

Հայկական գիտահետազոտական հանգույց  
Armenian Research & Academic Repository



Սույն աշխատանքն արտոնագրված է «Մտերջագործական համայնքներ  
նշ 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

7293

Gl - uncopy

91(075)
NL-29

1925



ՊԱՏԿԵՐԱԶԱՐԴ

260

ՆՈՐ

# ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹԻՒՆ

ԿԱԶՄԵՑ

Վ. ՈՒԼՆԵՑԻ

Ա. ՏԱՐԻ

Կ. ՊՈԼԻՍ

ՏՊԱԳՐՈՒԹԻՒՆ Յ. Մ. ՍԷՔԵԱՆ

1925

91(075)

ԴԼ-29

ԿԻՆ 30 ՂՐՈՒՆԵ

Յ1 (075)

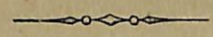
ՈԼ 29

*Handwritten signature*

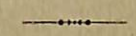
ՊԱՏԿԵՐԱԶԱՐԴ

ՆՈՐ

ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹԻՒՆ

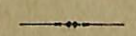


Ա. ՏԱՐԻ



ԿԱԶՄԵՑ

Վ. ՈՒԼՆԵՑԻ



ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԽՈՐՀՈՒՐԴԻՆ 1924ԻՆ ՊԱՏՐԱՍՏԱԾ  
ԵՐԹԱԿԱՆ ՆՈՐ ԾՐԱԳՐԻՆ ՀԱՄԱԶԱՅՆ



*Handwritten number 1309*

Կ. ՊՈԼԻՍ

ՏՊԱԳՐՈՒԹԻՒՆ Յ. Մ. ՍԷՔԵԱՆ

1925

**ՔԱՆԻ ՄԸ ԽՕՍՔ**  
**ԳՐՔԻՍ ՀՐԱՏԱՐԱՎՈՒԹԵԱՆ ԱՌԹԻԻ**

Աշխարհագրութեան դասը, մինչեւ քանի մը տարի առաջ, ամէնէն արհամարհուած դասերէն էր: Դպրոցի վարիչները այսպէս նկատելու իրաւունք ալ ունէին, որովհետեւ աշխարհագրութեան դաս ըսելով կը հասկցուէր կարգ մը լեռներու, գետերու, ծովերու, լիճերու, քաղաքներու եւ երկիրներու անուններ գոց ընել տալ:

Դեռ կան ուսուցիչներ, որոնք մինչեւ հիմա աշխարհագրութեան դասը կ'ըմբռնեն այդ ձեւով եւ այդպէս ալ կը դասաւանդեն:

Այդ տեսակ դաս մը հետաքրքրութիւն չարթնցնէր մանուկին մէջ եւ աշխարհագրութիւնը կ'ըլլայ մեռեալ գիտութիւն:

Վերջին տասըհինգ տարուան ընթացքին, այս դասի մասին ըմբռնումները փոխուած են: Հիմա գիտութեան կեդրոնը ՄԱՐԻՆ է: Աշխարհագրութիւն սորվողը ոչ թէ գոց պիտի ընէ կարգ մը անուններ, այլ պիտի սորվի թէ՛ Ա. Բնութիւնը ի՞նչ ազդեցութիւն կը գործէ մարդուն վրայ: Բ. Մարդը ի՞նչպէս կ'ազդէ բնութեան վրայ: Գ. Մարդիկ ի՞նչպէս կ'ազդեն իրարու վրայ: Երբ, այսպէս ամէն ինչ կը դառնայ մարդուն ու կեանքին շուրջ, այն ատեն իրարու կ'ըլլայ կենդանի եւ մանուկներու համար հետաքրքրական:

Դասագրքիս չորս հատորներուն մէջ փորձ մը ըրած ենք աշխարհագրութեան գիտութիւն ըղնել վերը յիշուած նոր սկզբունքներուն վրայ:

Առաջին հատորին մէջ տղուն ծանօթացուցած ենք իր բնական միջավայրին կարգ մը երեւոյթները, օրինակի համար, լեռը, գետը եւն. բայց միշտ աշխատած ենք աշակերտին մտքին մէջ տպաւորել այդ բնական երեւոյթներուն կապը մարդկային կեանքին հետ:

Երկրորդ հատորին մէջ ընդլայնուած են այդ ծանօթութիւնները, եւ համառօտ տեղեկութիւններ տուած ենք ցամաքի հինգ մասերուն, Թուրքիոյ եւ Թուրքիան շրջապատող քանի մը երկիրներու մասին, բայց հոս ալ ուշադիր եղած ենք որ ուսանողը միշտ կապ մը նշմարէ մարդկային կեանքին եւ զայն շրջապատող բնական միջավայրին միջեւ:

Երրորդ հատորը ամբողջովին նուիրուած է Եւրոպայի. Ո՛ր եւ է երկրի մասին խօսած ժամանակ, առած ենք այդ երկրին գլխաւոր յատկանիշներէն մէկը եւ յառաջանալով անկէ, աշխատած ենք պարզել երկրին միւս երեւոյթները, միշտ պահելով մարդկային աշխատանքի եւ բնական միջավայրի միջեւ գտնուած կապը:

Ճիշդ նոյն սկզբունքներով պատրաստուած է չորրորդ հատորը, որ նուիրուած է Ասիոյ, Աֆրիկէի, Աւստրալիոյ եւ Ամերիկաներու:

Շատ քիչ անուններ յիշուած են այս հատորներուն մէջ: Աշակերտին պարտադրած ենք սորվիլ միմիայն այն անունները, որոնք կարեւոր են ըմբռնելու համար ո եւ է երկրի մէջ ապրող ժողովուրդին քաղաքական եւ տնտեսական կեանքը: Իսկ այդ անունները կապած ենք գաղափարի մը, որպէսզի դիւրին ըլլայ գանոնք միտք պահել. օրինակի համար երկրի մը ճարտարաբուեստի մասին խօսուած ժամանակ յիշած ենք ճարտարաբուեստական քաղաքները, իսկ երբ խօսած ենք վաճառականութեան մասին, հոն յիշած ենք գլխաւորաբար նաւահանգիստները կամ գետերը:

Այս դասագրքերու պատրաստութեան ժամանակ առաջնորդ ունեցած եմ անգլիական եւ ամերիկեան զանազան դասագրքեր, եւ J. A. Hammettonի կողմէ այս տարի հրատարակուած «Աշխարհի երկիրները» անունով համայնագիտարանը:

Գործին մէջ թերութիւններ կան: Մանաւանդ տպագրական ներկայ պայմաններու մէջ անկարելի եղաւ խուսափիլ անոնցմէ: Բայց կը յուսամ որ այս գիրքը իր նախորդներուն վրայ ունի փոքրիկ յառաջդիմութիւններ, որոնք պիտի գնահատուին յարգելի ուսուցիչներէն:

1925 Սեպտ. 21  
Կ. Պոլիս  
Վ. ՈՒՂՆԵՅԻ

Յ. Մ. ՍԷՔԵԱՆ  
 ՏՊԱՐԱՆ, ԿՕՉՄՍՏՈՒՆ  
 ԹՂԹԱՎԱՃԱՌՈՍՏՈՒՆ  
 № 71



2004

33205-Ա.Կ.

16230-58

2

## Ա. ՄԱՍ

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԾԱՆՕԹՈՒԹԻՒՆՆԵՐ ՏՂՈՒՆ ԲՆԱԿԱՆ  
Մ Ի Զ Ա Վ Ա Յ Ր Ի Ն Վ Ր Ա Յ



## Ա. ԴԱՍ

ՀՈՂԸ Ի ՆԶԷՆ ՇԻՆՈՒԱԾ Է

Այս տարի քիչ մը աւելի մեծցաք: Կարգերնիդ փոխեցիք: Ուստի պէտք է որ աշխատիք նոր բաներ սորվիլ:

Շատ մը իրեր կան ձեր շուրջը: Ամէն օր կը տեսնէք զանոնք, բայց չէք գիտեր թէ անոնք ի՞նչպէս եղած են:

Ո՞վ չէ տեսած հողը: Տղաք ամէն օր կը խաղան հողով, բայց գիտէ՞ք թէ հողը ինչէ՞ն շինուած է:

Հողը միշտ հող չէ եղած: Ան ալ ձեր գրքին, ձեր գրիչին նման շինուած է ուրիշ նիւթէ մը:

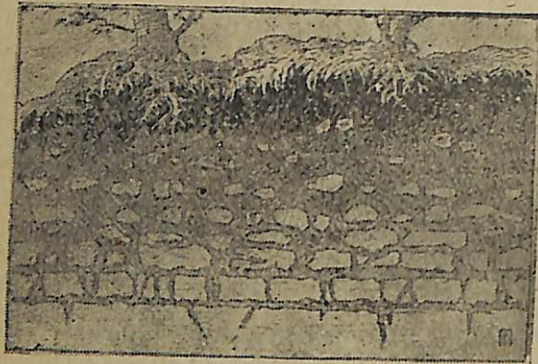
Կ'ուզէք սորվիլ թէ՛ ինչէ՞ն շինուած է հողը: Առէ՛ք կտոր մը հող, շուրով շաղեցէ՛ք եւ շինեցէք ցելս: Ցելսին մէկ կտորը դրէք ձեր ափին մէջ և միւս ձեռքի մատներով շփեցէ՛ք: Ձեր ափը քիչ մը պիտի ցաւի: Այդ ցելսէն կտոր մը դրէ՛ք ապակիին վրայ և մատով շփեցէք: Պիտի տեսնէք որ ապակիին վրայ գիծեր շինուած են:

Կրնա՞ք գնդասեղով գծել ապակիին վրայ:

—Ո՛չ, որովհետեւ ապակին աւելի կարծր է քան գնդասեղը: Ուրեմն, կը տեսնուի որ այդ շատ կակուղ կարծուած հողին մէջ կան երկաթէն աւելի կարծր մասեր:

Հիմա առէք աւազի քանի մը հատիկներ և քննեցէք: Անոնք քարի փոքրիկ կտորներ են: Անոնցմով գծեցէք ապակիին վրայ: Տեսէ՛ք, ասոնք ալ, հոն գիծեր շինեցին, որովհետեւ անոնք ալ կարծր և սրածայր են: Ինչպէս աւազը, հողն ալ շինուած է քարի կտորներէ: Բայց հողին կտորները աւազէն աւելի փոքր են: Մենք չենք կրնար տեսնել զանոնք:

Քարը ինչպէս հող կ'ըլլայ, պիտի ըսէք անշուշտ: Տեսած էք հին փայտի կտորներ: Անոնց վրայ ծակեր կան և շուտով կը կտորին: Փսած փայտ կ'անուանենք զանոնք: Այդ փայտերուն պէս այլ քարերը կը հիննան և հող կ'ըլլան:



ՊԱՏԿԵՐ 1

Քարերը քայքայուած եւ հող եղած են, բայց եթէ հողը քիչ մը փորենք, տակը քար պիտի գտնենք:

Քարերը քայքայուած եւ հող եղած են, բայց եթէ հողը քիչ մը փորենք, տակը քար պիտի գտնենք: Բոլոր ժայռերը իրենց վրայ ճեղքեր ունին: Այդ ճեղքերէն ունիք այնքան մեծ են որ մեր աչքերովը կրնանք տեսնել զանոնք: Բայց կան ճեղքեր, որոնք աչքով չեն տեսնուիր: Երբ անձրեւ կուգայ, ջուրը կը սահի այդ ճեղքերէն ներս ու կը մնայ հոն. ջրան ցուրտերը կուգան և կը սառեցնեն զայն. ջմեռը տեսած էք, սափորին մէջի ջուրը երբ սառի, սափորը կը ճաթի: Զիշտ միեւնոյն կերպով ժայռերու մէջ, երբ անձրեւի ջուրը կը սառի, ժայռը կը կտորտի:

Երբեմն այլ բոյսերը կը կտորտեն ժայռը: Ժայռի մը փոքրիկ ճեղքին մէջ հունտ մը կ'իյնայ, հոն կը ծլի ու կը մեծնայ: Ժամանակ մը վերջ, ժայռին ճեղքը նեղ կուգայ բոյսին արմատին համար ու կը ճաթի: Հազարաւոր ու միլիոնաւոր տարիներէ ի վեր ժայռերը այսպէս կը ճաթին ու հող կ'ըլլան:

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

1. Հողերը շինուած են քարերէն:
2. Քարերն ու ժայռերն այլ փայտերու պէս կը հիմնան եւ կը քայքայուին:
3. Քարերը կը հիմնան ու կը քայքայուին ցուրտն եւ բոյսերու միջոցով:

Բ. Դ Ա Ս

ԲՈՅՍԵՐԸ ԻՆՉՊԷՍ Կ'ԱՃԻՆ ՀՈՂԻՆ ՄԷՉ

Անցեալ դասին տեսաք թէ հողը ինչպէս շինուած է: Հողը շատ կարեւոր է մեզի համար: Բոյսերը կ'աճին հողին մէջ: Մարդիկ և կենդանիներ կ'ուտեն բոյսերը և սնունդ կ'առնեն: Առանց հողի ոչ մարդ և ոչ այլ կենդանի կրնայ ապրիլ:

Այս դասին պիտի սորվիք թէ բոյսերը ինչպէս կ'աճին հողին մէջ:

Ի՞նչք պարտէզ և ձեր տնկած տունկերէն մէկը զգուշութեամբ հանեցէք գետնէն: Լաւ մը դիտեցէք: Ահա մագիւնման շատ մը թելեր: Անոնք բոյսին արմատներն են:

Ինչ կ'ընեն արմատները հողին մէջ: — Բոյսին համար սնունդ կը փնտռեն: Ինչպէս որ մենք առանց սնունդի չենք կրնար ապրիլ, նոյնպէս բոյսերը չեն կրնար ապրիլ, եթէ սնունդ չառնեն:

Բոյսերը ամէնէն առաջ պէտք ունին ջուրի: Այդ արմատները նախ ջուր կը ծծեն. Դուք կրնա՞ք ապրիլ միայն ջուր խըմելով:

— Անշուշտ ոչ. պէտք ունիք նաև կերակուրի: Բոյսերն այլ ապրելու համար, ջուրէն զատ, պէտք ունին կերակուրի: Բայց բոյսը կ'ապրի հող ուտելով: Մենք եթէ հող ուտենք, կը հիւանդանանք ու կը մեռնինք:

Բոյսին շատ բարակ արմատները հողին մէջ կը փնտռեն իրենց սնունդին համար պէտք եղածը և կը ծծեն ջուրին հետ միասին: Այդ սնունդէն բոյսը կը շինէ ցօղուն, տերեւ, ծաղիկ, պտուղ և սերմեր: Երբ օր մը այրէք բոյսին տերեւը կամ ցօղունը, բուսերմեր: Երբ օր մը այրէք բոյսին տերեւը կամ ցօղունը, բուսերմեր:



ՊԱՏԿԵՐ 2

Բոյսին մագիւնման արմատները հողէն կը ծծեն ջուր և սնունդ



սասնունդը կը մնայ գետինը: Մոխիրը բոյսին սնունդն է, որ հողէն առած է:

Կան հողեր, որ բոյսին համար առատ սնունդ ունին: Այդ հողերը կը կոչուին բարեբեր հողեր: Այն հողերը, որ շատ սընունդ չունին, կը կոչուին անբերրի հողեր:

Բարեբեր հողերը կրնան անբերրի ըլլալ: Որովհետեւ մեր ցանած բոյսերը հողէն միշտ կ'առնեն անոր սնունդը: Եթէ բոյսերը մնան հողին վրայ ու այրին կամ փտին, իրենց մէջ գտնուած սնունդը կրկին հողին կ'երթայ: Բայց եթէ բոյսը հողէն գատուի և ուրիշ տեղ երթայ, այն ատեն հողին սնունդը կը պակսի: Ասիկա շատ անգամ կը պատահի:

Հողագործը կը հնձէ իր արտը. ցորենը, գարին կամ խոտը կը տանի շուկայ ու կը ծախէ: Եթէ այդ գիւղացին իր առած ցորենին փոխարէն հողին սնունդ չտայ, այն ատեն հողը կ'ըլլայ անբերրի: Որովհետեւ այդ ցորենը՝ ինք առած էր հողին մէջ գտնուած սնունդը: Ուստի, խելացի ագարակապանը, իր հունձքը քաղելէ վերջ, հողին կուտայ քիչ մը բուսասնունդ, որպէսզի յաջորդ տարին ալ կարենայ առատ բերք ստանալ:

Կենդանիներու և թռչուններու աղբը շատ օգտակար է բոյսերու: Շատ մը գիւղացիներ հողին աղբ կը խառնեն և կ'աւելցնեն անոր սնունդը: Ինչ որ դուրսէն կուտանք հողին, անոր բուսասնունդը աւելցնելու համար, կը կոչուի պարար-  
sացուցիչ նիւթ:

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

1. Բոյսերը կ'անին հողին մէջ:
2. Բոյսերը հողէն սնունդ կ'առնեն:
3. Բոյսերը իրենց արմատներովը կ'առնեն իրենց պէտք եղած սնունդը:
4. Երբ ամէն տարի հողին մեջ բոյս սնկեմք, հողին սնունդը կը հասնի եւ հողը կ'ըլլայ անբերրի:
5. Հողը բարեբեր բնելու համար աղբ կը խառնենք անոր:

Գ. Գ Ա Ս

ՀՈՎԻՏՆԵՐԸ ԻՆՉՊԵՍ ՕԳՏԱԿԱՐ Կ'ԸԼԼԱՆ ՄԵՉԻ

Տեսաք թէ՛ հողերը մեզի որքա՛ն օգտակար են: Բայց գիտէ՞ք որ հողերը ամէն տեղ մշակելի չեն: Առնենք, օրինակի համար, լեռան մը գագաթը: Հոն շատ մը ժայռեր ու քարեր կան Հողն ալ խորունկ չէ: Թէպէտ հոն ալ շատ մը տարիներէ ի վեր ժայռերը հող եղած են, բայց հովերը փշած և բարձր տեղերու հողերը լեցուցած են լեռներու մէջտեղը գտնուող ցած տեղերու մէջ, որոնք հովիս կը կոչուին: Անձրեւի շուրջ, լեռներէն շատ արագ կը հոսի և հողը կը բերէ ու կը լեցնէ վարը՝ լեռան ստորոտը: Ասոր համար լեռան վրայ հողը միշտ քիչ է: Գիւղացին չի կրնար հերկել և մշակել լեռան կատարները: Բայց հողը միշտ խորունկ է լեռներու ստորոտը՝ հովիտներու մէջ:

Հովիտները շատ օգտակար կը ըլլան մեզի: Նախ՝ երկրագործները կը հերկեն ու կը մշակեն հովիտներու հողը:

Երկրորդ՝ մարդիկ տեղէ մը ուրիշ տեղ մը երթալու համար հովիտներէն կ'անցնին: Լեռներէն ճամբորդելը շատ դժուար է: Որքա՛ն կը յոգնիք, եթէ բոլոր մը, կամ լեռ մը բարձրանալ պէտք ըլլալ:

Երկաթուղիները կը շինեն հովիտներու մէջ: Որովհետեւ շոգեկառքը լեռներէն վեր չի կրնար բարձրանալ: Եր-



ՊԱՏԿԵՐ 3  
Այս լեռան գագաթը չենք կրնար մշակել որովհետեւ հոն հող չկայ



էք որ անձրեւի ժամանակ, ջուրը տանիքին մէջտեղը, ամէնէն բարձր մասին վրայէն երկուքի կը բաժնուի և կը հոսի տանիքին երկու կողմը: Ճիշդ ասոր նման, անձրեւը կը հոսի երկու հովիտներու մէջտեղը գտնուած ամէնէն բարձր մասին վրայ. հոն կը բաժնուի երկուքի և կը հոսի երկու կողմը:

Այս անձրեւիս բաժնուած տեղը երկու հովիտներու սահմանն է:

Ինչպէս ըսինք, հովիտներու այս սահմանը գտնելը դիւրին գործ մը չէ: Որովհետեւ անձրեւին բաժնուած տեղը երբեմն շատ ընդարձակ կ'ըլլայ և կարելի չըլլար գտնել թէ՛ անձրեւը ճիշդ ո՞ր կէտէն կը բաժնուի: Բայց դուք ձեր շուրջը պիտի գտնէք փոքրիկ հովիտներ. անոնց սահմանը այնքան ընդարձակ չէ և դիւրութեամբ կըրնաք գտնել զայն:

Ինչպէ՞ս եղած են այս բլուրներն ու հովիտները, պիտի հարցունէք հիմա: Ձեր կարգի տղոց չեմ կրնար բոլոր պատճառները բացատրել: Բայց դիտա՛ժ էք թէ՛ ի՞նչ կը պատահի անձրեւի ժամանակ:

Երբ անձրեւը տեղայ դանդաղ, այն ատեն հողը ամբողջութեամբ կը ծծէ զայն, բայց երբ անձրեւը ուժով տեղայ, ջուրին մէկ մասը հողէն չի ծծուիր եւ կը հոսի հողին վրայէն, փոքրիկ առուակի նման:

Այդ առուակները իրարու կը միանան և ճամբուն մէջտեղը անձրեւի ջուրէն շինուած գետակ մը կը շինեն:



Պ Ա Ս Կ Ե Ր 6  
Հովիտներու սահմանը

Կրնաք խմել այդ գետակին ջուրը:

—Ո՛չ, որովհետեւ աղտոտ է, ջուրին հետ խառնուած է հողը և կամ անձրեւի ջուրը իր մէջ լուծած է հողը:

Բոլոր տեղատարափ անձրեւներու ժամանակ, հողը կը լուծուի ջուրին մէջ: Եթէ անձրեւը աւելի սաստիկ ըլլայ և երկար տեւէ, այն ատեն պիտի տեսնէք որ



Պ Ա Ս Կ Ե Ր 6  
Հովիտներու սահմանը



Պ Ա Ս Կ Ե Ր 7  
Այս պատկերին մէջ, տանիքներու մէջտեղի բարձր մասը հովիտներու սահմանին կը նմանի

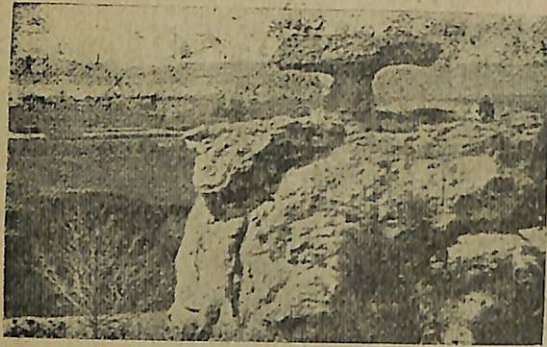
ուած են: Անձրեւնեղը միշտ իրենց հետ տարած են հողին կակուղ մասը եւ շինած են փուսեր: Ասոնք հետոյ հետէ մեծնալով եղած

ձեր պարտէզին մէջ կամ փոքոր շինուած են փոքրիկ փոսեր և երկու փոսերու մէջտեղ՝ բարձրութիւն մը:

Այդ փոքրիկ փոսերը փոքրիկ հովիտներ են, իսկ մէջտեղի փոքրիկ բարձրութիւնն են երնայ՝ փոքրիկ բլուրներ:

Հովիտներն ու բլուրներն ալ այսպէս շին

են հովիտներ: Իսկ հովիտներուն մէջտեղը մնացած կարծր մասը եղած է բլուր մը կամ լեռ մը:



ՊԱՏԿԵՐ 8

Ջուրը կակուղ հողը իր մէջ լուծած է եւ մէջտեղը մնացած է կարծր մաս մը

Անշուշտ շատ դրժուար է այդքան մեծ հովիտներ շինելը: Բայց անձրեւները մէկ անգամէն չեն բրած այդ գործը: Կամաց կամաց փորած են հողը: Հագարաւոր ու միլիոնաւոր տարիներ անցած են, մինչեւ որ այդ հովիտները շինուած են:

Անշուշտ շատ դրժուար է այդքան մեծ հովիտներ շինելը: Բայց անձրեւները մէկ անգամէն չեն բրած այդ գործը: Կամաց կամաց փորած են հողը: Հագարաւոր ու միլիոնաւոր տարիներ անցած են, մինչեւ որ այդ հովիտները շինուած են:

### Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

1. Հովիտները շատ բնորոշակ կ'ըլլան:
2. Անոնք ունին իրենց գաս գաս անուցները:
3. Հովիտի մը սահմանը հոն է, ուրկէ անձրեւին ջուրը երկուքի կը բաժնուի եւ կը հոսի լեռան երկու կողմը:
4. Անձրեւները կակուղ հողը միշտ կը մաշեցնեն եւ նախ փոսեր, վերջն ալ հովիտներ կը շինեն:

### Ե. Դ Ա Ս

#### ՊՏՈՅՏ ՄԸ ԼԵՌՆԵՐՈՒ ՎՐԱՅ

I

Անցած դասին սորվեցաք որ լեռները կարելի չէ մշակել: Բայց ձեզմէ շատերը լեռ չեն տեսած: Թերեւս ձեր քաղաքին շուրջ բարձր տեղեր կան և դուք կէս ժամէն կամ մէկ ժամէն կրնաք ելլել անոր ամէնէն բարձր ծայրը, որ կասար կամ գագաթ կը կոչուի: Ատոնք լեռ չեն, այլ բլուր:

Լեռները շատ բարձր են: Անոնց գագաթը կը հասնի ամպերուն: Մարդիկ հոն հասնելու համար մէկ կամ երկու օր պէտք է ճամբորդեն:

Լեռներէն ոմանք մէկ կատար ունին: Բայց լեռներ կան, որ շատ երկար են: Անոնց մէկ ծայրէն միւսը երթալու համար շաքաթներով պէտք է ճամբորդել: Այս տեսակ երկար լեռները ունին շատ մը գագաթներ: Անոնք իրարու միացած են շղթայի նման և կը կոչուին լեռնաշղթայ:

Շատ հաճելի է բարձրանալ բլուրներն ու փոքրիկ լեռները: Անոնց կատարներուն վրայէն կը տեսնուի կանաչ հովիտները:



ՊԱՏԿԵՐ 9.—Լեռնաշղթայ

Վիտը: Որքան գեղեցիկ են փոքրիկ առուակները՝ արեւին ճառագայթներուն տակ: Շատ մը գիւղեր շինուած են հոն: Գիւղացիները կը հերկեն իրենց արտը և կ'արածեն իրենց կենդանիները:

Ամառը շատեր կ'ուզեն ելնել լեռներու կատարները և վայելել այդ գեղեցկութիւնները: Անոնց համար լեռան վրայ ճամբաներ շինուած են: Տեսակ մը երկաթուղի ալ կայ, որ քիչ մը տեղ կրնայ բարձրանալ:

Եթէ դուք ալ կ'ուզէք ելնել այդ լեռները, առէք քիչ մը ուտելիք, հագէք ձեր ճամբորդի հագուստը: Բայց մի մոռնաք անոնելու ձեր ձմրան վերարկուները: Լեռներու վրայ օդը ցուրտ է: Չէք տեսած, շատ անգամ բլուրին գագաթը ձիւն կուգայ, իսկ ստորոտը անձրեւ:

Ինչո՞ւ:

Որովհետեւ բլուրին գագաթը օդը աւելի պաղ է:

Բարձր լեռներու գագաթները միշտ ձիւն կայ: Ամրան ամէնէն տաք օրերուն, հոն բնաւ անձրեւ չի գար. միշտ կը ձիւնէ: Նոյնիսկ ամէնէն տաք երկիրներու մէջ, լեռներու կատարները միշտ ձիւնով ծածկուած են: Մինչդեռ անոնց ստորտը օդը շատ տաք է: Մարդիկ նոյնիսկ մերկ կը պտտին հոն:



Պ ԱՏԿԵՐ 10

Երկու կատարներու միջև նեղ հովիտը կիրճ կը կոչուի

Հիմա նստէք շոգեկառքը և ճամբայ ելէք: Պատուհանէն դիտեցէք ձեր չորս կողմը, տեսէ՞ք, լեռան վրայ, ամէն կողմ, բարձր ու խիտ ծառեր կան:

Անսառ կը կոչուին անոնք: Անոնց կանանչ տերեւներուն մէջէն կրնաք ճամբորդել մէկ կամ երկու ժամ: Անկից վերջ կը հասնիք լեռան երկու գագաթներուն մէջտեղը, նեղ հովիտ մը: Այդ տեղը կը կոչուի լեռան կիրճը: Պէտք է շոգեկառքէն վար իջնէք: Երկաթուղին աւելի չի կրնար բարձրանալ: Անիկա պիտի անցնի կիրճին միւս կողմը եւ պիտի սուրայ ուրիշ հովիտի մը մէջէն:

ԱՄՓՈՓՈՒՄ

1. Լեռը շատ բարձր գետին մըն է, որուն վրայ ցցուած են ժայռեր:
2. Լեռան կատար լեռան ամենէն բարձր մասն է:
3. Լեռնաշղթան իրարու միացած շատ մը լեռներ են:
4. Լեռան կիրճը լեռնաշղթային գագաթներուն մէջտեղը գտնուած հովիտն է:

Զ. ԴԱՍ

ՊՏՈՅՏ ՄԸ ԼԵՌՆԵՐՈՒ ՎՐԱՅ

II

Կիրճերէն աւելի վեր երնելու համար պէտք է հազնիք ձեր վերարկուները: Հոն օդը կ'սկսի ցրտիլ: Ոչ ծառ կայ ձեր բոլորտիքը և ոչ ալ կանաչ բոյսեր:

Մրդէն հեռուէն կը տեսնէք ճերմակ գետին մը: Ամբողջ սառ է անիկա և կը կոչուի սառնարան: Բացատրեմ թէ ինչպէս կազմուած են այդ սառնարանները:



Պ ԱՏԿԵՐ 11

Կիրճերէն վեր լեռները մազլցիւր դժուար գործ մըն է

Ձիւնը միշտ տեղացած է լեռան կատարը: Հովերը փչած են և թեթեւ ձիւնը լեցուցած են աւելի վարը, ձորերու և փոսերու մէջ:

Չմեռը ձիւնագնտակ խաղացած էք: Ձիւնը կ'առնէք և կը սեղմէք ձեր ձեռքերով: Եթէ քիչ մը աւելի սեղմէք, կը տեսնէք որ գնտակը աւելի փալլուն և կարծր է: Ըսել է որ գնտակը սառած է:

Երբ ձիւնը սեղմենք կամ դնենք ծանր բանի մը տակ, սառ կ'ըլլայ:

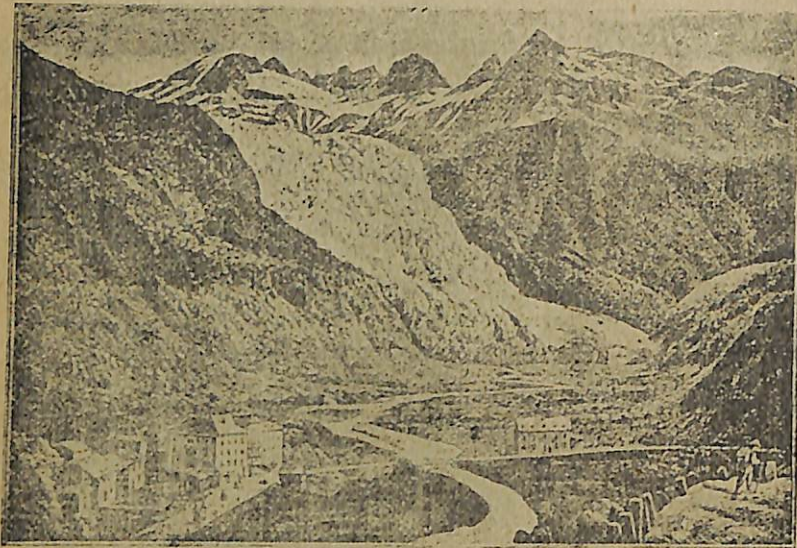
Հոս ալ ճիշտ նոյն բանը կը պատահի: Նախ քիչ մը ձիւն եկած է փոսերուն մէջ: Տարուէ տարի նոր ձիւն աւել-



16230-58

ցած է: Այս վերջի ձիւներուն ծանրութեան տակ հին ձիւնը սառած է, և շինուած է սառի ընդարձակ դաշտ մը:

Սակայն դաշտ ըսելը բոլորովին ճիշտ չէ: Անիկա շատ



ՊԱՏԿԵՐ 12

Այս սառնարանը վար եկած է, մինչեւ տեղ մը, ուր օդը աւելի տաք է, հոն սառը կ'սկսի հալիլ և ջուրը կը հոսի լեռն ի վար

Խնչպէս կ'ըլլայ որ սառնարանը վար կուգայ պիտի ըսէք:

Առէք կտոր մը խմոր և շատ ուժով սեղմեցէք ձեր ձեռքերուն մէջ: Խնչ կը պատահի: Խմորը ձեր ձեռքին մատներուն մէջտեղէն գուրս պիտի գայ: Ծիշոյ այդպէս ալ, երբ փոսերուն վրայի ձիւնը կը ճնշէ տակի սառը, անիկա կամաց կամաց վար կը սահի:

Երբ սառը աւելի վար իջնէ, օդը կը տաքնայ: Որովհետեւ լեռան կողերուն վրայ օդը աւելի տաք է, քան թէ կատարներուն վրայ: Հոս սառը կ'սկսի հալիլ և ջուրը լեռներէն վար կը հոսի:

### Ա Ս Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

1. Լեռներու վրայ օդը ցուրտ է, հոն ամառ ձմեռ ձիւն կայ:
2. Այդ ձիւնը կը հաւաքուի փոսերու մէջ, սառ կ'ըլլայ եւ կը կոչուի սառնարան:
3. Սառնարանը կամաց կամաց վար կ'իջնէ եւ երբ ամ օդի հաղորակի, կը սկսի հալիլ:

### Է. Գ Ա Ս

### ՊՏՈՅՏ ՄԸ ԼԵՌՆԵՐՈՒ ՎՐԱՅ

### III

Լեռն ի վեր աւելի բարձրանալը թէ դժուար և թէ վտանգաւոր է: Տեսէք, ամպեր կան: Փոթորիկ և կայծակ կայ: Երբեմն որոտումի ձայներ կը լսէք: Ձիւնը կը զարնուի ձեր երեսին: Ոտքերնիդ կը սահի: Չէք կրնար քայլել: Եթէ զգուշութիւն չընէք վար կը գլորիք և կ'իյնաք փոսերու մէջ:

Դեռ ուրիշ վտանգ ալ կայ: Կրնաք հանգիպիլ ձիւնակոյտերու: Ասոնք նոյն իսկ ձեր տունէն մեծ ձիւնագնտակներ

են, որոնք լեռան կատարէն վար կը գլորին: Անոնք իրենց ճամբուն վրայ ծառեր կը կոտորեն և տուներ կը նան փլցընել: Եթէ անոնց հանդիպիք, անմիջապէս կը մեռնիք:



ՊԱՏԿԵՐ 13  
Ձիւնակոյտ մը

Խնչպէ՞ս կը շինուին այդ ձիւնակոյտերը, Ձիւնէ մարդ շինած էք դուք: Խնչ կ'ընէք: Նախ փոքրիկ ձիւնագնտակ մը կը շինէք և կը գլտորէք ձիւնին մէջ: Այդ ձիւնագնտակը ձիւն կը հաւաքէ իր վրայ ու կը մեծնայ:

Ձիւնակոյտերը այդ ձեւով կը շինուին: Հովը քիչ մը ձիւն կը փրցնէ լեռան կատարէն: Այդ ձիւնի փոքրիկ կտորը կը գլտորի ինքն իր վրայ, ձիւն կը հաւաքէ ու կը մեծնայ: Երբ լեռան կատարէն աւելի վար իջնէ, անիկա արնշափ մեծցած է որ ձիւնին հետ կը հաւաքէ նաև խիճ, քար և հող ու կը լեցնէ լեռան ստորոտը:

Լեռները հովիտներու նման, մեզի շատ օգտակար կ'ըլլան: Անոնց վրայ հողը մշակելի չէ, բայց լեռան կողերուն վրայ խոտ կրնայ բուսնիլ: Խաշնարածները իրենց անձերն ու ոչխարները կ'արածեն լեռներու վրայ բուսած խոտերուն մէջ:

Տեսաք որ ընդարձակ անտառներ կան լեռներու վրայ: Այդ անտառներէն փայտ և ատաղձ կը բերենք: Փայտը կը վառենք, իսկ ատաղձէն տուներ և փայտէ գործիքներ կը շինենք: Անտառի ծառերէն ատաղձ պատրաստելու արհեստը կը կոչուի *ասաղձաշինութիւն*:

Լեռները ուրիշ օգուտ մըն ալ ունին:

Դուք բոլորդ տեսած էք օղեր և մատանիներ: Ունիք գրչածայրեր և զմելիներ:

Ինչէն կը շինուին այդ բոլորը:

Օղերն ու մատանիները կը շինուին ոսկիէ կամ արծաթէ: Գրչածայրերն ու զմելիները կը շինուին երկաթէ: Ոսկին, երկաթը, արծաթը մետաղ կը կոչուին: Դեռ ուրիշ մետաղներ ալ կան:

Բոլոր մետաղները կը հանուին լեռներու տակէն: Մետաղներու ելած տեղը *հանք* կը կոչուի:

**Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ**

1. Զիւնակոյսք ձիւնէ, ժայռէ եւ սառէ կազմուած մեծ ձիւնագնացակ մըն է, որ լեռան կասարէն վտր կը գլորի:
2. Լեռները օգտակար են մեզի: Անոնց վրայ կարածին մեր կենդանիները: Լեռներու անտառներէն փայտ եւ ատաղձ կը ստանանք: Իսկ հանքերէն կը հանենք մեզի պէտք եղած մետաղները:

**Ը. Դ Ա Ս**

Պ Տ Ո Յ Տ Մ Ը Գ Ե Տ Ա Փ Ի Ն Վ Բ Ա Յ

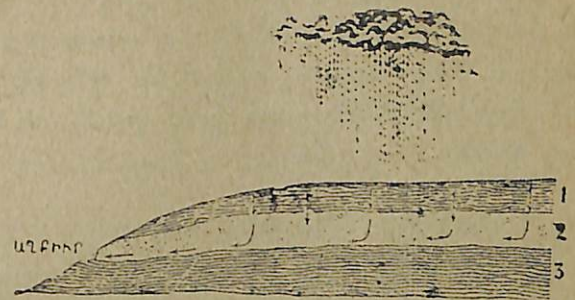
Սորվեցաք որ հողը միշտ կը ծծէ անձրեւի ջուրին մէկ մասը: Ո՞ւր կ'երթայ այդ ջուրը:

Հողին մէջէն վար կ'իջնէ: Օր մը, եթէ փորենք գետինը ու հոր բանանք, ջուրը կը հաւաքուի հորին մէջ:

Շատ անգամ ալ ջուրը ինքնիրեն ճամբայ մը կը գտնէ և դուրս կ'ելնէ հողին մէջէն: Եթէ ձեր քաղաքին շուրջը լեռներ կամ բլուրներ կան, անոնց կողերէն շատ մը ջուրեր դուրս կը բղխին: Ասոնք ալ կամ աղբիւր կը կոչուին:

Մտածած էք թէ՛ ո՞ւր կ'երթան աղբիւրներուն ջուրերը:

Ահա աղբիւր մը, որ դուրս կուգայ ժայռի մը տակէն:



ՊՍԿԵՐ 14

Անձրեւը կուգայ լեռան վրայ, շողը կը ծծէ զայն: Ջուրը հողին տակէն ճամբայ կը գտնէ եւ դուրս կ'ելնէ:

Անոր վճիտ ու պաղ ջուրը քիչ մը տեղ կը հոսի կանաչ խոտերուն մէջէն: Անդին ուրիշ առուակ մը կը միանայ մեր աղբիւրի ջուրին: Ահա երկրորդ մը, երրորդ մը: Այս բոլոր ջուրերը կը հաւաքուին և կը շինեն գետակ մը:

Գետակը դեռ կը հոսի հանդարտ: Անոր կը միանան ուրիշ գետակներ և կը մեծցնեն զայն:

Փոքրիկ նաւակ մը շինեցէք և դրէք զայն ջուրին երեսը: Ձեր նաւակը քիչ մը տեղ հանդարտ պիտի սահի: Բայց ահա կ'սկսի տատանիլ և շուտով հեռանալ ձեզմէ:

Ասիկա նշան է որ գետը բարձր տեղէ մը կը հոսի շատ աւելի ցած տեղ մը: Ասիկա լեռներէն կ'իջնէ հովիտները:

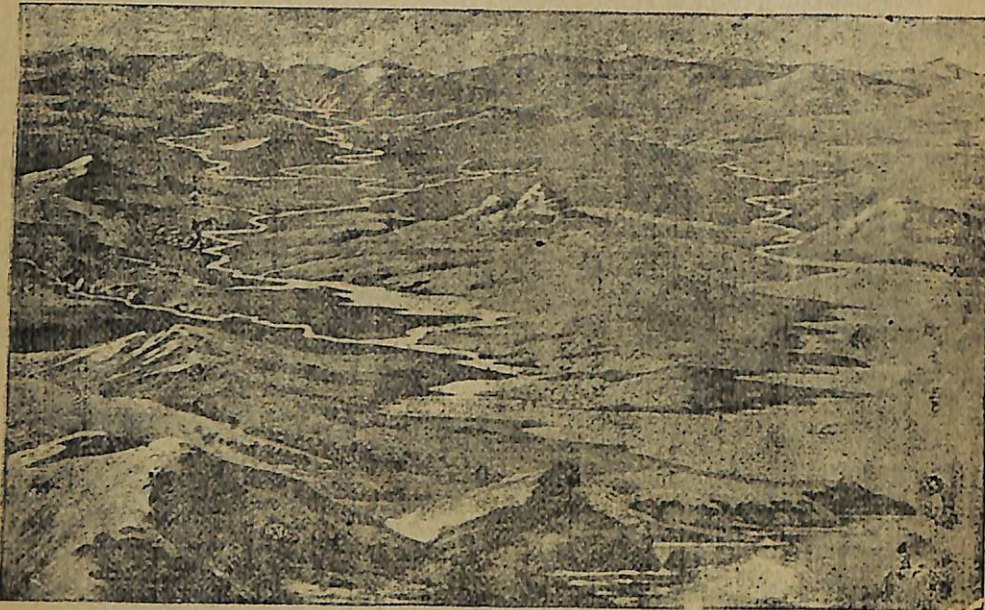
Տեսէք, քիչ մը անդին նաւակը կը շրջի: Ազատեցէք զայն ու կրկին դրէք ջուրին երեսը:

Հիմա նաւակը հասաւ ժայռի մը եզերքը: Ջուրը ժայռին զագաթէն կը թափի ցած ու խորունկ տեղ մը: Այդ տեղը ջրվեժ կը կոչուի: Ջրվեժին վրայ նաւակը կրկին պիտի շրջի: Ժայռերուն պիտի զարնուի և կտոր կտոր պիտի ըլլայ:

Այսպէս փրփուրներով և աղմուկներով գետը կը ձգէ լեռները և կ'իջնէ հովիտներու մէջ:

Իր ճամբուն վրայ կը հանդիպի շատ մը ժայռերու կամ քարերու: Անոնք ջուրերուն մէջ իրարու կը զարնուին, զիրար

կը փշրեն և կ'ըլլան խիճեր: Այս խիճերը կրկին կը գար-  
 նուին իրարու, կը կոտորտին և կ'ըլլան խիստ մանր աւազ մը:  
 Գետը հովիտներու մէջ ջրվէժի չի հանդիպիր: Հանդարտ  
 կը հոսի: Երբեմն կ'անցնի անտառներու մէջէն, բայց եզերք-  
 ներուն վրայ շատ անգամ կը տեսնէք հերկուած արտեր:  
 Երբեմն իրեն չափ կամ իրմէ աւելի մեծ գետ մը կը միա-  
 նայ իրեն Հոս գետը շատ խորունկ է. նոյն իսկերկար ձողերով



ՊԱՏԿԵՐ 15

Գետը կ'սկսի լեռան կողին վրայ աղբիւրէ մը եւ ծուռ ու մուռ սամրայով կ'իջնէ հովիտը

չես կրնար մօտենայ յատակին: Այնքան լայն է որ վրայէն անցնելու համար մարդիկ երկար կամուրջներ շինած են:

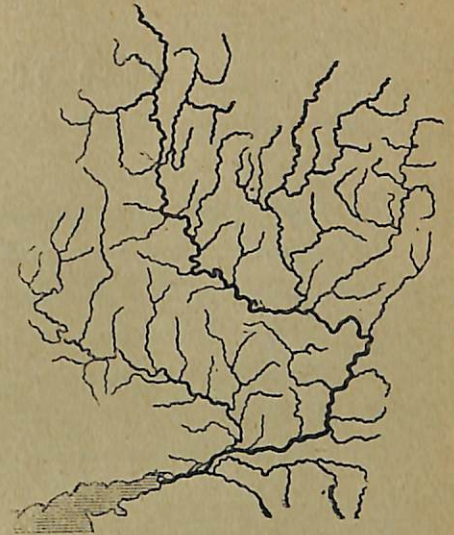
Բայց միշտ նոր ջուրեր կը միանան իրեն: Մեր գետը աւելի կը լայննայ ու կը խորունկնայ: Փոքրիկ նաւակը հիմա գիր ջուրին երեսը, տես, որքան կամաց կը շարժի:

Գուլաթ մը ջուր առ և գիր սեղանիդ վրայ: Աւազ կայ ջուրին մէջ: Բայց աւազը շատ մանր է և քանի մը ժամ վերջ միայն կ'իջնէ գաւաթին յատակը:

Հիմա հասած ենք գետաբերանը: Կարծես թէ ջուրը բնաւ

չի շարժիր: Նաւակներ ու մեծ շոգենաւեր կը ճամբորդեն գետին վրայէն:

Հոս ջուրին մէջ գտնուած բարակ աւազը կ'իջնէ գետին յատակը: Որովհետեւ ջուրը այնքան կամաց կը շարժի որ աւազն իսկ չի կրնար առաջ տանիլ: Այդ աւազը տարուէ տարի կը բարձրանայ: Առաջ ճահիճ մը կ'ըլլայ, յետոյ աւելի կը բարձրանայ և կ'ըլլայ ցամաք մը: Գետը ցամաքին առջեւէն երկու մասի կը բաժնուի և կը թափի ծով:



ՊԱՏԿԵՐ 16

Գետ մը իր ամբողջ հարկատուներով միասին կը կոչուի գետին դրոթիւնը

Այդ ցամաքը սէլթա կը կոչուի,

Տէլթաները երբեմն շատ ընդարձակ և բարեբեր են: Հողագործները կը բնակին անոնց վրայ և կը մշակեն զանոնք:

Անշուշտ բոլոր գետերը այսպէս չեն: Կան որ աղբիւրէ մը չեն սկսիր, այլ կ'սկսին սառնարանէ մը: Կան որ ովկիանոսին մէջ չեն թափիր, այլ կը թափին ուրիշ գետի մը մէջ: Բայց գետերուն մեծ մասը մեր տեսած գետին շատ կը նմանին:

### ԱՄՓՈՓՈՒՄ

1. Գետի մը սկսած տեղը ակ կը կոչուի:
2. Երբ գետին ջուրը բարձր տեղէ մը վար կը թափի, գետին այս մասը ջրվէժ կը կոչուի:
3. Դիլաւուր գետին մէջ թափող միւս գետեր հարկասու կը կոչուին:
4. Դիլաւուր գետը իր հարկասուներով միասին կը կոչուի գետին դրոթիւնը:
5. Այն հողը, որուն մէջէն կ'անցնի գլխաւոր գետը եւ անոր հարկասուները, կը կոչուի գետին աւազանը:
6. Գետաբերան կը կոչուի այն տեղը ուրիշ գետին ջուրը կը թափի ուրիշ ջուրի մը մէջ, օրինակի համար ծովի, ովկիանոսի, լիճի եւ կամ ուրիշ գետի մը մէջ:



Ք. Գ Ա Ս

ԳԵՏԻ ՄԸ ՕԳՈՒՏՆԵՐԸ

I

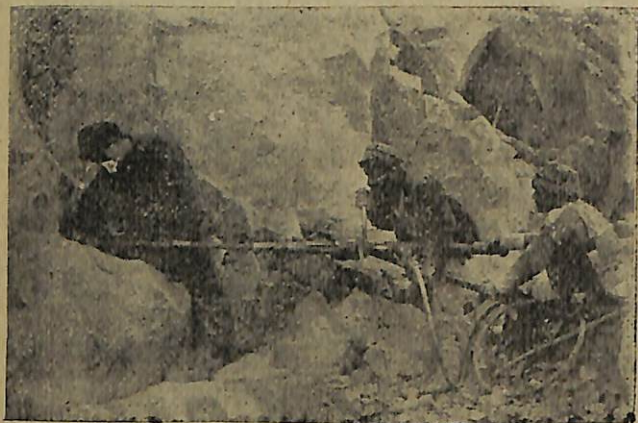
Գետերը շատ մը օգուտներ ունին :

Գետերուն ջուրը կը խմենք: Աղբիւրներուն ջուրը չի բաւեր մեծ քաղաքներուն: Անոնք իրենց ջուրը կը բերեն հեռաւոր գետերէն: Գետնին տակ երկաթէ մեծ խողովակներ կը թաղեն: Գետին ջուրը այդ խողովակներուն մէջէն կուգայ մինչեւ քաղաք:

Այդ եկած ջուրը աղտոտ է: Մարդիկ կը մաքրեն զայն ու կը խմեն:

Գետերուն ջուրով կը ջրենք մեր արտերը: Գիտէք որ ջուրը շատ կարեւոր է արտերուն համար: Գիւղացին իր արտը կը ցանէ և կ'սպասէ անձրեւի, որպէս զի ցորենը ծլի ու մեծնայ: Բայց ամէն տեղ առատ անձրեւ չի տեղար: Շատ մը դաշտերու վրայ ամառը բնաւ անձրեւ չի տեղար: Այդ դաշտերուն հողը կը կոչուի անջրդի հող:

Եթէ ջուր չտանք անջրդի հողերուն, չենք կրնար զանոնք մշակել:



ՊԱՏԿԵՐ 17

Այս պատկերին մէջ մարդիկ մերկնաներով ժայռերը կը ծակեն եւ ջուրին ճամբայ կը բանան, անջրդի դաշտը ջրելու համար

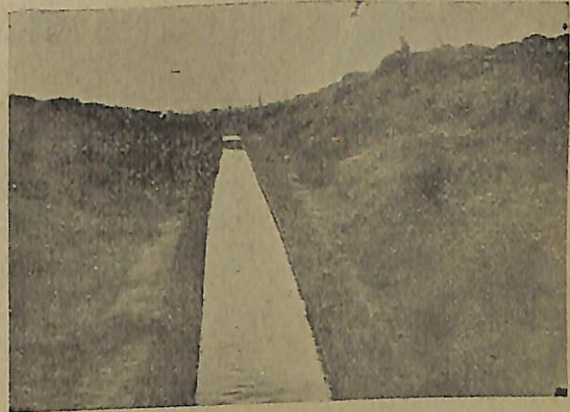
Մարդիկ իրենց արտը ջրելու համար, հողին տակը մեծ ճամբաներ կը բանան: Գետին ջուրը այդ ճամբաներուն մէջէն կը բերեն, կը լեցնեն մեծ փոսերու մէջ: Ամառը երբ անձրեւ չի գայ, այդ ջուրովը գիւղացին կը ջրէ իր արտը:

Գետին ջուրե-

րով արտը ջրելը ռոտգում կը կոչուի:

Ռոտգումը այնքան կարեւոր է որ շատ մը երկիրներու մէջ, մեծ գումար կը ծախսեն. բլուրներ կը ծակեն և օրերով հեռու գտնուած գետին ջուրը կը բերեն, իրենց դաշտերը ջրելու համար:

Չեր քաղաքին մէջ կամ քաղաքէն քիչ մը հեռու տեղ մը ջրաղաց կ'աւ: Օր մը ձեր ուսուցչին հետ գացէք հոն: Ի՞նչ կը տեսնէք: Գետակի մը ջուրը մեծ խողովակի մը մէջէն վար կը թափի: Մարդիկ հոն փորիկ ջրվէժ մը շինած են: Չուրին թափած տեղը դրած են անիւ մը: Չուրը երբ զարնուի անիւին, անիւը կ'սկսի դառնալ ու դարձնել իր վրայ դըրուած մեծ քարը, այսպէսով կ'աղացուի ցորենը և այլևը կ'ըլլայ:



ՊԱՏԿԵՐ 18

Անջրդի հողերը ջրելու համար բացուած ճամբուն ներքին պատերը:

Թերեւս դուք հողմանիւ տեսած էք: Չրաղացին անիւը շատ կը նմանի հողմանիւին և կը կոչուի ջրակի:

Ի՞նչ կը սորվեցնէ մեզի Չրաղացը: Կը սորվինք որ բարձր տեղէ մը թափող ջուրերը կրնան անիւ մը դարձնել:

Գետերը լեռներէն վար իջած ատեն, միշտ բարձր տեղերէն ցած տեղերը կ'իջնեն: Անոնց տակը անիւներ զրէք:

Վար իջնող ջուրը պիտի դարձնէ այդ անիւները: Հիմա մարդիկ գետին հոսած տեղը մեծ շէնքեր կը շինեն: Չուրին տակը ջրանիւներ կը դնեն. ջրանիւներու միջոցաւ մեքենաներ կը դարձնեն և այս մեքենաներով կը շինեն կերպաս, գործիք և ուրիշ շատ մը իրեր:

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

1. Գեները մեզի շատ մը օգուտներ կուտան: Անոնց շուրջ կը խմենք:
2. Գեներուն ջուրովը ուռգումներ կ'ընենք:
3. Գեներու ջրային ուժը կը գործածենք մեքենաներ դարձնելու:

Ժ. Գ Ա Ս

Գ Ե Տ Ի Մ Ը Օ Գ Ո Ւ Տ Ն Ե Ի Ը

II

Գետերը ուրիշ օգուտներ ալ ունին:

Շատ մը երկիրներու մէջ, ցամաքին վրայ լաւ ճամբաներ չկան: Մարդիկ շատ կը նեղուին երբ ճամբորդել ուզեն:

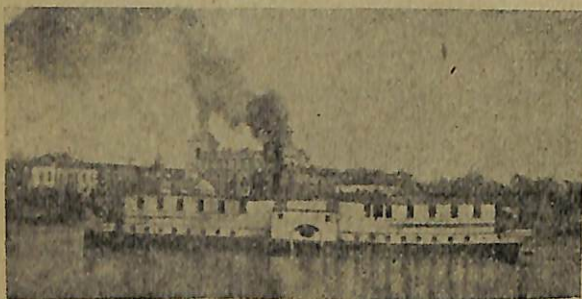
Հետիոտն կամ ձիով ճամբորդութիւնը դանդաղ կ'ըլլայ: Շոգեկառքը արագ կը տանի, բայց շոգեկառքով ճամբորդելը սուղ է:

Ասկէ գատ, երկաթուղիի մը վրայէն քով քովի մէկ երկու շոգեկառք միասին չեն կրնար ճամբորդել: Մինչդեռ գետի մը վրայէն, քով քովի քանի մը նաւ կրնան նաւարկել: Ուրեմն, գետը երկաթուղիէն աւելի լաւ ճամբայ մըն է:

Գետին վրայէն նաւերով մարդիկ թէ արագ և թէ աժան կը ճամբորդեն:

Ամէն գետ նաւարկելի չէ: Նաւարկելի գետ մը հանդարտ պէտք է հոսի դաշտերու մէջէն: Պէտք է մեծ և խորունկ ըլլայ: Լեռներու մէջէն հոսող գետերու վրայ նաւերը ջրվեժներու կը հանդիպին ու կը փշրուին:

Գետին վրայի ճամբորդութիւնը կը կոչուի գետային նաւարկութիւն:



ՊԱՏԿԵՐ 19

Այս պատկերին մէջ, մեծ շոգենաւ մը կը նաւարկէ Ռուսիոյ մէջ, խորունկ գետի մը վրայէն

Մարդիկ հիմա շատ ուժ կուտան գետային նաւարկութեան: Եթէ գետերը խորունկ չեն, յատակը կը փորեն, կը խորունկցնեն և նաւարկելի կ'ընեն:

Եթէ երկու գետեր իրարու մօտ են, անոնց մէջտեղի ցամաքը կը փորեն, ջուրի ճամբայ կը բանան և գետերը կը միացնեն իրարու, որպէսզի նաւը կարենայ անցնիլ մէկ գետէն միւսը:

Գետերը միացնելու համար փորուած ճամբան կը կոչուի քրանցի:

Մեծ քաղաքներ կը շինուին նաւարկելի գետերու վրայ: Որովհետեւ այդ քաղաքներու մէջ շատ գործ կ'ըլլայ: Գետին մօտերը շինուած ապրանքները կուգան գետեզերքի քաղաքը: Այն տեղէն նաւերու մէջ կը լեցնեն և կը դրկեն օտար երկիրներ: Հոն շատ մարդոց պէտք կայ: Ոմանք գնող են, ոմանք ծախող: Իսկ շատեր նաւը բեռցնողներ: Ասոնք բոլորը եթէ մէկ տեղ մը բնակին, այդտեղը կ'ըլլայ մեծ քաղաք մը:

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

1. Գեներուն վրային կը նաւարկենք, որովհետեւ գետերու վրայ ճամբորդութիւնը արագ եւ աժան կ'ըլլայ:
2. Ջրանցիք այն ճամբան է որ երկու գետեր կը միացնէ իրարու հետ:
3. Գետերը ջրային ճամբաներ են, այդ ճամբաներուն վրայ կը շինուին քաղաքներ:

Ժ Ա. Գ Ա Ս

Լ Ի Ճ Ե Ր Ը

Երբ փոքրիկ տղայ մըն էի, շատ անգամ ընկերներուս հետ խաղալ կ'երթայի փոքրիկ գետակի մը եզերքը: Հոն բոլորս մէկ կը մտնէինք գետին մէջ, չէինք մսիք, որովհետեւ ամառ էր և մեր քաղաքին մէջ, ամառները օդը շատ տաք կ'ըլլար: Բոլորս միասին քարեր և խիճեր կը հաւաքէինք: Այդ քարերով

պատ մը կը շինէինք գետին մէջ: Կամաց կամաց ջուրը կը բարձրանար պատին առջեւ, գետակը կը լայննար ու կը խորունկնար և ջուրը կ'սկսէր հոսիլ պատին վրայէն: Այն ատեն կը մտնէինք խորունկ ջուրին մէջ ու արեւին տակ, լոգանք



ՊԱՏԿԵՐ 20.—Լիճ

կ'ընէինք: Որքան հաճուք կուտային մեզի. մեր մանկական խաղերը:

Հիմա մեծցած և քիչ մը աւելի բան սորված եմ: Կը տեսնեմ որ մենք մեր խաղովը, այն ատեն, փոքրիկ լիճեր կը շինէինք:

Աշխարհի մէջ շատ մը լիճեր, շինուած են մեր շինած լիճերուն պէս: Գետերու կամ գետակներու մէջ պատեր շինուած են, ջուրը հաւաքուած է այդ պատին առջեւ և եղած է լիճ մը:

Ո՞վ շինած է այդ պատը պիտի հարցնէք հիմա:

—Այդ պատերէն ոմանք շինած են կռոյրերը: Ասոնք զարմանալի կենդանիներ են: Կը սիրեն ապրիլ հանդարտ ջուրերու մէջ, սուր ալուաներ ունին: Անոնցմով կը կրծեն փոքրիկ

ծառերու ցօղունը, կը կոտրեն զայն և ճիւղերովը պատեր կը շինեն գետերու առջեւ ու հոն հաւաքուող ջուրին մէջ կը հաստատեն իրենց բնակարանը:



ՊԱՏԿԵՐ 21

Կուզըր կ'ապրի ընկերներով: Սուր ալուաներ ունի. իր ալուաներով կը կտրէ ծառին ճիւղերը եւ անոնցմով պատ կը շինէ գետերուն առջեւ ու խաղաղ ջուրին մէջ կը բնակի

Սորվեցաք որ ձիւնակոյտերն ալ բար և հող կը բերեն իրենց հետ կը հանդիպի որ ձիւնակոյտը իյնայ գետին մէջ, հալի հոն և իր բերած հողն ու բարը բլուրի նման պատ մը կանգնեն գետին առջեւ: Այն ատեն, հոն լիճ մը կը շինուի:

Դեռ ուրիշ միջոցներով ալ լիճեր կը շինուին, բայց անոնք պիտի սորվիք աւելի բարձր կարգերու մէջ:

Տեսաք որ լիճերը գետերէն շինուած են: Վերէն գետ մը կը հոսի լիճին մէջ և վարէն գետ մը դուրս կ'երևէ անկէ:

Լիճին մէջ հոսող ջուրը կը կոչուի մոսթ և անկէ բաժնուող ջուրը կը կոչուի ելի:

Լիճերէն ոմանց մուտքը շատ փոքր է: Այդ լիճերը տաք և չոր երկիրներու մէջ ելք չեն կրնար ունենայ, որովհետեւ լիճին մէջ հոսող ամբողջ ջուրը կը շոգիանայ:

Այդ լիճերուն ջուրը աղի կըլլայ: Դիտէ՛ք ինչու:

—Որովհետեւ մեր խմած ամէնէն անուշ ջուրը իր մէջ քիչ մը աղ ունի. Բայց մենք անոր համը չենք զգար, որովհետեւ աղը շատ քիչ է: Եթէ մեծ ամանով ջուր շոգիացնենք, աղը կը մնայ ամանին տակը: Շատ մը լիճերու ջուրը միշտ կը շոգիանայ և աղը կը մնայ լիճին մէջ. ուստի այդ լիճերուն ջուրը աղի կ'ըլլայ:

Լիճերն ալ, գետերու նման, մեզի շատ մը օգուտներ ու-

նին Ասոնց ջուրը կը գործածենք մեր արտերը ջրելու համար: Լիճերէն ձուկեր կը հանենք և կ'ուտենք: Ասոնցմէ գատ, լիճերուն վրայէն կը ճամբորդենք նաւերով:

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

1. Երբ գետերուն առջեւ պատեր կամ բուսքեր կանգնենք, լիճ կը շինուի:
2. Շատ անգամ կուզենք կը կանգնեն այդ պատը, լիճերու հանդարտ ջուրին մէջ բնակելու համար:
3. Ձիւնակոյտերը իրենց հողն ու ֆարը կը լեցնեն գետերու մէջ, բուսքեր կը կանգնեն եւ լիճեր կը շինեն:
4. Լիճերը կ'ունենան մուսք եւ ելք:
5. Լիճերուն ջուրը կ'ըլլայ աղի կամ անուռ: Տաք եւ անջրդի երկիրներու մէջ լիճերը, աղի կ'ըլլան, երբ մուսքը փոքր ըլլայ:

ԺԲ. ԴԱՍ

ՈՎԿԻԱՆՈՍՆԵՐ ՈՒ ԾՈՎԵՐ

Շատ մը լիճերու մէկ եզերքէն կընանք աեսնել դիմացի եզերքը, իսկ մէկ ծայրէն միւսը կարելի է նաւարկել մէկ կամ երկու օրէն: Բայց ովկիանոսը շատ աւելի մեծ է: Մարդիկ ովկիանոսին վրայ օրերով և շաբաթներով կը նաւարկեն և ցամաքի չեն հանդիպիր: Պատեցէք լիճի մը եզերքը, կ'անցնիք բլուրներէ, հովիտներէ և երբեմն, նոյն իսկ լեռնաշղթայէ: Թերեւս պիտի դարմանաք ու գոչէք. այս որքան ցամաք է, որքան ազարակ, գիւղ և քաղաք:

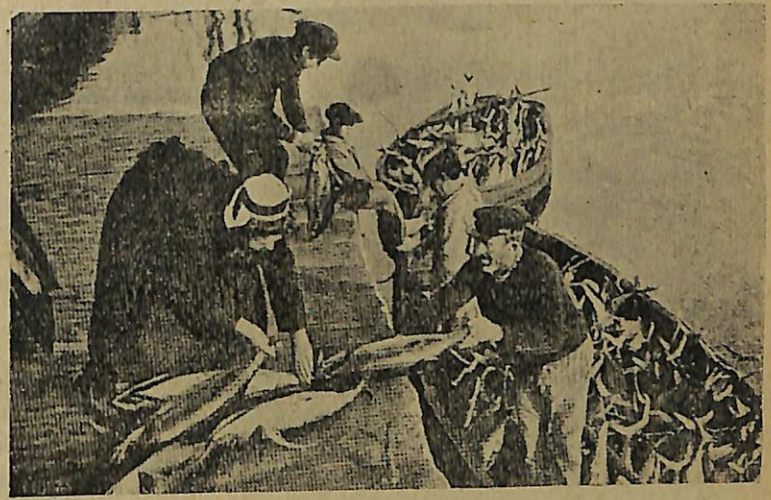
Բայց ջուրերը աւելի ընդարձակ են, քան ցամաքը: Աշխարհի ջուրը ցամաքին գրեթէ երեք անգամն է:

Երբեմն այս ընդարձակ ջուրէն մեծ մաս մը կը մտնէ ցամաքներու մէջ. Այս մասը կը կոչուի ծով:

Ովկիանոսներն ու ծովերը գետերու և լիճերու նման, շատ մը օգուտներ ունին: Գիտէք որ առանց անձրեւի

և ջուրի ոչ մարդ, ոչ բոյս և ոչ ալ կենդանի կընայ ապրիլ, իսկ մեր բոլոր անձրեւները կուգան ովկիանոսէն: Ովկիանոսին ջուրը կը շոգիանայ ու վեր կը բարձրանայ: Հովերը կը տանին

այդ շոգին շատ հեռու տեղեր: Շոգին հոն անձրեւի կը վերածուի եւ վար կը թափի:



ՊԱՏԿԵՐ 22  
Ծովէն ձուկ կը բռնեն

Ովկիանոսները կուտան մեր սընունդին մէկ մասը: Տեսակ տեսակ ձուկեր կ'ապրին ովկիանոսին մէջ: Անոնք երբեմն շատ մօտը կուգան եզերքներուն, բայց ձկնորսները ձուկը կ'որսան եզերքներէն հեռու, ծովերուն վրայ:

Ձուկերէն գատ, ովկիանոսէն կը հանենք ուլականջ և աղի ջուրի մէջ ապրող ուրիշ ծովային կենդանիներ:

Ծովեզերքները մարդոց համար ամարանոցներ կ'ըլլան: Ամրան տաք եղանակին զով գեփիւռ մը կը փչէ հոն: Մարդիկ կը սիրեն գայն և հաճոյք կ'զգան ծովեզերքներու վրայ բնակելէ:

Ծովերու տեսարաններն ալ շատ գրաւիչ են: Երբեմն ջուրը մեզի կ'երեւայ արծաթէ սաւանի մը նման: Քիչ վերջ կը տեսնենք գայն երկնքի նման կապոյտ: Երբ երկինքը ամպոտ է, ծովը կը մթնայ: Որքան սիրուն են ծովուն վրայ արեւին ծագիլն ու մարը մենելը:

Այս տեսարաններուն համար մարդիկ շատ կը սիրեն բընակիլ ծովեզերքներու վրայ:

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

- 1. Ծովերն ու ովկիանոսներ լիներեն շատ աւելի բնդարձակ են:
- 2. Ծովերն ու ովկիանոսներ շատ օգտակար կ'ըլլան մեզի: Անոնք կուտան մեր անձրեւները: Չուկ եւ ուրիշ կենդանիներ կը հանենք ծովերէն: Ծովերու եզերքը բնակութիւն կը հաստատենք:

Ժ Գ. Դ Ա Ս

Ի՞նչ ՊէՍ կը ՆԱԻԱՐԿԵՆՔ ՈՎԿԻԱՆՈՍՆԵՐՈՒ ՎՐԱՅ

Սորվեցաք որ ովկիանոսներու շուրքը ցամաքին երեք անգամն է: Ասիկա լաւ հասկնալու համար առէք շուրքով լեցուն լայն տաշտ մը և անոր վրայ ձգեցէք քանի մը կտոր գրքի մեծութեամբ տախտակներ: Տաշտին շուրքը ովկիանոսներն են, իսկ տախտակները՝ ովկիանոսներու մէջ գրտնուած ցամաքներ:

Մարդիկ կը բնակին այդ ցամաքներուն վրայ:

Մենք հիմա կը բնակինք այդ ցամաքներէն մէկուն վրայ: Բայց մեր ուտելիքներուն և հագնելիքներուն մէկ մասը մեզի կուգայ ուրիշ ցամաքներէ: Լսած էք Ամերիկայի անունը. անիկա մեզմէ շատ հեռու ցամաք մըն է: Մեր և այս ցամաքին միջև կայ մեծ ովկիանոս մը բայց Ամերիկայէն մեզի կուգայ իւր, շաքար, ալիւր և ուրիշ ուտելիքներ: Այդ բոլորը կուգան ովկիանոսին վրայէն, մեծ նաւերով:

Ովկիանոսներն ալ, գետերու և լիճերու նման օգտակար կ'ըլլան իբրեւ ճամբաներ:

Բազմաթիւ նաւեր կան ովկիանոսին վրայ, բայց ովկիանոսը շատ բնդարձակ է, մէկը կրնայ օրերով ճամբորդել առանց հանդիպելու ուրիշ նաւի մը:

Ովկիանոսի նաւարկութիւնը խիստ կարեւոր գործ մըն

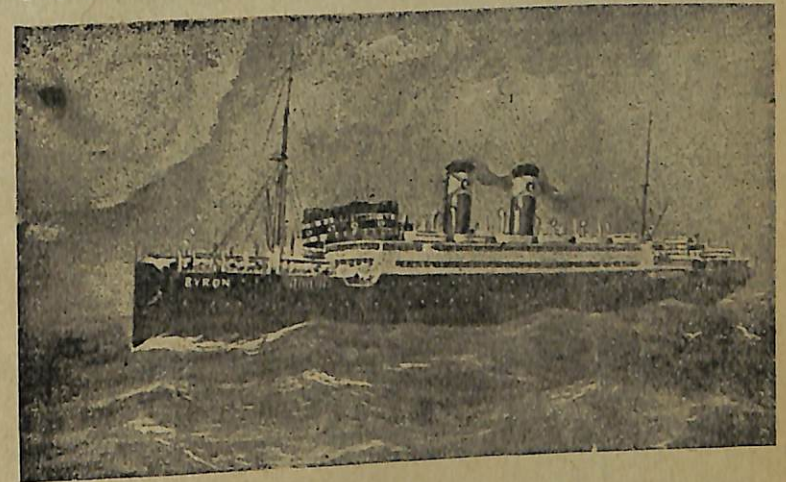
է: Հազարաւոր մարդիկ կ'աշխատին հոն: Շոգենաւի մը մէջ մինչեւ հինգ հարիւր գործաւորներ կրնան աշխատիլ: Նաւով երեք հազար մարդիկ կրնան ճամբորդել:

Այդ նաւերը շատ մեծ են, երբ բեռցուին, նաւերը կը ծանրանան: Անոնց մէկ մասը կ'իջնէ շուրքին մէջ: Նաւերուն այդ մասը, ձեր դասարանի պատին երեք անգամն է: Իսկ ատկէ աւելին կը մնայ շուրքէն դուրս:

Այս նաւերէն իւրաքանչիւրը կ'արժէ միլիոնաւոր ոսկիներ: Մի կարծէք որ ովկիանոսներու վրայ նաւով ճամբորդելը շատ դիւրին գործ մըն է: Շատ մը վտանգներ և ժուարութիւններ կան: Հոս ձեզի պիտի բացատրեմ անոնցմէ մէկ քանին:

Շատ դժուար է բեռցնել կամ պարպել նաւը: Բեռցնելու կամ պարպելու համար, պէտք է որ նաւերը մօտենան ցամաքին.

Իսկ ծովուն շուրքը ցամաքին մօտ խորունկ չէ: Եթէ երեսուն ոտք խորը իջած նաւ մը ցամաքին մօտենայ ուզէ, ան միջապէս կը

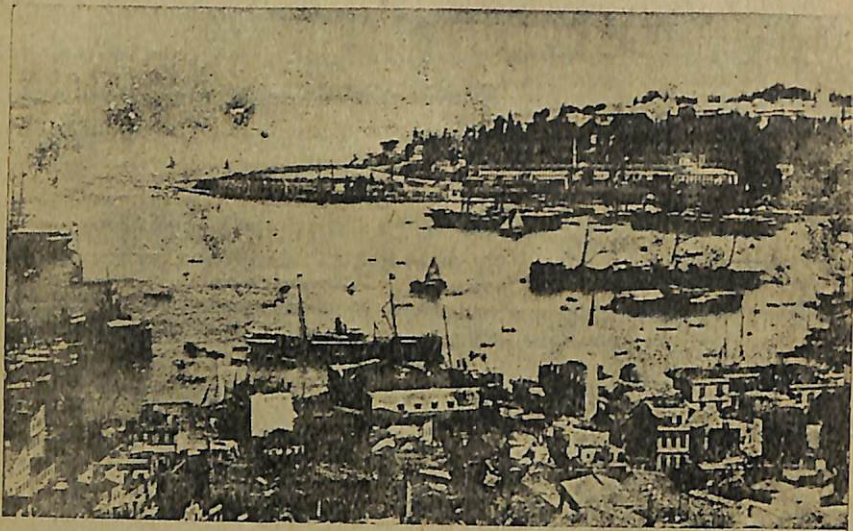


ՊԱՏԿԵՐ 23  
Մեծ շոգենաւ մը

հանդիպի ծովուն յատակին, իր մէկ ծայրը կը մտնէ աւազին մէջ և ալիւս չի կրնար շարժիլ: Այսինքն, նաւը կը խրի: Նաւերը ծովուն վրայ կրնան կորսնցնել իրենց ճամբան: Երբեմն յանկարծ մութ մշուշ մը կը պատէ և նաւը չի կրնար գիտնալ թէ՛ ո՞ւր կ'երթայ, և կամ ովկիանոսին վրայ փոթորիկներ և ալիքներ կրնան նաւը քշել ուրիշ կողմ:

Նաւերը շատ անգամ կրնան ընկղմիլ: Ծովուն վրայ փոթորիկները կը սաստկանան, ալիքները կը հասնին մինչև նաւուն բարձրութեանը: Նաւը կ'սկսի տատանիլ. լաւ շինուած նաւերը կրնան դիմանալ, բայց խարխուլ և հինցած նաւերը կ'ընկղմին:

Շատ անգամ ալ ծովերը, ցամաքին մօտ, հաւասար խո-



ՊԱՏԿԵՐ 24.— Պոլսոյ նաւահանգիստը

րութիւն չունին. Զուրին յատակը ժայռեր կը բարձրանան, նաւը կը զարնուի այդ ժայռերուն ու կ'ընկղմի:

Մարդիկ այս վտանգներէն ազատելու միջոցը գտած են: Ըսեմ թէ ինչպէս:

Ծովուն եզերքները ամէն տեղ ուղիղ չեն: Զուրը երբեմն մտած է ցամաքին մէջ, ծովէն ցամաք երկարած ջուրը կը կոչուի ծոց կամ խորշ: Ծոցին մէջ ալիքները շատ տկար կ'ըլլան, իսկ յատակը, ցամաքին մօտ, երբեմն խորունկ կ'ըլլայ: Ասիկա ապահով տեղ մըն է: Հոգ նաւերը կը մտնեն, իրենց բեռը կը պարպեն, կամ նոր բեռ կ'առնեն: Այս տեսակ տեղերը կը կոչուին նաւահանգիստ:

Եթէ ծոցը ցամաքին մօտ խորունկ չէ, այն ատեն մար-

դիկ քիչ մը տեղ աւազով կը լեցնեն ծովը, հոն քարէ ու փայտէ պատ մը կը կանգնեն: Այդ պատը կը կոչուի նաւահանոց: Նաւերը կը կապեն այդ նաւամատոյցներուն և բեռները կը պարպեն: (\*)

Տեսաք որ ճամբաներու և գետերու վրայ մեծ քաղաքներ կը շինուին: Նաւահանգիստներն ալ ճամբաներ են: Օտար երկիրներէ ճամբորդներ կամ ապրանքներ նաւահանգիստներէն ներս կը մտնեն: Երկրի մը մէջ շինուած ապրանքները օտար երկիր երթալու համար, կ'անցնին նաւահանգիստներէն: Ասոր համար, նաւահանգիստներու վրայ կը շինուին մեծ քաղաքներ:

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

1. Ովկիանոսներու վրայէն կը ճամբորդենք նաւերով:
2. Ովկիանոսի ճամբորդութիւնը բաշ կարելու է եւ սոս մարդիկ կ'աշխատին նաւերու մէջ:
3. Ովկիանոսին ճամբորդութիւնը հետեւեալ վտանգները եւ դժուարութիւնները ունի: Շատ դժուար է պարպել ու բեռցնել նաւը, որովհետեւ ալիքներ կը բարձրանան զայն: Նաւերը կրնան խրիլ: Փոթորիկի ժամանակ կրնան ընկղմիլ: Մուսուսայտ օդերու մէջ կրնան կորսնցնել իրենց ճամբան:
4. Նաւը բեռցնելու համար նաւահանգիստներ շինուած են:

Թ Գ Դ Ա Ս

ՈՒՐԻՇ ԴԻԻՐՈՒԹԻՒՆՆԵՐ ՆԱԽԱՐԿՈՒԹԵԱՆ ՄԷՋ

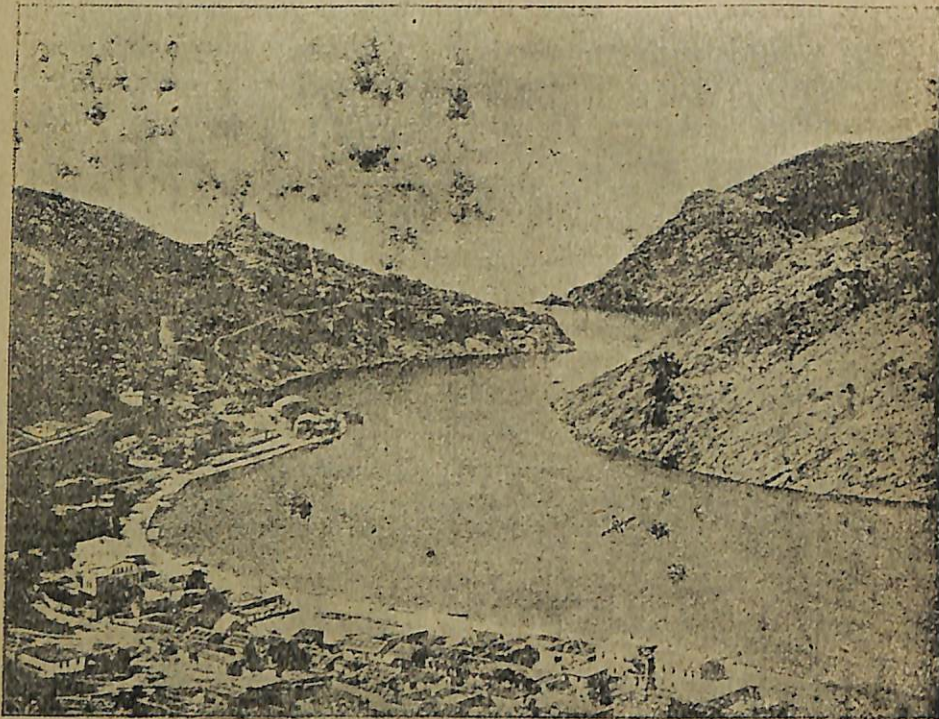
Նաւերը ինչպէս կը գտնեն իրենց ճամբան: Երբ նաւը ցամաքին մօտերն է, նաւապետներուն գործը դիւրին է: Յամաքին վրայ շատ մը նշաններ կան: Նաւապետը կը նայի այդ նշաններուն և կրնայ գիտնալ թէ՛ ո՞ւր կ'երթայ:

Փարոսը ատոնց ամէնէն կարեւորն է: Բարձր աշտարակի մը վերի ծայրը լոյս մը կը վառի: Նաւապետը կը նայի այդ լոյսին և կը գիտնայ իր երթալիք կողմը:

(\*) Այս եւ յաջորդ երկու դասերուն նպատակն է աշակերտին ծանօթացնել նաւարկութեան պարզ կանոնները եւ ջուրի ու ցամաքի բաժանումները. Ուսուցիչներ պէտք է դպրոցին մէջ կամ պարտէզը դրական փորձերով աշակերտին ցոյց տան ծոցը, նեղուցը, թերակողզին, կղզին եւ այլն:

Փարոսները պէտք է շինուած ըլլան բարձր տեղ մը, որ պէս զի դիւրին տեսնուին: Ծովեզերքները շատ կան այս տեսակ յարմար տեղեր:

Շատ անգամ ցամաքը կ'երկարի ծովուն մէջ: Յամաքին այդ մասը թերակղզի կը կոչուի: Եթէ ծովը երկարող ցամաքին



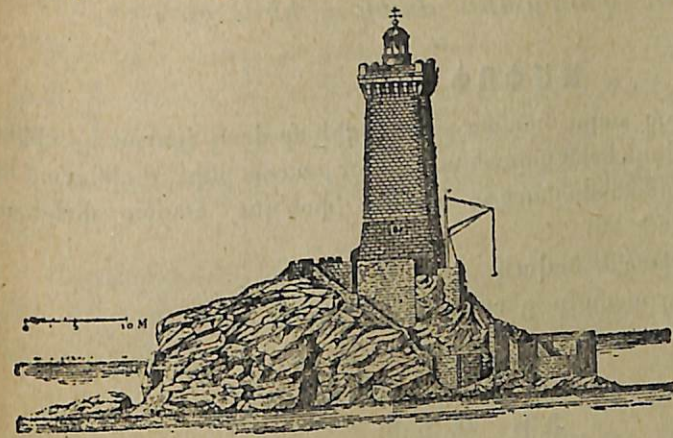
ՊԱՏԿԵՐ 25.—Նեղուց մը

ծայրը բարձր է, կը կոչուի գրուխ կամ հրուանդան: Փարոսները կը շինուին թերակղզիի մը կամ հրուանդանի մը վրայ: Եթէ ծովեզերքը թերակղզի կամ հրուանդան չի կայ, փարոսը կը շինուի կղզիի մը վրայ:

Կղզին ծովուն մէջ փոքրիկ ցամաք մըն է: Անոր չորս կողմը ջուր է:

Նաւապետը կը տեսնէ փարոսին լոյսը և կ'զգայ որ ցամաքին մօտեցած է: Պէտք է շատ զգուշ ըլլայ: Յամաքին մօտերը խորունկ չէ և փտանգ կայ խրելու, կամ ժայռեր կան, անոնց զարնուելով նաւը կրնայ ընկղմիլ:

Հիմա նաւը նաւահանգիստ պիտի մտնէ: Պիտի անցնի ջուրի նեղ ճամբայէ մը: Զրային ալ զ ճամբան ծոցը կը միացնէ ծովուն կամ ովկիանոսին հետ և կը կոչուի նեղուց:



ՊԱՏԿԵՐ 26.—Փարոս մը

տելու համար նեղուցին մէջ կան երկաթէ դատարկ տակառներ: Տակառը թեթեւ է և կը տատանի ջուրին երեսը, առանց իր տեղը փոխելու, որովհետեւ անիկա շղթայով կապուած է ծովուն յատակին:

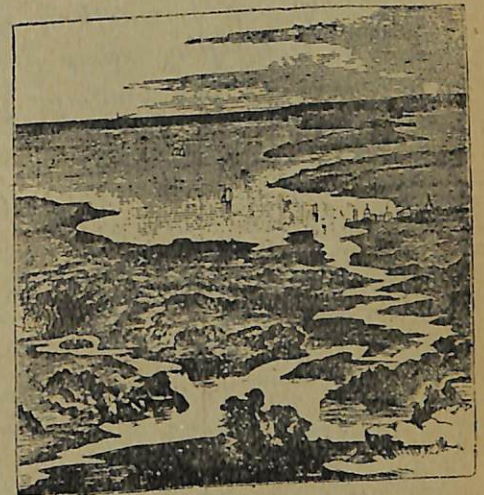
Այս տակառները կը կոչուին խարսխանիչ և նաւապետը կ'զգուշացնեն փտանգէն:

Երբեմն խարսխանիչերը զանգակաւոր կ'ըլլան: Արիքները կը շարժեն զանոնք, զանգակները կը հնչեն և նաւապետին լուր կուտան փտանգը:

Բայց հակառակ այս բոլորին, մշուշոտ օրերու մէջ, կրնայ նաւաբեկութիւն պատահիլ: Գոնէ պէտք է ազատել մարդոց կեանքերը: Ծովեզերքին վրայ, զանազան տեղեր, հաստատուած են փրկարար կայաններ: Այս տեղերէն միշտ կը դիտեն ծովը և նա-

Պիտի անցնի ջուրի նեղ ճամբայէ մը: Զրային ալ զ ճամբան ծոցը կը միացնէ ծովուն կամ ովկիանոսին հետ և կը կոչուի նեղուց:

Նեղուցներու մէջ ժայռերու փտանգը աւելի մեծ է: Այս փտանգէն ազատելու համար նեղուցին մէջ կան երկաթէ դատարկ տակառներ:



ՊԱՏԿԵՐ 27.—Այս պատկերին մէջ կան ծոցեր, թերակղզիներ և նեղուցներ

Լարեկութեան մը պարագային օգնութեան կը հասնին նա-  
Լարեկեալներուն ու կ'ազատեն մարդոց կեանքը :

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

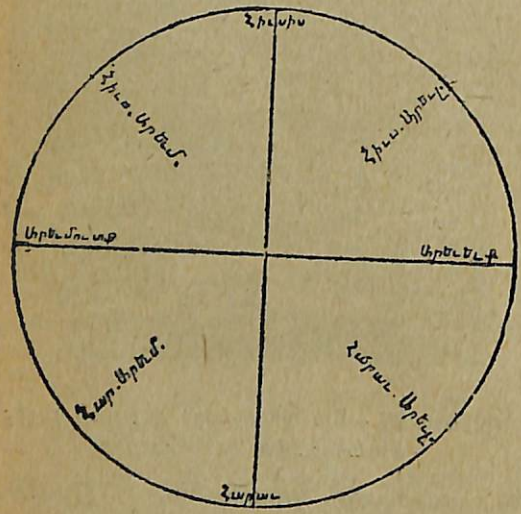
1. Նաւուն ճամբան ցոյց տալու համար բերակողի մը վրայ փառոս կը շինեն:
2. Նեղուցին յասակի ժայռերէն ազատելու համար խարսխանիւր շինուած են:
3. Նաւաբեկութեան ժամանակ մարդոց կեանքը փրկելու համար փրկարար կայաններ շինուած են:
4. Նեղուցը ծոցը կը միացնէ ծովուն:
5. Զուրիս մէջ երկարող ցամաքը բերակողի կը կոչուի:

Ժ Ե. Գ Ա Ս

ՆԱԻԱՊԵՏՆԵՐԸ ԻՆՉՊԷՍ ԿԸ ԳՏՆԵՆ ԻՐԵՆՅ ՃԱՄԲԱՆ ՈՎԿԻԱՆՈՍԻՆ ՎՐԱՅ

I

Տեսաք որ նաւապետը ցամաքին մօտ կրնայ գտնուի իր ճամբան. Բայց ի՞նչ պիտի ընէ, երբ նաւը ընդարձակ ովկիանոսին վրայ է. Հոն ցամաքը չերեւար. Ոչ փարոս կայ, ոչ խարսխանիչ. Նաւապետը ի՞նչ պէս կրնայ գիտնալ թէ՛ ո՞ր կ'երթայ.



ՊԱՏԿԵՐ 28

Մեր զխաւոր եւ միջանկեալ կողմերը

Եթէ երկինքը պայծառ է, հոս ալ նաւապետին գործը կը դիւրանայ. Անիկա կը նայի արեւին: Դուք ամէն օր կը տեսնէք արեւին ծագիլը և մարը մտնելը. Չեր քաղաքին բոլորտիքը լեռներ կան: Այն ատեն կը տեսնէք որ ամէն առաւօտ, արեւը դուրս կ'ելնէ լեռներու ետեւէն. Երկնքի վրայէն կը քայէ և երեկոյին հակառակ կողմէն

մարը կը մտնէ. Ծովուն վրայ ալ այդպէս կը պատահի. միայն թէ հոն արեւը դուրս կ'ելնէ ջուրերուն մէջէն:

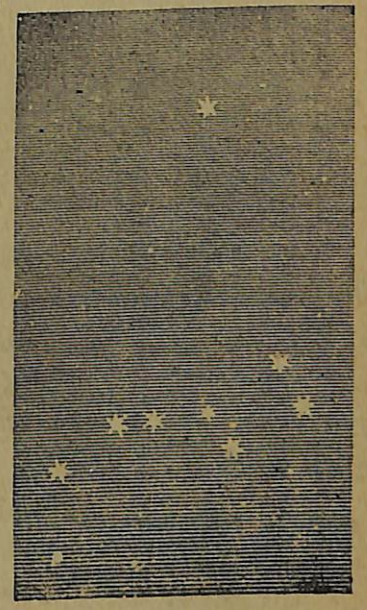
Արեւին ծագած կողմը Արեւելքն է: Անոր մարը մտած կողմը Արեւմուտքն է: Դարձուր դէմքը Արեւելք: Հիմա աջ կողմը Հարաւ է, իսկ ձախ կողմը Հիւսիս:

Նաւապետը կը նայի արեւին և կը հասկնայ թէ ո՞ր կ'երթայ.

Նաւապետները միայն ցերեկ ատեն չեն նաւարկեր: Անոնք գիշերն ալ կը ճամբորդեն. Գիշերը արեւ չկայ, հապա ի՞նչպէս պիտի գտնեն իրենց ճամբան:

Եթէ երկինքը պայծառ է, կրկին դիւրին է անոնց գործը: Երկնքի վրայ նշաններ կան. Անոնք կը ցուցնեն թէ՛ նաւերը ո՞ր կ'երթան:

Գիշերը պառկելէ առաջ ելէք ձեր տան տանիքներուն վրայ. Դիտեցէք երկինքը. Մէկ կողմը շարուած պիտի տեսնէք հինգ աստղեր. Ասոնց ծայրի երկու աստղերուն ետին, ուրիշ երկու աստղեր ալ կան: Այդ եօթը աստղերը եօթն աղբար կը կոչուին: Հարցուցէ՛ք ձեր հայրիկին: Անիկա ցոյց պիտի տայ ձեզի Եօթն աղբարը.



ՊԱՏԿԵՐ 29

Եօթն աղբարը եւ Հիւսիսային աստղը

Եօթն աղբարը ետեւի աստղերուն վրայ գծաքաշ մը դրէք և գիծ մը քաշեցէք, մինչեւ որ հանդիպիք փայլուն աստղի մը: Այդ աստղը կը կոչուի Հիւսիսային աւտղ և միշտ մեր հիւսիսային կողմն է:

Նաւապետը կը նայի այդ աստղին և կ'որոշէ իր հիւսիսային կողմը. հակառակ կողմը Հարաւ է. Դէմքը Հիւսիս դարձած՝ աջ կողմը Արեւելքն է, ձախ կողմը Արեւմուտքը:



Ասոնք գլխաւոր կողմերն են: Ասոնցմէ զատ, միջանկեալ կողմեր ալ կան: Հիւսիսի և Արեւելքի մէջտեղի կողմը կը կոչուի Հիւսիսային արեւելք: Հիւսիսի և Արեւմուտքի մէջտեղի կողմը Հիւսիսային արեւմուտք: Կան նաեւ Հարաւային արեւելք և Հարաւային արեւմուտք:

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

1. Նաւապետները ովկիանոսին վրայ իրենց ճամբան կը գտնեն մեկ երկու միջոցներով: Եթէ ցորեկ է, արեւին կը նային: Եթէ գիշեր է, Հիւսիսային աստղին կը նային:
2. Արեւին ծագած կողմը Արեւելքն է, մարը մտած կողմը՝ Արեւմուտքը: Եթէ դեմքերնիս Արեւելք դարձնենք, աչ կողմերնիս Հարաւ, ձախ կողմերնիս Հիւսիս է:
3. Միջանկեալ կողմերը կը գտնուին երկու գլխաւոր կողմերու մեջտեղ:

ԺԶ. Դ Ա Ս

ՆԱԽԱՊԵՏՆԵՐԸ ԻՆՉՊԷՍ ԿԸ ԳՏՆԵՆ ԻՐԵՆՅ ՃԱՄԲԱՆ ՈՎԿԻԱՆՈՍԻՆ ՎՐԱՅ

II

Ի՞նչ պիտի ընէ նաւապետը, եթէ երկինքը ամպոտ ըլլայ՝ Ո՛չ արեւ և ոչ ալ աստղեր կ'երեւան երկնքի վրայ: Ինչպէ՞ս կրնայ գտնել իր ճամբան:

Նաւապետները ամպոտ օրերու մէջ կողմնացոյց անուշով գործիք մը կը գործածեն: Չեղի բացատրեմ թէ ի՞նչ է այդ գործիքը:

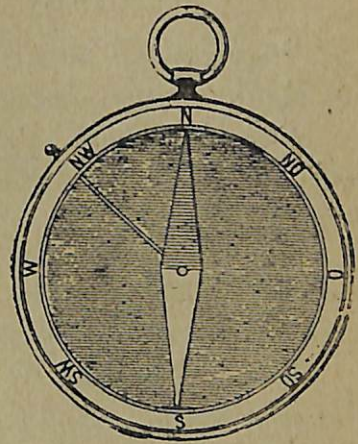
Չարմանալի սլաք մը կայ: Այդ սլաքը եթէ ազատ ձգես, միշտ մէկ կողմը Հիւսիս և միւս կողմը Հարաւ կը դառնայ:

Սլաքը դրուած է տուփի մը մէջ և ազատ է ուզած կողմը դառնալու. բայց ուրիշ կողմ չի դառնար: Միշտ մէկ ծայրը Հիւսիս և միւս ծայրը Հարաւ կը նայի: Մագնիսացած սլաք կը կոչուի անիկա:

Նաւապետները կը նային այդ սլաքին ու կը գտնեն իրենց

հիւսիսը: Մէկ կողմը գտնելէ վերջ, դիւրին է միւս կողմերը գտնել:

Դուք ալ կրնաք մագնիսացած սլաք շինել: Չիւր պայտի ձեւով մագնիսացած երկաթներ կան: Չեղմէ շատերը տեսած են այդ երկաթները: Այդ երկաթը քրտեցէք ասեղին սուր ծայրին: Ասեղը կը մագնիսանայ: Ասեղին մէջտեղէն բարակ դերձան մը կապեցէք և կախեցէք զայն բարձր տեղէ մը: Անոր մէկ ծայրը Հիւսիս և միւս ծայրը Հարաւ պիտի նայի:



ՊԱՏԿԵՐ 30  
Կողմնացոյց

Մարդիկ շատ հին ատեն կողմնացոյց շինել չէին գիտեր: Նաւարկութիւններու ժամանակ ցամաքէն չէին հեռանար: Մեծ ովկիանոսներու վրայ չէին կրնար նաւարկել:

Կ'ըսուի որ ասկէ վեց հարիւր տարի առաջ Մարքո-Քոլօ անուշով մէկը կար: Այս մարդը նաւարկելով հասաւ Չինաստան կոչուած երկիրը: Այդ երկրին թագաւորը շատ սիրեց տան կոչուած երկիրը: Այդ երկրին թագաւորը շատ սիրեց Մարքո-Քոլօն և բնակեցուց զայն իր պալատներուն մէջ: Չինացիք գիտէին կողմնացոյց գործածել: Մարքո-Քոլօն անոնց մէջ սորվեցաւ կողմնացոյց շինելը: Ատեն մը հոն մնալէ վերջ, մէկ սորվեցաւ կողմնացոյցը շինելը, հետը բերաւ կողմնացոյցը և սորվեցուց Եւրոպացիներուն:

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

1. Ովկիանոսին վրայ, ամպոտ օրերու մէջ, նաւապետները իրենց ճամբան կը գտնեն կողմնացոյցով:
2. Կողմնացոյցը մագնիսացած սլաք մըն է, որուն մեկ ծայրը հիւսիս եւ մեկ ծայրը հարաւ կը նայի:
3. Դուք ալ կրնաք կողմնացոյց շինել ասեղի մագնիսացնելով:
4. Կողմնացոյցը Չինացիք գտան: Մարքո Քոլօ Չինաստանէն Եւրոպա բերաւ զայն:

ԹԷ. Գ Ա Ս

Ի՞նչ ժողովուրդ ԿԸ ԳՏՆԵՆՔ ՈՒՂՂՈՒԹԻՒՆԸ  
ԵՒ Ի՞նչ ժողովուրդ ԿԸ ՆՇԱՆԱԿԵՆՔ ԹՈՒՂԹԻ ՎՐԱՅ

Դպրոցական տղայ մը պէտք է սորվի գտնել իր Արեւելքը, Արեւմուտքը, Հիւսիսը և Հարաւը:

Տեսաք թէ ինչ կ'ընեն նաւապետները: Անոնք երբեմն արեւին կը նային, երբեմն աստղերուն և երբեմն ալ կողմնացոյցին:

Դուք ալ կրնաք նայիլ արեւին և աստղերուն: Բոլորդ իրական կողմնացոյց չէք կրնար ունենալ: Բայց կրնաք թուղթէ կողմնացոյց մը շինել: Ասիկա ձեզի շատ օգտակար կ'ըլլայ:

Առէք շրջանակի ձեւով թուղթի կտոր մը, ծալեցէք զայն, թուղթը երկու ծայր կ'ունենայ: Այդ ծայրերը իրարու վրայ դնելով կրկին ծալեցէք: Նոյն կերպով երրորդ անգամ ծալեցէք:

Հիմա բացէք թուղթը, տեսէք, ութը ծալքեր թուղթին կեդրոնէն կ'երկարին եզերքները: Այդ ծալքի նշաններուն վրայ մատիտով գծեցէք:

Գծերէն մէկին վրայ գրեցէք Հիւսիս, հակառակ կողմը Հարաւ, աջ կողմը Արեւելք, ձախ կողմը Արեւմուտք: Միւս գծերը միջանկեալ կողմերը կը ցուցնեն: Թուղթը փակցուցէք խաւաքարտի մը վրայ: Ասիկա ձեր թուղթէ կողմնացոյցն է:

Երթանք ձեր խաղարանը: Դէմքերնիդ դարձուցէք դպրոցին: Այդ կողմը Հիւսիսն է: Ձեր թուղթէ կողմնացոյցը բռնեցէք ձախ ձեռքով: Կողմնացոյցի հիւսիսային կողմը թող նայի դպրոցին:

Ըսէք տեսնեմ, որ կողմն է խաղարանին դուռը: Նայեցէք ձեր ձեռքի կողմնացոյցին ի՞նչ կը ցուցնէ:

Խաղարանին դուռը ձեր հարաւային կողմն է:

Խաղարանին մէկ կողմը խնձորենի մը կայ: Ո՞ր կողմն է այդ ծառը:

Նորէն բռնեցէք կողմնացոյցը: Մի՛ մոռնաք հիւսիսային կողմը միշտ դպրոցին ուղղել:

Այդ ծառը ձեր հիւսիսային արեւելեան կողմն է: Վահէ թող վազէ խնձորենիին:

Ո՞ր կողմը վազեց Վահէ:

—Հիւսիսային արեւելեան կողմը:

Կը փափաքիմ որ թուղթի մը վրայ ցոյց տաք Վահէի վազած կողմը: Ի՞նչ պիտի ընէք:

Հոս ալ ձեզի պիտի օգնէ թուղթէ կողմնացոյցը:

Առէ՛ք կտոր մը թուղթ: Կողմնացոյցը դրէք թուղթին վրայ: Հիւսիսային կողմը միշտ դպրոցին պիտի նայի: Կողմնացոյցին նայելով թուղթին վրայ մատիտով նշան ըրէք Հիւսիսը:

Բայց Վահէն վազեց դէպի Հիւսիսային-Արեւելք: Փնտռեցէ՛ք կողմնացոյցին վրայ Հիւսիսային-Արեւելքը ցոյց տուող գիծը և անոր նման գիծ մը քաշեցէք թուղթին վրայ: Այդ գիծը կը ցուցնէ Վահէի վազած կողմը խնձորենիին ուղղութիւնը:

Հիմա դուք թուղթին վրայ նշանակեցիք առարկայի մը ուղղութիւնը:



ՊԱՏԿԵՐ 3!  
Ա Ք գիծը ծառին ուղղութիւնն է

ԹԷ. Գ Ա Ս

Ի՞նչ ժողովուրդ ԿԸ ՆՇԱՆԱԿԵՆՔ ԹՈՒՂԹԻ ՎՐԱՅ ՀԵՌԱՒՈՐՈՒԹԻՒՆՆԵՐԸ

Անցեալ դասին թուղթին վրայ նշանակեցիք խնձորենիին ուղղութիւնը:

Վահէ վազեց խնձորենիին:

Բայց գիտէ՞ք թէ Վահէ որքան տեղ վազեց:

—Ո՛չ, գիտնալու համար պէտք է երկար չուան մը առնել ու չափել:

Ձեր կանգնած տեղէն մինչեւ խնձորենին տասը մէթր է:

Կամ խնձորենին ձեզմէ տասը մէթր հեռու է:

Շատ անգամ այդ հեռաւորութիւնը չմոռնալու համար պէտք կ'ըլլայ նշանակել թուղթի մը վրայ:

Կրնա՞ք այդ հեռաւորութիւնը նշանակել ձեր ձեռքի թուղթին վրայ:

—Ո՛չ, որովհետեւ ձեր ձեռքի թուղթը շատ փոքր է: Տասր մէթրը գծելու համար տասր մէթր երկարութիւնով թուղթ պէտք է:

Ի՞նչ ընենք ուրեմն:

Հիմա ձեր չուանը կիսեցէ՛ք: Կրնա՞ք մէկ կտորին չափ գիծ մը գծել թուղթին վրայ:

—Ո՛չ, ան ալ երկար է, այդքան երկար թուղթ չունիք: Ուրեմն չուանը տասր մասի բաժնենք:

—Ձէք կրնար, անոր ամէն մէկ կտորը մէկ մէթր կ'ըլլայ, և մէկ մէթր երկարութիւնով թուղթ չունիք:

Չուանը հարիւր մասի բաժնեցէք: Հիմա կրնա՞ք մէկ կտորին չափ գիծ գծել:

—Այո՛, այդ կտորը կարճ է և դուք կրնաք թուղթ ունենալ, վրան անոր չափ գիծ մը գծելու համար:

Գծեցէ՛ք ուրեմն:

—Բայց այդ գիծը շատ կարճ է: Խնձորենին շատ աւելի հեռուն է պիտի ըսէք:

Գիտէ՞ք թէ որքան կարճ է: Տեսէք, չուանը հարիւր մասի բաժնեցիք և անոր մէկ կտորին երկարութիւնովը գիծ մը գծեցիք: Ձեզ գծած գիծը չուանէն հարիւր անգամ կարճ է:

Որպէսզի ճիշդը հասկցուի, գծին տակը գրեցէք հարիւր անգամ պզտիկցած:

Անկէ վերջ ո՛վ որ տեսնէ, կը հասկնայ որ Վահէ այդ գծին հարիւր անգամը աւելի տեղ վազած է, կամ ինձորենիին ձեզմէ հեռաւորութիւնը այդ գծէն հարիւր անգամ աւելի է:

Այսպէսով կրնանք շատ մը առարկաներու ուղղութիւնն ու հեռաւորութիւնը գծել թուղթի վրայ:



ՊԱՏԿԵՐ 32

Մի՛ փորձէք գծել, ձեր թուղթը շատ կարճ է:

Թուղթի վրայ առարկաներու ուղղութիւնն ու հեռաւորութիւնը նշանակելը կը կոչուի յասակագիծ շինել:

Կ'ուզէ՞ք թուղթի վրայ գծել ձեր դասարանին յատակագիծը, չափեցէք լայնքն ու երկայնքը: Դասարանը ունի չորս մէթր լայնք և չորս մէթր երկարութիւն: Կրնա՞ք այդքան թուղթ գտնել:

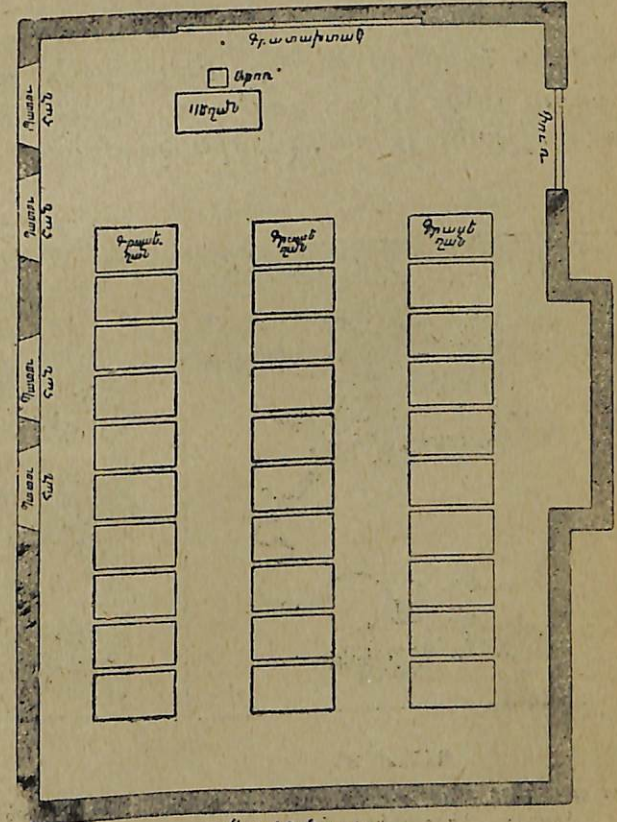
—Ո՛չ:

Ուրեմն պէտք է փոքրցնէք: Չորս մէթրը հարիւր մասի բաժնեցէք և անոր ամէն մէկ կտորին չափ չորս գիծ գծեցէք:

Հիմա դասարանը հարիւր անգամ պզտիկցուցիք: Այդ պատկերին տակը կը գրէք հարիւր անգամ պզտիկցած:

Երբ յատակագիծը իրական մեծութեամբ չէ, այլ մեծցած կամ պզտիկցած, այն ատեն կը կոչուի չափու վրայ յատակագիծ:

Ձեր դասարանին յատակագիծը հարիւր անգամ փոքրը էր. եթէ աւելի մեծ տեղերու, գիւղի կամ քաղաքի յատակագիծը շինէք, պէտք է շատ աւելի փոքրցնէք:



Աստիճան 1:100

ՊԱՏԿԵՐ 33.—Դասարանին յատակագիծը

ԺԲ. ԳԱՍ

ՔԱՐՏԷՍԻՆ ՎՐԱՅ ԻՆՉՊԷՍ ՅՈՅՑ ՊԵՏԻ ՏԱՔ ԿՈՂՄԵՐԸ

Անցեալ դասին գծեցիք ձեր դասարանին յատակագիծը. կրնաք այդ յատակագիծին վրայ ցոյց տալ Հիւսիսը, Հարաւը, Արեւելքը և Արեւմուտքը:

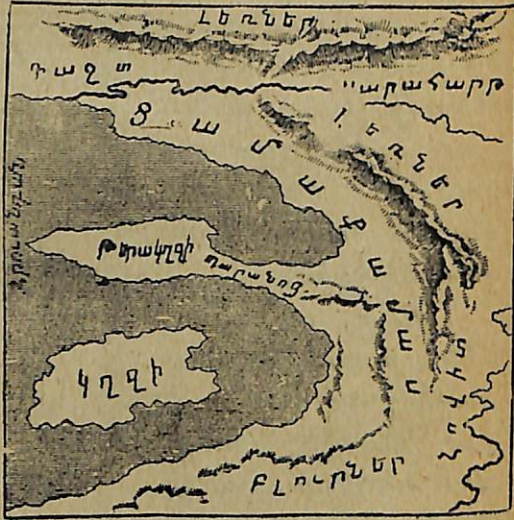
Անշուշտ այն: Հանեցէք ձեր թուղթէ կողմնացոյցը և դրէք յատակագիծին վրայ: Կողմնացոյցին հիւսիսային կողմը թող գայ հիւսիսային պատին տեղը գծուած գծին վրայ: Հիմա ըսէք միւս կողմերը:

Կը տեսնէք որ թուղթէ կողմնացոյցով դիւրին է յատակագիծին կողմերը որոշել: Բայց ամէն ատեն թուղթէ կողմնացոյց չենք կրնար գործածել: Շատ անգամ պէտք կ'ըլլա շուտով ըսել յատակագիծին կողմերը:



ՊԱՏԿԵՐ 34

Այս պատկերը քարտէսն է լիճերու, ծովերու, ծոցերու, նեղուցներու եւ գետերու



ՊԱՏԿԵՐ 35

Այս պատկերը քարտէսն է լեռներու, դաշտերու, կղզիներու, թափերու եւ հովիտներու

Այն ատեն յատակագիծը դրէք սեղանին վրայ, հիւսիսային գիծը թող գայ հիւսիսային պատին դէմ: Դուք ալ կանգնեցէք դիմացի կողմը:

Քիչ մը հեռու եղող կողմը հիւսիսային կողմն է: Քեզի ամէնէն մօտը՝ հարաւային կողմն է: Արեւելքը աջ կողմը է: Արեւմուտքը՝ ձախ կողմը:

Երբ յատակագիծը փոռուած է սեղանին վրայ, այսպէս կը սորվիք կողմերը: Բայց չէք կրնար բոլորը միասին տեսնել զայն: Շատ անգամ պէտք կ'ըլլայ կախել պատին վրայ:

Աշխատեցէք կախել յատակագիծը ձեր դասարանին հիւսիսային պատին վրայ, առանց կողմերը դարձնելու: Ո՛ւր գնաց Հիւսիսը. Վերի կողմը Հիւսիս եղաւ, վարի կողմը՝ Հարաւ, աջ կողմը Արեւելք և ձախը՝ Արեւմուտք:

Ձեր գծածը դասարանին յատակագիծն է: Երբեմն պէտք կ'ըլլայ աւելի ընդարձակ ցամաքներու յատակագիծը շինել: Գետերը, լիճերը, լեռները, հովիտները և քաղաքները կը դնենք իրենց տեղերը: Այս յատակագիծը քարտէս կը կոչուի:

Քարտէսին վրայ գետերը, լեռները, լիճերը իրենց յատուկ նշանները ունին: Հոս երկու փոքրիկ քարտէս կը դնեմ: Հոն նայեցէք և սորվեցէք քարտէս կարդալը:

Աշխարհագրութիւն կարդացող տղաք պէտք է քարտէսին կողմերը և քարտէս կարդալը լաւ սորվին: (\*)

(\*) Ծանօթ.—Երբ տղաք բաւական վարժ են հիւսիսային պատին վրայ քարտէսին կողմերը որոշելու, ուսուցիչը քարտէսը պէտք է կախէ միւս պատերուն վրայ եւ ընել տայ միւսն ուն վարժութիւնները: Ասիկա դիւրին գործ մըն է, եթէ իր ատենին ըլլայ: Փոքրիկ անհոգութիւն մը կրնայ տղուն միտքը շփոթեցնել:

# Բ. ՄԱՍ

ԸՆԴՀ. ԾԱՆՕԹՈՒԹԻՒՆ ԵՐԿՐԱԳՈՒՆՏԻ ՄԱՍԻՆ

## Ի. Գ Ա Ս

ԵՐԿԻՐԸ ԿԼՈՐ Է

Հարիւրաւոր տարիներ առաջ, մարդիկ կը խորհէին որ երկիրը տափարակ է, հիմա ալ մեզի տափակ չերեւար: Միայն քանի մը խելացի մարդիկ կը կասկածէին և կը խորհէին որ երկիրը կ'որ է:

Այն ատեն Հնդկաստան կոչուած երկիր մը կար: Մարդիկ այդ երկիրը կ'երթային ոսկի, արծաթ, մետաքս բերելու: Հոն երթալու համար կը ճամբորդէին ղէպի Արեւելք:

Քրիստափոր Գոլումպոս կը հաւատար երկիրն կ'որոնէին:

Գիտէր որ գունտի մը ո՞ր կողմէն ալ ճամբորդես կը հասնիս նոյն տեղը, եթէ միշտ նոյն ուղղութեամբ քայլես: Դուք ալ դրէք ձեր մատը նարնջի մը վրայ և շարժեցէք միշտ նոյն ուղղութեամբ: Մատերնիդ կը հասնի իր ճամբայ ելած տեղը: Գոլումպոսի հաշուով, Հնդկաստան երթալու համար Արեւմուտքի ճամբան աւելի կարճ պիտի ըլլար: Ուստի Սպանիոյ թագաւորին ներկայացաւ և ճամբորդութիւնը կատարելու համար խնդրեց նաև և ընկեր:



ՊԱՏԿԵՐ 36  
ՔՐԻՍՏԱՓՈՐ ԳՈԼՈՄՊՈՍ

րեց նաև և ընկեր:

Թագաւորը խնդաց Գոլումպոսի վրայ և մերժեց: Բայց քիչ վերջ, Իզապելլա թագուհին խնդրանքով, թագաւորը նաև և ընկեր տուաւ ու Գոլումպոս 1492 օգոստոս 3ին, Սպանիայէն ճամբայ ելաւ ղէպի Արեւմուտք: Ամէն մարդ կը մտածէր որ

Գոլումպոս կ'երթայ անգամ մըն ալ չվերադառնալու պայմանով: Բայց շաբաթներ ճամբորդելէ և շատ մը արկածներու հանդիպելէ վերջ, Գոլումպոս Հոկտ. 24ին գտաւ ցամաքը:

Խորհեցաւ որ արդէն Հնդկաստան հասած է, ուստի այն երկրին բնակիչները անուանեց հնդիկ: Բայց Գոլումպոս Հընդկաստան չէր հասած: Հասած էր Ամերիկայի եզերքները: Անիկա չէր գիտեր որ իր և Հնդկաստանի մէջտեղ կար ցամաք մը և ուրիշ մեծ ովկիանոս մը: այդ ցամաքին ու ովկիանոսին վրայէն ճամբորդելէ վերջ միայն պիտի հասնէր Հնդկաստան:

Գոլումպոսի ապահով վերադարձէն վերջ, շատերը քննեցին այս նոր աշխարհը:

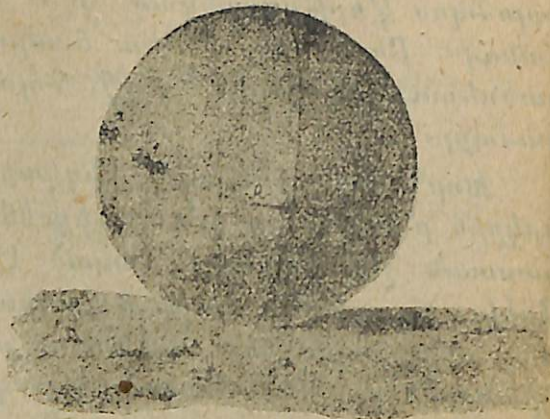
Այս մարդոցմէ մէկն էր Մակէլլան: Անիկա փորձեց ամբողջ աշխարհի շուրջը պտտիլ: Ինք սպաննուեցաւ, երբ հասաւ Փիլիպեան կղզիները, բայց ընկերները առաջ գացին և ճամբորդութիւնը լրացուցին 1520ին: Առաջին անգամն էր որ երկրիս շուրջը կը պտտէին մարդիկ: Անկէց ի վեր շատեր ճամբորդած ու երկիրը քննած են և հիմա ամէն մարդ գիտէ որ երկիրը կ'որ է:

Երկիրը կը նմանի մեծ գընտակի մը և կը կոչուի Երկրագուն: Մենք գնտածել չենք տեսներ զայն, որովհետեւ անոր շատ քիչ մասը կրնանք տեսնել: Ասիկա նարինջի մը վրայ կրնաք փորձել: Կտոր մը թուղթի վրայ փորելի ծակ մը շինեցէք և դրէք նարինջին վրայ: Ծակէն երեւցած մասը ձեզի կ'որ պիտի չերեւայ, մինչդեռ նարինջը իրապէս կ'որ է:



ՊԱՏԿԵՐ 37.— ՄԱԿԵԼԼԱՆ

Եթէ երկրագունաէն շատ վեր բարձրանանք և տեսնենք անոր մեծ մասը, այն ատեն պիտի տեսնենք անոր կորուսիւնը: Մենք գիտենք որ լուսինը կոր է, որովհետեւ շատ հեռուէն կը դիտենք զայն:



ՊԱՏ. 38.—Երկիրը կոր է այս գունտին նման

ԻԱ. Դ Ա Ս

ԵՐԿՐԱԳՈՒՆՏԸ ԿԸ ԴԱՌՆԱՅ

Արեւը Արեւելքէն կը ծագի և Արեւմուտքէն մարը կը մտնէ: Ասիկա ամէն օր կը տեսնէք: Կրնա՞ք կասկածիլ որ ձեր տեսածը սխալ է:

Բայց ձեր տեսածները երբեմն սխալ կրնան ըլլալ: Ձեր աչքը կը խաբէ ձեզի: Մի գարմանաք այս ըսածիս:

Շոգեկառք կամ հանրակառք նստած էք, դուրս նայեցէք պատուհանէն: Ի՞նչ կը տեսնէք: Փողոցին բոլոր պատերը կամ շէնքերը կը վազեն: Բայց բոլորդ ալ գիտէք որ ամանկ բան չկայ: Շոգեկառքը կը քայլէ և ձեզի կ'երեւայ որ պատերը կը վազեն:

Արեւին ծագիլն ու մարը մտնելը ասոր շատ կը նմանին: Արեւը չի քայլեր երկնքի վրայէն: Մեր երկիրն է որ կը դառնայ արեւին առջեւ, բայց մեզի այնպէս կ'երեւայ որ մենք անշարժ ենք և արեւը մեր շուրջը կը դառնայ:

Բոլորդ ալ տեսած էք նարինջը: Փոքրիկ փայտի շիւղ մը անցուցէք անոր մէկ կողմէն: Փայտին ծայրը անոր միւս կողմէն դուրս թող ելնէ:

Այդ փայտին վրայ նարինջը դարձուցէք: Փայտը առանց կը կոչուի, իսկ անոր երկու ծայրերը՝ քելեռ:

Երկիրը այդ նարինջին նման առանցքի մը վրայ կը դառնայ արեւին առջեւ:

Չկարծէք որ երկիրն մէկ կողմէն փայտ մը կամ երկաթ մը անցուած է մինչեւ միւս կողմը: Երկիրը այնքան մեծ է որ աշխարհի վրայ այդքան երկար երկաթ չի գտնուիր: Իսկ եթէ միլիոնաւոր ծառեր իրարու կապենք կրկին չենք կրնար այդքան երկար փայտ մը գտնել:

Երկիրը իրական առանցք չունի, միայն գիծ մըն է, որուն վրայ կը դառնայ ան:

Ձեր դպրոցը երկրագունտ ունի՞: Նայեցէք այդ երկրագունտին: Ասիկա մեծ գնտակ մըն է: Անոր մէկ կողմէն երկաթ մը անցուած է, մինչեւ միւս կողմը: Գնտակին վրայ շինուած են աշխարհի ցամաքներուն և շուրերուն քարաէսը:

Գնտակը կը դառնայ երկաթէ թելին վրայ:

Հիմա ճրագ մը վառեցէք ու բռնեցէք երկրագունտին առջեւ: Տեսէք, ճրագին լոյսը կը լուսաւորէ երկրագունտին մէկ կողմը: Միւս կողմը մութ է: Դարձուր երկրագունտը: Մութ կողմը եկաւ ճրագին առջեւ և լուսաւորուեցաւ, իսկ լուսաւոր կողմը անցաւ հակառակ կողմը և մնաց մութին մէջ: Արեւը մեր երկրագունտին համար ճրագ մըն է, մեր բոլոր լոյսը անկէ կուգայ: Բայց Արեւը երկիրն կէսը միայն կրնայ լուսաւորել:

Եթէ երկիրը չի դառնար ինքնիր վրայ, այն ատեն անոր մէկ կողմը միշտ լոյս, իսկ միւս կողմը միշտ մութ պիտի ըլլէ:



ՊԱՏ. 38 —Երկրագունտ

լար: Բայց երկիրը կը դառնայ, ուստի անգամ մը մէկ կողմը կը լուսաւորուի. անգամ մըն ալ միւս կողմը: Լուսաւորուած կողմը ցերեկ է, իսկ մութ կողմը գիշեր: Մէկ գիշեր և մէկ ցերեկ մէկ օր կ'ընեն: Օրը քսանեւջորս ժամ է: Ըսել է որ երկիրը քսանեւջորս ժամէն մէկ անգամ կը դառնայ ինքն իր վրայ:

ԻՔ. ԳԱՍ

ԵՐԿՐԱԳՈՒՆՏԻՆ ՎՐԱՅ ԳՕՏԻՆԵՐ

Մեր երկրին լոյսն ու տաքութիւնը արեւէն կուգան. Բայց արեւին տաքութիւնը երկրագունտին վրայ, ամէն տեղ հաւասար չէ:

Տեղեր կան ուր օդը շատ տաք է: Որովհետեւ հոն արեւին ճառագայթները ուղղակի կուգան.

Դուք ամէն օր կը տեսնէք որ կէսօրին օդը միշտ տաք է: Ինչո՞ւ: Որովհետեւ կէս օրին արեւը մեր գլխուն վրայ կուգայ և ճառագայթները ուղղակի կուգան մեզի:

Նայեցէք դպրոցի երկրագունտին: Անոր մէջտեղէն կ'որ շրջանակ մը գծուած է: Այդ շրջանակը երկրին մէջտեղն է և կը կոչուի հասարակած:

Հասարակածին վրայ արեւին ճառագայթները միշտ ուղղակի կը հասնին: Ուստի հոն եւ անոր հիւսիսային և հարաւային կողմը գտնուող շատ մը երկիրներուն վրայ օդը միշտ տաք է: Երկրին այդ մասը կը կոչուի այրեցեալ գօտի:

Այրեցեալ գօտիէն դէպի հիւսիս և դէպի հարաւ երկիրներ կան, ուր արեւին ճառագայթները քիչ մը շեղակի կը հասնին: Այդ երկիրներուն մէջ, նոյն իսկ կէսօրին Արեւը մեր գլխուն վրայ չի բարձրանար.

Հոն օդը ոչ սաստիկ ցուրտ է և ոչ ալ սաստիկ տաք: Այդ տեղերը կը կոչուին քարեխառն գօտի: Բա-

րեխառն գօտին երկու է: Այրեցեալ գօտիին հիւսիսային կողմինը կը կոչուի Հիւսիսային քարեխառն գօտի, իսկ հարաւային կողմինը՝ Հարաւային քարեխառն գօտի:

Երկրագունտին երկու բեւեռներուն քովերը արեւին ճառագայթները բոլորովին շեղակի կը զարնեն: Հոն տաք ամառ բնաւ չըլլար, ծովուն վրայ միշտ սառ կը գտնուի: Այս տեղերը կը կոչուին սառուցեալ գօտի:

Սառուցեալ գօտին ալ երկուք է: Հիւսիսային բեւեռին շուրջը կը կոչուի Հիւսիսային սառուցեալ գօտի, իսկ հարաւային բեւեռին շուրջը կը կոչուի Հարաւային սառուցեալ գօտի:

Ուրեմն հինգ գօտիներ կան երկրագունտին վրայ: Մէկ այրեցեալ գօտի, երկու քարեխառն և երկու սառուցեալ գօտիներ:

ԻԳ. ԳԱՍ

ՄԱՐԴԻԿ ԻՆՉՊԷՍ ԿՄՊՐԻՆ ԱՅՐԵՅԵԱԼ ԳՕՏԻՆ ՎՐԱՅ

Այս գօտիներուն մէջ կ'ապրին մարդիկ: Մենք կ'ապրինք քարեխառն գօտիի վրայ: Բայց Այրեցեալ և Սառուցեալ գօտիին բնակիչները մեզմէ բոլորովին տարբեր կեանք մը կ'ապրին:

Կեդրոնական Ափրիկէ ըսուած տեղ մը կայ: Հոն կ'ապրին Խափշիկները: Ասոնք այրեցեալ գօտիին տակ են և ամբողջ տարին իրենց համար ամառ է: Հոն տարւոյն մեծ մասին մէջ, հեղեղի նման անձրեւներ կուգան: Կեդրոնական Ափրիկէն աշխարհի ամէնէն անձրեւոտ տեղերէն մէկն է: Քանի որ այսքան տաքութիւն և անձրեւ կայ, հոն բոսորը շատ արագ կ'ածին:

Ափրիկէի մէջ կան խիտ անտառներ: Այդ անտառներուն մէջէն բայելու համար շատ անգամ պէտք կ'ըլլայ կտրել ծառերը և ճամբայ բանալ: Այնքան խիտ են անո՞ք.

Շատ մը պտղատու ծառեր և բոյսեր կ'ածին հոն: Քանի որ ձմեռ չի կայ, մարդիկ ո՛ր և է ատեն կրնան պտուղ և բանջարեղէն գտնել ուտելու համար: Ապրիլ հոն շատ դիւրին է:

Ամէն բան պատրաստ կայ, առանց աշխատանքի: Անոնց գր-  
խաւոր սնունդը պանանն է: Այս պտուղը միշտ կրնաս գրտ-  
նել ծառին վրայ:



ՊԱՏԿԵՐ 39.—Այրեցեալ գօտիին մէջ անտառներ

Միտը խիստ առատ է, որովհետեւ այդքան բոյս ունեցող  
երկրի մը մէջ, շատ մը ընտանի եւ վայրի կենդանիներ կ'ապ-  
րին և կը բազմանան:

Մարդիկ հագուստն ալ շատ դիւրութեամբ ձեռք կը բե-  
րեն հոն: Արդէն օդը տաք է և շատ հագուստի պէտք չկայ,  
իսկ եթէ պէտք ունենան, շատ թեթեւ հագուստ մը կը հագ-  
նին, որ շինուած է ծառերու կեղեւէն քաշուած թելերով:

Խափշիկները քանի որ ձմեռ չունին, հաստաառն բնա-  
կարանի ալ պէտք չեն ունենար: Տաքէն ու անձրեւէն պաշտ-  
աանուելու համար կը մտնեն քարայրներու մէջ, կամ կը  
պահուին խիտ ծառերու տակ և կամ ծառի քանի մը ճիւղեր  
կը տնկեն գետինը, ասոնց վերի ծայրերը կը միացնեն իրա-  
րու, վրան խոտ և ցեխ կը լեցնեն ու այսպէսով կը շինեն  
փոքրիկ խրճիթ մը: Կը տեսնէք որ խափշիկները շատ դիւրին  
կեանք մը կ'ապրին: Շատ քիչ կ'աշխատին:

### ԻՊ. ԴԱՍ

ԿԵԱՆՔԸ ՍԱՌՈՒՅԵԱԼ ԳՕՏԻՒ ՎՐԱՅ

Սառուցեալ գօտիին վրայ կ'ապրին Եսքիմացիները, փոք-  
րիկ կազմով, չարքաշ ժողովուրդ մըն են ասոնք:

Ափրիկէի մէջ տեսաք որ օդը շատ տաք և անձրեւոտ  
էր, ամբողջ տարին անոնք միայն ամառ ունէին. Հոս ճիշդ հա-  
կառակն է, օդը չափազանց ցուրտ է, և տարին ամբողջ ձմեռ  
է. ճիշդ է, ունին քիչ մը տաք եղանակ, բայց այդ տաքը  
շատ քիչ է և չի կրնար բոլորովին հալեցնել գետինը դիպուած  
ձիւնը:

Այս տեսակ տեղ մը ծառ չի կրնար աճիլ և մի՛ զարմա-  
նաք որ Եսքիմացի տղաք ծառ չեն տեսած և ծառի մասին  
զաղափար չունին: Անոնց միակ բոյսերը մացառներ են, մա-  
մուռ և ցախեր: Ասոնք վայրի են և պտուղ չեն տար:

Քանի որ բոյս չկայ, ուրեմն կենդանիներով չեն կրնար  
ապրիլ, հոն կան միայն քանի մը եղջերու, աղուէս և գալլ:  
Բոյս չկայ, կենդանի չկայ, ուրեմն ի՞նչ կրնան ուտել Եսքի-  
մացիք:

Յամաքէն յոյս չկայ. ուստի անոնք ամբողջ տարին իրենց  
ուշադրութիւնը կը դարձնեն ծովուն: Կ'որսան փոկ, կէտ  
ձուկ և ուրիշ ծովային կենդանիներ, երբեմն ալ հիւսիսային  
արջը: Ինչպէս կը տեսնուի, անոնք շատ քիչ սննդեղէն ունին  
և ձմեռը այդ ալ գտնելու դժուարութիւն կը կրեն: Որովհե-



տեւ ծովը կը սառի և որսորդութիւնը դժուար կը դառնայ: Եսքիմացիք այս կենդանիներու միսը կ'ուտեն: Անոնց ճարպը կը վառեն և անով կը տաքնան: Արդէն միսը եփելու սովորութիւն չունին, որովհետեւ շատ կը սիրեն հում միսը, նոյնիսկ սառած վիճակի մէջ:



ՊԱՏԿԵՐ 40. — Հիւսիսային արջ

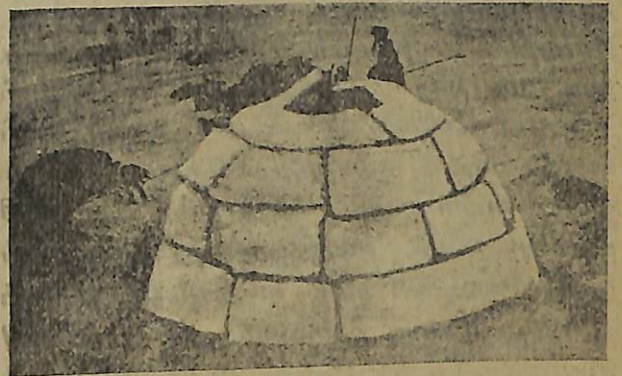
Գանոնք: Սառին և ձիւնին վրայ կը քայեն բալխիրներով: Անոնց կը լծեն հինգ կամ վեց շուն: Կրնաս ըսել թէ ինչո՞ւ ձիւնը գործածեն:

Թէ նաւակը և թէ բալխիրները փայտէ չեն շինուած: Որովհետեւ անոնք անտառ չունին. իրենց որսի կենդանիներու ոսկորները կը գործածեն գանոնք շինելու համար: Իսկ այդ կենդանիներու մորթովը կը ծածկեն նաւակին ներսի կողմը, որպէսզի ջուր չթափանցէ: Եսքիմացիներու համար փայտը անմէնէն սուղ իրերէն մին է, և կտոր մը փայտի համար Եսքիմացին կուտայ իր ամէնէն թանկագին մուշտակը:

Եսքիմացիք պէտք ունին ամէնէն աւելի տաքուկ պահող հագուստի: Անոնք ամառ ձմեռ կը հագնին մուշտակ: Ինչ մեծ տարբերութիւն Եսքիմացիներու և Խափշիկներու հագուստին միջև:

Ասոնց բնակարանը շատ աւելի տարօրինակ է Տուն շինելու համար ունին շատ մը քարեր, բայց քարաշէն տուներու պէտք չունին, որովհետեւ անունդ փնտռելու համար ստիպուած են միշտ փոխել իրենց տեղը: Իրենց համար լաւագոյն տունը այն է, որ շուտ կը շինուի և շուտ կը փլի: Ու այս տեսակ տուներ շատ կան հոն: Եսքիմացիք ամառը կը

բնակին մորթէ շինուած վրաններու մէջ: Մեկնելու պարագային շուտով կը հաւաքեն գանոնք և կը սառնին իրենց հետ: Իսկ ձմեռը կը բնակին ձիւնէ հիւղակներու մէջ: Ամէն կողմ ձիւն կայ և Եսքիմացիք մէկ ժամէն արդէն կանգնած են իրենց ձիւնէ հիւղակը: Զիւնակոյտեր նախ կը դիզեն իրարու վրայ, իբրեւ պատ, մինչեւ որ բարձրանայ մարդահասակ մը, վրան ձիւնով կը ծածկեն: Իբրև դուռ, մէկ կողմէն ձիւնէ նեղ փապուղի մը կը շինեն: Այս դուռը այնքան ցած կ'ըլլայ որ Եսքիմացիք սողալով կը մտնեն մէջը: Հիւղակին մէջ ձիւնէ տեղ մը շինած են ճրագին համար, իսկ մէկ կողմը



ՊԱՏԿԵՐ 41. — Եսքիմացիներու ձիւնէ բնակարանը

շինած են ձիւնէ նստարաններ: Անոնց վրայ մուշտակներ կը փռեն ու կը պառկին:

Անգամ մը որ ամբողջ ընտանիքով մտան հիւղակին մէջ, դուռը կը գոցեն և արդէն իրենց շունչէն հիւղակը կը տաքնայ: Մէկ հիւղակը կը դիմանայ միայն մէկ ձմեռ, եթէ յանարդ տարի հոն պիտի մնան, Եսքիմացիք նոր մը կը շինեն, որովհետեւ ամառը կը հալի իրենց հիւղակը:

Խափշիկները շատ դիւրութեամբ կը ճարեն իրենց ապրուստը, իսկ Եսքիմացիք ընդհակառակը չափազանց կը տառապին քիչ մը ուտելիք ճարելու համար: Կրնաս բաղդատել վեր կեանքը անոնցին հետ:

ԻՆՊՈՍ

ՅԱՄԱՔԻՆ ԲԱԺԱՆՈՒՄՆԵՐԸ ԵՐԿՐԱԳՈՒՆՏԻՆ ՎՐԱՅ

Դուք տեսաք որ երկրիս մակերեսին երեք մասը շուր և մէկ մասը ցամաք է, եթէ ուշադրութեամբ դիտէք քարտէսը, պիտի տեսնէք որ այդ ցամաքներուն մեծ մասը հիւսիսային բեւեռին շուրջն են: Հոս գլխաւոր երկու ցամաքներ կան, մէկը Ամերիկա և միւսը Եւր-Ասիա՝ կոչուած ցամաքը: Եւր-Ասիոյ հարաւային կողմը կան Ափրիկէ և Ովկիանիա:

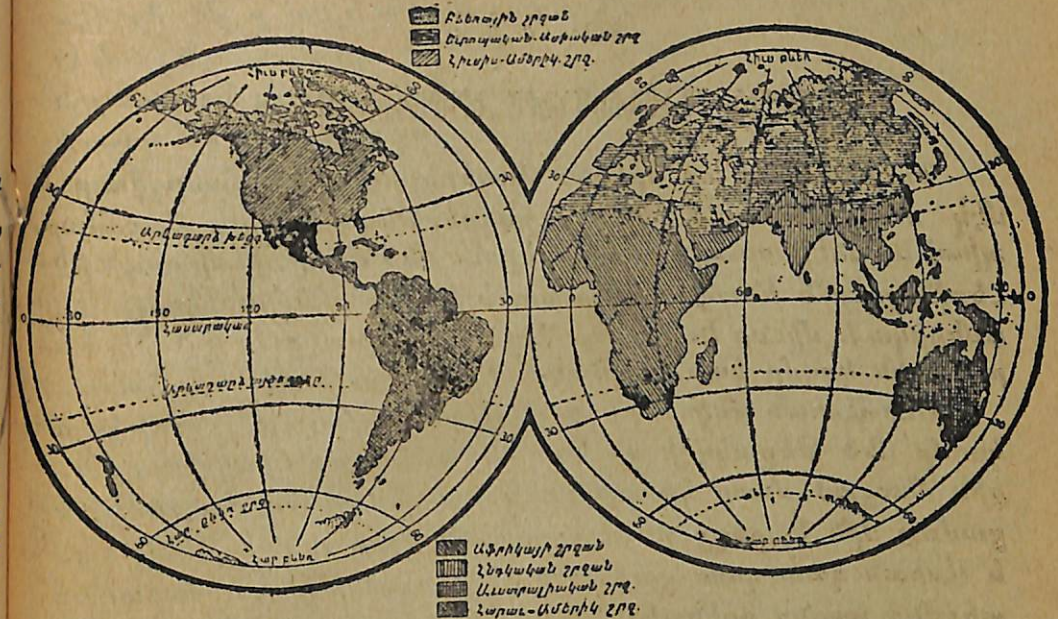
Եւր-Ասիան մեծ և ընդարձակ ցամաք մըն է, արեւմտեան կողմը մեծ թերակղզի մը կայ, որ կը կոչուի Եւրոպա. ցամաքին մնացած մասը կը կոչուի Ասիա: Թէպէտ Եւր-Ասիան մէկ ցամաք մըն է, բայց շատեր սովորութիւն ըրած են Եւրոպան և Ասիան զատ զատ ցամաքներ նկատել: Մենք ալ պիտի հետեւինք ասոնց օրինակին: Այս կերպով կ'ունենանք հինգ ցամաք: Ասոնք են Ասիա, Եւրոպա, Ափրիկէ, Աւստրալիա և Ամերիկաները:

ԱՍԻԱ.—Ասիան մեր բնական ցամաքն է: Յոյց տուէք զայն քարտէսին վրայ և բազդատեցէք միւս ցամաքներուն հետ: Ասիկա ամէնէն մեծ ցամաքն է: Չափէն աւելի խորտ ու բորտ եզերքներ ունի. իր եզերքները կան շատ մը մեծ ու փոքր թերակղզիներ, ծոցեր ու խորշեր:

Ինչ օգուտ ունին ասոնք ցամաքին:

Գլխաւոր մեծ թերակղզիներն են Քամչաթքայի թերակղզին՝ հիւսիսային արեւելեան կողմը: Արաբիոյ, Հնդկաստանի և Հնդկաչինի թերակղզիները՝ հարաւային կողմը:

Տարիներ առաջ նեղ ցամաքով մը Ասիան միացած էր Ափրիկէի: Այդ նեղ ցամաքը կը կոչուէր Սուէզի պարանոց: Երկու մեծ ցամաքներ իրարու միացնող նեղ ցամաքները պարանոց կը կոչուին: Այն ժամանակ մարդիկ նաւով Հնդկաստան երթալու համար կը ճամբորդէին ամբողջ Ափրիկէի արեւելեան եզերքէն, որքան երկար ճամբորդութիւն է ասիկա: Վերջէն այդ պարանոցը փորելով կտրեցին, շուրի ճամբայ մը բացին, որ կոչուեցաւ Սուէզի ջրանցի: Հիմա նաւերը



Բևեռային շրջան  
Եւրոպական-Ասիական շրջ.  
Հիւսիս-Ամերիկ. շրջ.

Ափրիկայի շրջան  
Հնդկական շրջան  
Աւստրալիական շրջ.  
Հարաւ-Ամերիկ. շրջ.

ՊԱՏԿԵՐ 42.—Աշխարհի հինգ մասերը

Աշխարհի ջուրերուն ու ցամաքներուն քարտէսը տեսաք որ գծուած է կլոր գունդի մը վրայ: Բայց թուղթի վրայ գունդին մէկ կողմը միայն կ'երեւայ: Գունդին երկու կողմի քարտէսը թուղթի վրայ կրնալ գծելու համար գունտը մէջտեղէն կիսուած կը սեպեն, եւ երկու կէսերը քով քովի դնելով թուղթի վրայ կը գծեն անոնց քարտէսը: Վերի պատկերը երկրակէսերը քով քովի դնելով թուղթի վրայ կը գծեն անոնց քարտէսն է. Անոնցմէ իւրաքանչիւրը կիսագունտ կը կոչուի: Գունդին երկու կէսերուն քարտէսն է:

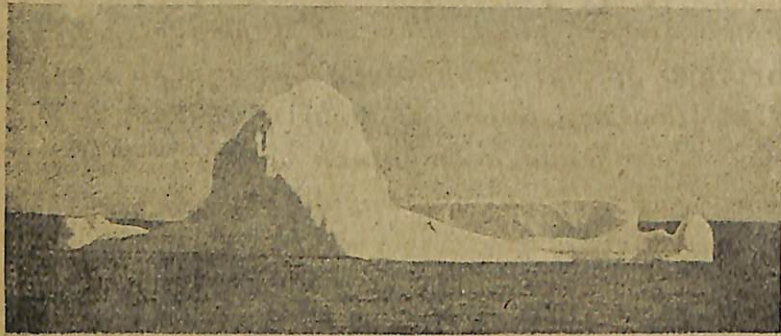
Հնդկաստան կ'երթան այս կարճ ճամբայով: Ասիոյ հիւսիսային կողմը Սառուցեալ գօտիին մէջ է. Ըսէ թէ միւս մասերը ձր գօտիներուն մէջ են:

ԵՒՐՈՊԱ.—Եւրոպա կը գտնուի Ասիոյ արեւմտեան կողմը և ինչպէս տեսաք, մէկ կողմէն միացած է անոր, միւս երեք կողմը շուրով շրջապատուած է և եղած է մեծ թերակղզի մը: Ասիոյ նեան Եւրոպայի եզերքները շատ անկանոն են. Հոս ալ կան շատ մը թերակղզիներ. Քարտէսին վրայ ցոյց տուր Եւրոպայէն երկարող քանի մը թերակղզիներ:

Եւրոպայի ցամաքը աշխարհի ամէնէն կարեւոր ցամաքն է. Որովհետեւ ամէնէն խելացի և գիտուն մարդիկը հոն կը բնակին: Շատ մը մեծ գալուցներ կան և Եւրոպայի մէջ, կարգալ գրել չգիտցող քիչ մարդոց կը հանդիպիս:



ալ երբեմն բլուրներու չափ սառի կտորներ այս ցուրտ ովկիանոսէն կ'անցնին Ատլանտեան ովկիանոսը և հոն նաւերու զարնուելով կ'ընկղմեն զանոնք: Ասոնք կո կոչուին առնալեռ:



ՊԱՏԿԵՐ 43  
Ովկիանոսին մէջ սառնալեռ մը

Միւս ովկիանոսը կը շրջապատէ Հարաւաւային բեւեռը և կը կոչուի Հարջային ովկիանոս. այս ովկիանոսը և Ար-

ջային ովկիանոսը սառուցեալ գօտիներուն մէջ են և միշտ սառով ծածկուած են:

Ովկիանոսները հինգ հատ են. 1. Ատլանտեան, 2. Խաղաղական, 3. Հնդկաց, 4. Արջային և 5. Հակարջային ովկիանոսներ:

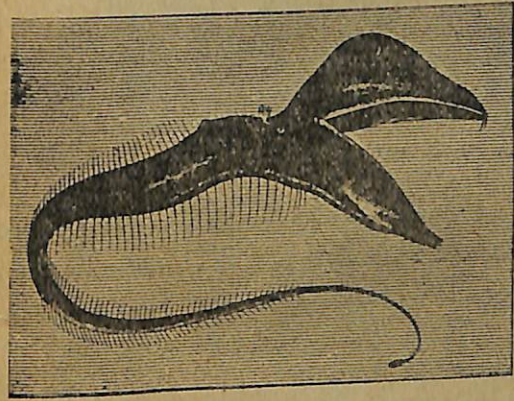
ԻՒՏ. Դ Ա Ս

Ինձե՞ր կԱՆ ՈՎԿԻԱՆՈՍՆԵՐՈՒ ՄԷՉ

Թերեւս պիտի փափաքիք գիտնալ թէ՛ ի՞նչ կայ այս ընդարձակ ջուրերուն յատակը, կամ որքան խորունկ են անոնք:

Տեսաք թէ լեռները որքան բարձր են: Ովկիանոսներու մէջ տեղեր կան, որ լեռներէն աւելի խորունկ են: Անշուշտ ովկիանոսներու խորունկութիւնը ամէն տեղ նոյնը չէ: Յամաքի նման ովկիանոսներու յատակն ալ կան բարձր ցած տեղեր: Խաղաղական ովկիանոսին մէջ տեղ մը կայ, որ շատ խորունկ է, եթէ աշխարհի ամենէն բարձր լեռը իր տեղէն կրնայինք հանել ու հոս իջեցնել, այդ լեռան գագաթը պիտի մնար ջուրին տակը:

Ծովին յատակը, ցամաքի նման կան կարծր ժայռեր որոնք ծածկուած են ցեխով: Ո՛ւսկից եկած է այդ ցեխը: Պիտի գարմանաք անշուշտ, երբ ըսեմ թէ կենդանիները շինած են այդ ցեխը: Տեսած էք ուլականջ կամ խղունջ. Այս կենդանիները իրենց վրայ ունին կարծր, քարէ շինուած վերարկու մը: Երբ թշնամի մը մօտենայ իրենց, անմիջապէս կը քաշուին այդ վերարկուին մէջ և այսպէսով ինքզինքնին կը պաշտպանեն թըշնամիէն: Այդ քարէ վերարկուն կը կոչուի պստեան: Ծովերուն նամիէն: Այդ քարէ վերարկուն կը կոչուի պստեան: Ծովերուն ծուծեամբ կենդանիներ, որոնք պատեաններ ունին. Երբ կեն-



ՊԱՏԿԵՐ 44.—Ովկիանոսին յատակը ապրող կենդանի մը, որ աչք չունի:

դանին կը մեռնի պատեանը կ'իջնէ ջուրին յատակը, և հոն ցեխ կը շինէ: Դպրոցին մէջ ձեր գործածած կաւիճը շատ հին ժամանակ ապրած այս կենդանիներու պատեանէն շինուած է

Ովկիանոսներու յատակը արև չկայ: Շատ մուխ է: Մեր ամէնէն մուխ գիշերէն աւելի մուխ է: Հոն ալ ձուկեր

կ'ապրին, բայց աչք չունին, որովհետև արև չկայ. իսկ մէկ քանի կենդանիներ ալ իրենց մարմինէն լոյս մը կը հանեն: Այս լոյսը կը կոչուի Ֆոսֆորային լոյս: Այս տեսակ լոյս մը գարնան գիշերները ձեր պարտէզներուն մէջ կը տեսնէք փոսուռային վրայ: Ըսինք որ ծովուն յատակը, ցամաքին նման բարձր ու ցած տեղեր կան: Այսինքն լեռներ ու ձորեր, երբեմն այդ լեռները այնքան բարձր են որ անոնց գագաթները ծովուն մէջէն վեր կը բարձրանան: Այս տեսակ ցամաքները մենք կղզի անուանեցինք: Կղզիները լեռնաշղթայի մը բարձր կատարներն են: Հրաբուխէ շինուած կղզիներ ալ կան: Գիտէ՞ք ինչ ըսել է հրաբուխ:



ՊԱՏԿԵՐ 45. — Հրաբուխ մը

Երկրին կեղեւին տակը այնքան տաք է որ հոն ամէն բան կը հալի, երբեմն զանազան պատճառներով, այդ կեղեւը կը պատռի և հալած նիւթերը զուրս կը թափին ու իրարու վրայ կը դիգուին, կը բարձրանան և լեռ կամ կղզի կ'ըլլան: Այդ հալած նիւթը կը կոչուի շաւա: Եթէ հրաբուխը ծովուն մէջ է, կղզի կը շինուի, իսկ եթէ ցամաքի վրայ՝ լեռ կ'ըլլայ: Շատ մը լեռներ կան, որոնք հրաբուխէ շինուած են: Մեր երկրին մէջ Արարատը հրաբուխէ շինուած լեռ մըն է:

Վ Ե Ր Զ





4293

8098000

2013

ՀՀ Ազգային գրադարան



NL0003408

