



## Հայկական գիտահետազոտական հանգույց Armenian Research & Academic Repository



Սույն աշխատանքն արտոնագրված է «Ստեղծագործական համայնքներ  
ոչ առևտրային իրավասություն 3.0» արտոնագրով

**This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial  
3.0 Unported (CC BY-NC 3.0) license.**

Դու կարող ես.

պատճենել և տարածել նյութը ցանկացած ձևաչափով կամ կրիչով  
ձևափոխել կամ օգտագործել առկա նյութը ստեղծելու համար նորը

You are free to:

**Share** — copy and redistribute the material in any medium or format

**Adapt** — remix, transform, and build upon the material



54

u-21

6320

087.1

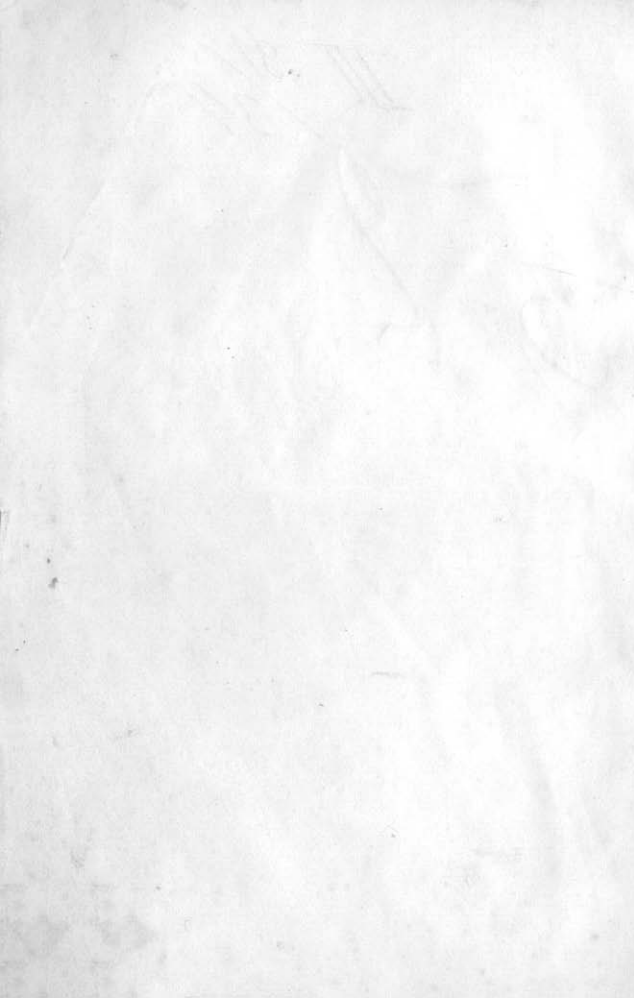
G-23

- 1960

2010

III 31/34

52



THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHILOSOPHY

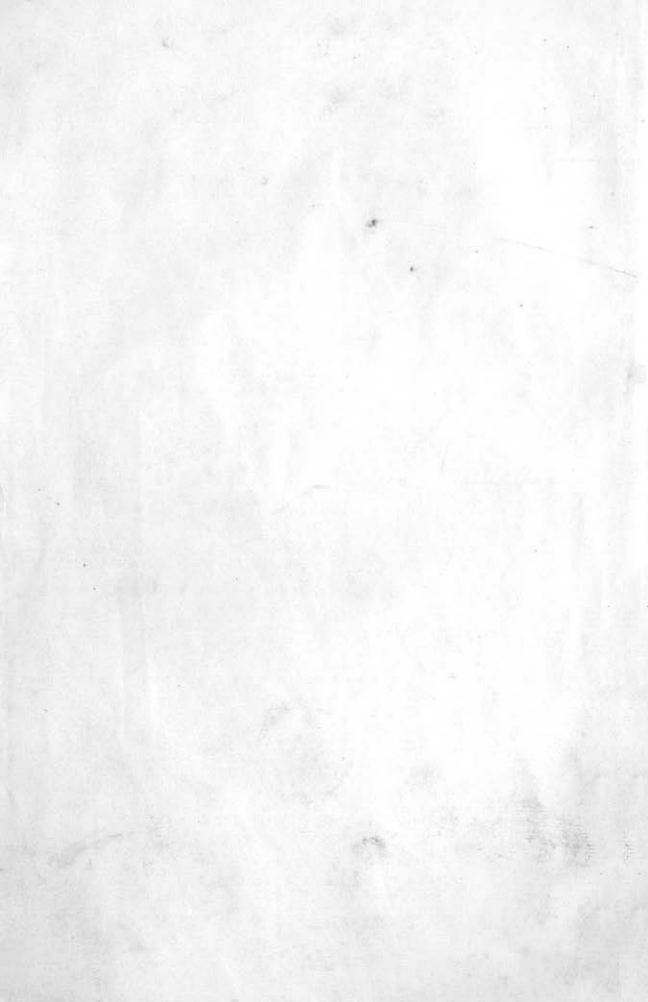
PHILOSOPHY

PHILOSOPHY

PHILOSOPHY

PHILOSOPHY

PHILOSOPHY





087.1

Գ՝ 23 ԳՆԱԽԱՊԻՍՏԻՔԻ

ՄԱՆԿԱՆՑ

ԹՎԱԳՄԱՆԵԱԼ Ի ԳԱԳՆԱԿԱՆԵՒ

ՏՊԱԳՐԵԱԼ ԱՐԴԵԱՄԻՔ  
ՀԱՅԿԱԶՆԵԱՆ ԸՆԿԵՐՈՒԹԵԱՆ

Ի ՊԱՏՐԻԱՐՔՈՒԹԵԱՆ Տ՝ ՍԱՐԳՍԻ  
ՍՐԲԱԶԱՆ ԱՐՔԵՊԻՍԿՈՊՈՍԻ



Կ՝ ՊՕԼԻՍ, Ի ՂԱԼԱԹԻԱ  
Ի ՏՊԱՐԱՆԻ ՅՈՎՀԱՆՆՈՒ ՄԻԻ ՀԷՆՏԻՍԵԱՆ

1860

1008  
35999

9-

15969M

15969



## Ա Ն Համազգի Դեռահասակ Եղբարս .

Ինչ դարձաւ որու թիւն սիրոյ որ Նախարարու-  
Ընկերս յորդորեց Պարտք Տղայոց գրքին թարգմա-  
նու թիւնը Չեցի նու իրեզու , նոյնը մեր նու առտու-  
թիւնն աչ ներկայիս աշխատանացը բաշտելեց , որով  
գրեթէ միււնոյն ժամանակ խասգիւցի Ներսիսեան  
Վարժարանին մէջ ուսման դարձալով միջոցնուս դաւ-  
րաստած էինք : Դժբաղգարար Ընկերիս բրտինքը ար-  
դիւնքի բերոց մեր յիշեալ Վարժարանին մէջ հաստա-  
տուած Սանից Ընկերու թիւնը երկու տարիէ Դի վեր  
շարունակու թեւէ գաղբած , ու առանկ Չեցի օգնեչու-  
միջոցներուն վերաբերեալ Ընկերներէն հաւրած ու-  
շահուած տասկն աչ սլ գիտէ ինչ խոյեմ խիցճի մը  
ձեռք անգործագրելի բռնուած մնաչով , մեր դար-  
տուց տկար այս հատուցու մը կիսկատար ու սըր-  
տերնուս բացձանքը միեչեւ հիմա հեցձամցձուկ կը  
թուէր : Սակայն այս նդատակաւ հատատուած Պե-  
շիկ թաչու Հայկաջնեան Սիրայօդ Ընկերու թիւնը  
բարեհաճեցաւ այս մեր աշխատու թիւնն աչ ընգուսե-  
չու , Ընկերիս թարգմանածը տղագրեչու միջոց եցո-  
ջին ձեռօք , ու ահա ձեչի կ'ընծայէ : Ուրեմն թէ Դու-  
եւ թէ մեր նու առտու թիւնը կը դարձաւ որինք սըր-  
տանց շնորհակաչու թիւննիս Աջգատեր Ընկերու թեանը  
յայտնեչով , Ատուծմէ ինգրեչու որ թէ այս եւ թէ  
Աջգիս բոչոր բարի նդատակաւ հատատուած Ընկե-  
րու թիւնները անխափան յարատեւու թեան մէջ դա-  
գէ առանց որ եւ է արգելից հանգիղեչու :

Աջգային Սիրեչի Եջբարցս

անձնանուէր

### ՅԱՆԿ ԳԼԽՈՑ

ՆԵՐՍՏ ՈՒԹԻԻՆ	• • • • •	4
ԳԼՈՒԽ	Ա • Աստուած	2
"	Բ • Տղայու թիւն	5
"	Գ • Մարդ	8
"	Դ • Հոգւոյն կարողութիւնները	10
"	Ե • Զգայարանք	16
"	Զ • Մարդկային բնուէ գերազանցուիլը	19
"	Է • Մարմիններ	26
"	Ը • Տիեզերք	50
"	Թ • Տարերք	53
"	Ժ • Բնութեան գլխաւոր երկու յիմները	45
"	ԺԱ • Երկիր	55
"	ԺԲ • Երկրի բնակիչները	58
"	ԺԳ • Երկրի բերքերը	64
"	ԺԴ • Կենդանական կարգ	71
"	ԺԵ • Չորքտանիները	78
"	ԺԶ • Թռչունները	82
"	ԺԷ • Սողունները	91
"	ԺԸ • Չուկերը	95
"	ԺԹ • Միջատները	99
"	Ի • Որդերը և թուլատարները	110
"	ԻԱ • Բուսական կարգ	115
"	ԻԲ • Հանքային կարգ	126
"	ԻԳ • Բաժանու մն ժամանակի	156
"	ԻԴ • Մտակներ	146
"	ԻԵ • Կշիռներ և չափեր	147
"	ԻԶ • Թոււումն	149
"	ԻԷ • Գիտութիւններ	155
"	ԻԸ • Արուեստներ, և քաղաքական պաշտօններ	159

Ն Ը Խ Ն Ը Կ Ը Ն

Գ Ի Տ Ե Լ Ի Ք

Ն Ե Ր Ա Ծ Ո Ի Թ Ի Ի Ն

ՈՐԴԵԱԿՔ՝ հիմայ որ դուք կարդալ  
գիտէք, այս փոքրիկ գիրքը սլիտի սով-  
րեցրնէ ձեզի այն բաները, որ ամենա-  
հարկաւոր են գիտնալ ձեր հասակին  
մէջ, և կրթեալ տղայոց ամօթ է երբ  
դանոնք չգիտնան :

Տղայք խիտ քիչ բան գիտեն, ուս-  
տի մեծ կարօտութիւն ունին սովրելու :  
Աս նպատակիս հասնելու լաւ միջոցնե-  
րէն մէկն է կարդալ այն գիրքերը որ  
կրնան իրենց օգտակար ծանօթութիւն-  
ներ տալ, աղէկ վարվիլ և չարէն խոր-  
շիլ սովրեցրնել, մանաւանդ Աստուծոյ  
երախտագէտ, իրենց ծնողացը հնա-

զանդ և իրենց վարպետներուն հլու  
 ըլլալ : Ասանկով կրնան յարգի ու սի-  
 բեւի ըլլալ, իմաստուն ու կրթեալ մար-  
 դոց առջև, որոնց նմանելու սխարտաւոր  
 են ջանալ : Արդ՝ նախ և յառաջ ձեզի  
 քիչ մը բան զուրցելէն ետեւ Ամենա-  
 կարող Արարչին՝ այն ամենաբարի էա-  
 կին վրայ որուն որ ամեն բան սխարտա-  
 ւոր ենք, պիտի սկսինք ձեր վրայօք խօ-  
 սելու հին առածին համեմատ « ծանիր  
 դքեդ » : վերջը պիտի զբաղինք ձեր բու-  
 լորտիքը եղած բաներուն վրայ :



## Գ Լ Ա Ի Խ Ա.

### Ա Ս Տ Ո Ւ Ա Ճ.

Երբօր կը տեսնէք գեղեցիկ պար-  
 տեղ մը, ուր ծառերը և տունկերը  
 կանոնաւոր կերպով շարուած են, ուր  
 ամենագեղեցիկ ծաղկոցները ու ծա-  
 ռաստանները ձեզի զուարճալի ձեմե-  
 լիք մը կ'ընծայեն. պէտք է որ մտածէք  
 աղանքս, թէ այս բոլոր բաները ինքնի-

բեննուն չեն տեղաւորուած , հասպա  
այս աղէկ կարգադրութիւնը վարպետ  
պարտիզպանի մը գործ է :

Նոյնպէս , երբոր երկինքը նայելով  
կը տեսնէք արեգակին ծագիլը , այնչափ  
սրայծառութեամբ փոյլիլը և մարը մըտ  
նելը . լուսնին երբեմն լրացած , երբեմն  
կիսաբոլորակ ըլլալը , և այն հազարա  
ւոր աստղերուն լուսաւորութիւնը , ու  
րոնցմով այն գեղեցիկ կապոյտ կամարը  
զարգարուած է . կը պարտաւորիք մը  
տածել , թէ այս բոլոր սքանչելիքը ա  
մենաճարտար ձեռքի մը գործքն են :  
Բոլոր մարդիկ մէկտեղ գալով չի սխախ  
կրնային անանկ բան մը շինել , որ ա  
նոնց մէկուն հաւասարի : Այս բանե  
րուս Արարիչը , չենք կրնար տեսնել և  
ուրիշ կերպով չենք կրնար ղինքը ճանչ  
նալ , բայց միայն իւր շքեղ գործքերովը .  
իւր Նախախնամութիւնն է որ մեզ ողջ  
կը պահէ և մեզ կը հոգայ . բարի հայր  
մը ինչպէս որ իւր տղաքը կը խնամէ ,  
Ինքն ալ մեզի անանկ կը խնամէ : Թռչնոց

ձագերուն ամեն օր իրենց սնունդը կուտայ : Իւր բարութիւնը կը հեղու բոլոր բնութեան վրայ :

Այն լոյսը որ մեզ կը լուսաւորէ , այն ցորենը որով մեր հացը կը շինուի , այն քաղցրահամ պտուղները , այն ծառերը որ մեզի կը պահպանեն իրենց շուքովը , այն կենդանիները որ մեզի սընուցանելու և հագուեցընելու կը ծառայեն , բոլոր այս բարիքները Անկէ մեզի կուգան :

Ասոր համար կը տեսնենք որ բոլոր մարդիկ կը պաշտեն այս աներևոյթ Էա կը իբրեւ ամեն բաներու արարիչ , Անոր պատուոյն համար շիներ են այն հուշակապ եկեղեցիները , ուր կը ժողվուին կիրակի օրերը Անոր աղօթք ընելու , իւր բարերարութիւններուն համար շնորհակալ ըլլալու , և Անոր գովութիւնները միատեղ երգելու համար :

Ո՛րչափ ապերախտ կ'ըլլայինք թէ որ անիկայ չսիրէինք : Մեզի պարգևած բոլոր բարիքներուն փոխարէն ուրիշ բան



չպահանջէր մեզմէ, բայց միայն ինք-  
զինքնիս արժանի ցուցընել այնչափ ե-  
րախտեացը, և քաղցր ըլլալ մեր նման-  
ներուն, ինչպէս որ Ինքն քաղցր է մեզի  
համար. վասնզի անոնք ալ մեզի պէս իւր  
ձեռքին գործքն են, և ով որ կը փնասէ  
արարածին, ՚ի հարկէ կը մեղանչէ Ա-  
րարչին: Մասնաւորապէս կրօնագիտու-  
թեան ուսմունքը ձեզի պիտի սովորե-  
ցընէ ճանչնալ՝ Աստուծոյ, ձեր նման-  
ներուն, և ինքզինքներնուդ համար ու-  
նեցած պարտքերնիդ:

## Ք Լ Ո Ւ Խ Բ .

### Տ Ղ Ա Յ Ո Ւ Թ Ի Ի Ն

Ի՛նչքան կամներս, շատ անգամ տեսած  
էք, պզտիկ տղաքներուն իրենց մօրը  
գիրկը կաթ ուտելը: Արդ՝ դուք ալ  
անոնց պէս պզտիկ եղած էք: Աչխարհ  
եկած ատեննիդ, չէիք կրնար ոչ ստրեր-  
նուդ վրայ կենալ, ոչ քալել, ոչ խօսիլ,

ոչ ալ տեսնել, վասնզի նոր ծնած տղան  
 առաջին օրերը չիտեսնէր: Չէիք կրնար  
 ձեզի պէտք եղած բաները ուրիշ կեր-  
 պով խնայընել, բայց միայն աղաղակ-  
 ներով: Թէ որ այս վիճակիս մէջ ձեզի  
 երեսի վրայ ձգած ըլլային, չպիտի կրնա-  
 յիք ապրիլ: Չէք կրնար յիշել՝ ձեր ծնու-  
 ղաց մինչև այդ հասակը ձեզի բրած բա-  
 րի խնամքները, ոչ ալ երևակայել անոնց  
 քաշած բոլոր նեղու թիւնները: Ուրեմն  
 աս բաներուն փոխարէն՝ ի՞նչ հաճելի  
 գործքեր ընելու սպարտաւոր չէք անոնց:  
 Սակայն անոնք այնչափ քաղցր են ձեզի  
 համար որ փոխարէն ուրիշ բանի չեն  
 բաղձար և չեն ուզեր, բայց միայն ձեզ  
 խելացի և իրենց խրատներուն ու ձեր  
 վարպետներուն տուած կրթութեանցը  
 հնազանդ գտնուելնիդ, որպէս զի դուք  
 կարող ըլլաք խելացի և պարկեշտ մար-  
 դիկ ըլլալու. և այս ալ նոր ապացոյց  
 մ'է իրենց սիրոյն: Ուրեմն որչափ սպար-  
 տաւոր էք զանոնք սիրելու և անոնց  
 անհաճոյ ըլլալէն վախնալու:

Տղայ մը միշտ կարօտ է իւր ծնողա-  
ցը և իւր վարպետներուն խրատուցը :  
Բան մ'ալ չգիտեր, ամենևին չճանչնար  
իրեն օգտակար կամ վնասակար եղած  
բանը, որուն անկողն ըլլալ կ'ըսեն : Ուրեմն  
տղան շատ կարօտ է կրթութեան : Ասոր  
համար է որ միշտ դպրոց երթալու է,  
ուր մտադրութիւն ընելով կրնայ կար-  
գալ, գրել, հաշիւ ընել և նկարել սով-  
րիլ : Աս առաջին գիտելիքներուն վրայ  
կը պարտաւորի ուրիշներ ալ եւեկընել,  
որոնք հարկաւոր են իր սիրտը կրթե-  
լու և միտքը բանալու, աղէկ մտածել  
տալով իրեն՝ իր բոլորախօքը եղած ամեն  
բաներուն վրայ :

Մանաւանդ այս նպատակիս համար  
է, բարեկամներս, որ ձեզի յատկացած  
այս փոքր գիրքը շինուեցաւ : Արովհետեւ  
տղան կը մեծնայ մարդ ըլլալու համար,  
դուք ալ մտածելու էք որ մարմինն ալ  
մեծնալու չէ առանց մտքին զարգաց-  
մանը, այսինքն՝ առանց ամեն բանի  
խելք հասցընելու կամ ծանօթութիւն

ներ ստանալու : Տգէտ մարդը բանի մ'ալ յարմար չէ, իւր անձին և իր նմաններուն օգտակար չըլլալէն զատ, կրնայ նաեւ անոնց վնասակար ըլլալ : Արթուելու ժամանակը տղայութեան ժամանակն է. ասոր համար է որ դուք պարտաւոր էք տղայութիւնը աղէկ գործածել, թէ որ կ'ուզէք ժամանակին իմաստուն և կրթեալ մարդիկ ըլլալ :

## Գ Լ ՈՒ Խ Գ .

### Մ Ա Ր Դ

Արարչին ձեռքէն ելած բոլոր շնչաւոր էակներուն մէջ սկինտ կատարեալը մարդն է : Մարդս մինակ մարմինին գերազանցութիւններովը չըզատուիր, հասցա մեր վրայ անանկ բան մ'ալ կայ որ բոլորովին մեր մարմինէն տարբեր է : Երբոր մարմիննիս կը մեռնի, ան Ռէի բանն ալ մեր մարմինէն կը զատուի : Այս մէկ բանին շատ կարողութիւններ

ըր կը ճանչնանք, որ անբան շնչաւոր մը չկրնար ունենալ: Կրնանք մտածել բանի մը վրայ, անոր բաղձալ կամ ան չսիրել:

Այս թի Բանը Հոգի կը կոչուի: Հոգին աննիւթ ու աներեւոյթ է, ուստի հարկաւ պէտք է որ պարզ էակ մը ըլլայ, ու մասեր չունենայ: Թէ որ նիւթական ըլլար, մասեր կ'ունենար: Բայց որով հետեւ Հոգին, թէպէտ աներեւոյթ և պարզ, սակայն կը ներգործէ, ուստի իրաւամբ անոր Ոգի կ'ըսենք:

Ուստի Հոգին աներեւոյթ ըլլալէն չհետեւիր թէ ամենեւին Հոգի չկայ: Ինչպէս որ Աստուած չտեսնելով ալ անոր գործքերէն կը հետեցընենք թէ պէտք է Աստուած մը ըլլալ, ասանկ ալ կը պարտաւորիմք Հոգւոյն ներգործութիւններէն մակաբերել թէ մեր մարմինին մէջը Հոգի մը կայ: Երբ մենք մեր վրայ կը մտածենք, շատ կարողութիւններ կ'զգանք, որոնք Հոգւոյն կարողութիւններն են:

Գ Լ Ո Ւ Խ Դ .

Հ Ո Գ Ի Ո Յ Ն Կ Ա Ր Ո Ղ Ո Ւ Թ Ի Ի Ն Ն Ե Ր Ը

Մարդ կրնայ զգալ, ցանկալ, մաս-  
 ծել և խօսիլ: Տալ, ուրախութիւն,  
 կարեկցութիւն, անհանգստութիւն և  
 վախ կ'իմանայ:

Այն կարողութիւնները որ մարդս  
 կը գործածէ նիւթ մը երեւակայելու,  
 բան մը յիշելու՝ մտածելու կամ զգա-  
 լու համար, ուղելու կամ մերժելու  
 համար, մարմինին չեն վերաբերիր, հա-  
 ստա հոգիին: Մարդս կրնայ որոշել թէ  
 ինչ բան ճշմարիտ է և ինչ բան սուտ  
 է. կրնայ շատ մը գաղափարներ ստա-  
 նալ, վասնզի մտածելու կարողութիւն  
 ունի, և կենդանեաց վրայ ունեցած իր  
 ամենամեծ և խիստ փառաւոր գերա-  
 զանցութիւնը ասիկայ է: Օրինակի հա-  
 մար, գիտէ որ չկրնար ասլրիլ առանց  
 սնունդի, առանց զգեստի ու առանց  
 բնակարանի, չկրնար բնաւ այս երեք

բաներէն ետ կենալ, ասանկով է որ իր  
պիտոյքներուն վրայ գաղափար մը ունի:

Մարդս տեսած, լսած, հասկցած և  
ըմբռնած բաներովը կրնայ շատ մը կա-  
նոններ իրեն սեպհականել: Օրինակի  
համար, տեսած կամ լսած է որ, առանց  
չափի ուտող մարդ մը հիւանդ եղած է,  
ասկէ կը մակաբերէ թէ պէտքը չէ չա-  
փազանց ուտել, թէ որ կ'ուզէ քաջ  
առողջ մնալ: Կամ թէ սովրած է որ ծա-  
ռերը կայծակը գէպ 'ի իրենց կը քաշեն,  
ուստի իրեն կանոն կը դնէ բնաւ փոթո-  
րիկի ատեն ծառի մը տակ չկենալու .  
ահա ասանկով է որ կը սովորի իւր Բա-  
նականութեանը միջոցով քննել ինչ որ  
իրեն օգտակար կամ վնասակար է, ինչ  
բանի որ պէտք է հետեւել կամ ինչ  
բանէ ետ քաշուիլ:

Մարդս կրնայ խօսքերով ուրիշներ  
րուն հասկցընել իւր խորհուրդները,  
իւր փափաքները, իւր գաղափարները,  
գիտէ խօսիլ, կենդանիները բնաւ չը  
գիտեն խօսիլ: Խօսելու համար մարդս

կը գործածէ հետևեալ գործարանները  
 Թոքը , կոկորդը , քիմքը , լեզուն , ալ-  
 ուաները , շրթուները և ունգուները : Գուք  
 կրնաք մտածել երկաթին , քարին , կի-  
 րին , փայտին և ուրիշ նիւթերուն օգ-  
 տակարու թեանը վրայ . բայց կենդանի-  
 ները բնաւ չեն կրնար մտածել :

Գուք կրնաք հասկընալ թէ ինչո՞ւ  
 համար բան մը ինչ որ է անանկ ըլլա-  
 լու է . օրինակի համար , թէ ինչո՞ւ  
 համար տուն մը ունի պատուհաններ ,  
 դռներ և ծխնելոյղներ . ինչո՞ւ համար  
 փուռերը հողէ շինուած են և ոչ թէ  
 փայտէ . ինչո՞ւ համար պէտք է տուն  
 կերը ջրել և երկիրը մշակել :

Մէկ նմանութիւն մը կը նշմարէք  
 սեղանի մը և նստարանի մը մէջ , և գի-  
 տէք ալ թէ այս նմանութիւնը ինչ  
 բանի մէջ կը կայանայ : Ար տեսնէք թէ  
 երկուքն ալ փայտէ շինված են , ոտքեր  
 ունին , շատ գործածուելով կը մաշին  
 և կրնան կրակի մէջ այրիլ : Բայց ան ալ  
 գիտէք որ անոնք ամէն բանի մէջ իրա-



բու չեն նմանիր և թէ շատ բաներով  
իրարմէ կը զանազանին :

Վարդը մեխակին հետ նմանու  
թիւն ունի, վասնզի երկուքն ալ ծաղիկ  
են, ակտորժելի հոտ մը, գեղեցիկ գոյ-  
ներ, տերեւներ, ոստեր և արմատներ ու-  
նին, երկուքն ալ մէկմէկ ծաղկի կոճակէ  
մը դուրս կ'ելլեն, քիչ մը ժամանակ բաց  
կը մնան ու կը թողմին : Սակայն վարդը  
մեխակէն կը զանազանի, վասնզի մի և  
նոյն հոտը չունենալէն զատ, գոյնը  
պարզ է, իսկ մեխակը գոյնզգոյն է :  
Վարդը փուշ ունի, բայց մեխակը բը-  
նաւ, վարդը լայն ու բոլորակ տերեւ-  
ներ ունի, մեխակինը նեղ և երկայն է :  
Նստարանը սեղանին հետ, վարդն ալ  
մեխակին հետ բաղդատեցինք, և այս  
նիւթերուն մէջ եղած զանազանու-  
թիւնը ցուցուցինք :

Կենդանիները այս համեմատու թիւ-  
նը չեն կրնար ընել, վասնզի ասոր հա-  
մար պէտք եղած Բանականութիւնը  
չունին :

Թէ որ դուք Հոգի մը չունենայիք, ոչ կրնայիք բան մը սովորիլ, ոչ ալ բան մը հասկընալ կամ հաշիւ ընել, գրել ու կարդալ. վասնզի կարդալու կամ հաշիւ ընելու ատեն պէտք է մտածել, և Հոգին միայն կրնայ մտածել: Հաշիւ ըրած ժամանակնիդ ձեր Հոգին կը մըտածէ այն թիւերուն վրայ որ դուք կը գումարէք կամ հանումն կ'ընէք, կը բազմապատկէք կամ կը բաժանէք: Ձեր Հոգին կը մտածէ ձեր վարժապետին պատմած բաներուն վրայ կամ գրքի մէջ կարդացածնուդ վրայ: Ձեր Հոգին կը մտածէ այն խաղին վրայ որ դուք կ'ուզէք խաղալ դասէն ետքը: Երբ որ դըստրոցին մէջը իրարու հետ խօսիլ կ'ուզէք, ձեր Հոգին կը մտածէ այն պատիժին վրայով զոր վարժապետը խօսողներուն հուտայ: Ձէիք կրնար հանձարեղ խօսք մը ըսել, թէ որ մտածելու կարող Հոգի մը չունենայիք: Ձեր վարժապետին հետ կը խօսիք, և անոր հարցմունքներուն կը պատասխանէք: Ան պատաս

խանները գոց չ'էք ըրած նորէն ըսելու համար, հարկաւ նախ մտածեր էք ձեր վարժապետին հարցմունքին վրայ և վերջը սրտասխան տուած էք:

Դուք կը յիշէք պատմութիւն մը, որն որ քիչ մը ժամանակ առաջ ձեզի ըրած է մէկը, օտարական մը՝ որ անգամ մը տեսած էք, ցաւ մը՝ որ դուք ատենօք կրեր էք, զուարճութիւն մը՝ որ շատ ժամանակ յառաջ վայելէր էք, դաս մը՝ որ առջի օրը սովորած էք դրսորոցին մէջ: Արնաք ձեր աչացը առջեւը բերել ձեր հայրը, ձեր մայրը, ձեր եղբայրը, թէպէտ և հեռուն ալ ըլլան: Դուք կը յիշէք յայտնապէս և կրնաք երեւակայել ինչ որ լսած, տեսած, ըզգացած էք, առանց ասոնց համար ձեռք, սոք, աչք, ահանջ և քիթ գործածելու:

Չէք ուզեր փոխել ձեր հանդերձը մուրացկանի մը հին ու աղտոտ զգեստին հետ, վասնզի մէկը մէկալին հետ բաղդատեր և տեսեր էք որ ձերինը ոչ պատուած է, ոչ ալ մաշած, և ասան

կով միւսէն լաւ է : Այս երկու զգեստները բաղդատելով և դատելով թէ ձերը լաւ է, ձեր Միտքը կը գործածէք . բայց թէ որ հին զգեստ մը նորին հետ փոխելու վճռէք՝ ձեր Կամքը կը գործածէք, որ հոգւոյ զօրութիւն մ' է :

## Գ Լ Ո Ւ Խ Ե .

### Զ Գ Ա Յ Ա Ր Ա Ն Ք

Մարդ կրնայ տեսնել, լսել, շօշափել, ճաշակել, զգալ կամ որոշել հոտերը . աս կարողութիւններուն համար հինգ զգայարանք կան, որոնք կ'ըսուին տեսանելիք, լսելիք, շօշափելիք, ճաշակելիք և հոտոտելիք :

Կենդանիներն ալ ունին այս կարողութիւնները, նաեւ մէկ քանին մարդէն աւելի սուր տեսանելիք և հոտոտելիք ունին :

Մարդս կրնայ իր մարմնովը զանազան կերպ շարժումներ ընել, որոնց

նմանը կենդանիները չեն կրնար ընել :  
Մարդս ոչ միայն գիտէ քալել, վազել  
և ցատկել, հասցա ծռիլ և իւր մարմինը  
ամեն կողմ դարձրնել, սլարել, ծռնկի  
վրայ գալ, պառկիլ, նստիլ և ելլել :

Գիտէք, բարեկամներս, որ ձեր ուս-  
քերը կը ծառայեն քալելու, ձեր աչքե-  
րը՝ տեսնելու, ձեր ականջները՝ լսելու,  
ձեր լեզու՝ համ առնելու, ձեր քիթը՝  
հոտ առնելու, և թէ դուք կրնաք շօ-  
շափել մարմիններնուդ ամեն մասերովը  
և մանաւանդ ձեռքով :

Կը տեսնենք երկինքին վրայ արեգա-  
կը, լուսինը և աստղերը : Երկրի վրայ կը  
տեսնենք՝ մարդեր, կենդանիներ, ծա-  
ռեր, տունկեր, խոտեր, քարեր, լեռ-  
ներ, բլուրներ, դաշտեր, գետեր, ծո-  
վեր, լճեր, լճակներ, աղբիւրներ, քա-  
ղաքներ և դիւղեր : Օդին մէջ կը տես-  
նենք թռչուններ, ճանձեր, մթղուկներ  
և թիթեռնիկներ : Հողին մէջ կը տես-  
նենք միջատներ, ջուրին մէջ՝ ձկներ :

Կը լսենք թռչնոց երգը, որոտումին

դղրդմունքը, զանգակներուն հնչիւնը, խարազանաց շառաչելը, ձիուն խխնջիւնը, վտակին կարկաչիւնը, երաժշտութեան ներդաշնակութիւնը և ժամացոյցի մը՝ կամաց ճօճելը: Հեռուէն կը լսենք շանը հաչելը, աքաղաղին երգը, զանգակի մը ձայնը, հրացանին և թընդանօղին պարպուելը:

Կ'զգանք որ կրակը կ'այրէ, աղբիւրին ջուրը կը զովացնէ, արեւուն ճառագայթները կը տաքցընեն, քարը՝ կարծր է, բուրդը՝ կակուղ, և սառոյցը՝ պաղ: Կ'որոշենք ճաշակելեօք՝ շաքարին քաղցրութիւնը, քացախին թթուութիւնը, նուշին լեղիութիւնը:

Օ՛րւարձութեամբ կ'առնենք վարդին, մանուշակին, յակինթին, արջականջին հոտը: Տժգոհութեամբ կը հոտոտենք քանի մը ծաղիկներ, և անհաճելի կը գտնանք աղբին գէշ հոտը: Ուրեմն այս Զգայարանքներով է որ կրնանք տեսնել, լսել, ճաշակել, զգալ և շօշափել:

## Գ Լ ՈՒ Խ Զ.

ՄԱՐԴԿԱՅԻՆ ԲՆՈՒԹԵԱՆ ԳԵՐԱԶԱՆՅՈՒ  
ԹԻՒՆԸ

Մարդուս վրայ ամեն բան ու նաեւ արտաքին երևոյթին վրայ ալ, իր բոլոր շնչաւոր էակներուն վրայ ունեցած գերազանցութիւնը կը տեսնուի :

Մարդս շիտակ կը քայլէ, կենդանին երեսի վրայ կը քայլէ, կենդանին՝ ուրիշ բան չկրնար տեսնել, բայց միայն իր առջին եղածը. մարդը՝ իր վրայինն ալ և իր բոլորաիքն ալ կը տեսնէ : Մարդս ձեռքեր ունի, բայց կենդանին չունի : Եւ որչափ օգտակար են մեզի այս երկու ձեռքերը : Արնանք անոնցմով գրել, հաշիւ ընել, նկարել, ձիեր կազաւարել, հաց եփել, սերմանել, հնձել, և այլն :

Մարդ կրնայ խօսիլ, կենդանին չի կրնար բնաւ : Եւ մեզի համար որչափ օգտակարութիւն ունի խօսիլը : Խօսքով կը ճանչըրնենք ուրիշներուն մեր

խորհուրդները, մեր փափաքները, մեր ցաւալի կամ ախորժելի զգացմունքները: Թէ որ չկրնայինք բնաւ խօսիլ, չէինք կրնար հիւանդութեան մը մէջ բժիշկին յայտնել ինչ որ կ'զգանք և ան ալ չէր կրնար մեզի օգնել:

Մարդ կրնայ ապրիլ վաթսուն, եօթանասուն, ութսուն, իննսուն, նաև հարիւր տարի: Կենդանեաց շատերը աս տարիքին կէսին չեն կրնար հասնիլ: Անոնց մէջ շատ քիչ կան որ մարդու ծերութեանը հասնին, ինչպէս փիղը, կրիան և արծիւը: Մարդը կենդանիներէն աւելի ոյժ ունի, իւր մարմինը ամենաճանր բեռները կը վերցընէ և ամենադառն տրոմութիւններու կը դիմանայ: Կրնայ ապրիլ աշխարհի բոլոր երկիրներուն մէջը և զանազան կլիմայից ներքեւը թէ տաք, թէ պաղ և թէ կիզիչ. բայց կենդանին կը տկարանայ, կը նիհարնայ և իւր գեղեցկութիւնը ու զօրութիւնը կը կորսնցընէ, երբ որ իր ծնած տեղէն ուրիշ օտար երկիր մը



տարուի : Քիչ կենդանիներ կրնան ապ-  
րիլ մարդուս պէս ամեն կլիմայից տա-  
կը : Ասիկա ալ մարդուս չափազանց  
կենսական զօրութիւնը կը ցուցնէ :

Իրաւ է որ կենդանին կրնայ մար-  
դուս նման՝ ուղածին պէս մէկ տեղէն  
միւս տեղը երթալ, բայց իւր մարմի-  
նը չկրնար մարդուս պէս անանկ շատ  
կերպ շարժմունքներ ընել : Ի՞նչ դըժ-  
ւարաւ կը շարժի արջը, կապիկը և շու-  
նը, նաեւ երբոր արուեստով խաղալ  
սովրեցուցած ըլլան, ի՞նչպէս անյաջող  
և անպիտան կ'երեւան : Մարդս՝ նաեւ  
առանց խօսելու, միայն իր մարմինին  
շարժմունքներովը, մանաւանդ ձեռքե-  
րովը, գլխովը և աչքերովը՝ իր միտքը  
և իր փափաքները ուրիշին կրնայ հաս-  
կըցնել, և նշանացի կրնայ խօսիլ :  
Շունը՝ հազիւ թէ կրնայ ճանչցնել իւր  
վախը և իւր ցաւը՝ մարմինին ծռմռկե-  
լովը և ցածնալովը, և իւր ուրախու-  
թիւնը՝ պոչը երեւցնելովը :

Կենդանիները՝ հազարաւոր տարիներ

րէ ետեւ ալ երբէք իրենցմէ առաջ ե-  
կողներէն աւելի կամ աղէկ բան մը չեն  
ըներ, մինակ մարդս կը ջանայ և կրնայ  
յաջողիլ միշտ ինքզինքը և իր գործած  
բաները կատարելագործելու :

Կենդանիները իրենց կեանքին, ի-  
րենց պահպանութեանը և իրենց ա-  
պահովութեանը կրնան խնամք տանիլ,  
կրնան զգուշանալ վտանգներու և յար-  
ձակմանց դէմ, բայց մարդուս չափ հը-  
նարք չունին իրենց կեանքը պաշտպա-  
նելու և պահելու համար :

Մարդս իրեն հաստատուն բնակա-  
րաններ կը շինէ, ուր վայրենի կեն-  
դանեաց յարձակմանցը դէմ ապահով  
է, ցրտէն, տաքէն, անձրեւէն և հովէն  
կրնայ պատսպարել ինքզինքը : Ար ճանչ-  
նայ այն տուններն ու խոտերը որ հի-  
ւանդութիւններ բժշկելու կամ անոնց  
առաջքն առնելու զօրութիւն ունին :  
Գիտէ ինքզինքը թումբերով պաշտպա-  
նել ծովին և գետերուն յորդութենէն,  
չանթարգել թելով՝ կայծակէն, շտե-

մարաններով՝ սովէ և կարօտութենէ ,  
 դգեստներով՝ ցուրտէն և անձրեւէն :

Կենդանիները բնականապէս իրենց  
 շահաւոր եղած բաներուն հակամիտու-  
 թիւն ունին , և իրենց մնասակար բա-  
 նին ալ ատելութիւն : Նաեւ բնական  
 հակամիտութիւն մը ունին իրենց պահ-  
 պանութեանը հարկաւոր քանի մը բա-  
 ներու : Ինչպէս թռչունները բոյն շի-  
 նելու և թռչելու հակամիտութիւն  
 ունին . ձկները , բաղերը , սագերը և  
 կարապները՝ լողալու , կատունները՝ ճան-  
 կրուտելու և մուկ բռնելու , շունը՝ որ-  
 սալու , և այլն :

Շատ թռչուններ ձմեռուան մօտ  
 մեր երկիրները ձգելու բնական ազգե-  
 ցութիւն մ'ունին , վասնզի այս եղա-  
 նակիս՝ մեր երկրին մէջ բաւական տա-  
 քութիւն և սնունդ չեն դտնար :

Նաեւ մարդս ունի բնական ազգե-  
 ցութիւն մը , բաղձալու , և այս ինչ  
 բանը ընելու բնածին յարմարութիւն  
 մը : Այս ինչ ժամուն՝ մարդ ուտելու

փափաք մը , և իրիկունը երբոր յոգ-  
 նած է , պառկելու իղձ մը կ'զգայ : Չը-  
 կայ մարդ մը որ երկար ժամանակ մի-  
 նակ ապրիլ ուզէ , վասնզի մարդիկ բը-  
 նական բերմունք մը ունին իրենց նը-  
 մաններուն ընկերութեանը մէջ ապրե-  
 լու : Տղայք մեծ մարդոց ըրածին նմա-  
 նը կը գործեն , վասնզի մարդս նմա-  
 նելու յօժարութիւն մ'ունի : Ան նաև  
 քանի մը կենդանիներ որ մարդուս բը-  
 նական եղած յօժարութիւններ կը ցու-  
 ցընեն , օրինակի համար , իրենց նը-  
 մաններուն ընկերութեանը մէջ ապրե-  
 լու բերմունքը : Մեղունները , մրջիւննե-  
 րը , ջրչունները , կապիկները , բազմու-  
 թեամբ մէկուեղ կ'ապրին : Բոլոր ճանա-  
 պարհորդ թռչունները և մանաւանդ  
 կռուակները ընկերութեամբ կը չուեն ,  
 և հեռուէն մէկ սուր ազաղակով մը  
 ինքզինքնին կը ճանչցընեն , բնաւ իրար-  
 մէջ չզատուելու և կամ վերտօթին միանա-  
 լու համար : Բայց մարդկային ընկե-  
 րութիւնները աւելի կանսնաւոր կեր-

սով հաստատուած են, և կենդանեաց ընկերու թիւններէն շատ երկար կը տեւեն : Մարդիկ՝ քաղաքներու և գիւղերու մէջ միատեղ կ'ապրին, իրենց աշխատութեանց և պիտոյից մէջ իրարու օգնելու համար, վտանգներուն և դիպուածներուն դէմ զիրար միահամուռ պաշտպանելու համար, այնպէս որ մէկը միւսին պահպանութեանը համար կը հսկէ :

Մարդկային հաղորդակցութիւնները և ընկերակցութիւնները շատ տարբեր են : Մանկական հասակին մէջ կը տեսնենք մարդս իւր ծնողաց ընկերութեանը մէջ, երբոր կ'սկսի իր հանձարը գործածել, իւր վարժապետներուն, իւր դպրոցի ընկերներուն, իւր դրացիներուն կամ իւր քաղաքակիցներուն հետ բարեկամութիւն կը կապէ : Շատ մարդիկ իրենց զբաղմունքներուն սրտածառաւը շատ ընդարձակ յարաբերութիւններ կ'ունենան : Վաճառականը՝ յարաբերութիւն ունի երկրիս ամեն

կողմի մարդոց հետ . վասնզի զանազան հեռաւոր երկիրներէն իւր վաճառքները բերել կուտայ : Երկու արուեստ պատճառ եղան մարդոց՝ պինդ հեռաւոր երկիրներու բնակչաց հետը հաղորդակցութեան արտօնութիւնը ունենալու . Նաւարկութիւնը և Գրութիւնը : Մարդիկ՝ մեծ նաւերով երկրիս զանազան մասերը բաժանող ընդարձակ ծովերէն անդին կ'երթան , և գրութեամբ կրնան ճանչցընել իրենց մէ հեռու եղողներուն՝ գաղափարներնին և փափաքներնին , իբր թէ իրարու հետ կը խօսակցին :

## Գ Լ ՈՒ Խ Է .

### Մ Ա Ր Մ Ի Ն Ն Ե Ր

Այն ամեն բան զոր կրնանք տեսնել և շօշափել , Մարմին կ'ըսուին : Ինչպէս ձեր անձը մարմին մ'է . քար մը , ծառ մը որ կրնաք տեսնել ու շօշափել , մարմին են : Օրինակի համար , հեռուն

տուն մը կայ, կրնաք տեսնել բայց չէք  
կրնար շօշափել, վասնզի ձեզմէ հեռու  
է, սակայն չէք կասկածեր անիկայ մար-  
մին մը ըլլալուն: Լուսինը զոր դուք կը  
տեսնէք, բայց չէք կրնար շօշափել, ան  
ալ անոնց պէս մարմին մ'է, վասնզի թէ  
որ կարող ըլլայիք անոր մօտենալ, կըր-  
նայիք շօշափել, ինչպէս որ բնակած  
երկիրնիս, անոր ու մեր մէջտեղը մի-  
միայն օդ կայ: Նոյն իսկ օդն ալ մարմին  
մ'է, իրաւ մենք չենք կրնար տեսնել  
զայն, բայց կ'զգանք. յիրաւի թէ որ  
փչեմ ձեր ձեռքին վրայ, հով կ'զգաք.  
այս հովը իմ բերնէս ձեր ձեռքին վրայ  
փչած օդ մ'է, և որովհետեւ կ'զգաք  
անոր մղելը, ան ալ մարմին մ'է: Բայց  
անդին կը տեսնէք իմ շուքս, դուք ոչ  
կրնաք զանի զգալ, ոչ ալ բռնել, ուրեմն  
անիկա մարմին չէ, այլ անանկ տեղ մը,  
ուր որ լոյսը բնաւ չկրնար երեւնալ,  
վասնզի մարմին մը անոր արգելք կ'ըլ-  
լայ: Ուրեմն ինչ բան որ կրնաք տես-  
նել ու շօշափել, մանաւանդ երբոր ա-

նոնց մօտն էք, մարմին մ'է :

Ասանկ ալ արեգակը, լուսինը, աստղերը, օդը, երկիրը, ջուրը, կենդանիները, ծառերը, քարերը մարմիններ են :

Ալ տեսնէք այս խնձորը, տղաքներս, թէ որ ասիկայ մէջտեղէն երկուքի բաժնեմ, դուք երկու կտոր կ'որոշէք, սակայն ասոնք երկու ամբողջ խնձոր չեն, այլ խնձորին մասերն են : Հիմայ կրնամ բաժնել այս երկու կտորը ուրիշ շատ մասերու . վասնզի թէ որ ամեն մէկ կտորն ալ մէջտեղէն կտրեմ՝ չորս կտոր կ'ուներնամ . այս կտորներէս ամեն մէկը ուրիշ մասեր են, և չորս կտորը մէկ տեղ կրկազմեն ամբողջ խնձորը կամ Ամբողջ ըսուածը : Կարելի է այսպէս բաժնել ամեն մարմինները, թէև մասունքները իրարմէ չիզատուին, սակայն կրնան զատ ըլլալ իրենց միու-թեանը մէջ : Սոյնպէս օրինակի համար, տղաքներս, ձեր մարմինն ալ մասեր ունի, թէև բնաւ չիբաժնուի, և կրնաք զանոնք որոշել . խնձորին մասերուն պէս



կտոր կտոր չըրած : Ահա դուք կը տեսնէք  
ամբողջ մարմինս . գլուխս , փորս , թե-  
ւերս , սրունքներս , ոտքերս , իմ մարմի-  
նիս մասերն են . այս մասերէս և ոչ  
մէկը ինքնիրեն մինակ մարմին մը չէ ,  
ինչպէս որ խնձորին մասերէն և ոչ մէկն  
ալ ինքնիրեն մինակ խնձոր մը չէ :

Ահաւասիկ ջրով լեցուն աման մը .  
ջուրին մէջտեղէն դանակով մը կը  
կտրեմ , աս ընելէս ետքը չէք տես-  
ներ ջուրին մէջ իմ բաժնածս , վասնզի  
դանակով բաժնած մասունքները շու-  
տով մը իրարու կը միանան : Ասով է որ  
դուք միշտ կրնաք ճանչնալ հեղուկ մար-  
մին մը : Այն բանը որ բաժնելէն ետ-  
քը ինքնիրեն վերստին կը միանայ , Հե-  
ղուկ է : Բայց ան որ բաժնուած կը  
մնայ , երբոր մէկը անոր մասերը զատէ ,  
Հաստատուն կը կոչուի : Օրինակի հա-  
մար . թէ որ փայտէն մէկ մաս մը կըտ-  
րեմ , երկու կտորները բաժնուած կը  
մնան , և ջուրին մասերուն պէս բնաւ  
իրարու քով չեն դար . և ասով է

որ կը ճանչցուի հաստատուն մարմին մը : Ուստի գինին, գարեջուրը, արիւնը, հեղուկ են . շաքարը, միսը, ոսկորը, հաստատուն են : Ուրեմն մեր մարմինը կազմուած է հեղուկ և հաստատուն մասերով :

## Գ Լ Ո Ւ Խ Ը .

### Տ Ի Ե Ջ Ե Ր Ք

Այն մեծ մարմինը որուն վրայ մենք կը բնակինք , այսինքն Երկիրը , Աստուծոյ ստեղծած բոլոր տիեզերաց բաներուն ամենափոքր մէկ մասն է : Ուրիշ անթիւ մարմիններ ալ կան , որոնց շատերը մեր աշխարհքէն մեծ են : Այս մարմինները պայծառ գիշեր մը երկինքին անհուն կամարին մէջ մասամբ և եթ կը տեսնենք : Մեզի՝ լուսաւոր փոքր կետեր կ'երեւնան , իրենց մեզմէ խիստ հեռու ըլլանուն պատճառաւ , բայց այնպիսի տարօրինակ հեռաւորութեան մը մէջ անոնք կրնային արդեօք

մեզի երեւնալ թէ որ շատ մեծ չըլլային : Անոնք Աստղ կամ Երկնային մարմիններ կ'անուանենք : Աս աստղերուն ամենէն մեծը կ'երեւայ թէ Արեգակն է : Իւր ճառագայթները , երկնից անասման տարածու թեան մէջէն մեր երկրին վրայ կ'իջնան , զանի կը լուսաւորեն , կը տաքցընեն , և ամեն տեղ կեանք և պտղաբերութիւն կը տարածեն : Արեգակէն ետքը Արեւիկը մեր տեսած աստղերուն ամենէն մեծը կ'երեւայ որ երկրէս յիսուն անգամ փոքր է : Արեւիկը իւր ճառագայթներովը մեր երկրագունտը կը լուսաւորէ գիշերը , բայց իւր լոյսը արեգակին լոյսին պէս փայլուն չէ . և բնաւ տաքութիւն չպատճառէր :

Այն մեծ կապոյտ կամարը որ երկնից կը կոչենք , անասման միջոց մ'է , որուն մէջ երկիրը , արեգակը , լուսինը և ուրիշ անթիւ աստղեր կը շարժին : Բոլոր այս երկնային մարմինները մէկտեղ Տիեզերք կը կազմեն : Ուրեմն որչափ պզտիկ է մեր երկիրը , թէ որ Տիեզերքին հետ բաղ-

դատենք, մինակ Արեգակը 1,400,000 անգամ մեծ է Երկրէն, և իւր ճառագայթներովը կը լուսաւորէ ու կը տաքցընէ չէ թէ միայն մեր Երկիրը, այլ և ուրիշ շատ երկնային մարմիններ ալ, որոնք երկրիս պէս իւր բոլորովքը կը շարժին: Այս մարմիններէն քսան և երեք հատ կան, որոնք կրնանք որոշակի տեսնել երկինքին վրայ, և աստղերուն գիտութեանց մէջ կը թեալ մարդիկ, այսինքն աստղաբաշխները, իրենց հետազօտութեամբը և հաշիւներովը ճանչցած են այս մարմիններուն ամեն մէկուն Արեգակէն որչափ հեռու ըլլալը. գիտեն արեգակին քալած միջոցին տարածութիւնը, և որչափ ժամանակի մէջ այս ընթացքը ընելը: Երկրիս՝ արեգակին բոլորովքը ըրած չըջանը երեք հարիւր վաթսուն ու հինգ օր և վեց ժամ կը տեւէ, և այս ժամանակիս մէջը հարիւր երեսուն ու մէկ միլիոն փարսախի զարմանալի ճանապարհորդութիւն մը կ'ընէ: Լուսինը աս ճանապարհորդու-

Թեան ատենը երկրիս անբաժանելի ընկերն է. ասիկա է բոլոր երկնային մարմիններէն մեզի ամենէն մօտն եղողը, բայց և այնպէս ութսուն և վեց հազար փարսախի չափ հեռու է:

Նոյն երկնային մարմինները որ մեր երկրին պէս արեգակին բոլորտիքը կը գառնան, և անկէ լոյսերնին կ'առնուն, ընդհանուր անուամբ Մուլրալ կ'ըսուին: Ուրիշ երկնային փայլուն մարմիններ ալ կան մոլորակաց պէս. ասոնք ալ կը շարժին արեգակին բոլորտիքը և սրջի ձեւով լոյսի շաւիղ մը ունին հետերնին. ասոր համար Գիւստոր անունը առած են: Միւս աստղերը որոնց անթիւ բազմութիւնը կը տեսնենք երկինքին վրայ, կ'երևան թէ մեծ մասամբ արեգակներ են, այսինքն, այնպիսի մարմիններ որ իրենց յատուկ լոյս մը ունին, և մեր արեգակին պէս իրենց ճառագայթներովը առանց լոյսի եղող երկնային մարմինները կը լուսաւորեն և կը տաքցընեն, այս աստղերը Հաստատուն կ'ըսուին:

Կրնա՞ք արդեօք այս ամենը երեւակայել  
առանց աշխարհիս հոյակապութեանը  
և շքեղութեանը վրայ զարմանալու և  
առանց Արարչին ամենակարողութիւնը  
սլաշտելու :

Թէ որ դուք լոյսի մը առջեւ կանգ-  
նած ըլլաք, և մէկը ձեր բոլորտիքը դառ-  
նալու ատեն լոյսին և ձեր անձին մէջ  
տեղը հասնի, ժամանակ մը լոյսը տես-  
նալէն ձեզ կ'արգիլէ : Այսպէս ալ եր-  
բոր լուսինը երկրիս բոլորտիքը դառնա-  
լով, արեգական լոյսին և երկրին մեր  
բնակած կողմը գտնուի, շատ կամ քիչ  
մեզ կ'արգիլէ, արեգական լոյսը տեսնե-  
լէն : Լուսնին այս դիրքին մէջ երկրին  
մեր կողմին համար Արեգական խա-արո-մն  
կ'ըլլայ, որ է անոր լոյսէն զրկուիլ : Երբ  
մէկը անցնի լոյսին և ձեր մէջտեղը,  
ձեզի եկած լուսաւոր ճառագայթներն  
ալ կ'արգիլէ, այն ատենը շուքի մէջ կը  
գտնուիք, ուրեմն երբոր երկիրս արե-  
գակին ու լուսնին մէջտեղը գտնուի,  
քիչ մը ժամանակ արեգակը չի կրնար

լուսաւորել զլուսինը, որն որ երկրին  
 շուքին մէջտեղը կ'ըլլայ, ան ատեն ալ  
 Լոսնի խաւարո՞՞մ կը պատճառի այն ամեն  
 մարդոց համար որ կրնան զայն տեսնել :  
 Հիմայ գրէք միտքովնիդ շատ մը մարդիկ  
 լուսաւորեալ սեղանի մը բոլորտիքը .  
 թէ որ այս անձերէն մէկուն կամ եր-  
 կուքին երեսին գէ՛մ լուսարդելք մը  
 դնեն, ժամանակ մը անոնց համար խա-  
 ւարումն կամ լոյսէ զըկու իլ պիտի ըլլայ .  
 բայց միւս անձերը որոնց առջեւը ար-  
 դելք չկայ, շարունակ լոյսը պիտի տես-  
 նեն . ուրեմն այսպէս է որ լուսինը երկ-  
 րի մէկ կողմէն անցած ատենը արեգա-  
 կան խաւարում կ'ընէ այն կողմը բնա-  
 կողներուն, բայց երկրէն շատ պզտիկ  
 ըլլալով, արեգակին լոյսը տեսնելէ չ'ար-  
 գիլեր միւս կողմը բնակողները :

Գ Լ Ո Ւ Խ Թ .

Տ Ա Ր Ե Ր Ք

Ընն պարզ նիւթերը որ առանց

բաժնուէլու մարմին մը կը կազմեն ,  
այն մարմնոյն քարերէլ կ'ըսուին : Հիները  
չորս տարերք կ'որոշէին . օդ , հուր ,  
հող և ջուր : Այսօր անոնք տարերք չեն  
կարծուիր , վասնզի ճանչցուեցաւ որ  
անոնք աւելի պարզ մասեր կը պարու-  
նակեն , և կրնան բաժնուիլ . 'ի վերայ  
այսր ամենայնի մենք այս մակագրով  
անոնց վրայ պիտի խօսինք :

(Օրը առաձգական և ծանր հեղուկ  
մ'է որն որ շնչելու կարօտ ենք՝ ապրե-  
լու համար , և առանց անոր չենք կրնար  
ըլլալ : Չայն չենք տեսներ , բայց մեր  
բոլորտիքը կ'զգանք զանի : Իւր ամբողջ  
զանգուածը մթնոլորտը կը գոյացընէ ,  
որ ամեն կողմէն երկիրը կը շրջապատէ .  
և ուր կը ծփան ամպերը : Երբոր օդը  
ուժով հրուի , եւ անունը կ'առնէ .  
թէ որ հովը ճնշուի կը վանէ իրեն  
արգելք եղողը , թէ որ խողովակաձեւ  
գրչի մը մէկ ծայրին մէջը պզտիկ խից  
մը անցընես , և միւս ծայրէն ուրիշ  
մ'ալ մղես , օդը ճնշուելով այն ատեն



կը վանէ գրչին բերնի խիցը, և զայն մեծ ձայնով դուրս կը նետէ : Այս օրինակով կը տեսնուի որ օդը կը ճնշուի և կը տարածի . ասոր կ'ըսեն առայգակա նո-րի-ն կամ առայգական շօրո-րի-ն : Թե որ ջուրին մէջ գաւաթ մը ընկղմես, բերանը ներքեւի կողմը դարձնելով, բնաւ ջուրը գաւաթին յատակը չը հասնիր . հոն միշտ չոր կը մնայ, և ասոր արդեւք եղողը օդն է, և ասիկա կը հաստատէ որ օդը նիւթ մ'է . օդը ծանր ալ է, և այս ալ փորձով կը հաստատուի փամփուշտի մը մէջի օդը սլար պելով, երբ օդը նորէն մէջը մանէ, աւելի կը կշռէ :

Շատ կարեւոր է որ շնչած օդերնիս զով, մաքուր և չոր ըլլայ . ապա թէ ոչ չկրնար մեզի կենդայցընել, ոչ ալ զօրացընել : Մաքուր և չոր օդ մը մեզի աշխատանքի կը հրաւիրէ, ախորժակ կ'ուտայ և քաղցր ու հանդարտ քուն մը կը պատրաստէ :

Կրնի՞ք հեղուկ մ'է որ չկրնար կըշ

ուռիլ, լոյսէ ու տաքութենէ բաղկացած է . կը տաքցընէ, կ'այրէ, կիր կը դարձընէ, և կը կակուղցընէ իրեն զօրութեանը ենթակայ եղող մարմինները : Կրակը առանց աչքի տեսնուելու բոլոր բնութեան մէջ տարածուած է . թէ որ երկաթ մը կայծքարի զարնես, լոյս մը կը ցատկէ . թէ որ ուժով մը երկու չոր փայտի կտորներ իրարու հետ շփես, կը տաքնան և վերջապէս կը վառին : Գիտակի մը ապակին արեւուն դէմը լուցկի մը կամ ուրիշ չոր նիւթերու վրայ բռնես, ապակիին միացուցած ճառագայթները կրակ կը հանեն :

Կրակը կարեւոր է ամեն ապրող էակաց կեանքին : Չմեռուան մէջ ուր տաքութիւնը շատ տկար է, կը տեսնենք որ ամեն բան կը տկարանայ, ցուրտը կը դադրեցընէ ջուրերուն ընթացքը որով սառոյց կ'ըլլան : Շնչաւոր էակ մը կը մեռնի, երբ որ կենսական տաքութիւնը զանի կը թողու, և շատ անգամ այս տաքութիւնը նորոգուելով

կ'սկսի նորէն ապրիլ անիկայ որ մեռնել  
լու վրայ էր : Բոցը՝ կրակին ամենափայ-  
լուն և ամենանուրբ մասն է :

Տաքութեան պակասութիւնը ցուրտ  
կը պատճառէ . որչափ երկրիս երեսէն  
հեռանանք՝ այնչափ ցուրտ կ'զգանք , ա-  
տանկով է որ շատ քարձր լեռները միշտ  
սառոյցով ծածկուած են , ասոր հակա-  
ռակ որչափ երկրիս կեդրոնը մտնենք ,  
այնչափ տաքութիւնը կը շատնայ :

Եւ յա՛ր՝ մէկ նուրբ հեղուկ մ'է որ կը  
լուսաւորէ և տեսանելի կ'ընէ նիւ-  
թերը : Լուսոյ շարժումը այնչափ արա-  
գընթաց է որ ութը վայրկենի մէջ եր-  
կիրը արեգակէն զատող միջոցէն կրնայ  
անցնիլ , այսինքն երեսունը չորս միլիոն  
փարսախ հեռաւորութիւն :

Երկրը՝ այն Հողն է , որուն վրայ կը  
քալենք , և որուն վրայ մեր տունները  
շինուած են : Երկիրը կը բուսցընէ և  
կը սնուցանէ տունկերը :

Շատ տեսակ հող կայ , օրինակի հա-  
մար՝ աւազ , կաւ , կաւիճ , կիր :

Արմագործը՝ կիրով խառնուած աւազը կը գործածէ շաղախ շինելու համար : Բարակ աւազը թաց գրի վրայ կը ցանուի , որպէս զի չաւրուի . նաեւ խանու թներուն մէջը կը ցանուի , խոնաւու թիւնը ծծելու համար : Կաւը՝ բրուտը կը գործածէ , երբոր կ'ուղէ փուռ մը շինել . նաեւ շէնքի համար ալ զայն կը գործածեն : Գեղացւոց առներուն պատերը առ հասարակ կաւէ են : Շտեմարանները և աստուները աղէկ մը ծեծուած կաւէ յատակներ ունին , ինչ կալէ համար և ինչ գաւթի համար : Կաւը նաեւ բրուտն ալ կը գործածէ՝ անօթներ , սնակներ , սկաւառակներ և թակոյկներ շինելու համար : Կաւիձը կը գործածուի գրելու և նկարելու համար . կիրը՝ շէնք շինելու համար :

Չորը՝ ծորելի , թափանցիկ , անհամ և անհոտ նիւթ մ'է , որ ցուրտէն կը կարծրանայ և տաքութեամբ գոլորշի կ'ըլլայ : Զուրը՝ գրեթէ մեզի օդին չափ հարկաւոր է , առանց ջրի ամեն բան

կը չորնայ : Զուրը՝ երկրիս ամենամեծ մասը կը ծածկէ . աղբիւրներէն կ'ելլէ , առուակներ , փոսակներ և գետեր կը շինէ , որոնց ջուրերը ծովերուն ընդարձակ աւազաններուն մէջը կը լեցուին : Մարդոց և կենդանեաց խմելիքն է . հողը կը թրջէ , տունկերն ալ կը սնուցանէ : Զուրէն զրկուած երկիրները անպտուղ և անապատ կ'ըլլան : Զուրը մեր աչքին՝ երեք զանազան կերպով կ'երեւայ . ծորելի , շոգիացեալ և սառուցեալ : Երկար ժամանակ կը կարծէին թէ Զուրը մէկ պարզ ու անլուծաւիան նիւթ մ'է :

Այսքը ճանչցան որ երկու տեսակ օդէ բաղադրուած է . մաքուր օդէ՝ որ թթուածին կազ կ'ըսուի , և քրածին կազէ որ փամփուշտները կամ օդապարիկները լեցընելու , և կամ կանթեղներու տեղ զմեզ լուսաւորելու կը գործածուի : Զուրը՝ այս երկու միացեալ սկզբունքներէն կազմուած է . մէկ մաս թթուածին կազ և երկու մաս

ջրածինն կազ կը սրարունակէ :

Ընաւել մաքուր և բնական ջուրը անձրեւի ջուրն է : Թէ որ ջուրին մէջ աղ կամ շաքար դրուի, ջուրը կը լուծէ այս նիւթերը, և անոնց համը կ'առնու<sup>8</sup>. նոյնպէս կ'ըլլայ թէ որ ջուրին մէջ գինի, օղի և ուրիշ ծորելի նիւթեր խառնեն, անոնց մասերը կը լուծէ և համերնին կ'առնու : Թէ որ ջուրը օտար անմաքուր նիւթերու հետ խառնուի կրնայ յտակնալ, սաւորի, սպնգակերայ քարի ածուխի կամ նիւթ բռնող կամ լուծող մարմիններու մէջէն անցնելով :

Կրակով կամ արեգական տաքութեամբը տաքցած ջուրը, փոքրիկ մասերու անբաւ շատութիւն մը իրմէ գուրս կը հանէ որ օդը կ'ելլեն, և Գուլըշի կ'ըսուին : Եւացեալ ջուր սրարունակող սանի մը կափարիչը թէ որ վերցրնենք, շոգւոյ խոնաւութեամբ ծածկուած կը տեսնենք զայն :

Թէ որ շունչդ փչես հայելիի մը վրայ, ինչ որ զայն կը նսեմացնէ, շոգի է :

Յուրտի հաւասար ատօիճանով մը պըն-  
դացած ջուրը սառոյց անուէր կ'առնու :  
Երբեմն սառոյցը մարմարիոնէն աւելի  
կը կարծրանայ : 1740 ին խիստ ձմեռ-  
ուան ատեն Փեթրպուրկի մէջ սառոյցէ  
պալատ մը շինեցին , և անոր առջին վեց  
սառոյցէ թնդանօթներ դրին :

Աս թնդանօթներէն մէկը չորս լիոր  
վառօդով լեցուած , երեք լիարնոց  
ուռմբ մը նետեց որ վաթսուն քայլ  
հեռուն երկու մաս հաստութեամբ  
տախտակ մը ծակեց , և չորս մտի  
թանձրութեամբ թնդանօթը առանց  
խորտակելու դիմացաւ :

## Գ Լ Ո Ւ Ժ .

ԲՆՈՒԹԵԱՆ ԳԼԽԱՒՈՐ ԵՐԵՒՈՅԹՆԵՐԸ

Տեսանք որ ամեն կողմէն երկիրը պա-  
տող օդը՝ պարունակուած գոլորշինե-  
րուն հետ միանալով Տիւնդրաբը կը կազմէ :  
Որչափ մէկը բարձր ելլէ , օրինակի հա-  
մար՝ բարձր լեռներուն վրայ , այնչափ

օգը նուրբ ու թեթեւ կը գտնէ : Ասկէց առաջ կ'ուգայ որ լեռներուն բնակիչները աւելի զօրաւոր և զուարթ են քան թէ ձորի բնակիչները :

Ի որտեղ այն շոգիները և արտաշնչութիւնները որ հողէն և ամեն նիւթերէն անդադար կ'ելլեն, վեր կը բարձրանան, մթնոլորտին մէջ կը հաւսքուին, և անկէց կ'ըլլան անձրեւ, ձիւն, շամանդաղ, հով, և ուրիշ օդային փոփոխութիւններ : Երբ որ մթնոլորտին գաւառներուն մէջը օգը յանկարծ ուժով մը կը տարածուի, և անոր հակառակ ուրիշ գաւառներու մէջ կը խտանայ, ասիկայ կը պատճառէ զօրաւոր շարժում մը օդին մասերուն մէջը, այս շարժումը հոլը կը կազմէ :

Թէ որ հովը շատ սաստիկ է, Գրիորի կ'ըսուի. և առաւել ուժգին վիճակին մէջը Մրրի : Հովը կը խորտակէ ան առեւտրեալ ամենէն ուժով ծառերը, տուները, աշտարակները կը տապալէ, և երբեմն ամբողջ անտառներ կը ջարդէ :



Յօղ շինուած է այն ջրային գոլոր-  
շիներէն , որ առտուան ժամանակ երկ-  
րէս կը բարձրանան , և գիշերուան զու-  
վութենէն կը խտանան , ու ետքը նու-  
րէն վար կ'իջնան : Ասոր համար է որ  
երբ գիշերները շատ տաք կ'ըլլան , քիչ  
կամ բնաւ ցօղ չիջնար : Երբոր ցօղը  
կը սառի , ձերմակ սառ կ'ըսուի : Երբոր  
ձերմակ սառ կ'ըլլայ , ծառերն ու խո-  
տերն ալ կը ձերմակին , որպէս թէ անոնց  
վրայ փոշի ցանուեր է , առ ալ եղեմք  
կ'ըսուի : Երբոր ծառերը և ուրիշ մար-  
մինները շատ պաղ են , այն գոլորշինե-  
րը որ վրանին կ'իջնան 'ի հարկէ սա-  
ռոյցի կտորներ կ'ըլլան : Ամենասաստիկ  
ցուրտէն մեր բերնէն ելած շունչը կը  
սառի . և մազերնիս եղեամով կը ծած-  
կուին :

Համարաւորը՝ նոյնպէս կազմուած է  
անանկ գոլորշիներէ , որ խտացած են ,  
և ան ատենը բնաւ ճիշտ գոլորշի չեն :  
Երբոր զայն կազմող ջուրը խիստ նուրբ  
մասերու բաժնուած ըլլայ , օդին մէջ

կը լողայ, երբոր այս մասերը կը պնդանան, փոքր կաթիլներ կը կազմեն, որոնք նորէն վար կ'իյնան, ան ատեն կ'ըսուի թէ շամանդաղ կ'իջնայ: Թէ որ արեգակը անմիջապէս իր լոյսը տարածէ շամանդաղին վրայ, օդին մէջ լողացող ջուրը տաքութենէն կը տարածի, կը գոլորչիանայ, և հողին վրայ նստած շամանդաղէ կոյտերը օդը կ'ելեն. ան ատենը կ'ըսուի թէ շամանդաղը վեր կ'ելայ: Մասախոջը որ ամառուան գեղեցիկ իրիկուները կը տեսնուի, օդոյն զովանալէն յառաջ կուգայ: Այն գետերը որ տակաւին չեն սառած, ձմեռուան մօտ գոլորչի կը հանեն, երբոր սաստիկ սառնամանիք ըլլայ, վասնզի վերի ջուրին աւելի ծանր և աւելի թանձր կարգերը յատակը կ'իջնան, և վարէն վեր կը մղեն տակի եղած տաք ջուրը, որ կը գոլորչիանայ, բայց շուտով կաթիլի նման կ'իջնայ:

Այլերն են ան մառախուղները որ մթնոլորտին բարձր գաւառներուն մէ-

Ջը կը բարձրանան և կը լողան : Այս ամս  
 պերուն զանազան գոյները արեգակին  
 ճառագայթներուն տարբեր կերպով  
 հոն բեկբեկելէն յառաջ կուգան : Ամ  
 պերը երկրի մակերեւոյթին վրայէն  
 շատ բարձրացած չեն : Շատ լեռներուն  
 գագաթները անոնցմէ առաւել բարձր  
 են : Երբոր այս լեռներու վրայ գլու  
 նուի մարդ, իրմէ վար կը տեսնէ այն  
 ամպերը որ արեգակին ճառագայթնե  
 րուն առջեւը բամբակի կոյտի մը պէս  
 սպիտակ կ'երեւան : Թէ որ անոնց մէ  
 ջէն անցնուի, մառախուղի մը մէջէն  
 անցնելու պէս կ'ըլլայ :

Ինչիւն ջուրին հաւաքուած կաթիլ  
 ներն է որ օդին բարձր գաւառներուն  
 մէջ կը կազմուի և ամպերէն վար կը  
 թափի : Կ'որոշեն՝ բարակ անձրեւ, ան  
 ցաւոր կամ յորդահոս անձրեւ, մա  
 նաւոր անձրեւ, ընդհանուր անձրեւ :  
 Այն որ շատ առատութեամբ կ'իջնայ  
 Տարափ կ'ըսուի . թէ որ տարափին հետ  
 մըրիկ ալ ըլլայ Թաթառ կ'ըսուի : Թա

Թառք շատ Թանձր մեծ ամպի մը կը նմանի սիւնի ձևով, կրնայ նաւերը բնկըզմել, տուները և ծառերը տապալել:

Կարիո-ար՝ սառած անձրեւէն կ'ըլլայ: Չի-նը ուրիշ բան չէ՝ բայց եթէ սառած ջուրի նուրբ մասեր որ օդին հանդարտութեանը ստենը վեցանկիւնի աստղերու ձեւով կ'իջնայ: Երբոր շատ ձիւն իրարու միացեալ ըլլան՝ ձիւնագունտներ կը կազմեն: Տիածանը եօթը գունով մէկ մեծ կիսաբոլոր մ'է, և անձրեւին կաթիլներուն մէջտեղէն կ'երեւայ, երբոր արեգակը Թանձր ամպի մը դէմը գտնուի, և մենք ալ կեցած ըլլանք այն ամպին ու արեգական մէջտեղը, արեգակին ճառագայթները ան ատեն իջած ջուրին կաթիլներէն գոյնը գոյն կ'երեւան: Տիածանին ամենէն վերի գոյնը կարմիրն է և պինդ վարինը մանուշակագոյնն է, մէջտեղի գոյներն են՝ լեղակագոյն, կապոյտ, կանանչ, դեղին և նարնջագոյն:

Բնութեան մէջ նիւթ մը կայ որուն

յատկու թիւնն է ուրիշ մարմինները ի  
 րեն քաշելու կամ վանելու զօրու թիւնը  
 մէկ մարմնոյ մը հաղորդել. անով՝ ճայ  
 նի մը և իրեն զարնուած մարմինէն շատ  
 կամ քիչ զգացուած շարժման մը հետ  
 գրեթէ միշտ կայծ մը յառաջ կը բերէ.  
 այս բնութեան գործը՝ Ելէիբրաիմնու  
 թիւն կ'ըսուի: Թէ որ կատր մը բուրդով  
 կատարելապէս մաքուր և չոր ապակիէ  
 խողովակ մը շփուի, իրեն կը քաշէ և  
 կը վանէ փոխադարձաբար, իրեն մօտը  
 եղած փոքր թղթերուն կատրները: Թէ  
 որ մուծատեն մէկը իր մօտը խողովակ  
 կին մօտեցնէ, ճայթման մը հետ կայծ  
 մը կը տեսնուի, և մօտը խայթուած մը  
 կ'զգայ: Թէ որ մէկը՝ այս խողովակը եր-  
 կար ժամանակ ուժով մը շփելէն ետքը  
 երեսին մօտեցնէ, այնպիսի զգացմունք  
 մը կ'իմանայ, որպէս թէ երեսը սարդի  
 ոստայնով մը ծածկուած ըլլար: Նոյն  
 ներգործութիւնները կը տեսնուին եր-  
 բոր սաթը, ծծումբը և կնքամամը չլվ-  
 ուի: Մեքենայ մը հնարուած է որուն

միջոցովը, մարդ շատ դիւրու թեամբ եւ  
լեկտրականութեան ներգործութիւն  
ները կրնայ ձեռք բերել. այս է Ելէ\*  
պրակտիկ Գործիքը : Աս մեքենան այնպիսի  
ուժով կայծեր կրնայ յառաջ բերել, որ  
աչք գոցել բանալու ատեն կրնան մե-  
տաղները հալեցընել և կենդանիները  
մեռցընել : Ելէկտրական նիւթը՝ մրրկա-  
խառն ամպեր կոչուած ամպերուն մէջն  
ալ կը գտնուի, և երբ կրակէ ճառա-  
գայթի մը ձեւով օձադոյտ կ'իջնայ,  
կ'ըսենք թէ « կը փայլատակէ կամ կայ-  
ծակ կը զարնէ » : Այն շունչիւնը որ հա-  
տարակօրէն փայլակին հետ կ'ըլլայ, կ'ըս-  
ուի՝ սրտաման հարուած : Ելէկտրական  
բոցը որ Վայծակ կ'անուանենք, երբ  
ծառի մը կամ տան մը կը զարնէ, կը  
տապալէ կամ կը խորտակէ զանոնք  
բռնկցընելով :

Թէ որ կայծակը մէկու մը զարնէ՝ զա-  
նիկայ կը թմրեցընէ, խեղանդամ կ'ընէ  
կամ կը մեռցընէ : Բայց այս սրտահար-  
ները շատ քիչ կ'ըլլան. և այն բարեբը

որ փութորիկները կ'ընեն, հասուցած  
 փնասներէն շատ աւելի մեծ է. օգը կը  
 դովայրնեն, և փնասակար գոլորշիներէն  
 կը մաքրեն: Հասարակաբար փութորիկին  
 հետ եկող անձրեւը՝ երկիրը սրողաբեր  
 կ'ընէ և տունկերուն աճումը նշանա-  
 ւոր կերպով մը կը յաջողցընէ: Կայծա-  
 կին փնասակարութենէն շէնքերը ազատ  
 պահելու ամենէն ապահով միջոցը շն-  
 թապահ երկաթն է: Արիկա երկաթէ դա-  
 ւազան մ'է որուն ծայրը շատ սուր է:

Ճանդէն ազատ պահելու համար  
 կ'անադեն կամ ջնարակով կը ներդէն, և  
 սրաքը կ'ոսկեզօծեն: Շանթապահը՝ տու-  
 ներուն ծածքին վրայ ամուր մը կը հաս-  
 տատեն, և անոր կը փակցընեն հաղոր-  
 դիչ երկաթէ թելերը, որոնք մինչեւ  
 գետինը կ'իջնան: Ելեկարական նիւթը՝  
 շանթապահէն և հաղորդիչներէն կը  
 սահի առանց տանը փնասելու և կ'եր-  
 թայ կ'ընկղմի գետնին մէջ: Քարձք կա-  
 նաչ ծառերով շրջապատուած տուն մը  
 կայծակէն չըզարնուիր, վասնզի ծա-

ուերը կայծակը իրենց կը քաշեն . ասոր համար է որ փոթորիկի ատեն ծառերուն տակը պատասպարուիլ պէտքը չէ :

Միշտ հոգեւոր փոքր բոցեր կամ լյաւեր են, որ ճախին տեղերէն դէպ ՚ի վեր կ'ելլեն, և այն վառելի գոլորշիներէն յառաջ կու գան՝ որ կը բռնկին և բոլոր վառուած ժամանակնին կը փայլին : Շատ անգամ խաբեր են այն ճանապարհորդները որ իրենց ճամբէն դուրս ելեր են անոնց ետևէն երթալու, և ճահիճներու մէջ ինկեր են : Ասիկայ ուրիշ բան չէ, բայց եթէ կազմը որ օդին շոշափուելէն կը բռնկի : Ասանկ են նաեւ թւոյլ ըսուած աստղերը և իրանի գոռաբերը : Երբոր այս փայլուն մարմինները բարձր գաւառներէն վար կ'իջնան, կը կարծուի թէ աստղ մը երկինքէն կ'իջնայ : Չափազանց արագութեամբ կ'իջնան բոլորովին փայլելով, և շատ անգամ իրենց ետին կրակէ հետք մը կը ձգեն, որ օդին մէջ կը կորսուի : Երբեմն շարժմանը հետ շքե



չիւն մը կը լսուի, և շատ անգամ ալ շառաչմամբ կը ճայթին, և իրենց լոյսը փայլակնացայտ կ'ըլլայ :

Երբեմն երկնից հիւսիսային գաւառներուն մէջ փայլուն պայծառութիւն մը կը տեսնուի, որուն ճառագայթները երկինքին մեծ մասին մէջ կը տարածուին : Ան ատենը երկինքը բոլորովին կարմիր և բոցավառ կ'երեւնայ և շատ գեղեցիկ տեսարան մը կ'ընծայէ. այս օդային երեւոյթը կը կոչուի կիւսպ, և արդարեւ այս ալ կայծակներուն պէս ելեկարականութեան գործմ'է : Ասիէց վախնալ պարապ է, վասնզի հիւսիսայգը բնաւ վնաս մը չպատճառեր և երբէք չարագուշակ բան մը չէ :

Գ Լ Ո Ւ Խ Ժ Ա .

Ե Ր Կ Ի Ր

Երկրը որչափ ալ որ մեծ է, տիեզերաց միայն մէկ փոքրիկ մասն է : Երկրիս

ձեւը ինչպէս ըլլալը որոշ կերպով սահմանելը դժուար է, վասնզի երկրիս մի միայն մէկ ամենափոքր մասը կրնայ միանգամայն տեսնուիլ, և մեզի ալ շատ մօտ է: Մարմինի մը ստուերին նայելով կրնանք ազահով կերպիւ ճանչնալ թէ բոլորակ, տափակ, անկիւնաւոր և սրածայր է. և երբոր մարմինի մը ստուերը ամեն կողմէն բոլորակ երեւայ և ամեն անգամ որ տեսնուի, բոլորակ ըլլալուն ալ տարակոյս չմնար. մեր երկիրն ալ ասանկ իմանալու է:

Վերը՝ լուսնին խաւարմանը վրայ քանի մը ծանօթութիւններ կարգացիք: Աս խաւարման ատենը միշտ լուսնին սկաւառակին մէջ կլսր ստուեր մը կը տեսնուի. և սոցոք է թէ ասիկայ մեր երկրին շուքն է, որ արեգակին բուրտիքը շրջան ըրած ժամանակը ամեն անգամ լուսնին վրայ կը ձգէ, երբ ուղիղ դժով գտնուի լուսնին և արեւուն մէջտեղը: Ասկից կրնանք հետեւցընել թէ երկիրը՝ գնտակի ձեւ ունենալու է:

Մէկ կըր մարմնոյ մը բոլորտիքը կրնանք շրջիլ այն եղանակաւ՝ որ միշտ նոյն ուղղութեանը մէջ ճամբայ ընելով միեւնոյն տեղը գանք, ուսկից որ ճամբայ ելանք: Թէ որ երկիրը գնտաւ կի մը ձեւ ունի, պէտք է որ կարելի ըլլայ պտրտել կամ ճանապարհորդել անոր բոլորտիքը, այն կերպով որ եթէ մէկը իւր բնակած տեղէն ելլելով ճամբայ ընէ միշտ դէպ ՚ի արեւելք կամ դէպ ՚ի արեւմուտք, վերջապէս պիտի դառնայ հասնի իւր տեղը, այսինքն՝ դէպ ՚ի արեւելք կամ արեւմուտք: Այս փորձը արդէն շատ մարդիկ ըրած են, բայց նաւով. վասնզի երկրիս մակերեւոյթը բոլորովին ջուրը կամ ծովը պատած է: Երկրիս բոլորտիքը եղած այս ճանապարհորդութիւնը տարուան մը մէջ կը լմննայ թէոր տեղ մը չկեցուի, և հոմն ու օդը յաջող ըլլան. և այս ճանապարհորդութեան տարածութիւնը 90,000 մղոնի չափ է: Աս փորձը, և ուրիշ շատեր՝ որ հասկընալը շատ

դժուար է, կը ցուցնեն թէ երկիրը շատ մեծ գունտ մ'է, բայց անհաւասար՝ իւր անթիւ լեռներուն պատճառաւ որ իր մակերեւոյթին վրայ են. սակայն այս լեռները որչափ որ բարձր ալ ըլլան, երկրիս մեծութեանը համեմատութեամբ շատ մեծ չեն, որչափ որ աւազի փոքր հատեր խաղի մը գունտին վրայ :

Չ ուրը երկրագունտին մակերեւոյթին վրայ ցամաքին երկու անգամին չափ տեղ կը բռնէ : Կան պատկերներ ուր ամբողջ երկրիս մակերեւոյթը փոքր կերպով կը ցուցուի, որոնք կը կոչուին Համապարօծ Աշխարհացոյց : Այս աշխարհ հացոյցներուն վրայ երկու մեծ բուրակ կը տեսնուի. պէտքը չէ այս բանիս համար կարծել թէ երկիրս երկու բուրակէ կը բազկանայ, վասնզի գունտի մը ամբողջ մակերեւոյթը ասկէ զատ ուրիշ կերպով չկրնար ցուցուիլ : Դիցուք թէ կ'ուզէք խնձորի մը ամբողջ մակերեւոյթը թուղթի վրայ քաշել,

պէտք չէ անիկայ երկու կըոր մասերով  
 ու բարձր գրել: Ճշդիւ ասանկ պէտք  
 է ընել ով որ կ'ուզէ երկրիս ձեւը  
 գրել, և ասկէց առաջ կ'ուգայ որ եր-  
 կու մեծ բոլորակ ԿՃԵՐ ԵՆ այն աշխար-  
 հացոյցին վրայ որ երկրիս գունտը կը  
 ցուցնէ: Երկու բոլորակներէն ամէն  
 մէկը կը ցուցնէ երկրիս գունտին կէտը  
 որ տափարակ կը դնեն, ու կը կոչեն Կ-  
 սագոն:

Երկու կիսագունտներէն կը բաղկա-  
 նայ Համապարած Աշխարհացոյց կամ Տակե-  
 ռե-յի երկրի ըսուածը: Ցամաք երկիրը  
 հինգ մեծ մասերու բաժնուած է, որ  
 երկրի Տասեր կը կոչեն կամ աշխարհի Տասեր =  
 Աս մասերէն ամէն մէկը մասնաւոր ա-  
 նուն ունի. այս գունտներէն մէկուն  
 վերի կողմը գրուած մէկ մեծկակ մա-  
 սը Ասիա կ'ըսուի. այս մասին մէջը կը  
 գտնուի այն երկիրը որ մենք կը բնա-  
 կինք, ասոր համար է որ Ասիացի ա-  
 նունը կը կրենք: Նոյն կիսագունտին  
 վրայ ուրիշ երեք մասեր ալ կը գտնու-

ւին՝ Երուսա, Աբրիէ և Ողիանիա :

Սիւս կիսապուհնոսին վրայ կը գըտնուի Աբրիէ և Ողիանիայի մէկ մասը . այս վերջինը կը պարունակէ երկիրներու շատ մեծ մասեր, և ուրիշ շատ մը քրտուն մեջտեղը ցրուած փոքր մասեր որ կը գտնուին :

### Գ Լ Ո Ւ Խ Ժ Բ .

#### Ե Ր Կ Ր Ի Բ Ն Ա Կ Ի Չ Ն Ե Ր Ը

Մարդիկ, որոնց անբաւ բազմութիւնը երկրիս վրան կը բնակի, իրարմէ կը տարբերին դէմքով, մորթի գոյնով, լեզուով, բարքով և ազրելու կերպով : Անոնք որ միատեղ երկրի մը մէջ կը բնակին, և որ նոյն դէմքը, նոյն գոյնը, նոյն լեզուն և բարքը ունին, ամենը կը բազկացընեն մէկ ժողովուրդ մը կամ մէկ ազգ մը : Քայց որովհետեւ երկրիս ամեն մէկ մասերը աւելի փոքր մասերու բաժնուած են որ Աշտարկէ կը ըս-

ունին, ուստի զանազան ժողովուրդ  
 կայ Եւրոպայի, Ասիայի, Ափրիկէի, Ամե-  
 րիկայի և Ալկիանիայի մէջ: Սակայն երկ-  
 րի զանազան ժողովուրդները իրարու  
 նման քանի մը բան ունին, թէ գէմքի  
 և գոյնի նմանութեամբը, և թէ ապրե-  
 լու կերպով: Եւրոպայի ազգերէն շա-  
 տերը ճերմակ մորթ, կախուած երկայն  
 մազեր, գուրս ցցուած քիթ և կապուտ  
 կամ սեւ աչքեր ունին: Ասոր հակա-  
 ռակ՝ Ափրիկէի բնակիչներէն շատերը՝  
 սեւ, փափուկ և փայլուն մորթ ունին,  
 կարճ ու թու մազ, լայն և տափա-  
 րակ քիթ, հաստը և վարդագոյն շք-  
 թունք, այս սեւ մարդիկը Խափլի կ'ըս-  
 ունին: Ասիայի բնակիչներէն շատերը  
 ճիթենիի գոյն մորթ ունին, և ուրիշ  
 քանի մը ազգերն ալ քիչ մը թխագոյն  
 են: Ամերիկացիները ըստ մեծի մասին  
 թուխ, կարմիր կամ սղնձագոյն են,  
 նուրբ հասակ՝ և ներս մտած աչքեր  
 ունին:

Վրեթէ աշխարհի ամեն երկիրնե-

բուն մէջը մարդիկ երբոր իրենց սովորական աճումը կ'առնեն, հինգէն մինչեւ հինգ ու կէս ոտք բարձրութիւն կ'ունենան : Սակայն շատ ցուրտ երկիրներուն մէջը ուր որ ձմեռէն ուրիշ եղանակ չկայ, մարդիկները հազիւ թէ չորս ոտքէն եւեւ բարձրութիւն ունին, և առ հասարակ տգեղ են : Զանազան տեղեր կը գտնուին արտաքոյ կարգի մեծութեամբ մարդիկներ որ եօթը ոտքէն մինչեւ ութը ոտք բարձրութիւն ունին, ասոնք կը կոչուին հսկայ. սակայն աշխարհի վրայ յատկապէս հսկայներէ բաղկացած ժողովուրդ մը չկայ :

Երկրի զանազան ժողովուրդները վարած կեանքերնուն կերպին մէջ՝ շատ ընդհանուր եղած սովորութիւններ ունին : Մէկ քանին որ Վայրէ՛ի կ'ըսուին, իրենց կեանքին պահպանութեանը համար բնաւ նախապատրաստութիւն չեն ըներ : Ոչ կը սերմանեն, ոչ ծառ կը տնկեն, չեն հոգնիր բնաւ ապագային վրայ, և երբոր անօթութիւնը զիրենք



ստիպէ՝ ան ժամանակը կերակուր ճա-  
րելը կ'երթան : Իրենց գործքը որս և  
ձկնորսութիւնն է միայն : Երբէք ամենը  
մէկէն գեղերու մէջ մէկտեղ եկած  
չեն բնակիր , սովորաբար կանոնաւոր և  
հաստատ բնակութիւն չունին , հապա  
գետնին մէջը ճղքուած՝ քանի մը քա-  
րերէ շինուած , և կենդանեաց մոր-  
թերով կամ մեծ աղիքներով և կամ ծա-  
ռերու տերեւներով ծածկուած խեղճ  
խրճիթներու մէջ կը բնակին : Մէկ քա-  
նին ստորերկրեայ քարանձաւներու մէջ  
կը բնակին , և առհասարակ այս վայրե-  
նի ժողովրդոց մէջ , բնտանիք կամ ի-  
րենց մէջ մէկ եղած ազգ՝ քիչ կայ , ան ալ  
առանց իշխողի , առանց դատաւորի , և  
բոլոր ունեցածնին է միայն մէկ գլխա-  
ւոր մը , որուն միայն պատերազմի կամ  
որսորդութեան ատեն կը հնազանդին :  
Շատ ժողովուրդներ ալ որ վշանաբնակ կամ  
հովի- ժողովուրդ կ'ըսուին , բնաւ երբէք  
կանոնաւոր և հաստատուն բնակու-  
թիւն չունին , հապա միայն վրաններ և

հիւղեր, որ կրնան դիւրութեամբ քա-  
 կել և կրկին շինել: Աստիք առաւել  
 հանձարեղ և կրթեալ են քան զփայ-  
 րենիս, վասն զի կ'աշխատին ոչխարներ  
 խնամելու որ սրսորդութենէն եւել  
 մտագրութիւն և ճանաչողութիւն կը  
 պահանջէ: Իրենց հօտերն են իրենց  
 բոլոր հարստութիւնները: Մէկ երկիւ-  
 րէ մը ուրիշ երկիր կ'անցնին, և քանի  
 որ այն տեղ աղէկ ճարակ կը գտնեն իւ-  
 րենց անապունները, այն ատենները մի-  
 այն հոն կը մնան:

Երկրիս միւս ժողովուրդները որ  
 կրթեալ ժողովուրդ կ'ըսուին, աստիք ալ  
 ոչխարներ խնամելու և ասկէ զատ երկ-  
 րագործութեան և ուրիշ արուեստ-  
 ներու և գործերու կը սպարապին: Վա-  
 նանաւոր և հաստատուն տուներու  
 մէջ կը բնակին, և քաղաքներու, ա-  
 ւաններու և գեղերու մէջ բնկերու-  
 թեամբ կ'ապրին: Իրենց մէջ կերպ կերպ  
 վիճակներ, զանազան ղըաղմունքներ և  
 կարգեր կան: Ոմանք երկիր մշակելու

կը պարապին , ոմանք արուեստ մը կամ  
 գործ մը կը գործեն , ոմանք ինքրդինք-  
 նին վաճառականու թեան տուած են , ո-  
 մանք ալ գիտու թեանց : Արթեալ ժողո-  
 վուրդները մէկ քանի գաշինքներու մի-  
 ջոցով կը վարուին , այսինքն՝ կանոն դրեր  
 են իրենց մէջ , ինչ որ մէկը կը պար-  
 տաւորի ընել կամ չընել : Այլ որ կ'ուզէ  
 բնակիլ ասոնց մէջը , կը պարտաւորի  
 հնազանդիլ այն գաշնադրութիւննե-  
 րուն և անոնց հետեւիլ . որպէս զի  
 բոլոր ժողովուրդը , նաեւ տգէտներն  
 ու չարերը կարող ըլլան անոնց հպա-  
 տակելու , կրթեալ ու պատուաւոր  
 մարդիկներ կ'ընարեն , ու անոնց կը  
 յանձնուի կանոնաց գործադրութեա-  
 նը հսկելը և հակառակ կեցողները  
 պատժել , թէ որ ծանուցուած բանե-  
 րուն վրայ զգուշութիւն չընեն , և աս  
 մարդիկը դատարար կ'ըսուին . և ասանկով  
 հասարակու թեան մէջ մէկ մեծ միա-  
 բանութիւն մը , քաղաքակիցներու ըն-  
 կերութիւն մը կամ տելութիւն մը

կ'ըլլայ : Շատ տէրու-թիւններու մէջ՝  
մինակ մէկը ունի օրէնքներ դնելու և  
դատաւորներ ընտրելու իշխանութիւ-  
նը, և կ'ըսուի փնչակալ . ասիկայ թա-  
գաւոր մը կամ կայսր մը, կամ իշխան  
մը, կամ դուքս մը կ'ըլլայ : Այն երկիր-  
ները, որ իւր իշխանութեանը տակն  
են թագաւորութիւն մը կամ տէրու-  
թեան երկիր մը կը կազմեն :

## Գ Լ Ո Ւ Խ Ժ Գ .

### Ե Ր Կ Ր Ի Բ Ե Ր Ք Ե Ր Ը

Օգը երկրիս ամեն կողմին մէջ մի-  
եւնոյն բարեխառնութիւնը չունի .  
քանի մը երկիրներու մէջ բոլոր տարին  
չատ տաք կ'ըլլայ, ուրիշներուն մէջ ալ  
չատ ցուրտ, ալ ուրիշ տեղ ալ ոչ շատ  
տաք և ոչ շատ ցուրտ, հասոյա բարե-  
խառն . ասանկով՝ երկիրս ամեն տեղ  
հաւասարապէս արգասաւոր չէ : Սա-  
կայն ամեն երկիր յառաջ կը բերէ բոլոր՝

ինչ որ իւր բնակիչներուն պիտոյքին հարկաւոր է: Ամեն բան որ երկիրը առաջ կը բերէ բեր՝ կ'ըսուի: Երկրիս բերքերուն թիւը այնչափ շատ և այնչափ զանազան է որ զանանք կարգերու բաժնել հարկ կ'ըլլայ քննելու համար և մէկը միւսէն որոշել կրնալու համար: Աս բաժանմունքները կ'ըսուին՝ կարգ բնո-թեան, ու երեք հատ են, կարգ կենդանեաց կամ կենդանական կարգ, կարգ բուսոց կամ բուսական կարգ, կարգ հանքաց կամ հանքային կարգ:

Արթեալ ժողովուրդներուն բնակած երկիրները առատ բերք մ'ունին, մասնաւորապէս բուսական կարգը. վասնզի իրենց բնակիչները շատ խնամքով երկիրը կը մշակեն: Ընդ հակառակն շատ աշխարհներ այս բերքերէն զուրկ են, վասնզի անբեր և գէշ մշակուած հող ունին. բայց առատ ունին այն ուրիշ բերքերը որ բնութիւնը ինքնին կը մատակարարէ, ինչպէս մետաղներ, փայտեր, կամ սղ: Աս բանը ազդեց մար-

դիկներուն այն մտածմունքը՝ որ իրենց  
 երկրին բերքերուն աւելորդը տանին  
 այն երկիրները ուր որ անոնք չկան, հսն  
 անոնք ծախեն և անոնց փոխարէն ա-  
 ռած ստակովնին գնեն իրենց չունեցած  
 բերքերը: Այս է վաճառականութեան  
 սկիզբը, որով ամեն երկրի վաճառքները  
 մէկ կողմէն միւս կողմը կը տարուին  
 կառքերու, կենդանեաց կամ գետերու  
 և ծովերու վրայ եղած նաւերու մի-  
 ջոցաւը:

Աստուծոյ խնամտութիւնը և բա-  
 րութիւնը անանկ կերպով կարգադրեր  
 է ամեն բան, որ ամեն մէկ երկիր կամ  
 գոնէ ամեն մէկ գաւառ ճշդիւ տայ  
 իւր բնակիչներուն առաւել օգտակար  
 և առաւել առողջարար բերքերը՝ բա-  
 րեխառնութեամբ սրահանջածին հա-  
 մեմատ: Օրինակի համար ասանկով՝ ա-  
 ռաւել տաք և առանց ձմեռի երկիր-  
 ները առաւել զօրացուցիչ, առաւել  
 զով և առաւել համով ստուղներ կը  
 բուսցնեն, ինչպէս են նարինջ, ձիթա-

արտուղ, ձմերուկ, արմաւ և բոբո : Նա  
 եւ այս գաւառներուս մէջ առաւել  
 մեծ և առաւել զօրաւոր կենդանիներ  
 կը գանուին, որ կրնան մէկ տաք բա-  
 ժինի մը նեղութիւններուն գիմանալ  
 առանց մնասուելու, ինչպէս են փի-  
 ղերը որ տասն և չորս ոտքէն մինչեւ  
 տասն և հինգ ոտք բարձրութիւն ու-  
 նին, 15 ոտքէն աւելի երկայնութիւն,  
 500 լիտր ծանրութիւն ունին, այս մե-  
 ծութեանը և այս ծանրութեանը հա-  
 կառակ այնչափ գիւրաւ կը շարժին որ  
 մէկ օրուան մէջ տասն և չորս մզնէն  
 մինչեւ տասն և հինգ մզն կը քալեն :  
 Ուղտերը՝ այն զարմանալի բեռնաբարձ  
 կենդանիները, այն տաք երկիրներուն  
 մէջ շատ պիտանացու են, վասնզի ա-  
 ննցմով տասն և տասն ու հինգ օր աւա-  
 ղատ, տաք և ջուրէ զուրկ անապասներ-  
 րու մէջ ճամբաց կրնայ ըլլուիլ, առանց  
 անոնց ջուր խնցուռելու կարօտութեան  
 և 2,200 լիտր բեռով մը օրը տասն և  
 երկու մզն աեղ կ'երթան : Բնականա-

պէս տաք երկիրներուն բնակիչները բարեխառն երկիրներուն բնակիչներուն չափ ոչ ուժով և ոչ գործունեայ են. անոր համար է որ Աստուած աս երկիրներուս մէջ հողը անանկ արգասաւոր ըրաւ որ առանց աշխատութեան խիստ շատ առատութեամբ շատ գեղեցիկ պրտողներ կը բուսցընէ. հոն բնութիւնը աճելու հաստատուն վիճակի մը մէջ է. ծառերը երբէք առանց տերեւի չեն մնար, և ոչ դաշտերն առանց բերքի. ուստի սերմերը, ծաղիկները, պտուղները և հունձքը անընդհատ իրարու ետեւէ կու գան:

Բնդ հակառակն. առաւել ցուրտ երկիրներուն բերքերը բոլորովին տարբեր են: Ասանկ անդէր հողը բոլորովին անբեր կ'ըլլայ. վասնզի այս երկիրներուս մէջ ձմեռը միայն քանի մը շաբաթ կը դադարի, և տունկերը որ ամառուան երկար օրերուն ատենը իրենց աճումը առած են, անհաւատալի արագութեամբ մը իրենց պատշաճ հասունութեան



Թիւնը առնելէն առաջ կը զարնուին ցրտէն : Ուստի բուսական կարգը այս երկիրներուս մէջ գրեթէ մարդիկներուն բնաւ ուտելիք չընծայեր . բայց ինչ որ առ մասին անոնց կը պակասի, առատօրէն կը փոխարինուի ձուկերուն ու վայրենի գազաններուն արտաքոյ կարգի շատութեամբը : Որտը որուն որ շատ ետեւէն են, իրենց արիւնը կը տաքցրնէ, իրենց վրայ հաստատուն տաքութիւն մը կը պահէ և իրենց մեռցուցած կենդանեաց թանձր մարթերը՝ զիրենք ընդարմացուցիչ ցուրտէն կը պահպանէ : Բայց իրենց ամենէն մեծ հարստութիւնը եղջերուներն են, որոնցմէ եղներուն, ձիերուն և ոչխարներուն մեղի բրած այն բոլոր օգուտները կը քաղեն : Այս կենդանիները գրեթէ իրենց բոլոր կարօտութիւնը գոհ կ'ընեն առանց իրենց դարմանին համար ամենափոքր խնամք պահանջելու : Եղջերուին բոլոր սնունդը տերեւով և մամուռով կ'ըլլայ, և ինք իր

գլխուն կրֳֆնտուէ ասիկայ սաստիկ ցրտի  
 ատեն , վասնզի ձիւնի տակ ծածկը  
 ւած մամուռը՝ եղջիւրովը և կճղակովը  
 գտնելուն ճամբան գիտէ . ասկէ զատ  
 շատ դիւրաւ կ'ընտանենայ մարդուն  
 որ զինքը հեծնալու , բեռ կրելու և  
 բալխիրներ քաշելու կը գործածէ : Օր  
 ուան մէջ քսանէն մինչեւ երեսուն  
 մըն տեղ կը քաղէ : Եղջերուին էգը  
 շատ պարարտ կաթ կու տայ , և իւր  
 միսը ասորժահամ է : Իրենց կաշիէն  
 բնակիչները զգեստ , կօշիկ , վրան , ծած  
 կոց և ուրիշ բաներ կը շինեն : Անոնց  
 եղջիւրէն ամեն տեսակ գործիք շինել  
 գիտեն . անոնց ոսկորէն դանակ , դպալ  
 և բեւեռներ , անոնց աղիքներէն և ջի  
 ղերէն չուաններ կը շինեն : Արջափ զար  
 մանալու ենք Արարչին այս կարգադրու  
 թեանը վրայ , որ մէկհատիկ կենդա  
 նիով մը գիտցաւ հոգալ մարդուս ամեն  
 պիտոյքները :

Երկրիս այն մասերուն մէջ ուր որ  
 մէկը կը բնակինք , ոչ շատ տաք և ոչ

շատ ցուրտ կը տիրէ, հապա չափաւ որ  
բարեխառնութիւն մը, որ յաճախ կը  
փոփոխուի, ու նաեւ ասով բերքերուն  
չատին բուսնելուն ու դարմանին յար-  
մար է: Ամենէն եւել բազմատեսակ  
սրտուղներ և բերքեր հասցունող եր-  
կիրները, բարեխառն երկիրներն են, և  
հոն է որ բուսական կարգը առաւել  
հարուստ է:

Երկրագործութիւնը և ոչխար պա-  
հելը այս երկիրներուն բնակչացը երկու-  
գլխաւ որ զբաղմունքներն են: Այդին  
ալ մասնաւոր բերք մ'է, վասնզի աղէկ  
առաջ չգար ոչ շատ տաք և ոչ շատ  
ցուրտ երկիրներու մէջ:

### Գ Լ Ո Ւ Խ Ժ Դ .

ԿԱՐԳ ԿԵՆԴԱՆԵԱՅ ԿԱՄ

ԿԵՆԴԱՆԱԿԱՆ ԿԱՐԳ

Կենդանիները շնչաւոր էակներ են,  
որ կրնան շարժիլ և սնանիլ: Ամենքը

մի և նոյն ձեւը չունին . մեծ տարբե-  
 րութիւն կայ շունի մը և ճնճղուկի մը ,  
 գայլաձուկի մը և գորտի մը , մամուկի  
 մը և խխուճի մը մէջտեղը : Շունը չորս  
 ոտք ունի և կաթ կուտայ իւր ձագե-  
 րուն և չորսասնեաց կը վերաբերի : Ճնճ-  
 ղուկը միայն երկու ոտք ունի , հաւ-  
 կիթ կ'ածէ և փետուր ունի և թըռ-  
 շուններուն կարգէն է : Գայլաձուկը  
 շունի ոչ ոտք , ոչ թեւ , ոչ շան պէս  
 մազոտ մորթ ունի , ոչ ճնճղուկին պէս  
 փետուր , հապա միայն թեփ . չկրնար  
 ոչ քալել շան պէս , ոչ թռչիլ ճնճղու-  
 կի պէս , բայց կրնայ լողալ , այսինքն ,  
 մէկ տեղէն միւս տեղը շուտով շարժիլ ,  
 ասոր համար կը գործածէ թեւերը և  
 պոչը , ու յիշե՛րու կարգին կը վերաբերի .  
 և միայն ջուրին մէջ կ'ապրի : Գորտը  
 իրաւ ունի չորս ոտք , բայց իւր ետեւի  
 ոտքերը երկար են , և աւելի անոնք լո-  
 ղալու կը գործածէ քան թէ քալելու .  
 չկրնար բնաւ երբէք քալել , հապա մի-  
 այն ուստոստել ու ցատկել . ջուրին մէջ

ալ, գետնի վրայ ալ կ'ապրի . ասոր հա-  
մար երկակեցալ կ'ըսեն :

Մամուկը ութ ոտք ունի, իւր ա-  
րիւնը ոչ կարմիր է և ոչ սաք, այլ  
սպաղ և սպիտակագոյն . իւր մարմինը շատ  
հատուածներ կամ գծեր ունի և մի-  
ջամերո-կարգին կը վերաբերի : Խխուռն  
ըն բնաւ ոտք չունի և միայն կրնայ սու-  
ղալ, արիւնն ալ սպաղ և սպիտակ է և կը  
վերաբերի սող-ններո-կարգին : Աս զա-  
նազանու-թիւններուն համեմատ կեն-  
դանիները շատ կարգերու բաժներ են .  
չորքոտանի, թռչուն, ձուկ, սողուն և  
միջատ . կրնայ ասոր վրայ եւեւ լնալ որդը  
կամ թուլատարրը : Ալեն կենդանիներ  
սու հասարակ բերան ունին, որուն մի-  
ջոցաւ մարմինին կը հաղորդեն իրեն  
անունդը, երբոր անոթու-թենէն ստիպ-  
ուին : Բնական աղբեցո-ւի-ն ըսուած բնա-  
կան շարժմամբը առաջնորդուած, ինք-  
զինքնին կը սպահանեն իրենց վնասա-  
կար եղած բանէն : Աս բնական ազդե-  
ցու-թիւնը անոնց միտքի տեղ կը բռնէ :

և քանի մը կենդանեաց վրայ զարմա-  
նալի է : Ասով է որ շատերը իրենց բնա-  
կութիւնը շինել, իրենց սրտը ճարտա-  
րութեամբ բռնել գիտեն . և հազա-  
բաւ որ հետքք կը գտնեն որ կարծես թէ  
մտածմունքով ու դատողութեամբ ե-  
ղած են : Աւանց վարժուելու մամուկը  
ճարտարութեամբ իւր նուրբ թելերը  
կը տարածէ , փոքրիկ բազը ջուրին վրայ  
կը լողայ , ծիծեռնիկը իւր բոյնը կը շի-  
նէ , փոքրիկ կատուն մկներ կը բռնէ ,  
մեղուն ճարտարութեամբ կը կազմէ  
իւր բջիջները :

Այնպէս կենդանիներուն ինքզինք-  
նին թշնամիին դէմ պաշտպանելու մի-  
ջոցին շատ զարմանալի է . և սա բա-  
նիս համար իրենց բնական ազդեցու-  
թիւնը սքանչելի է : Երբ որ արօտի մը  
մէջ յանկարծ գայլը ձիերուն վրայ հաս-  
նի . բոլորն ալ այն կերպով կը կենան որ  
իրենց գլուխը միւսին դէմ բերելով  
շօջապատ մը կը շինեն ու գայլը չկրնար  
ներս մտնել , վասն զի իրենց ետեւի

ոտքերովնին կից կը զարնեն անոր, և  
 ետ կը հրեն : Եղևերը ասանց հակառա-  
 կը կ'ընեն և կը պատսպարուին իրենց  
 եղջիւրովը : Մէկ քանի կենդանիներ,  
 որ ջուրին մէջը կ'ապրին, զայն կը պրդ-  
 տորեն և թշնամիին հաղածանքներէն  
 կ'ազատին : Ուրիշները իրենց բնակու-  
 թիւնը շինելու ատեննին մէկ քանի  
 կարգադրութիւններ կ'ընեն, օրինակի  
 համար իրենց բոյնը թանձր մացառնե-  
 րու մէջ կամ ապստամբի մը ճեղքի  
 մէջ կը դնեն : Զգուշաւոր անձեղը իւր  
 ճարտարութեամբ հիւսուած բոյնը  
 փուշերով և խայթոցալից տունկերով  
 կը ծածկէ : Ասոնոյ ագուաւները և կա-  
 նաչ փայտիօրները իրենց բոյնը ծառի  
 մը խոռոչին մէջը կը դնեն, և կառով  
 կը խցեն բացուածքին եւելը :

Միտքի նկատմամբ կը տեսնուի կեն-  
 դանեաց մէջ մեծ դանազանութիւն մը :  
 Օրինակի համար, քանի մը կենդանիներ,  
 ինչպէս շունը շատ սաստիկ զգացողու-  
 թիւն ունի : Ինչ ուրախութիւն չզգար

երբոր քանի մը ժամանակէ ետեւ իւր  
 տէրը նորէն կը տեսնէ, և որչափ է իւր  
 տրամուծիւնը երբոր զայն կը կորսն-  
 ցնէ: Ընդհակառակն, միւս կենդա-  
 նեաց մէջ բնաւ զգայականութիւն մը  
 չտեսնուիր, մասնաւորաբար միջատնե-  
 րուն և ձկերուն մէջ: Սակայն շատ  
 ստոյգ է որ ամեն կենդանիները ստա-  
 ւորութիւն մը կ'ընդունին զգայու-  
 թեամբ՝ թէեւ շատերուն վրայ չտես-  
 նուիր բնաւ զգայութեան գործարան  
 մը: Ասանկ ալ որդէ ելած ձանձերը և  
 ուրիշ միջատները անտարակոյս ունին  
 հստատելիքի զգայարանք, թէպէտ և  
 բնաւ անանց քիթը չտեսնուիր. ձու-  
 կերն ալ արդարեւ ունին շատ սուր  
 լսողութիւն, թէպէտ և դուրսի կողմէն  
 բնաւ ականջ չունին. վասնզի կարելի է  
 լճակի մը սողուն ձուկները ժողովուե-  
 լու վարժեցընել փոքր զանգակի մը ձայ-  
 նովը որ գան իրենց սնունդը առնեն:

Այն քանի կենդանիներ կարգէ  
 դուրս սուր զգայարանքներ ունին:



Արժիւը անհաշուելի բարձրութենէ  
 իւր որսը կը տեսնէ : Հոտոտելիքի զար-  
 մանալի սրութեան միջոցով շունը շատ  
 մըն հեռուէն կը դառնայ կուգայ իր  
 բնակած տեղը, և բազմաթիւ մարդոց  
 մէջ իւր տէրը կը գտնէ, նաեւ հոտու  
 տելիքովն է որ որսոց հետքին ետեւէն  
 կ'երթայ : Գի ուտող կենդանիները հա-  
 զար քայլէն աւելի հեռու տեղէն գի-  
 ուն հոտը կ'առնեն, և հոտոտելիքէն  
 առաջնորդուած կրնան զայն գտնել,  
 թէեւ խիտ անտառի մը մէջ պահուած  
 ալ ըլլայ : Չին կ'զգայ զօրացուցիչ գա-  
 րիի հասին համը, և խոնաւ խողանին  
 երեսը չնայիր : Խորոված ճարպին հոտը  
 մուկը իր ծակէն ելլել կ'ստիպէ, կա-  
 առն ալ զմուկը հեռուէն կ'զգայ և  
 անոր շատ կամոց ձայնն ալ կ'առնէ :

ԳԼՈՒԽ ԺԵ.

ՉՈՐԻՈՏԱՆԻՆԵՐԸ

Չորրորդանիները կենդանի ձագեր կը ծնին, և իրենց կաթովը կը սնուցանեն: Մազոտ մորթով ծածկուած մարմին ունին, որ շատ կը զանազանի ուժով, երկայնութեամբ և գոյնով: Մէկ քանիններուն վրայ այս մորթերը գանգուր են, ինչպէս որ ոչխարին բուրդը, կամ խիստ ինչպէս որ խոզին մազը. կամ փուշերուն ման են՝ ինչպէս ողնիին փուշերը: Մէկ քանիին վիզին վրայ շատ երկայն են, ինչպէս ձիուն բաշերը: Աւրիշ կենդանիներ ալ մօրուք ունին, ինչպէս նախաղները: Չորրորդանիներէն շատերը ցամաքի վրայ կը բնակին, մէկ քանին գրեթէ միշտ ծառերու վրայ են ինչպէս կապիկները և սիւլուները: Մէկ քանին գետնին տակը կ'ապրին ինչպէս վայրի մկներն ու խլուրաները, ոմանք ալ որ երկակենցաղ կը կոչուին երբեմն

հողի վրայ, և երբեմն ջուրի մէջ կ'ապրին, ինչպէս կուղբը և ծովու արջը:

Մէկ քանի չորքստանիք սմբակ ունին, ինչպէս ձին ու էջը. շատերը ճեղքուած կճղակ ունին. ինչպէս կովը և ոչխարը: Շատերը սոքերնուն ծայրովը կը քաշեն, մէկ քանին ալ սոքերնուն թաթովը: Բայց ՚ի ճանկերէ և ժանկքներէ, չորքստանիներէն շատերը եղջիւրներ ալ ունին, իրենց թշնամեացը դէմ սրաշտպանուելու համար: Եղջերուն եղջիւրները ծառի ստախ ձեք ունին, այս եղջիւրները սովորաբար ամեն տարի կ'իյնան և նորեր կը բուսնին որ առ ջիններէն եւել ճիւղ կ'ուսնենան:

Մէկ քանի չորքստանիք, ինչպէս կապիկները, շանադլուխ կապիկները և գերմանիկ մուկերը ստորին ծամելիքին երկու կողմը սփարկ մը ունին որ ուտելը սրահելու կը ծառայէ: Մէկ քանի կենդանիներ անիկայ իրենց սրովայնին տակը ունին բաւական մեծութեամբ, որպէսզի իրենց ձագերը հան ամփոփուին

Երբոր կաթ ծծել ուզեն, ինչպէս՝ պարկերէն և ագեվաղը :

Չորքոտանիները մեզի մեծ ու անթիւ ծառայութիւններ կ'ընեն : Ձին, ջորին, էշը, եղը, գամէշը, եղջերուն, ուղտը, փիղը, մարդուս կրծառայեն զինքը տեղէ տեղ տանելու, լուծի, բեռ տանելու և գետինը մշակելու : Ըունը մարդուս օգտակար է՝ իրեն որսի և ստացուածքի պահպանութեանը համար : Կատունները, ոզնիները, մրջնակերները և ուրիշ շատերը ամեն տեսակ վնասակար կենդանիները կը ջնջեն : Եղի, ոչխարի, այծի, խոզի, եղջերուի, նապաստակի և ճագարի միսը, և քանի մը գաւառի մէջ ձիուն և շանը միսը մարդուս պիտոյքին կը գործածուի : Ասկենդանեաց ճարպը, հալած եղը, արիւնը և կաթը մեր սնունդին ալ կը ծառայեն : Ճրագները որ մեզ լուսաւորելու կը ծառայեն, կովին և ոչխարին եղովը շինուած են, որ ճրագոս կ'ըսուի :

Մարդս երեւելի վաստակ կ'ընէ չոր-

քոտանեաց մորթէն և մուշտակէն, իւրենց մազերէն և մասնաւորաբար իրենց բուրդէն: Ջանազան կաշիներ կը շինեն մազերը վրան թողելով, և զանոնք կը կոչեն ճաշիկափործութիւն, որն որ մուշտակափործին աշխատանքն է. մուշտակներէն շատերը վայրենի կենդանիներէն կը հանուի, ինչպէս են ազուէօր, կզնաքիսը կամ սամյրը և սպիտակ աքիսը. կինձին և ծովու շան մորթը կը գործածուի արկղները ծածկելու համար: Մազերը հանուած և կակուղցած մորթին կաշի կ'ըսեն: Կաշին շինութիւնը խողախորդին արուեստը և աշխատանքն է, որ գլխաւորապէս եղի, հորթի, ոչխարի, եղնիկի և այծի մորթը կը բանի: Այծենի մորթը, այն նուրբ և փայլուն կաշին՝ կը շինուի այծի և նոխաղի կաշիէն: Շատ կերպով կը գործածուի մարդու զգեստներուն համար կենդանեաց մազը, և մասնաւորապէս մաքիին բուրդը: Կովին, հորթին և ձիուն մազերը չէ թէ միայն աթոռները և նստարան.

ները լեցունելու համար կը գործածուին, հասարակ հողաթափներ շինելու ալ : Ձիու մազէն կը շինուի փայլուն կտաւ մը որով աթոռները կը ծածկեն : Զուժակի աղեղին լարն ալ ձիու մազէ է : Նաստասակին, ճագարին, այծին, շան և կուղբի մորթերը կը գործածվին քիչ կամ շատ՝ աղնիւ բեղոյրներ շինելու համար : Ոչխարին բրդովը կը շինեն զանազան ասուեղեններ, ինչպէս չուխա, և այլն : Խոզին մազերը խողանակ շինելու կը գործածուին : Ճախարակագործը ամեն կերպով կ'աշխատի ակռաներու վրայ, մասնաւորաբար փիղին ակռաներուն վրայ որ փշիւ կ'ըսուի, չորքոտանեաց եղջիւրներուն և ոսկորներուն վրայ :

## Գ Լ ՈՒ Խ Ժ Զ .

### Թ Ռ Զ ՈՒ Ն Ն Ե Ր Ը

Թուշոյ ձեւը տեղնիտեղը իմացընու  
դք, երկու սոք, երկու թեւ, եղջիւրէ

կտուց մը և փետուրով ծածկուած մար-  
մինն է: Իրենց փետուրները իրաւ տար-  
ւոյն սահմանեալ ժամանակին մէջ կ'իջ-  
նան, բայց ուրիշ փետուրները շուտով  
կ'ածին. այս է որ Թռչնոց փորձափո-  
խիւնը կ'ըսեն: Իրենց առաւել զօրաւոր  
փետուրները Թեւին և պոչին վրայ կը  
գտնուին. Թեւերուն վրայի փետուր-  
ները Թռչելու համար, իսկ պոչերնուն  
վրայինները ինքզինքնին ուղղելու հա-  
մար կը գործածեն: Մէկ քանի Թռչուն-  
ներ բնաւ Թեւի փետուրներ չունին,  
և բնաւ չեն կրնար Թռչիլ, միմիայն  
կրնան քալել, ինչպէս են բազը, հընդ-  
կահաւը և Չայլամը:

Թռչնոց շատերը ծառերու վրայ  
կ'ապրին, միւսները ջուրի վրայ, խիստ  
քիչը ցամաքի վրայ, բայց հողին տակը  
ապրող Թռչուն ամենևին չկայ: Մէկ քա-  
նիին՝ մատերը իրարմէ զատուած են,  
ոմանց մատերն ալ լայն մաշկով մը միա-  
ցած են որ լողալու կ'օգնեն, ինչպէս  
են բազերը, սազերը և կարապները:

Թուշուններէն շատերը տարւոյն սահմանեալ ժամանակին տեղերնին կը փոխեն և ասոր համար անոնք անշատը թուշուններ կը կոչուին: Շատ նշանաւոր է որ երկար ժամանակ հեռանալէ ետքը իրենց հին բոյնը կը գտնեն: Ճիծեռնիկները և արտուաները ձմեռուան մօտերը մեր երկիրներէն կը հեռանան:

Թուշուններուն և ոչ մէկը ակուաչունի, որով ստիպուած են իրենց կտուցովը խածնել իրենց կերակուրը կամ ամբողջ կլել: Շատ Թուշուններ՝ փոքր գայլախազի քարեր կը կլլեն որոնք կերակուրներնուն մարտողութիւնը կը դիւրացրնեն: Շատ գիշակեր Թուշուններ, ինչպէս բուն և աղկիոնը չեն կրնար բնաւ մարսել փոքր կենդանեաց ոսկրուները, մազերը և փուշերը, անոնք կլլելն ետքը կլոր կծիկի ձեւով դուրս կուտան: Թուշունները իրենց կտուցը միայն խածնելու համար չեն գործածեր հասլա իրենց փետուրները մաքրելու, իրենց բոյները շինելու, իրենց սնունդը



բերելու, ինքզինքնին պաշտպանելու համար ալ, և մէկ քանին՝ ինչպէս պատկայները ճանկուտելու համար ալ:

Թռչունները շատ սուր աչք ունին: Հաւը կը տեսնէ գիշատիչ թռչուն մը անանկ հեռուէն, ուր որ և ոչ մարդու մը աչք կրնայ տեսնել, և շէկագի թռչունը, ամենափոքր միջատին՝ ամենաբարձր ծառին գագաթին վրայ շարժիլը կը տեսնէ: Գիշերուան ատեն բուերուն աչքը շատ սուր է, և այն ատենը իրենց աչքերը կը փայլին: Միւս թռչուններն ալ խելքէ դուրս սուր հոտոտելիք ունին, ինչպէս է անձեղը որ սաստիկ սառնամանեաց ատեն հողին տակը պահուած որդի հոտը կ'առնէ:

Շատ զարմանալի է թռչնոց նախազգուշութիւնը և խոհեմութիւնը, որով ճշգիւ այն տեղերը կը դնեն իրենց բոյները ուր որ կրնան առաւել դիւրութեամբ հոգ տանիլ ձագերնուն պիտոյիցը և զանոնք պաշտպանել իրենց թշնամեացը դէմ: Գրեթէ կա-

բելի է կարծել՝ որ մարդուս խնայակա-  
նու թիւնը և մտածութիւնը ունին :  
Նոյնպիսի կանխատեսութեամբ մը ա-  
մեն տեսակ թռչունն իրեն յարմար նիւ-  
թերը կ'ընտրէ իրեն բոցնը շինելու հա-  
մար : Այն թռչունները որ իրենց բոց-  
նը տաք բաժիններ կամ հովանաւոր  
տեղեր կը շինեն , իրենց շէնքին համար  
միայն պարզ նիւթեր կ'առնեն , որ են  
ոստեր , արմատներ , խոտ , յարդ և  
տերեւ : Բայց միւսները՝ առ նիւթերէս  
զատ՝ կաւ , աղբ , մամուռ , ձիու մազ  
և ուրիշ ասոնց նման նիւթեր կ'առնեն :

Նոյնը շինողը սովորաբար էգն է .  
բոցնը՝ շատ կամ քիչ , ճարտարութեամբ  
շինուած կ'ըլլայ : Շատ թռչուններ ,  
ինչպէս կոցարը , արօսը և վայրի սիրա-  
մարգը , միայն մոցառէ ու յարդի ձու-  
ղուններէ տեղ մը կը շինեն գետնի վը-  
րայ : Ոմանք ալ առանց ճարտարու-  
թեան պատի ծակի մը մէջտեղը , ապա-  
ռածի մը խորտու բորդ տեղերը , ծառե-  
րուն ճեղքին մէջը կը շինեն , ինչպէս

կաղնւոյ ագռաւը , յոպոսյր և ճ՛նճղու-  
 կը : Թռչնոց շատերը՝ ինչպէս հաւը , ա-  
 ղաւնին և երգող Թռչունները , իրենց  
 բոյնին կիսագունտի կամ սկաւառակի  
 մը ձեւ կ'ուտան : Ուրիշները ինչպէս  
 ցախսարեակը , քսակի մը ձեւ : Երբ  
 բոյնը շինուի լմննայ , մայրը հոն կը տե-  
 ղաւորէ իւր հաւկիթները : Հաւկիթ-  
 ներուն Թիւր շատ փոփոխական է Թրոչ-  
 նոց շատ տեսակներուն մէջ : Ճախիննե-  
 րու Թռչնոց շատերը միայն հաւկիթ մը  
 կ'աճեն , աղաւնիներէն շատերը երկու  
 հատ , ուրուրները երեք հատ , ագռաւ-  
 ները չորս , սարեկիկները հինգ , ծիծառ-  
 ները վեց կամ ութը : Ապքաւները և լո-  
 բամարգները մինչև 14 հաւկիթ կ'աճեն  
 և ընտանի հաւերը յիսունէն աւելի ,  
 Թէ որ այլէկ նայուին և Թէ որ հաւ-  
 կիթները քանի որ աճեն՝ առնուին իրենց  
 քովէն : Թէ որ անոնք չ'առնուին կը  
 Թխսեն այսինքն վրան կը նստին , մինչև  
 իրենց ձագերը հաւկիթին կեղեւը կտա-  
 րեն և կարող ըլլան անկէց դուրս ել-

լելու , որն որ 21 օրուան մէջ կ'ըլլայ :

Թուչոց շատերը խոր ծերութեան կը հասնին : Արծիւները և պապկայները կրնան մինչև 100 տարի ապրիլ , և կարասները մինչև 200 և նաև 300 տարի . սագերը , սարեկիկները , եղբանիկները և աղաւնիները 20 տարիէն եւել կ'ապրին :

Թուչունները բնութեան մէջն ալ շատ մեծ օգտակարութիւն ունին , ինչպէս որ մասնաւորաբար մարդուս համար ունին : Քանի մը գիշատիչ թռչուններ , ինչպէս անգղը և ագուաւը դի կ'ուտեն որուն գոլորշիները օդը կ'ապականեն : Որիները , ագուաւները , և ուրիշ թռչունները՝ դաշտի շատ մուկեր կ'ուտեն , որոնց շատութիւնը կըրնոց սով պատճառել : Թուչունները կը ջնջեն անթիւ միասակար միջատները . և փորձը մեզի սովնեցուցած է որ միասակար կարծուած թռչուններուն բոլորովին պակսիլը , ինչպէս ճնճղուկները և որիները , անհաւատ ալիաճում մը կը պատճառէր այն միջատներուն որոնք մեծ

փնաս մը կը հասցընէին : Արագիլը և ձը-  
 կնկուլը , դորաերուն , օձերուն և մողէս-  
 ներուն թիւը կը պահպեցընեն : Բաղե-  
 րը՝ պարաէզներուն փնասող կողինջնե-  
 րը կը հասցընեն : Ճնձիղուկները , թըխ-  
 կատարները , ծիծեռնիկները , թըթուր-  
 ներու , միջասներու , որդերու մեծ բազ-  
 մու թիւնը կը կլլեն , որոնք շատ փնաս կը  
 պատճառեն : Անթիւ թռչուններ որո-  
 մը խլելու կ'ըբտողին և շատ մեծ ծառա-  
 յու թիւններ կ'ընեն մարդուն : Մէկ  
 քանին շատ օգտակար կերպով մը պի-  
 տանի կենդանեաց աճմանը և անկոյ  
 տեղափոխու թեանը կ'օգնեն : Շատ կը  
 զարմանամք խիստ բաքձը պատերուն և  
 զառիվեր սպառաժներու վրայ ուռե-  
 նիներ և սինի մացառներ բուսած տես-  
 նելով : Զանոնք հոն անկողները ար-  
 տուաներն են . հատերը կը կլլեն , և զա-  
 նոնք չհարսած դուրս կուտան և այն  
 պատերուն վրայ կը տնկեն , ուր և ոչ  
 մարդու մը ձեռք չկրնար հասնիլ : Նոյն  
 կերպով է որ վայրենի սագերը խլենց

Ճանապարհորդութեան ատենը հեռաւոր լճակներու մէջ ձուկի հաւկիթներ կը տանին :

Իրաւ՝ թռչունները չորքոտանիներուն չափ օգտակար չեն մարդուն, բայց սակայն զանազան մեծադին օգուտներ կ'ընեն : Անթիւ թռչնոց միւսը, հաւկիթները և եղը, ինչպէս սագերը, բադերը և հաւերը՝ մարդուս սննդեանը կը գործածուին : Իրենց փետուրները՝ գրչիչներ, վրձիներ, նետեր, լարեր շինելու, և զարդի կը գործածուին :

Քանի մը գիշատիչ թռչուններ ինչպէս պատկուծը և անգղը, գառներ, մորուկներ, այծեր և ոչխարներ կ'սպաննեն : Ծովու արծիւը և շատ ջրային թռչուններ, ձուկերը և մանաւանդ անոնց հաւկիթները կը ջնջեն : Բադէն, սակաք, որին և անծեղը, հաւերը կը հալածեն և կը խողեն : Արագիլը՝ որ սնապաշտ մարդիկ բարեգուշակ թռչուն մը կը սեպեն, շատ մեասակար գիշատող թռչուն մըն է, փոքրիկ թռչուններ,

արտուաներ, մեղուներ և ձուկեր կը  
կլէ : Ճնճղուկները և երգիչ թռչուն-  
ներէն շատերը՝ սերմերուն, խաղողնե-  
րուն և պողպտու ծառերուն կը մնա-  
սեն : Բայց թռչուններուն ըրած մնասը  
պղտիկ բան է, անոնց մեղի ըրած օգուտ-  
ներուն հետ համեմատելով :

## Գ Լ ՈՒ Խ Ժ Ե .

### ՍՈՂՈՒՆՆԵՐԸ

Սոլ-նները չորքոտանիներէն և թռչ-  
ուններէն շատ տարբեր են : Ոմանք ա-  
ռանց ոտքի կը սողան, ոմանք ալ այն-  
չափ կարճ ոտք ունին որ կարծես թէ  
փորերնուն վրայ կը քայլեն : Թոքերնուն  
չունչ կ'առնեն, բայց երկար ժամանակ  
կրնան առանց շունչ առնելու մնալ,  
որովհետեւ գանուած են քարերու կը  
տորներու մէջ կենդանի գորտեր որ ան-  
բաւ ժամանակէ 'ի վեր ասանկ գոց-  
ուած մնացեր էին : Սողունները՝ սաստիկ

տաքութեան կամ ցուրտի կրնան դիմանալ, վասնդի տեսնուած են սառած գորտեր թանձր սառոյցի մը մէջ որ սառոյցը հալելէն ետքն ալ դեռ կ'ապրէին: Շատերը աղաղակ մը ունին, ինչպէս գորտերը որ կը կարկանչեն: Սողուններուն կերպարանքը տեսակ տեսակ է:

Մէկ քանին ունին չորս թաթ, ինչպէս կրիաները և մողեսները, ոմանք ալ երկայն մարմին մը ունին եղեգի մը պէս սառանց թաթի և սառանց շարժելու արտաքին միջոցներու, ինչպէս օձերը: Ասոնք մէկ անդէն միւս տեղը չեն կրնար շարժիլ, բայց միայն իրենց մարմինը ժողվելով ու յետոյ երկնցընելով:

Մէկ քանի սողուններ սակորեղէն կեղեւով մը, և ոմանք շատ մը մանր խեցեղէն պատեաններով ծածկուած են, և ոմանք մերկ և խժային մորթ մը ունին: Շատերը իրենց մորթը կը փոխեն: Մէկ քանին յանկարճ գոյներնին կը փոխեն, ինչպէս կանաչ գորտը, զանազան մո-



զէսներ, և մանաւանդ գետնառիւծը, ասկէց ելած է այն առածը որ կ'ըսեն փոփոխամիտ մարդու մը համար թէ « գետնառիւծ մըն է » : Քանի մը մողեսներ և օձեր՝ շատ գեղեցիկ խայտախարիւ մորթ մը ունին : Սողուններուն սընուկը՝ մասնաւորապէս օձերունը և կրիաներունը, շատ զանազան է : Շատերը՝ կենդանի միջատներով կը սնանին : Գրեթէ ամենքն ալ՝ երկար ժամանակ կրնան առանց ուտելու ապրիլ : Սալամանտրը՝ շատ ամիսներ առանց բան մը ուտելու կրնայ ապրիլ, և չէ տեսնուած որ այս բանիս համար շատ վտիանայ : Կրիաները՝ առանց ուտելու կրնան տարի ու կէս ապրիլ : Քանի մը սողուններ՝ գլխաւորապէս օձերը թոյն ունին որով իրենց թշնամիին դէմ ինքզինքնին կը պաշտպանեն : Հաւանական է որ գրեթէ ամեն սողուն ձմեռուան առաւել ցուրտ ամիսները թմրած կը մնան : Մէկ բանին իրարու վրայ կը դիզուին, ինչպէս գորտերը և սալամանտրները : Գը

րեթէ ամեն սողուն հաւկիթ կ'ածեն, բայց մէկ քանին մանաւանդ օձերը, հաւկիթին մէջ գտնուած ձագը ամբողջ կազմուած ատենը կ'ածեն: Շատ կամայ կ'ածին, բայց մէկ քանին շատ երկար ժամանակ ալ կ'ապրին: Արիաներ տեսնուած են որ 125 տարի ապրած են, և շատ հաւանական է որ օձերն ու կուկորգիլոսներն ալ եւել կ'ապրին: Անոշ ջրի, լճերու և գետերու մէջ ապրող կենդանիներուն ամենէն մեծը կոկորգիլոսն է, մինչև 30 սոք երկայնաւթեան կը հասնի, մարդիկ և շատ մեծ կենդանիները կը մեռցնեն. եւքը հարիւրի չափ հաւկիթ կ'ածէ որ հաղիւ սագի հաւկրթի մը մեծութիւնն ունին: Ճովու, անուշ ջրի և ցամաքի կրիաներ կան: Ճովու կրիաները այնչափ ուժով և այնչափ մեծ են որ իրենց կռնակովը ութը կամ աւելի մարդ կրնան վերցընել: Արիաները շատ կարծր կեղեւով մը ծածկուած են, այս կեղեւներէն մէկ քանին գեղեցիկ գոյն մը ունին, և անոնց

մէ զանազան արհեստական բաներ կը  
 շինուին, մանաւանդ տուփեր և ունա-  
 րեր: Տոլու կրիան տասը հաւ կիթէն ա-  
 ւելի կ'ածէ. իւր միսը շատ համով է:  
 Զուրի կանաչ գորտերը՝ ճարպիկ ու զօ-  
 րաւոր են. մուկեր, թռչուններ ու նաև  
 փոքրիկ բադեր կը կլեն. ասոնք ալ  
 կ'ուտուին: Օձերը՝ Զուրի մէջ, հողի և  
 ծառերու վրայ կ'ապրին. օձեր կան որ  
 40-50 սոք երկայնու թիւն ունին: Պօս  
 ըսուածները մինչեւ 90 սոք երկայնու-  
 թիւն ունին. իրենց ճնտաներու նառա-  
 ձգական ըլլալով՝ իրենցմէ մեծ կեն-  
 դանիներ կրնան կլել, բայց չեն կրնար  
 ծամել:

## Գ Լ ՈՒ Խ Ժ Ը.

### ՉՈՒԿԵՐԸ

Չուկերը բոլոր միւս կենդանիներէն  
 կ'որոշուին իրենց թեւերու պէս  
 փուշերով և թոք չունենալովնին: Թո-  
 քի տեղ լսելիք կամ ականջներ ունին

որոնք գլխուն ետին երկու կողմը, շատ  
անգամ մէկ կամ շատ մը կիսաբոլոր  
խեցիներու տակ հաստատուած են :  
Չկանց թեւերը կոճիկոտ և նուրբ մոր-  
թով մը ծածկուած ու միատեղ կցուած  
փուշերէ կազմուած է : Աս փուշերը  
մէջքին, պոչին, կուրծքին և փորուն  
կողմը հաստատուած են, և ձուկերը  
այս զանազան թեւերուն միջոցովը ա-  
մեն տեսակ արագու թեամբ կրնան շար-  
ժիլ : Երբոր ձուկը բերնով ջուրը կը ծը-  
ծէ՝ լսելիքներուն ծակը կը գոցէ, մին-  
չեւ որ ջուրին մէջ տարունակեալ օդը  
լսելիքներուն տակը գանուած արիւնոտ  
փոքր ամաններուն մէջ մանէ, ու ետքը  
խօհոյն այն ականջներուն ծակէն նորէն  
դուրս ելլէ : Ձուկերուն մարմինը կա-  
շի նման մանր թեփերով կամ խեցի-  
ներով ծածկուած է որոնք խժային հե-  
ղուկով մը ծեփուած են. ձուկին փո-  
րուն մէջը՝ օդով լեցուն փամփուշտ մը  
կը գանուի որ ջուրին վրայ կենալու  
կ'օգնէ :

Շատ ձուկեր՝ գետերու և լճակներու մէջ կ'ապրին, ուրիշները՝ միայն ծովու մէջ. այս վերջինները ծով- յո-կ կ'ըսուին: Օձաձուկը և փողոջը կրնան քիչ մը ժամանակ ցամաքի վրայ կենալ: Երբոր ձուկը իւր մարմնոյն մէջ հաւկիթ ունենայ, յո-ս-որ կ'ըսվի, երբոր զանոնք ածելու ըլլայ, յի-ն-ի կ'ըսուի: Ձուկերէն շատերը՝ ածելու ժամանակնին ծովեզերքը կու գան, իրենց հաւկիթները անանկ խոտի մը վրայ դնելու որ կը բուսնի խոնաւ տեղեր՝ կամ ապառաժի վրայ, ուր արեգակին ջերմութեամբը հաւկիթէն դուրս կ'ելնեն ձագերը: Ձկներէն շատերը՝ ջրային տունկերով, փոքր կենդանիներով և ամեն տեսակ աղբերով կը սնանին: Մէկ քանին գիշակեր են և ուրիշ ձկներ ուտելով կը սնանին, ասոր համար ծամել լեքնուն վրայ աղւաններ ունին: Ծովային տառեխները և մէկ քանի ուրիշ ձուկեր՝ տարւոյն որոշ մէկ եղանակին մէջը՝ անթիւ խումբերով ծովու

մէջ երկար ճանապարհորդութիւններ կ'ընեն :

Հատ նշանաւոր ձուկերէն մէկն է օձաձուկը . գլխաւորապէս որսով կ'ապրի : Հասարակ կամ գետի օձաձուկը խիստ փոքր ձուկեր միայն կրնայ կլլել, և մանաւանդ որդերով՝ միջասներով և ձուկի հաւկիթով կը սնանի . մինչև 30 լիտր կը կշռուի, և կենդանածին է : Զնցող օձաձուկը կամ թմբրաձուկը որ մեր գետերուն մէջ բնաւ չգտնուիր, որուն որ դպչի սաստիկ ցնցում մը կ'ազդէ . աս բանս ուրիշ մէկ քանի ձկներու վրայ ալ կ'երեւայ : Աեղուաձուկները՝ իրենց գլխոյն մէկ կողմէն երկու աչք ունին : Սաղմոն ձուկը՝ տեղափոխող ձկանց կարգէն է և մինչև 60 լիտր կը կշռուի . երբոր գարունը կը հասնի՝ ծովէն շատ հեռու գետերու մէջ կ'ելլէ, և գէսլի աշուն՝ ծովը կը դառնայ : Առնկաձուկը՝ շատ գիշակեր ձուկ մ'է և մինչև 12 լիտր կը կշռուի . գորտեր՝ մուկեր և ձուկեր կը գիշատէ : Ծաւ

ծանր՝ մինչեւ վեց ոտք երկայնու թեան  
կը հասնի և շատ անգամ 30 լիտրի մօտ  
կը կշռուի և կրնայ մինչեւ հարիւր  
տարի ապրիլ :

## Գ Լ Ո Ւ Խ Ժ Թ .

### Մ Ի Զ Ա Տ Ն Ե Ր Ը

Սիջասեւրը վերը յիշուած կենդանեաց  
կարգէն անով կ'որոշուին՝ որ բնաւ  
կարմիր արիւն չունին, հապա մարմին  
ներնուն մէջ սպիտակագոյն հեղուկ  
մը : Միջատ անունը ասոնց տրուած է,  
գլուխնին՝ ստամոքսնին և որովայննին  
կտրածի պէս բաժնուած ըլլալուն հա-  
մար, և իրենց շատերուն վրայ այս մասե-  
րը թելով մը բռնուած կը նմանին, վասն  
զի սիջաս անունը միջէն կարծած կամ  
բաժնած կենդանի կը նշանակէ : Նաեւ՝  
միւս կենդանիներէն կը զանազանին այն  
թելերով կամ եղջիւրներով որ ճակատ  
ունեն վրայ կը կրեն, ու իրենց ոտքե-  
րուն թուովը, վասնզի քիչէն քիչ վեց

Թաթ ունին, մէկ քանին տասնու մէկ՝  
քսան՝ ու մինչեւ նաեւ 100 և 150  
հատ : Միջատներուն մէջ մեծ զանա-  
զանու թիւն մ'ալ կայ, միմիայն իրենց  
մարմնոյն մորթին տեսքին վրայ : Շատ մը  
միջատներ՝ ինչպէս բնդեռները, տեսակ  
մը պատեանով պատած են որուն տակը  
կը պահեն իրենց փոքր թեւերը : Ոմանք  
ալ մազով ծածկուած են, թիթեռ-  
նիկներուն և մէկ քանի ուրիշ միջատ-  
ներուն թեւերը՝ փոքր փետուրներով  
կամ ամենագեղեցիկ գոյն ունեցող  
խեցիներով պատած են, և միջատնե-  
րու մէջ չքնաղ գեղեցկու թեամբ թե-  
ւեր կը գտնուին : Բարակ եղջիւրները՝  
իբրեւ շոշափելիք շատ օգտակար են մի-  
ջատներուն, վասնզի իրենց աչքերը չեն  
կրնար շարժիլ և իրենց կարծր մորթը  
բոլորովին անզգայ է :

Կրեթէ ամեն կենդանեաց վրայ մի-  
ջատներ կը գտնուին, մէկ քանին ալ  
կան՝ ինչպէս բնդեռները, մեղուները,  
որոնց վրայ ուրիշ միջատներ և մաս-



նաւորաբար ողիւներ և մանր որդեր կը  
գտնուին : Շատ քիչ տունկեր կան ու  
րոնց վրայ տեսակ մը միջատներ իրենց  
բնակութիւնը չհաստատեն և իրենց  
սնունդը չգտնեն . շատ ծառեր՝ մա-  
նաւանդ կաղնին , հազարաւոր զանա-  
զան տեսակ միջատներու բնակութեան  
կը ծառայեն :

Քիչ միջատներ մէկտեղ ընկերու-  
թեամբ կ'ապրին : Մէկ քանին՝ որ բազ-  
մութեամբ կ'աճին , ինչպէս՝ սարդերը ,  
կը բաժնուին և առանձին կ'ապրին :  
Միջատներուն շատերը շատ ճարտարու-  
թեամբ բնակարաններ կը շինեն կամ  
պատեաններ՝ ուր ինքզինքնին թելերով  
կը շրջապատեն ու հոն մահուան եր-  
կար քունով մը կ'ապրին : Քանի մը մի-  
ջատներ՝ զարմանալի արուեստով իրենց  
սնունդն հոգալու ճարր գիտեն : Ո՞վ  
կրնայ սարդի ոտոցնի մը նայիլ՝ առանց  
այս փոքր հիւսուածքին ճարտար բան-  
ուածքին վրայ զարմանալու : Նոյնպէս  
մարդ կը զարմանայ այն ձագառի ձևով

ծակը տեսնելով՝ որ ճանճի մը մեծու-  
թեամբ մըջնառիւծը գիտէ շարժուն ա-  
ւազին մէջ շինել : Ինքն կը ծածկուի աւա-  
զին մէջը մինչև պարանոցը և կը դարանե-  
այն մըջիւնները որ անխոհեմութեամբ  
իւր ծակին բերանը կու գան և թե-  
թեւ աւազին մէջ կ'ընկղմին :

Սեղուներուն բնակարանը կամ փե-  
թակն ալ նշանաւոր է . բջիջները այն-  
պիսի ճարտարութեամբ շինուած են որ  
և ոչ մարդու մը ձեռք կրնայ անանկ  
կանոնաւոր կերպով շինել :

Միջատներուն սնանելու կերպին  
նայելով շատ հաւանական է կարծել՝  
թէ լոկ յագենալու համար չէ որ կ'ու-  
տեն , այլ նաեւ դիերը հատցընելու և  
փնասակար ճճիներուն թիւը պակսեցը-  
նելու կամ անպիտան խոտերը ջնջելու  
համար , վասն զի իրենց ախորժակը ար-  
տաքոյ կարգի է , և չափազանց շատակեր  
են : Թրթուր մը 24 ժամու մէջ իրեն կըշ-  
ռածին երեք անգամէն աւելի բան կ'ու-  
տէ : Միջատներէն շատերը հաւկիթներ

կ'ածեն՝ որ մայրերնին զարմանալի բնա-  
 կան ազդեցութեամբ մը, խիստ շատ ճրջ-  
 դու թեամբ անանկ տեղ մը կը դնէ, ուր  
 ելլալիք ձագերը կրնան առաւել գիւ-  
 րութեամբ և ապահովութեամբ իրենց  
 ուտելիքը գտնել: Շատերը՝ իրենց հաւ-  
 կիթները ուրիշ զանազան տեսակ մի-  
 ջատներու կենդանի մարմնոցը մէջ կը  
 դնեն, ինչպէս՝ թրթուրներու՝ ոսկեպա-  
 տեաններու կամ նաեւ ուրիշ կենդա-  
 նեաց հաւկիթներուն մէջ: Շատ քիչ  
 միջատներ կենդանածին են: Թեւեւ որ  
 միջատները շատ կերպարանքներու կը  
 փոխուին, զիրենք ճնող կենդանիին նը-  
 մանելէն առաջ: Աս կերպարանքի փո-  
 փոխումը՝ միջատներու փոխակերպ-ի-նը  
 կ'ըսուի: Ասիկայ յատկապէս այլակեր-  
 պութիւն մը չէ, հասպա միայն մէկ քանի  
 մասերը կը տեսնուին և անանկ առա-  
 գաստեալ են, որ դժուար կ'ըլլայ սկիզ-  
 բէն զանոնք նշմարելը: Այն փոքր կեն-  
 դանին որ հաւկիթէն կ'ելլէ՝ որդնո-ի կ'ըս-  
 ուի. ուրեմն թրթուրները, թիթեո-

նիկներուն հաւկիթներէն ելած ստեն  
 նին՝ որդնուկ են . անդէորդ ըսուած որ  
 դը՝ բնդեռին որդնուկն է . շատ որդեր՝  
 ճանճի զանազան հաւկիթներուն որդ-  
 նուկներն են : Որդնուկները՝ լափելէն  
 զատ ուրիշ բան չեն ըներ . և շատ ան-  
 գամ իրենց մորթը կը ձգեն ուրիշ նոր  
 մը կ'առնեն : Քիչ մը ժամանակէն ետ-  
 քը իրենց պատեան մը կը շինեն , ու  
 րուն մէջ սովորաբար հանդարտ և խա-  
 ղաղ կը հանգչին առանց ուտելու : Աս  
 ձեւիս մէջ՝ ոսկեպատեան՝ ոսկեղի կամ հարս-  
 նոսի կ'ըսուին : Աս ժամանակը որչափ  
 որ տեւէ , բոլորովին զգայու թենէ զըր-  
 կուած կ'երեւան՝ իրենց պատեանին մէջ  
 թմրած և թաղուած . ան ստենը անոնց  
 վրայ այն զարմանալի փոխակերպոթիւնը  
 կ'ըլլայ , որով որդնուկները կատարելա-  
 պէս միջատ կ'ըլլան և որոշեալ ժամանա-  
 կին՝ նոր միջատը իւր պատեանը բանալով  
 դուրս կ'ելլայ : Աս վիճակիս մէջ բնաւ  
 չեն մեծնար , քիչ բան կ'ուտեն , կամ  
 թէ բնաւ չեն ուտեր , և շատ անգամ

քանի մը ժամէն կը մեռնին՝ առաջուց իրենց սլաշտօնը կատարելէն, այսինքն՝ իրենց տեսակը աճեցընելու համար հաւկիթնին տեղ մը դնելէն ետքը :

Մէկ քանի միջասներ ուտելի են, ինչպէս՝ խեցգետինները և մեծ մարախները, բայց այս վերջինները մեր մէջը առողջարար չեն: Շերամը՝ իւր հիւսուածքովը մարդուս չափազանց օգտակար է, վասն զի անիկայ կծիկի վրայ կը սլատեն երկար թելով որ մետաքս կուտայ որն որ այնպիսի նիւթ մըն է որ շատ բանի կը դործածուի : Ամեն մէկ փոփոխուած թիւններէն ետքը առաւել կը մեծնայ, և չորրորդ փոփոխումէն մէկ քանի օր ետքը իւր սլատեանը կը մանէ : Առջի օրը շինած դուրսի հիւսուածքը շատ անկանոն է, տեսակ մը հաստը մետաքս կուտայ : Երկրորդ օրը իւր երկրորդ սլատեանը կը մանէ՝ որմէն կանոնաւոր թելեր կ'առնուի, անկից ետքը կը մանէ առաւել հաստ խծուծ մը, այս սլատեանին մէջ շերամները կ'ըսուին

խողակ : Զանոնք փուռի մը կամ եռաց-  
 եալ ջուրի մէջ եփելով կը մեռցընեն, և  
 ան ատեն թելը կծիկի կ'առնեն : Մէկ  
 քանին կը պահեն՝ և գրեթէ երեք շա-  
 բաթէն ետքը անոնցմէ սպիտակ թիւ  
 թեռնիկ մը կ'ելլայ, որ հաւկիթներ  
 կ'ածէ և կը մեռնի :

Մեղուներն ալ միջասներուն կար-  
 գէն կը սեպուին, և անմիջապէս մար-  
 դուս օգտակար են : Մեր ընտանի մեղու-  
 ները՝ կողովներու կամ փեթակներու  
 մէջ կ'ապրին, վայրենի մեղուները՝ խո-  
 ռոջաւոր ծառերու մէջ : Ամեն մէկ փե-  
 թակին մէջ երեք տեսակ մեղու կը  
 գտնուի, որ թէ ներսէն և թէ դուր-  
 սէն շատ զանազան են, այսինքն՝ թա-  
 գուհին կամ վերակացուն՝ աշխատա-  
 ւոր մեղուներ՝ և բոուեր կամ իշա-  
 մեղուներ : Թագուհին կը կառավա-  
 րէ բոլոր ընկերութիւնը ու կարգ և  
 գործունէութիւն կը պահէ հոն : Մի-  
 նակ ինքն կ'ածէ հաւկիթը՝ ուրկից բո-  
 ւոր զանազան տեսակ մեղուները կ'ել-

լեն : Աշխատաւոր մեղուները՝ թագուհիէն շատ պղտիկ են : Բոուերը՝ աբու մեղուներ են և ամենէն մեծ են , ու բնաւ խայթոց չունին : Հաշուած են որ մեծ փեթակի մը մէջ , 10,000 աշխատաւոր ու 700 բոու՝ միայն մէկ թագուհիի մը իշխանութեանը տակ կ'ապրին : Երբոր աշխատասէր մեղուները նոր բնակարան մը պատրաստել կ'ուզեն , նախ տեսակ մը շախաղ կը ժողովեն որ մաճանող բողբոջներու վրայէն կը կրծեն և կը բռնեն իրենց թաթին մէջ : Աս շախաղով կը խցեն փեթակին բոլոր ճեղքուածները և կը ցուածները մինչեւ մուտքերուն վրայի կողմը : Վերջը կ'երթան մեղրամոմ շինելու համար նիւթեր փնտուելու . մեղրամոմը՝ շատ մը անթիւ ծաղկանց բուսասերմը կամ արգասաւորիչ փոշին է . այս փոշին կը թրջեն և վերջը կ'ուտեն . ասիկայ նախ իրենց ստամոքսին մէջ մեղրամոմի կը փոխուի , վերջը զանիկայ դուրս կու տան և անով իրենց բջիջները

կանոնաւոր և վեցանկիւնի ձեւով կը շինեն : Աս բջիջներէն մէկ քանիին մէջ մեղրը և միւսներուն մէջ նոր ելած մեղուները կը պահեն : Բջիջները երբոր լեցուին՝ զանիկայ մեղրամոմի թեթեւ ծեփով մը կը գոցեն , որպէս զի վազուկ մեղրը չկրնայ հոսիլ անկէց : Իրենց փոքր կնճիթներուն միջոցաւը ծաղկանց քաղցր հիւթը կը ծծեն , կը կլլեն և իրենց ստամոքսին մէջ՝ որ փոքր փամփուռ շտի մը պէս է , մեղր կը շինեն : Թագուհին ամեն մէկ բջիջներուն մէջ մէկ մէկ հաւկիթ կ'ածէ և բոլոր ամառուան մէջ 30 էն ինչուան 40 հազար : Նախ ան հաւկիթները կ'ածէ ուսկից պիտի ելլեն աշխատաւոր մեղուները , վերջը բռներունը , և վերջապէս 10 հաւկիթ՝ ուսկից պիտի ելլեն թագուհիները , ասոնց համար յատուկ շինուած բջիջներուն մէջը : Մէկ քանի օր ետքը հաւկիթէն օրդ մը կ'ելլէ . մեղուները այս օրդը խնամքով կը սնուցանեն տեսակ մը խիւսով , մինչև որ ութ օրի չափ



Ետքը իւր պատեանը մանէ, ան ատենը  
 մեղուները մեղրամոմէ խուփով մը բջիջ-  
 ները կը գոցեն: Մէկ քանի փոփոխու-  
 թիւններէ ետքը՝ 14 օրուան միջոցի մէջ  
 այն փոքրիկ կենդանին մեղու մը կ'ըլայ,  
 մեղրամոմէ խուփէն ծակ մը կը բանայ,  
 մեղրով կը սնանի, և մէկ քանի ժամ ետ-  
 քը միւսներուն հետ դուրս կը թռչի:  
 Երբոր մեղուները խիստ շատ բազմանան  
 փեթակի մը մէջ և մասնաւորապէս երբ-  
 որ հոն շատ թագուհիներ գտնուին, մէկ  
 մասը դուրս կը վանեն, այս է որ պար-  
 ֆըր-այ կ'ըսուի: Թագուհիին ետեւէն  
 կ'երթան, և անիկայ ուր որ կենայ՝ հոն  
 կախուած կը մնան շաքարի գլխու ձե-  
 ւով սեղմուած և պնդուած. ասանկ  
 կ'առնուին ուրիշ փեթակի մը մէջ, և  
 ասանկ հոն բնակելու կ'սկսին: Թէ որ  
 շատ թագուհիներ այն նոր փեթակին  
 մէջ մտած ըլլան, հետեւեալ օրը եւել  
 թագուհիները սպանուած և փեթա-  
 կին առջևը ձգուած կը գտնուին, վասն  
 զի միայն մէկը կրնայ իշխել, ասիկայ կ'ըլ-

լայ մայիս և յունիս ամսոց մէջ: Օգոստոս ամսուն երբոր թուխտին ժամանակը կ'անցնի, մեղուները՝ բուերուն վրայ կը յարձակին և զանոնք կ'սպաննեն: Երբոր աշնան վերջը սառոյցներու ժամանակը կը հասնի, մեղուները՝ միջատներէն շատերուն պէս, ձը մեռուան քունի մէջ կ'իյնան. երբոր ցուրտը դադարի դէպ ՚ի գարնան սկիզբը՝ կ'արթննան: Մեղուաց կարգը շատ բազմաթիւ է:

Աշխատասէր մրջիւններն ալ ընկերութեամբ ապրող միջատներուն կարգէն են:

## Գ Լ ՈՒ Խ Ի.

### ՈՐԴԵՐԸ ԵՒ ԹՈՒԼԱՏԱՐՐՆԵՐԸ

Որդերը սպիտակ և պաղ արիւն ունին միջատներուն պէս, բայց բնաւ եղջիւր չունին, ոչ ալ շարժելու համար յօդաւոր անդամներ: Իրենց շատերուն մարմինը կակուղ է, բոլորովին առանց

ոսկրի , մածանող և մերկ , այսինքն՝ առանց մազի , առանց խեցիի և առանց խայթոցի : Թողապարրներէն շատերը ամուր և ոսկրեղէն պատեանի մը մէջ կը բնակին , ինչպէս խխունջները և ոստրէները : Որդերէն շատերը եղջիւրի տեղ իրենց գլխուն վրայ մօրուք մը ունին որ մէկ քանիններուն վրայ խիստ երկայն կըլլայ . խխունջներէն շատերուն այս մօրուքը աչքերնուն վրայ կ'ըլլայ : Շատ որդեր՝ այնպիսի միաձեւ մարմնոց կազմութիւն մը ունին որ բնաւ անդամներնին չորոշուիր : Մեծութեան կողմանէ չափազանց կերպով զանազան են իրարմէ : Խեցեմորթներ կան որ մինչեւ 600 լիտր կը կշռուին և ասոր հակառակ որդեր ալ կան որ միայն մանրացոյցով կրնան տեսնուիլ : Որդերուն շատերը ջուրի մէջ կ'ապրին , մէկ քանին միայն հողին տակը , և շատերը՝ միւս կենդանեաց մարմիններուն և մարդուս աղիքներուն մէջ կ'ապրին , ինչպէս երեղ կամ աղեաց որդ ըսուածը :

Շատ տեսակ թուլատարրներ կը գտնուին մեծ կոյտով դիզուած՝ ինչպէս ոստրէները, բայց բնաւ ընկերու թեամբ չեն ասրիւր : Որդերը իրենց կերակուրները բնութեան երեք կարգերուն մէջը կը գտնան, վասն զի մէկ քանին կիր ու հող կ'ուտեն : Իրենց մէջ շատերը՝ մասնաւորապէս խխունջները և տղրուկները, առանց բան մը ուտելու երկար ժամանակ կրնան ասրիլ : Ասոնց շատը հաւկիթ կ'ածեն, մէկ քանին՝ իրենց ձագերը կենդանի կը ծնին՝ այսինքն կենդանածին են :

Շատ զարմանալի է որդերէն շատերուն խստակեցութիւնը և աճելու զօրութիւնը : Անոնցմէ շատեր կան որ կտոր կտոր ընես չեն մեռնիր, և քիչ ատենէն ետքը կտրած մասերը կ'աճին մարդոց մազերուն և եղունգներուն պէս : Խեցեմորթներէն շատերը ուտելի են, նաւարկողներուն և ծովեղերեայ բնակիչներուն գլխաւոր կերակուրը կ'ըլլան :

Միպէն՝ սեւ հեղուկ մը կը հանէ իր  
 մէն՝ որով կրնայ մեղան շինուիլ : Պինին  
 պատեանէն տեսակ մը թուխ մետաքս  
 կ'ելայ՝ որ կրնայ շատ աղէկ բանուիլ :  
 Շատ տեսակ խեցեմորթներ՝ մեծագին  
 մարգրիտներ կը պարունակեն , ասոնցմէ  
 է նաեւ սատափը՝ ուսկից կոճակներ և  
 տուփեր կը շինուի : Հաւանական է որ  
 սպունգը միջատի մը բնակարանն ըլլայ :  
 Խեցեմորթներուն շատը կ'այրեն՝ կիր  
 շինելու համար

## Գ Լ ՈՒ Խ Ի Ա .

Տ ՈՒ Ն Կ Կ Ա Մ Բ ՈՒ Ս Ա Կ Ա Ն Կ Ա Ր Գ

Տունկ անունով կը հասկցուին ծա-  
 ւերը , իո-դերը , մամո-ռները , սո-նկերը , խ-  
 րերը և ծաղիկները :

Օճառերը՝ բուն մը , զօրաւոր ար-  
 մատներ , ոստեր ու ճիւղեր , կոճակ-  
 ներ , ծաղիկներ , տերեւներ և պտուղ-  
 ներ ունին : Կեղեւը՝ բունը կը պահ-  
 պանէ , կեղեւին տակը՝ գրքի մը թըղ-

Թի Թերթերուն պէս բարակ մաշկ մը  
կը գանուի և ասոր տակն է ան կակուղ  
փայտը որ սպիտակոց ծառոց կ'ըսուի : Այն  
ծառերը որ ուտուելու պտուղներ կու  
տան՝ պարզապէս ծառ կ'ըսուին . բոլոր միւս  
ծառերը որոնց միայն փայտը կը գործա-  
ծենք՝ անպատային ծառ կ'ըսուին :

Անտառային ծառերը՝ կամ տերեւ-  
ներ ունին որ աշնան մէջ կ'իյնան , կամ  
ասղաձեւ սյսինքն նեղ ու ծայրը սուր  
տերեւներ որ ասեղի պէս կը խայթեն :  
Առջիններուն մէջ են կաղնիները և ու  
փիները , որ ծառերուն ամենէն մեծը  
և ամենէն ամուրներն են :

Այն ծառը որուն կեղեւն է սուսկը  
որմէ խիցեր կը շինուի , տեսակ մը կաղ-  
նի է : Հիւսնը՝ սայրագործը և ասաղ-  
ձագործը՝ կաղնին և ուփինը կը գոր-  
ծածեն . ասոնք վառուելու շատ լաւ  
փայտերն են : Ուփները՝ կայմերու-  
համար կը գործածուին , և խողկաղնի  
ալ կու տան ուսկից եղ կը շինեն :  
Նշդարին՝ ցանկ շինելու կը գործած-

ուի, և իւր կարծր փայտը՝ գաւազաններ, գլանակներ և սանդխտոռն շինելու համար կը գործածուի: Ցարասիին փայտն ալ շատ օգտակար է, աղէկ ածուխ կու տայ, կեղեւը գրեթէ անփուտ է: Ցարասիին ջուրը՝ գինիի պէս ըմպելիք մը կ'ըլլայ. ցարասիէն նաեւ տպագրութեան սեւները կը շինուի. իւր նուրբ ոստերէն աւելներ ալ կը շինեն: Լաստենին՝ բարձր ու շիտակ կը բուսնի և ճախճախտու տեղեր կը սիրէ, եբենոսին սեւութիւնը կրնայ ասոր ալ տրուիլ: Խաղասորդը ասոր փոշի եղած կեղեւը կը գործածէ կաշի շինելու: Հացի ծառը՝ ճախարակագործներուն, հիւսներուն և ատաղձագործներուն համար շատ օգտակար փայտ մ'է. տաք երկիրներու մէջ ասոր մասնաւոր մէկ տեսակը կը բուսնի, ուսկից առողջարար հիւթ մը կը կաթէ որ մանանայ կ'ըլլայ:

Ասոնցմէ զատ են կնճնին, որ սայլագործութեան համար աղէկ փայտ է,

ուռենին, կաղամասը, թմբին և սինե-  
նին: Հնդիկ շաղանակենին և ակակիա  
ըսուած ծառը՝ օտար երկրի ծառեր են,  
բայց Եւրոպայի մէջ ալ բաւական հա-  
սարակ եղած են և կը անկեն՝ ծառու-  
ղիներ և անտառակներ շինելու համար:

Աղածեւ տերեւ ունեցող ծառե-  
րուն մէջն է կուենին որ 60 էն մինչեւ  
80 ոտք երկայնու թեան կը հասնի, մա-  
կարդաւոր կամ անհարթ փայտ մը ու-  
նի, որն որ խոնաւութեան և փառ-  
թեան կը դիմանայ, եղեւինը՝ գեղեցիկ  
ծառ մ' է որ մանաւանդ ցուրտ եր-  
կիրներու և ապառաժներու վրայ կ'ա-  
ծի, շէնքի համար շատ աղէկ ծառ  
մ' է. սպիտակ եղեւինը՝ ուսկից բե-  
ւեկնի խէժը կը հանեն, սարոյ ծառը  
որ անով կայմեր կը շինեն, ուսկից նաեւ  
կօշկակարներու ձիւթ և նաւերը ծե-  
փելու համար կուպր ալ կը հանեն:

( ) օտար երկրի ծառերուն մէջ որ  
ճարտարութեամբ մեր երկիրները ձմե-  
րոցներու մէջ կ'աճեցընեն, նշանաւոր



են լիմանի, նարնջի և խահուէի ծառը  
 որուն սլտուղները փոքր կերասի կը  
 նմանին և մէջերնին փոքրիկ հատեր  
 կան : Ճենաստանի թէյի ծառը որուն  
 գալարուած սերեւները շատ սուղ կը  
 ծախուին և ախորժեղի ըմպելի մը շե-  
 նեւը կը գործածուին : Հնդիկ նշնիկը  
 որուն նուշէն լոօլաի կը շինեն : Հնդիկ  
 ընկուղին, դափնին և կինամանի ծառը  
 որուն կեղեւը շատ ախորժեղի համ մը  
 ունի : Հետեւեալ օտար երկրի ծառե-  
 րը՝ իրենց փայտին գեղեցկուածեամբը  
 նշանաւոր են, կահենին՝ որուն կարմիր  
 փայտը շատ գեղեցիկ փայլունութիւն  
 մը կ'ընդունի, և կարասիներ շինելու  
 կը գործածուի, եբենոսը՝ որուն փայտը  
 սեւ է և յղկուելով գեղեցիկ փայլու-  
 նութիւն մը կ'ընդունի : Պրազիլիայի  
 կամ Ֆէրնամպուկի փայտը որ գեղեցիկ  
 կարմիր գոյն մը կու տայ, աստիճան՝ որ  
 մէն սրինգներ, սանտրներ, բլթախոտի  
 տուփեր և սւրիշ բաներ կը շինեն,  
 սօսին՝ մեր երկիրը շատ կը սնկուի :

Մէկ քանի ուրիշ ծառեր ալ կան որոնց պտուղները մասնաւորաբար մարդու սնունդին կը գործածուին և շատ պտղաբեր են, ինչպէս թզենին, ձիթենին՝ որուն պտուղները ամենէն լաւ եղը կու տան. ընկուզենին որուն փայտը գեղեցիկ կարասիներ շինելու կը գործածուի և ընկուզը համով կ'ուտուի. խնձորենին, տանձին, կեռասենին, գեղձին, ծիրանին, թթենին և միւս այն պտղատու ծառերը որ շատ կը գտնուին և ձեզի ծանօթ են :

Թուփերը՝ շատ մը ձողուններ ունին որ մի և նոյն արմատէն կ'երլեն : Ոմանք ուտելի պտուղներ կու տան, ոմանք ալ անանկ պտուղներ՝ որ չուտուիր : Առջիններէն մեր երկիրներուն մէջ գտնուողներն են, որթը, հաղարջենին, մորենին և արքունի մորենին : Օտար երկրի թուփերէն՝ տաք երկիրներու մէջ կը գտնուին պղպեղենին, որուն հասուն հատերը սպիտակ պղպեղը կու տան և կանաչ հատերը՝ սեւ պղպեղը, կապ-

պարենին, որուն քացախի մէջ եփուած  
կոճակները կոպկոպ կ'ըսուին :

Այն թուփերուն մէջ որուն սը-  
տուղները ուտելի չեն, կը տեսնեմք  
փշալից դափնին՝ որ կարմիր դեղա-  
հունտեր կուտայ, ձիւնածաղիկը, բա-  
ղեղը, հոտաւէտ ծաղիկներ տուող այ-  
ծետերեւը, վայրի վարդենին, սոսին-  
ձաբերը որ բնաւ հողին վրայ չաճիր  
հասցա միայն ծառերուն վրայ կանգուն  
մը բարձրութեամբ և թափանցիկ դե-  
ղահունտեր կը բերէ, յասմիկը, և աղ-  
տորը՝ որուն տերեւը տեսակ մը փոշի  
կուտայ խաղախորդներուն : Ուրիշ տե-  
սակ տունկեր ալ կան, ինչպէս են վայ-  
րի ձարխոտին մամուռը, սունկը, և  
ձիու ագի ըսուած տունկը որ կը գոր-  
ծածուի փայտեր յղկելու համար :

Մամուռը՝ ծառերու քարերու և  
ապառաժներու վրայ կը բուսնի : Մա-  
մուռին մէկ քանի տեսակը՝ ճահիճ'նե-  
րուն երեսը կը ծածկեն, և անոնցմէ է  
որ կիզահողը կը շինուի : Սունկերուն

մէջ թունաւորներ ալ կան, ուտելիներ  
ալ: Թունաւորները՝ գոյնզգոյն կ'ըլլան  
և մէջը դատարկ ցօղուն մը կ'ունենան:

Ամեն աեսակ ցորենը՝ խոտերու կար-  
գէն են. հացի ցորենը ամենէն պիտանի  
տեսակն է, վասն զի անոր զօրացուցիչ  
հացը մեր գլխաւոր սնունդն է, և շատ  
առատ կու տայ, վասն զի շատ երկիր-  
ներու մէջ կապիճ մը ցորենը տասը  
կապիճ և սլաւելի կը բերէ: Ասկէ զատ  
կայ՝ գարին, վարսակը, սեւահասկ ցո-  
րենը, կորեկը, սիմինարը և բրին-  
ձը որ Ասիայի բնակիչներուն գլխաւոր  
սնունդն է: Եղէգը՝ ծովու մամուռը  
և կնիւնն ալ խոտերուն կարգէն են:

Հաքարի եղէգը շատ նշանաւոր է  
իւր մէջի հիւթին քաղրութեամբը՝  
ուրիշ շաքարը կը հանեն. մասնաւո-  
րաբար Ափրիկէի և Ամերիկայի մէջ կը  
բուսնի: Հնդկեղէգը՝ որմէ տիգաւոր  
գաւազաններ կը շինեն, եղէգ մ' է որ  
վաթսուն ոտքէն աւելի կը բարձրանայ  
և ոստեր ունի: Կնիւնը՝ աթոռներ,

փոխաթներ, ցուպեր և դաւազանիկներ շինելու կը գործածուի :

Այն տունները որ դաշտերու մէջ կը մշակուին, են՝ կտաւատը, կանեփը, վայրի շողգամը, գայլուկը՝ ուսկից դարեջուրը կը շինեն : Սիսեռը, սապը, լուբիան, որոնք ընդեղենք կ'ըսուին, դաշտերու մէջ շատ կը մշակուին : Խաշխաշն ալ դաշտերու բերք մ' է : Ճիսար՝ Ամերիկայի տունկ մ' է :

Հեռեեալ տունները ներքի գոռնի առնանով ճանչցուած են . տորոնը և վայրենի քրքումը որ կարմիր գոյն մը կուտան, լեղակաբոյսը որ կապոյտ գոյն մը կուտայ, որպէս և լեղակը որ տաք երկիրներէն կու գայ . սլաժարին, սառելի և քրքումը որ դեղին գոյն մը կուտան :

Բանջարեղեն գոռնի անուամբ կը հասկըցուին այն ամեն խոտերը կամ տունները որ կերակուր շինելու և զանազան համեմելու կը ծառայեն . ինչպէս ծաղկակաղամբը, կաղամբը, սլառը, դդու-

մը , աղցանը , ջրկոտեմը , ծնեբեկը , շումինը և կանկառը : Համեմելու տունն հերուուն կը վերաբերին՝ ստեպղինը , շողգամը , կարմիր բողկը , վայրենի ստեպղինը , գոճմորուներ , ճակնդեղը , որուն հիւթէն աղէկ շաքար կը շինուի : Արտանը , բողկը և վայրենի բողկը՝ համեմելու տուններ ալ են :

Կաղաբոյսերը կամ սոխի տունները՝ մասնաւոր տեսակ մը կը կազմեն որոնց կը վերաբերին մէկ քանի ծաղիկներ , ինչպէս յակինթը , կակաջը և շուշանը : Հետեւեալ կաղաբոյսերը ուտելի են և համեմունքի պէս կը գործածուին . հասարակ սոխերը , դալար սոխը , խստորը , փոքրիկ սոխերը , պրասը և սղանխական խստորը : Տնկոց ելունները՝ արմատներու նման են , որոնց մէջ կ'առնուին լախուրը , գեանախնձորը , սպիտակ գեանախնձորը և գեանասունկը կամ արջատակը : Այ տուններէն կ'որոշուին Բժշկական փոխները որ կը գործածուին հիւանդուծիւնները բժըջ

կերու համար, ինչպէս են մատուտակը,  
խաշնդեղը, երիցուկը, հազարտերե-  
ւուկը, եղերդական հազարը, օշինդրը  
և ուրիշ շատեր: Որչափ որ այս տունը  
կերը առողջացուցիչ են, այնչափ ալ  
մէկ քանիները վնասակար են, ասոր հա-  
մար անոնց՝ Ռոնաոր պոնիեր կ'ըսեն: Մանաւանդ  
պէտք է անոնցմէ աղէկ  
զգուշանալ, վասն զի վտանգաւոր հի-  
ւանդութիւններ ու նաեւ մահ կը  
պատճառեն. ինչպէս մուխինդը, որ  
շատ կը նմանի կարսոնին և մասնաւո-  
րապէս խոնաւ և շուք ատեղեր կը բուս-  
նի: Բանգը՝ որ կապոյտ գիծերով գոր-  
շախառն ծաղիկ մը յառաջ կը բերէ և  
որուն պտուղը կաղինի պտուղին կը  
նմանի, ակոնիտոնը որ կապոյտ գեղե-  
ցիկ ծաղիկ մը ունի պալատածաղիկին  
նման որ շատ անգամ պարտէզներու  
մէջ կը գտնուի, փշախնձորը որ ձագա-  
ռի ձեւով երկար ճերմակ ծաղիկ մը  
և փշալից պտուղ մը ունի վայրի շա-  
գանակենիին պտուղին նման: Շպարա-

բոյսը՝ որուն ծաղիկը կապուտ և սպու-  
ղը կարծր է հալիքի նման, և այլն. այս  
տունկերը շատ զօրաւոր դեղի տեղ կը  
ծառայեն՝ երբոր սէտք եղած հմտու-  
թեամբ գործածուին :

Աւրիշ խոտեր ալ կան որ մասնաւոր  
կը մշակեն, վասնզի արջառներու աղէկ  
անունդ կ'ըլլան : Ասոր համար անանիւ-  
խոտ կը կոչին, մանաւանդ առուոյսի  
զանազան տեսակները՝ վիկը և եղիճը :

Այն տունկերը՝ որ սպարտեզներուն  
մէջ կը մեծցնեն իրենց գեղեցիու-  
թեանը և կամ իրենց անոյշ հոտին  
սպտճառաւը՝ ծաղիկ կ'ըսուին : Առա-  
ւել ծանօթներն են՝ կակաչը, շահոք-  
րամը, վարգը, յակինթը, ոսկի նար-  
գէսը, նարգէսը, արջականջը, գարնա-  
նաբեր ըսուած ծաղիկը, յափրուկը,  
շահպրակը, մանուշակը, հրանունկը,  
սալատածաղիկը, շուշանը, բրաբխոնը,  
անժոյժ ծաղիկը, մեխակը, և այլն :

( ) ասոր երկրի խոտերուն և տունկե-  
րուն մէջ հետեւեալները նշանաւոր



են, վասնզի ուրիշ յատկու թիւններն են  
 զատ համեմունքի համար ալ օգտակար  
 են. կոճապղպեղը որուն արմատները  
 շատ համեմային են. համեմուկը որ  
 սլլուող տունկ մ'է, ասոր պատիճը  
 փայլուն և շատ համեմային կուտեր կը  
 բովանդակէ և ըօտլաիին բաղադրու-  
 թեանը մէջ կը մտնէ. անանասը՝ Ամերի-  
 կայի տունկ է, որ նաեւ մեր երկիր-  
 ները շատ տաք ձմերոցներու մէջ կը  
 պահուի և ազնիւ պտուղ մը կու տայ :  
 Քամբակենին՝ որուն մէկ տեսակը խու-  
 տերու կարգէն է և միւսը թուփե-  
 րու, և իւր փոքր պատիճներուն մէջ  
 կը պարունակէ այն գեղեցիկ մաղը որով  
 արքունի բեհեղը, շղաշատեւը և ու-  
 րիշ հիւսուած բաներ կը շինեն. լեղա-  
 կին խոտեղէն տունկը՝ որուն տերեւնե-  
 րը գեղեցիկ կապոյտ ներկ մը կու տան.  
 հալուէն՝ որուն երկար և խայթիչ տե-  
 րեւները մատէ մը առաւել թանձրու-  
 թիւն ունին, և Ամերիկայի մէջ տունե-  
 րը ծածկելու համար կը գործածուին :

Գ Լ ՈՒ Խ Ի Բ .

Հ Ա Ն Ք Ե Ր Կ Ա Մ Հ Ա Ն Ք Ա Յ Ի Ն Կ Ա Ր Գ

Հանգ անուներ տուած են այն գոյացուածիւններուն որ երկրիս ներքին կողմը կամ մակերևոյթին վրայ կը գըտնուին, ինչպէս են քարերը, մետաղները, գիւրավառ գոյացուածիւնները, աղերը և քարացեալ նիւթերը :

Ասոնք հանքերէ կամ գետնի տակ փորուած տեղերէ կը հաննեն :

Այն իսկ հողերուն ամեն մէկ տեսակը մէյմէկ բանի օգտակար է : Գայլախաղի հողը՝ որ ապակիին բաղադրութեանը մէջ կը մտնէ . հասարակ բըրուտի կաւը՝ ուսկից կը շինեն թրծեալ աղիւսը, կղմինտը և ամաններ . ճերմակ կաւը՝ ուսկից յախճապակին կը շինուի, և այն կաւը որով աւազանները և փոսերը կը ծեփեն ջուրը հոն կեցընելու համար . ծխափողի հողը ուսկից ծխափողներ և անոնց տփեակները,

աղնիւ խեցեղէններ և հալոցներ կը շինեն . թափչի հողը որ ճարսը կը ծծէ . եկեղեան հողը՝ որմէն դեղին ներկ մը կը շինուի . մակնեղիան որ սպիտակ ծծիչ հող մ'է և բժշկու թեան մէջ կը գործածուի . պաղլեղի կաւը՝ որ պաղլեղին և շատ անգին քարերու բաղադրու թիւնը կը շինէ , և այլն :

Քարերը՝ կարծր և հաստատուն մարմիններ են որ ապառաժներէն կը փրցուին կամ հողէն կը հանուին . ասոր տեսակները բաղմաթիւ են : Նշանաւոր են կրաքարերը որ կրակի զօրութեամբ կիրի կը փոխուին , ինչպէս են շէնքի քարը , գաճը , սպաթ ըսուած քարը , մարմարիոնը , աղաբուտրը , գայլախաղ քարը . որոնցմէ կայծահան երկաթը կայծ կը ցատկեցընէ , ինչպէս են գայլախաղը , կոպիճը և կայծքարը . ու մանք ասոնց հետ կը համարեն նաեւ բիւրեղաքարը և ուրիշ թանկագին քարեր , ինչպէս են մեղեօիկը՝ մանուշակի գոյնով , օսկեղմրուխտը՝ կանաչ գոյնով ,

տպաղիտներ՝ դեղին գոյնով, յասպիսը՝ կարմիր, սպիտակ և սւրիշ գոյներով, ահասները՝ որոնց մէջ կարմիր գոյնով սարգիտներ նշանաւոր է, արեւակներ՝ որուն գոյնը մարգրտի սատափին գոյնին կը նմանի, քաղկեդոնակներ՝ կաթի գոյնով և սեւ բիծերով լեցուն ։

Պաղլեղի կամ կաւեղէն քարերուն մէջ ալ աղնիւ քարեր կ'որոշուին . զլո՛ւրուխտը՝ որ կանաչ է, նունաքարը՝ կարկեհանը՝ սուտակներ՝ որ կարմիր են, կապոյտ բիւրեղը՝ որ կանաչի զարնող կապոյտ է ծովու ջուրի նման ։

Վառնահողէն կամ մակնեղեայէն քաղաղբուած քարերը՝ կակուղ և ողորկ են շօշափած ատենդ ։ Նշանաւոր է օձի մորթին պէս կիտանիշ օձաքարը որուն պոյսնաքար ալ կ'ըսեն, որովհետեւ առնով պտուկներ կը շինեն . ծովափրփուրը՝ որով կը շինեն գլանիկի ծխաքարը . Քիւ ըսուած նուրբ և թափանցիկ թերթերէ քաղաղբուած քարը՝ որմէն պատահանի ապակիներ կը շինեն, փեճե-

կարդ քարը՝ որ հանդերձներուն բիծե-  
րը հանելու կը գործածուի :

Աշանաւոր են նաև թերթաքարերը  
կամ յարկի քարերը որով շէնքերը կը  
ծածկեն , և որոնց վրայ գիր կը գրեն ,  
փորձաքարը որ սակերիչները կը գործա-  
ծեն՝ ոսկին և արծաթը փորձելու համար  
վրան քսելով . կարմրագոյն դեղին թրի-  
բօլին՝ որ քարերը , մետաղները և ապա-  
կիները փայլեցընելու կը գործածուի :  
Ֆելսփիշ զանազան տեսակ կ'ըլլայ , ու  
րոնց գլխաւորը կրանիթն է որ նախնա-  
կան լեռները կը կազմէ . պորփիւրը որ  
տեսակ մը խիստ կարծր ապառաժ մ' է ,  
կարմիր կամ կանաչ , սպիտակ պիտակնե-  
րով . օձաքարը որ է այն մարմարիոնը՝ ու  
րուն յատակը կարմիր և ճերմակ բիծե-  
րով կանաչ է . լրձաքարը որ կարծր քար  
մ' է , և շատ կամ քիչ աղօտ կապուտակ  
գոյն մ' ունի , և որուն վրայ սփռուած  
են սակեգոյն մանր երակներ :

Այրելի մետաղները կը վառին մաւ-  
նաւոր հոտով մը և կրակը ճարակե-

լու կրնան գործածուիլ : Նշանաւոր են ծծումբը , սաթը , քարածիւթը , կուպրը , նաւթը , քարածուխը կամ հողի ածուխը , կապարի հանքը որմէ մատիտներ կը շինեն : Նոյն խկ ադամանդը՝ այրելի մետաղներուն կը վերաբերի , թէպէտ և ծանօթ մարմիններէն առաւել կարծրն է ու խիստ դժուար կը յղկուի :

Մետաղները ամենէն կարծր մարմիններ են . փայլունութիւն մը ունին որ Ֆրապիան փայլանութիւն կ'ըսուի , կակուղ են (մասնաւորաբար կապարը և անագը) , տարածական են շատ նուրբ թերթեր գործելու չափ (մասնաւորապէս սսկին և արծաթը) և մածանող են անակ որ շատ նուրբ թելեր կրնայ քաշուիլ : Բոլոր մետաղները կրակին մէջ կը հալին , բայց երկաթը և արջաքարը խիստ սաստիկ կրակի մէջ միայն կը հալին : Մետաղները՝ հողին մէջէն երբեմն մաքուր և երբեմն ամեն խառնուրդէն զտուած կ'ելլեն . երբեմն ալ օտար նիւթերու հետ խառնուած , ինչպէս ծը-

Տու մբր և կիրք : Ասանկ խառնուած մե-  
տաղը կամ դեռ չզտուած նիւթը, բռ-  
վերուն մէջ կը մաքրուի : Առաջ՝ մուրձով  
մանր մանր կը փշրեն, վերջը մեքենանե-  
րով անիկայ փոշիի կը դարձնեն, այս  
փոշին կը լուան և ասանկով մաքուր մե-  
տաղը ձեռք կը բերեն : Չզտուած մե-  
տաղներ կան որ փշրելէն կամ լուալէն  
առաջ կ'այրեն, ասիկայ ալ կ'ըլլայ իրա-  
րու վրայ կարգ մը չզտուած մետաղ և  
կարգ մը փայտ կամ ածուխ շարելով,  
և կայտին ամեն կողմէն կրակ տալով, աս  
միջոցով չզտուած մետաղը կը կակուղ-  
ցնեն և կը սլափասան հալելու, մի-  
անգամայն զտելով զանիկայ :

Առաւել ծանօթ մետաղներն են երկա-  
թը, անագը, պղինձը, կապարը, ոսկին,  
արծաթը և բլադինը : Երկաթը՝ մետաղ-  
ներուն ամենէն օգտակարն է, անով  
թոնիրի և կրակարանի թիթեղներ, թըն-  
դանօթի գնտակներ կը թափեն : Մեծ  
մուրձերով ծեծելով, անկէց կը շինեն  
անագած բարակ երկաթի թիթեղներ,

կամ երկաթի թերեր կը քաշեն . անկէց  
 դանակներ , մկրատներ , թուրեր , կա-  
 ցիններ , հրացաններ , ատրճանակներ ,  
 սղոցներ , մանգաղներ , գերանդիներ ,  
 բանլիքներ և ուրիշ շատ նիւթեր և գոր-  
 ծիքներ կը շինեն : Ածուխով բաղադրու-  
 լած երկաթը՝ առաւել կարծր մետաղ մը  
 կ'ըլլայ որ պողպատ կ'ըսուի , և մանաւանդ  
 կը գործածուի մեքենաներու , խարտոց-  
 ներու , զսպանակներու , և այլն : Պղինձը՝  
 սղնձագործները կը գործածեն , սա-  
 ներ , անօթներ , կոնքեր , տուփեր , խո-  
 ղովակներ , փոքրիկ տասպակներ , կաթ-  
 սաներ և զանազան ուրիշ անօթներ շի-  
 նելու : Պղինձը ուրիշ մետաղներուն  
 հետ խառնուելով , կ'ստացուի՝ ոս-  
 կեպղինձը , արոյրը , անագապղինձը ,  
 սուտ ոսկին , ոսկեսոսինձը : Անագը և  
 կապարը՝ անագ բանօղները կը գոր-  
 ծածեն , անագէն՝ բարակ թերթեր կը  
 ծեծեն , անագաթերթն է որ հայլի-  
 ներուն ետեւը կը փակցընեն , նաև կը  
 գործածուի սղինձը և երկաթը անա-



գելու : Կապարը՝ հրացանի խոշոր ու  
 մանր գնտակներ, ջրանցքներ, խողո-  
 վակներ շինելու կը գործածուի : Ու-  
 կին և արծաթը՝ մասնաւորաբար ըս-  
 տակներ շինելու կը գործածուին, ու-  
 կերիչն ալ ամեն տեսակ անօթներ և  
 զարդեր շինելու կը գործածէ : Թի-  
 թեղնագործը ոսկին և արծաթը խիստ  
 նուրբ թելերով թիթեղ կը ձեծէ որն  
 որ ոսկեղօծելու կը գործածուի : Ու-  
 կին և արծաթը նաեւ ժապաւէն շինե-  
 լու կը գործածեն : Ոսկեղօծեալ ար-  
 ծաթը՝ ոսկեջուր արծաթ կ'ըսուի և ար-  
 ծաթով օծեալ պղինձը՝ արծաթապապ :  
 Բլաթինը՝ Եւրոպայի մէջ 90 տարիէ 'ի  
 վեր է որ ճանչցուեցաւ : Աս մետաղը  
 որ ամենէն ծանր է, նախ Ամերիկայի  
 մէջ գտնուեցաւ, վերջը Սպանիայի մէջ  
 ալ գտան : Երբոր կատարելապէս մաք-  
 րուած ըլլայ՝ արծաթի պէս ճերմակ կ'ըլ-  
 լայ, սքանչելապէս տարածական և մա-  
 ծանող է և հալելու շատ գ ժուար : Բնաւ  
 ժանգ չբռնէր և շատ գեղեցիկ փայլու-

առ թիւն մը կ'ընդունի, և պղինձին ու  
զառիկին հետ միանալով ազնիւ ապակի  
կ'ըլլայ հեռագիտակներու համար :

Աղերը՝ անանկ գոյացող թիւններ են,  
որ բոլորովին և շատ դիւրութեամբ  
ջուրի մէջ կը լուծուին և լեղուի վրայ  
կծու համ մը կը պատճառեն : Աղերը  
բիւրեղներու ձեւ առնելու, և ուրիշ  
օտար գոյութիւններուն բաղադրու-  
թեանը մէջ մտնելու յատկութիւնն  
ունին : Բոլոր մետաղային աղերը՝ բա-  
ղադրեալ մարմիններ են : Առաւել նշա-  
նաւորները հետեւեալներն են . ծովա-  
յին կամ կերակուրի աղը որ ծովու  
ջրերէն կամ աղի աղբիւրներէն կ'ելլայ,  
և հանքային աղը որ հողին մէջէն կ'ելլէ  
մեծ կոյտով . անուշադրի աղը՝ մասնաւո-  
րապէս հրաբուղիներուն մօտերը կը  
գտնուի բայց արուեստիւ կովու կամ  
ուղտու աղբէն ալ կը շինուի, ասիկա ու-  
կին հալեցնելու, անագ ազօծելու, ներկի  
և բժշկականութեան համար կը գործա-  
ծեն, կրօպերի աղը՝ մաքուր կը գտնուի

և արուեստիւ ալ կը շինեն . պաղլեղը որ կծու համով աղ մ' է , ներկերը աւ մուր բռնելու համար կը գործածուի . արջասպր որ մետաղներէն կը հանեն ինչպէս պղինձէն , երկաթէն և զինկէն , ասիկայ շատ կը գործածուի բժշկակա նութեան մէջ և ներկի համար . բորակը կամ բորակի աղը՝ որ թնդանօթի վառօղին բաղադրութեանը մէջ կը մանկ մեծաւ մասամբ , մասնաւորապէս արուեստով կը շինեն և զանազան բաներու ալ կը գործածուի :

## Գ Լ Ո Ւ Խ Ի Գ .

### Բ Ա Ժ Ա Ն Ո Ւ Մ Ն    Ժ Ա Մ Ա Ն Ա Կ Ի

Ղշդութեամբ որ խօսինք՝ արեւուն ելլալէն առնուելով մինչեւ մարը մըտնելու ժամանակը օր ճշ կ'ըսուի , և ասիկայ՝ բնական օրը պէտք էր ըլլալ : Սակայն ասանկ չէնք հաշուեր օրերը վասն զի ան ատենը օրը երբէք քսան և

չորս ժամ չէր ըլլար, հասցա ամառուան մէջ պինդ երկար օրը տասն և վեց ժամ, և ձմեռը եօթնէն մինչեւ ութը ժամ: Մեր մէջ՝ ժամանակը հաշուելու համար եղած կերպին նայելով, ցերեկը և գիշերը մէկտեղ կ'առնուի, և ամենը մէկտեղ օր ճշ կ'ըսուի: Երբոր մէկուն համար ըսենք, թէ ութ օրուան համար տեղ մը դացած է, ասիկայ իրաւցրնէ ութ օր և ութ գիշեր կը նշանակէ: Ասանկով օր մը կէս գիշերէն սկսելով և հետեւեալ կէս գիշերին լմնալով քսան և չորս ժամ կը տեւէ և քաղաքական օր կ'ըսուի: Այս գիշերէն մինչեւ կէս օր տասուերկու ժամ կը հաշուենք և այնչափ ալ կէս օրէն մինչեւ կէս գիշեր:

Ժամացոյցները ճշդութեամբ ժամերը չափելու կը գործածուին: Երեք տեսակ ժամացոյց կայ, արեգական ժամացոյց, աւազոյ ժամացոյց և մեքենական ժամացոյց: Արեգական ժամացոյցները ժամերը կը ցուցնեն երբոր աւ

րեգակը ծագած ըլլայ, սլաքի մը կամ  
 արեգական ժամացոյցին մէջտեղը դըր-  
 ուած ասեղի մը միջոցով, որուն ստուե-  
 րը՝ միշտ անցած ժամուն թիւին վրայ  
 կ'իյնայ: Թէ որ սլաքին ստուերը չոր-  
 սին ու հինգին մէջտեղը իյնայ, ժամը  
 չորս ու կէսն է: Աւազոյ ժամացոյցները  
 հիմա գրեթէ չեն գործածուիր: Ասոնք՝  
 երկու կոնսնաձեւ ապակի սրուակէ բա-  
 ղադրուած են, մէկը միւսին վրայ դըր-  
 ուած անանկ որ իրենց ծայրերը իրա-  
 րու կը դաշին. վերի սրուակը՝ բարակ  
 աւազով մը լեցուած է որ տակի սրուա-  
 կին մէջը կը հոսի այն փոքր ծակէն որ եր-  
 կու շիշին ծայրերն կը գտնուի: Անանկ մը  
 շինուած է որ աւազը ճիշտ ժամու մը  
 մէջ միւս շիշը կը հոսի: Աս ժամացոյցները  
 միայն ճանչցընել կու տան թէ ժամ մը  
 անցած է, առանց օրուան այս կամ այն  
 ինչ ժամը որոշելու: Առաւել օգտաւ  
 կար ժամացոյց՝ արդարեւ մեքենայով  
 շինուած ժամացոյցներն են. վասն զի  
 միօրինակ գիշերի և ցերեկի կը ծառա

յեն, ու արեւու և աւազի ժամացոյց-  
ներէն աւելի ճշդութեամբ կը ցուցը-  
նեն ժամերը: Մեքենական ժամացոյց-  
ները երբոր պատի վրայ և աշտարակ-  
ներուն բարձր տեղը դրուած ժամա-  
ցոյցներուն նման մեծ ըլլան, ծանր  
գնտակներով կը շարժին: Երբոր ծոցի  
ժամացոյցներուն պէս փոքր ըլլան, զբա-  
սանակներով կը շարժին: Մեքենական  
ժամացոյց մը միայն ժամերը ցուցը-  
ներ, հասպա րոպէներն ալ որոնց թիւը  
ժամու մը մէջ վաթսուն հատ է: Ժա-  
մացոյցներ ալ կան որ մանրերկրորդներ  
ալ կը ցուցնեն. մէկ րոպէի մը մէջ  
վաթսուն մանրերկրորդը կ'անցնի. ա-  
սանկով ժամու մը մէջ երեք հազար  
վեց հարիւր մանրերկրորդ կը գանուի:

Սուսինը՝ աարին գրեթէ տասներեք  
անգամի չափ կը դառնայ երկրիս բու-  
լբախքը, և երկրի պէս արեգակէն կը  
լուսաւորուի. միշտ մեզի բոլորովին ջը-  
ներկայացնէր արեգակէն լուսաւոր-  
ուած իր մակերեւոյթին կէսը, հասպա

երբեմն ամենէն մեծ և երբեմն ամենէն  
 փոքր մասը : Իր լուսաւորուած սկա-  
 ւառակին կամ տեսքին այս փոփոխում-  
 ները նշանակուած են օրացոյցին մէջ,  
 նոր լուսին, առաջին քառորդ, լրո-  
 ղի քառորդ անուանով : Նոր լուսինը  
 մեր աչքին չերեւար, վասնզի ան ատե-  
 նը իր ջլուսաւորուած մասը դէպ ՚ի  
 մեր կողմը կը դարձնէ . բայց նոր լու-  
 սինէն մէկ քանի օր ետքը՝ երկինքին  
 վրայ կը տեսնենք լուսնին սկաւառակին  
 շատ բարակ մէկ մասը մանեակի մը ձե-  
 ւով : Նոր լուսինէն եօթն օր ետքը կը  
 տեսնենք իւր կէս լուսաւորուած մասը  
 և աս է որ Առաջին Քառորդ կ'ըսուի :  
 Ան ատենը՝ լուսնին սկաւառակին լու-  
 սաւոր մասը ամեն մէկ իրիկուն երթա-  
 լով կը մեծնայ կը կ'ըլլայ, և Առաջին  
 Քառորդէն եօթն օր ետքը բոլորովին կը  
 կըրնայ . ան ատենը՝ լուսնինը արեգա-  
 կին դէմ կը դանուի և իւր լուսաւոր-  
 ուած կէսը ամբողջ մեզի կ'երեւայ . աս  
 է որ Լրո-  
 ղի Լուսնի կ'ըսուի : Լրացած

լուսինը ամեն իրիկուն կը սղտիկնայ և  
 եօթն օր ետքը կէս լուսնի կը փոխուի,  
 անանկ որ իւր լուսաւոր սկաւառակին  
 կէսը կը տեսնենք, և ան ալ դէսլ 'ի  
 առտուան ժամը վեցին, ան տեսնն է  
 որ Վերջին Քառորդ կ'ըսենք: Աս վայր-  
 կեանէն՝ լուսինը կամաց կամաց արե-  
 քակին կը մօտենայ և եօթը օրէն ետքը  
 երկինքին այն մասին մէջը կը գտնուի  
 ուր որ ամենեւին մենք անիկայ չենք  
 կրնար տեսնել, և այս է Նոր Լոսինը:

Այն ժամանակը որ կ'անցնի նոր լու-  
 սինէ մը միւսին մէջ, կ'ըսուի ասի կամ  
 լուսնական ասի: Որովհետեւ լուսինը ա-  
 մեն մէկ եօթը օր չորս կերպարանքի կը  
 մտնէ ինչպէս որ ըսինք, ամիսը 28 օրէն  
 բաղկացած պիտի ըլլար: Բայց ասանկ  
 չենք հաշուեր, վասն զի տարւոյն մէջ  
 տասն և երկու ամիսէն աւելի կ'ունե-  
 նանք թէ որ ճշգուծեամբ լուսնին ըն-  
 թացքին համեմատ հաշուենք ամիս-  
 ները: Բոլորական թիւ մը ունենալու  
 համար տարին՝ տասներկու ամիսի որո-



չած են ամեն մէկ ամիսին մէկ քանի  
 օր աւելի տալով, որ աւելի չէին ու-  
 նենար թէ որ ճշդութեամբ լուսնին  
 ընթացքին նայելով հաշուէին : Յուն-  
 վար, Մարտ, Մայիս, Յունիս, Օգոս-  
 տոս, Հոկտեմբեր, Դեկտեմբեր ամիս-  
 ները 31 օր ունին : Ապրիլ, Յունիս,  
 Սեպտեմբեր, Նոյեմբեր 30 օր ունին :  
 Փետրվար ամիսը իւր ընթացքը 23  
 կամ 29 օրուան մէջ կը կատարէ :

Արեգակին համար կ'ըսենք թէ կ'եւ-  
 լէ և կը մաննէ, բայց իրօք արեգակը ոչ  
 կը քալէ և ոչ բնաւ տեղէն կը շարժի  
 երկինքին մէջ, հասցա մի և նոյն տեղին  
 մէջ անշարժ կը մնայ, անոր հակառակ  
 մեր երկիրը արեգակին բոլորտիքը կը  
 դառնայ և 365 օրուան և վեց ժամու մէջ  
 այս շարժումը կ'ընէ : Արեգակին բոլոր-  
 տիքը դառնալու ատենը՝ միանգամայն  
 365 անգամ ալ կը դառնայ իրեն վրայ,  
 անիւի մը պէս՝ որ իւր առանցքին վրայ  
 կը դառնայ առաջ գացած ժամանակը :  
 Եւ որովհետեւ երկիրը կըր դուռստ մըն

է, արեգակը բնաւ չկրնար անիկայ ամբողջ մի և նոյն ժամանակը լուսաւորել, միայն կրնայ լուսաւորել ան կէսը որ իւր կողմը դարձած է : Գունտ մը սա, և գիշեր ատեն անիկայ լոյսի մը առջեւ բռնէ, միայն գունտին կէս մասը կը լուսաւորուի, միւս մասը չլուսաւորուիր : Արեգակը մեզի անանկ կ'երեւայ թէ ամեն օր մարը կը մանէ, վասն զի մենք երկրին անգգալի շարժումը չենք կրնար տեսնել, ինչպէս որ նաւու մը մէջ գտնուած ատեննիս, անոր ծովու վրայ երթալը չ'ենք տեսներ, առանց քանի մը նշաններու որ անիկայ մեզի ճանչցրնել կու տան :

Աստի տարին 365 օրուան բաժնուած է, վասնզի ամեն օր արեգակը կը թուի թէ կ'երեւնայ և աներեւոյթ կ'ըլլայ : Թէ որ մտադրութեամբ արեգակը նկատէք, պիտի տեսնէք որ երբէք երկինքին մի և նոյն տեղէն չելէր և մի և նոյն տեղը չմանէր : Մէկ քանի ամիս, արեգակը քիչ մը ժամանակ կ'երեւայ,

վասն զի մեր բնակած երկրին կէտը ,  
 վեց կամ ութը ժամէն ետքը արեգա-  
 կէն կը ծածկուի . ասոր հակառակ մէկ  
 քանի ամիս ալ կը տեսնենք արեգակը  
 երկինքին մէջ կամ հորիզոնին վրայ տա-  
 նըվեց կամ տասներեօթը ժամ , վասն զի  
 ան ատեն երկրիս ան կէտը ուր որ կը  
 բնակինք , այս ժամանակ դէպ ՚ի արե-  
 գակը գարձած է :

Ուրեմն տարւոյն մէջ անանկ ամիսներ  
 կան որոնց մէջ մեր օրերը կարճ են , և  
 այն պատճառաւ գիշերներն ալ այնչափ  
 աւելի երկար են . ինչպէս նաեւ ուրիշ  
 ամիսներ ալ կան որոնց գիշերները կարճ  
 և օրերը երկար են : Տարւոյն երկու ե-  
 ղանակին մէջ , մարտի 21 ին և սեպտեմ-  
 բերի 23 ին օրը (ըստ Եւրոպացւոց) , ճիշդ  
 գիշերուան չափ երկար է . այս է գար-  
 նան և աշնան Գիշերահասասար ըսուածը :  
 Առաւել կարճ օրը դեկտեմբերի 21 ին  
 է , այս է որ Չեռոռան արեւարարչ կ'ըս-  
 ուի , և առաւել երկարը յունիսի 21 ին ,  
 և այս ալ Ամառոռան արեւարարչն է :

Օրուան և գիշերուան յաջորդու  
 թիւնը՝ երկրիս իրեն բոլորտիքը ըրած  
 շրջանէն առաջ կու գայ, կամ ինչպէս  
 կ'ըսեն՝ իւր առանցքին վրայ դառնալէն :  
 Այն վեց ժամուն համար որ երկիրը  
 365 օրէն աւելի կը գործածէ իւր ա-  
 ըրեգակին բոլորտիքը ըրած շրջանը լմն-  
 ցունելու համար, ամեն մէկ չորս տա-  
 րի օր մը աւելի կը հաշուեն, որ փե-  
 տրովարի ամիսին վրայ կ'եւելցընեն,  
 ան ատենը այս ամիսը 29 օր կ'ունե-  
 նայ, և այն տարին երբ որ ասիկայ կ'ըլ-  
 լայ կ'ըսուի նահանջ փարի, որ 366 օր  
 կ'ունենայ :

Հարիւր տարին մէկ փար է : Հի-  
 մակուան դարը որ լմննալու վրայ է,  
 Քրիստոսի ծննդէնէն 'ի վեր տասն և  
 իններորդն է : Օրացոյցը՝ կամ ամսոց,  
 շաբաթներուն և օրերուն ցուցակը՝  
 շատ օգտակար կերպով մը կը ցուցընէ  
 ժամանակին բոլոր այս բաժանումները :  
 Տարին՝ բնականաբար չորս եղանակի կը  
 բաժնուի, որոնք են՝ Գարուն, որ ատեն

Երկիր կանաչու թեամբ և ծաղիկներով  
 կը ծածկուի . ամառ , որուն մէջ ցորեն  
 ները և ուրիշ բերքերը կը հասունանան .  
 աշուն , հունձքերը և պտուղները քա  
 ղելու ժամանակ . և յետո՛ւ ցուրտերուն ,  
 ձիւներուն և սառոյցներուն ժամանա  
 կը , այս ժամանակ երկիրը հանգստու  
 թեան մէջ նոր զօրութիւններ կ'ստա  
 նայ : Տարւոյն մէջ 52 շաբաթ կայ , և  
 մէկ շաբաթուան մէջ եօթն օր , որոնց  
 անունները հեթանոսական շատ մը  
 չաստուածներու անուններէն առնը  
 ւած են . երկուշաբթին՝ Լուսնի օրէն .  
 երէքշաբթին՝ Արեսէն . չորեքշաբթին՝  
 Փայլածուէն . հինգշաբթին՝ Արամազ  
 դէն . ուրբաթ Ափրոդիտէն . շաբաթ  
 Սատուրնոսէն կամ Հրէից շաբաթէն .  
 կիրակին՝ նախնեաց մէջ Արեգակի օր ,  
 և քրիստոնէից մէջ Տէրօջր օր կ'ըսուի :

## Ս Տ Ա Կ Ն Ե Ր

Մետադներուն վրայօք խօսած առանձին ըսինք որ ասոնք ստակ շինուելու կը ծառայեն , այս ստակները պղնձէ , արծաթէ և ոսկիէ կ'ըլլան :

Տաճկաստանի պղնձէ ստակներն են մէկ փարանոց , հինգ փարանոց , տասնոց , քսանոց և մէկ դահեկաննոց : Արծաթախառն պղնձէ ստակներ ալ դեռ կան , ինչպէս հինգնոց , վեցնոց և այլն :

Արծաթէ ստակներն են . քսան փարանոց կամ կէս շնորարք արժողները որ քսաննոց կ'ըսուին . դահեկան կամ շնորարք ըսածը , որ մեր դրամական միութիւնն է , քառսուն փող կամ փարա կ'արժէ . նաև՝ երկու , հինգ , տասը և քսան դահեկանի արժողութեամբ արծաթ ստակները . ասոնք նաև արծաթ ձեճիպիէ ալ կ'ըսուին :

Հիմակուան ոսկիէ ստակներն են .

Տեճիփիյէ ոսկի ըսուածը, որ հարիւր գա-  
հեկան, կամ հինգ հատ քսաննոց ար-  
ծաթ Տեճիփիյէ կ'արժէ. նաև կէս Տեճի-  
փիյէ, ու քառորդ Տեճիփիյէ ըսուած ոս-  
կիները :

Ուրիշ ոսկի ստակներ ալ կը գըա-  
նուին, ինչպէս Տահմոփիյէ, Խայրիյէ և  
այլն, անունով, բայց ասոնք հիմա ընդ-  
հանրապէս չ'են գործածուիր, ու օրէ  
օր վերցուելու վըայ են :

## Գ Լ Ո Ւ Խ Ի Ե .

### Կ Շ Ի Ռ Ն Ե Ր Ե Ի Չ Ա Փ Ե Ր

Երբոր երկայնութիւն մը չափել,  
գումար մը հաշուել, ու որ և իցէ նիւթ  
մը կշռել ուզուի, զանոնք ուրիշ  
ծանօթ երկայնութեան մը կամ ծան-  
րութեան մը հետ կը համեմատեն, ինչ-  
պէս են, ոտք, կանգուն և այլն, և կը  
քննեն թէ ամենափոքրը ամենամեծին  
մէջ քանի անգամ կայ :

Օ՛անօթ մեծութիւնը կամ քանա  
կութիւնը Ռո-թի-ն կ'ըսուի : Չանա  
զան երկիրներու չափերը իրարմէ շատ  
կը տարբերին : Տաճկաստանի չափերն են .

1<sup>o</sup>. Գծական կամ երկայնութեան  
չափերը որ նիւթի մը երկայնութիւնը  
կամ տեղի մը ուրիշ տեղէ մը ունեցած  
հեռաւորութիւնը չափելու կը գոր-  
ծածուի : Ասոր միութիւնը ճարտարա-  
պետական կանգունն է որ կը պարու-  
նակէ 24 մատ : Տէօնի-ճ, որ է 1600 քա-  
ռակուսի կանգուն , մզոն , որ է 2192  
կանգուն : Արաւեղինաց կանգունը՝ որ  
կը պարունակէ ութը ըր-պ : Էնպաղէ՛ որ  
կը բաժնուի ութը ըր-պի :

2<sup>o</sup>. Օ՛անրութեան չափերը՝ որոնց-  
մով նիւթի մը ծանրութիւնը կը կըշ-  
ռուի . ասոնց միութիւնը օֆիան է , որ 400  
բրաճի կը բաժնուի : Գանթարը 44 օֆիա է  
ու երկաթ կայն , կշռելու կը գործա-  
ծուի : Չէֆին՝ 4 Գանթար է , ու փայտ ,  
քար կայն կշռելու կը գործածուի :

3<sup>o</sup>. Պարունակութեան չափերը որոնք



հեղանիւ թներ և արմտիքներ չափելու  
կը գործածուին, օգիւյի վրայ կը հաշուին  
և զանազան տեսակ են տարբեր անուն  
ներով. ասոնցմէ են նաև հետեւեալնե-  
րը, ինչպէս՝ գրիւ, կապիճ, քոռ, լիոր,  
և կամ չիլ, Էօլի, Գո-Նո- և այլն, որոնք  
արմտիք չափելու կը գործածուին:

Թուաբանութեան ուսումը՝ զանա-  
զան տեսակ ստակներուն և այլեւայլ չա-  
փերուն վրայօք՝ աւելի մանրամասն և ու-  
րոշ տեղեկութիւններ պիտի տայ ձեզի:

## Գ Լ Ո Ւ Խ Ի Ջ.

### Թ Ո Ւ Ո Ւ Մ Ն

Փոքրիկ բարեկամներս, երբոր ստակ  
կ'ունենաք տալու կամ առնելու, այն  
ատեն հաշիւ ընել պէտք պիտի ըլլայ  
ձեզի. վասն զի օգտակար բան է իւր  
գործքերը կարգաւորել և ամեն բանէ  
առաջ իւր հաշիւը գիանալը:

Հաշիւ ընելու՝ տասը թուանշան  
կը գործածուի .

1, 2, 3, 4, 5,  
մէկ, երկու, երեք, չորս, հինգ .

6, 7, 8, 9, 0,  
վեց, եօթը, ութը, ինը, զրօ .

Այս պարզ թիւերով մէկէն մինչեւ տասը կը ցուցուի . վերջը երկու թուով կը ցուցուի ,

10, 11, 12, 13,  
տասը տասնմէկ տասներկու տասներեք

14, 15, 16, 17,  
տասնչորս տասնհինգ տասնվեց տասնեօթ

18, 19,

տասնութը տասնուինը

Հոս կը տեսնէք որ ձախ կողմի թիւը միշտ 1 է, բայց այս ձախ կողմը դրուած 1ը՝ տասը կ'արժէ . միւսները անոր վրայ մէկ կ'եւեըցունեն, և ինչ որ կը ցուցընեն՝ նոյնը կ'արժեն : Աս աջ կողմի եղած թիւերը Տիւ-թիւն ըսուածներն են . ձախ կողմի 1ը ասանա-որ կ'ըսուի . ետքը կու գան այս թիւերը .

20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29,

Հոս կը տեսնենք որ ձախ կողմի թիւը

Միշտ 2 է, այսինքն, երկու փասնաւոր ձախ կողմը գրուելուն համար :

Ետքը կը տեսնուին այս թիւերը :  
30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39,  
Հոս կը տեսնէք որ ձախ կողմի թիւը  
3 է, բայց երեք փասնաւոր :

Ետքը այսպէս կը գրուի չորս փասնաւոր կամ չառասոյնը .

40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49,  
Ետքը հինգ փասնաւոր կամ յիսոյն .

50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59,  
Այդէ ետքը կը գրուի վեց փասնաւոր կամ վախոյն .

60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69,  
Ետքը եօթը փասնաւոր կամ եօթանասոյնը .

70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79,  
Այսպէս կը շարունակուի գրել ութնասոյնը կամ ութը փասնաւոր .

80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89,  
Ետքը իննասոյնը կամ ինը փասնաւոր .

90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99,  
Այդէ ետեւ կու գայ հարիւր կամ ասը փասնաւոր որ կը գրուի 0 ի մը ձախ



որորդ 1 մը՝ կ'արժէ հարիւր անգամ հա-  
րիւր հազար կամ քսաը միլիօնաւոր : Ասով  
կը տեսնէք որ թիւ մը այնչափ տասն ան-  
գամ աւելի արժէք կ'ստանայ, որչափ  
որ իր աջ կողմը թիւեր դնելով դէս  
'ի ձախը կարգաւ ետ ձգուի :

Թիւերը իրարու վրայ կ'եւելցուին,  
ինչպէս, երբոր ըսուի թէ 2 և 2 ալ 4  
կ'ընեն, կամ մէկը միւսէն կը պահսե-  
ցընեն, ուստի ըսենք որ 2ը 4էն հա-  
նեմ կը մնայ 2 : Այս գործողութիւն-  
ները յա-եղ-ն ու Բարձր-ն կ'ըսուին :

Ուրիշ աւելի շուտ կերպ մ'ալ  
կայ թիւերը աւելցընելու, օրինակի  
համար թէ որ պէտք ըլլար 2ը իրեն  
վրայ 6 անգամ եւելցընել. 2 և 2 կ'ը-  
նեն 4 և 2 ալ կ'ընեն 6 և 2 ալ 8, և  
2 ալ 10, և 2 ալ 12 ըսելնուս տեղը,  
աւելի կարճ կ'ըլլար մէկ խօսքով 2 ան-  
գամ 6ը կ'ընեն 12 ըսելը : Աս եւելցը-  
նելու կերպը Բազմապատիւ-ի-ն կ'ըսուի :  
Այսպէս հաշուելու համար պէտք է ա-  
դէկ գիտնալ Բազմապատիւ-ի-ն աղէ-ասիլ :

## ՊՒՒԹՍԳՈՐԵԱՆ ԱՂՒՒՍԱԿ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	6	9	12	15	18	21	24	27
4	8	12	16	20	24	28	32	36
5	10	15	20	25	30	35	40	45
6	12	18	24	30	36	42	48	54
7	14	21	28	35	42	49	56	63
8	16	24	32	40	48	56	64	72
9	18	27	36	45	54	63	72	81

Թէ որ գիտնալ պէտք ըլլայ թէ 4 անգամ 7ը քանի կ'ընէ, 4ը կը փընտռուի առաջին սիւնին մէջ 1ին տակովը և 7նալ 1ին գիմացը 7<sup>ր</sup> խորշին մէջ, ետքը իջնալու է 7ին տակէն այն 4ին գիմացը որ 1ին տակն է, և կը գըտնուի 28:

Նոյնպէս երբոր գիտնալ հարկ ըլ-  
լայ թէ 6 ը քանի անգամ կայ 42ի մէջ,  
բարձր կարգին 6ին տակէն իջնալու է  
մինչև որ 42ին հանդիպինք, ետքը ձա-  
խէն համըելով մինչև առաջին սիւնը,  
7 ը կը գտնենք որ կը նշանակէ թէ 6 ը  
7 անգամ կայ 42ին մէջ: Թիւերուն  
այս քննութիւնները, թէ մէկ թիւ մը  
մեծագոյնին մէջ քանի անգամ պարու-  
նակուած է, Բաժանո՞ւն կ'ըսուի: Ղեր-  
ջապէս թէ որ 42 զուրուշը 6 հոգիի  
մէջ բաժնել հարկ ըլլար, 42 զուրուշը  
6 հաւասար կտոր պիտի բաժնուէր:

Թիւերուն վրայ եղած զանազան  
գործողութիւնները՝ Բաժանո՞ւն ըս-  
ուած գիտութեան ուսմանը մէջ ձեզի  
պիտի դաս տրուի:

Գ Լ Ո Ւ Խ Ի Ե .

Գ Ի Տ Ո Ւ Թ Ի Ի Ն Ն Ե Ր

Քանի որ վարժապետէ մը դաս  
կ'առնէք, արդէն քիչ մը բան սովորած

էք, ձեր միտքը ստացած է քանի մը ծանօթութիւններ, որոնց վրայ ամեն օր մէյմէկ բան աւելցունելու ջանք կ'ըլլայ : Բանի մը վրայօք մէկու մը ստանալ կրցած ամբողջ ծանօթութեանը գիտութիւն մը կ'ըսուի : Արդէն խօսած ենք այս գրքոյկիս մէջ շատ մը նիւթերու վրայ, օրինակի համար, բնութեան զանազան բերքերուն, կենդանիներուն, տունկերուն, հանքերուն վրայ : Արդ այս ծանօթութեանց ամենը մէկտեղ բնական գիտութիւն կամ բնական պարստութիւն ըսուածն է :

Ար սովորիք հաշուել, թիւերը իրարու վրայ եւելցունել կամ մէկզմէկէ հանել, այս նիւթիս յատկացեալ գիտութիւնը Բոսթանութիւնն է : Ձեզի պիտի սովորեցնեն մարմինները կշռել, երկայնութիւննին, լայնութիւննին և թանձրութիւննին նկատել, այսինքն իրենց երեք տարածութիւնները : Այն գիտութիւնը որ այս նիւթիս յատուկ է երկաշաղթութիւն կ'ըսուի :



Չեր աչքին առջեւը պիտի դրուի  
 դիւաւոր դէպքերու պատմութիւնը որ  
 աշխարհքիս սկիզբէն մինչև մեր օրերը  
 եղած են, այս դէպքերուն օրինաւոր  
 կերպով կարգի դրուած ծանօթութիւ  
 նը պարտաւորութիւն կ'ըսուի: Այս դէպքերը  
 իրենց անցած ժամանակներուն համե  
 մատ բաժնուած են: Այս ժամանակ  
 ներուն կարգադրութիւնը և գիտու  
 թիւնը ժամանակագրութիւն կ'ըսուի: Այս  
 յեղափոխութիւնները զանազան ազ  
 ցաց մէջ եղած են, որոնցմէ մէկ քա  
 նինները Քրիստոսէ առաջ էին, ինչպէս  
 Հայերը, Եբրայեցիները, Պարսիկները,  
 Յոյները, Հռովմայեցիները, եւայլն, ա  
 ստիք կին ժողովուրդ կ'ըսուին: Ուրիշներն  
 ալ Քրիստոսի ծնունդէն 'ի վեր հաս  
 տատուած են, ինչպէս Գաղղիացիները,  
 Գերմանիացիները, Անգղիացիները,  
 Թիւրքերը եւայլն, աստիք ալ նոր ժողո  
 վուրդ կ'ըսուին:

Չեղի օգտակար պիտի ըլլայ ճանչ  
 նալ զանազան երկիրները որոնց վրայ

խօսակցութեան մէջ կը խօսուի, իրենց բերքերը, իրենց դիրքը՝ ձեր բնակած տեղին վերաբերութեամբը և իրենց հեռաւորութիւնը, աղէկ է գիտնալ թէ ցամաքով կամ թէ ծովով հոն կ'երթան. այն գիտութիւնը որ բոլոր աւտոնք կը սովորեցնէ աշխարհագրո-ւթիւն կ'ըսուի: Շատ սահմաններ հնարուած են աշխարհագրութեան ուսմանը մէջ երկրի զանազան մասերուն դիրքը ճանչնալու համար, այս է որ չորս գլխաւոր կէտեր կ'ըսուին. կան երկիրներ որ աւրեւուն ելած կողմն են, երկրի այս կողմը կամ կէտը կ'ըսուի արեւելք. ասոր դիմացի կէտը ուր արեւը կարծես թէ մարը կը մանէ կ'ըսուի արեւմուտք. երբոր արեւելքը մեր աջ կողմն է, և արեւմուտքը ձախ կողմերնիս է ան ատեն մեր դիմացի կողմը կիսիս կ'ըսուի, և մեր ետեւի կողմն ալ հարաւ կ'ըսուի:

Չեզի անսխալ խօսիլ և գրել սովորեցնող գիտութեանը Գերականութիւն կ'ըսուի:

Ամեն մէկ ազգ իւր լեզուն ունի :  
 Լեզուները հինի և նորի կը բաժնուին :  
 Հիներն են . Հայերէն , Եբրայեցերէն ,  
 Յունարէն և Լատիներէն . անոնք որ  
 չեն խօսուիր Թուրք լեզու կ'ըսուին :  
 Գլխաւոր նոր լեզուներն են Գաղղիա-  
 րէն , Գերմաներէն , Անգղիարէն , Իտա-  
 լերէն , Ռուսերէն և Թուրքերէնը :

Ուրիշ շատ գիտութիւններ ալ կան  
 որոնց բացատրութիւնը՝ ձեր կարողու-  
 թենէն վեր կ'ըլլայ և ետքէն կրնաք  
 ճանչնալ , ինչպէս քիմիագիտութիւնը ,  
 բնագիտութիւնը , իրաւագիտութիւ-  
 նը , աստղագիտութիւնը , եւ այլն :

### Գ Լ Ո Ւ Խ Ի Ը .

Ա Ր Ո Ւ Ե Ս Տ Ն Ե Ր , Ե Ի Ք Ա Ղ Ա Ք Ա Կ Ա Ն

Պ Ա Շ Տ Օ Ն Ն Ե Ր

Մինչեւ հիմայ , իմ ազնիւ բարե-  
 կամներս , ձեր ծնողքները սխտոյքնիւ  
 հոգացին , անոնցմէ է որ ձեր բնակու-

Թիւնը, սնունդը, հանգերձները, և  
ինչ որ ձեզի պէտք է կ'առնէք : Բո-  
լոր այս բաները ստակով են : Անոնք որ  
ստակ ունին, աշխատելով վաստկած  
են, կամ ուրիշները վաստկած և ա-  
նոնց ձգած են : Անոնք որ ստակ չու-  
նին պէտք են աշխատելու, վաստկելու  
և կենաց պիտոյքը հոգալու : Ընկերու-  
թեան մէջ մարդիկ զանազան գործքե-  
րու կ'զբաղին, որ կ'ըսուին արտ-էսպ,  
փճակ, պաշտօն :

Վլխաւոր արհեստաւորներն են :  
Հողագործը որ հողը կը հերկէ, աղբով  
կը խառնէ ու պտղաբեր կ'ընէ : — Չա-  
ղացականը որ աղօրիք կը վարէ ու ցո-  
րենը կը մանրէ ալիւր շինելու հա-  
մար : — Հացագործը որ ցորենի ու հա-  
ճարի ալիւրով խմոր կը շինէ և հացը  
կ'եփէ : — Ծաղարարը որ կարկանդակ և  
ամեն կերպ խմորեղէնները կը շինէ : —  
Մսավաճառը որ միսերը կը կտրէ, կը  
պատրաստէ : — Ապուխտ շինողը կը պատ-  
րաստէ եզան միսը, կ'եփէ զայն և եր-

շիկներ ու ասյուխտներ կը շինէ : — Խու  
 հարարը և խոհավաճառը որ կերա-  
 կուրները կը պատրաստեն ու կ'եփեն :  
 — Գարեջուր ծախողը որ գարիով գայ-  
 լուկով և ուրիշ ալիւրախառն ցորեննե-  
 րով գարեջուր կը շինէ , որ մէկ քանի  
 քաղաքաց մէջ գինիի տեղ կը գործա-  
 ծուի : — Այգեգործը որ որթը կը մշա-  
 կէ՝ խաղող առնելու համար , ուսկից  
 նաև գինի հանեն : — Փայտահատը որ  
 անտառներուն մէջ փայտերը կը կրա-  
 րէ : — Պարտիզպանը որ պարտէզները  
 կը մշակէ : — Որմնաշէնը որ տուները կը  
 շինէ : — Հիւսնը որ շէնքի փայտերը ի-  
 րարու քով կը բերէ և կը կարգադրէ :  
 — Ատաղձագործը որ սեղաններ , գրգ-  
 րոցներ , անկողնակալներ կը շինէ : — Ե-  
 բենագործը որ աղնիւ կահեր կը շինէ :  
 — Ճախարակագործը որ աթոռներ և  
 զանազան ձեւով բաներ կը շինէ ճա-  
 խարակով : — Գարբինը որ երկաթով՝  
 փականքներ , վանդակներ , եւայլն կը  
 շինէ : — Յարկերը ծածկողը որ աղիւսէ  
 կամ քարէ տանիսներ կը շինէ : — Կա-

պարագործը որ կապարէ կամ ղինկէ խո-  
 ղովակներ և ջրհաններ կը շինէ : — Կա-  
 ռագործը որ ամեն տեսակ կառքեր կը  
 շինէ : — Դերձակը որ հանդերձները կը  
 ձեւէ , կը կտրէ և կը կարէ : — Կօշկակա-  
 ըր որ կօշիկներ կը շինէ : — Խաղախորդը  
 որ կաշին կը պատրաստէ : — Կտաւագոր-  
 ծը որ ասուխներ ու կտաւներ կը շինէ :  
 — Թղթագործը որ թղթերը կը շինէ : —  
 Տպագրիչը որ գիրքերը և օրագիրները  
 կը տպէ : — Ապակեգործը որ ապակի և  
 ամեն տեսակ ապակիէ բաներ կը շինէ :  
 Գլխաւոր արհեստներն են : — Տու-  
 ներ և ամեն տեսակ շինուածներ շինե-  
 լու յատակագիծը կամ ձեւը քաշելու  
 և ասոնց վերակաջու թիւն ընելու ար-  
 հեստը , ասի ճարտարապետ-ի-ն կ'ըսուի :  
 Ճարտարապետը կը կառավարէ իւր հը-  
 բամանին տակ եղած որմնադիրները ,  
 հիւսնները , դարբինները և ամեն գոր-  
 ծաւորները : Ո՛ր և իցէ կարծր բանե-  
 ըր , ինչպէս հողը , փայտը , մարմարիոնը  
 և այլն քանդակելով բանելու արհեստը  
 քանդակագործ-ի-ն կ'ըսուի : Մատիատով

կամ ներկերով բնութեան մէջ եղած տեսարանները և կամ ուրիշ բաներ նկարագրելու արհեստին ալ կ'ըզաղին պատկերհանք և նկարիչը որ պատկերհանութիւն կամ նկարչութիւն կ'ըսուի : Փայտի, պղնձի և պողպատի վրայ՝ ուրիշ պողպատե գործիքի մը միջոցաւ այնպիսի պատկերներ փորելը որոնք տպագրութեամբ կը շատնան, այս ալ փորագրութիւնն է : Այն ճարտար մեքենաները շինելու արհեստը որոնք ժամանակը չափելու կը գործածուին և ժամացոյց կ'ըսուին, ժամագործութիւնն է : Մարդկային մարմնոց արտաքին հիւանդութիւնները բժշկելու արհեստը վերաբո՞ժութիւն, և ներքին հիւանդութիւնները աղէկցընելու արհեստն ալ բժշկութիւնն է : Հիւանդաց օգտակար դեղեր պատրաստելու արհեստը կամ Դեղագործութիւնը, որ բժշկին որոշած դեղերը կը կարգադրէ և կը բաղադրէ : Թէ՛ ձայնով և թէ՛ նուագարանով երգելու արուեստը՝ որ է երաժշտութիւնը : Հասարակաց և մասնաւորաց գործերը ուղղելու պիտոյքէն յառաջ է :

կած են զանազան պաշտօններ կամ վիճակներ : Այն վէճերը որ ժողովրդոց մէջ կը պատճառին տեղի կու տան տեսակ մը վէճերու որոնք Դաս կ'ըսուին . դատաստանին սկստք եղած գրուածները , կարգ մը ուրիշ պաշտօնատարներու ձեռքով կը պատրաստուին , որոնք Գասաբան կ'ըսուին : Այս վէճերը կամ դատերը քաղաքական պաշտօնատարները կը տեսնեն որոնք դատաւոր կամ Խորհրդական կ'ըսուին : Գատաստանին գործերը քաղաքացւոց իմացընող վճիռը 'ի գործ դնողներն են նոտրի ըսուած պաշտօնատարները :

Քաղաքներու , աւաններու և գիւղերու մէջ բնակող քաղաքացիները ուրիշ քաղաքական պաշտօնատարներէ կը կառավարուին որոնց իշխանութիւն մը տրուած է և կը վարեն պղտիկ տեղ մը որ կը կոչուի վիճակ , կամ Գաղաք , աւան , գիւղ և ասոնք Գաղաքապետ կ'ըսուին : Շատ մը քաղաքներ , գիւղեր , աւաններ մէկտեղ նահանգ մը կը կազմեն : Նահանգը կուսակալ ըսուած մեծ



պաշտօնատարէ մը կը կառավարուի :  
Իւր տակը ունի քաղաքական պաշտօ-  
նակալներ կամ պաշտօնատարներ Գաւա-  
ռապէս կոչուած որոնց յանձնուած է  
նահանգին մասերը կառավարելը :

Արօնքի և բարոյականութեան ու-  
սումը յանձնուած է եկեղեցականնե-  
րու , այսինքն քահանաներու , որոնք  
ժողովրդապետներու , եպիսկոպոսնե-  
րու և արքեպիսկոպոսներու կառավա-  
րութեան տակ դրուած են , և որոնց  
ամեն մէկը իւր խնամքը կը տարածէ  
երկրի մը վրայ կոչուած բաժինին վրայ :

Արթեալ քաղաքացիներ յանձն ա-  
ռած են տղոց և երիտասարդաց աւան-  
դել իրենց ունեցած գիտութիւննին ,  
և ասոնցմէ կը կազմուի դաստիարակ-  
ներու և վարժապետներու բազմաթիւ  
և բազմարդիւն դասը :

Նկերութիւնը կամ վիճակը կրնայ  
պէտք ունենալ դուրսի թշնամիներէն  
պաշտպանուելու կամ քաղաքացւոց  
խաղաղութիւնը ասպահովելու , ասոր  
համար պէտք է զօրքեր կամ զինեալ

քաղաքացիներ ունենալ, որ հասարակաց ապահովութիւնը պահպանեն. ասկէ ելած է զինուորական արհեստը, որուն մէջ կը տեսնուի զինուորական զանազան պաշտօններ, տասնապետ, յիսնապետ, տեղակալ, հարիւրապետ, գնդապետ, զօրապետ, և այլն :

Կառավարութիւնը որ յանձն առած է հասարակաց պաշտօնեայներուն թուշակը հատուցանել և ընդհանրապէս քաղաքացւոց ամեն պիտոյքները, բնակութիւնը, հասարակաց շէնքերուն, փողոցներուն, և այլն ծախքերը հոգալ, կը պարտաւորի այս ծախքերուն պէտք եղած տուրքը առնել, և այս տուրքերը քաղաքացիները կը վճարեն: Աս հարկերը կամ տուրքերը կը տարուին գրասենեակներու մէջ, ուր տեղ պաշտօնատարները զանոնք կ'առնեն և հասարակաց տուրքին պատասխանատու կ'ըլլան, և զանոնք արկղներու մէջ կը պահեն պէտք եղած ատենը գործածելու համար :

ԳՐԻՈՅԿԻՍ ՄԷՋ ԵՂԱԾ ՄԷԿ ՔԱՆԻ  
 ԲԱՌԵՐՈՒՆ ԵՒ ԱՆՈՒՆԵՐՈՒՆ  
 Բ Ա Ց Ա Տ Ի Ր Ո Ւ Թ Ի Ի Ն Ն Ե Ր Ը

Ա.

Ագեվազ . տեսակ մի անա .  
 սուեն է , Գանկոօրոս  
 Ագռաւ . Գարկա  
 Ագամանդ . Էլմաս  
 Ալաժարի . Ճէհրի  
 Ակակիա . Սալգըմ աղաճը ,  
 սանդ , տեսակ մի ծառ է  
 Ակատ . Պապագոօրը , քար  
 պատուական  
 Ականխտան . տեսակ մի  
 բոյս է , խանիֆ իննէճր  
 Աղաբուտր . Սպիտակ  
 մարմնր  
 Աղկիոն . Մարթի  
 Աղտոր . Սումագ աղաճը  
 Աղցան . Սալաթա  
 Անագ . Գալայ  
 Անագապղինձ . Թուճ  
 Անանաս , արքայխնձոր .  
 սուենկ մի է  
 Անգղ . Ագ պապա  
 Անժոյժ ծաղիկ . Գընա չիչէյի  
 Անձեղ . Սագորղան  
 Անկողնակալ . Քարեօլա

Անուշագր . Նիշատր  
 Ապակի . Ճամ  
 Ապուխտ . Պաստըրմա  
 Առուոյտ . Եօնճա  
 Ատաղճագործ . Տողբամաճը  
 Արագիլ . Լէյէկ  
 Արեւակն . Այնի շէմս  
 Արօյր . Բիրինճ  
 Արջականջ . սուենկ մի է  
 Արջասոյ . Չաճը գըպըզ  
 Արջաքար . Պիլլօր տէմիրի  
 Արջտակ . (տես Գեանա .  
 սուենկ . )  
 Արտուտ . Չայրը գուշու  
 Արքունի մարենի . Չմաուլա  
 Արօս . Թօյ գուշու  
 Բ .  
 Բալխիր . տեսակ մի կառք է  
 որ սառոյցներու վրայ կը  
 վարեն . Գըլագո արադադ  
 Բաղէղ . Սարմաշըգ  
 Բանգ . Պէնք օթու  
 Բևեկնիխէժ . Թիրէմէնթին  
 Բիւրեղաքար . (տես Վան .  
 ակն . )

Բլաթին, լանսկի, ճերմակ  
սկի

Բնդեռ, Բզեզ

Բողկ, Թուրի

Բոռ, արու մեղու

Բով, Մատէն օձաղը

Բջիջ, մեղրի չիչին ծակը

Բրաբին, Թէպէր չիչէյի

Գ.

Գաճ, ալըը

Գայլախաղ, Սըմբարաթաշը

Գայլուկ, Հըճը

Գեանառիւծ, տեսակ մի  
փօքր կենդանի է. Գոս-  
գալէճան

Գեանասունկ, Եէր ման.

Թարը, Տօնուղ էլմասը

Գղոց, Չէքմէճէ

Գլանակ, Մէրտանէ

Գոճմորուն, տեսակ մի  
տունկ է, սգոարլէնա

Գրիւ, Գիլէ

Դ.

Դառնահող, Մաղնէզիա

Դարբին, Չիլինկիր

Դափնի, ՏէՖնէ

Դդում, Գապազ

Դեղձի, Հէֆալէի ծառ

Ե.

Եբենու, Ապանու

Եբենագործ, Մարանկօզ  
Ելունտ անկոց, տունկերուն  
արմատը եղած կոշտեր  
Եկեղեան հող, Աշի սոյա  
Եղեւին, Չամ, Քէօքնար  
աղաճը

Եղերդական հաղար, Եէ-  
պանի մարուլ

Եղէգ, Գամըշ

Եղիճ, Ըսրբղան

Եղնիկ, Էգ եղջերու

Եղջերու, Կէյիկ

Եղբանիկ, Սագկա գուշու

Երիցուկ, Փափատիա

Երշիկ, Սուճուգ

Զ.

Զառիկ, Զըրնըգ

Զինկ, Թիւթեա

Զսպանակ, Զէմպերէկ

Թ.

Թակոյկ, Տէսթի, Քիւփ

Թափչի հող, Գաստար

Թօքրաղը

Թիթեղ, Թէնէքէ

Թիթեռ, Քէրէնէկ

Թխկատար, Գաշտան գարա

Թմբի, Օլլամոնրի ծառ

Թոշակ, ԷօլէՖէ, Թային

Թուփ, մանր ծառ որ չը

մեճնար

Ժ. Ժապաւէն . Շէրիտ

Լ.

Լախուր . Քէրէվիզ  
Լաստենի . Գրզլ աղած  
Լեղակ . Չիվիտ  
Լուբիա . Փատուէիա  
Լըջաբար . Լաճիվէրտ Թաշը

Խ .

Խաղախորդ . Տէսպաղ  
Խաշխաշ . Աֆիօն  
Խաշնդեղ . Բավէնտ  
Խարաոց . Էյէ  
Խեցգետին . Իսթաքօզ  
Խխունջ . Սիւմիւքլիւ  
Խողկաղին . Կաղնուոյ ծա-  
ռին պտուղը

Խողովակ . Օլու գ , Պօրու

Ճ .

Ճաժան . Սաղան պալըղը  
Ճաղարար . Պօղաչաճը  
Ճաղկակաղամբ . Գարնա-  
պիթ  
Ճիժեռնիկ . Գըրլաղըճ  
Ճիրանի . Գայրսը աղածը  
Ճժումբ . Քիւքիւրտ  
Ճնեբեկ . Գուշ գօնմաղ  
Ճովափրփուր . Եէնի լիւլէ  
մատենի . Իսթիֆէ  
Ճխապիող . Թիւթիւն շու-  
պուղու

Կ .

Կաթսայ . Գաղան  
Կակաչ . Լալէ  
Կահենի . Սահօն աղածը  
Կաղամախ . Գավազ  
Կաղամբ . Լահանայ  
Կաղնի . Մէշէ  
Կաղնուոյ ագուաւ . Աւա-  
գարկա  
Կայծակ . Ելլորըրմ  
Կայծքար . Չագմագ Թաշը  
Կաննի . Քէնտիր , Քէնէվիթ  
Կանկառ . Էնկինար  
Կապոյտ բիւրեղ . Եագու-  
թի էղրագ  
Կապպարենի , տեսակ մի  
բոյս է . Քէպէրէ  
Կարապ . (տես Արօս)  
Կարկանդակ . Պէօրէք  
Կարկէհան . Աթէշի եա-  
գութ  
Կացին . Պալթա  
Կաւիճ . Թէպէշիթ  
Կղնաքիա . Չէրտէվա  
Կիզահող . տեսակ մի այ-  
րելի հող  
Կինամոն . Տարչին  
Կինճ . վայրի խող  
Կիր . Քիրէճ  
Կնիւն . Սաղ  
Կնճնի . Գարա աղած

Կողինջ . Սայլանկէօղ  
 Կոճապղպեղ . ՉէնձէՔիլ  
 Կոնք . Լէյէն  
 Կոպիճ . Չապըլ  
 Կորեկ . Տարը  
 Կուենի . Գարա չամ  
 Կուղբ . Գունտուղ  
 Կուպր . Գաթրան  
 Կտաւատ , քթան . Բէթէն  
 Կտցար . Եէլվէ , Պէգաչչիա  
 Կրանիթ , խտտաքար . Սու-  
 մագի մէրմէր

### Հ .

Հապար . Մարուլ  
 Հաղարտերեւուկ , Ճիվան  
 փէրչէմի  
 Հալիք . Տըբաղանի քիրաղ  
 Հաղարջենի . Ֆրէնի Խոլթ-  
 թան տունկը  
 Համեմուկ . Վանիլեա  
 Հոյցի . Տիշպուտագ  
 Հեռադէտ . Տիւրպիւն  
 Հիւսն . Տիւրկէր  
 Հունտ . Թօհում  
 Հրանունկ . Տիւրիւն շիշէյի

### Չ .

Չագառ . խունու  
 Չարխտ . Եյրէլթի օթու  
 Չիււ ազի , խարտոցրխտ .  
 Աի գոյրոսըր

### Չիւթ . Չիֆթ

### Ճ .

Ճագար , վայրի նապա-  
 տակ  
 Ճախարակ . Չըգըբ  
 Ճակնդեղ . Բանձար

### Մ .

Մամուռ . Եօսուն  
 Մանգաղ . Օրագ  
 Մատիտ . Գուրչուն գալէմ  
 Մատուտակ . Միյան քէօքիւ  
 Մացառ . Չալը  
 Մեղեսիկ . ակն պատուա-  
 կան . Ճէղէլէէգոսմ  
 Միջատ . Պէօճէք  
 Մժղուկ . Սիվրի սինէկ  
 Մկրատ . Մագաս  
 Մոլախինգ . Պալտըբան  
 Մողէս . Բէրթէնքէլէ  
 Մուրճ , Չէքիճ  
 Մարուկ . Թայ  
 Մըջնառիւծ , տեսակ մի  
 միջատ է

### Յ .

Յախճապակի . Փաղֆուրի  
 Յակինթ . Սիւմպիւլ  
 Յափրուկ , տեսակ մի ծա-  
 ղիկ է . Բէլէրոս  
 Յոպոպ . Հիսպիտի թռչ .  
 Յասմիկ . Եասէմի

Յասպիս . Եէշիճ , քար  
պատուական

Ն .

Նարգէս . Ներկիզ

Նաւթ . Նէֆթ ետղը

Նշդարի . կիւլիէնի ծառ

Նոխազ . արու այծ

Նուշ . պատէմ

Նունաքար . Սէլան

Շ .

Շագանակենի . Բէսպանէի  
ծառ

Շահաքրամ . Գարանֆիլ

Շահպրակ . Շէհպոյ

Շէկագի . կարմիր պոշով  
թռչուն մի է

Շղաշատեռ . Տիւլպէնա ,  
Պիւրիւնձիւք

Շողգամ . Շայղամ

Շամին . Ըսիանագ

Շուշան . Չամպագ

Ո .

Ողնի . Բիփրի

Ոլուն . Պիղէլեա

Ոսկեղմրուխտ . կէօզ պօն  
ճուղու

Ոսկեպղինձ . Թօմպագ

Ոսկեսոսինձ . պղնձի մէկ  
բաղադրութիւն մի է .

Լեղափ իւլ շէհիպ

Ոսկի նարգէս . Չէրէն ,  
Ֆուլեա

Ոստրէ . Իսթրիտեա

Որի . Աթմաճա

Որմաշէն . Տուվարձը

Ուռենի . Սէօյիպի ծառ

Ուրուր . Չայլագ

Ուինի . Գայըն աղաձը

Պ .

Պաղլեղ . Շապ

Պապկայ . Տուտու գուշու

Պասկուճ . Տիւլի գուշու

Պատիճ . բուսոց հունտերը  
պարունակող կեղեւը

Պարկերէ . տեսակ մի կեն  
դանի է որ փորին վրայ  
պարկ մ'ունի

Պին . Փինեղ

Պողպատ . Չէլիք

Պորփիւր . խայտակուճ .  
Բէշկէր

Ջ .

Ջայլամն . Տէվէ գուշու

Ջութակ . Բէման

Ջրկոտեմ . Սու թէրէսի

Ջրհան . Թուլումպա

Ջրշուն . ( տես կուղբ )

Ս .

Սագ . Գաղ

Սաթ . Բէհրիւպար

Սալամանար . Սէմէնտէր

Սակա . Տօղան  
 Սաղմնն ձուկն . Սալամօն  
 պալըղը  
 Սալազործ . կառագործ .  
 Արապա շինող  
 Սան . Թէնճէրէ  
 Սանդիտուան . Հալան էլի  
 Սատափ . Սէտէֆ  
 Սարդ . Էօրիւմճէք  
 Սարդիոն . Ագիգ  
 Սարեկիկ . Իսիինսու  
 Սարոյ ծառ . Չամ աղածը  
 Սիմինար . եղիպտացորեան .  
 Մըբըբ պուզտայը  
 Սինենի . Իւփէղ աղածը  
 Սիպէ . Միւրէքքէպ պալըղը  
 Սիսեռ . Նօհուտ .  
 Սկիւռ . Չընճապ  
 Սղոց . Տէսթէրէ  
 Սճբակ . Աթ Թըրնաղը  
 Սոսինձ . Թութգալ  
 Սուտակն . Գըրմըղը եա .  
 գութ  
 Սպնգակերպ քար . Փօմըա  
 Թաշը  
 Սպունգ . Սիւնկէր  
 Ստեպղին . Հալուճ  
 Սրինգ . Ղալալ  
 Սրուակ . շիշէ աման  
 Սոփ . Չընար աղածը

Սօսինձաբեր . Էօքսէ աղածը  
 Վ .  
 Վանակն . Պիլլօր Թաշը  
 Վարսակ . Եուլաֆ  
 Վիկ . Պուրչագ օթու  
 Վրճին . Ֆըրշա  
 Տ .  
 Տապակ . Թալա  
 Տառեխ ձուկն . Տինկա պա .  
 լըղը  
 Տղըուկ . Սիւլիւկ  
 Տորոն . Քէօք պոյա  
 Տօսախ . Շիմշիբ  
 Տի .  
 Տախարեակ . Չալը գուշու  
 Տարասի . Ղուշ աղածը  
 Փ .  
 Փայտփոր . Աղած գագան  
 Փեճեկարդ . քար . Թալգ .  
 Էփրէն փուլու  
 Փոթորիկ . Փուրթունա  
 Փողոշ . Մօրինա պալըղը  
 Ք .  
 Քալկեդոնակն . Պալըամի  
 Թաշ  
 Քանդակագործ . Օյմաճը  
 Քարածուխ . Մատէն քէօ .  
 միւրիւ  
 Քըքուճ . Չաֆրան  
 Օ .  
 Օշինգր . Փէլին



# ՀԱՅԿԱԶՆԵԱՆ ԸՆԿԵՐՈՒԹԻՒՆ

ՀԱՏԱՏԵԱԼ Ի 1 ՅՈՒՆԿԱՐ 1859

Ի ԿՈՍՏԱՆԴՆՈՒԳՕԼԻՍ, ՊԵՇԻԿԹԱՆ



Այս Ընկերութեան նպատակն է, Ազգային Ըղ-  
ուաւ գրքեր տպագրել տալ, և զանոնք առանց շահու-  
բուն իրենց ելած գիներովը ծախել:

Ընկերութեան կանոններն են.

Ա. Ընկերութեանս խորհրդական անդամները 10 հո-  
գի են՝ և այս գործիս ձեռք զարկած են, Ընկերու-  
թեան ամեն հոգերն իրենց վրայ, և ամեն կերպով ի-  
րենք պատասխանատու ըլլալու պայմանաւ:

Բ. Ընկերութեանս հաղորդ ըլլալ ուզողը՝ կան-  
խիկ պիտի վճարէ տարին 20 դուրուշ, մէկ տարեկան  
տոմսակադին:

Գ. Այս 20 դուրուշնոց տոմսակներէն ՚ի զատ, ով  
որ 200 դուրուշ վճարէ ու 200 դուրուշնոց տոմսակ մը  
առնէ մէկ անգամ, այն անձը մշտնջենաւոր ընկեր կը  
համարուի և անոր անունը կ'արձանագրուի Ընկերու-  
թեան գիւտնին մէջ:

Դ. Այս 200 դուրուշնոց տոմսակներէն հաւաք-  
ուած ստակովը ալ գրքեր պիտի տպվին, բայց ա-  
նանկ որ ամեն մէկ մշտնջենաւոր տոմսակ, տարին 20  
դուրուշ տարեկան տոմսակներու շահ տայ, և այս շա-  
հը՝ 20 դուրուշնոց տոմսակներէն հաւաքուած ստակովը  
մէկտեղ ետեւէ ետեւ փոք տպելու պիտի գործածուի,  
ու մէկ գրքի մը քանի դուրուշ ծախք որ ելլի, անկէ  
եւեւ Կնով չըպիտի ծախուի:

Ե. Ընկերութեան անդամները պարտական են ամեն տարւոյն վերջը՝ յառաջիկայ տարուան տոմսակներուն ետեւը իրենց ամեն գործաւնութեանց և Ընկերութեան ելեւմտից հաշիւը մանրամասնաբար հրատարակելու, և ասկէ ՚ի զատ Ընկերներուն անուները ցանկ մը ընելու :

Զ. Այս Ընկերութիւնը 10 տարի պիտի շարունակուի, և իր պայմանաժամը լրանալէն ետքը՝ եթէ գործը յաջող վիճակի մէջ ըլլայ, գարձեալ պիտի շարունակուի 10 տարի, և այլն : Ապա թէ ոչ, Ընկերութեան գրամագլուխը և ստացուածքը, այսինքն գրքերը՝ թէ մայրաքաղաքիս և թէ ուրիշ քաղաքաց և գիւղից աղքատիկ և անեկամուս դպրոցներուն պիտի բաժնուի ըստ արժանւոյն : և այս ալ ժամանակին պիտի հրատարակուի Ընկերութեան անդամներուն կողմէն :

Է. Ընկերութիւնը, գրագէտ՝ այլ իրենց գրութիւնները հրատարակելու անբաւական անձինքը խրախուսելու համար, կը խոստանայ՝ անոնց կողմէն իրեն ընծայուած գրութիւնները առնելու և իր ծախքովը տպել տալով հրատարակելու, եթէ զանոնք հրատարակութեան արժան դատէ և նոյն ժամուն անոր ծախքը հոգալու պատրաստ ստակ ունենայ : Եւ եթէ Ընկերութիւնը բաւական հարստութիւն ունենայ՝ նոյն գրութեանց հեղինակներուն հատուցում մ' ալ կ'ընէ :

Ը. Ընկերութիւնը պիտի ջանայ ամեն առեւն Աղգին ամենահարկաւոր, օգտակար և դպրոցական գիրքեր հրատարակելու, և մանաւանդ բարոյականի և կրօնքի դէմ գիրք տպել չըտալու : Ընկերութեան հրատարակած գրոց ճակատը՝ Ընկերութեան անունը պիտի գրոջմուի :

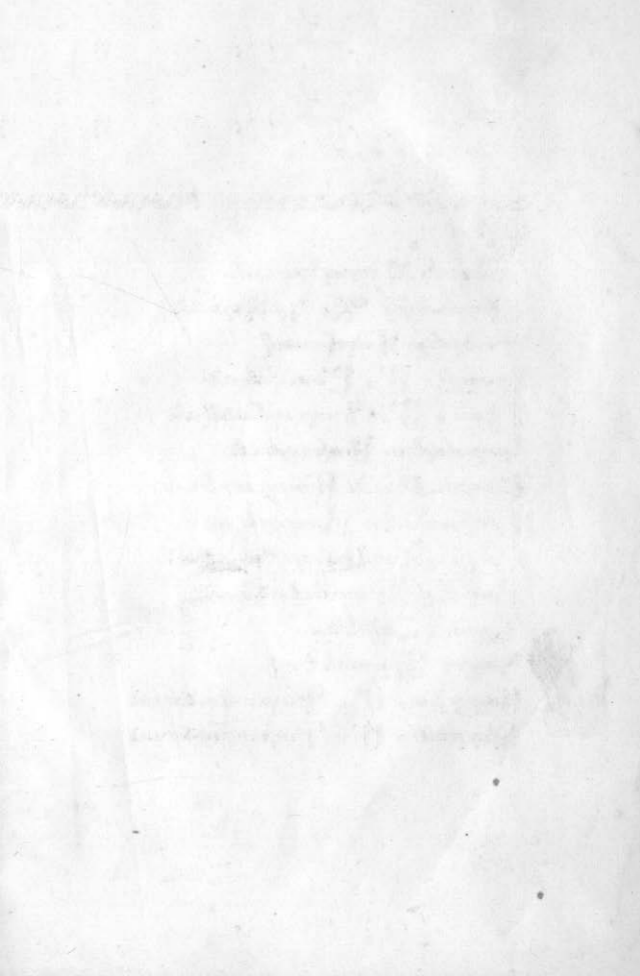
Թ. Ղնկերութեան կանոնները կրնան տարեգրե՛լ  
տարեգրելի փոփոխութիւններ կրել, Ղնկերութիւնը  
աւելի հաստատուն և աւելի օգտակար ընելու համար.  
և այս փոփոխութիւններն ալ տոմսակներուն ետեւը կը  
տեսնուի :

Ժ. Ղնկերութիւնը երբէք առանձին մէկու մը՝ իւր  
գործողութեան վրայով համար չըպիտի տայ :



ԱՆՈՒԱՆՔ ՄՇՏՆՁԵՆԱԻՈՐ ԲԱԺԱՆՈՐԴԱՑ

Ըհարոն Վարպետեան  
Ընդբանիկ Պէյ Կրճիկեան  
Դանիէլ Մարկոսով  
Եսայի, Ս, Ընուխեան  
Լէոն, Ս, Գաբամաճեան  
Կարապետ Սախայեան  
Յարութիւն Մարգարեան  
Յովհաննէս Յակոբեան  
Յովհաննէս Սպարթալըեան  
Յովսէփ Գաբամաճեան  
Նշան Հարենց  
Պօղոս Սիրասէտի  
Սարգիս, Ս, Գաբամաճեան  
Տիգրան, Ս, Գաբամաճեան



Handwritten title or header at the top of the page, possibly a list or index title.

- Handwritten entry 1
- Handwritten entry 2
- Handwritten entry 3
- Handwritten entry 4
- Handwritten entry 5
- Handwritten entry 6
- Handwritten entry 7
- Handwritten entry 8
- Handwritten entry 9
- Handwritten entry 10
- Handwritten entry 11
- Handwritten entry 12
- Handwritten entry 13
- Handwritten entry 14
- Handwritten entry 15
- Handwritten entry 16
- Handwritten entry 17
- Handwritten entry 18
- Handwritten entry 19
- Handwritten entry 20

15001

2001



35

002943

201 36320

