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-NonComercial 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

7191

ՀԱՄԱՌՕՏ
ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹԻՒՆ

ՅԵՐՈՒՍԱՂԷՄ

Ի ՏՊԱՐԱՆԻ Ս. ՅԱԿՈՎԲԵԱՆՑ
1874

9 (075)
Խ-30

2761

2012

ՀԱՄԱՌՕՏ

ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹԻՒՆ

91(075)
Խ-30

ՀԱՄԱՌՕՏ

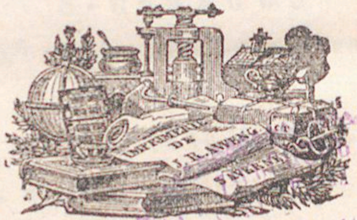
ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹԻՒՆ

ԲՆԱԿԱՆ, ՔԱՂԱՔԱԿԱՆ, ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ

Ի

Գ. Ս. ԽԱՊԱՅԵԱՆԷ

ՅԱՌԱՔԵԼԱԿԱՆ ՈՒԽՏԷ Ս. ՅԱԿՈՎԲԵԱՆՑ



ԳՐԱԴԱՐԱՆ
Библиотека
7/XI-1969
имени А. Мясникяна

ԵՐՈՒՍԱՂԷՄ

Ի ՏՊԱՐԱՆԻ ՍՐԲՈՑ ՅԱԿՈՎԲԵԱՆՑ

1874

32547-Ա.Հ.
2004
15563-58

Ի ՀԱՅՐԱՊԵՏՈՒԹԵԱՆ Ս. ԷՋՄԻԱԾՆԻ

Տ. Տ. ԳԷՈՐԳԱՅ

ՎԵՀԱՓԱՌ ԿԱԹՈՂԻԿՈՍԻ

ՀՐԱՄԱՆԱՒ

ՊԱՏՐԻԱՐՔԻ ՍՐԲՈՅ ԵՐՈՒՍԱՂԷՄԻ

Տ. ԵՍԱՅԵԱՅ

ՍՐԲԱԶԱՆ ԱՐՔ ԵՊԻՍԿՈՊՈՍԻ

ԵՒ Ի ՏԵՂԱՊԱՀՈՒԹԵԱՆ

Կ. ՊՕԼՍՈՅ ՊԱՏՐԻԱՐՔՈՒԹԵԱՆ

Տ. ՆԵՐՍԷՍԻ

ՍՐԲԱԶԱՆ ԱՐՔ ԵՊԻՍԿՈՊՈՍԻ

ԱԶԴ

ՆԵՐԿԱՅ Համառօտ Աշխարհագրութիւնը պատրաստեցինք նորավարժից համար ուղեցոյց ունենալով մեզ ըստ քաղաքական նոր փոփոխմանց և աշխարհագրական նորագոյն գիտելեաց 'ի վերջին ժամանակս հրատարակուած Գաղղիարէն ընտիր դասագրքերն :

Դասաւորութեան մասին պատշաճ դատեցինք ընդհանրապէս նոր ընդունուած եղանակին հետևիլ, նախ բնական մասն դնելով, ապա Քաղաքականն և 'ի վերջոյ Ուսումնականն :

Այն դասաւորութեան գլխաւոր օգուտն այն է, որ երկրագնտոյ բնական նկարագիրը աշխարհագրական ուսման սէր և հետաքրքրութիւն կը զարթուցանէ նորավարժից մէջ. գլխաւոր լերանց շղթայից ուղղութիւնը աւելի զուարճութիւն կը տայ, քան Քաղաքական մասի տէրութեանց և քաղաքաց ցամաք անուններն. մարդկային ցեղի այլ և այլ բաժանմանց, նոցա քաղաքակրթութեան աստիճանին և աշխատութեանց ուսումն աւելի զուարճալի է. վերջապէս երկրագնտոյ այլ և այլ մասանց պտղաբերութեան և զանազան կենդանեաց համառօտ նկարագիրն աւելի մանկական հասակին յարմար է : Բաց յայսմ, նկատելով որ շատ անգամ ցամաք անուանացուցութիւնը տաղտկութիւն կը պատճառէ ուսանողներուն և եռանդը կը մարէ,

շատ համառօտ անցանք Քաղաքական մասն միայն գըլխաւոր քաղաքներն դնելով. աշխարհներն կամ տէրութիւններն եւ բնական բաժանմանց, կամ առաւելոց համեմատ դասաւորեցինք դիւրըմբռնելի առնելու համար. Ուսումնական մասին մէջ եւս նախընթաց երկու մասանց համառօտութիւնը պահպանեցինք: Իսկ ամենէն վերջը աւելցուցինք Հայաստանի աշխարհագրութիւնը, զոր մեր մանուկներն աւելի ընդարձակօրէն ուսանիլ պարտաւոր են 'ի կանուխ ժամանակաց և կատարելապէս տեղեկանալ իրենց հայրենեաց:

Բաւ համարելով այն փոքրիկ ծանօթութիւնը դասագրքին վերայ, կը յաւելումք, որ Ս. Աթոռոյս Տ. ժողովոյ կողմէն Ուսումնական խորհրդոյ քննութեան յանձնուելով՝ հաւանութիւն գտած է տպագրութեան, որով կը յուսամք թէ՝ նոյն հաւանութիւնն պիտի գտնէ ազգային վարժարանաց մէջ իր կիրառութեամբն, որ մեր աշխատանաց միակ և ամենէն մեծ վարձն կը համարինք:

ՀԱՄԱՌՕՏ

ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹԻՒՆ

ՆԱԽԱԳԻՏԵԼԻՔ

ԴԱՍ Ա.

ՆՊԱՏԱԿ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹԵԱՆ

ԳԱՂԱՓԱՐ ԵՐԿՐԻ ԵՒ ՏԻԵԶԵՐԱՑ

ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹԻՒՆԸ ընդհանուր առմամբ կը խօսի երկրիս կերպարանքին, մեծութեան, բնական եւ քաղաքական բաժանմանց, բնակչաց և նոցա որպիսութեան վերայ. մէկ խօսքով կը խօսի նմանապէս երկրիս՝ երկնային մարմնոց հետ ունեցած վերաբերութեան վերայ, որով երեք մաս կը բաժնուի, այն է Բնական, Քաղաքական և Ուսումնական:

Ուրեմն աշխարհագրութիւնը կարի հետաքրքրական և խիստ օգտակար գիտութիւններէն մէկն է, որոյ իբր ապացոյց օրինակ մը տանք։

Ենթադրեմք որ մէկը կ'ուզէ ագարակ մը գնել, 'ի հարկէ նախ՝ անոր մէջ եղած ամէն բաներուն վերայ տեղեկութիւններ կ'առնու. կը քննէ մէջի աղբիւրները, վտակները, լճակները. կը հարցաքննէ թէ՝ ինչ օգտակար մասեր ունի. կը տեղեկանայ նորա արմտեաց, պտղոց, ընդեղինաց, անտառաց, արօտականաց և արօտատեղեաց, ճանապարհներուն, ուսկից պիտի փոխադրէ իւր քաղած արդիւնքներն։ Նա մանաւանդ կը պարտաւորի իմանալ թէ ինչպէս են իւր դրացեաց բարքերն ու ճարտարութիւնքը, որոց հետ շատ անգամ յարաբերութիւն պիտի ունենայ. վերջապէս իբրեւ խիստ կարեւոր՝ կը ջանայ այդ ստացուածքը իւր ամէն մասամբ ճանաչել։

Արդ՝ որովհետեւ երկիրս ալ ընդհանուր մարդկութեան ստացուածքն և բընակութեան տեղին է, անհրաժեշտապէս պարտաւոր եմք այս հասարակաց կալուածը ճանաչել. ուսանիլ թէ՝ ինչ պարտաւորու-

թիւններ ունիմք ուրիշ բնակչաց հետ մեր յարաբերութեան մէջ. գիտնալ՝ թէ երկիրը ինչ արդիւնքներ կարող է ընծայել մեր պիտոյից համար. և թէ ինչ բերքեր, ինչ տեղերու մէջ յառաջ կը գան, և մեք ինչ միջոցներով կարող եմք ձեռք բերել. մէկ խօսքով ուսանիլ թէ՝ երկիրը ինչ յարաբերութիւն ունի երկնային մարմնոց հետ և թէ՝ երկնային մարմինք ինչ ազդեցութիւն ունին երկրագնտիս վերայ։

Գաղափար երկրի և Տիեզերաց.- Երբ առաջին անգամ Հայաստանի մէկ քաղաքին, կամ գիւղաքաղաքին շուրջը դառնամք, նոյն քաղաքը մեզ խիստ ընդարձակ կ'երեւի. բայց այն՝ Հայաստանի փոքրիկ մասն է, ինչպէս նաև Հայաստանը երկրիս փոքրիկ մասն է։

Թերեւս ասուի թէ՝ ուրեմն երկիրը շատ մեծ է. անտարակոյս մեզ նկատմամբ խիստ մեծ է. իսկ եթէ Տիեզերաց բոլոր մասանց հետ բաղդատեմք, իրապէս ոչ այլ ինչ պիտի գտնեմք, բայց եթէ փոքր և աննշան կէտ մը։

Տիեզերքը՝ բոլոր արարածոց ամբողջութիւնն է, երկրիս հետ իր մէջ կը պարունակէ այն անհամար աստղերը, զորս կը

տեսնեմք երկնից երեսը ։

Առաջին անգամ կարծես, որ Տիեզերքը կը վերջանայ այն կապուտակ կամարին վրայ, զոր երկնային կամար կ'անուանեմք, և որ իբրև կապտագոյն մեծ վրան մը երկրիս վրայ տարածուած կ'երևի․ բայց այս կամարը իրօք չը կայ, այլ հեռաւորութեան մէջ երևցած օդոյն երևոյթն է ։

Հարցարան ։

Աշխարհագրութիւնը ի՞նչ բանի վրայ կը խօսի և քանի՞ մաս կը բաժնուի ։—Աշխարհագրութեան օգտակար գիտութիւն մը լինելուն ի՞նչ օրինակ կարող ես տալ ։—Հայաստանը երկրիս վրայ ո՞րչափ տեղ կը բռնէ ։—Երկիրը Տիեզերաց նկատմամբ ո՞րչափ մեծութիւն ունի ։—Ի՞նչ ասել է Տիեզերք ։

ԴԱՍ Բ․

ԳԼԽԱՒՈՐ ԿԷՏԵՐ

Երկիրը կամ բոլոր Տիեզերքը չորս գլխաւոր կողմն կը բաժնուի, որք Գլխաւոր կէտք կ'անուանին, ինչպէս, Հիւսիս, Հարաւ, Արևելք և Արևմուտք ։

Հիւսիսը՝ որ նոյնպէս Հիւսիսային (boréal) կէտ կը կոչուի, արջային բևեռին կողմն է

և գրեթէ արջերու համաստեղութեանց ուղղութեան վրայ է ։

Հարաւը՝ որ Հիւսիսին հանդիպակաց է, կ'անուանի նոյնպէս Միջօրեայ (midi), որովհետև կէս օրին արեգակը այն կողմը կը տեսնեմք ։

Արևելքը կամ Արևելակողմը այն կէտն է, ուսկից արեգակին ծագումը կը տեսնեմք ։

Արևմուտքը այն կէտն է, ուր կարծես արեգակը 'ի մայր կը մտնէ ։

Բայց 'ի այս գլխաւոր չորս կէտերէն Չորս կողմնական կէտեր (collatéral) ևս կան, ինչպէս են Հիւսիսային—արևելք՝ Հիւսիսի և Արևելքի մէջ տեղը․ Հիւսիսային—արևմուտք Հիւսիսի և Արևմուտքի մէջ տեղը․ Հարաւային—արևելք՝ Հարաւի և Արևելքի մէջ տեղը․ Հարաւային—արևմուտք՝ Հարաւի և Արևմուտքի մէջ տեղը ։

Գլխաւոր և կողմնական կէտերը ճանչնալը խիստ կարևոր է, զորս ցերեկ ատեն շատ դիւրին է գտնել արեգակի միջոցաւ․ վասն զի արեգակը առաւօտեան ժամը 6/12 ին (*) արևելեան կողմն կը տես-

(*) 6 ը ըստ Եւրոպացւոց է եւ 12ը ըստ Ասիացւոց․ նոյնպէս են յետագայքն ։

նեմք. կէս օրին հարաւային կողմն. երեկոյեան 6/12 ին արեւմտեան կողմն ։

Արեգակը առաւօտեան ժամը 3/9 ին Հարաւային—Արեւելեան կողմն կը լինի. երեկոյեան ժամը 3/9 ին Հարաւային—Արեւմտեան կողմն ։

Գիշեր ժամանակ այս կէտերը փոքր Արջին մէջի հիւսիսային բեւեռական աստղին միջոցաւ կարելի է գտնել ։

Իսկ եթէ օդը ամպամած լինի, այնպէս որ կարելի չը լինի աստղերը առաջնորդ ունենալ, պէտք է կողմնացոյց (boussole) գործածել ։ Կողմնացոյցը փոքր գործիք մ'է, որոյ գլխաւոր մասն է մագնիսացեալ պողպատեայ ասեղ մը, որ բարակ մխեի մը վերայ հաստատուած է փոքրիկ տուփ մը մէջ և ազատ կերպով կը դառնայ ։ Այս ասեղը իւր ծայրերէն մէկը դէպ 'ի հիւսիս, և միւսը դէպ 'ի հարաւ դարձնելու յատկութիւնը ունի ։

Հարցարան ։

Որո՞նք են չորս գլխաւոր կէտերը ։—Հիւսիսը ո՞ր կողմն է ։—Ինչո՞ւ համար հարաւը նաև միջօրեայ կ'անուանի. —Որո՞նք են չորս կողմնական կէտերը ։—Որո՞նք են այն աստղերը, որոց միջոցաւ կարելի է գտնել գիշերու-

թեան տեղւոյ մը չորս գլխաւոր կէտերը ։ Արեգակը առաւօտեան ժամը 3/9 ին և երեկոյեան 3/9 ին ո՞ւր կ'ըլլայ ։—Ի՞նչ է կողմնացոյցը ։

ԴԱՍ Գ.

ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ՏԱԽՏԱԿՆԵՐ

Այն պատկերական գունդը, որ երկրի պատկերն ու ձեւը կը ներկայացնէ, Երկրագունդ կ'անուանի, որոյ վերայ ամփոփաբար նկարուած կը լինին երկրագնդոյն ծովերն ու ցամաքներն, լեռներն, գետերն, երեւելի քաղաքաց տեղերը և աշխարհի ամէն մասանց եւ ամէն տէրութեանց սահմաններն ։

Թէ որ այս գունդին վրայէն մաս մը առնենք և թղթի մը վերայ տարածենք եւ նոյն պատկերը նկարենք՝ աշխարհացոյց տախտակ կամ Քարտէզ կ'անուանի ։

Այս աշխարհացոյցներն իրենց ընդարձակութեան, փոքրութեան և ձեւոյն համեմատ զանազան անուններ կ'առնուն ։ Օրինակի համար եթէ երկրագունդը երկու հաւասար մասերու բաժնենք և ամբողջապէս թղթի վերայ պատկերացնենք՝ Համապարած կիսագունդ կամ Հարթագունդ

կ'անուանի ։ Այս կիսագնտերուն վերայ լայնութեան աստիճաններն կիսագունտին բոլորակքը զուգահեռականաց ծայրերուն վերայ նշանակուած են . և երկայնութեան աստիճանները հասարակածին վերայ իւրաքանչիւր միջօրէականին կտրած տեղը ։

Ամեն տէրութեանց , գաւառաց և աշխարհաց պատկերները մասնական աշխարհացոյց կ'անուանին . երբ ասոնց վերայ երկրին լեռներն , դաշտերն , անապատներն , լճերն , գետերն , մանրամասնաբար ամեն երկաթուղիներն և հասարակ ճանապարհներն նշանակուած լինին՝ տեղագրական աշխարհացոյց կ'անուանին ։

Այս տեսակ աշխարհացոյցներուն վերայ՝ որք սովորաբար թղթի վերայ քառանկիւնի ձևով կը նկարուին , լայնութեան աստիճաններն աջ ու ձախ կողմերն և երկայնութեան աստիճաններն վերին և ստորին կողմերը միջօրէականաց ծայրերուն վերայ կը գրուին ։

Ամեն աշխարհացոյցներուն վերի կողմը՝ Հիւսիս , վարի կողմը՝ Հարաւ , աջ կողմը՝ Արևելք և ձախ կողմը՝ Արևմուտք է ։

Ամեն աշխարհացոյց տախտակաց մեծութիւնը՝ երկրիս իրական մեծութեան

հետ համեմատութիւն մի ունի ։ Այս համեմատութիւնը ամեն տախտակաց մէկ կողմը սանդուխ (echelle) ըսուած մասնաւոր չափով մը կը նշանակուի , որ աստիճաններու բաժնուած գիծ մ'է , որոյ վերայ այլ և այլ ազգաց չափերուն , մղոններուն բաժանումներն և աստիճաններն նշանակուած են , որոնցմով երկու տեղերու իրարմէ ունեցած հեռաւորութիւնը դիւրաւ կ'որոշուի ։

Բայց որովհետև ամեն ազգ զատ չափ ունի և անով իւր աշխարհագրական տախտակները կը համեմատէ , ուստի պատշաճ կը դատինք այս տեղ ամենէն աւելի շատ գործածական չափուց պատկերը դնել գաղղիական մեդրին հետ համեմատելով ։

ՊԱՏԿԵՐ ԳՈՐԾԱԾԱԿԱՆ ԳԼԽԱՒՈՐ ՉԱՓՈՒՑ

Անուանք չափուց և տէրութեանց ։	Հասարակածին (1°) մէջ կը պարունակի ։	Իւրաքանչիւր չափի երկայնութիւնը մեդրի վերայ ։
Իտալական աշխարհագրական մղոն	60	1852
Գերմանական աշխարհագրական մղոն	15	7407
Գաղղիա . միրիամեդր	11 1/9	10000
» քիլոմեդր	111 42/360	1000

Գաղղ. ծովային լիւ.	20	5555
" Աշխար. "	25	4444
Աւստրիական մղոն	14 233/360	7586
Բրուսական "	14 752/1000	7532
Անգղիոյ օրին. "	69 1/3	1603
Ռուս. վէրստ օրին.	104 16/100	1067

Հարցարան

Արուեստական երկրագունդն ի՞նչ է. — Ի՞նչ է աշխարհացոյց տախտակը։ — Ուրիշ ի՞նչ անուամբ կը կոչուին աշխարհացոյց տախտակները։ — Համատարած կիսագունդերուն վրայ լայնութեան և երկայնութեան աստիճանները ո՞ւր կը գրուին։ — Ի՞նչ է մասնական աշխարհացոյցը և ուրիշ ի՞նչ անուն ունի. — Տեղագրական աշխարհացոյցներն ի՞նչ ձեւ ունին և անոնց վրայ լայնութեան եւ երկայնութեան աստիճաններն ո՞ւր կը նշանակուին։ — Տախտակաց աջ և ձախ, վերին և ստորին կողմերուն ի՞նչ կ՚ասուի։ — Ի՞նչ է սանդուխը։ — Ո՞րոնք են գործածական գլխաւոր չափերն և ի՞նչ համեմատութիւն ունին մեթրին հետ։

ՄԱՍՆ ԱՌԱՋԻՆ

ԴԱՍ Դ.

ԲՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹԻՒՆ

Բնական Աշխարհագրութիւնը (Géographie physique) կը խօսի գլխաւորաբար. 1° երկրիս արտաքին ձեւոյն վրայ. 2° նորա մեծ մասը ծածկող ջրոյն վրայ. 3° երկրագնտիս բնակչաց, տնկոց, կենդանեաց և մետաղաց վրայ. 4° երկիրս շրջապատող համատարած օդոյն և նորա մէջ պատահած երեւոյթներուն վրայ։

ԵՐԿՐԻՍ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԱԶՄՈՒԹԻՒՆԸ

Ինչպէս յետոյ Ուսումնական աշխարհագրութեան մէջ պիտի տեսնեմք, երկիրը պարապութեան մէջ ըստ ամենայնի կղզիացեալ գունտ մ՚է. և իբրեւ մոլորակ արեգակնային դրութեան կը վերաբերի, այսինքն մոլորակաց նման արեգական շուրջը կը դառնայ։

Երկրագնդին բեւեռները թեթեւ կերպով ճնշուած են, որով երկրագունտը ոչ թէ բուն գունտ, այլ գնտակերպ, կամ գնտաձեւ է, կամ ուրիշ կերպով ասեմք, ինքն իր վերայ դարձող կակուղ մարմնոյ մը ձեւն ունի ։ Ի ստուգութիւն ասոր այնպէս կ'ենթադրեն, որ երկիրս 'ի սկզբան լոյծ վիճակի մէջ էր եւ յառաջ եկած է պատճառ մը, զոր մեք Աստուած կ'անուանեմք ։

Երկրագնդին խտութիւնը, ըստ Գավանտիշի, միջին հաշուով 5·48 է, ջրոյ խտութիւնը միութիւն սեպելով ։ Բայց պէտք է գիտնալ՝ որ երկրիս վերին կարգերուն խտութիւնը շատ ստորին է միջին կարգերու խտութենէն (վերին կարգերու նիւթոյ խտութիւնն է գրեթէ 2·5) ։ Ասկէց կը հետեւի, որ քանի կեդրոնին մօտենամք, երկրիս ընդերքը կազմող նիւթոյ խտութիւնն եւս համեմատաբար կ'առաւելու ։

Միշտ մի և նոյն խորութիւնը մտածելով՝ երկրիս բարեխառնութիւնը անփոփոխ է ։ Բայց այս բարեխառնութիւնը կանոնաւոր համեմատութեամբ կ'առաւելու, որչափ աւելի երկրիս խորը իջնեմք ։ Բարեխառնութեան այս աճումը, հաստատուած է, որ իւրաքանչիւր 33 մետր խորութեան հարիւրամասնեայի մէկ աստիճան է ուրեմն աւել է եթէ 3·000 մետր խոր իջնամք, բարեխառնութիւնը 100° կը լինի. եթէ 20·000 մետր իջնեմք՝ 666. եթէ կեդրոնին մօտենամք՝ 200·000, բարեխառնութիւն մը, որոյ վերայ անկարելի է մեզ գաղափար մը ունենալ ։ Սակայն ընդունուած է ընդհանրապէս, որ 200·000 մետր խորութենէն անդին միօրինակ բարեխառնութիւն մը կը տիրէ, այսինքն կամ 3000 և կամ 4000° ի, և այս այնպիսի ջերմութիւն մ'է, որով մեր ամէն ճանչցած մարմինները իրենց հաստատուն կամ կարծր վիճակը փոխելով՝ կազային վիճակ կ'ըստանան ։

Այս ամէնը բացատրելու համար, ինչպէս վերեւն տեսանք, կ'ենթադրեն, որ երկիրը 'ի սկզբան հոսանուտ կամ լոյծ կոյտ մ'էր, և նոյն իսկ այսօր իւր ընդերքի նիւթոյ մեծ մասը մի և նոյն վիճակն ունի ։ Միայն մակերեւոյթը պաղելով կարծրացած է 20·000 կամ 40·000 մետր հաստութեամբ կեղեւով մը, որ երկրիս շառաւիղին $\frac{3}{1000}$ կամ $\frac{6}{3000}$ է ։

Երկրագնդիս մակերեւոյթը մեծ մասամբ ջրով ծածկուած է, այնպէս որ 5 միլիոն քառակուսի բիւրամետրին 3 միլիոն 8 հարիւր հազար քառ. բիւրամետրը ջուր է, իսկ մէկ միլիոն երկու հարիւր հազար քառ. բիւրամետրը միայն ցամաք է. կամ այլապէս ասելով՝ երկրագնդիս մակերեւոյթին երեք չորրորդ մասը ջրով ծածկուած է, իսկ մնացած մէկ չորրորդ մասը հող է, որ ցամաքները և կղզիները կը կազմէ, զոր մեք ընդհանրապէս Երկիր կ'անուանեմք: Ասկէց պարզ կերպով կ'երեւի, որ մեր գունտին կեղեւը, փոխանակ միաձեւ բոլորակ մը կազմելու, խիստ շատ մասանց մէջ մեծամեծ փոսեր և պատուածքներ կը ներկայացնէ և այս փոսերուն մէջ ջուրերը ժողված են, և այն բարձրավանդակներն, որոց բարձրութիւնը ջրոց մակահաւասարութիւնը անցած է, կը կազմեն կղզիներն և մեծամեծ ցամաքները:

Այս օրինակ երեւոյթներուն մեկնութիւնը Երկրախօսներուն թողլով՝ մեք հոս այս միայն կ'ասեմք, որ ծովերու յատակն եւս ցամաքի մակերեւոյթէն բնաւ չը տարբերիր. որովհետեւ հոն եւս կը տեսնեմք մի և նոյն անկանոնութիւններն, մի և նոյն

լեռներն, ձորերն, լեռնադաշտերն կամ բարձրավանդակներն և այլն: Այս ամենը ապացոյց են երկրիս վերայ տեսնուած մեծ և բարձր լերանց ծովուն տակ լինելուն, որք մեծ և ահեղ յեղափոխութիւններով և ստիպողի զօրութեամբ դուրս ելած են. զայս կը հաստատեն նոյնպէս թէ՛ ամենաբարձր լերանց վերայ տեսնուած քարացած ձկները և ժժմունքները և թէ՛ հրաբուխներուն ծովու տակէն հանած նոր նոր կղզիները:

Հարցարան:

Բնական աշխարհագրութիւնը ի՞նչ բանի վերայ կը խօսի: — Ի՞նչ է երկիր: — Երկիրս ի՞նչ ձեւ ունի: — Երկրիս խտութիւնը որչափ է: — Երկրիս բարեխառնութիւնը մի օրինա՞կ է: — Մինչեւ քանի՞ մետր խորութենէ անդին մի օրինակ բարեխառնութիւն կը տիրէ: — Երկրիս կեդրոնական ջերմութիւնը մեկնելու համար ի՞նչ ենթադրութիւն կայ: — Երկրագնդիս ամբողջ մակերեւոյթը ցամա՞ք է: — Մակերեւութին ձեւը միօրինա՞կ է: — Ծովերու յատակն ի՞նչ ձեւ ունի: — Երկրիս վերայ տեսնուած լեռները առաջուընէ կայի՞ն:

ԴԱՍ Ե.

ԵՐԿՐԱԳՆՏԻՍ ՑԱՄԱՔ ՄԱՍԻՆ ԲՆԱԿԱՆ ԲԱԺԱՆՈՒՄՆԵՐՆ

Երկրագունտս երեք մեծամեծ ցամաքներու կը բաժնուի։ Նախնեաց միայն մէկ ցամաքը ծանօթ էր և այն ևս ոչ ամբողջապէս։ Այն ցամաքներուն ամենէն մեծը՝ Հին ցամաք կ'ասուի, որ հիւսիսային արեւելքէն դէպ 'ի հարաւային արեւմուտք կը տարածուի և կը պարունակէ աշխարհիս երեք մասերը, այն է Եւրոպա՝ որ Հին ցամաքին արեւմտեան կողմն է. Ասիա, արեւելեան կողմն. Աֆրիկէ, հարաւային արեւմտեան կողմն։ Երկրորդ ցամաքը՝ Նոր ցամաք կ'ասուի, որ հիւսիսէն դէպ 'ի հարաւ կը ձգուի, և կը պարունակէ Ամերիկան, որ երկու մաս կը բաժնուի, Հիւսիսային և Հարաւային Ամերիկա, որ աշխարհի չորրորդ մասը կը կազմէ։

Երրորդ ցամաքը՝ որ առջի երկու ցամաքին չափ նշանաւոր չէ, Հին ցամաքին հարաւային արեւելեան կողմն է։ Այն երրորդ ցամաքը հարաւային կիսագունտին մէջ Աւստրալիա կամ Նոր-Հոլանտա կ'անուանի։

I 5563-58
(1004 / 18785)

Այս երեք գլխաւոր ցամաքներէն զատ, ուրիշ շատ ցամաքներ ևս կան, որոյ չորս կողմը ջուրը պատած է և կղզի կ'ասուին. շատ փոքր կղզիները՝ կղզեակ։ Երբ մէկ քանի, կամ շատ մը կղզիներ իրարու մերձ լինին, խումբ կղզեաց կամ Արշիպեղագոս կ'ասուին։

Երկրագնտիս այն մասը՝ որ շատ կղզիներ կը պարունակէ, Մեծ Ովկիանոսին մէջ՝ Ասիոյ հարաւային արեւելեան կողմն է։ Այն կղզիներն և Աւստրալիան աշխարհի հինգերորդ մասը կը կազմեն, որ Ովկիանիա կ'ասուի։

Ուրեմն երկրագնտիս ամբողջ ցամաք մասը հինգ կը բաժնուի, այն է Եւրոպա, Ասիա, Աֆրիկէ, Ամերիկա և Ովկիանիա. և ասոնք ամենը երեք ցամաք կը կազմեն, այն է Հին ցամաք, Նոր ցամաք, և Աւստրալիա։

Ցամաքներն և նոցա շրջակայ կղզիներն միացնելով՝ ամբողջ երկիրները երեք աշխարհներու կը բաժնուին. 1° Հին աշխարհ, որ կը պարունակէ Հին ցամաքը և մերձակայ կղզիներն. 2° Նոր աշխարհ, որ կը պարունակէ Նոր ցամաքը և նորա շուրջը գտնուած կղզիներն. 3° Ծովային աշխարհ, որ Ովկիանիայէն կը բաղկանայ։

ՀԱՅԿ. ՍՍՀ ... Государственная ... ичная Библиотека ... имени А. Мясникяна
7 / XI – 12..

Երկրիս մէկ մասնաւոր կամ՝ որոշեալ մասը աշխարհ կամ գաւառ կ՚ըսուի : Երկրի այն մասը, որ դէպ 'ի ծով դուրս ելած և յառաջացած է, և բուն ցամաքին հետ միայն նեղ ցամաքով մը միացած է, ցամաքակղզի կամ Թերակղզի (péninsule) կը կոչուի : Իսկ այն նեղ ցամաքը, որ ցամաքակղզւոյն ամեն կողմանէ ջրով պատուիլը կարգիլէ և երկրի երկու մասերն իրարու հետ կը կապէ պարանոց (isthme) կ՚անուանի :

Ջրոյ ցամաքին հետ միացած տեղը ծովափն կամ ծովեզրը (côte) կ՚անուանի : Երկրի մը ծայրը, որ ծովուն մէջ շատ դուրս երկնցած է, Հրուանդան, կամ Գլուխ (cape), իսկ աւելի քիչ դուրս երկնցած ցած ծովեզրը, Ճէփ (pointe) կանուանի :

Հարցարան :

Ի՞նչ է ցամաք ըսուածը : — Ո՞րոնք են երեք ցամաքները : — Ի՞նչ է կղզին : — Ի՞նչ է խումբ կղզեացը : — Աշխարհի հինգ մասերն ո՞րոնք են : — Ո՞րոնք են երեք աշխարհներն : — Ի՞նչ է աշխարհ, կամ գաւառը : — Ի՞նչ է ցամաքակղզին : — Ի՞նչ է պարանոցը : — Ի՞նչ է ծովեզրը : — Ի՞նչ է հրուանդանը, կամ գլուխը :

ԴԱՍ Զ.

ԵՐԿՐԱԳՆՏԻՍ ՄԱԿԵՐԵՒՈՒԹԻՆ ԱՆՀԱՒԱՍԱՐՈՒԹԻՒՆՔԸ

Ինչպէս ասացինք նախորդ դասին մէջ, հոս վերստին կը կրկնեմք, որ երկրագընտիս մակերեւոյթը մի օրինակ ձեւ մը չունի, այլ խիստ անհաւասար է, այսինքն երբեմն տափարակ, երբեմն բարձր և երբեմն ևս խորունկ մասեր կը ներկայացնէ մեր տեսութեան : Երկրագնտիս այն մասերուն տեսքը, որչափ որ անհաւասարութիւն անուանեցինք, պէտք է գիտնալ, որ մեր նկատմամբ է. որովհետեւ երկրիս մեծութեան նկատմամբ խիստ աննշան է :

Դաշտ կամ տափարակ (plaine) կ՚անուանին հարթ կամ հորիզոնական ընդարձակ միջոցներն : Երբ դաշտերը ջրաւոր լինին, ընդհանրապէս խիստ բարեբեր կը լինին. բայց կան դաշտեր ալ, որ ամենեւին անբեր են և զանազան անուններով կը կոչուին : Ինչպէս Ռուսաստանի կամ Հիւսիսային Ասիոյ մէջ Ստէփփէ կ՚ասուին այն դաշտերը, որք կամ բոլորովին աւազուտ են և կամ թանձրախիտ խոտով ծածկուած : Հիւսիսային Ամերիկայի մէջ

Սաւան. Հարաւային Ամերիկայի մէջ **Բամբաս.** **Լեանոս** կ'անուանին նոր ցամաքի այն դաշտերը, որք ցած, խոնաւ եւ բարձր խոտերով ծածկուած են. վերջապէս ընդհանուր անուամբ **Տափաստան** կը կոչուին այն ընդարձակ տարածութեամբ դաշտերը, որ ամենեւին ամայի եւ անպտուղ են, և ուր ոչ տունկ, կամ բոյս կ'աճի, և ոչ կենդանի կամ մարդ կարող է ապրիլ։ Այս սակայն, անբնակ, անջրդի, և անդալար դաշտերուն մէջ, ուր արեգական ջերմութիւնը ամեն բան կայրէ եւ կը տոչորէ, ուրիշ բան չը տեսնուիր, այլ միայն աւազուտ ամբաւ տարածութիւնք և աստ և անդ անպտուղ եւ մերկ լեռներ, յորս 'ի զուր ուղեւորին աչքը կենդանութեան հետք մը կ'որոնէ։ Այն օրինակ դաշտերէն աւելի նշանաւորներն Ափրիկէի և Արաբիոյ մէջ են։ Բայց անապատներուն մէջ կան ցած մասեր, որոց մէջ անձրեւի ջուրերը ժողվելով՝ կանանչութիւն և պտղատու ծառեր կ'աճեցնեն. այս տեղերը, որք աւազոյ ծովերուն մէջ բարեբեր կղզիներու պէս են, **Ովասիս** կ'ըսուին։

Լեռներն երկրիս ամենէն մեծ բարձ-

րութիւններն են։ Ասոնցմէ ցածերն **Բլուր**, **Ըռտնակ** և **Հողակոյտ** կ'ըսուին երբեմն եւս **Բարձրաւանդակ**։ Լեռներու ամեն մէկ մասերը զանազան անուններ ունին. լերան գլուխը՝ **Գագաթն** կամ **Արփեան** (cime) կ'անուանի. իսկ **Ծագ** կամ **Ծայր** (sommet) ամենէն բարձր մասը։ Երբ լերան մը ծայրը կոնաձև ըլլայ, **Սուր** կամ **Սրածայր Լեռան** (pic) կ'անուանի. վերջապէս **Ստորոտ** կամ **Լեռնոտն** (pied) կը կոչուի լերան ամենաստորին մասը։

Լեռնադաշտ (plateau) կ'անուանին այն բարձրութիւններն, որոց զառի վայրը շատ նուազ և տկար է և իրենց գագաթները խիստ ընդարձակ տարածութիւններ ունին։ Երկրիս վերայ շատ լեռնադաշտեր կան, բայց ամենէն հռչակաւորն է իւր ահագին ընդարձակութեամբ կեդրոնական Ասիոյ լեռնադաշտն։

Լերանց Շղթայ կ'անուանին այն լեռներն, որ իրարու հետ կապուած են։ Լերանց շղթայի մը մեծ երեսներն՝ **Զառ 'ի վայր** (pente), **Կող**, **Բեկնանք** կ'անուանին. իսկ շղթային ամենաբարձր մասը՝ **Կատար** կամ **Գագաթն** (crête)։ Լերանց երկու արտեւանանց մէջ եղած նեղ անցքերն **Կիրճ** կամ **Լեռնանցք** (défilé), եթէ այս անցքը ա-

ւելի նեղ լինի կապան , պահակ կամ դուռն կ'անուանին ։ Հովիտ կամ ծործոր (vallée) կը կոչուին լերանց մէջի խորութիւններն . ասոնք երկու լերանց կամ լերանց շղթա-ներու մէջ տեղն կը տարածուին ։

Սովորաբար լերանց ժայռերուն մէջ եղած խորութիւնք այր կամ անձաւ (caverne) կը կոչուին ։ Այրերը շատ անգամ բնական նիւթերով զարդարուած կը լինին , զորս մեք Կախաքար (stalactite) և ցցաքար (stalagmite) կ'անուանեմք ։

Ընդհանրապէս լերանց ամենաբարձր ծայրերը ծածկուած կը լինին ձիւնով եւ մշտնջենական սառոյցով , որոց կոյտերը սառնոյց (glacier) կը կոչուին ։ Ձիւնահոյս (avalanche) կ'անուանին ձիւնոյ այն կոյտերը , որք բարձր լեռներէն վար կը գան ճանապարհին ահագին աւերներ գործելով ։ Շատ անգամ բաւական է , որ կատարէ մը ձիւնոյ փոքրիկ կոյտ մը փրցի , սոսկալի ձիւնակոյտ մը կը կազմէ . որովհետեւ ձիւնոյ այս կոյտը գլորուելով կ'ըն-տուարանայ և այնչափ կ'աճի , որ տակաւին լեռանոտը չը հասած փոքր բլուրի մը չափ կը լինի , որով երկրիս վերայ ամբաւ միջոց մը կը ծածկէ ։

Հրաբուխ (volcan) կ'ասուին այն լեռներն , որք դուրս կը ցայտեն հալած քարեր , լաւա կոչուած հանքային նիւթեր , կրակ , ծուխ , այրած աւազներ ջուր եւ տիղմ ։ Խառնարան (cratère) կը կոչուի այն բացուածքը , ուրկէց հրաբուխը նոյն նիւթերը դուրս կը թափէ ։ Հրաբուխներուն բուն պատճառն երկրիս կեդրոնական ջերմութիւնն է , որոյ արդիւնքն է նոյնպէս Երկրաշարժը ։ Այս սոսկալի երեւոյթներու միջոցին մերթ թնդման և որոտման ձայներ կը լսուին . մերթ ոչ միայն ամբողջ լեռը , այլ մերձակայ երկիրներն եւս կը շարժին . մերթ եւս աւելի սաստկանալով , կրակ , բոց , ծուխ և եռացած լաւա դուրս կը տան ։ Հրաբուխներն միշտ մի և նոյն վիճակին մէջ չեն մնար , այլ երբեմն կը մարին և հարիւրաւոր տարիներով մարած կը մնան , և յանկարծ նորէն կը բռնկին ։

Հարցարան ։

Ի՞նչ է դաշտը ։ — Զանազան երկիրներու մէջ անբեր դաշտերն ի՞նչ կ'անուանին ։ — Ի՞նչ է անապատը ։ — Ի՞նչ է ովասիսը ։ — Ի՞նչ է լեռը ։ — Լերանց այլ և այլ մասունք ի՞նչ կը կոչուին ։ — Ի՞նչ է լերանց շղթայն ։ — Լերանց շղթայի մը երեսներն ի՞նչ կ'անուանին ։ — Ի՞նչ է կիրճը ։ — Ի՞նչ է սառոյցը ։ — Ի՞նչ է

ձիւնակոյտը ։ — Ի՞նչ է հովիտը ։ — Ի՞նչ է այրը ։ — Ի՞նչ են հրաբուխներն ։ — Հրաբուխներուն պատճառն ի՞նչ է ։

ԴԱՍ Է.

ԱՇԽԱՐՀԻՍ ՀԻՆԳ ՄԱՍԱՆՑ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԿԵՐՊԱՐԱՆՔԸ, ԳԼԽԱՒՈՐ ԿՂԶԻՆԵՐ ԵՒ ԹԵՐԱԿՂԶԻՆԵՐ

ԵՒՐՈՊԱ՝ Հին ցամաքի հիւսիսային արեւմտեան կողմն է. աշխարհիս հինգ մասերէն ամենէն փոքրն է. բայց իւր քաղաքակրթութեամբ շատ երեւելի է ։ Աշխարհիս այս մասը այնչափ բարեբեր չէ. բայց իւր բնակչաց անխոնջ աշխատութեամբ շատ մշակուած եւ գեղեցկացած է ։ Կլիման ընդհանրապէս բարեխառն է ։

Եւրոպայի ծովափունքը շատ պատռուածքներ ունի, այս պատճառաւ շատ թերակղզիներ կան նոյն ափանց վերայ, որոց գլխաւորներն են՝ հիւսիսային կողմը Սկանդինաւեան, հարաւային արեւմտեան կողմն՝ Սպանիոլեան թերակղզին եւ հարաւային կողմն՝ Իտալեան ։ Եւրոպայի մէջ եղած մեծ կղզիներն են, Նոր Զեմլիա (*) հիւսիսային

(*) Նոր Զեմլիան ոմանք աշխարհագիրք Ասիոյ կղզի կը համարին ։

արեւելեան կողմն. — Մեծն-Բրիտանիա եւ Իռլանտա՝ հիւսիսային արեւմտեան կողմն. — Գորսիգա, Սարտենիա, Սիկիլիա եւ Գանտիա (Կրետէ) հարաւային կողմն ։

ԱՍԻԱ՝ Հին ցամաքի արեւելեան կողմն է եւ աշխարհի ցամաքային մասանց ամենէն մեծն է. իր ծովափունքը բաւական անկանոն են ։ Հիւսիսային կողմն՝ Հիւսիսային Արեւելեան գլուխը շատ դէպ ՚ի դուրս երկնցած է եւ Հին ցամաքին ամենէն հիւսիսային մասն է. — Արեւելեան կողմն են Քամչաթկայի եւ Գորէայի թերակղզիներն. Հարաւային կողմն՝ Հնդկաստանի երկու թերակղզիք, այսինքն Հնդկա-Չինա թերակղզին (Մալաքայի հետ մէկ տեղ) եւ Հնդկաստանի թերակղզին. — Հարաւային արեւմտեան կողմն՝ Արաբիոյ թերակղզին. — Իսկ արեւմտեան կողմն է Փոքր Ասիոյ թերակղզին ։ Ասիոյ արեւելեան ափանց վերայ նշանաւոր են Ճաբոնի կղզիք. իսկ հարաւայնոյն վերայ՝ Սէյլան կղզին ։

Ասիոյ հիւսիսային կողմն սաստիկ ցուրտ է, իսկ հարաւային կողմն սաստիկ տաք ։ Աշխարհի ամենաբարձր լեռներն այս մասին ներքին կողմն են. իւր մէկ քանի մասանց մէջ խիստ ընդարձակ դաշտեր եւ-

լեռնադաշտեր կան ։ Վերջապէս Ասիոյ շատ մասերը շատ արգաւանդ և բերրի են . իսկ շատ տեղերն բոլորովին եւս անպտուղ և ամայի անապատներ են ։

ԱՓՐԻԿԷՆ՝ Հին ցամաքի հարաւային արեւմտեան կողմն է . մինչեւ 1869 Սուէզի պարանոցով Հին ցամաքին հետ կապուած էր , որով մեծ թերակղզի մը կը կազմէր . բայց 69ին Սուէզի պարանոցը կտրելով՝ հիմա կղզի մը կը ձեւացնէ ։ Աշխարհի այս մասին ափունքը շատ կանոնաւոր են և քիչ պատռուածքներ ունին ։ Հասարակածը սորա մէջէն անցնելուն պատճառաւ միւս մասերէն շատ տաք է ։ Միայն ծովափունքը բարեբեր են , իսկ միջին կողմերն երկրագնտոյս վերայի ամենէն սոսկալի և ընդարձակ անապատներն կը կազմեն ։ Ափրիկէի ափանց վերայ միայն մէկ մեծ կղզի մը կայ հարաւային-արեւելեան կողմն , այն է Մադագասկարի կղզին ։

ԱՄԵՐԻԿԱՆ՝ երկու մեծ մաս կը բաժնուի , Հիւսիսային և Հարաւային Ամերիկա , որք Բանամայի պարանոցով իրարու կը միանան ։ Հիւսիսային Ամերիկայի ծովափունքըն եւս Եւրոպիոյ և Ասիոյ ծովափանց նման խիստ անկանոն են և շատ թերակղզիներ ունին . ինչպէս են , Լաբրատորի թերակղզին՝ արեւելեան կողմն . — Ֆլօրիտի եւ Նովասքոտիի թերակղզիներն հարաւային կողմըն . Գալիֆօռնիան արեւմտեան կողմը ։ Իսկ հարաւային Ամերիկայի ձեւը կանոնաւոր է և իւր ծովափունքը գրեթէ ամեն կողմ միաձև են Ափրիկէի ծովափանց նման ։

Երկու Ամերիկաներուն միջավայրն է Անտիլեանց Արշիպեղագոսը , որոյ գլխաւոր կղզիներն են Քուպա և Հայիթի ։ Հիւսիսային արեւելեան կողմն շատ կղզիներ կան , որոյ գլխաւորներն են Կրէօնլանտ , Իսլանտ , Սբիցպէրկ և Նոր—Երկիր . նմանապէս հիւսիսային արեւմտեան կողմն եւս շատ կղզիներ կան , որոյ մէջ նշանաւոր է Ալէութեանց երկար շղթայն . իսկ հարաւային Ամերիկայի հարաւածայրն է Հրոյ—Երկիրը ։

Ամերիկայի ամենէն հիւսիսային և հարաւային մասերուն կլիման խիստ ցուրտ է . իսկ ընդհակառակն միջին մասանց կլիման եւս սաստիկ տաք է , մանաւանդ այն տեղերուն , որկէց որ հասարակածը կ'անցնի ։ Երկիրը ընդհանրապէս խոնաւ է . շատ լճեր և գետակներ ունի , աշխարհիս ամենամեծ գետերն այս մասին մէջ

են, նոյնպէս լերանց երկայն եւ բարձր շղթաներ ունի. մէկ խօսքով աշխարհի այս մասին ինչպէս աւազաւայրերը, նոյնպէս բարեբեր դաշտերն շատ են։

ՈՎԿԻԱՆԻԱ՝ Ասիոյ և Ամերիկայի մէջ տեղն է և կը բաղկանայ Մեծ–Ովկիանոսի մէջ եղած շատ մը երկիրներէն. Թէև հասարակածը ասոր մէջէն կ'անցնի, բայց կլիման այնչափ խիստ տաք չէ. որովհետև ամէն կողմէ ծովէն շրջապատեալ է։

Ովկիանիոյ երկիրներուն մեծ մասը գեղեցիկ տեսք մը կը ներկայացնեն։ Արդէն մեր տեսանք, որ այս տեղ գտնուած գլխաւոր երկիրն է Աւստրալեայի ցամաքը։ Այս մասին գլխաւոր կղզիներն հիւսիսային, արեւմտեան և հարաւային կողմին են. ինչպէս Սումատրա, Ճաւա, Պօռնէօ, Փիլիփփեանք, Նոր–Կուինէա և Նոր–Զէլանտ։

Հարցարան։

Աշխարհիս հինգ մասանց ամէնէն փոքրը ո՞րն է։ — Եւրոպայի ընդհանուր կերպարանքը ինչպէս է։ — Կլիման ինչպէս է։ — Ափունքը կանոնաւո՞ր են, թէ անկանոն։ — Ո՞րոնք են մեծ թերակղզիներն։ — Եւրոպայի նշանաւոր կղզիներն որո՞նք են։ — Աշխարհիս ցամաքային մասանց ամէնէն մեծը ո՞րն է։ — Ասիոյ նշանաւոր թերակղզիներն և կղզիներն որո՞նք են։ — Ասիոյ ընդհանուր

տեսքը ինչպէս է։ — Ափրիկէն ցամաքին հետ ինչ պարանոցով միացած էր։ — Ծովախունքը ինչպէս են։ — Ափրիկէին ամէնամեծ կղզին ո՞րն է։ — Ամերիկայի երկու մեծ մասերն ինչ կ'ըսուին։ — Ասոնք ի՞նչ պարանոցով կը միանան։ — Սոցա ծովախանց մէջ գլխաւոր ինչ տարբերութիւն կայ։ — Ամերիկայի մեծ թերակղզիներն որո՞նք են։ — Ովկիանիոյ գլխաւոր երկիրներն որո՞նք են։

ԴԱՍ Ը.

ԵՐԿՐԱԳՆՏԻՍ ԳԼԽԱՒՈՐ ԼԵՌՆԵՐՆ

Երկու մեծ ցամաքաց իւրաքանչիւրը կը բաժնուի երկու գլխաւոր զառ 'ի վայրերու կամ զառ 'ի բաժիներու (versent)։ Հին ցամաքին ջուրերը մէկ կողմէն հիւսիսային Սառուցեալ Ովկիանոսին եւ Ատլանտեան Ովկիանոսին և անոնցմէ ձեւացած ծովերուն մէջ կը թափին, միւս կողմէն Մեծ եւ Հնդկաց Ովկիանոսաց և նոցա խորշերուն մէջ կը թափին։

Սոյն երկու զառ 'ի թափներն իրարմէ բարձրութեանց երկայն շղթայով մը կը բաժնուին, որ Ասիոյ հիւսիսային Արեւելեան գլուխէն կը սկսի և Ափրիկէի հարաւային եղած Բարեյուսոյ գլուխը կը վեր-

ջանայ։ Բարձրութեանց այս շղթային որ Հին ցամաքին գլխաւոր ողն կը կազմէ (arête principale) շատ մը մասնաւոր անուններ ունի։ Ասիոյ հիւսիսային արեւելեան կողմն այս շղթայն Յաբլոնօյի կամ Ստանովոյի կը կոչուի։ Աշխարհի այս մասին կեդրոնէն երկու ճիւղ կը բաժնուի, որք Կեդրոնական Ասիոյ մեծ լեռնադաշտը կը շրջապատեն և զանազան անուններ կ'առնուն. ինչպէս լերինք Ալթայի, լերինք Սէյէնի, լերինք Քուէն-լիւնի. մէկ քիչ դէպ 'ի հարաւ երբեմն Հնդկաց Կովկաս կը կոչուէր. Դարձեալ անկէց դէպ 'ի արեւմուտք երթալով Պարսից լեռնադաշտը կը կազմէ, որոյ հիւսիսային կողմն է Էլպուրզը. անկէց ետ դէպ 'ի հիւսիսային արեւմուտք երթալով Տօրոսին կը հասնի. յետոյ մեծ շրջան մը ընելով՝ Սուէզի ջրացքը կ'երթայ, որ առաջ պարանոց էր։ Անկէց Ափրիկէի հիւսիսային արեւելեան կողմն կ'երթայ. բայց այս մասին դէպ 'ի կեդրոնը քիչ ծանօթ ըլլալով՝ հաւանականաբար այնպէս կը կարծուի թէ, կեդրոնին մէջ Քէնիա և Քիլիմանջարօ լեռներն կը կազմէ. իսկ հարաւային կողմն Նիէձի լեռներն։

Նոր ցամաքի ջուրերն, մի կողէն մեծ

Ովկիանոսը եւ Ատլանտեանը. իսկ միւս կողմէն Սառուցեալ Ովկիանոսը կը հասնին. ուրեմն ինչպէս վերն ասացինք, Նոր ցամաքն եւս երկու զատ 'ի Բաժիններու կը բաժնուի, որք իրարմէ բարձրութեանց շղթայով մը կը բաժնուին, որ Ասիոյ Արեւելեան գլխոյն հանդէպ եղող Արեւմտեան գլխէն սկսեալ մինչեւ Ամերիկեան ցամաքին հարաւածայրն Ֆրովարդի գլխոյն վերայ կը վերջանայ։ Այս շղթայն հիւսիսային Ամերիկայի մէջ Ժայռոտ կամ ապառաժոտ (rocheux) կ'անուանին. դէպ 'ի կեդրոնը Մեքսիքոյի Գորտիլեան և Կեդրոնական Ամերիկայի Գորտիլեան. իսկ հարաւային Ամերիկայի մէջ Անդեանց Գորտիլեան կը կոչուի։

Հին և Նոր ցամաքաց այն ամենամեծ երկու ողներն իրարու շարունակութիւն են գրեթէ. որովհետեւ իրարմէ միայն Արեւելեան և Արեւմտեան գլուխներու մէջ տեղն եղած Պէհրինկի կիրճով կամ նեղուցով կը զատուին. ուրեմն կարող ենք ըսել, որ երկրագնտոյս վերայ կայ լերանց մի երկայն ողն, որ Բարեյուսոյ գլուխէն մինչեւ Ֆրովարդի գլուխը կը տարածուի։

Բայց 'ի այս մեծ շղթայէն, նշանաւոր են նոյնպէս Հիմալայա լերինք, որք երկրա-

գընտիս ամենաբարձր լեռներն են. — Եւ-րոպայից և Ասիոյ սահմանաց վերայ Կովկաս և Ուրալ լերինք. — Եւրոպայի մէջ Ալպեան և Պիրենեան լերինք. — Ափրիկէի մէջ Ատլաս լեռը. — Ամերիկայի մէջ Սիերրա-Նեվադա. — Ովկիանիայի մէջ նշանաւոր են, Սօնտ կըղ-զւոյն լերանց մեծ շղթայն, Աւստրալիայի ա-րեւելեան մասին մէջ Կապոյտ և Աստրալեան Ալպեանց լեռներն ։

Հարցարան ։

Հին ցամաքի երկու մեծ զառ'ի թափներն որո՞նք են ։ — Այն զառ'ի թափները բաժանող շղթայն ո՞րկէ կը սկսի և ո՞ւր կը վերջանայ ։ — Որո՞նք են այն գլխաւոր լեռներն եւ լեռնադաշտերն, յորոց կ'անցնի այս մեծ շղթայն ։ — Որո՞նք են Նոր ցամաքի երկու մեծ զառ'ի թափներն ։ — Զասոնք իրարմէ բաժանող շղթայն ուստի՞ կը սկսի և ո՞ւր կը վերջանայ ։ — Այս շղթային միւս գլխաւոր անուններն ի՞նչ են ։ — Լերանց միւս նշանա-ւոր շղթաներն որո՞նք են ։

ԴԱՍ Թ.

ՋՈՒՐ

Երկրագնտիս երեք չորրորդ մասը ծած-կող ջուրը երեք տեսակ է, ծովային ջուր, կամ ծով. ցամաքային ջուր և հանքային ջուր ։

Ջուրը երեք վիճակ ունի, հեղու-կային վիճակ, որ բուն ջուր ասուածն է. սառնային կամ ձիւնային վիճակ և կազային վիճակ. ջուրը այն վերջին վիճա-կը այն ժամանակ կ'ըստանայ, երբ տա-քութեամբ կը շոգիանայ, ուսկից մէգ և ամպ կը կազմուի ։

ԾՈՎԱՅԻՆ ՋՈՒՐ ԵՒ ԻՒՐ ՄԵԾԱՄԵԾ ԲԱԺԱՆՈՒՄՆԵՐՆ

Ծովային ջրոյ գոյնը ընդհանրապէս կապոյտ կը զարնէ. բայց զանազան պատ-ճառներով ուրիշ գոյն եւս կ'առնու. օ-րինակի համար Սեւ ծովը իւր ափանց վերայ շոճ և եղեւին ծառոց շրջանակ մը ունի, որք ծովափանց ջուրերու վերայ սեւ-գոյն մը կը ձգեն. Կարմիր, Սպիտակ, Կա-պոյտ, Դեղին ծովերն իրենց յատակի ա-ւազի գոյնէն առած են իրենց անուն-ներն ։

Որովհետեւ ծովային ջուրը զանազան հանքերու և մանաւանդ շատ աղի մա-սունք կը պարունակէ, անոր համար դառ-նահամ և աղի է. բայց այս աղիութիւնը մի օրինակ չէ. բեւեռներուն կողմը սա-

ւոյներու պատճառաւ նուազ է. ներքին ծովերունը, ինչպէս Պալթիկինը նուազ է, որովհետեւ շատ մը անուշ ջրոյ գետեր կ'ընդունի, թէպէտ և Կասպեան կամ Արեւելեան ծովը Ովկիանոսէն շատ աղի է:

Ծովուն մէջ բազմաթիւ կենդանիներ կան, որք մասամբ մեզ անծանօթ են. կ'ածին հոն նմանապէս մամուռ բնութեամբ տունկեր:

Շատ փորձեր այնպէս ցուցուցած էին, որ ծովուն ջուրերը իրենց խորութեան համեմատ աւելի աղի են, որով երբեմն այնպէս կը կարծէին թէ՝ ծովուն ամենէն խորունկ մասին մէջ ջուրերը կը սառին. բայց նոր փորձերով հաստատուած է, որ այսպէս չէ:

Լայնութեան տարբերութիւնն ևս մեծ ազդեցութիւն ունի ծովային ջրոյ բարեխառնութեան վրայ. բեւեռներու կողմը միշտ սառոյցի խոշոր կտորներով ծածկուած է, որով այն կողմերին նաւագնացութիւնը անկարելի եղած է: Ձմերան միջոցին սովորաբար այս սառոյցներն հիւսիսային բեւեռական ծովերը 12 աստիճան ցրտութեամբ կը ծածկեն. իսկ ծոցերը մինչեւ երեսուն աստիճան կը սառին:

Հիւսիսային լայնութեան մինչեւ 40 աստիճանը սառոյցի ահագին կղզիներ ծովուն վրայ կը ծփան. բայց հարաւային բեւեռի կողմն սառոյցներն այնչափ հեռու չեն տարածուիր, որչափ հիւսիսային կողմն:

Ծովային ջրոյ ամենէն ընդարձակ մասը Ովկիանոսն է, որ հինգ մաս կը բաժնուի:

1. Ատլանտեան Ովկիանոս, որ Հին ցամաքի արեւմտեան, իսկ Նորոյն արեւելեան կողմն է:

2. Մեծ Ովկիանոս, կամ Խաղաղական Ովկիանոս, որ Հին ցամաքին և Աւստրալիայի արեւելեան, իսկ Նոր ցամաքի արեւմտեան կողմն է:

3. Հնդկաց Ովկիանոս, որ Ասիոյ հարաւակողման, Ափրիկէի, և Աւստրալիայի մէջ կը պարունակի:

4. Հիւսիսային Սառուցեալ Ովկիանոս, որ Հին և Նոր ցամաքաց հիւսիսային կողմը կը թրջէ:

5. Հարաւային Սառուցեալ Ովկիանոս, որ Մեծ Ովկիանոսին և Հնդկաց Ովկիանոսին շարունակութիւնն է, և հարաւային բեւեռական շրջանակէն սկսեալ մինչեւ բեւեռ կը տարածուի:

Երկիրներու մէջ մտած Ովկիանոսին մէկ մասը **ծով** կամ **Ներքին ծով** կ'անուանի, ինչպէս Միջերկրականը, որ Ատլանտեանէն ձեւացած է և Եւրոպայի, Ափրիկէի և Ասիոյ մէջ տեղն է ։

Խորշ (golfe) կը կոչուին ծովերուն ցամաքին մէջ մտած այն մասերը, որք բաւական ընդարձակութիւն և տարածութիւն կ'ունենան, անոնցմէ փոքրերն **ծոց** (baie) կը կոչուին. իսկ աւելի փոքրերն **նաւահանգիստ** (porte), որք նաւերու համար ապահով պատսպարաններ են ։

Երկրի երկու մասանց մէջ սեղմուած ծովու մասը **Նեղուց** (détroit) կ'անուանի. եթէ աւելի լայն լինի **Բազուկ ծովու** (manche) կամ **Ջրանցք** (canal) կը կոչուի ։

Ծովերու խորութիւնը միօրինակ չէ. որովհետեւ ինչպէս տեսանք Դ. դասին մէջ ծովերու յատակն եւս երկրագնտի մակերեւոյթին պէս լեռներ, բլուրներ, դաշտեր և ձորեր ունի. նոյնպէս տեղ տեղ հաստատուն քարեր և ապառաժներ, երբեմն թոյլ կաւ և աւազ. երբեմն եւս յատակը մինչև ջրոյ երեսին մօտենալով **ծանծաղուտներ** կը տեսնուին, երբեմն **խութեր**, **ժայռեր** (écueil, résif) և **ջրմուղներ** (brisent)

կ'երեւին, որք նաւորդաց համար խիստ վտանգաւոր են. նոյնպէս նաւերու համար վտանգաւոր աւազոյ կոյտեր ևս կան, որք **աւազոյ խեցուտներ** (bancs de salle) կը կոչուին ։

Հարցարան ։

Ջուրը քանի՞ տեսակ կը բաժնուի ։ — Ջուրը քանի՞ վիճակ ունի ։ — Ծովային ջուրերը ինչո՞ւ զանազան գոյներով կ'երեւին ։ — Ինչո՞ւ համար ծովային ջուրը դառն և աղի համ ունի ։ — Ծովերուն մէջ կենդանի և բոյս կ'ածի՞ն ։ — Ծովու ջուրը աւելի երեսը պա՞ղ է, թէ խոր տեղերը ։ — Ծովու ջրոյն բարեխառնութեան վերայ լուսնութեան տարբերութիւնը ազդեցութիւն կ'ընէ ։ — Ի՞նչ է Ովկիանոսը ։ — Ովկիանոսի մեծ բաժանումներն ո՞րոնք են ։ — Ի՞նչ է Ներքին ծովը ։ — Ի՞նչ են խորշ, ծոց, նաւահանգիստ անուանները ։ — Ի՞նչ են նեղուց, ջրանցք անուանները ։ — Ի՞նչ են ծանծաղուտ, խութք, ժայռ և ջրմուղք անուանները ։ — Ի՞նչ են աւազոյ խեցուտները ։

ԴԱՍ Ժ.

ՇԱՐԺՄՈՒՆՔ ԾՈՎԱՅԻՆ ՋՐՈՑ

Ծովային ջուրերը երեք տեսակ շարժմանց ենթակայ են, որք կ'անուանին մըթնոլորտական շարժումն, յորձանք և ծավալացք ։

Մթնոլորտական շարժումներն (mouvement atmosphérique) յառաջ կը գան հովերէն, որք երբեմն տարապայման ալիքներ կը բարձրացնեն։ Այս յուզումը միմիայն ծովերու մակերեւոյթին վերայ տեղի կ՚ունենայ. որովհետեւ ստուգուած է, որ ամենէն մեծ փոթորիկներն իսկ 33 մեդր խորութիւն ունեցող ջրոց վերայ յուզում չեն պատճառեր։

Յորձանքներն կամ հոսանքներն (courant) ծովուն ջրոց որոշեալ ուղղութեան մը մէջ ունեցած մեծամեծ շարժմունքներն են, որոնք երկուքի կը բաժնուին, գլխաւոր եւ մասնական։

Գլխաւոր յորձանքներն են բեւեռական եւ հասարակածին հոսանքներն։ Բեւեռական հոսանքներն՝ բեւեռներուն ջուրերը դէպ ՚ի հասարակած կը տանին, իրենց հետ տանելով նոյնպէս սառոյցի շատ խոշոր կոյտեր, որք երբեմն սառուցեալ ծովերէն շատ հեռու կը տեսնուին։

Մասնական յորձանքներն գլխաւոր յորձանքներէն յառաջ կը գան, որոց ամենէն նշանաւորն է Կի—ֆ—Սթրամը, որ Ամերիկայի ծովափանց երկայնութեան վերայ տեղի կ՚ունենայ, Մեքսիքայի ծոցէն ըս-

կսեալ մինչեւ Նոր-Երկիրը, եւ անկէց դէպ ՚ի արեւելք կը սկսի նոր ուղղութիւն մը առնուլ։

Ծովուն ջրոց այս շարժումներն այլ եւ այլ երկիրներու բերքերն անբաւ հեռաւորութեամբ կը տանին. այս պատճառաւ է, որ Ամերիկայի մէջ աճող ծառերն մինչեւ Նորվէկիոյ ծովափանց վերայ կը տեսնուին։ Երբեմն երկու հակառակ յորձանքներ իրարու պատահելով պտոյտ կը պատճառեն, որոց ամենէնէն նշանաւորն է Լոֆֆոտէն կղզեաց հարաւակողմը Մալստրէմի պտոյտքը։

Ծովախաղացք (marée) կանոնաւոր ծըփանքներ են, որք ամեն 24 ժամուան եւ 51 վայրկենի մէջ կը լինին։ Ջուրերը ամեն օր կամաց կամաց կը բարձրանան 6 ժամուան եւ գրեթէ 12 վայրկենի մէջ, կ՚ողողեն ծովափունքը եւ մինչեւ գետերուն մէջ կը լեցուին։ Ջրոյ այս շարժումը Բարձրացող ծով կամ Մակընթացութիւն (flux) կ՚անուանի։ Ջուրերը իրենց սահմանեալ բարձրութեան հասնելով՝ մէկ քառորդի չափ դադար կ՚առնեն. այս մէկ քառորդը Լիածովու ժամանակ կը կոչուի։ Այնուհետեւ կը սկսին կամաց կամաց ջուրերը ցած-

նալ նոյնչափ ժամանակի, այսինքն 6 ժամուան և գրեթէ 12 վայրկենի մէջ, որ էջնող ծով կամ տեղատուութիւն (reflux) կ'անուանի: Կէս ժամու չափ այս վիճակին մէջ մնալով ջուրերը վերստին կը սկսին բարձրանալ:

Գլխաւորաբար լուսնոյ ձգողութենէն յառաջ կու գան ծովախաղացք. արեգակն ևս մեծ ազդեցութիւն ունի այս երեւոյթներուն վրայ. և այս պատճառաւ է, որ մեծ կամ զօրաւոր ծովախաղացք երկրազուգութեանց (*) (suzygie) ժամանակ կը լինին: Արեգական և լուսնոյ անբաւ հեռաւորութեանց պատճառաւ բարձր ծովախաղացքներն երկրազուգութեանց ժամանակէն մէկ ու կէս օրէն յետոյ տեղի կ'ունենան:

Շատ ծովերու մէջ այս երեւոյթներն զանազան պատճառներով կը խափանուին. օրինակի համար ծովու մակերեւոյթին կղզիներով ընդհատումը, ալիքներուն շփումը ծովափանց հետ և այլ այսպիսի գիտուածական հաղորդաւոր պարագաներ, ինչպէս են ծովեզերաց ձեւերը, հոսանաց

(*) Թէ ի՞նչ ըսել է երկրազուգութիւն, տես Դաս ԿԴ.

ուղղութիւնն, հողմոց սաստկութիւնն, որք կերպանակաւորէն ծովախաղացներուն բարձրութիւնը և ժամանակը:

Ներքին ծովերն զգալի ծովախաղացք չունին, օրինակի համար Կասպեան եւ Սեւ ծովերն. նոյն իսկ միջերկրականին մէջ հազիւ զգալի են:

Հարցարան:

Ծովու ջուրերն քանի՞ տեսակ շարժմանց ենթակայ են:-Մթնոլորտական շարժմանց պատճառն ի՞նչ է:-Ի՞նչ են հոսանքներն:—Գլխաւոր հոսանքները որո՞նք են:—Մասնական հոսանքներն ինչէ՞ն յառաջ կը գան, և ո՞րն է սոնց ամենէն նշանաւորը:—Ի՞նչ է պտոյտը:—Ի՞նչ են ծովախաղացքներն:—Ի՞նչ է բարձրացող ծով կամ մակընթացութիւն առուածը:—Ո՞րն է լուածու ժամանակը:—Ի՞նչ է իջնող ծովը կամ տեղատուութիւնը:—Ծովախաղացքներուն գլխաւոր պատճառն ի՞նչ է:—Մեծ ծովախաղացքներն երբ կը լինին:—Ի՞նչ տեսակ արգանքներ ծովախաղացքներուն ժամանակը և բարձրութիւնը կը չափաւորեն:—Ներքին ծովերու մէջ ծովախաղացք կը լինի՞ն:

ԴԱՍ ԺԱ.

ԳԼԽԱՒՈՐ ԾՈՎԵՐ ԵՒ ԾՈՑԵՐ

Ատլանտեան Ովկիանոսէն կազմուած ամենէն մեծ ծովն Միջերկրականն է, որ Եւրոպիոյ, Ասիոյ և Ափրիկէի մէջ տեղն է,

և Ատլանտեանին հետ կը միանայ Ճիպրալթերայի նեղուցով : Միջերկրականէն կը ձեւանան Ադրիական ծովը, Արշիպեղագոսը, Յոնիական և Սեւ ծովերն :

Նոյնպէս Հին ցամաքին մէջ Ատլանտեան Ովկիանոսէն կը կազմուին Պալթիկ և Հիւսիսային ծովերն՝ Եւրոպայի մէջ, Կուինեայի ծոցը՝ Ափրիկէի մէջ :

Ամերիկայի ծովափանց վերայ Հուտսընի ծոցը, Մեքսիկայի ծոցը եւ Անդիլեանց ծովը՝ Ատլանտեան Ովկիանոսէն կը ձեւանան :

Մեծ Ովկիանոսը Ասիոյ և Ամերիկայի հիւսիսային մասանց մէջ տեղը կը կազմէ Պէհրինկայ ծովը, որ համանուն նեղուցով Սառուցեալ Ովկիանոսին հետ կը միանայ և Ասիոյ Հիւսիսային Արեւելեան գլուխը Ամերիկայի Հիւսիսային Արեւմտեան գլխէն կը զատէ :

Ամերիկայի մէջ, արեւելեան կողմն կը ձեւացնէ Վէնքուվըր ծովը կամ Գալիֆոռնիոյ ծոցը : Ասիոյ արեւելեան կողմն Օխոտսկի, Ճաբոնի և Չինաց ծովերն :

Ասիոյ հարաւային կողմն են Պէնկալայի ծոցն, Եօմէնի ծովն և Պարսկային ծոցն, որք Հնդկաց Ովկիանոսէն կը ձեւանան : Ասիոյ

և Ափրիկէի մէջ տեղն է Կարմիր ծովն, կամ Արաբիոյ ծոցն, որ նոյնպէս Հնդկաց Ովկիանոսէն կը ձեւանայ :

Եւրոպայի մէջ Սպիտակ ծովն, և Ամերիկայի մէջ Բէֆֆինեան ծովն, Սառուցեալ Ովկիանոսէն կը ձեւանան :

Հարցարան :

Ատլանտեան Ովկիանոսէն կազմուած ամենէն մեծ ծովն ո՞րն է : — Միջերկրականին մէջ ի՞նչ ծովեր կան : — Հին ցամաքին մէջ Ատլանտեանը ուրիշ ի՞նչ ծովեր և ծոց կը կազմէ : — Ամերիկայի ծովափանց վերայ ի՞նչ ծովեր կը ձեւացնէ : — Պէհրինկայի ծովն ո՞ր Ովկիանոսէն կը ձեւանայ և ո՞ւր է : — Վէնքուվըր ծովն ո՞ւր է : — Ասիոյ արեւելեան ափանց վերայ ի՞նչ ծովեր կան : — Հարաւային կողմն ի՞նչ ծովեր կան և ո՞ր Ովկիանոսէն կը ձեւանան : — Արաբիոյ ծոցն ո՞ւր է : — Սառուցեալ Ովկիանոսէն ի՞նչ ծովեր կը ձեւանան :

ԴԱՍ ԺԲ.

ՑԱՄԱՔԱՅԻՆ ՋՈՒՐ

Ջերմութեամբ Ովկիանոսէն և ամեն խոնաւ տեղերէն բարձրացած շոգիներն վերին գաւառներու մէջ ցրտութեամբ խտանալով՝ ամպեր կը կազմեն . ամպերն

անձրեւի փոխուելով՝ կրկին երկրիս վե-
րայ կը տեղան, զոր երկիրն ծծելով՝ աղ-
բիւրներն կը կազմէ, աղբիւրներէն կը
կազմուին առուներն և վտակներն եւ
վտակներէն գետերը ։

Երկրագնտիս մակերեւոյթին վերայ
ցամաքային կամ վազող ջուրերը շատ են,
որք ամեն տեղ կը զարդարեն, կը զովա-
ցընեն և պտղաբերութիւն կու տան։ Այս
ջուրերուն բղխած տեղերն Ակունք կամ
Աղբերակունք (source, fontaine) կ'անուա-
նին ։

Որովհետեւ ջուրերը միշտ դէպ 'ի ցած
տեղերը կը դիմեն, այս պատճառաւ աղ-
բիւրներն դէպ 'ի վար հոսելով՝ ջրոյ բազ-
մաթիւ ընթացքներ կը կազմեն, որք զա-
նազան անուամբ կը կոչուին ։ Վտակ կամ
Առու կը կոչուին (ruisseau) ջրոյ փոքր ըն-
թացքներն. երբ շատ մը վտակներ իրա-
րու միանան Գետակներ (rivière) կը կազմեն.
Գետ (fleue) կ'անուանին գետակներէն
կազմուած ջրոյ այն մեծ ընթացքներն,
որք ուղղակի ծովը կը թափին ։ Ողխ, հե-
ղեղ (torrent) կ'անուանին ջրոյ արագ և
վայրկենական ընթացքներն, որք տեղա-
տարափ անձրեւներէն և ձիւներու մէ-

կէն 'ի մէկ հալելէն կը պատճառին ։ Գետա-
խառնուրդ (confluent) կը կոչուի երկու գե-
տերու միացման տեղը. Գետաբերան (em-
bouchure) կ'անուանի գետի մը ծովը թա-
փած տեղը. երբ գետ մը շատ գետաբե-
րաններով ծովը կը թափի, ամենը մէկէն
Բերանք կ'ըսուին։ Գետերու բերաններուն
մէջ տեղը երեք անկիւնի կղզիներ կը շին-
ուին երբեմն՝ որք Յունական անուամբ
Տելդա կը կոչուին։ Գետի մը մէջ վազող ջրոյ
ընթացքներն, առուները, վտակները՝ Գետա-
կից (afluent) կը կոչուին. Մահիճ, Հուն գետոյ (lit)
կ'անուանի գետի մը խորութիւնը կամ
խոռոչը. Ջրոյ և ցամաքին միացման տե-
ղը Եզր (rive) կը կոչուի. գետին Աջ եզրը
կ'անուանի այն եզրը, որ ջրոյ ընթա-
ցից հետեւող մարդուն աջ կողմն կ'իյ-
նայ, եւ ասոր հակառակ կողմն Ձախ
եզր ։ Երբ գետերու փոսին մէջ մէկ քա-
նի զարեւանդ խոր տեղեր պատահին,
ջուրը՝ այն տեղերէն գահավէժ վար կը
թափի ։ Գետի մը կամ մեծ գետակի մը
այս օրինակ գահավիժման ջրվէժ կամ Սահանք
(cataracte) կ'ըսուի. վտակի մը համան՝
Ջրավազ (cascade) ։

Ծովու ավազան (bassin) կը կոչուի, ծո-

վու մը մէջ թափող գետերուն ջրոյ բըղ-խած տեղը . իսկ գետի աւազան կ՚անուանի գետի մը մէջ վազող ամէն գետակաց և վտակաց ջրոյ բռնած տեղը ։ Պալթիկի աւազանը իր մէջ կը պարունակէ Շուէտի, Տանիմարքայի մեծ մասը . նոյնպէս Ռուսաստանի, Բրուսիոյ, Մեքլեմպուրկի եւ Աւստրիոյ կայսերութեան մէկ մասը . ո-րովհետեւ այն երկիրներու ջուրերը Պալ-թիկին մէջ կը վազեն ։

Իրարու կից երկու աւազանաց սահմանը՝ ջրոյ բաժանման գիծ (ligne de partage) կ՚անուանի ։ Մեծ աւազանաց բաժանման գծերը սովորաբար լերանց շղթաներն են . ինչպէս Ալպեան լեռներն՝ Բոյի աւազանը՝ Հռեդանոսի, Հռենոսի և Դանուբի աւազաններէն կը զատէ ։ Բաժանման գծերն ամէն տեղ լեռ ըսուելու չափ բարձր չեն լինիր. օրինակի համար Ռուսաստանի մէջ այն բաժանման գծերն, որք Վոլկայի աւազանը Տնեբերի և Տօնի աւազաններէն կը զատէ ։

Ջրանցք (canal) կ՚անուանին այն մեծ եւ երկայն խրամներն, որոց մէջէն ջուր կ՚անցնի . երբեմն անոնք այնչափ լայն կ՚ըլլան, ուրկից նաւագնացութիւն եւս կը

լինի, և կ՚ըսուի ջրանցք նաւարկութեան (canal de navigation). երբեմն գաւառի մը մէջ առողջութեան կամ նոյն իսկ մշակութեան վնասակար մնացեալ ջրոյ հոսման համար կը պեղեն այսպիսի ջրոյքներ, որք ջրանցք ցամաքման (canal de desséchement). վերջապէս երբ ջրանցք մը անջրդի գաւառի մը մէջ ջուր տանելու կը ծառայեցնեն, ջրանցք ոռոգման (canal d'irrigation) կ՚անուանի ։

Լիճ (lac) կ՚անուանին ջրոյ այն մեծ զանգուածներն, որք ամէն կողմանէ ցամաք երկիրներով շրջապատեալ են ։ Լիճերը չորս կարգի կարող եմք բաժնել ։ Առաջին կարգի լճերն անոնք են, որք ոչ իրենցմէ ջուր դուրս կը տան և ոչ դուրսէն կ՚ընդունին ։ Այս կարգի լճերն աւելի փոքր լինելով՝ լճակ (étang) եւս կ՚անուանին ։ Երկրորդ կարգի լճերն թէ և դուրսէն ջուր չեն ընդունիր, բայց իրենցմէ դուրս կը տան, ինչպէս կան շատ գետեր, որոց սկիզբը կամ ծագումը այս կարգի լճերէն յառաջ եկած է ։ Երրորդ կարգի լճերն խիստ շատ են, որք թէ դուրսէն ջուր կ՚ընդունին և թէ իրենցմէ ջուր դուրս կը տան ։ Չորրորդ կարգի լճե-

րըն Թէև իրենցմէ դուրս ջուր չ՚են տար, բայց մեծ գետեր իրենց ծոցը կ՚ընդունին. այս կարգի լճերն Կասպեան կոչուած են ։

Հարցարան ։

Ցամաքային ջուրերը ուրկէ յառաջ կը գան ։— Ի՞նչ են ակունք կամ աղբերակունք ։ —Ի՞նչ է վտակը ։ — Ի՞նչ է գետակը .— Գետը ինչէ՞ն կը կազմուի ։— Ի՞նչ է ակունքը ։— Ի՞նչ է գետախառնունքը ։— Ի՞նչ է գետաբերանը ։— Ի՞նչ է տեղման ։— Ի՞նչ է գետակիցը ։— Ի՞նչ է ծովու աւազանը ։— Ի՞նչ է գետի աւազանը ։— Իրարու կից երկու աւազանաց սահմանը ի՞նչ կ՚անուանի ։ — Ի՞նչ է փոս գետոյ ատակը ։— Ի՞նչ է եզրը ։— Գետի մը աջ և ձախ եզերքը ի՞նչպէս կ՚որոշուին ։ — Ո՞րն է ջրվէժ կամ սահանքը ։— Ի՞նչ է քարափը ։— Ի՞նչ է ջրանցքը և քանի տեսակ է ։ — Ի՞նչ է լիճը , լճերը քանի կարգի կը բաժնուին ։

ԴԱՍ ԺԳ.

ԵՐԿՐԱԳՆԴԻՍ ԳԼԽԱՒՈՐ ԳԵՏԵՐՆ ԵՒ ԼՃԵՐՆ

Հին ցամաքի գետերն

Սառուցեալ Ովկիանոսին, Ատլանտեանին և ատոնցմէ կազմուած ծովերու զառ ՚ի Թափէն հոսող գլխաւոր գետերն են, Լենա, Ենիսէյ և Օպի՝ Ասիոյ մէջ. — Բեչորա, Վիստուլա, Էլպա, Հռենոս, Սէն, Լուար, Թագոյ, Ռոն, Դանուբ, Տնիեբեր, Տօն՝ Եւրոպայի մէջ. — Նեղոս, Սենեկալ, Կամպիա, Նիճեր, Զայիրէ՝ Ափրիկէի մէջ։ Միևնոյն զառ ՚ի Թափէն կը հոսին Վոլկա և Ուրալ՝ Կասպեան ծովուն մէջ. — Ճիհուն կամ Օքսիոս՝ որ Արալ անուանեալ ներքին ծովուն մէջ կը թափի։

Մեծ Ովկիանոսին և Հնդկաց Ովկիանոսի զառ ՚ի Թափէն կը հոսին հետեւեալ նշանաւոր գետերն. — Ասիոյ մէջ. Ամուր, Հօանկ-հօ, կամ Դեղին գետ, Քիանկ, Մէյ-քոնկ, Մէյնան, Գանգէս, Սինդ կամ Ինդոս, Տիգրիս և Եփրատ. — Ափրիկէի մէջ՝ Զամպեզ. Աւստրալիոյ մէջ՝ Մըրրայ։

Նոր ցամաքի գետերն

Սառուցեալ և Ատլանտեան Ովկիանոսաց զառ ՚ի Թափէն հոսող նշանաւոր գետերն են, հիւսիսային Ամերիկայի մէջ, Միսիսիփի, որոյ հետ կը միանայ Միսուրի գետակն եւ Ռիոյ-Նորտէ. — Հարաւայնոյն մէջ, Օրէնոք, Ամազոնաց, Ս. Ֆրանչէսկոս և Բլատա։ Նշանաւոր են նոյնպէս Մեծ Ովկիանոսը Թափող Գոլոմպիա և Գոլորատօ գետերն, որք Հիւսիսային Ամերիկայի մէջ են։

Աշխարհիս հինգ մասանց խոշոր մեծ գետերն

Ասիոյ ամենէն մեծ գետն է Քիանկ, որոյ ընթացքին երկայնութիւնն է 4,500 քիլոմեդր ։

Ափրիկէի ամենէն մեծ գետն Նեղոսն է, որ 5,000 քիլոմեդր երկայնութեամբ ընթացք ունի ։

Վոլկա գետն, որ գրեթէ 3,500 քիլոմեդր երկայնութիւն ունի, Եւրոպայի ամենէն մեծ գետն է ։

Ամերիկայի՝ նոյն իսկ ամբողջ երկրագնդիս ամենէն մեծ գետն է Միսիսիբի գետը, որ 7,000 քիլոմեդր (1,600 մղոն) երկայնութիւն ունի ։ Ամազոնայ գետը աշխարհիս ամենալայն գետն է. բայց իւր երկայնութիւնն է 5,000 քիլոմեդր ։

Ովկիանիոյ գլխաւոր գետն է Միւրրէյ, Աւստրալիոյ հարաւային կողմը ։

Երկրագնդիս գլխաւոր լճերը

Հին ցամաքին մէջ ամենէն նշանաւորները են Կասպեան ծովը և Արալի ծովը, որք բուն լճեր են, որոց առաջինը Եւրոպայի

և Ասիոյ մէջ տեղն է. իսկ երկրորդը Ասիոյ արևմտեան կողմն է. երկուքն ևս թէ և դուրսէն գետեր կ'ընդունին իրենց ծոցը, բայց դուրսը ջուր չեն տար ։ Կեդրոնական Ասիոյ հիւսիսային — արևմտեան կողմն նշանաւոր է Պալքաշ լիճը, որ նոյնպէս բնաւ չը հոսիր. հիւսիսային Ասիոյ մէջ Պայքալ լիճը, որ Ենիսէյ գետին մէջ կը հոսի ։

Հիւսիսային Եւրոպայի մէջ նշանաւոր են Լատոկա և Օնէկա՝ որք Պալդիկին մէջ կը թափին ։ Կեդրոնական Ափրիկէի մէջ նշանաւոր են Չատ լիճը, որ կ'երևի թէ բնաւ տեղ մը չը թափիր. Վիքդորիա, Ալպէրդ, որք Նեղոսի միջոցաւ Միջերկրականը կը թափին. Թանկանիքա՝ որ տակաւին քիչ ծանօթ է աշխարհագրաց և Նիասա, որ Զամպէզի մէջ կը թափի ։

Հիւսիսային Ամերիկայի հիւսիսային մասին մէջ նշանաւոր են, Գերբեայ լիճը՝ որ Բեւեռային ծովուն մէջ կը թափի. Վիննիբէկ, Հուտսոնի ծոցը կը թափի. Վերին, Հուրոն, Միչիկան, Էրիէ և Օնդարիոյ լճերն Ս. Լաւրենտիոսի միջոցաւ Ատլանտեանը կը հոսին ։

Հարաւային Ամերիկայի հիւսիսակողմն

է Մորագօյէպոյ լիճը՝ որ Անդիլեանց ծովուն հետ հաղորդակցութիւն ունի ։ Արեւմըտեան կողմն է Անտ լերանց կազմած լեռնադաշտի մը վերայ Դիդիգագա լիճը ։

Կասպեան ծովէն յետոյ՝ երկրագնտիս մեծ լիճն է Վերին լիճը, որ 575 քիլոմեդր երկայնութիւն և 250 քիլոմեդր լայնութիւն ունի . յնուհետեւ Արալի ծովը ։ Մասնաւորապէս Ափրիկէի մեծ լճերն են, Չատ, Վիգդորիա, Ալպերդ և Թանկանիքա . Եւրոպիոյ ամենէն մեծ լիճն է Լատոկա, թէ և առաջիններուն նկատմամբ շատ փոքր է ։

ՀԱՆՔԱՅԻՆ ՋՈՒՐ ԵՒ ՋԵՐՄՈՒԿ

Հանքային ջուր անունով կ՚իմացուին երկրիս ծոցէն ելած այն աղբիւրներն, որք իրենց հետ խառնուած ունին հանքի մասունքներ, ինչպէս ծծմբի, երկաթի և այլն ։ Ջերմուկ (thermale) կ՚ասուին այն աղբիւրներն, որոց ջուրը տաք է ։ Ջերմուկներուն տաքութեան պատճառը ցարդ ճիշդ գիտցուած չէ, թէ և ոմանք կ՚ասեն թէ՝ երկրիս կեդրոնական ջերմութիւնն է ։ Այս տեսակ աղբիւրներու ջրոյն տաքութիւնը

երբեմն եռացող ջրոյ տաքութեան հաւասար է ։ Շատ քիչ երկիր կը գտնուի, որ այս աղբիւրներէն չունենայ, որոց բըժշկականութիւնը մեծ յարդ կը տայ զանազան հիւանդութեանց մասին ունեցած օգտակարութեանց համար ։ Այս աղբիւրներուն մէկ քանին խիստ զուարճալի տեսարան մը ունին, ինչպէս են Կէյզէրը, Իսլանտայ կղզւոյն մէջ, որ 33 մեդրէն աւելի բարձր կը ցայտէ բրգաձեւ և Սդրօկը, դարձեալ նոյն կղզւոյն մէջ ։

Հարցարան ։

Սառուցեալ և Ատլանտեան Ովկիանոսաց և անոնցմէ կազմուած ծովերու զատ 'ի թափէն ինչ գետեր կը հասնին ։ — Մեծ Ովկիանոսին և Հնդկաց Ովկիանոսի զատ 'ի թափէն հասող գետերն որո՞նք են ։ — Նոր ցամաքի գետերն որո՞նք են ։ — Աշխարհիս խիստ մեծ գետերն որո՞նք են ։ — Հին ցամաքի նշանաւոր լճերն որո՞նք են ։ — Նոր ցամաքի գլխաւոր լճերն որո՞նք են ։ — Կասպեանէն յետոյ աշխարհիս ամենէն մեծ լիճն ո՞րն է ։ — Ի՞նչ է հանքային ջուրը ։ — Ի՞նչ են ջերմուկ ըսուածներն ։

ԴԱՍ ԺԴ.

ՄԱՐԴԿԱՅԻՆ ԱԶԳԻ ԱՅԼ ԵՒ ԱՅԼ ՑԵՂԵՐՆ

Մարդը Արարչութեան ամենէն կատարեալ և վերջին ստեղծուածն է . իւր

սկիզբը մէկ է, որ է նախամարդն Ադամ. ուստի մարդկային ազգը սերեցաւ։ Ուրեմն մարդկային ազգը ոչ թէ ստեղծագործութեամբ զանազան ցեղեր կը կազմէ, այլ միմիայն արտաքին զանազանութեամբք, որք կլիմայից տարբեր ազդեցութիւններէն յառաջ եկած են։

Երկրագնտիս ամբողջ բնակչաց թիւն է գրեթէ 1,400 միլիոն, որոյ 300 միլիոնը Եւրոպիոյ մէջ, 800 միլիոնը՝ Ասիոյ մէջ, 155 միլիոնը՝ Ափրիկէի մէջ, 83 միլիոնը՝ Ամերիկայի մէջ, և 30 միլիոնը՝ Ովկիանիոյ մէջ կը բնակին։

Որովհետեւ մարդիկ թէ՛ գոյնով, թէ՛ կերպարանքով, թէ՛ գլխու ձեւով, մազերով, լեզուաւ և այլ այսպիսի մասնաւոր տարբերութեամբք իրարմէ շատ կը զանազանին. ուստի այս զանազանութիւններն մէկ տեղ բերելու և կարգ մը դնելու համար՝ ընդհանրապէս մարդկային ազգը վեց ցեղ (race) կամ՝ տեսակ (variété) կը բաժնուի, որոց երեքը մասնաւանդ խիստ նշանաւոր են։

Առաջին ցեղը, որոյ մեք սպիտակ ցեղ կ'ասեմք, Կովկասեան եւս կը կոչուի. որովհետեւ սոյն ցեղին նախահարք Կասպեան

և Սեաւ ծովերուն մէջ տեղն Կովկաս լերան մերձակայքը կը բնակէին։ Բայց այժմ Հին ցամաքի արեւմտեան կողմն, այն է Եւրոպիոյ, արեւմտեան Ասիոյ և հիւսիսային Ափրիկէի մէջ կը բնակին։ Ամերիկայի և Ովկիանիայի բազմաթիւ գաղթականութիւնք եւս այս ցեղէն են։

Այս ցեղիս մարդիկներն ընդհանրապէս իրենց գեղեցիկ և փայլուն կերպարանքովն, սպիտակ և վարդագոյն գունով կ'որոշուին. թէ և Հին ցամաքի տաք աշխարհներուն մէջ մարմիննին հասարակօրէն թխագոյն է, Զուակերպ գլուխ, խոշոր աչքեր, բարակ եւ կոր քիթ, փոքր բերան, բարակ շրթունք և ուղղագիծ ակռաներ ունին։ Միայն այս ցեղին մէջ խարտեաշ մազեր և կապոյտ աչքեր ունեցողներ կան։

Սպիտակ ցեղը շատ ճարտար, գործունեայ և այսօրուան ամենէն քաղաքակիրթն է, իրեն կը վերաբերին Հայերը, Եւրոպացիք, Արաբացիք, Կովկասեան բնակիչք, Պարսիկներն, Հնդիկներն, Բարբարոսաց երկրին և Նեղոսի երկիրներու բնակիչներն, 'ի բաց առեալ սեւամորթներն։

Երկրորդն է դեղին ցեղը, որ կը բնակի

Ասիոյ արեւելեան մասին եւ ամենէն հիւսիսային գաւառներուն մէջ. նոյնպէս Ամերիկայի և Ովկիանիայի հիւսիսակողմերըն կը բնակին:

Այս ցեղի մարդկանց մարմնոյ գոյնը դեղին է ընդհանրապէս, կամ ձիթապտղագոյն, լայն և տափակ երես, խոշոր և կլոր գլուխ, մեծ բերան, տափակ քիթ, նեղ բացուածքով դուրս ելած աչքեր ունին, մազերնին սեւ և ցցուած է:

Դեղին ցեղը, Մոնղոլ ազգի անուամբ, որ իւր նախահայրն է, Մոնղոլեան եւս կը կոչուի: Ասիոյ արեւելեան կողմը բնակող ժողովուրդներն երկայն ժամանակէ 'ի վեր քաղաքակրթեալ են. իսկ հիւսիսային երկիրներուն մէջ բնակողներն տակաւին վայրենի են: Այս ցեղին կը վերաբերին, Մոնղոլները, Չինացիք, Ճաբոնք, Մանչուրք Եսքիմացիք:

Երրորդ ցեղն է Նեգրոյեանը, որ են Սեւերը և Ափրիկէի հարաւակողմը, Աւստրալիոյ եւ Ովկիանիայի ուրիշ մէկ քանի հարաւային երկիրներուն մէջ կը բնակին: Իրենց մարմնոյ գոյնը առաւել կամ նըւազ սեւ է, ճակատնին կոր, ծամելիքնին դուրս ելած, շրթունքնին թանձր, ակ-

ռանին նախընթաց երկու ցեղերու ակռաներէն աւելի երկայն են, բերաննին մեծ, քթերնին կարճ և տափակ, մազերնին ընդհանրապէս գանգուր է, թուխ և սեւ:

Այս երեք գլխաւոր ցեղերէն 'ի զատ կան նոյնպէս երեք երկրորդական ցեղեր, որոց առաջինն է Մալայեան ցեղը, որ կը բնակի Ասիոյ հիւսիսային արեւելեան փոքր մասին մէջ. Ովկիանիայի արեւմտեան կողմը և մինչեւ Ափրիկէ և մանաւանդ մինչև Մատակասգարի կղզին կը տարածուի: Այս ցեղին մարդիկներն թխագոյն կամ կարմրագոյն մարմին ունին, երկայն, փայլուն և սեւ մազ, տափակ երես, ճզմուած քիթ, և մեծ բերան: Այն ցեղը ճարտար է, զարմանալի գործունէութեամբ վաճառականութիւն կ'ընէ. բայց շատ նենգաւոր և անգութ ցեղ մ'է:

Երկրորդն է, Պոլինեզեան ցեղը, որ Ովկիանիայի արեւմտեան կղզին եղող Պոլինեզիոյ անուամբ կը կոչուի. [illegible] կը բնակի: Այս ցեղին մարդկանց գոյնը թուխ է, կամ բաց կիտրոնային դեղին. բայց սովորաբար զանազան գոյներով կը ներկեն իրենց մարմինը. շատ գործունեայ են, ձուաձեւ կերպարանք

ունին, ճակատնին բաց և կլոր է, վզեր-
նին հաստ, մազերնին սեւ և ոլորկ, աչ-
քերնին չափաւոր, յօնքերնին շատ թաւ,
քթերնին թեթեւ ճզմուած, բերաննին
բաւականին մեծ, շրթունքնին թանձր,
կզակնին բոլորակ է։

Բոլինեզեաններն հանճարեղ են եւ
զարմանալի ճարտարութեամբ կը նաւար-
կեն, քաղաքակրթութեան եւս ընդունակ
են, բայց շատերն տակաւին անգութ սովո-
րութիւններ ունին և իրենց մէջ մարդա-
կերութիւնը հասարակ է։

Երրորդն է, Ամերիկեան կամ պղնձագոյն
ցեղը՝ Ամերիկայի բնակիչներէն կը բաղ-
կանայ։ Ընդհանրապէս այս ցեղի մարդ-
կանց գոյնը առաւել կամ նուազ պղնձի
գոյն է, մազերնին շիտակ, փայլուն և սեւ
է, մեծաւ մասամբ մօրուքնին կարճ է,
երեսնին լայն, աչքերնին մեծ։ Այս ցե-
ղիս մարդկանց բոլոր կազմութիւնը գրե-
թէ Սպիտակ ցեղին նման է։

Ամերիկայիններն երբեմն հզօր և քա-
ղաքակրթեալ պետութիւններ կը կազմէ-
ին, բայց այսօր խեղճ վայրենիներ են։

Հարցարան։

Մարդկային ազգը ի՞նչ տարբերութեամբ ցեղերու
կը բաժնուի։ — Հաւանական կերպով երկրագնտիս բը-
նակչաց թիւն ո՞րչափ է։ — Մարդկային ազգը քանի՞ ցե-
ղերու կը բաժնուի։ — Սպիտակ կամ Կովկասեան ցեղը
ու՞ր կը բնակի։ — Իւր որոշիչ գծագիրն ի՞նչ է։ — Դե-
ղին կամ Մոնղոլեան ցեղն ու՞ր կը բնակի։ — Սորա յա-
տուկ գծագիրն ի՞նչ է։ — Սեւերն ու՞ր կը բնակին։ —
Ի՞նչ գլխաւոր զանազանութիւնք ունին։ — Որո՞նք են
Մալայեան, Բոլինեզեան և Ամերիկեան ցեղերն։

ԴԱՍ ԺԵ.

ԿՐՕՆՔ

Ամէն մարդ կը հաւատայ մարդկային բը-
նութենէն բարձր զօրութեան մը էու-
թեան, բայց ամէնը մի և նոյն կերպով
չեն ընծայեր նորա իրենց մեծարանքը կամ
պաշտօնը։ Ոմանք մէկ Աստուած մը կ'ըն-
դունին եւ միաստուածեան (monothéiste)
կ'անուանին. ոմանք շատ աստուածներ
կ'ընդունին և կը կոչուին հեթանոս (païen)
կամ բազմաստուածեան (polgthéiste)։

Բոլոր Միաստուածեանք մի և նոյն կը-
րօնական օրէնքներուն չեն հպատակիր
այլ երեք տեսակի կը բաժնուին, Ա. Քրիս-

տոնէութիւն, Բ. Հրէութիւն, Գ. Մահմէտականութիւն։

Ա. Քրիստոնէութիւնը՝ ճշմարիտ Աստուծմէ յայտնուած է, որոյ հիմունքն են Հին և Նոր յայտնութիւնքն։ Քրիստոնէական կրօնը ընդունող ժողովուրդներն Քրիստոնեայք կ'անուանին։ Քրիստոնէութիւնը արարողական տարբերութեամբ չորս գըլխաւոր ճիւղերու կը բաժնուի։

1° Հայաստանեայց Առաքելական Եկեղեցի, որ Թադէոս և Բարթողիմէոս առաքելոց քարոզութեամբ հաստատուած է, և իւր հաստատութեան օրէն 'ի վեր մինչ անմոլար առաքելական ուղղութեամբ ընթացած է։

2° և 3° Յունական եւ Հռովմէական Եկեղեցիք, որք իրարմէ քիչ կը տարբերին եւ գրեթէ հինգերորդ դարուն իրարմէ բաժնուեցան։

4° Բողոքական Եկեղեցի, որ Հռովմէական Եկեղեցիէն ծագում առած է։

Բ. Հրէութիւնը՝ գլխաւորաբար Մովսէսի և ուրիշ Մարգարէից միջնորդութեամբ եղած յայտնութեանց վերայ հաստատուած է. Նոր օրէնքը բոլորովին կը մերժէ։ Այս եւս իւր մէջ զանազան

ճիւղերու կը բաժնուի, բայց և ամէնը մէկէն Մովսիսականք կամ Հրէայք կ'անուանին։

Գ. Մահմէտականութիւնը իւր հիմնադիր Մուհամմէտի անուամբ կոչուած է։ Այս կրօնքը իւր յատուկ սկզբունքներէն 'ի զատ, շատ մը Հրէական և Քրիստոնէական սկզբունքներ ևս ընդունած է։ Ասոր հետեւողներն Մահմէտականք կամ Իսլամք կ'անուանին, որք Ասիոյ արեւելեան, Եւրոպիոյ հարաւային արեւելեան և Ափրիկէի հիւսիսային կողմն կը բնակին։

Հեթանոսներն՝ զանազան կարգերու կը բաժնուին ըստ պաշտամանց. ոմանք անշունչ նիւթեր կը պաշտեն, ինչպէս ծառեր, քարեր. ոմանք կենդանիներ։ Նոքա որք աստղեր և կրակ կը պաշտեն Սաբինեանք և Կրակապաշտք կը կոչուին՝ և կը բնակին Ասիոյ արեւմտեան կողմն։ Պրահմեանք կ'անուանին Պրահմայի կրօնն ընդունողք, որ Բարա—Պրահմա՝ իւր գլխաւոր Աստուածը իբրեւ արարիչ կ'ընդունին. Վիշնու իբրև պահապան Աստուած և Շիվա իբրև չարաչար և եղծիչ. նոյնպէս հոգւոյ անմահութիւնն եւս կ'ընդունին։ Այն կրօնը քիչ տարբերութեամբ Պուտայի և Լամայի կրօն ևս կ'անուանի, իսկ հետեւողք

Պուտտայեանք և Լամայեանք։ Սոքա խիստ շատ են և կը բնակին Ասիոյ արեւելեան և հարաւային կողմերն։ Վերջապէս կան նոյնպէս Ասիոյ հիւսիսային կողմն բնակողներ, որք չար ոգիներ կ'ընդունին իբրեւ գլխաւոր պատճառ ամեն դժբաղդ պատահարաց և այնպէս կը հաւատան, որք այդ ոգիներն իրենց պաշտած աստուածքն են։ Սոյա քուրմերն Շամանք կը կոչուին, իսկ կրօնքը՝ Շամանականութիւն։ Ասոնք ամենը մէկէն բազմաստուածեանք կը կոչուին, որք Միաստուածեաններէն շատ են։

Սակայն մեք կը հաւատամք, որ Քրիստոնէութիւնը ամենէն ճշմարիտ կրօնն լինելով՝ օր մը անշուշտ պիտի յաղթանակէ և իւր ծոցն ընդունի այն ամեն ազգերն՝ որք զուրկ են իւր մխիթարութենէն։

Հարցարան։

Միաստուածութիւնը քանի՞ տեսակի կը բաժնուի — Ո՞յք են բազմաստուածեանք։ — Ի՞նչ է Քրիստոնէութիւնը և քանի՞ գլխաւոր ճիւղերու կը բաժնուի։ — Քրիստոնէութեան գլխաւոր ճիւղերն որո՞նք են։ — Ի՞նչ է Հրէութիւնը։ — Ի՞նչ է Մահմէտականութիւնը։ — Հեթանոսներն ըստ պաշտամանց ի՞նչ կ'անուանին և ո՞ւր կը բնակին։

ԴԱՍ ԺԶ.

ՄԻԱԲԱՆՈՒԹԻՒՆՔ ՄԱՐԴԿԱՆՑ. ԱՇԽԱՏՈՒԹԻՒՆՔ. ԲՆԱԿԱՐԱՆՔ ԵՒ ԿԱՌԱՎԱՐՈՒԹԻՒՆՔ

Մարդ առանց իւր նմանեաց տկար է, այլ և այլ կենդանեաց յարձակմանց դէմ անօգնական, եղանակաց սաստկութեան դէմ անպատսպարան. բայց երբ միանայ իւր նմանեաց հետ, կը լինի զօրաւոր եւ ամեն բանի կարող։ Ուրեմն մարդիկ ընկերութեամբ միմեանց հետ միանալու անհրաժեշտ պէտքը ինքնին կը զգան։

Այն մարդիկը, որոնք խիստ վայրենի վիճակ մը ունին և ամեն տեսակ արուեստներէ և գիտութիւններէ զուրկ են, ընդհանրապէս բազմաթիւ անդամոց միաբանութիւնք չունին. այլ միայն չեզոք ընտանեաց փոքրիկ ընկերութիւններ կը կազմեն։

Բնականաբար այսպիսի միաբանութեան մը գլխաւորը՝ ընտանեաց հայրը կը լինի, որ ընտանեաց պիտոյքը կամ որսորդութեամբ և ձկնորսութեամբ կը հայթայթէ և կամ անտառներու մէջ եղած արմտեօք և պտղովք։ Այս ընտանիքներն հաստատուն բնակարաններ եւս չունին,

այլ ինքզինքնին օդոյ խստութեան դէմ ցրտերու և ոստերով կամ տերեւներով պատրաստուած խեղճ հիւղերու կամ խուղերու (hutte, cabane) մէջ կը պաշտպանեն ։

Շատ մը ընտանեաց միաբանութեամբ կը կազմուին նախաազգներն (peuplade) ցեղերն (tribu) և հորդաներն (horde), որք սովորաբար հաստատուն բնակարան չունին, այլ կենդանեաց մորթով, կամ ուրիշ նիւթերով շինուած վրաններու տակ կը բնակին, զոր դիւրութեամբ ուզած տեղերնին կը փոխադրեն ։

Թափառականներէն շատերը որսորդութեամբ միայն կ'ապրին . ոմանք՝ երկրի ինքնաբեր արդեամբք, ուրիշներն ձկնորսութեամբ, շատերն, որք թափառաշրջիկք (nomade) կ'անուանին, բազմաթիւ հօտեր ունին, զորս մարգէ 'ի մարգ կը տանին, որոց կաթով և մսով իրենց ապրուստը կը հոգան . բայց կան շատերն ալ, որք աւարաւ և յափշտակութեամբ կ'ապրին ։

Մարդկանց բազմաթիւ միաբանութեամբք կը կազմուին ազգերն (nation) և ժողովուրդներն (peuple) ։ Այս մեծ միաբանութիւնքն ամենէն քաղաքակրթեալ-

ներն են ։ Սոքա քարաշէն, աղիւսաշէն և փայտաշէն տուներու մէջ կը բնակին ։ Տուները դուն ուրեք առանձին կը լինին . այլ ընդհանրապէս նուազ, կամ աւելի խումբերով իրարու միացած կ'ըլլան ։ Բնակութեանց փոքրագոյն խումբերն են գիւղակներն կամ շէներն (hameau) . անկէց աւելի մեծերն գիւղ (village) կ'անուանին . աւան կամ գիւղաքաղաք գիւղէն մեծ է . ուր ոչ միայն գիւղացի, այլ նաև արուեստաւորներ և վաճառականներ ևս կը բընակին ։ Վերջապէս բազմաթիւ տուներով շինուած տեղ մը քաղաք (ville) կ'անուանի, որ բուն արուեստաւորաց, գործատուններու, տարաղագործութեան, վաճառականութեան, արուեստի և գիտութեան յատուկ տեղ մը եղած է ։

Քաղաքակրթեալ ազգաց անհատներն զանազան գործերով կը պարապին . ոմանք՝ ձեռակերտական և մեքենական արհեստներով (art manuel et mécanique), որով ընկերութեան նիւթական պէտքերն կը լցուցանեն . ինչպէս են երկրագործութիւնը, դարբընութիւնը և այլն ։

Շատերը մեծ հոգով կը ջանան մշակել գեղարուեստներն (beaux-arts), որք աւելի

մտքի գործ են քան թէ ձեռքի և հոգւոյ պիտոյից կը վերաբերին. Ինչպէս են, բաուերագրութիւնը, նկարչութիւնը, քանդակագործութիւնը, երաժշտութիւնը։

Ոմանք՝ իրենց անձը գիտութեանց յառաջադիմութեան համար կը նուիրեն, որով զանազան արուեստներ կը ծագին և մեք գիտութեամբ թէ բնական և թէ բարոյական իրաց բնութիւնը կը ճանաչեմք։

Մէկ խօսքով՝ շատ մարդիկ եւս վաճառականութեամբ կը պարապին։ Վաճառականութիւնը՝ ընկերութեան ամէն աստիճանաց մէջ եւս մաս կը գործէ։

Ժողովուրդներն կամ գլխաւորով մը և կամ միապետով մը կը կառավարուին, որ երբեմն թագաւոր, երբեմն եւս կայսր կ'անուանի և իր երկիրներն ալ թագաւորութիւն կամ կայսրութիւն։ Երբեմն այս գլխաւորը բռնաւորական միապետ կը լինի, որ իւր ուզած օրէնքը կը դնէ եւ իւր իշխանութիւնը ոչ մէկ կողմանէ չափաւորեալ չէ։ Շատ միապետներու իշխանութիւնը ինչ ինչ կարգադրութեամբք չափաւորեալ է, այս պատճառաւ չափաւորեալ միապետութիւն կը կոչուի իրենց իշխանութիւնը. շատ իշխաններ եւս առանց ազգին գլխաւոր

երեսփոխանաց՝ օրէնք չեն կարող տալ, և այս պատճառաւ սահմանադրական (constitutionnelle) կ'անուանին։

Կան ազգեր՝ որք շատ գլխաւորներ ունին, ուստի իրենց իշխանութիւնը հասարակապետութիւն (république) կ'անուանի։ Երբ կառավարելու իշխանութիւնը միայն հարուստներուն ձեռքն լինի այն ժամանակ հասարակապետութիւնը ազնուապետական (aristocratique) կ'ասուի. իսկ եթէ իշխանութիւնը բուն ժողովրդեան ընտրած երեսփոխանաց ձեռքն է, զորս ժողովուրդը ուզած ժամանակ կարող է փոխել. այն ատեն հասարակապետութիւնը ռամկավարական կամ ընկերհաշտական (démocratique) կը լինի։

Հարցարան։

Ո՞յք են ընտանիք կազմող ժողովուրդներն։—Ի՞նչ է սոցա աշխատութիւնն և ի՞նչպիսի բնակարաններու մէջ կը պատսպարուին։—Ո՞յք են թափառականք և ի՞նչպիսի բնակութիւն ունին։—Ի՞նչ են թափառականաց աշխատութիւնք։—Ազգ կամ ժողովուրդ կոչուածներն ի՞նչպիսի միաբանութիւններ են։—Ազգաց բնակարաններն ի՞նչ կանուանին։—Տուներու բազմութիւնք ի՞նչ անուններ ունին։—Ազգաց աշխատութիւնքն ի՞նչ են։—Կառավարութեանց տեսակներն ո՞րնք են։

ԴԱՍ ԺԷ.

ԵՐԿՐԱԳՆՏԻՍ ԳԼԽԱՒՈՐ ԿԵՆԴԱՆԻՔ

Երկրագնտիս բնակիչներն միայն մարդիկներն չեն, այլ կան նոյնպէս ուրիշ շատ կենդանիներ։ Կենդանիներն իրենց կազմուածքի որպիսութեան համեմատ զանազան լայնութեան աստիճաններու տակ կը բնակին. այս պատճառաւ կարելի չէ, որ այս ինչ աստիճանի կամ գօտւոյ կենդանին առանց վնասուելու փոխադրել այն ինչ աստիճանին տակ։ Կենդանեաց մէկ քանի տեսակն գրեթէ ամեն գօտիներու մէջ կարող է բնակիլ. ուրիշներն մասնաւոր կլիմաներու մէջ կը բնակին. ինչպէս ոմանք տաք կլիմաներու տակ, ոմանք բարեխառն, քիչերն եւս ցրտային կլիմաներու մէջ կը բնակին։

Ամեն կլիմաներուն մէջ աճող կենդանիք

Ամեն կլիմաներու տակ աճող կենդանեաց մէջ երեւելի են ընտանի չորքոտանիք. ինչպէս են, շունը, ձին, կատուն, ոչխարը, այծը, եզը, խոզը։

Նոյնպէս գրեթէ բոլոր գօտիներուն

մէջ կ'ապրին մէկ քանի որսական մեծ կենդանիներ. ինչպէս են գայլը, արջը, արծիւներ և ուրուրներ, որք մասնաւորաբար լերանց բարձր շղթաներուն վերայ կը բնակին։

Անարի շանաձկունք և սղոցաձկունք, որք մեծ և գիշակեր ձուկեր են, գրեթէ ծովեզրերէն հեռու ամեն ծովերու մէջ կ'ապրին։

Վահանաձուկն, լեզուաձուկն և մարդոյ սնունդեան օգտակար ուրիշ շատ ձկեր համարեա թէ ծովուն ամեն մասանց մէջ կ'աճին. կարմրամիս ձուկն, անուշ ջրերու ձուկերն, ինչպէս պէրշ (perche), գայլաձկունք, գարբ (carpe) գրեթէ ամեն գաւառներու անուշ ջրերուն մէջ կ'որսան։

Տաք երկիրներու կենդանիք

Ամենէն աւելի տաք երկիրներու մէջ շատ կենդանիներ կան. երեւելի են կապիկներն, որ գրեթէ երկրագնտիս բոլոր գօտիներուն մէջ տարածուած են։

Հին ցամաքի տաք երկիրներուն և Ովկիանիայի արեւմտեան կողման խիստ խոշոր և ահաւոր չորքոտանիներն են, փիղը,

ձիագետին, ընդեղջիւրը, առիւծը, յովազը, ինձը եւ վագրը։ Նոր ցամաքին մէջ կ'ապրին Ամերիկայի ինձերը, որք խիստ ահաւոր գիշակերներ են և բաւական վագեր նմանութիւն ունին։

Ափրիկէի երեւելի կենդանիներն են, անալութ, որ իւր բարձր հասակաւ նշանաւոր է, վագերաձի, որ մարմնոյն ձեւովը իշու կը նմանի, միայն անկէց իւր գեղեցիկ շերտաւորեալ մորթովը կը զանազանի. ափկայ վայրենի և աննուաճելի կենդանի մ' է։

Ուղտը՝ որ Ափրիկէի հիւսիսային և Ասիոյ արեւմտեան կողմն կը բնակի, նշանաւոր է և զարմանալի իւր հեզութեամբըն և սակաւապետութեամբ։ Արագընթաց ուղտերն արուսյին կամ տաճիկ ուղտ կ'անուանին։

Ուղտայծը և ուղտամաքին լաւ գործունեայ կենդանիներ են. քիչ շատ ուղտի կը նմանին բայց անկէց շատ փոքր են, և կը բնակին հարաւային Ամերիկայի լեռնոտ մասերուն մէջ։

Գոմէշը՝ որ եզան մէկ տեսակն է, խիստ վայրենի եւ կատաղի կենդանի մ' է եւ հին ցամաքին մէջ կ'ապրի. ապաստաւոր

եզը Հնդկաստանի և Մատակասդարի մէջ շատ կայ։

Ցամրուկներն հարաւային Ամերիկայի մէջ ծառերուն վերայ կ'անցնեն իրենց կեանքը։ Քսակաւոր կենդանիներ ևս կան Ամերիկայի մէջ, որք իրենց փորին տակ մորթին կախած տեսակ մը քսակ ունին, որոց մէջ իրենց ձագերն կը դնեն նոր ծընած ժամանակնին։

Կանգուրուներն Աւստրալիայի մէջ կ'ապրին, որք նոյն տեղւոյն ամենէն մեծ կաթնաւոր կենդանիներն են։ Սոքա եւս քսակաւոր կենդանեաց նման իրենց փորին տակ քսակ ունին։

Անհեդեդ վիշապաձկունք մեծ Ովկիանոսին մէջ կը բնակին, որոց զարմանալի մեծ գլուխներէն պլունգ կամ պալըն անունով ձարպային օգտաւէտ հիւթ մը կը հանեն։ Բուն կէտերն վիշապաձկներէն շատ խոշոր են և կը բնակին մի և նոյն Ովկիանոսին մէջ. բայց Սառուցեալ Ովկիանոսին մէջ եւս շատ կան։

Տաք երկիրներու թռչուններն փայլուն եւ գոյնզգոյն շատ սիրուն փետուրներով զարդարուած են, ինչպէս են պապկայք, որք երկու հարիւր տեսակէն աւելի են,

գեղեցիկ գեղին, կարմիր, կանաչ և կապուտակ գոյներով, երկրիս ամեն կողմն տարածուած են։ Դրախտահաւերն, որք սիրուն և զարդարուն փետուրներով ուրիշներէն կը տարբերին, միայն Ովկիանիայի մէջ կը բնակին. տրոքիլոսներն կամ մեղրածուծներն, Թռչնաճանճերն, այնչափ գեղեցիկ են, որ արեգական մէջ Թռչելու ժամանակ իրենց վզին և ուրիշ տեղերու փետուրներն ազնիւ քարերու պէս կը փայլին. տաք Ամերիկայի մէջ կ'ապրին. — Ոսկեփայլ եւ արծաթափայլ փասեաններն, որք իրենց մսովը խիստ յարգի են, Ասիոյ արեւելեան կողմը կ'ապրին. — Սիրամարգը՝ որ ամեն Թռչուններէն գեղեցիկն է, Հնդկաստանի Թերակղզւոյն մէջ կ'ապրի, ուր այնչափ շատ է, ինչպէս մեր կողմերն ճնճղուկներն. քնարահաւն իւր քնարաձեւ տուտովը շատ նշանաւոր է, և Ովկիանիայի մէջ կ'ապրի։

Երկրագնտիս այս գօտւոյն մէջ կը բնակին ամենամեծ Թռչուններն. ինչպէս են ջայլամը, գանգուռը կամ Հնդիկ ջայլամը։ Բուն ջայլամը Ափրիկէի մէջ և Ասիոյ հարաւային արեւմտեան կողմը կ'ապրի. այս Թռչունը Ափրիկեցիք կընտանեցնեն եւ բեռ-

կրելու, վրան հեծնելու համար կը գործածեն. Ամերիկեան ջայլամը՝ հարաւային Ամերիկայի մէջ կ'ապրի. իսկ Հնդկաջայլամը՝ որ գեղմնանման փետուրներով է, Ովկիանիայի մէջ կը բնակի։

Պակուճը կամ Անտեանց մեծ ուրուրը հարաւային Ամերիկայի մէջ կը բնակի և ամեն Թռչուններէն աւելի կը բարձրանայ օդոյն մէջ։

Այն գօտւոյն մէջ նոյնպէս բազմաթիւ և վնասակար երկակենցաղներ կը բնակին։ Ի մէջի այլոց երեւելի են վիշապաձկներն կամ վիշապօձերն, որք խիստ մեծ և զարհուրելի օձեր են. կոկորդիլոսը կամ տիտեաը՝ գիշատող և սոսկալի գազան մ'է, երեք աշխարհաց մէջ ևս կ'ապրի. բայց ամենէն մեծը Նեղոսինն է. — Հիւսիսային Ամերիկայի մէջ նշանաւոր է հնչական օձը կամ յարամանին։ Այս օձին Թոյնը խիստ զօրաւոր է, և այս պատճառաւ իւր խածուածքը շատ վտանգաւոր։

Գետնախուծներն, որք մողէզներու տեսակ են, իրենց գունոց փոփոխութեամբ շատ նշանաւոր են և կը բնակին Հին ցամաքին մէջ։

Այս գօտւոյն ծովերու մէջ գտնուած

կենդանի գոյներով ձկունք, ուրիշ տեղ չեն գտնուիր. Ի՛նչպէս Ատլանտեան Ովկիանոսին մէջ նշանաւոր են թռչող գեղեցիկ ձկներն, որք իրենց թեւանման փամփուշտներով օդոյն մէջ բաւական կը բարձրանան։

Ոստրէի շատ նմանող ծիծառն (aronde) կոչուած ծովային կենդանիէն կելլեն մարգարտի գաղտակուրը. այս կենդանին մանաւորապէս Ասիոյ հարաւային ծովափանց վերայ կ'որսան։

Տաք երկիրներու մէջ աճող գլխաւոր միջատներն են, մժղուկներն, որք Ամերիկեան մժղուկ անուամբ խիստ ծանօթ են. ասոնք Ամերիկայի մէջ թէ մարդկանց եւ թէ կենդանեաց համար ահարկու պատիժ մ'են իրենց վնասակարութեամբ։

Շերամն կամ կերպասաբերն, որ իւր զարմանալի բժոժէն ելած մետաքսով մարդկային ընկերականութեան մեծամեծ օգուտներ կը մատակարարէ, Հին ցամաքին մէջ կ'ապրի։ Որդան կարմիրը՝ յորմէ կարմրադեղ բռուած կարմիր ներկն կը հանեն, Ամերիկայի մէջ կ'ապրի։ Սակայն չը մոռնանք ասել, որ Որդան կարմրի ամենալաւը Հայաստանի Արարատեան նա-

հանգէն կ'ելլէ։

Աշխարհաւէր կամ սպիտակ մրջիւններըն, որք Ափրիկէի մէջ կը բնակին, աւերիչ միջատներ են. երբեմն 5–6 մետր բարձրութեամբ կը բարձրանան բլրաձեւ կոյտերով։

Մարախներն՝ Հին ցամաքի տաք երկիրներուն մէջ, մանաւանդ Թաթարստանի մէջ խիստ շատ են, այնպէս որ շատ անգամ օդոյն մէջ տեսակ մը մեծ ամպ կը ձեւացնեն։ Ասոնք երբեմն իրենց բուն տեղերը թողլով՝ ուրիշ երկիրներ եւս կ'երթան բիւրաւոր խումբերով, ուր որ հանգչին բոլորովին կ'ապականեն եւ կը չորցնեն։

Վերջապէս երկրագնտիս տաք մասանց մէջ կայ մեծ բազմութիւն կենդանաբուսոց (zoophyte), այսինքն տունկերու նմանութիւն ունեցող կենդանեաց։ Գլխաւոր կենդանաբուսոց մէջ երեւելի են պոլիպոսներն, որք դողդող կենդանիներ են և ջրոյ մէջ կ'աճին, ուր սովորաբար վիմուտ մասերով շրջապատուած կը լինին։ Իրարու վերայ ժողովուած պոլիպոսներու կոյտը բուն պոլիպիէր (polypier) կ'անուանի, որ շատ անգամ փոքրիկ ծառ մը կը ձե-

ւացնէ · ինչպէս է բուստը, որ առաջին անգամ Թաւիթի մը ձեւ ունի, յորմէ զանազան տեսակ յարգի զարդեր կը շինեն · բուստը Միջերկրականին և Կարմիր ծովուն մէջ շատ կը գտնուի ։ Պողիպոտներու բոյներն Մեծ Ովկիանոսին մէջ շատ կան ։ Սպունգն եւս պողիպոտ է, որոյ աղէկ տեսակը Միջերկրականի արեւելեան մասին մէջ և Հարաւային Ամերիկայի ծովափանց վերայ կ'որսան ։

Հարցարան ։

Ամեն կլիմաներու մէջ եղած ընտանի չորքոտանիներն որո՞նք են · — Որո՞նք են որսական մեծ կենդանիներն · — Ամեն կլիմաներու մէջ եղած գլխաւոր ձուկերն որո՞նք են · — Տաք երկիրներու մէջ ապրող թէ մեծ չորքոտանիներն, թէ թռչուններն, թէ երկակենցաղներն, ձկներն և թէ միջատներն որո՞նք են · — Ի՞նչ են կենդանաբոյսներն ։

ԴԱՍ ԺԸ ·

ԲԱՐԵԽԱՌՆ ԵՒ ՑՈՒՐՏ ԵՐԿԻՐՆԵՐՈՒ ԿԵՆԴԱՆԻՔ

Համեմատաբար հասարակածէն որչափ հեռանամք, նոյնչափ կենդանիք կը նուազին ։

Եւրոպիոյ, Ասիոյ և Հիւսիսային Ամերիկայի բարեխառն կլիմաներու որսական մեծ կենդանիներն են գրեթէ արջը եւ գայլը ։ Ամերիկայի Հիւսիսային կողմն կը գտնուին մեծ խումբեր վայրենի ցլուց, որք հին ցամաքի սապատաւոր ցուլին կը նմանին ։

Հիւսիսային Սառուցեալ գօտւոյն մօտ իրենց խիստ տաք մորթով ցուրտին դիմացող կենդանիներ կան, որոց մորթէն անուանի մուշտակներ կը շինուին · ինչպէս են կուղբերը, սամոյրներն, սպիտակ աքիսներն, սկիւռներն, լուսակն կենդանիք, աղուեսներն և այլն ։

Սպիտակ արջը Հիւսիսային Սառուցեալ Ովկիանոսի ծովափանց վերայ կը բընակի · գրեթէ այս երկիրներուն մէջ ուրիշ կենդանի բնաւ չը կայ · բայց ծովուն մէջ շատ կենդանիներ կան · մանաւանդ կէտերը շատ են այս ծովուն մէջ ։

Գեղեցիկ երգող թռչուններն բարեխառն կլիմաներուն մէջ կ'ապրին ։ Սոխակը՝ որ երգող թռչնոց ամենէն առաջինն և աչքաչելին է, ամեն բարեխառն երկիրներու մէջ կ'ապրի · սարեկիկը՝ որ ճնճղկան մը չափ մեծ է և սիրուն փետուրներով

շրջապատուած, վայրենի է և կ'ապրի Նու-բայլիոյ հարաւային և Ափրիկէի հիւսիսային կողմն:

Կորայններն՝ որք մեծ եւ գեղեցիկ թռչուններ են, երկայն վիզ և լայն կըտուց ունին հիւսիսային երկիրներու մէջ կը բնակին: Մաշկոտն ոտուած ջրային եղական թռչունք, որք գլուխնին բարձր բռնած կը քալեն և շատ անգամ մէկ մետըր բարձր կը լինին, հարաւային ծովափանց վերայ, մանաւորապէս Ամերիկայի հարաւածայրը կ'ապրին:

Ջորաձկունք, որք շատ կ'որսացուին, մանաւորապէս Ատլանտեան Ովկիանոսին հիւսիսային կողմն կ'ապրին. Թիւննոսը Միջերկրականի մէջ կ'ապրի:

Ըստ եղանակաց կլիմայափոխ կենդանիք

Կան թռչուններ, որք տարւոյն եղանակաց համեմատ հիւսիսէն դէպ 'ի հարաւ եւ հարաւէն դէպ 'ի հիւսիս կ'երթան. ինչպէս են ծիծառներն և լորամարգներն, որք ամառ ժամանակ հիւսիսային բարեխառն գօտւոյն մէջ կ'ապրին,

իսկ ձմերան եղանակին կ'երթան հարաւային կլիմաներու մէջ կը բնակին:

Կռունկներն, որք միջակ երկայն կըտուց, լերկ գլուխ, երկայն վիզ և ոտք և մոխրագոյն փետուրներ ունին, մեծ թռչուններ են և խիստ հեռաւոր ճամբորդութիւններ կ'ընեն. որովհետեւ ամառան եղանակին երկրագնտիս հիւսիսային կողմերն կը բնակին, աշնան բարեխառն երկիրներու մէջ կ'երթան, իսկ ձմերան այրեցեալ գօտւոյն տակ կ'անցնին:

Տառեղներն եւս մի և նոյն եղանակաւ կը ճանապարհորդեն. նոյնպէս ծովային տառեղներն, որք սովորաբար հիւսիսային ծովերուն մէջ կը բնակին. բայց տարւոյն մէկ որոշեալ եղանակին մէջ անհամար խումբերով կ'ելլեն և կ'երթան դէպ 'ի բարեխառն երկիրներու ծովափունքը:

Հարցարան:

Բարեխառն երկիրներու որսական մեծ կենդանիներն որո՞նք են. — Վայրի ցուլերն ո՞ւր կը բնակին. — Ցուրտ երկիրներու մուշտակաւոր կենդանիներն որո՞նք են. — Սպիտակ արջը ո՞ւր կը բնակի. — Կէտերն աւելի ո՞ւր կորսացուին. — Բարեխառն կլիմայից երգող թռչուններն որո՞նք են. — Ո՞ւր կը բնակին կորայններն և մաշկոտն թռչունք. — Ջորաձկունքն և Թիւննոսը ո՞ւր կը

բնակին . — Ըստ եղանակաց կլիմայափոխ թռչունները ո՞րոնք են :

ԴԱՍ ԺԹ.

ԵՐԿՐԱԳՆՏԻՍ ԳԼԽԱՒՈՐ ՏՈՒՆԿԵՐՆ

Որովհետեւ լոյսը տունկերուն վերայ խիստ մեծ ազդեցութիւն ունի, այս պատճառաւ այրեցեալ գօտւոյն մէջ, ուր լոյսը աւելի խիստ է, շատ տեսակ տնկեր կ՚աճին, և զօրաւոր, կենդանի և խիստ սիրուն գոյներ ունեցող ծաղիկներով եւ անուշ պտուղներով են : Բարեխառն գօտւոյն մէջ, ուր լոյսը այնչափ խիստ չէ և աւելի տկար կ՚ազդէ տնկոց վերայ, թէեւ շատ տեսակ տնկեր կան, որք սիրուն գոյն ունեցող ծաղիկներով և համեղ պտուղներով են, բայց թէ՛ շատութեան եւ զօրաւորութեան, և թէ՛ ծաղկանց գոյներու գեղեցկութեան մասին այրեցեալ գօտւոյ տնկերուն չեն հաւասարիր : Իսկ սառուցեալ գօտւոյն մէջ, ուր լոյսը համեմատութեամբ միւս գօտիներուն շատ նուազ և ազդեցութիւնը տկար է, այս պատճառաւ տնկերն եւս շատ քիչ են այն կողմերը և եղածներն տկար և դժգոյն :

Բրինձը՝ որ տաք երկիրներու խոնաւ մասերուն մէջ կ՚աճի, բազմաթիւ ժողովրդոց սնունդ կը մատակարարէ : Շաքարի եղէգը Ասիայէն յառաջ եկած է . այժմ Ամերիկայի և այլ երկիրներու մէջ կը մշակեն :

Հնդկեղէգներն, յորոց գաւազաններ, հովանոցներու կոթ և ուրիշ բաներ կը շինեն, ամբողջ այրեցեալ գօտւոյն խոնաւ մասերուն մէջ ստուար անտառներ կը կազմեն, նա մանաւանդ Ասիոյ մէջ :

Պղպեղը կամ տաքդեղը՝ որ բարակ և վրան կունտ կունտ բուն և երկայն ծաղիկներ ունի, ամէն տաք երկիրներու մէջ, մանաւորապէս Ասիոյ հարաւային կղզին և արեւմտեան Ովկիանիայի մէջ կ՚աճի :

Ամբողջ այրեցեալ գօտւոյն մէջ խիստ գեղեցիկ արմաւենիներ կ՚աճին, որք լերկ բարձր և միջականանց տերեւներով կազմուած գեղեցիկ գագաթնակով մը զարդարեալ բուն մը ունին : Արմաւենեաց ամենէն սքանչելին է Հնդկարընկուզին, որոյ պտուղը Հնդկա-ընկոյզ կ՚անուանի, և շատ խոշոր ու սննդարար է . այս ծառը

երեք աշխարհաց մէջ եւս կ'աճի։ Արմաւենիի մէկ տեսակն եւս թէ Ափրիկէի մէջ, թէ Ասիոյ հարաւային արեւմտեան և թէ Եւրոպիոյ հարաւային կողմն կ'աճի։

Արքայախնձորը խիստ ախորժելի համով և հոտով պտուղ մը ունի, որ շատ յորդի է և թանգ գնով կը ծախուի։ Այս տունկը Ամերիկայի մէջ կ'աճի։ Ամերիկեայ Թզենին կամ Ադամաթզենին նըշանաւոր է իր խոշոր տերեւներով եւ պտուղներով, որ Ադամախնձոր կ'անուանի, տաքցեալ գօտւոյն ամեն երկիրներուն մէջ կ'աճի։ Այս տունկը Ամերիկայի մէջ մեծ հոգով կը խնամուի, որովհետեւ Որդան կարմիրը անոր վերայ կ'ապրի։

Համեմունկը, որ Ամերիկայի տունկ մ'է, բարձր ծառերու վերայ կը բուսնի և անոնց վերայ պատատուելով շարունակ վեր կը բարձրանայ եւ իր հիւթը անոնցմէ կ'առնու։ Անոր պտուղէն տեսակ մը համեմունք կը հանեն, զոր շատ բաներու մէջ կը գործածեն։

Սարդենիներն գեղեցիկ ծառեր են, որք Նոր աշխարհի տաք երկիրներու մէջ շատ կ'աճին. Եւրոպիոյ մէջ եւս կը գըտնուին։ Կինամոնը կամ կասիան Սար-

դենեաց մէկ տեսակն է, Ասիոյ հարաւային կողմն խիստ նշանաւոր է իր կեղեւովն որ կինամոմոն անուամբ ամեն կողմ ծանօթ է։ Քափուրային Սարդենիէն քափուր առած ատենին կ'ելլէ. այս տունկը աւելի արեւմտեան Ովկիանիայի մէջ կ'աճի։ Մշկահոտ ընկուզենին, որ մէկ քիչ Սարդենեաց կը նմանի, որոյ պտուղը շատ կերակրոց մէջ կը գործածուի մշկահոտ ընկոյզ կ'անուանի. այս ծառը եւս արեւմտեան Ովկիանիայէն յառաջ եկած է։

Ձիթենին Միջերկրականի քովերն եղած երկիրներուն մէջ կ'աճի, որոյ պտուղէն ձէթ անուամբ իւղ մը կը հանեն։ Գետնախնձորը թէպէտ և Ամերիկայի մասերէն յառաջ եկած է, այժմ շատ երկիրներու, մանաւանդ Եւրոպիոյ մէջ մինչեւ Լաբոնիա տարածուած է։

Ծխախոտը նոյնպէս Ամերիկայէն յառաջ եկած է, բայց հիմա միւս աշխարհաց մէջ եւս կը մշակեն։ Եպենոսի ծառերն, որոց սիրտն գեղեցիկ սեւ է եւ Եպենոս կ'անուանի, Հին և Նոր աշխարհաց տաք երկիրներուն մէջ կ'աճին։

Գինագինա (տենդաբույժ ծառ) Իբէգագուա (Ամերիկեան մաղձադեղ), որք բժշկակա-

նութեան մէջ խիստ օգտակար են, միայն Հարաւային Ամերիկայի մէջ կը գտնուին։

Կոփենին, որ կեռասի ձեւ պտուղ մը ունի նուռ կամ խաղողէ առնուած, ուրկէց սուրճ կը շինեն, արեւելեան Ափրիկէէն և Արաբիայէն յառաջ եկած է, իսկ հիմա ոչ միայն նոյն երկիրներուն մէջ, այլ Ամերիկայի և Ովկիանիայի մէջ ևս կը մշակեն։

Նարընջենին և լեմոնին՝ որչափ որ Չին ցամաքի տունկեր են, այսօր Նոր աշխարհի մէջ եւս շատ տարածուած են։ Կոհենին՝ Ամերիկայի մէջ կ'աճի, իւր փայտը շատ սուղ և յարգի է, յորմէ խիստ ազնիւ կարասիներ կը շինեն, այս պատճառաւ եղենագործութեան մէջ շատ ծանօթ է։

Պաօպապը Ափրիկէի մէջ կ'աճի, ծառոց մէջ ամենէն մեծն է, շատ անգամ իւր բունը 30 մետր շրջապատ կ'ունենայ։ Բամպակենին, որոյ պտուղէն բամպակը յառաջ կը գայ, որով մեծ վաճառականութիւն կը լինի, աշխարհի ամեն տաք մասանց մէջ կ'աճի։

Նռնենին տաք երկիրներու մէջ կ'աճի, որ իւր սքանչելի պտղովը ամենուն ծանօթ է։ Ձագախոտը փոքր ծառ մ'է,

ասոր չը բացուած ծաղկանց կոկոններն ճեխոյ անուամբ ծանօթ են, որ իբր համեմ զանազան բաներու մէջ կը գործածուի։ Այս տունկը արեւմտեան Ովկիանիայի մէջ կ'աճի։

Լեղակի տունկը, որոյ պտուղէն չիւիտ անուամբ կապոյտ ներկ մը կ'ելլէ, ամեն տաք երկիրներու մէջ կ'աճի։ Անուշահոտ դափնիի ծառը, չիկափայտը, յորոց կարմիր ներկ կ'ելլէ, Ամերիկայի մէջ կ'աճին։

Նմանին մանաւորապէս Ափրիկէի մէջ կ'աճի, ուրկէց Արաբիոյ խէժը կ'ելլէ։ Պիստակենին Միջերկրականի սահմանակից ամեն երկիրներուն մէջ կ'աճի. բայց ամենէն նշանաւորն է Դամասկոսինը։ Մանիօգը Ամերիկայի և Ափրիկէի մէջ կ'աճի. ասոր արմատէն պատուական ալիւր կ'ելլէ։

Հացապտղին, որ իւր խիստ խոշոր պտղովը նշանաւոր է, Ովկիանիայի մէջ կ'աճի. ասոր պտուղէն լաւ սնունդ կ'ելլէ. կերողները այնպէս կ'ըսեն, որ ցորենի հացի համէն բնաւ չը տարբերիր եւ այս պատճառաւ ըսուած է հացապտուղ։ Թթենին, որոյ տերեւներով շերամը կը կերակրուի, Չին ցամաքի ամեն տաք երկիրներու մէջ կ'աճի. բաւականին եւս բարեխառն կլիմա-

ներուն մէջ։

Հնդկաթերակղզւոյն եւ Ափրիկէի մէջ նշանաւոր են հնդկաթզենիներն իրենց զարմանալի եւ տարօրինակ տեսքովը. այնք շատ ժողովուրդներու համար նուիրական են։ Այս ծառերուն արմատներն խիստ երկննալով շատ տեղերէ դուրս կ'ելլեն եւ նոր նոր բուներ կը կազմեն. շատ անգամ՝ եւս ոստերէն նոր արմատներ կը բուսնին և դէպ 'ի վար երկննալով հողին մէջ կը մտնեն և այս կերպով մէկ ծառը ահագին անտառ մը կը կազմէ։

Հարցարան։

Երկրագնտիս որ գօտւոյն մէջ տունկերն աւելի շատ և զօրաւոր են։ —Բրինձը ուր կ'աճի։ —Շաքարի եղէգը և հնդկեղէգներն ուր կ'աճին։ —Պղպեղը ուր կը գտնուի։ —Արմաւենիներն ուր կ'աճին։ —Արքայախնձորը, ադամաթզենին ուր կը բուսնին։ —Համեմունքը ուր կ'աճի։ —Սարդենիներն ուր կ'աճին։ —Ձիթենին և գետնախնձորը ուր կ'աճին։ —Ծխախոտը ուրկէ յառաջ եկած է։ —Գնադնան և երեգադան ուր կ'աճին։ —Կոփենին, նարընջենին և լեմոնին ուրկէ յառաջ եկած են. Պաօպապը ուր կ'աճի։ —Բամպակենին ուրկէց յառաջ եկած է։ —Դուռենին և ձագախոտը ուր կ'աճին։ —Լեղակի տունկը ուր կ'ըլլայ։ Վանիլին բուն տեղն ուր է։ —Մանիօքը ուր կ'ըլլայ։ —Հացապտղին, թթենին ուր կ'աճին։ —Հնդկաթզենիներն ուր կ'աճին։

ԴԱՍ Ի.

ԲԱՐԵԽԱՌՆ ԵՐԿԻՐՆԵՐՈՒ ՏՈՒՆԿԵՐՆ

Հիւսիսային կիսագնտին բարեխառն երկիրներուն մէջ շատ օգտակար տունկեր կ'աճին, որոց մշակութիւնը առատ արդիւնք կը տայ։ Այս երկիրներու մէջ մանաւանդ ցորենի տեսակ տնկեր կը մշակուին, որոց ալիւրը մարդկանց գլխաւոր սնունդն է։ Այս տեսակ տնկոց երեւելիներն են ցորենը, հաճարը, վարսակը, սիմինդրը, որ եգիպտացորեն եւս կ'անուանուի, թէեւ Ամերիկայէն յառաջ եկած է։

Խաշընդեղը, որոյ արմատը բժշկականութեան մէջ ծանօթ և նշանաւոր է, կեդրոնական Ասիոյ մէջ կ'աճի։ Ճակնդեղը, որ նշանաւոր է իւր արմատէն եղած շաքարովը, Եւրոպայիս ամէն երկիրներու մէջ կը մշակուի. Տորոնը՝ որ Հայաստանի գըլխաւոր բերքն է, Եւրոպայիս մէջ եւս շատ կը մշակեն, յորմէ կարմիր ներկ մը կ'ելլէ։

Արդէն տեսանք նախընթաց դասին մէջ, որ թէեւ գետնախնձորը և ծխախոտը Ամերիկայի տունկ են, բայց հիմա աշխարհիս ամէն կողմերն կը մշակեն։ Որթը բարեխառն երկիրներու մեծ մասին մէջ

կ՚աճի ։ Այս տունկը եղանակին և երկրին որպիսութենէն զանազան փոփոխութիւններ կրելով՝ մինչև հիմա հազար չորս հարիւր տարբեր տեսակներ բաժնուած է. տեսակաց այնութեան համեմատ՝ խաղողին և գինին աղնիւ կամ հասարակ կ՚ըլլին ։

Բարեխառն երկիրներու մէջ զանազան տեսակ օգտաւէտ պտղատու ծառեր ևս կ՚աճին, ինչպէս են խնձորենին, տանձենին, նշենին, սալորին, դեղձին, ծիրանին, որոյ ամենապատուականը Հայաստանի ծիրանն է, ուրկէ Եւրոպա ևս տարուած է, կերասենին, ընկոյզ և պատուական ընդեղէններ ևս կան, ինչպէս են, լուբիա, սոպ, բակլա, և այլն ։

Վուշը և կանեփը, որոց կեղևը խիստ կարևոր և օգտակար է դիպակաց գործատուններու համար, բարեխառն կլիմաներուն մէջ կ՚աճին ։ Այս կլիմաներուն մեծ ծառերն են, կաղնի, տխի, ցորանի, (գուշ աղաճը). կաղամախի, ուռի, ընկուզենի, կասկենի, սօսի, հացի (ճէնտաբան աղաճը), թմբի (օխլամուր աղաճը), ցախ (փէշ-շուտուք աղաճը), եղեւնափայտ, կուենի, նոճի Լիբանանու, որ Ասիոյ մէջ կ՚աճի, մայր վերդինից, Ամերիկայի մէջ կ՚աճի ։

Ցուրտ գաւառներու տունկերն

Բեւեռական երկիրներու ծառերն են, եղեւին, հացի, ցարասի և ուռի. իսկ ցորենի տեսակ արմտիքներն են, գարի, հաճար և վարսակ ։

Գետնախնձորը, սոսպղինը, շողգամը, կաղամբը խիստ ցուրտ երկիրներուն մէջ կը մշակուին. իսկ լոռը և մամուռը մինչև բեւեռներուն մօտ ևս կը բուսնին ։

Հարցարան ։

Բարեխառն երկիրներուն ցորենի տեսակ արմտիքները որո՞նք են ։ — Խաղողենին ուրկէ՞ յառաջ եկած է ։ — Ծախընդեղը ո՞ւր կը մշակուի ։ — Ցորենը ո՞ւր կ՚աճի ։ — Որթը ո՞ւր կ՚ըլլայ ։ — Բարեխառն երկիրներու պտղատու ծառերն որո՞նք են ։ — Ի՞նչ են գլխաւոր ընդեղէնները ։ — Կանեփը և վուշը ո՞ւր կ՚աճին ։ — Բեւեռական երկիրներու ծառերն որո՞նք են ։

ԴԱՍ ԻԱ.

ԵՐԿՐԱԳՆՏԻՍ ԳԼԽԱՒՈՐ ՀԱՆՔԵՐՆ

Երկրագունտը կազմող բոլոր նիւթերն կարելի է երեք կարգ բաժնել. 1° քար և հող, 2° մետաղ, 3° այրելի հանք ։

Քար եւ հող

Գետնին մեծ մասը քարէ և հողէ կը բաղկանայ . այս նիւթոց ամենէն առատներն են , կիր , գաճ , խճաքար , աւազ , կաւ , կրանիթ . որ կարծր քար մ'է . գըրեթէ լերանց շղթաներուն մեծ մասը ասկէ կազմուած է ։

Նուազ կը գտնուին պորբիւր , վանակըն , ակատ , ճենապակեայ հող , աղ , երկաթակուճ , որ հրաբուղխներու ժայթքումէն կը ձեւանայ ։ Գոճաղմը , որ երկնագոյն կապուտակ քար մ'է , մանաւորապէս Ասիոյ մէջ շատ կը գտնուի ։

Տպազիոնը և ուրիշ պատուական քարերն , որոց գոյնը սովորաբար դեղին կը լինի , մանաւորապէս Հարաւային Ամերիկայի և Ասիոյ մէջ կը գտնուին ։

Զմրուխտները , որք կանանչ քարեր են , աւելի Հարաւային Ամերիկայի մէջ կը գտնուին . իսկ սուտակները , որք կարմիր կամ վարդագոյն են եւ շափիւղա պատուական քարերն Ասիայէն կ'ելլեն ։

Մետաղ

Պլատինն (platine) , որ մետաղաց մէջ

ամենէն ծանրն է և պատուական մետաղներէն մին , Ուրալ լեռներէն և Հարաւային Ամերիկայէն կ'ելլէ ։ Ոսկւոյ հանքը մանաւորապէս Ամերիկայի , Աւստրալիայի , Նոր—Զելանտայի և Ափրիկէի մէջ առատ է . նոյնպէս կը գտնուի Եւրոպիոյ և Ասիոյ մեծամեծ շղթաներուն , աւելի Ուրալ լերանց շղթային մէջ ։ Ամերիկայի մէջ արծաթի հանքն խիստ առատ է ։

Պղինձը շատ առատ է թէ Եւրոպիոյ հիւսիսային և կեդրոնական մասանց մէջ , թէ Ուրալ լերանց , արեւելեան Ասիոյ հիւսիսային և Հարաւային Ամերիկայի եւ թէ Աւստրալիայի մէջ ։

Սնդիկը կեդրոնական Եւրոպայէն , Սպանիական թերակղզիէն և Ամերիկայի երկու մասերէն կ'ելլէ ։ Երկաթը , որ մետաղաց ամենէն օգտակարն և առատն է , Եւրոպիոյ մէջ շատ կը գտնուի . — Մագնիսը , որ երկաթի մէկ տեսակն է , բաւական առատութեամբ կ'ելլէ Սկանտինաւեան թերակղզիէն և հիւսիսային Ասիայէն ։ Անագը միջին Եւրոպիոյ , Մեծին—Բրիտանիոյ և Մալաքա թերակղզւոյն մէջ առատ է ։

Կապարը երկրագնտիս մեծ մասին մէջ

կայ ։ Զինկը Եւրոպայի, Մեծին-Բրիտանիոյ մէջ առհասարակ ամէն կողմ կայ․ սաթը առատ է կեդրոնական Եւրոպայի մէջ ։

Այրելի հանք

Ծծումբը հրաբխային երկիրներէն մեծ քանակութեամբ կ'ելլէ, ինչպէս Սիկիլիայէն և Իսլանդայէն ։ Ադամանդը՝ գրեթէ միայն Հնդկաստանի, Պօռնէոյ կղզւոյն եւ Պրազիլիայի մէջ կը գտնուի ։

Նաւթը երկու տեսակ նիւթերէ կը բաղկանայ, այսինքն քարաձիւթէ և կուպրէ ։ Քարաձիւթը՝ որ դեղին գոյն ունի, աղբեր պէս գետնէն կը բղխի, իսկ կուպրը կարծր և սեաւ է ։ Նաւթը միջին Եւրոպայի, արեւմտեան Ասիոյ մէջ եւ հիւսիսային Ամերիկայի միջին կողմերն շատ կը գտնուի ։

Հանքածուխը գրեթէ ամէն երկիրներու մէջ կը գտնուի, մանաւանդ Եւրոպայի հիւսիսային արեւմտեան կողմն և հիւսիսային Ամերիկային միջին կողմերն ։ Կիրակաւը՝ որ անոնց մնացորդներէն կազմուած է, ամէն ճախճային երկիրներու մէջ կը գտնուի ։ Դեղին սաթը աւելի Պալթիկ

ծովուն հարաւային ափանց վերայ կը գտնուի ։

Հարցարան ։

Երկրագունտս կազմող նիւթերն քանի՞ կարգ կը բաժնուին ։ — Քարի և հողոյ տեսակ հանքերուն գլխաւորներն ո՞րոնք են և ո՞ւր կը գտնուին ։ — Ո՞րոնք են մետաղներն և ո՞ւր կը գտնուին ։ — Այրելի հանքերն ո՞րոնք են և ո՞ւր կը գտնուին ։

ԴԱՍ ԻԲ․

ՄԹՆՈԼՈՐՏ

Մթնոլորտը կամ համատարած օդը այլ եւ այլ կազերու խառնուրդ մ'է, որ զերկրագունդը 70 էն մինչեւ 90 քիլոմետր բարձրութեամբ կը շրջապատէ․ ասիկայ մեր շնչած օդն է ։

Օդը թափանցիկ է․ երբ երկինքը պարզ է, գեղեցիկ կապուտագոյն կ'երեւի ։ Օդը իբր մարմին ունի ծանրութիւն, որ զանազան փորձերով ստուգուած է ։ Օդոյ ծանրութեան կամ ճնշման չափը Գալիլէաի աշակերտ Թորիչէլլը ցցուց 1643 ին ։ Օդոյ սիւնակ մը այնչափ ծանր է, որ-

չափ 10 ½ մեդր բարձր ջրոյ սիւնակը, կամ 737 հազարորդամեդր սնդկի սիւնակ մը։ Օդը երկրիս մակերեւոյթին վերայ և դաշտերու մէջ աւելի խիտ և ծանր է, քան բարձր լեռներու վերայ, եւ որչափ որ բարձրանամք այնչափ եւս կը թեթեւնայ։ Օդոյ ծանրութեան այս կերպ զարմանալի նուազութեամբ լերանց բարձրութիւնը կը չափեն. վասն զի դիտած են, որ ծանրաչափին մէջի սնդկի սիւնակին բարձրութիւնը, որչափ ծովու մակհաւասարութենէն բարձրանամք, նոյնչափ կը նըւազի։

Մթնոլորտին տաքութիւնն եւս վերին կողմերուն համեմատաբար նուազ է օդոյ ստորին կարգերու տաքութենէն եւ այս է պատճառը, որ բարձր լեռներն միշտ ձիւնով ծածկուած են։ Այս ձեան գիծը զանազան լայնութեան աստիճանին տակ ինչ բարձրութեամբ սկսելը չափուած է։ Գրեթէ հասարակածին վերայ 4,900 մեդր բարձրութեամբ կ'ըսկսի. լայնութեան 45°ին տակ 2,800 մեդր բարձրութեամբ և դէպ 'ի 60° ի զուգահեռականին վերայ 1,100 մեդր բարձրութեամբ։

Այլ և այլ երկիրներու մէջ օդոյ բարեխառնութիւնը զանազան պատճառներէ կախումն ունի. հասարակածի մօտ եղած երկիրներու տաքութիւնը անհաւասարիկ է. իսկ որչափ բեւեռներուն մօտենամք կանոնաւոր համեմատութեամբ տաքութիւնն եւս կը նուազի։ Օդոյ տաքութիւնը երկրի դիրքէն եւս կախումն ունի. ինչպէս լերանց շղթաներուն հարաւային զառ 'ի թափներու տաքութիւնը աւելի շատ է, քան ուրիշներունը։ Ցամաքի մը արեւելեան ծովափունքը արեւմտեան ծովափունքէն շատ տաք է. նոյնպէս դիտած են, որ մի և նոյն լայնութեան աստիճանին տակ Ամերիկայի երկիրներն աւելի ցուրտ են քան Եւրոպիոյ երկիրներըն և թէ հիւսիսային կիսագունդի մթնոլորտը հարաւայինէն աւելի տաք է։ Ովկիանոսի կղզիներն մեղմ ձմեռ և մեղմ ամառ ունին. որովհետեւ հոն ծովերն միատեսակ բարեխառնութիւն մը յառաջ կը բերեն։

Մթնոլորտը արեգական լուսոյ շառաւիղներն կը բեկանէ և կ'անդրադարձընէ, այնպէս որ արեգակը առաւօտեան տակաւին հորիզոնէն չը բարձրացած կը տեսնեմք. և երեկոյեան հորիզոնէն վար

իջնալէն վերջն եւս բաւական ժամանակ կը տեսնեմք ։ Վերջապէս այս պատճառներով մթնոլորտին մէջ զանազան երեւոյթներ յառաջ կը գան, որոց վերայ հետագայ դասերուն մէջ պիտի խօսիմք ։

ԴԱՍ ԻԳ.

ՕԴԵՐԵՒՈՅԹՔ

Օդերեւոյթ* կամ յունական բառով Մետէօրայ* (météore) կ'անուանին մթնոլորտին մէջ յառաջ եկած երեւոյթներն՝ որք չորս տեսակ են, Օդեղէն, Ջրեղէն, Լուսեղէն և Հրեղէն ։

ՕԴԵՂԷՆ ՕԴԵՐԵՒՈՅԹՔ

Օդեղէն օդերեւոյթներն են մթնոլորտի զանազան շարժմունքներն, ինչպէս Հով, Մրրիկ և Թայֆուն ։

Հով կ'անուանի մթնոլորտի մասանց զանազան ուղղութեամբ և երագութեամբ բրած տեղափոխութենէն յառաջ եկած շարժումը ։ Սորա պատճառն է մթնոլորտի հաւասարակշռութեան այլայլումը․ վասն զի տաքութեամբ երկիրս տաքնալով՝ կը տաքնայ նոյնպէս նորա մօտ եղած օդը, որով կ'ընդայտանայ և մթնոլորտին վերին կողմերն կը դիմէ, և վերին կարգերուն ցուրտ օդն եւս իւր ծանրութեամբ վար կը դիմէ, յորոց կը ծնանի հովմ․ կամ ցրտութեամբ մթնոլորտին այս ինչ կարգի շոգիով յագեցեալ օդը խտանալով՝ անձրեւի կը փոխուի և երկրիս վերայ կը թափի, որով նոյն կարգը կը դատարկանայ․ ուստի մթնոլորտի ուրիշ մասանց օդը կը դիմէ հոն լեցնելու համար, որով կը պատճառի հովմ ։

Հովմը միշտ մի և նոյն արագութիւնը չունենար․ ուստի ըստ արագութեան զանազան անուններ կ'առնու ։ Ահաւասիկ հետեւեալ պատկերին մէջ կը գտնեմք հովմոց անուններն իւրաքանչիւրին արագութեան համեմատ ։

ԱՐԱԳՈՒԹԻՒՆ ՀՈՂՄՈՑ			ԱՆՈՒԱՆՔ ՀՈՂՄՈՑ
Մէկ երկվայրկենի մէջ		Մէկ ժամու մէջ	
Մետր	տասն.	Մետր	
0	5	1·800	Հողմ քիչ զգալի ։
2		7·200	Բարեխառն կամ չափաւոր հով ։
10		36·000	Զով ։
20		72·000	Սաստիկ կամ ուժգին ։
22	5	81·000	Մրրիկ ։
27		97·200	Մեծ մրրիկ ։
36		129·600	Ուրական ։
45		162·000	Ուրական, որ շէնքերը կը տապալէ և ծառերն արմատաքի կը խլէ ։

Հողմերն՝ ըստ իրենց առաւել կամ նուազ ուղղութեան երեք դաս կը բաժնուին, այսինքն Կանոնաւոր, Պարբերական և Փոփոխական ։

Կանոնաւոր հողմերն՝ գրեթէ ամբողջ տարւոյն մէջ նոյն ուղղութեամբ կը շնչեն միայն հասարակածին կողմերն ծովեզերքներէ հեռի ։ Հիւսիսային կիսագնտին մէջ այս հողմերն արեւելեան հիւսիսէն դէպ 'ի արեւմտեան հարաւ կը փչեն.

Իսկ հարաւայնոյն մէջ արեւելեան հարաւէն դէպ 'ի արեւմտեան հիւսիս ։ Ասոնց պատճառն ևս մթնոլորտին տաքութեան փոփոխութիւններն են. վասն զի հասարակածի կողմանց օդը տաքնալով կը բարձրանայ մթնոլորտին վերին կողմերն և նորա տեղը կը գրաւէ բեւեռաց կողմէն եկած խիտ օդը, որով միշտ երկու կիսագնտին մէջ յառաջ կը գան երկու հոսանք հակառակ ուղղութեամբ, այսինքն առաջինն է տաք օդոյ հոսանքը, որ հասարակածէն դէպ 'ի բեւեռ կը դիմէ մթնոլորտի վերին կողմերէն և երկրորդն է ցուրտ օդոյ հոսանքը, որ բեւեռներէն դէպ 'ի հասարակած կը դիմէ մթնոլորտի ստորին կարգերէն ։

Պարբերական հողմերն՝ իւրաքանչիւր տարւոյն նոյն եղանակներուն մէջ կը փչեն միշտ նոյն ուղղութեամբ, ինչպէս են Հնդկաց Ովկիանոսի Մուսոն անուանեալ հողմերն, որք Ապրիլէն սկսեալ մինչև Հոկտեմբեր հարաւային արեւմուտքէն կը շնչեն և միւս վեց ամսուան մէջ ևս հիւսիսային արեւելքէն ։ Բայց այս հողմերն իւրաքանչիւր փոփոխման միջոցին, այսինքն ամեն վեց ամսոյ սկիզբն վեց շաբաթի չափ

անկանոն կերպով կը փչեն ։

Փոփոխական հովերն են անոնք, որք մերթ այս ինչ ուղղութեամբ և մերթ այն ինչ ուղղութեամբ կը փչեն ։ Այս հովերն աւելի բարեխառն գօտիներուն մէջ կը փչեն. և այս գօտիներն այրեցեալ գօտւոյն երկրաքանդ մրրիկներէն զերծ են ։

Թայֆուն է վերէն վար երկնցած գոլորշւոյ կոյտ մը, որ երկու հակառակ հովերէ յառաջ կը գայ. երկրագնտիս ոչ մի մասն այս սոսկալի երեւոյթէն զերծ չէ ։ Երբեմն Ովկիանոսը կը լափէ և պատահած նաւերն հետն կը տանի և կը խորտակէ. ուստի երբ նաւավարք կը տեսնեն որ թաթառ կ'իջնէ, թնդանօթ կը նետեն, որ փարատի ամպը ։ Երբեմն լճեր կը ցամքեցնէ և ջրոյ ահագին կոյտեր կը բարձրացնէ, զորս հեռաւոր տեղեր կը տանի. ուր որ պայթի, նոյն երկիրը իւր բեկորներով և ջրոյ հեղեղներով կը ծածկէ ։

Հարցարան ։

Ի՞նչ են օդերեւոյթք ։ — Քանի՞ տեսակ են օդերեւոյթք ։ — Օդեղէն օդերեւոյթք ի՞նչ են ։ — Ի՞նչ է հովը ։ — Ի՞նչ է հովմոց պատճառը ։ — Ի՞նչ են հովմոց զանազան անուններն ըստ արագութեան ։ — Հովերն ըստ իրենց ուղղութեան քանի՞ դաս կը բաժնուին ։ — Կանոնաւոր հովերն որո՞նք են ։ — Ի՞նչ է սոցա պատճառը ։ — Որո՞նք են պարբերական հովերն ։ — Որո՞նք են փոփոխական հովերն ։ — Ի՞նչ է թաթառը ։

ԴԱՍ ԻԴ.

ՋՐԵՂԷՆ ՕԴԵՐԵՒՈՅԹՔ

Ջրեղէն օդերեւոյթներն են, մէգ, ամպ, անձրեւ, ցօղ, եղեամն, ձիւն, կարկուտ ։

Մէգ կ'անուանի երկրէս բարձրացած գոլորշւոյ այն մեծ զանգուածը, որ մթնոլորտին վերին կողմերն կը խտանայ, որով տեսանելի կը լինի ։ Մէգ այն ժամանակ կ'ըլլայ, երբ խոնաւ գետինը աւելի տաք է օդէն, որով բարձրացած գոլորշիներն կը խտանան և տեսանելի կը լինին ։

Ամպ կ'անուանին մէգի պէս խտացած գոլորշւոյ մեծամեծ կոյտերն, որք մէգէն կը զանազանին մթնոլորտին վերին գաւառներն բռնելով ։ Ամպոց բարձրութիւնը զանազան է. միջին համեմատութեամբ ձմերան մէջ 1·300 — 1·400 մետր է. ամառան մէջ 3·000 — 4·000. երբեմն ևս աւելի բարձր կը լինին ։

Անձրեւ — կ՚անուանի մթնոլորտին մէջ բարձրացած գոլորշեաց ցրտութեամբ խըտանալով և հեղուկ դառնալով կաթիլ կաթիլ վայր անկումը ։ Եթէ անձրեւը անկման ժամանակ անցնի չոր օդոյ մէջէն, կաթիլներն կրկին կը գոլորշիանան, որով երկրիս վրայ եկած անձրեւն աւելի քիչ կը լինի, քան այս ինչ բարձրութեամբ. երբեմն ևս կը պատահի, որ բնաւ երկրիս վերայ չը հասնիր ։ Ընդհակառակն եթէ օդը խոնաւ լինի, անձրեւի կաթիլներն աւելի ցուրտ լինելով օդէն, կը խտացնէ օդոյ գոլորշին, որով կը մեծնայ կաթիլներուն ծաւալը, ուստի երկրիս վերայ իջած անձրեւի քանակը աւելի կը լինի, քան թէ այս ինչ բարձրութեամբ ։ Բայց յայտնի է տեղերու դիրքը և եղանակը ևս անձրեւի քանակութիւնը կը փոփոխեն. ահաւասիկ այլ և այլ լայնութեանց տակ ամեն տարւոյ մէջ եկած անձրեւի քանակին մերձաւոր պատկերը ։

Անուանք քաղաքաց	Աստիճանք լայնութեան		Քանակ ջրոյ	
			Մետր	Հար.
Գլուխ Գաղղիական	20°		3	05
Կալկաթա	22	35'	2	05
Շարլեսթոն	33		1	30
Բիզա	44		1	24
Տուվըր	51		0	95
Լիոն	46		0	59
Փարիզ	48	50	0	53
Ուփսալա	60		0	45

Ցօղ կ՚ըսուի օդոյ մէջ բարձրացած գոլորշեաց, որ խտանալով՝ գիշերը կաթիլ կաթիլ կ՚իջնէ բացօդեայ մարմնոց վերայ ։ Մարմնոց վերայ ցօղ այն ժամանակ կ՚իջնէ, երբ այն մարմիններն օդէն աւելի ցուրտ են. օրինակի համար երբ ամառուան մէջ պաղ ջրով լեցուած շիշ մը դընենք տաք և խոնաւ տեղ մը, կը տեսնեմք, որ իսկոյն օդոյ գոլորշիներն խտանալով՝ կը նստին շիշին արտաքին կողին վերայ ։

Ամեն մարմնոց վերայ հաւասարապէս ցօղ չ՚իջներ. որովհետեւ կան մարմիններ որ շատ կը պաղին. կան ոմանք, որ քիչ կը պաղին. այս պատճառաւ կը տեսնեմք որ երկու մարմին մի և նոյն միջոցին մի և

նոյն բացօդեայ տեղն դրուած են, որոց մէկը ցօղէն թրջած է, իսկ միւսը բոլորովին չոր է, կամ քիչ թրջած է։

Ցօղը աւելի շատ կ'իջնէ երկինքը պարզ գիշերներն և նուազ հով եղած ժամանակ. վասն զի երբ երկինքը պարզ լինի, շուտ կը պաղի թէ երկիրս և թէ մարմիններն. բայց ընդհակառակն, երբ երկինքը ամպոտ լինի, ցօղը նուազ կ'իջնէ. որովհետև մարմիններն նուազ կը պաղին. նոյնպէս երբ սաստիկ հով լինի ցօղը նուազ կ'իջնէ. որովհետև օդը շուտ շուտ փոխուելով կը տաքցնէ մարմիններն իւր շօշափմամբ։

Եղեամն է ցօղ սառուցեալ՝ որ գարնան և աշնան ժամանակ կը տեսնուի երկրիս և մարմնոց վերայ ձերմակ. եղեամն ևս ցօղին նման աւելի շատ պաղող մարմնոց վերայ շատ կ'իջնէ, քան թէ քիչ պաղող։

Ձիւնն կը գոյանայ օդոյ ջրեղէն գոլորշեաց սառելէն զրոյ աստիճանէն վար ցրտութեամբ։ Ձիւնի պարզ կտորներն հասարակօրէն աստղի ձևով վեց ճառագայթ կ'ունենան։ Բևեռներուն մօտ և ծովու երեսէն բարձր եղած տեղերն աւելի ձիւն կ'իջնէ. բևեռաց մօտ եղող երկիրներն և ամենաբարձր լերանց գագաթներն, թէև

հասարակածի վերայ լինին, մշտնջենական ձիւնով ծածկուած են։

Կարկուտ կ'ասուի սառի խիտ և հոծ փոքրիկ կտոր, որ անկման ժամանակ մասնաւոր շառաչ մը կը հանէ. ձևն է գնդական, կը լինի նոյնպէս հաւկթաձև, բրգաձև, տափարակ և անկանոն. մեծութիւնն է հասարակօրէն սիսուան կամ փոքրիկ կաղնոյ չափ. բայց կը լինի երբեմն աղաւնւոյ հաւկթի չափ 200 կամ 300 տրամ ծանրութեամբ, երբեմն ևս անկէց աւելի մեծ, ինչպէս 1831ին Կ. Պոլիս եկած կարկուտին մեծութիւնն էր բռան չափ, որ կէս ժամէն վերջը 500 տրամ կը կշռէր։

Կարկուտի մասին եղած զանազան կարծեաց հաւանականն է այս, թէ կարկտաբեր ամպերն կը ձևանան երկու հակառակ հովերէ, մին ջերմ և միւսն ցուրտ. երբ այս հովերն միմեանց սաստիկ հակառակ չը լինին, այն ժամանակ փոթորիկ կը լինի առանց կարկտի. բայց երբ երկու հակառակ հովմոց բախումն զօրաւոր լինի և ելեքտրականութիւնը շատ, այն ատեն կարկուտ կը գայ։

Հարցարան ։

Ո՞րոնք են ջրեղէն օդերեւոյթները ։ — Ի՞նչ է մէգը ։ — Ի՞նչ է ամպը ։ — Ի՞նչ է անձրեւը ։ — Երկրիս վերայ ինկած անձրեւի կաթիլներու քանակն ի՞նչ պատճառներով կ'աւելնայ կամ կը նուազի ։ — Լայնութեան այլ և այլ աստիճանաց տակ եկած անձրեւի քանակին միջաւոր պատկերը ո՞րն է ։ — Ի՞նչ է ցօղը ։ — Ամէն մարմնոց վերայ հաւասար ցօղ կ'իջնէ՞ ։ — Ե՞րբ աւելի շատ ցօղ կ'իջնէ ։ — Ի՞նչ է եղեամն ։ — Ինչէ՞ն կը գոյանայ ձիւնն ։ — Ի՞նչ է կարկուտը ։ — Ի՞նչ ձեւ ի՞նչ մեծութիւն ունի ։ — Կարկտի մասին եղած կարծեաց հաւանականը ո՞րն է ։

ԴԱՍ ԻԵ.

ԼՈՒՍԵՂԷՆ ՕԴԵՐԵՒՈՅԹՔ

Լուսեղէն օդերեւոյթք յառաջ կը գան լուսոյ օդին մէջէն անցած ատեն կերպ կերպ փոփոխմամբ, որք են արեգակնակներ (parhélies), լուսնակներ (parasélène), արշալոյս (aurore), վերջալոյս (crépuscule). Բոլ արեգական եւ լուսնոյ (halo), ծիածան (arc-en-ciel) և զոդիակոսի լոյս ։

Արեգակնակներ կամ լուսնակներ կ'անուանին այն երեւոյթներն, որ շատ անգամ երկնից երեսը ամպերուն վերայ հա-

ելլի նման արեգական կամ լուսնոյ պատկերը կը նկարուի, և մեր աչքին այնպէս կ'երեւի, որ երկնից վերայ արեւներ կամ լուսիններ եղած լինին ։

Արշալոյս կ'ասուի այն գեղեցիկ և վարդագոյն լոյսը, որ կ'երեւի մեր հորիզոնին վերայ արեւելեան կողմն՝ արեւու ծագելէն յառաջ ։ Իսկ վերջալոյս կ'ասուի արեւմտեան կողմն արեւու մտնելէն յետոյ երեւցած լոյսը ։ Եթէ մթնոլորտ չը լինէր արեգակը յանկարծ կը մտնէր երեկոյեան և առաւօտուն յանկարծ կը ծագէր. բայց մթնոլորտին պատճառաւ, տակաւին հորիզոնին վերայ չեկած, իւր լոյսը մեր մթնոլորտին վերայ կը զարնէ և անով կը հաղորդէ մեզ ։ Երբ երկինքը բոցագոյն լինի, որ նշանակ է շոգւով լցուած լինելուն. այն ատեն վերջալոյսը երկարատեւ կը լինի ։ Իսկ ասոր հակառակ երբ օդը չոր է և պարզ, կարճատեւ կը լինի վերջալոյսը ։

Որովհետեւ վերջալուսոյն պատճառը մթնոլորտին մէջ եղած շոգին է, այս պատճառաւ վերջալուսոյն կարմրութեան որպիսութենէն կարելի է հաւանականօրէն երկրորդ աւուր պարզութիւնը, կամ խառնակութիւնը գուշակել ։ Փորձուած է, որ

շատ անգամ խիտ կարմիր վերջալուսէն ետքը գեղեցիկ ու պայծառ օր կը հետեւի. ընդհակառակն խիտ կարմիր արշալուսէն ետքը անձրեւ կը գայ և փոխադարձաբար։

Բակ արեւու և լուսնոյ կ'ասուի այն օղակաձեւ լոյսը, որ երբեմն կ'երեւի արեւու եւ լուսնոյ բոլորտիքը։ Կը տեսնուի երբեմն երկրորդ բակ մը առաջնոյն համակեդրոն։ Բակին իւրաքանչիւր կէտը հաւասարապէս հեռի է արեւէն կամ լուսինէն, որք բակին ճիշտ կեդրոնը կը կենան։ Շատ քիչ անգամ եւս կ'երեւի երրորդ բակ մի անորոշ։

Ծիածանն լուսաւոր երեւոյթ մի է, որ կ'երեւի արեւուն դէմ եղած ամպոց մէջ, երբ կըսկսին անձրեւել։ Ծիածանը կը բաղկանայ եօթն համակեդրոն աղեղներէ, որք յաջորդաբար կը բերեն արեգական լուսապատկերին եօթն գոյները։ Շատ անգամ երկու ծիածան կ'երեւի, մին ներքին, որոյ գոյներն աւելի զօրաւոր են և միւսն արտաքին, որոյ գոյներն աւելի տըկար են և հակառակ կարգով շարուած։ Քիչ անգամ կ'երեւի երեք ծիածան։

Այս երեւոյթը յառաջ կը գայ արե-

ւու ճերմակ լուսոյն անձրեւ ի կաթիլներուն վերայ զարնելէն և անոնց դէպ 'ի ներքին կողմն անդրադառնալէն։ Թէ որ հատուածակողմ ապակիով մի արեւու ճառագայթը ցրուեցնեմք, նոյն գոյներուն երեւոյթը կը տեսնեմք. նոյնպէս կը տեսնեմք ցօղի կաթիլներուն և ջրոյ ցայտին վերայ։

Զոդիակոսի լոյս կ'ասուի տկար լուսոյ այն շերտը, որ գիշերահաւասարից ժամանակ շատ անգամ կ'երեւի, և որ հորիզոնին վերայ ծուռ կեցող բուրգի մը նմանութիւնն ունի։ Այս երեւոյթը գարնան արեւը մտնելէն յետոյ, իսկ աշնան արեւու մտնելէն յառաջ կ'երեւի։ Սորա խարիսխը արեւուն մտած տեղը կ'իյնայ։ Զոդիակոսի լոյսը դէպ 'ի հասարակած երթալով կը շատանայ և կը գեղեցկանայ։ Այս երեւոյթը ոմանք արեւու մթնոլորտէն և ոմանք եւս արեւու չորս կողմն եղած մառախուղէն յառաջ կը գայ կ'ասեն։

Կրկներեւոյթն է այն երեւոյթը, որով հեռաւոր առարկայք բաց 'ի իրականէն, կ'ունենան նաև երկրորդ պատկեր մի հակառակ դիրքով։ Այն երեւոյթը յաճախ կը տեսնուի տաք երկիրներու մէջ, մանա-

ւանդ. Եգիպտոսի աւազուտ դաշտերուն մէջ, ուր գետինը հանդարտ լճի մը կերպարանքն ունի։ Կրկներեւոյթն յառաջ կը գայ լուսոյ բեկբեկմանէ, երբ մթնոլորտին տարբեր կարգերը անհաւասարանան սաստիկ տաքութենէն, որ և կը պատահի կէս օրուան ժամանակ։

Հարցարան։

Լուսեղէն օդերեւոյթք ինչէն յառաջ կը գան և որո՞նք են։ — Ի՞նչ են արեւապսակներ և լուսնապսակներ ըսուած երեւոյթները։ — Ի՞նչ է արշալոյսը. ի՞նչ է վերջալոյսը։ — Ի՞նչ է սոցա պատճառը։ — Ի՞նչ են արեւու բակ և լուսնոյ բակ ըսուածները։ — Ի՞նչ է ծիածանը։ — Ծիածանը ինչէն յառաջ կը գայ։ — Ի՞նչ է Զոդիակոսի լոյսը։ — Այս երեւոյթին պատճառն ի՞նչ է։ — Ի՞նչ է կրկներեւոյթը։ — Այն երեւոյթը ի՞նչէն յառաջ կը գայ։

ԴԱՍ ԻԶ.

ՀՐԵՂԷՆ ՕԴԵՐԵՒՈՅԹՔ

Հրեղէն օդերեւոյթք զանազան պատճառներէ յառաջ կը գան, բայց շատերուն պատճառներն բնութեան մէջ տակաւին անծանօթ են, որոց վրայ գիտուններն

կարծեօք միայն կը խօսին։ Հրեղէն օդերեւոյթներն են փայլակ (éclair), կայծակ (foudre), թափառական լոյս (feu follet) սլացեալ աստղեր կամ թռչող և կամ աստղ (étoile filande,) հրեղէն գունդեր (globe de feu), օդաքարեր (aérolithe), հիւսիսայգ (aurore boréale), հարաւայգ (aurore australe)

Փայլակը յանկարծական լուսաւորութիւն մ'է, որ ամպոց մէջէն ելեքտրական հեղուկը (*) ձայթելով լուսաւոր և գալարուն շարժմամբ դուրս կը ցոլանայ։ Փայլակին հետ միշտ որոտումն ևս միացած է, որ ոչ այլ ինչ է, եթէ ոչ սաստիկ ձայթումն, որ կը լսուի մրրկալից ամպերու մէջէն փայլակէն մէկ քանի վայրկեան յետոյ. որոյ պատճառն այս է. ձայնը մէկ վայրկենի մէջ իբր 337 մեթր կ'ընթանայ. իսկ

(*) Ելեքտրական հեղուկը անկշռելի մարմին մ'է, որ այլ եւ այլ երեւոյթներով կը յայտնուի։ Սոյն հեղուկ եւ անկշռելի մարմինը մթնոլորտին, երկրագնտին եւ իւր մակերեւոյթին վերայ եղած ամեն մարմնոց մէջ տարածուած է։

Արդի գիտունքը կը ցուցնեն, որ այն երեւոյթներն, որք մագնիսականութեան արդիւնք համարուած էին, ելեքտրական հոսանքներէ յառաջ կը գան, ինչպէս է հիւսիսայգը եւ այլն։ Թայֆոններուն մէկ պատճառը եւս ելեքտրականութիւնը կը կարծուի։

լոյսը ամպէն գետնին աչաց հասնելու համար անզգալի ժամանակ կ'անցունէ : Եթէ փայլակէն ետքը որոտման ձայն կը լըսուի , նշան է , որ մրրկաբեր ամպերն մեզմէ շատ հեռուն են . բայց եթէ փայլակէն հինգ վայրկեան ետքը լսենք , ասել է 1685 մեդր հեռուն են :

Կայծակն է այն ելեքտրական դատարկումն , որ տեղի կ'ունենայ մրրկալից ամպոց և գետնին մէջ : Փայլակին և կայծակին տարբերութիւնն է այս , փայլակն կ'ասուի , ամպոց մէջ ցոլացած լոյսն , որ կարելի է թէ շառաչմամբ եւ թէ անձայն ըլլալ . իսկ կայծակն կ'ասուի ամպոց և երկրիս ելեքտրականութեանց հաղորդելէն : Եւ այս է պատճառը , որ յաճախ ծառեր , բարձր շէնքեր եւ մետաղներ կայծակնահար կը լինին : Ուստի անխոհեմութիւն է մրրկի ժամանակ ծառերու տակ նստիլ : Նոյնպէս վտանգաւոր է բարձր շէնքերու և պատերու քով կենալ : Կայծակը երբեմն կը զարնէ ջրոյ երեսը , կը յուզէ եւ մէջի ձկները կը սատկեցնէ : Նոյնպէս մարդ , անասուն կը զարնէ , կը մեռցնէ , կ'այրէ , կը մրկէ ծառերն ու տուները , մետաղները կը հալեցնէ մէկ վայրկենի մէջ . վերջա-

պէս՝ կայծակին ազդեցութիւնը շատ զարմանալի ու սոսկալի է :

Թափառական լոյսերը բռնկած գոլորշիներ են , որք հասարակօրէն խրխուլները ճախնային տեղեր , գերեզմանոցներու մէջ և կենդանիներու փտտած մարմին եղած ամէն տեղեր կ'երեւին : Թէ որ մէկը այս լոյսին մօտերը վազէ , օդին մէջ շարժում մը ըլլալով լոյսն իր ետեւէն կը վազէ և երբեմն ալ փախչողին կռնակին վերայ նստելով կը մարի , բայց եղտ աղտ մը կը ձգէ :

Սլացեալ աստղերը այն մարմիններն են , որ մթնոլորտի վերին գաւառներուն մէջ կը բորբոքին և դէպ 'ի վար սահելով կ'իջնան : Ասոնք երբեմն իրենց ետեւէն լուսաւոր պոչ մը կը ձգեն , երբեմն սուլելու և երբեմն ալ ճայթելու ձայն մը կը հանեն : Սլացեալ աստղերը աշխարհիս ամէն կողմը և ամէն ժամանակ կերեւին , որոց պատճառը տակաւին անծանօթ է : Բայց այս մասին գիտնոց հաւանական կարծիքըն այս է , թէ՝ սլացեալ աստղերն փոքր մարմիններ են , որք արեգական բոլորտիքը կը պտտին : Երբ մեր մթնոլորտին կը պատահին նորա մէջ կը բորբոքին և որով

կամ բոլորովին հոն կը սպառին, կամ զանազան ձեւերով վար կը թափին և կամ կրկին մթնոլորտէն անցնելով արեգական շուրջը իրենց ընթացքը կը կատարեն ։

Հրեղէն գունտերը աստղիկներուն շատ նման են և նորա խմբին մէջ խառն կը գտնուին ։ Ասոնք մեծ որոտմամբ կը ճայթին եւ քարեր կը տեղան, որոնք օդաքար կ՚անուանին ։

Մէկ քանի գիտուններ հրեղէն գունտերը ելեքտրականութեան արդիւնք համարած են, ուր զարմանալի արագութեամբ մթնոլորտը կը կտրեն ։ Օդաքարերուն բուն ծագումն եւս անծանօթ է. ոմանք այս քարերու մասին կ՚ասեն թէ լուսնոյ հրաբուխներէն յառաջ կը գան, և ոմանք՝ թէ փոքր մոլորակներ են, զորս երկիրը իրենց շրջանէն դուրս կը հանէ ։

Հիւսիսայգը գեղեցիկ ու պայծառ տեսարան մի է երկնից երեսը, որ յաճախ Եւրոպայի հիւսիսային երկիրներն և Ամերիկայի մեծ մասն կը լուսաւորէ ։ Այս երեւոյթը հակարջային բեւեռին կողմն եւս կը պատահի, և կ՚ասուի Հարաւայգ ։ Հիւսիսայգը լուսաւոր շրջանակի մը պէս կը ներկայանէ և աղեղէն դէպ ՚ի բեւեռ հը-

րոյ խուրձեր կ՚արձակէ, երբեմն ևս դէպ ՚ի երկնից երեսը կը տարածուին լուսոյ խուրձերն ։

Հարցարան ։

Որո՞նք են հրեղէն օդերեւոյթներն ։ —Ի՞նչ է փայլակը ։ —Ի՞նչ է որոտումը ։ —Ի՞նչ է կայծակը ։ —Կայծակը ի՞նչ ազդեցութիւն կընէ երկրիս վերայ ։ —Ի՞նչ է թափառական լոյսը ։ —Ի՞նչ են ոլոյեալ աստղերն ։ —Այս մասին գիտունք ի՞նչ կարծիք ունին ։ —Հրեղէն գունտերն և օդաքարերն ի՞նչ են ։ —Այս վերայ եղած կարծիքն ի՞նչ է ։ —Ի՞նչ են հիւսիսայգ և հարաւայգ աստուածներն ։

ՄԱՍՆ ԵՐԿՐՈՐԴ

ԴԱՍ ԻԷ.

ՔԱՂԱՔԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹԻՒՆ

Քաղաքական Աշխարհագրութիւնը կ'ուսուցանէ երկրիս քաղաքական բաժանմունքը, բազմամարդութիւնը, տեղերու դիրքն և անունը։

ԱՇԽԱՐՀԻ ՀԻՆԳ ՄԱՍԵՐԸ.

ԵՒՐՈՊԱ

ՍԱՀՄԱՆՔ, ԾՈՎԵՐ, ԾՈՑԵՐ, ՆԵՂՈՒՑՆԵՐ

Եւրոպան՝ Ասիոյ արեւմտեան եւ Ափրիկէի հիւսիսային կողմն է, (առանց Նոր-Զեմլեան մէջն առնելու) և հիւսիսային լայնութեան 35° էն մինչեւ 71° կը տարածուի։

Եւրոպան մեծ թերակղզի մը կը ձեւացնէ. այլ սակայն երկու կողմով ցամաքին հետ կը միանայ, արեւելեան կողմէն Ուրալ լերանց շղթայով, որ Սառուցեալ Ովկիանոսէն եւ Կասպեան ծովուն մէջ տեղը կը տարածուի. Հար. — արեւմտեան կողմէն Կովկաս լերանց պարանոցով, որ Կասպեան եւ Սեւ ծովերուն մէջ տեղն է։ Եւրոպայի միւս կողմերը ծովերով շրջապատուած են։

Հիւսիսային կողմն է Հիւսիսային Սառուցեալ Ովկիանոսը, արեւմտեան կողմն է Ատլանտեան Ովկիանոսը. իսկ հարաւային կողմն է Միջերկրականը։

Կասպեան ծովն Հար. — արեւելեան կողմն է։

Քարայի ծովը և Սպիտակ ծովը հիւսիսային Սառուցեալ Ովկիանոսէն կը ձեւանան։

Ատլանտեան Ովկիանոսէն կը ձեւանան Պալթիկ ծովը, Քադէկադ, Հիւսիսային ծով, Մանշ, Իռլանտայի ծով եւ Գասքոնի ծով, որ երբեմն Կանտապրեան ծոց, կամ Պիսքէի ծով եւս կ'անուանէր։ — Պալթիկին մէջ նշանաւոր են Պոտնեան, Ֆինլանտ և Ռիկայի ծոցերը։

Զուիտերզէի ծոցը հիւսիսային ծովուն մէջ է. — Պրիստըլ ջրանցք անուանեալ ծոցն Մեծին—Բրիտանիոյ հար. — արեւմտեան կողմն է։

Միջերկրականի մէջ են Տիւրէնեան ծով, Ադրիական ծով, Յոնիական ծով, Արշիպեղագոս, Մարմարա ծով, Սեւ ծով (ըստ Նախնեաց Եւքսինեան Պոնտոս) եւ Ազախու ծով։— Միջերկրականին մէջի երեւելի ծոցերն են, Լիոնի և Ճենովայի ծոցերն. Յոնիական ծովուն մէջ Թարանթի և Լէփանթի ծոցերն և Արշիպեղագոսին մէջ Սէլանիկի ծոցը։

Պալթիկ ծովէն Հիւսիսային ծովն անցնելու համար, Սունդ, մեծ Պէլթ, փոքր Պէլթ նեղուցներէն, Քաթէկաթէն և Սքակէրաք նեղուցներէն հարկ է անցնիլ.—Հիւսիսային ծովն՝ Մանշայի հետ Փա-տը-Գալէի նեղուցով կը միանայ։

Իսլանտայի ծովն Ատլանտեան Ովկիանոսին հետ Հէպրիտայէն և Ս. Գէորգի ջրանցքներով կը միանայ։

Ճիպրալթարայի նեղուցը Ատլանտեան Ովկիանոսին և Միջերկրականին մէջ տեղն է։

Տիւրէնական ծովէն Յոնիականը անցնելու համար Մեսինայի նեղէն պէտք է անցնիլ՝ որ Իտալիոյ և Սիկիլիոյ մէջ տեղն է։ Ադրիական ծովը Յոնիական ծովուն հետ Օտրանթի ջրանցքով կը միանայ.—Արշիպեղագոսը՝ Մարմարայի հետ Տարտանէլէանց նեղուցով (Նախնեաց Հելլեսպոնտ), Մարմարան՝ Սեւու ծովուն կը միանայ Կոստանդնուպոլսոյ նեղուցով, (հին ատեն Թրակիոյ Վոսփոր). իսկ Սեւու ծովը՝ Ազախու ծովուն կը միանայ Ենիգալէի կամ Կէրչի նեղուցով (որ 'ի հնումն Կիմերեան Վոսփոր կ'անուանէր)։

Հարցարան։

Եւրոպան ինչ դիրք ունի։—Եւրոպան ցամաքին հետ ո՞ր կողմերով կը միանայ։—Եւրոպայի սահմանները թրջող ծովերն որո՞նք են։—Եւրոպայի սահմանակից մեծ ծովերէն ինչ փոքր ծովեր և ծոցեր կը ձեւանան։—Եւրոպայի գլխաւոր նեղուցներն որո՞նք են։

ԴԱՍ ԻԸ.

ԹԵՐԱԿՂԶԻՆԵՐ, ՊԱՐԱՆՈՑՆԵՐ, ԿՂԶԻՆԵՐ ԵՒ ՀՐՈՒԱՆԴԱՆՆԵՐ

Եւրոպայի ծովափունքը խիստ անկանոն են և շատ թերակղզիներ կան։

Հիւսիսային կողմն նշանաւոր են Սկանտինաւեան եւ Կիմպրեան թերակղզիները, որոնք Պալթիկի արեւմտեան կողմն իրարու հանդէպ են։ Այս թերակղզիներուն առաջինը հիւ.—արեւելեան կողմէն ցամաքին հետ կը միանայ Լաբոնիոյ պարանո-

ցով։ Սկանտինեան թերակղզւոյն հիւսիսային կողմն է Նօրտքափ թերակղզին։

Եւրոպիոյ հար–արեւմտեան կողմն է Սպանիական թերակղզին, որ Գաղղիոյ հետ կը միանայ Պիրենեանց պարանոցով։

Հարաւային կողմն է Իտալիոյ թերակղզին, որոյ հարաւակողմն են Գալապրի եւ Օտրանտի թերակղզիները։

Նմանապէս հարաւային կողմն է Թուրքօ–Հելլենական թերակղզին, որոյ հարաւածայրն է Մորեայի թերակղզին, որ առաջ Պելոպոնէս կ'անուանէր եւ ցամաքին հետ Կորնթոսի պարանոցով կը միանայ։

Հար. – արեւելեան կողմը Ազախու և Սեաւ ծովերուն մէջ տեղն է Ղրիմ թերակղզին որ Պերեքոբի պարանոցով կը միանայ ցամաքին։

Եւրոպիոյ մէջ շատ կղզիներ կան։

Սառուցեալ Ովկիանոսին մէջ է Նոր–Զեմլեա՝ որ Եւրոպիոյ ամենէն հիւսիսային երկիրն է. այս կղզին քիչ ծանօթ է, սաստիկ ցուրտ և անմարդաբնակ է։ – Նոյն Ովկիանոսի մէջ են նմանապէս Վայկաց և Կոլկուեֆ կղզիները։ Սկանտինաւեան թերակղզւոյն հիւ. – արեւմտեան կողմն են Լոֆոտէն կղզիները։

Ատլանտեանին մէջ Եւրոպիոյ հիւ. – արեւմտեան կողմն է Մեծն – Բրիտանիան, որ աշխարհի այն մասին ամենէն նշանաւոր կղզին է. – Անկէց քիչ մը արեւմտեան կողմն է Իռլանտա։

Այն երկու կղզեաց ծովափանց վերայ են Հեբրիտեանց, Օրկադեանց եւ Շեթլանտի խումբերն և Մէնի, Էնկլէսի և Վայթ կղզիները, որք Մեծին–Բրիտանիոյ և Իռլանտայի հետ Բրիտանական կղզեաց արշիպեղագոսը կը կազմեն։

Այս Արշիպեղագոսէն բաւական հեռաւորութեամբ հիւ. – արեւմտեան կողմն են Ֆէրէօր կղզիները և վերջապէս Իսլանտա կղզին, որ մեծ և սաստիկ ցուրտ կղզի մ'է և աւելի Ամերիկայի մօտ է, քան թէ Եւրոպիոյ։

Քադեկադի եւ Պալթիկի մէջ տեղն է Դանեաց արշիպեղագոսը, որոյ գլխաւոր կղզիներն են Զէլանտ և Ֆիօնիա։

Պալթիկի մէջ Շուէտական կղզիներն են Էօլանտ եւ Կօթլանտ. իսկ Ռուսականներն են՝ Ալանտ, Տակոյ և Էօզէլ։

Միջերկրականին մէջ Սպանիական թերակղզւոյն արեւելեան կողմն են Պալէարեան կղզիները, որոց երեք մեծերն են Մայորգա,

Մինորգա և Իվիզա ։

Սիկիլիա, Սարտենիոյ և Քորսիգայի կղզինե-րն, Լիպարեան կղզիներն, Ելբա կղզին եւ Մալթա՝ Իտալիոյ մօտ են ։

Ադրիական ծովու արեւելեան մասին մէջ է Տալմաց—Իլլիրեն արշիպեղագոսը ։

Թուրքո-Հելլենական Թերակղզւոյն մերձ արեւելեան կողմն են Յոնիական կղզիներն, որոց գլխաւորներն են Գորֆու և Քեֆալոնիա ։ Նոյն Թերակղզւոյն արեւելակողմն Արշի-պեղագոսին մէջ բազմաթիւ կղզիներ կան, որոց նշանաւորներն են Նեկրիբոնդ և Կիկ-լադ . Հար . — արեւելեան կողմն է Գանդիան (առաջ Կրետէ կ'ասուէր), որ Եւրոպիոյ ամե-նէն հարաւային երկիրն է ։

Ցամաքային Եւրոպիոյ ամենէն հիւսի-սային գլուխն է Նորտքէբը, Սկանտինաւի մէջ . բայց աւելի դէպ 'ի հիւսիս՝ Հիւսի-սային գլուխ՝ Լոֆօտէն կղզեաց մէկուն մէջ ։

Մեծին — Բրիտանիոյ Հար . — արեւմը-տեան ծայրն է Լէնդսէնտ կամ Ֆինիսթէր հրո-ւանդանը . — Գաղղիոյ արեւմտեան կող-մն է Գօրան սարը՝ Ֆինիսթէրրայի գաւառին մէջ . — Սպանիական Թերակղզւոյն հիւ . — արեւմտեան կողմն է Ֆինիսթէրրէ գը-լուխը . Հար . — արեւմտեան կողմն Ս . Վի-

նչէնդէօսի հրուանդանը . — Նոյն Թերակըղ-զւոյն հարաւակողմն են Դարիֆա սարը եւ Ճիպրալթէրայի հրուանդանը, որք Եւրոպիոյ ցամաքային մասին ամենէն հարաւային տարերն են . — Մորայի հարաւածայրն է Մադափանի գլուխը ։

ՏԱՐԱԾՈՒԹԻՒՆ ԵՒՐՈՊԻՈՅ

Եւրոպան հիւ . — արեւելքէն մինչեւ հար . — արեւմուտք գրեթէ 5.500 քիլո-մեդր երկայնութիւն ունի, սկսեալ Քարայի ծովուն մէջ վազող համանուն գետի բե-րանէն մինչեւ Ս . Վինչէնդիոս հրուանդա-նը, և 3.860 քիլոմեդր լայնութիւն՝ Հիւ-սիսային գլուխէն մինչեւ Մադափան ։

Հարցարան ։

Եւրոպիոյ հիւսիսային Թերակղզիներն որո՞նք են ։ — Որո՞նք են հարաւայիններն ։ — Եւրոպան ի՞նչ գլխաւոր պարանոց ունի ։ — Եւրոպիոյ ամենէն հիւսիսային երկիրն ո՞րն է ։ — Լոֆօտէն կղզիներն ո՞ւր են . — Որո՞նք են Բրիտանական գլխաւոր կղզիներն ։ — Պալթիկի և Քադէկադի մէջ տեղն եղած Դանեաց արշիպեղագոսին գլխաւոր կղզիներն որո՞նք են ։ — Պալթիկի մէջ եղած Շուէտական և Ռուսական կղզիներն որո՞նք են . — Սպանիական Թերակղզւոյն և Իտալիոյ մերձաւոր կղզիներն որո՞նք են . — Թուրքո—Հելլէնական Թերակղզւոյն մեր-

ձաւոր կղզիներն որո՞նք են ։ — Որո՞նք են Եւրոպիոյ գլխաւոր հրուանդաններն ։ — Եւրոպիոյ երկայնութիւնը և լայնութիւնը որչափ են ։

ԴԱՍ ԻԹ.

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՍՔ ԵՒ ԼԵՐԻՆՔ

Եւրոպիոյ հիւսիսային կողմը ցուրտ և քիչ բարեբեր է, մինչդեռ գրեթէ միւս բոլոր մասերը բարեբեր եւ օգտակար տունկերով լի են. — Հարաւային կողմն շատ տաք է. իսկ միջին կողմն բարեխառն է ։

Հիւսիսային Եւրոպան լերանց մեծ շղթայ մը ունի, այն է Տօֆրէն լերանց, կամ Սկանտինաւեան Ալպեանց շղթայն՝ Սկանտինաւեան թերակղզւոյն մէջ. Կրամփիէն լեռներն Մեծին — Բրիտանիոյ մէջ հիւ. — արեւմտեան կողմն են ։

Միջին մասը շատ դաշտեր ունի, մանաւանդ հիւսիսային և Պալթիկ ծովերուն կողմը. իսկ արեւելեան կողմն բոլորովին դաշտային է ։

Միջին մասի հարաւակողմը շատ բարձր լեռներ կան, ինչպէս են Կարպատեանք, Ալ-

պեանք (որոց մէջ է Սպիտակ լեռը, որ միջին Եւրոպիոյ ամենէն բարձր սարն է) Ժիւրա, Վոժ և Սեվէն լերինք ։ Լերանց միւս մեծ շղթաներն հարաւային մասի մէջ են, ինչպէս են Պալքան, Հելլէնական լեռներն, Ապեննինեանք, Պիրենեանք և Իբերեան լեռներն, որք հարաւային կողմէն կը վերջանան Սիերրա-Նեվադա լերամբ ։ Եւրոպիոյ արեւելեան սահմանաց վերայ են Ուրալ լեռներն եւ հար. — արեւելեան կողմը Կովկաս, որ իւր բարձրութեամբ վերը նշանակուած բոլոր լեռները կը գերազանցէ ։

Եւրոպիոյ գլխաւոր հրաբուխներն են Եթնա՝ Սիկիլիոյ մէջ և Վեզուվ Իտալական թերակղզւոյն մէջ ։

ԳԼԽԱՒՈՐ ԳԵՏԵՐ

Եւրոպան երկու զառ ՚ի թափներու կը բաժնուի. հիւսիսային և հար. — արեւմտեան զառ ՚ի թափն կը հակի դէպ ՚ի Սառուցեալ և Ատլանտեան Ովկիանոսներն. իսկ հարաւային և հար. — արեւելեան զառ ՚ի թափն կը հակի դէպ ՚ի Միջերկրական և Կասպեան ծովերն ։

Այս երկու զառ ՚ի թափներն իրարմէ

երկայն ողնալ մը կը բաժնուին, որ հիւ.—արեւելքէն դէպ 'ի հար.—արեւմուտք կը ձգուի, այսինքն Ուրալ լեռներէն կը սկսի և Կարպաթ, Ալպեան, Սեվէն եւ Պիրենեան լեռներն անցնելով՝ մինչեւ Ճիպրալթէրի նեղուցը կը հասնի ։

Սառուցեալ եւ Ատլանտեան Ովկիանոսաց զառ. 'ի թափի գետերն

Բեչորա գետը անմիջապէս Սառուցեալ Ովկիանոսը կը թափի ։ — Հիւսիսային Տուինա՝ Սպիտակ ծովը կը թափի ։

Թորնէօ, Լուլէօ, որ իւր հիանալի ջրվէժով նշանաւոր է, եւ Տալ-էլֆ, Պոթնեան ծոցը կը թափին ։

Նեւա՝ Ֆինլանտեան ծոցը, իսկ հարաւային Տուինան Րիկայի կամ Լիւոնի ծոցը կը թափին ։

Նիէմէն, Վիստուլա և Օտէր գետերը հարաւային կողմէն Պալթիկ ծովուն մէջ կը թափին. — Էլպա և Վէզէր գետերը լայն գետաբերաններով Հիւսիսային ծովը կը թափին ։

Հռենոս գետը, նոյնպէս հիւսիսային ծովուն մէջ կը թափի, այս գետը նախըն-

թաց գետերէն երկայն ընթացք ունի. իւր ստորին մասին մէջ շատ ճիւղերու կը բաժնուի, որոց մի քանիսը Զուիտերզէի մէջ կը թափին ։ Նոյն մեծ գետը իւր մէջ Մէն և Մօզէլ գետերը կ'ընդունի ։ — Մեօզը՝ Հաւ-նոսէն մի քանի ճիւղեր ընդունելով՝ Հիւսիսային ծովը կը թափի շատ մի գետաբերաններով ։

Էսգօն՝ Մեօզի գետաբերաններու մերձ երկու խիստ լայն բերաններ ունի ։

Թամիզ, Հիւմպէր և Ֆորթ՝ որք Մեծին Բրիտանիոյ մէջ են, կը թափին Հիւսիսային ծովը. — Սավէրն կամ Սեվէրն՝ նոյնպէս Մեծին Բրիտանիոյ մէջ է, եւ Պրիսթոլի ջրանցքէն Ատլանտեանին մէջ կը թափի ։

Սէն գետը՝ որ նշանաւոր է, Մանշայի մէջ կը թափի. — Լուառ և Ժիրոնտ (վերին ընթացից մէջ Կարոն) Գաղղիոյ ծովուն մէջ թափող գլխաւոր գետերն են ։

Իռլանտայի մէջէն Շանօն, Սպանիական թերակղզէն Մինհոյ, Տուրոյ կամ Տուէրոյ, Թախոյ, Կուատիանա, Կուատալքիվիր գլխաւոր գետերը ուղղակի Ատլանտեան Ովկիանոսին մէջ կը թափին ։

Հարցարան ։

Եւրոպիոյ կլիման ինչպէս է ։ — Որո՞նք են Եւրոպիոյ լերանց նշանաւոր շղթաներն և լեռներն ։ — Եւրոպիոյ ամենէն մեծ դաշտերն ո՞ւր են ։ — Եւրոպան քանի՞ ջառ 'ի թափիներու կը բաժնուի ։ — Եւրոպիոյ երկու ջառ 'ի թափիներն բաժանող գիծը ուստի՞ կը սկսի և ո՞ւր կը վերջանայ ։ — Սառուցեալ և Սպիտակ ծովը թափող գետերն ո՞րոնք են ։ — Պալթիկին և իր ծոցերուն մէջ ի՞նչ գետեր կը թափին ։ — Հիւսիսային ծովը թափող գետերն ո՞րոնք են ։ — Հռենոսի գետակիցներն ո՞րոնք են ։ — Պրիսթըլի ջրանցքին մէջ թափող գետն ո՞րն է ։ — Մանիշայի մէջ ի՞նչ գետ կը թափի ։ — Գաղղիոյ ծոցն ի՞նչ գետեր կը թափին ։ — Ատլանտեանին մէջ ի՞նչ գետեր կը թափին ։

ԴԱՍ Լ.

ՄԻՋԵՐԿՐԱԿԱՆ ԵՒ ԿԱՍՊԵԱՆ ԾՈՎԵՐՈՒ ՋԱՌ Ի ԹԱՓԻՆ ԳԵՏԵՐԸ

Էպրօ՝ Սպանիական թերակղզւոյն մէջէն հոսելով՝ ուղղակի Միջերկրականը կը թափի. — Հռոդանոս՝ Գաղղիոյ մէջէն Լիոնի ծոցը. — Առնոյ՝ Իտալիան կ'ողողէ և ուղղակի Միջերկրականը կը թափի. իսկ Տիբեր՝ Իտալիայէն Տիւրենեան ծովը ։

Պօյ և Ատիճէ՝ Ադրիական ծովուն մէջ կը թափին հիւ. — արեւմտեան կողմէն. — Մարիցա՝ Արշիպեղագոսին մէջ ։

Դանուբը 3.000 քիլոմեդր տեղ կտրելէն վերջը շատ մը գետաբերաններով Սեւ ծովը կը թափի. Դանուբի մէջ կը վազեն, Ինն, Թէյզ և Սավ գետակներն ։

Տնիեստր և Տնիեպր՝ Սեւ ծովը. Տօն՝ Ազախու ծովը ։

Վոլկա՝ Կասպեան ծովը. այս գետը Եւրոպիոյ ամենէն մեծ գետն է և իր ընթացքը 3.500 քիլոմեդր է. Ուրալ գետը՝ որ Եւրոպիոյ և Ասիոյ մէջ տեղն սահման կը համարուի՝ Կասպեան ծովը կը թափի ։

ԼՃԵՐ

Լատոկա լիճը Նեւա գետին միջոցաւ Ֆինլանտեան ծոցը կը թափի. — Օնեկա եւ Իլմէն լճերն՝ Լատոկայի մէջ. Պէյփուս՝ ուղղակի Ֆինլանտեան ծոցը ։

Մելար և Վեթեր լճերն, որք Սկանտինաւեան թերակղզւոյն մէջ են, Պալթիկի հետ հաղորդակցութիւն ունին. — Վեներ լիճը՝ որ նոյն թերակղզւոյն մէջ է, Քադեկադի մէջ կը թափի ։

Գոստանց լիճը՝ Հռենոսէն ձեւացած է. — Ցուրիխի, Լուցեռնայի և Նէօշաթելի լճերն՝ նոյն գետոյն մէջ կը թափին. — Ժընեւի լիճը Հռոդանոսէն ձեւացած է ։

Մաճօրէ, Գօմօյի և Կարտայի լճերն՝ Բօյի մէջ կը թափին. — Պալաթոնի լիճը՝ որ կեդրոնական Եւրոպայի մէջ է, Դանուբի մէջ կը թափի։

Հարցարան։

Ուղղակի Միջերկրականը վազող գետերն ո՞րնք են։ — Տիւրէնեան և Ադրիական ծովերն ի՞նչ գետեր կը թափին։ — Արշիպեղագոսի, Սեաւ և Ազովու ծովերուն մէջ ի՞նչ գետեր կը թափին։ — Ո՞րնք են Եւրոպայի գլխաւոր լճերն. ո՞ւր են և ո՞ւր կը թափին։

ԴԱՍ ԼԱ.

ԵՒՐՈՊԱՅԻ ԱՇԽԱՐՀՆԵՐՆ ԵՒ ԳԼԽԱՒՈՐ ՔԱՂԱՔՆԵՐՆ

Ամբողջ Եւրոպան երեք երկրագրական կարգ կարող ենք բաժնել։

Ա. Ատլանտեան և Սառուցեալ Ովկիանոսաց զառ 'ի թափներու երկիրներ։

Բ. Եւրոպայից երկու մեծ զառ 'ի թափներու երկիրներ։

Գ. Հարաւային զառ 'ի թափի երկիրներ։

Ա. կարգ

Այս կարգը հինգ աշխարհ կը պարունակէ, որք են Բրիտանական կղզիք, Պէլճիքա, Ստորին նահանգ, Տանիմարքա եւ Սկանտինաւեան միապետութիւն։

ԲՐԻՏԱՆԱԿԱՆ ԿՂԶԵԱՑ թագաւորութիւնը, որ նոյնպէս ՄԻԱՑԵԱԼ ԹԱԳԱՒՈՐՈՒԹԻՒՆ ՄԵԾԻՆ ԲՐԻՏԱՆԻՈՅ ԵՒ ԻՌԼԱՆՏԱՅ կ'ըսուի, գլխաւորաբար Մեծին-Բրիտանիայէն Իռլանտայէն, Հեբրիդեան, Օրգադեան և Շէթլանտ կղզիներէն կը բաղկանայ, եւ Հիւսիսային ծովուն, Ատլանտեան Ովկիանոսին եւ Մանշայի մէջ տեղն է։

Մեծն-Բրիտանիան՝ երեք գլխաւոր գաւառներէ կը բաղկանայ, այն է Անգղիա, Կալլեսի գաւառ եւ Սկովտիա. — Անգղիոյ մայրաքաղաքն է Լոնտրա՝ Թամիզ գետին վրայ, որ նոյնպէս ամբողջ Բրիտանական կղզեաց մայրաքաղաքն է. այս գաւառին միւս երեւելի քաղաքներն են, Մանչէսդր, Լիվրբօօլ, Եորք՝ որք հիւսիսային կողմն են, Պըրմինկհէմ՝ միջին կողմն, իսկ Պօրդսմըթ, Բլիմութ և Պրիսթըլ հարաւային կողմն։ Կալլէսի գաւառին ամենէն երեւելի քաղաքն է Մէրթէր-Թիտվիլ. Սկովտիոյ մայրաքաղաքն է Էտինպուրկ, գլխաւոր քաղաքն է Գլասկօ։ Իռլանտայի մայրաքաղաքն է Տուպլին, գլխաւոր քաղաքներն են՝ Պէլֆասդ,

հիւսիսային կողմն, Գօլֆ և Լիմպուրկ՝ հարաւային կողմն։

ՊԵԼՃԻԳԱՆ և ՍՏՈՐԻՆ ՆԱՀԱՆԳՆ երկու փոքր թագաւորութիւններ են հիւսիսային ծովուն հարաւային ափանց վերայ դէպ 'ի Էսգօյի, Մէօզի և Հռենոսի գետաբերաններն։ — Պելճիգայի մայրաքաղաքն է Պրիւքսէլ և միւս գլխաւոր քաղաքներն են, Անվէրս, Կանտ, Պրիւժ և Լիէժ։ — Ստորին Նահանգին, որ Հօլանտա ևս կ'ասուի, մայրաքաղաքն է Ամստերտամ, բայց այժմ թագաւորը Հայէ կը նստի. այն տէրութեան միւս մեծ քաղաքն է Ռոտերտամ։

ՏԱՆԻՄԱՐՔԱՅԻ թագաւորութիւնը կը բաղկանայ. 1° Քադէկադի և Պալթիկ ծովուն մէջ տեղն եղած Դանեաց կղզիներէն, որոց գլխաւորներն են Զէլանտ և Ֆիոնիա. 2° Կիմպրեան թերակղզւոյն հիւսիսային մասէն, այսինքն Եուդլանտէն. մայրաքաղաքն է Քօբէնհակ՝ Զէլանտ կղզւոյն մէջ։ Տանիմարքայի կը պատկանին Ֆէրէօր և Իսլանտա կղզիներն։ Այս վերջինը սառուցեալ ծովուն մեծ կղզի մի է հրաբխային լեռներով ծածկուած, որոց ամենէն նշանաւորն է Հէքլա լեռը։

ՍԿԱՆՏԻՆԱՒԵԱՆ ՄԻԱՊԵՏՈՒԹԻՒՆԸ կը բաղկանայ Սկանտինաւեան թերակղզիէն, որ երկու մեծ երկիր կը պարունակէ. 1° ՇՈՒԷՏ, որոյ թագաւորանիստ մայրաքաղաքն է Ստօքհօլմ՝ Մելար լճը Պալթիկին միացնող նեղուցին վերայ շինուած. 2° ՆՈՐՎԵԿԻԱ, որոյ մայրաքաղաքն է Քրիստիանիա՝ Քադէկադէն ձեւացած համանուն ծոցին վերայ։ — Շուէտի և Նորվեկիոյ հիւսիսակողմն կը բնակին Լաբոններն։

Հարցարան։

Եւրոպան երկրագրական քանի՞ կարգ կը բաժնուի։ — Առաջին կարգը քանի՞ աշխարհ կը պարունակէ և ո՞րոնք են։ — Բրիտանական գլխաւոր կղզիներն ո՞րոնք են։ — Մեծին-Բրիտանիոյ գլխաւոր գաւառներն և քաղաքներն ո՞րոնք են։ — Իռլանտայի գլխաւոր քաղաքներն ո՞րոնք են։ — Պելճիքայի և Հօլանտայի գլխաւորներն ասա։ — Տանիմարքան ի՞նչ գլխաւոր վիճակ և քաղաք ունի։ — Սկանտինաւեան միապետութեան երկու մեծ երկիրներն ո՞րոնք են։ — Ի՞նչ է մայրաքաղաքը։ — Սկանտինաւեան թերակղզւոյն հիւսիսային բնակիչներն ո՞րոնք են։

ԴԱՍ ԼԲ.

Բ. կարգ

Այս կարգը վեց աշխարհ կը պարունակէ, որք են Ռուսաստան, Աւստրիա, Գերմանական կայսրութիւն, Զուիցերիա, Գաղղիա և Սպանիական թերակղզի:

ՌՈՒՍԱՍՏԱՆԸ Եւրոպիոյ արեւելեան կողմն է. Սառուցեալ Ովկիանոսէն մինչեւ Սեաւ ծովը և Պալթիկէն՝ մինչեւ Կասպեան ծովը կը տարածուի: Այս աշխարհը Եւրոպիոյ մնացած մասէն մեծ է: Ռուսի կայսրութեան մի ընդարձակ մասն եւս Ասիոյ մէջ է:—Մայրաքաղաքն է Սէն-Բէտրպուրկ՝ Ֆինլանտիոյ ծոցին մէջ Նեւայի գետաբերանին վրայ, միւս գլխաւոր քաղաքներն են, Մոսկուա՝ հին մայրաքաղաք միջին Ռուսաստանի մէջ. Րիկա՝ Հարաւային Տուինայի գետաբերանը, Աստրախան՝ Վոլկայի գետաբերանը, Օտեսա՝ Սեաւ ծովուն վրայ:

Ռուսիոյ ձեռքն է հիւ.—արեւմտեան կողմն Ֆինլանտիոյ մեծ դքսութիւնը, որոյ մայրաքաղաքն է Վարսաւիա՝ Վիստուլա գետոյն վրայ:

ԱՒՍՏՐՈ—ՀՈՒՆԳԱՐԱԿԱՆ ԿԱՅՍՐՈՒԹԻՒՆԸ Դանուբի երկու կողմն ձգուած է, որոյ հարաւային կողմն է Ադրիական ծովն. Վիստուլայէն մինչեւ Գարտանօ լիճը եւ Հռենոս գետը կը տարածուի: Հար.—արեւմտեան կողմն են Ալպեանք եւ արեւելեան կողմն Կարպաթեանք: Այն երկիրը Եւրոպիոյ մէջ լեզուաւ և բարքերով այլ և այլ երկիրներու միաւորութիւն մ'է և երկու գլխաւոր մասերու կը բաժնուի. 1° Սիսլէյթանի՝ ուր գերմանական ազդեցութիւնը կը տիրէ և որ իւր մէջ կը պարունակէ՝ Աւստրիոյ Արշիդքսութիւնն, Սալցպուրկ, Պոհեմիա, Մորաւիա, Սիլէզիայի դքսութիւնը, Դիրոլ, Շդիրիա, Գարէնդի, Լիդդորալ իլլիրիէն. արեւմտեան կողմն Տալմացիա և հիւսիսակողմն Կալիցիա.—2° Թրանսլէյթանի՝ արեւելեան կողմն, ուր հունգարական ազդեցութիւնը կը տիրէ և կը պարունակէ Հունգարիա, Կրօացիա, Էսգլավօնիա և Թրանսիլվանիա:

Կայսրութեան մայրաքաղաքն է Վիէննա՝ Դանուբին վրայ Աւստրիոյ Արշիդքսութեան մէջ. միւս երեւելի քաղաքներն են Բրակ՝ Պոհեմիոյ մէջ. Թրիէսթ՝ Իլլիրիայի ծովեզերեայ երկրին մէջ. Բէշդ,

Պեշտ՝ Հունգարիոյ մէջ, Լամպէրկ և Գրակօվիա՝ Կալիցիոյ մէջ:

Այն կայսրութեան մէջ շատ մը տարբեր լեզուներ և ժողովուրդներ կան. արեւմտեան կողմն Գերմանացիք կը բնակին. Հիւսիսային և հիւ. — արեւելակողմն Սլաւք. — արեւելեան և հարաւակողմն՝ Հունգարացիք, Ռօմանիացիք և դարձեալ Սլաւք:

ԳԵՐՄԱՆԱԿԱՆ ԿԱՅՍՐՈՒԹԻՒՆԸ՝ Եւրոպիոյ կեդրոնն է, Պալթիկ ծովուն, Հիւսիսային ծովուն, Վասժ լերանց, Գոնստանս լճին և հարաւային Ալպեանց ճիւղերուն մէջ տեղն է, և 25 տէրութիւններէ կը բաղկանայ, որոց ամենէն գլխաւորն է Բրուսիոյ թագաւորութիւնը, որ արեւելքէն դէպ 'ի արեւմուտք կը տարածուի մինչեւ Պալթիկի եւ Հիւսիսային ծովաափունքները, Վիսթուլայի, Օտէրի, Էլպայի, Վէզէրի, և Հռենոսի գետեզերքներն և հիւսիսակողմն մինչեւ Կիմպրեան թերակղզին և հարաւակողմն մինչեւ Մէն գետը կ'երկարի: Գլխաւոր գաւառներն են Բուն Բրուսիա, Բոզէն, Բոմէրանի, Պըրանտէնպուրգ. Շլեզիա, Սաքսոնիա, Վէստֆալիա, Ռենան, Շլեզվիկ, Հոլշտէյն, Հանովըր և Հէս:

Մայրաքաղաքն է Պէրլին, միւս գլխաւոր քաղաքներն են Քէօնիկսպէրկ, Տանցիկ, Քէօլն, Էքս-լա-Շափէլ. Ալթոնա, Հանովր, Գասէլ, Ֆրանքֆորթ 'ի Մէն՝ որ 1866ին լուծուած Գերմանական-Դաշնակցութեան աթոռանիստն եղաւ. Ստրասպուրկ՝ որ 1871ին Գաղղիացիներէն առին:

Գերմանիոյ միւս գլխաւոր տէրութիւններն են թագաւորութիւն Պավիերիոյ, մայրաքաղաքն է Միւնիխ, գլխաւոր քաղաքներն են Նիւրէմպէրկ և Աուկսպուրկ. — թագաւորութիւն Սաքսոնիոյ, մայրաքաղաք Տրէզտա, գլխաւոր քաղաք Լայփսիկ. — թագաւորութիւն Վիւրդէմպէրկի, մայրաքաղաք Շդուդկարդ, Պատի մեծ դքսութիւն, մայրաքաղաք Քարլսրուհէ. — Հէսսի մեծ դքսութիւն, մայրաքաղաք Տարմշդատ, գլխաւոր քաղաք Մայէնց. — Սաքսոնիոյ չորս դքսութիւնք, — Օլտէնպուրկի մեծ դքսութիւն. Պրունզուիկի դքսութիւն. — Համպուրկի, Պրէմայի և Լիւպէքի ազատ քաղաքներն:

ԶՈՒԻՑԵՐԻԱՆ՝ Եւրոպիոյ կեդրոնն է Գոնստանս և Ժընէվ լճերուն մէջ տեղը, որոյ հարաւային կողմն են Ալպեան լեռներն: Այս երկիրն 22 դաշնակից նահանգ-

ներէ բաղկացեալ հասարակապետութիւն մի է։ Սոյն դաշնակցութեան մայրաքաղաքն է Պեռն, միւս ամենէն երեւելի քաղաքներն են Ժընեւ, Պալ եւ Ցուրիխ։

ԳԱՂՂԻԱՆ Եւրոպիոյ արեւմտեան կողմն է Ատլանտեանին, Միջերկրականին, Հռենոսին, Ալպեան եւ Պիրենեան լերանց մէջ տեղն։ Այս երկիրն կառավարական ձեւն հասարակապետութիւն է, որոյ մայրաքաղաքն է Փարիզ՝ Սէն գետին վերայ. գլխաւոր քաղաքներն են, Լիոն, Մարսիլիա, Լիլ, Թուլուզ, Նանտ, Ռուան։

ՍՊԱՆԻԱԿԱՆ ԹԵՐԱԿՂԶԻՆ Գաղղիոյ հար.—արեւմտեան կողմն է Ատլանտեանին եւ Միջերկրականին մէջ տեղն։ Սոյն թերակղզին երկու տէրութիւններէ կը բաղկանայ, որք են, Սպանիա եւ Փորդուգալ:

ՍՊԱՆԻԱՆ՝ թերակղզւոյն մեծ մասը կը գրաւէ, իւր գլխաւոր գաւառներն են Կալիցա, Թագաւորութիւն Լէոնի, Հին-Գասթիլ, Նոր-Գասթիլ, Պասքեան իշխանութիւնք, Նավարա. Արակոն, Քադալոնիա, Թագաւորութիւն Վալանսի, Թագաւորութիւն Մուրցիոյ, Անտալուզիա, Էսդրեմատուրա։ Թագաւորութեան մայրաքաղաքն է Մատրիտ, գլխաւոր քաղաքներն են, Պարցելոնա, Սարակոսա, Վալանս, Գարթաժէն, Կրանատա, Սեվիլ, Մալակա, Գատիքս. — Ճիպրալթէր՝ հարաւածայրը, որ Անգղիոյ կը պատկանի։

ՓՈՐԴՈՒԳԱԼԸ՝ թերակղզւոյն արեւմտեան մասն կը գրաւէ, մայրաքաղաքն է Լիզպոն՝ դէպ 'ի Թակոյի գետաբերանը. գլխաւոր քաղաքն է Օբորդո։

ԱՆՏՈՐՐԻ փոքրիկ հասարակապետութիւնը Պիրենեան լերանց մէջ Գաղղիոյ եւ Սպանիոյ պաշտպանութեան տակ է եւ ունի համանուն մայրաքաղաք մի։

Հարցարան։

Ի՞նչ դիրք ունի Ռուսաստանը։ — Որո՞նք են գլխաւոր քաղաքներն։ — Հիւ. — արեւմտեան կողմն ի՞նչ մեծ դքսութիւն կայ։ — Արեւմտեան կողմն ի՞նչ թագաւորութիւն կայ։ — Ի՞նչ դիրք ունի Աւստրօ-Հունգարական կայսրութիւնը։ — Որո՞նք են երկու մեծ բաժանումներն, գլխաւոր գաւառներն եւ քաղաքներն — Ալեմանիոյ կայսրութիւնն ի՞նչ դիրք ունի։ — Որո՞նք են Ալեմանիոյ կայսրութիւնն կազմող գլխաւոր տէրութիւնքն եւ նոցա գլխաւոր քաղաքներն։ — Զուիցերիան ի՞նչ դիրք եւ ի՞նչ գլխաւոր քաղաքներ ունի. — Գաղղիան ի՞նչ դիրք, կառավարական ի՞նչ ձեւ եւ ի՞նչ գլխաւոր քաղաքներ ունի. — Սպանիական թերակղզին կազմող երկու տէրութիւնքն որո՞նք են։ — Սպանիոյ գլխաւոր գաւառներն որո՞նք են. — Փորթուգալը ի՞նչ գլխաւոր քաղաք ունի։

ԴԱՍ ԼԳ.

Գ. կարգ

Այս կարգին ևս երեք աշխարհ կը պարունակէ, որք են Իտալիա, Տաճկաստան և Յունաստան։

ԻՏԱԼԻԱՆ՝ որ Ալպեան լերանց, Ադրիական, Տիւրենեան և Յոնիական ծովերուն մէջ տեղը կը տարածուի, մեծ մասամբ կը բաղկանայ ԻՏԱԼԻՈՅ ԹԱԳԱՒՈՐՈՒԹԵՆԷՆ, որ կը պարունակէ իրեն մէջ Փիեմոնդ, Լոմպարտիա, Վենետիկ, Էմիլիա (որոյ մէջ են Փարմայի, Մօտէնայի և Րոմանիոյ նախկին դքսութիւնք) Թոսքանա, Ումպրիա, Նափոլիի երկիրներն, Սիկիլիա և Սարտենիա կղզին։ Մայրաքաղաքն է Հռոմ՝ Տիբեր գետին վրայ. գլխաւոր քաղաքներն են՝ Լիվորնոյ բանուկ նաւահանգիստ. Ֆլորենցա՝ Թոսքանայի մէջ Առնոյին վրայ, Հռոմէն առաջ այս էր թագաւորութեան մայրաքաղաքը. Բիզա և Լուքքա՝ նոյնպէս Թոսքանայի մէջ. Թուրին՝ Բոյի վրայ նախկին մայրաքաղաք Իտալիոյ. — Ալեքսանդրիա և Ճենովա՝ համանուն ծոցին վրայ. — Միլան՝ հին մայրաքաղաք Լոմպարտիոյ. — Բավիա, Վենետիկ՝ մայրաքաղաք Վենետիկոյ, Վերոնա, Մանդուա, Փարմա, Մոտենա, Պոլոնիա, Ֆերրարա, Ռավեննա, Անգոնա, Նափոլի՝ մայրաքաղաք համանուն նախկին թագաւորութեան և բազմամարդ քաղաք Իտալիոյ. Փալերմոյ՝ մայրաքաղաք Սիկիլիոյ. — Մեսինա՝ համանուն կղզւոյն մէջ Գալեարի՝ մայրաքաղաք Սարտենիոյ։

ԵՒՐՈՊԻՈՅ ՏԱՃԿԱՍՏԱՆԸ՝ որ Սեաւ ծովուն, Արշիպեղագոսին, Ադրիական ծովուն եւ Կարպաթ լերանց մէջ տեղն է, Օսմանեան կայսրութեան մէկ մասն կը կազմէ, որոյ մէկ մասն ևս Ասիոյ մէջ է։

Այս երկիրը երկու մասն կը բաժնուի, որոց մին է բուն Տաճկաստանը, որ կը պարունակէ Ռումէլի, Պուլղարիստան, Պօսնիա, Ալպանիա և Թեսաղոնիկէ։ — Միւս մասն կը պարունակէ Ռումանական և Սլավեան իշխանութիւնք, որք Տաճկաստանի վեհապետութեան տակ են, ինչպէս են. 1° ՌՈՒՄԱՆԻՈՅ կամ ՄԱԼԱՔԻՈՅ և ՄՈԼՏԱՎԻՈՅ իշխանութիւնք. 2° ՍԵՐՊԻԱ. 3° ՄՈՆԴԵՆԵԿՐՈՅ կամ ԳԱՐԱՏԱՂ։

Տաճկաստանի մայրաքաղաքն է Կոստանդնուպօլիս՝ դիրքը եզական է համանուն նեղուցին վրայ. բուն Տաճկաստանի գըլ-

խաւոր քաղաքներն են Ադրիանուպօլիս, Սելանիկ՝ Ռումելիոյ մէջ, Սոֆիա՝ Պուլղարիոյ մէջ։

Ռումանիական և Սերվեան իշխանութեանց մէջ նշանաւոր են Պուքրէշ՝ որ Վալաքիոյ և ամբողջ Ռումանիոյ մայրաքաղաքն է. Եասսի և Կալաց՝ Մոլտավիոյ մէջ.— Պէլկրատ՝ մայրաքաղաք Սերվիոյ. — Չէթթինէ՝ մայրաքաղաք Մոնթենեկրոյի։

Գանտիոյ կղզին կամ Կրետէն Եւրոպիոյ Տաճկաստանին կը վերաբերի։

ՅՈՒՆԱՍՏԱՆԸ կամ ՀԵԼԼԵՆԱԿԱՆ ԹԱԳԱՒՈՐՈՒԹԻՒՆԸ՝ որոյ հարաւակողմն է Մորայի թերակղզին, Արշիպեղագոսին և Յոնիական ծովուն մէջ տեղն փոքրիկ տէրութիւն մի է. մայրաքաղաքն է Աթէնք, — Յոնիական կղզիներն՝ Անգղիոյ պաշտպանութեան տակ քիչ ժամանակէ 'ի վեր փոքրիկ հասարակապետութիւն մի կազմած են. մայրաքաղաքն է Գորֆու՝ համանուն կղզւոյն մէջ։

ՀԱՄԵՄԱՏՈՒԹԻՒՆ ԵՒՐՈՊԻՈՅ

ԳԼԽԱՒՈՐ ՏԷՐՈՒԹԵԱՆՑ ԵՒ ՔԱՂԱՔԱՑ

Եւրոպիոյ բնակչաց թիւն է 300 միլիոն։

Եւրոպիոյ Ռուսաստանը Եւրոպիոյ ամենէն բազմամարդ աշխարհն է, ուր բնակչաց թիւն է 70 միլիոն. իսկ ամբողջ կայսրութեան բնակչաց թիւն է 78 միլիոն։

Ռուսաստանէն յետոյ Ալմանիոյ կայսրութիւնը կարելի է առաջին համարել բազմամարդութեան մասին. վասն զի 54 միլիոն բնակիչ ունի, որոյ 24 միլիոնը Պրուսիոյ թագաւորութեանն է, իսկ մնացեալք Ալմանիոյ երկրորդական տէրութեանց կը վերաբերին։

Գաղղիան 36 1/2 միլիոն բնակիչ ունի, իսկ Աւստրիան 36 միլիոն։

Բրիտանիան միայն Եւրոպիոյ մէջ 31 միլիոն բնակիչ ունի, բայց ամբողջ Բրիտանական կայսրութեան բնակիչներն 200 միլիոնէն աւելի են. վասն զի այն կայսրութիւնը աշխարհի հինգ մասանց մէջ մեծամեծ երկիրներ ունի։

Իտալիոյ թագաւորութիւնը 26 միլիոն բնակիչ ունի։

Իրենց տարածութեան համեմատութեամբ Եւրոպիոյ բազմամարդ աշխարհներն են Պելճիքա, Բրիտանական կղզիք, Իտալիա, Հոլանտա և Գաղղիա։

Եւրոպայի ամենէն բազմամարդ և մեծ մայրաքաղաքն է Լոնտրա, որ 3 միլիոն 200 հազար բնակիչ ունի։ Լոնտրայէն յետոյ Փարիզը կարելի է առաջին համարել բազմամարդութեամբ. վասն զի գրեթէ 2 միլիոն բնակիչ ունի։ Այնուհետեւ Կոստանդնուպոլիս, Պերլին, Սէն—Բեդրբուրկ եւ Վիեննա նշանաւոր են իրենց բազմամարդութեամբ։

Հարցարան։

Եւրոպայի Գ. կարգի աշխարհներն որո՞նք են։ — Իտալիան ի՞նչ դիրք ունի։ — Իտալիոյ գլխաւոր տէրութիւնք և քաղաքք որո՞նք են։ — Եւրոպայի Տաճկաստանին դիրքն ինչպէս է։ — Այն երկրին երկու մեծ բաժանմունքներն որո՞նք են։ — Բուն Տաճկաստանի գաւառներն և գլխաւոր քաղաքներն որո՞նք են։ — Թուրքիոյ վեհապետութիւնը ճանչցող Ռումանական և Սերվեան իշխանութիւնք որո՞նք են։ — Յունաստան ի՞նչ դիրք ունի։ — Մայրաքաղաքն ո՞րն է։ — Յոնիական կղզիներն որու կը պատկանին։ — Եւրոպայի բնակչաց թիւն որչափ է։ — Որո՞նք են ամէնէ բազմամարդ երկիրներն։ — Ամենէն բազմամարդ մայրաքաղաքներն որո՞նք են։

ԴԱՍ Լ Դ.

ԱՍԻԱ

ՍԱՀՄԱՆ, ԾՈՎԵՐ, ԾՈՑԵՐ ԵՒ ՆԵՂՈՒՑՆԵՐ

Ասիան հիւսիսային լայնութեան 1° մինչեւ 78° կը տարածուի։

Ասիան՝ Եւրոպայի և Ափրիկէի արեւելեան կողմն է. սահմանն է հիւսիսէն Հիւսիսային Սառուցեալ Ովկիանոսն, արեւելքէն Մեծ Ովկիանոսն, հարաւէն Հնդկաց Ովկիանոսն, իսկ արեւմուտքէն Ուրալ և Կովկաս լերինք, Սեւ ծով, Միջերկրականն, Արշիպեղագոս, Մարմարա և Կասպեան ծով։

Ասիոյ մէջ Հիւսիսային Սառուցեալէն երկու ծոց կը ձեւանան, որք են Օպի և Ենիսէյ։

Մեծ Ովկիանոսէն կը ձեւանան Պէհրինկայ, Օխոտսքի, Ճաբոնի ծովերն, Դեղին ծովն, Արեւելեան կամ Կապոյտ ծովն, Չինաց կամ Հարաւային ծովն, որոյ մէջ են Թոնքինի եւ Սիամի ծոցերն։

Հնդկաց Ովկիանոսէն կը ձեւանան Պէնկալայի ծոցը, Օմանի ծով, Պարսից ծով և Կարմիր ծով կամ Արաբիոյ ծոցը։

Սառուցեալ Ովկիանոսն՝ Պէհրինկայի ծովուն հետ համանուն նեղուցով կը միանայ, որ Ասիոյ հիւ.–արեւելեան ծայրին և Ամերիկայի հիւ.–արեւմտեան ծայրին մէջ տեղն է։

Չինաց ծովէն Պէնկալայի ծոցն երթալու համար Մալաքայի նեղուցէն պէտք է անցնիլ, որ Մալաքա թերակղզւոյն և Սումատրա կղզւոյն մէջ տեղն է։

Պարսից ծոցը՝ Հնդկաց Ովկիանոսին Հիւրմըզի նեղուցով կը միանայ, Կարմիր ծովն Հնդկաց Ովկիանոսին Պապ-էլ-Մանտէպի նեղուցով, իսկ Միջերկրականին հետ Սուէզի ջրանցքով՝ զոր 1869 ին բացին։

Հարցարան։

Ասիան հիւսիսային լայնութեան քանի՞ երրորդ աստիճանաց մէջ տեղն է։ — Ասիոյ մէջ ի՞նչ ծովեր ու ծոցեր կան։ — Ո՞րոնք են Ասիոյ գլխաւոր նեղուցները։

ԴԱՍ ԼԵ.

ԹԵՐԱԿՂԶԻՔ ԵՒ ՀՐՈՒԱՆԴԱՆՔ

Ասիոյ ծովափունքը բաւական անկանոն է և շատ թերակղզիներ ունի։

Արեւմտեան կողմն է Փոքր Ասիոյ թերակղզին՝ Միջերկրականին և Սեւ ծովուն մէջ տեղը, հար.–արեւմտեան կողմն է Արաբիան, որ Կարմիր ծովուն և Պարսկական ծոցին մէջ տեղը կը տարածուի։

Հար.–արեւմտեան կողմն երկու մեծ թերակղզիներ կան. 1° Հնդկաստան կամ Հնդկաստանի արեւմտեան թերակղզի, որ Օմանի ծովուն և Պէնկալայի ծոցին մէջ տեղն է. 2° Հնդկա-Չին, կամ Հնդկաստանի արեւմտեան թերակղզի, որոյ մէջ է նոյնպէս Մալաքայի թերակղզին, որ Պէնկալայի ծոցին և Չինաց ծովուն մէջ տեղն է։

Արեւելեան կողմը նշանաւոր են 1° Քորէայի թերակղզին՝ Դեղին ծովուն, Քորէայի ծովուն և Ճաբոնի ծովուն մէջ տեղը. —2° Քամչատքայի թերակղզին՝ Օխոցքի եւ Պէհրինկայի ծովերուն մէջ տեղը։

Ասիոյ ամենէն հիւսիսային գլուխն է Հիւսիսային-Արեւելեան գլուխն, որոյ արեւելեան կողմն է Արեւելեան գլուխն՝ Պէհ-

րինկայի նեղուցին վերայ . ամենէն հարաւայինն է Պուրու հրուանդանը՝ որ Մալաքայի հարաւածայրն է . Պապա հրուանդանը Փոքր Ասիոյ մէջ ։

Ասիոյ միւս երեւելի հրուանդաններն են՝ Պապ-էլ-Մանտէպ՝ Արաբիոյ հար . — արեւմտեան ծայրն համանուն նեղուցին վերայ . եւ Քոմորին՝ Հնդկաստանի հարաւածայրը ։

ՏԱՐԱԾՈՒԹԻՒՆ ԱՍԻՈՅ

Ասիան՝ սկսեալ Պէհրինկայի նեղուցէն մինչեւ Պապ-էլ-Մանտէպ 11,300 քիլոմեդր երկայնութիւն և հիւ. — Արեւելեան գլուխէն մինչեւ Պուրու հրուանդանը 8,000 քիլոմեդր լայնութիւն ունի ։ Ասիոյ ցամաքը՝ Եւրոպիոյ և Ափրիկէի միացեալ ցամաքէն մեծ է ։

ԿՂԶԻՔ

Սառուցեալ Ովկիանոսին մէջ նշանաւոր են Լեախով ցուրտ եւ ամայի կղզիներն, և Վրանկէլ երկիրն, որ նոր գտնուած է ։

Արեւելեան կողմն երեւելի են, Քուրիլեան կղզիներն՝ Օխոտսքի ծովուն եւ Մեծ Ովկիանոսին մէջ տեղն . — Սախալեան կղզին . Ճաբոնի կղզիներն՝ Ճաբոնի ծովուն և Մեծ Ովկիանոսին մէջ տեղն է, սոցա մէջ են Նիբբոն կղզին, որ Ասիոյ ամենէն մեծ կղզին է, Քիուսիու, Սիքոք և Եզոյ . — Ֆորմոզա կղզին՝ Քորէայի ծովուն և Չինու ծովուն մէջ տեղն . Հայնան կղզին՝ Չինու ծովուն մէջ ։

Սէյլան կղզին՝ Պէնկալայի ծոցին մէջ աշխարհիս գեղեցիկ կղզիներէն մին է ։

Մի և նոյն ծոցին արեւելեան կողմն են Անտաման և Նիգոպար կղզիներն ։

Հնդկաստանի հար . — արեւմտեան կողմն են Լաքէտիվեան կղզիներն և Մալտիվեան կղզեաց երկար շղթայն, որ վտանգաւոր խութերով շրջապատուած է ։

Միջերկրականին մէջ նշանաւոր են Կիպրոս կղզին՝ Փոքր Ասիոյ մօտ և հարաւակողմն . — Արշիպեղագոսին մէջ՝ Սպօրատ կղզիներն, որոց գլխաւորներն Հռոդոս, նշանաւոր են նոյնպէս Սամոս, Քիոս և Միտիլէնէ կղզիներն ։

Հարցարան ։

Ասիոյ գլխաւոր թերակղզիներն որո՞նք են ։ — Որո՞նք

են հրուանդաններն : — Ասիան ո՞րչափ երկայնութիւն և ո՞րչափ լայնութիւն ունի : — Հիւսիսակողման երեւելի կղզիներն որո՞նք են : — Արեւելեան եւ հարաւային կղզիներն որո՞նք են : — Սամ Միջերկրականի և Արշիպելագոսի գլխաւոր կղզիներն :

ԴԱՍ ԼԶ.

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՍՔ ԱՍԻՈՅ ԵՒ ԼԵՐԻՆՔ

Ասիոյ երկիրը դէպ 'ի կեդրոնը խիստ բարձրացած է եւ լեռնադաշտակ մը կը ձեւացնէ, որ ընդարձակ անապատային դաշտերէ կը բաղկանայ և մեծամեծ լեռներով շրջապատուած է : Այս լերանց մէջ նշանաւոր են Ալթայի լերինք՝ հիւսիսակողմն լեռնադաշտակին, Թիէն-շան (Երկնային) և Պոլոր լերինք՝ արեւմտեան կողմն, և Քուէն—լիւն լերինք՝ հարաւակողմն. ասկից մէկ քիչ դէպ 'ի հարաւ լերինք Հիմալայա, որք աշխարհիս ամենէն բարձր լեռներն են. — Պարսկային և կեդրոնական լեռնադաշտակաց մէջ տեղն է Հնտիկոյ Կովկասը :

Հնդկաստանի հարաւային մասին մէջ

են Արեւմտեան եւ Արեւելեան Կաթ լերանց երկու շղթայքն :

Հիւ. — արեւելեան մասին մէջ են Յաբլոնոյի կամ Ստանովոյի լեռներն :

Հիւ. — արեւմտեան սահմանին վերայ են Ուրալ լեռներն :

Արեւմտեան մասին մէջ են Լիբանանու, Տորոսի և Կովկասու բարձր լեռներն, Արարատ՝ Հայաստանի մէջ և Սինա : Վերջի երկու լեռներն խիստ նշանաւոր են Ս. Գրոց մէջ :

Ասիոյ հիւսիսակողմն դրեթէ բոլորովին անբեր եւ ամայի դաշտեր են. սորա հակառակ հարաւակողման երկիրներն կարի բարեբեր և բազմամարդ են : Հար. — արեւմտեան կողմն է Արաբիոյ մեծ անապատն: Արեւմտեան մասին հողը շատ բերրի և կլիման բարեխառն է :

ԳԵՏԵՐ

Ասիան՝ բնական մեծ վեց բաժանումն ունի, այն է երկու լեռնադաշտակներ, Կեդրոնական լեռնադաշտակ և Պարսկային լեռնադաշտակ և չորս զառ 'ի թափներ, այսինքն Հիւսիսային, կամ Սառուցեալ Ովկիանոսի

զառ 'ի թափ, Արեւելեան, կամ Մեծ Ովկիանոսի զառ 'ի թափ, Հարաւային, կամ Հնդկաց Ովկիանոսի զառ 'ի թափ եւ Արեւմտեան կամ Ներքնածովերու (Միջերկրական, Սեաւ ծով, Կասպեան ծով եւ Արալ ծով) զառ 'ի թափ։

Ահաւասիկ իւրաքանչիւր զառ 'ի թափի գետերն.

Օպի, Ենիսէյ եւ Լէնա գետերն Սառուցեալ Ովկիանոսի զառ 'ի թափի վերայ են։

Ամուր, որոյ գետաբերանը Սաքալեան կղզւոյն հանդէպ է խորշի մը մէջ, որ մի կողմէն Օխոդսքի ծովուն եւ միւս կողմէն Ճաբոնի ծովուն հետ հաղորդակցութիւն ունի. — Հօանկ-հօ, կամ Դեղին գետ, որ Դեղին ծովը կը թափի. Քիանկ կամ Եանկ-Ցը-Քիանկ, կամ Կապոյտ գետ՝ Փէչէյլի ծովը. — Մէյ-Քոնկ գետ՝ Չինաց ծովը. — Մէյ-Նամ՝ Սիամի ծոցը, որ Չինաց ծովէն ձեւացած է։ Այս գետերն Մեծ Ովկիանոսի զառ 'ի թափին վերայ են։

Սալուէն, Աւա կամ Իրաուատի, Բրահմաբուտրա եւ Գանգէս գետերն Պենկալայի ծոցն կը թափին. — Սինտ կամ Ինդոս՝ Օմանի ծովը. Տիգրիս եւ Եփրատ որք միանալով Շատ-էլ-Արաբը կը կազմեն, Պարսից ծոցը կը թափին։ Սոքա են Հնդկաց Ովկիանոսի զառ 'ի թափին վերայ են։

Քըզըլ-Ըրմաք՝ Սեաւ ծովը կը թափի. — Ուրալ գետն՝ Կասպեան ծովը. — Ճիհուն կամ Ամու-Տէրիա (ըստ Նախնեաց Օքսոս) եւ Սիհուն՝ Արալ ծովը։ Այս գետերն եւս Ներքնածովերու զառ 'ի թափին վերայ են։

ԼՃԵՐ

Ասիոյ ամենէն մեծ լճերն են Կասպեան ծովն եւ Արալ ծովն, որք Սառուցեալին զառ 'ի թափին վերայ են։

Ասոնցմէ յետոյ նշանաւոր է դարձեալ Հիւսիսային զառ 'ի թափին վերայ Բայքալ լիճը՝ որ Ենիսէյ գետին մէջ կը հոսի։

Արեւելեան զառ 'ի թափին վերայ են Բօ-Եանկ լիճ եւ Թունկ-Թինկ, որ Քեանկին հետ հաղորդակցութիւն ունին. Թալէ-Սապ լիճ Մէյ-Քոնկին հետ։

Արեւմտեան զառ 'ի թափին վերայ է Թանկըր կամ Սէլէօբ լիճը՝ մերձ 'ի լեռնադաշտին կեդրոնական եւ Րէնի մեծ ճախճին՝ մերձ 'ի ծովն Օմանու։

Կեդրոնական մեծ լեռնադաշտակին մէջ նշանաւոր են Լօբ լիճը, Կապոյտ կամ Քուքունոր լիճն՝ արեւելեան կողմն. — Իսիկ

—Արալ լիճ՝ արեւմտեան կողմն եւ Պալքաշ՝ հիւ․ — արեւմտեան կողմն ։

Պարսկային լեռնադաշտակին վերայ է Համուն լիճը ։

Հարաւային եւ արեւմտեան զառ 'ի Թափիներուն մէջ տեղն են Որմիա եւ Վանայ լճերը ։

Ասֆալթիկ լիճը կամ Մեռեալ ծովը՝ որ Ս․ Գրոց մէջ շատ նշանաւոր է, Միջերկրականի մակ-հաւասարութենէն շատ բարձր է եւ իր մէջ կընդունի հիւսիսային կողմէն Յորդանան գետը ։

Հարցարան ։

Ասիոյ կեդրոնական լեռնադաշտակին կողմնը լեռանց գլխաւոր շղթաներն որո՞նք են ։ — Ասիոյ լեռանց ամենաբարձր շղթայն ո՞րն է ։ — Ո՞ր շղթայն է՝ որ կեդրոնական եւ Պարսկական լեռնադաշտակներն կը միացնէ ։ — Հնդկաստանի հարաւակողման նշանաւոր լեռներն որո՞նք են ։ — Ասիոյ միւս գլխաւոր լեռներն որո՞նք են ։ — Ասիան բնական քանի բաժանում ունի ։ — Ասիոյ իւրաքանչիւր զառ 'ի Թափիներու գլխաւոր գետերն եւ լճերն որո՞նք են ։

ԴԱՍ ԼԷ․

ԱՍԻՈՅ ԱՇԽԱՐՀՆԵՐԸ ԵՒ ԳԼԽԱՒՈՐ ՔԱՂԱՔՆԵՐԸ

Ասիան տասն երեք գլխաւոր աշխարհ կը բաժնուի, որոց մէկը Սառուցեալ եւ Ատլանտեան Ովկիանոսաց զառ 'ի Թափներուն վերայ է, որ է Սիպերիա, վեցը արեւմտեան զառ 'ի Թափին եւ Պարսկային լեռնադաշտակին վերայ, ինչպէս են երկիր-Անդր-կովկասեան, Ասիոյ Տաճկաստան, Հայաստան, Պարսկաստան, Աֆղանիստան եւ Թուրքաստան, երկուքը կեդրոնական լեռնադաշտակին եւ Մեծ Ովկիանոսի զառ 'ի Թափին վերայ են, որք են կայսրութիւնք Չինի եւ Ճաբոնի, մէկը՝ Մեծ Ովկիանոսին եւ Հնդկաց Ովկիանոսին զառ 'ի Թափներուն վերայ, այն է Հնդկա-Չին. իսկ երեքը՝ Հնդկաց Ովկիանոսի զառ 'ի Թափին վերայ, ինչպէս են Հնդկաստան. Պելուճիստան եւ Արաբիա:

ՍԻՊԵՐԻԱ կամ ԱՍԻՈՅ ԱՐԵՒԵԼԵԱՆ ՌՈՒՍԱՍՏԱՆ․ — Այս երկրին հետ միացած են Մանչուրի, Մոնղոլի, Թուրքաստանի եւ Սաքալեան կղզւոյն մեծ մասերը։ Սիպերիան՝ Ուրալ լեռներէն, կասպեան ծովէն եւ Ա-

րալ ծովէն մինչեւ Պեհրինկայի նեղուցը և ճափոնի ծովը կը տարածուի, և Եւրոպայէն շատ մեծ է, բայց ընդ ամենը գրեթէ 8 միլիոն բնակիչ ունի: Կլիման ընդհանրապէս ցուրտ է, ընտիր հանքեր եւ ազնիւ մորթ ունեցող շատ կենդանիներ ունի: Գլխաւոր քաղաքներն Դոպոլսք եւ Իրքութսք:

ԵՐԿԻՐ-ԱՆԴՐ—ԿՈՎԿԱՍԵԱՆ կամ ԱՍԻՈՅ ԱՐԵՒՄՏԵԱՆ ՌՈՒՍԱՍՏԱՆ.—Այս երկիրը Կովկասի հարաւակողմն՝ Կասպեան և Սեաւ ծովերուն մէջ տեղն է, եւ որոյ գլխաւոր գաւառներն են Հայաստանի մէկ մասն և Վրաստանը: Գլխաւոր քաղաքներն են Թիֆլիզ Վրաստանի, եւ Երեւան Հայաստանի մէջ:

ԱՍԻՈՅ ՏԱՃԿԱՍՏԱՆ.—Այս երկիրը Սեաւ ծովուն, Արշիպեղագոսին, Միջերկրականին և Պարսից ծոցին մէջ տեղն է: Սոյն աշխարհը շատ մի պատմական երեւելի երկիրներ կը պարունակէ, ինչպէս են Հայաստանի մեծ մասն, փոքր Ասիա, Միջագետ, Ասորեստան, Բաբելոն և Սիւրիա (որոյ մէջ է Պաղեստինը կամ Յուդայի երկիրը), գլխաւոր քաղաքներն են Զմիւռնիա, Գաղատիա, Պրուսա, Պաղտատ, Մուսուլ, Բէրիա,

Դամասկոս, Տրապիզոն, Պէյրութ, Մէքքէ, Երուսաղէմ:

ՀԱՅԱՍՏԱՆ.—Հայաստանը՝ Վրաստանի, Կասպեան ծովուն, Պարսկաստանի, Միջագետաց, Միջերկրականին, փոքր Ասիոյ և Պոնտոսի մէջ տեղն է: Այս երկիրը այսօր երեք մասն բաժնուած է, որք են Տաճկի Հայաստան, Ռուսի Հայաստան, և Պարսից Հայաստան: Գլխաւոր քաղաքներն են Կարին, Երզնկա, Խարբերդ, Վան, Մուշ, Տիգրանակերտ, Երեւան և Դաւրէժ:

ՊԱՐՍԿԱՍՏԱՆ կամ ԻՐԱՆ.—Սոյն երկիրը Կասպեան ծովուն, որ իրեն հիւսիսակողմն է, Պարսից ծոցին և Օմանի ծովուն մէջ տեղն է: Մայրաքաղաքն է Թէհրան, գլխաւոր քաղաքներն են Ասպահան՝ նախկին մայրաքաղաք, Շիրազ և Դաւրէժ (քաղաք Հայաստանի):

ԱՖՂԱՆԻՍՏԱՆ կամ ԹԱԳԱՒՈՐՈՒԹԻՒՆ ՔԱՊՈՒԼԻ.—Այս երկիրը գրեթէ ամբողջապէս Պարսկային լեռնադաշտակին արեւելեան մասին մէջ է: Մայրաքաղաքն է Քապուլ, գլխաւոր քաղաքներն են Քանտահար և Հէրադ:

ԹՈՒՐՔԱՍՏԱՆ.—Այս երկիրը՝ որ Չինու Թուրքաստանէն որոշուելու համար

ԱՆԿԱԽ ԹՈՒՐՔԱՍՏԱՆ կամ ԹԱԹԱՐՔ ևս կ'անուանի, Կասպեան ծովէն մինչեւ Սե-լեօթ լեռներն կը տարածուի, պարունա-կելով իր մէջ Արալ ծովուն հարաւային մասն ։ Շատ անբեր դաշտեր ունի, որք Սթէփ, այսինքն անապատային դաշտեր կ'ա-նուանին. բայց հար. — արեւելեան գա-ւառներն շատ բարեբեր են, որոց գլխա-ւորն է Պուխարիան։ Թուրքաստանի մայրա-քաղաքն է Պուխարա, նշանաւոր քաղաքն է Սամարղանդ ։

ՉԻՆՈՒ ԿԱՅՍՐՈՒԹԻՒՆԸ, զոր բնիկք ԵՐԿՆԱՅԻՆ ԿԱՅՍՐՈՒԹԻՒՆ կը կոչեն, Ա-սիոյ ամենէն մեծ և երկրագնտիս ամենէն բազմամարդ աշխարհն է. վասն զի գրեթէ 500 միլիոն բնակիչ ունի ։ Երկիրը կեդ-րոնական լեռնադաշտակին արեւմտեան սահմաններէն մինչեւ Մեծ Ովկիանոս կը տարածուի ։

Չինու կայսրութիւնը հինգ գլխաւոր նահանգ ունի, որոց առաջինն է Չինը, որ բուն Չինէն և Չինու Մանչուրէն կը բաղ-կանայ, կայսրութեան մէջ տեղն է և ա-մենէն բազմամարդ մասն ։ Չինը շատ գե-ղեցիկ և ճարտարարուեստ է. իր քաղա-քակրթութիւնը շատ հին է ։ Երկրին

ապահովութեան համար Հիւսիսակողմը Մեծ պարիսպ մի քաշած են, ուրկէ շատ անգամ հիւսիսային ժողովուրդներն ար-շաւանքներ արած են ։ — Մայրաքաղաքն է Բէքին, որ խիստ ընդարձակ և բազմամարդ քաղաք մի է, գրեթէ երկու միլիոն չափ բնակիչ ունի. միւս գլխաւոր քաղաքներն են Նանքին, Սուչէու, Շանկ—հայ, Գանթոն ։ Վերջին երկու քաղաքներն օտար ազգաց համար բաց նաւահանգիստներ են ։

Չինու կայսրութեան միւս նահանգ-ներն են, Քորէա՝ արեւելակողմն, Մոնղոլ Հիւսիսակողմն. Չինու Թուրքաստան՝ ա-րեւմտեան կողմն և Դիպէթ՝ հար. — արեւ-մտեան կողմն ։

Հարցարան ։

Ասիան քանի աշխարհ կը բաժնուի ։ — Հիւսիսա-կողմն ի՞նչ աշխարհ կայ և ո՞րնք են գլխաւոր քաղաք-ներն ։ — Արեւմտեան զառ. ի Թաւրիս և Պարսկական լեռնադաշտակին վրայ քանի աշխարհ կայ ։ — Այն աշ-խարհաց իշխանութիւններուն գիրքն ի՞նչպէս է ։ — Ի՞նչ գլ-խաւոր բաժանում և գլխաւոր քաղաքներ ունին ։ — Չի-նաւ կայսրութիւնը Ասիոյ ո՞ր տեղն է ։ — Չինու կայ-սրութեան գլխաւոր նահանգները և քաղաքներն ո՞րնք են ։

ԴԱՍ ԼԸ.

ՏԱՐՈՒՆԱԿՈՒԹԻՒՆ ԱՇԽԱՐՀԱՑ ԵՒ ԳԼԽԱՒՈՐ ՔԱՂԱՔԱՑ

ՃԱՊՈՆԻ ԿԱՅՍՐՈՒԹԻՒՆ. — Այս երկիրը կղզիներէ կը բաղկանայ և Չինու կայսրութեան արեւելեան կողմն է, որ նոյնպէս երեւելի է իւր ճարտարութեամբ և քաղաքակրթութեամբ։ Իւր գլխաւոր կղզիներն են Նիբբոն կամ Նիփոն, Քիուսիու, Սիքոք և Եզօ։ Առաջին մայրաքաղաքն է Միաքօ կամ Քիօթօ՝ Նիբբոն կղզւոյն հարաւակողմն, հոս կը նստի կայսրն, որ միանգամայն կրօնապետ է եւ Միքատօ կ'անուանի։ Մեծ քաղաքն է Ետօ՝ նախկին մայրաքաղաք մի և նոյն կղզւոյն արեւելակողմն. առաջ հոս կը նստէր փոխ-արքայն կամ Թայքունը, որ կայսրութեան քաղաքական իշխանութիւնը կը վարէր. այժմ այս պաշտօնը ջնջուած է։ — Օսաքա՝ Նիբբոնի հարաւակողմն խիստ ծաղկած նաւահանգիստ մ'է։ — Նանկասաքի՝ Քիու-Սիու կղզւոյն մէջ. այս քաղաքը երկար ժամանակէ 'ի վեր Չինացւոց եւ Հոլանտացւոց համար ազատ նաւահանգիստ էր. բայց հիմա Ամերիկացիք, Գաղղիացիք, Անգղիացիք, Ռուսք, Պրուսացիք և այլք ոչ միայն հոս, այլ և ուրիշ նաւահանգիստներու մէջ եւս Ճաբոնի հետ վաճառականութիւն ընելու իրաւունք առած են։

ՀՆԴԿԱ-ՉԻՆ կամ ՀՆԴԿԱՍՏԱՆԻ ԱՐԵՒԵԼԵԱՆ ԹԵՐԱԿՂԶԻ. — Այս երկիրը՝ որ Չինու ծովուն Պենկալայի ծոցին մէջ տեղն է, զանազան ազգաց մէջ բաժնըւած է։ Արեւմտեան և հարաւային կողմն Անգղիացւոց ձեռքն է. գլխաւոր քաղաքներն են Մուլմէն, Բէկու, Ռանկուն, Մալաքա, Սինկաբուր (համանուն փոքր կղզիի մը մէջ։)

Այնուհետեւ նշանաւոր է Պիրմանի կայսրութիւնը, որոյ մայրաքաղաքն է Մանտալէ, նախկին մայրաքաղաքներն են Աւա, Ամարաբուր։ — Թագաւորութիւն Սիամայ, մայրաքաղաք Պանքոք. — Կայսրութիւն Անամի, մայրաքաղաք Հուէ՝ բուն Քոչինչինայի մէջ։ — Ստորին Քոչինչինա՝ կալուած Գաղղիական, մայրաքաղաք Սայկոն. — Վերջապէս շատ մի փոքր տէրութիւնք կան Մալաքա թերակղզւոյն մէջ։

ՀՆԴԿԱՍՏԱՆ կամ ՀՆԴԿԱՍՏԱՆԻ ԱՐԵՒԵԼԵԱՆ ԹԵՐԱԿՂԶԻ. — Այս՝ Պենկալայի ծոցին, Օմանի ծովուն և Հիմալայա-

լերանց մէջ տեղն է, կարի հարուստ եւ բազմամարդ աշխարհ մի է. իւր քաղաքակրթութիւնը շատ հին ժամանակէ ըսկըսած է։ Աշխարհիս ծովափնեայ ամեն գլխաւոր երկիրները Հնդկաստանի հետ մեծ վաճառականութիւն կ'ընեն։

Հնդկաստանի ամենէն գեղեցիկ եւ վաճառականութեան յարմար գաւառներըն Անգղիացւոց ձեռքն են, մայրաքաղաքըն է Կալկաթա՝ Պենկալայի գաւառին մէջ Գանգեսի մէկ ճիւղին վերայ. միւս մեծ քաղաքներն են Տըլհի, Ակրա, Պէնարէս, Լաքնոյ, Մատրաս, Պոմպէյ, Սիւրաթ, Լահոր։

Քաշմիր՝ որ խիստ անուանի է իւր շալերով, Անգղիացւոց պաշտպանութեան տակ զատ ժողովրդեան մի կը վերաբերի։ Սէյլան կղզին եւս Անգղիացւոցն է։

Բոնտիշէրի եւ Քարիքալ՝ Գորոմանտէլի ծովափանց վերայ. Մահէ՝ Մալապարի ծովափանց վերայ. Շանտէրնակոր՝ Պէնկալայի մէջ։ Գաղղիացւոց կը վերաբերին։ Կոա՝ Փորթուկեզաց ձեռքն է։

ՊԵԼՈՒՃԻՍՏԱՆ.— Այս երկիրը Հընդկաստանի արեւմտեան կողմէն Օմանի ծովուն երկայնութեամբ կը տարածուի։ Մայրաքաղաքն է Քէլաթ։

ԱՐԱԲԻԱ.—Պարսից ծոցին, Կարմիր և Օմանի ծովերուն մէջ տեղն է. այս երկիրը մեծ մասամբ անապատ է, բայց բարեբեր գաւառներ եւս ունի։ Աշխարհի ամենէն նշանաւոր սուրճը սոյն երկրին հար.—արեւմտեան կողմէն կ'ելլէ. գլխաւոր քաղաքներն են Մէքքէ, Մէտինէ, Մոքա, Մասքաթ, Ադէն՝ որ Անգղիացւոց կը վերաբերի։

ԲՆԱԿԻՉՔ ԱՍԻՈՅ

Ասիոյ բնակչաց թիւն գրեթէ 800 միլիոն է. արեւելեան կէս մասին մէջ բնակողներն Դեղին ցեղին կը վերաբերին. հիւսիսային ժողովուրդներն մեծ մասամբ թափառականներն են. իսկ արեւմտեան կէս մասին բնակիչներն Սպիտակ ցեղին կը վերաբերին։

Բայց Սպիտակ ցեղի ժողովրդոց մէջ կան ժողովուրդներ, որք գոյնով տարբեր են, ինչպէս Հնդկաստանցիք, որք կարի թուխ են և ոմանք սեաւ. սակայն իւրեանց ընդհանուր կազմութեամբ Սպիտակ ազգաց մօտ են։ Իսկ հար.—արեւելեան ծայրի ժողովուրդը Մալայեան ցեղին կը վերաբերի, որ մանաւորապէս Մալաքա թերակղզւոյն մէջ կը բնակի։

Հարցարան։

Ո՞րոնք են Ճափոնի կղզիներն և գլխաւոր քաղաքներն — Ո՞րոնք են Հնդկա-Չինու մասերն և գլխաւոր քաղաքները։ — Հնդկաստանի գլխաւոր քաղաքներն որո՞նք են և որո՞ւ կը վերաբերին։ — Ի՞նչ դիրք ունի Պլուճիստանը և ո՞րն է մայրաքաղաքը։ — Ասա՛ Արաբիոյ դիրքը, կերպարանքը և գլխաւոր քաղաքներն։ — Ո՞րչափ է Ասիոյ բնակչաց թիւը և ո՞ր ցեղերուն կը վերաբերին։

Դ Ա Ս Լ Թ.

ԱՓՐԻԿԷ

ՍԱՀՄԱՆ, ԾՈՎԵՐ, ԾՈՑԵՐ ԵՒ ՆԵՂՈՒՑՆԵՐ

Ափրիկէն՝ որ Եւրոպիոյ հարաւային եւ Ասիոյ արեւ.-հարաւային կողմն է, հիւսիսային լայնութեան 37°ին եւ հարաւային լայնութեան 35°ին մէջ տեղը կը տարածուի։ Աշխարհի այն մասը մեծ թերակղզի մ'էր, վասն զի հիւ.-արեւելեան կողմը Ասիոյ հետ միացած էր Սուէզի պարանոցով, զոր 1869ին կտրեցին, պարանոցը՝ ջրանցք, թերակղզին ալ կղզի եղաւ։

Ափրիկէի սահմանն է հիւսիսէն՝ Միջերկրական ծով և Ճիպրալթարի նեղուց, որով Եւրոպայէն կը զատուի. արեւմուտքէն՝

Ատլանտեան Ովկիանոս. իսկ հար.-արեւելեան և արեւելեան կողմէն Հնդկաց Ովկիանոս, յորմէ կը ձեւանան Պապ-էլ-Մանտէպի նեղուցը եւ Կարմիր ծովը՝ որ Ափրիկէի եւ Արաբիոյ մէջ տեղն է. նոյնպէս Հնդկաց Ովկիանոսէն կը ձեւանայ Մոզամպիքի ջրանցքը, որ զԱփրիկէն Մատակասկար մեծ կղզիէն կը զատէ։

Ափրիկէի ծովախունքը կանոնաւոր և միաձեւ են և Եւրոպիոյ ու Ասիոյ ծովափանց նման մեծ պատռուածքներ չունին, միայն Միջերկրականի մէջ երկու ծոցեր կան, այն է Սիրտի և Գապէսի ծոցերն (որք առաջ Մեծ Սիրտ և Փոքր Սիրտ կ'անուանէին)։ Իսկ Ատլանտեանէն կը ձեւանայ Կուինէայի ծոցը, որոյ մէջ են Պէնինի և Պիաֆրա ծոցերն։

ՀՐՈՒԱՆԴԱՆՔ ԵՒ ՏԱՐԱԾՈՒԹԻՒՆ ԱՓՐԻԿԷԻ

Ափրիկէն՝ չորս գլխաւոր հրուանդան ունի չորս գլխաւոր կէտերուն վերայ, որք են Սպիտակ գլուխ՝ հիւսիսային կողմն, Էկիւլեանց (ասղան) գլուխ՝ հարաւակողմն, Գանարի գլուխ՝ արեւմտեան կողմն, և Կարտաֆուի գլուխ՝ արեւելեան կողմն։ Երեւելի

են Նոյնպէս Պօն գլուխ՝ հիւսիսակողմն, Սպիտակ գլուխ՝ արեւմտեան կողմն և Բարեյուսոյ գլուխ՝ հարաւակողմն։

Ափրիկէն հիւսիսէն դէպ 'ի հարաւ 8,100 քիլոմեդր երկայնութիւն եւ արեւելքէն դէպ 'ի արեւմուտք 7,400 քիլոմեդր լայնութիւն ունի, ասել է Եւրոպայէն երեք անգամ մեծ է։

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՍՔ, ԼԵՐԻՆՔ ԵՒ ԿԼԻՄԱՅ

Աշխարհիս հինգ մասանց մէջ ամենէն տաքն Ափրիկէն է. կարի բարեբեր երկիրներու և աւազուտ ու երաշտ մեծ անապատաց խառնուրդ մի է, իւր անապատաց մէջ անուանի է Սահարա անապատը, որ ամբողջ երկրագնտիս ամենէն մեծ անապատն է։

Ափրիկէի ներքին կողմերն մեծ մասամբ տակաւին անծանօթ են։ Այս մեծ աշխարհին բարձր լերանց շղթաներէն մին է Ատլաս՝ որ հիւ. — արեւմտեան կողմն է. արեւելեան կողմն են Աբէշին լեռներն. — Հին աշխարհագիրք՝ Լուսնոյ լեռները կեդրոնին կողմը կը դնէին. բայց արդի ճանապարհորդք այնպէս կը կարծեն, որ Լուսնոյ լեռներն հասարակածէն մէկ քիչ դէպ 'ի հարաւ պիտի ըլլին, ուր են Քէնիա եւ Քիլիմանճարոյ լեռներն. արեւմտեան կողմն են Քոնկ լեռներն. — իսկ հար. — արեւելեան կողմն Լուփաթա լեռներն։

Ափրիկէի մեծ մասի կլիման անառողջ է։ Արեւադարձներուն մէջ եղած երկիրներն տարուան մէջ երկու եղանակ ունին, այն է չոր եւ անձրեւային, որ ժամանակ վեց ամիս գրեթէ շարունակ անձրեւ կը գայ։

ԳԵՏԵՐ

Ափրիկէի հիւսիսային մասի ջուրերն Միջերկրականը կը թափին, արեւմտեան մասինը՝ Ատլանտեան Ովկիանոսը. իսկ արեւելեան մասինը՝ Հնդկաց Ովկիանոսը։

Այն աշխարհի կեդրոնական մասին մէջ շատ մեծ լճեր կան, յորոց մի քանիսը ծովը կը թափին, մի քանիսն եւս անհոս են։ Ուրեմն ասել է Ափրիկէն բնական չորս մեծ մասն կը բաժնուի, այսինքն երեք զատ 'ի թափներու և անհոս լճերու ներքին աւազանաց։

Միջերկրականը թափող գետերուն ա-

մենէն մեծն է Նեղոս գետը՝ որ Սպիտակ եւ Կապոյտ Նեղոսներէն կը կազմուի. Ատլանտեանը Թափող գլխաւոր գետերն են Սենեկալ, Կամպիա, Տիալի-պա, Քուարա կամ Նիժեր, Զայիրէ կամ Կոնկոյ եւ Օրանժ կամ Կարիէբ։ Հնդկաց Ովկիանոսը Թափող գետերն քիչ ծանօթ են։

ԼՃԵՐ

Զատ լիճ՝ դէպ 'ի կեդրոնը, Ափրիկէի մեծ լճերէն մէկն է, և չը հոսիր։ Տէմպեայ լիճ՝ Եթովպիոյ մէջ Կապոյտ Նեղոսէն կը կազմուի. Տչատայ՝ արեւմտեան կողմն՝ Տիալի-պա գետէն կը ձեւանայ։

Հարցարան։

Ո՞րոնք են Ափրիկէի սահմանները։ — Ո՞րոնք են չորս գլխաւոր հրուանդանները։ — Ափրիկէի տարածութիւնն ո՞րչափ է։ — Ի՞նչ տեսք ունի։ — Ափրիկէի լերանց գլխաւոր շղթաներն որո՞նք են։ — Ի՞նչպէս է կլիման։ — Արեւադարձներուն մէջ եղած երկիրներն քանի՞ եղանակ ունին։ — Ափրիկէի չորս մեծ բնական բաժանումներն որո՞նք են։ — Իւրաքանչիւր ծով 'ի Թափի գետերն ո-րո՞նք են։ Ափրիկէն ի՞նչ գլխաւոր լճեր ունի։

ԴԱՍ Խ.

ԱՓՐԻԿԷԻ ԱՇԽԱՐՀՆԵՐՆ ԵՒ ԳԼԽԱՒՈՐ ՔԱՂԱՔՆԵՐԸ

Ափրիկէն 18 գլխաւոր աշխարհ կը բաժնուի (որոց երեքը հիւսիսային կողմն, եօթն մէջ տեղը և ութը հարաւային կողմն են) զոր կարող եմք երկրագրական 6 կարգի վերածել, այսինքն Նեղոսի և Կարմիր ծովու կարգ. Բ. Միջերկրականի կարգ. Գ. Ատլանտեանէն Թրջուող երկիրներ. Դ. Ատլանտեանին և Հնդկաց Ովկիանոսի մէջ տեղի երկիրներ. Ե. Հնդկաց Ովկիանոսէն Թաջուող երկիրներ. Զ. Միջին երկիրներ։

Ա. կարգ

Այս կարգը երեք աշխարհէ կը բաղկանայ, որք են Եգիպտոս, Նուպիա և Եթովպիա կամ Աբեսինիա։

ԵԳԻՊՏՈՍ. — Այս երկրին հիւսիսակողմն է Միջերկրականը, արեւելեան կողմն Կարմիր ծովն, Նեղոսը մէջ տեղէն կ'անցնի, որոյ ափունքը խիստ բարեբեր է. բայց երկրին շատ կողմերն չոր ու ցամաք են։ Իւր նախկին քաղաքակրթութիւնը և

գեղեցիկ յիշատակարաններն և աւերակներն կը ցուցնեն, որ Եգիպտոս՝ Աֆրիկէի աշխարհաց ամենէն երեւելին է ։ Այժմ փոխ-արքայով կը կառավարուի, որ Խտիվ կ'անուանի և հարկատու է Թուրքիոյ կայսեր ։ Մայրաքաղաքն է Գահիրէ՝ Նեղոսին վերայ . միւս գլխաւոր քաղաքներն են Աղեքսանդրիա, Ռօզէթ և Տամիաթ՝ Միջերկրականին վերայ . — Բօրթ-Սայիտ՝ համանուն ծավուն վերայ և Սուէզ՝ Կարմիր ծովուն վերայ . — Աւերակ քաղաքաց մէջ նշանաւոր է Թէբէ երկրին հարաւակողմն ։

ՆՈՒՊԻԱ . — Այն երկիրը Եգիպտոսի հարաւակողմն է և նորա փոխ-արքային ձեռքը . Նեղոսը նոյնպէս այս երկրին մէջէն կ'անցնի ։ Գլխաւոր քաղաքն է Խարտում՝ երկու Նեղոսաց գետախառնուրդին վերայ ։ Քորտոֆանը՝ որ Նուպիոյ գլխաւոր մասն կը համարուի, նորա հարաւակողման հետ Արեւելեան Սուդանը կը կազմէ ։

ԱՊԵՍԻՆԻԱ կամ ԵԹՈՎՊԻԱ . — Լեռնային երկիր մի է այս . Նուպիոյ հար . — արեւելքէն մինչեւ Պապ-էլ-Մանտէպի նեղուցը կը տարածուի ։ Կապոյտ Նեղոսի ակն այս աշխարհին մէջ է ։ Այն երկրին մեծ մասը կայսրութիւն մի կը կազմէ, ո-

րոյ մայրաքաղաքն է Կոնտար՝ Տէմպէայ լճին հիւսիսակողմն, Մասաւա՝ քաղաք ծովափնեայ, և որ Եգիպտոսի կուսակալութեան ձեռքն է . Գաղղիացիք եւս մի քանի տեղեր ունին այս երկրին մէջ ։

Բ . կարգ

ՊԷՐՊԷՐԻՍՏԱՆ կամ ԲԱՐԲԱՐՈՍԱՑ ԵՐԿԻՐ . — Աֆրիկէի հիւսիսային ծովեզերքը երկար աշխարհ մի է, իւր անունը Բարբարոսաց անունէն եկած է, որ իւր գլխաւոր ժողովուրդներէն մէկն է ։ Պէրպէրիստանը չորս մասն կը բաժնուի . 1° Իշխանութիւն Դարապլուսի, մայրաքաղաքն է Դարապլուս . 2° Իշխանութիւն Թունուզի, մայրաքաղաքն Թունուզ՝ հին Կարկեդոնի աւերակաց մօտ . 3° Ալճէրի Գաղղիական կալուած . մայրաքաղաքն է Ալճէրի, գլխաւոր քաղաքներն են Պօն, Ֆիլիփվիլ, Պուժի, Մոստականէմ, Օրան՝ ծովափանց վերայ . 4° Կայսրութիւն Մարոքի, մայրաքաղաք Մարոք, միւս քաղաքներն են Ֆէս, Մէքինէզ, Մոկատոր, Դանժէր, Սէութա (Սպանիայւոյն է) ։

Հարցարան ։

Ափրիկէի ընական վեց բաժանումներն որո՞նք են ։ —Որո՞նք են Նեղոսի և կարմիր ծովու երկիրները ։ — Ասոր իւրաքանչիւր երկրին դիրքն և գլխաւոր քաղաքները ։ — Միջերկրականի երկիրն ո՞րն է և որո՞նք են նորա չորս բաժանումները ։

ԴԱՍ ԽԱ.

ՏԱՐՈՒՆԱԿՈՒԹԻՒՆ ԱՓՐԻԿԷԻ ԱՇԽԱՐՀԱՑ ԵՒ ԳԼԽԱՒՈՐ ՔԱՂԱՔԱՑ

Գ. կարգ.

Այս կարգի աշխարհներն են Սահարա կամ Մեծ Անապատ, Սենեկամպիա, Հիւսիսային Կուինէա, Հարաւային Կուինէա, Օվամիի և Հոդդենդոտացւոց երկիր ։

ՍԱՀԱՐԱ. — Այս երկիրը Պէրպէրիստանի հարաւակողմն է, և Ատլանտեանեանին արեւելեան կողմէն կը տարածուի երկրին մինչեւ ներքին կողմերն ։

ՍԵՆԵԿԱՄՊԻԱ. — Իւր անունը Սենեկալ և Կամպիա գետերէն առած է, խիստ բարեբեր երկիր մի է, բայց շատ տաք և քանի մի մասերուն օդը անառողջ է ։ Այս

երկիրը Գաղղիացւոց, Անգղիացւոց, Փորթուգալցւոց եւ շատ մի բնիկ ժողովրդոց մէջ բաժնուած է ։ Գլխաւոր քաղաքներէն մին է Ս. Լուդովիկոս՝ Սենեկալին վերայ, որ Գաղղիացւոց ձեռքն է ։

ՀԻՒՍԻՍԱՅԻՆ ԿՈՒԻՆԷԱ. — Այս երկիրը գրեթէ Կուինէայի ծոցին հիւսիսային եւ հիւ. — արեւելեան կողմն է. գլխաւոր տեղերն են Սիերրա—Լիոնէ (Անգղիացւոց ձեռքը). Կրեմեանց ծովափունքը (ուր է Լիպերիայի հասարակապետութիւնը, զոր Ամերիկայէն եկող սեւերն հիմնեցին). Ոսկւոյ ծովափունքը (ուր են Անգղիացիք և Հոլանտացիք). Գերեաց ծովափն, ուր է Տահոմէի թագաւորութիւնը. Թագաւորութիւն Բէնինի. Թագաւորութիւն Գաբոնի (Գաղղիական գաղթականութեան հետ) ։

Հիւսիսային Կուինէից ամենէն մեծ քաղաքն է Աբբէօքիւթա՝ գերեաց ծովափին մօտ ։

ՀԱՐԱՒԱՅԻՆ ԿՈՒԻՆԷԱ. — Կուինէայի ծոցին հարաւակողմն է. սորա մէջ են Քոնկոյի թագաւորութիւնը, մայրաքաղաքն է Սան—Սալվատոր և Անկոլայի ու Պէնկալայի թագաւորութիւնք. (սոյնք Փորթուգալցւոց ձեռքն են) ։

ՕՎԱՄՓԻ. Հարաւային Կուինիայի հարաւակողմն է. այն երկրի գլխաւոր ժողովուրդը Օվամպեանք կ'անուանին:

ԵՐԿԻՐ ՀՈԴԵՆԴԱՑԻՈՑ. — Օվամպիի հարաւակողմն, այս երկիրն եւս իւր բնակչաց անուամբ կոչուած է:

Դ. կարգ

Այն կարգը միայն մէկ աշխարհ կը պարունակէ, այն է Գլխոյ գաղթականութիւն:

ԳԼԽՈՅ ԳԱՂԹԱԿԱՆՈՒԹԻՒՆ. — Այս երկիրը Ափրիկէի հարաւածայրն է և Անգղիացւոց կը վերաբերի. սորա հար. — արեւելեան կողմն է Բարեյուսոյ գլուխը, որոյ անուամբ կոչուած է երկիրը. մայրաքաղաքն է Գաբ (գլուխ):

Ե. կարգ

Այս կարգը կը բաղկանայ չորս աշխարհներէ, որք են Ծովափնեայ Քաֆրաստան, Մոզամպիք, Զանկէպար, Սոմալ:

ԾՈՎԱՓՆԵԱՅ ՔԱՖՐԱՍՏԱՆ. — Սորա հետ խառնուած է նոյնպէս ՆԱԹԱԼԱՅ

Անգղիական գաղթականութիւնը և իւր մէջ կը բնակին զանազան ժողովուրդներ:

ՄՈԶԱՄՊԻՔ. — Մատակասկար կղզւոյն հանդէպ, այս երկրին ծովափունքը Բորդուգալցւոց ձեռքն է. մայրաքաղաքն է Մոզամպիք:

ԶԱՆԿԷՊԱՐ. — Այս երկիրը շատ մի տէրութիւններու բաժնուած է, որոց ամենը Զանկէպարի Արապ Սուլթանին հպատակ են, մայրաքաղաքն է Զանկէպար՝ համանուն կղզիի մը մէջ: Նոյնպէս նշանաւոր է Մոմպաս նաւահանգիստը՝ որ կղզի մի է:

ՍՈՄԱԼ. — Սոմալը Ափրիկէի արեւելեան ծայրն է, որոյ մէջ են նոյնպէս այն երկիրներն, որք երկար ժամանակ Այանի և Ատէլի ծովափունք կ'անուանէին. Նշանաւոր է Զէյլա, և Օպօքի նաւահանգիստը, որ Գաղղիացւոյն է:

Զ. կարգ կամ Միջին երկիրներ

Միջին երկիրներն են Հիւսիսային Նիկրիտիա, Հարաւային Նիկրիտիա և Միջին Քաֆրաստան:

ՀԻՒՍԻՍԱՅԻՆ ՆԻԿՐԻՏԻԱ, ՍՈՒՏԱՆ

կամ ԹԱՔՐՈՒՐ. — Այն երկիրն Սահարայի և Հիւսիսային Կուենիայի մէջ տեղն է եւ Նուպիայէն մինչեւ Սենեկամպիա կը տարածուի։ Նիկեր մեծ գետն այս երկրին մէջէն կ'անցնի։ Այն երկրին մէջի Թագաւորութեանց և քաղաքներուն գլխաւորներն են Պամպարաներու երկիրը՝ արեւմտեան կողմն, Թիմպուքթու, կամ Թոմպուքթու քաղաքն, որ Աֆրիկէի նշանաւոր քաղաքներէն մին է. — Միջին կողմը Հաուսաս, որոյ քաղաքներն են Սաքաթու, Վուրնոյ եւ Քանոյ, Ատամաուա, Պորնու, որոյ մայրաքաղաքն է Քուքա. — Արեւելեան կողմն Պակիրմի, Ուատէյ և Տարֆուր։ — Ցիլլանփեանց հզօր ժողովուրդը Սուտանի ներքին մեծ մասը գրաւած է, որոյ տակ նուաճուած են Հաուսան և Ատամուան։

ՀԱՐԱՒԱՅԻՆ ՆԻԿՐԻՏԻԱ. — Նեւթոյլայէն մինչեւ Քաֆրաստան կը տարածուի. Աֆրիկէի ամենէն նուազ ծանօթ մասն է. Այս երկրին գլխաւոր գաւառներն են Ունիամուէզի, Գազամպիա և Լոնտա։

ՄԻՋԻՆ ՔԱՖՐԱՍՏԱՆ. — Այս երկիրը բազմաթիւ ժողովուրդ ունի։ Մոնոմոգաբայի նախկին կայսրութիւնը Աֆրիկէի այս մասին մէջ էր։

Հարցարան։

Գ. Կարգի աշխարհներն քանի՞ հատ են և որո՞նք են։ — Այն աշխարհաց իւրաքանչիւրին մէջ ի՞նչ նշանաւոր տեղեր կան։ — Ատլանտեանին և Հնդկաց Ովկիանոսին մէջ տեղն ի՞նչ աշխարհ կայ։ — Հնդկաց Ովկիանոսը ի՞նչ աշխարհներ կը թրջէ։ — Միջին երեք երկիրներն որո՞նք են։ — Իւրաքանչիւրին մէջ ի՞նչ նշանաւոր տեղեր կան։

ԴԱՍ ԽԲ.

ԲՆԱԿԻՉՔ

Գրեթէ Աֆրիկէի բնակչաց թիւը ճիշդ չեն գիտեր, այլ հաւանական կարծեօք 150 միլիոն կը հաշուեն։

Թէպէտ և հիւսիսային Աֆրիկէի բընիկներն Սպիտակ ցեղին կը վերաբերին, բայց ընդհանրապէս թըխձագոյն են, շատերն ալ սեւ են. այլ սակայն Սպիտակ ցեղին ընդհանուր հանգամանքներն կը պահեն։ Բնակչաց գլխաւորներն են Ղըպտիներն կամ բուն Եգիպտացիներն, Բարբարոսներն, յորոց ելած են Քապայլներն, Թիպուացիք, Նուպիացիք, Հապէշացիք, Սօմալիներն։ Հիւսիսային Աֆրիկեցւոց հետ շատ օտար ժողովուրդներ եկած խառնուած են, որոյ

գլխաւորներն են Արաբներն եւ Թուրքերն ։ Պերպերիստանի մէջ Մօրիտանացիք անուամբ՝ երբեմն կ'իմացուի տեսակ մը Արաբներ, երբեմն Արաբներու խառնուրդ մը բնիկներէն եւ կանխաւ Եւրոպայէն եկած ժողովուրդներէն ։

Աֆրիկէի միւս բնակիչներն ընդհանրապէս Սեւերն են, որք գրեթէ Սահարայի, Նուպիոյ եւ Ապեսինիոյ հիւսիսակողմը կը բնակին ։

Նշանաւոր են նոյնպէս Աֆրիկէի Միջին երկիրներու ժողովուրդներն, որք աւելի կարմիր են, քան թէ սեւ եւ երկու ցեղին միջինն ըլլալ կ'երեւին. ինչպէս Ֆելլաթացիք, Կալլացիք, Քաֆրաստանցիք, որոց գոյնը գորշ է եւ Հոտտենտոտացիք, որք թուխ դեղին են եւ բուն Արաբներէն բաւական կը տարբերին ։

Աֆրիկեան ժողովուրդներն ցարդ բարբարոսական վիճակ ունին ։ Սեւերուն մեծ մասին կրօնքը դիւթապաշտութիւն (Ֆէթիշիզմ) է, որոյ հետեւողներն կենդանեաց եւ անկենդան իրաց կ'երկրպագեն ։ Հիւսիսային ժողովրդոց եւ Միջին երկիրներու մեծ մասին, նոյնպէս Հնդկաց Ովկիանոսին ծովափանց մէկ քանի երկիրներու կրօնքն

Մահմետականութիւն է ։ Խբթիք եւ Եթովպացիք քրիստոնեայ են ։ Հարաւային մէկ քանի ցեղերուն մէջ տակաւին մարդակերներ կան, նոյնպէս կեդրոնի մի քանի ժողովրդոց մէջ ։ Աֆրիկեցւոց ամենէն դատապարտելի սովորութիւններէն մին է գերեվաճառութիւնը, զոր թէ եւ քաղաքակրթեալ ազգաց օրէնքներն կ'արգելուն, բայց տակաւին շատ տեղեր կան ։

ԱՖՐԻԿԷԻ ՇՐՋԱԿԱՅ ԿՂԶԻՆԵՐՆ,

Ատլանտեանին մէջ

Ազորեան կղզիներն՝ որոց գլխաւորն է Թերսէր, շատ գեղեցիկ են եւ ընտիր պտուղներ կը տան, մանաւանդ նարինջ. բայց շատ անգամ երկրաշարժներ տեղի կ'ունենան ։ Այս կղզիներն Փորթուգալցւոց կը վերաբերին ։

Մատերեան կղզիներն եւս Փորթուգալցւոց ձեռքն են, որոց ամենէն մեծն է Մատէրա կղզին, որ շատ բարեբեր է եւ գինին անուանի ։

Գանարեան կղզիներն Սպանիացւոց կը վերաբերին, որք շատ գեղեցիկ են. ամենէն նշանաւորն է, Թէնէրիֆա կղզին, որ ա-

նուանի Հրաբխային բարձր լեռ մը ունի, Սար Թէնէրիֆայ անուամբ, երկրորդն է Մեծ Գանարեանը, Երկաթի կղզին, որ աւելի արեւմտեան կողմն է։

Կորեա կղզին, որ Դալարի գլխոյն մօտ է, Գաղղիացւոց կը վերաբերի։

Դալարի գլխոյ կղզիներն Փորդուգալցւոյն են։

Համբարձում կղզին եւ Ս. Հեղինէ, ուր Ս. Նափոլէոնը աքսորուեցաւ, Անգղիացւոց կը վերաբերին։

Ֆերնանտ-տոյ-բոյ՝ Կուինէայի ծոցին մէջ Սպանիացւոց կը պատկանի։

Իշխանի կղզին և Ս. Թովմաս, մի և նոյն ծոցին մէջ Փորդուգալեցւոց կը պատկանին։

Աննապօնի, նոյն ծոցին մօտ, Սպանիական կալուած է։

Հնդկաց Ովկիանոսին մէջ

Մատակասկար կամ Մալկաշ կղզին երկրագնդիս ամենէն մեծ և գեղեցիկ կղզիներէն մին է։ Բնակիչներն Մալկաշ կ'անուանին և շատ մի ազգերու կը բաժնուին, որոց գլխաւորն է Հովաշ ազգն, որոյ մայրաքաղաքն է Թանանարիվօ։

Րէնիւնիոնի կղզին (երբեմն Պուրպոն) խահուէն ազնիւ է, գլխաւոր տեղն է Սէն–Տընի։

Մորիս կղզին (երբեմն Գաղղիոյ կղզի) երկար ժամանակ Գաղղիացւոց ձեռքն էր, բայց այժմ Անգղիացւոց կը վերաբերի. գլխաւոր տեղն է Բորդ–Լուի։

Ռոտրիկ՝ Մորիսի արեւելեան կողմն է, որ նոյնպէս Անգղիացւոց կը վերաբերի։

Ռոտրիկ, Մորիս և Րէնիւնիոն կղզիներըն՝ Մասգարենեան կղզեաց անուամբ ծանօթ են։

Գոմորեան կղզիներն Մոզամպիքի ջըրանցքին մէջ են, որոց մեծ մասը տեղական իշխանաց ձեռքն է, որոնցմէ Մայոտ կղզին Գաղղիացւոց կը պատկանի։

Սէյշէլեան կղզիներ, Անգղիացւոց կալուած են. այս կղզիները խումբերով շըրջապատեալ են, ամենէն երեւելին է Մահէ կղզին։

Զանկեպարի կղզին՝ Զանկէպարի ծովափանց վերայ համանուն քաղաք մի ունի, որ զօրաւոր Արապ սուլթանի մը աթոռանիստն է։

Մոմպայի կամ Մոմպազայի կղզին՝ նոյն ծովափանց վերայ մի և նոյն սուլթանին կը

պատկանի ։

Սոքոտորա՝ Կարտաֆուի գլխոյն արեւելակողմն, որոյ սուլթանի ձեռքն է ։

Հարցարան ։

Ափրիկէի մէջ սպիտակ ցեղին գլխաւոր ժողովուրդներն որո՞նք են ։ — Այս ամեն ժողովրդոց գոյնը սպիտակ է ։ — Ափրիկէի սեւ ժողովուրդներն որո՞նք են ։ — Ափրիկեցւոց քաղաքակրթութիւնը ի՞նչ վիճակի մէջ է ։ — Ժողովուրդներն ի՞նչ բարք ունին ։ — Ատլանտեանին մէջ Ափրիկէի գլխաւոր կղզիներն որո՞նք են ։ — Հնդկաց Ովկիանոսին մէջ ի՞նչ կղզիներ կան ։

ԴԱՍ ԽԳ.

ԱՄԵՐԻԿԱ

ԱՄԵՐԻԿԱՅԻ ԳՏՆՈՒԻԼԸ, ՍԱՀՄԱՆ, ՋԵՒ, ԾՈՎԵՐ, ԾՈՑԵՐ ԵՒ ՆԵՂՈՒՑՆԵՐ

Ամերիկայի հիւսիսային մասերը Սկանտինաւեանք գտան իններորդ եւ տասներորդ դարերու միջոցին եւ անուանեցին Կրէնլանտ եւ Վինլանտ ։ Իսկ հասարակածեայ մասերն՝ որք ամենէն հարուստ երկիրներն են, 1492ին Քրիստափոր Գոլոմպոս գտաւ,

որոյ անուամբ Գոլոմպիա կոչուեցաւ Ամերիկայի այս մասն. հինգ տարի յետոյ, այն է 1497ին Ֆլորէնցի Ամերիկոս Վեսպուչի ճանապարհորդին անուամբ Ամերիկա կոչուեցաւ ։ 1494ին Յովհաննէս եւ Սեբաստեան Գապոտ հարաւային Ամերիկայի արեւելեան ափունքը ելան ։

Ամերիկայի սահմանն է հիւսիսէն Սառուցեալ Ովկիանոսը, արեւելքէն Ատլանտեանը, հարաւէն՝ Հարաւային Ովկիանոսը, իսկ արեւմուտքէն՝ Մեծ Ովկիանոսը ։

Ամերիկան՝ հարաւային կողմէն ծայրով մը կը վերջանայ, իսկ հիւսիսային կողմը, այն է Սառուցեալին եզերքը քիչ ծանօթ են, որովհետեւ սաստիկ ցուրտ եւ սառոյցի կոյտերով ծածկուած են, այս պատճառաւ ճանապարհորդք ցարդ լաւ զննութիւն չեն կարողացած առնել ։ Բայց այսչափը յայտնի է, որ Ամերիկեան ցամաքը հիւսիսային լայնութեան 83°էն մինչեւ հարաւային լայնութեան 56° կը տարածուի եւ արեւմտեան երկայնութեան 20° մինչեւ 171° ։

Ամերիկայի միջին կողմը շատ նեղ է, ամենէն նեղ մասն Բանամայի պարանոց կ'անուանի, որոյ հար.-արեւելեան կող-

մըն է Տարիէնի պարանոցը ։ Բանամայի պարանոցը՝ Ամերիկեան ցամաքը երկու մասն կը բաժնէ, որք Հիւսիսային Ամերիկա և Հարաւային Ամերիկա կը կոչուին ։

Հիւսիսային Ամերիկայի ծովափունքը Եւրոպայի և Ասիոյ ծովափանց նման խոտո անկանոն են, իսկ Հարաւային Ամերիկային՝ Ափրիկէի ծովափանց նման գրեթէ միաձեւ են ։

Ամերիկայի հիւսիսային նուազ ծանօթ մասերն կը թրջեն Բաֆի Բէ-Էռահյան ծովը, Պաֆֆինի ծոցն, Լանգասդրի նեղուցն և Մէլվիլլի աւազանը. ուստի մէկ քիչ հարաւային կողմն Տավիսի նեղուցն, որ Կրէնլանդայի հարաւային մասն Ամերիկայէն կը զատէ, Հուտսոնի ծոցն, որ ցամաքին մէջ շատ խոր կերպով մտած է ։ Ատլանդեանէն կը ձեւանան, Ս. Լաւրենդիոսի ծոցն՝ Հիւսիսային Ամերիկայի արեւելեան ծովափանց վերայ. Հիւս. և Հար. Ամերիկայի մէջ անկն են, Մեքսիկայի ծոցն դէպ 'ի հիւսիս և Անդիլեանց ծովը դէպ 'ի հարաւ ։

Ամերիկայի հարաւային ծայրն է Մաժելլանի նեղուցը, որ Հրոյ Երկրին արշիպելագոսը ցամաքէն կը զատէ ։ Իսկ Մեծ Ովկիանոսի ափանց վերայ են Բանամայի ծոցն

Գալիֆորնիոյ ծոցն (որ Վերմէյլ ծով եւս կ'անուանի) եւ Պէհրինկայ ծոցն ։ Այս ծովուն հիւսիսային կողմն է համանուն նեղուցը՝ Ամերիկայի և Ասիոյ մէջ տեղն ։

ԹԵՐԱԿՂԶԻՆԵՐ ԵՒ ԳԼՈՒԽՆԵՐ

Հիւսիսային Ամերիկայի մէջ շատ թերակղզիներ կան ։

Արեւելեան կողմն երեւելի են Լաբրատոր, Նոր-Սկովտիա, կամ Ագատիա, Ֆլորիտա. և Եուգադան, արեւմտեան կողմն Գալիֆորնիոյ և Ալասքայի թերակղզիներն, որք երկայն ու նեղ դիրք մի ունին ։

Հիւսիսային Ամերիկայի ցամաքային մասի ամենէն արեւելեան գլուխն է՝ Շարլը գլուխը՝ Լապրատորի մէջ, և ամենէն արեւմտեանն է Արէ-մթեան գլուխն՝ Պէհրինկայի նեղուցին վերայ ։ Ֆարըվէլ գլուխն Կրէնլանտայի հարաւային կողմն է ։

Հարաւային Ամերիկան նման Ափրիկէի չորս գլխաւոր կէտերուն վերայ չորս անուանի գլուխ ունի, հիւսիսային կողմն է Կալլինաս գլուխն, արեւելեան կողմն Պրանկոյ Սալիթակ գլուխն, արեւմտեան կողմն՝ Փարինա, իսկ հարաւային կողմն է Հորն ։

Բայց այս վերջին գլուխը ցամաքին վերայ չէ, այլ Հրոյ երկրի արշիպեղագոսին վերայ։ Ֆրովըրտ գլուխն՝ հարաւային Ամերիկայի հարաւածայրն է Մակէլլանի նեղուցին վերայ։ Բաց յայսմանէ երեւելի են նմանապէս Ս. Ռօք՝ արեւելեան կողմն, եւ Բերուի Սղիփող գլուխն՝ արեւմտեան կողմն։

ՏԱՐԱԾՈՒԹԻՒՆ ԱՄԵՐԻԿԱՅԻ

Ամերիկան՝ ՚ի բաց առեալ կղզիներն՝ գրեթէ 15.000 քիլոմեդր երկայնութիւն ունի հիւսիսէն դէպ ՚ի հարաւ. բայց լայնութիւնը արեւելքէն դէպ ՚ի արեւմուտք ամեն տեղ նոյնը չէ, այլ շատ կը փոխուի. Բանամայի պարանոցն 45 քիլոմեդր լայն է. իսկ Ամերիկայի երկու մասանց ամենէն լայն տեղերն 5.300 քիլոմեդր լայն են։ Եթէ կղզիներն եւս հաշուենք՝ Ամերիկան աշխարհիս ամենէն մեծ մասն կը կազմէ։

Հարցարան։

Ո՞վ գտաւ Ամերիկան։ — Աշխարհիս այս մասին եզերքներն որո՞նք են։ — Ամերիկան գլխաւոր քանի՞ մասն կը բաժնուի. — Ասոր, Ամերիկայի ծովերն, ծոցերն և

ամենէն երեւելի նեղուցներն։ — Որո՞նք են գլխաւոր թերակղզիներն և գլուխներն։ — Ամերիկայի տարածութիւնն ո՞րչափ է։

ԴԱՍ ԽԴ.

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏԵՍՔ, ԼԵՐԻՆՔ ԵՒ ԿԼԻՄԱ

Ամերիկան լերանց մեծամեծ շղթաներ ունի. գլխաւորն է այն շղթայն՝ որ ամբողջ ցամաքին երկայնութեամբ կը տարածուի և զանազան անուններ ունի, ինչպէս Ապառաժ լերինք՝ հիւսիսային կողմն, Մեքսիկայի Գորտիլեան և Կեդրոնական Ամերիկայի Գորտիլեան՝ միջին կողմն, Անդեանց Գորտիլեան՝ հարաւային կողմն։ Բաց յայսմանէ երեւելի են նմանապէս հիւսիսային Ամերիկայի ափանց վերայ Սիերրա—Նեւատա. Ալլէկանի կամ Ապալաշ լերինք՝ արեւելեան կողմն։

Նոր ցամաքին մէջ բազմաթիւ գետեր, լճեր, անտառներ և մարգեր կան։ Կլիման հիւսիսային եւ հարաւային կողմերն սաստիկ ցուրտ է. իսկ այրեցեալ գօտւոյն մէջ եղած երկիրներն ընդհակառակը սաստիկ տաք են, հողը շատ բարեբեր է։

Այս տեղ ևս Ափրիկէի նման որոշեալ ժամանակաց մէջ կ'անձրևէ ։

ԳԵՏԵՐ

Ամերիկան երկու զառ 'ի թափներու կը բաժնուի. արևմտեան զառ 'ի թափ, որ դէպ 'ի Մեծ Ովկիանոսը հակած է. արևելեան, որ դէպ 'ի Սառուցեալ և Ատլանտեան Ովկիանոսներն հակած է ։

Հիւսիսային Ամերիկայի գետերն

Մեծ Ովկիանոսը միայն երկու գետ կը թափին, որք այնչափ նշանաւոր չեն, ինչպէս են Գոլըմպիա կամ Օրէկօն և Ռիոյ Գոլորատօ, որ Գալիֆառնիոյ ծոցը կը թափի ։ Ֆրէզէր և Սաքրամէնթօ գետերն ևս իրենց եզերքը գտնուած ոսկւոյ հանքերով նշանաւոր են ։

Սառուցեալ և Ատլանտեան Ովկիանոսաց կամ ասոնցմէ ձևացած ծովերուն մէջ բազմաթիւ գետեր կը թափին ։

Մաքէնզի, Պընյահանգի, և Պաք գետերն՝ Սառուցեալ Ովկիանոսը.

Մէյնէբէն կամ Չըրչըլ գետն՝ Հուտսոնի ծոցը ։

Ս. Լաւրէնթիոս գետն լայն բերանով մի համանուն ծոցին մէջ կը թափի ։

Միսիսիպի գետն՝ որ 4,500 քիլոմեդր երկայնութիւն ունի, Մեքսիկայի ծոցը կը թափի, իրեն մէջ կ'ընդունի Միսուրի գետը, որ 5,000 քիլոմեդր երկայնութիւն ունի և Օհիոյ ։

Ռիոյ Նօրդ գետն ևս Մեքսիկայի ծոցը ։

Հարաւային Ամերիկայի գետերն

Մակտալէնա՝ Անդիլեանց ծովը կը թափի, Օրէնոք, Էսսէքուիպօ, Ամազոնաց գետն, որ երբեմն Ամազոն ևս կ'ասուէր, Թոքանթին, Ս. Ֆրանչէսկոյ և Լա Բլատա գետերն՝ Ատլանտեան Ովկիանոսը կը թափին ։

Հարաւային Ամերիկայի ամենէն գլխաւոր գետն է Ամազոնը, որ 5,000 քիլոմեդր երկայնութիւն ունի և երկրագնտիս ամենալայն գետն է ։

Հիւսիսային Ամերիկայի լճերն

Այս մասին մէջ բազմաթիւ լճեր կան, մանաւանդ Հուտսոնի ծոցուն արևմտեան և հարաւային կողմերն ։

Գերեաց և Մեծ–Արջի լճերն Մաքէնզի գետին միջոցաւ Սառուցեալ Ովկիանոսը կը հասնին ։

Ուինիբէկ լիճը Հուտսընի ծովը ։

Օնտարիօ, Էրիէ, Հուրոն, Միչիկան և Վերին հինգ մեծ լճերը Ս. Լաւրենտիոս գետին միջոցաւ Ատլանտեան Ովկիանոսը կը թափին ։ Վերին լիճը Ամերիկայի ամենէն մեծ լիճն է ։ Էրիէ լիճը Օնտարիօ լճին մէջ կերթայ Նիակարա գետակով որ երկրագնտիս ամենէն գեղեցիկ ջրվէժներէն մին կը ձեւացնէ ։

Ամերիկայի նեղ մասին մէջ, այն է Անդղիեանց ծովուն և Մեծ Ովկիանոսին մէջ տեղն է Նիգարակուա լիճը, որ Ս. Յովհաննէս գետակով Անդղիեանց ծովը կը վազէ ։

Հարաւային Ամերիկայի լճերն

Մարագաիպոյ լիճը բաւական լայն բերանով մը Անդղիեանց ծովուն հետ միացած է ։

Տօ–Բադոս լիճը հար.–արեւելեան ծովափանց վերայ է ։

Դիդիգագա լիճը՝ արեւմտեան կողմն Անտեանց լեռնադաշտակին վերայ է ։

Հարցարան ։

Ամերիկայի լերանց գլխաւոր շղթաներն որո՞նք են ։ — Կլիման ի՞նչպէս է ։ — Ամերիկայի երկու մեծ զառ'ի թափիներն որո՞նք են ։ — Մեծ Ովկիանոսի զառ'ի թափին վերայ ի՞նչ երեւելի գետեր կան ։ — Սառուցեալ և Ատլանտեան Ովկիանոսոյ զառ'ի թափին վերայի գլխաւոր գետերն որո՞նք են ։ — Որո՞նք են հիւսիսային Ամերիկայի գլխաւոր լճերն ։ — Հարաւային Ամերիկայի գլխաւոր լճերն որո՞նք են ։

ԴԱՍ ԽԷ.

ԱՄԵՐԻԿԱՅԻ ԱՇԽԱՐՀՆԵՐՆ.
ԳԼԽԱՒՈՐ ՔԱՂԱՔՆԵՐՆ ԵՒ ԿՂԶԻՆԵՐՆ

Հիւսիսային Ամերիկայի մէջ հինգ աշխարհ կայ, որք են Կրէնլանտիա, Անգղիական հիւսիսային Ամերիկա, Մեքսիկա, Միացեալ նահանգք և կեդրոնական Ամերիկա ։

ԿՐԷՆԼԱՆՏԻԱ. — Այս երկիրը Ամերիկայի ամենէն հիւսիսային մասն է. կլիման սաստիկ ցուրտ է և հիւսիսային սահմանները անծանօթ են. արեւմտեան ծովափանց վերայ Դանեաց գաղթականներն հաստատուած են ։ Բնիկները Եսքիմոյք են, որք խիստ կարճահասակ մարդիկ են ։

Կրէնլանտիայի արեւելեան կողմն է Իս–

լանտա կղզին, նոյնպէս Սպիցպերկի արշիպե-ղագոսը, որ ժայռերով և սառոյցներով ծածկուած է։

ԱՆԳՂԻԱԿԱՆ ՀԻՒՍԻՍԱՅԻՆ ԱՄԵՐԻ-ԿԱ կամ ՆՈՐ ԲՐԻՏԱՆԻԱ.—Այս աշխար-հը Ատլանտեանէն մինչեւ Մեծ Ովկիանո-սը կը տարածուի. Հիւսիսային կողմն շատ կղզիներ և թերակղզիներ կան, որք քիչ ծա-նօթ են, որոց պատճառն ինչպէս առաջ ասացինք, վերջին սաստիկ ցուրտն է։ Արեւելեան կողմն է Գանատայի երկիրը, որ երկար ժամանակ Գաղղիացւոց ձեռքն էր, բայց հիմա Անգղիացւոց կը վերաբե-րի. գլխաւոր քաղաքներն են, Օթավա՝ մայ-րաքաղաք. Քէպէգ և Մոնթրէալ՝ Ս. Լաւրեն-տիոսի վերայ խիստ նշանաւոր են, Թորո-նթօ՝ Օնթարիօ լճին վերայ։

Արեւելեան կողմն նշանաւոր են նմա-նապէս Նոր—Պրոնզուիք և Նոր—Սկոտիա, որոյ մայրաքաղաքն է Հալիֆաքս։

Գանատան, Նոր—Պրոնզուիքը և Նոր—Սկովտիան իրարու հետ միացած են եւ կ'առնուն Գանատեան Դաշնակցութիւն։ Նոր—Բրիտանիոյ հիւսիսային և միջին մա-սերուն մէջ Եսքիմացիք և այլ վայրենի ժո-ղովուրդներ կը բնակին։

Գանատայի արեւելեան կողմն Ս. Լաւ-րենտիոսի ծոցին առջեւ է, Նոր—Երկ-րի մեծ կղզին, որ Անգղիացւոց կը պատ-կանի։ Այն կղզւոյն արեւելեան և հարա-ւային կողման աւազոյ կոյտն Նոր—Երկրի Մեծ Խութ կ'անուանի, որ ձողաձկան որսոր-դութեամբ նշանաւոր է։ Մեծ Ովկիանո-սին ափանց վերայ է Բրիտանիական Կոլոմ-պիան, որոյ մէջ ոսկւոյ շատ առատ հան-քեր գտնուեցան։ Կոլոմպիոյ դիմացն է Վանգուվէրի կղզին, որ Վիգտորիա քաղաքին հետ ծաղկած գաղթականութիւն մի է։

ՄԻԱՑԵԱԼ—ՆԱՀԱՆԳՔ.-Միացեալ Նա-հանգներն հիւսիսային Ամերիկայի մէջ տե-ղին են և Ատլանտեանէն ու Մեքսիկայի ծոցէն մինչեւ Մեծ Ովկիանոսը կը տարած-ուին։ Միացեալ—Նահանգներն երեսուն եօթը տէրութիւններէ կը բաղկանան։ Բնակչաց մեծ մասին լեզուն Անգղիարէն է. որովհետեւ իրենք Անգղիական նախ-կին գաղթականութիւններէն յառաջ ե-կած են։

Մայրաքաղաքն է Վաշինկթըն։

Միւս երեւելի քաղաքներն են՝ Պոսթըն, Նիւ—Եորք՝ արեւելեան կողմն. վերջին քա-ղաքը Ամերիկայի ամենէն մեծ քաղաքն է.

Ֆիլատէլֆիա, Պալթիմոր, Ուիլմինկ, Շարլէսթոն. ասոնց ամենն ալ Ատլանտեանին կողմն են.—Հարաւային կողմն՝ Նոր-Օռլէան՝ Մեքսիկայի ծոցին մօտ՝ Միսիսիբի գետին վերայ.—Կեդրոնին կողմը՝ Ս. Լուիզ՝ Միսիսիբիին եւ Միսուրիի գետախառնուրդին վերայ. Լուիզվիլ՝ Օհիոյի վերայ. Շիկակօ՝ Միչիկան լճին վերայ.—Արեւմտեան կողմն՝ Սան-Ֆրանչիսկօ, Գալիֆօռնիոյ մէջ։

Հիմա Միացեալ Նահանգաց ձեռքն է Ամերիկայի հիւ.-արեւմտեան ծայրը Պէհրինկայի ծովուն վերայի երկիրը, զոր 1867ին Ռուսներն ծախեցին, որ Ռուսի Ամերիկա կամ Ամերիկեան Ռուսիա կ'անուանէր, բայց այժմ Ալասքայի երկիր։ Ալէուդեանց կղզիներն, որոց մէջ Ալէուդք կը բնակին, երկայն շղթայ մի կազմելով՝ Ալասքայի հար.—արեւմտեան կողմէն մինչեւ Ասիոյ մերձաւոր կղզիներն կ'երկարին։ Այս կղզիներն ալ Միացեալ Նահանգաց թողուած են 1867ին։

ՄԵՔՍԻԿԱ. — Գեղեցիկ երկիր մի է Միացեալ Նահանգաց հարաւակողմը եւ Մեքսիկայի ծոցին ու Մեծ Ովկիանոսին մէջ տեղն։ Այս երկիրը առաջ Սպանիացւոց ձեռքն էր, յետոյ առանձինն հասարակա-

պետութիւն եղաւ. այնուհետեւ Գաղղիոյ ազդեցութեամբ կայսրութեան փոխուեցաւ. բայց այժմ կրկին հասարակապետական է։

Երկրագնտիս ամենէն հարուստ արծաթի հանքերն այս երկրին մէջ են. ոսկւոյ հանքերն նոյնպէս շատ բանուկ են։ Այս երկրէն կ'ելլեն դարձեալ կահենի, ներկի փայտեր, համեմունք, հնդկանուշ, հնդկաթուզ և որդան կարմիր։

Մայրաքաղաքն է Մեքսիկօ, գլխաւոր քաղաքներն են Վերա-Գրուզ և Գամբէչէ՝ Մեքսիկայի ծոցին վերայ. Բուէպլա և Կուատալախարա՝ միջին կողմը։ Մեքսիկայի մասեր են Գալիֆոռնիոյ թերակղզին՝ արևմտեան կողմը և Եուգադան թերակղզին՝ արևելեան կողմն։ Եուգադանի և կայսրութեան հար.—արեւելեան մասերուն մէջ շատ գեղեցիկ և ընդարձակ յիշատակարաններ կան, զորս Գոլոմպոս գտնուելէն առաջ անծանօթ ժողովուրդ մի շինած է։

Եուգադանի արեւելեան մասը Անգղիացւոց կը վերաբերի։

ԿԵԴՐՈՆԱԿԱՆ ԱՄԵՐԻԿԱ. — Երկայն և նեղ դիրքով աշխարհ մի է Մեծ Ովկիանոսի և Անդիլեանց ծովուն մէջ տեղն։ Այս

երկիրը հինգ հասարակապետութենէ կը բաղկանայ, որք են Գուադեմալա, համանուն մայրաքաղաք մի ունի. Սան-Սալվատոր, մայրաքաղաքն է Սան-Սալվատոր. Հոնտուրաս, մայրաքաղաքն է Գոմայիա. Նիգարակուա, մայրաքաղաքն է Մանակուա. Գոստարիկա, մայրաքաղաքն է Ս. Յովսէփ։

Հարցարան։

Հիւսիսային Ամերիկան քանի աշխարհ կը բաժնուի։ —Կրէնլանտիան ի՞նչ գիրք ունի։—Այն երկրի արեւելեան կողմի կղզիները որո՞նք են։ — Նոր—Բրիտանիան ի՞նչ գիրք ունի։ — Միացեալ—նահանգներն ո՞ւր են։ — Գլխաւոր քաղաքները որո՞նք են։—Մեքսիկան ի՞նչ գիրք և ի՞նչ գլխաւոր քաղաքներ ունի։—Կեդրոնական Ամերիկայի տէրութիւնները և գլխաւոր քաղաքները որո՞նք են։

ԴԱՍ ԽԶ.

ՀԱՐԱՒԱՅԻՆ ԱՄԵՐԻԿԱ

Հարաւային Ամերիկայի մէջ 12 աշխարհ կայ։

ԳՈԼՈՄՊԻՈՅ ՄԻԱՑԵԱԼ ՆԱՀԱՆԳՔ.— Այս աշխարհը Անդիլեանց ծովուն և Մեծ Ովկիանոսին մէջ տեղն է. իւր կառավա-

րական ձեւն է հասարակապետութիւն։ Այն երկիրը Սպանիական հին գաղթականաց երկիրն է և Բանամայի ու Տարիէնի պարանոցաց հար.—արեւմտեան կողմն է. մայրաքաղաքն է Պոկոտա. գլխաւոր քաղաքներն են Գարդաճէնա՝ հիւսիսային ափանց վերայ. Բանամա՝ համանուն պարանոցին հարաւակողմը։

Անդիլեանց ծովուն և Ատլանտեանին ափանց վերայ են հետեւեալ հինգ աշխարհները, Վենեզուելա, Կույանա, Պրազիլիա, Ուրակուա և Արժանդենի դաշնակցութիւնը։

ՎԵՆԵԶՈՒԷԼԱ.—Այս աշխարհը Սպանիական հին գաղթականաց երկիրն է. իւր կառավարական ձեւն է հասարակապետութիւն. մայրաքաղաքն է Գարագաս, գլխաւոր քաղաքներն են Մարագայպօ, Սիւտատ—Պոլիվար։

ԿՈՒՅԱՆԱ.—Այս աշխարհը հինգ մասն կը բաժնուի, Անգղիական Կույանա, մայրաքաղաքն է Ճորճթօն կամ Տէմէրարի. Հոլանտացւոց Կույանա, մայրաքաղաքն է Փարամարիպօ. Գաղղիական Կույանա, մայրաքաղաքն է Գայէն. Վենեզուելական Կույանա՝ (առաջ Սպանիական) Վենեզուելայի

հարաւային կողմն . Պրազիլիական Կույանա՝ (Երբեմն Փորթուգեզաց) Պրազիլիայի հիւսիսային կողմն ։

ՊՐԱԶԻԼԻԱ.— Ընդարձակ կայսրութիւն մի է հարաւային Ամերիկայի կեդրոնը . այս երկիրը առաջ Փորթուգալցւոց ձեռքն էր։ Մայրաքաղաքն է Ռիօ—Ժանէյրօ՝ համանուն ծոցի մի վերայ . երեւելի քաղաքներն են Սան—Սալվադոր կամ Պահիա՝ շատ բանուկ նաւահանգիստ մի է . Բեռնամպուգօ՝ խիստ վաճառաշահ նաւահանգիստ է ։

ՈՒՐԱԿՈՒԱ.— Առանձին հասարակապետութիւն մի է Ուրակուայ գետոյն արեւելեան և Լա-Բլադայի հիւսիսային կողմն . մայրաքաղաքն է Մոնդէվիտէօ՝ Լա-Բլադայ գետոյն վերայ ։

ԱՐԿԱՆԴԻԵԱՆ (*) կամ ԼԱԲԼԱԴԱՅԻ դաշնակցութիւնը Սպանիական նախկին գաղթականաց երկիրն է . մայրաքաղաքն է Ռոզարիօ՝ Բարանայ գետոյն վերայ . բայց ամենէն մեծ քաղաքն է Պուէնոս—Այրէս՝ նախկին մայրաքաղաք Լաբլադայ գետոյն վերայ ։

(*) Արժանդէան (արծաթեայ) անուանման պատճառն է Լա-Բլադա գետն, որ արծաթի գետ ասել է ։

ԲԱՐԱԿՈՒԱ.— Բարակուան՝ Բարանայ և Բարակուա գետերուն մէջ տեղն հասարակապետութիւն մի է . մայրաքաղաքն է Ասունսիօն՝ Բարակուա գետոյն վերայ ։

Արեւմտեան կողմն եւս չորս հասարակապետութիւն կայ, որոնք առաջ Սպանիացւոց ձեռքն էին ։

Առաջինն է ՀԱՍԱՐԱԿԱԾԻ հասարակապետութիւնը . մայրաքաղաքն է Քիդօ . գլխաւոր քաղաքն է Կուայագիլ ։

Երկրորդն է ՊԵՐՈՒ, որոյ մայրաքաղաքն է Լիմա, գլխաւոր քաղաքն է Գուսգօ ։

Երրորդն է ԲՈԼԻՎԻԱ, մայրաքաղաքն է Զուքիսաքա կամ Լաբլադա . միւս գլխաւոր քաղաքներն են Բոդոսի . այս քաղաքը նշանաւոր է իւր արծաթի հանքերով , Լաբազ, երեւելի է ոսկեհանքերով ։

Չորրորդն է ՔԻԼԻ, որ Անտեանց եւ Մեծ Ովկիանոսի մէջ տեղն երկայն և նեղ երկիր մի է . նշանաւոր է իւր մեղմ կլիմայով , բարեբերութեամբն , ոսկւոյ , արծաթի , պղնձի և անկեղ քարի հանքերովն . մայրաքաղաքն է Սանդիակօ , գլխաւոր քաղաքն է Վալբարէզօ՝ որ առեւտրութեան գըլ-

խաւոր Նաւահանգիստն է ։

Չիլոյէ մեծ կղզին սոյն Հասարակապետութեան հարաւային կողմն է եւ իրեն կը վերաբերի ։

Չիլոյէ կղզւոյն արեւմտեան կողմն 650 քիլոմետր հեռու են Յովհան Ֆէրնանտէզ կղզիները, որոց մէկուն մէջ մնաց 1709 էն Սկովտիացի Աղէքսանդր Սէլքէրք նաւորդը, որոյ արկածներն Ռոպէնսոն Գրուզոյէ անուն գրքոյկին մէջ կը պատմուին ։

ԲԱԴԱԿՈՆԻԱ. — Սոյն աշխարհը Ամերիկայի հարաւային ծայրն է Մեծ և Ատլանտեան Ովկիանոսաց մէջ տեղն ։ Այս երկիրը, ուր Բաթակոն վայրենի ժողովուրդը կը բնակի, որք նշանաւոր են իրենց բարձր հասակաւ, ամայի և ցուրտ երկիր մի է ։ Բաթակոնից հարաւային կողմն է Հրոյ Երկրին Արշիպեղագոսը, որ ցամաքէն Մակէլանի Նեղուցով կը զատուի ։

Հրոյ երկրին հիւսիսային արեւելեան կողմն են Մալուինեան կամ Ֆալքլանդ կղզիներն ։ Մալուինեան կղզեաց եւ Հրոյ երկրին հարաւակողմը բաւական հեռաւորութեամբ սառոյցներով ծածկուած մի քանի երկիրներ եւս կան, որք քիչ ծանօթ են, ինչպէս են, Հարաւային Օրկադեանց,

Հարաւային Նոր — Շէդլանտի Արշիպեղագոսները. Գրահամի երկիրն, Լուի — Ֆիլիպի և Ժուանվիլի երկիրները ։

Հարցարան ։

Հարաւային Ամերիկայի ո՞ր աշխարհն է, որ թէ Անտիլեանց ծովէն եւ թէ Մեծ Ովկիանոսէն կը թրջուի ։ — Այս աշխարհի գլխաւոր քաղաքներն ո՞րնք են ։ — Ատլանտեանին թրջած երկիրներն ո՞րնք են ։ — Ի՞նչ գլխաւոր քաղաքներ ունին ։ — Մի՞ջին մասի հասարակապետութիւնը ո՞ր է ։ Արեւմտեան կողմի հասարակապետութիւններն ո՞րնք են ։ — Ամենէն հարաւային երկիրն ո՞ր է ։ — Հարաւային կողմն ուրիշ ի՞նչ կղզիներ կան ։

ԴԱՍ ԽԷ.

ԱՆԴԻԼԵԱՆՑ ԿՂԶԻՆԵՐՆ

Անդիլեանները, որ նոյնպէս Արեւմըտեան Հնդկաստան կ'անուանին, մեծ արշիպեղագոս մի են, որ Ամերիկայի երկու մեծ մասանց մէջ տեղն կը տարածուի Ֆլորիտէն սկսեալ մինչեւ Վենեզուելա ։ Սոյն կղզիներն Մեքսիկայի ծոցին և Անդիլեանց ծովուն արեւելեան կողմն են ։

Անդիլեանները 4 գլխաւոր մաս կը բաժնուին ։

1°, ԼՈՒՔԱՅԵԱՆ կամ ՊԱՀԱՄԱ կղզիներն, որք Անգղիացւոց կը վերաբերին, հիւսիսային կողմն են։ Քրիստափոր Գոլոմպոս 1492 ին առաջին անգամ այս կղզիներն գտաւ։

2°, ՄԵԾ ԱՆԴԻԼԵԱՆ, միջին կողմն է, և կը բաղկանայ Քուպա, Հայիթի, Եամայիգա և Բորթօ–Ռիգօ կղզիներէն։

Քուպա կղզին Անդիլեանց ամենամեծ կղզին է եւ Սպանիացւոց կը պատկանի. մայրաքաղաքն է Հաւանա։

Հայիթի կամ Ս. Դոմինիկոսը երկու առանձին մասն կը բաժնուի. արեւմտեան կողմն է Հայիթիի հասարակապետութիւնը, որ առաջ Գաղղիական կալուած էր. մայրաքաղաքն էր Բորթօ–Բրէնս։ Արեւելեան կողմն է Դոմինիկեան հասարակապետութիւնը, որ Սպանիական հին գաղթականութիւն մի է, մայրաքաղաքն է Ս. Դոմինիկօ։

Եամայիքա կղզին Անգղիացւոց կը պատկանի. իսկ Բորդօ–Ռիքօ կղզին՝ Սպանիացւոց։

3°, ՓՈՔՐ ԱՆԴԻԼԵԱՆՑ խումբը արեւելեան կողմն է, որ հիւսիսէն դէպ ՚ի հարաւ երկայն շղթայ մի կը կազմեն։ Երբեմն ԳԱՐԱԻԲԵԱՆ ԿՂԶԻՔ եւս կ՚անուանեին համանուն ժողովուրդներ բնակելուն համար, շատ անգամ եւս ՀՈՂՄՈՑ ԿՂԶԻՔ, որովհետեւ տարեւոր կամ արեւելեան հովերն այս տեղ անփոփոխ կը շնչեն։

Փոքր Անդիլեանց գլխաւոր կղզիներն են Կուատալուբա և Մարթինիկ, որք Գաղղիացւոց կը պատկանին. — Անթիկուա, Դոմինիկ, Ս. Լուչիա, Ս. Վինչենցիօ, Պարպատա, Կրանատա, Դապակօ և Դրինիտէ (Երրորդութիւն), ասոնց ամենն Անգղիացւոց կը պատկանին։

4°, ԱՅՆ կղզիներն, որք Անդիլեանց հարաւային կողմն են և հարաւային Ամերիկայի մօտ, գլխաւորներն են Մարկէրիտա և Գուրասաօ, որոց առաջինը Վենեցուելայի և երկրորդը Հոլանտացւոց կը վերաբերի։

ԲՆԱԿԻՉՔ ԱՄԵՐԻԿԱՅԻ

Ամերիկայի բնակչութիւն է գրեթէ 85 միլիոն. իւր ընդարձակութեան նայելով Ամերիկան աշխարհիս ամենէն սակաւաբնակ մասն է։

Բնակչաց մեծ մասը ծագմամբ Եւրո-

պացի են, աւելի Սպանիացի, Գաղղիացի, Անգլիացի և Փորթուգալցի, որք նուաճելով Ամերիկայի բնիկները՝ հոն գաղթած են։ Ամերիկայի մէջ նոյնպէս Ափրիկեան ծագմամբ շատ սեւեր կան, որոց շատերը գերի են և ոմանք ազատ։

Մուլադրը՝ (խառնածին) կ'ըսուին սպիտակ և սեւ ծնողներէ ծնուածներն, զամպէրըն, Թուխ և սպիտակ ծնողներէ ծնուածներն։

Ամերիկայի բնիկներն Հնդիկներ եւս կ'ըսուին. որովհետեւ Ամերիկայի գտնուելու ժամանակ արեւելեան կղզիներն Հնդկաց կղզիներ անուանուած են, և Թերեւս բնիկներն շատ հին ժամանակով այն կողմերն գաղթող գեղին ցեղէն սերած լինին որոց մէկ քիչ կը նմանին։

Հնդիկներն ընդհանրապէս կարմիր կամ կարմրագոյն գեղին գունով մորթ ունին. անոնք ձիթապտղային Թուխ են, իրենց մազը սեւ, յղկեալ եւ կարծր է։ Սոքա զանազան վայրենի Թափառիկ ժողովրդոց կը բաժնուին։

Հարցարան։

Ամերիկեան խումբը ի՞նչ դիրք ունի։ — Քանի՞ մասին կը բաժնուի։ — Որո՞նք են իր բաղկացուցիչ մասերը և նոցա գլխաւոր կղզիներն։ — Ամերիկայի բնակչաց Թի՞ւն որչա՞փ է։ — Բնակիչք ո՞ր ցեղերու կը վերաբերին։ — Ինչո՞ւ համար բնիկներն Հնդիկ կոչուած են։

ԴԱՍ ԽԸ.

ՈՎԿԻԱՆԻԱ

Ովկիանիա, որ ծովային աշխարհ եւս կ'ըսուի, Ասիոյ հարաւային արեւելեան եւ Ամերիկայի արեւմտեան կողմն է. կը բաղկանայ Աւստրալիոյ ցամաքէն և բազմաթիւ կղզիներէ։ Ովկիանիա կ'ըսուին Մեծ Ովկիանոսին մէջ ցրուած, կամ նոյն Ովկիանոսին եւ Հնդկաց Ովկիանոսին մէջ տեղն եղած կղզիներն, որոց ամենը մէկ տեղ Եւրոպայէն շատ մեծ են։

ԳԼԽԱՒՈՐ ԲԱԺԱՆՄՈՒՆՔ ԵՒ ԳԼԽԱՒՈՐ ԵՐԿԻՐՆԵՐ

Ովկիանիա հինգ մաս կը բաժնուի, որք են Մալէզիա՝ արեւմտեան կողմն, Մելանէզիա՝ հար. — արեւմտեան կողմն. Միքրոնէզիա՝ հիւսիսային կողմն. Բոլինէ-

ցիա՝ արեւելեան կողմն, Ովկիանական հարաւային երկիրներ՝ հարաւային կողմն ։

Մալէզիա

Մալէզիան, որ իւր գլխաւոր բնակչաց անուամբ Մալէզեանք եւս կ'ասուի, երբեմն Ասիական արշիպեղագոս, Հնդկային արշիպեղագոս կ'անուանէր ։ Հասարակածը արա մէջէն կ'անցնի և հինգ գլխաւոր մասերէ կը բաղկանայ, ինչպէս են Սունտի կղզիներ, Պոռնէոյ կղզի, Ջելեպեան կղզի, Մոլուքեանց և Փիլիպպեանց կղզիներ ։

ՍՈՒՆՏԻ կղզիներն հիւ. -արեւմտեան կողմէն դէպ 'ի հար. -արեւելեան կողմն ձգուած երկայն շղթայ մի կը ձեւացնեն եւ Հնդկա-Չինու շարունակութիւնն կը կարծուին ։ Գլխաւոր կղզիներն են Սումադրա, Ճաւա և Դիմոր ։ Հոլանտացիք այս կղզիներուն, մանաւանդ Ճաւայի մէջ աղէկ կալուածներ ունին. Ճաւայի մէջ է Պադավիան, որ Մալէզիոյ մէջ Հոլանտացւոց կալուածոց գլխաւորը կը համարուի ։

ՊՈՌՆԷՈՅ կղզին Մալէզիոյ ամենամեծ կղզին է, որոյ մէկ մասը բնիկ իշխանաց ձեռքն է. մէկ մասն եւս Հոլանտացւոց ։

Գլխաւոր քաղաքն է Պոռնէոյ, ուր Սուլդան կը նստի ։

ՋԵԼԵՊԵԱՆ կղզին նշանաւոր է իւր կանոնաւոր ձեւովն և գեղեցիկ տունկերովն ։ Այս կղզւոյն մեծ մասն եւս Հոլանտացւոց ձեռքն է ։

ՄՈԼՈՒՔԵԱՆՑ կղզիներուն մեծ մասն Հոլանտացւոց ձեռքն է ։ Այն կղզիներուն գլխաւոր բերքն է մեխակ և մշկահոտ ընկոյզ ։ Գլխաւոր կղզիներն են Ճիլոլօ, Սերամ և Ամպօինէ՝ որ համանուն երեւելի քաղաք մի ունի ։

ՓԻԼԻՊՊԵԱՆ կղզիներն Մալէզիայի ամենէն հիւսիսային մասը կը կազմեն, որոյ գլխաւորներն են Լուսոն եւ Մինտանաօ ։ Փիլիպպեանց մեծ մասը Սպանիացւոց ձեռքըն է. Մանիլլան՝ որ Լուսոնի մէջ է՝ Սպանիացւոց բազմահարուստ և վաճառաշահ քաղաքն է ։

Մելանեզիա

Մելանեզիայի անունէն կ'երեւի, որ իւր բնակիչներն սեւեր են ։

Մելանեզիայի գլխաւոր երկիրն է ԱՒՍՏՐԱԼԻԱՆ կամ ՆՈՐ ՀՈԼԱՆՏԱՆ ։ Այն

ցամաքին երկայնութիւնը 4,500 քիլոմեդր է և լայնութիւնը 2,000 քիլոմեդր, որով իւր ամբողջ տարածութիւնը Եւրոպիոյ տարածութեան երեք չորրորդին հաւասար կը լինի։ Հիւսիսային ափանց վերայ երեւելի է Գարբենդարի ծոցը։

Աւստրալեան երկու նշանաւոր գլուխ ունի, Եորք՝ հիւսիսային կողմն, Վիլսոն՝ հարաւային կողմն։ Արեւելեան և հար.-արեւելեան կողմն երեւելի են Կապոյտ եւ Աւստրալիական Ալպեան լեռներն, յորոց առատ ոսկի կ'ելլէ։ Հարաւային կողմն երեւելի է Մուրրայի գետն, իսկ հիւսիսային արեւմտեան կողմը Վիկտորիա գետը։

Այս երկրին միջին կողմը գրեթէ անծանօթ է. ծանօթ եղած մասանց գլխաւոր տեղերն են Հարաւային Նոր-Վալլէս, որոյ մայրաքաղաքն է Սիդնէյ. Հար.-արեւելեան կողմն Վիկդորիայի գաւառը, որ քան զամենն առաւել ոսկեբեր է, մայրաքաղաքն է Մելբուռն, որ Աւստրալիոյ ամենէն մեծ քաղաքն է. — Հիւ.-արեւելեան կողմն Քէնզլանտ, որոյ մայրաքաղաքն է Բրիզբէն. — Հարաւային Աւստրալիա, մայրաքաղաքն է Ադելայիտ և Արեւմըտեան Աւստրալիա, մայրաքաղաքն է Բերթհ։

Աւստրալիոյ կլիման առողջարար եւ բարեխառն է։

Աւստրալիոյ հար.-արեւելեան կողմըն է ԹԱՍՄԱՆԻ կղզին կամ ՏԻԷՄԵՆԻ ԵՐԿԻՐԸ, որ նոյնպէս Անգլիոյ կը պատկանի, գլխաւոր տեղն է Հոպարտ-Թօն։

ՆՈՐ—ԿՈՒԻՆԻԱՆ կամ ԲԷՑԲՈՒՍԵԱՆՑ ԵՐԿԻՐԸ՝ խիստ գեղեցիկ կղզի մի է Աւստրալիոյ հիւսիսակողմը, յորմէ Տօրրէս նեղուցով կը զատուի. սորա մէկ մասը Հոլանտացւոց ձեռքն է։ Սոյն կղզւոյն հար.—արեւելեան կողմն է ԼՈՒԻԶԻԱՆՏ թերակղզին։ Նոր—Կուինիոյ արեւելեան կողմըն է ՆՈՐ—ԲՐԻՏԱՆԻԱՅ Արշիպեղագոսը։

Մելանեզիոյ արեւելեան մասին մէջ են ՍՈՂՈՄՈՆԵԱՆ կղզիներն. ԲԵՐՈՒԺԻ կամ Ս. ԳՐՈՒԺԻ Արշիպեղագոսը, ՆՈՐ—ԳԱԼԷՏՈՆԻԱ, որ Գաղղիական կալուած է, ՎԻԴԻ կամ ՖԻՋԻ կղզիներն։

Մելանեզիոյ բոլոր երկիրներն եւս կորալեանէ ձեւացած վտանգաւոր խութերով շրջապատուած են։

Հարցարան։

Ովկիանիան ինչ դիրք ունի։—Գլխաւոր երկիրները որն է։—Ովկիանեայի հինգ մասերն որո՞նք են։—Մա-

լէզիոյ մէջ Եւրոպական ի՞նչ գաղթականութիւնք կան ։ — Մալէզիոյ ամենէն մեծ երկիրը ո՞րն է ։ — Մելանեզիոյ ովկեանոսին մասին մէջ եղած արշիպեղագոսներն որո՞նք են ։ — Այս երկիրներուն մէջ ինչո՞ւ նաւարկութիւնը վտանգաւոր է ։

ԴԱՍ ԽԹ.

ՄԻԳՐՈՆԷԶԻԱ

Միգրոնէզիան, որ փոքր կղզիներ ունել է, հինգ արշիպեղագոսներէ կը բաղկանայ ։

ՄԱՐԻԱՆՆԵԱՆՑ կղզիներն, որք երբեմն ԼԱՐՐՈՆԵԱՆՑ կղզիներ կ'առուէին, հիւսիսէն դէպ 'ի հարաւ երկայն շղթայ մի կը կազմեն ։

ԲԱԼԱՈՍ կղզիներն հարաւային կողմն են. — ԳԱՐՈԼԻՆՆԵԱՆՑ կղզիք՝ խիստ բազմաթիւ են ։

ՄԱՐՍՀԱԼ Արշիպեղագոսը արեւելեան կողմն է եւ երկու խումբերէ կը բաղկանայ, որք են Ռալիք եւ Ռատաք ։

ԺԻԼՊԷՐՏ արշիպեղագոսը ։

Բոլինէզիա

Բոլինէզիա շատ կղզիներ ունել է ։ Հասարակածը սորա մէջէն կ'անցնի ։

ՍԱՆԴՈՒԻՉ կամ ՀԱՎԱՅԻ Արշիպեղագոսը Հասարակածի հիւսիսային կողմն է. գլխաւոր կղզին է Հավայի, որ զատ թագաւորութիւն մի կը կազմէ, որոյ մայրաքաղաքն է Հոնոլուլու ։ Այն կղզեաց բնակիչները 'ի քրիստոնէութիւն դարձած են եւ ըստ բաւականին քաղաքակրթեալ ։

Հասարակածի եւ Այծեղջեր արեւադարձի մէջ տեղն վեց Արշիպեղագոս կայ, որոց շատերուն մէջ գեղեցիկ տունկեր կ'աճին ։

ԴՈՆԿԱ կամ ԲԱՐԵԿԱՄԱՑ կղզիներն եւ ՍԱՄՈԱ կամ ՆԱՒՈՐԴԱՑ կղզիներն արեւմտեան կողմն են ։

Միջին կողմն են ՄԱՆԱԻԱ, ԳՈՒՔԻ կամ ՀԵՐՎԷՅ. ԴԱՅԻԴԻ կամ ԸՆԿԵՐՈՒԹԵԱՆ Արշիպեղագոսներն եւ ԴՈՒՊՈՒԱՅԻ Արշիպեղագոսը, որոյ մի քանի կղզիներն Անգղիացւոց պաշտպանութեան տակ են ։ Դահիդի Արշիպեղագոսին գլխաւոր կղզին, որ նոյնպէս Դահիդի կ'առուի, Գաղղիացւոց կը վերաբերի ։

Բոլինէզիոյ արեւելեան կողմն եւս երկու նշանաւոր Արշիպեղագոս կայ. 1°, ԲՈՄՈԴՈՒ կամ ՑԱԾՈՒԿ կղզիք, որոց մէջ են Գամպիէր կամ Մանկարէվա կղզիներն ։ Այն

Արշիպեղագոսը Գաղղիացւոց պաշտպանութեան տակ է ։ 2° ՄԵՆՏԱՆԱՅԻ կամ ՄԱՐՔԻԶԵԱՆՔ, որոց գլխաւորն է Նուգա-Հիվա, որ Գաղղիական կալուած է ։

Այծեղջեր արեւադարձի հարաւային կողմն են, 1°, — ԶԱՏԿԱՅ կղզին, որ Ովկիանիոյ արեւելեան մասին մէջ է. — 2°, ՆՈՐ —ԶԵԼԱՆՏԱ; որ Գուքայի նեղուցով երկու մեծ մասն կը բաժնուի, եւ կ'առնուին հիւսիսային եւ հարաւային Զէլանտա ։ Հիւսիսային կղզւոյն ամենէն նշանաւոր տեղն է Օքլանտ. Հարաւայնոյն գլխաւոր քաղաքն է Նէլսոն, որ ոսկւոյ առատ հանքեր ունի ։ 3° ՇԱԹՈՄ կամ ՊՐՈՒՇԹՈՆ. 4° ՕՔԼԱՆՏ կղզիներն, 5° ՄԱՔԵՐԻ Արշիպեղագոսը, որ Ովկիանիոյ հարաւային մասին մէջ է ։ Ասոնք ամենն եւս Անգղիացւոց կը պատկանին ։

Շաթոմի հարաւային եւ Նոր-Զելանտի հար. — արեւելեան կողմն է Փարիզի հակոտնեան, այսինքն այն կէտը, որ ճիշդ ու ճիշդ Փարիզի հակադիր է ։

Հարաւային երկիրներ

Հարաւային երկիրները յանդուգն նաւորդաց ձեռքով գտնուած են, ինչպէս են

Ադէլէ երկիրը Վիգթորիա եւ Ափրիկէի ու Ամերիկայի հարաւակողմը ուրիշ երկիրներ, որոց մասին շատ աշխարհագրաց կարծիքն է, թէ այս երկիրներն ամենը մէկէն հարաւային ցամաքը կը կազմեն ։

Բնակիչք Ովկիանիոյ

Ովկիանիոյ բնակչաց թիւն գրեթէ 35 միլիոն է ։ Արեւմտեան կողմի բնակիչներն Մալէզեաններ են. — Հիւսիսային կողմը, Միքրոնէզիայի մէջ բնակողներն Դեղին ցեղէն կը վերաբերին. — իսկ արեւելեան կողմիններն Բոլինէզեաններն են ։ Քաղաքակրթութիւնը մէկ քանի կղզեաց մէջ բաւական յառաջացած է. իսկ մնացեալք վայրենի եւ շատերն տակաւին մարդակեր են ։

Հարցարան ։

Միկրոնէզիոյ կղզեաց գլխաւորներն որո՞նք են ։ — Հասարակածի հիւսիսային կողմն Բոլինէզիան ի՞նչ արշիպեղագոս ունի ։ — Հասարակածի եւ Այծեղջեր արեւադարձի մէջ տեղն քանի՞ արշիպեղագոս կայ ։ — Բոլինէզիոյ միւս արշիպեղագոսներն որո՞նք են ։ — Ովկիանիոյ հարաւային երկիրներն որո՞նք են ։ — Ովկիանիոյ բնակչաց թիւն ո՞րչափ է ։ — Բնակիչներն ո՞ր ցեղերուն կը վերաբերին ։ — Քաղաքակրթութեան մասին ի՞նչպէս են ։

ՄԱՍՆ ԵՐՐՈՐԴ

ԴԱՍ Ծ.

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹԻՒՆ

Ուսումնական Աշխարհագրութիւնը կը սորվեցնէ երկրիս դիրքը և նորա՝ երկնային մարմիններուն հետ ունեցած վերաբերութիւնը մանաւանդ արեգական և լուսնոյ հետ :

ՊԱՏՐԱՍՏՈՒԹԻՒՆ

Կէտը՝ զոր դիւրըմբռնելի առնելու համար այսով (.) կը նշանակուի, գծին սկիզբն է, որ ոչ լայնութիւն, ոչ երկայնութիւն և ոչ խորութիւն ունի :

Երեք տեսակ գիծ կայ, այն է, ուղիղ՝ բեկեալ և կոր :

Ուղիղ Գիծը կէտէ մը միւս կէտը քաշուած գծերուն ամենէն կարճն է :(ձև 1)

Բեկեալ Գիծը ուղիղ գծերէ կը բաղկանայ : (ձև 2)

Կոր Գիծը ոչ ուղիղ է և ոչ ուղիղ գծերէ բաղկացեալ : (ձև 3)

Մակարդակ կ'ասուի այն հարթ մակերեւոյթը, որոյ վերայ ուղիղ գիծ մը ամեն կերպով կը պատկանի :

Զուգահեռական կ'ասուին այն գծերը, որք մի և նոյն մակարդակին մէջ որչափ երկարցնենք, միշտ մի և նոյն հեռաւորութիւնը կ'ունենան իրարմէ եւ բնաւ միմեանց չեն հանդիպիր : (ձև 4)

Երբ երկու գծեր իրարու պատահին, աւելի կամ նուազ նեղ ծայր մը կը ձեւացնեն, որ անկիւն կ'ասուի : (ձև 5)

Անկեան գագաթն է այն կէտը, ուր գծերը զիրար կը կտրեն, որք սրունք անկեան կ'անուանին :

Երբ ուղիղ գիծ մը ուրիշ ուղիղ գծի մը վերայ այնպէս իջնայ, որով երկու հաւասար անկիւն կազմուին, անկիւններն ուղիղ եւ գծերն իրարու ուղղահայեաց կ'ասուին : (ձև 6)

Երբ երկու գծեր իրարու անհաւասար անկիւններ կազմեն, անկեանց մեծը բութ, փոքրը սուր կ'ասուի . իսկ գծերն միմեանց շեղ կամ խոտորնակ կը լինին : (ձև 6)

Շրջանակ կ'ասուի այն կոր գիծը, որոյ

երկու ծայրերն իրարու միացած են և որոյ ամէն կէտերը մէջ տեղի կեդրոն կամ միջավայր առուած կէտէն հաւասարապէս հեռու են ։ (Ձև 7)

Բոլորակ կ'ըսուի շրջանակին մէջ պարփակուած մակարդակ մակերևոյթը ։ (Ձև 7)

Կեդրոնէն դէպ 'ի շրջանակը քաշուած ուղիղ գծերը շառաւիղ կ'ըսուին , շառաւիղներն միմեանց հաւասար են ։

Շրջանակին որ և է մէկ մասը աղեղ կ'ըսուի . իսկ աղեղին երկու ծայրերն իրարու միացնող ուղիղ գիծն լար ։ (Ձև 7)։

Այն ուղիղ գիծը՝ որ կեդրոնէն անցնելով իւր երկու ծայրերը շրջանակին վերայ կը վերջանան , տրամագիծ կ'ըսուի , որ թէ շրջանակը և թէ բոլորակը երկու հաւասար մասերու կը բաժնէ և շառաւիղին կրկինն է ։

Գունտ կ'ըսուի այն կլոր մարմինը , որոյ մակերևոյթին ամէն կէտերը մէջ տեղի կեդրոնէն հաւասարապէս հեռու են ։ (Ձև 8)

Գունտին մակերևոյթէն դէպ 'ի կեդրոնը քաշուած գիծը՝ գնտոյ շառաւիղ կ'ըսուի ։ Այն գիծը՝ որ գունտին կեդրոնէն անցնելով երկու ծայրերը մակերևոյ-

թին վերայ կը վերջանան , գնտոյ տրամագիծ կ'ըսուի ։ Եթէ գունտը իւր տրամագծին վերայ դառնայ , այն ժամանակ տրամագիծը առանցք կ'ըսուի . և այն երկու կէտերը՝ ուր տրամագծին երկու ծայրերը կը վերջանան մակերևոյթին վերայ , բևեռք կ'ըսուին ։

Ամէն մակարդակ՝ որ գունտը կը կտրէ , գունտին մակերևոյթին վերայ բոլորակ մը կը կազմէ ։

Այն մակարդակներն , որք գունտին կեդրոնէն կ'անցնին , մեծ բոլորակներ կը կազմեն և գունտը երկու հաւասար մասերու կը բաժնեն , որք կիսագունդք կ'ըսուին ։ Եւ այն մակարդակներն , որք կեդրոնէն չեն անցնիր փոքր բոլորակներ կը կազմեն ։

Բոլորակի մը շրջանակը թէ մեծ ըլլայ և թէ փոքր **360** հաւասար մասերու կը բաժնուի , որք աստիճան կ'անուանին . իւրաքանչիւր աստիճան **60** վայրկեան և մէկ վայրկեանը **60** երկվայրկեանի կը բաժնուի ։

Սովորաբար աստիճաններն (°) այսպէս , վայրկեաններն (′) և երկվայրկեաններն (″) այսպէս կը նշանակուին ։

Կեդրոնի ամէն անկեանց աստիճաններն իրենց սրունից կէտերէն ձգուած ա-

ղեղով կ'որոշուի. ուղիղ անկիւնը 90° է, իսկ ուղիղ անկեան կէսը 45°։

Երբ ընդարձակ դաշտի մը մէջ լինինք, այնպէս որ ոչ մէկ արգելք մեր տեսութիւնը չը խափանէ, կարծես որ մեր շուրջը մեծ բոլորակ մի կը տեսնեմք. այս բոլորակը զգալի կամ տեսանելի հորիզոն (horison visuel) կ'ասուի։ Ասոր զուգահեռական մակերեւոյթներն հորիզոնական (horisontale) կ'ասուին. քիչ տարածութիւն ունեցող հանդարտ ջրոյ մակերեւոյթը հորիզոնական է։ Հորիզոնին ուղղահայեաց գիծը կեդրոնահայեաց (vérticale) կ'ասուի։

Զենիթ կամ վերնակէտ կամ գագաթնակէտ կ'ասուի երկնից երեսը մտածուած այն կէտը՝ որ մեր գլխուն վերայ ուղղահայեաց է. և Նադիր կամ ստորնակէտ՝ զենիթին հակառակ ուղղութեամբ մտածուած կէտը՝ որ մեր ոտքերուն ուղղահայեաց է։ Իմանալի հորիզոն (horison rationnel) զգալի հորիզոնին այն զուգահեռական մակարդակն է, որ երկրիս կեդրոնէն անցնելով՝ երկու հաւասար մասի կը բաժանէ։

Ծիր կամ ոլորտ (orbite) կ'ասուի, երկրիս, ինչպէս նաև ուրիշ մոլորակաց, արեգական բոլորտիքն ըրած բոլորակ ճամբան

Այն կէտը՝ ուր մոլորակ մը կամ գիսաւոր մը իւր ընթացքին մէջ արեգական ամենէն մօտ գտնուի, Մերձակէտ կ'ասուի, իսկ այն կէտը, ուր ամենէն հեռու կը գտնուի՝ Հեռակէտ կ'ասուի։

Հարցարան։

Ի՞նչ է կէտը։ — Ի՞նչ է ուղիղ գիծը։ — Ո՞րոնք են ընկեալ և կոր գծերն։ — Ի՞նչ է մակարդակը։ — Ո՞րոնք են զուգահեռական գծերն։ — Ի՞նչ է անկիւնը — Ի՞նչ է անկեան մը գագաթը։ — Սրունք անկեան ըսուածներն ո՞րոնք են։ — Քանի՞ տեսակ անկիւն կայ։ — Ի՞նչ է շրջանակը։ — Ո՞րն է բոլորակը։ — Ո՞րն կ'ասուի շառաւիղ։ — Աղեղ և լար ո՞րոնք են։ — Ի՞նչ է տրամագիծը։ — Ի՞նչ է գունտը։ — Ի՞նչ է առանցքը։ — Ո՞րոնք են բեւեռներն։ — Շրջանակ մի քանի՞ մաս կը բաժնուի։ — Ի՞նչ է զգալի հորիզոնը։ — Ի՞նչ է հորիզոնական մակերեւոյթը։ — Ի՞նչ է կեդրոնահայեացը։ — Ո՞րոնք կ'ասուին զենիթ և նադիր։ — Ի՞նչ է իմանալի հորիզոնը։ — Ի՞նչ է ոլորտը։ — Ի՞նչ ասել են մերձակէտ և հեռակէտ։

ԴԱՍ ԾԱ.

ԵՐԿՐԻՍ ՁԵՒՆ ԵՒ ՄԵԾՈՒԹԻՒՆԸ

Երկիրս գնտաձեւ է. շատերը կը կասկածին ասոր վերայ. սակայն գնտաձեւ լի-

նելուն ապացոյցներն երկրային եւ երկնային երեւոյթներուն մէջ կ'երեւին ։

Եթէ երկրիս մակերեւոյթը տափարակ լինէր, ընդարձակ դաշտի մը մէջ կամ ծովուն վրայ եղած այն իրերը՝ որք կը հեռանան կամ կը մօտենան, նոյն ծաւալը հեռաւորութեան համեմատ պէտք էր փոքր կամ մեծ երեւէր, բայց եւ այնպէս ամբողջապէս տեսանելի պէտք է լինէր մեզ, քանի որ մեր տեսութեան սահմանէն դուրս չեն ։ (Յէ— 9)

Սակայն ասոր հակառակ երբ լերան մը մօտենամք, առաջին անգամ լերան ա. գագաթը, յետոյ բ. կէտը, վերջապէս գ. ստորոտը կը տեսնեմք ։ (Յէ— 10) Նոյնը կը պատահի, երբ նաւ մը ճամբայ կ'ելլէ ։ Նաւուն ստորին մասերը կարծես ծովուն մէջ կընկղմին, մինչդեռ կայմերը երկար ժամանակ կը տեսնեմք, մինչեւ որ նաւը ամբողջապէս աներեւոյթ լինի ։ Եթէ երկրիս մակերեւոյթը տափարակ լինէր, ասոր հակառակ պէտք էր լինէր. որովհետեւ նաւուն ստորին մասը կայմերէն շատ մեծ լինելուն աւելի հեռուէն տեսնուելու էր ստորին մասը ։ Երկրիս կորնթարդութեան պատճառաւ է, որ այսպէս կը լինի ։

Բոլոր երկրիս վրայ ամէն ուղղութեամբ, այսինքն արեւելքէն արեւմուտք, հիւսիսէն հարաւ միշտ այսպէս է. ուստի կը հետեւի, որ երկիրս ամէն կողմանէ կլոր է ։ Երկրիս կլորութիւնը կը հաստատեն նաեւ 1°, այն ճանապարհորդներն որք աշխարհիս շուրջը ճանապարհորդելով՝ մի եւ նոյն ուղղութեամբ դարձեալ եկած են հոն, ուստի մեկնած էին(*)։ 2° Այն բոլորակ ստուերը, զոր երկիրը լուսնոյ խաւարման ժամանակ կը ձգէ լուսնոյ վրայ ։ Միայն գնտաձեւ մարմիններն բոլորակ ստուեր կ'ունենան ։ Վերջապէս երկրիս գնտաձեւութենէն է, որ երբ հիւսիսէն դէպ 'ի հարաւ որչափ երթամք, այնչափ հարաւային նոր աստղեր կը տեսնեմք. վասն զի տափարակի մը վրայ, որչափ եւս ընդարձակ եւ մեծ լինի եւ մէկ ծայրէն միւս ծայրը երթանք, դարձեալ երկնից երեսը ցե-

(*) Այս տեսակ ամեն նաւարկութիւններն միշտ՝ արեւելքէն դէպ 'ի արեւմուտք եղած են (Եւրոպայէն կ'ելլէին, Ատլանտեան Ովկիանոսի վրայէն, Մակէլլանի նեղուցէն կ'անցնէին. այնուհետեւ Մեծ Ովկիանոսը եւ Հնդկաց Ովկիանոսը կտրելով՝ կ'անցնէին Բարեյուսոյ գլուխն եւ նորէն Ատլանտեան Ովկիանոսի մէջէն Եւրոպա կը գային։

բուած ատամները տեսնելու արգելք մը կրնար լինիլ :

Երկրիս մեծութիւնը. — Երկրիս շրջագիծը 40·000 քիլոմետր է. իսկ տրամագիծը 12·733 քիլոմետր. հետեւաբար ծաւալը կը լինի 1,083·000 խորանարդ քիլոմետր : Աստեղագէտք երկրիս շրջապատին մէկ աստիճանին միջոցը չափելով 15 աշխարհագրական մղոն կամ 111·24 քիլոմետր գտած են. որով բազմապատկելով 360°ը գտած են ամբողջ երկրիս շրջապատը, որ է 5·400 աշխարհագրական մղոն, կամ 40·047 քիլոմետր :

Երկրիս խորքանիշխուր բեւեռը 20· 5 քիլոմետր, կամ երկրիս շառաւիղին $\frac{1}{309}$ին չափ ճնշուած է. այսու ամենայնիւ թէ այս տափարակութիւնը եւ թէ լերանց բարձրութիւնը երկրիս գնտաձեւութեան արգելք մը չեն կարող լինիլ. որուն ամեն ոք պիտի համոզուի, եթէ ամենէն բարձր լեռներն, որք հազիւ 9 քիլոմետր բարձրութիւն ունին, երկրիս 40·000 քիլոմետր շրջապատին հետ համեմատէ եւ պիտի տեսնէ, որ ամեն տեսած բարձրութիւններն ու խորութիւններն երկրիս մակերեւոյթին վերայ նարնջի մը խորդուբորդու-

թեանը չափ անգամ զգալի չեն :

Երկրիս մակերեւոյթին վերայ եղած ամեն իրերը զօրութեամբ մը կեցած են, որ *ձգողութիւն* (attraction) կ'ըսուի. այս զօրութեամբ ամեն մարմինները միշտ դէպ ՚ի կեդրոն կը քաշուին : Ձգողութեան մարմնոյ վերայ ազդելէն յառաջ կը գայ մարմնոյ *ծանրութիւնը* (pesanteur) : Ձգողութիւնը կարելի է մագնիսի զօրութեան նմանցնել՝ որ երկաթը իրեն կը քաշէ :

Հարցարան :

Երկիրը ի՞նչ ձեւ ունի : — Երկրիս գնտաձեւութեան ի՞նչ ապացոյցներ կան : — Երկրիս շրջապատը, տրամագիծը եւ ծաւալը որչա՞փ են : — Բեւեռներուն ճնշումը որչա՞փ է : — Երկրիս մակերեւոյթին վերայ եղած բարձրութիւններն ու խորութիւնները երկրիս գնտաձեւութեան արգելք չե՞ն :

ԴԱՍ ԾԲ.

ԵՐԿՐԻՍ ՕՐԱԿԱՆ ՇԱՐԺՈՒՄԸ

Ամեն օր կը տեսնեմք, որ արեգակը, լուսինը եւ աստեղք հորիզոնին արեւելեան կողմէն կը բարձրանան եւ երկնից կամարին վերայ շրջանակաձեւ ճանապարհ մը

գծելով՝ արեւմտեան կողմէն աներեւոյթ կը լինին ։ Այս երեւոյթը երկու կերպով կարելի է բացատրել ․ 1° կամ ամբողջ աս-տղերքը մեր գունտին բոլորտիքը քսան և չորս ժամուան մէջ կը դառնայ ․ 2° կամ երկիրն է, որ նոյնչափ ժամանակի մէջ ին-քըն իր վերայ կը դառնայ ։

Առաջին բացատրութեան անտեղու-թիւնը շատ պարզ ճանչնամք, եթէ մը-տածեմք, որ արեգակը երկրէս 1,407,000 անգամ մեծ է, և թէ արեգակը երկրէս 153·000·000 քիլոմեդր հեռու է, այնպէս որ եթէ թնդանօթի ռումբ մի մէկ երկ-վայրկենի մէջ 400 մեդր երթայ, արեգա-կան տասնևերկու տարիէն կը հասնի ։ Ու-րեմն արեգական որչափ արագ շարժում կընամք տալ, որ կարողանայ ամեն օր երկ-րէս ունեցած հեռաւորութեան վեց ան-գամէն աւելի մեծ շրջանակ մի կտրել ։ Սակայն այս արագութիւնը տալուն բան մը չէ համեմատութեամբ այն արագու-թեան, զոր հարկ կը լինի տալ հաստատուն աստեղաց, որոց երկրիս ամենէն մերձա-ւորին հեռաւորութիւնը արեգական հե-ռաւորութեան հարիւր հազարին չափ է, որով հարկ կը լինի, որ մէկ երկվայրկենի

մէջ 1,100,000 քիլոմեդր տեղ կտրեն ։ Արդ՝ ի՞նչպէս կարող եմք կարծել՝ որ աստ-ղերքը ամփոփուած լինի երկրիս պէս փոքր գունտի մը շուրջը դառնալ ։

Երկրորդ բացատրութիւնը՝ թէ երկի-րը ինքն իր վերայ կը դառնայ, շատ պարզ է ․ երկիրս շարունակ իւր առանցքին վե-րայ դառնալով՝ իւր մակերեւոյթին ամէն մէկ կէտը հետզհետէ արեգական կը դար-ձընէ ։ Զոր օրինակ, ենթադրեմք, որ (Յե-11) դիտողն լինի Բ ․ կէտին վերայ, այս դիտողը առաջին անգամ արեգակը իւր ձախ կողմէ հորիզոնին վերայ կը տեսնէ ․ երբ երկիրը իւր թաւալման քառորդ մա-սը կատարէ, դիտողը Գ ․ կէտէն արեգակը իւր գլխուն վերայ պիտի տեսնէ ․ Դ ․ կէտին վերայ իւր աջ կողմէ պիտի տեսնէ, երբ երկիրը իւր կէս թաւալումն լրացնէ ․ վեր-ջապէս արեգակը դիտողին համար անե-րեւոյթ կը լինի, երբ երկիրը իւրեն միւս կէս թաւալումը սկսի։ Մի և նոյնը կը պատահի բոլոր աստեղաց, թէև առնք այնպէս կ'ե-րեւին, որ երկրիս բոլորտիքը կը դառնան իրենց շարժման հակառակ ուղղութեամբ պահելով միշտ իրարու նկատմամբ ունե-ցած պատշաճ դիրքերնին ։ Այս բացատ-

րութենէն կ'երեւի որ աւելի հաւանական է երկրի թաւալումը, քան երկնից. որովհետեւ երկիրը ամեն օր 40.000 քիլոմեդր պիտի քալէ : Բայց յայտնի, հաստատուած է, որ երկնից կամարին վերայ մեր տեսած ամեն աստղերը իրենց վերայ կը դառնան և զանազան անձանց քննութեամբ ցուցուած է, որ երկիրս ալ այս ընդհանուր օրէնքին տակն է :

Երկրի շարժումը մեզ համար անզգալի է. որովհետեւ չը ցնցուիր և գունդին վերայ եղած իրերը երկրի շարժման մասնակից են, որով զանոնք մի և նոյն վերաբերական դիրքին մէջ կը տեսնեմք : Օրինակի համար, երբ գետի մը խաղաղ ընթացքին վերայ եղած նաւակի մը մէջ, կամ մարգի մը վերայ և կամ բարակ աւազի վերայ խիստ արագ թաւալող կառքի մը մէջ լինիմք, պիտի ըսեմք, որ մերձաւոր առարկաներն են, որ մեզ կողմէն կ'անցնին և մեզմէ կը հեռանան, գետեզերքը կամ ճանապարհի վերայ գտնուած տուներն, ծառերն են, որք արագութեամբ կը շարժին. սակայն այս շարժումը առերեւոյթ է, նոքա իրապէս անշարժ են : Արդ՝ եթէ մեք մեր յատուկ շարժումը չեմք զգար,

բնական է, որ երկրիս շարժումն եւս չը պիտի զգամք. որովհետեւ երկիրն եւս զարմանալի կառք մի է և նորա մէջի ճանապարհորդք ոչ մէկ ցնցում չեն զգար :

Երկրի օրական շարժումը՝ որ Րօտասիօն (rotation) եւս կ'ասուի, պատճառ է տուընջեան և գիշերոյ. վասն զի երկիրս գնդաձեւ լինելով՝ իրեն կէսը միշտ լուսաւորուած է արեգակէն և կէսը խաւարի մէջ. և որովհետեւ շարունակ իւր վերայ կը դառնայ, հետեւաբար իւր մակերեւոյթին ամեն մէկ կէտը հետզհետէ խաւարէն լուսոյ, լուսէն ալ խաւարի մէջ կը մտնէ : Մեր արեգակէն լուսաւորուած միջոցին օր (*) կամ տիւ կամ ցերեկ կ'ասեմք. իսկ գիշեր, երբ արեգակէն հեռանալով՝ մթութեան մէջ կը մտնեմք :

Առաւօտ կ'ասեմք այն ժամանակին, երբ արեգակը կը սկսի մեզ երեւիլ. վասն զի երկիրը դառնալով՝ զմեզ դէպ 'ի արեգա-

(*) Օր բառը թէ՛ 24 ժամուան միջոցին համար կ'ասուի եւ թէ՛ մեր արեգակէն լուսաւորուած միջոցին: Այս երկու օրերը իրարմէ որոշելու համար՝ առաջինոյն բնական կամ Րօտասիօն օր կ'ասուի. իսկ երկրորդին՝ արուեստական (artificiel) օր կամ ցերեկ կ'ասուի :

կը կը տանի, որ ժամանակ կ'ասենք թէ արեգակը կը ծագի :

Երբ արեգակը կ'աներեւութանայ, կամ որ ճիշդ է ասել, մեք երկրին թաւալմամբ հեռանամք արեգակէն՝ երեկոյ կը լինի, որ ժամանակ կ'ասենք թէ՝ արեգակը մայր կը մտնէ :

Կէս օր կը լինի, երբ երկրին շարժմամբ ճիշդ ու ճիշդ արեգական հանդէպ լինիմք, կամ երբ այս աստղը իւր օրական երեւութական ընթացքին ամենէն բարձր կէտը հասած լինի :

Կէս գիշեր կը լինի, երբ մեք մթութեան մէջ արեգական հակադիր լինիմք :

Հարցարան :

Արեգական, լուսոյ և ստուերոյ շարժման երեւոյթը քանի կերպով կը բացատրուի:— Արեգական մեծութիւնը և երկրէս ունեցած հեռաւորութիւնը որչափ է:— Երկրիս շարժումը ինչու չեմք զգար:— Ի՞նչ է ցերեկուան և գիշերուան պատճառը:— Առաւօտ, երեկոյ, կէս օր, կէս գիշեր ասուածները ո՞ր ժամանակներն են:

ԴԱՍ ԾԴ.

ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ՇՐՋԱՆԱԿՆԵՐ

Այն մտացածին գիծը, որոյ վերայ երկիրը կը թաւալի, երկրիս առանցքն է. ինչպէս է ՀՀ' (ձև. 8). առանցքին Հ և Հ' երկու ծայրերն բեւեռք կ'ասուին. Հ բեւեռը արջային (*) (arctique) կամ հիւսիսային բեւեռ կ'ասուի. իսկ Հ' բեւեռը՝ հակարջային (antarctique) կամ հարաւային բեւեռ կ'անուանի :

Գունտին մակերեւոյթին ամեն մասերը դիւրաւ գտնալու համար միջօրէականներ և զուգահեռականներ մտածուած են:

Երկու բեւեռներէն հաւասար հեռաւորութեամբ հասարակած (equateur) ասուած մտացածին մեծ շրջանակ մի կայ, ինչպէս ՆՆ', որ երկրագունտը երկու հաւասար մասերու կը բաժնէ, որք հիւսիսային և հարաւային կիսագունտք կ'ասուին: Հասարակածին մօտ եղած երկիրները երկրագնտիս ամենէն տաք մասերն են. որով-

(*) Այս բեւեռը որովհետեւ մեծ և փոքր արջ ասուած աստեղաց խումբին մէջ է, անոր համար արջային կ'ասուի :

հետեւ հոն արեգական շառաւիղներն ուղղակի կը զարնեն ։

Միջօրէականներն (méridien) հասարակածը ուղղահայեաց կերպով կտրող և բեւեռէ բեւեռ քաշուած կիսաշրջանակներ են. ինչպէս ՀՆՀ՛, որք երկրիս հետ համակեդրոն են ։ Այս կիսաշրջանակները միջօրէական կ'ըսուին, որովհետեւ երբ արեգակը ասոնց մէկուն վրայ գայ, այն ամէն տեղերուն համար, ուր այս գիծը քաշուած է, կամ կը մտածուի, արեգակը երկնից կամարին վրայ՝ նոյն տեղերուն զենիթը, կամ ամենաբարձր աստիճանը հասած կը համարուի, և թէ մի եւ նոյն ժամանակ նոյն տեղերուն համար կէս օր կը լինի ։ Եթէ ՀՆՀ՛ միջօրէականը բեւեռներուն միւս կողմը երկարցնեմք, այն ժամանակ ՀՆ՛Հ՛ կիսաշրջանակ մի եւս կ'ունենամք, որոյ վրայ կէս գիշեր կը լինի, երբ առաջնոյն վրայ կէս օր լինի ։

Որովհետեւ երկիրը արեւմուտքէն դէպ 'ի արեւելք կը դառնայ, անոր համար միայն հիւսիսային և հարաւային տեղերը մի և նոյն ժամանակի մէջ կէս օր և կէս գիշեր կ'ունենան. իսկ արեւելեան և արեւմտեան տեղերը յաջորդաբար արեգական

առջեւէն կ'անցնին և զանազան միջօրէականներ ունին ։

Զուգահեռականները (paralléle) կամ զուգահեռական շրջանակները՝ միջօրէականին ուղղահայեաց և իրարու զուգահեռական շրջանակներ են, որոց կեդրոնը երկրիս առանցքին վրայ է. ինչպէս ԳԳ ՄՄ՛ եւ այլն ։ Հասարակածը զուգահեռական շրջանակաց ամենէն մեծն է ։

Թէ միջօրէականները և թէ զուգահեռականները ուրիշ շրջանակաց պէս 360° բաժնուած են ։ Ասոնք անթիւ են, որովհետեւ հասարակածին ամեն մէկ կէտէն կարող եմք միջօրէական անցնել. նոյնպէս միջօրէականին իւրաքանչիւր կէտէն զուգահեռական անցնել ։ Բայց գունտերուն վրայ սովորաբար տասն առ տասն աստիճաններէն կը քաշեն. իսկ տախտակներուն վրայ տասն առ տասը, հինգ առ հինգ, երկու առ երկու, մինչեւ անգամ մէկ աստիճանէն եւս կը քաշեն ։

Հարցարան ։

Ի՞նչ է երկրիս առանցքը ։ — Որո՞ց բեւեռք կ'ըսուին ։ Ի՞նչ է հասարակածը ։ — Հարաւային և հիւսիսային կիսագունդերն ի՞նչ են ։ — Ի՞նչ են միջօրէական-

ներն և ինչու այսպէս կ'ասուին ։ — Ի՞նչ են զուգահե֊ռականներն ։ — Միջօրէականաց և զուգահեռականաց թիւն ո՞րչափ կըլայ ։ — Գունտին եւ տախտակներուն վերայ քանիակա՞ն աստիճանէն կարող եմք քաշել ։

ԴԱՍ ԾԴ.

ԼԱՅՆՈՒԹԻՒՆ ԵՒ ԵՐԿԱՅՆՈՒԹԻՒՆ

Երկրագնտոյն վերայ որ և իցէ տեղւոյ մը հասարակածէն ունեցած հեռաւորութիւնը գտնալը աշխարհագրութեան մէջ խիստ կարեւոր կէտ մ'է. ուստի այս բանին դիւրութեան համար աստեղագէտք և աշխարհագիրք երկրիս լայնութիւն եւ երկայնութիւն մի մտածեցին. տեղւոյ մը հասարակածէն դէպ 'ի բեւեռ ունեցած հեռաւորութիւնը լայնութիւն ասացին, իսկ առաջին սեպուած միջօրէականէ մը դէպ 'ի արեւելք, կամ դէպ 'ի արեւմուտք ունեցած հեռաւորութիւնը՝ երկայնութիւն ։

Ահաւասիկ այսպէս ասելնուն պատճառը ։

Հիներուն ծանօթ եղած աշխարհներն աւելի արեւելքէն դէպ 'ի արեւմուտք տարածուած էին, քան թէ հիւսիսէն դէպ

'ի հարաւ. և հետեւաբար հիւսիսէն դէպ 'ի հարաւ լայնութիւն էր, արեւելքէն դէպ 'ի արեւմուտք երկայնութիւն. վասն զի որ և իցէ մարմնոյ մի մեծ տարածութիւնը երկայն բառով, իսկ նուազ տարածութիւնը լայն բառով կ'որոշուի ։ Այս խօսքը այսօր եւս կ'ասուի երկրիս մակերեւոյթին համար (թէ և կարելի չէ ասել՝ որ գունտի մը մակերեւոյթին այս ինչ կողմը աւելի մեծ է, այս ինչ կողմէն) և շարունակաբար երկրիս հիւսիսէն դէպ 'ի հարաւ տարածութեան լայնութիւն, արեւելքէն դէպ 'ի արեւմուտք երկայնութիւն ասացին ։

Հասարակածը երկու հաւասար մաս կը բաժնէ լայնութիւնը, որ հիւսիսային լայնութիւն և հարաւային լայնութիւն կ'ասուին. և իւրաքանչիւրը 90° կը պարունակէ ։

Առաջին միջօրէականը երկայնութիւնը երկու հաւասար մաս կը բաժնէ, որք արեւելեան երկայնութիւն եւ արեւմտեան երկայնութիւն կ'ասուին, որոց իւրաքանչիւրը 180° կը պարունակէ. վասն զի գունտին շրջանակին կէսն է ։

Որովհետեւ բոլոր միջօրէականներն ճիշդ մի եւ նոյն տարածութիւնն ունին կամ հաւասար են, ասոր համար ամեն

ալ կարող են առաջին միջօրէական լինիլ և այս առթիւ զանազան ազգեր զանազան միջօրէականներ ընտրած են իրենց համար . օրինակի համար Գաղղիացիք Փարիզի վըրայէն անցնող միջօրէականը առաջին առած են . երբեմն Երկաթի կղզւոյն վրայէն անցնողը , որ ընդհանրապէս ընդունուած էր :

Արուեստական երկրագունդերուն վերայ լայնութեան աստիճանները պղնձի միջօրէականին վրայ նշանակուած են իւրաքանչիւր զուգահեռականին գիծը . իսկ երկայնութեան աստիճանները հասարակածին վրայ իւրաքանչիւր միջօրէականին կտրած տեղը . ուստի եթէ ուզենք տեղւոյ մը ճիշդ դիրքը գտնալ , օրինակի համար Կարնոյ , գունտը կը դարձնենք , մինչև որ Կարինը պղնձի միջօրէականին տակ գայ , ապա կը տեսնենք , որ միջօրէականին 39° 30′ պատահած է . ուրեմն Կարնոյ լայնութեան աստիճանն է 39° 30′ . ուրովհետև Կարին հիւսիսային կիսագունտին վրայ է , հետևաբար իր լայնութիւնն ևս հիւսիսային լայնութիւն է : Այնուհետև առանց գունտը շարժելու կը նայինք թէ՝ հասարակածին վրայի որ

աստիճանը նոյն պղնձէ շրջանակին տակ եկած է , կը տեսնենք որ գրեթէ 38°ը , որ է Կարնոյ արևելեան երկայնութիւնը . վասն զի Կարին Փարիզի արևելեան կողմըն է :

Լայնութեան ամէն մէկ աստիճանը Գերմանական 15 աշխարհագրական մղոն , կամ Գաղղիական 7·407 մեդր երկայնութիւն ունի : Բայց երկայնութեան աստիճանները միայն հասարակածին վրայ նոյն չափը կը պահեն . որովհետև քանի որ տեղ մը հասարակածէն կը հեռանայ, այնչափ ևս իր երկայնութեան աստիճաններն կը պզտիկնան :

Երկայնութեան աստիճանաց , կամ զուգահեռականներուն աստիճանաց երկայնութեան փոքրնալը հետևեալ համեմատութեամբ կը լինի :

Հասարակածին վրայ			1°ը	15	աշխարհագ. մղոն է
Լայնութեան	15°ին	վրայ	1	14 1/2	”
”	20	”	1	14	”
”	30	”	1	13	”
”	37	”	1	12	”
”	40	”	1	11 1/2	”
”	45	”	1	11	”
”	50	”	1	9 2/3	”
”	55	”	1	8 2/3	”
”	60	”	1	7 1/2	”

Լայնութեան	65°ին վերայ	1°ը	6 1/3	աշխարհագ. մղոն է	
»	70	»	1	5	»
»	75	»	1	3 3/4	»
»	80	»	1	2 2/3	»
»	85	»	1	1 1/2	»
»	90ը բեւեռն է, որ երկայ. չունի։				

Հարցարան։

Տեղւոյ մը դիրքը որոշելու համար ի՞նչ մտածուած է։ —Ի՞նչ են լայնութիւն և երկայնութիւն առուածներն և ինչո՞ւ այսպէս անուանուած են։ —Լայնութիւնը եւ երկայնութիւնը քանի՞ մաս կը բաժնուին և քանիական աստիճան կը պարունակեն։ —Ամէն միջօրէականներն առաջին միջօրէական կ՚ըլլա՞ն։ —Լայնութեան և երկայնութեան աստիճանները արուեստական գունտին վերայ ո՞ւր նշանակուած են։ —Գունտի մը վերայ տեղւոյ մը դիրքը ի՞նչպէս կ՚որոշուի։ —Լայնութեան մէկ աստիճանը ո՞րչափ երկայնութիւն ունի։ —Երկայնութեան աստիճանները ամէն տեղ նո՞յն են։

ԴԱՍ ԾԵ.

ՏԵՂԻՈՅ ՄԸ ԼԱՅՆՈՒԹԻՒՆԸ ԵՒ ԵՐԿԱՅՆՈՒԹԻՒՆԸ ԳՏՆԵԼՈՒ ՄԻՋՈՑ

Արեգակը երկրիս բոլորտիքը իւր առերեւութական շրջանը 24 ժամուան մէջ կը կատարէ. որով ասել կը լինի թէ՝ մէկ ժամէն 15 աստիճան տեղ կը քալէ, 4 վայր-

կենէն մէկ աստիճան. ուրեմն երբ Փարիզի համար կէս օր լինի, մէկ ժամ վերջը կէս օր կը լինի այն տեղւոյն համար, որ Փարիզէն 15 աստիճան դէպ 'ի արեւմուտք է, և 3 ժամ վերջը, որ 45 աստիճան հեռու լինի, քանի որ Փարիզէն դէպ 'ի արեւելք 15 աստիճան հեռու եղող տեղ մը մէկ ժամ առաջ կէս օր կ'ունենայ։ Ժամական այս տարբերութեամբ տեղւոյ մը երկայնութիւնը կը գտնուի։ Եթէ գիտնամք, որ Փարիզ ժամը առաւօտեան 8 է. իսկ եղած տեղերնիս 12 ժամ և 12 վայրկեան, այսինքն 4 ժամ և 12 վայրկեան աւելի է. ուստի մեր տեղւոյն երկայնութեան աստիճանը գտնալու համար 4 ժամը 15ով կը բազմապատկեմք և 12 վայրկեանը 4ով կը բաժնեմք, որով կը գտնեմք, որ մեր տեղը արեւելեան երկայնութեան 63 աստիճանին վերայ է. այս երկայնութիւնը արեւմտեան կը լինէր. եթէ 4 ժամ և 12 վայրկեան պակաս լինէր մեր տեղւոյն ժամանակը Փարիզի ժամէն։

Տեղւոյ մը հիւսիսային լայնութիւնը բեւեռական աստղին միջոցաւ եւս կը գտնուի շատ դիւրութեամբ. այն աստղը՝ որ հիւսիսային բեւեռին գլխէն մօտ

է, գլխաղին երկնից կամարին վրայ անշարժ կ'երեւի։ Երբ գիտողը հասարակածին վրայ լինի, աստղը հորիզոնին վրայ կը տեսանէ. քանի գիտողը դէպ 'ի հիւսիս յառաջանայ, նոյն համեմատութեամբ աստղն ալ կը բարձրանայ. եթէ լայնութեան տասը աստիճանին վրայ լինի, տասը աստիճանի բարձրութեամբ կը տեսնէ աստղը. եթէ քսան, քսան աստիճանի բարձրութբ. եթէ երեսուն, երեսուն աստիճանի բարձրութեամբ և այսպէս շարունակաբար, որչափ բարձրանայ, նոյնչափ բարձրութբ կը տեսնէ աստղը։ Ահա այս բարձրութիւններն՝ նոյն տեղերուն լայնութեան աստիճաններն են, ուր բարձրութիւն բեւեռի եւս կ'առուին։ Այսպէս է նա և հարաւային կիսագունդին համար։

Հարցարան։

Արեգակը մէկ ժամէն քանի աստիճան տեղ կը քալէ։ — Տեղւոյ մը երկայնութիւնը ժամական տարբերութեամբ ի՞նչպէս կ'որոշուի։ — Տեղւոյ մը լայնութեան աստիճանը ի՞նչպէս կ'որոշուի։ — Ի՞նչ է բարձրութիւն բեւեռին։

ԴԱՍ ՃՁ.

ԵՐԿՐԻՍ ՏԱՐԵԿԱՆ ՇԱՐԺՈՒՄԸ

Արդէն վերն ասացինք, որ արեգակը ամէն օր արեւելքէն կ'ելլէ և արեւմուտք կը մտնէ, որով տիւ ընթեան եւ գիշերոյ պատճառ կը լինի. արեգական այս շարժումը օրական շարժում անուանեցինք։ Սակայն երբ դիտենք, կը տեսնեմք, որ արեգակը ամէն օր միև նոյն տեղէն չը ծագիր, այլ հաստատուն աստեղաց նկատմամբ ամէն օր համեմատական նոր դիրք մը կ'առնէ, այսինքն օր ըստ օրէ մէկ աստիճան, կամ որ աւելի ճիշդ է 59′ 8″ետ կը մնայ։ Ամէն օր մէյ մէկ աստիճան ետ մնալը և կամ այս պատճառաւ արեւմուտքէն դէպ 'ի արեւելք տեսնուած առերեւոյթ շարժումը տարեկան ընթացք արեգական կ'անուանի։ Այս երեւոյթը երկրի շարժումէն յառաջ կու գայ, որ 365 աւուր 5 ժամուան և 49 վայրկենի մէջ արեգան բոլորտիքը կը դառնայ։ Երկիրը իւր տարեկան շարժման մէջ տեսակ մը կոր շաւիղ կ'ընէ, որ ոլորտ կ'առուի, զոր երկրաչափք ձուածիր (ellipse) կ'անուանեն։

Այն մակարդակը, որոյ մէջ է երկրի ոլոր-տը, ծիր խաւարման (ecliptique) կ'ըսուի. վասն զի երբ արեգակը, լուսինը և երկի-րը այս մակարդակին մէջ մի և նոյն ուղ-ղութեան վերայ գտնուին, խաւարում-ներ կը պատահին ։

Ձուածիրը երկայնաձեւ բոլորշի մի է, որ երկու առանցք ունի, մեծ և փոքր. մեծ առանցքին վերայ երկրաչափք կեդրոնէն հաւասարապէս հեռու երկու կէտեր մը-տածած են, զորս վառարան (foyer) կ'ա-նուանեն ։

Արեգակը ձուածիրին կեդրոնը չէ, այլ վառարաններուն մէկուն մէջ։ Այս պատ-ճառաւ երկրիս արեգակէն ունեցած հե-ռաւորութիւնը միշտ նոյնը չէ. գրեթէ երկրիս մեծագոյն և փոքրագոյն հեռաւո-րութեանց տարբերութիւնը հինգ միլիոն քիլոմեթր է ։ Երկիրը երբ իր մեծագոյն հեռաւորութեան վերայ լինի, կ'ըսուի թէ հեռակէտին վերայ է, երբ մօտ լինի, կ'ըսուի թէ մերձակէտին վերայ է ։

Երկրիս միջին հեռաւորութիւնն է 150.000 000 քիլոմեթր ։

Տուընջեան և գիշերոյ անհաւասարու-թեան և տարւոյն չորս եղանակաց պատ-

ճառը երկրիս տարեկան շարժումն է. ո-րովհետեւ երկրիս առանցքը ծիր խաւա-րմանին ուղղահայեաց չէ, այլ նոյն մակար-դակին վերայ 23° 1/2 հակած է. ինչպէս ձեւ 14 ին մէջ կը տեսնուի, և միշտ մի և նոյն դիրքը կը պահէ, այս պատճառաւ տարւոյն մէջ միայն երկու անգամ, այն է արեւակայից կամ արեւադարձներու (solstice) ժամանակ բեւեռները փոխնակի արե-գական կը դառնան. բայց գիշերահաւասարից (équinoxe) ժամանակ բեւեռներուն ոչ մէ-կը դէպ 'ի արեգակը կը դառնայ ։

Այժմ բացատրեմք թէ՝ երկիրը ինչ դիրք կ'առնէ և ինչպէս կը լուսաւորուի արեգակէն իւրաքանչիւր եղանակին մէջ։ Ըստ նոր տոմարի Մարտի 21 ին, կամ ըստ հին տոմարի 9 ին երկիրը իւր առանցքին ծայրերէն ոչ մին արեգական կը դարձնէ, այլ արեգական լոյսը մինչեւ երկու բե-ւեռները հաւասարապէս կը տարածուի (ձեւ 13) և այս դիրքին մէջ թէ՛ հասարա-կածին և թէ՛ միւս զուգահեռական շրջա-նակներուն կէսը կը լուսաւորուի, իսկ միւս կէսը մթութեան մէջ կը մնայ. այսպէս երկրի օրական թաւալմամբ գնտին ամեն կէտերն մէկ բեւեռէն մինչեւ միւս բե-

ւեռը հաւասարապէս կը լուսաւորին եւ կը մթննան, ուրկէ կը հետեւի թէ ամէն տեղ հաւասարապէս 12 ժամ ցերեկ եւ 12 ժամ գիշեր կը լինի, և այս պատճառաւ Մարտի 21ը Գարնան Գիշերահաւասար կ'առնէ հիւսիսային կիսագունտին համար, աշնան Գիշերահաւասար հարաւայնոյն համար:

Երկիրը ծիր խաւարմանին մէջ դէպ 'ի յառաջ երթալով հիւսիսային բեւեռը շարունակ վեց ամսոյ չափ, այսինքն մինչեւ աշնան գիշերահաւասարը լուսաւորութեան մէջ կը լինի և արեգական լոյսը եւս քան զեւս բեւեռին բոլորտիքը կը տարածուի մինչեւ Յունիս 22. ասոր հակառակ հարաւային բեւեռը վեց ամսոյ չափ մթութեան մէջ կը մնայ, որով հիւսիսային բեւեռը վեցամսեայ տիւ և հարաւայինը վեց ամսեայ գիշեր կ'ունենայ:

Մարտի 21էն երեք ամիս վերջը, այն է Յունիսի 22ին Հ հիւսիսային բեւեռը (Ձե– 14) արեգական կը դառնայ, որով արեգական լոյսը բեւեռին մերձաւոր բոլոր երկիրներուն վերայ մինչեւ 23° ½ին, կամ նոյն է ասել ամբողջ բեւեռական շրջանակին վերայ կը տարածուի. ասոր հակա-

ռակ Հ' հարաւային բեւեռը և 23° ½ միջոյին մէջ եղած երկիրները արեգակէն հեռացած լինելով՝ մթութեան մէջ կը մնան: Երկրի այն դրից ժամանակ հիւսիսային կիսագունտին մէջ արեգակը իւրաքանչիւր զուգահեռական շրջանակը կէսէն աւելի կը լուսաւորէ. ասոր հիւսիսային կիսագունտին համար տուընջեան ամենէն երկայն, գիշերուան ամենէն կարճ ժամանակն է. ընդհակառակն հարաւային կիսագունտին գիշերներն երկայն և ցերեկներն կարճ կը լինին. մինչդեռ հասարակածին վերայ գիշեր և ցերեկ միշտ հաւասար են: Այս ժամանակ տարւոյն եղանակը հիւսիսային կիսագունտին համար ամառ, հարաւայնոյն համար ձմեռ է: Յունիսի 22ը հիւսիսային կիսագունտին համար ամառան արեւադարձ հարաւային կիսագունտին համար ձմերան արեւադարձ կ'առնուի:

Երեք ամսէն վերջը, այսինքն Սեպտեմբեր 22ին (Ձե– 13) երկիրը իր թաւալումը շարունակելով՝ ոչ մէկ բեւեռը արեգական չը դարձներ, և կը սկսին մի և նոյն երեւոյթներն պատահիլ, որ Մարտի 21ին պատահեցան: Տարւոյն այս ժամա-

նակը հիւսիսային կիսագունտին համար աշնան գիշերահաւասար, իսկ հարաւայնոյն համար գարնան գիշերահաւասար կ'ասուի, վասն զի առաջնոյն համար Աշունն, երկրորդին համար Գարունն կը սկսի։

Այսուհետեւ հիւսիսային բեւեռը կը սկսի մթութեան մէջ մնալ վեց ամիս չափ, այսինքն մինչեւ գարնան գիշերահաւասարը, եւ հարաւային բեւեռը լուսաւորուիլ, որով վերջինը վեցամսեայ օր, առաջինը վեցամսեայ գիշեր կ'ունենայ։

Դարձեալ երեք ամիս վերջը՝ Դեկտեմբերի 22ին հարաւային բեւեռը արեգական կը դառնայ. իսկ հիւսիսային բեւեռը մինչեւ 23° 1/2 միջօրա մթութեան մէջ կը մնայ։ Այս գիծը՝ Յունիսի 22ի գծին ճիշդ հակառակն է. մի եւ նոյն երեւոյթներն յառաջ կու գան, միայն թէ երկու կիսագունտերուն նկատմամբ հակառակ կերպով. հարաւային կիսագունտին ցերեկներն կ'երկարին, հիւսիսայինը կը կարճընան. առաջնոյն համար Ամառ, վերջնոյն համար Ձմեռ կը սկսի։ Դեկտեմբեր 22ը հիւսիսային կիսագունտին համար ձմերան արեւադարձ, իսկ հարաւայնոյն համար ամառան արեւադարձ։

Արդ՝ այս ամենէն կ'երեւի, որ տարին չորս եղանակ ունի, որոց իւրաքանչիւրը երկրիս գլխաւոր չորս դրից մէկէն կըսկսի։ Գարունը՝ գարնան գիշերահաւասարէն, Ամառը՝ ամառան արեւադարձէն, Աշունը՝ աշնան գիշերահաւասարէն. իսկ Ձմեռը՝ ձմերան արեւադարձէն կը սկսի։

Եղանակներն անհաւասար են.

Գարունն է գրեթէ	92 օր	20 ժամ	50
Ամառը	93 »	14 »	8
Աշունը	89 »	17 »	38
Ձմեռը	89 »	1 »	13

Եղանակաց անհաւասարութեան մէջ եղած այս տարբերութիւնը յառաջ կու գայ անկէ, որ ծուածիրին (ձեւ. 12) այն մասը, զոր երկիրը կը կտրէ գարնան գիշերահաւասարէն դէպ 'ի աշնան գիշերահաւասարին քալելով, մեծ է քան այն մասը, որով աշնան գիշերահաւասարէն գարնան գիշերահաւասարը կ'ընթանայ. եւ թէ երկրին շարժումը իւր ոլորտին մէջ քիչ մի աւելի արագ է ձմերան ժամանակ, քան թէ ամառան. վասն զի այն ժամանակ երկիրը արեգական աւելի մօտ է։ Եղանակաց օրերուն թիւերը ամբողջ չըլլալով իւրաքանչիւր տարի մի եւ նոյն օրէն չը սկսիր։

Հարցարան ։

Ի՞նչ է երկրիս շարժումը ։— Երկիրը արեգական բոլորտիքը որչա՞փ ժամանակէն կը դառնայ ։ — Ի՞նչ է ձուածիրը ։– Ի՞նչ է ծիր խաւարմանը ։ – Ձուածիրը ի՞նչ ձեւ ունի ։ — Ի՞նչ են վառարաններն ։— Արեգակը երկրիս ձուածրին ո՞ր տեղն է ։— Երկրի արեգակէն ունեցած մեծագոյն և փոքրագոյն հեռաւորութեանց տարբերութիւնը որչա՞փ է ։ — Որչա՞փ է միջին հեռաւորութիւնը ։ — Տարւոյն չորս եղանակաց պատճառն ի՞նչ է ։ — Մարտի 21 էն սկսեալ բացատրէ արեգակի ընթացքը ։ — Տարւոյն իւրաքանչիւր եղանակը երբ կըսկսի ։ — Եղանակներն իրարու հաւասա՞ր են ։ — Եղանակաց տեւողութեան տարբերութիւնը ինչէ՞ն է ։

ԴԱՍ ԾԷ.

ԵՐԿՐԻՍ ՏԱՐԵԿԱՆ ՇԱՐԺՄԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐԵԱԼ ՇՐՋԱՆԱԿՆԵՐ

Ծիր խաւարման, արեւադարձք, բեւեռական շրջանակներ

Երկիրը արեգական շուրջը կը դառնայ. բայց որովհետեւ մեք երկրին վերայ եմք, նորա շարժումը չենք տեսներ. ուստի շարժումը արեգական տուինք, որ այնպէս կ'երեւի թէ՝ մեր շուրջը կը դառնայ ։ Այս երեւութական շարժման ճանապար-

հը երկրագունտերուն վերայ նշանակուած է ծիր խաւարման անունով, ինչպէս տեսցինք։ Ծիր խաւարմանը հասարակածին վերայ 23°½ հակած է. ինչպէս ՄՄ′ (ձեւ 8) եւ կը հասնի մինչեւ հասարակածին զուգահեռական եղող ՄՄ և Մ′Մ′ շրջանակները՝ որք հասարակածէն 23°½ական հեռու են և կ'ասուին արեւադարձ (tropique). վասն զի երբ արեգակը ասոնց մէկուն վերայ կ'երթայ, մեզ այնպէս կ'երեւի, որ մի քանի օր հոն կը կենայ եւ այնուհետեւ կրկին դէպ 'ի հասարակածը կը դառնայ ։ Հիւսիսային կիսագունտին մէջ եղած արեւադարձը Խեցգետնի, հարաւայինը Այծեղջեր արեւադարձ կ'ասուի ։ Բեւեռներէն 23°½ հեռու ձգուած երկու շրջանակներ եւս կան, որք բեւեռական շրջանակ կ'անուանին. ինչպէս են ԳԳ և Գ′Գ′ ։ Այս շրջանակներն այն լայնութիւններն կը ցուցնեն, ուսկից արեւակայից ժամանակ բեւեռներուն վեցամսեայ տիւը և գիշերը կըսկսի ։

Արեւադարձներն և բեւեռական շրջանակներն երկիրը հինգ զանազան գօտիներու կը բաժնեն, որոց անունը իրենց կլիմայից որպիսութենէն առնուած է ։ Արեգադարձներուն մէջ պարունակուած գօ-

տին այրեցեալ գօտի (zone torride) կը կոչուի ․ ուր արեգական ճառագայթներն շատ քիչ խոտոր զարնելուն, սաստիկ տաք կը լինի ։

Այս գօտին երկու եղանակ ունի, չոր և անձրեւային, որոց առաջինը ամարան ․ երկրորդը ձմերան տեղ կը բռնէ ․ շատ տեղեր եւս իրենց դրից համեմատ երկու ամառ, երկու ձմեռ կ՚ունենան ։ Սովորաբար այնպէս կը կարծուէր՝ որ տաքութեան պատճառաւ անկարելի էր մարդկանց բնակութիւն հաստատել հասարակածին վերայ ․ սակայն փորձը այսօր այնպէս կը հաստատէ, որ հասարակածին վերայ շատ տեղ այրեցեալ գօտւոյն ուրիշ կողմերէն աւելի զով է, որոյ պատճառ են ձիւնապատ բարձր լերանց շղթաներն նոյնպէս հեղեղներն, անձրեւները, հովերը և ընդարձակ ծովերը ։

Արեւադարձներուն եւ բեւեռական շրջանակներուն մէջ եղած երկու գօտիներուն բարեխառն գօտի (zone tempérée) կը կոչուին, որոց մէջ օդին բարեխառնութիւնը ոչ սաստիկ տաք է և ոչ սաստիկ ցուրտ և տարւոյն չորս եղանակներն եւս ունին, միայն այս տարբերութեամբ՝ որ երբ հիւսիսային կիսագունդին համար գարուն լինի, հարաւային կիսագունդին համար աշունը կըսկսի ․ երբ առաջնոյն համար ամառ լինի, երկրորդին համար ձմեռ ․ Նոյնպէս միւս եղանակներն եւ փոխադարձաբար ․ այսու ամենայնիւ պէտք է գիտնալ, որ այս գօտիներուն, աւելի հիւսիսային կիսագունդին մէջ բարեխառնութիւնը ամէն տեղ մի օրինակ չէ, այլ շատ տեղ այրեցեալ գօտւոյն նման տաք կը լինի ․ շատ տեղ միջին ․ իսկ բարձր տեղերը ձմերան ամէն խստութիւններն եւս կըլլան ։ Ահա այս է պատճառը, որ երկրագունդիս վերայ մի և նոյն լայնութեան աստիճանին ունեցող քաղաքներուն բարեխառնութիւնը հաւասար չէ ․ որովհետեւ քաղաքներն զանազան դիրք ունին և զանազան բարձրութիւն ․ մէկը ջուրի քով կրնայ լինիլ ․ մէկը լերան վերայ, միւսը դաշտի մէջ, ուրիշ մի հովտի մէջ, որով իրենց բարեխառնութիւնը կը տարբերի ։

Բեւեռական շրջանակներէն մինչեւ բեւեռ եղած երկու գօտիները սառուցեալ գօտի (zone glaciale) կը կոչուին, որոց վերայ արեգակին ճառագայթները բոլորովին խոտոր զարնելով և մանաւանդ տարւոյն մեծ մասը արեգակէն զրկուած լինե-

լով խիստ ցուրտ կը լինի և համատարած ձմեռ եւս կը տեւէ : Հարաւային սառուցեալ գօտին հիւսիսայինէն աւելի ցուրտ է:

Հարցարան :

Ի՞նչ է ծիր խաւարմանը : — Ծիր խաւարմանը հասարակածին վերայ քանի՞ աստիճան հակումն ունի : — Ի՞նչ են արեւադարձները : — Ի՞նչ են բեւեռային շրջանակները : — Երկրագունտը քանի՞ գօտի կը բաժնուի և ի՞նչ կ՚անուանին : — Երկրագնտին բարեխառն գօտւոյ բարեխառնութիւնն ի՞նչպէս է : — Ինչո՞ւ համար մի և նոյն լայնութեան աստիճանին ունեցող քաղաքաց բարեխառնութիւնը միօրինակ չէ : — Սառուցեալ գօտիները որո՞նք են :

ԴԱՍ ԾԲ.

ԱՆՍՏՈՒԵՐ· ՄԻԱՍՏՈՒԵՐ· ԵՐԿԱՍՏՈՒԵՐ· ՇՐՋԱՍՏՈՒԵՐ· ՇՐՋԱԲՆԱԿ· ՀԱԿԱԲՆԱԿ· ՀԱԿՈՏՆԵԱՅ

Երկրագնտիս բնակիչներն իրենց ստուերին նկատմամբ զանազան անուններ կ՚առնուն : Հասարակածին վերայ որովհետեւ թէ մարդկանց եւ թէ առարկայից գագաթան վերայ արեգակը ուղղահայեաց է, կէս օրին ստուեր չեն ձգեր, ուստի անստուեր կը կոչուին : Այրեցեալ գօտւոյն բնակիչներն երկստուեր կ՚անուանին. վասն զի երբ արեգակը դէպ ՚ի հիւսիս լինի, իրենց ստուերը հարաւային կողմը կ՚իյնայ. իսկ երբ արեգակը հարաւային կողմը լինի, դէպ ՚ի հիւսիս կը ձգեն իրենց ստուերը. տարւոյն մէջ երկու անգամ անստուեր են, երբ արեգակն իրենց գագաթան վերայ ուղղահայեաց լինի :

Բարեխառն գօտիներուն բնակիչներն միաստուեր կը կոչուին. վասն զի արեգակը միշտ իրենց մէկ կողմն լինելով՝ իրենց ստուերն միշտ մէկ կողմ կ՚իյնայ : Արեւադարձներուն վերայի բնակիչք թէ անստուեր են և թէ միաստուեր. վասն զի երբ արեգակը իրենց գագաթան վերայ հասնի, որ տարին երկու անգամ կը պատահի, ստուեր չեն ձգեր. իսկ երբ կը հեռանայ արեգակը, ստուեր կ՚ունենան, բայց միշտ մէկ կողման վերայ : Սառուցեալ գօտիներուն բնակիչներն շրջաստուեր կը կոչուին այն պատճառաւ, որ ամառուան ժամանակ իրենց շուքը հորիզոնին վերայ դարձող արեգական պէս իրենց շուրջը կը դառնայ :

Ինչպէս իրենց ձգած ստուերին նկատմամբ, նոյնպէս երկրիս գօտիներուն բա-

բնակման համեմատ զանազան անուններ կ'առնուն, ինչպէս ոմանք շրջաբնակ կը կոչուին, որք մի և նոյն կիսագունդին վերայ երկայնութեան 180 աստիճանաւ իրարմէ հեռու են մի և նոյն զուգահեռականին վերայ : Շրջաբնակներն տարւոյն մի և նոյն եղանակներն և տուընջեան ու գիշերւոյ մի և նոյն երկայնութիւնը կ'ունենան միայն այսու տարբերութեամբ, որ մէկուն գիշեր եղած ժամանակ միւսին ցերեկ կը լինի և փոխադարձաբար : Տարբեր կիսագունդերու բնակիչք հակաբնակ կ'անուանին, որք մէկ միջօրէականի տակ, կամ մի և նոյն երկայնութեան աստիճանի վերայ են. միայն այս տարբերութեամբ, որ մէկուն լայնութեան աստիճանը հիւսիսային է և միւսինը հարաւային : Հակաբնակաց տարւոյն եղանակներն իրարու հակառակ են, այսինքն մէկուն ամառ եղած ժամանակ միւսին ձմեռ կը լինի. նոյնպէս տուընջեան և գիշերւոյ երկայնութիւնն ևս հակառակ է, այսինքն հիւսիսային կիսագունդին բնակչաց երկայն ցերեկ եղած ժամանակ հարաւայնոյն մի և նոյն լայնութեան աստիճանն ունեցող բընակչաց երկայն գիշեր կը լինի և փոխա-

դարձաբար : Հակոտնեայք կամ ընդդիմոտանք կը կոչուին երկու կիսագունդերուն բնակիչք իրարու նկատմամբ. վասն զի մեզ նկատմամբ ստորին կամ հարաւային կիսագունդին բնակիչք հակոտնեայ են, որք իրենց ոտքը մեր ոտից դարձուցած են եւ թէ նոցա զենիթը մեր նադիրն եղած է. նմանապէս մեք ևս նոցա նկատմամբ հակոտնեայ ենք, որովհետև մեր ոտքերը նոցա ոտից դարձուցած ենք և մեր զենիթը նոցա նադիրն եղած է : Հակոտնեայք երկայնութեան 180 աստիճանաւ իրարմէ հեռու են և մի և նոյն լայնութեան աստիճանն ունին հակառակ կիսագունդներու մէջ : Սոցա տարւոյն եղանակներն, տուընջեան եւ գիշերւոյ ժամերն ու երկայնութիւնն հակառակ են :

Հարցարան :

Հասարակածին վերայ եղած բնակիչք ինչ կ'անուանին : — Իւրաքանչիւր գօտւոյ բնակիչներն ինչ կ'անուանին : — Որո՞նք են շրջաբնակներն : — Հակաբնակ որո՞ց կըսուի : — Հակոտնեայք կամ ընդդիմոտանք որո՞նք են :

ԴԱՍ ԾԹ.

ԿԵՆԴԱՆԱԿԱՄԱՐ ԿԱՄ ԶՈԴԻԱԿՈՍ

Երկրագնտին վերայ եղած ամէն շըրջանակներն երբ մտքով ամէն կողմէն երկընցնեմք մինչև երկնային գունտը, իրենց կտրած տեղերը մեծ շրջանակներ կը կազմուին. ուրեմն ինչպէս երկրագունտը ունի միջօրէականներ, զուգահեռականներ, հասարակած և ծիր խաւարման, նոյնպէս երկնագունտը ունի մի և նոյն շրջանակներըն. այս շրջանակներն ինչպէս երկրագընտին վերայ ամէն կէտերու դիրքը կ'որոշեն. նոյնպէս երկնագնտին վերայ աստղերուն դիրքն ու կարգը կ'որոշեն:

Կենդանակամարը կամ Յունական բառով Զոդիակոսը (zodiaque), որ կենդանիներու գօտի կը նշանակէ, ծիր խաւարմանով երկու մաս կը բաժնուի, որովհետեւ երկիրը այս գօտւոյն մէջ իւր ուղին կը կատարէ, նոյնպէս նախնեաց ծանօթ եղած մոլորակներն: Կենդանակամարը 17 աստիճան լայնութիւն ունի եւ 12 մաս բաժնուած է և այս 12 մասերը արեգական երեւութական շարժման ամսական ճանապարհը կը ցուցնեն և կ'անուանին նշանք Զոդիակոսի,

նշանք արետոս կամ ապեղատոն, որովհետեւ իւրաքանչիւր մասին վերայ աստղեր կան: Այս աստղերը խումբերու բաժնած և մէյ մէկ կենդանւոյ անուն տուած են նախնի աստղագէտք. ահա այս է պատճառը կենդանակամար ասուելուն: Գունտերուն վերայ Զոդիակոսի նշանները ծիր խաւարմանի վերայ իրենց պատկան աստիճանաց դիմացը նշանակուած են:

Ահաւասիկ այն 12 նշաններն տարւոյն չորս եղանակներն որոշող ձեւով:

ԳԱՐՈՒՆ.	Մարտ . . .	Խոյ	♈
	Ապրիլ . . .	Ցուլ	♉
	Մայիս . . .	Երկաւոր	♊
ԱՄԱՌՆ.	Յունիս . .	Խեցգետին	♋
	Յուլիս . .	Առիւծ	♌
	Օգոստոս .	Կոյս	♍
ԱՇՈՒՆ.	Սեպտեմ.	Կշիռ	♎
	Հոկտեմ.	Կարիճ	♏
	Նոյեմբեր	Աղեղնաւոր	♐
ՁՄԵՌՆ.	Դեկտեմ.	Այծեղջիւր	♑
	Յունվար .	Ջրհոս	♒
	Փետրվար	Ձուկն	♓

Սովորաբար կ'ասուի թէ արեգակը իւր երեւութական շարժմամբ կարգաւ այս աստեղատուններէն կ'անցնի. ինչպէս գարնան գիշերահաւասարի ժամանակ,

այսինքն Մարտի 21 ին ծիր խաւարմանին վերայ Խոյի աստեղատան մէջ կը ծագի արեւը . երեք ամիսէն Խոյի, Ցուլի և Երկուորի աստեղատուններէն անցնելով՝ Յունիս 22 ին, կամ որ նոյն է ամառան արեւադարձին Խեցգետնի աստեղատունը կը գայ . երեք ամիսէն Խեցգետնին, Առիւծ և Կոյս աստեղատուններէն անցնելով՝ աշնան գիշերահաւասարին, կամ որ նոյն է՝ Սեպտեմբեր 22 ին Կշիռ աստեղատունը կը գայ . նորէն երեք ամիսէն Կշիռ, Կարիճ և Աղեղնաւոր աստեղատուններէն անցնելով՝ Ձմերան արեւադարձին, կամ որ նոյն է Դեկտեմբեր 22ին Այծեղջեր աստեղատունը . և վերջապէս երեք ամիսէն յետոյ Այծեղջեր, Ջրհոս և Ձուկն աստեղատուններէն անցնելով՝ վերստին Խոյ աստեղատունը կը գայ ։

Այծեղջիւրէն մինչեւ Խեցգետին եղած նշանները վերամբարձ նշանք Զոդիակոսի կը կոչուին . վասն զի մեր նկատմամբ Այծեղջիւրէն մինչեւ Խեցգետին արեգակը կը բարձրանայ . իսկ մնացածներն վայրաբեր նշանք կ՚անուանին . որովհետեւ արեգակը այս նշաններն քալած ժամանակ հիւսիսային բեւեռէն կը հեռանայ ։

Ինչպէս մի քանի անգամ ասացինք նորէն կը կրկնեմք թէ՝ արեգական սոյն տարեւոյթ շարժման պատճառը երկրիս իրական շարժումն է . ուրեմն արեգակը չէ, որ աստեղատուները կը պտըտի, այլ երկիրն է, որ ծիր խաւարմանին վերայ քալելով՝ կենդանակամարի նշաններն կը պտըտի միայն այսու տարբերութեամբ, որ արեգական քալել կարծուած նշաններուն հակադիր նշաններն կը քալէ երկիրը, այսինքն երբ արեգակը Խոյի մէջ լինի, երկիրը Կշիռին մէջ կը լինի, և կամ երբ արեգակը Խեցգետնի մէջ լինի, երկիրը Այծեղջեր մէջ կը լինի, ինչպէս կը տեսնեմք 12դ ձեւոյն մէջ ։

Հարցարան ։

Երկրագնդին շրջանակներն երկնագունդն ևս ունի՞ ։ — Ի՞նչ է կենդանակամարը կամ Զոդիակոսը ։ — Այս կամարը ո՞րչափ լայնութիւն ունի և ամբողջ երկայնութիւնը քանի՞ մաս բաժնուած է ։ — Կենդանակամար անուան պատճառը ի՞նչ է ։ — Գունտերուն վերայ Զոդիակոսին նշաններն ո՞ր նշանակուած են ։ — Արեգակը տարւոյն չորս եղանակաց սկիզբը ո՞ր աստեղատանց մէջ կը ծագի ։ — Այծեղջիւրէն մինչեւ Խեցգետին եղած նշաններն ի՞նչ կ՚անուանին և մնացեալք ի՞նչ ։ — Իրօք արեգակն է որ աստեղատուններն կը քալէ ։

ԴԱՍ Կ.

ԱՒՈՒՐՑ ՏԵՒՈՂՈՒԹԻՒՆ ԵՒ ԿԼԻՄԱՅ

Հասարակածին վերայ ամբողջ տարին տիւ և գիշեր հաւասար են. բայց դէպ 'ի հիւսիս համեմատաբար որչափ երթամք այնչափ ամառան տիւը և ձմերան գիշերը կ'երկարին. մինչև 14ր ձեւոյն մէջ կը տեսնուի: Բեւեռական շրջանակաց վերայ ամենէն երկայն տիւը 24 ժամ է և նոյն շրջանակներէն սկսեալ մինչև բեւեռներն մէկ օրէն սկսեալ մինչև վեց ամիս տիւ կը լինի: Մի քանի աստեղագէտք աւուրց անհաւասար տեւողութեանց համեմատ հասարակածէն մինչև բեւեռներն 30 կլիմայ բաժնած են: Առաջին 24 կլիմայք, որք հասարակածին և բեւեռական շրջանակաց մէջ տեղն են, ժամական կլիմայ կ'ասուին, որոց իւրաքանչիւրին տուընջեան երկայնութիւնը դէպ 'ի հիւսիս, կամ դէպ 'ի հարաւ կէս ժամ աւելի է: Իսկ մնացեալ վեց կլիմայք, որք բեւեռական շրջանակին և բեւեռին մէջ տեղն են Ամսական կլիմայ կը կոչուին, որոց իւրաքանչիւրին ամենէն երկայն տիւը դէպ 'ի բեւեռ

երթալով մէկ ամիս կ'աւելնայ, ուսկից կը հետևի, որ առաջին կլիմային ամենէն երկայն տիւը մէկ ամիս է, երկրորդինը երկու, երրորդինը երեք. իսկ բեւեռներուն վեց ամիս: Կլիմաներուն և աւուրց տեւողութեան պատկերը լայնութեամբ հանդերձ, յոր իւրաքանչիւր կլիման կը վերջանայ՝ չը գրած, երկու խօսքով կլիման բացատրեմք:

Ընդհանրապէս կլիմայ կ'ասուի երկրի մը օդին, եղանակին որպիսութիւնը, որ նոյնպէս բնական կլիմայ կ'ասուի, իսկ վերը յիշուած 30 կլիմաներն աշխարհագրական կլիմայ կ'անուանին: Մէկ աշխարհագրական կլիմային մէջ կարելի է զանազան բնական կլիմաներ լինին. վասն զի բնական կլիմայից փոփոխութիւնը կախում մ'ունի լերանց բարձրութենէն, տեղերու դիրքէն, ծովու մերձաւորութենէն և այլ հանգամանքներէ, և կարելի է, որ մի և նոյն աշխարհագրական կլիմային մէջ եղած երկիրներն այլ և այլ դիրք ունենան, այսինքն մէկը լեռնոտ, միւսը ծովափնեայ, երրորդ մի բարձր դիրք ունենայ, ուրիշ մի ցած դիրք ունենայ, որով իրենց կլիմաներն ևս զանազան կը լինին. և այս է պատճառը, որ նոյն իսկ այրեցեալ գօտւոյն մէջ հասարա-

կածին վերայ ցուրտ կլիմայ կայ, եթէ ձեան գիծը (*) անցնելու չափ բարձրանամք ։

ՊԱՏԿԵՐ ԺԱՄԱԿԱՆ ԿԼԻՄԱՅԻՑ

ԿԼԻՄԱՅ	ԺԱՄՔ Տուընջեան		ԱՍՏԻՃԱՆՔ Լայնութեան		ԿԼԻՄԱՅ	ԺԱՄՔ Տուընջեան		ԱՍՏԻՃԱՆՔ Լայնութեան	
1	12ժ	30′	8°	34′	13	18ժ	30′	60°	0′
2	13	0	16	44	14	19	0	61	19
3	13	30	24	12	15	19	30	62	26
4	14	0	30	48	16	20	0	63	23
5	14	30	36	31	17	20	30	64	10
6	15	0	41	23	18	21	0	64	50
7	15	30	45	32	19	21	30	65	22
8	16	0	49	2	20	22	0	65	48
9	16	30	52	0	21	22	30	66	7
10	17	0	54	30	22	23	0	66	21
11	17	30	56	38	23	23	30	66	29
12	18	0	58	27	24	24	0	66	32

ՊԱՏԿԵՐ ԱՄՍԱԿԱՆ ԿԼԻՄԱՅԻՑ

ԿԼԻՄԱՅ	ԱՄՍԱԿԱՆ Տիւ	ԱՍՏԻՃԱՆՔ Լայնութեան		ԿԼԻՄԱՅ	ԱՄՍԱԿԱՆ Տիւ	ԱՍՏԻՃԱՆՔ Լայնութեան	
1	1 ամիս	67°	23′	4	4 ամիս	78°	31′
2	2 „	69	50	5	5 „	84	5
3	3 „	73	39	6	6 „	90	0

(*) Ձեան գիծ կ՚առնուի այն գիծը, ուսկից երկ-

Հարցարան ։

Ո՞ւր միշտ գիշեր և ցերեկ հաւասար են ։ — Բեւեռական շրջանակաց վերայ տուընջեան երկայնութիւնն՝ որչա՞փ է և մինչեւ բեւեռներն ո՞րչափ ։ — Հասարակածէն մինչև բեւեռական շրջանակներն քանի՞ կլիմայ բաժանուած են և ի՞նչ կլիմայ կ՚առնուին ։ — Բեւեռական շրջանակէն մինչեւ բեւեռ քանի՞ կլիմա է և ի՞նչ կլիմա կ՚առնուին ։ — Ի՞նչ ասել է կլիմայ ։ — Ի՞նչ է բնական կլիման ։ — Ի՞նչ է աստղագիտական կլիման ։ — Ի՞նչ է պատճառը, որ մի և նոյն աստղագիտական կլիմայի մէջ զանազան բնական կլիմաներ կը գտնուին ։

ԴԱՍ ԿԱ.

ԱՐԵԳԱԿՆԱՅԻՆ ԴՐՈՒԹԻՒՆ

Արեգակ եւ Մոլորակք

Արեգակը՝ որ արեգակնային դրութեան կեդրոնն է, լուսաւոր աստղ մի է և գրեթէ երկրէս 1,407,000 անգամ մեծ ։ Աստեղագէտք արեգակին վերայ տեսնուած բծե-

րիս վերայ մշտնջենական ձիւնը կըսկսի. սորա բարձրութիւնը լայնութեան համեմատ այլ եւ այլ է. տե՛ս Դաս ԻԲ ։

լու շարժումէն՝ որք արեւելքէն դէպ 'ի արեւմուտք կը շարժին, հետեւցուցած են, որ արեգակը 25 աւուր և 12 ժամուան մէջ ինքն իր վերայ կը դառնայ։

Մոլորակներն (planète) դիմահար, այսինքն իրենցմէ լոյս չունեցող աստղեր են (Ձև 15) որք մեզի լուսաւոր կ'երեւին. որովհետեւ արեգական լոյսը կ'անդրադարձնեն։ Մոլորակներն երկու շարժում ունին, այն է, առաջին իրենց վերայ թաւալումը, երկրորդ արեգական բոլորտիքը ըրած շրջանին. սոյն երկու շարժումն եւս արեւմուտքէն դէպ յարեւելք կը կատարեն։

Նախնիք 6 մոլորակ ճանչցած էին. բայց արդի աստղագէտք՝ ուրիշ շատ մոլորակներ գտած են։ Հետեւեալ պատկերը 8 գլխաւոր մոլորակաց, իրենց նշաններուն, իւրաքանչիւրին արեգակէն ունեցած հեռաւորութեան, երկրի ծաւալին համեմատ իւրաքանչիւրի ծաւալին, թաւալման և արեգական բոլորտիքը ըրած շրջանաց պատկերն է։

ՊԱՏԿԵՐ ՄՈԼՈՐԱԿԱՑ

Նշանք	ԱՆՈՒԱՆՔ Մոլորակաց	Հեռաւորութիւն յԱրեգակնէ	Ծաւալ	Թաւալումն	ՇՐՋԱՆ
☿	Փայլածու	59·000·000	1/17	24 ժ 5'	88 օր
♀	Արուսեակ	110·000·000	22/23	23 21	224 օր 17 ժ.
♁	Երկիր	153·000·000	1	23 56	365 օր 5 ժ·49'
♂	Հրատ	234·000·000	1/7	24 39	1 տարի 322 օր
♃	Լուսնթագ	798·000·000	1414	9 56	11 » 315 »
♄	Երեւակ	1·464·000·000	735	10 16	29 » 166 »
♅	Ուրանոս	2·943·000·000	82	. . . .	84 » 7 »
♆	Նեպտուն	4·590·900·000	111	. . . .	106 »

Ներկայ դարուս սկիզբէն ուրիշ շատ մոլորակներ գտնուած են, որք շատ փոքր լինելով՝ առանց դիտակի չեն տեսնուիր եւ այս պատճառաւ Հեռադիտակային (télescopique) մոլորակներ կ'ասուին։ Փոքր մոլորակաց ամենն եւս Հրատին և Լուսնթագին մէջ տեղն են, որոց կարգն է արեգակէն ունեցած հեռաւորութեանց համեմատ հետեւեալը։ Փլորա · Արիադնա · Փերոնիա · Եւնոմիա · Հարմոնիա · Մելպոմենէ · Սաֆոյ · Վիկտորիա · Եւտերպէ · Վեստա · Կլիօ · Ուրանիա · Նեմոսա · Իրիս (Ծիածան) · Մէտիս · Հէբէ · Օղոնիա · Փոկէա · Մասսալիա · Ասիա · Նիսա · Հեբէ · Լուդետիա · Պէադրիկ · Իոնիա · Փորտունա · Նօրինտա · Պարթենոպէ · Թետիս · Հիգիա · Ամֆիտրիտէ · Եգերիա · Աստրէա · Իրենէ · Պոմոնա · Մէլէտա · Փանոպա · Կալիպսէ · Տիանա · Թալիա · Փիդէս · Վիրգինիա · Մայիա · Լէդ · Պրոսերպինէ · Դիդիա · Հերա · Եօրիտիա ·

Փրիկիա · Անժելինա · Կիրկէ · Պոմոնա · Ալէքսանդրա · Ոլիմպիա · Եւգինիա · Լեդա · Ատալանտա · Ալկմէնա · Նիոբէ · Պանդորա · Սերէս · Դափնէ · Պալլաս · Ֆիոպէ · Լետիտիա · Պելլոնա · Կալատէա · Լետոյ · Դերփսիքորա · Պոլիւմնիա · Ագլայէ · Կալլիոպէ · Փոր-քէ · Հեսփերիա · Տանայէ · Լեւկոթիա · Պալէս · Սեմելէ · Եւրոպա · Տորիս · Էրատոյ · Թեմիս · Հիգիեա · Եւփրոսինէ · Մնեմոսինէ · Անտիոպա · Ուրանիա · Էւրէնա · Մաքսիմիլիանա · Սիլվիա ։

Մոլորակներն երկրիս պէս հասարակածին կողմն ուռած և բեւեռաց կողմը ճնշուած գունտեր են. ասոնց ամենն ալ մի և նոյն մակարդակին մէջ չեն շարժիր, իրենց ուղիներն մէկը միւսին վրայ համեմատութեամբ մի հակած է ։ Նախնեաց ծանօթ մոլորակներն իրենց շրջանը Զոդիակոսի կամարին մէջ կըկատարեն. իսկ այս գօտւոյ մէջ գտնուածներէն մի քանիին ուղիներն շատ հակած են ։

Մոլորակաց մի քանիին պարզ աչօք կը տեսնուին, որք են Փայլածու, Արուսեակ, Հրատ, Լուսնթագ և Երեւակ ։ Փայլածուն և Արուսեակը ներքին Մոլորակք կ'անուանին. որովհետեւ երկրէս աւելի մօտ արեգական շուրջը կը դառնան. իսկ մնացեալք վերին Մոլորակք, երկրէս հեռու արեգական շուրջը դառնալնուն համար ։

Մոլորակաց մէջ Երեւակը մասնաւոր երեւոյթ մի կը ներկայացնէ. վասն զի շրջապատուած է գլխահար մանեակով մի. այս մանեակը Երեւակի գնտէն հեռու կեցած է. մոլորակը իւր վերայ 10 ¼ ժամուան մէջ կը դառնայ ։ Մանեակին թանձրութիւնը մոլորակի տրամագծին երրորդ մասին հաւասար կ'երեւի ։

Հարցարան ։

Ի՞նչ են մոլորակներն և քանի՞ շարժում ունին ։ — Նախնիք քանի՞ մոլորակ կը ճանչնային ։ — Հեռադիտակաւ մոլորակներն ո՞րք են ։ — Մոլորակներն ի՞նչ ձեւ ունին ։ — Մոլորակաց ուղիներն մի և նոյն մակարդակին մէ՞ջ են ։ — Պարզ աչօք տեսնուած մոլորակներն ո՞րք են ։ — Ստորին և վերին մոլորակներն ո՞րք են ։

ԴԱՍ ԿԲ.

ԹԷ Ի՞ՆՉ ԶՕՐՈՒԹԵԱՄԲ ԿԸ ՇԱՐԺԻՆ ՄՈԼՈՐԱԿՆԵՐԸ

Մոլորակներն երկու զօրութեամբ կը շարժին, այն է կեդրոնախոյս զօրութեամբ (force

centrifuge) և կեդրոնահակ զօրութիւնք (force centripète)։

Առաջին զօրութեամբ մոլորակներն իրենց կեդրոնէն դուրս կ'ուզեն ելլել. իսկ ընդհակառակն երկրորդ զօրութեամբ դէպ իրենց կեդրոնը կը դիմեն։ Որովհետեւ այն երկու զօրութիւնները մի և նոյն ժամանակի մէջ կ'ազդեն մոլորակաց վերայ, բնականաբար պէտք է, որ այն երկու զօրութեանց միջին ուղղութեամբ միշտ դառնան արեգական շուրջը։ Պարզ օրինակաւ մի ցուցնեմք զայս. եթէ դերձանէ մը կախուած կապարեայ գնտակ մը բռնելու ըլնիմք, կը տեսնեմք, որ գնտակը կ'ուզէ հեռանալ մեր ձեռքէն, բայց դերձանը թող չը տար. այն օրինակին մէջ գնտակին վար դիմելը կեդրոնախոյս զօրութեան տեղ կարող եմք սեպել, իսկ դերձանը՝ կեդրոնահակ զօրութեան։ Եթէ գնտակին շարժում մի տամք, ո՛չ դէպ 'ի մեր ձեռքը կը շարժի և ո՛չ ալ շիտակ կարող է շարժիլ. այլ կլոր շարժմամբ մեր ձեռքին շուրջը կը դառնայ։

Իր վերայ դարձող ամեն մարմին կեդրոնախոյս զօրութիւն կը պատճառէ, որոյ վախճանն է, որ եւ իցէ մարմին ինքն իր

վերայ դառնալու ժամանակ իւր շարժման կեդրոնէն հեռանալ այնպիսի ուղղութեամբ, որ նոյն մարմնոյն ըրած շրջանին շօշափող (tengente*) լինի։ Ասոր գործնական ապացոյցը պարսատիկն է, զոր եթէ ուժով դարձնելէ յետոյ ձգեմք, իսկոյն քարը պարսատիկին ըրած շրջանին վերայէն ուղիղ գծով կը փախչի։ Կամ նոյն իսկ վերը յիշուած օրինակին մէջ կ'երեւի. վասն զի եթէ կապարեայ գնտակը կապող դերձանը՝ երբ դարձնելու ժամանակ կտրի, կապարեայ գնտակը դարձեալ նոյն ուղղութեամբ կը փախչի։

Գուցէ առարկուի թէ՝ որովհետեւ երկիրս ալ ինքն իր վերայ կը դառնայ, անշուշտ դառնալու ժամանակ կեդրոնախոյս զօրութիւն կը պատճառի. ուրեմն պէտք էր, որ մեք և այլ մարմինք մղուելով օդէն դուրս նետուէինք. մինչդեռ ասոր հակառակ բնաւ բան մի չեմք զգար եւ հանգիստ կը մնամք։ Ասոր պատճառը ինչպէս վերն ասացինք, կեդրոնահակ զօրութիւնն է, որ մարմինները դէպ 'ի կեդրոն

(*) Շօշափող կ'ասուի այն ուղիղ գիծը, զոր որչափ երկարցնեմք. միայն մէկ կէտով շրջանակը կը կտրէ։

կը քաշէ ։ Որովհետեւ բնութեան մէջ ամէն զօրութիւն իւր հակառակ զօրութիւնըն ունի ․ ուստի երբ երկիրը իւր վերայ դառնալով կեդրոնախոյս զօրութիւն կը պատճառէ ․ նոյնպէս անոր հակառակ կեդրոնահակ զօրութիւն մի եւս կը ծնանի ․ օրինակի աղագաւ , եթէ ձեռքով մարմին մը զարնեմք , անոր կողմանէ զօրութիւն մի կզգամք , որ մեր զարկած զօրութեան հաւասար է ․ որչափ ուժով զարնեմք , նոյնչափ ուժով կըզգամք հակառակ զօրութիւնը ։ Ուրեմն կեդրոնախոյս եւ կեդրոնահակ զօրութիւններն իրարու հաւասար ըլլալով՝ զիրար կ'ոչնչացնեն , որով մոլորակներն ոչ միայն տեղերնուն ամբաւ տարածութեան մէջ չեն իյնար եւ կորսուիր , այլ եւ բնական եղանակաւ մի արեգական շուրջը կը դառնան ։

Կեդրոնահակ զօրութիւնը՝ որ ձգողութիւն (attraction) կամ ծանրութիւն (gravitation) կը կոչուի , մարմնոյ վերայ հետեւեալ օրինք կ'ազդէ , այն է մարմնոյ զանգուածին ուղիղ կը համեմատի ․ իսկ հեռաւորութեան քառակուսիին խոտոր կը համեմատի , այսինքն ձգողութիւնը երկու անգամ աւելի ծանր եղող կամ կրկին զանգուած

ունեցող մարմնոյ մը վերայ երկու անգամ աւելի կ'ազդէ , իսկ չորս անգամ պակաս կ'ազդէ , մարմնոյ մը վերայ , երբ երկու անգամ հեռու է ։ Որչափ աստղ մի արեգական մօտ ըլլի , այնչափ շատ կը ըլլի իւր կեդրոնախոյս զօրութիւնը որով իւր շրջանը արագ կ'ընէ ․ իսկ ընդհակառակն որչափ հեռու ըլլի , այնչափ դանդաղ կընէ իւր շրջանը ։

Հարցարան ։

Մոլորակներն ի՞նչ զօրութեամբ կը շարժին ։ — Կեդրոնախոյս և կեդրոնահակ զօրութեանց փախճանն ի՞նչ է ։ — Կեդրոնախոյս զօրութիւնը ինչէ՞ն կը պատճառի ։ — Մարմին մի կեդրոնախոյս զօրութեամբ իւր կեդրոնէն ի՞նչ ուղղութեամբ կը հեռանայ ։ — Այս մասին ի՞նչ գործնական բացատրութիւն կայ ։ — Ինչո՞ւ համար երկրագնտիս վրայի մարմիններն կեդրոնախոյս զօրութեամբ մղուելով օդէն դուրս չեն նետուիր ։ — Ձգողութիւնը մարմնոյ վերայ ի՞նչ օրինք կ'ազդէ ։ — Ո՞ր աստղերը աւելի շատ կեդրոնախոյս զօրութիւն ունին ։

ԴԱՍ ԿԳ.

ԱՐԲԱՆԵԱԿՔ

Արբանեակներն (յն– 15) ընդդիմահար փոքրիկ աստղեր են, որք մոլորակաց շուրջը կը դառնան, բաց յայտնի է իրենց առանցից վերայ թաւալումն եւս ունին։ Երկիրը մէկ արբանեակ ունի, որ է Լուսինը. Լուսնթագը չորս, Երեւակը ութը, Ուրանոսը՝ չորս եւ Նեպտոնը՝ մէկ։ Առջի երեք մոլորակաց արբանեակներն իրենց շրջանը արեւմուտքէն դէպ ՚ի արեւելք կընեն։

ԼՈՒՍԻՆ

Լուսինը գրեթէ գնտաձեւ մարմին մի է, երկրէն 50 անգամ փոքր. իւր ոլորտը ձուաձեւ է, որոյ վառարանը բռնած է երկիրը։ Երկրէս ունեցած մեծագոյն հեռաւորութիւնն է 397·340 քիլոմեթր, փոքրագոյն 355·140. իսկ միջին հեռաւորութիւնն է 376·240 քիլոմեթր։

Լուսինը դիմահար մարմին մի է, ինքն իրմէ լոյս չունի, այլ իւր լոյսը արեգակէն կ՚ընդունի։ Լուսնոյ վերայ, ինչպէս մեր

գունտին վերայ, ձորեր եւ լեռներ կը տեսնուին. բայց այնպէս կ՚երեւի, որ լուսինը մթնոլորտ չունի։ 29 աւուր և 8 ժամուան մէջ գրեթէ իւր թաւալումը կ՚ընէ և մի և նոյն ժամանակին մէջ երկրիս շուրջը իւր ոլորտը կը կատարէ։

Որովհետեւ լուսինը թէ՛ իւր շրջանը և թէ՛ իւր առանցքին վերայ բոլոր թաւալումը մի և նոյն ժամանակի մէջ կը կատարէ, այս պատճառաւ միշտ մի և նոյն կիսագունդը մեզ կը ներկայացնէ։ Լուսինը ինքն իրմէ լոյս չունենալով՝ մեք միայն նորա արեգակէն լուսաւորուած մասը կը տեսնեմք. այս է պատճառը, որ իւր շրջանին մէջ լուսինը այլ և այլ ձեւերով, մահիկ, կիսաբոլորակ և բոլորակ կ՚երեւի մեզ, որ լուսնեղանալ կ՚ասուի։ Երբ լուսինը արեգական և երկրին մէջ տեղը լինի (յն– 16) լոյս չեմք տեսներ, որովհետեւ մեզի դարձուցած կիսագունդը բոլորովին ստուերի մէջ է, այն ժամանակ նոր լուսին կը կոչուի, կամ ըստ աստեղագիտաց յօդակցութեան (conjonction) մէջ է կ՚ասուի։ Լուսինը իւր ոլորտին մէջ յառաջանալով հետզհետէ իւր լուսաւորուած կէսէն մաս մը կը ցուցնէ մահիկի ձեւով, որոյ ծայ-

քերը դէպ 'ի արեւելք դարձած կը լինին ։ Ութներորդ օրը կիսաբոլորակի ձեւով կը տեսնեմք . որովհետեւ իւր լուսաւորուած մասին կէսը դէպ 'ի երկիրը կը դարձնէ ։ Այս է լուսնոյ առաջին քառորդը ։ Այնուհետեւ այն լուսաւորուած մասը երթալով կ'աճի , որով 15 երորդ օրը իւր լուսնեկին , կամ ամսօրեայ շրջանին կէսը կատարած լինելով՝ լուսաւորուած ամբողջ կէսն երկրիս կը դարձնէ և մեզ իբրեւ սկաւառակ մի կ'երեւի ։ Այս է լրումն լուսնին որ ըստ աստղագիտաց հակադրութեան (opposition) մէջ է կ'ասուի . որովհետեւ այն ժամանակ լուսինը երկրիս նկատմամբ արեգական հակադիր է ։

Լուսինը հակադրութենէն օր ըստ օրէ հեռանալով՝ կը սկսի լուսաւորուած մասը նորէն նուազիլ . այնպէս որ , 22 երրորդ օրը կրկին կիսաբոլորակ կ'երեւի մեզ , որ լուսնոյ վերջին քառորդն է ։ Վերջին քառորդէն վերջը այն կիսաբոլորակն ալ նուազելով՝ առաջուան պէս կը սկսի մահիկի ձեւով երեւիլ , որոյ երկու ծայրերը դէպ 'ի արեւմուտք դարձած կը լինին ։ Վերջապէս իբր մէկ , կամ երկու օր աներեւոյթ կը լինի ամբողջապէս և 29 օրէն և

12 ժամէն միւսանգամ կը նորի արեգական և երկրիս մէջ տեղը գալով՝ որով լուսնեակ մի կամ լուսնական ամիս մը կատարած կը լինի ։

Առաջին և վերջին քառորդներուն ժամանակ կ'ասուի թէ լուսինը քառորդութեան (quadrature) մէջ է , որ ատեն լուսնէն երկրիս վերայ քաշուած գիծը արեգական հետ միացնող գծին հետ ուղիղ անկիւն կը կազմէ ։ Յօդակցութեան և հակադրութեան ժամանակ , երբ երկիրը , լուսինն և արեգակը մէկ ուղղութեան մէջ լինին երկրաշուգութիւն կ'ասուի ։

Լուսինը երկրիս բոլորտիքը իւր շրջանը 27 աւուր և 7 3/4 ժամուան մէջ կընէ , բայց 29 օրէն և 12 ժամէն կը նորի . որովհետեւ այս ժամանակին մէջ երկիրը իւր ձուածրին վերայ յառաջ երթալով՝ գրեթէ 2 օր եւ 4 ժամ պէտք է , որ լուսինը կարողանայ երկրիս և արեգական հետ յօդակցութեան մէջ լինիլ ։

Լուսինը իւր ընթացքը արեւմուտքէն դէպ 'ի արեւելք կատարելու ժամանակ ամեն օր արեգակէն 51′ ետ կը մնայ ։ Նոր լուսնոյ ժամանակ լուսինը կէս օրէն արեգական հետ մի եւ նոյն միջօրեային վերայ

կը լինի, բայց ամէն օր 51՛ակուն ետ մնա-լով՝ առաջին քառորդին ըստ Եւրոպաց-ւոց ժամը երեկոյեան 6ին կը գայ հոն. լուսնոյ լման՝ կէս գիշերուն. իսկ վերջին քառորդին՝ առաւօտեան ժամը վեցին. որով՝ նոր լուսնէ մինչեւ նոր լուսին արե-գակը անգամ մը աւելի միջօրէականին վերայ եկած կը լինի եւ այս պատճառաւ լուս-նեակ մի բուն լուսնոյ հաշուելով 28½ օր. իսկ ըստ արեգական օր մի աւելի է։

Հարցարան։

Ի՞նչ են արբանեակները։ — Քանի՞ շարժում ունին։ — Ո՞ր մոլորակներն արբանեակ ունին և քանիակա՞ն հատ։ — Ի՞նչ է լուսինը. երկրէս որչափ փոքր է և ո՞րչափ հե-ռու։ — Լուսնոյ վերայ տեսնուածները ի՞նչ են։ — Լուսինը իւր թաւալումը և շրջանը որչա՞փ ժամանակի մէջ կը կատարէ։ — Ինչո՞ւ համար լուսինը միշտ մի և նոյն կիսագունդը մեզ կը դարձնէ։ — Նոր լուսնէ մինչեւ նոր լուսին՝ լուսնոյ տեսքերը բացատրէ։ — Ե՞րբ քա-ռորդութիւն կ՚ասուի։ — Ի՞նչ է երկրագուգութիւնը։ — Ինչո՞ւ յօդակցութեան համար 2 օր և 4 ժամ աւելի պէտք է։ — Ինչո՞ւ համար լուսնեակ մի ըստ լուսնոյ հա-շուելով 28 1/2 օր է. իսկ ըստ արեգական մէկ օր աւելի։

ԴԱՍ ԿԴ.

ԽԱՒԱՐՈՒՄՆԵՐ

Երբ աստղ մի հորիզոնէն վեր, կամ նոյն է ասել մեզ տեսանելի եղած ժա-մանակ ըստ մասին կամ բոլորովին մեր տեսութենէն կը ծածկուի, խաւարած կ՚ա-սուի։ Արեգակը կը խաւարի լուսնոյ՝ երկ-րիս և արեգական մէջ տեղը եղած ժամա-նակ. իսկ լուսինը կը խաւարի, երբ եր-կիրը արեգական եւ լուսնոյ մէջ տեղն կը լինի։ Թերեւս ասուի թէ՝ ամէն անգամ պէտք է խաւարի ուրեմն արեգակը նոր լուսնոյ ժամանակ, կամ լուսինը՝ ամէն լուսնոյ լման ժամանակ, մինչդեռ լաւ գի-տեմք, որ խաւարումներն շատ քիչ ան-գամ կը պատահին։ Սոյն առարկութիւնը ճշմարիտ կը լինէր, երբ լուսնոյ ոլորտը երկրիս ոլորտին մակարդակին մէջ լինէր. սակայն այնպէս չէ, այլ լուսնոյ ոլորտը ծիր խաւարմանին վերայ 5° հակած է և զայն երկու կէտով կը կտրէ, որք հանգոյց (noeud) կ՚ասուին. այս պատճառաւ երկրագու-գութեանց ժամանակ լուսինը՝ արեգակը երկրիս կապող գծէն մերթ վեր եւ մերթ վար կը մնայ, որով արեգական շառաւիղ-

ներն լուսինը լուսաւորելու արգելք մը չեն ունենար ։ Ասկէց կը հետեւի, որ խաւարումներն այն հակադրութեան կամ յօդակցութեան ժամանակ կը պատահին, երբ լուսինը վերը ասուած հանգոյցներուն մէկուն վերայ, կամ խիստ մօտ լինի ։

Լուսնոյ խաւարումներն երկու տեսակ են, այն է ամբողջական եւ մասնական ։ Ամբողջական (totale) կը լինի խաւարումը, երբ լուսինը բոլորովին երկրիս ձգած ստուերին մէջ մտնէ, (ձեւ 17). Մասնական (partielle) կը լինի, երբ լուսնոյ մէկ մասը երկրի ստուերին մէջ մտնէ ։ Այս խաւարումներն այն կիսադունուին, ուրկէց լուսինը կը տեսնուի, բնակչաց մի եւ նոյն կերպով կ'երեւին ։

Արեգական խաւարումներն երեք կերպ կը լինին, մասնական, ամբողջական եւ մանեկաւոր (annulaire). Մասնական կ'ասուի արեգական այն խաւարումն, երբ լուսինը արեգական մէկ մասը ծածկէ մեր տեսութենէն. ամբողջական կամ մանեկաւոր կը լինի, երբ լուսնոյ կեդրոնը, արեգական կեդրոնը եւ այն տեղը, ուրկէ խաւարումը կը դիտեմք, ճիշդ ու ճիշդ իրարու դէմ լինին ։ Ամբողջական խաւարման ժա-

մանակ (ձեւ 18) երկիրը իւր հեռակէտին, իսկ լուսինը իւր մերձակէտին վերայ կը լինի. որ ատեն արեգակը իւր հեռաւորութեան պատճառաւ շատ փոքր կ'երեւի, իսկ ընդհակառակն լուսինը իւր մերձաւորութեան պատճառաւ շատ մեծ կ'երեւի եւ իւր առերեւոյթ մեծութեամբ ամբողջ արեգակը կը ծածկէ մեզմէ ։ Մանեկաւոր խաւարման ժամանակ ասոր հակառակն է, այսինքն երկիրը իւր մերձակէտին վերայ եւ լուսինը հեռակէտին վերայ լինելով՝ խիստ փոքր կ'երեւի, որով ամբողջ արեգակը չը կրնար ծածկել, այլ բոլորակը լուսաւոր մանեակ մի կը թողու ։ (ձեւ 18)

Լուսինը շատ փոքր լինելով՝ մի եւ նոյն ժամանակի մէջ երկրիս ամեն տեղերուն համար չը կրնար արեգակը ամբողջապէս ծածկել եւ այս է պատճառը, որ արեգական խաւարումները ամեն տեղւոյ համար տեսանելի չեն, այլ միայն մէկ քանի տեղւոյ համար, ինչպէս 18 ձեւոյն մէջ կ'երեւի, որ արեգական խաւարումը ա կէտէն դիտողին համար ամբողջական է. գ եւ բ կէտերէն դիտողներուն համար մասնական. իսկ օ եւ օ' կէտերէն բնաւ խաւարում չը տեսնուիր ։ Միայն արեգակը եւ լուսինը

չեն , որ կը խաւարին . այլ լուսնթագի արբանեակներն և այն ամեն աստղերը որք շատ անգամ՝ արեգակէն կամ՝ երկրէս վայրկեանական կերպով կը ծածկուին :

Հարցարան :

Ի՞նչ է խաւարումը : — Արեգական և լուսնոյ խաւարումներն ո՞ր ժամանակ կը պատահին : — Ամեն նոր լուսնոյ ժամանակ արեգական խաւարում կը պատահի՞ : — Ամեն լուսնոյ լման՝ լուսնոյ խաւարում՝ կը լինի՞ : — Լուսնոյ ոլորտը ծիր խաւարման վերայ քանի՞ աստիճան հակուած ունի : — Ի՞նչ են հանգոյցները : — Լուսնոյ խաւարումը քանի՞ տեսակ կը լինի : — Արեգական քանի՞ տեսակ խաւարում կայ : — Արեգական մասնական , ամբողջական և մանեկաւոր խաւարումներն ո՞ր ժամանակ կը պատահին : — Արեգական խաւարումներն ամեն տեղւոյ համար տեսանելի՞ են : — Միայն լուսինը և արեգակը կը խաւարին :

ԴԱՍ ԿԵ.

ԳԻՍԱՒՈՐՔ

Գիսաւոր (comète) կ'ասուին այն մոլորակներն (յե– 15) , որք արեգակէն անհուն միջոցաւ հեռացած ձուաձեւ շրջաններ կ'ընեն , որոց վառարաններուն մէկուն մէջ կը լինի միշտ արեգակը : Այս կերպի մոլորակներն բուն մոլորակներէն իրենց տեսքովն ու ձուաձեւ շրջանին երկայնութեամբը կը զանազանին : Գիսաւորներն երկնից երեսը ամեն ուղղութեամբ , այսինքն արեւելքէն դէպ 'ի արեւմուտք , հիւսիսէն դէպ 'ի հարաւ կը շարժին եւ շատ անգամ իրենց հետ կ'ունենան փունճը (queue) , որոյ եռեւէն աստղերը կը տեսնուին : Այն տուտը սովորաբար արեգական հակադիր կողմը կը լինի , այսինքն եթէ արեգակը գիսաւորին արեւմտեան կողմն է , տուտը արեւելեան կողմը կը լինի :

Գիսաւորները լուսաւոր բոլոր մը շըրջապատող մէգը գէս (chevelure) կ'անուանի : Կուտ (noyau) կը կոչուի գիսաւորին լուսաւոր մասը . ոմանք գիսաւորք այս երեւութական կուտը չունին : Գիսաւորներն երբ արեգակէն հեռանան իրենց տուտը կը կորսնցունեն . իսկ երբ մօտենան արեգական , տուտը կը սկսի երեւիլ և խիստ մեծ տարածութեամբ պարզուիլ գիսաւորին մերձակայքին համեմատ : Այս երեւոյթներուն վերայ եղած քննութիւններն կը ցուցնեն , որ գէս տարուած լուսա-

ւոր մէգը ուրիշ բան չէ . այլ արեգական ջերմութենէն պատճառած շոգի ։ Շատ աստղագէտք կ'ասեն , որ գիսաւորներն սպիտակագոյն շոգիէ կազմուած են ։

Որովհետեւ գիսաւորներն արեգակէն անհուն միջոցաւ կը հեռանան , ասոր համար իրենց ամբողջ ոլորտը կատարելու միջոցին ամեն ժամանակ տեսանելի չեն , այլ արեգական մօտենալու միջոցին միայն ։ Ասոնք իրենց թէ մեծութեամբ և թէ փայլունութեամբ իրարմէ շատ կը զանազանին . ոմանք հեռադիտակով հազիւ կը տեսնուին . մինչդեռ ոմանք ալ իրենց երկայն տտունով երկնից երրորդ մասը կամ նոյն իսկ կէսը կը գրաւեն ։ Ամեն գիսաւոր արագ արագ կը փոփոխի . 1811ին գիսաւորը առաջին անգամ հազիւ թէ կը տեսնուէր . բայց իր մերձակէտին մօտ խիստ մեծ և լուսաւոր տտունով մը սկըսաւ երեւիլ . մանաւանդ արեգական մերձաւորութեամբ կուտը այնչափ շոգիացաւ , որ մէկ քանի աստղագէտք անոր ետեւէն աստղեր տեսան ։

Աստղագէտք երկու հարիւրէն աւելի գիսաւորաց ընթացքը հաշուած են, բայց ասոնցմէ չորսինը աւելի ճիշդ հաշուած են,

որք պարբերական (pèriode) կը կոչուին . Առաջինն է Հալլէի Գիսաւորը՝ որ իւր շըրջանը 75·5 տարուան մէջ կը կատարէ և երեւեցաւ 1835ին . Երկրորդը՝ որ Կամպարի կամ Պիէլայի Գիսաւոր կ'ասուի . 6 տարուան և ութն ամսուան մէջ կը կատարէ իւր շրջանը , և երեւեցաւ 1846ին ։ Երրորդը՝ որ Էնքէի Գիսաւոր կ'անուանի , երեք ու կէս տարիէն . և երեւեցաւ 1871ին ։ Չորրորդը՝ Ֆէյի Գիսաւորն է , որ 1843 և 1851ին երեւեցաւ և 7·5 տարիէն կը կատարէ իւր շրջանը ։ Գիտուններն այնպէս կը կարծեն , թէ՝ կան գիսաւորք , որոց շրջանը դարեր կը տեւէ . կան այնպիսիներ ալ , որք հաստատուն աստեղաց տակ կորսուելով՝ այլ եւս ամենեւին արեգակնային դրութեան մէջ չեն երեւիր ։

Հարցարան ։

Ի՞նչ են գիսաւորներն և միւս մոլորակներէն ինչով կը զանազանին ։ — Գիսաւորք ի՞նչ ուղղութեամբ կը շարժին ։— Ի՞նչ է գէս աստուածը ։— Ի՞նչ է կուտը ։— Գիսաւորաց տտունը միշտ կ'երեւի՞ ։— Աստղագէտք գիսաւորաց վերայ ի՞նչ կարծիք ունին ։— Միշտ մի և նոյն կերպով կ'երեւի՞ն ։— Քանի՞ գիսաւորաց ընթացքը հաշուած են ։

ԴԱՍ ԿԶ.

ՀԱՍՏԱՏՈՒՆ ԱՍՏԵՂՔ

Հաստատուն աստեղք (etoile fixe) խինդմէ լոյս ունեցող մարմիններ են, որք իրարու նկատմամբ շատ քիչ տարբերութեամբ մի և նոյն հեռաւորութիւնը կը պահպանեն։ Մեզի ամենէն մերձաւոր աստեղաց հեռաւորութիւնը առ նուազն արեգական հեռաւորութեան հարիւր միլիոն անգամէն աւելի է։ Հաշիւ բրած են, որ այս աստեղաց լոյսը մեզի հասնելու համար, եթէ մէկ երկվայրկեանի մէջ 310·000 քիլոմեդր տեղ կտրէ, երեք տարի պէտք է։

Աստեղաց թիւն անհամար է, միայն պարզ աչքով տեսնուածներն գրեթէ երեք, կամ չորս միլիոն են. բայց գործիքներու միջոցաւ տեսնուածներն խիստ շատ։ Աստղագէտք բոլոր աստղերը իրենց փայլունութեան համեմատ 1°, 2°, 3°, 4°, 5°, 6°, 7°, 8°, կարգի մեծութեամբ աստեղաց բաժնած են։ Առաջին կարգէն մինչև 6° կարգի աստղերը պարզ աչքով կը տեսնուին, բայց մնացեալք առանց գործիքի չեն տեսնուիր։

Երկնից երեսը բաց 'ի աստղերէն ամպանման սպիտակ բծեր ևս կը տեսնուին, որք **Միգամած** (nébuleuse) կ'ըսուին. ասոնցմէ ոմանք, դիտակով տեսնուած են, որ իրարու շատ մօտ հաւաքուած աստեղաց կոյտերէ բաղկացեալ են և այս պատճառաւ աստղագէտներէն **Աստղաբոյլք** ըսուած են. իսկ ոմանք որչափ սուր դիտակներով ևս նայուին, դարձեալ թեթև ամպի նման, կամ սպիտակ շոգւոյ նման կ'երևուին։

Այս երևոյթներն մեկնելու համար կ'ենթադրեն, որ աստեղաց մթնոլորտէն զանազան քանակութեամբ կաղոյին լուսաւոր շոգիներ ելնելով, երկնից անհուն միջոցին մէջ ձգողական զօրութեամբ հետզհետէ խառնուելով՝ կոյտեր կը ձևանան։ Մի և նոյն ենթադրութեամբ կը մեկնեն նա և մեր երկրին սկզբնաւորութիւնը։

Յարդգողը կամ Ծիր կաթին (vaie lactée) որ միգամած գօտւոյ նման հիւսիսէն դէպ 'ի հարաւ ձգուած կ'երևայ և երկնից կամարն երկու անհաւասար մասերու կը բաժնէ, ուրիշ բան չէ, այլ անհամար աստղերէ կազմուած գօտի մը, որոց շատութեան պատճառաւ այնպէս իրարու մօտ կ'երևան։

Այս աստեղաց վերայ եւս մոլորակաց պէս շարժում տեսնուած է, թէ և շատ դանդաղ: Այս դանդաղութիւնը աստեղաց անբաւ հեռաւորութեան պատճառաւ առերեւոյթ է: Մեր արեգակն ևս, որ երկնից կամարին վերայ տեսնուած աստեղաց մին է, կ'ասեն թէ, դէպ 'ի Վահագն ասուած համաստեղութիւնը կը քալէ իւր մոլորակներով մէկ տեղ և հաւանականաբար իրմէ շատ մեծ արեգակի մը բոլորակը շրջան կ'ընէ:

Արդէն ծթ դասին մէջ ասացինք. թէ երբ երկրագնդիս ամեն շրջանակներն այսինքն թէ զուգահեռականներն և թէ միջօրէականներն ամեն կողմէն երկարցնեմք, երկրագնդին վերայ իրենց կտրած տեղը մեծ շրջանակներ կը կազմեն: Այն ժողովուրդներն՝ որք երկրային հասարակածին վերայ կը բնակին, երկնային հասարակածին վերայ եղած աստղերը իրենց զենիթէն կ'անցնին: Նոքա երկնային բեւեռներն հորիզոնին վերայ կը տեսնեն և նոցա համար աստղերը երկնից կամարին վերայ հորիզոնին ուղղահայեաց կիսաշրջանակներ կ'ընեն. երկրիս այն դիրքին մէջ ուղիղ գունդ կ'ասուի, (ձեւ 19) որ միայն հա-

սարակածին սեփական է, և այն տեղի բնակիչք երկրիս թաւալմամբ 24 ժամուան մէջ ամբողջ երկնից կամարը կը տեսնեն:

Բեւեռներուն բնակչաց նկատմամբ (եթէ հնար լինէր այս մասերուն մէջ բնակութիւն հաստատել) աստղերը երկնային բեւեռին շուրջը, հորիզոնին զուգահեռական շրջանակներով կը թուին դառնալ. այս դրից մէջ զուգահեռական գունդ (ձեւ 20) կ'ասուի: Բեւեռական աստղը զենիթին մօտ կ'երեւի. երկնային հասարակածի աստղերը հորիզոնին վերայ կը տեսնըւին: Դիտողին կիսագունդին աստղերը անմուտ են. իսկ հակառակ կիսագունդին աստղերը բոլորովին անտեսանելի:

Հասարակածին եւ բեւեռներուն մէջ տեղի բնակչաց նկատմամբ աստղերը հորիզոնին վերայ այնչափ շեղ շրջան կընեն, որչափ բնակիչք բեւեռին մօտ են, որ ժամանակ խոտոր գունդ կ'ասուի (ձեւ 21): Բեւեռական աստղը, նոյնպէս դիտողին տեղւոյն լայնութեան աստիճանին հաւասար երկնակամարին վերայի աստղերը միշտ հորիզոնէն բարձր կ'երեւին. իսկ հակառակ բեւեռը և նոյնչափ տեղւոյ աստղերը միշտ անտեսանելի են: Օրինակի հա-

մար փարիզէն միշտ հորիզոնէն վեր կը տես-նուին հիւսիսային բեւեռէն առ նուազն 49° տեղւոյ մէջ եղած ամեն աստղերը եւ աստ հակառակ հարաւային բեւեռէն մինչեւ 49° տեղւոյ աստղերը միշտ չեն տեսնուիր ։

Որովհետեւ երկնակամարին վերայ ե-ղած ամեն աստեղաց զատ զատ կարելի չէր անուն տալ, ուստի աստեղագէտք զանոնք համաստեղութիւն (constellation) կամ աստեղատուն (asterisme) առուած խումբե-րու բաժնած և դիւցաբանական, կամ կենդանեաց անուններ տուած են ։ Գուն-տերուն վերայ այն համաստեղութեանց անունները կրող ձեւերը նշանակուած են։ Արդէն ԾԹ դասին մէջ կենդանակամարին համաստեղութիւններն տեսանք, ուստի հոս եւս մնացածներուն գլխաւորներն կը դնեմք ։

Զոդիակոսի հիւսիսային կողմը	Զոդիակոսի հարաւային կողմը
Մեծ արջ, կամ Սայլ	Կէտ
Փոքր արջ, կամ փոքր Սայլ	Ջուկն հարաւային
Կասիոպէ	Հայկ (Օրիոն)
Կեփեոս, կամ Մեծ խաչ	Մեծ շն
Անդրոմէտ	Երիդան
Վիշապ	Նապաստակ
Պերսէոս	Հիդրա
Կառավար	Ագռաւ
Ընձուղտ	Բաժակ
Հիւսիսային Եռանկիւն	Նաւ
Քնար	Միեղջերու
Փոքր առիւծ	Ջիայուլ
Անգեղդ	Գայլ
Վարսք Բերենիկեայ	Հեռադէտ
Բազէ հիւսիսային	Սեղան
Նետ	Բազէ հարաւային
Կարապ կամ խաչ	Կռունկն
Անտինոոս	Փիւնիկ
Դելփին	Ակրամարք
Փոքր ձի	
Օձակալ	
Վահագն կամ Հերքուլէս ։	

Առանցմէ զատ ուրիշ համաստեղու-թիւնք եւս կան. արդի աստղագէտք բո-լոր համաստեղութեանց թիւն 117 ի չափ կը հաշուին ։

Անհունութեան մէջ ցրուած այս բոլոր գունտերուն ուսումը պէտք է մեզ կրօնական մտախոհութիւններ ներշնչէ ։ Ի տես անբաւ տիեզերաց, նկատելով այս մեծամեծ աշխարհները և դիտելով այն կարգը եւ ամեն շարժմանց ներդաշնա-կութիւնը, որով բովանդակ բնութիւնը անշփոթ իւր շրջանը կը կատարէ, պէտք է

չնորհակալութեամբ և զարմացմամբ Աստուծոյ մեծութիւնը զգամք և Սաղմոսերգին հետ աղաղակեմք, «Որչափ մեծ են գործք քո, Տէր», պէտք է ճանաչեմք եւ միանգամայն խոստովանիմք, թէ՝ մեք ո՞րչափ տկար եմք Աստուծոյ առջեւ և ո՞րչափ փոքր՝ տիեզերաց և այնչափ սքանչելեաց առջեւ ։

Հարցարան ։

Ի՞նչ են հաստատուն աստեղք ։ — Սոյն աստեղաց ամենէն մերձաւորին հեռաւորութիւնը որչա՞փ է ։ — Պարզ աչօք տեսնուած աստղերը որչա՞փ են ։ — Քանի՞ կարգ կը բաժնուին աստեղք ։ — Ի՞նչ են միգամածներն ։ — Աստեղադէզք կոչուածներն ի՞նչ են ։ — Անոնց մասին ի՞նչ ենթադրութիւն կայ ։ — Ի՞նչ է յարդգողը ։ — Հասարակածի վերայի բնակչաց համար գունտը ի՞նչ դիրք ունի ։ — Բեւեռներուն բնակչաց նկատմամբ գունդը ի՞նչ կ՚ասուի ։ — Ի՞նչ է խոտոր գունտը ։ — Հիւսիսային կիսագունդին մէջ դիտողի մը հիւսիսային բեւեռը ի՞նչպէս կ՚երեւի եւ նորա համար ո՞ր աստղերը միշտ տեսանելի են և որոնք անտեսանելի ։ — Զոդիակոսի հիւսիսային և հարաւային համաստեղութիւններն որո՞նք են ։ — Բոլոր համաստեղութեանց թիւն որչա՞փ է ։

ԴԱՍ ԿԷ.

ԱՍՏՂԱՅԻՆ ՕՐ. ԲՈՒՆ ԵՒ ՄԻՋԻՆ ԺԱՄԱՆԱԿՔ. ՆԱՀԱՆՋՈՒՄՆ ԳԻՇԵՐԱՀԱՒԱՍԱՐԻՑ

Դիցուք թէ՝ աստղ մի եւ արեգակը այս ինչ օրը միջօրէականի մը վերայ են, հետեւեալ օրը կը տեսնեմք, որ աստղը իբր 4 րոպէ կը կանխէ քան զարեգակն ։ Այն ժամանակը, որ կը տեւէ աստղին առերեւոյթ շարժմամբ միջօրէականէ մը վերստին նոյն միջօրէականին վերայ գալու համար, կ՚ասուի աստղային օր (jour sidéral) որ 23 ժամ 56′ է ։ Ճիշդ այսչափ ժամանակի մէջ երկիրս իւր օրական շարժումը կը կատարէ ։ Արեգական այսպէս ամեն օր 4 վայրկեան կամ մէկ աստիճան ետ մնալուն պատճառը՝ երկրիս ամեն օր իբր մէկ աստիճան իւր ոլորտին վերայ յառաջ երթալն է ։ Այսպէս արեգական ամեն օր 4 վայրկեան ետ մնալէն կը հետեւի, որ ամբողջ տարւոյն մէջ 24 ժամ, կամ մէկ օր ետ կը մնայ. վասն զի մինչդեռ աստղը տարւոյն մէջ միջօրէականին վերայ 366 անգամ կը գայ, արեգակը 365 անգամ. եւ ահա այս է պատճառը, որ

տարին ըստ արեգակնային աւուր 365 ¼ օր կը հաշուեն . իսկ ըստ աստղային աւուր 366 ¼ օր ։

Բուն եւ միջին ժամանակք .— Աստղային աւուր տեւողութիւնը միշտ մի և նոյն է , բայց արեգակայինը այնպէս չէ . որովհետեւ ինչպէս տեսանք , երկիրը իւր ձուաձեւ շրջանին մէջ մերթ արագ , մերթ դանդաղ քալելով արեգական ընթացքն եւս երբեմն արագ , երբեմն դանդաղ կ՚երեւայ ։ Արեգական ընթացքին արագ եղած ժամանակ արեգակնային աւուր տեւողութիւնը 24 ժամէն նուազ է . իսկ դանդաղ ընթացքին ժամանակ 24 ժամէն աւելի է ։ Այս ժամանակը բուն ժամանակ (temps vrai) կ՚ըսուի . իսկ միանուար ժամացոյցի մը ցուցած ժամանակը՝ միջին ժամանակ (temps moyen) ։ Մեր ժամացոյցներուն ցուցած ժամերն միջին ժամանակն է ։

Նահանջումն գիշերահաւասարից.- Գիշերհաւասարներն ամեն տարի 20′ 25″ առաջ կը լինին երկրիս արեգական հետ ունեցած յօդակցութենէն , կամ այն տեղ , որ նախընթաց տարւոյն մէջ երկրիս հետ մի և նոյն գիշերահաւասարին վերայ էր ։ Այն տարբերութիւնը Նահանջումն (précession)

գիշերահաւասարից կ՚ըսուի ։ Այս փոքրիկ կարծուած տարբերութեամբ արեգակը ամեն տարի գրեթէ աստիճանի 50″ ետ մնալով 72 տարիէն մէկ աստիճան ետ մնացած կը լինի . 2,156 տարիէն Զոդիակոսի ամբողջ նշան մը , կամ 30 աստիճան , եւ այսպէսով 26,000 տարիէն արեգակը յետախաղաց ընթացքով ծիր խաւարման շրջանը կը քալէ ։ Ասկէց յայտնի է , որ ամեն տարի կարելի չէ , որ Մարտի 9ին ըստ հին տոմարի , և 21 ին ըստ նոր տոմարի , Գարնան գիշերահաւասար լինի , այլ միշտ առաջ ։

Արդէն այսօր գիշերահաւասարից նահանջման (*) պատճառաւ Գարնան գիշերահաւասարը փոխանակ Խոյի համաստեղութեան առաջին աստիճանին մէջ լինելու, հազիւ Ձկանց համաստեղութեան առաջին աստիճանին կը համապատասխանէ ։ Նոյնպէս են միւս համաստեղութիւններն . բայց այնպէս սովորութիւն եղած է , որ կ՚ասեն թէ Մարտի 21 ին արեգա-

(*) Ասկէ իբր 2000 տարի առաջ Հիպարքոս յոյն աստղագէտը եղաւ , որ Գիշերահաւասարից կէտերուն նահանջումը գտնեց ։

կը Խոյի համաստեղութիւնը կը մտնէ, թէ և իրօք այնպէս չէ։

Հարցարան։

Ի՞նչ է աստղային օրը։ — Արեգական ամեն օր 4 վայրկեան ետ մնալուն պատճառը ի՞նչ է։ — Արեգական ամեն օր 4 վայրկեան ետ մնալէն ի՞նչ կը հետեւի։ — Ըստ աստղային աւուր տարին քանի՞ օր է և քանի՞ ըստ արեգակնային աւուր։ — Ի՞նչ են բուն և միջին ժամանակներն։ — Գիշերահաւասարից նահանջում ըսուածն ի՞նչ է։ — Գարնան գիշերահաւասարը միշտ Մարտի 21 ին կը լինի։

ԴԱՍ ԿԸ.

ՏԱՐԻ

Տարի (année) ասելով՝ գիշերահաւասարէ մը մինչեւ նոյն գիշերահաւասարը, կամ արեւադարձէ մը մինչեւ նոյն արեւադարձը եղած միջոցը կը հասկնանք։ Այս միօք աստղագէտք տարին Գիշերահաւասարի, կամ Արեւադարձի տարի կը կոչեն։ Այս սովորական կամ քաղաքական տարին միջին օրով 365 օր, 5 ժամ, 48′ 51″ կը պարունակէ։

Նախնիք կը կարծէին թէ Գիշերահաւասարի տարին 365 օր է, որով մէկ տարուան մէջ 5 ժամ և 49′ կը կորսուէր։ Այս սխալը քիչ ժամանակէն տեսնուեցաւ, զոր ուղղելու համար Յուլիոս կեսարու ժամանակ Գիշերահաւասարի տարին 365 օր 6 ժամ սեպելով՝ որոշուեցաւ քաղաքային տարին 365 օր համարել և զանց առնուած 6 ժամը, որ 4 տարուան մէջ 24 ժամ կընէ, չորրորդ տարւոյն Փետրուար ամսոյն վերայ հաշուել, որ այս պատճառաւ նահանջ (bissextile) կոչուեցաւ։ Այս կարգադրութիւնը ասուեցաւ Յուլեան ուղղութիւն (réforme julienne) կամ Հին ոճ (vieux style)։

Բայց որովհետեւ Գիշերահաւասարի տարին 365 օր 6 ժամ սեպելով՝ տարւոյն իրական ընթացքէն 11′ աւելի էր. ուստի 1582 ին Գրիգոր ԺԳ պապին ժամանակ, որ Յուլեան ուղղութենէն 1257 տարի ետքն էր, տեսնուեցաւ, որ տարիներու հաշւոյն մէջ 10 օրուան կորուստ մի կայ։ Այս սխալը բառնալու համար 1582 տարւոյն Հոկ″ 5 ին վերայ 10 օր աւելցնելով սկսան Հոկ″ 15 ասելով յառաջ երթալ։ Բայց յայսմանէ այնուհետեւ պատահելիք սխալին առաջքն առնելու համար խորհուեցաւ նահանջներուն թիւն նուազեցնել, այսինքն փոխանակ ամեն չորս տա-

րին անգամ մը նահանջ հաշուելու, դարագլուխ չեղող տարիներէն 4ի բազմապատիկն եղող տարին նահանջ համարել. իսկ դարագլուխ եղող տարիներէն 400ի բազմապատիկն եղող տարին, որով միայն 3000 տարուան մէջ մէկ օր տարբերութիւն կըլլայ:

Այս կարգադրութիւնն եւս Գրէգորեան ուղղութիւն (réforme grégorienne) կամ Նոր ոճ (nauveau style) անուանեցաւ, զոր ամբողջ արեւմտեան եկեղեցին ընդունեց, իսկ արեւելեան եկեղեցիք չընդունեցին և մինչեւ հիմա հին ոճը 'ի գործ կը դնեն. այս պատճառաւ այն ժամանակէն մինչեւ հիմա այսինքն 280 տարուան մէջ նոյն ատենուան 10 աւուր տարբերութեան վերայ 2 օր եւս աւելցած լինելով՝ հիմայ հին ոճոյ քաղաքական տարին նոր ոճոյ քաղաքական տարիէն 12 օր ետ մնացած է:

Հարցարան:

Ի՞նչ է տարին: — Տարին ըստ աստղագիտաց ի՞նչպէս կ'անուանի: — Քանի՞ օր է տարին: — Նախնիք քանի՞ օր կը հաշուէին: — Տարին 365 օր հաշուելով ո՞րչափ պակաս կը լինի: — Ի՞նչ է նահանջ տարին: — Ի՞նչ է Յուլեան ուղղութիւնը, կամ հին ոճ ըսուածը: — Ի՞նչ է Գրիգորեան ուղղութիւն, կամ նոր ոճ ըսուածը: — Հին և նոր ոճոյ տարիներուն տարբերութիւնը քանի՞ օր եղած է:

ՅԱՒԵԼՈՒԱԾ

ԳՈՒՆՏԻ ԳՈՐԾԱԾՈՒԹԵԱՆ ՎԵՐԱՅ

ԳԻՏԵԼԻՔ ԵՒ ԿՐԹՈՒԹԻՒՆՔ

1. Գունտը ի՞նչ դիրքի մէջ եւս լինի, կանոնաւոր գործածելու համար, պէտք է, որ գործածողը հորիզոնին(*) վերայի հարաւային կողմը իրեն դարձնէ, որով հիւսիսային բեւեռը՝ դիմացը, արեւելքը՝ աջ կողմը, և արեւմուտքը՝ ձախ կողմը կ'իյնայ: Բայց եթէ ուզուի գունտին կողմերն բուն երկրիս ունեցած դրից համաձայն շտկել, այն ատեն կողմնացոյց պէտք է գործածել և մագնիսացեալ ասղան որ կողմը, որ հիւսիսային բեւեռը կը ցուցնէ, այն կողմը դարձնելու է հիւսիսային բեւեռը, միշտ նայելով՝ որ կեցած տեղւոյն մագնիսացեալ ասղան խոտորման համաձայն լինի:

(*) Գունտը կ'ունենայ դընձէ միջօրէական մը, փայտէ հորիզոն մը, որոյ վերայ նշանակուած են 12 կենդանակամարք իրենց համապատասխանող ամիսներով, բեւեռին ծայրը ժամացոյց մի եւ գունտին տակը կողմնացոյց մի:

2. Խոտորումն մագնիսացեալ ասղան կ'ասուի այն անկիւնը, զոր տեղւոյ մը աստղաբաշխական միջօրեան կը կազմէ նոյն տեղւոյն մագնիսական միջօրեային հետ։ Խոտորումը արեւելեան կը լինի, երբ մագնիսացեալ ասղան ծայրը Աստղաբաշխական միջօրեային արեւելեան կողմն դարձած է. իսկ արեւմտեան, երբ արեւմտեան կողմն դարձած լինի։

3. Տեղւոյ մը Աստղաբաշխական միջօրեայն է այն գիծը, որ նոյն տեղէն եւ երկրիս երկու բեւեռներէն կ'անցնի. իսկ Մագնիսացեալ միջօրեայն է այն գիծը, որ նոյն տեղէն և մագնիսացեալ ասղան երկու ծայրերէն կ'անցնի։

4. Տեղւոյ մը Աստղաբաշխական միջօրեան գտնալու համար պէտք է նոյն տեղւոյն վերայ հորիզոնական մակարդակ մի առնել և մէջ տեղն կէտ մի որոշել, զոր կեդրոն՝ առնելով՝ մի քանի համակեդրոն շրջանակներ քաշելու է և կեդրոնին վերայ կեդրոնահեռաց գաւազան մի կանգնեցնելու է։ Այնուհետեւ արեգական ծագմանէն մի քանի ժամ յետոյ դիտելու է տեսնալու համար թէ՝ գաւազանին ստուերին ծայրը համակեդրոն շրջանակաց

որոյ վերայ եկած է, զոր ա կէտով որոշելու է. կէս օրէն ետքը եւս դիտելու է, մինչեւ որ ստուերին ծայրը նոյն շրջանակին բ կէտին վերայ գայ. յետոյ ա բ աղեղին մէջ տեղի գ կէտը օ կեդրոնին միացնելու է, որով գ օ ուղիղ գիծը նոյն տեղւոյն Աստղաբաշխական միջօրեայն կը լինի։

5. Գունտը տեղւոյ մը բեւեռին բարձրութեան համեմատ շտկել։

Գունտը տեղւոյ մը բեւեռին բարձրութեան համեմատ շտկելու համար 1. Հատուածին մէջ ստածնուս համեմատ աշխարհի գլխաւոր չորս կողմանց համաձայն շտկելէն վերջը, պէտք է ուզուած տեղը կամ քաղաքը պղնձէ միջօրէականին տակ բերել և տեսնել թէ՝ քանի՞ աստիճանաւ նոյն տեղը հասարակածէն հեռու է։ Եթէ նոյն տեղը հիւսիսային կիսագունդին մէջ է, հիւսիսային բեւեռը, իսկ եթէ հարաւային, հարաւային բեւեռը նոյնչափ աստիճանաւ հորիզոնէն վեր բարձրացնելու է, որով գունտը նոյն տեղւոյն բեւեռին բարձրութեան համեմատ շտկած կը լինինք։

Օրինակ. գտնել Պօլսոյ, Կարնոյ, Անիի և փարիզի բեւեռին բարձրութիւնները։

6. Տեղւոյ մը լայնութիւնը և երկայնութիւնը գտնել։

Գունտը շրջելէն ետք, այն տեղը, որոյ լայնութիւնը և երկայնութիւնը կուզուի, պէտք է պղնձէ միջօրէականին տակ բերել, յետոյ նայիլ թէ՝ միջօրէականին ո՞ր աստիճանը նոյն տեղւոյն կը համապատասխանէ, որ է լայնութիւնը. իսկ հասարակածին վերայ նշանակուած աստիճանն, որ միջօրէականին կը համապատասխանէ, նոյն տեղւոյն երկայնութիւնն է։

Օրինակ. գտնել Փարիզի, Լոնտրայի, Վաշինկթընի, Մելպուռն և Գաբ քաղաքաց լայնութիւնն և երկայնութիւնը։

7. Գտնել երկու տեղերու հեռաւորութիւնը։

Ուզուած տեղերուն հեռաւորութիւնը կարկինով առնելու է և հասարակածին վերայ չափելով՝ նայելու է թէ քանի՞ աստիճան է, որ է նոյն տեղերուն հեռաւորութիւնը. յետոյ նոյն աստիճանաց թիւը եթէ 60 ով բազմապատկուի՝ կը լինի մղոն։

Օրինակ. գտնել Երուսաղէմայ և Պօլսոյ հեռաւորութիւնը։

8. Տեղւոյ մը ժամը գիտնալով՝ ուրիշ տեղւոյ մը մի և նոյն միջոցին ժամուան քանի՞ լինելը գտնել։

Գունտը ժամը գիտցուած տեղւոյն համեմատ շրջելէն վերջը նոյն տեղը պղնձէ միջօրէականին տակ բերելու է եւ ժամացոյցին ցուցիչը գիտցուած ժամուն վերայ բերելու է. յետոյ գունտը դարձնելու է, մինչեւ որ այն տեղը, որոյ ժամը կ'ուզեմք գիտնալ, պղնձէ միջօրէականին տակ գայ. ժամացոյցը կը ցուցնէ թէ՝ նոյն տեղւոյն ժամը քանի՞ է։

Առանց ժամացոյցի եւս կարելի է դիւրութեամբ գտնել տեղւոյ մը ժամը, գիտնալով ուրիշ տեղւոյ մը ժամանակը։ Նախ երկու տեղերուն իրարմէ ունեցած հեռաւորութիւնը կը գտնեմք. և որովհետեւ արդէն սորվեցանք ԾՆ դասին մէջ, որ 15 աստիճանը մէկ ժամ կ'ընէ և մէկ աստիճանը 4 րոպէ. այս հաշուով կարելի է գտնել։

Օրինակ. սեպեմք, որ Պօլիս ժամը 5 է, Փարիզի ժամը քանի՞ կը լինի։

Եթէ Լոնտրայի ժամը վեց լինի, Կարնոյ ժամը քանի՞ կը լինի։

9. Որոշեալ օրուան մը մէջ գտնել թէ՝ տեղւոյ մը վերայ արեգակը քանիի՞ն կը ծագի և քանիին կը մտնէ։

Գունտը տեղւոյն լայնութեան համե-
մատ շտկելով՝ խաւարման ծրին վերայ այն
ինչ օր արեգական գտնուած կէտը պէտք է
միջօրէականին տակ տանիլ և ցուցիչը կէս
աւուր (*) 12 ժամին վերայ բերել. այնու-
հետեւ գունտը դարձնելու է, մինչեւ որ
խաւարման ծրի վերայի արեգական կէտը
արեւելեան հորիզոնին հասնի. ժամացոյ-
ցը կը ցուցնէ արեգական ծագած ժամը.
եթէ յիշեալ կէտն դէպ 'ի արեւմտեան
հորիզոնը տանիմք, ժամացոյցը արեգական
մտնելու ժամը կը ցուցնէ:

Արեգական ծագած եւ մտած ժամե-
րուն գումարն՝ նոյն աւուր տեւընջեան
երկայնութիւնը կը ցուցնէ. եթէ նոյն
գումարը 24 ժամէն հանենք, գիշերուան
երկայնութիւնը կը ցուցնէ: Դարձեալ ա-
րեգական ծագումը ցուցնել ժամերուն
կրկինը՝ գիշերուան, իսկ մուտը ցուցնող
ժամերուն տեւընջեան երկայնութիւնը
կը ցուցնէ:

Օրինակ. Գտնել թէ՝ Յունիսի 25 ին ա-

(*) Օրուան ժամերն պէտք է ըստ Եւրոպացւոց հաշուել. որովհետեւ Ասիացւոց ժամերն ամբողջ տարւոյն մէջ փոփոխական ըլլալով՝ կարելի չէ գլո-բին եւ հաստատուն եղանակաւ 'ի գործ դնել:

րեգակը Երուսաղէմայ համար ժամը քա-
նիին կը ծագի և քանիին կը մտնէ:

Գտնել Օգոստոսի 16 ին Երուսաղէ-
մայ տեւընջեան եւ գիշերուան երկայնու-
թիւնը:

10. Տեղւոյ մը ժամը գիտնալով՝ իմանալ թէ
նոյն միջոցին ո՞ր կէս օր, կէս գիշեր, երեկոյ, ա-
ռաւօտ, արշալոյս է, եւ ո՞ր վերջալոյսը դադրե-
լու վերայ է:

Նոյն օրուան խաւարման ծրին վերայ
արեգական գտնուած տեղւոյն համեմատ
գունտը շտկելով՝ պէտք է որոշեալ տե-
ղը միջօրէականին տակ բերել եւ ցու-
ցիչը որոշեալ ժամուն համեմատ ուղ-
ղել: Յետոյ գունտը դարձնելու է մինչեւ
որ ցուցիչը կէս օրուան 12 ին վերայ գայ,
և ահաւասիկ հորիզոնէն վեր միջօրէակա-
նին տակ գտնուած ամէն տեղերուն կէս
օր է, հորիզոնէն վար, նոյնպէս միջօրէա-
կանին տակ եղած երկիրներուն կէս գիշեր.
արեւմտեան հորիզոնին վերայ եղող տե-
ղերուն երեկոյ, արեւելեան հորիզոնին վեր
եղողներուն առաւօտ, արեւմտեան հո-
րիզէն 18 աստիճան վար գտնուածներուն
արշալոյս է արեւելեանէն 18 և աստիճան
վար եղողներուն վերջալոյսը կը դադրի:

Օրինակ . Գտնել թէ՝ Մայիսի 22ին Պօլիս առաւօտեան ժամը 8 եղած ժամանակ ո՞ւր կէս օր, կէս գիշեր, առաւօտ, երեկոյ, արշալոյս սկսելու և վերջալոյսը դադրելու վրայ է :

11 . Գտնել թէ արեգական գօտւոյն մէջ որոշեալ տեղւոյ մը վրայ ո՞ր օրը արեգակը ուղղահայեաց է :

Գունդը դարձնելով նայելու է թէ խաւարման ծրին ո՞ր աստիճանը որոշեալ տեղւոյն լայնութիւնը ցուցնող միջօրէականի աստիճանին կը համդիպի : Խաւարման ծրին այն աստիճանին պատասխանող օրը, արեգակը յիշեալ տեղւոյն եւ նոյն զուգահեռականին վրայ եղող բոլոր տեղերուն վրայ ուղղահայեաց է :

Օրինակ . Գտնել թէ՝ Մէքքէի, Մադրասի և Մեքսիկայի վրայ արեգակը ո՞ր օրերը ուղղահայեաց է :

12 . Որոշեալ օրուան մը մէջ արեգական ո՞ր տեղերուն վրայ ուղղահայեաց լինելը գտնել :

Հորիզոնին վրայ որոշեալ օրուան պատասխանող խաւարման ծրին աստիճանը գունտին վրայ գտնելով՝ միջօրէականին տակ բերելու է և տեսնելու է թէ՝ միջօրէականին քանիերորդ աստիճանին կը

համապատասխանէ, յետոյ գունդը դարձընելու է, այն ամէն տեղերուն վրայ որոնք միջօրէականին նոյն աստիճանին տակէն կ'անցնին, արեգակը ուղղահայեաց է :

Օրինակ . Մայիսի 25ին, Յունիսի 16ին, Օգոստոսի և Նոյեմբերի 21ին արեգակը ո՞ր տեղերուն վրայ ուղղահայեաց է :

13 . Գիշերահաւասարը կամ տուընջեան և գիշերոյ հաւասարութիւնը գունտին միջոցաւ ցուցնել :

Գիտնալով որ Մարտի և Սեպտեմբերի 22ին գիշերահաւասար է, որոնք Խոյի եւ Կշռոյ 0 աստիճանին կը համապատասխանեն, գտնալով այս աստիճաններուն մէկը և կամ միւսը միջօրէականին տակ բերելու է, ցուցիչն ևս 12ին վրայ . յետոյ գունդը դարձնելու է, մինչեւ որ 0° հորիզոնին մէկ կամ միւս կողմը գայ, որով ցուցիչը 6ին վրայ կը գայ . որ է տուընջեան կէսը, կրկնելու է 6ը, որ կը լինի 12 և տուընջեան ամբողջ երկայնութիւնը կը ցուցնէ, հետեւաբար գիշերն ևս նոյնչափ է :

14 . Գտնել մեր ամենէն երկայն և ամենէն կարճ տուընջեան մէջ արեգական մեր գագաթէն որչա՞փ հեռու լինելը :

Մեր քաղաքին բեւեռին՝ բարձրութեան համեմատ գունտը շտկելով խաւարման ծրին վերայ Խեցգետնի առաջին աստիճանը կը գտնենք, ուր արեգական հասած ժամանակ մեր ամենէն երկայն տիւն է, և կը բերենք միջօրէականին տակ եւ կը նայինք թէ լայնութեան քանիերորդ աստիճանին կը համապատասխանէ, զոր հանելով մեր քաղաքի լայնութեան աստիճանէն, մնացածը կը ցուցնէ արեգական մեր գագաթէն կամ զենիթէն ունեցած հեռաւորութիւնը։

Մի և նոյն կերպով կը գտնուի ամենէն կարճ տունջեան մէջ արեգական մեր գագաթէն ունեցած հեռաւորութիւնը, միայն թէ այն ատեն Այծեղջեր առաջին աստիճանը, որ մեր ամենէն կարճ տիւը կը ցուցնէ, պէտք է Միջօրէականին տակ բերել։

Օրինակ. Գտնել Երուսաղէմայ ամենէն երկայն եւ կարճ տունջեան արեգական մեր գագաթէն ունեցած հեռաւորութիւնը։

15. Գտնել այլ և այլ տեղւոյ Բարեխառնութիւնը, կամ ամառան եւ ձմերան համեմատութիւնը։

Ամարան արեւադարձն՝ Հասարակածին համար ձմերան վերջին կէտն է, Պոլսոյ համար եւս ամարան։ Նոյն միջոցին արեգակը Հասարակածէն $23\,{}^{1}/_{2}$, իսկ Պոլսէն $17^\circ\,{}^{1}/_{2}$ հեռու է. ուրեմն Հասարակածին ձմերան և Պոլսոյ ամարան մէջ տեղ շատ քիչ տարբերութիւն կայ, կամ այլապէս ասենք, Հասարակածի ձմեռը, Պոլսոյ ամառէն մեծ տարբերութիւն մի չունի։

Ձմերան արեւադարձն թէ Հասարակածի համար և թէ Պոլսոյ համար ձմեռ է։ Արեգակը Հասարակածէն $23\,{}^{1}/_{2}$ իսկ Պոլսէն $66^\circ\,{}^{1}/_{2}$ հեռու է. ուրեմն Պոլսոյ ձմեռը Հասարակածի ձմեռէն սաստիկ է. վասն զի երկուքէն արեգական ունեցած հեռաւորութեան տարբերութիւնը մեծ է։

Իսկ գալով բեւեռներուն, յայտնի է թէ՝ Հիւսիսային բեւեռն ամարան արեւադարձին $66\,{}^{1}/_{2}$, իսկ ձմերան արեւադարձին, 113° հեռու է արեգակէն. հետեւաբար բեւեռին ամառը Պոլսոյ ձմերան չափ ցուրտ է, իսկ ձմեռը շատ աւելի է։

16. Բեւեռական շրջանակներուն տակ և անկէ մինչեւ բեւեռ տեղւոյ մը տունջեան երկայնութիւնը գտնել։

Բեւեռական շրջանակին տակ տեղւոյ մը տուընջեան երկայնութիւնը գտնալու համար բարձրայնելու է բեւեռը 66°1/2 Խեցգետնի առաջին աստիճանը միջօրէականին տակ և ցուցիչն ևս 12ին վերայ բերելու է. յետոյ գունտը դարձնելու է մինչեւ որ Խեցգետնի յիշեալ աստիճանը միջօրէականին տակ գայ. որ ատեն կը տեսնուի, որ նոյն աստիճանը հորիզոնէն միշտ վեր կը մնայ և ցուցիչն եւս երկու անգամ 12 ժամերն, այսինքն 24 ժամ կը պտըտի. ուստի կը հետեւի, որ Յունիս 21ին բեւեռական շրջանակին տակ եղողներուն 24 ժամ արեգակը բնաւ չը մտներ: Եթէ մի և նոյն գործողութիւնը Այծեղջեր առաջին աստիճանին վերայ ընենք, պիտի տեսնենք, որ նոյն օրը 24ժ արեգակը ամենեւին չը ծագեր:

Եթէ ուզուի ցրտային գօտիներուն մէջ տեղւոյ մը ամիսներով երկայն գիշերը գտնել, որոշեալ տեղւոյն համեմատ գունտը բարձրայնելով՝ դէպ ՚ի արեւելք և արեւմուտք դարձնելու է. խաւարման ծրին որ աստիճանները որ հորիզոնին հիւսիսային կէտը կը շօշափեն, նոցա դէմ գրուած ամսոց օրերն են նոյն տեղւոյն

տուընջեան երկայնութիւնը:

Օրինակ. Գտնել Սպիցպերկի ամենէն երկայն տիւը:

Եթէ բեւեռներուն մէկը 90° բարձրացուի, այնպէս որ փայտեայ հորիզոնը իւր խակ հորիզոնին տեղն անցնի, կը տեսնուի, որ որչափ գունտը դարձուի, 6 աստեղատուններն միշտ հորիզոնէն վեր կը մնան. հետեւաբար որչափ որ արեգակը այս աստեղատուններուն վերայ կը պտըտի, նոյն բեւեռն եւս միշտ լուսաւորութեան մէջ է, եւ որովհետեւ արեգակը այս աստեղատուններն 6 ամսուան մէջ կը պտըտի, կը նշանակէ, որ նոյն բեւեռին տուընջեան երկայնութիւնն ևս վեց ամիս է: Երբ արեգակը հորիզոնէն վար իջնէ, բեւեռին գիշերը կը սկսի և կը տեւէ վեց ամիս: Սակայն այս վեցամսեայ գիշերը մի օրինակ մութ չէ. վասն զի այն տեղ արշալոյսը և վերջալոյսը շատ երկայն կը տեւեն:

17. Գտնել թէ՝ արշալոյսը և վերջալոյսը ո՞րչափ ժամանակ բեւեռը կը լուսաւորեն:

Արշալոյսը կը սկսի, երբ արեգակը 18° հորիզոնէն հեռու մնայ. իսկ վերջալոյսը կը դադրի, երբ 18° անցնի:

Գունտը զուգահեռական դիրքի մէջ դնելով՝ հորիզոնէն վար միջօրէականին վերայ 18° համրելու է . յետոյ դարձնելով գունտը նայելու է թէ խաւարման ծրի ո՛ր աստիճաններն թէ՛ արեւելքէն և թէ՛ արեւմուտքէն միջօրէականին նոյն աստիճանին կը պատասխանեն . խաւարման ծրին նոյն աստիճաններուն համապատասխանող օրերն են արշալուսոյ սկիզբն և վերջալուսոյ կատարածը :

18 . Գտնել թէ ո՛ր տեղեր և ի՞նչպէս կը տեսնեն լուսնոյ խաւարումը :

Լուսնոյ խաւարում կը պատահի, երբ լուսինը և արեգակը մէկ գծի վերայ լինին և երկիրը լուսնոյ և արեգական մէջ տեղը լինի . ուրեմն կարող եմք ասել, որ խաւարման ատեն լուսինը արեգակէն 180° հեռու է :

Այս գիտնալով՝ լուսնոյ խաւարման օրը հորիզոնին վերայ բնտռելու է և նոյն աւուր խաւարման ծրին վերայ արեգական տեղը գտնելու է . յետոյ խաւարման ծրի այն աստիճանէն 180° համրելու է, որ է նոյն աւուր լուսնոյ տեղը խաւարման ծրին վերայ : Լուսնոյ հասարակածէն հեռաւորութեան աստիճանին համեմատ

հիւսիսային կամ հարաւային բեւեռը պէտք է բարձրացնել : Այս ընելէն վերջը այն քաղաքը, որոյ համար լուսնոյ խաւարման ժամանակը յայտնի է, բերելու է միջօրէականին տակ եւ ցուցիչը խաւարման սկսելու ժամին վերայ, եւ գունտը դարձնելու է, մինչեւ որ ցուցիչը կէս գիշերուան 12 ին վերայ գայ . հորիզոնէն վեր կ՚ունենամք այն երկիրները, որոց՝ լուսինը խաւարիլ սկսած ժամանակը գիշեր է . հորիզոնին արեւմտեան եզերքի երկիրներն սկիզբէն մինչեւ վերջը կը տեսնեն խաւարումը, իսկ արեւելեան եզերքի երկիրներն խաւարման սկիզբը միայն կը տեսնեն :

ԴԱՍ ԿԹ.

ՀԱՅԱՍՏԱՆ

ՍԱՀՄԱՆ

ՀԱՅԱՍՏԱՆ հին աշխարհի Ասիա մասին մէջ է. իւր անունը առաջին տիրոջն ՀԱՅԿ Նահապետին անունէն եկած է, որոյ անուամբ մեր Ազգն եւս ՀԱՅ ասուած է, թէ և օտարներն ԱՐՄԵՆԻԱ եւս կ՚ասեն մեր Արմենակ և Արամ Հայկածին նահապետաց անուամբ։ Հայաստանի սահմանն է հիւսիսէն Եգերացւոց (Կողքիս), Վրաց և Աղուանից աշխարհներն. վերջին երկուքը Հայաստանէն Կուր գետով կը բաժնուին. արեւելքէն՝ Կասպեան, կամ Վրկանայ ծովը. հարաւէն՝ Մարք, Ասորեստան եւ Տօրոս լեռներն, որք Հայաստան Միջագետքէն, այսինքն Եփրատ և Տիգրիս գետերու մէջ տեղի երկրէն եւ Ասորիքէն կը բաժնեն. արեւմուտքէն՝ Կապադովկիա և Փոքր Ասիա։ Հայաստանի տարածութիւնն է ըստ նոր աշխարհագրաց 15,000 քառակուսի մղոն։

ԼԵՐԻՆՔ

Հայաստանի գլխաւոր լեռներն են, Մասիս, ըստ այլոց ազգաց Արարատ, Տօրոս, Կովկաս, Կորդուաց, Պարխար և Մոսքիքեան լերինք։

Մասիս լեռը՝ որ Ամասիա նահապետի անուամբ կոչուած է, Արարատ նահանգի մէջ է և երկու ձիւնապատ գագաթներով կը բարձրանայ ընդարձակ դաշտի մը մէջ։ Այն կրկին Մասիսներն հրաբխային լեռներ են, որոց հին և ահեղ զօրութիւնը ներկայ դարուս մէջ յայտնուեցաւ, այն է 1840ին, և մեծ աւեր գործեց Ակոռի գիւղը կործանելով։

Տօրոսը, որ ցուլ կը նշանակէ, Փոքր Ասիայէն և Միջերկրականի արեւելեան հիւսիսէն սկսելով կը ձգուի դէպ ՚ի Վանայ, կամ Բզնունեաց ծովը և դէպ ՚ի Աղձնեաց նահանգը։

Կովկաս լեռը, որ մեր Հայկ նահապետի Կովկաս եղբօր անուամբ կոչուած է, Վրաց և Աղուանից աշխարհաց հիւսիսային կողմն է։ Այս լեռը Հայաստանի լերանց կարգէն դուրս է, բայց այս կարեւոր է գիտնալ, որ մեր աշխարհակալ թագաւորներն իրենց իշխանութիւնը մինչեւ այս տեղ տարածեցին։

Ասորին Կոլխաս կ'առնէ այն լեառը, որ Կուր գետի աղբերակաց քովէն դէպ 'ի հիւսիս կը ձգուի: Կորդուաց լերանց անունը Կորդուք գաւառի անունէն եկած է. և այս լեռներն Ասորեստանի սահմանին վերայ են և Պարսկահայէն մինչև Տիգրիս գետը կը տարածուին:

Պարխար լեռներն Տայք եւ Բարձր Հայք նահանգաց մէջ են: Մոսքիկեաններն եւս Մեծ Հայաստանի արեւ.— հիւսիսային կողմերն են և Մեծ Հայաստանը՝ Պոնտոս և Կողքիս աշխարհներէն կը բաժնեն:

Բայց 'ի վերոյիշեալ մեծ եւ գլխաւոր լեռներէն, կան ուրիշ շատ մը փոքր լեռներ, որք նշանաւոր են ազգային պատմաբանական անցքերով: Ինչպէս են, Արագած լեառը, որ Հայկայ Արմենակ որդւոյ անուամբ կոչուած է. Մասիս լերան հիւսիսային կողմն է Գեղամայ լեառը, որ Գեղամ նահապետի անունը կը կրէ, եւ Սեւանայ ու Գեղամայ ծովու արեւմտեան կողմն է. Գրգուռ լեառը, որ Պարսից Վախթանկ թագաւորի Գրգուռ որդւոյ անունը կը կրէ, Վանայ, կամ Բզնունեաց ծովու արեւմտեան կողմն է. Ընծաւոր կամ Կապոյտկողն լեառը՝ Վանայ ծովու հարաւային կողմն է. Կղարճք, Պարխար լեռներէն դէպ 'ի հիւսիս կը ձգուին. Կուր գետը այս լեռներէն սկիզբն կ'առնու. Միջագետաց մէջ, Մծբին քաղաքին արեւմտեան կողմն լեառը, որ Տօրոսի մէկ ճիւղը կը համարուի, առաջ Մասիոս կը կոչուէր, այժմ Գարաճա տաղ կ'անուանի. Նպատ լեառը Մասիսի արեւմտեան կողմն է. Սուկաւ, կամ Սուկաւէտ, կամ Ջրաբաշխ լեառն, որ Ս. Սուքիասանց անուամբ կոչուած է, Նպատ լերան արեւմտեան կողմն է. Վարագայ լեառը՝ Վանայ ծովուն արեւելեան կողմն է:

Հարցարան:

Ո՞ւր է Հայաստանը: — Ո՞րոյ անուամբ կոչուած է: — Որո՞նք են Հայաստանի գլխաւոր սահմանները: — Հայաստանի գլխաւոր լեռներն որո՞նք են: — Մասիսը որո՞յ անուամբ կոչուած է և ո՞ւր է: — Տօրոսը ի՞նչ կը նշանակէ և ի՞նչ ուղղութիւն ունի: — Կոլխաս լեառը որո՞յ անունը կը կրէ և ո՞ւր է: — Ասորին Կոլխասը և Կորդուաց լեռներն ո՞ւր են: — Գլխաւոր լեռներէն զատ ուրիշ ի՞նչ լեռներ կան Հայաստանի մէջ:

ԴԱՍ Հ.

ԼՃԵՐ

Հայաստան շատ լճեր ունի, որք իրենց բարձր դիրքով և շատութեամբ երկրին զուարճագեղ կերպարանք մը կը տան, որոց մէջ գլխաւորներն երեք են, որք իրենց մեծութեան պատճառաւ երբեմն ծով անուանուած են. Վանայ, կամ Բզնունեաց ծով, Գեղամայ ծով և Կապուտան ծով:

Բզնունեաց ծովը, որ Հայկայ թոռան Բազ նահապետի անուամբ կոչուած է, այժըմ կ'ասուի նոյնպէս Ռշտունեաց, Վասպուրական ծով, Աղթամարայ կամ Վանայ ծով: Այս ծովուն մէջ չորս կղզի կան փոքրերով հանդերձ. Աղթամար, ուր կը նստի մեր Ազգին երեք կաթողիկոսներէն մին, Արտեր, Լիմ և Կտուց: Այս ծովու հարաւային կողմը մեր Հայկ նահապետը յաղթեց եւ սպանեց զԲէլ: Գեղամայ ծովը, որ Գեղամ նահապետի անունը կը կրէ, այժմ Սևանայ ծով ևս կը կոչուի, Սևան անապատի անուամբ: Կապուտան ծովը շրջապատուած է լեռներով և մէջի կղզւոյն անուամբ Թիլը և Որմի քաղաքի անուամբ Որմեայ ևս կը կոչուի:

Այսոնցմէ յետոյ Հայաստանի երևելի լճերն են Զըլտըր, որ է Ծովն Հիւսիսոյ, որ ըստ նախնեաց Պալախայիս կ'անուանէր. Ծովն Գայլոց՝ Արարատ նահանգի մէջ. Կէօլճիւկ՝ այն է Ծովք լիճ ՚ի Դ. Հայս. որ և Ծովակ Խարբերդու կ'ասուի. սորա արևմտեան կողմն է Ծովք գիւղը, ուր կը նստէին Գրիգոր Պահլաւունի կաթողիկոսը և իւր եղբայրը Ներսէս Շնորհալին, ուրկէց ՚ի Հռոմկլա գնացին:

ԳԵՏԵՐ

Հայաստանը ընդհանրապէս աշխարհի ջրաւէտ երկիրներէն մին է. ուստի, ինչպէս լճերն, նոյնպէս գետերն շատ են, որք անուանի են ոչ միայն իրենց բնական կերպարանքով, այլ և պատմական յիշատակներով: Գլխաւորներն են Եփրատ, Տիգրիս, Երասխ, Ճորոխ, որք Ս. Գրոց վկայութեամբ դըրախտի չորս գետերն են, և Կուր:

Եփրատ գետը երկու ճիւղերէ կը կազմուի, յորոց մին Կարնոյ հիւսիսային կողմէն կը բղխի և այս իսկ է եդեմական Եփրատը. իսկ երկրորդը Արարատեան լերանց արևմտեան Ծաղկեան գաւառիլեա-

ներէն կը բղխի . այս ճիւղը կ'անուանի Արածանի կամ Մուրատ ։ Տիգրիս գետը Վանայ ծովու արեւմտեան կողմն եղող Տօրոս լերան ճիւղերէն կը բղխի ։ Եփրատ և Տիգրիս գետերն միանալով Շատ—էլ—Արաբ գետը կը ձեւացնեն և ապա Պարսից ծոցը կը թափին ։

Երասխ գետը , որ Ս . Գրոց մէջ Գեհոն կ'անուանի , Արամայիս նահապետի Երաստ թոռան անուամբ կոչուած է . այս գետն եւս Կարնոյ աղբերավայրերէն սկիզբն կ'առնու , եւ Հայաստանի արեւ . — Հիւսիսային կողմերն Կուր գետի հետ միանալով՝ Կասպեան ծովն կը թափի ։ Ճորոխ գետն , որ Ս . Գրոց մէջ Փիսոն կ'անուանի , եւ օտար պատմիչներն Փասիս ըսած են , կը սկսի Պարխարեան , կամ Բարձր Հայոց լեռներէն և Մոսքիկեան լեռներն ու Կողքիս կամ այժմու Մինգրելիա աշխարհը պատելով՝ Սեաւ ծովը կը թափի ։

Կուր գետը , որ Կիւրոսի անուամբ կոչուած է , դարձեալ Պարխարեան լեռներէն , կամ Բարձր Հայոց Հիւսիսային կողմէն կը սկսի , և Հայաստանը Վրաց և Աղուանից երկիրներէն բաժնելով՝ Երասխին հետ կը միանայ եւ Կասպեան ծովը կը թափի ։

Կան ուրիշ շատ մը փոքր գետեր , որք վերոյիշեալ մեծ գետերուն մէջ կը թափին . ինչպէս են , Ազատ գետ , որ Գեղամայ լեռներէն կը բղխի եւ Երասխի մէջ կը թափի . Ախուրեան գետ , որ այժմ Արփա—չայ , Կարս քաղաքի մօտերէն կը սկսի և Անի մայրաքաղաքէն անցնելով՝ Երասխ գետի մէջ կը թափի . Կարմիր գետ , Կապուտան ծովակի հիւսիսակողման լեռներէն կը սկսի՝ և Երասխին մէջ կը թափի . Հրազդան գետ , Սեւանայ ծովէն կը սկսի և դարձեալ Երասխ գետին մէջ կը թափի . Մեծամօր գետ , սկիզբն կ'առնու Արագածոտն գաւառի լեռներէն , զՔասախ , որ Էջմիածնայ քովէն կ'անցնի , իր մէջ ընդունելով՝ Երասխ գետին մէջ կը թափի ։

Աղստեւ , Զորագետ և Խրամ գետերն Հայաստանի զանազան լեռներէն սկիզբն կ'առնուն և կը թափին Կուր գետը . Գայլ գետը փոքր Հայաստանի լեռներէն բղխելով և Եկեղեցեաց գաւառէն անցնելով՝ կը թափի Եփրատ գետը ։ Միւս Գայլ գետը , որ դարձեալ փոքր Հայոց լեռներէն

կը սկսի , Սեաւ ծովը կը թափի ։ Տիգրիսի մէջ կը թափին Ջաւ գետը , որ Կորդուաց լեռներէն կը բղխի եւ Թուխ գետը , որ Վանայ ծովին մօտ Տօրոս լերանց ճիւղերէն կը սկսի ։

Հարցարան ։

Հայաստանի գլխաւոր լճերն որո՛նք են ։ —Գլխաւոր լճերն առաջ ի՛նչ կ'անուանէին և այժմ ի՛նչ ։ —Գլխաւոր լճերէն զատ ուրիշ ի՛նչ լճեր կան Հայաստանի մէջ ։ —Հայաստանը ի՛նչ գլխաւոր գետեր ունի ։ —Իւրաքանչիւր գլխաւոր գետը ո՛ւրկից կը սկսի և ո՛ւր կը թափի ։ —Գլխաւոր գետերէն զատ ուրիշ փոքրիկ գետեր ալ կա՛ն ։ — Իւրաքանչիւր գետ ո՛ւրկէց կը սկսի և ո՛ր մեծ գետին մէջ կը թափի ։

ԴԱՍ ՀԱ.

ԵՂԱՆԱԿ ՕԴՈՑ

Հայաստան թէեւ ըստ աշխարհագրական դրից բարեխառն գօտիներուն մէջ է , բայց իւր բարձր լեռներուն պատճառաւ բոլորովին իւր շրջակայ երկիրներէն կը զանազանի իւր խիստ եղանակներով և իւր այլ և այլ մասանց մէջ այլ և այլ կլիմաներ ունի ։ Հայկական ձմեռը 'ի վաղուց անտի

համբաւեալ է . հիւսիսային կողմն և հարաւային բարձրադիր գաւառներուն մէջ ձմեռը հոկտեմբեր ամիսէն կը սկսի եւ կը տեւէ մինչեւ Մայիս . շատ գետեր բոլորովին կը սառին . և սաստիկ սառամէն ու բուքէն ճանապարհորդներն շատ անգամ մեծապէս կը վնասուին և եղած է , որ ամբողջ կարաւաններ ձիւնին տակ ծածկուած են ։ Բարձր Հայոց ձմեռը շատ երկար է , ամբողջ ութն ամիս կը ձիւնէ . Երեւանայ կողմն թէեւ հինգ ամիս միայն ձիւն կը գտնուի , բայց ցրտոյ կողմանէ Կարնէն վար չը մնար . ասկէց պակաս չեն նոյնպէս Ղարաբաղու, Վանայ և Կորդուաց բարձրադիր գաւառներն ։

Հայաստանի արեւմտեան , միջին եւ հարաւային կողմերն բարեխառն եւ տաք են . նմանապէս արեւելեան դաշտային մասն և Գանձակ , ուր մեր թագաւորներն կը ձմերէին ։ Տաք կողմերը Մարտին կը սկսի գարունը , բայց ընդհանրապէս Ապրիլին վերջերը ցանքերը կը սկսին . իսկ Կարնոյ կողմերն երբեմն Յունիսի մէջ ցուրտն կը նեղէ բնակիչներն . մինչդեռ այս տեղ նոր կը սկսին տերեւնին արձակել , Թարթառայ հովտին մէջ կեռասը կը հասունանայ ։

Երասխայ դաշտին հունձքերը Կարնոյ կողման հունձքերէն առաջ կըլլան. Հերեւանց սահմանին մէջ խաղողը առաջ կը հասուննայ, քան բարեխառն Պոնտոսի մէջ:

Հայաստանի ձմեռը ձիւնաշատ է, գարունն անձրեւառատ. ամառն երաշտ. օդն ընդհանրապէս առողջարար է, որ բնակչաց երկարակեցութեամբ կը ստուգուի: Եթէ ընդունինք, որ երկրի մը կլիման և գիրքը կ'ազդեն բնակչաց վրայ, պէտի հաւատանք, որ Հայաստանի այլ և այլ մասանց կլիման եւ գիրքն զանազան կերպով ազդած են: Մոկաց աշխարհի գիրքը և երկինքը այնպէս ներգործեր էին այն տեղի Հայոց վրայ, որք աստղաբաշխութեամբ և գիտութիւններով կը պարապէին. Գողթն գաւառի գինին և բնութիւնը, այնպէս ազդած էին, որով բնակիչք բանաստեղծ եղած էին, որք իրենց անմահ քնարով մեր քաջ նախնեաց վիպասանութիւններն կ'երգէին. Սիւնեաց, Գուգարաց և Արձախու նահանգաց բնութիւնը և գիրքը ներշնչած էին իրենց բնակիչ Հայոց հոգիներուն այն պատերազմական ազատ հոգին, որով նոքա միշտ պատրաստ էին իրենց արիւնը թափելու

հայրենեաց ազատութեան և անկախութեան համար: Այո, կար և Հայոց մէջ այն հոգին, ինչպէս Եկեղեցական պատմութիւնք կ'ուսուցանեն, որով նոքա ճանաչեցին Քրիստոնէական հաւատոյ բարձր ճշմարտութիւնը և պարզութիւնը. իրենց անձն դրին այն հաւատոյ վերայ և անխախտ մնացին մինչեւ ցայսօր, այնպիսի ժամանակներու մէջ, երբ իրենց դրացի ազգերն կ'ուրացած լինելով թէ մոլորապաշտութեան փոխով և թէ միարարական անզուսպ և վատ տենչանքով, միշտ և ամեն վայրկեան կը սպառնային կլանել զիրենք և իրենց քաղցր հայրենիքը:

Հարցարան:

Հայաստան երկրիս ո՞ր գօտւոյն մէջ է: —Հիւսիսային և հարաւային բարձրագիր գաւառներուն ձմեռը երբ կըսկսի և երբ կը վերջանայ: —Ո՞ր տեղերուն ձմեռը աւելի երկար կը տեւէ: —Հայաստանի ո՞ր կողմերն աւելի բարեխառն և տաք են: —Հայաստանի այլ և այլ մասանց կլիման և գիրքը ի՞նչ ներգործութիւն ըրած է իւր բնակչաց վրայ:

ԴԱՍ ՀԲ.

ԲՈՒՍԱԲԵՐՈՒԹԻՒՆ

Հայաստանի ինչպէս կլիման, նոյնպէս բուսաբերութիւնը այլ և այլ մասանց մէջ զանազան է։ Այս է պատճառը, որ Հայաստանի շատ կողմերն կան այնպիսի տունկեր և կենդանիներ, որք այրեցած գօտւոյն կը պատկանին. կան այնպիսիներ ևս, որք բարեխառն գօտւոյն կը պատկանին, կան վերջապէս այնպիսիներ ևս, որք բոլորովին ցրտային գօտւոյն կը պատկանին։ Ընդհանրապէս խօսելով՝ Հայաստանի բուսաբերութիւնը շատ ընդարձակ է. միայն թէ սակաւափայտ է և իւր անտառներն այնչափ յաղթ և բարձր ծառեր չունին, բայց կարեւոր բոյսերն և գալարք խիստ առատ են։ Վայրի ծառերուն մէջ երեւելի են բարտի, ուռենի, փշատի, կաղամախ և սօսի, մանաւանդ արեւելակողմն. շատ քիչ կը գտնուին կաղնի, պտղի. եղեւնին, գիհի և այլ ծառեր, որոց հետ յած մասերուն մէջ կ'աճին մուրտ, տօսախ դափնի, մայր, շոճի և փիճի։

Հայաստանի հովիտներն զարդարող

այլ և այլ ծաղկանց մէջ նշանաւոր են տեսակաւ և գեղեցկութեամբ վարդենիք, կակաչք, բարձրայօղուն Մարեմայ ծաղիկն, կապուտակ շուշանը, Աղւերայ — արիւն, որ բոսորափայլ է և Թաւրիշանման կը գտնուի Կարնոյ, Մշոյ եւ Լօռւոյ կողմերն։ Պտղոց մէջ երեւելի են խաղողը՝ Հարաւակողմը. ծիրանը՝ շատ կողմերու մէջ, որոյ անունէն Եւրոպա ևս տարուած է. շլոր, խնձոր, տանձ, դեղձ, նուռն և թութ, որով շերամ կը բուծանեն. սեխ և ձմերուկ. գինին՝ Սասնոյ, Մշոյ, Արղնոյ, Խարբերդու և Երզնկայի մէջ առատ է։ Մօկաց մէջ կ'աճին ձիթենի, եղջերենի եւ թզենի. իսկ բամպակ, կտաւատ, գլթոր շատ մասանց մէջ։ Ցորենաբեր երկիրներու մէջ նշանաւոր է չորս հազար տարուանէ 'ի վեր Շիրակայ բարձր դաշտը, Կարնոյ, Պինկէօլայ և Խլաթայ վիճակներն. ընտիր են նոյնպէս Հայոց հաճարը և ուրիշ ընդեղէններն եւ արմտիք. կան նոյնպէս ներկարեր և բըժշկական արմտիք։ Նշանաւոր է դարձեալ մեղրահամն Գազպէն, կամ մանանայն, որ ամառան կիջնէ կաղնոյ և այլ մի քանի ծառոց տերեւներուն վրայ։ Երեւելի է սէզը, որոյ վրայ կ'աճի Որդան կարմիրը՝ Ա-

բաղատեան նահանգին մէջ. յորմէ կը հանեն ամենագեղեցիկ կարմիր ներկը ։

ՀԱՆՔ

Հայաստանը շատ տեսակ հանքեր ունի, որք այժմ ըստ մեծի մասին անգործ մնացած են, ինչպէս Մանանաղի և Դարանաղի գաւառներուն և Տուրուբերանի Աղիովիտ գաւառին մէջ կային շատ աղի հանքեր, եւ մինչեւ ցարդ կայ Բագրեւանդ գաւառի Կողբ գիւղին մէջ ։ Աղձնեաց և Տուրուբերան նահանգներուն մէջ կար երկաթի, պղնձի, կապարի և ուրիշ հանքեր. Բարձր Հայոց Սպեր և Զորորդ Հայոց՝ Հանձիթ գաւառին մէջ արծաթի հանք և Արարատայ զանազան կողմերուն մէջ, նոյնպէս Աղձնեաց Արզն գաւառի մէջ՝ կայ աղի հանք ։ Ինչպէս Ազգ. նոյնպէս օտար մատենագիրներն կը պատմեն թէ Հայաստանի մէջ զանազան ազնիւ քարերու հանքեր կային, ինչպէս էին, բիւրեղ, կամ սառնատեսակ եղնգնաքար, կամ սարդիոն, շափիւղա, զմրուխտ, ակատ, սեւաթ, մարմարիոն, որ մինչեւ ցայսօր եւս կան. իսկ հասարակ կիծեր, ինչպէս և հրաբուխի գոյնզգոյն քարեր, խիստ շատ կան ։

Հարցարան ։

Հայաստանի բուսաբերութիւնը ի՞նչպէս է ։ —Վայրի ծառերուն և ծաղկանց մէջ երեւելիներն որո՞նք են. Հայաստանի մէջ ի՞նչ պտուղներ կան ։ —Ցորենաբեր երկիրներու մէջ որո՞նք նշանաւոր են ։ —Ի՞նչ է գաղղէն և սեղը ։ —Հայաստանի մէջ ի՞նչ տեսակ հանքեր կային ։ —Որո՞նք են Հայաստանի մէջ գտնուած ընտիր քարերն ։

ԴԱՍ ՀԴ.

ԿԵՆԴԱՆԻՔ

Հայաստանի մէջ բազմատեսակ հաւեր կան, մանաւանդ ջրային, ինչպէս Նէ՛ գարուն մէջ Կարնոյ և Արարատի վերայ մեր նախնեաց ըրած նկարագիրներէն կ'երեւի. հաւերուն մէջ նշանաւոր են, արօսներն, որք մեծամեծ կարապներ են, փոքր կարապներն, ճայ, ձկնկուլ, վայրենի սագ և բադ, լոր և աքլոր, կաքաւ, փասիան, մեծամեծ աղաւնիներ, տատրակք, արագիլ, 'կռունկ, շատ ճնճղուկք ։ Երէ վայրիներն բազմաթիւ են եւ Հայկազանց օրերէն 'ի վեր անուանի է սոցա որսը. կան նոյնպէս շատ տեսակ եղնիներ, վայրի այծեր, վիթեր, շամբերուն մէջ կան կին-

ձեր․ վայրի գամէշներ՝ ճահիճներուն մէջ․ ընտանի գամէշներն եւս շատ են, նոյնպէս ընտանի անասուններն ։ Գրաստի տեսակ կենդանեաց մէջ երեւելի են Գարաբաղու և Քիւրտիստանի երիվարներն և նժոյգ ձիերըն, յորոց երբեմն Պարսից հարկի տեղ կը տային ։ Երեւանայ նահանգի մէջ և արեւելեան կողմն ուղտ եւս կը գործածեն ։ Վայրի կենդանեաց մէջ նշանաւոր են, վագր՝, ինձ, բորեան, արջ, գայլ, աղուէս, շնագայլ, մեծամեծ շներ, ցիռ և շատ քիչ տեղեր առիւծ ։ Փոքր վայրի կենդանիներուն մէջ երեւելի են, ոզնի, կուղ, ջրշուն և կուղբ ։ Ձկանց մէջ նշանաւոր են, գետերուն և լճերուն մէջ առատ ձկերն․ տառեխը Վանայ ծովէն կ՚ելլէ․ Սեւանայ մէջ 15 տեսակ ձուկ ճանչցուած է․ գետերուն մէջ շատ խոշոր ձկեր կըլլան, ինչպէս Արածանիի մէջ․ Կուր և Երասխ գետոց ձկերն խիստ պատուական են, յորոց անուանի ձըկնկիթ (խաւեար) կը շինեն, որ վաճառականութեան մեծ նիւթ է ։ Միջատներու տեսակներն եւս շատ են Հայաստանի մէջ, որոնցմէ նոր գտնուած շատ տեսակներն Գերմանացի մի քանի Բնաբաններն հաւաքելով Եւրոպա տարին․ ՚ի միջի այլոց ա-

նուանի է խաղտեաց և այլ կողմանց մեղուն, որ առատ և ընտիր մեղր կը տայ ։

Հարցարան ։

Հայաստանի մէջ եղած հաւերուն նշանաւորներն որո՞նք են ։ — Որո՞նք են որսի կենդանիներն ։ — Գրաստի տեսակ կենդանեաց գլխաւորներն որո՞նք են ։ — Հայաստանի վայրի կենդանիներն որո՞նք են ։ — Ձկանց մէջ նշանաւորներն որո՞նք են ։ — Միջատներուն մէջ ինչը անուանի է ։

ԴԱՍ ՀԴ․

ԲՆԱԿԻՉՔ

Հայաստան՝ որ երկու անգամ մարդկութեան օրրան եղաւ, այն է Արարչագործութեան ժամանակ և Ջրհեղեղէն յետոյ, անտարակոյս Նոյի և իւր որդւոց և թոռանց հայրենիք դարձաւ, որոց սերունդքն կային տակաւին Հայաստանի մէջ, երբ մարդիկ Բաբելոն և ուրիշ կողմեր գնացին։ Թորգոմածին Հայկը երբ Բաբիլոնէն ՚ի Հայաստան դարձաւ, այն տեղ գտնուած մարդիկներն իւր իշխանութեան տակ նուաճելով՝ երկիրն Հայք կոչեց․ այնուհետեւ

իւր սերունդն սկսաւ հետզհետէ ամբողջ երկրին մէջ ցրուիլ, որոց հետ միացան արդէն եղած նախկին բնակիչներն: Արամ նահապետի ժամանակ, որ Հայկէն 400 տարի յետոյ ընդարձակեց իւր պետութե՟ն սահմանները, արեւմտեան կողմը բնակող Հայոց հետ միացան Փռիւգացիներն եւ Կապադովկացիք. Հայկազանց եւ Արշակունեաց ժամանակ ուրիշ շատ ազգեր, ոմանք գերութեամբ եւ ոմանք գաղթելով միացան Հայոց հետ, որոց կարգէն են Սկիւթացիք, կամ Հին Խազիրներն, որք Հայաստանի հիւսիսային արեւելեան կողմն էին, Մարք՝ Հարաւային արեւելեան կողմն, որոց հետ Քաղդէացիք՝ Կորդուաց մէջ, Ասորեստանցիք՝ Աղձնեաց մէջ, Չինացիք՝ որք են Օրբելեանք եւ Մամիկոնեանք՝ Գուգարաց եւ Տարօնոյ մէջ, Հրէայք՝ Սպերի մէջ, որոնցմէ եղան Բագրատունիք եւ Ամատունիք, Քանանացիք, որոցմէ եղան Գնթունիք. դարձեալ Արշակունեաց ժամանակ Պարթեւք եւ Պահլուք, Հնդիկներն՝ Տարօնոյ կողմերն եւ Գնչուք. Բուլղարներն՝ Վանանդոյ կողմերն. Ալանք, Վիրք, Յոյնք եւ ուրիշ շատերն: Թէպէտ եւ այս ամենը բաւական ժամանակ բարքով եւ կրօնքով իրարմէ կը տարբերէ-

ին. բայց յետոյ ամենը մէկ ազգ եւ մէկ լեզու կազմեցին:

Մեր Ազգը, ինչպէս Նախարարութ՟եց, նահանգաց եւ գաւառաց շատութ՟ենն յայտնի կ'երեւի, 'ի սկզբան մեծ ազգ մը էր. բայց Արշակունեաց հարստութեան բարձմանէն յետոյ, որ Ե՟ դարու սկիզբներն պատահեցաւ, սկսաւ նուազիլ հրոյ, սրոյ եւ բազմաթիւ հալածանաց մատնուելով, եւ այնուհետեւ հետզհետէ սկսան մուտ գըտնել Հայաստանի մէջ օտար ազգերը: Այժմ մեր դժբաղդ Ազգն, որ փոշւոյ նման երկրագնտիս երեսը ցրուած է, ինչպէս Հնդկաստան, Պարսկաստան, Ռուսաստան, Եւրոպիոյ Տաճկաստան, Աւստրիա եւ Եւրոպիոյ զանազան կողմերն, հազիւ հինգ միլիոն մնացած է:

ՔԱՂԱՔԱԿԱՆ ՎԱՐՉՈՒԹԻՒՆ

Մեր քաղաքական կենաց եւ վարչութեան սկիզբը Քրիստոսէն գրեթէ 2.500 տարի առաջ Հայկէն կը սկսի, որոյ՝ եւ իւր թոռանց նահապետական եւ թագաւորական իշխանութիւնը՝ ՀԱՅԿԱԶԱՆՑ ԻՇԽԱՆՈՒԹԻՒՆ կ'անուանի, որ տեւեց 2.000

տարի և վերջացաւ Քրիստոսէն 328 տարի առաջ։ 179 տարի մերթ ինքնիշխան եւ մերթ Սելեւկեայց ձեռամբ կառավարուեցաւ․ յետոյ ԱՐՇԱԿՈՒՆԵԱՑ ԹԱԳԱՒՈՐՈՒԹԻՒՆԸ սկսաւ, որ 583 տարի տեւեց և 433ին վերջացաւ։ 452 տարի Մարզպանաց, Ոստիկանաց, Կիւրապաղատներու, կամ Պատրիկներու ձեռքով կառավարուեցաւ։ 885ին ԲԱԳՐԱՏՈՒՆԵԱՑ ԹԱԳԱՒՈՐՈՒԹԻՒՆԸ սկսաւ, որ 194 տարի տեւեց։ 1080ին ՌՈՒԲԵՆԵԱՆՑ ԹԱԳԱՒՈՐՈՒԹԻՒՆԸ սկսաւ Կիլիկիոյ մէջ և տեւեց 295 տարի։ Այնուհետեւ Հայաստան բոլորովին օտարաց իշխանութեան տակ ինկաւ․ ինչպէս հիմա մէկ մասը Օսմանցւոց, մէկ մասը Ռուսաց և մէկ մաս մի եւս Պարսից ձեռքն է, որով Հայաստանը երեք մասն կը բաժնուի, այն է Օսմանեան Հայաստան, Ռուսաց Հայաստան և Պարսից Հայաստան։ Այս բաժանումը, որ Հայաստանի նոր աշխարհագրութեան կը պատկանի, չը դըրած, պէտք է Նախնեաց նահանգաց և գաւառաց բաժանումներն դնել իւրաքանչիւրին կարելի եղածին չափ պատշաճեցընելով նոր գաւառներին։

Հարցարան։

Հայաստանի նախկին բնակիչներն որո՞նք եղան։ — Երբ մարդիկ Բաբելոն և աշխարհի ուրիշ կողմերը գնացին, Հայաստանի մէջ ո՞վ կը բնակէր։ — Արամ նահապետի օրով Հայոց հետ ի՞նչ ազգեր խառնուեցան։ — Հայկազանց և Արշակունեաց ժամանակ ի՞նչ ազգեր միացան մեր Ազգին հետ։ — Մեր Ազգի նուաղումը ո՞ր ժամանակէն սկսաւ։ — Մեր Ազգի քաղաքական կեանքը երբ կը սկսի։ — Քանի՞ հարստութիւն ունեցաւ։ — Հիմա Հայաստանը որու իշխանութեան տակ է և քանի՞ մասն բաժնուած։

ԴԱՍ ՀԵ․

ՄԵԾ ՀԱՅՔ

Մեծ Հայոց սահմանն է արեւելքէն՝ Կասպեան ծովն և Պարսից Ատրպատական նահանգը․ հարաւէն՝ Ասորիք, Միջագետք և Ասորեստան․ Արեւմուտքէն՝ Փոքր Հայք․ հիւսիսէն՝ Եգերացւոց, Վրաց և Աղուանից աշխարհներն։ Ամբողջ Մեծ Հայքը 15 նահանգ կը բաժնուի, որոց անուններն են հետեւեալք իւրաքանչիւրին ունեցած գաւառաց թուովը։

Ա ·	ԲԱՐՁՐ ՀԱՅՔ ·	ունի	9	գաւառ
Բ ·	ՉՈՐՐՈՐԴ ՀԱՅՔ	»	8	»
Գ ·	ԱՂՁՆԻՔ	»	10	»
Դ ·	ՏՈՒՐՈՒԲԵՐԱՆ	»	16	»
Ե ·	ՄՈԿՔ	»	9	»
Զ ·	ԿՈՐՃԱՅՔ	»	11	“
Է ·	ՊԱՐՍԿԱՀԱՅՔ	»	9	»
Ը ·	ՎԱՍՊՈՒՐԱԿԱՆ	»	36	»
Թ ·	ՓԱՅՏԱԿԱՐԱՆ	»	12	»
Ժ ·	ՈՒՏԻ	»	8	»
ԺԱ ·	ԱՐՑԱԽ	»	12	»
ԺԲ ·	ՍԻՒՆԻՔ	»	12	»
ԺԳ ·	ԳՈՒԳԱՐՔ	»	9	»
ԺԴ ·	ՏԱՅՔ	»	8	»
ԺԵ ·	ԱՐԱՐԱՏ	»	20	»

Ուրեմն Մեծ Հայքը 15 նահանգ եւ 189 գաւառ ունի, որոց պատկերն է հետեւեալը, որոյ մէջ իւրաքանչիւր հին գաւառին դիմացը կարելի եղածին չափ նոր գաւառներն եւս յարմարցուցած են:

ՊԱՏԿԵՐ ՀԻՆ ԵՒ ՆՈՐ ԳԱՒԱՌԱՑ

ՄԵԾ ՀԱՅՈՑ

ՆԱՀԱՆԳՔ	ՀԻՆ ԳԱՒԱՌՔ	ՆՈՐ ԳԱՒԱՌՔ
ԲԱՐՁՐ ՀԱՅՔ	Ա · Դարանաղի	Կամախ · Տուժիկ
	Բ · Արիւծ	Կէրձանիս · Շէւեան
	Գ · Մնձուր	Գուրուչայ · Մունձուր
	Դ · Եկեղեաց	Երզնկա
	Ե · Մանանաղի	Շուշար · Թէքման
	Զ · Դերջան	Դերջան
	Է · Սպեր	Իսպիր
	Ը · Շաղգոմք	Թորթում
	Թ · Կարին	Էրզրում · Օվաճըգ
ՉՈՐՐՈՐԴ ՀԱՅՔ	Ա · Խորձեան	Կեղի · Աւբինձ
	Բ · Հաշտեանք	Ճապաղջուր · Խուլփ
	Գ · Պաղնատուն	Արղանա
	Դ · Բալահովիտ	Բալու · Սաղման
	Ե · Ծոփք	Չմշկածագ · Բերդէկ · Կապան, և այլն
	Զ · Հանձիթ	Խարբերդ
	Է · Գորէք	Թիլիքի
	Ը · Գեղիք	Ակն · Հենի

ՆԱՀԱՆԳՔ	ՀԻՆ ԳԱՒԱՌՔ	ՆՈՐ ԳԱՒԱՌՔ
ԱՂՁՆԻՔ	Ա. Արզն	Խարզան
	Բ. Նփրկերտ	Միաֆարղին
	Գ. Քեղ	Խարզան · Խզու
	Դ. Կեթիկ	Տիարպեքիր
	Ե. Տատիկ	Դատուան
	Զ. Աղնուաձոր	Սուսան
	Է. Խերհեթք	Սղերտ
	Ը. Գզեղ	Խիզան
	Թ. Սալնաձոր	Բաղէշ
	Ժ. Սասունք	Սասուն
ՏՈՒՐՈՒԲԵՐԱՆ	Ա. Խոյթ	Խութ
	Բ. Աստականք	Մերձ՚ի Խութ և Կինձ
	Գ. Տարօն	Մուշ · Ջուխուր
	Դ. Աշմունիք	Խուլփ · Վարդօ
	Ե. Մարդաղի	Թէքման · Վարդօ
	Զ. Դասնաւորք	Գարա—Եազը
	Է. Տուարածատափ	Կէօքսու · Գարա Եազը
	Ը. Դալար	Թօրլու
	Թ. Հարք	Խամուր · Խնուս
	Ժ. Վարաժնունիք	Խամուր · Լիզ · Պուլանըգ
	ԺԱ. Բզնունիք	Խլաթ · Արծկէ
	ԺԲ. Երեւարք	Կիւզէլ—Տէրէ
	ԺԳ. Աղիովիտ	Բաղնոց · Սարը սու
	ԺԴ. Ապահունիք	Մէլազկերտ

ՆԱՀԱՆԳՔ	ՀԻՆ ԳԱՒԱՌՔ	ՆՈՐ ԳԱՒԱՌՔ
	ԺԵ. Կոր	Լիզ
	ԺԶ. Խոռխոռունիք	Պուլանըգ
ՄՈԿՔ	Ա. Իշայր	Ջըրըգան · Սպարկերտ · Կարկառ
	Բ. Իշայր միւս	
	Գ. Իշոց գաւառ	
	Դ. Առունեաց Ձոր	Առունեաց ձոր
	Ե. Միջայ	
	Զ. Մոկք Առանձնակք	Մոկս
	Է. Արքայից գաւառ	Մէջ Մոկաց և Շատախայ
	Ը. Արգաստովիտ	
	Թ. Ջերմաձոր	Շատախ
ԿՈՐՃԱՅՔ	Ա. Կորդուք	
	Բ. Կորդրիք Վերին (Տմորիք)	Պօհդան
	Գ. — Միջին (Տմորիք)	
	Դ. — Ներքին (Տմորիք)	
	Ե. Այտուանք	
	Զ. Այգառք	
	Է. Մոթողանք	
	Ը. Որսիրանք	
	Թ. Կարաթունիք	
	Ժ. Ճահուկ	
	ԺԱ. Փոքր Աղբակ	Ճուլամերիկ

ՆԱՀԱՆԳՔ	ՀԻՆ ԳԱՒԱՌՔ	ՆՈՐ ԳԱՒԱՌՔ
ՓԱՅՏԱԿԱՐԱՆ	Ա. Այլի կամ Կուրիճան	
	Բ. Մարի	
	Գ. Թրաբի	
	Դ. Ացուերս	
	Ե. Ըռնոյ	
	Զ. Տամբերս	
	Է. Ջարեհաւան	
	Ը. Ջարեւանդ	Սալմաստ
	Թ. Հեր	Խոյ
ՎԱՍՊՈՒՐԱԿԱՆ	Ա. Ռշտունիք	Ոստան. Գաւաշ
	Բ. Տոսբ	Վան
	Գ. Բուզունիք	Համուկ
	Դ. Արճիշակովիտ	Արճէշ
	Ե. Աղիովիտ	Բաղնոյ
	Զ. Կուղանովիտ	Հայոտէրանը Քուրտք
	Է. Առբերանի	Բերկրի
	Ը. Դառնի	Հարաւակողմն Պայէզիտու
	Թ. Բուժունիք	Խօշապ
	Ժ. Առնոյոտն	Սէկմանապատ
	ԺԱ. Անձեւացիք	Ոստան. Քարզան
	ԺԲ. Ատրպատունիք	Մէջ Խօշապայ և Սէկմանապատայ

ՆԱՀԱՆԳՔ	ՀԻՆ ԳԱՒԱՌՔ	ՆՈՐ ԳԱՒԱՌՔ
ՎԱՍՊՈՒՐԱԿԱՆ	ԺԳ. Երուանդունիք կամ Երիթունիք	Հայոց Ձոր
	ԺԴ. Մարդաստան	Սէկմանապատ
	ԺԵ. Արտաշ	Մակու
	ԺԶ. Ակէ	Մակու
	ԺԷ. Աղբակ Մեծ	Սէր—Ալպաղ. Գարագօյունլու
	ԺԸ. Անձախաձոր	Քօդուր
	ԺԹ. Թոռնաւան	Զօրս
	Ի. Ճուաշ	Գարագօյունլու Աբչայի մօտ
	ԻԱ. Բոտկրձունիք	Մէջ Զօրսայ և Խոյի
	ԻԲ. Մեծնունիք	
	ԻԳ. Պալունիք	
	ԻԴ. Գուկան	
	ԻԵ. Աղուանդուստ	
	ԻԶ. Պատսպարունիք	
	ԻԷ. Արտաշէզեան	
	ԻԸ. Արտաւանեան	
	ԻԹ. Բաքան	
	Լ. Գաբիթեան	
	ԼԱ. Գազրիկան	
	ԼԲ. Տանկրխայն	
	ԼԳ. Վարաժնունիք	
	ԼԴ. Գողթն	Ագուլիս
	ԼԵ. Նախճաւան	Նախիջեւան
	ԼԶ. Մարանդ	Մարանտ

ՆԱՀԱՆԳՔ	ՀԻՆ ԳԱՒԱՌՔ	ՆՈՐ ԳԱՒԱՌՔ
ՍԻՒՆԻՔ	Ա · Երնջակ	Ալընջա
	Բ · Ճահուկ	Նախիջեւան · Ջահուկ
	Գ · Վայոց Ձոր	Վէդի · Դարալագեազ
	Դ · Գեղարքունի	Կէօք—չայ
	Ե · Սոդք	Ծար
	Զ · Աղահեճք	Զանգեզուր
	Է · Ծղուկ	Պարկուշատ · Մեղրի
	Ը · Հաբանդ	Զանգեզուր
	Թ · Բաղք	Պարկուշատ · Տաթեւ
	Ժ · Ձորք	Ղափան
	ԺԱ · Արեւիք	Մեղրի
	ԺԲ · Կովսական	Որդուբատ
ԱՐՑԱԽ	Ա · Միւս Հաբանդ	Զանգեզուր · Շուշի
	Բ · Վայկունիք	Զանգեզուր
	Գ · Բերդաձոր	Շամշադիլ · Աչրում
	Դ · Մեծ Կուանք	Զանգեզուր · Խաչէնք
	Ե · Մեծ Իրանք	Կիւլիստան · "
	Զ · Հարճլանք	Վառանդին ·
	Է · Մուխանք	Մուղան
	Ը · Պիանք	Վառանդին
	Թ · Պանծկանք	Վառանդին
	Ժ · Սիսական ոստան	Խաչէն · Ջերմ
	ԺԱ · Քուստիփառնէս	Շամքոր · Խոչխայա
	ԺԲ · Կողթ	Շամշադիլ · Ղազախ

ՆԱՀԱՆԳՔ	ՀԻՆ ԳԱՒԱՌՔ	ՆՈՐ ԳԱՒԱՌՔ
ՓԱՅՏԱԿԱՐԱՆ	Ա · Հրակոտպերոժ	
	Բ · Վարդանակերտ	
	Գ · Եօթնփորակեան Բագինք	Պաքու
	Դ · Ռոտիբաղա	Արքեւան
	Ե · Բաղանռոտ	Արքեւան
	Զ · Առոսպիժան	Սէփէտաշ
	Է · Հանի	
	Ը · Աթլի	Պաքու
	Թ · Բագաւան	Պաքու
	Ժ · Սպանդարանպերոժ	
	ԺԱ · Որմիզդպերոժ	
	ԺԲ · Ալեւան	
ՈՒՏԻ	Ա · Առանռոտ	
	Բ · Տռի	Քէպէրլին
	Գ · Ռոտպացեան	
	Դ · Աղուէ	
	Ե · Տուչքատակ	
	Զ · Գարդման	Քրթմանլիկ
	Է · Շիկաշէն	Գանձակ
	Ը · Ռոստի Առանձնակ	Ճեւանշիր · Գէրաւէ

ՆԱՀԱՆԳՔ	ՀԻՆ ԳԱՒԱՌՔ	ՆՈՐ ԳԱՒԱՌՔ
ԳՈՒԳԱՐՔ	Ա. Ձորափոր	Ձորագետ
	Բ. Ծոբափոր	Պօրչալու
	Գ. Կողբափոր	Խազախ
	Դ. Տաշիր	Լօռի
	Ե. Թռեղք	Թրիալէթ
	Զ. Կանգարք	Աղոց · Բամբակի
	Է. Արտահան	Արտահան
	Ը. Ջաւախք	Ջաւախեթի
	Թ. Կղարջք	Արտանուջ
ՏԱՅՔ	Ա. Կող	Կէօլէ
	Բ. Բերդացփոր	Փէնէկ
	Գ. Պարտիզացփոր	Օլթի
	Դ. Ճակք	Զու խուրէթ
		Ախալցիխէ
	Ե. Բուխա	Թաւուսկեար
	Զ. Ոքաղէ	Թորթում
	Է. Ազորդ	Նարիման
	Ը. Ասեացփոր	Բերդագրակ

ՆԱՀԱՆԳՔ	ՀԻՆ ԳԱՒԱՌՔ	ՆՈՐ ԳԱՒԱՌՔ
ԱՅՐԱՐԱՏ	Ա. Բասեն	Հասանղալէ
	Բ. Գաբեղեանք	Վերին Բասեն
	Գ. Աբեղեանք	Ստորին Բասեն
	Դ. Վահեւունիք	
	Ե Արշարունիք	Զալտըրան
	Զ. Բագրեւանդ	Ալաշկերտ
	Է. Ծաղկոտն	Տիատին
	Ը. Շիրակ	Կիւմրի
	Թ. Վանանդ	Կարս
	Ժ. Արագածոտն	Սարտարապատ
	ԺԱ. Ճակատք	Տարաքէնտ
	ԺԲ. Մասեացոտն	Բայէզիտ
	ԺԳ. Կոգովիտ	Բայէզիտ
	ԺԴ. Աշոցք	Ապարան
	ԺԵ. Նիգ	Կէօք չայ (Երեւան)
	ԺԶ. Կոտայք	Գըրքպուլաղ
	ԺԷ. Մազազ	Կէօք չայ · Ապարան
	ԺԸ. Վարաժնունիք	Տարաչիչակ
	ԺԹ. Ոստան	Կողբի · Գառնիպասար
	Ի. Դուին	Խոք

ԴԱՍ ՀԶ.

ՄԵԾ ՀԱՅՈՑ ԳԼԽԱՒՈՐ ԳԱՒԱՌՆԵՐԸ · ՔԱՂԱՔՆԵՐԸ ԵՒ ՏԵՂԵՐԸ

Բարձր Հայոց Դարանաղի գաւառին մէջ է Սեպուհ լեառը և Մանեայ այրը, ուր Ս. Գրիգոր Լուսաւորիչ վախճանեցաւ։

Եկեղեաց գաւառին մէջ է Երզնկայ քաղաքը, ուր Ս. Գրիգոր Լուսաւորիչ չարչարուեցաւ. Սպեր գաւառին գլխաւոր քաղաքներէն մին է Բաբերդ քաղաքը։

Չորրորդ Հայոց Բալահովիտ գաւառին մէջ է Բալու. Հանձիթ գաւառին մէջ է Խարբերդ ամրոցը, Ճապաղ Ջուր բերդը, Հարու քաղաքը և Եկեղ ամրոցը։

Նոյն նահանգին ամենէն մեծ գաւառն է Ծոփք, որոյ գլխաւոր տեղերն են քաղաք Մարտիրոսաց, կամ Նփրկերտ, Խողան գիւղաքաղաքը և Չմշկածագ քաղաքը։

Աղձնեաց նահանգին գլխաւոր քաղաքն է Տիգրանակերտ՝ Սասուն գաւառին մօտ, զոր Տիգրան Ա. շինեց Տիգրիսի եզերքը գրեթէ Քրիստոսէն 560 տարի առաջ։

Տուրուբերանի Տարոն գաւառին գլ-

խաւոր քաղաքն է Մուշ, որոյ մօտ եղած Ս. Կարապետի վանքը նշանաւոր է, որ երբեմն Գլակայ վանք ալ կ՚ըսուէր. այս վանքին հիմնարկութիւնը Ս. Գրիգոր Լուսաւորիչ ըրաւ։

Հարք գաւառին գլխաւոր քաղաքներն են Մանազկերտ և Հայկաշէն, որ մեր Հայկ նահապետի առաջին շինած քաղաքն է։

Բզնունեաց գաւառը Վանայ ծովուն քով է և այս պատճառաւ ծով Բզնունեաց ալ կ՚ըսուի. այս գաւառին մէջ է Բաղէշ վաճառաշահ քաղաքը։

Կորճայք նահանգին Կորդուք գաւառը գինեւէտ և բարեբեր երկիր մի էր և բնակիչներն զօրաւոր. այնպէս կը կարծուի, որ այս գաւառին բնակիչներն Մարաց հետ խառնուելով նոր ազգ մի կազմած են և գաւառին անուամբ Քուրտ կոչուած։

Կորդրիք գաւառին մէջ էր Սաղամաս քաղաքը, որ այժմ Սալմաստ կ՚ըսուի, Ուրմեայ լճին քով. նոյն լճին քով շինուած է նմանապէս Ուրմեայ քաղաքը։

Պարսկահայոց Հեր գաւառին մէկ քաղաքն է Խոյ։

Վասպուրականը Հայաստանի ամենէն

մեծ նահանգն է, որ 4.400 գիւղ, 72 բերդ և 900 վանք ունէր. սորա երևելի գաւառներն են.

Ռշտունիք, որ Վանայ ծովուն մօտ է հարաւային կողմն. գլխաւոր քաղաքներն են Մանազկերտ, Ոստան. հոս է նոյնպէս Նարեկայ վանքը, ուր թաղուեցաւ Գրիգոր Նարեկացին:

Տոսբ գաւառը Բզնունեաց ծովուն արևելեան կողմն է. գլխաւոր քաղաքն է Վան, որ երբեմն Շամիրամակերտ ևս կ'ասուէր, Ասորեստանեայց Շամիրամ թագուհին շինած լինելուն համար: Այս գաւառին մէջ է Վարագ լեառը և Աղթամար կղզին՝ Վանայ ծովուն մէջ, ուր կը նստէր մեր կաթողիկոսներէն մին 1.113էն սկսեալ:

Արտազ կամ Շաւարշան՝ Արարատ լերանց արև. — հարաւային կողմն է, որոյ գլխաւոր գիւղն է Աւարայր, ուր կատարուեցաւ Ս. Վարդանանց նահատակութիւնը 451ին:

Գողթն՝ Երասխ գետին քով գինեւէտ գաւառ մի է. նշանաւոր է իւր նախկին երգիչներով. այս տեղ է Ջուղա քաղաքը, որ այժմ Հին Ջուղա կ'ասուի:

Նախճաւան՝ Երասխ գետին հիւսիսակողմն է Մասիս լերան մօտ. նշանաւոր է իրեն համանուն քաղաքը Նոյ նահապետը տապանէն ելնելէն վերջը հոն բնակելուն համար:

Հարցարան:

Սեպուհի լեառը և Մանեայ այրը ո՞ր գաւառին մէջ են: — Երզնկայ քաղաքը ո՞ր գաւառին մէջ է: — Բաբերդ քաղաքը ո՞ւր է: — Բալահովիտ և Հանձիթ գաւառաց մէջ ի՞նչ նշանաւոր քաղաքներ և տեղեր կան: — Ծոփք ո՞ր նահանգին մէջ է: — Աղձնեաց նահանգին գլխաւոր քաղաքը ո՞րն է: — Տուրուբերանի նշանաւոր քաղաքներն որո՞նք են: — Խոյ քաղաքը ո՞ւր է: — Վասպուրականը քանի՞ գիւղ, քանի՞ բերդ և վանք ունի: — Վասպուրականի գլխաւոր գաւառներն, նոցա գլխաւոր քաղաքներն և տեղերն որո՞նք են:

ԴԱՍ ՀԷ.

ՇԱՐՈՒՆԱԿՈՒԹԻՒՆ ԳԼԽԱՒՈՐ ԳԱՒԱՌԱՑ. ՔԱՂԱՔԱՑ ԵՒ ՏԵՂԵԱՑ

Տայքնահանգին գլխաւոր տեղերն են, Արահէզ գիւղ՝ ուր ծնած է Գիւտ կաթողիկոսը, Թուխարս անառիկ բերդը՝ Ճորոխ գետին վերայ շինուած, Ոխթի կամ Օլթի բերդաքաղաքը, Մամրուան աւանը՝ որ այ-

ժըմ Նախիճան կ'ըսուի, Իշխանաց գիւղը, որոյ մօտ է Սամցխէ, որ Վրացերէն երեք բերդ կը նշանակէ. Ախըլցխա քաղաքը եւս Տայոց մաս կը կոչուի, որ Վրացերէն նոր բերդ ըսել է։

Արարատ նահանգը միւս նահանգաց մէջ տեղը ըլլալով Միջնաշխարհ եւս կ'ըսուի, որոյ գլխաւոր քաղաքներն են,

Բասեան գաւառին մէջ, Վաղարշաւան՝ Մուրց գետին եւ Երասխին գետախառնուրդին վերայ շինուած էր, այժմ աւերակ է, որոյ մօտ փոքր գիւղ մի կայ Քէօփրիւ քէօյիւ անուամբ

Ղեւոնդուղօղլու՝ որ կ'երեւայ թէ այժմեան Հասանգալէ ըսուած քաղաքին տեղն էր։ Սորա մօտ է Երասխին վերայ շինուած եօթն կամարով կամուրջը, որոյ հիմը Հայ հայլիւ մը դրած է։

Արշարունիք կամ Երասխաձոր գաւառին մէջ Երուանդաշատ, որ այժմ աւերակ է եւ կ'ըսուի Գարագալէ. Երուանդակերտ կամ Մարգա, Բագարան, Արտագերսբերդ, Կաղզուան քաղաք և այլն

Բագրեւանդ գաւառին մէջ Վաղարշակերտ բերդաքաղաքը, որ այժմ Ալաշկերտ կ'ըսուի. Բագաւան մեծ աւանը, որ Նպատ

լերան վերայ շինուած էր և որոյ ստորոտէն կ'անցնէր Եփրատ գետը. Զարեհաւան, Վանանդակերտ և այլն։

Շիրակ բարեբեր գաւառին մէջ է Բագրատունեաց հռչակաւոր Անի մայրաքաղաքը, որ երբեմն միլիոնէն աւելի բնակիչ և 1001 եկեղեցի ունէր, այժմ աւերակ է. բայց իւր աւերակներն անգամ կը ցուցնեն, որ Անին՝ աշխարհիս երեւելի քաղաքներէն մին եղած է։

Վանանդ գաւառին մէջ է Կարս քաղաքը, ուր 960 ին փոքր թագաւորութիւն մի կազմուեցաւ Կարուց թագաւորութեան անուամբ։

Արագածոտն գաւառը՝ Արագած լերան ստորոտն է, սորա մէջ անուանի է Օշական գիւղը Վաղարշապատի մօտ, ուր թաղուած է Սուրբն Մեսրոպ. Փարպի գիւղը, ուր ծնած է Ղազար պատմիչը։

Մասեացոտն գաւառին մէջ երեւելի է Ակոռի գիւղը. ուր Նոյ նահապետ նախ այգի անկեց։ Այս գիւղը 1840 ին Մասիս լերան հրաբուխին բանկելովը, անկէ ելած քարերուն և մոխիրներուն տակ մնաց հանդերձ բնակչօք։

Կոգովիտ գաւառին մէջ երեւելի է Բա-

գօրան գիւղը, Արշակաւան, Դարոյնք անառիկ բերդը, որ այժմ Պայազիտ կ'ասուի։

Վաղարշապատ քաղաքն ալ, որ Արարատ նահանգին մէջ է, Հայաստանի երեւելի քաղաքներէն մին է։ Առաջ Արտիմէդ կ'ասուէր, բայց երբ Վաղարշ թագաւորը պարսպով պատելուն համար Վաղարշապատ ասուեցաւ։ Այս քաղաքը այժմ գիւղի նման է և սորա մէջ է Էջմիածնի վանքը, որոյ եկեղեցին տեղը Ս. Գրիգոր Լուսաւորչին տեսիլքով յայտնուեցաւ։ Այս վանքը ամենայն Հայոց կաթողիկոսարանն է, ուր կը նստին մեր Սրբազան կաթողիկոսներն։

Հարցարան։

Տայք նահանգին գլխաւոր տեղերն որո՞նք են։ — Արարատ նահանգը ուրիշ ի՞նչ կ'ասուի և գլխաւոր գաւառները և քաղաքները որո՞նք են։

ԴԱՍ ՀԸ.

ՓՈՔՐ ՀԱՅՔ

Մեր Արամ նահապետը՝ Հայաստան աւելի ապահովցնելու համար իրեն մերձակայ թշնամիներէն առաւ Մեծն Հայոց արեւմտեան կողմի երկիրներն և անուանեց Փոքր Հայք։ Սահմանն է Փոքր Հայոց, որոյ Յոյնք Արմենիա կ'ասէին, հիւսիսէն՝ Պոնտոս, արեւելքէն՝ Մեծ Հայաստան, հարաւէն՝ Կիլիկիան և Տօրոս լերան ճիւղերը և արեւմուտքէն՝ Փոքր Ասիոյ այլ և այլ տէրութիւններն։

Փոքր Հայոց երեւելի լեռներն են, հարաւային կողմն՝ Տօրոս և Սեաւ լերինք, որք իրենց հնագոյն վանքերով նշանաւոր են. Առաջին Հայոց մէջ Արգէոս լեառը և հիւսիսային կողմն Պարխարեան լերանց ճիւղերը։

Երեւելի գետերն են՝ Ալիս, որ Պարխարեան լեռներէն կըսկսի. Իրիս, որ երկու ճիւղերէ կը բաղկանայ, այն է Գայլ գետէն, որ Բարձր Հայքէն կըսկսի և Իրեւէն, որ Պարխարի հիւսիսային մասերէն կըսկսի։

Փոքր Հայքը՝ Արամի ժամանակէն երեք մաս բաժնուած է, այն է Առաջին Հայք, Երկրորդ Հայք, Երրորդ Հայք:

Առաջին Հայոց գլխաւոր քաղաքներն են, Կեսարիա, զոր Քրիստոսէն 2,000 տարի առաջ Արամին Մշակ կուսակալը շինեց Արգէոս լերան ստորոտը. ժամանակ անցնե-

լէն յետոյ Մեծին Միհրդատայ որդին՝ փոքր Միհրդատ, Քրիստոսէ 40 տարի առաջ այս քաղաքը ընդարձակեց, պարսպով շրջապատեց և կեսարիա անուանեց՝ ի պատիւ Յուլիոս կայսեր։

Եւդոկիա՝ Իրիս գետոյն վրայ, որոյ վերայ հինգ կամարով քարաշէն կամուրջ մը կայ քաղաքին հանդէպ։

Առաջին Հայոց միւս երևելի քաղաքներն են, Նաղէանդ, Նէոկեսարիա, Նիկոպօլիս, Նիսա, Կոմանա Ծածկոտա, Զէլա և այլն։

Երկրորդ Հայոց գլխաւոր քաղաքներն են, Սեբաստիա՝ Ալիս գետին քով շինուած, Լառանդա, Ատարա, Տիւրիւկէ կամ Տիբրիկէ, Տարանդա, Ակն, Զիմարա, Արաբկիր, Արօրան, Ագրար՝ որ է Ագշար դաշտին մէջ։

Երրորդ Հայոց գլխաւոր քաղաքներն են, Մելիտինէ, Սամոսատիա, Գէլասան, Բարձր բերդ, Հռոմկլայ, Ռոպան, Ռուշէն։

Ջահան գաւառը երրորդ Հայոց հարաւակողմն է, ուրկէց կը բղխի Գիհոնոս կամ Ջահան՝ Տաճկերէն ճիհան գետը, որ Կիլիկիայէն անցնելով կը թափի Միջերկրական ծովը։

Հարցարան։

Փոքր Հայքը մեծ Հայոց ո՞ր կողմն է։ — Փոքր Հայոց սահմաններն որո՞նք են։ — Որո՞նք են փոքր Հայոց գլխաւոր լեռներն և գետերն։ — Քանի՞ մաս կը բաժնուի։ — Առաջին Հայոց երևելի քաղաքներն որո՞նք են։ — Երկրորդ Հայոց գլխաւոր քաղաքներն որո՞նք են։ — Երրորդ Հայոց գլխաւոր քաղաքներն որո՞նք են։ — Ջահան գաւառը ո՞ւր է։ Գիհոնոս գետը ո՞ւրկէ կը բղխի և ո՞ւր կը թափի։

ԴԱՍ ՀԹ.

ՅԵՏ ԺԱՄԱՆԱԿԱՑ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՄԻԱՑԱԾ ՆԱՀԱՆԳՆԵՐ

Հայաստանի ետքէն միացած նահանգներն են, Ատրպատական, Աղուանք, Վրաստան, Խաղտիք, Եգերք կամ Կողքիսացիք, Պոնտոս, Միջագետք Հայոց, Եփրատացիք, Կիլիկիա։

Ատրպատականի երևելի քաղաքներն են, Դավրէժ, Արտաւիլ, Մարաղա, Խնար, Երճագ և Դաւրէն գաւառը։

Աղուանից գլխաւոր քաղաքներն են, Դարբանդ՝ կասպեան ծովուն վրայ, որ կոչուած է նաև Դուռան, կամ Պահակ Ճորայ կամ Հոնաց, Պարսկերէն Տէրպէնտ, Շամախի, Շիրուան։

Վրաստանի գլխաւոր քաղաքներն են, Մցխեթա, Տփխիս կամ Թիֆլիզ, Թելաւ։

Խաղտեաց գլխաւոր քաղաքներն են, Տամբուր, այժմ Համշէն, Պաբրում, Խօփա, Օֆ։

Եգերք կամ Կողքիսայիք չորս գլխաւոր գաւառ ունի, որք են Մինգրելիա կամ Մնկրէլ, Եգրեսիկա, Դադէա կամ Լազ, Ճանիկա։ Գլխաւոր քաղաքներն են Դիոսկուրիա, որ երբեմն Սեբաստուպօլիս ասուեցաւ և այժմ կը կոչուի Իսկուրիա, Արխէոպօլիս, Պետրէ։

Պոնտոսի գլխաւոր քաղաքներն են, Տրապիզոն, Կիւմիւշխանէ, Պօլեմոնիոն, որ այժմ կ'ասուի Ֆաթսա, Ամասիա, Թեմիսկիրա, Նիքսար, Սեբաստոպօլիս, Կիրասոն, Սինոպ, Սամսոն, Տրապօլիս։

Հայոց Միջագետի գլխաւոր քաղաքներն են, Մծբին, ուր նստաւ Վաղարշակը և մի քանի Արշակունի թագաւորներ. Եդեսիա, կամ Ուռհա, որ մեր Աբգար թագաւորին և նորա յաջորդաց մայրաքաղաքն էր. Խառան, Բիրթա, Մերտին, Ճեզիրէ, Ռակկա, և այլն։

Այս նահանգը՝ մինչև Երուանդ Բ. Արշակունի թագաւորը Հայոց ձեռքն էր։

Եփրատացւոց գլխաւոր քաղաքներն են, Գերմանիկ կամ Մարաշ, Անզավ, որ առաջ կ'ասուէր Անտիոք առ Տօրոսի, Կարկար, Կուրիս, Թըլպաշար, այսինքն Բլուր Աւետեաց մերձ 'ի Հռոմկլա. Պէպոս բերդը, Զիւգմա. Հռոմկլա, այս տեղ փոխադրուեցան Ծովք Դղեկէն Գրիգոր պահլաւունի կաթողիկոսն և իւր եղբայրն Ներսէս Շնորհալին։

Կիլիկիա.— Երբ Բագրատունեաց թագաւորութիւնը վերջացաւ Մեծ—Հայաստանէն, նոցա ազգական Ռուբէն իշխանը Կիլիկիոյ մէջ Ռուբենեանց թագաւորութիւնը հիմնեց։

Այս աշխարհի սահմանն է, հիւսիսէն՝ Կապադովկիան և Տօրոսի ճիւղերը, արևելքէն՝ Եփրատացիք, հարաւէն՝ Միջերկրական ծովը, արևմուտքէն՝ Պամփիւլեան։ Կիլիկիոյ երևելի գետերն են, Կիդնոս, որ Տարսոն քաղաքի մէջէն կ'անցնի և Սարոս։ Գլխաւոր քաղաքներն են, Տարսոն, որոյ մասին Բնախօսներն կ'ասեն թէ՝ Յովնան մարգարէի փախած Թարշիշն է. Անարզաբա, Սիս, ուր մեր կաթողիկոսաց մէկն կը նստի. Իսոս, որոյ մօտ վերջերը շինուեցան Այաս և Բայաս. Ադանա, Հաճին, որ առաջ կ'ասուէր, Հարգան։ Բերդերուն մէջ երևելի են, Վահկայ բերդ՝

Տօրոս լերան վերայ եւ Լամբրոն՝ Տարսոն քաղաքի հիւ. — արեւմտեան կողմն, հոն ծնած է Ներսէս Լամբրոնացին ։

Հարցարան ։

Հայաստանի ետքէն միացած նահանգներն որո՞նք են ։ — Ատրպատականի, Աղուանից եւ Վրաստանի գլխաւոր քաղաքներն որո՞նք են ։ — Եգերք քանի՞ գաւառ ունի ։ — Գլխաւոր քաղաքներն որո՞նք են ։ — Պոնտոսի եւ Հայոց Միջագետքի գլխաւոր քաղաքներն որո՞նք են ։ — Կիլիկիոյ նահանգներն որո՞նք են ։ — Գլխաւոր քաղաքներն որո՞նք են ։

ԴԱՍ Զ.

ԲԱԺԱՆՈՒՄՆ ՆՈՐ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ

Ինչպէս ՀԴ դասին մէջ տեսացինք, Հայաստանը այժմ երեք տէրութեանց ձեռքը լինելով՝ երեք մաս կը բաժնուի, Օսմանեան Հայաստան, Ռուսի Հայաստան, Պարսից Հայաստան ։

ՕՍՄԱՆԵԱՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆ

Օսմանեան Հայաստանին մէջ եղած նահանգներն են Մեծ Հայոց Բարձր Հայք, Չորրորդ Հայք, Աղձնիք, Կորճայք, Մոկք, Տուրուբերան, Վասպուրականի ու Արարատայ արեւմտեան կողմը, Գուգարք եւ Տայք նահանգներն, Միջագետք եւ Կիլիկիա եւ ուրիշ մասերն ։

Օսմանեան կայսրութիւնը իրեն ձեռքն եղած Հայաստանի մասը զանազան նահանգներու կամ վիլայէթներու բաժնած է ։

Մեծ Հայոց մէջ վեց նահանգ կայ, որք են Էրզրում, Չըլտըր, Կարս, Բայազիտ, Վան եւ Տիարպէքիր ։

Էրզրումի նահանգին գլխաւոր քաղաքներն են, Կարին կամ Էրզրում, Սպեր կամ Իսպիր, Բաբերդ կամ Բայբուրդ, Երզնկա, Կամախ, որ հին ատենը Անի եւս կ՚ըսուէր, Կեղի, Բասէն գաւառ, որոյ գլխաւոր քաղաքներն են Հասանգալէ, Քէօփրիքէօյ կամ Վաղարշաւան, Խնուս, Տորթէն գաւառ ։

Չըլտըրի գլխաւոր քաղաքներն են, Արտանուշ, Արտուին, Արտահան, Օլթի, երբեմն Ոխիխէ, Նարիման, հին անունը Մամրուան, Բերդագրակ, Խոդորջուր ։

Կարսի գլխաւոր քաղաքներն են, Կարս, Կաղզուան, Անի, Անիի հարաւային կողմն

են Մրէն և Բոգարան քաղաքաց աւերակներն, որք այժմ կը կոչուին Ղարապաղ և Բոգարան :

Պայազիտի գլխաւոր քաղաքներն են, Պայազէտ, հին անունը Դարոյնք, Տիատին : Այս քաղաքին մօտ է Ծաղկոց լեռը, որ Տաճկերէն Ալա տաղը կ'ասուի, Թօփրագ գալէ կամ Վաղարշակերտ, որոյ մօտ է Սուկաւէտ լեռը, Տաճկերէն Բէօսէ տաղը. Խամուր :

Վանայ գլխաւոր քաղաքներն են. Վան, Խօշապ, Ալպաղ, Ոստան, Բերկրի, Արճէշ, Արծկէ, Խլաթ, Բաղէշ, կամ Պիթլիզ, որոց մօտ են Գրգուռ լեռներն, Ճուլամերկ, Մոկս, Սասոն, Մուշ, Մելազկերտ :

Տիարպէքիրի գլխաւոր քաղաքներն են, Ամիդ, կամ Տիարպէքիր կամ Տիգրանակերտ, Մեֆարղին, հին անունը Նփրկերտ կամ Մարտիրոսաց քաղաք, Ակն, Բալու, Խարբերդ, Կապան, Արղնի, Մեծկերտ, Պաղին, Խլու :

Փոքր Հայոց մէջ հինգ գլխաւոր նահանգ կայ, որք են, Սվազ, Գայսերի, Նիգտէ, Մալաթիա, Շապին գարահիսար, որոց գլխաւոր քաղաքներն տես Դաս ՀԸ. նոյնպէս Միջագետաց և Կիլիկիոյ քաղաքներն՝ տես Դաս ՀԹ :

ՌՈՒՍԻ ՀԱՅԱՍՏԱՆ

Ռուսի Հայաստանի մէջ են հետեւեալ հին նահանգներն, Սիւնիք, Արցախ, Ուտի, փայտակարան նահանգները, Արարատ եւ Գուգարք նահանգներն մասամբ, Երեւան և Նախիջեւան : Ռուսի տէրութիւնը հետեւեալ նահանգաց բաժնած է :

Թիֆլիզ, որոյ հետ են Ախըլցխա, Ախալքալաք, Դըմանին և Լօռի :

Գանձակ և Գարապաղ, գլխաւոր տեղուանքն են, Գանջակ կամ Ելիզաւեթբօլ, Շուշաւէր, Շամխոր, Կէօքչա :

Երեւան. Գլխաւոր քաղաքներն են Երեւան, Կիւմրի կամ Ալէքսանդրօբօլ, Սարդարապատ, և այլն :

Էջմիածին, որ Տաճկերէն Իւչ քիլիսէ կ'ասուի, Վաղարշապատ քաղաքին մօտ է, որու քովն է Օշական գիւղը :

Նախիջեւան. Գլխաւոր տեղերն են, Նախիջեւան, Ջահուկ, Հին Ջուղա :

ՊԱՐՍԻՑ ՀԱՅԱՍՏԱՆ

Պարսից Հայաստանը կը պարունակէ Արարատ, Վասպուրական, Փայտակարան և Պարսկահայք նահանգաց մասերը։

Գլխաւոր քաղաքներն են, Դաւրէժ, Արտաւիլ, Մարաղա, Ուրմիա Սալմաստ, Խոյ, Մարանդ, Ահեր, Սէրաւ, Մակու, որոյ քովն է Արտազու դաշտը, ուր Ս. Վարդանանք նահատակեցան։

Հարցարան։

Հիմա Հայաստանը քանի մաս կը բաժնուի։ — Ռուսական Հայաստանին մէջ եղած հին նահանգներն որո՞նք են։ — Այժմ քանի նահանգներու բաժնուած է Մեծ Հայաստանը։ — Իւրաքանչիւր նահանգին գլխաւոր քաղաքներն որո՞նք են։ — Փոքր Հայոց մէջ քանի նահանգ կայ։ — Տաճկի Հայաստանին մէջ եղած հին նահանգներն որո՞նք են։ — Այժմեան բաժանումն ինչպէս է։ — Պարսից Հայաստանին մէջ եղած նահանգներն որո՞նք են և ի՞նչ գլխաւոր քաղաքներ ունին։

Հ.Ս.Խ.Հ. ՀԱՆՐԱՅԻՆ ԳՐԱԴԱՐԱՆ ... ичная Библиотека 7/XI-1922 имени А. Мясникяна Ա. ՄՅԱՍՆԻԿՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ

ՑԱՆԿ

ՆԱԽԱԳԻՏԵԼԻՔ

ԴԱՍ — ԷՋ
Ա. Նպատակ Աշխարհագրութեան. Գաղափար երկրի և տիեզերաց. 1
Բ. Գլխաւոր կէտեր. 4
Գ. Աշխարհագրական տախտակներ. 7

ՄԱՍՆ ԱՌԱՋԻՆ

ԲՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹԻՒՆ

Դ. Երկրիս ընդհանուր կազմութիւնը. 11
Ե. Երկրագնտիս ցամաք մասին բնական բաժանումներն. 16
Զ. Երկրագնտիս մակերեւոյթին անհաւասարութիւնքը. 19
Է. Աշխարհիս հինգ մասանց ընդհանուր կերպարանքը, գլխաւոր կղզիներ և թերակղզիներ. 24
Ը. Երկրագնտիս գլխաւոր լեռներն. 29
Թ. Ջուր. — Ծովային ջուր և իր մեծամեծ բաժանումներն. 35
Ժ. Շարժմունք ծովային ջրոյ. 37
ԺԱ. Գլխաւոր ծովեր և ծոցեր. 41
ԺԲ. Ցամաքային ջուր. 45
ԺԳ. Երկրագնտիս գլխաւոր գետերն և լճերն. — Հին ցամաքի գետերն. — Նոր ցամաքի գետերն.

ԴԱՍ — ԷՋ

— Երկրագնտոյս խիստ մեծ գետերն. — Երկրագնտոյս գլխաւոր լճերը. — Հանքային ջուր և ջերմուկ. 48
ԺԴ. Մարդկային ազգի այլ և այլ ցեղերն. 53
ԺԵ. Կրօնք. 59
ԺԶ. Միաբանութիւնք մարդկանց, աշխատութիւնք, բնակարանք և կառավարութիւնք. 63
ԺԷ. Երկրագնտոյս գլխաւոր կենդանիք. — Ամեն կլիմաներու մէջ աճող կենդանիք. — Տաք երկիրներու կենդանիք. 68
ԺԸ. Բարեխառն և ցուրտ երկիրներու կենդանիք. 76
ԺԹ. Երկրագնտոյս գլխաւոր տունկերն. — Տաք երկիրներու տունկեր. 80
Ի. Բարեխառն երկիրներու տունկեր. — Ցուրտ գաւառներու տունկեր. 87
ԻԱ. Երկրագնտոյս գլխաւոր հանքերն. -Քար և հող. — Մետաղ. — Աղերէ հանք. 87
ԻԲ. Մթնոլորտ. 93
ԻԳ. Օդերևոյթ. օդեղէն օդերևոյթք. 96
ԻԴ. Ջրեղէն օդերևոյթք. 101
ԻԵ. Լուսեղէն օդերևոյթք. 106
ԻԶ. Հրեղէն օդերևոյթք. 110

ՄԱՍՆ ԵՐԿՐՈՐԴ

ՔԱՂԱՔԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹԻՒՆ

ԻԷ. Աշխարհի հինգ մասերը. ԵՒՐՈՊԱ. Սահման, ծովեր, ծոցեր և նեղուցներ. 116
ԻԸ. Թերակղզիներ, պարանոցներ, կղզիներ հրուանդաններ և տարածութիւն. 119
ԻԹ. Ընդհանուր տեսք և լերինք — Գլխաւոր գե-

ԴԱՍ — ԷՋ

տեր. — Սառուցեալ և Ատլանտեան Ովկիանոսաց ղառ ՚ի թափի գետերն. 124
Լ. Միջերկրականի և կասպեան ծովերու ղառ ՚ի թափի գետեր. — Լճեր. 128
ԼԱ. Եւրոպիոյ աշխարհներն և գլխաւոր քաղաքներն. — Ա. կարգ. 130
ԼԲ. Բ. կարգ. 134
ԼԳ. Գ. կարգ. — Համեմատութիւն Եւրոպիոյ գլխաւոր Տէրութեանց և քաղաքաց. 140
ԼԴ. ԱՍԻԱ. Սահման, ծովեր, ծոցեր և նեղուցներ. 145
ԼԵ. Թերակղզիք, և հրուանդանք. -Տարածութիւն. — Կղզիք. 147
ԼԶ. Ընդհանուր տեսք Ասիոյ և լերինք. — Գետեր. — Լճեր. 150
ԼԷ. Ասիոյ աշխարհներն և գլխաւոր քաղաքներն. 155
ԼԸ. Շարունակութիւն աշխարհաց և գլխաւոր քաղաքաց. — Բնակիչք. 160
ԼԹ. ԱՓՐԻԿԷ. Սահման, ծովեր, ծոցեր և նեղուցներ. — Հրուանդանք և տարածութիւն. — Ընդհանուր տեսք. լերինք և կլիմայ. — Գետեր. — Լճեր. 164
Խ. Ափրիկէի աշխարհներն և գլխաւոր քաղաքներն. — Ա. կարգ. — Բ. կարգ. 169
ԽԱ. Շարունակութիւն Ափրիկէի աշխարհաց և գլխաւոր քաղաքաց. — Գ. կարգ. — Դ. կարգ. — Ե. կարգ. — Զ. կարգ. կամ Միջին երկիրներ. 172
ԽԲ. Բնակիչք. — Ափրիկէի շրջակայ կղզիներն. — Ատլանտեանին մէջ. — Հնդկաց Ովկիանոսին մէջ. 177
ԽԳ. ԱՄԵՐԻԿԱ. — Ամերիկայի գտնուիլը. Սահման

ԳԼՈՒ		ԷՋ
	Ծովեր. Ծոցեր և նեղուցներ. — Թերակղզիներ. Հրուանդաններ. — Տարածութիւն Ամերիկայի.	182
ԽԴ.	Ընդհանուր տեսք՝ լերինք և կլիմայ. — Գետեր. — Հիւսիսային Ամերիկայի գետերն. — Հարաւային Ամերիկայի գետերն. — Հիւսիսային Ամերիկայի լճերն. — Հարաւային Ամերիկայի լճերն.	187
ԽԵ.	Ամերիկայի աշխարհներն, գլխաւոր քաղաքներն և կղզիներն.	191
ԽԶ.	Հարաւային Ամերիկա.	196
ԽԷ.	Անգղիացւոց կղզիներն. — Բնակիչք Ամերիկայի.	201
ԽԸ.	ՈՎԿԻԱՆԻԱ. — Գլխաւոր բաժանմունք և գլխաւոր երկիրներ. — Մալէզիա. — Մելանէզիա.	205
ԽԹ.	Միկրոնէզիա. — Պոլինէզիա. — Հարաւային երկիրներ. — Բնակիչք Ովկիանիոյ.	210

ՄԱՍՆ ԵՐՐՈՐԴ

ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹԻՒՆ

Ծ.	Պատրաստութիւն.	214
ԾԱ.	Երկրի ձեւը և մեծութիւնը.	219
ԾԲ.	Երկրի օրական շարժումը.	223
ԾԳ.	Աշխարհագրական շրջանակներ.	229
ԾԴ.	Լայնութիւն և երկայնութիւն.	232
ԾԵ.	Տեղւոյ մը երկայնութիւնը և լայնութիւնը գտնելու միջոց.	236
ԾԶ.	Երկրի տարեկան շարժումը.	239
ԾԷ.	Երկրի տարեկան շարժման վերաբերեալ շրջանակներ. — Ծիր խաւարման. արեւադարձք. բեւեռական շրջանակներ.	246

ԳԼՈՒ		ԷՋ
ԾԸ.	Անստուեր. — Միաստուեր. — Երկաստուեր. — Շրջաստուեր. — Շրջաբնակ. — Հակաբնակ. — Հակոտնեայք.	250
ԾԹ.	Կենդանակերպ կամ Զոդիակոս.	254
Կ.	Աւուրց տեւողութիւն և կլիմայ.	258
ԿԱ.	Արեգակնային դրութիւն. — Արեգակ և Մոլորակք.	261
ԿԲ.	Թէ ինչ զօրութեամբ կը շարժին մոլորակները.	265
ԿԳ.	Արբանեակք. — Լուսին.	270
ԿԴ.	Խաւարումներ.	275
ԿԵ.	Գիսաւորք.	278
ԿԶ.	Հաստատուն աստղք.	282
ԿԷ.	Աստղային օր. բուն և միջին ժամանակ. Նահանջումն գիշերահաւասարից.	289
ԿԸ.	Տարի.	292

ՅԱՒԵԼՈՒԱԾ

	Գունդի գործածութեան վերայ գիտելիք և կրթութիւնք.	295

ՀԱՅԱՍՏԱՆ

ԿԹ.	Սահման. — Լերինք.	310
Հ.	Լճեր. — Գետեր.	314
ՀԱ.	Եղանակ օդոյ.	318
ՀԲ.	Բուսաբերութիւն.	322
ՀԳ.	Կենդանիք.	325
ՀԴ.	Բնակիչք. — Քաղաքական վարչութիւն.	327
ՀԵ.	Մեծ Հայք.	331
ՀԶ.	Մեծ Հայոց գլխաւոր գաւառները, քաղաքները և տեղերը.	342

ԴԱՍ — ԷՋ

ՀԷ. Շարունակութիւն գլխաւոր գաւառաց, քաղաքաց և աւերաց. 345

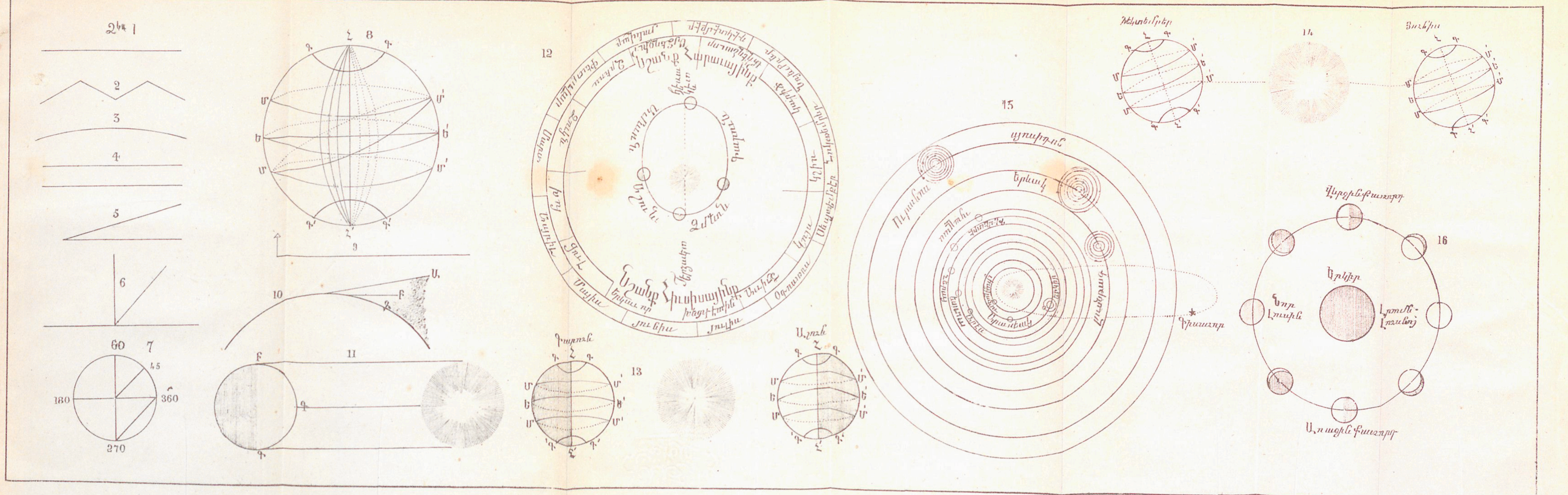
ՀԸ. Փոքր Հայք. 348

ՀԹ. Յետ ժամանակաց Հայաստանի միացած նահանգներ. 351

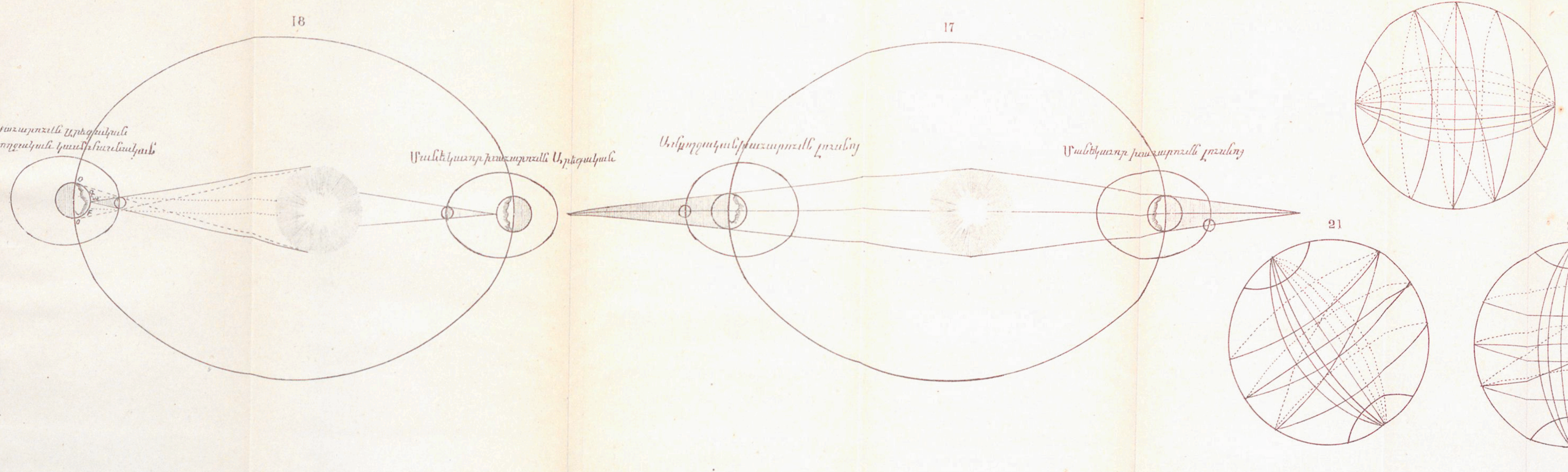
Ձ. Բաժանումն նոր Հայաստանի. — Օսմանեան Հայաստան. — Ռուսի Հայաստան. — Պարսից Հայաստան. 354

ԷՋ	ՏՈՂ	ՍԽԱԼ	ՈՒՂԻՂ
37	1	նաւարդաց	նաւորդաց
„	4	bancs de salle	bancs de sable
42	20	արեւելեան	արեւմտեան
44	21	fleue	fleuve
47	6	Ջրանցք ցամաքման	Ջրանցք ցամաքման կ՚անուանին
57	8	հիւսիսային	հարաւային
„	20	արեւմտեան	արեւելեան
59	21	polgthéiste	polythéiste
61	9	արեւելեան	արեւմտեան
75	17	կենդանաբուսոց	կենդանաբուսոյ
106	11	հաւանակը	հաւանականը
135	21	եռներ	լեռներ
128	18	Սանիական	Սպանիական
142	7	Լասի	Եասի կամ Եաշ
165	23	Գալարի	Դալարի
222	6	1,083,000	1,083,000,000,000
262	11	շրջանին	շրջաննին
300	18	ցուցնել	ցուցնող
301	24	հորիզէն	հորիզոնէն
309	1	զուաշեռական	զուգաշեռական
317	24	Եկեղեցեաց	Եկեղեաց
320	2	Հերեւանց	Երեւանայ

Ծան. — Ջեռերու առաջին տախտակին 7դ ձեւոյն 60 թիւը 90 պիտի ըլլայ.



Ձեւ 1
2
3
4
5
6
60 7
45
180
360
270
8
9
10
11
12
13
14
15
16
Երկիր


18
Խաւարումն Արեգական
Մասնակաւոր խաւարումն Արեգական
17
Ամբողջական խաւարումն Լուսնոյ
Մասնակաւոր խաւարումն Լուսնոյ
19
21
20

7191
00003291
2013
ՀՀ Ազգային գրադարան
NL0003291