



ՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ
ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ
ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆԸ
ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ



1 9 7 9

АКАДЕМИЯ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР
СОВЕТ ПО ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ

ИСТОРИЯ
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ
И
ТЕХНИКИ В АРМЕНИИ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

VII

ИЗДАТЕЛЬСТВО АН АРМЯНСКОЙ ССР
ЕРЕВАН 1979

Հ Ա Յ Կ Ա Կ Ա Ն Ս Ս Հ Գ Ի Տ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն Ն Ե Ր Ի Ա Կ Ա Գ Ե Մ Ի Ա
Բ Ն Ա Գ Ի Տ Ո Ւ Թ Յ Ա Ն Ե Վ Տ Ե Խ Ն Ի Կ Ա Յ Ի Պ Ա Տ Մ Ո Ւ Թ Յ Ա Ն Խ Ո Ր Հ Ո Ւ Ր Գ

Բ Ն Ա Գ Ի Տ Ո Ւ Թ Յ Ա Ն
Ե Վ
Տ Ե Խ Ն Ի Կ Ա Յ Ի Պ Ա Տ Մ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն Ը
Հ Ա Յ Ա Ս Տ Ա Ն Ո Ւ Մ

Գ Ի Տ Ա Կ Ա Ն Ա Շ Խ Ա Տ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն Ն Ե Ր Ի Ժ Ո Ղ Ո Վ Ա Շ Ո Ւ

VII

2884



Հ Ա Յ Կ Ա Կ Ա Ն Ս Ս Հ Գ Ա Հ Ր Ա Տ Ա Ր Ա Կ Ը Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն
Ե Ր Ե Վ Ա Ն 1979

Ժողովածուի 7-րդ հատորում զետեղված են ընագիտության և տեխնիկայի պատմությանը վերաբերող ուսումնասիրություններ՝ նվիրված ընագիտության և տեխնիկայի մեթոդաբանության, ֆիզիկամաթեմատիկական, քիմիական, երկրաբանական, աշխարհագրական, կենսաբանական, շինարարատեխնիկական, բժշկական, գյուղատնտեսական գիտությունների պատմության առանձին հարցերին:

Կ Լ Խ ա Վ Ն Դ Խ Մ Բ ա գ Ի Դ ՝
Գ. Բ. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ

Խ մ Բ ա գ ր ա կ ա Ե կ ո լ ե գ ի ա ՝

Ա. Գ. ԱԲՐԱՀԱՄՅԱՆ, Հ. Տ. ԱԴՈՆՅ, Վ. Դ. ԱԶԱՏՅԱՆ, Ի. Հ. ԶԱԲԱՐՅԱՆ (պատմ. ֆարսուղար), Վ. Մ. ՄԱՆՈՅԱՆ (գլխ. խմբ. տեղակալ), Վ. Կ. ՉԱԼՈՅԱՆ

Главный редактор
Г. Б. ПЕТРОСЯН

Редакционная коллегия

А. Г. АБРАМЯН, Г. Т. АДОНЦ, В. Д. АЗАТЯН, Н. А. ЗАХАРЯН (отв. секретарь), В. М. МАНОЯН (зам. глав. редактора), В. К. ЧАЛЮЯН

Р 1602000000
703(02) — 79 113—78

ԲՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Ա. Մ. ԷԿՄԱՆՅԱՆ

ՄԻՆԶԿԱՊԻՏԱՒԻՍՏԱԿԱՆ ՀԱՍԱՐԱԿԱՐԳԵՐՈՒՄ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՆԿԱՏՄԱՄԲ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՀԱՐԱՔԵՐՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

Մարդկային քաղաքակրթության ձևավորման սկզբնական փուլերում հասարակական մարդու իմացական գործունեությունն իր ողջ ծավալով բնութագրվում է որպես անմիջական արտադրական պրոցեսի շառանձնացված տարր: Դա բացատրվում է ճանաչողական գործունեության գենեզիսով և բնույթով: Մարդկային հասարակության զարգացման այդ փուլերում հատկապես ակնառու է այն ճշմարտությունը, որ իմացությունը ինքնանպատակ չէ, որ այն առաջացել է իբրև մարդկային նյութական-վերափոխող գործունեության անհրաժեշտ պայման, որպես այդ գործունեության արդյունք, և գլխավորապես՝ իբրև աշխատանքի գործիքների ըստեղծման ու օգտագործման արդյունք և պայման¹: Իսկ այս վերջիններս (աշխատանքի գործիքները) իրենց հերթին՝ ոչ այլ ինչ են, եթե ոչ մարդկային գիտելիքի առարկայացում:

Աշխատանքի զիալեկտրիկական-մատերիալիստական ըմբռնումից արդեն բխում է, որ այն նյութական և իդեալական գործունեության միասնություն է:

Մարքսը գրում է. «Աշխատուժ կամ աշխատունակություն ասելով՝ մենք հասկանում ենք ֆիզիկական ու հոգևոր այն ընդունակությունների ամբողջությունը, որ ունի մարդու օրգանիզմը, նրա կենդանի անձնավորությունը, և որ նա գործադրում է ամեն անգամ, երբ որևէ սպառողական արժեք է արտադրում»²: «Աշխա-

¹ «Ինչու՞ գործունեության նախապայմանը,— գրում է Ս. Լ. Ռուբինշտեյնը,— գիտակցությունը միաժամանակ և նրա արդյունքն է» (С. Л. Рубинштейн, Основы общей психологии, М., 1946, стр. 15): Նույն աշխատության 13-րդ էջում նա ընդգծում է, որ «գիտակցությունը վերապրումի և իմացության միասնություն է»:

² Կ. Մարքս, Կապիտալ, հ. 1, Երևան, 1954, էջ 178:

տուժի» նման ըմբռնումից հետևում է, որ նյութական-արտադրական գործունեությունը՝ որպես մարդկային աշխատանքի բաղիւսային ձև, մշտապես ունի իր հոգևոր կողմը, որը գոյություն ունի աշխատանքի սուբյեկտի մտավոր գործունեության ձևով՝ նրա գիտելիքներում, ինչպես նաև որպես արտադրության կազմակերպման ու տեխնոլոգիայի և արտադրության միջոցների մեջ մարմնավորված ու առարկայացված գիտելիք, որ գործառնում է աշխատանքի ընթացքում: Ըստ որում, հոգևոր կողմը միշտ էլ այնպիսի մի օրգանական ամբողջի կողմ է, ինչպիսին և նյութական-արտադրական աշխատանքն է:

Գրականության մեջ արտադրության հոգևոր պոտենցիայի տակ հասկացվում է արտադրության սուբյեկտի բանական-իմացական ընդունակությունների ամբողջությունը, որը դրսևորվում է երկու ձևով, այն է՝ անմիջականորեն, որպես արտադրական գործունեության մեջ անմիջական արտադրողի դրսևորած հմտություններ, ունակություններ, էմպիրիկ գիտելիքներ և որպես համընդհանուր, հասարակական գիտելիք՝ գիտության, և միջնորդավորված ձևով, այն է՝ որպես աշխատանքի նյութական պայմաններում ինտելեկտի առարկայացած ուժ, որն առաջին հերթին մեզ ներկայանում է տեխնիկայի և նրա բնույթին ու մակարդակին համասպատասխանող արտադրական պրոցեսի իրացման ու կազմակերպման ձևերի ու տիպերի մեջ:

Արտադրության հոգևոր պոտենցիան արտադրության պրոցեսի մի անբաժանելի կողմն է նրա զարգացման յուրաքանչյուր փուլում, քանի որ հենց դա է արտադրությունը դարձնում բնության նյութի նպատակահարմար ձևափոխության այնպիսի պրոցես, որը տարբեր է այն փոփոխությունից, որը կատարվում է բնության մեջ՝ ընդհանրապես տարբարային ուժերի գործունեության շնորհիվ, և մասնավորապես կենդանական աշխարհի ազդեցությամբ³:

Քանի որ հոգևոր պոտենցիայի գործառնումը աշխատանքի անհրաժեշտ կողմն է, ուստի այդ աշխատանքը միաժամանակ գիտելիքի կիրառման պրոցես է: Սակայն, որքանով որ այդ աշխատանքը օբյեկտիվ, բնական տարբեր հատկությունների պրակտիկ

³ Տե՛ս С. С. Товмсян, Развитие духовной потенции производства и некоторые социальные проблемы научно-технической революции.—В сб.: Труды IV закавказской конференции по истории науки, Ереван, 1974, стр. 47.

օգտագործման (կամ այլ կերպ՝ այդ հատկությունները նպատակադիր պրակտիկ փոխհարաբերության մեջ դնելու) պրոցես է, նյութական-արտադրական աշխատանքը հանդես է գալիս ոչ միայն որպես գիտելիքների սպառման, այլև դրանց ձեռքբերման պրոցես, բնության օբյեկտիվ հատկությունների և դրանց նպատակահարմար կիրառման միջոցների մասին նոր գիտելիքների արտադրության պրոցես:

Խորապես համոզված ենք, որ նյութական-արտադրական աշխատանքը անհրաժեշտ է իմաստավորել նաև որպես գիտելիքների արտադրության պրոցես: Այդ է պահանջում նաև մարքսիստական հիմնարար այն դրույթը, որի համաձայն աշխատանքի զարգացումը միաժամանակ գիտակցության զարգացում է (քանի որ «գիտակցությունը վերապրումի և գիտելիքի միասնություն է»)⁴, իսկ պրակտիկան (նշանակում է, ամենից առաջ, նյութական-արտադրական աշխատանքը) իմացության հիմքն է:

Շարադրելով մարդկային գործունեության մեջ մտածողության և ֆիզիկական գործողության հարաբերության իր ըմբռնումը, Ս. Լ. Ռուբինշտեյնը գրել է. «Մտածողությունը ոչ թե սոսկ ուղեկցվում է գործողությամբ կամ էլ գործողությունը՝ մտածողությամբ. գործողությունը մտածողության գոյության նախնական ձևն է: Մտածողության նախնական ձևը՝ մտածողությունն է գործողության մեջ և գործողության միջոցով, մտածողություն, որ կատարվում է գործողության մեջ և գործողության մեջ ի հայտ է գալիս...

Մտածական բոլոր գործողությունները (անալիզ, սինթեզ և այլն) ի սկզբանե ծագել են իբրև պրակտիկ գործողություններ և միայն հետո են դարձել տեսական մտածողության գործողություններ: Մտածողությունը սաղմնավորվել է աշխատանքային գործունեության մեջ որպես պրակտիկ գործողություն, որպես պրակտիկ գործունեության բաղադրամաս և միայն հետագայում առանձնացել-դարձել է հարաբերականորեն ինքնուրույն տեսական գործունեություն»⁵:

Իսկ տեսական գործունեությունը, զուտ տեսական գիտակցությունը, նշում է նա, «վերացարկում է. այդ վերացարկումը իր իրական հիմքը ստանում է միայն զարգացման բարձր աստիճաններում, երբ պրակտիկ գործունեությունից տեսական գործունեության առանձնացումով առաջին անգամ սահմանազատվում է տեսական մտածողությունը որպես հարաբերականորեն ինքնուրույն

⁴ С. Л. Рубинштейн, նշվ. աշխ., էջ 13:

⁵ Նույն տեղում, էջ 341:

ածանցյալ գոյացութիւնն, որ կապված է սուբյեկտի՝ դեպի իմացութիւնը ունեցած առանձնահատուկ կողմնորոշման հետ»⁶:

Բայց, որպեսզի ձեռք բերվեն «զարգացման այդ բարձր աստիճանները», մարդկութիւնը անհրաժեշտ եղաւ անցնել ժամանակի տեսակետից վիթխարի պատմական ուղի: Եվ, իհարկե, այդ ժամանակաշրջանի **ամբողջ ընթացքում, ինչպես բխում է վերը ասվածից, արտադրութիւնն** հոգևոր պոստենցիայի դերը կատարել են անձնական փորձը, հմտութիւնը, էմպիրիկ գիտելիքների այն պատահիկները, որ նախամարդը ձեռք է բերել կենսագործունեութիւն ընթացքում: Այլ կերպ չէր էլ կարող լինել, քանի որ հոգևոր ուժի ավելի բարձր ձևը, այն է՝ գիտութիւնը, դեռևս չէր էլ սկսել ձևավորվել:

Բայց պետք է նշել, որ այդպիսի դրութիւնը պայմանավորված էր ոչ միայն գիտութիւնն բացակայութիւնով: Դա ակնհայտ է դառնում պատմական այն փուլի քննութիւնով, երբ գիտական գիտելիքը արդեն առաջացել էր, գոյութիւն ուներ որպես տեսական գործունեութիւն՝ առանձնացած իբրև մարդկային գործունեութիւն հարաբերականորեն ինքնուրույն ձև, և աստիճանաբար զարգանում էր:

Իսկ ինչո՞վ է պայմանավորված պրակտիկ գործունեութիւնից տեսականի առանձնացումը և նրա վերածումը գործունեութիւն ինքնուրույն ձևի: Առաջին հերթին հենց պրակտիկայի և, հետևաբար, մտածողութիւնն, իմացութիւնն զարգացմամբ, իսկ դա նշանակում է՝ աշխատանքի սուբյեկտի զարգացմամբ:

Մտքըսը նշում էր, որ մարդու զարգացումը կապված է նրա պահանջմունքների զարգացման հետ⁷: Նյութական-արտադրական գործունեութիւնն առաջընթացը հանգեցրեց մի կողմից մտածողութիւնն զարգացմանը, մյուս կողմից՝ գեղագիտական և աշխարհայացքային պահանջմունքների առաջացմանը, որոնք արդեն չէին կարող բավարարվել սոսկ նյութական-արտադրական գործունեութիւնով, մի հանգամանք, որ կյանքի է կոչել արվեստը և փիլիսոփայութիւնը, դրանով իսկ սկզբնավորելով գեղարվեստական և գուտ

⁶ Նույն տեղում, էջ 13:

⁷ «1844 թ. տնտեսագիտական-փիլիսոփայական ձեռագրերում» («Մասնավոր սեփականութիւնը և կոմունիզմը» բաժնում) Մարքսը մատնանշում է, որ կոմունիզմի օրոք հասարակութիւնն մեջ «քաղաքական-տնտեսական հարստութիւն և քաղաքական-տնտեսական աղքատութիւն տեղը կանգնում են հարուստ մարդը և հարուստ մարդկային պահանջմունքը» (К. Маркс и Ф. Энгельс, Из ранних произведений, М., 1956, стр. 596).

տեսական գործունեությունը՝ իբրև հարաբերականորեն ինքնուրույն, պրակտիկայից անկախ իմացական գործունեություն: Ժամանակագրական տեսակետից դա համընկել է նախնադարյան համայնական կարգի քայքայման և մարդկության՝ դասակարգային հասարակության անցման դարաշրջանին:

* *

*

Եվ այսպես, նախնադարյան համայնական հասարակարգի քայքայման փուլում նյութական աշխատանքի անմիջական պրոցեսում արտադրության սուբյեկտի ճանաչողական գործունեությանը զուգահեռ, վերաճելով աշխատանքի ճանաչողական ֆունկցիայից, սկսում է զարգանալ հոգևոր-բանական գործունեության առանձնահատուկ այն ոլորտը, որը սկիզբ է դնում շրջապատող իրականության, նյութական-արտադրողական պրոցեսի հետ անմիջապես շառնչվող երևույթների իմաստավորմանը⁸: Այդ հոգևոր-բանական գործունեության տարատեսակներից մեկն էլ հենց եղել է նոր ձևավորվող գիտությունը: Մենք ելնում ենք այն տեսակետից, որի համաձայն փիլիսոփայությունը գիտական իմացության յուրահատուկ արտահայտություններից մեկն է և, հետևաբար, «գիտություն» հասկացությունը ներառում է իր մեջ «փիլիսոփայություն» հասկացությունը⁹: Իսկ եթե վերցնենք գիտական գիտելիքի ձևավորման ու զարգացման ամենանախնական փուլերը, ապա կտեսնենք, որ այն զլխավորապես գոյություն է ունեցել իր այն առանձնահատուկ ձևով, որ կոչվում է փիլիսոփայություն և միայն հետագայում է անջատվել դրանից:

Ճիշտ է, հին արևելյան՝ Եգիպտոսի, Բաբելոնի, Հնդկաստանի,

⁸ Sб'ս С. С. Топмасын, А. М. Экмалыян, К формированию системы „практика—техника—наука“, ЗУОЗ ԳԱ «Լրաբեր», 1972, № 3, էջ 12:

⁹ Ահա թե ինչպես է ձևակերպված այդ տեսակետը Գենրի Վոլկովի «Գիտության օրրանի մոտ» գրքում: Խոսելով փիլիսոփայության և մյուս գիտությունների փոխհարաբերության պատմական հարափոխության մասին, նա գրում է. «Փիլիսոփայությունը իրականության գիտական իմացության սոսկ ձևերից մեկն է, որ ունենալով, իհարկե, իր առանձնահատկություններն ու յուրահատկությունները, միաժամանակ օրգանապես հյուսված է գիտության ամբողջ կենդանի հյուսվածքին»:

Նա կարծում էմ, որ գիտությունը, եթե քննվում է փիլիսոփայությունից կտրված, նույնքան թերի և արհեստական հասկացություն է, որքան և գիտությունը՝ առանց ֆիզիկայի, առանց մաթեմատիկայի» (Г. Н. Волков, У колыбели науки, М., 1971, стр. 9):

Զինաստանի քաղաքակրթություններում գիտական գիտելիքի սկզբնավորման և զարգացման պրոցեսը հենց իր ակունքներից, ըստ երևույթին, դուրս էր եկել փիլիսոփայության սահմաններից, որը, ինչպես գրում է Գ. Վոլկովը, բացատրվում է նրանով, որ արևելյան փիլիսոփայությունը զարգացել է գլխավորապես կրոնի ընդերքում և այդ կապակցությամբ հակված է եղել դեպի բարոյա-էթիկական պրոբլեմատիկան, որի պատճառով էլ քիչ է նպաստել բնության մասին ճշգրիտ գիտությունների զարգացմանը¹⁰:

Սակայն գիտության սաղմնային զարգացումը այդ քաղաքակրթություններում, ինչպես նշում է Ջոն Բեռնալը, բուն բնագիտության զարգացման հետագա ընթացքի վրա անմիջական ներգործություն չի ունեցել: Այդպիսի ներգործություն ունեցել է միայն հին հունական փիլիսոփայությունը, որ փոխ էր առել Արևելքի գիտական մտքի զարգացման մեծագույն նվաճումները և դրանց ըստեղծագործական վերամշակման հիմքի վրա ստեղծել պատմությանը անտիկ փիլիսոփայություն անունով հայտնի հանճարեղ ըստեղծագործություններ, և, որը դարձել է հետագա ամբողջ մտավոր, այդ թվում և գիտության, զարգացման ելակետը¹¹: Իսկ անտիկ փիլիսոփայության շրջանը և, ամենից առաջ, «վաղ դասական» փիլիսոփայության շրջանը, «այնպիսի փիլիսոփայության ծննդի և լինելության դարաշրջան էր, որը դեռևս իրեն չէր հակադրում մասնավոր գիտություններին այն պարզ պատճառով, որ դրանք դեռևս չէին առանձնացել որպես գիտելիքի ինքնուրույն բնագավառներ և զարգանում էին փիլիսոփայության ներսում: Փիլիսոփայությունը այդ շրջանում ձգտում էր պատասխան տալ գոյի բոլոր զաղտնիքներին... այն հանդես է գալիս ոչ միայն որպես հետագա ամբողջ փիլիսոփայության, այլև ողջ հետագա գի-

¹⁰ Տե՛ս նույն տեղում, էջ 33—34:

¹¹ Ահա թե ինչ է գրում այդ մասին Ջոն Բեռնալը. «Հուլյները միակ ժողովուրդն էին, որը փոխառեց (մեծամասամբ համարյա չգիտակցելով և շնոստովանելով այդ փաստը) գիտելիքների այն զանգվածը, որ պահպանվել էր մի քանի հարյուրամյակների ավերիչ պատերազմներից և Եգիպտոսի ու Բաբելոնի հնագույն կայսրություններում դեպի գիտելիքը տիրող հարաբերական արհամարհանքից հետո: Սակայն հույները անհամեմատ առաջ գնացին... Հին հույների ժամանակներից մինչև մեր օրերը գիտելիքի այդ թելը արդեն չկտրվեց... Ավելի վաղ քաղաքակրթությունների գիտելիքները մերի վրա ազդել են միայն հույների միջոցով: Այն, ինչ մենք այժմ գիտենք հին Եգիպտոսի ու Բաբելոնի ժամանակներում բանականության նվաճումների մասին իրենց սեփական գրավոր հուշարձաններից, ուսումնասիրվել է շատ ավելի ուշ, որպեսզի այն կարողանար անմիջապես ազդել մեր քաղաքականության վրա» (Дж. Бернал, Наука в истории общества, М., 1966, стр. 95):

տուժյան նախակարապետ, որպես այն ելակետային ամբողջը, այն հատիկը, որից հետո աճել է գիտական իմացության բազմաճյուղ ծառը...

Հոգևոր մշակույթի համաշխարհային պատմության մեջ վաղ անտիկ փիլիսոփայության անկրկնելի յուրահատկությունն ամենից առաջ այն է, որ այն եղել է ամբողջության մեջ վերցրած տեսական, համակարգված-կազմակերպված գիտություն՝ որպես ամբողջի զարգացման ելակետային աստիճան»¹²;

Ինչպես տեսնում ենք, շնայած բնության մասին գիտության սաղմերի ձևավորումը սկսվել է շատ հազարամյակներ առաջ հին արևելյան քաղաքակրթություններում և ընթացել է փիլիսոփայությունից անջատ և դուրս, այնուամենայնիվ, ժամանակակից գիտության իսկական պատմական ծնունդը և զարգացումը ծագումնաբանորեն կապված են հին հույների հետ և ընթացել են փիլիսոփայության ներսում, հենց իր իսկ անտիկ փիլիսոփայության զարգացման պրոցեսում¹³։

Այս հանգամանքը առաջնահերթ նշանակություն ունի քրննարկվող հարցի համար։ Բանն այն է, որ անտիկ փիլիսոփայության ներսում բնական գիտության սաղմնավորումը և զարգացումը ավելի է ընդգծում առաջացող գիտական գիտելիքի մտահայեցողական բնույթը, մի բան, որ մարդկային քաղաքակրթության վաղ շրջանների տեսական իմացության ընդհանուր առանձնահատկությունն էր։

¹² Г. Н. ВОЛКОВ, *Նշվ. աշխ.*, էջ 8—9։

¹³ Ինչպես հայտնի է, էնգելսը բարձր գնահատական է տվել հին հունական փիլիսոփայությանը։ Նշելով հետագա դարերի մետաֆիզիկական սիստեմների համեմատությամբ հին հունական փիլիսոփայության անվիճելի առավելությունները, նա գրում է. «Եթե մետաֆիզիկան իրավացի է հույների հանդեպ՝ մանրամասնությունների մեջ, ապա ամբողջի վերաբերյալ հույներն են իրավացի մետաֆիզիկայի հանդեպ։ Դա մեկն է այն պատճառներից, որոնք մեզ ստիպում են փիլիսոփայության մեջ, ինչպես և շատ այլ բնագավառներում, կրկին ու կրկին վերադառնալ այն փոքր ժողովրդի նվաճումներին, որի բազմակողմանի օժտվածությունը ու գործունեությունը մարդկության զարգացման պատմության մեջ նրա համար ապահովել է այնպիսի մի տեղ, որպիսին չի կարող հավակնել և ոչ մի այլ ժողովուրդ։ Իսկ մյուս պատճառն այն է, որ հունական փիլիսոփայության բազմապիսի ձևերի մեջ արդեն կան աշխարհայացքների համարյա բոլոր հետագա տրայերը՝ սաղմնային վիճակում, սկզբնավորության պրոցեսում։ Այդ պատճառով էլ տեսական բնագիտությունը ևս, եթե նա ուզում է հետազոտել իր ներկայիս ընդհանուր դրույթների ծագման ու զարգացման պատմությունը, հարկադրված է վերադառնալու դեպի հույները» (Ֆ. էնգելս, *Բնության գիտելիքի*, Երևան, 1969, էջ 34)։

Իսկ նոր ձևավորվող գիտական գիտելիքի մտահայեցողական բնույթը այն երկու հիմնական պատճառներից մեկն է, որով բացատրվում է, թե ինչու ձևավորվող համընդհանուր հասարակական գիտելիքը (գիտությունը) աննշան ազդեցություն է ունեցել նյութական-արտադրական աշխատանքի վրա:

Քննարկենք այս հարցը ավելի մանրամասնորեն: Ինչպես ցույց են տվել մարքսիզմի դասականները, նորաստեղծ տեսական միտքը, գտնվելով իր ձևավորման սկզբնափուլում, գիտական գիտելիքի պատմական զարգացման տրամաբանությունը համապատասխան՝ «...ճիշտ է ընդգրկում երևույթների ամբողջական պատկերի ընդհանուր բնույթը»¹⁴: Դրան էր կողմնորոշում և այն փիլիսոփայական հենքը, որի վրա զարգանում էր տեսական միտքը: Պատահական չէ, որ հին հույների բնափիլիսոփայությունը, ճիշտ քննելով գոյը որպես բնական ուժերի միասնական փոխներգործություն, տեսական մտածողությունն ուղղում էր դեպի բնական պրոցեսների համընդհանուր սկզբունքների ու վերջնական նպատակների բացահայտումը, ստվերում թողնելով առանձին երևույթների և դրանց փոխներգործության ուսումնասիրությունը¹⁵: Արդարև, բնության տարբեր կողմերի օրինաչափությունների ուսումնասիրության համար այն ժամանակ ռեալ հնարավորություններ չկային, քանի որ դրա համար անհրաժեշտ էր կուտակել այնքան փաստական նյութ, որքան գիտությունն ունեցավ միայն XV դարի երկրորդ կեսին: Իսկ այն իմացությունը, որը չի հետազոտել բնության «մանրամասները»՝ «...ամեն մեկն առանձին իր հատկանիշների, իր հատուկ պատճառների ու հետևանքների և այլն»¹⁶ տեսակետից, չէր կարող հիմք դառնալ մարդկային պրակտիկ-վերափոխող գործունեության համար, քանի որ այդ գործունեությունն իր բնույթով կոնկրետ առարկայական է: Պետք է շեշտել, որ հասարակությունը այդ դարաշրջանում չունեի դեպի պրակտիկ կողմնորոշված տեսական մտքի պահանջմունք: Այդ մասին մանրամասն խոսք կլինի ստորև:

Սակայն պատմականորեն պայմանավորված գիտության խըն-

¹⁴ Ֆ. Էնգելս, Անտի-Գյուրինգ, Երևան, 1967, էջ 25:

¹⁵ Խոսելով հասարակական այն պահանջմունքի մասին, որ ծնել է հին հունական փիլիսոփայությունը, Գ. Վոլկովը գրում է. «Փիլիսոփայությունը առաջացել է տիեզերքի կառուցվածքի բանական ըմբռնման, մարդուն և բնությունը որպես մեկ միասնական համակարգ ընկալելու պահանջմունքից: Եվ հենց այդպիսին էր անտիկ փիլիսոփայությունը» (Գ. Н. Волков, նշվ. աշխ., էջ 18):

¹⁶ Ֆ. Էնգելս, Անտի-Գյուրինգ, էջ 26:

դիրները, որոնցում անմիջականորեն ճանաչողական ֆունկցիան գերիշխում էր պրակտիկ-կիրառականին, վերջին հաշվով որոշեցին ոչ միայն գիտական հետազոտությունների և առարկան, այլև կիրառվող մեթոդներն ու մոտեցումները: Արդյունքում գիտափորձը մեկնաբանվում ու հրամցվում էր իբրև այնպիսի գիտելիք, որը իջեցնում է տեսական ռեֆլեքսիայի մակարդակը, իսկ պրակտիկային դիմելը գիտնականի համար համարվում էր անվայել բան:

Գիտափորձի և պրակտիկայի հանդեպ նման վերաբերմունքը, որ պայմանավորված էր գիտության սկզբունքային յուրահատկություններով, ավելի ուժեղացավ ու ամրապնդվեց ստրկատիրական հասարակության տիրապետող խավերի գաղափարախոսություններ: Ստրկատերերի դասակարգը, բռնատիրելով մտավոր աշխատանքի իրավունքը, ճնշված զանգվածներին թողեց միայն ձեռքի աշխատանքի ոլորտը: Ստրկատիրական աշխարհում տարածված էր այն կարծիքը, թե նյութական-արտադրական աշխատանքը ազատ մարդու համար արժանապատվությունից ցածր է: Նման երևույթ է նկատվում նաև ֆեոդալիզմի օրոք՝ ընդհուպ մինչև վերածնունդի դարաշրջանը: Ավելին. միջնադարյան Եվրոպայում եկեղեցին ոչ միայն խեղաթյուրում էր բնության փորձնական իմացության բուն գաղափարը, այլև սերմանում էր խոր արհամարհանք՝ ընդհանրապես երկրային ամեն ինչի նկատմամբ: Այդ նպատակին են ծառայել և՛ Սուրբ գիրքը, և՛ եկեղեցական քարոզները, և՛ ուղղափառ սխոլաստիկան՝ Հոմմի կաթոլիկ եկեղեցու այդ պաշտոնական փիլիսոփայությունը, որն աչքի էր ընկնում փորձնական գիտելիքի և ամեն մի նորի նկատմամբ թշնամություններ և մոլեռանդ անհանդուրժողականությամբ: Միաժամանակ՝ լինելով ֆեոդալական ամենամեծ իշխանավորը, եկեղեցին հրով ու սրով ստիպում էր լռել բոլոր նրանց, ում աստվածաբանության փաստարկները թվում էին անհամոզիչ: Այդ պայմաններում նույնիսկ մտահայեցողական գիտությունն ի վիճակի չէր պաշտպանելու գոյության իր իրավունքը: Դա հանգեցրեց այն բանին, որ բուն գիտական հետազոտությունը իբրև այդպիսին միջնադարյան Եվրոպայում համարյա դադարեց գոյություն ունենալուց: Այդ պայմաններում հնաշխարհի կուլտուրայի անմիջական ժառանգորդներ դարձան արաբները, որոնց մոտ գիտությունը XI դարում հասավ իր ծաղկմանը:

Ինչպես տեսնում ենք, բնագիտական գիտելիքների առաջացման բնույթից, որ պայմանավորված էր և՛ գիտական գիտելիքի

պատմական զարգացման տրամաբանությունում և՛ կոնկրետ-պատմական այն պայմաններով, որոնցում այն ձևավորվել և զարգացել է,— առաջ է գալիս այնպիսի իրավիճակ, երբ նյութական-արտադրական աշխատանքի վրա նորածին գիտությունը անմիջական, քիչ թե շատ սիստեմատիկ ազդեցություն չէր ունենում, եթե չհաշվենք առանձին հազվադեպ դեպքերը: Դա ակնառու կերպով արտահայտվեց այն ժամանակվա տեխնիկայի նկատմամբ նորածին գիտության հարաբերության մեջ:

Բայց, իհարկե, ստեղծված իրադրությունը չի կարելի բացատրել միայն առաջացող գիտության բնորոշ առանձնահատկություններով: Կարծում ենք, որ ստրկատիրության և ֆեոդալիզմի դարաշրջաններում տեխնիկայի ձևավորման վրա բնագիտության անմիջական սիստեմատիկ ազդեցության բացակայության գլխավոր պատճառը եղել է իր իսկ՝ պրակտիկայի, արտադրության, զարգացման մակարդակը և ամենից առաջ՝ ժամանակի տեխնիկայի զարգացման մակարդակը:

Այդ դարաշրջանի տեխնիկայի զարգացման մակարդակի հիմնական բնութագիրը, ինչպես հայտնի է, եղել է ձեռքի գործիքների տիրապետությունը, որպես նախնադարյան-համայնական, ստրկատիրական և ֆեոդալական հասարակարգերի արտադրանականների տեխնիկական կացությունի հիմք: Իսկ եթե առաջնորդվենք տեխնիկայի զարգացման որակական փուլերի որոշման ֆունկցիոնալ մեթոդով¹⁷, ձեռքի գործիքները, անկախ իրենց բարդության աս-

¹⁷ Տեխնիկայի զարգացման որակական փուլերի որոշման ֆունկցիոնալ մեթոդը որպես սկզբունք առաջ է քաշել Մարքսը՝ XVIII դարի վերջին և XIX դարի սկզբին՝ Անգլիայում արդյունաբերական հեղափոխության ընթացքում ձեռքի գործիքներին փոխարինելու եկած մեքենաների որակական առանձնահատկությունները վերլուծելիս (տե՛ս Կ. Մարքս, նշվ. աշխ., էջ 390—530): Մարքսի նշած մեթոդի՝ որպես տեխնիկայի զարգացման որակական փուլերի որոշման ունիվերսալ մեթոդի, իմաստավորումը և ֆունկցիոնալ մեթոդի համակողմանի վերլուծությունը սովետական մասնագետների կողմից հնարավորություն ընձեռեցին հաստատելու որակական աստիճաններով տեխնիկայի զարգացման փուլերի առանձնացման օբյեկտիվ չափանիշներ (տե՛ս Ս. Ս. ТОВМАСЯН, Автоматизация и проблема профессионального разделения труда, ՀՄԺՀ ԳԱ «Տեղեկագիր», հաս. գիտ., 1960, № 3; его же, Труд и техника, Ереван, 1965; его же, Качественные фазы развития техники и современная научно-техническая революция, Ереван, 1970; Г. Н. Волков, Автоматизация—новый исторический этап в развитии техники. «Вопросы философии», 1964, № 6; его же, Эра роботов или эра человека?, М., 1965):

տիճանից, իրենցից ներկայացնում են տեխնիկայի զարգացման որակական ամենացածր փուլը¹⁸։

Իսկ ինչո՞վ է ձեռքի աշխատանքային գործիքը զիջում մեքենային՝ տեխնիկայի զարգացման հաջորդ, որակապես ավելի բարձր մակարդակի ներկայացուցչին։

Ձեռքի աշխատանքային գործիքը մեքենային զիջում է նախ՝ աշխատանքի առարկայի վերափոխման խորությամբ ու մասշտաբով. երկրորդ, աշխատանքի արտադրողականության մակարդակով. երրորդ, զարգացման բարձր տեմպերով։

Ձեռքի գործիքների թերությունները ներհատուկ են տեխնիկայի զարգացման տվյալ մակարդակին և պայմանավորված են այն հանգամանքով, որ ձեռքի գործիքները աշխատանքի սուբյեկտի կենսաբանական օրգանների անմիջական շարունակությունն են, և այդ պատճառով դրանց միջոցով արտադրության իրացումը իր բոլոր բաղադրամասերով պայմանավորված է մարդու գործունակ աշխատուժով, այդ թվում նրա կենսաբանական հնարավորություններով՝ էներգետիկ և զգայական կարողություններով, որոնք սկզբունքորեն սահմանափակ են։ Իսկ քանի որ ձեռքի գործիքի՝ որպես աշխատանքի գործիքի, գործառնության պայմանը իր իսկ մարդու կողմից աշխատանքի բոլոր հիմնական ֆունկցիա-

¹⁸ Ֆունկցիոնալ մեթոդը ելնում է այն բանից, որ նյութական բարիքների արտադրության պրոցեսը, այսինքն արտադրության միջոցներով աշխատանքի առարկայի վրա մարդու այն ներգործության պրոցեսը, որը աշխատանքի առարկան բերում է սպառման համար պիտանի տեսքի, որոշ իմաստով հանգում է էներգետիկ փոխանցման, աշխատանքային և այլ ֆունկցիաների իրացմանը, որոնք գրականության մեջ հայտնի են որպես արտադրության հիմնական ֆունկցիաներ։ Այնուհետև այդ ֆունկցիաները կարող են անմիջականորեն կատարվել արտադրության ինչպես սուբյեկտիվ (բանվորների), այնպես էլ օբյեկտիվ (տեխնիկական միջոցների) գործոններով։ Իսկ դա կախված է այն բանից, թե ինչպիսի տեխնիկական միջոցներով է իրագործվում արտադրությունը։

Ֆունկցիոնալ մեթոդի հիմնական եզրակացությունն այն է, որ տեխնիկայի որակական զարգացման շափանիչը տեխնիկական միջոցներով արտադրության հիմնական ֆունկցիաների կատարման օբյեկտիվացման աստիճանն է։ Այդ շափանիչի կիրառումը տեխնիկայի զարգացման նկատմամբ երևան է բերել տեխնիկայի զարգացման իրական որակական փուլերը։ Դրանք են՝ ձեռքի գործիքների փուլը, երբ աշխատողը ստիպված անմիջականորեն կատարում էր արտադրության բոլոր հիմնական ֆունկցիաները, մեքենայական տեխնիկայի փուլը, երբ մեքենան իր վրա է վերցնում բուն աշխատանքային և արտադրության մի շարք այլ ֆունկցիաների կատարումը, սակայն մարդուն է թողնում առնվազն տեխնոլոգիական պրոցեսի կառավարումը, ժամանակակից ավտոմատների փուլը, որոնք, վերջապես, իրենց վրա են վերցնում նաև կառավարման ֆունկցիան (այդ մասին տե՛ս С. С. Товмасын, Труд и техника, стр. 126—196)։

ների կատարումն է, աշխատանքի գործիքի բոլոր պարամետրերը, ինչպես և դրա օգտագործման եղանակը, հարմարեցված են այն բանին, որպեսզի մարդը կարողանա դրանով գործել: Դրա հետևանքով ձեռքի գործիքի և՛ պարամետրերը, և՛ օգտադործման եղանակը որոշվում են, ավելի ճիշտ սահմանափակվում են, մարդու վերը նշված հնարավորություններով, որոնք ինչ-որ իմաստով սկզբունքորեն սահմանափակ են: Այս իսկ առումով մեծապես կանխորոշված է ձեռքի աշխատանքային գործիքների (նույնիսկ նրա զարգացած ձևերի) պրիմիտիվ բնույթը: Այդտեղ է թաքնված նաև այն բանի «մեղքը», որ այդ գործիքներով պրակտիկորեն վերափոխիչ մարդկային գիտակցական գործունեության ազդեցությունը բնության վրա մակերեսային է: Այն, որպես կանոն, ուղղված է դեպի իրերի արտաքին բնութագրերի փոփոխությունը և կոչված չէ վերափոխելու դրանց խորքային հատկություններ:

Ի միջի այլոց, տեխնիկայի զարգացման որակական փուլերի որոշման ֆունկցիոնալ մեթոդի վիթխարի էվրիստիկական նշանակությունը նաև այն է, որ տեխնիկական միջոցներով աշխատանքի ֆունկցիաների օբյեկտիվացման աստիճանը՝ որպես տեխնիկայի որակական զարգացման շահանիշ հռչակելը, հնարավորություն է տալիս տեխնիկայի զարգացման պատմությունը իմաստավորելու որպես մարդու կենսաբանական սահմանափակ հնարավորություններից նրա անկախացման պատմություն և գալու կարևոր այն եզրակացությանը, ըստ որի տեխնիկայի վրա մարդու սահմանափակող ազդեցությունը հակադարձ համեմատական է տեխնոլոգիական պրոցեսի օբյեկտիվացմանը: Որքան արտադրության շատ ֆունկցիաներ են աշխատանքի սուբյեկտից օտարվում, փոխանցվում արտադրության օբյեկտիվ գործոններին, այնքան զարգացման ավելի մեծ հնարավորություններ են ձեռք բերում այդ գործոնները: Այսպիսով, որքան բարձր է տեխնիկական բազիսի որակական մակարդակը, այնքան քանակական կատարելագործման ավելի շատ հնարավորություններ են բացվում նրա առջև, և հետևաբար՝ այնքան բարձր են տեխնիկական զարգացման տեմպերը¹⁹:

¹⁹ Տե՛ս С. С. Товмасын, Качественные фазы развития техники и современная научно-техническая революция, стр. 19—31.

«Կապիտալում» Մարքսը նշում էր, որ, ի տարբերություն նախորդ հասարակարգերի, կապիտալիզմի տեխնիկական բազիսը իր բնույթով հեղափոխական է: Դրա պատճառը Մարքսը տեսնում էր կապիտալիստական արտադրական հարաբերությունների հետևյալ երկու յուրահատկություններում. նախ, որ շրտաբանա-

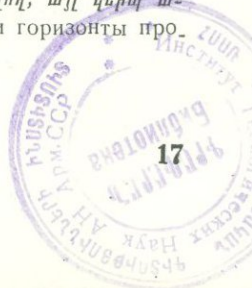
Ինչպես տեսնում ենք, ձեռքի գործիքները հենց այն պատճառով են օժտված վերոհիշյալ թերություններով, որ իրենց բնույթով տոտալ սուբյեկտիվ են²⁰։

Սակայն ձեռքի գործիքների այդ գիծը ծնել է դրանց՝ և դրանց վրա հենված արտադրության մեջ այլ էական սահմանափակություն։ Դա այն է, որ ինչպես գործիքների ստեղծման ու կատարելագործման բուն պրոցեսը, այնպես էլ դրանց միջոցով իրագործվող աշխատանքը շունեն հոգևոր պոտենցիայի այնպիսի բարձրագույն ձևի կարիքը, ինչպիսին գիտությունն է։ Եվ դա հասկանալի է։ Քանի որ ձեռքի գործիքով աշխատանքի առարկայի վրա գիտակցված ներգործության չափը սահմանափակված է իրերի արտաքին բնութագրերով, ապա այն հատկությունները, որոնք հետաքրքրում են ձեռքի աշխատանքին, մտահասանելի են իր իսկ անմիջական արտադրողի փորձի ընդհանրացման հիմքի վրա։

Ահա ինչու որպես ձեռքի աշխատանքի հոգևոր պոտենցիա հանդես են գալիս բնության օրենքների էմպիրիկ արտահայտությունների մասին գիտելիքները, արտադրական հմտությունները և անմիջական արտադրողի այն ունակությունները, որոնք հենված են նրա անձնական արտադրական փորձի վրա։ Այսպես, քանի որ ձեռքի գործիքների բոլոր պարամետրերը սահմանափակված են մարդու կողմից դրանց կիրառման հնարավորություններով, ապա դրանց կատարելագործման պահանջները ձևավորվել ու բավարարվել են այն հնարավորությունների հիմքի վրա, որոնք ձեռք են

գիտելի կարող գոյություն ունենալ առանց անընդհատ հեղաշրջումներ առաջացնելու արտադրության գործիքների մեջ» (Կ. Մարքս և Ֆ. Էնգելս, Կոմունիստական պարտիայի մանիֆեստը, Երևան, 1960, էջ 36), և, երկրորդ, կապիտալիստական արտադրության հիմքի՝ մեքենայական տեխնիկայի մեջ։ Ի տարբերություն ձեռքի գործիքների, որոնք ընկած էին մինչկապիտալիստական արտադրության հիմքում, արդի «արդյունաբերությունը արտադրության պրոցեսի գոյություն ունեցող ձևը երբեք չի դիտում ու մեկնաբանում որպես վերջնական ձև» (Կ. Մարքս, նշվ. աշխ., էջ 510)։

²⁰ «Տոտալ սուբյեկտիվ» տերմինի կապակցությամբ տեղին է բերել այն բացատրությունը, որ, հետևելով Մարքսին (տե՛ս К. Маркс и Ф. Энгельс, Сочинения, т. 49, стр. 36), տալիս է Գ. Վոլկովը «արտադրության սուբյեկտիվ պայմաններ» հասկացությանը։ Նա գրում է. «Սուբյեկտիվ պայմաններ» տերմինը, մեր կարծիքով, պետք չէ հասկանալ իբրև հոգևոր արտացոլված, օբյեկտիվ գոյությունից դուրկ ինչ-որ բան, այլ որպես սուբյեկտիվ վերաբերվող, այլ կերպ ասած, որպես «սուբյեկտային» (տե՛ս Г. Н. Волков, Истоки и горизонты прогресса, М., 1976, стр. 14)։



բերվել անձնական փորձով, մասնագիտական հմտություններով ու անմիջական արտադրողի էմպիրիկ, սիստեմատիկ բնույթ շունեցող գիտելիքներով:

Ըստ էության, այլ կերպ չէր էլ կարող լինել: Չէ՞ որ մարդու նյութական-արտադրական աշխատանքը որպես գործիքային գործունեություն ծագել և գոյություն է ունեցել մի այնպիսի վիթխարի ժամանակահատվածում, երբ նույնիսկ չկային գիտության նախասաղմբեր: Իսկ քանի որ մարդկային աշխատանքը հնարավոր չէ առանց հոգևոր պոտենցիայի, ուրեմն աշխատանքը պատմական այդ փուլում կարող էր առաջանալ միայն շնորհիվ այն բանի, որ ձեռքի գործիքների վրա հիմնված աշխատանքը բավարարվում է՝ հոգևոր պոտենցիա ունենալով անձնական փորձը և անմիջական արտադրողի ոչ սիստեմատիկ գիտելիքները:

Իայց որտեղի՞ց են առաջանում անմիջական արտադրողի այդ գիտելիքները: Դրանց աղբյուրը հենց նյութական-արտադրական պրոցեսում նրա ճանաչողական գործունեությունն է:

Աշխատանքի զարգացմանը զուգընթաց այդ գիտելիքները զարգացել, կուտակվել, փոխանցվել են սերնդից սերունդ: Սակայն ի տարբերություն գիտության՝ որպես արտադրության հոգևոր պոտենցիայի բարձրագույն ձևի, որ գոյություն ունի համընդհանուր հասարակական գիտելիքի ձևով, հոգևոր պոտենցիայի ստորին ձևը՝ էմպիրիկ գիտելիքը և անմիջական արտադրողի փորձը, գոյություն ունեին բաժնատված ձևով, որպես անմիջական արտադրողի անձնական «ունեցվածք» և կարող էին փոխանցվել միայն վարպետի ու ենթավարպետի անձնական, անմիջական շփման միջոցով: Ըստ որում, որպես կանոն, արհեստագործական արտադրության գաղտնիքները խստորվ պահպանվել են: Այսպես, օրինակ, վարպետ դառնալիս ենթավարպետի երդումից բերված քաղվածքում, որ Մարքսը զետեղել է «Կապիտալում», կա հետևյալ կատեգորիկ պահանջը. «կամովին չհայտնել ուրիշներին արհեստի գաղտնիքները»²¹: Այդ հանգամանքը չէ, արդյո՞ք, այն տխուր փաստի պատճառը, որ պատահական գործոնների ազդեցությամբ (բնական աղետներ կամ թշնամական արշավանքներ) հին վարպետներին հայտնի շատ գաղտնիքներ անհետ կորել են և մարդկությունը ըստիպված կրկին ու կրկին հայտնագործում է դրանք: Այսպես, օրինակ, քանի՞ անգամ հայտնագործել ու նորից կորցրել են բուլատ-

²¹ Կ. Մարքս, Կապիտալ, հ. 1, էջ 510:

յան պողպատի արտադրութեան գաղտնիքը և՛ Իրանում, և՛ Հընդ-կաստանում, և՛ Հունաստանում, և՛ Սիրիայում, և՛ Ուրալում: Վերջերս Դոնեցկի գիտնականները բուլատյան պողպատ ստանալու յուրօրինակ տեխնոլոգիա են մշակել: Ընդ որում, նրանց ստացած պողպատն իր որակով գերազանցում է Հին Արևելքում և Ուրալում ստացած բուլատին:

Մինչևկապիտալիստական հասարակարգերում արտադրութեան հոգևոր պոտենցիայի էմպիրիկ բնույթը դեռևս մատնանշել է Մարքսը: Բնութագրելով, մասնավորապես, կապիտալիզմին նախորդած բոլոր հասարակական-տնտեսական ֆորմացիաների տեխնիկական բազիսը, նա շեշտում էր ձեռքի գործիքների կատարելագործման էմպիրիկ հիմքը: «Քանի դեռ արհեստն ու մանուֆակտուրան կազմում են հասարակական արտադրութեան ընդհանուր հիմքը,—գրում է Մարքսը,—արտադրութեան ամեն մի առանձին ձյուղ էմպիրիկ ճանապարհով գտնում է իրեն համապատասխանող տեխնիկական կառուցվածքը, դանդաղ կատարելագործում է այն և արագ բյուրեղացնում, հենց որ ձեռք է բերված հասունութեան որոշ աստիճան: Ժամանակ առ ժամանակ տեղի են ունենում փոփոխություններ, որոնք առաջ են գալիս, բացի առևտրի մատակարարած նոր աշխատանյութից, աշխատանքի գործիքի աստիճանական փոփոխությունից: Բայց, հրք արդեն էմպիրիկ կերպով գտնվել է գործիքի համապատասխան ձևը, քարանում է նաև աշխատանքի գործիքը, ինչպես այդ ցույց է տալիս նրա հաճախ հազարամյակներ տևող անցումը մեկ սերնդի ձեռքից մի ուրիշ սերնդի ձեռքը: Բնորոշ է, որ մինչև XVIII դարը առանձին արհեստներ կոչվում էին mysteries (գաղտնիքներ), որոնց խորքերը կարող էր թափանցել միայն էմպիրիկորեն և պրոֆեսիոնալ կերպով նվիրյալը»²²:

Այն, որ գլխավորապես ձեռքի գործիքներն էին «մեղավոր», որ առաջացող բնագիտությունը արտադրութեան մեջ շտացավ քիչ թե շատ էական ու սիստեմատիկ կիրառություն, ուղղակիորեն գրում է նաև Զոն Բեռնալը: Վերլուծելով ստրկատիրութեան և ֆեոդալիզմի օրոք գիտության և տեխնիկական առաջադիմության փոխհարաբերության հարցը, նա այն միտքն է հայտնում, որ այն ժամանակվա գիտնականների կրած անհաջողության պատճառը, գիտության նվաճումների ներդրմամբ տեխնիկան կատարելագործելու փորձերում, կայանում էր ոչ թե նրանում, որ նրանք չու-

²² Նույն տեղում, էջ 509:

նեին տոկունութուն, հմտութուն կամ գիտելիք, այլ՝ որ ձեռքի արտադրութունը շուներ գիտելիքի այդ աստիճան ճշգրտության կարիք:

Ինչպես տեսնում ենք, անմիջական արտադրողի անձնական փորձի և էմպիրիկ գիտելիքների գործառնութունը որպես հասարակական արտադրության հոգևոր պոտենցիա ամբողջ պատմության ընթացքում, ընդհուպ մինչև արդունաբերական հեղաշրջման հաղթանակը Անգլիայում, պայմանավորված է եղել հասարակական արտադրության մեջ ձեռքի գործիքների վրա հենված տեխնիկական կացույթի տիրապետությամբ: Հենց այդ հանգամանքը (գումարած գիտական գիտելիքի առաջացման ներքին տրամաբանութունը, որ պայմանավորել է ձևավորվող գիտության մտահայեցողական բնույթը և նրա արհամարհանքը փորձնական մեթոդի նկատմամբ), ինչպես նաև իշխող գաղափարախոսության նախապաշարումներն էին «հանցավոր», որ այդ ամբողջ ժամանակաշրջանում, հատկապես վերջին փուլում, գիտության և արտադրության, ստրկատիրական և ֆեոդալական դարաշրջանների տեխնիկայի և բնագիտական գիտելիքների միջև շատեղծվեցին սիստեմատիկ կապեր, որոնցով գիտութունը պետք է ծառայեր արտադրությանը:

Գիտության և տեխնիկայի միության ժամը դեռ չէր հնչել: Ծագումնաբանորեն կապված լինելով նույն ակունքով (հասարակական պրակտիկայի պահանջները)՝ բնագիտական գիտելիքները և տեխնիկան, միաժամանակ, իրենց գործառնության ուսու պրոցեսում լավագույն դեպքում կապված էին միմյանց հետ միակողմանի և շահազանց թույլ կապերով: Ժամանակ առ ժամանակ գիտութունը տեխնիկական ֆենոմենները օգտագործում էր իբրև դիտարկման օբյեկտ, իսկ արտադրութունը, ամբողջությամբ, առիթից առիթ գիտությանը տալիս էր «խորհելու նյութ»: Իրականում այդ դարաշրջանների գիտութունն ու տեխնիկան, գիտութունն ու արտադրութունը գոյութուն ունեին և զարգանում էին միմյանցից անկախ:

Կապը գիտության և տեխնիկայի միջև սկսվում է ամրապնդվել, սոցիալապես կարևոր, սիստեմատիկաբար գործող հարաբերություն դառնալով միայն գիտության, տեխնիկայի և հասարակական հարաբերությունների զարգացման պատմական այն ժամանակաշրջանում, որի սկզբնական փուլը պատմության մեջ հայտնի է եվրոպական Վերածնունդ անունով:

Սակայն դա արդեն այլ ուսումնասիրության նյութ է:

ОБ ОТНОШЕНИИ НАУКИ К ПРОИЗВОДСТВУ В ДОКАПИТАЛИСТИЧЕСКИХ ФОРМАЦИЯХ

Резюме

Нарождающееся научное знание о природе вплоть до полной победы промышленной революции в Англии не оказывало более или менее серьезного, непосредственного, систематического воздействия на материально-производственный труд.

Роль духовной потенции общественного производства докапиталистических формаций играли знания эмпирических проявлений законов природы, опыт, производственный навык и умение непосредственного производителя.

Отсутствие непосредственного, систематического влияния формирующейся науки на материальное производство в докапиталистических формациях было обусловлено в основном двумя обстоятельствами: во-первых, уровнем развития производства и, в первую очередь, господством уклада техники, основанного на ручных орудиях труда; во-вторых, умозрительным характером научного знания указанных эпох.

ՖԻԶԻԿԱ-ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆ

Բ. Ե. ԹՈՒՄԱՆՅԱՆ

ԱՍՏՂԱՅԻՆ ԵՐԿԻՆՔՆ ԸՍՏ ՀԱՄԱՍՏԵՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԲԱԺԱՆԵԼՈՒ ԵՎ ԵՐԿՆԱՅԻՆ ՕՐՅՅԵԿՏՆԵՐԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄՆԵՐԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ ՇՈՒՐՁ

Մարդկային հասարակության պատմության հնագույն շրջանից աղբատիկ տեղեկություններ են հասել մեզ աստղագիտության վերաբերյալ, և գիտելիքների պակասը հաճախ հարկ է լինում լըրացնել ենթադրություններով:

Երկնային առաջին ակնառու երևույթը, որ կարող էր մարդը նկատել՝ գիշերվա ու ցերեկվա հերթափոխությունն է, Արեգակի տեսանելի շարժումը, այնուհետև՝ Լուսնի շարժումը, նրա փուլերի փոփոխությունները, աստղային երկնքի օրական պտույտը, ավելի ուշ՝ Արեգակի տեղափոխությունը աստղերի նկատմամբ: Երկար դիտումներով միայն կարելի էր համոզվել, որ տարվա տարբեր ժամանակներում, օրվա նույն պահին, ասենք արևամուտին, աստղային երկնքի տեսքը փոխվում է, արևմուտքում գտնվող աստղերն ու համաստեղությունները որոշ ժամանակ հետո այլևս չեն երևում (գտնվում են հորիզոնի ետևում), իսկ մյուսներն էլ տեղաշարժած են արևելքից-արևմուտք: Սկզբնական դասավորությունը կրկնվում է եղանակի փոփոխության պարբերաշրջանի հետ միասին: Համեմատաբար շատ ավելի ուշ շրջանում են նկատվել մոլորակների տեսանելի տեղափոխությունները:

Ըստ հունական աղբյուրների, դեռևս մեր թվականությունից հազարամյակներ առաջ, եգիպտացիներն ունեցել են դարգացած աստղագիտական գիտելիքներ: Այդ մասին են վկայում նաև Եգիպտոսում լուսատուների փորագիր պատկերների առկայությունը, բուրգերի որոշակի (աստղագիտական իմաստ ունեցող) տեղագիրքը: դրանք որպես դիտման աշտարակներ օգտագործելը և այլն:

Տեղեկություններ են պահպանվել այն մասին, որ մ. թ. ա. 2500 թ. Չինաստանում զբաղվել են աստղագիտական դիտում-

ներով: Պատժվել են այն աստղագետները, որոնք ճիշտ չեն գուշակել խավարումների ժամանակը:

Խալդեյները, որոնք բնակվում էին Բաբելոնից հարավ ընկած շրջանում, ճշգրիտ պատկերացում ունեին տարվա տևողության, Լուսնի ու Արեգակի խավարումների պարբերականության, այսպես կոչված Սարոսի (բառացի նշանակում է՝ կրկնություն) մասին: Հնագույն դիտումների գրառումների համեմատությունները ցույց են տվել, որ Արեգակի ու Լուսնի խավարումները կրկնվում են 6585 օր, այսինքն՝ 18 տարի 10, 11 օր պարբերությամբ: Հիմք ունենալով այդ տվյալը, նրանք հեշտությամբ կանխատեսում էին խավարումների ժամանակը:

Ֆրանսիացի աստղագետ Կ. Ֆլամարիոնը, անգլիացի Ա. Բերրին և ուրիշներ իրենց աշխատություններում բազմիցս նշել են հին դարերում Հայկական լեռնաշխարհում և հարևան երկրներում աստղաբաշխական գիտելիքների առկայությունը: Ըստ հիշյալ հեղինակների, այդ տարածքներում ապրած ժողովուրդներին հայտնի է եղել, որ Լուսինը Երկրին ամենամոտ լուսատուն է և, որ իր սեփական լույսը չունի: Նրանք ճիշտ էին բացատրում Արեգակի ու Լուսնի խավարումները (ի դեպ Արեգակինը հեշտ էր, քանի որ երևում էր, որ Լուսինը ծածկում է նրա մի մասը, իսկ Լուսինը համեմատաբար դժվար էր, որովհետև պետք է կռահեին, որ Լուսինն ընկնում է Երկրի ստվերի մեջ), որոշում էին խավարածրի թեքությունը՝ հասարակածի նկատմամբ, լուսնային ու արեգակնային տարվա տևողությունը: Նրանց հայտնի էր ոչ միայն Սարոսը, այլև 19-ամյա, ինչպես և 600-ամյա պարբերաշրջանը (որը պարունակում է գրեթե 7431 լուսնային ամբողջ ամիս): Ֆլամարիոնը գրել է. «Երբ ես տեսնում եմ, որ մինչև ջրհեղեղը օգտագործվել է 600-ամյա պարբերությունը, ապա շեմ կարող չհամաձայնել, որ այդ ժամանակներում աստղաբաշխական գիտելիքները եղել են շատ ընդարձակ»¹:

Գրեթե բոլոր ժողովուրդների մոտ պաշտամունքի առարկա են եղել Արեգակը, Լուսինը, ավելի ուշ՝ համաստեղությունները:

Արեգակը այն երկնային մարմինն է, որը մարդուն լույս ու ջերմություն է տալիս, պայմանավորում ամբողջ կենդանական ու բուսական աշխարհի գոյությունը Երկրի վրա: Պարզ է, որ կյանքի հիմնական աղբյուրը՝ Արեգակը, պետք է ամենից առաջ ուշադրության արժանանար և պաշտվեր:

¹ К. Фламарин, История неба, СПб., 1875, стр. 35.

Լուսինը Արեգակից հետո երկրորդ պայծառ լուսատուն է և շատ կարևոր է գիշերային աշխատանքների, որսորդության, ճանապարհորդության և այլնի համար: Լուսնին հատկապես մեծ կարեւորություն էին տալիս քոչվոր ցեղերը: Իսկ աստղերի մի մասն էլ անհրաժեշտ էր կողմնորոշվելու համար:

1. ԱՍՏՂԱԼԻՑ ԵՐԿՆՔԻ ԲԱԺԱՆՈՒՄԸ ԸՍՏ ՀԱՄԱՍՏԵՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ

Երկնոլորտում աստղերը համասեռ չեն բաշխված՝ հաճախ երևում են առանձին խմբերով: Նրանց բաժանումը ըստ համաստեղությունների կատարվել է շատ հին դարերում: Եվդոկսը (մ. թ. ա. IV դ.) առաջինն է, որ նկարագրել է համաստեղությունները: Նրա գրած երկհատորյակը մեզ հասել է ալեքսանդրիացի բանաստեղծ Արատոս II-ի (մ. թ. ա. III դ.) կողմից շափածոյի վերածած տեսքով: Հետագայում համաստեղությունների պատկերները տրվել են ըստ Արատոսի նկարագրության: Ինքը՝ Արատոսը, նշում է համաստեղությունների ավելի հին լինելու փաստը: Բավական ուշ շրջանում են միայն համաստեղությունների հունական, այժմ հայտնի, անուններն ու պատկերները տարածվել մյուս ժողովուրդների մեջ:

Ջանազան ենթադրություններ կան այն մասին, թե ո՞ր երկրներում են ամենավաղ շրջանում երկնոլորտը բաժանել ըստ համաստեղությունների: Մասնավորապես Կ. Ֆլամարիոնը գրում է. «Ըստ այլ կարծիքի, որին մինչև այժմ քիչ է ուշադրություն դարձվել և որը, սակայն, ինձ ավելի հավանական է թվում, առաջին աստղագիտական դիտումները ու երկնոլորտի առաջին պատկերումը որոնելու համար անհրաժեշտ է բարձրանալ արևելքից (Եգիպտոսից—Բ. Թ.) դեպի միջին լայնությունները»²:

Աստղագիտության պատմության լավագույն գիտակ, անգլիացի գիտնական Վ. Օլկոտը, հենվելով Մաունդերի ու Սվարցի հնագիտական ուսումնասիրությունների ու ենթադրությունների վրա, հանգում է որոշակի եզրակացությունների: Հաշվի առնելով այն, որ երկնոլորտի սկզբնական քարտեզը ընդգրկում է հարավային կիսագնդի միայն մի փոքր մասը, Վ. Օլկոտը եզրակացնում է. «Այն մարդիկ, որոնք երկինքը բաժանել են համաստեղությունների, ամենայն հավանականությամբ, ապրում էին 36—42 աստիճան հյուսիսային լայնությունների միջև. այնպես որ համաստեղությունների նշանակման հայրենիքը չի կարող լինել ո՛չ Եգիպ-

² Նույն տեղում, էջ 152:

տոսը և ո՛չ էլ Բաբելոնը: Հաշվելով, թե որտեղ է այդ դատարկ տիրույթի կենտրոնը համընկնում հարավային բևեռի հետ, մենք ստանում ենք մ. թ. ա. 2800 թ., որը, ամենայն հավանականու-
թյամբ, համաստեղություններին անուններ տալու հին գործի ավարտման տարեթիվն է»³:

Ժամանակի այդ կարգի հաշվումը հիմնված է պրեցեսիայի երևույթի վրա, որի պատճառով տեղափոխվում է բևեռի դիրքը: Այդ եզրակացություն մի այլ փաստարկն էլ այն է, որ համաստեղությունների պատկերների թվում բացակայում են որոշ կենդանիներ (փիղ, կոկորդիլոս, գետածի և այլն), որից պետք է ենթադրել, որ երկնքի քարտեզ կազմողները չէին կարող բնակվել այն երկրներում, որտեղ այդպիսի կենդանիներ կան (Հնդկաստան, Արաբիա, Եգիպտոս): Բացառվում է նաև Հունաստանը, Իտալիան ու Իսպանիան, քանի որ գոյություն ունի Առյուծ համաստեղությունը, իսկ առյուծ այդ երկրներում ընդհանրապես չկա: Ի վերջո, հեղինակը եզրակացնում է, որ համաստեղությունների հնագույն պատկերման հայրենիքը կարող են լինել Փոքր Ասիան ու Հայաստանը, այսինքն մի տարածք, որ սահմանագծված է Սև, Միջերկրական, Կասպից և էգեյան ծովերով:

Եգիպտական ձեռագրերում գրառումներ կան այն մասին, որ նրանք իրենց աստղագիտական տեղեկությունների զգալի մասը վերցրել են խալդեյներից, և հետագայում փոխանցել հույներին: Ճիշտ է, հեղինակների մի մասը շփոթում է ուրարտացիներին (խալդեր) հին բաբելացիների (քաղդեացիներ) հետ կամ ուրարտական կուլտուրան անջատում խալդերի կուլտուրայից, սակայն դա չի նսեմացնում Փոքր Ասիայի և Հայկական լեռնաշխարհի հին բնակիչների դերը վաղ շրջանի աստղագիտության կազմավորման ու զարգացման գործում: Առայսօր հայտնի են մի շարք փաստական տվյալներ, որոնցով որոշակի կարծիք կարելի է կազմել Հայկական լեռնաշխարհի նախկին բնակիչների աստղագիտական գիտելիքների մասին:

Գտնվել են Հայկական լեռնաշխարհի նախկին բնակիչներին պատկանող տոմարական ու աստղագիտական բնույթի զոտիներ, լուսատուների պատկերներով զարդարված տնային օգտագործման առարկաներ, աստղագիտական բնույթի ժայռապատկերներ, որոնցից մեկի ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ նույնիսկ վաղ անցյալում ընդունվել է Երկրի կլորությունը⁴: Հայաստանի

³ В. Олькотт, Легенды звездного мира, СПб., 1914, стр. 8.

⁴ Տե՛ս Ն. Ա. Մարտիրոսյան, Ն. Գ. Իսրայելյան, Հայաստանի հնագույն հու-

պատմութեան թանգարանում է գտնվում մ. թ. ա. X—IX դդ. պատ-
 րաստված երկրակենտրոն համակարգի մանրակերտը: Մեծա-
 մորի բարձունքում կան հազարավոր տարիների հնութիւն ունե-
 ցող աստղագիտական փորագրութիւններով ժայռաբեկորներ, ո-
 րոնց տրված է որոշակի կողմնորոշում՝ դեպի հարավ: Չի բացառ-
 վում, որ դրանք օգտագործվել են երկնային սօրմիներէի ու երե-
 վույթների դիտման նպատակներով: Սեանի շրջապատում և Վար-
 դենիսի լեռներում հայտնաբերվել են մի շարք ժայռաբեկորներ,
 որոնց վրա պատկերված են Արեգակը, Լուսինը, մոլորակներն ու
 աստղերի խմբավորումներ՝ համաստեղութիւններ: Վերջիններիս
 համադրութիւնը ժամանակակից համաստեղութիւնների հետ
 ցույց է տալիս, որ որոշ համաստեղութիւնների պատկերներ համ-
 ընկնում են այժմ ընդունվածների հետ: Իսկ դա նշանակում է, որ
 ավելի ուշ դրանք փաստորեն փոխ են առել հույները: Դրանցից
 են Օձի և Օձակրի համաստեղութիւնները: Աստղերի որոշ խմբե-
 րում Հայկական լեռնաշխարհի նախկին բնակիչները «տեսել են»
 միանգամայն այլ պատկերներ: Այսպես, այժմյան Քնարի տեղ
 պատկերել են Վահան, իսկ նրա հարևանութեամբ գտնվող Կարապի
 փոխարեն՝ Սուր: Արծվի համաստեղութեանը որոշակի պատկեր
 չի վերագրվել:

Այսպիսով, փաստերը վկայում են, որ Հայկական լեռնաշ-
 խարհը աստղալից երկինքն ըստ համաստեղութիւնների բաժա-
 նելու օրրաններից է:

Հարց է ծագում, թե ո՞ր համաստեղութիւններն են ավելի
 վաղ ուշադրութեան արժանացել: Երկնաբանի «պտույտին» հետե-
 վողը, անշուշտ, պետք է նկատեր, որ որոշ համաստեղութիւններ
 գծում են փոքր շրջաններ, քան մյուսները: Դրանք համարելով
 ամբողջ աստղային համակարգի կարևորագույն մասը, պարզ է,
 որ հնում առաջին հերթին ուշադրութիւն դարձրած կլինեն բեռնա-
 մերձ համաստեղութիւնների վրա: Վերջիններս հնագույն ժամա-
 նակներից օգտագործվել են կողմնորոշվելու նպատակով: Այս առ-
 թիվ Անանիա Շիրակացին (VII դ.) նշում է, որ բեռնամերձ հա-
 մաստեղութիւնները ստեղծված են ամենագորի կողմից, որպեսզի
 դրանցով նավերին բաց ծովում կողմնորոշվելու հնարավորութիւն
 տրվի: Այն, որ մարդիկ ցերեկը մոլորվելու դեպքում երկնային «ար-
 ջերի» օգնութեամբ գիշերը ճշտում էին իրենց ուղին, հնարավորու-

շարձանները, պր. 6, Երևան, 1971, էջ 293: Б. Е. Туманян, Древнейшие нас-
 кальные астрономические рисунки, обнаруженные в Армении. "Труды
 XIII Международного конгресса по истории науки", М., 1971.

թյուն էր տալիս հեռավոր կղզիները կապելու ինչպես իրար, այնպես էլ մայր ցամաքների հետ⁵:

Անտարակույս, նախնադարյան դիտողի ուշադրությանն են արժանացել նաև Կենդանաշրջանի համաստեղությունները, քանի որ գրանցով է անցնում Արեգակի տեսանելի ուղին: Դրա լավագույն հիմնավորումը Անանիա Շիրակացու պատճառաբանությունն է: Նա նշում է, որ այդ համաստեղություններով են անցնում Արեգակի, Լուսնի ու մոլորակների ճանապարհները, որ այդ համաստեղությունները մասնավորապես Արեգակին բարձրացնում են իրենց վրա ու իջեցնում, մոտեցնում են մեզ ու հեռացնում, պայմանավորում են գիշերվա ու ցերեկվա տեղությունները, տարվա եղանակները⁶: Ահա թե ինչու Արեգակի ու Լուսնի հետ պաշտամունքի առարկա են դարձել նաև Կենդանաշրջանի համաստեղությունները: Դրանք 12-ն են՝ հոյ, Յուլ, Երկվորյակներ, Խեցգետին, Առյուծ, Կույս, Կշեռք, Կարիձ, Աղեղնավոր, Այծեղջյուր, Զրհուս և Զկներ: Ինչպես տեսնում ենք, բացառությամբ մեկի, մնացածները կենդանի էակներ են, որից էլ այդ շրջանը կոչվել է Զոդիակոս (Կենդանաշրջան), հունարեն «զոո» — կենդանի բառից: Ամբողջ Կենդանաշրջանը բաժանվել է 12 հավասար մասերի, որոնց անվանել են Կենդանաշրջանի նշաններ. գրանցից յուրաքանչյուրում Արեգակը գտնվում է տարեկան մեկական ամիս: Նշաններն անվանվել են նույն կերպ, ինչ որ համապատասխան համաստեղության անունն է: Ահա այդ նշանները.

- γ — հոյի նշանը պատկերում է նրա եղջյուրները:
- ♋ — Յուլի նշանը պատկերում է նրա գլուխը:
- ♌ — Երկվորյակների նշանը՝ երկու իրար նման արարած:
- ♍ — Խեցգետնի նշանը պատկերում է նրա ոտքերը:
- ♎ — Առյուծի նշանը պատկերում է նրա գլուխն ու պոչը:
- ♏ — Կույսի նշանը պատկերում է աղջկա մազեր:
- ♐ — Կշեռքի նշանը պատկերում է նժարներով կշեռքի լժակ:
- ♑ — Կարիձի նշանը պատկերում է կարիձ՝ խայթող պոչը բարձրացրած:
- ♒ — Աղեղնավորի նշանը պատկերում է աղեղ ու նետ:
- ♓ — Այծեղջյուրի նշանը պատկերում է նրա եղջյուրը:
- ♈ — Զրհուսի նշանը պատկերում է ջրի ալիքներ:
- ♉ — Զկների նշան. պատկերված են հարավային ու հյուսիսային կիսագնդերում գտնվող ձկները՝ միացված ժապավենով:

⁵ Անանիա Շիրակացի, Տիեզերագիտութուն և տոմար, աշխատ. Ա. Աբրահամյանի. տե՛ս «Յաղագս Հիսիսային աստեղացո» բաժինը, Երևան, 1940:

⁶ Տե՛ս նույն տեղում, «Յաղագս կենդանատեսակաց» բաժինը:

Հին շրջանում մարդը բնության որոշ երևույթներ՝ եղանակի փոփոխություններ ու անսպասելի շեղումներ, հասարակական կյանքում տեղի ունեցող իրադարձություններ կապում էր երկնային մարմինների ու աստղախմբերի շարժման հետ: Կենդանաշրջանի համաստեղություններով էին տեղափոխվում նաև իրենց շարժման բնույթով միանգամայն տարբերվող մի քանի «աստղեր»: Եթե աստղերի ճնշող մեծամասնությունը «ամրացված» երկնոլորտի վրա պտտվում էին արևելքից-արևմուտք, ապա որոշ «աստղեր» մերթ շարժվում էին այդ ուղղությամբ, մերթ կանգ առնում, շարժվում հակառակ ուղղությամբ, գծում արտասովոր օղակներ և այլն: Թվում էր՝ նրանք մոլորվել են իրենց ճանապարհից: Այստեղից էլ այդ «աստղերի» մոլորակ անվանումը: Դրանք թվով յոթն էին՝ Մերկուրի, Վեներա, Մարս, Յուպիտեր, Սատուրն, ինչպես նաև Արեգակ ու Լուսին:

Աստղագիտական դիտումների վաղ շրջանից մարդիկ վերոհիշյալ երկնային մարմինների դասավորությամբ աշխատել են որոշել նրանց ազդեցությունը եղանակի ու ընդհանրապես մարդու գործունեության վրա: Հետզհետե ծնունդ է առնում աստղագուշակությունը, որը հետագայում իրենց ձեռքն են վերցնում քրմերը: Շահագործող դասակարգերը աշխատել են դա օգտագործել ժողովրդի վախի ու հնազանդության մեջ պահելու համար: Աստղագուշակները, գիտենալով երկնային մարմինների տեսանելի շարժումների օրինաչափությունները և կանխագուշակելով դրանց դիրքերը ապագայում, լուսատուների դասավորություններով «որոշում էին» մարդկանց բախտը, ճակատագիրը, պատերազմների ելքը և այլն:

Խաղեյները կապ էին տեսնում «մոլորակների» ու մետաղների (հատկապես նրանց գույնի) միջև: Այսպես՝ ոսկին համապատասխանում էր Արեգակին, արծաթը՝ Լուսնին, կապարը՝ Սատուրնին, անագը՝ Յուպիտերին, երկաթը՝ Մարսին, պղինձը՝ Վեներային, սնդիկը՝ Մերկուրիին: Այդ լուսատուները «ղեկավարում էին» նաև մարդու օրգանիզմի այս կամ այն մասը: Այսպես, Արեգակը ղեկավարում էր գլուխը, Լուսինը՝ աջ, իսկ Վեներան՝ ձախ ձեռքը, Յուպիտերը՝ ստամոքսը, Մարսը՝ սեռական օրգանը, Մերկուրին՝ աջ, իսկ Սատուրնը՝ ձախ ոտքը: Բավականին տարածված էր մարդու մարմնի մասերի ու կենդանաշրջանի համաստեղությունների (ինչպես նաև ազգերի) համապատասխանությունները: Ըստ որում, Խոյը ղեկավարում էր գլուխը, Ցուլը՝ վիզը, Երկվորյակները՝ ձեռքերը, Խեցգետինը՝ թիկունքը, Առյուծը՝ սիրտը, Կույսը՝ որովայնը, Կշեռքը՝

պորտը, Կարիճը՝ սեռական անդամը, Աղեղնավորը՝ ազգրերը, Այծեղջյուրը՝ ծնկները, Զրհոսը՝ սրունքները, Զկները՝ թաթերը: Միջնադարյան որոշ ձեռագրերում ու հնատիպ գրքերում այս համապատասխանությունները լինում են մասամբ փոփոխված:

Մարմնի մասերի ու Կենդանաշրջանի համաստեղությունների համանման համապատասխանություններ արտահայտող նկարներ են պահպանվել նաև հայ մատենագրության էջերում: Մասնավորապես Մատենադարանի № 1973 ձեռագրում (1342 թ. գրչություն) այդ համապատասխանությունները պատկերող նկարը ընդօրինակված է Պլատոնի աշխատություններից:

Ըստ բաբելացիների, օրվա 24 ժամերը հաջորդաբար ղեկավարում են Սատուրնը, Յուպիտերը, Մարսը, Արեգակը, Վեներան, Մերկուրին ու Լուսինը: Այսինքն՝ Սատուրնը ղեկավարում է օրվա 1-ին, 8-րդ և 15-րդ, Յուպիտերը՝ 2-րդ, 9-րդ և 16-րդ ժամերը և այլն: Օրը անվանվում է այն լուսատուի անունով, որը ղեկավարում է տվյալ օրվա առաջին ժամը: Դրա համաձայն օրերը ստացել են հետևյալ անունները՝ Սատուրնի օր (շաբաթ), Արեգակի օր (կիրակի), Լուսնի օր (երկուշաբթի), Մարսի օր (երեքշաբթի), Մերկուրիի օր (չորեքշաբթի), Յուպիտերի օր (հինգշաբթի), Վեներայի օր (ուրբաթ): Հետագայում շաբաթվա օրերի այդ անունները, մասնակի փոփոխություններով, օգտագործեցին նաև արևմտյան երկրների մեծ մասը:

2. ԵՐԿԱՆՅԻՆ ՕՐՅԵԿՏՆԵՐԻ ԱՆՎԱՆՈՒՄՆԵՐԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ ՇՈՒՐՋԸ

Մոլորակների այժմ գործածվող անվանումները կապված են հին հռոմեական կամ հունական աստվածների անունների հետ: Այսպես.

Մերկուրի—Արեգակի շուրջը այս ու այն կողմ արագ տեղափոխվելու պատճառով համարվել է երկնային գրագիր, խորամանկ ու ճարպիկ առևտրի աստված:

Վեներա—ամենապայծառ ու գեղեցիկ այս մոլորակը համարվել է սիրո ու գեղեցկության աստվածուհի:

Մարս—կարմրավուն է, արնանման, որի համար էլ այն համարվել է պատերազմի աստված:

Յուպիտեր—աստղային երկնքում պայծառ ու վեհասքանչ, դանդաղորեն ու խորհրդավոր տեղափոխվելու պատճառով համարվել է գլխավոր աստված:

Սատուրն—համարվել է ցանքերի ու բերքատվության աստված:

Վերոնշյալ մոլորակների հայկական անուններն են՝ Փայլածու (փայլել բառից), Արուսյակ (պայծառագույն լինելու համար), Հրատ (հուր և ատ—ժխտական մասնիկից. այսինքն՝ առանց կրակի), Լուսնթագ (լուսի թագ ունեցող): Յուպիտերին տվել են նաև Արամազդ աստծո անունը, որը համապատասխանում էր հունական զլիսավոր աստծուն՝ Զևսին: Եվ, վերջապես, Սատուրնին անվանել են Երևակ:

Հետաքրքրական է, որ մի շարք ազգերի ավանդույթներում ասվում է, որ Սատուրնը սերտորեն կապված է ցանքերի ու պտղաբերության հետ: Այն համոզմունքն էր իշխում, թե երբ տարվա որոշակի եղանակների նա երևում էր երկնքում՝ այդ տարի լավ բերք էր սպասվում: Զի բացառված, որ հայկական Երևակը նույնպես այդ իմաստն է արտահայտել: Վեներան անվանվել է նաև երեկոյան ու առավոտյան աստղ, քանի որ այն երևում էր կա՛մ արևամուտից հետո՝ երեկոյան, կա՛մ արևածագից առաջ՝ առավոտյան: Սկզբում կարծել են, թե դրանք տարբեր լուսատուներ են: Այդ երկուսի նույնացումը ոմանք վերագրում են Պյութագորասին (մ. թ. ա. VI դ.), իսկ որոշ հեղինակների կարծիքով էլ դա պետք է հայտնի լիներ ավելի վաղ ժամանակներում: Այդ տեսակետին է բերում նաև այն փաստը, որ հին Բաբելոնում շաբաթվա օրերն անվանում էին յոթ մոլորակների անուններով: Եթե նրանք համոզված չլինեին, որ երեկոյան ու առավոտյան երևացող այդ «աստղը» միևնույն երկնային մարմինն է, ապա բաբելացիների շաբաթը կպարունակեր ոչ թե 7, այլ 8 օր:

Հետաքրքրական է այն փաստը, որ մոլորակների հունական սկզբնական անվանումները ցույց են տալիս նրանց լուսավորության աստիճանը և իրենց իմաստով գրեթե ամբողջապես համապատասխանում են հայկական անվանումներին: Այսպես. Մերկուրին՝ Ստիլպտոնը, կայծկլտող, փայլող իմաստն էր արտահայտում: Վեներան կոչվում էր Ֆոսֆոր կամ Լյուցեֆոր, այսինքն՝ ջահ: Անվանել են նաև Կալիստո՝ ամենագեղեցիկ իմաստով: Մարսն անվանվում էր Պիրոիս, այսինքն՝ կրակի գույնի: Յուպիտերը՝ Ֆանտոն, այսինքն՝ փայլող: Սատուրնը, քիչ երևացող լինելով, կոչվել է Թենոն (որը երևում է):

Այս համեմատությունները ցույց են տալիս, որ մոլորակների հայկական ու հին հունական անվանումները, ամենայն հավանականությամբ, ունեն ընդհանուր ծագում:

Մոլորակները, ինչպես նաև Արեգակն ու Լուսինը, ունեցել են իրենց հատուկ նշանները: Ահա դրանք.

- ☉ — Արեգակի նշանը պատկերում է նրա սկավառակը:
- ☾ — Լուսնի նշանը՝ նրան բնորոշող մասիկի տեսքն է:
- ♃ — Մերկուրիի նշանը պատկերում է համապատասխան աստծո գավազանի վերին մասը:
- ♄ — Վեներայի նշանը պատկերում է սիրո ու գեղեցկության աստվածուհու անբաժանելի առարկան՝ հայելին իր բռնակով:
- ♅ — Մարսի նշանը պատկերում է մարտիկի վահանն ու նետը:
- ♆ — Յուպիտերի նշանը հիշեցնում է հունական «Z» մեծատառը (Զևս բառի առաջին տառը):
- ♁ — Սատուրնի նշանը պատկերում է բերքահավաքի խորհրդանիշը՝ գերանդին:

Համաստեղություններին տրվել են կենդանիների, գործիքների և կամ թե առասպելական հերոսների անուններ: Հաճախ նույն համաստեղությանը տարբեր ժողովուրդներ տարբեր անվանումներ են տվել: Այսպես, Մեծ Արջին Ամերիկայի նախկին բնակիչները անվանում էին Շերեփ, շինացիները՝ Պե-Տու, որ նշանակում էր ցորենաշափ, կիրգիզներն անվանել են Կապած ձի, ոմանք էլ (այդ թվում և հայերը)՝ Սայլ, Եզնեռ և այլն:

Համաստեղությունների այժմ օգտագործվող անունները մեծ մասամբ կապված են հին հունական դիցաբանական ավանդությունների հետ: Բերենք մի քանի օրինակ:

Մեծ Արջի ու Եզնարածի համաստեղությունների մասին հին հույների մոտ տարածված է եղել հետևյալ ավանդությունը: Արկադիայի թագավոր Լիոկաոնի դուստրը՝ Կալիստոն, իր գեղեցկությամբ նմանը շուներ ոչ միայն մահականացուների շարքում, այլև գերազանցում էր Զևսի կնոջը՝ Հերա աստվածուհուն: Նախանձելով՝ Հերան Կալիստոյին դարձնում է արջ: Որսից վերադարձող Կալիստոյի որդին՝ Արկասը տեսնում է իրենց դռան առաջ կանգնած արջին և ցանկանում է սպանել նրան: Սակայն ամենակարող Զևսը թույլ չի տալիս. նա արջի պոչից բռնելով բարձրացնում է երկինք (դրա համար էլ արջի պոչը աստղային քարտեզներում նկարվում է արտասովոր երկար) և դարձնում համաստեղություն: Բարձրացնում է նաև Արկասին՝ մորը հսկելու: Այստեղից էլ Արկտուր անվանումը ծագում է հունական արկտուրոսից, այսինքն՝ արջի պահապան: Մեծ Արջ համաստեղության աստղերը ոմանք նմանեցնելով եզների, Արկտուրին և նրա շուրջը խմբված համաստեղությանը անվանում են Եզնարած:

Օրինը պատկերվում էր որպես երկնային անվախ որսորդ, որը ցանկանում է մահակով հարվածել իր վրա հարձակվող կատաղած Յուլին: Որսորդի պահապաններն են Մեծ և Փոքր շները: Հայերն այդ համաստեղությունը անվանել են Հայկ, որն ըստ ավանդության հայերի նախահայրն էր, քաջ ու դուրացազն և սպանել էր ասորիներին նախահայր Բելին:

Հերկուլեսի փոխարեն, որը կատարել էր բազմաթիվ սխրագործություններ (հաղթել էր Առյուծին, Վիշապին, Հիդրային և այլն), հայերն օգտագործել են Վահազն, որին նույնպես վերագրվում էին բազմաթիվ քաջագործություններ:

Հետաքրքրական է, որ անցյալում հայտնի համաստեղություններից միայն Օձի և Օձակրի համաստեղություններն են, որոնց հետ դիցաբանական ոչ մի առասպել չի կապվել: Սա կրկին ապացուցում է, որ նշված համաստեղություններին այդպիսի պատկերներ վերագրելը հույների հետ ոչ մի առնչություն չունի:

Հին շրջանից մնացած (թվով 48) համաստեղություններից միայն Վերոնիկայի Վարսերն է, որ կապված է պատմական անձնավորության և իրական դեպքի հետ: Մ. թ. ա. III դարում եգիպտական թագավոր Պտղոմեոսի կինը՝ Վերոնիկան, երզվում է իր գեղեցիկ, երկար ծամերը կտրել (զոհաբերել), եթե ամուսինը պատերազմից անվնաս վերադառնա: Թագավորը վերադառնում է պատերազմից, և Վերոնիկան կատարում է խոստումը: Սակայն այն ժամանակ կանայք կարճ մազեր չէին պահում, և դա մտատանջություն մեջ է գցում երիտասարդ ամուսիններին: Կոնոն աստղագետը, իմանալով այդ մասին, նրանց համոզում է, որ աստվածները, հիացած Վերոնիկայի արարքով ու մազերի գեղեցկությամբ, դրանք բարձրացրել են երկինք ու ներկայացրել Արկտուրի մոտ գտնվող աստղերի խմբով: Վերջինս էլ պատմության մեջ մնաց Վերոնիկայի Վարսեր համաստեղություն անվամբ:

Համաստեղությունների մի մասը համեմատաբար ուշ ծագում ունի (XVII դ.), և պարզ է, որ դրանց հետ չեն կապվում դիցաբանական առասպելներ ու ավանդություններ: Դրանցից են Ընձուղտը, Որսկան Շները, Լուսանը, Աղվեսը, Միաեղջյուրը, Մողեսը և այլն: XVII և XVIII դարերում որոշ համաստեղությունների տրվել են նաև զանազան գործիքների ու սարքերի անուններ՝ Սեքստանտ, Մանրագիտակ, Կարկին և այլն: Երկնոլորտի հարավային կիսագնդի համաստեղություններից մեկն անվանվել է Նավ, որը հետագայում բաժանվել է չորս համաստեղությունների՝ Նավախել, Ողնուց, Առագաստ և Կողմնացույց:

Հետագայում որոշ հեղինակներ աշխատել են նոր համաստեղություններ ավելացնել, դրանց հիմնականում տալով պետական գործիչների անուններ: Այսպես, գերմանացի աստղագետ Բոդեն, Անդրոմեդայի ձեռքը «թեքելով», առաջարկում է ավելացնել «Ֆրիդրիխ II-ի շքանշան» համաստեղությունը, իսկ Ֆլեմատիդը՝ Որսկան Շնեբրի գլխավոր աստղը անվանեց «Կարլ II-ի սիրտ»: Անգլիացի աստղագետներից մեկն էլ ավելացնում է «Գեվորգի Տավիդ» համաստեղությունը: Ֆրանսիացի նշանավոր աստղագետ Լալանդը ցանկանում էր ավելացնել «Կատու» համաստեղությունը, պատճառաբանելով, թե ինքը սիրում է կատուներ, և հույս ունի, որ, վաթսուն տարվա իր անդադրում աշխատանքը հաշվի առնելով, կհամաձայնեն իր առաջարկին: Սակայն այդ առաջարկությունները մերժվում են:

XVII դարում եկեղեցու սպասավորները ցանկանում են հեթանոսական շրջանից մեզ հասած համաստեղությունների ու լուսատուների անվանումները փոխարինել քրիստոնեականով: Մասնավորապես առաջարկվում է Արեգակն անվանել Հիսուս Քրիստոս, Լուսինը՝ Կույս Մարիամ, Կենդանաշրջանի համաստեղություններին էլ տալ տասներկու առաքյալների անունները: Այդ առաջարկները մերժեցին ոչ միայն աստղագետները, այլև եկեղեցականների մի ստվար մասը: Բանն այն է, որ երկնային երևույթները նկարագրելիս հաճախ հանդիպում էին անիմաստ ու զավեշտական անհեթեթությունների: Այսպես, Արեգակի խավարման ժամանակ ստացվում էր, որ Կույս Մարիամը ծածկեց ու խավարեցրեց Քրիստոսին: Եվ կամ թե՛ արևամուտի ժամանակ պետք է ասվեր Քրիստոսը սուզվեց հորիզոնի ետևը, իսկ Արեգակի ու Լուսնի վրա եղած բծերը վերագրվեին Քրիստոսին ու Սուրբ Մարիամին:

1922 թվականին Միջազգային աստղագիտական միությունը վերացրեց համեմատաբար անհաշոտ կազմված 29 համաստեղություն՝ թողնելով ընդամենը 88-ը: Միաժամանակ հաստատվեցին այդ համաստեղությունների եզրագծերը, դրանք դարձնելով ուղղագիծ՝ զուգահեռ կոորդինատական ցանցին:

Վաղուց ի վեր երկնքի պայծառ աստղերին տրվել են հատուկ անուններ: Սովորաբար այդ անվանումները կապվել են համաստեղությունների հետ, արտահայտելով նրանց այս կամ այն մասերը: Համաստեղությունների մեծ մասը, ինչպես տեսանք, կապվում էր հունական դիցաբանություն հետ: Սակայն աստղերի այժմ

օգտագործվող անունները հիմնականում արաբական ծագում ունեն, քանի որ դրանք դրվել են (կամ թարգմանվել) այն ժամանակներում, երբ գիտությունն արաբական աշխարհում ծաղկում էր ապրում, այնինչ արևմուտքում դոգմում էր տեղում և նույնիսկ հետադիմում:

Բերենք աստղերի անվանումների բացատրությունը⁸ կամ ըստուգաբանությունը (սկզբում տրվում է աստղի ժամանակակից նշանակումը)․

α Աղեղնավորի. Ալրամի, արաբ. նետածիգ:

γ Անդրոմեդայի. Ալամակ, արաբ. սանդալ (ոտնաման, կոշիկի մաստով):

α Անդրոմեդայի. Ալֆեբաց, արաբ. ձիու պոչ (այդ աստղը մի ժամանակ վերագրվում էր Պեգասին):

β Անդրոմեդայի. Միրակ, արաբ. փոքր (ձկներից մեկի փորն է):

β Առյուծի. Դենաբուլա, արաբ. առյուծի պոչ:

α Առյուծի. Ռեգուլ, արաբ. Փոքր արքա (արքայիկ): Այդ աստղի անունից է նաև ռուսական регулировать (կարգավորել) բառը, քանի որ այդ աստղը երևալիս Եգիպտոսում կարգավորում էին դաշտային աշխատանքները:

α Արծվի. Ալտաիր, արաբ. թռչող (արծիվ):

α Եղնարածի. Արկտուր, հուն. արջի պահապան:

β Երկվորյակների. Կաստոր, հուն. Զևսի և Լեդիի տղաներից մեկը (Լեդիի մոտ էր Կարապի կերպարանքով երկնքից իջնում Զևսը):

α Երկվորյակների. Պոլուքս, հուն. Կաստորի երկվորյակը:

α էրիդանի. Ախերնար, արաբ. գետի վերջը:

α Խոյի. Համալ, արաբ. ոչխար (խոյ):

α Կառավարի. Կապելլա, լատ. այծիկ (ուլ): Այն այծն է (Ամալֆեյան), որը կերակրել է պատանի Զևսին:

β Կառավարի. Մենկալինա, արաբ. կառավարի ուսը:

β Կասիոպեայի. Կաֆ, արաբ. ափ (ձեռքի):

α Կասիոպեայի. Շեդար, արաբ. կուրծք:

δ Կասիոպեայի. Ռուկբա, արաբ. ծունկ:

δ Կարապի. Գիենախ, արաբ. թև:

⁸ Աստղերի անվանումների մի մասի բացատրությունը վերցրել ենք Բ. Ա. Ռոզենֆելդի «О влиянии математики стран ислама на науку Европы» աշխատությունից (տե՛ս «Труды XIII Международного конгресса», М., 1971, стр. 5—6):

- α Կարապի. Դենեբ, արաբ. պոչ:
 β Կարիճի. Ակրաբ, արաբ. կարիճ:
 α Կարիճի. Անտարես, հուն. Մարսի փոխարինող (Մարսի նման կարմրավուն գույն ունենալու պատճառով):
 α Կենտավրոսի. Պրոքսիմա (մոտագույն): Անվանվել է նոր շքրջանում, հաշվի առնելով դրա մեզանից ունեցած հեռավորութունը:
 β Կետի. Դենեբ Կեյտոս, արաբ. կետի պոչ:
 0 Կետի. Միրա, լատ. զարմանալի (այդպես է կոչվել փայլի անսովոր փոփոխության պատճառով. անվանվել է նոր շքանում):
 α Կույսի. Սպիկա, արաբ. հասկ (Կույս համաստեղությունը պատկերում էր կին, որի ձեռքին հասկ կար):
 α Հերկուլեսի. Ռասսալգետտե, արաբ. ծնկաչոքի գլուխը (Հերկուլեսը սկզբում պատկերվում էր ծնկաչոք):
 α Հյուսիսային Քազի. Ալֆակկա, արաբ. մուրացիկների թաս: Անվանվում է նաև Գեմմա (հուն.), որ բառացի նշանակում է մարգարիտ:
 η Մեծ Արջի. Բենետնաշ, արաբ. լացողների խմբավար: Այդպես են անվանել համաստեղությունը, այն նմանեցնելով հուղարկավորության արարողությանը՝ հատուկ լացող աղջիկների ուղեկցությամբ:
 α Մեծ Արջի. Գուբիսե, արաբ. արջ:
 δ Մեծ Արջի. Մեգրեց, արաբ. պոչի սկիզբը:
 β Մեծ Արջի. Մերակ, արաբ. փոր:
 ζ Մեծ Արջի. Միցար, արաբ. ձի: Նրա մոտ գտնվող աստղը (արբանյակը) կոչվում է Ալկոր, այսինքն՝ հեծյալ: Մի ժամանակ արաբների մոտ հեծելազորում կարող էր ծառայել նա, ով անզեն աչքով տեսնում էր այդ աստղի կրկնակիությունը:
 γ Մեծ Արջի. Ֆեկդա, արաբ. աղդր:
 α Մեծ Շան. Սիրիուս, հուն. նշանակում է փայլող: Եգիպտացիները անվանում էին Աոթիս, որը նույնպես փայլող, ճառագայթափայլ է նշանակում: Հոմեհացիները Սիրիուսին անվանում էին Կանիս (շուն), այստեղից էլ կանիկուլ (շան օրեր) բառը: Երբ արևածագից առաջ դուրս էր գալիս Շնիկ աստղը, սկսվում էին ամառային շոգ օրերը, տրվում էր արձակուրդ: Հայերն այդ աստղին անվանել են Շնիկ:
 α Նապաստակի. Արնաբ, արաբ. նապաստակ:

- ձ Պեղասի. Մարկաբ, արաբ. թամբ:
- Յ Պերսեոսի. Ալգոլ, արաբ. հրեշ, սատանա: Տեսնելով այս աստղի փայլի փոփոխությունը, ենթադրվել է, որ դա հրեշի, սատանայի աչք է:
- ա Պերսեոսի. Միրֆակ, արաբ. բազուկ:
- ա Զրհոսի. Սաղալմեկեկ, արաբ. պետություն բախտ:
- ա Վիշապի. Տուբան, արաբ. վիշապ:
- ա Յեֆեոսի. Ալդերամին, արաբ. աջ ձեռք:
- ա Յուլի. Ալդերբարան, արաբ. ցուլի աչք (կամ հետքով զնացող): Յուլի մի խումբ աստղեր անվանվում են Պլեյադներ, Պլեյոնի աղջիկներ: Մի այլ խումբ էլ անվանվում է Հիադներ, որ բառացի նշանակում է անձրևային: Յուլը հայերի մոտ պատահում է նաև Թուխս անվամբ (շրջապատված ճտերով):
- ա Փոքր Արջի. Բեևոային: Այդպես է անվանվել բեևոին մոտ գտնվելու պատճառով:
- ա Քնարի. Վեզա, արաբ. ընկնող (սկզբում այս համաստեղությունը պատկերվում էր նաև ցած սլացող արծվի տեսքով):
- ա Օձակրի. Ռաս-ալ-Հագե, արաբ. կախարդի (հմայողի) զուլխ:
- Յ Օձակրի. Յելբալրայ, արաբ. հովվի շուն:
- ա Օձի. Ունուկ-էլ-Հայա, արաբ. օձի պարանոց:
- Կ Օրիոնի. Բելլատրիքս, լատ. ռազմիկների հովանավորող:
- ա Օրիոնի. Բետելգեյզե, արաբ. հսկայի կոնատակ:
- ձ Օրիոնի. Մինտակա, արաբ. գոտի:
- Յ Օրիոնի. Ռիգել, արաբ. ոտք:

Աստղերի անուններից այժմ առավելապես օգտագործվում են Միրիուսը, Վեզան, Կապելլան, Արկտուրը, Ալտաիրը, Բետելգեյզեն, Ալդերբարանը, Պոլուքսը, Սպիկան, Անտարեսը, Ֆոմալգաուսը, Ռեզուլը, Կաստորը, Միցարը, Միրան, Ռիգելը, Բելլատրիքսը, Ալֆերացը, Ալգոլը, Բեևոայինը և Պրոքսիման:

1603 թվականին Բայերի առաջարկությամբ որոշվում է աստղերը ըստ համաստեղությունների նշանակել հունական այբուբենի տառերով. տվյալ համաստեղության ամենապայծառ աստղը նշանակել α -ով, հաջորդը՝ β -ով և այլն (որոշ համաստեղություններում կատարվել են հերթականության շփոթություններ): Օրինակ՝ α Անդրոմեդայի, β Կարպի և այլն: Ավելի ուշ շրջանում էլ հաճախ աստղերը համարակալված են ըստ այս կամ այն աստղացուցակում հաջորդական համարի: Օրինակ՝ Բոսսի «Ընդհանուր աստղացուցակի» (General Catalogue, կարճ՝ GC) 1807 համարի տակ գրված օբյեկտը նշանակվում է GC 1807:

ОБ ИСТОРИИ РАЗДЕЛЕНИЯ ЗВЕЗДНОГО НЕБА
ПО СОЗВЕЗДИЯМ И НАЗВАНИЙ НЕБЕСНЫХ
ОБЪЕКТОВ

Резюме

В статье прослеживается история развития астрономических знаний от простейших наблюдений небесных явлений до выявления простых закономерностей. Показано, что разделение неба на созвездия было осуществлено гораздо раньше греческих авторов, причем в этом деле определенную роль играли страны Ближнего Востока. Недавно в Армении найдены наскальные астрономические рисунки, на которых изображены также созвездия, причем только некоторые из них (Змея и Змееносец) совпадают с конфигурациями современных созвездий.

Факты утверждают, что в древности созвездия и отдельные яркие звезды использовались для определения времени (в том числе и для составления календаря), при ориентировании и т. д.

В статье подробно анализируется также возникновение и распространение астрологии среди народов древнего мира. В заключительной части работы даны происхождения названий созвездий и ярких звезд (в том числе и армянских), а также знаков Зодиака и планет.

Ա. Գ. ԱՐՐԱՀԱՄՅԱՆ

ՏՈՄԱՐԱՏԻԵՋԵՐԱԳԻՏԱԿԱՆ
ԵՐԵՔ ԲՆԱԳՐԵՐ

1. ԱՌԱՔԵԼ ՍՅՈՒՆԵՑՈՒ ՏԻԵՋԵՐԱԳԻՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏՈՒԹՅՈՒՆԸ

Առաքել Սյունեցին միջնադարյան ականավոր տաղասաց մատենագիր է: Ծնվել է պատմական Վայոց Ձորում (հավանական է Երեբան, ներկայիս Հերհեր գյուղում) XIV դարի հիսունական թվականներին և մահացել 1410 թ.: Նա Գրիգոր Տաթևացու քրոջ որդին էր և սովորել է նրա ղեկավարած Տաթևի բարձրագույն դպրոցում ու, նրա մահվանից հետո, ղեկավարել այդ դպրոցը: Ժամանակակիցները արտակարգ գովեստով են խոսում Սյունեցու մասին իբրև բանաստեղծի, իմաստասեր և առաքինի անձնավորություն: Տաթևի դպրոցի նրա դասընկերը՝ Թովմա Մեծոփեցին, նրա մասին գրում է «...մեծ իմաստասէրն, քուերորդին մեծ վարժապետին, որ ունէր զմիտքն իբրև զհրեղինաց. և էր սիրող ամենայն առաքինութեաց»¹:

Մեզ են հասել Առաքել Սյունեցու մի շարք աշխատությունները՝ «Մեկնութիւն կամ համառօտ լուծմունք սահմանաց՝ գրոց Դաւիթ Անյաղթի», «Մեկնութիւն քերականութեան», «Աղամգիրք» և այլն: Նրա չափածո ստեղծագործություններն ի մի է հավաքել ու հրատարակել բանասեր Մ. Պոտուրյանը «Առաքել Սիւնեցի և իր քերթուածները» խորագրով ժողովածուով²: Սյունեցու «Աղամգիրքը» հրատարակվել է երեք անգամ. Կ. Պոլսում՝ 1721, 1799 թվականներին և Վենետիկում՝ 1907-ին: Բանասեր Ն. Տեր-Ներսիսյանի աշխատակցությունամբ լույս է տեսել Սյունեցու «Իրախտա-

¹ «Պատմութիւն Լանկ-Թամուրայ և յաջորդաց իւրոց», արարեալ Թովմա վարդապետին Մեծոբեցոյ, Փարիզ, 1860, էջ 51:

² «Առաքել Սիւնեցի և իր քերթուածները», տպագրվել է «Թանգարան հին և նոր դպրութեանց» մատենաշարի վեցերորդ հատորում, Վենետիկ, 1914:

գիրքը»³: Նրա ստեղծագործություններից հատընտիր էջեր թարգմանվել ու հրատարակվել են ռուսերեն⁴, ֆրանսերեն⁵ լեզուներով:

Սյունեցու տիեզերագիտական աշխատությունների մի մասը հրատարակված է 1792 թ. Նոր Նախիջևանում՝ Հովհաննես Երզնկացու «Յաղագս երկնային շարժման» աշխատության հավելվածում (էջ 62—73), իսկ հետագայում՝ Մ. Պոտուրյանի վերը հիշված ժողովածուի մեջ (էջ 177—192):

Հրատարակված են տոմարատիեզերագիտական բնագրի հետևյալ գլուխները.

1. Վասն երկոյտասան կենդանակերպից և երկոյտասան ազգաց և երկոյտասան անդամոց:

2. Վասն հաւթ մոլորականացն և երկոյտասան կենդանակերպացն՝ թէ ո՞րք որոյ են, կամ ո՞րպէս ընթանան, կամ զի՞նչ է գործք նոցա:

3. Վասն երկոյտասան հողմոցն է:

4. Վասն աստեղաց թուոց կենդանակերպիցն:

5. Վասն մոլորականաց:

6. Ի Պարսից լեզուէն ի մերս:

7. Վասն ընթացից Արեգական՝ առ կենդանակերպսն:

8. Թէ յորո՞ւմ ամսոյն մտանէ Արեգակն ի կենդանակերպսն, քանիք ամս:

Առաջին անգամ հրատարակվում են.

9. Թէ յորո՞ւմ ժամու մտանէ Արեգակն ի կենդանակերպսն:

10. Վասն ժամուցն անուանքն:

11. Վասն երկոյտասան կենդանակերպիցն՝ թէ ո՞րպէս ունին զբնութիւն շորս տարրերաց:

12. Վասն ազդմանց կենդանակերպիցն և մոլորականաց՝ թէ ո՞րպէս ազդեն առ միմեանս ըստ բնութեան իւրեանց:

Առաքել Սյունեցու ներկա բնագիրը հրատարակվում է Մատենադարանի № 5613 ձեռագրի հիման վրա, որը գիտական նյութերի ժողովածու է: Այն գրել են Կ. Պոլսում 1608 թ. մի քանի գրիչներ՝ Հակոբ Սգավոր, Դանիել դպիր, Բարունակ և ուրիշներ: Սյունեցու տոմարական բնագիրն ընդօրինակել է Բարունակ գրիչը, որն իր թողած հիշատակարանում խնդրել է մոռացության շտալ

³ Առաքել Սիւնեցի, Դրախտագիրք, Վենետիկ, 1956:

⁴ Տե՛ս «Антология армянской поэзии», под ред. С. Арутюняна и В. Я. Карпова, М., 1940, стр. 259—270.

⁵ Տե՛ս „La Roseraie d'Arménie“, t. I, Arakel de Sunik; pages 301oisies. Paris, ed. Ernest Leroux, 1918.

իրեն. «Զեղկելի սուտանուն Բարունակ սարկաւազ յաղաւթից մի մոռանաք ո՞վ եղբայր իմ սիրեցեալք ի տեառնէ: ԹՎԻՆ ՌԾԷ (1608), սեպտեմբեր ԺԶ (16), օրն ուրբաթ» (թ. 194 բ):

Հեղինակը հիմնականում օգտուել է VII դարի ականավոր գիտնական Անանիա Շիրակացու աշխատութիւններէրից և մեծ վարպետութեամբ հանգաւորել այն:

Առաքել Սյունեցին, ինչպես ասացինք, սովորել է Տաթևի դպրոցում, որը հիմնուել էր Գլաձորի ուսումնականների ջանքերով և գործել նրանց որդեգրած ուսումնական ծրագրով: Սյունեցու ներկա բնագիրը նոր ապացույց է այն մեծ հետաքրքրութեան, որ տոմարական և տիեզերագիտական գիտութիւնների նկատմամբ ցուցաբերել են Գլաձորի և Տաթևի բարձրագույն դպրոցները:

ԱՌԱՔԵԼ ՍՅՈՒՆԵՅՈՒ ՏԻԵԶԵՐԱԳԻՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏՈՒԹՅՈՒՆԸ

186ա 1. Վասն Երկոյտասան կենդանակերպից և Երկոյտասան ազգաց և Երկոյտասան անդամոց

Աշխարհս ունի ըզձև մարդոյ,
Ու երկոյտասան անդամք մարմնոյ,
Կենդանակերպ[քն] ըստ այս խորհրդոյ
էր բաժանեալ ի վերայ մարդոյ:

Խոյլըն է գլուխն, որ է Պարսիկք,
Յուլն՝ պարանոցն՝ Բաբելացիք,
Եկաւորն՝ ուսքն, որ է Գամիրք,
Այս երեքեան*՝ գարնան ծաղիկք:

Խեցզետին՝ Հայք՝ լանջն առ մարդիկ,
Առիւծն է կողքն՝ ասիացիք,
Կոյսն՝ որովայնն՝ Հել[լ]ենացիք,
Ամառն են այս կենդանիք:

Կըշիոն՝ կոթունքն՝ Լիբէացիք,
Կարիճն՝ երանգն**՝ Իտալացիք,
Աղեղնաւորն՝ Իլամացիք,
Եւ սա անդամքն է առ մարդիկ:

Աշունն առնեն այս կենդանիք,
Աւր հետ աւուր սառնամանիք,
Զի Արեգակն առ կենդանիք՝
Փոխէ զորակն իւր ընթացիւք:

* Երեքեան

** Երանքն

Այծեղջիրն՝ բարձքն է՝ Ասորիք,
Զըրհոսն՝ սըրունքն՝ Եգիպտացիք,
Ձուկն ոտից թաթն է, որ է Հնդիկք,
Ձմեռն առնեն այս կենդանիք:

Տէր Առաքել գրեցի զայս բան՝

Ի յայտնութիւն մըտաց մարդկան.

186բ || Զի որք լըսեն ճարտարանան,

Ի քըննութիւն բանիս փութան:

Զկենդանակերպսն երկոյտասան,

Եւ զհաւթն աստեղս մոլորական,

Որք առ միմեանս երթան ու դան,

Եւ աշխարհի զազդումն տան:

Հանճարամիտքըն հաւատան,

Եւ զմեկնութիւնն ևս իմանան,

Ազդմունք բարոյ և շարութեան

Ըստ արժանեաց սոքաւք մեզ զան:

Ոչինչ առնել կարեն ըստ ինքեան,

Այլ յԱրարչէն առեալ մեզ տան,

Զի ամենայն իր ըստ բնութեան,

Գործ ինչ ունի առանձնական:

Հըրոյն այրելն է բնական,

Եւ լոյս բաշխել աշաց մարդկան,

Այսպէս սոցա աւանդեցան,

Առեալ զազդումն յաշխարհըս տան:

[2.] Վասն եաւթ մոլորականացն և երկոյտասան կենդանա-
կերպացն՝ քէ ո՞րք որոյ են, կամ ո՞րպէս ընթանան, կամ զի՞նչ է
գործք նոցա

Կան հաւթն աստեղ մոլորական,

Կենդանակերպք երկոյտասան,

Ըստ իւրաքանչիւր յատուկ անուան,

Զազդումն տան որդոց մարդկան:

Հինգն է կրկին, երկուսն միայն,

Երկոյտասան հեթան/|եքեան,

Մին մոլորակ ի յերկոսեան,

Միայն երկուսն ի մին մին տան:

187ա

Կոյսն ընդ Ձրկանն Զաւհալին,

Կշիռն և Զրհոսըն Մուշթարին,

Կարիճն ու Այծեղջիրըն Մառեխին,
 Միայն Առիւծն ասի Շամսին:
 Աղեղնաւորն՝ Խոյն Զաւհրային,
 Յուլն ու Եկաւորն Աւտարիտին,
 Իսկ Խեցզետինն Ղամարին,
 Երկունսն յատուկ Հայոց ազգին:
 Իսկ գյատկութիւն մոլորակին,
 Թէ ո՞րպէս գնան իւրեանց գաւտին,
 Մի մի պատեն եաւթանեքին,
 Զերկոտասան ազգ կենդանին:
 Զաւհալ աստղն է առաջին գաւտին,
 Ու է տանուտէր նախկին դարին,
 Սա հասարակ ըզկենդանին,
 Վճարեալ պատէ զերեսուն տարին:
 Երեսուն ամիս զմին կենդանին,
 Երեսուն ար ի մի աստիճան [ին],
 Զի կենդանիսն՝ յատուկ մին մին,
 Գոյ աստիճան երեսնեկին:
 Սայ բնութեամբ ցուրտ է և շորին,
 Զար՝ բայց խառնի յայլոց բարին,
 Սա գոյն ունի յատուկ դեղին,
 Կոյսն է և Ձուկն իւր կենդանին:
 187բ Տիր|| է ի մարդն սեաւ մաղձին,
 Աւրն իւր շաբաթն հին կիրակին,
 Ունի զհաւատն Հրէից ազգին,
 Մինչ ի կէս արն ի Զրհոսին:
 Իսկ երկրորդ աստղն է Մուշթարին,
 Սայ է կարգեալ յերկրորդ գաւտին,
 Ու է տանուտէր երկրորդ դարին,
 Բնութեամբ բարի ամենեկին:
 Սայ ջերմ և գեղջ է անդրստին,
 Ըզդէմ շարութեան Երեակին,
 Ի սայ Կենդանիքն ամենեքին,
 Երկոյտասան ամք վճարին:
 Նոյնքան ամիս կենայ ի մինն,
 Եւ նոյնքան աւուր աստիճանին,
 Որակ ունի ըսպիտակին*,
 Կշիռն և Զրհոսն զիւր կենդանին:

* Սպիտակագին

Տիրէ ի մարդն սայ լերդին,
Ունի սայ զար հինգշաբթին,
Մինչ ի կէսար կայ ի Ձկին,
Ունի զհաւատք քրիստոնէին:
Երրորդ Մառեխն է դժնային,
Կարգաւ ունի զերրորդ գաւտին.
Սա տանուտէր՝ երեք դարին,
Չարաբանութիւն ամենկին:

Ձկենդանակերպսն ի միասին,
Տարի ու կէս պատէ զնոսին,
Ամիս ու կէս կենայ ի մինն,
Եւ յար ու կէս յաստիճանին:

188^ա

// Սայ բնութեամբ ջերմ է և շորին,
Գոյնն իւր կարմիր ամենկին,
Արիւնահեղքն ի սա ծնանին,
Եւ դասք շարեացն ի միասին:

Տիրէ մարդոյն խարտեշ մաղձին,
Երեքշաբթն է ար նորին,
Մինչ ի կէս արն կայ ի Կարճին,
Եւ այժեղջիւրն է յետ նորին:
Ունի հաւատ զանհաւատին,
Եւ յաջողէ շար[ա]գործին.
Եւ ամենայն շարք որ լինին՝
Յատուկ յայս աստղըս ծնանին:

Չորս՝ Արեգակն է լուսածին,
Շամս անուանի յայլոց կարգին,
Ճեմէ փառաւք ի շորս գաւտին,
Եւ տանուտէր շորրորդ դարին:
Բնութեամբ բարի է սայ կրկին,
Լուսապայծառ և ջերմային,
Ձկենդանակերպսն ի միասին,
Սա վճարէ ի մին տարին:

Եւ մին ամիս կենայ առ մին,
Մին ար յամէն յաստիճանին,
Սա թագաւորն է իւր ազգին,
Միայն Առիւծն իւր կենդանին:
Տիրէ ի մարդըն սայ սրտին,
է յատուկ արն իւր կիրակին,

Ի հաւատոյ միտս է սմին,

Ճշմարտագոյն ըստուգութիւն:

Հինգն* Զաւհրան է ըստ կարգին,

Ի հինգերորդ կարգեալ գաւտին,

188բ // Սա տանուտէր է հին դարին,

Ինքն բարի ամենեկին:

Սա բնութեամբ գէջ՝ մասն ինչ ջերմին,

Ուրախարար յամենեւին,

Սա կէս տարի պատէ զգաւտին,

Եւ կէս ամիս ի մին կերպին:

Կէս ար կենայ յաստիճանին,

Խոյն և Աղեղն իւր կենդանին,

Երիկամաց տիրէ մարդոյն,

Աւրն իւր յատուկ է ուրբաթին:

Բայց սա ունի զհաւատ Տաճկին,

Շնացող, պըճնող նրման նոցին,

Որկրամոլ որպէս նոցին,

Բայց կու սիրէ զխաղաղութիւն:

Վեց՝ Աւտարիտն ի վեց գաւտին,

Եւ տանուտէր ի վեց դարին,

Աւգնէ բարոյն ալ և շարին,

Բայց զգիտութեանցն ազգէ հոգին:

Սա միշտ շրջի ընդ արեւին,

Վասն այն յերկար ոչ երկին,

Յերեք ամիս պատէ ինքնին,

Զկենդանակերպսն ի միասին:

Եւթմն ար ու կէս ի մին կերպին,

Եւ երեք ժամ աստիճանին.

է բնութեամբ չոր՝ գոյնն երկաթին,

Պըղնծատեսակ որակ ի նմին:

Յուլ ու Երկաւորն իւր կենդանին,

Տիրէ մարդոյն ուղեղ զըլխոյն,

Ու է ճարտասան ամենեկին,

Իմաստասէրքն ի սայ ծնանին:

189ա // Չորեք շաբաթն է ար սորին,

Մինչ ի կէսաւրն կայ առ Կոյսին,

Աստուած ծնաւ ի սմա տարին,

* Հինգն

Ունի զհաւատ սաղուկեցիւն:
Իսկ եաւթներորդ Լուսնի գաւտին,
Տէր և իշխաւդ է եաւթն դարին,
Սայ թագուհի երկնից ասին,
Բայց այլայլուկ բնութիւն սորին:

Սա բանալիք երկնից զնդին,
Ձազդումն տայ յերկիր ստորին,
Բայց որ ի սայ ծնանիցին,
Շատ փորձութեանց դիպեալ լինին:
Բնութիւնն իւր էզ և ցրտային,
Խոնաւ և գէջ ամէնեկն,
Բայց սա ազդէ ի ծնունդ ստորին,
Եւ տայ աճումն որոց ծնանին:

Խեցզետինն է իւր կենդանին,
Տիրէ ի մարդն սա թոքին,
Երկուշաբաթն է աւր սորին,
Եւ կարճաւրեայքն ի սայ ծնանին:
Եւ է հաւատ յատուկ սորին,
Խառնահաւանքն ի միասին,
Ձի ի սորա դարն լինին,
Խառնահաւատք ամենեքին:

[3.] Վասն Երկոյտասան հողմոցն է

Հընչեալ հողմունք[ըն] զանազան,
Ի չորս կողմանց աշխարհի գան,
Երեք երեք առանձնական,

189բ // Որք են բոլորն երկոյտասան:

Արևելեանցն՝ ասի Եւրոս,
Հարաւայնոյն՝ ասի Նաւոոս,
Արևմըտիցըն՝ Ձեփիւոոս,
Վաւուէք ասի՝ հիւսիսայնոց:

Արևելայցն՝ Եւրոս է դաս,
Ապէլիյաւդ և Կիկիաս,
Լիւանաւոոս հողմ[ըմ] այս,

Եւրանաւոոս հարաւ է այս:
Իսկ Արգեստէս յարեմտեայս,
Ձեփիւո և Լիփս են ի մի դաս,
Հիւսիսայինքն է Վաւուէաս,

Ապարքիտաս և Թրասկիաս:
Եւրոս բնութեամբ է ջերմային,
Տաղատարափ բերէ ինքնին,
Ապէլիյաւդ հողմըն բարի,
Արև, անձրև ի միասին:

Կիկիաս շոր է անդընդին,
Յամաքեցնէ զամենեսին,
Արևելեանք ասի սոցին,
Զոր երեքեանս ներգործեցին:

Լիւանաւոտս հարաւային,
Մէգ մառախլաւ ամպը վըրդովին,
Նաւոտս՝ որոտ փայլակնածին,
Եւ խիստ անձրև հեղեղային:

Եւրանաւոտս ջերմ և բարին,
Հալէ զպաղս անհնարին,
Այս երեքեանս ի միասին,
Հարաւային հողմըն կոչին:

190ա

Իսկ Արգէստէս կազմող ամպին,
Զեփիւռ, ծաղիկ բուսցնէ ինքնին,
Լիփս՝ անձրևաւք զարնանային,
Ոռոգանէ զամենեսին:

Իսկ Վաւոէաս հիւսիսային,
Զամպըն կապէ՝ զանձրև ի նմին,
Ապարքիտաս ցուրտ դժնային՝
Ածէ կարկուտ անհնարին:

Իսկ Թրասկիաս է հուսկ վերջին
Նայ ձիւն կապէ ձմերային,
Այս են հողմունք ամենեքին,
Եւ այսքան գործ յատուկ նոցին:

[4.] Վասն աստեղաց բուոց կենդանակերպիցն

Խոյն՝ որ իշխան է ամպրոպայ,
Տասնևվեց աստղ կայ ի նրմա,
Ցույն՝ որ ահեղ ձայնիւ գոռայ,
Երկոյտասան աստղ է ի նորա:
Եկաւորն՝ իշխան Լիբէացոց,
Երկոյտասան աստեղք թուոց,

Խեցզեատինն՝ իշխէ հողմոյն հիւսիսոյ,
Տասնեկաւթ աստղ է ի լուսոյ:

Առիւծն՝ իշխան արեւից,
Երեքտասան է աստղալից,
Կոյսըն՝ մաքուր է ի յախտից՝
Տասնեկերեք աստղ է ի կից:

190բ

Կըշիոն ունի դարձ հաւասար,
Երկոյտասան աստղահամար,
// Կարիճն՝ շոր և ցուրտարար,
Տասնեկերկու աստղ անբարբառ:

Աղեղն է ցուրտ և դառնաշունչ,
Նայ քսան աստղ է անմոռնչ,
Իսկ Այծն գէջ՝ հարաւաշունչ,
Քսան և երկու աստղ է անտըրտունջ:
Ջրհոյսն է խիստ խոնաւային,
Աստեղս ունի երեսուն և մին,
Ձուկըն ցամաք է ընդ հոյին,
Տասնեկաւթն աստղ կայ ի նըմին:

[5.] Վասն մոլորականաց

Ջահալ աստղ է ամպայհոլով,
Մուշթարին՝ պարզ դախառնով,
Մառեինն՝ կիզիչ ու ապականող,
Շամս՝ ջերմային հասուցանող:
Իսկ Ջոհրան է մահացուցիչ,
Եւ Աւտարիտն աւոյ վնասիչ,
Լուսինըն՝ պարզ և սառուցիչ,
Այս [յ]ատկութիւն եւթանց աստղից:

[6.] Ի Պարսից լեզուէն ի մերս

191ա

Բայց ըստ լեզուաց ազգին Պարսից,
Եւ ըստ Հայոցըս բարբառից՝
Ջանուանք աստեղ մոլորակից,
Պարսից ի մերս թարգմանեցից:
Արդ Ջաւ/հալ աստղն է Երեւակն,
Եւ Մուշթարին՝ Լուսընթագն,

Մառեխն՝ Հրատն, [Շամսն՝ Արեգակ],

Միայն անուամբ այլագունակ:

Զօհրայ ասեն Լուսաբերին,
Եւ Աւտարիտ Փայլածուին,
Ղամար կոշեն զանուն Լուսին,
Միայն անուամբ զանայղանին:

[7.] Վասն ընթացից Արեգական՝ առ կենդանակերպսն

Այլ և յայտնեալ մեկնեմ զայս բան,
Յատուկ յատուկ առանձնական,
Զպէսպէս ընթացս արեգական,
Առ կենդանիքն երկոյտասան:

Ընդ հոյին՝ Եղջիւրն է գնացք նորին,

Եւ ընդ Յըլոյն պարանոցին,

Ընդ Եկաւորին նըստոյ տեղին,

Նոյն և ընդ կուրծսըն հեցգետնին:

Ընդ առիւծին մէջքն* է գնացք նորին,

Եւ ընդ երեանս երթայ Կուսին,

Ընդ Կըշոնին ձեռս ընդ վիզ Կարճին,

Եւ ընդ սրունս Աղեղնաւորին:

Ընդ բարձսն** երթայ Այծեղջիւրին,

Եւ ընդ ականջսն Զըհոսին,

Եւ ընդ Զկանն ոտից թաթին,

Այս է յատուկ ընթացք նորին:

191 բ [8.]// Թէ յորո՞ւմ ամսոյն մտանէ Արեգակն ի
կենդանակերպսն, քանի՞ ամս

Ի քսան՝ և երկուսն մարտոյ ամսին,

Ու ի շորեքտասան արեգին,

Նիսան մին ի տուրնջենի

Արեգակն ի հոյն մոտեալ լինի:

Ի քսան [մինն] ապրիլի,

Ի շորեքտասան ահեկի ամսի,

Ի յիարի մինն*** ի ցորեկի,

Արեգակն ի Յուլ մըտանի:

* Մէջսն

** Բաղձանս

*** Յարի մին

Ի քսան ի մինն մայիսի,
Ի ի շորեքտասան մարերի
Սիւանըն մին ի գիշերի,
Գայ Եկաւորն մըտանի:

Յունիս քսան ըստ Հոռոմի,
Ի տասն ու շորսն մարգաց ամսի,
Թամուզի մինն ի տուրնջենի՝
Ի Խեցգետինըն մտանի:

Յուլիսի քսան ի գիշերի,
Ի ի շորեքտասան հրոտից ամսի,
Աւ ի մին եբրայեցի,
Արևն յԱռիւծն մտանի:

Ի իննետասան աւգոստոսի,
Եւ ի ինն աւուր նաւասարդի,
Իլուլի մինն ի ցորեկի,
Մեծ լոյսն ի Կոյսն մտանի:

Ի ութուտասըն սեպտեմբերի,
Հոռի ի ինն Սարկաւագի,
Թշրինի ի մին յաշնանամտի,

192ա Մտանէ Կշիռն ի տուլլընջենի:

Ի ութուտասն հոկտեմբերի,
Սահմի ի յինն նոր հայի,
Մեհրիշիւան ի մին ի գիշերի,
Գայ ի Կարիճն մտանի:

Ի եւթնետասան նոյեմբերի,

Տրէ յինն* Հայոց ազգի,
Քասղև ի մինն ի ցորեկի,

Յաղեղնաւորն մըտանի:

Ի եւթնետասան դեկտեմբերի,
Քաղոց ի յինն ձմեռնամտի,
Տբեթի մինն ի գիշերի,
Նայ յԱյծեղջիւրըն մտանի:

Ի վեշտասանըն յունուարի,
Յարացի յինն ձմռան միջի,
Շբաթ ի մինն ի տուրնջենի,
Գայ ի Զրհոսն մտանի:

Ի հնգետասան փետրովարի,

* Եւթ փոխ. ինն

Մեհեկի յինն ձմռան վերջի,
Ադարի մինն ի գիշերի,
Արփին ի Ձուկըն մտանի:
Ի եաւթնետասըն մարտ ամսոյ,
Արեգի յինն ի տուընջենի,
Աւելեաց մինն ի Եբրայեցի,
Կոյսն Արտախոյրն մտանի:

[9.] Թէ յորո՞ւմ ժամու մտանէ Արեգակն ի կենդանակերպն

Յորժամ ի խոյն գայ մտանի,
Երկոյտասան ժամն ի տուընջենի:
Յորժամ ի Յուլն մտանի,
Ի տասն ժամն ի ցորեկի:

Երբ Եկաւորն եկաւորի,
Ութ ժամ լինի ի գիշերի:
Ի խեցգետինն երբ մտանի,
Վեց ժամ լինի ի տուընջենի:

192բ || Յորժամ Առիւծն մտանի,
Չորս ժամ լինի ի գիշերի:
Յորժամ ի Կոյսն դա անցանի,
Երկոյտասան ժամ լինի ի տուէ:
Երբ ի Կշիռն մտանէ,
Երկոյտասան ժամ՝ ի ցորեկէ:
Երբ ի Կարիճն մտանէ,
Ի գիշերին տասը ժամ է:

Աղեղնաւորն երբ մտանէ,
Եաւթն ժամ լինի ի տուընջենէ:
Երբ Այծեղջիւրն գայ մտանէ,
Ի տասն ժամըն՝ ի գիշերէ:
Երբ Զրհոսն մտանէ,
Չորս ժամ լինի անցեալ ի տուէ,
Յորժամ ի Ձուկն մտանէ,
Երկոյտասան ժամ ի գիշերէ:

Երբ Արտախոյրն մտանէ,
Յառաջինն ժամն ի գիշերէ:

[10.] Վասն ժամուցն անուանքն

Այլև զասիկ ցուցեալ յայտնեմ,
Չանուանք ժամուց թէ ո՞րպէս են.

Զի քսանչորս ժամք են ասեն,
Զանուանքն ոչ դանազանեն:
Երկոտասան ժամք է տուրնչենին,
Նոյնքան թուով ժամ գիշերին:
Բայց աւելուն և պակասին՝
Յամառնային, ձմեռնային:

Տուրնչեան ժամք այս են ասացեալ,
Այգ, և Ծայգ, և Զատացեալ*,
Ճառագայթելն, Շառաւիղեալն

193ա Եւ || Երկրատէսն՝ զարն կիսեալ:
Շանթակողմն ընդ նայ դասեալ,
Միւսն Հրակաթն և Հուրփայլեալ:
Մին Թաղատեալն է անուանեալ,
Եւ Առագաստն ընդ նա դասեալ:

Տարփողն զարն վճարեալ,
Տ[ո]ւրնչեան ժամքն այս են անուանեալ,
Յատուկ, յատուկ այսպէս լուար,
Իսկ գիշերին այս են յայտնե[ա]լ:
Նախ՝ հաւարակն է անուանեալ,
Եւ [Բ.] Աղջամուղջն և [Գ.] Սառուցեալ,
Դ. Շակաւորն ընդ նա դասեալ,
Ե. Պայթիանն է անուանեալ:

Զ. Բաւական է անուանեալ,
Խոյ թափեալն է կոչեցեալ:
է. Խուժակն է ասացեալ,
Ը. Ըղզեզակն առ նա կացեալ:
Թ. Լուսաճէմն, Ժ. Լուսափայլն,
[ԺԱ.] Փայլածուն աստեղն է անուանեալ:
[ԺԲ.] Առաւատուն առ նա կացեալ,

Երկոյտասան ժամ վճարեալ:
Այս քսանչորս ժամք են յայտնեալ,
Զտիւ և զգիշեր բովանդակեալ:

* Ժամերի մի քանիսի անունները զգալի տարբերվում են գրականության մեջ հայտնի անուններից:

[11.] Վասն Երկոյտասան կենդանակերպիցն՝ թէ ո՞րպէս ունին
զբնութիւն շոքս տարրեաց

Կենդանակերպքն ամենեքին,
Զբնութիւնն տարերածոց այսպէս ունին.
Երեք երեք ի մին տարին,
Երկոյտասանքն ըզշորեքին:
 Խոյն, և Առիծն, Աղեղն՝ հրոյ,
 Իսկ Յուլն, և Կոյսն ու Այծն՝ հողոյ:
 Եկաւորն, Կշիռն, Ջրհոսն՝ աւղոյ,
 Խեցգետին, Կարիճն և Ձուկն՝ ջրոյ:

[12.] Վասն ազդմանց կենդանակերպիցն և մոլորականաց՝ թէ
ո՞րպէս ազդեն առ միմեանս ըստ բնութեան իւրեանց

194ա // Կենդանակերպքն ամենեքին,
Զգործ բնութեանն զոր ունին,
Երեսունն ար ազդեն մին մին,
Տալով զազդումն յերկիր սորին:
 Յառաջին տաս ազդեն սաստիկ,
 Յերկրորդ տասին՝ միջակ փոքրիկ,
 Իսկ ի երեքտասան յոյժ նուազիկ,
 Զազդումն տայն այլ սակաւիկ:
Եւ ամէն տաս յատուկ մին մին,
Երկուհարիւր մասն բաժանին,
Մին կենդանոյն երեքտասին,
Վեցհարիւր մասն բաժանին:
 Իսկ մոլորակքն առ կենդանին,
 Որ մտանէն յատուկ մին մին,
 Ազդմունք նոցա, զանազանին,
 Ի մուտ և յելն կենդանին:
Մինչև ի տասն ար կենդանին,
Զիւր առաւել գործէ զբնութիւն,
Իսկ մոլորակքն ամենեկին,
Ոչինչ կարէ գործել ի նմին:
 Բայց մոլորակն յերկրորդ տասին,
 Սուտ ներգործէ զիւր բնութիւն,
 Մէկ երեքտասան երբ հասանի,
 Յոյժ ներգործէ զիւր բնութիւն:

194բ // Եւ զարացուցնէ բոլորակին,
 Զազգումն ու տա իւր սաստայգին:
 Զի մոլորակն գտանին,
 Երբ մտանէ յատուկ մին մին,
 Յելսն գործէ զիւր բնութիւն,
 Զար կամ բարի զինչ և լինին:
 Յորժամ յայնկերպն մտանի,
 Խառնուածոյ բնութիւն ունի,
 Ազդէ յերկիր շար կամ բարի,
 Զոր ինչ բնութեամբ աստեղ լինի:
 Թէ աստղն շար բնութեամբ իցէ՝
 Դղբրդեւով զերկիր շարժէ,
 Իսկ թէ բարի բնութեամբ իցէ՝
 Զերկիր բարեաւ պտղայբերէ:
 Նոյնպէս հրոյն երբ մտանէ,
 Զար աստեղն յերկիր երաշտ բերէ,
 Նոյնպէս բարին բարի խառնէ,
 Այսպէս և այլն ներգործէ:

2. ՎԱՀԱՆ ԶԵՅԹՈՒՆՅՈՒ ՏՈՄԱՐԸ

Վահան Զեյթունցին հայ միջնադարյան գրչության ճանաչված հեղինակներից է: Ժամանակակիցները գովեստով են խոսում նրա մասին՝ որպես վարժ գրչագրողի և հոգատար ուսուցչի: Նրանից մեզ է հասել շուրջ տասը ձեռագիր, որոնց նկարագրողը և կազմողն ինքն է:

Տոմարագետ մեր հեղինակը ծնվել է Գերմանիկե գավառի Զեյթուն գյուղաքաղաքում: Այդ մասին իր շափածո հիշատակարանում հետևյալն է գրել.

«Արդ՝ աղաչեմ հողս և փոշիս,
 Միք դանդաղիլ տուք զողորմիս
 Ինձ մեղաւոր* անարժանիս
 Վահան կազմող ձեր ծառայիս...
 Այլ յիշատակ ինձ նուաստիս,
 Ի վայելումն աշակերտիս,
 Որդոյ իմոյ տէր Գրիգորիս,
 Կուսակրան արեղայիս:

* Մեղաօր:

Նա ի յերկիրն Գերմանիկիս,
 Գյուղաքաղաք Զեյթուն բերթիս,
 Ի Հայոց թրվականիս, Հաղ
 Հազար, վաթսուն և չորիս»⁶:

Այլ հիշատակարաններից ևս հայտնի է, որ տեր Գրիգորիսը Զեյթունցու որդին է, հետևապես նրա զեյթունցի լինելը և Զեյթունցի մականունը պատահական չէ: Զեյթունցու ծննդյան և մահվան թվականները ստույգ հայտնի չեն, սակայն, նկատի ունենալով տարբեր թվականներին գրած ձեռագրերի տարիները, հնարավոր է լինում գծել նրա ստեղծագործական աշխատանքների մոտավոր շրջանը և այդ հիման վրա որոշել ծննդյան և մահվան տարիները:

Վահան Զեյթունցու ընդօրինակությամբ մեկ հասած ամենից վաղ գրված ձեռագիրը 1580 թվականից է: Այդ ձեռագրի հիշատակարանում ասվում է. «Արդ գրեցաւ և ծաղկեցաւ... ձեռամբ բազմամեղ և փծուն գրչի՝ Վահան դպրի, զի զանուն ունեմ և գործ ոչ ի թվ. Հայոց Ռիթ (1580) յերկիրն Գերմանիկոյ ի Զեյթուն բերթին»: Նրա գրած վերջին ձեռագիրը 1616 թվականից է: Այդ ձեռագրի հիշատակարանում ասվում է. «Աւարտեցաւ... ձեռամբ յոգնամեղ և անարհեստ և փծուն գրչի Վահան տկարի ի շրջագայութեան Հայկազան տոմարիս ՌԿԵ (1616) ի դառն և յանբարի և վշտաշատ ժամանակի...»⁷: Այսպիսով, մեր հեղինակի ստեղծագործական ժամանակաշրջանն ամփոփվում է 1580—1616 թվականների միջև՝ շուրջ 36 տարի: Արդ, եթե ընդունելու լինենք, որ Զեյթունցին գրչու շրջան արվեստին ձեռնամուխ է եղել 25—30 տարեկան հասակում, այդ դեպքում նրա ծննդյան մոտավոր թվականը կլինի XVI դարի հիսունական թվականները: Քանի որ 1616 թվականից հետո նրա գրչությամբ ձեռագրեր հայտի չեն, և այդ թվականին նա պատկանելի տարիք ուներ, հետևապես այդ տարեթվի մոտիկ տարիներում էլ նա մահացած պիտի լինի:

Վահան Զեյթունցին ուսանել է հայտնի տոմարագետ Ղուկաս Կեղեցու մոտ և իր հիշատակարաններում հաճախ է բարի ողորմիսով հիշում նրան: Կեղեցուց բացի, նա հիշում է նաև այլ անձանց: Առանձնապես երախտագիտությամբ է հիշում Սարգիս Հիզանցու անունը, որին համարում է իր ուսուցիչը գրչու շրջան արվեստի գծով:

⁶ Մատենադարան, ձեռ. № 8570, Թ. 1ր (հմմ. «Ժէ դարի հայերեն ձեռագրերի հիշատակարաններ», Երևան, 1974, էջ 556):

⁷ Ա. Սյուրմեյան, Յուզակ հայերեն ձեռագրաց Հալեպի Ս. Քառասուն մանկունք եկեղեցվո և մասնավորաց, Երուսաղեմ, 1935, էջ 47:

«Յիշեցէք... և յայսմ արուեստի ղուսուցիչն մեր՝ տէր Սարգիս վարդապետն Հիգանցի»⁸:

Վահան Զեյթունցին գրչությամբ աշխատելուց բացի, զբաղվել է նաև ուսուցչությամբ և հայ գրչության արվեստի համար արժանավոր մասնագետներ պատրաստել: Նրա աշակերտները, իրենց թողած հիշատակարաններում, սիրով են հիշում իրենց ուսուցչին: Նրա սաներից են գրիչներ Հակոբը, Խաչատուրը, Գրիգորը և ուրիշներ:

Վահան Զեյթունցու ներկա տոմարական աշխատությունը վերնագիր չունի: Մենք այն պայմանականորեն անվանել ենք «Վահան Զեյթունցու տոմարը»: Այն նա գրել է Հովհաննես անունով մի քահանայի պատվերով 1582 թվականին: Տոմարը Վահանին վերագրելու համար հիմք է ծառայել հեղինակի հետևյալ քառյակը.

«Տէր Յովհաննէս յինէն խնդրէ,
ի յանարժան սարգաւագէ,
եւ ես անարգս ի մարդկանէ,
Փծուն գրիչս ի Վահանէ»:

Վահան Զեյթունցու ներկա տոմարը հրատարակվում է Մատենադարանի № 3504 ձեռագրից, որը աշխարհագրական, տիեզերագիտական, տոմարագիտական, քերականական և այլ նյութերի ժողովածու է: Այն ընդօրինակված է Ղրիմի Կաֆա քաղաքում 1676 և 1692 թվականներին: Բնագրերն ընդօրինակող գրիչները երեքն են՝ Վարդան, Ստեփանոս և Հովհաննես: Զեռագրի ստացողն է Ղրիմի հոգևոր առաջնորդ Վարդան Կաֆայեցին, որը տոմարի հարցերով զբաղվող մատենագիրներից է. նրա անունով հայտնի է չափածո տոմարական մի աշխատություն, որը հրատարակված է մեր կողմից⁹:

Զեյթունցու տոմարում ներկայացված են հայ իրականության մեջ գործածվող բոլոր տոները ըստ հուլյան կոչվող տոմարի: Հաշվումների համար հիմք են ընդունված ոչ թե հայկական, այլ՝ հռոմեական ամսանունները: Հերթականությամբ բերվում են ամիսները՝ Չունվարից մինչև դեկտեմբեր և նշվում, թե ամսվա որ օրն է տեղի ունենում այս կամ այն անշարժ տոնը, իսկ շարժական

⁸ «Մայր ցուցակ ձեռագրաց Ս. Հակոբյանց», կազմեց Նորայր եպիսկոպոս Պողարյան, հ. V, Երուսաղեմ, 1971, էջ 475:

⁹ Ա. Գ. Աբրահամյան, Վարդան Կաֆայեցու չափածո տոմարը, «էջմիածին», 1954, № 10, էջ 29—37:

տոների ժամանակը գտնելու համար առաջարկում է կատարել տոմարական ուշագրավ հաշվումներ:

[Վահան Զեյթունցու տումարը]

Վասըն գրրոյ ճարեաց նորեն,
Առ զյայտնութեան միջոցն որ են,
Հինգ թիւ գրնասս զոր պակաս են,
Այլ մընացածն տարոյն գիրն է:
 Նախնեացն այս կալքս յարմարեալ է,
 Գըրով տարոյն մեզ յայտնեալ է,
 Զպահս և զուտիսըն ցուցանէ,
 Զտօնք տէրունոյն պարզեալ ասէ:
Զամսոյն անուանքն կարգաւ պատմէ,
Որ թէ քանի օր ամիսն է,
Զանփոխ եղանակ[ն]երն ասէ,
Թէ որ ամիս կամաւ բերէ:
 Յունվար երեսուն և մի օր է,
 Նախ և յառաջըն կաղանդ է,
 Վեց օր ծընունդ և ջուր արհնեալ է,
 Ուր հանդիպի՝ կիրակի է:
Կալ զգիր տարոյն թէ որ գիր է,
Հինգերորդ թիւ ի վերայ բերէ,
Զմիջոց ուտիքըն ցուցանէ,
Ըզյայտնութիւն ընդ Սուրբ Սարգիս է:
 Զառաջաւորն այսպէս ասէ,
 Կալ տաս թիւ ի յունվարէ,
 Ըզգիր տարոյն միաւորէ,
 Զբարիկենդանըն քեզ յայտնէ:
Փետրըվար քըսան և ութ է,
Նահանջ ամիսն օր մ՝ աւել է,
Տեառնընդառաջն ժԴ.ն է,
// Բուն բարեկենդանն գիր տարոյն է:
 Մարտ երեսուն և մէկ օր է,
 Արարչութիւն ժէ.ն է,
 Գարնանամուտըն քըսան է,
 Տիւն և գիշերն հասարակ է:
Կալ զըմարտի ամիսն ասէ,
Քըսան և մեկ թիւ ի նմանէ,

206բ

Ըզգիւր տարոյն միաբանէ,
 ԶՀայոց զատիկըն ցուցանէ:
 Ապրիլ ամիսն երեսուն օր է,
 Սուրբ աւետիքն եօթըն տօն է,
 Ի ԺԴ. ն ակնաստեղ է,
 Զի և անշարժ եղանակ է:
 Կալ ըզապրիլ ամիսն որ է,
 Ժ և ութն թիւ ի նրմանէ,
 Ըզգիւր տարոյն միաւորէ՝
 Զերևման խաչըն ցուցանէ:
 Դարձեալ զապրիլըն համարէ,
 Ի՛ւ ինն թիւ ի նմանէ,
 Ըզգիւր տարոյն վերա բերէ,
 Ըզհամբարձումըն քեզ յայտնէ:
 Մայիս և և մէկ օր է,
 Կալ ինըն թիւ ի նրմանէ,
 Ըզգիւր տարուոյն միաբանէ,
 Զհոգոյ գալուստըն զբտանէ:
 Դարձեալ զմայիսն կալ ասէ,
 Ի քսանչորսն՝ ել այստեղ է,
 Օրագիւտով դու համարէ,
 Զի և անփոխ եղանակ է:
 Զգալուստ հոգոյն օրըն տօն է,
 Յեղիայի պահսըն պահէ,
 Երկու շաբաթ ուտիս ասէ՝
 Սուրբ Գրիգորի բարեկենդան է:
 Դարձեալ երկու շաբաթ ուտէ՝
 Վարդավառի բարեկենդան է,
 Զի աւելի և նուազ չէ,
 Ամէն տարի այսպէս բերէ:
 Երեսուն օր յունիս ասէ,
 Զի եղանակըն փոփոխէ,
 Ի տասն և ինն ամառմըտ է,
 Որ ի խոնարհ դարձ արև է:
 Դարձեալ յունիսըն կալ ասէ,
 Քրսան և եօթն ի նրմանէ,
 Ըզգիւր տարուոյն միաւորէ,
 Զվարդավառի տօնըն յայտնէ:

Յուլիս 1 և մէկ օր է,
 Ծնունդ Յովհաննու ժ և Ա. ն է,
 Ամէն տարի այսպէս տօնէ,
 Զի և անփոխ այս ամբսս է:
 Երեսուն և մէկ օգոստոս է,
 ԶԱստուածածինն այսպէս յայտնէ,
 Ըզզիրս տարոյն կալ որ գիր է,
 Եւ երեք թիւ ի վերայ բերէ:
 Եօթներ զընա որ պակաս է,
 Որքան ըզեօթըն խոնարհ է,
 Երկոյտասան վերայ բերէ,
 Փոխման Աստուածածինն տօն է:
 Ըզեօթներեակ Հոռմին ասէ,
 Ի մեջ տարոյտ որ էս քըննէ,
 ԶԱստուածածինն միջոցըն յայտնէ,

207ա

|| Որ ի Սուրբ խաչըն աւարտ է:
 Եթէ Հոռմին եօթներեակն եօթն է,
 Եւ կամ թէ մէկ որպէս և է,
 Նա այս միջոցս հինգ շաբաթ է,
 Եւ այլըն շորս դու քաջ լըսէ:
 Երեսուն օր սեպտեմբեր է,
 Սըրբոյ խաչին այսպէս տօն է,
 Կալ զգիր տարոյն թէ որ գիր է,
 Մէկ թէ մի այլ վերա բերէ:
 Եօթներ գնայ որ մընասցէ,
 Որքան ըզեօթըն խոնարհ է,
 Գու ժ և Ա վերայ բերէ,
 Նա զխաչին տօնըն քեզ յայտնէ:
 Սըրբոյ խաչին Ը օր տօնէ,
 Այս մէկ շաբաթըս ուտիք է
 Եւ կիրակի բարեկենդան է,
 Սուրբ Գէորգայ պահսն պահէ:
 Աշնանամուտ այսպէս բերէ,
 Սեպտեմբերի ժ և ութն է,
 Տիւն և գիշերն հաւասար է,
 Գու համարեա՝ թէ յոր ար է:
 Դարձեալ ըզեօթներեակն ասէ,
 Թէ Ե լինի կամ թէ վեց է,

Միջոցըս այս ութ շաբաթ է,
 Եւ այլըն եօթ մինչ յիսնակ է:
 Երեսուն և մէկ հոկտեմբեր է,
 Եւ ի տասն օրն յայսմըն տօն է,
 Եղիսաբեթ յըղացեալ է,
 Սուրբ Մըկրտիչն Յովհաննես է:
 Նոյեմբեր երեսուն օր է,
 Ի քսան և երեքն՝ ըմբըռնաղ է,
 Պատկեր աւուրն թէ որպէս է,
 Նույնպէս ըզմեռնն նա բերէ:
 Զյիսնակմըտի այսպէս ասէ,
 Ըզբարեկենդանըն ցուցանէ,
 Կալ զբանալիք տարոյն որ է,
 Մէկ թիւ գնայ, որ պակաս է:
 Գընայ եօթներ որ մընասցէ,
 Որքան ըզեօթըն խոնարհ է,
 Հընդետասան վերայ բերէ,
 Դու համարեա՛ բարեկենդան է:
 Դեկտեմբեր երեսուն ու մեկ է,
 Զը[մ]եռնամուտ Ժ և ութն է,
 Ի նոյն աւուրն դարձարև է,
 Ժամ մի աւելու ի տուընջենէ:
 Սուրբ Յակոբայ բար[ե]կենդան է,
 Դարձեալ այսպէսըս կու առնէ,
 Կալ զգիր տարոյն թէ որ գիր է,
 Թիւ մի բաց երթ, որ պակաս է:
 Եօթներ զընայ որ դադարէ,
 Որքան և զեօթըն խոնարհէ,
 Վեց ի վերայ միաւորէ,
 Զբարեկենդանըն քեզ յայտնէ:
 Բարեկենդան զայտնութենէ,
 Ի քսանևինն հանապաղ է,
 Թէ ուրբաթ գայ՝ հինգշաբթի է,
 Զչորեքշաբթին ի յետ բերէ:
 Աւարտեցաւ այս կալքս որ է,
 Զբոլոր տարին որ պըտըտէ,
 Եւ զբուն տօներըս ցուցանէ,
 // Ով ոք կամի զիր ուսանէ:

Ի թուականին Հայոց ազգէ,
 Հազար 'ւ երեսուն նաև մէկ է,
 Ի գաւառըս Գերմանիկէ,
 Գեօղս որ Զէյթուն անուանեալ է:
 Տէր Յովհաննէս յիննէ խընդրէ,
 Ի յանարժան սարկաւազէ,
 Եւ ես անարգս ի մարդկանէ,
 Փըծուն գրիչըս ի Վահանէ:
 Փառք քեզ Քրիստոս ամենայնէ,
 Հօր և հօգոյդ համագոյ է,
 Երեք անձինք և մի տէր է,
 Մեք հաւատամք օրըստօրէ:
 Ով ոք եղբայր զայս յուսանէ,
 Ողորմեայիւ մի զիս յիշէ,
 Եւ ինքն յիշեալ լիցի տեառնէ,
 Ի միւս անգամ գալըստենէ:

Յ. ԱՌԱՔԵԼ ՆԱԽԻՋԵՎԱՆՅՈՒ ՏՈՄՍՐԸ

Առաքել Նախիջևանցու տոմարի մասին հիշատակութիւնն կա պատմական գիտութիւններ թեկնածու Հ. Անասյանի «Հայկական մատենագրութեան» առաջին հատորում, ուր ասվում է. «Գրիչն է Երևանի Պետ. մատ. № 701 «Ծաղկաքաղ ժողովածու» կոչվող ձեռագրի, որի մեջ նա 1730 թվականին Կ. Պոլսում հավաքել է կրօնական, պատմական, գրական և տոմարագիտական զանազան երկեր: Այս ձեռագրում Ա. Նախիջևանցին ունի նաև հայկական տոմարին նվիրված մի բանաստեղծութիւն, որի սկզբում խոսում է է և Ե դարի թարգմանիչների մասին»¹⁰:

Խնդրո առարկա տոմարի հեղինակի վերաբերյալ փոքրիկ տեղեկութիւն կա տոմարի նախավերջին տողում.

«Տէր Առաքել նուաստ հոգի,
 Զբանս թվականին գծագրեցի,
 Զէ մի այլ ոք տարակոյսի,
 Թէ երբ եղավ թվական հայի»¹¹:

Զեռագրի ընդօրինակողն Առաքել Կուրեցի վարդապետն է:

¹⁰ Հ. Անասյան, Հայկական մատենագիտութիւն, հ. Ա, Երևան, 1959, էջ 1158:

¹¹ Մատենագարան, ձեռ. № 701, թ. 342բ—343ա:

Այդ մասին ձեռագրում կա հետևյալ հիշատակությունը. «Շնորհօք ամենազօրին հօր Աստուծոյ և փրկչին մերոյ Յիսուսի Քրիստոսի և սրբոյ հոգւոյն կենարարի աւարտեցաւ զիրքս պատմութեանց և Եփրեմ հորոյ, և տօմարաց և ընտիր պէս ժողովածոց թվին ՌՃՀԹ. ին (1730) ի ամսեանն ապրիլի Է (30) օրն, իսկ ի Հայոց արեգի ԺԲ (12)-ի մայրաքաղաքն Ըստամպօլ ի ձեռամբ Կուրեցի Սարգսի որդի Առաքել տրուպ վարդապետի»¹²:

Գրչի հիշատակությունից հայտնի է դառնում, որ տվյալ «Ծաղկաքաղ ժողովածուն» կազմել է Առաքել անունով մի վարդապետ, որը հայտնի է Առաքել վարդապետ Նախիջևանցի անունով: «Գիրք որ կոչի «Ծաղկաքաղ ժողովածու»՝ գրեցեալ ումեմն Առաքել վարդապետէ Նախջուանցուց... ի բազում բանիւք և աշխատութեամբ ժողովեաց բազում գրեանս... և գրեալ եղև ի հայրապետութեան ամենայն Հայոց կաթողիկոսի տեառն Աբրահամու, այլև՝ ի պատրիարքութեան սրբոյ Երուսաղէմայ և Կոստանդինուպօլսոյ տեառն Գրիգորի, և տեառն աստուածաբան Յովհաննիսի»¹³:

Այսպիսով, տվյալ տոմարական աշխատության հետ առնչվում են վարդապետներ Առաքել Նախիջևանցին և Առաքել Կուրեցին (Նախիջևանի գյուղերից): Այդ նույն ժամանակներում է ապրել հայ մատենագրության մեջ հայտնի մի այլ վարդապետ՝ Առաքել Բոբիկ մականունով՝ Նախիջևանի Շոռոթ գյուղից, որը նույնպես զբաղվել է մատենագրությամբ: Այս երեք Առաքելներից ո՞րն է հրատարակվող տոմարի հեղինակը, դժվար է հաստատապես ասել, սակայն մենք հակված ենք կարծելու, որ Առաքել Նախիջևանցին է:

Հրատարակվող բնագրում, հիմնականում, քննարկվում է երկու հարց. ովքե՞ր են եղել հայ մատենագրության առաջին ստեղծողները և ե՞րբ, ո՞ւմ կողմից է ստեղծվել այսպես կոչված հայկական մեծ թվականը: Առաջին հարցի կապակցությամբ թրվարկված են Մաշտոցի երախտավոր աշակերտները, իսկ երկրորդ հարցի վերաբերյալ հեղինակը, քննարկելով իրեն հայտնի մատենագրական տեղեկությունները, եկել է այն հետևության, որ հայկական մեծ թվականի ստեղծողը Անանիա Շիրակացին չէ, այլ այն կազմվել է VI դարում, Շիրակացուց առաջ:

¹² Նույն տեղում, թ. 12 բ:

¹³ Նույն տեղում:

Գիտութիւն գրոյս մերոյ՝ թէ ուստի՞ է

Յետ Սահակա սրբոյ մեծի՝

Կաթողիկոս Հայոց ազգի,

Երկոտասանք են ըստ ազգի,

Մինչև ի գիր թվականի:

Նախ տէր Յուսիկ, երկրորդ Ղևոնդեանց,

Այլև Յոհան Մանդակունեանց,

Բարդի, Սամուէլ, Մուշէ ըստ այսմ,

Սահակ, Քրիստափոր շորեքտասան ամս:

Ղևոնդ, Ներսէս, Յովհանէսս այս,

Եւ տէր Մովսէս փիլիսոփայս,

Սովաւ եղաւ թվականն Հայոց

Եւ տօմարին համայնգամայն:

Պարտ է և զայս քննել նախկին,

Թէ զգրեանս ո՞վ ո՞ք թարգմանեցին,

Յետ Մեսրոպայ գիր զուգողին,

Որ յԱստուծոյ տուաւ նմա:

Սրբոյն Մեսրօպի և Սահակայ,

Յետ պարզեաց Աստուածունակ,

Ընդրեն մանկունս հանճարունակ,

Տան թարգմանել մատեանս հասարակ:

էին մանկունք հանճարական,

Համարով այրս հնկետասան,

Որք փոխեցին զգիրս Յունական

Խօսել լեզուս Հայկազան:

Այս են անուանք թարգմանչացն,

Գրելոց ի գիրս կենդանեացն,

Որք զարդարեցին զմիտս բազմացն

Ի տեսութիւնս անճառելեացն:

Յովսէփ, Ղևոնդ և Յոհաննէս,

Աբրահամ, Արձան, Մուշէ, Մովսէս,

Եզնակ, Կորին և Եղիշէս,

Դաւիթ, Մամբրէ, Արձան:

Խոսրով, Ղազար պարահանդէս:

Մարմնով հրեշտակ ընտրեալ ազգէս,

Գերազանցեալ են ի բնութենէս,

Լցեալ հոգւով պայծառապէս:

Սոքա զգրեանս զամենեսին,
 Յունաց ի մերս թարգմանեցին,
 Օրինակաց ստուգողին,
 Սուրբ Աւոնդէ պատրիարգին:
 Վասն Հայոց թվականին,
 Թէ որո՞ւմ ամին եղին,
 Զոր ասացին կարգաւ մին մին,
 Ըզստուգութիւն ժամանակին:
 Յետ Ադամա ելանելոյն ի դրախտէն,
 Հինգ հազար ինն հարիւր եօթանասուն վեց
 ամին,
 Եդան թվական Հայոց
 Եւ յետ ծննդեան փրկչին մերոյ:
 Հինգ հարիւր յիսուն երեքին,
 Եւ յետ մերոյ Լուսաւորչին,
 Երկու հարիւր քառասուն ամին,
 Ի հայրապետութեան տէր Մովսէսին:
 Տաս ամ անցեալ թվական եղին:
 Զի գիտասցուք կարգաւ մին մին,
 Զանցեալն, ներկայն և զապառնին,
 Որք թվական Հայոց եղին,
 Տոմար նորա սահմանեցին:
 Էր վճարեալ թ[ի]վ շրջանին,
 Յորժամ տոմար շինեցին,
 Յուցից զանուանս սորա մին մին,
 Զի յիշեսցին միշտ ի բարին:
 Կաթողիկոսն էր տէր Մովսէս,
 Եղիայ վարդապետ տիտան Հեփտէս,
 Իշխան Հայոց մեծն Մժէժ,
 Եպիսկոպոս երեք ազգէս:
 Եւ տէր Պետրոս քերթող Սիւնեաց,
 Տէր Ներշապուհ ի Տարունեաց,
 Տէր Բարդեղու Սասնոյ զահեաց,
 Սոքա զուրող են տօմարաց:
 Յետ թուականի հարիւր ամին,
 Անանիա Շիրակացին,
 Ելից պակասն տօմարին,
 Հանապազորդ զուգեալ նմին:

Յորժամ թվական Հայոց եղին,
 էր եղանակ ձմեռնային,
 Եւ յայտնութիւն աւուր նորին,
 Երկուշաբաթ օր պատկերին:
 Նմին աւուր թվական եղին,
 Տանուտէրն էր կարիճ ամին,
 Եւ էր նահանջ ի յայն ամին,
 էր վերադիրըն երեքին:
 Եւ հօթնեակն շորս նորին,
 Հինգ օր և կէս յաւուրք լուսնին,
 Նոյն օրն ծնաւ լուսին անքննին
 էր արեգակն ի յայժեղջերին:
 Քսանօրեա գոլով ի նմին,
 Ղուսինն ի ձուկն էր ըստ կարգին,
 Յայն օրն եղին թվական նմին,
 էր ջրօրհնեաց միջոց ուտին:
 Երեսուն հինգ աւուրք էին,
 Բարեկենդանն յառաջաւորին,
 Արեգի շորսն էր այն տարին,
 Տեառնդառաջն արեգի իննին:
 Եւ էր ուրբաթ օր պ[ա]տկերին,
 Բարեկենդան աղուհացին,
 Քսան և հինգ մ[ա]րեր ամսին,
 Գարնանամուտն հասակին:
 Ահկի* ամսոյ շորեքտասին:
 Իսկ աւետիք Աստուածածնին,
 Ի մարերի երկուքն էին,
 Ակնաստեղն ինն էր մարերին,
 Զատիկ նմին շորեքտասին:
 Ելաստեղն մարդաց իննևտասին,
 Եւ համբարձումն երեք հրոտին,
 Ամառնամուտն հինգևտասին,
 Իսկ վարթավառն՝ նաւասարդին:
 Եւ հնգետասան օր կատարին,
 Արդ այս ամի նաւասարդին,
 Ըսկսեալ տարին ի նոր տարին,
 Երկու եղև թվական ամին,
 Եւ ամենայն ինչ փոփխին:

* Ահկի

Իսկ ի սրբոյ վարդավառին,
 Միջոց շաբաթք երկու ուտին,
 Հոռի քսանինն է Աստուածեածնին,
 Միջոցք շաբաթք երեք ուտին:

Սահմի վեց էր տօն խաչին,
 Ի երկոյտասանսն աշնանային,
 Տաս շաբաթ է յետ խաչին,
 Մինչև ի յօրն յիսնակմտին:

Ի վեշտասան քաղոց ամսին,
 Իսկ բարեկենդան սուրբ Յակոբին,
 Ի յարաց ամսոյ է հօթին,
 Որ բովանդակըն լինէին:

Չմեռնամուտ ի յայն ամին,
 Ի երեքտասան արաց ամսին,
 Այլև միջոց քանիք էին,
 Եւ երեքտասան օր ուտեցին:

Բարեկենդան ծըննդեան փրկչին,
 Քսան երեք արաց ամսին,
 Իսկ յայտնութիւնն աստուածային,
 Ահկի նմին էր այն տարին:

Այսքան պատճէնս տոմարին,
 Եթէ որում ամին եղին,
 Զի միտք մարդկան իմաստասցին,
 Ի մուտ և եւս տօմարին:

Տէր Առաքել նուաստ հոգի,
 Զբանս թվականին գծագրեցի,
 Զի մի այլ ոք տարակոյսի,
 Թէ ե՞րբ եղաւ թվական Հայի:

Քննեա և տես մըտօք ճարտար
 Զի որպէս թվական եղաւ յարմար
 Եւ մի կարծիր ընդ վայրաբար,
 Անանիա է շինեալ տօմար:

А. Г. АБРАМЯН

ТРИ РУКОПИСИ ПО КАЛЕНДАРЮ И КОСМОГРАФИИ

Резюме

Армянские манускрипты богаты текстами календарного содержания. Часто они изложены в стихотворной форме. Такими являются и публикуемые здесь труды трех армянских средневековых календаристов: Аракела Сюнеци, Вагана Зейтунци и Аракела Нахичеванци.

Аракел Сюнеци—автор XIV века, родился в исторической области Вайоц-Дзор (ныне Азизбековский район Армянской ССР). Учился в Татевском университете у Григора Татеваци. Предлагаемый вниманию читателей труд содержит космографические вопросы.

Ваган Зейтунци (XVII в.) родился в деревне Зейтун (область Германике в Турции). Учился у знаменитого календариста Гукаса Кегеци. Его календарный труд в основном содержит подсчеты армянских праздников по юлианскому календарю. В них использованы взамен армянских римские названия месяцев.

Аракел Нахичеванци—автор XVIII века. Родился в Нахичеване. В его труде наряду с хронологическими вопросами затрагивается проблема основателя армянского календаря.

ԱՆԱԼԻՏԻԿ ԵՐԿՐԱԶԱՓՈՒԹՅԱՆ ՀԱՐՑԵՐԸ ԳՈՒԿԱՍ ՏԵՐՏԵՐՅԱՆՑԻ
 «ԵՐԵՔԱՆԿԻՒՆԱԶԱՓՈՒԹԻՒՆ ԵՒ ՀԱՏԱԾՔ ԿՈՆԻ»
 ԱՇԽԱՏՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ

XVIII դարի հայկական տպագիր մաթեմատիկական գրականությունից մինչև այժմ մեզ հայտնի է յոթ աշխատություն, այդ թվում Ա. Պրոնյանի և Ս. Աղամալյանցի գիտական բարձր մակարդակով գրված ծավալուն ուսումնական ձեռնարկները, որոնք նըվիրված են թվաբանության և երկրաչափության հարցերին:

XIX դարում զգալիորեն ավելանում է ուսումնական գրականության հրատարակումը, միաժամանակ ընդգրկելով մաթեմատիկական գիտության տարբեր բնագավառները: Դա հետևանք էր Հայաստանում և հայկական գաղութներում XIX դարի սկզբում թափ առած մտավոր շարժման, դպրոցական շինարարության, որը զարգանալով դարձավ ազգային ինքնորոշման ամենակարևոր գործոններից մեկը:

1810 թվականին Աստրախանում բացվում է Աղաբաբյան դպրոցը, 1815 թ. Մոսկվայում՝ Լազարյան ճեմարանը, 1824 թ. Թբիլիսիում՝ Ներսիսյան դպրոցը, հետագայում բացվում են Երեվանի և Շուշու թեմական դպրոցները և այլն: Վենետիկում, Կալկաթայում, Կոստանդնուպոլսում, Զմյուռնիայում, Փարիզում, Վիեննայում և այլ քաղաքներում աշխուժանում են գործող դպրոցները, բացվում են նորերը: XVIII—XIX դարերում մի շարք դրպրոցներում հիմնվում են տպարաններ, որոնց միջև մրցակցություն է սկսվում:

Մաթեմատիկական գիտությունների բնագավառում դպրոցների պահանջը բավարարելու համար հրատարակվում են մայրենի լեզվով ուսումնական ձեռնարկներ: Եթե նկատի չունենանք վերահրատարակությունները, ապա XIX դարում լույս են տեսել թվաբանական ավելի քան 60, երկրաչափական՝ 13, հանրահաշ-

վական՝ 8 և եռանկյունաչափական 3 անուն ուսումնական ձեռնարկներ¹։ դրանց մեջ կան այնպիսիք, որոնք իրենց գիտական մակարդակով հետ շեն մնում Արևմտյան Եվրոպայում լույս տեսած ձեռնարկներին։

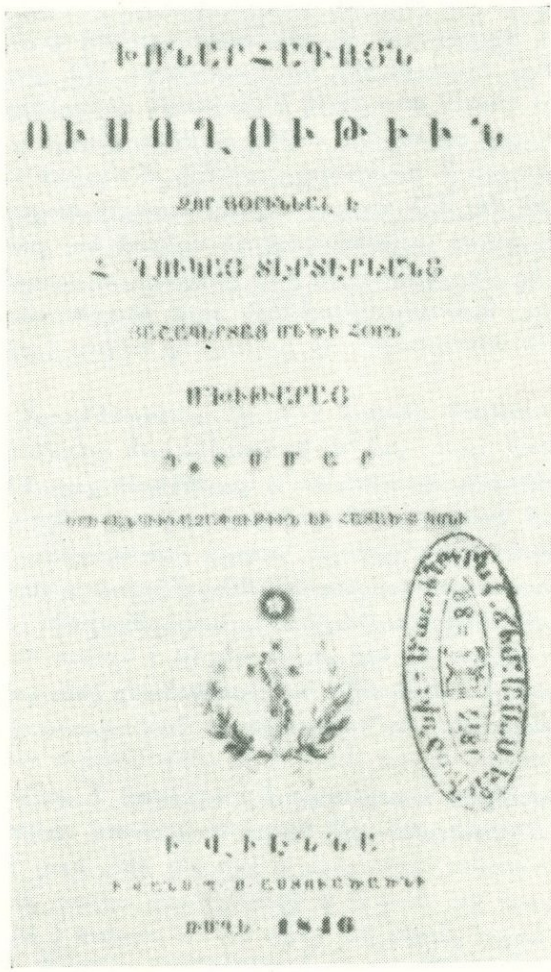
Զգալի հետաքրքրություն է ներկայացնում 1846 թ. Վիեննայում Ղուկաս Տերտերյանցի հրատարակած «Երեքանկիւնաչափութիւն եւ հատածք կոնի» աշխատությունը, որի երկրորդ մասը նրվիրված է բարձրագույն մաթեմատիկային՝ անալիտիկ երկրաչափությանը։ Աշխատությունը մեզ հասած առաջին տպագիր գործն է, որտեղ մայրենի լեզվով շարադրվում է անալիտիկ երկրաչափությունը, ուստի արժե համառոտակի քննել այդ աշխատության բովանդակությունը։

Աշխատությունը գրված է գրաբարով։ Ծավալը 134 էջ է։ Առաջաբանում հեղինակը գրում է. «Շահք եւ օգուտք, զորս մաթեմատիկական ուսումն մատակարարէ հասարակաց կենաց, եւ մեծատարած տերութիւնն՝ զոր կալեալ ունի նա ի բնական գիտութեան, եւ յայլ եւս գիտութիւնս մերձաւորս նորին, դարձեալ անհնարին զարգացումն, զոր մատուցանէ մարդկեղէն հանճարոյ, գրգիռ իմն լինին եւ եռանդն ածեն ուսումնականաց, որչափ հնար իցէ տածել զուսողութիւն, եւ սիրելի առնել զայն մանկուոյ, եւ մուծանել ի դպրոցս զուսումն նորին։ Հայսմանէ վարեալ, կամեցաք մերովսանն աշխատ լինել առ հասանելոյ ի սոյն, զոր իսկըզբանէ իսկ եղաք կէտ նպատակի։

Այս երրորդ տումար ուսողութեանս, որ եւ է վերջին, ունի զերեքանկիւնաչափութիւն, եւ ըզճառս հատածոցն կոնի, որք կարեւորք են առ կատարեալ ուսումն ուսողութեան, եւ են մասն նորին, եւ ոչ սակաւ նպաստաւոր առ ուսանելոյ զփիւսկեան ուսումն եւ զգործական երկրաչափութիւն։ Ի սմին, (որպէս գոնեայ մեզ թուի) գտանիցեն ուսանելիք զամենայն օրէնս, եւ զհասարակաց օրինակս՝ որք ի սոյնպիսի մատեանս հարկ է թէ գտանիցին առ ուսուցանելոյ մանկուոյ ի դպրոցս, որով եւ ունիցին ի ձեռս զբովանդակ ուսողութիւն անթերի եւ կատարեալ»։

Կոնական հատածքներին հատկացված է 44 էջ։ Գրքի վերջում գետեղված 34 երկրաչափական գծագրերից 21-ը վերաբերում են կոնական հատածքներին. այդտեղ դիտարկվում են երկրորդ կար-

¹ Տե՛ս Մ. Մ. Ստեփանյան, Մաթեմատիկայի հայերեն դասագրքերը և նրա դասավանդման հարցերը հայկական դպրոցներում XIX դարի երկրորդ կեսին, թեկն. դիս. (ձեռագիր), հավելված III, Երևան, 1973։



Նկ. 1. «Երեքանկինաշափութին և հատածք կոնի» աշխատության անվանաթերթը:

գի կորեր՝ պարաբոլը, էլիպսը և հիպերբոլը: Տրվում են հստակ ձևակերպումներ, արտածվում են կորերի հավասարումները, ցույց են տրվում կորերի և շոշափողների կառուցումները, որոշվում են ուրիշ շատ առնչություններ: Հավասարումների գրառումները և երկրաչափական գծագրերում նշանակումները կատարված են հայկական այբուբենի տառերով: Թեև հեղինակը մտցնում է

ուղղանկյունն և շեղանկյունն կոորդինատային սիստեմը, սակայն բոլոր հիմնական մաթեմատիկական առնչությունները և հավասարումները արտածվում են սինթետիկ եղանակով: Այս հանգամանքը չպետք է զարմացնի մեզ, որովհետև XIX դարի հատկապես առաջին կեսում անալիտիկ և սինթետիկ մեթոդները միահյուսված էին հանդես գալիս: Այդ առթիվ մաթեմատիկայի պատմության խոշոր մասնագետ Գ. Վիլեյտները գրում է. «Կոնական հատածքների պատմության մեջ XIX հարյուրամյակի առաջին կեսը մեթոդական տեսակետից և ըստ բովանդակության այնքան նոր բան տվեց, որ մենք այստեղ շենք կարող քիչ բան ընտրել. ըստ որում սինթետիկ և անալիտիկ հետազոտություններն այս բնագավառում այնքան սերտորեն են միահյուսվել, որ չափազանց դժվար է որոշել դրանց սահմանը»²:

Աշխատության վերջում (14 էջի սահմաններում) տրված են օգտագործված հիմնական մաթեմատիկական տերմինները՝ հայերեն, գերմաներեն, ֆրանսերեն և լատիներեն լեզուներով: Նշենք դրանցից մի քանիսը. կոնագիծ (պարաբոլ), աելի (հիպերբոլ), երկայնաձիգ բոլորակ (էլիպս), ուղիղ (գիրեկտրիսա), յապաված (աբսցիսա), կարգած (օրդինատ), հնոց (ֆոկուս), բառալի (վեկտոր), անանկանելի (ասիմպտոտ), առընթերաչափ (պարամետր) և այլն:

Այժմ ավելի մանրամասն անդրադառնանք կոնական հատածքների բովանդակությանը՝ կատարելով համապատասխան մեջբերումներ:

Աշխատության առաջին գլուխը նվիրված է պարաբոլին (98-ից մինչև 107 հատվածները): 98-րդ հատվածում տրվում է պարաբոլի սահմանումը. «կոնագիծն է կոր ինչ գիծ, որոյ իւրաքանչիւր կետն նոյնչափ ինչ հեռի է ի կիտէ իմեքէ, որչափ ինչ միանգամ հեռագույն կայցէ յուղիղ ինչ գծէ»: 99-ում տրված է խնդիր. «Հաստատուն եղեալ կամ յայտնի են ԳԴ ուղղի գիծն, և հնոցն Հ. առաջի կալ գտանել զբազում կէտս կոնագծի»: Այստեղ միաժամանակ ցույց է տրվում, որ «Ամենայն ուղիղ գիծ ձգեալ հաւասար հեռաւոր յառանցից անտի, հատանէ զկոնագիծն»: Որտեղից եզրակացնում է՝ «սպա ուրեմն կոնագիծն է կոր ինչ գիծ առանց եզերաց եւ սահմանաց, որ հանապազ հեռանայ յառանցից իւրոց. քանզի յամենայն դժէ որ հաւասար հեռաւոր ձգեալ իցէ յառանցից անտի,

² Г. Вилейтнер, История математики от Декарта до середины XIX столетия, М., 1960, стр. 401.

յանհնարին եւ անբաւ հեռաւորութեան հատանի»: Այնուհետեւ «Ամենայն կէտ որ արտաքոյ կայցէ կոնագծի զոր օրինակ ի, առաւել բացարձակ է ի հնոցէ անտի, քան եթէ յուղղիչ գծէ. իսկ կէտ ինչ ի՛ որ կայցէ ի կոնագծին, մերձաւորագոյն է ի հնոցն, քան եթէ ի գիծն ուղղիչ»:

100-րդ հատվածում ցույց է տրվում 1) «կարգածն հնոցին հաւասար է կիսոյ առընթերաչափի». 2) «ի կոնագծի հեռաւորութիւն հնոցի ի գագաթանէ անտի, կամ բացարձակութիւն գագաթան յուղղէ անտի, հաւասար է շորորդ մասին առընթերաչափի». 3) «ի՛ կոնագծի բառնալի ճառագայթին իւրաքանչիւր կիտի հաւասար է յապաւածոյ նորին կիտի, յոր յաւելուցու եւ շորորդ մասն առընթերաչափի»

$$\left(\delta = p + \frac{m}{4} \right):$$

101-ում տրվում է խնդիր. «Գտանել հաւասարութիւնս ի միասին կարգածոց». այստեղ արտածվում է պարաբոլի հավասարումը, որը գրվում է հետևյալ տեսքով՝ $U^2 = u^2 = ap$ «ապա ուրեմն ի կոնագծի երկրորդ կարողութիւն կարգածոցն հաւասար է ուղղանկեանն որ կազմիցի ի յապաւածոյ եւ յառընթերաչափէ»:

102-ում տրվում է խնդիր. «Զգել գիծ ինչ ուղիղ, որ շօշափիցէ ղ կոնագիծն ի կէտ ինչ ծանուցեալ U (Զեւ 16)»:

103-րդ հատվածում ապացուցվում է. «երկպատիկ երկրորդ կարողութիւն ուղղորդ գծի, որ ի հնոցէ անտի կոնագծին ի վերայ շօշափողի միոյ U կիտի ձգիցի, հաւասար է արդեանց կիսոյ առընթերաչափի եւ բառնալի ճառագայթին այնր կիտի»:

$$2n^2 = \frac{m}{2} \cdot \delta:$$

104 և 105-ում ապացուցվում է. «ի կոնագծի շօշափողն ի ներքոյ՝ հաւասար է երկպատկի յապաւածոյն, իսկ ուղղորդն ի ներքոյ՝ հաւասար կիսոյ առընթերաչափի»: Այստեղ միաժամանակ որոշվում են շօշափողի և նորմալի մեծությունները.

$$\begin{aligned} \delta \text{և } 16 \quad U\zeta &= \sqrt{(m + 4p)p} = 2\sqrt{\delta p} \\ U\eta &= \sqrt{\left(p + \frac{m}{4}\right)m} = \sqrt{m\delta} \end{aligned}$$

Այնուհետև ցույց է տրվում «Հատածք առանցից՝ որ կան ի մէջ հնոցի եւ շօշափողի, եւ ի մէջ հնոցի եւ ուղղորդին, հաւասար

են բառնալի ճառագայթին այնր կիտի», որը հնարավորութուն է տալիս հեշտությամբ կառուցելու շոշափողը ու նորմալը տվյալ կետում:

106-րդ հատվածում արտածվում է պարաբոլի հավասարումը շեղանկյուն կոորդինատների սիստեմում (ձև 18): Իսկ 107-ում լուծվում է խնդիր. «Չտարածութիւն երեսաց հատածոյ կոնագծի գտանել» (ձև 19):

Երկրորդ գլուխը նվիրված է էլիպսին (108—120 հատվածները):

108-ում տրվում է էլիպսի սահմանումը. «Երկայնածիզ բոլորակն է կոր ինչ գիծ, յորում բովանդակութիւն հեռաւորութեան իւրաքանչիւր կիտի յերկունց հաստատուն կիտից, հաւասար է իրիք հաստատուն գծի» (ձև 20):

111-րդ հատվածում տրված է խնդիր. «Ժանուցեալ զմեծագոյն առանցս եւ զերկոսին հնոցս երկայնածիզ բոլորակին, գտանել զկէտս երկայնածիզ բոլորակին, բազումս որչափ եւ կամք իցեն» (ձև 20): Ապացույցը տալուց հետո եզրակացնում է, որ մեծ առանցքը էլիպսը բաժանում է երկու հավասար մասերի:

112-ում խոսվում է էլիպսի փոքր առանցքի մասին, 113-ում՝ էլիպսից դուրս գտնվող կետի հեռավորության գումարը ֆոկուսներից չի կարող հավասար լինել մեծ առանցքին:

114-ում ցույց է տրվում. «կէսն փոքրագոյն առանցից է միջին համեմատական ի մէջ մեծագոյն եւ փոքրագոյն բառնալի ճառագայթից, կամ ի մէջ հեռաւորութեանց իւրաքանչիւր հնոցն յերկոցունց զազաթանց երկայնածիզ բոլորակին»:

115-րդ հատվածում խոսվում է էլիպսի պարամետրի մասին, իսկ 116-ում ցույց է տրվում, որ «կէս առնթերաչափն է երրորդ անփակ համեմատական կէս մեծագոյն առանցից եւ կէս փոքրագոյն առանցից» ($a : p = p : b$):

117-ում տրված է խնդիր. «գտանել զհաւասարութիւն վասն իւրաքանչիւր տանելի ճառագայթի (Չեւ 20)»:

$$2U = a + \frac{b \cdot p}{a} \quad 2V = a - \frac{b \cdot p}{a}$$

118-ում նույնպես խնդիր է. «գտանել զհաւասարութիւն վասն ի միասին կարգածոց երկայնածիզ բոլորակին»: $\phi = \pm \sqrt{a^2 - p^2}$: Այս հատվածում ստացված հավասարության և այլ առնչություն-

ների մանրամասն ուսումնասիրության հետ միասին արտածվում է էլիպսի մակերեսը:

119-ում ցույց է տրվում. «Բովանդակութիւն հեռաւորութեանց իրիք կիտի, որ կայցէ արտաքոյ երկայնաձիգ բոլորակի, յերկուց հնոցաց անտի, մեծագոյն է քան զմեծագոյն առանցս երկայնաձիգ բոլորակին. իսկ բովանդակութիւն բացարձակութեանց իրիք կիտի, որ կայցէ ի ներքս՝ յերկոցունց հնոցաց, փոքրագոյն է քան զայն առանցս (ձեւ 23)»:

120-ում խնդիր է. «Ձգել գիծ ինչ, որ շօշափիցէ զերկայնաձիգ բոլորակն յայս ինչ որոշեալ կիտի (Ձեւ 24)»:

Այս հատվածում մի շարք առնչությունների հետ միասին վերջում ցույց է տրվում. «Երկպատիկ երկրորդ կարողութիւն իրիք գծի, որ ի կենդրոնէ երկայնաձիգ բոլորակի առ կէտ մի շրջապատին ձգիցի, հաւասար է բովանդակութեան երկրորդ կարողութեանց բառնալի ճառագայթից այնր կիտի, նուազ երկպատիկ երկրորդ կարողութեամբ շաք այլակենդրոնութեանն: Այսինքն (Ձեւ 24)»

$$\overline{24U^2} = \overline{2U^2} + \overline{2U^2} - \overline{24Q^2} \text{ կամ } 2a^2 = 6^2 + 6^2 - 2b^2:$$

Երրորդ գույսը նվիրված է հիպերբոլին (121—135 հատվածները):

121 և 122 հատվածներում տրվում է հիպերբոլի հետևյալ սահմանումը. «աւելին է կոր ինչ գիծ, յորում այլակերպութիւն բացարձակութեանց իւրաքանչիւր Մ կիտի (Ձեւ 25) յերկուց որոշեալ Հ եւ Չ կիտից, հաւասար է իրիք Թի գծի ծանուցելոյ», և մտցվում են հիպերբոլի հետ կապված մաթեմատիկական հասկացողություններն ու տերմինները:

123-ում տրվում է խնդիր. «Ժանուցեալ զխտորնակ առանցս եւ զհնոցս զերկոսին, գտանել կէտս շրջապատի աւելոյն, որչափ եւ կամք իցեն»:

124-ում բացատրություն է տրվում հիպերբոլի կեղծ առանցքի և էքսցենտրեսիտեի մասին, իսկ 125-ում սահմանվում է ու որոշվում հիպերբոլի պարամետրը:

126-րդ հատվածում ցույց է տրվում «կէս առնթերաչափն է երրորդ անքակ համեմատական առ կէսն խտորնակ եւ կէսն զուգեալ առանցից» (ա : բ = բ : ը):

127-ում տրված է խնդիր. «Գտանել զհաւասարութիւն վասն բառնալի ճառագայթից աւելոյն»:

128-ում նույնպես խնդիր է. «Գտանել զհաւասարութիւն վասն

ի միասին կարգածոց միո միո կիտից աւելոյն»: Լուծումը տալիս է հետևյալ հավասարումը

$$\varphi^2 = \frac{\rho^2}{\omega^2} (\rho^2 - \omega^2):$$

129-ում ստանում է հավասարակող հիպերբոլի հավասարումը՝

$$\varphi^2 = \rho^2 - \omega^2:$$

130-ում լուծվում է. «Այլակերպութիւն բացարձակութեանց իւրաքանչիւր ն կիտի, որ կայցէ արտաքոյ աւելոյն, յերկոցունց հնոցաց (Ձեւ 26) փոքրագոյն է քան զխոտորնակ առանցս. իսկ եթէ կէտ ինչ ն կայցէ ի ներքս յաւելոյ, յայնժամ այլակերպութիւն բացարձակութեանցս ի հնոցաց, մեծագոյն է քան զխոտորնակ առանցս»:

131-րդ հատվածում խնդիր է. «Ձգել զհծ ինչ ուղիղ, որ զաւելին շօշափիցէ յայս ինչ Մ կիտի» (ձև 27):

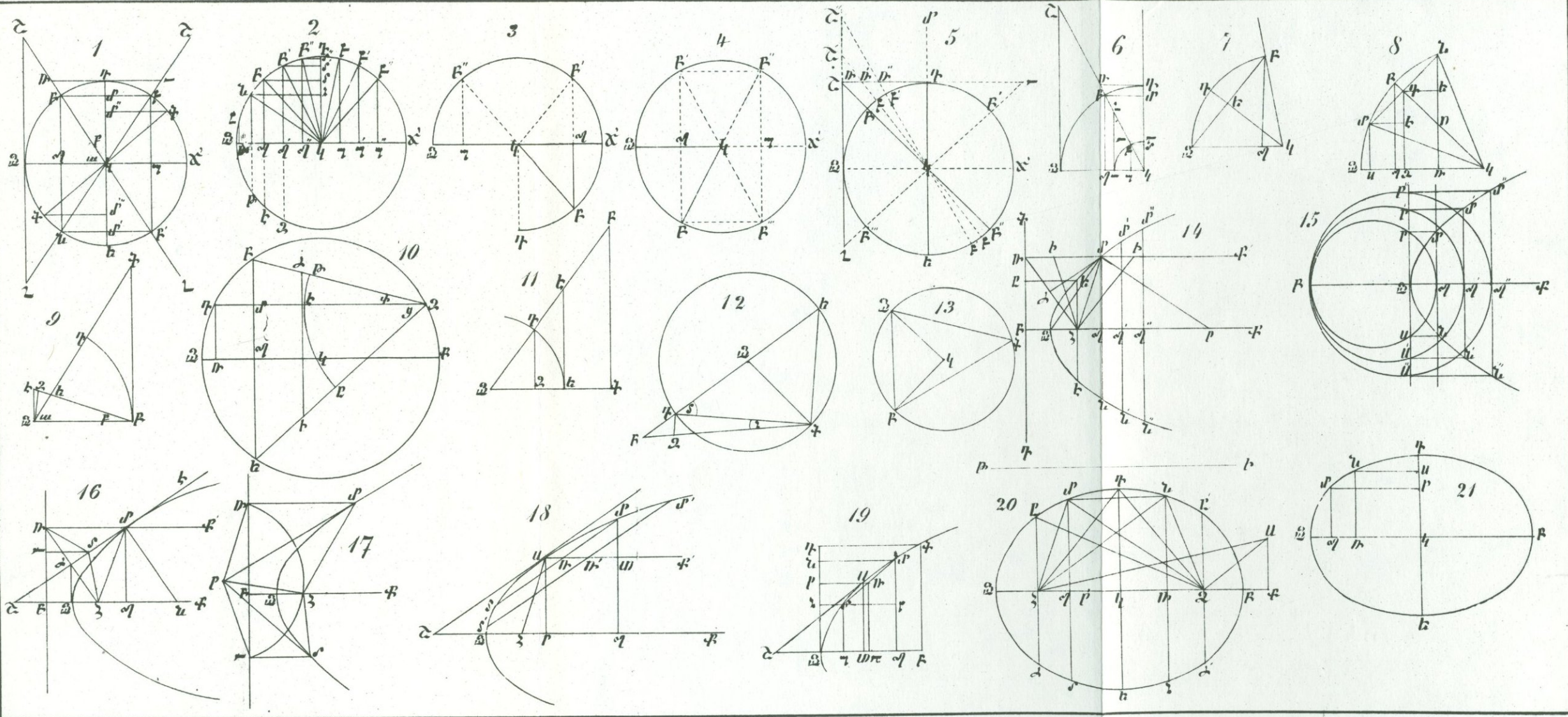
132-ում խոսվում է հիպերբոլի ասիմպտոտների մասին, իսկ 133-ում ցույց է տրվում, որ հիպերբոլի ասիմպտոտները շեն հանդիպում հիպերբոլին որքան էլ շարունակենք:

134-ում ցույց է տրվում. «Հատածք, որ զինչ եւ իցէ ուղիղ գծի ի մեջ անանկանելիացն եւ աւելոյն, միմեանց հաւասարք են» (ձև 29):

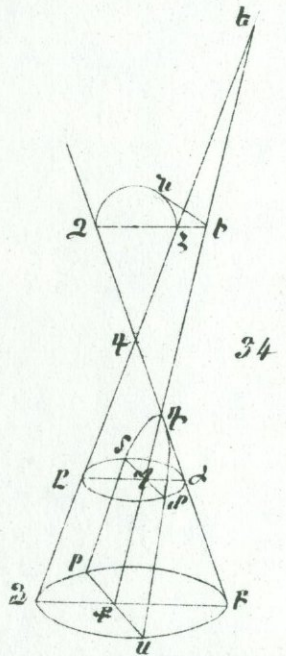
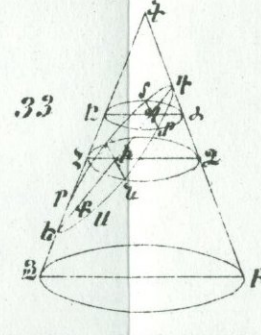
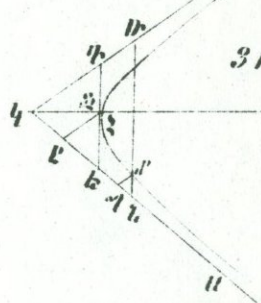
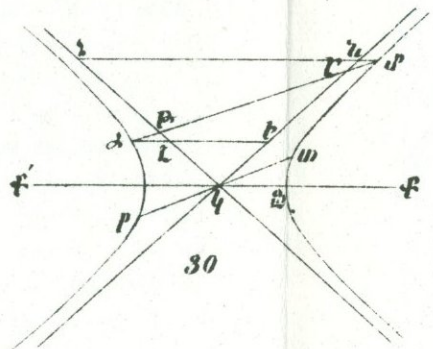
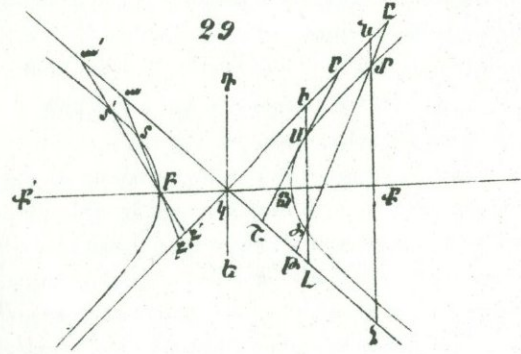
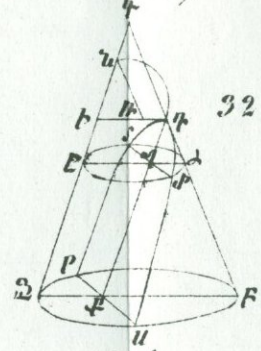
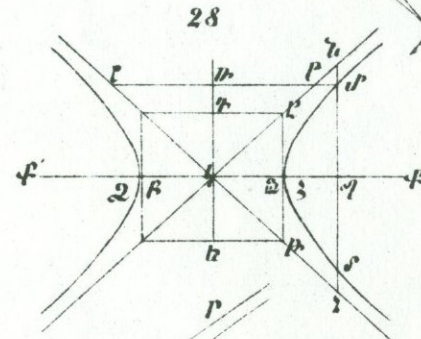
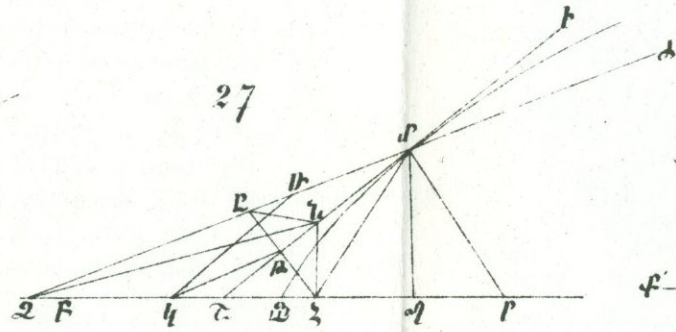
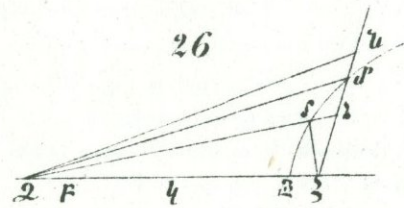
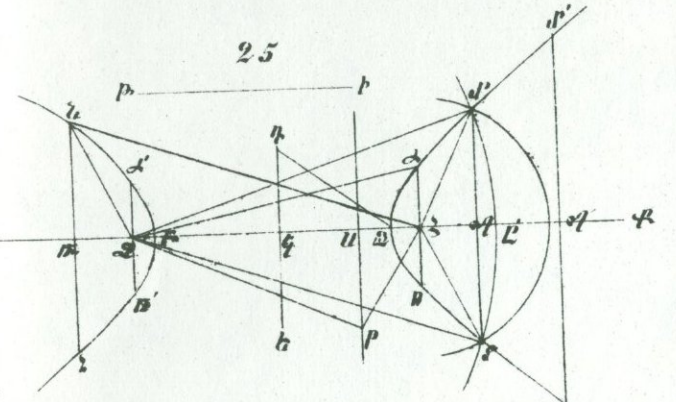
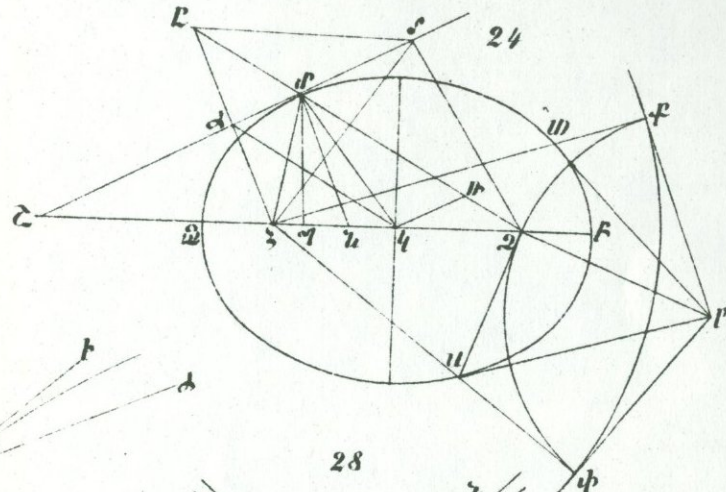
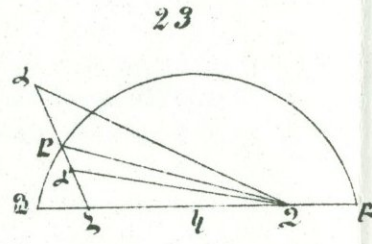
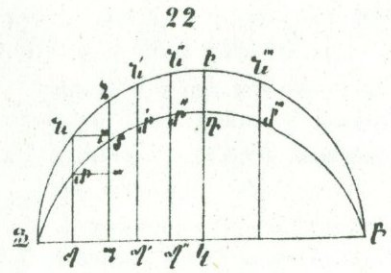
134-ում խնդիր. «գտանել զհաւասարութիւնն վասն աւելոյն առ համեմատութեամբ անանկանելիացն»:

135-րդ հատվածում վերլուծվում են կոնական հատածքների երեք դեպքերը. «Համարեսցուք եթէ (Ձեւ 32, 33, 34) ԱԲԳ երեքանկին իցէ կտրուած ինչ ուղղորդ կոնի, եւ իցէ այնպէս զի կըտրուածս անցանիցէ ընդ Գ գագաթն եւ ընդ ԱԲ կէս երկակտուրն խարսխին: Եւս հատանիցի կոնն յերկրորդ ինչ ԴՐՍ երեսաց, որ ուղղորդ իցէ ի վերայ ԱԲԳ երեքանկեան, եւ ուղիղ զիծն ԴՔ իցէ զիծն հատանելոյ երկոցունց երեսացն զմիմեանս: Անկիւնն ԲԴՔ, է միտութիւն ԲԳ կողման կոնին ի ԴՐՍ հատանող երեսս. իսկ զիծն հատանելոյ այսր ԴՐՍ երեսաց եւ կոնին զմիմեանս, է կոր ինչ զիծ եւ է:

Ա. կոնագիծ, եթէ ԲԴՔ անկիւնն միութեան հաւասար իցէ ԱԲԳ անկեան գագաթան, կամ հատանող ԴՐՍ երեսքն՝ հաւասար հեռաւոր իցէ յԱզ կողմանէ կոնին (Ձեւ 32):



† ԿՈՐԻՉՔ ՈՒՍՈՂՈՒՆԵՐԵՔԸՆԿԻՆԸՉՅԻՈՒԹԻՒՆՆԵՐ



ԿՒ ԱՌՈՂՆԵՐ ՈՒՍՈՂՈՒ. ԵՐԵՎԱՆԿԻՆԱՂԱԿՈՒԹԻՒՆ

Նկ. 2,3. «Նրբանկինաչափութիւն եւ հատածք կոնի» աշխատութեան վերջում զետեղված գծադրերը:

Բ. երկայնաձիգ բուրրակ, եթէ ԲԴՔ անկիրնն՝ մեծ իցէ քան զանկիրնն ԱԳԲ որ ի գագաթան (Ձեւ 33):

Գ. աւելի, եթէ անկիրնն ԲԴՔ փոքրագոյն իցէ քան զԱԳԲ անկիրնն գագաթան (Ձեւ 34):

Տերտերյանցի աշխատությունը, հայկական պետականության, ազգային համալսարանի բացակայության պայմաններում, խոշոր դեր է խաղացել մաթեմատիկական գիտելիքները հայերի մեջ տարածելու գործում:

Հայաստանում սովետական կարգերի հաստատումը, Երևանի պետական համալսարանի հիմնադրումը նոր էջ բացեցին հայ ժողովրդի բազմադարյան պատմության մեջ: Սովետական տարիներին Հայաստանում բուռն կերպով զարգացավ մաթեմատիկական գիտությունը, ստեղծվեց մայրենի լեզվով մաթեմատիկական գրականություն, մշակվեցին հայերեն տերմիններ մաթեմատիկական գիտության տարբեր բնագավառներում: Դրա ապացույցը կարող է լինել 1965 թ. տպագրված Ա. Ն. Տոնյանի, Վ. Ս. Տոնյանի հինգլեզվյան «Մաթեմատիկական տերմինների բառարանը»:

Մեր ժամանակներում մաթեմատիկական գիտության հարաճուճումն պահանջները բավարարելու համար, անհրաժեշտ է ուժեղացնել աշխատանքները հայերեն մաթեմատիկական տերմինների մշակման ու զարգացման ուղղությամբ: Եթե Տերտերյանցի աշխատությունը բովանդակության տեսակետից ունի միայն պատմական նշանակություն, ապա մաթեմատիկական տերմինների առումով այն իր արժեքը չի կորցրել նույնիսկ մեր օրերում:

Օրվա խնդիր է դարձել XVIII—XIX դարերում հայկական ձեռագիր և տպագիր աշխատություններում գործածված մաթեմատիկական լավագույն տերմինների զատումն ու վերստին գործադրության մեջ դնելը: Անհրաժեշտ է փոխառումների հետ միասին, օգտագործելով լեզվաշինարարության բնագավառում ունեցած հարուստ փորձը, ստեղծել հայերեն նոր բառեր ու տերմիններ, որը հնարավորություն կտա առաջիկա տարիներին կազմել և հրատարակել մաթեմատիկական տերմինների ավելի լիակատար բառարան:

Ստորև բերվում է Ղ. Տերտերյանցի աշխատության վերջում տպագրված մաթեմատիկական տերմինների բառացանկը:

- Աղեղն, Բ. 28, Bogen, arc, arcus.
- Աճեցող, Ա. 59, Wachsen, steigend, *croissant*, crescens.
- Այլակենդրոն, Բ. 29 (արտակենդրոն*), *ercentrisch*, *excentrique*, excentricus.
- Այլակենդրոնություն, Գ. 92, *Ercentrität*, *excentricité*, excentritas.
- Այլակերպութեան հաշիւ, Ա. յոչք. *Differenzialrechnung*, *calcul différentiel*.
- Այլակերպություն, Ա. 14, (տարբերություն) *Differenz*, *Unterschied*, *Rest*, *différence*, *excès*, *differentia inter minuendum et subtrahendum*.
- Անանկանելի, Գ. 113, *Ashmote*, *asymtote*, *asymtota*.
- Անբաւ, կամ անսահման, Ա. 148, *Unendlich*, *infini*, *infinitus*.
- Անբուն. Ա. 101, *Unecht*, *uneigentlich*, *impropre*, *spurius*.
- Անդամ, Ա. 43, *Glied*, *terme*, *terminus*.
- Անզույգ, Ա. 75, *Ungerad*, *impair*, (numerus) *impar*.
- Անկանոն կամ } Բ. 27, (մարմին,) *Unregelmäßig*, *irregulär*, *irrégulier*,
 Անկարգ, } Բ. 244, (կոտոր,) *Irregularis*.
- Ա. 121, (սլարականոն),
- Անկին, Բ. 15, *Winkel*, *angle* *angulus*.
- Անկինազիծ, Բ. 27, (տրամանկին), *Diagonal*, *diagonal*, *linea diagonalis*.
- Անկինաչափություն, *Goniometrie*, *goniométrie*.
- Անկինաւոր, Բ. 244, *Eckig*, *angulaire*.
- Անկինի ի բոլորակի, Բ. 29, *Winkel am Kreise*, *angulum intra circulum*.
- Անկին կողից, Բ. 231, *Kantenwinkel*.
- Անկին մարմնոյ, Բ. 231, *Förderliche Ecke*, *körperlicher Winkel*, *Körperwinkel*, *angle solide*, *angulus solidus*.
- Անկին միտություն, Բ. 206, *Reigungswinkel*, *angle d'incidence*, *inclinatio*.
- Անկին շրջանակի կամ բազմանկեան, Բ. 26, *Umfangswinkel*, *Poligonwinkel*, *angle de contour*, *anguli ad perimetrum*, *angulus polygoni*.
- Անկին շրջապատի, Բ. 30 (շրջանակադիր անկին), *Peripherie winkel*, *angle de périphérie*, *de circonférence*, *angulus ad peripheriam*.
- Անհնարին, Ա. 196, *Unmöglich*, *impossible*, *impossibilis*.
- Անյայտ հաւասարություն, Ա. 402, *Unbestimmte gleichung*, *equation indéterminée* կամ *sourde equatio indeterminata*.
- Անուանիչ, Ա. 100. (յայտարար), *յարանուանող*, *Renner*, *dénominateur*, *denominator*: Անուանող *dénominateur* նշանակէ անուանիչ, որպէս եւ զնոյն իսկ ցուցանէ *յարանուանողը*, իսկ *յատարար* ոչ պատշաճի այսմ. մանաւանդ զի ամենայն թիւ յայտ առնէ միութիւնս ինչ, եւ ըստ այսմ *յայտարար* կարեն կոչել ամենայն թիւք հնարաւորք. վասն որոյ չէ ինչ զարմանալ ընդ փոփոխումնն, զոր արարք:
- Անչափական (զիծ), Բ. 66, Ա. 229 (անչափակից), *Unmeßbar*, *incommensurable*, *incommensurable*.

* Անուանքն ուսողութեան որք նօտր սասցեալ նշանագրովք եղան ի փակիչ գծի, են անուանքն՝ որ ոչ ըստ յատկութեան հայերէն լեզուի յօրինեալ են, զորս ոչ պատշաճ թուեցաւ մեզ ի կիր արկանել յուսողութեանս: Զբազմաց ի սոցանէ զպատճառ շպատշաճելոյ իրացն՝ զորոց ասիցին, ցուցեալ ենք ի կարգիդ. զմնացելոցն դիրին է ընթերցանելեացն ի մտաց իմանալ:

- Անշատեալ, Ա. (տարանշատ, տարրորշ), Discrete, *discret*, discretus.
- Անշրպետութիւն. Բ. 1, Raum, *espace*, spatium.
- Անցք. Բ. 206, Durchgang, Fusspunkt, *ped*.
- Անբակ կամ } Ա. 2, 252, Բ. 4) հա—Stetig, *contin*, continuus.
- Աղխաղխեալ (մեմատութիւն),
- Առանց հաստատութեան, կամ անհաստատուն. Ա. 183, Irrational, incommensurable, unhollständig. unausmessbar, unausrechenbar, *irrationel*, irrationalis.
- Առանցք, Բ., 321, Achse, *axe* axis.
- Առանցք շրջելոյ, Բ. 330, Umdrehungsachse, *axe de rotation*.
- Առաջնորդ, կամ նախընթաց (կշռութեան), Ա. 243. Vorderglied, Untecedens, Vorsatz, antécédent, antecedens.
- Առաւել, Ա. 11, Plus, *plus*, plus.
- Աորնթերաշափ, Գ. 81, Parameter, *paramètre*, parameter.
- Առնելի, Ա. 18, Faktor, *facteur*, factor.
- Աստղագիտութիւն, Ա. 2, Astronomie, astronomie, astronomia.
- Աստիճան, Բ. 20, Grad, *degré*, gradus.
- Աստիճանք, Բ. 74, massstab, échell d'arpenteur.
- Արդեանց կամ գործնական, Բ. 4, Ա. 2 (գործնական), Praktisch, angewandt, *pratique*, *appliqué*, applicatus.
- Արդիւնք, Ա. 18 (արտադրեալ), Product, Factum, *produit*, productum, factum, առ նախնիս Արդիւնք թարգմանի, եւ յայլ լեզուս եւս միով անուամբ ասի:
- Արմատ, Ա. 181, Wurzel, *racine*, radix.
- Արմատական (քանիօնութիւն), Ա. 181, Wurzelgröße, Radicalgröße, *quantité radicale*, quantitas radicalis.
- Արմատոյ կամ արմատական (նշան), Ա. 181, Wurzelzeichen, *signe radical* signum radicale.
- Արմատոյ կամ արմատական ցուցիչ, Ա. 181, Wurzel exponent, Radical-Exponent, *exposant radical*, exponens radicalis.
- Արտաքին (անկիւն), Ա. 252, äuszere, extrême, externus.
- Արտաքին կամ վերին երեսք, Բ. 2, Oberfläche, *superficie*, surface, superficies.
- Արտաքս ոստուցեալ, Բ. 27, Ausspringend, *saillant*.
- Աւելի, Գ. 106, Hoperbel, *hyperbole*, hyperbola.
- Բազմակողմեան (անկիւն մարմնոյ), Բ. 231, 245, Mehrkantig, *qui a plusieurs côtés*.
- Բազմամասն, Ա. 43, Polonome, zusammengesetzte, mehrnamige, complete (Grösßzen), կամ fieligliedrige Ausdrücke. *Polynôme*, polynomium.
- Բազմանիստ, Բ. 245, Poiveder, *polyédre*, polyedrum.
- Բազմանիստ անկիւն մարմնոյ, Բ. 231, 245, Körperliches Bieleck.
- Բազմանկիւն, Բ. 26, Bieleck, Polhgon, *polygone*, polygonum.
- Բազմանկիւնաշափութիւն, Գ. 2, Polhgonometrie, polygonométrie.
- Բազմանկիւնի, Բ. 105, Fieleckig, *Polygone*, polygonalius.
- թիւ, Ա. 429, Polhgonalzahl, fieleckiga Zahl, *nombre polygone*, numerus polygonalius.

- Բազմացուցանել, Ա. 18 (բազմապատկել), Multipliciren, *multiplier*, multiplico.
 Բազմացուցանելի, Ա. 18 (բազմապատկելի), Multiplicant, *multiplicande*, multiplicandus.
- Բազմացուցիչ, Ա. 18 (բազմապատկիչ), Multiplicator. *multiplicateur*, multiplicator.
- Բաժանած } բոլորակի, Բ. 29, Kreisausschnitt, Sector, *secteur*, sector circuli.
 Բաժին }
- Բաժանարար, Ա. 23, Theiler, Divisor, *diviseur*, divisor.
- Բաժանելի Ա. 23, Dividend, *dividende*, dividendus.
- Բաժանումն Ա. 23, Division, *division*, divisio.
- Բառնալի ճառագայթ, Գ. 79, Fahrstrahl, Radius vektor. Vektor, *rayon vecteur* կամ *vecteur*, radius vector.
- Բարձրագոյն, Բ. 5, A. 2 höher, *sublime*.
- Բարձրագոյն ուսողութիւն, Ա. 2, Höhere Mathematik, *mathématiques sublimes*.
- Բարձրացեալ կամ ուռուցեալ, Բ. 18, 28, Konver, erhaben, erhöht, *convexe*, convexus.
- Բարձրութիւն, Բ. 3, Höhe, *hauteur*, altitudo.
- Բացարձակութիւն, Բ. 48, Abstand, Entfernung, *distance*, *absence*, distantia.
- Բաւականութիւն (անօթոյ), Բ. 304, Kapazität, *capacité*, capacitas.
- Բեկեալ, Բ. 10, Gebrochen, *brisé*. fractum.
 ուղիղ—. Gerad gebrochen.
 կոր—. Krumm gebrochen.
- Բեւեռք, Բ. 332, Pol, *pole*, polus.
- Բթանկիւն, Բ. 36, Stumpswinklig, *obtusangle*, obtusangulus.
- Բնական (ծոց), Գ. 43, Natürlich, *naturel*, naturalis.
- Բոլորակ, Բ. 28, Kreis, *cercle*, circulus.
- Բոլորակին ձգել զձեւովն արտաքոյ, Բ. 35 (մակագծել), Umschreiben, *circonscrire* à un... tracer un cercle autour d'un (triangle....) circulus figuræ circumscriptus esse.
- Բոլորակին ձգել ներքոյ զձեւովն, Բ. 35. (պարագրեւի ի բոլորակի, ստորագրեւի, փակագծել), Inscribeben, *inscrire*, circulus figuræ inscriptus esse.
- Բոլորչի (մարմին), Բ. 244, Rund, rond.
- Բովանդակութիւն, Ա. 11, Summe, somme, summa.
- Բովանդակելի, Ա. 11, Endlich, final.
- Բովանդակումն, կամ Կատարումն, Բ. 17, Komplement, *complement*, *complementum*.
- Բութ, Բ. 17, Stumpf, obtus, obtusus.
- Բուն, Ա. 101, Echt, eigentlich, propre, réel, verus.
- Բութն, Բ. 246, Phramide, pyramide, pyramis.
- Բրիգեան (ղոգարիթմոս), Ա. 302, Briggische, vulgaris (logarithmus).
- Գազաթան (գիծ), Բ. 23, Vertical, vertical, verticalis.
- Գազաթան անկիւնք, Բ. 17. (ճակաղիք), Scheitelwinkel, verticalwinkel, angles opposés au sommet, anguli verticales.
- Գազաթն, Բ. 15 (անկեան կողից) Բ. 231, Scheitel, Spige, sommet, vertex.
- Գիծ, Բ. 29, Ա. 30. Linie, ligne, linea.

- կենդրոնական, Բ. 29. Centrallinie, ligne centrale.
- Գիտութիւն կամ ուսումն տեսանելոյ, կամ Տեսողութիւն. Ա. 2. Optik, optique, optica.
- Գլան, Բ. 312. S'index, walze, cylindre, cylindrus.
- Գլանաձեւ, Բ. 312. Cylindrisch, cylindrique, cylindricus.
- Գլխատեալ կամ կրճատեալ (բուրգն) Բ. 247. abgestutzt, abgekürzt, trônqué.
- Գնդական անկիւն, Բ. 332. Sphärischer winkel, angle sphérique, angulus sphaericus.
- Գնդական բազմանկիւն, Բ. 322, Sphärisches bieleck, polygon sphérique, polygonum sphaericum.
- Գնդական երեքանկիւն, Բ. 332. Sphärisches Dreieck, triangle sphérique, triangulum sphaericum.
- Գնդակերպ, Բ. 322. Sphäroid, sphéroïde sphaeroïdus.
- Գոգաւոր, Բ. 18. 28. Konkav hohl, concave, concavus.
- Գործակից, Ա. 42. Koefficient, coefficient, coefficientens.
- Գումարեալ. տես Յաւելումն:
- Գունդ, Բ. 330. Kugel, sphère, sphaera.
- Գօտի (շնդոյ), Բ. 331. Zonè, zène.
- Գատարկ, Ա. 6. Null, zéro, zerus.
- Երեսք, Բ. 2. (մակերևոյթ), Fläche, aire, surface, superficies area.
- Երեսք կողմանց կամ եզերաց, Բ. 244. Gränzflächen, Seitenflächen, surface latéral, plana lateralia.
- Երեքանիստ (անկիւն մարմնոյ), Körperliches, Dreieck, triangle solide, Բ. 231. 245 triangulum solidum.
- բուրգն, Բ. dreiseitig, triangulaire, *triangularis*, trilaterus.
- Երեքանկիւն, Բ. 26 (եռանկիւն), Dreieck, *triangle*, triangulum, trigonum.
- Երեքանկիւնաչափական, Գ. 4 (եռանկիւնաչափական), Trigonometrisch, *trigonométrique*, trigonometricus.
- Երեքանկիւնաչափութիւն. Գ. 4. Trigonometrie, *trigonométrie*, trigonometria.
- Երեքանկիւնի թիւ, Ա. Dreiecks կամ Triangularzahl, dreieckige Zahl, *nombre trigonal* կամ *triangulaire*, numerus triangularis
- Երեքիդիսն, Ա. 6. Trillion, trillion.
- Երեքին, Ա. 176. Terne, *terne*, ternion.
- Երեքկենալ, Ա. 250. Triplicität, *triplé*, triplicatus.
- Երեքկողմեան (ձեւ), Բ. 26. Dreiseitig, trilatéral, *triangulaire*, trilaterus.
- Երեքկողմեան (անկիւն մարմնոյ, մարմին), Բ. 231, 245. Dreikantig, à trois *carne*s, trilaterus.
- Երեքմասնեան, Ա. 43. Trinome, dreitheilige (Größen), *trinôme*, trinomium.
- Երից կանոն, Ա. 270. Regel de tri, goldene Regel, *regle de trois*, regula aurea (ոսկեղէն կանոն). regula de tribus.
- Երկակտուր, Բ. 28 (տրամագիծ), Durchmesser, Diameter, *diametre*, diameter.
- Այսպէս թարգմանեալ կայ յնկղիղեայ երկրաչափութեան, որ կշռի իսկ քաջ անուանդ diameter, իսկ անունդ տրամագիծ, թող զի չէ ըստ յստակութեան լեզուի ասացեալ, շտայ բնաւ միտս, զոր յայտնելն կամիցի:
- Երկայնաձեւ խորանարդ, Բ. 245 (զուգահեռոտն), Parallelipipedum, *parallépipède*, parallelipipedum.
- Երկայնաձիգ բոլորակ, Գ. 92. (ձուաձեւ), Ellipse, *ellipse*, ellipsis.

Որ յառաջ բան զմեզ գրեցին զերկրաչափութենէ, անուանդ ellipse եղին հա-
յերէն Չուածեւ, բայց սակայն այս անուն ոչ պատշաճի բաջ. քանզի այլ ինչ է
ձուածեւ, զոր յայլազգի բարբառս oval ասեն. եւ այլ ինչ ellipse եւ բազում խտիր
է ի մէջ երկոցունց, որպէս յայտ է տեղեկագունիցն երկրաչափութեան: Արդ զի
մի շփոթութիւն ինչ դիպեցի յուսման, յորժամ երկուց իրաց հասարակ անուանս
գնիցեմք, հարկ եղեւ մեզ փոփոխումն առնել: Զանունդ ellipse, որ գերմաներէն
կոչի längliche Runde եղաք երկայնածիւղ բոլորակ, որպէս մեզ բարուք թուեցաւ,
իսկ զձուածեւդ պահեցաք oval անունս:

երկայնութիւն, Բ. 3. Länge, *longueur*, longitudo.

երկրիդրոն, Ա. 61. Billion, *billion*.

երկմասնեան, Ա. 43. Binome, zweitheilige (Größen), binôme, binomium.

երկոտասանանիստ, Բ. 309. Dodekaeder, *dodécaèdre*, dodecaëdram.

երկոտասանանկիւն, Բ. 159. Zwölseck, Dodekagon, *dodécagone*, dodecagonum.

երկոքին, Ա. 176. Ambe, *ambe*, binin

երկրաչափական, Բ. 14. Geometrisch, *géométrique*, geometricus.

երկրաչափութիւն, Բ. 4. Geometrie, Erdmeßkunst, *géométrie*, geometria.

երկրորդական վայրկեան, Ա. 32. Sekunde, *seconde*, minutum secundum.

երկրորդք, Բ. 30. (մանրերկրորդ), Sekunde, *seconde*, minutum secundum.

երկրորդ արմատ. Ա. 181. Zweite Wurzel, *racine deuxième կամ carrée* se-
cunda radix.

երկրորդ կարողութիւն, Ա. 182. Zweite Potenz, *seconde puissance carré*, se-
cunda potentia, quadratum.

երրորդական վայրկեան, Ա. 32. կամ՝

երրորդք, Բ. 30. Terz, *tierce*, minutum tertium.

երրորդ արմատ, Ա. 18. Dritte Wurzel, *racine troisième կամ cubique*, tertia-
radix.

երրորդ կարողութիւն, Ա. 182. Dritte Potenz, *troisième puissance, cube*, tertia
potentia, cubus.

եւթնանկիւն, Բ. 26. Siebeneck, Heptagon, *éptagone*, heptagonum.

Զոյգ, Ա. 75. Gerade pair (numerus) par.

Զոյգ անզոյգ, Ա. Gerade ungerade, pariter impar.

Զուգեալ առանցք. Գ. 109. Zweite Achse, axis conjugatus.

էջք, Բ. 37. Kathete, *cathède*, catheti.

Հնդհարկանել միմեանց, Բ. 12. Zusammenstoßen, rencontrer.

Թիւկունք, Բ. 333. Rücken *թիւ*, Ա. 5. Zahl, nombre, numerus.

Թիւ համարոյ, Բ. 108. Anzahl, nombre numerus.

Ժամ, Ա. 32. Stunde, heure.

Ի բաց բառեալ, } Ի հա-

Ի բաց ջնջել } ասարութեան), Ա. 344. Eliminiren, éliminer, elimino.

Ի միասին կարգածք, Գ. 79. Koordinaten, coordonnées, coordinatum.

Ի միասին հատանող, Գ. 7. Kosekant, co-sécante, cosecans.

Ի միասին շօշափող, Գ. 7. Kotangent, co-tangente, cotangens.

Ի ներքս ամփոփեալ, Բ. 27. Einspringend, rentrant.

Լայնութիւն, Բ. 3. Breite, largeur, largitudo.

Լար, Բ. 28. Sehne, corde, soustendante, chorda, subtensa.

Լրումն, Բ. 17. Ergänzung, Supplement, supplément, supplementum.

- հասն, *Ք.* 10. 12. Gemischt *Խասն կամ զործնական (ուսողութիւն)*, *Ք.*
 4. angewandt, praktisch, pratique, appliqué, applicata.
Խասնուած, *Ա.* 176. Kombination, combinaison, combinatio.
Խարխսիս, *Ք.* 27. 28. Grundlinie, grundseite, Basis (*մարմնոյ*), grundfläche
 Basis, base, basis—*զոգարիթմեայց*, *Ա.* 297. Grundzahl, Basis, base
 basis.
Խոնարհագոյն, *Ք.* 5. *Ա.* 2. Niedere, elementar, élémentaire, elementaris.
 —*ուսողութիւն*, *Ա.* 2. Niedere, élémentaire Mathematik, mathématiques
 élémentaires, mathesis elementaris.
Խոտորնակութիւն, *Ք.* 75. Transversale, ligne transversale.
Խոտորնակ առանցք, *Ք.* 106 Erste Achse, axis transversus.
Խոտորնակ համեմատութիւն, *Ա.* 252. Ferkehrte *կամ* indirekte Proportion, pro-
 portion indirecte, proportio inversa.
Խորանարդ, *Ք.* 245. *Ա.* 181. Würfel, Kubus, cube, nombre cubique, cubus.
Խորութիւն, *Ք.* 3. Tiefe, profondeur, profunditas.
Մայր կամ գագաթն (հրեքանկեան), *Ք.* 36. Spitze, sommet, extrémité,
 vertex.
Մնանելի, *Ք.* 330. Generatir, beschreibende Lini, Erzeugungslinie, géné-
 ratrice, generatrix.
Մոց, *Ք.* 6. Sinus, sinus, sinus.
Մոց ամբողջ, *Ք.* 10. Sinus totus, sinus total, sinus totus.
Մոցակից, *Ք.* 7. Kosinus, co-sinus, cosinus.
Մուռ, *Ք.* 16. Schief, oblique, obliquus.
Մուռ (սղոցած), *Ք.* 245. 247. (*անկիւն*), *Ք.* 16 (*խոտոր*), Schief, oblique, obli-
 quus.
Մոանկիւն, *Ք.* 917. (*շեղանկիւն*, *խոտորանկիւն*), Schiefwinkling, obliuangle,
 obliquangulus.
Կազմած (հրկրաւափական), *Ք.* 24. Konstruktion, construction, construc-
 tio.
Կանոն, *Ա.* 270. Regel, règle, regula.
Կանոնատր, *Ք.* 27 (*կանոնափակ*), Regulär, regelmäÙig, regulier, regularis.
Կանոն զուգելոյ, *Ա.* 336. Alligationsregel, règle d'alliage.
Կանոն ընկերութեան, *Ա.* 284. Gesellschaftsregel, règle de compagnie, regula
 societatis.
Կատարումն, տես Բովանդակումն:
Կարակն, *Ք.* 11. Zirkel, compas.
Կարգ կամ շարք, *Ա.* 414 Reihe, suite 2. Systeme, méthode, système.
Կարգած, *Ք.* 29. Ordinate, ordonnée, appliquée, ordinata.
Կարգատր, *Ք.* 27 (*կանոնափակ*) (*մարմին*), *Ք.* 244. Regulär, regelmäÙig, re-
 gulier, regularis.
Կարողութիւն, *Ա.* 54. Potenz, puissance, potentia.
Կենդրոն կամ միջավայր կամ միջոց, *Ք.* 28. (*միջակէտ*), Centrum, Mittelpunkt,
 centre, centrum.
*Ջայս երիս անուան ունիմք ի նախնեաց, որովք վարեցաք յուսողութեանս. մեզ
 լաւ թոփ զերկուս միայն այս է զկենդրոն եւ զմիջավայր առնուլ ի կիր, զկենդրոն*

վասն բոլորակի, իսկ զմիջավայր եւ՝ վասն բոլորակի, եւ՝ վասն միջին կիտի ուղիղ ինչ զծի. քանզի միջոց ի հայերէնն ասի եւ զայլ ինչ իրաց: Թողումք սովորութեան հաստատել զերկուս ի սոցանէ:

Կենդրոնական անկիւն Բ. 30. (շրջանակադիր անկիւն), Centralwinkel, Mittelpunktswinkel, angle central, angulum ad centrum.

Կենդրոնական գիծ. Բ. 29. Centrallinie, ligne centrale.

Կենդրոնակից, Բ. 29 (համակենդրոն), Koncentrisch, concentrique.

Կերպարանաւոր թիւ. Ա. 426. Figurirte Zahl, nombre figuré, numerus figuratus.

Կէս բոլորակ, Բ. 28. Halbkreis, demi-cercle, semicirculus.

Կէս երկակուոր, Բ. 28 (կիսատրամագիծ), Halbmesser, Radius, rayon, demi-diamètre, semidiameter, radius.

Կէտ, Բ. 3. Punkt, point, punctum.

Կէտ կատարածի, Բ. 9. Endpunkt.

Կէտ սկզբան, Բ. 9 Anfangspunkt.

Կէտ հատանելոյ, Բ. 12. Durchschnittspunkt, point d'intersection.

Կէտ շօշափման կամ շօշափելոյ, Բ. 144. Berührungspunkt, point de contact.

Կիսագունդ, Բ. 331. Halbkugel, Hemisphäre, hémisphère, hemisphaerium.

Կից անկիւն, Բ. 16. Nebenwinkel, angle adjacent, contigu, de côté, de contiguence, anguli deinceps positi.

Կշռեալ անկիւն, Բ. 23. Forrespondirende Winkel, Gegenwinkel, angulus correspondens.

Կշիռ, Ա. 72. Maß, mesure, diviseur, facteur, divisor տես Չափ:

Կշռութիւն, Ա. 243. Derhältniss, rapport, raison, ratio.

Կող, Բ. 231. Kante, Seitenlinie, seite, côte, arête, latus.

Կողմն (զծին), Բ. 12. 26. Seite,

— (մարմնոյ), Բ. 244. Côte, carne, latus.

կացեալ ի վերոյ, Բ. 234, Aufstehende Kante.

Կոճղ, Բ. 266. Trunkus, tronc.

Կոն, Բ. 321 (կոնոն), Kegel, cône, conus Զկոնոն գտաք վրիպակաւ մոճեալ ի հայ լեզու եւ յամենայն զիրս առաջնոցն Կոն ասի, որ է ուղիղն:

Կոնագիծ, Parabel, parabole.

Կոնածեւ, Բ. 321. Kegelförmig, conique, conicus.

Կոր, Բ. 9. Krumm, courbe, curvus.

Կորագիծ, Բ. 26. Krummlinig, curviligne, curviligneus.

Կոտոր, Ա. 100 (կոտորակ), Bruch, fraction, fractio.

Կոտորեալ թիւ, Ա. 100. Gebrochene Zahl, fraction nombre rompu, fractio.

Կտրուած, Բ. 207. Schnitt, section, sectio.

—անկիւնագծի, Բ. 246. Diagonalschnitt, sectio diagonalis.

Կրկնեալ, Ա. 250. Duplicirt, doublé, duplicatus.

Հակառակ (քանիօնութիւն), Ա. 40. Entgegengesetzte Grosse, quantité opposée, quantitates oppositae կամ՝ contrariae.

Համազգի, Ա. 9. Gleichartig, homogen, homogène, homogeneous, similis.

Համաշափ, Բ. 27. Sommetrisch, symétrique.

Համարիչ, Ա. 100. Zahler, numérateur, numerator.

Համարողական, Ա. 241. (կշռութիւն), Arithmetisch, arithmetique, arithmeticus.

- Համարողութիւն, Ա. 1. Arithmetik, Rechenkunst, arithmetique, arithmetica.
- Համեմատական, Ա. 252. Proportional, proportionnel, proportionalis.
- գիծ, Բ. 64. Proportionallinie, ligne proportionnelle, linea proportionalis.
- թիւ, Ա. 252. Proportional zahl, nombre proportionnel, numerus proportionalis.
- կարակն, Բ. 79. Proportionalzirkel, compas proportionnel.
- Համեմատութիւն, Ա. 251. Proportion, proportion, proportio.
- Համօրէն կամ հասարակաց, Ա. 88. Gemeinschaftlich, comun, communis.
- Հանելի (թիւ), Ա. 14. (փոքր թիւ), Subtrahendus, numerus subtrahendus.
- Հանումն, Ա. 14. Subtraktion, soustraction, subtractio.
- Հասարակաց օրինակաւ, Ա. 154. Allgemein, en général.
- Հասարակել, Բ. 52. Halbiren, partager en deux.
- Հաստատական, Ա. 41 (տրական), Bejahend, positiv, additiv, positif, affirmativus, positivus.
- Հաստատաչափութիւն, Բ. 5. Stereometrie, Körpermessung, förderliche Geometrie, Geometrie des Raumes, stéréométrie, stereometria.
- Հաստատուն (արմատ), Ա. 183. Rational, commensurabel, messbar, rationnel, rationalis.
- Հատած, Բ. 29. Abschnitt, Segment, segment, segmentum.
- բոլորակի, Բ. 29. Kreisabschnitt, Kreissegment, segment de cercle, segmentum circuli.
- կոնի, Գ. 79. Kegelschnitt, section conique, sectio conica.
- Հատանել զմիմեանս (զծից), Բ. 12. Schneiden, se couper, seco.
- Հատանօղ, Բ. 12 (հատուածօղ), Բ. 12. Sekante, sécante, secans.
- Հարթ (երես), Բ. 12. (մակարդակ), Eben, plan, planum.
- անկիւն, Բ. 15. Flächenwinkel, geradewinkel, angulus planus.
- 2.—անկիւն երեսաց, Flächenwinkel (ի հաստատաչափութեան), angle plane.
- Հարթաչափութիւն, Բ. 5. (մակերեսութեան շափութիւն, մակարդակաչափութիւն), Planimetrie, ebene geometrie, geometrie der Ebene, planimétrie, planimetria.
- Հարթ բեկեալ, Բ. 12. Eben gebrochen.
- Հաւասար, Ա. 9. Gleich, égal, aequalis.
- Հաւասարակող կամ } Բ. 27. Gleichseitig, equilatéral, aequilaterus.
- Հաւասարակողմ, }
- Յեկղիղեայ երկրաչափութեան գտաբ թարգմանեալ Հաւասարակող.
- Հաւասարանկիւն, Բ. 27. Gleichwinklig, isagone, équiangle, aequiangulus.
- Հաւասարասրուն, Բ. 36. (երկկողմնազոյգ), Gleichschenklig, isocèle, aequicrurus, isosceles.
- Յեկղիղեայ երկրաչափութեան գտաբ թարգմանեալ հաւասարասրուն ըստ բուն մտաց aequicrurus անուան, վասն որոյ անելորդ է այսուհետեւ ի կիրարկանել զանունը երկկողմնազոյգ, զոր հնարեցին յետինք:
- Հաւասար հեռաւոր, Բ. 22 (զուգահեռական). Parallel, parallèle, parallelus.
- բոլորակը, Բ. 331. Kleinere կամ Parallelkreise, parallèles, circuli paralleles.

- *ձև*, Բ. 27. (*զուգահեռագիծ*), Parallelogramm, parallélogramme, paral-
lelogramum.
- Հաասարութիւն*, Ա. 309. Gleichung, équation, equatio.
- *առաջնոյ աստիճանի*, Ա. 318. Gleichung des ersten Grades, équation
du premier degré, equatio primi gradus.
- *երկրորդ աստիճանի*, Ա. 373. Gleichung des zweiten Grades *կամ* qua-
dratische Gleichung, équation du second degré, equatio secundi gra-
dus *կամ* quadratica.
- *խառն երկրորդ աստիճանի*, Ա. 373. Unreine quadratische Gleichung,
équation mixte *կամ* complète du second degré, equatio quadratica
completa.
- *պարզ երկրորդ աստիճանի*, Ա. 373. Reine quadratische Gleichung, équation
pure du second degré, equatio quadratica pura.
- *զուգութեան կամ նոյնութեան*, Ա. 310. Identitäts Gleichung, identische
Gleichung, équation d'identité, equatio identitatem habere.
- Հաասար ուղղեալ*, Բ. 22. Gleich gerichtet.
- Հեռագիր*, Բ. 247. Apothem, apothème.
- Հեռացեալ կամ մեկնող*, Բ. 22. (*բացահայեաց*), Divergirend, divergent, diver-
gent, divergens.
- Հեռաւորութիւն*, Բ. 48. Abstand, Entfernung, distance.
- Հինգանկիւն*, Բ. 26. Fünfeck, Pentagon, pentagone, pentagonum.
- Հինգանկիւնի*, Բ. 108. Fünfeckig, pentagone, pentagonum.
- Հինգկողմեան (ձև)*, Բ. 26. Fünfseitig, pentagona, pentagonum.
- Հինգանիստ (մարմին)*, Բ. 244 Fünfeckig, Pentaeder, pentaèdre, pentaedrum.
- Հինգանկիւնի թիւ*, Ա. 248. Pentagonalzahl, nombre pentagone, numerus pen-
tagonalisus.
- Հնգետասանանկիւն*, Բ. Fünfzehneck, Pentedekagon, quindécagone, quindecag-
onum.
- Հնոց (կոնագծի..)*, Գ. 79. Brennpunkt, Fokus, foyer, focus.
- Հորիզոնական*, Բ. 23. Horizontal, horizontal, horizontalis.
- Ձև*, Բ. 2. Figur, figure, figura.
- Ձգական*, Բ. 206. Projektirend.
- Ձգումն*, Բ. 206. Projektion, projection.
- Ղոգարիթմական*, Ա. 297. Logarithmisch, logarithmique, logarithmicus.
- Ղոգարիթմոս*, Ա. 297. Logarithmus, logarithme, logarithmus.
- Ղուգողփեան թիւ*, Բ. 172. Ludolfsche Zahl.
- Ճառագայթ*, Բ. 28. Radius, Halbmesser, rayon, demidiàmètre, radius.
- Մաթեմատիկեան կամ մաթեմատիկական*, Ա. 7. Mathematisch, mathématique.
- Մասնաւոր (արդիւնք, կտոր, եւ այլն)* Partial, partiel.
- Մասնաւոր կտոր*, Ա. 149. Partialbruch, fraction partielle.
- Մարմին*, Բ. 1. Körper, solide, corps, solidum, corpus.
- Մեծ կամ մեծազոյն համօրէն (հասարակաց) կշիռ*, Ա. 88. Grösste gemeinsche-
ftliche Theiler, le plus grand diviseur commun, maxima communis
mensura.
- Մեծազոյն առանցք*, Գ. 92. Größere Achse, axis principalis *կամ* axis major.

- բոլորակ կամ Միջօրեայ, Բ. 331. Grossere Kreis, meridian, méridien.
- Հատած, Բ. 115. Größere Segment, segmentum major.
- Մեկնող կամ հեռացել, Բ. 22. Divergirend, divergent, divergent, divergens.
- Մենքենական գիտութիւն, Բ. 331. Mechanik, mécanique, mechanica.
- Մերձատրութիւն, Ա. 161. Näherung, approximation.
- Մերձեցել, Բ. 22. Konvergierend, konvergent, convergent, convergens.
- Մերձեցուցել կամ խտնել կամ գործական (գործնական), Բ. 4. Angewandt, praktisch, appliqué, pratique, applicatus.
- Միաբան, կամ համախօս, Բ. 35. (համադիր), Gleichnamig, homolog, homologue, homo'ogus.
- Միաման, Ա. 43. Monome, einnamige, incomplere (Grossen), monôme, (quantitas) monomia կամ incomplexa.
- Միղիոն, Ա. 6. Million, million.
- Միութիւն, Ա. 5. Einheit, unité, unitas.
- գծի, Բ. 175. Linealeinheit.
- Միջին համեմատական, Ա. 252. Mittlere Proportionalzahl, moyenne proportionnelle, medius terminus.
- Միջակայք կամ } Centrum, Mittelpunkt, centre, centrum տես էւ կենդրոն:
Միջոց, }
- Միջնորդ համարողութեան, կամ համարողական, Ա. 290. Arithmetische Mittel, moyen arithmétique.
- Միջօրեայ, տես Մեծագոյն բոլորակ:
- Միտել, Բ. 17. Geneigt, incliné, inclinatus.
- Միտութիւն, Բ. 16. Reigung, inclinaison, inclinatio.
- Միւսանգամ բազմացուցել, Ա. 250. (ստորաբազմապատկել), Submultiplicirt, sousmultiplié, submultiplicatus.
- երեքկնեայ, Ա. 250. (ստորաեռապատկել), Subtriplicirt, sous-triplé, subtriplicatus.
- կրկնել, Ա. 250. (ստորակրկնապատկել), Subduplicirt, sous-doublé, subduplicatus.
- Մղոն, Ա. 30. Meile, mille.
- Մնացորդ, Ա. 24. Rest, reste, résidu, residuum (ի բաժանման),
- Մտացածին, Ա. 196. Imaginär, imaginaire, imaginarius.
- Յածած, Բ. 103, տես Ռոմբոս:
- Յայտնիչ, Ա. 302. Charakteristik, kennziffer, caractéristique, charakteristika.
- Յանդիմանակաց, Բ. 38 (հակադիր), Gegenüberliegend, opposé, oppositus.
- Յապաւած, Գ. 79. Abseipe, abscisse, obscissa.
- Յաջորդ, Ա. 243. (ի կշռութեան), Hinterglied, Konsequent, Nachsatz consequent, consequens.
- Յառաջատրութիւն, Ա. 414. Progression, progression, progressio.
- Յանելի, Ա. 12. Summand, Additionsposten, partie.
- Յանելուած, Ա. Mantissa, mantisse, mantissa.
- Յանելումն, Ա. 302. Addition, addition, additio.
- Յեռեայ կանոն, Ա. 281 Kettenregel, règle conjointe.
- Յեռեայ կոտոր, Ա. 147. Kettenbruch, fraction continue.

- Յօդուածոյ, Ա. 43. (բաղադրեալ). Zusammengesetzt, componirt, vieltheilig, composé, complexe, complexus, compositus.
- Յօդուածոյ համեմատութիւն, Ա. 262. Zusammengesetzte, Proportion, proportion composée, proportio composita.
- Նախաւոր թիւ, Ա. 72. Primzahl, Stammzahl, einfache Zahl, nombre premier, nombre simple, numerus primus կամ simplex.
- Ներքին, Ա. 252. P. Innere, mittlere, moyen, intérieur, internus.
—անկիւն, Բ. 23. Innere Winkel, angle intérieur, angulus internus.
- հակառակ անկիւնք, Բ. 36. Innere Gegenwinkel. anguli interni oppositi-
ներքնածիգ, Բ. 36. (հակուղիղ), Hypothenuse, hypothénuse, hypothenusa.
- Նման, Բ. 14. Ähnlich, semblable, similis.
- Նմանութիւն, Բ. 14. Ähnlichkeit, similitude, similitudo.
- Նշան, Ա. 11. Zeichen, signe, signum.
- Նշանագիր, Ա. 40. Buchstab, lettre, littera.
- Նշանագրովք համարողութիւն, Ա. 2, Algebra, Buchstabenrechnung, Buchstaben-
bencalcul, algèbre, algebra, arithmetica generalis.
- Նոնիոս կամ Վեռնիէր, Բ. 84. Nonius, Wernier.
- Նուազ, Ա. 14. Minus, moins, minus.
- Նուազելի թիւ, Ա. 14. (մէջ թիւ), Minuend, numerus minuendus.
- Նուազող, Ա. 59. Abnehmend fallend, décroissant, decrescens.
- Շրջան կամ շրջումն, Ա. 132. Periode, période, periodus.
- Շրջանակ, Բ. 2 (շրջապակ. պարշափ), Umfang, Perimeter, périmètre, con-
tour, perimetrum.
- Շրջապատ, Բ. 28. Kreislinie, Peripherie, circonference, périphérie, periphèria.
- Շրջեալ դօրութիւն, Ա. 149. Reducirter Werth, valeur réduite.
- Շրջմանց յետեալ կոտոր, Ա. 148. Periodischer Kettenbruch, fraction continue
périodique.
- տասներորդական կոտոր, Ա. 132. Periodischer Decimalbruch, fraction
décimale continue կամ périodique, fractiones decimales periodicae.
- Շրջեալ ծոց, Գ. 7. Duerfinus, Sinus versus, sinus verse, sinus versus.
- Շրջեալ ծոցակից, Գ. 7. Duercosinus, Kosinus versus, co-sinus verse, cosinus
versus.
- Շօշափել (զծից) զմիմեանս, Բ. 29. Berühren, toucher, tango.
- Շօշափող երեսք, Բ. 332. Tangirende, berührende Ebene, tangent, tangens.
—Բ. 29. Tangent, Berührungslinie, tangente, tangens.
—ի ներքոյ, Գ. 87, Subtangent, subtangens.
- Ողջոյն թիւ, կամ ամբողջ թիւ, Ganze Zahl, nombre entier.
- Ողջութեան կամ ամբողջական հաշիւ, Ա. 122. Integralrechanng, calcul intégral.
- Ոսկեղէն կանոն, Ա. 270. Goldene Regel, regula aurea.
- Ոտն, Բ. 206. Fußpunkt, Durchgang, pied.
- Ութանկիւն, Բ. 160. Achteck, octogone, octaedrum.
- Ութանիստ, Բ. 308. Oktaeder, octaedre, octaedrum.
- Ուղիղ, Բ. 9. Gerad (համեմատութիւն), Ա. 267. Gerad կամ direkt, direct,
rectus.
- անկիւն, Բ. 16. Rechter Winkel, angle droit, angulus rectus.
- տանել զշրջապատն, Բ. 168. Rectification, réctification.

- Ուղղագիծ, *Ք. 26.* Geradlinig, rectiligne, rectilineus.
- Ուղղաձիգ կամ գաղաթան (գիծ), *Ք. 23. (երեսք), Ք. 23.* Vertikal, vertical, verticalis.
- Ուղղանկիւն, *Ք. 36, 245.* Rechtwinkling, rectangle, rectangulaire, rectangulus: **Իրր գոյ, 2. Ք. 103.** Rechteck, Oblang, oblong, rectangle, rectangulum.
- Ուղղիչ, *Ք. 321.* Richtungslinié, Directrix, directrice, directrix.
- Ուղղորդ, *Ք. 17.* Senkrecht, lothrecht, normal, perpendikulär, perpendicularis, à plomb, perpendicularis.
- գիծ, *Ք. 17 (ուղղահասկաց),* Normale, Senkrechte, Loth, Perpendikel, perpendicule, perpendicularium.
- (ի կոնագծի), *Ք. 87,* Normale, normalis.
- կամ Ուղիղ (սղոցած), *Ք. 245, 247.* Gerade, senkrecht, droit, rectus.
- (գիծ) ի ներքոյ, *Ք. 78.* Subnormale, subnormalis.
- Ուղղութիւն, *Ք. 5.* Richtung, direction, directio.
- Ուռուցեալ, *Ք. 18, 28.* Konkav, erhaben, concave, concavus.
- Ուսողութիւն, *Ա. 1.* Mathematik, mathématiques, mathesis.
- Ուրացական, *Ա. 41 (բացասական),* negativ, subtractiv, verneinend, négatif, negativus.
- Չափ, *Ք. 34* Maß, mesure 2. **տես Քանիօնութիւն:**
- Չափելի, *Ք. 66,* Messbar, kkommensurabel, commensurable, commensurabilis.
- Չափումն, *Ք. 3.* Abmessung, Dimension, dimension, dimensio.
- Չգաւասարակող, *Ք. 36, 103.* Ungleichseitig, scalène, inèquilatère, sialenus.
- Չհաւասար, *Ա. 9.* Ungleich, inégal, inaequalis.
- ուղղեալ, *Ք. 22.* Ungleich gerichtet.
- Չորեքանիստ (անկիւն մարմնոյ), *Ք. 231, 245.* Körperliches Diereck carré, quadrangulaire, angulus quadrangularius.
- մարմին, Fieréckig, Tetraeder, tétraèdre, tetraedrum.
- Չորեքանկիւն, *Ք. 26.* Fiereck, quadrangle, quadrangulum, tetragonum.
- Չորեքանկիւնաչափութիւն, *Ք. 2.* Tetragonometrie, tétragonométrie, tetragonometria.
- Չորեքանկիւնի ձև, *Ք.* Fiereck, tétragone, quadrangulum, tetragonum.
- Չորեքին, *Ա. 178.* Kuaternen, quaterne, quaternion.
- Չորեքկողմեան (ձև), *Ք. 26.* Vierseitig, quadrilatere, quadrilaterus.
- (անկիւն մարմնոյ, մարմին), *Ք. 231, 245.* Vierkantig, quadrangulaire, quadrangularis, quadrilaterus.
- Չորեքկուսի, *Ա. 182. Ք. 103.* Kuadrat, nombre carré, quadratum. 2. Kuadrat, regelmässiges Fiereck, carré, quadratum.
- Չորրորդ, *Ա. 100.* Fiertel, quart, quadrans.
- բոլորակի, *Ք. 28.* Fiertelkreis, Quadrant, quadrant de cercle, quadrans.
- արմատ, *Ա. 181.* Vierte Wurzel, racine quatrieme, quarta radix.
- կարողութիւն, *Ա. 181.* Vierte Potenz, quatrième puissance **կամ** carré—carré **կամ** bi-carré, quarta potentia.
- Պաշտօնակիցք, *Ք. 7.* Kofunktionen, cofunctio.
- Պաշտօնաւոր, *Ք. 2.* Funktion, fonction.

Պատշաճական, Բ. 14. Kongruent, congruens.

Պատշաճականութիւն, Բ. 36. Kongruenz.

Պարզ կամ սուրբ, Բ. 2. Einfach, simple, pur.

— (ուսողութիւն), Ա. 2. Reine (Mathematik) theoretisch (mathématiques). pures. thèorique, mathesis pura.

Պիթագորեան կանոն կամ հրաման, Բ. 90. Pvthagoräischer Satz.

Ռոմբոս, Բ. 103 (տարանկիւն), Rhombus, Raute, losange, rhombus.

Ռոմբոսակերպ, Բ. 103. Rhomboid, rhomboïde, rhomboides.

Սահանաց հաշիւ, Ա. յոջ. Fluxionsrechnung, méthode des fluxions.

Սեղան, Բ. 27, (տրապիզ), Trapez, trapèze, trapezium. Զանունը trapèze-զտաննեմք սեղան թարգմանեալ, վասն որոյ չիք հարկ զյոյն անունդ տրապիզ անունդ այսուհետեւ ի կիր:

Սեղանակերպ, Բ. 27 (տրապիզեան քառանկիւն, տրապիզիտ). Trapezoid, trapèzoidè, trapezoides. Զնոյն զոր վասն սեղանի ասացար, զսմանէ եւ ասելի է:

Սեպաձև բաժանած զնոյն, Բ. 332. Keilförmiger Kugelausschnitt.

Սղոցած, Բ. 244 (հատուածակողմն). Prisma, prisme, prisma. Լաւ թուեցաւ մեզ առել Սղոցած, զի այսպէս իսկ նշանակէ ի յոյն լեզու անունդ prisme զոր եւ Արաբացիք նոյնպէս կոչեն سجده մեկշուր, որ է ասել ճշգրիտ Սղոցած:

Սուր (անկիւն), Բ. 17. Spitz, aigu, acutus.

Սուրբ կամ պարզ (ուսողութիւն...) Բ. 4. Rein, theoretisch, pur, thèorique, purus

Սովորական համարողութիւն, Ա. 1. Zifferrechnung, gemeine Rechenkunst կամ Arithmetik Zahlenlehre, arithmétique, arithmetica.

Ստիքս, Ա. 7. Punkt, point, punctum. տես կէտ:

Սրանկիւն, Բ. 36. Spitzwinkling, acutangle, acutangulus.

Սրունք, Բ. 15, Schenkel, crurum.

Վալրիեան, Բ. 20, Ա. 32 (մանրամասն). Minut, minute, minutum.

Վաթներորդական, Բ. 30. Sechsigesimal, sechzigtheilig.

Վեռնիք, տես նոնիոս:

Վեցանկիւն, Բ. 108. Sechseck, Heragon, hexagone, hexagonum.

Վեցանիստ (մարմին), Բ. 244. Sechseckig, Hexaeder, hexaèdre, hexaedrum.

Տանելի ճառագայթ, Գ. 96. տես Բառնալի ճառագայթ:

Տասնանկիւն, Բ. 161. Zehneck, Dekagon, décagone, decagonum.

Տասներորդական, Բ. Decimal, zehnthellig, décimal, decimalis.

— կոտոր, Ա. 124. Decimalbruch, zehntheilige, Brüche, fraction décimale, fractio decimalis.

Տասնկարգեան կամ տասներորդական (կարգ), Ա. 6. Dekadisches Sistem, Dekadik, rang décimal, decimalis.

Տարածութիւն կամ անջրպետութիւն երեսաց, Բ. 2. Flächeninhalt, Flächenraum, aire, area.

Տարածութիւն կամ անջրպետութիւն մարմնոյ, Բ. Körperinhalt.

Տարր, Բ. 54. Element.

Յնորական, Ա. 196. (երևակալական), Imaginär, imaginaire, imaginarius.

Յուցիչ, Ա. Exponent, exposant, exponens.

Յօղուն, Բ. Fuseau

Փիւսկեան, Ա. 2. Phvsiche, phvsikalisch, physique, physicalis. Թէպէտ եւ մարթեմք երբեմն փոխանակ physicalis անուան վարել անուամբս Բնական,

զոր օրինակ ասել Բնական գիտութիւն. բայց սակայն առ ի խտրել ի մեւս բանէ որ է Naturalis, հարկ է եւ ղանունս Փիւսկեան, որ էի նախնեաց՝ պահել զի մի շփոթութիւն լինիցի որպէս զիպի, իսկ, չորժամ ասիցի, Բնական Օրենք, որ յերկուս միտս հարկանի, նոյնպէս Բնական գործիք, եւ այլք:

— ուսումն, փիղիսոփայութիւն, Ա. 2. Physik, physique, physica.

Փոխանակելն, Ա. 343. Substitution substitution, substitutio.

Փոխանակաւ անկիւն, }
Փոփոխ անկիւն, } Բ. 23. Wechselwinkel, angle alterne, anguli alterni.

Փոքրագոյն առանցք, Գ. 74. Kleinere Achse, axis minor.

Փոքրագոյն հատած, Բ. 115. Kleinere Segment, segmentum minor.

Փոքրկացեալ աստիճանք, Բ. 76. Verjüngte Mabstab, échelle de reduction.

Քաներորդ, Ա. 23. (քանորդ), Quotient, Quotus, quotient, quotus.

Քանիօնութիւն, Ա. 1. Quantität, Grosse, quantité, quantitas.

Քսանանիստ (մարմին), Բ. 313. Ikosaeder, icosaedre, icosaedrum.

Օտարագոյի, Ա. 9. Ungleichartig, heterogen, hétérogène, dissimilis, heterogeneus.

ВОПРОСЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ
В ТРУДЕ ГУКАСА ТЕРТЕРЯНЦА
«ТРИГОНОМЕТРИЯ И КОНИЧЕСКИЕ СЕЧЕНИЯ»

Резюме

В XIX в. по сравнению с предшествующим столетием значительно увеличивается издание учебной литературы, охватываются новые разделы математики. Не считая переиздания, выходят в свет: по арифметике более 60 книг, по геометрии—13, по алгебре—8 и по тригонометрии и коническим сечениям—3. Значительный интерес представляет книга Г. Тертерянца «Тригонометрия и конические сечения», вышедшая в 1846 г. в Вене на древнеармянском языке (грабаре). Объем книги составляет 134 стр. «Коническим сечениям» отведено 44 страницы. Из 34 геометрических чертежей, помещенных в конце книги, 21 относятся к коническим сечениям.

В разделе «Конические сечения» рассматриваются кривые второго порядка, парабола, эллипс и гиперболола. Даются четкие определения, выводятся уравнения этих кривых, указываются способы их построения, проводятся к ним касательные. Далее определяется площадь, ограниченная координатами x , y и частью кривой параболы, и другие соотношения.

Несмотря на введение автором прямоугольных и косоугольных систем координат, все основные соотношения и уравнения выводятся синтетическим методом. В обозначениях и уравнениях применяются буквы армянского алфавита. Исключительное значение труда Тертерянца для распространения математических знаний среди армян очевидно. Вместе с тем труд этот дает возможность познакомиться с армянской математической терминологией, применявшейся в середине XIX в., в частности в области аналитической геометрии. В книге на 14 страницах приводятся основные математические термины на армянском языке и соответствующие значения этих терминов на немецком, французском и латинском языках.

**XIX դարի երկրորդ կեսի թվագրանոթՅԱՆ ՀԱՅՅԵՐԵՆ ՏՊԱԳԻՐ
ԳԱՍԱԳՐՔԵՐԸ ԵՎ ՈՒՍՈՒՄՆԱԿԱՆ ՁԵՌՆԱՐԿՆԵՐԸ**

Մինչև XIX դարի կեսերը մաթեմատիկայի, մասնավորապես թվաբանության, հայերեն դասագրքերի ծնունդը ծանր երկունքով էր կատարվում: Դրա պատճառները մի քանիսն էին. ամենից առաջ, դպրոցների թիվը դեռևս մեծ քանակ չէր կազմում, նոր դասագրքերի պահանջը մասսայական բնույթ չէր կրում, շատ քչերն էին հանձն առնում դասագրքեր գրել, նյութական և դրամական միջոցները խիստ սահմանափակ էին և, վերջապես, հայ իրականության մեջ չկար համապատասխան մի կազմակերպություն, որը զբաղվեր դասագրքեր հրատարակելու գործով: Այս պայմաններում դասագիրք գրելն ու հրատարակելը դառնում էր առանձին անհատների անձնական սխրագործությունը: Ահա թե ինչու մինչև XIX դ. կեսերը ինչպես արևելահայ, այնպես էլ արևմտահայ դպրոցները առանձնապես մաթեմատիկական դասագրքերի խիստ կարիք ունեին:

Այսպես. Ա. Երիցյանը, խոսելով մասնավորապես Ներսիսյան դպրոցի մասին, գրում է. «... շատ ուսումնական առարկաների դասավանդումը կատարվում է բերանացի կամ ուսուցիչների կազմած տետրակներով»¹: Իսկ արևմտահայ դպրոցների մասին Հ. Պ. Պողոսյանը գրում է. «Տակավին գիտության լույսը ծագած չէր և գիտական կոչվելիք որևէ գիրք չունեինք քերականութեան, թուաբանութեան և աշխարհագրութեան պէս, սովորական գրքերու մասին որևէ ծանոթութիւն չունեինք»²:

XIX դ. երկրորդ կեսին դպրոցական ցանցի ընդլայնման հետ

¹ Ա. Երիցեան, Պատմութիւն 75-ամյա գոյութեան Ներսիսեան հայոց հոգևոր դպրոցի, հ. Ա, Թիֆլիս, 1889, էջ 90:

² Հ. Պ. Պողոսեան, Հաճըրի ընդհանուր պատմութիւն, Լոս-Անժելոս, 1942, էջ 415:

մեկտեղ, բնականաբար, աճում է նաև նոր դասագրքերի պահանջը: Միաժամանակ հանդես են գալիս գիտակից ու կարող ուսուցիչներ և հեղինակներ, որոնց ջանքերով աստիճանաբար բարելավվում է դասագրքեր կազմելու և հրատարակելու գործը: Հատկապես դրական դեր են կատարում այնպիսի բարձրորակ մանկավարժներ ու գործիչներ ունեցող բարեկարգ ուսումնական հաստատություններ, ինչպես Մոսկվայի Լազարյան ճեմարանը, Թիֆլիսի Ներսիսյան դպրոցը, Թեոդոսիայի Խալիպյան դպրոցը, էջմիածնի Գևորգյան ճեմարանը, Երևանի և Շուշու թեմական դպրոցները, ինչպես նաև «Պետերբուրգի հայ ուսանողների միությունը», որոնք ունեին իրենց սեփական տպարանները:

Մաթեմատիկայի հայերեն դասագրքերի հրատարակման կենտրոններ են դառնում Վենետիկը, Վիեննան, Կ. Պոլիսը, Փարիզը, Տրիեստը, Երուսաղեմը, Զմյուռնիան և այլն, որոնք մաթեմատիկական դասագրքեր էին մատակարարում ոչ միայն Արևմուտյան, այլև Արևելյան Հայաստանի դպրոցներին:

XIX դարի երկրորդ կեսին մաթեմատիկական դասագրքերի հրատարակմանը լրջորեն նպաստել են նաև 1850 թ. Պետերբուրգում հիմնված հատուկ կոմիտեն, որն ուներ իր հայկական բաժինը, 1867 թ. էջմիածնի սինոդի ուսումնական հանձնաժողովը, ինչպես նաև 1853 թ. Կ. Պոլսում կազմակերպված ուսումնական խորհուրդը, որոնց խնդիրներից մեկն էլ առանձին անհատների կազմած ուսումնական ձեռնարկների քննարկումն ու հրատարակումն էր:

Քննարկվող ժամանակաշրջանի մաթեմատիկայի հայերեն դասագրքերի ընդհանուր կառուցվածքը, բովանդակության և մեթոդական կառուցվածքի հարցերի ուսումնասիրությունը ցույց է տալիս, որ գիտական և մեթոդական տեսակետից առավել կատարյալ, ժամանակի պահանջներին, ինչպես նաև գիտության ու մանկավարժության նվաճումներին համապատասխանող դասագրքեր ստեղծելու ուղղությամբ հայ հեղինակների որոնումները սիստեմատիկ բնույթ են կրել: Այդ դասագրքերի ստեղծումը և կատարելագործումը կատարվել է հայկական դպրոցներում դասավանդման փորձի ստեղծագործական ընդհանրացումների, ժամանակի գիտամեթոդական դադափարների քննադատական յուրացման հիման վրա և մանկավարժության ու հոգեբանության գիտական մտքի ազդեցությամբ:

Հողվածի սահմաններում հնարավոր չէ մանրամասն քննար-

կել XIX դ. երկրորդ կեսի թվաբանության դասագրքերը և ուսումնական ձեռնարկները³, ուստի մենք կբավարարվենք միայն դրանց համառոտ բնութագրմամբ:

ԹՎԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԴԱՍԱԳԻՐՔԵՐ ՏԱՐՐԱԿԱՆ ԴՊՐՈՅՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

Քննարկվող ժամանակաշրջանում տարրական դպրոցների համար հայ հեղինակների կազմած տպագիր դասագրքերից մեզ հայտնի են հինգը:

1. ԿՐԹՈՒԹԻՒՆ ԹՈՒՍԱԲԱՆԱԿԱՆ

Գեորգ Տեր-Գրիգորեանց, Թիֆլիս, 1860

Հեղինակն առաջաբանում նշում է, որ նպատակ ունի հայկական արքունի ուսումնարաններին ապահովել թվաբանության դասագրքով, որը, պարունակելով համապատասխան նյութ գործնական պարապմունքների համար, կարող է փոխարինել Ս. Աղամալյանցի (3)⁴ թվաբանության դասագրքին:

Դասագիրքը բաղկացած է երկու մասից և ունի մասնամատիկական տերմինների ցանկ՝ հայերեն և ռուսերեն լեզուներով: Առաջին մասում տրված են ամբողջ թվերի գրավոր և բանավոր թվարկության հարցերը և թվաբանական շորս գործողությունները՝ իսկ երկրորդում՝ ռուսական չափերի և կշիռների աղյուսակները, ապա և անվանական թվերի շորս գործողությունները, նրանց վերածման և անդրադարձման կանոնները:

2. ՆԱԽՆԱԿԱՆ ԴԱՍԱԳԻՐՔ ԹՈՒՍԱԲԱՆՈՒԹԵԱՆ

Ստեփան Պ. Պ. Փափագեանց, Յերուսաղեմ, 1869

Այս դասագիրքը փոքրածավալ է, ծոցատետրի չափ, գրված աշխարհաբար լեզվով, պարզ ու սահուն ոճով, ընդամենը՝ 140 էջ: Նրա մեջ տրված են ամբողջ թվերի և տասնորդական կոտորակների շորս գործողությունները, հարաբերությունները և նրանց կիրառությունը խնդիրների լուծման մեջ:

³ Տե՛ս Մ. Մ. Ստեփանյան, Մասնամատիկայի հայերեն դասագրքերը և նրա դասավանդման հարցերը հայկական դպրոցներում XIX դարի երկրորդ կեսին, Թեհլն. դիս. (ձեռագիր), Երևան, 1973:

⁴ Փակագծերում բերված թիվը՝ մատենագրական տեղեկատուում տրված գրականության համարն է:

Հեղինակը, հետևելով Ա. Գալֆայանի (13) դասագրքին, ամբողջ թվերից հետո անմիջապես անցնում է տասնորդական կոտորակներին: Դասագրքում ամբողջ նյութը տրված է դասերով՝ ընդամենը 26 դաս: Կառուցվածքով նման է Պ. Մինասյանի (9) դասագրքին:

Դասագրքի բովանդակությունից և կառուցվածքից հետևում է, որ այն նախատեսված է նաև պրակտիկ աշխատողների, առանձնապես վաճառականների ինքնուսուցման համար:

3. ՀԱՄԱՌՑԾ ԹՈՒԱՐԱՆՈՒԹԻՒՆ ՍԻՄԵՕՆԷ ՄԻՔԱՅԵԼՆԱՆԻ

Կ. Պոլիս, 1866

XIX դարի կեսերին արևմտահայ ազգային նախավարժարանների համար լույս են տեսել մի շարք թվաբանական ձեռնարկներ, որոնք կոչվում էին «Թուաբանական պնակներ»: Դրանք զեղեցիկ ձևավորված պատկերազարդ ուսումնական ձեռնարկներ էին, որոնց մեջ մեծ տեղ էր տրված զննականությանը: Այնուամենայնիվ, թվաբանության առանձին դասագրքերի կարիք էր զգացվում: Ահա թե ինչու Ս. Միքայելյանը, հետևելով Ս. Փափազյանի, Մ. Քաջունու և Պ. Մինասյանի օրինակին, հրատարակեց իր «Համառոտ թուաբանութիւնը»: Այդ կապակցությամբ դասագրքի առաջաբանում նա գրում է. «Շատոնց ի վեր համառոտ, բայց միանգամայն ամէն կարեւոր հաշիւները պարունակող դիրագին թուաբանութեան մը պէտքը կզգային Ազգային վարժարանները, այս պէտքը լեցնելու եւ տակաւին ընթերցանութեան պարապող փոքրիկ աշակերտաց եւ իրերավարժական ոճով թուաբանութիւն սովորեցնելու համար ասկե առաջ թուաբանական պնակները հրատարակված էր, որ մէկ քանի Ազգային վարժարաններ արդեն անոր զործածութիւնը սկսած և օգուտն ալ տեսած են: Այս անգամ մէկ քանի ուսուցիչներու առաջարկութեանը համեմատ այս համառոտ թուաբանութիւնը պատրաստած է աշակերտաց ձեռքը դասագիրք մը ըլլալու նպատակաւ»:

Դասագիրքը բաղկացած է յոթ գլուխներից, ընդամենը՝ 144 էջ: Նրա բովանդակությունն են կազմում ամբողջ թվերը, կոտորակները և նրանց վերաբերյալ վարժություններն ու խնդիրները:

ԵՐՎԱՆԴ Կ. ԳԱՐԵԱՎԼԵԱՆ, Կ. ՊՈՂԻՍ, 1887

Ե. Գարթալյանը երկար ժամանակ եղել է Կ. Պոլսի Օրթագյուղի «Սրբոց թարգմանչաց վարժարանի» մաթեմատիկայի ուսուցիչը: Դոկտոր Թորգոմյանի բնորոշմամբ Օրթագյուղի դպրոցը եղել է հայ գրականության և մտավորականության «սքանչելի վառարան մը»⁵:

Սակայն, XIX դարի 70-ական թվականներից սկսած, դպրոցի հոշակը նվազում է, չնայած Օրթագյուղը Պոլսի հայաշատ և հարուստ թաղամասերից մեկն էր: Այդ կապակցությամբ Հ. Պարոնյանը գրում է. «Թարգմանչաց վարժարանը շատ կանոնավոր խեղճության մեջ կգտնվի: Շատերը կզարմանան, թե ասանկ հարուստ թաղի մը վարժարանն ինչու աղքատ կմնա: Ես չեմ զարմանար: Վարժարանն անոր համար աղքատ է, որովհետև թաղին մեջ հարուստներ կան»⁶:

Վարժարանում, հիմնականում, ուշադրություն էր դարձվում հումանիտար առարկաներին, իսկ թվաբանությունը դասավանդվում էր ի միջի այլոց: Ահա թե ինչու Գարթալյանի թվաբանության դասընթացը մակերեսային շարադրանք է:

Գասագիրքը բաղկացած է վեց գլխից, ունի առաջաբան, ընդամենը՝ 184 էջ: Այն նախատեսված էր տարրական դպրոցների և առևտրական ուսումնարանների համար:

Գասագրքում տրված են թվաբանական հիմնական հասկացությունների սահմանումները, գրավոր և բանավոր թվարկության կանոնները, բնական թվերի և կոտորակների շորս գործողությունները, բաժանականության հիմնական հարցերը, համեմատությունները, «առևտրական հաշիվ» և դրանց վերաբերյալ ավելի քան 100 խնդիր:

5. ՏԱՐԵՐՔ ԹՈՒԱՐԱՆՈՒԹԵԱՆ, ՀԱՄԱՌՕՏ ԹՈՒԱՐԱՆՈՒԹԻՆ

Հ. ՄԵՐՈՍՅԱՅ Կ. ՍԱԽԱԿԵԱՆ, ՎԵՆԵՄԻԿ, 1892

Մերոսայ Սահակյանը (1852—1918) Մխիթարյան հայրերից է: Նրա գրչին է պատկանում նաև «Համառոտ երկրաչափություն» (1886) դասագիրքը:

⁵ Դոկտոր Թորգոմյան, Ստամբուլ պատմություն, հ. Ա—Բ, Վիեննա, 1932, էջ 647:

⁶ Հ. Պարոնյան, Երկերի լիակատար ժողովածու, հ. 4, Երևան, 1956, էջ 144:

Սույն դասագիրքը հեղինակի «Տարերք թուաբանութեան» դասընթացի առաջին մասն է՝ նախատեսված նախակրթարանների համար: Հեղինակն այդ կապակցությամբ դասագրքի առաջաբանում գրում է. «Երեք շրջանի բաժնեցիներ (նկատի ունի «Տարերք թուաբանութեան» դասընթացը—Մ. Ս.) առաջինը՝ կոչելով նախակրթական շրջան, ըստ ամենայնի յարմար 9—12 տարուան տղայոց կարողութեան և ըմբռնման: Երկրորդը՝ միջին շրջան, 13—15 տարուան հասակի տղայոց, յորում աւելի ճոխ օրինակներով ամէն կարևոր գիտելիք ամփոփուած են: Երրորդն՝ բարձրագոյն շրջան, ինչ որ կարևոր է գիտել՝ Տոմարակալութիւն սկսելէն առաջ, վաճառականութեան, հաշուակալութեան, արուեստից կարևոր եղած գիտելիքներն, զորս բազմաթիւ կրթութեամբք կը գտնէ անդ ուսանողն»:

«Միջին և բարձրագոյն շրջանների» համար գրված դասագրքերը կամ նրանց մասին տեղեկություններ մենք չենք հայտնաբերել, և ենթադրում ենք, որ չեն հրատարակվել:

Դասագրքի առաջաբանում հեղինակը գրում է. «Թուաբանութեան նոր դասագիրքս յօրինելու ժամանակ երկու կարևոր կէտ նպատակի դրինք: Ա. Ըստ բացատրութեան դիւրին ընծայել այն ուսանողաց. Բ. Բաժնել ըստ հասակի և զարգացման մտաց մանկաց, ինչպէս է դրութիւն արդի եւրոպական դասագրաց»:

Դասագիրքը բաղկացած է առաջաբանից, երեք գլուխներից և բերված խնդիրների պատասխաններից, ընդամենը՝ 80 էջ: Նրա բովանդակությունն են կազմում թվարկությունը, բնական թվերի և տասնորդական կոտորակների շորս գործողությունները և նրանց վերաբերյալ խնդիրներն ու վարժությունները:

ԹՎԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԴԱՍԱԳՐՔԵՐ ՄԻՋՆԱԿԱՐԳ ԴՊՐՈՅՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

Քննարկվող ժամանակաշրջանում միջնակարգ դպրոցների համար հրատարակված դասագրքերից մեզ հայտնի են տասը:

1. ԹՈՒԱԲԱՆՈՒԹԻՒՆ

Հ. Ամբրոսեա Գալփանց⁷, Վենետիկ, 1853

Դասագիրքն ունի առաջաբան, ցանկ, մաթեմատիկական տերմինների ցուցակ (հայերեն-ֆրանսերեն), ընդամենը՝ 310 էջ: 1860 թ.

⁷ Ա. Գալֆայան-Լուինյանը (1826—?) XIX դարի արևմտահայ ականավոր մանկավարժներից է: Նա երկար ժամանակ աշխատել է Փարիզի Մուրադյան վար-

այն վերահրատարակվել է Թեոդոսիայում, իսալիայան վարժարանի վերատեսուչ Գ. Այվազովսկու նախաձեռնությամբ, իսկ նույն թվականին լույս է տեսել նաև նրա առաջին մասը՝ ժողովրդական դպրոցների համար: Գասագիրքը կազմելիս Ա. Գալֆայանը ստեղծագործաբար օգտագործել է ժամանակի թվաբանության ֆրանսիական լավագույն դասագրքերը: «Գաղիաերէն թուաբանութեանց մեջ,—գրում է նա առաջաբանում,—այժմու անուանիներն են՝ Սիրոտ, Ռէնոյ, Պուրտոն, Պրիո, Պերթրան, Թառնիէ, Տէկրանժ և այլն. ասոնք գրեթէ ամէնն ալ աչքէ անցուցինք, ջանալով իւրաբանչիրոց պակասութիւններէն խորշիլ ու աղէկ յատկութիւններն ընտիր առնուլ»:

Գասագիրքը բաժանված է երկու մասի, որոնցից առաջինն ընդգրկում է թվաբանության սիստեմատիկ դասընթացը (թվարկութուն, ամբողջ և կոտորակային թվերի շորս գործողութուններն իրենց հատկութուններով, բաժանականութուն, անվանական թվեր, համեմատութուն և խնդիրների լուծման շաբլոնային կանոններ), իսկ երկրորդը՝ աստիճան, արմատ, պրոգրեսիաներ և լոգարիթմներ թեմաները:

Գասագիրքը շարադրված է աշխարհաբար՝ պարզ ու սահուն լեզվով: Նյութի շարադրման հաջորդականության և կերպարանակության տեսակետից այն շատ մոտ է ժամանակակից դասագրքերին: Նրանում ղգալի տեղ է հատկացված գործողութունների կատարման ռացիոնալ եղանակներին, մետրական սիստեմին, տոկոսներին, մոտավոր հաշվումներին, որոնք նորութուն էին հայ դասագրքերի հա-

ժարանում որպես վերատեսուչ և մաթեմատիկայի ուսուցիչ: 50-ական թվականներին Մխիթարյան միաբանությունը, գտնելով, որ Փարիզի հեղափոխական միջավայրը կարող է բացասաբար անդրադառնալ Մուրադյան վարժարանի աշակերտների մտքի վրա, որոշեց այն տեղափոխել Խալիա: Ա. Գալֆայանը, լինելով վարժարանի վերատեսուչ, տեսուչ Ս. Թեոդոսյանի և ուսուցիչ Գ. Այվազովսկու հետ միասին դեմ դուրս եկավ այդ որոշմանը, գտնելով, որ միաբանության արբահայր Հյուրմուզյանի և նրա համախոհների նպատակն է «Հաճոյական բան մը ընել Հոռվմա ավոտոյն» (տե՛ս «Յայտարարութիւն անցից Մուրատեան վարժարանին», Փարիզ, 1855, էջ 76), և դրա համար, մեղադրվելով իբր աշակերտներին միաբանության դեմ ապստամբության դրդելու մեջ, հեռացվեցին իրենց պաշտոններից: Դրանից հետո Ա. Գալֆայանը հեռացավ նաև Մխիթարյան միաբանությունից և հետագայում ակտիվ մասնակցություն բերեց Փարիզի Հայկազյան վարժարանի կազմակերպմանը՝ դառնալով նրա տեսուչը: Գալֆայանի դրշին են պատկանում նաև պատմության, աշխարհագրության, հայոց լեզվի և այլ առարկաների բազմաթիվ դասագրքեր, ինչպես նաև ֆրանսերեն-հայերեն, անգլերեն-հայերեն և այլ բառարաններ:

մար: Դասագրքում Ա. Գալֆայանի մեթոդական հայտնագործությունը կայանում է տասնորդական կոտորակները սովորականներին նախորդելու մեջ: Հեղինակն անգնահատելի աշխատանք է կատարել մաթեմատիկական սիմվոլների և տերմինների ստեղծման և տարածման ուղղությամբ:

2. ՀԱՄԱՐՈՂՈՒԹԻՒՆ

Համառոտ և ընդարձակ, նորատիֆ և չափահաս տղայոց համար
Հ. Մանվել Վ. Քաջունի⁸, Վենետիկ, 1854

Դասագիրքն ունի առաջաբան, ցանկ, մաթեմատիկական տերմինների ցուցակ (հայերեն, ֆրանսերեն, իտալերեն) և բաղկացած է երկու մասից, ընդամենը՝ 400 էջ: Առաջին մասը ընդգրկում է ամբողջ, կոտորակային, անվանական թվերի գործողություններն ու դրանց հատկությունները, իսկ երկրորդ մասը՝ աստիճան, արմատ, պրոգրեսիաներ և լոգարիթմներ թեմաները:

Այն XIX դարի երկրորդ կեսի հայերեն լավագույն դասագրքերից մեկն է: «Այս գործս շարադրելն ատեն բացի ազգային մատենագետներէն աչքէ անցուցի նաև արդի օտարազգի երևելի համարողներէն շատը, ինչպես են Պուրտոն, Սիրոտ, Պըզուա, Լաբուա, Ֆոանքէզ, Տըկուանժ, Թոֆֆոլի, Քոնթի և այլն. և առանձին շատ տեղ հետևող եղած Տըկուանժին ոճին, որ Գաղղիացուց հուշակաւոր համարողն է», — գրում է հեղինակն առաջաբանում:

Նա մաթեմատիկայի հայերեն տերմինների մշակման ուղղությամբ զգալի աշխատանք է կատարել:

⁸ Մանվել Քաջունին (1828—1903) Մխիթարյան հայրերից է: Կյանքի վերջին տարիներին նա գործուղվել է իր ծննդավայրը՝ Կ. Պոլիս, որտեղ վարել է Բերայի և Քաղկեդոնի վարժարանների տեսչությունը: Ժամանակակիցները Քաջունու մասին գրում էին՝ «Իր գրական գործերուն ուղղութիւնը մէկ է, սէր գիտութեանց և անոնց մերձեցումը հայ ժողովրդին» (տե՛ս «Ս. Ղազար Մայրավանք Մխիթարեան միաբանութեան», Վենետիկ, 1966, էջ 127): Սույն աշխատությունից բացի, Մ. Քաջունու գրչին են պատկանում նաև բաղմամբով գիտությունների (ֆիզիկա, քիմիա, մեքենագիտություն, պատմություն, աշխարհագրություն, բնագիտություն և այլն) վերաբերյալ գիտական աշխատություններ և դասագրքեր: Գիտական ամենալուրջ գործը նրա կազմած հայերեն հանրագիտարանն է (տե՛ս Մ. Քաջունի, Բաղդիրք արուեստից եւ գիտութեանց եւ զեղեցիկ դպրութեանց, Վենետիկ, 1891), որի վրա աշխատել է շուրջ 40 տարի: Հաշվի առնելով Քաջունու ծառայությունները գիտության ասպարեզում, իտալական կառավարությունը նրան շնորհել է ասպետական շքանշան, իսկ Մխիթարյան միաբանությունը՝ «Բազադիր արբայի» տիտղոս (տե՛ս «Ս. Ղազար Մայրավանք Մխիթարեան միաբանութեան», էջ 127):

Բ. 2. Տիրկերեան, Կ. Պոլիս, 1855

Դասագիրքը շարադրված է աշխարհաբար, ունի առաջաբան (գրաբար) և ընդգրկում է ամբողջ ու կոտորակային թվերի թվաբանություն սիստեմատիկ դասընթացը: Ըստ երևույթին, այն ունեցել է նաև երկրորդ հատորը, որն առայժմ հայտնաբերված չէ: Դասագրքում որոշ տեսական ապացուցումների մեջ տրված են տառային նշանակումներ և բազմաթիվ մեթոդական ցուցումներ:

4. ԸՆԿԱՐՁԱԿ ԹՈՒԱՐԱՆՈՒԹԻՒՆ

Սիմէոն Ե Միքայելեան⁹, Փարիզ, 1861

Դասագիրքը բաղկացած է երկու ստվար հատորից, որոնք հրատարակվել են 1861 և 1864 թվականներին և բազմիցս վերահրատարակվել (1878, 1883, 1890 և այլն):

Առաջին հատորն ունի առաջաբան, նաև՝ «Յառաջաբան տղազրչին», ցանկ և թվաբանության նյութի շարադրանքը (ամբողջ թվեր, կոտորակներ, բաժանականություն, խնդիրների լուծման կանոններ), ընդամենը՝ 470 էջ:

Երկրորդ հատորն ընդգրկում է խնդիրների լուծման շարլոնային կանոնները, համեմատություններ, պրոգրեսիաներ, լոգարիթմներ, միացություններ, բարդ տոկոսներ, ընդամենը՝ 417 էջ, իսկ վերջում բերված են վեցանիշ լոգարիթմական և չափերի ու կշիռների միավորների աղյուսակներ:

Ս. Միքայելյանի դասագիրքը կազմված է ժամանակի եվրոպական միջնակարգ դպրոցների ծրագրերին համապատասխան, միաժամանակ հայերեն և այլ լեզուներով հրատարակված լավագույն դասագրքերի հիման վրա: Այն պարունակում է գիտամեթոդական ուշագրավ դրույթներ, տեսական բնույթի խնդիրներ և կանոններ:

⁹ Ս. Միքայելյանը իր ժամանակի ամենահարգված մանկավարժներից էր՝ մասնամատիկական բարձրագույն կրթությամբ: Նա երկար տարիներ աշխատել է Կ. Պոլսի հայկական դպրոցներում «ազգային վարժարանաց մեջ թուազիտության գրահաշուի, երկրաչափության դասատուներն ընել սկսելով երեսունհինգ տարի աշխատութիւն տուած և հազարաւոր աշակերտներ հասուցած է» («Մասիս», 1866, № 746), նրա դասագրքերը երկար ժամանակ օգտագործվել են հայկական դպրոցներում (տե՛ս «Մասիս», 1886, № 743 և «Երեւակ», 1886, № 118):

2. Հմայեակ վ. Պապիկեան¹⁰, Վեներտիկ, 1863

Դասագիրքը շարադրված է աշխարհաբար, պարզ ու հստակ լեզվով, ունի առաջաբան, ցանկ, բաղկացած է 15 գլխից, ընդամենը՝ 682 էջ: Այն ունի մի շարք առանձնահատկություններ. դասագրքում զետեղված չեն հանրահաշվական՝ աստիճան, արմատ, պրոգրեսիաներ և լոգարիթմներ թեմաները, տարբերական հարաբերությունները, համեմատությունները, որոնց փոխարեն ներմուծված են շղթայական կոտորակները, մոտավոր հաշվումները և տոկոսները, մի բան, որը հատուկ էր միայն XIX դարի վերջերին լույս տեսած դասագրքերին: Նրա մեջ անվանական թվերը շարադրված են վերացական թվերի հետ զուգահեռաբար:

Դասագրքում զետեղված են նաև խնդիրներ և գործողությունների կատարման ռացիոնալ եղանակներ, որոնք առանձին հետաքրքրություն են ներկայացնում:

6. ԴԱՍԱԳԻՐՔ ԹՈՒԱՔԱՆՈՒԹԵԱՆ

Տիգրան Հ. Պօզանեան, Կ. Պոլիս, 1869

Դասագիրքը հաստատված է «Ազգային ուսումնական խորհրդի կենտրոնական վարչության» կողմից:

Առաջին մասում տրված են թվաբանության սիստեմատիկ դասընթացի, ինչպես նաև հանրահաշվական (աստիճան, արմատ, պրոգրեսիաներ և լոգարիթմներ) թեմաների շարադրանքը, իսկ երկրորդը՝ խնդրագիրք է. խնդիրների լուծումները տրված են հեղինակի մի այլ աշխատության (41) մեջ: Դասագրքի վերջում բերված է մատեմատիկական տերմինների ցուցակ՝ հայերեն, թուրքերեն և ֆրանսերեն «այն ուսումնատենչ պատանեաց համար, որք Տէրութեան բարձր ուսումնարաններն աշակերտելու կը բաղձան արդար իրավամբ»:

Դասագիրքը շարադրված է պարզ, կենդանի և արտահայտիչ լեզվով: Կարևոր տեղ է հատկացված զննականության սկզբունք-

¹⁰ Հ. Պապիկյանը (1827—1880) երկար տարիներ աշխատել է Ռաֆայելյան վարժարանում որպես մատեմատիկայի ուսուցիչ: Նրա զրչին են պատկանում նաև «Գրահաշիվ» (1858), «Երկրաչափություն» (1858) և այլ արժեքավոր դասագրքեր: Դասագրքի առաջաբանում հեղինակը գրում է, որ ինքը, երկար տարիներ դասավանդելով, ջանացել է «հետևելու Անգղիացի, Գաղիացի, Գերմանացի և Իտալացի վեհագույն վարժապետաց» և հասել է լուրջ հաջողությունների:

քին՝ կան պատշաճ քանակութեամբ գծագրեր, սխեմաներ, աղյուսակներ և այլն: Առանձին հետաքրքրութիւն են ներկայացնում գործողութիւնների կատարման եղանակները, բաժանականութեան լրացուցիչ հատկանիշները և այլն: Նշենք, որ բերված բազմաթիվ խնդիրների բովանդակութիւնն են կազմում թուրք սուլթանների կյանքը, թուրքական քաղաքների, վիլայեթների և այլնի վերաբերյալ վիճակագրական տեղեկութիւնները: Ըստ երևութիւն, այդ հանդամանքն է եղել պատճառը, որ «թուրքական կառավարութիւնը, բացի Պօղաճեանի «Թուրքանութեան», մնացած հայ դասագրքերն արգելել է»¹¹:

1903 թ. լույս է տեսել դասագրքի 10-րդ վերահրատարակութիւնը:

7. ԹՈՒՐԱՐԱՆՈՒԹԵԱՆ ԴԱՍԱԳԻՐԲ

Մարտիրոս Սիմէօնեանց¹², Տփլիս, 1877

Դասագիրքն ունի առաջաբան, ցանկ և հավելված, ընդամենը՝ 196 էջ:

Առաջաբանում հեղինակը խիստ քննադատութեան է ենթարկում թվաբանութեան դասավանդման հին եղանակը, որը «իւր խիստ լոգիքական տեսականութեամբը անըմբռնելի դառնալով

¹¹ Տե՛ս «Նոր-դար», 1884, № 22:

¹² Մ. Սիմոնյանն իր սկզբնական կրթութիւնը ստացել է Թիֆլիսի Ներսիսյան դպրոցում, ապա՝ ավարտելով Ստավրոպոլի գիմնազիան, նրա վարչութեան կողմից գործուղվում է Պետերբուրգի համալսարանի ֆիզիկա-մաթեմատիկական բաժինը: Ավարտական քննութիւնները շահնձնած՝ նա հիվանդանում է թոքախտով և վերադառնում Թիֆլիս: Այստեղ 14 տարի աշխատում է Ներսիսյան դպրոցում որպէս մաթեմատիկայի ուսուցիչ, ապա հրավիրվում է էջմիածնի Գեորգյան ճեմարան, որտեղ 3 տարի դասավանդելով մաթեմատիկա, հիվանդութեան պատճառով թողնում է աշխատանքը և վերադառնալով Թիֆլիս, ձեռնամուխ լինում, ինչպէս սույն դասագրքի, այնպէս էլ (28) և (29) խնդրագրքերի հրատարակմանը: Մ. Սիմոնյանը Թիֆլիսի Գայանյան օրիորդաց դպրոցի հիմնադիրներից է, 7 տարի (մինչև իր մահը) ձրի դասավանդել է և դրանով փրկել ուսումնարանը փակումից:

Մ. Սիմոնյանը մահացել է 1883 թ. մարտի 29-ին Ղազարի դավառի Քարվանսարա (այժմ՝ Իջևան) քաղաքում: Նույն թվականի ապրիլի 13-ին Գայանյան դպրոցի վարչութիւնը՝ Սիմոնյանի անունը հավերժացնելու նպատակով, նրա անվամբ ձևակերպում է մի որդեգրուհի (այդ մասին տե՛ս «Վարժարան», 1883, № 10):

Մ. Սիմոնյանի գրչին են պատկանում նաև Եվտուշակու (79, 82) աշխատութիւնների թարգմանութիւնը, ապա և փոխադրութիւնը:

մանուկի մատաղ մտքին, տանում է նորան դեպի մեքենայականութիւն և մթութիւն»: Միաժամանակ հավանութիւն տալով նոր մեթոդական ուղղութիւնը (հեղինակը նկատի ունի Գրուբբե-նվտուշեակու «մոնոգրաֆիկ» մեթոդը—Մ. Ս.), նշում է, որ այն չի կարող բավարարել աշակերտի հասակի զարգացման հետագա աստիճաններում:

Սիմոնյանը դասագրքի առաջաբանում գրում է, որ այն նախատեսված է օգտագործել «Փոքրահասակ մանուկներին մեթոդապես թուաբանական տարրական ճշմարտութեանցը ծանոթացնելուց յետոյ»: Դասագրքի բովանդակութիւնն են կազմում մաթոզ կոտորակային և անվանական թվերը, նրանց հետ կատարվող գործողութիւնները, ինչպես նաև հարաբերութիւնները և համեմատութիւնները:

Մ. Սիմոնյանը իր դասագրքում գործածում է մի շարք նոր տերմիններ՝ «ամենամեծ», «ամենափոքր», «պարզ թիվ», «անկանոն կոտորակ», «կրճատել» և այլն:

8. ՆՈՐ ԹՈՒԱԳԻՏՈՒԹԻՒՆ¹³

Վահան վարդապետ Յակովբեան, Յերուսաղեմ, 1880

Գիրքը տպագրված է Երուսաղեմի ս. Հակոբ վանքի տպարանում, որը հիմնվել է 1833 թ. (գործում է առայսօր) թալասցի ազգասեր Հակոբ Աշղյանի միջոցներով: Սա Երուսաղեմում տպագրված մաթեմատիկական երկրորդ աշխատութիւնն է (24-ից հետո):

Վ. Հակոբյանը, անցյալ դարի 70-ական թվականներին Երուսաղեմի ս. Հակոբյան ժառանգավորաց վարժարանի մաթեմատիկայի ուսուցիչը լինելով, հայերեն մաթեմատիկական դասագրքերի պակասը լրացնելու նպատակով հրատարակել է մի շարք դասա-

¹³ Հեղինակին մեծապես օգնել է Սկյուտարի ճեմարանի (Կ. Պոլիս, որտեղ սովորել է հեղինակը) մաթեմատիկայի ուսուցիչ Հարութիւն Քյուլյանը, որը հայտնի էր «Մուսիո Պասկալ» մականվամբ (Հ. Քյուլյանի մասին մանրամասը տես տողերիս հեղինակի հոդվածը՝ «Բնագիտութիւն և տեխնիկայի պատմութիւնը Հայաստանում», գիտական աշխատութիւնների ժողովածու, հ. VI, ՀՍՍՀ ԳԱ հրատ., 1976, էջ 122—133): Այդ կապակցութեամբ Վ. Հակոբյանը գրում է.

«Մեծ Յարութիւն Լֆենտին իր ներհուն հմտութեամբ, բազմաժամանակեա փորձառութեամբ, և աննախանձ բնաւորութեամբ մտադիւ օգնեց ինձ և սոյն դասագրքի կատարելագործութեան մեծապէս սաստեց» (33):

գրքեր¹⁴։ Մենք հայտնաբերել ենք միայն երկու հատոր, որոնց վրա հեղինակն աշխատել է 8 տարի (1872—1880)։ Առաջին հատորն ունի առաջաբան և բաղկացած է երկու գրքերից, ընդամենը՝ 175 էջ։ Այն ընդգրկում է ամբողջ թվերի գործողությունները և նրանց հատկությունները։ Երկրորդ հատորը, որ հրատարակվել է 1881 թվականին, ընդգրկում է սովորական, տասնորդական և պարբերական կոտորակները, իսկ վերջում՝ դրանց վերաբերյալ բազմաթիվ վարժություններ և խնդիրներ, ընդամենը՝ 170 էջ։

Դասագիրքը կազմելիս, Վ. Հակոբյանը ձեռքի տակ ունեցել է հայերեն և օտարալեզու լավագույն դասագրքերը, բայց դրանք օգտագործել է ստեղծագործաբար, գործադրելով մանկավարժական իր հարուստ փորձը։ «Հետզհետե ստացած փորձառութեամբս ջանացի այս դասագիրքը կատարելության այն աստիճանին հասցնել, որ հայ-դասախոսին՝ օտար դասագրաց դիմելու կարոտութիւնը մեծաւ մասամբ կարենայ վերացնել»,—գրում է հեղինակը առաջաբանում։ Եվ ապա՝ «Ներկա դասագիրքս այնպիսի կերպով պատրաստուած է, որ կրնայ ամէն դասու աշակերտաց ալ յարմարի (այսինքն թե տարրականի և թե միջնակարգի)»։

Դասագիրքն ունեցել է մի շարք հրատարակություններ։

9. ԲԱՐՁՐԱԳՈՅՆ ԸՆԹԱՅՔ ԹՈՒՍԱՆՈՒԹԵԱՆ ՄՏԱԽՈՐ ԵՒ ԳՐԱԽՈՐ

Գարեգին Գավաֆեան, Կ. Պոլիս, 1896

Այս աշխատությունը Կ. Պոլսի «Աղգային ուսումնական խորհուրդը» հաստատել է՝ որպես միջնակարգ դպրոցի թվաբանության դասագիրք։ Բաղկացած է առաջաբանից և 10 գլխից, ընդամենը՝ 416 էջ։ Վ. Հակոբյանի դասագրքի բովանդակությունը կազմող հարցերից բացի, այստեղ զգալի տեղ է տրված նաև գործողությունների բանավոր կատարման ռացիոնալ եղանակներին, խնդիրների լուծման հետազոտություններին, գործողությունների կատարման ժամանակ դիզակտիկ նյութերի (առանձնապես գծագրերի) կիրառմանը, առևտրական կանոնների հարցերին։ Սովորական և տասնորդական կոտորակներն այստեղ շարադրված են զուգահեռաբար։

Դասագիրքը կազմելիս, հեղինակը հիմք է ընդունել նաև ֆրանսերեն լավագույն դասագրքերից մեկը՝ Լեսսոնի դասագիրքը,

¹⁴ Տե՛ս Ա. Ղազիկեան, Հայկական նոր մատենագիտութիւն և հանրագիտական հայ կեանքի, պր. 2, Վենետիկ, 1909, էջ 254։

ինչպես և իր «անձնական ձեռներեցութեան ոգին, որ կը յենար քառասնամեայ փորձառութեան մը վրա»:

Գավաֆյանի գրչին են պատկանում նաև (50) և (54) աշխատութիւնները, որոնք մեր ձեռքի տակ չեն հղել:

10. ԱՌԵՒՏՐԱԿԱՆ ԹՈՒԱՐԱՆՈՒԹԻՒՆ

ԽԱՆՔԵԱՆ ՀՐԱՆՊ, Կ. Պոլիս, 1898

Նախատեսված է միջնակարգ դպրոցների և առևտրական ուսումնարանների, ինչպես նաև տեղեկատու՝ վաճառականների համար:

Այն գեղեցիկ ձևավորված՝ 239 էջանոց դասագիրք է, և ընդգրկում է շորս գործողութիւնների, համեմատութիւնների, մետրական չափերի, անվանական թվերի գործողութիւնների կատարման ռացիոնալ եղանակները, տոկոսների, զեղչի և այլնի վերաբերյալ խնդիրների լուծման կանոնները և առևտրական ու ֆինանսական փաստաթղթերի վարման ձևերը⁵¹:

ԹՎԱՐԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈԴԱԿԱՆ ՁԵՌՆԱՐԿՆԵՐ

Մինչև XIX դարի 70-ական թվականները, ինչպես արևելահայ, այնպես էլ արևմտահայ դպրոցների համար թվաբանութեան մեթոդական և ոչ մի ձեռնարկ չի հրատարակվել: Ուսուցիչների համար իբրև մեթոդական ուղեցույց են ծառայել դասագրքերի առաջաբաններում կամ նրանց առանձին էջերում (տողատակ) բերված մեթոդական որոշ ցուցումներ, ինչպես և որոշ դասագրքերին կից հրատարակված «դասավանդման խորհուրդներ» և ուսումնական ծրագրերի հավելվածներ:

70—80-ական թվականների քննարկվող ժամանակաշրջանը թվաբանութեան հայ մեթոդական մտքի ձևավորման շրջանն էր: Այդ շրջանում Ռուսաստանում և Եվրոպայում (Ֆրանսիայում, Գերմանիայում և այլուր) բարձրագույն կրթութիւն ստացած մի շարք հայ մանկավարժներ, Պետերբուրգի հայ ուսանողների միութեան անդամներ Մ. Սիմոնյանը, Բ. Միրիմանյանը, Գ. Վարձեկյանը, Ս. Մանգիրյանը, Ա. Հովհաննիսյանը և ուրիշներ, առաջարկում էին թվաբանութեան դասավանդումը վերակառուցել ոչ միայն հայ դպրոցների փորձի ստեղծագործական ընդհանրացումների, այլև

⁵¹ Գրքի մասին տե՛ս «Արեւիք», 1899, № 2930:

ուսական ու եվրոպական առաջավոր մանկավարժների գիտամեթոդական գաղափարների քննադատական յուրացման ճանապարհով:

Շուտով հայերեն լեզվով հրատարակվեցին Պատուսնի, Զոլոտովի, Գրուբբեի, Եվտուշևսկու, Հենչելի, Գուլի և ուրիշների դասագրքերն ու մեթոդական ձեռնարկները, ինչպես և հայ հեղինակների հետևյալ ինքնուրույն մեթոդական ձեռնարկները:

1. ԹՈՒՍՔԱՆՈՒԹԻՒՆ ԳՐՈՒԲԲԷ-ԳԵՐՄԱՆԱՅԻ ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԻ ԳՐՈՒԹԵԱՄԲ

Պետերբուրգի հայ ուսանողների աշխատասիրություններից
Ս. Պետերբուրգ, 1869

XIX դարի 70—80-ական թվականներին հայ դպրոցի վերափոխման, նրա ուսումնամեթոդական աշխատանքների աշխուժացման գործում կարևոր նշանակություն են ունենում նաև Պետերբուրգի հայ ուսանողների հրատարակությունները, որոնք կրում են ուսու, եվրոպական և հայ առաջադեմ մանկավարժների գաղափարական ազդեցությունը և նոր էջ բացում հայ դպրոցի և մանկավարժության պատմության մեջ:

Թվաբանության հիշյալ մեթոդական ձեռնարկը նրանք հրատարակել են մեծահարուստ Մկրտիչ Սանասարյանի¹⁶ միջոցներով:

XIX դարի կեսերին թվաբանության դասավանդման մեթոդիկայի ասպարեզում ամենաակնառու երևույթը գերմանացի մանկավարժ Գրուբբեի «մոնոգրաֆիկ» կամ «թվերի ուսումնասիրման» մեթոդն էր, որը լայն տարածում ստացավ Եվրոպայում և Ամերիկայում: Ռուսաստանում այն մասսայականացրեցին Ի. Պատուսնը, Ա. Եվտուշևսկին, Վ. Վոլենսը և ուրիշներ:

Պետերբուրգի հայ առաջադեմ ուսանողները, հետևելով ժամանակի եվրոպական և ուսական գիտամանկավարժական առաջավոր մտքին, սույն ձեռնարկը կազմեցին մեթոդիստ Զոլոտովի «Թվաբանություն» դասագրքի հիման վրա, որը գրված է Գրուբբեի մեթոդով:

Ավելորդ չէր լինի նշել նաև, որ Բաքվի արքունի դպրոցների, միաժամանակ Բաքվի մարդասիրական ընկերության երկսեռ դպրոցների տեսուչ Բեհիամին Ստեփանյանը, որը 1861—62 թվա-

¹⁶ Մ. Սանասարյանի նվիրատվությամբ 1881 թվականին Կարինում հիմնվել է Սանասարյան միջնակարգ դպրոցը, որը XIX դարի երկրորդ կեսին և XX-ի սկզբներին դառնում է Բարձր Հայքի հայության կրթական ամենամեծ ոջախը:

կաններին աշխատել է Ա. Շիրվանզադեի հետ, թարգմանել է Գրուբբեի թվաբանության դասագիրքը և հանձնարարել օգտագործելու Շամախու թեմի հայ դպրոցներում¹⁷:

Սույն ձեռնարկը 205 էջանոց է, որից 158-ը նվիրված է Գրուբբեի մեթոդով թվաբանության դասավանդմանը: Նկարագրելով թվաբանության դասավանդման վիճակը հայկական դպրոցներում, հեղինակներն առաջաբանում գրում են. «Ով որ վերահասու է եղել, թե զանազան ուսումնարաններում և ընտանիքներում ինչպես է ուսուցանվում, զօրօինակ, սկզբնական թուաբանութիւնը, նա գիտէ, որ այս գիտութիւնը ամենայն տեղ ուսուցանվում է միօրինակ վերացական, տեսական ձևով, անհասկանալի որոշմունքների միջնորդութեամբ և մեքենայական հաշիվներ անելով»:

Այս բոլորից հետո նրանք գտնում են, որ մեղքը ոչ դասագրքինն է և ոչ էլ աշակերտինը, այլ՝ «դասատւութեան եղանակի անյարմարութեան մեջ»: Ուստի այդ վիճակից դուրս զալու համար նրանք պահանջում են ուսուցման եղանակների մեջ մտցնել այն փոփոխությունները, ինչ պահանջում էր Պեստալոցցին, ապա՝ Գրուբբեն: Ձեռնարկում բերված են մեթոդական արժեքավոր «խնդրատներ», թվաբանական շորս գործողությունների, մետրական չափերի դասավանդման մեթոդիկական և նրանց վերաբերյալ խնդիրներ, իսկ վերջում՝ Պեստերլուզում տպագրված հայերեն գրքերի ցուցակը:

2. ԿԵԱՆՔԻ ՀԱՆԳԱՄԱՆՔՆԵՐԻ ՀԱՄԵՄԱՏ ԹՈՒԱԲԱՆՈՒԹԻՒՆ

Մխական դպրոցների Գ տարվա դասընթացի և միանգամայն Ա, Բ, Գ տարիների համար հրահանգ

Սեդրակ Մանդիկեան, Թիֆլիս, 1881

Ս. Մանդիկյանը, ունենալով գերմանական կրթություն, ընտրում է թվաբանության դասավանդման գերմանական կողմնորոշում՝ էմիլ Թեոդոր Գուլշի սկզբունքներով հրատարակելով սույն մեթոդական ձեռնարկը:

Հետևելով Գուլշի սկզբունքներին, հեղինակը առաջարկում է՝ «տետրակի և գրատախտակի» թվաբանությունից անցնել «կյանքի» թվաբանությանը, աշակերտին տալ բազմակողմանի տեղեկություններ կյանքից:

¹⁷ Տե՛ս «Մշակ», 1880, № 105:

Ս. Մանդիկյանը մեծ կարևորություն էր տալիս զննականությանը: Հենվելով Բենի և Պեստալոցցու սկզբունքներին, 1889 թ. նա գրում է ծավալուն հոդված¹⁸, իսկ 1909 թ. ուսուցիչների համար հրատարակում «Իրազննական դասեր» վերնագրով ձեռնարկը: Ինչպես հոդվածում, այնպես էլ ձեռնարկում հեղինակն իրավացիորեն ցույց է տալիս զննականության կարևոր դերն ու նշանակությունը ուսուցման ընթացքում և կյանքում: «Ուսուցիչը երբեք չպետք է մոռանայ,—գրում է նա,—որ իւր գլխաւոր պաշտօնն այն է, որ սովորեցնէ զգալարանները արթնուն պահելու, իրերը հիմնովին զննելու, միտքը (և ոչ միայն աչքը) բաց պահպանելու»¹⁹:

3. ԳԱՍԱԽԱՆԻՄԱՆ ԽՈՐՀՈՒԴՆԵՐ

Գրիգորիս Երզնկեանց, Վաղարշապատ, 1892

Ձեռնարկում ներկայացված են տարրական դպրոցում դասավանդվող բոլոր առարկաների «դասավանդման խորհուրդները»: Այն բաղկացած է 105 էջից:

Թվաբանության դասավանդման մեթոդիկայի բաժինը զբաղւած է Ա. Ի. Գուդեմբերգի ձեռնարկի²⁰ հիման վրա: Այստեղ տրված են նախ թվաբանության՝ որպես ուսումնական առարկայի, կրթադաստիարակչական և գործնական կամ՝ ինչպես ինքն է գրում՝ «գործնականության» և «կրթիչ» նշանակությունները, որոնք անհրաժեշտ են մի ընդհանուր նպատակի՝ «աշակերտների մտավոր և բարոյական զորությունները զարգացնելու համար», այնուհետև թվաբանության դասավանդման պատմությունը, որտեղ սուր քննադատության է ենթարկվում Գրուբբի «մոնոգրաֆիկ» մեթոդը, որը «պեդանտականության էր հասցնում յուր մանրամասնություններով և աշակերտի ինքնագործունեության ձգտումը թույլ զարգացման մեջ էր մնում»: Ակնածանքով է խոսվում Ա. Ի. Գուդեմբերգի «գործողությունների ուսումնասիրման մեթոդի» մասին, որը «հիմնված է թվերի ամենահասարակ հատկության գործադրության և նրանց տասնորդական բաժանումներով (այսինքն՝ կոնցենտրներով—Մ. Ս.) օգտվելու վրա»:

¹⁸ Տե՛ս «Արարատ», 1889, № 11, 12:

¹⁹ Տե՛ս «Մեր ձայնը», 1909, № 3:

²⁰ А. И. Гольденберг, Методика начальной арифметики, М., 1885.

Զեռնարկի վերջում բերված է ծխական հոգևոր դպրոցի թվաբանության ծրագիրը՝ հաստատված Կաթողիկոսի կողմից:

ԹՎԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԽՆԴՐԱԳՐՔԵՐ

Մինչև քննարկվող ժամանակաշրջանի 70-ական թվականները հայերեն լեզվով թվաբանության առանձին խնդրագրքեր գրեթե չեն հրատարակվել: Խնդիրները և վարժությունները տրվել են դասագրքերում՝ յուրաքանչյուր թեմայից հետո, ինչպես նաև վերջում՝ ընդհանուր դասընթացի վերաբերյալ: Դրա հետ միասին թվաբանության գրեթե բոլոր դասագրքերի առանձին բաժիններում մտցվել են դոգմատիկ-շաբլոնային (երից, զեղչի, շղթայի, ընկերության, վճարժամի, խառնուրդի և այլն) կանոններով լուծվող խնդիրներ:

Թվաբանության հայերեն տպագիր խնդրագրքերը²¹ հիմնականում հրատարակվել են սկսած 70-ական թվականներից: Մինչև դարի վերջը՝ Թիֆլիսում, Կ. Պոլսում և Վիեննայում լույս են տեսել հայ հեղինակների թվաբանության ավելի քան 20 խնդրագրքեր: Ուսուցիչները օգտագործել են նաև ժամանակի ուսական և եվրոպական մի շարք լավագույն խնդրագրքեր (Ջոլտոսովի, Նվտուշևսկու, Գոլդենբերգի, Մալինինի և Բուրենինի, Հենչելի և ուրիշների)²²:

XIX դարի 70—80-ական թվականներին, երբ հայկական դրպրոցներում թվաբանությունը դասավանդվում էր Գրուբբե-Նվտուշևսկու «մոնոգրաֆիկ» մեթոդով, լույս տեսան Ն. Տեր-Հակոբյանի, Բ. Միրիմանյանի, Մ. Սիմոնյանի և այլոց խնդրագրքերը, որոնցում նրանք շարունակում էին խնդիրները դիտել ոչ թե որպես ուսուցման միջոց, այլ նպատակ, որի պատճառով այդ խնդրագրքերում կային մի շարք թերություններ: Դրանցում խնդիրները

²¹ Հոգվածի ծավալը հնարավորություն չի ընձեռում հանգամանորեն անդրադառնալու թվաբանության հայերեն տպագիր խնդրագրքերին: Այդ մասին տե՛ս Մ. Մ. Ստեփանյանի «Մաթեմատիկայի հայերեն դասագրքերը և նրա դասավանդման հարցերը հայկական դպրոցներում XIX դարի երկրորդ կեսին», թեկն. դիս. (ձեռագիր), Երևան, 1973, էջ 97—101:

²² Քննարկվող ժամանակաշրջանի հայկական դպրոցներում այդ դասագրքերը օգտագործվելու վերաբերյալ տեղեկությունները վերցրել ենք մաթեմատիկայի ուսուցիչների հաշվետվություններից. տե՛ս ՎՍՍՀ կենտրոնական արխիվ, ֆ. 2, 4, 8, 16, 44, 107, 213, 235, 422 և ՀՍՍՀ պետական կենտրոնական պատմական արխիվ, ֆ. 2, 7, 8, 9, 16, 22, 56, 312:

դասավորված էին անսխտեմ, պայմանների խճճվածության պատճառով դժվար էր գտնել տվյալների և որոնելիքների միջև գոյություն ունեցող կապերը. բազմաթիվ խնդիրներ ունեին արհեստական և անկենդան բովանդակություն, վերջապես ուսուցման տարրական շրջանում ներմուծված էին դժվար խնդիրներ:

80—90-ական թվականներին հայ մեթոդիստներ Ս. Մանդինյանը, Մ. Սիմոնյանը, Հ. Գևորգբեկյանը, Մ. Պանճուլազյանը, Գ. Վարձելյանը, Պ. Մելիքյանը, հետևելով ուսուսականավոր մեթոդիստներ Գուդենբերգի, Լատիշևի, Շոխոր-Տրոցկու և այլոց գաղափարներին, հրատարակում են թվաբանության մի շարք խնդրագրքեր, որոնց մեջ նոր տեսակետներ են առաջ քաշում խնդիրների ուսուցման վերաբերյալ: Նրանք գտնում են, որ խնդիրների լուծումը պետք է ծառայի ոչ միայն որպես ուսուցման նպատակ, այլև միջոց, որով պետք է աշակերտների մոտ պատվաստեն մաթեմատիկական մտածողության ունակություններ և կարողություններ՝ տրամաբանորեն վերլուծելու իրական աշխարհի երևույթների քանակական փոփոխությունները և պարզաբանելու այդ քանակությունների միջև գոյություն ունեցող ֆունկցիոնալ կապակցությունները:

Արտահայտվելով ուսուցման տարրական շրջանի խնդրագրքերում «շինովի» և «դժվարամարս» խնդիրների ներմուծման դեմ, Պ. Մելիքյանը գրում է. «Դոքա աշակերտների մտավոր ուժերը, դատողությունը կրթելու, զարգացնելու փոխարեն միայն կլլատեն, կթթան, որովհետև յուրաքանչյուր ուժից բարձր աշխատություն միայն կործանիչ հետևանքներ է ունենում»²³:

Հայ հեղինակները, դիդակտիկայի սկզբունքներից ելնելով՝ խնդրագրքեր կազմելուց բացի, զգալի աշխատանքներ են կատարել նաև խնդիրների թեմատիկայի տեսակետից: Այստեղ հանդիպում են երկրաչափության, ֆիզիկայի, աստղագիտության, աշխարհագրության և այլ գիտությունների գիտական փաստերի հիման վրա կազմված խնդիրներ, իսկ որոշ խնդիրների բովանդակությունը հագեցված է պատմական այնպիսի փաստերով, որոնք հնարավորություն են տալիս գաղափար կազմելու տվյալ ժամանակաշրջանի հայ և հարևան ժողովուրդների սոցիալ-տնտեսական կյանքի մասին:

Այսպիսով, կարելի է ասել, որ XIX դարի վերջերին, ինչպես արեվելահայ, այնպես էլ արևմտահայ տարրական և միջնակարգ դպրոց-

²³ «Նոր-դար», 1891, № 127:

ները ապահովված էին հայ հեղինակների կազմած թվաբանություն ասյնպիսի դասագրքերով և ուսումնական ձեռնարկներով, որոնք իրենց գիտամեթոդական մակարդակով շէին զիջում ժամանակի ուսական և եվրոպական լավագույն դասագրքերին և ուսումնական ձեռնարկներին:

XIX դ. երկրորդ կեսի թվաբանության հայերեն դասագրքերի և ուսումնական ձեռնարկների մատենագրությունը կազմելու, ինչպես նաև դրանց օրինակները ձեռք բերելու գործում եղել են լուրջ դժվարություններ, քանի որ այդ դասագրքերը և ձեռնարկները հրատարակվել են ամենատարբեր վայրերում, մեծ մասամբ հայ գաղթօջախներում՝ Վենետիկում, Փարիզում, Վիեննայում, Մարսելում, Կոստանդնուպոլսում, Երուսաղեմում, Մադրասում, Պետերբուրգում, Թեոդոսիայում, Թիֆլիսում, Շուշիում և մի շնչին մասը միայն էջմիածնում ու Ալեքսանդրապոլում:

Ստորև բերում ենք մինչև 1920 թ. հրատարակված թվաբանության հայերեն տպագիր դասագրքերի և ուսումնական ձեռնարկների «Մատենագրական տեղեկատուն», որը չի կարելի կատարյալ համարել, սակայն օգտակար կլինի այդ բնագավառի հետագա ուսումնասիրողների համար:

Մ Ա Տ Ե Ն Ա Գ Ի Ա Կ Ա Ն Տ Ե Ղ Ե Կ Ա Տ Ո Ի ²⁴

№	Հեղինակը	Գրքի անվանումը	Հրատ. թիվը	Հրատարակության վայրը
1	2	3	4	5
1	Ի. Յ. Հ. Բ. Տ. Պ. ²⁵	Արհեստ համարողութեան ամբողջ և կատարեալ	1675	Մարշելեայ
2	Էրզրումեցի Խ.	Համառօտ իմաստասիրութիւն (2 հատոր)	1711	Վենետիկ
3	Աղամալեանց Ս.	Թուաբանութիւն	1781	Վենետիկ
4	Գասպարեան Մ.	Նոր գիտ կամ գործ համարողական արհեստին	1787	Տրիեստ
5	Սուրմեկեան Խ.	Համառօտ թուաբանութիւն	1788	Վենետիկ

²⁴ Սույն տեղեկատունը ընդգրկում է բերված աշխատությունների միայն առաջին հրատարակությունները և կազմված է մատենագրական բազմաթիվ աղբյուրների մանրազնին ուսումնասիրությունների հիման վրա:

²⁵ Այդ աշխատությունը Քրիստոփոր Կլավիուսի (1537—1612) «Գործնական թվաբանություն» ձեռնարկի փոխադրությունն է, որը կատարել է Հովհաննես (Հոլով) Հակոբյան-Կոստանդնուպոլսեցին (տե՛ս Գ. Բ. Պետրոսյան, Հայերեն առաջին տպագիր մաթեմատիկական գիրքը, «Բնագիտության և տեխնիկայի պատմությունը Հայաստանում», հ. V, Երևան, 1973):

1	2	3	4	5
6	Յղուլլուգեան Ղ. (Տրապիզոնցի)	Ուսումնականութիւն նաւուղղութեան չերիս գիրս բաժանեալ...	1809	Վենետիկ
7	Սաղաթելեան Մ.	Համառօտ թուաբանութիւն գործնական	1813	Վիեննա
Տ*26	?	Գործադրութիւն թուաբանական ի գրոսանց համբակաց	1817	Վիեննա
9	Մինասեան Պ.	Համառօտ թուաբանութիւն	1842	Վենետիկ
10	Շահնազարեան Կ.	Արհեստ թուաբանութեան	1842	Էջմիածին
11	Մինասեան Պ.	Թուաբանութիւն մտաւոր	1844	Վենետիկ
12*	?	Բանալի կամ պատասխանատետր մտաւոր և գրաւոր թուաբանութեան	1848	Կ. Պոլիս (Ղալաթիա)
13	Գալֆանեանց Ա.	Թուաբանութիւն	1853 1860	Վենետիկ Թեոդոսիա
14	Քաջունի Մ.	Համարողութիւն	1854	Վենետիկ
15	Տիրկերեան Հ.	Թուաբանութիւն, հատոր 1-ին	1855	Կ. Պոլիս
16*	?	Թուաբանութիւն	1855	Զմիւռնիա
17	Տեր-Գրիգորեանց Գ.	Կրթութիւն թուաբանական	1860	Թիֆլիս
18	Միքայելեան Ս.	Ընդարձակ թուաբանութիւն (հատոր Ա)	1861	Փարիզ
19	Պապիկեան Հ.	Տարբեր շափաբերութեան, թուաբանութիւն	1863	Վենետիկ
20	Միքայելեան Ս.	Ընդարձակ թուաբանութիւն (հատոր Բ)	1864	Փարիզ
21*	Բաբիկեան Ա.	Թուաբանութիւն	1864	Վենետիկ
22	Միքայելեան Ս.	Համառօտ թուաբանութիւն	1866	Կ. Պոլիս
23*	Միքայելեան Ս.	Պնակը իրերավարժական թուաբանութեան	1866	Կ. Պոլիս
24	Փափազեանց Ս.	Նախնական դասագիրք թուաբանութեան	1869	Յերուսաղեմ
25	Պետերբուրգի հայ ուսանողների աշխատասիրություններէց	Թուաբանութիւն Գրուբբէ-գերմանացի մանկավարժի դրութեամբ	1869	Ս. Պետերբուրգ
26	Պօզաճեան Տ.	Դասագիրք թուաբանութեան	1869	Կ. Պոլիս
27	Տեր-Հակոբեան Ն.	Գործնական թուաբանութիւն	1870	Թիֆլիս
28	Սիմէօնեանց Մ.	Ժողովածու թուաբանական խընդիրների, մասն 1-ին	1874	Թիֆլիս
29	Սիմէօնեանց Մ.	Ժողովածու թուաբանական խընդիրների, մասն 2-րդ	1874	Թիֆլիս
30	Սիմէօնեանց Մ.	Թուաբանութեան դասագիրք	1877	Տփլիս
31	Միրիմանեան Բ.	Թուաբանական խնդիրների ժողովածու	1878	Թիֆլիս
32*	Պոյաճեան Ա.	Թուաբանութիւն մտավոր	1879	Կ. Պոլիս

26 Աստղանիշով նշված աշխատությունները մեր ձեռքի տակ չեն եղել:

1	2	3	4	5
33	Յակովբեան Վ.	Նոր թուադիտութիւն	1880	Յերուսաղեմ
34	Պոյաճեան Ա.	Տեսական և գործնական թուաբանութիւն ի պետս զպրոցաց	1881	Կ. Պոլիս
35	Մանդինեան Ս.	Կեանքի հանգամանքների համեմատ թուաբանութիւն	1881	Թիֆլիս
36	Վարձեկեան Գ.	Թուաբանական խնդիրներ, 1-ին և 2-րդ մաս	1882	Թիֆլիս
37	Գևորգբեկեան Հ. և Պանճուլազեան Մ	Թուաբանական խնդիրների ժողովածու, մասն 1-ին և 2-րդ	1883	Թիֆլիս
38	Ճերմակեան Ա.	Գործնական թուաբանութիւն	1883	Վիեննա
39	Յուսոֆեան Հ.	Պատկերազարդ թուաբանութիւն և երկրաչափական գիտելիք հանդերձ բազմաթիվ խնդիրների և վարժութեամբք	1884	Կ. Պոլիս
40	Սեֆերշեան Ա.	Գործնական թուաբանութիւն	1884	Վիեննա
41	Պօզաճեան Տ.	Բանալի թուաբանութեան կամ խնդրոյ լուծմունքն ու պատասխանիք	1885	Կ. Պոլիս
42	Գարթալլեան Ե.	Դասագիրք թուաբանութեան	1887	Կ. Պոլիս
43*	Արսեն (Մուշեղ)	Առևտրական թուաբանութիւն	1887	Կ. Պոլիս
44	Երզնկեանց Գ.	Թուաբանութեան խնդիրներ և օրինակներ, մասն 1-ին	1891	Թիֆլիս
45	Երզնկեանց Գ.	Թուաբանութեան խնդիրներ և օրինակներ, մասն 2-րդ	1892	Թիֆլիս
46	Երզնկեանց Գ.	Դասաւանդման խորհուրդներ	1892	Վաղարշապատ
47	Սահակեան Մ.	Համառօտ թուաբանութիւն	1892	Վիեննա
48	Պոյաճեան Ա.	Բանավոր և գրաւոր թուաբանութիւն, 1-ին և 2-րդ տարի	1893	Կ. Պոլիս
49	Պոյաճեան Ա.	Բանավոր և գրաւոր թուաբանութիւն, 5-րդ և 6-րդ տարի	1893	Կ. Պոլիս
50*	Գավաֆեան Գ.	Տարրական թուաբանութիւն մտաւոր և գրաւոր, Ա և Բ տարի	1894	Կ. Պոլիս
51*	?	Թուաբանութիւն մանկաց (պատկերազարդ)	1895	Կ. Պոլիս
52	Երզնկեանց Գ.	Թուաբանութեան դասագիրք	1895	Թիֆլիս
53	Գավաֆեան Գ.	Բարձրագոյն ընթացք թուաբանութեան մտաւոր և գրաւոր	1896	Կ. Պոլիս
54*	Գավաֆեան Գ.	Միջին ընթացք թուաբանութեան մտաւոր և գրաւոր	1896	Կ. Պոլիս
55	Խանճեան Հ.	Առևտրական թուաբանութիւն	1898	Կ. Պոլիս
56	Պոյաճեան Ա.	Մտաւոր և գրաւոր թուաբանութիւն, 4-րդ տարի	1898	Կ. Պոլիս

1	2	3	4	5
57*	Մարգարեան Վ.	Պատկերազարդ մանկավարժական թուաբանութիւն մանկապարտեզի ծաղկոցի տղոց	1900	Կ. Պոլիս
58	Զոհրարեան Հ.	Թուաբանական խնդիրները սխ- տանմատիկական ժողովածու	1900	Թիֆլիս
59	Գանտուղեան Հ.	Թուագիտութիւն մեղրական դրութեան	1900	Կ. Պոլիս
60*	Շահվերիլեան Պ.	Թուաբանութիւն	?	?
61*	Վարդանեան Հ.	Թուաբանութիւն	?	?
62*	Տամկաճեան Վ.	Թուաբանութիւն	?	?
63*	Փորսուղեան	Թուաբանական խնդիրները ժողո- վածու	1904	Կ. Պոլիս
64*	Աթանասեան Հ.	Տարերք թուաբանութեան	?	?
65	Պոյաճեան Ա.	Բանավոր և գրաւոր թուաբանու- թիւն, 3-րդ տարի	1906	Կ. Պոլիս
66*	Զորչոփեան Ս.	Թուաբանական խնդիրներ	1906	Նոր Նախի- ջեան
67	Գարթալլեան Ե.	Առաջնորդ թուաբանութեան և երկրաչափութեան, 1-ին և 2-րդ հատոր	1906	Կ. Պոլիս
68	Թորոսեան Զ.	Ընթացք թուաբանութեան	1907	Կ. Պոլիս
69	Սպարապետեան Ս.	Թուաբանութիւն	1907	Կ. Պոլիս
70	Սամվելեան Ս.	Թուաբանութեան խնդիրներ և օրի- նակներ	1909	Վաղարշա- պատ
71*	Ղազարեան Գ.	Թուաբանութեան խնդիրները ժո- ղովածու	?	?
72	Խանճեան Հ.	Թուաբանութեան միջին ընթացք	1911	Կ. Պոլիս
73	Ստրունի Պ.	Ամբողջական դասընթացք թուա- բանութեան	1914	Կ. Պոլիս
74	Տեր-Միրաքեան Հ.	Թուաբանական խնդիրները ժողո- վածու	1914	Թիֆլիս
75	Հակոբեան Ա.	Տարրական ընթացք թուաբանու- թեան (բուլղարահայ դպրոցների համար)	1920	Սոֆիա

Թ Ա Ր Գ Մ Ա Ն Ո Ի Թ Յ Ո Ի Ն Ն Ե Ր

76	?	Թուաբանութիւն (մտաւոր և գրաւոր), թարգմ. անգլ. Վ. Վ. Ա. 27	?	?
77	Քառրանթիէ Տ. Բ.	Թուաբանութիւն	?	?

²⁷ Թարգմանութունը պատկանում է Արսեն Բաբեկյանին (տե՛ս (25)-ի վերջին էջը):

1	2	3	4	5
78	Մասն ժան	Երկու խնճորածախ տղայոց պատմութիւնը կամ մէծ պապի թուարանութիւնը: Գիրք գերդաստանների համար	1871	Էջմիածին
79	Եվտուշեակի վ.	Ժողովածու թուարանական խընդիրների	1874	Թիֆլիս
80	Հենչել	Բանաւոր և գրաւոր հաշուելու խնդիրներ, փոխ. Ս. Մանդինյանի, 1-ին և 2-րդ տարի	1884	Թիֆլիս
81	Հենչել	Բանաւոր և գրաւոր հաշուելու խնդիրներ, փոխ. Ս. Մանդինյանի, 3-րդ տարի	1885	Թիֆլիս
82	Եվտուշեակի վ.	Ժողովածու թուարանական խընդիրների և օրինակների (29-րդ տպագրութեան թարգմ.)	1893	Թիֆլիս

М. М. СТЕПАНЯН

АРМЯНСКИЕ ПЕЧАТНЫЕ УЧЕБНИКИ И УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ ПО АРИФМЕТИКЕ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX ВЕКА

Резюме

Во второй половине XIX века армянская культура вступила в новый этап своего развития. В области просвещения, науки и искусства были достигнуты значительные успехи. Преобразовалась система народного образования, заметно увеличилось число школ и учащихся. Значительно улучшилось преподавание математики в армянских школах. Армянскими авторами составлялись оригинальные учебники и учебные пособия по математике.

Рассмотрение общей структуры, содержания и методического построения армянского учебника математики показывает, что поиски наиболее совершенных в научном и методическом отношениях вариантов его построения авторами проводились систематически, а проведенный анализ его истории позволяет констатировать, что становление, развитие и совершенствование этих учебников проходило под влиянием: а) общественно-экономических условий жизни армянского народа и исторических судеб армянской школы, б) творческой разработки обобщения тех научно-технических идей и опытов, которые были выработаны армянской школой, в) критического освоения применительно к условиям и нуж-

дам армянской школы научно-методических идей русских и европейских ученых и педагогов, г) уровня развития математики, методики ее преподавания, а также успехов педагогики и психологии того времени.

За рассматриваемый период было издано свыше 80 армянских учебников и учебных пособий арифметики для начальных и средних школ. Некоторые из них переиздавались несколько раз. Эти учебники разнообразны по характеру и методическим приемам изложения, но по структуре почти одинаковы.

В статье дана краткая история создания, структура и содержание наиболее распространенных и заслуживающих внимания с научной и методической точки зрения учебников и учебных пособий по арифметике армянских авторов для начальных и средних школ рассматриваемого периода. Приводятся краткая характеристика армянского задачника по арифметике, библиографический справочник печатных армянских учебников и учебных пособий по арифметике.

Խ. Կ. ԳԱԼՅԱՅԱՆ

ԱՐԱՐԱՏՅԱՆ ՈՐԳԱՆ ԿԱՐՄՐԻՅ ՆԵՐԿԱՆՑՈՒԹ ՍՏԱՆԱԼՈՒ
ՍԱՀԱԿ ԾԱՂԿԱՐԱՐԻ ՓՈՐՁԵՐԸ

Հայտնի է, որ արարատյան որդան կարմիրը, ի տարբերություն մեքսիկական որդան կարմրի, պարունակում է մեծ քանակությամբ ճարպանյութեր, որոնք խանգարում են որդանից ներկանյութերի լրիվ անջատմանը: Ստացվող ներկանյութը լինում է խամրած, ունենում է խիստ տհաճ համ ու հոտ, որը փոխանցվում է այն սննդանյութերին, որոնց մեջ պետք է օգտագործվի: Այդ իսկ պատճառով որդան կարմիրը մշակելիս ամենազժվար գործը եղել է ճարպազրկումը:

Հայկական ձեռագրերում պահպանված դեղատոմսերում խորհուրդ է տրվում որդան կարմիրը եռացնելիս լուծույթի երեսին փրփուրի ձևով հավաքվող ճարպանյութը հեռացնել, որպեսզի ներկը պայծառ լինի:

Ահա դրանցից մեկը. «Առ կես դրամ լոթուր, 5 դրամ որդան, 3 դրամ շողան, կես դրամ շիպ, 600 դրամ ջուր: Երեկոյան շողանն թրջե, առավոտն եփի: Նախ և առաջ զջուրն դիր ի կրակն մինչև որ եռ գայ, ապա շողանն ձգե, թող որ 5 անգամ եռն բանցրանայ, ապա առ ի վայր, սերտ կտավով քամե և ամանն լուայ, դարձեալ ջուրն ած ի ներս և որդան ձգէ, որ մինչև 100 համբելն եռ գայ և անդադար զդալով խառնէ, ապա լից լութրն ի ներս և առ ի կրակեն և թող փոքր ինչ հովանա և քիչ մի շիպ լից, փոքր ինչ խառնէ, ապա սերտ կտավով քամէ շինի ամանի մեջ և թող մինչև 5—6 օր կենա, հետոյ կտոր մի սունկարով ջուրն քամէ ուրիշ ամանի մեջ և զմնացածն շորացոյ, հետո դանակով քերէ, վեր առ դարձյալ քանի որ երեսի փրփուրն քաշես և զշիպն քիչ լինի զոյնն պայծառ գայ»¹:

¹ Մատենադարան, ձեռ. № 6928, էջ 15 ա:

Որդան կարմրի մշակման լավագույն եղանակների որոնումով է զբաղվել Սահակ Տեր-Գրիգորյանը (Ծաղկարար): Նա վկայում է, որ մինչև 1815 թ. Ամենայն հայոց եփրեմ կաթողիկոսը զբաղվել է արարատյան որդան կարմրի ուսումնասիրությամբ և հավաքել է այն մեռցնելու, ճարպանյութերն ու ներկանյութերը անջատելու վերաբերյալ բանավոր և գրավոր տեղեկություններ, որոնք տրամադրել է իրեն: Այդ մասին Սահակ Ծաղկարարը գրում է. «Սրբազնասուրբ քահանայապետս մեր եփրեմ կաթողիկոս աւանդյալ էր ինձ գրով յայնմ ժամանակի ղեղանակ մեռուցման որդանն և հանման իւղոյն և տուեալ նաև զմասն ինչ յորդանեն մեռուցելոյ չիւրմէ ջրով կալաքարի»²:

Սահակ Ծաղկարարը արարատյան որդան կարմրի մշակման հարցով սկսել է զբաղվել 1815 թվականից: 1830 թ. Վրաստանի կառավարչապետ բարոն Ռոզենին հղած իր դիմումի մեջ նա գրում է. «Կամեղով իմ գտանել ղկերպ յօրինման որդան կարմրոյ՝ յանձն առի կրել զտաժանմունս ի պէս պէս փորձառութիւնս մեռուցման նորին և հանման իւղն ըստ ավանդելոյ այլ և այլ անձանց սկսեալ ի 1815 ամէ փրկչական թուականին»³:

Եփրեմ կաթողիկոսի հանձնարարությամբ 1815 թվականին Սահակ Ծաղկարարը տիգրանակերտցի մի ծերունու (անունը հայտնի չէ) հետ սկսում է կատարել որդան կարմրի ճարպագրկման փորձեր, որոնք, սակայն, դրական արդյունք չեն տալիս: Փորձերի ընթացքում որդան կարմրի պաշարը սպառվում է, և փորձերը շարունակելու համար ստիպված են լինում սպասել մինչև հաջորդ տարին:

Հաջորդ տարում Տիգրանակերտցին և Սահակ Ծաղկարարը վերսկսում են որդան կարմիրը մեռցնելու փորձերը, որպեսզի հետո շորացնեն:

Սահակ Ծաղկարարի նկարագրությամբ, մեկ լիտր (4,8 կգ) որդան կարմիրը լցնում են պղնձի մեջ, ավելացնում 1—1,5 լիտր քացախ ու թողնում 15 րոպե: Որդանները քացախի ազդեցությունից թմրում, թուլանում են, որից Տիգրանակերտցին կարծում է, թե մեռցնելու փորձը հաջողությամբ է պսակվել: Սահակ Ծաղկարարը, ունենալով որոշ փորձ, հակառակ Տիգրանակերտցու պնդման, վըստահորեն ասում է, որ որդանները չեն մեռել: Եվ իրոք, երբ որդան-

² Մելիսեբ-Քեկ, Հայաստանում կարմիր որդան ներկի արտադրության պատմություն, ՀՍՍՀ ԳԱ «Տեղեկագիր», հաս. գիտ., 1946, № 2—3, էջ 19:

³ Նույն տեղում (փորձ ա):

ները փոռւմ են շորացնելու, որոշ ժամանակ անց քացախի ազդեցութիւնը վերանում է, և որդանները սկսում են շարժվել: Դրանից հետո նրանք քացախի մեջ եռացնելով են մեռցնում որդանները և ապա շորացնում⁴:

Յավոք, վերոհիշյալ փորձերի արդյունքների մասին Սահակ Ծաղկարարը ոչինչ չի հաղորդում (համենայն դեպս, մեզ հայտնի է) մինչև 1830 թվականը:

1828 թ. ուսական զորքերն ազատագրում են Երևանի և Նախիջևանի նահանգները և ստեղծում Հայկական մարզ: Այս նահանգներում բնակվող հայերը սկսում են իրենց խաղաղ, ջինարարական աշխատանքը, իսկ ուսական կայսրութեան ներկայացուցիչները սկսում են հետաքրքրվել նոր գրաված երկրամասի ընդերքով, բուսական և կենդանական աշխարհով: Այս բարենպաստ իրադրութեան մեջ, Սահակ Ծաղկարարը 1830 թ. հունիսի 14-ին դիմում է բարոն Ռոզենին և իր ծառայութեանն է առաջարկում արարատյան որդան կարմիրը հավաքելու, մեռցնելու, մշակելու և ըստացված ներկանյութը արդյունաբերութեան մեջ օգտագործելու գործում:

Դիմումի մեջ Սահակ Ծաղկարարը նկարագրում է իր կատարած տասը փորձերը, որոնց ընթացքում նրան հաջողվել է որդանները մեռցնել, բայց չի հաջողվել լիովին ճարպազրկել⁵:

Նա փորձել է որդանները մեռցնել և ճարպազրկել սառը քացախով, նրա մեջ պահելով 10—15 րոպե: Փորձն անհաջող է անցել: Ապա փորձել է եռացող քացախով, որի ընթացքում որդանները մահացել են և մասամբ ճարպազրկվել⁶:

Դժգոհ լինելով փորձի արդյունքներից, մեռցրած որդանների վրա ցանում է կրափոշի, որից որդաններն «անպետքանում են»⁷, ցանում է գաջ, որդանները «կաշում են միմյանց և աղյուսի նման պնդանում»⁸:

Մեկ այլ փորձով, Ծաղկարարը մեռցրած որդանների վրա ցանում է ցորենի ալյուրի թեփ, չհասնելով ցանկալի արդյունքի, այնուհետև թեփը փոխարինում է կոթեկի ալյուրով, որը նույնպես արդյունք չի տալիս⁹:

⁴ Մատենադարան, ձեռ. № 6247, էջ 16:

⁵ Մատենադարան, ձեռ. № 6247, էջ 16: Մելիֆսեք-Բեկ, նշվ. աշխ., էջ 19:

⁶ Մելիֆսեք-Բեկ, նշվ. աշխ., էջ 19 (փորձ գ):

⁷ Նույն տեղում:

⁸ Նույն տեղում:

⁹ Նույն տեղում, էջ 20 (փորձ դ):

Հաջորդ փորձով ծծումբը լցնում է թոնրի մեջ և կենդանի որդան կարմիրները փռելով շորի վրա պահում թոնրից ելնող ծծմբի օքսիդների վրա: Սակայն որդանները չեն մեռնում¹⁰:

Բանավոր կամ գրավոր տեղեկությունների հիման վրա բազմաթիվ ապարդյուն փորձերից հետո Սահակ Մաղկարարը սկսում է կատարել ինքնուրույն փորձեր¹¹:

Առաջին փորձով նա որդան կարմիրների վրա ազդում է կալաքարի ջրով՝ 15 րոպե տևողությամբ: Լուծույթի ազդեցությունից որդանները մեռնում են, և նրան հաջողվում է չորացնել, բայց ոչ ճարպազրկել: Այդ կապակցությամբ նա գրում է. «Ըստ այսմ՝ 1 ի թողով մեր յայնժամ զորդանն կենդանի ի պարզյալ ջուր կալաքարի իբրև քարոռդ մի ժամու, և յանշնչանալ նորա անդրէն հանեալ սփռեցաք յարևու և այսու կերպիս միայն եղև հնար չորանալոյ նորա, այլ սակայն մնաց տակավին իւղն յինքյան»¹²:

Երկրորդ փորձով կենդանի որդանների վրա լցնում է մաքուր կրաջուր, որը մեռցնում է որդաններին, բայց ճարպը չի անջատում¹³:

Երրորդ փորձով վերցնում է խորասանի, ծեծելով փոշիացնում և խառնելով գինու հետ լցնում է որդանների վրա ու թողնում 15 րոպե: Սակայն որդերը կենդանի են մնում¹⁴:

Չորրորդ փորձով որդանները եռացնում է աղաջրի մեջ, որից նրանք մեռնում են, բայց ճարպանյութերը դարձյալ չեն անջատվում¹⁵:

Ի վերջո, Սահակ Մաղկարարը գտնում է՝ «Յայս ամենայն փորձառությունս աշխատ եղեալ իմ յընթացս միոյ ամի, չգիտի զայլ ինչ հնար դիւրան մեռուցանելոյ զայս կենդանի, բայց եթե ի ջուր կալաքարի միայն՝ որպէս ասացի, թէև այն ևս ոչ կատարելապէս»¹⁶:

Ինչպես տեսնում ենք, Սահակ Մաղկարարը ավելի շատ մտահոգված էր ոչ թե որդան կարմիրը ճարպազրկելով, այլ նրանց մեռցնելով:

¹⁰ Նույն տեղում (փորձ թ):

¹¹ Նույն տեղում (փորձ ե):

¹² Նույն տեղում:

¹³ Նույն տեղում (փորձ գ):

¹⁴ Նույն տեղում (փորձ է):

¹⁵ Նույն տեղում (փորձ ը):

¹⁶ Նույն տեղում, էջ 21 (փորձ ժ):

Այնուհետև նա նկարագրում է որդան կարմրից ներկի էքստրակցիայի (լուծազատման) իր կատարած երեք եղանակները:

Առաջին եղանակով կալաքարի լուծույթի մեջ մեռցրած որդան կարմիրը 24 ժամ սառը, մաքուր ջրի մեջ պահելուց հետո հոացնում է դեկանտացիայի ենթարկած շուղանի լուծույթի հետ անընդհատ խառնելով: Ապա 5 դրամ որդան կարմիրն խառնում է 2 դրամ լուժր և կես դրամ շիբ: Ստացված կարմրավուն լուծույթը քամում է նուրբ կտորով և չորացնում:

Երկրորդ եղանակով որդան կարմիրները որոշ ժամանակ դրնում է գինու մեջ, էքստրակցված կարմրավուն լուծույթը չորացնելով ստանում ներկափոշի, որից պատրաստում է դանադան երանգի ներկեր ու օգտագործում մանրանկարչության մեջ: Ըստ Սահակ Ծաղկարարի, այս եղանակով ստացված ներկը «լավագույն գեղեցիկ և պայծառափայլ երևէր, քան զեղյալն որդանէն մեռուցելոյ ի ջուր կալաքարի»¹⁷:

Երրորդ եղանակով ապակյա անոթի մեջ պահելուց հետո անջընչացած որդանները հփում է, ինչպես առաջին եղանակում, նախօրոք նրանց խառնելով շուղան և շիբ: Այս եղանակով պատրաստված ներկը նա նույնպես առաջարկում է օգտագործել մանրանկարչության մեջ:

Նկարագրելով որդան կարմրից ներկանյութեր՝ անջատելու հիշյալ երեք եղանակները և գովաբանելով գինով էքստրակցված ներկանյութերի երանգները, Սահակ Ծաղկարարը միայն թռուցիկ, ասես ի միջի այլոց, նշում է, թե՛ «և իւղն ևս հանի»: Այսպիսով դուրս է գալիս, որ նա 1815-ից մինչև 1830 թ. աշխատելով որդան կարմրի ճարպազրկման պրոբլեմի վրա, մշակել է դրա տեխնոլոգիան, սակայն չի նկարագրել այն: Գուցե նա կամեցել է գաղտնի պահել դա, բայց այդ դեպքում ինչու՞ է մանրամասն նկարագրել ներկի ստացման փորձերը:

Սահակ Ծաղկարարը հանդես էր գալիս արարատյան որդան կարմիրը արդյունաբերության մեջ օգտագործելու առաջարկով և լավ գիտեր, որ մինչև չճարպազրկվի, լայն կիրառություն չի գտնի, հետևաբար, եթե նա իսկապես գտել էր ճարպազրկման բանալին, պետք է որ շարադրեր այնպես, ինչպես՝ ներկանյութի անջատման եղանակները:

Վերջապես, եթե ինչ-ինչ պատճառներով Սահակ Ծաղկա-

¹⁷ նույն տեղում:

բարը Ռոզենից գաղտնի էր պահում ճարպագրկման տեխնոլոգիան, ապա ինչու գոնե իր «բազմավեպ» ձեռագրում, ուր նա սովորաբար գրանցել է զանազան ներկերի ստացման իր և ուրիշների դեղատոմսերը, չի գրանցել նաև ճարպագրկման տեխնոլոգիան:

Արարատյան որդան կարմիր ճարպագրկման դժվարությունների մասին խոսում են նաև Սահակ Ծաղկարարի ժամանակակից և որդանի արդյունաբերական կիրառությամբ շահագրգռված անձնավորություններ՝ ազգագրագետ և կովկասագետ Ի. Շոպենը և ակադեմիկոս Համելը: Շոպենը նշում է, որ պարսիկների տիրապետության վերջին տարիներին նրանց մարզպանը ամեն տարի մարդ էր ուղարկում որդան կարմիր հավաքելու, բայց, համապատասխան մասնագետներ չունենալու պատճառով, չէին կարողանում ճարպանյութերն անջատել ու ստանալ ներկանյութը, որի հետևանքով, համարյա միշտ հսկայական քանակությամբ որդան կարմիր մնում էր անմշակ և անօգտագործելի¹⁸:

Ի. Շոպենը, մասնակցելով 1833 և 1834 թթ. որդան կարմիր հավաքին, տեղական (գուցե նաև քոչվոր) ազգաբնակչությունից գրառելով ու հրատարակելով որդան կարմրից ներկ ստանալու ներքոհիշյալ եղանակը, ուր նշված է նաև ճարպանյութերի մասնակի հեռացման միջոցը, ոչ մի խոսք չի ասում ճարպագրկման ուղղությամբ Սահակ Ծաղկարարի փորձերի մասին: Նա գրում է. «5 մսխալ փոշիացրած որդան կարմիր խառնել 2 մսխալ սպիտակ կոճին և այս խառնուրդը եռացնել salicornia բույսի ծաղիկների ու սերմի եփուկի հետ, ավելացնելով մեկ մսխալ շիբ: Եռացող հեղուկի երեսին հավաքված սպիտակ օձառափրփուրի նման ճարպը ամբողջությամբ հավաքել ու ստացված ներկը լցնել ամանների մեջ և դնել արևի տակ, որ թանձրանա»¹⁹:

Ակադեմիկոս Համելը, որը որդան կարմիր ուսումնասիրության հարցով Պետերբուրգի կայսերական ակադեմիայի կողմից գործուղված էր Հայաստան, ակադեմիային հղած իր զեկուցագրում նշում է մի քանի մարդկանց անուններ, որոնք առաջարկել են այս կամ այն ձևով ճարպագրկել լեհական կամ արարատյան որդան կարմիրը. «1770 թ. Տիխոնովը տնտեսագիտական ընկերությանը ներկայացրեց որդաններ ճարպագրկելու մի եղանակ, որի էությունը հետևյալն էր՝ միջատը 15 բույս գցել տաք ջրի մեջ, հետո

¹⁸ И. Шопен, Кошениль.—В книге: Исторический памятник состояния Армянской области в эпоху ее присоединения к Российской Империи, СПб., 1852, стр. 809.

¹⁹ Նույն տեղում, էջ 811:

դնել տաքացրած ավազի մեջ և ծածկել կավախեցու փսեով»²⁰։ 1814 թ. Կիրխհոֆը առաջարկում է լեհական որդանը ճարպազրկել խեթազրկված բեկկնայուղով²¹։ Վոսկոբոյնիկովը առաջարկում է արարատյան որդան կարմիրը ճարպազրկել նավթով²²։

Խոսեղով Սահակ Ծաղկարարի կատարած աշխատանքների մասին, Համելը տալիս է հետևյալ տեղեկությունները. «էջմիածնի վանքի վարդապետ Իսահակ Տեր-Գրիգորյանը այս որդան կարմիրց պատրաստում էր աննշան քանակությամբ ներկ, որոնք օգտագործում էին թղթի վրա կաթողիկոսական կնիքը դնելու, ձեռագրերում գլխազարդերը գրելու համար և գեղանկարչության մեջ։ 1815 թ. այդ վարդապետը տաճկահայաստանցի՝ տիգրանակերտցի մի ծերունու հետ փորձեր է կատարել որդանը մեղցնելու և նրանից ներկման համար վնասակար ճարպանյութերը հեռացնելու ամենաշահավետ եղանակը գտնելու ուղղությամբ»²³։

Ինչպես նկատում ենք, Համելը Սահակ Ծաղկարարի կատարած ճարպազրկման փորձերի արդյունքների մասին ոչինչ չի նշում, այլ սոսկ արձանագրում է, որ դրանք արվել են։

Այս հարցի վերջնական լուծումը տալու նպատակով, նորից դիմենք իրեն՝ Սահակ Ծաղկարարին։ 1833 թ. նա գրում է. «Մեռուցի զկենդանի որդան անուշահամ ըմպելի ջրով, և ապա սփռեալ յարևուի վրա կտաուց շորացան, բայց իւզն նոցա արտաք թորէր, ուր դնէինք տօպրակով իբրև ջուր թռչէին զտեղն էն»²⁴։

Հարց է ծագում, եթե իսկապես մինչև 1830 թ. նա գտել է ճարպազրկման նոր մեթոդ, ապա ինչպես է, որ 1833 թ. չի օգտագործել և գրում է, որ ճարպազրկված և շորացրած որդան կարմիրց այնքան շատ յուղ էր հոսում, որ տոպրակ դրված տեղը ջրի նման թրջվում էր։

Պարզ է, որ Սահակ Ծաղկարարը որդան կարմրի ճարպազրկման նոր տեխնոլոգիա չի գտել, այլ օգտագործել է հայտնի մեթոդները, որոնց դեպքում ճարպազրկումը հեռու էր կատարյալ լինելուց։ Զարմանալի ոչինչ չկա, որ նա չի կարողացել գտնել ճարպազրկման նոր մեթոդ, եթե դա չի հաջողվել նաև խոշոր մասնագետների՝ Տիխոնովին, Վոսկոբոյնիկովին և Կիրխհոֆին։

²⁰ Ак. Гамел, Об Араратской кошенили. Извлечение из соч. напечатанного в записках Имперской Академии наук, М., 1835, стр. 34.

²¹ Տե՛ս նույն տեղում, էջ 35։

²² Տե՛ս նույն տեղում, էջ 39։

²³ Նույն տեղում, էջ 21։

²⁴ Մատենադարան, ձեռ. № 6247, էջ 16։

Այնուհետև Սահակ Ծաղկարարը տեղեկություններ է հայտնում այն մասին, թե Հայաստանի ո՛ր շրջաններում են տարածված որդան կարմիրները, ե՛րբ են գետնի տակից դուրս գալիս, ի՛նչ քանակությամբ, ի՛նչ գույն ունեն, ովքե՛ր են հավաքողները և ինչպե՛ս են հավաքում:

Դիմումի հետ ուղարկվում են նաև կալաքարի և զինու մեջ մեռցված ու «ճարպազրկված» որդան կարմիրներ, դրանցից ըստացված զանազան երանգի ներկեր և որդան կարմրի ձվիկներ:

Ի վերջո խնդրում է բարոն Ռոզենին, որ իր առաջարկության մասին հաղորդի ուր հարկն է, և որ գլխավորն է, գաղտնի պահվի, քանի որ «դա իր գյուտն է»²⁵:

Արարատյան որդան կարմրի կապակցությամբ ակադեմիկոս Համելը գրում է. «Այն օրվանից, երբ Երևանի և Նախիջևանի նահանգները միասին կազմեցին Հայկական մարզը և պատկանում են Ռուսաստանին, Թիֆլիսի թերթերում մի քանի անգամ լույս տեսան հոդվածներ, ուր հիշվում էր արարատյան որդան կարմիրը (այսպես օրինակ՝ «Тифлисский вестник» թերթի 1831 թվի № 5-ում պարոն Շոպենի հոդվածը): Նման տեղեկություններ տպագրվեցին նաև այլ պարբերական հրատարակություններում: Ահա այդ թերթերում հրատարակված տեղեկությունները առիթ հանդիսացան, որ Գ. Բրանտի միջոցով ակադեմիան ուշք դարձներ այս որդանի վրա, և դրա հետևվանքը եղավ այն, որ նամակ գրվեց գեներալ բարոն Ռոզենին»²⁶:

Կայսերական ակադեմիան՝ Վրաստանի և սահմանամերձ նահանգների գլխավոր կառավարչապետ Ռոզենին ուղղված նամակում խնդրում է տեղեկություններ ձեռք բերել Հայկական մարզում գոյություն ունեցող որդան կարմրի վերաբերյալ: Ռոզենը պատասխանում է, որ ինքը 1832 թ. սկզբներին Հայկական մարզ է ուղարկել մարկղեյդեր Վոսկոբոյնիկովին՝ տեղում արարատյան որդան կարմիրը հետազոտելու համար, իսկ Վրաստանի լեռնային գործի նախկին պետ, օբեր-բերգհաուպտման Օսիպովին հանձնարարել է կատարել փորձեր և ստուգել, թե այս որդանները ներկելու համար պիտանի՞ են, թե՞ ոչ՝²⁷:

²⁵ Մելիքսեթ-Բեկ, նշվ. աշխ., էջ 22:

²⁶ Гамел, Об Араратской кошенили. Донесение Имперской Академии наук. Акты Кавказской археологической комиссии, т. VIII, Тифлис, 1881, стр. 204.

²⁷ «Письмо барона Розена к гр. Канкрину от 27 февраля 1883 г.». Акты Кавказской археологической комиссии, т. VIII, Тифлис, 1881, стр. 195.

Այսպիսով պարզվում է, որ 1830-ական թվականներին մամուլում լույս են տեսնում արարատյան որդան կարմրի մասին հոդվածներ, ուր շոշափվում է նաև Սահակ Ծաղկարարի անունը, և Պետերբուրգի կայսերական ակադեմիան սկսում է հետաքրքրվել որդան կարմրով: Այդ կապակցությամբ Ռոզենը Թիֆլիսից Երևան է գործուղում Վոսկրեսյեիկովին, իսկ Կայսերական ակադեմիան՝ ակադեմիկոս Համեիին, որպեսզի տեղում ուսումնասիրեն որդան կարմրի առկայությունը, տարածվածությունը շափը, կենսաբանությունը, էկոլոգիան և արդյունաբերական պիտանիությունը: Միաժամանակ Վրաստանի կառավարչապետ բարոն Ռոզենը և Հայկական մարզի կառավարիչ Վասիլի Բեհբուժովը դիմում են Ամենայն հայոց Հովհաննես կաթողիկոսին, որպեսզի նա թույլատրի Սահակ Ծաղկարարին ակտիվորեն մասնակցելու այդ գործին և կազմակերպելու որդան կարմրի հավաք, իսկ Ծաղկարարին խնդրում են, որ նա համաձայնի իր վրա վերցնել այդ աշխատանքը: 1833 թ. հունիսի 14-ին իշխան Բեհբուժովը, մի նամակով դիմելով Սահակ Ծաղկարարին, խնդրում է, որ նա թույլտվություն վերցնելով Ամենայն հայոց կաթողիկոսից մեկնի Քանաքեռ իրեն հանդիպելու²⁸:

Ստանալով կաթողիկոսի թույլտվությունը, Սահակ Ծաղկարարը մեկնում է Քանաքեռ և ներկայանում Բեհբուժովին: Վերջինս նրան ծանոթացնում է Ռոզենի կարգադրությանը այն՝ մասին, որ Սահակ Ծաղկարարը մեկնի որդան կարմրի գտնվող վայրերը, միաժամանակ խոստանում է, որ նրա տրամադրության տակ կուղարկվի այնքան մարդ, որոնք ի վիճակի լինեն հավաքելու 3 փուլ որդան կարմիր չորացրած վիճակում:

Ծաղկարարը տարակուսում է, թե կկարողանա՞ այդքան հավաքել, բայց՝ «յանձն առի զաշխատավորին, յուսալով աստծուն», և տալիս է իր համաձայնությունն ու մեկնում²⁹:

Սահակ Ծաղկարարը ձեռնամուխ է լինում հիշյալ գործին: Նա որդանները մեռցնում է ջրի մեջ եռացնելով և չորացնում արևի տակ. «Մեռուցի զկենդանի որդան անուշահամ ըմպելի եռացեալ ջրով, և ապա սփռեալ յարևու ի վրա կտաւոց չորացան, բայց իւղն նորա արտաք թորէր, ուր զնէինք տոպրակով իբր ջուր թռչէին զտեղն էն»³⁰:

Նա երեք փուլ չորացրած որդան կարմիր է բերում Երևան, հանձնում Բեհբուժովին, իսկ վերջինս այն տանում է Թիֆլիս՝ բա-

²⁸ Մատենադարան, ձեռ. № 6247, էջ 16:

²⁹ Նույն տեղում, էջ 17:

³⁰ Նույն տեղում:

րոն Ռոզենին: Ռոզենը բարձր գնահատելով Ծաղկարարի աշխատանքը, նրան ուղարկում է ադամանդյա մի մատանի՝ «ամենախոնարհաբար» խնդրելով ընդունել որպես նվեր: Միաժամանակ հույս է հայտնում, որ Սահակ Ծաղկարարը կշարունակի զբաղվել այդ բազմօգուտ աշխատանքով³¹:

Հաջորդ՝ 1834 թվականին, Ծաղկարարը գանգատվում է, թե որդան կարմիրը պակասել է. «Երաշտ գալով, ոչ կարեցանք աւելին ժողովել, որպէս անցյալ ամին»³²:

Տեսնելով, որ Արաքսի ձախ ափին որդաններ չկան, Ծաղկարարը որոշում է անցնել մյուս ափը: Դիտումները ցույց են տալիս, որ Արաքսի աջ ափին որդանները շատ ավելի առատ են («տեսի եզերս գետոյ անդ որքան բաւ է տեսնեալ աչաց, է զտեղի որդանացն կարմրոյ յուժ-յուժ բազմությամբ»³³) և սկսում են հավաքել:

Դժգոհ լինելով հավաքի ընթացքից, Սահակ Ծաղկարարը ակնարկում է, որ մշակները բերվել են հեռու տեղերից, որոնց մեծ մասը ծերեր են և երեխաներ, ու «նրանց գործը չէ որդան կարմիր հավաքելը»: Նրա կարծիքով, հավաքողները պետք է տեղացի կանայք լինեն, որոնք սովոր են այդ գործին և ավելի շատ կհավաքեն³⁴:

Նա գտնում է, որ ճիշտ կլինի բանվորական ուժ հավաքագրել այն վայրերից, ուր գտնվում է որդան կարմիրը և, որ այդ բանվորները մեկ ամսով ազատվեն պետական հարկերից: Այսպիսի առաջարկով նա դիմում է Բեհբուլթովին և Ռոզենին, բայց պատասխան չի ստանում:

Հարկ է նշել, սակայն, որ որդան կարմրի հավաքման և մշակման գործում Սահակ Ծաղկարարի աշխատանքները բարձր են գնահատում ռուսական իշխանությունները և նշանակում տարեկան 200 ռուբլի աշխատավարձ. «Խնդիր արար վասն իմ զհոգևոր ծնողն իմ զտէր Յովհաննէս սրբազան Կաթողիկոսն նորին կայսերական բարձրության առ ի կարգել մեզ տարեկան ռոճիկ, որ և հաստատեց շնորհել մեզ ամբ քստ ամէ տարեկան 200 մանեթ արծաթի դրամ»³⁵:

* *

*

Այժմ անհրաժեշտ ենք համարում անդրադառնալ 1974 թ. մայիսի 1-ի «Գրական թերթում» լույս տեսած Ս. Ավդալբեկյանի «Նա-

³¹ Տե՛ս նույն տեղում, էջ 17 բ:

³² Նույն տեղում, էջ 20:

³³ Նույն տեղում, էջ 17:

³⁴ Նույն տեղում, էջ 17 բ:

³⁵ Մատենադարան, ձեռ. № 9029, էջ 20:

մակ խմբագրութեանը» հողվածի մի քանի վիճելի հարցադրումներին: Հողվածագիրը, առարկելով «Գրական թերթի» 1974 թ. մարտի 11-ի և 20-ի համարներում լույս տեսած Վ. Խեչումյանի հողվածի այն մտքին, թե Սահակ Ծաղկարարին անծանոթ էր որդանը ճարպազրկելու եղանակը, գրում է. «...որ Սահակ Ծաղկարարը մասնակցել է 1835 թ. մայիսի 19-ին Մոսկվայում կազմակերպված գործվածքեղենի համառուսաստանյան երկրորդ ցուցահանդեսին՝ ներկայացնելով որդան կարմրով ներկված իրեր՝ թելեր, գործվածքներ, թաշկինակներ, արժանացել է պարգևի՝ ցմահ թոշակի...»:

Սակայն ի՞նչ առնչություն ունի որդան կարմրի ճարպազրկման տեխնոլոգիայի իմանալը կամ շիմանալը ցուցահանդեսին մասնակցելու հետ: Եվ հետո արդյո՞ք Սահակ Ծաղկարարը մասնակցել է հիշյալ ցուցահանդեսին:

Որդան կարմրից ներկ են ստացել մեր թվարկությունից շատ առաջ: Մեր ձեռքի տակ կան որդան կարմրից ներկի ստացման դեղատոմսեր, որոնք գրված են XVI—XVIII դարերի ձեռագրերում և բովանդակությունից երևում է, որ արտագրված են ավելի հին ձեռագրերից: Այդ դեղատոմսերով ներկ պատրաստելիս որդանը չեն ճարպազրկել, որն իհարկե ազդել է նրա որակի վրա: Հայտնի է, որ մեր թվարկությունից ութ դար առաջ ներկել են գործվածքներ, այնպես որ Սահակ Ծաղկարարն էլ առանց որդան կարմիրը ճարպազրկելու կարող էր ներկն ստանալ և ստացել է: Այստեղ խոսքը վերաբերում է ներկի որակին ու քանակին: Հին դեղատոմսերով կատարած մեր մի շարք փորձերը ցույց տվեցին, որ նման դեպքերում որդանից անջատվում է ներկանյութերի միայն 30—40 %-ը, իսկ մնացածն անջատելու համար անհրաժեշտ է հատուկ մշակում:

Սահակ Ծաղկարարն արդյոք մասնակցե՞լ է Մոսկովյան երկրորդ համառուսաստանյան ցուցահանդեսին: Այս հարցը լուսաբանելու համար դիմենք իրեն՝ Սահակ Ծաղկարարին և Համելին: Ծաղկարարը իր ձեռագրերում և մեզ ծանոթ արխիվային փաստաթղթերում ոչ մի տեղ չի նշում, որ մասնակցել է վերոհիշյալ ցուցահանդեսին կամ որևէ իր է ուղարկել ցուցադրելու համար: Ցավոք, Ս. Ավդալբեկյանը նույնպես չի նշում այն աղբյուրները, որտեղից օգտվելով գրել է վերոհիշյալ տողերը, մինչդեռ փաստերն այլ բան են ասում: Ահա թե ինչ է գրում Համելը. «...Որոշները վերջերս գնալով Սանկտ Պետերբուրգ, իր հետ այնտեղ էր տարել ոչ մեծ քանակությամբ արարատյան որդան կարմիր, իսկ այնտեղ, տեխ-

նուրգիական ինստիտուտում փորձի համար նրանով ներկել են անդրերկովկասյան մետաքս և բուրդ: Նորին բարձր գերազանցությունը Մոսկվայի վրայով Թիֆլիս վերադառնալիս այդ ներկած մետաքսի և բրդի նմուշներից տվեց ինձ, որպեսզի տեղավորեմ Մոսկվայի ցուցահանդեսում, և ես դրանք տեղավորեցի ամենաառաջին ցուցասրահում: Վերոհիշյալ նմուշներին ես ավելացրեցի Հայկական մարդի կառավարիչ իշխան Վասիլի Հովսեփի Բեհբութովից ստացած սեզ բույսը իրեն կպած կոկոններով և բարոն Ռոզենից ստացած էգ որդան կարմիրները: Իմ կողմից շրջանակի մեջ վերցրած թերթի վրա ցուցադրված են բույսը, կոկոնները, չհասունացած արական և իգական որդուկները»³⁶:

Ինչպես տեսնում ենք, Սահակ Ծաղկարարը ցուցահանդեսում ստեղծված որդան կարմրի անկյան հետ ոչ մի առնչություն չունի:

Խոսելով ցարի այցելության մասին ցուցահանդես, Համելը ընդգծում է նրա դրական վերաբերմունքը որդան կարմրի նկատմամբ³⁷: Այնուհետև Համելը այն համոզմունքն է հայտնում, որ հայկական որդան կարմիրը նույնքան պիտանի է ներկման համար, որքան մեքսիկականը, միայն հայկականի օգտագործման ժամանակ զլխավոր դժվարությունը նրա մեջ լեհականի նման մեծ քանակությամբ ճարպանյութերի պարունակությունն է³⁸:

Համելն առաջարկում է Արարատյան դաշտի և Կուրսկի լայնատարած, անբերրի հողերում կազմակերպել արարատյան որդան կարմրի պլանտացիաներ: «Հրաշալի բան կլինեք,— գրում է նա,— եթե մենք կարողանայինք մինչև օրս բացարձակապես անպետք համարվող Արաքսի աղուտային հողամասերը, գուցե նաև Կուրսկի անբերրի լայնատարած տափաստանները վերածել որդան կարմրի պլանտացիաների և նրանցից ստանալ նշանակալից քանակությամբ ներկանյութ, որով այլ տափաստաններում արտադրված բուրդը, ինչպես և անդրկովկասյան մետաքսը ներկել ալ կարմիր և այլ կարմրավուն գույներով»³⁹:

³⁵ Ак. Гамел, Об Араратской кошенили. Извлечение из соч. напечатанного в записках Имперской Академии наук, М., 1835, стр. 38.

³⁷ Նույն տեղում, էջ 39:

³⁸ Նույն տեղում:

³⁹ Նույն տեղում, էջ 46:

Այս ամենից հետո հարց է ծագում, թե ո՞րն է Սահակ Ծաղկարարի երախտիբը:

Ամենից առաջ այն, որ, 1815 թվականից զբաղվելով որդան կարմրի մշակման հարցով, նա Հայաստանում վերստին կյանքի կոչեց որդանից ներկանյութի անջատման գրեթե մոռացված ավանդույթը, ստացավ տարբեր երանգի ներկափոշի, որոնցից ամենալավը համարում էր գինու միջոցով ստացածը:

Իր գործունեությունը (մասնավորապես 1830 թվականին Ռոզենին գրած դիմումով և ուղարկած միջատների, ձվիկների, սև ըուլսի և նրա վրա եղած ցիստերի նմուշներով) մեծ հետաքրքրություն առաջացրեց ոչ միայն Ռուսաստանի պետական մարմիններում ընդհուպ մինչև թագավորը, այլև Կայսերական ակադեմիայում, արդյունաբերական և կենդանաբանական ընկերություններում ու մամուլում: Այս բոլորը առիթ հանդիսացավ, որպեսզի բարոն Ռոզենը վոսկոբոյնիկովին և Օսիպովին, իսկ Կայսերական ակադեմիան Համելին գործուղեն Հայաստան տեղում ուսումնասիրելու որդան կարմրի առկայությունը, տարածվածությունը, բազմացման հնարավորությունները, ինչպես նաև որդանն ու նրան սնուցող սեզ ըուլսը Ռուսաստանի որևէ ընդարձակ վայրում բազմացնելու հնարավորությունը:

Սահակ Ծաղկարարի գործունեությունն իր վրա բեկեց նաև տեղական ազգաբնակչության և մտավորականության ուշադրությունը: Հայ ժողովուրդը ոչ միայն սկսում է հետաքրքրվել որդան կարմրով, այլև հավաքել և արտահանել: Սկսած 1858-ից մինչև 1875 թվականը Թիֆլիսի բորսայի ապրանքային ցուցակի մեջ հանդիպում ենք նաև որդան կարմրին, որի փուլը 1858-ին արժեցել է 40 ռուբլի և, աստիճանաբար թանկանալով, հասել է 132 ռուբլի 50 կոպեկի⁴⁰:

⁴⁰ Տե՛ս «Մեղու Հայաստանի», Թիֆլիս, 1858, № 21, 26, 30, 1859, № 1, 9, 28, 1875, № 1, 2 և այլն:

ОПЫТЫ СААКА ЦАХКАРАРА ПО ПОЛУЧЕНИЮ КРАСИЛЬНОГО ВЕЩЕСТВА ИЗ АРАРАТСКОЙ КОШЕНИЛИ

Резюме

Араратская кошениль известна была задолго до нашей эры. Она разводилась в Араратской долине по обоим берегам реки Аракс, на корнях прибрежницы и тростника, растущих на солончаковых почвах.

Араратская кошениль содержит до 30% жировых веществ своего живого веса, которые мешают полностью экстрагировать пигменты, затрудняют крашение ткани и пряжи. Кармин, получаемый от араратской кошенили, употребляется также в качестве красителя в пищевой промышленности. Жировые вещества обладают отвратительным запахом и вкусом, поэтому при переработке сначала изыскиваются пути экстракции жировых веществ.

Эчмиадзинский монах-художник Саак Тер-Григорян начал заниматься кошенилью с 1815 года. Его первым учителем был католикос Ефрем, который передал ему древние рецепты по умерщвлению, обезжириванию и экстракции краски от кошенили.

Саак Тер-Григорян 14 июня 1830 г. обращается к главному управляющему Грузии и пограничных областей барону Розену, предлагая свои услуги в сборе араратской кошенили и обработке красок, одновременно представляя старые и свои методы экстракции краски. Заслуга Саака Тер-Григоряна заключается в том, что занимаясь изучением кошенили, ему удалось получить пигменты разных оттенков, из которых самыми лучшими он считал пигменты, экстрагируемые вином.

В 1830 году он отправляет Розену кошениль, яички кошенили, растения прибрежницы с цистами, которые вызвали большой интерес в государственных учреждениях, в Академии наук, зоологических, промышленных обществах и в печати.

С. Тер-Григоряну удалось собрать в 1833—1834 годах по 3 пуда высушенной кошенили.

ԵՐԿՐԻ ՄԱՍԻՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆ

Վ. Մ. ՄԱՆՈՅԱՆ

ԵՐԿՐԻ ԱՌԱՋԱՅՄԱՆ ՊՐՈՔԼԵՄԸ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԼԵՌՆԱՇԽԱՐՀԻ ՏԵՂԱԲՆԻԿՆԵՐԻ ԵՎ ՀԻՆ ՀԱՅԵՐԻ ՊԱՏԿԵՐԱՑՈՒՄՆԵՐՈՒՄ

Երկրի առաջացման պրոբլեմի լուծումը ենթադրում է պատասխանել առնվազն երկու հարցի՝ ե՞րբ և ինչպե՞ս: Առաջին հարցը՝ երկրաբանության ընդհանուր հարցերի այդ փորձաքարը, ներկայումս պետք է լուծված համարել: Երկրի հասակը, որ ժամանակակից մեթոդներով սահմանված է հինգ միլիարդ տարի, հազիվ թե հետազայում ենթարկվի էական փոփոխությունների, թեև հարցադրման ժամանակից ի վեր այդ թիվը շարունակ փոխվել է ընդհուպ մինչև մեր օրերը: Ըստ որում, ինչպես հայտնի է, ժամանակի հետ վերընթաց կորագծով: Սա նշանակում է, որ ինչքան հեռանում ենք անցյալի խորքերը, Երկրի հասակային գնահատումն անշեղորեն նվազում է: Ընդամենը մեկ հարյուրամյակ առաջ «ընդունելի» թիվը երկու տասնյակ միլիոնից պակաս էր (18 000 000), իսկ XVIII դարի վերջին շափաղանցություն էր համարվում այն չնչին 175 000 տարին, որն իր ժամանակի համար հանդուգն կերպով առաջարկում էր Բյուֆոնը: Բիբլիական 6000-ը երկար հարատևեց: Սակայն մինչ այդ Երկիրն ավելի երիտասարդ էր համարվում:

Իսկ ավելի առաջ, ամբողջ նախորդ շրջանի համար բնորոշ է հարցադրման բացակայությունը: Երբ հարցի ի հայտ գալը հիմնովին կապված է ժամանակի կատեգորիաների հետ, որոնցից դուրս «երբ» հասկացությունը գոյություն ունենալ չի կարող: Ուստի բնական է պնդել, որ սոսկ ներկայի մեջ ապրող մարդկությունը, որի համար ժամանակի միակ շափումը «այսօրն» ու «այժմն» էր, այլ խոսքով՝ ժամանակը իրենից ներկայացնում էր համատարած ստատիկ մի վիճակ, չէր կարող առաջադրել մի հարց, որը ենթադրեր ներկայից տարբեր մի այլ ժամանակում ընթացող գործողություն: Բայց նույնիսկ անցյալ և ապագա հասկացությունների և դրանց հետ

կապված ժամանակ արտահայտող երբ հարցի հայտնվելը, առանց համապատասխան այլ նախադրյալների առկայության, չէր կարող հղացնել Երկրի առաջացման միտքը: Ծագման վերաբերյալ բազում հարցերի շղթայում Երկրի ծնունդը վերջին տեղերից մեկն է զբաղեցնում: Դիմենք ազգագրական նյութերին:

Ավստրալիայի տեղաբնիկների շատ առասպելներում տրվում է բնության այս կամ այն երևույթի, իրի կամ առարկայի առաջացման պատմությունը, բայց ոչ մի ակնարկ չկա այն մասին, որ նրանց ինչ-որ կերպ զբաղեցրել է աշխարհի (=Երկրի)¹ ծագման հարցը²:

Այս առումով ուշազրավ է նաև Լանդոմանի հայտնած տեղեկությունը: Նոր Գվինեայի պապուասները իրենց հեքիաթներում բացատրում են, թե ինչպես են առաջացել բույսերը, իսկ աշխարհի ծագման մասին քար լուսթյուն են պահպանում³:

«Երբ է առաջացել աշխարհը» հարցը հաջորդել է այն համոզմանը, թե ինչ-որ ժամանակ աշխարհը չի եղել: Դատելով Երկրի ծագումը բացատրող առաջին փորձերի ի հայտ գալու ժամանակով, պետք է եզրակացնել, որ հարյուր հազարավոր տարիների ընթացքում, ընդհուպ մինչև IV—III հազարամյակը, Երկիրը համարվել է ի սկզբանե գոյություն ունեցող: Նման աշխարհայացքը, բնականաբար, տեղ չի թողնում «երբ»-ի և նրան անմիջապես հաջորդող «ինչպես»-ի համար:

Երկրի ծագման վերաբերյալ հարցադրման ճանապարհին ընկած է եղել մի այլ պրոբլեմի լուծում, որը ժամանակագրական կարգով նախորդել է առաջինին: Դա աշխարհի (=Երկրի) կառուցվածքի պրոբլեմն է⁴, որի լուծումը, անկախ նրա ճշտությունից, ծնում է նոր հարցեր. մի՞շտ է արդյոք աշխարհը եղել այնպիսին, ինչպիսին այժմ է: Ինչպիսի՞ն է եղել նախկինում, այսպե՞ս, թե՞ այլ կերպ: Իսկ եթե այլ կերպ, ապա ինչպես և ինչպիսին է եղել ամենասկզբում:

¹ Այստեղ և հետագայում աշխարհ և երկիր հասկացությունները կօգտագործվեն գրեթե իրրև հոմանիշներ, քանի որ քննարկվող ժամանակաշրջանում աշխարհը, տիեզերքը նույնացվում էր Երկրի հետ:

² Տե՛ս А. Элькин, Коренное население Австралии, М., 1952, стр. 186—195.

³ Տե՛ս Л. Леви-Брюль, Сверхестественное в первобытном мышлении, М., 1937, стр. 17.

⁴ Այդ մասին տե՛ս В. М. Маноян, Представления о строении Земли на территории древней Армении, «Труды IV Закавказской конференции по истории науки», Ереван, 1974, стр. 345—355.

Տրամաբանական նման զարգացումը միանգամայն բնական է: Չէ՛ որ շուրջբոլորն ամեն ինչ փոփոխվում է՝ ծնվում, զարգանում, մեռնում, և այս գործողությունը կրկնվում է շարունակ ու անընդմեջ, ամենաբազմազան ձևերով: Ինչո՞ւ ուրեմն Երկիրը պետք է բացառություն կազմի: Շրջապատող բնության հետ ուղղակի զուգադրություն մը էլ արվում է այն եզրահանգումը, որ աշխարհը նույնպես կրել է փոփոխություններ⁵: Իսկ ինչպիսի՞: Այստեղ մենք ընդհուպ մոտենում ենք առաջին տիեզերածնական (= երկրածնական) պատկերացումներին:

Երկրի ծագման վերաբերյալ հարցադրման ժամանակակից ձևավակերպումը հեռավոր անցյալի համար խորթ էր: Մեզ համար պարզ ու միանգամայն հասկանալի՝ «ինչպե՞ս է առաջացել Երկիրը» հարցը դրվել է շատ ավելի պարզեցված ձևով. ով, ինչից և ինչպես է ստեղծել աշխարհը (= Երկիրն ու Երկիրնքը): Պատասխանը ենթադրել է, որ ինչ-որ մեկը (անշուշտ ամենազոր մի էակ. կամ էակներ), ձեռքի տակ ունենալով որոշակի նյութ, ստեղծել է աշխարհը:

Առաջին հայացքից կարող է թվալ, թե ծագման այսպիսի բացատրությունը ոչնչով չի տարբերվում աշխարհի աստվածային արարումից, որը նկարագրված է Աստվածաշնչում. թե՛ մեկ և թե՛ մյուս դեպքում հանդես է գալիս բարձրյալը, արարիչը, որ ստեղծում է աշխարհն ու ամեն ինչ: Սակայն տարբերությունն էական է: Առաջին դեպքում առկա է անհասկանալիի միամիտ, տարերային բացատրությունը հորինվածքով, մինչդեռ Աստվածաշնչի հիմքում ընկած են բնության մասին մշակված հեթանոսական պատկերացումներ, միտումնավոր «տեսություններ», ըստ որում գիտակցաբար շրջանցվել, դեն են նետվել անտիկ բնափիլիսոփայության նվաճումները: Այլ խոսքով մի դեպքում դրանք ժամանակի ճշմարիտ պատկերացումներն են, մյուսում՝ կրոնական դոգմաներ (եկեղեցու սպասավորների ստեղծագործության արգասիքը), որոնց հետ ու նրանց հակառակ գոյակցում էին նաև օբյեկտիվ պատկերացումներ, թեև այդպիսիք հալածվում էին հոգևորականության կողմից:

Այն փաստի գիտակցումը, որ Երկիրն առաջներում այլ է եղել կամ առհասարակ չի եղել, ըստ էության հեղափոխական մի քայլ էր տիեզերածնական (= երկրածնական) պատկերացումների ճանա-

⁵ Այս անխուսափելի եզրակացությունն իր էություն մը չի կարելի անգամ համեմատել հետագա էվոլյուցիոնիստական հայացքների հետ, քանի որ խոսքը ոչ թե երկրակեղևի բուն փոփոխությունների մասին է, այլ ծագման, առաջացման հետ կապված փոփոխությունների:

պարհին: Այդ պատկերացումները իրենց արտացոլումն են դտել գրեթե բոլոր ժողովուրդների առասպելներում, ավանդազրույցներում:

Առաջինը, որ աչքի է զարնում այդ առասպելների հետ ծանոթանալիս, դա տարբերությունների և հակասությունների առատությունն է: Ըստ որում հակասականությունը բնորոշ է ոչ միայն և ոչ այնքան աշխարհագրական առումով: Միևնույն ժողովրդի մոտ առկա են աշխարհի ծագման վերաբերյալ միանգամայն տարբեր մեկնություններ: Ավելի խոր ուսումնասիրության դեպքում, սակայն, դժվար չէ տարբերությունների խաչտաբղետությունից դատել այն պատկերացումները, որոնք ընդհանուր են⁶ գրեթե բոլոր ժողովուրդների համար և որոնք հարյուրամյակներ շարունակ հղել են տիեզերածնական ու երկրածնական հայացքների զարգացման հիմնական ուղիները՝ ընդհուպ մինչև գիտական գաղափարների հայտնվելը:

Համառոտակի անդրադառնանք հնագարի ժողովուրդների համանման պատկերացումներին, այնուհետև, այդ ֆոնի վրա փորձենք վերականգնել Հայկական լեռնաշխարհի տեղաբնիկների և հին հայերի պատկերացումները:

Աշխարհի ծագումը, ըստ մեզ հասած տեղեկությունների, շումերները հետևյալ կերպ են պատկերել: Սկզբում հղել է նախագո օվկիանոս (աստվածուհի Նամմուն), որի ջրերը ողողելիս են հղել ողջ համաշխարհային տարածությունը: Ոչ ոք այն չի ստեղծել, նա միշտ գոյություն է ունեցել: Նախաստեղծ օվկիանոսը ծնել է տիեզերական լեռ. դա Երկիրն էր (Կի աստվածուհին) միացած Երկրնքի (Ան աստծո) հետ: Լեռան ստորոտը Երկրի ցածրամասն էր, գագաթը՝ Երկրնքի վերնամասը: Ան աստծո և Կի աստվածուհու ամուսնությունից ծնվում է օդի (= քամու) աստված Էնլիլը, որը Երկիրնքն անջատում է Երկրից⁷:

Շումերականի տարբերակն է բաբելոնական «էնումա էլիշ» դյուցազներգությունը, ուր էնլիլին փոխարինում է Մարդուկը:

Հին եգիպտական առասպելը պատմում է, որ սկզբում գոյու-

⁶ Տարբեր ժողովուրդների մտածողության, գաղափարների զարգացման ընդհանրության պատճառը ակադեմիկոս Հ. Օրբելին համարում է այն պատկերացումների սահմանափակությունը, որոնցից մարդն օգտվել է բնությունն ու նրա երևույթները արտահայտելիս: Գրանով է պայմանավորված բանականության անհասանելի բնության երևույթների պատկերման միատիպությունը նույնիսկ ժամանակի և տարածության մեջ իրարից կտրված ժողովուրդների մոտ: Տե՛ս Հ. Օրբելի, «Ստանցի Գավիթ», Նախաբան, Երևան, 1961, էջ Լ:

⁷ Տե՛ս С. Н. Крамер, История, начинается в Шумере, М., 1965, стр. 106—107.

թյուն է ունեցել նախագո օվկիանոս (Նու): Նրա ջրերում գրկախառնելված պառկած են եղել Երկիրքը (Նուտ) և Երկիրը (Կեբ): Արարման օրը ծնվել է արևի աստվածը՝ Շուն: «Նա այնպես է իր ձեռքերի վրա բարձրացնում աստվածուհի Նուտին, որ սա Երկիրն է հենվում միայն իր վերջավորություններով՝ ոտքերով ու ձեռքերով, որոնք էլ հենց երկնակամարի շորս սյուններն են՝ իսկ աստվածուհու մարմինը առաջացնում է աստղասփյուռ երկնակամար»⁸:

Պետական էրմիտաժի պապիրուսներից մեկում նշվում է արևի աստծո մենամարտը ջրային տարրի հետ. «Նա (արևի աստվածը—Վ. Մ.) արարեց երկիրն ու երկիրքը... Նա ոչնչացրեց ջրային քաոսը»⁹:

Տիեզերքի առաջացման մասին չինական առասպելը պատմում է, որ մի ժամանակ աշխարհն իրենից ներկայացրել է մուլլ ու տձև քաոս: Երկիրն ու Երկիրքը շեն եղել: Քաոսից ծնվել են երկու աստվածություններ՝ Ինը և Յանը, որոնք ստեղծել են Երկիրն ու Երկիրքը և կառավարել դրանք. Յանը՝ Երկիրքը, Ինը՝ Երկիրը¹⁰: Մի այլ առասպելի համաձայն նույնպես, քանի դեռ Երկիրն ու Երկիրքը անջատված չեն եղել, աշխարհն իրենից ներկայացրել է համատարած մի քաոս: Նրանից ծնունդ է առնում նախահայր Պան-գուն, որը կացնի հարվածով Երկիրքն անջատում է Երկրից¹¹:

Հնդկաստանի հնագույն բնակիչների տիեզերածնական հայացքները արտացոլված են Վեդաներում՝ հնդկական ամենահին գրական հուշարձանում: Նրանցից մեկում աշխարհի նախասկիզբ վիճակը ներկայացվում է իբրև քաոսային. «Չկար ոչ գոյ և ոչ էլ շգոյ, ոչ օդային տարածություն կար և ոչ էլ վրան երկիրք: [...] խավարը սքողված էր խավարով, ու այս բոլորն անդանազանելի էր, հոսուն»¹²: Հետևում է հարց. «Որտեղի՞ց է ծագել այս աշխարհը», բայց պատասխան չի տրվում, քանի որ «աստվածները հալոնըվել են աշխարհի արարումից հետո»: Սակայն ամեն ինչի սկիզբը համարվում է շտարբերակված նախանյութը: Բրահմաններից մեկում աշխարհի ծագումն ավելի պարզ է պատկերվում. սկզբում եղել է ծով: Սա ծնել է ոսկե ձու, որից այնուհետև դուրս է եկել մարդը: Նա ջարդել է ոսկե ձուն և «մեկ տարի անց կամեցել է խո-

⁸ С. Аррениус, Представления о строении Вселенной, М., 1914, стр. 27.

⁹ М. Э. Матье, Древнеегипетские мифы, М., 1956, стр. 36.

¹⁰ Сh'u Юань Кэ, Мифы древнего Китая, М., 1965, стр. 55.

¹¹ S'h'u նույն տեղում, էջ 68:

¹² «Древнеиндийская философия», М., 1972, стр. 34.

սել: Նա ասել է՝ «ԲՆուհ», և գոյացել է այս երկիրը: Նա ասել է՝ «ԲՆուվահ», և գոյացել է օդային տարածությունն այս: Նա ասել է՝ «Սվահ», և գոյացել է երկինքն այն»¹³:

Փոքր-ինչ այլ կերպ է ներկայացվում աշխարհի սկիզբը կարելաֆիննական «Կալեվալա» էպոսում: Այստեղ քաոսը բացակայում է, և աշխարհի նախասկզբնական վիճակը (քանի դեռ Երկիրը չի առաջացել) փոքրիշատե կանոնավոր է. գոյություն ունի Երկինք՝ «Երկնի կապույտ», օդ և անեղբ ծով: Իմաթարը՝ «ծովամայրն ու երկնի դուստրը», «յոթ հարյուր տարի» լողում է ալիքների վրա: Զրի վրա մի բաղ է թռչում, բույն դնելու համար տեղ փնտրելով: Այնժամ, «անսալով թռչին», Իմաթարը ջրից դուրս է հանում ծունկը, և բաղը իր բույնը շինում է նրա ծնկին ու ոսկե ձվեր ածում: Սակայն «ծովամայրը» ետ է քաշում ծունկը, և ձվերը թափվում են ջուրը ու ջարդուփշուր լինում: Բեկորները թռչում են ամեն կողմ: «Չվերի ներքևի մասերից ստեղծվեց մայր-երկիրը, սրագագաթ կճեպից՝ երկնականարը»¹⁴:

Հնադարի ժողովուրդների տիեզերածնական բազում առասպելներից մենք բերեցինք սոսկ մի քանիսը, շատ հակիրճ տալով նրանց բուն էությունը: Տիւլաբանական զուգահեռի տեսակետից շափազանց ուշագրավ նյութ են ընձեռում ազգագրական հետազոտությունները: Շուրջ մեկուկես տասնամյակ առաջ ֆրանսիացի հետազոտող Ֆ. Մազյերը գրի է առել Զատկի կղզու բնակիչների աշխարհի արարման լեգենդը: Կղզիաբնակների պատկերացմամբ աշխարհստեղծումն ընթացել է հետևյալ հաջորդականությամբ. «Եթեր, գագեր, դատարկություն: Ծով, անգոյություն: Խավար: Առաջին թրթիռը, առաջին բառը, որ լույս ստեղծեց: Կուրհի-Կուահա (մոզական բառ): Թող չորանա Երկիրը: Թող նահանջի ծովը: Հայտնվեց արևը...»¹⁵, և այնուհետև մյուս լուսատուները:

Ըստ էսկիմոսական առասպելի «Ամենահնագույն ժամանակներում երկրի վրա լույս չկար: Ամեն ինչ սուզված էր խավարի մեջ: Հնարավոր չէր տեսնել ոչ երկիրը, ոչ էլ կենդանիներին»¹⁶:

Հյուսիսային Ամերիկայի ժողովուրդների մեջ տարածված է մի լեգենդ, ըստ որի սկզբում սոսկ ջուր է եղել: Նրանում լողացող առնետը հավաքել է ծովի հատակից տիղմը և թքել դեպի մակե-

¹³ Նույն տեղում, էջ 68:

¹⁴ «Калевала», Петрозаводск, 1973, стр. 4—5.

¹⁵ Ф. Мазьер, Загадочный остров Пасхи, М., 1970, стр. 48.

¹⁶ Л. Леви-Брюль, նշվ. աշխ., էջ 476:

րևույթ, ու այսպես այնքան ժամանակ, մինչև որ առաջացել է ցամաքը¹⁷:

Կարծում ենք օրինակները բավական են: Բերված տիեզերածրնական պատումների մեջ ուշադրության առենք երկու հանգամանք: Առաջինը՝ Երկրի առաջացումը ներկայացվում է իբրև կարգուկանոնի արարում՝ Երկիրն ու Երկինքը իրարից անջատելու միջոցով, որոնք սկզբնապես միացած են եղել և գտնվել են անձև, քառասային վիճակում: Երկրորդը՝ նախանյութը, որից առաջանում է անջատվում են Երկիրն ու Երկինքը: Աշխարհաստեղծ տարր, միասնական մատերիա, ելանյութ՝ ահա այն գլխավոր հարցը, որ հազարամյակներ շարունակ զբաղեցրել է մարդկության միտքը տարբեր առումներով. փիլիսոփայական, աստղագիտական, ֆիզիկական, քիմիական և, ի վերջո, երկրաբանական: Երկրաբանության մեջ նախանյութի գաղափարը, մասնավորապես, փոխակերպվելով, այսպես ասած, վճռական ազդանյութի գաղափարին, դարձավ թեժ բանավեճերի առարկա նեպտունիստական և պլուտոնիստական հակառակորդ հայացքների ներկայացուցիչների միջև ու, ճիշտ է այլ ձևով, բայց շարունակում է գոյատևել մինչև մեր օրերը: Դա ի հայտ է գալիս, օրինակ, Երկրի ընդերքում ընթացող խորքային պրոցեսների վերաբերյալ տարբեր տեսություններում:

Ֆ. Էնգելսը «Բնության դիալեկտիկայում» հետևյալ քաղվածքն է բերում Հեգելից. «Մատերիայի հասկացությունը իբրև ի սկզբանե գոյություն ունեցող և ինքնին անձև մի բանի, շատ հին է, և մենք դրան հանդիպում ենք դեռևս հույների մոտ, սկզբում քառսի առասպելական տեսքով, որը պատկերացվում է իբրև գոյություն ունեցող աշխարհի անձև հիմք» (Հեգել, «Էնցիկլոպեդիա», I, էջ 258)¹⁸: Հետևում է Էնգելսի դիտողությունը. «Այդ քառսը մենք կըրկին գտնում ենք կապուսի մոտ. դրան նմանում է միգամածությունը, որը նույնպես ունի ձևի դեռ միայն սկզբնավորություններ: Հետագայում վրա է հասնում դիֆերենցացումը»¹⁹:

Նախանյութի գաղափարի կենսունակությունն ու հարատևությունը ընդգծել է նաև Վ. Ի. Վերնադսկին. «...մեր երկրագունդը կազմող մատերիայի սկզբնաձևերի մասին վաղեմի գաղափարները գիտական նոր աշխարհայացքի հաղթանակի հետ շանհետացան:

¹⁷ Сб'а Д. Г. Панов, Происхождение материков и океанов, М., 1961, стр. 3.

¹⁸ Ֆ. Էնգելս, Բնության դիալեկտիկա, Երևան, 1957, էջ 250:

¹⁹ Նույն տեղում:

Մարդկային միտքը նոր պատյանների ու ասպաղենքի մեջ իրականում գնաց հին հետքերով, որոնց սկիզբը կորչում է ժամանակակից գիտությունից հեռու հազարամյակների խորքում՝ Արևելքի կրոնական պաշտամունքներում: Այստեղ է առաջին անգամ ծագել ինչ-որ այլ տարրերից, քառսից, ներկայումս գոյություն չունեցող ինչ-որ նյութերից երկրի ստեղծման գաղափարը»²⁰:

Իրավացի է Վ. Ի. Վերնադսկին. երկրաստեղծ նախանյութի որոնման սկիզբը կորչում է հազարամյակների խորքում, Արևելքի կրոնական պաշտամունքներում: Բայց ի՞նչ պատկերացում կար այդ նախանյութի մասին: Հարկ է ասել, որ հինարևելյան տիեզերածնությունը խորթ են «ներկայումս գոյություն չունեցող ինչ-որ այլ տարրերի» որոնումները: Իբրև «ելանյութ», որպես կանոն, «ընտրվել» են մարդկանց հայտնի և բնության մեջ ամենատարածված նյութերը, տարրերը, սովորաբար՝ ջուրը, օդը, հողը, կրակը, ավելի ուշ՝ դրանց համակցությունները: Անգամ քառսը, որ առաջին հայացքից թվում է անորոշ, անհայտ, անհասկանալի ու, երբեմն, առեղծվածային մի բան, պատկերացվել է ոչ թե՛ իբրև նյութ, այլ նրա վիճակը՝ յուրատեսակ, անձև: Էրմիտաժի պապիրոսում, ուր նկարագրվում է արևի աստծո մենամարտը ջրային տարրի հետ, վերջինս անվանվում է ոչ այլ կերպ, քան «չրի քառս»²¹: Մարինների լեգենդը պատմում է, որ «երբ դեռ աշխարհը չկար, կար քառս ջրի տեսքով»²² (ընդգծումը իմն է—Վ. Մ.):

Ուստի պատահական չէ, որ երբ Միլեթյան դպրոցի ականավոր ներկայացուցիչներից մեկը՝ Անաքսիմանդրը (մ. թ. ա. VI դ.), խախտելով իր արևելյան նախորդների ավանդույթը, «բնություն սկիզբ» անվանեց մի ինչ-որ ապելրոն, իսկապես անհայտ ու գոյություն չունեցող մի նյութ, ապա այս նորամուծությունը դիմավորեցին, մեղմ ասած, առանց ցնծության: Ավելին՝ քննադատեցին. «[Անաքսիմանդրը] սխալվում է, շասելով, թե ինչ բան է ապելրոնը՝ օդ է, ջուր, հող, թե մի այլ մարմին»²³ (Աեցիոս): «Ոմանք այդպիսի [սկիզբ] են համարում ապելրոնը, և ոչ թե ջուրը կամ օդը, որպեսզի մնացյալ ամեն ինչը չկորչի այդ տարրերի անսահմանություն մեջ... Եթե տարրերից մեկնումեկը լիներ ապելրոնը, ապա մնացածները

²⁰ В. И. Вернадский, Парагенезис химических элементов в земной коре. В кн.: Очерки и речи, т. I, Петроград, 1922, стр. 71.

²¹ М. Э. Матье, *նշվ. աշխ.*, էջ 36:

²² Н. И. Золотницкий, Невидимый мир по шаманским воззрениям чегемис, Казань, 1878, стр. 11.

²³ «Антология мировой философии», т. I, ч. I, М., 1969, стр. 270.

կոչնչանային»²⁴ (Արիստոտել)։ «Անաքսիմանդրը անորոշ է խոսում հիմքում ընկած մարմնի մասին, անվանելով այն ապեյրոն և շքնութադրելով այն իր տեսքով, ո՛չ իբրև կրակ, ո՛չ իբրև ջուր, ո՛չ իբրև օդ»²⁵ (Սիմպլիցիոս)։

Անորոշությունն ու անհայտության զգացումը միշտ էլ տհաճ ու խորթ է եղել մարդկությանը։ Նույնիսկ հին հունական մտածողները, որոնք հասել էին արատրակտ մտածողության ապշեցուցիչ բարձունքների, ոչ մի կերպ չէին հաշտվում նախանյութի անորոշության հետ։ Այդ պատճառով էլ նրանք ոչ միայն քննադատում էին Անաքսիմանդրին, այլև ջանում էին բացահայտել ապեյրոնի իմաստն ու էությունը, նմանեցնել հայտնի տարրերին կամ նրանց համակցություններին, «անորոշազերծ» անել և տալ նրան շոշափելի տեսք կամ, գոնե, ծանոթ էություն։ Ըստ Արիստոտելի, օրինակ, ապեյրոնն աստվածություն է²⁶։ Աեցիոսի մոտեցումն ավելի մատերիալիստական է. նա պնդում է, թե «Ապեյրոնը ոչ այլ ինչ է, եթե ոչ մատերիա»²⁷։

Դառնալով հին արևելյան մտքին, պետք է ասել, որ նրան (ինչպես և հին հունականին) խորթ են անհայտ, անծանոթ, անորոշ հասկացությունները, երբ խոսքը վերաբերում է աշխարհաստեղծ նախանյութին։

Ինչպես ասացինք, նախանյութը պատկերացվում էր իբրև բնության մեջ ամենատարածված տարրերից մեկը։ Ըստ որում նրա որոնման սկզբնական շրջանում նախապատվությունը ակնհայտորեն տրվել է ջրին։ Ամենայն որոշակիությամբ այդ մասին է վկայում ջրի ներկայությունը տիեզերածնական առասպելների գերիշխող մասում։ Նրանցում ամեն ինչ ծնվում է նախաստեղծ օվկիանոսից կամ ծովից։ Ջուրը հանդես է գալիս իբրև տիեզերածին սկզբնանյութ։

Բայց ինչո՞ւ հատկապես ջուրը։ Այս առանձնաշնորհը բացատրվում է մարդու կյանքում նրա առաջնակարգ արտադրական նշանակությամբ։

Ջրի քայքայիչ ուժն ու կենարար, բուժիչ հատկությունները մարդը շատ վաղ է նկատել և երկրպագել, ստեղծելով ջրի պաշտամունք։ Սակայն այս պաշտամունքը իր ողջ խորությունով և փոքր-ինչ այլ գունավորումով հանդես է գալիս հողագործության

²⁴ Նույն տեղում։

²⁵ Նույն տեղում։

²⁶ Տե՛ս նույն տեղում, էջ 271։

²⁷ Նույն տեղում, էջ 270։

ծաղկման շրջանում (էնեոլիթում), երբ հողագործի հաջողությունը կախված էր ջրից, իսկ անջրդի կամ սակավ ոռոգելի վայրերում գրեթե լիովին՝ անձրևից: Երկնային ջրերը հավելով հողին ու ներծծվելով, սկիզբ են դնում բուսական աշխարհին: Պատահական չէ, ուստի, որ երկնային ջրերը ճանաչվում են իբրև կենսատու: Կենսատու՝ այս բառի այն նախնական ըմբռնումով, որով ստուգաբանվում է, այսինքն՝ կյանք տվող: Ի լրումն «ջուրը գոյություն հիմքն է» պարզ ճշմարտության, ի հայտ է գալիս ջրի նոր բնութագրում՝ «ջուրը ստեղծում է կյանք»: Այլ խոսքով ջուրը ոչ միայն պահպանում է կյանքը, այլև դնում է նրա սկիզբը: Բուսական աշխարհի համանրմանությունամբ արված այս եզրահանգումն արդեն ջրի «կենսատու» հատկությունը տարածում է ամբողջ բնության վրա:

Առաջին հայացքից կարող է թվալ, թե էնեոլիթի մարդը, որ դադարել էր բնության կույր գործիքը լինելուց և ձեռք էր բերել որոշ անկախություն ու ինքնուրույնություն, արդեն չպետք է ամեն մի մասնակի երևույթ կամ օրինաչափություն տարածեր ամբողջ կենդանական և անկենդան աշխարհի վրա: Բայց տվյալ դեպքում առկա է ոչ թե մասնակի օրինաչափության ապրիորի ընդհանրացում, այլ մտանգրահանգում, որ հիմնված է տրամաբանական համանրմանություն վրա. ջուրը սկիզբ է դնում բուսական աշխարհին, նույն կերպ էլ հանդիսանում է ամեն ինչի սկիզբը:

Սա, անշուշտ, դիտումների, արտադրական ու կենցաղային փորձի, զգայությունների և մտածողության առանձնահատկությունների բարդ համագործակցության արդյունք է: Խնդրո առարկայի սահմաններից դուրս է քննարկել ու վերլուծել «ամեն ինչ ջրից է» գաղափարի սկզբնավորման ողջ պրոցեսը: Այնուամենայնիվ, ավելորդ չէր լինի բերել թեկուզ մի փաստ, որը հաստատում է ջրի ստեղծարար ուժի մասին կարծիքի գոյությունը: Ուրարտական սեպագրերում հայտնի է Mana տերմինը, որը սկզբնապես նշանակել է ջուր/ծով: Հետագայում այս բառը կրել է հետևյալ իմաստային զարգացումը. ջուր → ծնունդ → ստեղծում²⁸:

Ջրի՝ իբրև ամենագո, համապարփակ տարրի պատկերացման ձևավորման գործում, ինչպես արդարացիորեն նկատել են հետազոտողները, հավանաբար, նվազ դեր չի խաղացել և այն փաստը, որ մարդիկ ցամաքում ու, հատկապես, բարձրադիր վայրերում

²⁸ Sbe И. Мещанинов, Ионизмы в халдейском.—В кн.: Яфетический сборник. Л., 1925, стр. 123.

հայտնաբերել են ծովային կենդանիների կմախքներ: (Հետևել է եզրակացությունը. «Ուրեմն ցամաքը ժամանակին ծածկված է եղել ջրով»):

Կենսատու ջրի ամենագործության մասին կարծիքը, ինչպես ասվեց, արմատավորվել է հողագործության ի հայտ գալու հետ, և այս կապակցությամբ հատկապես մեծացել է երկնային ջրերի՝ անձրևների «հեղինակությունը»:

Ջրի դերի ու նշանակության գերազնահատուժը հանգեցնում է դրա բացարձակացմանը. «Ամեն ինչ ջրից է» պատկերացումը աստիճանաբար ու հիմնովին իշխում է մարդկանց մտքերին և դառնում սովորական ճշմարտություն²⁹:

Ջուրը նախասկիզբ տիեզերածին տարր է, պարզ շրիֆերենցված նյութ³⁰, որից առաջացել է Երկիրը: Ջրի դերի այսպիսի պատկերացումը կարելի է համարել նեպտունիստական հայացքների նախատիպը, նախամայրը:

Թալես Միլեթացին (մ.թ.ա. VI դար)՝ անտիկ գիտության նախահայրը, փիլիսոփաներից առաջինն է, որ ամեն ինչի սկիզբը համարեց ջուրը: Նրա ուսմունքի համաձայն, ինչպես հայտնի է, Երկիրը գոյացել է ջրից, հենվում է ջրին և բոլոր կողմերից շրջապատված է օվկիանոսով: Արիստոտելն իր «Մետաֆիզիկայում» փորձում է կռահել, թե ինչպես է Թալեսը հանգել նման եզրակացության. «Նա (Թալեսը—Վ. Մ.) այդ ենթադրությունն արել է, հավանաբար դիտելով, որ ամեն ինչ սնվում է ջրով և որ ինքը՝ ջերմությունը ծնվում է ջրից ու նրանով է ապրում... և հետո այն պատճառով, որ ամեն ինչի սերմերը խոնավ բնություն ունեն» (Արիստոտել, Մետաֆիզիկա, I, 3):

Կասկած չկա, որ Թալեսը պատճառաբանել ու հիմնավորել է իր ուսմունքը (և արդարև համարվում է նեպտունիզմի հիմնադիրը), բայց Արիստոտելի հաղորդման համաձայն, դա փոխառություն է

²⁹ «Ոչինչ այնքան բնական չէ,—գրում է Ա. Ի. Գերցենը,—որքան այն բանը, որ ջուրն ընդունվում էր իրրև այդպիսի (համընդհանուր—Վ. Մ.) սկիզբ. այն շունի որոշակի կանգուն վիճակ: Այն առկա է ամենուր, ուր կյանք կա: Այն հավերժ շարժում է և հավերժ հանդարտություն» (А. И. Герцен, Собр соч., т. 3, М., 1954, стр. 148):

³⁰ Ինչպես հայտնի է, ջրի՝ իրրև պարզ նյութի, պատկերացումը գոյություն է ունեցել ընդհուպ մինչև XVIII դարի վերջը, երբ 1783 թ. Գ. Կավենդիշը որոշեց ջրի բաղադրությունը:

եզիպտական դիցաբանությունից³¹, ուստի զարմանալի չէ, որ համահնչուն է «ամեն ինչ ջրից է» նախնադարյան հասկացությանը: Կարելի է ասել, որ նախնադարյան այդ միտքը ելակետ է ծառայել թալեսսի ուսմունքի համար, որը կարողացել է այն զատել կրոնա-դիցաբանական կեղևից և բարձրացնել մինչև բնագիտական կոնցեպցիայի մակարդակը:

Մինչդեռ դիցաբանության մեջ բնության բոլոր ուժերը, այդ թվում և ջուրը, հանդես են գալիս կամ իբրև անձնավորված էակներ, կամ էլ լիովին գտնվում են մարդակերպ կամ կենդանակերպ էակների՝ աստվածների, իշխանության ներքո. ոչ թե պարզապես երկիր և երկինք, այլ դրանք մոգեկավորող, անձնավորող երկնքի ու երկրի աստվածներ (օրինակ, Անը և Կին շումերների մոտ, Ռանգան (Երկինք) և Պալան (Երկիր) պոլիտեզիացիների մոտ, Նուտը և Գեբը եզիպտացիների մոտ և այլն), ոչ թե կրակ, այլ կրակի աստված (հնդկների Ագնին), ոչ թե քամի, այլ քամու աստված (շումերների էնլիլը, ուրարտացիների Թեյշեբան) և այլն: Շումերների մոտ նախաստեղծ օվկիանոսը մարմնավորում է Նամմու դիցուհին, որը համարվում է Երկիրն ու Երկինքը ծնած մայր: Առհասարակ ջուրն իբրև նախանյութ, տիեզերածին տարր պատկերացվել է նախաստեղծ օվկիանոսի տեսքով, որն իր հերթին անձնավորվել է աստվածուհու կերպարով: Դաոսիզմի³² համաձայն աշխարհի հիմքը իգական սկիզբն է՝ ինը, որը պատկերվել է ջրի տեսքով: «Այն ամենը, ինչ կապվել է բնական օրենքների և բնության վրա իշխելու պատկերացման հետ, վերագրվել է կնոջը»³⁴,— այս միտքը պատկանում է Մաքսիմ Գորկուն:

Ինչո՞ւ է նախապատվությունը տրվել իգական սկզբին: Հետազոտողներից ոմանք դա բացատրում են նրանով, որ կինը նախնադարյան մշակույթի հիմնադիրն է³⁵, ինչպես նաև մայրիշխանության ժամանակ նրա ունեցած դերով: Մեր կարծիքով՝ այն առաջնակարգ դերից բացի, որ կինը խաղացել է հասարակության սոցիալ-տնտես-

³¹ См. С. Я. Лурье, Очерки по истории античной науки, М.—Л., 1947, стр. 37.

³² Կրոնա-էթիկական ուսմունք Չինաստանում, որ հիմնադրվել է մ. թ. ա. VII դարում:

³³ См. М. И. Шахнович, Происхождение философии и атеизм, Л., 1973, стр. 149.

³⁴ М. Горький, Собр. соч., т. 27, М., 1953, стр. 181.

³⁵ См. М. И. Шахнович, *նշվ. աշխ.*, էջ 94:

սական, մշակութային կյանքում, տվյալ հարցում կարևոր նշանակություն է ունեցել նաև կնոջ բնական մի առանձնահատկությունը՝ ծննդաբերելու ունակությունը: Այս համագրումից կարող էր ծագել նախաստեղծ օվկիանոսից աշխարհի առաջացման գաղափարը՝ և օվկիանոսի նույնացումը աստվածուհու հետ:

Հնադարի շատ ժողովուրդների մարդակերպ մայր-աստվածուհին (հազվադեպ՝ արական սեռի) անձնավորում է նյութական աշխարհի հիմնական սուբստանցը՝ նախաստեղծ ջրերը:

Շումերական Նամմու աստվածուհին, փոյուզիական Կիբեևան, հին հնդկական Հադիթին և վարունան, ասորական Միլիտան, Իշտարը, բաբելական Իշտարը, Կրետե-միկենյան Մա-Դիվիան, հունական Ափրոդիտեն և նման մյուս աստվածուհիները, այլևայլ ֆունկցիաների հետ մեկտեղ մոգեկավորում են նաև հիշյալ նախասկիզբ ջրային տարրը: Ճիշտ է այդ աստվածուհիները հանդես են գալիս ոչ միայն, իսկ երբեմն ոչ այնքան իբրև ջրի աստվածուհիներ. նրանց մեծ մասը հանդես է գալիս նաև իբրև պտղաբերության (որ, ի դեպ, նույնպես կապված է ջրի հետ), տոփանքի, պատերազմի, որսի աստվածուհիներ և այլն: Բայց այս բոլորը Դիցամոր հետագա փոխակերպություններն են, հավելագրումներ նրա սկզբնական ֆունկցիայի իբրև այն նախաստեղծ ջրերի աստվածուհի, որոնցից ծնվել են Երկիրն ու Երկինքը: Այսպիսով՝ ինչպես արդարացիորեն նկատել են հետազոտողները, Դիցամայրը (= գերագույն կին աստվածուհի) պատկերացվել է իբրև ամեն ինչի սկիզբը, իբրև հիմնադիր սկիզբ:

Գերագույն կին աստվածուհիյան դիցաբանական կերպարը հայելու պես արտացոլում է Երկրի առաջացման համար «հումք» ծառայած նախանյութի մասին պատկերացումները: Ուստի ջրի կենսական անհրաժեշտության գիտակցումից մինչև նրա բացարձակացումը, աստվածացումն ու պաշտամունքի, ջրի աստվածուհիյան և մեծ Աստվածուհու՝ Դիցամոր, ստեղծումն ընկած ճանապարհը պետք է անցնել հակառակ կարգով, քանի որ ջրի աստվածուհիությունը նախորդ մտային, ճանաչողական պրոցեսի հետևանք է, դրա արդյունքը՝ արտացոլված դիցաբանական ծուռ հայելու մեջ:

Եվ, այսպես, Դիցամոր պաշտամունքը համընդհանուր մի երեվույթ է հնադարյան քաղաքակրթություններում: Գոյություն ունեցող կարծիքի համաձայն եղել է փոքրասիական ընդհանուր աստվածամայր, որի պաշտամունքը կորչում է հազարամյակների խորքում: (Ոմանք այն համոզմանն են, թե այդ պաշտամունքը տարածված էր

դեռևս պալեոլիթում³⁶, մյուսներն ավելի ուշ շրջանով են թվագրում՝ մ.թ.ա. IV—III հազարամյակ³⁷։

Հայագետ-պատմաբանները իրավացիորեն մատնանշում են հիշյալ պաշտամունքի առկայությունը նաև Հայաստանում։ «Մեծ Աստվածուհու պաշտամունքը, անշուշտ, ծանոթ էր հայերին, — գրում է Ն. Ադոնցը։— Մի պաշտամունք, որը տարածված էր ամենուրեք՝ Միջագետքից Հունաստան, ուրեմն, չէր կարող անհայտ լինել Հայաստանում, որը գտնվում էր մեծ քաղաքակրթությունների քառուղիում։ Իրոք, նա խոր հետքեր է թողել հայերի մոտ, և բանահյուսության մեջ կարելի է գտնել այդ հին պաշտամունքի մնացորդները»³⁸։

Բանահյուսության տվյալները լրացնում են հնագիտական գրտածոները։ Հայաստանի ուշ բրոնզեդարյան բնակատեղիներում պեղված կանաքի կուռքերը Հ. Ա. Մարտիրոսյանի կարծիքով մարմնավորում են մայր աստվածուհւյան պաշտամունքը³⁹։ Այդ արձանիկները համարվում են հայկական հեթանոսական Անահիտ աստվածուհու նախատիպը⁴⁰։

Անահիտ աստվածուհու պաշտամունքը լայնորեն տարածված է եղել ամբողջ Առաջավոր Ասիայում։ Հայաստանում նա ամենասիրված աստվածուհին էր և պաշտվում էր իբրև ջրի⁴¹, ինչպես նաև սիրո ու պտղաբերության աստվածուհի։ Բուն էությունը Անահիտը համապատասխանում է տարբեր ժողովուրդների պատկանող վերոհիշյալ աստվածուհիներին։ Մ. Աբեղյանը այդ բոլոր աստվածուհիներին բնութագրում է իբրև միևնույն աստվածուհի տարբեր անվանումներով. «Նա (ջրի աստվածուհին—Վ. Մ.) Ասորեստանում կոչվել է Միլիտտա, Իշտար, Բաբելոնում՝ Իշտար, Փինիկիայում՝ Աստարոթ, Աշտարտ, Դերկեսոտ, Ասորիքում՝ Դերկեսոտ, Ատարգատիս, Աստարտե, հույների մեջ՝ Ափրոդիտե, հայերի մեջ՝ Աստղիկ, Անահիտ,

³⁶ Տե՛ս, օրինակ, Б. Грозный, Доисторические судьбы Передней Азии, «Вестник древней истории», М., 1940, № 3—4, стр. 33.

³⁷ Տե՛ս Б. А. Рыбаков, Космогония и мифология земледельцев энеолита, СА, 1965, № 1, стр. 35.

³⁸ Ն. Ադոնց, Հայաստանի պատմություն, Երևան, 1972, էջ 371։

³⁹ Հ. Ա. Մարտիրոսյան, Ուշ բրոնզեդարյան բնակավայրեր և դամբարանադաշտեր, Երևան, 1969, էջ 54։

⁴⁰ Տե՛ս Կ. Վ. Մելիք-Փաշայան, Անահիտ դիցուհու պաշտամունքը, Երևան, 1963, էջ 73—75։

⁴¹ Տե՛ս Մ. Աբեղյան, «Վիշապներ» կոչված կոթողներն իբրև Աստղիկ-Դերկեսոտ դիցուհու արձաններ, Երևան, 1941, էջ 71։

պարսիկների մեջ՝ Անահիտա»⁴²: Խեթերի Մեծ Աստվածուհին եղել է Hepit-ը: Ասենք, որ հայերեն հպիտ բառը «սերում է» խեթական Hepit աստվածուհու անունից՝ իմաստային փոխառությամբ (փափկասուն, կոկետուհի, գայթակղեցնող և այլն)⁴³: Ավելին. Գ. Ղափանցյանը մինչև իսկ հնարավոր է համարում, որ խեթականացված (կուլտուրապես և, մասամբ, լեզվաբանորեն) հայերը սկզբնապես պաշտել են Hepit աստվածուհուն, ըստ որում Անահիտի հայտնվելուց շատ առաջ, իսկ հետագայում նա գոյակցել է վերջինիս հետ զուգահեռաբար, պահպանելով Hepit-ի ատրիբուտները, «իբրև ածանցավոր բառեր նոր իմաստներով»⁴⁴:

Հայաստանում Անահիտ աստվածուհու պաշտամունքի վերաբերյալ վկայություններ կան հին հայկական, ինչպես նաև հունական և հռոմեական պատմիչների մոտ: «Մեծն Տիկին», «Փառք ազգիս մերոյ և կեցուցիչ», «բարերար», «խնամակալ», «որով կեայ և զկենդանութիւն կրե երկիրս Հայոց»⁴⁵, — այսպես է բնութագրում Ազաթանգեղոսը Անահիտ աստվածուհուն: (Ես ընդգծել եմ «կեայ և զկենդանութիւն կրե» արտահայտությունը, որովհետև այն ցույց է տալիս դիցուհու սկզբնական սերտ կապը ջրի հետ, ըստ որում հիմքում ունենալով ջրի կենարար, կենսատու հատկությունները:)

Անահիտի պաշտամունքի մասին հիշատակություններ ենք հանդիպում նաև Բուզանդի, Խորենացու և այլոց, ինչպես և Ստրաբոնի, Պլինիոս Ավագի, Պլուտարքոսի մոտ:

Անահիտ աստվածուհու ծագման մասին հետազոտողները տարակարծիք են: Ոմանք նրան համարում են փոխառություն՝ իրանական (Գ. Գեյցեր, 1847, Ֆ. Վինդիշման, 1856, Պ. Շտակելբերգ, 1901, Ն. Թաղավարյան, 1909, Բ. Սարգսյան, 1890, Ե. Դարյան, 1939 և այլք), փոքրասիական, միջագետքյան (Ն. էմին, 1884, Խ. Սամվելյան, 1933 և այլք), մյուսները տեղական ծագում են վերագրում (Գ. Ղափանցյան, 1940, Կ. Վ. Մելիք-Փաշայան, 1963):

Աստվածուհու զենեզիսի հարցը որոշակի հետաքրքրություն է ներկայացնում պաշտամունքի ի հայտ գալու ժամանակը պարզելու և դրանով իսկ ջրի՝ իբրև նախանյութի, տիեզերածին տարրի մասին պատկերացումների ձևավորման ստորին սահմանը որոշելու համար:

⁴² Նույն տեղում:

⁴³ Տե՛ս Գ. Կապանյան, Малоазийские (азнанические) боги у армян.— В кн.: Историко-лингвистические работы, Ереван, 1957, стр. 276—281.

⁴⁴ Տե՛ս նույն տեղում, էջ 312:

⁴⁵ «Ազաթանգեղայ պատմութիւն հայոց», Թիֆլիս, 1914, էջ 36:

իրանական փոխառության հարցը վերանում է, որովհետև, ինչպես իրավացիորեն Գ. Ղափանցյանն է նշում, հայկական աստվածուհին «ավելի մեծ կշիռ ու բովանդակություն ունի»⁴⁶, քան պարսկականը և, բացի այդ, պաշտամունքի աղբյուրները եղել են նաև մինչպարսկական շրջանում: Իսկ անունների նույնությունը (երկու դեպքում էլ Անահիտ) բացատրվում է պարսկական ազդեցությամբ, որի հետևանքով ինչ-որ շափով կարող էր փոխվել նաև հայկական աստվածուհու բովանդակությունը, բայց ոչ պարսկականանալ⁴⁷: «Անահիտի պաշտամունքը անդրենածին է, իր արմատներով միտված փոքրասիական Magne mater deorum-ին...»⁴⁸: Խ. Սամվելյանը նույնպես ընդգծում է Անահիտի ծագման վաղնջականությունը, դասելով այն մայրիշխանության ժամանակաշրջանին⁴⁹: Վերը նշեցինք Բ. Հրոզնու կարծիքն այն մասին, որ մայրաստվածության պաշտամունքը տարածված է եղել դեռևս պալեոլիթում: Սովորաբար այդ պաշտամունքի ծնունդը թվագրվում է մ. թ. ա. IV—III հազարամյակով: Այնպես որ Խ. Սամվելյանի առաջարկած ժամանակը միանգամայն ընդունելի է, մասնավանդ, եթե նկատի առնենք, որ իրենց ծագումով և գերիշխող դիրքով կին աստվածությունները պարտական են առաջին հերթին մայրիշխանությանը:

Անահիտն այն տեսքով, կերպարանքով և, ամենակարևորը, բովանդակությամբ, որ հասել է մեզ, մեր կարծիքով, «քաղաքակրթված» է, գեղեցկացված և հեռացած իր նախնական էությունից՝ ջրի գաղափարի մարմնավորումից: Այս պաշտամունքի հին ձևերում, որոնք դեռևս թույլ կամ բոլորովին էլ «մարդակերպայնացված» չէին, ջրի հետ առնչությունը, անշուշտ, ավելի հստակ է արտահայտվել: Այդ հեռավոր ժամանակների ակնհայտ մնացուկներից է Վարդավառի տոնը հայերի մեջ: Գ. Ղափանցյանը Vardavar բառը առաջարկում է կապել խեթերեն vadr-aw-arr-ի հետ, ուր vad(a)r նշանակում է ջուր, aw-ն աճական է և arr՝ լվանալ: Այսպիսով, «Vardavar բառը սկզբնապես կարող էր նշանակել «ջրով լվացվել», այսինքն՝ ջրել, որը համապատասխանում է իրականությունը»⁵⁰: Այլ խոսքով՝ Վարդավառը իր նախնական իմաստով արտահայտել է հավատ ջրի կենարար, կենսատու ուժի նկատմամբ:

⁴⁶ Г. Капанцян, նշվ. աշխ., էջ 311:

⁴⁷ Տե՛ս նույն տեղում, էջ 312:

⁴⁸ Նույն տեղում:

⁴⁹ Տե՛ս Խ. Սամվելյան, Հին Հայաստանի կուլտուրան, հ. 1, Երևան, 1931, էջ 227:

⁵⁰ Г. Капанцян, նշվ. աշխ., էջ 288:

Իսկ նրա առնչությունը Անահիտ դիցուհու հետ մեկ անգամ ևս հաստատում է ջրի մոդելավորման փաստը:

Ե. Լալայանը տեղեկացնում է, որ Վարդավառի ժամանակ ամուլ կանայք գնում են Արայի լեռան մեջ գտնվող Ծաղկեվանք քարայրը և կանգնելով առաստաղից կաթկթացող ջրի տակ, Վարվառե կույսից երեխա են խնդրում: Եթե գլխին ջուր է կաթում, ուրեմն վերադառնում են հավատով, որ կհղիանան⁵¹:

Նույն իմաստն ունեցող մի այլ սովորություն: Դարաշամբի ս. Ստեփանոս վանքում, որ գտնվում է Հին Հայաստանի Հեր ու Զարևանդ գավառում, կա նեղ ու երկար ստորերկրյա անցք, որով ամուլ կանայք, իրենց ամուսինների գիտությունք, այլ տղամարդու հետ սողալով հասնում են ստորերկրյա աղբյուրին և այստեղ կենակցում հղիանալու նպատակով⁵²: Եվ հղիության «հրաշքը» վերքստին վերագրվում է ստորերկրյա ջրի զորությունը:

Անահիտ աստվածուհուն վերագրվել են նաև բուժիչ հատկություններ: Տվյալ դեպքում «հրաշքի հանցավորները» հանքային աղբյուրներն են, բայց սրանց հատկությունները փոխանցվել են Անահիտին, իսկ աղբյուրները կոչվել են նրա անունով⁵³: Հարկ է ասել, սակայն, որ Անահիտը նախաստեղծ տարրի մարմնավորող միակ աստվածուհին չէ հայերի մեջ: Նրա պաշտամունքից շատ առաջ գոյություն են ունեցել ջրի ոգիներ, որոնց աստիճանական զարգացումն ու անձնավորումը հանգեցրել է ջրային աստվածությունների ի հայտ գալուն, իսկ վերջիններիցս էլ ձևավորվել է Մայր Աստվածությունը, որի գլխավոր և նախնական ֆունկցիաներից մեկը սկզբնատարրի, նախագո օվկիանոսի մարմնավորումն է:

Զրային ոգիները և Անահիտ աստվածուհու միջև կապող օղակ են հանդիսացել, անշուշտ, ջրի աստվածությունները, որոնցից մեկը թերևս եղել է ծովի, գետի և աղբյուրների հայկական աստվածուհի Nag-ը⁵⁴: Այս աստվածուհու ծագումը պարզված չէ. ենթադրվում է, որ գենետիկ աղբյուր կարող էին ծառայած լինել ասուրա-բաբելական ջրի աստվածուհի Nag-ը-ն, խեթական Nara աստվածությունը, կամ էլ խուրրիտական նույնանուն աստվածուհին⁵⁵:

⁵¹ Տե՛ս Ե. Լալայան, Տղաբերքի սովորությունների զարգացումը հայոց մեջ, «Տեղեկագիր ՀՍՍՀ գիտության և արվեստի ինստիտուտի», Երևան, 1931, № 5, էջ 121—122:

⁵² Տե՛ս Խ. Սամվելյան, նշվ. աշխ., էջ 230:

⁵³ Տե՛ս Կ. Վ. Մելիք-Փաշայան, նշվ. աշխ., էջ 59:

⁵⁴ Տե՛ս Գ. Капанцян, նշվ. աշխ., էջ 300:

⁵⁵ Տե՛ս նույն տեղում:

Հայկական Մովինար (çovi-nar) անունը համարվում է «սերված» Nar աստվածուհու անունից: Բառացի çovi-nar նշանակում է ծովային հավերժահարս, որը ոչ թե ջրային տարրի աստվածացում է, այլ ծովի աստվածուհու ֆունկցիայի արտացոլումը⁵⁶:

«Սասունցի Դավիթ» էպոսում Մովինարը հղիանում է աղբյուրից խմած ջրից: Կ. Մելիք-Յանջանյանի պնդմամբ Մովինարը (Մովիան, Մովիալ) հին հայկական պանթեոնում եղել է կենարար ջրի աստվածուհւյան, ոգու անունը կամ մականունը⁵⁷:

Հայաստանի տարածքում Դիցամոր՝ աշխարհի նախամոր, պաշտամունքն են մարմնավորում քարե ձկնակերպ արձանները, որ հայտնի են «Վիշապներ» անվանմամբ⁵⁸:

Ամփոփելով Անահիտ աստվածուհու մասին վերն ասվածը, կարելի է եզրակացնել, որ հանձին Մեծ մոր, Անահիտը այլ ժողովուրդների նույնանման աստվածուհիների պես մոդելավորել է ջրային տարրը, որը համաբվել է երկրածին (տիեզերածին) նախանյութ:

* * *

*

Այժմ, երբ մենք ավարտեցինք «ինչից» հարցը, համոզվելով, որ հին հայերը և նրանց հեռավոր նախնիք ջուրը համարում էին նախնական տիեզերածին տարր, աշխարհի սուբստրատ, անցնենք հարցի երկրորդ մասին՝ ինչպե՞ս է ջրից առաջացել Երկիրը:

«Երբ աշխարհն սկսվեց, միայն ջուր կար»⁵⁹ — ավստրալիական մուրիդին ցեղի այս ասույթը, որ լիովին համահնչուն է նախնական ջրային տարրից Տիեզերքի առաջացման հնագույն հասկացությունը, ծնում է օրինական մի հարց. ո՞ւր անհետացավ ջուրը, ի՞նչ եղավ:

Վերստին դառնանք տիեզերածնական առասպելներին: Մենք արդեն մտաբերեցինք Երկրի առաջացման վերաբերյալ մի քանի բնորոշ սյուժեներ: Դրանցում, ինչպես ասացինք, շատ բան հակասական է, չկան որոշ մանրամասնություններ ու երբեմն չի ասվում ամենակարևորը: Ու շնայած այս բոլորին, աշխարհաառաջացումն առանց երկիմաստություն ներկայացվում է իբրև Երկնքի անջատում Երկրից, որոնք սկզբնապես գտնվելիս են եղել անձև ջրային քառուսում: Ըստ որում ընդգծվում է հատկապես Երկնքի անջատումը Երկ-

⁵⁶ Տե՛ս նույն տեղում, էջ 292:

⁵⁷ Տե՛ս Կ. Մելիք-Յանջանյան, Միթրա-Միհրը «Սասնա ծռերի» մեջ, «Գրական-բանասիրական հետախուզումներ», գիրք I, Երևան, 1948, էջ 288:

⁵⁸ Տե՛ս Մ. Աբեղյան, նշվ. աշխ.:

⁵⁹ А. М. Золотарев, Родовой строй и первобытная мифология, М., 1964, стр. 95.

րից և ոչ թե հակառակը: Երկիրը մնում է իր տեղում, իսկ Երկինքը, անջատվելով նրանից, բարձրանում է վեր, գրավելով իր «երկնային» տեղը: Զրային միջավայրում Երկրի գտնվելը դժվար չէ պատկերացնել: Իսկ Երկինքը: Ի՞նչ կերպ է պատկերացվել Երկինքը ջրի մեջ: Չի՞ հանգեցնում արդյոք սա այն մտքին, որ Երկրի հետ միացած Երկինքը ոչ այլ ինչ է, եթե ոչ նրա ծածկող ջրաշերտը, որն անջատվել է նախաստեղծ օվկիանոսից, իբրև ավելի մաքուր ու քաղցրահամ բաղադրամաս, մինչդեռ նույն օվկիանոսի դառնահամ-աղի ջրերը, իբրև ավելի ծանր, գրավում են ստորին մասը, ծառայելով Երկրի համար որպես հենարան: Ցավոք, առասպելներում այս առթիվ մանրամասնություններ չկան, ուստի հենվելով կոհսումների և անուղղակի ցուցումների վրա կարելի է ենթադրել, որ ըստ հնամենի պատկերացումների Երկիրը ծածկված է եղել Երկրնքով, իսկ վերջինս՝ քաղցրահամ ջրերով: Որ սա առավել հավանական է, կհամոզվենք քիչ հետո:

Մենք առաջարկում ենք աշխարհի (=Երկրի) հետևյալ ուղղածիդ կտրվածքը Երկիրառաջացման պրոցեսի այն փուլում, երբ դեռևս «Երկիրն ու Երկինքը միմյանցից անջատված չէին»: Դա իրար հերթագայող շորս շերտեր են՝ ջուր (դառնահամ-աղի)—Երկիր—Երկինք—քաղցրահամ ջուր: Տեսնենք, թե ինչի վրա կարող է հենվել այս վարկածը:

Հին գրականությունը, բոլոր ժողովուրդների բանահյուսությունը լի են համաշխարհային օվկիանոսում լողացող Երկրի մասին տեղեկություններով: Հարկ չկա կանգ առնելու այդ պատկերացումների վրա. դրանք լավ հայտնի են և, ի դեպ, համապատասխանում են Աստվածաշնչի կազմողների պատկերացումներին, որոնց համաձայն նույնպես Երկիրը «հաստատված է ջրերի վրա»: Տիեզերածնական առաջին բացատրություններից արված այս ակնհայտ (և ոչ միակ) բանաբաղությունը վկայում է այն մասին, որ հիշյալ գաղափարը երկար ժամանակ ու հիմնավորապես իշխել է մարդկանց մտքերին:

Կտրվածքի ստորին մասը, այսպիսով, արտացոլում է հնագաղափար պատկերացումները և հիմք չկա կասկածի տակ առնելու նրա արժանահավատությունը:

Կտրվածքի վերին կեսը, որի տարրերը, ինչպես ասվեց, երկինքըն է ու քաղցրահամ ջուրը, կարոտ է ավելի մանրամասն քննարկման:

Հնի պատկերացումներում առկա է, այսպես կոչված, երկնա-

չին ծով (երկնային օվկիանոս, երկնային ջրեր) հասկացուլթյունը, և այդ ծովը գրեթե միշտ հանդես է գալիս երկնքի հետ միասին: Հին հնդիկները երկնային ջրերը տեղակայում են երկնքից վեր, ավելի ճիշտ՝ երկնքի վրա: «Այդ ջուրը երկնքի վրա է, երկինքը հենարան է»⁶⁰: (Ըստ երևույթին, թեև տվյալ դեպքում այդ մասին ոչինչ չի ասվում, ենթադրվում է, որ նրանք հենվում են միմյանց վրա: Երկնքի աստված Վարունայի համար իբրև հենարան են ծառայում ջրերը: «Ինչին է հենվում Վարունան» հարցին տրվում է ստույգ պատասխան՝ «Ջրերին»⁶¹:) Հավանաբար երկինք բառի հնադարյան ըմբռնումը ներառում է նաև երկնային ծովը: Երևի հենց այս պատճառով էլ հաճախ երկինքն ու ջուրը մարմնավորվում են մեկ աստծո (աստվածուհու)՝ երկնքի ու ջրի աստծո մեջ: Խոսքն ակնհերևաբար երկնային ջրերի մասին է, այլապես ինչ իմաստ կունենար միաձուլել երկինքն ու ջուրը և անձնավորել միևնույն աստվածով:

Բ. Ա. Ռիբակովը երկնքի ու ջրի աստվածուհի է համարում Մեծ Դիցամորը: «Երկնքի ու ջրի աստվածուհին...,— գրում է նա,— հավանաբար հենց այն հնադարյան նախամայրն է, որին արդեն երեք հազարամյակ առաջ համարում էին Գոյի նախասկզբնական հիմքն ու հետագա բոլոր աստվածների մայր»⁶²: Նկատում եք՝ ոչ թե երկնքի ու ջրի աստված, այլ աստվածուհի: Հիշենք, որ ամեն ինչի նախահիմքը, աշխարհի նախանյութը համարվել է ջուրը, որը կապվել է իգական սկզբի հետ: Եվ այս սկիզբը շարունակվել է կապվել երկնքի ու երկնային ջրերի հետ նաև այն բանից հետո, երբ Երկինքն անջատվել է Երկրից: Սակայն, շնայած այս հանգամանքին, մեզ հասած աղբյուրներում երկնքի ու ջրի արական աստվածությունները ավելի մեծ մասսայականություն են վայելում, քան իգականը: Միայն եգիպտական առասպելում է, որ երկինքն աստվածուհի է անձնավորում: Անգլիացի հետազոտող Ջ. Թոմսոնը այս շեղումը բացատրում է նրանով, որ «անձրևի բացակայության դեպքում երկիրն է համարվում բեղմնավորող ուժ»⁶³: Հեղինակի միտքը, հավանաբար, այն է, որ ոռոգման նպատակով գետաջրերի լայն օգտագործման շնորհիվ արգասավորող են համարվել ոչ թե երկնային, այլ երկրային ջրերը: Այս առթիվ առավել ճշմարտամոտ է թվում մի այլ բացատրություն, որ պատկանում է Բ. Ա. Ռիբակովին: Նա

⁶⁰ «Древнеиндийская философия», стр. 190.

⁶¹ Նույն տեղում, էջ 163:

⁶² Б. А. Рыбаков, *Инд. миф.*, էջ 34:

⁶³ Дж. Томсон, *Первые философы*, М., 1959, стр. 85.

ասում է. «...հայրիշխանության դարաշրջանում արական աստված-
ները Մեծ Դիցամորը դուրս մղեցին երկիր, զրկեցին նրան սկզբնա-
կան համապարփակ բնույթից, բայց մ. թ. ա. IV—III հազարամ-
յակներին համար...գերագույն աստվածություն է կին աստվածու-
թյունը»⁶⁴: Նման մեկնաբանությամբ եզրպտական առասպելը ներ-
կայանում է իբրև աստվածուհու նախնական իմաստը պահպանած
տարբերակ: Ասենք, ջրային քառսից Երկրի, Երկնքի և վերերկնա-
յին ջրերի դիֆերենցացումից մինչև նրանց անջատումն ընկած
մտքի ընթացքի վերականգնման հարցում աստվածների սեռի բա-
ցահայտումը մենական նշանակություն չի կարող ունենալ. ուղղա-
ձիգ կտրվածք-սխեման դրանից չի փոխվում:

Հայերի և նրանց նախորդների պատկերացումներում երկնա-
յին ծովի առկայությունն են վկայում ինչպես գրական, այնպես էլ
հնագիտական աղբյուրները: Վահագնի ծննդյան երգում կա այսպի-
սի մի տող՝ «Երկնէր և ծիրանի ծովն», որը հավաստում է երկնային
օվկիանոսի վերաբերյալ պատկերացումների առկայության փաստը:
Բուն հայկական բանահյուսական նյութերի և տիպաբանական գու-
գահեռի միջոցով Մ. Աբեղյանն ապացուցել է, որ «ծիրանի ծովը»
դա երկնային ծովն է⁶⁵: Վահագնի ծնունդի մասին հիշյալ երգը կրում
է թեոգոնիական-կոսմոգոնիական բնույթ: Ահա այդ երգն ամբող-
ջությամբ.

Երկնէր երկին, երկնէր երկիր,
Երկնէր և ծիրանի ծովն.
Երկն ի ծովուն ունէր և զկարմրիկն եղեգնիկ.
Ընդ եղեգան փող ծուխ ելանէր,
Ընդ եղեգան փող բոց ելանէր.
Եւ ի բոցոյն վազէր խարտեաշ պատանեկիկ,
Նա հուր հեր ունէր.
Ապա թէ բոց ունէր մօրուսն,
Եւ աշկունքն էին արեգակունք:

Անշուշտ, խոսքն այստեղ աստծո ծննդի մասին է («ի բոցոյն
վազէր խարտեաշ պատանեկիկ»): Նա հանդես է գալիս իբրև Երկրն-
քի ու Երկրի զավակ («Երկնէր երկին, երկնէր երկիր»), որը ծնվում
է եղեգան փողից:

Ո՞վ է «պատանեկիկ» Վահագնը: Պատերազմի աստված՝ հն-

⁶⁴ Б. А. Рыбаков, *Նշվ. աշխ.*, էջ 35:

⁶⁵ Տե՛ս Մ. Աբեղյան, Հայ ժողովրդական առասպելները Մ. Խորենացու հայոց
պատմության մեջ, Վաղարշապատ, 1899:

թագրում են ոմանք⁶⁶, որսի ու հաղթության աստված՝ պնդում են մյուսները⁶⁷, արեգակի աստված՝ առարկում են ուրիշները⁶⁸: Մ. Աբեղյանը վճռականապես մերժում է այս բոլոր տեսակետները և համոզիչ կերպով ապացուցում Վահագնի պատկանելութունը բնության երևույթներից մեկին՝ ամպրոպին կամ կայծակին⁶⁹: Մ. Աբեղյանը հենվում է Մ. Խորենացու այն վկայության վրա, որ Վահագնը պայքարի մեջ է մտնում վիշապների հետ ու հաղթում նրանց, ինչպես նաև Վահագնին համեմատում է այլ ժողովուրդների նույնանման աստվածների (հիմնականում հնդկական Ինդրա աստծո) հետ: Վիշապը «փոթորկի, պտուտահողմի և փոթորկալից ամպի» շարանձնավորումն է, որի դեմ կռվում է նույն երևույթի «բարի անձնավորումը, ամպրոպային աստվածը»⁷⁰:

Բայց ի՞նչ պայքար է դա և հանուն ինչի՞: Վիշապն իբրև բնության որոշակի երևույթի՝ փոթորկի անձնավորում, «թանձրացեալ ամպով» կտրում է արեգակի լույսը կամ երկնային ջրերի առաջը, և փոթորկի կամ ամպրոպի աստծո կռիվը վիշապի դեմ հետապնդում է մի նպատակ, սպանել վիշապին, ցրել «ցամաք» ամպերը և բացել ջրերի ճանապարհը, վայր հոսեցնել այդ ջրերը⁷¹:

Այդ պայքարը համարժեք է Վրտրայի հետ Ինդրայի մենամարտին: Ինդրային նվիրված բազմաթիվ հիմներում նկարագրվում են նրա «մեծագործությունները». «Ինդրան սպանեց Վրտրային՝ ամենաահեղ թշնամուն»⁷²: «Ջրերի առաջը, որ փակված էր, նա բացեց, երբ սպանեց Վրտրային»⁷³: Բայց Ինդրայի ծառայութունը դրանով չի ավարտվում: Նա կարգուկանոն է հաստատում Տիեզերքում.

Ով կանգնեցրեց տատանվող երկիրը,
 Ով հանդարտեց ճոճվող լեռները,
 Ով շափեց հեռունները օդային տարածության,
 Ով պահեց երկինքը. նա, ով մարդիկ, Ինդրան⁷⁴:

⁶⁶ Տե՛ս Գ. Халатьяни, Армянский эпос в истории Армении Моисея Хоренского, М., 1896, стр. 202; Ս. Պալասանյան, Պատմություն հայոց զրահանություն, Թիֆլիզ, 1865, էջ 113:

⁶⁷ Տե՛ս Հ. Գեյգեր, Հետազոտություն հայ դիցաբանության, Վենետիկ, 1897, էջ 35:

⁶⁸ Տե՛ս Ղ. Ալիշան, Հին հավատք հայոց, Վենետիկ, 1895, էջ 86:

⁶⁹ Տե՛ս Մ. Աբեղյան, Հայ ժողովրդական առասպելներ..., էջ 108—176:

⁷⁰ Տե՛ս նույն տեղում, էջ 151—152:

⁷¹ Տե՛ս նույն տեղում, էջ 157—158:

⁷² «Ригведа», М., 1972, стр. 111.

⁷³ Նույն տեղում, էջ 112:

⁷⁴ Նույն տեղում, էջ 115:

Վիշապի դեմ պայքարի մոտիվը շատ բնորոշ է հնադարյան առասպելաբանությանը: Հեսիոդոսի «Թեոգոնիայում» շանթարձակ Զևսը կայծակնահար անում, խորտակում է հազարագլուխ Տիփոնին: Խուրրիտական առասպելում ամպրոպի աստված Թեշուբը սպանում է վայրագ Լամուին, որի իշխանության ժամանակ «երկրի վրա երաշտ տիրեց», «երկնքում չէր լսվում ամպրոպի որոտը, երկրի վրա չէին հոսում տարափի հեղեղները»⁷⁵: Թեև ուղղակի չի ասվում, բայց դժվար չէ եզրակացնել, որ Լամուն իրենով փակել է երկնային օվկիանոսի առաջը, կտրել անձրևի ճանապարհը:

Խուրրիտական առասպելը մեզ համար առանձնակի հետաքրքրություն է ներկայացնում: Բանն այն է, որ Թեշուբը խեթերի միջոցով անցել է ուրարտացիներին⁷⁶, պահպանելով ֆունկցիոնալ նշանակությունը և փոքր-ինչ փոփոխվելով դարձել է Թեյշեբա: Հողմի ու ջրային տարերքի աստված Թեյշեբան իր հերթին արդյոք որևէ դեր խաղացե՞լ է հողմի ու ամպրոպի բուն հայկական աստված Վահագնի ձևավորման գործում: Նկատի ունենալով այդ երկու աստվածների ֆունկցիոնալ նմանությունը, պետք է հավանական համարել Վահագնի ծագումնաբանական կապը Թեյշեբայի հետ:

Առհասարակ Վահագնը համարվում է իրանական փոխառություն: Բայց հետազոտողները հակված են իրանական Veretragna-ի հետ հայկական աստծո կապը համարել ավելի շուտ ստուգաբանական, քան ֆունկցիոնալ: Մ. Աբեղյանը Վահագնին համարում է Veretragna-ից ածանցված, իսկ ըստ ֆունկցիայի համեմատում է հնդկական Ինդրայի հետ⁷⁷: Գ. Ղափանցյանի կարծիքով նույնպես Վահագնը «փոխառություն է անվամբ»⁷⁸ և «հնարավոր է պաշտամունքով»⁷⁹: Հայկական աստծո էությունը բացահայտելու համար Մ. Աբեղյանը նրան համեմատում է Ինդրայի հետ: Մանրամասն քննարկումից հետո նա գալիս է այն համոզիչ եզրահանգման, որ Վահագնը իր հիմնական նշանակությամբ, իբրև վիշապասպան, համարժեք է Ինդրային⁸⁰: Պատու Կրեշմերն իր հերթին ապացուցում է, որ հնդկական Ինդրայի անունը խեթական ծագում ունի⁸¹: Ապա-

⁷⁵ Д. Г. Редер, Мифы и легенды Древнего Двуречья, М., 1965, стр. 109—110.

⁷⁶ Տե՛ս Բ. Բ. Пиотровский, Урарту, Ереван, 1944, стр. 271—272; Գ. Ղափանցյան, Ուրարտուի պատմությունը, Երևան, 1940, էջ 42—43, 48:

⁷⁷ Տե՛ս Մ. Աբեղյան, Հայ ժողովրդական առասպելներ..., էջ 108—176:

⁷⁸, ⁷⁹ Г. Капанцян, նշվ. աշխ., էջ 323:

⁸⁰ Տե՛ս Մ. Աբեղյան, «Վիշապներ».....:

⁸¹ Տե՛ս Գ. Капанцян, նշվ. աշխ., էջ 321—322:

ցուցված է խեթա-խուրրիտական ազդեցութիւնը նաև Հեսիողոսի «Թեոզոնիայի» վրա:

Հնարավոր է արդյոք, որ այսչափ ուժեղ ու հեռահար ազդեցութիւնը շրջանցեր հայերին, առավել ևս, որ անվիճելի է համարվում խեթա-խուրրիտական կուլտուրական, մասնավորապես, լեզվական ազդեցութիւնը հայերի վրա⁸²:

Այս հարցին շի կարելի միանշանակ պատասխան տալ: Քաջ հայտնի է, որ փոխառութիւնը մեխանիկական պրոցես չէ: Վահագները, ակներեւորեն, երկու պաշտամունքների սինթեզ է՝ խեթա-խուրրիտական և ուրարտական (ֆունկցիոնալ) մի կողմից և իրանական՝ Վերեթրազնայի (ստուգաբանական)՝ մյուս կողմից: (Մեզ համար կարևորը տվյալ դեպքում ֆունկցիոնալ կողմն է, որովհետև դա է մեզ հետաքրքրող բնութիւնը երևույթի կամ օբյեկտի անձնավորման և մոդելավորման մասին ինֆորմացիա կրողը): Վահագներ, այսպիսով, սերում է ուրարտացիներից, խեթերից և խուրրիտներից, իսկ վերջիններս՝ բաբելոնացիներից և շումեր-ակկադներից:

Աստվածութեան գենեզիսը որոշելիս չպետք է մոռացուցնենք տալ նաև ժամանակի գործոնը: Այն կարծիքը կա, որ իրանական փոխառութիւնից շատ առաջ հայերն ունեցել են իրենց տեղական կամ նախահայկական հեթանոսական աստվածը⁸³: Վերջինս, անկասկած, որոշակի գեր է խաղացել Վահագնի ձևավորման գործում:

Մեզ թվում է, որ Վահագնը տիեզերածնական ակտի մասնակից աստվածների երկրորդ սերնդին է պատկանում: Նրան, հավանաբար, նախորդել է Արամազդը՝ հայկական պանթեոնի գերագույն աստվածը: Արամազդին կանդրադառնանք քիչ հետո, իսկ այժմ վերադառնանք վիշապի հետ աստվածութեան պայքարին:

Երկնային օվկիանոսն ազատագրելու նպատակով վիշապին արտաքսելը, ոչնչացնելը, մասնավոր դեպքն է աստվածների համընդհանուր պայքարի, ուղղված քաոսի կարգավորմանը, այսինքն՝ քաոսից աշխարհի ստեղծմանը և համաշխարհային կարգուկանոնի պահպանմանը: Սա այնքան ավելի պարզորոշ է դառնում, որքան ավելի խորն ենք թափանցում առասպելագործութեան արխայիկ շերտերը: Այս առումով բնորոշ է Մարդուկի կոնվը Թիամաթի դեմ՝ բաբելոնական առասպելում:

Երբ ջրային քաոսից դեռևս չէին անջատվել Երկիրն ու Երկինքը, երկու հրեշներ կային՝ նախահայր Ափսոսն և նախամայր Թիամաթը:

⁸² Տե՛ս Գ. Капанцян, Историко-лингвистические работы.

⁸³ Տե՛ս նույն տեղում, էջ 323:

Ջրային տարերքի տձև ընդերքից ի հայտ են գալիս առաջին աստվածները, որոնք ջանում են համաշխարհային կարգուկանոն հաստատել. «անջատել ջուրը ցամաքից և օդը կրակից»: Այս տեսնելով՝ Թիամաթը լցվում է կատաղի ցասումով ու վճռում է ոչնչացնել բոլոր աստվածներին և վերստին ի մի խառնել հողն ու ջուրը, օդն ու կրակը: Այդ նպատակով նա ստեղծում է տասնմեկ վայրագ հրեշներ: Սրանց դեմ աստվածներն ուղարկում են իրենցից ամենաքաջարիին և ամենակրտսերին՝ Մարդուկին: Զինված Մարդուկը փախուստի է մատնում բոլոր հրեշներին, և միայն Թիամաթը չի վախենում: Հաղթում է Մարդուկը: Նա սպանում է Թիամաթին և նրա վիթխարի մարմինը երկու կես է անում: Մի կեսով ծածկում է վերին ջրերը և անջատում դրանք ստորին ջրերից, իսկ մյուս կեսից ստեղծում է Երկիրը՝ թասածև, ու կործանում ստորին ջրերի վրա: Երկնակամարի ու Երկրի մակերևույթի միջև՝ նախաստեղծ ջրերից ազատված անձայրածիր տարածություն մեջ Մարդուկի կամքով փշում են կատաղի հողմերը, այն հողմերը, որոնք օդնել էին Մարդուկին մասնատելու Թիամաթի մարմինը⁸⁴:

Հրեշի դեմ այս պայքարի կոսմոգոնիական իմաստը վերջին հաշվով հանգում է նրան, որ Երկինքն անջատվում է Երկրից, և այդ «անջատ» վիճակն այնուհետև պահպանվում է քամու միջոցով: Առասպելներում կոսմոգոնիական ակտը տարրալուծված է աստվածների փոխհարաբերությունների, մարտի նախապատրաստման և այլ մանրամասնությունների (որ մենք բաց թողցցինք) նկարագրության մեջ, և առաջին հայացքից այն թվում է իբրև շատ ավելի կարևոր իրադարձությունների՝ հրեշի դեմ պայքարի հետևանք: Սակայն մենք տեսանք, թե հանուն ինչի էր մղվում կոիվը: Բաբելոնական այս առասպելը հետագա մեկնությունն է շումերականի, ուր շատ ավելի ակնառու է տրված քառսի կարգավորումը, Երկնքի ու Երկրի անջատումը: Եվ եթե շումերականում կոսմոգոնիական գործողությունը կատարում է օդի ու հողմի աստված էնլիլը առանց պայքարի ու «արյունահեղություն», ապա Մարդուկը, շնայած մյուս տարբերություններին, այդ բանն անում է նույնպես քամու օգնությամբ:

Ժամանակագրական կարգով բաբելոնականին հարող խեթա-խուրրիտական առասպելում ամպրոպի աստված Թեշուբի պայքարը վայրագ կամուռի դեմ, որին ստեղծել է Թեշուբի հայր Կումարբին, նույնպես կարգավորելու նպատակ է հետապնդում՝ արտաքսել

⁸⁴ Տե՛ս Դ. Գ. Բедեր, նշվ. աշխ., էջ 34—37:

շար կամուրհան, որ խախտել է համաշխարհային կարգուկանոնը և երաշտ բերել: Այդ պայքարը, ըստ էության, իր նմաններից քիչ բանով է տարբերվում, բայց սկզբնական ու կարևորագույն նպատակը դրանում՝ Երկնքի անջատումը Երկրից, մոռացություն է տրվել: Ձ. Թոմսոնը ճիշտ է նկատել, որ նմանօրինակ պատումները «ըստեղծվել են երկար ու ձիգ ժամանակի ընթացքում՝ հին առասպելները հավաքելու և համակցելու ճանապարհով, և նրանց նախնական իմաստը մարդիկ շատ դեպքերում արդեն դադարել են հասկանալ»⁸⁵:

Վահագնը հաղթում է վիշապին: Այս և մյուս ժողովուրդների համանման աստվածների հետ շփման մյուս ընդհանուր կետերը հիմք են տալիս Վահագնին նույնացնել, մասնավորապես, Մարդուկի և Թեշուբի (ինչպես նաև ուրարտական Թելչեբայի) հետ, այստեղից բխող այն կարևոր եզրակացությամբ, որ նա սկզբնապես հանդես է եկել իբրև համաշխարհային կարգուկանոն «հաստատող»՝ նախաստեղծ ջրային քառսից Երկրի և Երկնքի անջատման ճանապարհով:

Հին հայերի նման պատկերացումների առկայության օգտին պետք է գրանցել նաև հայկական հեթանոսական մի այլ պաշտամունք՝ Արամազդին, որի մասին հիշատակեցինք քիչ առաջ: Մեր համոզմամբ, ինչպես շումերական էնլիլը և խեթա-խուրրիտական Կումարբին նախորդել են համապատասխանաբար Մարդուկին և Թեշուբին, այնպես էլ Արամազդը եղել է Վահագնի հայրը կամ պարզապես պատկանելիս է եղել աստվածների ավագ սերնդին: Բայց ամենակարևորը դա չէ: Չնայած մեզ հասած աղբյուրիկ տեղեկություններին, հայտնի է Արամազդի գլխավոր դերը. նա «երկնքի ու երկրի արարիչն է»: Կարելի է ափսոսալ, որ ոչ մի հիշատակություն չկա այն մասին, թե ինչպես է նա կատարել կոսմոգոնիական այդ գործողությունը, բայց անհնար չէ դա կռահել: Այստեղ օգնություն է գալիս իրանական Ահուրամազդա աստվածը: Բանն այն է, որ Արամազդը համարվում է իրանական փոխառություն, Ահուրամազդայի «նմանակը»: Իսկ Ահուրամազդայի մասին հայտնի է, որ նա շումերական էնլիլի և եգիպտական Շուի պես Երկիրն ու Երկինքը պահում էր միմյանցից անջատ վիճակում (Յասնա, 44): Կասկած չկա, որ հենց նրան էլ վերագրվել է անջատման գործողությունը: Նույնը պետք է ասել նաև նրա «նմանակի»՝ Արամազդի մասին:

⁸⁵ Տե՛ս Дж. Томсон, նշվ. աշխ., էջ 85:

Ամփոփելով, կարելի է անել հետևյալ եզրահանգումը.

1. Երկրի առաջացման պրոբլեմը հին հայկական պատկերացումներում արձագանքվել է հետևյալ հարցադրման ձևով. *ինչի՞ց (ի՞նչ նյութից) և ինչպե՞ս է գոյացել Երկիրը (Երկիրը և Երկինքը):*

2. Իբրև երկրածնական (տիեզերածնական) նյութ, նախանյութ ընտրվել է ջուրը:

3. Երկիրառաջացման գործողությունը պատկերացվել է հետևյալ կերպ. գոյություն է ունեցել նախաստեղծ օվկիանոս (ջրային քաոս): Նրանում գոյացել են Երկիրն ու Երկինքը և, միաժամանակ, տեղի է ունեցել շերտավորում՝ դառնահամ-աղի ջրերը, իբրև ծանր բաղադրամաս, մնում են ցածում, իսկ Երկիրը լողում է նրանց վրա: Երկրի վրա նստած է Երկինքը (նրանք միաձուլված են), իսկ վերջինիս վրա տարածվում են քաղցրահամ ջրերը (վերին ջրերը), դրանք անջատվել են աղի ջրերից ու գրավել վերին մասը՝ իբրև առավել թեթև բաղադրամաս:

Այսպիսով, Աշխարհի ուղղաձիգ կտրվածքը երկիրառաջացման այն փուլում, երբ դեռևս «Երկիրն ու Երկինքը չէին անջատվել միմյանցից», ներկայացնում է իրար հերթագայող շորս շերտեր՝ դառնահամ-աղի ջրեր—Երկիր—Երկինք—քաղցրահամ ջրեր:

Վերջին փուլում տեղի է ունենում Երկրի ու Երկինքի անջատում: Երկիրը շարունակում է լողալ աղի ջրերի վրա, իսկ Երկինքը վերերկնային ջրերի հետ միասին անջատվում է Երկրից և բարձրանում վեր:

В. М. МАНОЯН

ПРОБЛЕМА ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЗЕМЛИ В ПРЕДСТАВЛЕНИЯХ ОБИТАТЕЛЕЙ АРМЯНСКОГО НАГОРЬЯ И ДРЕВНИХ АРМЯН

Резюме

На материалах космогонических мифов и фольклора древних народов, в том числе и армян, а также на типологической параллели делается попытка восстановления воззрений древних армян о происхождении Земли.

Геогонический акт, по гипотезе автора, древними представлялся следующим образом: существовал первозданный океан (водный хаос). В нем зародились Земля и Небо с одновременным наслоением—горько-соленые воды остаются внизу, как более тяжелая часть, Земля же плавает на ней.

К Земле прижато Небо (они слиты воедино), на котором простирается пресная вода (верхние воды), отделившаяся от соленых вод, как более легкая фракция. Таким образом, вертикальный разрез мира на той стадии геогонического акта, когда еще «Небо и Земля не были отделены друг от друга», представлял собой четыре чередующиеся слоя: вода (горько-соленая) — Земля—Небо — пресная вода.

На последнем этапе происходит отделение Неба от Земли. Земля продолжает плавать на соленой воде. Небо с наднебесными водами поднимается вверх.

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԼԵՌՆԱՇԽԱՐՀՆ ՈՒ ՓՈՔՐ ԿՈՎԿԱՍԸ
ԸՍՏ ՊՏՂՈՄԵՈՍԻ

Կլավդիոս Պտղոմեոսի «Աշխարհագրական ձեռնարկը» ութհատորանոց մի աշխատություն է, ուր քարտեզագրական մանրամասները ներկայացված են բացառապես աշխարհագրական կոորդինատներով, որոնց հիման վրա հնարավոր է կազմել ինչպես ամբողջ երկրագնդի, այնպես էլ ցանկացած տարածքի քարտեզը, վերստեղծելով մ. թ. II դարի պատմական, աշխարհագրական, տրնտեսական և բնակչության էթնիկ տեղաբաշխվածությունը: Առաջին հատորում տրված են քարտեզագրական պրոյեկցիաների բացատրությունները, երկրորդ և երրորդ հատորներում՝ Եվրոպա ցամաքամասի մանրամասների աշխարհագրական կոորդինատները, չորրորդ հատորում՝ Աֆրիկա ցամաքի մանրամասների կոորդինատներն են, հինգերորդ և վեցերորդ հատորներում՝ Ասիայի: Յոթերորդ հատորը նվիրված է գլոբուսի նկարագրությանն ու պատրաստման մանրամասներին, իսկ ութերորդ հատորը՝ Ալեքսանդրիայի համեմատությամբ տարբեր քաղաքների ժամանակի միևնույն պահի տարբերություններին և այդ քաղաքների ամենակերպ օրվա տեվողությունը:

Պտղոմեոսի քարտեզագրական առաջադիմական տեսակետները իր ժամանակին արձագանք չգտան և չօգտագործվեցին: Դրանք հայտնի դարձան միայն XVI դարում, երբ Պտղոմեոսի աշխատությունները հրատարակվեցին և առանձնակի նյութ հանդիսացան մասնագետ ուսումնասիրողների համար: Պտղոմեոսի աշխատությունը մասամբ օգտագործել են քարտեզագետները սկսած IV դարից, բայց առավել արդյունավետ՝ XVI դարից:

Քարտեզագետների մի խումբ, պատմաբան Ի. Ֆիշերի գլխավորությամբ, վկայակոչելով հայ հեղինակի VII դարի «Աշխարհացույցը», գտնում էր, որ իբր Պտղոմեոսն է կազմել իր աշխատության բոլոր քարտեզները, սակայն առկա փաստերը այդ շեն հաստատում:

«Աշխարհացույցի» թե՛ ընդարձակ և թե՛ համառոտ ձեռագրերում Պտղոմեոսի քարտեզներից օգտվելու և կամ այդպիսիների գոյության մասին ոչ մի ակնարկ գոյություն չունի: Գիտնականների երկքորդ խումբը քարտեզագետ Լ. Բագրովի գլխավորութեամբ ժխտում է այն տեսակետը, թե Պտղոմեոսը քարտեզներ է կազմել: Սակայն, անկախ այդ եզրահանգումներից, հայտնի է, որ «Պտղոմեոսի քարտեզները ոչնչացել են Ալեքսանդրիայի գրադարանի հրդեհի ժամանակ, բացառությամբ Հռոմի պլանից, որ գծագրված է եղել սպիտակ մարմարի մի քանի կտորների վրա»¹:

Պտղոմեոսի աշխատության հիման վրա վերծանված քարտեզներից հայտնի են՝ Ագաթադեմոնի, Մաքսիմոս Պլանուդեսի ձեռագիր կազմածները, Անգելյուսի, Վիչենցեի, Մերկատորի և Օրտելիուսի վիմագրած գործերը, ինչպես նաև Կարլ Մյուլլերի, Ստեֆենսոնի, Նոբբեի և այլոց քարտեզագրական հրատարակությունները: Նշված քարտեզները, չնայած ընդգրկել էին խոշոր տարածք, սակայն փոքր մասշտաբի էին, որի հետևանքով երկրագնդի մեծությամբ համար նախընտրած Պտղոմեոսի տվյալների ու ներկայիս ճշգրիտ չափումներից ստացված պարամետրերի միջև եղած դիֆերենցիալ տարբերությունները չէին արտահայտվել այդ քարտեզների վրա: Պտղոմեոսի տվյալներով վերծանված քարտեզները առհասարակ խոշոր մասշտաբի չեն եղել: Նրա աշխարհագրական կոորդինատները հաշվարկված էին փոքր երկրագնդի համար, ուղեծրերի երկարությամբ և խոշոր տարածքի դեպքում չէին կարող համատեղվել ներկայիս հաշվարկումներից ստացված համեմատաբար մեծ երկրագնդի մակերևույթի հետ:

Այդ տարբերությունն արտահայտիչ է խոշոր մասշտաբի քարտեզի վրա, հատկապես աշխարհագրական երկայնություններում, որովհետև, բացի երկրագնդի տարբեր մեծությունից, այստեղ մասնակցում է նաև գլխավոր միջօրեականի այն ժամանակի որոշման սխալը: Սխալներն առկա են նաև աշխարհագրական լայնություններում, ուստի անցյալում հեղինակները, ըստ ամենայնի, խուսափել են Պտղոմեոսի տվյալներով խոշոր մասշտաբի քարտեզներ կազմելուց: Պատմական Հայաստանի քարտեզ կազմողները չեն օգտագործել Պտղոմեոսի տվյալները, որովհետև այդպիսի խոշոր մասշտաբի դեպքում երկրագնդի տարբեր պարամետրերը ղգալի մեծությամբ են հանդես եկել և անհասկանալի դարձրել բնականվայրերի տեղագրությունները: Այդ քարտեզը կազմողները այն թողել են անա-

¹ «Всёобщее землеописание», т. I, СПб., 1863, стр. 64.

վարտ՝ տվյալների անհամատեղութիւնից առաջացած դժվարութիւնների և վերահաշվարկումներին անծանոթ լինելու պատճառով: Այդպիսի մի անավարտ քարտեզ, կազմված 1655 թ. լատիներեն մակագրութեամբ, գետեղվել է Ջ. Խանզատյանի 1963 թ. ատլասում. այդ կիսավարտ քարտեզը ակնառու ցույց է տալիս, թե ինչ կարող է ստացվել, երբ երկրագնդի որոշակի մեծութեան համար կազմված քարտեզի վրա տեղադրում են մեկ այլ մեծութեան երկրագնդի մանրամասները:

Հին Հայաստանի քարտեզներն ու բնակավայրերն ուսումնասիրելիս հնավանդորեն օգտագործել են միայն VII դարի «Աշխարհացույցի» տվյալները. առավել վաղ ժամանակաշրջանի վերաբերող քարտեզագրական մանրամասների առիթով հիշատակել են Ստրաբոնին, որը միայն նկարագրական տեղեկութիւններ է հայտնել տարբեր երկրների մասին: Երկրորդ դարի Պտղոմեոսի «Աշխարհագրական ձեռնարկը», որ ճշգրիտ տեղեկութիւններ է պարունակում Մեծ ու Փոքր Հայքի տարածքի ու սահմանակից այլ երկրների մասին աշխարհագրական կոորդինատների միջոցով, ուշադրութեան չի արժանացել:

Աշխարհագրական քարտեզները երկար կյանք չեն ունենում մաշվելու, շարքից արագ դուրս գալու պատճառով, ուստի քարտեզ կազմելու փոխարեն Պտղոմեոսը անհրաժեշտ քարտեզագրական տվյալներ է գրանցել գրքում, ուր և նշել է յուրաքանչյուր բնակավայրի, ջրային ցանցի, լեռների, սահմանների տեղադրութեան շուրջ 8000 աշխարհագրական կոորդինատներ: Աշխատութեան մեջ շարադրված է նաև քարտեզ կազմելու տեխնիկական և տրված են երկրագնդի պրոյեկցիաները:

«Աշխարհագրական ձեռնարկի» ընդօրինակված ձեռագրեր պահպանվել են Փարիզում, Վիեննայում², Վատիկանում, Յլորենցիայում, ինչպես նաև առանձին օրինակներ աշխարհի այլևայլ վայրերում: Չեռագիրը 1843—1845 թվականներին հրատարակվել է հունարեն լայպցիգում, 1901-ին լատիներեն՝ Փարիզում, 1932-ին անգլերեն՝ Նյու Յորքում: Պտղոմեոսի աշխարհագրական տվյալների մեծ մասը ստացվել են ճանապարհորդութիւնների, առևտրական ուղևորութիւնների և ռազմաերթերի ժամանակ կազմված ուղեծրրային քարտեզներից, նկարագրութիւններից, որոնք շարադրված են եղել նախորդ ժամանակների գիտնականների՝ Անաքսիմանդրի,

² Վիեննայի գրադարանի այդ ձեռագրերը հաստատում են, որ Պտղոմեոսի քարտեզները կազմված են հետագայում, Ագաթանգեղոսի կողմից. տես Ս. Ս. Багров, История географической карты, СПб., 1917, стр 34,

Հեկաթեոսի, Հերոդոտի, Էրատոսթենեսի, Ստրաբոնի, Պոմպոնի Մե-
լի, Մարինոս Թիրացու և այլոց աշխատություններում: Պաղոմեոսն
օգտագործել է քարտեզագրական այն տեսություններն ու սկզբ-
բունքները, որոնք մշակել ու առաջադրել էին ականավոր քարտե-
զագետները դեռևս մեր թվականությունից առաջ:

«Աշխարհագրական ձեռնարկը» գրվել է այն ժամանակաշրջա-
նում, երբ Հայաստանում համեմատաբար խաղաղ վիճակ էր տի-
րում, որը հազվագյուտ իրադրություն էր հայ ժողովրդի համար.
դա տևեց մինչև 160 թվականը: 163 թվականին հոռմեացիները
վերստին մտնում են Հայաստան, գրավում ու ավերում են Արտա-
շատը և այդ ընթացքում է, որ Վաղարշապատը դառնում է Հայաս-
տանի մայրաքաղաք: Վերջինիս մասին Պաղոմեոսը ոչ մի հիշատա-
կություն չունի, մինչդեռ Արտաշատը (ներառյալ աշխարհագրական
կոորդինատները նշելուց զատ) հիշատակվում է բազմիցս³:

Մարինոս Թիրացու ընդունած երկրագնդի 360° շրջանագիծը
համապատասխանում է 180000 ստադիոնի, որտեղից և արտածվել
է երկրագնդի միջօրեականի մեկ աստիճան աղեղի երկարությունը՝
500 ստադիոն⁴: Հայ մատենագիրների ձեռագրերում, հատկապես

Ա Ղ Յ Ո Ւ Ս Ա Կ 1

Փիտնական- ներ	Միջօրեականի երկարութ.		Մեկ աստի- ճան աղեղը ստադիոններ- ով	Ստադիոնի երկարու- թյունը	
	ստադիոններ- ով	կրկնաբայ- լերով		կրկնաբայլե- րով	մետրերով
Հոռմեական էրատոսթե- նես (276—195)	257143	25714286	714,29	100	148,350
Պոսիդոնիոս Պաղոմեոս (90—168) ⁵	252000	25714286	700	102 ² ,49	151,378
	240000	25714286	666,67	107 ¹ /7	158,946
	180000	25714286	500	142 ⁶ /7	211,928

³ Մատենադարանի № 3965 ձեռագրում, որը Պաղոմեոսի «Աշխարհագրական ձեռնարկի» 1624 թ. շարադրանքն է հայերեն, հեղինակը հայտնում է, որ այդ ձեռնարկը գրված է 150 թվականին:

⁴ «Армянская география VII века», изд. К. Патканов, СПб., 1877, стр. 5; E. L. Stevenson, Geography of Claudius Ptolemy, New-York, 1932.

⁵ Պաղոմեոսի ծննդյան ու մահվան թվականները տարբեր հեղինակների մոտ տարբեր են՝ (70—147), (87—150), (70—153) և այլն. պատմիչ Սվիդասի վկայությամբ Պաղոմեոսը ժամանակակից է Մարկ Ավրելիոսին՝ (161—180), իսկ նրա օրոք հայերի մայրաքաղաքը եղել է Արտաշատը (մինչև 163 թվականը):

«Աշխարհացույցում», նշված է, որ ստադիոնը համապատասխանում է՝ $1000 : 7 = 142\frac{6}{7}$ կրկնաքայլի. կրկնաքայլի նշանակությունը, որ արտածված է հոմեական ճանապարհների վրա ամրացված մղոնաքարերի միջնատարածություններից, ստացվել է $1,4835$ մետր: Այս տվյալների հիման վրա երկրագնդի միջօրեականի մեկ աստիճան աղեղի երկարությունը ստացվում է՝ $500 \times 142 \frac{6}{7} \times 1,4835 = 105964$ մետր: Սակայն ներկայիս չափումներից երկրագնդի միջօրեականի մեկ աստիճան աղեղի երկարությունը Հայաստանի սահմանահատվածում ստացվում է 110270 մետր: Կնշանակի Մարինոս Թիրացու ընդունած երկրագնդի մեծությունը, որ օգտագործել են Պտղոմեոսն ու «Աշխարհացույցի» հեղինակը, չի համապատասխանում ներկա չափումների տվյալներին: «Աշխարհացույցի» հաղորդած երկարության չափերի արտածումները տրված են № 1 աղյուսակում:

Հասարակածի երկարությունը հնադարյան այդ չափումներից ստացվել է 25714286 կրկնաքայլ՝ 38147140 մետր⁶: Երկրագնդի տարբեր պարամետրերի հետևանքով Պտղոմեոսի ներկայացրած քաղաքների, լեռների, լճերի տեղադիրքերը չեն համատեղվի ներկայիս քարտեզների վրա եղած տեղադիրքին: Այդ տարբերությունը բոլոր հատվածներում հաստատուն մեծություն չէ, այլ անընդմեջ աճող է երկայնությամբ՝ արևմուտքից-արևելք, լայնությամբ՝ հարավից-հյուսիս, Պտղոմեոսի ընդունած երկրագնդի մեկ աստիճան աղեղը համեմատաբար փոքր լինելու հետևանքով: Ուստի Պտղոմեոսի կամ «Աշխարհացույցի» տվյալներով զուգահեռականներ ու միջօրեականներ կառուցելիս հնարավոր չէ առաջնորդվել ներկայիս քարտեզների ցանցով: Աշխարհագրական լայնություններում հնի ու նորի տարբերությունը այնքան ավելի մեծ է, որքան տվյալ բնակավայրը կամ աշխարհագրական մանրամասը հեռու է հասարակածից: Աշխարհագրական երկայնություններում այդ սխալը այնքան ավելի մեծ կլինի, որքան տվյալ մանրամասը հեռու է Կանարյան կղզիներից: Այդ է պատճառը, որ ներկայիս հաշվումներից ստացված երկրագնդի մեծության տվյալները Պտղոմեոսի հաշվարկումների հետ համեմատելիս աշխարհագրական կոորդինատներում դիֆերենցիալ տարբերություններ են ստացվում՝ չհաշված գլխավոր միջօրեականի որոշումից առաջացած տարբերությունը⁷:

⁶ Հասարակածի երկարությունը անցյալում սխալ են արտածել՝ 39690 կմ:

⁷ Աշխարհագրական կոորդինատների վերահաշվարկման բանաձևերը, երկրագնդի առանցքների տարբեր երկարությունների դեպքում. տե՛ս П. С. Закалов, Курс высшей геодезии, М., 1950, стр. 127.

«Աշխարհացույցի» տեքստի հիման վրա և Պտղոմեոսի քարտեզագրական սկզբունքներով վերջերս վերծանված են՝ Եվրոպայի, ամբողջ աշխարհի, ինչպես նաև Հայաստանի քարտեզները⁸։ Աշխարհի քարտեզը այնպիսի ցանցով է, որ չի բխում «Աշխարհացույցի» կամ Պտղոմեոսի աշխատության տեքստերից։ Եվրոպայի քարտեզը կազմված է գլանային պրոյեկցիայով, որ նույնպես ոչինչ ընդհանուր չունի ո՛չ «Աշխարհացույցի», ո՛չ էլ Պտղոմեոսի պրոյեկցիաների հետ։ Հայաստանի քարտեզը տեղադրված է մեր օրերի նորագույն ցանցի վրա, որով աղավաղվել են «Աշխարհացույցի» քարտեզագրական սկզբունքները, անտեսվել՝ պատմական, աշխարհագրական և մասնագիտական պահանջները։ Երկրագնդի տարբեր մեծությունն պարամետրերից բխող հակասությունները քննարկելու փոխարեն հեղինակը հանգել է այն եզրակացության, թե՛ «դժբախտաբար, Պտղոմեոսը երկրի շրջանակի՝ երկարությունը նշելու համար, հետևելով Հոդոսյան զուգահեռականին, ընդունել է անհաջող մի թիվ 40000 ստադիոն, որի հետևանքով նա ստացել է ոչ ճիշտ մեծություն. այդ սխալ ելակետը պատճառ է դարձել ամբողջ կառուցվածքի սխալին»⁹։ Բայց նշված 40000 ստադիոնը ոչ մի կապ չունի Հոդոսի զուգահեռականի հետ։ Այն ժամանակ երկրագնդի բնակեցված տարածքը միջօրեականի ուղղությամբ ընդգրկած է եղել 80° լայնություն, որից 17° հասարակածից հարավ և 63° հյուսիս և, որովհետև Պտղոմեոսի հաշվարկումով մեկ աստիճան աղեղը 500 ստադիոն է, ուստի այդ հատվածը ստացվել է՝ 80°×500=40000 ստադիոն։ Ուրեմն ոչ մի «անհաջող», առավել ևս սխալ թիվ գոյություն չունի, ամեն ինչ համապատասխանում է իրականությանը։

Բացի այդ, Հոդոսի զուգահեռականը Պտղոմեոսի հաշվարկումներից հասարակածի ⁴/₅ մասն է, իսկ հասարակածի մեկ աստիճանի աղեղը հավասար է 500 ստադիոնի, ուստի Հոդոսի զուգահեռականի մեկ աստիճան աղեղի երկարությունը կստացվի 400 ստադիոն, իսկ երկրագնդի բնակեցված տարածքի զուգահեռականի երկարությունը կստացվի ոչ թե 40000, այլ 72000 ստադիոն¹⁰։

⁸ Տե՛ս Ս. Երեմյան, «Աշխարհացույցի» սկզբնական բնագրի վերականգնման փորձ, «Պատմա-բանասիրական հանդես», 1972, № 4։ Աշխարհի քարտեզի վերաբերյալ տե՛ս նույնի, Ашхаратуэйц (Армянская география VII века—выдающийся памятник географии и картографии древнего мира), ЗУУЗ ԳԱ «Լրաբեր», 1968, № 5, էջ 48։

⁹ Ս. Երեմյան, Հայաստանը ըստ «Աշխարհացույցի», Երևան, 1963, էջ 10։

¹⁰ Claudii Ptolemaei, Geographia, Lipsiae, 1843—45, vol 2, in 54.

Հայկական լեռնաշխարհի ու Փոքր Կովկասի քարտեզը Պտղոմեոսի տվյալներով վերծանելիս անհրաժեշտ է սկզբում բացահայտել այն թյուր մտայնությունը, որ ստեղծվել է արտասահմանում, ապա մեզ մոտ՝ Պտղոմեոսի ստադիոնի ճշգրիտ երկարությունը ենթադրական միավորներով որոշելու պատճառով, չնայած այդ սխալ կարծիքը ժխտված է VII դարի «Աշխարհացույցում» արտահայտված ճշգրիտ ստադիոնների երկարությունների միջոցով:

Ուսումնասիրողները հրատարակված քարտեզագրական աշխատություններում չեն տարբերել Պտղոմեոսի և Պոսիդոնիոսի ստադիոնները, և անհարկի շփոթ է առաջացել այդ հասկացողություններում: Այսպես, «ըստ Պոսիդոնիոսի երկրի միջօրեականի երկարությունը հավասար է 180000 ստադիոն և նրա մեկ աստիճանը համապատասխանում է 500 ստադիոնի»¹¹: Նախ Պոսիդոնիոսի ընդունած երկրագնդի միջօրեականը 180000 ստադիոն չէ, և Պտղոմեոսի աշխատություններում Պոսիդոնիոսի տվյալները չեն օգտագործվել: Պոսիդոնիոսի ընդունած երկրագնդի միջօրեականի երկարությունը 240000 ստադիոն է, ուստի մեկ աստիճան աղեղի երկարությունը ոչ մի առնչություն չունի 500 ստադիոնի հետ:

Հայկական լեռնաշխարհի և Փոքր Կովկասի քարտեզի վերծանման համար անհրաժեշտություն առաջացավ ունենալ Պտղոմեոսի «Աշխարհագրական ձեռնարկի» Պատմական Հայաստանին վերաբերող հատվածի հայերեն թարգմանությունը¹²: Ստորև տրված է այդ աշխատության հունարեն տեքստի հայերեն ազատ թարգմանությունը:

ՄԵՄ ՀԱՅՔԻ ՏԵՂԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Մեծ Հայքը հյուսիսից սահմանակից է Կովխիդային¹³ երկայնությունից 73°00' և լայնությունից 44°40' տեղանքում, Իբերիային՝ երկայնությունից 74°00' և լայնությունից 44°40' տեղանքում, իսկ Աղվան-

¹¹ 2. Հովհաննիսյան, Հայաստանի նկարագրությունը անտիկ շրջանի աշխարհագրական աշխատություններում, Երևան, 1969, էջ 4:

¹² Պտղոմեոսի «Աշխարհագրական ձեռնարկը» թարգմանված չէ հայերեն կամ ռուսերեն: Այդ աշխատության փոքր հատվածների թարգմանությունները, հրատարակված պարբերական մամուլում պատմական այլևայլ հարցերի կապակցությամբ, չէին կարող օգնել քարտեզ վերծանելու համար:

¹³ Մեծ Հայքի սահմանների կոորդինատները ընթրինակված են նաև նույն ձեռնարկի «Կովխիդայի, Իբերիայի, Աղվանքի և Կապադովկիայի» տեքստերի շարադրանքներից:

քին՝ երկայնության 76°00', լայնության 44°40' տեղանքում, անցնելով Կյուրոս գետի հոսանքից: Մեծ Հայքի, Իբերիայի և Աղվանքի սահմանը գտնվում է երկայնության 78°30' և լայնության 44°30' կետում: Արևմուտքից Մեծ Հայքին սահմանակից է Կապադովկիան, Եփրատի հոսանքով՝ երկայնության 71°00' և լայնության 42°30' տեղանքում, ապա Կապադովկյան Պոնտոսին, մինչև Կոլխիդա՝ Մոսխական լեռներով՝ երկայնության 73°00' և լայնության 44°45' կետը:

Արևելքից Մեծ Հայքին սահմանակից է Վրկանա ծովը, Կյուրոս գետի գետաբերանից մինչև երկայնության 79°45', լայնության 43°20' կետը: Արաքս գետի գետաբերանը գտնվում է երկայնության 79°45', լայնության 43°50' կետում: Այդ ուղղությամբ է Մարաստանը, իսկ սրան մերձակա Կասպիոն լեռնաշղթայի վերջավորությունները գտնվում են երկայնության 79°00', լայնության 42°30' ու երկայնության 80°00' և լայնության 39°30' տեղանքում:

Հարավից Մեծ Հայքը սահմանակից է Միջագետքին՝ Տավրոս լեռնաշղթայի ուղղությամբ, հարելով Եփրատ գետին երկայնության 71°30', լայնության 38°00' տեղում, իսկ Տիգրիս գետին՝ երկայնության 75°30', լայնության 38°30' տեղում: Սահմանը Ասորեստանի հետ նպատ լեռնաշղթայի ուղղությամբ ձգվում է մինչև Կասպիոն լեռնաշղթայի վերջավորությունը:

Հայաստանի լեռներն են՝ Մոսխական կոչվողները, որոնք ձգվում են Կապադովկյան Պոնտոսի վերևում. Պարիադրես լեռան վերջավորությունները գտնվում են երկայնության 75°00', լայնության 43°20', նաև երկայնության 77°00', լայնության 42°00' տեղում: Ուղակեսպես լեռան կենտրոնը գտնվում է երկայնության 80°30', լայնության 40°00' տեղանքում:

Եփրատից ներս գտնվող Անտիտավրոսի կենտրոնը գտնվում է երկայնության 72°00', լայնության 41°40' տեղանքում: Աբոս կոչվող լեռան կենտրոնը գտնվում է երկայնության 77°00', լայնության 41°10' տեղանքում: Կորդվաց լեռների կենտրոնը գրավում է երկայնության 75°00', լայնության 39°40' տեղանքը:

Երկրով հոսում են հետևյալ գետերը. Արաքս գետը, որ թափվում է Վրկանա ծովը, երկայնության 79°45', լայնության 43°50' տեղանքում, իսկ ակունքները գտնվում են երկայնության 76°30', լայնության 42°30' տեղանքում: Այդտեղից հոսելով դեպի արևելք՝ Կասպիոն լեռը, շրջվում է դեպի հյուսիս. մի ճյուղը թափվում է Վրկանա ծով, իսկ մյուսը՝ խառնվում Կյուրոս գետին երկայնության 79°40', լայնության 44°30' տեղանքում:

Եփրատ գետի այն մասը, որ դեպի արևելք է շրջվում՝ ակունքները գրավում են երկայնության $75^{\circ}40'$, լայնության $42^{\circ}40'$ տեղանքը: Կան և ուրիշ ավելի նշանավոր լեռներ՝ Եփրատ գետի շրջվելու տեղում՝ մեկը հարում է Եփրատ գետին երկայնության $71^{\circ}30'$, լայնության $40^{\circ}30'$ տեղանքում, իսկ լեռան վերջավորությունը գտնվում է երկայնության $77^{\circ}00'$, լայնության $41^{\circ}00'$ տեղանքում:

Տիգրիս գետի Հայաստանում եղած մասի հարավի հատվածից մինչև Տիգրիսի ակունքները գրավում են երկայնության $74^{\circ}40'$, լայնության $39^{\circ}40'$ տեղանքը և ջուր են տալիս Թոսպիտիս կոչվող լճին:

Կան և այլ լճեր՝ Լիքնիտիս կոչվողը, որի կենտրոնը գտնվում է երկայնության $78^{\circ}00'$, լայնության $43^{\circ}15'$ տեղանքում, Արսեսալիմ լիճը, որի կենտրոնը գտնվում է երկայնության $78^{\circ}30'$, լայնության $40^{\circ}45'$ տեղանքում:

Հայաստանում Եփրատ, Կյուրոս և Արաքս գետերի միջև գտնվող հատվածում կան հետևյալ նահանգները. Մոսխական լեռների մոտ՝ Կատարձենե, Բոքաս կոչվողից վերև, իսկ Կյուրոս գետի երկայնքով՝ Տոսարենե, Օբարենե և Օտենե: Արաքս գետի երկայնքով՝ Կոլթենե և նրա տակ Սոդուկենե, իսկ Պարիազրես լեռան մոտ՝ Սիրակենե և Սակասենե նահանգներն են:

Նույն հատվածի քաղաքներն են՝ Սալա, Ասկոհրա, Բարաձա, Լալա, Սանտոհտա, Սատաֆարա, Տոգա, Վարոհթա, Աձատա, Խոլիա, Սեղալա, Սոհրտա, Տաստինա, Կոձալա, Կոտոմանա, Բատիննա, Դիլակա, Պտուսա, Գլիսմա, Խոլուհոտա, Սակալբինա, Արսարատա¹⁴: Եփրատ գետի մոտ գտնվում են հետևյալ քաղաքները՝ Բրեպոս, Էլեգիա, Խասիրա, Խորաս: Արաքս գետի մոտ հետևյալ քաղաքներն են՝ Թալինա, Արմավիրա, Արտաքսատա, Նաքսիանա:

Այս հատվածում Եփրատ գետի շրջվելու տեղից հյուսիս կան հետևյալ նահանգները, սկսած արևմուտքից՝ Բասիլիսենե, Բուրենե, Արսեսա, իսկ նրանից ներքև՝ Աքիլիսենե, Աստվանտիս, իսկ գետը շրջվելու տեղանքում՝ Սոֆենե:

Այդ հատվածում են գտնվում հետևյալ քաղաքները՝ Աթոհա Տենիսսա, Չորիգա, Սանա, Բրիձակա, Դարանիսսա, Չողոքարա, Կոհրինա, Կողանա, Կոհուրա, Խոլուհա, Սողոքարա, Ֆահսուա, Ֆանդալիա, Զարուհանա, Կիտամոն, Անարիոն, Սիգուհա, Տերոհա, Չորձուհա, Մատոհստանա, Աստականա, Տարեինա, Բալիսբիգա, Բարիլա, Սագուհանա, Աձորա:

Իսկ մնացյալ՝ ավելի հարավ ընկած հատվածում, Եփրատ և

¹⁴ Պտղոմեոսի հայտնած բնակավայրերի աշխարհագրական կոորդինատները տրված են աղյուսակում. անունները թարգմանված են հունարենից:

Տիգրիս գետերի ակունքների միջև գտնվում են Անձիտենե, նրանից ներքև Թոսպիտիս, ապա Կորիայա նահանգները: Այս հատվածում գտնվում են հետևյալ քաղաքները՝ Էլեգերդա, Մաձարա, Անձիտա, Սոեիտա, Բելկանիա, Սելտիա, Թոսպիա, Կոլխիս, Սիահանա, Արսամոսատա, Կորրա:

Տիգրիս գետի ակունքներից արևելք Բագրևանդն է, նրանից ներքև՝ Գորդիենե, որից արևելք՝ Կոտայան, իսկ նրանից ներքև՝ Մարդոի նահանգները: Այս հատվածում գտնվում են հետևյալ քաղաքները՝ Տասկա, Ֆորա, Մաիպա, Բոհանա, Խոլիմմա, Տերեբիա, Դաուդիանա, Կապոհտա, Արտեմիտա, Թելբալանէ:

Դրանից ներքև Գորդիենե նահանգի քաղաքներն են՝ Սիայե, Գորդիենե, Ֆերենդիս, Տիգրանակերտա, Սարդեոհա, Կոլսա, Տիգրանոամա, Արտագիգարտա¹⁵:

* * *

*

Պտղոմեոսը Պատմական Հայաստանի քարտեզի համար նախատեսել է հինգ զուգահեռական և նույնքան էլ միջօրեական, ելնելով ամառվա ամենաերկար օրվա տևողությունից, որով կանխատեսվում է աշխարհագրական լայնությունը, իսկ աշխարհագրական երկայնությունը սահմանվել է հեռավորությամբ Աղեքսանդրիա քաղաքից:

Պատմական Հայաստանի քարտեզի առաջին զուգահեռականն ու միջօրեականը Պտղոմեոսի հանձնարարականով պետք է տարվի Արտաքսատ քաղաքի վրայով: Քանի որ այդ քաղաքի ամենաերկար օրվա տևողությունը 15 ժամ 15 րոպե է, ուրեմն նրա աշխարհագրական լայնությունը կհամապատասխանի $42^{\circ}40'$ անկյան: Արտաքսատի հեռավորությունը Ալեքսանդրայից որոշված է մեկ ժամ վեց րոպե, ուստի Արտաքսատ քաղաքի վրայով տարված միջօրեականը ստացվելու է $77^{\circ}00'$ երկայնությամբ, հաշվի առնելով, որ օրվա մեկ ժամը համապատասխանում է երկայնության 15° անկյանը¹⁶:

Քարտեզի երկրորդ քաղաքը, որի վրայով պետք է տարվի զուգահեռական և միջօրեական ըստ Պտղոմեոսի, Տոսպն է: Այդ քաղաքի ամռան ամենաերկար օրը հավասար է 14 ժամ 20 րոպեի, այ-

¹⁵ Պտղոմեոսը հաջորդ հատորում շարադրել է կլիմա-գոտիները, որտեղից թարգմանաբար տրվում են Հայաստանի այդ գոտիները (նահանգները):

¹⁶ «Աշխարհագրական ձեռնարկում» Արտաքսատի երկայնությունը նշված է 78° , որ սխալ է: Աղեքսանդրիայի երկայնությունն է $60^{\circ}30'$, ուստի Արտաքսատի երկարությունը պետք է լինի՝ $60^{\circ}30' + (1 \text{ ժամ } 6 \text{ րոպե } = 15^{\circ}) = 77^{\circ}$, բայց ոչ 78° , որ գրիչների սխալ ընդօրինակության հետևանք է:

սինքն լայնությամբ $39^{\circ}50'$ ։ հեռավորությունը Աղեքսանդրիայից մինչև Տոսս դեպի արևելք ունի մեկ ժամ տարբերություն, ուստի այդ քաղաքի վրայով տարվելիք միջօրեականի աշխարհագրական երկայնությունը կլինի $75^{\circ}30'$ ¹⁷։

Պտղոմեոսը աշխարհագրական ցանց կառուցելու համար իբրև երրորդ քաղաք հանձնարարել է Արտեմիտը, որի ամենաերկար օրվա տևողությունը 14 ժամ 55 րոպե է, իսկ հեռավորությունը Աղեքսանդրիայից 61 րոպե, ուստի այդ քաղաքի վրայով տարվելիք զուգահեռականի աշխարհագրական լայնությունն է $40^{\circ}20'$, իսկ տարվելիք միջօրեականի աշխարհագրական երկայնությունը՝ $75^{\circ}45'$, որ տարբերվում է տեքստում բերվածից¹⁸։

Պատմական Հայաստանի չորրորդ քաղաքը, որի վրայով Պտղոմեոսի առաջարկությամբ քարտեզի վրա աշխարհագրական ցանց է կառուցվելու՝ Արշամաշատ քաղաքն է։ Այդ քաղաքի ամռան ամենաերկար օրը 14 ժամ է, իսկ հեռավորությունը Աղեքսանդրիայից ժամանակի տևողությամբ 50 րոպե, ուստի տարվելիք զուգահեռականի աշխարհագրական լայնությունը կստացվի $38^{\circ}20'$, իսկ միջօրեականի երկայնությունը՝ $73^{\circ}00'$ ։

Պատմական Հայաստանի քարտեզի հինգերորդ քաղաքը, որի վրայով, ըստ Պտղոմեոսի, պետք է գծվի զուգահեռական և միջօրեական, Արմավիր քաղաքն է։ Այդ քաղաքում, ըստ Պտղոմեոսի, ամռան ամենաերկար օրվա տևողությունը կազմում է 15 ժամ 15 րոպե. այն գտնվում է Աղեքսանդրիա քաղաքից մեկ ժամ և մեկ տասնորդական մասով արևելք. այս տվյալների համաձայն Արմավիրի վրայով գծված զուգահեռականի աշխարհագրական լայնությունը կլինի $42^{\circ}45'$, իսկ միջօրեականի երկայնությունը՝ $76^{\circ}40'$ ։

Բնակավայրերի, լճերի, պետական սահմանների բեկման բոլոր կետերի, ինչպես նաև գետերի, լեռնաշղթաների ու դրանց առանձին գագաթների լայնության ու երկայնության կոորդինատները Պտղոմեոսը հաշվարկել է երկրագնդի այն ժամանակներում արտածված պարամետրերի հիման վրա, որոնք ներկայիս չափումների նշանակություններից տարբեր են։ Երկրագնդի՝ Պտղոմեոսի ընդունած ճշգրիտ մեծությունն նշանակությունները անհայտ էին. երկրագնդի մեծության համար Մարինոս Թիրացու սահմանած պարամետրերը, որ ընդունվել են նաև Պտղոմեոսի կողմից և հանձնա-

¹⁷ Այս քաղաքի երկայնությունը «Աշխարհագրական ձեռնարկում» տրված է $74^{\circ}20'$ մեծությամբ, մինչդեռ ներկա տվյալներով ստացվում է $75^{\circ}30'$ ։

¹⁸ «Աշխարհագրական ձեռնարկում» այդ բնակավայրի աշխարհագրական երկայնությունը տրված է $78^{\circ}40'$ նշանակությամբ։

րարվել որպէս քարտեզագրական հիմք՝ քարտեզներէ ցանց կառուցելիս, վերաբերվում են բացառապէս այդ ցանցերին, որովհետեւ «Աշխարհագրական ձեռնարկում» ներկայացված բոլոր բնական մանրամասների տեղադիրքերի լայնութեան ու երկայնութեան կոորդինատները այդ հիմքով շեն հաշվարկված: Ուստի կարիք զգացվեց արտածել այդ անհայտ մեծութեան երկրագնդի պարամետրերը:

Պատմական Հայաստանի ներկայացված բնակավայրերի աշխարհագրական կոորդինատների հիման վրա հնարավոր եղավ ստանալ դրանց միջև ընկած հեռավորութիւնները՝ ինչպէս միջօրեականի, այնպէս էլ զուգահեռականների ուղղութեամբ: Այդ նպատակով նախ հաշվարկվել է Պտղոմեոսի «Աշխարհագրական ձեռնարկում» ներկայացված բնակավայրերի հեռավորութիւնները միմյանցից: Այդ շահումներից երկրագնդի նորագույն տվյալների հիման վրա երկրագնդի մեկ աստիճան աղեղի երկարութիւնը ստացվում է 111,3 կմ, մինչդեռ Պտղոմեոսի ներկայացրած աշխարհագրական կոորդինատներով այդ նույն բնակավայրերի հեռավորութիւնների հիման վրա մեկ աստիճան աղեղի երկարութիւնը ստացվեց 92,5 կմ: Այսպէս, Պտղոմեոսի ներկայացրած Բարաձա և Սարդեա բնակավայրերը, որ համապատասխանում են ներկայիս Բարալէթի և Կավան բնակավայրերին, գտնվում են միևնույն միջօրեականի վրա, որի աշխարհագրական երկայնութիւնն է $43^{\circ}30'$: Այդ երկու բնակավայրերի հեռավորութիւնը միմյանցից 462,5 կմ է, իսկ աշխարհագրական լայնութիւնների տարբերութիւնը՝ $4^{\circ}10'$: Այս տվյալների համաձայն մեկ աստիճան աղեղի երկարութիւնը ստացվում է 110,8 կմ, որ ճշտիվ համապատասխանում է երկրագնդի նոր շահումներից ստացված պարամետրերին: Սակայն այդ երկարութիւնը Պտղոմեոսի կոորդինատներով համապատասխանում է $5^{\circ}00'$ աղեղի, ուստի ճշգրտելով Պտղոմեոսի աշխարհագրական կոորդինատների հաշվարկումներում օգտագործված երկրագնդի պարամետրի անհայտ նշանակութիւնը, մեկ աստիճան աղեղի երկարութիւնը կրստացվի 92,5 կմ: Այս հաշվարկումները ապացուցում են, որ Պտղոմեոսը «Աշխարհագրական ձեռնարկում» բոլոր մանրամասների կոորդինատները հաշվարկել է երկրագնդի շառավիղն ընդունելով 5303 կմ, այսինքն՝ իրական երկարութիւնից շուրջ հազար կիլոմետրով պակաս, որովհետեւ ներկայիս շահումներով երկրագնդի շառավիղը հավասար է 6371 կմ¹⁹:

¹⁹ Կասպից ու Սև ծովերի հեռավորութիւնը մոտավորապէս 600 կմ է, մինչդեռ ըստ Պտղոմեոսի՝ 496, ուստի Պտղոմեոսի ընդունած երկրագնդի մեկ աստիճան աղեղի երկարութիւնը իրօք 92,5 կմ է:

Պտղոմեոսի սահմանումով, որ ընդօրինակված է Մարինոս Թիրացուց, 500 ասպարեզը (ստադիոն) համապատասխանում է մեկ աստիճան աղեղի երկարությանը: Մեկ ասպարեզը, այս դեպքում, ստացվում է 185 մ: Բայց հայտնի է, որ Պտղոմեոսի տեսության համաձայն, հետագայում քարտեզ կազմողները ասպարեզի երկարությունը պետք է ընդունեին ոչ թե 185 մ, ինչպես այդ բխում է «Աշխարհագրական ձեռնարկում» ներկայացված աշխարհագրական կոորդինատներից, այլ 211,928 մ նշանակությամբ: Հակասությունը բացատրվում է այն հանգամանքով, որ Պտղոմեոսը անձամբ քարտեզ չի կազմել, նրա հանձնարարությամբ հետագա կազմվելիք քարտեղները պետք է հիմք ընդունեին Մարինոս Թիրացու ընդունած երկրի պարամետրերի նշանակությունները: Ինչ վերաբերում է Պրտոմեոսի հաշվարկած աշխարհագրական կոորդինատներին, ապա պետք է նկատի ունենալ, որ Պտղոմեոսը օգտագործել է բոլոր այն տվյալները, որոնք ստացել էին նախորդ ժամանակաշրջանի քարտեզագիրները՝ ձանապարհորդական, նկարագրական և որոշ դեպքերում նաև իթիներարների գրաֆիկ նյութերից: Պլինիոս Ավագի հաղորդած տեղեկություններից երևում է, որ Կլավդիոս կայսեր (41—54) կարգադրությամբ մանրամասն ուսումնասիրվել է Մեծ Հայքի թագավորության տարածքն ու կազմվել է քարտեզ, որը հետագայում օգտագործել է Պտղոմեոսը, բայց մեզ չի հասել:

Այդ նյութերի օգտագործումը ստիպել է կոորդինատների հաշվարկումը կատարել հիշյալ նյութերում շարադրված երկարությունների հիման վրա, որոնք տարբերվել են Մարինոս Թիրացու տվյալներից և, ինչպես պարզվում է, իրապես հաշվարկված են երկրագնդի մակերևույթի վրա, որի շառավիղը ոչ թե Մարինոս Թիրացու արտածածն է (6070 կմ), այլ 5303 կմ. կնշանակի «Աշխարհագրական ձեռնարկի» կոորդինատները հաշվարկված են երկրագնդի այնպիսի մակերևույթի վրա, որի շառավիղը ներկայիս չափումներից փոքր է շուրջ հազար կիլոմետր: Այս տվյալներից ակնհայտ է դառնում, որ Պտղոմեոսի հաշվարկած աշխարհագրական կոորդինատների թե՛ ներկայնությունները և թե՛ լայնությունները չեն կարող համապատասխանել ներկայիս չափումներից ստացված մեծություններին: Պտղոմեոսի առաջարկած բոլոր ռեգիոնների, ինչպես և ամբողջ աշխարհի քաշտեղագրական մանրամասների տեղադիրքը բնորոշող լայնությունները մեծացված են իրական նշանակություններից, քանի որ մեկ աստիճան աղեղի երկարությունն այդ կոորդինատների հաշվարկման համար ընդունված է եղել 92,5 կմ:

Գիֆերենցիալ հավասարման միջոցով արտածելով Պտղոմեոսի ներկայացրած Պատմական Հայաստանի բնակավայրերի, պետական սահմանների բեկման կետերի, ինչպես նաև գետերի, լճերի, լեռնաշղթաների ու առանձին գագաթների լայնությունները, դրանք փոխանցվեցին երկրագնդի այն մակերևույթի վրա, որը ներկայիս չափումներից է ստացված և որի պարամետրերը տարբերվում են նաև Պտղոմեոսի հանձնարարած մեծություններից:

Հայկական լեռնաշխարհի և Փոքր Կովկասի քարտեզի աշխարհագրական ցանցը կառուցելու համար անհրաժեշտ է վերահաշվարկել Պտղոմեոսի կոնալին պրոյեկցիան՝ արտածելով աշխարհագրական ցանցի յուրաքանչյուր միջօրեականի ու զուգահեռականի հատման կետերի կոորդինատները: Պտղոմեոսի ներկայացրած բոլոր կոորդինատները կստանան ուղղիչ գործակիցներ և կտեղադրվեն նոր կառուցված ցանցի վրա²⁰: Հայաստանի բոլոր բնակավայրերը տեղադրելով Պտղոմեոսի վերահաշվարկված կոորդինատներով՝ հընարավոր եղավ դրանք տեղայնացնել ներկայիս բնակավայրերի կամ գոյություն ունեցող ավերակների հետ: Տեղադրումից հաստատվեց ուղղիչ գիֆերենցիալ գործակիցների բացարձակ ճշտությունը:

Ստորև աղյուսակում ներկայացված են Պատմական Հայաստանի տարածքում եղած 86 բնակավայրեր, որոնք Պտղոմեոսի նշած կոորդինատների համաձայն համատեղվում են ներկայիս բնակավայրերին այն դեպքում, երբ Պտղոմեոսի ներկայացրած այդ բնակավայրերի լայնությունն ու երկայնությունը ուղղում ենք երկրագնդի տարբեր մեծության պարամետրերից բխող ուղղիչ գիֆերենցիալ գործակիցներով: Բոլոր բնակավայրերի անունները (առաջին սյունակ) տրված են հունարեն (բնագիրը), իսկ երկրորդ տողի վրա՝ հայերեն (տառադարձությամբ): Աղյուսակի երկրորդ բաժնում նշված են ներկայիս այն բնակավայրերը, որոնք կոորդինատներով համատեղվում են Պտղոմեոսի նշվածների հետ ու զբտներվում են նրանց տեղադիրքում: Պտղոմեոսի ներկայացրած աշխարհագրական լայնության և երկայնության նշանակություններից ցած (նույն սյունակում) տրված են այդ կոորդինատների այն նշանակությունները, որոնք ուղղված են՝ համապատասխանեցված ներկայիս երկրագնդի մեծության պարամետրերին: Սակայն այդ համադրությամբ հնարավոր չէ անմիջականորեն գաղափար կազմել, թե

²⁰ Աշխարհագրական կոորդինատների վերահաշվարկման բանաձևերը երկրագնդի առանցքների տարբեր երկայնության համար. տե՛ս П. С. Закатов, Курс высшей геодезии, стр. 127.

ինչպիսի ճշտությամբ է տվյալ բնակավայրը իր տեղագիրքով համապատասխանում Պտղոմեոսի ժամանակներում եղած բնակավայրին, ուստի այդ խնդրով հետաքրքրվողներին անհրաժեշտ է համադրել նույն բնակավայրի երկու կոորդինատները. առաջինը այդ բնակավայրի ներկայիս կոորդինատներն են, իսկ երկրորդ ստուգիչը՝ Պտղոմեոսի ներկայացրած կոորդինատները, որ ուղղված են դիֆերենցիալ հավասարումից ստացված մեծությամբ:

Տարբերությունները ցուցադրում են այն սխալները, որոնք առաջացել են Պտղոմեոսի աշխարհագրական կոորդինատների հաշվարկումներից: Պտղոմեոսի ներկայացրած աշխարհագրական լայնություններն ու երկայնությունները տրված են տաս րուպե ճշտությամբ, որ բնորոշում է նրա օգտագործած նյութերի որակը, ուստի բնակավայրի տեղայնացման ընթացքում հիշյալ մեծության տարբերություն ստացվելիս չպետք է կասկածել բնակավայրի տեղագիրքի իսկությունն զրա, որովհետև այդ տարբերությունը որոշ դեպքերում, հավանականության տեսության համաձայն, կարող է ստացվել կրկնակի, իսկ առանձին դեպքերում նաև եռակի մեծությամբ:

Համար լայրի	Հայաստանի բնակավայրերը ըստ Պտղոմեոսի			Ներկայիս տեղայնացված բնակավայրերը		
	անունները	լայնու- թյունը	երկայ- նություն- ըն	անունները	լայնու- թյան սխալը	երկայ- նության սխալը
1	2	3	4	5	6	7
1	Σαλα Սալա	44°20'	73°30'	Խալա	+2'	+6'
2	Αγροβρα Ասկուբրա	44°10'	75°00'	Աժկուբի	+12'	+10'
3	Βαρραζα Բարաձա	44°10'	75°20'	Բարալեթի	+1'	+10'
4	Λαλα Լալա	44°00'	76°10'	Գանձա ²¹ Պոդա	-1' -4'	-8' -7'
5	Σαντοδα Սանտուսա	44°20'	77°20'	Ոստանբաղաբ (Ռուստափի)	-6'	+5'
6	Σαταφαρα Սատափարա	44°20'	78°00'	Լամբալու	-8'	+3'
7	Γόγα (Ωτα) Տոդա	43°30'	78°50'	Փոյլու	+10'	+6'
8	Οβροσθα Վարութա	43°00'	73°00'	Սպեր (Իսպիր)	-4'	-9'

²¹ Երկու բնակավայրեր են միաժամանակ տեղայնացվում, երբ դրանք լինում են Պտղոմեոսի հաշվարկած կոորդինատների ճշտության սահմանում և նախապատվություն տալ միայն մեկին հնարավոր չէ:

1	2	3	4	5	6	7
9	Աջառ Աղառա	43°45' 41°12'	73°45' 41°50'	Արտվին	-2'	+1'
10	Ճոկոճա Քոլուա	43°10' 40°44'	74°00' 42°03'	Ուխտիք (Օլթի)	-10'	-5'
11	Տիծառ Սեղալ	43°45' 41°12'	74°40' 42°36'	Քաջաց քաղաք ²² (Մինդիսկով)	-9'	-2'
12	Տոճրա Սուրոա	43°40' 41°08'	74°30' 42°30'	Շավշատ	+1'	-2'
13	Դաստնա Տաստինա	43°00' 40°36'	74°40' 42°36'	Գելե	-4'	+1'
14	Կոճառ Կոճալ	43°30' 41°00'	75°20' 43°11'	Կործախի	+16'	+2'
15	Կոտոմանա Կոտոմանա	43°40' 41°08'	75°15' 43°32'	Ախալքալաք	+18'	-2'
16	Կատնա Բատինա	43°40' 41°09'	76°10' 43°53'	Բավրա	+2'	-5'
17	Ալառ Գիղաղա	43°10' 40°44'	76°50' 44°28'	Գսեղ	+13'	+12'
18	Սոճա Պոտուա	43°45' 41°12'	77°00' 44°36'	Պիտարեթի	+9'	-1'
19	Դառա Գլիսա	43°40' 41°08'	78°20' 45°45'	Տավուշ (Հունարա- կերտ) ²³	-11'	-8'
20	Ճոկոճա Քոլուառա	43°40' 40°52'	78°45' 46°04'	Շամբոր	+6'	-3'
21	Տակալինա Սակալինա	43°15' 40°48'	79°10' 46°28'	Գանձակ ²⁴	-8'	-7'
22	Արսարա Արարառա	43°15' 40°48'	79°30' 46°45'	Ալպոտու ²⁵	+3'	+7'
23	Կրոտո Բրետո	42°45' 40°23'	72°00' 40°20'	Բայբերդ	-7'	-3'
24	Սեղալ Ելեղիա	42°45' 40°23'	73°20' 41°28'	Ջերմուկ (Իլիջա)	-25'	-23'
25	Սարա Քասիրա	42°40' 40°20'	74°00' 42°01'	Խորասան	-5'	+11'

²² Կիպերտի քարտեզի վրա այն մակագրված է Schedan:

²³ Քարտեզների վրա այդ բնակավայրը տեղադրել են ոչ ճիշտ. Հունարա-կերտի տեղադիրքը տրված է Մղոնաշափքում (Թբիլիսիից 70 մղոն, իսկ Պարտավից 100 մղոն), որը համապատասխանում է իրականությանը: Աշխարհացույցը հաստատում է Հունարակերտի այս տեղադրությունը՝ «Թողլով զԾորոփոր և զԿող-բորոփոր և զՁորոփոր հասնուն դետոք համանուն մինչև ցՀունարակերտ քաղաք»:

²⁴ Սակալինա բնակավայրը տեղադրվում է Գանձակ քաղաքից հարավ-արևմուտք՝ Կաշկա և Գյանջա գետերի միջև, պեղված հնադարյան դամբարանների շրջանում:

²⁵ Արարառա բնակավայրը տեղադրվում է Մինգեշաուր քաղաքից հարավ, Կուր գետի ոլորանում, պեղված հնադարյան դամբարանների շրջանում:

1	2	3	4	5	6	7
26	Χορσα Քորսա	42°50' 40°28'	74°40' 42°43'	Ղարս	+4'	+24'
27	Θαλινα Թալինա	42°45' 40°24'	75°20' 43°16'	Ն. Թալին	-2'	+19'
28	Αρροδιρα Արոճաղիրա	42°45' 40°24'	76°40' 44°17'	Արոճաղիր	-17'	-12'
29	Αρταξαρτά Արտաքարատ	42°40' 40°20'	77°00' 44°35'	Արտաշատ (Խոր վիրապ)	-24'	-1'
30	Ναξουανα Նաքսուանա	42°45' 40°24'	78°50' 46°28'	Նախիջևան ²⁶	—	—
31	Αθουα Աթուա	42°30' 40°12'	71°30' 39°54'	Բլուր	-4'	-6'
32	Τινισσα Թինիսա	42°30' 40°12'	73°30' 41°36'	Թորթուժ	+3'	-3'
33	Ζοριγα Ջորիգա	42°00' 39°48'	71°30' 39°54'	Բագառինջ	+5'	+6'
34	Σανα Սանա	42°00' 39°48'	73°30' 41°37'	Սանամեր	-15'	+8'
35	Εριζαχα Երիզակա	42°30' 40°12'	74°50' 42°46'	Սարիզամիշ	+4'	-10'
36	Δαρανισσα Դարանիսա	42°20' 40°04'	76°00' 43°43'	Երվանդաշատ	-2'	-3'
37	Ζόγοκαρα Ջոգոքարա	42°20' 40°04'	77°15' 44°52'	Ջուլաքար Ջորագյուլգ	+1' +4'	+26' +19'
38	Κουβινα Կուբինա	42°20' 40°04'	78°30' 45°51'	Հանդաբերդ (Քելբաջար)	+2'	+9'
39	Κουδανα Կուդանա	41°40' 39°32'	71°30' 39°52'	Երզնկան	+11'	-18'
40	Καουρα Կախուրա	41°20' 39°16'	72°00' 40°17'	Քիզի	+3'	+5'
41	Χολουα Քոլուա	41°00' 39°01'	73°30' 41°34'	Խնուս	+18'	+8'
42	Σογοκαρα Սոգոքարա	41°00' 39°01'	74°00' 42°00'	Բուլանիս	+3'	+15'
43	Φαουσα Փափսա	41°45' 39°36'	74°15' 42°13'	Խասուուր	+6'	+27'
44	Φανδαλια Փանդալիա	41°30' 39°24'	74°50' 42°44'	Բաթնոց	-9'	-4'
45	Ζαρουανα Ջարուանա	41°45' 39°36'	75°40' 43°26'	Բագափան	-2'	4+

²⁶ Այս բնակավայրի տեղագիրքը կոորդինատներով շփոթված է գրիչների ընդօրինակման ընթացքում, չի համապատասխանում իրականությանը: Այս քաղաքի կոորդինատները շարադրելուց հետո Պտղոմեոսը նշել է, որ «Այս հատվածում, հիշյալից ներքև, մինչև Եփրատի շրջվելու տեղից հյուսիս կան հետևյալ նահանգները, սկսելով արևմուտքից. Բասիլիսեն, Բուրեն, Արսեսա, իսկ նրանից ներքև՝ Աբիլիսեն, Աստավնիտիս, իսկ գետի շրջվելու տեղում Սոփենն»: Այս նախադասությունից հետո Պտղոմեոսը շարունակել է քաղաքների թվարկումը, թե՛ «Այդ հատվածում են գտնվում հետևյալ քաղաքները»:

1	2	3	4	5	6	7
46	Κιταριον Կիտարիոն	41°30' 39°24'	76°00' 43°41'	Դիադիոն	+6'	+1'
47	Αναριον Անարիոն	41°30' 39°24'	76°50' 44°23'	Հիոն Բայադեա (Դարոյնք)	+7'	-15'
48	Σιγοδα Սիգուա	41°00' 39°01'	77°00' 44°32'	Մադու	+14'	-3'
49	Τεροδα Տերուա	41°50' 39°40'	78°00' 45°25'	Մալիշկա	+6'	+1'
50	Ζορζουα Ջորջուա	41°40' 39°32'	78°30' 45°51'	Անգեդակոթ	+1'	+4'
51	Ματούστανα Մատուստա	41°40'	78°00'			
	նա	39°32'	45°25'	Բարձրունի	+3'	+3'
52	Αστακανα Աստականա	41°00' 39°01'	78°00' 45°23'	Աստապատ (Կարմիր վանք)	+6'	-2'
53	Ταπεινα Տաբեինա	41°00' 39°01'	72°20' 40°34'	Դարեհիոն	-17'	0
54	Βαλισβιγα Բալիսբիգա	40°40' 38°44'	73°40' 41°42'	Մուշ	0	+11'
55	Βαριλα Բարիլա	40°45' 38°49'	74°20' 42°15'	Ախլաթ	-5'	+14'
56	Σαγαδανα Սագուանա	40°45' 38°49'	75°15' 43°02'	Արծկե (Ալջավաղ)	-2'	-14'
57	Αζαρα Ազարա	40°50' 38°53'	76°10' 43°50'	Բերկրի (Մուրադի- յե)	+5'	-3'
58	Ἡλεγεροδα ²⁷ Էլեգերդա	40°15' 38°24'	72°15' 40°28'	Անդղ (Էգրլ)	-9'	-22'
59	Μαζαρα Մազարա	39°50' 38°04'	71°20' 39°44'	Ջերմիկ	+6'	-15'
60	Ανζιτα Անձիտա	39°30' 37°48'	72°00' 40°15'	Դիարբեբր	+7'	-2'
61	Σόειτα Սոեիտա	39°30' 37°48'	72°50' 40°57'	Սիլվան	+16'	+4'
62	Βελκανια Բելկանիա	39°40' 37°56'	73°30' 41°31'	Բայկան	+12'	+14'
63	Σελγια Սելգիա	40°00' 38°12'	74°00' 41°58'	Սիմեկ, Բիթլիս	+4'+10'	+9'+5'
64	Θωσπια Թոսպիա	39°50' 38°04'	75°30' 43°15'	Վան ²⁸	+23'	+3'
65	Κολχικε Կոլքիս	39°00' 37°24'	75°30' 43°12'	Տմորիք (Էլբլ)	+8'	-2'

²⁷ Այս քաղաքի կոորդինատներից հետո Պտղոմեոսը նշել է՝ «Իսկ մնացյալ՝ ազլիլի հարավ ընկած հատվածում, Եփրատ և Տիգրիս գետերի ափունքների միջև գտնվում է Անձիտեն նահանգը, նրանից ներքև՝ Թոսպիտիս, ապա Կորիայա նահանգները»: Դրանից հետո Պտղոմեոսը շարունակել է՝ «այս հատվածում գրտնրվում են հետևյալ քաղաքները»:

²⁸ Թոսպի աշխարհագրական երկայնությունը գրիչների կողմից աղավաղված է, սակայն Պտղոմեոսի այդ նույն աշխատությունում կոորդինատները կրկնված են և մեծությամբ համապատասխանում են իրականության, ուստի որպես Թոսպի երկայնություն օգտագործված է վերջին նշանակությունը:

1	2	3	4	5	6	7
66	Σιαθανα Միւլօւնա	38°20' 36°52'	71°30' 39°50'	Սիֆան	+28'	+7'
67	Αρσαμοσατα Արշամաշատ	38°20' 36°53'	73°00' 41°04'	Բնարեղ ²⁹ (Մար- դին) ³⁰	+25'	-19'
68	Κορρα Կորրա	38°40' 37°08'	74°30' 42°20'	Ջեղիբե	+12'	-6'
69	Τασνα Տասնա	40°10' 38°20'	75°30' 43°15'	Ոստան	-3'	-5'
70	Φωρα Փորա	40°10' 38°20'	76°00' 43°40'	Խոշապ, Կարսիկ (Հոգոց վանք)	+1'	+3'
71	Μαιπα Մաիպա	46°40' 38°44'	76°10' 43°50'	Թոռնավան	-12'	-8'
72	Βούανα Բիւնա	40°00' 38°12'	76°45' 44°17'	Կոթուր (Կոտորոց ամրոց)	+3'	+12'
73	Χολιμα Քոլիմա	40°40' 38°44'	77°45' 45°07'	Հէր (Խոյ)	+16'	+11'
74	Τερεβια Տերեբիա	40°55' 39°00'	77°40' 45°05'	Արապլար	-10'	-10'
75	Δαυδουανα Դաւուդիւնա	40°20' 38°28'	77°40' 45°05'	Մարակերտ	+17'	0
76	Καπουτα Կապուտա	40°50' 38°53'	79°20' 46°30'	Կապան	+20'	+10'
77	Αρτε ιτα Արտեիտա	40°20' 38°28'	75°30' 43°15'	Արտամետ ³¹	+19'	-2'
78	Θεληβαλανη Թելեբալանե	39°50' 38°04'	76°15' 43°53'	Ադամակերտ (Բաշկալա)	-3'	-1'
79	Γορδουνη Գորդուներե	39°20' 37°40'	75°15' 43°00'	Նարլի	-2'	+6'
80	Σια: Միայե	39°40' 37°56'	75°45' 43°27'	Մերվանե	+11'	+3'
81	Φερενδιζ Փերենդիզ	39°20' 37°40'	74°40' 42°30'	Փինդիկ	-2'	+3'
82	Τιγρανաκερτ Տիգրանակերտ	39°40' 37°56'	76°45' 44°15'	Շիրնակ, Կալերե ²	-7' -2'	-29' -3'
83	Σαρδουδα Մարդեվա	39°10' 37°32'	75°50' 43°29'	Դերավ, Ջուլամերիկ	-7' +2'	-1' +15'
84	Κολσα Կոլսա	39°50' 38°04'	78°00' 45°20'	Կալա	+14'	0

²⁹ Պատմական մի շարք աշխատութիւններում, հեղինակների կողմից Արշամաշատ բնակավայրը նշված է Բալու բնակավայրից արևմուտք, Արածանիի ավին, սակայն Պողոմեոսի կողմից նշվածները այդ շին հաստատում:

³⁰ Այս բնակավայրի կողմից նշվածները շարադրելուց հետո Պողոմեոսը նշել է՝ «Տիգրիս գետի ափունքներից արևելք Բագրևանդ նահանգն է, նրանից ներքև Գորդիներ, որից արևելք Կոտայան, իսկ նրանից ներքև Մարդուի»։ այս շարադրանքից հետո Պողոմեոսը շարունակել է՝ «Այս հատվածում գտնվում են հետևյալ քաղաքները...»:

³¹ Ընդօրինակող գրիչները այս բնակավայրի աշխարհագրական երկայնությունը աղավաղել են: Սակայն Պողոմեոսի աշխատութիւնում այն կրկնված է, մեծությամբ համապատասխան իրականության, այստեղ օգտագործված է այդ երկրորդ նշանակութիւնը:

1	2	3	4	5	6	7
85	Τιγραναμα Տիգրանոսա- մա	40°00' 38°12'	79°45' 46°50'	Գրունք Հայոց (Ահար)	+19'	+14'
86	Αρταγίγαστα Արտաղիգար- տա	38°45' 37°13'	75°20' 43°02'	Խեղրիշ (Գեղուբ)	+8'	0

Պտղոմեոսի ներկայացրած Պատմական Հայաստանի 86 բնակավայրերից միայն վեցի տեղայնացումն է ստացվել աշխարհագրական լայնություն սահմանային ճշտությամբ: Մնացած բնակավայրերի տեղայնացումը կատարվել է շուրջ տաս ըոպե տարբերությամբ, որ թույլատրելի պետք է համարել, հաշվի առնելով հին դարերի չափումներում կիրառվող մեթոդներն ու տեխնիկական հնարավորությունները, ինչպես նաև Պտղոմեոսի ներկայացրած կոորդինատների ճշտության աստիճանը: Այդ նույն բնակավայրերի տեղայնացման տարբերությունները աշխարհագրական երկայնություններ նույնպես թույլատրելի են, նկատի ունենալով, որ դրանցից միայն երեքն են ձգտում սահմանային ճշտության:

Պտղոմեոսի «Աշխարհագրական ձեռնարկի» հիման վրա վերծանել են Գերմանիայի քաղաքների տեղադիրքերը և տեղայնացրել դրանք ներկայիս բնակավայրերի հետ³²: Պարզվել է, որ Պտղոմեոսի հայտնած բնակավայրերի աշխարհագրական լայնությունները միջին նշանակություններով, ներկայիս համեմատ, մեծացված են 2°25' մեծությամբ՝ այդ բնակավայրերը Պտղոմեոսի մոտ ավելի հյուսիս են ցույց տրված: Աշխարհագրական երկայնությամբ այդ տարբերությունը ձգտում է 24°10' միջին մեծության՝ բնակավայրերը տեղաշարժված են դեպի արևելք:

«Աշխարհագրական ձեռնարկում» քաղաքները նշված են լայնությամբ ու երկայնությամբ, առանց վարչական նշանակության ու տեղանքի աշխարհագրական լրացուցիչ որևէ նկարագրության: Պտղոմեոսը ռեգիոնների սահմանները ևս ներկայացրել է կոորդինատներով՝ տալով եզրագծերի յուրաքանչյուր բեկման կետի աշխարհագրական լայնությունն ու երկայնությունը: Բոլոր խոշոր գետերի տեղադիրքերը պարզեցված են ուղղությունների, ինչպես նաև գետաբերանների ու ակունքների աշխարհագրական կոորդինատներով: Պտղոմեոսը շունի տոպոգրաֆիական կամ աշխարհագրական նկա-

³² Emanuel Simek, Velka Germanie, Klaudia Ptolemaia, Brno, 1949.

րագրութիւն կենդանական աշխարհի, բուսական ծածկի, օգտակար հանածոների, ինչպես նաև բնակչութեան ազգային կազմի ու այլ մանրամասների վերաբերյալ. այդպիսի բովանդակութիւնն այն ժամանակ վերապահված էր խորոգրաֆիա գիտութեանը: Պտղոմեոսը ներկայացրել է բոլոր խոշոր լեռները, լեռնաշղթաները, նշել դրանց տեղադիրքն ու տարածման ուղղութիւնները՝ աշխարհագրական կոորդինատների միջոցով:

Պատմական քարտեզները պետք է պատկերեն պետութեան այն տարածքը, որ պատկանել է այդ ժողովրդին անցյալում, բայց անպատճառ տվյալ ժամանակաշրջանի քաղաքական, աշխարհագրական ու էթնիկ տեղաբաշխվածութեան իրագրութեամբ: Պատմական Հայաստանը որպես ինքնուրույն պետութիւնն առաջին անգամ հայտնի է դարձել Բեհեստունի արձանագրութեամբ, մեր թվարկութիւնից շուրջ 520 տարի առաջ, երբ այն իր ուժերը չափել է աքեմենյան Պարսկաստանի հետ և պահպանել իր գոյութիւնը շուրջ 70 տարի՝ ուրարտական պետութեան անկումից մինչև 520 թվականը: Այդ ժամանակի քաղաքական, աշխարհագրական ու տնտեսական իրավիճակը պատկերել է ականավոր քարտեզագետ, հույն փիլիսոփա Հեկատեոսը իր վահանաձև պղնձյա սկավառակի տեսք ունեցող քարտեզի վրա: Հեկատեոսի կազմած պղնձյա քարտեզը, որ ընդգրկած է եղել ամբողջ աշխարհը, չի հասել մինչև մեր օրերը, բայց քարտեզի տեսքն ու բովանդակութիւնը նկարագրել է Հերոդոտը իր իննհատորյա պատմութեան մեջ, որը և կարող է հիմք ծառայել վերծանելու այդ քարտեզը, հատկապես այն մասը, ուր պատկերված է եղել Հայաստանը: Յավոք, մինչև այսօր այդպիսի աշխատանք չի ձեռնարկվել:

Իբրև ինքնուրույն, անկախ պետութիւնն Հայաստանը վերստին հանդես է գալիս մ.թ.ա. 90-ական թվականներին և գոյատևում մինչև մ.թ.ա. 66 թվականը, Տիգրան II-ի տիրապետութեան վերջը: Այդ ժամանակաշրջանի աշխարհագրական մանրամասները նկարագրված են հռոմեական պատմաբանների աշխատութիւններում, իսկ նորագույն տվյալների հիման վրա ուսումնասիրել է ակադ. Հ. Մանանդյանը իր «Տիգրան Երկրորդը և Հռոմը» աշխատութիւնում: Այդ կարևոր ժամանակաշրջանի Հայաստանի քարտեզը ևս գոյութիւն չունի, եթե նկատի չունենանք այն ակնաչափական դժագիր-սխեմաները, որոնք կազմված են տարբեր աշխատութիւնների համար որպես ներդիր՝ գրաֆիկ բացատրականներ:

Հայաստանի երրորդ և վերջին ինքնուրույն ու անկախ շրջանը

ընդգրկում է 140-ից մինչև 163 թվականը: Այդ շրջանի քաղաքական, աշխարհագրական մանրամասները նկարագրված են առավել հանգամանորեն ու քարտեզագրական ճշտությամբ՝ աշխարհագրական կոորդինատների միջոցով, ականավոր քարտեզագետ Պտղոմեոսի կողմից: Հետագայում Հայաստանը կորցնում է պետականությունը, նրա տարածքի մի մասը բաժան-բաժան է արվում հարևան հզոր պետությունների միջև, և այն շարունակում է գոյատևել հաճախ որպես վասալ պետություն:

Պատմական Հայաստանի քարտեզները, անշուշտ, կարող են ներկայացնել հիշյալ ժամանակներից որևէ մեկը, պահպանելով քարտեզագրական այն սկզբունքները, որոնք ընդգծում են տվյալ զարաշրջանի աշխարհագրական առանձնահատկությունները: Անվիճելի է, որ քարտեզների վրա պետք է պահպանվեն տոպոնիմիկան, տրանսկրիպցիան: Քարտեզի վրա տեղագրված բնակավայրերն ու աշխարհագրական այլ մանրամասները պետք է ներկայացվեն այն անուններով ու տառադարձությամբ, որ ընդունված է եղել այդ ժամանակաշրջանում, բայց ոչ հետագայում առաջացածները³³:

Պտղոմեոսի ժամանակ գոյություն է ունեցել 23 նահանգ (Տիգրան II-ի ժամանակ, անշուշտ, նահանգներն ավելի շատ են եղել): Կնշանակի Պատմական Հայաստանի տարբեր դարաշրջանների քարտեզների վրա ներկայացվող 15 նահանգները իրապես վերաբերում են միայն VII դարին, և սխալ է այն վերագրել այլ ժամանակաշրջանների, անտեսելով բնաաշխարհագրական միջավայրի գիերամիկան: Պետական, նահանգային ու այլ կարգի սահմաններն ու աշխարհագրական մանրամասների եզրագծերը քարտեզների վրա պետք է տեղագրվեն միայն քարտեզագրվելիք ժամանակաշրջանի տվյալների համաձայն: Անախրոնիզմ է, երբ VII դարի քարտեզի վրա Սակաշենը, Ռուտին և կամ Գուգարքը ցույց են տրվում որպես Պատմական Հայաստանի տարածք: Քարտեզների վրա պետական, նահանգային և այլ սահմաններն ու եզրագծերը պետք է ճշտորեն համապատասխանեն քարտեզագրվելիք ժամանակի փաստացի իրադրությունը³⁴:

Քարտեզը չպետք է տվյալ ժամանակի մանրամասների կողքին

³³ Նախաորարտական շրջանի քարտեզի վրա, որ ընդգրկել է Պատմական Հայաստանի տարածքը 3000 թվականից մինչև 1200 թ., նշել են Երևան, Լենինական, Շուշի և այլ քաղաքներ:

³⁴ Սովետական ժողովուրդների պատմության տասնատորյակին կցված I—IV դդ. ժամանակաշրջանի քարտեզի վրա Հայաստանի սահմանից դուրս են թողնված Սակաշեն, Կառարձեն և այլ նահանգներ:

պատկերի մեկ այլ դարաշրջանում գոյութուն ունեցողները: Այս տեսակետից մ.թ.ա. Պատմական Հայաստանը պատկերող քարտեզների վրա չեն կարող նշվել Կարինը, Դվինը և կամ Բագրատունիների Անին, իսկ VII դարը պատկերող քարտեզները չպետք է ներկայացնեն Դարանաղի Անին, Արտաշատը և կամ Տիգրանակերտը. տարբեր ժամանակների այդ բնակավայրերն ու այլ մանրամասներ ոչ թե հարստացնում են քարտեզը, այլ աղավաղում են փաստացի իրողութունը:

Քարտեզը պետք է կազմվի նաև ժամանակին օգտագործված պրոյեկցիայով, որպեսզի քարտեզագրական հիմքով ևս ընդգծվի պատմական ժամանակաշրջանը: Մ.թ.ա. V դարից մինչև մ.թ.ա. II դարը քարտեզները կազմվել են Հեկատեոսի եղանակով՝ սկավառակատեսք: Մ.թ.ա. II դարից մինչև մ.թ. II դարը քարտեզները կազմվել են էրատոսթենեսի պրոյեկցիայով՝ միջօրեականների ու զուգահեռականների միմյանց փոխադարձաբար ուղղահայաց ցանցով: Մ.թ. II դարից սկսած կիրառվել են Պտղոմեոսի կոնային պրոյեկցիաները, իսկ հետագայում օգտագործվել են՝ վանական, արաբական և այլ պրոյեկցիաներ: Սակայն VII դարի աշխարհի քարտեզ վերծանողը որպես քարտեզագրական պրոյեկցիա՝ ուղղանկյուն ցանց չպետք է օգտագործի, որը հատուկ էր էրատոսթենեսի ժամանակների քարտեզներին: Հայաստանը քարտեզի վրա, VII դարի իրադրությամբ, ներկայացնելու համար, վերծանողը չպետք է օգտագործի մեր օրերի քարտեզագրական պրոյեկցիան, որ XIX դարի ծնունդ է:

М. М. ХАЧАТРЯН

АРМЯНСКОЕ НАГОРЬЕ И МАЛЫЙ КAVKAZ ПО ПТОЛЕМЕЮ

Резюме

«Географическое руководство» Клавдия Птолемея, составленное в 150 году нашей эры, представляет свод географических координат и картографических сведений для составления карт всей известной части земной поверхности и регионов того времени. В этом восьмитомном труде Птолемея даны географические координаты свыше 8000 точек, определяющие места и направления рек, дорог, горных хребтов и административных границ, а также размещение населенных пунктов, городов, крепостей и других подробностей местности.

Однако на крупномасштабных картах Птолемея, воссозданных специалистами, географическая среда изображалась в искаженном виде. На этих картах, созданных на основе географических широт и долгот, подробности местности не соответствовали действительным размещениям и расстояниям природы. Картографические работы, начатые для составления карт по данным Птолемея, в силу указанных несоответствий, оставались незавершенными. Данные Птолемея не были использованы и для воссоздания исторической карты Армении, а труд Птолемея не был переведен ни на русский, ни на армянский языки.

Наши исследования подтвердили, что географические координаты Птолемея были определены не астрономическим, а геодезическим способом, т. е. по расстояниям подорожных карт, а вычисления этих координат произведены на земном шаре, параметры которого определены Марин Тирским—величиной дуги одного градуса в 500 стадий. Однако по новейшим измерениям длина дуги в один градус составляет 111,3 км, следовательно, радиус земного шара, принятый Птолемеем для вычисления географических координат и составления карт, был короче на 1000 километров.

В прошлом при воссоздании крупномасштабных карт Птолемея географические координаты накладывались на карту без дифференциальных поправок, в произвольной проекции, что искажало размещение подробностей и сокращало действительные расстояния местности. В результате наших исследований выяснено, что для воссоздания исторических, крупномасштабных карт по данным Птолемея координаты «Географического руководства» следует предварительно исправить дифференциальными поправками за изменения размеров земли, а карту, по рекомендации Птолемея, представить обязательно в изоконической проекции.

Ա. Ա. ԱՍԼԱՆՅԱՆ

ԼԱՆՌՇԱՅՏԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՀԱՐՑԵՐԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ
ԲՆՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ ԲՆԱՊԱՏՄԱԿԱՆ ՆՈՐ
ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՄԵԶ

(1850-ականից 1950-ական թթ.)

1701 թ. ֆրանսիացի գիտնական, ճանապարհորդ Տուռնըֆորը, այցելելով Հայաստան և ապա Վրաստան, հիմք դրեց Կովկասի բուսաբանական ուսումնասիրությունը և առաջինն ինքը նկարագրեց նրա լեռնային բուսականության ուղղաձիգ գոտիականությունը: Նրանից հետո այդ երևույթը նկատեցին Ա. Ի. Շրենկը՝ Ջունգարական Ալատաուում (XIX դարի 40-ական թվականներին), Ն. Ա. Սևերյովը՝ Մրջին Ասիայի լեռներում (1873), Պ. Պ. Սեմյոնով-Տյանշանսկին՝ Անդրիլիական Ալատաու լեռներում (1885 և 1900) և այլն:

1898 թ. ամռանն Անդրկովկաս եկավ ռուսական հողագիտության հիմնադիր Վ. Վ. Դոկուչանը: Նա այցելեց նաև Հայաստան, որտեղ գիտումներ կատարեց Արագածի լանջերին, Շիրակի սարահարթում, Լոռիում, Նրևանի շրջակայքում և այլուր: Դոկուչանը Կովկասի և Հայաստանի օրինակով հաստատեց հողային ուղղաձիգ գոտիների առկայությունը, միաժամանակ համարելով դրանք բնապատմական գոտիներ¹:

Սակայն Դոկուչանի ծառայությունը ոչ այնքան ուղղաձիգ գոտիականության հաստատումն էր, որքան ամեն մի գոտու կամ զոնայի ներսում կլիմայի, մայրական ապարների, հողերի, բուսականության, կենդանական աշխարհի օրինաչափ կապակցությունների բացահայտումը:

Նրա կարծիքով այդ կապակցություններն այն աստիճան բնականոն են, որ իմանալով բնության մեկ տարրը, կարելի է տվյալ գոնայում ենթադրել նաև դրան համապատասխանող մյուս տարրերի բնույթը և, հետևաբար, գիտականորեն կանխորոշել այն միջո-

¹ См. В. В. Докучаев, Учение о зонах природы, М., 1948.

ցառումները, որպիսիք անհրաժեշտ են գյուղատնտեսությունը ճիշտ կազմակերպելու համար:

Դոկուշակը գրում է, որ այդ օրինաչափ գենետիկ կապերը կարող են դառնալ մի «նոր գիտություն» ուսումնասիրության առարկա: Այդ կապերի և փոխանցողությունների ուսումնասիրությունը հանդիսանում է «բնագիտության լավագույն և բարձրագույն վայելքը»: Հետագայում այդ ուսմունքը ձևավորվեց իբրև գիտություն լանդշաֆտների մասին՝ լանդշաֆտագիտություն:

Զի կարելի ասել, որ մինչև Դոկուշակը բնության մեջ երևույթների կապակցությունները չէին ուսումնասիրվում. նրանց գոյություն և օրինաչափությունների գաղափարները գալիս էին առնվազն XVII—XVIII դարերից՝ Բ. Վարենիուսի, Ալ. Հումբոլդտի, Ֆ. Ռիխտհոֆենի աշխատություններից: Բայց Դոկուշակն ասաց միանգամայն նոր խոսք. բնության փոխկապակցված տարրերի թվում նա դրեց հողը, «նրա մեջ տեսնելով մի հայելի, որը վառ և ճշմարտացի արտացոլում է հավերժական հողառաջացնողների՝ մի կողմից ջրի, օդի, երկրի (այսինքն՝ ապարների) և մյուս կողմից՝ բուսական ու կենդանական օրգանիզմների և տեղանքի հասակի դարավոր ու սերտ փոխանցողությունը, լինելով նրա անմիջական արդյունքը»²:

XIX դարի վերջերից լանդշաֆտագիտության գաղափարները զարգանում էին նաև Գերմանիայում, որտեղից և գործածության մեջ մտավ «լանդշաֆտ» տերմինը: Սակայն Օ. Շլյուֆերի, Զ. Պասարգեի, Ա. Հետների և նրանց հետևորդների հետազոտություններում զարգացվում էր լանդշաֆտի՝ իբրև «տերիտորիայի արտաքին տեսքի» գաղափարը և հետևաբար, աշխարհագրության խնդիրը, ինչպես նշում է Ե. Նեեֆը, սահմանափակվում էր որևէ երկրամասի տեսանելի պատկերի ուսումնասիրությամբ³:

Այդ տեսակետները Ամերիկա ներմուծեց Կարլ Սոները⁴, որին հետաքրքրում էին փոքր տարածության մեջ մարդու վրա ֆիզիկական և բիոտիկ գործոնների ազդեցությունը և մարդու կողմից տե-

² Ю. Г. Саушкин, Русская ландшафтно-географическая наука. В предисл. кн. В. В. Докучаева «Учение о зонах природы», стр. 5.

³ St' u Schlüter, O. Die Stedlungen in Nordöstlichen Thuringien, Leipzig, 1903; Նույնի, Wald, Sumpf und Siedlungsland in Altpreussen vor der Ordenszeit, Berlin, 1921; S. Passarge, Die Grundlagen der Landschaftskunde, vol. 1—3, Hamburg, 1919—1920; А. Гетнер, География, ее история, сущность и методы. Л.—М., 1930; E. Neef, Die Theoretischen Grundlagen der Landschaftslehre, Gotha, 1967.

⁴ St' u O. Carl Sauer, The morphology of Landscape, N-Y, 1925.

ղանքում կատարվող փոփոխությունները: Ամերիկյան լանդշաֆտագետները աշխարհագրության խնդիրները սահմանափակում էին միայն բնական միջավայրի ձևի ու կառուցվածքի ուսումնասիրությունամբ և հաշվի չէին առնում ֆունկցիան, որ նշանակում էր հետազոտել օրգանիզմի անատոմիան՝ անտեսելով ֆիզիոլոգիական պրոցեսները:

ՍՍՀՄ-ում բնական զոնաների ուսմունքը մեծ նշանակություն ունեցավ սովետական ֆիզիկական աշխարհագրության զարգացման համար. նրա ընդերքում ծնվեց դիալեկտիկա-մատերիալիստական լանդշաֆտագիտությունը, որը և Գոկուչակի կանխատեսած «նոր գիտությունն էր»: Աշխարհագրության այդ ճյուղը զարգացրեց Լ. Ս. Բերգը՝ առաջին անգամ տալով ՍՍՀՄ լանդշաֆտային զոնաների համապարփակ բնութագիրը⁵:

Վ. Վ. Գոկուչակից և Լ. Ս. Բերգից հետո լանդշաֆտագիտական գաղափարները և մեթոդները լայնորեն արմատավորվեցին թե՛ հողագիտական և թե՛ առհասարակ բնապատմական գրականության մեջ: Բնության հետազոտողները ձգտում էին իրենց հետաքրքրող հարցերի պատասխանը գտնել բնական միջավայրի բաղադրիչների փոխադարձ կապի և ազդեցությունների ոլորտում: Լանդշաֆտագիտությունը հետագա զարգացում ապրեց Ս. Ս. Նեուստրուևի, Վ. Ն. Սուկաչևի, Ի. Մ. Կրաշենինիկովի, Բ. Բ. Պոլինովի, Բ. Ֆ. Դոբրինինի, Ս. Վ. Կալենսիկի, Է. Մ. Մուրզաևի, Իսկ ալեի Նոր ժամանակներում՝ Ն. Ա. Սոլնցևի, Ա. Գ. Իսաչենկոյի, Ն. Ա. Գվոզդեցկու, Դ. Լ. Արմանդի, Ֆ. Ի. Միլկովի⁶ և շատ ուրիշների աշխատություններում:

⁵ Տե՛ս Լ. Ս. Берг, Ландшафтно-географические зоны СССР, ч. I, М., 1931; Նույնի, Географические зоны Советского Союза, М., 1952.

⁶ С. С. Неуструев, Элементы географии почв, М.—Л., 1930; В. Н. Сукачев, Растительные сообщества, М., 1915; Նույնի, Руководство к исследованию типов леса, М., 1927; И. М. Крашенинников, Физико-географические районы Южного Урала, Л., 1939; Նույնի, Географические работы, М., 1950; Б. Б. Полюнов, Геохимические ландшафты.—В кн.: Вопр. минералогии, геохимии и петрографии, М.—Л., 1946; Նույնի, Географические работы, М.—Л., 1952; Б. Ф. Добрынин, Ландшафтные (естественные) районы и растительность Дагестана, Буйнакс, 1925; Նույնի, Физическая география СССР (Европейская часть и Кавказ), М., 1941; С. В. Калесник, Основы общего землеведения, М.—Л., 1947; Э. М. Мурзаев, Монгольская Народная Республика, М., 1947; Н. А. Солнцев, Основные проблемы советского ландшафтоведения и его значение для народного хозяйства, М., 1964; А. Г. Исаченко, Основные вопросы физической географии, М., 1953;

Հիշյալ հեղինակների բնորոշմամբ լանդշաֆտը դա կոնկրետ տերիտորիա է՝ զոնա (հարթավայրերում), գոտի (լեռներում), երկիր, մարզ կամ նրա մի մասը, որտեղ բնական միջավայրի բաղադրիչները՝ մակերևույթը, երկրաբանական կառուցվածքը, կլիման, ջրերը, հողը, բուսական և կենդանական աշխարհը միատիպ կամ համարյա միատիպ են: Առավել համասեռ են փոքր տերիտորիաները, որոնք կազմում են լանդշաֆտի մորֆոլոգիական մասերը՝ բնատեղամասերը, ֆացիաները և այլն: Որոշ աշխարհագրագետներ լանդշաֆտն ընդունում են իբրև ընդհանուր հասկացություն, անկախ միատիպ տերիտորիաների մեծությունից ու տարսոնոմիական աստիճանից: Սակայն բոլոր դեպքերում լանդշաֆտագիտությունը բնական միջավայրի, վերջինիս տարբեր տեղամասերի առանձնահատկությունները բացատրում է նրա բաղադրիչների ներքին կապերով և փոխադարձ ներգործություններով: Այս մոտեցումը հարազատ է դիալեկտիկական մատերիալիզմի բուն էությունը և թույլ է տալիս բնությունը դիտել իր միասնության մեջ, հետազոտել, թե ինչպես որևէ բաղադրիչի կրած փոփոխությունը անդրադառնում է մյուսների և, վերջին հաշվով, բնական-տերիտորիալ ողջ կոմպլեքսի կամ լանդշաֆտի վրա, հետամուտ լինել լանդշաֆտի զարգացման պատմությանը, ինչպես նաև կանխատեսել հետագա փոփոխությունները: Սրանով լանդշաֆտագիտությունը ստանում է նաև վիթխարի դործնական նշանակություն:

Լանդշաֆտագիտությունը հայ բնախույզներին ծանոթ է եղել դեռևս XX դարի սկզբներից և նույնիսկ մանկավարժների կողմից լանդշաֆտագիտական մոտեցումը հանձնարարվել է իբրև աշխարհագրության դպրոցական դասավանդման առավել արդյունավետ մեթոդ: Այսպես, Ս. Օլթեցյանը իր «Նյութեր մասնավոր դիրտակտիկայի համար» (1907) աշխատության մեջ, վերլուծելով ու բնագատելով դպրոցական աշխարհագրության կառուցվածքի վերաբերյալ տարածված հայացքները, գտնում է, որ աշխարհագրության դասավանդման հիմքը չպետք է կազմեն «պետությունց սահմանները և վարչական բաժանումները...», ինչպես նաև գետերի ավազանները, որովհետև թե՛ մեկը և թե՛ մյուսը գուրկ են «բնական միությունից», այսինքն՝ «աշխարհագրական միություն չեն ներկայացնում»: Ըստ Ս. Օլթեցյանի, աշխարհագրական ուսումնասիրության հիմք կարող

Н. А. Гвоздецкий, Советские географические исследования и открытия, М., 1967; Д. Л. Арманд, Физическая география в наши дни, М., 1968; Ф. И. Мильков, Воздействие рельефа на растительность и животный мир, М., 1953; Նույնի, Ландшафтная сфера Земли, М., 1970.

են կազմել միայն աշխարհագրական առանձնատեղանքները (ИНДНВНДУМ), որպիսիք նա համարում է լանդշաֆտները:

Գերմանիայի համար նա նշում է հետևյալ բնական լանդշաֆտները. «Վերին գերմանական սարահարթը, Շվաբական-ֆրանկյան դարատափը, Վերին Հռենոսյան տափարակը, Լոթարինգյան դարատափը, Հռենոսյան հերձաքարոտ լեռները, Վեզեր-Հեսսենյան լեռնազավառը, Վերին Սաքսոնիան, Շլեզիական դաշտը (Սիլեզյան ավազան—Ս. Ս.), արևմտյան էլբյան տափարակը, արևելյան էլբյան տափարակը և Շլեզվիգ-Հոլշտեյնը»⁷: Հայաստանում լանդշաֆտի կամ աշխարհագրական առանձնատեղանքի օրինակ է Արարատյան դաշտը՝ «...մի առանձնացած ամբողջութուն, որ ըստ հողի հատկությունից և կերպարանքի, ոռոգմամբ և կլիմայով, երկրի մշակութային և արդյունաբերության պայմաններով զատորոշվում է շրջապատի լանդշաֆտներից: Այս տեսարանի բոլոր անդամները մի ներքին պատճառական կապակցություն մեջ են գտնվում»⁸:

Բնորոշ է, որ հեղինակը նշում է ոչ թե Արարատյան գոգավորությունը, այլ դաշտը, որն, իրոք, լանդշաֆտային միասնական դիմագիծ ունի՝ գտնվելով կիսաանապատային գոտում:

Հայաստանի բնության ուսումնասիրություններում վաղուց ի վեր կիրառվում է լանդշաֆտագիտական մոտեցումը, քանի որ ուսումնասիրության առարկան է մի երկիր, որտեղ փոքր տարածություն վրա հանդես են գալիս ցայտուն հակադրություններ, և բնական միջավայրի բաղադրիչների փոխադարձ կապերն ու ազդեցությունները երևում են առավել անմիջական, երբեմն անսքող կերպով:

Գեոևս XIX դ. երկրորդ կեսին հայ ամենաականավոր աշխարհագրագետ Ղ. Ալիշանը Մեծ Հայքի բնությունը նկարագրելիս ընդգծում էր ծովի մակարդակի նկատմամբ իր հայրենիքի ունեցած բարձրությունը և նշում լեռնաշղթաների տարածման, կլիմայական պայմանների և բուսական ծածկույթի միջև ակնհայտ կապերն ու փոխազդեցությունները⁹: Նման մոտեցում տեսնում ենք նաև հեղինակի մյուս գործերում:

Հայաստանի բնության հետազոտությունները, սկսվելով նախահեղափոխական ժամանակաշրջանում, լայն ծավալ ստացան սովետական իշխանության տարիներին, առավելապես ժողովրդական տնտեսության կարիքները բավարարելու նպատակով:

⁷ Ս. Օլրեցյան, Նյութեր մասնավոր դիզակտիկայի համար, Վաղարշապատ, 1907, էջ 27:

⁸ Նույն տեղում, էջ 28:

⁹ Տե՛ս Ղ. Ալիշան, Տեղագիր Հայոց Մեծաց, Վենետիկ, 1856:

Ժամանակակից լանդշաֆտագիտությունը, ընդգծելով բնության տարրերի միասնականությունը, միաժամանակ էմպիրիկ էղանակով սահմանում է նրանց կոնկրետ շարքը: Այդ շարքում լանդշաֆտի բաղադրիչները դասավորված են «ներգործության ուժի» նվազման կարգով, ըստ որում առաջին և գլխավոր դերը վերագրվում է լիթոգեն գործոնին, այսինքն՝ երկրի կեղևին իր բոլոր առումներով (տեղանքի բարձրություն, ապարներ, տեկտոնական ձևեր, հողմահարման կեղև, ռելիեֆ, հողային ծածկույթ)¹⁰:

Այդպիսի մասշտաբով ընկալվող լիթոգեն հիմքն, իսկապես որ ձևավորող գործոն է լանդշաֆտի ու նրա կառուցվածքային մասերի համար:

Այսպես, հենց լիթոլոգիական հիմքն է, որ «ազավաղել» է մերձարևադարձային գոտում գտնվող Հայաստանի լանդշաֆտային պատկերը: Բարդ ռելիեֆի և, մանավանդ, տեղանքի մեծ բարձրության հետևանքով հանրապետության տերիտորիայում ձևավորվել են բորեալ և գլխավորապես բարեխառն տափաստանային ղոնային հատուկ լանդշաֆտներ, մերձարևադարձայինի համար թողնելով փոքր կղզիներ՝ տերիտորիայի առավել ցածրադիր մասերում (Նոյեմբերյանի, Մեղրու շրջաններ): Բացի այդ, Հայաստանի վերաբերյալ բնապատմական-աշխարհագրական գրականության մեջ վաղուց է վեր հատուկ ուշադրության է արժանացել նաև ապարների նշանակությունը լանդշաֆտի և նրա ստորին տաքսոնոմիական միավորների ձևավորման համար, քանի որ այստեղ յուրաքանչյուր քայլափոխին հետազոտողը հանդիպում է լիթոգեն հիմքի տարբեր դրսևվորումների և դրանց համապատասխան՝ լանդշաֆտային փոփոխությունների:

Մեկ-երկու պրոբլեմի վերաբերյալ Հայաստանում կատարված հետազոտությունների օրինակով ցույց տանք, թե ինչպես է լանդշաֆտագիտական մոտեցումը դարձել բնական միջավայրի հաջող ուսումնասիրության կարևոր նախադրյալ: Սկսենք անտառապատման և անտառների ու տափաստանի փոխհարաբերության հարցերից:

Հայաստանի վերաբերյալ բնապատմական գրականության մեջ մեծ տեղ է գրավում անտառների և տափաստանների հարաբերակցության շափազանց կենսական հարցը, մանավանդ, որ մեր հանրապետությունում անտառապատ մակերեսը հազիվ կաղմում է

¹⁰ Տե՛ս Н. А. Солнцев, Основные проблемы советского ландшафтоведения, «Изв. Всес. геогр. общества», т. 94, вып. I, 1962.

տերիտորիայի տասներորդ մասը: Անտառազրկությունն ուղեկցվել է կլիմայի էլ ավելի խստացմամբ, ջրային ռեժիմի խախտմամբ, էրոզիոն պրոցեսների ակտիվացմամբ, որոնց հետևանքով առանց այն էլ սակավահող հանրապետությունում հողային խոշոր զանգվածներ անպետքանում են, և երբեմն տարեկան մի քանի հազար հեկտար դուրս է ընկնում օգտագործուից:

Հետևաբար, բնության վերափոխման և հողային ֆոնդի պահպանման հարցերը խորապես առնչվում են անտառի և անտառապատման պրոբլեմների հետ:

Հայաստանի հյուսիսային շրջաններում անտառների վերին սահմանը վերջին հարյուրամյակի ընթացքում զգալիորեն իջել է: Պատմական ոչ հեռավոր անցյալում, ինչպես ցույց են տալիս ենթալպյան մարգագետիններում հանդիպող կոճղերի մնացորդները, առանձին ծառերը, տիպիկ անտառային թփուտներն ու խոտերը, այն գտնվել է առնչազն 2200—2300 մ բարձրության վրա: Ներկայումս այդ գոտում անտառները 1900—2100 մ վերև չեն բարձրանում:

Որոշ գիտնականներ (Ս. Ա. Զախարով, Ն. Ա. Բուշ, Պ. Գ. Յարոշենկո, Գ. Գ. Յարոշենկո, Ա. Լ. Թախտաջյան)¹¹ անտառների նահանջը բացատրում են կլիմայական պայմաններով, գտնելով, որ վերջին 200—300 տարում վերին գոտիներում ավելացել է խոնավության քանակը, զրանով իսկ անբարենպաստ պայմաններ ստեղծել ծառային բուսականության համար: Գիտնականների երկրորդ խումբը (Հ. Հ. Հովհաննիսյան, Ս. Գ. Լիսիցյան, Հ. Կ. Մաղաբյան, Խ. Պ. Միրիմանյան)¹² անտառների կրճատման, այդ թվում նաև նրանց վերին սահմանի իջնելու հիմնական պատճառը համարում է մարդու գործունեությունը: Դժվար չէ նկատել, որ թե՛ առաջին և թե՛ երկ-

¹¹ Տե՛ս С. А. Захаров, Борьба леса и степи на Кавказе, «Почвоведение», 1935, № 4; Н. А. Буш, Ботанико-географический очерк Кавказа, Тифлис, 1935; П. Д. Ярошенко, О сменах растительности в лесных областях Кавказа, «Изв. АрмФАН СССР, 1942, № 7 (21); Г. Д. Ярошенко, Динамика развития лесной растительности Северной Армении за последние 300 лет, т. III, ДАН Арм. ССР, 1945, № 5; А. Л. Тахтаджян, Очерки растительности ССР Армении. Ландшафтные типы ССР Армении», «Изв. Гос. геогр. общества ССР», т. 68, вып. 3, 1936.

¹² Տե՛ս Հ. Հ. Հովհաննիսյան, Հայաստանի Սև Հանրապետության աշխարհագրություն, Երևան, 1927; Ս. Գ. Լիսիցյան, Հայկական ԽՍՀ ֆիզիկական աշխարհագրություն, Երևան, 1940; А. К. Магакьян, Растительность Армянской ССР, М.—Л., 1941; Նույնի, К вопросу о ботанико-географическом районировании Армянской ССР, «Науч. труды ботанического общества Арм. ССР», т. 1, 1938; Խ. Պ. Միրիմանյան, հողագիտություն, Երևան, 1953:

րորդ տիպի մեկնաբանութեամբ հեղինակները հանդես են բերում լանդշաֆտագիտական մոտեցում: Նրանց համոզմամբ միջավայրի տարրերից որևէ մեկի խախտումը (բնական կամ անտրոպոգեն ճանապարհներով) փոփոխութիւններ է առաջացնում երևույթների և տարրերի ողջ շղթայում:

Սովետահայ աշխարհագրագետներից լանդշաֆտների ուսմունքին առավել հիմնավորապես տիրապետում էր Երևանի համալսարանի պրոֆեսոր, ֆիզիկական աշխարհագրութեան ամբիոնի վարիչ Հ. Հ. Հովհաննիսյանը: Ինչպես ամեն մի լանդշաֆտում, անտառում ևս նա տեսնում էր բնութեան տարրերի փոխադարձ պայմանավորվածութիւնը: Հ. Հ. Հովհաննիսյանը բազմիցս ընդգծել է մեր անտառների կլիմայական, ջրապահպան և հակաէրոզիոն նշանակութիւնը, անտառում մթնոլորտային տեղումների ջուրը ներծծվում է հողի խորքը՝ ծառերի արմատների շուրջը և բուսաթաղիքի ու խոտածածկույթի մէջ: Ջրունածածկույթի գարնանային հալոցքի երկարաձգման շնորհիվ խոնավութիւնը գետային ցանցին է մատակարարվում համեմատաբար դանդաղորեն, բայց ավելի կանոնավոր կերպով. բույսերի արմատացանցի միջոցով հողածածկույթն ավելի լավ է պահպանվում, էրոզիոն պրոցեսները կատարվում են ծայրաստիճան դանդաղ:

Հ. Հ. Հովհաննիսյանը ցույց է տալիս մարդու դերը անտառի կյանքում առաջ եկող փոփոխութիւնների գործում և կանխատեսում նրանց հետագա ընթացքը: Ըստ նրա, 20—30-ական թվականների ամառները, Հայաստանի արոտավայրերն էին բարձրանում ինչպես տեղից, այնպես էլ Ադրբեջանից ու Վրաստանից բերվող մեծ թվով անասուններ (մոտ 3.000000 գլուխ մանր եղջերավոր անասուններ): Այդ հոտերը 50.000 խաշնարածների հետ միասին անցնում էին անտառների միջով և ամիսներով բնակութիւն հաստատում նրանց վերին եզրին՝ ենթալպյան գոտում: Մառերի ծիլերն ու մատղաշները կրծում էին անասունները, իսկ փայտն անխնա օգտագործում էին մարզիկ: Ստորին սահմանում անտառը կրճատվում էր հերկելու, անսիստեմ հատումների, էրոզիայի ենթարկվելու և այլ պատճառներով: Նշանակում է սերմերն ու շիվերը դարձել են անասնակեր, երիտասարդ ամուր ծառերը կտրատվել են տնտեսական կարիքների համար, որի հետևանքով, անտառների բնական վերականգնումը դժվարացել է, և անտառի բուն գոյութիւնը վտանգված է: «Նաման է անժառանգ ծերունու»,— գրում է Հ. Հովհաննիսյանը¹³: Հե-

¹³ Հ. Հ. Հովհաննիսյան, նշվ. աշխ., էջ 65—66:

դինակը բերում է անտառների ուսումնասիրության այն ժամանակվա տվյալները. նրանցում մինչև 20 տարեկան ծառեր համարյա չէին մնացել, մինչև 60 տարեկանները կազմում էին անտառի 1,3% -ը, մինչև 100 տարեկանները՝ 11,7% -ը, իսկ զառամյալ ծառերը՝ 87% -ը:

Ս. Գ. Լիսիցյանը գրում է, որ Հայաստանի անտառները խիստ տուժել են մարդու գործունեությունից՝ վարելահողերի ու արոտավայրերի տարածությունները նվաճելու, անասուն արածացնելու և խոտը հնձելու պատճառով: Կտրատված ծառերի տեղը գրավում են խոտաբույսերը, փոխվում է կլիման, հետզհետե շորանալով, վերնահողը սրբվում, լվացվում է՝ մերկացնելով լանջերի քարքարոտ կողերը. սաստկանում են սելավների պատճառած վրնասները¹⁴:

Այսպես, աշխարհագրական միջավայրի տարբեր բաղադրիչների հետազոտությունը բնագիտակ մոտեցնում է վաղեմի անտառապատության մասշտաբները որոշելու հարցին, կրկին լանդշաֆտագիտական մեթոդի կիրառումով, որը կօգնի նաև անտառների վերականգնման ու բնդարձակման աշխատանքները կազմակերպելուն:

Ն. Ի. Կուզնեցովը նշում է, որ երկրաբանական մոտիկ անցյալում, հատկապես երրորդականի վերջերին, Հայկական լեռնաշխարհը, հավանաբար, շատ ավելի անտառապատ է եղել, քան այժմ, սակայն համատարած անտառներ չեն եղել: Նա գտնում է, որ անտառազրկությունը Հայաստանի բնորոշ գիծն է եղել՝ սկսած երրորդական դարաշրջանի երկրորդ կեսից¹⁵:

Ըստ Պ. Գ. Յարոշենկոյի Հայաստանի շատ շրջանների անտառազրկությունը հետևանք է հրաբխային ակտիվ գործունեության, որը շարունակվել է նույնիսկ նախապատմական ժամանակաշրջանում՝ լավայի տակ թողնելով մեծ տարածություններ՝ իրենց բուսականությամբ հանդերձ:

Խ. Պ. Միրիմանյանը «Հողագիտություն» աշխատության մեջ նույնպես այն կարծիքն է հայտնում, թե երկրաբանական ոչ հեռավոր անցյալում անտառներն ավելի մեծ տարածում են ունեցել, սակայն նա հրաբխականության դերն անտեսում է, գտնելով, որ

¹⁴ Ս. Գ. Լիսիցյան, Հայկական ԽՍՀ ֆիզիկական աշխարհագրություն, էջ 124:

¹⁵ Տե՛ս Н. И. Кузнецов, Принципы деления Кавказа на ботанико-географические провинции, «Записки Имп. Санкт-Петербур. АН», сер. 8, т. 24, 1909, № 3.

անտառները կրճատվել են սառցապատումների, ինչպես նաև ծովի ետ քաշվելու և Կենտրոնական Անդրկովկասում տափաստանային կլիմա ձևավորվելու հետևանքով: Միաժամանակ նա նշում է, որ, այնուամենայնիվ, անտառներ կան լավային այնպիսի շրջանում, ինչպիսին է Արագածը՝ Անտառամուտ (նախկին Ինակլու) գյուղի մոտերքում, իսկ Լոռու սարահարթի լավաների վրա (մենք կավեղացնենք՝ նաև Երևանի գոգավորությունների շրջակա դոներում) անտառատնկումները տալիս են գոհացուցիչ արդյունքներ:

Ըստ երևույթին, պետք է համաձայնվել, որ անտառազուրկ հիմնական շրջանները, իրոք, լավային սարահարթերն են, նույնիսկ այն մասերում, որտեղ խիտ բնակչություն երբեք չի եղել և վարելահողեր ձեռք բերելու նպատակով անտառները կտրատելու մասին խոսք լինել չէր կարող:

Մյուս կողմից, լավաները չէին կարող ոչնչացնել անտառային բուսականության բոլոր հետքերը և նրանց տակ, գոնե մի քանի շրջաններում, պետք է պահպանված լինեին թաղված-ածխացած ծառաստանների մնացորդներ, որպիսիք, ինչքան մեզ հայտնի է, երկրաբանական հետազոտությունների միջոցով դեռևս ոչ մի տեղ հայտնաբերված չեն: Հետևապես, հնէաշխարհագրության խնդիրն է ստանալ նոր տվյալներ, պարզելու համար մինչհրաբխային և մինչսառցադաշտային ժամանակաշրջանի ֆիզիկաաշխարհագրական պայմանները և անտառային բուսականության տարածման շրջանները Հայաստանում:

Ա. Լ. Թախտաջյանը բուսաաշխարհագրական իր հետազոտություններում լայնորեն օգտագործում է ֆիզիկաաշխարհագրական ողջ կոմպլեքսի, այսինքն՝ լանդշաֆտի, վերաբերյալ տվյալները. նա առանձնապես փայլուն լանդշաֆտագիտական վերլուծման է ենթարկում, այսպես կոչված «կմախքային» լեռների՝ Գեղամա լեռնաշղթայի հարավ-արևմտյան բազուկների՝ Ուրծի, Վայքի, ապա՝ Մեղրու շորային, գլխավորապես հարավային արևահայաց լանջերի կոմպլեքսները¹⁶: Այդտեղ լիթոլոգիական հիմքը կազմում են մեծ մասամբ նստվածքային՝ կարբոնատային

¹⁶ См. А. Л. Тахтаджян, Очерки растительности ССР Армении. Ландшафтные типы ССР Армении, «Изв. гос. геогр. общества СССР», т. 68, вып. 3, 1936; Նպփի, Ксерофильная растительность скелетных гор Армении, «Труды АН Арм. ССР», сер. биологич., вып. 2, 1937; Նույնի, К истории развития растительности Армении, «Труды Ботанич. ин-та АН Арм. ССР», т. 4, 1946.

ապարները, ավազաքարերն ու կոնգլոմերատները, կլիմայական պայմանները բնորոշվում են ջերմաստիճանների օրական մեծ տատանումներով, օդի խիստ շոթությամբ, ինսուլյացիայի ինտենսիվությամբ, հողմահարությունների բուռն ընթացքով, որոնք հանգեցնում են ռելիեֆի սուր ձևերի առաջացման: Ըստ Ա. Լ. Թախտաջյանի, այդ լեռների ռելիեֆը արտակարգ դինամիկ է, իսկ բուսական խմբակցությունները՝ հարափոփոխ: Նրանց հերթափոխի կամ սուկցեսիայի համար մեծ նշանակություն ունի էրոզիայի բաղիսը: Հայաստանի հարավի լեռնաշղթաներում մեծ տարածությունների անտառազրկությունը Ա. Լ. Թախտաջյանը բացատրում է ոչ միայն մարդու ներգործությամբ, այլև ետբաքվի ժամանակաշրջանում այդ լեռների էպեյրոզեն բարձրացման և դրա հետևանքով գետերի էրոզիոն բաղիսի իջեցման ու էրոզիայի պրոցեսների ինտենսիվացման փաստերով: Այսպիսով, բուսաաշխարհագրական իրողությունների բացատրության նպատակով հեղինակը դիմում է նաև երկրաբանական ու գեոմորֆոլոգիական տվյալներին, այսինքն հանդես է բերում կոմպլեքսային-լանդշաֆտագիտական մոտեցում:

Լանդշաֆտագիտական մեթոդի կիրառման միջոցով կարելի է բացատրել նաև հողածածկույթի կազմում տեղի ունեցած փոփոխությունները կամ բուսական խմբակցությունների սուկցեսիաները: Այսպես, հայտնի փաստեր են Մարգավետի (նախկին Վոսկրեսենովկայի) լեռնանցքի սևահողերի զեգրացման երևույթը¹⁷ կամ Հայաստանի հյուսիս-արևելյան անտառային շրջանների հյուսիսահայաց լանջերում հաճարենու կողմից կաղնու դուրսմղումը և անտառի տեսակային կազմի փոփոխությունները վերջին մի քանի հարյուրամյակի ընթացքում¹⁸: Այդպիսի փոփոխություններ երկրի այդ շրջաններում կարող էին տեղի ունենալ խոնավության աճի հետևանքով, որի մասին, սակայն, պատմական աղբյուրները վկայություններ չեն պահպանել: Այդ կապակցությամբ արժեքավոր տվյալներ է ընձեռում լանդշաֆտի մյուս բաղադրիչների՝ երկրաբանական-գեոմորֆոլոգիական պայմանների, վերլուծությունը: Պարզվում է, որ Փոքր Կովկասի և Հայկական բարձրավանդակի հարակից մասերի ցամաքային վիթխարի զանգվածներ

¹⁷ Տե՛ս Բ. Լ. Клопотовский, Деградированный чернозем Воскресенского перевала, «Зак. краевед. сб.», сер. А, т. I, 1930.

¹⁸ Տե՛ս Ս. Զ. Виноградов-Никитин, Очерки лесов Армении, «Экон. вестн. ССР Армении», 1928; Գ. Դ. Ярошенко, Динамика развития лесной растительности Северной Армении за последние 300 лет, ДАН Арм. ССР, т. III, 1945, № 5; А. К. Магакян, Растительность Армянской ССР.

նորագույն ժամանակներում ենթակա են դիֆերենցված տեղաշար-
ժերի՝ որոշ տեղամասեր բարձրանում են, մյուսները՝ իջնում¹⁹: Այս
տեղաշարժերը չեն կարող չհանգեցնել կլիմայական փոփոխու-
թյունների՝ բարձրացող մասերում խոնավության, իջնող շրջան-
ներում՝ ցամաքայնության աճի, որոնք էլ իրենց հերթին անդրա-
դառնում են հողածածկույթի և բուսականության բաշխման պատ-
կերում:

Հաստատված է նաև, որ Հայկական ՍՍՀ տերիտորիայում
անտառավերականգնման և մելիորացման առավել արդյունավետ
ուղղությունը լանդշաֆտային մոտեցումն է: Այդ նպատակների
համար անհրաժեշտ է համարվում կատարել ֆիզիկաաշխարհագրա-
կան միջավայրի բաղադրիչների լիակատար որակական ու քա-
նակական հաշվառում, որի արդյունքը պետք է լինի լանդշաֆտա-
գեոբոտանիկական մանրակրկիտ շրջանացումը: Եթե վերականգնու-
մը կատարվում է անտառային շրջաններում, ապա բաց տարածու-
թյունների անտառապատման համար հանձնարարվում են հարևան
անտառին հատուկ ծառատեսակներ:

Մելիորացումն ավելի արդյունավետ է լինում, երբ հաշվի
են առնվում միկրոկենսաբանական և հողային պայմանները և
հատկապես տեղանքի ռելիեֆն ու ապարները:

Այդ եզրակացությունն են հանգել հանրապետության անտա-
ռագետները անտառամելիորատիվ և անտառատնտեսական ավելի
քան երեսնամյա փորձի հիման վրա: Գործնական նպատակների
համար նրանք առանձնացնում են անտառների «միկրոլանդշաֆ-
տային տիպեր» և յուրաքանչյուր տիպի համար մշակում վերա-
կանգնման և մելիորացման առանձնահատուկ մեթոդներ, ճիշտ
այնպես, ինչպես լանդշաֆտագետները առանձնացնում են մոր-
ֆոլոգիական մասեր և բնատերիտորիալ կոմպլեքսի ստորին տի-
պաբանական միավորներ: Հայաստանի տերիտորիայի մեծ մասը-
տաբի հողային, գեոբոտանիկական և լանդշաֆտային հետազո-
տությունները ցույց են տալիս, որ հողային քարտեզներում հո-
ղային տիպերի ու ենթատիպերի ուրվագծերը համընկնում են
բուսականության քարտեզների զանազան խմբակցությունների
ուրվագծերի հետ և այդ երկուսը միասին նման են լանդշաֆտի
մորֆոլոգիական մասերի ուրվագծերին: Շատ դեպքերում էլ հո-
ղային որոշ տիպի և բուսական խմբակցության տարածումը ուղ-
ղակի համընկնում է երկրաբանական կոնկրետ գոյացության հետ.
այսպես, չորրորդական լավային սարահարթերում գերիշխում է

¹⁹ Տե՛ս «Геология Армянской ССР», т. 1, Ереван, 1962.

լեռնատափաստանային լանդշաֆտը՝ իր բնորոշ սևահողերով և խոտային բուսականությամբ: Այս հանգամանքը ավելի միասնական և հաստատուն է դարձնում հանրապետության ֆիզիկա-աշխարհագրական շրջանացումը, մանավանդ եթե այն կատարվում է ռելիեֆի խոշոր գծերի հաշվառման հիման վրա: Բնական միջավայրի համարյա բոլոր բաղադրիչների շրջանացումը (հողային, բուսական, կլիմայական) տալիս է մոտավորապես նման սահմաններ ու միավորներ²⁰:

Այսպիսով, լանդշաֆտագիտական մոտեցումը ռացիոնալ հիմք կարող է հանդիսանալ նաև ՀՍՍՀ տերիտորիայի բնապատմական շրջանացման համար:

Մոտիկ անցյալի մի շարք հետազոտողներ զբաղվել են Հայաստանի հողային ծածկույթի և բուսականության շրջանացմամբ: Այդ փորձերը մեծ նշանակություն ունեցան գիտաճանաչողական տեսակետից և գյուղատնտեսական արտադրության ճիշտ պլանավորման ու տեղաբաշխման գործում: Միաժամանակ դրանք օգնում են նաև աշխարհագրական գիտությունը՝ բնապատմական շրջանացում կատարելիս:

Հայաստանի հողային շրջանացման առաջին փորձերից մեկը կատարել է պրոֆեսոր Բ. Հ. Գալստյանը, հենվելով աշխարհագրական միջավայրի բաղադրիչների, ամենից առաջ ռելիեֆի պայմանների վրա, որոնք ստեղծել են «փակ և մեկուսացած ֆիզիկա-աշխարհագրական շրջաններ»: Սրանցից յուրաքանչյուրի ներսում հողային տիպերն ունեն տեղական, միանգամայն յուրահատուկ գծեր և, դրա հետ մեկտեղ, ուղղաձիգ ուղղությամբ հանդես են գալիս տարբեր զուգակցություններով:

Հեղինակն ամենից առաջ հանրապետության տերիտորիան բաժանում է երկու մասի՝ 1) Հյուսիսային կամ արտաքին, 2) Հարավային կամ ներքին, որտեղ հողային գոտիները, հյուսիսայինի համեմատությամբ, ավելի վերև են բարձրանում: Հյուսիսային մասի մեջ մտնում են Վերին Ախուրյանի, Լոռի-Փամբակի, Դիլիջան-Գիրովականի, իսկ Հարավայինի մեջ՝ Լենինական-Արագածի, Երևանի, Սևանա լճի ավազանի, Վեդի-Վայքի, Արաքսի ձախափնյա հարթավայրերի, Զանգեզուրի և Ղափան-Մեղրու շրջանները:

Այդ շրջաններով էլ Բ. Հ. Գալստյանը իր բավականին մեծա-

²⁰ Տե՛ս «Հայկական ՍՍՀ ատլաս», Մ.—Երևան, 1961:

ծավալ մի անտիպ աշխատության մեջ տալիս է հողային տիպերի բնութագիրը²¹։

Այսպիսով, Բ. Հ. Գալստյանի սխեմայի հիմքում դրված են ֆիզիկաաշխարհագրական շրջանները, որոնցից յուրաքանչյուրն ունի հողային, այսինքն՝ փաստորեն կոմպլեքսային-բնական կամ լանդշաֆտային զոտիների իրեն հատուկ սիստեմը, թվական և մանավանդ որակական զգալի տարբերություններով, որոնց բնութագիրը հեղինակի կողմից տրվում է լանդշաֆտագիտական հիմնական սկզբունքների կիրառումով։

*
*

Այսպիսով, հողագետների, կլիմայագետների, հիդրոլոգների, բուսաաշխարհագրագետների առջև Հայաստանի բնության հետազոտման ընթացքում բարձրանում են մի շարք կնճռոտ հարցեր ու պրոբլեմներ, որոնց մի մասը լուծվում է սոցիալիստական շինարարության պրակտիկայում՝ գիտության ամենակտիվ մասնակցությամբ, իսկ մյուսների ուղղությամբ տարվում են հետազոտություններ։ Առավել կենսական նշանակություն են ձեռք բերել բնապատմական և գյուղատնտեսական շրջանացման, հողերի մեջլիորացման և պարարտացման, հակաէրոզիոն միջոցառումների մշակման, ճահճապատ տարածությունների օգտագործման, Արարատյան հարթավայրի աղուտների յուրացման, լեռնային արոտների սիստեմատիկ վերականգնման ու բարելավման, կլիմայական բարդ պայմանների հաշվառման, ջրային նոր ռեսուրսների, մանավանդ ստորերկրյա ջրերի հայտնագործման, ռոտզման նոր աղբյուրների որոնման և նոր սիստեմների ստեղծման, տերիտորիայի մեծ մասի անտառազրկության պատճառների բացահայտման և անտառների վերականգնման ու ընդարձակման, օգտակար նոր կենդանիների ներմուծման, բնության պահպանման համապարփակ միջոցառումների մշակման պրոբլեմները։

Այդ պրոբլեմների մեծ մասը, եթե ոչ բոլորը, ունեն աշխարհագրական բնույթ և կարող են լուծվել միայն բնապատմական բոլոր պայմանների հաշվառման ու նրանց կոմպլեքսային ուսումնասիրության հիմքի վրա, խնդիր, որը հաջողությամբ կարող է կատարել նաև լանդշաֆտագիտությունը կամ ընդհանրապես

²¹ Տե՛ս Բ. Я. Галстян, Почвенно-географический очерк Армении (рукопись), 1935, Архив Отд. Географии АН Арм. ССР.

ֆիզիկական աշխարհագրությունը: Ճիշտ է, աշխարհագրական-լանդշաֆտագիտական ուսումնասիրությունների արդյունքները գործնական կյանքում դեռևս լայնորեն չեն ներդրվում, բայց այն բոլոր դեպքերում, երբ ժողովրդական տնտեսության տարբեր ճյուղերի աշխատողները հետաքրքրություն են ցուցաբերում, աշխարհագրությունը միշտ էլ կարողանում է գտնել ու հանձնարարել բնական միջավայրի առանձնահատկությունների օգտագործման ավելի նպատակահարմար ձևեր: Հիշենք, թեկուզ, հանրապետության տերիտորիայի գյուղատնտեսական զոնաների սխեմայի, ինչպես նաև մթնոլորտային տեղումների մի ամբողջ շարք քարտեզների կազմումը, ձյունածածկույթի ուսումնասիրությունը, սելավների ու էրոզիոն պրոցեսների ուսումնասիրությունը և շատ այլ հետազոտություններ: Այդ բոլոր հետազոտությունների օգտակարության գործակիցը անպայմանորեն կախված է լանդշաֆտագիտական-կոմպլեքսային մեթոդների կիրառումից, բնական միջավայրի բոլոր պայմանների հաշվառման շափից ու որակից:

Կարելի է համարձակորեն ասել, որ այդպիսի աշխատանքներն առաջիկայում ավելի լայն ծավալ կստանան և լանդշաֆտագիտությունը կգտնի գործնական կիրառման նորանոր բնագավառներ:

Իրավացի է Ն. Ա. Սոլնցևը, երբ գրում է. «...եթե լանդշաֆտագիտությունը շառաջացավ անցյալ դարում, ապա լոկ այն պատճառով, որ նրա համար գիտական հող չէր նախապատրաստված, իսկ մեր հարյուրամյակում, ընդհակառակը, այն չէր կարող շառաջանալ, քանի որ առանց լանդշաֆտագիտության անհնարին է բնագիտության հերթական շատ խնդիրների լուծումը: Մեր ժամանակներում, եթե կարելի է այսպես արտահայտվել՝ «օղբ հագեցած է» լանդշաֆտագիտական գաղափարներով»²²:

²² Н. А. Солнцев, Основные проблемы советского ландшафтоведения и его значение для народного хозяйства, стр. 1.

ВОПРОСЫ ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЯ В НОВОЙ
ЕСТЕСТВЕННОИСТОРИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ
О ПРИРОДЕ АРМЕНИИ
(с 1850 по 1950-ые годы)

Резюме

На Западе зачатки ландшафтоведения прослеживаются с 17—18 вв. Но как новая научная дисциплина ландшафтоведение оформилось в начале XX в., в виде учения о географических зонах и поясах (В. В. Докучаев, Л. С. Берг и др.), получивших название ландшафтных зон (на равнинах) и ландшафтных поясов (вертикальных, в горах).

С 50-х гг. в зонах и поясах, исходя из внутренних отличий, начали выделять ландшафты второго порядка и более низких таксономических ступеней. В любом ранге ландшафтные единицы являются природно-территориальными комплексами. В них все компоненты среды взаимосвязаны и взаимообусловлены, и изменения в одном из них (в том числе вносимые человеком) приводят к изменениям во всей природной цепи.

В Армении — горной стране, расположенной в субтропическом поясе, — природные условия на небольших расстояниях варьируют от полярных до тропических, во многом обуславливая различия в хозяйственной деятельности населения. Некоторым армянским ученым уже с самого начала ландшафтоведение было знакомо из немецких источников, а педагогами ландшафтоведческий подход рекомендовался в качестве наиболее эффективного метода в школьном преподавании географии (С. Олтецян, 1907). Другие к ландшафтоведению пришли стихийно, в процессе исследований природы. Значительное место в естественноисторической литературе об Армении занимает вопрос о причинах безлесия страны и понижения верхней границы леса. Ответ на него, как показали исследования, не может быть однозначным и в каждом отдельном случае должен быть найден путем применения ландшафтоведческого метода, т. е. исследованием всей гаммы компонентов, оказавших влияние на состояние лесной растительности.

В дальнейшем принципы ландшафтоведения все больше проникали в исследования отдельных компонентов, не говоря уже о комплексных исследованиях, объективно отражающих эти принципы. В частности, они легли в основу различных схем природного районирования территории республики, а также ряда народнохозяйственных проблем.

**ՍՈՎԵՏԱԿԱՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱՆՏՐԱՊՈԳԵՆԻ
ՀՆԷԱՍՇԵԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ՊԱՏԿԵՐԱՅՈՒՄՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ**

Սովետական Հայաստանի տարածքի ֆիզիկաաշխարհագրական պայմանների զարգացման պատմությունը, այլ կերպ՝ հնէաաշխարհագրությունը, ուսումնասիրվում է վերջին տարիներս: Հնէաաշխարհագրական առանձին տարրերն ու երևույթները շոշափող հարցերը (հնագույն սառցապատում, հրաբխականություն, ուղիղֆի զարգացում, բուսականություն և այլն) ուսումնասիրվում են համեմատաբար վաղուց, և դրանց վերաբերյալ ձևակերպվել են առավել կամ պակաս մշակված տեսակետներ: Դրանց փոփոխություններին ժամանակի ընթացքում հետևելը շափազանց կարևոր է և արդիական Սովետական Հայաստանի աշխարհագրության պատմության համար:

Ամենաընդհանուր նկատառումները Հայաստանում անտրոպոգենի բնական միջավայրի վերաբերյալ, դեռևս անցյալ դարի վերջին արտահայտել են եվրոպացի գիտնականներ Ե. Շանտրը, Ռ. Վիրխովը, Ժ. դը-Մորգանը: Նրանց տեսակետի համաձայն, հին քարի դարի ժամանակներում Հայաստանի բնակլիմայական պայմաններն այնքան անբարենպաստ էին, որ բացառում էին այդ տարածքի բնակեցումը մարդկանցով: Այս տեսակետն այնքան խոր արմատներ էր արձակել, որ Ժ. դը-Մորգանը¹ իր հայտնաբերած ստորին պալեոլիթի քարե գործիքները սխալմամբ վերագրեց վերին պալեոլիթին:

Հնէաաշխարհագրության առանձին հարցերից անհրաժեշտ է նշել Սովետական Հայաստանի տարածքի հնագույն սառցապատումը, որի ուսումնասիրությունն սկսվել է վաղուց: Այս հարցում հետազոտողները տրամազժորեն հակառակ տեսակետներ են հայտնել:

¹ Ж. де-Морган, Доисторическое человечество, М., 1926.

Հանրապետության տարածքի հնագույն սառցապատումների թվի, բնույթի, նստվածքների շերտագրության և այլնի մասին պատկերացումների փոփոխությունները պայմանավորված են ինչպես ուսումնասիրվածության աստիճանով, նույնպես և հնագույն սառցապատումների վերաբերյալ եղած նյութերի և հետքերի տարբեր մեկնաբանություններով: Երբեմն դա հետևանք է համամոլորակային մասշտաբով տիրապետող ընդհանուր հայացքների ազդեցության: Որոշակի նշանակություն ունեւր նաև այն հանգամանքը, որ, մասնավորապես, սառցապատման հարցերը լուծվում էին պատմական երկրաբանության տեսանկյունից, ընդհանուր հնէաաշխարհագրական իրադրությունից անկախ, այսինքն՝ ոչ աշխարհագրական մոտեցմամբ և, հետևաբար՝ միակողմանի:

Հայտնի է, որ հնագույն սառցապատման հետքերը Հայկական լեռնաշխարհում առաջին անգամ դիտել են Կ. Կոխը և Զ. Պալգրևը²: Վերջինս հայտնաբերեց բավականին խոշոր հովտային սառցադաշտերի հետքեր Արևելա-Պոնտական լեռնաշղթայում, հնագույն մորեններ գտավ էրզրումից արևելք, 2750 մ բարձրության վրա: Գրանից հետո Ա. Վ. Պաստուխովի³ կողմից նշվեցին հնագույն սառցապատման հետքեր Արագածի զանգվածում:

Սովետական ժամանակաշրջանում հնագույն սառցադաշտերի հետքեր հայտնաբերվեցին հանրապետության բարձրլեռնային բուլոր շրջաններում, ընդգրկելով ինչպես Փոքր Կովկասի լեռնաշղթաները, այնպես էլ Հայկական լեռնաշխարհի մյուս լեռնային զանգվածներն ու հրաբխային կառուցվածքները:

Նյութի կուտակմանը զուգընթաց ձևավորվում են Սովետական Հայաստանի տարածքում և նրա առանձին մասերում հնագույն սառցապատումների ընթացքն ու բնույթը բացատրող տեսակետները: Ուստի հնագույն սառցապատման վերաբերյալ հայացքները հարկ է վերլուծել առանձին-առանձին, հանրապետության ամբողջ տարածքի և նրա տարբեր մասերի համար:

Տարածքի սառցապատման ժամանակաշրջանի վերաբերյալ առանձին հայացքների ու նկատառումների ժամանակագրական

² К. Кох, Wanderungen im Orient, Weimar, 1846; Дж. Пальгрев, Отчет (1872) о береге Лазистана и прилегающих к нему внутренних округах между Шекветилем и укреплением св. Николая на русско-турецкой границе на берегу Черного моря и Трапезундом, «Изв. Кавк. отд. Русск. геогр. общ.», т. VII, 1881.

³ А. В. Пастухов, Восхождение на Арагац, «Изв. Кавк. отд. Русск. геогр. общ.», т. XI, 1896, № 2.

հաջորդականությունը բացակայում է. հաճախ դրանք հանդես են գալիս միաժամանակ, կողք-կողքի, որն իր հետ բերում է շատ հարցերի վիճարկելիություն: Նման վիճակը, թեպետև փոքր-ինչ մեղմ, պահպանվում է մինչև օրս: Չի կարելի, սակայն, չհամաձայնվել նաև Ն. Վ. Գումիտրաշկոյի, Գ. Ա. Լիլիենբերգի, Բ. Ա. Անտոնովի և մյուսների արդարացի դիտողությունը, որ «տարբեր հայացքների գոյությունը ներկայումս կապված է այդ լեռնային մարզի (Կովկասն ամբողջությամբ—Գ. Ա.) հնագույն սառցապատման ուսումնասիրության պատմական հաջորդականության հետ և արտացոլում է այդ երկրի ուսումնասիրման որոշակի փուլերը»⁴ (ընդգծումը մերն է—Գ. Ա.): Հեղինակներն իբրև ուսումնասիրության առաջին փուլ առանձնացում են այն շրջանը, երբ Կովկասի սառցապատումը համեմատվում է դասական նկարագրություններուն հետ՝ Ալպերի հետ: Երկրորդ փուլը բնութագրվում է այն աշխատություններով, որոնցում տրված է, գերազանցապես, առաջին փուլի ուսումնասիրությունների վերագնահատումն ու քննադատությունը: Երրորդ փուլը վերջին տասնամյակների (ընդհուպ մինչև 1962 թ.) ուսումնասիրություններն են, որոնք աչքի են ընկնում տարածքի ընդգրկման ամբողջականությամբ, ինչպես նաև հետազոտական մեթոդի հատկություններով: Բնորոշ է Կովկասի սառցապատումների հարցում տարբեր հայացքների մերձեցումը:

Անցած ավելի քան տասնամյա ժամանակաշրջանում Սովետական Հայաստանի տարածքի հնագույն սառցապատման ուսումնասիրությունը նշանավորվեց ավելի մանրամասն հետազոտություններով և մեթոդների հետագա զարգացմամբ, կոմպլեքսային մոտեցման առավել լայն կիրառմամբ: Առաջ քաշվեցին սառցապատումների ընթացքն ու բնույթը բացատրող նոր տեսակետներ: Դրանք հիմքում ընկած են հայտնի փաստերի նոր մեկնաբանությունները, ինչպես և այս կամ այն դրույթը ճշտող կամ լրացնող նոր նյութեր: Այդ ամենը իրավունք է տալիս 1962 թվականից մինչև օրս ընկած ժամանակահատվածը ընդունել որպես հանրապետության հնագույն սառցապատումների ուսումնասիրության չորրորդ փուլ:

Սովետական Հայաստանի տարածքի հնագույն սառցապատ-

⁴ Н. В. Думитрашко, Д. А. Лилиенберг, Б. А. Антонов, С. П. Бальян, Б. А. Будагов, П. В. Ковалев, Д. В. Церетели, Древнее оледенение Кавказа и их сопоставление с оледенениями Русской равнины.—В кн.: Вопросы стратиграфии и палеогеогр. четвертичн. периода (антропогена), Изд. АН СССР, 1962, стр. 170.

տումների մասին պատկերացումները ընդգրկում են երկու՝ ծայրահեղ, փոխբացառող հայացքներ. հնագույն սառցապատման լրիվ բացասումից մինչև ակտիական լեռնային սառցապատումների ամբողջ շարքի (գյունց, մինդել, ռիսս, վյուրմ) ընդունումը՝ դրանց լրիվ համաժամանակեցմամբ:

Առաջին կարծիքին էր հետևում Ս. Ս. Կուզնեցովը⁵, որը դեռևս 1930 թ. այն միտքն էր հայտնում, որ Սովետական Հայաստանի տարածքը սառցապատման չի ենթարկվել: Եթե այդպիսի կարծիքը այն ժամանակ կարելի էր բացատրել փաստերի անբավարարությամբ, ապա նույն տեսակետի կրկնումը 10 տարի անց, ոչ մի կերպ չի կարելի վերագրել փաստերի բացակայությանը: Այդ ժամանակվա համար երկրորդ անգամ (Ա. Վ. Պաստուխովից հետո) հաստատվեցին հին սառցապատման հետքերը Արագածի վրա, մինչ այդ հնագույն սառցադաշտերի հետքեր հաստատված էին Գեղամա զանգվածում, Լ. Ի. Մարուշովիլին հայտնաբերեց հնագույն սառցապատում Աջարա-Թրիալեթյան լեռնային համակարգում և Սամսար-Աբուլ զանգվածի վրա⁶:

Փաստերի ճնշման տակ Ս. Ս. Կուզնեցովը ստիպված էր ընդունել Արագածի, Սամսարի և Աբուլի շրջանների հնագույն սառցապատումը, ժխտելով այն Փոքր Կովկասի և Հայկական լեռնաշխարհի (Սովետական Հայաստանում) մնացած տարածքներում:

Նման հայացքը բացասական ազդեցություն ունեցավ Սովետական Հայաստանի սառցադաշտային ժամանակաշրջանի հետագա ուսումնասիրությունների գործում, կասեցրեց այդ հարցի հատուկ մասնագիտական հետազոտությունը:

Հայաստանում հնագույն սառցապատման տեսակետը ժխտող մասնագետները, հավանաբար, գտնվում էին Գ. Աբիխի հեղինակություն ազդեցության տակ: Գ. Աբիխը, ինչպես հայտնի է, ժլատում էր հնագույն սառցապատումը Կովկասում:

Հակառակ տեսակետի կողմնակիցները՝ Կ. Ն. Պաֆենհոլցը, Լ. Ա. Վարդանյանցը, Ա. Տ. Ասլանյանը ընդունում էին եռակի

⁵ С. С. Кузнецов, О некоторых чертах геоморфологии побережья оз. Севан, «Изв. АН СССР, 1930, № 4; **его же**, Попытка геоморфологического расчленения Закавказья, «Изв. Гос. геогр. общ.», т. 70, вып. 3, 1938.

⁶ Б. Л. Личков, К характеристике и стратиграфии Алагеза.—В сб.: Алагез—потухший вулкан Армянского нагорья, «Тр. СОПС», сер. Закавказье, т. I, вып. 3, 1931; К. Н. Паффенгольц, Бассейн оз. Гокча (Севан), Геологический очерк, «Тр. Всес. геол.-развед. объедин.», вып. 24, 1934; Л. И. Маруашвили, О древнем оледенении Малого Кавказа, «Природа», 1938, № 7—8.

կամ քառակի սառցապատումներ, հիմք ունենալով ալպիական սխեման⁷:

Մոտավորապես այդ նույն ժամանակներում, մի շարք ուսումնասիրողների կողմից առաջ քաշվեց միայն մեկ՝ վերին չորրորդական սառցապատման տեսակետը, նահանջումների մի քանի փուլերով: Այս տեսակետը զարգացնում էին Բ. Ա. Կլոպովսկին, Ն. Վ. Գումիտրաշկոն, Ե. Ա. Նեֆեդիևան, Հ. Կ. Գաբրիելյանը⁸: Լ. Ի. Մարուաշվիլին ոչ միայն ապացուցում էր մեկ (վերին չորրորդական) սառցապատման առկայությունը ամբողջ Կովկասում⁹, այլև նշում էր սառցապատման ավելի փոքր շափեր, քան նախորդ ուսումնասիրողները:

Նա իրավացիորեն գտնում էր, որ ռելիեֆի շատ ձևեր, որոնք նկարագրված են որպես մորեններ, իրականում այլ ծագման նըստվածքներ են (պրոլյուվիալ, գրավիտացիոն և այլն):

Սովետական Հայաստանի տարածքի սառցապատման ընթացքի և բնույթի մասին եղած ծայրահեղ հայացքները ինչ-որ չափով արտացոլում էին մոնոգլյացիալիստների և պոլիգլյացիալիստների ընդհանուր տեսական վեճը:

Արդարացի է, սակայն, մի այլ դիտողություն, որ «շատ դեպքերում սառցապատման շափերի և բազմապատիկության մասին եղած բանավեճը արդյունք է այն հանգամանքի, որ սառցադաշտային նստվածքների ու ռելիեֆի սառցադաշտային ձևերի որո-

⁷ К. Н. Паффенгольц, Стратиграфия четвертичных лав Восточной Армении, «Зап. Российск. минералог. общ.», т. 60, вып. 2, 1931; его же, Бассейн...; его же, Геология Армении, Ереван, 1948; Л. А. Варданянц, Постплиоценовая история Кавказско-Черноморско-Каспийской области, Изд. АН Арм. ССР, 1948; А. Т. Асланян, Региональная геология Армении, Ереван, 1958.

⁸ Տե՛ս Բ. Ա. Клоповский, Древнее оледенение хребта Муров-Даг на Малом Кавказе, «Изв. АН Аз. ССР», 1942, № 4; Н. В. Думитрашко, О древнем оледенении Малого Кавказа, «Тр. Геогр. инст. АН СССР», т. 43, вып. 2, 1949; Е. А. Нефедьева, Агмаганское вулканическое нагорье, «Тр. Инст. геогр. АН СССР», т. 47, 1950; Г. К. Габриелян, Следы древнего оледенения в северо-западной Армении, «Природа», 1951, № 1.

⁹ Л. И. Маруашвили, Целесообразность пересмотра существующих представлений о палеогеографических условиях ледникового времени на Кавказе, Изд. АН Груз. ССР, 1956.

Անհրաժեշտ է նշել, որ հնագույն սառցապատմանը նվիրված գրականության մեջ Սովետական Հայաստանի տարածքը սխալմամբ քննարկվում է Կովկասի հետ, այդ պատճառով էլ մենք ստիպված ենք հետևել դրան՝ Հայկական ՍՍՀ-ն շեղադրելով միայն առանձին դեպքերում, երբ այդ հնարավոր է:

շումը, ինչպես նաև այլ ծագում ունեցող ձևերից նրանց զատելու մեթոդները տարբեր հեղինակների մոտ, տարբեր են»¹⁰: Այդ կապակցությամբ նշենք, որ Հայկական ՍՍՀ-ի պայմաններում «չրասաոցադաշտային նստվածքներ» տերմինի սխալ գործածության մասին մենք առիթ ենք ունեցել գրելու իր ժամանակին¹¹:

Կովկասի սառցապատման վիճելի խնդիրների լուծման ընթացքում ուսումնասիրողները համոզվեցին, որ սառցադաշտային ժամանակամիջոցում այդ երկրամասն աչքի էր ընկնում աշխարհագրական և գեոտեկտոնական ուրույն պայմաններով: Այս հարցում քիչ դեր չխաղաց սառցապատման մետախրոնության ընդհանուր տեսական կոնցեպցիան, որի հեղինակները առաջինը ցույց տվեցին Կովկասի տարբերությունը Ալպերից սառցադաշտային ժամանակաշրջանում և առաջին հերթին՝ խոնավության պակասումը արևմուտքից-արևելք¹²: Այդպիսի հարցադրումով պարզ դարձավ, որ սառցապատումների ալպիական սխեման պետք է դիտել միայն որպես պայմանական ժամանակագրական սանդղակ, որը հարմար է առժամանակ՝ երկրի տարբեր մասերի սառցապատումները ըստ հասակի համեմատելիս:

Կովկասի հնագույն սառցապատումների ուսումնասիրությունների արդյունքները ամփոփվեցին 1959 թ. Միջգերատեսչական խորհրդակցությունում¹³:

Խորհրդակցության բանաձևում նշվեց նրա մասնակիցների հայացքների սկզբունքային միասնությունը Կովկասի սառցապատումների բազմաբանակության վերաբերյալ: Բերվեցին նոր տրվյալներ Կովկասում ամենահին՝ վերին պլիոցենյան-ստորին շորորոդական սառցապատման հետքերի առկայության մասին: Զիկուցվեցին նոր նյութեր նախավերջին՝ միջին շորորոդական և, ավել-

¹⁰ Н. В. Думитрашко и др., Древнее оледенение Кавказа и их сопоставление..., стр. 171.

¹¹ Г. С. Абрамян, К вопросу о флювиогляциальных отложениях Армянской ССР, «Изв. АН Арм. ССР (геолог. и геогр. науки)», т. XV, 1962, № 6.

¹² И. П. Герасимов, К. К. Марков, Ледниковый период на территории СССР, «Тр. Инст. геогр. АН СССР», вып. 23, 1939.

Կովկասի և Ալպերի սառցադաշտային տարբեր պայմանների և, մասնավորապես, դեպի արևելք՝ խոնավության նվազման դերի մասին դեռևս իր ժամանակին գրել է Ն. Յա. Գինեիկը. տե՛ս «Современные и древние ледники Кавказа», «Зап. Кавк. отд. Русск. геогр. общ.», кн. 14, Тифлис, 1890.

¹³ Տե՛ս «Информационный сборник о работах по международному геофизическому году», 1964, № 10.

լի մանրամասն՝ լայն տարածում ունեցող, վերջին՝ վերին չորրորդական սառցապատումների վերաբերյալ: Արժանահավատ տվյալներ բերվեցին վերջին սառցապատման երկու՝ վյուրմ և բյուվ փուլերից: Բացահայտվեց նորագույն տեկտոնական շարժումների դերը սառցապատումների զարգացման համար, դրանց դիֆերենցիալ բնույթի հետևանքով սառցապատումների չափերն ու թիվը Կովկասի առանձին մասերում չափազանց տարբեր են:

Խորհրդակցությունում նշվեց նաև Ալպերի, Կովկասի և Ռուսական հարթության սառցապատումների ոչ լրիվ մետախրոն բնույթը:

Ընդունվեց, որ Կովկասի սառցապատման ուսումնասիրության մեջ անհրաժեշտ է կիրառել լայն աշխարհագրական մոտեցում, մշակել ուսումնասիրությունների նոր մեթոդներ (ընդգծումը մերն է—Գ. Ա.):

Հայացքների մերձեցման միտումը ձևավորվեց այն ժամանակ, երբ Ն. Վ. Դումիտրաշկոն, հետևելով Ա. Հ. Գաբրիելյանին¹⁴, ընդունեց Սովետաշենի, Աղավնաձորի և Զառիթափի սարավանդների ճալա-գլաբարային նստվածքների համար ջրասառցադաշտային-պրոլյուվիալ ծագումը և հաստատեց, որ դրանք պատկանում են մի խոշոր սառցապատման, որը վերին պլիոցենի դարաշրջանում (ապշերոնի դար) ընդգրկել էր Սովետական Հայաստանի և Փոքր Կովկասի լեռնաշղթաների ամենաբարձր մասերը¹⁵: Այդ աշխատության մեջ Ն. Վ. Դումիտրաշկոն ապացուցում է մի այլ խոշոր՝ վերին չորրորդական սառցապատման հետքերի գոյությունը այդ տարածքում: Լ. Ի. Մարուաշվիլու կտրուկ շրջադարձը մոնոգլյացիալիզմից դեպի պոլիգլյացիալիզմը¹⁶, նշանավորեց հայացքների վերջնական մոտեցումը: Կովկասի համար ընդունվեց մեկ՝ ուշ պլիոցենյան և երեք պլեյստոցենյան սառցապատումներ, իսկ Սովետական Հայաստանի տարածքի համար՝ միայն երկու պլեյստոցենյան և վերին պլիոցենյան, քանի որ ստորին չորրորդական սառցապատման պարզորոշ հետքերը բացակայում են: Ս. Պ. Բալյանը և Յու. Վ. Սայադյանը հակված են հայացքների այդ-

¹⁴ А. А. Габриелян, К вопросу о происхождении постплиоценовых галечников Южной Армении, ДАН Арм. ССР, т. 4, 1946, № 2.

¹⁵ Н. В. Думитрашко, Древнее оледенение.—В кн.: Геоморфология Азербайджана, Изд. АН Аз. ССР, 1959.

¹⁶ Л. И. Маруашвили, Геоморфология Грузии, Тбилиси, 1971.

պիսի կտրուկ շրջադարձը դեպի պոլիգլյացիայի դժը բացատրել նրանով, որ ուսումնասիրվող շրջանները հետազոտվեցին կրկնակի և բազմակի անգամ¹⁷:

Կովկասի սառցապատման ուսումնասիրությունները ընդգրկում էին նաև հարթավայրերի (տվյալ դեպքում՝ Ռուսական հարթության) և լեռնային երկրների սառցապատմաների հարաբերակցության հարցերը, որոնք ունեն կարևոր տեսական ու գործնական նշանակություն: Այս դեպքում ևս առաջ քաշվեցին ոչ միայն հակադիր, այլև հակասական տեսակետներ: Ի. Պ. Գերասիմովի և Կ. Կ. Մարկովի, Գ. Ի. Լազուկովի, Վ. Ա. Նիկոլաևի, ինչպես նաև Ն. Վ. Գումիտրաշկոյի և ուրիշների պատկերացումներով Կովկասի լեռների սառցապատմաները պայմանավորված էին տեկտոնական դիֆերենցիալ բարձրացումներով. դրա հետ մեկտեղ ընդունվում էր, որ Կովկասի լեռների սառցապատումը հետևանք է պատճառների մի ամբողջ համալիրի, իսկ Ռուսական հարթությունը սառցապատման է ենթարկվել համամոլորակային կլիմայական փոփոխությունների ազդեցությամբ¹⁸: Միաժամանակ այդ հեղինակները նշում էին Կովկասի ու Ռուսական հարթության սառցապատման առավելագույն փուլերի մետախրոն բնույթը: Դա արտահայտվում է նրանով, որ գոյություն ունեցող ենթադրությունների համաձայն միջին պլեյստոցենում, երբ Ռուսական հարթության վրա տեղի ունեցավ սառույցների առաջխաղացում, Կովկասում՝ ընդհակառակը, սառցապատման էին ենթարկվել հիմնականում միայն Մեծ Կովկասի կենտրոնական մասը և Փոքր Կովկասի հրաբխային խոշորագույն լեռնազանգվածներն ու շղթաների սարավանդանման զագաթները: Իսկ վերին պլեյստոցենում, երբ Ռուսական հարթության վրա սառցադաշտային ծածկոցը նկատելիորեն կրճատվել էր, Կովկասում առավելագույնի էր հասել լեռնահովտային սառցապատումը:

Մի այլ աշխատության մեջ լեռնային երկրների բարձրացումներին հատկացվում է երկրորդական դեր, և սառցապատմաների հիմնական պատճառը, այնուամենայնիվ, համարվում են

¹⁷ С. П. Бальян, Ю. В. Саядян, Геоморфология.—В кн.: Геологическая изученность СССР, т. 48, Армянская ССР, Период 1941—1950, вып. 1, Опубликованные работы, Изд. АН Арм. ССР, 1964.

¹⁸ И. П. Герасимов, К. К. Марков, *и др.*; К. К. Марков, Г. И. Лазуков, В. А. Николаев, Четвертичный период, т. 1, М., 1965; Н. В. Думитрашко и др., Древнее оледенение Кавказа и их сопоставление...

համակլիմայական փոփոխությունները¹⁹: Այդպիսի հակասությունը ն. վ. Դումիտրաշկոյի հայացքներում կարելի էր համարել ցավալի անփութության հետևանք, եթե հետագայում դարձյալ չբացատրվեին այդ տեսակետը²⁰: Ա. Տ. Ասլանյանը, Յու. վ. Սայադյանը և ուրիշներ համարում են, որ Ռուսական հարթության և Կովկասի հնագույն սառցապատումները եղել են միաժամանակյա և պայմանավորված էին համամոլորակային և կլիմայական տատանումներով²¹: Այս հեղինակները պնդում են, որ Ռուսական հարթության սառցադաշտային ծածկոցը, իր մեծ հզորության պատճառով, ազդել է Կովկասի սառցապատումների վրա: Կովկասի և Ռուսական հարթության սառցապատումների հարաբերակցության հարցը իր վերջնական լուծումը չի ստացել, և մինչև այժմ բանավեճի առարկա է²²:

Հանրապետության առանձին շրջանների հնագույն սառցապատման հարցերը ուսումնասիրողները լուծում են համեմատաբար համերաշխ. որոշվում են միայն սառցապատումների թիվը²³ յուրաքանչյուր շրջանի համար և ժամանակը, ըստ որում տարակարծություններ գրեթե չկան: Ընդունված է, որ Սովետական Հայաստանի հյուսիսային մասի՝ Ջավախքի լեռները, Եղնախաղի (Ղուկասյանի) լեռնաշղթան, Լավվարի դանգվածը սառցապատվել են մեկ անգամ միայն՝ վերին չորրորդականում²⁴: Մեկ, վերին

¹⁹ Տե՛ս Ս. Ս. Бальян, Н. В. Думитрашко, Древнее оледенение Армянской ССР. В кн.: Геология Армянской ССР, т. I, Изд. АН Арм. ССР, 1962.

²⁰ Տե՛ս Ս. Ս. Бальян, Н. В. Думитрашко, Древнее оледенение Армении, «Информационный сборник», М., 1964, № 10.

²¹ Տե՛ս А. Т. Асланян, նշվ. աշխ., Ю. В. Саядян, Стратиграфия и палеогеографические условия новейших отложений Ширакской котловины (Армения), Ереван, 1968.

²² Տե՛ս Н. В. Думитрашко, Е. В. Милановский, С. П. Бальян, Ю. В. Саядян, Древнее оледенение Кавказа, «Тезисы IV Всесоюзного совещ. по изуч. четвертичн. периода», Изд. АН Арм. ССР, 1973; Н. В. Думитрашко, Выступление на Всес. симпози. «Человек, его материальная культура и географическая среда в плейстоцене, и голоцене, в марте 1973 г.».—В кн.: Первобытн. человек, его матер. культ. и прир. среда в плейст. и голоц., Изд. АН СССР, 1974.

²³ Վերին պլեյստոսենյան սառցապատումը հաշվի չենք առնում, որովհետև նրա գրանցումը նշվում է ընդհանուր առմամբ Հայաստանի և Փոքր Կովկասի լեռնաշղթաների բարձրագույն կետերի համար. տե՛ս Ս. Ս. Бальян, Н. В. Думитрашко, Информационный сборник...., стр. 166.

²⁴ Տե՛ս Г. К. Габриелян, նշվ. աշխ.; В. М. Муратов, К морфологии следов четвертичного оледенения на Кавказе, «Бюлл. Московск. общ. испыт.

չորրորդական սառցապատում է ընդունվում նաև Զանգեզուրի լեռնաշղթայի (Կապուտջուղ)՝ Խուստուփ, Արամազդ, Թառկատար գագաթների համար²⁵: Ա. Տ. Ասլանյանը փորձում էր ապացուցել նաև Զանգեզուրի համար վերին պլիոցենյան սառցապատման գոյությունը և միջին չորրորդական սառցապատումը՝ կոնկրետ՝ Կապուտջուղի համար²⁶: Այդ հայացքները միանգամայն հիմնավորված կերպով քննադատում է Ն. Վ. Գումիտրաշկոն, որը Ա. Տ. Ասլանյանի նկատառումները համարում է չապացուցված:

Ըստ համընդհանուր կարծիքի, Սովետական Հայաստանի մյուս լեռնային կառուցվածքները՝ Արագած, Գեղամա և Վարդենիսի լեռնավահանները, Վայքի լեռնաշղթան, Ղարաբաղի բարձրավանդակը ապրել են երկու սառցապատում՝ միջին չորրորդական և վերին չորրորդական ժամանակներում:

Սովետական Հայաստանի տարածքի հնագույն սառցապատումների ուսումնասիրությունների վերջին՝ չորրորդ փուլում, ավելի մանրամասն հետազոտական աշխատանքների և հնէաաշխարհագրական տվյալներ հաշվի առնելու շնորհիվ, ի հայտ եկան սկզբունքային տարակարծություններ մի քանի հարցերի շուրջը: Գա վերաբերում է առաջին հերթին Սովետական Հայաստանի լեռների վերին պլիոցենյան սառցապատմանը, որը ժխտվում է հրէաաշխարհագրական վերլուծությամբ: Նույնպիսի եզրակացության է հանգել նաև Յու. Վ. Սայադյանը՝ Շիրակի գոգավորությունում իր կատարած շերտագրական մանրամասն ուսումնասիրությունների հիման վրա²⁷:

Գոյություն ունեցող պատկերացումների համաձայն Սովետական Հայաստանի տարածքի վրա ստորին չորրորդական սառցապատումը բացակայում է: Ա. Տ. Ասլանյանը և Յու. Վ. Սայադյանը, ընդունելով հանդերձ այդ տեսակետը, Շիրակի գոգավորությունում վերջինիս կատարած մանրամասն ուսումնասիրություն-

прир.», т. 21 (5), 1946; С. П. Бальян, Н. В. Думитрашко, Геология Армянской ССР...; Они же, Информационный сборник...

²⁵ Н. В. Думитрашко, О древнем оледенении Малого Кавказа, «Тр. Геогр. инст. АН СССР», т. 43, вып. 2, 1949; С. П. Бальян, Н. В. Думитрашко, Информационный сборник...

²⁶ Տե՛ս Ա. Թ. Ասլանյան, նշվ. աշխ.:

²⁷ Տե՛ս Գ. Տ. Աբրաмяն, К вопросу о верхнеплиоценовом оледенении Армянской ССР, «Изв. АН Арм. ССР (Науки о Земле)», т. 19, 1966, № 1—2; Ю. В. Саядян, К вопросу о древнем оледенении Малого Кавказа.—В кн.: Мат. Республ. 2-й научн. конфер. молод. научн. работн., Ереван, 1969.

ների (1968) արդյունքներից ելնելով, հնարավոր են համարում, այնուամենայնիվ, մանր սառցադաշտերի գոյությունը լեռների առավելագույն բարձրություններում: Նրանք նշում են երկու սառցապատումների «կասկած չհարուցող» հետքերը, որոնց ճշգրիտ հասակը որոշել առայժմ անհնար է, բայց որոնք՝ «անվիճելիորեն» երիտասարդ են «առափրի» ժամանակամիջոցից²⁸ (լիավիճյան միջսառցադաշտային ժամանակաշրջան—Պ. Ա.):

Սովետական Հայաստանի լեռների շորրորդական սառցապատումների համար պակաս սկզբունքային նշանակություն չունի նաև հրաբխային արտավիժումների դերի հարցը: Ս. Պ. Բալյանը և Ն. Վ. Դումիտրաշկոն այն կարծիքին են, որ լավաների կուտակումը նպաստում էր բարձրությունների առաջացմանը, որոնց վրա հավաքվում էին ձյան և ֆիռնային մեծ զանգվածներ: Մեր նախնական նկատառումները այդ հարցի մասին արմատապես տարբերվում էին վերը շարադրվածից²⁹: Հնէաաշխարհագրական վերլուծությունը հանգեցրեց այն եզրակացության, որ հրաբխային արտավիժումները պետք է ավելի շուտ բացասական ազդեցություն ունենային լեռնային սառցապատումների զարգացման վրա: Այդ կարծիքն ավելի է հիմնավորվում ակտուալիզմի մեթոդով³⁰: Եզրակացությունները հանգում են նրան, որ հրաբխային արտավիժումների հետևանքով Սովետական Հայաստանում անտրոպոգենի ժամանակաշրջանի լեռնային սառցապատումները եղել են անկայուն, շատ սառցադաշտեր կարող էին անհետանալ կամ «նահանջել» ավելի վաղ, քան տաքացումները կամ միջսառցադաշտային ժամանակաշրջանը³¹:

Հանրապետության տարածքի հնագույն սառցապատման ուսումնասիրությունների վերոհիշյալ փուլում քննադատության ենթարկվեցին նաև կալվարի, խոլստուփի և Արամազդի համար նըշ-

²⁸ Տե՛ս Ю. В. Саядян, К вопросу о стратиграфии и палеогеографии плейстоцена Армении, «Тезисы докл. к IV Всес. совещ. по изуч. четвертичн. периода», Изд. АН Арм. ССР, 1974, стр. 147.

²⁹ Տե՛ս С. П. Бальян, Н. В. Думитрашко, Геология Армянской ССР...; они же, Информационный сборник...; Г. С. Абрамян, К вопросу о верхне-плиоценовом...

³⁰ Տե՛ս Զեկուցում՝ կարդացված 1967 թվականին ՀՍՍՀ ԳԱ աշխարհագրության բաժնի՝ Հայաստանի աշխարհագրության հարցերին նվիրված հոբելյանական գիտական նստաշրջանում:

³¹ Պ. Ս. Արամազյան, Ֆիզիկաաշխարհագրական պայմանների զարգացման համառոտ ակնարկ. տե՛ս «Հայկ. ՍՍՀ ֆիզիկական աշխարհագրություն» զրբում, Երևան, 1971:

ված սառցապատման հետքերի գոյությունը ապացուցող տեսակետները³²; Լ. Ն. Զոհրաբյանի դիտարկումները հաստատեցին, որ Մ. Վ. Մուրատովի, ապա Հ. Կ. Գաբրիելյանի նշած կալվարի զանգվածի «սառցադաշտային կրկեսները» իրականում ջրհավաք ձագարներ են՝ զառիթափ լանջերով, իսկ մորենային կուտակումները ոչ այլ ինչ են, քան ձագարային կոնի բերվածքներ: Խուստուպի վրա սառցադաշտային կառեր և տրոգներ է նշել Ն. Վ. Գումիտրաշկոն: Լ. Ն. Զոհրաբյանի ուսումնասիրությունները ապացուցում են, որ որպես սառցադաշտային կառեր ընդունվել են սովորական ջրհավաք ձագարները, իսկ տրոգները Ս-անման հովիտներ են: Ա. Տ. Ասլանյանը մատնանշում էր Արամազդ լեռան վրա սառցադաշտային ձևեր, ինչպես և մորենային նստվածքներ, որոնք ձգվում են Արամազդ և Թառկատար սարերից: Այդ հարցի քննարկումը Լ. Ն. Զոհրաբյանի նշված աշխատության մեջ չի հաստատում հնագույն սառցապատման հետքերի առկայությունը տվյալ լեռներում:

Կովկասի հնագույն սառցապատման ուսումնասիրությունների վերջին ամփոփումը զեկուցվեց Ն. Վ. Գումիտրաշկոյի և մյուսների կողմից, շորրորդական դարաշրջանի ուսումնասիրությանը նվիրված համամիութենական IV խորհրդակցությունում (Երևան, 1973): Այդ զեկուցումը հիմնականում կրկին արտացոլում է երրորդ փուլի ուսումնասիրվածության վիճակը: Հաստատվում է վերին պլիոցենյան սառցապատման գոյությունը: Բերվում են որոշ տվյալներ հնագույն սառցապատմաների ուսումնասիրությունների վերջին փուլում հնէաաշխարհագրական մոտեցման դերի վերաբերյալ³³:

Ուսումնասիրությունների այս վերջին փուլում երևան են գալիս հնէաաշխարհագրական առաջին ամփոփ աշխատություններ թե՛ ռեգիոնալ և թե՛ ամբողջ հանրապետության մասշտաբով, որոնց կանդրադառնանք ստորև:

Սովետական Հայաստանի անտրոպոգենի հնէաաշխարհագրության առանձին հարցերից է նաև բուսականության, մասնավորապես անտառային և տափաստանային տարածքների տեղաբաշխ-

³² Տե՛ս Լ. Ն. Զոգրայան, Подвергались ли оледенению горы Лалвар, Хуступ и Арамазд.—В кн.: Вопросы геологии Кавказа, изд. АН Арм. ССР, 1964; В. М. Муратов, նշվ. աշխ.; Գ. Կ. Գաբրիելյան, Следы древнего оледенения в северо-западной Армении, «Изв. Всес. геогр. общ.», т. 82, вып. 2, 1950; Н. В. Думитрашко, «Тр. Геогр. инст. АН СССР», т. 43, вып. 2, 1949; А. Т. Асланян, նշվ. աշխ.:

³³ Н. В. Думитрашко и др., Древнее оледенение Кавказа....

ման օրինաչափությունը: Մենք գիտակցաբար սահմանափակվում ենք միայն բուսականության այս տիպերով, նախ, որովհետև՝ բուսական բոլոր համակեցությունների վերաբերյալ ուսումնասիրությունների վերլուծությունը հնարավոր չէ հողվածի նեղ շրջանակներում և, որ ավելի կարևոր է, վերը նշված հարցերը երկար ժամանակ, որոշ առումով՝ նաև այժմ, տարբեր հայացքների խաչաձևման կենտրոնում են գտնվում³⁴: Ավելացնենք նաև, որ դրանք՝ Սովետական Հայաստանի բուսաաշխարհագրական հանգուցային հարցեր լինելուց բացի, ունեն նաև կարևոր հնչաաշխարհագրական նշանակություն³⁵:

Համընդհանուր կարծիքի համաձայն Հյուսիսային Եվրոպայի սառցապատումներին՝ Առաջավոր Ասիայի և Միջերկրածովյան երկրներում համապատասխանում էին սառը և խոնավ «պլյուվիալ» ժամանակաշրջաններ, իսկ հյուսիսի միջսառցադաշտային ժամանակները փոխարինվում էին այստեղ շոգ և չոր կլիմայական պայմաններով:

Բուսաաշխարհագրական ուսումնասիրությունները հանգեցրել են այն ենթադրության, որ Սովետական Հայաստանի պլիոցենյան մեզոֆիլ անտառները մեծ չափով տուժել են շոգ և չորային ինտերպլյուվիալ ժամանակաշրջաններում: Այդ շրջանում է, որ ոչ միայն մեր հանրապետության, այլև Փոքր Կովկասի մյուս շրջանների անտառներից իսպառ վերացել են խոնավասեր ծառատեսակները՝ սեկվոյա, դափնեկեռաս, ձեղկվա և այլն³⁶:

Այսպիսով, չորորդական ժամանակաշրջանի ընթացքում Սովետական Հայաստանի անտառային բուսականությունն աստիճանաբար աղքատանում է խոնավասեր տեսակներից: Այս կարծիքը բաժանում է ուսումնասիրողների ճնշող մեծամասնությունը:

Առավել վիճելի են անտառային բուսականության փոփո-

³⁴ Սույն հողվածում մենք աշխատել ենք կանգ առնել գերազանցապես վիճելի հարցերի վրա:

³⁵ Տե՛ս Գ. Ս. Абрамян, Палеогеографический анализ распространения лесов в Армянской ССР, «Изв. АН Арм. ССР (Науки о Земле)», 1967, № 5—6.

³⁶ Տե՛ս В. П. Малеев, Основные этапы истории растительности Средиземноморья в четвертичном периоде, «Изв. Всес. геогр. общ.», вып. 2, 1940; его же, Третичные реликты во флоре Западного Кавказа и основные этапы четвертичной истории его флоры и растительности.—В кн.: Мат. по истории флоры и растительности СССР, т. I, М.—Л., 1941; А. Լ. Тахтаджян, К истории развития растительности Армении, «Тр. Бот. инст. АН Арм. ССР», т. IV, 1946.

խությունների հարցը, այսպես կոչված, բորեալ ձևերով հարստանալու իմաստով:

Լայն տարածում ունի այն կարծիքը, որ սառցադաշտային ժամանակաշրջանում Կովկաս են թափանցել հյուսիսի բորեալ ֆլորայի բազմաթիվ ներկայացուցիչներ, հատկապես փշատերևներ՝ կեչի, սոճի և այլն: Այդ տեսակետն են պաշտպանել Յա. Ս. Մեդվեդևը, Ի. Ի. Թումաշանովը, Գ. Ի. Սոսնովսկին և այլք³⁷:

Ուսումնասիրողների մյուս խումբը՝ Գ. Ի. Լիտվինով, Ա. Լ. Թախտաջյան և ուրիշներ, գտնում են, որ Կովկասի անտառային ֆլորայի այդպիսի «բորեալացումը» չի համապատասխանում իրականությանը: Նրանց կարծիքով, բոլոր բորեալ ձևերը ապրում էին հարավի լեռնային շրջաններում՝ Իսպանիա, Աֆղանստան, Կովկաս, դեռևս երրորդական դարաշրջանից³⁸: Այդ հեղինակները գտնում են, որ մասնավորապես սոճին տարածվել է դեպի հյուսիս հարավից, և ոչ հակառակը:

Հայաստանի տարածքի ժամանակակից անտառազրկության հարցերը նույնպես վիճելի են, որոնք դիտական լայն քննարկման առարկա դարձան հատկապես 40—50-ական թվականներին և դեռևս վերջնականապես լուծված չեն:

Համընդհանուր ընդունելություն է գտել այն կարծիքը, ըստ որի Սովետական Հայաստանի տարածքը շատ ավելի անտառապատ է եղել, քան այժմ: Ուսումնասիրողներից և ոչ մեկը չի պատասխանել, թե այդ ո՞ր ժամանակին է վերաբերում անտառների առատությունը: Գտնում են նաև, որ այդ տարածքի ժամանակակից անտառազրկությունը հետևանք է մարդու գործունեության, որն անխնա ոչնչացրել է անտառները: Այդ կարծիքի արմատավորմանը մեծապես նպաստեցին ՍՍՀՄ գիտությունների ակադեմիայի արշավախմբի աշխատանքները Սևանա լճի ավազանում:

Անտառային բուսականության խղճուկ մնացորդները Սևանա

³⁷ Տե՛ս Я. С. Медведев, Растительность Кавказа, «Тр. Тифлисск. бот. сада», т. 18, вып. 1, 1915; И. И. Тумаджанов, Леса горной Тушетии, «Тр. Тбил. бот. инст.», вып. 5, 1938; Д. И. Сосновский, Опыт хронологизации основных фитоценозов Восточной Грузии, «Сообщ. АН Груз. ССР», т. IV, 1943, № 2.

³⁸ Տե՛ս Д. И. Литвинов, О реликтовом характере флоры каменистых склонов европейской России, «Тр. Бот. музея АН», т. I, СПб., 1902; А. Л. Тахтаджян, նշվ. աշխ.:

և Արեգունի լեռնաշղթաների անձուկ ձորերում՝ ուսումնասիրող-ներին թույլ տվեցին եզրակացնելու, որ դրանք երբեմնի փարթամ անտառների հեաքեր են, որոնցով պատված է եղել Սևանի ամբողջ ավազանը³⁹: Հետագա ուսումնասիրողները այդ կարծիքը ընդհանրացրին Հայաստանի ամբողջ տարածքի համար:

Հայաստանի տարածքում անտառների հարցին անդրադարձել է Կովկասի բուսականության քաջագիտակ Ն. Ի. Կուզնեցովը: Նա այն կարծիքին էր, որ Հայաստանը անտառազուրկ էր արդեն երրորդական դարաշրջանի վերջից⁴⁰: Այդ հարցին քննադատաբար մոտեցան Ա. Լ. Թախտաշյանը, Պ. Դ. Յարոշենկոն, Ս. Կ. Դալը, որոնք այն կարծիքն են հայտնել, որ Սովետական Հայաստանի տարածքում անտառները երբեք էլ համատարած ծածկոց չեն կազմել⁴¹: Հանրապետության տարածքում անտառների վրա կործանարար ազդեցություն են ունեցել ամբողջ չորրորդական ժամանակաշրջանում պարբերաբար կրկնվող հրաբխային արտավիժումները, որոնք անտառները ծածկել են լավաներով: Պ. Դ. Յարոշենկոն Սովետական Հայաստանի Կենտրոնական հրաբխային բարձրավանդակի անտառազրկությունը բացատրում էր նաև այդ տարածքի երիտասարդ հասակով: Վերը թվարկված բոլոր ուսումնասիրողներն էլ ընդունում են, որ արտավիժումներից հետո, որոշ տարածություններ կարող էին կրկին անտառապատվել:

Մի շարք ուսումնասիրողներ՝ Ա. Աբրահամյանը, Ա. Կ. Մաղաբյանը և հատկապես Խ. Պ. Միրիմանյանը, Սովետական Հայաս-

³⁹ Տե՛ս Զ. Н. Кара-Мурза, Отчет о геоботанических работах Севанской экспедиции 1927—1928 гг.—В сб.: Бассейн оз. Севан, т. II, вып. 2, Л., 1933; Н. И. Кузнецов, О. М. Зедельмейер, Э. Н. Кара-Мурза, Отчет о геоботанических работах, *նույն տեղում*: Ф. Ю. Левинсон-Лессинг, Сводка естественно-исторических данных о бассейне оз. Севан.—В сб.: Бассейн оз. Севан, т. III, вып. 2, Л., 1933.

⁴⁰ Խոսքը հարաբերական անտառազրկության մասին է. ինչպես հայտնի է, անտառները Սովետական Հայաստանի տարածքի 10%-ն են զբաղեցնում: Ամբողջ Հայկական լեռնաշխարհում ևս անտառները աննշան տոկոս են կազմում:

⁴¹ Տե՛ս Н. И. Кузнецов, Принципы деления Кавказа на ботанико-географические провинции, «Зап. Ак. наук», сер. 8, т. 24, 1909, № 3; А. Л. Тахтаджян, Ботанико-географический очерк Армении, «Тр. Бот. инст. АрмФАН СССР», Ереван, 1941; его же, К истории развития...; П. Д. Ярошенко, О причинах безлесия Южной Армении, «Изв. АрмФАН СССР», 1941, № 2 (7); его же, Смена растительного покрова Закавказья, в связи с почвенно-климатическими изменениями и деятельностью человека, Изд. АН СССР, 1956; С. К. Даль, Животный мир Армянской ССР, т. 1, Изд. АН Арм. ССР, 1954.

տանի անտառազրկուիթյունը բացառապես կապում են մարդու գործունեության հետ⁴²:

Անտրոպոգենի բնական պայմանների հնէաաշխարհագրական վերլուծուիթյունը՝ կապված հատկապես հրաբխային գործունեության հետ, բերում են այն եզրակացուիթյան, որ Հայկական ՍՍՀ-ի ամբողջ Կենտրոնական հրաբխային բարձրավանդակը, ինչպես և Հայկական լեռնաշխարհի՝ լավաներով ծածկված մյուս մասերը, անտառազրկվել են արդեն անտրոպոգենի սկզբից: Անտառներով ծածկված են եղել հանրապետուիթյան բոլոր ծալքավոր-բեկորային լեռնաշղթաները, որոնք և ենթարկվել են մարդու գործունեության ազդեցուիթյանը: Սևանի ավազանի և Արագածի դանգվածի համատարած անտառապատվածուիթյան մասին տարածված կարծիքը իրականուիթյանը չի համապատասխանում⁴³:

Յու. Վ. Սայադյանն իր հնէաաշխարհագրական աշխատուիթյուններում բուսականուիթյան տեղաբաշխումը գլխավորապես կապում է կլիմայական փոփոխուիթյունների հետ, հատկապես հոլոցենի դարաշրջանում, հիմնվելով գերազանցապես փոշեհատիկային վերլուծուիթյան տվյալների վրա⁴⁴:

Սովետական Հայաստանի տափաստանների և անտառների տարածման հարցերը մեծ շափով առնչվում են միմյանց, որովհետև սկզբնական շրջանում վեճերը կապված էին Կովկասում, ինչպես և այլուր, նկատված անտառների կամ տափաստանների առաջխաղացումների և նահանջի հետ: Այդ բանավեճի ընթացքին հետևելը մեր նպատակից դուրս է, քանի որ այդ երևուիթը գերազանցապես ժամանակակից բուսականուիթյան տեղաբաշխման հարցերն է շոշափում: Նշենք միայն այն ծայրահեղ կարծիքը, որի

⁴² Տե՛ս Ա. Աբրաмян, Облесенность Севанского бассейна в прошлом, «Бюлл. бот. сада», Ереван, 1949, № 7; А. К. Магакьян, Растительность Армянской ССР, М.—Л., 1941; Х. П. Мириманян, Проблема леса и степи в условиях Армянской ССР, «Почвоведение», 1953, № 9; его же, Генезис черноземов Армянского нагорья, «Тр. совещ. по вопр. генез., классифик., геогр. и минералогии почв Закавказья», Изд. АН Аз. ССР, 1955; его же, Постлесное происхождение нагорных степей Армении, «Бот. журн.», т. 44, 1959, № 5.

⁴³ Տե՛ս Գ. Ս. Աբրաмян, Палеогеографический анализ....

⁴⁴ Տե՛ս Ե. Վ. Սայադյան, К истории растительности Ширакской котловины и изменения климатических условий в нижне-среднечетвертичное время. ДАН Арм. ССР, т. 48, 1969, № 2; Ե. Վ. Սայադյան, Յ. Վ. Ալեշինская, Первая радиоуглеродная датировка и условия захоронения лчашенских археологических памятников, ДАН Арм. ССР, т. 54, 1972, № 1.

պաշտպաններին մեկը մեր հանրապետությունում *և*. Պ. Միրիմանյանն է: Նա Սովետական Հայաստանի տարածքի բոլոր լեռնատափաստանային տարածությունները համարում է հետանտառային ծագման, այլ խոսքով, որ դրանք նախկինում ծածկված են եղել անտառներով: Նման կարծիքը առանձին լուրջ քննադատության չի ենթարկվել: Վերը նշված աշխատություններում ապացուցում ենք, որ Սովետական Հայաստանի բոլոր տափաստանային տարածությունները այդպիսին են եղել սկսած, առնվազն, չորրորդական դարաշրջանի սկզբից: Այդ կարծիքը հանրապետության ուրոշ տարածքների համար հաստատում է նաև Յու. Վ. Սայադյանը իր աշխատություններում⁴⁵:

Սովետական Հայաստանի չորրորդական դարաշրջանի ամփոփ հնէաաշխարհագրական ուսումնասիրություններն սկսվել են միայն վերջին տարիներին Յու. Վ. Սայադյանի աշխատություններով: Այդ աշխատանքները թեպետև ռեզիոնալ բնույթ ունեն, սակայն գնահատելի է, որ դրանք կատարվել են հնէաաշխարհագրական ուսումնասիրություններում ներկայումս կիրառվող նորագույն մեթոդներով (գիատոմիտային, փոշեհատիկային և այլ վերլուծություններով), որոնք հնարավորություն են ընձեռել հեղինակին տալ Շիրակի գոգավորության չորրորդական նստվածքների հնարավոր մանրամասն շերտագրությունը⁴⁶:

Հնէաաշխարհագրական ամփոփ աշխատության առաջին փորձն է՝ Սովետական Հայաստանի ամբողջ տարածքի համար ստորև նրշված աշխատությունը⁴⁷, որտեղ ամենահամառոտ ձևով փորձել ենք տալ Սովետական Հայաստանի ֆիզիկաաշխարհագրական պայմանների զարգացումը չորրորդական ժամանակաշրջանում: Աշխատության մեջ զլխավորը համարել ենք հետևել հանրապետության ժամանակակից լանդշաֆտների աստիճանական զարգացմանը և տեղաբաշխմանը, սկսած վերին պլիոցենից մինչև հոլոցենը ներառյալ, որն արտացոլված է նաև համապատասխան սխեմատիկ քարտեզներում:

Համառոտակի անդրադառնալով Հայաստանի անտրոպոգենի

⁴⁵ Տե՛ս ծանոթ. 44:

⁴⁶ Տե՛ս Ю. В. Саядян, Стратиграфия и палеогеографические...; его же, К истории растительности...; его же, К вопросу о стратиграфии и палеогеографии плейстоцена Армении, «Тезисы докл. IV Всес. совещ. по изуч. четвертичн. периода».

⁴⁷ Գ. Ս. Աբրահամյան, Ֆիզիկաաշխարհագրական պայմանների զարգացման համառոտ ակնարկ. տե՛ս «Հայկ. ՍՍՀ ֆիզիկական աշխարհագրություն» գրքում:

հնէաաշխարհագրության վերաբերյալ գոյութիւն ունեցող պատկերացումներին, նշենք մեր նկատառումները Սովետական Հայաստանում հնէաաշխարհագրական ուսումնասիրութիւնների հետագա զարգացման վերաբերյալ: Դրանք հանգում են հետեւյալին. ուսումնասիրութիւնները պետք է տարվեն բացառապես նորագույն մեթոդներով, աշխարհագրական ամենալայն մոտեցմամբ. ստացված արդյունքների լույսի տակ պետք է վերանայվեն Սովետական Հայաստանի հնէաաշխարհագրության բոլոր հիմնական հարցերը՝ սկսած սառցապատումներից մինչև նախամարդու զարգացման ամանձին փուլերի վերլուծութիւնը հանրապետության տարածքում:

Г. С. АБРААМЯН

О ПАЛЕОГЕОГРАФИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЯХ АНТРОПОГЕНА СОВЕТСКОЙ АРМЕНИИ

Резюме

В статье рассматриваются изменения представлений о палеогеографической обстановке на территории Армянской ССР в четвертичное время. Особое внимание исследователей было обращено на события ледникового периода на Кавказе и на территории Армении. По этому вопросу существовали противоречивые представления о числе, характере, времени проявления древнего оледенения. Смена взглядов представляется в основном в следующем виде: от полного отрицания оледенения, через полигляциализм, в основном по альпийской схеме, к моногляциализму, снова к множественности оледенения. При этом в настоящее время большинством исследователей принимается 3—4-х кратное оледенение для Кавказа, и 2—3-х кратное—для территории Советской Армении.

Отмечается усиление в последние годы палеогеографического подхода к вопросам древнего оледенения на основании новых фактов, полученных полевыми исследованиями, с применением современных методов, а также новой интерпретации уже известных фактов.

Появились палеогеографические работы обобщающего характера, включающие, по возможности, все компоненты природной среды.

Из отдельных вопросов палеогеографии в статье рассматривается также смена взглядов исследователей о географическом распространении степей и лесов в четвертичное время.

В заключение приводятся основные соображения автора о дальнейшем развитии палеогеографических исследований на территории Армянской ССР. Исследования должны проводиться исключительно новейшими методами, с применением широкого географического подхода. В свете полученных новых результатов должны быть пересмотрены все остальные вопросы палеогеографии территории Советской Армении—от оледенений до анализа отдельных этапов развития первобытного человека.

ԿԵՆՍԱՐԱՆԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆ

Փ. Գ. ՍԱՐՈՒՆԱՆՅԱՆ, Ռ. Ա. ՄԱԴՈՅԱՆ

ՀՍՍՀ-ՈՒՄ ԱՌԱՋԻՆ ԿԱԹԵԱՓՈՐՁԱՐԱՐԱԿԱՆ-ԳԻՏԱՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԼԱՐՈՐԱՏՈՐԻԱՅԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆԸ

Կաթի և կաթնամթերքների միկրոկենսաբանությունը ուղղութեամբ գիտահետազոտական աշխատանքների սկիզբը Հայաստանում պետք է համարել 1929 թվականը, երբ Երևանի պետական համալսարանում կազմակերպվեցին կաթնատնտեսության (ամբիոնի վարիչ՝ Ս. Ի. Աբովյան), ագրոքիմիայի և գյուղատնտեսական միկրոկենսաբանության (ամբիոնի վարիչ՝ Պ. Բ. Քալանթարյան) ամբիոնները:

Աշխատանքները կազմակերպված բնույթ ստացան, երբ 1932 թ. հունիսին պրոֆեսոր Ավետիս Հայրապետի Քալանթարի նախաձեռնությամբ և ջանքերով Երևանում ստեղծվեց կաթնարդյունաբերության համամիութենական գիտահետազոտական ինստիտուտի (ՎԼՆՄԻ) հայկական բաժանմունքը (ֆիլիալը):

Բաժանմունքում 1933—34 թթ. աշխատանքներ էին տարվում կովկասյան-շվեյցարական պանիրների հասունացման ընթացքում միկրոկենսաբանական պրոցեսների ուսումնասիրության ուղղությամբ: Դրան զուգընթաց աշխատանքներ սկսվեցին կաթնաթթվային մանրէների տեղական շտամների մեկուսացման և նրանց ֆիզիոլոգիական ու բիոքիմիական հատկությունների ուսումնասիրության ուղղությամբ (Լ. Հ. Երզնկյան, Փ. Գ. Սարուխանյան), ըստ որում դրանցից առավել ակտիվները հանձնարարվում են կաթնարդյունաբերության մեջ կիրառելու նպատակով:

Գիտական աշխատանքները արտադրությանը մերձեցնելու նպատակով՝ ՍՍՀՄ Մատակարարման ժողովրդական կոմիսարիատի հրամանով և Գլխուղարդի ցուցումով հայկական բաժանմունքը

¹ Փ. Գ. Саруханян, Микробиологические процессы созревания кавказско-швейцарского (эмментальского) сыра, «Микробиологический сборник Армянского филиала АН СССР», вып. 1, 1943, стр. 171.

1934 թ. հոկտեմբերի 1-ից վերակազմվեց Հայյուզարդի (հետագայում Հայլյանի րտրեստ)՝ կաթնափորձարարական լաբորատորիայի գիտահետազոտական ֆունկցիաներով (ԿՓԼ):

Լաբորատորիային տրվեց 13 հաստիք հետևյալ կազմով՝ լաբորատորիայի վարիչ՝ Լ. Հ. Երզնկյան (մասնագիտական բարձրագույն կրթությամբ), վարիչի տեղակալ միկրոկենսաբանության գծով՝ Փ. Գ. Սարուխանյան (մասնագիտական բարձրագույն կրթությամբ), վարիչի տեղակալ արտադրության գծով՝ Ա. Հակոբյան (բարձրագույն կրթությամբ), մանրէաբան՝ Ե. Քյուշարյան (բարձրագույն կրթությամբ), տեխնոքիմիական և մանրէաբանական վերահսկիչ՝ Ա. Մովսիսյան (բարձրագույն կրթությամբ), ավագ քիմիկոս՝ Օ. Կորոտաևա (մասնագիտական բարձրագույն կրթությամբ), քիմիկոս՝ Գ. Դավթյան (բարձրագույն կրթությամբ), ինժեներ-տեխնոլոգ՝ Ե. Պոլիս (մասնագիտական բարձրագույն կրթությամբ), լաբորատորիայի վարիչի տեղակալ գիտական արշավանքների գծով՝ Ս. Հովհաննիսյան, կրտսեր միկրոկենսաբան՝ Ա. Մարտիրոսյան, հաշվապահ՝ Հ. Ավետիսյան (կես զրույքով), գանձապահ՝ Ե. Վարդանյան (կես զրույքով), կրտսեր սպասարկող՝ Ա. Վուվոնիկյան:

1934 թ. մինչև 1941 թ. հուլիս ամիսը լաբորատորիայում կատարվել են հետևյալ գիտական աշխատանքները.

1. Մեկուսացվել են *Bact. casei* կայուն ռասաները (Փ. Գ. Սարուխանյան), որոնք իրենց բարձր ախտիվությունը 15—20°-ում պահպանում են ավելի քան 180 օր՝ 10—15 օրվա փոխարեն:

Այս մանրէների կիրառման դեպքում, որակի բարձրացմանը զուգընթաց կրճատվում է պանրի հաստնացման ժամկետը: Այսպես, Կալինինոյի, Բազարչայի և այլ պանրագործարաններում վերոհիշյալ մանրէների միջոցով պատրաստված շվեյցարական և թուշի (չանախ) պանիրները ստացվեցին բարձր որակով և արժանացան էքսպերտ հանձնաժողովի և Պետական կաթնակարագային որակավորման տեսչության բարձր գնահատականին: Աշխատանքի հեղինակը՝ Փ. Գ. Սարուխանյանը, արժանացավ 1937 թ. Երևանում կայացած երիտասարդ գիտնականների հանրապետական մրցույթի պարգևին:

2. Մեկուսացվեցին կաթնաթթվային ստրեպտոկոկերի *Str. lactis* ցրտադիմացկուն (10—20°) տարատեսակներ (Փ. Գ. Սարուխանյան, Լ. Հ. Երզնկյան): Դրանք զգալիորեն բարձրացրեցին թթվասերային կարագի որակը, որը վավերացվեց էքսպերտ հանձնա-

ժողովի և Պետական կաթնակարագային որակավորման տեսչության համապատասխան արձանագրություններով:

Վերոհիշյալ Bact. casei կայուն և Str. lactis ցրտադիմացկուն տեսակները փորձարկվեցին Համամիութենական կաթնարդյունաբերության գիտահետազոտական ինստիտուտի և ՍՍՀՄ Յուղարդյունաբերության գլխավոր վարչության կողմից ու հանձնվեցին արտադրության՝ պանրագործության ու կարագագործության մեջ մասսայական կիրառման համար:

Դրա հիման վրա 1935 թ. մինչև 1938 թ. լաբորատորիայում պատրաստվեց և պանրագործներին ուղարկվեց 2933 շիշ Bact. casei կայուն տարատեսակների բակտերիալ մակարդ՝ շվեյցարական և թուշի (չանախ) պանիրների արտադրության համար, իսկ Str. lactis ցրտադիմացկուն տարատեսակները՝ թթվասերային բարձրորակ կարագի արտադրման համար:

Կաթնարդյունաբերության մեջ բակտերիալ մակարդների հաջող կիրառման համար Լ. Հ. Երզնկյանը 1936 թ. մշակեց Bact. casei և Str. lactis հեղուկ կուլտուրաների պատրաստման նոր եղանակ:

Այս եղանակը տարբերվում էր օսլայով և պանրաշիճուկով բակտերիալ մակարդների պատրաստման և կիրառման եղանակներից, որոնք իրենց ճշտությամբ և պարզությամբ հեշտացնում են պանրագործ և կարագագործ վարպետների ու լաբորանտների աշխատանքները:

Վերոհիշյալ բակտերիալ մակարդների կիրառման շնորհիվ շվեյցարական պանրի որակը բարձրացավ 4—9, իսկ թթվասերակարագինը՝ 2—4 բալով:

Լաբորատորիայում աշխատանքներ կատարվեցին չանախ պանրի հասունացման ժամանակ միկրոկենսաբանական պրոցեսների ուսումնասիրության ուղղությամբ (Փ. Գ. Սարուխանյան): Այդ աշխատանքները հիմք ծառայեցին պատրաստելու՝

ա) չանախ պանիր կովի հում անքաշ կաթից՝ օգտագործելով Bact. casei մաքուր բակտերիալ մակարդը: Փորձերը ցույց տվեցին, որ պանրի որակն այս դեպքում բարձրանում է 8—9 բալով:

բ) 40 և 50% յուղայնությամբ չանախ պանիր՝ երեսը քաշած (յուղազտված) կաթին ավելացնելով համապատասխան քանակությամբ պանրաշիճկասեր և Bact. casei բակտերիալ մակարդ:

Կալինինոյի և Ստեփանավանի մեքենայացված գործարան-

ներում Փ. Գ. Սարուխանյանը և Լ. Հ. Երզնկյանը (1936) պատրաստեցին փորձնական շանախ պանիրներ, որոնք արժանացան էքսպերտ հանձնաժողովի և Պետական կաթնակարագային որակավորման տեսչության բարձր գնահատականին: Ըստ որում, երեսը քաշած կաթից և պանրաշիճկասերով պատրաստված շանախ պանիրը գնահատվեց 96 բալ, այսինքն 8—10 բալով ավելի, բան 40 և 50% յուղայնությամբ ստուգիչ պանիրները:

ՀՍՍՀ պանրագործարաններում պատրաստված շվեյցարական պանրի միկրոֆլորայից ստացվեց հարստացված պրոպիոնաթթվային բակտերիալ մակարո², որը բաղկացած էր պրոպիոնաթթվային և կաթնաթթվային մանրէներից:

Միաժամանակ պրոպիոնաթթվային մանրէների զարգացման համար մշակվեց լակտատի և հեղուկ պեպտոնի պատրաստման տեխնոլոգիա, որը փոխարինեց այն ժամանակ մեծ պահանջարկ ունեցող շոր պեպտոնին և գործարանային լակտատին³:

Պրոպիոնաթթվային մանրէների մակարդի կիրառումը Կալինինոյի և Բազարչայի պանրագործարաններում՝ շվեյցարական պանրի պատրաստման ժամանակ, տվեց դրական արդյունք: Պանրի որակը, ստուգիչի հետ համեմատած, զգալիորեն բարձր էր: Աշխատանքի հեղինակը՝ Լ. Հ. Երզնկյանը, արժանացավ 1937 թ. Երևանում կայացած երիտասարդ գիտնականների մրցույթի պարգևին:

Հարկ է նշել, որ պրոպիոնաթթվային մանրէները B₁₂ վիտամինի լավ սինթեզողներ են, որի հետևանքով պատրաստված շվեյցարական պանիրը հարուստ է B₁₂ վիտամինով:

Տեղական պանիրներից հատուկ ուշադրության է արժանի Դարալագյազի պանիրը: Համամիութենական սննդարդյունաբերության ժողկոմի որոշմամբ, 1936 թ. լաբորատորիայի աշխատակիցներ Լ. Երզնկյանին, Գ. Դավթյանին և Ս. Հովհաննիսյանին հանձնարարվեց մեկնել Եղեգնաձորի, Ազիզբեկովի, Սիսիանի և Գորիսի շրջաններ՝ Դարալագյազի պանրի տեխնոլոգիան և հասունացման բիոքիմիական ու միկրոկենսաբանական պրոցեսները ուսումնասիրելու նպատակով:

Եղեգնաձորի և Ազիզբեկովի շրջանների Գորագիզ, Խաչիկ և

² Л. А. Ерзинкян, А. Ф. Войткевич, О применении чистых культур пропионовокислых бактерий в сыроделии, «Микробиология», т. 6, вып. 2, 1937, стр. 234.

³ Л. А. Ерзинкян, Методика получения пропионовокислой бактериальной закваски, «Вопросы сельхоз. и промысл. микробиологии», вып. 3(IX), Ереван, 1958, стр. 171.

Մարտիրոս գյուղերում պատրաստվեցին երեք և կես տոննա բարձրորակ պանիրներ: Հողում թաղված պանիրը, հասունացման և գերհասունացման ընթացքում, սիստեմատիկորեն ենթարկվեց օրգանոլեպտիկ և քիմիկո-միկրոկենսաբանական հետազոտման: Սրան զուգընթաց ուսումնասիրվեցին նաև հողը, կճուճները, պանրի կորըստի չափերը հասունացման ընթացքում և այն բույսերը, որ խառնում էին Դարալագյազի պանրին:

Երզնկյանը հավաքեց *Asperula arvensis* ընտանիքին պատկանող Rubiaceae բույսերը և նրանց սերմերը, որոնք պարունակում են կաթ մակարդող ֆերմենտ, և այդ բույսերի մզվածքներով պատրաստվեցին փորձնական աղաչրային պանիրներ⁴:

Դարալագյազի պանրի ուսումնասիրությունը ցույց տվեց, որ այն ունի հարուստ միկրոֆլորա, շատ կարևոր մի հանգամանք համով ու բուրմունքով պանիր ստանալու համար:

Աշխատանքը ցույց տվեց, որ կիրառելով բարելավված տեխնոլոգիա՝ կարելի է կարգավորել հողում հորված պանրի հասունացման միկրոկենսաբանական պրոցեսները և ստանալ բարձրորակ պանիր:

Հայպանիրարեստը 1937—1938 թթ. Արփա և Խաչիկ գյուղերում կազմակերպեց պանրի մասսայական արտադրություն՝ լաբորատորիայի աշխատակից Ս. Հովհաննիսյանի և միացյալ պանրագործարանի ղիրեկտոր Թառայանի ղեկավարությամբ:

Հետազոտությունները պարզեցին շվեյցարական պանրի վրա շատ տարածված ոսպանման բորբոսասանկի առաջացման պատճառները և հարուցիչը: Լ. Հ. Երզնկյանը մշակեց այդ վնասատուի դեմ պայքարի միջոցներ:

Կիրառելով կաթնաթթվային ստրեպտոկոկերի տեղական ցրտադիմացկուն տարատեսակների մաքուր կուլտուրաները, լաբորատորիայում աշխատանքներ կատարվեցին ոչխարի կաթի պանրաշիճուկային սերից բարձրորակ սերակարագ ստանալու ուղղությամբ⁵:

Լ. Հ. Երզնկյանը և Փ. Գ. Սարուխանյանը 1936 թ. ուսումնասիր-

⁴ Л. А. Ерзинкян, Даралагезский сыр, «Молочная промышленность СССР», М., 1940, № 9, стр. 17; Նալնի՝ Микробиология айондзорского (даралагезского) сыра, «Микробиолог. сборник», вып. 3, Изд. АН Арм. ССР, 1949; Նույնի, Բարձրորակ Դարալագյազի պանրի պատրաստման եղանակը, «Սով. Հայաստան» թերթի հավելված, 1954, մարտի 11:

⁵ Л. А. Ерзинкян, Масло из подсырной сыворотки овечьего молока, «Мясная и молочная промышленность», М., 1941, № 5, стр. 25.

րեցին նաև Հայաստանի և Ադրբեջանի բարձրագույն վայրերի մածունների միկրոֆլորան: Մեկուսացվեցին մածնի ձողաձև և կոկաձև կաթնաթթվային մանրէների բազմաթիվ շտամներ, ինչպես նաև շաքարասնկեր: Ընտրվեցին առավել ակտիվները՝ բարձրորակ մածուն պատրաստելու համար:

Առաջին անգամ նրանք առաջարկեցին և մածնի պատրաստման փորձեր կատարեցին՝ օգտագործելով կաթնաթթվային մանրէների և շաքարասնկերի մաքուր կուլտուրաները, որ պահվեց մեծ հաջողությամբ:

Միաժամանակ աշխատանքներ սկսվեցին տարբեր կենդանիների կղկղանքներից ացիդոֆիլային կաթնաթթվային մանրէներ մեկուսացնելու ուղղությամբ: Հեղինակներին հաջողվեց մեկուսացված բազմաթիվ ացիդոֆիլային կաթնաթթվային շտամներից ընտրել առավել արժեքավորները և պատրաստել բուժիչ ացիդոֆիլ կաթ՝ սուր աղեստամոքսային հիվանդություններ բուժելու համար:

Սարուխանյանը և Երզնկյանը Անդրկովկասում առաջինը փորձարկեցին ացիդոֆիլային մանրէները բժշկության և անասնաբուժության մեջ⁶:

Գիտահետազոտական և վերահսկիչ արտադրական աշխատանքներին զուգընթաց, լաբորատորիայի աշխատակիցները պանրագործարաններում, կաթի գործարաններում և յուղհամայն բազաներում կազմակերպեցին փորձարարական լաբորատորիաներ:

Կաթնափորձարարական գիտահետազոտական լաբորատորիան միաժամանակ զբաղվում էր լաբորանտների (194), վարպետների (102) և արտադրական հրահանգիչների (48) պատրաստման գործով: Իոլոր տիտրող լուծույթները և քիմիական ռեակտիվները տեխնոքիմիական և մանրէաբանական վերահսկողության համար պատրաստվում էին ԿՓԼ-ում և առաքվում պանրագործարանների լաբորատորիաները:

1937 թ. Լ. Հ. Երզնկյանը պանրագործարանների լաբորանտների և վարպետների համար ուսերենից հայերեն թարգմանեց «Ձևոնարկ հոլանդական պանրի մշակման համար» և «Ձեռնարկ յուղապանրագործարանների լաբորանտների համար» գրքերը:

ԿՓԼ-ի մասնագետները սիստեմատիկաբար ստուգում էին 56 պանրագործարանների պատրաստվածությունը արտադրական շրջանին, հետևում լաբորանտների աշխատանքին, հրահանգավորում

⁶ Փ. Գ. Саруханян, Ацидофильное молоко, «Коммунист» (газ.), Ереван, 1934, № 81.

պատրաստի կաթնամթերքների տեխնոքիմիական և մանրէաբանական վերահսկումը:

1934 թ. մինչև 1941 թ. հուլիս ամիսը ԿՓԼ-ում կատարվել են ավելի քան 27000 վերստուգիչ քիմիական և միկրոկենսաբանական անալիզներ (Լ. Հ. Երզնկյան, Փ. Գ. Մարուխանյան, Օ. Կորոտաևա, Ե. Քյուշարյան, Գ. Դավթյան, Ա. Մարտիրոսյան):

Ինֆեկցիոն հիվանդությունների հարուցիչների դեմ պայքարելու նպատակով ԿՓԼ-ն արտադրություն նկատմամբ խիստ վերահսկողություն սահմանեց: Չպատերիզացված սերուցքից պատրաստած կարագը ուղարկվում էր վերահսկման:

1939 թ. կատարվեցին Սևանա լճի առափնյա Շորժա գյուղի ջրերի և Ստեփանավանի ու Կալինինոյի պանրագործարանների աղբյուրաջրերի մանրէաբանական հետազոտություններ⁷ և միջոցներ ձեռնարկվեցին կաթնարդյունաբերության մեջ օգտագործվող ջրերում մանրէների քանակի նվազեցման ուղղությամբ:

Հայրենական մեծ պատերազմի ահեղ օրերին՝ 1942 թ., Հայպանիրտրեստի կաթնափորձարարական լաբորատորիայում զիտահետազոտական աշխատանքները դադարեցին:

Հայրենական պատերազմի ավարտից մի քանի տարի անց ԿՓԼ-ի փոխարեն ՀՍՍՀ կաթնեղենի և մսեղենի մինիստրությանը կից ստեղծվեց նախագծակոնստրուկտորական մի խոշոր կազմակերպություն, որը մինչև օրս շարունակում է իր աշխատանքները:

Փ. Գ. САРУХАНЫАН, Р. А. МАДОЯН

ИСТОРИЯ ПЕРВОЙ МОЛОЧНО-ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ В АРМЯНСКОЙ ССР

Резюме

В феврале 1935 года Армфилиал ВНИМИ был реорганизован в Молочно-испытательную лабораторию с научно-исследовательскими функциями (МИЛ). В первые месяцы Великой отечественной войны исследовательские работы в МИЛ-е были прерваны.

⁷ Л. А. Ерзинкян, О микрофлоре сладкосливочного масла, «Микробиологический сборник АН Арм. ССР», вып. 2, 1946, стр. 133.

За время с 1935 по июль 1941 гг. в МИЛ-е были выделены активные формы молочнокислых бактерий для производства высококачественных европейских, рассольных сыров и сливочного масла. Полученные Ерзинкяном и Саруханян молочнокислые бактерии были опробированы ВНИМИ и Главмаслопромом СССР и рекомендованы для массового применения в молочной промышленности. В связи с этим в МИЛ-е было организовано массовое производство этих бактерий. Благодаря применению этих бактерий, наряду с повышением качества выпускаемой продукции значительно ускорились процессы созревания сыров.

Выделенные в МИЛ-е молочнокислые ацидофильные бактерии успешно применялись в медицине и животноводстве. Был разработан метод производства высококачественных рассольных сыров 40 и 50% жирности из обезжиренного молока с использованием подсырных сливок и вышеуказанных молочнокислых бактерий.

Была изучена технология производства высококачественного даралагезского сыра. На основе проведенных работ Армсыртрестом было организовано производство высококачественного даралагезского сыра. В МИЛ-е изучались молокоствораживающие растения и на вытяжках изготовлены рассольные сыры. Были разработаны меры борьбы с осповидной плесенью на швейцарских сырах.

В целях усиления техно-химического и бактериологического контроля над производством, МИЛ снабжал заводские лаборатории соответствующими приборами и готовыми химическими реактивами. Одновременно в МИЛ-е было произведено свыше 27000 химико-микробиологических анализов, образцов сыров, масла, мороженого, мацуна, сычужной закваски, соли, пергаментной бумаги и прочих материалов производства.

В МИЛ-е изучался микробиологический состав воды водоисточников сырзаводов и разрабатывались меры по уменьшению бактериальной обсемененности используемой воды в производстве.

Հ. Գ. ՍԱՐԳՍՅԱՆ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ IV—VII ԴԱՐԵՐԻ ԲԱԶԻԼԻԿ ԿԱՌՈՒՅՑՆԵՐԻ
ԻՆԺԵՆԵՐԱԿԱՆ ՄԻ ՔԱՆԻ ՀԱՐՑԵՐ

Քրիստոնեությունից մուտքը Հայաստան (301) ուղեկցվեց հեթանոսական մշակույթի ոչնչացումով: Մասնավորապես ավերվեցին բոլոր տաճարներն ու դրանցում եղած աստվածների և կուռքերի պատկերներն ու արձանները: Տաճարապատկան հողերն ու բնակավայրերը անցան նորաստեղծ եկեղեցիներին, որոնք կառուցվում էին նախկին տաճարների տեղում¹:

IV—VII դդ. ընթացքում Հայաստանում կառուցվում են բազմաթիվ տաճարներ, որոնց թվում տարբեր կառուցվածք ունեցող բազիլիկներ:

VII դարի 40-ական թվականներին սկսվում են արաբական արշավանքները, որի հետևանքով դադարում է հարատև կառույցների շինարարությունը:

Նկատի ունենալով այդ, IV—VII դարերը ընկած ժամանակահատվածը կարելի է առանձնացնել իբրև հայ ճարտարապետության զարգացման մի ուրույն շրջան:

Հոգվածում կփորձենք վերլուծել այդ դարերի մի շարք կառույցների կոնստրուկցիաները և այդ կապակցությամբ հիշյալ շրջանի կառույցների որոշ ինժեներական հարցեր:

Հայաստանում հարատև շենքերը կառուցվում էին մեծ տարածում գտած հրաբխային ապարներից (հիմնականում բազալտներ, տուֆեր), և շատ հազվադեպ՝ թրծված աղյուսից: Իբրև կապակցանյութ լայնորեն օգտագործվում էին կրային շաղախները, մի բան, որը պայմաններ ստեղծեց շինարարական արվեստի որակական թռիչքի համար: Կատարելագործվում են կառուցվածքա-

¹ Տե՛ս «Ազգաթանգեղայ պատմություն հայոց», Թիֆլիս, 1914, էջ 395:

յին նախկին տարրերը՝ թաղերը, կամարները, գմբեթները և այլն: Պատերը եռաշերտ կառուցվածք ունեին, երկու երեսից շարված քարերի միջի բացվածքը լցվում էր ջրիկ կրաշաղախով, որի մեջ ընկղմում էին քարի բեկորներ և խիճ: Եռաշերտ պատում արտաքին քարերը քարաբետոնի միջուկի հետ համատեղ ապահովում են նրա ամրությունը, կատարում են կաղապարամածի և երեսապատման դեր, ապահովելով պատի երկարակեցությունը մթնոլորտային ներգործություններից: Քարաբետոնի շերտը պատի հիմնական կրող մասն է, կմախքը: Ավելի վաղ շրջանի կառույցներում քարերն ունեն ելուստներ, որի շնորհիվ լավ կապակցված են կրաբետոնի շերտին: Հետագայում քարերին ելուստներ չեն թողել ու փոքրացրել են հաստությունը, և դրանք կատարել են կաղապարամածի ու երեսապատման դեր: Մի շարք հուշարձաններում թափվել են արտաքին շերտի քարերը, բայց բետոնի կմախքի շրջորհիվ կառուցվածքը մնացել է կանգուն:

Եռաշերտ միդիս շարվածքը բնորոշ է հայկական շինարվեստին և օգտագործվել է հետագա բոլոր կառուցվածքներում: Միդիս շարվածքը լայնորեն կիրառվում է նաև մեր ժամանակներում:

Թաղերը երկշերտ են և երեսապատվել են միայն շենքի ներսի կողմից: Ներքին շերտի քարերը տեղադրելիս, դրանց կոպտատաշ մակերեսը ծածկվում էր կրաբետոնի հաստ շերտով, և ստացվում էր միաձուլ կառույց:

Թաղակիր կամարները շարվել են սրբատաշ քարերից՝ առանց շաղախի: Թաղի քարերը որոշ չափով հենվելով կամարներին, առաջացրել են բացվածքներ, որոնք լցվել են թաղը բետոնապատելիս: Այդպիսով, կողերը ստացել են տավրաչին կտրվածք, թաղի հետ կազմելով մի ամբողջություն, որով մեծացել է նրանց կրողունակությունն ու կոշտությունը: Բետոնի շերտը՝ միացնելով առանձին քարերը, ստեղծել է մի միաձուլ տարածական համակարգ:

Նույն սկզբունքով են կառուցվել ապսիդների կիսազնդածև ծածկերը (գմբեթարդները): Ապսիդների կառուցումը սկսում էին գլխաչին կամարից, որը շարվում էր առանց շաղախի, բոլոր կողմերից մշակված քարերով: Հետո արվում էր ապսիդի կիսազնդածև ծածկը, որը երկշերտ էր՝ կազմված քարի (ներքին) և բետոնի (վերին) շերտերից:

Ստորև դիտվում են բազիլիկների կառուցվածքները՝ որոշ հերթականություններ:

Կրաշաղախով կառուցված առաջին քարաշեն շենքերը, հավանական է, ունեցել են պարզ կոնստրուկցիաներ՝ հատակագծում ուղղանկյուն սենյակ, ծածկված գլանային թաղով: Մեզ հասած բազմաթիվ բազիլիկներ չեն պատկանում նախնական տիպին, որովհետև նրանց դահլիճները արևելյան կողմից փակված են ապսիդներով, որոնց ծածկի կառուցվածքը ավելի բարդ է, քան թաղիները:

Մի շարք միանավ բազիլիկներ ապսիդներին կից ունեն մեկական սենյակ, իսկ դրսից, հարավային կողմում՝ սյունազարդ սրահներ:

Հայաստանի տարածքում կառուցվել են մի քանի տասնյակ միանավ բազիլիկներ, որոնց դահլիճները, պատերի և ծածկերի առանձնահատկություններով, կարելի է բաժանել երկու խմբի՝ հարթ պատերով ու որմնասյուներով:

Հարթ պատերով բազիլիկների թվին են պատկանում Թանահատի, Կարնուտի (Դիրաբլարի), Զրվեժի և այլ տաճարները:

Թանահատի եկեղեցին գտնվում է Սիսիանի շրջանի Արավուս գյուղում, կառուցված է IV—V դարերում² (նկ. 1):

Կարնուտի բազիլիկը, որ գտնվում է Լենինականից 8 կմ հեռու, հետադոտողների կարծիքով հնագույններից մեկն է. կառուցվել է հեթանոսական շրջանում, իսկ հետագայում օգտագործվել է որպես եկեղեցի³:

Զրվեժի միանավ բազիլիկը գտնվում է Երևանից ոչ հեռու՝ Զրվեժի գերեզմանատանը, կառուցված է V դարում⁴ (նկ. 2):

Այս տաճարների պատերը ավելի քան մեկ մետր հաստություն ունեն: Համեմատաբար լավ է պահպանվել Թանահատի տաճարը: Մնացել են պատերի մի մասը, ապսիդի շոր շարված կամարը՝ առանց վրայի շինվածքի, ապսիդի կիսագնդաձև ծածկի ստորին շարքը:

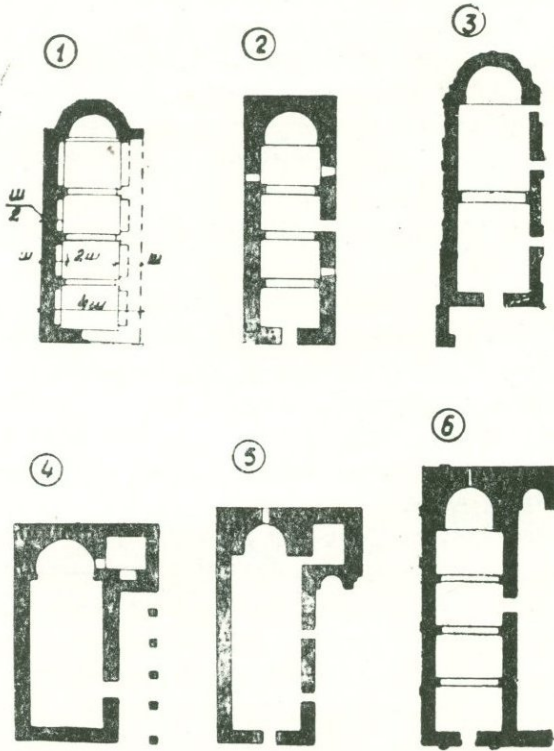
Գուցե Գառնիի տաճարի (66 թ. հետո)⁵ դահլիճի ու նախա-

² Տե՛ս В. М. Арутюнян, С. А. Сафарян, Памятники армянского зодчества, М., 1951, стр. 38.

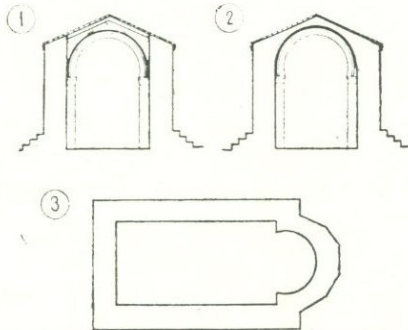
³ Տե՛ս նույն տեղում, էջ 37:

⁴ Տե՛ս Н. М. Токарский, Джрвеж и Вохджаберд, Ереван, 1961.

⁵ Տե՛ս «Ակնարկ հայ ճարտարապետության պատմության», Երևան, 1964, էջ 67:



Նկ. 1. Միանավ բազիլիկների հատակագծերը. 1) Ջարջառիս, 2) Լեոնակերտ, 3) Նղվարդ, 4) Թանահատ, 5) Կարնուտ (Դիրաքլար), 6) Գառնի:



Նկ. 2. Ջրվեժի եկեղեցին. 1) Կտրվածքը փայտե ծածկով, 2) Կտրվածքը քարե թաղով, 3) Հատակագիծը (վերակազմությունը Ն. Մ. Տոկարսկու):

մուտքի թաղերը մեզ հասած ծածկերից ամենահինն են, բայց ոչ նախնականը, որովհետև տաճարի կոնստրուկցիաներում կան տարրեր՝ բարավորը, ֆրիզը և այլն, որոնք կառուցված են սեպածե քարերից և թաղերի ու կամարների երկարատև զարգացման արդյունք են:

Գառնիի տաճարը կառուցվել է մի ժամանակաշրջանում, երբ նոր էին ներդրվում և յուրացվում կրաշաղախները: Այդ է պատճառը, որ ճարտարապետը կրաշաղախը օգտագործել է կառուցվածքի միայն զանգվածային մասերում, պատվանդանում և ծածկում: Գառնիի բերդի հզոր պարիսպներում (մ.թ.ա. II—I դդ.) նույնպես կրաբետոնն օգտագործվել է միայն զանգվածային մասերում: Կրաբետոն են լցրել պատի արտաքին կողմերից չոր շարված և մետաղական կապերով կապված խոշոր քարերի միջի մեծ բացվածքները:

Զարգացման ընթացքում միանավ թաղածածկ բաղիլիկների կառուցվածքները կրել են փոփոխություններ: Հարթ պատերով ու թաղով դահլիճը հարստանում է որմնամուկյթերով և կամարներով:

Որմնամուկյթերը և ծածկի թաղի կողերը առաջատար կոնստրուկտիվ տարրեր են, որոնք զգալի կերպով թեթևացնում են պատերի և թաղի աշխատանքը: Որմնամուկյթերի և թաղի կողերի օգտագործումով պատի և ծածկի կտրվածքները ստանում են տավրի ձև, որով մեծանում է այդ մասերի կտրվածքը, այսինքն կողունակուլթյունն ու կոշտուլթյունը, և միաժամանակ հնարավորություն է ստեղծվում զգալիորեն փոքրացնելու թաղի հաստուլթյունը: Սա օգտագործվում է ժամանակակից ծածկերում, մասնավորապես կարճ թաղ-թաղանթներում: Երկաթբետոնե կարճ թաղ-թաղանթները մեծ մասամբ չեն հաշվարկվում, նրանց հաստուլթյունն ընտրվում է կոնստրուկտիվ նկատառումներով և սովորաբար ունենում են նվազագույն չափեր: Հետագայում մեր ճարտարապետները, երկարամյա փորձից ելնելով, հաշվի առան այդ և փոքր չափերի հասցրին նաև կողավոր թաղերի, թաղանթների չափերը:

Թաղակիր կամարներն ունեն ոչ միայն ճարտարապետական ու կոնստրուկտիվ նշանակուլթյուն, այլև հեշտացնում էին թաղի կառուցումը: Թեթև կաղապարամածների վրա կառուցում էին կամարներ, որոնք թաղը շինելիս արդեն խաղում էին հենարանի դեր: Կամարները կառուցվում էին բոլոր կողմերից տաշված քարերից ու շարվում էին առանց շաղախի:

Այս շրջանին են պատկանում Լեռնակերտի (Շիրվանջուղի),

Ջարջառիսի, Եղվարդի և Գառնու եկեղեցիները (նկ. 1):

Լեոնակերտի բազիլիկը գտնվում է Արթիկից 8 կմ հեռու և կառուցված է V դարում: Գահլիճն ունի ձգված ձև, արևելյան կողմից պարփակվում է պայտածև ապսիդով: Գահլիճի երկայնական պատերը որմնամուկթերով բաժանվում են շորս հատվածների: Որմնամուկթերը ավարտվում են գլանալին թաղի կամարներով: Ծածկը երկթեք է⁶:

Լեոնակերտի բազիլիկը, որի թռիչքը (4,7 մ) ավելի փոքր է, քան Կարնուտինը (6,2 մ), կողերի առկայության դեպքում ունի ավելի հաստ պատեր (1,25—1,35 մ), քան Կարնուտինը (1,10 մ):

Հավանական է, որ Լեոնակերտի ճարտարապետը, ցանկանալով եկեղեցու սրահին տալ ավելի հանդիսավոր և արտահայտիչ տեսք, օգտագործել է նոր կոնստրուկտիվ տարրեր ու մասնատել դահլիճի հարթ մակերեսները, առանց հաշվի առնելու նրանց հնարավորությունները:

Ջարջառիսի տաճարը գտնվում է Ալարանի շրջանում և կառուցվել է IV—V դարերում: Այն կիսաքանդ է՝ պահպանվել են սոսկ հյուսիսային և արևելյան պատերի մնացորդները⁷: Երկայնական հաստ պատերը ուժեղացված են երկաստիճան որմնամուկթերով, որոնց միջին աստիճաններին հենվում են երկայնական պատերի ուղղությամբ ձգված կամարները, իսկ արտաքին աստիճանները պսակվում են ծածկի թաղի կամարներով: Եթե Ջարջառիսի բազիլիկի կոնստրուկցիաները համեմատենք մյուսների հետ, ապա պարզ կերևա, որ այն պահանջվածից ավելի ամուր է կառուցված:

Եղվարդի միանավ բազիլիկի սրահը (մոտավորապես 16,6×6,8 մ չափերով) վերջավորվում է պայտածև ապսիդով: Գահլիճը կամարով և որմնասյուներով բաժանվում է երկու մասի: Ցավոք այս կառուցվածքից շատ քիչ բան է մնացել:

Գառնիի միանավ բազիլիկն ավելի լավ է պահպանվել: Գահլիճը (18×6,55 մ) ծածկված է եղել կողավոր թաղով, որի երեք կամարները հենվել են համապատասխան որմնասյուների վրա: Գահլիճի արևելյան կողմում կառուցված է խոր պայտածև ապսիդ^{8,9}:

⁶ Տե՛ս В. М. Арутюнян, С. А. Сафарян, նշվ. աշխ., էջ 38:

⁷ Տե՛ս «Ակնարկ հայ ճարտարապետության պատմության», էջ 98:

⁸ Տե՛ս նույն տեղում, էջ 69, նկ. 15:

⁹ Հորվածում նշված շեն բազմաթիվ միանավ բազիլիկներ, որոնց սրահները ծածկված են նույն սկզբունքներով, ինչ այստեղ դիտվածները. տե՛ս Paolo Cu-

Հարկ է նշել, որ բոլոր միանավ բազիլիկներում բետոնի շերտը, իրար կապելով առանձին քարերը, այնուհետև շենքի կոնստրուկտիվ տարրերը (պատերը, թաղերը, կամարները, ապսիդի կիսագմբեթ ծածկերը), կազմել է մի տարածական կոշտ համակարգ:

Երկրաշարժակայունության տեսակետից այս տաճարները գտնվում են չափազանց նպաստավոր պայմաններում, չունեն դուրս ցցված մասեր, գմբեթներ, որոնք խաղացել են բացասական դեր՝ քանդվելով քանդել են շենքի ցածի մասերը:

Պետք է նշել, որ երկրաշարժակայունության տեսակետից կառուցվածքները երկու առանցքների նկատմամբ պետք է ունենան համաչափ լուծում, հավասարակշռված զանգվածներ: Հակառակ դեպքում, շենքը երկրաշարժի ժամանակ, բացի սովորական տատանումներից, կենթարկվի նաև ոլորող տատանումների, որը կրծանրացնի նրա դրուժյունը: Բոլոր միանավ բազիլիկների արևելյան կողմի ապսիդները, այս կամ այն չափով, խախտում են այդ հավասարակշռությունը, առավել ևս սրահներին կցված միակողմանի սենյակները, որոնք անհամաչափ պայմաններ են ստեղծում շենքի երկու առանցքների նկատմամբ:

Ն. Մ. Տոկարսկին, որը ղեկավարել է Ջրվեժի տաճարի պեղումները և մշակել նրա վերակազմության նախագիծը, գրում է. «Ենթադրվող վերակազմությունը կատարված է երկու տարբերակով՝ ծպեղային ու թաղային ծածկերով: Երկու դեպքում էլ արտաքին տեսքը մնում է անփոփոխ: Քանի որ ծածկի տեսքը ճիշտ հայտնի չէ, մեր կառույցների հիմքում ընդունված են ապսիդի համաչափությունները, որը անկասկած ավարտվում է կոնխով»¹⁰: Այնուհետև շարունակում է. «Մեզ հայտնի «սրահային» տիպի եկեղեցիների մեծամասնությունում թաղերի երբեմնի գոյություն ցուցանիչն են որմնասյուները երկայնական պատերում: Ջրվեժի եկեղեցում դրանք չկան»¹¹:

Խոսելով Թանահատի տաճարի մասին՝ նույն միտքն է հայտնում նաև Ա. Ա. Սահինյանը. «Աղոթասրահի երկայնական պատերի վրա որմնամուկների, հատկապես և նրանցից սկզբնավորվող թաղակիր կամարների, բացակայությունից հնարավոր է եզրա-

neo, Ze Basiliche Paleocristiane Armene, Povenna, 1973; Մ. Մ. Հասրաբյան, Տաշիրի սրահավոր միանավ հուշարձանները, ՀՍՍՀ ԳԱ «Լրաբեր», 1974, № 3:

¹⁰ Н. М. Токарский, *նշվ. աշխ.*, էջ 29:

¹¹ *Նույն տեղում*, էջ 32:

կացնել, որ այստեղ ծածկը ոչ թե Զարչառիսի և Շիրվանշուղի նման եղել է քարաշեն (թաղակապ), այլ փայտաշեն (հարթ)»¹²:

Զի կարելի համաձայնվել ն. Մ. Տոկարսկու և Ա. Ա. Սահինյանի հետ, որոնք միանավ դահլիճ ունեցող եկեղեցիների ծածկի քարե թաղի երբեմնի գոյությունը հիմնավորում են երկայնական պատերում մնացած որմնամուկներով:

Գառնիի հեթանոսական տաճարի սրահը (ցեղան), որը հավանորեն ամենահինն է դիտվող ժամանակաշրջանում, 5,14×7, 27 մ չափերով, որմնամուկներ չունեն, բայց ծածկված էր քարի թաղով: Տաճարի վերակազմության նախագիծը և վերականգնման աշխատանքների ղեկավարությունը կատարել է Ա. Ա. Սահինյանը:

Եղվարդի միանավ բազիլիկի որմնամուկների առկայությունը երկայնական պատերում վկայում է, որ դահլիճը ծածկված է եղել քարե թաղով, բայց երկայնական պատերի մեկական որմնամուկները և դրանց վրայի կամարը կոնստրուկտիվ տեսակետից ոչ մի նշանակություն չունեն և չէին կարող թեթևացնել կառուցվածքի աշխատանքը՝ ձգված ձև ունեցող դահլիճի համաչափության պայմաններում:

Թանահատի եկեղեցու սրահի ծածկի հաշվարկները ցույց տվեցին, որ փայտե հարթ ծածկով տարբերակի դեպքում, պետք է կառուցված լիներ 28×20 սմ կտրվածք և 750 սմ երկարություն ունեցող, իրարից 60 սմ հեռավորության վրա դրված շորսուններից: Հաշվարկներում ընդունված է, որ շորսունների վրա դրված են 2 սմ հաստությունամբ տախտակների կամ եղեգնի շերտ, որի վրայից լրացված է տոփանված կավ և արված է սվաղ առնվազն 15 սմ հաստությամբ և 4 % թեքությամբ:

Թանահատի եկեղեցու պատերը հարթ ծածկի դեպքում կարող էին ունենալ 60—80 սմ հաստություն, մինչդեռ նրանց հաստությունն է 130 սմ: Կառուցվածքի մնացորդները՝ ապսիդի քարե կամարը, կոնխի կիսագնդաձև մակերևույթի քաբերը, հաստ պատերը հաստատում են, որ շենքը ծածկված է եղել քարե թաղով:

Իրավացի են վ. Մ. Հարությունյանը և Ս. Ա. Սաֆարյանը, որոնք Թանահատի նման հորինվածք ունեցող Կարնուտի եկեղեցու մասին գրում են. «Պատերի հաստությունը (1,10 մ) վկայում է այն մասին, որ դահլիճը ծածկված էր քարե թաղով և երկթեք կտուրով»¹³:

¹² «Ակնարկ հայ ճարտարապետության պատմության», էջ 101:

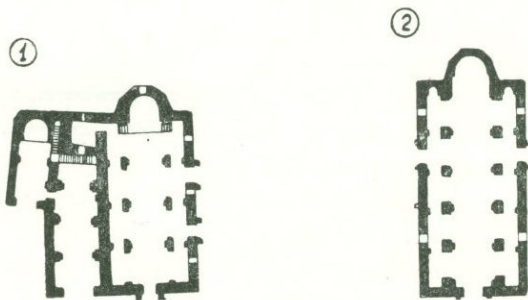
¹³ В. М. Арутюнян, С. А. Сафарян, նշվ. աշխ., էջ 38:

ն. Մ. Տոկարսկու համոզմամբ Ջրվեժի եկեղեցու ապսիդը, անկասկած, ավարտվել է կոնխով¹⁴ և, որ այն քարից է եղել, երևում է նրա վերակառուցման նախագծի երկու տարբերակներից¹⁵: Այն կարծիքը, թե Ջրվեժի եկեղեցու դահլիճը ծածկված է եղել քարե թաղով, հաստատվում է նաև նրանով, որ եկեղեցին ունի շատ փոքր սրահ (4,08×8,35—8,40 մ), հաստ պատեր (1,17 մ) և ապսիդի քարե ծածկ:

ԵՌԱՆԱՎ ԲԱԶՄԻԿՆԵՐ

Միանավ բազիլիկները չէին բավարարում դարգացող ֆեոդալական կարգերի և նրա զաղափարախոսության արտահայտիչ եկեղեցու պահանջները: Նախընթաց շինարարության փորձի հիման վրա ստեղծվում են եռանավ բազիլիկներ, որոնք ծավալներով ավելի մեծ են, արտաքուստ արտահայտիչ, իսկ ներսը՝ զուսպ ու հանդիսավոր ձևերով:

Քասաղի-Ապարանի եռանավ բազիլիկը քրիստոնեական առաջին տաճարներից է և կառուցվել է IV դարի առաջին տասնամյակից ոչ ուշ (նկ. 3):



Նկ. 3. Եռանավ բազիլիկների հատակագծերը. 1) Քասաղ, 2) Եղվարդ:

Տաճարը սկզբում ունեցել է պարզ ձև՝ կազմված է եղել ուղղանկյուն ձգված աղոթասրահից, որը երկու կամարաշարքերով բաժանվել է մեծ կենտրոնական և երկու կողքի նավերի: Նավերը ունեցել են թաղային ծածկեր և ընդհանուր երկթեք կտուր:

Դահլիճը արևելյան կողմում ավարտվել է ուղղանկյուն ապ-

¹⁴ Տե՛ս Н. М. Токарский, նշվ. աշխ., էջ 28:

¹⁵ Տե՛ս նույն տեղում, նկ. 17:

սիդով, որը ամենայն հավանականությամբ IV դարում վերափոխվել է ներսից պայտածև և արտաքինից բազմանկյուն ապսիդի: Շենքին հյուսիսային կողմից կցվել է մի սենյակ ու սյունասրահ:

Բազիլիկից պահպանվել են աղոթասրահի արտաքին պատերը, գլխավոր նավի հարավային սյունաշարը, ապսիդը և արտաքին սյունասրահի մնացորդները¹⁶:

Պարզ ու հստակ լուծում ունեն Ապարանի բազիլիկի շինվածքները: Դահլիճի լայնական ուղղությամբ զգված են երեք եռաթռիչք կամարներ: Մույթերը ունեն T-աձև կտրվածք, որոնց ելուստների վրա են հենվում միջին մեծ թռիչքի կամարները: Միջին կամարների հրող ճիգերը իրենց վրա են վերցնում մույթերը, կողքային փոքրաթռիչք կամարները, որմնամույթերով պատերը, որոնք ծածկի հետ կազմում են մի կոշտ համակարգ: Մեծ կամարները, հենվելով T-աձև մույթերի միջին նավի կողմի ելուստներին, զգալիորեն թեթևացնում են հրող ճիգերի ազդեցությունը վերը նշված հենարանների վրա:

Յուրաքանչյուր սյունաշարի շորսական կամարները հենվում են երեք մույթերի վրա, իսկ ծայրամասերում մի կողմից՝ որմնասյուներով ուժեղացված պատին, մյուս կողմից՝ ապսիդի երկայնական պատին:

Շենքի երկայնական ուղղությամբ կառուցված են երեք թաղեր, որոնցից միջինը հենվում է երկու կամարաշարքերի վրա, իսկ կողքի թաղերը մի կողմից՝ երկայնական պատերի, մյուս կողմից՝ կամարաշարքերի վրա: Երկայնական թաղերը միաժամանակ հենվում են միջին երեք լայնական եռաթռիչք կամարների և լայնական պատերի վրա:

Այսպիսով, երեք երկայնական թաղերը, շենքի երկու ուղղությամբ ձգված կամարաշարքերը և պատերը միասին ստեղծել են կոշտ, միաձույլ համակարգ:

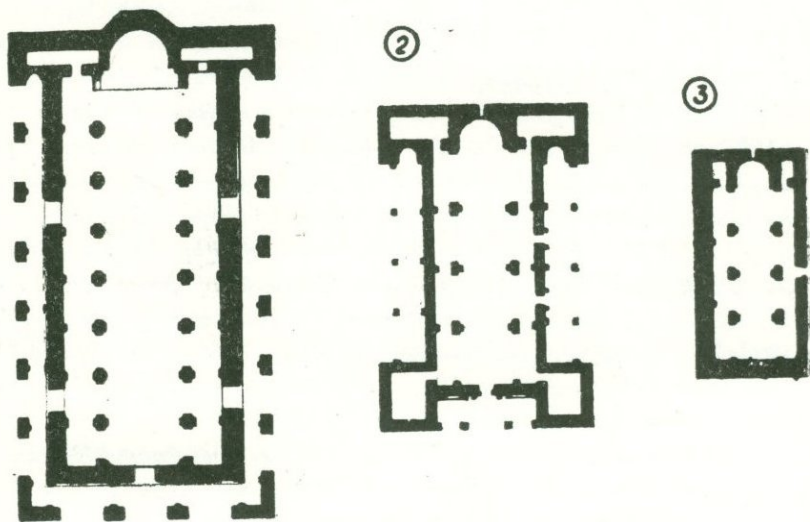
Տաճարի ավերակների ուսումնասիրությունից երևում է, որ այն երկրաշարժերից չի քանդվել: Քանդվելու պատճառը եղել է խնամքի ու նորոգման բացակայությունը:

¹⁶ Տե՛ս Ա. Ա. Սահինյան, Քասաղի բազիլիկի ճարտարապետությունը, Երևան, 1955: «Ակնարկ հայ ճարտարապետության պատմության», էջ 101: Եռանավ բազիլիկներից հնագույնը պետք է համարել Աղցի դամբարանի կողքին վերջերս պեղված եռանավ սրահը (IV դ.), որից շատ քիչ բան է մնացել. տե՛ս Մ. Մ. Հասարյան, Ամարասի ճարտարապետական համալիրը, ՀՍՍՀ ԳԱ «Լրաբեր», 1975, № 5:

Վերը նշեցինք, որ տաճարի ապսիդը սկզբում ունեցել է ուղղանկյան ձև: Հավանական է, որ այն ծածկված է եղել քարե թաղով:

Երերույքի եռանավ բազիլիկը, որի ավերակներն են մեզ հասել, պատկանում է V դ. (ոմանց կարծիքով՝ IV դ.) վաղ քրիստոնեական հուշարձանների թվին: Գտնվում է Անի-Պեմզայի բանավանից ոչ հեռու (նկ. 4):

1



Նկ. 4. Եռանավ բազիլիկների հատակագծերը. 1) Գլին, 2) Երերույք, 3) Աշտարակ:

Ուղղանկյուն եռանավ դահլիճը (11,5×26,6 մ չափերով) ավարտվում է պայտածե ապսիդով: Վերջինիս երկու կողմերում կառուցված են մեկական ավանդատներ, որոնց ծավալները հարավից և հյուսիսից դուրս են գալիս դահլիճի սահմաններից: Արևմտյան կողմում դահլիճից դուրս կառուցված են երկու երկհարկանի սենյակներ: Հարավային, հյուսիսային և արևմտյան կողմերում անկյունային սենյակների միջև կառուցված են սյունասարհներ:

Բազիլիկի շենքը կառուցված է տեղական տուֆից և հանդշում է բարձր պատվանդանի վրա:

Երկու շարքի երեքական T-աձև մույթերը համապատասխան եղևայնական պատերի որմնամույթերով դահլիճը բաժանում են երեք նավի, որոնցից միջինը բավականին լայն է:

Տաճարից պահպանվել են արտաքին պատերը, գրեթե սկզբնա-

կան բարձրութեամբ, գլխավոր ապսիդը կից սենյակներով, հյուսիս-արևմտյան սենյակի մի մասը, սյունասարհների մնացորդները և հարթակը: Գահլիճի ծածկը քանդված է:

Արևմտյան պատի մնացորդները, վերևի երեք լուսամուտներով, որոնք լուսավորել են միջին նավը. և հարավային կամարաշարքի վրայի պատի մնացած քարերը, որտեղ, հավանական է, միջին նավը լուսավորող պատուհաններ են եղել, անհերքելի ապացույց են այն բանի, որ տաճարը ունեցել է բազիլիկ կտրրվածք¹⁷:

Անհայտ է տաճարի ծածկի կառուցվածքը: Ա. Ա. Սահինյանը գրում է. «Սակայն ինչպիսի ծածկ է ունեցել կենտրոնական նավը, թաղակապ, թե՞ փայտաշեն, առայժմ ստույգ դժվար է ասել»¹⁸:

Ստորև բերում ենք Ն. Մ. Տոկարսկու նկատառումները այս հարցի վերաբերյալ. «Երերույքում միջին նավը թաղով ծածկելու դեպքում նա պետք է հենվեր պատուհաններից բարձր: Այդ դեպքում բազիլիկի միջին մասը պետք է անհամաչափ վեր ձգված լիներ, իսկ թաղի հրող ճիգը կազդեր պատուհաններով թուլացված ազատ պատի վրա: Փայտի ծածկի դեպքում, ծպեղները կարող էին դրվել միջին նավի պատուհաններից վեր, նշանավոր վարպետի գեղագիտական մտահղացումով, որը ստեղծել է հայկական ճարտարապետության այս հիանալի հուշարձանը:

Թաղերի բացակայության դեպքում ի՞նչ նպատակով էին արվել կողերի նավերի որմնամուկթերը: Երերույքի բազիլիկը համեմատելով սիրիական այն հուշարձանների հետ, որտեղ թաղեր չկան, ստանում ենք պատասխանը:

Այս որմնամուկթերը ցույց են տալիս, որ շենքի լայնական ուղղությամբ բոլոր երեք թռիչքներում կամարներ էին գցված: Նրանց վրա, ինչպես սիրիական կառուցվածքներում (օրինակ՝ Ռուվհայում), կարող էին բարձրացվել լայնական պատեր, որոնք կվերջավորվեին կամարով միջին մասում և կիսակամարով կողքերում, որոնք ծպեղների հետ կպահին կղմինդրե ծածկի ճաղերը: Վերջապես Երերույքում կարող էր օգտագործվել համատեղված համակարգը, միջին նավում փայտ, կողքի նավերում՝ ոչ լրիվ կիսաշրջանագծային թաղեր կամարներով»¹⁹:

¹⁷ В. М. Арутюнян, С. А. Сафарян, նշվ. աշխ., էջ 35: «Ակնարկ հայ ճարտարապետության պատմության», էջ 105:

¹⁸ «Ակնարկ հայ ճարտարապետության պատմության», էջ 106:

¹⁹ Н. М. Токарский, Архитектура Армении в IV—XIV вв., Ереван, 1961, стр. 79.

Եթե Երեւոյքի բազիլիկի վերակազմութիւնը կատարվեր Ն. Մ. Տոկարսկու առաջարկած ձևով, մի բան, որին չի կարելի համաձայնվել, ապա տաճարի լայնական ուղղութիւնով միջին նավի որմնամուկների վրա կառուցվում են կամարներ վրայի պատերով, միաժամանակ, երկայնական կամարաշարքերի վրա լուսամուտներով պատեր: Նման դեպքում լայնական և երկայնական պատերի միջին հեռավորութիւնները գրեթե հավասար են ստացվում: Անկասկած, եռանկյուն ծպեղները պետք է հենվելին երկայնական պատերի վրա, հետևապես լայնական պատերի և նրանց կողմ կամարների կարիքը չկար:

Լայնական պատերը անհրաժեշտ են այն դեպքում, երբ երկայնական պատերի հեռավորութիւնը զգալիորեն ավելի մեծ է, քան լայնականինը: Այս դեպքում լայնական պատերի վրա կղբովելին շորտուներ, որոնց վրա կկառուցվեր տանիք:

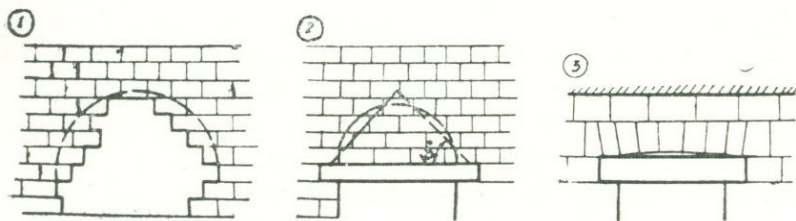
Հարցի լուծման համար, անհրաժեշտ է դիտել Տեկորի տաճարի ծածկի կառուցվածքը:

Երեւոյքի բազիլիկի արտաքին երես մուտքերը ծածկված են մի քարից պատրաստված բարավորներով, նրանց վրա դրված են կիսաշրջանաձև մեծ քարեր, և վերջիններիս արանքում թողնված է ճեղք:

Շենքի բացվածքներում, որտեղ բարավորի վրա շարված է շաղախով քարե պատը, շաղախը շարվածքի կարաններում և պատի միջուկի լիցքում իրար է կապում բարավորն ու պատը և առաջացնում մի միաձուլ զանգված: Պատի մեջ առաջանում է մի կամար, որը կրում է վերին շինվածքի ամբողջ զանգվածը, անկախ պատի բարձրութիւնից և նրա բեռնվածքից: Բարավորի վրա ազդում է այն բեռը, որը գտնվում է պայմանական կամարից ցած: Հաշվարկներում բարավորի բեռնվածքը վրայի պատից ընդունվում է պայմանական հավասարակողմ եռանկյան ձևով, որի հիմքի անկյունները հավասար են 45° -ի: Այս երևույթը հաճախ կարելի է տեսնել մեր պատմական մի շարք հուշարձաններում, որոնց պատում ինչ-որ պատճառներով առաջացել են մեծ քանդվածքներ: Բացվածքի վրայի պատի մեջ առաջացել է պայմանական կամար, որը, իր վրա վերցնելով բեռնվածքը, խանգարել է պատի հետագա փլուզմանը (նկ. 5):

Երեւոյքի բազիլիկում բարավորի վրայի կիսաշրջանաձև քարի (տիմպանի) պատի մեջ նույնպես առաջացել է կամար: Այս երկու քարերը կրում են միայն իրենց սեփական քաշը:

Բարավորների վրա կառուցված կամարները, լյունետները, նույնպես բարավորի բեռնաթափման համար են կառուցվել, բայց հետագայում ծառայել են որպես տաճարների ճարտարապետությունը հարստացնող մասեր:



Նկ. 5. 1) Փանդվածք պատի մեջ, 2) Բարավորի բեռնվածքը պատից, 3) Փանդի տաճարի կրկնակի բարավորը:

Բոլոր այս դեպքերում, ինչպես տեսանք, բարավորների վրա-յի ճեղքերը հարկավոր չեն, և մեր տաղանդավոր վարպետները հետագայում հրաժարվել են դրանցից:

Բարավորների վրա ճեղքեր թողնելու սովորույթը գալիս է վաղ շրջանից, երբ պատերը շարվում էին առանց կրաշաղախի կամ կավով: Այդ դեպքում բեռնվածքը բարավորի վրա ավելի մեծ էր լինում, թեև առանց շաղախի պատում նույնպես առաջա-նում է կամար, բայց մեծ սլաքով: Հիշենք դրամենները:

ԳՄԲԵԹԱՎՈՐ ԵՌԱՆԱՎ ԲԱԶԵԼԻԿՆԵՐ

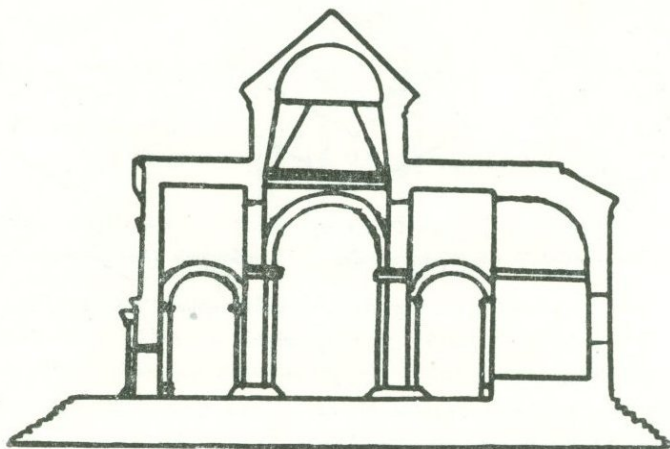
Տեկորի տաճարը կառուցվել է Հայաստանում քրիստոնեու-թյունը պետական կրոն ընդունելու առաջին տարիներին և սկզբ-նապես ունեցել է եռանավ բազիլիկի պարզ ձև, բայց V դ. վերա-կառուցվել է գմբեթավոր բազիլիկի (նկ. 6, 7):

Պահպանված գմբեթավոր բազիլիկներից սա ամենահինն է, և, այս առումով, նրա կառուցվածքների ուսումնասիրությունը մեծ նշանակություն ունի Հայաստանի գմբեթավոր կառույցների զարգացման ուղիների ու մի շարք վիճելի հարցերի պարզաբան-ման գործում:

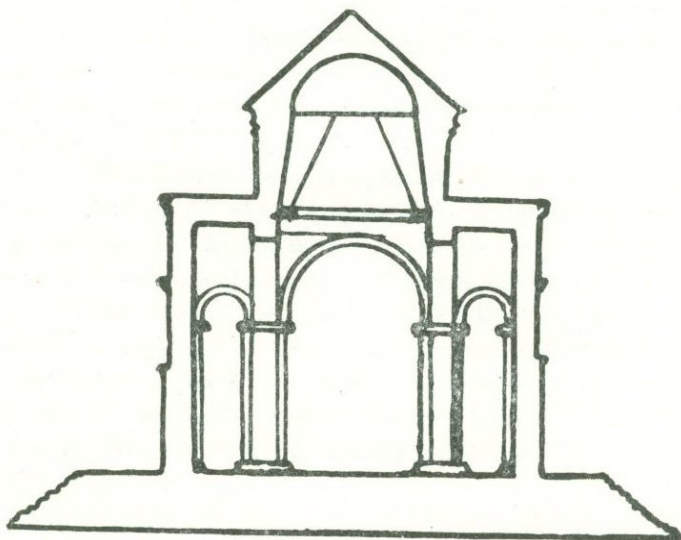
Տաճարը մանրամասն ուսումնասիրել, չափագրել ու վերա-կանգնման նախագիծը կազմել է Թորոս Թորամանյանը:

Ինչպես ասվեց, Տեկորի տաճարը սկզբում եղել է եռանավ

բաղիլիկ, որի արևելքից-արևմուտք ձգված սրահը խաչաձև կտրրվածք ունեցող շորս մույթերով բաժանվել է երեք նավի. սրանցից միջինը արևելյան կողմից ավարտվել է ուղղանկյուն ապսիդով: Ապսիդի արտաքին ուղղանկյուն ծավալը դուրս է եկել աղոթասրահի սահմաններից: Դահլիճը լայնությամբ ծածկված է եղել

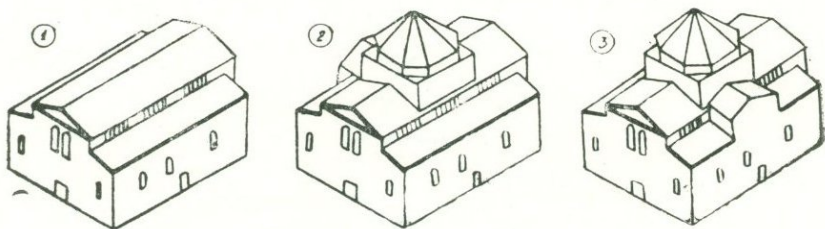


Նկ. 6. Տեկորի տաճարը. երկայնական կտրվածք:



Նկ. 7. Տեկորի տաճարը. լայնական կտրվածք:

երկու եռաթռիչք կամարներով, իսկ երկարությամբ՝ եռաթռիչք կամարաշարով, որոնց վրա գցված է եղել երեք քարե թաղ: Հետագայում շորս մույթերի վրա կառուցվել է գմբեթը, ուղղանկյուն ապսիդը ձևափոխվել է պայտածևի, որը ծածկվել է կոնխով: Ապ-



Նկ. 8. Տեկորի տաճարը ըստ Ք. Թորամանյանի. 1) Նախնական տեսքը, 2) Միայն գմբեթի վերակառուցումը, 3) Վերջնական վերակառուցումը:

սիդի երկու կողմում կառուցվել են մեկական սենյակներ, իսկ դրսից տաճարի հարավային, հյուսիսային և արևմտյան կողմում՝ սյունասարհներ:

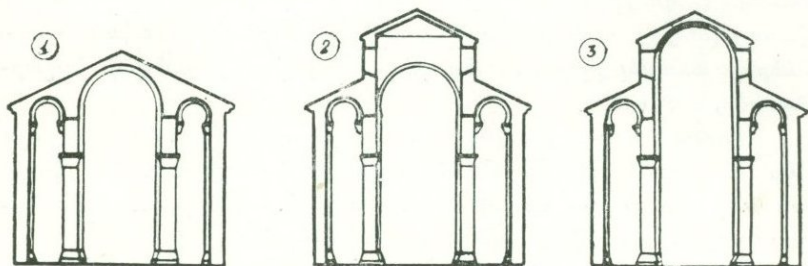
Թորամանյանի ուսումնասիրությունների ժամանակ տաճարը վնասված էր վտանգավոր ճաքերով: Պահպանվել էին դահլիճի ծածկը, գմբեթը, ապսիդը, աղոթասրահի բոլոր պատերը, բացառությամբ հարավային պատի արտաքին երեսապատման, որից մնացել էր միայն ներքևի մասը:

Տաճարը վերակառուցելիս, երբ գմբեթը տեղադրվել է կենտրոնական շորս մույթերի վրա, ծածկից մնացել են կողքի արևելյան և արևմտյան հատվածները: Այդ մնացած հատվածներից պարզ երևում է, որ տաճարի կենտրոնական մեծ թռիչքով նավը ծածկված է եղել քարե թաղով, որը ունեցել է երկթեք տանիք: Կողքի նավերի քարե թաղերը ավելի ցածր են եղել և ունեցել են միաթեք տանիքներ: Կենտրոնական և կողքի նավերի տանիքները բաժանվել են իրարից ուղղահայաց պատերով, որոնց մեջ տեղադրված են եղել միջին նավը լուսավորող պատուհաններ:

Ք. Թորամանյանը գրում է. «Ցած ու բարձր տանիքներուն մեջ ուղղահայաց բարձրացող երկու կողմի պատերուն վրա, մանր պատուհաններ կարգով շարված, որոնք մինչև այսօր պահված են շինքին վրա թե ներսեն և թե դրսեն, թեև վաղուց խցված են»²⁰ (նկ. 8, 9):

²⁰ Ք. Թորամանյան, Նյութեր հայկական ճարտարապետության պատմության, Երևան, 1942, էջ 199:

Ասվածից հետևում է, որ Երեբունյքի եռանավ բազիլիկը Տեկորի տաճարից ուշ է կառուցված և, որ այն պետք է նույնպիսի քարե թաղով ծածկ ունենար, որի արտաքինից ուղղահայաց պատերի վրա հավանաբար տեղադրված էին միջին նավը լուսավո-



Նկ. 9. Եռանավ բազիլիկների կտրվածքներ. 1) Քասախ, 2) Երեբունյքը՝ փայտե ծածկով (ըստ Ն. Մ. Տոկարսկու), 3) Երեբունյքը՝ քարե ծածկով:

րող պատուհանները: Բնականաբար Երեբունյքում կարիք չկար օգտագործելու սիրիական տաճարների փայտե ծախիղները: Եվ վերջապես նույնը կարելի է ասել նաև միանավ Թանահատի, Կարնուտի ու Զրվեժի տաճարների մասին, որոնք անկասկած ունեցել են քարե թաղեր:

Ուշադրության արժանի է պատմական Սյունիքի Խանածախ գյուղից մի քանի կիլոմետր հեռու գտնվող Ծիծեռնավանքը: Դա մի եռանավ բազիլիկ է, միջին բարձր թաղով: Պատերի ներքևի մասը ապսիդը կառուցված են որձաքարից, վերևի մասը՝ տուֆից: Հուշարձանը կառուցվել է տարբեր ժամանակներում և վերջնականապես ձևավորվել IV—V դարերում: Հրատարակված են տաճարի հատակագիծը (չափազերել է Լ. Սադոյանը) և մի քանի լուսանկարներ, որոնց հիման վրա, սակայն, դժվար է լրիվ պատկերացում կազմել այդ կանգուն մնացած հուշարձանի մասին²¹:

Ուշագրավն այն է, որ տաճարի միջին բարձր նավը լուսավորվում է արևմտյան և արևելյան ճակատներում գտնվող զույգ լուսամուտներից, ինչպես Երեբունյքի արևմտյան պատում գտնվողները: Միջին նավի թաղում լուսամուտներ չկան: Մույթերը ուղղանկյուն կտրվածք ունեն ու տարբերվում են Դ-աձև կամ խաչաձև կտրվածքով հայտնի բազիլիկների մույթերից. մույթերի

²¹ Տե՛ս Ա. Ա. Սահիճյան, նշվ. աշխ., էջ 116:

վրա չկան ելուստներ (որմնամույթեր), միջին նավը ծածկված է հարթ թաղով:

Ա. Ա. Սահինյանը այս հուշարձանի մասին գրում է. «Դժվար չէ նկատել, որ Ծիծեռնավանքը ըստ իր ընդհանուր կոմպոզիցիայի (ապսիդի, կողքի սենյակների և ընդհանուր դահլիճի միասնական կառուցվածքի) հանդիսանում է բազիլիկների նախնական պարզ ձևերից առավել բարդին անցման ընթացքի մեջ գտնվող հուշարձաններից մեկը»²²:

Լիովին համաձայնվելով Ա. Սահինյանի հետ, անհրաժեշտ ենք համարում նշել, որ Ծիծեռնավանքի կառուցվածքները կրկին անգամ հաստատում են, որ Հայաստանի IV—V դդ. հարատև հուշարձանները ծածկված են եղել քարի թաղերով:

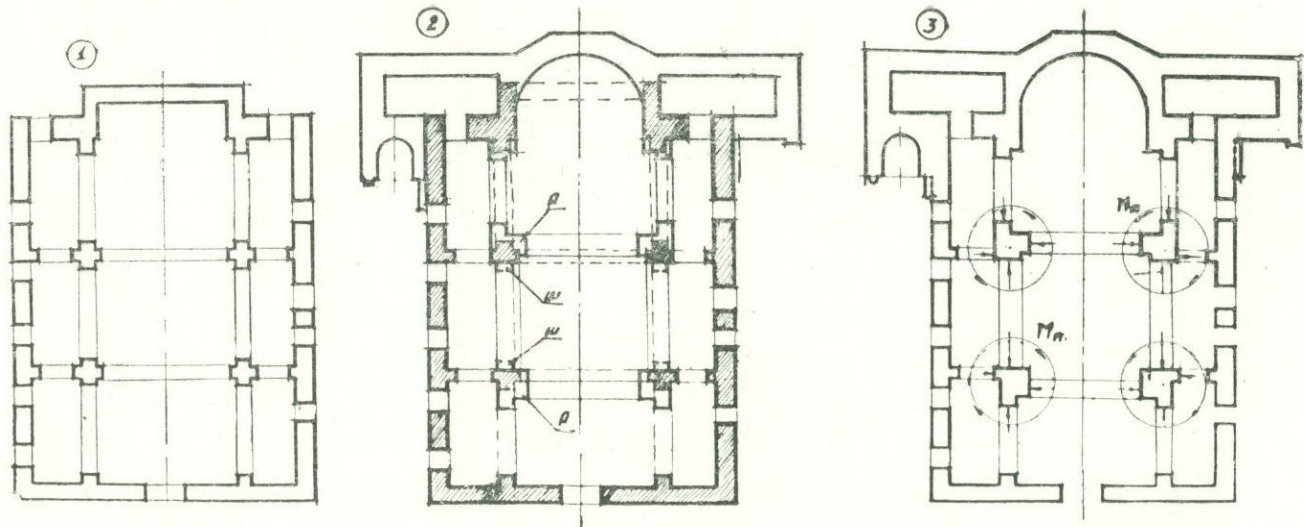
Հայ վարպետները, քննադատորեն օգտագործելով ճարտարապետությունում ու շինարարական արվեստի ասպարեզում հարևան ժողովուրդների նվաճումները, երբեք չեն կրկնել նրանց, այլ ըստեղծել են տեղական պայմաններին ու սովորույթներին համապատասխան նոր կառուցվածքներ՝ իրենց պարզությունը տրամաբանված և երկարակյաց:

Տեկորի տաճարի հիմնական վերակառուցման ժամանակ, եռանավ բազիլիկը գմբեթավորելիս, ենթագմբեթային քառակուսի ստանալու համար ձևափոխվել են խաչաձև կտրվածքներ ունեցող շորս մույթերը: Ենթագմբեթային երկայնական կամարների թրուխքը մեծացնելու համար տաշել են խաչաձև մույթերի ներքին ելուստները և հակառակ կողմից այդ թուլացված մույթերը ուժեղացրել, որի հետևանքով փոքրացել են արևելյան և արևմտյան երկայնական կամարների թռիչքները: Միաժամանակ մույթերի վերափոխման ժամանակ փոքրացել է հյուսիսից հարավ ձգված ենթագմբեթային կամարների թռիչքը, որը նույնպես անդրադարձել է մույթերի ձևի վրա: Այս վերակառուցման ժամանակ ենթագմբեթային երկայնական կամարները իրար են մոտեցվել, իսկ լայնականները՝ իրարից հեռացվել (նկ. 10):

Թ. Թորամանյանը այս վերակառուցման մասին գրում է. «Ուստի պատուեր են միայն հյուսիսին հարավ երկնցող միջին թևի տանիքը, առանց ձեռք տալու մյուս մասերու տանիքին ու կամարներուն, և աղեղներով նորոգ կապեր են նոր կազմված մույթերը միմյանց հետ»²³:

²² Նույն տեղում:

²³ Թ. Թորամանյան, նշվ. աշխ., էջ 200:



Նկ. 10. Տեկուրի տաճարի հատակագիծը ըստ Բ. Քորամանյանի. 1) Նախնական տեսքը, 2) վերափոխումները, 3) վերակառուցումից հետո, վերջնական տեսքը. ա — տաշվածքը, բ — հավելումը, M_n — ուրող մոմենտը:

Թ. Թորամանյանի գրածից պարզ չէ, թե մուլթերի տաշվածքի կամ ուժեղացման հետքեր եղե՞լ են, թե ոչ: Հնարավորություն չունենալով տեղում ստուգելու ենթազմբեթային կառուցվածքների վերակառուցումը, նկատենք, որ անհասկանալի է, թե ինչպե՞ս են կառուցվել երկայնական կամարաշարքերի փոքրացրած թռիչքով կամարները, առանց հին կամարների և նրանց վրա հենվող թաղերի վերաշարման: Պետք է ենթադրել, որ տաճարի վերակառուցման ժամանակ իջեցվել է ամբողջ ծածկը, այնուհետև, շենքի արևելյան և արևմտյան հատվածների նոր փոքրաթռիչք կամարների կառուցումից հետո վերաշարվել են երեք նավերի թաղային ծածկերը և միջին նավը իր պատուհաններով:

Տաճարի միջին հատվածի վերակառուցման ժամանակ ձևափոխվել են կողքի նավերի երկայնքով ձգված թաղերը: Նախկին ցածր թաղերի փոխարեն տաճարի երկայնական առանցքին ուղղահայաց կառուցվել են կողքի նավերի լայնության շափով թաղեր, որի շնորհիվ բարձրացել է ծածկի միջին հատվածը, և տանիքը ստացել ձգված խաչի ձև: Այս վերակառուցման առթիվ Թ. Թորամանյանը գրում է. «Թե ինչու եղել են այս փոփոխությունները սա ինքնըստինքյան մի հարց է, որուն մասին իմ ամենահավանական տեսությունս է, թե մի օր ցանկություն ունեցեր են հնօրյա շենքին վրա տեսնել շորս մուլթերով վերամբարձ գմբեթ մը՝ քրիստոնեություն նվիրական խորհրդանշան խաչաձև տանիքով մը միասին, անշուշտ հայրապետական աթոռ էջմիածնի Մայր տաճարին խաչաձև տանիքին նմանեցնելու ձգտումով, վասնզի այս ձևի ամենահինը էջմիածնի Մայր տաճարին վրա շինված կերևի դեռ V դարու վերջերին և իբրև նախատիպ ծառայում է հետագա դարերու բոլոր մեծ ու փոքր եկեղեցիներուն տանիքներուն»²⁴:

Դժբախտաբար էջմիածնի Մայր տաճարի հին գմբեթը չի մնացել:

Անկասկած է, սակայն, որ ճարտարապետը ցանկացել է Տեկորի տաճարը ծածկել գմբեթով, բայց նրա, ինչպես նաև էջմիածնի և հետագայում կառուցված եկեղեցիների կտուրների խաչաձևությունը ստեղծվել է զուտ կառուցողական ու ճարտարապետական պայմաններից ելնելով:

Տեկորի տաճարի ենթազմբեթային քառակուսի զուգահեռանիստը երկայնական ուղղությամբ հենվում է երկայնական կամարներին, որոնք ուժեղացված են վերակամարային կառուցվածքներ-

²⁴ Նույն տեղում, էջ 199:

րով և երեք նավերի երկայնական թաղերով: Այս ծածկերը, աշխատելով տաճարի երկայնական պատերի հետ, արևելյան կողմից միանում են ապսիդի պատերին, իսկ արևմուտքից՝ որմնամուկթերով ուժեղացված պատերին, որով ստեղծվում է մի կոշտ համակարգ: Շենքի կենտրոնական հատվածում կողքի նավերի լայնական կամարների վրայի թույլ թաղերը փոխարինված են ոչ լայն, բայց բարձր կոշտ թաղերով, որոնք տաճարի լայնական ուղղությամբ երկայնական պատերի հետ հենարան են գմբեթակիր քառակուսի զուգահեռանիստի համար: Տաճարի կոշտությունը՝ երկայնական ուղղությամբ, զգալիորեն ավելի մեծ է եղել, քան լայնական: Կողքի նավերի ծածկերի վերակառուցումը որոշ չափով մեծացրել է տաճարի լայնական կոշտությունը (նկ. 10):

Հարկ է նշել, որ գմբեթների ավելացումը զգալիորեն թուլացրել է եկեղեցիների երկրաշարժակայունությունը:

Տեկորի տաճարի կառուցյաներում առաջացած ճեղքվածքների մասին Թ. Թորամանյանը գրում է, որ մի անսովոր պատճառ արագացրել է ներքին գմբեթակիր աղեղների նորոգումը, որը կատարվել է առանց ձեռք տալու նրա վրայի մասերին: Նոր կամարների քարերը խտացնելու և վրայի կառուցվածքների հետ միաձուլելու համար ատամներ են տաշել, որի շնորհիվ, թեև միաձուլում չի կատարվել ու քարերը թուլանալով կախվել են, բայց պահպանվել են մինչև օրս: Կամարների մեջ առաջացած դատարկությունների հետևանքով գմբեթի ծանրությունից խորանարդ պատվանդանի պատերը ճեղքվել են, մինչդեռ չորս մուկթերի վրա հենված մասերը պահպանել են իրենց ուղղահայաց դիրքը²⁵:

Տեկորի տաճարի հատակագծից երևում է, որ շենքի վերակառուցումից հետո նոր ենթագմբեթային կամարները շեղվել են հին կամարների առանցքներից: Դրա հետևանքով շենքի երկու կից հատվածների կամարների հրող ուժերը տարբեր առանցքներով են ազդել մուկթերի վրա և շեն հավասարակշռվել: Մուկթերում առաջացել են ոլորող մոմենտներ, որոնք դրանց պոտել են տարբեր ուղղություններով (նկ. 10): Այս երևույթն, անկասկած, ավելի ուժեղ է արտահայտվել երկրաշարժերի ժամանակ, որի հետևանքով մեծացել է կամարների կրունկների հեռավորությունը, և առանց շաղախի, սրբատաշ քարերից շարված կամարները նստել են: Յաճից նոր կամարների կառուցումը շէր կարող փրկել գրությունը: Հաջորդ երկրաշարժի ժամանակ դրանք կարող էին նստել:

²⁵ Տե՛ս նույն տեղում, էջ 217:

Գմբեթակիր զուգահեռանիստի կրաբետոնն միջուկով բարձր պատերը, կամարների քանդվելուց հետո, պետք է աշխատեին իբրև պատ-հեծաններ, բայց շարունակել են քանդվել ոլորող մոմենտների ազդեցությունից:

Ոլորող մոմենտների ազդման ուղղություններից պարզ է, որ ենթազմբեթային քառակուսի զուգահեռանիստի պատերում պետք է առաջանային ճաքեր. արտաքինից՝ արևելյան և արևմտյան կողմերում, իսկ ներսում՝ հարավային և հյուսիսային պատերին (նկ. 10): Թ. Թորամանյանի գրքում ղետեղված տաճարի լուսանկարներից մեկում պարզ երևում են արևմտյան կողմից բացված ճաքերը, հարավայինում դրանք ներսից են և շեն երևում:

Քարաշեն կամարները սեղմման աշխատող կառուցվածքներ են: Դրանք որոշ սահմաններում կարող են աշխատել նաև սեղմող-ծող ճիգերից: Դրանց կանոնավոր աշխատանքի հիմնական պայմանը հենարանների անշարժությունն է: Կամարների քարերը տաշվում են սեպածև, որոնց թեք մակերեսները ունենում են կամարի շառավիղների ուղղությունը և ուղղահայաց են նրա առանցքին: Նրբ կամարի հենարանները շարժվում են հակառակ ուղղություններով, կամարի կրունկների միջի հեռավորությունը մեծանում է, սեպածև քարերը թուլանում են, սահում են ցած և խտանում: Այնուհետև կամարի ամենափոքր նստվածքի ղեպքում այն պոկվում է վերին կառուցվածքից և դադարում է բեռնավորում կրել, ուստի սեպածև քարերի մակերևույթին ատամներ շինելը ավելորդ է: Հենարանների շարժման ղեպքում ատամները կարող են միայն երկարացնել քարերի անկման ժամանակը:

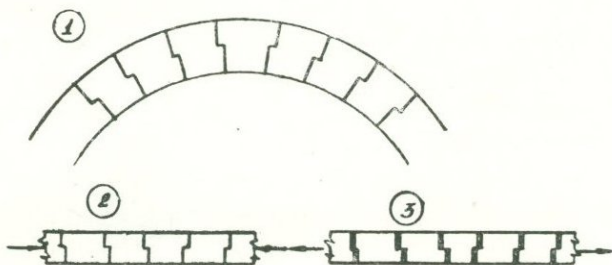
Ատամներ էին արվում և շարվածքի հորիզոնական շարքերում: Օրինակ, Հաղպատի և Սանահինի զանգակատների գոտիները:

Մի շարք հետազոտողների և տողերիս հեղինակի կարծիքով գոտիների ու կամարների ատամները՝ կառուցվածքի քարերը իրար կապելով, բարձրացրել են նրանց երկրաշարժակայունությունը²⁶:

Երկրաշարժերի ազդեցության տակ կամարներում կարող են առաջանալ զգալի մեծություն ծող մոմենտներ, որոնք կբացեին կամարների կարանները, և ատամները շէին կարող դիմադրել կամարների մեջ առաջացած ձգող ճիգերին:

²⁶ Տե՛ս Հ. Գ. Սարգսյան, Յու. Ա. Թամանյան, Հայկական պատմական կառույցների և սեյսմակայունության զարգացման հարցի շուրջը, «Պատմա-բանասիրական հանդես», 1970, № 1, էջ 217:

Պարզության համար դիտենք ատամների դերը հորիզոնական գոտիների շարվածքում (նկ. 11): Նկարից երևում է, որ սեղմող ճիգերի դեպքում ատամներ պետք չեն, իսկ ձգող ճիգերի ժամանակ քարերն իրարից ազատ անջատվում են: Այս գոտիներում ձգման է աշխատում կրաբետոնի միջուկը: Մեր ճարտարապետները համոզվելով, որ ատամները կամարներում ու գոտիներում պետք չեն, հետագայում հրաժարվել են նրանց կիրառումից:



Նկ. 11. 1) Ատամնավոր քարերով կամար, 2) Ատամնավոր քարերից գոտի՝ սեղմման ժամանակ, 3) Նույնը՝ ձգման ժամանակ:

Տեկորի տաճարի գմբեթը կառուցվել է հետևյալ կերպ: Չորս մույթերի վրա բարձրացվել են գմբեթակիր կամարները և սրանց վրայի ուղղահայաց պատերը, որից հետո իրականացվել է անցումը ենթագմբեթային քառակուսուց դեպի հավասարակողմ ութանկյունին: Ենթագմբեթային քառակուսու անկյուններում տեղադրվել են փոքր քարեր, և քառակուսին վեր է ածվել անհավասարակողմ ութանկյան: Վերջինիս վրա թեք պատերով (վերևի քարը ցածի նկատմամբ առաջ է դրվել) աստիճանաբար լայնացվել են ութանկյան փոքր կողմերը և նեղացվել մեծերը, որի հետևանքով անհավասարակողմ ութանկյունին վերևի մասում ընդունել է հավասարակողմ ութանկյան ձև²⁷ (նկ. 12): Արտաքինից այս ծավալը ունեցել է քառակուսի զուգահեռանիստի ձև: Քարերը շարել են միաժամանակ ներսից ու դրսից, ընդ որում երկու շարվածքների միջի տարածությունը լցրել են քարաբետոնով, որը, կառույցը դարձնելով միաձույլ, խանգարել է առաջ ցցված քարերի ընկնելուն:

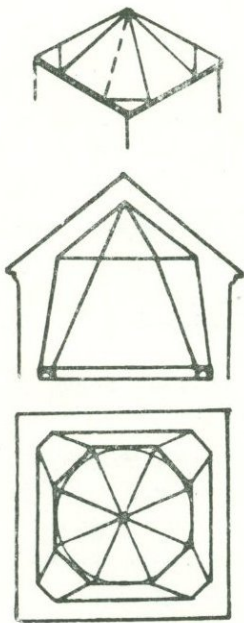
Թ. Թորամանյանի ենթադրությամբ ութանկյունը սկզբում ծածկված է եղել ութանկյուն կոնաձև գմբեթով, իսկ հետագայում

²⁷ Տե՛ս Թ. Թորամանյան, նշվ. աշխ., էջ 205:

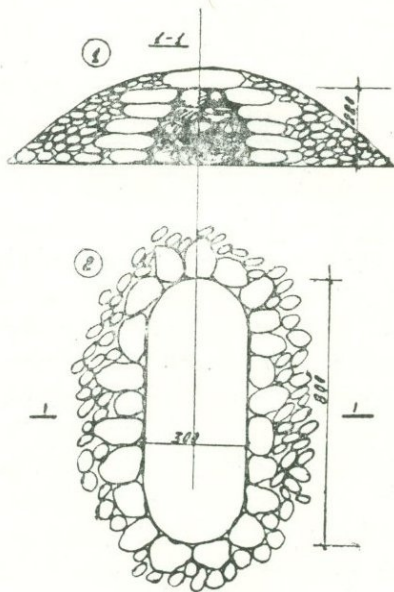
անհայտ պատճառներով ներսից ձևափոխվել է գնդաձև գմբեթի, դրսից՝ հովանոցաձև կտուրի²⁸:

Հետագայում հայ վարպետները, զարգացնելով այս համակարգը, ստեղծել են ենթագմբեթային տարածությունների բազմազան անցումներ՝ տրոմպներով, իսկ ավելի ուշ՝ առազաստներով:

Հայ ճարտարապետության հետազոտողները, այդ թվում Ա. Սահինյանը գտնում են, որ «գմբեթի շինարարները օգտագործել են



Նկ. 12. Տեկորի տաճարի գմբեթի նախնական տեսքը ըստ Ք. Քորամանյանի:



Նկ. 13. Օշականի մեծ դղմենը. 1) 1—1 կտրվածքը, 2) Հատակագիծը:

ժամանակին գոյություն ունեցող ժողովրդական տների «հազարաշեն» (սողոմաբաշ) փայտաշեն ծածկերի փորձը, գուցե ըստ էության նույն եղանակով ստեղծված դղմեն-բնակարանների քարաշեն ծածկերի սկզբունքը»²⁹:

Համաձայնելով վերոհիշյալին, նշենք, որ, բացի դղմեններից, որտեղ կան թաղերի ու կիսագմբեթների՝ կոնխերի նախատիպերը,

²⁸ Տե՛ս նույն տեղում, էջ 206:

²⁹ «Ակնարկ հայ ճարտարապետության պատմության», էջ 112:

պեղումների ժամանակ մի շարք բնակավայրերում (Շենգավիթ, Գառնի և այլն) բացվել են մ. թ. ա. IV—II հազարամյակներով թվագրվող հացահատիկի հորեր մինչև 3 մ տրամագծով, որոնց պատերը շարված են գետաքարերից և որոնց օղակաձև շարքերի տրամագծերը դեպի վեր աստիճանաբար փոքրանալով դարձել են կարասաձև սենյակներ, մոտ 0,6 մ տրամագծով վերի անցքով:

Տարածական ծածկերի՝ գմբեթների և կոնի.երի, ստեղծման գաղափարը ունի իր հնագույն արմատները:

Մարդը ապրել է սկզբում բնական, այնուհետև արհեստական այրերում, ճյուղերից և մորթիներից շինված տաղավարներում, որոնք ունեին տարածական կառուցվածք: Տարածական կառուցվածք ունեին նաև նրա պատրաստած բազմազան կավե ամանները, կարասները: Վերջապես, Հայաստանի տարածքում խոշոր անմշակ քարերից շինված դոլմենները նույն կառուցվածքն ունեն, ինչ հետագա միանալ տաճարները (թաղ և կիսագնդաձև ապսիդի ծածկ): Այդպիսին է Օշականի մեծ դոլմենը (նկ. 13):

Այսպիսով, Հայաստանում առկա են եղել բոլոր նախադրյալները տարածական զնդաձև գմբեթների ու կոնի.երի ստեղծման համար: Ուստի չի կարելի պնդել, թե Տեկորի նախնական ծածկը եղել է ոչ թե կիսագնդաձև, այլ կոնաձև:

Ժողովրդական տան բազմազան ծածկերը սողմաքաշ են եղել, որոնցից մեզ հասել են հիանալի նմուշներ: Այս ծածկերն իրենց ծավալային լուծումներով տարածական կառուցվածքներ են, բայց առանձին տարրերի աշխատանքով հարթ համակարգեր՝ կազմված իրար վրա դրված ինքնուրույն աշխատող հեծաններից:

Տեկորի տաճարի առաջին գմբեթավոր ծածկում քարակրաբետոնե միջուկի շնորհիվ գմբեթի հենարան քառակուսի զուգահեռանիստը վերածվել է միաձույլ տարածական համակարգի ոչ միայն ձևով, այլև իր աշխատանքով: Տեղի է ունեցել որակական փոփոխություն գմբեթաշինության մեջ, որը կառուցող վարպետը չէր կարող գնահատել:

Եթե հետամուտ լինենք գմբեթային կառուցվածքների զարգացմանը, ապա կնկատենք, որ ճարտարապետները երկար ժամանակ օգտագործել են ժողովրդական տան փայտե ծածկերի կառուցողական սկզբունքները, անտեսելով կրաբետոնի աշխատանքը:

Ենթագմբեթային քառակուսու փոխանցումները, որոնք հիմնականում իրագործվել են բազմազան տրոմպների միջոցով, աստիճանաբար վեր են ածվել երեսապատման,՝ ճարտարապետական

մանրամասներին: Այսպիսով, ստեղծվել են ձևով և իրենց աշխատանքով կատարյալ առազաստներ:

Հայաստանի բազմաթիվ հուշարձաններում, որտեղ քանդվել են կառուցվածքի արտաքին և ներքին երեսապատման քարաշերտերը, մնացել են քարակրաբետոնե միջուկները, այսինքն՝ կառուցվածքների կմախքները:

Վերևում ասվեց, որ Տեկորի տաճարի գմբեթակիր մույթերի ոլորման հետևանքով նստել են շոր շարված գմբեթակիր կամարները, բայց քառակուսի գմբեթակիր զուգահեռանիստը, որն ունեթ մեծ բարձրություն ու բետոնի միջուկ, լինելով տարածական համակարգ, ուղղահայաց բեռնվածություն տակ աշխատել է իբրև պատ-հեծան և մույթերի ոլորումից առաջացած ճեղքերից չի քանդվել: Այս պատկերը դիտվում է և այլ հուշարձաններում, որոնց գմբեթները և նրանց տակ գտնվող կառուցվածքները ճաքել են, բայց չեն քանդվել: Գմբեթակիր կամարները աշխատում են միայն այն դեպքում, երբ նրանց վրա դրվում է վերի կառուցվածքների շարվածքը: Շաղախի ամրանալուց հետո կառուցվածքները վեր են ածվում ամբողջական մի զանգվածի և շնորհիվ իրենց մեծ բարձրության, դառնում են պատ-հեծան: Հետևաբար, գմբեթակիր կամարները և նրանց վրա գտնվող քառակուսի զուգահեռանիստը հրող ճիգեր չեն առաջացնում: Գմբեթակիր մույթերի վրա ազդում են միայն վերի կառուցվածքների քաշից առաջացած ուղղահայաց ճիգերը: Գմբեթակիր քառակուսի զուգահեռանիստը նստած է մույթերի ներքին ելուստների վրա, որի շնորհիվ մույթերը պտտվում են ոչ թե դեպի դուրս, այլ ընդհակառակը՝ դեպի տաճարի կենտրոնը և սեղմում գմբեթակիր քառակուսի զուգահեռանիստը:

Ինչպես նկատել է Թ. Թորամանյանը, գմբեթակիր քառակուսի զուգահեռանիստը առաջին գմբեթավոր Տեկորի տաճարում ունի առավելագույն բարձրություն և հասնում է մինչև գմբեթի տակը:

Հետագա կառուցվածքներում հայ վարպետները, նկատի ունենալով այդ, աստիճանաբար նվազեցրել են ուղղանկյուն զուգահեռանիստի չափերը, փոխարինելով ավելի թեթև ութանիստ, բազմանիստ կամ գլանային թմբուկով:

Ա. Սահինյանի ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ Հայաստանի եռանավ բազիլիկները կառուցվել են մոդուլային համակարգով: Իբրև մոդուլի միավոր ընդունված են եղել շենքի ավելի ծանրաբեռնված մասերի մույթերի լայնական չափերը: Տաճար-

ների մնացած կառույցների թե՛ հատակագծային և թե՛ ծավալային շափերում «մոդուլը» հանդես է գալիս ամբողջական թվերով³⁰։

Իրավացի է Ա. Սահինյանը, երբ գրում է. «Քրիստոնեական վաղ շրջանի Հայաստանի բաղիլիկ եռանավ կառուցվածքներում բացահայտված կառուցողական այդ սկզբունքը, որը գիտական մեծ հետաքրքրություն է ներկայացնում ոչ միայն հայկական, այլև ընդհանուր ճարտարապետության պատմության համար, հնարավորություն է ընձեռում վերարտադրել նվազ պահպանված համանման հուշարձանների սկզբնական կառուցվածքների լրիվ պատկերը»³¹։

Պետք է նշել, որ մեր կառուցողների մշակած մոդուլային համակարգը կարելի է կիրառել որոշ մեծության շենքերի համար։ Հարցն այն է, որ շենքի հիմնական շափերը նշանակում էին, ելնելով որմնամուկների լայնական շափերից, այսինքն՝ շենքերի շափերի մեծացմանը զուգընթաց շենքի առանձին մասերի կտրվածքները մեծանում էին քառակուսիների հարաբերությամբ, մինչդեռ այդ տարրերի բեռնավորումները աճում էին խորանարդների հարաբերությամբ։

Տեկորի տաճարի պատերում, ենթազմբեթային քառակուսի զուգահեռանիստում, շենքի ներսից և զլխավոր նավի կամարների երկարությամբ տարբեր բարձրությունների վրա տեղադրված էին փայտե շորսուներ։ Նույնպիսի փայտե գոտիներ կային էջմիածնի Մայր տաճարի պատերում, որոնք աղոթասրահը նորոգելիս բացվեցին սվաղի տակից։ Մի շարք հետազոտողների, այդ թվում և տողերիս հեղինակի կարծիքով պատերում դրված փայտե շորսուները հակաերկրաշարժային գոտիներ են³²։

Այսպիսի գոտիներ կարելի է տեսնել Խորվիրապի պարիսպներում, որտեղ պատերը թեև կառուցված են կրաշաղախով, բայց շարվածքը արված է անկանոն քարերից։ Սանահինի պարիսպներում, որոնք շինված են կոպտաբեկոր քարերից, նույնպես դրված են մի քանի շարք փայտե գոտիներ։ Պատերի զգալի երկարությունը և հենարանների բացակայությունը վկայում են, որ շորսուները դրված են միայն պատի շարվածքի կայունությունը մեծացնելու համար։

էջմիածնի և Տեկորի տաճարների կառուցողները անկասկած

³⁰ Տե՛ս նույն տեղում, էջ 113։

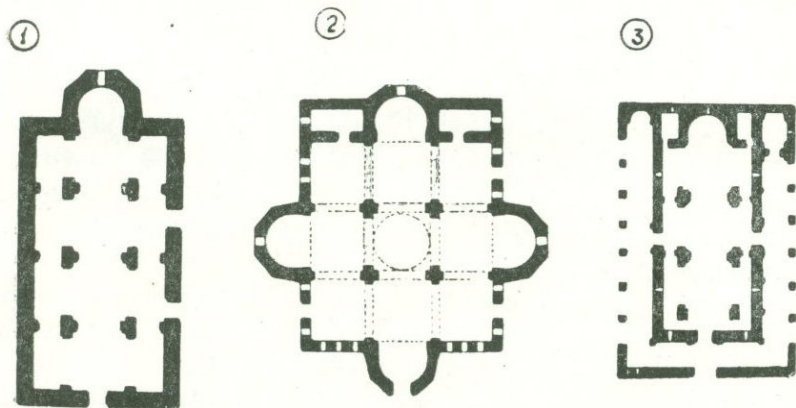
³¹ Նույն տեղում, էջ 115։

³² Տե՛ս Հ. Գ. Սարգսյան, Յու. Ա. Թամանյան, *նշվ. աշխ.*, էջ 219։

օգտագործել են ավանդական տուն շինելու ձևերը, առանց հաշվի առնելու, որ նրանք կառուցվել են սրբատաշ քարերից, կրաշաղախով և կարիք չունեին փայտե գոտիների:

Դժվար չէ նկատել, որ իրարից 2—3 մ հեռավորությամբ դրված 20×20 սմ կտրվածքով շորսուները առնվազն մեկ մետր հաստության պատի նկատմամբ շնչին ամբողջուն ու կոշտություն ունեն երկրաշարժից առաջացած ճիգերը կրելու համար:

Մեր շինարարները հետագայում հրաժարվեցին դրանից, որը տեղին էր անմշակ քարերից կավաշաղախով պատերի համար:



Նկ. 14. Էջմիածնի Մայր տաճարի՝ 1) IV դարի վերակազմությունը (ըստ Ա. Սահինյանի), 2) V դարի վերակազմությունը, 3) Օձունի տաճարի հատակագիծը:

Առհասարակ շենքերի երկրաշարժակայունությունը ապահովվում էր հատակազծային, ծավալային, տարածական ամուր ու կայուն կառուցվածքների ճիշտ ընտրությամբ ու շինարարական աշխատանքների բարձրորակ կատարումով: Այդ շենքերում համատեղված էին կրող և պարփակող կառուցվածքների դերերը:

Օձունի գմբեթավոր եռանավ բազիլիկը գտնվում է Ալավերդի քաղաքից ոչ հեռու, պատմական Օձուն գյուղում: Կառուցվել է VI դ. վերջին³³ և իր ժամանակի հատակազծային, ծավալային ու կառուցվածքային բոլոր դրական լուծումների հանրագումարն է: Սա

³³ Տե՛ս В. М. Арутюнян, С. А. Сафарян, նշվ. աշխ., էջ 40: Г. С. Шах-кян, Одзунская купольная базилика. Автореферат канд. дисс., Ереван, 1974.

Հայաստանի կանգուն մնացած եկեղեցիներից է և նորոգվել է մի քանի անգամ (նկ. 14):

Տաճարը կառուցված է բաց գույնի ֆելզիտից, որով հարուստ է այդ շրջանը: Տելզիտները ամուր են, սակայն փշրվող, համեմատաբար վատ մշակվող ու ցրտակայուն չեն: Շենքերի այն մասերը, որոնք ենթակա են մթնոլորտային տեղումների անմիջական ազդեցության, շատ արագ են քայքայվում: Բայց նրանց հիմնական թերութունն այն է, որ վատ են կապակցվում շաղախների հետ: Եվ, եթե Օձունի տաճարի կառուցվածքներում չկան մեծ քանդվածքների հետքեր, վտանգավոր ճեղքեր, ապա պետք է ենթադրել, որ այդ շրջանում ուժեղ երկրաշարժեր չեն եղել:

Օձունի ճարտարապետը, ցանկանալով գմբեթը տեղադրել տաճարի երկայնական ուղղության կենտրոնում, արևմտյան կողմում ավելացրել է կողքի նավի լայնության շահով մի թռիչք, որով մույթների թիվը Տեկորի տաճարի համեմատությամբ ավելացել է երկուսով, իսկ արևելյան ապսիդի երկու կողմերում տեղադրված երկհարկանի սենյակները մտցրել է տաճարի ընդհանուր ծավալի մեջ, նրանց պատերը դնելով տաճարի երկայնական պատերի շարունակության վրա: Այս երկու միջոցառումները, ամբողջացնելով տաճարի գեղարվեստական կերպարը, հնարավորություն են տվել զգալիորեն մեծացնել տաճարի երկրաշարժակայունությունը:

Օձունի տաճարում ճարտարապետը չի կրկնել Տեկորի տաճարում թույլ տրված ակամա սխալը. եռանավ սրահի երկայնական ուղղությամբ ձգված կամարները գտնվում են մի առանցքի վրա:

ԽԱՉԱԶԵՎ ԿԵՆՏՐՈՆԱԳՄԲԵԹ ՏԱՃԱՐ

Էջմիածնի Մայր տաճարը կառուցվել է IV դ. սկզբներին: Իր բազմադարյան գոյության ընթացքում քանիցս քանդվել, վերակառուցվել ու նորոգվել է. այժմ տաճարը գտնվում է բարվոք վիճակում (նկ. 14): Հիմնական վերակառուցումը կատարվել է 480-ական թվականներին և պահպանվել ամբողջությամբ, բացառությամբ գմբեթի, որը ինչ-ինչ պատճառներով քանդվել է և XVII դ. վերականգնվել³⁴: Ուրեմն, կարելի է ասել, որ դեռևս V դ. Հայաստանում արդեն ստեղծվել էր խաչաձև կենտրոնագմբեթ կառուցվածքի ավարտուն կերպար³⁵:

³⁴ Տե՛ս В. М. Арутюнян, С. А. Сафарян, նշվ. աշխ., էջ 36: «Ակնարկ հայ ճարտարապետության պատմության», էջ 115:

³⁵ Տե՛ս «Ակնարկ հայ ճարտարապետության պատմության», էջ 122:

Տաճարի դահլիճը գրեթե քառակուսաձև է. կենտրոնում տեղադրված են չորս խաչաձև կտրվածք ունեցող մույթեր: Ամեն մի զույգ մույթի դիմաց սրահի պատերի կենտրոնում կառուցված են ներսից խոր պայտաձև ապսիդներ, որոնք դրսից ունեն հնգանկյան ձև: Արևելյան ապսիդի երկու կողմերում գտնվում են երկու սենյակներ:

Չափազանց հստակ են լուծված շենքի կառուցվածքները: Տաճարի երկու ուղղություններով ձգված երկուական կամարաշարքերը, որոնց միջին թռիչքում գտնվում են գմբեթակիր կամարները, բոլոր ուղղություններում հենվում են պայտաձև ապսիդների, որոնք ծածկված են կիսագնդաձև կոնխերով: Չորս կամարաշարքերը տաճարի ծածկը բաժանում են ինը բջիջների, որոնցից կենտրոնականում տեղադրված է գմբեթը: Ապսիդների դիմաց գտնվող չորս բջիջները ծածկված են տաճարի երկու առանցքների ուղղությամբ ձգված բարձրադիր թաղերով, որոնք հենվում են կամարաշարքերի կողքի քիչ բեռնավորված թռիչքներին: Չորս անկյունային բջիջները ծածկված են խաչվող թաղերով, որոնք հավասարապես բեռնավորում են նույն կողքի կամարները: Տաճարի հիմնական ուղղությամբ ձգված թաղերը, հենվելով քիչ բեռնավորված կամարներին, չորս կողմից պահում են ենթագմբեթային քառակուսի զուգահեռանիստը, առանց ծանրաբեռնելու գմբեթակիր կամարները:

Այսպիսով, ստեղծվել է տարածական սեյսմակայուն մի համակարգ շենքի հիմնական առանցքների նկատմամբ, գրեթե հավասար կոշտություններով ու զանգվածներով, որտեղ երկրաշարժից առաջացած ճիգերը իրենց վրա են վերցնում շատ կոշտ ապսիդներով ուժեղացված պատերը:

Էջմիածնի ծածկերի խաչաձևությունը ոչ թե գաղափարական նպատակ է հետապնդել (քրիստոնեության նվիրական խորհրդանշան), այլ կառուցողական: Եվ պետք է ասել, որ այդ խնդիրը գերազանց լուծում է ստացել:

Տաճարի վերջին նորոգման ժամանակ աղոթասրահի պատերի սվաղը հեռացնելուց հետո պարզվեց, որ պատի կարաններում 15—20 սմ խորություն վրա շաղախ չկա: Պատի քարերն իրենց երկար պոչերով խարսխվելով կրաբետոնն միջուկի հետ, աշխատում են իբրև ելուստներ:

Հետագա կառուցվածքներում փոխվում է քարերի ձևը, նրանք փաստորեն դառնում են 0,8—1 մ բարձրության սալեր և խաղում

երեսապատման ու կաղապարի դեր: Հաճախ ջրիկ կրաբետոնը պատի մեջ լցնելիս շաղախի ճնշման տակ սալերը միմյանցից հեռացել են և քարի ու կրաբետոնի մեջ առաջացրել դատարկություններ, որոնք տանիքի ծածկի խախտման կամ քանդվելու դեպքում լցվել են մթնոլորտային ջրերով և սառչելով, քայքայվել, քանդվել:

Հարկ է ընդգծել, որ էջմիածնի տաճարը իր ճարտարապետական ու ինժեներական մտահղացումով կենտրոնագմբեք եռանավ բազիլիկների զարգացման բարձր աստիճանն է: Նախորդներից տարբերվում է նրանով, որ թռիչքները բոլոր ուղղություններով հավասար են: Սա հնարավորություն է տվել շենքի երկու ուղղությամբ ունենալ հավասար կոշտություններ ու զանգվածներ, որին նպաստում են նաև չորս ապսիդները:

Զարմանալին այն է, որ էջմիածնի տաճարի կատարյալ կառուցվածքները, որոնք պետք է հանդիսանային միանավ և եռանավ բազիլիկների տրամաբանական զարգացման արդյունք, նրբանցից ավելի վաղ են հանդես եկել: Գուցե հետագա պեղումները և զխավորապես Արևմտյան Հայաստանի հուշարձանների ուսումնասիրությունը հնարավորություն տան լուծելու այդ առեղծվածը:

Դվինի Մայր տաճարը (ս. Գրիգորի) կառուցվել է V դարում³⁶:

Տաճարը բազմիցս քանդվել է, վերակառուցվել և ենթարկվել արմատական փոփոխությունների:

Սկզբում եղել է եռանավ մեծ բազիլիկ, որի միջին նավի մույթերի առանցքների 10 մ հեռավորությունը և կամարների 8,20 մ մաքուր թռիչքը թելադրել են ճարտարապետին նրանց բեռնվածությունը փոքրացնելու համար երկայնական կամարաշարքերի թռիչքները փոքրացնել երկու անգամ և սովորական երեք մույթերի փոխարեն ունենալ յոթը:

Ինչպես ասվեց, Հայաստանի եռանավ բազիլիկ տաճարների համար մշակված է եղել մոդուլային համակարգ, որը կարելի էր կիրառել որոշ չափերի շենքերի համար: Դվինի տաճարում դա հաշվի է առնվել և լայնական կամարաշարքերը միմյանց երկու անգամ մոտ են դրվել:

Պարսիկները 572 թ. ավերում են Դվինի տաճարը, սակայն 608—615 թթ. այն վերակառուցվում է:

Դվինի նոր տաճարը գմբեթավոր եռանավ բազիլիկ էր և Տե-

³⁶ Տե՛ս В. М. Арутюнян, С. А. Сафарян, *նշվ. աշխ.*, էջ 39: «Արևմտարկ հայ ճարտարապետության պատմություն», էջ 123:

կորի ու Օձունի տաճարներից տարբերվում էր նրանով, որ լայնական ուղղութեամբ ավելի կոշտ էր, շնորհիվ հարավային ու հյուսիսային կողմերի ապսիդների, որոնք կառուցվել էին հետագայում՝ էջմիածնի Մայր տաճարի օրինակով: Հավանական է, որ ապսիդները ավելացրել են շենքի կառուցվածքներում վնասվածքներ նկատելուց հետո:

Դվինի տեղանքը կազմված է ծովային նստվածքներից, որոնք ծածկված են գետային և հողմահարման արդյունք հանդիսացող ապարներով, որոնց երկրաշարժայնությունը կարելի է գրենահատել 8 բալ: Նոր տաճարը կառուցվել է հին տաճարի ավերակների վրա, որոնց տակ պեղումների ժամանակ բացվել են ավելի վաղ շրջանի կառույցներ: Թվում է, որ տեղանքի բարձր երկրաշարժայնությունը ու հիմնատակի անհամասեռությունը տաճարի վնասվածքների ու կործանման հիմնական պատճառն են:

Գայանեի եռանավ բազիլիկը գտնվում է էջմիածնի Մայր տաճարից ոչ հեռու, կառուցված է 630 թ., երբ այդ տիպի շենքերի համար լուծված էին ճարտարապետական և կառուցվածքային միասնություն հարցերը: Հիմնական վերանորոգման է ենթարկվել 1652 թ., բայց այդ աշխատանքները փոփոխություններ չեն մտցրել նրա կառուցվածքում³⁷:

Տաճարի գմբեթը նստած է շորս մույթերի վրա, որոնք ուղղանկյուն դահլիճը բաժանում են երեք նավի: Միջին լայն նավի դիմաց արևելյան կողմից կառուցված է ապսիդը: Վերջինիս երկու կողմերում գտնվում են երկու սենյակներ, որոնք ապսիդի հետ ներգծված են տաճարի ուղղանկյուն ծավալում: Այստեղ կողքի նավերը ավելի լայն են, քան մինչև այժմ դիտվածները, իսկ ապսիդի կողքի սենյակների պատերը տաճարի երկայնական պատերի շարունակությունն են կազմում (նկ. 15):

Թալինի մեծ տաճարը կառուցված է VII դ. վերջում: 1840 թ. երկրաշարժից քանդվել են գմբեթը, թմբուկի մի մասը և հարավային ու արևմտյան պատերի մեծ մասը³⁸ (նկ. 16):

Թալինի տաճարը տիպիկ գմբեթային բազիլիկ է, ունի գրեթե Դվինի տաճարի կազմությունը, բայց ճարտարապետական ու կառուցվածքային առումով ավելի կատարյալ է:

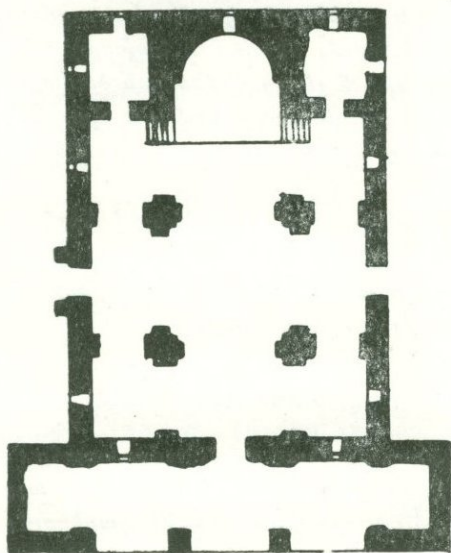
Թալինի տաճարի գմբեթը մոտ է դրված սեղանին և ընդգծում է նրա նշանակությունը: Արևմտյան գմբեթակիր մույթերը շենքի

³⁷ Տե՛ս В. М. Арутюнян, С. А. Сафарян, նշվ. աշխ., էջ 41:

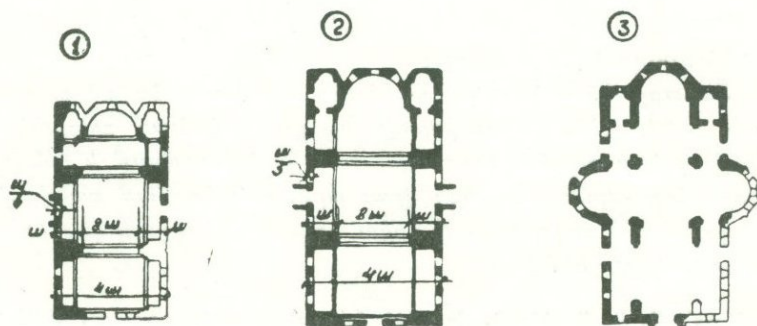
³⁸ Տե՛ս նույն տեղում, էջ 45:

երկայնական ուղղութեամբ զգալիորեն ավելի զարգացած են, քան արևելյան մուկթերը:

Հաշվի առնելով Դվինի տաճարի փորձը, Թալինի տաճարում սկզբից ևեթ կառուցվել են հարավային և հյուսիսային կողմերի ապսիդները, որի շնորհիվ տաճարի կոշտութունը լայնական ուղղութեամբ զգալիորեն մեծացել է:



Նկ. 15. Գայանե տաճարի հատակագիծը:



Նկ. 16. VII դարի բազիլիկներ. 1) Պարզնի, 2) Արուճ, 3) Թալին:

Անհրաժեշտ է նշել, որ վերը դիտված տաճարներում առհասարակ շենքերի կոշտություններն ու զանգվածները երկայնական ուղղությամբ տեղադրված են ոչ սիմետրիկ: Արևելյան մասի (որտեղ կառուցվում է զլխավոր սեղանը՝ կից սենյակներով) կոշտությունն ու զանգվածը ավելի մեծ են, քան արևմտյանինը, որի պատճառով երկրաշարժի ժամանակ, եթե այն աղղի շենքի լայնական ուղղությամբ, կառուցվածքում կառաջանան ոլորող մոմենտներ, որոնք կգերալարեն արևելյան կողմի կառուցվածքները:

Թալինի տաճարում, ինչպես և նախորդ գմբեթային կառուցվածքներում, գմբեթի և շենքի հիմնական ծավալի կոշտությունների ու զանգվածների զգալի տարբերություն կա: Գմբեթը քանդվել է երկրաշարժից հենց այդ պատճառով և, ընկնելով, վնասել է ցածի կառուցվածքները:

Հայ վարպետները, ծանոթ չլինելով ներկայիս հակաերկրաշարժային պահանջներին, այնուամենայնիվ կարողացել են ստեղծել հավասարակշռված գմբեթավոր տաճարներ (Ավան, Հոփսիմե, Բագարան, Զորավոր, Իրինդ և այլն):

ԳՄԲԵԹԱՎՈՐ ՍՐԱՀՆԵՐ

Պողոս Պետրոս միանավ գմբեթավոր սրահը (գտնվում է Ապարանի շրջանի Զովունի գյուղում) կառուցվել է այդ տիպի տաճարների կազմավորման շրջանում՝ V—VI դարերում: Ավելի կատարյալ Պտղնու և Արուճի տաճարներից տարբերվում է նրանով, որ ապսիդը ամբողջություն չի կազմում տաճարի ծավալի հետ, և գրմբեթը չի գտնվում տաճարի կենտրոնում, այլ տեղադրված է աղթասրահի առանցքի վրա³⁹:

Պտղնավանքը գտնվում է Երևանից հյուսիս, Աբովյանի շրջանի Պտղնի գյուղում (VI դ. վերջ):

Տաճարը հատակագծում արևելքից արևմուտք ձգված ուղղանկյուն է 29,9×13,7 մ չափերով: Դահլիճը միանավ բազիլիկ է, գմբեթը տեղադրված է արտաքին ծավալի կենտրոնում և հենվում է չորս հզոր որմնամուկթերի վրա: Արևելյան կողմում գտնվում է կիսաշրջանաձև ապսիդը, որի երկու կողմերում տեղադրված են ավանդատները⁴⁰ (նկ. 16):

³⁹ Տե՛ս Ա. Ա. Սահինյան, Զովունիի ճարտարապետական խումբը, ՀՍՍՀ ԳԱ «Լրաբեր», 1968, № 1:

⁴⁰ Տե՛ս В. М. Арутюнян, С. А. Сафарян, նշվ. աշխ., էջ 38:

Պտղնավանքի արևելյան որմնամուկյթերը ապսիդի ու նրա կողքի սենյակների հետ շենքի երկայնական ուղղությամբ կազմում են մի կոշտ համակարգ և ավելի փոքր են, քան արևմտյան որմնամուկյթերը, որոնք լայնացված են շենքի արևմտյան մասը ուժեղացնելու համար:

Վատ խնամքի հետևանքով վնասված են արևելյան, հարավային և արևմտյան պատերը: Գմբեթը քանդվել է երկրաշարժից՝ տաճարի շենքի ու գմբեթի թմբուկի կոշտուկյուղների ղգալի տարբերության պատճառով: Ինչպես երևում է, գմբեթը քանդվելով վնասել է ապսիդի կառուցվածքները:

Արուճի տաճարը գտնվում է Թալիշ գյուղում (պատմական անունն է Արուճ): Կառուցվել է VII դ. 70-ական թվականներին: Կառուցվածքների ձևը նույնն է, ինչ և Պտղնավանքինը: Գմբեթը գտնվում է 34,6×16,95 մ չափեր ունեցող արտաքին ծավալի կենտրոնում⁴¹: Տաճարը համեմատաբար լավ է պահպանվել, բացառությամբ գմբեթի, որը քանդվել է երկրաշարժից, ընկնելիս չի վնասել արևելյան և արևմտյան կողմում գտնվող ծածկերը (նկ. 16):

Դղմաշենի գմբեթավոր սրահը գտնվում է Սևանի շրջանի Դղմաշեն գյուղի արևելյան կողմում: Կառուցվել է VII դարում և ներկայումս կանգուն է: Գմբեթը 1907 թ. վերանորոգվել է: Հուշարձանը պատկանում է հայ ճարտարապետության դասական տիպին: Տաճարն ունի հստակ լուծված կառուցվածքներ⁴²:

Նոր տիպի գմբեթավոր սրահի առաջացման մասին Ս. Խ. Մնացականյանը գրում է. «Այս տիպը կարող էր առաջանալ և միանավ, թաղածածկ դահլիճների գմբեթավորման հիման վրա և կենտրոնական մուկյթեր ունեցող տաճարների մուկյթերը դեպի պատերը շարժելու հետևանքով և պալատական դահլիճների կողային որմնամուկյթերի վրա գմբեթը հարմարեցնելու միջոցով»⁴³:

Գմբեթավոր սրահի առաջացման երեք հնարավոր տարբերակներից ճիշտը առաջինն է: Ջարջառուսի միանավ տաճարի կողավոր թաղի կառուցվածքներում կան գմբեթավոր սրահի բոլոր տարբերը, բացառությամբ գմբեթի: Հղոր որմնամուկյթերը՝ շենքի լայնությունում գցված կամարները վրայի թաղով և երկայնական պա-

⁴¹ Տե՛ս «Ակնարկ հայ ճարտարապետության պատմության», էջ 169:

⁴² Տե՛ս Մ. Մ. Հասրաթյան, Դղմաշենի VII դարի գմբեթավոր դահլիճը, «Բանբեր Երևանի համալսարանի», 1973, № 1:

⁴³ «Ակնարկ հայ ճարտարապետության պատմության», էջ 168:

տերին կից որմնամուկները միացնող կամարաշարքերը կազմել են շափազանց ամուր ու կոշտ համակարգ:

Եթե համեմատենք Ջարջաոխի, Պտղնու և Արուճի տաճարների շափերը, ապա կտեսնենք, որ երեքում էլ որմնամուկները պատի հետ կազմում է տաճարի լայնության մեկ քառորդը, իսկ կամարի մաքուր թռիչքի կեսը:

Այստեղից պարզ է, որ գմբեթավոր սրահի համար իբրև հիմք է ընդունվել միանավ կողավոր ծածկով բազիլիկը և, որ այս կարգի կառուցվածքների համար էլ գոյություն է ունեցել մոդուլային համակարգ:

Այս երեք տաճարներում, կախված նրանց մեծությունից, փոխվում են պատերի հաստությունները: Եթե իբրև մոդուլ ընդունենք որմնամուկի ու պատի գումարային հաստությունը, ապա

Ջարջաոխում պատի հաստությունը կազմում է մոդուլի $\frac{1}{2}$, Պտղնուում $\frac{1}{4}$, իսկ Արուճում $\frac{1}{5}$ մասը:

Եթե Պտղնու և Արուճի տաճարների ենթագմբեթային քառակուսիները համեմատենք Ջարջաոխի հետ, կտեսնենք, որ վերջինս ուղղանկյուն է՝ կողմերի 1,5 հարաբերությամբ: Կարելի է ենթադրել, որ հայկական տաճարների առաջին գմբեթն ունեցել է ոչ թե քառակուսի, այլ ուղղանկյուն հիմք և գրեթե նույնպիսի անցում գմբեթի տակի ութանկյանը, ինչպիսին Տեկորի տաճարինն է: Ջարջաոխի ավերակներից կարելի է տեսնել, որ այստեղ գմբեթ չի եղել, որովհետև երկայնական պատերի վրա պահպանվել են թաղի առաջին շարքի քարերը:

Զովունիի տաճարի հյուսիսային և հարավային պատերն ու որմնամուկները ունեն տարբեր շափեր, շնայած դրան, գմբեթակիր կամարների մաքուր թռիչքը հավասար է տաճարի լայնության կեսին, այսինքն պահպանվել է վերը նշված օրինաչափությունը:

Դրմաշենի տաճարում որմնամուկների և պատի գումարային շափը մի քիչ փոքր է, քան նախորդ տաճարներում:

Ե Զ Ր Ա Կ Ա Յ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

IV—VII դարերում քարամշակման բարձր մակարդակը և կրաշաղախի համարձակ ներդրումը Հայաստանում հնարավորություն ընձեռեցին ստեղծել նոր հորինվածք ունեցող շենքեր՝ հաստա-

կազմային ու ծավալային տարբեր լուծումներով: Կրաշաղախը, իրար կապելով կառուցվածքների առանձին քարերն ու տարբերը, որպես պատի միջուկ ու ծածկերի վրայի թաղանթ դառնում է շենքի տարածական կմախքի կառուցման հիմնական միջոցը՝ ոչ միայն ձևով, այլև աշխատանքով:

Թաղի, կամարի, գմբեթի ու կիսագմբեթի կառուցվածքները, որոնք հայտնի էին հնագույն ժամանակներից, հիմք դարձան կատարելագործելու նախկին շինվածքները և հորինելու նորերը, այդ թվում բազիլիկները:

Եռանավ բազիլիկների կառուցման համար Հայաստանում ըստեղծվել էին որոշակի կանոններ՝ մոդուլային համակարգ⁴⁴: Որոշակի կանոններով էին կառուցվում նաև միանավ կողավոր և գրմբեթավոր սրահները:

Հրող ճիգերի ազդեցությունն ու մեծությունը փոքրացնելու համար կամարներն ու թաղերը կառուցում էին պայտածե կամ կիսաշրջանածե, հենելով դրանք ներքին որմնամուկներին ու արտաքին պատերի ներսի կողմի վրա՝ հրող ճիգերի ազդման ուղղության հակառակ մասերում:

Գմբեթակիր զուգահեռանիստի միջի անցումը ուղղանկյուն կլորրվածքից ութանկյանը կամ տասնվեցանկյանը անկասկած կատարվել է ժողովրդական տան տարածական ծածկի ազդեցությամբ: Ճիշտ է, վերջինս տարածական է սոսկ ձևով և աշխատում է իբրև հարթ համակարգ, իսկ առաջին գմբեթավոր բազիլիկում՝ Տեկորի տաճարում, արդեն այն դառնում է տարածական համակարգ և՛ ձևով, և՛ աշխատանքով: Այսպիսով տեղի է ունենում որակական թոփշը:

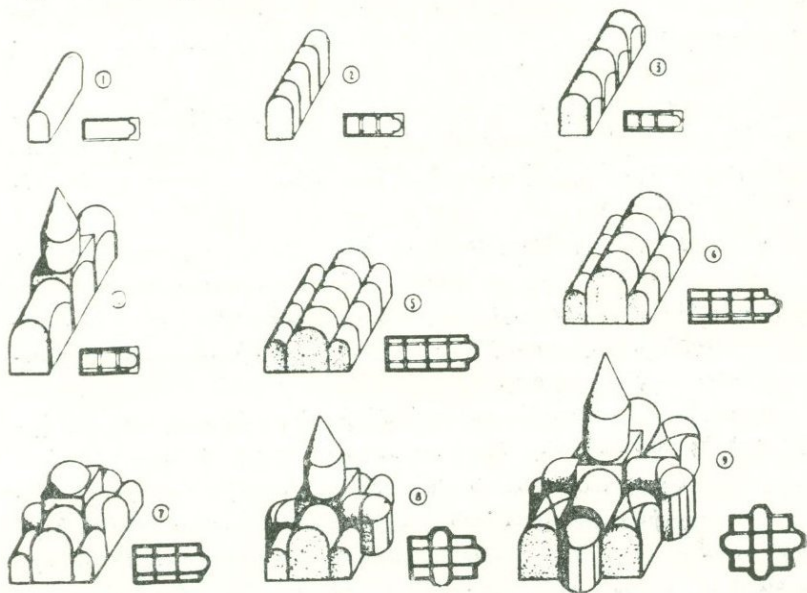
Գմբեթակիր քառակուսի զուգահեռանիստը հրող ճիգեր չի առաջացնում, նրա պատերը աշխատում են իբրև պատ-հեծաններ, չեն բեռնավորում գմբեթակիր կամարները, այլ ուղղահայաց ճիգերի ձևով իրենց ծանրությունը փոխանցում են գմբեթակիր մուկներին: Գմբեթակիր կամարները աշխատում են միայն սկզբնական շրջանում, երբ շարվում են նրանց վրայի կառույցները:

Էջմիածնի Մայր տաճարի և գմբեթավոր բազիլիկների խաչի ձևով ծածկի հորինվածքը չափազանց կարևոր կառուցողական միջոցառում էր, գմբեթակիր քառակուսի զուգահեռանիստի և նրա վրայի թմբուկի ու գմբեթի կայունության ապահովության համար:

⁴⁴ Տե՛ս «Ակնարկ հայ ճարտարապետության պատմության», էջ 144:

Այս կառուցողական միջոցառումը կիրառվել է բոլոր տիպերի գմբեթավոր տաճարներում:

Հայ վարպետները շենքերի երկրաշարժակայունությունը ապահովել են հատակագծային, ծավալային ու տարածական ամուր և կայուն կառուցվածքների ճիշտ ընտրությամբ և շինարարական աշխատանքների բարձրորակ կատարմամբ:



Նկ. 17. Բազիլիկների զարդացման ուրվագիծը. 1) Միանավ թաղով սրահ, Կարնուտ (III դ., հեթանոսական), Քանահատ (IV—V դ.), Ջրվեժ (V դ.), 2) Միանավ կողավոր թաղով սրահ, Լեռնակիրտ (V դ.), Նղվարդ (IV—V դդ.), Գառնի (V դ.), 3) Կամարակապ պատերով միանավ կողավոր թաղով սրահ, Ջարջառիս (IV—V դդ.), 4) Գմբեթավոր միանավ սրահ, Զովունի (V—VI դդ.), Պողնի (VI դ.), Արուճ (մոտավորապես VI դ.), Գրմաշեն (VII դ.), 5) Եռանավ սրահ, Աղց (IV դ.), Քասաղ (IV դ.), Աշտարակ (VI դ.), Նղվարդ (VI դ.), Դվին (քանդվել է 572 թ.), 6) Միջին բարձր նավով եռանավ սրահ, Միծեռնավանք (IV—V դդ.), Երեբունիք (IV—V դդ.), 7) Եռանավ գմբեթավոր սրահ, Տեղոր (V դ.), Օձուն (VI դ.), Գալանն (630 թ.), Բագավան (631—639 թթ.), Մրեն (639 թ.), 8) Երեք ապսիդներով եռանավ գմբեթավոր սրահ, Քալին (VII դ.), Դվին (608—615 թթ.), 9) Կենտրոնա-գմբեթ չորս ապսիդներով սրահ, Էջմիածնի Մայր տաճար (V դ.):

Բազիլիկ տաճարների կառուցվածքների զարգացումը սկսած միանավ հարթ թաղով սրահից ընթացել է երկու ուղղությամբ (նկ. 17)՝

ա. միանավ հարթ թաղով, կողավոր թաղով, կամարակապ պատերով, կողավոր թաղով գմբեթավոր սրահներ.

բ. միանավ հարթ թաղով, կողավոր թաղով սրահներ, եռանավ, միջին բարձր նավով եռանավ սրահներ, եռանավ գմբեթավոր երեք ապսիդներով սրահներ և կենտրոնագմբեթ շորս ապսիդներով սրահներ:

Բոլոր տաճարների արևելյան կողմում կառուցված են ապսիդներ:

Ուրվագծում կան ժամանակագրական խախտումներ: Օրինակ, Ջարջառսի միանավ բազիլիկը, որը երրորդ տեղում է, հետագոտողների կարծիքով կառուցված է վաղ քրիստոնեական, նույնիսկ հեթանոսական շրջանում:

Ուրվագծում էջմիածնի Մայր տաճարը դրավում է վերջին՝ 9-րդ տեղը, այսինքն այն պետք է կառուցված լինի VII դարում: Ա. Սահինյանը գտնում է, որ այն կառուցված է V դ.: Կարելի էր պլանդել, որ տաճարը կառուցված է VII դ., եթե շլինեին կովաններ, որոնք ցույց են տալիս, որ տաճարը կառուցված է վաղ շրջանում՝ պատերի շարվածքում օգտագործված երկար պոչերով քարերը և պատերում տեղադրված փայտե գոտիները, որոնք անցնում են տաճարի ներքին լրիվ պարագծով՝ ներառյալ ապսիդները: Ինչպես ասվեց վերևում, կառուցվածքները դիտված են զուտ ինժեներական տեսանկյունից, մինչդեռ այդ կառուցվածքներում կան V դ. բնորոշ ճարտարապետական տարրեր և մանրամասներ:

Միայն այս բոլոր՝ ճարտարապետական ու ինժեներական հարցերի բաղդատումով կարելի է ճշտել էջմիածնի Մայր տաճարի կառուցման ժամանակը:

А. Г. САРКИСЯН

НЕКОТОРЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ ВОПРОСЫ БАЗИЛИЧНЫХ ЗДАНИЙ АРМЕНИИ IV—VII ВЕКОВ

Резюме

Многовековой опыт и традиции строительства с внедрением известкового вяжущего раствора, использование естественных камней, совершенствование конструкций стен,

арок, сводов, куполов, критическое использование достижений соседних народов, правильный выбор плановых, объемных композиций, прочных и устойчивых конструкций и качественное выполнение строительных работ дали возможность зодчим Армении в IV—VII вв. создать монолитные, пространственные сейсмостойкие храмы, в том числе базилики, ставшие основой зодчества последующих веков.

В Армении были разработаны правила для строительства трехнефных базилик и купольных залов.

Крестообразная форма покрытий базилик является очень важным конструктивным решением, обеспечивающим устойчивость купола.

Для уменьшения и устранения влияния распора, арки и своды строили полуциркульной или подковообразной формы и опирали на несущие конструкции в местах, расположенных ближе к центру пролетов, с таким расчетом, чтобы они поворачивали бы опоры обратно направлению действия распоров.

При возведении подкупольных переходных участков от квадрата к многоугольникам, несомненно, использовались идеи, заложенные в конструкциях дольменов и деревянных пространственных по форме покрытий народного жилья в виде плоских систем.

Конструкции многочисленных базиличных зданий развивались от однефной залы с гладким сводом в двух направлениях.

1. Однефный зал с гладким сводом, то же—с ребристым сводом и стенами, то же—со стенами, усиленными арками, купольные залы.

2. Однефный зал с гладким сводом, трехнефный зал, трехнефный зал со средним высоким нефом, купольный трехнефный зал, трехнефный трехапсидный купольный зал, центрально-купольный четырехапсидный зал. Все эти базилики с восточной стороны имеют апсиды.

Վ. Մ. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ

ՄԱՆԿԱՐՈՒԺՈՒԹՅԱՆ ՉԱՐԳԱՑՈՒՄԸ ՍՈՎԵՏԱԿԱՆ
ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ
(1920—1960)

Նախասովետական Հայաստանում մանկաբուժությունը գտնու-
վում էր անմխիթար վիճակում: Երկրում չկար ոչ մի մանկաբույժ,
մանկական ոչ մի հիվանդանոց կամ կոնսուլտացիա, ուստի չափա-
զանց շատ էին մահացությունների դեպքերը: 100 նորածնից 26-ը մա-
հանում էր մինչև մեկ տարեկան հասակը:

Դրուժությունն արմատապես փոխվեց սովետական իշխանության
տարիներին: 1921 թ. Առժողկոմատում ստեղծվեց մոր և մանկան
պահպանության բաժին, իսկ մեկ տարի անց՝ Երևանի առաջին կոն-
սուլտացիան¹: Աստիճանաբար սկսեց ընդլայնվել մանկական բուժ-
կան խարզելիչ հիմնարկների ցանցը:

1924 թ. կոնսուլտացիաներ կազմակերպվեցին Լենինականում,
Դիլիջանում, Ախտալում, 1925 թ.՝ Էջմիածնում, 1926 թ.՝ Կիրովակա-
նում և Նոր Բայազետում²: Արդեն 20-ական թվականների կեսերին
Առժողկոմատի մոր և մանկան պահպանության բաժինը գա-
վառնեցում ուներ 5 ենթաբաժիններ: Մանկական միակ ստացիո-
նարը Երևանի առաջին մանկական հիվանդանոցն էր, որ պետհա-
մալսարանի բժշկական ֆակուլտետի մանկական հիվանդուժյուննե-
րի ամբիոնի ստեղծումից հետո դարձավ ուսումնական բազա ուսա-
նողության համար: Պրոֆ. Հ. Հ. Գաբրիելյանի անմիջական ղեկա-
վարությամբ հիվանդանոցում տարվում էին գիտական ու գործնա-
կան մեծ աշխատանքներ: 1925 թ. Մոսկվա և Լենինգրադ գործուղ-
վեցին առաջին մանկաբույժները: Արդեն 1930 թ. հանրապետու-

¹ Տե՛ս Հայկական ՍՍՀ Հոկտեմբերյան հեղափոխության և սոցիալիս-
տական շինարարության պետական կենտրոնական արխիվ (այսուհետև՝ ՀՍՍՀ
ՀՀՄՇ ՊԿԱ), ֆ. 118, ց. 1, գ. 44, թ. 121:

² Տե՛ս ՀՍՍՀ ՀՀՄՇ ՊԿԱ, ֆ. 118, ց. 3, գ. 416, թ. 1:

թյունում կային 14 մանկաբույժ և 12 կոնսուլտացիա, իսկ Երևանում ու Լենինականում նաև մեկական ամբուլատորիա՝ մանկաբուժական, ակնաբուժական և ատամնաբուժական կաբինետներով: Մինչև 1935 թ. կանանց և մանկական կոնսուլտացիաները խառն էին: 1935 թ. կազմակերպվում են կանանց, իսկ 1937 թ.՝ մանկական առաջին կոնսուլտացիաները: Արդեն 1940 թ. Հայաստանում կային 2 մանկական և 41 խառը կոնսուլտացիաներ, որոնցից 21-ը զտնվում էին գյուղական վայրերում, իսկ 5-ը՝ Երևանում³:

Հայրենական պատերազմի տարիներին ճակատայինների և էվակուացված երեխաները կոնսուլտացիաներում վերցվում էին հատուկ հաշվառման, նրանց համար կազմակերպվում էին հատուկ ճաշարաններ, անհրաժեշտ դեպքերում ցույց էր տրվում նյութական օգնություն: Առողջարաններ և ճամբարներ առաջին հերթին նրանց էին ուղարկում: 25 մանկատներից 9-ը էվակուացված էին և սպասարկում էին 1500 երեխայի⁴: Մանկատներն էվակուացվել էին Լենինգրադից, Օրշոնիկիձեից և այլ քաղաքներից: Որոշ կոնսուլտացիաներին կից կազմակերպվել էին ժամանակավոր ցերեկային ստացիոնարներ: Չնայած պատերազմական պայմաններին, աստիճանաբար ավելանում էր մանկական հիվանդանոցային մահճակալների թիվը, իսկ ամառային ամիսներին ընդլայնվում էր այդ ստացիոնարների ցանցը: Այդ տարիներին արդեն բոլոր խոշոր հիվանդանոցներն ունեին մանկական բաժանմունքներ:

1941 թ. Մանկական կլինիկական հիվանդանոցը, որը հետագայում կոչվեց պրոֆ. Ն. Ն. Գաբրիելյանի անունով, տեղափոխվեց հատուկ կառուցված հարմարավետ և ընդարձակ շենքը, որն ուներ նաև օդաբուժության հրապարակ: Հատուկ ուշադրություն էր դարձվում սուր վարակիչ հիվանդությունների, ինչպես նաև տրախոմայի ու տուբերկուլոզի դեմ մղվող պայքարին: 1942 թ. նոր Բայազետում ստեղծվեց տրախոմայով հիվանդների մանկատունը, որն ուներ 100 մահճակալ: Երևանի հակատուբերկուլոզային դիսպանսերում կար մանկական բաժանմունք, իսկ հանրապետության խոշոր արդյունաբերական կենտրոնների մանկապարտեզներում առանձնացված էին տուբերկուլոզային խմբեր: Եթե 1940 թ. Հայաստանում կար 100 մանկաբույժ և 238 մանկաբուժական մահ-

³ Տե՛ս ՀՍՍՀ ՀՆՍՇ ՊԿԱ, ֆ. 719, ց. 1, գ. 95, թ. 43:

⁴ Տե՛ս ՀՍՍՀ ՀՆՍՇ ՊԿԱ, ֆ. 118, ց. 3, գ. 46, թ. 65:

ճակալ, ապա 1945 թ. մանկաբույժների թիվը հասավ 116-ի, իսկ մահճակալներինը՝ 335-ի⁵:

Մանկաբուժության ասպարեզում նվաճումները մեծ են հատկապես ետպատերազմյան ժամանակաշրջանում: Հանրապետության քաղաքներում ու շրջաններում մեկը մյուսի հտևից շահագործման են հանձնվում մանկական հիվանդանոցներ, առողջարաններ, կոնսուլտացիաներ ու հիվանդանոցների մանկական բաժանմունքներ: Հանրապետության Մինիստրների սովետն ու առողջապահության մինիստրությունը իրենց որոշումներում բազմիցս անդրադարձել են մանկական առողջապահության հարցերին:

Մինիստրների սովետի որոշումները վերաբերում էին Դիլիջանում հակատուբերկուլոզային առողջարանի կազմակերպման, մանկական աղետամոքսային հիվանդությունների, մանկատներում տրախոմայի վերացման և այլ հարցերի⁶: Աստիճանաբար ավելի բարձր հիմքերի վրա է դրվում մանկական բուժկանխարգելիչ հիմնարկների աշխատանքը: Մանկաբույժների համար կազմակերպվում են սեմինարներ, կոնֆերանսներ և որակավորման դասընթացներ: Այդ ամենը նպաստում էր այն բանին, որ երեխաները ստանան համապատասխան մասնագիտական օգնություն (վիրաբուժական, ակնաբուժական, ներուղոգիական և այլն): Նորքում, Դիլիջանում, Ծաղկաձորում, Գյուլագարակում, Արագածում, Ջերմուկում, Լենինականում, Արզնիում և այլ վայրերում գործում են մանկական առողջարաններ:

1950 թ. 275 մանկաբույժի և 802 մանկաբուժական մահճակալի փոխարեն 1960 թ. հանրապետությունում կար 759 մանկաբույժ և 1663 մանկաբուժական մահճակալ⁷: Մանկաբուժական կադրերի քանակական և որակական աճը, ինչպես նաև բազաների ստեղծումը հնարավորություն էր ընձեռում գործնականի հետ միաժամանակ զբաղվել նաև գիտական աշխատանքներով:

Իր ստեղծման առաջին իսկ օրերից, Երևանի պետական համալսարանի բժշկական ֆակուլտետի (հետագայում՝ Բժշկական ինստիտուտի) մանկաբուժության ամբիոնը պրոֆ. Հ. Հ. Գաբրիելյանի ղեկավարությամբ ձեռնամուխ եղավ մանկական հիվանդություն-

⁵ Տե՛ս «Состояние здоровья и медицинское обслуживание населения Арм. ССР», Ереван, 1964, стр. 19, 60.

⁶ Տե՛ս ՀՍՍՀ ՀՄՇ ՊԿՍ, ֆ. 118, ց. 3, գ. 56, թ. 33 և գ. 59, թ. 18:

⁷ Տե՛ս «Состояние здоровья и медицинское обслуживание населения Арм. ССР», стр. 19, 60.

ների օրնորոշման և բուժման հարցերի ուսումնասիրությանը: Այնուհետև գիտական աշխատանքներով սկսեցին զբաղվել նաև մանկական կոնսուլտացիաներում, հիվանդանոցներում ու առողջարաններում:

Հայ մանկաբույժները ուշադրության արժանի աշխատանքներ են կատարել երկրամասային օրնորոշման հարցերի ուսումնասիրության ասպարեզում: Նրանց ուշադրության կենտրոնում են եղել մալարիան, բրուցելոզը, լեյշմանիոզը և ճիճվային հիվանդությունները, որոնցից հատկապես մալարիան և ճիճվային հիվանդությունները, ինչպես նախասովետական շրջանում, այնպես էլ 20-ական թվականներին մեծ շահերով տարածված էին Հայաստանում: Ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ մալարիայի հետևանքով կարող են երեխաների մոտ առաջանալ էնցեֆալիտ, մենինգոէնցեֆալիտ և մենինգիտ, որոնք յուրօրինակ ձևով են ընթանում (Հ. Հ. Գաբրիելյան):

Այդ աշխատանքներն ունեին գործնական կարևոր նշանակություն, քանի որ որոշ մանկաբույժներ ժխտում էին երեխաների մոտ մալարիային էնցեֆալիտների հնարավորությունը: Ելնելով վերոհիշյալից, անհրաժեշտ էր համարվում էնդեմիկ շրջաններում ներվային համակարգի հիվանդությունների դեպքում օգտվել մալարիայի հայտնաբերման հայտնի եղանակներից, իսկ անհրաժեշտ դեպքում բուժումը սկսել հակամալարիային դեղաձևերով⁸:

Ապացուցված համարելով բնածին մալարիայի առկայությունը, անհրաժեշտ էր անհասություն, ոչ լիարժեք նորածինների և վաղ մահացության տոկոսն իջեցնելու նպատակով բուժումը սկսել կնոջ հղիության շրջանում, նկատի ունենալով, որ մոր հիվանդության ժանրությունը բացասաբար է անդրադառնում նորածնի վրա⁹: Ուսումնասիրություններ են կատարվել մալարիայով հիվանդ ծծկեր երեխաների կշռի փոփոխման (Ե. Ի. Ալավերդյան), ինչպես և բնածին մալարիայի և մանկական մալարիայի օրնորոշման (Թ. Հ. Գաբրիելյան) հարցերի վերաբերյալ: Առավել արժեք են ներկայացնում Թ. Հ. Գաբրիելյանի «Երեխաների մոտ մալարիայի ժամանակ դիստրոֆիան և ալիմենտար դիստրոֆիան» (1948) և Ս. Գ. Սլկունու «Մալարիան երեխաների մոտ պատերազմի տարիներին» (1951)

⁸ Տե՛ս Լ. Ա. Оганесян, История медицины в Армении, т. V, Ереван, 1947, стр. 658.

⁹ Տե՛ս Լ. Н. Багатурова, Клиника новорожденных от матерей, больных малярией. Канд. дисс., Ереван, 1946.

դիսերտացիոն աշխատանքները, որոնք ունեին ոչ միայն տեսական, այլև գործնական մեծ նշանակություն:

Մալարիայի բուժման ընթացքում մեծ տեղ էր տրվում ոսկրածուծային արյունաստեղծման հետազոտությունը, քանի որ վերջինս հնարավորություն էր տալիս հետևելու ոսկրածուծում տեղի ունեցող փոփոխություններին, հետևաբար նաև բուժական միջոցառումների արդյունավետությունը¹⁰: Մալարիայի հետևանքով առաջացած սպլենոմեգալիայի բուժումը կատարվում էր տարբեր եղանակներով, որոնցից համեմատաբար լավ արդյունք են տալիս խինինի և ազրենալինի համատեղ կիրառումը: Նման եղանակով բուժման ընթացքում զգալիորեն փոքրանում են ախտաբանորեն մեծացած փայծաղի չափերը, վերանում դրա հետ կապված երևույթները¹¹:

Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ Հայրենական պատերազմի տարիներին երեխաների մալարիան ընթացել է տարբեր կերպ, երբեմն՝ առիպիկ ձևով, որը դժվարացրել է ախտորոշումն ու բուժումը: Այդ տարիներին հաճախ են նկատվել կոմայի դեպքեր, փոփոխություններ երիկամներում, լյարդում, փայծաղում, հիպովիտամինոզ, դիստրոֆիա: Մալարիայի առկայության պայմաններում մյուս հիվանդությունները (հատկապես դիզենտերիան) ընթանում են ծանր, մահացությունն սոսկոսը մեծ է: Մեծ տեղ էր հատկացվում մալարիայի համակցված բուժմանը (խինին, ալիրիխին, պլավոնոցիդ) և անհրաժեշտ էր համարվում այն ներդնել մանկաբուժական պրակտիկայում¹²:

20-ական թվականների վերջերից սկսած՝ Վ. Մ. Պողոսյանի, Հ. Հ. Գաբրիելյանի, Գ. Մ. Մարգարյանի, Բ. Ա. Զուլումյանի և ուրիշների ջանքերով, որոշ ուսումնասիրություններ են կատարվել նաև լեյշմանիոզի վերաբերյալ:

Սովետական Հայաստանում ընդերային լեյշմանիոզի առաջին երկու դեպքը հայտնաբերել է Վ. Մ. Պողոսյանը, իսկ 3 տարի անց արձանագրվել է հիվանդության 46 դեպք¹³: Հիվանդության օջախնե-

¹⁰ Sh'u T. O. Каприелян, Исследование пункта костного мозга у детей при малярии и висцерального лейшманиоза, «Труды Ермед. института», вып. 8, 1956, стр. 278.

¹¹ Sh'u С. Г. Слкуни, Опыт лечения малярийной спленомегалии адреналином у детей, «Сборник научных трудов Ермед. института», вып. 1, 1940, стр. 184.

¹² Sh'u С. Г. Слкуни, Малярия у детей за годы Великой Отечественной войны. Автореферат канд. дисс., Ереван, 1951.

¹³ Sh'u Л. А. Оганесян, *Երկ. աշխ.*, էջ 657:

ըը հիմնականում տարածված էին Երևանի շրջակայքում (Արտաշատ, Էջմիածին, Վեդի, Աշտարակ և այլն): Արդեն 1955 թ. հանրապետության 15 շրջաններում հայտնաբերված էր մանկական կալասար (ընդերային լեյշմանիոզ), ընդ որում հիվանդության խոշոր օջախը համարվում էր Երևանը: Այս հիվանդության ուսումնասիրությանն է նվիրված Գ. Մ. Մարգարյանի «Կալասարը Հայկական ՍՍՀ-ում երեխաների մոտ» ղոկտորական դիսերտացիան: Նա հանգում է այն եզրակացությանը, որ լեյշմանիոզը ախտահարում է աճող մանկական օրգանիզմի բոլոր օրգան-համակարգերը, այդ թվում կենտրոնական ներվային համակարգը: Արդյունքը հատկապես գոհացուցիչ է լինում, երբ սուլոսուրմինի հետ միաժամանակ տրվում են վիտամիններ և կատարվում է արյան փոխներարկում¹⁴: Բարդությունների, ինչպես նաև ուղեկցող հիվանդությունների դեպքում անհրաժեշտ է համարվում սոլոսուրմինից բացի, օգտագործել այլ դեղամիջոցներ (Գ. Մ. Մարգարյան, Բ. Ա. Զուլումյան):

Դեռևս 20-ական թվականների սկզբից Հայաստանում սկսել են դբաղվել բրուցելոզի ուսումնասիրությանը: Նախկինում այն կարծիքն էր տիրում, թե բրուցելոզը գերազանցապես մեծահասակների հիվանդություն է: Մանկաբույժները ծանոթ չէին երեխաների բրուցելոզի կլինիկային, ուստի նույնիսկ բրուցելոզի օջախներում երեխաների հիվանդությունը չէր ախտորոշվում: Հայաստանում բրուցելոզով երեխաների ախտահարումը առաջին անգամ նկարագրել է Հ. Հ. Գաբրիելյանը: Բրուցելոզ է ախտորոշվել նույնիսկ ծծկեր երեխայի մոտ: Երեխաների բրուցելոզի ուսումնասիրությանը են դբաղվել Թ. Գ. Բունիաթյանը, Ա. Լ. Մայիլյանը և ուրիշներ: Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ բրուցելոզը երեխաների մոտ նույնպես ախտահարում է տարբեր օրգան-համակարգերը, սակայն ախտանիշները ավելի թույլ են արտահայտվում: Վերջինս պատճառ է դառնում ախտորոշման սխալների: Առաջարկվում էր բուժման համար օգտագործել սինտոմիցին, որի ազդեցության տակ իջնում էր հիվանդի ջերմությունը, անցնում էին ինտոքսիկացիայի երևույթները, իսկ մեծացած լյարդը և փայծաղը հասնում էին նորմալ շափերի¹⁵:

Հայաստանում մեծ տարածում ունեին ճիճվային հիվանդու-

¹⁴ Տե՛ս Գ. Մ. Маркарян, Кала-азар у детей в Арм. ССР. Автореферат докт. дисс., Ереван, 1955.

¹⁵ Տե՛ս Ա. Պ. Маляян, Лечение бруцеллеза у детей антибиотиками, «Труды Ермед. института», вып. 10, 1959, стр. 300.

թյունները, որոնց դեմ պայքարի միջոցառումների մշակման գործում ղգալի ներդրում ունեին նաև մանկաբույժները: Գործնական աշխատանքներին ղուզընթաց կատարվել են նաև գիտահետազոտական աշխատանքներ ասկարդիոզի դեպքում թթվածնով դեհել-մինթիզացիայի (Ա. Ա. Գալստյան), լյարդի և լեղապարկի ախտաբանության մեջ ասկարդիոզների դերի (Կ. Մ. Մարգարյան) և այլ հարցերի շուրջը: Ճիճվային հիվանդություններից հեմինոլիպիդոզի և լամբլիոզի դեպքում լավ արդյունք էր ստացվում ակրիխինային բուժումից: Հեմինոլիպիդոզի բուժումը ավելի արդյունավետ է լինում, երբ ակրիխինի հետ միաժամանակ տալիս են դոմաի կորիզ: Ուսումնասիրությունները ցույց էին տվել, որ լամբլիաները երեխաների մոտ կարող են առաջացնել աղիքային հիվանդություններ՝ էնտերիտներ: Վերջիններս աչքի են ընկնում կայուն ընթացքով և հիվանդության հաճախակի ռեցիդիվներով:

Մանկական վարակիչ հիվանդությունները (դիֆթերիա, կարմրուկ, քութեշ, կապույտ հազ) միշտ էլ եղել են Սովետական Հայաստանի առողջապահական օրգանների և մանկաբույժների ուշադրության կենտրոնում, որոնց նախաձեռնություններ էլ մշակվել են կանխարգելիչ ու բուժական մի շարք արդյունավետ միջոցառումներ: Դիֆթերիայի դեմ պայքարի կազմակերպման գործում հատկապես մեծ են Ա. Բ. Ալեքսանյանի ծառայությունները: Նրա շնորհիվ Հայաստանում առաջին անգամ կիրառվեց ակտիվ իմունիզացիան ինտենսիվ մեթոդը՝ դիֆթերիայի ադսորբցված անատոքսինով: ՀՍՍՀ առողջապահության մինիստրությանը կից ստեղծվեց հատուկ հանձնաժողով, որը դարձավ դիֆթերիայի վերացման ուղղությամբ Հայաստանում տարվող գիտամեթոդական ու գործնական աշխատանքների կենտրոն: Եթե նախկինում սովորական մեթոդով պատվաստված երեխաների մոտ նկատվում էր դիֆթերիայի հանդեպ բարձր ընկալություն, ապա Ա. Բ. Ալեքսանյանի առաջարկած մեթոդի կիրառումից հետո այն չափազանց իջել է: Դիֆթերիայի դեմ պայքարի և նրա վերացման համար, վակցինացիայից բացի, կարեվոր տեղ էր տրվում նաև հիվանդության վաղ հայտնաբերմանը, հիվանդության օջախի համապատասխան մշակմանը (Ա. Ս. Բայբուրթյան) և հիվանդների համակցված բուժմանը (Տ. Բ. Ավշարյան): Տեսական և գործնական որոշակի արժեք են ներկայացնում դիֆթերիայի կլինիկա-համաճարակագիտական առանձնահատկությունների, կանխարգելիչ միջոցառումների արդյունավետության, ինչպես նաև հիվանդության ախտորոշման լավագույն մեթոդների գնա-

հատման (Ա. Վ. Ղազազյան) և դիֆթերիայի հետևանքով առաջացած կրուպի (Ա. Մ. Տեր-Մարկոսյան-Աղասարյան) վերաբերյալ կատարված ուսումնասիրությունները:

Նկատի ունենալով, որ հիվանդների վաղ հոսպիտալացման դեպքում դիֆթերիայի կլինիկական ընթացքը համեմատաբար թեթև էր լինում, իսկ հիվանդության ուշացած դեպքերը ուղեկցվում են սրտի, լյարդի, ներվային համակարգի բարդություններով, նաև այն, որ շիճուկային բուժումը ոչ միշտ էլավ արդյունք տալիս, առաջարկվում էր բոլոր կասկածելի դեպքերում հիվանդներին շտապ տեղափոխել հիվանդանոց¹⁶: Միաժամանակ անհրաժեշտ էր համարվում ուժեղացնել կապը հիվանդանոցի և տեղամասային մանկաբույժների միջև, վերջիններիս պարբերաբար ուղարկելով ստացիոնար՝ դիֆթերիայի ախտորոշման անհրաժեշտ փորձ ձեռք բերելու նպատակով:

Մինչև 1956 թվականը, ինչպես Սովետական Միության մյուս հանրապետություններում, այնպես էլ մեզ մոտ քուլեշով հիվանդ բոլոր երեխաները պարտադիր կերպով ենթարկվում էին հոսպիտալացման, իսկ հետագայում դրանից հրաժարվեցին, և դա քուլեշի համաճարակային դրության վրա բացասական ազդեցություն չունեցավ: Չարձանագրվեց նաև հիվանդացման և մահվան դեպքերի աճ: Մանկաբույժների ուշադրությունը հրավիրվում էր տնային պայմաններում քուլեշով հիվանդ երեխաների բուժումը ճիշտ կազմակերպելու վրա, միաժամանակ անհրաժեշտ էր համարվում, անկախ հիվանդության ձևից, սուր շրջանում անպայման կիրառել սպեցիֆիկ բուժում (Ս. Գ. Սլյուկին): Հակաբիոտիկները, հատկապես պենիցիլինը, մեծ կիրառում էին գտել մանկաբուժական պրակտիկայում: Նրանց օգտագործումը զգալիորեն իջեցնում էր քուլեշի հետևանքով առաջացած բարդությունների թիվը, սակայն վերոհիշյալ պրեպարատները բացասաբար էին անդրադառնում օրգանիզմի վրա՝ հակամարմիններ առաջացնելու տեսակետից, որի հետևանքով այդ եղանակով բուժված երեխաները ձեռք չէին բերում կայուն անընկալություն: Ելնելով քուլեշի կլինիկական ընթացքի ծանրության աստիճանից՝ առանձնացվել են հիվանդության թեթև, միջին և ծանր

¹⁶ Տե՛ս Т. Б. Авшарова, Дифтерия в 1955—56 гг. по данным инфекц. клинич. больницы. «Сборник трудов Ермед. института», 1958, № 9, стр. 111.

ձևեր, որոնք իրենց հերթին ստորաբաժանվում էին տոքսիկ, սեպտիկ և տոքսիկո-սեպտիկ ձևերի¹⁷:

Մինչև 1960 թ. հանրապետությունում նկատվել է կարմրուկային ինֆեկցիայի մի քանի բռնկում, որոնք կրկնվում էին միջին հաշվով յուրաքանչյուր 4—5 տարին մեկ: Կարմրուկով հիվանդները ստանում էին գամա-գլոբուլին, հակակարմրուկային շիճուկ, վիտամիններ, իսկ բարձրությունների դեպքում համապատասխան բուժում: Գամա-գլոբուլինի և հակակարմրուկային շիճուկի ժամանակին կիրառումը ապահովում էր հիվանդության թեթև ընթացքը, իսկ բռնկումների սկզբնական շրջանում նաև կանխում վարակի տարածումը (Ս. Գ. Սլիկունի): Որոշ աշխատանքներ են կատարվել նաև պատվաստված երեխաների մոտ կարմրուկի ընթացքի ուսումնասիրության ուղղությամբ (Տ. Ա. Հաջյան):

Մանկաբուժական պրակտիկայում հակատուբերկուլոզային միջոցառումներից կարևորն այն էր, որ 1938 թ. հանրապետությունում սկսեցին կատարել երեխաների մասսայական ստուգումներ՝ տուբերկուլոզով վարակվածներին հայտնաբերելու նպատակով, իսկ 1940 թ. (Երևան, Լենինական) սկսած կատարվում էր նորածինների վակցինացիան՝ տուբերկուլոզի դեմ: Այդ նպատակի համար վակցինան ստանում էին Թբիլիսիից: 1948 թ. ԲՅԺ վակցինա է արտադրվում նաև Երևանում՝ այդ նպատակի համար ստեղծված լաբորատորիայում:

Արդեն 1952 թ. հանրապետության բոլոր շրջաններում կատարվում էր ԲՅԺ վակցինացիա: Միաժամանակ ուսումնասիրություններ էին կատարվում ԲՅԺ-ի շոր վակցինայով վակցինացված վաղ մանկական հասակի երեխաների մոտ տուբերկուլոզի կլինիկական ընթացքի առանձնահատկությունների վերաբերյալ (Գ. Ն. Մինասյան): Ուշադրության արժանի աշխատանքներ են կատարվում երեխաների մոտ ոչ միայն տուբերկուլոզի թոքային, այլև ոսկրահոգային ձևերի ախտորոշման և բուժման վերաբերյալ: Մեծ տեղ էր տրվում նաև առողջարանային բուժման հարցերին: Արդեն 1960 թ. Հայաստանում գործում էին Նորքի մանկական պրոֆիլակտորիումը, Գյուլագարակի, Դիլիջանի և Արագածի հակատուբերկուլոզային առողջարանները:

Նկատի ունենալով, որ միայն ԲՅԺ վակցինացիան չի կարող երեխաներին լիովին պահպանել տուբերկուլոզով վարակվելուց,

¹⁷ Տե՛ս Ա. Գ. Гиршгörn, Материалы к изучению скарлатины, Ереван, 1946, стр. 148—149.

առաջ էին քաշվում հակատուբերկուլոզային մի շարք միջոցառումներ:

Ոսկրահոդային տուբերկուլոզի բուժումը հիմնականում կատարվում էր օրթոպեդիկ-կոնսերվատիվ եղանակով: Միաժամանակ կատարվում էր ընդհանուր, դեղորայքային, իսկ անհրաժեշտության դեպքում նաև վիրահատական բուժում:

ՍՍՀՄ-ում առաջին անգամ ուսումնասիրություններ կատարվեցին (Օ. Մ. Բոնդարենկո, Գ. Գ. Կարապետյան) պոլիոմիելիտի դեմ կենդանի վակցինայով և հակատուբերկուլոզային ԲՅԺ վակցինայով նորածինների իմունիզացիայի վերաբերյալ: Աշխատանքները ցույց տվեցին, որ վերոհիշյալ վակցինաների միաժամանակյա օգտագործումը անվտանգ է և արդյունավետ: Հաշվի առնելով այն փաստը, որ պոլիոմիելիտի դեմ կիրառվող կենդանի վակցինան բացասաբար չի անդրադառնում ԲՅԺ վակցինայի իմունոլոգիական հատկությունների վրա, վերոհիշյալ վակցինաների միաժամանակյա կիրառումը ներդրվեց բժշկական պրակտիկայում¹⁸:

Մանկաբուժական պրակտիկայում քիչ էին նաև պոլիոմիելիտի դեպքերը, սակայն նրանք հիմնականում լինում էին սպորադիկ ձևով, իսկ 1948—54 թթ. նկատվել են փոքր օջախային բռնկումներ (Ն. Ի. Սահատչյան): Հայաստանում նկատվել են պոլիոմիելիտի համարյա բոլոր ձևերը (Դ. Ս. Սնարյան): Այդ ուղղությամբ տարվող աշխատանքներում անհրաժեշտ էր համարվում բուժման հետ միաժամանակ բարձր հիմքերի վրա դնել պոլիոմիելիտի հետեվանքով տառապող երեխաների դիսպանսերային հսկողությունը, ինչպես նաև ուժեղացնել պոլիոմիելիտի բուժման հարցերով զբաղվող առողջապահական օղակների կապը (Ն. Ի. Սահատչյան): Երեխաների մոտ պոլիոմիելիտի հետևանքով հաճախ առաջանում էին պարեզներ, պարալիչներ, կայուն կոնտրակտուրաներ և դեֆորմացիաներ: 1946 թ. սկսած Տրավմատոլոգիայի և օրթոպեդիայի ինստիտուտում զգալի աշխատանք էր տարվում պոլիոմիելիտի վերոհիշյալ մնացորդային երևույթների վերացման ուղղությամբ: Մինչև վիրահատությունը և վիրահատությունից հետո հիվանդների հետ անց էին կացնում բուժական ֆիզիկուլտուրա, մասաժ, ֆիզիոթերապևտիկ միջոցառումներ (Ս. Ս. Հովհաննիսյան, Ս. Զ. Թումյան, Ս. Ա. Տիգրանյան, Լ. Մ. Գրիգորյան): Գոհացուցիչ արդյունքներ էին ստացվում պոլիոմիելիտի մնացորդային երևույթների առողջարա-

¹⁸ Տե՛ս Օ. Մ. Бондаренко, Материалы к изучению полиомиелита в Армянской ССР, Ереван, 1962, стр. 142.

նային (Ջերմուկի) բուժումից (Ա. Հ. Հակոբյան, Հ. Տ. Մուրադյան, Լ. Հ. Բաղալյան): 1948 թ. Ա. Հ. Հակոբյանի առաջարկությամբ Ջերմուկում սկսեցին բուժել պոլիոմիելիտի հետևանքով տառապող երեխաներին, իսկ 1955 թ. այդ նպատակով ստեղծվեց հատուկ մանկական առողջարան: Բուժումը կատարվում էր կոմպլեքս եղանակով (բալնոթերապիա, բուժական ֆիզիկուլտուրա, մասսաժ)¹⁹: Է՛լ ավելի լավ արդյունք էր ստացվում, երբ վերոհիշյալ միջոցառումների հետ կատարվում էր «Ջերմուկ» հանքային ջրով իոնոֆորեզ²⁰: Բուժման ընթացքում հիվանդներից շատերի մոտ տեղի էր ունենում անդամալույծ եղած վերջավորությունների շարժումների ծավալի մեծացում, ավելանում էր մկանային ուժը, առաջանում ինքնուրույն քայլելու հնարավորություն: Բուժումը ավելի արդյունավետ էր լինում, երբ հիվանդությունը ունենում էր մինչև 5 տարվա պատմություն (Լ. Հ. Բաղալյան): Առողջարանային բուժումից ավելի լավ արդյունք ստանալու համար անհրաժեշտ էր համարվում կատարել կոնսերվատիվ օրթոպեդիկ միջոցառումներ, ցեխաբուժություն, օդաբուժություն և արևաբուժություն: Հատկապես ամառային ամիսներին հատուկ ուշադրություն էր դարձվում աղետամոքսային հիվանդությունների վրա, քանի որ վերջիններս տալիս էին մահացության բարձր տոկոս: Ուշադրության արժանի աշխատանքներ էին կատարվում վերոհիշյալ հիվանդությունների ակտորոշման կլինիկայի և բուժման վերաբերյալ (Հ. Հ. Գաբրիելյան, Գ. Մ. Մարգարյան, Ս. Գ. Սլկունի, Թ. Հ. Գաբրիելյան, Ս. Ի. Հարությունյան, Լ. Գ. Իսրայելյան, Ջ. Հ. Շահինյան, Մ. Ս. Թովմասյան և ուրիշներ): Այդ ասպարեզում կատարված աշխատանքներից հիշատակության արժանի են Ն. Ա. Գասպարյանի «Երեխաների մոտ խրոնիկական բակտերիալ դիզենտերիայի ուսումնասիրման հարցի շուրջը», Բ. Օ. Անժելովի «Բակտերիալ դիզենտերիան երեխաների մոտ», Ա. Գ. Մխիթարյանի «Անտիբիոտիկներով բուժված երեխաների մոտ սուր դիզենտերիայի կլինիկահամատոլոգիական պատկերը» դիսերտացիոն աշխատանքները:

¹⁹ Տե՛ս Ս. Օ. Бадалян, Итоги наблюдений над лечением больных с последствиями полиомиелита на курорте Джермук, «Сборник трудов института Курортологии и физич. методов лечения», вып. III, Ереван, 1957, стр. 169.

²⁰ Տե՛ս Ք. Ա. Чилингарян, Лечение больных с остаточными явлениями полиомиелита ионофорезом минеральной воды «Джермук», «Сборник трудов института Курортологии и физич. методов лечения», вып. III, Ереван, 1957, стр. 167—168.

Հաշվի առնելով, որ հաճախ ի հայտ են գալիս դիզենտերիայի թեթև ու բողարկված ձևեր, անհրաժեշտ էր համարվում լուծի առկայությունը դեպքում, մանավանդ, եթե երեխան նախկինում տարել է աղեստամոքսային որևէ հիվանդություն, տարբերակել դիզենտերիան²¹: Սակայն քանի որ ախտորոշման ոչ մի մեթոդ առանձին վերցրած միշտ չէ, որ տալիս էր ցանկացած արդյունք, առաջարկվում էր օգտվել ախտորոշման համակցված մեթոդից (Ն. Ա. Գասպարյան):

Ուսումնասիրությունները հայ մանկաբույժներին հանգեցրել են այն եզրակացության, որ դիզենտերիայի ժամանակ ախտահարվում է ամբողջ օրգանիզմը, և նկատվում են նյութափոխանակության, սնուցման, մարսողության խանգարումներ, ինչպես և տարբեր բարդություններ: Դիզենտերիայի բուժման ընթացքում մեծ կիրառում էին գտել հակաբիոտիկները, արյան և նրա բաղադրիչ մասերի փոխներարկումները: Վաղ մանկական հասակում, հատկապես ծանր, թունավոր ձևերի ժամանակ օգտագործվում էր բիոմիցին-պլավմա, որի ազդեցության տակ բարելավվում էր հիվանդ երեխաների ընդհանուր վիճակը, վերանում էին տոքսիկոզի երեւյթները (Ս. Գ. Սլկունի և ուրիշներ): Հակաբիոտիկների օգտագործման հետևանքով որոշ երեխաների մոտ նկատվել էին այդ դեղանյութերի ազդեցության կողմնային երևույթներ, որոնք ուղեկցվում են արյան կազմի որոշակի փոփոխություններով (Ա. Գ. Մխիթարյան): Ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին, որ մանկական հասակում դիզենտերիայի ժամանակ ներվային համակարգում տեղի են ունենում ֆունկցիոնալ-դինամիկ, օջախային և վեգետատիվ-տրոֆիկ ֆունկցիայի խանգարումներ (Վ. Ն. Սալգուշկինա, Լ. Հ. Բադալյան): Չնայած որոշ սխեմատիկությանը, դիզենտերիայի ժամանակ ներվային համակարգում տեղի ունեցող փոփոխությունների նման դասակարգումը արտացոլում է նյարդաբանական պատկերի էությունը և հնարավոր է կիրառել կլինիկական պրակտիկայում²²:

Նպատակահարմար գտնելով փոխել նաև կլինայական պայմանները, մանկաբույժ-գիտնականները Առողջապահության մի-

²¹ Տե՛ս Բ. Օ. Анджелов, Поносные заболевания у детей в эпидемиологической оценке, «Труды Ермед. института», вып. VIII, 1956, стр. 282.

²² Տե՛ս Բ. Ն. Сайгушкина, Л. О. Бадалян, К клинике и патогенезу изменений нервной системы при дизентерии в детском возрасте, «Труды Ермед. института», вып. X, 1959, стр. 349—351.

նիստրուժյանը առաջարկում են խրոնիկ դիզենտերիայով տառապող երեխաներին ամուսն շոգ ամիսներին Երևանից ուղարկել նախալեռնային շրջանները, իսկ մանկատան կրծքի երեխաներին տեղափոխել Նորք, Ավան, Քանաքեռ և այլ շրջաններ, որոնք ունեն համեմատաբար լավ բնակլիմայական պայմաններ: Այս միջոցառումը դրական արդյունք էր տալիս: Հսկայական աշխատանքներ են կատարվել դիզենտերիայի կանխարգելման ասպարեզում, որի շնորհիվ աստիճանաբար իջել է հիվանդացության տոկոսը: Եթե մինչև 1942 թ. դիզենտերիայի դեմ սպեցիֆիկ կանխարգելման նըպատակով կիրառվում էր էնտերովակցինան, ապա հետագա տարիները ընթացքում մեծ չափերով սկսեցին օգտվել բակտերիոֆագից:

Վաղ մանկական հասակի երեխաների մոտ սալմոնելոզը հաճախ ընթանում էր որպես աղիքային սուր հիվանդություն՝ կոլիտ, էնտերիտ կամ դիզենտերիա: Հիվանդությունը կրկնվում էր և անցնում խրոնիկական ձևին: Պրոցեսն ընդգրկում էր նաև շնչառական ուղիները (Մ. Ս. Թովմասյան): Նկատի ունենալով, որ Հայաստանում սալմոնելոզի առկայության պայմաններում կար նաև բացիլակրուժյուն, անհրաժեշտ էր համարվում թե՛ հիվանդության և թե՛ բացիլակրուժյան ժամանակ կիրառել հակահամաճարակային անհրաժեշտ միջոցառումներ (Ս. Գ. Սլկունի, Ս. Տ. Փոստոյան):

Վաղ մանկական հասակի երեխաների աղեստամոքսային ուղու սուր հիվանդությունների տոքսիկ ձևերի ժամանակ բուժիչ լավ արդյունքներ են ստացվում ռինգերյան լուծույթի, գլյուկոզայի և պրլազմայի միաժամանակյա կիրառումից (Մ. Օ. Ջոթյան): Միջոցառումների կոմպլեքսում հաջողությամբ կիրառվում էին նաև բակտերիոլիզինը (Թ. Ա. Հաջյան), կոլիմիցինը (Մ. Ս. Սաղոյան) և այլ պրեպարատներ:

Հայ մանկաբույժների աշխատանքներում զգալի տեղ ունեն այն ուսումնասիրությունները, որոնք վերաբերում են սիրտ-անոթային համակարգի հիվանդությունների պատճառագիտության, ախտածնության, ախտորոշման և բուժման հարցերին: Առանձնապես մեծ աշխատանքներ են կատարվել ռեմատիզմի պրոբլեմի վերաբերյալ (Հ. Հ. Գաբրիելյան, Գ. Մ. Մարգարյան, Ս. Գ. Սլկունի, Թ. Հ. Գաբրիելյան, Ս. Ի. Հարությունյան, Լ. Ն. Բազատուրովա, Վ. Ա. Աստվածատրյան, Ա. Ա. Գալստյան և ուրիշներ): Անգինայից բացի, կարևոր տեղ էր տրվում ռեմատիզմին նախորդող մի շարք հիվանդությունների, հատկապես քուրեշին (Լ. Վ.

Գավթյան): Հիվանդության սուր շրջանում խիստ խանգարվում է լյարդի հակատոքսիկ ֆունկցիան, որի աստիճանը կախված է հիվանդության ընթացքի ծանրությունից (Գ. Ա. Կիրակոսյան): Բուժման ընթացքում օգտագործում էին հորմոններ, սալիցիլային նատրիում, պիրամիդոն, պենիցիլին, ստրեպտոմիցին (Մ. Ս. Սադոյան): Բուժական կոմպլեքս միջոցառումների հետ միասին կորտիզոնը տալիս էր լավ արդյունք: Նրա ազդեցության տակ լավանում էր հիվանդների ընդհանուր վիճակը և վերականգնվում լյարդի հակատոքսիկ ֆունկցիան (Գ. Ա. Կիրակոսյան)²³: Նկատի ունենալով, որ բունը ռեմատիզմի սուր շրջանում կարող է բարձրացնել բուժական միջոցառումների արդյունավետությունը, հաճախ դիմում էին քնաբուժության օգնությանը: Վաղ հոսպիտալացման, անկողնային երկարատև ռեժիմի, իսկ հետագայում դիսպանսերային հսկողության ու հիվանդության գրոհների կանխարգելման պայմաններում քնաբուժության արդյունքը գոհացուցիչ էր (Ս. Գ. Սլիկունի): Է՛լ ավելի լավ արդյունք էր տալիս բուժումը «Արզնի» առողջարանում (Չ. Լ. Դոլաբչյան, Ս. Գ. Մովսյան, Լ. Վ. Գավթյան): Հետագայում Արզնիում ստեղծվեց մանկական առողջարան, որտեղ բուժումը տարվում էր համակցված եղանակով (բուժական ֆիզիկոտուրա, հանքային ջուր, օդային և արևային լոգանքներ, սանացիոն միջոցառումներ և այլն)²⁴:

Որոշակի հետաքրքրություն են ներկայացնում նաև սակավարյունության կլինիկայի և բուժման (Գ. Մ. Մարգարյան, Թ. Հ. Գաբրիելյան), ալիմենտար դիստրոֆիայի (Հ. Հ. Գաբրիելյան, Թ. Հ. Գաբրիելյան), ռեմատիզմով հիվանդ երեխաների վեկտոկարդիոգրաֆիայի (Վ. Ա. Աստվածատրյան), արյան հոսքի արագության որոշման անարյուն եղանակի (Ա. Ա. Գալստյան) շուրջը կատարված հետազոտությունները: Անհրաժեշտ է նշել, որ Գ. Մ. Մարգարյանի «Երեխաների մոտ երկրորդային սակավարյունության ժամանակ արյան փոխներարկումը» աշխատությունը մանկաբուժական թեմայով առաջին դիսերտացիան էր Հայաստանում:

Գերմոգրաֆիզմը, որ համարվում էր վեգետատիվ ներվային համակարգի գնահատման ցուցանիշ, առաջարկվում էր կիրառել

²³ Տե՛ս Գ. Ա. Киракосян, К вопросу лечения ревматизма у детей кортизоном, «Труды Ермед. института», вып. XI, 1960, стр. 301—304.

²⁴ Տե՛ս 3. Л. Долапчян, О. Г. Цовян, Лечение детей в межприступном периоде ревматизма с сердечно-сосудистыми заболеваниями на курорте Арзни, «Сборник трудов института Курортолгии и физич. методов лечения», вып. V, Ереван, 1958, стр. 109—112

նաև անոթային որոշ հիվանդությունների ախտորոշման ընթացքում, քանի որ այն արյան մազանոթների ֆիզիոլոգիական թափանցելիության խանգարման արժեքավոր ցուցանիշ է (Թ. Հ. Գաբրիելյան):

Հ. Հ. Գաբրիելյանի, Գ. Մ. Մարգարյանի, Ս. Գ. Սլկունու, Թ. Հ. Գաբրիելյանի, Ս. Ի. Հարությունյանի, Լ. Գ. Իսրայելյանի, Տ. Ա. Հաջյանի, Ջ. Հ. Շահինյանի և մյուսների ջանքերով ուսումնասիրություններ են կատարվել թոքաբորբերի ախտորոշման և բուժման վերաբերյալ: Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ թոքաբորբերի ախտածնության մեջ օրգանիզմի անատոմաֆիզիոլոգիական առանձնահատկություններից բացի զգալի դեր են խաղում նաև խնամքի, ռեժիմի, սնուցման խանգարումները ու կլինիկական պայմանները (Ջ. Հ. Շահինյան): Հաճախ թոքաբորբերն ուղեկցվում են ռախիտով և հիպոտրոֆիայով, որը ծանրացնում է թոքաբորբերի ընթացքը: Թոքաբորբերի առաջացմանը նպաստում են օրգանիզմի թուլությունը, սենյակի վատ օդափոխումը, մաքուր օդում գտնվելու պակասը, հյուծվածությունը, արհեստական և խառը սնուցումը, զրիպը և այլն (Թ. Հ. Գաբրիելյան): Կյանքի առաջին ամսում թոքաբորբով ավելի հաճախ հիվանդանում են առաջնածին և երիտասարդ մայրերի երեխաները: Կանխարգելման նպատակով առաջարկվում էր բարելավել սան-հիգիենիկ աշխատանքը, նորածինների խնամքը ծննդատներում, ինչպես նաև մանկական կոնսուլտացիայի պատրոնած աշխատանքը (Ս. Ի. Հարությունյան):

Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ սակավարյունությամբ ընթացող թոքաբորբերի ժամանակ ոսկրածուծի արյունաստեղծման ֆունկցիան ճնշվում է (Թ. Հ. Գաբրիելյան), իսկ վաղ հասակի երեխաների թոքաբորբերի ժամանակ հաճախ լինում է մարսողական օրգանների խանգարում, որի ընթացքում պակասում է էնտերոկինազան: Տոքսիկոզով ուղեկցվող թոքաբորբերի դեպքում աղիքային ֆերմենտի պարունակության փոփոխությունը ավելի ցայտուն է արտահայտվում (Ջ. Հ. Շահինյան): Թոքաբորբերի ժամանակ արյան մեջ զգալիորեն պակասում է նաև ածխային անհիդրազան, որի քանակական որոշումը հիվանդության ծանրության ախտորոշիչ ցուցանիշ է²⁵:

²⁵ Sև՛ս Л. Г. Исраэлян, Т. А. Аджян, Карбоангидраза крови при пневмонии у детей раннего возраста, «Сборник трудов Ермед. института», вып. IX, 1956, стр. 133.

Հիշատակութեան արժանի են նաև ռախիտի և հիպոտրոֆիայի կանխարգելման ու բուժման հարցերին նվիրված շխատանքները, որոնցով զբաղվել է հայ մանկաբույժների ավագ սերունդը:

Ռախիտի առաջացումը հիմնականում կապելով կենցաղային պայմանների հետ (Լ. Ն. Բագատուրովա), մանկաբույժները առաջ են քաշել մի շարք անհրաժեշտ միջոցառումներ այն կանխարգելելու նպատակով: Հաշվի առնելով, որ միայն վիտամինային բուժմամբ հնարավոր չէ ցանկալի արդյունք ստանալ, անհրաժեշտ էր համարվում միաժամանակ կիրառել նաև բնական կամ արհեստական ուլտրամանուշակագույն ճառագայթում, կարգավորել խնամքի և սնուցման հարցերը, կատարել մասսաժ և մարմնամարզական վարժություններ: Վերոհիշյալ միջոցառումները տվել են լավ արդյունք: Մինչև մեկ տարեկան երեխաների սնուցման հարցերի ուսումնասիրությունը ցույց է տվել, որ նրանց անհրաժեշտ է առաջին իսկ ամիսներին ընդունել «D» և «B» խմբի վիտամիններ, իսկ վեց ամիս հետո սնունդը դարձնել բազմազան և լիարժեք (Լ. Գ. Իսրայելյան): Ուսումնասիրվել են նորածինների նյութափոխանակության (Լ. Ն. Բագատուրովա), ինչպես նաև հիդրոլիզինի կիրառության արդյունավետությունը նյութափոխանակության խանգարման հետևանքով առաջացած հիպոտրոֆիայի և հիպոպրոտեինեմիայի դեպքում (Ա. Մ. Սիմոնյան): Ուշադրության արժանի են հատկապես սնուցման խրոնիկ խանգարումներով հիվանդ երեխաների մոտ սակավարյունության հարցի վերաբերյալ կատարված ուսումնասիրությունները (Թ. Հ. Գաբրիելյան):

Հայաստանի մանկաբույժները մշտապես մեծ հետաքրքրություն են ցուցաբերել վիտամինային բուժման նկատմամբ: Մանկաբուժական պրակտիկայում հատկապես մեծ կիրառում են ստացել «A», «B», «C», «D» և «K» վիտամինները: Ապացուցվել է նրանց արդյունավետությունը տարբեր հիվանդությունների ժամանակ: Ուսումնասիրությունները ցույց են տվել, որ արյունահոսություններ և արյունազեղումներով ուղեկցվող մի շարք հիվանդությունների ժամանակ (մալարիա, կալա-ազար, խոցային ստոմատիտ, դիզենտերիա, ավիտամինոզներ) բուժական այլ միջոցառումներին զուգընթաց լավ արդյունք է տալիս «K» վիտամինի օգտագործումը²⁶: Տարբեր հիվանդությունների ժամանակ իբրև զուգա-

²⁶ Տե՛ս Օ. Ա. Каприелян, О применении витамина «K» у детей, «Известия Ермед. института и мед. общества Армении», 1946, № 4—5, стр. 242—243.

հետ բուժամիջոց հաջողութեամբ կիրառվում էր հյուսվածաբուժութիւնը, որի ընթացքում օգտագործում էին կախույթ: Վերջինիս պատրաստման և կիրառման եղանակը մշակել է Մ. Ա. Հայրյանը: Հաշվի առնելով, որ հյուսվածաբուժութիւնը կարճ ժամանակամիջոցում տալիս է բուժական լավ արդյունք, առաջարկվում էր այն լայնորեն կիրառել մանկաբուժական պրակտիկայում:

Որոշակի աշխատանքներ են կատարվել նաև նորածինների հիվանդութիւնների կանխարգելման և բուժման ասպարեզում (Հ. Հ. Գաբրիելյան, Ս. Գ. Սլկունի, Թ. Հ. Գաբրիելյան, Ս. Ի. Հարությունյան, Լ. Ն. Բագատուրովա և ուրիշներ): Ուշադրության են արժանացել հատկապես անհասութեան, հեմոլիտիկ հիվանդութեան, նորածինների թոքաբորբերի կանխարգելման և բուժման հարցերը: Արդեն 50-ական թվականների վերջերից ստեղծվել են անհասների քաժանմունքներ, որտեղ նորածինների նկատմամբ կիրառվում են համակցված միջոցառումներ՝ հատուկ խնամք, անհրաժեշտ սնուցում, վիտամինաբուժութիւն և այլն (Գ. Ա. Մեղրոյան): Հիշարժան ուսումնասիրութիւններ են կատարվել նորածինների ֆիզիոլոգիայի և ախտաբանութեան վերաբերյալ (Հ. Հ. Գաբրիելյան, Թ. Հ. Գաբրիելյան):

Վերջին տարիներս մանկաբույժները զբաղվել են նաև պերիտոզիկ (հայկական) հիվանդութեան կլինիկայի ուսումնասիրութեամբ: Այդ ուղղութեամբ կատարված աշխատանքները մանկաբույժներին բերեցին այն համոզման, որ հիվանդութիւնը ունենում է խրոնիկական ընթացք: Մեծ մասամբ այն սկսվում է վաղ մանկական հասակում և տարիներ տևում: Պերիտոզիկ հիվանդութեան դեպքում երեխաների ֆիզիկական զարգացումը նորմալից ետ է մնում, իսկ առանձին օրգանների, հաճախ երիկամների ախտահարումը կարող է դառնալ մահվան պատճառ (Ս. Գ. Սլկունի): Գիտագործնական աշխատանքների ընթացքում բացահայտվել են նորածինների և մինչև մեկ տարեկան երեխաների մոտ էպիդեմիկ ցերբերոսպինալ մենինգիտի, ինչպես նաև կրծքի երեխաների մենինգիտի ամբուլատոր ձևեր (Հ. Հ. Գաբրիելյան և ուրիշներ):

Վերոհիշյալ բազմամյա գիտահետազոտական աշխատանքների արդյունքները մանկական առողջապահութեան մեջ ներդնելու շնորհիվ զգալիորեն իջել է մանկական մահացութեան տոկոսը, սակայն այն նվազագույնի հասցնելու համար անհրաժեշտ էր համարվում մանկական առողջապահութեան բոլոր օղակներում, սկսած մանկաբուժական տեղամասերից և մայրերի հետ տարվող սանլուս

միջոցառումներից, աշխատանքն էլ ավելի բարելավել, այն դեռևս վրա՞նց հիմքերի վրա²⁷;

Սովետական Հայաստանում 1920—60 թթ. մանկաբուժությունը աննախընթաց վերելք ապրեց: Ստեղծվեց հայ մանկաբույժների գիտական դպրոց, որի լավագույն ներկայացուցիչները իրենց ավանդը ներդրեցին հայրենական մանկաբուժության զարգացման գործում:

Հայաստանում մանկաբուժության զարգացման, ինչպես նաև մանկաբույժների պատրաստման գործում մեծ ավանդ ունեն հանրապետությունում գիտական մանկաբուժության հիմնադիր պրոֆ. Հ. Հ. Գաբրիելյանը, բժշկական գիտությունների դոկտոր Գ. Մ. Մարգարյանը, դոցենտ Ս. Գ. Սլկունին, պրոֆ. Թ. Հ. Գաբրիելյանը և ուրիշներ: Այդ տարիներին իրենց գիտական առաջին քայլերն էին կատարում խոստումնալից մանկաբույժներ, հետագայում անվանի գիտնականներ՝ Վ. Ա. Աստվածատրյանը, Ա. Ա. Գալստյանը, Ս. Ռ. Իբրյանը և ուրիշներ:

Հայաստանում մանկաբուժական գիտական մտքի զարգացման գործում մեծ է ինչպես մանկաբույժների ավագ սերնդի ներկայացուցիչների, այնպես էլ Հայաստանի մանկաբույժների գիտական ընկերության և Երևանի բժշկական ինստիտուտի մանկական հիվանդությունների ամբիոնի դերը:

В. М. МАРТИРОСЯН

РАЗВИТИЕ ПЕДИАТРИИ В СОВЕТСКОЙ АРМЕНИИ (1920—1960)

Резюме

С установлением Советской власти в Армении создались благоприятные условия для развития медицинских наук, в том числе и педиатрии.

Медицинское обслуживание детского населения Армянской ССР осуществлялось многочисленными лечебными учреждениями, где работало много высококвалифицированных специалистов-педиатров.

²⁷ Տե՛ս Ս. Գ. Տլկունի, Анализ досуточной летальности по данным детской клинической больницы на 1955—56 гг., «Труды Ермед. института», вып. X, 1959, стр. 364.

Особое внимание уделялось санаторно-курортному лечению детей. Большой популярностью пользовались детские санатории в Арзни, Дилижане, Агавнадзоре, Гюлагараке, Арагаце и других местах.

Созданная проф. О. А. Каприеляном в 1926 году кафедра детских болезней медицинского факультета государственного университета стала центром не только подготовки кадров, но и научных исследований. В первые годы создания кафедры и клиники детских болезней педиатры республики в основном выступали с докладами и журнальными статьями, в послевоенный период появились и диссертационные работы.

Первая кандидатская диссертация по педиатрии «Переливание крови при вторичных анемиях у детей» — была защищена в 1945 году Г. М. Маркаряном.

Вслед за ним диссертации защитили С. И. Арутюнян, Т. О. Каприелян, С. Г. Сякуни и др.

Каждая из этих работ имеет не только теоретическое, но и практическое значение.

В научных трудах педиатров Армении разрабатывались актуальные вопросы краевой патологии, а также этио-патогенеза, клиники, лечения и профилактики болезней органов дыхания, сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта. Особое внимание уделялось распространенным в республике детским заболеваниям, в том числе и инфекционным (дифтерия, корь, скарлатина и т. д.).

За короткий срок создана научная школа педиатров Армении, лучшие представители которой внесли свою лепту в дело развития педиатрии в республике.

Ե. Ս. ՄՈՐԻԿՅԱՆ

ԱՅԳԵԳՈՐԾՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ

XV—XVIII ԴԱՐԵՐՈՒՄ

XV—XVIII դարերում Հայաստանը թուրք-պարսկական պատերազմների թատերաբեմ էր: 1555 թվականին Պարսկաստանը գրավեց Արարատ, Գուգարք, Ուտիք, Արցախ, Սյունիք, Նոշիրական նահանգները, իսկ Թուրքիան՝ Վասպուրականը, Կորճայքը, Աղձնիքը, Տարոնը, Տայքը, Բարձր Հայքը և Չորրորդ Հայքը:

Այդ դարերում Հայաստանը տնտեսապես ծայրահեղ հետամնաց երկիր էր, որի պատճառը հաճախակի պատերազմներն էին, իշխող կառավարությունների հետամնացությունը, գյուղացիական զանգվածների հողազրկությունը: Պարսկաստանում և Թուրքիայում գործում էին հողատիրության այնպիսի ձևեր, որոնք ճորտական կախման մեջ էին պահում հպատակ երկրների գյուղացիությունը:

XV—XVIII դարերում ինչպես երկրի գյուղատնտեսության մի շարք ճյուղերը, այնպես էլ այգեգործությունը, նախորդ շրջանի համեմատությամբ զգալիորեն հետադիմեց: Եվ, չնայած դրան, այգեգործությունը մնում էր իբրև ժողովրդի գլխավոր զբաղմունքներից ու գոյության միջոցներից մեկը, ընդհանուր անկման ֆոնի վրա ունենալով ծաղկման շրջաններ:

XV—XVIII դարերի այգեգործության վերաբերյալ ազբյուրները բազմազան են. օտարերկրյա ճանապարհորդների հիշատակարաններ, պատմիչների վկայություններ, հայկական բժշկարաններ, ժողովրդական տաղեր և այլն:

Ժամանակագրական կարգով դիմենք օտարերկրյա ճանապարհորդների հիշատակություններին, որոնց հեղինակները դիվանագիտական ներկայացուցիչներ, ռազմական գործիչներ, պոետականներ, մասամբ գրողներ են: Նրանցից ոմանք երկար տարիներ ապրել են Հայաստանում, մյուսները՝ երկրի տարբեր գավառներում

կարճատև ուղևորութիւններ են կատարել: Ահա այդ ուղևորութիւններից մեզ հետաքրքրող թեմայի վերաբերյալ մի քանի տվյալներ, որոնք վերցված են Հովհ. Հակոբյանի աշխատութիւնից¹:

1403—1406 թթ. Հայաստանում ճանապարհորդած իսպանացի Մարկո Պոլոն և Գոնցալես Կլավիխոն ամենուրեք հանդիպում են լավ ընդունելութիւն, հյուրասիրվում համեղ ճաշերով, անուշահամ մրգերով: Մարկո Պոլոն նշում է, որ ձմռան մի օր, ճաշից հետո իրենց հյուրասիրում են թթու դրած դեղձ և թարմ խաղող: Երկրորդ ուղևորը Երզնկայի մասին գրում է, որ քաղաքը գտնվում է մի դաշտում, Արևմտյան Եփրատ գետի եզերքին: Սա այն գետերից է, որ բխում է դրախտից: Դաշտը, որտեղ տարածվում է քաղաքը, ծածկված է խաղողի այգիներով և հացահատիկի արտերով: Գյուղերում կան շատ գեղեցիկ պարտեզներ: Ուղևորութիւն ընթացքում նա անցնում է Շահ բաղ (Թագավորի այգի) գյուղով, ապա Երնջակ, Նախիչևան, Մակու, Խոյ և այլ բնակավայրերով, որոնք բոլորն էլ «ունենին լավ մշակված գեղեցիկ պարտեզներ, պտղատու և խաղողի այգիներ»:

Հաջորդ ճանապարհորդը վենետիկցի Ջոզեֆա Բարբարոն է, որը 1471—1478 թթ. Ադանա քաղաքից անցել է Սղերդ—Բիթլիս—Խիզան—Ոստան—Խոյ և վերադարձել Խոյ—Բերկրի—Արճեշ—Խլաթ—Խնուս—Երզնկա—Արաբկիր—Մալաթիա—Հալեպ երթուղով: Նա գրում է, որ Երզնկա քաղաքում շատ լավ աճում է խաղողի վազը, որը բարձրացված է ծառերի վրա: Այնտեղ գինին շատ էժան է: Անտառները լիքն են կաղնու և պտղատու ծառերով: Խնուս, Խոյ բնակավայրերի բնակիչները պատրաստում են կտավ, կերպասներ, գորգեր: Նրանք ունեն առատ միս, գինի և ուրիշ պտուղներ, որ ուղարկում են Սև ծովի առափնյա քաղաքները վաճառելու:

Հայ ժողովուրդն իր բազմադարյան գոյութիւն ընթացքում բուժիչ նպատակներով բազմաթիւ բույսեր է օգտագործել: Զանազան հիվանդութիւնների բուժման գործում հրաշալի արդյունք են տվել աղբերաց արունը, անանուխը, եղինջը, ուրցը, լոշտակը, մարիամ խոտը, կտավատը, քնջութը, ոսպը, սիսեռը, մասուրը, վայրի բանջարները: Օգտագործվել են նաև պտղատու ծառերի ծաղիկները, տերևները, պտուղները, սերմերը:

Միջնադարյան Հայաստանի խոշոր բժշկագետ Ամիրդովլաթ

¹ Հովհ. Հակոբյան, Աղբյուրներ Հայաստանի և Անդրկովկասի մասին, հ. 2, Երևան, 1934, էջ 260, 264:

(Գրիգոր) Ամասիացին (XV դ.) իր աշխատութեան² մեջ խոսում է մի շարք պտղատու բույսերի բուժիչ հատկութիւնների մասին: Ահա մի քանի օրինակներ.

Միրանենի. Մշակութեան մեջ հայտնի են ծիրանենու շատ սորտեր. «Լավն այն է, որ խոշոր, քաղցր և դեղին լինի: Թէ ուտեն օգտէ պոխարին, սաֆրայի ջերմերուն, իսկ թէ դտերեն եփեն և խաղաղ առնեն աւտէ խնախին»: Թարմ ծիրանը հագեցնում է ծարավը: Միրանենին շատ երկրներում է տարածված, բայց «Եւ լան և աղեկն ի Հայոց երկրին լինի»³:

Դեղձենի: Դեղձենու մեջ լավն այն է, որ կորիզից շուտ է բաժանվում: Սրա պտուղները կաղզուրում են սիրտը, հագեցնում ծարավը: Տերևներն օգտագործվում են որպէս ճիճվահան միջոց, իսկ ծաղիկները՝ լուծողական:

Խնձորենի: Բժշկութեան մեջ խնձորի պտուղներն օգտագործվել են շատ վաղուց: Հայերի մոտ սովորութիւնն է եղել հիվանդատես գնալիս խնձոր տանել: Ընդհանրապէս քաղցր սորտերի պտուղները ամրապնդում են սիրտը, բարելավում ստամոքսի աշխատանքը, իսկ թթուն օգտագործվում է ջերմութեան, թունավորվելու և կարճահասարի դեմ: Եթէ եփած խնձորը ծեծեն ու դնեն աչքին, կլավացնի տեսողութիւնը և կվերացնի ցավը:

Ընկուզենի: Ընկուզենու պտուղները շատ ճարպեր են պարունակում: Ճարպը օգնում է ամեն տեսակի ջղացավութեան: Բայց չափից ավելի օգտագործելու դեպքում ընկուզը կարող է օրգանիզմի վրա բացասական ազդեցութիւն թողնել: Օրինակ, քաղցած ուտելու դեպքում այն առաջացնում է փսխում, հազ: Եթէ ընկուզը մեղրով խառնեն և ուտեն, կթափեն ճիճուները, իսկ այրած միջուկը դադարեցնում է արյունահոսութիւնը: Ընկուզենու խաշած տերևների ջրով գլուխը լվանալիս ամրանում է մաշկը, սևանում մազերը, կանխում նրանց թափվելը:

Նշենի: Նշի միջուկը գիրացնում է: Բարերար է ազդում հիվանդ թոքերի վրա, օգնում աղեցավին, չոր հազին, մաքրում է կուրծքը: Խսկ պտուղները ամրապնդում են ընդերը: Եթէ գինի խմելուց առաջ մարդ դառնուի ուտի, չի հարբի: Եթէ գինուն դառնուի խառնեն և դրանով լվանան գլուխը, մազերի թեփը կվերանա:

Տանձենի: Մշակութեան մեջ հայտնի են տանձենու շատ սորտեր: Լավը Շահ-արմուտը և Սինին են: Սրանց պտուղները խոշոր

² Ամիրզովար Ամասիացի, Անգիտաց անպէտ կամ բառարան բժշկական նիւթոց, Վիեննա, 1926, էջ 178:

են, քաղցր, հյութալի: Տանձը կապում է փորը, օգնում թորախտով հիվանդներին, ուժեղացնում սիրտը և բարեկամում ստամոքսի աշխատանքը: Սերմերը ճիճվահան միջոց են: Տանձը պետք է ուտել անպայման ճաշից հետո:

Սերկեիլենի: Սերկեիլենու պտուղները փափկացնում են կուրծքը, կապում փորը, դադարեցնում հազը, արյունահոսությունը: Ծաղիկներն օգնում են աչքացավին, գլխացավին, սերմերը՝ քորին ու բորին:

Սալորենի: Հայտնի են սալորենու սպիտակ, դեղին ու սև պտուղներով սորտերը: Լավն այն է, որ խոշոր լինի և քաղցր: Սալորենու պտուղները օգնում են երիկամներից քարերի ընկնելուն, իջեցնում օրգանիզմի ջերմությունը, բայց և թուլացնում են ստամոքսն ու վնասում փայծաղին:

Ամիրզովլաթ Ամասիացու «Անգիտաց անպէտ» աշխատությունը մեզ համար ուշագրավ է ոչ միայն պտղատու տեսակների բուժիչ նշանակության, այլև սորտագիտության պատմության տեսակետից: Այստեղ, դեռևս XV դարում, ակնարկվում են դեղձենու պճղովի ու լոժ, ծիրանենու դեղնամիս և սպիտակամիս, սալորենու սպիտակ, դեղին ու սև, նոննու թթու և քաղցր սորտերը: Ամիրզովլաթը հիշատակում է տանձենու Շահ-արմուտ և Սինի սորտերը, որը հաստատում է նրանց տեղական ծագումը:

Ուսումնասիրվող շրջանի այգեգործության վերաբերյալ հետաքրքիր տվյալներ կան XVII դ. մատենագիր Հակոբ Կարնեցու և XVIII դ. հեղինակ Սիմեոն Երևանցու աշխատություններում:

Հակոբ Կարնեցին «Տեղագիր Վերին Հայոց» աշխատության մեջ արժեքավոր տեղեկություններ է հաղորդում Բարձր Հայքի՝ էրզրումի նահանգի այգեգործության վերաբերյալ: Այդ ժամանակ նահանգը բաժանված էր 23 գավառի: Այգեգործությունը զարգացած էր Ալաշկերտ, Դարանաղյաց, Դերջան, Եկեղյաց, Իշխանաձոր, Խորձունյաց գավառներում: Ահա դրանցից մի քանիսի մասին հեղինակի վկայությունը.

«Երկիրն Խորձունեաց ունի բազում գիւղք այգեստանօք և մրգաւէտ ծառօք զարդարեալ»⁵:

«Եւ երկիրն զԵկեղեաց զաշտաձև է ու լայնանիստ. լի է ամենայն բարությամբ, բամպակօք, այգեստանօք և մրգաբեր ծառօք»⁶:

⁴ Հակոբ Կարնեցի, Տեղագիր Վերին Հայոց, Վաղարշապատ, 1903:

⁵ Նույն տեղում, էջ 10:

⁶ Նույն տեղում, էջ 12:

«Ձորն Իշխանանիստ ունի բազում այգիք, բուրաստանք, պտուղ ծառոց զանազան և զինի անշափ յոլով քաղցրահամ, որ մինչև Ե (7) տարի այնպէս անապական է, որ թուի թէ այսօր հարեալ է ի հնձանէ: Եւ Ձորս այս լինի տանձ և առաւել խնձոր զարմանալի հոտով և համով, տեսողացն որ հիացեալ տացեն փառս ստեղծողին Աստուծոյ, որ մեկն անշափ մեծ է, որ ԲՃ (200) գրամ կշռէ. գունն կարմիր կամ սպիտակ յոյժ, որ հանապազ ի Ստանպօլ և ի դրոնս մեծամեծաց ընծայ մատուցեալ լինի, որ անվամբ Շահալմասի ասեն»⁷: Այստեղ լինում է նաև խաղող, ծիրան, ընկուզ, նուշ, կաղին, նուռ, ձիթապտուղ, արմավ, փշատ, շամիչ:

Ինչպես նկատում ենք, Հակոբ Կարնեցին նկարագրում է նաև խնձորենու Շահալմասի սորտը. խոսում է նրա պտուղների մեծության, կշռի, գույնի, համի մասին: Մասնադիտական առումով սա Մխիթար Գոշի և Մխիթար Հերացու նկարագրություններից մի քայլ առաջ է:

Կաթողիկոս Սիմեոն Երևանցու «Ջամբո» աշխատությունում⁸ ամփոփված են էջմիածնի վանքի արխիվային կալվածագրերը: Հեղինակի ապրած ժամանակաշրջանում ընդարձակ այգիներով են ծածկված եղել Երևանի նահանգի Վաղարշապատ, Փարաքար, Նորագյուղ, Նորք, Քանաքեռ, Օշական, Աշտարակ և այլ բնակավայրերը: Վկայություններ կան XVII—XVIII դարերում նոր ջրանցքների կառուցման, ինչպես նաև այգիների ընդարձակման նպատակով կատարված աշխատանքների մասին: Այսպես, օրինակ, 1695 թ. Նահապետ կաթողիկոսը Երևանի բերդից ցած՝ ձորալանջի ժայռերի միջով հանում է «լխորափոր առու մեծաւ աշխատութեամբ և անհամար դրամածախսութեամբ և երբ զջուր ի գետոյն Հրազդանի... յօգուտ այգեստանաց»:

1707 թ. Աղեքսանդր Ջուղայեցի կաթողիկոսը Վաղարշապատում նոր տնկումների միջոցով մեծացնում և հետո պարսպապատում է «Ջբնիկ այգին սրբոյ Աթոռիս՝ որ է հանդեպ Հոբիսիմեաց վանքին»⁹:

1770-ին Սիմեոն Երևանցի կաթողիկոսը «Շինեաց ի ղոռի այգուջըն հնձանն և էառ զՂեոնդենց կոչեցեալ բաժին այգին և խառնեաց ի վերի այգիին Աթոռոյս և պարսպեալ արար զմեծ այգի մի որպես զղոռի այգին նորապես մեծ դարվազայի»:

Սիմեոն Երևանցին իր աշխատության ԺԶ գլխում՝ «Յաղագս թե

⁷ Նույն տեղում, էջ 18:

⁸ Սիմեոն Երևանցի, Ջամբո, Վաղարշապատ, 1873:

⁹ Նույն տեղում, էջ 164:

սուրբ Աթոռս զորքան ունի զայգիս, զպարտեզս և զայգետեղս» ընդհանուր վերնագրի տակ բերում է էջմիածնի վանքին պատկանող այգիների ցուցակը ըստ բնակավայրերի¹⁰:

Այժմ մի քանի խոսք XV—XVIII դդ. հայ բանաստեղծների գործերում ու ժողովրդական տաղերում այգեգործության թեմայի արծարծման մասին: Առանձնապես հետաքրքիր տվյալներ կան XVI դ. տաղերգու Նահապետ Քուչակի, XVII դ. ծաղկերգու Դավիթ Սալաձորցու և XVIII դ. բանաստեղծ Գրիգոր Օշականցու ստեղծագործություններում: Առավել արժեքավոր են Գ. Օշականցու գործերը: Նա ծնվել է 1756 թ. Օշականում և մահացել 1798-ին՝ Կարինում: Եղել է հոգևորական, ունեցել է արքեպիսկոպոսի աստիճան: Օշականցին իր ժամանակի ամենատաղանդավոր բանաստեղծներից էր, որի համար էլ ստացել է «նորահայտ Շնորհալի», «երկրորդ Նարեկացի» անունները¹¹: Նրա տաղերը ամփոփված են Մատենադարանի №6682 և №8764 ձեռագրերում: Բանաստեղծը, ապրելով Հայաստանի ամենագեղեցիկ անկյուններից մեկում՝ պատմական Օշական գյուղում, և մոտիկից ծանոթ լինելով այգեգործությանը, իր ստեղծագործություններում հատուկ տեղ է հատկացնում այգիների մշակության աշխատանքներին և ծառ ու պտղի զովերգմանը: Այդ թեմայով զբերված նյութերը բանաստեղծը հիմնականում ամփոփել է տարվա շորս եղանակներին նվիրված տաղերում: Բերենք զարնանը և ամռանը նվիրված տաղերից մի օրինակ.

Ահա առսիկ վարք մշակաց,

Եւ երկք քրտնաց երկրագործաց,

Եւ տոհմականք անդաստանաց,

Լցաւ յաշխարհ համատարած:

Որք մշակեն զայգիս քրտամբք,

Եւ ջրարբի պարտէզ երկամբք,

Դարձեալ ի տուն բարձեալ բեռամբք

Ոմանք իշով, ոմանք եզամբք...

Ի կալ, ի տուն և ի հնձան

Արդիւնք յերկրէ ժողովեցան,

Պարգեւողին զայս ամենայն

Բիւր գոհութիւն հազար բերան¹²:

¹⁰ Նույն տեղում, էջ 294—295:

¹¹ Է. Է. Ոսկյան, Գրիգոր արքեպիսկոպոս Օշականցի, «Հանդես ամսօրեայ», 1964, № 1, 3, էջ 312:

¹² Նույն տեղում:

Ինչպես տեսնում ենք, բանաստեղծության մեջ բավականին մեծ վարպետություն է խոսվում հայ շինականի աշխատանքային առօրյայի մասին, յուրահատուկ ձևով նկարագրվում այգիների մշակությունը և բերքահավաքը: Գ. Օշականցու ստեղծագործություններում հիշատակվում են մի շարք պտղատու ծառերի տեսակներ: Գրանցից շատերը բերվում են «Տաղ ի վերայ աշնան» խորագրով բանաստեղծության մեջ:

Ծառերի և պտուղների գովքի ենք հանդիպում նաև հայկական ժողովրդական տաղերում, դիցաբանական զրույցներում ու ծաղկաբաղի երգերում: Ժողովրդական տաղերում տարբեր տեսակի պտուղներից ամենաուշագրավը խնձորի մոտիվն է: Խնձորը անմահական պտուղ է, սիրո խորհրդանիշ.

Ծառն խնձորի, որ զըզըզեր ու ասեր.

— Սիրո նըշանը ես եմ, սրաի նշան ես եմ,

Ոչ վարդ, ոչ շուշան, մեկը չի ձիկ նըման.

Աննըման եմ ես, ծառոց աննման¹³:

Հայկական ժողովրդական երգերում մեծ տեղ է գրավում նաև ծիրանի գովքը, որը ևս սիրո, պտղաբերության ու անմահության խորհրդանիշ է:

Ուսումնասիրություններից պարզվում է, որ Հայաստանում այգիներն ունեցել են առանձին այգեմասեր, որոնք կրել են սեփականատիրոջ անունը: Այսպես, մինչև այժմ էլ Աշտարակում պահպանվել են «Մուղսոնց այգի», «Փարվանանց միջնահանդ», Օշականում՝ «Վանոնց այգի», «Թաթուլի գյուլ», «Մկրտչի Լևոնի Շիտակ», «Հուսիկի դալմա» արտահայտությունները:

Հայ ժողովուրդը, դարերի ընթացքում ղբաղվելով այգեգործությամբ, յուրահատուկ տերմիններ է ստեղծել: Օրինակ, տարբեր շրջաններում օգտագործվում են իբի (խաղողի այգի իր շրջակայքի ծառերով), ծառուտ, ծիրանուտ, դեղձուտ, տանձուտ, խաղողանոց, ածեր (խաղողի երիտասարդ այգի), ափ (այգու բացատ), սանդ (տնկման փոս), թումբ, քնար, երգենավազ (երկար թումբ, որը չի շրջափակվում քնարով), տախտակ, քաջ (այգու մանր թմբերով փոքր տախտակ), պուլ, միջնակ, կուղրակ, երինջ (խաղողի վազ), ջխտաթայ (խաղողի աբմատակալ), գանձ, մատ, արքադ, ձար, ծառ,

¹³ Ա. Շ. Մնացականյան, Անտիպ բանաստեղծություններ և վարիանտներ, «Մասենադարանի գիտական նյութերի ժողովածու», 1941, № 1, էջ 176:

ճուղի, շիվ, սաղարթ (տերև, տերևներով միամյա շիվ): Առանձին անուններ ունեն նաև այգեգործության արտադրանքը: Օրինակ, կախան, դոշաբ, մաթ, սուջուխացու, սուջուխ, ալանի, շիր, շամիչ և այլն: Սրանք բոլորը այնքան հին են, որքան դրանք ստեղծող ժողովուրդը:

Э. С. МОРИКЯН

САДОВОДСТВО АРМЕНИИ В XV—XVIII ВЕКАХ

Резюме

О садоводстве Армении XV—XVIII вв. существует ряд источников: памятники иностранных путешественников, труды историков, писателей того времени, древние труды врачевания, народные песни и т. д.

О развитом садоводстве армянских поселений Ернджак, Нахичеван, Маку, Хой, Арчеш, Хлат, Битлис, Арабкир, Малатия и других ценные данные имеются в памятниках испанских путешественников XV в. Марко Поло, Гонцалеца Клавихо и венецианца Джозефа Барбаро.

О культивируемых в Армении плодовых породах и распространенных сортах говорят врач XV века Амирдовлат Амасиаци и историк XVII в. Акоп Карнеци. Амирдовлат в своем труде «Польза врачевания» отмечает о сортах персика чгови, лодз, абрикоса—дегнамис, спитакамис, сливы—спитак, дегин, сев, груши—Шахармут, Сини, граната—кислом и сладком. А. Карнеци в книге «Техагир Верин Айоц» говорит о развитом садоводстве Эрзрумской области и описывает известный сорт яблони Шахалмаси.

Историк XVIII в. Симеон Ереванци в книге «Джамбр» приводит интересные сведения о садоводстве Ереванской губернии. В это же время прокладываются ряд оросительных канав, закладываются новые сады.

О садоводстве XV—XVIII вв. сохранились ценные памятники также в армянских народных песнях, в трудах Наапета Кучака (XVI в.), Давида Саладзорци (XVII в.) и Григора Ошаканци (XVIII в.).

ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԳՈՐԾԻՉՆԵՐ

Ն. Ա. ՄԱԼԱԹՅԱՆ

ԽՈՐԵՆ ԱՀԱՐՈՆԻ ԵՐԻՑՅԱՆ
(1882—1956)



Խ. Ա. Երիցյանը ծնվել է 1882 թ. Ալավերդու (ներկայիս Թումանյան) շրջանի Սանահին գյուղում, գյուղացու ընտանիքում: Նախնական կրթությունը ստացել է Թիֆլիսում, որտեղ էլ 1896 թ. ընդունվում և 1900 թ. ավարտում է այգեգործության դպրոցը:

1900 թ. մինչև 1906 թ. նա աշխատում է Անդրկովկասի տար-

բեր վայրերում՝ Քութայիսիի նահանգում կալվածատեր Մ. Ա. Անանովի մոտ, Թիֆլիսի այգեգործության դպրոցում, ապա Թիֆլիսի նահանգի Զալալօղլի (ներկայիս Ստեփանավան) գյուղում:

1904 թ. նա հարում է հեղափոխական շարժման և ընդհատակյա աշխատանք տանում բոլշևիկների ֆրակցիայի Թիֆլիսի և Լոռու կազմակերպություններում մինչև 1906 թ. հուլիս ամիսը, որից հետո մեկնում է Գերմանիա ուսանելու:

1906 թ. և. Երիցյանը ընդունվում է Լայպցիգի համալսարանի գյուղատնտեսական ինստիտուտը, որն ավարտելուց հետո՝ 1909 թ., հրավիրվում է Թավրիզ՝ Հայկական Կենտրոնական դպրոցի դիրեկտորի պաշտոնով, որտեղ աշխատում է մինչև 1910 թ. հունիս ամիսը: Դպրոցի բարձր դասարանների աշակերտների շրջանում նա տանում է անլեգալ բոլշևիկյան պրոպագանդա:

Վերադառնալով Թիֆլիս, մինչև 1918 թվականը, աշխատում է Անդրկովկասում սկզբում իբրև հրահանգիչ, ապա շրջանային, գավառային և նահանգային գյուղատնտես:

1918 թ. օգոստոսին և. Երիցյանը Գանձակից գալիս է Երևան և նշանակվում գյուղատնտեսության և պետական գույքերի գլխավոր վարչության երկրագործության բաժնի վարիչ: 1923 թ. նա աշխատում է Երևանի պետական համալսարանում որպես դոցենտ և անասնաբուծության ամբիոնի վարիչ: Այնուհետև անընդմեջ աշխատում է Երևանի բարձրագույն ուսումնական հաստատություններում (պետհամալսարան, անասնաբուծական-անասնաբուծական ինստիտուտ, Հայաստանի բարձրագույն կոմունիստական գյուղատնտեսական դպրոց և այլն):

Միաժամանակ 1924—1928 թթ. նա վարում է Հայաստանի ԿԿ(Բ) Կենտկոմի ագիտպրոպ բաժնին կից ագրոպրոպ հանձնաժողովի քարտուղարի պաշտոնը:

1929 թ. Հայկական ՍՍՀ լուսավորության ժողովրդական կոմիսարիատի որոշմամբ նա ստանում է պրոֆեսորի կոչում: 1937 թ. բարձրագույն ատեստացիոն հանձնաժողովը հաստատում է այդ կոչումը և միաժամանակ շնորհում գիտության թեկնածուի աստիճան՝ առանց դիսերտացիա պաշտպանելու: 1945 թ. և. Երիցյանը ստանում է գյուղատնտեսական գիտությունների դոկտորի աստիճան և ընտրվում ՀՍՍՀ ԳԱ թղթակից անդամ:

Հիվանդության պատճառով նա 1950 թ. թողնում է գյուղատնտեսական ինստիտուտում ամբիոնի վարիչի պաշտոնը և անցնում կենսաթոշակի:

Խ. Երիցյանը մահանում է 1956 թ. մայիսի 1-ին՝ 74 տարեկան հասակում, ծանր ու երկարատև հիվանդությունից հետո: Նրա հիշատակը հավերժացնելու նպատակով Հայկական ՍՍՀ Մինիստրների սովետի որոշմամբ Հայկական գյուղատնտեսական ինստիտուտում սահմանված է մեկ անվանական թոշակ, իսկ Գորիս քաղաքի անասնաբուժական-անասնաբուժական տեխնիկումը կոչված է նրա անունով:

Դեռևս գյուղատնտես աշխատելու տարիներին Խ. Երիցյանը գիտական փորձեր ու դիտումներ է կատարում: Նա Ա. Զ. Թամամշևի հետ Անդրկովկասում առաջինն է գյուղատնտեսական կենդանիների ռացիոնալ կերակրման փորձեր կատարում և ապացուցում, որ ճիշտ կերակրման միջոցով կարելի է զգալիորեն բարձրացնել տեղական տավարի կիթը:

Սակայն նրա գիտական կյանքի բեղուն գործունեության շրջանը սկսվում է Հայաստանում սովետական կարգերի հաստատումից հետո:

Պետական համալսարանի գյուղատնտեսական ֆակուլտետում մանկավարժական աշխատանքին զուգընթաց, Խ. Երիցյանը միաժամանակ գիտական աշխատանքներ է կատարում: Դրանց մեջ առանձնահատուկ տեղ են զբաղում անասնապահության ղարգացմանը նվիրված հարցերը: Նա առաջինն է բարձրացնում տեղական կովերին առանց հորթի կիթելու հարցը. այդ նպատակով հատուկ մեթոդ է մշակում և առաջարկում արտադրության մեջ ներդնելու:

Խ. Երիցյանի ամենաառաջարկ և մեծարժեք աշխատանքը նվիրված է գյուղատնտեսական կենդանիների արոտային կերակրման հարցերին: Նա գտնում էր, որ ամռանը կենդանիների մթերատվությունը բարձրացնելու համար անհրաժեշտ է նորմավորել նրանց կերակրումը և մշակում է արոտավայրում կովերի և ոչխարների արածած կանաչի քանակը որոշելու հատուկ մեթոդ: Խ. Երիցյանը այդ հարցին կարևոր նշանակություն էր տալիս, որովհետև բնական արոտավայրերը հանրապետության կերի բազայում 40—45% են կազմում, իսկ արոտային շրջանում ստացված անասնապահական մթերքների արտադրության 50—60%-ը:

Այս մեթոդի վրա նա աշխատում է 1928-ից մինչև 1950 թվականը: Այդ ուղղությամբ իր աշակերտների հետ կատարում էր բազմաթիվ արտադրական փորձեր Հայաստանի տարբեր շրջաններում՝ Կոտայքում, Ալավերդու և Ստեփանավանի շրջաններում: Արդյունքները հրապարակվում էին միութենական և արտասահմանյան մա-

մուլում և ամփոփվում «Գյուղատնտեսական կենդանիների արոտա-
յին կերակրման նորմավորման նոր հիմունքները» աշխատության
մեջ¹։

1932 թ. և. Երիցյանը «Մաճկալ» օրաթերթի ֆինանսական ա-
ջակցությամբ Ալավերդու շրջանի Ուզունլար գյուղի լեռնային արո-
տավայրերում ստեղծում է Հայաստանում առաջին գիտական փոր-
ձակայանը։ Այստեղ նա իր օգնական Ն. Ա. Մալաթյանի և մի քանի
ուսանողների հետ ամառվա ընթացքում կատարում է մի շարք փոր-
ձեր՝ կապված անասունների արոտային կերակրման հետ։ Իր վերո-
հիշյալ մեթոդը ստուգելու ու խորացնելու հետ միաժամանակ ու-
սումնասիրում է տարբեր հասակի տեղական հորթերի աճն ու զար-
գացումը լեռնային արոտային պայմաններում։

Փորձերի տակ էին վերցված կուտնտեսության բոլոր կովերը և
1—16 ամսական հասակի 70 գլուխ հորթեր։ Կատարված սիստեմա-
տիկ կռումները ցույց տվեցին, որ տարբեր հասակի հորթերի աճն
ու զարգացումը տարբեր մակարդակով է ընթանում՝ կախված նը-
րանց հասակից, արոտավայրի բարձրությունից, եղանակից և այլն։

Պարզվեց, որ արոտային շրջանում շատ թույլ էին զարգանում
1—3 ամսական հորթերը, որոնք դժվարությամբ էին հարմարվում
լեռնային արոտային խիստ կլիմայական պայմաններին։ Համեմա-
տաբար լավ էին զարգանում 4—6 և շատ ավելի լավ՝ 7—12 ամսա-
կան հորթերը։

Փորձերի արդյունքները հեղինակներին բերեցին այն եզրակա-
ցության, որ 1—3 ամսական հորթերին չպետք է սար բարձրացնել,
այլ պետք է մորից անջատել և նորմալ կերակրել։

Վերահիշյալ գիտական աշխատանքներից բացի, Ն. Ա. Երիցյա-
նը ուսումնասիրություններ է կատարել անասնաբուծության այլ
հարցերի ուղղությամբ ևս, որոնց արդյունքների մասին հանդես է
եկել մամուլում։ Օրինակ, լեռնային արոտավայրերը ջրով ապահո-
վելու հարցը, ծղոտի մշակումը կրով՝ քիչ քանակությամբ ջրի օգ-
տագործմամբ և այլն։

Նրան հետաքրքրել են նաև գյուղատնտեսական կենդանիների
բուծման հարցերը, Հայաստանի եղջերավոր անասունների մի քանի
նոր հատկանիշները, կենդանու օրգանիզմի վերափոխման, հեռա-
վոր տեսակների անմիջական մոտեցման հնարավորությունները,
մթերատվության վրա արյան անմիջական ազդեցությունը և այլն։

¹ X. A. Ерицяна, Новые основы нормирования пастбищного кормления сельскохозяйственных животных, изд. АН Арм. ССР, 1947.

Նա անդրադարձել է նաև անասնաբուծության մեջ միշտորինյան մեթոդների կիրառման, ինչպես նաև գյուղատնտեսական կենդանիների արհեստական սերմնավորման հարցերին:

Խ. Երիցյանը գիտության և արտադրության կապի ուժեղացման գործում մեծ ավանդ ունի: Այս առումով հիշատակության արժանի է նրա մասնագիտական օգնությունը Շահումյանի շրջանի Վերին Շենգավիթի կոլտնտեսությանը՝ օրինակելի տնտեսություն դարձնելու գործում:

* *

*

Գիտահետազոտական և գիտաարտադրական աշխատանքներին զուգընթաց Խ. Երիցյանը մանկավարժական մեծ աշխատանք էր կատարում: 1923 թվականից ի վեր նա զլխավորում էր համալսարանի գյուղատնտեսական ֆակուլտետի, այնուհետև՝ գյուղատնտեսական ինստիտուտի ընդհանուր և մասնավոր անասնաբուծության ամբիոնը: Նա դասավանդում էր գյուղատնտեսական կենդանիների կերակրման, բուժման, ինչպես նաև մասնավոր անասնաբուծության բոլոր առարկաները՝ տավարաբուծություն, ոչխարաբուծություն, խոզաբուծություն և այլն: Շուրջ երեսնամյա դասախոսական գործունեության ընթացքում նա պատրաստել է բազմաթիվ որակյալ մասնագետներ և գիտական կադրեր:

Հարկ է նշել նաև Խ. Երիցյանի հասարակական ակտիվ գործունեությունը: Դեռևս 1904 թ. նա կոռու բաժանմունքի կողմից մասնակցում է Բորչալուի գավառի առաջին ղեմստվոյական գավառական խորհրդակցությանը, որտեղ միաձայն ընտրվում է Թիֆլիսի նահանգի ղեմստվոյական խորհրդի պատգամավոր:

1917 թվականին, լինելով Քարվանսարայի շրջանի գյուղատնտես, նա ընտրվում է Ղազախի գործադիր կոմիտեի անդամ:

Կենտկոմի ագիտպրոպ բաժնին կից ագրոպրոպ հանձնաժողովի պատասխանատու քարտուղարի պաշտոնում աշխատելիս Երիցյանը ձեռնարկում է Հայաստանում գյուղատնտեսության գծով մասնագիտական գիտահանրամատչելի գրականության հրատարակումը: Միաժամանակ նա աշխատում էր հանրապետական «Մաճկալ» թերթում: Նրա խմբագրությամբ հրատարակվել է 25 գրքույկ: Երիցյանը ակտիվ կերպով մասնակցում էր շրջաններում ագրոպրոպ հանձնաժողովների կազմակերպմանը, ղեկավարում բերքի տոնը, կաթնատվության մրցույթը, շրջանային ցուցահանդեսների կազմակերպումը և այլն:

Նրա այս շնորհակալ աշխատանքը ժամանակին նշել է «Բուլշե-վիկ» ամսագիրը:

Խ. Երիցյանը բազմիցս (1927—1934) ընտրվել է Հայաստանի Կենտրոնական կոմիտեի անդամ: 1929—1937 թթ. նա Հայաստանի գիտական աշխատողների սեկցիայի հանրապետական կոմիտեի անդամ էր, իսկ վերջին տարիներին՝ այդ սեկցիայի նախագահը:

1937—1938 թթ. նա գլխավորում է Հայաստանի երիտասարդ գիտաշխատողների համամիութենական մրցույթը և ընտրվում ՀԼԿԵՄ Կենտկոմին կից՝ մրցույթի հանրապետական կոմիտեի նախագահ: Նա միաժամանակ Հայկական ՍՍՀ ԳԱ առընթեր գյուղատնտեսական և կենսաբանական տերմինաբանական միացյալ հանձնաժողովի նախագահն էր:

Հողվածի սահմաններում դժվար է ներկայացնել մեծ գիտնականի ու մանկավարժի գործունեության բոլոր կողմերը: Խ. Երիցյանի գիտական ժառանգության մասին ընթերցողին ամփոփ պատկերացում տալու համար ստորև բերվում է նրա աշխատությունների ցանկը:

Խ. Ա. ԵՐԻՑՅԱՆԻ ԳԻՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԵՎ ՀՈԳՎԱԾՆԵՐԻ ՄԱՏԵՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ՑԱՆԿ

1910

Կաթնատնտեսությունը կողմա շրջանում: — «Գյուղատնտես» ամսագիր, Թիֆլիս, № 26, 27, 28, 29:

1912

Վաղաբուծության գրությունը Շամախու շրջանում և իմ արած փորձերը: — «Գյուղատնտես», № 4:

1922

Ինչպիսի սերմացու պիտի ցանել: — Պետհրատ, Երևան:

Կավ բերք ստանալու համար ինչպիսի սերմացու պետք է ցանել: — «Մաճկալ», № 15, 16:

Փայնեցիք ձեր հողերը: — «Մաճկալ», № 25:

Պարտադիր թե կամովին: — «Մաճկալ», № 28:

Հայաստանի առաջին գյուղ. համագումարը: — «Գյուղատնտեսական կյանք» ամսագիր, № 1:

1923

«Բերքի տոնի» օրվա գյուղատնտեսի դասախոսությունների թեմաներ (գրախոսական): — «Խորհրդ. Հայաստան», № 271:

Կենդանիների ոչիլները և նրանց դեմ կովկասյան միջոցները: — «Մաճկալ», № 20:

- Ինչ ցեղի տավար պետք է պահել: — «Մաճկալ», № 78, 80:
 Արածանի թե մածնի յուղ: — «Մաճկալ», № 82, 84:
 Բերքի տոնը: — «Մաճկալ», № 87:
 Հին տոների տեղը նոր տոներ տոնենք: — «Մաճկալ», № 88:
 Անասունների կերի խնդիրը: — «Գյուղատնտեսական կյանք», № 1:
 Մորեխի վտանգը: — «Գյուղատնտեսական կյանք», № 4:
 Քոչի և արոտատեղիների խնդիրն ու անասնապահության հեռանկարները մեղանում: — «Գյուղատնտեսական կյանք», № 5:

1924

- Կազմակերպեցեք կաթնատնտեսական արտելներ: — «Մաճկալ», № 78:
 Ո՞րն է գյուղացու ամենամեծ թշնամին: — «Մաճկալ», № 81:
 Ինչ պետք է անել անասնապահության ու կաթնատնտեսությունը զարգացնելու համար: — «Նորհրդ. Հայաստան», № 67:
 Ո՞րն է շքեղ և ինչո՞ւ է շքեղ: — «Նորհրդ. Հայաստան», № 90:
 Արոտատեղիների խնդիրը և Հայաստանի կարիքները (դիսկուսիոն կարգով): — «Նորհրդ. Հայաստան», № 196, 197, 198, 200:
 Կոոպերացիան անասնապահության և կաթնատնտեսության մեջ: — «Գյուղատնտեսական կյանք», № 1:
 Գրախոսական վ. Նիկոլսկու «Ինչպես օգտագործել կենդանիների աղբը լավագույն կերպով» գրքի թարգմանությունն առթիվ: — «Գյուղատնտեսական կյանք», № 4—7:

1925

- Անհատական մի կոոպերատիվ կաթնատնտեսություն: — Հրատարակություն «Գյուղատնտեսական դրադարանի», Երևան:
 Հասարակական գյուղատնտեսի աշխատանքի պայմանների բարելավման խնդիրը: — «Կոմունիստ», № 1:
 Ազրոպրոպագանդայի ուղիները: — «Կոմունիստ», № 2:
 «Բերքի տոնը» և ազրոպրոպագանդան: — «Նորհրդ. Հայաստան», № 225:
 «Բերքի տոնը» գյուղացու աշխատանքի տոնն է: — «Մաճկալ», № 47:
 Կաթնատնտեսություն ուղիները մեղանում: — «Գյուղատնտեսական կյանք», № 1:
 Գյուղատնտեսական հիմնական խնդիրները և ազրոպրոպագանդան: — «Գյուղատնտեսական կյանք», № 6:

1926

- Անասնապահության հետազոտությունը: — «Նորհրդ. Հայաստան», № 211:
 Կաթնատու կովերի մրցումը (ով կթի կով ունի, թող մասնակցի մրցմանը): — «Մաճկալ», № 11:
 Ինչպես կատարել «Բերքի տոնը»: — «Մաճկալ», № 78:
 Կաթնատնտեսական գործնական ձեռնարկ: — Թիֆլիս:

1927

- Կաթնարտելները վտանգի առաջ: — «Մաճկալ», № 45:
 Կուշտ պահած ոչխարը հարստություն է, սոված պահածը՝ աղքատություն: — «Մաճկալ», № 91:

Կոլեկտիվ տնտեսութիւններին նպաստող ընկերութիւն կազմակերպման անհրաժեշտութիւնը: — «Խորհրդ. Հայաստան», № 279:

Հայնացրեք ցանքի տարածութիւնները: — «Մաճկալ», № 82:

Գավկոմներին կից ագրոպրոպագանդայի կոմիտիաների կազմակերպումն ու նրանց նշանակութիւնը: — «Կոմունիստ» ամսաթիւր, № 1:

Մեր անասնապահութիւնն ու նրա բացերը: — Պետհրատ, Երևան:

Կիսաբոշկորական անասնապահութիւնն ու արանի ինտենսիֆիկացիան (ձեռագիր):

Հորթերին կերակրելու և խնամելու ոացիոնալ ձևերը: — Պետհրատ, Երևան:

Կոլեկտիվ տնտեսութիւններին նպաստող գիտական-տեխնիկական ընկերութիւն անհրաժեշտութիւնը մեզանում: — «Գյուղատնտեսական կյանք», № 10—13:

1930

Մեր գյուղատնտեսութիւնը մտնում է նոր դարաշրջան: — «Խորհրդ. Հայաստան», № 279:

Ինչպես կթել կովը, հորթո՞վ, թե՞ առանց հորթի: — «Կոլտոզնիկ», № 3:

Տեղական կովերն առանց հորթերի կթելու պրոբլեմը: — «Կոլտոզնիկ», № 5:

Կենդանու արածած խոտի քանակի որոշման մեթոդիկայի շուրջը: — «Կոլտոզնիկ», № 5:

Ինչպես պետք է նորածին հորթին սովորեցնել կաթ խմել: — «Կոլտոզնիկ», № 7:

Հորթին ամանով կաթ խմեցնելու կանոնները: — «Կոլտոզնիկ», № 8:

Ինչպես կթել բազմածին կովերին առանց հորթը ծծեցնելու: — «Կոլտոզնիկ», № 9:

Գյուղատնտեսական կենդանիների կերակրման հիմունքները (ձեռագիր):

Կենդանու արածած խոտի քանակի որոշման մեթոդիկայի շուրջը: — «Պետհամալսարանի գիտական տեղեկագիր», № 5:

Կենդանու արածած խոտի քանակի որոշման նոր մեթոդ: — «Սոցիալիստական ագրոնոմիա», (Երևան), № 1:

1931

Տեղական հորթերի կաթնային նորմաների մշակման հարցի շուրջը: Հեղինակակից Ն. Մալաթյան: — «Տեղեկագիր» ՀՍԽՀ գիտութիւնների ինստիտուտի:

Կովն առանց հորթի կթելու անհրաժեշտութիւնը: Կոլեկտիվ և խորհրդային տնտեսութիւնների ուղեցույց: — Պետհրատ, Երևան:

1932

Հորթերի կերակրումն ու խնամքը: — Պետհրատ, Երևան:

Անասունների խնամքն ուշադրութիւն կենտրոնում: — «Սոցիալիստական գյուղատնտեսութիւն», № 19:

Ավելի լայն ճակատով գրոհ սիլոսի ֆրոնտում: — «Սոցիալիստական գյուղատնտեսութիւն», № 40:

Ուզունլարի կոլտոզը դարձնել գիտական անասնապահութիւն հենակետ: Սկսում ենք գիտական փորձերը Ուզունլարում: — «Սոցիալիստական գյուղատնտեսութիւն», № 44:

Պայքար կերի ամուր բազայի, առողջապահական դոմերի համար: — «Սոցիալիստական գյուղատնտեսություն», № 47:

Արհեստական բեղմնավորման զուգընթաց չլիերազնահատել բնական բեղմնավորումը (այնպես կազմակերպել բեղմնավորման գործը, որ ոչ մի կով ստերջ չմնա): — «Սոցիալիստական գյուղատնտեսություն», № 56:

Հատուկ ուշադրություն խոզաբուծությանը: — «Սոցիալիստական գյուղատնտեսություն», № 58:

1933

Հատուկ խնամք նորածին կովերին: — «Սոցիալիստական գյուղատնտեսություն», № 5:

1933 թիվը կոլտնտեսությունների զարգացման և ամրապնդման թիվն է (ձեռագիր):

Մի քանի խնդիրներ անասնապահության հանրապետական խորհրդակցության առաջին նախապատրաստական աշխատանքների մասին: — «Խորհրդ. Հաստատան», № 262:

1934

Զիարուծության նշանակությունը և նրա խնդիրները (ձեռագիր):

Տոհմական գործը Ստեփանավանի շրջանում (ձեռագիր):

1935

Բամբակացան շրջանների անասնապահության մասին: — «Սոցիալիստական գյուղատնտեսություն», № 16:

1937

Անասնապահության աշխատանքների ուսցիոնալացման անհրաժեշտությունը: — «Խորհրդ. Հաստատան», № 182:

1942

Հորթերի կերակրումն ու խնամքը: — Հայպետհրատ, Երևան:

Արհեստական սերմնավորումը և նրա նշանակությունը սոցիալիստական անասնաբուծության զարգացման համար (ձեռագիր):

1945

Գյուղատնտեսական կենդանիների կերակրման ուսմունքի բնագավառում գոյություն ունեցող սխալ դրվածքները (ձեռագիր):

1946

Կաթնատնտեսության համառոտ ձեռնարկ կոլտղներին համար: — Հայպետհրատ, Երևան:

1949

Պետք է օգնել խրճիթ-լաբորատորիաներին (ձեռագիր):

1950

Կթեցեք կովն առանց հորթի: — Հայպետհրատ, Երևան:

Հարդի (ծղոտի) կրայնացման եղանակները առանց ջրով լվանալու: — ՀՍՍՀ ԳԱ «Տեղեկագիր», բիոլոգ. և գյուղատնտ. գիտ., հատ. III, № 7:

Գուլերի սնման մի քանի խնդիրների հետազոտումը արտաային պայմաններում: — ՀՍՍՀ ԳԱ «Տեղեկագիր», բիոլոգ. և գյուղատնտ. գիտ., հատ. III, № 10:

1951

Սղոտի սննդարարության բարձրացումը կրի ցածր դոզաների միջոցով: — Հայկ. ՍՍՌ Գյուղմինիստրության գյուղատնտեսական պրոպագանդայի վարչության հրատարակություն, Երևան:

Գիտության և արտադրության համագործակցության մի փորձ հանրային անասնապահության բնագավառում: Հեղինակակից Ա. Գ. Երիցյան: — Հայկ. ՍՍՌ գյուղմինիստրության գյուղատնտեսական պրոպագանդայի վարչության հրատարակություն, Երևան:

1952

Կրայնացման միջոցով կարելի է բարձրացնել ծղոտի սննդարարությունը: — «Կայծ», № 126:

Աշնանացան տարեկանը որպես կանաչ կեր և սիլոսանյութ օգտագործելու հարցի շուրջը: — «Սովետական Հայաստան», 30 օգոստոսի:

1953

Ալավերդու շրջանի կուլտուրայի հուշարձանները: Հ. Եղիազարյանի գրքի առթիվ: — «Սովետական գրականություն և արվեստ», № 3:

1954

Հորթերի աճեցումը: — Հայպետհրատ, Երևան:

1956

Նամակ խմբագրություն: ՀՍՍՀ ԳԱ «Տեղեկագիր», բիոլոգ. և գյուղատնտ. գիտ., հատ. IX, № 2:

1957

Գիտողությունների գյուղատնտեսական մի քանի տերմինների մասին: — ՀՍՍՀ ԳԱ «Տեղեկագիր», բիոլոգ. և գյուղատնտ. գիտ., հատ. X, № 7:

1912

Состояние скотоводства в Лорийском участке и меры к улучшению его.—«Кавказское хозяйство», Тифлис, № 4, 5, 6.

Задачи земской инструкторской организации по хлопководству в Бакинской губ.—Труды хлопководов Закавказья, Тифлис.

К вопросу о необходимости организации земского склада хлопкосемян и склада сельскохозяйственных машин и орудий.—Бак. губ. съезда хлопководов, Тифлис.

1913

Об опыте разведения хлопка без орошения в сел. Сагиан Шемахинского уезда.—Труды съезда хлопководов Закавказья, Тифлис.

Влияние дыма на растительность. «Кавказское хозяйство», № 9—10.

1915

Опытное кормление молочного скота в сел. Каравансарай.—Труды губ. зем. агр. орг. Елизаветопольской губернии.

1925

Сельскохозяйственная кооперация за время с 1 января по 1 апреля 1925 года.—«Экономический вестник», № 1, Ереван.

1927

Состояние агропропаганды в Армении (рукопись).

1930

К методике определения количества съедаемого животными подножного корма.—Известия Государственного университета ССР Армении, № 5.

1931

Новый метод определения количества съеденного животными подножного корма.—«Соцреконструкция», № 10, 11, 12.

1934

О лактогенных свойствах молока (рукопись).

1936

Новый метод определения количества съеденного сельскохозяйственными животными подножного корма.—Известия научно-исслед. работ ВКСХШ ССР Армении, вып. I.

Некоторые закономерности в изменении потерь живых весов с.-х. животных в условиях нагорных пастбищ. Соавтор А. Мелконян.—Известия научно-исследовательских работ ВКСХШ ССР Армении, № 1.

Результаты определения количества съеденного коровами и овцами подножного корма методом проф. Ерицяна. Соавтор А. Мелконян.—Известия научно-исследовательских работ ВКСХШ ССР Армении, № 1.

Развитие телят разных возрастов в условиях нагорного пастбищного режима. Соавтор Н. А. Малатян.—Известия научно-исследовательских работ ВКСХШ ССР Армении, № 1.

1945

Зимнее кормление животных. «Коммунист», № 279.

1947

Новые основы нормирования пастбищного кормления сельскохозяйственных животных.—Изд. АН Арм. ССР.

1948

К вопросу об обеспечении нагорных летних пастбищ водою.—«Коммунист», № 52.

Обводнение нагорных пастбищ.—«Соцземледелие», № 174.

1949

Всемерно развивать общественное животноводство. Создать обильную кормовую базу.—«Коммунист», № 7.

Некоторые вопросы создания прочной кормовой базы.—«Коммунист», № 183.

1952

О некоторых вопросах искусственного осеменения сельскохозяйственных животных.—Известия АН Арм. ССР, т. V, № 5.

Известкование соломы.—«Коммунист», № 4.

Известкование соломы—средство повышения ее питательности.—«Коммунист», № 93.

Повышение продуктивности скота в колхозе им. Калинина.—«Социалистическое животноводство», № 10.

1953

К изучению вопроса о переходе на интенсивную стойловую систему содержания скота в Армянской ССР. Ереван.

Проблема двузонного животноводства в Армении. Ереван.

1954

Газовые потери сельскохозяйственных животных и их значение в деле изучения вопросов пастбищного кормления (рукопись).

1955

Учет съеденной животными пастбищной травы и его значение в деле пастбищного кормления.—Известия АН Арм. ССР, т. VIII, № 7.

ХОРЕН АГАРОНОВИЧ ЕРИЦЯН

Х. А. Ерицян родился в 1882 г. в селе Санаин Алавердского (ныне Туманянский) района в крестьянской семье. Начальное образование получил в Тифлисе, где в 1900 году окончил школу садоводства. С 1900 по 1906 гг. он работал в различных городах Закавказья, участвовал в подпольной работе большевистских организаций.

В 1906 г. Х. Ерицян выезжает на учебу в Германию. В 1909 г. он приглашается в Тавриз на должность директора Армянской центральной школы.

С 1910 г. Х. Ерицян вновь в Закавказье. В 1918 г. он переезжает в Ереван и работает заведующим отделом Главного управления сельского хозяйства и государственного имущества, затем переходит на преподавательскую работу в Государственный университет, заведует кафедрой животноводства в зооветеринарном и сельскохозяйственном институтах.

В 1929 г. решением Комиссариата народного образования Арм. ССР ему присвоено звание профессора. Высшая аттестационная комиссия присуждает ему в 1937 г. ученую степень кандидата наук, а в 1945 г.—степень доктора наук. В том же году Х. Ерицян был избран членом-корреспондентом АН Арм. ССР.

Х. Ерицян скончался в 1956 г. после тяжелой и продолжительной болезни. Для увековечения его памяти постановлением Совета Министров Арм. ССР в Армянском сельскохозяйственном институте установлена одна именная стипендия, а зооветтехникум г. Гориса носит его имя.

Բ Ո Վ Ա Ն Գ Ա Կ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

ԲՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՏԵՆԵԿԱՅԻՒ ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈԴԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

Ա.	Մ. Էկմայան, Մինչև պիտակալի ստական հասարակարգերում արտադրության նկատմամբ գիտության հարաբերության մասին	5
----	---	---

ՅԻՉԻԿԱ-ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆ

Բ.	Ե. Թումանյան, Աստղային երկինքն ըստ համաստեղությունների բաժանելու և երկնային օբյեկտների անվանումների պատմության շուրջ	22
Ա.	Գ. Աբրահամյան, Տոմարատիկեղերագիտական երեք բնագրեր	38
Գ.	Բ. Պետրոսյան, Անալիտիկ երկրաչափության հարցերը Ղուկաս Տերտերյանցի «Երեքանկիւնաչափութիւն եւ հատածք կոնի» աշխատությունում	67
Մ.	Մ. Ստեփանյան, XIX դարի երկրորդ կեսի թվաբանության հայերեն տպագիր դասագրքերը և ուսումնական ձեռնարկները	91

ՔԻՄԻԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆ

Ն.	Կ. Գալֆայան, Արարատյան որդան կարմրից ներկանյութ ստանալու Սահակ Մաղկարարի փորձերը	116
----	--	-----

ԵՐԿԻՐԻ ՄԱՍԻՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆ

Վ.	Մ. Մանոյան, Երկրի առաջացման պրոբլեմը Հայկական լեռնաշխարհի տեղաբնիկների և հին հայերի պատկերացումներում	130
Մ.	Մ. Խաչատրյան, Հայկական լեռնաշխարհն ու Փոքր Կովկասը ըստ Պտղոմեոսի	153
Ա.	Ա. Ալյանյան, Հանդաֆտագիտության հարցերը Հայաստանի բնության վերաբերյալ բնապատմական նոր գրականության մեջ (1850-ականից մինչև 1950-ական թթ.)	182
Գ.	Ս. Աբրահամյան, Սովետական Հայաստանի անտրոպոգենի հնէաաշխարհագրական պատկերացումների մասին	198

ԿԵՆՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆ

Փ.	Գ. Սարգսյան, Ռ. Ա. Մադոյան, ՀՍՍՀ-ում առաջին կաթնափոր-ձարարական-գիտահետազոտական լաբորատորիայի պատմությունը	217
----	---	-----

ՇԻՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ՏԵՆԵԿԱՅԻՒ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆ

Հ.	Գ. Սարգսյան, Հայաստանի IV—VII դարերի բազիլիկ կառույցների ինժեներական մի քանի հարցեր	225
----	---	-----

ԲԺՇԿԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆ

Վ.	Մ. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ, Մանկաբուժության զարգացումը Սովետական Հայաստանում (1920—1960)	265
----	--	-----

ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆ

Է.	Ս. Մարիկյան, Այգեգործությունը Հայաստանում XV—XVIII դարերում	284
----	---	-----

ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԳՈՐԾԻՉՆԵՐ

Ն.	Ա. Մալաթյան, Խորեն Ա հարոնի երիցյան	292
----	---	-----

СОДЕРЖАНИЕ

МЕТОДОЛОГИЯ ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ

- А. М. Экмалян, Об отношении науки к производству в докапиталистических формациях 5

ИСТОРИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ НАУК

- Б. Е. Туманян, Об истории разделения звездного неба по созвездиям и названий небесных объектов 22
А. Г. Абрамян, Три рукописи по календарю и космографии 38
Г. Б. Петросян, Вопросы аналитической геометрии в труде Гукаса Тертерянца «Тригонометрия и конические сечения» 67
М. М. Степанян, Армянские печатные учебники и учебные пособия по арифметике второй половины XIX века 91

ИСТОРИЯ ХИМИЧЕСКИХ НАУК

- Х. К. Галфаян, Опыты Саака Цахкарара по получению красильного вещества из араратской кошенили 116

ИСТОРИЯ НАУК О ЗЕМЛЕ

- В. М. Маноян, Проблема происхождения Земли в представлениях обитателей Армянского нагорья и древних армян 130
М. М. Хачатрян, Армянское нагорье и Малый Кавказ по Птолемею 158
А. А. Асланян, Вопросы ландшафтоведения в новой естественноисторической литературе о природе Армении (с 1850-х по 1950-е годы) 182
Г. С. Абрамян, О палеогеографических представлениях антропогена Советской Армении 198

ИСТОРИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

- П. Г. Саруханян, Р. А. Мадоян, История первой молочно-экспериментальной научно-исследовательской лаборатории в Армянской ССР 217

ИСТОРИЯ СТРОИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

- А. Г. Саркисян, Некоторые инженерные вопросы базиличных зданий Армении IV—VII веков 225

ИСТОРИЯ МЕДИЦИНСКИХ НАУК

- В. М. Мартиросян, Развитие педиатрии в Советской Армении (1920—1960) 265

ИСТОРИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

- Э. С. Морикян, Садоводство в Армении в XV—XVIII веках 284

ДЕЯТЕЛИ НАУК

- Н. А. Малатян, Хорен Агаронович Ерицян 292

CONTENTS

METHODOLOGY OF THE HISTORY OF SCIENCE AND TECHNIQUE

- A. M. Ekmalian*, About the relation of science to production in pre-capitalist formations 5

HISTORY OF PHYSICO—MATHEMATICAL SCIENCES

- B. E. Tumanian*, About the history of starry sky division to constellations and names of celestial objects 22
- A. G. Abrahamian*, Three calendar originals 38
- G. B. Petrosian*, The questions of analytic geometry in Ghucas Terterians' work "Trigonometry and conic sections" 67
- M. M. Stepanian*, Armenian mathematical textbooks and educational handbooks of the second half of the XIX century 91

HISTORY OF CHEMICAL SCIENCES

- Kh. K. Galfayan*, Sahak Tsaghkarar's experiments on getting dye-substance from Ararat vortan the red 116

HISTORY OF GEOLOGICAL SCIENCES

- V. M. Manoyan*, The problem of the Earth origination in the notions of the Armenian upland inhabitants and old Armenians 130
- M. M. Khachatryan*, Armenian upland and small Caucasus by Ptolemy 158
- A. A. Aslanian*, Questions of landscape in the new natural-historical literature of Armenia (up to 1950) 182
- G. S. Abrahamian*, Development of notions on paleogeographical anthropogen of the Soviet Armenian territory 198

HISTORY OF BIOLOGICAL SCIENCES

- P. G. Sarukhanian, R. A. Madoyan*, History of the first milk-trial research laboratory in the Armenian SSR 217

HISTORY OF CONSTRUCTION ENGINEERING

- H. G. Sarkisian*, Some engineering problems of Armenian basilic constructions in the IV—VII centuries 225

HISTORY OF MEDICAL SCIENCES

- V. M. Martirostan*, Development of pediatrics in Soviet Armenia (1920—1960) 265

HISTORY OF AGRICULTURAL SCIENCES

- E. S. Morikian*, Gardening in Armenia in the XV—XVIII centuries 284

HONOURED SCIENTISTS

- N. A. Malatian, Khoren Aharon Eritsian* 292

ՔՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆԸ
ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ
ԳԻՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԺՈՂՈՎԱԾՈՒ
VII

Տպագրվում է Հայկական ՍՍՀ ԳԱ
բնագիտության և տեխնիկայի պատմության
խորհրդի որոշմամբ

ИБ № 21

Հրատարակչական խմբագիր Ա. Հ. Չ ա ֆ ա Ր յ ա ն
Նկարիչ Յ ու Հ. Ա ո ա ֆ ե լ յ ա ն
Գեղարվեստական խմբագիր Հ. Ն. Գ ո ռ ծ ա կ ա լ յ ա ն
Տեխնիկական խմբագիր Ռ. Խ. Գ ե ո Ր Ղ յ ա ն
Սրբագրիչ է. Ա. Ս ո խ ի կ յ ա ն

Վ.Յ 05402 Պատվեր 1020 Հրատ. 4953 Տպաքանակ 1000

Հանձնված է շարվածքի 18.9. 1978 թ.: Ստորագրված է տպագրության. 5.07.
1979 թ.: Տպագր. 19,25 մամուլ+2 ներդիր, հրատ. 16,7 մամուլ:
Տրուստեսակ՝ «Գրքի սովորական» տպագրություն՝ հարթ, թուղթ օֆսեթ, 60×90¹/₁₆:
Գինը 3 ռ. 25 կոպ.

Հայկական ՍՍՀ ԳԱ հրատարակչություն, Երևան, 19, Բարեկամության 24 գ.
Издательство АН Армянской ССР, Ереван, Барикамутян, 24-г.
Հայկական ՍՍՀ ԳԱ հրատարակչության էջմիածնի տպարան

3 25

2884