1 Ռ. 60 Կ.
Ա

ԴԱՎ- ԴՈՆԴՈՒԱ

ԱՂԲՅՈՒՐ

ՄԱՍՆ I

ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ՁԵՌՆԱՐԿ III ԽՄԲԱԿԻ ՀԱՄԱՐ

Վրացերեն 7-րդ հրատարակությունից թարգմանեց
Ա. ՀՈԴԻՋԱՆՅԱՆ

1(075)
7-74

ԹԻՖԼԻՍ
ՎՐԱՍՏԱՆԻ ՊԵՏՀՐԱՏ 1932 ՈՒՍ.-ՄԱՆԿԱՎԱՐԺ. ՍԵԿՏՈՐ

18 NOV

ԴԱՎ. ԴՈՆԴՈՒԱ

ԱՂԲՅՈՒՐ

ՄԱՍՆ I

ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ՁԵՌՆԱՐԿ III ԽՄԲԱԿԻ ՀԱՄԱՐ

Վրացերեն 7-րդ հրատարակությունից թարգմանեց

Ա. ՀՈԴԻՋԱՆՅԱՆ

ԹԻՖԼԻՍ

ՎՐԱՍՏԱՆԻ ՊԵՏՀՐԱՏ 1932 ՈՒՍ.-ՄԱՆԿԱՎԱՐԺ. ՍԵԿՏՈՐ

03.04.2013

Սրբագրեց և թողարկեց Գ. ԲԱԲՈՒՐՅԱՆ

Վրացպետհրատի II տպարան, Լենինի փող., № 3.

Պատվեր 543 Գլավլիտ ս—388 Տիրաժ 6000

ՄԵՐ ՇՐՋԱԿԱՅՔԸ

ՊԱՐԶ ՈՒՂՂՈՒԹՅՈՒՆ

ԱՇԽԱՏԱՆՔ Փոքրիկ էքսկուրսիա կազմակերպեցեք ձեր դպրոցի շուրջը և պարզեցեք հետևյալ հարցերը.

1. Քաղաքի (կամ գյուղի) վոր թաղամասումն է գտնվում ձեր դպրոցը։
2. Ձեր դպրոցը քանի կողմից է շրջապատված փողոցներով (քանի փողոց կա ձեր դպրոցի շուրջը)։
3. Ինչպես են կոչվում այդ փողոցները։
4. Ձեր դպրոցին հարևան ինչ հիմնարկություններ կան։
5. Ձեր դպրոցի վո՞ր կողմն են գտնվում այդ փողոցները, հիմնարկությունները, գետը, անտառը, արտը, ջրաղացը—աջ թե ձախ, գետի այս թե այն ափին, դեպի վեր թե դեպի վար, առաջը թե հետևը։
6. Կարող եք գտնել ձեր շրջակայքում յեղած, բայց ձեզ համար անծանոթ տեղերը, յեթե մատնանշեն հետևյալ ուղղությունները.—գնա դեպի աջ կամ ձախ, գետի այս կամ այն կողմը, դեպի վեր կամ դեպի վար։

Տեղեկանք։ Այն ուղղությունը, վորը մեզ տանում է միայն դեպի աջ կամ ձախ կողմը, գետի այս կամ այն ափը, դեպի վեր, կամ դեպի վար, շատ պարզ է և կարելի յե գործադրել (օգտագործել) միայն փոքր տարածությունների համար և այն էլ ծանոթ վայրերում ճանապարհ գտնելու համար։ Անծանոթ վայրերում անկարելի յե այդ ձևով ճանապարհ գտնել։

Սրա հետ միասին չպետք է մոռանալ և հետևյալը. այն, ինչ վոր մեկի համար «աջ» է կոչվում, յերկրորդի համար կարող է «ձախ» համարվել։ Նայած թե ինչպես ես կանգնել—(դեմքդ վոր կողմն ես դարձրել)—աջ կամ ձախ ուղղությունները տարբեր են լինելու, վերը կարող է վար լինել և ընդհակառակը։

Շրջակայքում ուղղություն ցույց տալու միայն մի միջոց կա։ Այդ միջոցի հետ մենք կծանոթանանք հետո, ներքևում, իսկ այստեղ կավելացնենք, վոր ամենապարզ ուղղության ժամանակ անգամ մենք կարող ենք սխալվել, շատ հեշտությամբ շփոթել ճանապարհը։ Դրան օրինակ կարող է ծառայել հետևյալը։

Լագերի փոխարեն ջրաղաց

Գագիկին քաղաքից գյուղ բերին։

—Ինչ լավ յեկար, Գագ,—ասաց փոքրիկ Լևոնը, ու փաթաթվեց Գագիկի վզով։

—Հենց այսոր, կեսօրին, պիոներական ամառնային լագերում գյուղի և քաղաքի պիոներների հանդիպում պետք է տեղի ունենա։ Լավ ժամանակ յեկար, Գագիկ ջան, դու ել կարող ես մասնակցել։

—Սպասիր, չարաճճի, հյուրին այդպես չեն ընդունում, դեռ թող տղան մի փոքր հանգստանա,—կտրեց տատիկը Լևոնի խոսքը ու ինքը գրկեց Գագիկին։

—Լավ, տատիկ ջան, թող Գագիկը մի փոքր հանգստանա ու հետո գա լագերը, իսկ յես կարող եմ ուշանալ, հանձնաժողովի անդամ եմ, ժամանակին պետք է այնտեղ լինեմ,— համաձայնեց Լևոնը և կարմիր փողկապը ծածանելով, շտապեց դեպի լագերը։

Գագիկին թախտի վրա նստեցրին ու սկսեցին նրա համար ձուաձեղ պատրաստել։

—Լավ բան է,—ասաց ինքն իրան Գագիկը,—մինչև սրանք ձուաձեղ պատրաստեն, կեսօրը կանցնի և լագերի հանդեսն ել կվերջանա. ավելի լավ է յես ել ժամանակին լագեր հասնեմ։

Նա սուս ու փուս իջավ թախտից ու «բռնեց լագերի ճանապարհը»։

Բայց նա չգիտեր, թե վ՞որտեղ է լագերը, գյուղի վ՞որ թաղամասում է գտնվում այն, ինչպես, ինչ ուղղությամբ պետք է գնա, վոր հասնի լագերը։ Այս բոլոր հարցերին նա պատասխանել չեր կարողանում։

Բայց նա շատ լավ հիշում եր փոքրիկ Մարգոյի հետևյալ խոսքերը.

—Բակից դուրս գնաս թե չե, բռնիր աջ կողմի ճանապարհը, և քեզ այդ ճանապարհը ուղիղ լագերը կտանի։

—Աջ կողմի ճանապարհով, շարունակ ուղիղ գնամ,—կրկնեց Գագիկն ու իջավ բակը…

Բայց ինչ գեղեցիկ ու քնքուշ նայում են իրան բակի են անկյունից կարմրաթշիկ խնձորը, դեղձը, խաղողը…

Գագիկը թեքվեց դեպի այգին, ծոցը լցրեց պտուղներով, մի կողմ թողեց բակի դուռը, ճետեվի ցանկապատով դուրս յեկավ այգուց և բռնեց աջ ճանապարհը, շարունակ ուղիղ գնաց…

Գնում եր հա գնում Գագիկը, գնում եր Մարգոյի ասած ուղղությամբ—«աջ, հետո շարունակ ուղիղ», բայց լագերը գտնել չեր կարողանում…

Իսկ վերջը ճանապարհը նրան վոչ թե լագերը բերեց, այլ ջրաղացի դռան առաջ կանգնեցրեց։

Գագիկն սկսեց աջ ու ձախ նայել, բայց լագերը չեր յերևում։

—Զարմանալի յե,—կրկնում եր ինքն իրան Գագիկը,—չե՞ վոր յես աջ կողմի ճանապարհը բռնեցի և շարունակ միևնույն ուղղությամբ գնացի։

—Մերձակայքում վոչվոք չեր յերևում, վոր հարցներ լագերի տեղը։

Նա տխուր-տրտում տուն վերադարձավ ու սկսեց Մարգոյին հանդիմանել։

—Այդ ինչ արիր, Մարգո, ինչու սխալ ճանապարհ ցույց տվիր. յեթե չգիտեյիր ուղղություն ցույց տալ, ել ո՞ւր եյիր պնդում հա պնդում, թե՝ «աջ գնա, հետո շարունակ ուղիղ». քո «աջն» ու «շարունակ ուղիղը» ինձ փոխանակ լագերի, ջրաղացի դուռը հասցրեց։

—Ախր իզուր ես նեղանում ու հանդիմանում, Գագիկ ջան, յես ինչպես կարող եյի յերևակայել, վոր դու բակի դռնով չես անցնի։ Յեթե բակի դռնով դուրս գայիր և իմ ասած ուղղությամբ գնայիր, դու լագեր կհասնեյիր. իսկ դու բակից բոլորովին հակառակ ուղղությամբ ես դուրս յեկել, հակառակ ել տեղի հասել։ Լավ, ինչ յեղավ յեղավ, այնքան ել ուշ չե, արի քեզ լագերը տանեմ։ Յեթե մի փոքր շտապենք, կարող ենք և հանդեսին հասնել։

Նոր միայն հասկացավ Գագիկը, վոր ամենքի ասած «աջը» անպատճառ միևնույն ուղղությունը չի ցույց տալիս, ճիշտ այնպես, ինչպես վոր գետի յերկու ափերին ապրողների համար այլ է «գետի այս ափը», ու այլ «գետի այն ափը»։ Այն ժամանակ, յերբ

գետի այս կողմն ապրողների համար գետի այս ափը «այս կողմի» ափն է, գետի այն կողմում ապրողների համար այս ափը «մյուս» կամ «այն» ափն է, նայած թե գետի վոր ափին է կանգնած մարդը և վոր ափի մասին է խոսում։ Նույնը կարելի յե ասել և վերելքի համար։ Յեթե վերևումն ես ապրում դու, ասում ես «իջնում եմ», իսկ յեթե ներքևում՝ «բարձրանում եմ»։

Այս բոլորը մեզ սովորեցնում է, վոր ուղղությունը պետք է այնպես վերցնել, վոր բոլորի համար միևնույնը լինի և ամենքին հասկանալի։

Ճաշի կամ կեսօրվա գիծը
(Միջօրեականը)

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. 1. Լուսաբացին կամ առավոտյան վո՞րտեղ է գտնվում արևը, կամ ինչպես ասում են—վո՞րտեղից է «ծագում արևը»։ Ցույց տուր կամ անվանիր այն սարը (կամ ուրիշ ծանոթ տեղը), վորտեղից յերևում է ծագող արևը։

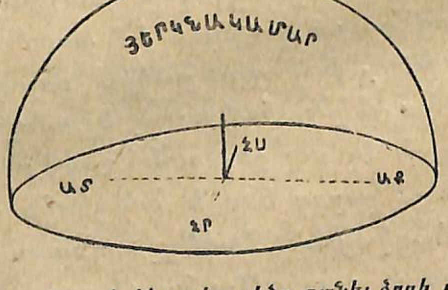
2. Յերեկոները վո՞րտեղ է լինում արևը։

3. Իսկ կեսօրին վո՞րտեղ է գտնվում արևը։ Նա մեր գլխի ուղիղ վերևո՞ւմն է լինում, թե թեք։ Վո՞ր կողմն է թեքված նա։ Կեսօրին միշտ այդտե՞ղ է լինում արևը։

4. Արևի տակ ուղի՛ղ կանգնիր և պատասխանիր, թե վո՞ր կողմն է ընկնում քո ստվերը առավոտյան, կեսօրին, յերեկոյան։

5. Վորևե իրի (օրինակ, ծառի) ստվերը չափիր առավոտյան, կեսօրին, յերեկոյան, և պատասխանիր, թե յե՞րբ է լինում ամենակարճ ստվերը և ինչո՞ւ։

6. Կեսօրվա ստվերի յերկարությունն ու ուղղությունը նշանակիր գետնի վրա և հետևիր, թե արդյոք միշտ այդ ուղղությամբ է ընկնում ստվերը կեսօրին,



1. Ինչպես պետք է կեսօրվա գիծը գտնել ձողի միջոցով։

Տեղեկանք: Կեսօրվա ստվերի ուղղությամբ անցկացրած գիծը ճաշի՝ կեսօրվա կամ միջօրյա գիծ է կոչվում, կամ ինչպես

այսուհետև պետք է անվանենք՝ կոչվում է ՄԻՋՕՐԵԱԿԱՆ։ Կեսօրվա գիծը միշտ միևնույն ուղղությունն է ունենում, նա յերբեք չի փոխում իր տեղը։

Տեսանելի գիծն ու հորիզոնը

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. 1. Դուրս յեկ բաց դաշտը։ Նայիր չորս կողմդ, ինչքան աչքդ կտրի։ Նկատեցի՞ր թե վոչ յերկնակամարի (յերկնքի) յեզերքը։

2. Յերևո՞ւմ է վորևե բան յերկնքի յեզերքի այն կողմում։

3. Չի՞ թվում քեզ, վոր յերկինքն իր յեզերքներով կարծես միանում է յերկրի հետ։

4. Յերկնակամարի յեզերքը, քեզ շրջապատող ամբողջ տարածությունը նման չէ՞ արդյոք մի շրջանի։ Իսկ դու ինքդ այդ շրջանի վո՞ր մասումն (տեղում) ես գտնվում։

5. Իսկ այս շրջանի սահմաններով, վորտեղ կարծես յերկինքը միանում է յերկրի հետ, չի՞ անցնում մի գիծ, վորը շատ նման լինի շրջագծին։

Տեղեկանք: Յերբ մենք կանգնած ենք լինում մի հարթ տեղ, օրինակ մի ընդարձակ դաշտի միջում, և վորքան մեր աչքը կտրում է նայում ենք մեր շուրջը, մեզ այնպես է թվում, թե շատ հեռվում յերկինքը կպած է յերկրին։ Մեր վոր կողմն էլ նայում ենք՝ յերկրի և յերկնքի սահմանի վրա մեր աչքին յերևում է մի գիծ, վոր ամեն կողմից շրջապատում է մեր տեսած տարածությունը. Թվում է իբր մենք կանգնած ենք մի ընդարձակ շրջանի կենտրոնում, իսկ շրջագծի մոտ յերկինքը կպած է յերկրին։ Ահա այդ շրջագիծը կոչվում է հորիզոն:

2. Հորիզոն և տեսողության սահման։

Յերկինքը մեր աչքին կամարի ձևով է յերևում (դրա համար էլ յերկնակամար է կոչվում), իսկ յերկնակամարի ծայրերը կարծես հենվում են հորիզոնի վրա։ Այն ամենը, ինչ վոր գտնվում է հորիզոնի այն կողմը, չենք տեսնում, ծածկված է մնում մեր տեսողությունից, այդ պատճառով էլ հորիզոնը կոչվում նաև՝ աչքի տեսողության սահման։ Մեր ասածն ավելի ամփոփ կարող ենք արտահայտել և այսպես.

Յերկնակամարի յեզերքով անցնող շրջագիծը կոչվում ե հորիզոն։ Այդ շրջագիծը միաժամանակ կոչվում ե աչքի տեսողության սահման կամ տեսանելի գիծ:

Հորիզոնի կողմերը

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. 1. Վո՞ր կողմին ենք ասում արեվելք և ինչո՞ւ։ Իսկ արևմուտքը, հարավը, հյուսիսը։

2. Կեսօրին դուրս յեկ բակը, կանգնիր արևի տակ և շրջան գծիր։ Կանգնիր շրջանի կենտրոնում։ Դարձիր դեպի այն կողմը, վոր կողմը ստվերդ և ընկնում. բաց արա թևերդ։ Վո՞ր թևիդ կողմն ե գտնվում արևելքը, արևմուտքը, իսկ վո՞ր կողմն ե գտնվում հարավը, հյուսիսը։

3. Նույնն արա, բայց շրջանի կենտրոնում քո փոխարեն մի ձող ցցիր։ Այն կողմը, վոր կողմը վոր ցցի ստվերն ե ընկնում, շրջանի վրա հյուսիս նշանակիր, իսկ հակառակ կողմը —հարավ։ Նշանակիր նաև արևելքն ու արևմուտքը։

4. Աշխարհագրական տետրում գծիր 1 և 2 նկարները (կամ կատարիր 1 և 2 աշխատանքը)։

Տեղեկանք: Հորիզոնի չորս կողմերը՝ արևելք, արևմուտք, հարավ և հյուսիս—կոչվում են գլխավոր կողմեր:

5. Ասենք ճանապարհորդը գնում ե վոչ հյուսիսի և վոչ արևելքի, այլ այդ կողմերի միջի ուղղությամբ։ Այդ դեպքում մենք ասում ենք, վոր նա գնում ե հյուսիս-արեվելյան ուղղությամբ։ Պարզեցեք, ինչ ուղղություններին մենք ասում ենք հյուսիս-արևմուտք, հարավ-արևելք, հարավ-արևմուտք։

Տեղեկանք: Գլխավոր կողմերի մեջ ընկած կողմերին (ուղղություններին) մենք ասում ենք միջին կամ յերկրորդական կողմեր:

6. Աշխարհագրական տետրում կատարեք 3, 4, 5, 6 և 7 աշխատանքները։

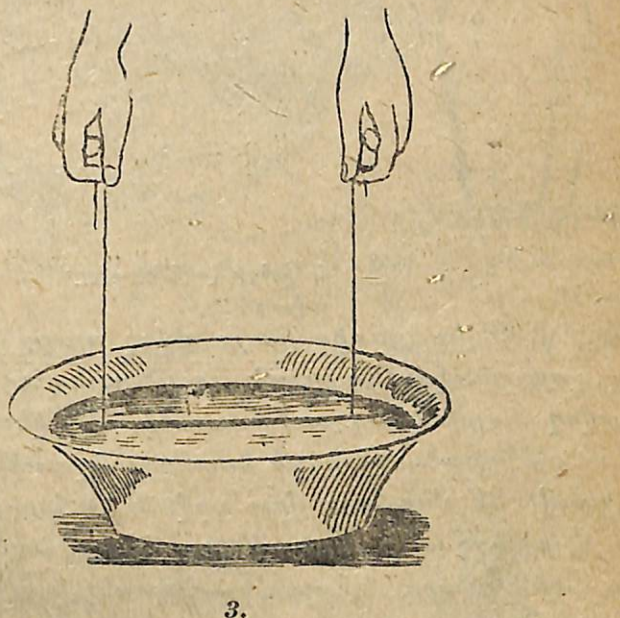
Տեղեկանք: Վորևե վայրում ճանապարհ գտնելու համար պետք ե գիտենալ, թե հորիզոնի վոր կողմն ես գնում։ Յեթե Գագիկին ասեյին, թե հորիզոնի վոր կողմով պետք ե գնար, նա կհասներ լագեր և վոչ թե Ջրաղաց։

Կողմնացույց

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. 1. Մի ասեղ վերցրեք. ծայրերին թել կապեցեք և կախեցեք ջրով լի ամանի մեջ այնպես, ինչպես ցույց ե տրված նկարի վրա։ Թելն այն ստորիճան ազատ թողեք, վոր ասեղը

կարողանա ջրի յերեսին լողալ։ Հետևեցեք, թե ինչ ուղղությամբ կանգ կառնի ասեղը։ Կրկնեցեք այս փորձը մի քանի անգամ։ Միշտ միևնույն ուղղությամբ ե կանգ առնում ասեղը։ Յեթե ասեղն ընկավ ջրի մեջ,—հանեցեք, ցամաքեցրեք և նա նորից կանգ կառնի ջրի յերեսին։

Տեղեկանք: Ասեղը կանգ ե առնում հյուսիս-հարավ ուղղությամբ, իսկ սա նշանակում ե ասեղի մի ծայրը հյուսիս ե ցույց տալիս, իսկ մյուսը հարավ։

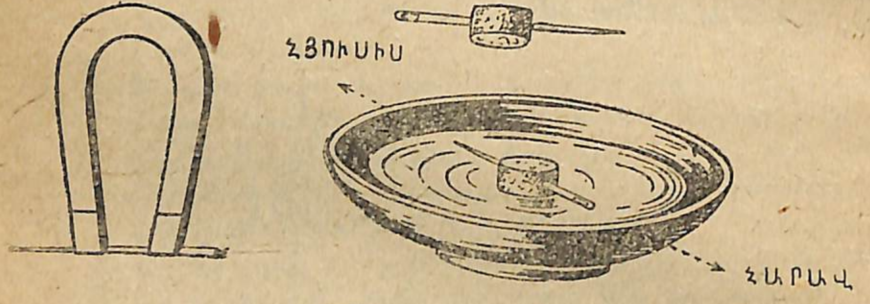


3.

2. Ավելի յերկար ասեղ վերցրու և քսիր մագնիսին, այսինքն մագնիսացրու։ Ասեղն անցկացրու խցանի մեջ այնպես, ինչպես ցույց ե տրված նկարի վրա։ Սեղանի վրա ջրով լի աման դիր և այդ խցանը (ասեղով) գցիր մեջը։ Հետևիր, թե ինչ ուղղությամբ կանգ կառնի կամ, ինչպես ասում են ինչ դիրք կընդունի ասեղը։ Հիշիր այդ ուղղությունը։ Այժմ դարձրու խցանը, այսինքն փոխիր ասեղի ուղղությունը։ Արդյոք նա կա՞նգ առավ հին ուղղությամբ, թե վոչ։ Կրկնիր այս փորձը մի քանի անգամ։

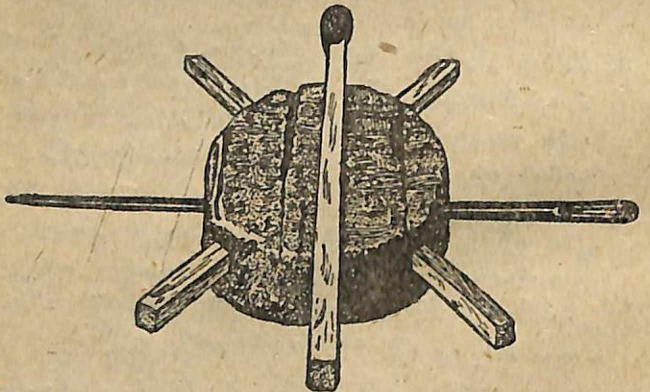
Տեղեկանք: Ասեղն ընդունում ե հյուսիս-հարավային ուղղությունը, այսինքն նրա մեկ ծայրը հյուսիս ե ցույց տալիս, իսկ մյուսը՝ հարավ։ Իսկ յեթե գիտես հյուսիսային ուղղությունը, ապա հեշտությամբ կգտնես նաև հորիզոնի մյուս կողմերը։

3։ Ծանոթացիր կողմնացույցի (կոմպաս) կազմությանը։ Ազատիր կողմնացույցի սլաքը. նա կսկսի տատանվել. սպասիր՝ կանգ առնի։ Ի՞նչ ուղղությամբ կանգ առավ սլաքը։ Ի՞նչ գույն ունի սլաքի այն ծայրը, որը դեպի հյուսիս է նայում։ Պարզեցեք նաև հորիզոնի մյուս կողմերը կողմնացույցի միջոցով։ Ապա լավ նայեցեք, գուցե կողմնացույցի վրա գրված լինեն հորիզոնի կողմերի անունները։ Լրիվ բառերով են գրված կողմերի անունները, թե կրճատ։



4. Ասեղի կողմնացույցը։

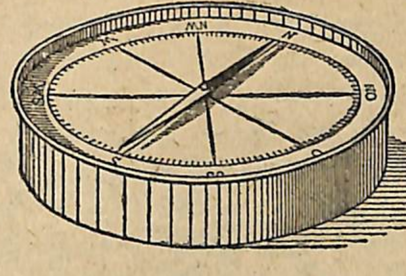
Դիտում: Երբ հյուսիս ցույց տվող սլաքը կանգ առնի, զգույշ կերպով դարձրու կողմնացույցի տուփն այնպես, որ սլաքի հյուսիս ցույց տվող ծայրը կանգ առնի տուփի այն կետին, որտեղ «հյուսիս» բառն է գրած։ Մնացած կողմերը հեշտությամբ կգտնես տուփի միջոցով։ Չէ՞ որ նրա վրա գրված են հորիզոնի կողմերը։ Կարդացեք։ Որ կողմը գրված է «արևելք»՝ արևելքը կլինի, «արևմուտք» - արևմուտքը, «հարավ»—հարավը և այլն։



5. Ասեղի կողմնայույցը լուցկիներով, ցույց է տալիս հորիզոնի կողմերը։

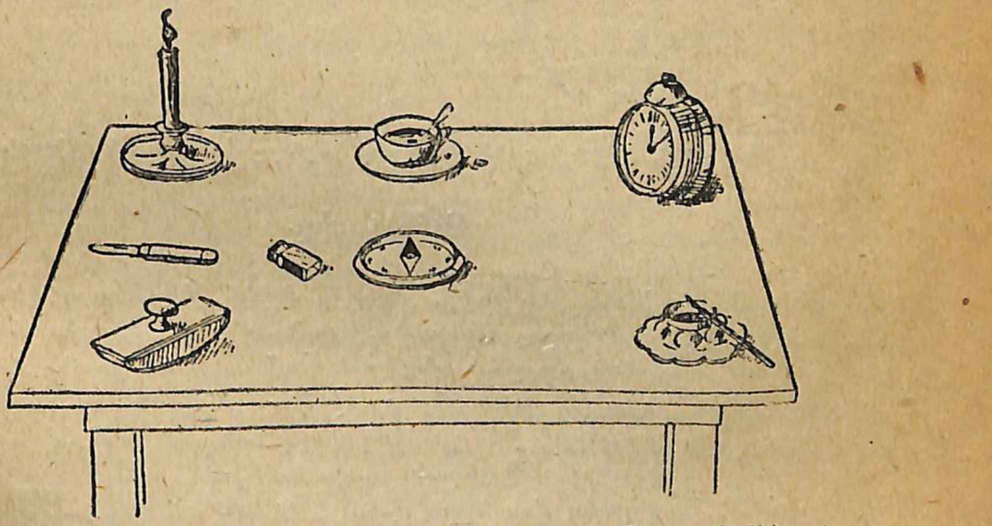
4. Ծոցի ժամացույցն ափիդ մեջ բռնիր այնպես, որ ժամեր ցույց տվող սլաքը (կարճ սլաքը) արևին նայելիս լինի։

ժամացույցի վրա գտիր ժամի 12 ցույց տվող թիվը (գրված է 12 կամ XII)։ Գտիր այս թվի (12) և ժամացույցի սլաքի մեջ ընկած տարածությունը կիսող գիծը։ Կողմնացույցի միջոցով պարզիր՝ թե հորիզոնի վո՞ր կողմն է ցույց տալիս այդ կիսողգիծը



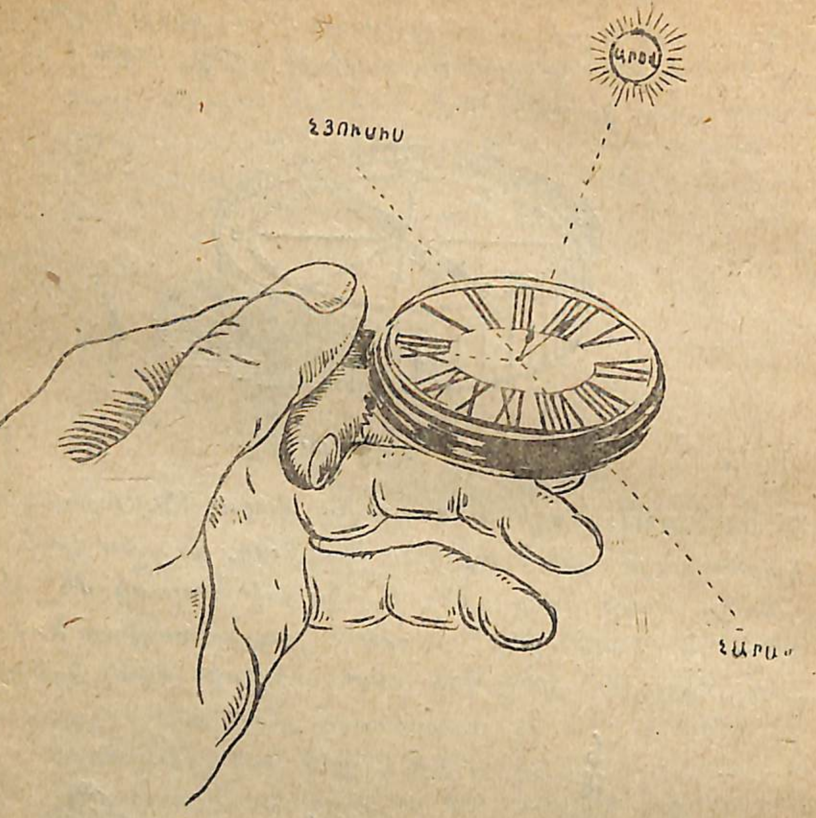
6. Կողմնացույց։

Տեղեկանք: Ծոցի ժամացույցը կարող ենք օգտագործել որպես կողմնացույց, եթե այնպես վարվենք, ինչպես վերև ասացինք։ Չմոռանանք միայն, որ «12» թվանշանի և սլաքի մեջ ընկած տարածությունը կիսող գիծը հյուսիս է ցույց տալիս։ Իսկ եթե կարողացանք հորիզոնի մի կողմը գտնել, հեշտ է գտնել և մնացածները։



7. Ի՞նչպես պետք որոշել սեղանի վրայի իրերի դիրքը կողմնացույցի միջոցով։

ՀԱՐՑԵՐ.
1. Հնարավո՞ր է ամպոտ օրերին հորիզոնի կողմերը գտնել ժամացույցի միջոցով։
2. Հնարավո՞ր է կեսօրվա գիծը գտնել ամպոտ օրերին։
3. Ցույց ավեք, թե նման դեպքերում ինչ առավելություններ ունի կողմնացույցը։



8. Ի՞նչպես պետք է գտնել հորիզոնի կողմերը ժամացույցի միջոցով:

Աչքի չափը

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. 1. Դուրս յեկ բակը. ընտրիր վորևէ կետ և այդ կետից ուղիղ գծով վորոշ տարածություն անցիր: Գնալիս հաշվիր, թե քանի քայլ ես անցնում: Կանգ առ և այդտեղ վորևէ նշան արա (որինակ դիր քարի կտոր և վրան նշանակիր արածդ քայլերի թիվը): Յերկրորդ անգամ անցիր այդ յերկու կետերի մեջ յեղած տարածությունը (վորտեղից սկսեցիր և վորտեղ վոր նշան դրիր) և նորից հաշվիր քայլերդ: Բնական է՝ դարձյալ ուղիղ գծով: Ստուգիր, արդյոք յերկրորդ անգամին էլ քայլերիդ թիվը նույնը մնաց: Կրկնիր նույնը մի քանի անգամ, և տես, վոր քայլերիդ թիվը չպակսի կամ ավելանա: Չէ՞ վոր տարածությունը նույնն է, դու յել շարունակ ուղիղ գծով ես գնում-գալիս, ուրեմն քայլերիդ թիվը չպետք է ավելանա կամ պակասի, յեթե իհարկե քո

քայլերը միաչափ են յեղել: Վարժվիր այդ տարածության վրա քայլել այնպես, վոր վերջիվերջո քայլերի թիվը չըփոխվի, միևնույնը մնա: Իսկ սա նշանակում է, վոր դու միևնույն տարածությունը միևնույն քայլերի թվով ես անցնում, այսինքն վարժվում ես համաչափ քայլվածքին:

2. Վերցրու քսան քայլ միաչափ տարածություն և նշանակիր նրա յերկու ծայրերը: Վերադարձիր այնտեղ, վորտեղից սկսել եյիր չափել և նույն տարածության (վերցրած 20 քայլի) կողքով 10 քայլ տարածություն անցիր: Նշանակիր նաև սրա ծայրերը: Նորից յետ յեկ այս յերկու տարածությունների սկիզբը և աչքի չափով համեմատիր նրանց յերկարությունը: Արդյոք համոզվեցիր հենց աչքի չափով, վոր յերկրորդն առաջինից կարճ է յերկու անգամ:

Այս ձևով վարժություններ արա և այդպիսով վարժվիր տարածությունները աչքով չափելու: Ահա այդպիսով դու կըզարգացնես տարածություններն աչքով չափելու ունակությունդ:

3. Վերցրածդ տարածությունները վերածիր մետրերի և վարժություններ արա, վորպեսզի աչքի չափով կարողանաս տարածությունները չափել վոչ միայն քայլերով, այլև մետրերով:

Պլան

(Ուրվագիծ, հատակագիծ)

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. 1. Սեղանի վրա դիր լուցկու տուփը ու նկարիր: Հետո, վերցրու այդ նույն տուփը, դիր թղթի վրա և մատիտով գծիր նրա շուրջը: Այդպիսով թղթի վրա դու կստանաս լուցկու տուփի տարածության ուղիղ չափը—մակարդակը: Համեմատիր տուփի նկարը նրա մակարդակի գծանկարի հետ, պարզիր թե ինչ տարբերություն կա նրանց մեջ:

2. Ուսումնասիրիր սեղանի վրայի վորևէ իրի նկարը ու նրա մակարդակ-գծանկարը և գտիր, թե ինչ տարբերություն կա նրանց մեջ:

Տեղեկանք: Իրի մակարդակի (բռնած տարածության) իսկական գծանկարին մենք ուրվագիծ կամ հատակագիծ ենք ասում, կամ ինչպես ընդունված է ասել—պլան:

Նկարով հեշտությամբ կարող ես ճանաչել իրը, իսկ պլանով—յերբեք, յեթե չասեն, թե ինչ իրի պլանն է այն:

Պլանը ցույց է տալիս իրի, առարկայի մեծությունը—ինչ յերկարություն, ինչ լայնություն ունի նա, ցույց է տալիս նաև նրա տեղը—վորտեղ է գտնվում իրը՝ անկյունում, կենտրոնում և այլն,

արտահայտում է նրա ձևը — — քառանկյունի, յեռանկյունի, կլոր և այլն, ցույց է տալիս, թե ինչ դիրքով կամ ուղղությամբ է դրված իրը — ուղիղ, թեք և այլն։

Մասշտաբ

ԱՇԽԱՏԱՆՔ, 1. Մատիտը դիր թղթի վրա․ Նրա յերկու ծայրերը թղթի վրա կետերով նշանակիր։ Հեռացրու մատիտը և թղթի վրա նշանակած կետերը (որ ստացվեց մատիտի յերկու ծայրերը թղթի վրա նշանակելուց) միացրու ուղիղ գծով։ Տես, արտահայտում է այդ գիծը մատիտիդ պլանը։ Յեթե այդ գիծը ցույց տաս ընկերոջդ, կարող է ասել, թե ինչ յերկարություն ունի մատիտը։

2. Յերկար փայտ վերցրու։ Կարող է տեղավորվել թղթիդ վրա։ Ուրեմն, ինչպես անենք, որ այդ փայտի յերկարությունն արտահայտենք թղթի վրա։

Չափիր այդ փայտի յերկարությունը։ Ասենք յերկարությունը 150 սանտիմետր է։ Բայց չէ՞ որ 150 սանտիմետրանոց գիծն անկարելի յե անցկացնել տետրակիդ յերեսի վրա — այդչափ յերկարությունը տեղավորվելու չէ նրա վրա։ Ուրեմն, ինչ անենք։ Ահա թե ինչ։ 150 սանտիմետրանոց յերկար գծի փոխարեն կարճ մի գիծ անցկացրու թղթի վրա։ Բայց այնպես պետք է անես, որ նայողը հասկանա, որ այդ կարճ գիծը համապատասխանում է 150 սանտիմետր յերկարությանը։ Դրա համար դու պետք է այնքան սանտիմետր չափ վերցնես թղթիդ վրա, ինչքան 15 սանտիմետր կարող է տեղավորվել 150-ի մեջ։ Իսկ 150-ի մեջ 15-ը տեղավորվում է 10 անգամ։ Ուրիշ խոսքով 150 սանտիմետր ունեցող գիծը իր մեջ 10 հատ 15 սանտիմետրանոց չափ է պարունակում։ Բայց դրանով չվերջացավ։ Դու պետք է 10 սանտիմետր յերկարությամբ գիծ անցկացնես թղթի վրա և կողքին գրես, որ քո գծածի ամեն մի սանտիմետրը հավասար է 15 սանտիմետրի (1 սմ.=15 սմ.)։ Այսպիսով ամենքը կհասկանան, որ գծելիս ամեն մի 15 սանտիմետրը մեկ սանտիմետր ես հաշվելու դու։

Ցույց տուր ընկերոջդ այդ գիծը — փայտիդ պլանը և տես, կհասկանա՞ թե ինչ յերկարություն ունի փայտը։

Տեղեկանք։ Այն փոքր չափը, որի տակ ավելի մեծ չափ է յենթադրվում, կամ որով մենք ավելի մեծ չափ ենք ուզում արտահայտել, կոչվում է մասշտաբ։

Ամեն մի պլան մասշտաբով է կազմվում։

Ամեն մի պլանին սեփական մասշտաբ է կցվում։

Մասշտաբը մարագում *)

Յեգիպտացորենն արդեն հասել էր։ Պետք է հավաքել սկսեյինք։ Հայրս մաքրեց, պատրաստեց մարագը, շալակեց քթոցը ու դիմեց դեպի արտը։

Յես էլ արտումն եմ։ Կոտրում ենք յեգիպտացորենի հասկերը — կոթերը (կամ «կոթրոջները», վրացերեն «տարո»), մաքրում և քթոցների մեջ ածում։ Հայրս լի քթոցները՝ շալակն առած՝ կրում է դեպի մարագը։

Արդեն կես օր է։ Նստել ենք մարագի տակ ու հանգստանում։ Նախաճաշում ենք։

Յես չկարողացա համբերել և բարձրացա մարագը։ Հետաքրքրվում եմ, թե ինչքան յեգիպտացորեն ենք հավաքել։

Հայրս նկատեց ինձ ու կանչեց.

— Զգույշ, զավակս, անկյունում, առանձին յեգիպտացորեն է ածած, ձեռք չտաս, չխառնես։

—Ինչպե՞ս թե անկյունում,— զարմացա յես,— միթե ազատ անկյուն է մնացել այս մարագում, կամ ինչու՞ յե հայրս առանձնացրել այդ յեգիպտացորենը։

Դիտում եմ մարագի ներսը։ Փայլում են յեգիպտացորենի «կոթերը», իսկ մի անկյունում իսկապես որ մի քանի «կոթ» յեգիպտացորեն է ածված։ Հաշվեցի։ Քսան հատ է։

— Ինչու՞ յես քսան հատ մի անկյունում ածել, հայրիկ,— կանչեցի վերևից։

—Ձեռք չտաս, հաշվի համար է,— պատասխանեց հայրս,— ամեն մեկը դրանցից մի քթոց յեգիպտացորենի յե համապատասխանում։

—Ուրեմն մասշտաբ է,— ասացի ինքս ինձ, ու ավելացրի քմծիծաղ,— «մասշտաբը մարագում»... Ասենք անմիտ բան չէ հորս արածը։

*) Ծանոթություն թարգմանչի։ Հեղինակը գործ է ածում «նալիա» բառը, որը ոչ այլ ինչ է, յեթե ոչ ճիպոտներից գործված շատ մեծ քթոց, որը դրված է լինում բարձր սյուների վրա և որի մեջ յեգիպտացորեն են պահում։ «Նալիա» բառը գործ են ածում արևմտյան Վրաստանում, որին Արևելյան Վրաստանում համապատասխանում է «վարի» բառը։ Մենք «նալիայի» փոխարեն «մարագ» վերցրինք, իբրև հանրածանոթ գաղափար մեր յերեխաների համար։

արտահայտում է նրա ձևը — — քառանկյունի, յեռանկյունի, կլոր և այլն, ցույց է տալիս, թե ինչ դիրքով կամ ուղղությամբ է դրված իրը — ուղիղ, թեք և այլն։

Մասշտաբ

ԱՇԽԱՏԱՆՔ,

1. Մատիտ դիր թղթի վրա. Նրա յերկու ծայրերը թղթի վրա կետերով նշանակիր։ Հեռացրու մատիտը և թղթի վրա նշանակած կետերը (որ ստացվեց մատիտի յերկու ծայրերը թղթի վրա նշանակելուց) միացրու ուղիղ գծով։ Տես, արտահայտո՞ւմ է այդ գիծը մատիտի պլանը։ Յեթե այդ գիծը ցույց տաս ընկերոջդ, կարող է ասել, թե ինչ յերկարություն ունի մատիտը։
2. Յերկար փայտ վերցրու։ Կարող է տեղավորվել թղթիդ վրա։ Ուրեմն, ինչպես անենք, որ այդ փայտի յերկարությունն արտահայտենք թղթի վրա։

Չափիր այդ փայտի յերկարությունը։ Ասենք յերկարությունը 150 սանտիմետր է։ Բայց չէ՞ որ 150 սանտիմետրանոց գիծն անկարելի յե անցկացնել տետրակիդ յերեսի վրա—այդչափ յերկարությունը տեղավորվելու չե նրա վրա։ Ուրեմն, ինչ անենք։ Ահա թե ինչ։ 150 սանտիմետրանոց յերկար գծի փոխարեն կարճ մի գիծ անցկացրու թղթի վրա։ Բայց այնպես պետք է անես, որ նայողը հասկանա, որ այդ կարճ գիծը համապատասխանում է 150 սանտիմետր յերկարությանը։ Սրա համար դու պետք է այնքան սանտիմետր չափ վերցնես թղթիդ վրա, ինչքան 15 սանտիմետր կարող է տեղավորվել 150-ի մեջ։ Իսկ 150-ի մեջ 15-ը տեղավորվում է 10 անգամ։ Ուրիշ խոսքով 150 սանտիմետր ունեցող գիծը իր մեջ 10 հատ 15 սանտիմետրանոց չափ է պարունակում։ Բայց սրանով չվերջացավ։ Դու պետք է 10 սանտիմետր յերկարությամբ գիծ անցկացնես թղթի վրա և կողքին գրես, որ քո գծածի ամեն մի սանտիմետրը հավասար է 15 սանտիմետրի (1 սմ.=15 սմ.)։ Այսպիսով ամենքը կհասկանան, որ գծելիս ամեն մի 15 սանտիմետրը մեկ սանտիմետր ես հաշվելու դու։

Ցույց տուր ընկերոջդ այդ գիծը—փայտիդ պլանը և տես, կհասկանա՞ թե ինչ յերկարություն ունի փայտը։

Տեղեկանք: Այն փոքր չափը, որի տակ ավելի մեծ չափ է յենթադրվում, կամ որով մենք ավելի մեծ չափ ենք ուզում արտահայտել, կոչվում է մասշտաբ։

Ամեն մի պլան մասշտաբով է կազմվում։

Ամեն մի պլանին սեփական մասշտաբ է կցվում։

Մասշտաբը մարագում *)

Յեգիպտացորենն արդեն հասել եր։ Պետք է հավաքել սկսեյինք։ Հայրս մաքրեց, պատրաստեց մարագը, շալակեց քթոցը ու դիմեց դեպի արտը։

Յես էլ արտումն եմ։ Կոտրում ենք յեգիպտացորենի հասկերը—կոթերը (կամ «կոթրոջները», վրացերեն «տարո»), մաքրում և քթոցների մեջ ածում։ Հայրս լի քթոցները՝ շալակն առած՝ կրում է դեպի մարագը։

Արդեն կես օր է։ Նստել ենք մարագի տակ ու հանգստանում։ Նախաճաշում ենք։

Յես չկարողացա համբերել և բարձրացա մարագը։ Հետաքրքրվում եմ, թե ինչքան յեգիպտացորեն ենք հավաքել։

Հայրս նկատեց ինձ ու կանչեց.

—Զգույշ, զավակս, անկյունում, առանձին յեգիպտացորեն է ածած, ձեռք չտաս, չխառնես։

—Ինչպե՞ս թե անկյունում,—զարմացա յես,—մի՞թե ազատ անկյուն է մնացել այս մարագում, կամ ինչո՞ւ յե հայրս առանձնացրել այդ յեգիպտացորենը։

Դիտում եմ մարագի ներսը։ Փայլում են յեգիպտացորենի «կոթերը», իսկ մի անկյունում իսկապես որ մի քանի «կոթ» յեգիպտացորեն է ածված։ Հաշվեցի։ Քսան հատ է։

— Ինչո՞ւ յես քսան հատ մի անկյունում ածել, հայրիկ,—կանչեցի վերևից։

—Ձեռք չտաս, հաշվի համար է,—պատասխանեց հայրս,—ամեն մեկը դրանցից մի քթոց յեգիպտացորենի յե համապատասխանում։

—Ուրեմն մասշտաբ է,—ասացի ինքս ինձ, ու ավելացրի քմծիծաղ,—«մասշտաբը մարագում»... Ասենք անմիտ բան չե հորս արածը։

---

*) Ծանոթություն թարգմանչի։ Հեղինակը գործ է ածում «նալիա» բառը, որը վոչ այլ ինչ է, յեթե վոչ ճիպոտներից գործված շատ մեծ քթոց, որը դրված է լինում բարձր սյուների վրա և որի մեջ յեգիպտացորեն են պահում։ «Նալիա» բառը գործ են ածում արևմտյան Վրաստանում, որին Արևելյան Վրաստանում համապատասխանում է «վարի» բառը։ Մենք «նալիայի» փոխարեն «մարագ» վերցրինք, իբրև հանրածանոթ գաղափար մեր յերեխաների համար։

Վորտեղից պետք է հիշեր, թե քանի անգամ է բարձրացել մարագն ու իջել, քանի քթոց յեգիպտացորեն է ածել։ Ցեվ ինչպես կարող է հիշել հազար ու մի բանի վրա մտածող, հոգնած գյուղացին, թե քանի անգամ է շալակել, բարձրացել, իջել, քթոցը լցրել…

Այդ էլ չլինի, քանի մարդ է խոսում քեզ հետ, ինչեր չի հարցնում, քանի մարդ է կանգնեցնում քեզ ճանապարհին, ինչպիսի մտքեր կարող են պաշարել քեզ ու արի այս բոլորի հետ միասին հիշիր, թե քանի քթոց յեգիպտացորեն ես շալակել, կրել, ածել մարագի մեջ…

Խելոք բան է մասշտաբը, խելոք էլ մտածել է հայրս…

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. 1. Աշխարհագրական տետրում կատարիր 8-րդ աշխատանքը և պարզիր, թե ինչ է պլանը։

2. Աշխարհագրական տետրում կատարիր 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 և 17-դ աշխատանքները և պարզիր, թե ինչ է մասշտաբը։

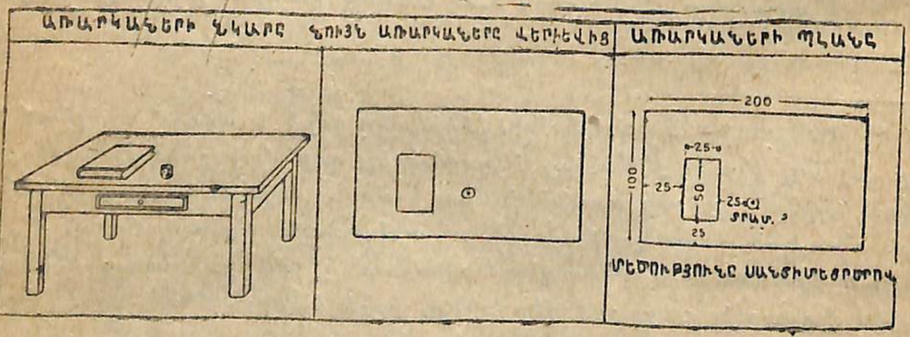
3. Աշխարհագրական տետրում կատարիր 18, 19, 20, 21, 22, 23 և 24-դ աշխատանքները, և պլանը մասշտաբով չափելու վարժություններ արա։

4. Աշխարհագրական տետրում կատարիր 25, 26 և կամ 27 ու 28-դ աշխատանքները և պլանի վրա հորիզոնի կողմերը գտնելու վարժություններ արա։

5. Լավ ուսումնասիրիր այս պլանը և պարզիր, թե վորտեղ է գտնվում գետը, կամուրջը, ճանապարհը, խճուղին, յերկաթուղին, լիճը, արտը, շենքը, անտառը, այգին, բանջարանոցը, տափաստանը, դաշտը, ավազը։

Տեղեկանք: Պլանի վրա կամուրջը, ճանապարհը, դաշտը, գետը և այլն պայմանական նշաններով են արտահայտված։

Ահա այդ պայմանական նշանները։



9. Նկար և պլան։

Հատակագիծն ոգնեց…

Գնացքը մոտենում էր «Թիֆլիս» կայարանին։

— Հետևիր ինձ, զավակս, չկորչես այս հազարավոր ամբոխի մեջ, — նախազգուշացնում էր մայրը փոքրիկ Վանոյին։

Շոգեմեքենան մի անգամ էլ փնչացրեց ուժեղ թափով և սկսեց դանդաղ մոտենալ կայարանին։ Կանգ առավ։ Վանոյի սիրտն սկսեց ավելի արագ բաբախել։ Ուրախ է նա, իղձը կատարվում է, նա պետք է տեսնի Թիֆլիս քաղաքը։ Այո, առաջին անգամն է տեսնելու այս խոշոր քաղաքը։

Բացի ուսուցչի պատմածից նա վոչինչ չգիտե Թիֆլիսի մասին։ Մեկ էլ նա դասարանում, Թիֆլիսը անցնելիս, կարդացել է այդ քաղաքի պլանի պայմանական նշանները։

Շատ մարդ յեկավ այդ նույն գնացքով։ Լեփլեցուն է կայարանը, շարժվելու տեղ անգամ չկա։ Վանոն աջ ու ձախ է նայում, դժվարությամբ հետևում մորը։ Նրանք դիմեցին դեպի դուռը։ Կայարանից պետք է դուրս գան։ Աջ դռնով պետք է դուրս գալ։ Բայց այնքան մարդ է սեղմում հետևից, վոր մեր Վանոն վոչ թե ուղիղ, ցանկացած ուղղությամբ է շարժվում, այլ յերբեմն նույնիսկ մեջքով, կամ աջ ու ձախ նետվում։ Խեղդվում է մարդկանց ծովի մեջ…

Նրան աջ ու ձախ է մղում մարդկային ալիքը ու մեկ էլ դեպի ձախ դուռը շեղում։

— Վորտեղ է յերեխաս, — աղաղակեց սարսափած մայրը, — արևս խավարի, որս սևանա, ուր տարան տղայիս…

Աջ ու ձախ ընկավ խեղճ կինը, լացեց, արտասվեց, քանի-քանի անգամ «Վանո» կանչեց, բայց տղան չկար ու չկար։

— Ո՞վ է տեսել գանգուր մազերով, գեղեցիկ տղայիս, ո՞վ է տեսել իմ քաղցր Վանոյիս, — դիմում էր սարսափած մայրը պատահածին։

— Շատ ու շատ գանգուր, շատ ու շատ շեկ մազերով տղաներ անցան, մայրիկ ջան, — պատասխանում եյին նրան։

— Գնամ, մերոնց լուր տամ, դիմեմ միլիցեյին, կոգնեն, կոգնեն, ամենքը կոգնեն, — արտասանում էր վշտացած մայրը ու շտապում դեպի Մուշտայիդի կողմերը, վորտեղ ապրում եյին նրա ազգականները.

— Բոլորովին մենակ մնացի, մորս կորցրի, ինչպես պետք է ճանապարհ գտնեմ, — ասում էր ինքն իրան Վանոն։

Արտասուքը խեղդում էր նրան…

—Բայց, սպասիր, կարծեմ քաղաքի պլանն ունեմ ծոցումս, —ասաց Վանոն ու դողդոջուն ձեռքով սկսեց ծոցը տակն ու վրա անել։

—Լավ է՝ մոտս է, լավ է, որ տանը չեմ թողել… ահա Թիֆլիսի պլանը, հասցեն էլ հիշում եմ… Մուշտայիդի մոտ, փողոց այս ինչ, № այս ինչ, այստեղ են ապրում մեր ազգականները։

Բացեց Թիֆլիսի հատակագիծը։

—Ահա յերկաթուղին, ահա և կայարանը, այս բոպեյիս յես այստեղ եմ կանգնած. ահա և Մուշտայիդի այգին։ Առաջ այս փողոցով պետք է անցնեմ, հետո թեքվեմ դեպի այս փողոցը։

Կարդում էր Վանոն Թիֆլիսի հատակագծի վրա պայմանական նշանները և դիմում դեպի Մուշտայիդ։

Շտապում է Վանոն, առաջ գնում, բայց հայացքը հատակագծից չի հեռացնում։

Նա արդեն Մուշտայիդի մոտն է, թեքվում է դեպի ցանկացած փողոցը, գտնում է համապատասխան №-ը ու կանգ առնում մի տան առաջ։

—Սա պետք է լինի տան դուռը։

Մոտենում է դռանը։

—Վայ թե տղաս վախենա, հիվանդանա…—լսում էր Վանոն տան ներսից մոր ձայնը, իսկ քիչ հետո նաև փոտնաձայնը։

—Գնանք, շուտ գնանք, միլիցեյին լուր տանք,– շարունակում էր ձայնը։

Ինձ վորոնելու յեն գնում, - ասաց Վանոն, հազիվ զսպելով արտասուքը։

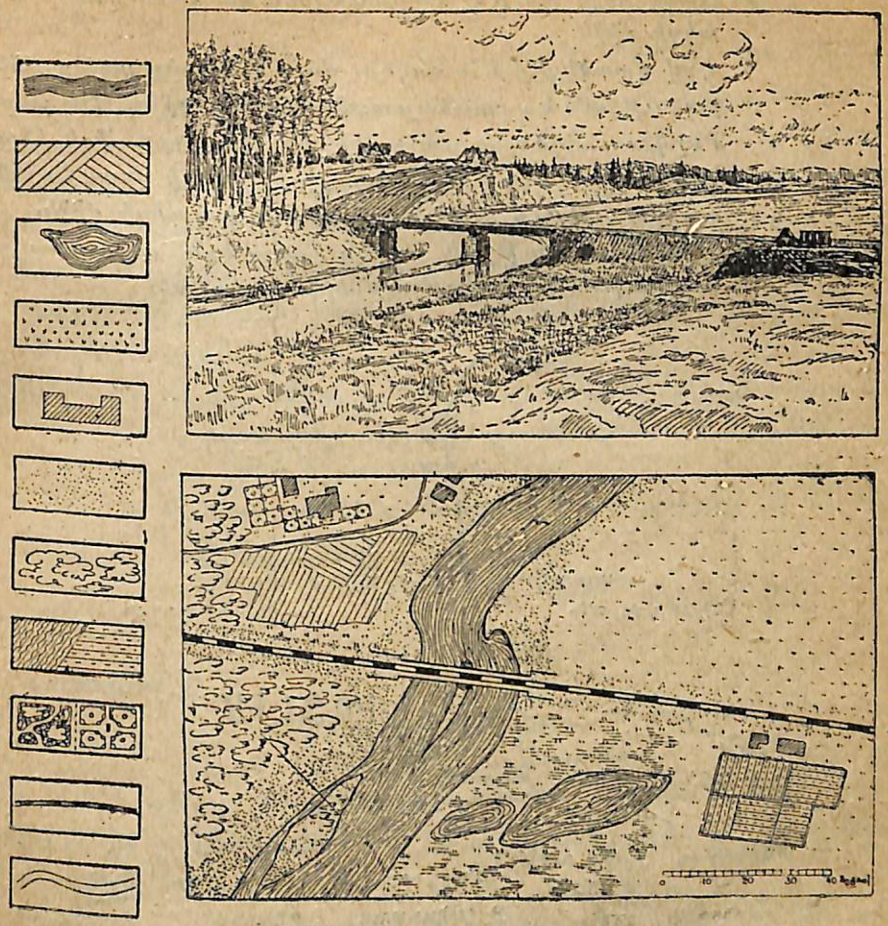
Դուռը բացվեց ու… Վանոյին փնտռողները զարմացած կանգ առան։

—Վանոն յեկել է. միթե սա Վանոն է։ Այո, այո, Վանոն է, գանգուր մազերով Վանոն։ Լավ է, որ չի կորել այս ծով քաղաքում։

—Ինչպես, ով բերեց քեզ ինձ մոտ, իմ քաղցրիկ ձագուկս,— աղաղակեց մայրը ու գրկեց զավակին։

—Հատակագիծն օգնեց ինձ, մայրիկ. յեթե նույն իսկ հատակագիծ էլ չունենայի, դարձյալ չեյի կորչի, կդիմեյի մարդկանց, կհարցնեյի փողոցի տեղը և ով չեր օգնի ինձ։

Ամենքին ուրախացրեց տղայի խելացի պատասխանը։



10. Նկարներից մեկը (վերևինը) բնության պատկերն է, մյուսը (ներքևինը) նույն տեղի պլանը։ Կողքին պայմանական նշանները հետևյալ կարգով (վերևից ներքև) դասավորված—1) գետ, 2) արտ, 3) լիճ, 4) արոտատեղի, 5) շենք, 6) ավազոտ հորթություն, 7) անտառ, 8) բանջարանոց, 9) զբոսանքի (հանգստի) և պտղատու այգիներ, 10) յերկաթուղի, 11) խճուղի։

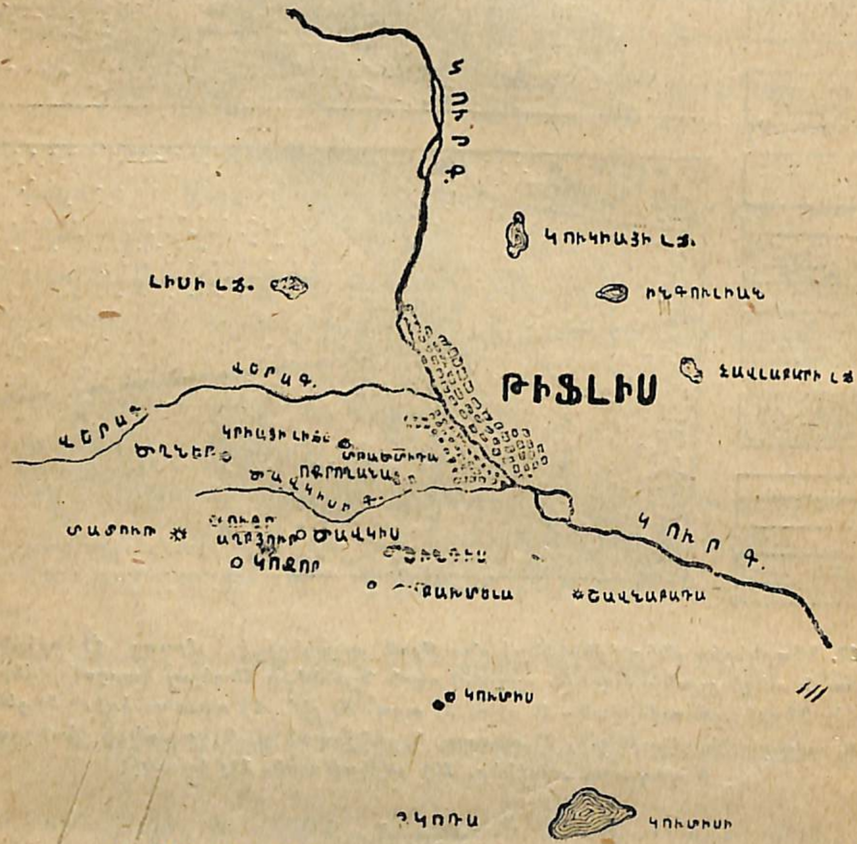
Քարտեզ

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. 1. Դիտեցեք այս քարտեզը և պայմանական նշաններով պարզեցեք, թե վորտեղ է գտնվում գետը, լիճը, քաղաքը, գյուղը, սարը, գագաթը։

2. Գտեք այս քարտեզի վրա հորիզոնի կողմերը (Նկար 11)։

3. Գտեք այս քարտեզի մասշտաբը և չափեցեք գետի, յերկաթուղու յերկարությունը։ Ուղիղ գծով չափեցեք և ասացեք ինչքան հեռու յեն իրարից այս (ինքներդ անվանեցեք) քաղաքները կամ գյուղերը (Նկար 11)։

4. Պարզեցեք, թե ի՞նչ նմանություն կա հատակագծի և քարտեզի միջև։
5. Լավ մտածեցե՛ք և ասացեք, վո՞րը դրանցից ավելի մեծ տարածություն է արտահայտում—հատակագի՞ծը, թե քարտեզը։ Ինչպես են գծել հատակագծի վրա քաղաքը. իսկ ինչպես է նշանակված այդ նույն քաղաքը քարտեզի վրա։ Ուրեմն ինչ տարբերություն կա հատակագծի և քարտեզի միջև։
6. Ի՞նչ նշանակություն ունեն քարտեզն ու հատակագիծը ռազմական գործողությունների ժամանակ։



11. Թիֆլիսի շրջակայքի քարտեզը։ Մասշտաբ 1 սմ=2 կմ։

Սար և հովիտ

Եքսկուրսիա։ Եքսկուրսիա կազմակերպեցեք դեպի մոտակա շրջակայքը։ Բարձրացեք սարը և դիտեցեք շրջակայքը։ Լավ նայեցեք և ասացեք՝ հարթ է, թե խորդուբորդ ձեր շրջանի մակերևույթը։ Վորտեղ են գտնվում բարձրությունները. վորտեղ են գտնվում հարթ տեղերը և վորտեղ հովիտը։ Ինչպես է կոչվում ձեր բարձրությունը,

ինչպես է կոչվում ձեր հարթությունը, հովիտը. հեշտությամբ, թե դժվարությամբ բարձրացաք սարը։ Ինչու։ Առանձնացած է այդ բարձրությունը, թե միացած այլ բարձրությունների հետ։

Տեղեկանք: Ամեն մի բարձրություն ունի իր ստորոտը, լանջերը և գագաթը։ Ստորոտից լանջով գագաթն ենք բարձրանում։ Լանջերը յերկու տեսակ են լինում։ Դիք և թեք։ Դիք, սեպաձև լանջերով շատ դժվար է բարձրանալ, թեքով—հեշտ։ Կան բարձրություններ, վորոնց գագաթները տափակ են, կան և սուր ծայրերով, ինչպես և կլոր գլուխներով (գագաթ)։ Յեթե բարձրությունները կպած են իրար և կազմում են իրար շարունակություն, կոչվում են լեռնաշղթա։

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. 1. Կավից ծեփեցեք, կամ թաց ավազից շինեցեք—ա) ուղղահայաց և թեք լանջերով բարձրություններ, բ) լեռնաշղթա, գագաթների տեսակները։
2. Աշխարհագրական տետրակում կատարեցեք 30, 31, 32 և 33 աշխատանքները։

Գիտցիր ճանաչել սարի մասերը։

Դեպի Ուձո

Գիրք և բնություն

—Գրած գիրքը յերիտասարդության բարեկամն է, թանգագին գանձը, բայց պակաս գանձ չէ նաև չգրված մեծ գիրքը—շրջապատող բնությունը։

Ժամանակ առ ժամանակ թերթենք նաև բնության գիրքը, որինակ վաղվանից, - ասաց մեզ ուսուցիչը։—Բայց գիտե՞ք թե ուր պետք է գնանք և ինչ նպատակով։ Մեր ճանապարհորդության ծրագիրն ու նպատակն առաջուց վորոշենք,—ավելացրեց նա։

Յեվ իսկապես սկսեցինք համապատասխան պատրաստություններ տեսնել։

—Ուրեմն գնում ենք Ուձո։ Արդյոք յե՞րբ պետք է լուսանա։

Ճանապարհորդության նախագիծը

—Լեվոնն առաջին ողակո՞ւմն է,—հարցրի ընկերոջս, ճանապարհի պաշարը պայուսակում դասավորելով։

—Այո, մեզ հետ է։ Ղեկավարի մատիտն ու տետրը չմոռանա, —հիշեցրեց ընկերս։

—Գիտեմ, մեզ կհաջողվի իրականացնել մեր առաջ դրված խնդիրները։ Տեսնենք, թե մյուս ողակներն ինչպես են աշխատելու։

—Արդեն պատրաստ եմ,—ասացի յես ու արագ քայլերով դիմեցի դեպի դպրոցը։

—Բարև ձեզ, ընկերներ,—ասացի ուսուցչին և աշակերտներին։

—Լավ ժամանակ յեկար, շուտով կուղևորվենք,—ասաց ուսուցիչը։

Շարքերով հետևում եյինք մեր ուսուցչին։

Մեր խմբի աշակերտներն ողակների եյին բաժանված։ Ամեն մեկս վորոշ պարտականություն եր ստանձնել։

Մեր էքսկուրսիայի ծրագիրը

Դպրոցից Մթածմինդա (ֆունիկուլյորի սարը), իսկ այստեղից Ուձո։ Պետք ե պարզենք հետևյալը.

Մեր քաղաքի վո՞ր կողմն ե գտնվում Ուձոն։

Առանձին սա՞ր ե նա, թե վորևե լեռնաշղթայի մասը։ Ի՞նչպիսի լանջեր ունի նա։ Ուձոյի բարձրությունը մոտակա այլ լեռների հետ համեմատած (աչքի չափով)։

Ուձոյից ի՞նչ գետ, սար, քաղաք կամ գյուղերն են յերևում։ Մո՞տ են, թե հեռու։ Ի՞նչպիսի բնություն ե բացվում այստեղից. նույնը ճանապարհորդության ժամանակ։ Գծենք մեր անցած ճանապարհը։ Աչքի չափով կազմենք շրջակայքի հատակագիծը։ Գրենք ճանապարհորդական տպավորությունները։ Նկարենք Ուձոն և նրա շրջակայքը։ Մթածմինդայից մինչև Ուձո յեղած տարածության քարտեզ ծեփենք հասարակ տպավորությունների հիման վրա։ Գրենք, ճանապարհին ստացած պատասխանների հիման վրա, ձեռք բերած տեղեկությունները։ Այս բոլորը զեկուցենք խմբին դասի ժամանակ, մշակելու համար։

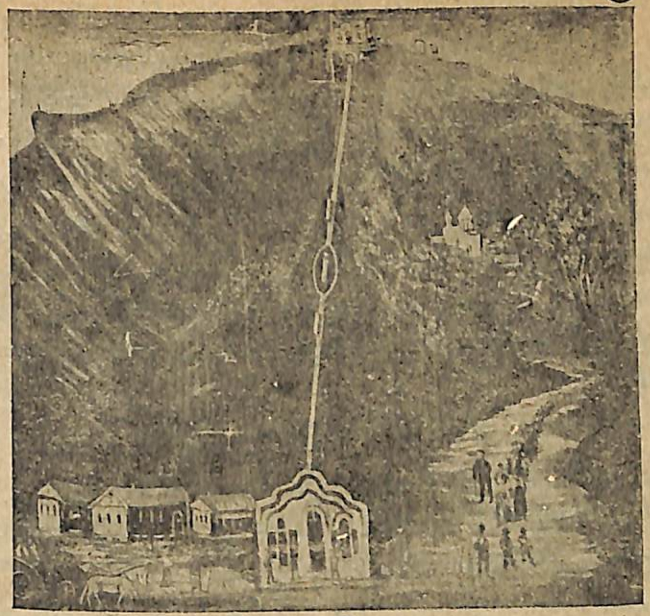
Մեկեցինք

Հեռացանք դպրոցից։ Ուսուցիչը մեզ հասցրեց Մթածմինդի ստորոտին և ասաց.

—Ահա ձեզ Մթածմինդան, Թիֆլիսի զարդը։ Ինչպես ե բարձրացել նա և իր փեշերը տարածել դեպի Թիֆլիս քաղաքը։

Կարճ կածանն ե գալարվում նրա թեք լանջերին, բայց քանի վոր բավական ճանապարհ ունենք անցնելու, ավելի՞ լավ ե ֆունիկուլյորով բարձրանանք։

Այդպես էլ արինք։ Ֆունիկուլյորը շուտով մեզ բարձրացրեց սարը։



12. Թիֆլիսի ֆունիկուլյորը։

—Այժմ դեպի արևմուտք պետք ե գնանք։ Զվարճենք, կամացկամաց գնանք, շուտ-շուտ հանգստանանք,—խորհուրդ տվեց մեզ ուսուցիչը։

Ճանապարհին

Անցնում ենք Մթածմինդի սարով։ Շատ ու շատ ձորեր անցանք. շրջակայքում ջուր չեր յերևում։ Շատ անգամ ձորերի խրոտությունն ու չորությունը գրավում եր մեզ, շատ անգամ էլ սարսափեցնում։ Մի քանի քայլ ես և Ուձոն կյերևա մեր աչքին՝ ուղիղ մեր աչքի առաջ, հեռու, բավական հեռու, Մթածմինդի սարին դեմ առ դեմ։ Նրա գագաթին վորպես պահակ են կանգնել մի քանի կանաչ ծառեր։ Նրանից դեպի հարավ յերևում ե հոջորի սանրաձև անտառը։ Մնացած բոլոր գագաթները համարյա մերկ են, անտառանտառ։ Տեղ-տեղ միայն նրանց փեշերը զարդարված են կանաչազուրկ վուն թփերով։

Առաջ ենք գնում։ Յերբ մենք խոր ձորեր ենք մտնում, Ուձոն մեր աչքերից անհետանում ե։ Բայց հաճախ նորից յերևում ե

մեզ և ինչվոր անհասկանալի թելերով մեզ քաշում դեպի ինքը. շուտ տեղ հասնելու ցանկությունն է ծնվում մեր մեջ և կարծես ճանապարհն էլ կրճատվում է։ Անգույն բնությունն է իշխում շըրջակայքում։ Մեկ-մեկ, այստեղ, այնտեղ, հատ-հատ ծառեր ու թփեր են ցրիվ տրված, արևից խանձված նրա մարմնի վրա։

Չնայած աշուն է, ու մենք էլ գնում ենք բարձրության վրայով, բայց և այնպես բավական շոգ է։ Մեր ջրի պաշարը վերջանում է, իսկ շրջակայքում ոչ աղբյուր և ոչ վտակ է յերևում։

Մոտենում ենք Ուձոյին։ Թփերի թիվը մեծանում է, շրջակայքը զարդարվում կանաչ, գանգուր անտառով։

Չկեռը, վայրի տանձն ու խնձորը բավական սրտաբաց հյուրընկալում են մեզ։

Մտանք անտառը։ Ահա և սառը, պարզ աղբյուրը։ Սա Լեգոյի աղբյուրն է, վորը բղխում է համանուն սարից։

Աղբյուրը զովացնում է մեզ։ Մի անգամ էլ հանգստացանք։

Մենք արդեն Ուձոյի տակը գտնվող հին մատուռի ավերակների մոտն ենք։

Այստեղից աղմուկ-աղաղակով բարձրանում ենք Ուձոյի լանջերով։

Գագաթին

Չգիտեմ ինչու, մենք—յերեխաներս, սիրում ենք լեռներում թափառել։ Ինչքան սար ու ձոր անցանք, բայց ճանապարհորդելու ցանկությունը դեռ չի մարել մեր մեջ։ Մեր ուսուցիչը քայլում է բավական հանգիստ կերպով։

Մենք առաջ անցանք և բարձրացանք։ Ուձոյի գագաթին ենք։ Շուտով մեզ հասավ նաև ուսուցիչը։ Ուձոյի տակը գտնվող հին մատուռի ավերակներից մինչև գագաթը նույնչափ տարածություն կա, ինչքան Մթածմինդի տակից մինչև ֆունիկուլյորի վագոնների բաժանման կետը։

Անչափ ուրախ ենք, վոր մենք հասանք նպատակին։

Նստեցինք։ Դիտում ենք շրջակայքը։ Պայծառ օրերից մեկն է։ Մեր առաջ է բացված Թիֆլիսի ամբողջ տեսարանը։ Հրաշալի յերևում է Քուռ գետի հովիտը՝ սկսած Մցխեթից մինչև Ղարայազ։ Հրաշալի յերևում է նաև Ղարայազի լիճը։ Արագվա գետի հովտին մեր հայացքը չի հասնում, բացի այն մասից, վորը Մցխեթի մոտ է գտնվում։ Բավական լավ են յերևում Ծավկիսի և Վերայի կիր-

ճերը։ Ահա և Կումիսի, Լիսի և Ալի լճերը։ Ահա և Ծավկիս, Ոքրողանա, Շինդիս, Տաբախմելա, Ծղնեթ, Բագեբի, Ակճալա գյուղերը։

Գալով Կոջորին, նա մեր կողքին է։ Նույնիսկ մոտակա սարի ամառանոցների մի մասն էլ է յերևում։ Հենց Ուձոն և անտառում մեր տեսած Լեգոյի աղբյուրը Կոջորին են պատկանում։ Բայց զարմանալին այն է, վոր հյուսիսից յերևում է նաև հեռավոր Կովկասյան լեռնաշղթան իր սպիտակ գագաթներով։ Ահա Կազբեկի գագաթը. նա դեռ Մթածմինդա սարից լավ էր յերևում։ Ուսուցիչը մեզ ցույց տվեց Կովկասյան լեռնաշղթայի գագաթներից մի քանիսը, օրինակ Բրուտսաբձելի, Բոբյալո և այլն։ Անհուն տարածությամբ ձգվել է Քարթլիի և Կախեթի կովկասիոնը։

Թրիալեթի լեռնաշղթան

—Նայենք Ուձոյի բարձրությունից դեպի արևմուտք,— դիմեց մեզ ուսուցիչը։ —Տեսնո՞ւմ եք այդ բարձրության վերջը։ Վոչ։ Մթածմինդից բավական ճանապարհ անցանք, հասանք այստեղ, բայց այդ բարձրության վերջը դեռ չի յերևում, վորովհետև տարածությունը շատ մեծ է։ Մթածմինդից մինչև Ուձո 7 կիլոմետր էր ուղիղ գծով, իսկ յեթե ուզենանք հասնել այդ բարձրության վերջին կետին, առնվազն 17 անգամ ավել տարածություն պետք է անցնենք։ Այս բարձրության յերկարությունը մոտավորապես 120 կիլոմետր է։ Մենք դեռ 7 կիլոմետր ենք անցել, իսկ յեթե փորձենք վոտով անցնել այդ ամբողջ 120 կիլոմետրը—հազիվ թե մեզ հաջողվի։ Ամենաարագ քայլող ճանապարհորդն անգամ հազիվ մի քանի օրում անցնի։ Քանի՜, քանի անգամ պետք է բարձրանա ու իջնի սարերով, քանի սար ու ձորի կհանդիպի նա ճանապարհին... իսկ ինչքան անանցանելի տեղեր կան։ Տեսեք, այստեղից մինչև Մթածմինդա վոչ մի գագաթ չի յերևում, այլ ընդհակառակը, այդ յերկու սարերի միջի տարածությունը նույնիսկ իջած է ու ձեզ թվում է, թե ձեր առաջ խոշոր հարթություն է ձգված։ Մեր աչքը խաբում է մեզ, հարթ չէ այդ տարածությունը. չէ՞ վոր մենք ինքներս անցանք այսոր և տեսանք, թե ի՞նչքան սար ու ձորեր կան այդ փոքր տարածության վրա։ Ուձոն և Մթածմինդան միևնույն գծի վրա յեն գտնվում։ Բայց չշեղվեմ։ Այդ ահագին տարածության վրա բավական շատ գագաթներ են բարձրանում, բավական շատ լեռներ են անցնում յերկարությամբ դեպի արևելք և լայնությամբ դեպի

13. Ուձայի սարը (Թիֆլիսի շրջակայքում)

հարավ կամ հյուսիս։ Այս բոլոր լեռները բավական խիստ կերպով են հյուսվում իրար հետ, կազմում են ինչվոր հանգույց, ձգվում են անագին յերկարությամբ։ Հիշում եք, թե ինչպես է կոչվում լեռների նման հյուսվածքը, նման շղթան։

—Լեռնաշղթա,—պատասխանեցինք մենք միաձայն։

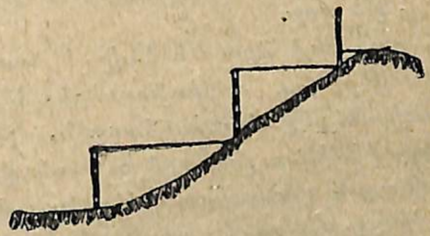
—Այժմ լսեցեք,—շարունակեց ուսուցիչը,—ինչպես ամեն մի լեռնաշղթա իր անունն ունի, սա յել իր անունը պետք է ունենա։ Թռիալեթի լեռնաշղթա յե սրա անունը։

Ուրեմն մենք այժմ Թռիալեթի լեռների վրա յենք գտնվում, —զարմացած հարցրինք մենք ուսուցչին։

—Այո, այդպես է, փոքրիկներս, բայց չմոռանաք, որ մենք կարող ենք ուշանալ և մթնով շատ դժվար կլինի անցնել այն ճանապարհը, որով հասանք մենք այստեղ։ Պետք է շտապել, թե չէ կարող ենք այդ ձորերում ճանապարհը կորցնել։

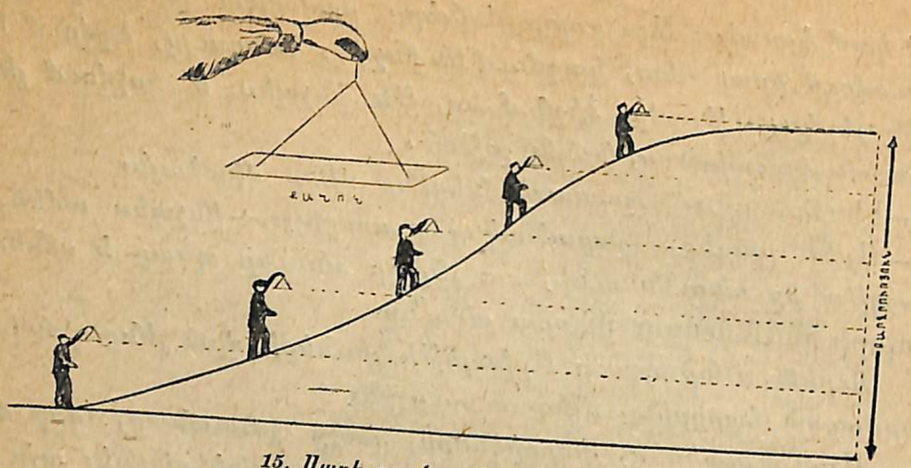
Չեյինք ուզում բաժանվել այս հետաքրքիր վայրից, բայց մեր զգացմունքը տեղի տվեց դատողությանը, ու մենք յերգով, աղմուկով շարժվեցինք դեպի Մթածմինդա։

Տեղի բարձրության չափումը



14. Սարի բարձրության չափումը

ԱՇԽԱՏԱՆՔ 1. Ընտրեցեք յերկու սար, վորոնցից մեկը բարձր լինի, իսկ մյուսը ցածր, բայց այնպես, վոր սրանցից մեկը հիմքից մինչև գագաթն ավելի մեծ բարձրություն ունենա, քան մյուսը. մեկն ավելի բարձր տեղում ունենա հիմքը, իսկ մյուսն ավելի ցածր տեղից սկսվի։ Մտածեցեք և ասացեք, ուղիղ կլինի յեթե այդ սարը չափելու լինենք հիմքից մինչև գագաթը։ Ցույց ավելի ճիշտ հետևանքի կհասնենք—արդյոք ամեն մի սարը իր հիմքից չափելով, թե յերկուսն էլ միևնույն մակերևույթից։



15. Սարի բարձրության չափումը։

2. Այս օրինակն ավելի լավ պարզաբանելու համար կավից կամ թաց ավազից յերկու այնպիսի սարեր շինեցեք ու այն բարձրությամբ դասավորեցեք, ինչպես տված է վերևում։
3. Զանազան ձևի և իրար հետ խողովակով միացած յերկու աման վերցրեք և ջրով լցրեք։ Հետևեցեք, թե ինչ մակերևույթի կհասնեն այս ամանների ջրերը։
4. Պատկերացրեք յերկրագնդի վրա ջրով և իրար հետ միացած հսկայական գոգավորություններ։ Մտածեցեք, արդյոք այդ գոգավորությունների ջրերը կունենա՞ն միևնույն մակերևույթը, թե վոչ։
5. Գտեք քարտեզի վրա Սև ծովը և ասացեք—միացա՞ծ է նա ուրիշ ծովերի ու ովկիանոսների հետ։ Լավ մտածեցեք և պատասխանեցեք հետևյալ հարցին.—Ջուրը Սև ծովում կանգնած կլինի միևնույն բարձրության վրա՞, ինչ բարձրության վրա պետք է լինեն նրան միացնող ծովերի ու ովկիանոսների ջրերը. միևնո՞ւյն, թե վոչ, կամ յեթե ուրիշ կերպ ասենք —Սև ծովն ու նրան միացնող ծովերն ու ովկիանոսները միյեվնույն մակերեվույթը կունենա՞ն, թե վոչ։
Յեզրակացրեք, արդյոք Սև ծովի մակերևույթը պե՞տք կգա լեռների բարձրությունները չափելու համար, թե վոչ։ Կարո՞ղ ենք նույնն ասել Կասպից ծովի (լճի) համար։

Ծովի մակերեվույթից

Լեռնաշղթայի վրա շատ գագաթներ են բարձրանում։ Դրանցից մի քանիսը շատ բարձր են, մյուսները ցածր։ Ի՞նչպես պետք է իմանանք, թե ինչ բարձրություն ունեն այդ գագաթները։

Ահա այս հարցն եյինք լուսաբանում դասերից մեկին։

—Կնայենք և կհասկանանք,—ասաց Սիմոնն ու ավելացրեց.—օրինակ Թիֆլիսի շուրջը դասավորված լեռներից ամենաբարձրը Մթածմինդայի սարն է, հասարակ աչքով անգամ կարելի յե տարբերել։

—Լավ, բայց ի՞նչ կասես շատ, շատ հեռու գտնվող սարերի մասին, չէ՞ վոր նրանք մեզ շատ ցածր են յերևում։ Այ, օրինակի համար, մեզնից շատ հեռու գտնվող մարդը մեզ միշտ փոքր, ցածրահասակ է յերևում։ Մամադավիթի սարից Թիֆլիսի վրա նայելիս մարդիկ մեզ մրջյունի չափ փոքր են յերևում։ Հեռավորությունը բոլոր առարկաները փոքրացնում է մեր աչքին։ Ուրեմն, ի՞նչ պետք է անենք, յեթե հեռվից բարձր սարն անգամ ցածր է յերևում, —հարցրեց մեզ ուսուցիչը։

—Ուրիշ ճար չունենք, պետք է մոտենանք այդ սարին,—պատասխանեց Լևոնը։

—Լավ, ասենք, մոտեցանք այդ սարին և տեսանք, վոր նա շրջակա բոլոր լեռներից բարձր է կամ ցածր։

—Այո, կտեսնենք,—ավելացրինք մենք։

—Բայց ինչպես համեմատենք այդ սարի բարձրությունը ուրիշ, ավելի հեռու գտնվող սարերի հետ, չէ՞ վոր այստեղ էլ կարող է մեզ խաբել մեր աչքը։

—Կչափենք, ընկ. ուսուցիչ, և կհամեմատենք ուրիշ սարերի չափի հետ և յեթե այդ սարի չափը մեծ է մյուս սարերի չափից, ուրեմն դա յել կլինի բարձրը,—դատեց Շուշանը։

—Հետո՞, ինչպես չափենք, կամ ավելի ճիշտը—վո՞րտեղից պետք է չափենք սարի բարձրությունը։

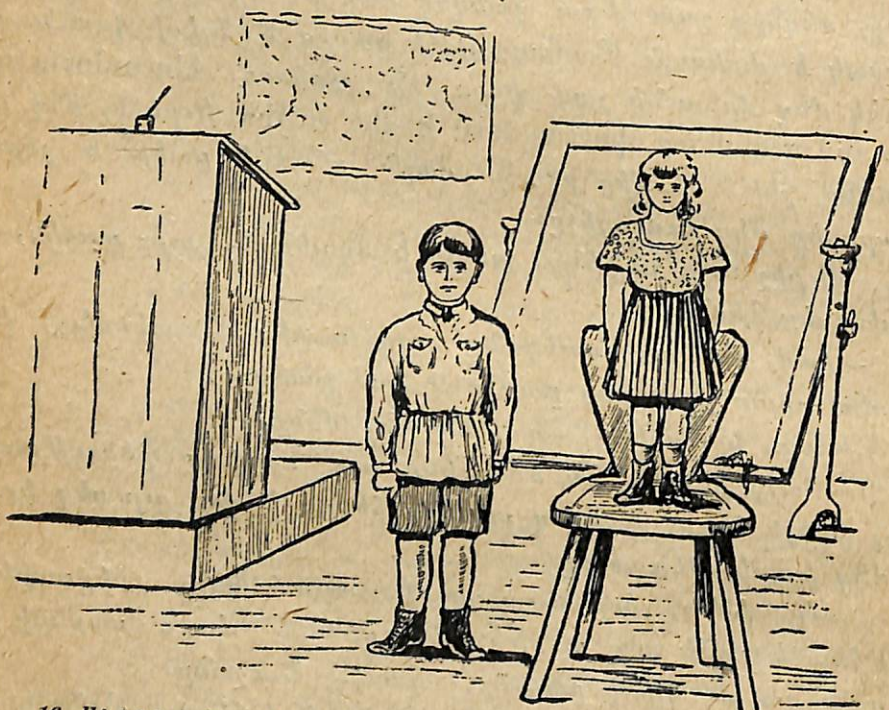
— Բնական է, ստորոտից մինչև գագաթը,—պատասխանեց Սաթիկը. - այո, ստորոտից կամ ներքևից։

—Ներքևի՞ց,—ասաց յերկարացնելով ուսուցիչը։—Նայեցեք, մի օրինակ բերեմ և, ինչպես դուք եք ասում, չափենք ստորոտներից, տեսնենք ինչ դուրս կգա։

Ուսուցիչը կանչեց Սիմոնին և Շուշանին։

Սիմոնը Շուշանից ավելի բարձր էր, այսինքն բարձրահասակ էր: Սիմոնին կանգնեցրեց սեղանի մոտ, իսկ Շուշանին աթոռի վրա ու դիմեց մեզ։

—Զափեցեք Սիմոնին ու Շուշանին ներքևից, այսինքն, ինչպես դուք եք ասում—վոտներից։
Զափում եր Վանոն։ Պարզվեց, վոր Սիմոնը 10 թիզ բարձրություն ուներ, իսկ Շուշանը 9։
—Սիմոնն ավելի յերկար է,—յեզրակացրեց Վանոն, - ամբողջ մի թիզ յերկար է Շուշանից։



16. Սիմոնի և Շուշանի բարձրությունները միևնույն մակարդակից։

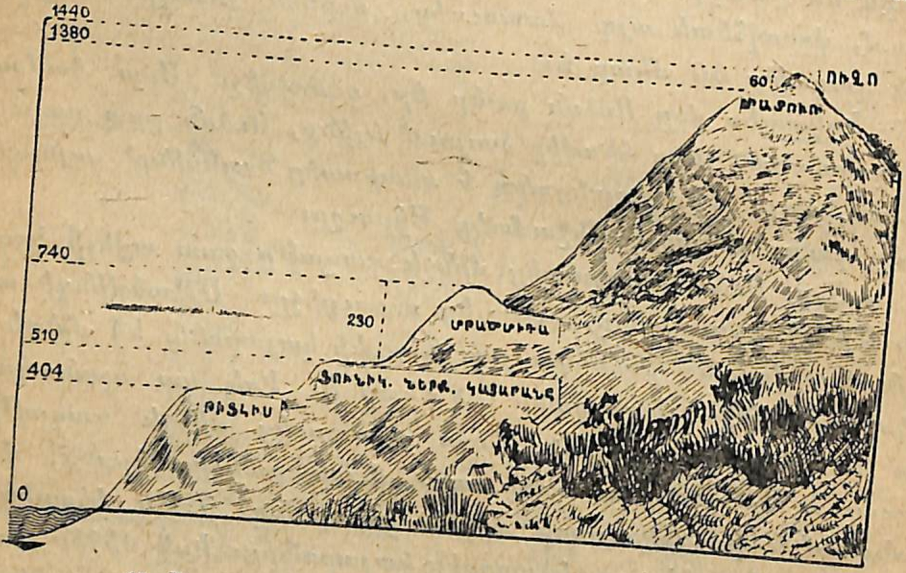
—Բայց ինչ կասեք, վո՞րը դրանցից ավելի չի բարձրացել ոդում,—հարցրեց ուսուցիչը։
—Շուշանը, Շուշանը,—լսվեց ամեն կողմից։
—Բայց չէ՞ վոր Սիմոնը 10 թիզ բարձրություն ունի, իսկ Շուշանը 9։ Ինչպե՞ս է, վոր 9-ը թիզ բարձրություն ունեցողը 10 թիզ ունեցողից ավել է բարձրացել,—դիմեց ուսուցիչը Վանոյին։ Վանոն պատասխանել չեր կարողանում։
—Իհարկե այդպես կլինի, նա աթոռի վրա չի կանգնած, իսկ յես հատակի վրա. թող նա իջնի, կանգնի կողքիս, տեսնենք, ո՞վ է մեզնից բարձրահասակը,—ասաց հանդիմանական տոնով Սիմոնը։

—Պա՞րզ է, յերեխաներ. այժմ այս նույն որինակը տեղափոխենք սարերի վրա,—ասաց ուսուցիչը։
— Յեթե մենք կանգնենք Մթածմինդա սարի հիմքի մոտ—
ստորոտում և նայենք դեպի այդ սարի գագաթը, սարը մեզ շատ
բարձր կերևա, իսկ այդ սարի բարձրությունը, հիմքից մինչև գագաթը, 230 մետր է։ Յեթե մենք կանգնենք Ուձոյի ստորոտում,
այսինքն են քանդված մատուռի մոտ—Ուձոն մեզ շատ բարձր չի
յերևում, վորովհետև այդ մատուռից, ուրեմն Ուձոյի ստորոտից,
մինչև գագաթը 60 մետր է։
—Իսկապես վոր Ուձոն ցածր եր, ուսուցիչ։ Սրա համար էլ
շատ զարմացա. յերբ հեռվից նայում եյինք, Ուձոն շատ բարձր եր
յերևում, բայց յերբ մոտեցանք և ստորոտից նայեցինք՝ այնքան էլ
բարձր դուրս չեկավ,—միջամտեց Սիրուշը։
—Այո, Ուձոն ստորոտից մինչև գագաթը շատ ավելի կարճ է,
քան Մթածմինդա սարը, - վկայեց ուսուցիչը։ Մթածմինդի տակից
(այնտեղ, վորտեղ ֆունիկուլյորի ներքևի կայարանն է) մինչև ֆունիկուլյորի միջին կայարանը 60 մետր է։ Իսկ սա նշանակում է,
վոր Ուձոյի բարձրությունը, նրա ստորոտից մինչև գագաթը հավասար է Մթածմինդա սարի այն մասի բարձրությանը, վորտեղ
գտնվում է ֆունիկուլյորի միջին կայարանը, յեթե իհարկե հաշվում ենք ֆունիկուլյորի ստորին կայարանից։ Իսկ միջին կայարանից մինչև Մթածմինդա սարի գագաթը էլի 170 մետր է մնում։
Հաշվեցեք և կասեք, վոր Մթածմինդա սարն ամբողջ 170 մետրով
բարձր է Ուձոյից։ Բայց հիշեցեք և այն, վոր յերբ մենք Մթածմինդա սարի գագաթին եյինք կանգնած և դեպի Ուձոյի գագաթն
եյինք նայում, մի՞թե Ուձոյի գագաթը չեր կորչում ամպերում,
մի՞թե նա ավելի չեր բարձրացած ոդում:
—Խոսելն անգամ ավելորդ է, ուսուցիչ. յերբ մենք Մթածմին-
դա սարի գագաթից նայում եյինք Ուձոյի գագաթին, վերջինս համարյա կորչում եր ամպերում, հետևապես կասկածից դուրս է,
վոր նա ավելի բարձր պետք է լինի,—բացատրեց Արշակը։
—Ուձոյի գագաթից վոր նայում եյինք դեպի ներքև, Մթած-
մինդա սարի գագաթը շատ ավելի ցածր եր յերևում մեզ, ուսուցիչ,
ուրեմն Մթածմինդա սարն ավելի ցածր է Ուձոյի սարից։
—Ճիշտ է, շարունակենք, ուրեմն Ուձոն Մթածմինդից ավելի
չի բարձրացած ոդում, բայց չէ՞ վոր յերբ մենք ստորոտներից եյինք

հաշվում, Մթածմինդա սարն ավելի բարձր եր դուրս գալիս Ուձոյի սարից։ Ինչով եք բացատրում այդ։

—Ուձոն մեզ հիշեցնում է Շուշանին, իսկ Մթածմինդան Սիմոնին, յերևի Ուձոն Շուշանի պես աթոռի վրա յե կանգնել,—ասաց ծիծաղելով Սիմոնը և անմիջապես լուրջ դեմք ընդունելով բացատրեց.

—Անպատճառ Ուձոյի հիմքը—ստորոտը բարձր տեղի վրա յե գտնվում։



17. Սարի բարձրության չափումը ծովի մակերևույթից.

—Շատ ճիշտ է։ Բայց ինչպես անենք, վոր տեղից չափենք այդ սարերը, վորպեսզի ստացած չափից (թվերից) մենք յեզրակացնենք, վոր Ուձոն իսկապես ավելի բարձր է Մթածմինդի սարից։

—Մենք արդեն միանգամ սխալվեցինք, յերբ Սիմոնին ու Շուշանին եյինք չափում։ Նույն սխալն ենք գործում, յերբ Ուձոյի բարձրությունը նրա հիմքից կամ ստորոտից ենք չափում։ Ուրեմն ինչ պետք է անենք։

Ասեմ։

Յեկեք Սիմոնին և Շուշանին միյեվնույն, ընդհանուր մակերևույթից, այսինքն հատակից չափենք։

Չափեցինք ընդհանուր մակերևույթից։

Հատակի վրա կանգնած Սիմոնը 10 թիզ եր բարձրացել ոդում, իսկ աթոռի վրա կանգնած Շուշանը 12։

—Վոր թիվն է ավելի մեծ, 10-ը թե 12-ը,—հարցրեց ուսուցիչը։

—12-ը,—պատասխանեցինք ամենքս։ Շուշանն ավելի յե բարձրացած ոդում։

—Այո, փոքրիկներս, Շուշանը Սիմոնից ավելի յե բարձրացած ոդում։ Սա ճշմարտություն է։ Իսկ այդ ճշմարտությունը մենք հասկացանք միայն այն ժամանակ, յերբ Սիմոնին և Շուշանին չափեցինք ընդհանուր մակերևույթից։ Յերբ մենք վոտներից չափեցինք, Սիմոնը 1 թիզ բարձր դուրս յեկավ, իսկ յերբ հատակից՝ այդ նույն Սիմոնը 2 թիզ ցածր դուրս յեկավ։

Նույնը պետք է անենք նաև սարերի վերաբերմամբ։

Ուձոն յել Մամադավիթը պետք է չափել ընդհանուր մակերևույթից յել վոչ թե ստորոտից, յել միայն այդ ժամանակ կիմանանք, թե վորն է դրանցից ավելի բարձր։

Բայց բանն այն է, վոր սարերի ընդհանուր մակերևույթը գտնելու համար չենք կարող մեկին Սիմոնի պես հատակին, իսկ մյուսին Շուշանի պես աթոռին կանգնեցնել։ Ուրեմն ինչ պետք է անենք,—հարցրեց ուսուցիչը և կանգ առավ։

Նա կարծես սպասում եր մեր պատասխանին։ Մենք լուռ եյինք. ուսուցչի հարցին չգիտեյինք ինչ պատասխանենք։

Նա շարունակեց.

—Աշխարհը մեծ է, շատ մեծ, մի տեղ ծով կա, մյուս տեղ ցամաք, իսկ ցամաքը բաղկացած է սարերից, ձորերից...

—Հասկացա, ուսուցիչ,—բացականչեց Ստեփանը։—Սարերը պետք է չափել դաշտերից, հարթ, ուղիղ տեղերից, այո, հարթ տեղերը կարող են ընդհանուր մակերևույթ լինել։

—Այո, այդպես կանեյինք, բայց բանն այն է, վոր դրանք էլ մի ընդհանուր մակերևույթի վրա չեն դասավորված։ Դաշտերից մի քանիսը բարձր տեղում են գտնվում, մի քանիսը ցածր, հետևապես ընդհանուր մակերևույթ լինել չեն կարող։ Մենք այնպիսի տեղից պետք է չափենք, վորը մի տեղ բարձր չլինի, մյուս տեղ ցածր, այլ ամեն տեղ միևնույն մակերևույթն ունենա։

—Ուրեմն, վորտեղից չափենք, յերբ ինքներդ ասում եք, թե ցամաքի վրա անկարելի յե այդպիսի կետ ճարել... էլ չգիտենք, չգիտենք էլի... կրկնում եր Լևոնը ու չեր կարողանում հանգստանալ։

— Այո, ցամաքի վրա չեմ գտնի, բայց ծովի վրա կարող եմ գտնել:

Սրանից հետո ուսուցիչը իրար հետ խողովակներով միացած ամաններ վերցրեց ու մեջը ջուր ածեց։ Բոլոր ամանների ջրերը միևնույն մակերևույթն ընդունեցին։

— Տեսնո՞ւմ եք, — ասաց ուսուցիչը, — իրար հետ միացած ամանների ջրերը միևնույն մակերևույթի վրա կանգ առան։ Այժմ պատկերացրեք յերկրագունդը, տեղ-տեղ խորացած, իսկ այդ խորությունները իրար հետ միացած։ Միթե նրանց ջրերն էլ իրար չեն խառնվելու, միևնույն մակերևույթը չեն ընդունելու։ Հենց այդպես էլ կա — իրար հետ միացած ծովերի ջրերը միևնույն բարձրության վրա յեն կանգնած լինում, ուրիշ խոսքով միևնույն մակերևույթն են ունենում: *Որինակի համար, վերցնենք Սև ծովը։ Նա յերկրագնդի բոլոր ծովերի հետ միացած է, հետևապես նրա ջուրը միևնույն բարձրության վրա յե կանգնած, ինչ որ մյուս ծովերի ջրերը, այսինքն Սև ծովը և յերկրագնդի մյուս ծովերը միևնույն մակերևույթը պետք է ունենան. հետևապես Սև ծովը կարող ենք բոլոր սարերի ու ձորերի, դաշտերի և հովիտների բարձրությունները չափելու համար վորպես ընդհանուր մակերևույթ ընդունել։*

— Ուրեմն Կասպից ծովն էլ կարող է ընդհանուր մակերևույթ լինել բոլոր բարձրությունների ու ցածրությունների համար։

— Կասպից ծովի դռները փակ են, նա կապ չունի ուրիշ ծովերի հետ. Կասպից ծովը լիճ է, բայց մեծության պատճառով ծով է կոչվում։ Կասպից ծովը ընդհանուր մակերևույթ լինել չի կարող, վորովհետև նրա մակերևույթը ուրիշ ծովերի մակերևույթին հավասար չէ և նույնիսկ նրանցից 25 մետր ցածր է։

*Սրա համար յերբ մենք ասում ենք այս ինչ սարի, այն ինչ դաշտի բարձրություն, անպատճառ հետն էլ ավելացնում ենք «ծո*վի մակերևույթից» *բառերը։*

Մթածմինդի հիմքը — ստորոտները (Փունիկուլյորի ստորին կայարանը) 510 մետր, իսկ գագաթը 740 մետր բարձրության վրա յե ծովի մակերևույթից։ Ուձոյի ստորոտը (քանդված մատուռի մոտ) ծովի մակերևույթից 1380 մետր բարձրության վրա յե, իսկ գագաթը 1440-ի վրա։

Չնայած Մթածմինդի սարը ստորոտից մինչև գագաթը 230 մետր բարձրություն ունի, իսկ Ուձոն միայն 60, բայց դրանցից

առաջինի գագաթը 740 մետր բարձրություն ունի ծովի մակերևույթից, իսկ Ուձոյի գագաթը 1440 մետր։ Պարզ է, վոր 1440 մետր բարձրությունն ավելի մեծ է 740 մետրից և իսկապես Ուձոն համարյա 2 անգամ բարձր է Մթածմինդա սարից։

Այսպիսով ուրեմն, տեղի բարձրությունը վորոշելու համար մենք պետք է անպայման ծովի մակերևույթից չափենք, վորպեսզի սխալ յեզրակացության չհանգենք:

Լեռ յեվ բլուր

Բոլոր բարձրությունները միաչափ չեն բարձրացած օդի մեջ։ Նրանցից մի քանիսը բարձր են, մյուսները ցածր։

Բարձրություններն յերկու տեսակ են լինում։ Այն բարձրությունները, վորոնք ծովի մակերևույթից 500 մետրից բարձր չեն, բլուր *կամ* բլրակ *են կոչվում. իսկ այն բարձրությունները, վորոնք 500 մետրից բարձր են,* սար, *կամ* լեռ *են կոչվում։*

ԱՇԽԱՏԱՆՔ։ *Աշխարհագրական տետրում 34-րդ աշխատանքը կատարեցեք։*

Բարձրագույն գագաթը

Գագաթների մեջ կարող եք գտնել այնպիսիները, վորոնք ամենից շատ են բարձրացած օդի մեջ։

Ամենաբարձր գագաթին կարող ենք նաև բարձրագույն *գագաթ անվանել։*

Առաջադրություն. *Ձեր շրջանի լեռներին լավ ծանոթ մարդու միջոցով պարզեցեք, թե վո՞րն է այդ շրջանի ամենաբարձր գագաթը։ Իմացեք, թե քանի մետր բարձրություն ունի նա ծովի մակերևույթից։ Համեմատեցեք նրա բարձրությունը ձեր գիտցած ուրիշ գագաթների հետ և կազմեցեք համապատասխան դիագրամ։*

Բարձրագույն լեռնաշղթան

Յեթե ուզում ենք իմանալ զանազան լեռնաշղթաների համեմատական բարձրությունը, մենք նախ և առաջ պետք է գիտենանք, թե դրանցից վորի վրա յե գտնվում ամենաբարձր գագաթը։

Յեվ այն լեռնաշղթան պետք է համարել ամենաբարձրը, *վորն ունի ամենաբարձր գագաթը։*

Նման լեռներին, կամ ավելի ճիշտը — լեռնաշղթային մենք անվանում ենք բարձրագույն լեռնաշղթա։

Առաջադրություն։ Իմացեք, թե որն է ձեր շրջանի ամենաբարձր գագաթը։

Լեռնաշխարհ

Այն շրջանը, որը մեծ մասամբ ծածկված է լեռներով և քիչ, այն էլ փոքր-փոքր հարթություններ ունի, կոչվում է լեռնաշխարհ։

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. 1. Դիտեցեք, լեռնոտ է ձեր երկիրը, թե ոչ։ Կարո՞ղ ենք նրան լեռնաշխարհ անվանել։
2. Անմատչելի՞ չեն ձեր լեռները, թե հեշտությամբ կարելի չէ նրանց վրայով անցնել։
3. Ձեր լեռները միացնո՞ւմ են, թե բաժանում գյուղերն ու քաղաքները։
4. Պատերազմի ժամանակ կարո՞ղ ենք ինքնապաշտպանության համար օգտագործել լեռնոտ (լեռնային) սահմանները, թե ոչ։

Տեղեկանք: Լեռնոտ երկրում հեշտ չէ գյուղից գյուղ անցնել։ Ճանապարհին շատ զառիվայրերի և զառիվերների (վերելք) ենք հանդիպում ու հոգնում ենք։ Երբեմն լեռներն այնչափ խորն են կտրտված լինում, անդունդներ ունենում, որ անկարելի է լինում անցնել նրանց վրայով։ Նման դեպքերում մենք ստիպված ենք լինում որոնել, թե որտեղ է ցածրանում լեռնաշղթան, իջեցնում իր մեջքը, որ այդպիսի տեղով կարողանանք լեռնաշղթայի մյուս կողմն անցնել։

Սարի կամ լեռնաշղթայի այն ցածր տեղին կամ ցածրացող մասին մենք լեռնանցք ենք անվանում։

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. Աշխարհագրական տետրում կատարեցեք 35-րդ աշխատանքը։

Ճիշտ է, լավ չէ, որ լեռներն երկարացնում են ճանապարհը և երթևեկությունը դժվարացնում, բայց պատերազմի ժամանակ լեռնային սահմանները բավական օգուտ են տալիս. Նրանք դանդաղեցնում են թշնամու առաջխաղացությունը և հնարավորություն տալիս քեզ հեշտությամբ դիմադրելու նրան։ Պատերազմի ժամանակ լեռները ինքնապաշտպանության տեսակետից շատ հարմար են։

Լեռները քարտեզի վրա

Առաջադրություն. Զննեցեք քարտեզը ու պարզեցեք, թե ինչ պայմանական նշաններով են արտահայտված լեռները։

Տեղեկանք: Քարտեզում լեռները շագանակագույն կամ վարդագույն են նկարված լինում։ Նույն քարտեզներում շատ լավ են ցույց տրվում նաև լեռների բարձրությունները։ Ինչքան լեռները բարձր են լինում, այնքան ավելի մուգ գույնով են նկարվում քարտեզի վրա։ Ամենամուգ գույնը ցույց է տալիս, որ սարը այդ մասում ամենաբարձրն է։

Լեռներ, լեռներ, շարունակ լեռներ

– Նորություն, նորություն, ընկեր, — ասացի ուսուցչին ու նոր ստացած ծրարը տվի նրան։

— Տեսնենք, ինչ նորություն կա, — ասաց նա ու բացեց ծրարը…

— Իսկապես որ լավ նորություն է, Սուրեն.

«Երրորդ խմբի աշակերտներին։ Պատասխան հեռավոր Սվանեթից։

Թանգագին ընկերներ

Ուղարկում ենք ձեզ մեր շրջանի տեղի, դիրքի, բնության և տնտեսության մասին տեղեկություններ»։

Այսպես էր սկսվում նամակը։

Սա էլ վրա հինգերորդ տեղից է, որ մենք նամակ ենք ստանում։

Կարդում ենք այդ նամակները, և պարզվում է, որ մեր երկիրը մեծ մասամբ լեռնոտ է։ Չկա այնպիսի մի անկյուն, որ եթե ինքը լեռնոտ չլինի, գոնե նրան հեռու կամ մոտիկ տեղերում լեռներ չբարձրանան։

Նայեցեք Վրաստանի քարտեզին։

Մեր երկրի համարյա երկու երրորդ մասը լեռներով է ծածկված։ Տեղ-տեղ առանձին լեռներ են բարձրանում, բայց ընդհանրապես լեռները շղթա չեն կազմում, իրար հետ հյուսվում։

Կովկասիոնի անցյալը

Պարզեցինք…

— Ո՞վ է ստեղծել այս հրաշալիքը։
— Ի՞նչ ույժ է նրան այդքան բարձրացրել։
— Ո՞վ է նրան հասցրել մինչև երկինք։

Հարց էյի տալիս ինձ հաճախ Կովկասիոնի վեհությամբ տարված, դյութված։

Բայց հարցս անպատասխան էր մնում, մինչև որ այդ նույն հարցով դիմեցի ուսուցչին։

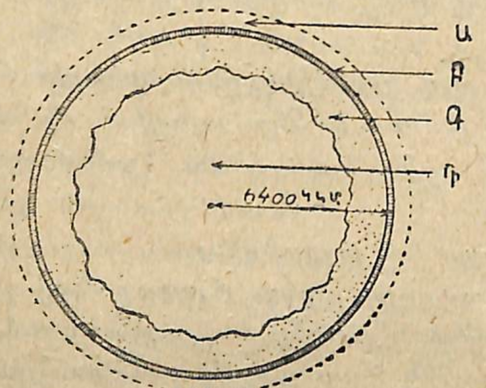
— Պարզենք, բայց քիչ հեռվից պետք է սկսել—ասաց նա և իսկապես շատ հեռվից սկսեց։

Հ ր ա բ ո ւ խ

Ցուցմունք: *Ցանկալի յե էքսկուրսիա կազմակերպել դեպի հրաբխային (վուլկանական) ծագում ունեցող սարը, յեթե ինարկե ձեզնից շատ հեռու չի գտնվում (օրինակ Թիֆլիսի դպրոցների համար շատ հեռու չե Շավնաբադի սարը)։*

— Ծանոթանանք այս նկարներին, — ասաց մեզ ուսուցիչը, յերբ մենք մի փոքր հանգստանալու համար նստեցինք Շավնաբադի փեշերին։ Նա սկսեց ցույց տալ մեզ մի քանի նկար։ Նկարներից մեկը ցույց էր տալիս հողամաս, մյուսը հրաբխային սար, յերրորդը գործող հրաբուխ և այլն։

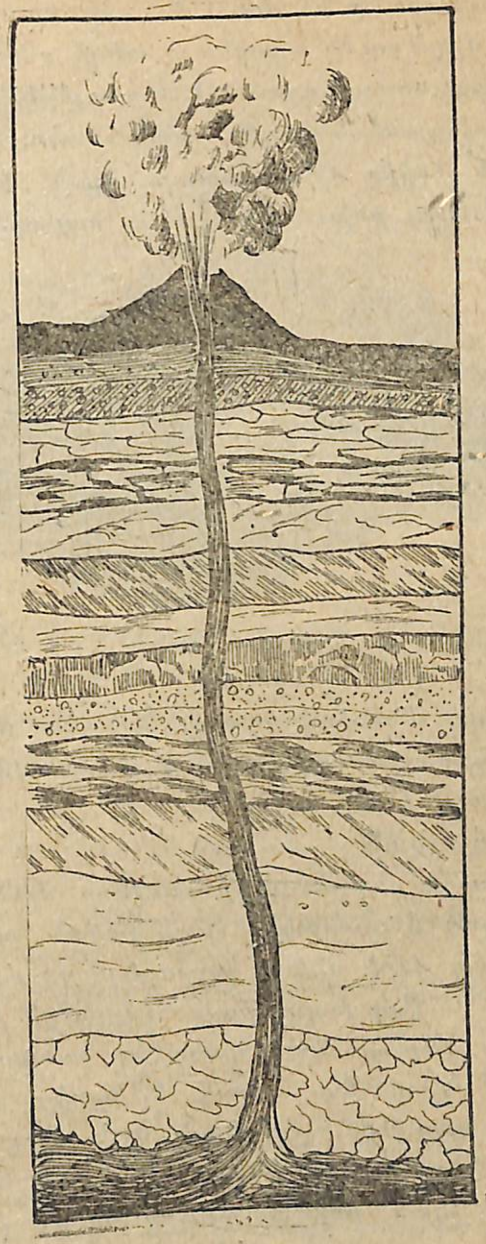
Նկարների և գլոբուսի միջոցով մենք պարզեցինք հետևյալը։



18. Յերկրագնդի կտրվածքը։ Ա.—մթնոլորտ, Բ.—կեղև, Գ.—հրահեղուկ նյութեր, Դ—Միջուկ։

Յերկրագնդի կեղևի տակ, հարյուրավոր կիլոմետր խորքում չափազանց մեծ տաքություն կա։ Այդ տաքությունից ամեն բան, ինչից որ կազմված է յերկրագունդը—ավազ, կավ, քար և այլն, ինչպես և մետաղներն ու առհասարակ բոլոր հանքերը, հալվում,

հեղուկ են դառնում։ Այս վերին աստիճանի տաք հրային հեղուկը կոչվում է լավա:



19. Հրաբխի ուղղությունը.

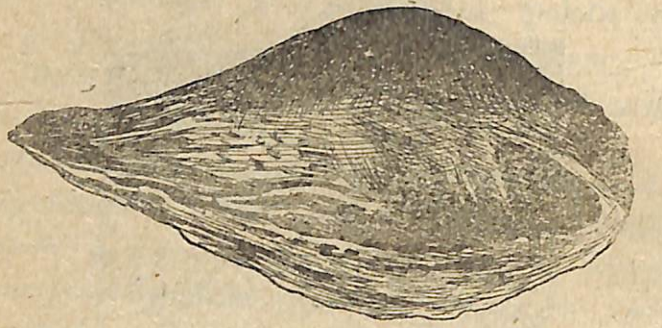
Յեթե վերևից յերկրի կեղևը ճնշում է լավային, լավան սաստիկ սեղմվելով յելք է որոնում դուրս գալու։ Նրա համար ամե-

նահեշտ ճանապարհը յերկրի ճեղքվածքներն են լինում։ Նա սկսում է դուրս թափվել—վիժել այդ ճեղքվածներով յերկրի յերեսը։

Այս յերևույթը հրաբխի կամ վուլկանի ժայթքում է կոչվում։ Վուլկանական ժայթքմանը հետևում է յերկրաշարժը:

Հրաբխային ժայթքումն այսպես է տեղի ունենում։

Յերկրաշարժից հետո լսվում է՝ ստորյերկրյա խուլ աղմուկ, արտավիժում է գոլորշիների սյունը, սրան հետևում են զանազան մեծության՝ ընկույզի չափից մինչև մարդու գլխի մեծության կտորներ—ռումբեր, մոխիր, ցեխ։ Սկսում է սաստիկ անձրև տեղալ։



20. Հրաբխի ռումբը։

Նա ողում խառնվում է մոխրի հետ ու վորպես ցեխի անձրև, իջնում է ցած։ Հանկարծ լուսավորվում է շրջակայքը։ Սա նշանակում է, վոր լավան սկսում է արտավիժել...

Գոյանում է վուլկան:

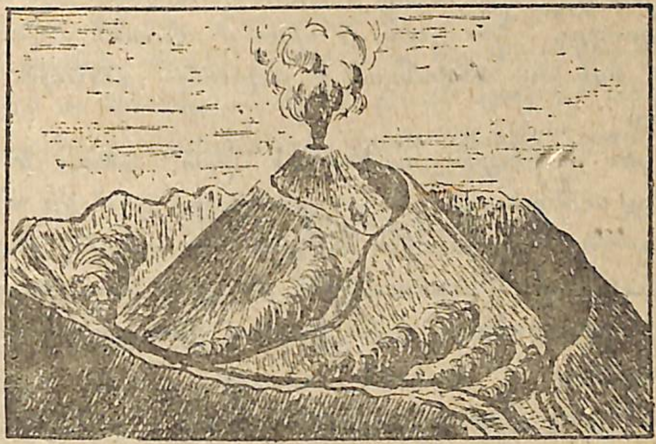
Վուլկանը կոնաձև սար է, վորի լանջերը ծածկված են լինում մոխրի ցեխով։ Վորոշ ժամանակից հետո լավան ու մոխիրը սառչում են։ Այն ճեղքը, վորի միջով դուրս է հոսում լավան, վերևում ձագարաձև է լինում։ Այդ խորը փոսը կրատեր է կոչվում։

Լավայի դուրս գալուց հետո հրաբուխը հանգստանում է։ Անցնում է ժամանակ։ Հրաբուխը կարող է նորից գործել։ Այսպիսի հրաբուխը գործող հրաբուխ է կոչվում։ Կան հրաբուխներ, վորոնք այլևս չեն գործում. սրանք կոչվում են հանգած հրաբուխներ:

Վրաստանում չկան գործող հրաբուխներ, իսկ հանգածներ՝ ինչքան կուզեք

Թիֆլիսի շրջակայքում, Սոլոլակի սարի ծայրին, Թելեթի սարի վրա 30-ից ավել վուլկան կա։ Սրանց մեջ բավական հեշտ կարելի

յե ճանաչել Շավնաբադի վուլկանը։ Սա դեռ պահպանել է իր կոնաձևությունը, իսկ մյուսներն արդեն կորցրել են, անհետացել։ Այստեղ նրանց ճանաչել կարելի յե միայն իրենց ներքին կազմվածքով։



21. Հրաբուխ։

Ուսումնասիրենք Շավնաբադի սարը, տեսնենք ինչ կազմություն ունի նա։ Կա՞րծր է նրա կեղևը, թե վոչ։

Թիֆլիսի շրջակայքում յերկրորդ ամենամեծ հրաբուխը գտնվում է Ուձոյից վոչ շատ հեռու և կոչվում է Կոջոր սարի ամրություն կամ Քորողլու բերդ:

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. 1։ Ծեփեցեք փոքրիկ վուլկան.

2. Նկարեցեք հրաբխի ժայթքումը։
3. Պարզեցեք, լինո՞ւմ են ձեր շրջանում յերկրաշարժեր և ինչ հետևանք են ունենում։
4. Աշխարհագրական տետրում կատարեցեք 36, 37 և 38-րդ աշխատանքները։

Վ տ ա ն գ ը

—Ինչ եք կարծում, կարո՞ղ է սարը, այն ել կարծր կեղևով սարը փոխել իր դեմքը, տեսքը։ Այս հարցն եր ուսումնասիրում մեր խումբը, Շավնաբադի սարին ծանոթանալուց հետո։

—Ինչո՞ւ չէ,—ասացի յես,—այ, որինակի համար մի անգամ իմ գլխին մեծ փորձանք յեկավ սարի տեսքը փոխվելու պատճառով։

—Պատմի՛ր, պատմի՛ր,—պահանջեցին ընկերները։

Խումբը լուռ էր։

Ես գոտիս ուղղեցի և սկսեցի.

—Գրավիչ լուսաբաց էր։ Ես ու յեղբայրս հաճախ բարձրանում էինք Մթածմինդի սարը և դիտում արշալույսը։ Զարմանալի տղա յե յեղբայրս։ Նա շատ է սիրում մտածել, դատել, մտքերով տարվել․ իսկ ինձ անվանում է չարաճճի, անհոգ, վոչնչով չըհետաքրքրվող։

Մի օր յես ու յեղբայրս, ինչպես միշտ, պետք է Մթածմինդից դիտեյինք արևածագը։ Յեղբայրս մեջքը դեմ էր տվել սյունին և հայացքը գամել արշալույսին։ Այնքան էր տարվել յեղբայրս այդ տեսարանով, վոր չէր նկատում, թե ինչպես նրա կոկորդից, կարծես սրտի խորքերից դուրս էին թռչում ինձ անծանոթ մի վոտանավորի բառերը՝

—«Արշալույսը վարդի գույնով է ներկում արևելքը…

Ես վոչ հեռու, իմ խաղով էյի տարված. հանկարծ, սարի գլխից ինչ վոր ձայներ լսեցի։ Սրան հետևեց քանդվող չերտի աղմուկը ու անմիջապես դադարեց։ Քարացա կանգնածս տեղում, շունչս կտրեցի։ Նորից լսվեց նույն ձայնը և մի ակնթարթում մի ահագին քար նետվեց դեպի ինձ։ Կարծես մեկը ինձ նշան էր բռնել։ Ինձ չկորցրի․ թագնվեցի մի ցցված ժայռի տակ, իսկ այդ ժայռը նման էր ուղիղ, սվաղած պատի։ Քարը փոխանակ ինձ վրա ընկնելու, գլխիս վերևը մի պտույտ գործեց ու նետվեց անդունդը։ Ես ազատվեցի վտանգից։

Ուշքի յեկա։ Յեղբայրս, գույնը թռցրած, հարցական հայացք էր ձգել ինձ վրա։

—Ի՞նչ է, ես անգա՜մ էլ իմ չարությունն է պատճառը,—հարցրի յես շփոթված։

—Չէ, բայց պետք է զգույշ լինել։ Չպետք է մոռանաս, վոր Մթածմինդի սարը քանդվում, մաշվում է շարունակ։ Չես նկատել, թե ինչքան քարի կտոր ու ավազ է քշել-տարել անձրևը ու լցրել մոտակա փողոցները։ Անձրևը մաշում է այս սարը, քանդում նրա լանջերը։

—Ուրեմն, այն ձորերը, վոր մենք տեսանք Ուձո գնալիս, անձրևի՞ն է առաջացրել։

—Բնական է, անձրևի ազդեցությունը շատ մեծ է այս կողմերում։

—Բա՜ն ես ասում, յեղբայրս, հիմի էլ կասես, վոր էն քարն էլ անձրևը պոկեց։

Մենակ անձրևը չէ, վոր մաշում, քայքայում է սարը։ Նրան ոգնում է և քամին։ Յերևի՝ այսոր նրա վերջին հենարանն էլ դուրս ընկավ տակից ու նա չկարողացավ իրան պահել, տեղից պոկվեց, գլորվեց ցած։ Բայց ժամանակ է, տուն գնանք. լավ ազատվեցիր վտանգից։

Կեղևի քամհարումը

Շատ հաջող են ջուրն ու քամին մաշում, քանդում-քամհարում կեղևը,—վկայեց ուսուցիչը,—բայց այդ բանում մեծ դեր են խաղում նաև արևի ճառագայթները։ Ինչքան էլ կարծր լինի կեղևը, որինակ կայծաքարը,—այնուամենայնիվ ջուրը, քամին և արևի ճառագայթները կարողանում են կամաց-կամաց, բայց համառորեն մաշել, քանդել, մանրացնել կեղևը։

—Չպետք է մոռանալ,—ընդգծեց ուսուցիչը,—վոր բոլոր փխրուն կեղևները գոյացել են կարծր կեղևի մաշումից, քայքայումից։

—Արևի ճառագայթը թույլ է և նուրբ, ինչպես կարող է մաշել, քայքայել կարծր քարերը, էն էլ կայծաքարը,—հարցրին նրան աշակերտները։

—Լավ, ապա հիշեցեք, թե ձեր անհոգության պատճառով քանի հատ թեյի բաժակ եք կոտրել՝ սառը բաժակի մեջ տաք ջուր ածելուց, մանավանդ ձմեռը։

—Յետո՞, մենք ինչ անենք,—պատասխանեցինք ամենքս,—մենք ինչ մեղավոր ենք…

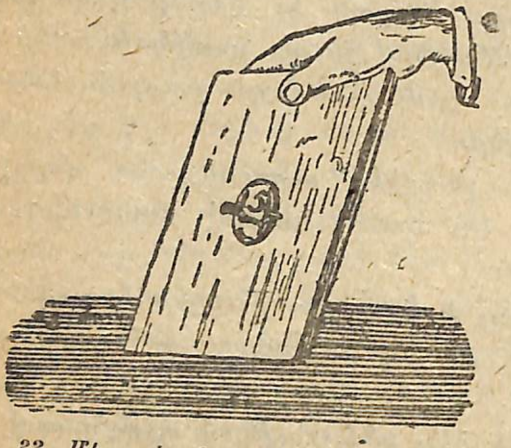
—Թե ո՞վ է մեղավորը, այդ էլ պետք է գիտենանք մենք, իսկ դրա համար ահա թե ինչ պետք է անենք։

Փորձ

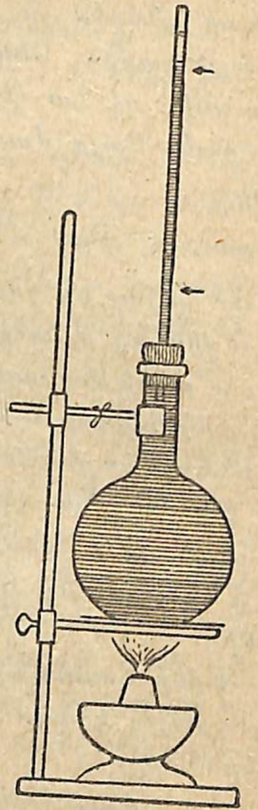
Փորձ յեվ դիտում: 1. Տախտակ վերցրեք, վրան յերկու մեխ ամրացրեք այնպիսի հեռավորությամբ, վոր նրանց արանքով 5 կոպեկանոցն անցնի։ Հետո վերցրեք այդ փողը և տաքացրեք։ Տեսնենք կանցնի՞ նա մեխերի միջով։

Տաք ժամանակ, թե սառչելուց հետո։

2. Ջրով լի մի շիշ վերցրեք, վորի բերանը ծածկված լինի խցանով, իսկ խցանի միջով ապակե նեղ խողովակ անցած լինի։ Տաքացրեք շիշը և հետևեցեք, թե խողովակի մեջ ինչ կկատարվի։



22. Մետաղի ընդարձակվելը տաքությունից.



23. Ջուրը տաքությունից ընդարձակվում է։

3. Վերցրեք մի շիշ և խցանով լավ ծածկեցեք բերանը։ Խցանով նեղ խողովակ անցկացրեք։ Խողովակի մեջ մի քանի կաթիլ ջուր թողեք։ Տաքացրեք շիշը և հետևեցեք, թե ինչ կպատահի խողովակում յեղած կաթիլներին։

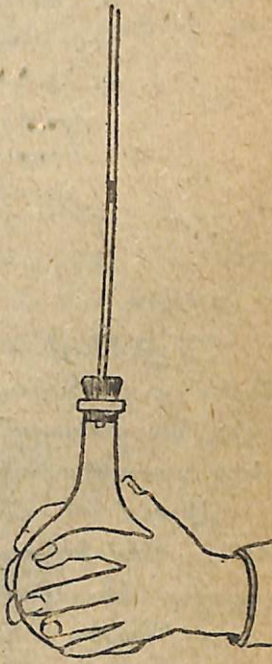
Յեզրակացություն

Այս յերեք փորձից յեզրակացրեք, թե ի՞նչ փոփոխության են յենթարկվում տաքությունից մետաղը, ջուրը, ոդը և ինչ փոփոխության յենթարկվում ցրտից։

Այժմ վերադառնանք ձեր բաժակներին։ Ինչպես ձմեռվա ցրտից դուք կուչ եք գալիս, իսկ ամառվա շոգից թուլանում, այնպես էլ բաժակը ցրտից սեղմվում է, իսկ տաքությունից լայնանում։ Մենք նրանց լայնանալը կամ սեղմվելը աչքով չենք տեսնում, բայց հետևյալ բանն է տեղի ունենում։ Յերբ ցրտից սեղմված բաժակի մեջ դուք տաք ջուր եք ածում, տաքությունից բաժակը լայնանում է, բաժակի պատերը հանկարծակի յեն գալիս, չեն դիմանում ու ճեղքվում, կոտրվում են։ Բաժակը կոտրվում է և հակառակ գործողությունից, այսինքն յերբ նա տաք է լինում—լայնացած և յերբ հանկարծ սառը ջուր եք ածում, նա սեղմվում՝ կուչ է գալիս։

Արևի ճառագայթները տաք են լինում։

Ասենք կեղևը ցրտից սեղմվել է, կուչ յեկել։ Արևի ճառագայթն ընկնում է նրա վրա ու հանկարծ տաքացնում է, ուրիշ խոսքով՝ լայնացնում։ Սրանից կեղևը ճեղքվում է, ճաքճքում, կոտրատվում։ Ահա թե ինչպես են ճառագայթները քայքայում կեղևը։



24. Ոդը տաքությունից ընդարձակվում է։

Մթածմինդի սարի շերտերը շարունակ մաշվում են, քայքայվում արևի ճառագայթներից, ջրից, քամուց։ Իսկ ինչպես գիտեք, Մթածմինդի սարն այնպիսի արագությամբ է մաշվում, վոր դուք այդ տեսնում եք ձեր աչքով։ Տեսնում եք ինչքան շատ խրամատներով, ճեղքերով են ծածկված նրա լանջերը։ Մի անգամ, մի մեծ հեղեղի ժամանակ ահագին մեծությամբ ժայռի կտոր պոկվեց այդ սարից և ընկավ ձորը։ Մթածմինդի սարը այդչափ արագությամբ է մաշվում, վորովհետև նա մերկ է, ծածկված չէ անտառով և քամին, ջուրն ու արևը ազատ կերպով ազդում են, ներգործում նրա վրա։

Յեվ վորպեսզի Մթածմինդի սարն ազատեն մաշվելուց, նրա լանջերի վրա այսոր անտառ են տնկում։

Բոլոր սարերը մաշվում են—մի քանիսը դանդաղ, մյուսներն արագ։

Նույնը պետք է ասենք նաև Կովկասյան լեռնաշղթայի մասին։ Չէ որ այդ լեռների համար են յերգում—

«Արևն է նրա կողերը մաշել,
Հեղեղն է ողողել, տարել...

Լեռների քամհարման հետևանքով նրա փեշերի վրա առաջացած նեղ խորությունների ձոր ենք ասում, իսկ յեթե ձորը լայնքով է պատռում սարը և նեղ է—ապա կիրճ ենք անվանում։

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. 1. Հետևեցեք և ուսումնասիրեցեք, թե ինչպես են քամհարվում (մաշվում) ձեր շրջանի լեռները։

2. Սարի վո՞ր տեսակ կեղևն է ավելի արագությամբ մաշվում։

3. Հետևեցեք, թե ինչպես են քամին ու ջուրը մաշում ձեր շրջանի լեռները։

4. Եքսկուրսիայի ժամանակ ժողովեցեք ձեր շրջանի լեռների կարծր կեղևի կտորները (քարերը), համապատասխան մակագրություններով կոլլեկցիա կազմեցեք և լավ պահեցեք դպրոցի թանգարանում։

Ծալած գիրք

Մթածմինդի սարի լանջերից մեկը, այն որ Սոլոլակի ձորն է իջնում ուղղահայաց ձևով, շատ հետաքրքիր պատկեր է ներկայացնում։ Նա զանազան գույնի շերտերով է կտրված, և այս շերտերը դասավորված են իրար վրա։

Հիշում եմ, մանուկներս այս տեղին «ծալած գիրք» անունը տվինք։ Յեվ իսկապես գրքի թերթերի պես, իրար վրա շերտ-շերտ դարսված են ավազն ու կավը։

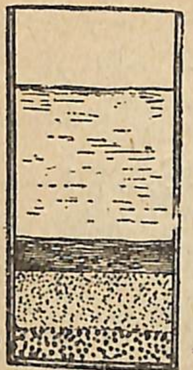
—Ինչպես է յեղել, որ այդքան կանոնավոր կերպով, շերտ-շերտ իրար վրա յեն դասավորվել ավազն ու կավը։

Վորպեսզի կարողանանք պատասխանել այդ հարցին, յեկեք, փորձ կատարենք։

Փորձ

Փորձ յեվ առաջադրություն։ 1. Վերցրեք մի բաժակ, մեջը ջուր լցրեք, ապա կավ ու ավազ ածեք, խառնեցեք։ Ի՞նչ պատահեց ջրին։ Հո չպղտորվե՞ց։ Բաժակը դրեք սեղանի վրա. հանգիստ թողեք։ Ի՞նչ է պատահում ջրին։ Ի՞նչը նստեց բաժակի հատակին։

Լավ նայեցեք, թե ինչպիսի հատիկներ ամենից առաջ նստեցին բաժակի հատակին, իսկ ինչպիսի հատիկներ նստեցին դրանց վրա։



25. Պղտոր ջրի պարզվելուց շերտեր են առաջանում։

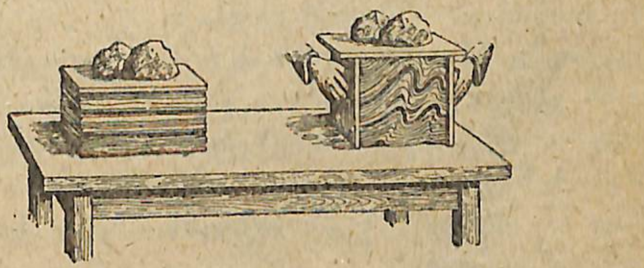
2. Հորդ անձրևից հետո, սարի ստորոտին կամ ձորում նստած տիղմը փորփրեցեք և դիտեցեք, ինչպիսի հաջորդականությամբ են իրար վրա դասավորվել մաշված կեղևի խոշոր ու մանր հատիկները։

Յեզրակացություն

Փորձից յեզրակացրեք կարո՞ղ է ջուրը մաշել կեղևը և հետո մաշածը շերտերով դասավորել։

Ծալքավոր լեռներ

Յերկրի միջուկը տաք է, իսկ կեղևը սառը։ Կեղևը ծալծվել է յերկրի միջուկը սառչելու հետևանքով։ Յերկրագունդը սեղմվելուց, կուչ գալուց տեղ-տեղ կեղևը բարձրանում է, և այդպիսով ծալքեր, կամ ավելի ճիշտը՝ ծալքավոր լեռներ առաջացնում։

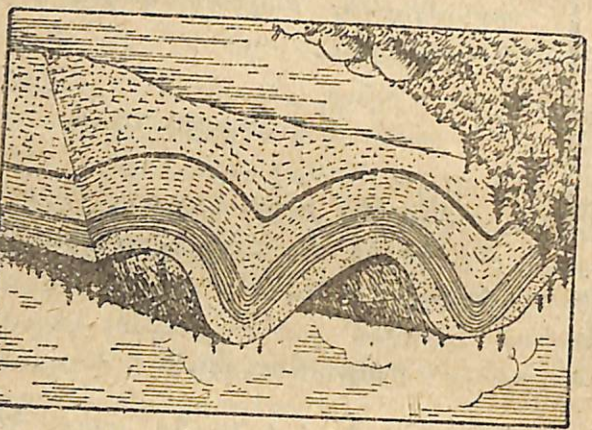


26. Փորձ՝ լեռների ծալքերը ցույց տալու համար։ Սեղանի վրա տարբեր գույնի մահուդի կտորներ դասավորեք, վրան մի տախտակ դրեք, իսկ սրա վրայից քարի ծանր կտոր։ Յեթե տախտակի յերկու կտորով սեղմեք մահուդը յերկու կողմից (ինչպես ցույց է տալիս նկարը) կտեսնեք, որ ծալքեր են առաջանում մահուդի կտորների վրա և կնմանվեն ծալքավոր լեռների շերտերին։

Յեթե յերկրի կեղևի վորևէ մասը ջրի տակ է գտնվում և ծածկված է տականքային շերտերով, ապա բնական է, որ կեղևի բարձրանալով կբարձրանան նաև այդ շերտերը։ Դժվար չէ յեզրակացնել և այն, որ այդ շերտերը տեղափոխվելու ժամանակ (նրանցից

մի քանիսը բարձրանում են, մյուսներն իջնում), անպատճառ յերկրաշարժ ե առաջանում:

Շերտերի տեղափոխվելու հետևանքով առաջացած յերկրաշարժը շատ ավելի մեծ ավերումներ ե առաջացնում, քան այն յերկրաշարժը, վոր տեղի յե ունենում հրաբխի ժամանակ:



27. Ծալքավոր լեռները:

Մթածմինդան, այն վոր ծալած գրքի հետ համեմատեցինք, կազմված ե տականքային կեղևից: Տականքային կեղևը միշտ յեվ ամեն տեղ կազմված ե լինում շերտերից:

Յերբ կարծր կեղևը մաշվում ե և ջրի տակ շերտերով նստում, —մի շերտն սկսում ե ճնշել մյուս շերտին: Ուժեղ ճնշման հետևանքով ավազն ու կավը միանում են իրար հետ—քարանում: Սրանից ե, վոր Մթածմինդի սարի կեղևի մեջ ճնշված ավազն ու կավը քարի տեսք են ստացել: Կավն այստեղ այլևս նման չե կավի, և վոչ էլ ավազը՝ ավազի:

Դրանք դարձել են կավաքար ու ավազաքար:

Ավազաքարը բարակ թերթերի յե փոխվում: Ավազաքարի թերթերը մենք յերբեմն վորպես քարետախտակ, յերբեմն վորպես քարեգրիչ ենք գործածում. բայց մեծ մասամբ այդ թերթերով կտուրներ ենք ծածկում:

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. 1. Քննեցեք և ասացեք՝ ձեր շրջանի լեռները ծալքավո՞ր են, թե վոչ: Տականքային կազմությո՞ւն ունեն, թե վոչ:
2. Շինեցեք ծալքավոր լեռների մոդելը:
3. Իմացեք, թե ձեր շրջանում ինչ նախապաշարմունք կա յերկրաշարժի մասին:

Պայքարեցեք այդ նախապաշարմունքի—սնոտիապաշտության դեմ:
4. Աշխարհագրական տետրում 39-րդ աշխատանքը կատարեցեք:

Առաջ յեվ այսոր

—Այժմ հասկացա՞ր, թե «ով ե սանդձել, ինչ ուժն ե բարձրացրել դեպի ամպերը» Կովկասյան լեռները,—հարցրեց ուսուցիչը, վուլկանական ծագում ունեցող և ծալքավոր լեռները սովորեցնելուց հետո:

—Բնական ե, ուսուցիչ. այն, ինչ պատահել ե Շամնաբաղի և Մթածմինդի լեռներին, պատահած պետք ե լինի նաև Կովկասինին, —պատասխանեցի յես:

—Ուղիղ ե: Բայց լսիր. այնտեղ, վորտեղ այս Կովկասյան լեռնաշղթան ե գտնվում, շատ-շատ դարեր առաջ ծովն եր թագավորում: Մաշված կեղևի շերտերը նստում եյին այդ ծովի հատակին:

Յերկիրը կամաց-կամաց սառչում ե, սեղմվում, կծկվում: Կեղևի սղմվելուց ծալքեր են առաջանում ու վեր, շատ վեր բարձրացնում ծալքավոր լեռները:

Տեղ-տեղ գործել են նաև մեծ հրաբուխներ ու առաջացրել Ելբրուս, Կազբեկ և ուրիշ շատ գագաթներ:

Ցնցվեց ամեն ինչ: Ստեղծվեց Կովկասյան լեռնաշղթան:

Յերբեմնի կրակ ժայթքող Ելբրուսն ու Կազբեկը ժամանակի ընթացքում՝ փոքրիկ Շամնաբաղի պես՝ մարել են, հանգել, սառել, բերանները փակել:

Յերբեմնի սրտաբաց ու անվախ այդ գագաթները այսօր նայում են շուրջը լուռ, վշտալից:

Յեվ յեթե Շամնաբաղի խառնարանում (կրատեր) այսօր ամեր են բարձրանում, Ելբրուսի և Կազբեկի խառնարանները այնպես են հանգստացել, վոր հավերժական ձյունն ու սառույցը բուն են դրել նրանց մեջ:

Կովկասյան ծալքավոր լեռնաշղթան կազմված ե թե տականքային, փխրուն շերտերից և թե կարծր վուլկանական (հրաբխային) զանգվածից:

Ուղիղ այս կազմությունն ունի նաև Հարավային լեռնաշխարհը:

Կովկասինի փխրուն ծալքավոր կեղևը հեռզհետե մաշվում ե, բայց նույն հեշտությամբ չեն մաշվում նրա զանգվածային մասերը:

4. Աղբյուր

Սրա համար, դեռ շատ յերկար կանգուն կմնան ամպերին հասնող նրա գագաթները։

Հանքային հարստությունները

Առաջադրություն. Ծանոթացեք ձեր շրջանի հանքային հարստությունների հետ։

Տեղեկանք: Վուլկանական և տականքային կեղևի մեջ— յերկրագնդի կեղևի խորքերում շատ ու շատ օգտակար հանքեր կան։ Սրանք մեծ օգուտ են տալիս յերկրին։ Այդ հարստություններն են՝ յերկաթ, մանգան, քարածուխ և այլն։

Հանքային աշխարհն ավելի ծանր շերտեր է պարունակում և սրա համար էլ հանքերը բավական խորն են թաղված լինում։

Մարդու համար շատ դժվար կլիներ օգտվել այդ հարստություններից, յեթե լեռներ չստեղծվեյին—չբարձրանային և սրանց հետ միասին այդ շերտերն էլ չբարձրանային։

Սրա համար է, վոր հանքային հարստությունները միաժամանակ **լեռնային հարստություններ** են կոչվում, և նրանց գոյությունը լեռների գոյության հետ է կապվում։

Վրաստանի խորհրդայնացումից հետո, մեր լեռների հարստությունների հայտնաբերման, ուսումնասիրության և մշակման գործը հաստատ հիմունքների վրա դրվեց։ Մեր ապագայում փոքրիշատե հարստություն պարունակող լեռներն անգամ լեռնարդյունաբերական շրջանների կփոխվեն։ Սրան վորպես վկա կարող են լինել՝ ժանգանի արդյունաբերությունը, վորը արագ թափով զարգանում է, մի ժամանակ անուշադրության մատնված Տղվարչելի հանքերի աշխատանքները, նոր ու նոր հանքային հարստությունների օգտագործումը—բարիտի, ցեմենտի, գրանիտի, անդեզիտի և այլն։

Իսկ մինչև խորհրդայնացումը մեր լեռների վրա, այն էլ չնչին բացառությամբ, նայում էինք վորպես անտառների, արոտատեղերի, ամառանոցների վրա։

ՀԱՐԹՈՒԹՅՈՒՆ

Առաջադրություն. Դիտեցեք, թե վորտեղ է գտնվում ձեր շրջանի հարթությունը. գետի ուղղությամբ, լեռների մեջ, թե ծովի ափին։ Մեծ է, թե փոքր։ Մոտավորապես ինչքան բարձր է ծովի մակերևույթից։ Հարթ է, թե բլրոտ։ Ի՞նչ ուղղությամբ է նա ցածրանում։

Տեղեկանք: Գետը քանդում է իր ափերի անհարթ տեղերը և հարթում է այն։ Տեղ-տեղ ծովն էլ է հարթում իր ափերը։

Բոլոր հարթ տեղերը ծովի մակերևույթից միևնույն բարձրության վրա չեն գտնվում։ Այն հարթությունը, վորը ծովի մակերևույթից 200 մետրից բարձր չէ, **ցածր հարթություն**, ցածրություն կամ դաշտավայր է կոչվում. իսկ այն հարթությունը, վորը ծովի մակերևույթից 200 մետր բարձր է, **բարձր հարթություն** կամ բարձրություն է կոչվում. յեթե այս հարթությունը տափակ չէ կամ հարթ, այլ բլուրներով ծածկված—**բարձրավանդակ** (լեռնադաշտ, սարահարթ, սարավանդ) է կոչվում։

Հարթ տեղերի թեքությունը շատ լավ ցույց է տալիս գետը։ Ի՞նչ ուղղությամբ վոր հոսում է գետը, այն կողմն է ցածրանում հարթությունը։

Յեթե հարթությունը շրջապատված է լեռներով մի քանի կամ բոլոր կողմերից,—**դաշտ** է կոչվում։ Լեռնոտ յերկրներում դաշտեր շատ են լինում։ Տեղ կա՝ դաշտը մեծ է լինում, տեղ կա՝ փոքր։ Յերկու բարձրությունների միջև գտնվող լայն և ցածր տարածությունը **հովիտ** է կոչվում, ավելի նեղը՝ **ձոր**, իսկ շատ խոր և նեղ հովիտը **կիրճ** է կոչվում։

Ցածր հարթությունները քարտեզի վրա նկարվում են կանաչ գույնով, իսկ բարձր հարթությունները բաց։

Գյուղատնտեսության համար դաշտն ավելի մեծ նշանակություն ունի, քան լեռները։

Դաշտավայրերում ավելի հարմար պայմաններ կան վար ու ցանքսի, այգիների, պարտեզների և պլանտացիաների համար։

Լեռներում կամ հանքային հարստություններ են լինում և կամ լավ արոտատեղեր, անտառներ, ամառանոցներ։ Անտառներ ու արոտատեղեր պատահում են նաև դաշտերում։

Անպետք տեղեր պատահում են ինչպես լեռներում, այնպես էլ դաշտերում։

Լեռներում տնտեսության համար անպետք են ձյունով և սառույցով ծածկված տեղերը, ինչպես և հեղեղներից մաքրված կամ անմատչելի լանջերը։ Դաշտերում անպետք են ճահճոտ տեղերը։ Յերթևեկության համար դաշտերն ավելի հարմար են, քան լեռները։ Դաշտերով անցնում են ամենալավ յերկաթգծերն ու խճուղիները։ Լեռներում ճանապարհները նեղ են, ծուռ ու մուռ, յերբեմն էլ վտանգավոր կածաններ, սայլի, ձիու ճանապարհներ և այլն։ Լեռներով յերկաթուղի անցկացնելու համար պետք է տուննելներ փորենք, իսկ սա մեծ ծախսեր է պահանջում։

Դաշտավայրերում ազգաբնակությունն ավելի խիտ է ապրում, քան լեռներում։ Քաղաքները գտնվում են դաշտերում, իսկ լեռներում վոչ։

Մեծ գյուղերի հանդիպում ենք դաշտում, իսկ լեռնային գյուղերը փոքր են լինում, սակավ ազգաբնակությամբ։

Մարդը պայքարում է թե լեռների և թե դաշտերի անպետք տեղերի դեմ ու վերջը իրեն հնազանդեցնում։

Այն յերկրները, վորտեղ կան լեռներ ու դաշտեր՝ հարուստ են լինում բնության բազմազանությամբ։

Այսպիսի տեղերում մարդու աշխատանքը բազմատեսակ է լինում։

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. Աշխարհագրական տետրում կատարեցեք 40-դ աշխատանքը։

ՄԵՐ ԳԵՏԵՐԸ

ԵՔՍԿՈՒՐՍԻԱ. Եքսկուրսիա կազմակերպեցեք դեպի ձեր գետի ափերը և պարզեցեք նրանց առանձնահատկությունները։

1. Ի՞նչ է այդ գետի անունը։ Վորտեղ է նրա ակունքը (սկիզբը) և ուր է թափվում նա (գետաբերանը),
2. Ի՞նչ ուղղությամբ է հոսում նա (պարզեցեք կողմնացույցով)։
3. Ի՞նչպես է հոսում գետը—դանդա՞ղ, թե արագ։ Աղմուկո՞վ, թե լուռ։ Փրփրո՞ւմ է, թե վոչ։ Պղտո՞ր է, թե պարզ։ Նրա ափերը ավազով, սալաքարո՞վ, թե՞ տղմով են ծածկված։
4. Գետի հունը թե՞ք է, թե վոչ։
5. Վարարել գիտե՞ այդ գետը։ Յե՞րբ։ Իջնո՞ւմ է (նվազում) ջուրը, թե վոչ։ Յե՞րբ։ Ամրացվա՞ծ են այդ գետի ափերը։ Կարիք կա՞, վոր այդ գետի ափերն ամրացնենք։
6. Գետը նավարկելի՞ է, թե վոչ։ Նրա վրա նավեր, նավակնե՞ր, թե լաստեր են բանում։
7. Այդ գետից ջրանցք կա՞ անցկացրած։
8. Ելեքտրակայան կա՞ այդ գետի վրա։ Ո՞վ է կառուցել։
9. Ինչպե՞ս են մարդիկ անցնում գետի մի ափից մյուսը։ Կամուրջո՞վ, թե այլ բանով։
10. Ի՞նչ ոգուտներ է տալիս մարդուն այդ գետը։
11. Չկա՞ արդյոք ձեր գետում կղզի։

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. Աշխարհագրական տետրում կատարեցեք 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48 և 49-րդ աշխատանքները։

Տեղեկանք: Բոլոր գետերն ունեն յերեք մաս — վերին հոսանք (ակունք), միջին հոսանք և ստորին հոսանք (գետաբերան)։ Գետն յերկու ափ ունի—աջ և ձախ։ Գետի ափերն այսպես պետք է ճանաչել. յերեսով պետք է դառնալ դեպի այն կողմը, ուր հոսում է գետը։ Աջ թևիդ կողմը աջ ափն է լինելու, ձախ թևիդ կողմը՝ ձախը։

Այն փոքրիկ գետակները, վորոնք թափվում են գետերի մեջ, վտակներ են կոչվում։ Վտակները կարող են լինել աջ և ձախ, նայած, թե վոր կողմից են թափվում նրանք գետի մեջ։

Գետը հոսում է իր հունով և միայն վարարման ժամանակ դուրս է գալիս ափերից։ Նայած տեղի թեքությանը, գետը կարող է արագահոս լինել կամ դանդաղ։

Յեթե գետի դաշտը խորդ ու բորդ է ու քարքարոտ, գետը հոսում է աղմուկով ու փրփրում է։ Գետը քանդում, քարերը մանրացնում, դարձնում է խիճ, խոշոր ու մանր ավազ։ Յերբեմն գետի մեջ կղզիներ էլ ենք պատահում, այսինքն այնպիսի տեղերի, վորոնք չորս կողմից ջրով են շրջապատված։

Յերբեմն գետը հանկարծ բարձր տեղից դեպի ներքև է վիժում. սա կոչվում է ջրվեժ։

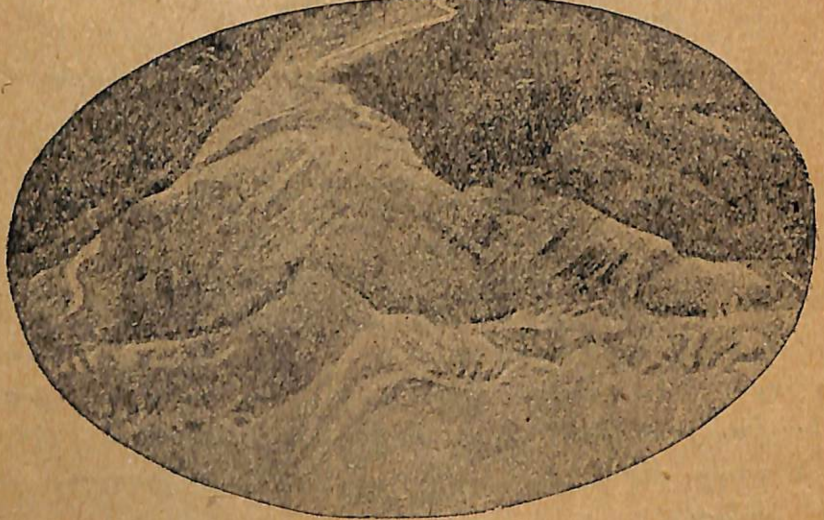
Ջրվեժները լեռնոտ տեղերումն են լինում, վորտեղ գետը արագահոս է։

Իրենց հատկություններով դաշտային և լեռնային գետերը շատ են տարբերվում իրարից։

Լեռնային գետ

Լեռնային գետի հատկություններն իմանալու համար ծանոթանանք այդ գետերից մեկին։

Որինակի համար վերցնենք Արագվա գետը։ Նա սկիզբն է առնում բարձր լեռներում ու շարունակ հոսում լեռների միջով։ Նա



28. Արագվա գետի ակունքը։

այնպիսի շրջանից է գալիս, վորտեղ հարատև ձմեռ է, սրա համար էլ նրա ջուրը վոչ այլ ինչ է, յեթե վոչ հալված ձյուն ու սառույց։ Նա պարզ է, կապույտ, յերբեմն էլ սպիտակագույն—պղտոր, սրա հետ միասին բավականաչափ սառը։ Իր արագությամբ նա ընկեր չունի։ Նրա հունը թեք է, ծուռ ու մուռ, ափերը ժայռոտ, քարքարոտ։

Ջուրը զարկվում է քարերին, մաշում ափերը, և փրփրալից ու աղմուկով վազում դեպի մայր գետը—Քուրը։

Նա, ով ճանապարհորդել է ռազմավիրական ճանապարհով, զմայլվել է Արագվայի գեղեցկությամբ։

Խորը, շատ խոր անդունդի միջով, արծաթե ոձի պես գալարվում, շարժվում է Մթիուլեթի քաղցրաձայն Արագվան։

Ճանապարհորդն արդեն դուրս է յեկել հյուսիսային ցրտի շրջանից, մութ, լերկ ժայռերից, և նրա առաջ բացվում է առատ ճառագայթների մեջ լողացող, պայծառ, դյութիչ բնությունը։

Մինչև Փասանաուր Արագվան ավելի ու ավելի գրավիչ է դառնում։ Կիրճի յերկու կողմերից ձգվում են խիտ անտառներով ծածկված լեռները։

Մինչդեռ դուք հյուսիսային մասում գործ ունեյիք ավելի խիստ, կյանքից զուրկ բնության հետ, այստեղ, ամեն անկյունում կյանքն է յեռում։

Իսկ ոդը. ինչպես տաք է ու փայփայող այստեղ։ Կիրճից վերև այնքան ցուրտ էր, վոր դու տաք քուրքի մեջ էլիր փաթաթվում, իսկ այստեղ նույնիսկ շորի կարիք չես զգում։

Յեվ ինչքան աղբյուրներ ու վտակներ կան այստեղ։

Արագվան լեռնային գետ է։

Լեռնային գետերի բնորոշ հատկություններն են՝ — նրանք սկիզբն են առնում լեռներում, հունը խորն է ու նեղ, քարքարոտ. հոսում են մեծ արագությամբ, սահանքներով, փրփրում, աղմկում։

Մեր յերկրի բոլոր գետերը լեռնային են։

Դաշտային գետ

Դաշտային գետը հանդարտ ու դանդաղ հոսում է ցած, հարթ տարածության միջով։ Նա չի աղմկում, չի փրփրում։

Մեր լեռնային գետերը իջնում են դաշտ թե չէ, իսկույն փոխում են իրենց բնույթը—դառնում են դաշտային գետ։

Ասենք այստեղ էլ վերջնականապես չեն հրաժարվում իրենց սովորություններից։ Նրանք այստեղ էլ միանգամայն լուռ ու հանդարտ չեն հոսում։ Իրենց վերին հոսանքի հետ համեմատած միայն նրանք այստեղ ավելի հանդարտ են հոսում, ավելի մեղմ յերգում։

Իսկական դաշտային գետ գոյություն չունի Վրաստանում։

Քուռ (Կուր): Ակունքից մինչև Բվեշխեթ ժայռերի միջով է անցնում։ Բվեշխեթից հարթությունն է դուրս գալիս և այստեղ դաշտային գետի փոխվում, հետզհետե հանգստանում, իսկ Թիֆլիսի միջով էլ ավելի զուսպ, հանգիստ ու ծանր է անցնում։

Էլ չես ճանաչի նրան, յերբ Թիֆլիսից դուրս է գալիս։ Նա շատ է փոխվում, դառնում ծույլ, ու ծույլ-ծույլ էլ հասնում է Կասպից ծովը, խառնվում նրա ալիքներին։

Ալազան: Լեռներից դուրս գալով, նրա ափերը հետզհետե ցածրանում են ու լայն դաշտի մեջ բացվում։ Ջրառատ, հանգիստ ու հանդարտ է հոսում։ Նա փրփրալու և աղմկելու սովորություն չունի։

Թերեք: Դարիալի կիրճն անցնելուց հետո Թերեքի հունը հետզհետե լայնանում է, իջնում, բացվում հարթության մեջ։ Օրջոնիկիձե քաղաքի (Նախկին Վլադիկավկազի) մոտ, այնտեղ, վորտեղ Ռազմավիրական ճանապարհը վերջանում է, Թերեքն արդեն սկսում է շատ դանդաղ ընթանալ։ Այս տեղից Թերեքը բոլորովին կորցնում է լեռնային գետի կատաղի բնույթը։ Վորտեղ թողեց նա քարքարոտ, ծուռ ու մուռ, խոր ու նեղ հունը, ուր գնաց նրա փրփրալից, կատաղի ձայնը։

Նա փոխվել է դաշտային գետի, դարձել է հեզ, հանդարտ, նրա ջրերը էլ չեն զարկվում քարերին ու ժայռերին, նրա ձայնը կտրվել է, փորն է ընկել, լռել։

Ռիոն: Քութայիսից դուրս գալով, Ռիոն գետը հետզհետե լայնանում է, և ինչքան հեռանում է այդ քաղաքից, այնքան հանդարտ է ընթանում։ Փոթի քաղաքի մոտ նա գրկախառնվում է Սև ծովի հետ։

Գետի վարարումը

Ալազան: Ուժեղ անձրևների ու լեռներում ձյունը հալվելու ժամանակ, Ալազանը, ինչպես և մեր յերկրի բոլոր գետերը, մեծանում է, բարձրանում, կատաղում, դուրս է գալիս ափերից ու պղտոր ալիքներով ծածկում ուրախ, կանաչ շրջակայքը։ Վարարումից հետո Ալազանը նորից ուշքի յէ գալիս, հանգստանում ու նորից իր հունի մեջ անմեղ-անմեղ կծկվում, կարծես վոչինչ չի արել և վոչ մեկին, վոչ մի վնաս չի հասցրել։

Մինչդեռ գյուղացիները կանգնել են և տխուր-տրտում նայում են վարարումից տակն ու վրա յեղած, ավերված դաշտերին և այգիներին։

Բայց սրա փոխարեն Ալազանը իր հունի մեջ ամփոփվելուց հետո առատությամբ թողնում է գյուղացու դաշտերի վրա, հեռու տեղերից բերած ավազն ու տիղմը։

Իսկ այդ տիղմն է, վոր պարարտացրել է, այդչափ արգավանդ դարձրել, գույնզգույն ծաղիկներով և կանաչով զարդարել Ալազանի ամբողջ հովիտը։ Չկա և մի թիզ հող Ալազանի հովտում, վորը ոգտագործված չլինի, կանաչով ծածկված չլինի։

Ով չի տեսել Ալազանի գեղեցիկ դաշտը, նշանակում է չի տեսել նաև Վրաստանը։

Ռիոն: Ուժեղ անձրևների և լեռներում ձյունը հալվելու հետևանքով կատաղում է նաև Ռիոն գետը։ Հիշում եմ, թե ինչպես այդ գետը, վարարած ժամանակ, բարձրացել էր, Քութայիսի Սպիտակ կամուրջին հասել ու ծեծում նրան իր ալիքներով։ Նա իր կատաղի ալիքների հետ բերում էր ծառեր, մարագներ, խրճիթներ, տան կտուրներ, խեղդված անասուններ և նույնիսկ մարդկային դիակներ։

Գվիրիլա Սա էլ է անգութ իր վարարումի ժամանակ։ Այս բավական չէ, նրան այդ ժամանակ ձայնակցում է նաև նրա վտակը —Ձիրուլան։

Լիախվի: Սարսափ է պատում մարդուն, յերբ Լիախվան վարարում է, կատաղում։

Կատաղի յեն գետերը իրենց վարարման շրջանում, բայց քնած չէ նաև Խորհրդային իշխանությունը։

Նա հատուկ միջոցներ է ձեռք առնում նրանց սանձահարելու համար—ամրացնում է գետերի ափերը, ու աջակցում գյուղացիներին գետերի սպառնալիքների դեմ կռվելու գործում։

ՄԵՐ ԼՃԵՐԸ

Բազալեթի լիճը

Բազալեթի լիճն ընկած ե Դուշեթ քաղաքի հարավ-արևմտյան կողմը, մոտավորապես չորս կիլոմետր հեռավորությամբ։ Նա համարյա յերկու անգամ մեծ ե Թիֆլիսի մոտ գտնվող Լիսի լճից և համարյա թե նույն մեծությունն ունի, ինչ վոր Կումիսի լիճը։ Կումիսի լիճը գտնվում ե Թիֆլիսի շրջանում, Շավնաբադից վոչ շատ հեռու և շատ լավ ե յերևում Ուձոյից։

Բազալեթի, ինչպես և մյուս բոլոր լճերի ափերը ծածկված են յեղեգնով։ Լճի խորությունն ընդհանրապես մեծ չե, բայց տեղ-տեղ բավական խոր ե։ Ձմեռվա ամիսներին լիճը ծածկվում ե սառույցով։ Լճից վոչ մի գետ չի դուրս գալիս, և վոչ էլ գետ ե թափվում նրա մեջ։

Լճի ջուրը պարզ ե ու թափանցիկ, բայց քամիների ժամանակ պղտորվում ե։

Մի անգամ, յերեկոյան դեմ յես այդ լճի ափին եյի։ Փչում եր մեղմ քամի. լիճն սկսեց որորվել։ Կամաց-կամաց նրա յերեսին ալիքներ ծնվեցին ու սկսեցին ափերին զարկվել։ Լճի ջուրը սկսեց պղտոր գույն ստանալ։ Լիճը պղտորվեց.

Արևը մայր եր մտնում. նրա վերջին ճառագայթները տարածվել եյին ջրի մակերեսի վրա ու փայլ տալիս նրա ալիքներին։

Տեսել եմ լիճը նաև հանդարտ ժամանակ, բայց յերբեք նա նման տպավորություն չեր թողել ինձ վրա։ Ուղիղ ե, լճի ջուրն աղի չե, բայց մի փոքր աղի համ ե տալիս։ Լճի մեջ ձկներ չեն ապրում, այս տեսակետից լիճը մարդուն ոգուտ չի տալիս։ Բայց սրա փոխարեն լիճը լի յե տզրուկներով։

Լճի յերեսին թռչում են վայրի բադեր, վորոնք իջնում, սուզվում են ջրի մեջ, ազատ խաղում նրա ալիքների հետ։ Լճի վրա կարելի յե փոքրիկ նավակներ աշխատեցնել։

Լճի ափերը ծածկված են յեղեգնուտներով, կան և ճահիճներ։ Սա յե պատճառը, վոր այս լիճը լցվել ե մալյարիա տարածող մոծակներով։

Պալիոստոմի լիճը

Սև ծովի ափին, Կոլխիդա դաշտավայրում, Ռիոն գետից հարավ, Փոթի քաղաքի մոտ գտնվում ե Պալիոստոմի լիճը:

Այս լճի յերկարությունն ու լայնությունը չորսական կիլոմետր ե։ Նա ընդունում ե մի փոքրիկ գետակ և դուրս թողնում դարձյալ մի փոքրիկ գետակ, վորը Կապարաճին ե կոչվում։ Վերջինը միացնում ե այդ լիճը Սև ծովի հետ։ Ինչպես անունն էլ ցույց ե տալիս, այս լիճը մի ժամանակ վոչ թե լիճ ե յեղել, այլ Ռիոնի գետաբերանը։ «Պալիոստոմի» նշանակում ե հին գետաբերան։ Ռիոն գետը այստեղ եր միանում Սև ծովի հետ, բայց հետո, վարարումների ժամանակ գետի աջ ափը լցվել ե ավազով, և այդպիսով գետը դեպի աջ ե շեղել իր ճանապարհը։

Աղի լիճը

Թիֆլիսի մոտ, Մախաթ սարի գլխին յերեք լիճ կա. սրանց ջրերը շատ աղի յեն։ Այս լճերը գետեր չեն ընդունում և վոչ էլ գետ դուրս թողնում։ Նման լճերը, յեթե չոր տեղում են գտնվում, շուտ են գոլորշիանում և այդ պատճառով աղի դառնում։

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. 1. Պարզեցեք, թե ինչ առանձնահատկություններ ունի ձեր լիճը։

2. Աշխարհագրական տետրում կատարեցեք 50-րդ աշխատանքը։

ՃԱՀԻՃ

Կոլխիդայի դաշտավայրում, որտեղ լեռնային բոլոր գետերը դաշտային գետերի յեն փոխվում, գետերի վարարումից հետո նրանք ջրի մի մասը թողնում են ափերին: Այս ջրերը լճանում են գետերի ափերին և դառնում են ճահիճ: Հաճախ գոգավոր տեղերում ճահիճներ են գոյանում նաև անձրևներից հետո: Վրաստանի ճահիճների մեծ մասը գտնվում է Կոլխիդայի դաշտավայրում:

Բավական շատ ճահիճներ կան նաև Ալազանի հովտում:

Ինչպիսի հողի վրա կարող են գոյանալ ճահիճները: Այս հարցին պատասխանելու համար կատարենք հետևյալ փորձը:

Փ ո ր ձ

Փորձ յեվ ուսումնասիրություն: *Յերկու դամբյուղ վերցրեք: Մեկի մեջ* ավազ *լցրեք, իսկ մյուսի մեջ* կավ: *Յերեսները մի փոքր փոսացրեք: Ջուր ածեք թե կավի և թե ավազի վրա: Հետևեցեք ինչ է լինում ջուրը: Հող չի՞ ծծվում, իջնում: Կավն է ավելի ագահությամբ ծծում ջուրը, թե՞ ավազը: Վո՞րը դրանցից ավելի շուտ հագեցրինք—կավը, թե ավազը: Վո՞րը դրանցից պահում է ջուրը—կավը, թե՞ ավազը: Թաց ավազն է ցեխի գույն դառնում, թե՞ թաց կավը: Չորացրեք յերկուսն էլ: Վո՞րը դրանցից շուտ չորացավ—ավազը, թե կավը: Չորանալուց հետո վո՞րը դրանցից ավելի կարծրացավ և վո՞րը փխրուն մնաց:*

Յեթե հետևել եք, ինչպիսի հողը ավելի հեշտությամբ է բահվում, կամ վարվում. ավազահողը, թե կավահողը: Անձրևից հետո վո՞ր հողն է ավելի շատ ցեխ կտրվում—ավազահողը, թե կավահողը:

Առաջադրություններ: *1. Գետնի մակերևույթը կավահող է և մի փոքր փոսի ձև ունի: Անձրևից հետո կանգ է առնելու ջուրը այդ փոսի մեջ, թե՞ վոչ:*

2. Մի տեղում խորը փոս կար: Անձրևի ջուրը կանգ չէր առնում այդ փոսի մեջ—ծծվում էր: Ուզեցին այդ փոսը լցնել հողով: Մոտակա բլրակից սկսեցին հող կրել և ածել փոսի մեջ: Շուտով

29. Ճահիճ առաջացնող պայմանները:

ձանձրացան և չշարունակեցին աշխատանքը: Բայց փոսն արդեն կեսից ավել լցված էր հողով: Սրանից հետո անձրևի ջուրն այլևս չծծվեց և մնաց փոսի մեջ. լիճ գոյացավ այդ փոսում: Շուտով լիճը լցվեց մոծակով: Լիճը դողէրոցքի բուն դարձավ: Բացատրեցեք, թե ինչու այսպես յեղավ:

Տեղեկանք: *ՃԱՀԻՃ ենք անվանում այնպիսի տեղերին, որտեղ ջուրը բարակ շերտով մնում է հողի վրա:*

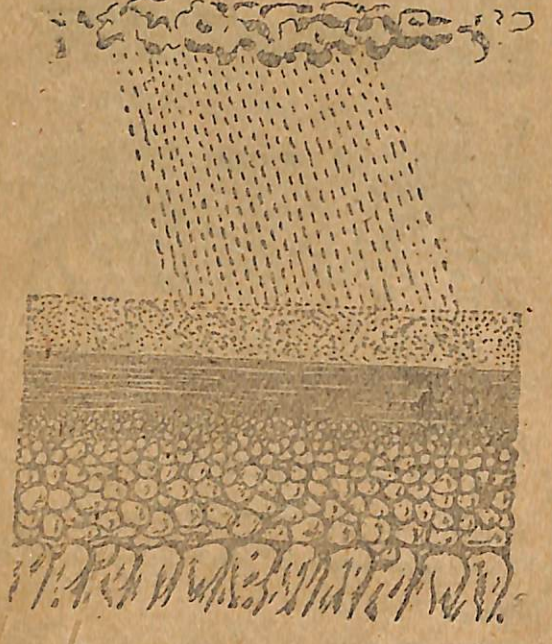
ԱՇԽԱՏԱՆՔ. *1. Ինքներդ կազմեցեք մի փոքր զրույց, որի բովանդակությունը լինի «վտանգավոր ճահիճը»:*

2. Միջոցներ ձեռք առեք, որպեսզի ձեր բակում և շրջակայքում ջրերը չճահճանան, ժամանակին ցամաքեցվեն:

3. Աշխարհագրական տետրում կատարեցեք 51-դ աշխատանքը:

ՍՏՈՐՅԵՐԿՐՅԱ ՋՐԵՐ

Բացի այն ջրերից, որ մենք տեսնում ենք յերկրի յերեսին— գետեր, առուներ, լճեր, ճահիճներ—շատ ջրեր են հոսում նաև գետնի տակ, բայց մենք չենք տեսնում։ Որպեսզի այս բանը ձեզ համար պարզ լինի, հիշեցեք, թե ինչպես եր ծծվում ջուրը հողի մեջ, յերբ դուք կավով և ավազով փորձեր եյիք կատարում։



30. Աղբյուր առաջանալու պայմանները։

Խնդիր. Անձրևի ջուրը պետք է հողի մեջ ծծվի. հողի յերեսին նրան ավազաշերտ է հանդիպում, ավազից հետո կավի շերտն է գալիս, իսկ ավելի խորը քար և այլն։ Կարող է ջուրն անցնել այդ բոլոր շերտերը և հասնել քարերին, թե ոչ։

Տեղեկանք: Հողի տակ յեղող ջրերը ստորյերկրյա ջրեր են կոչվում։ Հողի տակ, որոշ խորության վրա յեղած ջրերը օգտագործելու համար ջրհոր են փորում։

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. Աշխարհագրական տետրում կատարեցեք 52-րդ աշխատանքը։

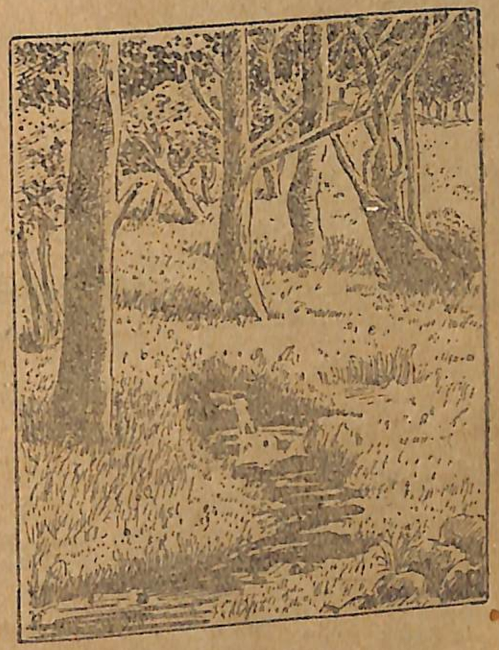
Աղբյուր

Խնդիր 1. Ստորյերկրյա ջուրը հասնում է թեք շերտին։ Կհոսի՞ ջուրն այդ թեքությամբ, թե ոչ։

2. Ստորյերկրյա ջուրը թեք ուղղությամբ հոսելիս հասնում է փխրուն կեղևին։ Կմաշի՞, կքանդի՞ ջուրը այդ փխրուն կեղևը և լույս աշխարհ դուրս կգա, թե ոչ։

Տեղեկանք: Յերկրի յերեսին դուրս յեկող ստորյերկրյա ջրին աղբյուր ենք ասում։

Մեր յերկիրը հայտնի յե սառը, մաքուր, վճիտ ջրերով։



31. Աղբյուր։

Առաջադրություն: Աղբյուրի մասին մի բան պատմեցեք։

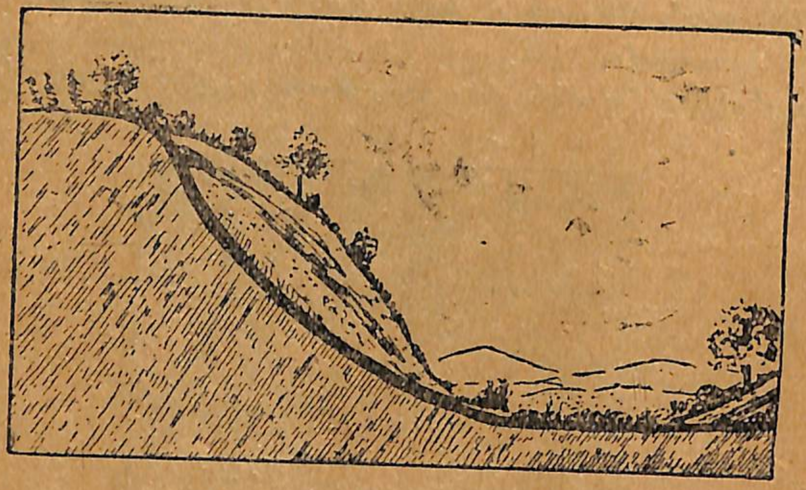
ԱՇԽԱՏԱՆՔ. 1. Աշխարհագրական տետրում կատարեցեք 53-դ աշխատանքը։

Հողի սահումը

Խնդիր 1. Սարի լանջի կեղևը կազմված է զանազան շերտերից. ամենաստորինը կավի շերտն է։ Անձրևից և ձյունից գոյացած ջրերն անցնելով այդ շերտերը, հասնում են կավի շերտին։ Կծծի՞

կավն այդ ջրերը, թե վոչ. կհագենա ջրով, թե վոչ։ Ջրով հագեցած կավի շերտը լպրծուն ցեխի կփոխվի, թե վոչ։ Ի՞նչ կպատահի կավի շերտի վրա պառկած շերտերին, յեթե սարի լանջը թեք է։

2. Լեչխումում եյի, ճանապարհորդում եյի։ Բարձրացա սարի գլուխը։ Մի գյուղացու հետ զրույց ունեցա։ Գյուղացին ցույց տվեց սարի տակ գտնվող այգին և ավելացրեց. «Ահա այն այգին, վորը



32. Սարի լանջը սահումից առաջ։

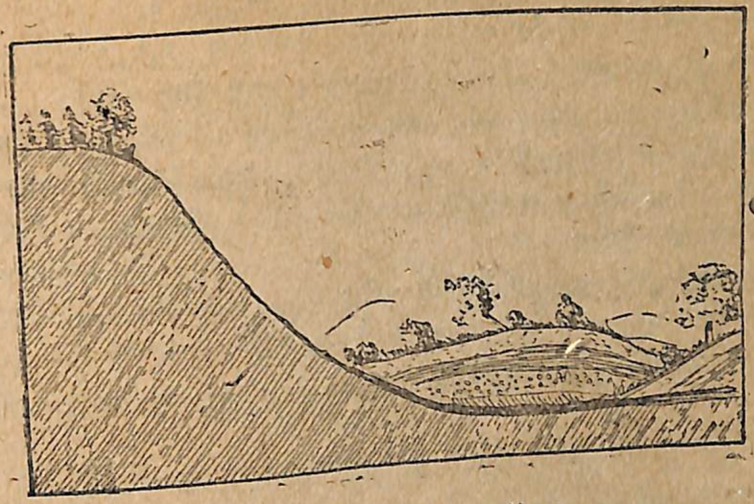
դաշտում է գտնվում, մի ժամանակ այս սարի լանջին եր զարդարում։ Դաշտում, ուղիղ այնտեղ, վորտեղ այդ այգին է, մի ժամանակ բանջարանոց ունեյի։ Գարնանային ամիսներից մեկին սարի լանջից հողը շարժվեց, իջավ դաշտը և պատեց իմ բանջարանոցի վրա։ Բանջարանոցս, ուղիղ է, թաղվեց հողի տակ, բայց յես այդ հողի վրա այգի տնկեցի։

Բացատրեցեք, թե ինչ պատահեց։

Տեղեկանք: Հաճախ սարի լանջերից դեպի դաշտն են իջնում հողի շերտերը։ Այդ յերեւույթը գլխավորապես տեղի յե ունենում Ռաճայում, Լեչխումում, Վերին Իմերեթում և այլն։

Սարի լանջից կտրվող հողը իր հետ տանում է այն բոլորը, ինչվոր նրա վրա կա—տուն, այգի և այլն։ Յերբեմն տներն այնպես են տեղափոխվում, իջնում, վոր նրանց վոչ մի վնաս չի հասնում, բայց լինում է և այնպես, վոր այդ սահումն ահագին վնաս է հասցնում մարդկանց։

Առաջադրություն: Հողի սահվելու մասին մի զրույց կազմեցեք։



33. Սարի լանջը փլվելուց հետո։

Հանքային ջրեր

Փորձ յեվ հետազոտություն: 1. Բաժակի մեջ ջուր լցրեք ու շաքար գցեք մեջը։ Հետևեցեք, թե ինչ կպատահի շաքարին. կհալվի (կլուծվի) ջրի մեջ, թե վոչ։

2. Մի ուրիշ բաժակի մեջ ջուր ածեք ու աղ ավելացրեք. դիտեցեք, ինչ է պատահում աղին. նա յել հո չի հալվում։

Հալած շաքարն ու աղը յերևում են ջրի մեջ։

Խնդիր: 1. Ճանապարհորդում եյի Թիֆլիսի շրջակայքում։ Լճերից մեկի ափին եյի։ Ծարավեցի։ Լճից մի բաժակ ջուր վերցրի։ Ջուրը մաքուր եր ու պարզ։ Խմեցի. աղի յեր։ Նայեցի ջրին — տեսնեմ բան հո չկա ջրի մեջ. «Հո չեմ կուրացել»,—ասացի ինքս ինձ,—յեթե ջրի մեջ աղ կար, ինչու չնկատեցի։

2. Ամառվա ամսին գնացել եյի Ծաղվեր. ասացին ինձ, վոր վոչ շատ հեռու թթու աղբյուր կա։ Զարմացա—թթու էլ ջուր կլինի,—ասացի յես. գնացի տեսնելու այդ թթու ասած ջուրը։ Տեսա պարզ ու վճիտ աղբյուր։ Մարդիկ բերանները փոքրիկ խողովակներ դրած ագահ-ագահ ջուր եյին ծծում բաժակից։ Սա յել տարօրինակ թվաց ինձ։

—Յերկաթ կա այդ ջրում,—ասացին ինձ,—կարող է փչացնել մեր ատամները։ Յեվ վորպեսզի խմելիս ջուրը ատամներին չկպչի—

խմում ենք այս բարակ խողովակներով։ Յես էլ նրանց պես սկսեցի ջուր խմել։ Իսկապես վոր թթու եր ջուրը, քիչ էլ ժանգի համ ուներ։ Աղբյուրի շուրջը ամեն ինչ ժանգով եր ծածկված։ Բայց ինչու՞ յես չկարողացա յերկաթ տեսնել այդ ջրի մեջ։

Տեղեկանք։ Յերկաթ, ծծումբ և այլ հանքեր շատ են պատահում լեռներում ու դաշտերում։ Ստորյերկրյա ջուրը լուծում է այդ հանքերը։ Յերբեմն այդպիսի ստորյերկրյա ջրերը աղբյուրի ձևով բղխում են գետնից։

Այսպիսի ջրերը **հանքային ջրեր** են կոչվում։

Վրաստանը շատ հարուստ է հանքային ջրերով։

Առաջադրություն։ Նկարագրեցեք ձեր շրջանի հանքային ջրերը։

Մարոյի ջրհորը

—Շնորհակալ յեղեք իմ փոքրիկ Գիգոյից, աղջիկներ, թե չե, յերդվում եմ նրա արևով, այսոր էլ կուժերով կանգնած կլինեինք, հրե՜ն, ճանապարհի մեջ տեղը,—ասում եր Մարոն ջրի յեկած աղջիկներին ու արագ-արագ դարձնում անիվը, ջրհորից պաղ ու վճիտ ջուր հանում։

—Սխալ է. հնարագիտությունն ավելի բարձր է, քան թե ույժը։ Տեսնում եք փոքրիկ, թույլ, անույժ Գիգոն ինչպիսի բան հնարեց,—վկայեց Նատաշը։

—Յել ոձիքներս բաց չթողեց, կպավ ու շարունակ պահանջում եր, կրկնում.—մեր ուսուցիչն ասաց մեզ, վոր յեթե նույնիսկ գետնի յերեսին ջուր չի յերևում, կարող է պատահել գետնի տակը լինի։ Սովորեց մեզ, վոր մեր բակում հոր փորենք, և իսկապես վոր ջուր գտանք հողի տակը։ Յեթե նրան չլսեյինք, այսոր էլ ջրհոր չեյինք ունենա։

—Պստիկ է, բայց ճստիկ։ Իսկ ինչ կդառնա նա, յերբ մեծանա, —վրա բերեց Տասոն։

—Քեզ նեղություն ենք տալիս, Մարո, բակդ կեղտոտում ենք, ցեխի մեջ կորցնում, ջուրդ ցամաքեցնում։ Չափից դուրս է մեր արարքը, բայց ինչ կարող ենք անել,—ասում եյին կանայք նրան։

—Ապա, ինչ ասելու բան է, վոր ասում եք, ձեր հոգուն մեռնեմ։ Յեթե ջուրն յերկար ժամանակ մնա ջրհորում—կփչանա. ինչքան շատ հանենք, այնքան թարմ ջրով կլցվի։

—Բայց մի բան կա, աղջիկներ, ժամանակ առ ժամանակ պետք է մաքրել ջրհորը և հույս ունեմ կոգնեք ինձ այդ բանում,—ասում եր Մարոն հարևաններին։

—Բնական է, վոր պետք է ոգնենք. բայց մի բան էլ կա, վոր ամենքս պետք է անենք։ Յեկեք, քանի մի վտանգ ու դժբախտ դեպք չի պատահել, պատ բարձրացնենք ջրհորի բերանին և վրան էլ ծածկենք կանոնավոր կերպով,—ասաց հարևաններից մեկը։

Համաձայնեցին բոլոր հարևանները և մի շաբաթ հետո Մարոյի ջրհորը զարդարված եր տախտակե պատերով ու գեղեցիկ ծածկոցով։

Ալեկոծվի՛ր, ծով…

Հրաշալի է Սև ծովը։ Կարծես անծայր լինի նա։ Վրաստանի չափ 6 յերկիր կարելի է տեղավորել նրա մակերևույթին, յեթե իհարկե ջուր չլիներ այն։ Հետո, ինչքա՜ն էլ խորն է այդ ծովը։ Ափերից սկսած հետզհետե խորանում է ձագարի պես, իսկ նրա մեջ տեղը վեց հատ Մթածմինդա կարելի է իրար վրա կանգնեցնել և էլի կծածկվի ջրով։

Հատկապես Վրաստանի կողմն է նա խոր։ Յեթե ափերից մի փոքր տարածություն լող տալով անցնես, դու արդեն կհասնես 500 մետր խորություն ունեցող տեղերի։ Սև ծովի ամենախոր մասը նրա կենտրոնն է. այստեղ խորությունը հասնում է 2.244 մետրի։ Սև ծովի միջին խորությունը 1200 մետր է։

Յեթե ուզենանք նավով անցնել Սև ծովի մի ծայրից մյուսը—յերկարությամբ, մենք պիտի 1160 կիլոմետր անցնենք, իսկ լայնությամբ կտրելու համար—600 կիլոմետր։ Այո, Սև ծովի ամենամեծ յերկարությունը 1160 կիլոմետր է, իսկ ամենամեծ լայնությունը—600։

Նրա վրա վերևից իջնում է գմբեթաձև յերկնակամարը, շուրջը միշտ ջուր ես տեսնում, իսկ ափերը նկատելի յեն դառնում, յերբ ձեր նավը մոտենում է նրանց։

Սոսկալի յե ծովը, յերբ նա փոթորկվում է և նրա մակերեսի վրա լեռ ալիքներ են բարձրանում։

Այդ ժամանակ դու քեզ անզոր ես զգում. բայց փորձված, անձնազոհ ղեկավարն անվտանգ հասցնում է քեզ նավահանգիստը, յեթե իհարկե նավին մի դժբախտություն չպատահի։

Գիշեր ժամանակ, ծովափին բարձրացած բարձր աշտարակն է, վոր ցույց է տալիս ղեկավարին ափը: Այդ աշտարակի գլխին ուժեղ պրոժեկտոր կա, վորը լույսի անհագին ճառագայթներ է ցրվում ծովի վրա:

Փարոս է կոչվում սա:

Փարոսը մոտավորապես 20 կիլոմետր երկարությամբ ճառագայթներ է արձակում ծովի վրա:

Գրավիչ է ծովը իր անսահման տարածությամբ և կապույտ ջրով, բայց նա ավելի է գեղեցիկ լինում վերջալույսին, երբ արևի վերջին ճառագայթները սկսում են լողալ նրա անհանգիստ մարմնի վրա:

Աչքդ չես կարողանում պոկել այդ դյութիչ տեսարանից, մանավանդ երբ դու դիտում ես Ցիխիս-Ձիրի կամ Բաթումի շրջակայքից:

Կանգնած ես առասպելական գեղեցկությամբ պճնված բուսանիկական (բուսաբանական) այգու գլխին, լուսինը յուրահատուկ, մեղմ, նազելի լույս է սփռել շրջակայքի վրա, իսկ դու անշարժ նայում ես առաջ, դեպի անհուն ծովը, դեպի այդ վիթխարի վիշապը:

Անթիվ կենդանիներ են ապրում այդ ծովում, բայց նրանք 200 մետր խորությունից ցած անցնել չեն կարողանում: Դրանից հետո, ավելի խորը, թունավոր գազերը կարող են վերջ տալ նրանց կյանքին:

Քո նավին շարունակ հետևում են ձկները: Հաճախ շատ պարզ տեսնում ես նրանց անհանգիստ մարմինը ծովի խորության մեջ, բայց ավելի հետաքրքիր են ծովային խոզերը կամ դելֆինները, վորոնք խումբ-խումբ հետևում են նավին, խումբ-խումբ սուզվում ջրի մեջ, խումբ-խումբ էլ բարձրանում ջրի երեսին:

Ավելի հետաքրքիր է, երբ դու հեռվից դիտում ես ծովն ալեկոծված ժամանակ:

Հանգիստ ծովն անպատճառ ծնեցնում է քո մեջ մի ցանկություն՝ նորից տեսնել այն ալեկոծ վիճակում, ուզում ես, վոր նորից վազեն, բարձրանան նրա վրա լեռնալիքները, նորից ծածկեն շրջակայքը իրենց ահռելի ձայնով:

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. 1. Սև և Կասպից ծովերի խորության դիագրամ կազմեցեք.—Սև ծովի ամենամեծ խորության 2244 մետր է, իսկ Կասպից ծովինը—945:

2. Նայեցեք պատի վրա փակցրած քարտեզին, ինչ գույնով է պատկերացված նրա վրա ծովը: Ինչու չեն կապույտ գույնով նկարել ծովը: Ինչու տեղ-տեղ մուգ, տեղ-տեղ էլ բաց կապույտով են նկարել ծովը:

ԾՈՎԻ ՋՈՒՐՆ ԱՂԻ Է

Լուծույթ

Մակույկի մեջ էյի, ծովի վրա: Մեղմ ալիքները լողում էյին կապույտ ծովի երեսին:

Ինչքան կապույտ է ծովի ջուրը,—ասացի ինքս ինձ:

Մի բաժակ ջուր հանեցի: Ջուրը բյուրեղի պես մաքուր էր, պարզ, թափանցիկ: Հիշեցի լեռնային աղբյուրն ու ծարավ զգացի: Մի քանի կաթիլ ջուր առա բերանս, բայց սիրտս խառնեց, քիչ մնաց յետ տայի, այնքան դառն ու աղի յեր: Այս ինչ է նշանակում, ինչու՞ է ջուրն աղի: Զարմացա: Սկսեցի դատողություններ անել:

Կապույտ չէ—կապույտ է յերևում, աղի է—աղ չի յերևում: Զարմանալի է իսկապես:

Հետևյալ օրը պատմեցի ուսուցչին:

—Վերցրու մի բաժակ,—ասաց նա,—մեջը ջուր ածա և մի քիչ աղ ավելացրու: Հետևիր, թե ինչ է պատահում աղին:

Աղը հալվեց, լուծվեց ջրի մեջ: Երևում է ջրի մեջ լուծված աղը: Այժմ այդ ջրի համը տես: Աղի՞ է, թե ոչ:

Տեղեկանք: Համարյա բոլոր պինդ մարմինները, իհարկե, մի քանիսի բացառությամբ, լուծվում են ջրի մեջ: Երբ որևէ նյութ լուծվում է ջրի մեջ, խառնվում նրա հետ, կոչվում է լուծույթ: Այս հալված կամ լուծված նյութերը աչքով տեսնել չենք կարող, բայց համով կարող ենք ճանաչել:

Հագեցած և չհագեցած լուծույթներ

Փորձ և ուսումնասիրություն: 1. Մի բաժակ ջրի մեջ աղ ածեք, աղը ջրի մեջ հալվե՞ց, թե ոչ: Այժմ այդ բաժակի մեջ լուծույթ է, թե հասարակ ջուր: Նորից աղ ավելացրեք այս լուծույթի վրա: Այսպես կրկնեցեք այնքան, մինչև աղը խառնվի ջրի հետ և նստի բաժակի հատակին: Եթե նորից աղ ավելացնենք, այդ աղն էլ կլուծվի՞, թե ոչ:

2. Նման բաժակի մեջ տաք ջուր ածեք և այնչափ աղ ավելացրեք, ինչքան սառը ջրին եյիք ավելացրել։ Տաք ջրի մեջ նույնքան շատ է աղը լուծվում, թե ավելի ուշ. Նույնչափ մաղ է լուծվում, թե վոչ։

3. Մի բաժակ սառը ջուր վերցրեք և այնքան շաքար ավելացրեք, մինչև վոր շաքարը դադարի լուծվել և նստի բաժակի հատակին։ Մի նույնպիսի բաժակի մեջ տաք ջուր ածեք, դիտեցեք. արդյոք նույնչափ շաքար պետք է ավելացնեք, ինչքան սառը ջրի մեջ, վորպեսզի շաքարը չլուծվի, հատակին նստի։

Եզրակացում: Եզրակացրեք, արդյոք ջրի մեջ նյութերն անսահման չափով են լուծվում, թե վոչ։ Տաք ջրի մեջ են ավելի շատ լուծվում նյութերը, թե սառը ջրի մեջ։

Տեղեկանք: 1. Այն լուծույթը, վորի մեջ նյութը (աղ, շաքար և այլն) շարունակում է լուծվել, կոչվում է չհագեցած լուծույթ, իսկ այն լուծույթը, վորի մեջ նյութն այլևս չի լուծվում, կոչվում է հագեցած լուծույթ։

2. Սովորական աղբյուրի ջուրն անպատճառ վորևէ լուծույթ է պարունակում, բայց նա հագեցած չէ այդ նյութով, ուստի ջուրը վոչ մի համ չունի։

Ջրի քամումը

Փորձ ու դիտում: 1. Մի բաժակ ջուր վերցրեք, մեջը կավի փոշի ավելացրեք և փայտով խառնեցեք։ Ջուրը պղտորվե՞ց, թե վոչ։ Հանգիստ թողեք։ Պարզվե՞ց ջուրը, թե վոչ։

2. Ծծան թղթին ձագարի ձև տվեք և դրեք ապակե ձագարի մեջ։ Ձագարի տակ դատարկ բաժակ դրեք։ Պղտոր ջուրն ածեք ձագարի մեջ։ Դիտեցեք։ Թաց ծծանի վրա մնում են ջրի մեջ խառնված նյութերը, թե վոչ։ Ինչպիսի ջուր է հավաքվում բաժակի մեջ—մաքո՞ւր, թե պղտոր. գո՞ւցե ավելի քիչ պղտոր։ Այս փորձը կրկնեցեք այնքան ժամանակ, մինչև ջուրը բոլորովին պարզվի։

3. Մի ձագար վերցրեք ու մեջը ածուխի մանրուք կամ սովորական ավազ ածեք։ Մեջը պղտոր ջուր լցրեք։

Հետևեցեք, թե ինչպիսի ջուր է հավաքվում ձագարի տակ դրված բաժակի մեջ—պա՞րզ, թե պղտոր։

4. Աղի լուծույթը վերցրեք և ածեք վերը նկարագրած ծծանով ձագարի մեջ։ Բաժակի մեջ քամված ջրի համը տեսեք. ելի աղի՞ յե նա։

Եզրակացում: Եզրակացրեք—քամելու ժամանակ վո՞ր նյութն է անջատվում ջրից—լուծվա՞ծ, թե խառնված։

Տեղեկանք: «Ջուրը պղտոր է» ասելով պետք է հասկանանք, վոր ջրի մեջ նյութի չլուծված մասնիկներն են լողում։ Նման դեպքերում ասում ենք՝ «նյութը վոչ թե լուծված է ջրի մեջ, այլ խառնված նրա հետ»։

34. Ջրի քամումը։

Պղտոր ջուրը մաքրելուն «ջուր քամել» են ասում։ Ստորյերկրյա ջրերը յերկրի յերեսը դուրս գալուց առաջ շատ լավ են քամվում հողի միջով, վորովհետև նախ շատ դանդաղ են հոսում և, վոր գլխավորն է, հողի միջով անցնելիս թողնում են նրա մեջ հետը խառնված նյութերի ամենաչնչին մասնիկներն անգամ։

Ջրի թորեցումը

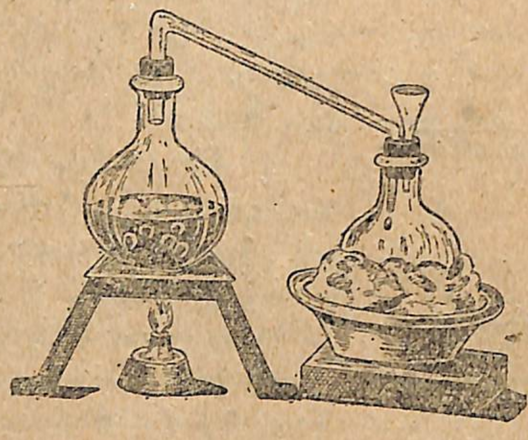
Փորձ յեվ դիտում: Վերցրեք մի թորանոթ (կոլբա—բարակ պատերով շիշ) և մեջը աղի լուծույթ լցրեք։ Թորանոթի բերանը խցանով փակեք և խողովակով միացրեք յերկրորդ դատարկ թորանոթի հետ. վերջինը պետք է դրվի շատ ցուրտ ջրի մեջ (ավելի լավ է ձյունի կամ սառույցի մեջ)։ Տաքացրեք առաջին թորանոթը, այսինքն, այն, վորի մեջ աղի լուծվածք կա։ Գոլորշի բարձրանում է, թե վոչ թորանոթի ջրից։ Ինչ պատահեց գոլորշուն, յերբ նա յերկրորդ թորանոթն անցավ։ Յերկրորդ թորանոթում հավաքված ջրի համը տեսեք. դարձյալ աղի՞ յե նա։

2. Կշռեցեք աղը. հիշեցեք նրա քաշը։ Լուծեցեք այդ աղը ջրի մեջ և հետո այս լուծվածքը գոլորշիացրեք։ Հետևեցեք, աղը նստե՞ց հատակին, թե վոչ։ Հավաքեք այս աղը և նորից կշռեք։ Քաշը պակասե՞ց, թե վոչ։

Յեզրակացում: Պատասխանեցեք, ջուրը գոլորշիանալու ժամանակ տանում ե իր հետ ջրի մեջ լուծված նյութերը, թե վոչ:

Տեղեկանք: Ջուրը լուծույթից գոլորշիանալով հեռանալուն ասում ենք թորում: Թորած ջուրը գործ ե ածվում դեղատներում դեղ պատրաստելու ժամանակ:

Առաջադրություն. 1. Փորձեցեք ինքներդ պատմել, թե ինչպես ե աղը հավաքվում ծովի մեջ: 2) Ինչպես են աղի քաշում մեղանում:



35. Ջրի թորումը:

Խնդիր: 1. Մեր բակում աղբյուր կա: Առավոտները գնում եմ լվացվելու: Յերբ սապոնը փրփրացնում եմ և այս աղբյուրի ջուրը լցնում ձեռքերիս — սապոնն անմիջապես հեռանում ե:

Ասում են՝ այս ջրի մեջ կիր կա, և այս կիրն ե, վոր կտրում ե սապոնը: Մայրս ել ե գանգատվում.

— Չի կարելի այս ջրից լավ թեյ պատրաստել, վորովհետև ջուրը կրոտ ե, — ասում ե նա:

Ի՞նչպես պետք ե այս ջրից հեռացնենք լուծված կիրը — պետք ե քամե՞նք, թե թորեցնենք:

2. Ծովով ճանապարհորդում եմ: Խմելու ջուրը վերջանում ե: Անկարելի յե աղի ջուր խմել: Ծարավը նեղում ե մեզ: Ի՞նչ պետք ե անենք, ինչպես պետք ե հագեցնենք մեր ծարավը:

3. Սերգոն ծովի ափին փոքրիկ ավազաններ պատրաստեց. ծովի ջուրն անցկացրեց այս ավազանները:

Ավազանները հերթով լցվում են ծովի ջրով: Շոգ որեր են: Ի՞նչ ոգուտ ունեցավ սրանից Սերգոն, ինչ կարող ե ստանալ այս ավազաններից:

ԿԼԻՄԱ

Բաց նամակ

I.

Թանկագին քեռի Գևորգ:

Չգիտեմ, այս տարի հայրս ինձ բերելու յե քեզ մոտ, ամառվա ամիսները գյուղում անցկացնելու համար, թե վոչ: Յես այս Թիֆլիսից բան չեմ հասկանում: Անցյալ տարի շոգի մեջ եյինք տապակվում, իսկ այս տարի այնքան հով ե, վոր յերբեմն, առավոտները նույնիսկ մրսում ենք: Չես հարցնի անձրևների մասին: Անցյալ տարի մեր գյուղացիները յերանի եյին տալիս անձրևին, ու անձրև չեր գալիս (պետք ե խոստովանեմ, քեռի ջան, վոր յես շատ ել չեմ սիրում անձրևը), իսկ այս տարի թե գյուղում և թե Թիֆլիսում այնքան հաճախ ե անձրևում, վոր նրա (Թիֆլիսի) շրջակայքում հեղեղներ են առաջանում:

Այդ հեղեղներից մի քանի հազար գլուխ վոչխար ե կոտորվել սարը գնալիս: Մեր բակը համարյա թե գոյություն չունի ինձ համար: Առաջվա պես ել չեմ կարողանում բակում խաղալ: Ել ինչ գրեմ, քեռի ջան: Հա, մի խնդիր ունեմ. հորս կգրես՝ «ինչքան ել հով լինի Թիֆլիսում, այս տարի անպատճառ գյուղ պետք ե բերես Վանոյին»:

Քո Վանո

II.

Իմ թանկագին Վանո

Ստացա նամակդ. ուրախացա. հորդ արդեն գրեցի, վոր քեզ գյուղը բերի. յես ել եմ կարոտել քեզ:

Բայց մի նկատողություն պետք ե անեմ. գանգատվում ես Թիֆլիսից և ասում — «յես այս Թիֆլիսից բան չեմ հասկանում, յերբեմն շատ շոգ ե լինում, յերբեմն ել շատ ցուրտ» ու հեղեղների մասին ես պատմում:

Գիտե՞ս ինչ, սիրելիս, ինչու յես կարծում, վոր յեթե այս տարի շոգ յեղավ, մյուս տարի անպատճառ ցուրտ ու անձրև պետք է լինի և այդպես անդադար պետք է կրկնվի։ Ձե, սիրելիս, մեկ ամառվա յեղանակը քեզ չպետք է թույլ տա յենթադրելու, վոր բոլոր ամառներն այդպես են լինելու։ Ցուսենք որինակներով։ Մի-թե ամբողջ օրը միևնույն յեղանակն է լինում. միթե առավոտից մինչև յերեկո շոգ է լինում։ Յեթե այս յերկուշաբթին անձրև է գալիս, միթե սա նշանակում է, թե մյուս յերկուշաբթին էլ անպատճառ պետք է անձրև գա։

Վոչ, սիրելիս։

Ժամանակին ուսուցիչդ քեզ կբացատրի. լավ հետևիր, թե ինչպես է բացատրում նա, աշխատիր ուսման մեջ առաջավոր լինել, վոչվոքից յետ չմնաս։

Քո քեռի Գևորգ

Որեր եյին անցնում այս բացիկից հետո։ Սրտատրոփ սպասում եյի, թե յերբ պետք է մեր ուսուցիչը բացատրի, պարզի ինձ համար անհասկանալի յերևույթը։ Սրան էլ արժանացա։ Շուտով ամեն բան պարզ յեղավ ինձ փորձերի և հետազոտությունների շնորհիվ։

Ահա թե ինչպես սկսեցինք և ինչպես անցան մեր աշխատանքները։

ՕԴԻ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

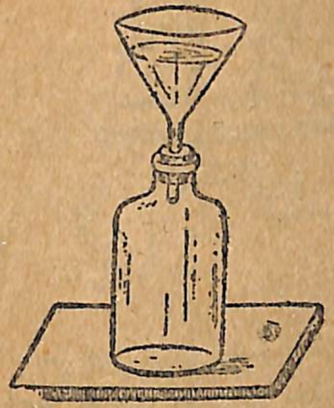
Օդի դիմադրականությունը

Փորձ յեվ դիտում: 1. Ջրով լի մի շիշ վերցրեք. դատարկեցեք։ Ի՞նչ կա այժմ այդ շշում։ Դատարկ է։ Այժմ խցանով ամուր փակեցեք շշի բերանը։ Խցանի միջով ձագար անցկացրեք։ Ձագարի խողովակը շատ սեղմ պետք է նստի խցանի մեջ։ Ձագարի մեջ ջուր ածեք։ Հետևեցեք. ձագարի ջուրն ածվում է շշի մեջ։ Այժմ մի փոքր բարձրացրեք խցանը։ Այժմ էլ չի անցնում ձագարի ջուրը։ Ի՞նչ պատահեց։ Խցանի մեջ կեռ խողովակ անցրեք այնպես, վոր նրա (խողովակի) մյուս ծայրը ջրով լի բաժակի մեջ մտնի։ Այս ի՞նչ բշտիկներ են, վոր բարձրանում են ջրով լի բաժակում։

2. Ջրով լի ամանի մեջ մի խցան դցեք, ապա այդ ջրի մեջ, հենց խցանի վրա շուռ տված (բերանքսիվայր) բաժակ իջեցրեք։ Բաժակի տակ, ջրի յերեսին խցանը լողում է։ Դիտեցեք, ջուրը մտնում է բաժակի մեջ, խցանը բարձրանում է։

3. Ջրի մեջ մի շիշ խորասուզեցեք։ Ինչու՞ յեն ջրից բշտիկներ բարձրանում։

4. Ձագարի խողովակը մատով ծածկեցեք և բերանքսիվայր խորասուզեցեք ջրով լի ամանի մեջ։ Ջուրը մտնում է ձագարի մեջ։


36. Օդի դիմադրականությունը։

37. Օդի դիմադրականությունը։

Մատը ձագարի խողովակից հեռացրեք։ Ջուրը մտավ, թե չէ։ Ձագարի խողովակը միացրեք ապակե խողովակի հետ և այս խողովակն իջեցրեք ջրով լի բաժակի մեջ։ Ձագարը բերանքսիվայր իջեցրեք ջրով լի ամանի մեջ։ Ինչու՞ յեն բշտիկներ բարձրանում բաժակի մեջ։

38. Օդի դիմադրականությունը։

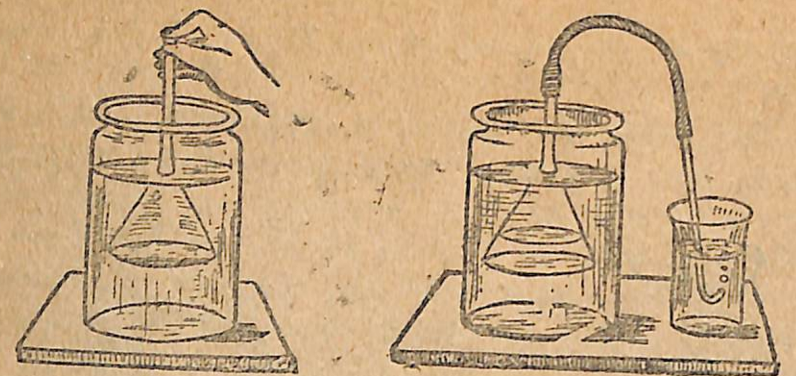
Խնդիր: Ծովերում ապրում է մի տեսակ կենդանի, վորից դրատախտակ մաքրելու սպունգ են պատրաստում։ Մի անգամ տեսա, թե ինչպես են ծովից սպունգը հանում։

Ինչպես ծով իջան մարդիկ սպունգ վորսալու համար։

Մի մեծ զանգ ունեյին նրանք, իսկ զանգը—յերկար շղթա, ուրիշ վոչինչ։ Նավով ծովը մտան։ Զանգի մեջ տեղավորվեց սպունգ հավաքողը։ Զանգը ծովն իջեցրին։

Մարդը հավաքեց սպունգը և անվտանգ դուրս յեկավ ծովից։ Ինչու ծովի ջուրը չմտավ զանգի մեջ և մարդուն չխեղդեց։

Յեզրահանգում: Փորձից յեզրակացրեք—անտեսանելի, թափանցիկ և դիմադրո՞ղ է օդը, թե վոչ։



39. Օդի դիմադրականությունը։

Օդի կշիռը

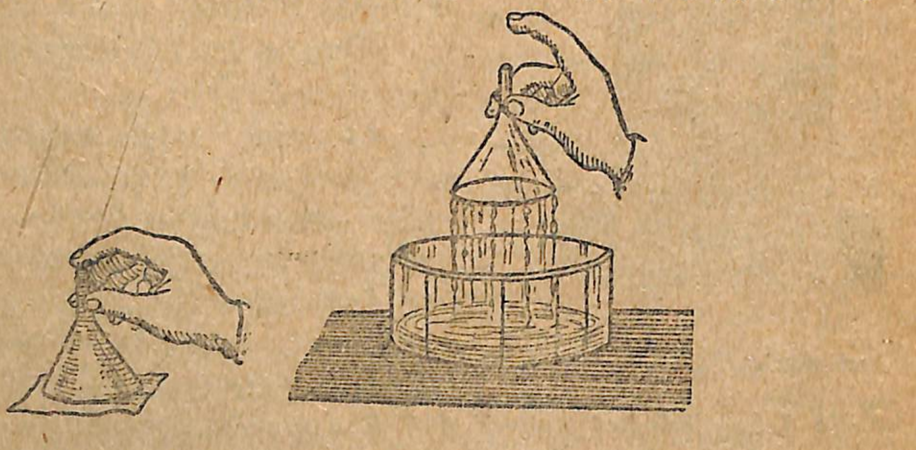
Փորձով դիտում: Վերցրեք մի մեծ գնդակ, կամ բուշտ։ Գրնդակից օդը հանեցեք և այս չփքած գնդակը կշեռքի վրա դրեք ու կշռեցեք։ Հիշեցեք քաշը։ Այժմ փքեցեք գնդակը և այնպես կշռեցեք։ Ավելացա՞վ գնդակի քաշը, թե վոչ։

Յեզրակացում: Փորձից յեզրակացրեք — օդը կշիռ ունի՞, թե վոչ։

Օդի ճնշումը.

Փորձով դիտում: 1. Բաժակը լցրեք ջրով, ծածկեցեք թղթի կտորով ու զգույշ ձեռքը թղթի վրա պահելով շուռ տվեք բաժակը։ Ձեռքը թղթից հեռացրեք։ Ի՞նչ պատահեց. ինչո՞ւ։

2, Վերցրեք մի ձագար. ձագարի խողովակը մատով ծածկեցեք։ Ձագարը լցրեք ջրով, ծածկեցեք թղթով ու ձեռքը թղթից չհեռաց-



41. Օդի ճնշումը։

նելով, շուռ տվեք։ Ձեռքը հեռացրեք թղթից։ Ի՞նչ պատահեց։ Այժմ, ձագարի խողովակից հեռացրեք մատը։ Ի՞նչ պատահեց. ինչո՞ւ։

Նկ, 42. Օդի ճնշումը։

3. Ձագարը թղթի վրա դրեք։ Ձագարի խողովակը բերաններդ առեք և ձագարի օդը ներս ծծեցեք։ Բարձրացրեք ձագարը։ Ի՞նչ պատահեց։ Վոր կողմ ուզում եք դարձրեք այդ ձագարը (վեր, վար և այլն)։ Հեռանում է թուղթը ձագարից։ Ինչո՞ւ։

4. Մի խողովակ իջեցրեք ջրով լի ամանի մեջ։ Խողովակի վերին մասը մատով ծածկեցեք և ջրից հանեք։ Ի՞նչ պատահեց։

Յեզրակացում: Փորձից հետևցրեք—օդը ճնշո՞ւմ է, թե վոչ։

Խնդիր: 1. Թռցնում եյի սապնի բշտիկներ։ Բշտիկները կլոր էյին, իսկական գնդակի նման։ Ո՞վ այդքան կանոնավոր գնդի ձև տվեց բշտիկներին։ Օդի ի՞նչ հատկության պատճառով նա այդ ձևն ստացավ։ Վո՞ր կողմերից է օդը ճնշում սաարկան։

Գինին շշից բաժակի մեջ ածեցի, բայց այնպես, վոր շշին ձեռք չտվի։ Ի՞նչպես վարվեցի։ Օդի վո՞ր հատկությունն օգտագործեցի յես։

3. Յեփած, կճպած ձուն վերցրի գրաֆինի բզով իջեցրի: Գրաֆինի մեջ առաջուց այրվող թուղթ եյի գցել։ Գրաֆինի մեջ մի քիչ ջուր կար։ Թե ի՞նչ պետք է պատահի ձվին, այդ ինքներդ կարող եք լավ բացատրել։

Օդի ի՞նչ հատկությամբ պետք է բացատրել այս յերևույթը։

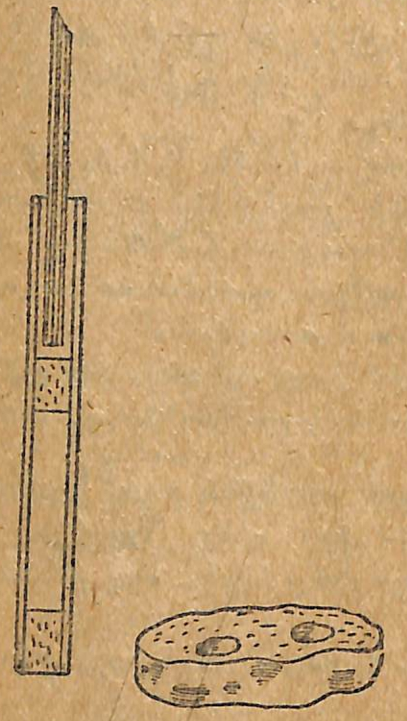
Օդի սեղմվելը։

Փորձով դիտում: Ջրով լի մի աման վերցրեք և մեջը բերանքսիվայր շիշ իջեցրեք, այնքան, վոր նա ծածկվի ջրով։ Հետո, ջրի մեջ, մատով ծածկեցեք շշի բերանն ու հանեցեք ջրից։ Դիտեցեք—ջուր նո չի՞ մտել շշի մեջ։ Յեթե մտել է, քանի՞ սանտիմետր բարձրությամբ։ Բայց մենք գիտենք, վոր օդը դիմադրելու հատկություն ունի, ուրեմն, ինչպես է, վոր մտել է այդ ջուրը։ Գուցե շշից դուրս է յեկել օդը և տեղ տվել ջրին. Բշտիկներ նո չընկատեցի՞ք ամանի մեջ։ Ուրեմն ինչպես օդը տեղ զիջեց ջրին։

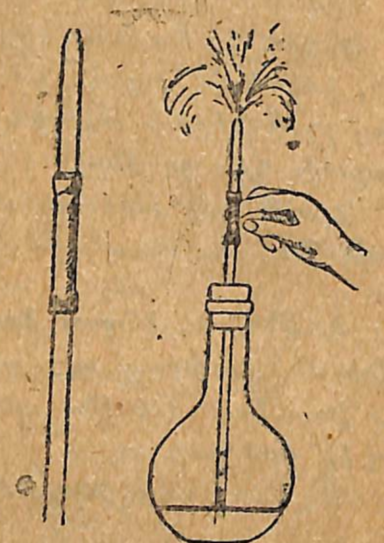
Եզրակացություն: Եզրակացրեք — հնարավոր է այնպես սեղմել օդը, որ նա ավելի փոքր տարածության մեջ տեղավորվի։ Ունի ուրեմն օդը սեղմվելու հատկությունը։

Օդի առաձգականությունը

Փորձ յեվ դիտում: 1. Ապակե մի խողովակ վերցրեք։ Սեղանի վրա մատի հաստությամբ գետնախնձորի կտոր դրեք և խողովակի ծայրով այնպես սղմեցեք, որ խողովակի բերանը գետնախնձորի խցանով փակվի։ Նույն ձևով փակեցեք խողովակի մյուս ծայրն էլ։



43. «Հրացան» խաղալիք։



44. Շատրվան։

Խողովակի ծայրերի գետնախնձորի խցաններից մեկը հանկարծ սեղմեցեք խողովակին հարմար փայտի ծայրով։ Ի՞նչ պատահեց։ Ինչու։ (Նման «հրացան» կարելի յե շինել նաև յեղեգնից)։

2. Կիսով չափ ջրով լի մի փոքրիկ շիշ վերցրեք։ Շշի խցանի մեջ ապակե խողովակ անցկացրեք այնպես, որ նրա ծայրերից մեկը ջրին հասնի։ Ապակե խողովակին ռետինե մի կարճ խողովակ միացրեք, իսկ սրան սուր ծայրով ապակե խողովակ։ Փչեցեք շշի մեջ։ Ջրի մեջ բշտիկներ հո չնկատեցի՞ք։

Ի՞նչ է նշանակում այս։ Մատներով սղմեցեք ռետինե խողովակը։ Ինչ յեղավ շշի օդը։ Ռետինե խողովակից հեռացրեք մատները։ Ի՞նչ եք տեսնում։ Ինչու։

Եզրակացություն: Հետևցրեք սեղմված օդը աշխատում է նախկին վիճակին ստանալ, թե վոչ։ Ուրեմն օդը առաձգակա՞ն է, թե վոչ։

Խնդիր: 1. Հենց վոր մի փոքր ազատ ժամանակ եմ ունենում, սապնե գնդակներ եմ թռցնում։ Մի անգամ սապոն էի փրփրացնում ափսեի մեջ։ Արդեն կանոնավոր փրփրել էր։ Փրփուրի մեջ թղթից շինած խողովակ մտցրի և փչեցի մի ծայրից։ Հազար ու մի մեծության բշտիկներով լցվեց ափսեն։ Խողովակը հանեցի ու զգուշությամբ փչեցի։ Անհաշիվ քանակությամբ բշտիկներ դուրս թռան և սկսեցին օդի մեջ լողալ։

Կարո՞ղ եք ասել, թե օդի վո՞ր հատկությունն էր օգնում ինձ։

2. Մի խողովակաձև սրվակի մեջ սապոնի փրփուր ածեցի։ Զգուշությամբ փչեցի թղթե խողովակով։ Սապնե փրփուրները մանր փրփուրների փոխվեցին։ Հետո զգուշությամբ մի փոքր օդ դուրս քաշեցի։ Սապոնի բշտիկները փքվեցին ու թռան։ Չհասկացա՝ ինչ եր պատճառը։ Օդի վոր հատկությամբ կարելի յե բացատրել այս յերևույթը։

3. Փոքրիկ Միշան գարբնի տղա յէ։ Դասերից հետո նա աշխատում է հոր գարբնոցում, հնոցի կրակ է չաղացնում։ Գիտե՞ք ինչ է անում։ Գարբնոցում մի մեծ փուքս կա. Միշան փուքս է փչում։ Ցերեկն յես եմ փոխարինում Միշիկին։ Իմացեք, փուքս փչելիս ինչ յերևույթ է տեղի ունենում և այդ յերևույթը ինչ կապ ունի օդի հետ։

4. Մինչև այսօր չգիտեյի, թե ինչու սելտերյան ջրի, կվասի և այլ գազային ջրերի ամանների բերանները այսքան ամուր են փակում և խցանն էլ յերկաթե լարով կապում։ Իսկ այսօր գիտեմ։ Դուք էլ բացատրեցեք, թե ինչու համար են այդպես անում։

ՄԹՆՈԼՈՐՏ

Օդը տարածվում է յերկրագնդի շուրջը։ Յերկրագունդը գտնըվում է օդի մեջտեղում։ Օդի այս գոտին մթնոլորտ կամ ատմոսֆերա յե կոչվում։ Մթնոլորտային օդի հաստությունը մոտավորապես 500 կիլոմետր է։

Ինչքան օդի հաստ շերտեր են պառկած ներքին շերտերի վրա (ճնշում են), այնքան ներքին շերտերը շատ են սղմված լինում։ Այսպիսով օդի ամենասեղմ շերտերը յերկրագնդի մակերեվույթի վրա, ուրիշ խոսքով, մեր շուրջն են գտնվում։ Ինչքան վեր (բարձր), այնքան նոսր է լինում օդը։

Ինչքան օդը սեղմված է լինում, այնքան առաձգական է լինում։ Իր առաձգականության պատճառով սեղմված օդը աշխատում է լայնանալ։ Սրա համար է, վոր նա ճնշում է առարկաները, սրա համար է, վոր օդի ամենամեծ ճնշումը յերկրագնդի մակերեվույթի վրա յե ընկնում, ուրիշ խոսքով, մեր շուրջը։

Ինչքան բարձր, այնքան օդը նոսր է լինում, սրա համար էլ նրա ճնշումը փոքր է լինում։

Խնդիր: 1. Յերկրագնդի ամեն մի քառակուսի սանտիմետր մակերեվույթին մթնոլորտային մեկ կիլոգրամ ույժ է ճնշում։ Միջին հասակ ունեցող մարդու մակերեվույթը 14.000 քառ. սանտիմետր է։ Քանի կիլոգրամ ույժով է ճնշում մթնոլորտը միջահասակ մարդուն։ Ինչպես է, վոր մենք չենք ճխլվում այդպիսի ծանրության տակ։

Ծանրաչափ

(Բարոմետր)

Փորձ յեվ դիտում: 1. Ապակե մի խողովակ վերցրեք և նրա ծայրերից մեկը ջրի մեջ մտցրեք։ Ի՞նչ բարձրության վրա յե կանգնում ջուրը։ Խողովակի մյուս ծայրից ծծեցեք ջուրը։ Ի՞նչ է պատահում ջրին։ Ջուրը խողովակով հո չի՞ բարձրանում։ Ինչու։

2. Այնպիսի խողովակ վերցրեք, վորի մեջ շարժական ձողիկ (մխոց) լինի մտցրված։ Ձողիկի ծայրն այնպիսի հաստություն պետք է ունենա, վոր բավական սեղմ կպած լինի խողովակի պատերին։ Իջեցրեք այդ գործիքը ջրի մեջ և մխոցը ձեռքով բարձրացրեք։ Դիտեցեք, ջուր հո չի՞ բարձրանում խողովակի միջով։ Ինչու։

3. Մի խողովակ վերցրեք։ Այդ խողովակի ծայրերից մեկը պետք է բաց լինի, մյուսը փակ։ Խողովակի յերկարությունը 75 սանտիմետրից ավել պետք է լինի։ Լցրեք այս խողովակը սնդիկով և նրա բաց ծայրը (չհեռացնեք մատը) մտցրեք սնդիկի ամանը։ Սնդիկը խողովակում 75 սանտիմետր բարձրության վրա կանգ առավ, թե վոչ։ Ի՞նչ է պատճառը, վոր սնդիկի սյունը կանգ է առել խողովակի մեջ, ի՞նչն է նրան պահում, ինչու չի թափվում ամանի մեջ։ Լավ նայեցեք խողովակի սնդիկի սյունին։ Հիշեցեք նրա մակերևույթը (ինչ բարձրության վոր կանգնած է) և բարձրացրեք մոտակա սարի գագաթը։ Այստեղ էլ է նույն բարձրության վրա կանգնած սնդիկը։ Հետևեցեք, թե ինչպես է խողովակում բարձրանում ու իջնում սնդիկի սյունը չոր և անձրևային յեղանակներին։

Տեղեկանք: Կարելի յե չափել օդի ճնշումը։ Օդի ճնշումը չափելու գործիքը կոչվում է ծանրաչափ (բարոմետր)։ Բարոմետրը, սնդիկի տատանումները (բարձրանալը կամ իջնելը) չափելու համար միլիմետրերով բաժանված ձողիկ ունի, վորը կոչվում է սկալ:

Յերբ օդի ճնշումը մեծանում է, բարոմետրի սնդիկը բարձրանում է, իսկ յերբ պակասում է այդ ճնշումը—իջնում է նաև սնդիկը։

Ինչքան վերև ենք բարձրանում, այնքան օդի ճնշումը պակասում է, վորովհետև օդի վերին շերտերին ավելի պակաս թվով օդի շերտեր են ճնշում, ուրիշ խոսքով, օդն այդտեղ ավելի նոսր է, պակաս է սղմված։

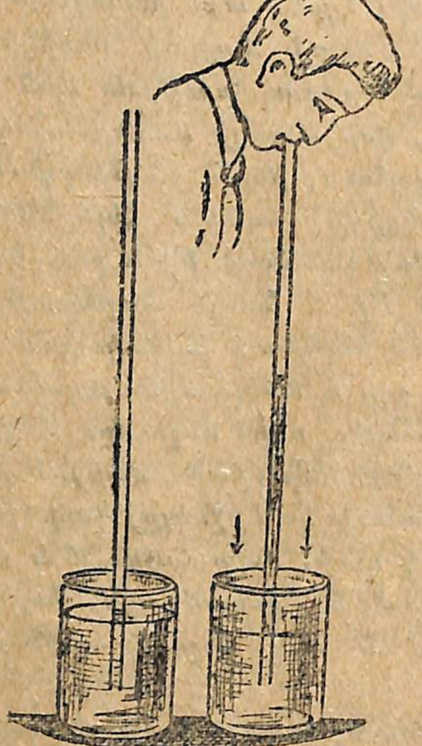
Բարոմետրի միջոցով մենք կարող ենք իմանալ, թե տվյալ տեղն ինչքան բարձր է ծովի մակերևույթից:

Դիտողությունը ցույց է տալիս, վոր յերբ բարոմետրի սնդիկը բարձրանում է՝ լավ յեղանակ է լինում, իսկ յերբ ընկնում է (իջնում)՝ անձրև է գալիս։ Այսպիսով բարոմետրը ոգտագործվում է լավ կամ վատ յեղանակն իմանալու համար։

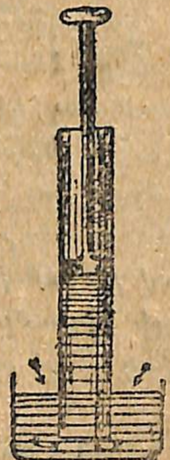
Խնդիր 1. Արագվի կիրճում, Դուշեթից վոչ հեռու, Բոդորնա անունով մի գյուղ կա։

Այստեղի ջուրը հայտնի չէ ամենքին։

Բայց աղբյուրը վոչ քչքչոց ունի, վոչ էլ չերևում է նրա բղխելը, այլ ջուրը կանգնած է ձագարաձև փոսի մեջ, իսկ այստեղից աննկատելի կերպով դուրս է գալիս ձորը։ Չկարողացա այնպես



44. Օդի ճնշումը։

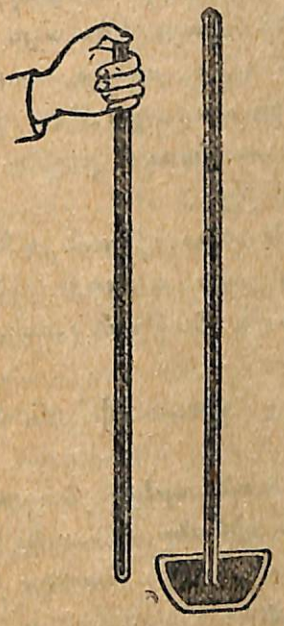


45. Մխոց

անել, վոր ընկնեմ աղբյուրի վրա ու մի հուշտ խմեմ նրա սառնորակ ու վճիտ ջուրը։ Բայց հետո հնարը գտա։ Բայց այդ մասին ինքներդ ասեք։ Վոչ շատ հեռու ցորեն էր ռուսել։ Օգտվեցի նրա ծղոտից։ Կարծեմ արդեն հասկացաք։ Ի՛նչպես ուրեմն կարողացա խմել Բուդուրնի ջուրը։

2. Հայրս բժիշկ է։ Շատ տեսակ գործիքներ ունի նա։ Բայց դրանցից միայն մեկով եյի յես ամենից շատ հետաքրքրվում։ Յես կընկարագրեմ այդ գործիքը, իսկ դուք ասեք նրա անունը։ Խողովակի մեջ շարժվում է մխոցը։ Հայրս ասեղ է ամրացնում նրա ծայրին ու ջրի կամ դեղի մեջ կոխում։ Երբ բարձրացնում է մխոցը, խողովակը լցվում է դեղով։ Ինչ քանակությամբ վոր ուզում է հայրս,

այնքան դեղ է քաշում խողովակի մեջ։ Հետո այդ դեղը ստկում է հիվանդի մարմնի մեջ։ Ասացեք այդ գործիքի անունը։



46. Օդի ճնշումը։

47. Ծանրաչափ։

3. Ծովի ափին բարոմետրի սնդիկը 760 միլիմետր բարձրության վրա չեր կանգնած, իսկ Մթածմինդի գագաթին (740 մետր ծովի մակերևույթից) 686 միլիմետր էր ցույց տալիս։ Ամեն 10 մետր բարձրանալիս մոտավորապես քանի միլիմետր է ընկել բարոմետրի սնդիկը։

Ջերմաստիճան

(Տեմպերատուրա)

Փորձ յեմ դիտում: 1. Վերցրեք յերեք աման. մեկի մեջ տաք ջուր ածեք, մյուսի մեջ սառը, իսկ յերրորդի մեջ սենյակի օդի տաքություն ունեցող։ Աջ ձեռքը տաք ջրի մեջ կոխեք, իսկ ձախը ցուրտ ջրի մեջ։ Քիչ հետո յերկու ձեռքն էլ հանեք և միանգամից յերրորդ ամանի ջրի մեջ դրեք։ Յերկու ձեռքն էլ միատեսակ զգա-

ցին յերրորդ ամանի ջրի տաքությունը: Վո՞ր ձեռքը տաքություն զգաց և վորը սառնություն:

2. Մեր բակում սառն աղբյուր կա: Ամառվա ամիսներին ջուրը շատ սառն է լինում, իսկ ձմեռը ինձ տաք է թվում: Ձմեռվա ամիսներին տաքանում է ջուրը:

Խնդիր: Մեր գյուղի մոտով առվակ է անցնում: Յերբ ամառը շատ եմ շոգում, լողանում եմ դրա մեջ ու հովանում:

Միանգամ, ձմեռը ուզեցի լողանալ այդ առվակում: Փոքրիկ յեղբայրս շարունակ կրկնում եր ինձ— կարող ես այս ցրտին սառչել ջրի մեջ: Յես ել եյի վախենում այդ բանից, բայց միանգամ ել չկարողացա ինձ զսպել և նետվեցի առվակը: Ի՞նչ եք կարծում— յե՞րբ ինձ ավելի տաք կթվար ջուրը—ամառվա շոգի՞ն, թե՞ ձմեռվա ցրտին: Սխալվում եր յեղբայրս, թե վոչ:

Տեղեկանք: Ամեն մի մարմին տաքություն ունի, բայց այն տարբերությամբ, վոր մեկը ավելի շատ է տաք լինում, մյուսը քիչ: Տարբեր մարմիններ տարբեր ջերմության (տաքության) աստիճան ունեն:

Մարմնի ջերմության աստիճանը ջերմաստիճան կամ տեմպերատուրա է կոչվում:

Մարմնի ջերմության աստիճանն անկարելի յե շոշափելով ճիշտ իմանալ: Այդ ձևով վորոշած ջերմաստիճանը սխալ կլինի:

Ջերմության աստիճանը ճիշտ վորոշելու համար հատուկ գործիք կա, վորը կոչվում ջերմաչափ կամ տերմոմետր:

Ջերմաչափ

(Տ ե ր մ ո մ ե տ ր)

Այսպես է պատրաստվում ջերմաչափը: Վերցնում են ապակյա այնպիսի նեղ, բարակ խողովակ, վորի մի ծայրը գնդաձև է:

Գնդաձև այդ մասն ու խողովակի ել մի մասը լցնում են արծաթաջրով կամ սնդիկով:

Սնդիկը շատ զգայուն է: Ցրտի ու տաքի չնչին փոփոխությունն անգամ շատ շուտ է զգում: Խողովակի գնդակը (գնդաձև մասը) տաքացնում են: Տաքությունից սնդիկն ընդարձակվում է, խողովակն ամբողջությամբ լցնում և այդպիսով խողովակից օդը դուրս մղում: Այս մոմենտին խողովակի բաց ծայրը զոդում են: Սրանից հետո

այս գործիքը դնում են հալվող ձյունի կամ սառույցի մեջ: Սնդիկը ցրտից սեղմվում է, կուչ գալիս, իջնում և մի կետի վրա կանգ է առնում: Այս կետը ջրի սառուցման աստիճան է կոչվում. Ջրի սառուցման աստիճանը նշանակում են 0-ով: Սրանից հետո գործիքը յեռացող ջրի գոլորշու մեջ են պահում: Սնդիկը տաքությունից լայնանում է (ընդարձակվում), բարձրանում և մի կետի վրա կանգ է առնում: Այս կետը ջրի յեռացման աստիճան է կոչվում:

Ջրի յեռացման աստիճանը 80-ով են նշանակում: Սառուցման կետից (0^0) մինչև յեռացման կետի (80^0) միջև յեղած տարածությունը 80 հավասար մասի յեն բաժանում:

Սրանցից (մասերից) ամեն մեկը աստիճան կամ գրադուս է կոչվում: Աստիճանի նշանը փոքրիկ 0 յե: Օրինակ 4 աստիճանը գրվում է այսպես—4^0: Նույն ձևով են բաժանում 0-ից ներքև յեղած մասը: 0-ից ներքև յեղած բոլոր աստիճանները ցույց են տալիս սառնություն (ցուրտ) և կոչվում են ցրտության աստիճաններ: 0-ից բարձր (վերև) յեղած աստիճանները տաքություն են ցույց տալիս և կոչվում են տաքություն ցույց տվող աստիճաններ:

Աստիճանները նշանակվում են կամ հենց այդ խողովակի և կամ հատուկ տախտակի վրա, վորի վրա ամրացրած է լինում խողովակը: Յեթե սնդիկը կանգ է առնում 0-ից վերև նշանակված 15-ի վրա, մենք կարդում ենք—«ջերմաստիճանը հավասար է 15-ի, կամ ուղղակի՝ ջերմության 15 աստիճան», և գրում ենք այսպես $+15^0$ (պլյուս 15 աստիճան): Յեթե ընդհակառակը՝ սնդիկն իջնում է 0-ից ներքև և կանգ է առնում, օրինակ 15-ի վրա, կարդում ենք—«ջերմաստիճանը ցույց է տալիս ցրտի 15 աստիճան» և գրում ենք այսպես՝ -15^0 (մինուս 15 աստիճան):

Այսպիսով տաքություն ցույց տվող աստիճանների առաջ + (պլյուս) են նշանակում, օրինակ $+1^0$, $+2^0$, $+3^0$, կարելի յե + բոլորովին չնշանակել, այլ ուղղակի 1^0, 2^0, 3^0, իսկ սառնություն (ցուրտ) ցույց տվող աստիճանների առաջ անպատճառ — (մինուս) են նշանակում. օրինակ -1^0, -2^0, -3^0:

Այսպիսի կազմություն ունի ֆրանսիացի գիտնական Ռեոմյուրի ջերմաչափը, բայց շվեդ գիտնական Ցելսիուսը ջրի յեռացման կետը 100-ով նշանակեց, և այն տարածությունը, վոր գտնվում է սառուցման կետից մինչև յեռացման կետը, բաժանեց 100 մասի կամ աստիճանի:

Ուրեմն Ռեոմյուրի ջերմաչափը ութսուն աստիճանանոց է, իսկ Ցելսիուսինը հարյուր աստիճանանոց։

48. Ջերմաչափ։

Ջերմության աստիճանը վորոշելիս պետք է գիտենանք, թե վո՛ր ջերմաչափի հետ գործ ունենք։ Դրա համար Ռեոմյուրի ջերմաչափի շկալի վրա R (ռ) են նշանակում, իսկ Ցելսիուսի ջերմաչափի շկալի վրա C (ց)։

Գիտական աշխատանքների ժամանակ Ցելսիուսի ջերմաչափն են գործածում, վորովհետև նա ավելի մանրամասն է ցույց տալիս ցրտի ու տաքի փոփոխությունները, իսկ այլ դեպքերում գլխավորապես Ռեոմյուրի ջերմաչափն են գործածում։

Մարդու մարմնի տաքությունը չափում են Ռեոմյուրի ջերմաչափով։ Այս նպատակով գործ ածվող ջերմաչափի վրա միայն մի քանի աստիճան է նշանակված (37°-ից վեր և 37°-ից վար), վորովհետև առողջ կամ հիվանդ մարդու ջերմությունը չափելու համար 100, 80, 60 կամ 50 աստիճաններ չեն հարկավորվում։

Չմոռանանք շեշտել, վոր աստիճանների (օրինակ 37°—38°) մեջ յեղած տարածությունը բաժանված է տասը մասի և համապատասխան քանակությամբ գծեր են նշանակված։

Ք ա մ ի

Փորձ և դիտում։ 1. Օջախում կրակ եմ վառել, յեռոտանու վրա կաթսա դրել ու ջուր եմ յեփ տալիս։ Նայում եմ, թե ինչպես գոլորշին ու ծուխը վեր են բարձրանում։ Ինչու յեն բարձրանում։

2. Ձմեռը վառարանի մոտ տաքանում եմ։ Հանկարծ դուռը բացվում է, վոտներս անմիջապես ցուրտ են զգում։ Ինչո՞ւ անպատճառ վոտներս զգացին ցուրտը:

3. Վո՞րտեղ է ավելի տաք լինում, սենյակի հատակի՞ն, թե առաստաղի մոտ։

4. Հայրս ու յես թատրոն եյինք գնացել։ Հայրս նստել էր

պարտերում, իսկ յես գալյորկայում։ Ձմեռ էր։ Ներկայացումը վերջացավ։ Յես շոգից եյի գանգատվում, հայրս ցրտից։ Ինչո՞ւ։

5. Ցերեկ մոմ վառենք։ Բաց անենք սենյակի դուռը։ Մոմերից մեկը դռան ներքև, մյուսը վերև, իսկ յերրորդը մեջտեղը բռնենք ու հետևենք, թե բոցը վո՞ր կողմն է թեքվելու։

49. Օդի շարժումը։

Յեզրակացում: Յեզրակացրեք — տաքությունից ընդարձակված օդը վե՞ր է բարձրանում, թե վոչ։ Ցրտից սղմված օդը դեպի ներքե՞ է քաշվում, թե վոչ։ Վո՞ր օդն է ավելի շատ ճնշում —ցուրտը, թե տաքը։

Տեղեկանք: Այնտեղից, վորտեղ օդի ճնշումն ավելի մեծ է, օդը դեպի այն կողմն է շարժվում, վորտեղ օդի ճնշումն ավելի պակաս է։

Օդի ուժեղ շարժումին քամի յենք անվանում, իսկ մեղմ շարժումին—զեփյուռ։

Աշխատանք։ Աշխարհագրական տետրում կատարեցեք 54-դ աշխատանքը։

Առաջադրություն։ Իմացեք, թե քամու մասին ինչ սնոտի հասկացողություններ են տիրում ձեր շրջանում։ Կռվեցեք այդ սնոտիապաշտությունների դեմ։

Զով քամի

Ամառն յեկավ։ Շոգը խաշում էր ամենքիս։ Չարաճճի Սուրիկիս անգամ հոգնեցրել էր շոգը, դանդաղաշարժ դարձրել նրան։

— Սուրիկ, զբոսնելու գնանք,—ասացի մի անգամ յես նրան, ու յերկուսով ուղղվեցինք դեպի մոտակա սարը։

Նեղ կածանով եյինք բարձրանում։

Սարի գագաթին ենք։

Հանգչել ենք և ագահ-ագահ ծծում ենք սարի զովությունը, մեղմ զեփյուռը։

Հազիվ ուշքի չեկա՞նք,—ժպտալով ասաց ինձ Սուրիկը։

Յեվ իսկապես վոր, ուշքի եյինք յեկել, կենդանություն առել։

— Հայրիկ—դիմեց ինձ Սուրիկը—մի բան է ինձ զարմացնում, խնդրում եմ բացատրես: Չե՞ վոր տաք օդը դեպի վեր է բարձրանում: Ինչո՞ւ այստեղ, սարի գագաթին չի հասնում այն շոգը, վոր կար ներքևում, դաշտավայրում:

— Վորովհետև, գավակս—պատասխանեցի յես—այստեղի՝ սարի գլխի օդն ավելի նոսր է, դաշտից բարձրացած օդը շարժվելու բավական մեծ տեղ ունի այստեղ: Նա այստեղ ցրվում է մեծ տարածության մեջ և տաքացնելու ընդունակությունը կորցնում: Սրա համար է, վոր դաշտի հետ համեմատած սարի վրա շարունակ ավելի հով է լինում, կամ նույնիսկ ցուրտ:

— Հասկացա, հայրիկ: Բայց ինչքան լավ կլիներ, յեթե սարի հովի մի մասն էլ դաշտին տային,—ցանկություն հայտնեց Սուրիկը:

— Այդպես էլ է, տղաս: Սարի զով քամին նաև դաշտն է իջնում: Բայց մեծ շոգին, բաց արևին այնքան արագ է տաքանում նա, վոր նրա այցելությունն աննկատելի յե դառնում:

Յերեկոները միայն շատ լավ է զգացվում սարի զովը դաշտում:

— Ճիշտ ես ասում, հայրիկ, բայց չե՞ վոր սարի օդը դաշտի օդից ավելի նոսր է, հետևապես սարի օդի ճնշումը ավելի պակաս պետք է լինի: Ուրեմն, ինչպես պետք է այստեղի զով օդը դեպի դաշտը շարժվի:

— Ճիշտ է, սարի օդը պակաս ճնշում ունի, բայց չե՞ վոր նա, վորպես ավելի ցուրտ օդ, դաշտի տաք օդից ավելի մեծ ճնշում պետք է ունենա:

— Այո, այդպես է, հայրիկ…

— Տես, տղաս, օդն այստեղից դեպի դաշտն է շարժվում, ինչո՞ւ, վորովհետև այս բոլորից այստեղի օդը, համեմատած դաշտի օդի հետ, ավելի մեծ ճնշում ունի:

Հիշիր ամենքին հայտնի Կոջորի զով քամին, վորը Կոջորի բարձունքից իջնում է դեպի Թիֆլիս և հովացնում այդ քաղաքի շրջակայքը:

Արդեն յերեկո յեր: Ցուրտն արդեն զգալի յեր դառնում:

— Իջնենք, գավակս, թե չե կարող ենք մրսել այս սարի գլխին,—ասացի Սուրիկին և շտապեցինք դեպի դաշտը:

Իջանք:

Ներքևում, դաշտում դեռ շոգ եր:

Բայց շուտով այստեղ էլ հասան սարից իջնող զեփյուռի մեղմ ալիքները և ամենքին աշխուժացրին:

Մթնոլորտային տեղումներ

Փորձ և դիտում: 1. Վերցրեք մի սրվակ, մեջը ջուր ածեք ու խցանով լավ ծածկեք: Խցանի մեջ խողովակ անցրեք: Սրվակը կրակի վրա պահեք մինչև միջի ջուրը յեռա: Հետևեցեք, թե ինչ է կատարվում:

Յեռացող ջրից բշտիկներ բարձրանո՞ւմ են, թե վոչ: Գո՞ւցե ջրի մեջ օդ է յեղել և այդ օդն է, վոր բշտիկներ է գոյացրել:

Յեռացած ժամանակ բշտիկները հո չեյի՞ն պատռվում, գոլորշին սյունի ձևով հո չե՞ր բարձրանում: Ինչի յե փոխվում ջուրը, յերբ նա յեռ է գալիս, ուրիշ խոսքով՝ յեռալու ժամանակ ինչ է դառնում ջուրը:

2. Հետևիր, անձրևից թրջած իրերը չորանո՞ւմ են արևի տակ, թե վոչ: Ինչի՞ց է յերևում, վոր նրանք չորանում են: Չորանալու ժամանակ ե՞լ են օդով լի բշտիկներ առաջանում:

Ուրեմն ինչ տարբերություն կա յեռալու և չորանալու միջև: Իսկ ի՞նչ նմանություն կա:

3. Յերկու հատ կոլբի մեջ միքիչ ջուր ածեք: Դրանցից մեկը լավ ծածկեցեք խցանով, իսկ մյուսի բերանը չծածկեք: Մի քանի օր հետո նայեցեք, թե դրանցից վորի մեջ է ցամաքել ջուրը:

4. Ցուրտ յեղանակին մենք տեսնում ենք, թե ինչպես մեր քթից և բերանից արտաշնչելու ժամանակ գոլորշի յե դուրս գալիս, իսկ տաք յեղանակին վոչինչ չենք նկատում: Ինչո՞ւ:

5. Ցե՞րբ է լինում ցողը, յեղյամը:

6. Յերբ կաթսայի մեջ կերակուր եք յեփում և բարձրացնում եք նրա ծածկոցը, ինչո՞ւ յեն ծածկոցից ջրի կաթիլներ թափվում:

Տեղական: Ջրի մեջ լուծված օդ կա: Տաքացնելու ժամանակ ջրից անջատվում է այդ օդը: Եվ օդ չկա յեռացրած ջրի մեջ:

Յեռալու ժամանակ ջուրը փոխվում է ջրի գոլորշիների:

Ջրի գոլորշիները լուծվում են օդի մեջ և սրա համար չեն յերևում օդի մեջ: Վորոշ չափի օդի մեջ վորոշ չափով ջրի գոլորշի յե լուծվում:

Յերբ օդը հագենում է ջրի գոլորշիներով, այդ գոլորշիներն սկսում են նկատելի դառնալ, յերևալ: Սառը օդը շուտ է հագենում ջրի գոլորշիներով, իսկ տաքը՝ ուշ: Իսկ սա նշանակում է, վոր սառը օդի մեջ պակաս չափով ջրի գոլորշիներ են լուծվում, իսկ տաքի

մեջ ավելի շատ։ Չհագեցած օդը կարող ենք սառեցնելով հագեցած օդի փոխել և ընդհակառակը՝ հագեցած օդը կարող ենք տաքացնելով չհագեցածի փոխել։ Բնության մեջ ջրի գոլորշիներն իրենք են անջատվում հագեցած օդից։

50. Ջրի յեռալը։

Սա այսպես է լինում— օդն այլևս չի կարողանում իրեն մեջ պահել (տեղավորել, տեղ տալ) ջրի ավելորդ գոլորշիները և փոքրիկ-փոքրիկ գնդակներով հեռացնում է իրենից։ Ջրի այդ փոքրիկ գնդակները միանում են իրար հետ և կազմում մառախուղ։ Յեթե մառախուղն ավելի յե պնդանում, թանձրանում—փոխվում է ամպի։ Յեթե արևը տաքացնում է մառախուղը—նրա մանրիկ գնդակները նորից գոլորշու յեն փոխվում և այդ ժամանակ մառախուղն էլ անհետանում է։

Մառախուղի մանր հատիկները, կամ ինչպես անվանեցինք, գնդակներն այնքան թեթև են, վոր ազատ, անհոգ կերպով լողում են, թափառում օդի մեջ։ Յերբ մառախուղը կպչում է գետնի յերեսին, կամ վորևէ սառը առարկայի, նստում է մանր-մանր կաթիլներով։ Այսպես են առաջանում յեղյամը և ցողը։ Ցուրտ յեղանակներին օդից իջած կաթիլը առարկաների վրա նստելով, սառչում և դառնում է յեղյամ։ Յերբ ամպը օդի ցուրտ շերտերն է մտնում, օդն սկսում է հագենալ ջրի գոլորշիներով և ավելորդ խոնավությունն արձակել։ Այն մանր կաթիլները, վորոնցից կազմված եր ամպը, միանում են իրար հետ և ավելի խոշոր կաթիլների փոխվում։ Խոշոր կաթիլները էլ չեն կարողանում ազատ թափառել օդի մեջ և իրենց ծանրության պատճառով գետինն են ընկնում, Ահա թե ինչպես է առաջանում անձրևը։ Յեթե անձրևի կաթիլներն անցնում են օդի ցուրտ շերտերով, նրանք սառչում են և վորպես սառած խոշոր կաթիլ ընկնում գետնին։ Սա կարկուտ է։

Ձմեռը, յերբ օդի ջերմության աստիճանը 0°-ից ցած է լինում, ջրի գոլորշին կաթիլների փոխարեն սառցե ասեղների յե փոխվում։ Սառցե այս ասեղներն այնքան փոքր և թեթև են լինում, վոր սկսում են ազատ լողալ, թափառել։ Իսկ յերբ նրանք—այդ թեթև, սառցե ասեղները միանում են իրար հետ, ձյունի փաթիլների յեն փոխվում։ Ձյունի փաթիլները դանդաղ ցած են իջնում կամ, ինչպես մենք ասում ենք՝ ձյուն է գալիս։

Յերբեմն, ձմեռ ժամանակ, մանավանդ գարնան դեմ, ձյունը գալիս է մանր գնդակների ձևով։ Սա կոչվում է նրեկ (մանր կարկուտ) կամ բանջարբուս։

51. Դեպի Քարթլի յեկող ամպը։

Մթնոլորտից իջնող անձևին, ձյունին, կարկուտին, ցողին, յեղյամին և այլն, մենք մթնոլորտային տեղումներ անունն ենք տալիս։

Խնդիր 1. Արևը տաքացրեց Սև ծովը. ծովի ջուրը գոլորշիացավ։ Օդում ջրի գոլորշին ամպի փոխվեցավ։ Քամին փչեց և այդ ամպը դեպի մեր կողմերը, օրինակ դեպի Թիֆլիս քշեց։

Ճանապարհին այդ ամպերի առաջը կտրեցին Սուրամի լեռները։ Քամին փչում է և ամպը քշվում դեպի լեռների գագաթը։ Այստեղ, ինչպես գիտենք, ավելի ցուրտ է, քան դաշտում։ Կհագենա՞ լեռների օդը ջրի այն գոլորշիներով, վորոնցով չկարողացավ հագենալ դաշտի օդը տաքության պատճառով։ Ի՞նչ պետք է առաջ գա։ Անձրևի ջրի մեջ լուծված կլինի՞ վորևէ նյութ։

2. Ամառանոց եյի գնացել Կոջոր։ Վաղ առավոտյան այնպիսի մառախուղ եր նստել, վոր հարևանի տունը բոլորովին չեր յերևում։ Ծագեց արևը։ Ի՞նչ պատահեց մառախուղին։

3. Ճանապարհորդում եյի Լեչխումի լեռներով։ Ցերեկս յեր։ Անսովոր մառախուղի մեջ ամեն բան կորել եր։ Տակիս ձիու գլուխն անգամ դժվարությամբ եյի նկատում, ուր մնաց ճանապարհը։ Սոսկում եյի։ Փորձված ուղեկիցս նախազգուշացրեց—ազատ թողեք ձիու սանձը, և ուր վոր տանելու լինի, չդիմադրեք։ Տեղական ձիեր եյին և լավ գիտեյին ճանապարհը։ Թողի ձիու սանձը և անվտանգ դուրս յեկանք այս մառախուղից։ Ինչու յե մառախուղ լինում լեռներում։

4. Ջրի մեջ ձկներ են ապրում։ Այս բանն ամենքին ել հայտնի յե: Յեփած ջուր ածեցի ամանի մեջ և մեջը յերկու ձուկ բաց թողի։ Հետևյալ առավոտը տեսա, վոր յերկուսն ել սատկեցին։ Ինչու։

ԱՇԽԱՏԱՆՔ:
1. Դեպի սարի գլուխն յեկող ամպերի մասին զրույց կազմեցեք։
2. Հետևեցեք, թե վորքան շատ մթնոլորտային տեղումներ են իջնում ձեր շրջակայքում։ Ինչն ե խանգարում կամ օժանդակում այս բանին։
3. Տևակա՞ն են լինում ձյունն ու անձրևը ձեր շրջակայքում։ Ի՞նչն ե պատճառը։
4. Իմացեք, թե ինչ սնոտի հավատացողություններ կան ձեր շրջակայքում անձրևի մասին և պայքարեցեք այդ սնոտիապաշտության դեմ։

Միջին ջերմաստիճան

Տարբեր ժամանակ ջերմության աստիճանը տարբեր ե լինում։ Տարբեր ե լինում նաև որվա ընթացքում։ Առավոտը նման չի լինում կեսորին, կեսորը յերեկոյին։ Բայց կարող ենք ասել, թե միջին հաշվով ինչպիսին եր այսոր ջերմաստիճանը:

Սրա համար այսպես պետք ե վարվել։ Որական յերեք անգամ պետք ե չափել ջերմությունը։ Առավոտը ժամը 7-ին, ցերեկվա ժ. 1-ին, յերեկոյան ժ. 8-ին։ Պետք ե ստվերի մեջ չափել։

Ասենք առավոտյան ջերմությունը 14° եր, ցերեկը 25°, յերեկոյան 12°։ Գումարենք այս թվերը՝ $14^0+25^0+12^0=51$։ Գումարը բաժանենք 3-ի, կստանանք 17։ Ուրեմն այդ որվա միջին ջերմաստիճանը 17° ե։

Այսպես կարող ենք իմանալ նաև ամբողջ ամսվա ջերմաստիճանը:

Սրա համար ամեն որ յերեք անգամ չափում ենք (ինչպես վերը ցույց տվինք) որվա ջերմաստիճանը ու իմանում որվա միջին ջերմաստիճանը։ Նույն ձևով իմանում ենք ամսվա բոլոր որերի միջին ջերմաստիճանները (ասենք մայիս ամսին)։ Ամեն որվա միջին ջերմաստիճանները գումարում ենք և բաժանում այդ ամսվա որերի թվի վրա (31-ի, վորովհետև մայիսը 31 որ ունի)։ Ստացած քանորդը ցույց ե տալիս, թե վորն ե այդ տեղի, այդ ամսվա միջին ջերմաստիճանը։ Որինակ, ասում ենք, Թիֆլիսում մայիս ամսվա միջին ջերմաստիճանը 17,6° ե։ Կարդում ենք այսպես. «Թիֆլիսի այս տարվա (որինակ 1932 թ.) մայիս ամսվա միջին ջերմաստիճանը 17,6° եր»։

Բայց միթե ամեն տարի, մայիսին, Թիֆլիսի ամսական միջին ջերմաստիճանը 17,6° կարող ե լինել։ Տարի յե լինում, յերբ մայիս ամսին ցուրտ ե լինում, մյուս տարի—շոգ։ Գիտնականները շատ ու շատ տարիներ չափում են մայիս ամսվա միջին ջերմաստիճանը։ Որինակ համարյա 80 տարի յե, ինչ չափում են Թիֆլիսի տեմպերատուրը։ Յեվ միայն այդքան տարիներ չափելուց հետո յե, վոր ասում ենք՝ Թիֆլիսում մայիս ամսվա միջին ամսական ջերմաստիճանը 17,7° ե։

Բայց մենակ մայիս ամիսը չե, վոր չափվում ե որեցոր, ամեն ամիս, տարեց տարի։ Վոչ, այդպես են անում նաև բոլոր ամիսների վերաբերյալ—ամբողջ տարի։

Իսկ յեթե մենք գումարենք բոլոր 12 ամիսների ամսական միջին ջերմաստիճանները և բաժանենք 12-ի վրա—կստանանք տարեկան միջին ջերմաստիճանը: Իսկ յեթե շատ տարիների տարեկան միջին ջերմաստիճանները գումարես իրար հետ և բաժանես այդ տարիների թվի վրա—կստանաս Թիֆլիսի իսկական տարեկան միջին ջերմաստիճանը։

Թիֆլիսի տարեկան միջին ջերմաստիճանը 12,7° ե, իսկ սա նշանակում ե, վոր մի տարի Թիֆլիսում տարեկան միջին ջերմաստիճանը 12,7°-ից ավել կարող ե լինել, մյուս տարի պակաս, բայց ընդհանրապես, նրա տարեկան միջին ջերմաստիճանը 12,7° ե։

Ա ն ձ ր և վ ա չ ա փ

— Անկեղծ, չեմ հավատում,— ասացի վճռական տոնով ուսուցչին, յերբ նա յեկած անձրևը չափում եր։ Շատ տեսակ չափեր գի-

տեմ, որինակ յերկարության, ծանրության, մակարդակի, բայց ինչ կարող եյի յերևակայել, վոր մթնոլորտային տեղումներն ել կարելի յե չափել։

—Բնական ե, չես հավատա այն բանին, ինչ վոր չգիտես. բայց յերբ կսովորես, թե ինչպես պետք ե չափվեն մթնոլորտային տեղումները, այն ժամանակ կհավատաս։ Դեռ ելի շատ բաների պետք ե հավատաս,—պատասխանեց ուսուցիչը։

Այդպես ել յեղավ։ Այսոր յես գիտեմ և հավատում եմ, վոր մթնոլորտային տեղումների չափը կարելի յե գիտենալ, իսկ սրա համար կա հատուկ մի գործիք, վոր անձրևաչափ ե կոչվում։ Սա յես արդեն շատ լավ գիտեմ։

Գուցե դուք ել եք տեսել անձրևաչափը, որինակ, Թիֆլիսում, ամառանոցներում, գյուղերում և ուրիշ շատ տեղերում։ Մեր գյուղում ել անձրևաչափ կա։

Բակում, բաց տեղում, գետնից 2 մետր բարձրությամբ մի արկղ ե դրված, վորի հատակը 500 ք. սանտիմետր ե։ Անձրևի ժամանակ ջուր ե հավաքվում այդ արկղում. վորպեսզի հավաքված ջուրը քամու ազդեցությունից չգոլորշիանա, արկղը ծածկված ե ձագարաձև ծածկոցով։

Յեկած անձրևի չափն իմանալու համար արկղի ջուրն ածում են ապակյա անոթի մեջ, վորի վրա միլիմետրեր են գծված։ Քանի միլիմետրի վոր հասնում ե ջուրը, նշանակում ե այդքան միլիմետր ել անձրև ե յեկել։

Ասենք անոթը ցույց ե տալիս, վոր մթնոլորտային տեղումների չափը 5 միլիմետր ե։ Սա նշանակում ե, վոր գետնի այն մասը, վորտեղ դրված եր անձրևաչափը, կծածկվեր 5 միլիմետր խորությամբ ջրով, յեթե ջուրը 1)—չգոլորշիանար, 2)—չծծվեր գետնի մեջ, 3)—չհոսեր, չգնար։

Նա, ով գիտե, թե քանի միլիմետր անձրև, ձյուն (մթնոլորտային տեղումներ) ե յեկել, անպատճառ կարող ե գիտենալ, թե քանի լիտր ջուր ե իջել յերկնքից։

Հաշվել են, վոր 1 հեկտարի վրա 1 միլիմետր խորությամբ կանգնած ջուրը 10,000 լիտր ե. այսինքն յեթե 1 հեկտար տարածության վրա 1 միլիմետր խորությամբ ջուր ածենք և չափենք այդ ջուրը, դուրս կգա 10,000 լիտր ջուր։

Այս դասից հետո, չնայած դեռ փոքր եմ, բայց կարող եմ հաշվել, թե քանի լիտր անձրևի ջուր ե իջել յերկնքից այգու կամ արտի վրա։ Իսկ սրա համար պետք ե գիտենամ յերկու բան—1. քանի միլիմետրի յեն հավասար մթնոլորտային տեղումները և քանի հեկտար ե այգին, արտը և այլն։

Անձրևաչափի միջոցով նույն ձևով կարող ենք իմանալ ձյունի, կարկուտի և ուրիշ նման տեղումների չափը լիտրերով։ Սրա համար պետք ե հալենք ձյունը կամ կարկուտը, ածենք վերը հիշած անոթի մեջ և հաշվենք այնպես, ինչպես հաշվում են ու չափում անձրևի ջուրը։

Խնդիր։ 1929 թվի հունվարին Թիֆլիսը շատ հարուստ եր մթնոլորտային տեղումներով։ Այդ ամսին յեկավ 30 միլիմետր ձյուն և անձրև։ Քանի լիտր ջուր իջավ Թիֆլիսի վրա հունվարին։ Թիֆլիսի տարածությունը մոտավորապես 4.000 հեկտար ե (1 քառ. կիլոմետրը հավասար ե 100 հեկտարի, իսկ Թիֆլիսի տարածությունը 40 քառ. կիլոմետր ե, կամ 4000 հեկտար)։

Մթնոլորտային տեղումների միջին չափը

Վոչ միայն միջին ջերմաստիճանը, այլև մթնոլորտային տեղումների միջին չափը պետք ե գիտենանք մենք, յեթե ուզում ենք առաջուց գիտենալ, թե այս ամսին ինչ չափ մթնոլորտային տեղումներ կարելի յե սպասել այս ինչ տեղում։ Ասենք, որինակի համար Թիֆլիսում, մայիս ամսվա 31 որվա ընթացքում, անձրևաչափով չափել ենք մթնոլորտային տեղումները և գրել ենք մեր տետրերում, թե ինչքան են յեղել մթնոլորտային տեղումները այդ ամսվա ընթացքում։ Բայց չե՞ վոր ամեն տարի և ամեն որ միևնույն չափով մթնոլորտային տեղումներ չեն իջնում Թիֆլիսի վրա։ Չե՞ վոր մի տարի տեղումները կարող են շատ լինել, մյուս տարի—ավելի քիչ։ Բայց յեթե ուսումնասիրենք մի շարք տարիների տեղումներն այդ ամսին, կկարողանանք հաշվել այդ ամսվա մթնոլորտային տեղումների միջին չափը։

(Ուսումնասիրենք մի քանի տարիների մայիս ամսի մթնոլորտային տեղումների չափը և բաժանենք այն թվի վրա, ինչ թվով մայիսներ ունենք այդ շրջանում)։

Թիֆլիսում, մայիս ամսվա ընթացքում միջին հաշվով 80 միլիմետր մթնոլորտային տեղումներ ունենք։

— *Անցյալ տարի ինչքա՞ն էր մթնոլորտային տեղումների չափը մայիսին, ընկեր ուսուցիչ։*

— *Անցյալ տարի՞։ Սպասիր… 194 է յեղել։ Ուրեմն սովորականից շատ։ Սրա համար էր ուրեմն, վոր դու չես ոգտվել ձեր բակից։ Յեթե հավաքենք մեկ տարվա յուրաքանչյուր ամսվա մթնոլորտային տեղումների միջին չափը և ունենանք նաև մի շարք տարիների տեղեկությունները, մենք կարող ենք վորոշել* մթնոլորտային տեղումների տարեկան միջին չափը: *Որինակ այդ չափը* (տարեկան տեղումների միջին չափը) *496 միլիմետր է։ Բայց արա հետ չպետք է մոռանալ և այն, վոր մի տարի կարող է մեծ լինել այդ չափը, մյուս տարի քիչ, բայց* միջինը *Թիֆլիսի համար 496 միլիմետր է։*

Ի՞նչ է կլիման

Նա, ով գիտե իր յերկրի ոդի միջին ջերմաստիճանն ու մթնոլորտային տեղումները, ուրեմն գիտե իր յերկրի կլիման։

— *Այդպես է, տղաս,— ասաց ուսուցիչը։— Յեթե դու Թիֆլիսի կլիմայի հետ ծանոթ լինեյիր, էլ չեյիր ասի — «յես այս քաղաքից բան չեմ հասկանում»։*

Բայց յես, վոր ճանաչում եմ Թիֆլիսի կլիման, բոլորովին չեմ զարմանում, վոր այս տարվա մայիսը բոլորովին այլ ջերմաստիճան և մթնոլորտային տեղումներ ունի, քան անցյալ տարի։ Յես չեմ էլ զարմանա, յեթե մյուս տարվա մայիսը նման չլինի այս տարվա մայիսին։ Ջերմաստիճանն ու մթնոլորտային տեղումները փոփոխվում են, բայց գիտենք և այն, թե ինչքան է նրանց ջերմության և խոնավության միջին չափը։

Ծովի ազդեցությունը կլիմայի վրա

Փորձ յեվ դիտում: *1. Յեռոտանու վրա ջրով կաթսա դրեք և տակը կրակ վառեք։ Վերցրեք յերկրորդ կաթսան նույնպես ջրով և այնպես արեք, վոր վերևից տաքանա։ Հետևեցեք, միաժամանակ են տաքանում յերկուսն էլ։ Վո՞րը դրանցից ավելի շուտ տաքացավ։ Սառեցրեք տաքացած ջուրը. շո՞ւտ սառավ, թե ուշ։*

2. Կրակի մեջ քար դցեք և հետո հանեք։ Հետևեցեք, շո՞ւտ է տաքանում քարը, թե ուշ։ Շո՞ւտ է սառչում քարը, թե վոչ։

3. Առավոտները արևի ճառագայթները շո՜ւտ են տաքացնում հողը։ Արևի տակ բոբիկ ման յեկեք առավոտյան, յերեկոյան։ Ի՞նչ եք զգում։

4. Արևի տակ մեկ զամբյուղ հող և մի կաթսա ջուր դրեք։ Հետևեցեք, վո՞րն է դրանցից շուտ տաքանում։ Սառեցրեք, վո՞րն ավելի շուտ է սառչում։

Խնդիր: *Ամառվա տաք որերից մեկն է։ Արևն ուժեղ կերպով տաքացնում է ցամաքն ու ծովը, որինակ Արևմտյան Վրաստանն ու Սև ծովը։ Ցամաքը միանգամից* տաքացավ, *իսկ ծովը— կամաց-կամաց։ Ծովի ջուրը դեռ սառն է։ Այդ ժամանակ ոդը միևնույն կերպ կճնշի ծովի և ցամաքի վրա։ Ինչ կպատահի։*

Մթնեց։ Էլ չկան արևի ճառագայթները, նրանք վոչ ծով և վոչ ցամաք են տաքացնում։ Ցամաքը շուտով սառեց, իսկ ծովը դեռ տաք է, կամաց-կամաց է սառչում։ Ինչ դրություն մեջ է ոդը ծովի և ցամաքի վրա։ Ի՞նչ է տեղի ունենում։

Տեղեկանք: Ծովի ջուրը ուշ է տաքանում և ուշ էլ սառչում *է։ Ամբողջ որը պետք է արևը տաքություն հասցնի ծովին, վորպեսզի ծովն ամբողջ որվա ընթացքում, ուրեմն վոչ միանգամից, այլ կամաց-կամաց տաքանա։ Յերեկոյան դեմ նա արդեն տաք է լինում։ Յերեկոյից մինչև առավոտ սկսում է կամաց-կամաց սառչել և միայն առավոտյան նա սառը կլինի։ Այնպես վոր ցերեկները ծովի ջուրը ավելի սառն է լինում, իսկ գիշերներն ավելի տաք։* Ցամաքը ցերեկները միանգամից տաքանում է և յերեկոները՝ արևը մայր մտնելուց հետո էլ՝ անմիջապես սառչում: *Ուրեմն, ցամաքը ցերեկները տաք է, իսկ գիշերները սառը։*

Ուրեմն ծովի վրայի ոդը ցերեկները սառը կլինի, իսկ գիշերները տաք. իսկ ցամաքի ոդը ընդհակառակը, ցերեկները տաք կլինի, իսկ գիշերները սառը։ Ինչպես գիտենք, ցուրտ ոդի ճնշումը տաք ոդի ճնշումից ավելի մեծ է։ Ուրեմն ցերեկները քամին ծովից դեպի ցամաքը կփչի, իսկ գիշերները — ցամաքից դեպի ծովը։

Ծովը մեղմացնում է ոդի ցերեկվա տաքությունը և գիշերվա ցրտությունը: *Նույնպես մեղմացնում է նա ձմեռվա սառնամանիքները ու ամառվա տոթը։ Իսկ յեթե ցամաքը շատ հեռու յե ծովից, կամ ծովից փչող քամիների առաջ սարեր են բարձրանում, ապա ծովը ազդեցություն չի ունենում սարի մյուս կողմի վրա։*

Սև ծովից փչող արևմտյան քամիները քշում, բերում են ամպերը և համարյա միշտ մթնոլորտային տեղումներ տալիս։

Այսպիսով, այն տեղերի կլիման է խոնավ լինում, վորոնց Սև ծովն ամպեր է մատակարարում, իսկ այնտեղի կլիման, վորտեղ չեն հասնում այդ ամպերը, չոր է լինում։

ԱՇԽԱՏԱՆՔ։ *Աշխարհագրական տետրում կատարեցեք 55-դ աշխատանքը,*

ԾՈՎԱՅԻՆ ՅԵՎ ՑԱՄԱՔԱՅԻՆ ԿԼԻՄԱՆԵՐԸ

Ամառվա տոթը

Ամառվա ամիսներին Քարթլում հազվագյուտ են արևմտյան քամիները, այստեղ արևելյան քամիներն են ավելի հաճախ փչում։ Բայց, ինչպես գիտենք, արևելյան քամիներն իրենց հետ ամպեր չեն բերում։ Դրա համար Քարթլիի յերկինքը ամառ ժամանակ պարզ է լինում, առանց ամպերի։

Բայց չէ՞ վոր ամպերը յերկրին առաստաղի, ծածկոցի տեղ են ծառայում։

Յերբ ամառվա արևն իր կիզիչ ճառագայթներով համարյա այրում է Քարթլիի դաշտերը և շիկացած հողը, նա գոնե հասարակ ստվերի կարիք է զգում, բայց այդ ժամանակ Քարթլիի յերկնքի վրա ամպեր չեն յերևում։ Ամպերն յեթե նույնիսկ անձրև չթափեցին այդ դաշտերի վրա. գոնե կծածկեյին յերկինքը, կձգվեյին արևի և դաշտերի միջև, ստվերի մեջ կառնեյին նրանց (դաշտերը) և այդպիսով կմեղմացնեյին արևի կիզիչ ճառագայթների ազդեցությունը։

Ամպերի բացակայության պատճառով է, վոր ամառվա ամիսներին Քարթլիի հարթությունն այնպես է տաքանում, վոր գետինը չորանում, ճաքճաքում է։

Սառնամանիքը

Քարթլիի ձմեռը շատ խիստ է լինում. ինչպես ամառը, այնպես էլ ձմեռը, ծովից ամպեր քշող, բերող արևմտյան քամիները հազվագյուտ են Քարթլիի համար։ Ձմեռվա ամիսներին էլ է պարզ, անամպ Քարթլիի յերկինքը։

Յեթե ամառվա ամիսներին այդտեղ գետինը սաստիկ տաքանում է, ապա ձմռան ամիսներին այդ նույն գետինը սառչում է։

Գետինը սառչում է, ջերմությունը վերև է բարձրանում. չկան ամպեր, վոր այդ տաքության ճանապարհը կտրեն, տաքությունը շարունակում է անարգել բարձրանալ ու բարձրանալ. նա այդպիսով հեռանում է Քարթլիի շրջակայքից։

Այդ ժամանակ Քարթլիում իշխում է ցուրտն ու սառնամանիքը։

Ամպերի բացակայության պատճառով Քարթլին շատ հաճախ ձյունի սպիտակ սավանով չի ծածկվում, մթնոլորտային տեղումները բացակայում են։ Ձմեռվա ցուրտն ավելի յե սաստկանում այն պատճառով, վոր Քարթլին ընդհանրապես բարձր դիրք ունի։ Իսկ յեթե, ինչպես գիտեք, ձմեռը ցածր տեղերում անգամ ցուրտ է լինում, ապա յերևակայեցեք, թե ինչպիսի սառնամանիքներ պետք է այդ ժամանակ իշխեն այստեղ։ Վրաստանի մնացած մասերում հազվագյուտ են այնպիսի ցրտերն ու սառնամանիքները, ինչպիսի ցուրտ ու սառնամանիք վոր լինում է Քարթլիում ու Ջավախքում։

Տաք ամառը և ցուրտ ձմեռը հատուկ են այնպիսի տեղերին, վորոնք ծովի ազդեցությունից հեռու յեն։

Այն կլիման, վորի վրա ծովը ազդեցություն չի ունենում, կոչվում է ցամաքային կլիմա։ *Իսկ այն կլիման, վորը յենթակա յե ծովի ազդեցությանը,* ծովային կլիմա *յե կոչվում։*

Սև ծովն ու լեռները

Ամառվա ամիսներին լեռնային ամառանոցներից մեկում եյի։ Յերեկները կապույտ յերկինքն էր քաղցր-քաղցր զրույց անում մեզ հետ. մթնում էր թե չէ, ամենքս հանգիստ քուն եյինք մտնում։

Հանկարծ, կես գիշերին յերկինքը վորոտաց ու գորգոռաց, լսվեց քամու ուժեղ ձայն, սուլոց...

Մայրս զուր էր ջանում ինձ հանգստացնել.

—Հանգստացիր, զավակս, բան չկա, յերևի Սև ծովի ամպն է դատարկում իր հետ բերած ջուրը, անպատճառ ուժեղ անձրև է գալիս լեռներում։

Կատաղի հեղեղն անշուշտ ճանկռտում էր անտառն ու ժայռերը ու կարծես վճռել էր ամեն ինչ քանդել շրջակայքում։

—Այդպես է լինում լեռներում,—շարունակեց մայրս,—բայց մի վախիր, զավակս, շատ շուտ կանցնի։

—Ասում ես, մայրիկ, Սև ծովի ամպն է անում այս ամենը,—հարցրի յես և հիշեցի «Գիշերը լեռներում» վոտանավորը։

Չեր կարողանում հանգստանալ։ Տեղում եր սաստիկ անձրև, կայծկլտում ու փայլատակում եր յերկինքը. լսվում եր ուժեղ վորոտ, սուլում եր քամին անտառի միջից։

Մութ խավար գիշեր, սոսկալի յես, անհաբեր...։

Բնության կատաղությունն ավելի յեր սոսկալի դառնում, յերբ նրան ձայնակցում եյին սարսափած կենդանիների հուսահատ ձայները։

Յերկինքը միանգամ էլ ախ քաշեց և լռեց։

Այդ ժամանակ միայն կարողացա քնել։

Անգութ սարը

Բարձր լեռների գագաթները յերբեմն ամպերի մեջ են կորչում, յերբեմն էլ արևի ճառագայթներն են լուսավորում նրանց։

Քիչ առաջվա պարզ յերկինքն այժմ կիտել է հոնքերը, վորպեսզի մի քիչ հետո սկսի լալ։

Ահա թե ինչպես անսպասելի կերպով անձրևի տակ ընկավ մի հովվուհի, յերբ Կազբեկից վոչ հեռու վոչխար եր արածացնում։

Մի պայծառ որ եր։ Կովկասյան լեռնաշղթայի բարձր գագաթները վոսկեզօծվել եյին։ Լեռների վրա բարձրացել է հրաշագեղ Կազբեկը։ Նրա սպիտակ գլուխը արևի ճառագայթներով զարդարված եր։

Սարի լանջերին արածող հոտը դալար խոտով գրավված, կամաց-կամաց դեպի վեր եր բարձրանում։ Հովվուհին հետևում եր նրան։

Յերեկոյան դեմ եր։ Արևն արդեն թեքվել եր. հոտը դեռ սարի մյուս կողմը չեր անցել։

Կազբեկի գագաթը կորչում եր ճառագայթների անխվաճև շրջանակում։ Յերկինքը կարմրում եր, դեղնում։ Հազարերանգ ամպերը գեղեցիկ պար եյին բռնել արևի ճառագայթների ողակում։

Նինը գրավված բնության գեղեցկությամբ, կանգնել եր ու զարմացած նայում արևին, յերկնքին։ Նա հայացքը չեր կարողանում պոկել գեղեցիկ տեսարանից։

Մոռացել եր հոր խորհուրդը.

—Աղջիկս, Կազբեկին չհավատաս, նրա փայլուն արևը գիտե հանկարծակի բարկանալ և ծածկվել հեղեղաբեր ամպերով։

Հանկարծ, անսպասելի կերպով ուժեղ անձրև սկսեց տեղալ ու տարածվել գագաթին, լանջերին, ձորերին։

Կազբեկից մռայլ ամպերը շարժվում եյին ծանր ու հսկայա, տարածվում, լայնանում, մեծանում ու փակում յերկնքի յերեսը։

Բոլորապես մթնեց։ Սարի վրա ցուրտ քամի բարձրացավ։ Լսվեց ուժգին վորոտ, սար ու ձոր դղրդում եր այդ ձայներից։ Յերկինքը խառնվեց և ուժեղ կարկուտ սկսվեց։

Աղջիկը չգիտեր ինչ աներ.

—Ինչպես վոր անգութ է յեղել այս սարը, ինչպես վոր չի կարելի հավատալ Կազբեկին... Վորքան գրավիչ եր նա և ինչպես կատաղեց հանկարծակի։

Արևից դժգոհ

Լեռնոտ շրջանները, հատկապես Սվանեթը, Թուշ-Փշավ-Խևսուրեթը շնորհիվ իրենց բարձր դիրքի քիչ են օգտվում արևի տաքությունից, արևը նրանց վրա մեծ ազդեցություն չունի։

Սրա համար էլ այստեղի սար ու դաշտերին շատ շուտ է ձմեռը հյուր գալիս և շատ էլ ուշ հեռանում։ Ձմեռը շուտ է սկսվում, իսկ գարունը ուշ է գալիս։ Որինակ Սվանեթում գետերը 6—7 ամիս սառած են մնում։

Ճանապարհները աշնան կեսից կորչում, թաղվում են ձյունի տակ և այնպես փակվում, վոր տեղացիներից անգամ միմիայն փորձվածները համարձակվում են ճանապարհորդության մասին մտածել։

Ձյունն ու փոթորիկը, ուժեղ սառնամանիքը, սարերի լանջերից պոկվող ձյունի խոշոր շերտերը, քաղցած գազանների վոհմակը ահ ու սարսափ են բերում ձմեռվա ամիսներին ճանապարհորդության մասին մտածող, կամ կարիքից դրդված,—սեփական գյուղի սահմաններից դուրս յեկած մարդուն։

Յեվ այն ժամանակ, յերբ դաշտերում մարդիկ տրեխներով ու առանց մեծ դժվարությունների կարողանում են մի տեղից մյուսն անցնել, սարի բնակիչները սահնակներով անգամ չեն կարողանում գնալ-գալ։

Վոչ միայն ամառն է կարճատև այստեղ, այլև որերը կարճ են լինում։ Լեռնցին շատ քիչ է տեսնում արևի յերեսը, արևը շատ

շուտ է ծածկվում քողի տակ, լեռները սև են հագնում, անտառները սգի մեջ մտնում։

Խոր անդունդները, վոր արև-որերին անգամ անծանոթ են արևի ճառագայթներին, գիշերները պարուրվում են թանձր, սև մութի մեջ։

Ու մինչև սարի կատարից լուսինը չի բարձրացնում գլուխը և իր շողերը չի ուղարկում շրջակայքն ուսումնասիրելու, հետախուզելու, ամենափորձված ճանապարհորդն անգամ չի կարողանում մի քայլ անել, ուղիղ ճանապարհ գտնել։

Լեռների ազդեցությունը կլիմայի վրա

Կլիման կախում ունի վոչ միայն ծովի մոտիկությունից, այլև տեղի մակերևույթից։ Ջերմության աստիճանը և մթնոլորտային տեղումների չափը տարբեր են լեռներում, տարբեր՝ դաշտերում։

Ինչպես գիտենք, վորքան վեր ենք բարձրանում, այնքան օդը նոսր է լինում։

Նույնը պետք է ասել և ջերմության մասին,—ինչքան բարձրանում ենք, այնքան պակասում է ջերմությունը։

Ամեն մի 100 մետր բարձրության վրա ջերմաստիճանը մոտավորապես կես աստիճան իջնում է. գալով մթնոլորտային տեղումներին, սրանք ընդհակառակը, ինչքան բարձրանում ենք, այնքան ավելանում են։ Որինակի համար, Քարթլիի հարթության վրա մթնոլորտային տեղումների չափը 500 միլիմետր է, իսկ սրան սահմանակից Կովկասյան լեռնաշղթայի վրա 1700 միլիմետրի յե հասնում։

Բացի այդ, պետք է գիտենալ և այն, վոր դեպի ծովը դարձած լեռների լանջերին ավելի մեծ չափով մթնոլորտային տեղումներ են իջնում։

Լեռները հողմաբաժան կամ քամիներ բաժանող գիծն են. որինակի համար Կովկասյան լեռնաշղթան պաշտպանում է մեր յերկիրը (Անդրկովկասը) հյուսիսային ցուրտ քամիներից։

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. Աշխարհագրական տետրում կատարեցեք 56-րդ աշխատանքը։

Յերաշտ, պայքար նրա դեմ

Առաջադրություն. Յերաշտին վերաբերյալ տեղեկություններ հավաքեցեք։ Նախապաշարված ժողովուրդն ինչպես է պայքարում յերաշտի դեմ։

Տեղեկանք: Յեթե շաբաթներով ու ամիսներով անձրև չի գալիս և մեծ շոգեր է անում, յերաշտ են ասում այսպիսի յեղանակին։ Չոր, յերաշտին յենթակա տեղեր մենք շատ ունենք։ Յերաշտը մեծ վնասներ է հասցնում մարդկանց։ Նա փչացնում է, յերբեմն նույնիսկ վոչնչացնում բերքը։

Խորհրդային իշխանությունը հատուկ միջոցներ է ձեռք առնում յերաշտի դեմ։ Չոր տեղերը վոռոգում է արհեստական կերպով, այսինքն ջրանցքներ է անցկացնում։ Մեզ մոտ բավական շատ ջրանցքներ կան։

Հավերժական ձյունը

Աշունը վերջանում եր. դաշտերի վրա ցուրտն եր իշխում արդեն։ Շուտով կերևա և ձյունը, և շրջակայքը սպիտակ սավանով կծածկվի։ Բայց դաշտերը ձյունով ծածկվելուց առաջ դեռ սարերի ամենաբարձր մասերն են ծածկվում, հետո լանջերը և ապա նոր ստորոտներն ու դաշտերը։

52. Ձյան փաթիլներ։

Յերբ դաշտերում ցուրտ է լինում, դաշտեցիներն ասում են՝ «Անպատճառ լեռներում ձյուն է յեկել»։ Յեվ իսկապես, յեթե նայես, կտեսնես, վոր լեռների գագաթները ձյունով են ծածկվել։

Դաշտի ձյունը ձմեռվա ուղեկիցն ե։ Գարունը բացվում ե թե չե, որերը սկսում են տաքանալ, ձյունն սկսում ե հալվել։ Ձյունը հալվում ե հետևյալ կարգով՝ նախ դաշտում, հետո լեռներում։ Լեռների ձյունն էլ միանգամից չի հալվում, նախ ցածր, ապա ավելի բարձր լեռներում—նախ ստորոտներն են մերկանում, հետո լանջերը և ապա գագաթները։

Մեր յերկրում կան տեղեր, վորտեղ ձյունը վոչ թե միայն ձմեռվա ամիսներին ե գալիս, այլև ամառը։

Բացի այդ, նման տեղերում ավելի շատ ձյուն ե գալիս, քան անձրև։

Սրա համար ե, վոր այդ տեղերը ամբողջ տարին, այսինքն՝ շարունակ, մշտապես ծածկված են լինում ձյունով։ Այսպիսի ձյունին հավերժական ձյուն են ասում։

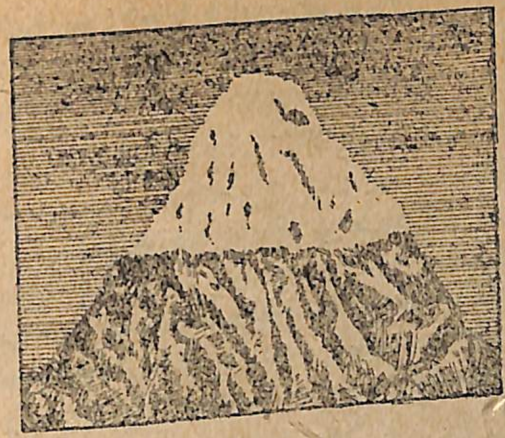
Վո՞րտեղ ե հավերժական ձյունի հայրենիքը մեր յերկրում։ Բնական ե՝ այնպիսի բարձր տեղերում, ինչպես Կովկասյան լեռնաշղթան ե։ Կովկասյան լեռնաշղթան հավերժական ձյունի աշխարհն ե։

Մեր յերկրում կան և այնպիսի լեռներ, վորոնց գագաթներն ամբողջ տարին ձյունով ծածկված չեն մնում, բայց նրանց վրա ձյունը շարունակում ե մնալ մինչև ամառվա կեսը։

Սարի միայն գագաթային մասն ե ծածկված լինում հավերժական ձյունով. հիշեցեք Կազբեկը։ Յեթե բարձրանալու լինենք Կազբեկը—մենք կնկատենք, վոր նրա լանջերը շատ նման են Մթածմինդի սարի լանջերին։ Սրանից բարձր փոխվում ե տեսարանը։ Այստեղ մեր ճանապարհը ձյունով չի ծածկված։ Ճանապարհին կհանդիպենք միայն սառցի մի մեծ շերտի, վորը վիշապի պես պառկել ե մեր ճանապարհին։ Քիչ էլ, և արդեն կմոտենանք այն գծին, վորը մշտական ձյունով ե ծածկված և վորտեղից սկսվում ե հավերժական ձյունը։ Այստեղ բուն ե դրել արծիվը։ Այստեղ վերջանում ե հողը և սկսվում ձյունը։ Ձյունի և հողի բաժանման այս գիծը ձյունի սահման ե կոչվում։

Յեթե սարը ձյունի սահմանից էլ ավելի բարձր ե, ապա նա ծածկված ե լինում հավերժական ձյունով։

Կազբեկը ձյունի սահմանից շատ ավելի բարձր ե, ուստի վոչ միայն նրա գագաթը, այլև լանջերի մի մասը ծածկվում են հավերժական ձյունով։



53. Ձյունի սահմանը։

Այն սարերը, վորոնք ձյունի սահմանին չեն հասնում, բնական ե, հավերժական ձյունով ծածկված չեն լինում։

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. Աշխարհագրական տետրում կատարեցեք 57-դ աշխատանքը։

Ձյան հյուս

Հավերժական ձյունով ծածկված լեռներում, դարերի ընթացքում, մեծ քանակությամբ ձյուն ե հավաքվում։ Ժամանակ առ ժամանակ այդ ձյունն իջնում ե ներքև՝ պակասում ե։

Ինչպես ե տեղի ունենում այդ։

Հավերժական ձյունով ծածկված լեռների հին, սառած ձյունի սահուն շերտի վրա, նոր, փխրուն ձյունի մեծ շերտ ե նստում։

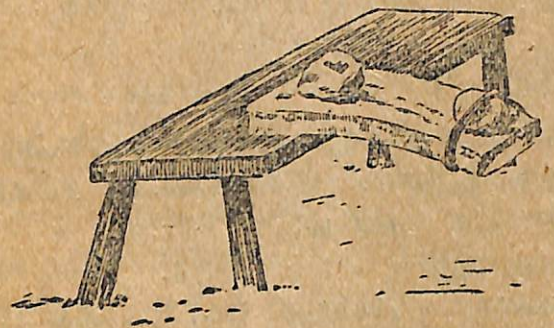
Բավական ե թեթև քամի, վոր այս նոր փխրուն շերտը հավաքվի, տեղից շարժվի։ Քամին այս շերտը քշում, տանում ե դեպի ցած և լցնում դաշտեր ու ձորեր։ Այս փխրուն ձյունը մի վիթխարի ամպի պես մեծ արագությամբ շարժվում ե սարի լանջերով։ Ճանապարհին նրան միանում են ձյունի նորանոր շերտեր ու մի հսկայական կույտ դառնում։ Ձյունի այդ կույտի մեծանալու հետ մեծանում ե նաև նրա արագությունը։ Դեպի ցած արշավող այս կույտը պոկում ե այն ամենը, ինչ պատահում ե ճանապարհին—քար, ծառ, թուփ, խրճիթ և մեծ թափով քշում ե դեպի ստորոտները։

Այս կույտին ձյունի կամ ձյան հյուսն են ասում։ Ձյան հյուսերը շարժվում են նաև գարնան ամիսներին, յերբ ձյունն սկսում ե

հալվել։ Հալած ձյունի ջուրն իջնում է ձյունի ստորին շերտերը, այնտեղ լճանում և հալվում ներքին շերտերը։ Հիմքը խախտված ձյունն այլևս չի կարողանում պահել իրեն, պոկվում է ու ահագին աղմուկով գլորվում դեպի սարի ստորոտները։

Սառույցի հատկությունը։

Փորձ և դիտում. 1։ Մի կտոր սառույց վերցրեք. մեկ ծայրը սեղանի վրա ամրացրեք, իսկ մյուսի վրա ծանր բան դրեք։ Հետևեցեք, թե ինչ է պատահում սառույցին։



54. Սառույցը ծռվում է։

55. Սառույցը ծակվում է։

2. Վերցրեք մի շիշ, կիսով չափ ջուր լցրեք, խցանով ծածկեք բերանը, շուռ տվեք, և սառնամանիքի ժամանակ դուրս դրեք։ Շշի ջուրը սառչելուց հետո հանեցեք խցանը. այնուհետև շշի յերկու ծայրերին ծանր քարեր կախեք և ցցի վրա անցկացրեք։ Հետևեցեք ինչ է լինում սառույցը։

3. Ամանի մեջ սառցի կտորներ լցրեք և սառնամանիքի ժամանակ դուրս դրեք։ Հետևեցեք, գուցե սառցի կտորները միանում են իրար հետ։ Ինչու՞։

Յեզրակացում. Փորձից յեզրակացրեք՝ ծռվո՞ւմ է սառույցը, թե ոչ։

Սառցի գետը

Հավերժական ձյունով ծածկված լեռների տափակ կամ գոգավոր տեղերում որևէ, տարեցտարի ձյուն է հավաքվում։ Ձյունն այստեղ հալվում է աննկատելի կերպով, այն էլ ցերեկները, յերբ արևի ճառագայթները տաքացնում են նրա մակերեսը։

Բայց յերբ արևն անցնում է, թեքվում դեպի արևմուտք, յեղանակը ցրտում է։ Գիշերվա ընթացքում սառչում է արևի ճառագայթների ազդեցությամբ գոյացած ջուրը։ Ցերեկվան հաջորդում է գիշերը, իսկ գիշերին ցերեկը։ Յեվ շարունակ ցերեկվա հալված ձյունը գիշերը նորից սառչում է և սառույց դառնում։ Այս յերևույթը կրկնվում է անդադար, որևէ, տարեցտարի։ Սրա հետ միասին ձյուն է գալիս, ձյունի նոր շերտեր են նստում. նորից հալվում ու նորից սառչում։ Այսպիսով սառած ձյունը (սառցաձյունը) հետզհետե մեծանում է, հաստանում, նոր ու նոր շերտեր են ավելանում ժամանակի ընթացքում։

Ձյունի և սառույցի (սառցաձյուն) վերին շերտերը ճնշում են ներքևի շերտերին։

Ձյունն ու սառույցը իրար հետ են խառնվում, շաղախվում ու դառնում են սառցի խոշոր զանգված։ Այսպես է գոյանում ձյունի տակի կապույտ սառույցը, այսպես են շարունակ ավելանում նրան նոր ու նոր շերտեր, այսպես է մեծանում նա անդադար։

Այժմ պատկերացնենք, վոր այդ տեղի (սարի) լանջերը թեք են, սեպաձև։ Բնական է այդ թեքության վրայով սառույցը շարժվում է, դեպի դաշտը սահում։

Գալիս է սառցի այդ զանգվածը դանդաղ, ծույլ-ծույլ գալարվում, իջնում դեպի ներքև։

Յեվ ինչքան ուղղաձիգ է այդ թեքությունը, այնքան մեծ արագությամբ է շարժվում սառույցը։ Բայց առհասարակ նա շարժվում է աննկատելի կերպով։

Այս յերևույթի համար է, վոր ասում են «լեռներում սառցի գետեր են գոյացել»։ Սառցի այս գետը սառցադաշտ է կոչվում։

Կազբեկի լանջերից մեկին, դեռ ձյունի սահմանին չհասած, պառկել է խոշոր մի սառցադաշտ։ Այս սառցադաշտի անունը Դևդորակի սառցադաշտ է։ Այս սառցադաշտը սկսվում է Կազբեկի

56. Գետի սկիզբը սառցադաշտում։

գագաթից ու լեզվաձև իջնում — այնքան դանդաղ, վոր 13 տարվա ընթացքում հազիվ 220 մետր տարածություն է անցել։

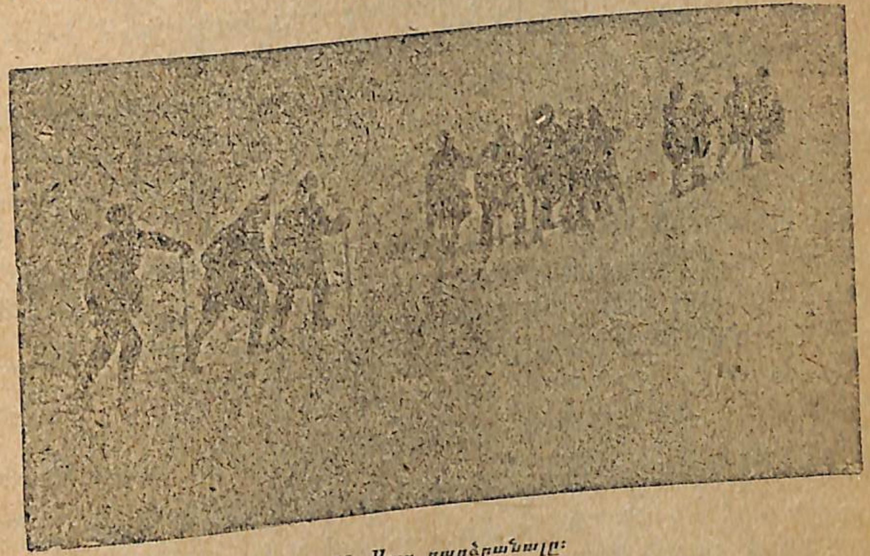
Երբ սառցադաշտը դեպի ներքև է շարժվում, նա ճանապարհին քանդում է, ջարդում ժայռեր, շալակն առնում այս բեռը և

57. Դևդորակի սառցադաշտը (Կազբեկի գագաթի վրա)։

շարունակում իր ճանապարհը։ Երբ սառույցը մոտենում է ձորերի ու անդունդների բերանին, կամ ուղղաձիգ լանջերին, նրա մեջքից պոկվում է բեռը՝ ժայռի, քարի կտորները և ահագին աղմուկով ներքև նետվում։ Սառցադաշտն ու ձյունի հյուսը այսպես են մաշում սարերի լանջերն ու ստորոտները։ Սրա համար էլ Կազբեկի լանջերն ու ստորոտը այդչափ մաշվել, ջարդվել են, «ճեղքերով ծածկվել»։

Ձյունի կամ սառույցի հյուսերը, ժամանակ առ ժամանակ, յերբեմն էլ պատահաբար են շարժվում, պակասեցնում, քչացնում լեռների ձյունի քանակը, իսկ սառցադաշտերն ընդհակառակը՝ անում են նույնը, բայց կանոնավոր կերպով, անդադար, տարեցտարի, որեցոր։

Սառցադաշտը հետզհետե կմեծանար, աներևակայելի չափերի կհասներ, յեթե նա չհալվեր. չհոսեր դեպի ներքև։



58. Սար բարձրանալը։

Ճիշտ է, սառցադաշտը ձյունի սահմանի մոտ սկսում է հալվել, բայց ձյունի պես արագ չի հալվում, քանի որ նախ խոշոր է ինքը սառցե այդ զանգվածը, և յերկրորդ՝ այդ զանգվածը հալելու համար ահագին տաքություն է պահանջվում։ Հասկանալի յե ուրեմն, թե ինչու սառցադաշտի լեզուն ձյունի սահմանից ավելի ցած է իջած լինում։ Բայց ինչքան ներքև է գալիս, այնքան մեծ տաքություն է հանդիպում։ Այստեղ նրա լեզվի ծայրը հալվում է տակից, վորտեղ և գոյանում է փորված, քանդված, քարայրի նման մի տարածու-

ծյուն։ Այս տեղից գետեցիկ վտակներ են սկիզբ առնում. ճանապարհին դրանք միանում են իրար հետ, դրանց մեջ թափվում են ուրիշ շատ խոխոջացող վտակներ և կազմում լեռնային գետակ, որը առաջ վազելով, նոր ու նոր վտակներ ընդունելով դառնում է գետ։
ԱՇԽԱՏԱՆՔ: Աշխարհագրական անտրում կատարեցեք 59 և 60-դ աշխատանքները։

Հող

Գետնի մակերեվույթը մեծ մասամբ փխրուն է լինում։ Այս փխրուն հողի մեջ է, որ բույսն արմատ է գցում, աճում։ Գետնի այս վերին շերտին հող (почва) կամ բուսահող են ասում։

Ինչպես է առաջանում հողը (բուսահողը)

Առաջադրություն։ Նախընթաց դասերից վեր հիշեցեք, թե ինչպես են մաշվում լեռները, թե ինչպես է հողմահարվում կեղևը։

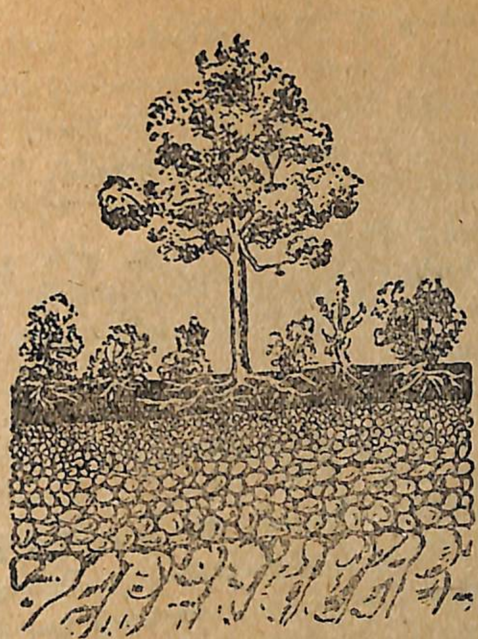
Փորձ յեվ դիտում: Մի քար վերցրեք, բայց ավազաքար չլինի։ Ծեծեք, մանրացրեք և մեջը բույս տնկեք, դիտեցեք՝ բույսը այս մանրացրած քարի մեջ էլ այնպես է աճում, ինչպես սովորական բուսահողի մեջ։

Եզրակացում։ Փորձից հետևցրեք—արդյոք նույնը չէ՞ սովորական բուսահողը, ինչ որ մանրացրած քարն ու ժայռը։

Տեղեկանք։ Երկրի կեղևը մաշվելով, քայքայվելով, կուտակվում, փխրանում է և դառնում բուսահող։

Հողի (բուսահողի) կազմությունը

Փորձ յեվ դիտում: Վերցրեք 100 գրամ փխրուն հող (բուսահող), ածեք ամանի մեջ և կրակի վրա դրեք։ Գոլորշի հո չէ՞ բարձրանում, յերբ հողը տաքանում է։ Վերահեղ եղին մինչ այդ ջրի գոլորշինե՞ր։ Գոլորշին վերջանալուց հետո (ինքներդ կնկատեք, կսկսի ծուխ բարձրանալ) կրակից հեռացրեք ամանը և կշռեցեք։ Քանի գրամ է պակասել։ Ուրեմն այդ հողի վոր մասն է կազմում ջուրը։ Հիշեք։ Այս ամանը նորից կրակի վրա դրեք։ Լավ այրեցեք։ Ինչու յէ հողից ծուխ բարձրանում։ Ի՞նչ է այրվում հողի մեջ։ Յերբ բուսահողը բոլորովին կայրվի (կնկատեք, յերբ ծուխը կդադարի) վերցրեք ամանն ու կշռեցեք։ Քանի գրամ է պակասել։ Ուրեմն քանի գրամ փտածող (հումուս) է յեղել բուսահողի մեջ։


59. Բուսահող և մայր հող։

Սրանից հետո մնացած հողը (այրված) ամանի մեջ ածեք, ջուր ա-
Սրանից հետո մնացած հողը (այրված) ամանի մեջ ածեք, ջուր ավելացրեք և փայտով խառնեցեք։ Ավազն ու կավը կպղտորեն ջուրը։ Կամաց-կամաց ամանից հեռացրեք (զգույշ թափելով) ջուրը, բայց այնպես, որ ավազի հատիկները ջրի հետ չգնան։ Ի՞նչ եք կարծում, թեթև կավը հեռացրի՞ք ամանից, թե վոչ։ Կավն էլ հեռացնելուց հետո, ամանում մնացած ավազն յեթե խառնելու լինեք, ջուրը չի՞ պղտորվելու։ Հեռացրեք ամանից ավազը, չորացրեք և
կշռեք։ Քանի գրամ է ավազը, կավը։
Ուրեմն, քանի գրամ ջուր, ավազ, կավ և փտահող է յեղել հողի (բուսահողի) մեջ։

Տեղեկանք: Բուսահողը գլխավորապես բաղկացած է լինում կավից և ավազից։ Յեթե հողի մեջ կես կամ կեսից ավել կավ կա—կավախառն բուսահող է կոչվում, իսկ յեթե յերեք քառորդ ավազ կա—ավազախառն բուսահող։

Բուսահողի մեջ խառն է լինում նաև կիր։ Յեթե հողի (բուսահող) մեջ կիրը մեկ հինգերորդ մասն է կազմում—կրախառն բուսահող է կոչվում։

Հողի մեջ փտածող կա։ Փտահողը գոյանում է կենդանիների աղբի և բույսերի զանազան մասերը փտելուց։ Միայն չափավոր,

խոնավ ու տաք պետք է լինի բուսահողը, հակառակ դեպքում, փտահող ստանալ չենք կարող։ Յեթե բուսահողի մեջ փտահողը մեկ քառորդ մասից ավել է, սեվահող է կոչվում, վորովհետև յերբ հողի մեջ բավականին շատ փտահող է լինում, հողը սև գույն է ստանում։

Բուսահողի տակ ընկած շերտը, վորը դեռ չի մաշվել, քայքայվել, փխրուն դարձել, բայց դեռ ևս քար կամ ամուր զանգված է, կոչվում է մայր հող։ Յերբ մայր հողը փխրուն է դառնում, նա բուսահողի յե փոխվում։

Հողի մեջ ինչեր կան

Փորձ յեվ դիտում: 1. Մի բուռ հող վերցրեք, թրջեք և շաղախեցեք ձեռքի մեջ։ Ձեռքը (ցեխոտ) լվացեք։ Դիտեցեք, զգում եք, վոր ձեռքի կաշվի վրա մնացել են մանր սուր հատիկներ։

2. Ապակի վերցրեք, վրան հող ածեք։ Հողը ապակուն քսելով տարեք-բերեք, ականջ դրեք, լսվում են ճանկռտոցների ձայները։ Զննեցեք, գ ւցե և ճանկռտվել է ապակին։ Ապակու վրա պողպատե գնդասեղներով գիծ անցկացրեք. ապակին ճանկռտվում է, թե չէ։

Յեզրակացում: Հետևցրեք. բուսահողի մեջ կա՞ն արդյոք կարծր կամ վուլկանական շերտերի, կամ հանքային հատիկներ։ Վո՞րն է ավելի կարծր— հողի մեջ յեղած հանքե՞րը, թե պողպատե գնդասեղը։

Բուսահողի նշանակությունը

Դիտում: Վո՞րտեղ ավելի շատ բույս կա—բաց, բուսահողից զուրկ, մերկ քարերի և ժայռերի վրա՞, թե՞ բուսահողով ծածկված գետնին։

Տեղեկանք: Բուսահողի նշանակությունը կրկնակի յե.

1. Նա ամրացնում, պինդ պահում է բույսը հողի մեջ և
2. Սնունդ է մատակարարում նրան։

Բույսը սնվում է բուսահողի մեջ յեղած հանքերով։ Յեթե ուզում եք իմանալ, թե բույսերն ինչ չափ հանք են վերցրել բուսահողից—պետք է այրեք բույսը։ Բույսն այրելուց հետո մնում է իբրև մոխիր։

Պարարտ հող

Դիտում: 1. Մտեք անտառը։ Նայեցեք ծառերին, թփերին, կանաչներին։ Տեսեք, թե ինչով է ծածկված հողը։ Տեսնո՞ւմ եք արդյոք գետնի յերեսին ծառերից թափված տերևները և ճյուղի կտորները։

Ի՞նչ գույն ունի անտառի բուսահողը։ Խոնա՞վ է, թե չոր։ Կա՞րծր է հողը, թե փխրուն. կարո՞ղ ենք հեշտությամբ փորել, թե վոչ։

2. Անցեք դաշտով։ Նայեցեք դաշտի բույսերին։ Համեմատեցեք, վո՞րտեղ ավելի յերկար կարող է ապրել բույսը—անտառո՞ւմ, թե՞ դաշտում։ Ուրեմն, վո՞րտեղ ավելի շատ ժամանակ է հարկավոր փտահող առաջանալու համար—անտառո՞ւմ, թե դաշտում։ Վո՞րտեղ ավելի հավանական է, վոր բույս չբանի, այսինքն, հողը մնա մերկ։ Անտառո՞ւմ, թե դաշտում։ Որինակ՝ բերքը հավաքելուց հետո դաշտը առանց բույսի ու մե՞րկ է մնում, թե վոչ։ Վո՞րտեղից ավելի հեշտությամբ անձրևը կարող է սրբել, տանել պարարտացուցիչ նյութերը—անտառի՞ց, թե դաշտից։

3. Համեմատեք իրար հետ անտառի և դաշտի բուսահողերի գույնը, կարծրությունը և չորությունը։

Յեզրակացում: Պատասխանեք, վո՞րտեղի բուսահողն ավելի արգավանդ կարող է լինել—անտառի՞, թե դաշտի։

Տեղեկանք: Պարարտ հողը գլխավորապես սև գույն ունի։ Նա հեշտությամբ փորվում է, թուլացվում և բավականաչափ խոնավություն ունի իր մեջ։ Յեթե հողը անուժ է, զուրկ սննդանյութերից, մարդիկ պարարտացնում են այդպիսի հողը։

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. Պարզիր, թե ինչպես են պարարտացնում հողը ձեզ մոտ։

Բույսեր յեվ կենդանիներ

Անտառին մոտենալիս՝ ինչ վոր անհասկանալի հաճույք ես զգում, աչքերիդ կենդանություն է նկատվում, ականջներդ սրվում են լսողության համար, իսկ դեմքդ ժպտում է։

Ինչո՞ւ յեն մարդիկ այդքան սիրում անտառը։

Անտառը շատ մեծ հարստություն է յերկրի համար։ Անտառը պաշտպանում է ցրտից և քամիներից, իրեն է քաշում ամպերը և

տեղում անձրևել, ունի բավականաչափ խոնավություն և զովու-
թյուն:

Այդ խոնավությունն է պատճառը, վոր ծնունդ են առնում սառն աղբյուրներ, վորոնք բխում են, հոսում անտառի զանազան անկյուններից: Աղբյուրները կազմում են վտակներ ու գետեր, իսկ նրանք վոռոգում են յերկիրը:

Մտիր անտառի խորքերը, ահա զառամյալ կաղնին, չինարի ծառը, շագանակենին, շիմշատը, լորենին և այլն: Սրանց դեռևս մարդու ձեռք չի դիպել:

Իսկ անտառի ծաղիկները: Սրանք հո հաշիվ չունեն. ահա մանուշակը, վարդը, կակաչը, հասմիկը և այլն և այլն: Իսկ պտուղները—վայրի տանձ, խնձոր, սալոր, շագանակ, զկեռ, կաղին և այլն:

Սրանցից ամեն մեկն առանձին և բոլորը միասին բնության ամենաթանկագին զարդերն են:

Ձեր հայացքը վեր ուղղեցեք և ինչ տեսակ թռչուններ չեք տեսնելու—հոպոպ, սարյակ, ճնճղուկ, կկու, կաքավ, սոխակ և այլն և այլն: Ահա և խորամանկ աղվեսը, յեղջերուն, այծյամը և այլն:

Փորձ յեվ դիտում: 1. Վերցրեք յերկու ծաղկաման, ամեն մեկը վորևէ բույսով: Մեկը ջրեցեք կանոնավոր, ամեն որ, ինչպես պահանջում է բույսը, իսկ մյուսը յերբեք չջրեք: Հետևեցեք, թե դրանցից վորը կաճի, կմեծանա, կփարթամանա, իսկ մյուսը կթառամի, կչորանա:

2. Դիտեցեք, թե վորտեղ ավելի լավ է զարգանում ցորենը: Այն արտում, վորը խոնավ բուսահող ունի՞, թե այնտեղ, վորտեղ բուսահողը չոր է:

3. Այժմ դիտեցեք բույսի աճումն այնպիսի տեղում, վորտեղ հողը շարունակ ջրի մեջ է: Լա՞վ է աճում բույսը շատ խոնավ տեղերում:

Տեղեկանք: Յեզրակացրեք. բույսի համար անհրաժեշտ է խոնավ բուսահող, թե վոչ:

Ինչ աստիճան խոնավ բուսահող է հարկավոր բույսին—քիչ, չափավոր, թե՞ չափից դուրս խոնավ:

Անտառի նշանակությունը

Շատ մեծ նշանակություն ունի անտառը մարդու համար: Նա տալիս է նրան վառելանյութ (փայտ, ածուխ), շինարարական նյու-

թեր (գերան, տախտակ և այլն), զանազան կահ-կարասիների և ամանեղենի նյութեր (սեղան, պահարաններ և այլն):

Ամառվա ամիսներին անտառից բխող աղբյուրներն ու գետերը չեն ցամաքում, վոչ էլ ջուրը պակասում է, վորովհետև անտառում թե զով է և թե ստվերոտ: Մեծ անձրևներն և ջրերի վարարումը վնասներ չեն հասցնում մարդկանց անտառային շրջաններում: Անտառային շրջաններում են հաճախ լինում անձրևներ, իսկ անտառազուրկ տեղերում՝ յերաշտներ:

Յեթե մարդիկ գիտակից են և ուզում են բարօր վիճակ ստեղծել իրենց համար, չպետք է վոչնչացնեն անտառները:

Մեր յերկիրը հարուստ է անտառներով: Մեզ մոտ յերկու տեսակ անտառ կա՝ փշատերև յեվ սաղարթավոր:

Փշատերև անտառները գտնվում են մեծ մասամբ ավազոտ և հով տեղերում: Մեր անտառներում կարելի յե գտնել ծառերի այնպիսի տեսակներ, վորոնք ուրիշ յերկրներում հազվագյուտ են:

Այդ տեսակներից մենք արտահանում ենք ուրիշ յերկրներ վաճառքի:

Շինարարական նյութերի համար կարևոր տեսակները մեզ մոտ դեռ ևս վառելիքի համար են գործ ածվում: Իսկ յեթե այդ նյութերը իրենց նպատակին ենք ծառայեցնում և վերամշակում, մանավանդ գործարաններում, շատ մեծ օգուտներ ենք ստանում: Ենգուրի շրջանում շուտով թղթի գործարան կունենանք, վորը մեզ թղթի շատ ու շատ տեսակներ պետք է տա:

Անտառի որը

Մայիսյան գեղեցիկ օրերից մեկն է: Գյուղը զարդարված է: Մայիսյան հանդեսներն է հիշեցնում: Ամենքի դեմքը ժպտի արտահայտություն ունի: Ել ով է հիշում, թե ինչպես մի քանի որ առաջ գետի վարարումից ահագին տարածությամբ վար ու ցանքս փչացավ:

Անցյալ տարի յերաշտն ավերեց գյուղը, այս տարի գետի վարարումը:

Բայց մարդիկ իրենց հույսը ապագայի վրա յեն դրել:

—Ծիծեռնակներ, ծիծեռնակներ են գալիս,—աղաղակեց Գրիգորը:

Մի ակնթարթ ևս և նա արդեն կաղնու ծառի վրա յեր ու ճյուղերի միջից դիտում իր առաջ բացվող հրաշալի մի տեսարան:

Ամենքի հայացքը դեպի յերկինք ուղղվեց:

—Յերկնքում բան չի յերևում, բայց մեր դաշտերը լի յեն ծիծեռնակներով,—քմծիծաղ տվեց Գրիգորը:

Ուրախ յերգի ձայներ եյին գալիս…

Ամենքը դեպի դաշտն եյին շտապում:

Մարդիկ շտապում եյին դիմավորել ապագա, մատաղ սերնդին:

Ծածանվում եր տեղական դպրոցի կարմիր դրոշակը:

Գյուղի տղաներն ու աղջիկները խառնվել եյին աշակերտական շարքերին:

Շարքերը զարդարված եյին գույնզգույն պլակատներով:

Այստեղ եր և ուսուցիչը:

Նա կարծես չեր ուզում ցույց տալ, թե ինքն է ղեկավարը, ավագ ընկերը: Այդ դերը նա հանձնել եր իր փոքրիկ ընկեր աշակերտներին:

Ասենք չեր էլ զգացվում ղեկավարի անհրաժեշտությունը, քանի վոր ամենքը՝ մեծ թե փոքր մի միտք, մի զգացմունք եյին դարձել:

Մոտեցան կաղնու ծառին ու կանգ առան նրա սավերի տակ:

Գրիգորը նստել էլ ծառի ստորին ճյուղերից մեկի վրա և պլակատներից աչք չեր հեռացնում:

Ահա նրա հայացքը կանգ առավ պլակատներից մեկի վրա: Կարծես ամենից շատ այդ պլակատը հավանեց և ժպտով ու գոհունակությամբ ասաց.

—Հասկացա, հասկացա, անտառի որն է:

Մի անգամ էլ մտքում կարդաց, նորից ժպտաց ու մի փոքր կանգ առավ:

Նա հիշեց դպրոցը, վերհիշեց անտառի մասին զրույցը, հիշեց ծառի փչակը, սկյուռը… ու զգաց, թե ինչպես իր սիրտն ավելի արագ սկսեց բաբախել:

Ժողովը բացվեց: Մարդիկ լռություն եյին դարձել: Ամենքին զարմացնում եր փոքրիկ Պետիկի ճառը: Նա ծանոթացնում եր գյուղացիներին իրենց անտառի ծառերի տեսակներին, մատնանշում նրանց արտադրական նշանակությունը ու տված ոգուտները: Նա բացատրում եր անտառի նշանակությունը կլիմայի, բուսահողի

և փոտոդման համար: Նա հիշեցրեց գյուղացիներին անցյալ տարվա յերաշտն ու այս տարվա հեղեղը: Սրա հետ միասին պարզեց գյուղացիներին յերաշտի և հեղեղի պատճառները: Կանգ առավ և բացատրեց, թե անտառն ինչ դեր է խաղում յերաշտից և հեղեղներից պաշտպանելու համար:

Վերջը նա մատով ցույց տվեց այն պլակատը, վորի վրա խոշոր տառերով գրված եր.

«Վոչնչացրի յես անտառը…
յերաշտ յեղավ—չեղավ վարը»:

Այս պլակատի կողքն եր զարդարում մի ուրիշը:

«Վոչնչացրի յես անտառը…
Հեղեղն յեկավ, տարավ կալը»:.

Մտազբաղ գյուղացիները դիտում եյին, պլակատները կարդում ու հասկանում:

Պետիկի զեկուցումից հետո ուսուցիչն սկսեց զրույց անել գյուղացիների հետ և բացատրել, թե ինչպես պետք է տնկել, մեծացնել, խնամել, պահպանել անտառը. ամեն անգամ մատը պարզում եր դեպի համապատասխան պլակատը:

Անտառը բնության ամենաթանկ գանձն է:

Անտառի բարեկեցությունը—ժողովրդի բարեկեցությունն է:

Խնլացի կերպով ոգտագործիր անտառը:

Պահպանեք մատաղ անտառը, անասուններին կեր չդարձնենք այն:

«Անտառի բարեկամ» խմբակ կազմակերպեք:

Ուսուցիչն իր զրույցի վերջը հիշեցրեց գյուղացիներին, վոր բացի սովորական անտառներից՝ կան և այնպիսիները, վորոնք պահպանել են ամենաթանկ և հազվագյուտ ծառերի տեսակները, վոր այդ տեսակ անտառները վոչնչացնելով մենք անդարձ վնասներ ենք հասցնում ինչպես մեր յերկրի տնտեսությանը, այնպես էլ գիտությանը: Դրանցից մի քանիսը վորպես որինակ բերեց.

Տազանակի ծառը մեր անտառների ամենաթանկ ծառերի տեսակներին է պատկանում: Դանդաղ չի աճում, ամենալավ, դիմացկուն ու գեղեցիկ տախտակ ու շինարարական նյութ է տալիս: Պտուղին դուք ծանոթ եք, յերբեմն հացի տեղ է ծառայում:

Կարմիր ծառ — Այս տեսակը շատ քիչ տեղերում է մնացել: Կարմիր, գեղեցիկ գույն ունի, փոկու չափ թանդ է:

Շիմշատ — Մեծ արժեք, փոսկուն հավասար գին ունեցող ծառերից է: Մեզ մոտ այդ ծառի տեսակը մի ժամանակ շատ է տարածված յեղել, այժմ կիսով չափ արդեն վոչնչացել է:

Եղևնի սոճի: Համարյա միայն մեզ մոտ է մնացել ծառի այդ տեսակը: Հայտնի յեն այդ ծառի առանձնահատկությունները — դիմացկուն է, կարողանում է թե խոնավ և թե չոր կլիմայում ապրել, բանում է թե չոր և թե խոնավ բուսահողում:

Թվում եր ու բացատրում ուսուցիչը... Նա խոսեց Բորժոմի «Սև անտառի» մասին: Այստեղ պատահում են 2 մետր (տրամագիծ) հաստությամբ ծառեր, կան 500-600 տարեկան, մինչև 40 մետր բարձրություն ունեցող ծառեր: Մեր յերկիրը դեռ սրանից 40-60 տարի առաջ շատ հարուստ է յեղել դարավոր անտառներով: Բայց մարդիկ անխնա կտրատելով — վոչնչացրել են ու յեթե այսպես շարունակենք, յերեխ մեր հետնորդները չեն էլ կարող պատկերացնել, թե ինչպիսի անտառներ են յեղել Վրաստանում: Այս բոլորը գալիս է ասելու, վոր մենք մեծ ուշադրություն պետք է դարձնենք, խնամենք, պահպանենք մեր անտառները:

Խորհրդային իշխանությունը հատուկ ուշադրություն է դարձնում անտառներին, նրանց պահպանելուն: Նա վորոշ, թանգարժեք ծառեր ունեցող անտառները հայտարարել է փակ անտառներ, բնության անձեռնմխելի հուշարձաններ: Ահա այդ հուշարձանների ցուցակը.

Կարմիր ծառերի անտառը (Թելավի շրջակայքում), Շիմշատի անտառը (Քութայիսի շրջակայքում), Եղևնի անտառը (Յորա գետի աջ ափին), Լագոդեխի անտառը (Կախեթ), Սև անտառը (Բորժոմ), Պոնտյան կաղնու անտառը (Գուրիա), շագանակի անտառը (Տղիբուլի), Կոճորի այգի (Թիֆլիսի մոտ), Զուգդիդի պարկ (Զուգդիդի ռայոն) և այլն և այլն:

Մեր պարտքն է, — շեշտեց կրկին և կրկին անգամ ուսուցիչը, պահել-պահպանել առհասարակ բոլոր և մասնավորապես փակ անտառները:

Մեր դպրոցը «Անտառի բարեկամների» խմբակ ունի: Այս խմբակն ուսումնասիրում և պահպանում է մեր շրջանի անտառները:

Լսեցեք անտառի բարեկամներին և աջակցեցեք նրանց, պահպանելու անտառները:

— Ցավ կլսենք, և կաջակցենք, — աղաղակեցին ամենքը:

Այս խոսքերին ծափեր ու «կեցցեներ» հետևեցին:

Ամենքը խոսք տվին աջակցել անտառի բարեկամներին, հետևել նրանց խորհուրդներին:

— Չի՞ կարելի վոր մենք էլ անդամագրվենք «Անտառի բարեկամ» խմբակին, — հարցրեց գյուղացիներից մեկը:

— Հենց դրա համար ենք յեկել ձեզ մոտ, յեկել ենք ձեզ հետ միասին ձեռք ձեռքի տված աշխատելու, — պատասխանեց ուսուցիչը:

Անտառի բարեկամների ցուցակը պատրաստ եր: Դպրոցականները շատ ուրախ եյին, վոր յերեխաների հետ ծերերն էլ են անդամագրվում:

Ժողովը վերջացավ: Մասնակցողների վրա շատ մեծ տպավորություն թողեց այս ժողովը:

Գրիգորը շատ բարեկամացավ Պետիկի հետ, նա շատ եր հավանել փոքրիկ Պետիկի գիկուցումը:

Գրիգորն ու Պետիկը տուն եյին վերադառնում:

Յերբ մոտեցան աղբյուրին, Պետիկը ծոցի գրպանից մի նամակ հանեց և ցույց տալով Գրիգորին, ասաց.

— Լսիր, թե ինչ են գրում մեզ Թիֆլիսից.

«Սիրելի ընկերներ: Քաղաքի յերեխաները մանկական մայիսին «անտառի որ» են կազմակերպում: Ծառեր պետք տնկենք մեր քաղաքի ծայրին գտնվող սարի լանջերին: Կանցնի մի քանի տարի և մեր քաղաքը կզարդարվի գեղեցիկ անտառով: Իհարկե գյուղում անտառ չեք տնկում, խիտ, բնական անտառներն առանց այն էլ զարդարում են գյուղերը:

Յերջանիկ եք գյուղի յերեխաներդ: Ձե՞ր վոր անտառը ձեզ համար յերևակայական բան չե: Գուցե և ձանձրացել եք անտառում զբոսնելուց: Գրեցեք ձեր անտառի մասին. սպասում ենք:

III խմբի աշակերտներ»:

— Հետո՞, պետք է պատասխանե՞ք, — հարցրեց Գրիգորը:

— Ամոթ է, բայց ինչ արած, պետք է պատասխանենք, — ասաց Պետիկը:

— Այն էլ պիտի գրեք, թե ինչպես ջարդեցինք, վոչնչացրինք մեր անտառը, ինչպես ցամաքեց մեր աղբյուրը, ինչպես այժմ նա փողոմելի, բարակ գծի չափ է մնացել:

— Պետք է գրենք. ուսուցիչն ասում է, վոր մեր դասը փորձի մասին նրանք էլ գաղափար պիտի ունենան, թող դաս լինի այդ նրանց համար:

—Ուրեմն, այն էլ գրեք, վոր մենք «Անտառի բարեկամներ» խմբակ ենք կազմակերպել և վոր մենք վճռել ենք գոնե մեր անտառի են մնացորդները պահպանել:

—Անպատճառ կգրենք: Հույս ունեմ, վոր մեր մեղքը գոնե դրանով կթեթևացնենք:

«Անտառի բարեկամները» բլրակի մյուս կողմն անցան և շուտով մեր աչքից ծածկվեցին:

Խնդիր: Մեր սարի լանջերը զուրկ են անտառից—անտառազուրկ են: Ուզում ենք անտառ տնկել այդտեղ: Մթնոլորտային տեղումներ քիչ են լինում: Սարի լանջերը թեք են և ջուրը նրանց վրա կանգնել չի կարողանում, այլ դեպի դաշտն է վազում: Ի՞նչ անենք, վոր ծառերը զարգանան մեր սարի լանջերին:

Մի բան դուրս կգա, յեթե այս նկարի օրինակին հետևենք:

60. Սարի լանջին անտառ են տնկել:

Կուլտուրական բույսեր

Առաջադրություն. 1. Մի քանի բույսի անուն տվեք, վորոնց մարդը իր իսկ օգտի համար, ցանում, տնկում, հետևում ու խնամում է:

2. Մի քանի այնպիսի բույսերի անուն տվեք, վորոնք իրենք իրենց, առանց մարդու խնամքի յեն աճում:

Տեղեկանք: Քանի դեռ մարդը չէր սկսել իր օգտի համար բույսերը մշակել ու խնամել,—բոլոր բույսերն աճում էին վայրի վիճակում: Մեզ պահող բույսերը—ցորենը, յեգիպտացորենը, պըտղատու զանազան ծառերն և բանջարեղենները մի ժամանակ վայրի բույսեր են յեղել:

Մարդը տեսավ, վոր այս բույսերը իրեն կարող են օգուտ տալ, սկսեց հողը մշակել և այդ հողի վրա աճեցնել բույսերը: Նա հետևում էր նրանց, խնամում, պահպանում, աշխատում էր լավացնել նրանց տեսակը և այդպիսով ժամանակի ընթացքում վայրի բույսերը դարձրեց կուլտուրական բույսեր:

Այսօր մեր արտերը, այգիները, պլանտացիաները (տնկարանները), բանջարանոցներն ու պարտեզները ծածկված են կուլտուրական բույսերով:

Մինչև այսօր էլ կարող էք գտնել այնպիսի տեղեր, վորոնք դեռ ևս ծածկված են մեր կուլտուրական բույսերի նախահայրերով—վայրի բույսերով:

Օրինակ վայրի խնձորը, վայրի տանձը, վայրի վորթը, հացահատիկային վայրի բույսերը և այլն:

Կուլտուրական բույսերից ամենակարևորները հացահատիկային բույսերն են, վորովհետև մեր հիմնական սննդի աղբյուրներն են: Նույնչափ կարևոր և օգտակար են թեյը, բամբակը, բամին, ճակընդեղը և այլ բույսերը:

Մոլախոտեր

Վնասակար բույսեր: Բացի օգտավետ բույսերից, կան և վնասակար բույսեր: Սրանք շատ մեծ վնաս են հասցնում բերքին, ուստի մարդը պայքարում է նրանց դեմ ու վոչնչացնում:

Խորհրդայնացումից առաջ մեր արտերն անխնամ վիճակումն էին: Բայց այսօր նրանք մշակվում են այնպես, ինչպես պահանջում է գիտական գյուղատնտեսությունը:

Ագրոնոմիական գիտության վերջին խոսքով են մշակվում մեր կոլտնտեսությունների ու խորհտնտեսությունների արտերը, այգիները, բանջարանոցները և այլն:

Ցանելուց առաջ մեքենաներով զտվում է սերմացուն: Սերմաղտիչ մեքենան (տրիեր) հրաշալի կերպով զտում է սերմացուն:

Պայքարենք բույսերի վնասատուների դեմ

Բացի վնասակար բույսերից, մեր արտերին վնաս են հասցնում նաև շատ կենդանիներ — մորեխը, դաշտային մուկը, զանազան միջատներ, վորդեր և այլն։

Խորհրդային իշխանությունը շատ մեծ աջակցություն է ցույց տալիս գյուղին վնասատուների դեմ պայքարելու գործում։ Կազմակերպում է վնասատուների դեմ պայքարող խմբեր, հասցնում է գյուղին համապատասխան դեղորայք և այլն։

Չկարծեք, թե վնասատուները փչացնում, վոչնչացնում են միայն արտերը։ Վոչ. նրանք վնաս են հասցնում նաև ծառերին, կուլտուրական բույսերին, խաղողի վորթին, բանջարանոցներին, անտառներին և այլն։

Բայց վնասատուների դեմ պայքարելու համար պետք է գիտենալ, թե ինչպես պայքարել դրանց դեմ։ Իսկ սրա համար պետք է դիմեք տեղական ագրոնոմին, վորը ձեզ ցույց կտա պայքարելու միջոցները։

Ողջույն սարյակներին

Սարյակը օգտակար թռչուններից է։ Նա մեր դաշտերի և այգիների հավատարիմ բարեկամն է։

Սարյակն ու նրա ընտանիքը, վորը սովորաբար 5 ձագից է բաղկացած լինում, կարող է մեկ ամառվա ընթացքում կորստից ազատել 225.000 հատ պտուղ, լինի խնձոր, տանձ կամ ուրիշ բան։

Ի՞նչպես։

Ահա թե ինչպես։

Նոր հանված ձագը 30 որ մնում է բնի մեջ։ Նա այդ ժամանակի ընթացքում չի կարողանում ինքնուրույն կերպով կեր ճարել իր համար։ Նրան այդ 30 որվա ընթացքում կերակրում են ծնողները —հայրն ու մայրը։

Ամեն մի ձագ որական 50 հատ վորդ է ուտում, իսկ 5-ը (ամեն մի բնի մեջ սովորաբար 5 ձագ է լինում) — 250. 30 որվա ընթացքում 5 ձագը կուտի 7.500 վորդ։

Հաշվել են, վոր ամեն մի վորդ որական իր քաշի չափ բան է ուտում։

Ուրիշ խոսքով ամեն մի վորդը որական ուտում է այնչափ, վորչափ կարող է կշռել ծառի (տանձի կամ խնձորի) մի բողբոջը։ Ուրեմն ամեն մի վորդ որական վոչնչացնում է 30 հատ բողբոջ, իսկ 7500 վորդը 30 որվա ընթացքում 225.000 բողբոջ։ Այսպիսով վոչնչացնում է 225.000 հատ պտուղ։

Բայց չպետք է մոռանալ, վոր սարյակը բացի 225.000 հատ պտուղ ազատելուց, մի սովորություն էլ ունի—նա չի վնասում հացահատիկներին։

Սրա համար էլ մենք չպետք է ձեռք տանք սարյակներին, այլ, ընդհակառակը, պետք է պահպանենք նրանց։

Խորհրդային դպրոցները գարնանամուտին մեծ պատրաստություններ են տեսնում սարյակներին դիմավորելու համար։ Ուսուցիչների ղեկավարությամբ աշակերտները սարյակների համար բուն են պատրաստում և յերբ նկատում են, վոր սարյակները վերադառնում են (սարյակները չվող թռչուններ են, ձմեռը անց են կացնում տաք յերկրներում), դուրս են գալիս փողոցները ու սարյակների համար հանդիսավոր ընդունելություն կազմակերպում։ Նրանք կոչ են անում ամենքին՝ սիրել սարյակներին, չքանդել նրանց բունը, չվախեցնել նրանց։

Առաջադրություն 1. «Թռչունների բարեկամ» խմբակ կազմակերպեցեք։

2. Ամեն գարնան սարյակների վերադարձին հանդիսավոր ձևով դիմավորեցեք։ Դուրս յեկեք փողոցները, դուրս բերեք սարյակների համար պատրաստված բները, կոչ արեք ամենքին, վոր սիրեն սարյակին, չքանդեն նրանց բները, չվախեցնեն, այլ վարժեցնեն այդ օգտակար թռչուններին իրենց բակերին.

Հանդեսը զարդարեցեք պլակատներով. պլակատներից մեկի վրա գրեք

«Վերջ տալ ծուղակ ու վանդակին
Պարտքն է թռչնի բարեկամի»։

3. Սարյակի բունն այսպես պետք է պատրաստեք. բարձրությունը 30 սանտիմետր, լայնությունը—15։ Բնի առաջ պետք է սարյակի մեծությամբ (5 սանտիմետր) դռնակ բանաք։

Բնի մեջ պետք է խոտ ու ծղոտ դարսեք։ Բունը ծառի փչակի գույնի ներկեցեք։

Բնին մոխրագույն ներկ քսեք և վորպեսզի չփայլի, պետք է ներկի վրա փայտի թեփ կամ մամուռ և կամ սև հող ածեք։

Բնի պատերից մեկը պետք է շարժական լինի, վորպեսզի բունը մաքրելու հարմարություն ունենանք։ Բունը պետք է մաքրել չվելուց (թռչելուց) հետո։ Յեթե ուզում եք, վոր սարյակը մյուս տարի ևս վերադառնա ձեր շինած բունը, նա չպետք է նկատի, վոր դուք նրա բնին ձեռք եք տալիս։

Բունն այսպես պետք է ամրացնենք ծառի վրա. Բունը գետնից 8—10 մետր բարձր պետք է դրվի, վորովհետև սարյակը սովորաբար այդ բարձրության վրա յե շինում իր բունը։ Բունը չպետք է ամրացնել փշատերև ծառերի վրա, վորովհետև սարյակը փշատերև անտառներից փախչում է և բուն չի շինում այդտեղ։

Բունը պետք այնպես դրվի, վոր նրա դռնակը դեպի արևելք կամ հարավ նայի, վորպեսզի տաքությունն անպակաս լինի բնից։

Դռան առաջ մի փոքրիկ ձող ամրացրեք, վորպեսզի սարյակը կարողանա նրա վրա նստել։

Բունն այնպիսի ծառի վրա պետք է դնեք, վոր կատուն չկարողանա բարձրանալ։ Սարյակը գիտե, վոր կատուն փախցնում է նրա ձագերը, դրա համար էլ վախենում է կատվից։ Գիտցեք, այնտեղ, վորտեղ կատուները մոտ են գալիս, սարյակները բուն չեն դնում։

Դռնակն ավելի շուտ կտուրին մոտ պետք է լինի, քան թե՝ հատակին, վորպեսզի կատուն թաթերով նրա ձագերին չմոտենա։ Բացի այդ, սարյակները շատ են սիրում հարևաններ ունենալ, դրա համար նրանց բները պետք է իրար մոտ լինեն։

Սարյակները շատ են վախենում գիշատիչ թռչուններից, դրա համար սարյակների բները պետք է տների մոտ շինել։ Այդպիսի տեղերին գիշատիչները դժվարությամբ են համարձակվում մոտենալ։ Լավ կանեք, յեթե դռան ներսից տախտակ ավելացնեք, վորպեսզի կատուն թաթը չկարողանա ձագերին հասցնել։

Ազգաբնակություն

Ձեր քաղաքի կամ գյուղի ազգաբնակության մասին հետևյալ տեղեկությունները հավաքեցեք։

1. Ազգաբնակության ընդհանուր թիվը։
2. Ինչ ազգություններ են ապրում ձեզ մոտ։
3. Ազգաբնակության սոցիալական կազմը։ Հասարակական վոր դասակարգերին վերջ տրվեց խորհրդայնացումից հետո։
4. Գրագետների թիվը։
5. Առողջապահությունը։

6. Տնտեսության վոր ճյուղն է բնակչության հիմնական պարապմունքը։
7. Ծանոթացեք այդ ճյուղի հնգամյա պլանին և հետևեցեք, թե ինչպես է այն իրականանում։
8. Պարզեցեք, թե ինչ միջոցներ է ձեռք առել խորհրդային իշխանությունը ժողովրդի առողջապահությունը և կուլտուրական մակարդակը բարձրացնելու, ինչպես և ազգային ատելությունները վերացնելու ու ազգությունների միջև յեղբայրական կապն ամրապնդելու համար։
9. Ինչ փոխադարձ կապ կա գյուղի և քաղաքի միջև—ինչ է տալիս գյուղը քաղաքին և ինչ է ստանում ինքը քաղաքից։

Փոքրիկ զրույց կազմակերպեցեք այդ հարցերի շուրջը։ Յեղբայրական կապ հաստատեցեք ձեր շրջանի ազգային փոքրամասնությունների և նրանց դպրոցների հետ։

Մեր շրջանը (ռայոնը)

Տեղեկություններ հավաքեցեք ձեր շրջանի (ռայոնի) մասին.

1. Ռայոնի դիրքը (տեղադրությունը)։
2. Վո՞ր ռայոնն է նրան սահմանակից։
3. Ձեր ռայոնի տարածությունը։
4. Ի՞նչպիսի մակերևույթ (ռելյեֆ) ունի ձեր ռայոնը։ Ի՞նչ գետեր և լճեր կան այնտեղ։
5. Ի՞նչպիսի կլիմա ունի ձեր ռայոնը։
6. Ի՞նչպիսի հողեր (բուսահողեր) կան ձեր ռայոնում։
7. Ազգաբնակության թիվը։
8. Ժողովրդի բնակության կամ բնակեցրված (գլխավոր) տեղերը։
9. Ռայոնի կենտրոնը։
10. Ազգաբնակության զբաղմունքը — տնտեսական ճյուղերը՝ յերկրագործություն, այգեգործություն, պարտիզպանություն, մեղվաբուծություն, կուլտուրական բույսերի մշակումը և այլն։ Մեքենա-տրակտորային կայանները, կոլտնտեսություններ, խորհտնտեսություններ, ագրոկայան։ Կա՞ արդյոք ելեկտրակայան, ֆաբրիկա-գործարան։ Ի՞նչ տնտեսական կապեր ունի ձեր ռայոնը հարևան ռայոնի հետ։ Խորհրդային շինարարությունը ձեր ռայոնում։

Այս տեղեկությունների հիման վրա փոքրիկ զրույց կազմակերպեցեք ձեր խմբակում։

Վրաստանի Ս. Խ. Հանրապետություն

Մի գյուղը, ինչպես և մի շարք գյուղեր միասին մի գյուղխորհուրդ են կազմում:

Մեր գյուղխորհուրդը հարևան մի շարք գյուղխորհուրդների հետ միասին մի ռայոն *(շրջան) են կազմում։*

Մի ռայոնը Վրաստանի Ս. Խ. Հանրապետության մասերից մեկն է։

Այսպիսի ռայոնների թիվը Վրաստանում (հաշված և ավտոնոմ միավորների ռայոնները) 60 է։

Ծանոթացեք Վրաստանի Ս. Խ. Հանրապետությանը։ Վրաստանի քարտեզի վրա գտեք նրա գլխավոր մասերը, լեռները, հարթությունները, գետերը, քաղաքները։

Ուղեկիցը

Թրիալեթի լեռնաշղթան վերջանում է Թիֆլիսի մոտ Մթածմինդի և Սոլոլակի սարերով։ Եթե այստեղից Թրիալեթի լեռներով շարունակ դեպի արևմուտք գնանք, կհասնենք նրա ծայրերից մեկին, որի ստորոտներում Բորժոմ ամառանոցն է գտնվում։

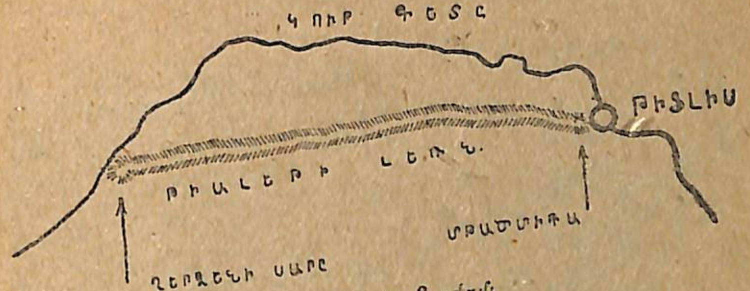
Բորժոմի մոտ Թրիալեթի լեռնաշղթան հետզհետե ցածրանում է, հասնում մի կիրճի, որի միջով Կուր գետն է հոսում, ճիշտ այնպես, ինչպես Մթածմինդի ստորոտներով է հոսում այդ նույն գետը։

— Միևնույն Կո՞ւրն է այստեղ էլ, այնտեղ էլ։

— Այո. Կուր գետն իր ակունքից հեռանալով հասնում է Թրիալեթի լեռներին։ Թրիալեթի լեռները նրա առաջն են կտրում։ Կուր գետը ստիպված շեղվում է. նա աջ ափին է թողնում Թրիալեթի լեռներն ու անցնում նրա հյուսիսային կողմը և այդպիսով, նրան զուգահեռ, կարծես հավատարիմ մի ուղեկից, հոսում է նրա կողքով։

Կուր գետը ողողում է Թրիալեթի լեռնաշղթայի հյուսիսային լանջերը, իսկ վերջը, Մթածմինդի սարի մոտ վերջին մնաս բարովն է ասում Թրիալեթի լեռներին և կամաց-կամաց, գալարվելով ու առաջ

շարժվելով, կրկին ու կրկին հրաժեշտի ողջույն է ուղղում նրան, մինչև որ Մետեխի մոտ Սոլոլակի սարի ստորոտներից բաժանվում է ու ընդմիշտ հեռանում նրանից։



61. Թիֆլիսից Բորժոմ

Կովկասյան լեռնաշղթան

(Կովկասիոն)

Թրիալեթի լեռնաշղթայի հյուսիսային կողմը ահագին տարածությամբ ձգվել է Կովկասյան լեռնաշղթան (Կովկասիոն)։

Թրիալեթի և Կովկասյան լեռնաշղթաները համարյա զուգահեռ են իրար։

Կովկասյան լեռնաշղթան Թիֆլիսից մոտ հարյուր կիլոմետր հեռու է գտնվում ուղիղ գծով։

Նա, ով իսկապես ուզում է տեսնել Կովկասիոնը, չպետք է Թիֆլիսից դիտելով բավականանա։

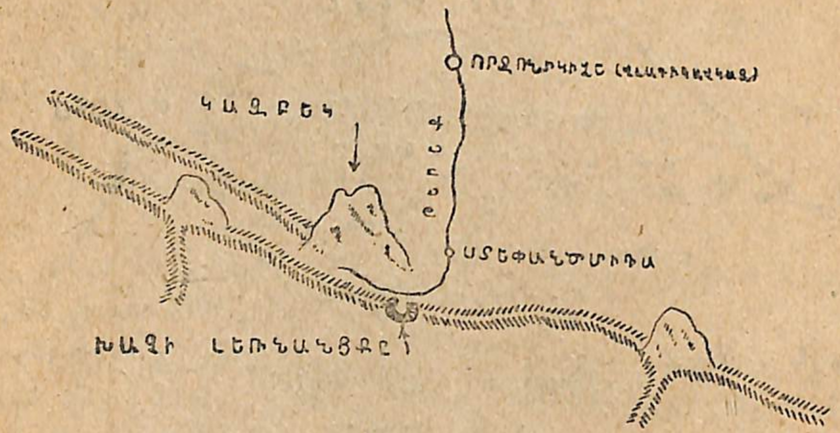
Սրա համար պետք է Ռազմավիրական ճանապարհով (որը Թիֆլիսի թաղամասերից մեկից — Սաբուրթալոյից — է սկսվում) մոտ 110 կիլոմետր անցնել և կհասնենք Կովկասիոնի գլխավոր լեռնաշղթային։ *Կովկասյան գլխավոր լեռնաշղթան մի տեղ ավելի է ցածրանում, իջնում։ Այստեղը* լեռնանցք *է կոչվում։ Այստեղ է, որ ավելի հեշտ կարելի է անցնել այդ շղթան։*

Այս լեռնանցքի անունը Խաչի *կամ* Գուդաուրի *լեռնանցքն է։ Լեռնանցքը տեղացիների լեզվով* կիրճի պարանոց *է կոչվում։*

Թիֆլիսից 157-դ վերստի վրա է գտնվում Կազբեկ *(կամ Ստեփան Ծմինդա) կայարանը։*

Գլխավոր լեռնաշղթային հյուսիսային կողմից զուգահեռ ձգվում է Կողէի լեռնաշղթան, վորը Կազբեկի շրջակայքում Խոխի շղթա յե կոչվում:

Ահա այս Խոխի լեռնաշղթայի վրա, Ստեփան Ծմինդայի մոտ, ձախ կողմից բարձրանում է Կազբեկը:



62. Կովկասյան լեռնաշղթան. Կազբեկի շրջակայքը:

Դարիալի կիրճը

Կազբեկից վոչ շատ հեռու, Խոխի լեռնաշղթայից մի քանի գետ են վազում, իջնում:

Սրանց մեջ ամենաաչքի ընկնողը Թերեք գետն է:

Թերեքն իր ակունքից սկսած բարձր լեռների, խոր կիրճերի միջով է վազում ու շարունակ աջ ու ձախ ծռվում: Խոշորագույն լեռների հանդիպելով Ստեփան Ծմինդի մոտ, Թերեքը շեղում է իր ընթացքը: Նա այստեղից վոչ աջ և վոչ ձախ է ծռվում, այլ փրփրալով, սրընթաց դեպի հյուսիս է շտապում:

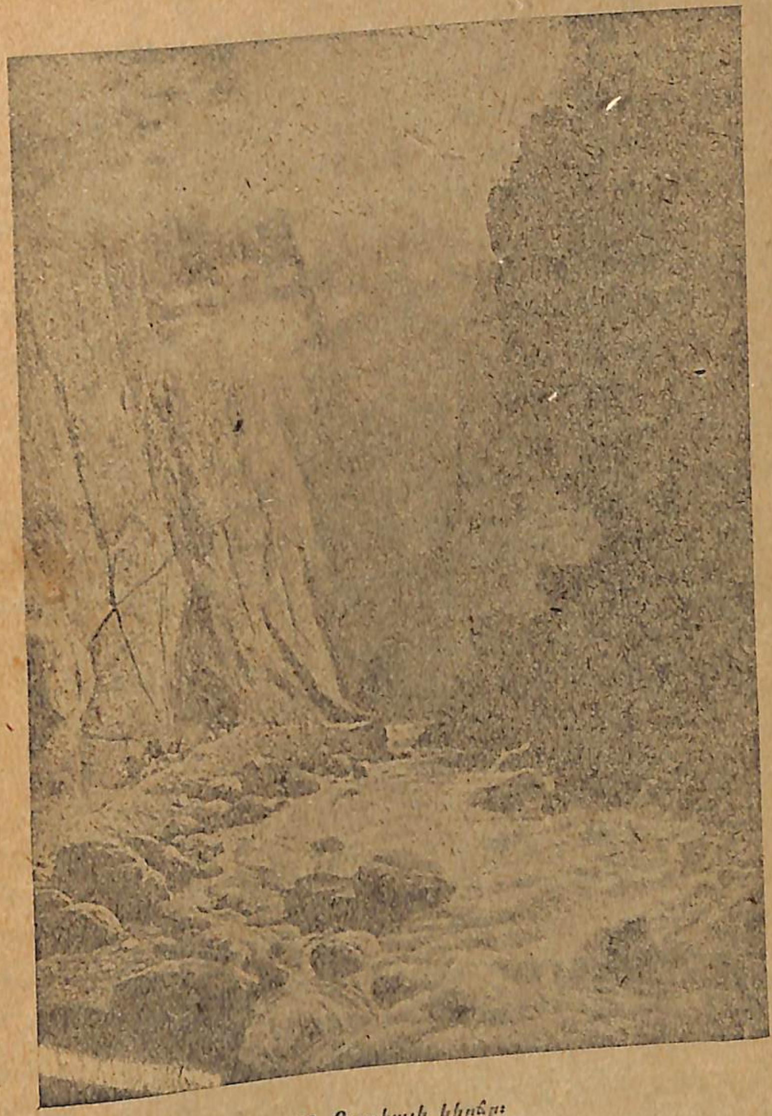
Բայց նրա առաջը կտրում է Խոխի լեռնաշղթան: Թերեքը կարծես բանի տեղ չի դնում, արհամարհում է նրան, հարվածում վորքան ույժ ունի, ճեղքում է նրա լանջերը ու 15 կիլոմետր տարածության վրա կատաղի, անընդհատ կռիվ մղելուց հետո կտրում է նրան լայնությամբ:

Ահա այս 15 կիլոմետր տարածությունը, Թերեքի կատաղի կռվի այդ ասպարեզը ծածկված է բնության հրաշագեղ կոթողներով, վոր Դարիալի կիրճ կամ կիրճի դուռն է կոչվում:

«Ով դու կիրճ մեր Դարիալի,
լեռներով ես դու միայն լի»

Ասում է տեղացու (խոխեցու) յերգը:

Յեվ իսկապես վոր, լեռների ու ժայռերի մի աշխարհ է այդ կիրճը:



63. Դարիալի կիրճը:

Կիրճի սկիզբը համեմատաբար լայն է, մի փոքրիկ գոգավորություն, վորի կենտրոնում գտնվում է Ստեփան-Ծմինդան: Բայց

ինչքան հեռանում ես այստեղից և մտնում կիրճը, այնքան կիրճն ավելի յէ սեղմվում, նեղանում։

Դու քեզ ժայռերի մեջ բանտարկված ես զգում։

Արևի ճառագայթները դժվարությամբ են հասնում կիրճի խորքերը, իսկ յերկինքը հազիվ յերևում է կապույտ, նեղ ժապավենի պես։

Կիրճը մութն է. վոչ բույս կա և վոչ կենդանի։ Միայն, յերբեմն, արծիվն է սավառնում լեռների գագաթներով կամ մկրատապոչ ծիծեռնակը կամար կապում յերկնքում։ Գերեզմանային լռություն է տիրում շուրջը։ Աղմկալից Թերեքն է միայն, վոր կենդանություն է տալիս շրջակայքին, ու իր ձայնով արթուն պահում շրջապատը։

Ստեփան Ծմինդից 10 կիլոմետր հեռո շատ է նեղանում կիրճը։ Ամբողջ 15 կիլոմետրի վրա սրանից նեղ տեղ չկա։ Այստեղ Թերեքի լայնությունը 80 մետրից չի անցնում։

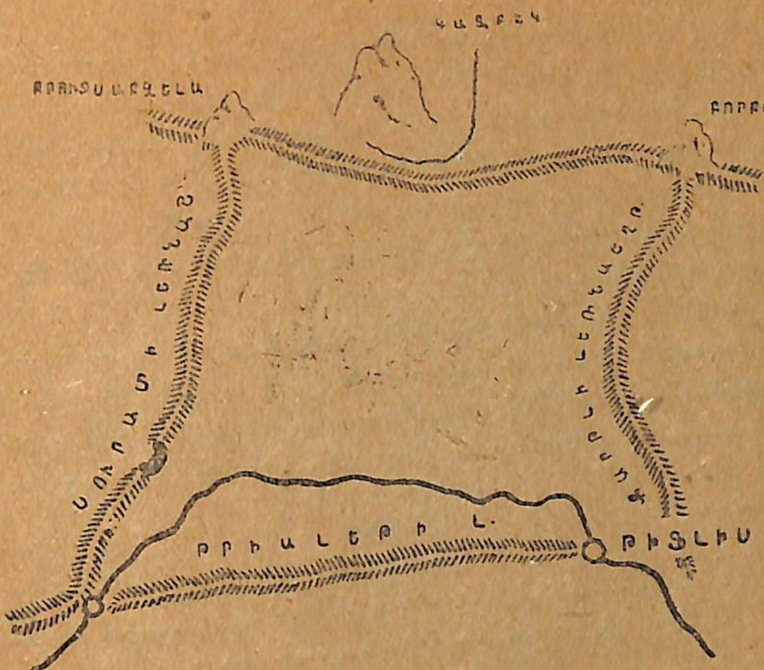
Այստեղից անցնելիս, ակամա կորցրած ես համարում քեզ ապառաժ-ժայռերի, կնճռոտ ճեղքված այս աշխարհում։

Բայց սրա հետ միասին ինչ վոր անսովոր գոռոզություն է համակում քեզ, յերբ տեսնում ես, թե ինչպես այս անմատչելի ժայռերը փոխանակ առաջդ կտրելու, համեստությամբ ճանապարհ են տալիս քեզ։

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. Աշխարհագրական տետրում կատարեցեք 62 կամ 63, 64, 65, 66 և 67-դ աշխատանքները։

Քարթլի հարթությունը

Առաջադրություն. Գտեք քարտեզի վրա Սուրամի կամ Քարթլ-Իմերեթի լեռնաշղթան։ Գտեք քարտեզի վրա Քարթլի լեռնաշղթան։ Կովկասյան լեռնաշղթայից դեպի վոր կողմն են ձգվում սրանք։ Այս շղթաները իրենց ուղղություններով նման են իրար մեջ դարձրած գերանդիների։ Չափեցեք (մոտավորապես) ինչքան հեռու յեն իրարից Քարթլի և Քարթլ-Իմերեթի լեռնաշղթաները։ Գտեք քարտեզի վրա Քարթլի հարթությունը։ Քարթլ-Իմերեթի լեռնաշղթայի վրա՝ Սուրամի լեռնանցքը։ Գտեք քարտեզի վրա Կովկասյանի գագաթներից մեկը —Բորբալոն։



64. Քարթլի հարթությունը։

Տեղեկանք։ Ցեթե Թրիալեթի, Կովկասյան, Սուրամի և Քարթլի լեռնաշղթաները ճիշտ գծեք ու դասավորեք ձեր աշխատանքի տետրում—կստանաք քառանկյունի մի տարածություն, վորը չորս կողմից շրջապատված է լեռնաշղթաներով։ Այն տարածությունը, վորի ծայրերին լեռներ են բարձրանում և վորի կենտրոնը ցածրանում է—դաշտավայր է կոչվում։ Ահա այսպիսի դաշտավայր է Քարթլի հարթությունը։

Քարթլի հարթության մասին շատ ճիշտ է ասված հետևյալը.—

«Շուրջը պատնեշ, գլխին յերկինք»։

Խռոված լեռները

Թե լեռներն էլ կարող են խռովել իրարից, յես այդ չգիտեյի։ Սակայն, դուք էլ չեյիք հավատա, յեթե այդ բանին չվկայեր քարտեզը։

Կովկասյան լեռնաշղթայից, մոտավորապես այնտեղ, վորտեղ Բրուտսաբձելա գագաթն է գտնվում, դեպի Բորժոմ է ձգվում Սուրամի լեռնանցքը։ Նրանից մոտ 70 կիլոմետր դեպի արևելք, այդ նույն

Կովկասյան լեռնաշղթայից, այնտեղ, որտեղ Բորբալո գագաթն է գտնվում, դեպի Թիֆլիս է ձգվում Քարթլի լեռնաշղթան։ Յերկուսն էլ գերանդու յեն նման։ Յերկուսն էլ, հյուսիսից՝ Կովկասյան լեռնաշղթայից են բաժանվում, նրա ճյուղերը կազմում։ Յերկուսն էլ միևնույն ուղղությամբ դեպի հարավ են ձգվում։

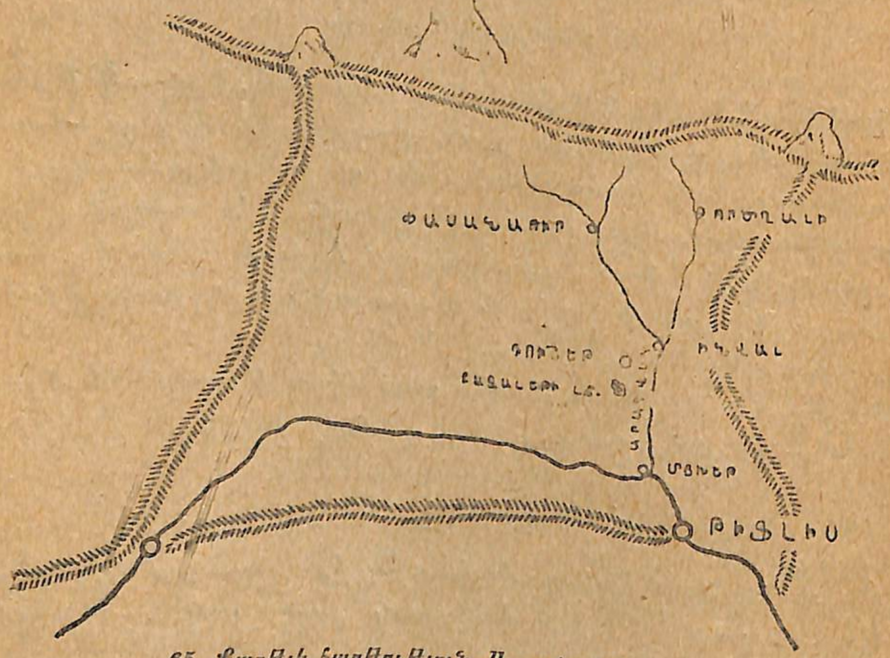
Բայց կարծես այդ յերկու լեռնաշղթաները խռովել են իրարից և մեջք դարձրել իրար։

Սուրամի շղթան Սուրամ ամառանոցի մոտ է գտնվում։ Այստեղ նա ցածրանում է։ Իսկ սարի այսպիսի տեղին, ինչպես գիտեք, լեռնանցք են ասում։ Յեվ որովհետև այս լեռնանցքը գտնվում է Սուրամի մոտ, սրա համար էլ Սուրամի լեռնանցք է կոչվում։

Արագվի

(Արագվա գետը)

ԱՇԽԱՏԱՆՔ: 1. Ցանկալի յե, վոր դեպի Մցխեթ էքսկուրսիա կազմակերպեք Արագվի հովտին ծանոթանալու համար։



65. Քարթլի հարթությունը, Արագվայի հովիտը.

2. Քարտեզի վրա գտեք Մցխեթը (Մցխեթա)։ Գտեք, թե Մցխեթի մոտ ինչ գետ է թափվում Կուր գետը և վոր ափից։ Գտեք, թե քանի ակունք ունի Արագվան։ Վո՞ր լեռնաշղթայից են սկսվում։

Դեպի Մցխեթ

—Մցխեթ եմ գնում, տատիկիս կտեսնեմ,—ասաց ինձ գնացքի վագոնում Սանդրիկը և վոգևորությամբ մեջքիս խփեց:

—Տատիկի մոտ,—ասաց ժպտալով ուսուցիչը,—միթե մեր էքսկուրսիայի նպատակը տատիկիդ տեսնելն է, միթե մենք ծրագրել եյինք տատիկիդ տեսնել։

—Վոչ ծրագիրն եմ մոռացել և վոչ էլ տատիկիս,—պատասխանեց Սանդրիկն ու ծոցից հանեց, մեզ ցույց տվեց էքսկուրսիայի ծրագիրը։

Ուզում եք ասեմ, թե յերբ ծրագրեցինք Մցխեթ գնալ։ Մենք ծանոթանում եյինք Թիֆլիսի շրջակայքին։ Բաղնիսների մոտ Ծավկիսի վտակն էր թափվում Կուրի մեջ, իսկ Վերայի այգիների մոտ —Վերայի գետակը։

Հետո, ընկերներից մեկը հարցրեց.— «Մի՞թե բացի սրանից ուրիշ վտակ չունի Կուրը»։

Ու մենք վճռեցինք գնալ Մցխեթ և ահա դեպի Մցխեթ է, վոր գնում ենք այսոր։

—Մցխեթ, Մցխեթ,—աղաղակեցին ընկերները։

Հասանք Մցխեթ...

Ուսուցչի ղեկավարությամբ մենք կանգ առանք մեզ համար անծանոթ գետակի ափին։ Նստեցինք, հանգստացանք։ Բաց արինք Վրաստանի քարտեզը, Ռազմավիրական ճանապարհի պլանը, տետրները և զինված մատիտներով անցանք աշխատանքի։ Ամեն մի ողակ աշխատում էր դպրոցում կազմված նախագծով։

Արագվա

—Ի՞նչ գետ է այս և վո՞րտեղից է գալիս,—հարցրինք մենք մեզ համար անծանոթ գետի մասին, վորը հոսում էր Մցխեթի արևելյան կողմից ու միանում Կուր գետի հետ։

—Հենց այդ գետին ծանոթանալու յենք յեկել այսոր,—պատասխանեց ուսուցիչը։

—Ուրեմն, տատիկիս տեսնելու համար բավական ժամանակ կմնա ինձ,—վրա բերեց Սանդրիկը, չկարողանալով զսպել իրեն։

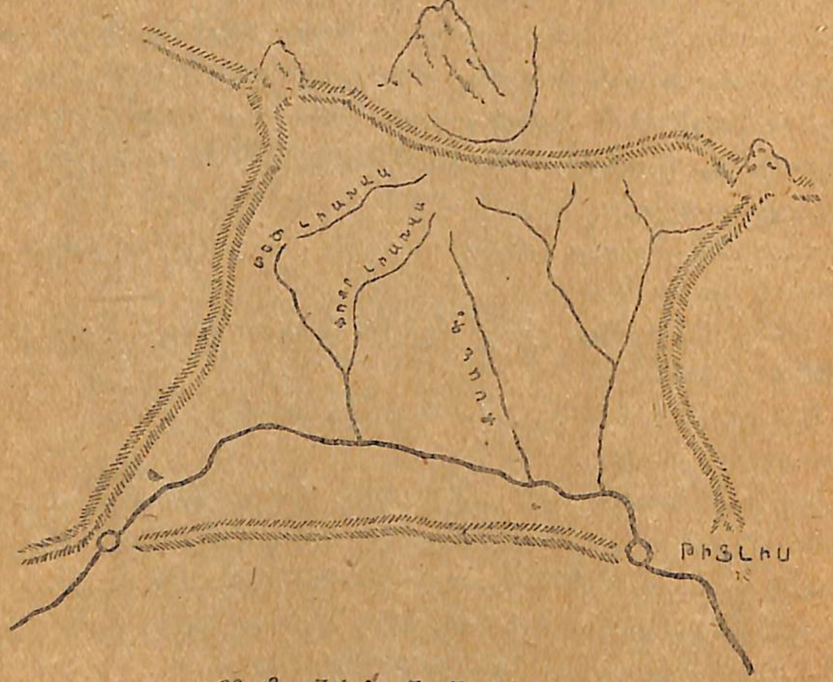
—Ինչպես թե,—հարցրինք մենք զարմացած։

—Ենպես,—պատասխանեց Սանդրիկը։—Ի՞նչ եք կարծում, յես չգիտեմ, թե ինչ է այս գետի անունը, կամ գուցե յենթադրում եք,

թե չգիտեմ սրա բնավորությունը։ Ե՜հ, բարեկամներ, այս գետի անունը Արագվա յե, ինքս էլ ծնվել, մեծացել եմ Արագվի ափին։

— Արագվա՞, — զարմացած հարցրինք մենք։

— Ուրեմն, մենք այս րոպեյիս Արագվի ափին ենք գտնվում, այն էլ նրա գետաբերանին, — հարցրեց Սոսը։ Նայեցինք քարտեզին։



66. Թբիլիսի հարթության գետերը։

— Պարզեցինք, վոր Արագվան Մցխեթի մոտ է միանում Կուր գետին և վոր Կուրը հոսում է Մցխեթի հարավային կողմով, իսկ Արագվան արևելյան։ Մցխեթը գտնվում է այդ գետերի միացման տեղում, և մի թերակղզու ձեվով մտել է նրանց գրկախառնման կետում։ Արագվան Կուր գետի ձախ վտակն է։

— Սանդրիկ, վորտեղից է սկիզբն առնում Արագվան, — հարցրի յես։

— Դու էլ բան հարցրիր։ Յես շատ գիտեմ, թե վորտեղից է սկիզբն առնում։

— Բա, վոր ասում էիր՝ ամեն բան գիտեմ, — հանդիմանական տոնով վրա բերեց ընկերներից մեկը։

Այսպես թե այնպես Սանդրիկի վրա հույս դնել չէյինք կարող, ու նորից քարտեզին դիմեցինք։

Պարզվեց հետևյալը.

Արագվան սկիզբն է առնում Կովկասյան լեռնաշղթայից։ Արագվան յերկու ակունք ունի՝ մեկը Մթիուլեթում և կոչվում է Մթիուլեթի Արագվա, իսկ մյուսը Բուրսաձիրի լեռնաշղթայի լեռնանցքի մոտ, Գուդամաղարում և Գուդամաղարի Արագվա յե կոչվում։ Այս յերկու ճյուղերը Փասանաուրի մոտ միանում են իրար հետ և կազմում մի գետ, վորը հոսում է դեպի հարավ ու Մցխեթի մոտ թափվում է Կուր գետը։ Արագվան ընդունում է Փշավի Արագվա խոշոր վտակը, ինչպես և Դուշեթի հյուսիս-արևելյան կողմը Խևսուրեթի Արագվա վտակը։

Լիախվա յեվ Քսան

Արագվա գետը հոսում է Քարթլի հարթության արևելյան մասում, Քարթլի լեռնաշղթայի ուղղությամբ, իսկ Լիախվան հոսում է նույն հարթության արևմտյան մասում, Սուրամի լեռների ուղղությամբ։ Լիախվա գետն էլ հյուսիսից դեպի հարավ է հոսում ու գալիս թափվում է Կուր գետը։

Վերևեղից և ծուր է հոսում Լիախվա գետը։ Լիախվան սկիզբ է առնում Կովկասյան լեռնաշղթայի հարավային լանջերից և, ինչպես ասացինք, գալիս միանում Կուր գետին։ Լիախվան Արագվի պես յերկու ճյուղ ունի, վորոնցից մեկը մեծ է, իսկ մյուսը փոքր։ Սրա համար էլ մեկը Մեծ Լիախվա յե կոչվում, իսկ մյուսը Փոքր Լիախվա։ Սրանք իրենց ստորին հոսանքում միանում են իրար հետ ու կազմում Լիախվա գետակը, վոր դեպի հարավ գալով Գորի քաղաքի մոտ թափվում է Կուր գետը, ձախ կողմից։ Ուրեմն Լիախվան էլ Արագվի պես Կուր գետի ձախ վտակն է։ Լիախվան ու Արագվան սկիզբն են առնում Կովկասյան լեռնաշղթայի հարավային լանջերում և յերկուսն էլ համարյա միաչափ են։

Քարթլի հովտով, Արագվա և Լիախվա գետերի միջև ու նրանց զուգահեռ հոսում է Քսան գետը։ Այս գետն էլ սկիզբ է առնում Կովկասյան լեռնաշղթայի հարավային լանջերից։ Նրա յերկու ակունքները բղխում են յերկու լճերից և հոսում դեպի հարավ։ Այս յերկուսը միանալով կազմում են մի գետակ, վոր թափվում է Կուր գետի մեջ ձախ կողմից։

Քարթլի ռայոնները

Լեռնաշղթաներով յեզերված Քարթլի հարթությունը 7 մասի կամ ռայոնի յե բաժանվում։

Այդ ռայոններն են--

Բորժոմի ռայոն—կենտրոնը Բորժոմ։

Ստալինիրի ռայոն - կենտրոնը Ստալինիսի (նախկին Խաշուրի)։

Գորու ռայոն—կենտրոնը Գորի։

Կասպիի ռայոն—կենտրոնը Կասպի,

Մցխեթի ռայոն—կենտրոնը Մցխեթ։

Դուշեթի ռայոն—կենտրոնը Դուշեթ։

Խեվի ռայոն—(Թերեք գետի կիրճը), կենտրոնը Ստեփանծմինդա (Կազբեկ կայարանը Ռազմավիրական ճանապարհի վրա)։

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. Աշխարհագրական ատլասում կատարեցեք 68, 69, 70 և 71-րդ աշխատանքները։

Հարավ-Օսեթի ավտոնոմ օբլաստը

Քարթլի հարթության հյուսիսային մասում, Լիախվա և Քսանի գետերի վերին հոսանքում, Կովկասյան լեռնաշղթայի հարավային լանջերի վրա յե գտնվում Հարավ-Օսեթի ավտոնոմ օբլաստը: Հարավ-Օսեթի մայրաքաղաքը Ստալինիր (Ցխինվալ) քաղաքն է։ Ստալինիրը գտնվում է Մեծ Լիախվա գետի ափին։ Հարավ-Օսեթի սահմաններում Կովկասյան լեռնաշղթան մի քանի լեռնանցք ունի։ Դրանց մեջ ամենաաչքի ընկնողը Մամիսոնի լեռնանցքն է:

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. Աշխարհագրական ատլասում կատարեցեք 72 և 73-րդ աշխատանքները։

Կախեթի հարթությունը

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. Քարտեզի վրա գտեք Կախեթի հարթությունը։ Դիտեք, թե Կովկասիոնի որ կողմն է ձգվում նա, Կովկասյան լեռնաշղթայի որ գագաթից է սկսվում նա։ Համեմատեցեք—ինչ ուղղությամբ են ձգվում Քարթլի և Կախեթի լեռնաշղթաները։ Գտեք Յորի (Յորա) գետը։ Որ լեռնաշղթաների միջով է հոսում այդ գետը։
Գտեք Ալազան գետը։ Դիտեցեք, թե Կովկասյան լեռնաշղթայի որ գագաթի մոտ են գտնվում Յորա և Ալազան գետերի ակունքները։ Կուռ գետին ի՞նչպես են միանում այդ գետերը, միասի՞ն, թե առանձին առանձին. ո՞ր լեռնաշղթան է Արագվա և Յորա գետերի ջրբաժան գիծը:
Քարտեզի վրա գտեք Յորա գետի հարթությունն ու Ալազանի հովիտը, կամ ինչպես ասում ենք՝ Կախեթի հարթությունը։
Գտեք Շիրաքի, Էլդարի և Ղարայազի դաշտերը։

Տեղեկանք: Յորա և Ալազանի հովիտներն ընդգրկող շրջանը կոչվում է Կախեթ: Կախեթը Կախեթի լեռնաշղթայով բաժանվում է երկու մասի—արտաքին և ներքին Կախեթների։ Յորա գետի հովտի մասը Գարե Կախեթ (արտաքին կամ, ինչպես ընդունված է ասել, Շիգնիթ Կախեթ (ներքին Կախեթ) է կոչվում, իսկ Ալազանինը Ալազան գետի ակունքների վրա յե գտնվում Թուշեթը, իսկ Գարե Կախեթում, Կովկասյան լեռնաշղթայի հարավային լանջերի վրա Փշավները։ Դրանից վեր—Կովկասյան լեռնաշղթայի հարավային և մասամբ էլ հյուսիսային լանջերի վրա—Խևսուրները:

Կախեթի գլխավոր քաղաքներն են Թելավը և Սղնաղը։ Այս քաղաքները գտնվում են ներքին Կախեթում (Կախեթի լեռնաշղթայի լանջերի վրա)։

Կախեթը բաժանվում է 7 ռայոնների։

Այդ ռայոններն են—

Գարե Կախեթի ռայոն - կենտրոնը Սագարեջո։

Գուրջաանի ռայոն—կենտրոնը Գուրջաանի։

Եռծո-Թիանեթի ռայոն—կենտրոնը Քվեմո Թիանեթն է։

Թելավի ռայոն—կենտրոնը Թելավ։

Լագոդեխի ռայոն— - կենտրոնը Լագոդեխ։

Սղնաղի ռայոն - կենտրոնը Սղնաղ։

Ծիվարեյի ռայոն—կենտրոնը Ծիվարեյի։

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. Աշխարհագրական ատլասում կատարեցեք 74 և 75-րդ աշխատանքները։

Բաժանվեցին

Չկարծեք, թե Կովկասյան լեռնաշղթան Բոբբալո գագաթի մոտ վերջանում է։ Ո՛չ։ Այ, օրինակ. Ուձոյից էլ լավ ենք տեսնում, թե ինչպես Կովկասյան լեռնաշղթան իր սպիտակ կատարով շարունակվում է այդ գագաթից շատ ու շատ հեռու, դեպի արևելք։

Կովկասյան լեռնաշղթայի այդ մասում ել բավականաչափ ձյուն և սառցադաշտեր կան։

Բորբալոյի գագաթից միանգամից յերկու լեռնաշղթա յե սկըսվում։ Սրանցից մեկին մենք արդեն ծանոթ ենք։ Դա Քարթլի լեռնաշղթան ե, վորը ձգվում ե Փշավի-Արագվայի ձախ ափով, մյուսը մեզ դեռ անծանոթ Կախեթի լեռնաշղթան ե։

Կախեթի լեռնաշղթան ել գերանդու ձև ունի։ Թե Կախեթի և թե Քարթլի լեռնաշղթաները միևնույն Բորբալո գագաթից են սկսվում, ճյուղավորվում, բայց ինչքան դեպի հարավ, ապա հարավ արևելք են գալիս—հետզհետե հեռանում են իրարից։ Կարծես Բորբալոյից նրանք ինչպես յեղբայրներ են դուրս գալիս, բայց հետո, դեպի հարավ գնալով, հետզհետե բաժանվում են իրարից։ Այս յերկու լեռնաշղթաների արանքում իր համար լայն անկողին ե ձգել Բորբալոյից բխող Յորա գետը։

Ինչքան առաջ ե ընթանում, այնքան խորացնում, անդունդ ե դարձնում Յորան Քարթլի և Կախեթի լեռնաշղթաների միջև ընկնող տարածությունը և այդպիսով այդ յերկու լեռնաշղթայի միությունն ընդմիշտ խախտում։

Յեղբայրները ճանաչեցին իրար

Յորա գետի ակունքից վոչ հեռու, Կախեթի լեռնաշղթայի մյուս կողմը, Բորբալո գագաթից վազում ե իր ափերով հռչակված Ալազան գետը։ Ալազանին շատ մեծ ու փոքր վտակներ են միանում, վորոնք մեծ մասամբ սկիզբն են առնում Կովկասյան գլխավոր լեռնաշղթայից։

Յորան և Ալազանը միևնույն Բորբալոյի շրջակայքից են սկիզբն առնում, միասին ել վորպես մի գետ պետք ե շարունակեյին իրենց ճանապարհը, յեթե նրանց միջև իր մեջքը չցցեր, բարձրացներ Կախեթի ջրբաժան շղթան։ Կախեթի լեռնաշղթան հենց ակունքների մոտ իրարից բաժանում ե այդ յերկու գետերը և այդ յերկու յեղբայրներին իրենց ամբողջ ընթացքում շարունակ արգելում ե մոտենալ իրար։ Բայց հենց վոր Ջրբաժան գիծը վերջանում ե, այս ակամա անջատված բարեկամները անմիջապես գալիս են իրար այցի ու իրար գրկախառնվում։ Յորան իր ջրերը հանձնում ե Ալազանին և այդպիսով իր ամբողջ ապագան ու բախտը նրա հետ կապում։

Յեղբայրները ճանաչում են իրար։

Ալազանը գրկաբաց ընդունում ե ակունքի մոտ բաժանված բարեկամին և այդ միությունից զորող ու հպարտ, ավելի յե դանդաղեցնում իր ընթացքը և հանդարտ ու հանդիստ շարունակում իր ճանապարհը դեպի Կուր գետը։

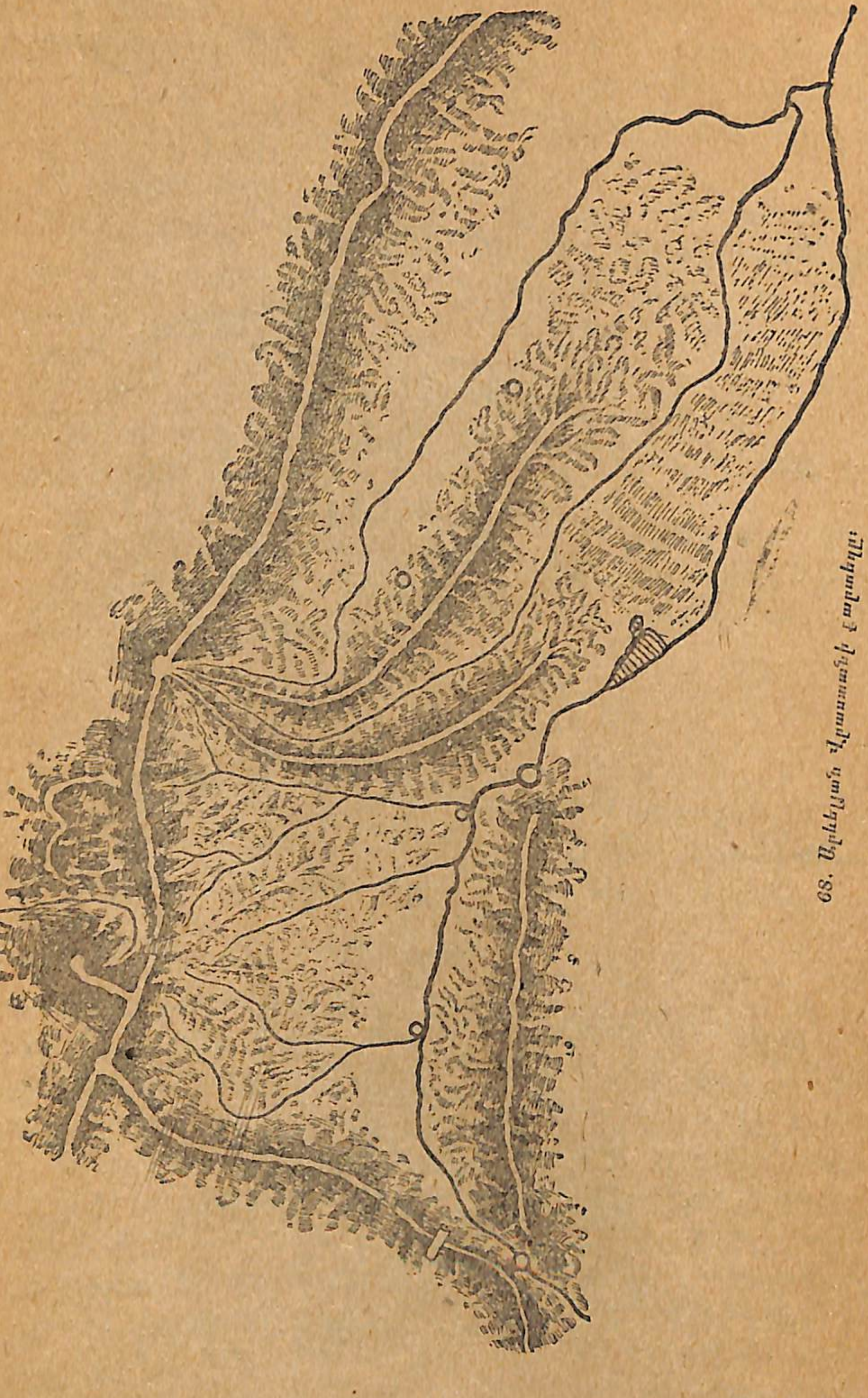
67. Ջրբաժան գիծը (սարը)։

Յեվ այսպես Ալազանը իր աջ վտակ Յորայով Կուր գետի ձախ վտակն ե դառնում։

Ախալցխայի շրջակայքը։
(Մեսխեթի)

Յեթե Թիֆլիսից Կուր գետի հակառակ հոսանքով ուղևորվենք Բորժոմ բարձրանալ, կտեսնենք, վոր մեզ ծանոթ Թրիալեթի լեռնաշղթան իջնում ե դեպի Կուր գետի աջ ափերը, իսկ նրա ձախ ափերին նորից լեռնաշղթա յե բարձրանում, վորը չընդհատվող շղթայով շարունակվում ե մինչև Սև ծովի ափերը և Ցիխիձիրի հրվանդանով խրվում ծովը։ Այս լեռնաշղթան Աճառ-Մեսխեթի լեռնաշղթա յե կոչվում։

Բորժոմի մոտ, Թրիալեթի և Մեսխեթի լեռնաշղթաները սեղմում են Կուր գետի հովիտը։ Սա իր գեղեցկությամբ հայտնի Բորժոմի կիրճն ե։



68. Արևելյան Վրաստանի քարտեզը:

Եթե Բորժոմի կիրճը չլիներ, ապա մենք կունենայինք Աճարա-Մեսխեթից և Թրիալեթից կազմված մի յերկար, վոչ մի տեղ չընդհատվող լեռնաշղթա, վորի սկիզբը Ցիխիսձիրի հրվանդանը կլիներ, իսկ վերջը Թիֆլիս քաղաքը:

Այս պատճառով էլ Թրիալեթի լեռնաշղթան պետք է Աճարա-Մեսխեթի լեռնաշղթայի շարունակությունը համարել: Այս վիթխարի լեռնաշղթայի և Կովկասյան լեռնաշղթայի միջև վորպես կամուրջ ընկել է Սուրամի լեռնաշղթան, վորը Բորժոմի կիրճի մոտ անմիջականորեն կապվում է Մեսխեթի շղթայի հետ:

69. Ախալցխայի, Ադիգենի և Տոլոշի ռայոնների քարտեզը:

Շարունակենք մեր ճանապարհը դեպի Կուր գետի ակունքը:

Ինչ չափ Քվիշխեթից մինչև Բորժոմ հետզհետե գեղեցկանում է բնությունը, այնքան Բորժոմից մինչև Ածղուր պակասում է այդ գեղեցկությունը:

Տխուր է բնությունը շրջակայքում, բայց ահա նա նորից կանաչում է, ժպտում:

Ձեր առաջ բացվում է այգիների գորգը, իսկ վերևից ձեզ նայում է Ախալցխան:

Հեռանում ես այս քաղաքի աշխույժ փողոցներից, հեռանում Բորժոմի կիրճի բնության գեղեցկությունների տպավորություններով և ընկնում բարձր, անտառազուրկ և վայրենի մի աշխարհ, վորը քեզ ստիպում է վորքան կարելի յե շուտ հասնել Մեսխեթի լեռների փեշերին, վորոնք այնքան մեղմ, այնքան սիրով գրկել են կապտակամար, կանաչատես զմրուխտ Աբասթումանի կիրճը:

Նա քեզ կընդունի սիրով, գրկաբաց և կբանա քո առաջ շողազարդ կուրծքը, շուրջդ պատվավոր պահակ կկանգնեցնի իր բարձրահասակ սոճիներին ու նոճիներին, խոր, խոր կշնչես դու նրա բյուրեղ օդը, և նա՝ քաղաքից բերած խեղդիչ օդը կվարակի իր բուժիչ յեռանդով։

Գուցե ուզո՞ւմ ես գիտենալ, թե ինչպես է կոչվում այն անկյունը, որը քեզ դյութում է իր գուրգուրանքով։ Գուցե ցանկանո՞ւմ ես գիտենալ այս լեռնոտ, ժայռոտ և ձորերով կտրտված, բայց անտառապատ տեղի անունը։

Գուցե ցանկանո՞ւմ ես իմանալ, ինչպես է կոչվում այս անմատչելի տեղերի և դյութիչ աղբյուրների, վտակների ու գետերի աշխարհը։

Սա այն շրջանն է, որը իր մեջ ընդգրկել է յերեք ռայոն—Ախալցխայի ռայոն—Կուր գետի ափին, ռայոնի կենտրոն Ախալցխա քաղաքով. Ադիգենի ռայոն—Բոլխանի ափերին—Ադիգեն գյուղով, որպես կենտրոն, և Տոլոշի ռայոն—Կուր գետի ափին, որի կենտրոնը Տոլոշ գյուղն է։

Ցտեսություն ասենք Մեսխեթի ձորերին և շարունակենք մեր ճանապարհը դեպի Կուր գետի ակունքները։

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. Աշխարհագրական տետրում կատարեցեք 76-դ աշխատանքը։

Ախալքալաքի ռայոն

Ահա ձեր առաջն են բացվում անտառազուրկ, ծառազուրկ, բայց ծաղկազարդ կամ փոսկեգույն արտերով ծածկված դաշտերը։ Բազմաթիվ մեծ ու փոքր կապտագույն լճերը նայում են քեզ ամեն կողմից։ Ահա խոշորագույնը դրանցից—Փարվանա լիճը, ահա Կարծախի (Կարգալխի) լիճը, ահա և Տբիսղուրան, որ հեռավոր վողջույն է ուղարկում քեզ... Վո՛ր մեկի անունը տամ,—ամբողջ Վրաստանում այնքան լիճ չկա, ինչքան այստեղ, իսկ այս յերեք լճերին Վրաստանի ոչ մի լիճ չի կարող համեմատվել իր մեծությամբ։

Այս ընդարձակ դաշտի վրա փռվել են Վրաստանի Ս. Խ. Հանրապետության յերկու ռայոն—Ախալքալաքի ռայոնը, Կուր գետի ափին, ռայոնի կենտրոն Ախալքալաք քաղաքով, և Բոգդանովկի ռայոնը—Փարվանա լճի ավազանում և համանուն Բոգդանովկա՝ ռայոնի կենտրոնով։

Ռայոնի արևմտյան կողմը հոսում է Կուր գետը։ Բարձրանում ես Կուր գետի հակառակ հոսանքով, հասնում Կարծախի (Կարգալխի) լճին, մոտենում մեր հարևան Տաճկաստանի (Թյուրքիա) սահմաններին, իսկ այստեղից Արսիանի լեռներին։

Կուր գետի ակունքը

Աճարական լեռների հարավային լանջերից բաժանվում են Արսիանի լեռները, որոնք որպես շղթա դեպի հարավ են ձգվում։ Արսիանի լեռնաշղթայի լանջերը ծածկված են անտառներով, իսկ գագաթն անտառազուրկ է։ Ծաղկազարդ ու խոտառատ Արսիանի լեռներից շատ ու շատ աղբյուրներ են վազում։ Դրանցից «Մարջան» ու «Մարգարիտ» աղբյուրները Կուր գետի ակունքն են կազմում։ Այս աղբյուրները բղխում են համանուն Մարջան և Մարգարիտ լեռներից։ Դրանք հոսում են սարի գոգավորության միջով դանդաղ, այնքան դանդաղ, որ նրանց ափերին ճահճային բույսերը շատ լավ են աճում։ Կուր գետն ակունքից մինչև Կարծախի (Կարգալխ) լիճը պատկանում է Տաճկաստանին (Թյուրքիա), այստեղից մինչև Ղարայազ Վրաստանին, իսկ Ղարայազից մինչև Կասպից լիճը մեզ դաշնակից հանրապետությանը—Խորհրդային Ադրբեջանին։

Այսպիսով Կուրն ամբողջությամբ Վրաստանին չի պատկանում։ Կուր գետի վերին հոսանքը պատկանում է Տաճկաստանին, միջին հոսանքը—Վրաստանին, իսկ ստորին հոսանքը—Ադրբեջանին։

70. Կուր գետի վերին հոսանքի քարտեզը։

Բորչալվի ռայոն

Փարվանա լճից դեպի արևելք անցնելով, դու կհասնես Կեչութի կամ Ջավախեթի (Ջավախքի) լեռներին։ Ջավախեթի լեռնաշղթան Թրիալեթի լեռնաշղթայի հարավային ճյուղն է։

Ջավախեթի լեռներից արևելք և Թրիալեթից հարավ ընկած տարածությունը կտրտվում է Ալգեթ և Խրամ գետերի կիրճերով։ Թե Ալգեթ և թե Խրամ գետերը սկիզբն են առնում Թրիալեթի լեռներից ու աջ կողմից թափվում են Կուր գետը։

Այսպիսով Ալգեթն ու Խրամը Կուր գետի աջ վտակներն են։

Այս ամբողջ տարածությունը բաժանված է հինգ ռայոնի.

Բորչալվի ռայոն—(Խրամի և Ալգեթի ափերին), որի կենտրոնն է Սարվանը։

Լյուքսեմբուրգի ռայոն—(Խրամ գետի ափին), Լյուքսեմբուրգ կենտրոնով։

Բաշկիչեթի ռայոն—(Խրամ և Մաշավերա գետերի ափերին), ռայոնի կենտրոնն է Բաշկիչեթը։

71. Բորչալվի, Լյուքսեմբուրգի, Բաշկիչեթի, Աղբուլաղ-Մանգլիսի և Ծալկայի ռայոնների քարտեզը։

Աղբուլաղ-Մանգլիսի ռայոն—(Ալգեթի ափին), որի կենտրոնը Աղբուլաղն է։

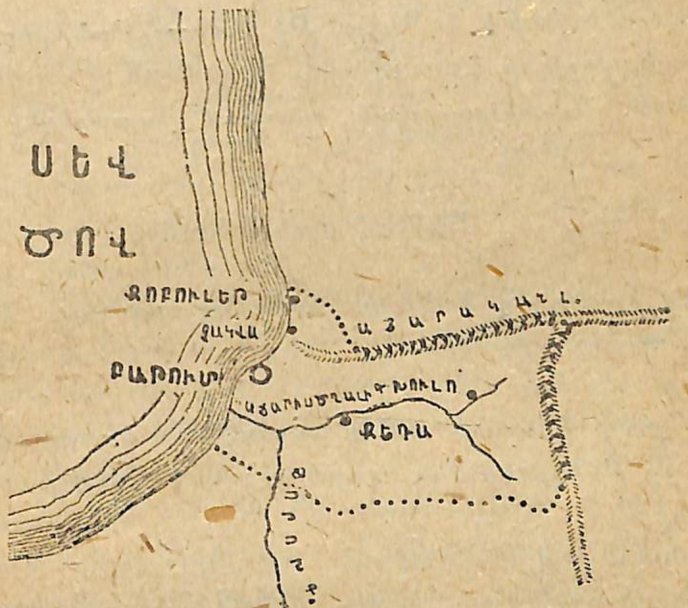
Ծալկայի ռայոն –(Խրամի ափերին), որի կենտրոնը Բարմաքսիզն է։

Այս ամբողջ շրջանը Վրաստանի հարավային սահմանն է կազմում։ Այս կողմից (հարավից) Վրաստանի սահմանակիցն է նրա դաշնակից Հայաստանի Ս. Խ. Հանրապետությունը։

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. Աշխարհագրական տետրում կատարեցեք 78-րդ աշխատանքը։

Աճարստանի Խ. Ս. Ավտոնոմ Հանրապետություն

Աճարական լեռներից դեպի հարավ, Արսյանի շղթայից սկսած մինչև Սև ծովը տարածված է Աճարստանի Խ. Ս. Ավտոնոմ Հանրապետությունը: Արսյանի լեռների արևմտյան փեշերից սկիզբն առնող Աճարիս ծղալի գետը համարյա յերկու մասի յե բաժանում Աճարստանը։ Աճարիս ծղալին արևելքից դեպի արևմուտք է հոսում, բայց Սև ծովին չմոտեցած հանդիպում է Ճորոխ գետին և աջ կողմից միանում նրան։ Այսպիսով Աճարիս ծղալին Ճորոխ գետի աջ վտակն է։



72. Աճարստանի Ավտ. Հանրապետության քարտեզը։

Ճորոխ գետը Տաճկաստանից է մտնում Վրաստանի սահմաններն ու Բաթում քաղաքի մոտ թափվում Սև ծովը։ Աճարստանին Ճորոխ գետի միայն գետաբերանն է պատկանում։

Աճարստանի մայրաքաղաքը Բաթումն է: Բաթումը գտնվում է Սև ծովի ափին: Աճարստանը Վրաստանի մասերից մեկն է:

73. Հարավային Վրաստանի քարտեզը:

Աճարստանից հարավ տաճկական հանրապետությունն է գտնվում: Ուրեմն Աճարստանը Վրաստանի և Տաճկաստանի սահմանագլուխն է:

Աճարա-Մեսխեթի և Թրիալեթի լեռնաշղթաներից հարավ գտնվող տարածությունը Հարավային Վրաստան է կոչվում:

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. Աշխարհագրական տետրում կատարեցեք 79-րդ աշխատանքը:

Մինչև ծաղկեփունջը

Տեսե՞լ եք թռչող ծառերը, ծխվող լեռները կամ կլոր պար բռնող—պտտվող արտերը:

Ես տեսել եմ:

Եվ պետք է ասած ամեն անգամ մեծ հետաքրքրությամբ եմ դիտում այդ թռիչքներն ու պարերը արագ թափով սլացող գնացքի պատուհանից:

Հեռանում ենք Թիֆլիսից:

Անիվների համաչափ յերգը, շոգեմեքենայի սուլոցն ու փնչոցը, կամուրջների հանկարծակի դղրդոցը, նորից խուլ ձայներն ու անիվների համաչափ զարկը... գնացքն ինձ օրորում է, ինչպես օրորոցի մեջ դրած ծծկեր յերեխայի:

Ճանապարհորդները խոսում են իրար հետ, զրույց են անում, ծիծաղում, յերգում:

Առանձնապես հետաքրքիր է ուղեկիցներից մեկը: Սա շարունակ կատակներ է անում, չի հանգստանում, ամեն բանի համար ժպիտ պոկող պատրաստի խոսք ունի:

—Երանի քեզ, բարեկամ, որ դարդ չունես,—ասաց նրան ճանապարհորդներից մեկը:

—Մարդ կա՞, որ դարդ չունենա,—պատասխանեց նա մատն ուղղելով դեպի հյուսիս՝ այն կողմը, որտեղից Կովկասյան լեռնաշղթայի ալեզարդ մորուքն էր յերևում ու ավելացրեց.

—Տեսնո՞ւմ ես. թե աղա յես՝ դարդ մի անիր, յերբ

Ես անիծած Էլբրուսը
Սանրեց, մաքրեց մորուսը
Հունձ ու կալը շուտ բերեց,
Բայց խաղողից մեզ զրկեց:

—Այո, այո, Էլբրուսի յեղյամը ավերեց մեր այգիները,—հաստատեց մի ուրիշը:

—Լավ, բայց այդտեղ ինչ գործ ունի Էլբրուսը,—զարմացած միջամտեց ծնկների մեջ լի խուրջին առած մի ճանապարհորդ:

—Բա վո՞րտեղ պետք է լինի, հրես...

—Էլբրուսը մեր կողմերումն է, այստեղ ինչ գործ ունի նա:

—Լսել եմ ու գրքերումն էլ կարդացել:

—Է՛, բարեկամ, դու միայն լսել ես, իսկ յես այս րոպեյիս էլ եմ տեսնում: Հրես Էլբրուսը աչքիս առաջ է կանգնել ու նայում մեզ,—պնդեց ճանապարհորդը:

Էլի շատ կվիճեյին, յեթե չմիջամտեր մի ուրիշը:

—Երկուստ էլ ճիշտ եք խոսում,—ասաց նա վիճողներին ու մի փոքր կանգ առնելուց հետո շարունակեց.

—Կովկասյան լեռնաշղթայի վրա բարձրացող Բուտասարձելային շատ անգամ «Էլբրուս» են ասում: Բայց դա իսկական Էլբրուսը չէ: Կովկասյան լեռնաշղթան Բուտասարձելայի, կամ ինչպես դուք եք անվանում, «Էլբրուսի» մոտ չի վերջանում: Եթե դեպի հյուսիս-արևմուտք նայենք, կտեսնենք, որ Կովկասյան լեռնաշղթան շարունակվում է, ոչ մի տեղ չի ընդհատվում և հասնում է Սև ծովին:

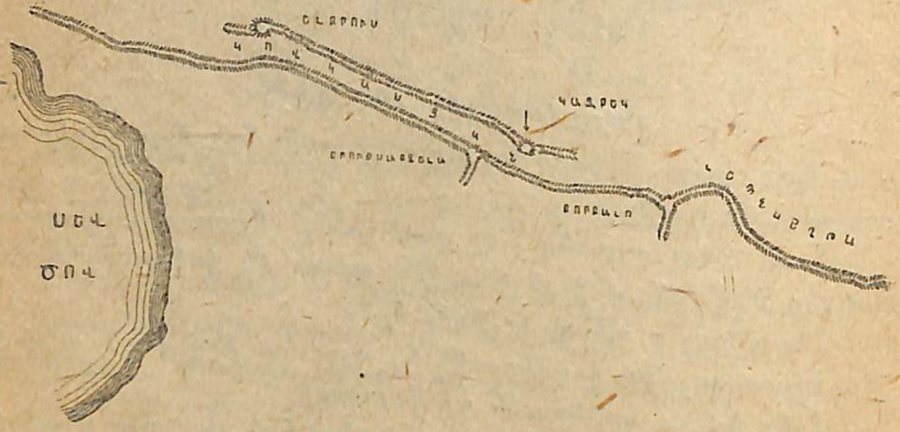
Գագաթներից ամենաբարձրը Էլբրուսն է: Նա բարձրանում է Կողքի լեռնաշղթայի վրա: Կովկասյան լեռնաշղթայի վրա Էլբրուսից բարձր գագաթ մենք չունենք: Կովկասյան լեռնաշղթան սկսած Էլ-

բրուսից մինչև Կազբեկ Միջին Կովկասիոն է կոչվում։ Այստեղից Կովկասյան լեռնաշղթան ինչքան գնում է դեպի Կասպից և Սև ծովերը, այնքան ցածրանում է։

— Գիտե և ասում է, — վկայեց խուրջինը ծնկների մեջ առած մարդը։

— Ցես էլ հո ճիշտ եմ ասել, — սնդում էր «Էլբրուսի» կողմերից յեկած ճանապարհորդը։

— Եղպխսի «ճշմարտությունները» շատ եմ ցանկանում քեզ, — քմծիծաղով միջամտեց խուրջինավորը։



74. Կովկասիոնը մինչև Սև ծովը։

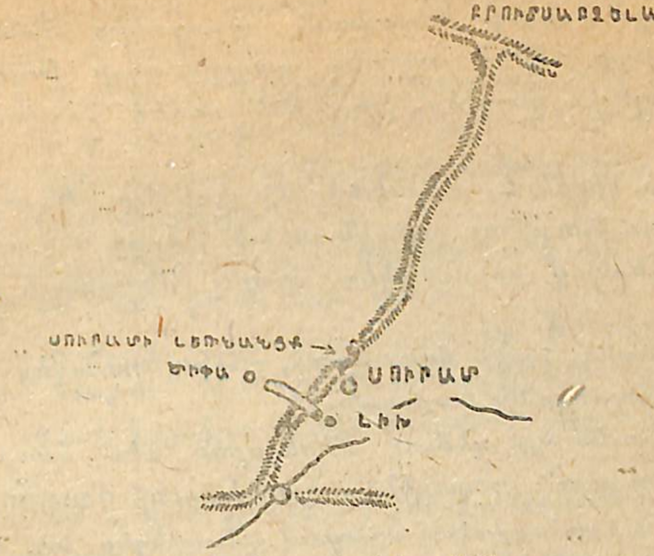
Մթնեց։ Ճրագները վառեցին։

— Հասանք, շուտով կմտնենք, — լսվեցին ինձ համար անհասկանալի ձայներ։

Ամենքը, բացի ինձնից, հանգիստ սրտով հանդիպեցին այս անակնկալ խավարին... յերբ հանկարծ որը ցերեկով թանձրացավ ու տարածվեց մեր չորս կողմը։

Պարզվեց։ Սուրամի շղթան, Սուրամի լեռնանցքից փոքր հաբավ ծակել և յերկաթուղու տունել են անցկացրել։ Ահա այս տունելն էր մտել գնացքը, և դրա համար էլ անսպասելի կերպով մթնել էր։

Մոտ տասը րոպե անց նորից լուսացավ ու մենք արդեն Սուրամի լեռնաշղթայի արևմտյան ստորոտներից բղխող Ձխերիմելա գետի կիրճումն էինք գտնվում։



75. Սուրամի լեռնաշղթան։

— Ահա և Ծիփան, — ասաց խուրջինավորը և մի լավ կապեց խուրջինի բերանը։ Ցերևում էր, որ նա մոտենում էր իրենց գյուղին։

76. Ռիոն գետի վտակները։

Մենք արդեն Սուրամի լեռնաշղթայի ստորոտներից բղխող Ձիրուլա գետի կիրճումն ենք։ Քիչ հետո մեր գնացքը կմոտենա

այդ նույն լեռնաշղթայից սկիզբն առնող Ղվիրիլա գետի կիրճին։

—Ի՞նչ գործ ունենք Թելավում,— աղաղակեց ճանապարհորդներից մեկը, որը մինչև այստեղ քաղցր-քաղցր խռմփում էր և միայն այս բուլեյխս գարթեց, խուրջինի ուժեղ հարվածներ ստանալուց հետո։

—Ղվիրիլի կիրճն է, բարեկամ, մի վախենա. Թելավ չեն տանել քեզ,— ասաց խուրջինը շալակն առած մարդը և հպարտ-հպարտ ինքնահավան կերպով շարունակեց սղալել մորուքը և վեր ցցված բեխերը։

—Մնաք բարև, բարի ճանապարհ,— հրաժեշտ տվեց նա ամենքին ու իջավ Շորապանի կայարանը։

Յես Քութայիս եմ գնում։ Ցերեկոյան դեմ հյուր լինիս ես փնջի պես զարդարուն քաղաքին — ծաղկեփունջ Քութայիսին։

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. Աշխարհագրական տետրում կատարեցեք 80, 81 և 82 աշխատանքները։

Ռիոնի ավազանը

Քութայիսի միջով է անցնում բարձրաբաչ և սրտառատ Ռիոն գետը, որի աղմուկը արթուն վիճակի մեջ է պահում նույնիսկ հեռավոր թաղամասերը։ Լուռ ու մունջ ականջ է դնում Ռիոնի աղմուկին գեղեցիկ Կիրուլան, պճնված Մծվանեդվավիլան, մռայլ Սափիչխյան, խաղաղ Սադրյան, սավերագարդ Ճոման, Գաբաշվիլու զանգուր սարը և մյուս թաղերը։

Ռիոն գետը սկիզբն է առնում Կովկասյան լեռնաշղթայի Փասի գագաթից։

Սկզբում Ռիոնը դեպի հարավ-արևմուտք է դիմում, հետո նա իր միջին հոսանքով դեպի հարավ—Քութայիս է դիմում, իսկ այնուհետև թեքվում է դեպի արևմուտք ու մինչև Սև ծովը շարունակում իր ճանապարհը։

Այս վերջին անկյունում նա ձախ կողմից ընդունում է գլխից ձեռք քաշած Ղվիրիլա գետը, որը ձախ կողմից ընդունում է Ձիրուլա գետը, իսկ սա, իր հերթին, դարձյալ ձախ կողմից Ձիխրիմելա գետը։

Այս յերեքն էլ Սուրամի լեռներից են սկիզբն առնում։

Ռիոնը մեկ վտակ էլ ունի, որը սկիզբն է առնում հենց իրեն Ռիոնի ծննդավայր Փասի գագաթից, Ռիոնին զուգահեռ դեպի հա-

րավ է հոսում ու միանում նրան աջ կողմից Որպիրի գյուղի մոտ։ Սա Ռիոնի խոշորագույն վտակն է, համարյա հավասար նրան և Ցխենիս ծղալի յէ կոչվում։

Ռիոնի և նրա վտակ Ղվիրիլայի ջրբաժան գիծը Ռաճայի լեռնաշղթան է, որը ճյուղավորվում է Կովկասյան լեռնաշղթայի այն տեղից, որտեղից սկսվում է Սուրամի լեռնաշղթան։ Ռաճայի լեռները հասնում են Քութայիս։

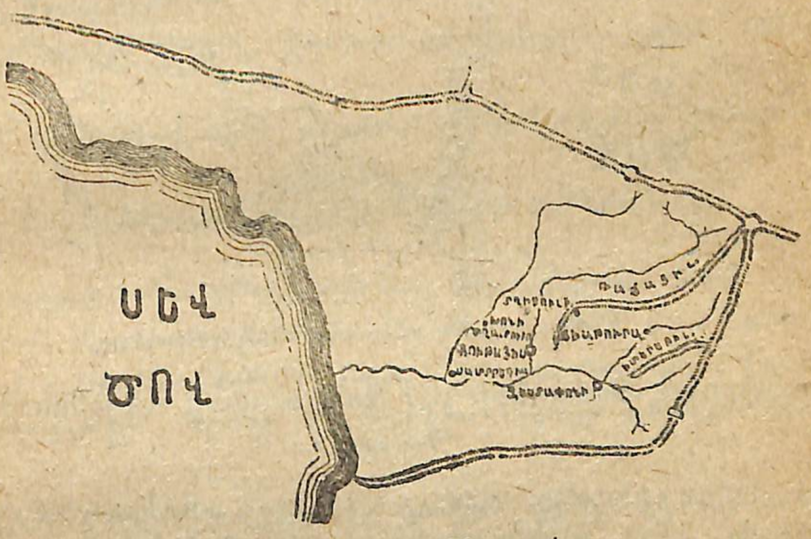
Նա այստեղ (Քութայիսում) վերջանում է այն լեռներով, որոնք ձգված են Ռիոն գետի ձախ ափին։

Ղվիրիլա և Ձիրուլա գետերի ջրբաժանը Իմերեթի լեռնաշղթան է, որը սկսվում է Սուրամի լեռնաշղթայի համարյա կենտրոնից ու գնում Ղվիրիլա գետին զուգահեռ Ձիրուլայի հետ միանալու համար։

Ռիոն գետի և նրա վտակների շուրջը դասավորված են հետևյալ 9 ռայոնները.

Խարագոուլի ռայոն—(Ձիխրիմելի և Ձիրուլի կիրճ), ռայոնի կենտրոնն է Խարագոուլի գյուղը։

Զեստաֆոնի ռայոն—(Ղվիրիլա գետի ափին), ռայոնի կենտրոնը Զեստաֆոն քաղաքն է։



77. Ռիոն գետի ավազանի քարտեզը։

Ճիաթուրի ռայոն—(Ղվիրիլի կիրճը), կենտրոնն է Ճիաթուրա քաղաքը։

Չխարի ռայոն—(Ռիոն և Ղվիրիլա գետերի ափին), կենտրոնն է Չխարի գյուղը։

Օկրիբի ռայոն — (Ռիոն գետի ափին), կենտրոնը Տղիբուլի գյուղը։

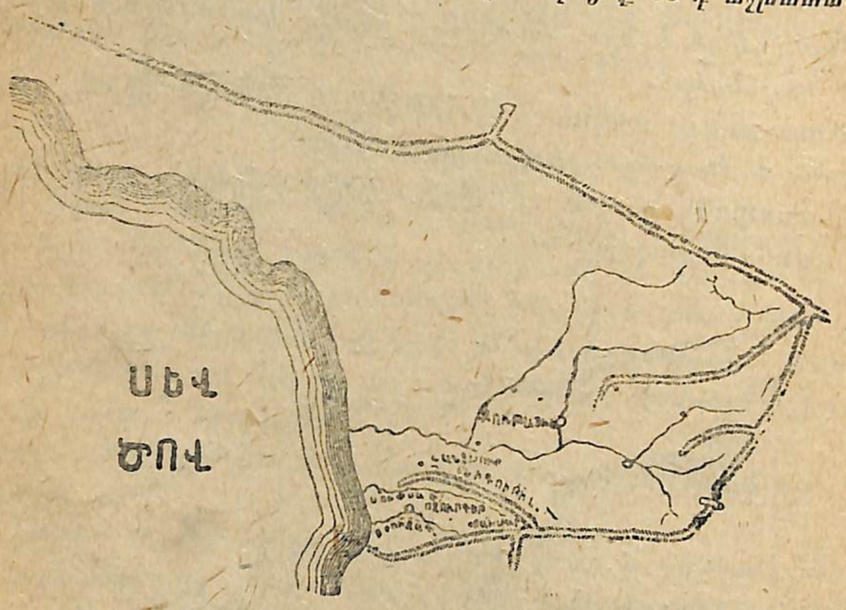
Բաղդադի ռայոն—(Ռիոն գետի ափին), կենտրոնը Բաղդադ գյուղն է։

Վանի ռայոն -(Ռիոնի ափին), կենտրոնն է Վանի գյուղը։

Սամտրեդի ռայոն—(Ռիոն և Ցխենիս ծղալի գետերի ափին), կենտրոնը - Սամտրեդիա քաղաքը։

Խոնի ռայոն—(Ցխենիս ծղալի գետափին), ռայոնի կենտրոնն է Խոնի քաղաքը։

ԱՇԽԱՏԱՆՔ Աշխարհագրական տետրում կատարեցեք 83-դ աշխատանքը։



78. Ռիոնի ավազանն ու սրա շրջանների քարտեզը։

Լանչխութի, Օզուրգեթի յեվ Չոխատաուրի ռայոնները (Գուրիա)

Ռիոն գետից դեպի հարավ դյութիչ տեսարան է բացվում ճանապարհորդի առաջ։

Մեսխեթի լեռնաշղթայի անմիջական շարունակություն Աճարական լեռնաշղթան իր անտառապատ լանջերով աստիճանաբար իջնում է դեպի մի փոքր գոգավորություն, վորը հյուսիսից պարսպված

է Աճարո-Մեսխեթի լեռնաշղթայից ճյուղավորվող Նիգոիթի սարով։ Նիգոիթի սարն սկսվում է Աճարո-Մեսխեթի լեռնաշղթայի միջին մասից, ուղղվում դեպի հյուսիս, հետո թեքվում դեպի արևմուտք, և գնալով Ռիոնին զուգահեռ, համարյա թե Սև ծովին է հասնում։

Այս գոգավորության մեջ և մասամբ էլ Նիգոիթի սարից դեպի հյուսիս են գտնվում վերը հիշած ռայոնները։ Գուրիան յեռանկյունի ձև ունի, վորի հիմքը Սև ծովի վրա յե հանգչում, ուրեմն նա Սև ծովի ափին է գտնվում։ Մի կողմից ծովը, իսկ մյուս կողմից կանաչազարդ լեռները հազվագյուտ գեղեցկություն են տալիս այդ անկյունին։

Նիգոիթի սարի և Աճարո-Մեսխեթի լեռնաշղթայի միացման տեղում սկիզբն է առնում այս շրջանի գլխավոր գետը Սուփսան։ Սուփսա գետը իր վտակներով դեպի Սև ծովն է հոսում և Սուփսա կայարանի մոտ թափվում է այդ ծովը։

Գուրիայում կա յերեք ռայոն.

Լանչխութի ռայոն — Ռիոն գետի ափին, ռայոնի կենտրոնը Լանչխութ քաղաքն է։

Օզուրգեթի ռայոն – Սուփսայի և Նատանեբի ափերին, ռայոնի կենտրոնը Օզուրգեթն է։

Չոխատաուրի ռայոն Սուփսա գետի ափին, ռայոնի կենտրոնը Չոխատաուրն է։

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. Աշխարհագրական տետրում կատարեցեք 84-դ աշխատանքը։

Ոնի, Ամբրոլաուրի յեվ Ցագերի ռայոնները։

Կովկասյան լեռնաշղթայի այն փեշերից, վորտեղ Փասի գագաթն է գտնվում, ճյուղավորվում է մի մեծ շղթա, վորը անընդհատ ընթանում է Ցխենիս ծղալի ձախ ափով ու հասնում Քութայիս։ Այս լեռնաշղթան Ռիոնի և Ցխենիս ծղալի գետերի ջրբաժան գիծն է։

Այս լեռնաշղթան, Կովկասյան լեռնաշղթայից մինչև Ցխենիս ծղալի գետի միջին հոսանքը, Ռաճա-Սվանեթի շղթա յե կոչվում, իսկ դեպի հարավ Լեչխումի լեռներ։

Լեչխումի լեռնաշղթայի վերջին լանջերը այն լեռներն են, վորոնք Քութայիսում, Ռիոն գետի աջ ափին են ընկած։

Ռիոն գետի վերին ավազանը մի խորը գոգավորություն է, որը շրջապատված է Կովկասյան, Սուրամի, Ռաճայի, Ռաճա-Սվանեթի և Լեչխումի լեռնաշղթաներով։ Այս շրջանի գեղեցկությունն աննկարագրելի յե։ Ռիոնի գետի ափին է գտնվում այս շրջանի աչքի ընկնող Ոնի քաղաքը։ Այստեղ են գտնվում Ոնի ռայոնի կենտրոնը՝ Ոնի քաղաքը և Ամբրոլաուրի ռայոնը, որի կենտրոնը Ամբրոլաուրի գյուղն է։

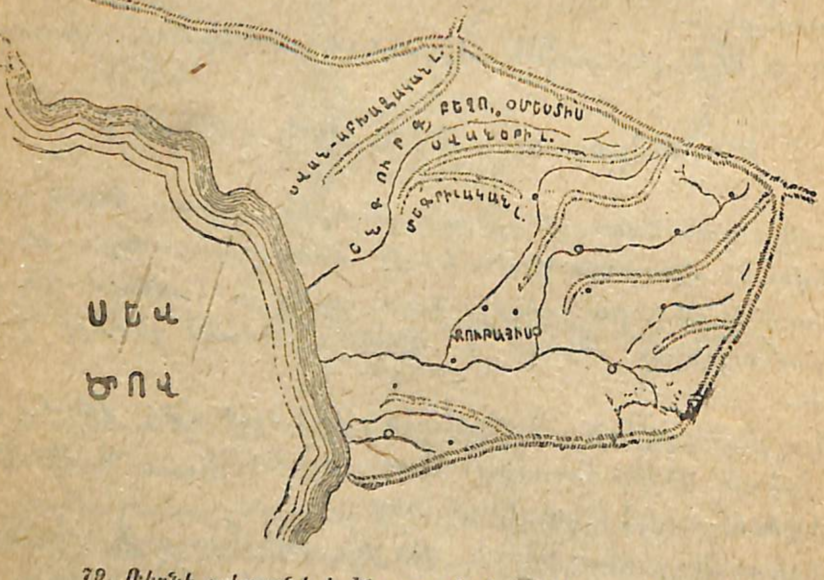
Ցխենիս ծղալի գետի միջին հոսանքում, Լեչխումի լեռնաշղթայի լանջերին գտնվում է Ցագերի ռայոնը․ սրա կենտրոնը Ցագերի գյուղն է։

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. Աշխարհագրական տետրում կատարեցեք 85-դ աշխատանքը։

Զեմո-Սվանեթի ռայոնը։

Կովկասյան լեռնաշղթայից, այնտեղ, որտեղ Շխարա գագաթն է բարձրանում, սկիզբն է առնում Ենգուրի գետը, որը ուժեղ հորձանքներով դեպի Սև ծովն է շտապում և Անակլիայի մոտ թափվում նրա մեջ։

Ենգուր գետի ձախ ափով ձգվում է այդ նույն Շխարա գագաթի մոտ սկսվող Սվանեթի բարձր լեռնաշղթան։ Սվանեթի լեռնաշղթան Ցխենիս ծղալի և Ենգուր գետերի ջրբաժան գիծն է։



79. Ռիոնի ավազանի և Ենգուր գետի կիրճի քարտեզը։

Սվանեթի լեռնաշղթային, Ենգուր գետի միջին հոսանքից ոչ հեռու, միանում է Մեգրելական (Սամեգրելո) լեռնաշղթան։ Այս լեռնաշղթան լայնությամբ է ձգվում Ենգուր և Ցխենիս ծղալի գետերի միջև։

Ելբրուսի մոտերքից, Կովկասյան լեռնաշղթայի հարավային լանջերից սկսվում է Սվան-Աբխազական լեռնաշղթան, որը ձգվում է դեպի Սև ծովը։

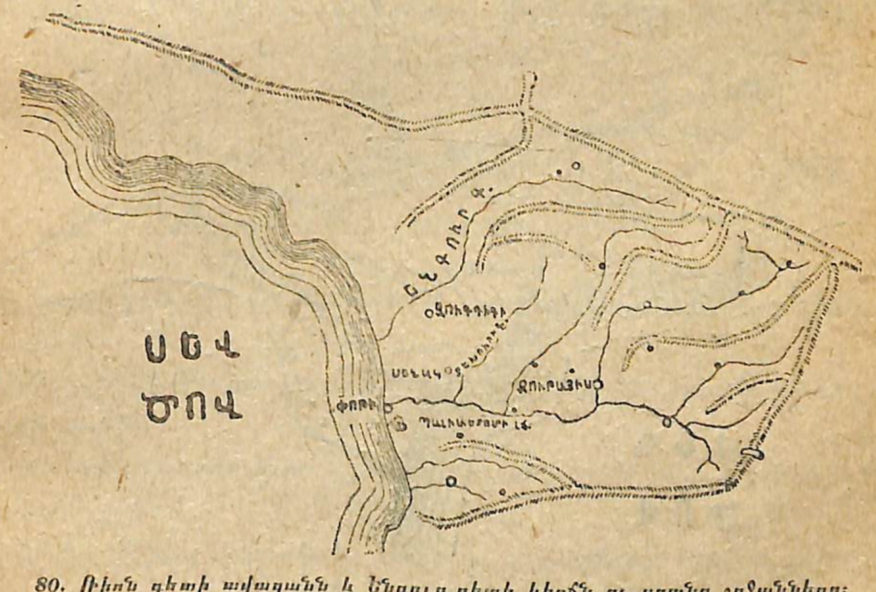
Սվանական լեռնաշղթան Սվանեթը յերկու գլխավոր մասի յե բաժանում։ Զեմո (վերին) և Քվեմո (ներքին) Սվանեթ։ Զեմո Սվանեթը գտնվում է Ցխենիս ծղալի գետի կիրճում, իսկ Քվեմո Սվանեթը Ենգուրի գետի կիրճում։

Սվանեթը բաժանված է յերկու ռայոնի՝ Զեմո Սվանեթ — Մեստիա կենտրոնով և Քվեմո Սվանեթը, որի կենտրոնը Ճվիլիերի (Ջոլուրի) գյուղն է։

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. Աշխարհագրական տետրում կատարեցեք 86-դ աշխատանք

Զուգդիդի, Սենակի, Խոբի, Ծալենջիխի, Ջխոռոծղու, Մարտվիլի յեվ Աբաշի ռայոնները (Սամեգրելո կամ Մեգրելիա)։

Ռիոն գետից մինչև Մեգրելական լեռները և Ցխենիս ծղալի գետից մինչև Սև ծովը տարածվող ընդարձակ հարթության վրա յե գտնվում Սամեգրելո կամ Մեգրելիան։



80. Ռիոն գետի ավազանն և Ենգուր գետի կիրճն ու սրանց շրջանները։

Սամեգրելոն կամ Մեգրելիան ընկած է Սև ծովի ափին։ Սև ծովի ափին նրան սահմանակից է Գուրիան։ Փոթի քաղաքից հարավ գտնվող Պալիաստոմի լիճը ճիշտ է Գուրիայի և Մեգրելիայի սահմանն է կազմում, բայց Մեգրելիային է պատկանում։

Մեգրելական հարթությունը վողողում են հետևյալ գետերը. Ռիոն (Գուրիան միայն մեկ տեղ է կպչում Ռիոնին), Ենգուրի և Ցխենիս ծղալի գետերի ստորին հոսանքները, Ռիոնի աջ վտակ Տեխուրին (սկիզբն է առնում Մեգրելական լեռներից), Աբաշիս ծղալի (Ռիոնի աջ վտակը) և Խոբին, վորը Սև ծովն է թափվում։

Մեգրելիան բաժանված է 7 ռայոնների.

Զուգդիդի ռայոն — ռայոնի կենտրոնը Զուգդիդի քաղաքն է։

Սենակի ռայոն — կենտրոնը Սենակի քաղաքն է։

Մարտվիլի ռայոն - Մարտվիլի գյուղը։

Աբաշի ռայոն, ռայոնի կենտրոնը Ախալ Աբաշան է (Նոր Աբաշա)։

Խոբի ռայոն, համանուն Խոբի գյուղը վորպես ռայոնի կենտրոն։

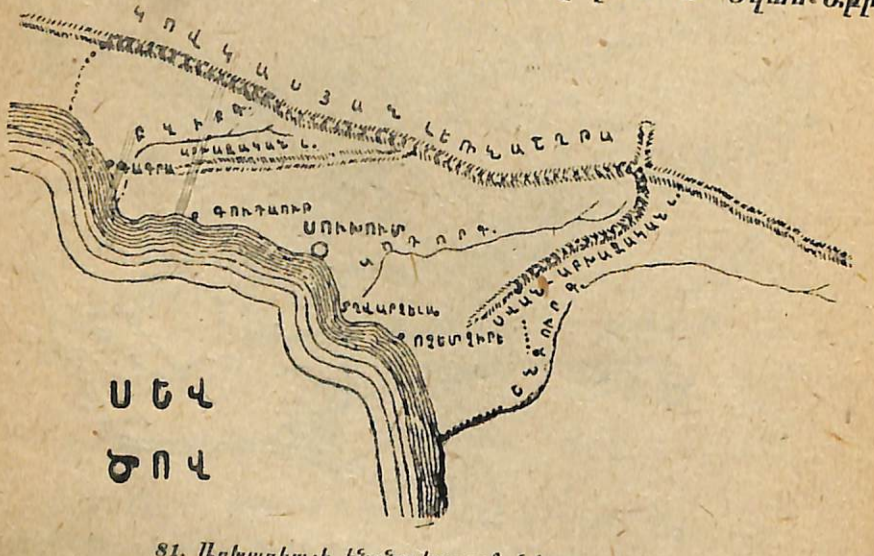
Ծալենջիխի ռայոն — Ծալենջիխի գյուղը։

Չխորոծղուի ռայոն — Չխորոծղու գյուղով։

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. Աշխարհագրական տետրում կատարեցեք 87-դ աշխատանքը։

Աբխազական Խ. Ս. Ավտոնոմ Հանրապետություն

Ելբրուսից վոչ շատ հեռու, Կովկասյան լեռնաշղթայի հարավային լանջերից, այնտեղից, վորտեղից սկսվում է Սվան-Աբխազական լեռնաշղթան, սկիզբն է առնում Կոդոր գետը։ Կոդոր գետը հոսում է Սվան-Աբխազական լեռնաշղթայի ուղղությամբ և թափվում է Սև ծովը։



81. Աբխազիայի ինքնավար շրջանի քարտեզը.

Սվան-Աբխազական լեռնաշղթան Ենգուր և Կոդոր գետերի ջրբաժան գիծն է։

Կովկասյան լեռնաշղթայի հյուսիս-արևմտյան կողմից ճյուղավորվում է Բզիբ (Բզիփ) լեռնաշղթան։ Այս լեռնաշղթայի ուղղությամբ հոսում է Բզիբ գետը, վորը Սև ծովն է թափվում։

Կովկասյան լեռնաշղթայից մինչև Սև ծովը, Կոդոր և Բզիբ գետերի հովիտներում ու կիրճերումն է գտնվում Աբխազիան (Ափխազեթ), վոր տարածվում է Սև ծովի ափին։ Աբխազիան Սև ծովի ափից, Ենգուր գետի ստորին հոսանքի ուղղությամբ սահմանակից է Մեգրելիային։

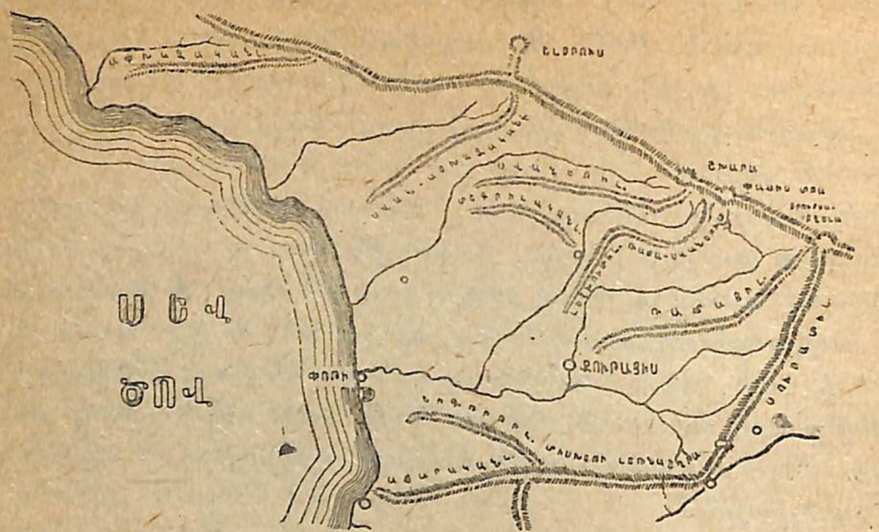
82. Կոդոր և Բզիբ գետերի կիրճի քարտեզը։

Աբխազական Խ. Ս. Ավտոնոմ հանրապետությունը Վրաստանի մի մասն է։

Աբխազիայի մայրաքաղաքը Սուխումն է։ Սուխումը գտնվում է Սև ծովի ափին։

Աբխազիայի բնությունը բազմազան է և իր գեղեցկությամբ աշխարհահռչակ։

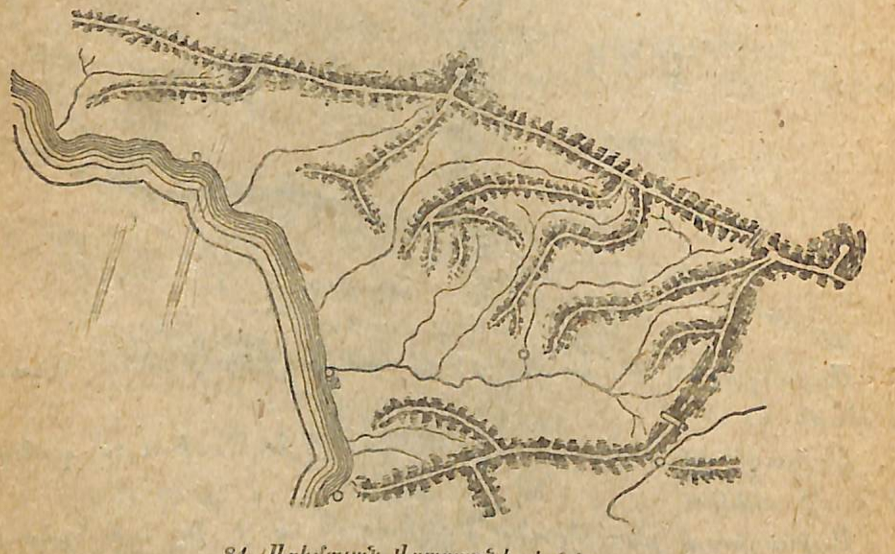
ԱՇԽԱՏԱՆՔ. Աշխարհագրական տետրում կատարեցեք 88-դ աշխատանքը։



83. Արևմտյան Վրաստանի քարտեզը:

Յերեք գլխավոր մասեր

Ռիոն գետն իր վտակներով դեպի Սև ծովն է վազում, իսկ Կուր գետը — դեպի Կասպից ծովը կամ լիճը: Այս յերկու գետերի միջև բարձրանում է Սուրամի լեռնաշղթան, հետևապես այս շղթան այդ գետերի ջրբաժան գիծն է:



84. Արևմտյան Վրաստանի լեռները:

Սուրամի լեռնաշղթան միաժամանակ Վրաստանը յերկու խոշոր մասերի յե բաժանում: Այդ լեռնաշղթայի արևելյան կողմն ընկած

մասը Արևելյան Վրաստան է կոչվում, իսկ արևմտյան կողմը — Արևմտյան Վրաստան:

Վրաստանն ընդհանրապես յերեք մասի յե բաժանվում — Արևելյան Վրաստան, Արևմտյան Վրաստան յեվ Հարավային Վրաստան:

Ինչպես արևելյան Վրաստանը, այնպես էլ արևմտյանը և հարավայինը իրենց բազմերանգ անկյուններով գույնզգույն գորգ են հիշեցնում:

ԱՇԽԱՏԱՆՔ. *Աշխարհագրական տետրում կատարեցեք 62 և 63-դ աշխատանքը:*

Ինչպես է կառավարվում Վրաստանը

Ամեն մի գյուղ իր գործերն ունի անելու, կարգավորելու՝ ճանապարհներ, ուսում, լուսավորություն, առողջապահություն, հող, տնտեսության աճը, կարգապահություն, և այլն:

Բայց մի գյուղը միայնակ չի կարող իրագործել բոլոր խնդիրները: Հարկավոր է կապ ունենալ նաև հարևան գյուղերի հետ այնպիսի խնդիրներում, որոնք ընդհանուր են: Այն գյուղերը, որոնք կապված են իրար հետ ընդհանուր խնդիրներով — ճանապարհ, անտառ, արոտատեղեր և այլն, ընտրում են իրենց ներկայացուցիչներին և նրանց միջոցով կապ հաստատում իրար հետ: Ընտրված ներկայացուցիչները Գյուղխորհուրդ են կազմում և իրականացնում գյուղխորհրդի ծրագրած խնդիրները:

Խորհուրդների ընտրությանը միայն աշխատավորությունն է մասնակցում — բանվորներ, չքավոր ու միջակ գյուղացիներ:

Վոչ աշխատավորները՝ վաճառականներ, հոգևորականներ, կուլակներ և այլն, զրկված են ձայնի իրավունքից, վորովհետև նրանք աշխատավորության շահերի արտահայտիչ լինել չեն կարող:

Այսպիսով խորհուրդներում ընտրվում են բանվորա-գյուղացիական կառավարության հավատարիմ մարդիկ, վորոնք իրենց գիտությամբ ու փորձառությամբ ամեն կերպ աջակցում են պրոլետարիատի դիկտատուրայի հաստատմանը, ամրապնդմանը, իսկ սրանով — կոմունիզմի վերջնական հաղթանակին:

Բնական է, ամեն մի գյուղխորհուրդ առանձին շատ բան չի կարող անել, յեթե հարևան գյուղխորհուրդների հետ չկապվի, նրանց հետ համաձայնեցրած չաշխատի:

Մի քանի գյուղխորհուրդներ, վորոնք ընդհանուր բան ունեն անելու և միևնույն շահերով կապված են իրար հետ, միևնույն ռայոնում — մի ռայոնի կազմում, միացած են իրար հետ. ռայոնի խորհուրդի գործկոմն է վարում ռայոնի գյուղխորհուրդների ընդհանուր գործերը։

Խոշոր քաղաքներից ամեն մեկն էլ իր քաղխորհուրդն ունի:

Ժամանակ առ ժամանակ ռայոններում գումարվում է ռայոնական համագումարը, վորտեղ զեկուցվում է ռայոնի իշխանության գործունեյության հաշվետվությունը և մշակվում է ապագա աշխատանքների ծրագիրը։

Բայց ռայոններն էլ իրարից անջատ չեն աշխատում։ Բոլոր ռայխորհուրդները իրենց գործունեյությամբ կապված են միմյանց հետ։

Սրա համար ռայոնական համագումարներն իրենց ներկայացուցիչներին ուղարկում են հանրապետության մայրաքաղաքը, վորտեղ և գումարվում է Համավրաստանյան խորհուրդների համագումարը: Հանրապետական խորհուրդների համագումարը լսում է հանրապետության կառավարության հաշվետու զեկուցումը և համապատասխան վորոշումներ է հանում։

Այս վորոշումները հանրապետության կառավարության ապագա գործունեյության աշխատանքների պլանի հիմքն են դառնում և այսպիսով մի ընդհանուր ուղղություն տալիս ամբողջ հանրապետության կյանքին ու աշխատանքներին։

Հանրապետության խորհուրդների համագումարի վորոշումների գործադրումը ղեկավարում է այդ նույն համագումարի կողմից ընտրված Կենտրոնական Գործադիր Կոմիտեն:

Սրա համար Կենտրոնական գործադիր կոմիտեն նշանակում է ժողովրդական կոմիսարներ, վորոնք պարտավոր են ղեկավարել հանրապետության բոլոր աշխատանքները, որինակ՝ ժողովրդական լուսավորությունը, ժողովրդական առողջապահությունը, ժողովրդական յերկրագործությունը և այլն։

Ժողովրդական կոմիսարներից կազմված Ժողովրդական կոմիսարների խորհրդին են յենթարկվում ազգաբնակությունը, ինչպես և պետական ու մասնավոր հիմնարկությունները, հաստատությունները։

Ժողովրդական կոմիսարներն ստանձնած պարտականությունները կատարելու համար իրենց շուրջն են համախմբում համապա-

տասխան փորձառություն և պատրաստականություն ունեցող աշխատակիցներին և այդպիսով կազմակերպում ժողովրդական կոմիսարիատները։

Ամեն մի կոմիսարիատ իրեն վրա դրված պարտականություններն իրականացնելու համար ստեղծում է համապատասխան հիմնարկություններ. որինակ՝ լուսավորության ժողովրդական կոմիսարիատը ժողովրդական լուսավորության ասպարեզում ստեղծում է իրեն յենթակա ռայոնական լուսբաժինները, վորոնք աշխատում են ռայոնական գործկոմին կից։

Մեր յերկիրը, վորտեղ իշխանությունը բանվորների, գյուղացիների, կարմիր բանակայինների և նավաստիների խորհուրդներին է պատկանում, վորտեղ սոցիալիզմի խոշորագույն շենքն է կառուցվում, Խորհրդային Սոցիալիստական Հանրապետություն է:

Մեր հանրապետության մեջ յերեք ավտոնոմ միավոր կա. Աբխազական Ս. Խ. Ավտոնոմ Հանրապետություն, Աճարստանի Ս. Խ. Ավտոնոմ հանրապետություն յեվ Հարավ-Օսեթի Ավտոնոմ շրջան:

Այս յերեք ավտոնոմ միությունները և Վրաստանի Ս. Խ. Հանրապետությունը միասին կազմում են Համավրաստանյան Ս. Խ. Հանրապետությունը։

Նոր ռայոնացումից հետո Վրաստանի Ս. Խ. Հանրապետությունը, բացի ավտոնոմ միավորներից, բաժանված է հետևյալ 49 ռայոնների և հինգ քաղաքային խորհուրդների.

Աբաշի, Ադիգենի, Ամբրոլաուրի, Ախալքալաքի, Ախալցխայի, Աղբուլախ-Մանգլիսի, Բաղդադի, Բաշքիչեթի, Բոգդանովկի, Բորչալվի, Բորժոմի, Գարեկախեթի, Գորու, Գուրջաանի, Դուշեթի, Երծո-Թիանեթի, Վանի, Զեմո-Սվանեթի, Զեստափոնի, Զուգդիդի, Թելավի, Կասպի, Լագոդեխի, Լանչխութի, Լյուքսեմբուրգի, Մարտվիլի, Մցխեթի, Ողուրգեթի, Ոկրիբի, Ոնի, Սամտրեդի, Սենակի, Սղնաղի, Ստալինիսի, Տոլոշի, Թիֆլիսի, Քվեմո-Սվանեթի, Ղվարիլի, Ղարայազի, Ջոխատաուրի, Չխարի, Չխորոծղուի, Ցագերի, Ծալենջիխի, Ծալկայի, Ճիաթուրի, Խարագոուլի, Խևի, Խոբի և Խոնի։ Բացի այդ մենք ունենք — Թիֆլիսի, Քութայիսի, Զեստափոնի, Ճիաթուրի և Փոթի քաղխորհուրդները։

Նոր ռայոնացումը հեշտացնում է յերկիրը կառավարելու գործը և պետական ապարատն ավելի յե մոտեցնում ժողովրդին, գյու-

ղատնտեսության և առհասարակ ժողովրդական տնտեսության զարգացման գործին տրվում ե պլանային ձև և այդպիսով կազմակերպվում են այնպիսի միություններ, վորոնք վոչ միայն վարչապես, այլ և տնտեսապես կապվում են միմյանց հետ, մի ամբողջական դեմք են ստանում։

Տնտեսություն

Մինչև Վրաստանի խորհրդայնացումը, ազգաբնակությունը պարապում եր գլխավորապես յերկրագործությամբ — վար ու ցանքով, այգեգործությամբ, պարտիզպանությամբ, շերամապահությամբ, անասնապահությամբ։

Բայց տնտեսության այս ճյուղերն ել թույլ եյին, հետամնաց, քանի վոր վոչ հողի մշակումը, վոչ վոռոգումը, վոչ մեքենագործիքների կիրառումը բավականաչափ զարգացած, տարածված չեյին։

Խորհրդայնացումից հետո յե, վոր հողի մշակումը կանոնավոր հիմքերի վրա յե դրվում — հողը պարարտացվում ե, վոռոգվում, մեքենաներ ու կատարելագործված գործիքներ կիրառվում և այլն։

Գյուղական տնտեսությունները կոլեկտիվացման են յենթարկվում, կոլտնտեսություններն աջակցում են իրար, կառավարությունն ամեն տեսակ ոգնություն ե ցույց տալիս նրանց։

Այս բոլորի հետևանքով ե, վոր այժմ գյուղատնտեսության բոլոր ճյուղերը զարգանում ու բարելավվում են։

Սրա հետ միասին, առանձին ուշադրություն են դարձնում այժմ այնպիսի կուլտուրաների վրա, վորոնք վերամշակվում են գործարաններում, որինակ՝ բամբակ, թեյ, ռամի, կանեփ, սոյա և այլն։

Բացի գյուղատնտեսության բարելավումից, Խորհրդային իշխանությունը մեծ ուշադրություն ե դարձնում արդյունաբերության զարգացման վրա։ Կառուցվում են ֆաբրիկա-գործարաններ, վորտեղ բանվորները շատ ու շատ բաներ են պատրաստում, յերկրի խորքերից արտաբերվում են հանքային հարստությունները — մանգան, քարածուխ, նավթ և այլն։

Տնտեսությունը զարգացնելու համար հնգամյա պլան ունենք կազմած։ Այս պլանով մենք աշխատանքներ սկսեցինք 1929 թվին։ Այս պլանը մենք պետք ե իրացնեյինք 1933 թվին, բայց բանվոր-

ներն ու գյուղացիները այնպիսի վոգևորությամբ աշխատեցին, վոր այդ պլանը փոխանակ 5 տարու, չորս տարում իրագործվեց, նույն իսկ գերակատարվեց։

Այժմ արդեն մենք մշակած ունենք յերկրորդ հնգամյա պլանը, վորի իրացումը կսկսենք 1933 թվին և կավարտենք 1937 թվին։

Տնտեսական ամենաաչքի ընկնող ճյուղերն են.—

Թեյի մշակույթը Սև ծովի ափին։

Բամբակի մշակույթը Բորչալվի, Ղարայազի և Ալազանի դաշտերում։

Շերամապահությունը արևմտյան Վրաստանում ու Կախեթում։

Անասնապահությունը — լեռնային մասերում։

Հացահատիկների մշակույթը Կոլխիդայի դաշտավայրում, Քարթլի և Կախեթի հարթություններում։

Անտառագործությունը — լեռների լանջերում և գետերի հովիտներում։

Մանգանի արտաբերում — Ճիաթուրայում։

Քարածուխի արտաբերում — Տղվիբուլում և Տղվարչելում։

Անդեզիտի — Կազբեկում։

Բարիտի և Ֆլորիդինի (գումբրին) — Քութայիսում։

Նավթը — Շիրաքի տափաստաններում։

Ցեմենտ — Կասպիում և այլն։

Բազմաթիվ ելեքտրա-կայաններ են կառուցվել։

Որինակ՝ Զագեսը — Ավճալայի մոտ, Ռիոնգեսը — Քութայիսի մոտ և այլն։

Յերկաթուղիներ են կառուցվում — Սև ծովի ափին, Սենակից դեպի Սուխում։ Կովկասյան լեռնանցքային — Գորիից դեպի Որջոնիկիձե (Վլադիկավկազ) և այլն։

Սկսվել ե նավագնացություն — Ռիոնի գետաբերանից դեպի Սամտրեդիա։

Ֆերրո-մանգանի գործարան ե կառուցվում Զեստափոնում, շաքարի գործարան — Ագարայում, թղթի գործարան — Զուգդիդի մոտ և այլն։

Խորհրդային իշխանության ժամանակ ե, վոր Վրաստանը զարգացման ուղիի վրա յե կանգնել, անգրագիտությունը վերացվել ե, իսկ առաջ 100 մարդուց 80-ը անգրագետ եր, ընդհանուր պարտադիր ուսում ե մտել, միջոցներ են ձեռք առնվում, վորպեսզի և վոչ մի յերեխա դպրոցական պատերից դուրս չմնա։

Անդրկովկասյան Սոցիալիստական Ֆեդերատիվ Խորհրդային Հանրապետություն

Վրաստանի, Հայաստանի և Ադրբեյջանի Ս. Խ. Հանրապետությունները միացած են իրար հետ յեղբայրական կապով և միասին կազմում են Անդրկովկասյան Սոցիալիստական Ֆեդերատիվ Խորհրդային Հանրապետությունը։

Քարտեզի վրա գտեք Անդրկովկասյան Սոցիալիստական Ֆեդերատիվ Խորհրդային Հանրապետությունը և պարզեք —

1. Վո՞ր ծովերի միջև ե գտնվում նա։

2. Հարավից վո՞ր պետությունները են սահմանակից Անդրկովկասին։

3. Գտեք Հայաստանի Ս. Խ. Հանրապետության մայրաքաղաք Յերևանը։

4. Գտեք Ադրբեյջանի Ս. Խ. Հանրապետության մայրաքաղաք Բագուն։

5. Վրաստանի վո՞ր կողմն ե գտնվում Հայաստանի Ս. Խ. Հ.

6. Վրաստանի վո՞ր կողմն ե գտնվում Ադրբեյջանի Ս. Խ. Հ.

Անդրկովկասյան Հանրապետություններից մակերևույթի մեծությամբ Ադրբեյջանն առաջինն ե։

Ադրբեյջանի տերրիտորիան	—85.963	*ք. կմ.*
Վրաստանի »	—70.218	»
Հայաստանի »	—30.948	»

Ազգաբնակության քանակով Վրաստանն առաջինն ե Անդրկովկասյան Հանրապետությունների մեջ։

(Թվերը 1926 թվի մարդահամարով).

Վրաստանի	*ազգաբնակության*	*թիվն ե*	2.678.389
Ադրբեյջանի	»	»	2.314.571
Հայաստանի	»	»	879.872

Խորհրդային Սոցիալիստական Հանրապետությունների Միություն (Խ. Ս. Հ. Մ.)

Անդրկովկասյան Ս. Ֆ. Խ. Հանրապետությունը մի մասն ե այն խոշոր միության, վոր Խորհրդային Սոցիալիստական Հանրապետությունների Միություն ե *կոչվում (կրճատ ձևով Խ. Ս. Հ. Մ.)։*

Խ. Ս. Հ. Մ. յերկրագնդի ամբողջ ցամաքի մոտ մեկ վեցերորդ մասն ե կազմում։

Խ. Ս. Հ. Մ. տարածությունը 21.274.286 ք. կիլոմետր ե։

Խ. Ս. Հ. Մ. ունի 160 միլիոն բնակիչ։

Գտեք քարտեզի վրա Խ. Ս. Հ. Մ. և նրա մայրաքաղաք Մոսկվան:

Պարզեցեք քարտեզի միջոցով, թե Խ. Ս. Հ. Մ.-ի վո՞ր կողմն ե գտնվում Անդրկովասյան և մասնավորապես Վրաստանի Ս. Խ. Հ.-ը։

Ի՞նչ ճանապարհով կարող ենք Թիֆլիսից Մոսկվա հասնել։

Գտեք այդ յերկաթուղին քարտեզի վրա։

Ի՞նչ ծովերով և ովկիանոսներով ե շրջապատված Խ. Ս. Հ. Մ.։

Խ. Ս. Հ. Միության վո՞ր կողմն են գտնվում Յեվրոպան, Ճապոնիան, Չինաստանը, Մանջուրիան։

Գտեք Սիբիրը, Հեռավոր Արևելքը։

Աշխարհագրական հանելուկներ

1. Դուք ծանոթ եք մի լեռնաշղթայի, վորի մեջքը բարձր ե, իսկ յերկու ծայրերը (սկիզբն ու վերջը) ցածր։ Վո՞րն ե այդ լեռնաշղթան։

2. Դուք մի գագաթ գիտեք, վորը գլխավոր լեռնաշղթայի վրա չի բարձրանում։ Վո՞րն ե այդ գագաթը։

3. Դուք մի գետ գիտեք, վորի վոչ գլուխն ե (ակունք) գտնվում Վրաստանում և վոչ տուտը (գետաբերան), բայց վոռոգում ե Վրաստանը։ Վո՞րն ե այդ գետը։

4. Դուք ծանոթացաք մի գետի, վորի միայն վերջն (գետաբերան) ե պատկանում Վրաստանին։ Վո՞րն ե այդ գետը։

5. Դուք ծանոթ եք յերկու գետի, վորոնք համարյա թե միևնույն տեղից են սկիզբն առնում և վերջն էլ իրար հետ միանում։ Վո՞րոնք են այդ գետերը։

6. Դուք մի քաղաք գիտեք, վորը Վրաստանի համարյա ծայրամասումն ե գտնվում, բայց Վրաստանի կենտրոնն ե համարվում։ Վո՞րն ե այդ քաղաքը։

7. Անվանեցեք այն քաղաքը, վոր ծովի և գետի ափին ե գտնվում

8. Դուք մի գյուղ գիտեք, վորի մի կողմը մի գետի աջ ափին է գտնվում, իսկ մյուսը յերկրորդ գետի ձախ ափին։ Վո՞րն է այդ գյուղը։

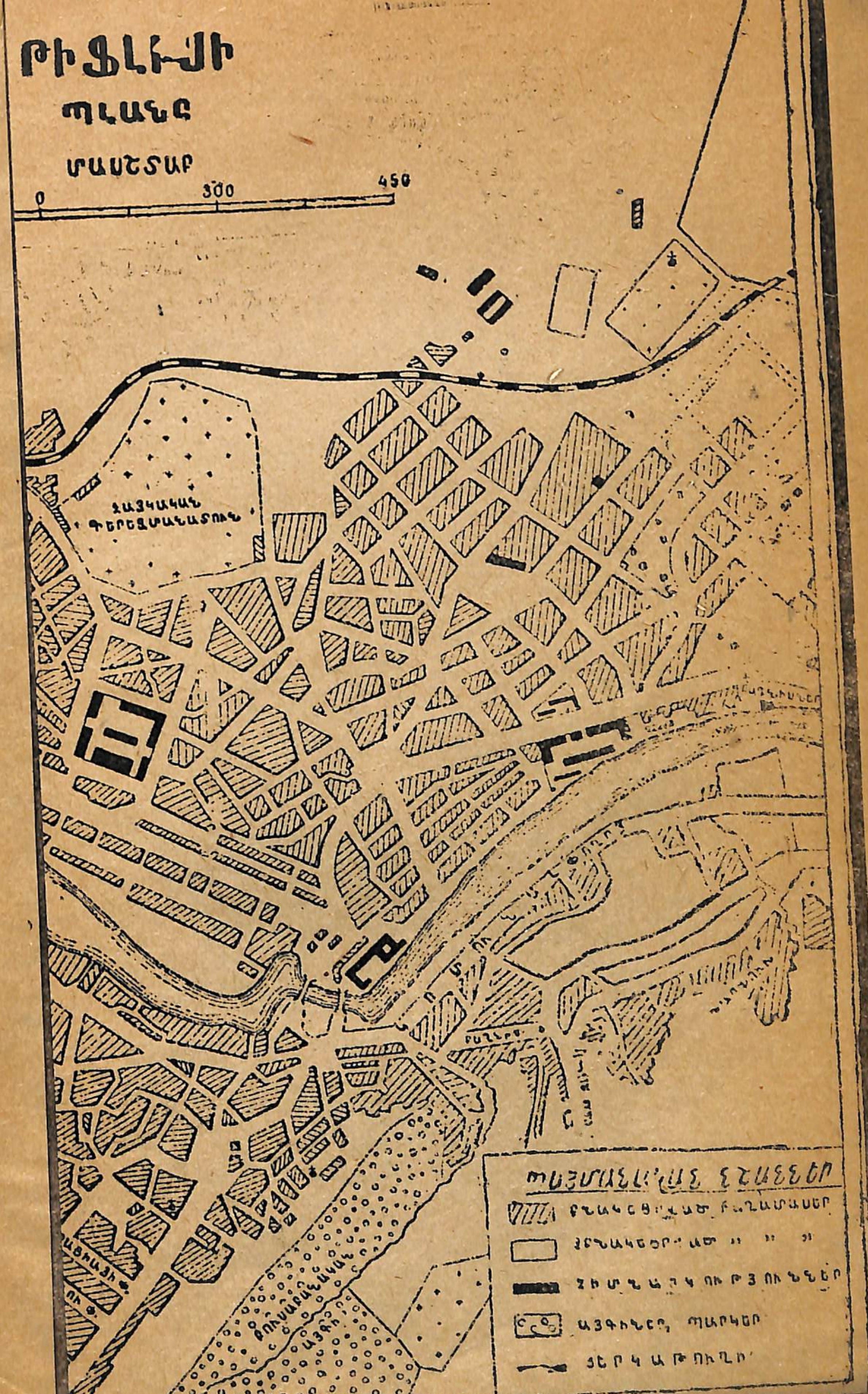
9. Դուք մի ծով գիտեք, վորը իսկապես ծով չէ, լիճ է, բայց լճից էլ տարբերվում է։ Վո՞րն է այդ ծովը կամ լիճը։

10. Մի յերկար, շատ յերկար ցանկապատ գիտեք, վորի այն կողմը ցուրտ է, այս կողմը տաք։ Վո՞րն է այդ ցանկապատը և ինչ բան է։

Դուք էլ հորինեցեք նման հանելուկներ։

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

	Երես
Մեր շրջակայքը	3
Սար և հովիտ	20
Կովկասիոնի անցյալը	37
Հարթություն	51
Մեր գետերը	53
Մեր լճերը	58
Ճահիճ	60
Ստորյերկրյա ջրերը	62
Սև ծովը Ալեկոծվիր, ծով	67
Կլիմա	73
Ոդի հատկությունը	74
Մթնոլորտ	80
Ծովային և ցամաքային կլիմաները	98
Հող	110
Բույսեր և կենդանիներ	113
Ազգաբնակություն	124
Մեր շրջանը	125
Վրաստանի Ս. Խ. Հանրապետությունը	126
Հարավ Ոսեթի Ավտոնոմ շրջանը	136
Աճարստանի Ս. Խ. Ավտոնոմ Հանրապետությունը	145
Աբխազական Խ. Ս. Ավտոնոմ Հանրապետությունը	156
Ինչպես է կառավարվում Վրաստանը	159
Տնտեսություն	162
Անդրկովկասյան Ս. Ֆ. Խ. Հանրապետությունը	164
Խորհրդային Ս. Հ. Միությունը	164
Աշխարհագրական հանելուկներ	165
Թիֆլիսի քարտեզը	168


ԹԻՖԼԻՍԻ
ՊԼԱՆԸ
ՄԱՍՇՏԱԲ
0
300
450
ՀԱՅԿԱԿԱՆ
ԳԵՐԵԶՄԱՆԱՏՈՒՆ
ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ
ԲՆԱԿԵՑՎԱԾ ԹԱՂԱՄԱՍԵՐ
ՀԻՄՆԱՐԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ
ԱՅԳԻՆԵՐ, ՊԱՐԿԵՐ
ՅԵՐԿԱԹՈՒՂԻ

Հայաստանի Ազգային գրադարան
NL0438289

20586

ДАВ. ДОНДУА

РОДНИК

Учебник географии дл- III группы

(На армянском языке)

Пер. с 7 груз. изд. А. ОГИДЖАНЯН

Издание Госизд. Грузии

Тифлис, 1932 г.