Пробный экземпляр

Учебники мусульманских
школ между русскими книгами

1880 г.

Հրատարակութիւն «Կովկասեան գրավաճառանոցի» Զ. Դրիգորեանցի.

ՔԵԳՀԱՆՈՒՔ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹԻՒՆ

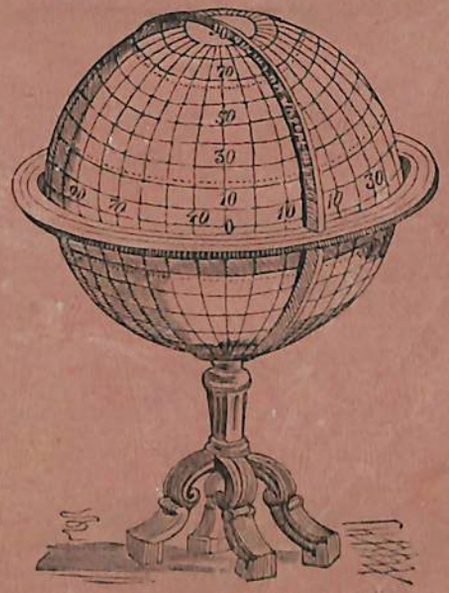
ԳԱՍԱԳԻՐՔ

ՀԱՅՈՑ ԴՊՐՈՑՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

Ա. ՏԱՐԻ.—ՆԱԽԱԳԻՏԵԼԻՔ

ՀԻՆԳ ՊԱՏԿԵՐՆԵՐՈՎ.

ԱՇԽԱՏԱՍԻՐԵՑ Ն ՍԻՄԷՈՆԵԱՆՑ



ՏՓԽԻՍ

Յովհաննէս Մարտիրոսեանցի Տպարանում.

1880

Հրատարակութիւն Կովկասեան դրաւճառանոցի Զ. «Գրիգորեանցի»

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹԻՒՆ

ԴԱՍԱԳԻՐՔ

ՀԱՅՈՑ ԴՊՐՈՑՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

ԱՌԱՋԻՆ ՏԱՐԻ

ՆԱԽԱԳԻՏԵԼԻՔ

(Հայբնագիտութիւն թիվ 1)

ՀԻՆԳ ՊԱՏԿԵՐԿՆԵՐՈՎ

ԱՇԽԱՏԱՍԻՐԵՑ Ն. ՍԻՄԷՈՆԵԱՆՑ

ՏՓԽԻՍ

Յովհաննէս Մարտիրոսեանցի Տպարանում

1880

ԳԱՂԹԱՅԻՆ

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ

ԴԱՍԱՏՈՒ ՀԱՅԵՐԵՆԻ ՑՈՒՑԱՆԻՔ

Дозволено цензурою Тифлисъ, 14 Мая 1880 г.

Тип. И. Мартиросіанца. на Орбеліан. улицѣ д. № 5.

§ 1, Ուսուցիչը մի քանի օրինակներով հասկացնում է հենց դասատան մէջ, որ անյարմար է բոլորովին որ և իցէ առարկան որոշել մեր ձեռքի կողմի (աջ և ձախ) անուններով։

§ 3, Աշխարհիս դլխաւոր կողմերի դիրքը որոշելիս, հարկաւոր է ցոյց տալ երեխայոց, որ արևը դնում է ծառուած, միշտ դէպի աջ։ Այս նկատելի միջոցով աշակերտները դիտակցաբար կըմբռնեն աշխարհիս կողմերի յարաբերական դիրքերը, որը ինչպէս փորձը ցոյց է տալիս, սկզբումը միշտ դժուար է յաջողվում, մանաւանդ՝ վատ և անուշադիր մեծացրած երեխայոցը։ Ուսուցիչը պէտք է առանձին ուշադրութիւն դարձնէ, որ աշակերտները շուտով կարողանան որոշել աշխարհիս կողմերը ոչ միայն դասատան մէջ, այլ և ամեն տեղ։

Ուսուցիչը § 4 բացատրելուց յետոյ, հարցնում է երեխայոց. ճանաչո՞ւմ են արդեօք թէ աշխարհի որ և իցէ կողմը դասատան որ պատն է գտնվում (Եթէ չեն իմանում, ուսուցիչը մի կողմը ցոյց է տալիս)։ Այս բացատրելուց յետոյ, հենց վճռվում են այստեղ 12 և 13-րորդ խնդիրները։ Վերջինը շատ խնդիրների նիւթ է տալիս, եթէ ուսուցիչը առաջարկէ երեխայոց ցոյց տալ առարկաների դիրքը և միմեանց հետ ունեցած յարաբերութիւնները։

§ 5. Երեխայոց դժուար կլինի դիտել արևը (գոնեա պատրաստական դասարանի աշակերտներին) և նկատել. թէ նա ե՞րբ է հասնում իւր ճանապարհի ամենաբարձր կետին։ Կէս օրը հեշտ է իմացվում ժամացոյցով կամ թէ ստուերով։ Այստեղ, ինքն ըստ ինքեան, առաջ է գալիս այն միջոցը, որով յարմար կլինի և որոշել աշխարհի կողմերը ստուերով։ Ուսուցիչը սորա հետ կարող է ցոյց տալ աշակերտաց. ի՞նչ կերպով սովորական ժամացոյցով, մի բոլորակ կարուած թղթով և փայտի կտորով, որը դրվում է թղթի կենդրոնում, կարելի է պատրաստել արևի ժամացոյց։ Ո՛րքան մեծ լինի թղթի շրջանակը, ժամացոյցն էլ այնքան ճիշտ կլինի։ Ուսուցիչը հասկացնում է. որ այս տեսակ ժամացոյց շինելուց յետոյ, դժուար

է առանց կողմնացոյցի օգնութեան նորան տեղափոխել իւր տեղեցը մի ուրիշ տեղ։

§ 6 Ցոյց է տրվում աշակերտաց կողմնացոյցը և նորա օգնութիւնով ստուգվում է 12-րորդ խնդիրը։

§. 7. Այս յօդուածին վերաբերում է 12-րորդ խնդրի կէսը։ Իսկ ինչ վերաբերում է աշխահի երկրորդական և չորրորդական կողմերին, պէտք է ցոյց տալ նորանց քաղաքի մի կամ ամբողջ մասը նկարելիս, այն էլ այն ժամանակ, երբ ուսուցիչը համոզուել է, որ աշակերտները շատ լաւ և գիտակցաբար են ըմբռնել գլխաւոր և երկրորդական կողմերը։ Ապա թէ ոչ, երեխայոց չը շփոթելու համար, կարելի է թողնել երկրորդական և չորրորդական կողմերը տարուայ վերջերի դասերում բացատրելու համար։

§ 8. Այս յօդուածին վերաբերում է 15-րորդ խնդիրը, 14 և 16-րորդ խնդիրները աշակերտները պէտք է լուծեն տանը։

Գ. ԴԱՍԱՏՈՒՆ և ՆՈՐԱ ՑԱՏԱԿԱԳԻԾԸ։ Ուսուցիչը դասի ժամանակ պիտի գիտէ, որ աշակերտները դասատան պատերը և անկիւնները հորիզոնի կողմերի անուններով անուանեն։ 17-րորդ խնդիրը գրեթէ բոլոր անցած դասերի բովանդակութիւնն է, որը և մի առանձին դժուարութիւն չէ պատճառելու, եթէ միայն աշակերտները անցած դասերը լաւ են ըմբռնել։ Յատակագծի մասին գաղափար ստանալու համար սկսել իսկոյն դասատան յատակագծից, այնքան յարմար չէ լինում։ Այս հանգամանքում աշակերտները կարող են կորցնել այն բազմակողմանի տեղեկութիւնները, որոնք նրանց առաջարկուելու են դասատան յարաբերական բարդ յատակագծերը ուսումնասիրելիս։ 17-րորդ խնդիրը աշակերտները լուծելու են դասարանում, իւրաքանչիւրը իւր տետրակի վերայ այն ժամանակ, երբ ուսուցիչը, իբրև օրինակ, նոյն յատակագիծը կրգծէ դրատախտակի վերայ, իհարկէ աշակերտաց մաշտաբից առաւել մեծ մաշտաբով։ Օրինակ՝ աշակերտաց շինած մաշտաբի 1 վերշոկի փոխարէն վերցնել 1 ոտնաչափ։ Եթէ աշակերտները ան-

ցած դասերը լաւ են ըմբռնել, նոցա շատ պարզ պիտի երևի, որ դասատան յատակագիծը այն տեղի նկարագիրն է, որի վերայ դասարանն է շինուած, եթէ նորան թաղցրից նայենք։ Հասկանալի է, որ այս դէպքում, պատերի տեղերը նշանակվում են միայն ուղիղ քաշուած գծեր. մինչդեռ յատակը քառանկիւնի ձևով հրապարակ է դառնում, որի երկայնութիւնը և լայնութիւնը փոխարինում է սենեակի երկայնութեանը և լայնութեանը։ Ինչպէս այս դասի, նոյնպէս և հետագայ դասերի վերջանալուց՝ սկսվում են ոչ թէ նրկարագրութիւնով, այլ միայն հարցերով. աշակերտները իրենք պատրաստում են յաջորդ դասի համար նոցա գրաւոր կամ բերանացի պատասխանները (նայելով աշակերտների զարգացմանը)։ Իսկ դժուար ըմբռնելու հարցերը, օրինակ 17-րորդ խնդրին վերաբերողների նմանը, ուսուցիչը պիտի բացատրէ դասատանը և յետոյ յանձնէ պատրաստել նորան։

Դ. ՏԱՆ ՑԱՏԱԿԱԳԻԾԸ։ (Օժանդակ տարրերն չինելու է ամբողջ պան կամ մի յարկի մեջ յատակագիծը)։ 20-րորդ խնդիրը լուծելիս, ուսուցիչը պիտի հասցրած լինի աշակերտաց մինչև այն աստիճանի, որ գիտակցաբար համոզուեն. թէ մենք ո՛րքան մեծ տարածութիւն որ ուզենանք տեղաւորացնել մի որոշեալ կտոր թղթի վերայ, այնքան էլ գծաչափը պիտի փոքրացնենք։ Ուսուցիչը չափում է կախուած յատակագծի վերայ տան երկայնութիւնը, ունենալով ինկատի նորա մասշտաբը, որը լինելու է յատակագծի տակ։ Առաջարկում է աշակերտաց գտնել այնպիսի մասշտաբ, որով կարելի լինի գծել նոյն տան յատակագիծը, կէս թերթ թղթի վերայ։ Յետոյ, նոյն մասշտաբով, գծվում է դասատան յատակագիծը՝ ցոյց տալով թղթի վերայ նորա տեղը այնպէս, որ տան բոլոր մնացած մասը հեշտ կարող լինի տեղաւորուել։ Միւս սենեակները, սրահները և շինութեան մնացեալ մասերը կցվում են արդէն դասատան յատակագծին, որը մի առանձին դժուարութիւն չէ պատճառելու։ Գծագրել տետրակի վերայ ամբողջ դասատունը, մի և նոյն ժամանակ էլ յանձնել մի քանի աշակերտների որ

գծեն գրատախտակի վերայ նոյնը՝ իհարկէ տետրակի վերայ գծուածից աւելի մեծ մասշտաբով։ Ուսուցիչը հսկում է. թէ՝ թղթի վերայ գծողներին և թէ գրատախտակի վերայ գրծողներին, որ ուղիղ չափեն։

21-րդդ խնդիրը աշակերտները լուծում են տանը։ Յաջորդ դասին, տետրակները տեսնելիս, ուսուցիչը հասկացնում է. որ չէ կարելի այնպիսի յատակագծի վերայ պարզ որոշել այն ամեն փոքրիկ առարկաները, որը կարելի է գծել 17,18 և 19-րդդ խնդիրների յատակագծերի վերայ։ Այսպիսի բացատրութիւն (որը պէտք է անել և յաջորդ դասին), աշակերտաց այն ասպիճանի կը հասցնէ, որ պիտի կարողանան լաւ ըմբռնել ամեն հարկաւոր պայմանական նշանները և այնուհետև՝ պարզ կը հասկանան այն ամեն կարևոր պայմանական նշանների իսկական մեծութիւնը, երբ յատակագծից յետոյ քարտէզը տեսնեն։

ՓՈՂՈՑԸ, ՈՐԻ ՎԵՐԱՑ ՇԻՆՈՒԱԾ Է ՄԵՐ ՈՒՍՈՒՄՆԱՐԱՆԸ։ ՆՈՐԱ ՅԱՏԱԿԱԳԻԾԸ։ (Օձանդամը լցնելու է այն փողոցի յատակագիծը, որն ընդ շինուած է այն ուսումնարանը, որ դաս է տրվում այս առարկան։ Իհարկէ ուսուցիչը նշանագրէն պիտի պատրաստէ այն յատակագիծը)։ Փողոցի պատրաստ յատակագիծը կը կախուի պատի վերայ, երբ արդէն աշակերտները կը պատասխանեն. որ այսպիսի յատակագծի մասշտաբը պէտք է շատ փոքրացնել և ուսումնարանը պէտք է նորա վերայ շատ աննշան տեղ բռնէ։ Ուսուցիչը աշակերտների հետ պատրաստում է մասշտաբ, ունենալով ինկատի, որ բոլոր փողոցը պիտի տեղաւորուի այն իսկ կաւոր թղթի վերայ։ Յետոյ, սկսում է գծել նախ ուսումնարանի շինութիւնը, աչքի առաջ ունենալով նորա դիրքը թէ աշխարհիս կողմերի և թէ փողոցի մի կամ միւս մասերի վերաբերութեամբ։ Գծագրութիւնը, ինչպէս այս՝ նոյնպէս և բոլոր հետագայ դասերի մէջ եղած առարկաների, պէտք է գծել այնպէս, ինչպէս որ տան յատակագիծը գծելու համար ցոյց տրուեցաւ։ Բայց որովհետև փողոցի վերայ տան յատակագիծը շատ փոքր կլինի, այն պատճառով էլ չափերի

ճշտութիւն պահելը անկարելի է դառնում։ Բաւական է՝ եթէ փողոցի վերայ տան բռնած երկայնութիւնը մասշտաբով գրծագրուի. միւս պատերը կարելի է դիտելով միայն գծել։ Յետոյ՝ ուղիղ գծերով, ուսումնարանին վերաբերեալ, քաշվում են աշխարհիս գլխաւոր և երկրորդական կողմերը, որի համար քաշվում է նախ՝ մի հորիզոնական գիծ, որը ցոյց է տալիս արևելքը և արևմուտքը։ Ուղիղ անկիւն քաշելով կստանանք՝ Հիւսիսի և Հարաւի կողմերը. ուղիղ անկիւնի կէսը (թղթից շինել ուղիղ անկիւն և երկուսի ծալել) արդէն քաշուած գծի վերայ դնելով, կստանանք երկրորդական կողմերը, իսկ ուղիղ անկիւնի չորրորդ մասը—դնելով՝ կստանանք աշխարհիս երրորդական կողմերը։ Երբ աշխարհիս կողմերի դիրքը նշանակուեց, աշակերտները գծում են ուսումնարանի փողոցի ծայրերը, որոշում են մերձաւորապէս նոցա ծայրերի կետերը (աշխարհիս երկրորդական և երրորդական կողմերի օգնութիւնով), դնում են թղթի վերայ այս կետերը՝ նոցա հեռաւորութիւնը մասշտաբով չափելուց յետոյ։ Այն կետերը միացնելով ուսումնարանի հետ ուղիղ գծով, կստանանք փողոցի ուղղութիւնը։ Եթէ փողոցը կորութիւններ ունի, այն կորութիւնները պէտք է որոշել այնպէս, ինչպէս որ ծայրերը (երկրորդական և երրորդական կողմերի օգնութեանով)։ Եթէ յատակագիծը առաւել մեծ դիրքով գծենք, օրինակ՝ ոչ պակաս կէս թերթից, հնարաւոր կլինի փողոցի լայնութիւնը մասշտաբով գծել։ 23-րդդ խնդրի յատակագծում փողոցների լայնութիւնը արդէն անկարելի է որոշել. նորա երկու հակառակ կողմերը կը միանան և մի գիծ կը ձևացնեն։ Փողոցների անկիւնները գծելը դժուար չէ, եթէ միայն նոցա ծայրերի հեռաւորութիւնը և ուղղութիւնը նոյնպէս չափած լինի ընդհանուր կենդրոնից, այն է՝ ուսումնարանից։ Որպէս զի խաչաձև փողոցի բոլոր երկայնութիւնը չը գծենք, կարելի է թղթի վերայ որ և իցէ ուրիշ կետ վերառնել և ընդունել նորանոյ իբրև վերջաւորութիւն։ Սատանալով 25-րդդ խնդրի վճիռը, ուսուցիչը ցոյց է տալիս. թէ ի՞նչպէս քայլերը սաժէնի կարելի է վերածել։ Պատուիրելով

մի աշակերտի՝ չափել սենեկի լայնութիւնը բարձր ձայնով համարելով, այն քայլերը վերածել սաժէնի և ասել. թէ քանի՞ սաժէն է սենեակի լայնքը կամ երկարութիւնը:

Ե. ԹԻՖԼԻՍԻ ՄԱԿԵՐԵՒՈՅԹԻ ԿԱԶՄՈՒԹԻՒՆԸ. (Օժանդակ սարքոն լինելու է Թիֆլիսի յատակագիծը, պլանը)։ Ուսուցիչը խընդրում է աշակերտներին, որ Վանքը տանող ճանապարհներից մէկի մակերևոյթը նկարագրեն։ Երեխայքը մի առ մի ասում են թէ ո՞րտեղ են նկատել որ ճանապարհը ցածանում և մի ուրիշ տեղ բարձրանում է և այսպէս՝ ճանապարհները նրկարագրելով, կարելի է նկարագրել նաև Բեթղեհէմի եկեղեցին տանող ճանապարհները։ (Այս երկու եկեղեցիների ճանապարհները Թիֆլիսի երեխայքը կարող են շատ լաւ նկարագրել, որովհետև իրանց նոքա շատ ծանօթ պէտք է լինեն)։ Ուրեմն՝ Վանքիցը նկարագրելով կը գնանք կը հասնենք Բեթղեհէմին, որի գաւիթից Թիֆլիսի մակերևոյթի մեծ մասն է երևում։ Թիֆլիսի բարձրութիւնները, ստորավայրերը և հովիտները յիշելիս, աշխատելու է, ըստ կարելոյն, օգուտ քաղել մի քանի երեխայոց այս մասին ունեցած տեղեկութիւններից, այդ պատճառով էլ ուսուցիչը հարցնում է. թէ նորանցից ամեն մէկը Թիֆլիսի ո՞ր մասերումն է բնակում, կամ ո՞ր մասերումն է եղած ու աշխատում է մտաւորական ներպով այն թաղերը նկարագրելով նորանց կրկին բարձրացնել Բեթղեհէմի գաւիթը և նորանից իջեցնել։ Հովիտի օրինակը շատ նկատելի կերպով երևում է Մրեթածմինդի և Մախաթի սարերի մէջ, նոյնպէս և քաղաքից հեռու, արևմտա—հիւսիսային կողմը, (Կուր գետի հովիտը)։

§ 8-ը սովորելիս ցոյց է տրվում Թիֆլիսի պատրաստի տպուած յատակագիծը։ Նորա տարածութիւնը քառակուսի միութեամբ որոշելը դեռևս վաղ է ու այս դասարանի երեխայոց դժվին անհամապատասխան է, որովհետև այս դասարանումն թուաբանութիւն չեն անցնում այնքան, որ կարողանան հասկանալ։

26-րդրդ խնդիրով գծում ենք Բեթղեհէմից սկսած բոլոր

Թիֆլիսի յատակագիծը։ Գծելիս՝ երեխայքը պէտք է ունենան Թիֆլիսի մեծութեան չափը. որա մասին կարելի է օգուտ քաղել Թիֆլիսի պատրաստի, տպած, յատակագծի մասշտարից։ Այնպէս չափեր պէտք է վերցնել, որպէս զի նոյն յատակագծի վերայ կարողանան տեղաւորուել Թիֆլիսի շրջակայքը գտնուող մի քանի նշանաւոր տեղերն էլ։

Զ. ԹԻՖԼԻՍԻ ՋՐԵՐը. (Օժանդակ սարքոնէրը լինելու են՝ նա՝ լի, նա՝ ի՝ լարի պարկէրնէր ի՝ պարկէայ մէ խողովակ, Քրանսէրէն U տառի յ՝ով, մէյն մէ կողքը սարել ցած լինի ի՝ համ գո՝սարկերչէայ մէ Բարակ խողովակ։) Ջրանցքները նրկարագրելիս, նկատողական կերպով բացատրվում է ջրամբարի նշանակութիւնը և շատրուանի շինուածքը։ Այս պարզելու համար լաւ կլինի վերցնել ապակեայ կամ գուտապերչեայ բարակ խողովակը, որը ծռուած է լինում ֆրանսերէն U տառի նման և որի մի կողմը միւսից ցած է լինում։ § 10 յօդուածը մեկնել շատ պարզ, որ կասկածելի տեղ չը մնայ։ Ջրով օդը զովացնելու պարզ օրինակ կարող է լինել այն, որ համեմատուի ամառը՝ գետեզերեայ տների օդը գետից հեռու եղած տների օդի հետ։ Անձրևը նոյնպէս սորան պարզ ապացոյց կարող է լինել։

27-րդրդ խնդիրը վճռվում է հետզհետէ, դասի ընթացքում։ Կոր գծերը գծելիս, որը ձևացնում է գետը, իհարկէ պէտք է ուշադրութիւն դարձնել նորա միայն ամենագլխաւոր ծռումներին վերայ, որոնց կարելի է գծել նաև աչքի չափով՝ դիտելով այնպէս, որ իւր ձևովը նման լինի գետի պրատյաններին։

Ի. ԱՑԳԻՆԵՐը ԵՒ ՃԵՄԵԼԻՆԵՐը (ծառ—ղինները)։ Դասի մէջ եղած բոյսերը կարելի է ցոյց տալ երեխայոց, հենց իսկական ծառերը և թփերը։ Ցատուկ իսկ դորա համար պէտք է տանել նոցա զբօսնելու՝ որ և իցէ այգի։ Ուսուցիչը չէ նրկարագրելու այն բոյսերը բուսաբանական կետից։ Նա պահանջում է, որ երեխայքը ցոյց տան այն ծառերի և թփերի իւրաքանչիւրի միմեանցից ունեցած արտաքին զանազանութիւնները այն դի-

տաւորութեամբ, որ համոզուի թէ երեխայքը գիտակցաբար կարողանում են մի ծառը ջոկել միւսից։ § 5 յօդուածի բովանդակութեան հետ այնպէս ծանօթացնել, ինչպէս որ ծանօթացան ծառերի հետ։ Երեխայքը չեն դժուարանալու պատմել բոյսերի գլխաւոր նշանակութիւնը և օգուտները։ Այդի մտնելիս, ուսուցիչը նկատել է տալիս մեծ փողոցի խեղտուկ, փոշիոտ ու տօթ օդի և այգու մաքուր ու զով օդի զանազանութիւնները։ Երեխայքը պարզ նկատում և յիշում են, որ այգու օդը միշտ առաւել զով, խոնաւ և մաքուր է քաղաքի միջի օդից։ Այգու օդի մաքրութիւնը մեզանից ամեն մէկը կզգայ, այգում կամ անտառում զբօսնելիս։

Ը. ԹԻՖԼԻՍԻ ԿԼԻՄԱՆ։ (Օֆանդակ տարբերները չենելու- ներ- էրեխ- կովի փամփուշտներ, ընկեն- կշիռ-, երկար էղէգ, մ ակոռ, մ քաշակ զուր և ջերմաչափ։) Կլիմայի վերաբերեալ դասը, ըստ հնարին, պէտք է դասարանումն շատ լաւ մշակուի և բացատրուի նորա ամեն էական յատկութիւնները, այն է. որ օդը մարմին է, որովհետև տեղ է բռնում, որ նա գաղտնի մարմին է. (վերցնել երեք փամփուշտ, լցնել մէկը հողով կամ աւազով, միւսը՝ ջրով և երրորդը օդով, լաւ կլինի անուշահոտութեամբ խառն, բանալ նոցա բերանները և այդ, երեք զանազանակերպ մարմինների, փամփուշտից դուրս գալը նկատել տալ և այնպէս հասկացնել էրծր, հեղուկ և գազային մարմինների զանազանութիւնները)։ Օդը տարբերական է. (մի փամփուշտ պինդ փչելուց յետոյ, կապենք բերանը և մատով նրան սեղմելով ցոյց կըտանք, որ փամփուշտը կը տափակի, մատներս եռ քաշենք, փամփուշտը իւր ձևը կստանայ։ Օդը տաքից ընդարձակվում է, իսկ ցրտից՝ սեղմվում է. ցոյց տալ նոյնպէս փամփուշտով։ (Փչենք մի փամփուշտ, նորա բերանը պինդ կապելուց յետոյ դնենք մի ցուրտ տեղ կամ սառոյցի վերայ, կը նկատենք, որ տուռուզ փամփուշտը կըթուլանայ, նոյն թոյլ փամփուշտը դնենք արևի տակ կամ տաք վառարանի մօտ, փոքր յետոյ կընկատենք, որ փամփուշտը կրկին կը փքուի և եթէ շատ տաքացնենք՝ կարող է ճայթել)։ Օդը ունի ծանրու-

թիւն. (կշռենք մի դատարկ փամփուշտ և յետոյ նորան օդով լցնենք ու դարձեալ կշռենք, կը նկատենք, որ այժմ նա առաւել ծանր է)։ Մի խողովակ, որի մէջ օդ չլինի, դնենք ջրի վերայ, դրսի օդը իւր ծանրութեամբ կը ճնշէ ջրին ու նա կը բարձրանայ դատարկ խողովակի մէջ։ Դնենք մի երկայն եղեգի ծայրը ջրի մէջ և միւս ծայրը դնելով մեր բերանին, ծրծենք նորա միջի օդը. կը տեսնենք, որ ջուրը կը բարձրանայ և կը լցուի մեր բերանը։ Կամ թէ՝ մի ամանի մէջ ջուր լցնենք, բաժակը կործենք այն ջրի մէջ, կը տեսնենք որ բաժակի միջի օդը կարգիլէ ջրին ներս մտնել բաժակի մէջ։ Վառենք մի կտոր թուղթ, ձգենք նորան այն բաժակի մէջ ու բաժակը դարձեալ կործենք ջրով լիքը ամանի մէջ. կը տեսնենք՝ որ ամանի ջուրը կրծրծուի ամբողջապէս բաժակի մէջ։ Դորա պատճառն այն էր, որ բաժակի ցածի կողմը օդ չլինելով, դրսի օդը կրճնշէ ամանի միջի ջրին և նա կրմտնի բաժակի մէջ, նորա դատարկ տարածութիւնը բռնելու համար։ Այսպիսի զուարճալի փորձերով կարելի է գրաւել աշակերտաց հետաքրքրքրութիւնը. սոցա հետ և պէտք է հասկացնել օդից ստացած օգուտները, միայն նորա այն մասերը, որոնք երեխայոց տարիքին և մտացը մատչելի կարող են լինել։ Ինչպէս վերը գրուած օդի յատկութիւնները, նոյնպէս և ջերմաչափի և սնդիկի տարածուելը ու սեղմուելը՝ պէտք է դասարանումն անպատճառ կատարել։

Թ. ԹԻՖԼԻՍԻ ԲՆԱԿԻՉՆԵՐԸ ԵՒ ՆՈՅԱ ԶԲԱՂՄՈՒՆՔՆԵՐԸ։

Թիֆլիսի բնակիչների զանազանակերպ զբաղմունքների վերայ դասագրքի մէջ միայն ընդհանուր հայեացք է ձգուած։ Ուսուցիչը դասը պատմելիս, աշխատելու է ըստ կարելոյն զուարճալի և հետաքրքիր պատմութիւններով երեխայոցը աւելի մանրամասն կերպով ծանօթացնէ քաղաքի բնակիչների բաղմակողմանի գործունէութիւնների հետ։ Նոցա հասակին այսպիսի մանրամասնութիւնները կարող է մատչելի լինել։ Երե-

խայոցը պէտք է բացատրել. թէ դասագրքի մէջ յիշուած ապրանքներից ո՞րն է շինվում գործարանում և ո՞րը արհեստանոցում: Չէ կարելի առ այժմ գործարանների և արհեստանոցների մանրամասն զանազանութիւնները բացատրել. դա, դեռ ևս, նոցա մոացը անմարսելի նիւթ է. այսքանը միայն կարելի է ասել. որ գործարանը և արհեստանոցը միմեանցից զանազանվում են՝ իրենց մեծութիւնով և փոքրութիւնով, որ գործարանում շատ բանը մեքենաներով են պատրաստում, իսկ միւսի մէջ՝ ըստ մեծի մասին ձեռներով և կամ փոքրիկ գործիքներով և այլն: Լաւ կլինէր, եթէ ուսուցիչը աշակերտացը մի օր տանէր ցոյց տար որ և իցէ գործարան (ինչպէս Միրզոյեանի կամ Տօլչէի գործարանները) և մի քանի արհեստանոցներ՝ (Հայոց փողոցում):

Ժ. ԹԻՖԼԻՍԻ ՇՐՋԱԿԱՅՔԸ, ԳԻՒՂԵՐԸ ԵՒ ՆՈՅԱ ԲՆԱԿԻՉՆԵՐԸ.

Այս գլխումը յիշուած բոլոր բոյսերը և կենդանիները պէտք է անպատճառ ցոյց տալ երեխայոց, կամ իսկականը կամ թէ նոցա ամենաճիշտ պատկերը: Այս մասին յիշուեցաւ արդէն Ե-րորդ յօդուածում:

Ուսուցիչը այս դասով ծանօթացնում է երեխայոց երկրի մշակութեան, այն է՝ վարելու, ցանելու, տափանելու, ջրելու, հնձելու, կասելու և գիւղականների ուրիշ շատ զբաղմունքների հետ: Ծանօթացնում է նոցա երկրագործական գործիքների և նոցա անունների հետ: (Զմոռանալ յիշել՝ թէ տեղական շէնքի և թէ Եւրոպական շէնքի երկրագործական գործիքները, ցոյց տալով կամ նոցա իսկականը, կամ մոդէլը և կամ պատկերը:) Բացատրում է թէ ի՞նչ գործիքով ի՞նչ են անում: Ցոյց է տալիս դասում յիշուած ամէն հացաբոյսերի, բանջարների և ընդեղէնների թէ սերմերը և թէ բոյսերը ու պտուղները: (Եթէ տարուայ եղանակը չլիներէ իսկական բոյսերը կամ նոցա չորացրած տերևները ցոյց տալ. գոնեա պէտք է ցոյց տալ նոցա իսկական պատկերները:) Դասի վերջին ուսուցիչը հարցնում է. թէ նոցանից իւրաքանչիւրը քաղաքի շրջակայքում ի՞նչ գիւղեր և ագարակներ է ճանաչում և մերձաւորապէս նշանակէ նոցա

տեղերը՝ քաղաքի յատակագծի վերայ, խնդրէ երեխայոցը պատմել այն տպաւորութիւնները, որը զգացել են այն գիւղերը գնալիս կամ զբօսնելու և կամ ուխտագնացութեան համար: Ուսուցիչը, իբրև օրինակ, պատմում է այդպիսի մի տեղի իրեն վերայ գործած տպաւորութեան զգացմունքը: Օրինակ՝ Աւագ խանի այգին գնալիս): Տարուայ վերջը, ուսուցիչը կարող է (եթէ մի յարգելի արգելք չլինի), տանել աշակերտացը Աւագ խանի (Մուշայիդի) այգին և մինչև անգամ քաղաքից էլ փոքր ինչ դուրս հանել նոցա ու տանել գերմանական Ալէքսանդրդօրֆ գիւղը: Այս փոքրիկ ճանապարհորդութեան մէջ շատ նիւթեր կան ուսումնասիրելու, որոնց մանրամասն յիշելով մի և նոյն ժամանակն էլ անցած դասերի ընդհանուր, բայց և զուարճալի ու կենդանի կրկնութիւն արած կլինի: Երկրի մակերևոյթի զանազանակերպութիւնները, ջրերի տեսակները, հողի տեսակները, կլիմայի տեսակները և վերջապէս քաղաքի այլ և այլ թաղերով և փողոցներով անցնելը նկատողական կերպով կրկնելիս, անջինջ կերպով կարող են տպաւորուել երեխայոց վառվռուն և թարմ մտքի մէջ:

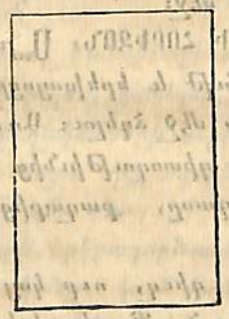
ԵՒ ԺԱ, ՏԵՍԱՆԵԼԻ ՀՈՐԻԶՈՆ: Այս դասը պէտք է անցնել շատ զգոյշ. առանց մութ և երեխայոցը անհասկանալի միջանկեալ նախադասութիւն մէջ ձգելու: Առաւել լաւ կլինի, եթէ ուսուցիչը աշակերտաց դիտողութիւնից միայն օգուտ քաղելով հասկացնէ նոցա այս դասը, քաղաքից դուրս զբօսնելու տարած ժամանակը:

Ամեն քաղաք և գիւղ, ուր կայ ուսումնարան, հենց պատրաստական դասարանումն կարելի է անցնել Աշխարհագրութեանս «Առաջին տարում» գրուած Նախագիտելիքը: Ուսուցիչը, նորանով երեխայոց միտքը բացանելուց և զարգացնելուց յետոյ, կարող է անցնել նոյն քաղաքի կամ գիւղի հայրենագիտութիւնը, որի համար շատ օգուտներ կարող է քաղել այս գրքում գրուած Թիֆլիսի նկարագրութիւնից, ի հարկէ այն քաղաքի կամ գիւղի դիրքին և նկարագրութիւններին յարմարացնելով բոլորը:

Ն. Ս.

Ա. ՅԱՏԱԿԱԳԻԾ, ՊԱՏԿԵՐ ԵՒ ԳԾԱՁԱՓ

1. Դնենք սեղանի վերայ մի գիրք, նորա վերայ բարձրից նայելով, մենք նորա երկու չափը կը տեսնենք՝ լայնութիւնը և երկայնութիւնը։ Միևնոյն երկու չափերը կստանանք, եթէ նոյն գիրքը դնենք գրատախտակի վերայ և նորա չորս եզերքովը կաւիճով գծենք։ Այս գծած գրքի ձևը ցոյց է տալիս նոյնպէս և գրքի բռնած տարածութիւնը։ Այս գրքի ձևագրութիւնն է կամ ինչպէս առ հասարակ ասում են՝ գրքի յատակագիծ (պլանն) է։ Ձև 1.



Ձև 1, գրքի յատակագիծը

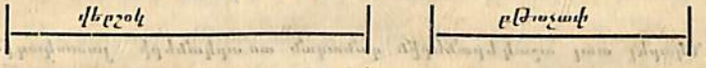
2. Երբ առարկայի վերայ նայում ենք բարձրիցը և նորան նկարագրում, այդ նկարագրածը կոչվում է առարկայի յատակագիծ (պլան)։

3. Դնենք նոյն գիրքը սեղանի վերայ և նորա պատկերը իւր իսկական մեծութեամբ նկարենք գրատախտակի վերայ,

նորա կողքիցը նայելով։ Մենք կստանանք այնպէս պատկեր ինչպէսը որ գրուած է այստեղ ցածում։ Այս պատկերով մենք կարող ենք տեսնել գրքի երկայնութիւնը, լայնութիւնը և հաստութիւնը։ Այս գրքի պատկերն է։ Ձև 2.

Ձև 2, գրքի պատկերը

4. Մենք կարող ենք գծագրել գրքի, սեղանի և բոլոր առարկաների յատակագծերը, մինչև անգամ առանց նրանց մեր աչքի առաջն ունենալու, եթէ միայն մենք ունենանք նոցա երկայնութեան և լայնութեան չափերը։ Երկայնութեան չափոի համար Ռուսաստանում գործածական են հետագայ չափերը.



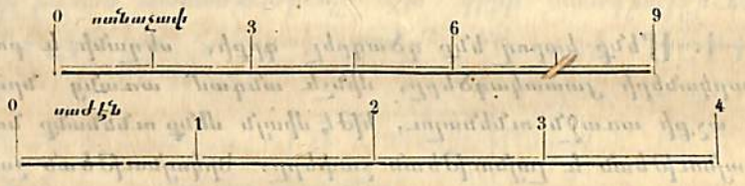
16 վերշոկը կազմում է 1 արշին, 12 բթաչափը կազմում է 1 ոտնաչափ
3 արշինը « » 1 սաժէն, 7 ոտնաչափը « » 1 սաժէն։
500 սաժէնը կազմում է 1 վերստ,
7 վերստը « » 1 մղոն։

Գծագրութեան համար հարկաւոր են. ուղիղ չանոն և եռանկիւնի չանոն, որի մի անկիւնը ուղիղ լինի։ Ուղիղ անկիւն կստանանք այն ժամանակ, երբ մի շրջանակ բաժանենք չորս հաւասար մասերի։ Ուղիղ անկիւնից փոքր անկիւնը կոչվում է սուր, իսկ մեծը բութ։

5. Եթէ ուզենանք այնպիսի առարկայի մի յատակագիծը

գծել, որը գրատախտակի կամ թղթի վերայ չէ կարող տեղաւորուել, պէտք է նրան գծենք փոքրիկ դիրքով։ Այս դէպքում պէտք է փոքրացնել յատակագծի երկայնութիւնը և լայնութիւնը հաւասարաչափ՝ ինչպէս որ մենք անում ենք որ և իցէ մեծ առարկայի պատկերը նկարելիս. զորօրինակ ամեն մի արշինի փոխարէն վեր առնենք 1 վերշօկ, կամ երկու արշինի փոխարէն—1 բթաչափ, կամ թէ 3 ոտնաչափի փոխարէն 1 բթաչափ և այլն։

6. Որպէս զի կարելի լինի փոքրացրած յատակագծով իմանալ մի առարկայի իսկական մեծութիւնը, յատակագծի վերայ սովորաբար քաշվում է այնպիսի գիծ կամ քանոն, որի վերայ նշանակած է թէ, ո՛ր տեսակ փոքրաչափն է փոխարինում առարկայի մեծ չափին։ Այս քանոնը կոչվում է գծաչափ (մասշտաբ)։



ԳԾԱՉԱՓ (ՄԱՍՇՏԱԲ)։

Նկարել տալ աշակերտներին զանազան առարկաների յատակագիծը և պատկերը թէ՛ նոցա իսկական մեծութեամբ և թէ՛ որև իցէ գծաչափով փոքրացրած։

ԽՆԴԻՐՆԵՐ 1. Նկարել գրատախտակի վերայ քարտատախտակի և սեղանի յատակագիծը և պատկերը։

2. Գիտենալով բթաչափի մեծութիւնը, շինել թղթից ոտնաչափ։

3. Գիտենալով վերշօկի մեծութիւնը շինել թղթից արշին և սաժէն։

4. Գծագրել բնական մեծութեամբ մի գրքի յատակագիծը, որը ունի 6 բթաչափ երկայնութիւն և 4 բթաչափ լայնութիւն։

6. Գծագրել բնական մեծութեամբ մի քառանկիւնի սեղանի յատակագիծը, որը ունի 18 վերշօկ երկայնութիւն և 13 վերշօկ լայնութիւն։

7. Չափեցէ՛ք ձեր դասատան դուռը և գծեցէ՛ք նորա յատակագիծը՝ 2 վերշօկը մի ոտնաչափի փոխարէն գծաչափով։

8. Չափեցէ՛ք դասատան պատերը և գծեցէ՛ք նրան գրատախտակի վերայ, նորանից մէկը 1 արշինի փոխարէն 2 բթաչափ մասշտաբով, իսկ միւսը՝ 3 ոտնաչափի փոխարէն 1 վերշօկ մասշտաբով։

9. Եօթներորդ խնդրի պատրաստի յատակագծովը գրեցեցէ՛ք նոյն դրան յատակագիծը՝ 1 արշինի փոխարէն 3 բբթաչափ մասշտաբով։

10. Ձեր տետրակների վերայ գծեցէ՛ք տանը 7 և 8-դ խնդիրների յատակագծերը 3 արշինի փոխարէն 1 բթաչափ մասշտաբով։

11. Մի առարկայի յատակագիծը ունի 7 բթաչափ երկայնութիւն և 4 բթաչափ լայնութիւն, որոշեցէ՛ք այն առարկայի իսկական մեծութիւնը, եթէ յատակագիծը գծած լինի 3 արշինի փոխարէն 2 բթաչափ գծաչափով։

Ուսուցիչը պէտք է տալ նման բազմատեսակ խնդիրներ լուծել տալ, մինչև որ համոզուի ինքը, թէ բոլոր աշակերտները պարզ ըմբռնեցին։

Առարկայի վերայ մենք ի՞նչպէս պիտի նայենք, եթէ ուզենանք նորա յատակագիծը քաշել։ Առարկայի վերայ մենք ի՞նչպէս պիտի նայենք, եթէ ուզենանք նորա պատկերը նկարել։

Առարկայի, պատկերի և յատակագծի մէջ ի՞նչ զանազանութիւն կայ։

Եթէ ուզում ենք նկարել մի գրքի յատակագիծը, որը մեր ձեռին չէ, մեզ ի՞նչ հարկաւոր է իմանալ։

Թուեցէ՛ք մեր մէջ գործածուող երկայնութեան չափերը և ասացէ՛ք քանի՞ անգամ փոքր չափերը պարունակվում են մեծ չափերի մէջ։

Մեծ առարկաների յատակագծերը մենք ի՞նչ կերպ կարող ենք գծել։

Եթէ ուզենանք որ մի առարկայի յատակագիծը ուղիղ լինի, ի՞նչ հաշուով պիտի փոքրացնենք նորա լայնութիւնը և երկայնութիւնը։

Ի՞նչպէս է կոչվում յատակագծի թղթի վրայի այն քանոնը, որը ցոյց է տալիս մի առարկայի իսկական մեծութիւնը։

Մի և նոյն առարկայի մեծութիւնը և փոքրութիւնը ի՞նչից կախում ունի։

Բ. ԱՇԽԱՐՀԻ ԿՈՂՄԵՐԸ. ԿՈՂՄՆԱՑՈՅՑ

1. Եթէ մենք կամենում ենք դասատան միջի առարկայի տեղը կամ դիրքը որոշել, սովորաբար ասում ենք՝ առարկան գտնվում է մեր յոխ կողմը, կամ աջ կողմը, մեր դիմացի կողմը կամ ետևի կողմը։ Եթէ մենք կամենանք առարկայի կողմը որոշել, նոյնպէս ասում ենք. աջ, յոխ, դիմացի և ետևի կողմը։ Բայց եթէ մենք մեր դիրքը կամ մեր կանգնած տեղը փոխենք, այն ժամանակ և առարկայի թէ դիրքը և թէ նորա կողմերը հաւասարապէս կը փոխուին. աջը կարող է ձախ դառնալ և առաջի կողմը կարող է քամակի դառնալ։

Ուսուցիչը թող օրինակներով ասածը բացատրէ։ Դրատախտակը, վառարանը, պատերը, աշակերտների, կամ երեն ո՞ր կողմերումն են գտնվում։ Նոյնպէս և դասական միւս առարկաները։ Երբ աշակերտները լաւ ըմբռնեցին սենեակի պատերի կողմերը՝ ուսուցիչը կարող է շարունակել։

2. Ամեն օր մենք տեսնում ենք որ արեգակը միշտ ա-ռաւօտները մի կողմից է դուրս գալիս։ Այդ կողմը կոչվում է արևի դուրս գալու կողմը՝ (արևելք) (O)։ Յետոյ արևը փոքր առ փոքր բարձրանում է։ Այն կողմը, որտեղ արևը կէսօրին է լինում, կոչվում է ճաշի կողմ՝ (հարաւ) (S)։ Կէսօրից արևը սկսում է ցած իջնել և երեկոյեան մայր է մտնում։ Այն կողմը որ տեղ արևը մայր է մտնում կոչվում է արևմուտք (W)։ Այն կողմը որտեղ արևը չէ անցնում, կոչվում է հիւսիս (N)։

Թող ուսուցիչը դասատան պատերը փոխարինէ աշխարհի կողմերին ու հասկացնէ թէ ո՞րն է արևելեան պատը, արևմտեանը, հարաւայինը և հիւսիսայինը։

3. Ուրեմն մենք տեսնում ենք, որ արևելքի դիմացը արևմուտքն է, և հարաւի դիմացը հիւսիսն է։

4. Եթէ գիտենանք աշխարհիս կողմերից մէկը, հեշտ է գտնել միւս 3 կողմերը։ Օրինակ՝ եթէ գիտենք արևելքը և երեսներս դարձնենք դէպի այն կողմը, ուրեմն մեր քամակի կողմը կը լինի արևմուտքը, որ արևելքի դիմացն է, աջ կողմը կը լինի հարաւ, և ձախը՝—հիւսիս։

Աշխարհիս կողմերը հեշտ են որոշվում նաև առարկաների ստուերներով և կողմնացոյցով։

Թող ուսուցիչը զանազան հարցերով այլ և այլ աշակերտաց որոշել տայ և միւս կողմերը, նոյն ձևով։

5. Ամեն առարկայի ստուերը միշտ ընկնում է արևի հակառակ կողմը և նոքա մի մեծութիւնով չեն լինում։

Արևը օ՛րքան ցած է, առարկայի ստուերը այնքան երկար է լինում, իսկ օ՛րքան բարձր է, այնքան նա կարճ է։

Հետևում՝ որ ամենակարճ ստուերը լինում է կէսօրին և ուղղուած է դէպի հիւսիս։

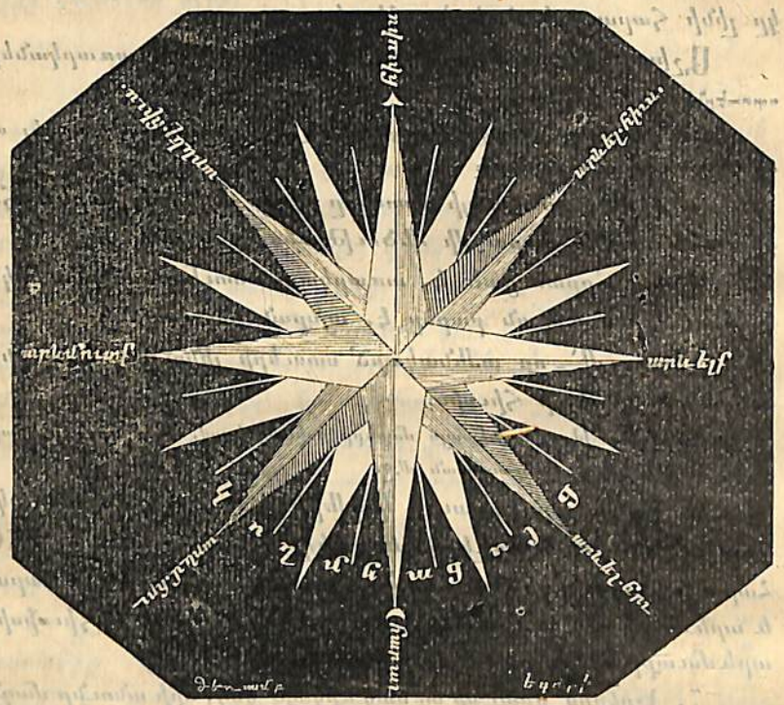
Ուսուցիչը թող մեկնէ այս մտքերը օրինակներով. թէ՛ դուրսը՝ արևի տակը և թէ ներսը՝ դասատան մէջ։

6. Բացի չորս գլխաւոր կողմերից կան և չորս երկրորդական կողմեր, հիւսիսի և արևելքի մէջ տեղը՝ հիւսիս—արևելք, (NO)։ Հարաւի և արևելքի մէջ տեղը՝—հարաւ—արևելք, (SO)։ Հարաւի և արևմուտքի մէջ տեղը՝—հարաւ—արևմուտք, (SW) և հիւսիսի ու արևմուտքի մէջ տեղը՝ հիւսիս—արևմուտք, (NW)։

7. Երկրիս վրայ մի տեսակ երկաթ կայ, որի անունը մագնիս է։ Եթէ մի գրչահատի բերնի չափ երկաթ վեր առնենք և նորա մի ծայրը մագնիսից շփենք ու նորա մէջ տեղը դնենք ասեղի ծայրի վերայ, լեղուակի մագնիսացած ծայրը միշտ դէպի հիւսիս դարձած կը լինի, իսկ միւս ծայրը՝ միշտ հարաւ։ Ասեղը և լեղուակը դրուած են մի արկղի մէջ, երեսը ծածկուած է ապակիով։ Այս արկղի յատակին դրած է լինում թուղթ, որի վերայ գրուած են աշխարհիս կողմերի անունները։ Այս գործիքը կոչվում է կողմնացոյց։

Թող ուսուցիչը ցոյց տայ աշակերտաց կողմնացոյցը և նորանով որոշէ դասատան կամ բակի կողմերը։

8. Որպէս զի յատակագծի վերայ էլ ախշարհիս չորս կողմերը տեսնուին, հին ժամանակներից համաձայնուել են հիւսիսը թղթի բարձրի կողմն ընդունել, հետևաբար և աշխարհիս միւս կողմերը այնպէս պէտք է ընկնեն, ինչպէս որ գծուած է այս պատկերում։ Զև 3.



Զև 3.

12. ԽՆԴԻՐՆԵՐ. ցոյց տուէ՛ք թէ դասատան ո՞ր կողմերումն են գտնվում աշխարհիս դլխաւոր և երկրորդական կողմերը։

13. Ասացէ՛ք թէ դասատան մէջ գտնուած առարկաները ձեր ո՞ր կողմն են գտնվում։

14. Գծեցէ՛ք ձեր տետրակներում՝ թէ ձեր բակի միջև շինութիւնները և ձեր դրացու տները ձեր տան և բակի ո՞ր կողմերումն են գտնվում։

15. Գծեցէ՛ք դրատախտակի վերայ ձեր դասական սե-

ղանի յատակագիծը, 1 արշինի փոխարէն 4 վերշոկ մաշտաբով այնպէս, որ յատակագծի վերայ պահպանուի սեղանի այն դիրքը, ինչ դիրքով որ գտնվում է նա դէպի աշխարհիս կողմերը։

16. Գծեցէ՛ք ձեր տետրակի վերայ միև նոյն սեղանի յատակագիծը, 1 արշինի փոխարէն 2 բթաչափ մաշտաբով ենթադրելով՝ որ սեղանը դարձած է դէպի հարաւ-արևմուտք այն կողմով, որին կպցրած է նստարանը։

Ի՞նչու անյարմար է մի առարկայի դիրքը աջ ու ձախ բառերով որոշել։ Երբ ես դէմքովս դէպի ձեզ դարձած լինեմ, ձեր ո՞ր կողմն կը գտնուի իմ ձախ և աջ ձեռքը։

Մի անշարժ առարկայի դիրքը մեզանից ձախ և աջ լինելն ու փոխուելն ինչի՞ցն է կախուած։

Ի՞նչու սովորաբար, աշխարհի և երկրիս վրայի առարկաների կողմերը արևի շարժմունքովն ենք որոշում։

Ի՞նչպէս է կոչվում երկնքի այն մասը, որտեղից արևը ծագում է։ Կէսօրին արևը ո՞րտեղէ գտնվում։ Նա ո՞ր կողմն է մայր մտնում։ Արևը, ո՞ր կողմը երբէք չէ լինում։

Երկնքի վերայ արևը առաւօտից մինչև կէսօրուայ կէտն հասնելը ի՞նչ ուղղութիւնով է գնում, իսկ կէսօրից մինչև երեկոյ ի՞նչպէս։

Յերեկուայ 12 ժամի ժամանակը ի՞նչու է կոչվում կէսօր։

Ո՞ր կողմերը կը լինեն մեր աջ, ձախ և կռնակի կողմը, եթէ երեսներս դէպի արևելք դարձնենք, կամ եթէ դէպի արևմուտք դարձնենք, հարաւ դարձնենք, և կամ դէպի հիւսիս դարձնենք։

Արևով ճիշտ չենք կարող աշխարհիս կողմերը որոշել։

Ի՞նչու առարկաների ամենակարճ ստուերը կէսօրին է լինում։

Ի՞նչու կէսօրին ստուերը ուղղուած է լինում դէպի հիւսիս։

Ստուերով ի՞նչպէս կարելի է աշխարհի կողմերը գտնել։

Սաուերով աշխարհիս կողմերը որոշելը ե՞րբ յարմար կը լինի։

Ի՞նչ է կողմնացոյը։

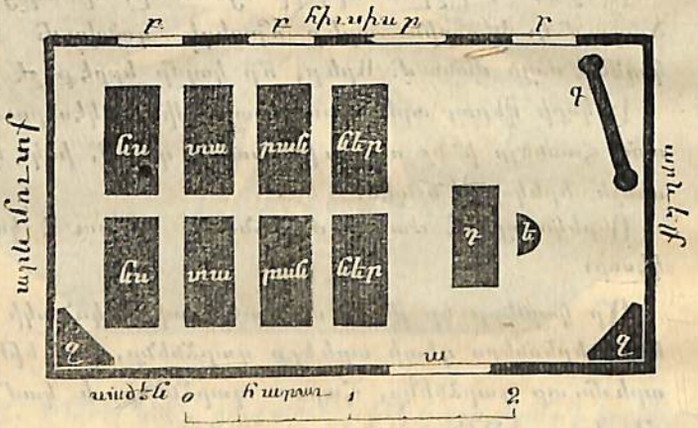
Կողմնացոյցով ի՞չպէս կարելի է աշխարհի կողմերը որոշել։

Երկրորդական կողմերը որո՞նք են և նոքա ո՞ր կողմն են գտնվում։

Եթէ մենք երեսներս դարձնենք դէպի արևելա-հիւսիս՝ մեր աջ, ձախ և կռնակը ո՞ր կողմերին դարձած կը լինեն։ Իսկ եթէ երեսներս դարձնենք արևմտա-հիւսիս՝ ո՞ր, եթէ դէպի արևմտա-հարաւ՝ ո՞ր և եթէ դէպի արևելա-հարաւ՝ ո՞ր։

Գրատախտակի վերայ նշանակեցէ՛ք աշխարհիս գլխաւոր և երկրորդական կողմերը։

Դ. ԴԱՍԱՏՈՒՆ ԵՒ ՆՈՐԱ ՅԱՏԱԿԱԳԻԾԸ։



Պատկեր 4.

Ա, դասատան դուռն է. բ,—լուսամուտներն են. գ,—գրատախտակն է. դ,—ուսուցչի սեղանը. ե,—ուսուցչի աթոռը. զ,—վառարաններն։

Նկարագրեցէ՛ք ձեր դասատունը՝ պատասխանելով հետագայ հարցերին։

Ի՞նչով է շրջապատուած դասատունը բարձրից, ցածից և կողքերից։

Այս սենեակի յատակը, առաստաղը և պատերը ի՞նչ ձև ունեն։

Իւրաքանչիւր պատը ո՞ր կողմն է գտնվում։

Իւրաքանչիւր պատի վերայ ի՞նչ կայ և նորա ո՞ր մասերումն է գտնվում։

Սենեակի անկիւններումն ի՞նչեր կան, իսկ դասատան մէջը ի՞նչեր կան։

Դասատան ո՞ր մասումն են գտնվում ուսուցչի աթոռը և սեղանը, գրատախտակը և ուրիշ առարկաները։

Դասարանումն աշակերտաց համար ո՞րքան նստարաններ և սեղաններ կան։

ԽՆԴԻՐՆԵՐ. 17. Գծեցէ՛ք ձեր տետրակների վերայ ձեր դասատան յատակագիծը՝ 1 սաժէնի փոխարէն 1 վերշոկ մասշտաբով, այնպէս որ դասարանի գիրքը աշխարհի կողմերի հետ համեմատ լինի։ Այս յատակագծի վերայ նշանակեցէ՛ք դասական կարասիների տեղերը։

Սենեակի յատակագիծը գծելուց առաջ՝ թղթի վերայ, մենք նախ ի՞նչ պէտք է գծենք։ Երբ կամենում էք դասատան յատակագիծը գծել այն ժամանակ ձեզ ո՞րտեղից յարմար կը լինէր դիտել նորա վերայ։

Դասատան յատակի յատակագիծը ի՞նչ բանի ձև կունենայ։

Պատերի յատակագծերը ի՞նչ բանի նմանութիւն կունենան։

Մի յատակագիծ գծելու համար ի՞նչ բանի լայնութիւնը և երկայնութիւնը պիտի չափենք։

Ձեր դասատան հիւսիսա-արևելեան պատը ո՞ր ուղղութիւնով պիտի գծէք, եթէ ձեր դասատան մի անկիւնը դարձած է դէպի հիւսիս։

Այս հանգամանքում դուք արևմտեան կամ հիւսիսա-արևմտեան պատը ի՞նչպէս պիտի գծէք։

Եթէ արդէն մի պատը գծուած է, միւս պատերը

ի՞նչ գործիքի օգնութեամբ պիտի գծենք։

Դուք ի՞նչ պիտի չափէ՛ք որպէս զի յատակագծի վրայ, լուսամուտների և դռների բռնած տեղերը որոշուին։

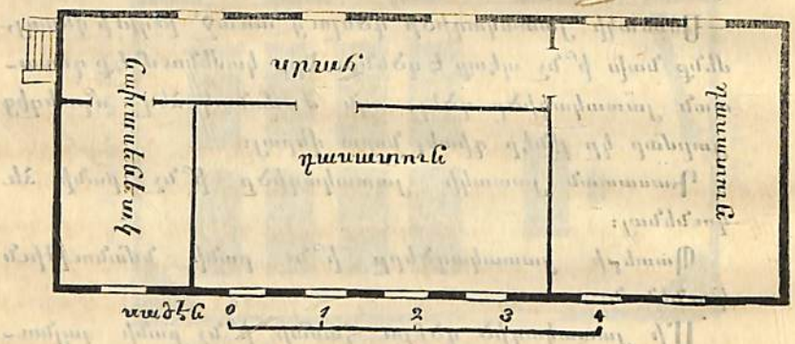
Ո՞րտեղ և ի՞նչ մեծութիւնով պիտի գծագրենք մենք վառարանի բռնած տեղը։

Դուք ի՞նչ պիտի չափէ՛ք, որպէս զի յատակագծի վերայ գծագրէ՛ք ձեր նստարանների, ուսուցչի սեղանի, աթոռի, գրատախտակի և ուրիշ առարկաների տեղերը։

18. Տանը, ձեր տեսարակների վերայ կը գծագրէ՛ք ձեր՝ բնակած սենեակի յատակագիծը՝ 1 սաժէնի փոխարէն 1 բթաչափ մասշտաբով։

19. Կը գծէ՛ք այն սենեակի յատակագիծը, որի մէջ դուք էք բնակվում, միայն պիտի վեր առնէք այնպիսի չափ, որ յատակագիծը տեղաւորուէր թղթի թերթի քառորդի վերայ։

Դ. ՏԱՆ ՅԱՏԱԿԱԳԻԾԸ։ ՓՈՂՈՑԸ ՈՐԻ ՎԵՐԱՅ ՇԻՆԱԾ Է ՈՒՍՈՒՄՆԱՐԱՆԸ.



Պատկեր 5.

ԽՆԴԻՐ 20։ Գծեցէ՛ք կէս թերթ թղթի վրայ տան կամ թէ այս յարկի յատակագիծը, որի մէջ պարունակվում է ուսումնարանը.

Մենք ի՞նչ պիտի անենք 17-րորդ խնդրի մէջ յիշած մասշտաբը, եթէ կամենանք որ կէս թերթ թղթի վրայ տեղաւորեցնենք ոչ թէ միայն դասատունը, այլև ամբողջ տունը կամ շինութիւնը։

Պատի վերայ կախած տան յատակագծում գտէ՛ք ձեր դասատունը։

Ուսումնարանի ո՞ր մասումն է գտնվում մեր դասատունը։

Ուրեմն թղթի ո՞ր մասի վերայ պիտի գծագրենք մեր դասատունը։

Պատրաստի յատակագծի վերայ ի՞նչ չափեր պիտի անենք, որպէս զի գծագրենք մեր դասատան յատակագծին կից սենեակները։

Մեր գծագրած սենեակները տան ո՞ր մասներումն են գտնվում։

Գծագրեցէ՛ք այժմ ձեր յատակագծի վերայ բոլոր լուսամուտները և դռները։

21. Գծագրեցէ՛ք մի քառորդ թերթ թղթի վերայ 20-րորդ խնդրում յիշուած յատակագիծը։

22. Գծեցէ՛ք կէս թերթ թղթի վերայ մեր փողոցի յատակագիծը։

Մեր ուսումնարանը ո՞ր փողոցի վերայ է գտնվում։

Ուրեմն ի՞նչ ուղղութիւնով է գնում այս փողոցը։

Մեր փողոցի եւրոպանչիւր ծայրը ի՞նչ հրապարակի կամ փողոցների վերայ է վերջանում։

Այն փողոցները և հրապարակները մեր ուսումնարանի ո՞ր կողմն են գտնվում։

(Թող ուսուցիչը հեռզհեռէ միև նոյն թղթի վերայ գծագրել տայ ուսումնարանին կից տները, փողոցները և աւելի ընդարձակ տարածութիւն բռնող շինութիւնները այնպէս, որ հասկացնէ աշակերտաց՝ որ հեռզհեռէ մասշտաբը փոքրացնելով, մեր ուսումնարանը վերջապէս կարող է մի ամենաչնչին տեղ բռնել։)

Մեր ուսումնարանի յատակագծի վերայ նշանակեցէ՛ք հիւսիսի և հարաւի, արևելքի և արևմուտքի կէտերը և միացրէ՛ք այդ կէտերը խաչաձև երկու ուղիղ գծերով։ Նոյնը կատարեցէ՛ք և հիւսիսա-արևելեան և հարաւա-արևմտեան, հիւսիսա-արևմտեան և հարաւա-արևելեան կէտերի համար, միացրէ՛ք այս կէտերն էլ երկու խաչաձև ուղիղ գծերով։

Ի՞նչպէս պիտի որոշենք այժմ փողոցների ուղղութիւնը։

Ի՞նչ պիտի չափենք որպէս զի մեր յատակագծի վերայ նշանակենք փողոցի լայնքը։

Գծեցէ՛ք ձեր յատակագծի վերայ ուսումնարանի ամենամօտ խաչաձև փողոցները, միև նոյն ժամանակ չափելով նոցա ծայրերի ուսումնարանից ունեցած հեռաւորութիւնը։

Գլխաւոր փողոցի վերաբերութեամբ այն խաչաձև փողոցները ո՞ր կողմն են գծուած յատակագծի վերայ։ Նշանակեցէ՛ք այս փողոցի վերայ գտնուած նշա-

նաւոր շինութիւնների, եկեղեցիների, ուսումնարանների և այլ անների տեղերը, ունենալով ինկատի նոցա ուսումնարանից ունեցած հեռաւորութիւնը։

23. Նոյն յատակագիծը տանը կը գծէք մի քառորդ թերթի վերայ։

24. Որոշեցէ՛ք այն ուղղութիւնը, որով դուք ուսումնարանից տուն էք դառնում, նկատեցէ՛ք փողոցներում բոլոր ձեր արած պտոյտները, անուանելով ձեր անցած փողոցները և խաչաձև փողոցները։

25. Կը հաշուէք թէ ուսումնարանից մինչև տունը քանի՞ քայլ էք անցնում և ձեր անցած ամեն մի փողոցի երկայնութիւնը քանի՞ քայլ է։

Ե. ԹԻՖԼԻՍԻ ՄԱԿԵՐԵՒՈՑԹԻ ԿԱԶՄՈՒԹԻՒՆԸ ԵՒ ՆՈՐԱ ՄԵԾՈՒԹԻՒՆԸ։

1. Մեր ուսումնարանից դէպի Վանքի մայր եկեղեցին գնալիս, ձեզանից շատերը անտարակոյս նկատած կը լինեն՝ որ փողոցների երեսը կամ մայթերը հարթ և ուղիղ չէ. մի տեղ նոքա ցածանում են և մի այլ տեղ բարձրանում։

2. Այնտեղ, ուր մենք այդ պարզապէս չենք կարող տեսնել, կարող ենք նոցա անհարթութիւնը նկատել անձրևների ջրերից կազմուած առուակների հոսանքովը։

3. Եթէ բարձրանանք Բեթղեհէմի եկեղեցու գաւիթը, մենք կը տեսնենք որ Թիֆլիսի տները ու փողոցները մեզանից ցած են մնացել, ուրեմն մենք բարձր տեղ կամ սարի գագաթն ենք կանգնել, որտեղից մեր առաջը գեղեցիկ տեսարան է բացվում։ Մեր կանգնած տեղից սարը հետզհետէ ցածանում է, նորա սարդարի հարթ մասումն է մեր ուսումնարանը։ Իսկ մեզանից բարձր, սարը աւելի է բարձրանում, ու նորա գագաթին, արևմուտքից արևելք, ձգուած է մի երկայն պարիսպ՝ քանի մի աշտարակներով, որ հին ժամանակները բերդ էր, որի ետևը քաղաքի բնակիչները պաշտպանվում էին թշնամեաց յարձակումներից։ Այժմ նոքա ասերկ են։

4. Այս տեղից դիտելով՝ մենք մեր առաջը կը տեսնենք

ընդարձակ ցած հարթաւոր-ներ, այսպիսի ցած տեղը գտնվում է մեկը՝ հիւսիսա-արևելեան կողմը, Կուկիա կամ Կոլենիա, միւսը՝— հարաւա-արևելեան կողմը՝ Նաֆթլուղ, որը Բեթղեհէմի գաւթից չէ երևում, սարի լանջը մեր առաջը փակում է։

5. Թիֆլիսը ունի վեց գլխաւոր բարձրութիւններ.

Ա. Արևմտեան կողմը՝ Մթածմինդա ամենաբարձրը (1940 ոտ. ծովի մակերևոյթից)։ Սորա փեշումն է սուրբ Դաւթի Վրաց վանքը։

Բ. Բեթղեհէմի սարը, որի արևմտեան կողմը կպած է Մթածմինդի հարաւային մասի հետ, (սորանց միացած փեշերի վերայ է Թիֆլիսի Սալալակ թաղը), որը տարածուելով դէպի արևելք, Դարախանի ձորակով և դարձեալ նոյն ուղղութիւնը շարունակելով, վերջանում է քաղաքի հարաւա-արևելեան մասում։ Սորա փեշերի վերայ են՝ Բեթղեհէմի կամ քարափի թաղը, Բաղանիսների, Սուրբ Սարգսի, Խարփուխի կամ Խըլեղաթաղը և Ցունաց թաղը։

Գ. Հիւսիսա-արևմտակողմն են Վարդիսուբանի և Վերի փոքրիկ բարձրութիւնները կամ Բլուրները։

Դ. Արևելակողմն է՝ Մախաթի սարը։ Սորա հիւսիսակողմն ղաբիլներ են, որոնք արևմտակողմը ցածանալով՝ Կուկիա և Կոլենիոյ նեղ դաշտավայրն են կազմում ու տարածվում են Կուր գետին ղաբիլոյ՝ դէպի հիւսիսա-արևմուտք, իսկ Մախաթի արևմտեան ստորոտում, Բարեկրանդի կամ Լեռնադաշտի վերայ, շինած են Զինարանը, ուր շինում են զէնքեր և պահում են թշնամիներից խլած զէնքերը և դրօշները։ Սորանից ցած, լեռնադաշտի արևմտեան փեշերի և ստորոտի վերայ, են Զուղուրէթի և Սաղի թաղերը։

Ե. Զաքարի լեռնադաշտը՝ Մախաթից արևելք։

Զ. Հավլաբարի կամ Մէտէխի բերդի լեռնադաշտը, որի արևմտա-կողմը, Կուր գետի ձախակողմեան ափը, սեպացեալ ժայռ է, որը մոնելով Կուրի մէջ՝ բարձր հրապարակ է կազմում։ Նորա այս յարմար դիրքի վերայ շինուած է հին ժամանակներից (455 թուին) Մէտէխի բերդը, որտեղ այժմ յանցաւորներն են բանտարկվում։ (Այս բերդի եկեղեցումն է Սուրբ

Քաջ Վարդանայ դուստր Նուշանիկի գերեզմանը)։ Հավլաբարի լեռնադաշտը տարածվում է մինչև Նաֆթլուղի դաշտավայրը։ Այս լեռնադաշտի արևելեան կողմն է Շան գիւղ կոչուած թաղը, որտեղից դէպի արևելք գտնվում է բաւական ընդարձակ դաշտ, որը տարածվում է շատ հեռու՝ դէպի հիւսիս և հարաւ։

6. Այս բարձրութիւնների վերայ ծառեր չըկան և ձմեռը միայն ձիւն է լինում, իսկ տարուայ միւս եղանակներումը ձիւն չէ լինում։ Եթէ Բեթղեհէմի գաւթից մոտիկ տանք դէպի Թիֆլիսի հիւսիսա-արևելեան կողմը, կը տեսնենք ուրիշ բարձրութիւններ. նախ՝ արևմուտքից արևելք, տարածվում են Մցխէթի անոանոանոա սարերի շարքը և նոցա ետևը տարածվում է նոյն ուղղութիւնով՝ Կովկասի բարձր շարքը, որի միջից երևում է սրածայր և հշոկոն ձիւնով պատած Կազբէկ սարի գագաթը։ Նա մեզ երևող ամենաբարձր սարն է (մոտ 5 վերստ ծովի մակ. բարձր)։

7. Մթածմինդի, Բեթղեհէմի և Մախաթի սարերի միջև տարածութիւնը ընդհանրապէս ցած, հարթ և երկայնաձիգ հովիտ է, որի վերայ և գտնվում է քաղաքը։ Հին Մաքսատան թաղն էլ նոյնպէս ձևացնում է մի փոքրիկ Բոլորաձև հովիտ։

8. Թիֆլիսը բաւական ընդարձակ տեղ է բռնում. նա երկայնաձիգ է և Կուր գետի հոսանքի ուղղութիւնով տարածվում է հիւսիսա-արևմտեան կողմից դէպի հարաւա-արևելք, մոտ 8 վերստ երկայնութեամբ, իսկ արևելքից արևմուտք լայնութիւնը՝ մոտ $3^1/_2$ վերստի չափ է։

ԽՆԴԻՐ 26։ Գծեցէք պատարաստի յատակագծի վերայ Թիֆլիսի յատակագիծը, մի թերթ թղթի վերայ. նշանակեցէք նորա վերայ Բեթղեհէմի, այն տեղից ձեր ուսումնարանը տանող փողոցի և Թիֆլիսի ամենաբարձր տեղերի, նոյնպէս և թաղերի յատակագծերը։

Նկարագրեցէք ուսումնարանից մինչև Վանքի մայր եկեղեցին տանող և ուսումնարանից ձեր տունը տանող ճանապարհների մակերևոյթի կազմութիւնները։

Ի՞նչ բանով մենք հեշտ կարող ենք իմանալ ամենափոքր

անհարթութիւնները։ Ի՞նչ բան է սարի ստորոտը։

Անուանեցէք Թիֆլիսի քանի մի սարի գագաթները, փեշերը, ստորոտները, զառիվայր և բլրային տեղերը։

Ի՞նչ է բարձրաւանդակը կամ լեռնադաշտը։

Ի՞նչ տեսակ մակերևոյթի վերայ է գտնվում Զինարանը, Հավլաբարը և Մէտէխի բերդը։

Ի՞նչ է ցած հարթութիւնը։

Թիֆլիսումն դուք ի՞նչ ցած հարթութիւն էք նկատում։

Ի՞նչ է հովիտը։

Ի՞նչ հովիտներ կան Թիֆլիսումն։

Թիֆլիսին ի՞նչ բարձրութիւններ են շրջապատում։

Թիֆլիսի բարձրութիւնները ե՞րբ են ծածկվում ձիւնով։

Այս սարերը մերկ են, թէ անտառապատ։

Թիֆլիսի ո՞ր կողմումն կայ անտառապատ լեռնաշղթայ և մշտական ձիւնով ծածկած գագաթ։

Զափեցէք յատակագծի վերայ, թէ Թիֆլիսի շրջապատը մերձաւորապէս քանի՞ վերստ է։

Զ. ԹԻՖԼԻՍԻ ՋՐԵՐԸ։

1. Թիֆլիսի ջրերն են՝ գետ, գետակ, աղբիւրներ, ջերմուկներ, աւազաններ, լճակներ և ջրհորներ։

2. Գետի ջուրը հոսում է։ Գետը միշտ հոսում է գետափոսում՝ բարձրից դէպի ցած։ Գետափոսի կողքերը կոչվում են ափ կամ եզր։

Եթէ մենք երեսներս դարձնենք այն կողմը դէպի ուր որ հոսում է գետը, մեր աջ կողմը կը լինի նոյնպէս և գետի աջ ափը, իսկ ձախ կողմը—յոյ ափ։

3. Գարնանը, ձեան հալուելուց, գետերը շատ են բարձրանում ու ծածկում են ցած ափերը և շրջակայքը։ Այնպիսի տեղերը կոչվում են խաղ, կամ հեղեղային տեղեր։ Գետը նոցա վերայ թողում է շատ բարեբեր պիղմ, կամ աւազ ու գետաքար։ Գետի թողած տիղմը շատ բարեբեր է լինում։ Նոցա ափերը հաստատուն և մշտական չեն. երբեմն գետի բերած ա-

ւաղից, ծառերից, քարերից և տիղմից մեծանում են և երբեմն էլ գետը յորդանալիս ծածկում կամ բոլորովին քշում, տանում է նոցա։ Թիֆլիսի հարաւա—արեւելա կողմն, Օրթաճալի կղզու պաղաւէա այգիներն, գետի բերած տղմոտ հողովն է ծածկուած, իսկ քաղաքի մէջ տեղում, Կուրի մէջ կան մի քանի հեղեղային աւազոտ կղզիներ, նորանցից ամենամեծը Միքայէլեան կամուրջի աջ կողմն է, որի վերայ տախտակ սղոցելու գործարաններն են շինած։ Այս կղզիները ամեն տարի կամ մեծանում են և կամ փոքրանում։ Ի՞նչու։

4. Մեր գլխաւոր գետն է Կուր գետը։ Նա մտնում է քաղաք նորա հիւսիսա—արևմտեան կողմից, քանի մի փոքրիկ պտոյտներ անելով քաղաքի մէջ մի քանի ճիւղերի բաժանուելով, որոնց մէջը կազմուած են 6 կղզիներ, (այսինքն այնպիսի փոքրիկ ցամաքներ, որոնք չորս կողմից պատած են ջրով)։ Նա դուրս է հոսում Թիֆլիսի հարաւա—արևելեան կողմից։ Նա բաժանում է քաղաքը երկու մասերի։

5. Քաղաքի մէջ Կուր գետը աջ կողմից ընդունում է երկու փոքրիկ գետակներ, այն է Վերի գետակը, որ սկիզբն է առնում Թիֆլիսի հիւսիսա—արևմտեան սարերից և միւսը նորանից աւելի կարճ, Բաղանիների կամ Դարբասանի գետակը կամ հեղեղաջուրը, որ սկիզբն է առնում Թիֆլիսի հարաւա—արևմտեան սարերից, հէնց Թիֆլիս քաղաքի սահմանում։ Սա, անձրևների ժամանակ կամ գարնանը ձեան հալուելուց, աւելի յորդանումէ, իսկ ամառը՝ շատ նուազում։ Այսպիսի ջուրը հեղեղաջուր է կոչվում։ Այս գետակի ջուրը տնկարանական պարտիզի մօտ տեղ տեղ շատ բարձրից գետի ցած է թափվում, ջրի այն թափուած տեղը ասվում է ջրվէժ։

6. Բացի այս գետակները, անձրևների հալուած ջրերի և տների անմաքրութիւնների համար, քաղաքի մի քանի փողոցների և շինութիւնների սակ, կամարակապ ջրհորներ են շինուած՝ աւելի կամ պակաս երկայնութիւնով և լայնութիւնով, որոնց միջովը յիշած բոլոր ջրերը և անմաքրութիւնները հոսելով՝ թափվում են Կուր գետի մէջ։ Նոցա ջուրը հոտած և

վատ է, խմել և գործածել չէ կարելի։ Թիֆլիսի ջրմուղներից նշանաւորներն են՝ Մոնրոնոյ, Բաղանիների և Վերի ջրմուղները և ուրիշ շատ փոքրիկ ջրմուղներ, որոնք թափվում են Կուրի մէջ, նորա թէ աջ և թէ ձախ կողմից։ Փողոցների ջրերի այդ ջրմուղների մէջ հոսելու համար, փողոցների մէջ կան շինած շատ վանդակաւոր դռներ, որտեղից կարելի է տեսնել այն ջրերի հոսելը և լսել նոցա խուլ ձայնը։

7. Այն տեղը, ուր գետը իւր սկիզբն է առնում, կոչվումէ աղբիւր կամ գետի վերին մասն, իսկ այն տեղը ուր գետը վերջանումէ, ասվումէ գետաբերան կամ գետի ստորին մասն։

8. Կուր գետի վերայ լողում են լոսոսներ (տօփեր) և քանի մի ձկնորսների փոքրիկ մակոյկներ. իսկ եթէ նա աւելի խոր լինէր և հանգարտ հոսէր և սահանքներ չունենար, կարող էին նորա վերայ աւելի մեծ նաւակներ և նաւեր լողալ, որով Թիֆլիսը կունենար նաւահանգիստ։ Կուր գետի ափերը շարունակ ողողահեղեղակոն չեն, կան տեղեր, ուր նոքա շատ լայն են, ու գետը քանի մի ճիւղերի բաժանուելով՝ ծանծաղ են և արագահոս։ Այսպիսի գետը կ'ասուի սահանգաւոր։ Կան և այնպիսի տեղեր, ուր ափերը շատ մօտ են, որով գետը այդ տեղերում աւելի ուժով է հոսում և աւելի խոր է։ Քաղաքի երկայնութեան մէջ տեղից սկսած Կուրի ափերը աւելի նեղ են. ձախակողմեան ափը աւելի բարձր է և սելոյսեալ ժայռերից է կազմուած։ Հավլաբարի երկու կամուրջների մօտ ձախակողմեան ափը շատ է մտել ջրի մէջ և հրուանդան է կազմել, իսկ գետը կամուրջի մօտ աւելի է մտել դէպի ցամաքը ու ծոց է ձևացրել։ Ծոցի մէջ ջուրը աւելի հանգարտ է հոսում։ Կամուրջի տակ ջուրը աւելի ուժով է հոսում, բայց ժայռերը նորա ընթացքը արգիլելով, շատ ջրապտոյտներ են կազմվում։

9. Մեր գետի ջուրը, մէջը թափուող փողոցների ջրերից և աղտոտութիւններից, ընդհանրապէս անմաքուր է (մանաւանդ քաղաքի մէջ), բայց մաքուր ջրի ջրանցք չունենալով, բնակիչները ստիպուած են գործածել նրան թէ խմելու և թէ տնտեսութեան համար զտելով նրան՝ ածուխով կամ շիրով։

Կայ միայն մի գործարան (Ղորղանեանցի), ուր քաղաքի հիւսիսա—արևմտեան մասից Կուրից ջուրը հանելով և զտելով, ստորերկրեայ խողովակներով բաժանում է ցանկացողների վերայ: Նախ՝ ջուրը Կուրից բարձրանում է գործարանի աւազանի մէջ, որը գտնվում է Վերայի Թաղումն, այնտեղ նա զտվում է և ապա խողովակներով ցրվում է քաղաքի մէջ, լցնելով կամ պարտէզների աւազանները, կամ մեծամեծ տները, կամ շատրուանները, նոյնպէս և մի քանի փողոցները այս ջրով են ջրվում: Իսկ նորանցից աւելացած ջրերը, փողոցի ջրերի և տների անմաքրութիւնների հետ, ստորերկրեայ ջրմուղներով թափվում են գետի մէջ:

10. Հացի Կուր գետից և յիշած երկու գետակներից, քաղաքի զանազան տեղերում գետնի տակից բղխում են ջրեր, աղբիւրներ: Աղբիւրներից մի քանիսը սառ և պարզ են և կարելի է խմել, իսկ մի քանիսը պուտ են, վերջինները կոչվում են հանքային աղբիւրներ, որովհետև ծծմրի համ և հոտ ունեն: Հանքային աղբիւրների ջուրը խմելու պէտքական չէ, բայց նորանց մէջ լողանալով՝ բժշկվում են շատ հիւանդութիւններ: Այս տաք ջրերի անունով քաղաքը կոչվել է Թիֆլիսի կամ Թիֆլիս, (Հայերը ասում են նոյնպէս և ՏՓԽԻՍ):

11. Որ և իցէ տեղ, եթէ գետինը փորենք՝ կը հանենք հողի այնպիսի մի շերտի, որի վերայ ժողովուած է լինում անձրևների և հալուած ձիւների ջրերը, այն փորած հորը կոչվում է ջրհոր, որի ջուրը խմելու շատ օգտակար չէ, որովհետև նորա կրային մասը անհամեմատ շատ է լինում:

12. ՋՐԻ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹԻՒՆԸ. ա, Ջուրը մեր ամենահարկաւոր սնունդից մէկն է:

բ, Նորան մենք մեր տնտեսութեան մէջն ենք գործածում և թէ մեզ ու թէ մեր շորերն ենք լուանում:

գ, Նորանով հանգցնվում են հրդեհները:

դ, Նորանով զովանում է օդը.

ե, Ջրով մաքրվում է հողը և օդը ամեն տեսակ անմաքրութիւններից, որովհետև նորանց՝ գետերը սրբում տանում են

զ, Բոյսերը առանց ջրի կը ցամաքեն.

է, Ջրերը պտտում են ջրաղացների և ուրիշ շատ գործարանների անիւներ: (Ինչպէս որ կան Կուրի վրայ շատ ջրաղացներ և մի քանի գործարաններ):

ը, Գետերի և աւազանների մէջ ապրում են շատ տեսակ ձկներ, որոնց մենք որսում ենք և ուտում:

թ, Ջուրը շոգիանալով պտտում է շոգեշարժ մեքենաներ:

ժ, Նորա մէջ լուծվում են զանազան նիւթեր, որոնք գործ են ածվում թէ տնտեսութեան, թէ արհեստների, թէ նկարչութեան և թէ տների շինութեան մէջ և այլն:

Վերջապէս ժա, Գետերը շատ յարմար բնական ճանապարհներ են: Նորանց վրայ ճանապարհորդելը և ապրանքների տեղափոխելը աւելի սակաւ ոյժ և ծախս է պահանջում, քան թէ ցամաքի վերայ՝ ձիերով և շոգեկառքերով: Կուր գետի վերի մասերից հեշտութիւնով բերում են մեզ համար՝ թէ շինութեան և թէ վառելու համար փայտ:

12. Որպէս զի մեր Կուր գետը չարգելէ մեզ քաղաքի մի տիից միւսը անցնել, տեղ տեղ՝ երկու ափերը միացրուած են հաստատուն կամ շարժուն էֆոռ-ջներով: Թիֆլիսի հաստատուն կամուրջներն են՝ Միքայէլեան քարաշէն և Հավլաբարի երկու երկաթեայ կամուրջները: Կան և երեք նաւակամուրջներ (պարօմ):

Խնդիր 27. Գծեցէք 26-րդ խնդրի յատակագծի վերայ այն ամենը, ինչ որ դուք սովորեցիք Թիֆլիսի ջրերի մասին:

Թիֆլիսի մէջ ջրերը ի՞նչ տեղ են լինում:

Ի՞նչ է գետափոսը:

Ի՞նչ են գետեզերները

Գետի աջ և ձախ ափերը ի՞նչպէս պէտք է որոշել:

Ի՞նչ բան է խաղ կամ հեղեղային կղզին:

Խաղերը կամ հեղեղային կղզիները ի՞նչ նշանակութիւն ունեն:

Ի՞նչ պատճառով գարնանը գետերը յորդանում են:

Այն ժամանակ նորանց ջրերը ի՞նչու են պղտորվում:

Տղմը գետերի մէջ ի՞րանից է լցվում:

Գետերը ափերից դուրս գալով ի՞նչ վնասներ և օգուտներ են տալիս։

Նկարագրեցէ՛ք՝ թէ Կուր գետը ի՞նչ ուղղութիւնով է հոսում Թիֆլիսի միջից, չմոռանալով յիշել նորա պատյանները։

Ցոյց տուէք թէ Թիֆլիսի ո՞ր մասերը Կուր գետի աջ ափի վերայ են և ո՞րը ձախ ափի վերայ։

Ի՞նչ է գետակը։

Կուր գետը աջ կողմից ի՞նչ ջրեր է ընդունում։

Թիֆլիսի ո՞ր մասումն են թափվում Կուրի մէջ Վերայի և Դալբասանի գետակները։

Ի՞նչ տեսակ ջրերը հեղեղատներ են տալիս։

Ի՞նչ է ջրվէժը։

Վերայի, Մուխրանովու և Բաղնիսների ջրմուղները ի՞նչեցն են գոյացել։

Նորա Թիֆլիսի ո՞ր մասումն են թափվում Կուրի մէջ։

Ի՞նչ փողոցների և հրապարակների տակովն են անցնում այդ ջրմուղները։

Ի՞նչպէս է կոչվում գետի այն տեղը, ուր նա սկսում է։

Ի՞նչպէս է կոչվում այնտեղը, ուր նա վերջանում է։

Ի՞նչու համար գետի սկիզբը կոչվում է նաև վերին հոսանք, իսկ վերջը՝ ստորին։

Ի՞նչ կը նշանակէ նաւել դէպի բարձը և դէպի ցած։

Կուր գետի ո՞ր ափերը սեպագեալ ժայռեր են։

Ի՞նչ է հրուանդան։

Ի՞նչ է ծոց։

Ի՞նչ է ջրապտոյտ։

Կուրի ո՞ր մասումն կայ հրուանդան, ծոց և ջրապտոյտներ։

Ի՞նչ կը նշանակէ նաւահանգիստ։

Գետերի մէջ թումբերը ի՞նչ բանի համար են շինվում։

Ի՞նչու Կուր գետը և առհասարակ գետերը՝ նեղ ափերի մէջ աւելի խոր են և ուժեղ են հոսում, քան թէ լայն ափերի մէջ։

Ի՞նչու համար Կուր գետի ջուրը խմելու համար շատ լաւ չէ։ Թիֆլիսի միջի աւելորդ, ապական ուռած, նոյնպէս և անձրևի ու հալուած ձիւների ջրերը ի՞նչ են լինում։

Ի՞նչպէս են շինվում ջրհորները։

Ջրհորների մէջ ջուրը ո՞րտեղից է ժողովում։

Ջրհորների ջրերը ընդհանրապէս ի՞նչու վատ համ են ունենում։

Թուեցէ՛ք այն օգուտները, որ տալիս է մեզ ջուրը։

Ի՞նչից է երևում՝ որ ջուրը մաքրում է օգը։

Ի՞նչու համար գետերը ապրանքներ տեղափոխելու շատ յարմար են։

Կուրի վերին մասերից մեզ համար ի՞նչ նիւթեր են բերվում։

Անուանեցէ՛ք Թիֆլիսի կամուրջները։

Է. ԱՅԳԻՆՆԵՐԸ ԵՒ ՃԵՄԵԼԻՆԵՐԸ (ԾԱՌՈՒՂԻՆԵՐԸ)։

1. Թէև քաղաքի տները բաւական խիտ են, սակայն տեղ տեղ կան և քանի մի այգիներ, իսկ գլխաւոր փողոցների երկու կողմերը տնկուած են ծառեր։ Քաղաքի շրջակայքումը կան բաւական մեծ և լաւ այգիներ։

2. Թիֆլիսի փողոցների ծառերի մեծ մասը ակացիաներ են, իսկ հասարակաց պարտէզների և այգիների մէջ կան նոյնպէս. ընկոյզ, հոյտ, բարդի, ուռի, էղեւնի, սոսի և այլն, նոյնպէս և շատ տեսակ բոյսեր։ Մասնաւոր անձանց այգիներումը կան շատ տեսակ պաղատու ծառեր և թփեր, նոյնպէս և ծաղիկներ։

3. Հասարակաց այգիներն են՝ Աւագ խանի այգին (Մուշտայիդ), Աղէքսանդրեան այգին և Տնկաբանական պարտէզը և այլն։

Ճեմելիները (ծառուղիները) գտնվում են Թիֆլիսի գլխաւոր փողոցների երկու կողմը, ինչպէս Գօլովինսկի փողոցը, Սօլօլակի մի քանի փողոցները, Մէքայէլեան, Նէլեաւեանական, Նիկոլայէվեան և ուրիշ մի քանի փողոցներ՝ Կուկիայում։ Սորանցից ամենալայնները և գուարճալիները են՝ Գօլովինսկի և Մէքայէլեան փողոցի ճեմելիները կամ ծառուղիները։

4. Բոյսերը զովացնում և մաքրում են քաղաքի օդը։

5. Թիֆլիզից դուրս, շրջակայքումը, կան մասնաւորաց շատ այգիներ և ագարակներ, որտեղից բերվում են քաղաքը ծախելու ամեն տեսակ պտուղներ, ընդեղէնեղ և բանջարեղէնի բոյսեր։

ԽՆԴԻՐ 28. Գծեցէ՛ք 28-դ. խնդրի յատակագծի վերայ հասարակաց այգիները, Գօլովինսկի, Սօլօլակի և Մէքայէլեան փողոցները։

Մեր հասարակաց այգիներումը և ճեմելիների երկու կողմերը ըստ մեծի մասին ի՞նչ ծառեր են տնկուած։ Իւրաքանչիւրը այն ծառերից վիճակուցից ի՞նչով է զատարանվում։ Ասացէ՛ք թէ իւրաքանչիւրը հասարակաց այգիներ և ճեմելին վայելի ո՞ր կողմն է ընկնում։ Նորանցից ո՞րն է մեր ուսումնարանի ամենամօտն, նա ուսումնարանի ո՞ր կողմն է ընկնում։

Թիֆլիսի շրջակայքի բնակիչները գլխաւորապէս ի՞նչով են պարապում։
Քաղաքի միջի այգիների և ճեմելիների օգուտները ի՞նչ են։
Ի՞նչից կարելի է հեռացնել, որ բոյսերը զովացնում են օդը։
Ի՞նչից կարելի է հեռացնել, որ բոյսերը մաքրում են օդը։
Այգիներից և ազարակներից ի՞նչ են բերվում քաղաքը ծախելու։

Ե. ԹԻՖԼԻՍԻ ԿԼԻՄԱՆ։

1. Մեզ շրջապատում է օդը։ Մենք նորան չենք տեսնում, որովհետև նա թափանցիկ է. նորա միջից երևում են մեզ շրջապատող բոլոր առարկաները։ Բայց մենք նորան զգում ենք շնչառութեան ժամանակը, և մանաւանդ՝ երբ մեր երեսին խփում է իրրև հով և կամ հով։ Մի ման ջրի մէջ եթէ կործենք մի դատարկ բաժակ, մենք կը տեսնենք որ ջուրը բաժակի մէջ չի մտնի, բաժակի միջի օդը նորան կ'արգելէ։ Բաժակը ծռելով կը տեսնենք՝ թէ ինչպէս նորա միջի օդը բզբջակներով բաժակիցը դուրս կը գնայ և նորա տեղը ջուրը կը մտնէ։

2. Մենք նկատում ենք որ օդի ապրիճանը, կամ թէ ինչպէս սովորաբար ասում ենք՝ եղանակը փոփոխվում է։ Օդը երբեմն լինում է չոր, երբեմն խոնա- ու թաց. երբեմն նա անշարժ է, երբեմն էլ փչում են թոյլ կամ ուժեղ հողմեր։ Եղանակի ապրիճանը և տարուայ մէջ նորա փոփոխութիւնը կոչվում է կլիմայ։

3. Օդի ջերմութիւնը չափվում է ջերմաչափ գործիքով։ Ջերմաչափը ապակեայ խողովակ է, որի ցածի կողմը գնդաձև է։ Գնդակի և մասամբ էլ խողովակի մէջ ածուած է սնդիկ։ Խողովակի միջից օդը հանած է, որպէս զի նա չը խանգարէ սնդիկի կանոնաւոր բարձրանալուն և ցածանալուն։ Խողովակի ծայրը փակ է, որ նորա մէջ նորից օդ չը մտնի։ Սնդիկը տաքութիւնից լայնանալով բարձրանում է, իսկ ցրտից սեղմուելով՝ ցածանում է։ Խողովակը պնդացրած է տախտակի վերայ, որ բաժանուած է 100 հաւասար մասերի։ Այն մասերը կոչվում են ապրիճաններ։

4. Ջերմաչափը ունենում է երկու հաստատուն կէտեր, մինը կոչվում է սառնութեան հաստատուն կէտ, միւսը ջերմութեան հաստատուն կէտ։ Այդ երկու կէտերը այսպէս են որոշում։ Երբ պատրաստէ լինում ապակեայ խողովակը իւր գնդակով և մէջը սնդիկ ածած ու խողովակի վերի ծայրը փակ, այն ժամանակը դնում են նորան սառուցի մէջ։ Սնդիկը ցրտից կուչ գալով— կուչ գալով, վերջապէս նորա վերի ծայրը մի կէտի վերայ կանգնում է և մինչև որ խողովակը այն սառուցի մէջն է լինում դրած, սնդիկի ծայրը անշարժ է մնում և հաստատ կանգնած։ Այդ տեղը նշան են դնում զրոյ (0), և կոչվում է սառնութեան հաստատուն կէտ։

5. Ջերմութեան հաստատուն կէտը այսպէս են որոշում։ Վեր են առնում նոյն խողովակը և դնում մի երկայն պղնձեայ—յատուկ դորա համար շինած անօթի մէջ, որի ստորին մասը պղնձի նման է լինում, և մէջը ջուր ածած։ Դնում են այդ պղինձը, մէջը ապակեայ խողովակը դրած,—կրակի վերայ։ Ջուրը սկսում է տաքանալ, սնդիկն էլ տաքանալուց սկսում է բարձրանալ, և երբ ջուրը եռ է գալիս, սնդիկի վերին ծայրը իւր ամենաբարձր կէտին է հասնում, և այնտեղ հաստատ կանգնում է, մինչև որ ջուրը եռ է գալիս։ Սնդկի այդ բարձրացած կէտի տեղն էլ նշան են դնում (100) և կոչվում է այդ կէտը ջերմութեան հաստատուն կէտ։ Այդ երկու կէտերի մէջ եղած տարածութիւնը բաժանում են հարիւր հաւասար մասը, որից ամեն մինը կոչվում է ապրիճան։ Զրոյից բարձրի մասերը կոչվում են ջերմութեան աստիճաններ։ Զրոյից ցած եղած երկայնութիւնը նոյն տեսակ հաւասար մասերի են բաժնում և այդ մասերը կոչվում են սառութեան աստիճաններ։ Երբ միանգամ այսպէս պատրաստեցին մի հատ ջերմաչափ, այնուհետև դիւրին լինում ուրիշ հարիւրաւոր և հազարաւոր ջերմաչափներ շինելը, միայն հարկաւոր է վեր առնել նոյն տեսակ խողովակներ իւր գնդակով և երկայնութեամբ և վրէն այն տեսակ հաւասար բաժանմունքներ անել և սառնութեան ու տաքութեան կէտերի տեղերը նշանակել։

6. Թվերի վերայ տաքութեան աստիճանը գրելիս թուանշանների առաջ գրում են + (աւելի) իսկ ցրտութեան աստիճանի թուանշանների առաջ գրում են — (պակաս)։ Աստիճանների թուանշանների աջ կողմը և գլխին դնում են փոքրիկ զրոյ (0)։ Տաքութեան կամ ցրտութեան աստիճանների չափը կոչվում է Բարոմետրոն։

Օդի դրութիւնը կախուած է օրուայ և տարուայ եղանակներից, իսկ տարուայ և օրուայ եղանակներն էլ կախումն ունեն արևի երևացող շարժումից։ Մեր երկիրը տաքանում է արևից. ձեղանից իւրաքանչիւրը նկատած կլինի, որ արևը մեզ այնքան աւելի է տաքացնում, որքան Ա. նա աւելի երկար միջոց է մնում մեր երկնքի վերայ, որ և մեզ աւելի է լուսաւորում և Բ. որքան որ նա երկնքի վերայ աւելի բարձր է լինում կամ կէս օրին ճառագայթները աւելի ուղղահայեաց են լինում։

8. Մենք արդէն գիտենք, որ արևը կէս օրին, իւր ճանապարհի, երկնքի, ամենաբարձր կէտումն է կանգնում, 24 ժամուայ կամ օրուայ ամենատաք ժամանակը ցերեկն է լինում, իսկ ամենացուրտ ժամանակը՝ գիշերը։

9. Արևը ամառը երկնքի վերայ աւելի մեծ ճանապարհ է անցնում և կէս օրին աւելի է բարձրանում, քան թէ ձմեռը։ Որով տարուայ ամենատաք եղանակը ամառն է իսկ ամենացուրտը — ձմեռը։ Մեր ամենաերկայն օրը լինում է Յունիսի 10-ի մօտերը (16 ժամից աւել), իսկ ամենակարճը Դեկտեմբերի 10-ի մօտերը (9 ժամ)։ Սեպտեմբերի 9-ին և Մարտի 9-ին գիշերը և ցերեկը հաւասար են լինում։ (12 ժամ ցերեկ է լինում, 12 ժամ գիշեր)։

Օդի միջի խոնաւութիւնը առաջանում է ջրի գոլորշիներից։ Մի ամանով ջուր դնենք դուրսը արևի տակ, փոքր ժամանակից յետոյ ամանի միջի բոլոր ջուրը կը գոլորշիանայ, այսինքն կ'աներևութանայ և կը ցնդի օդի մէջ։ Եթէ ամանը տաքացնենք, ջուրը աւելի շուտով կը գոլորշիանայ։ Տաք օդում աւելի գոլորշի է տեղաւորվում, քան թէ ցուրտ օդում։ Երբ տաք

օդը սառում է, մենք խոնաւութիւն ենք զգում, այն ժամանակ գոլորշիները խտանալով կրկին ջուր են դառնում և փոքրիկ բաղբջակներով լողում են օդի մէջ։ Գոլորշու այս տեսակին մենք կոչում ենք Դէպ կամ Մառախուղ։ Երբ հեշտաեռից կամ տաք ջրով լեցը բաժակից և այլ ուրիշ մարմիններից գոլորշի է բարձրանում, նորանք էլ մէգեր են, միայն փոքրիկ տարածութիւնով։

Մենք ցած տեղից որքան բարձրանանք վեր, օդի մէջ, այնքան ցուրտը զգալի կը լինի։ Գոլորշիները օդի մէջ վեր բարձրանալով պաղում են և մէգ են դառնում մենք այն բարձրացած մէգը ամպ ենք կոչվում։ Երբ ամպերը խտանում են, ջրային բաղբջակները միմեանց կպչելով կաթիլ են դառնում, նրանք իրենց ծանրութիւնով չեն կարողանում մնալ օդի մէջ, այլ թափվում են երկրիս վերայ իբրև անձրև։ Եթէ օդի մէջ շատ ցուրտ է, ջրային բաղբջակները սառում են, մի քանիսը կպչում են միմեանց և աստղիկներ ու բիւրեղիկներ ձևացնելով՝ թափվում են երկրիս վրայ իբրև ձիւն։ Ամառը անձրևային կաթիլները օդի շատ ցուրտ և հակառակ քամիների շերտերից անցնելով, սառում են և դառնում են խալարկ։

12. Եթէ մի սառ, ապակեայ առարկայ տաք սենեակը տանենք, նորա վերայ իսկոյն ջրի կաթիլներ կը գոյանան, որովհետև սառ առարկան սառնացնում է իրեն շրջապատող օդը, որի միջի գոլորշիները խտանալով ջուր են դառնում և կաթիլներով նստում են այն առարկայի վերայ։ Երկրիս վերայ այս երեւոյթը կոչվում է ցող։

13. Ցերեկը օրուայ ամենաչոր ժամանակն է, իսկ գիշերը — ամենախոնաւ։ Ամառը տարուայ ամենաչոր եղանակն է, իսկ աշունը՝ — ամենախոնաւ։

14. Ջերմաչափը խրելով ջրի մէջ, մենք հեշտութիւնով կարող ենք նկատել որ երեկոյեանը ջուրը օդից և հողից աւելի տաք է, իսկ առաւօտը, արևի ծագելուց յետոյ, օդը և հողը ջրից աւելի տաք են։ Սորա պատճառն այն է, որ ջուրը օդից և հողից աւելի ուշ է սառում, բայց և ուշ էլ տաքա-

նում է: Սորանից հետևում է, որ ջուրը տաքը և ցուրտը պետք է բաղկացած. երբեմն՝ օդին իրեն տաքությունը տալով, երբեմն էլ իրեն մակերևոյթը ծածկող օդը ցրտացնելով: Դժուարչէ նկատել, որ ամառը անձրևը զովացնում է օդը, իսկ ձմեռը՝ ձիւնը և անձրևը մեղմացնում են ցուրտը:

15. Օդը ընդհանրապէս միշտ շարժուն է: Օդի շարժողութիւնը մենք հողմ կամ քամի ենք ասում: Եթէ մենք մի տաք և ցուրտ սենեակի դուռը քիչ բաց անենք, այնպէս որ մի նեղ ճեղք լինի, և ծրագ մոտեցնենք այդ ճեղքի ցածի կողմին, կը տեսնենք որ ճրագի բոցը թեքվում է դէպի տաք սենեակը, ուրեմն դրսի ցուրտ օդը դրան ցածից մտնում է տաք սենեակի մէջ, իսկ եթէ ճրագը դրան ճեղքի բարձր կողմը բռնենք, կը տեսնենք՝ որ ճրագի բոցը թեքվում է դէպի ցուրտ սենեակը, կը նշանակէ, որ տաք սենեակի օդը դրան բարձրի կողմից մտնում է ցուրտ սենեակի մէջ: Մենք տեսնում ենք՝ որ քամին առաջանում է այն ժամանակ, երբ մի տեղի օդը ցուրտ է, իսկ միւս տեղինը՝—տաք: Յետոյ պիտի տեսնենք՝ որ երկրի զանազան կողմերը միշտ միատեսակ չեն տաքացած, որով և օդը մշտական շարժումի մէջ է:

16. Քամիները դիտելով՝ մենք կարող ենք նկատել, որ Թիֆլիսումն համարեա թէ ամեն կողմից էլ քամիներ են փչում: Հիւսիսային քամին ցուրտ է բերում, հարաւայինը՝ տաք, արևմտեանը՝ խոնաւ, իսկ արևելեանը՝ չոր: Թիֆլիսում ամենից շատ և շարունակ փչում են հիւսիսա-արևմտեան՝ ցուրտ և անձրևաբեր (աշնանը, ձմեռը և գարնանը) և հարաւա-արևելեան՝ չոր և տաք (ամռանը) հողմեր:

Մենք միշտ ի՞նչով ենք շրջապատուած:

Ի՞նչու մենք մեզ շրջապատող օդը չենք տեսնում:

Մենք օդի մեզ զգալը ե՞րբ ենք զգում:

Ի՞նչ փոքրամ երևումի, որ ամեն դատարկ մարմին օդով է լցուած:

Ի՞նչ է կլիմայ:

Օդի մէջ ի՞նչ փոփոխութիւններ կարող են ծագել:

Ի՞նչ բանով կարելի է իմանալ օդի տաքութիւնը:

Նկարագրեցէ՛ք ջերմաչափի շինուածքը:

Ջերմաչափի սնդիկը ե՞րբ է բարձրանում և ե՞րբ ցածանում:

Ի՞նչպէս են դանում ջերմութեան և սառնութեան հաստատուն կէտերը:

Ի՞նչու համար 0 կոչվում սառցակէտ:

Ի՞նչ կը նշանակէ երբ ասենք. այս ինչ ժամանակ օդի ջերմութեան չափն էր +20°, կամ +17°,—24°,—3° և այլն:

Աստիճանների թուերի դլխին ի՞նչ նշան է դրվում. ջերմութեան աստիճանի թուանշաններից առաջ ի՞նչ և ցրտութեան աստիճանի թուանշաններից առաջ ի՞նչ:

Մեր քաղաքում ամենատաք օրը քանի՞ աստիճան կը լինի և ամենացուրտ օրը քանի՞:

Օդի յատկութիւնը ի՞նչ բանից կախումն ունի:

Մեր երկիրը ի՞նչից է տաքանում:

Արևը մեզ ե՞րբ է շատ տաքացնում և ե՞րբ քիչ:

Մենք ի՞նչպէս ենք հետևացնում, որ արևը մեզ, այնքան շատ է տաքացնում՝ օ՛րբան երկնքի վերայ նա աւելի բարձր է դանվում:

Ի՞նչու գիշերը օրուայ ամենացուրտ ժամանակն է:

Ի՞նչու ցերեկը օրուայ ամենատաք ժամանակն է:

Ի՞նչու առաւօտը և երեկոյեանը տաք չէ լինում, ինչպէս որ կէսօրին:

Տարուայ ո՞ր եղանակում արևը երկնքի վերայ մեծ շրջան է կատարում:

Տարուայ ո՞ր եղանակին արևը կէսօրին ամենաբարձր տեղն է հասնում:

Ի՞նչու համար ամառը տարուայ ամենատաք եղանակն է, իսկ ձմեռը ամենացուրտ:

Ի՞նչու աշնանը և գարնանը այնքան տաք չէ լինում, ինչքան ամառը և այնքան ցուրտ չէ լինում՝ ինչքան ձմեռը:

Ե՞րբ են լինում ամենաերկայն օրերը և ե՞րբ ամենակարճ օրերը:

Ե՞րբ գիշերները ցերեկներին հաւասար են լինում:

Եթէ որ ցերեկը (արևի ծագելուց մինչև մայր մտնելը) 15 ժամ լինի, քանի՞ ժամ կը լինի գիշերը:

Եթէ գիշերը 11 ժամ 30 վայրկեան լինի, ցերեկը քանի՞ ժամ կը լինի:

Արևը արդեո՞ք մի և նոյն կէտերն է միշտ ծագում:

Մեր երկրումը պատահո՞ւմ է արդեօք, որ արևը մեր գլխի վերայ կանգնի։

Երբ մի թռչուած բան չոքանում է, ի՞նչ է լինում նորա ջուրը։

Ջուրը ե՞րբ աւելի շուտ է գոլորշիանում։

Գոլորշիները ո՞ր տեսակ օդումը աւելի շատ են լինում։

Ի՞նչու. տաք ցերեկուայ երեկոն շատ խոնաւ է լինում։

Երբ որ մառախուղ է կանգնում օդի միջի գոլորշիները ի՞նչ են լինում։

Ի՞նչ է պատճառը, որ տաք ջրով լեռը բաժակից դուրս եկած գոլորշին երևումէ, մանաւանդ ձմեռը։

Ի՞նչ է ամպը։

Անձրևը ի՞նչպէս են կազմվում։

Ի՞նչից է առաջանում անձրևը։

Անձրևը բոլորին ի՞նչ օգուտներ է տալիս։

Ի՞նչ է կարկուտը։

Ի՞նչից է առաջանում ձիւնը։

Ի՞նչ է պատճառը որ ձմեռը լուսամուտների ապակիները քրտնում են։

Ի՞նչից է գոյանում ցողը։

Ի՞նչու համար ցերեկը օրուայ ամենաչոր ժամանակն է, իսկ գիշերը ամենախոնաւ։

Ի՞նչու համար ամառը տարուայ ամենաչոր եղանակն է, իսկ աշունը ամենախոնաւ։

Ի՞նչու համար երեկոյեանները լողանալիս, աւելի դուրեկան է ջրի մէջ մնալը, քան թէ դուրս գալը, իսկ առաւօտը ընդհակառակն։

Ե՞րբ և ի՞նչ պատճառաւ ջուրը օդից և հողից աւելի տաք է լինում։

Ե՞րբ և ի՞նչ պատճառաւ նա օդից և հողից աւելի սառն է լինում։

Ի՞նչ պատճառաւ ջուրը մեղմացնում է ձմեռուայ ցուրտը և ամառուայ տաքը։

Անձրևը, օդի տաքութեան վերայ, ամառը ի՞նչ ազդեցութիւն ունի։

Անձրևը և ձիւնը՝ օդի տաքութեան վերայ, ձմեռը ի՞նչ ազդեցութիւն են ունենում։

Ի՞նչ է հողմը կամ քամին։

Ի՞նչ կը պատահի, երբ մենք տաք և ցուրտ սենեակների միջի դուռը փոքր ինչ բաց անենք։

Հողմը ի՞րբ կարող է ծագել։

Երկրիս վերայ հողմերը ի՞նչից են լինում։

Հիւսիսային քամին մեզ ի՞նչ է բերում։

Հարաւային, արևմտեան և արևելեան քամիները մեզ ի՞նչ են բերում։

Թիֆլիսում ամենից շատ և շարունակ քամիները ո՞ր կողմից են փչում։

Թ. ԹԻՖԼԻՍԻ ԲՆԱԿԻՉՆԵՐԸ ԵՒ ՆՈՅԱ ՊԱՐԱՊՄՈՒՆՔՆԵՐԸ։

1 Թիֆլիսի բնակիչների թիւը 100 հազարից աւելի է։ Նորա կիսիցը շատ ազգով հայ են։ Այս քաղաքում ապրում են նաև շատ Վրացիներ, Ռուսներ, Գերմանացիք, Գաղիացիք, Իտալացիք Հրէայք, Թուրքեր, Պարսիկներ, Աստրիներ, և ուրիշ շատ ազգերից մարդիկ։

Թիֆլիսի մէջ ամենագործածական լեզուներն են՝ Ռուսերէնը (տիրապետող) Վրացերէնը և Հայերէնը։

2. Թիֆլիսումն կան մարդիկ, որ շրջակայ գիւղերից և Կովկասի զանազան կողմերից բերած նիւթերը մշակում են գործարաններում կամ արհեստանոցներում, ինչպէս, կան կրաւ, կաշուի, սապոնի, մոմի, լուցկու, օղու և ուրիշ քանի մի նիւթերի գործարաններ։

Արհեստներից ամենատարածուածներն են՝ դերձակութիւնը կօշկակարութիւնը, կազմարարութիւնը, դարբնութիւնը, հիւսնութիւնը, որմնադրութիւնը, պղնձագործութիւնը, ամանագործներ (կլայեկող), բրուտներ, հացարարութիւնը, ջրկիրները և այլն։

3. Սակաւ է պատահում, որ գործարանների կամ արհեստանոցի տէրերը իրենց հարկաւոր նիւթերը գիւղացիներից ուղղակի իրենք գնեն և կամ թէ իրենց պատրաստած իրեղէնները ուղղակի իրենք տանեն ծախեն։ Թէ առաջինով և թէ վերջնով պարապում են վաճառականները, նոցա պարապմունքը կոչվում է վաճառականութիւն։ Նորանցից մի քանիսը գիւղացիներից գնում են հում, չմշակուած նիւթեր ու վաճառում են գործարանատէրերին և արհեստաւորներին, իսկ միքանիսը՝ գործարաններից և արհեստանոցներից առնում են կամ բերել

են տալիս Ռուսատանից և կամ արտասահման երկիրներից պատրաստած ապրանքներ։

4. Վաճառականներից միքանիսը այդպիսիներից գնում են մեծ քանակութիւնով և յետոյ իրենք ծախում են մաս մաս կամ փոքր քանակութիւնով։

Վաճառականութեան ընդարձակութիւնով Թիֆլիսը Կովկասի մէջ առաջին քաղաքն է։ Թիֆլիսի մի քանի մասերում առևտուրը աւելի ընդարձակ է միւս մասերից, ինչպէս՝ Ծաղկած բաղաղամանայում, Հայոց կամ Միջի փողոցում, Ալիւրի հրապարակում, Գօլովինսկի պրոսպեկտում, Միքայէլեան, Դվորցովի, Սօլօլակի փողոցներում, Երևանեան հրապարակի շուրջը և էլի ուրիշ շատ տեղերում կան թանկագին և գեղեցիկ ապրանքներով շատ խանութներ։ Կիրակէ օրերում Թիֆլիսի շրջաբնակ գիւղացիները իրենց ապրանքները բերում են հրապարակների վերայ և ծախում են ձեռնտու (լի օրերից աւելի աժան) գներով։ Այնպիսի տեղերը կոչվում են ՝ՀԱՅՈՒՊԷՆ կամ Բազար։

5 Թիֆլիսի բնակիչներից միքանիսը պարապում են նոյն պէս և տեսակ տեսակ ՀԱՐԿԱՎՈՐՆԵՐՈՎ, որոնք կամ իրենց սեպհական և կամ ուրիշի հեղինակութիւններովը հասարակութեանը օգտակար զուարճութիւններ են տալիս, ինչպէս թատրոններում՝ ողբերգական, կատակերգական, նուագածութեան ձեռնածութեան և այլ բովանդակութիւններով ներկայացումներ են տալիս։ Թանգարաններում կան նկարչական և գիտութեան ամեն ճիւղերին վերաբերող առարկաների ժողովածուներ և ուրիշ օգտակար շատ զուարճանոցներ։

6. Մեղ համար մեծ նշանակութիւն ունեն նաև ՈՍՏԱՆՈՒՄՆԵՐԸ, որոնց մէջ գրեթէ Թիֆլիսի բնակիչների մեծ մասը անց է կացրել իւր մանկութիւնը, իւր ապագայ կեանքի համար կարևոր կրթութիւն ստանալու մտքով։ Այս տեղ կան. պետական երկսեռից մարզարանը (գիմնազիա), ազգային ուսումնարաններից նշանաւորներն են՝ Ներսիսեան աղջոց դպրոցը, Գայանեան, Յովհաննեան և Մարիամեան օրիորդաց ուսումնարանները, կան նաև շատ ծխական երկսեռից ազգային ուսումնարաններ, պետական և մասնաւոր անձանց պարտական և ՄԷՆՆԱՎՈՐՔ ուսումնարաններ։ Այստեղ մտադիր են հիմնել շուտով մի բարձրագոյն ուսումնարան, համալսարան։

Ուսանողների գործը հեշտացնելու համար կան շատ գրքավաճառանոցներ, իսկ գրքերը տալվում են բազմաթիւ պրպտարաններում։

7. Թիֆլիսի բնակիչների մեծ մասը կրօնքով քրիստոնեայ են, դլխաւորապէս՝ ԼՈՍՈՐԵՆ (Հայեր), ՅՈՒՆԱՊԱՆ (Ռուսները), Վրացիք և Յոյները), ԿԱԹՈԼԻԿՆԵՐ (Դաղղիացիք կամ Ֆրանսիացիք, Իտալացիք, կան նոյնպէս և Հայեր ու Վրացիներ), ԲՈՂՈՔԱԿԱՆՆԵՐ կամ ԼՈՒԹԵՐԱԿԱՆՆԵՐ (Գերմանացիք, Անգղիացիք և ուրիշ ազգերից՝ սակաւաթիւ մարդիկ)։ Բացի քրիստոնեաներից Թիֆլիսում կան նաև ՄԱՀՄԵԴԱԿԱՆՆԵՐ (Թուրքերը և Պարսիկները) և ՀՐԵԱՅԻ։

Աղօթք անելու համար կան շատ ԵԿԵՂԵՑԻՆԵՐ, որոնց մէջ ՀՈԳԵՎՈՐԱԿԱՆՆԵՐԸ կատարում են եկեղեցական արարողութիւններ։ Թիֆլիսումն նստում են Հայոց և Ռուսաց ԱՐՔԵՊԻԿՈՊՈՍՆԵՐ, որոնց հնազանդում են իրենց կրօնակից ՔԱՀԱՆԱՆԵՐԸ և ՎԱՐԴԱՊԵՏՆԵՐԸ։ Մեր արքեպիսկոպոսը անմիջական կախումն ունի ԷՋՄԻԱԾՆՈՒՄ նստող ԿԱԹՈՂԻԿՈՍԻ։ Թիֆլիսի Հայոց 24 եկեղեցիներից գլխաւորներն են՝ Վանքի մայր եկեղեցին, որի բակի առաջնորդարանում ապրում է արքեպիսկոպոսը կամ առաջնորդը, Մուղնու, Նորաշէնու, Զգրաշէնու, բերդի Սուրբ Գէորգ, Բեթղեհէմի, Կուսանաց, Սուրբ Սարգսի, Զրկինանց, Շամքոռեցւոց, ԷՋՄԻԱԾՆԻ, Սուրբ Մինասի, Սուրբ Կարապետի, Քամբեանց եկեղեցիներ և այլն։ Միւս քրիստոնեայ ազգերն էլ ունեն իրենց եկեղեցիները ինչպէս. յունադաւանները կամ Ռուսները ունեն 24, կաթոլիկները 3, և բողոքականները կամ լուտերականները 2 եկեղեցի։ Մահմեդականները ունեն 2 ՄԷՋԷԹ և Հրէաները 2 ՍԻՆԱԳՕԳ։

8. Թիֆլիսումն կան շատ գիւանատներ, որոնք կառավարում են ոչ միայն Թիֆլիսի, այլ և նորա շրջակայ գիւղերի, քաղաքների և Կովկասի ու Անդրկովկասի երկիրների բնակիչ-

ներին։ Այն մարդիկը, որոնք այնպիսի հիմնարկութիւններում են ծառայում, ասվում են ծառայողներ կամ աստիճանաւորներ։ Թիֆլիսում ապրող գլխաւոր անձը Կովկասու Փոխարքան է։ որը իրեն յանձնած երկիրը կառավարում է կայսրի անունով։ Նա ապրում է պալատում։ Ինչպէս Թիֆլիսի, նոյնպէս և Կովկասի միւս տեղերի բնակիչները, որոնք մի օրէնքով են կառավարվում, կոչվում են հպատակներ։ Քաղաքումը կարգ և կանոն պահպանում է ոստիկանութիւնը։ Թիֆլիսը յարմար և հեշտ կառավարելու համար բաժանած է 10 մասերի, իսկ իւրաքանչիւր մասը Խաղերի։

9. Թիֆլիսումն կենում են շատ զինուորներ կամ զօր, նոցանից կարգվում են հերթով պահապանները տեղուութեան զանազան հիմնարկութիւններում և մեծամեծ պաշտօնեաների դռներում, նոյնպէս և դեպքը եկած միջոցին, պարտական են պաշտպանել ինչպէս քաղաքը այնպէս էլ երկիրը՝ թշնամեաց յարձակմունքներից։ Զինուորները բնակվում են զօրանոցներում, որոնք շինուած են քաղաքի զանազան մասերում։

10. Տաք (վրացերէն Թբիլի) ջրերը, որոնցով կոչվել է քաղաքը Տֆխիս կամ Թիֆլիս, շատ հին ժամանակներից դեպի իրենց են գրաւել ուրիշ երկիրներից շատ մարդիկ։ Պատմագիրների ասելովը՝ սորան հիմնել է Վրաց Վախտանգ Գուրգասլան թագաւորը, Քրիստոսի 455 թուին։ Այն օրերից, մինչև շատ երկար ժամանակ, սա երեք թաղ ունէր Քալաքի, այժմեան Քարափի և Միջի փողոցի թաղերը։ Թիֆլիսի՝ այժմեան Խարիսխը կամ Խլէզաթաղը և Նիռանի կամ Իռանի՝ այժմեան Հավլաբարը։ Թիֆլիսը շատ երկար ժամանակ Վրաց թագաւորների Մայրաքաղաքն էր, բայց և շատ անգամ էլ հեղհեղ կողոպտուել է Պարսիկներից, Կովկասական լեռնարնակ ազգերից և Թուրքերից։ Վերջին աւերողն եղաւ Պարսից Աղա Մահմադ խան շահը, որ 1795 թուին քաղաքը զրեթէ բոլորովին կործանեց և մինչև 30 հազար հոգի գերի տարաւ, իսկ երբ 1800 թուին Վրաց Գէորգ ԺԲ-ը իւր յաժար կամքը Թիֆլիսը և իւր երկիրը յանձնեց Ռուսներին, այն օրից, մանաւանդ հիւսիսական ազգերի

նուաճուելուց յետոյ (1866), քաղաքը սարէցսարի զգալի կերպով աճեց, թէ շինութիւններով և թէ բնակիչներով։

11. Թիֆլիսի մէջ կան բազմաթիւ լայն, ուղիղ և երկայն փողոցներ, որոնք սալայատակ են արած։ իսկ մի քանի ճանապարհները, որոնք շարունակվում են քաղաքից դուրս, շատ հեռու, և այդպէս հարիւրաւոր վերստերով ձգուած են ու զանազան քաղաքներ միացնում են Թիֆլիսի հետ, շինուած են խճուղիներ։

Սալայատակ փողոցների և խճուղի ճանապարհների երկու կողմերը, քաղաքի մէջ, ծածկուած են կոփածու սալերով հեռաւակ մարդկանց անցուդարձի համար։ Խճուղի ճանապարհներն են. Երևան տանողը, Մցխեթա տանողը, Կոջոր տանողը և Կախեթ տանողը։

12. Քաղաքի զանազան մասերում կան մի քանի հրապարակներ, որոց վերայ կանգնում են կառավարները, և գիւղից բերած ապրանքների՝ փայտի, ածուխի, խոտի և այլ նիւթերով բարձած սայլերը և ձիերը։ Թիֆլիսումն կան 16 մեծ ու փոքր հրապարակներ, ամենագլխաւորներն են. Երևանեան Ռուսի բազարը (ուր ամեն կիրակի ասնավաճառ է լինում), Գունիբեան, Թուրքի կամ Աղբերի հրապարակը, Հավլաբարի հրապարակը և այլն։ Թէ խճուղիները, թէ սալայատակները և թէ հրապարակները քաղաքի մէջ միշտ աւելվում են ու մաքրվում, իսկ մի քանի գլխաւոր փողոցները առաւօտները և երեկոները ջրվում են։

13. Գիւղերի փողոցները ընդհանրապէս նեղ, ծուռ, ցեխոտ և անմաքուր են. չկան ոչ խճուղիներ, ոչ սալայատակ փողոցներ և ոչ էլ կարգին հրապարակներ։

14. Վաճառականութեան հեշտութեան համար շինվում են երկաթուղիներ։ Նորանցով, կարճ միջոցում, անցնում են շատ երկար ճանապարհներ։ Երկաթուղիով Թիֆլիսը միացուած է Փոթի քաղաքի հետ, որը հեռու է Թիֆլիսից 280 վերստ. այսքան տարածութիւնը երկաթուղիով գնում են 12 ժամում, հանդիպում են ճանապարհին քանի մի քաղաքների և գիւղերի։

15. Քաղաքին կամ ազգին օգտակար անդամների յիշատակը չը մոռանալու համար, նոցա մահուանից յետոյ շինում են նոցա արձանները։ Նոյնպէս և արձան են կանգնեցնում՝ որ և իցէ նշանաւոր անցքի յիշատակը անջինջ պահելու համար։ Թիֆլիսումն կան երեք արձաններ. Մէկը՝ խաչարձան՝ Վերա Թաղումը, որ կանգնացրած է այն տեղը, ուր 1837-ին հանգուցեալ Նիկոլայոս կայսրը փորձանքից ազատուեց։ 2, Վարանցովի արձանը՝ Միքայէլեան կամուրջի գլխին։ Այս մեծ մարդը Կովկասի լուսաւորիչը կարող է համարուել և Թիֆլիսի բարերարը։ Քաղաքացիք երախտամոռ չը գտնուելով, կանգնեցրին նորա արձանը և 3, Գրիբաեդովի արձանը՝ վրաց Սուրբ Դաւիթ վանքումն, սա Ռուս երևելի մատենագիր էր։

ԽՆԴԻՐ 31. Թիֆլիսի յատակագծի վերայ գծեցէ՛ք այս դասում յիշուած տեղերը և շինութիւնները։

Թիֆլիսում ո՞քան բնակիչ կայ։

Թիֆլիսի բնակիչների մեծ մասը ո՞ր ազգութեան է պատկանում։

Թիֆլիսումն ուրիշ ի՞նչ ազգութեան պատկանող մարդիկ կան։

Գործարաններում և արհեստանոցներում մարդիկ ենչո՞վ են պարապում։

Գործարանները իրենց բանելու նիւթերը ո՞րտեղից են ստանում։

Թիֆլիսումն ի՞նչ գործարաններ կան, ինչ և ի՞նչ կերպով են պատրաստում կտաւը, մետաքսէ թելը, սապոնը, մոմը սեկը, դարեջուրը, օղին և այլն։

Անուանեցէ՛ք մի քանի արհեստանոցներ, որոնք սենդարար նիւթեր են պատրաստում։—Որոնք հագուստ են պատրաստում։—Որոնք ընտիրաններ և կաբասէք են պատրաստում։

Վաճառականները ի՞նչով են պարապում։

Ի՞նչպէս է կոչվում վաճառականների պարապմունքը։

Ի՞նչ կնշանակէ վաճառել մեծ քանակութիւնով։

Ի՞նչ կնշանակէ վաճառել փոքր քանակութիւնով կամ մաս մաս։

Ի՞նչու Թիֆլիսը կոչվում է Կովկասի առևտրական գլխաւոր կենդրոն։

Առևտուրը գլխաւորապէս Թիֆլիսի ո՞ր մասերումն է կենդրոնացած։

Անուանեցէ՛ք մի քանի փողոցներ և տեղեր, ուր կան հարուստ և լաւ խանութներ։

Ի՞նչ է վաճառատեղը կամ բազարը։

Անուանեցէ՛ք մեզ մերձակայ բազարը։

Թուեցէ՛ք քաղաքի բնակիչների գլխաւոր պարապմունքները։

Թիֆլիսի բնակիչների մեծ մասը ի՞նչ կրօնք է դաւանում։

Ի՞նչ ազգեր են պատկանում Լուսաւորչեան Յունադաւան, Կաթոլիկ և Բողոքական դաւանանքներին։

Ի՞նչ ազգեր են պատկանում Մահմեդական և Հրէայ կրօնքներին։

Անուանեցէ՛ք Թիֆլիսի Հայոց նշանաւոր եկեղեցիները։

Ի՞նչպէս են կոչվում Թիֆլիսումն ապրող Հայոց և Ռուսաց հոգևորականների գլխաւորները։

Ո՞վ է կաթողիկոսը և ո՞ւր է նստում նա։

Բացի լուսաւորչական Հայերից՝ Թիֆլիսում այլ ևս ի՞նչ կրօնք դաւանողներ կան։

Ո՞ւմ ձեռքին է Թիֆլիսի և Կովկասի կառավարութեան գլխաւոր իշխանութիւնը։

Թիֆլիսում կարգ և կանոն հիշտ ու յարմար պահելու համար քաղաքը քանի՞ մասի են բաժանել։

Ասացէ՛ք թէ քաղաքի ո՞ր մասումն և թաղումն է գտնվում մեր ուսումնարանը և ձեր տունը։

Թիֆլիսը իւր անունը ի՞նչ բանից է առել։

Ո՞ր ժամանակներից են ապրում այստեղ մարդիկ։

Հէն ժամանակը քանի՞ թաղերից էր բաղկացած սա։

Ի՞նչ ինչ օրեր է տեսել Թիֆլիսը։

Վերջի աւերողը ո՞վ էր։

Ե՞րբ հանդստացաւ Թիֆլիսը։

Ո՞վ յանձնեց սորան Ռուսներին,

Ո՞ր ժամանակից սկսած օրէցօր մեծանում և ծաղկում է Թիֆլիսը։

Թիֆլիսը ո՞ր ազգի թագաւորների մայրաքաղաքն էր։

Ո՞ր քաղաքն է կոչվում մայրաքաղաք։

Թիֆլիսը Կովկասի համար ի՞նչ նշանակութիւն ունի։

Ի՞նչ է սալայատակը խամուղին և հրապարակը։

Ի՞նչ է երկաթուղին։

Թիֆլիսումն ի՞նչ ինչ արձաններ կան

Ժ. ԹԻՖԼԻՍԻ ՇՐՋԱԿԱՑԸԸ, ԳԻՒՂԵՐԸ ԵՒ ՆՈՅՆ ԲՆԱԿԻՉՆԵՐԸ։

1. Քաղաքի կենդրոնից դուրս գնալով դէպի նորա ծայրերը, հեշտ կարող ենք նկատել, որ տները այլևս այնքան խիտ չեն լինում։ Նոքա նոսր են, ունեն մեծ մեծ բակեր և ոմանք էլ այգիներ։ Քաղաքի եզերներումը երևում են այգեներ, ագարակներ և քանջարանոցներ, որոնց մէջ ցանվում են՝ կաղամբ, վարունգ, սեխ, ձմերուկ, դդում, գազար, բողկ, ճակնդեղ, սոխ, սխտոր, տաքդեղ, կոտեմ, կորթին, համեմ, ռեհան, անանուխ, սամիթ, թարխուն, սպանախ, ծներեկ լորի, բակլայ, ոսպ, սիսեռն, և ուրիշ շատ տեսակ կանաչեղէններ և ուրիշ ընդեղէններ։

2. Քաղաքից դուրս գալով, տեղ տեղ միայն կը հանդիպենք մարդկանց բնակութիւններին, որոնք միքանիսը միմեանց մօտ լինելով՝ կազմել են գիւղեր։ Մեծ գիւղերը, որոնց մէջ մի կամ երկու եկեղեցի է լինում, կոչվում է շէն կամ ան։ Գիւղերի կամ աւանների տները այնքան մեծ և գեղեցիկ ու փողոցները այնքան լայն, մաքուր ու կանոնաւոր չեն լինում, ինչպէս որ քաղաքումն են։ Քաղաքի բնակիչներից շատերը ամառը գնում են գիւղերը, ուր շինած են իրենց համար ամարանոցներ, իսկ ով որ սեպհական ամարանոց չունի, վարձում է ուրիշից։

3. Գիւղացիք գլխաւորապէս պարապում են այգեգործութիւնով, անասնապահութիւնով, երկրագործութիւնով և բանջարանոցներով։ Այգիներում գլխաւորապէս մշակում են. խաղողի, մորու, հաղարջի թուփերը, ընկուզենի, ունապենի խնձորենի, տանձենի, ծիրանենի, դեղձենի, թթենի, սալորենի կեռասենի, բալենի, թզենի, նռնենի և այլն։

4. Որքան մենք քաղաքից շատ հեռանանք, գիւղերը մեզ այնքան սակաւ կը հանդիպեն։ Այդ դորա փոխարէն, հողի տարածութեան մեծ մասը կը բռնեն. Ա. անդամները, որոնց մէջ աճում են ամեն տեսակ վայրի ծառեր, կեչի, լորի, սոսի, հաճարի, եղևնի, թղկի, հացի, կաղնի, հոնի, ընկուզենի շագանակենի, ուլասի, ուռի, և ուրիշ շատ տեսակներ։ Բ. Արօտամեղ էր կամ մարգագետիններ, որոնց վերայ աճում են

կենդանիների համար լաւ խոտ։ Գ. Դաշտեր կամ արտեր, որոնք ցանած են հացաբոյսերով և ուրիշ օգտակար բոյսերով, ինչպէս՝ ցորեն, գարի, կորեկ, հաճար եգիպտացորեն, բրինձ, բամբակ, ոսպ, սիսեռն գետնախնձոր, կտաւհատ, կանեփ։ Դ. կան և ճահճային կամ ջրախառն ցեխոտ տեղեր, որոնք միշտ ծածկուած են լինում եղեգով, սեղով և կամ թանձր խոտով։

5. Գիւղացիները կամ շինականները պարապում են զանազան հում ապրանքներ մշակելով։ Նոքա իրենց ապրուստը հայթհայթում են՝ Ա. հողից՝ նորան վարելով, սերմեր ցանելով կամ թէ գործ են ածում նորանից հանած քարը, կաւը, աւազը, կիրը, գաճը և այլն։ Բ. բոյսերից—հացաբոյսեր, արմատեղէններ, խաղողենի, խոտ՝ կենդանիների համար, փայտ՝ շինութեան համար, կտաւհատից՝ ձէթ, թելեր՝ կտաւի համար, և շատ ուրիշներ։ Գ. կենդանիներից՝—կաթ, մածուն, պանիր, սեր, իւղ, միս, ձու, բուրդ, մազ, մորթի, կաշի, փետուրներ, ղողի մազ, ճարպ, սոսինձ, մեղր, մեղրամոմ և այլն։

6. Մենք արդէն գիտենք, որ գիւղացիները բնութեան տուած բարիքներով չեն բաւականանում, նոքա արհեստական կերպով էլ ցանում կամ տնկում են իրենց հարկաւոր այն բոյսերը, որ բնութիւնը այն տեղ չէ բուսցնում։ Այս դէպքում ասում են, որ նոքա պարապում են երկրագործ-ութիւնով, պարտիզպանութիւնով կամ այգեգործ-ութիւնով։ Նայելով թէ նոքա ո՞ր ճիւղերով են պարապում. արտերո՞ւմ, այգիներո՞ւմ թէ պարտէզներո՞ւմ։ Հողը ցանելու կամ նորա մէջ բոյսեր տնկելու երկրագործական գործիքներով հողը փափկացնվումէ։ Բահով պարտէզների և այգիների հողն է փորվում։ Դաշտերը վարում են արօրով կամ գութանով և յանգով ուղղացնվում են։ Եթէ բոյսերը աշնան են ցանում, ասվում է աշնանայ, իսկ գարնանը՝—գարնանայ։ Արտերը լինում են ջրարբի (դաշտավայր տեղերում) և անջրդի (սարոտ տեղերում)։ Թիֆլիսի շրջակայքում ցանվում են ամեն տեսակ հացաբոյսեր, ինչպէս, ցորեն, եգիպտացորեն գարի, գետնախնձոր և այլն։ Նոյնպէս և կտաւհատ, կանեփ կորեակ և այլն։

7. Գիւղացիները պահում և ամեցնում են նմանապէս ընտանի զանազան կենդանիներ, թռչուններ, կամ թէ ինչպէս սովորաբար ասում են, պարապում են անասնապահութիւնով: Բացի այն նիւթերը, որ տալիս են ընտանի կենդանիները, նոցանից մի քանիսը գիւղացու օգնականներն են. նոքա վարում են գիւղացու արտը, քաշում են նորա ծանր կառքը, կամ իրենց կռնակովը կրում են նորա բեռը, իսկ իրենց աղբով պարարտացնում են նոցա հողը:

8. Գիւղացիները իւրեանց մշակութիւնից ստացած նիւթերի մեծ մասը իրենք են պատրաստում, ինչպէս՝ հացաբոյսերը կասում են կալումը, ջրաղացներումը աղում են, ալիւր և ձաւար են շինում: Ապրեշումի բուժուներից, վուշից, բուրդից և բամբակից թելեր են մանում և պաստառներ, գուլպաներ, կապերտներ ու գորգեր են գործում, կտաւհատից, մանսանեխից, քնջութից և ընկուզից իւղ են շինում, խաղողից և ուրիշ պտուղներից գինի և օղի են պատրաստում, կովի և ոչխարի կաթից՝ իւղ, պանիր, մածուն, սեր և չորաթան են շինում: Ուր շատ անտառ կայ՝ փայտէ տաններ և թիակներ են շինում, շինութեան համար գերաններ և տախտակներ են պատրաստում, անիւներ և գիւղական սայլեր են շինում, վայրի գազաններ, թռչուններ ու ջրերից ձկներ են որսում: Շինականների այսպիսի գործը կոչվում է արդի-նաբնեբո-ԼԻ-ն: Գիւղացիք իրենց ունեցած թէ հում և թէ պատրաստած ապրանքների մի մասը պահում են իւրեանց սեպհական գործածութեան համար, իսկ աւելորդը տանում են մօտիկ քաղաքները ծախում և կամ թէ քաղաքից վաճառականները գնում են գիւղերը և առնում են գիւղացիներից իրենց հարկաւոր ապրանքները: Այս իսկ պատճառով, ժողովրդական յարմարութեան համար, քաղաքներում և մեծ գիւղերում նշանակած օրերում ամեն կողմից բերում են այնտեղ ամեն տեսակ ապրանքներ ու ծախում: Այնպիսի օրերը պազարներ են կոչվում: Գիւղացին քաղաքացուն ծախումէ իր ունեցած ապրանքը և նորանից գնում է իւրեան գործին կամ անտեսութեան հարկաւոր նիւթերը:

Թիֆլիսում ամեն կիւրակէ օր երկու տեղ տօնավաճառ է լինում, մէկը Ռուսաց բաղարում և միւսը Հավլաբարի հրապարակում:

Թիֆլիսի ամեն կողմերը արդեօք հաւասարապէս են բնակուած:

Այգիները աւելի քաղաքի որ մասումն են:

Ի՞նչ է ազարակը կամ բանջարանոցը:

Բանջարանոցներում առ հասարակ ի՞նչ բաներ են ցանվում:

Ի՞նչ է գիւղը:

Ի՞նչ է աւանը:

Ի՞նչու գիւղացիք իրենց տները միմանց մօտ են շինում:

Ի՞նչ է ամարանոցը:

Թիֆլիսի շրջակայ գիւղացիք գլխաւորապէս ի՞նչով են պարապում:

Այգին ի՞նչ բան է:

Ի՞նչու քաղաքի մօտ աւելի գիւղեր են լինում, քան թէ քաղաքից հեռու:

Մեր անտառներում գլխաւորապէս ի՞նչ ծառեր են աճում:

Ամեն մի ծառը ի՞նչ յատկութիւն ունի և ի՞նչ բանի պէտք է գալիս:

Մարգագետին և դաշտը միմանցից ի՞նչով են զանազանվում:

Թիֆլիսի շրջակայքի դաշտերումը ի՞նչ են ցանվում:

Ո՞ր բոյսերն են կոչվում հացաբոյսեր:

Գիւղացիք գլխաւորապէս ի՞նչով են պարապում:

Գիւղացիք ի՞նչ բաներից են ստանում զանազան հում նիւթերը:

Հողից ի՞նչ են ստանում:

Բոյսերից ի՞նչ են ստանում:

Կենդանիներից ի՞նչ են ստանում:

Ի՞նչ է նրկրագործութիւնը:

Պարտիզպանութիւնը ի՞նչ է:

Ի՞նչ է այգեգործութիւնը:

Ո՞ր ցանքերն են կոչվում աշնանայ և ո՞ր գարնանայ:

Ի՞նչ է անասնապահութիւնը:

Թիֆլիսում կամ նորա շրջակայքումը ի՞նչ ընտանի կամ վայրենի կենդանիներ և թռչուններ տեսած կլլնիք:

Նրկրագործի համար կենդանին ի՞նչ բանի պէտք է գալիս:

Գիւղացիք տարուայ ո՞ր եղանակներումը զանազան արդիւնաբերութիւններով են պարապում;

Թիֆլիսի շրջակայքի գիւղացիք ձեզ ի՞նչ ծանօթ արդիւնաբերութիւններով են պարապում;

Գիւղացիք երկնից ստացած նիւթերի աւելացած մասը ի՞նչ են անում;

Թիֆլիսին մօտ ի՞նչ գիւղեր էք ճանաչում;

Ցոյց տուէք Թիֆլիսի յատակագծի վերայ, թէ նորանցից իւրաքանչիւրը Թիֆլիսի ո՞ր կողմն է ընկնում;

ԺԱ. ՏԵՍԱՆԵԼԻ ՀՈՐԻԶՈՆ.

1 Եթէ մենք դուրս գանք մի բաց դաշտ, կամ բարձրանանք Մթածմինդա սարի գագաթը, մենք դարձեալ երկրիս բոլոր մակերևոյթը չենք կարող տեսնել, այլ միայն կը տեսնենք նորա անշան մասը։ Այսպէս բարձրանալով Մթածմինդա սարի վերայ, կը տեսնենք Թիֆլիսը և նորա մօտ գտնուած քանի մի գիւղերը։

2. Երկրի այն մասը, որը մենք սարի գագաթից կարող ենք տեսնել բաւական ընդարձակ տեղ, (եթէ մեզ որ և իցէ բան չ՚արգելէ) մեզ հէր կերևայ, որի ծայրերին իրը կոթնած է լինում երկինքը՝ կամարաձև։ Մենք ինքներս միշտ կը գտնուենք այն կլոր տարածութեան մէջ տեղը կամ կենդրոնում։ Այն տարածութեան շրջապատող գիծն, որով երկիրը իրը թէ կպած է լինում երկնքին, կոչվում է հորիզոն (կամ մեր տեսութեան սահման։)

3. Մենք, որքան բարձր սարի վերայ կանգնենք, հորիզոնն էլ մեր առաջը աւելի կընդարձակուի և մենք երկրի մակերևոյթի աւելի մեծ մասը կարող կը լինենք տեսնել։

4. Եթէ մենք մեր տեղը փոխենք, հորիզոնն էլ իւր տեղը կը փոխի, որով և մեր տեսութեան սահմանը կը փոխուի։

Ամեն տեղ ունի իւր հորիզոնը։

5. Որովհետև արևը ծագում է հորիզոնի ետևից և մայր մտնում հորիզոնի ետևը, այդ պատճառով էլ ընդունուած է աշխարհիս կողմերին կոչել նոյնպէս հորիզոնի կողմեր։

Մենք մի և նոյն ժամանակը կարող ենք արդեօք տեսնել երկրիս բոլոր մակերևոյթը։

Ի՞նչ ձև ունի երկրի այն մասը, որը մենք կըտեսնենք մի բաց դաշտ դուրս գալիս։

Ի՞նչ բանի ձևով երկինքը իջած է երևում երկրիս վրայ։

Երբ բաց տեղ դուրս գանք, մենք նոյն շրջանակի մէջ ի՞նչ տեղ բընդնած կլինենք։

Ի՞նչ է հորիզոնը։

Հորիզոնը ի՞նչու է կոչվում նաև տեսութեան սահման։

Ի՞նչու մենք փողոցի մէջ եղած ժամանակներս բոլոր հորիզոնը չենք կարող տեսնել։

Երբ մենք աւելի բարձր սարի վրայ ելնենք, հորիզոնը ի՞նչ կլինի։

Եթէ մենք մեր տեղը փոխենք, հորիզոնը ի՞նչ կլինի։

Եթէ երկու մարդ միմանցից մի որոշեալ հեռաւորութեամբ կանգնած լինեն, արդեօք նոքա հորիզոնի մի և նոյն մասերն կըտեսնեն։

Աշխարհիս կողմերին ուրիշ ի՞նչ անուն են տալիս։

ՎԵՐՋ

ՅԱՆԿ ՆԻՒԹՈՑ

Երես.

1 Մի քանի խօսք ուսուցիչներին . . . . . ա.
2, Ուսուցիչների համար նախապատրաստական դասեր . բ.
3, Դրքի բովանդակութեան և նորանով պարապելու մասին ժ.
4, Յատակագիծ, պատկեր և գծաչափ . . . . . 1.
5, Աշխարհի կողմերը, կողմնացոյց . . . . . 5.
6, Դասատուն և նորա յատակագիծը . . . . . 9.
7, Տան յատակագիծը . . . . . 11.
8, Թիֆլիսի մակերևոյթի կազմութիւնը և նորա մեծութիւնը . . . . . 13.
9, Թիֆլիսի ջրերը . . . . . 16.
10, Այգիները և ծեմելիները (ծառուղիները) . . . . . 22.
11, Թիֆլիսի կլիման . . . . . 23.
12, Թիֆլիսի բնակիչները և նոցա պարապմունքները . . 30.
13, Թիֆլիսի շրջակայքը, գիւղերը և նոցա բնակիչները 37.
14, Տեսանելի հորիզոն . . . . . 41.

Գինն է 35. կոպ.

(Գումարով առնողներին 20% զեղչումն կլինի,)