



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

ՀԱՅԿԱՍՏԱՆԻ ԳՐԱԴԱՐԱՆ

ՎԵՐՈՒՄ ԲՈՒՅՑ ԵՎ ԳՐԱԴԱՐԱՆ

Ի ԳՐԱԴԱՐԱՆ ԵՎ ԳՐԱԴԱՐԱՆ

Ս. Ս. ԳՐԱԴԱՐԱՆ

ԳՐԱԴԱՐԱՆ ԵՎ ԳՐԱԴԱՐԱՆ



Ի ԳՐԱԴԱՐԱՆ ԵՎ ԳՐԱԴԱՐԱՆ

1885

91(~)
Գ-34

E982
6983
E984



ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹԻՒՆ

Բ Ն Ա Կ Ա Ն

ԸՍՏ ՆՈՐԱԳՈՅՆ ՏԵՂԵԿՈՒԹԵԱՆՑ

Գ Ր Ե Ց

Ա. Մ. ԳԱՐԱԳԱՇԵԱՆ

معارف نظارت جلیله سنک ۳۲۴ نومرولی رخصتنامه سیله طبع اولمشدر



Կ. ՊՈԼԻՍ

ՏՊԱԳՐՈՒԹԻՒՆ ՅՈՎՍԵՓԱՅ ԳԱՎԱՑԵԱՆ

—
1885

վրայ խօսուած է Գաղաքական աշխարհա-
գրութեան մէջ:

Հ. Երկրիս երեսին վրայ ցամաքն ինչպէս
բաժնուած է:

Պ. Հիւսիսային կիսագունտին վրայ ցամա-
քը գրեթէ երեք անգամ աւելի է քան հա-
րաւային կիսագունտին վրայ: Նոյնպէս Ափ-
րիկէի արեւմտեան եղերքէն սկսելով՝ արեւե-
լեան կիսագունտին վրայ ցամաքը երկիցս ա-
ւելի է քան արեւմտեան կիսագունտին վրայ:

Հ. Թէ հին և թէ նոր ցամաքին վրայ եր-
կրս ինչ ձեւ ունի:

Պ. Թէ հին և թէ նոր ցամաքին վրայ երկ-
րիս ձեւը շատ անկանոն է: Ցամաքին գրեթէ
ամէն կողմէն դէպ ՚ի ծով կ'երկննան մեծ և
փոքր մասեր, այսինքն ցամաքակղզիք և թե-
րակղզիք. և նոյն իսկ երկրիս չորս մասերն,
Եւրոպա, Ասիա, Ափրիկէ և Ամերիկա մէն մի
մեծ ցամաքակղզի են:

Հ. Ցամաքին երեսն ինչպէս է:

Պ. Ցամաքին ինչպէս եղերքը, նոյնպէս ե-
րեսն ունի բարձրացեալ և խորացեալ մասեր,
այսինքն, լեռներ և հովիտներ կամ դաշտեր:
Նոյնպէս իմա կղզեաց համար:

Գ Ա Ս Բ .

x. Լ Ե Ր Ի Ն Գ

Հ. Լեռներն ինչպէս են երկրիս վրայ:

Պ. Լեռներն երկրիս երեսին վրայ ընդհան-
րապէս աւելի կամ նուազ երկայն գօտիներ



Լ Ե Ր Ն Ս Ե Ս Ս Ե Ր Ն

են, և գրեթէ ամէն տեղ կ'երթան ընդ եր-
կայնութիւն ցամաքին. զորօրինակ յԵւրոպա՝
Ալպեան, կարպաթեան, Պիւրենեան, Պալ-
դանեան գօտիներն կը ձգուին արեւելքէն
արեւմուտք. նոյնպէս են ցամաքակղզեաց վը-
րայ, այսինքն ընդ երկայնութիւն ցամաքա-
կղզեոյն, ինչպէս Գէօլէն կոչուած գօտին՝

Սկանտինաւեան ցամաքակղզւոյն վրայ, իբերեան գօտիք՝ Սպանիական ցամաքակղզւոյն վրայ, Ապենինեան գօտին՝ իտալական ցամաքակղզւոյն վրայ, և Հելլենական գօտին՝ Թուրքոյ-Հելլենական ցամաքակղզւոյն վրայ :

Հ. Ասիոյ մէջ լեռներն ինչ ուղղութիւն ունին :

Պ. Նոյն ուղղութիւնն ունին նաեւ Ասիոյ լեռինք, այսինքն ցամաքին վրայ՝ արեւելքէն արեւմուտք, ինչպէս Ալդայի, Հիմալայա, Տարոս, Սքանաւոյի կոչուած գօտիք. և հիւսիսէն հարաւ՝ ցամաքակղզեաց վրայ, ինչպէս Հնդկաստանի և Գոչինչինի գօտիք :

Հ. Ափրիկէի մէջ ինչ ուղղութիւն ունին :

Պ. Նոյն ուղղութիւնն ունին նաեւ Ափրիկէի գլխաւոր գօտիք, զորօրինակ, Ադլաս, Քօնկ և Լուսնոյ լեռանց գօտիք, այսինքն արեւելքէն արեւմուտք : Հարաւային մասին վրայ միայն որ գրեթէ ցամաքակղզի է, լեռինք կ'երթան ՚ի հիւսիսոյ ՚ի հարաւ, ինչպէս Հոգէնդոդիոյ և Քաֆրաստանի լեռինք :

Հ. Ամերիկայի մէջ ինչ ուղղութիւն ունին լեռինք :

Պ. Ամերիկայի մէջ որ իբրև մեծ ցամաքակղզի է, լեռինք կ'երթան ՚ի հիւսիսոյ ՚ի հարաւ, ինչպէս Ալլեկանի գօտին՝ արեւելեան կողմը, Ապառատուա և Անդեան գօտիք՝ արեւմտեան կողմը :

Հ. Երկրի երեսին վրայ լեռներն ինչ բարձրութիւն ունին :



ԵՎԵՐԵՍԹ ԼԵՈՒՆ

Պ. Երկրի վրայ լեռներուն բարձրութիւնը միօրինակ չէ. այս բարձրութիւնը ծովին երեսէն 1,400է մինչեւ 8,500 մեդրոյ կը հասնի : Այս վերջին բարձրութիւնն ունի Հիմալայա գօտին, առաջինը՝ Գաղիոյ Վօստ կոչուած գօտին : Մնացեալ գօտիներուն բարձրութիւնըն այս երկուքին մէջտեղն է :

Հ. Լեռանց զառ ի վայրը կամ շեղութիւնն ինչպէս է :

Պ. Ընդհանրապէս լեռանց մի կողմը շատ սեպ և ուղղորդ է, և միւսը՝ շատ մեղմ. զորօրինակ, Ալպեան լեռանց իտալիոյ կողմն

աւելի սեպ է քան Զուխերայի կողմը . Պիւ-



ՄԱՐԻ ԶԻՍՏՈՒՅՈՒՅՈՒՄ

դենեան լեռանց հարաւային կողմն աւելի սեպ է քան հիւսիսային կողմը :

Հ. Լերինք երկրիս ուրիշ մասերուն նայելով ինչպէս են :

Պ. Լերինք երկրիս գեղեցկագոյն մասն են . ունին հանքեր , մետաղներ , անտառներ , սառուցեալ և ձիւնապատ գագաթներ , ահեղ գահաւանդներ , հովասուն և զուարճալի հովիտներ . երեւոյթն անգամ նոցա հիւսնայի է :

Հ. Լեռանց մէջ յիշուելու արժանի ինչ կայ :

Պ. Լեռանց մէջ յիշուելու արժանի են այլ շէնքեր , որ երկրաշարժէ և ուրիշ բնական պատճառներէ բացուած ծակեր են այլ և այլ մեծութեամբ և ձեւով :

Հ. Այրերէն ոմանց մէջ ինչ զարմանալի բան կը տեսնուի :

Պ. Այրերէն ոմանց մէջ զարմանալի են Սրբաբերդ և Սրբաբերդ կոչուած պաղած սիւները որ այրին կամարէն կաթող ջրոյ կայլակներէ կը կազմուին : Երբեմն այս երկու սիւները վերէն և վարէն իրարու կցուելով այրին մէջ գեղեցիկ սիւներ կը յօրինեն : Ջրոյ կաթիլներուն այսպէս կարծրանալուն պատճառ ջրոյն մէջ խառնուած կիրն է :

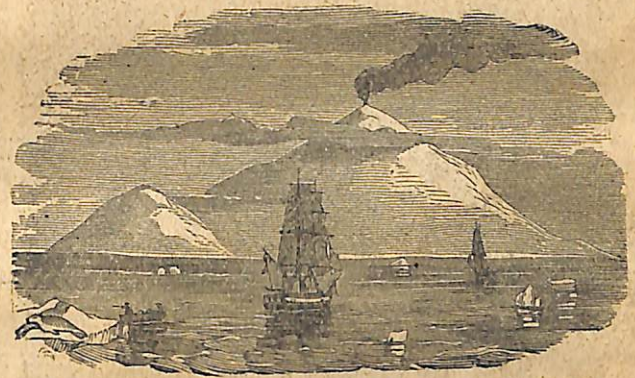
Հ. Հրաբուլիք ինչ են :

Պ. Հրաբուլիք լեռներ են որ կ'արձակեն քար , մոխիր , աւազ , բոց և ծուխ , երբեմն նաեւ ջուր և ցելս :

Հ. Հրաբուլիք միշտ բորբոքած են :

Պ. Ոմանք մարած են , այլք դեռ վառ են :

Այս վերջիններուն թիւը բոլոր երկրիս վրայ հիմա 500 է, 14՝ յԵւրոպա, 127՝ յԱսիա, 204՝ յԱմերիկա, և 171՝ յՈվկիանիա: Հրաբուլիներուն երկու երրորդը կողիներու վրայ են. անոնք որ ցամաքի վրայ են՝ ընդհանրապէս մօտ են ծովերու:



ԵՐԵՐՈՍ ԼԵՌԸ

Դ Ա Ս Գ .

2. Դ Ա Շ Տ Ք

Հ. Երկրիս ցամաքին վրայ դաշտերն ուրիշ մասերուն հետ ինչ համեմատութեամբ են:

Պ. Երկրիս ցամաքին վրայ դաշտային մասը գրեթէ հաւասար է լեռնային մասին, բայց Երկրիս իւրաքանչիւր մասին, այսինքն Եւրոպայի, Ասիոյ, Ափրիկէի, Ամերիկայի և Ովկիանիոյ վրայ՝ այլևայլ համեմատութեամբ:

Հ. Եւրոպայի մէջ ինչպէս է:

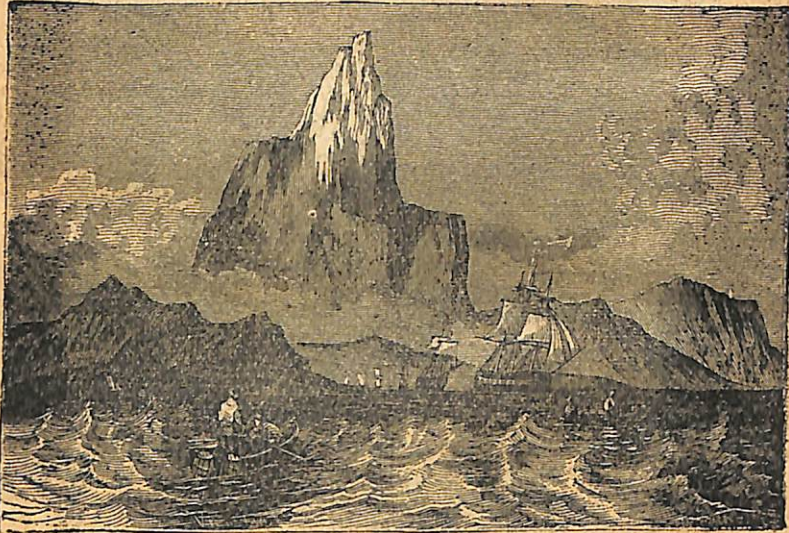
Պ. Եւրոպայի մէջ դաշտային մասն աւելի



ԵՏՏԱ ԼԵՌԸ

WALT

է քան լեռնայինը: Միջին Եւրոպայի հիւսիս-
կողմը, Գաղիոյ հիւսիսային կողմէն մինչև Բու-
սիոյ արեւելեան սահմանը, դաշտաձեւ է,
բլուրներ միայն կան ուրեք ուրեք, մինչ բուն
հիւսիսային և հարաւային Եւրոպա համակ լեռ-

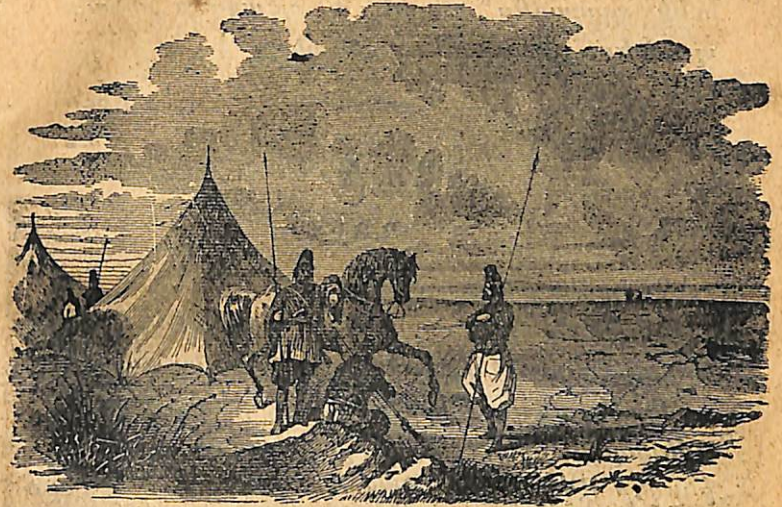


ԹԻՆԻՐԻՖ ԱՆՈՒՆ ԼԵՌՆԱՍՍՐԸ

նային է. հոն եւս կան դաշտեր, բայց ոչ այն-
պէս ընդարձակ:

Հ. Ասիոյ մէջ ինչպէս է:

Պ. Ասիոյ մէջ դաշտային մասն այն ցամա-
քին գրեթէ մէկ երրորդն է: Միջին Ասիոյ մէջ
կան անհուն դաշտեր, ինչպէս յեզերս Գան-
գեսի և Խնդոսի: Պարսկաստանի և Արաբիոյ
տափարակներն անապատ են մանաւանդ քան
դաշտ:



ԹՈՒՐԻՔԻՍՏԱՆԻ ԳԱՇՏԸ

Հ. Ափրիկէի մէջ ինչպէս է:

Պ. Ափրիկէ ունի ահագին աւազուտ անա-
պատներ: Երկրիս այս մասը դեռ քաջ ծանօթ
է, կը կարծուի սակայն թէ հոս տափարակ
մասն աւելի է քան լեռնայինը:

Հ. Ամերիկայի մէջ ինչպէս է:

Պ. Ամերիկայի արեւելեան և արեւմտեան
եզերքը լեռնային են, իսկ միջոցը գրեթէ բո-
ւորովին դաշտային, թէպէտ Ադլանդեան ով-
կիանոսի ափանց վրայ ևս կան տափարակներ:
Երկրիս այս մասին վրայ եւս դաշտային մասն
աւելի է քան լեռնայինը:

Հ. Ովկիանիոյ մէջ ինչպէս է:

Պ. Ովկիանիոյ կղզիք ընդհանրապէս լեռնա-

յին են : Աւստրալիոյ հարաւային մասը միայն
ունի պտղաբեր դաշտեր և աւազուտ անա-
պատներ : Ներքը գեռ անձանօթ է :

Դ Ա Ս Դ .

Յ . Կ Ղ Ջ Ի Ք

Հ . Կղզիք ինչ են :

Պ . Կղզիք ընդհանրապէս ծովին երեսէն
դուրս ցցուած գլուխներ են լեռանց , մերթ
ցամաքին մօտ , ինչպէս Եւրոպայի , Ասիոյ և
Ամերիկայի կղզիք : և մերթ ցամաքէն հեռու ,
ինչպէս Ափրիկէի և Ովկիանիոյ կղզիք :

Հ . Կղզիք ինչ ձեւ ունին :

Պ . Ոմանք , իբրև լեռանց շղթայի գլուխ-
ներ , կարգաւ են , ինչպէս Ալէութեան , փոքր
Անդիլեան և Գուրիլեան կղզիք . այլք լեռան
մը ողն են երկայնաձեւ , ինչպէս Գուպա ,
Մումագրա , Գորսիգա , Եւբէա (Նէկրէբոն) ,
Մատակասգար . ոմանք եւս առանձին լեռան
մը գլուխ են , ինչպէս Արքիպելագոսի , Ան-
դիլեան և Ովկիանեան կղզիներէն շատերը .
դարձեալ ոմանք փոքր ցամաք երկիրներ են
լեռներով , դաշտերով և գետերով , ինչպէս
Աւստրալիա , Մեծն Բրիտանիա , Իրլանտա և
Իսլանտա :

Ովկիանոսի վերաբերեալ կղզիներ են
նաեւ , Հարաւային Ազլանտեան ովկիանոսի
մէջ՝ Սուրբ Հեղինէ և Համբարձման կղզիք ,

Խաղաղական ովկիանոսի մէջ՝ Յովհաննու Յէր-
նանտէզ և Չաթհամ , Հնդկային ովկիանոսի
մէջ՝ Քէրկուէլէն , Պուրպոն և Մաւրիտիոս
և այլք :



ՍՈՒՐԲ ՀԵՂԻՆԵ ԿՂՋԻՔ

Դ Ա Ս Ե .

Ջ Ո Ի Ր

Հ . Երկրիս երեսին վրայ ջուրերը քանի են :

Պ . Երկրիս երեսին վրայ ջուրերն երկու
են , Ա . Յամառային և Բ . Ծովային :

Ա . ՅԱՄԱՔԱՅԻՆ ՋՈՒՐԷ

Հ . Յամաքային ջուրերն որո՞նք են :

Պ . Յամաքային ջուր են աղբերք կամ ալուծք ,
գետեր և ծովակներ :

Ք. ԱԿՈՒՆՔ

Հ. Ակունք կամ աղբերակունք ինչ են :

Պ. Անձրեւի ջուրը լերանց մէջ կը ժող-վուի, և երբ ծակ կամ ճեղքուած կը գլու-նէ, կը վազէ դուրս : Այս են ակունք :

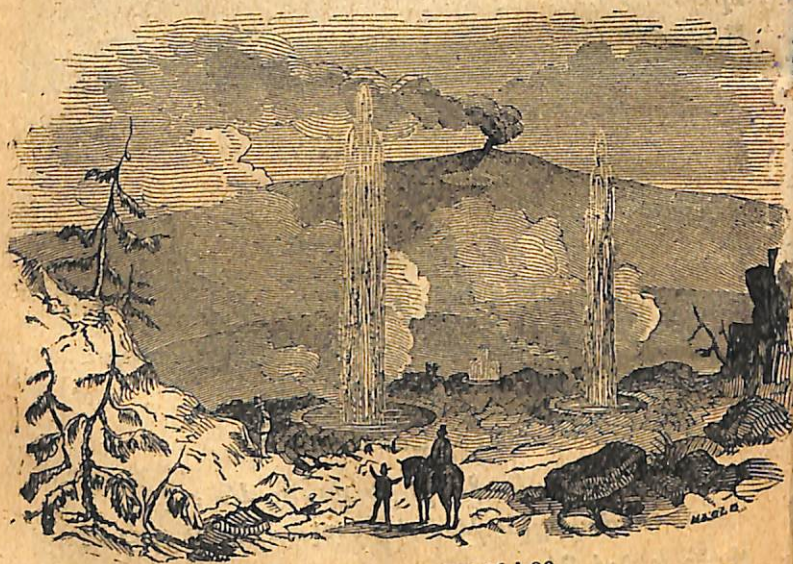
Հ. Ակունք ո՞ր կը բղխեն :

Պ. Ակունք կը բղխեն ընդհանրապէս լե-րանց կողէն կամ ստորոտէն, երբեմն նաեւ դաշտերու վրայ, և անատեն բղխող ջուրը շատ անգամ վեր կը ցայտէ աւելի կամ նուազ բարձրութեամբ :

Հ. Յիշուելու արժանի քանի՞ տեսակ ջուր կայ :

Պ. Յիշուելու արժանի են,

1. Տա՛ Լո՛ւրբը որ ջերմուկ կը կոչուին, և



ԻՍԼԱՄԱՅԻ ԶԵՐՄՈՒԿՆԵՐԸ

այլեւայլ տեսակ քրէական կամ հանքային նիւթեր պարունակելով, շատ ախտերու դար-ման են : Այս ջուրերէն ոմանք շատ տաք են, Գատ տաք ջերմուկներէն մին է Գաղիոյ Ծոտ-էկի ջերմուկը որոյ տաքութեան աստիճանն է 80°, հարիւրաստիճանեայ ջերմաչափով :

Իսլանտայի մէջ երկու քառակուսի տեղ-ւոյ վրայ աւելի քան հարիւր ջերմուկներ կան : Ըստ Տէնայի, ասոնց շատրուանի պէս ջուր ցայտեցնելուն պատճառն է գետնին տակ այրերու մէջ գոյացեալ շոգին :

200-49566

2. Քարայո՞ղբ Լո՛ւրբ որ կը պարունակեն գայլախաղի շատ մանր մասունք : Երբ փայտ և ուրիշ նիւթեր դարերով կը մնան այս ջուրե-րուն մէջ, գայլախաղի մասունք մտնելով այն նիւթոց ծակերը կը քարացունեն այն նիւթերը : Այսպիսի է Իրլանտայի Նէֆ կոչուած ծովակին և Դանուբի ջուրը :

3. Այն ջուրերը որ հողայն կամ կրայն նիւթ կը պարունակեն : Երբ մարմին մը այս ջուրե-րուն մէջ կը դրուի, այն հողային կամ կրա-յին նիւթէն կեղեւով մը կը պատի : Այսպիսի է Թոսքանայի Սուրբ Փիլիպպոսի բաղանիք կոչուած ջուրն և ուրիշ ջուրեր :

4. Վա՞րող Լո՛ւրբ, որ առատ կաղային նիւթ պարունակելով կը բորբոքին ինքնին, կամ, երբ վառած մարմին մը կը մերձենայ անոնց :



Դ Ա Ս Զ .

ա . Գ Ե Տ Ե Ր

Հ. Երկրիս հինգ մասերուն մէջ մեծագոյն գետեր որոնք են :

Պ. Եւրոպայի մեծագոյն գետն է Վոլկա , 2,000 մղոն երկայն .

Ասիոյ մեծագոյն գետն է Խանկցէքեանկ , 2,500 մղոն երկայն .

Ափրիկէի մեծագոյն գետն է Նեղոս , 3,000 մղոն երկայն .

Ամերիկայի մեծագոյն գետն է Միսսիսիբբի , 4,350 մղոն երկայն .

Աւստրալիոյ մեծագոյն գետն է Մըրրէյ , 4,000 մղոն երկայն :

Հ. Երկրիս գլխաւոր գետերուն մէջ մեծագոյնը և փոքրագոյնը որոնք են :

Պ. Երկրիս գլխաւոր գետերուն մէջ մեծագոյնն է Միսսիսիբբի , 4,350 մղոն երկայն , և փոքրագոյնը՝ Թամիզ , 220 մղոն երկայն :

Հ. Գետերուն մէջ յիշուելու արժանի ի՞նչ կայ :

Պ. Գետերուն մէջ յիշուելու արժանի են ջրվէժք :

Հ. Ո՞րչափ ջրվէժ կայ , և երեւելիներն որոնք են :

Պ. Երկրիս բոլոր մասերուն մէջ մեծ և փոքր շատ ջրվէժներ կան : Եւրոպայի մէջ երեւելի է Նորուեկիոյ Րիւքան-Ֆոսսէնի ջրվէ-

ժը որ 265 մեղրոյ բարձրութենէ կը թափի , և Շուեաի մէջ՝ Լուլէայի ջրվէժը որ կը թափի 200 մեղրոյ բարձրութենէ :

Ասիոյ մէջ երեւելի են Նուբարի ջրվէժն և Երասխայ ջրվէժները :

Ափրիկէի մէջ անուանի են Նեղոսի ջրվէժները , և Օրանժ գետոյն ջրվէժը որ 160 մեղրոյ բարձրութենէ կը թափի :

Երեւելի են մանաւանդ Ամերիկայի ջրվէժ-

ժը որ 265 մեղրոյ բարձրութենէ կը թափի , և Շուեաի մէջ՝ Լուլէայի ջրվէժը որ կը թափի 200 մեղրոյ բարձրութենէ :

Ասիոյ մէջ երեւելի են Նուբարի ջրվէժն և Երասխայ ջրվէժները :

Ափրիկէի մէջ անուանի են Նեղոսի ջրվէժները , և Օրանժ գետոյն ջրվէժը որ 160 մեղրոյ բարձրութենէ կը թափի :

Երեւելի են մանաւանդ Ամերիկայի ջրվէժ-



ԹՐԵՆԹՈՆԻ ՋՐՎԷՅԸ

ները գլխաւորապէս Գանատայի մօտ Նիակա-
րայի ջրվէժը որ 48 մէգրոյ բարձրութենէ կը
թափի, բայց շատ լայն է :

Թրէնթոն կոչուած ջրվէժը որ Նիւ-Եօրք
նահանգին Մոհազ անուն գետոյն մէկ ճիւ-



Մ Ե Մ Գ Ա Ն Ե Օ Ն

ղին վրայ է՝ 180 ոտք բարձր գահէ մը վար
կը թափի իրարու ետեւ չորս կարգ :

Զրվեթներէ առաջ եկած գետերուն մաղեցումը

Ամէն գետ արագութեանը համեմատ իւր
ափունքը կը մաշեցնէ, այնպէս որ երկար
ժամանակ ետքը կը փոխէ ձեւը. եթէ ա-
փունքը և յատակը կարծր քարէ են, փոփո-
խութիւնը քիչ կ'ըլլայ, եթէ կաւուղ քար
կամ հողէ է, փոփոխութիւնը մեծ կ'ըլլայ :

Այսպէս եղած է Գոլորատոյ գետոյն յա-
տակին վրայ Մեծ-Գանետն կոչուած փոսն ո-
րուն խորութիւնն է 3,000 էն մինչեւ 6,000
ոտք, և ունի իբր 300 մղոն տարածութիւն :

Գ Ա Ս Է .

Յ. ԾՈՎԱԿՆԵՐ

Հ. Ծովակներու, այսինքն մեծամեծ լիճե-
րու վրայ ինչ ընդհանուր գիտելիք կայ :

Պ. Նախ կան ծովակներ որ իրենց մէջ գե-
տեր կ'ընդունին, առանց դուրս տալու ջուր,
և չեն յորդեր, վասն զի արեգական ջերմու-
թիւնը գոլորշացնելով անոնց ջրոյն մի մասը՝
չտար յորդել : Այսպիսի ծովակներու ջուրն
ընդհանրապէս աղի է, ինչպէս կասպից ծո-
վուն, Մեռեալ ծովուն, վանայ և Ուրմիոյ
ծովերուն : Քաղցր է Ասիոյ մէջ Պալգաչի, Ափ-

րիկէի մէջ՝ Չատի, և Ամերիկայի մէջ Դիդի-
գազայի ջուրը :

Երկրորդ՝ կան ծովակներ որ առանց ըն-
դունելու գետ իրենց մէջ, դուրս ջուր կու-
տան և չեն նուազիր : Ասոնք փոքր ծովակներ
են որոց ջուրը մէջէն կը բղխէ :

Երրորդ՝ կան ծովակներ որ մօտ են ծովուն
և ծովուն հետ հաղորդութիւն ունին, ինչ-
պէս Դոմարքիոյ լիճն իտալիոյ մէջ՝ Ազրիա-
կան ծովուն հետ, և Մէլար Շուէտի մէջ՝
Պարզիկ ծովուն հետ : Ասոնց կարգը կրնայ
համարուիլ վենետիկ : Կը կարծուի թէ այս
տեսակ ծովակներ ժամանակաւ խորշ էին ծո-
վուն որոյ աւազէն փակուած և առած են
ծովակի ձեւ :



ՃՈՐՃ ԾՈՎԱԿ

Հ. Երկրիս վրայ կա՛յ ամէն տեղ ծովակ :

Պ. Կան տեղեր ուր շատ ծովակներ կան,
զորօրինակ Եւրոպայի մէջ Բուսիոյ հիւսիսային
արեւմտեան մասը, Չուիցէրա, և յիտալիա՝
Ալպեան լեռանց ստորտը : Գերմանիա ունի
քիչ ծովակ, իսկ Գաղիա և Սպանիա գրեթէ
ամենեւին չունին :

Ասիոյ հիւսիսային կողմը կան ծովակներ
բաւական մեծ, նոյնպէս Ափրիկէ, բայց երկ-
րիս հինգ մասերէն Ամերիկա մանաւանդ ունի
շատ ծովակ :

Նիւ-Եօրք նահանգին մէջ են Շամբլէյն և
Ճօրճ, և Օզկիկոյ գետէն Օնթէրիոյ ծովակը
վաղող Օնայտա, Քէյուկա և Սննեկա ծո-
վակները :

Հաշուուած է որ Միացեալ Նահանգաց
հիւսիսային մեծ ծովակներուն ջուրը բոլոր
երկրիս երեսին վրայ գտնուած անոյշ ջրոյ
կէսն է :

Հ. Մեծագոյն ծովակ որո՞նք են :

Պ. Մեծագոյն ծովակներ են,

1. Կասպից ծովն Ասիա՝ 1,200 քիլոմէդր
երկայն և 300 քիլոմէդր լայն .

2. Միւրիւրիւրը Ամերիկա՝ 580 քիլոմէդր
երկայն և 300 լայն . Եւրոպայի մեծագոյն ծո-
վակն է Լատուկա, և Ափրիկէինը՝ Չատ :

Հ. Ծովակներուն բարձրութիւնը ծովին ե-
րեսին հետ ինչպէս է :

Պ. Ծովակներն ընդհանրապէս քան ծովուն
երեսը ցած են : Այսպէս Կասպից ծովը 30 մէդ-

րոյ վար է քան Սեւ ծովուն երեսը . Մեռեալ ծովը 400 մեդրոյ վար է քան Միջերկրական ծովուն երեսը :

Հ. Ծովակներուն ջրոյն աղութիւնը և ծանրութիւնն ինչպէս է :

Պ. Աղի ծովակաց ջրոյն աղութիւնը և ծանրութիւնն աւելի է քան Ովկիանոսի ջուրերունը . այսպէս են ջուրք Մեռեալ ծովուն , Ուրմիոյ և վանայ ծովակներուն :

Հ. Ծովակներու ջրոյն պայծառութիւնը և առողջարարութիւնն ինչպէս է :

Պ. Ծովակներէն ոմանց , ինչպէս ճինսերայի ծովակին և Շուէտի վէդդէր ծովակին ջուրը շատ յատակ և առողջ է . մինչեւ 20 գիրկ խորութեան մէջ դահեկան մը կրնայ տեսնուիլ վէդդէրի մէջ . բայց ծովակներէն շատերուն ջուրը կը պարունակէ շատ բորակածին և թթուածին կազ , ուստի անմաքուր և վնասակար է : Դիպէդի մէջ կան բորակի ծովակներ : Ընդհանրապէս գետերու և մանաւանդ անձրեւի ջուրն աւելի առողջարար է :

Հ. Ծովակներուն խորութիւնը որչափ է :

Պ. Ծովակներուն խորութիւնը միօրինակ չէ : Ռամկական կարծիք է թէ կան ծովակներ որ յատակ չունին : Բայց կան շատ խոր ծովակներ : Եղան գիտունք որ Մեռեալ ծովուն մէջ մինչեւ 300 գիրկ խորը չափ իջեցուցին , և չհասան յատակը :



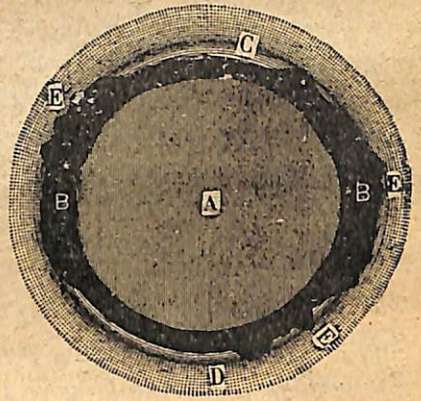
Գ Ա Ս Ը .

Բ. ԾՈՎԱՏԻՆ ԶՈՒՐԳ ԿԱՄ ԾՈՎԵՐ

Հ. Ծովին համեմատութիւնն ինչպէս է ցամաքին հետ :

Պ. Ծովին համեմատութիւնը ցամաքին հետ է իբրեւ 276 առ 100 , այսինքն երկու ամբողջ և երեք քառորդ անգամ աւելի քան ցամաքը :

Այս պատկերը կը ցուցնէ երկրագունտին կիսուն ներքին երեսը :



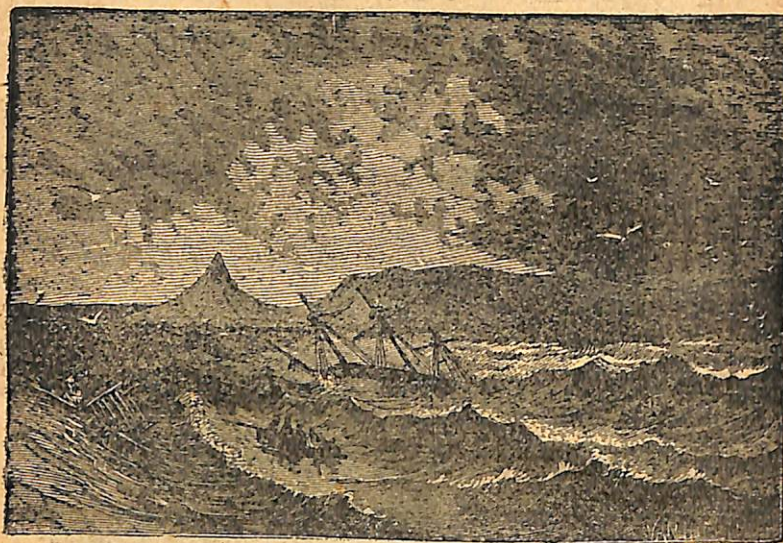
- A. Երկրի բոքոքեալ միջավայրն է .
- B. B. Երկրիս կեղեւն է :
- C. Ջուր է :
- D. Օդ է :
- E. E. E. Յամաք է :

Հ. Երկրիս ո՞ր մասին վրայ աւելի է ծովը :

Պ. Հարաւային կիսագունտին վրայ աւելի է իբր չորս անգամ քան հիւսիսային կիսագունտին վրայ :

Հ. Ծովերն ինչ մասնաւոր օգուտ ունին :

Պ. Ծովերուն օգուտներն են . նախ՝ իրենց մօտ գտնուած ցամաքին օդը կը մեղմացունեն , այսինքն եթէ կլիման շատ տաք է , կը զովաջնեն , եթէ շատ ցուրտ է , կը ջերմացու-



ԳՂՈՒՆ ՀՈՌՆ

նեն . երկրորդ՝ իրենց մէջ գտնուած անասնոց , մանաւանդ ձկանց բազմութեամբ մեծ հարստութիւն են աշխարհի . երրորդ՝ են դիւրին և հասարակաց ճամբայ երթեւեկութեան և առեւտրոյ :

Հ. Ծովերուն խորութիւնն ինչպէս է :

Պ. Ծովերուն մէջ կան շատ խոր տեղեր : Ծովուն միջին խորութիւնը կը կարծուի 300 մէտրոյ , թէպէտ կան տեղեր որոց խորութիւնն աւելի է քան 8,500 մէտրոյ :

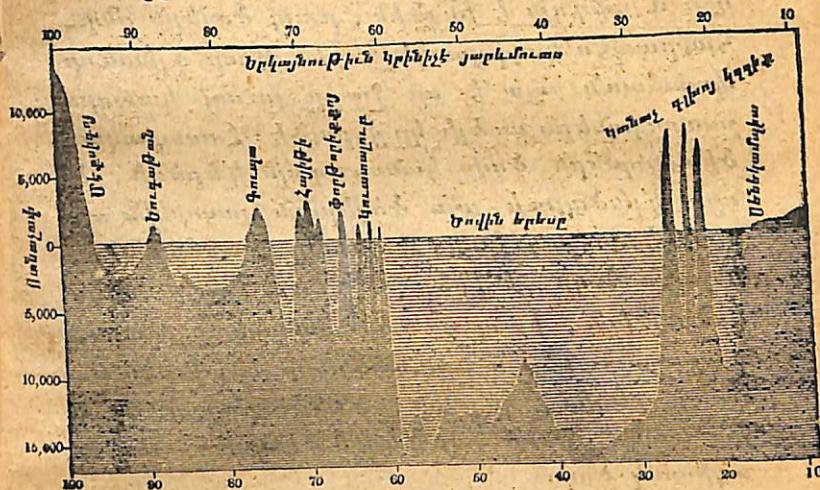
Հ. Ծովին թանձրութիւնը երկրիս կեղեւին քաներորդ մասն է :

Պ. Թէպէտ այսչափ խորութիւն ունի ծո-

վը , բայց և այնպէս երկրիս կեղեւին հազարին չորսը միայն ($\frac{4}{1000}$) բռնած է :

Հ. Ծովին յատակն ինչպէս է :

Պ. Ծովին յատակը երկրիս երեսին պէս անհարթ է :



վերի պատկերը կը ցուցնէ Մեքսիկոյէ մինչեւ Ափրիկէ ձգուող ծովուն յատակին ձեւը՝ հիւսիսային արեւմուտքէն դէպ հարաւային արեւելք ձգուած դժի մը վրայ : Այս պատկերին մէջ կը տեսնուի ցամաքին մասերէն ոմանց բարձրութիւնը ծովին երեսէն , և ծովին յատակին մասերէն ոմանց խորութիւնը :

Նաեւ ծովին մէջ կան լեռներ , ձորեր , ապառաժներ յորոց ոմանք ծովին երեսին շատ մօտ կամ ծովին երեսէն դուրս ելած են , ինչպէս նաեւ ծանծաղ և աւազուտ տեղեր : Ապառաժը և աւազուտը վտանգաւոր

են նաւարկութեան : Ծովին մէջ կան նաև դաշտեր , անտառներ , անոյշ ջրոյ աղբիւրք և հրաբուխներ :

Հ. Ծովին շուրն ինչ գոյն ունի :

Պ. Ծովին շուրն քաղցր ջրոյ պէս թափանցիկ և անգոյն է ինքնին , բայց ծովերն ընդհանրապէս կապոյտ կերեւին : Ասոր գլխաւոր պատճառն այս է որ շուրը լուսոյ կապոյտ շառաւիղներն աւելի կը ցոլացնէ : Հասարակածին կողմերն ծովը կանաչագոյն կ'երեւի , և այս կ'ընծայուի այն ծովերուն յատակին առատ կանաչութեան : Այլեւայլ պատճառներ , ինչպէս հողը , ճճիներ , յաճախ մէգ և այլև կոծութիւն , ինչպէս նաև մօտակայ անտառաչատ լեռներ և սառնամանիք , ծովերէն ոմանց դեղին , կարմիր , սև , սպիտակ գոյն կու տան , ուստի կայ դեղին , կարմիր , սև և սպիտակ ծով :

Հ. Ծովի ջրոյ պայծառութիւնն ինչպէս է :

Պ. Ծովի շուրն այնպէս պայծառ է հանդարտութեան ժամանակ , որ իբր քսան գիրկ խորութեան մէջ որոշ կը տեսնուին առարկաներ : Դիտողութեան արժանի է որ առարկայք այնչափ աւելի յստակ կը տեսնուին ծովին մէջ , որչափ նայողը ծովին երեսէն վեր է : Այս պատճառաւ անծանօթ ծովերու մէջ նաւարկող նաւապետք , ծովին մէջ ժայռերը քաջ տեսնելու համար , կայմին վրայ կ'ելլեն :

Դ Ա Ս Թ .

Հ. Ծովին երեսն ինչպէս կը տեսնուի երբեմն :

Պ. Ծովին երեսը կ'երեւի մերթ արծաթափայլ , մերթ իբրև ծծմբով և ձիւթով բորբոքեալ ամբառ ծածկոց , երբեմն բոցոյ կայծակունք կը թուին արձակիլ շուրէն դուրս , երբեմն շուրը կ'երեւի սպիտակ իբրև կաթ , կամ իբրև գորշագոյն փոշի և կամ 'ի գոյն արեան : Այս երեւոյթները կ'ընծայուին ծովին մէջ գտնուած փոսփորակիր ճճեաց և թժմակաց , և կը տեսնուին ընդհանրապէս այրեցեալ գօտոյն տակ , դուն ուրեք Էրոպայ . յիջհարաւային եզերքը :

Հ. Ծովի ջրոյ համն ինչպէս է :

Պ. Ծովի շուրն աղի և շատ անախորժ համ ունի , և ասոր պատճառ այն շուրին մէջ խառնուած տեսակ տեսակ քիմիական նիւթերն են :

Հ. Օտար նիւթք ինչ համեմատութեամբ են ծովի ջրոյն մէջ :

Պ. Ընդհանրապէս ծովի ջրոյն 1,000 ին 37ն օտար նիւթեր են , մանաւանդ ծովային աղ , որ այնչափ է մինչև կը կարծուի թէ , եթէ հնար լինէր ծովի շուրէն բոլոր աղն հանել և դիզել , այն դէզն հինգ անգամ աւելի մեծ կ'ըլլար քան Ալպեան լեռները :

Հ. Ծովի ջրոյ աղբութիւնն ամէն տեղ միօրինակ է :

Պ. Բեւեռային կողմերը միայն քիչ մը նուազ է աղբութիւնը . նոյնպէս ծովին խորն աւելի աղի է ջուրը քան երեսը , բայց ծովին երեսի ջուրն աւելի անախորժ է , և ասոր պատճառն է ծովին վրայ լողացող նիւթոց փտութիւնը :

Հ. Ծովին երեսը լողացող սառոյցք աղի են :

Պ. Կան սառոյցներ որ աղի չեն , և այս կը ճանչցուի . աղի սառոյցք աւելի սպիտակ և ծակոտկէն են :

Հ. Ծովի ջուրն ուրիշ ինչ յատկութիւն ունի :

Պ. Ծովի ջուրը նաեւ քիչ մը մատղոյ , այսինքն կպչող է , ուստի և ծովի ջուրը թաթախեալ լաթեր ուշ կը չորնան , եթէ յետոյ քաղցր ջրով լուացուած չեն :

Հ. Ծովի ջրոյ ծանրութիւնն ինչպէս է :

Պ. Ծովի ջուրը քան քաղցր ջուրն աւելի ծանր է , և համեմատութիւնն է իբր 103 առ 100 . բայց ծովակներէն ոմանց ջրոյն ծանրութիւնն աւելի է , զոր օրինակ , Մեռեալ ծովին ջրոյն ծանրութեան համեմատութիւնը քաղցր ջրոյ հետ է 114 առ 100 :

Հ. Ծովուն մէջ ինչ երեւոյթներ կան որ յիշուելու արժանի են :

Պ. Ծովուն մէջ յիշուելու արժանի երեւոյթներ են 1. Լուրերու խողացիք և 2. յորշանիք :



Դ Ա Ս Ժ .

Ի. ԽԱՂԱՅՔ ԶՈՒՐՑ

Հ. Խաղացք ջուրց ինչ է :

Պ. Խաղացք կըսուի ծովի ջուրին տեղ տեղ քաշուիլ և նորէն դառնալը . առաջինը կը կոչուի *տեղափոխում* , և երկրորդը՝ *ճակնխացում* :

Հ. Տեղատուութեան և մակընթացութեան առեն ջուրը որչափ կ'իջնէ և կը բարձրանայ :

Պ. Ամէն ծովի մէջ միօրինակ չէ ջրոյ այս շարժումը . հասարակածին կողմն աւելի է , Միջերկրական ծովին մէջ՝ նուազ , իսկ բեւեռներուն մօտ ծովերուն մէջ գրեթէ անզգալի է , քանզի արեգական և լուսնի ազդեցութիւնը , հեռաւորութեան պատճառաւ , այն կողմերուն ջուրերուն վրայ շատ տկար է :

Հ. Յիշուելու արժանի տեղատուութիւնը ո՞ր են :

Պ. Նշանաւոր է Հնդկաստան Գամպէյ կոչուած ծոցին տեղատուութիւնը : Խարսխի վրայ գտնուած նաւեր յանկարծ կ'իջնեն աւազին վրայ : Նշանաւոր է նաեւ Եւրիպոսի նեղցին խաղացը , ի մէջ Եւբէա (Նէկրէբոնդէ) կղզոյն և Յունաստանի արեւելեան ծովեզեր . ծովին ջուրն հոն օրը մինչեւ երկուսասան անգամ կ'եղլէ և կ'իջնէ նոր լուսնի ժամանակ :

Հ. Տեղատուութիւնն ուրիշ պատճառ չունի :

Պ. Հովերը երբեմն կը հեռացունեն ջուրե-

ըր ծովեզրէն այնպէս , ինչպէս կ'ըլլայ տեղա-
տուութեան ատեն : Այսպէս նարմիր ծովուն
մէջ Սուէդի ծոցը , հիւսիսային հովէն ջուրը
15 կամ 20 հազարամէրը քաշուելով , կը թո-
ղու ընդարձակ աւազուտ , և ահագին պարա-
նոցը կ'ըլլայ փոքր առու . երբ հովը կը դադ-
րի , ծովը կու գայ նորէն իւր առաջին տեղը :

Դ Ա Ս Ժ Ա .

2. ՅՈՐՁԱՆԻՔ

Հ. Ծովին մէջ յորձանք ինչ են :

Պ. Ծովին մէջ յորձանք կ'ըսուին ջուրի հո-
սանք , որ իբրեւ մեծամեծ գետեր , կը վա-
զեն ծովին մէջ այս ինչ կամ այն ինչ կողմ ,
և նաւերուն կ'օգնեն արագ երթալու , եթէ
անոնց ճամբան մի և նոյն ուղղութեամբ է :

Հ. Ո՞րք են գլխաւոր յորձանք :

Պ. Գլխաւոր յորձանք են նախ՝ բելեռա-
յին յորձանք որ կը բերեն բելեռաց ջուրերը
դէպ ի հասարակած . երկրորդ՝ արեւադարձի
յորձանք որ կը հոսեն յարեւելից յարեւ-
մուտս : Ասոնք ընդհանուր յորձանք են Ատ-
լանդեան և Խաղաղական ովկիանոսի մէջ .
կան մասնաւոր յորձանք երկրորդական ծո-
վերու և ծոցերու մէջ շատ անգամ ցամաքին
մօտ , ինչպէս Միջերկրականին մէջ , Սեւ ծովին
յորձանքը որ կ'անցնի Կոստանդնուպոլսոյ կամ

Քոստորի նեղցէն , Մարմարայի ծովէն , Տար-
տանելէ և Արքիպելագոսէ :

Հ. Մի և նոյն ուղղութիւնն ունին յոր-
ձանք :

Պ. Ոչ . կան յորձանք որ իրարու հակա-
ռակ ուղղութեամբ կ'երթան : Երբ այսպէս
երկու յորձանք հակառակ ուղղութեամբ ի-
րարու կը հանդիպին , կը կազմեն ահագին
շրջան որ պոչի կը կոչուի , որպիսի են Քուրթ-
բէ՝ կոչուած պտոյտն ի մէջ Սիկիլիոյ և Իտա-
լիոյ , և Մալթեո՝ կոչուածն՝ Նորուեկիոյ հիւ-
սիսային արեւմտեան կողմը : Այսպիսի պտոյտ-
ներ կան ուրիշ ծովերու , մանաւանդ Չինու և
Ճաբոնի ծովերուն մէջ , և շատ վտանգաւոր
են նաւերու :

Հ. Յորձանաց պատճառն ինչ է :

Պ. Յորձանք շատ պատճառներ ունին ,
գլխաւոր պատճառն է ջուրերուն գոլորշանա-
լը : Հասարակածին կողմը սաստիկ ջերմութե-
նէ ծովին ջուրը գոլորշանալով կը նուազի ,
ուստի բելեռներուն կողմէն հոն կը վազէ
ջուրը՝ հաւասարակշռութիւնը նորէն հաստա-
տելու : Յորձանաց պատճառ կը կարծուին
նաեւ երկրի թաւալումը և հողմունք :

Հ. Յորձանաց օգուտն ինչ է :

Պ. Յորձանք ոչ միայն օգտակար են նա-
ւարկութեան , եթէ նաւապետը գիտնան ծա-
ռայեցունել զնոսա ինքեանց , այլ և շատ եր-
կիրներու օգը կը մեղմեն , զոր օրինակ , ջերմ
կամ ցուրտ տեղերէ եկող յորձանք կը ջեր-

մացունեն կամ կը զովացունեն ծովեզերեայ երկիրներուն օդը զորս կը թանան :



Յ. ԲԱՐՁՐՈՒԹԻՒՆԻՔ ԿՈՀԱԿԱՅ

Հ. Կոհակի մը բարձրութիւնը ինչ բանի համեմատ է :

Պ. Կոհակաց բարձրութիւնը համեմատ է հովին սաստիկութեան և ծովին խորութեանը :

Հ. Իրարու ետեւ եկող երկու կոհակաց իրարմէ հեռաւորութիւնը որչափ է :

Պ. Ս. քորէսպի և Ֆիցրոյ նաւապետները չափեցին Աղւստեան ովկիանոսի կոհակները . առաջինը գտաւ երեսնէն մինչև քառասուն ոտք , երկրորդը՝ մինչև վաթսուն ոտք բարձր կոհակ , բայց երբ հովը սաստիկ չէ , կոհակաց բարձրութիւնը կը հասնի հազիւ մինչեւ վեց ոտք : Փորձիւ հասկցուած է որ իրարու ետեւէ եկող երկու կոհակաց իրարմէ հեռաւորութիւնը անոնց մէկուն բարձրութեան վեց անգամէն մինչև տասն անգամն է : Իւրաքանչիւր վեց ոտք բարձրութիւն ունեցող երկու կոհակաց իրարմէ հեռաւորութիւնն է 60 ոտք :

Հ. Ծփանաց ազդեցութիւնը ովկիանոսի խորութեան մէջ մինչև որ աստիճան կը հասնի :

Պ. Անոնք որ հետամուտ են ստուգելու թէ ծովուն մէջ մինչև որչափ խոր կազդէ ջուրին ծրփանքը , կըսեն թէ այն շարժումը 450էն մինչև 620 ոտք խորը հասած գտած են :

Հ. Ծփանաց շարժման արագութիւնն ինչ բանի համեմատ է :

Պ. Ծփանաց արագութիւնը կոհակին բարձրութեան և գտնուած տեղոյն խորութեան և տարածութեանը համեմատ է (*) :



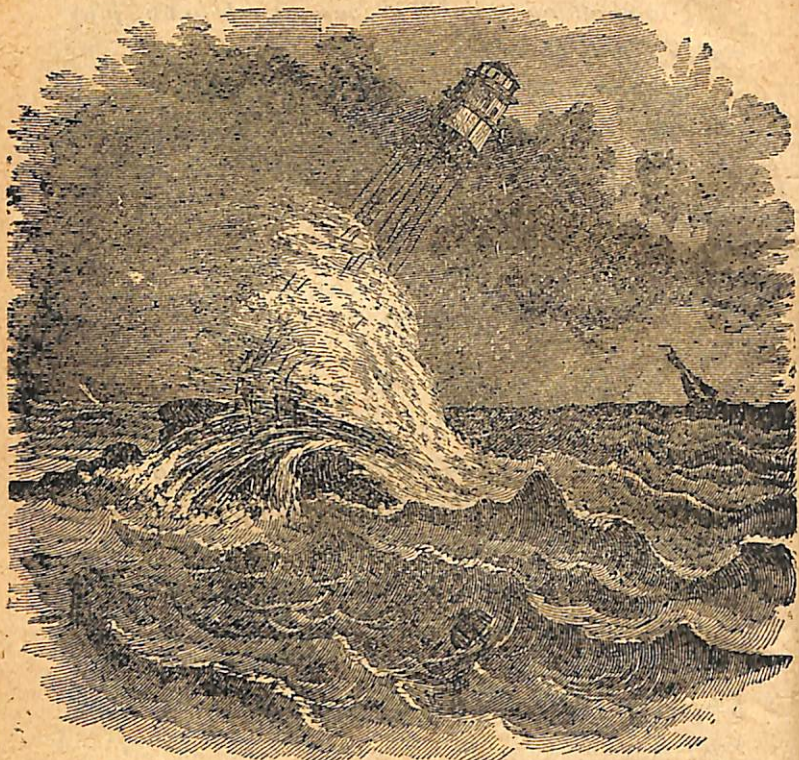
Զ. ԲԵԿԵԱԼ ԿՈՀԱԿ

Հ. Բեկեալ կոհակ ինչ է :

Պ. Խոր ծովու ծփանքը երբ կը հասնի ծանծաղ տեղ , կոհակներուն ստորոտի ջրոյն մասնիկներուն շարժումը կը կենայ , և գլուխները միայն յառաջ կ'երթան , ուստի և այն վերի մասն հարկաւ կը բեկանի , և այսպիսի կոհակներ կը կոչուին բեկեալ կոհակ :

Բեկեալ կոհակը պարսպի պէս սեպ ուղղորդ կ'երեւայ , և տեղ տեղ շատ բարձր և սաստիկ է :

(*) Փորձով տեսնուած է որ եթէ կոհակները տասուերկու ոտք բարձր են , ծփանքը կը տարածուի ժամը տասուերկու մղոն , եթէ կոհակները տասերեք ու կէս ոտք բարձր են , ծփանքը կը տարածուի ժամը տասնեւինը մղոն : 1854 ին ձաթոնի երկրաշարժէն յառաջ եկած ծփանքը տասուերկու ժամու եւ տասնուվեց ըոպէի մէջ տարածուեցաւ Խաղաղական ովկիանոսի մէջ , այսինքն ժամը 400 մղոն տեղ : Մէջ անուն երեւելի բնագէտը յիշեալ ծփանաց արագութենէն կոհակներուն բարձրութենէն եւ ովկիանոսի տարածութենէն հետեւեցնելով , այն ծովին միջին խորութիւնը հաշուեց իբր 22,000 ոտք :



ՄԱՅՆՈՒ ԼԷՃ ԼԱՊՏԵՐԸ

Այս պատկերին մէջ կը տեսնուի Պոսթոնէն քսան մղոն հեռու Մայնոթ Լէճ անուն ապառաժի մը գլուխը շինուած լապտեր մը երկաթի ձողերու վրայ որոց իւրաքանչիւրին տրամազիծն էր տասը մատ , և բարձրութիւնը՝ վաթսուն ոտք : Այս լապտերը 1851 ին փոթորկի ատեն բեկեալ կօհակէ մը խորտակելով ինկաւ :



Գ Ա Ս Ժ Բ .

2. Մ Թ Ն Ո Լ Ո Ր Տ

Հ. Ի՞նչ է մթնոլորտն :
 Պ. Մթնոլորտ կը կոչուի օդը որ երկիրս շուրջ կը պատէ մինչև այս ինչ չափ բարձրութեան :

Հ. Մթնոլորտն ինչ օգուտ ունի երկրիս :
 Պ. Մթնոլորտը կամ օդը երկրիս վրայ կենդանութեան պատճառ է : Առանց օդոյ ոչ մարդ , ոչ անասուն և ոչ տունկ կրնար ապրիլ երկրիս վրայ , ոչ արեգական ջերմութիւնը կ'ազդէր երկրիս վրայ , ոչ հով կարելի էր , և ոչ օդերեւոյթք , ինչպէս անձրեւ , ձիւն , եւայլն . ուստի և առանց մթնոլորտի երկիրս լինէր ցամաք , կամ անբեր և անբընակ հողոյ և քարերու զանգուած :

ԿԼԻՄԱՑ

Հ. Մթնոլորտը երկրիս վրայ միեւնոյն ազդեցութիւնն ունի :

Պ. Մթնոլորտին ազդեցութիւնը երկրիս այլեւայլ մասերուն վրայ տարբեր է , և երկրի մը մթնոլորտին որպիսութիւնը կը կոչուի այն երկրին կլիմա :

ՋԵՐՄՈՒԹԻՒՆ

Հ. Կլիմաներու տարբերութեան գլխաւոր պատճառն ինչ է :

Պ. Կլիմաներու տարբերութեան պատճառ

ուր Չերմութեան աւելի կամ նուազ սաստիկութիւնն է : Ըստ աստիճանի Չերմութեան կամ ցրտութեան զոր ունի երկիր մը , այն երկրին կլիման կ'ըլլայ Չերմ , ցուրտ , բարեխառն :

Հ. Չերմութեան պատճառն ինչ է :

Պ. Արեգակն է գլխաւոր պատճառ Չերմութեան , որ ընդհանրապէս այնչափ աւելի սաստիկ է երկրիս այս կամ այն մասին մէջ , որչափ ճառագայթք արեգական ուղղակի կ'իյնան երկրին այն մասին վրայ : Ուստի հարկաւ հասարակածին կողմերը կլիման տաք է , իսկ դէպ 'ի բեւեռները՝ տակաւ ցուրտ : Նաև երկրիս կեդրոնին Չերմութիւնը բաւական կ'ազդէ երկրիս երեսին :

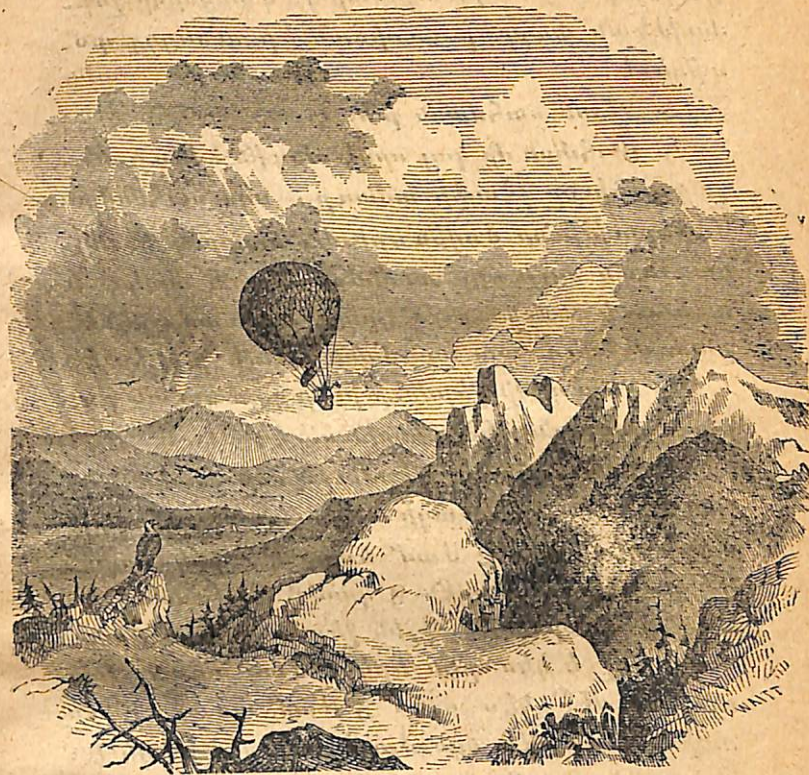
Դ Ա Ս Ժ Գ .

Հ. Տեղոյ մը Չերմութիւնը միօրինակ է բոլոր օրը :

Պ. Ոչ . ընդհանրապէս Չերմութիւնն ըստ բաւականին կը նուազի գիշերները : Նոյն իսկ հասարակածին կողմերը տեղ կայ ուր գիշերներն այնչափ զով են որչափ ցերեկները տաք : Նաև ամէն տեղ բարձրերուն օդը քան վարի օդը զովագոյն է : Այս տարբերութիւնն է , ըստ գլխնոց , 1⁰ (մէկ աստիճան) առ իւրաքանչիւր 225 մէդրոյ դէպ 'ի վեր :

Հ. Ծովուն երեսէն դէպ 'ի վեր Չերմութիւնն ինչ չափով կը նուազի :

Պ. Բարձրութեան աստիճանն (ծովին երեսէն) ,



որչափ կը բարձրանանք , այնչափ կը նուազի օդին Չերմութիւնը : Առ իւրաքանչիւր 350 ոտը բարձրութեան Չերմութիւնը կը պակսի մի աստիճան : Բարձր լեռներ կամ օդապարիով օդին մէջ ելլողներուն փորձովը հաստատուած է այս : Ուստի երբ այրեցեալ գօտւոյն տակ բարձր լեռ մը կը սկսինք ելլել , օդին Չերմութիւնը երթալով կը պակսի այնպէս , ինչպէս կը պակսի երբ հասարակածէն

դէպ ի բեւեռները երթալով կ'անցնինք ջերմութեան տարբեր աստիճաններ ունեցող գօտիներէ :

Հ. Չեան սահմանն ինչ է :

Պ. Սահման մը կայ որմէ անդին ձմեռը տեղացող ձիւնը չհալիր ամառը . այս սահմանին բարձրութիւնը ծովին երեսէն տարբեր է լայնութեան այլ և այլ աստիճաններուն տակ , և կը կոչուի ձնային սահման : Երկու արեւադարձներուն մէջտեղ այս սահմանն աւելի բարձր է :

Հ. Տեղւոյ մը ջերմութիւնը ցորեկուան բոլոր ժամերուն մէջ միօրինակ է :

Պ. Նաեւ ցերեկը ջերմութիւնը տակաւ կը յաւելու և կը նուազի : Օրուան ջերմագոյն ժամը կէս օրէն 2 ժամ ետքն է : Իսկ զովագոյն ժամը՝ կէս օրէն 9 կամ 6 ժամ առաջ է : Տեղւոյ մը օրուան միջին ջերմութիւնը Յուն վարի մէջ է կէս օրէն երկու ժամ առաջ , իսկ Յուլիսի մէջ՝ կէս օրէն 5 ժամ առաջ : Միւս ամիսներուն մէջ այս ժամերուն մէջ տեղն է :

Հ. Տեղւոյ մը տարեկան միջին ջերմութիւնըն ինչպէս կը գտնուի :

Պ. Տեղւոյ մը տարեկան միջին ջերմութիւնը կը գտնուի իւրաքանչիւր օրուան միջին ջերմութիւններն հաշուելով : Այսպէս գտնուած է որ հասարակածին տարեկան միջին ջերմութիւնն է 27°,7

Գահիրէին 22°,4

Հոնոլին 15°,4

Բէքինին 12°,7

Նիւ Եորքին 12°,1

Բարիզին 10°,8

Լոնտոնին 10°,4

Վիէնային 10°,1

Պէրլինին 8°,6

Բէդրսպուրկին 3°,5

Հ. Տեղւոյ մը ջերմութիւնը միօրինակ է բոլոր տարին :

Պ. Տեղւոյ մը ջերմութիւնը բոլոր տարւոյն մէջ տակաւ կը նուազի և կը յաւելու : Աստի են չորս եղանակներն , ամառ , ձմեռ , աշուն և գարուն : Ամառը ջերմագոյն եղանակն է , ձմեռը՝ ցրտագոյն , աշունը եւ գարունը բարեխառն , բայց աշունն , ամառուան յաջորդելուն համար , ընդհանրապէս աւելի բարեխառն է քան գարունը որ կը յաջորդէ ձմեռան :

Հ. Երկրիս ամէն մասին վրայ կան այս չորս եղանակները :

Պ. Երկրիս վրայ կան տեղեր ուր այս չորս եղանակները չկան . զոր օրինակ , այրեցեալ գօտւոյն մէջ երկու եղանակ միայն կայ , մին՝ անչեւոյ , և միւսն՝ երաշտութեան : Յրտային կամ սառուցեալ գօտիներուն մէջ շատ կարճ և տաք ամառան մը վաղվաղակի կը յաջորդէ երկար և խիստ ձմեռ : Կան եւս տեղեր ուր մշտնջենաւոր գարուն կամ հանապազորդ ձմեռ և կամ միշտ ամառ է :

Դ Ա Ս Ժ Դ .

Հ. Լայնութեան միւսնոյն աստիճան ունեցող տեղերու կլիման միւսնոյն է :

Պ. Լայնութեան միւսնոյն աստիճանի տեղեր շատ անգամ տարբեր կլիմայ ունին և ասոր պատճառներն այլեւայլ են , այսինքն՝ Կիւրներէ , անձրեաներու արտաբերանը կամ նոսրութեանը , ծովն հողատարածութեանը , երկրն Բարձրութեանը ծովին երեսէն , այլովքն հանդերձ : Այսպէս Նիւ-Եորք և Նաբոլի որ դրեթէ միւսնոյն աստիճանի լայնութեան մէջ են , շատ տարբեր միջին ջերմութիւն ունին .

Նիւ Եորք 40°44' լայն . 12°11' միջին ջերմ .
Նաբոլի 40°50' » 17°4 » »

Հ. Ծովերու բարեխառնութիւնը ցամաքին բարեխառնութեան հետ ինչպէս է :

Պ. Ընդհանրապէս ծովերու վրայ օդը ոչ կարի ջերմ է և ոչ կարի ցուրտ , քանզի ծովն այնպէս արագ չտաքնար և պաղիր ինչպէս ցամաքը : Ծովին այս բարեխառնութիւնը կ'ազդէ նաեւ ծովեղերեայ ցամաքաց : Ուստի կղզիք և ծովափունք ոչ այնպէս տաք են ամառը և ոչ այնպէս ցուրտ ձմեռը որչափ ծովեղերէն հեռու տեղեր :

Հ. Ասոր պատճառն ինչ է :

Պ. Ասոր մէկ պատճառը հովերն են . զոր օրինակ արեւմտեան հովն Ամերիկայի մէջ

ցամաքին վրայէն գալով ձմեռը շատ ցուրտ կ'ընէ հոն , մինչ նոյն հովը Եւրոպայի վրայ կու գայ Ադրանդեան ովկիանոսի վրայէն , ուստի և է , իբրեւ ծովային հով , մեղմ : Ուրիշ պատճառ են յորձանք , զորօրինակ կըլժ-Գրէ՛ կոչուած յորձանքը որ Ամերիկայի հասարակածին կողմէն կու գայ Եւրոպայի արեւմտեան ծովեղը՝ բաւական ջերմութիւն կը հաղորդէ այն ծովեղեր :



Դ Ա Ս Ժ Ե .

Հ. Լայնութեան ո՞ր աստիճաններուն մէջ կը սկսի տեսնուիլ սառոյց ծովին վրայ :

Պ. Դէպ ի 40°-ը աստիճան հիւսիւսային լայնութեան՝ ծովին վրայ սառոյց շատ անօր է . 50°-ը աստիճանին մէջ ափունք ովկիանու կը սառին : Իսկ ներքին ծովերու մէջ ցուրտն աւելի սաստիկ է . զորօրինակ Սեւ ծովը 43°-ը աստիճանին մէջ սառոյց կը կապէ ծովեղերէն բաւական հեռու : 60°-ը աստիճանին մէջ ծոցեր և ներքին ծովեր բոլորովին կը սառին , ինչպէս Պոդնեան ծոցը : 70°-ը աստիճանին տակ , դրեթէ ամէն եղանակի մէջ սառուցի ահագին կղզիներ կը լողան ծովին երեսը , իսկ 80°-ը աստիճանին մէջ կը գտնուին հաստատուն սառոյցք որ չեն հասնիր սակայն մինչև ծովին յատակը : Այս հաստատուն կամ մշտնջենաւոր սառնամանեաց վրայ կը տեսնուին ըն-

դարձակ դաշտեր , հովիտներ , լեռներ և լե-
րանց կատարներ բերեղանման սպիտակ փայ-
լուն :

Դ Ա Ս Ժ Զ .

Հ. Լերանց վրայ ձեան և սառուցի սահ-
մաններն ինչ են :

Պ. Որովհետեւ մթնոլորտին մէջ դէպ ի վեր
ջերմութիւնը երթալով կը նուազի , բարձր լե-
րինք , այսչափ կամ այնչափ մէդրոյ բարձրու-
թեանէ վեր , մշտնջենաւոր ձեամբ կամ սառ-
նամանեօք ծածկուած են : Սահմանը որմէ վեր
ձիւն կամ սառոյց է՝ կ'ըսուի ձեան և սառու-
ցի սահման :

Հ. Մշտնջենաւոր ձեան սահմանը բոլոր լե-
րանց վրայ միեւնոյն է :

Պ. Մշտնջենաւոր ձեան սահմանն , ըստ կը-
լիմայի երկրին ուր է լեռը , և ըստ այլ պատ-
ճառաց , այլեւայլ է : Այրեցեալ գօտւոյն մէջ
լերան ստորոտէն 4,800 կամ 4,500 մէդրոյ վեր
կը սկսի մշտնջենաւոր ձեան սահմանը : Հիմա-
լայտ լերանց վրայ կը սկսի 5,000 մէդրոյ վեր :
Հիւսիսային լայնութեան 45^{րդ} աստիճանին
մէջ այս սահմանը կը սկսի 2,500 մէդրոյ վեր .
65^{րդ} աստիճանին՝ 1,500 մէդրոյ . 71^{րդ} աստի-
ճանին , ինչպէս Սբիցպերկ , այս սահմանը գը-
րեթէ ծովուն երեսին հաւասար է :

Հ. Սառնոց ինչ է :

Պ. Սառնոց կ'ըսուին լերանց վրայ , մանա-

ւանդ լերանց հովիտներուն մէջ , կոյտք սառ-
նամանեաց որ կը կազմուին հալած ձեանէ :
Ալպեան և Պիւրենեան լերանց վրայ շատ կան
այսպիսի սառնոցք : Կան երեւելի գետեր ,
ինչպէս Ռենոս և Հոդգանոս , որ սառնոցնե-
րէ հոսող ջուրերէ կը կազմուին :

Հ. Սառնոցներուն վրայ շատ անգամ ինչ
կը տեսնուի :

Պ. Սառնոցներուն վրայ կը տեսնուին շատ
անգամ աւաղանման մանր մանր հատեր , ո-
րոց մէջ կ'ընկղմի սառին վրայ քալողին ոտ-
քը , ինչպէս կ'ընկղմի աւաղի վրայ քալողինը :

Հ. Սառնոցք կը մնան միշտ լերանց մէջ :

Պ. Սառնոցք անդադար կը դիմեն դէպ ի
վար հովիտներու և ձորերու մէջ , և անոնց
էջն ընդհանրապէս շառաչմամբ է :



Դ Ա Ս Ժ Է .

Հ Ո Ղ Մ

Հ. Հողմը կամ հոփս ինչ է :

Պ. Հողմը կամ հոփս օդին շարժումն է :
Երբ օդին մի մասը կ'անդայտանայ տարէն ,
կամ կը խտանայ ցուրտէն , օդին հաւասարա-
կըջութիւնը կը կորսուի , և խտոյն շարժում
մը յառաջ կուգայ օդին մէջ : Օդին անդայ-
տանալուն կամ խտանալուն սաստկութեանէն
կամ մեղմութեանէն կախում ունի հովին սաստ-
կութիւնը կամ մեղմութիւնը :

Հ. Հովը միշտ միևնոյն արագութեամբ կը շնչէ :

Պ. Հովին արագութիւնը միշտ միօրինակ չէ : Մեղմ կամ քաղցրաշունչ է հովը , եթէ իւրաքանչիւր մանրերկրորդ 2 մէդրոյ կ'երթայ . ուժգին կամ խստաշունչ է , եթէ իւրաքանչիւր մանրերկրորդ 10 մէդրոյ կ'երթայ . մըրիկ է , եթէ 22 մէդրոյ կ'երթայ իւրաքանչիւր մանրերկրորդ . ծառերն արմատէն հանող և շինուածներ կործանող փոթորիկ կամ ամպրոպ է , եթէ ամէն մանրերկրորդ 43 մէդրոյ կ'երթայ :

Հ. Քանի տեսակ հով կայ :

Պ. Հովերն ընդհանրապէս երեք կը բաժնուին , հասարակ կամ քիմիական հովեր , պարբերական հովեր և փոփոխական հովեր :

Հ. Հաստատուն կամ ընդհանուր հով ինչ է :

Պ. Հաստատուն կամ ընդհանուր կը կոչուի հովը որ բոլոր տարին կը փչէ : Այսպէս է ունի կոչուած մեղմ հովը , որ հասարակածին երկու կողմը մինչև 38 աստիճան կը փչէ ցամաքին և մանաւանդ ծովուն վրայ , ընդհանրապէս արեւելքէն արեւմուտք :

Հ. Պարբերական հովն ինչ է :

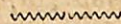
Պ. Պարբերական կը կոչուի հով մը որ ամէն տարի որոշեալ ժամանակ կը սկսի փչել : Այսպիսի են , արարերէն բառով , հասան կոչուած հողմունք որ վեց ամսէ վեց ամիս կը փչեն այրեցեալ դօտուոյն մէջ , այսինքն դարնան և աշնան :

Պարբերական հովեր կան նաեւ Միջերկրական ծովուն վրայ . զորօրինակ պէն կոչուած հովը որ ընդհանրապէս կը փչէ ծովեզերեայ տեղեր ամէն 12 ժամ , առաւօտ և երեկոյ . առաւօտուն՝ ծովէն դէպ ի ցամաք , երեկոյն ցամաքէն դէպ ի ծով :

Հ. Փոփոխական հով ինչ է :

Պ. Փոփոխական կըսուին այս հովերը որ երկնից մերթ այս և մերթ այն կողմէն կը փչեն , ստէպ փոխուելով : Այսպիսի հովեր կը փչեն ընդհանրապէս բարեխառն դօտիներու մէջ , ուր պէրու հողմունք կը կոչուին այն հովերը որ քան զայլս յաճախ կը փչեն :

Դէպ ի հիւսիս հովերը փոփոխական են :



Դ Ա Ս Ժ Ը .

Հ. Ինչ է պատճառ որ հովերն աւելի կամ նուազ ցուրտ կամ ցուրտ կամ ջերմ են :

Պ. Ցուրտ երկիրներէ փչող հովերը ցուրտ են , ջերմ երկիրներէ փչողները՝ բարեխառն : Եւրոպայի մէջ ցրտագոյն հովը հիւսիսային հողմն է . իտալերէն փոփոխ կոչուած հիւսիսային հովը ոչ միայն ցուրտ այլ եւ ուժգին է : Սերբիոյ կոչուած հովն յիտալիա , և «լանո» կոչուածն ի Սպանիա , հարաւային տաք և հեղձուցիչ հովեր են , և կը թուի թէ Ափրիկէէ կը փչեն : Հարաւային հով է նաեւ իսպան կոչուած հովը որ կը շնչէ յեղիպոսս , յիսուն օր

գարնան գիշերահաւասարէն յառաջ և յետոյ : Սո՛՛մ , այսինքն խորշակը որ Արարիոյ անապատներէն և Ափրիկէի հիւսիսէն կու գայ , է կիզիչ և ահաւոր , և կը բերէ դեղին , կապոյտ կամ մանուշակագոյն աւազոյ և փոշոյ ամպ ծծմբահոտ :

Հ. Անձրեւաբեր հովեր որոնք են :

Պ. Անձրեւաբեր հովերն ամէն տեղ միեւնոյն չեն : այս ինչ տեղ հիւսիսային հովը կը բերէ անձրեւ , ուրիշ տեղ՝ հարաւային հովը , դարձեալ ուրիշ տեղ՝ արեւելեանը կամ արեւմտեանը :

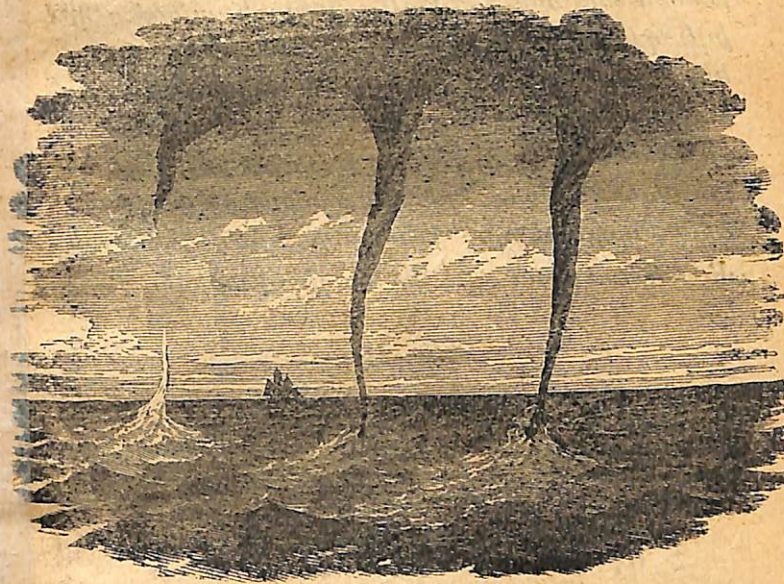
Հ. Հովերն ի՞նչ ուղղութեամբ կը փչեն :

Պ. Հովերը կը փչեն ընդ հանրապէս հորիզոնական ուղղութեամբ , երբեմն նաեւ վերէն վար , կամ վարէն վեր :

Հ. Սաստիկ հովերն ի՞նչ կանուանուին :

Պ. Սաստիկ հովերը կը կոչուին Գրեկ , Գրեկ , Գրեկ : Մըրիկը սաստիկ հով է և ստէպ կը պատահի բարեխառն և ցրտային դօտիններուն մէջ . փոթորիկն յանկարծական մըրիկ է . ամպրոպը քան զոտս սաստիկ է , ծառեր կը հանէ արմատէն , շինուածներ կը տապալէ , և կը պատահի ընդհանրապէս այրեցեալ դօտուոյն մէջ : Անդիլեան կղզիք և Ափրիկէի կղզիք յաճախ կը կրեն այս սոսկալի հարուածը : Երկրիս այլեւայլ , մանաւանդ տար մասերուն մէջ կը պատահին երկայն կամ կարճ տեւող մըրիկներ որ այլեւայլ անուն ունին , ինչպէս Գրեկն կամ Գրեկն կոչուած սոսկալի ամպրո-

պըն որ կը տիրէ Չինու ծովին մէջ երբեմն Յուլիսէ մինչեւ Հոկտեմբեր : Շատ կարճ փոթորիկ են հաս և պոստի կոչուած հովերը , մանաւանդ Քաթար որ և Աշա կը կոչուի :



Թ Ա Թ Ա Ռ

Հ. Թաթառն ի՞նչ է :

Պ. Թաթառն է տեսակ մը պտուտակ հով , որ կ'իջնէ վերէն կոնաձեւ կամ գլանաձեւ . յաճախ չպատահիր , բայց է վնասակար յոյժ , և պատճառը ծանօթ չէ :

Հ. Թաթառը քանի տեսակ է :

Պ. Թաթառը երկու տեսակ է , Ժողայն և յամապին : Ծովու թաթառը սոսկալի է . արագ արագ դառնալով կ'երթայ տեղէ տեղ , կը

քաջէ ծովուց կամ ծովակաց ջուրը : Այս թա-
 թառը մեծ երկիւղ կուտայ նաւաստեաց , որ
 երբեմն թնդանօթոյ գնդակներով կը փա-
 րատեն այս ահագին սիւնը : Յամարի թա-
 թառն այնչափ մեծ չէ , բայց և այնպէս կը
 խլէ գետնէն ծառեր , կը քակէ տանց յար-
 կեր , կը վերցունէ մեծամեծ մարմիններ , կը
 տապալէ որմեր , և վայրկենի մէջ մեծամեծ
 աւերումներ կը գործէ : Թաթառին հետ կը
 տեսնուին նաեւ հրեղէն գունտեր շանթար-
 ձակ , որոտաձայն : Այսպիսի ահեղ թաթառ
 մը տեսնուեցաւ 1845ին Գաղիա Բարիզու մօտ :



Դ Ա Ս Ժ Թ .

Օ Ղ Ե Ր Ե Լ Ո Յ Թ Ք

- Հ. Օղերեւելոյթք ի՞նչ են :
- Պ. Օղերեւելոյթք կը ըսուի ինչ որ ժամանակ ժա-
 մանակ կը տեսնուի օդին մէջ :
- Հ. Օղերեւելոյթք քանի տեսակ են :
- Պ. Օղերեւելոյթք երեք տեսակ են , 1. Զրա-
 յին , 2. Հրային և 3. Մագնիսային :

1. Զրային օղերեւելոյթք

- Հ. Զրային օղերեւելոյթք որո՞նք են :
- Պ. Զրային օղերեւելոյթք են ամպ , Ռէք , անյ-
 բե , յեւն , կարկուտ :

Հ. Զրային օղերեւելոյթք ուստի կը գոյա-
 նան :

Պ. Զրային օղերեւելոյթք կը գոյանան ջեր-
 մութեան միջոցաւ երկրէն ցլացեալ գոլոր-
 շիէն : Այս գոլորշին ցորչափ թեթեւ է , կը
 մնայ օդին մէջ աւելի կամ նուազ թանձր ,
 այս է ամպ , և կամ կ'իջնէ երկրիս երեսը ,
 և կը կոչուի Ռէք :

Հ. Ամպերն ի՞նչպէս կ'երեւան օդին մէջ :

Պ. Ամպերը կ'երեւան օդին մէջ մերթ թեւ
 թեւ , կամ ձեան տարափոյ նման . մերթ կոյտ
 կոյտ իրբեւ բամպակի գնտակներ , և մերթ
 օթոցի նման տարածուած , շատ անգամ նաև
 խառն , և միշտ նշանակ են օդոյ փոփոխու-
 թեան , մանաւանդ հողմոյ և անձրեւի :

Հ. Ամպերն երբ աւելի մօտ են երկրիս :

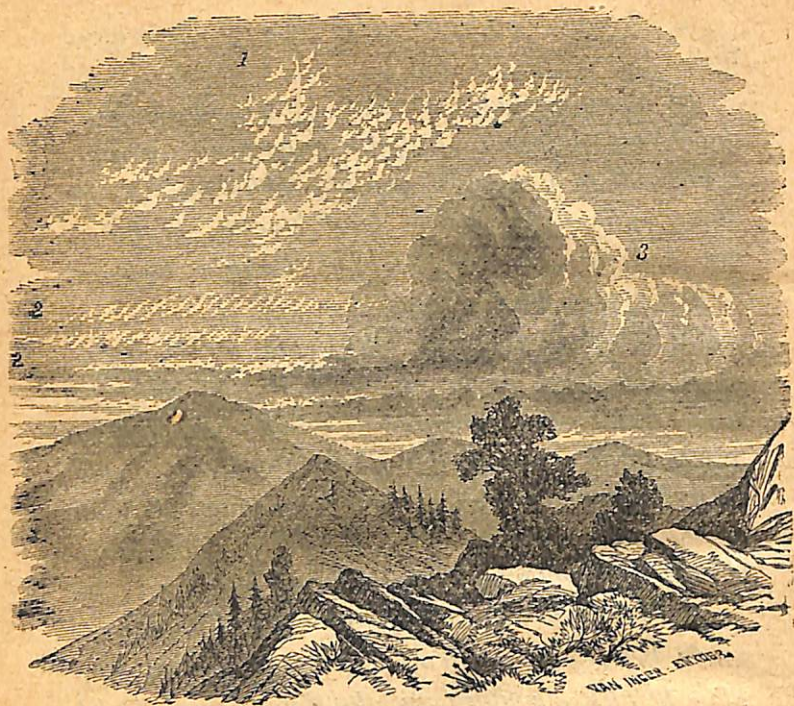
Պ. Ամպերն աւելի մօտ են երկրիս գիշերը
 քան ցերեկ , քանզի ջերմութիւնը որ ցերեկ
 աւելի է՝ անգայտացնելով վեր կը հանէ շոգին :

Հ. Մէգն ի՞նչ է :

Պ. Մէգը գոլորշի է որ յառաջ քան ելա-
 նելն օդը , խտանալով կը տարածի երկրիս ե-
 րեսը , ընդհանրապէս առաւօտուն և երեկո-
 յին , երբ օդը բաւական տաք չէ որ գոլորշին
 ելլէ վեր :

Հ. Անձրեւն ի՞նչ է :

Պ. Երբ ամպերը կը խտանան , գոլորշին
 լուծուելով ի ջուր , կը թափի երկրիս վրայ ,
 և այս է անձրեւ : Անձրեւը աւելի յաճախ
 են լեռնային և անտառային , քան դաշտային



ՁԻՒՔ ԱՄՊՈՑ

և բաց տեղեր, վասն զի անտառներն ընդհանրապէս իրենց կը ձգեն անձրեւը :

Հ. Անձրեւը ո՞ր և երբ աւելի յորդ են :

Պ. Անձրեւը աւելի յորդ են տաք քան ցուրտ տեղեր. զորօրինակ հասարակածին կողմերը քան բարեխառն գօտիներ. բարեխառն գօտիներ՝ քան բեւեռներուն մօտ. ամառը՝ քան թէ ձմեռը, ցերեկ՝ քան թէ գիշեր : Պատճառն այս է որ, որչափ աւելի տաք է գետինն, այնչափ աւելի շոգի կ'ելլէ երկրէն վեր :

Գ Ա Ս Ի .

Հ. Այրեցեալ գօտւոյն մէջ անձրեւն ի՞նչպէս է :

Պ. Այրեցեալ գօտւոյն մէջ անձրեւը կը տեղան որոշ ժամանակներ մեծ յորդութեամբ, և կը տեւեն ամիսներ. այս պատճառաւ այն երկիրներուն մէջ գետերն անձրեւի եղանակներ այնպէս կը յորդեն, որ ամբողջ երկիրներ կը ծածկուին, ինչպէս Եգիպտոս :

Հ. Այս յորդ անձրեւներն ո՞ր ամիսները կը տեղան այրեցեալ գօտւոյն մէջ :

Պ. Այրեցեալ գօտւոյն հիւսիսային մասին մէջ անձրեւը կը սկսին Ապրիլի մէջ մեղմով, Յունիսի և Յուլիսի մէջ կը սաստկանան. Սեպտեմբերի մէջ արդէն քաշուած է ջուրը և սկսած է կանաչութիւնը : Հոկտեմբերէ մինչև Ապրիլ կաթիլ մը անգամ անձրեւ չիյնար : Հարաւային մասին մէջ ասոր հակառակն է. Հոկտեմբերէ մինչև Մարտ է անձրեւի եղանակը, տարւոյն մնացեալ մասն երաշտութիւն է :

Հ. Բարեխառն գօտիներուն մէջ անձրեւն ի՞նչպէս է :

Պ. Բարեխառն գօտիներու մէջ անձրեւներն խառն պատճառներէ յառաջ կու գան, ուստի և տարեկան անձրեւներուն ժամանակն այնպստ է : Առհասարակ լուսինը կը կարծուի պատճառ օդոյ փոփոխմանց, բայց ըստ արդի գիտնոց այս կարծիքը սխալ է :

չ. Ամպոտ ժամանակ միայն կ'անձրեւէ :

Պ. Այրեցեալ գօտուոյն մէջ երբեմն կ'անձրեւէ , մինչ երկինք պարզ և առանց ամպոյ են : Այն կողմերուն օդին բնութենէն , գուրջիք առանց ամպանալու յանկարծ խտանալով կը թափին վար :

չ. Գունաւոր անձրեւը ինչ են :

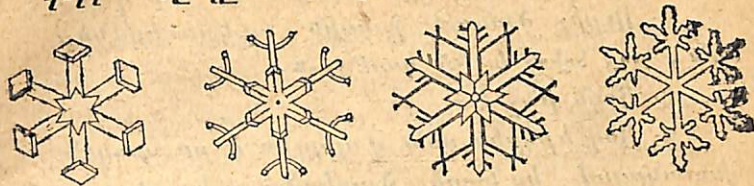
Պ. Երբեմն հովերը երկրէս այլեւայլ նիւթեր առնելով , ինչպէս ծաղկանց դեղին փուշին , հրաբուխներուն մօտէն ծծմբային հիւթ կը տանին ամպերը : Այս նիւթերն են որ անձրեւին խառնուելով կ'իջնեն երկիր : Այսպիսի անձրեւներ կը կոչուին կարօք անձրեւ , արեւ և շշտօք անձրեւ : Երբեմն անձրեւներու հետ կը տեղան նաեւ մանր մանր ճճիներ կամ գորտեր , ասոնց եւս պատճառը հովերն են : Բայց երբեմն այսպիսի անասունք անձրեւէն ետքը ելլելով իրենց ծակերէն կը տարածուին երկրին վրայ , և տեսնողք վերէն տեղացած կը կարծեն զանոնք :

Գ Ա Ս Ի Ա .

չ. Չիւնն ինչ է :

Պ. Չիւնը ոչ այլ ինչ է եթէ ոչ անձրեւ որ ցուրտ եղանակին օդին մէջ սառելով վար կը թափի : Եթէ ձեան տարափները մթադոյն մարմնոյ մը վրայ հաւաքելով զննենք , կը տեսնենք որ այն տարափները գեղեցիկ և

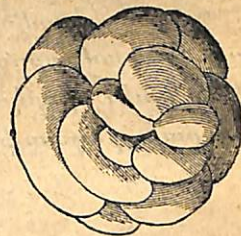
կանոնաւոր ձեւով են , ինչպէս աւ պատկերին մէջ կը տեսնուին : Չիւնն ընդհանրա-



պէս սպիտակ է , բայց բարձր լեռներու մէջ և բերեւեւներուն կողմերը կը տեսնուին կարօք յեւթ ծածկուած տեղիք : Չեան այս գունաւորութեան պատճառն են ժժմակներ և սնկոյ տեսակ մանր մանր տունկեր :

չ. Կարկուտն ինչ է :

Պ. Կարկուտը ձեան պէս մթնոլորտին մէջ սառած ջրոյ կաթիլներ են , երբեմն բաւական մեծութեամբ : Կարկուտը կը տարբերի ձիւնէն , նախ՝ վասն զի ընդհանրապէս ամառը կը տեղայ և տուրն ջեան ջերմագոյն ժամերը : Երկրորդ՝ վասն զի մլասակար է բերոց երկրի : Կարկտոյ պատճառը դեռ



ԿԱՐԿՏԱՆԿ

ըստ բաւաւականին ճանչցուած չէ :

Հ. Ուրիշ ի՞նչ ջրային օգերեւոյթներ կան :

Պ. Ուրիշ ծանօթ ջրային օգերեւոյթներ են , ցօղ , եղեմ՝ և թօն կամ Զողբ :

Հ. Յօղն ի՞նչ է :

Պ. Յօղ երկրիս մօտ գոլորշին է որ պաղէն խտանալով կը նստի ծաղկանց , խոտերու , և ուրիշ թեթեւ մարմիններու վրայ : Յօղն աւելի առատ է ծովեզերեայ տեղեր , և շատ օգտակար է բուսոց :

Հ. Եղեամն ի՞նչ է :

Պ. Երբ երկրիս երեսին վրայ մէգ կայ , և յանկարծ կը ցրտանայ օդը , մէգը սառելով կը նստի ծառերու , խոտերու և ուրիշ մարմիններու վրայ ի ձեւ մանր ասղան կամ բլրդան :

Հ. Թօն ի՞նչ է :

Պ. Թօն հողմախառն սաստիկ անձրեւ է , շատ անգամ որոտմամբ , կայծակներով , երբեմն նաեւ կարկտով . աւելի յաճախ լեռնային քան դաշտային տեղեր կը պատահի :

Դ Ա Ս Ի Բ .

2. Հրային օգերեւոյթք

Հ. Ո՞ր երեւոյթք կը կոչուին հրային :

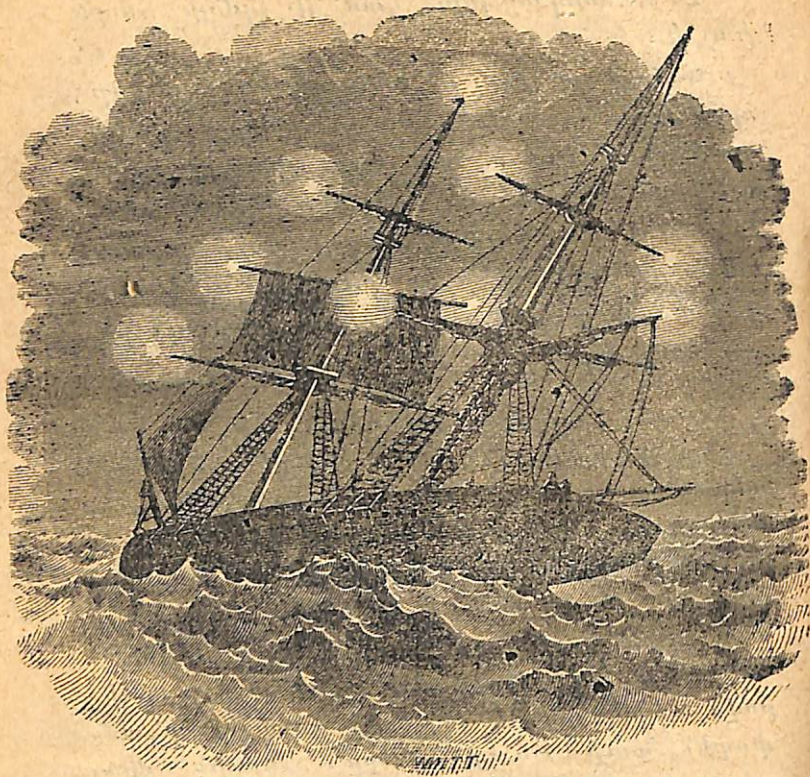
Պ. Հրային կը կոչուին օդին մէջ փայլող կամ վառող երեւոյթք , ինչպէս են փայլիկ և կայծակ :

Հ. Նաւորգաց լոյս , կամ Ս. Էլմոյի հուրն ի՞նչ է :

Պ. Կան տեսակ մը անփնաս երեւոյթներ , որոց պատճառն է սաստիկ աստիճան ելեկտրականութեան : Երբ օդը շատ լցուած է ելեկտրականութեամբ , ինչպէս ուժգին ձեան և անձրեւի ժամանակ , օդոյ մէջ կը տեսնուին տժգոյն բոցեր որ կ'երերան ոչ հաղորդիչ մարմնոց կամ զատուցեալ հաղորդիչներու ծայրերը :

Նաւորգաց լոյսը կամ Ս. Էլմոյի հուրն այս տեսակ երեւոյթներէն է , և ընդհանրապէս բարենշան կը համարուի նաւաստիներէն : Այս երեւոյթը ճանչցուեցաւ Կոլումպոսի և Մակէլլանի նաւարկութեանց ատեն : Ֆորպին այսպէս կը նկարագրէ այս երեւոյթը զոր տեսաւ 1696 ին . «Եերկինք ծածկուեցաւ յանկարծ թանձր ամպերով : Վախնալով թէ փոթորիկ պիտի ելնէր՝ ամփոփել տուի առաջաստները : Նաւին վրայ տեսնուեցաւ աւելի քան երեսուն Ս. Էլմոյի հուր . մին կեցաւ մեծ կայմին առաջաստակալին վրայ , և էր իբր իննեւտասն մատ երկայն : Նաւաստի մը շրկեցի բերել զայն : Երբ նաւաստին վեր ելաւ , լսեց ձայն մը նման ձայնի խոնաւ վառողոյ որ կ'այրի : Հրամայեցի վար առնել առաջաստակալը . նաւաստին կատարեց հրամանս , հուրը վերացաւ կայմին ծայրը . անկէ շարժել զնա անհնար էր :

Սմիթ ծովապետը կը նկարագրէ ուրիշ մը շոր տեսաւ 1807 ին նաւի մը վրայ Բանամայի



ՆԱԻՐՈՂԱՅ ԿՁՄ Ս. ԵԼՄՈՅԻ ՀՈՒՐ

ծոցը, այնպէս փայլուն, որ նաւին մարդիկը կը տեսնէին իրարու երես ՚ի միտան :

Հ. Մոլի հուրն ինչ է, և սուտի յառաջ կուգայ :

Պ. Մալի հուր. այսպէս կը կոչուի այն զարմանալի օդերեւոյթը, որ յառաջ կուգայ մանաւանդ այնպիսի տեղեր ուր կայ շատ փտութիւն և նեխութիւն լուծեալ մարմնոց :



ՄՈՒԼԻ ՀՈՒՐ

կը տեսնուի պատերազմի դաշտերու մէջ ուր շատ մարդիկ ինկած են, ինչպէս նաեւ մօրուտ տեղեր, դողդոջուն, երերուն, քանի մը ոտք վեր գետնէն, և շուտով աներեւոյթ կ'ըլլայ : կը կարծուի թէ այս երեւոյթին պատճառ են կաղեր որ կ'եննեն անամոց և նոկոց փտտեալ մարմիններէն :

Հ. փայլակ և կայծակ ինչ են :

Պ. փայլակ այն կայծն է որ որոտման ժա.

մանակ արագ արագ կ'արձակի ամպերէն .
իսկ կայծակ՝ ամպերէն գալով երկրիս զարնող
կայծն է :

Հ. Այս երեւոյթին պատճառն ինչ է :

Պ. Այս երեւոյթին պատճառն է ելեկտրա-
կանութիւնը որով աւելի կամ նուազ լցուած
է ի շոգի փոխուած ջուրն , որպիսի են ամպք :

Հ. Ելեկտրականութիւն ինչ է :

Պ. Ելեկտրականութիւն կ'ըսուի մարմիններ-
ըուն այն յատկութիւնը որ շփմամբ կը դըրճ-
ուի . այնպէս են ամպերն որոնք իրարմէ շրփ-
ուելով կը փայլատակին : Ելեկտրականութեան
վրայ կը խօսի Բնագիտութիւնը :

Հ. Ընդհանրապէս երբ կը փայլատակէ :

Պ. Ընդհանրապէս կը փայլատակէ սաստիկ
տաքէ ետքը : Կան սակայն երկիրներ , ինչպէս
Աւստրալիա , ուր ցրտագին և միգոտ ժամա-
նակ կը փայլատակէ և կ'որոտայ :

Հ. Ամէն երկրի կամ կլիմայի մէջ կայ փայ-
լատակել և որոտալ :

Պ. Այլեցեալ գօտեոյն մէջ յաճախ և սաս-
տիկ են փայլատակուը և որոտմուը . Բերուի
արեւմտեան եզերքը միայն չտեսնուիր այս
երեւոյթը : Հիւսիսային լայնութեան 65^{րդ} ա-
տիճանէն անդին դուն ուրեք կը փայլատակէ
և կ'որոտայ , իսկ 75^{րդ} աստիճանէն անդին ,
մանաւանդ կղզիներու մէջ և ծովու վրայ , ոչ
երբէք : փայլատակել և որոտալ այնչափ յա-
ճախ չէ ծովու , որչափ ցամաքի վրայ :

Դ Ա Ս Ի Գ .

Հ. Ուրիշ ինչ երեւոյթ հրային կրնայ հա-
մարուիլ :

Պ. Հրային օդերեւոյթ կրնայ համարուիլ
նաեւ օդաւառ , որ երբեմն կ'իյնայ երկրիս վը-
րայ :

Հ. Կրնան համառօտիւ նկարագրել օդա-
բարը :

Պ. Օդաբարը կը տեսնուի ի սկզբան օդին
մէջ իբրեւ բորբոքեալ գունտ որ կու գայ մեծ
արագութեամբ , կայծակներ արձակելով և
լուսեղէն հետք թողով ետեւէն : Քիչ ժամա-
նակ վառելէն ետքը կը պայթի օդին մէջ հե-
ռուն որոտածայն , և կ'արձակէ քարեր որ
ուժգին շառաչմամբ կամ սուլելով կ'իյնան
երկրիս վրայ հրաշէկ , սաստիկ ծծմբոյ հոտ
արձակելով :

Հ. Օդաբարն ինչ նիւթերէ կը բաղկանայ :

Պ. Օդաբարը կը բաղկանայ երբեմն զուտ
երկաթէ , բայց ընդհանրապէս կը պարունակէ
այլեւայլ քրէական (հանքային) նիւթեր , ինչ-
պէս գայլախազ , երկաթ , նիքէլ , դառնիճ
հող (մագնեսիա) , կիր , ծծումբ և սոյլն նման
նիւթեր :

Հ. Օդաբարն ինչ պատճառի կ'ընծայուի :

Պ. Օդաբարը այլեւայլ պատճառաց կ'ընծայ-
ուին , բայց ըստ հաւանականագոյն կարծեաց
ասոնք մանր մանր մոլորակներ են քանի մը

մէդրոյ արամագ ծով, և իրենց շարժման մէջ երկրիս մօտ գալով կը ձգուին երկրէն և կ'էլնան :

Գ Ա Ս Ի Դ .

3. Մագնիսական օդերեւոյթք

Բեւեռայն

Հ. Բեւեռայնայն ի՞նչ է :

Պ. Բեւեռայնայն զարմանալի լուսաւոր երեւոյթն է, որ կը տեսնուի երկրիս երկու բեւեռներուն, մանաւանդ Հիւսիսային բեւեռին կողմը յաճախ, երբեմն նաև բարեխառըն գօտիներու մէջ : Բեւեռայնս ոչ միայն զարմանալի, այլև շատ կարեւոր է երկրիս բեւեռակողմանց համար, վասն զի այն երկիրներուն բազմօրեայ գիշերները կը լուսաւորէ շատ աւելի գեղեցիկ քան կազի լապտերներն մեր քաղաքաց փողոցները : Հիւսիսային բեւեռայնս կը կոչուի հիւսիսայն, հարաւայինը՝ հարաւայն :

Հ. Բեւեռայնայն ի՞նչ պատճառի կընծայուի :

Պ. Բեւեռայնայն պատճառ կը կարծուի մագնիսականութիւնը, քանզի այս երեւութիւն ատեն կողմնացուցին վրայ խառնակութիւն կը տեսնուի, և կողմնացուցին ասղան մէկ ծայրը կ'ողողուի բեւեռայնային դէպ ի կեդրոնը :

Հ. Մագնիսականութիւն ի՞նչ է :

Պ. Մագնիսականութիւն մարմիններուն ուրիշ մէկ յատկութիւնն է որ մեծ նմանութիւն ունի ելեկտրականութեան հետ, և որոյ վրայ կը խօսի բնագիտութիւնը :

Հ. Կողմնացոյց ի՞նչ է :

Պ. Կողմնացոյցը նաւապետաց ծովուն վրայ ճամբայ ցուցնող գործիք է, որ կը բաղկանայ լիւրան (ձև) վրայ ամէն դի շարժող մագնիսացեալ երկաթի սլաքէ : Այս սլաքը կը կոչուի «-ձեշ», որոյ ծայրերէն մին դարձած է միշտ դէպ ի հիւսիսային բեւեռ :



Գ Ա Ս Ի Ե .

Գ. ԵՐԿՐԱԳՈՒՆՏԸ ԲԱՂԿԱՑՆՈՂ ԵՒ ԵՐԿՐԻՍ ԵՐԵՍԸ ՋԱՐԴԱՐՈՂ ՄԱՐՄԻՆՔ

Հ. Երկրագունտը բաղկացնող և երկրիս երեսը զարդարող մարմինք քանի տեսակ են և ի՞նչ կը կոչուին :

Պ. Երկրագունտը բաղկացնող և երկրիս երեսը զարդարող մարմինք երկու տեսակ են, 1. Անբոժարան և 2. Գործարանայն :

Հ. Անբոժարան մարմինք որո՞նք են :

Պ. Բաց ի բուսոց և շնչաւորաց, անգործարան են ուրիշ բոլոր մարմինք, օդը, ջուրը, քարինք, հանք, մետաղք :

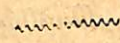
Հ. Ընդէր բոյսք և շնչաւորք գործարանաւոր կը կոչուին , և այլք՝ անգործարան :

Պ. Բոյսք և շնչաւորք գործարանաւոր կը կոչուին , վասնզի ունին այլեւայլ գործարաններ իրենց կենաց հարկաւոր գործողութեանց համար , ինչպէս սնունդ և օդ առնելու , սերունդ յառաջ բերելու , շնչաւորք՝ նաեւ ըզգալու և տեղէ տեղ երթալու : Անգործարան մարմինք այսպիսի գործարաններ չունին , վասն զի ոչ կեանք ունին և ոչ կենսական գործողութիւններ : Անգործարան մարմինք երկրիս կեղեւը կը կազմեն , գործարանաւորք կը զարգարեն երկրիս երեսը :

Հ. Երկրիս կեղեւն ինչ կազմութիւն ունի :

Պ. Երկրիս կեղեւին կազմութիւնն է խաւ ի խաւ , այսինքն այլեւայլ նիւթեր ժամանակ ժամանակ երկրիս երեսը ծածկող ջրոյն տակ նստած են իրարու վրայ խաւ խաւ : Այս խաւերն իրարմէ կը տարբերին և կը զանազանուին ոչ միայն իրենց նիւթոյն , այլ և իւրաքանչիւրին մէջ գտնուած գործարանաւոր մարմնոց յատուկ տեսակներուն կողմանէ :

Երկրիս կեղեւը կազմող խաւերուն վրայ կը խօսի երկրաբանութիւնը :



Գ Ա Ս Ի Զ .

1. ԱՆԳՈՐԾՈՐԱՆ ՄՈՐՄԻՆԷ

Հ. Երկրիս կեղեւը կազմող անգործարան մարմինք քանի կը բաժնուին :

Պ. Երկրիս կեղեւը կազմող անգործարան մարմինք կը բաժնուին երեք , Յ. Կարին , Բ. Կարին , և Գ. Կարին հանդ :

ԳԱՐԵՐՈՒՆ ՈՐՊԻՍՈՒԹԻՒՆԸ

ԵՒ ԿԱՐԳԱՒՈՐՈՒԹԻՒՆԸ ԵՐԿՐԻՍ ՄԷՁ

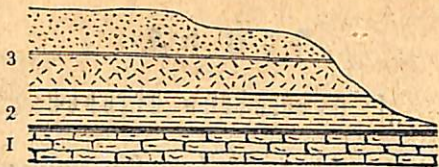
Հ. Քարերն ինչ ձեւ ունին :

Պ. Երկրիս կեղեւին մէջ քարինք երկու կը բաժնուին ըստ որպիսութեան . կան քարեր որ խաւ ի խաւ են , և կան՝ որ չեն խաւ ի խաւ :

Հ. Քարերուն խաւերը մեկնէ : Այս խաւերուն բուն ձեւն ինչ էր , և ինչպէս փոխուեցաւ : Խաւերուն բարձրանալով ծուելէն ինչ բան յառաջ եկաւ : Ծռած խաւերը ծածկող ուրիշ խաւեր ինչ կը ցուցնեն : Երկրիս կեղեւին իրարու վրայ խաւերէ կազմուած ըլլալն ինչ կը ցուցնէ :

Պ. Խաւ ի խաւ կ'ըսուին այն քարինք որ կարգ կարգ են :

1 Չեւը խաւ ի խաւ քարերու պատկեր է .
1 թուանշանով խաւը կարգ մը աւազաքար է .
2 թուանշանով խաւն անոր վրայ՝ թերթաքար կամ գրի քար է . 3 թուանշանով խաւը կարգ



Ձեռ 1.

մը կրաքար է , իսկ վերի խաւն է կարգ մը աւազ :

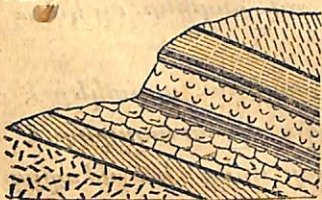
Հ. Ի՞նչ են խաւ ի խաւ քարինք :

Պ. Խաւ ի խաւ քարինք ջրոյ յատակը նստած նիւթեր են , որ ջրոյ մէջ կազմուած ըլլալով ունին հորիզոնական կամ իբր հորիզոնական դիրք :

Այսպիսի նիւտեր արդ եւս կը կազմուին հետզհետէ : Մեծամեծ գետեր կը տանին ի ծով աւազ և ուրիշ նիւթեր , յորոց կը կազմուին ծանծաղ տեղեր կամ ցած կղզիներ : Մովեզերքը դիզուած աւազակոյտք նոյնպէս կը բերուին ալեաց միջոցաւ :

Հ. Քարերուն խաւերը ընդհանրապէս ի՞նչ դիրքով են :

Պ. Քարերու խաւերն ընդհանրապէս հորիզոնական չեն , այլ հակեալ , ինչպէս կը ցուցնէ 2 ձեւը :



Ձեռ 2

Որովհետեւ ասոնք ի սկզբան հորիզոնական էին , կը հետեւի թէ անոնց դիրքը փոխուած է բնական զօրութեան մը միջոցաւ :

Երբեմն կը տեսնենք որ խաւերը ծալ ի ծալ են , կամ կուտակ կուտակ մի զինի միոյ ինչպէս կը ցուցնեն 3 և 4 ձեւերը :



Ձեռ 3

Այսպէս մղուելով թիւրեալ և կորացեալ խաւերուն վերի ծայրերուն վրայ նոր հորիզոնական խաւեր կը կազմուին :

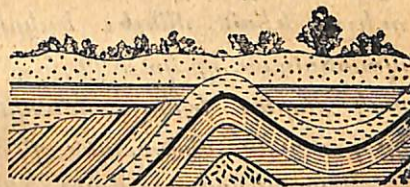
Ինչպէս կը ցուցնէ 5 ձեւը , խաւք որ « և ք գիրերուն մէջտեղ են , բնական զօրութեամբ մը բարձրանալով թիւրած և կորացած են , և յետոյ անոնց վրայ եկած են հորիզոնական խաւեր որ ք և ր գիրերուն մէջտեղ են :



Ձեռ 4

Հ. Ասկէ ի՞նչ կը հասկցուի :

Պ. Ասկէ կը հասկցուի որ նաև տակի խաւերը , արտաքին զօրութեամբ մը մղուելէ և հակեալ դիրք առնելէ առաջ , կազմուած էին հորիզոնական դրիւ , և մղուելով հակեցան , վերի խաւերուն կազմուելէն առաջ : Այս ա-



Ձեռ 5

մէնը կը ցուցնէ երեք իրարու յաջորդող ժամանակ. առաջին՝ տակի խաւերուն կազմութեան ժամանակը, երկրորդ՝ անոնց մղուելով հակելուն ժամանակը, երրորդ՝ վերի խաւերուն կազմութեան ժամանակը :

Երկրիս կեղեւին ամէն տեղ իրարու վրայ դիգուած խաւերէ բաղկացեալ ըլլալը կը ցուցնէ թէ երկրիս կեղեւը, կազմուելէն մինչեւ ցարդ, շատ փոփոխումներ կրած է :

Հ. Այն քարերը որ խաւ ի խաւ չեն՝ քանի տեսակ են : Յիշէ հրային քարերէն ոմանք :

Պ. Քարեր որ խաւ ի խաւ չեն՝ երկու տեսակ են, առաջին անոնք որ երբէք խաւի ձև չէին. երկրորդ՝ անոնք որ շատ դարեր առաջ խաւի ձև էին, և հիմա չեն :

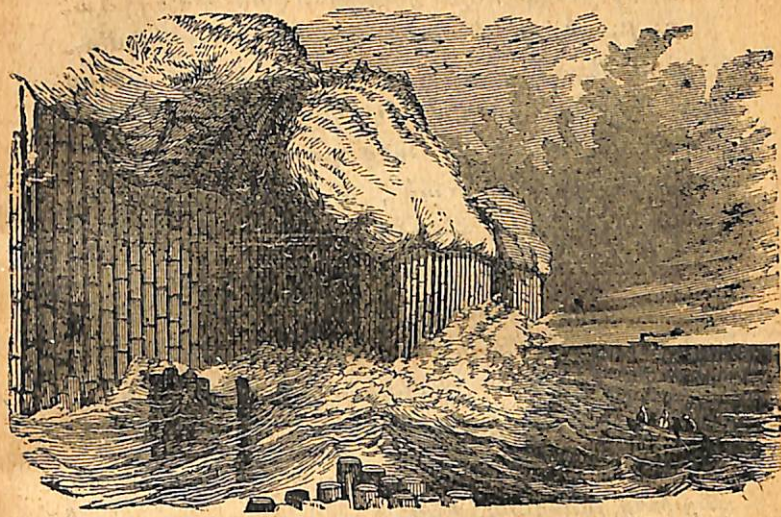
Հ. Առաջին տեսակ քարերուն վրայ ինչ գիտելիք կայ :

Պ. Առաջին տեսակ քարեր ժամանակաւ երկրիս մէջ հալած էին, և ապա դուրս նետուելով եկան մինչեւ երկրիս երեսը, և այս պատճառաւ կը կոչուին հրային քարեր : Այս տեսակ քարեր երկրագունտին մէջ շատ տեղեր կը գտնուին, մանաւանդ լեռնային երկիրներ :

Այս տեսակ քարերու երեւելի օրինակ են փայխէյտ կոչուած ապառաժներն Հուտոն գետին մօտ, և Ֆինկայի այրը Սկովտիոյ մէջ ծովուն մօտ :

Հ. Երկրորդ տեսակ քարերուն վրայ ինչ գիտելիք կայ :

Պ. Երկրորդ տեսակ քարեր ի սկզբան խաւ



ՖԻՆԿԱԻ ԱՅՐԸ

ի խաւ էին, և յետոյ սաստիկ ջերմութեամբ և ճնշմամբ խաւի ձևը կորուսին, և կը կոչուին քարեր. զորօրինակ, հրային քարի տեսակ մը որ դեռ հալած է, երբ երկրիս կեղեւին պատառուածներէն դուրս կը մղուի, մօտակայ խաւերն այնպէս կը ջեռուցանէ, որ անոնց խաւ ի խաւ ձևը բոլորովին կ'աւրուի :

Գուարց և Ֆէլտսպաթ փոխակերպեալ քարի տեսակներ են :

Հ. Բրածոյ ինչ է :

Պ. Բրածոյ կը կոչուին գործարանաւոր մարմինք, այսինքն տունկը և շնչաւորք, որ երկրիս խորը կը գտնուին քարերու մէջ :

Հ. Բրաժոյք ինչէ յառաջ եկած են :

Պ. Բրաժոյք երկրիս անցեալ ժամանակներուն մնացորդներն են , որ իրենց տնկոյ կամ շնչաւորի բնութիւնը փոխելով , գործարանաւորէ եղած են անգործարանաւոր , այսինքն ի քար փոխուած , և այս պատճառաւ կը կոչուին նաեւ *քարացեալ* :

Բրաժոյ կը գտնուի խաւ ի խաւ քարերու մէջ միայն , ոչ երբէք հրային քարերու մէջ նոյնպէս փոխակերպեալ քարերու մէջ գուն ուրեք կը գտնուի , քանզի այս քարերուն խաւերը եղծանող փոփոխութիւնը ջնջած է այն խաւերուն մէջ գտնուած գործարանաւոր մարմնոց մնացորդները :

Այն գիտութիւնը որ կը խօսի շատ հին ժամանակներ երկրիս վրայ ապրող գործարանաւոր մարմնոց , այսինքն շնչաւորաց և բուսոց վրայ , կը կոչուի հին *էպիսթեմոլոգիա* (բաւերաբան) :

Հ. Երկրիս կեղեւի կազմութեան չորրորդ միջոցը ինչ կը կոչուի :

Պ. Երկրիս կեղեւին կազմութեան չորրորդ միջոցը կը կոչուի *քիստոլոգիա* միջոց : Այս միջոցին բրաժոյից մէջ կը տեսնուին երկակենցաղք , միջատք , ինչպէս մարախ , բզէզ , նաեւ խեցեմորթք , ինչպէս խեչափառ և խեցգետին : Բայց այս միջոցն ուրիշներէն կը տարբերի մանաւանդ քանի մը տեսակ բոյսերով , որպիսի են եղեւնոյ տեսակներ , որ առատութեամբ կը գտնուին անխացեալ . այս տունկերէն է

հանքային ածուխը : Որովհետեւ երկրիս ջերմութիւնը շատ աւելի սաստիկ էր յայնժամ քան հիմա , և ածխանիւթն՝ օդին մէջ առատ , յիշեալ տունկերը կ'աճէին յոյժ : Հասարակածէն մինչեւ բեւեռները տերեւախիտ և մանրածաղիկ ծառերու մեծամեծ անտառներ ծածկած էին յայնժամ երկրիս երեսը : Այս միջոցին մէջ երկրաբանական մեծամեծ յեղափոխութիւնը ստեպ կը պատահէին , ուստի և այն անտառներուն ծառերը սաստիկ հեղեղներէ տապալած և մնացած են ծովացեալ ջուրերուն յորդութեան տակ , և ժամանակ անցնելով փոխուած են յածուխ :

Ա. ՔԱՐԻՆՔ

Հ. Քարի գլխաւոր տեսակներն որոնք են :

Պ. Քարի գլխաւոր տեսակներն են . 1. կրճի քարեր , 2. քալիստիք քարեր , 3. քաւոյ քարեր , 4. կաւեր և հողեր , 5. հեփտոտան քարեր և 6. պորփուրան քարեր :

1. կրային քարեր

Հ. Ո՞ր քարեր կրային կ'ըսուին :

Պ. կրային կ'ըսուին այն քարերն որոց բաղադրութեան մէջ կիր կայ , ինչպէս՝ բարձր , մարմարն , կոճ կամ ալաբաստր , կաւիճ , փոփոխութեան քար :

Հ. Այս նիւթերն ո՞ր կը գտնուին :

Պ. Բարձր կը գտնուի ամէն տեղ : Այս քարն է զոր այրելով կը փոխեն ի կիր :

Մորհարիսն այլեւայլ գոյն է : Ազնիւ է Բարոս կղզւոյն , Ատտիկէի , Գարրարայի (Խաւլիա) , Բաղ-իզպոնի (Գերմանիա) , Սպանիոյ Մոլինա քաղաքին և Գորտովա եւ Կրանատա գաւառներուն սոյնս մարմարիոնը : Գունաւոր մարմարիոններէն անուանի է Օսնապրիքի (Գերմանիա)՝ սեւ , Դիրոլի և Ֆիրոնցայի՝ կաշու , Սիէնայի՝ դեղին վերոնայի՝ կարմիր , ճենովայի՝ սպիտակ և սպիտակ սեւ , և Բեղգիոյ Հէնոյ և Նամուր գաւառներուն քաղ մարմարիոնը : Տեսակ մը խայտախարիւ մարմարիոն է Կրեմլե-կոչուած քարը :

Կոն , ընտիրը , կը գտնուի Գորսիգա , Սպանիա , Սիէնա , Մալդա և Եգիպտոս :

Կոնիճ , առատ է Գաղիոյ Օպ նահանգը և Մանչի մօտ :

Վիսագրո-Ֆեան Կարերո ծանօթ տեսակը Պաւիէրայինն է :

Կրային է նաեւ Գանը որ շատ երկիրներ կը գտնուի :



Գ Ա Ս Ի Է .

2. Գայլախագեայ քարեր

Հ. Ո՞ր քարերը գայլախագեայ կ'ըսուին :
 Պ. Գայլախագեայ կ'ըսուին այն քարերը որոց բաղադրութեան մէջ քալաթազ կայ , ինչպէս են՝ Կրեմլե տեսակներն , այսինքն Կոնիճ , սալաթաթ , և քանի մը պատուական քարեր , ինչպէս վանակն , սկաթ , յասպէս , արեւակն :

Հ. Այս քարերն ո՞ր կը գտնուին :
 Պ. Ուշաթաթ (գուարց) կը գտնուի Երկրիսամէն մասերուն մէջ . երկրիս կեղեւին գրեթէ երրորդ մասն այս քարէն է :

Կոնիճ կը կոչուին աւազահատը գայլախագի (շաբլու խալ) , որ կը ծածկեն ծովերու եզերք , գետերու յատակը , և աւազուտ անապատներ , մանաւանդ Ափրիկէ :

Սալաթաթ նոյն աւազն է մածեալ և քարացեալ . այս քարը կը գործածուի յատակներու , յետանի , այլովքն հանդերձ :

Վանակն կամ սկի լանի (պիլլօր թաշը) բիւրեղի կամ ապակեոյ նման քար է , որոյ գըլխաւոր տեսակներն են Պոնտիկոյ Կրեմլեանը (եագուլթ) . սորա ընտիրները կը գտնուին Պրազիլիա և Սիպերիա :

Այս (պապա գուրը) , նոյնպէս պատուական քար է . ընտիր տեսակներն են Կրեմլեան ալաթ (պալաթ) , սարիսն (ագիգ թաշը) և Եղեզնիս (սիւլէյմանի) որ կը գտնուին Ասիա :

Յասպէս , ազնիւ քար է խայտախարիւ . ընտիրը կուգայ Չինու թաթարիստանէ :

Արեւակն (այնի շէմն) , որ լուսոյ մէջ երփն երփն կ'երեւի , և կ'ելլէ նոյնպէս արեւելք :



Գ Ա Ս Ի Ը .

3. Խառնոտ քարեր

Հ. Ո՞ր քարեր կ'ըսուին խառնոտ :

Պ. Խառնոտ կ'ըսուին երևույթ (ֆէլտ ապաթ) տեսակ քարեր , յորոց ոմանք կը զատուին թերթ թերթ , այլք՝ թել թել :

Հ. Թերթ թերթ զատուող տեսակներն ուրո՞նք են :

Պ. Թերթ թերթ զատուող տեսակներն են . Լուսուր (ագ մատեն) ապակւոյ պէս թափանցիկ է , և կը գործածուի , իբրեւ ապակի պատերազմական նաւուց :

Սեւուր (քարա թաշ) կոչուած ծանօթ քարը որ կը գործածուի յարկեր ծածկելու , նաեւ գրի համար ի դպրոցս . կը գտնուի Գաղիոյ հիւսիսային արեւելեան կողմը , Արտէն կոչուած անտառային երկիրը :

Սոֆու (ամիէլիդ) , որ և կը կոչուի Իտալական հող , և կը գործածուի տեսակ մը խոշոր մատիտ շինելու հիւսանց համար :

Օյուր (երլան մէրմէրի) որ շատ տեղեր կը գտնուի մանաւանդ Իտալիա , Չին , և կը գործածուի այլեւայլ անօթներ շինելու :

Հ. Թել թել զատուող քարը ո՞րն է :

Պ. Թել թել կը զատուի ալկու կամ կրուսուր (եանմազ թաշ) կոչուած զարմանալի քարը , որոյ առատ բովեր կան Եւրոպա Գորսիգա և Եւրէա կղզիները : Այս քարին թելերէն Չինացիք կը գործեն կտաւ :



Գ Ա Ս Ի Թ .

4. Կաւեր եւ հողեր

Հ. Կաւ ո՞ր նիւթերուն կ'ըսուի :

Պ. Երբ քար մը թոյլ և մատող է , կաւ (գղ . սրձէլ) կը կոչուի : Տեսակ տեսակ կաւերէն շատերը կը գործածուին արուեստներու մէջ : Բրուտը կը գործածեն կաւի շատ տեսակները խեցեղէն անօթներ շինելու : Ընտիր տեսակ կաւ են :

Յալի (Ֆաղֆուրի թօփրաղը) , որոյ աղնիւր կը գտնուի Չին , և կը գործածուի յախճապակի շինելու : Նաեւ Գաղիա ունի յախճի պատուական բովեր Լիմոսի մեծ :

Շէկու որ առատ է Գաղիոյ Եոն գաւառը , և կը գործածուի կարմիր մատիտ շինելու :

Սիլիկոն կաւ , որ է երկաթախառն , և կը գործածուի իբրեւ սեւ ներկ :

Հ. Հողերուն մէջ ո՞րն է յիշուելու արժանի :

Պ. Յիշուելու արժանի հող են Կրուսուր (մագնէզիա) որ կը գործածուի իբրեւ գեղ , և Ծովագործ (լիւլէ մատենի) որմէ կը շինուի ծխափող :



Գ Ա Ս Լ .

5. Հեփեսոտեան քարեր

Հ. Ո՞ր քարեր կը կոչուին Հեփեսոտեան :

Պ. Հեփեսոտեան կը կոչուին այն քարային նիւթեր որ հրաբուլղիներու արդիւնք են , ինչպէս -

Անուշաբ (նիշատըր) որ հրաբուլղիներէ ժայթքած նիւթերէ կը հանուի . բայց արուեստից մէջ առաջին անգամ գործածուած անուշադըր բերուեցաւ Ամմոնի ուլասիսէն (Ափրիկէ) . ուստի կը կոչուի Ամմոնեան աղ :

Պարլեզ (չապ) որ նոյնպէս կը գտնուի հրաբուլղիային տեղեր , գլխաւորապէս իտալիա :

Հրաբուլղի կամ Բասալ (սիեահ մէրմէր . մէհէնք թաշը) որ առատ կը գտնուի ուր մարած հրաբուլղի կայ : Այս է փորձաքարը :

Չելուր , (փումզա թաշը) քար թեթեւ , ծակոտկէն , կը գործածուի մարբելու , և կը գտնուի հարաւային իտալիա , Բոնոյ կոչուած կղզիները՝ Նաբոլիի մօտ , և Լիբարեան կղզիները :

Գ Ա Ս Լ Ա .

6. Պատուական քարեր :

Հ. Ո՞րք են գլխաւոր պատուական քարերնք :

Պ. Գլխաւոր պատուական քարինք են ,

1. Տարալի (թօփած) որ կը գտնուի մանա-

ւանդ Պրագիլիա , Սարսոնիա և Սիպերիա :

2. Գոնուլ (փիրուլէ) որոյ անուանի բովեր կան Պարսկաստան :

3. Երեւոտ (ըէնկեամիզ նէճէֆ) որոյ աղնիւ տեսակը կը գտնուի Անգղիա , և կը գործածուի այլեւայլ անօթներ և զարդեր շինելու :

4. Չրուտ որոյ մարուր կանաչ տեսակը կը գտնուի Գոլոմպիա (հարաւային Ամերիկա) : Չմիսոյ ծովագոյն կապոյտ տեսակն է Բիւրեզ (պէղատի) կոչուած քարը որ առատ է Լիմոնի մօտ և Սիպերիա :

5. Նաւուտ (սէյլան), որոյ աղնուագոյն տեսակը կ'ըլլէ Ասորոց երկիրը :

6. Պարլեան շէն-ալ (կէօք եագուլթ), որ կը գտնուի Պրագիլիա :

7. Լեւուտ (լաճիվերտ թաշը), որ կը գործածուի իբրեւ գեղեցիկ կապուտակ ներկ : Այս քարին գլխաւոր բովերն են Ասիա , մանաւանդ Պոլոր կոչուած լեռները :

8. Չելիւն կոչուած քարը որոյ տեսակներն են յակիւն (սարը եագուլթ) և Գելուլի կը գրտնուի Գերմանիա :

9. Ոսպիւն , աղամանդէն ետքը կարծրագոյն մարմինն է , որոյ տեսակներն են արեւելեան Կարկեհան , արեւելեան Կարկեհան , շափեւալ , արեւելեան Չելիւն , արեւելեան Չրուտ , բոլոր այս պատուական քարինք կը գտնուին Ասիա , մանաւանդ Հնդկաստան , Գաղիա՝ երբեմն : Արձի (սլաբարէ), ոսպնական աղնիւ տեսակներէն

մին է , որոյ փոշին կը գործածուի մետաղ , ապակի եւայլն փայլեցնելու , և կը գտնուի Սաքսոնիա և Նաքսոս կղզին :

10. Մոսկովի (լալ) , ընտիր տեսակը կը գըտնուի Ասիա , մանաւանդ թուրքեստան և Հընդուկաստան :

Հ. Ուրիշ ինչ ծանօթ քարեր կան :

Պ. Ծանօթ քարեր են .

Հասարակ (սէյլան) որ շատ տարածուած է . գեղեցիկ մէկ տեսակն է եղիպտոսի կարմիր հատաքարը :

Ծովային աղ որ կը հանուի թէ ծովէն և թէ ցամաքէն . ցամաքայինն է բիւրեղանման փայլուն և կը կոչուի աղահալ : Լորէն , Փրանշ Գոնգէ (Գաղիա) , Գերմանիա , մանաւանդ կալիցիա ունին երեւելի բովեր աղի : Այս աղը կը գտնուի նաեւ թանձր կեղեւանման Ափրիկէի և Ասիոյ դաշտերէն յոմանս , մանաւանդ Սահարա , Հապէշ և Պարսկաստան :

Գ Ա Ս Լ Բ .

Բ. ԳԼԵԱՒՈՐ ՄԵՏԱՂՔ

Հ. Գլխաւոր մետաղք որոնք են :

Պ. Գլխաւոր մետաղք են՝ Լոնգիտ , սիլի , աւսթ , պղինձ , անդիլ , երկաթ , երոյր , անագ , կապար , շաքի , շարիւր , զարնակ և զարնիլ : Ոսկին և արծաթըն աղնուադոյն են քան զայլս , իսկ միւս մետաղք , գրեթէ բոլորը , օգտակար և պիտանի են , մանաւանդ երկաթը :

Հ. Եւրոպայի ո՞ր երկիրներն ունին այս մետաղներէն :

Պ. Լոնգիտ (փլաթինա) ունի Բուսիա (Ուրալ լեռինք) :

Ունի ունին Բուսիա և Աւստրիա : Ալպեան , Պիւրենեան և Սեւենեան լեռներէն իջնող գետերուն մէջ եւս կը գտնուին բարակ բարակ կտորուանք ոսկւոյ :

Արձաթ ունին Բուսիա , Աւստրիա , Գերմանիա (Սաքսոնիա) և Նորուեկիա :

Պղինձ ունին Բուսիա , Շուէտ , Գերմանիա (Սաքսոնիա) և Աւստրիա :

Մոսկովի ունին Սպանիա և Աւստրիա :

Երկաթ ունին Բուսիա , Գաղիա և Շուէտ , մանաւանդ Անգղիա որ առաջին է այս կողմանէ :

Երոյր (պիլոք տէմիրի) ունի Գաղիա :

Անագ ունին Անգղիա , Գերմանիա (Սաքսոնիա) և Աւստրիա :

Կապար ունին Անգղիա , Գերմանիա (Բրուսիա) , Աւստրիա և Սպանիա :

Ջարնի ունին Գերմանիա (Բրուսիա) Անգղիա , Աւստրիա և Բեղիա :

Ծարիւր (րասթըզ թաշը) ունին Գերմանիա և Գաղիա :

Ջարնակ (զըրլըզ թաշը) ունին Գերմանիա (Սաքսոնիա) , Շուէտ և Աւստրիա :

Ջարնիլ (սըչան օթու , զըռնըզ) ունի Գերմանիա :

Գ Ա Ս Լ Գ .

Հ. Ասիոյ ո՞ր երկիրներն ունին այս մետաղներէն :

Պ. Ուկր ունին Ուրալ և Ալթայի լեռինք , Սիպերիա , Հնդկաստան և Մալեզիա :

Արձաթ ունին Ասիոյ շատ երկիրներն , յանուանէ՛ Սիպերիա :

Պղնձ ունի Ճաբոն :

Անագ՝ Մալաքքայի թերակղզին և Մալեզիա :

Հ. Ամերիկայի ո՞ր երկիրներն ունին մետաղ :

Պ. Ամերիկայի մէջ առատ են ազնիւ մետաղք , մանաւանդ ոսկին : Այս մետաղն ունին Ամերիկայի գրեթէ բոլոր երկիրները , զորօրինակ Միացեալ նահանգները (Գալիֆոռնիա) , Մեքսիքոյ , Պրագիլիա , Գոլուամպիա , Պոլիւիա , Չիլի և Բէրու :

Լանուկ ունին Պրագիլիա , Գոլուամպիա , Պոլիւիա , Չիլի :

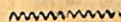
Արձաթ ունին Մեքսիքոյ , Պոլիւիա , Բէրու և Լա Բլադա :

Պղնձ ունին Միացեալ նահանգները և Չիլի :

Մարմէլ , անագ և կոպար ունին Միացեալ նահանգները :

Հ. Ափրիկէ ի՞նչ մետաղ ունի :

Պ. Ափրիկէ ունի ոսկւոյ փոշի՝ առատ , մանաւանդ Կուլինէա և Մոզամպիք . ունի նաեւ պղինձ :



Գ Ա Ս Լ Գ .

Գ. ԱՅՐԵԼԻ ևՄ ՎԱՌԵԼԻ ՀԱՆՔ

Հ. Որո՞նք են գլխաւոր վառելի հանք :

Պ. Գլխաւոր վառելի հանք են . շոտթ , ածուխ , կոպր և սոթ :

Հ. Ծծումբ ո՞ր կը գտնուի :

Պ. Ծծումբ կը գտնուի յաճախ հեփեստեան (հրաբղխի) երկիրներ , ինչպէս հարաւային Իտալիա , Սիկիլիա և Իսլանտա :

Հ. Ածուխ քանի՞ տեսակ է :

Պ. Ածխոյ տեսակներն են , ադամադ , բոլո՞ժուխ , տարածուխ , բրածուխ , փայտեղ և խոյժ :

Հ. Ածխոյ այս տեսակներն ո՞ր կը գտնուին :

Պ. Ադամադ (էլմաս) կը գտնուի Հնդկաստան , Պոռնէոյ , Պրագիլիա և Ուրալ լեռները : Բոլո՞ժուխ (ուֆագ մատէն քէօմիւրիւ) կը գտնուի յաճախ գրեթէ ամէն երկիր , մանաւանդ Անգղիա :

Բարածուխ որ բովածխոյ ստորին տեսակն է՝ յաճախ է Ամերիկայի Միացեալ նահանգները :

Գրածուխ որ նման է կապարի՝ առատ է հիւսիսային Անգղիա , և կը գործածուի մատիա շինելու :

Փայտեղ , տեսակ մը ածուխ է փայտի հիւթէ կազմուած :

Խոյժ (թուրպ) , նոյնպէս ածուխ է տնկային նիւթերէ կազմուած :

Հ. Կուսարը քանի՞ տեսակ է և ո՞ւր կը գտնուի :

Պ. Կուսար (եէր սագըզը, գուսիր) երկու տեսակ է :

1. Կուսար կամ Կուսար (նէֆթ, բէդրօլ) : Այս վերջինը գետնէն կը բղխէ իբրեւ աղբիւր և կը գտնուի առատ Իտալիա, Սիկիլիա, Աւստրիա, Վալաքիա, Զանդա կղզին, Կասպից ծովուն մօտերը, Հնդկաստան, Չին, Ճաբոն և մանաւանդ Սմերիկայի Միացեալ նահանգները :

2. Կուսար (ասֆալդ) որ մերթ ժողովներու վրայ կը լողայ, ինչպէս Մեռեալ ծովուն վրայ, և մերթ երկրէն կ'ելլէ իբրեւ հանք :

Հ. Սաթ քիչ է և ո՞ւր կը գտնուի :

Պ. Սաթը որ կը թուի թէ հին տունկերու խիժն է՝ կը գտնուի Պալզիկ ծովուն հարաւային եզերքը :



Դ Ա Ս Լ Ե .

2. ԳՈՐԾԱՐԱՆԱԼՈՐ ՄԱՐՄԻՆՔ

Հ. Գործարանաւոր մարմինք քանի՞ տեսակ են :

Պ. Գործարանաւոր մարմինք կրկին են, 1. Բոյս և 2. Հիւսար :

1. ԲՈՅՍ

Հ. Բոյսը ամէն գօտուոյ մէջ կը գտնուին :

Պ. Կան Բոյսեր, և պիտանեգոյնք մարդ-

կան, ինչպէս արմուիք, որ գրեթէ ամէն կլիմայի մէջ կը բուսնին : Կան նաև բոյսեր որ այս ինչ կամ այն ինչ կլիմայի մէջ միայն կը հասնին, ինչպէս արմաւենի, հացենի, համեմակ, արմաւենու, հիւսկանու, շաւարի եղէգ և համեմայն տունկեր :

Հ. Տօթագին երկիրներ ինչպէս են բոյսը :

Պ. Տօթագին երկիրներ, ինչպէս այրեցեալ գօտուոյն մէջ, բոյսը աւելի զօրեղ և գեղեցիկ են : Հոն սիզարոյսը են ծառանման. վայրի յարեուր (էյրէլթի օթու) կը բարձրանայ հոն իբրեւ արմաւենի. հոն ծաղիկը են աւելի պայծառադոյն և հոտաւետ, պտուղը՝ աւելի համեղ, տերեւը՝ աւելի մեծ և վայելուչ :

Հ. Տաք երկիրներու բոյսերն որոնք են :

Պ. Տաք երկիրներու, այսինքն՝ այրեցեալ գօտուոյն և բարեխառն գօտիներու հարաւային մասին բոյսերը շատ են. ծանօթագոյններն են .

1. Ուրեւ (բրինձ), հասարակ է արեւադարձի երկիրներուն խոնաւ և ջրոտ տեղերը, նաև հարաւային Եւրոպա, մանաւանդ Բոյգետոյն կողմերը : Մեծ առեւտրոյ նիւթ է :

2. Գետնախնձոր (փաթաթէս). բուն հարաւային Սմերիկայի լեռնային մասերուն բերքն է. զարդիս տարածուած է բո-



ՈՐԵՎԻ ՏՈՒՆԿ

լոր Եւրոպա, և երկրիս ուրիշ մասերը:

3. Երևույթ (Թիւթիւն). բուն հարաւային Ամերիկայէն է, բայց շատոնց սկսած է մշակուիլ շատ տեղեր: Բաւական մեծ առեւտրոյ նիւթ է:



ԵՐԵՎԱՆԻ ՏՈՒՆԿ

4. Նորմալ (փորթօ-գալ) և Կերուի (լիմոն). են բուն բերք հարաւային արեւելեան Ասիոյ, Թերեւս Մալեզիոյ. բայց կը բուսնին նաեւ ուրիշ տաք երկիրներ: Եւրոպայի մէջ յարգի են Մալդայի, Բորնեոյի և Ասորեան կղզեաց նարինջը. իսկ արեւելք՝ Պաղեստինու եզերաց

(Եաֆա). Արքիպելագոսի կղզեաց (Սագրոզ, Կիրիտ) և Ափրիկէի հիւսիսային եզերաց նարինջը: Այս պտղէն ունի նաեւ Ամերիկա:

Նարինջ և կիտրոն ունին այլեւայլ տեսակներ, ինչպէս Բուրնի և Կերուի (աղած գալունու) որ նոյնպէս հարաւային տաք երկիրներու բերք են: Հնդկ նարինջ կոչուած տեսակը որ մեծ և ախորժահամ նարինջ է՝ կը գտնուի հարաւային Ափրիկէ (Մալբարիտոս և Միութեան կղզիները):

5. Չիլի. կը սիրէ մանաւանդ Միջերկրականին ծովեզերեայ և Ասիոյ ասիական երկիրներն: Չիլիպտղէն կը հանուի յիւր:

6. Թիւնի, հասարակ տեսակները կը գտնուին բարեխառն երկիրներ: Բայց ունի քանի մը զարմանալի տեսակներ, ինչպէս Կերուի, որոյ մի միայն տունկը կընայ անտակազմել. քանզի մի ծառէ շատ ոտեր խոնարհելով մինչեւ դետին, կ'արձակեն արմատ, և լինին ուրոյն ծառեր, և այսպէս կը բազմանան յոյժ: Կայ նաեւ տեսակ մը թղենի, որ կը կոչուի նորմալ կամ Պորթուգալ թղենի, և է հասարակ Սէլան կղզին:

7. Թիւնի. ի բնէ տաք երկիրներու բոյս է, բայց կ'աճի նաեւ բարեխառն երկիրներ: Թերթեւոյ մէկ տեսակին կեղեւէն Չինացիք և ճաբոնք կը շինեն թուղթ և լաթ: Թերթեւոյ մեծ պիտանութիւնը շերամներու համար արդէն ծանօթ է:

8. Նարինջ. կը բուսնի ամէն տաք երկիր, մանաւանդ Եւրոպայի և Փոքուն Ասիոյ հարաւային եզերքը (Չմիւռնիա):

9. Մերուի (մէրսին աղածը) որ նոյն ցեղէն է՝ կը բուսնի նաեւ աւելի դէպ ի հիւսիս:

10. Դիւնի. այս տունկին այլեւայլ տեսակներն յառաջ կու գան նաեւ բարեխառն գօտւոյն հիւսիսակողմերը. կան սակայն զգուց տեսակներ, ինչպէս Նորմալ (գարբուզ), որ տաք երկիրներ կը սիրեն:

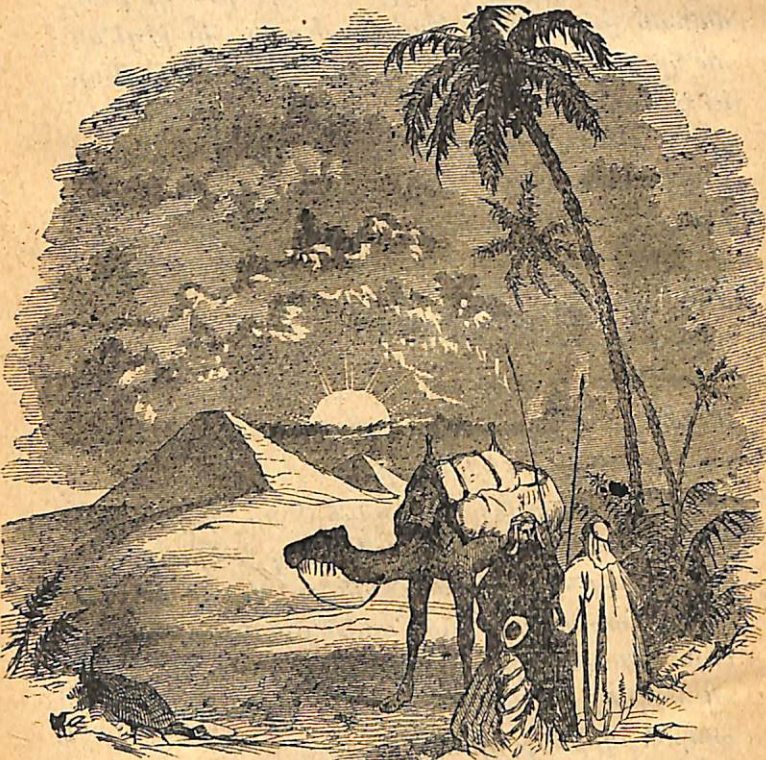
11. Յոնապ (հիւննապ). առատ է հիւսիսային Ափրիկէ. կը բուսնի նաեւ հարաւային Եւրոպա:

ԴԱՍ ԼԶ.

Հ. Տար երկիրներ ուրիշ ինչ ծանօթ տուն-
կեր կան :

Պ. Տար երկիրներու ծանօթ տունկեր են
նաեւ ,

1. Արմաւենի . մեզի ծանօթ տեսակները կը



ՊՏՂԱՏՈՒ ԱՐՄԱՒԵՆԻ

բունին հիւսիսային Ափրիկէ , հարաւային
Ասիա (Արաբիա) , շատ քիչ նաեւ հարաւային
Եւրոպա :

Արմաւենին ունի զարմանալի տեսակներ
որ կը գտնուին արեւադարձի երկիրներ : Շա-
տերուն ոչ միայն պտուղն , այլեւ տերեւնե-
րը , ոստերը , փայտը , հիւլթը , շատ բաներու
կը գործածուին : Մի տեսակէն որ արեւմը-
տեան Ափրիկէ կը գտնուի՝ կ'ելլէ ընտիր իւղ-
ուրիշ տեսակի մը ծուծէն կամ ուղեղէն կը
շինուի «պ» կոչուած տեսակ մը նաշիհ : Մի-
միայն ծառէ կրնայ առնուիլ 100է մինչև 175
քաշ սակոյ : Այլեւայլ տեսակ գեղեցիկ ար-
մաւենիներու ոստերն կը գործածուին գաւա-
զան և հովանոց շինելու :

Իբր 600 տեսակ արմաւենի կայ ճանչցուած
և կը կարծուի թէ նոյնչափ եւս կ'իկնայ գըտ-
նուիլ դեռ անծանօթ :

2. Բամբակենի . հաւանականապէս Հնդկաս-
տան է բամբակի բուն հայրենիքը , թէպէտ
այս տունկն հիմա ընդհանուր
կը մշակուի իբրեւ ծառ և
կ'աճի տօթագին երկիրներ ,
ինչպէս Չին , Ափրիկէ և Ա-
մերիկայի հարաւային մասն :
Աւելի տարածուած է բամ-
բակի տունկը որ կը մշակուի
հարաւային Եւրոպա , Եգիպ-
տոս , հարաւային Ասիա և
մանաւանդ Ամերիկայի Մի-
ացեալ նահանգներն : Բամ-
բակը մեծ և ընդարձակ նիւթ
է տարազագործութեան և առեւտրոյ :



ԲԱՄԲԱԿԻ ՏՈՒՆԿԸ

3. Կփեկ , որոյ հասերէն է սուրճ (գահուէ) կոչուած ըմպելին , է տունկ բնիկ արեւելեան Ափրիկէի : Շատ կանուխ տարուած է Արաբիա , ուստի կուգայ սուրճ (եէմէն) կոչուած ընտիր տեսակը : Հոլանտացիք բերին այս տունկը ճաւա կղզին , ոմանք հասուցին նաև Եւրոպա ջերմոցներու մէջ : Անցեալ դարուն

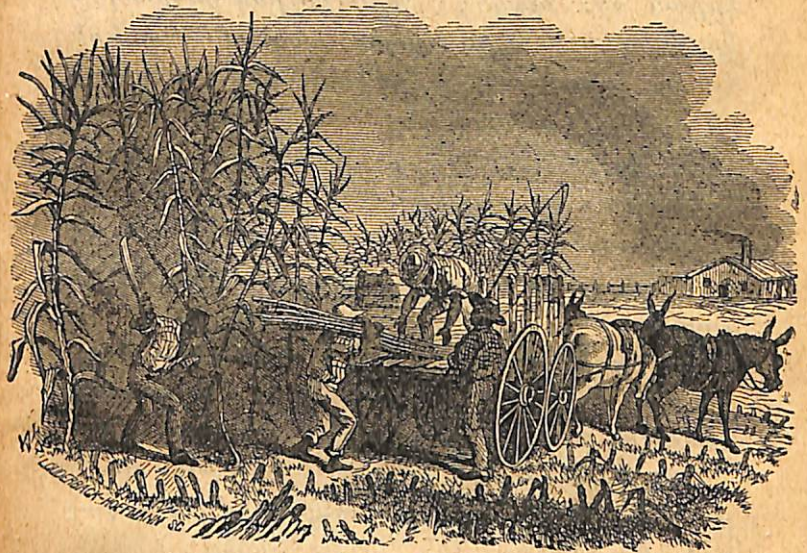


ԽԱՀՈՒԷԻ ՏՈՒՆԿԸ

սկիզբը տարուեցաւ Անդիլեան կղզիները (ճամաիքա եւ այլն) , ուստի տարածուեցաւ Ամերիկայի տաք երկիրները : Այս տունկն է ծառ հնգետասան կամ քսան ոտք բարձր , մշտադալար ծառ է , և երբ կուտայ ծաղիկ որ է սպիտակ և անուշահոտ , կը թուի ձիւնով ծածկուած : Հարաւային Ափրիկէի Մաւրիտիոս

և Միւլթեան կղզիք կը հասցունեն առատ այս բերքէն : Սուրճը մեծ նիւթ է առեւտրոյ :

4. Շատրի եղէն . բուն հարաւային Ասիոյ բերք է : Միջին դարուց մէջ սկսաւ մշակուիլ հարաւային Եւրոպա , յետոյ Մատերա և Գանարեան կղզիներն և անտի , թ. դարուն ըս-



ՇԱԲԱՐԻ ԵՂԷԳ

կեղըը (1506) , տարուեցաւ Սան Տոմինկոյ (Ամերիկա) , և արագ արագ տարածուեցաւ Ամերիկայի հարաւային երկիրներն :

Շաբարը ծանօթ էր հնդկացի վաղնջուց դարերէ հետէ . բայց Յոյնք և Հռովմայեցիք կը գործածէին զայն իբրեւ դեղ միայն , և կը համարուէր իբրեւ չնաչխարիկ բան մը :

5. Պղտեկէն . բուն և գլխաւոր տեղն է հա-

բաւային Ասիա և արեւմտեան Ովկիանիա :
 Հնդկիք և Մալայեցիք պղպեղի մէկ տեսակին
 տերեւները կը ծամեն : Այս տունկը պատա-
 տող թուփ է, կը բերէ թխագոյն կարմիր
 ողկոյզներ, որոց խրաքանչիւրը կը պարունա-
 կէ հունտ մը : Այս ողկոյզներն երբ չորնան,
 կըլլան սեւ պղպեղ : Պղպեղը ընդհանրապէս
 կը քաղուի տարին երկու անգամ : Պղպեղի
 հունտը գտնուած է Հնդկաստան, Մալապա-
 ըի եզերքն՝ ի վայրի :

6. Մորթենի (տէֆնէ) . հասարակ է տաք
 երկիրներ : Ապոդոնեան կոչուած տեսակը կը
 բուսնի նաեւ հարաւային Եւրոպա : Հասարակ
 տեսակը կը գտնուի բարեխառն երկիրներ՝ ի
 վայրի :

Սարդենեոյ տեսակէն են դարչին
 (դարչին) որ կը գտնուի Սէյլան կղզին, և որոյ կե-
 դուէն է մեր կնամուշ (դարչին) :

Նոյն տեսակէն է նաեւ Կաթնի որ կը
 բուսնի Մալէզիա, և որոյ խիժն է Կաթն-
 (քեաֆիրի) :

Նոյն տեսակէն է նաեւ Կլեմի որ կը բուսնի
 մանաւանդ Մոլուքեան կղզիներն : Ասոր կու-
 տըն է հնդկ ընչու (հինտիսթան ճէվիղի) :

7. Եֆենու (ապանոզ) . հին և նոր աշխարհի
 տաք երկիրներու ծառ է, ի վաղուց ծանօթ :

8. Եֆենու կամ Կնէի (սուսամ) . կը բուսնի
 Եգիպտոս և Արեւմտեան Ասիա : Սերմը, և
 մանաւանդ իւղը դործածական են արևելք :

9. Եֆենու (քէչի պույնուղու) և դարչենի

(թէմրի հինտի), հասարակ են Միջերկրակա-
 նին եզերքը . կը գտնուին նաեւ Ափրիկէ և Ա-
 սիա :

10. Չայի դուռ . է բերք Չինու, Ճարոնի,



ԹԵՅԻ ՏՈՒՆԿԸ

և վերին Աստամու : Երկրիս ուրիշ մասերուն
 մէջ եւս ուրեք ուրեք կը մշակուի : Եթէ իրեն
 թողուի, այս տունկը կընայ համիլ մին-
 չեւ երկուտասան ոտք բարձրութեան, բայց
 զայն մշակողները չեն թողուր անոր աճիլ ա-

ւելի հինգ կամ վեց ոտք բարձրութեան :

Չինու և ճաբոնի մէջ չայն արդարեւ եղած է աղգային ըմպելի իբր 1000 տարիէ հետէ , և կը գործածեն առանց շաքարի և կաթի , ամեն կերակրոյ ատեն և օրուան ամեն ժամերուն , է մեծ առեւտրոյ նիւթ :

Դ Ա Ս Լ Է .

Հ. Այրեցեալ գօտւոյն մէջ և ուրիշ շատ տաք երկիրներ մեղի անծանօթ ինչ զարմանալի տունկեր կան :

Պ. Այրեցեալ գօտւոյն մէջ և ուրիշ շատ տաք երկիրներ մեղի անծանօթ զարմանալի տունկեր են ,

1. Արտայաննոր (անանաս) , բուն Ամերիկայի (Բէրու) տունկ , կը բուսնի Հնդկաստան , պըտուղը բաւական ծանօթ :



ԻՌՈՒՆԵՆԻ

2. Խոււննի : Ասոնք ընդհանրապէս մանր և նեղատերեւ թուփ են : կը բուսնին գրեթէ արեւելեան կիսագունտին մէջ միայն և բազմութեամբ աճելով կ'ընծայեն շատ գեղեցիկ տեսարան :

3. Ապրաս (պելէսան) , թուփ Արաբիոյ , Եգիպտոսի և Ասորոց երկ-

րին : Այս տունկէն կ'ելլէ Բաղաման կոչուած հոյզը : Յիշուելու արժանի է Եթովպիոյ ապրասմն որ կու տայ զմուռս կոչուած խժային հիւթը :

4. Պոտոպոյ : Այս ծառը որ կը բուսնի Ափրիկէ այրեցեալ գօտւոյն տակ : Բունը 50է մինչեւ 60 ոտք բարձր , կ'ունենայ երբեմն 25է մինչեւ 30 ոտք տրամագիծ : Ծառին գըլխոյն , այսինքն տերեւախիտ մասին ընդարձակութիւնն է 150 ոտք :



ՊԱՌՊԱՊ

5. Լեղանի , կը բուսնի գրեթէ ամէն տաք երկիր , մանաւանդ Հնդկաստան : Այս տնկոյն տերեւներէն կը շինուի Լեղալ (չիվիա) կոչուած կապոյտ ներկը :

6. Կահնի , ծառ Ամերիկայի (Մէքսիգոյ) . Այս ծառին փայտն է հահն կոչուած աղնիւտաողձը որմէ կը շինուին կարասիք :

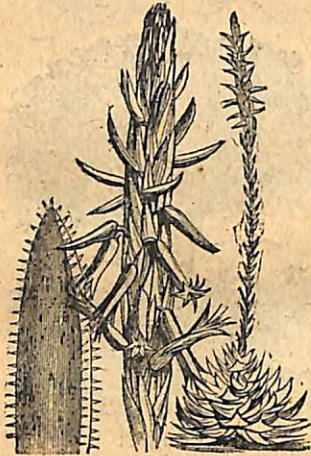
7. Կորդոսապոյ և շիւննի , ծառը հասարակ յԱմերիկա , առաջինը՝ գլխաւորապէս Եուրասիան , երկրորդը՝ Գոլումպիա և Պրազիլիա : Այս ծառերուն փայտէն են գածբէշ և պահած կոչուած կարմիր ներկերը :

8. Ճանդան (սանդալ) , փայտ անուանի ա-

նուշահոտ , կը բուսնի Ովկիանիա և հարաւային Ասիա :

9. Կոճ . տունկ արեւմտեան Ասիոյ : Ասկէ է հաւել ինձ (քիթրէ) կոչուած խիժը :

10. Դարաբոյս և Հաւաւեհերդ : Ըստ երեւութիւն կը նմանին պատառաբոյժ տնկոց , բայց



ՀԱՆՈՒՆԷ

ասոնց բուն յատկութիւնն է հանգիստ և անշարժութիւն : Հիւթեղ և սրածայր տերեւները կ'ելլեն կեդրոնէ մը ճառագայթաձեւ , և երկայն ցողունը կը հասնի մինչև 35 սարճրութեան , և կը բերէ շատ պտուղ սպիտակագոյն : Աղնիւ տեսակը կը բուսնի Սոբոդորա կղզին (Ափրիկէ) :

Ասոր փայտէն է հաւաւեհ (էօտ աղածը) , ի վաղուց ծանօթ , որ կրակի վրայ դրուելով կուտայ անոյշ հոտ : Հալուէն Ափրիկէի տունկ է :

11. Հասեհ (վանիլեա) , բոյս Ամերիկայի (Մեքսիկոյ) , անոյշ հոտոյն համար անուանի :

12. Հեւել . հարաւային Ամերիկայի ծառ , որմէ կ'ելլէ յեհան ինձ (գոմէլասդիք) կոչուած հոյզը :

13. Մարտարակ (միյան քէօքիւ) , տունկ հարաւային Իտալիոյ :

14. Պեսարակնի (Ֆըստըզ աղածը) , կը բուսնի

Միջերկրականի եզերքը , մանաւանդ Փոքր Ասիա : Ասկէ կ'ելլէ Բեւելնոյ ինձ կամ Եհելն (թիրէմէնթին) :

15. Հնդկանուշ (գաքաօ) , ծառ Ամերիկայի : Ընտիրը կը գտնուի կեդրոնական Ամերիկա և վենեզուելա : Ասոր պտղէն կը շինուի Կոկոն (չօգօլաթ) :

16. Ուրտիկոն : Աւելի քան 2000 տեսակք կան ասոնցմէ , որոց մեծ մասին հայրենիքն է այրեցեալ գօտին : Կեդրոնական և հարաւային Ամերիկա , Ափրիկէ և Հնդկաստան . ասոնք կը ծածկեն ծառերուն ստերը մեր կլիմային պատառաբոյժ մամուռներուն պէս : Չկայ ուրիշ տեսակ տունկ ասոր պէս ծաղիկներուն պայծառութեամբ երեւելի և ձեւով : վանիլեա կոչուած հատը Մեքսիկոյի Կոկոն կոչուած տունկին սերմն է :



ՈՐՒՏԱԿՈՆ

17. Չարտիկոն կամ Բեւելնի . կը բուսնի մանաւանդ Մոլուքեան կղզիներն : Այս տունկին ծաղիկն է Բեհակ (գարէնֆիլ) կոչուած համեմը :

18. Ճարտիկն . ծառ այրեցեալ գօտոյ : Ասոր մէկ տեսակէն կ'ելլէ Կոն կամ Կոնի ինձ (լէօք) կոչուած նիւթը զոր իբրեւ Ըսարակ (բուղ) կը գործածեն Չինացիք :

19. Սենյե (ակաց), ծառ հասարակ յԱփ-
րիկէ և արեւմտեան Ասիա : Ասոր մէկ տե-
սակը թուփ է և առատ կը բուսնի Սահարա-
յի չոր և աւազուտ տեղերը, Սենեկամպիոյ
հիւսիսային դին և այլուր, և կը կոչուի հըր-
պէր (միմոս) կամ զֆայուս, վասն զի իբր թէ
զգալով կ'ամփոփէ տերեւներն, եթէ որ դըպ-



ՊԱՏԵՆԱԾԱՂԻԿ

չի մատով :

20. Պարենածաղիկ : Ա-
սոնք այրեցեալ գօտուոյ
տունկեր են : Ասոնց ցօ-
ղուններն են հիւթեղ,
խոտակերպ, լայնատե-
րեւ : Ծաղիկները փակ-
ուած են կեղեւներու մէջ
որ կը բացուին ըստ եր-
կայնութեան, ոլրուան և
ուրիշ ընդեղինաց պա-
տիճներու պէս :

21. Տենդե (գընագընա աղածը) և Տաղչենե
(իփէքարուանա), կը բուսնին հարաւային Ա-
մերիկա և են օգտակար ի դեղորայս, առաջ-
նոյն՝ կեղեւն, իբրեւ տենդաբոյժ . երկրորդին՝
արմատն, իբրեւ մաղձաղեղ :

22. Քոպիենե (սումագ աղածը), թուփ՝ բուն
տաք երկիրներու : Այս տունկէն է աղոր (սու-
մագ) կոչուած թթու նիւթը, զոր իբրեւ ջը-
նարակ կը գործածեն ճաբոնցիք :

23. Կոնապոլեղ (զէնճէֆիլ), բուն Հնդկաս-
տանի տունկ է, կը բուսնի ուրիշ տաք եր-

կիրներ, մանաւանդ հարաւային Ասիա :
24. Պոնէտենե : Այս հսկայ ծառը տեսակ
մը թուղ է . կ'արձակէ ՚ի խոնարհ մինչեւ



ՊԱՆԵԱՆԵՆԻ

դետին իւր մատաղ օտտերը, որոց իւրաքան-
չիւրն արմատ տալով կ'ըլլայ նոր ծառ, և այս-
պէս բազմանալով կը կազմէ անտառ : Կըսուի
թէ անգամ մը 7,000 հոգւոյ բանակ մը պա-
տրսպարեցաւ այս ծառերէն միոյն հովանւոյն
տակ : Հնդկաստան Ներպուտտա դետին մօտ

կայ Պանեանի ծառ մընոր բունած է ընդարձակ երկիր որոյ շրջապատն է երկու հազար ոտք :

25. Մշնէ : կը մշակուի հին եւ նոր աշխարհի հասարակածի երկիրները : Այս տունկն



ՄՁԵՆԻ

ունի շատ տեսակներ, որոց իւրաքանչիւրը պտուղ տալու համար կարօտ է այս ինչ ատիճան ջերմութեան : Ըստ Հումպոլտի, արտ մը ուր կը տնկուի մզենի՝ հարիւր երեսուն և երեք անգամ աւելի պտուղ կու տայ, քան թէ տնկուէր հոն ցորեն կամ ուրիշ արմտի :

Գ Ա Ս Լ Ը .

2. Յիշուելու արժանի ուրիշ ինչ բոյսեր կան տաք երկիրներ :

Պ. Տաք երկիրներու նշանաւոր բոյսեր են նաեւ,

1. Արամախանէ (մէլզ աղածը), նշանաւոր տերեւներուն մեծութեամբ և աղնիւ պտղով : կը գտնուի գրեթէ բոլոր այրեցեալ գօտուոյն տակ : Փորձուած է որ, Մեքսիգոյի մէջ, քառակուսի 100 մէրոյ գետնի վրայ տնկուած քառասուն աղամաթղենի 2,000 քիլոկրամ պտուղ կու տայ, մինչ նոյնչափ գետնոյ վրայ ցանուած ցորեան չտար աւելի քան 15 քիլոկրամ արդիւնք :

2. Դրսիբուլար (օրթանճա), բուն Չինու և շաբոնի ծաղիկ . մէկ տեսակը կը բուսնի նաև մեր պարտէզները :

3. Խեւենի, կը բուսնի Ովկիանիա . այս տունկէն է արարող կոչուած գերմակային նիւթը որմէ կը շինուի կաթնիկեր տղայոց համար անդարար խիւս :

4. Խնկենի, տունկ բնիկ Հնդկաստանի, կը գտնուի նաեւ Արաբիա : Այս ծառին հոյզն է Կուրուի (ասլըպէնտ) կոչուած մաքուր խունկը :

5. Մրենի, տունկ հարաւային Ասիոյ . կու տայ հրեի Լեպի (հինտ բէչինասը, փութալամպա) կոչուած խիժը :

6. Հեւնի, կը գտնուի Միջերկրականին կղզիներն, և կու տայ հալաթէ կամ կե (սագըզ)

կոչուած անուշահոտ խիժը զոր ախորժելով կը ծամեն արեւելեան կանայք :

7. Հօրհեղեօն (պամպու), կը կազմէ խիտ շամբեր գրեթէ բոլոր այրեցեալ գօտուոյն խոնաւ տեղերը, մանաւանդ Ասիա : Այս եղեգան հիւժը կու տայ շաքար, և բունը կը գործածուի յայլեւայլ պէտս :

8. Հրէնի, կը բուննի հարաւային Ամերիկա և Ասիա ջրարբի տեղեր . կու տայ հրէնի (բուգու) կոչուած մանուշակագոյն ներկը :

9. Մշուի (կէնէ աղածը, պիտէնճիբ). տարեւոր տունկ, կը բուննի արեւմտեան և հարաւային Ասիա . արմատը վառելով կը բուրէ հոտ մշկոյ :



Դ Ա Ս Լ Թ .

Հ. Բարեխառն գօտուոյ բոյսը որոնք են :

Պ. Բարեխառն գօտուոյ, մանաւանդ հիւսիսայնոյն, ոչ միայն տաք այլեւ միջին մասերուն մէջ յառաջ եկող տունկը ոչինչ ընդհատ բազում և օգտակար են : Այսպէս ունինք ,

1. Յարմտեաց՝ ցորեան, հանար, քարի, վարսակ, եգիպտացորեն .

2. Յընդեղինաց՝ մաշ (պիղէլիա), դիւղ (Ֆասուլեա), սուս, ուլան, բակլա, եւ այլք .

3. Խաւարոյի կամ Բանջարոյ (սէպղէ) բոլոր տեսակները .

4. Պտղառու ծառերէն՝

ա. Նշենի, սուլբի, դեղնի, ծիրանի, կեռասնի, ըն-

կուղի, կասկենի (քէստանէ) իրենց այլեւայլ տեսակօք են բուն փոքուն Ասիոյ և մանաւանդ Պարսկաստանի բերք, ՚ի վաղուց տարածուած եւրոպա, և ապա Ամերիկա .

բ. Թռչնի հասարակ է Միջերկրականին մօտ երկիրներ .

գ. Խնձորի և սուճի, բազմատեսակք, կը յաշողին մինչեւ բաւական յառաջ դէպ ի հիւսիս .

դ. Ուրի (ասմա) որոյ պտուղն սքանչելի է յԱսիա, և գինին՝ յեւրոպա, կը թուի թէ բուն արեւելեան Ասիոյ բերք է : Գինուոյ կողմանէ անուանի են Գաղիա, Գերմանիա, Ունկարիա, Սպանիա, Մատէրեան և Գանարեան կղզիք :

5. Վայրի ծառերէն՝

ա. Կուռնի, սի (գայրն աղածը), ցորեան (շուշ աղածը), կուլամիսի (գաւազ), սուս (սէօյիւտ), սոսի (չընար), հացի (սէնտէպան աղածը), Ռոբի (օխլամուր), ցուսի (տիշպուտագ), սրենի (ակաց) .

բ. Մարոյ կամ շոճ (չամ) կը բուննի նաեւ աւազուտ տեղեր, և ցուրտ լեռներ, ինչպէս Շուէտ և Նորուեկիա .

գ. Եղենի (քէօքնար աղածը), կը բուննի սեպ և խոնաւ լեռներ, և ունի մեծամեծ անտառներ .

դ. Կուրի (գաթրան աղածը), կը բուննի Ալպեան լեռները .

ե. Նոճի (սէրվի), կը բուննի հարաւային եւրոպա և այլուր .

դ. Մայր Աբնուան՝ բուն Ասիական ծառ է, տարածուած է Եւրոպայի շատ տեղերը .

է. Կահուէ, գեղեցիկ ծառ որոյ մեծամեծ անտառներ կան Ամերիկա :

Դ Ա Ս Խ .

Հ. Բարեխառն գօտոյ ուրիշ երեւելի տունկերն որոնք են :

Պ. Բարեխառն գօտոյ ուրիշ երեւելի տունկերն են .

1. Խաշորեղ (բալէխ) բժշկական տունկ, կու գայ ի միջին Ասիոյ .

2. Տորոն (քէօք պոյասը), որոյ արմատը կու տայ կարմիր ներկ յարգի .

3. Կողեղ (գօլցա), տեսակ վայրի կաղամբոյ . կը մշակուի բոլոր Եւրոպա, սերմէն կը հանուի իւր վառելի .

4. Ճակընդեղ (փանճար), շողգամի, բողկի, ստեպղինի տեսակէն, կը մշակուի Եւրոպա շատ տեղ, մանաւանդ շաքարի համար որ կը հանուի այս արմատէն :

5. Կրաս (քթան) և Կանեփ (քէնէվիր), տունկ բարեխառն կլիմաներու, յարգի՝ գեղեցիկ մանածին համար . կտաւի սերմն է Կրաստր (քէթէն թօխումու) :

6. Մեկոն կամ Խաշորեղ (աֆիոն), տունկ արեւմտեան Ասիոյ, արեւելեան Եւրոպայի և Աֆրիկէի . անուանի է ավիոնին համար որ այս

տնկոյն հիւթն է, թմբրեյուցիչ, և մահաբեր՝ եթէ շատ ուտուի :

Հ. Յուրա երկիրներու բոյսը որոնք են :

Պ. Կարի ցուրտ երկիրներ անգամ դէպ ի հիւսիս կը բուսնին ,

1. Յարմտեայ՝ գորի, հաճար, Վրասի .

2. Ի բանջարաց՝ Գեորգինոյ, սորեպին, շուգամ, կաղամբ, լոխուր (քէրէվիլ) .

3. Վայրի ծառերէն՝ եղեւին, սորոյ կամ լոճ (չամ), ցարաւի, ուրի, լոտոնի (գրղըլ աղած) .

4. Թուփերէն և մանր խտտերէն՝ հասարգի (սիւփիւրկէ օթու), լու և ճամբու (եօտուն), որ կը գտնուին մինչև մօտ ի բեւեռային շրջանակ :

Դ Ա Ս Խ Ա .

2. Շ Ն Չ Ա Ի Ո Ր Բ

Հ. Ի՞նչ են շնչաւորք :

Պ. Ինչպէս տունկը, նոյնպէս շնչաւորք ՚ի սկզբան ստեղծուած են երկրիս երեսին մի մասին վրայ, և հետզհետէ տարածուած են աւելի ընդարձակ երկիրներ :

Հ. Ի՞նչ կերպով և ի՞նչ միջոցաւ շատեր տարածուեցան :

Պ. Անասուններէն ոմանց հեռաւոր տեղեր տարածուելուն պատճառ են շատ անգամ հողմանք և յորձանք .

Միջատք և թռչունք հովերով կը տարուին ցամաք երկիրներէ մօտաւոր կղզիներ, սա-

ուոյցներ շատ անգամ կրինլանտէ իսլանտ բերած են սպիտակ արջ: Գայլք և աղուէք շատ անգամ տեսնուած են սառուցի կտորներու վրայ ցամաքէն հեռու ծովուն երեսը: Նա և մարդոց միջոցաւ տարածուած են անասունք շատ տեղեր:

Հ. Մարդիկ թէ անասունք շատ են երկրագնտիս վրայ:

Պ. Ի սկզբան մեծ բազմութեամբ կային անասունք երկրիս շատ կողմերը, բայց մարդոցմէ հալածուելով նուազեցան, մանաւանդ գիշատիչ և վնասակար կենդանիք: Այսպէս վայրի ցուլք ժամանակաւ շատ էին Հիւսիսային Գարօլինայի մէջ, բայց գաղթականաց երեսէն քաշուեցան դէպ արեւմուտք, և հիմա կը գտնուին Ապառաժ լեռանց արեւելեան գաշտագետինները: Գայլք և արջք, ոչ շատ տարիներ առաջ կը գտնուէին բազմութեամբ Նոր-Սեզիա և Նոր-Եօրք, հիմա շատ նուազած են այն երկիրներուն մէջ: Եւրոպայի ուրիշ կոչուած վայրի եզր որ կատաղի գաղան է, հիմա լեհաստանի անտառներուն մէջ միայն կը գտնուի ուրեք ուրեք, մինչ ժամանակաւ մեծ բազմութեամբ կային վայրի եզրիք կեդրոնական Եւրոպա:

Հ. Ամէն շնչաւոր կամ անասուն կ'ապրի՞ ամէն գօտուոյ տակ:

Պ. Կան անասուններ որ գրեթէ ամէն գօտուոյ տակ կրնան ապրիլ, այսպիսի են ընդհանրապէս ընտանի անասունք, ինչպէս շուն որ

գրեթէ ամէն երկիր կը գտնուի, ուրիշ, այծ, եղջերու, կը գտնուին մինչեւ լայնութեան 64 աստիճանին տակ. չի և կարգ մինչեւ 66°: Բայց նաեւ գաղաններէն և յափշտակիչ թռչուններէն ոմանք, ինչպէս սըլ և քոյլ, սըձուի և սիւլ կը տեսնուին գրեթէ ամէն երկիր: Նոյն բան է ձկանց համար. շնայի (քէօփէք պալըր), սըլայի (տէսթէրէ պալըր) կ'ապրին գրեթէ ամէն ծով, բայց ընդհանրապէս ցամաքէն հեռու. իսկ վահանայի (գալգան պալըր), սիսի (փիսի պալըր), սիւլայի (տիլ պալըր) և ուրիշ պիտանի ձկունք կ'ապրին ամէն ծով նաեւ ցամաքի մօտ: Նոյնպէս սըլայի (սալամօն պալըր), շնայի (խանիյէ պալըր), քոյլայի (թուրնա պալըր), ձաձա (սազան պալըր), որ են անոյշ ջրոյ ձկունք, կը գտնուին գրեթէ ամէն երկիր: Բայց և այնպէս իւրաքանչիւր գօտի ունի իւր սեպհական անասուններն:

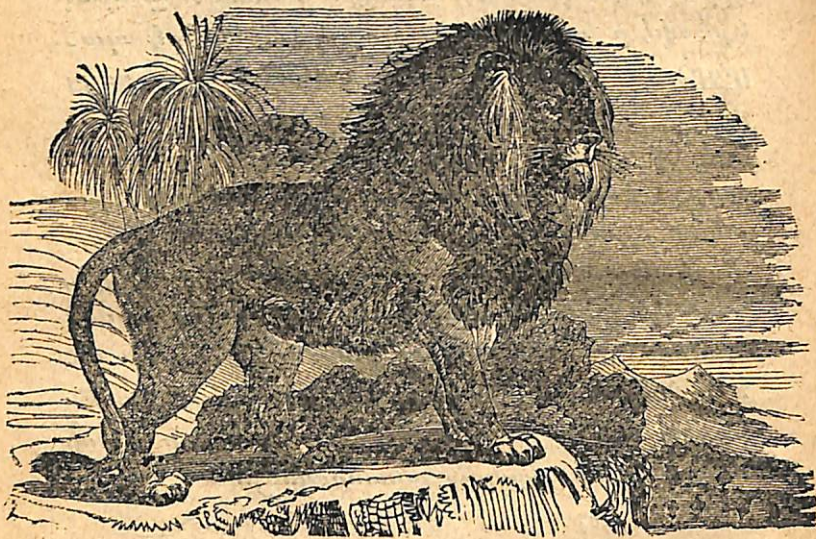


Գ Ա Ս Խ Բ .

Հ. Այրեցեալ գօտին ինչ մասնաւոր անասուններ ունի:

Պ. Գրեթէ ամէն յաղթ և անարի անասուն և գաղան այրեցեալ գօտուոյն տակ կ'ապրի. ինչպէս, յաղթ անասուններէն՝ քիւ, սիւլայի (կէրկէտան), չի (սու աթը). գիշակեր

գաղաններէն՝ աւելած, շագի, յաւազ (փարս), Բորեան (սրբթլան): Այրեցեալ գօտւոյն տակ կ'ապրին նաեւ գեղեցիկ անասունք, ինչպէս Վերն (ղաղալ) վայելուչ, Էնթուր (գիւրաֆէ) երկայնավիզ, Վաթերաչն (զէրտ) խայտաբղէտ. ասոնք Ափրիկէ միայն կը գտնուին: Ուղտը կ'ապրի



ԱՌԻԻԾ

այրեցեալ գօտւոյ տակ և բարեխառն գօտւոյ շատ տաք մասերը միայն, այնուհար (լամա) նոյնպէս Ամերիկա այրեցեալ գօտւոյն լեռնային տեղերը: Այրեցեալ գօտին է նաեւ այլեւայլ ցեղ կապկաց հայրենիք: Նոյն գօտւոյն տակ կը գտնուին, ինչպէս ազեղագոյն և փասսակարագոյն սողունք, զորօրինակ Վեշապ (պոա), Կիւրբիլ, չարաթոյն օձեր, նոյնպէս

գեղեցկագոյնք ի թռչնոց, զորօրինակ՝ պողկոս (փափաղան), Կրախարահա (ճէննէթ գուշու), Բարաճու (չէհամէք գուշու), շատ սիրուն թռչունն Ամերիկայի, Զիւ (երփնագոյն թռչունն Պրայլիլոյ), Գարաբոն, լըճահա, Կիւհա, սերաճարէ եւայլ անթիւ թռչունք, գեղեցկութեամբ նշանաւորք, ինչպէս նաեւ մեծահասակներն, զորօրինակ՝ Էյլեմա (տէվէ գուշու) և Կիւրբիլ Էյլեմա:

Գարձեալ այրեցեալ գօտւոյն տակ կը գրտնուին անհամար միջատք որ կը փայլին գեղեցիկ գոյներով, ոմանք նաեւ լոյս կու տան գիշերը, թէպէտ այս ճճեաց շատերը աղետալի են այն երկիրներուն, ինչպէս Գարա, սիւրա, Էրեւն և Բիւրոյ անթիւ տեսակներ:

Ոչինչ ընդհատ բան զգամաքն նշանաւոր է նաեւ ծովն այրեցեալ գօտւոյն տակ նորանըջան ձկամքք. թռչող, վալող (ցատկող), արչաւող, զրահապատ և խեցեպատ ձկունք, այն ծովերուն մէջ միայն կը գտնուին:

Դ Ա Ս Խ Գ .

Հ. Հասարակածի երկիրներէն դուրս ինչպէս են անասունք:

Պ. Որչափ կը հեռանանք հասարակածի երկիրներէն այնչափ կը նուազին անարի, գիշակեր և վրասակար տեսակք: Հիւսիսային բարեխառն գօտւոյն տակ գրեթէ չկայ ուրիշ գաղան բաց յարջոյ և ի գայլոյ. անտառաց

մէջ կը տեսնուի նաեւ վարու (վայրի խող) :
Էրէք (որսի անասունք) են՝ եղջերու, այծեամբ,
Ամերիկա՝ նաեւ վայրի եղջերու : Մեծագոյն թռչ-
չունք այս գօտուոյն տակ են՝ արծաթե, անգղ,
Քաղէ (շահին), արագիւ (լէյլէք), կարու (թօյ
գուշու), հասարակ (պէտիւք սագգա գուշու)
և արգ :

Հ. Բարեխառն գօտուոյն հիւսիսային կող-
մերն ինչ պիտանի անասուններ կան :

Պ. Բարեխառն գօտուոյն հիւսիսային կող-
մերը կը գտնուին մուշտակ (+իւր+) տուող ա-
նասունք, ինչպէս սամայր, կնքու (գաղում),
աղուէս, կուրք (գունտուղ) և այլ սոցին նմանք .
այն կողմերը կը գտնուին նաեւ եղջերուի
տեսակներ, ինչպէս բէն կոչուած եղջերուն որ
լարոնացուոց գրեթէ միմիայն ընտանի անա-
սունն է : Երկրիս այն մասին կարճ բայց սաս-
տիկ տաքն յառաջ կը բերէ նաեւ միջատներ
որ այնչափ շատ են որչափ այրեցեալ գօտ-
ուոյն տակ :

Հ. Բեւեռային կամ սառուցեալ գօտուոյն
տակ ինչ անասուններ կան :

Պ. Բեւեռային սառուցեալ գօտուոյն տակ
անասունք գրեթէ կը սպառին : Բաց ի սղիսակ
արջ ուրիշ գաղան չկայ . երբեմն երբեմն կը
տեսնուի ծովեղերը փոխ (տէնիզ տանաք)
կոչուած ծովային գաղանք : Բայց ծովուն մէջ,
որոյ խորն այնչափ ցուրտ չէ որչափ ցամաքը,
անասունք աւելի շատ են : Արդարեւ հիւսի-
սային սառուցեալ ծովուն մէջ կ'ապրին երամ

երամ ծովային սղիսակ (րինկա պալըղը), կէր յոնի
(պալէնա), փաշանի կոչուած ձուկը (տէնիզ
կէրկէտանը), եւ այլք :

Դ Ա Ս Խ Գ .

Հ. Ամերիկայի անասունք հին աշխարհին
անասուններէն ինչ տարբերութիւն ունին :

Պ. Ամերիկայի բնիկ անասունք հին աշխար-
հին մէջ գտնուած համացեղ անասնոց նայե-
լով աւելի մանր են . հոն փոխանակ ուղտի
կը գտնես այծուր (լամա), փոխանակ փղի՝ փե-
րուկն որ փղին մէկ փոքրագոյն տեսակն է,
փոխանակ առիւծու և վագեր՝ փակուսը և եակ-
ուսը կոչուած գաղաններն :

Հ. Հարաւային կիսագունտին բարեխառն
մասին մէջ անասունք ինչ մասնաւոր յատկու-
թիւն ունին :

Պ. Հարաւային կիսագունտին բարեխառն
մասին անասունք թէ՛ ձեւով և թէ՛ բարուք
բոլորովին տարբեր են երկրիս ուրիշ մասերուն
անասուններէն . ինչպէս փեփու (գանկուրու),
հասարակ կոչուած տարօրինակ անասունք :
Նոյնպէս Բեւուր և փերուկ կոչուած սագի տե-
սակները հարաւային կիսագունտին մէջ միայն
կը տեսնուին :

Հ. Յատուկ տեղւոյ կողմանէ ինչ տարբե-
րութիւն ունին թռչունք և ձկունք ցամաքային
անասուններէ :

Պ. Որովհետեւ թռչնոց և ձկանց տարբը

մեծ դիւրութիւն կու տայ տեղ փոխելու , այս երկու տեսակ անասունք ընդհանրապէս աշխարհագրական որոշ սահման չունին , և կրնան դիւրաւ գաղթել . ուստի և գաղթելու սովորութիւնն յատուկ է գրեթէ թռչնոց և ձկանց միայն :



Դ Ա Ս Խ Ե .

Հ. Եւրոպա ինչ տեսակ անասունների ունի :
Պ. Եւրոպա ունի ամէն տեսակ ընտանի անասուն , ոչոսր , այծ , չի , այլովքն հանդերձ ,



Ա. 8 Ե

և ընտրրներ : Տեղ տեղ , մանաւանդ Անգղիա մարդկային հնարիւք կամ արուեստիւ ազնուացած են այս անասունք : Արդէն ծանօթ են ազնուութեան կողմանէ իրիմու և կալիցիոյ կողմերուն արջաուր , բումէլոյ ոչխարը , Սպանիոյ Ռեբեկո կոչուած այծը , Անգղիոյ , Սպա-

նիոյ , Ունկարիոյ ձին : Ընտանի խոզն հասարակ է գրեթէ բոլոր Եւրոպա : Շուր յարգի է Եւրոպա և ունի շատ տեսակներ : Ուշ կը գտնուի Եւրոպական թուրքիա և Յունաստան :
Հ. Ի՞նչ տեսակ գաղան կը գտնուի Եւրոպա :

Պ. Գիշակեր և վնասակար անամնոց տեսակներ սակաւ են երկրիս այս մասին մէջ : Առիւծ , Լուր , Բորեան , Գիշ , հասարակաց պարտէզներուն մէջ միայն կը պահուին ի տես : Այս գաղաններն չեն կրնար ապրիլ Եւրոպայի կլիմային տակ : Կը գտնուի միայն Եւրոպայի արեւմտեային կողմերը միայն կը տեսնուի : Գայլ կը գտնուի գէպ 'ի հիւսիս շատ տեղեր , մանաւանդ կարպաթեան լեռները , Նոբոլ (չագալ) Արքիպելագոսի և Սեւ ծովուն մօտ երկիրներ : Անտառներու մէջ կը գտնուին երբեմն կին (վայրի խոզ) , վայրի կատու , վայրի ոչխար և Բորեան (փօրսուգ) :

Հ. Ուրիշ ի՞նչ վայրի անասուններ կան Եւրոպա :

Պ. Գլխաւոր վայրի անասունք են՝ Ա. Դաշտային տեսակներ , ինչպէս՝ աղուէս , լուսան (վաշագ) , Զրաղուէս (սու սամուրու) , բուն սուսայր , կնիւս (գազուս) , կշտէվա , Կնիւս (սրնճապ) որ ունի նաեւ թռչող տեսակ մը , և Կնիւս . այս անասունք կը գտնուին Եւրոպայի հիւսիսային մասը , մանաւանդ Սիպերիա :

Բ. Էրե Լուր կամ որոշ անասունք , ինչպէս

եղջերու, բէն որ լաբոնիա միայն կը գտնուի, այծեմուտ, ինչպէս հասարակ այծեմ (ճէյրան), Կարայծ (տաղ գարածաօր), նապաստակ, հագար, ունի (քիփրի), Խողուկ (իրի քիբրի), Եւայլք :

3. Մկան որեսակներ, ինչպէս, բաց ի տան և լուալեաց մուկերէ, կան անթիւ դաշտի և լե-



ԼԱՐՈՆԻ ԵՂՋԵՐՈՒ

րան մկուռք Եւրոպա, ինչպէս մարմուկն (գղ. գամբանեօլ), նորուեկեան մուկն, քերմանիկ մուկն (գղ. համադէր), ալբեան մուկն (գղ. մարմուդ), միլան (գղ. բա միւսքէ). ասոնց շատերը հիւսիսային կողմերը կը գտնուին, մեծամեծ վնասներ կու տան բերոց և արմտեաց, և կը գաղթեն ամառներ մեծ բազմութեամբ :



Գ Ա Ս Խ Ձ .

Հ. Ասիա ինչ տեսակ անասուններ կը գրտնուին :

Պ. Ասիա կը գտնուի ամէն տեսակ ընտանի անասուն : Յիշուելու արժանի են Փոքուն Ասիոյ դմակաւոր ոչխարը, Գաշմիրի, Թիպէթի և Անկիւրիոյ այծը, Արաբիոյ ձին և Տաճիկ ուղտը :

Հ. Ինչ տեսակ գազաններ կան Ասիա :

Պ. Ասիոյ հարաւային մասը, մանաւանդ Հնդկաստան, բուն է ամէն տեսակ գիշակեր անասնոց : Անսովոր չէ տեսնել այն երկրին ոչ միայն ամայի, այլեւ բաւական բազմամարդ մասերուն մէջ ահագին աւիճակներ, ձագեր, որջու, ունիներ և ձարոյն (վայրի խոց) կատաղիներն :

Հ. Ուրիշ ինչ անասուններ հասարակ են Ասիա :

Պ. Հասարակ են հարաւային Ասիա կապկի այլեւայլ տեսակներն, ինչպէս այծմարդ (օրանկ ութան), կողմարդ (ճիպպոն), և աղեւոր տեսակները . նոյնպէս բէն որ ժամանակաւ շատ էր եւ կը գործածուէր պատերազմներու մէջ : Շատ յարգի է սպիտակ փիղ, որում տեսակ մը պաշտօն կը մատուցուի Քոչինչին : Գոմէշ, վայրենին՝ կը գտնուի մեծ բազմութեամբ Հնդկաստան, ուստի բերուած է նաեւ Ասիոյ և Եւրոպայի բարեխառն կողմերն և կը գործածուի իբրեւ ընտանի անասուն, յետ



ԿԱՊԿԱՄԱՐԻ

եզան : Ասիոյ շատ կողմերը կը գտնուին նաեւ Բորեան, Գայլ, Նափայլ, աղուէս, լասան, ունի : Վայրի ձի և վայրի այծ կը գտնուին միջին Ասիա .

վերջինը՝ մանաւանդ Տաւրոսի և Կովկասու լեռները : Ծովային կաթնատու անասուններէն ռուսի կը գտնուի Ովկիանոսի մէջ ամէն տեղ :

Դ Ա Ս Խ Է .

Հ. Ափրիկէ ինչ ընտանի անասուն ունի :

Պ. Մեր բոլոր ընտանի անասուններն, ինչպէս արջաւ, ուխար, յէ, շահ, կարու, ի վաղուց ծանօթ էին Ափրիկէի քաղաքակիրթ ազգաց . նա մանաւանդ այս անասուններէն ոմանք, ինչպէս կով, շուն, կատու, նուիրական էին յեգիպոսս, թէպէտ հովուութիւն հոն պիղծ համարուած էր :

Հ. Ի՞նչ գաղան և վայրի անասուն կը գտնուի Ափրիկէ :

Պ. Գաղաններէն կը գտնուին գրեթէ բոլոր Ափրիկէ, աւելած, յովալ (փարս), ընյաւելած (յովազի մէկ տեսակը), վաֆերուիւլ (փէլէնք քէտիսի), ըսֆայլ, Բորեան : Վայրի անասուններէն՝ լասան, էիւ, անգեղիւր, էշալայրի կամ ջիւ (եապան էշէ յի), վաֆերայի (զէրտ), ունի, այծեման գեղեցիկ տեսակներ : Այս ամենայն անասունք կ'ապրին ընդհանրապէս միջին և մանաւանդ հարաւային Ափրիկէ : Զորօրինակ փզի ընտիր տեսակը որ կու տայ պատուական փղոսկր՝ կը գտնուի Մոզամպիկի եզերքը, ոզնին գլխաւորապէս Մատակասգար : Բարեյուսոյ գլխոյն

եզերքը կը գտնուի նաեւ չե* (պալէնա) :

Ուշտ կը գտնուի գլխաւորապէս հիւսիսա-
յին Ափրիկէ միայն :

Հ. Ափրիկէ ինչ յատուկ անասուն ունի :

Պ. Երկրիս այս մասին յատուկ են կապկի
տեսակներէն «*արահո*» (չիմբանդէ) . հինք տե-
սակ մը վայրենի ժողովուրդ կը կարծէին այս
կապիկներն , և կը կոչէին *բուլլո* , այսինքն
այրաբնակ : Ափրիկէի մէջ նոր ճանչցուած տե-
սակ մը կապիկ որ *կուէ* կը կոչուի՝ քան զայլ
կապիկս մօտ է նմանութեամբ մարդոյ :

Ուրիշ այլեւայլ ստորին կապիկներ կը
գտնուին Ափրիկէ և մօտակայ կղզիները , մա-
նաւանդ Մատակասգար . ընդհանրապէս կապ-
կի ցեղին բնիկ երկիրը կը թուի Ափրիկէ :

Հ. Ափրիկէ ուրիշ ինչ մասնաւոր անասուն-
ներ ունի :

Պ. Ափրիկէի յատուկ են նաեւ 1. *հեթահան*
(լարճէնէ , նիմս) կոչուած փոքր անասունը
որ կը կոչուի նաեւ *փարահան* կամ *եփեպոսի սուէ* ,
և կը կարծուի թշնամի օձից . 2. *բէշի ճիւղ*
(միսք քէտիսի) . 3. *Յեթեթի* (սու աթը) . 4. «*ս-
նուլ*» կամ *ընչուլ* (զիւրաֆէ) :



Գ Ա Ս Խ Ը .

Հ. Ամերիկա ինչ անասուններ ունի :

Պ. Մեր ընտանի անասնոց գրեթէ բոլորը ,
հասարակ մուկն անգամ , եւրոպայէ տարուած
են հոն : Նաեւ Ասիա և Ափրիկէ գտնուած
գազանաց և վայրի անասնոց գրեթէ բոլոր
տեսակներն , բաց ի սեւ արջոյ , անծանօթ է-
ին Ամերիկա : Բայց Ամերիկա ունի իւր յա-
տուկ տեսակներն :

1. Գազաններէն՝ *ընչուկ* (գակուար) և *շփե*
(եակուար) որ են փոխանակ յովազի և վա-
գեր .

2. *Եսթահո* կոչուած անասուններ որ երբ
կը հալածուին՝ գարշ հոտ կ'արձակեն .

3. *Պարիլե* (գղ . սարիկ) .

4. *Գեթակին* (գղ . գապիէ) որ է երկակեն-
ցալ .

5. *Յամրուկ* (գղ . բարէսէօ) կոչուած անաս-
նոյ տեսակներ , յամրագնաց անասունը նման
կապիկ .

6. *Ժօսո* (գղ . էտանդէ) կոչուած անաս-
նոյ տեսակներ . որ ժանիք կամ սուր ատա-
մունք չունին .

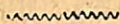
7. *Այծուղ* (լամա) , և քանի մը տեսակ ջը-
րային կաթնատուներ , ինչպէս «*նոյ*» և «*բիլ*»
և «*նոյ*» արջ , հարաւային Ամերիկա :

Ամերիկա ունի նաեւ *կուլ* (գունտուլ) ,
մանաւանդ Գանատա և գէպ ի հիւսիս , ինչ-

պէս նաեւ խորոյ և սուր տեսակներ յորոց ումանք կու տան աղնիւ մուշտակ :

Հ. Ովկիանիա ինչ յատուկ անասուններ ունի :

Պ. Ովկիանիա կամ Աւստրալիա երկրիս միւս մասերուն անասուններէն ունի միայն կապիկ , կեն (վայրի խոզ) , և տեսակ մը շուշ . երկրիս այս մասին յատուկ անասուններն են սփեշալ (գանկուրու) և հասարանին (թուչնոյ քիթ ունեցող) , նորանչան չորքոտանիք : Ուրիշ անասունք , մանաւանդ ընտանիք , տարուած են հոն եւրոպացի դաղթականաց ձեռք :



Դ Ա Ս Խ Թ .

Հ. երկրիս այլեւայլ մասերուն թուչուններն որոնք են :

Պ. Թուչունք իրենց տարեր , այն է օդոյն պատճառաւ , ունին մեծ գիւրութիւն տեղ փոխելու , ուստի և շատ թուչունք , մանաւանդ յափշտակիչք , գրեթէ երկրիս բոլոր մասերուն մէջ և ամէն կլիմայի տակ կը գտնուին . թուչնոց գեղեցկագոյն տեսակները կը գտնուին հասարակածի երկիրները , և են բազում թուով :

Հ. Թուչունք քանի տեսակ են :

Պ. Ըստ փիւլիէի թուչունք կը բաժնուին վեց կարգ , որ են .

1. երգեցողք , ինչպէս՝ անձեղ (սագսրղան),

սիւսի (պիւլպիւլ) , ճնդուկ (սէրչէ) , մեղուսառ :

2. Հաւք , ինչպէս՝ ընդունի հաւ , կախաւ , Լարսուրէ :

3. Գնացողք , ինչպէս՝ սրաքիւ , սուրեղ , կեռանի , յինասալ :

4. Լուղակք , ինչպէս՝ սաք , բար , կարաղ և ուրիշ ջրային թուչունք :

5. Մագլողք , ինչպէս՝ պապիկ , փայտիոր :

6. Գիշակերք , ինչպէս՝ սրձուի , անձեղ , բառ :

Հ. Թուչունք իրենց մեծութեան նայելով , քանի են :

Պ. Թուչնոց մեծութիւնը երկուք է , մեծագոյն և փոքրագոյն :

Հ. Մեծագոյն տեսակներն որոնք են :

Պ. Մեծագոյն տեսակներն են՝

Բաղէի տեսակներ , ինչպէս բուն բաղէ (շահին) , սուր (շագրը) , սրձուի (գարթալ) , ջիւ (գարա չայլագ) . անձեղ տեսակներ , ինչպէս սեւ անձեղ , պապիկ (րիւխ) , վեղապիւնեւ , սուր (չայլագ) :

Հ. Փոքրագոյն տեսակներն որոնք են :

Պ. Փոքրագոյն տեսակներն են՝

Աղանի և սուրսի , կախաւ (քէքիք) , Լարսուրէ (պըլտըրճըն)՝ թուչուն գաղթող , հայ (մարթի) և խորք կամ կուանի (թուռնա) , սուր և սրէ (գարկա) գաղթող թուչունք , սուր (տէնիզ լէյլէյի) , սրաքիւ (լէյլէք) , սուր (գլ. գուրլի) , ջեթ (գարա լէյլէք) , յինան (պէգացցա) , կու (գուգու) :

Հ. Ո՞ր թռչուններն են որ յատուկ գօտ-
ւոյ տակ կ'ապրին :

Պ. Յատուկ գօտւոյ տակ ապրող թռչուն-
ներ են ,

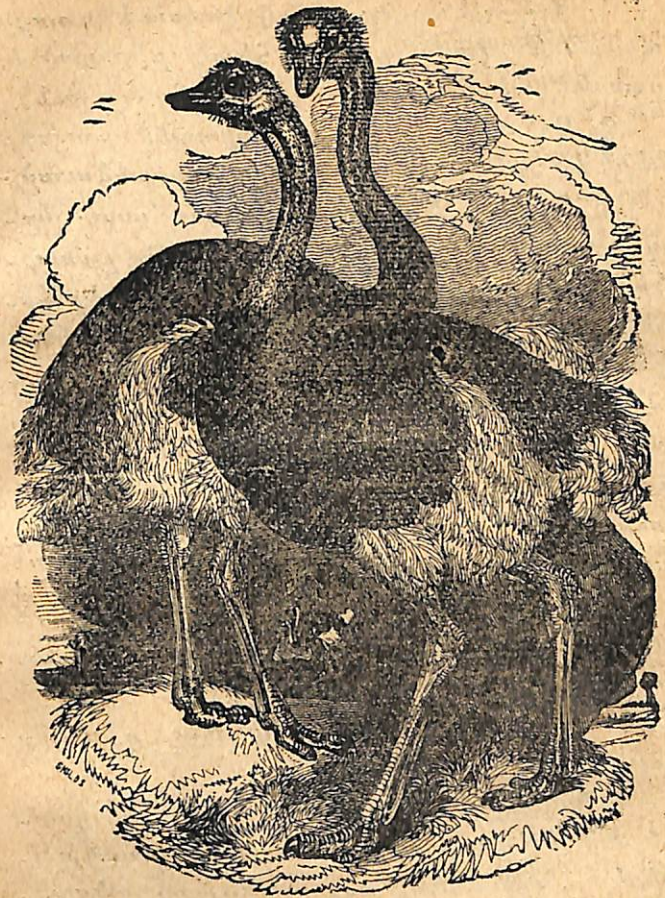
1. Մանր թռչունը ճնճկոյ տեսակէն որ
ընդհանրապէս այրեցեալ գօտւոյ տակ կը
գտնուին , գլխաւորապէս Ամերիկա և Աւստ-
րալիա , ինչպէս Ֆլորիդոն (գլ. գոլիպրի) , ճան-
ճաւ (գլ. ուաղօ մոլչ) , դրոսիտոն (ճէննէթ
գուշու) , Բարիտոն (գլ. լիր) , ձե՛ր (գլ. թան-
կարա) , Կարա (գլ. գօք ալ բօշ) : բոլորը
զարմանալի են փետուրներով և ձայնիւ :

2. Մեծամեծ թռչուններէն , Էպիպոն (տէվէ
գուշու)՝ բուն Ափրիկէի թռչուն . նաեւ հա-
րաւային Ամերիկա կայ տեսակ մը . արօս (թօյ
գուշու)՝ տաք կլիմայի թռչուն . Գերոն (գլ.
բինկուէն) և Բեւոս (գլ. մանչօ) , առաջինն
Ատլանդեան ովկիանոսի հիւսիսային , և երկ-
րորդն՝ հարաւային եզերքը . հաւալան (պէօ-
յիւք սագգա գուշու) շատ տաք երկիրներու
թռչուն :

Հ. Մանր թռչուններէն որո՞նք են ընտանի :

Պ. Մանր թռչուններէն ընտանի են մեզ ,
ճնճկոն (տէրչէ) , Եկտնիկ (սագգա գուշու) , ձե-
ձաւ (գլ. ըրլանդրճ գուշու)՝ գաղթող , Բեկոսար
(պաշտան գարա) , Կարօպոն (գլ. պոլլրէօյլ) ,
Կեռնի (գարա թաուգ) :

Զարմանալի է թռչնոց տարեկան չուն :
Ոմանք կը չունեն առանձին , այլք երամ ե-
րամ , և այլք՝ մեծատարած բանակօք :



ՋՈՅԼԱՄՆ (ՏԵՎԷ ԳՈՒՇՈՒ)

Հ. Ո՞ր թռչուններն են որ մասնաւոր կլի-
մաներէ գալով ընտանեցած են գրեթէ ամէն
կլիմայի տակ :

Պ. Մասնաւոր կլիմաներէ գալով հիմա ա-
մէն կլիմայի տակ ապրող թռչունք են ,

1. Աստուծոյ և հաս որ բուն Աստուծոյն են , բայց անծանօթ ժամանակներէ հետէ բերուած և ընտանեցած են գրեթէ ամէն տեղ .

2. Սոք և Բար որ բուն հիւսիսային գաւառներէ են , բայց հիմա ընդհանուր տարածուած .

3. Չարդու և զուարճութեան հաւք . ինչպէս , ձայնի կողմանէ՝ սոխ , դեղձնիկ (գանարեա) , սարեկիկ (սփինոս) , որ բուն տաք երկիրներու թուղուններ են . փետուրներու գեղեցկութեան կողմանէ՝ սերմաբոբ , բուն Հնդկաստանէ , պոպոնկ , բնիկ այրեցեալ գօտուոյ , կարպուս , աւաղաններու զարդը պարտէզներու մէջ , բուն երկրիս հիւսիսային ցուրտ մասին թռչուն է , և կը գտնուի բազմութեամբ իսլանտա կղզին . համեղութեան կողմանէ՝ հարկահաս , բուն ամերիկայէ , փախան (սիւլլին) , բուն հովկասու կողմերէն (Հայաբնակ Բասէն գաւառէն յորմէ առած է անունը) :

Հ. Երգեցիկ թռչնոց վրայ ինչ գիտելիք կայ :

Պ. Երգեցիկ թռչունը բոլոր թռչնոց կարգերուն մէջ բազմագոյնն են : Բարեխառն գօտիններու մէջ ծանօթագոյն թռչնոց տեսակներուն շատն այս կարգէն է , ինչպէս՝ սոխ , սրբոյր , կարմրալուսն , դեղձնիկ , ձիթան , ճնճուկ և այլք : Երգեցիկ թռչնոց կարգէն է նաեւ հոպոյր կոչուած թռչունը որ Միացեալ Նահանգաց հարաւային կողմը կը գտնուի , և նշանաւոր է գրեթէ ամէն ձայնի նման ձայն հանելու կողմանէ :

Հ. Հաւերու վրայ ինչ գիտելիք կայ :

Պ. Այս կարգի թռչունը աւելի շատ են հին աշխարհի քան նոր աշխարհի մէջ , և տեսակներուն շատը կը գտնուի Ասիոյ հասարակածի երկիրները , որք են , ընդհանրապէս , Երասմաբոբ , փախան , կտաս , դարպակ և աղանի : Հընդհանրապէս որ բուն Ամերիկայի հաւ է՝ բերուեցաւ Եւրոպա ժ.Չ. դարուն , ուր հիմա ամէն տեղ տարածուած է : Սիրամարդը , ծանօթ իւր փետուրներուն գեղեցկութեամբ , է բուն հիւսիսային Հնդկաստանէ :

Հ. Գնացող թռչնոց վրայ ինչ գիտելիք կայ :

Պ. Գնացող թռչնոց կարգէն է Չայլամն և կը գտնուի Ափրիկէ . այս զարմանալի և բարձրահասակ թռչնոյն ուրիշ երկու տեսակները կան , այսինքն՝ Գասար և Էֆօ , որոց մին կը գտնուի Հարաւային Ամերիկա , և միւսն՝ Աւստրալիա :

Հ. Լուղակաց վրայ ինչ գիտելիք կայ :

Պ. Լուղակաց կարգէն են՝ Բար , կարպուս , սոք , հասարակ , պարպ , հողմաղ , ցեծ . ասոնք լուղակաց գլխաւորներն են , և կը գտնուին աւելի բարեխառն գօտիներու քան այրեցեալ գօտուոյն տակ :

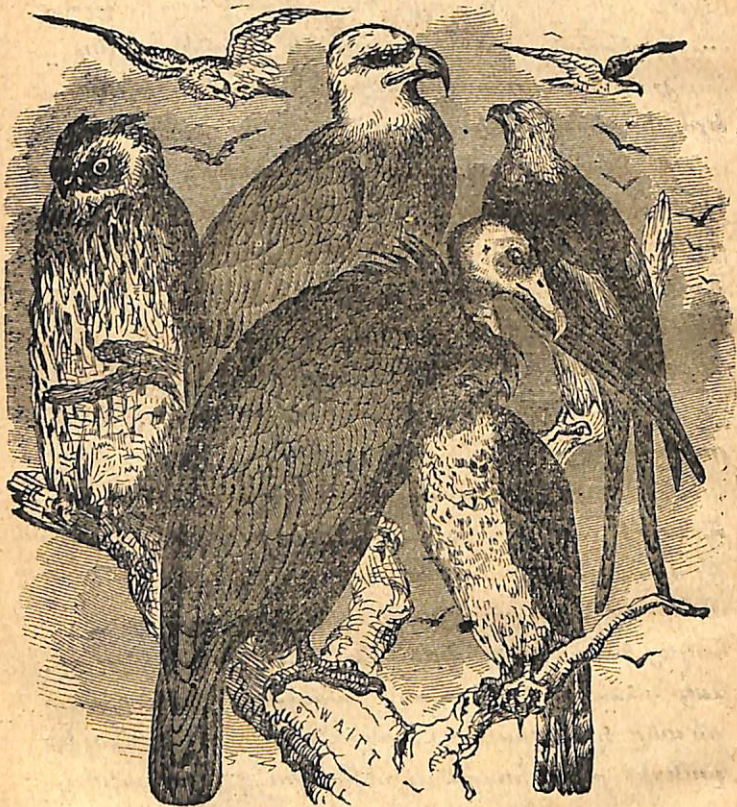
Հ. Մագլողաց վրայ ինչ գիտելիք կայ :

Պ. Մագլողաց կարգէն են պոպոնկ , փայրփոր և կիտ :

Թռչունը Պապկայի տոհմէն նշանաւոր են իրենց գունոյն և փետուրներուն գեղեցկու-

Թեամբը , ասոնը , յարմարութիւն ունին իրենց ձայնը մարդոց ձայնի նմանցունելու : Կը բնակին գլխաւորապէս հասարակածի երկիրները :

Հ. Գիշակեր թռչնոց գլխաւորներն որոնք են :



ԳԻՇԱԿԵՐ ԹՌՉՈՒՆԵՐ

Պ. Գիշակեր թռչնոց գլխաւորներն են . անգղ , արծիւ , բաղէ և բու : Գոմար կոչուած թռչունը որ Ամերիկա կը գտնուի , է անգեղ տեսակէն , բոլոր գիշակեր թռչնոց մեծագոյնն

է . երկու թեւերուն տարածութիւնը ծայրէ ի ծայր կը հասնի երբեմն մինչեւ հսգետասան ուղբ :

Գ Ա Ս Մ .

Հ. Գլխաւոր սողունը քանի տեսակ են և որ երկիրներ կը գտնուին :

Պ. Սողնոց գլխաւոր տեսակներն են կրոյտ (թօսպաղա) , հողէտ (քէրթէն քէլէ) և օյտ , և գրեթէ բոլորը , մանաւանդ յաղթ և չարագոյն տեսակներն , կը գտնուին Ասիոյ , Ափրիկէի և Ամերիկայի հարաւային տօթագին մասերը :

Հ. Կրայ քանի տեսակ է և ո՞ր կը գտնուուի :

Պ. Կրայն երեք տեսակ է , ծովու , անոյջ և ցամախ :

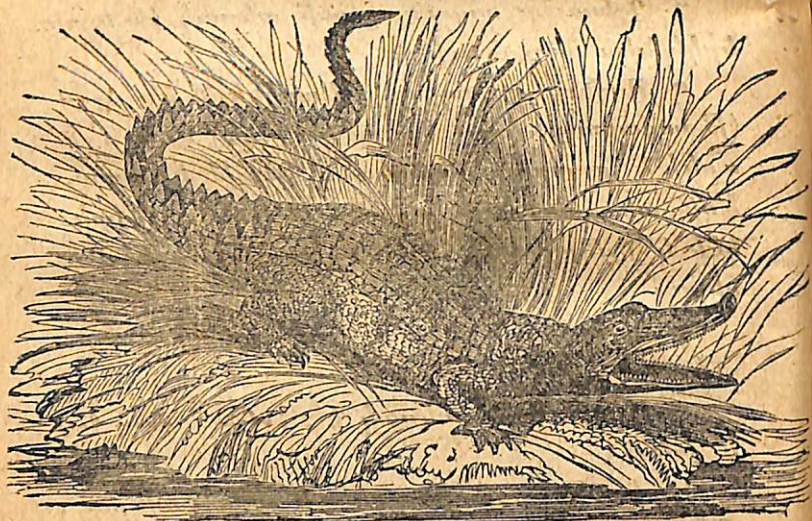
Ծովային կրայն կը գտնուի շատ ծովերու , մանաւանդ Միջերկրականին մէջ . տեսակ մը հսկայածեւ կրայ կը գտնուի Ափրիկէ , Համբարձման կղզին . ուրիշ տեսակ մը որոյ պատեանը կամ խեցին (պողա) շատ ազնիւ է՝ կը գտնուի այրեցեալ գօտուոյն տակ և ճաբոն :

Անոյջ ջրոյ կրայ կը գտնուի հիւսա Ամերիկա միայն :

Յամաքային կրայն կը գտնուի երկրի ամէն մասին մէջ . հասարակ տեսակն է յոնակոն կոչուածը որ կը գտնուի Յունաստան , Իտալիա և Սարտենիա :

2. Մողէսք բանի տեսակ են և ուր կը գըրու- նուին :

Պ. Մողէսք շատ տեսակ են , որոց մեծա- գոյն և չարագոյնն է կոկորդիլոս , գազան սոսկալի , որ հայերէն կը կոչուի նաեւ անգի քեոյ , և է հասարակ Ափրիկէի գետերուն



ԿՈԿՈՐԴԻԼՈՍ

մէջ . Հնդկաստան ունի Գանգէսի կոկորդի- լոս , նաեւ Ամերիկա ունի տեսակ մը կոկորդի- լոս , «Անգի» կոչուած որ երբեմն կը յարձա- կի մարդոց և անասնոց վրայ :

2. Ուրիշ ի՞նչ մողէսներ կան :

Պ. Ուրիշ գլխաւոր մողէսք են՝ «բոնի» որ ունի հովահարի ձեւ կատար գլուխը , մէկ տեսակը նաեւ ելունդ՝ պարանոցը . Վեշո կոչ-

ուածը որ է թեւաւոր . գեղաւոր-ը զորմէ հինք կը կարծէին թէ ամէն գոյն կ'առնուր :

Այս ամենայն մողէսք կը գտնուին Ասիոյ , Ափրիկէի և Ամերիկայի հարաւային տաք մա- սերը . գետնաուիւծ միայն կը տեսնուի երբե- մըն Սպանիա :

2. Օձի տեսակներն որոնք են և ուր կը գտնուին :

Պ. Օձի գլխաւոր տեսակներն են ,

1. Հեքի , ջրային օձ . ասոր ահագինները կը տեսնուին երբեմն Ադլանդեան Ովկիանոսի մէջ .

2. Բոնի-ճաւոր օձ . գլխաւորապէս Միսիսիբ- բիի հովիտը .

3. Բանգար կոչուած օձը , չարաթոյն . հա- րաւային Ասիա և Մալեզիա .

4. Թեւ օձ և «Ես» օձ , վստակար յոյժ , Աւստրալիա , և վերջապէս

5. Վեշո օձ՝ (գղ. պոս) , անթոյն , բայց վիթխարի . ջախջախելով կը կլանէ որսը . կը գտնուի հարաւային Ամերիկա , Մալեզիա և Հնդկաստան :



Դ Ա Ս Ծ Ա .

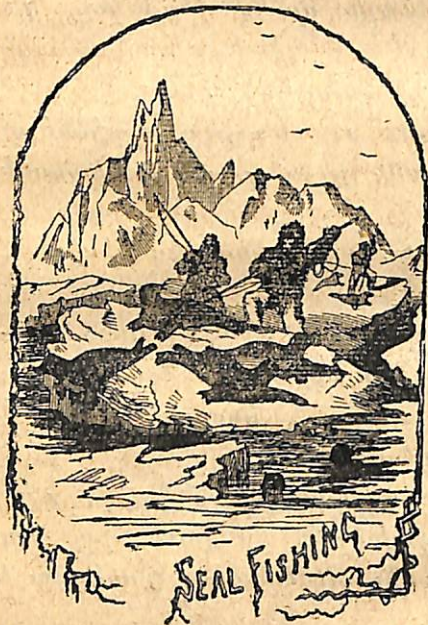
2. Ծովային կաթնատու անասուններէն ի՞նչ ունի եւրոպա :

Պ. Ծովային կաթնատու անասուններն կը բաժնուին երկուքի , երկակնոցաւ , այսինքն՝ ա- նոնք որ կրնան թէ ցամաքի վրայ և թէ ջրոյ

մէջ ապրիլ, և Կեռ, (պալէնա) այսինքն՝ առնոր որ կէտ ձկան տեսակէն են :

Հ. Որոնք են երկահենցաղբ :

Պ. Երկահենցաղներու տոհմէն են Ծովաբը և Ծովաձի : Ասոնց բնակութեան տեղն է բարեխառն գօտուոյն ցրտագոյն մասը, թէ հիւսիսային և թէ հարաւային կիսագունտին վերայ :



ՈՐՈ ԾՈՎԱԲՁՈՒ

եալ ովկիանոսի մէջ : Այս ձկան այն տեսակը որոյ գլխէն կելլէ Կեռ «եր» (սքէրմաչէթ) կոչուած պատուական իւղը, կը գտնուի բոլոր ովկիանոսի մէջ բայ ի հիւսիսայնէն : Է յաղթամարմին գաղան, 75 ոտք երկայն, ստէպ կ'որսացուի իւղոյն համար, և կ'ըսուի թէ կատաղաբար կը կուռի որսորդաց հետ, և կ'ըն-

կըղմէ անոնց նաւերն ահագին Կեռ (պոչ) : Գիւն (եօնուզ) որ այնպէս նշանաւոր են շատակերութեամբ և արագաշարժութեամբ՝ կը գտնուին գրեթէ լայնութեան ամէն աստիճանի տակ, և իրենց թաւալմամբ կ'որսան մանր մանր ձուկեր : Գրամբ ձուկը դիւրինի տեսակներուն մեծագոյնը և վայրենագոյնն է, որ կէտ ձկան հետ անգամ կը համարձակի կուռիլ :

Մանատ, տկու և աստեղուկ կոչուած անասունք, ըստ ռամկաց ծովագործ և յուշկապարիկ և համբարու, ծովային կաթնատուաց կարգէն խոտակեր անասուններ են, որ ծովու գաղձ (ծովային խոտ) և գետերուն յատակը բուսած խոտեր կ'ուտեն : Կանգուն նրատելով կը գիեցունեն իրենց ձագերը, և ասկէ ելած կը թուի համբարու և յուշկապարից (տէնիզ գըզը) առասպելը : Փոչ (տէնիզ տանասը), որ հիւսիսային ծովեզերքը միայն կը տեսնուի :

Հ. Ձկունք ունին իրենց յատուկ ծովեր :

Պ. Ինչպէս թռչունք, նոյնպէս ձկունք ընդհանրապէս որոշ սահման չունին . շրոյն մէջ կրնան դէւրաւ երթեւեկել, իրարու հետ ի կուռի են միշտ, շատ տեսակները նաեւ կը գաղթեն ծովէ ծով ըստ եղանակին, բայց և այնպէս կան տեսակներ որ ընդհանրապէս այս ինչ կամ այն ինչ ծով կը գտնուին :

Հ. Ձկան գլխաւոր տեսակներն որոնք են :

Պ. Ձկան գլխաւոր տեսակներն են .

1. Շանայոնի և սղոյոնի, և կը գտնուին գրեթէ ամէն ծով, մանաւանդ ընդարձակ ծովեր, հեռու ցամաքէն .

2. Պայ (գլ. շիմէր), կը յարձակի խումբ խումբ տարեխներու (բնկա պալը) վրայ հիւսիսային սառուցեալ ծովուն մէջ :

3. Տափայոնի (փիսի), կը գտնուի գրեթէ ամէն ծով . այս տեսակէն է Նիքայոնի (րատտ) որ անուանի է ելեկտրականութեամբ, կը գտնուի Ափրիկէ . ուրիշ ահագին տեսակը կը գտնուի Գալիֆոռնիոյ ծոցը, ուր երբեմն կ'ուտէ մարգարիտ որսացողներ .

4. Թառափ (մէրսին պալը), կը գտնուի գրեթէ ամէն ծով և մեծամեծ գետեր . ասոր ձուէն կը շինեն թուսը պէթի (խաւեար) .

5. Սողմն, կը գտնուի գրեթէ ամէն ծով և գետ .

6. Ծովային դարբի (բինկա պալը), տարւոյն մեծ մասը կը կենայ հիւսիսային ծովին խորը, բայց տարին երեք անգամ, գարնան, ամառը և աշնան, ելլելով այն ծովէն անթիւ բազմութեամբ, կ'երթայ դէպ արեւմուտք՝ Ամերիկա, և դէպ արեւելք՝ մինչեւ Պալդիկ, Գաղիոյ, Անգղիոյ և Սպանիոյ երեքը :

7. Աշիե (սարտէլա պալը), կը գտնուի Ովկիանոսի և Միջերկրականին մէջ, մանաւանդ Սարտենիոյ մօտ, որմէ առած է սարիէ կամ սարիէ անունը :

8. Մնչոնի (խամնի), որմէ մեծ բազմու-

թեամբ կ'որսան Հոլանտա և Միջերկրականին մէջ, աղծելու համար .

9. Գայլայոնի (թուրնա պալը), անոյ ջրոյ ձուկ է .

10. Ծածան, կը գտնուի ամէն լայնութեան տակ . ոսկեգոյն կարմիր տեսակը որ կը գտնուի բուն Չինու կողմը՝ ընտանեցած է առ մեզ .

11. Չուայոնի (պագգալա), կը գտնուի մանաւանդ Արլանդեան Ովկիանոսի մէջ, և կ'որսացուի մեծ բազմութեամբ :

12. Վահանայոնի, դարձ (եայըն պալը), քիչայոնի, հասարակ են ամէն ծով .

13. Օյոնի, ծովու միանգամայն անոյ ջրոյ ձուկն, կը գտնուի լայնութեան գրեթէ ամէն աստիճանի տակ . նոյնպէս է Ֆորէնա (մօրէնա պալը), որոյ ընտիրն է իտալիոյ միւռենէսն .

14. Թափոր (թէքիր), կը գտնուի Միջերկրականին մէջ . անուանի է համոյն համար .

15. Թիւնի (իւսկիւմիւ), Նիւն (փալամուտ) կը գտնուին գրեթէ ամէն ծով . երկոքին մեծ նիւթ են որոյ Միջերկրականին մէջ .

16. Թուրայոնի (գլըճ պալը), առատ Միջերկրականին մէջ :

Թուրքիոյ ծովեզերքը ձկունք առատ են . կոստանդնուպոլսոյ նեղոցին կամ Բոսփորոսի մէջ կ'որսացուի աւելի քան եօթանասուն տեսակ ձուկ : Նաեւ գետերու մէջ կը գտնուին խայտկի նման համեղ ձկունք :



Գ Ա Ս Ծ Բ .

Հ. Գլխաւոր խեցեմորթք որոնք են և ուր կը գտնուին :

Պ. Աշխարհիս հնագոյն անասուններն են խեցեմորթք, որոց անթիւ տեսակներուն խեցեմորթք կամ պատեանները կը գտնուին ցարդ, զարմանալի ձեւերով և գոյներով: Արդի խեցեմորթաց օգտակարագոյն տեսակներն են,

1. Ուրբէ+ (ըսթրիտեա) որոց աղնուագոյններն են Անգղիոյ և Օսդէստէի ոստրէք, բայց կը գտնուին ուրիշ շատ ծովերու մէջ, և կ'ուտուին նաեւ հում:

2. Ուտելի խեցեմորթ է Յան ակնջ (միտիա):

3. Գաղափար կոչուած խեցեմորթք որ կուտան մարգարիտ, և կ'որսացուին գլխաւորապէս Պարսից ծոցը, Սէյլան կղզոյն և Հընդկաստանի մէջտեղ և Գալիֆոունիոյ ծոցը:

4. Պնայ (փինէզ), կը գտնուի Միջերկրականին մէջ: Ասոր մետաքսանման թելերէն Գալապրացիք և Սիկիլիացիք կը գործեն բեհեզ:

5. Խընջ (սայլանկէօզ), շատ երկիրներ կ'ուտուի ախորժանօք, մանաւանդ Գերմանիա:

6. Ծերանաբեր իզնջ+. ունին փամփուշտ լի հիւթով որ կուտայ մանուշակագոյն ծիրանի, ընտիր տեսակը կը գտնուի Միջերկրականին մէջ:

7. Սեպէ կամ Ե+ (միւրէքքէպ պալըզը), յարգի է սեւ ներկին համար. ընտիր տեսակը կը գտնուի նոյնպէս Միջերկրականին մէջ, մանաւանդ Իտալիոյ մօտ: Չինու Ֆլան կոչուած ներկին գլխաւոր մասն այս ձկան ներկէն կը կարծուի:

Գ Ա Ս Ծ Գ .

Հ. Գլխաւոր միջատներ որոնք են :

Պ. Միջատ կ'ըսուին այն անասունք որոց մարմինը յօդուած յօդուած է: Այս տեսակ անասնոց գլխաւորներն են,

1. Տըրուի, բժշկութեան մէջ յարգի է, մանաւանդ Ունկարիոյ տղրուկը: Հնդկաստան կը գտնուի տեսակ մը ցամաքային տղրուկ, փաստակար յոյժ:

2. Խեշտի (չաղանօս) և խեցեմորթ (ըսթագոս) տեսակները որ շատ ծովերու և գետերու մէջ կը գտնուին:

3. Սուր (մամուկ), ունի մեծ տեսակներ որոց ոտայնը բաւական ուժեղ է մինչեւ արգելու մանր թռչուններ իբրեւ ի վարմի: Ունի նաեւ փաստակար տեսակներ:

4. Կուրէ (ագրէպ), կը գտնուի տաք երկիրներ, և ընդհանրապէս կը տեսնուի ամառուան ջերմագոյն օրերը:

5. Փոռուրայ (աթէշ պէօճէյի), մեծագոյն և լուսաւոր տեսակները կը գտնուին հասա-

րակածի կողմերը, մանաւանդ Պրազիլիա .

6. Մարտի (չէքիրկէ), ունի շատ տեսակներ . կը գտնուի տաք երկիրներ, և երբեմն անթիւ բազմութեամբ տեղալով հեռաւոր երկիրներու վրայ, կ'ուտէ կը լափէ ամէն կանաչ, և դիակամբը կ'ապականէ օդը . ի վաղուց հետէ սոսկալի աղէտ համարուած է մարտիսը : Անապատի բնակիչներէն ոմանց կերակուրն է մարտիս .

7. Մընն (գարընճա), սպիտակ ապականիչ տեսակը կը գտնուի Ափրիկէ, մանաւանդ Կուինէա և Սենեկամպիա : Մըննոյ մեծամեծ տեսակներ կը գտնուին բուն Աւստրալիա մեծ բազմութեամբ .

8. Մեղու, անուանի իւր ազնիւ հիւթոյն համար որ է մեղր . կը պահուի ամէն տաք և բարեխառն երկիր .

9. Ուրու կուր (գըրմըզ), կու տայ գեղեցիկ կարմիր ներկ . ազնուագոյն տեսակը կը գտնուի Մեքսիգոյ, կրնայ յառաջ գալ նաեւ հարաւային Եւրոպա, մանաւանդ Սպանիա .

10. Շերու (իփէք պէօճէյի), անուանի որդն կերպասաբեր . է բուն յարեւելեան Ասիոյ, մանաւանդ Չինաստանէ : Աս Յուստիանոսիւ, Հնդկաստան զրկուած միաձունք այս պատուական որդը պահելու գաղտնիքը սորվեցան, որդը բերին Եւրոպա, յետոյ Արաբացիք մուծին շերամի մշակութիւնը Սպանիա և հիւսիսային Ափրիկէ, ապա մտաւ Սիկիլիա և հարաւային Իտալիա, վերջապէս Խաչակ-

րաց ժամանակ բերուեցաւ նաեւ Գաղիա .

11. Միլի (Սիվրի սինէք), հասարակածին կողմերն արդարեւ պատուհաս են մարդոց և անասնոց մօխիք : Զարմանալի է որ նաեւ հիւսիսային երկիրներ, ինչպէս Լաբոնիա, Իսլանտա կարճ ամառներն այնպէս սոսկալի են այս միջատք ինչպէս հասարակածի երկիրները :

Դ Ա Ս Ժ Գ .

Հ. Գլխաւոր կենդանաբոյսք որոնք են :

Պ. կենդանաբոյսք տեսակ մը ստորին աստիճանի տձեւ անասուններ են, որ բոյսերու պէս փակած կը մնան ընդհանրապէս ջրային կամ խոնաւ տեղեր, ոմանք նաեւ մարդուս փորոտեաց մէջ : Գլխաւոր տեսակներն են ,

1. Ուրու (գը. հօլօթիւրի), կը գտնուի Աւստրալիոյ մօտ ծովուն մէջ քարերու վրայ : Չինացիք ախորժեւով կ'ուտեն այս որդը, և է մեծ առեւտրոյ նիւթ Մալեզիա և արեւելեան հարաւային Ասիոյ եզերքը .

2. Փուրու (սօղուճան), կը գոյանայ մարդոց փորոտեաց մէջ, և տեղ տեղ մեծ վնասներ կու տայ մարդոց, զորօրինակ Մեքսիկէ կամ Կուրու (սօղուճան) որդը, որ Արաբիոյ, Պարսկաստանի, Հնդկաստանի, Հայկէջի և Կուինէայի բնակչաց մեծ հարուած կու տայ : Փորորդան մէկ տեսակն է երէւ կոչուած որդը զոր ունին

ընդհանրապէս բնակիչք հարաւային Էւրոպա ,
և քիչաւս կոչուած որդը զոր ունին բնակիչք
հիւսիսոյ .

3. Պոլեո (ըխտափօթ) , կ'ապրի ջրոյ մէջ ,
ուր բազմանալով և կրային նիւթով մածեալ
կը կազմէ ահագին կոյտեր : Պողիպի պատ-
ուական տեսակն է քոսոս (մէրճան) որ աճե-
լով կ'առնու անտերեւ թփոյ ձեւ , և կը գըտ-
նուի գլխաւորապէս Միջերկրական և կարմիր
ծովերուն մէջ : Բուստը կարեւոր նիւթ է որ-
սոյ հիւսիսային Ափրիկէի բնակչաց : Տեսակ
մը պողիպ է նաեւ պոլեո (սիւնկեր) , կը գըտ-
նուի Միջերկրական ծովուն արեւելեան կողմը
և հարաւային Ամերիկայի եզերքը : Ընդհան-
րապէս Արքիպելագոսի կղզիներէն կը բերուի
սունկ :

Յ Ա Ն Կ

ԲՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹԻՒՆՆ

ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹԻՒՆ ԲՆԱԿԱՆ	3
Ա. ԵՐԿՐԻԾ ԵՐԵՍԸ	3
Յամաք	3
1. Լէբէտ	5
2. Դաշտ	11
3. Կղզի	14
Ջուր	15
Ա. Յամաքային ջուր	15
1. Ակունտ	16
2. Գետեր	18
3. Մոլակներ	21
Բ. Մովային ջուրը կամ ծովեր	25
1. Խաղցոտ ջուր	31
2. Յոլանտ	32
Բ. ՄԹՆՈՒՈՐՏ	37
Կլիմայ	37
Ջերմութիւն	37
Հողմ	45
Օդերեւոյթ	50
1. Ջրային օդերեւոյթ	50
2. Հրային օդերեւոյթ	56
3. Մաքնիտական օդերեւոյթ	62

Գ. ԵՐԿՐԱԳՈՒՆՏԸ ԲԱՂԿԱՑՆՈՂ ԵՒ ԵՐԿՐԻՍ ԵՒ
 ԲԵՍԸ ԶԱՐԴԱՐՈՂ ՄԱՐՄԻՆՔ 63

1. Անգործարան մարմինք 65

Ա. Քարիներ 71

1. Կրային տարեր 71

2. Գայլախաղէայ տարեր 72

3. Խաւոր տարեր 74

4. Կաւեր և հողեր 75

5. Հեփեարեան տարեր 76

6. Պարոտական տարեր 76

Բ. Գլխաւոր մետաղք 78

Գ. Այլերի կամ վառելի հանք 07

2. Գործարանաւոր մարմինք 82

1. Բայտ 82

2. Շնչաւորք 103



Բ Ա Ռ Ք

Ազելազ . cangarou .	Երփնաքար . spath-fluor .
Աղամաթզնի . bananier .	Զառնակ . cobalt .
Ալպեան մուկն . marmote .	Զերկոն . zircon .
Աղտոր , տես Քացխնի .	Հնծուկ . cougouar .
Աղուճակ . sel gemme .	Թեւատ . manchot .
Այգող . ampélite .	Թմբի . tileul .
Այծամարդ . orang-outang .	Թմբրածուկն . torpille .
Այծեամն . antilope .	Թօն . orage .
Այծուղտ . lama .	Ժանտահոտ . moufette .
Անկէզ . amiante .	Ժօռատ . édenté .
Անուշաղր . sel ammoniac .	Հաստնի . aune .
Ապրամ . balsamier .	Հեզուածուկն . sole .
Արարող . arrov-root .	Հոսաքար . mica .
Արեւակն . opale .	Հրթաքար . lapis lazuli .
Արծին . émeril .	Հրջահաւ . argus .
Արքայախնձոր . ananas .	Խիւսնի . maranta .
Արքայիկ . basilic .	Խնկենի . bosvellia .
Բովածուխ . houille .	Խոյժ . tourbe .
Բուռ . calcaire .	Մածան . carpe .
Գազի խիժ . abragant .	Մարիր . timoine .
Գայլախազ . silex .	Միտ . tangaras .
Գայլածուկն . brochet .	Մորենի . guttier .
Գետակինճ . cabiai .	Կահենի . acajou .
Գերմանիկ մուկն . hamster .	Կարկեհան . rubis .
Գիբուկ . pingouin .	Կարմրասարդ . bots de Cam- pêche .
Գորշուկ . blaireau .	Կաւ . argile .
Գրածուխ . graphite .	Կզաքիս . matre .
Դառնիճ հող . magnésie .	Կնգում . hermine .
Դեղնակն . jargon .	Կողէզ . colza .
Դոճ , դոճի խիժ . laque .	Կոճ . astragale .
Դրախտավարդ . hortensia .	Կոպիճ . sable siliceux .
Եղնզնաքար . onyx .	Կուղք . castor .
Երաստ . feld-spath .	Կոփենի . cafier .
Երէզ . ténia .	Կարածիւթ . asphalte .
Երոյր . manganèse .	

Կարի կամ Կուննի . mélèze .	Շանձուկն . requin .
Համեմուկ . vanille .	Շիկակաւ . argile ocreuse .
Հատաքար . granite .	Շիկենի . brésil .
Հացենի . arbre à pain .	Ոսկեհաւ . faisan dore .
Հացի . érable .	Ոսպնակն . corindon .
Հաւամրգի . bruyère .	Որձաքար . quartz .
Հաւառունգն . ornithorhynque .	Ոփի . hêtre .
Հետահան . ichneumon .	Չեչաքար . ponce .
Հերձի . lentisque .	Պարկերէ . sarigüe .
Հեւենի . hévée .	Պիսակ եւ ոսկեխայտ սեւ մար- մարիոն . portor noir, tache- té de jaune .
Հեփեստեան . volcanique .	Պրագիլեան շափիւղա . tour- maline .
Հնդկանուշ . cacao .	Ջրաղուէս . loutre .
Հնդիկ սաքար . gerboise .	Սամոյր . xibeline .
Հնդիկ ռետին . gomme gutte .	Սարդիոն . cornaline .
Հնդիկ ջայլեամն . casoar .	Սեւարդ . ardoise .
Հնդկեղէզն . bambou .	Սուտակն . spinelle .
Հրկենի . roucouyer .	Սրենի . acacia .
Հրուկ . roucou .	Վագերակուզ . serval .
Չարխոտ . fougère .	Վագերածի . zèbre .
Չողածուկն . perche .	Վահանձուկն . turbot .
Ճանդան . sandal .	Վանակն . cristal de roche .
Ճարպենի . croton sébifère կամ arbre à suif .	Տափածուկն . raie .
Մաղձենի . ipécacuana .	Տենդի . quinquina .
Մատուտակ . réglisse .	Տորոն . garance .
Մարդաքաղ . gibbon .	Յախ . frêne .
Մարմուկն . campagnol .	Յարասի . bouleau .
Մեղրածուծ . colibri .	Փայտեղ . lignite .
Միածանի . narval .	Փնջասար . betryocéphale .
Մշկան . rat musqué .	Քաղկիդեան ակաւ . calcé- doine .
Մշկենի . muscadier .	Քարածուխ . anthracite .
Մշուկ . ricin .	Քարիւղ . pétrole .
Յախին . kaolin .	Քնարտտուն . lyre .
Յամրուկ . paresseux .	
Նորուկեան մուկն . lemming .	
Շաքր . jagouar .	





