրածին կոչուածը, որ բորակածինի նման մաքուր յատկութիւն ունի:

Ջրածինը շատ թեթեւ կազ մըն է. օդէն ալ թեթեւ, Ասոր համար է որ աղոց յատուկ օդապարիկները ջրածինով կը լեցնեն երբեմն: Եւ ինչպէս նաեակը ջուրին վրայ կը մնայ անկէ թեթեւ ըլլալուն համար, նոյնպէս ալ օդապարիկը վեր կը թռի, օդէն թեթեւ ըլլալուն համար:

Մեծ օդապարիկներն ալ ջրածինով կը լեցնէին ասկէ առաջ:

Երկկարական բարդի մը միջոցով կարելի է ջուրը արարալուծել, մասերու բաժնել: Այն ատեն յառաջ կուգան երկու կազեր. — քրուածին և ջրածին: Ջուր ջուրը այս երկու կազերէն կազմուած է:

Ըսինք թէ ջրածինը բորակածինի նման կը մարէ: Բայց հիմնական տարբերութիւն մը կայ երկուքին միջև: Բորակածինը չայրի, իսկ ջրածինը կ'այրի: Այսպէս, եթէ վառած մոմ մը իջկցնենք մօտեցնենք ջրածինին, մոմը կը մարի, բայց փոխարէնը ջրածինը կը վառի:

Դիտած էք, երբ հնոցի մը մէջ էիչ մը ջուր սրսկէք, հնոցը աւելի զօրաւոր կը դառնայ: Յառաջ եկած ջրածինն է որ իր կարգին կ'այրի և հնոցին բոցը կը զօրացնէ:

Բ Ն Ա Ծ Խ Ա Յ Ի Ն Կ Ա Ջ

Դուք արդէն լսած էք այս կազի մասին: Մեր արտաշընչած օդը, օրինակ, բնածխային կազ կը պարունակէ իր մէջ: Նոյնպէս կրակարանի փայտածուխը:

Ամէն անգամ որ անուխ մը այրի, բնածխային կազ առաջ կը բերէ: Նոյնպէս երբ խմորում տեղի ունենայ, ինչպէս գինիի պատրաստութեան ատեն:

Բնածխային կազը շատ գէշ է չնչառութեան համար և

կրնայ նոյն իսկ մահ պատճառել: Յաճախ կը լսէք այս տեսակ դանդառներ. — անուխը գլուխս զարկաւ: Լաւ չվառած անուխին դուրս տուած կազն է որ այսպէս գլխուցաւ կուտայ:

Բայց անուխը երկու տեսակ կազ դուրս կուտայ: Երբ լաւ վառի, այսինքն շատ քրուածին ստանայ, առաջ եկած կազը բնածխային կազ է: Իսկ երբ դանդաղ վառի, բնածխային քրուտ (ofish sp fureyofin) անուն ուրիշ կազ մը կ'արտադրէ: Այս կազը շատ աւելի մեծաակար է և ուղղակի մահ կը պատճառէ:

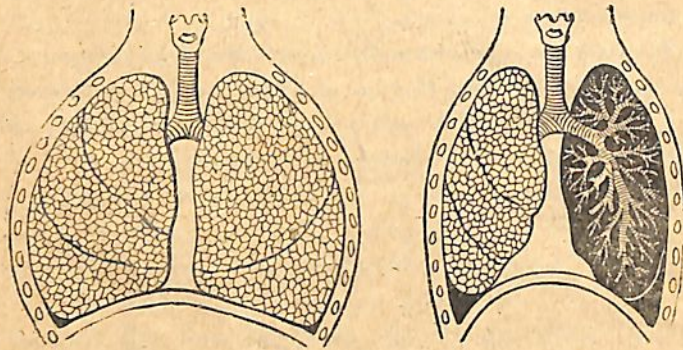
Դիտած էք, կրակարանի փայտածուխը կապոյտ բոց մը կ'արձակէ երբեմն: Այս բոցը բնածխային թթուա է:

Կազեօզին թթու և ախորժելի համ տուողն ալ՝ բնածխային կազն է:

ԻՆՉՊԷՍ ԿԸ ՇՆՉԵՆՔ

Օդը սնունդէն աւելի կարեւոր է: Կրնանք ժամերով և նոյն իսկ մէկ-երկու օր անօթի մնալ. բայց ամէն վայրկեան պէտք ունինք օդ շնչելու: Այս դասին սորվինք թէ ի՞նչպէս կը կատարուի շնչատութեանը:

Թ Ո Ք Ե Ր Ը



Ներշնչում

Արտաշնչում

Թոքերն են որ շնչատութեան պաշտօնը կը կատարեն: Թոքերը կը գտնուին սիրտին երկու կողմը, և երկու խողովակով միացած են խոչափողին: Խոչափողը խողովակ մըն է, կը գտնուի վիզին առջևի կողմը:

Թոքերուն մէջ երկարած խողովակները, շատ մը ճիւղերու կը բաժնուին: Ճիւղերն ալ ունին շատ մը բարակ խողովակներ, որոնց ծայրը ուռած պարկեր՝ բեփկներ կան: Թոքերը կազմուած են այս բարակ խողովակներէն և բըշտիկներէն:

Օդը քիթէն խոչափող կը մտնէ, և թոքերուն մէջ

լեցուելով կ'ուռեցնէ դանտնք: Մաքուր օդը, աջ սիրտէն եկած սեւ արիւնը կը կարմրցնէ: Ասոր փոխարէն, սեւ արիւնն ալ ապականած օդ կուտայ թոքերուն: Անմաքուր օդը միեւնոյն ճամբաներէն դուրս կ'ելլէ:

Օդի ներս մտնելուն՝ ներշնչում, իսկ դուրս ելլելուն՝ արտաշնչում կ'ըսեն: Առողջ մարդ մը մէկ վայրկեանի մէջ 15-18 անգամ կը շնչէ: Հիւանդները մինչև 20, 30 և նոյն իսկ 60 անգամ կը շնչեն:

Գիտէք որ փայտածուխը գէշ կազ մը դուրս կուտայ: Այս կազը՝ ամխայիկ քրու կը կոչուի, և շատ վնասակար է դայն շնչելը: Քիչ առաջ ըսինք թէ սեւ արիւնը ապականած օդ կուտայ թոքերուն: Այդ ապականած օդը՝ ամխայիկ թթու է: Մաքուր օդն ալ քրուածիկ կուտայ արիւնին:

Ուրեմն շնչատութեան ատեն թթուածին ներս կ'առնենք, և ամխայիկ թթու դուրս կուտանք: Եթէ գոց սենեակի մը մէջ երկար ատեն մնանք, կը սկսինք նեղուիլ, կ'ուզենք բանալ պատուհանները: Պատճառը այն է, որ մեր դուրս տուած ամխայիկ թթուն կը լեցնէ սենեակը, և մենք կը ստիպուինք այդ վնասակար կազը շնչել:

Դադարներու ատեն, միշտ կը բանանք պատուհանները, որպէս զի դասարանին օդը փոխուի, մեր արտաշնչած ամխայիկ թթուն դուրս ելլէ:

Պէտք է միշտ օդաւէտ և լուսաւոր սենեակներուն մէջ ընակիլ: Թափծու վատարաններ, կասկարմիր ըլլալու աստիճան տաքցնելու չէ, որովհետև ամխայիկ թթու դուրս կուտան:

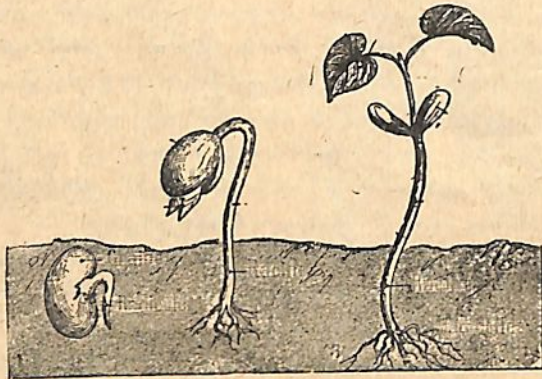
Արթուն թէ քուն, միշտ կը շն ենք: Սիրտը և թոքերը անդադար կը բանին: Առտուն, արթննալէ յետոյ, անմիջապէս բանալու է պատուհանները, որովհետև գիշերը մեր արտաշնչած ամխայիկ թթուն ապականած է օդը: Գիշերը ծաղիկ պահելու չէ ննջասենեակներու մէջ, որովհետև բոյսերն ալ կը շնչեն և գիշեր ատեն ամխայիկ թթու դուրս կուտան:

ԲՈՅՍԵՐ

Անցեալ տարի սորվեցանք թէ բոյսի մը գլխաւոր մասերն են. — արմատ, ցողուն, տերեւ, ծաղիկ և պտուղ:

Բոյսերն ալ մարդոց և կենդանիներու նման կեանք ունին. — կ'ուտեն, կը խմեն, կը շնչեն և օր մըն ալ կ'ոչնչանան:

Քննենք լուբիային կեանքը: Քիչ մը տաք և խոնաւ հողի մէջ թաղենք լուբիայի հատիկ մը: Այս հատիկը պիտի



Լուբիայի անումը

ծիլ, արմատ, ցողուն և տերեւներ պիտի ունենայ: Յետոյ թիթեռնիկի նման ծաղիկներ պիտի բանայ: Յօղունէն վար կը կախուին պղտիկ պարկեր, փեկեճներ, սրանց մէջ հատիկներ կան:

Լուբիան կը մշակին իր հատիկներուն համար, և թարմ կամ չոր կ'ուտեն: Թարմ լուբիային փեկեճն ալ կ'ուտեն. բայց հասած լուբիային միայն հատիկները կը գործածենք: Լուբիային տունկը, պտուղ տալէ յետոյ, կը չորնայ:

Ուրեմն լուբիան կը ծիլ, կ'անի կը ծաղիկ, հասիկներ կուտայ եւ յետոյ կ'ոչնչանայ:

Այսպէս են բոլոր տունկերը: Միամեաները, ինչպէս ցորենը, գարին, բրինձը և շատ մը ուրիշ բանջարեղէններ ու ծաղիկներ, մէկ տարուայ կեանք ունին: Բողկը և չողգամը երկու տարի կ'ապրին, իսկ բազմամեաները՝ տարիներով:

Արմատ. — Արմատը բոյսին բերանն է. անով է որ սնունդ կ'առնէ, ջուր կը խմէ: Եթէ միայն տերեւներուն ջուր տանք, բոյսը չուտով կը չորնայ: Մայրիկը միշտ թաղարի հողին վրայ կը լեցնէ ջուրը: Պարտիզպանն ալ ջուրը ածուներուն մէջ կը հոսեցնէ:

Արմատը, իր վրայի մազմզուկներով հողէն սնունդ և ջուր կ'առնէ, և ցողունի միջոցաւ տերեւներուն կը զրկէ: Այս սնունդը աւիտ կը կոչուի: Աւիշը բոյսի մը արիւնն է, և անոր բոլոր մասերուն մէջ շրջան կ'ընէ:

Յորենի արմատը քննենք: Ինչպէս կը տեսնէք, շատ մը թելերէ կազմուած է և բոլոր թելերը իրարու հաւասար են գրեթէ: Այս տեսակ արմատներուն՝ նեարդարմատ կ'ըսեն: Այսպէս արմատ ունին միամեայ տունկերը:

Հիմա ալ շահարակ մը զգուշութեամբ հողէն հանենք: Արմատին բոլոր թելերը նոյն հաստութիւնը չունին: Մէջտեղի թելը ամէնէն աւելի հաստ է, իսկ միւսները ճիւղի նման անոր վրայ հաստատուած են:



Յորենի արմատ

Տանձենին և բազմամեայ տունկերը այս տեսակ ճիւղաւորուած արմատ ունին: Քանի տարիներ անցնին և տունկը մեծնայ, այնքան կը շատնան և կ'երկարին արմատին ճիւղիսուրեան Դասեր

դերը: Մեծ ծառերը շատ սնունդի պէտք ունին: Դիտած էք որ պարտէզի ծառերը քովէ քով անկուած չեն: Այսպէս ըրած են, որպէս զի իւրաքանչիւրին արմատը կարենայ ազատօրէն տարածուիլ, և սնունդ քաղել հողէն: Երբ ծաղիկը մեծնայ մայրիկը զայն աւելի մեծ թաղարի մէջ կը փոխադրէ:

Հիմա ալ ստեղծին մը հողէն հանենք: Ասոր ալ արմատը ըտրտովին տարբեր է: Մէջտեղը կայ ուռած մաս մը, և վրան լալ բարակ թելեր: Այս տեսակ արմատներուն ուռուցիկ արմատ կ'ըսեն: Երկամեայ բոյսերը ուռուցիկ արմատ կ'ունենան:

Յօդուն. — Ամէն բոյսի ցօղունը նոյն հաստութիւնը և երկարութիւնը չունի: Ցորենի, գարիի և կարգ մը բոյսերուն ցօղունները բարակ, կակուղ և մէջը պարագ, սնամեջ կ'ըլլան. բայց կրնան

չիփչիտակ կանգնիլ: Լուրիային ցօղունը չի կրնար ինքնիրեն չիտակ կանգնիլ և ձողերու վրայ կը մաղցի, Դղումի, ձմերուկի սեխի և վարունգի ցօղունները հողին վրայ կը տարածուին:

Իսկ ծառերու ցօղունը, — որ գիտէք թէ բուն կը կոչուի, — կարծր և հաստ է: Քանի ծառը մեծնայ, բոյնն ալ այնքան կը հաստընայ և կ'երկարի: Բունին զուրք կայ կեղևը, իսկ ներքը՝ փայտը: Բնաւ տեսած էք կտրուած ծառ մը: Փայտին վրայ կան կլոր մասեր, որոնք սեւ գիծերով բաժնուած են իրարմէ: Այս կլոր գիծերը

համբելով, կրնանք գիտնալ թէ ծառը քանի՞ տարեկան է:

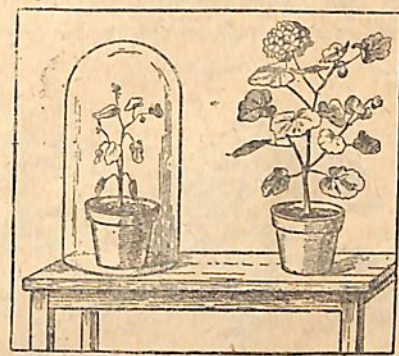


Տանձենիի արմատ



Ստեղծիկի արմատ

Տերեւ. — Գիտէք որ բոյսերը օդի պէտք ունին: Արմատը հողին մէջէն կ'առնէ օդը, իսկ ցօղունները և տերեւները զուրք կը գտնուին, և կրնան աւելի օդ առնել: Ծաղիկ մը լաւ չաճիր, եթէ զայն ամանով մը ծածկենք:



Ծաղիկները անելու համար օդի պէտք ունին

Պատկերին մէջ երկու ծաղիկներ կը տեսնէք: Չախ կողմինը տկար մնացած է, որովհետեւ ապակիէ ամանը թող չի տար որ տերեւները օդ առնեն: Իսկ աջ կողի ծաղիկը ազատօրէն օդ կ'առնէ, և ասոր համար լաւ մեծացած է:

Բոյսերն ալ, մարդոց և կենդանիներու նման, օդէն թթուածին կ'առնեն, և ամխային թթու զուրք կ'ուտան: Միայն թէ, ցերեկ ատեն հակառակը տեղի կ'ունենայ. այսինքն բոյսերը ամխային թթու կը չնչեն, և թթուածին զուրք կուտան: Որով, ծաղիկները և ծառերը ցերեկ ատեն կը մաքրեն օդը:

Տերեւը, բոյսին մարտոզական գործարանն է: Արմատէն եկած աւելը, տերեւներուն մէջ սնունդի կը վերածուի, և բոյսին զանազան մասերուն կը բաժնուի:

ՇԱՂԻԿԻ ՄԸ ՄԱՍԵՐԸ

Մեր պարտեզին մէջ շատ մը գոյնով ծաղիկներ կան, — վարդ, մանուշակ, շուշան, հիրիկ, շահպրակ, գարնանա-ծաղիկ և այլն:

Ի՞նչ անուշ կը բուրեն ծաղիկները, և ի՞նչ գեղեցիկ տեսք ունին: Աստ՛ք՝ գարդի տունկեր կը կոչուին, և մասնաւոր խնամքով կը մշակուին:



Տանձենիի ծաղիկ

Չեղի հետ քննենք թէ ծաղիկ մը ի՞նչ մասեր ունի: Առնենք տանձենիի ծաղիկ մը, որ բոլորիդ ալ ծանօթ է: Տեսէ՛ք, հինգ ճերմակ և սիրուն թերթիկներ ունի: Այս թերթիկներուն իւրաքանչիւրը՝ քերք կը կոչուի, իսկ ամբողջութիւնը՝ պսակ:

Հակառակ կողմը դարձնենք ծաղիկը: Ահա հինգ կանաչ և սրածա բ թերթիկներ, որ փերթ կը կոչուին: Փերթերը միասին կը կազմեն բաժակը:

Կամաց մը փրցնենք փերթերը և թերթերը: Ի՞նչ կը տեսնէք. — ուռած գլուխով բարակ թելեր: Այս գլուխներուն մէջ գեղին փոշի մը կայ: Բարակ թելերուն՝ առեջ կ'ընեն:

Առէ՛նքն ալ փրցնենք: Ծաղիկին կեղրոնը մնաց թել մը, իզան: Տեսէ՛ք, իզային ծայրը քիչ մը կլոր է, իսկ



Ծաղիկ մը՝ հակառակ կողմէն դիտուած (Փերթեր կ'երեւին)

Ծաղիկ մը՝ վերէն դիտուած (Թերթեր կ'երեւին)

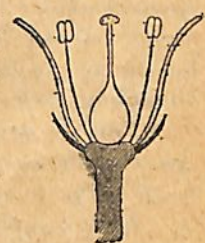
վարի մասը ուռեցած: Ճեղքենք այս ուռը, ահա մէջտեղ կան ճերմակ հատիկներ: Աստ՛ք ծաղիկին հակիթներն են, ձուիկները: Իսկ ուռը, որ ձուիկները կը պարունակէ, ձուարան կը կոչուի:

Քանի մը խօսքով ըսենք թէ ի՞նչ տեսնոք տանձենիի ծաղիկին վրայ, դուրսի կողմէն սկսեալ. — փերթեր, որոնց ամբողջութեան բաժակ կ'ըսենք, քերթեր, որոնք միասնալով պսակ կը կազմեն, առեջներ, և վերջապէս իզան, որուն վարի մասին վրայ կը գտնուի ձուարանը:

Որպէս զի ծաղիկը պտուղի փոխուի, պէտք է որ առէ՛յին ղեղին փոշին իզային վրայ թափի և միանայ ձուիկներուն: Չուարանը մեծնալով պտուղի կը փոխուի, իսկ ձուիկները հունա կ'ըլլան:

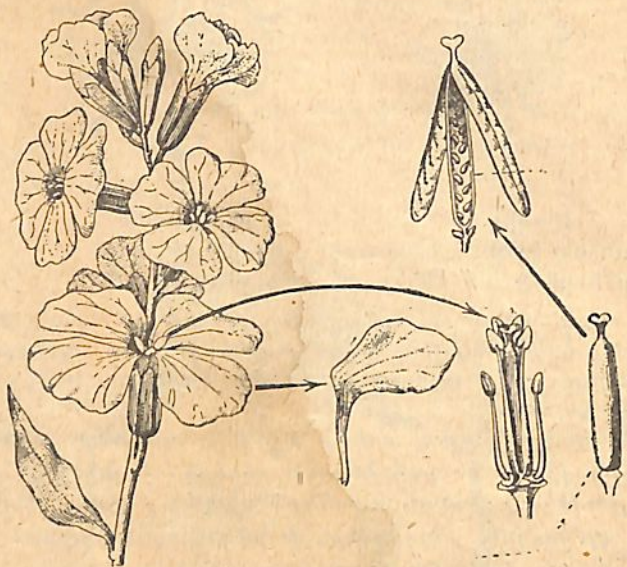
Պաղատու ծառերուն ծաղիկները այսպէս հինգական փերթ և թերթ կ'ունենան: Կան ծաղիկներ, ինչպէս շահպրակը, որ չորս փերթ և թերթ ունին: Շահպրակին չորս թերթերը խաչ մը կը կազմեն:

Գարնանածաղիկն ալ հինգական փերթ և թերթ ունի: Թերթերը իրարու միացած են և կարծես խողովակ մը կը կազմեն: Տեսէ՛ք, ձուարանին մէջ շատ մը ձուիկներ կը տեսնուին:



Ծաղիկի մը մասերը

Տանձենիի ձուարանն զալ այսպէս է. մինչդեռ զեղծիի
և սալորենիի ձուարանները մէկ կամ երկու ձառիկ կը



Շահագրակ (ձաղիկ, առէչ. իգայ եւլն.)

պարունակեն: Կորիզաւոր պտուղները այսպէս մէկ կամ
երկու ձառիկ կ'ունենան: Իսկ ասնձի և խնձորի նման
կուտաւոր պտուղներու ձուարաններուն մէջ չառ մը
ձառիկներ կան:

Երբեմն գարնան չառ անձրեւ կը տեղայ և ծառերը
պտուղ չեն տար: Անձրեւը զեախն կը թափէ զեղին փոշին
և չի թողար որ ան միանայ ձառիկներուն:

Կան ձաղիկներ, որ առէչ չունին: Անոնք չեն կրնար
իրենք իրենց պտուղ տալ. քանի որ պտուղ կազմելու հա-
մար առէչի զեղին փոշին միանայու է ձառիկներուն: Հովը
և միջապաները, առէչ ունեցող ձաղիկի մը զեղին փոշին կը
փոխադրեն ձուարանին մէջ, և այսպէսով պտուղ կը կազ-
մուի:

Վ Ե Ր Զ

Ն Ի Ի Թ Ե Ր Ո Ի Յ Ա Ն Կ

1. ՅՈՐԵՆ	5
2. ԵՐԿՐԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ԱՌԱՐԿԱՆԵՐ	7
Պարսազում	10
3. ԳՈՐԾԱԾԱԿԱՆ ԱՌԱՐԿԱՆԵՐ	
Թուղբ	11
Տպագրութիւն	13
Սենեակի կարասիներ	14
Ինչէ՞ շինուած է անկողինը	15
Օճառ եւ սպունգ	16
Ապակի	17
4. ՄԵՏԱՂՆԵՐ	
Պղինձ	19
Երկաթ	20
Ուրիշ մետաղներ	22
5. ԿԱԻ	24
6. ԻՆՉՅԱԿԱ ԲԱԳՈՒՍ ԿՐ ՇԻՆԵՆ	26
7. ՇԻՆՈՒԹԵԱՆ ՆԻԻԹԵՐ	39
Տախսակ	31
8. ԸՆՏԱՆԻ ԿԵՆԳԱՆԻՆԵՐ	
Գոմե	33
Չի եւ եօ	35
Ուղտ	37
Փիղ	38
Ագարակ	39
Մարգագետին	40
9. ՕԳՏԱԿԱՐ ԿԵՆԳԱՆԻՆԵՐ	
Նապաստակ	43
Աղուես	44
Խոզ	45
Առիւծ	47
Գալլ	48
Արջ	49
Կապիկ	50
Կաւի	51



10. ՄԵՐ ՄԱՐՄԻՆԸ	52
Գլուխ եւ Իրան	55
Ի՞նչպէս շարժում կը կատարեն Մարտողութիւն	58
11. ՄԵՐ ԶԳՍՅԱՐԱՆՆԵՐԸ	61
Աչք	62
Ականջ	63
Քիթ եւ լեզու	64
12. ԱՄԷՆ ԿՈՂՄ ԱՐԻԻՆ	66
13. Պտուղի կազմութիւն	67
Յօտում	68
Պատրոյս	69
Մեղր	72
Գետնախնձոր	73
Ի՞նչպէս կը մշակեն գետնախնձորը Սոխ եւ սխտր	74
14. ԸՄՊԵԼԻՆԵՐ	76
Ջուր	77
Գինի	80
Գարեջուր	81
15. ԲՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ԾԱՆՈԹՈՒԹԻՒՆՆԵՐ	81
Օդին ճնշումը	82
Ջուրին ճնշումը	83
Ջերմաչափ	84
Վառարանը ի՞նչպէս կը փակ Լոյս	85
Չայն	87
Ելեկտրականութիւն	88
Մագնիսականութիւն	90
16. ՏԱՐՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ԾԱՆՈԹՈՒԹԻՒՆՆԵՐ	91
Օդը ինչերէ՞ կը բաղկանայ	91
Ջուրին բաղադրութիւնը	92
Բնածխային կազ	94
Ի՞նչպէս կը շնչենք	96
17. ԲՈՅՍԵՐ	100
Ծաղիկի մը մասերը	

<< Ազգային գրադարան



NL0249955

Գրավահառ Հրատարակիչ
ՅԱԿՈԲ ԱՐՐԱՀԱՄԵԱՆ

Մ. ԱՍԼԱՆԵԱՆ

ԳԻՏՈՒԹԵԱՆ ԴԱՍԵՐ

Ա. գիրք գին 30 Գ. » » 75
Բ. » » 40 Դ. » » 85

Մ. ՍՈՒՂԹ.

ԲԱՐԻ ԼՈՅՍՍ ՄԱՆԿԱՎԱՐԺ. ԲԵՐԱԿԱՆ գին 30
» » ԸՆԹԵՐՑԱՐԱՆ Ա. ՏԱՐԻ գին 35
» » » Բ. ՏԱՐԻ գին 40
» » » Գ. - Դ. » » 75

Լուսարձակ Հայ ոսկեղինիկ դպրութեան Ա. գիրք 60
Նախաճառի դրամականութեան

ՋԱՐՄԱՅՐ Ծ. ՎՐԴ. ԿԷՋԻՐԵԱՆ
ՆՈՐ ԴԱՍԸՆԹԱՑՔ ԿՐՕՆԻ

Հին եւ նոր Ուխտի գին 30
Տարր. Հին Ուխտի գին 35 Նոր Ուխտի գին 35
Միջ. Հին Ուխտի գին 40 Նոր Ուխտի գին 50

ԾԱՂԿԱՔԱՂ ՔՐԻՍՏ. ՎԱՐԴԱՊԵՏ. գին 50

ՅՐԱՆՍԱՀԱՅ ԳՐՊԱՆԻ ԲԱՌԱՐԱՆ Մ. Նուպարեան
Գին 100 դրու

Հ. Ս. ԽԱՆՃԵԱՆ

Նոր Ա. ժխարհագրութիւն Տարրական գին 40
» » Միջին » 75

Գ Ի Ն 40 Ղ Ր Շ.