



ՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ  
 ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ  
 ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆԸ  
 ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ



1967

АКАДЕМИЯ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР  
СОВЕТ ПО ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ

ИСТОРИЯ  
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ  
И  
ТЕХНИКИ В АРМЕНИИ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

IV

ИЗДАТЕЛЬСТВО АН АРМЯНСКОЙ ССР  
ЕРЕВАН 1967

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԳԵՄԻԱ  
ԲՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ ԽՈՐՀՈՒՐԳ

ԲՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ  
ԵՎ  
ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆԸ  
ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ

ԳԻՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԺՈՂՈՎԱԾՈՒ

IV

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ԳԱ ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ  
ԵՐԵՎԱՆ

1967

Ժողովածուի 4-րդ հատորում ղետեղված են բնագիտության և տեխնիկայի պատմությանը (հին և սովետական շրջան) վերաբերող ուսումնասիրություններ՝ նվիրված ֆիզիկա-մաթեմատիկական, տեխնիկական աշխարհագրական, երկրաբանական, բժշկական գիտությունների պատմության առանձին հարցերին:

В четвертом томе сборника публикуются научные исследования, посвященные отдельным вопросам истории физико-математических, географических и медицинских наук.

Խմբագրական կոլեգիա՝

Ա. Գ. ԱՐՐԱՀԱՄՅԱՆ, Ա. Ս. ԿՄՈՅԱՆ, Վ. Կ. ՉԱԼՈՅԱՆ,  
Գ. Բ. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ (պատ. խմբագիր), Լ. Ա. ՊԵՊԵԼՅԱՆ (պատ. քարտուղար)

ՍՈՂՔԻ ՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՉԱՐԳԱՅՈՒՄԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ

Հոգվածում տրվում է 1947—1965 թվականներին Հայաստանում սողքի տեսության զարգացման համառոտ շարադրանքը:

Ժամանակակից մեխանիկայի հիմնական խնդիրներից մեկը հանդիսանում է, այսպես կոչված, «իդեալական» մարմինների հատկությունների ընդլայնումն ու հարստացումը, նոր ֆիզիկական հիպոթեզների ներմուծման միջոցով: Հուլի օրենքը այն մասին, որ առաձգական մարմնի մեջ դեֆորմացիաները և լարումները ուղիղ համեմատական են միմյանց, հաստատուն մաթեմատիկական հիմքի վրա դրեց իդեալական առաձգական մարմնի հասկացությունը և դրանով իսկ հնարավոր դարձրեց ստեղծելու ձևավորվող միջավայրի մեխանիկայի այն ճյուղը, որը ներկայումս անվանում են առաձգականության տեսություն:

Սակայն, ինչպես հայտնի է, Հուլի օրենքին ենթակա առաձգական մարմիններն ունեն այն հատկությունը, որ նրանց վրա հետք չի մնում նախկին բեռնավորումներից: Այդպիսի մարմիններում դեֆորմացիաները կախված են միայն տվյալ մոմենտում մարմնի վրա ազդող ուժերից և կախված չեն այն բեռնավորումներից, որոնք անցյալում նրա վրա կիրառվել են: Փորձառական տրվյալներով հաստատված է, որ շատ նյութեր որոշ մեծություն ունեցող ուժերի կարճատև ազդեցության տակ ենթարկվում են Հուլի օրենքին:

Եթե այդ նյութերը գտնվում են երկարատև բեռնավորման տակ, որը սովորաբար լինում է կյանքում, ապա Հուլի օրենքը նրանց համար տեղի չունի: Երկարատև բեռնավորման դեպքում

այդպիսի նյութերը ընդունակ են ժամանակի ընթացքում դեֆորմացիայի ենթարկվելու՝ նրանց վրա ազդող արտաքին անփոփոխ ուժերի ազդեցության տակ: Դրա համար էլ ասում են, որ նյութը հոսում է բեռի տակ, կամ ունի սողքի հատկություն:

Այսպիսով, այն լարումները, որոնք տվյալ մարմնի վրա կարճատև ազդման դեպքում առաջացնում են միայն հակադարձելի առաձգական դեֆորմացիաներ, երկարատև ներգործության դեպքում առաջացնում են ժամանակի ընթացքում աճող անհակադարձելի դեֆորմացիաներ, որոնք կոչվում են սողքի դեֆորմացիաներ, իսկ ինքը երևույթը՝ սողքի երևույթ:

Սողքի տեսության հիմնական խնդիրը կարելի է ձևակերպել այսպես՝ տված է կամայական մարմին, որի նյութն ունի սողքի հատկություն, հայտնի են նրա վրա ազդող արտաքին ուժերը, կամ նրա մակերևույթի կետերի տեղափոխությունները: Պետք է գտնել մարմնի մեջ լարումների և դեֆորմացիաների փոփոխումը, կախված կոորդինատներից և ժամանակից: Հարցի այսպիսի դրվածքը անխուսափելիորեն պահանջում է, որպեսզի տվյալ մարմնի նյութի համար փորձերից հայտնի լինեն սողքը բնորոշող որոշակի պարամետրեր և ֆունկցիաներ: Ահա հենց սողքի տեսությունն է, որ ցույց է տալիս, թե ինչպիսի ֆիզիկա-մեխանիկական պարամետրեր ու ֆունկցիաներ են անհրաժեշտ սողքի խնդիրները մաթեմատիկական ֆիզիկայի մեթոդներով լուծելու համար:

Նյութերի սողքի հատկությունը էապես ազդում է բեռնավորման տակ գտնվող կառուցվածքների և մեքենաների մասերի ամրության ու կայունության վրա: Ժամանակակից տեխնիկայում՝ նավաշինության, ինքնաթիռաշինության, հրթիռաշինության, տուրբինաշինության և քաղաքացիական ու հիդրոտեխնիկական շինարարության գործում լայն կերպով կիրառվում են սողքի հատկություն ունեցող նյութերը (մետաղներ, բետոն, պլաստմասսա, բնափայտ և այլն): Դրա համար էլ արդի տեխնիկայում առաջնակարգ նշանակություն ունի կառուցվածքների և մեքենաների մասերի հաշվառքը, սողքի հաշվառմամբ:

Սողքի տեսության առաջին աշխատանքները կապված են Մաքսվելի, Բոյլցմանի, Վոլտերի անունների հետ: Նրանք են տվել սողքի տեսության հիմունքները: Սողքի տեսությունը, հատկապես, բուռն կերպով զարգանում է վերջին երկու տասնամյակում: Այդ ժամանակամիջոցում Սովետական Միության մեջ և արտասահմանում կատարվել են զգալի քանակությամբ հետազոտություններ՝

նվիրված ինչպես նյութերի սողքի հատկությունների փորձառական ուսումնասիրությունը, նույնպես և կառուցվածքների ժամանակից կախված լարվածային և դեֆորմացիոն վիճակի որոշման տեսական մեթոդներին:

Հայաստանում սողքի տեսությունը առաջին անգամ սկսում է զբաղվել Ն. Խ. Հարությունյանը: 1945 թ., սովետական բանակից զորացրվելուց հետո, նա աշխատանքի է անցնում Հայաստանի գիտությունների ակադեմիայի մաթեմատիկայի և մեխանիկայի սեկտորում: 1947 թ. լույս է տեսնում նրա առաջին աշխատանքը՝ նվիրված բետոնյա կառուցվածքներում լարումների և դեֆորմացիաների որոշմանը, երբ հաշվի են առնվում նյութի սողքը և կրժկումը: Սողքի տեսական հետազոտությունների հիման վրա, 1949 թվականից ՀՍՍՀ ԳԱ շինանյութերի և կառուցվածքների ինստիտուտում սկսվում են բետոնի սողքի փորձառական ուսումնասիրությունները: Սողքի տեսության հարցերով սկսում են զբաղվել նաև Երևանի պետական համալսարանի և պոլիտեխնիկական ինստիտուտի մի շարք դասախոսներ: 1955 թվականին ՀՍՍՀ ԳԱ մաթեմատիկայի և մեխանիկայի սեկտորի բազայի վրա կազմակերպվում է մաթեմատիկայի և մեխանիկայի ինստիտուտը, որտեղ ստեղծվում է սողքի և ամրության լաբորատորիա: Այդ լաբորատորիայի վարիչ է նշանակվում ՀՍՍՀ ԳԱ ակադեմիկոս Ն. Խ. Հարությունյանը:

Այժմ լաբորատորիան հագեցված է ժամանակակից տեխնիկայով և սողքի ուսումնասիրության ասպարեզում համարվում է Սովետական Միության առաջնակարգ լաբորատորիաներից մեկը: Այստեղ կատարվում են բետոնի, բնահողի և ապակեպլաստիկների սողքի հատկությունների բազմակողմանի ուսումնասիրություններ: Ներկայումս Հայաստանում սողքի թե տեսական և թե փորձառական հետազոտությունները հիմնականում կատարվում են Հայկական ՍՍՀ ԳԱ մաթեմատիկայի և մեխանիկայի ինստիտուտում:

Հայաստանում սողքի տեսության զարգացման ասպարեզում մեծ ավանդ են ներդրել Հայկական ՍՍՀ գիտությունների ակադեմիայի ակադեմիկոս, պրոֆեսոր Ն. Խ. Հարությունյանը, նրա աշակերտները և հետևորդները՝ Բ. Լ. Աբրահամյանը, Ք. Տ. Առաքելյանը, Գ. Ս. Գրիգորյանը, Մ. Ա. Զաղոյանը, Վ. Մ. Իվանյանը, Կ. Ս. Կարապետյանը, Ռ. Մ. Կիրակոսյանը, Ռ. Ա. Կոտիկյանը, Մ. Մ. Մանուկյանը, Ս. Ռ. Մեսչյանը, Վ. Ս. Սարգսյանը, Ա. Մ. Սիմոնյանը, Ա. Ս. Սողոյանը, Կ. Ս. Չոբանյանը և ուրիշներ: Հայաս-

տանի մեխանիկների հետազոտությունները ընդհանուր ճանաչում են գտել ոչ միայն մեզ մոտ՝ Սովետական Միությունում այլև արտասահմանում:

Այդ հետազոտություններում մշակված է սողքի նոր տեսություն: Այնտեղ դիտարկվում են սողքի տեսության ընդհանուր հավասարումները, որոնցում հաշվի են առնվում նյութի հիմնական հատկությունները, այն է՝ ժառանգականությունը և ծերացումը<sup>1</sup>: Այս տեսությունը տեխնիկական գրականության մեջ ստացել է առաձգա-սողքային մարմնի տեսություն անունը կամ հաճախ այն անվանում են Մասլով-Հարությունյանի սողքի տեսություն: Այս տեսության հիմնական դրույթները շարադրված են Ն. Խ. Հարությունյանի 1947—1949 թվականներին կատարած աշխատանքներում, որոնք հետագայում ընդհանրացվել են նրա «Սողքի տեսության մի քանի հարցերը» հայտնի մենագրության մեջ, որը լույս է տեսել 1952 թվականին, Մոսկվայում:

Մենագրության մեջ ցույց է տրվում, որ Բոլցման-Վոլտերի տոաձգական ժառանգականության տեսությունը, ինչպես նաև Մաքսվել-Թոմսոնի ընդհանրացրած հավասարումը, որոնցից օգտրվում են շատ հետազոտողներ, չեն կարող ճիշտ նկարագրել մի շարք նյութերի, ինչպես օրինակ, բետոնի, պլաստմասսայի, բնահողի, փայտի լարվածային վիճակը տվյալ մոմենտներում: Նրանք չեն կարող հաշվի առնել մարմնի մեջ անցյալում տեղի ունեցած դեֆորմացիաների ազդեցությունը՝ տվյալ մոմենտում որոշվող դեֆորմացիաների վրա, այսինքն, այն դեֆորմացիաների, որոնք տեղի են ունեցել, սկսած մարմնի և նրա նյութի պատրաստման պրոցեսից մինչև տվյալ մոմենտը:

Ն. Խ. Հարությունյանը, մշակելով բազմաթիվ փորձնական հետազոտությունների տվյալներ, հանգեց այն եզրակացության, որ սողքի հավասարումները կազմելիս, բացի դեֆորմացիաների ժառանգականությունից, պետք է հաշվի առնել նաև մարմնի նյութի «ծերացման» պրոցեսը, այսինքն, նյութի ֆիզիկա-մեխանիկական հատկությունների փոփոխությունը ժամանակի ընթացքում: Մաթեմատիկորեն այս հավասարումները, ի տարբերություն Բոլցման

<sup>1</sup> «Ժառանգություն» և «ծերացում» տերմինները սողքի տեսության մեջ շատ լավ բնորոշում են սողքի երևույթի ֆիզիկական էությունը: Ժառանգականությունը բնորոշում է անցյալում նյութի վրա կիրառված բեռի ազդեցությունը, իսկ ծերացումը՝ ժամանակի ընթացքում նյութի ֆիզիկա-մեխանիկական հատկությունների փոփոխությունը:

վուտերի և Ռաբոտնովի հավասարումների, ինվարիանտ շեն ժամանակի հաշվման սկզբի նկատմամբ և բացի այդ, սողքի շափերը, որոնց միջոցով արտահայտվում են այս ինտեգրալ հավասարումների կորիզները, կախված են ոչ միայն իրենց արգումենտների տարբերությունից, այլ նաև նյութի հասակը բնորոշող արգումենտից: Այս հանգամանքը շափազանց կարևոր է, նա հնարավորություն է տալիս նկարագրելու մարմնի առաձգա-սողքային լարվածային վիճակը, միաժամանակ հաշվի առնելով նյութի թե ժառանգականությունը և թե ծերացումը: Այսպիսով, գոյություն ունեցող փորձնական արդյունքների հիման վրա, առաջին անգամ առաջադրվեց և տեսականորեն ձևակերպվեց նյութի ծերացման պրոբլեմը:

Ն. Խ. Հարությունյանի մենագրությունը թարգմանված և հրատարակված է Ֆրանսիայում, Անգլիայում և Չինական ժողովրդական Հանրապետությունում: Մենագրության առանձին գլուխներ թարգմանված ու հրատարակված են Գերմանիայում, Լեհաստանում և Ռումինիայում:

Չնայած Ն. Խ. Հարությունյանի մենագրությունը լույս է տեսել սրանից ավելի քան տասը տարի առաջ, սակայն մինչև օրս էլ չի կորցրել իր թարմությունն ու ակտուալությունը: Այս մասին են վկայում սողքի տեսության ժամանակակից բազմաթիվ հետազոտություններում նրա լայն օգտագործումը, ինչպես նաև այն, որ մենագրությունը վերջին անգամ թարգմանվել և հրատարակվել է 1966 թ. Անգլիայում:

Նյութերի սողքի նկարագրման համար գոյություն ունեն շատ տեսություններ, բայց, ինչպես նշում են սովետական և արտասահմանյան մի շարք գիտնականներ, Ն. Խ. Հարությունյանի տեսությունը՝ բետոնի, պլաստմասսայի, բնափայտի և բնահողի համար, գոյություն ունեցող տեսություններից ամենակատարյալն է:

ՀՍՍՀ ԳԱ մաթեմատիկայի և մեխանիկայի ինստիտուտի սողքի և ամրության լաբորատորիայում, ինչպես և Սովետական Միության սողքի ուսումնասիրության բազմաթիվ այլ լաբորատորիաներում կատարված փորձառական հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ առաձգա-սողքային մարմնի տեսության արդյունքները բավականաչափ համընկնում են փորձառական տվյալների հետ: Բացի դրանից առաձգա-սողքային մարմնի տեսությունը կիրառվել է Սովետական Միության մի շարք հիդրոտեխնիկական կառույց-

ներում, բետոնի կառուցվածքները հաշվարկելիս, և արդյունքները դրական են եղել:

Առաձգա-սողքային մարմնի տեսութայան հարցերի ուսումնասիրությունը հանգեցնում է Վոլտերի երկրորդ սեուի գծային և ոչ գծային ինտեգրալ կամ ինտեգրո-դիֆերենցիալ հավասարումների հետազոտմանը:

Այդ հավասարումների ինտեգրման համար Հայաստանի գիտնականների կողմից մշակված են մեթոդներ, լուծված են գործնական բնույթի բազմաթիվ խնդիրներ, ընդ որում այդ լուծումները հասցված են մինչև հաշվային բանաձևերի և աղյուսակների:

Հայաստանում սողքի տեսութայան հետազոտությունները կատարվել են հիմնականում հետևյալ ուղղություններով՝

1. Ժառանգականության գծային տեսություն՝ նյութի ծերացման հաշվառմամբ.
2. Ժառանգականության ոչ գծային տեսություն՝ նյութի ծերացման հաշվառմամբ.
3. Սողքի տեսության կոնտակտային հարցեր.
4. Թաղանթների և սալերի տեսություն՝ նյութի սողքի հաշվառմամբ.

5. Սողքի տեսության փորձառական հետազոտություններ:

Հատուկ հետաքրքրություն են ներկայացնում Հայաստանի մեխանիկների աշխատանքները՝ սողքի տեսության կոնտակտային խնդիրների լուծման ասպարեզում: Այս ուղղությամբ առաջին անգամ ստացված է ոչ գծային սողքի կոնտակտային խնդիրների լուծումը:

#### ՍՈՂՔԻ ԳՄԱՅԻՆ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ<sup>2</sup>

Վերջին տարիների ընթացքում Հայաստանում կատարվել են փորձառական և տեսական բազմաթիվ հետազոտություններ՝ նվիրված առաձգա-սողքային մարմնի գծային տեսությանը: Լուծվել են բազմաթիվ կոնկրետ խնդիրներ: Այստեղ կնշենք հայ գիտնականների կատարած աշխատանքներից միայն կարևորները:

1. Ուսումնասիրված են ուղղանկյուն և կլոր բետոնե բլոկների ջերմային լարումները, երբ հաշվի են առնվում նյութի սողքը և

<sup>2</sup> Սողքի տեսությունը կոչվում է գծային, եթե լարումների և սողքի դեֆորմացիաների միջև գոյություն ունի գծային կապ:

բլոկի հիմնահատակի հետ միացման հարթության վրա գործող կապակցող ուժերը:

2. Հետազոտված է առաձգական միջավայրում գտնվող բետոնե գլանային խողովակի սողքի խնդիրը՝ ոչ ստացիոնար ջերմային փոփոխությունների, բետոնի կծկման և ներքին ճնշման ազդեցության տակ: Այնուհետև դիտարկված են բետոնի բլոկների և սալերի ջերմային լարումների վերաբերյալ սողքի մի քանի խնդիրներ:

3. Գծային սողքի տեսության հիման վրա ուսումնասիրված են ծովող երկաթբետոնե հեծանի լարումները և դեֆորմացիան, երբ բետոնի սեղմված գոտին աշխատում է լրիվ, իսկ ձգման գոտին՝ մասնակիորեն: Խնդիրը լուծելու համար նախապես մշակված է հեծանի շեղոք առանցքը գտնելու մեթոդը:

4. Ուսումնասիրված են կողմնային մակերևույթներով իրար հետ զոդված բաղադրյալ ձողերի ոլորման և ծռման խնդիրները, երբ սահքի մոդուլը և սողքի չափը ձողի նյութերի համար տարբեր են: Այս հարցին նվիրված աշխատանքներում ընդհանրացված են շոշափող լարումների ցիրկուլացիայի Բրեդտի բանաձևը և ոլորման դեպքում ձողի կոշտության բանաձևը: Դիտարկված են մի շարք կոնկրետ խնդիրներ: Որոշված են ոլորման անկյան փոփոխությունը և շոշափող լարումների վերաբաշխումը, կախված ժամանակից:

5. Ստացված են բետոնի և պլաստմասսայի սողքի տեսության վարիացիոն հավասարումները: Այս հավասարումները օգտագործված են պրիզմայաձև բաղադրյալ ձողերի կաշկանդված ոլորման խնդրում, երբ նյութը ունի սողքի հատկություն:

6. Դիտարկված են անհամասեռ մարմինների սողքի մի քանի խնդիրներ, դրանցից՝ սալերի լարվածային վիճակի ուսումնասիրությունը բարձր ջերմաստիճանում, երբ առաձգականության մոդուլը և սողքի չափը կախված են ժամանակից:

#### ՍՈՂՔԻ ՈՉ ԳՄԱՅԻՆ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ

Մինչև վերջին ժամանակներս կառուցվածքների և մեքենաների մասերի ամրության ու կայունության խնդիրները դիտարկելիս մեծ մասամբ օգտագործվում էր սողքի գծային տեսությունը: Բայց փորձառական հետազոտությունները ցույց տվեցին, որ բարձր լարումների դեպքում սողքի դեֆորմացիաների և լարումների միջև գոյություն ունեցող կապը ոչ գծային է: Այդ պատճառով սողքի խնդիրների լուծման ժամանակ անհրաժեշտություն զգացվեց

կիրառելու սողքի ոչ գծային տեսութիւնը: Սակայն պետք է նշել, որ սողքի ոչ գծային տեսութիւնը դեռևս, համեմատաբար, քիչ է զարգացած:

Նյութի ծերացման հաշվառմամբ ժառանգականութեան ոչ գծային տեսութիւնը առաջին անգամ առաջադրել է Ն. Խ. Հարութիւնյանը, որը շարագրված է նրա մենագրութեան մեջ: Այստեղ քննարկվում են ոչ գծային սողքի ընդհանուր հավասարումները, երբ հաշվի են առնվում նյութի ժառանգականութիւնը և ծերացումը:

Ոչ գծային սողքի տեսութիւնը, հատկապես, բետոնի, փայտի, բնահողի համար ստացել է իր հետագա զարգացումը Հայաստանի մեխանիկների աշխատանքներում:

Ծերացման հաշվառումով ոչ գծային ժառանգականութեան տեսութեան խնդիրների լուծումը բերվում է Վոլտերի երկրորդ սեռի ոչ գծային ինտեգրալ կամ ինտեգրո-դիֆերենցիալ հավասարումների հետազոտմանը: Տրված է այս հավասարումների լուծման մեթոդը: Մեթոդի էութիւնը կայանում է նրանում, որ նշված հավասարումների լուծումը բերվում է ռեկուրենտ գծային ինտեգրալ կամ ինտեգրո-դիֆերենցիալ հավասարումների սիստեմի լուծմանը: Այստեղ, որպէս առաջին կարգի մոտավորութիւն, վերցվում է գծային սողքի համապատասխան խնդրի լուծումը: Սա զգալիորեն արագացնում է հաջորդական մոտավորութիւնների զուգամիտութիւնը և հնարավորութիւն է տալիս ստանալու ոչ գծային սողքի մի շարք կոնկրետ խնդիրների լուծումը: Տրված է այս լուծման մեթոդի հետազոտութիւնը՝ սողքի թե աստիճանային օրենքի և թե կամավոր ոչ գծային օրենքի դեպքում:

Ինտեգրալ հավասարումների լուծումը ներկայացված է աստիճանային շարքի տեսքով և ապացուցված է, որ այդ շարքը բացարձակ հավասարաչափ զուգամետ է քննարկվող ինտեգրալում:

Հայաստանի մեխանիկների աշխատանքներում ուսումնասիրված են պրիզմայաձև ձողերի և փոփոխական տրամագիծ ունեցող լիսեռների ոլորման խնդիրները, երբ հաշվի են առնվում նյութի ոչ գծային սողքը և ակնթարթային դեֆորմացիայի մոդուլի փոփոխականութիւնը: Տրված է բարակապատ պրիզմայաձև ձողի ոլորման խնդրի լուծումը, երբ ձողը կազմված է մեկ կամ մի քանի տարբեր նյութերից: Քննարկված է ուժեղացնող բարակ ծածկույթ ունեցող բաղադրյալ պրիզմայաձև ձողի ոլորման խնդիրը: Նման խնդիր դիտարկված է նաև փոփոխական տրամագիծ ունեցող լիսեռների

համար: Հետազոտության մեջ տրված է բրեզտի շոշափող լարումների թեորքեմի ընդհանրացումը:

Հայաստանի մեխանիկների աշխատանքներում տրված է նաև առանցքա-սիմետրիկ բեռի տակ գտնվող պտտման մարմնի ոլորման մի քանի խնդիրների ճշգրիտ լուծումը վերջավոր տեսքով, երբ դեֆորմացիաների արագությունների և լարումների միջև գոյություն ունի աստիճանային կապ:

Հետազոտված են ճառագայթման ենթարկված էլեմենտների ոչ գծային սողքի մի քանի խնդիրներ, որոնք են՝ երկկողմանի ճառագայթման ենթարկված հեծանի սողքը, զուտ ծուման ժամանակ, սիմետրիկ ճառագայթված գլանային խողովակի սողքը, ներքին ձնշման տակ և անհամասեռ կոնական ձողի սողքը, ոլորման դեպքում: Այդ խնդիրների լուծումը բերվում է խառը տիպի ինտեգրալ հավասարումների, որոնք պարունակում են Յրեդհոլմի և Վոլտերի կորիզներ: Այդ հավասարումների լուծումը տրվում է սովորական գուգամետ շարքերի կամ Նեյմանի օպերատորային շարքի միջոցով:

Դիտարկված են նաև գլանային խողովակի և գնդային անոթի ջերմային խնդիրները, երբ նյութերն ունեն ոչ գծային սողքի հատկություն: Այս խնդիրների լուծման համար օգտագործվում են հաջորդական «ճշգրտումների» և փոքր պարամետրի մեթոդները:

#### ԱՊՂՔԻ ՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ԿՈՆՏԱԿՏԱՅԻՆ ԽՆԳԻՐՆԵՐԸ<sup>3</sup>

Սողքի տեսության կոնտակտային խնդիրներին նվիրված աշխատանքներ շատ քիչ կան, շնայած այդպիսի խնդիրներ հաճախ են պատահում տեխնիկայում և դրանց լուծումը ունի շատ կարևոր նշանակություն: Սա բացատրվում է նրանով, որ սողքի տեսության կոնտակտային խնդիրների լուծումը կապված է մաթեմատիկական մեծ դժվարությունների հետ:

Սողքի տեսության կոնտակտային խնդիրներին նվիրված աշխատանքների զգալի մասը կատարված է սողքի գծային տեսության հիման վրա:

Սողքի ոչ գծային տեսության կոնտակտային խնդիրները առաջին անգամ լուծվել են Հայաստանի գիտնականների կողմից 1959 թվականին: Ոչ գծային սողքի հարթ կոնտակտային խնդրի լուծումը

<sup>3</sup> Կոնտակտային կոչվում են այն խնդիրները, որոնց մեջ ուսումնասիրվում են իրար հաված մարմինների մակերևույթներում առաջացած լարումները և դեֆորմացիաները:

բերվել է իրար հետ կապակցված երկու ինտեգրալ հավասարումների լուծմանը: Դրանցից առաջինը իրենից ներկայացնում է Վոլտերի երկրորդ սեռի ինտեգրալ հավասարում, իսկ երկրորդը՝ Ֆրեդհոլմի առաջին սեռի ինտեգրալ հավասարում: Ստացված են այս հավասարումների լուծումները: Որպես կիրառություն, քննարկված է հարթ հիմք ունեցող կարծր շտամպի ճնշումը կիսահարթության վրա:

Այնուհետև ստացված է չհաստատված սողքի տեսության հարթ կոնտակտային խնդրի լուծումը, երբ լարումների ու սողքի դեֆորմացիաների միջև գոյություն ունի աստիճանային կապ և հաշվի են առնվում շփման ուժերը: Անհրաժեշտ է նշել, որ հավոլմարմիներին միջև շփման ուժերի գոյությունը զգալի չափով դժվարացնում է խնդրի լուծումը:

Առաջադրված ոչ գծային հարթ կոնտակտային խնդիրը շփման ուժերի հաշվառումով բերվել է երկու ինտեգրալ հավասարումների համատեղ լուծմանը:

Ստացված են այս հավասարումների լուծումները: Դիտարկված է թվային օրինակ:

#### ՔԱՂԱՆԹՆԵՐԻ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆԸ ՍՈՂՔԻ ՀԱՇՎԱՌՄԱՄԸ

Հայաստանի մեխանիկների կողմից հետազոտվել է սողքի հետևանքով բարակապատ կամայական տեսքի անմոմենտ երկաթբետոնե թաղանթներում արմատուրայի և բետոնի միջև առաջացած ճիգերի վերաբաշխումը, ինչպես նաև սողքի ազդեցությունը թաղանթի միջին մակերևույթի տեղափոխումների և դեֆորմացիաների վրա, երբ առաձգական ճիգերի բաշխումը նախապես հայտնի է: Խնդրի լուծումը բերվում է երկրորդ կարգի երկու դիֆերենցիալ հավասարումների սիստեմի ինտեգրմանը: Յուրյց է տրվում, որ այդ հավասարումների լուծումները հնարավոր է ներկայացնել զուգամիտվող աստիճանային շարքերի տեսքով:

Դիտարկվում են նաև օրթոտրոպ շերտերից բաղկացած մոմենտային թաղանթների լարվածային և դեֆորմացիոն վիճակները՝ գծային սողքի պայմաններում: Նույն պայմաններում դիտարկվում են նաև Կարմանի իմաստով ճկուն միաշերտ և բազմաշերտ թաղանթների ամրության և կայունության հարցերը:

Հայաստանի մեխանիկների աշխատանքներում թաղանթների անմոմենտ տեսության հիման վրա դիտարկված է մի շարք թա-

ղանթների կվադիստատիկ հավասարակշռությունը՝ նյութի ոչ գծային սողքի պայմաններում:

Պլաստիկական ժառանգականության տեսության շրջանակներում թաղանթների սողքի խնդիրը բերվում է առաձգականության տեսությանը համապատասխան ոչ գծային խնդրին:

Հոսունության և ծերացման տեսությունների հիման վրա տացված է պտտման թաղանթների ռելաքսացիոն խնդրի լուծումը: Շոշափող լարումների ինտենսիվությունը մաքսիմում շոշափող լարումով փոխադրելու միջոցով տրվում է կոնական և գլանային կամայական թաղանթների շկայունացված սողքի խնդրի լուծումը՝ սողքի տարբեր տեսություններով: Յուրյ է տրվում, որ ապակեպլաստի սողքը կարելի է նկարագրել անիզոտրոպ գծային ժառանգականության հավասարումներով:

#### ՍՈՂՔԻ ՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՓՈՐՁԱՌԱԿԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

Ինչպես նշվեց վերևում, Հայկական ՍՍՀ մաթեմատիկայի և մեխանիկայի ինստիտուտի սողքի և ամրության լաբորատորիայում արգեն երկար տարիներ է, ինչ կատարվում են նյութերի (բետոն, բնահող և պլաստմասսաներ) սողքի հատկությունների ուսումնասիրություններ:

Այս լաբորատորիայում բետոնի սողքի ուսումնասիրության հիմնական ուղղություններն են՝ բետոնի սողքի, սեղմման, ձգման և ոլորման դեպքերը: Երկար տարիների ուսումնասիրությունները հնարավորություն են տվել Կ. Ս. Կարապետյանին պարզելու բետոնի սողքի հիմնական օրինաչափությունները, կախված մի շարք կարևոր գործոններից, ինչպիսիք են՝ լարման էնթությունը, բետոնի հասակը, նմուշի չափերը, միջավայրի խոնավությունը և այլն:

Սողքի դեֆորմացիաների և լարումների միջև եղած կապի ուսումնասիրությունը հնարավորություն է տալիս գտնելու բետոնի գծային և ոչ գծային սողքի հիմնական օրինաչափությունները և բացատրելու այն բարդ երևույթները, որոնցով պայմանավորված են այդ օրինաչափությունները:

Այնուհետև հետազոտությունները ցույց են տվել, որ նմուշի չափերի ազդեցությունը սողքի վրա սեղմման դեպքում էական է, իսկ ձգման դեպքում՝ աննշան:

Այս ուսումնասիրությունները հնարավորություն են տվել առաջարկելու ընդհանրացված հիպոթեզ՝ բետոնի սողքի մեխանիզմի վերաբերյալ:

Մեծ աշխատանք է կատարված բետոնի անիզոտրոպիայի հատկությունների փորձառական հետազոտության ասպարեզում: Այս աշխատանքները առաջին անգամ կատարվել են Հայաստանում:

ՀՍՍՀ ԳԱ մաթեմատիկայի և մեխանիկայի ինստիտուտի նյութերի սողքի և ամրության լաբորատորիայում Ս. Ռ. Մեսչյանի կողմից կատարվել և այժմ էլ կատարվում են աշխատանքներ՝ կավային բնահողերի սողքի ուսումնասիրման ուղղությամբ: Մեսչյանը ուսումնասիրել է հետևյալ երեք հիմնական հարցերը.

1. Զրով հագեցված և չհագեցված կավային բնահողերի սողքը միաշափ խտացման դեպքում.

2. Բարդ լարվածային վիճակում բնահողերի ձևի փոփոխման սողքը պարզ սահքի դեպքում.

3. Բնահողերի հարատև ամրությունը:

Կավային բնահողերի դեֆորմատիվ հատկությունների ուսումնասիրության ընթացքում պարզված է, որ նրանց համար կիրառելի է մարմնի առաձգա-սողքային տեսությունը:

Պարզված են կավային բնահողերի կմախքի սողքի բնորոշ առանձնահատկությունները, ժամանակի ընթացքում հաստատուն և փոփոխական բեռնվածքի դեպքում: Կմախքի սողքի հիմնական պարամետրերը որոշելու համար մշակված է պարզ, գործնական եղանակ:

Որոշված են սահքի համար սողքի հիմնական օրինաչափությունները, բնահողի բարդ լարվածային վիճակի դեպքում՝ նրա «ծերացման» հաշվառումը:

Որոշված է պլաստիկ կավային բնահողերի ամրության փոփոխման բնույթը՝ կախված բեռնվածքի աղղման հարատևությունից:

Երեանի պոլիտեխնիկական ինստիտուտում կատարվում են բնափայտի սողքի փորձառական հետազոտություններ: Ուսումնասիրված է բնափայտի լարումների և սողքի դեֆորմացիաների միջև եղած կապը: Ցույց է տրված, որ խոնավության աճման դեպքում, բնափայտի սողքի շափր արագ աճում է: Փորձառական հետազոտությունները ցույց են տալիս, որ առաձգա-սողքային մարմնի տեսությունը կարելի է կիրառել նաև բնափայտի սողքը ուսումնասիրելիս, երբ բնափայտի խոնավությունը փոփոխվում է:

Սողքի տեսության ուղղությամբ Հայաստանում կատարված աշխատանքների մի մասը թարգմանվել է արտասահմանյան լեզու-

ներով և տպագրվել արտասահմանյան գիտական պարբերականներում:

Բերված համառոտ ակնարկից հետևում է, որ սողքի տեսությունը Հայաստանում բուռն կերպով զարգանում է: Նշված կարճ ժամանակամիջոցում կատարվել են զգալի քանակությամբ հետազոտություններ՝ նվիրված սողքի տեսության ժամանակակից հարցերին: Լուծվել են տեսական և պրակտիկ նշանակություն ունեցող մի շարք խնդիրներ, ընդ որում, այդ խնդիրների մի զգալի մասը առաջին անգամ լուծվել է Երևանում:

Այժմ, իրավամբ, կարելի է արտահայտվել, որ սողքի տեսության ուսումնասիրության ասպարեզում Երևանը հանդիսանում է Սովետական Միության կենտրոններից մեկը:

Սա սողքի տեսության ասպարեզում Հայաստանի մեխանիկների կատարած աշխատանքների վերլուծման առաջին փորձն է և պարզ է, որ զերծ չի կարող լինել թերություններից:

М. М. МАНУКЯН

## РАЗВИТИЕ ТЕОРИИ ПОЛЗУЧЕСТИ В АРМЕНИИ

### Резюме

В статье дается краткий обзор развития теории ползучести в Армянской ССР на протяжении 1947—1965 гг.

В современной технике и строительном деле широко применяются материалы, обладающие свойством ползучести.

Как известно, ползучесть существенно влияет на прочность, устойчивость и динамику деталей машин и конструкций.

Большой вклад в развитие теории ползучести сделан Н. Х. Арутюняном, его учениками и последователями. Исследования армянских механиков получили признание как у нас в Советском Союзе, так и за его пределами. В них разработана новая теория ползучести для сложного напряженного состояния, где рассматриваются общие уравнения теории ползучести, учитывающие основные свойства материала, его старение и наследственность. В технической литературе эта теория по-

лучила название теории упруго-ползучего тела или теории ползучести Маслова-Арутюняна.

За последнее десятилетие в советской и зарубежной литературе появилось немало исследований, посвященных как экспериментальному, так и теоретическому изучению теории ползучести. Экспериментальные исследования показывают, что теория упруго-ползучего тела применима в широком диапазоне изменений напряжений для таких материалов, как бетон, пластмасса, дерево, связные грунты и др.

Изучение вопросов теории упруго-ползучего тела привело к исследованию некоторых линейных и нелинейных интегральных или интегро-дифференциальных уравнений Вольтера второго рода. Решение их связано с большими математическими трудностями. Армянскими учеными разработаны методы решения многочисленных практически важных задач, причем эти решения доведены до расчетных формул и таблиц.

Исследования по теории ползучести в Армении проводились в основном по следующим направлениям:

- 1) линейная теория наследственности с учетом старения материала;
- 2) нелинейная теория наследственности с учетом старения материала;
- 3) контактная задача теории ползучести;
- 4) теория оболочек и пластин с учетом ползучести материалов;
- 5) экспериментальные исследования по теории ползучести (бетон, пластмассы, железобетон, грунты и др.).

Особый интерес представляют исследования контактных задач теории ползучести. В этой области впервые получены решения плоской контактной задачи нелинейной теории ползучести в различных постановках.

Работы по теории ползучести, выполненные в Армении, переведены на многие иностранные языки и изданы в зарубежных периодических журналах.

Չ Ր Ա Վ Ա Ն Ո Ր Թ Յ Ո Ր Է

1. Абрамян Б. Л., О температурных напряжениях в прямоугольном бетонном блоке. Изв. АН Арм. ССР, серия физ-мат., естеств. и техн. наук, том 7, № 3, 1954.

2. Александрян Р. А., Арутюнян Н. Х., Манукян М. М., Кручение тонкостенных стержней замкнутого профиля в условиях неустановившейся ползучести. ПММ, т. 22, вып. 6, 1958.
3. Александрян Р. А., Арутюнян Н. Х., Манукян М. М., Релаксационная задача об изгибе призматического стержня. Изв. АН СССР, механика и машиностроение, № 1, 1959.
4. Арутюнян Н. Х., Напряжения и деформации в бетонных массивах с учетом ползучести бетона. ДАН Арм. ССР, т. 7, № 5, 1947.
5. Арутюнян Н. Х., Напряжения и деформации в бетонных массивах с учетом ползучести и усадки. Труды 4-й Всесоюзной конференции по бетонным и железобетонным конструкциям. Часть 2, 1949.
6. Арутюнян Н. Х., К исследованию статически неопределимых систем с опорами, смещающимися во времени. ПММ, т. 13, вып. 5, 1949.
7. Арутюнян Н. Х., Теория упругого напряженного состояния бетона с учетом ползучести, т. 13, вып. 6, 1949.
8. Арутюнян Н. Х., Некоторые задачи теории расчета железобетонных конструкций с учетом ползучести и усадки бетона. Труды Ереванского политехнического института, № 4, 1950.
9. Арутюнян Н. Х., Некоторые вопросы теории ползучести. ДАН Арм. ССР, т. 14, № 3, 1951.
10. Арутюнян Н. Х., Затухание напряжений в железобетонных элементах с предварительно натянутой арматурой под влиянием ползучести и усадки бетона. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, т. 4, № 5, 1951.
11. Арутюнян Н. Х., Некоторые вопросы теории ползучести. Гостехиздат, Москва, 1952.
12. Арутюнян Н. Х., Некоторые вопросы теории ползучести. ПММ, т. 16, вып. 3, 1952.
13. Арутюнян Н. Х. и Чобанян К. С., О кручении призматических стержней, составленных из различных материалов, с учетом ползучести. ДАН Арм. ССР, т. 21, № 1, 1955.
14. Арутюнян Н. Х. и Абрамян Б. Л., О температурных напряжениях и прямоугольных бетонных блоках. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, том 8, № 4, 1955.
15. Арутюнян Н. Х. и Чобанян К. С., О кручении призматических стержней, составленных из различных материалов, с учетом ползучести. Изв. АН СССР. ОТН, № 6, 1956.
16. Арутюнян Н. Х. и Чобанян К. С., Изгиб призматических стержней, составленных из различных материалов, с учетом ползучести. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, № 5, 1957.
17. Арутюнян Н. Х. и Манукян М. М., Ползучесть цилиндрических труб, составленных из различных материалов. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, № 6, 1957.
18. A r u t y u n y a n N. K h. Applications de la théorie du Fluage. Eyrolles editeur, Paris, 1957.

19. Арутюнян Н. Х. и Манукян М. М., Ползучесть сферического сосуда. ДАН Арм. ССР, т. 27, № 4, 1958.
20. Арутюнян Н. Х. и Манукян М. М., Напряженное состояние в сжатых железобетонных элементах в условиях неустановившейся ползучести и усадки бетона. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 11, № 6, 1958.
21. Арутюнян Н. Х. и Манукян М. М., Кручение тонкостенных стержней открытого профиля в условиях неустановившейся ползучести. Известия АН СССР, Механика и машиностроение, № 6, 1959.
22. Арутюнян Н. Х., Плоская контактная задача теории ползучести. ПММ, т. 23, № 5, 1959.
23. Arutyunyan N. Kh. The plane contact problem of the theory of creep. J. Appl. Math. Mech. (Preview of № 5, vol. 23, 1959 (PMM) Pergamon Press, New York.
24. Арутюнян Н. Х. и Манукян М. М., Кручение круглых стержней переменного диаметра в условиях неустановившейся ползучести. «Проблемы механики сплошной среды», Изв. АН СССР, Москва, 1961.
25. Arutyunyan N. Kh. and Manukian M. M., Torsion of circular rods of varying diameter under conditions of unsteady creep. Problems of continuum mechanics. Pergamon Press, of New York, 1961.
26. Арутюнян Н. Х., и Манукян М. М., Кручение тела вращения в условиях установившейся ползучести. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 14, № 4, 1961.
27. Арутюнян Н. Х., Некоторые вопросы теории ползучести (на китайском языке). Пекинское издательство (КНП), 1961.
28. Арутюнян Н. Х. и Манукян М. М., О вдавлении жесткого клина в полуплоскость, в условиях установившейся ползучести. ПММ, т. 26, № 1, 1962.
29. Arutyunyan N. Kh. and Manukian M. M., On the indentation of a rigid wedge into a half plane under the conditions of steady creep. Journ. Appl. Math. and Mech. (Preview of PMM) Pergamon Press, New York, vol., 26, № 1, 1962.
30. Арутюнян Н. Х. и Манукян М. М., Контактная задача теории ползучести с учетом сил трения, ПММ, т. 27, № 5, 1963.
31. Arutyunyan N. Kh. and Manukian M. M., The contact problem in the theory of creep with frictional forces taken into account. J. Appl. Math. and Mech. (Preview of PMM) Pergamon Press, New York, vol. 27, № 5, 1244—1254, 1963.
32. Arutyunyan N. Kh. and Manukian M. M., The contact problem of theory of creep, considering friction forces. Proceedings of the Conference on thermal loading and creep. 1964.
33. Arutyunyan N. Kh. Some problems in the theory of creep. Pergamon Press, Oxford, 1966, 1—285.
34. Григорян Г. С., К расчету безмоментных тонких железобетонных оболочек произвольного очертания с учетом ползучести бетона. Известия АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 10, № 4, 1957.

35. Григорян Г. С., К расчету слоистых ортотропных оболочек с учетом ползучести материала. Ереванский политехнический институт. Юбилейный сборник трудов, Ереван, 1960.
36. Григорян Г. С., К расчету прочности, жесткости и устойчивости гибких оболочек и стержней в условиях ползучести материала. Ползучесть строительных материалов и конструкций. Сборник трудов под редакцией А. Р. Ржаницина. Стройиздат, М., 1964.
37. Григорян Г. С., О больших прогибах и устойчивости железобетонных пологих гибких оболочек с учетом ползучести бетона. Труды 15-й Всесоюзной конференции по теории оболочек и пластин. Изд. АН Арм. ССР, Ереван, 1964.
38. Григорян Г. С., К расчету устойчивости в ограниченном интервале времени пологих, гибких оболочек в условиях ползучести при конечных начальных и конечных постоянно действующих возмущениях. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 18, № 3, 1965.
39. Grigorian G. S. On strength and stability of flexible shells and thin-walled bars in creep. Proc. of the IASS Symposium Warsaw, September 2—5, 1963. Amsterdam, North Holland Publ. Co., 1964.
40. Задоян М. А., Напряженное состояние цилиндрической трубы в упругой среде с учетом ползучести материала. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат., естеств. и техн. наук, т. 9, № 9, 1956.
41. Задоян М. А., Термонапряженное состояние бетонных блоков с учетом ползучести. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 10, 5, 1957.
42. Задоян М. А., Температурные напряжения в бесконечных бетонных плитах с учетом ползучести. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 11, № 1, 1958.
43. Задоян М. А., О вариационных уравнениях теории ползучести. ДАН Арм. ССР, т. 26, № 5, 1958.
44. Задоян М. А., Об одном вариационном уравнении нелинейной теории ползучести. ДАН Арм. ССР, т. 27, № 5, 1958.
45. Задоян М. А., Ползучесть призматических составных стержней при стесненном кручении. Изв. АН СССР, ОТН, механика и машиностроение, № 1, 1959.
46. Задоян М. А., О ползучести бетонной плиты при воздействии гамма-излучения. ДАН Арм. ССР, т. 30, № 5, 1960.
47. Задоян М. А., О ползучести цилиндрической трубы при высоких температурах. ДАН Арм. ССР, т. 31, № 4, 1960.
48. Задоян М. А., О задаче ползучести облученного стержня. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 14, № 4, 1961.
49. Задоян М. А., О ползучести бетонной плиты при высоких температурах. Изв. АН СССР, ОТН, механика и машиностроение, № 4, 1951.
50. Задоян М. А., О задаче ползучести толстостенной цилиндрической трубы, подверженной внутреннему давлению и нейтронному облучению. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 16, № 4, 1963.

51. Задоян М. А., Ползучесть при кручении круглого конического стержня, материал которого обладает свойством нестационарной неоднородности. ДАН Арм. ССР, т. 36, № 3, 1963.
52. Карапетян К. С., О ползучести туфобетона. Изв. АН Арм. ССР, т. 5, № 4, 1952.
53. Карапетян К. С., Ползучесть бетона при высоких напряжениях. Изв. АН Арм. ССР, т. 6, № 2, 1953.
54. Карапетян К. С., Влияние размеров образца на усадку и ползучесть, бетона. Изв. АН Арм. ССР, т. 9, № 1, 1956.
55. Карапетян К. С., Об одном существенном факторе в прочностных и деформативных свойствах бетона. Доклады АН Арм. ССР, т. 24, № 4, 1957.
56. Карапетян К. С., Влияние анизотропии на ползучесть бетона. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 10, № 6, 1957.
57. Карапетян К. С., Влияние фактора времени на прочность и деформативность бетона на литоидной пемзе и некоторые другие свойства. Сборник статей «Гидротехнический бетон на литоидной пемзе». Изд. АН Арм. ССР, 1958.
58. Карапетян К. С., Симонов М. З., Матузов Т. Г., Применение высокопрочных мелкозернистых бетонов для предварительно-напряженных конструкций. Бетон и железобетон, № 5, 1958.
59. Карапетян К. С., Симонов М. З. и Матузов Т. Г., О некоторых свойствах высокопрочных мелкозернистых, обычных и легких бетонов в предварительно напряженном железобетоне. Труды объединенной научной сессии институтов строймат. и сооруж. закавказских республик, Баку, 1958.
60. Карапетян К. С., Влияние старения бетона, на зависимость между напряжениями и деформациями ползучести. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 12, № 4, 1959.
61. Карапетян К. С., и Симонов М. З., Усадка и ползучесть легких бетонов в предварительно напряженных конструкциях. Бетон и железобетон, № 10, 1960.
62. Карапетян К. С., Ползучесть бетона при кручении. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 15, № 6, 1962.
63. Карапетян К. С., Влияние масштабного фактора на ползучесть бетона при сжатии и растяжении. Доклады АН Арм ССР, т. 38, № 3, 1964.
64. Карапетян К. С. и Котикян Р. А., Влияние масштабного фактора на усадку бетона в зависимости от влажности среды. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 17, № 2, 1964.
65. Карапетян К. С., Ползучесть бетона при кручении. Сборник трудов «Ползучесть строительных материалов и конструкций», Стройиздат, М., 1964.
66. Карапетян К. С., Влияние анизотропии на ползучесть бетона при сжатии и растяжении в зависимости от величины напряжения. Доклады АН Арм. ССР, т. 39, № 1, 1964.

67. Карапетян К. С., Влияние анизотропии на ползучесть бетона при сжатии и растяжении в зависимости от масштабного фактора. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 17, № 4, 1964.
68. Карапетян К. С. и Котикян Р. А., Об основном уравнении ползучести теории упруго-ползучего тела. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 17, № 5, 1964.
69. Карапетян К. С., Влияние длительного сжатия на прочность и деформативность бетона. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 17, № 6, 1964.
70. Карапетян К. С., Влияние анизотропии на ползучесть бетона в зависимости от влажности среды. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 18, № 2, 1965.
71. Карапетян К. С., Влияние влажности среды на ползучесть бетона. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 18, № 3, 1965.
72. Карапетян К. С., Влияние анизотропии на ползучесть бетона в зависимости от продолжительности вибрации бетонной смеси. ДАН Арм. ССР, т. 11, № 4, 1965.
73. Карапетян К. С. Влияние анизотропии на ползучесть бетона в зависимости от высоты опытного образца. Доклады АН Арм. ССР, т. 10, № 5, 1965.
74. Карапетян К. С., Влияние анизотропии на прочность и ползучесть бетона в зависимости от расхода цемента. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 18, № 5, 1965.
75. Киракосян Р. М., Квазистатическая задача тонкой безмоментной оболочки нулевой гауссовой кривизны в условиях нелинейной ползучести материала. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 15, № 2, 1962.
76. Киракосян Р. М., Релаксационная задача безмоментных оболочек вращения. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 15, № 3, 1962.
77. Киракосян Р. М., Неустановившаяся ползучесть конической безмоментной оболочки вращения. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 15, № 4, 1962.
78. Киракосян Р. М., О ползучести сферической безмоментной оболочки. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 16, № 1, 1963.
79. Киракосян Р. М., Рівновага безмоментних оболонок обертання в умовах нелінійної ползучесті матеріалу. Прикладна механіка, т. 9, в. 2, 1963.
80. Киракосян Р. М., Об одной задаче нелинейно-ползучей конической оболочки вращения. ДАН Арм. ССР, т. 37, 3, 1963.
81. Приведение задачи о ползучести оболочки к эквивалентной нелинейно-упругой задаче. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 16, № 5, 1963.
82. Киракосян Р. М., Ползучесть цилиндрической оболочки произвольного поперечного сечения, нагруженной нормальным внутренним давлением. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 16, № 6, 1963.
83. Киракосян Р. М., О ползучести слоя стеклопластика при двухосном растяжении. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 18, № 1, 1965.

84. Киракосян Р. М., Об одном приближенном методе решения задач безмоментной ползучести оболочек в рамках теории старения. Изв. АН Арм. ССР., серия физ.-мат. наук, т. 18, № 5, 1965.
85. Манукян М. М., Напряженное состояние в сжатых железобетонных элементах с учетом нелинейной ползучести бетона. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, № 1, 1954.
86. Манукян М. М., Усадочные напряжения в симметрично армированных железобетонных элементах с учетом нелинейной ползучести бетона. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, № 3, 1954.
87. Манукян М. М., Определение напряжений в некоторых железобетонных элементах с учетом ползучести и изменения модуля мгновенной деформации бетона. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, № 6, 1954.
88. Манукян М. М., Термонапряженное состояние в круглых бетонных блоках с учетом ползучести бетона. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, № 1, 1956.
89. Манукян М. М., Деформация и напряжения в изгибаемой железобетонной балке с учетом ползучести сжатой и, частично, растянутой зоны бетона. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, № 9, 1956.
90. Манукян М. М., Изгиб железобетонной балки с учетом установившейся ползучести только сжатой зоны бетона. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, № 4, 1957.
91. Манукян М. М., Температурные напряжения от экзотермии цемента в блоках типа плиты, с учетом ползучести бетона. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, № 2, 1958.
92. Манукян М. М., Изгиб железобетонной балки с учетом неустановившейся ползучести только сжатой зоны бетона. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, № 2, 1960.
93. Манукян М. М., Кручение составных валов переменного сечения в условиях установившейся ползучести. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, № 1, 1961.
94. Манукян М. М., Установившаяся ползучесть скручиваемого конического стержня. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, № 2, 1961.
95. Манукян М. М., Кручение призматического стержня прямоугольного сечения в условиях неустановившейся ползучести. ДАН Арм. ССР, № 2, 1961.
96. Манукян М. М. и Саркисян В. С. Кручение призматических стержней, составленных из различных материалов, с учетом нелинейной ползучести. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, № 3, 1963.
97. Манукян М. М., О вдавливании жесткого клина в полуплоскость в условиях неустановившейся ползучести. ДАН Арм. ССР, № 2, 1963.
98. Манукян М. М., Кручение призматического стержня с тонким усиливающим покрытием в условиях нелинейной ползучести. ДАН Арм. ССР, № 4, 1963.
99. Манукян М. М., Кручение составного вала переменного диаметра в условиях нелинейной ползучести. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, № 5, 1963.

100. Манукян М. М., Контактная задача теории неустановившейся ползучести с учетом сил трения. Изв. АН Арм. ССР, № 6, 1963.
101. Манукян М. М., Решение плоской контактной задачи теории ползучести при наличии двух участков контакта. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, № 5, 1965.
102. Месчян С. Р., К вопросу о ползучести связных грунтов. Изв. АН Арм. ССР, т. 7, № 6, 1954.
103. Месчян С. Р., К вопросу об описании ползучести связных грунтов нарушенной структуры. ДАН Арм. ССР, т. 21, № 2, 1955.
104. Месчян С. Р. К вопросу о влиянии продолжительности нагружения на ползучесть связных грунтов нарушенной структуры. ДАН Арм. ССР, т. 23, № 1, 1956.
105. Месчян С. Р., К вопросу экспериментального определения упругих характеристик связных грунтов при сжатии. ДАН Арм. ССР, т. 23, № 3, 1956.
106. Месчян С. Р., Экспериментальное исследование зависимости между напряжениями и деформациями ползучести связных грунтов. ДАН Арм. ССР, т. 24, № 2, 1957.
107. Месчян С. Р., К вопросу о законе наложения для деформации ползучести связных грунтов при сжатии. ДАН Арм. ССР, т. 25, № 4, 1957.
108. Месчян С. Р., О методике экспериментального исследования ползучести скелета связных грунтов. ДАН Арм. ССР, т. 26, № 4, 1957.
109. Месчян С. Р., О ползучести связного грунта при сжатии в условиях невозможности бокового расширения. Изв. АН Арм. ССР, т. 11, № 4, 1958.
110. Месчян С. Р., О влиянии скорости загрузки на деформативные свойства связных грунтов. Изв. АН Арм. ССР, т. 6, 12, № 4, 1959.
111. Месчян С. Р., Исследование деформативных свойств связных грунтов при сдвиге. ДАН Арм. ССР, т. 28, № 5, 1959.
112. Месчян С. Р., Исследование влияния высоты образца на деформативные свойства связных водонасыщенных грунтов. Изв. АН Арм. ССР, т. 12, № 3, 1959.
113. Месчян С. Р., Влияние уплотняющей нагрузки на деформативные свойства глинистых грунтов при сдвиге. ДАН Арм. ССР, т. 31, № 4, 1960.
114. Месчян С. Р., К вопросу о перераспределении напряжений между скелетом и поровой водой глинистого грунта. Изв. АН Арм. ССР, т. 14, № 1, 1961.
115. Месчян С. Р., О влиянии длительности испытания на сопротивление грунтов сдвига. ДАН Арм. ССР, т. 32, № 1, 1961.
116. Месчян С. Р., О влиянии плотности и структурной прочности грунта на зависимость между напряжениями и деформациями. Изв. АН Арм. ССР, т. 14, № 5, 1961.
117. Месчян С. Р., К вопросу о длительном сопротивлении глинистых грунтов сдвигу. Изв. АН Арм. ССР, т. 15, № 2, 1962.

118. Месчян С. Р. и Ахназарян Н. Г., Об одном факторе, влияющем на уплотнение глинистого грунта. Изв. АН Арм. ССР, т. 15, № 3, 1962.
119. Месчян С. Р., Кольцевой прибор для изучения ползучести и длительного сопротивления сдвигу глинистых грунтов методом кручения. Изв. АН Арм. ССР, т. 15, № 5, 1962.
120. Месчян С. Р., Об исследовании ползучести глинистых грунтов. В кн.: «Исследование физико-математических свойств горных пород». Изд. АН СССР, М., 1962.
121. Месчян С. Р., Экспериментальное изучение закономерностей деформации ползучести глинистого грунта. Изв. АН Арм. ССР, т. 16, № 1, 1963.
122. Месчян С. Р., Ползучесть материалов. (На армянском языке). Айпетрат, Ереван, 1963.
123. Месчян С. Р., Исследование влияния образца и зоны сдвига на сопротивление грунта сдвигу. ДАН Арм. ССР, т. 39, № 1, 1964.
124. Месчян С. Р. и Маркарян Э. М., Изучение ползучести водонасыщенного грунта. Изв. АН Арм. ССР, т. 17, № 4, 1964.
125. Месчян С. Р., Методика определения характеристик ползучести скелета глинистых грунтов применительно к условиям одномерного уплотнения. Изв. АН Арм. ССР, т. 17, № 3, 1964.
126. Месчян С. Р., Исследование ползучести глинистых грунтов при сдвиге. Изв. АН Арм. ССР, т. 17, № 6, 1964.
127. Месчян С. Р., О длительном сопротивлении сдвигу глинистых грунтов. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 18, № 3, 1965.
128. Месчян С. Р., Исследование закономерностей мгновенных деформаций глинистых грунтов при сдвиге. Изв. АН Арм. ССР, № 1, 1965.
129. Месчян С. Р., Исследование закономерностей мгновенных деформаций глинистых грунтов при одномерном уплотнении. Изв. АН Арм. ССР, № 2, 1965.
130. Саркисян В. С., Кручение многослойных призматических стержней прямоугольного поперечного сечения с учетом линейной ползучести. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 12, № 4, 1959.
131. Симомян А. М., Экспериментальное исследование высокотемпературной ползучести и влияние ее на механические свойства горячекатанной стали. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 18, № 2, 1965.
132. Симомян А. М., Температурная задача цилиндрических труб в условиях пластической наследственности. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 18, № 4, 1965.
133. Согоян А. С., О некоторых характеристиках древесины тополя. Изв. АН Арм. ССР, серия техн. наук, т. 10, № 3, 1957.
134. Согоян А. С., О некоторых закономерностях ползучести древесины. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, т. 11, № 2, 1958.
135. Согоян А. С., Влияние наклона волокон древесины тополя на деформацию ползучести при сжатии. Изв. АН Арм. ССР, серия техн. наук, т. 12, № 6, 1959.

136. Согоян А. С., Исследование напряженного состояния древесинной шпренгельной балки с учетом ползучести древесины. Изв. АН Арм. ССР, серия техн. наук, т. 17, № 2, 1965.
137. Аракелян Т. Т., Расчет балок на сплошном грунтовом основании. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, № 3, 1953.
138. Аракелян Т. Т., Изгиб бесконечной балки на сплошном грунтовом основании. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, № 3, 1956.
139. Аракелян Т. Т., Расчет неразрезных балок со смещающимися во времени опорами. Юбилейный сборник научных трудов Ереванского политехнического института им. К. Маркса, 1960.
140. Аракелян Т. Т., Деформация неразрезных балок на оседающих опорах. Изв. АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, № 6.

**ՏԻԵԶԵՐԱԿԱՆ ՃԱՌԱԳԱՅԹՆԵՐԻ ՓՈՐՁԱՌԱԿԱՆ  
ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ**

Ֆիզիկայի լաբորատորիաները տեխնիկայի սաղմնավորման ու զարգացման ամենասկզբնական օջախներն են: Միաժամանակ, ֆիզիկայի զարգացումն անխզելիորեն պայմանավորված է տվյալ ժամանակի արդյունաբերության և տեխնիկայի մակարդակով: Այս փոխադարձ զուգորդվածությունը միշտ հանդիսացել է այն առաջատար ուժը, որը ժամանակակից բարձունքներին է հասցրել թե ֆիզիկան որպես գիտություն, թե տեխնիկան որպես ժողովրդական տնտեսության հիմք:

Ատոմային ֆիզիկայի զարգացումը և նրա ծնունդը հանդիսացող միջուկային ռեակցիաների միջոցով ներմիջուկային էներգիայի անսպառ պաշարների օգտագործման գրավիչ հեռանկարը ֆիզիկոսներին մղեցին միջուկային բազմապիսի ռեակցիաների հետազոտությունների:

Տիեզերական ճառագայթները, օժտված լինելով նյութի մեջ թափանցելու մեծ ունակությամբ, հնարավորություն տվեցին գիտնականներին իրականացնելու բազմաբնույթ միջուկային ռեակցիաներ և պարզել ատոմի միջուկի կառուցվածքային առանձնահատկություններն ու տարրական մասնիկների առաջացման պայմանները: Սակայն տիեզերական ճառագայթների այդպիսի կիրառությունն անհնարին կլիներ առանց այնպիսի մանրակրկիտ հետազոտությունների, որոնք կատարվել էին տարիների ընթացքում աշխարհի շատ ֆիզիկոսների կողմից:

Տիեզերական ճառագայթների ֆիզիկան ծնունդ է առել ընդամենը կես դար առաջ. այդ համեմատաբար կարճ ժամանակամիջոցում կատարվել են կարևորագույն հայտնագործություններ, որոնց հիման վրա զարգացան ժամանակակից միջուկային ֆիզիկան և նրա ծնունդը՝ ատոմային էներգետիկան:

Տիեզերական ճառագայթները սկիզբ են առնում Տիեզերքի զանազան օբյեկտներից և հասնելով Երկրին, ցուցմունք են տալիս տիեզերական տարածության մեջ կատարվող շատ երևույթների մասին: Հետևաբար, նրանց հետազոտությունը կարևոր է նաև կոսմոգոնիայի համար:

1940-ական թվականներին ֆիզիկոսներին հայտնի էին տիեզերական ճառագայթման որոշ հատկություններ: Նրանց կազմում արձանագրվել էին էլեկտրոններ, պոզիտրոններ, դրական ու բացասական լիցքով  $\nu$ -մեզոններ, ֆոտոններ և պրոտոններ, ըստ որում պոզիտրոններն ու  $\nu$ -մեզոնները հայտնագործվել էին հենց տիեզերական ճառագայթման հետազոտությունների ժամանակ: Հայտնի էր նաև տիեզերական ճառագայթման մեծագույն թափանցունակությունը: Բայց դեռ անհայտ էին նրա բաղադրությունը, առաջացման տեղն ու պայմանները և այն երևույթները, որոնք կատարվում էին այդ ճառագայթման ներգործությամբ մթնոլորտում ու նրա անցման ճանապարհին հանդիպող տարբեր նյութերի մեջ:

ՏԻԵԶԵՐԱԿԱՆ ՃԱՌԱԳԱՅԹՆԵՐԻ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ  
ՄԻՆԶԵՎ 1944 ԹՎԱԿԱՆԸ

Հայ ժողովուրդն իր բազմադարյան պատմության ընթացքում ստեղծել է արվեստի ու գիտության շատ կոթողներ, բայց ֆիզիկան որպես գիտություն բուռն կերպով սկսել է զարգանալ Հայաստանում սովետական կարգերի հաստատումից հետո:

Երևանի պետական համալսարանի հիմնադրամբ (1921 թ. հունվար) սկիզբ դրվեց ֆիզիկա-մաթեմատիկական գիտությունների գծով կադրերի պատրաստմանը: Համալսարանի երիտասարդ շրջանավարտների զգալի մասը անցավ աշխատանքի մեր դպրոցներում, բարելավելով նրանցում ֆիզիկայի և մաթեմատիկայի դասավանդման դրվածքը:

Երիտասարդ ֆիզիկոսներ պատրաստելու գործում շնորհալի աշխատանք կատարեցին պրոֆեսորներ՝ Հ. Անժուրը, Ա. Հակոբ-

յանը, Հ. Նավակատիկյանը, Ա. Տեր-Մկրտչյանը, ֆիզիկոս-դասախոսներ՝ Ն. Քոչարյանը, Գ. Պետրոսյանը, Ա. Դադայանը, Հ. Աթոյանը և ուրիշներ, որոնք, հիմնականում զբաղված լինելով դասախոսական գործունեությամբ, նաև գիտա-հետազոտական աշխատանք էին կատարում ֆիզիկայի ասպարեզում:

Տիեզերական ճառագայթման հետազոտության առաջին քայլերը Հայաստանում կատարվեցին 1930—1935 թթ.: 1934 թ. աշնանը Լենինգրադի ֆիզիկատեխնիկական ինստիտուտի աշխատակիցներ Վ. Մ. Դուսկին և Ն. Ս. Իվանովան Երևանի պետական համալսարանի աշխատակիցների (Ն. Մ. Քոչարյան և ուրիշներ) հետ միասին չափեցին տիեզերական ճառագայթման ազիմուտային ասիմետրիան Արագածի բարձրության վրա: Նույնաման հետազոտություն Ն. Մ. Քոչարյանը իր աշխատակիցների հետ կատարեց 1935—1940 թվականներին Երևանի բարձրության վրա և ստացված տվյալները համեմատեց Արագածի տվյալների հետ (1): Սակայն այս հետազոտությունները սահմանափակ բնույթ էին կրում և ընդլայնելու կարիք էր զգացվում:

1942 թվականի ամռանը Երևան եկան ՍՍՀՄ ԳԱ ֆիզիկատեխնիկական ինստիտուտի աշխատակիցներ, պրոֆեսորներ Ա. Ի. Ալիխանովն ու Ա. Ի. Ալիխանյանը և պետական համալսարանի մի խումբ երիտասարդ ֆիզիկոսների հետ միասին, տիեզերական ճառագայթների ֆիզիկայի գծով գիտա-հետազոտական աշխատանքներ ծավալեցին:

Ֆիզիկոսներին հայտնի էր, որ լեռնային բարձունքներում տիեզերական ճառագայթների հոսքն ավելի ինտենսիվ է, քան ցածրադիր վայրերում: Հայտնի էր նաև, որ տարբեր բարձրությունների վրա հետազոտելով այդ ճառագայթները, կարելի էր եզրակացություն անել մթնոլորտի շերտերում նրանց հետ կատարվող երևույթների մասին:

Այդ տեսակետից Երևանը և Արագած լեռը ֆիզիկոսներին ընձեռում էին ցանկալի բնական պայմաններ: Եվ ահա, բազմալսատակ գիտնականները, իրենց աշխատակիցների հետ միասին, գիտա-հետազոտական աշխատանքներ են սկսում Երևանում (ծովի մակերևույթից 1000 մ բարձրության վրա) և Արագածի լանջին (ծովի մակերևույթից 3250 մ բարձրության վրա): Արհամարհելով լեռնային բնության դաժան պայմանները և կրելով անհրաժեշտ

զործիքների ու նյութերի խիստ պակասը, գիտնականները խորանում էին տիեզերական ճառագայթների գաղտնիքների մեջ:

Այսպիսով, տիեզերական ճառագայթների հետազոտությունը Հայաստանի ֆիզիկոսների համար վերջնականապես դառնում է հիմնական գիտա-հետազոտական ուղղություն: Թե որքան ճիշտ ուղղություն էին ընտրել մեր ֆիզիկոսները ավելի քան երկու տասնամյակ առաջ, պարզ կդառնա, եթե հաշվի առնենք, որ ժամանակակից գիտության համար տիեզերական ճառագայթները բնության հրասքանչ երևույթներից մեկն են, որոնք սկիզբ առնելով Տիեզերքի խորքերից, որպես մուներտիկ լուր են բերում երկնային մարմինների փոխակերպումների մասին, որոնք միևնույն ժամանակ ատոմի միջուկի կառուցվածքի և տարրական մասնիկների բնույթի ուսումնասիրության համար հանդիսանում են լավագույն միջոց:

1942 թվականի ընթացքում կիրառելով իոնացման խցիկներ և Հեյզեր-Մյուլլերի հաշվիչներից բաղկացած տեխնիկա, Ա. Ալիխանովը, Ա. Ալիխանյանը, Ն. Քոչարյանը և շխատակիցները շափեցին տիեզերական ճառագայթման կոշտ ու փափուկ բաղադրիչների ինտենսիվությունները Երևանում և Արագածի լանջին: Նման չափումներ կատարվեցին նաև Արագածի լանջին գտնվող Քարի լճի տարբեր խորություններում:

Ստացված արդյունքները հրատարակվեցին հոդվածների ձևով (2, 3, 4) և միաժամանակ նրանց մասին զեկուցում կարդացվեց 1943 թ. հուլիսին, Մոսկվայում, ՍՍՀՄ ԳԱ ֆիզիկա-մաթեմատիկական գիտությունների բաժանմունքի տարեկան սեսիայում (5):

Տիեզերական ճառագայթման փափուկ բաղադրիչի ինտենսիվության չափումները Արագածում և Երևանում՝ գիտնականներին բերին այն հետևություն, որ տարբեր բարձրությունների վրա նրա կազմը տարբեր է: Եթե Երևանի բարձրության վրա այն պարունակում է հիմնականում էլեկտրոններ ու ֆոտոններ, ապա Արագածի բարձրության վրա զգալի տոկոս են կազմում էլեկտրոններից 2—3 անգամ ավելի մեծ իոնացնող ընդունակությամբ օժտված մասնիկները, հավանաբար, դանդաղ պրոտոնները:

Ստացված արդյունքները լավ հիմնավորելու նպատակով, համանման չափումներ կրկնվեցին հաջորդ տարվա ամռանը: Չնունարկվեցին նաև օդային հեղեղների հետազոտությունները և այն ժամանակ արդեն հայտնի, այսպես կոչված, Օժեյի հեղեղների հետազոտությունները:

Տիեզերական ճառագայթների փորձառական հետազոտությունների նոր հնարավորություններ ստեղծվեցին, երբ Հայրենական պատերազմի ահեղ օրերին, 1943 թ. նոյեմբերին, ՍՍՀՄ ԳԱ Հայկական ֆիզիալի բաղաձայն վրա կազմակերպվեց Հայկական ՍՍՀ գիտությունների ակադեմիան, իսկ նրա կազմում՝ ֆիզիկա-մաթեմատիկական ինստիտուտը, որի դիրեկտոր նշանակվեց Հայկական ՍՍՀ ԳԱ իսկական անդամ Ա. Ի. Ալիխանյանը:

Նախորդ տարիների հետազոտությունները հիմք էին ստեղծել առավել մեծ ճշտությամբ իրականացնելու տիեզերական ճառագայթների ինտենսիվության և, հատկապես, նրանց իոնացնող ընդունակության չափումները:

Մինչև 1944 թվականը, եղած տվյալների հիման վրա, տիեզերական ճառագայթումն ըստ թափանցունակության բաժանված էր երկու բաղադրիչների. 10 սմ հաստության կապարի շերտից թափանցող մասը համարվում էր կոշտ բաղադրիչ, իսկ մնացած մասը՝ փափուկ բաղադրիչ: Միաժամանակ ենթադրվում էր, որ փափուկ բաղադրիչը բաղկացած է էլեկտրոններից, պոզիտրոններից և ֆոտոններից:

Ալիխանյանի և աշխատակիցների սկզբնական փորձերը կասկածի տակ դրին փափուկ բաղադրիչի կազմության մասին գոյություն ունեցած կարծիքը: Որպեսզի վերջնականապես ապացուցվեր փափուկ բաղադրիչի կազմում այլ մասնիկների գոյությունը, կարիք եղավ ստեղծել համեմատական հաշվիչներ ընդգրկող մի սարքավորում, որը հնարավորություն էր տալիս չափելու փափուկ բաղադրիչի իոնացնող ընդունակության ինտեգրալային սպեկտրը (6, 7):

Իոնացվող ընդունակության չափումների հետ միասին չափվեց նաև առանձին մասնիկների թափանցունակությունը և այդ երկու տվյալների միջոցով մոտավորապես որոշվեց բարձր իոնացնող ընդունակություն ունեցող մասնիկների մասսայի մեծությունը: Պարզվեց, որ այն հավասար է պրոտոնի մասսային:

Այսպիսով ապացուցվեց, որ Արագածի բարձունքներում տիեզերական ճառագայթման կազմում գոյություն ունեն ավելի քան 100 մէվ էներգիայով պրոտոններ, որոնց հոսքը կազմում է ամբողջ ճառագայթման մոտ 10%-ը (8): Արժե հիշատակել, որ երկու տա-

րի անց համանման եզրակացութեան հանգեցին Անդերսոնը և իր աշխատակիցները՝ տիեզերական ճառագայթման բաղադրությունը հետազոտելով ավելի մեծ բարձրությունների վրա:

Արագ պրոտոնների հայտնագործությունը հիմնական հայտնագործություն էր և հակայական նշանակություն ունեցավ տիեզերական ճառագայթների ամբողջ պրոբլեմի բացահայտման համար, քանի որ արագ նուկլոնների (պրոտոնների, նեյտրոնների) առկայությամբ է կանխորոշվում այլ մասնիկների գոյությունը տիեզերական ճառագայթման կազմում:

1944—1945 թվականներին շարունակվեցին տիեզերական ճառագայթների զանազան բնույթի հեղեղների հետազոտությունները, որոնք հնարավորություն տվին պարզելու հեղեղների մինչ այդ անհայտ առանձնահատկությունները:

Ալիխանյանի և իր աշխատակիցների կողմից հայտնաբերվեցին, այսպես կոչված, նեղ հեղեղները (9): Ապացուցվեց, որ նեղ հեղեղները միայն էլեկտրոնային բնույթ չունեն, այլ նրանց կազմում կան նաև թափանցունակ մասնիկներ, որոնց էլեկտրոններ համարել չի կարելի: Հերքվեց ֆրանսիացի գիտնական Օժեի և իր աշխատակիցների եզրակացությունը, ըստ որի նեղ հեղեղները դասվում էին սովորական էլեկտրոնա-ֆոտոնային հեղեղների կարգին: Պարզվեց, որ այդ հեղեղներն առաջանում են փորձի սարքավորման մոտակայքում:

Հետագայում շատ գիտնականներ հետազոտեցին նեղ հեղեղների բնույթն ու կազմը: Եղած փորձառական արդյունքների հիման վրա Ի. Լ. Ռոզենթալը հանգեց այն եզրակացության, որ նեղ հեղեղները էլեկտրոնա-միջուկային հեղեղներ են, որոնք առաջանում են ոչ շատ մեծ էներգիայով տիեզերական մասնիկների ներգործությամբ:

Հետազոտելով օդային հեղեղները, Հայաստանի ֆիզիկոսները եկան այն հետևությունը, որ լայն հեղեղներ առաջացնող առաջնային մասնիկների էներգիան շատ անգամ ավելի մեծ է, քան այն էներգիան, որ կրում են Երկրի մակերևույթին հասնող տիեզերական մասնիկները (10):

Տիեզերական ճառագայթման կազմի հետազոտության ժամանակ անխուսափելիորեն անհրաժեշտություն էր առաջանում չափելու այդ ճառագայթման առանձին մասնիկների մասսայի մեծությունը: Այս նպատակով որոշ ֆիզիկոսներ ստեղծեցին սարքավորումներ, որտեղ չափվում էին ամեն մի մասնիկի թե հետագծի

կորուստի շառավիղը մագնիսական դաշտում և թե նրա թափանցած նյութի հաստությունը: Իսկ այդ երկու տվյալներով հնարավոր է որոշել լիցքավորված մասնիկի մասսայի մեծությունը: Այգպիսի սարքավորում ստեղծեցին նաև Ա. Ի. Ալիխանովը, Ա. Ի. Ալիխանյանը և Ա. Օ. Վալսենբերգը, որը հայտնի է մագնիսական մասսա-սպեկտրոմետր անունով:

Արտասահմանյան գիտնականները մասսա-սպեկտրոմետրի մեջ կիրառում էին վիլսոնի խցեր, իսկ հիշյալ մասսա-սպեկտրոմետրում նրանց փոխարեն կիրառվեցին Հեյզեր-Մյուլլերի հաշվիչները, որի շնորհիվ անհամեմատ մեծացվեց մասնիկների արձանագրելու արագությունը: Օրինակ, եթե Բլեկկետի ստեղծած մասսա-սպեկտրոմետրը արձանագրել էր մոտ 1000 մասնիկի հետագիծ, ապա համապատասխան ժամանակամիջոցում, Ալիխանով-Ալիխանյանի մասսա-սպեկտրոմետրը արձանագրեց կես միլիոն մասնիկի հետագիծ:

ՏԻԵԶԵՐԱԿԱՆ ՃԱՌԱԳԱՅԹՄԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ  
ՄԱԳՆԵՍԱԿԱՆ ՄԱՍՍ-ՍՊԵԿՏՐՈՄԵՏՐԵՐԻ ՕԳՆՈՒԹՅՄԲ

1945 թվականի ամռանը Արագածի գիտա-հետազոտական կայանում տեղակայվեց մի հաստատուն մագնիս, որի միջրենոային ճեղքում ( $70 \times 12 \times 8$  սմ<sup>3</sup>) դաշտի լարվածությունը հավասար էր 3800 էրոստեդի: Կիրառելով Հեյզեր-Մյուլլերի հաշվիչներից կազմված տելեսկոպը, Ալիխանյանն իր աշխատակիցների հետ իրականացրեց տիեզերական ճառագայթների փափուկ բաղադրիչի մագնիսական անալիզը, մեկ անգամ ևս ապացուցելով պրոտոնների գոյությունը փափուկ բաղադրիչի կազմում:

Օգտագործելով նույն մագնիսը, գիտնականներն ստեղծեցին Արագածի առաջին («փոքր մագնիսի») մագնիսական մասսա-սպեկտրոմետրը և 1946 թվականից սկսեցին տիեզերական ճառագայթների կազմի մասսա-սպեկտրոմետրական հետազոտությունները:

Հենց այդ տարում ստացվեցին հետաքրքիր տվյալներ՝  $\nu$ -մեզոնների և պրոտոնների միջակայքում (ըստ մասսայի մեծության) այլ մասնիկների գոյության մասին (11):

Այդ, այսպես կոչված, միջանկյալ մասսայով մասնիկների գոյության հարցը մեծագույն հետաքրքրություն առաջացրեց շատ երկրների ֆիզիկոսների շրջանում, ուստի ձեռնարկվեցին մանրակրկիտ հետազոտություններ այդ ուղղությամբ: Հայաստանի ֆի-

պիկոսներն իրենց հերթին կատարելագործեցին գործող մասս-սպեկտրոմետրը, ինչպես նաև ստեղծեցին ավելի մեծ լուծող ընդունակությամբ նոր մասս-սպեկտրոմետրեր, որոնց մասին կխոսվի քիչ ավելի ուշ:

Փոքր մագնիսի մասս-սպեկտրոմետրի օգնությամբ հայտնաբերվեց տիեզերական նեյտրոնների ներգործությամբ կապարի միջուկից պրոտոնների և այլ մասնիկների առաջացման երևույթը (12):

Նկատի առնելով, որ դեռ 1945 թվականին Հայաստանի ֆիզիկոսները հայտնագործել էին նեղ հեղեղները և նշել միջուկային փոխազդեցության միջոցով արագ մասնիկների ծնման հնարավորությունը՝ նեյտրոնների միջոցով պրոտոնների առաջացման երևույթը նորից հաստատում էր միջուկային փոխազդեցությունների ժամանակ նոր մասնիկների ծնման մասին առաջադրված գաղափարի ճշմարտացիությունը:

Մագնիսական մասս-սպեկտրոմետրերը հնարավորություն էին տալիս տիեզերական ճառագայթման շատ յուրահատկությունների ուսումնասիրության հետ միասին շափել նաև համեմատաբար երկարակյաց անկայուն մասնիկների կյանքի տևողությունը: Այդպիսի շափումներ իրականացվեցին 1949 թվականին, փոքր մագնիսի մասս-սպեկտրոմետրի օգնությամբ (13):

1947 թվականի ամռանը գործարկվեց Արագածի երկրորդ մասս-սպեկտրոմետրը (Մեծ մագնիսի լաբորատորիա): Նրա հաստատուն մագնիսը կշռում էր 70 տոննա, իսկ մագնիսական դաշտի լարվածությունը, նրա միջբևեռային ճեղքում ( $70 \times 30 \times 8$  սմ<sup>3</sup>) հավասար էր 7300 էրստեդի: Այդ մագնիսական մասս-սպեկտրոմետրն ուներ երեք անգամ ավելի մեծ լուծող ընդունակություն, քան փոքր մագնիսի մասս-սպեկտրոմետրը: Նրա ստեղծողներն էին՝ Ա. Ալիխանովը, Ա. Ալիխանյանը, Ա. Խրիմյանը, Վ. Մորոզովը, Գ. Մուխեյիշվիլին, Վ. Քամալյանը և ուրիշներ:

Մեծ մագնիսի մասս-սպեկտրոմետրի գործարկումով արշավախմբային աշխատանքներն Արագածում նոր թափ ու ծավալ ստացան: Կառուցվեց սայլուղի: Ավտոմեքենան փոխարինեց գիտական սարքավորումը կայան հասցնող զրաստներին: Այսուամենայնիվ գիտնականների ու սպասարկող անձնակազմի համար ձմռանը (6—7 ամիս) գիտա-հետազոտական կայան բարձրանալու և իջնելու միակ միջոցը դահուկներն էին: Նրանք մինչև նոր Ամբերդ

(Ղոշաբուլախ) կոչված միջանկյալ վայրը, իրենց մեջքին էին կրում անձնական իրերն ու լաբորատոր գործիքները:

Արագածի բարձունքներն ունեն լեռնային բնությանը հատուկ իրենց քմահաճույքները: Այնտեղ տաք, արևոտ օրը ձմռան ամիսներին անսպասելիորեն կարող է փոխակերպվել բուք ու մառախուղի, անտեսանելի դարձնելով նույնիսկ մի քանի մետրի վրա գտնվող քարերն ու ծառերը:

Տեղանքի ամեն մի քարն ու թուփը ճանաչելու ընդունակությունը և ամուր առողջությունը՝ Գ. Անդրիասյանին, Կ. Հովսեփյանին և ուրիշներին հնարավորություն էին տվել դառնալ մեր գիտնականների ու մյուս աշխատողների լավագույն ուղեկիցներն ու օգնականները Արագածի լանջերն ի վեր ձգվող ձյունածածկ ու աննշմար ճանապարհի վրա:

Զի կարելի մոռանալ, որ մեր գիտնականներից շատերը մի քանի անգամ ենթարկվել են երթուղին կորցնելու և ձյունաբքի մեջ խեղդվելու վտանգին: Եվ միշտ չէր, որ հաջող փրկություն էր լինում: Արագածի արշավախմբի կոլեկտիվը մարդկային զոհեր էլ է ունեցել: Շատերն էլ փրկվել են իրենց ընկերների անձնուրաց վերաբերմունքի և այն օգնության շնորհիվ, որ նրանց ցույց են տվել արշավախմբային բժիշկներ Ս. Ավագյանը և Հ. Զաքարյանը:

Անձնագոհության հասնող եռանդով իրականացվող գիտա-հետազոտական աշխատանքները կարևոր հայտնագործությունների հանգեցրին ֆիզիկայի ինստիտուտի գիտնականներին ու նրանց հետ համատեղ աշխատող այլ ինստիտուտների գիտնականներին:

Մեծ մագնիսի մասս-սպեկտրոմետրի օգնությամբ շարունակվեցին տիեզերական ճառագայթման կազմի հետազոտությունները: Ստացվեցին տվյալներ (1947 թ.) փափուկ բաղադրիչի մասնիկների մասսայի սպեկտրի վերաբերյալ, որով մասամբ հաստատվեց միջանկյալ մասնիկների գոյության մասին ստացված նախկին արդյունքը: Որոշվեց տարբեր մասնիկների քանակության տոկոսային հարաբերությունը էներգիայի տարբեր միջակայքերում, ինչպես նաև օդային հոսքի մեջ մտնող մասնիկների իմպուլսային սպեկտրը:

Առաջադրվեց միջանկյալ մասսայով մասնիկների անկայունության, մեկը մյուսին փոխակերպվելու մասին գաղափար, որը խիստ բեղմնավոր գաղափար հանդիսացավ և հաստատվեց շատ ֆիզիկոսների փորձառական հետազոտություններով:

Տիեզերական ճառագայթման կազմի ու հատկությունների

պարզաբանման նպատակով Արագածում իրականացված գիտա-հետազոտական աշխատանքները բարձր գնահատականի արժանացան, և Ա. Ի. Ալիխանովն ու Ա. Ի. Ալիխանյանը 1948 թվականին ստացան պետական առաջին կարգի մրցանակ:

Տիեզերական ճառագայթման կազմի հետազոտություններ էին կատարվում նաև Երևանում (Ջանգլի լաբորատորիա), որտեղ Ն. Մ. Քոչարյանը, Ա. Տ. Գադայանը, Մ. Տ. Այվաղյանը և Գ. Ս. Հակոբյանը 1948 թվականին ստեղծեցին մագնիսական մասս-սպեկտրոմետր: Սպեկտրոմետրի էլեկտրոմագնիսի միջբևեռային ճեղքի չափերն էին  $80 \times 20 \times 10$  սմ<sup>3</sup>, որտեղ դաշտի լարվածությունը հասցրվում էր մինչև 6000 էրստեզի:

1949—1951 թվականներին այդ մասս-սպեկտրոմետրի միջոցով Ն. Քոչարյանն ու իր աշխատակիցները մանրամասն հետազոտեցին տիեզերական ճառագայթման կազմը ծովի մակերևույթից 1000 մ բարձրության վրա (14): Որոշվեց ը-մեղոնների մասսայի մեծությունը՝ նրանց իմպուլսը և վազքի մեծությունը չափելու միջոցով, ինչպես նաև չափվեց արագ մասնիկների իմպուլսային սպեկտրը:

Ջանգլի լաբորատորիայում որոշվեց դրական ու բացասական լիցքերով արագ մասնիկների քանակների հարաբերությունը և պարզվեց, որ դրական մասնիկների քանակը մոտ 12 %-ի գերակշռություն ունի:

Մինչև այժմ հիշատակված մագնիսական մասս-սպեկտրոմետրերը չափում էին մասնիկների միայն իմպուլսը և վազքը կլանիչ նյութերում, որոնց հիման վրա որոշված մասսայի մեծությունները միշտ չէր, որ պատշաճ ճշտություն էին ունենում: Մասսայի մեծության որոշման համար կիրառվող տեսությունը ենթադրում էր, որ մասնիկների էներգիան ծախսվում է բացառապես ատոմների իոնացման վրա, այնինչ նկատվեցին ղեպքեր, երբ մասնիկներն էներգիա էին ծախսում միջուկային փոխազդեցությունների ժամանակ: Այս պատճառով միջանկյալ մասսայով մասնիկների մի մասի գոյություն մասին ստացված նախկին տվյալները կասկածելի համարվեցին:

Պետք է հիշատակել, որ 1948 թվականին մեծ մագնիսի մասս-սպեկտրոմետրը լրացվել էր ցածր էֆեկտիվության հաշվիչներով, որոնք ցուցմունք էին տալիս լիցքավորված մասնիկների իոնացնող ընդունակության մասին և հայտնաբերում միջուկային փոխազդեցությունների հետևանքով կանգ առած մասնիկները (15): Այդ

հայտնաբերումը, սակայն, լիակատար չէր և հնարավոր չեղավ լրիվ բացառել մասնիկների մասսայի չափման ոչ ճիշտ դեպքերը: Այս պատճառով 1950—1951 թվականներին միջանկյալ մասսայով մասնիկների գոյության հարցի վերաբերյալ բանավեճ ծավալվեց, որին մասնակցեցին թե սովետական (Ա. Ն. Վերնով, Ն. Ա. Դոբրոտին և ուրիշներ) և թե արտասահմանյան շատ ֆիզիկոսներ (16):

Անհրաժեշտություն դարձավ ստեղծել մի նոր մասս-սպեկտրոմետր, որն իրականացնէր մասսայի ավելի բարձր ճշտության վրատահելի չափումներ: Այդպիսի մասս-սպեկտրոմետր (մեծ էլեկտրոմագնիսի), Ա. Ի. Ալիխանյանի ղեկավարությամբ, 1950 թ. ստեղծեցին՝ Ա. Դադայանը, Վ. Խարիտոնովը, Գ. Հակոբյանը, Գ. Մարիկյանը, Ն. Շոստակովիչը և Մ. Դայոնը (վերջին երկուսը ՍՍՀՄ ԳԱ ֆիզիկական պրոբլեմների ինստիտուտի աշխատակիցներ):

Այդ մասս-սպեկտրոմետրի մագնիսի կշիռը 90 տոննա էր, որի միջբևեռային ճեղքում ( $100 \times 30 \times 12$  սմ<sup>3</sup>) դաշտի լարվածությունը կարելի էր հասցնել 19000 էրստեդի: Այն պարունակում էր մոտ 500 հատ Հեյզեր-Մյուլլերի հաշվիչներ և երկու հատ մեծածավալ համեմատական հաշվիչներ: Ռադիոտեխնիկական սարքավորման լամպերի թիվն անցնում էր 1000-ից: Ժամանակի կատարելագործված այդ մասս-սպեկտրոմետրը չափում էր ամեն մի առանձին լիցքավորված մասնիկի իմպուլսը, վազքը և իոնացնող ընդունակությունը, որով նրա մասսայի չափումը կատարվում էր բարձր ճշտությամբ:

Մեծ էլեկտրամագնիսի մասս-սպեկտրոմետրի օգնությամբ ստացվեցին մոտ 1000 աե մասսայով մասնիկների (այսպես կոչված K-մեզոնների) գոյությունը հաստատող նոր տվյալներ (17): Ճշտորեն որոշվեցին նյութի միևնույն շերտում կանգ առած  $\nu$  և  $\pi$ -մեզոնների ու պրոտոնների քանակները: Սա զգալի հետաքրքրություն ներկայացնող և միաժամանակ բարդ խնդիր էր, որ հաջողությամբ լուծվեց և հանդիսացավ նախկինում ստացված արդյունքների նոր հաստատումը (Ա. Ալիխանյան, Գ. Հակոբյան):

Ապացուցվեց մեծ էներգիայով դեյտոնների գոյությունը տիեզերական ճառագայթման կազմում ծովի մակերևույթից 3200 մ բարձրության վրա (18), ինչպես նաև որոշվեց նուկլոնների միջուկային փոխազդեցությունների ժամանակ նրանց առաջացման հավանականության մեծությունը (19):

Նույն մասս-սպեկտրոմետրի օգնությամբ Ա. Դադայանը իր

աշխատակիցների հետ հետազոտեց արագ նեյտրոնների ազդեցութեամբ նյութի մեջ ծնվող պրոտոնների, ինչպես նաև տիեզերական պրոտոնների իմպուլսային դիֆերենցիալ սպեկտրը (20), որը ներկայացնելով աստիճանային ֆունկցիայի տեսքով, աստիճանացուցիչ համար ստացավ —2,8 արժեքը:

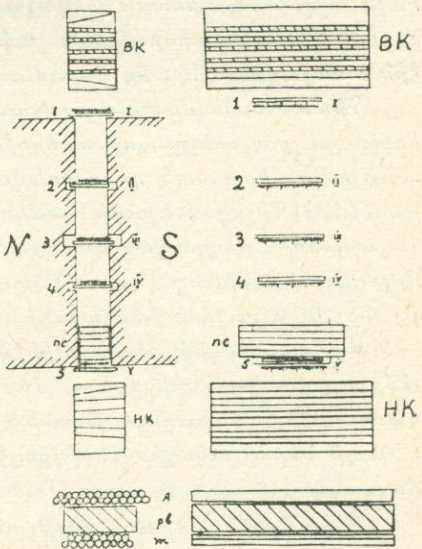
Վ. Մ. Խարիտոնովն իր աշխատակիցների հետ ուսումնասիրեց ռելիատիվիստական մասնիկների իոնացնող ընդունակության (գազի մեջ) կախումը նրանց իմպուլսի մեծությունից, որը տեսական ու մեթոդական մեծ հետաքրքրություն էր ներկայացնում (21):

Պետք է նշել, որ այդ բոլորը տիեզերական ճառագայթների ու տարրական մասնիկների հետազոտության ամենահրատապ հարցերն էին և Հայաստանի ֆիզիկոսները նրանց լուծման տեսակետից պտնվում էին աշխարհի գիտնականների առաջին շարքերում:

Մեր ֆիզիկոսները, մեծ կարևորություն տալով տարրական մասնիկների առաջացման ու փոխակերպման երեւույթների ուսումնասիրությանը, մեծ էլեկտրամագնիսի մասս-սպեկտրոմետրը ենթարկեցին առավելագույն կատարելագործման: Այն լրացվեց տվյալ ժամանակի համար մեծագույն Վիլսոնի երկու խցերով ու հնգաշերտ համեմատական հաշվիչով (նկ. 1) և դարձավ աշխարհի առաջնակարգ մասս-սպեկտրոմետրերից մեկը (22, 23):

Վիլսոնի խցերն ստեղծվեցին Ա. Գադայանի, Վ. Կիրիլով-Ուզորիամովի և ուրիշների ջանքերով, իսկ իոնացնող ընդունակության չափումները բաղմաշերտ համեմատական հաշվիչների օգնությամբ իրականացրին Վ. Խարիտոնովն ու իր աշխատակիցները (24, 25, 26):

1953 թվականից սկսած մեծ էլեկտրամագնիսի մասս-սպեկտրոմետրը նորից կիրառվեց տիեզերական մասնիկների մասսայի



Մագնիսական մասս-սպեկտրոմետրը (BK) — Վիլսոնյան խցիկներն են I — V — էլեկտրամագնիսի ճեղքում դասավորված Հեյզեր-Մյուլլերի հաշվիչների շարքերն են, Ու — հնգաշերտ համեմատական հաշվիչն է:

սպեկտրի որոշման նպատակով: Ստացվեցին տվյալներ պրոտոններից ծանր անկայուն մասնիկների վերաբերյալ (27): Փորձեր արվեցին  $K$  և  $\pi$  -մեզոնների միջակայքում (ըստ մասսայի մեծության) այլ մասնիկի գոյությունը հայտնաբերելու նպատակով, սակայն ստացված արդյունքներն անբավարար եղան որոշակի եզրակացության հանդեպ: համար:

Մեծ էլեկտրամագնիսի մասս-սպեկտրոմետրի մեջ կիրառված հնգաշերտ համեմատական հաշվիչը հնարավորություն տվեց մասնիկների մասսան որոշել նաև նրանց իմպուլսի և իոնացնող ընդունակության չափումների հիման վրա (28):

Տարրական մասնիկների հարցը միշտ եղել է Հայաստանյի ֆիզիկոսների (ինչպես նաև աշխարհի շատ ֆիզիկոսների) գիտահետազոտական աշխատանքների գլխավոր խնդիրներից մեկը, սակայն այդ, մեծ մասամբ անկայուն մասնիկների բազմաքանակությունն ու բազմապիսի վարքը չափազանց մեծ դժվարություններ էին առաջացնում նրանց ուսումնասիրման ու ճանաչման գործում:

Գիտահետազոտական աշխատանքների մինչաշրջման դիտարկումը ցույց է տալիս, որ տիեզերական ճառագայթների հետազոտությունը հետզհետե վերափոխվում է միջուկային փոխազդեցությունների միջոցով նյութի ամենախորը գաղտնիքների բացահայտմանը և տարրական մասնիկների հատկությունների ու ատոմի միջուկի հետ նրանց փոխազդեցության երևույթների հետազոտությանը: Եվ այդ շատ հասկանալի է ու բնական:

Ժամանակակից միջուկային ֆիզիկայի ամենակարևոր պրոբլեմը նյութի կառուցվածքի և, մասնավորապես, ատոմի միջուկի կառուցվածքի հետազոտությունն է: Այդ այն ուղին է, որը տանում է դեպի ներմիջուկային էներգիայի անսպառ աղբյուրների բացահայտում:

Միջուկային փոխազդեցությունների հարցը նույնպես հետազոտվեց մեծ էլեկտրամագնիսի մասս-սպեկտրոմետրի միջոցով: Ուսումնասիրվեց մեծ էներգիայով պրոտոնների միջուկային փոխազդեցությունը (29, 30): Մանրակրկիտ հետազոտություն կատարվեց տիեզերական ճառագայթման կազմում դեյտոնների գոյության և միջուկային փոխազդեցությունների ժամանակ նրանց առաջացման պրոցեսների պարզաբանման ուղղությամբ (31):

Մեծ էլեկտրամագնիսի մասս-սպեկտրոմետրը հնարավորություն տվեց նշված հարցերի հետ միասին հետազոտել ուրիշ շատ հարցեր ևս: Չափվեց տիեզերական արագ մասնիկների իմպուլսա-

յին սպեկտրը և մանրամասն հետազոտվեց Վ. -մեզոնների և պրոտոնների (տարբեր իմպուլսային միջակայքերում) բազմակի ցրումը կապարում, որով ապացուցվեց գոյություն ունեցող տեսութայան ճշմարտացիութունը (32, 33):

1950 թվականից մեծ մագնիսի մասս-սպեկտրոմետրը վերափոխվեց և հարմարեցվեց արագ մասնիկների միջուկային փոխազդեցությունների ժամանակ առաջացող մասնիկների բնույթն ու իմպուլսային սպեկտրը հետազոտելու նպատակին: Ուսումնասիրվեց շեզոք բաղադրիչի ներգործութայամբ առաջացող պրոտոնների էներգետիկ սպեկտրը (34):

Միջուկային փոխազդեցությունների ժամանակ առաջացող մասնիկների մասսան ճշտորեն որոշելու նպատակով այդ մասս-սպեկտրոմետրը համալրվեց նախ գազային համեմատական հաշվիչներով և ապա նաև սցինտիլլացիոն հաշվիչներով: Այնուհետև հետազոտվեցին բարձր էներգիայով նուկլոնների միջուկային փոխազդեցությունների ժամանակ առաջացող մասնիկների բնույթը, էներգետիկ սպեկտրը և անկյունային բաշխումը (35): Որոշվեց այդ փոխազդեցությունների ժամանակ առաջացող դանազան մասնիկների քանակային հարաբերությունը:

Նույն մասս-սպեկտրոմետրի օգնությամբ Թ. Ասաթիանին և աշխատակիցները հետազոտեցին տիեզերական ճառագայթման լիցքավորված բաղադրիչի միջուկային փոխազդեցությունները և այդ ժամանակ առաջացող երկրորդային մասնիկների բնույթը (36):

Ուսումնասիրելով տիեզերական ճառագայթների միջուկային փոխազդեցությունները, Ա. Խրիմյանն ու աշխատակիցները որոշեցին միջուկա-ակտիվ բաղադրիչի կազմը ոչ շատ մեծ էներգիաների միջակայքում, Արագածի բարձրության վրա (37):

1951 թվականին Արագածի կայան տեղափոխվեց Զանգվի լաբորատորիայի մագնիսական մասս-սպեկտրոմետրը, որը ենթարկվեց զգալի փոփոխության ու կատարելագործման և Ն. Մ. Քոչարյանի ու իր աշխատակիցների կողմից կիրառվեց տիեզերական ճառագայթման հատկությունների ու էներգետիկ սպեկտրի ուսումնասիրության համար:

Հետազոտվեց տիեզերական ճառագայթման պրոտոնների ու Վ-մեզոնների անկյունային բաշխումը մթնոլորտում և որոշվեցին այդ բաշխումն արտահայտող բանաձևի անհայտ պարամետրերը որոշակի էներգետիկ միջակայքի համար: Նույն մասս-սպեկ-

տրոմետրի միջոցով ուսումնասիրվեց Կ. -մեզոնների և պրոտոնների բաշխման արևելա-արևմտյան ասիմետրիան (38):

Ն. Քոչարյանն իր աշխատակիցների հետ հիմնավոր շափումներ կատարեց Արագածի բարձրության վրա տիեզերական ճառագայթման զանազան բաղադրիչների իմպուլսային սպեկտրը որոշելու նպատակով: Ստացվեց Կ. -մեզոնների իմպուլսային սպեկտրը (39) և պրոտոնների սպեկտրը (40), որը մինչև այժմ էլ օգտագործվում է շատ գիտնականների կողմից: Հետազոտվեց պրոտոնների և այլ մասնիկների միջուկային փոխազդեցությունները գրաֆիտում, պղնձում, կապարում և որոշվեց այդ փոխազդեցության լայնական կտրվածքի մեծությունը (41):

Այդ սարքավորման օգնությամբ դարձյալ հետազոտվեց տիեզերական ճառագայթման դեյտոնների հարցը և որոշվեց ուղղաձիգ հոսքի դեյտոնների իմպուլսային սպեկտրը (42):

Տիեզերական ճառագայթման կազմի ու հատկությունների հետազոտությունները Հայաստանում կատարվում էին Սովետական Միությունում և այլ երկրներում կատարվող հետազոտություններին համընթաց, ընդ որում առանձին արդյունքներ առաջինն էին լինում աշխարհում: Շատ դեպքերում հարցերի զուգահեռ ուսումնասիրություններ են կատարվել տարբեր ինստիտուտների հետ, որոնք միշտ դրական նշանակություն են ունեցել և խթանել են վստահելի արդյունքների ստացմանը:

#### ՏԵԵԶԵՐԱԿԱՆ ՀԱՌԱԿԱՅՓՄԱՆ ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱՅՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐՈՎ

Մագնիսական մասս-սպեկտրոմետրի միջոցով ստացվեցին կարևոր տվյալներ տիեզերական ճառագայթման կազմի ու հատկությունների մասին, բայց գիտնականները չէին կարող սահմանափակվել միայն տվյալ մեթոդի կիրառությամբ, մանավանդ այն դեպքերում, երբ անհրաժեշտ էր լինում կիրառել փորձի շափազանց փոքրածավալ ու պարզեցված սարքավորում: Այդպիսի անհրաժեշտություն միշտ եղել է մթնոլորտի վերին շերտերում տիեզերական ճառագայթման հետազոտությունների ժամանակ, ուստի բնական է, որ հաստաշերտ ֆոտոէմուլսիաները լայնորեն կիրառվեցին հենց այդ դեպքերում:

Արտասահմանյան և սովետական ֆիզիկոսները հաջողությամբ օգտագործեցին ֆոտոէմուլսիան և ստացան հետաքրքիր արդյունքներ: Հայաստանում ֆոտոէմուլսիայի կիրառության առաջին քայ-

լերն սկսվեցին 1949 թվականին, երբ փորձ արվեց նրանց միջոցով ստանալ տվյալներ տիեզերական ճառագայթման կազմի մասին (Ա. Ալիխանյան, Խ. Բաբայան, Դ. Սամոյլևիչ և ուրիշներ):

Հնարավոր եղավ տվյալներ ստանալ նաև մթնոլորտի տարբեր բարձրություններում տիեզերական ճառագայթման կազմում եղած դանդաղ  $\pi$  և  $\nu$  -մեղոնների քանակության մասին (43):

Հաստաշերտ ֆոտոէմուլսիայի թիթեղիկները կիրառվեցին մթնոլորտի բարձր շերտերում եղած տիեզերական արագ մասնիկների միջուկային փոխազդեցությունները հետազոտելու նպատակով: Արձանագրվեց նման փոխազդեցությունների ժամանակ ստացվող հիպերֆրագմենտների տրոհումը տարրական մասնիկների (44):

Հայտնաբերվեցին  $10^{12}$ — $10^{14}$  էվ էներգիայով առաջնային մասնիկների միջուկային փոխազդեցության դեպքեր: Հետազոտվեց այդ ժամանակ առաջացած հեղեղների բնույթը, որոշվեցին երկրորդական մասնիկների իմպուլսային ու անկյունային բաշխման սպեկտրները և կատարվեցին դրանցից բխող որոշ հետազոտություններ միջուկային փոխազդեցությունների ու ատոմի միջուկի յուրահատկությունների մասին (46):

1956 թվականին Լին և Յանգը կատարեցին ենթադրություն թույլ փոխազդեցությունների ժամանակ «զույգություն» չպահպանվելու մասին, ուստի անհրաժեշտություն դարձավ հետազոտել բետա-տրոհման էլեկտրոնների ու պոզիտրոնների անկյունային և էներգետիկ բաշխումը:

Այդ ուղղությամբ բուռն հետազոտություններ ձեռնարկեցին նաև Հայաստանի գիտնականները:  $\pi \rightarrow \nu \rightarrow e$  տրոհման ժամանակ սպասվելիք ասիմետրիայի հայտնաբերման նպատակով աշխատանքներ սկսվեցին թե տիեզերական ճառագայթման ասպարեզում և թե Դուբնայի (Մոսկվայի մոտ) հզոր սինքրոֆազոտրոնի օգնությամբ ստացվող  $\pi$  -մեղոնների փնջի վրա:

Իհարկե, սա բացառիկ դեպք չէր, որ միևնույն հարցի հետազոտություն իրականացվում էր թե տիեզերական ճառագայթման և թե արագացուցիչի տված մասնիկների միջոցով: Տարրական մասնիկների հայտնագործության և նրանց յուրահատկությունների պարզաբանման գործում այդ երկու միջոցները հաճախ են կիրառվել զուգահեռաբար և շատ դեպքերում էլ լրացրել մեկը մյուսին: Ներկա աշխատության առջև դրված նպատակը հնարավորություն չի տալիս անդրադառնալ այն աշխատանքներին, որոնք կատարվել են արագացուցիչների տված մասնիկների միջոցով, իսկ այդպիսի

աշխատանքներ Հայաստանի ֆիզիկոսների կողմից շատ են կատարվել:

Մթնոլորտի վերին շերտերում ճառագայթման ենթարկված ֆոտոէմուլսիոնային թիթեղիկների մեջ հայտնաբերվեցին և ուսումնասիրվեցին  $\pi \rightarrow \nu \rightarrow e$  տրոհման բազմաթիվ դեպքեր (46): Հետազոտվեց նման տրոհման պողիտրոնների անկյունային բաշխման ասիմետրիան, որի գործակցի համար ստացվեց  $\alpha = -(0,300 \pm 0,095)$  արժեքը (հաշվի առած ապաբևեռացման էֆեկտը էմուլսիայում): Միաժամանակ որոշվեց պողիտրոնների անկյունային կոռելյացիայի էներգետիկ կախումը: Ստացված արդյունքները համապատասխանում էին երկբազադրիչային նեյտրինոյի տեսության կանխագուշակմանը:

Տիեզերական  $\nu$ -մեզոնների բևեռացման հետազոտություններ իրականացվեցին Ա. Ի. Ալիխանյանի ղեկավարությամբ թե Երեվանում և թե Մոսկվայում: Չափելով  $\nu^+$ -մեզոնների (2,3 բեվյու իմպուլսով) տրոհման պողիտրոնների անկյունային բաշխման ասիմետրիան, որոշվեց նրանց բևեռացման մեծությունը՝  $\sigma = 0,51$  (47): Մինչ այդ  $\nu^+$ -մեզոնների բևեռացումը հետազոտվել էր Վիլսոնի խցի օգնությամբ, ավելի փոքր էներգիայի դեպքում և որոշվել բևեռացման գործակիցը (48): Նույն հարցը Ն. Քոչարյանն ու աշխատակիցները հետազոտեցին մոտ 3 բեվ էներգիայի սահմաններում, կիրառելով այլ բնույթի սարքավորում (49): Երկու շափումներն էլ տվին  $\nu^+$ -մեզոնների բևեռացման գործակցի համանման արժեք:

Ա. Ալիխանյանը, Թ. Ասաթիանին և աշխատակիցները շարունակեցին տիեզերական  $\nu$ -մեզոնների բևեռացման հետազոտությունները զանազան տիպի սարքավորումների միջոցով (50). ստացված արդյունքները ղեկուցվեցին Ճապոնիայում (1961 թ. սեպտեմբեր) տիեզերական ճառագայթների վերաբերյալ կայացած միջազգային կոնֆերանսում:  $\nu$ -մեզոնների բևեռացման հետազոտություններ իրականացվում էին նաև շատ այլ ֆիզիկոսների կողմից, որով ապացուցվեց թույլ փոխազդեցությունների ժամանակ «զուգության» չպահպանվելու մասին կատարված տեսական կանխագուշակումը:

1955—1956 թվականներից հետո տիեզերական ճառագայթման կազմի ու հատկությունների հետազոտությունները զգալիորեն փոխակերպվեցին: Փորձառական աշխատանքների առաջնակարգ նպատակը արդեն համարվում էր ոչ թե այդ ճառագայթման կազմի

պարզաբանման հարցը, այլ նրա կազմի մեջ մասնող գերբարձր էներգիայով մասնիկների միջուկային փոխազդեցությունների ժամանակ կատարվող երևույթների հետազոտությունը:

Այդ այն ժամանակն էր, երբ տիեզերական ճառագայթման կազմի հարցերը զգալի շահով լուծվել էին, իսկ միջուկային փոխազդեցությունների հարցերն ավելի ու ավելի խորը հետազոտության կարիք էին զգում: Մանավանդ, որ վերջիններս հնարավորություն էին տալիս ուսումնասիրել տարրական մասնիկների առաջացման պայմաններն ու նրանց յուրահատկությունները, միաժամանակ հետազոտելով ներմիջուկային աշխարհի առանձնահատկությունները:

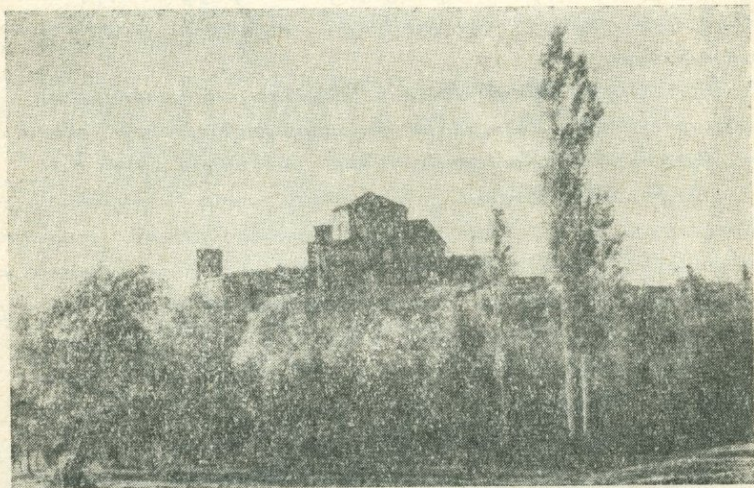
Սովետական Միությունում և Ամերիկայում գործարկված հզոր արագացուցիչները միջուկային փոխազդեցությունների ուսումնասիրության մեծ հնարավորություններ ընձեռեցին մինչև  $3 \cdot 10^{10}$  էվ էներգիայի սահմաններում, իսկ առավել բարձր էներգիաների ժամանակ կատարվող երևույթների հետազոտության ասպարեզը մնաց տիեզերական ճառագայթման ֆիզիկայի բնագավառում աշխատող գիտնականներին: Այդ երևույթները մեծազույն հետաքրքրություն էին ներկայացնում, սակայն նրանց հետազոտություններն իրականացնելու համար շատ մեծ նյութական ներդրում ու գիտական հմտություն էր պահանջվում:

1956—1959 թթ. Հայաստանի ֆիզիկայի ինստիտուտի կոլեկտիվը հսկայական ջանքեր գործադրեց տիեզերական ճառագայթման հետազոտությունների համար անհրաժեշտ պայմաններ ստեղծելու գործում: Լաբորատորիաների նոր շենք կառուցվեց Երևանում: Լաբորատորիաներ և այլ շենքեր կառուցվեցին նաև Արագածի գիտահետազոտական կայանում:

Ստեղծվեց նոր Ամբերդի գիտահետազոտական կայանը (նկ. 2): Կառուցվեց բարձրավոլտ էլեկտրասնման գիծ, և 1960 թ. կայանների էլեկտրասնումը դիզելային մեքենաներից փոխադրվեց հանրապետության էներգասխատեմի վրա: Ասվալտապատ ճանապարհ կառուցվեց Արագածի կայանից մինչև Բյուրական գյուղը: Երկու կայաններն էլ հասցվեցին կատարյալ առաջնակարգ վիճակի և նոր, լավ պայմաններում շարունակվեցին գիտահետազոտական աշխատանքները:

Սկզբում տիեզերական ճառագայթների միջուկային փոխազդեցության հարցերն Արագածում հետազոտվում էին մագնիսական մասս-սպեկտրոմետրի օգնությամբ և հաճախ անհայտ էր մնում

փոխազդեցութեան մեջ մտնող առաջնային մասնիկի էներգիան: Մյուս կողմից գերբարձր էներգիայով մասնիկների քանակը արեղերական ճառագայթման մեջ շատ փոքր է և, որպեսզի հնարավոր լինեի արձանագրել բավականին թվով դեպքեր, անհրաժեշտ էր ունենալ մեծ մարմնային անկյուն ընդգրկող սարքավորում: Մագնիսական մասս-սպեկտրոմետրերի հնարավորութիւններն այդ տեսակետից սահմանափակ էին, ուստի կարիք եղավ ստեղծել սարքավորումներ առանց մագնիսների:



Նկ. 2. Նոր Ամբերդի լաբորատորիայի շէնքը:

Այդպիսի սարքավորումներից ամենատարածվածը, այսպես էրոշված, իոնացման կալորիմետրն է, որը մշակվել և կիրառվել է պրոֆ. Ն. Լ. Գրիգորովի և իր աշխատակիցների կողմից:

1958 թվականին Արագածի գիտա-հետազոտական կայանում ստեղծվեց իոնացման կալորիմետրի առաջին սարքավորումը, որի օգնութեամբ Ն. Լ. Գրիգորովը, Խ. Պ. Բաբայանը և իրենց աշխատակիցներն ուսումնասիրեցին գերբարձր էներգիայով մասնիկների միջուկային փոխազդեցութեան երևույթները:

Հետազոտվեց ավելի քան  $10^{11}$  էվ էներգիայով մասնիկների միջուկային փոխազդեցութիւնները երկաթի մեջ: Քանի որ կալորիմետրը հնարավորութիւն էր տալիս որոշել փոխազդեցութեան մեջ մտնող մասնիկի էներգիան, հնարավոր եղավ որոշել փոխազ-

դեցության առաձգականության գործակիցը, որով պարզվեց, որ միջուկային փոխազդեցությունների ժամանակ առաջնային մասնիկի էներգիան մեծ հավանականությամբ լրիվ ծախսվում է  $\pi$ -մեզոնների առաջացման վրա (51):

$10^{12}$ — $10^{14}$  էվ էներգիայով մասնիկների փոխազդեցության երևույթների հետազոտման նպատակով ստեղծվեց մոտ 15 անգամ ավելի մեծ էֆեկտիվ մակերեսով մի այլ կալորիմետրիկ սարքավորում, որտեղ կիրառվեցին ավելի քան 3 մետր երկարության բաղամաթիվ իոնացման խցիկներ և մեծաքանակ զրաֆիտ ու կապար (որպես փոխազդեցության նյութեր ու կլանիչներ): Այդ (մոտ  $10$  մ<sup>2</sup> մակերեսով) սարքավորման մեջ կիրառվեցին նաև հաստաշերտ ֆոտոէմուլսիայի թիթեղներ՝ փոխազդեցությունների ժամանակ առաջացող կասկադային հեղեղների մասնիկների տարածական բաշխումը մեծ ճշտությամբ որոշելու նպատակով:

Մոսկվայի պետական համալսարանի, Երևանի ֆիզիկայի ինստիտուտի և Կրակովի (Լեհաստան) միջուկային հետազոտությունների ինստիտուտի աշխատակիցների համատեղ ջանքերով ստացվեց բազմակողմանի ինֆորմացիա գերբարձր էներգիայով մասնիկների էներգետիկ բաշխման, նրանց միջուկային փոխազդեցությունների բնույթի և առաջացող երկրորդային մասնիկների վերաբերյալ (52): Այդ մասին զեկուցվեց 1961 թ. սեպտեմբերին Կիոտոում (Ճապոնիա) կայացած տիեզերական ճառագայթմանը նվիրված միջազգային կոնֆերանսում, որտեղ ունկնդիրները մեծ հետաքրքրությամբ հաղորդակից եղան ստացված արդյունքներին:

Ներկայումս այդ հետազոտությունները շարունակվում են վերափոխված սարքավորումով, որը հնարավորություն է տալիս ավելի մեծ ճշտությամբ որոշել փոխազդեցության մեջ մտնող առաջնային մասնիկների էներգիան:

Տիեզերական մասնիկների գերբարձր էներգիաների չափման գրեթե միակ և ուղղակի միջոցն է իոնացման կալորիմետրը, չնայած որ մինչև օրս փորձով չի ստուգված, թե այն ինչպիսի ճշտությամբ է չափում մեծագույն էներգիաները: Ծիշտ է, Մ. Լ. Տեր-Միքայելյանի տեսական հաշվումները թույլ են տալիս ստեղծել ավելի քան  $5 \cdot 10^{11}$  էվ էներգիայով մասնիկների էներգիայի սահմանային արժեքների որոշման եղանակ (53), բայց թե որքան դյուրին կլինի նրա կիրառումը, դեռ լրիվ հայտնի չէ:

Նոր Ամբերդի բարձր էներգիաների գիտա-հետազոտական լաբորատորիայում տեղակայված երկու հզոր էլեկտրամագնիսներից

մեկը օգտագործելով Ա. Ի. Ալիխանյանը, Մ. Ի. Դայոնը, Գ. Հ. Մարիկյանը և իրենց աշխատակիցները ստեղծեցին մի սարքավորում, որը մասնիկների էներգիաները շափում էր միաժամանակ երկու անկախ եղանակներով, մեկը՝ ուժեղ մագնիսական դաշտում դասավորված կայծային հաշվիչներից կազմված տեխնոլոգի միջոցով, մյուսը՝ տեխնոլոգի տակ գտնվող իոնացման կալորիմետրի միջոցով: Պարզվեց, որ գերբարձր էներգիայով օժտված տիեզերական մասնիկները մեծ մասամբ գալիս են այլ մասնիկների ուղեկցությամբ և այս հանգամանքը անշափ դժվարացրեց իոնացման կալորիմետրի միջոցով էներգիա չափելու ճշտությունը պարզելու հնարավորությունը: Դրան զուգընթաց ստացվեց միջուկա-ակտիվ մասնիկների էներգիաների սպեկտրը ծովի մակերևույթից 2 կմ բարձրության վրա:

Տիեզերական ճառագայթման բարձր էներգիայով մասնիկներին հետազոտությունները տարբեր բարձրությունների վրա հնարավորություն կտան պարզել Երկրի մթնոլորտում այդ մասնիկների հետ կատարվող երևույթների առանձին կողմերը, իսկ այդ անհրաժեշտ է առաջնային տիեզերական ճառագայթների բնույթի պարզաբանման տեսակետից:

Այս նպատակով առավել անմիջական հետազոտություններն իրականացվում են արհեստական արբանյակների ու տիեզերական հրթիռների օգնությամբ: Նրանց վրա տեղակայված ֆոտոէմուլսիոն շերտերը և այլ սարքավորումները հնարավորություն են տալիս չափել տիեզերական ճառագայթման հոսքի ինտենսիվությունը և արձանագրել գերբարձր էներգիայով մասնիկների միջուկային փոխազդեցության առանձին դեպքեր:

Տիեզերական ճառագայթման առաջնային մասնիկներին հետազոտությունները Հայաստանում սահմանափակ բնույթ են կրել, բայց ժամանակակից իրադրությունը բնական անհրաժեշտություն է ստեղծում ընդլայնելու այդ հետազոտությունները: Ավելի ու ավելի մեծաբանակ ու կատարելագործված արբանյականավերի արձակումը դեպի միջմոլորակային տարածություն՝ ֆիզիկոսներին մեծ հնարավորություն կտան տիեզերական ճառագայթումն ուսումնասիրել Երկրից հեռու տարածության խորքերում: Հասկանալի է, որ Հայաստանի ֆիզիկոսները ևս անհրաժեշտ գիտահետազոտական քայլեր կձեռնարկեն այդ ուղղությամբ:

Նման հետազոտությունները շատ կարևոր են և կարող են ցուցմունք տալ տիեզերական ճառագայթման առաջացման ու արա-

պացման պայմանների մասին և նույնիսկ այն փոխակերպումների մասին, որոնք կատարվում են առանձին երկնային օբյեկտներում:

#### ԳԻՏԱ-ՀԵՏԱԶՈՏԱԿԱՆ ԱՅԼ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

Տիեզերական ճառագայթման փորձառական հետազոտությունների մինչ այժմյան շարադրանքից պարզ է, որ մեր գիտնականները կիրառել են շատ գործիքներ ու սարքավորումներ, որոնց զգալի մասը մշակվել և կառուցվել է ֆիզիկոսների կողմից: Հատկապես, մինչև 1950 թվականը Հայաստանի ֆիզիկոսները մեծ ջանքեր գործադրեցին չափող ու արձանագրող նոր միջոցների ստեղծման և անընդհատ կատարելագործման ուղղությամբ:

Արժե հիշատակել, որ ռադիո-տեխնիկական բոլոր սխեմաների ճնշող մեծամասնությունը մշակվում և կառուցվում էին մեր ֆիզիկոսների կողմից: Նույնիսկ էլեկտրասնման ուղղիչ հարմարանքները սարքավորվում էին նրանց ուժերով: Հետզհետե իրադրությունը փոխվեց և գործարանային արտադրության ռադիո-տեխնիկական և այլ սարքերի քանակը զգալի տեղ բռնեց փորձառական սարքավորումների մեջ:

Հայաստանի ֆիզիկայի ինստիտուտի գիտաշխատակիցներն զգալի աշխատանք կատարեցին նաև Հեյգեր-Մյուլլերի հաշվիչների կատարելագործված տեսակների ստեղծման և տեղական պայմաններում նրանց մեծաքանակ պատրաստումը իրականացնելու տեսակետից (Վ. Մ. Խարիտոնով, Վ. Շ. Քամալյան, Վ. Լ. Շչերբակով և ուրիշներ): Բավական է ասել, որ մի ժամանակ այդ հաշվիչների գործարանային արտադրություն չկար և մի քանի ինստիտուտներ օգտագործում էին մեր ինստիտուտի փորձն ու պատրաստած հաշվիչները:

Զգալի աշխատանք է կատարվել համեմատական հաշվիչների ու Վիլսոնի խցերի տարատեսակների, ինչպես նաև շերենկոյան հաշվիչների և կայծային խցիկների ստեղծման տեսակետից: Վերջիններս ձեռնարկվել են մոտ ժամանակներս և իրենց կարևորագույն առանձնահատկությունների շնորհիվ ավելի ու ավելի մեծ ուշադրության են արժանանում: Օրինակ՝ Ա. Ալիխանյանի, Թ. Ասաթիանու և իրենց աշխատակիցների ուսումնասիրությունները նոր Ամբերդում ցույց տվին, որ մագնիսական դաշտում տեղադրված կայծային խցիկները տիեզերական արագ մասնիկների իմպուլսի չափման լավագույն միջոց են:

Շատ աշխատանք է նվիրվել միջուկային ֆիզիկայի և տիեզերական ճառագայթման հետազոտությունների մեջ կիրառվող ուղիղ-տեխնիկական զանազան սխեմաների ստեղծման ու կատարելագործման հարցերին (54, 55), որոնց նկարագիրը հիմնականում տրվել է գիտա-հետազոտական արդյունքների մասին հրատարակված աշխատություններում:

Արագ մասնիկների հետազոտության բնագավառում կիրառվել են սցինտիլացիայի ընդունակությամբ օժտված զանազան օրգանական նյութեր, որոնց սինթեզումը և հատկությունների ուսումնասիրությունը կատարվել են Ս. Ա. Վարդանյանի և իր աշխատակիցների կողմից (56):

Ա. Խրիմյանը և աշխատակիցները մշակել են եղանակ՝ սցինտիլացիոն հաշվիչների օգնությամբ տիեզերական մասնիկների մասսայի մեծությունը որոշելու համար (57):

Փորձեր են կատարվել մանրահատիկ ֆոտոէմուլսիայի մշակման օպտիմալ պայմանները գտնելու ուղղությամբ: Հայնաբերվել է, որ ուլտրաձայնային ալիքների ներգործությամբ մի քանի անգամ մեծանում է ֆոտոէմուլսիայի արտածման արագությունը և լավանում նրա ֆիզիկական հատկությունները (Ա. Ակոպովա, Խ. Փաշաջյան):

Հայաստանի ֆիզիկոսները հիմնականում օգտագործել են հայրենական արտադրության ֆոտոէմուլսիա, միաժամանակ ուսումնասիրություններ կատարելով նաև արտասահմանյան G-5 տիպի էմուլսիայի օգնությամբ: 1956 թվականին անգլիացի ֆիզիկոս Ս. Պոուելի խմբից (բրիտոլյան խումբ) ստացվեց 166,5 սմ<sup>3</sup> ծավալով ֆոտոէմուլսիա, որը 6—7 ժամ տևողությամբ ճառագայթման էր ենթարկվել մոտ 30 կմ բարձրության վրա: Այդ էմուլսիայի հետազոտությամբ Խ. Բաբայանը, Կ. Մաթևոսյանը և ուրիշները հետաքրքիր արդյունքներ ստացան հիպերֆրագմենտների տրոհման,  $\pi \rightarrow \mu \rightarrow e$  տրոհման և միջուկային փոխազդեցության վերաբերյալ:

Սա արտասահմանյան գիտնականների հետ համագործակցության մի արդյունավետ օրինակ է: Դրան կարելի է ավելացնել, որ մեր ֆիզիկոսները Լեհաստանի գիտնականների հետ համատեղ հետազոտություններ են իրականացնում Արագածի կայանում: Բայց այդ երկու օրինակը, իհարկե, քիչ է և գործի հաջողության համար պետք է ավելի ընդլայնել համագործակցությունն արտասահմանյան գիտնականների հետ:

Հայաստանի ֆիզիկոսների ջանքերով ստեղծված Արագածի գիտա-հետազոտական կայանում տիեզերական ճառագայթման կազմի ու բնույթի ուսումնասիրություններ են իրականացրել նաև ՍՍՀՄ ԳԱ շափողական գործիքների և ՍՍՀՄ ջերմատեխնիկական լաբորատորիաների աշխատակիցները (Մ. Կոզադակ, Ա. Ֆիլիպով, Ա. Տյապկին, Ա. Մեշկովսկի, Լ. Սոկոլով): Այդ աշխատանքներում մեր գիտնականներն անմիջական մասնակցություն չեն ունեցել, բայց ամեն կերպ աջակցել են նրանց հաջողությանը:

Արագածի և Նոր Ամբերդի կայաններում, տիեզերական ճառագայթների հետազոտություններից բացի, իրականացվել են բիոֆիզիկական և այլ բնույթի հետազոտություններ: Ուսումնասիրվել է լեռնային բարձունքների բնական պայմանների ու ճառագայթման ազդեցությունը կենդանի օրգանիզմների վրա (Հ. Բ. Զաքարյան և ուրիշներ): Վ. Շ. Քամալյանն ու իր աշխատակիցներն ուսումնասիրում են ճառագայթման և այլ գործոնների դերը՝ ճագարների ու զանազան օրգանիզմների սերնդի սեռի որոշման տեսակետից: 1950 թվականին Արագածի կայանում աստրոֆիզիկական հետազոտություններ են կատարել Պոլկովոյի և Բյուրականի աստղագիտաբանների աշխատակիցները (Օ. Ա. Մելնիկով, Լ. Վ. Միրզոյան և ուրիշներ):

Պետք է նշել, որ նման հետազոտությունների համար Արագածի և Նոր Ամբերդի կայանները լավագույն հնարավորություններ են ընձեռում:



Տիեզերական ճառագայթման բաղմակողմանի հետազոտությունները հնարավորություն տվին ոչ միայն պարզել նրա բնույթն ու կազմը, այլև գիտնականներին մեծ հնարավորություններ ընձեռեցին թափանցելու ատոմի միջուկի և տարրական մասնիկների կառուցվածքի գաղտնիքների մեջ: Կոսմոգոնիական բնույթի հարցերի լուծմանը զուգընթաց, լուծվեցին նաև գործնական վիթխարի նշանակություն ունեցող հարցեր: Բավական է նշել, որ ժամանակակից ատոմային էներգետիկայի հիմքը դրվել է տիեզերական ճառագայթների և այլ արագ մասնիկների միջոցով կատարվող միջուկային փոխազդեցությունների ու ռեակցիաների մանրակրկիտ հետազոտությունների օգնությամբ:

Ժամանակակից տիեզերական թռիչքների դարում նոր կարևորություն է ստանում տիեզերական ճառագայթման հետազոտու-

թյունը: Անհրաժեշտ ու հնարավոր է դառնում նրա հետազոտությունը ոչ միայն երկրամերձ տարածության մեջ, այլև Տիեզերքի խորքերում, որը պահանջում է ֆիզիկոսների ուժերի լարում և անջատ-անջատ գործող խմբերի որոշակի համագործակցություն ու միավորում: Իհարկե, անխուսափելի է նուրբ ու բարդ, ինչպես և լայնածավալ նոր սարքավորումների կիրառությունը, որը կպահանջի մեծ արժեքի ներդրումներ, բայց կկատարվեն հայտնագործություններ, որոնք աստրոֆիզիկական և այլ մեթոդներով ստացված արդյունքների հետ միասին կպարզեն տիեզերքի էվոլյուցիայի շատ գաղտնիքներ: Այս հարցերի արդյունավետ լուծմանը Հայաստանում կարող է նպաստել նաև աստրոֆիզիկական հզոր կենտրոնի գոյությունը Բյուրականում:

Անցած ժամանակաշրջանի արդյունքների դիտարկումը նաև ցույց է տալիս, որ տիեզերական ճառագայթների հետազոտությունների հաջողությունը Հայաստանում զգալիորեն պայմանավորված է այն համագործակցությամբ, որ եղել է Երևանի և Մոսկվայի, Լենինգրադի, Քբիլիսիի ու այլ քաղաքների ֆիզիկոսների միջև: Այդ համագործակցությունը արտահայտվել է թե համատեղ գիտահետազոտական աշխատանքներ կատարելով և թե երիտասարդ ֆիզիկոսներ պատրաստելու կարևորագույն գործում:

Չի կարելի չնշել, որ գիտահետազոտական աշխատանքների հաջողությունն ապահովելու և որակյալ ֆիզիկոսներ պատրաստելու հարցում Ա. Ի. Ալիխանյանի, Ա. Ի. Ալիխանովի և Վ. Հ. Համբարձումյանի հետ միասին մեծ աշխատանք են կատարել նաև անվանի գիտնականներ Լ. Ա. Արցիմովիչը, Լ. Գ. Լանդաուն, Պ. Լ. Կապիցան, Ա. Բ. Միզդալը, Ի. Յա. Պոմերանչուկը, Ս. Ն. Վերնովը, Ն. Լ. Գրիգորովը, Ի. Ն. Տամմը, Կ. Ա. Տեր-Մարտիրոսյանը և ուրիշներ:

Հիշատակության արժանի է նաև Ա. Ի. Ալիխանյանի և ֆիզիկայի ինստիտուտի տեսական բաժնի աշխատակիցների նախաձեռնությամբ 1961 թվականին կազմակերպված նոր Ամբերդի ամենամյա գարնանային դպրոցը, որտեղ կարդացվում ու քննարկվում են դասախոսություններ միջուկային ֆիզիկայի ասպարեզում կատարվող տեսական ու փորձառական հետազոտությունների վերաբերյալ: Դպրոցի աշխատանքներին մասնակցում են Մոսկվայից, Լենինգրադից, Քբիլիսիից, Խարկովից, Տաշքենդից, Ալմա-Աթայից և այլ քաղաքներից եկած շուրջ 200 երիտասարդ և անվանի ֆիզիկոսներ: Դպրոցում կարդացված դասախոսությունները հրատարակ-

վում են առանձին ժողովածուներում, որոնք մեծ — ընդունելություն են գտնում սովետական և արտասահմանյան ֆիզիկոսների շրջանում:

Նոր Ամբերդի դպրոցը մեծագույն չափով նպաստում է երիտասարդ ֆիզիկոսների գիտական մակարդակի բարձրացմանը և գիտա-հետազոտական աշխատանքների հետագա հաջողությանը՝ միջուկային ֆիզիկայի բոլոր բնագավառներում, ներառյալ տիեզերական ճառագայթների հետազոտությունը:

Այս տեսակետից ոչ պակաս նշանակություն ունեն այն կոնֆերանսներն ու խորհրդակցությունները, որոնք տիեզերական ճառագայթների վերաբերյալ կազմակերպվում են թե համամիութենական և թե միջազգային մասշտաբով: Դրանց աշխատանքներին միշտ ակտիվ մասնակցություն են ունենում Երևանի ֆիզիկոսները:

Г. А. МАРИКЯН

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КОСМИЧЕСКИХ ЛУЧЕЙ В АРМЕНИИ

### Резюме

Первые исследования космических лучей в Армении были проведены около 30 лет тому назад, а регулярные экспериментальные исследования начались в 1942 году под руководством и при непосредственном участии академика А. И. Алиханова и член-корр. АН СССР А. И. Алиханяна. С этой целью на горе Арагац и в Ереване были созданы экспериментальные установки. Исследования космических лучей приобрели еще более широкий размах с созданием на базе Армянского филиала АН СССР Академии наук Армянской ССР и в ее составе Института физики во главе с А. И. Алиханяном.

В 1943—1945 годах А. И. Алиханян и его сотрудники показали, что на высоте гор в составе космических лучей присутствует интенсивный поток энергичных протонов. Были открыты также «узкие линии», что впервые указало на ядерные процессы, протекающие при прохождении космического излучения через атмосферу.

С целью систематического и всестороннего исследования природы и состава космического излучения А. И. Алиханян, А. И. Алиханов и их сотрудники разработали новый метод, получивший название магнитного масс-спектрометра.

Созданные на высоте 3250 метров над уровнем моря светосильные масс-спектрометры позволили армянским физикам впервые в 1946 году получить данные о существовании в составе космических лучей нестабильных частиц с массой, промежуточной между массой мезона и протона.

С помощью масс-спектрометра в 1949 году была обнаружена генерация быстрых протонов нейтронами космического излучения и определено поперечное сечение этого процесса. Вместе с тем определялся импульсный спектр космических лучей.

Исследования состава и свойств космического излучения проводились также Н. М. Кочаряном и сотрудниками, создавшими в 1948—1949 годах магнитный масс-спектрометр.

В 1951 году масс-спектрометр был перенесен на Арагацскую космическую станцию, где он усовершенствовался и применялся для исследования азимутальной асимметрии и ядерных взаимодействий космических лучей, а также для определения их импульсного спектра.

В 1950 году А. И. Алиханян, А. Т. Дадаян, В. М. Харитонов с сотрудниками создали на Арагаце первоклассный большой магнитный масс-спектрометр. Включив в него усовершенствованную годоскопическую систему, две большие камеры Вильсона и многослойный пропорциональный счетчик, ученые сделали возможным получение одновременной всесторонней информации о каждой регистрируемой этой установкой космической частице.

С помощью нового масс-спектрометра было окончательно доказано существование сравнительно долгоживущих частиц с массой 950—1000 те. Полученные данные указывали на существование в составе космических лучей дейтонов больших энергий. Исследованы также ядерные взаимодействия протонов и нейтронов и многократное рассеяние мезонов космического излучения.

Изучение состава и свойств космических лучей осуществлялось и с помощью фотоэмульсионных пластинок. Были получены интересные данные о ливнях, образовавшихся в фотоэмульсии частицами космического излучения в верхних слоях атмосферы.

Исследования космических лучей с неизбежностью при-

вели ученых к изучению структуры и свойств атомного ядра. С этой целью уделялось большое внимание процессам, происходящим при ядерных взаимодействиях космических лучей в разных веществах.

Ядерные взаимодействия изучались на Арагацской космической станции как с помощью магнитных масс-спектрометров, так и ионизационными калориметрами, созданными физиками Армении совместно с физиками Московского и Краковского университетов под общим руководством профессора Н. Л. Григорова.

Созданная этой группой большая (10 м<sup>2</sup>) калориметрическая установка позволяет измерять сверхвысокие энергии ядерноактивных частиц и исследовать процессы ядерных взаимодействий.

В 1960 году вошла в строй Нор-Амбердская лаборатория. Здесь, на высоте 2000 м над уровнем моря была создана установка, содержащая сильный электромагнит, искровой телескоп и ионизационный калориметр, для измерения энергии ядерно-активных частиц и исследования ядерных взаимодействий частиц сверхвысоких энергий.

Физики-экспериментаторы Армении уделяют большое внимание усовершенствованию и созданию новых приборов и установок. В Институте физики разрабатывались и изготовлялись разнообразные счетчики Гейгера-Мюллера, пропорциональные счетчики, камеры Вильсона, искровые счетчики и камеры и другие приборы, применяемые в ядерной физике.

Физики Армении работали в тесном контакте с учеными Москвы, Тбилиси, Ленинграда и других городов и всегда находились на передовых рубежах соответствующей области мировой науки.

#### Գ Ր Ա Շ Ա Ն Ո Ւ Ք Յ Ո Ւ Ն

1. Ք ռ շ ա Ր Յ ի ն Ն. Մ., Երևանի պետհամալսարանի գիտական աշխատություններ, հ. 12, 1940:
2. Алиханов А. И., Алиханян А. И., Кочарян Н. М., Сборник работ Алагезской экспедиции, 1942.
3. Алиханян А. И., Дадаян А. Т., Сборник работ Алагезской экспедиции, 1942.
4. Алиханов А. И., Алиханян А., Кочарян Н. М., Кварцхата И., Мирианашвили Г. 1944, 8, 127.

5. Алиханян А. И., Алиханов А. И. 1943, 7, 246.
6. Алиханов А. И., Алиханян А. И., 1944, 8, 314.
7. Алиханов А. И., Алиханян А. И., Никитин С. Я. 1945, 9, 167.
8. Алиханов А. И., Алиханян А. И., ЖЭТФ, 1945, 15, 145.
9. Алиханян А. И., Асатиани Т. Л., ЖЭТФ, 1945, 15, 225.
10. Алиханян А. И., Александрян А. А., 1946, 10, 296.
11. Алиханян А. И., Алиханов А. И., Вайсенберг А. О., ДАН Арм. ССР, 1946, 5, 129.
12. Алиханян А. И., Дайон М. И., Харитонов В. М., ЖЭТФ, 1949, 19, 739.
13. Вайсенберг А. О., Марикийн Г. А., Харитонов В. М., ЖЭТФ, 1953, 24, 550.
14. Кочарян Н. М., Саакян Г. С., Айвазян М. Т., Киракосян З. А. и Кайтмазов С. Д., ЖЭТФ, 1952, 23, 532.
15. Алиханян А. И., Морозов В., Хримян А., Мусхалишвили Г. и Камалин В., ЖЭТФ, 1949, 19, 1021.
16. Алиханян А. И. ЖЭТФ, 1951, 21, 1062.
17. Алиханян А. И., Дадаян А. Т., Шостакович Н. В., ДАН СССР, 1952, 82, 693.
18. Марикийн Г. А., ДАН СССР, 1952, 85, 305.
19. Алиханян А. И., Марикийн Г. А., ДАН СССР, 1952, 87, 191.
20. Дадаян А., Мерзон Г., ДАН СССР, 1952, 86, 259.
21. Харитонов В. М., ДАН СССР, 1952, 86, 285.
22. Алиханян А., Кириллов-Угрюмов В., Шостакович Н. Федоров В., ДАН СССР, 1953, 92, 255.
23. Дадаян А. Т., Балаян Г. В., Известия АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, 1959, 4, 109.
24. Харитонов В. М., ДАН СССР, 1952, 85, 71.
25. Багдасарян Л. С., Харитонов В. М., Марикийн Г. А., Известия АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, 1958, 3, 79.
26. Багдасарян Л. С. Известия АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, 1958, 4, 21.
27. Алиханян А., Кириллов-Угрюмов В., Шостакович Н., Федоров В., Мерзон Г. ДАН СССР, 1953, 92, 511.
28. Алиханян А. И., Харитонов В. М., ДАН СССР, 1953, 92, 1125.
29. Дадаян А. Т., ДАН СССР, 1952, 86, 683.
30. Дадаян А., Мерзон Г., Известия, АН Арм. ССР, серия физ.-мат. наук, 1953, 17, 72.
31. Бадалян Г. В., ЖЭТФ, 1958, 35, 303.
32. Арутюнян Ф. Р., ЖЭТФ, 1958, 34, 800.
33. Алиханян А. И., Арутюнян Ф. Р. ЖЭТФ, 1959, 36, 32.
34. Хримян А. В., ДАН СССР, 1952, 85, 75.
35. Алиханов А. И., Елисеев Г. П., Камалин В. Ш., Любимов В. А., Моисеев Б. Н., Хримян А. В., ЖЭТФ, 1959, 36, 404.
36. Асатиани Т. Л., Хримян Г. В., ЖЭТФ, 1957, 33, 561.
37. Хримян А., Авакян В., Егиян К., Налбандян Н., Плешко М., ЖЭТФ, 1962, 42, 669.

38. Кочарян Н. М., Айвазян М. Т., Кайтмазов С. Д., Киракосян З. А., ЖЭТФ, 1953, 25, 364.
39. Кочарян Н., Айвазян М., Киракосян З., Алексанян А., ДАН Арм. ССР, 1955, 20, 169.
40. Кочарян Н. М., Саакян Г. С., Айвазян М. Т., Киракосян З. А., Алексанян А. С., Известия АН Арм. ССР, серия физ.-мат., 1955, 19, 515.
41. Кочарян Н. М., Саакян Г. С., Киракосян З. А., ЖЭТФ, 1958, 35, 1335.
42. Айвазян М. Т., Известия АН Арм. ССР, серия физ.-мат., 1956, 9, 3.
43. Бабаян Х. П., Марутян Н. А., Зингер И. И., ДАН СССР 1953, 92, 263.
44. Бабаян Х. П., Марутян Н. А., Матевосян К. А., Ростомян М. Г., ЖЭТФ, 1958, 34, 231.
45. Бабаян Х. П., Саринян М. Г., Туманян Э. Р., ЖЭТФ, 1960, 38, 313.
46. Бабаян Х. П., Марутян Н. Матевосян К., Саринян М., Известия АН Арм. ССР, серия физ.-мат., 1960, 13, 1.
47. Долгошеин В., Лучков Б., Ушаков В., Асатиани Т., Кришян В., Матевосян Э., Шархатунян Р., Труды международной конференции по космическим лучам, 1960, т. 1, 319.
48. Асатиани Т. Л., Кришян В. М., Шархатунян Р. О., ДАН Арм. ССР, 1960, 31, 1, 15.
49. Кочарян Н., Киракосян З., Шароян Э., Пикалов А., ДАН Арм. ССР, 1959, 29, 17.
50. Алиханян А., Асатиани Т., Матевосян Э., Шархатунян Р., ЖЭТФ, 1962, 42, 2, 127.
51. Бабаян Х., Григоров Н., Дубровин М., Мищенко Л., Мурзин В., Сарычева Л., Собиняков В., Рапопорт И., Труды международной конференции по космическим лучам, 1960, т. 1, 176.
52. Бабаян Х., Бояджян Н., Бабецкий Я., Буя З., Григоров Н., Лоскевич Е., Массальский Е., Олесь А., Третьякова Ч., Шестоперов В., Труды конференции по космическим лучам в Японии, 1961.
53. Алиханян А. И., Арутюнян Ф. Р., Испирян К. А., Тер-Микаелян М. Л., ЖЭТФ, 1961, 41, 2002.
54. Акопян Г. С., Марикиан Г. А., Харитонов В. М., Известия АН Арм. ССР, серия физ.-мат., 1 1959, 1, 85.
55. Карабеков И. П., Авакян В. В., Налбандян Н. А., ПТЭ, 1959, 3, 130.
56. Варданян С. А., Варданян А. Г., Хрлакян С. П., ЖОХ, 1962, 32, 1195.
57. Хримян А., Егисян К., Налбандян Н., Авакян В., Карапетян В., ПТЭ, 1961, 6, 52.

ԱՆԳՐԵԱՍԻ ՏՈՄԱՐԱԳԻՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Հայ գիտական մատենագրության մեջ հաճախ է հիշվում Անդրեաս անունով մի տոմարագետ, որի հեղինակությանն է վերագրվում 4-րդ դարում կազմված երկուհարյուր տարիների պարբերաշրջանն ընդգրկող տոմարական աղյուսակները: Անդրեասի մասին, որպես գիտուն անձնավորության, գովեստով են խոսում գրեթե բոլոր հայ տոմարագետները և ժամանակագիրները՝ տալով նրան «Իմաստասեր» մականունը: Հայ տոմարագետներից մեկն այնքան բարձր է գնահատում Անդրեասի գիտական վաստակները, որ նրան համեմատում է «ցողով լցեալ» ամպի հետ, որը գիտության իր ցնցուղով իմաստասիրությունը իբրև թե սփռել է «Ընդ ամենայն տիեզերս»<sup>1</sup>:

Անդրեասի տոմարագիտական աշխատությունների հետ ծանոթ է եղել և նրանցից մեկը նույնիսկ մեկնել է 7-րդ դարի հայ գիտնական Անանիա Շիրակացին: Անդրեասի կազմած երկուհարյուրամյա աղյուսակների մասին Շիրակացին խոսել է իր «Ձատկական» ճառում՝ քրիստոնեական տոների սկզբնավորման կապակցությամբ: Նա հայտնում է, որ վաղ քրիստոնեական շրջանում, քրիստոնյաների նկատմամբ զոյուվյուն ունեցող հալածանքի պայմաններում, հնարավոր չի եղել սահմանել քրիստոնյաների տոնական օրերը, ուստի քրիստոնյաները հարկադրված են եղել տոնել «Զոյգ ընդ հրէից»: 325 թվականից հետո, երբ Նիկիայի ժողովում որոշում է ընդունվել հրաժարվել եբրայական տոներից, առաջին անգամ Կոս-

<sup>1</sup> Մաշտոցի անվան Մատենադարանի ձեռ. № 1973, Թ. 250ա

տանդիանոսի որդի Կոստանդի ժամանակ (327—260) է, որ «Անդրեաս՝ եղբայր Մագնոս եպիսկոպոսի, կարգեաց տումար երկերիւր ամաց»<sup>2</sup>:

Անդրեասի տոմարագիտական աշխատությունների մասին ավելի հանգամանորեն խոսում է Հովհաննես Իմաստասերն իր «Յաղագս իննտասներեկացն» խորագրով աշխատության մեջ: Տալով լուսնի 19-ամյա պարբերաշրջանի պատմությունը, նա նշում է, որ այն հոռմեացիների համար կազմել է Արիստիդես փիլիսոփան, եգիպտացիների և եթովպացիների համար՝ Ղևոնդեսը, արաբների և մակեդոնացիների համար՝ Որոզնեսը, լավոդիկեցիների համար՝ Անադոլիոսը և այլն: Սակայն այդ ամենը, շարունակում է Հովհաննես Իմաստասերը, բոլոր քրիստոնյաների համար համընդհանուր բնույթ չուներ, և քրիստոնյաները մինչև Նիկիայի ժողովը տոնում էին եբրայեցիների հետ «խառնակ» ձևով: Նիկիայի ժողովում, Կոստանդիանոս կայսեր առաջարկությամբ, երբ որոշվեց հրաժարվել հրեական տոմարից, տարիներ հետո, «Անդրեաս, եղբայր Մագնոսի, կարգեաց տոմար ամացն երկուհարիւրից»<sup>3</sup>:

Գեորգ Գեառնեցի կաթողիկոսը (877—897) խոսելով արարչության թվականի մասին, իբրև արժանահավատ սկզբնաղբյուր, մատնացուց է անում Անդրեասի երկուհարյուրամյա աղյուսակները. «Որպէս սքանչելին Անդրէաս,— գրում է նա,— ցուցանէ յերկերիւրեակ բոլորին՝ յերրորդ կանոնին զար արարչութեան»<sup>4</sup>:

Հնագույն տոմարական մի աշխատության մեջ, ուր խոսվում է տոմարական գիտության ականավոր գործիչների մասին, Դիոնիսիոս Արիոսպագացուց հետո, ամենից աչքի ընկնող տեղը հատկացվում է Անդրեաս Իմաստասերին և նրան վերագրվում տոմարական մի շարք բարեփոխություններ. «Յետ սորա (այսինքն՝ Դիոնիսիոս Արիոսպագացուց հետո—Ա. Ա.)— կարգում ենք այնտեղ,— Անդրէաս Բյուզանդացի, եղբայր Մագնոսի եպիսկոպոսի, արար միաբանութիւն ամենայն տիեզերաց՝ լրմանց, Թժ-երեկաց, կրկնակաց, վերադրաց, տարեմտից և այլ զանազան խորհրդոց»<sup>5</sup>:

<sup>2</sup> Անանիայի Շիրակյնույ Համարողի մատենագրութիւնը, Երևան, 1944 էջ 295:

<sup>3</sup> Ա. Գ. Աբրահամյան, Հովհաննես Իմաստասերի մատենագրությունը, Երևան, 1956, էջ 272:

<sup>4</sup> «Գիրք թղթոց», էջ 255:

<sup>5</sup> Մաշտոցի անվան Մատենադարան, ձեռ. № 2001, Թ. 213ա:

Ապոկրիֆ տոմարական մի այլ բնագրում, որը վերնագրված է՝ «Յաղագս թէ յումմէ՝ եղաւ տումարք աղգաց», թվարկված են տոմարի պատմութեան աչքի ընկնող գիտնականների անունները, և այնտեղ Անդրեասի մասին հետևյալն է ասված. «Անդրէաս՝ եղբայր Մագնոսի, յաւէտ աշխատութեամբ հաստատեաց զԹԺ. երեակն: Սա արար միաբանութիւն աղգաց և բոլորս կարգեաց»<sup>6</sup>: Այս տեղեկութեան մեջ ուշագրավ է Անդրեասի կողմից բոլորականներ կազմելու փաստի հիշատակութունը, որի վրա մենք կանգ պետք է առնենք քիչ հետո:

Շիրակացոյց և Հովհաննես Իմաստասերից օգտվել և նրանց հաղորդած տեղեկութիւնները Անդրեասի մասին կրկնում են մի շարք հայ պատմիչներ և ժամանակագիրներ՝ Ստեփանոս Ասողիկը, Սամուել Անեցին, Ստեփանոս Օրբելյանը, Հակոբ Ղրմեցին և ուրիշներ:

Ո՞վ է Անդրեաս Իմաստասերը: Գծբխտաբար, նրա մասին կցկտուր և հակասական տեղեկութիւններ են պահպանվել. ոմանք նրան համարում են բյուզանդացի, ոմանք՝ աթենացի, ոմանք՝ եգիպտացի: Անդրեասի անձնավորութեան հարցով զբաղվել է գերմանացի գիտնական Ֆինկը և որոշ նյութեր հրատարակել: Սակայն նրա հրատարակած բոլոր նյութերը քաղված են հայկական աղբյուրներից, որոնք ավելի բան չեն ասում, քան այն, որ Անդրեասը հանդիսացել է Մագնոս եպիսկոպոսի եղբայրը: Բայց ո՞վ է ինքը Մագնոսը, ո՞ր ազգից, ի՞նչ ժամանակի անձնավորութիւն է, ինչո՞վ է նա հայտնի և այլն, այդ մասին ոչ մի տեղեկութիւն չունենք:

Վերջերս արտասահմանի մեր հայագետներից հանգուցյալ Հ. Ն. Ակիւնյանը այն կարծիքն է հայտնել, որ Անդրեասը հանդիսանում է Աննիանոս Աղեքսանդրացին. «Անդրեասի անունի տակ, — գրել է նա, — ինչպես կկարծեմ, պետք է իմանալ Աննիանոս եգիպտացի երեցը, որ Ե. դարու առաջին քառորդին, բազմապատկելով լուսնի 19 և արեգակի 28 բոլորակները, գտած էր հինգհարյուրյակ բոլորակի դրութիւնը»<sup>8</sup>:

<sup>6</sup> Նույն տեղում, ձեռ. № 1937, Թ. 143ր:

<sup>7</sup> F. N. Finck, Zur Personlichkeit des Chronisten Andreas (տե՛ս „Zeitschrift für armenische Philologie“, II Bd., I Heft, Marburg, 1903, էջ 73—74):

<sup>8</sup> Ն. Ակիւնյանի «Պատմութիւն Աղուանից» աշխատութեան ձեռագրից մեզ է ուղարկել Մ. եպ. Գրիգորյանը:

Աննիանոս Աղեքսանդրացին հեղինակ է համարվում երկու աշխատությունների՝ «Տիեզերական քրոնիկոնի» և «Ջատկատոնացուցակի»<sup>9</sup>: Այս երկու աշխատություններն էլ ամբողջությամբ կորել են: Աննիանոսի և նրա աշխատությունների մասին մեզ տեղեկություն են հաղորդում նրանից հետո ապրող երկու մատենագիր՝ Եղիա Մծբնեցի<sup>10</sup> ասորի մեարիպոլիտը և Գեորգ Մյունկլոսը<sup>11</sup>:

Մեր ուսումնասիրությունից, սակայն, պարզվեց, որ Աննիանոս երեցը հայ մատենագրության մեջ հիշվում է էսս անունով և ոչ մի կապ չունի Անդրեասի հետ: Տարբեր են երկու հեղինակների ո՛չ միայն անունները, այլև՝ ապրած ժամանակները, ծննդավայրերը, աշխատությունները և կոչումները: Անդրեասն ապրել է 4-րդ դարում, իսկ Աննիանոսը՝ 5-րդ դարում, Անդրեասը աշխարհիկ անձնավորություն է, իսկ Աննիանոսը՝ հոգևորական, Անդրեասը կազմել է եֆկուհարյուր տարիների տոմարական ցանկ, իսկ Աննիանոսը՝ 532 տարիների և երկուհարյուրամյա աղյուսակների վերջանալուց հետո է, որ կազմվել է երկրորդը: Այնպես որ, այս երկու հեղինակներին անկարելի է նույնացնել:

Մեզ ավելի հավանական է թվում, որ Անդրեասը լինի ծագումով պարսիկ Մագնոսի եղբայրը, որի ծննդավայրն է հանդիսացել Պարսկաստանի Բեսո խարդաշիր քաղաքը<sup>12</sup>: Ըստ տեղեկությունների, այս Մագնոսը մահացել է 429 թվականին: Սա 420 թվականին Հագկերտ թագավորի կողմից նշանակվել է Սելևկիայի կաթողիկոս և շատ չանցած կասկածվել անբարեհուսություն մեջ և արտաքսվել Պարսկաստանից: Մագնոսը համարվում է մի շարք ինքնուրույն ու թարգմանական աշխատությունների հեղինակ: Նա ասորերեն է թարգմանել Թեոդորոս Մոպսուեստացու մեկնությունները<sup>13</sup>:

<sup>9</sup> K. Krumbacher, Geschichte der byz. Literatur (527—1453), München, 1897, էջ 338, 340, 341, 405. (Այս բիրլիոգրաֆիկ տեղեկությունները Վիեննայից մեզ է հաղորդել Մ. Եպ. Գրիգորյանը):

<sup>10</sup> Եղիա Մծբնեցու մասին տե՛ս Eliae Metropolitae Nisibini: Opus chronologicum, ist part edited by E. W. Brooks, iind part by M. I. B. Chabot (=Corpus Scriptorum Christianorum Orientalium, Script. Syri 3-rd series VII and VIII).

<sup>11</sup> Գեորգ Մյունկլոսի մասին տե՛ս F. Unger, Chronologie des Manetho, Berlin, 1867, էջ 40:

<sup>12</sup> Rubens Duval, Anciennes Littératures Chrétiennes, II, Paris, 1907, էջ 314:

<sup>13</sup> В. Райт, Краткий очерк истории сирийской литературы, СПб, 1902, էջ 44—45:

Նկատի ունենալով այն հանգամանքը, որ հայկական աղբյուրներում Անդրեասի մասին խոսք լինելիս միշտ շեշտվում է, որ նա հանդիսացել է Մազնոսի եղբայրը, ապա Մազնոսը պետք է որ հեղինակավոր մեկը եղած լիներ, իսկ Սելեկիայի կաթողիկոս Մազնոսը, բնական է, հանրաճանաչ և հեղինակավոր այն անձնավորություններից մեկն էր, որի հետ կարող էին կապել Անդրեասին: Եթե ճիշտ է մեր կռահումը, այն դեպքում, Մազնոսը պետք է լիներ Անդրեասի ոչ թե կրտսեր, այլ ավագ եղբայրը:

Անդրեաս իմաստասերի անունով Մաշտոցի անվան Մատենադարանի ձեռագրերում հանդիպում ենք մի քանի աշխատությունների, որոնց մասին անհրաժեշտ ենք համարում համառոտ տեղեկություններ տալ ստորև<sup>14</sup>:

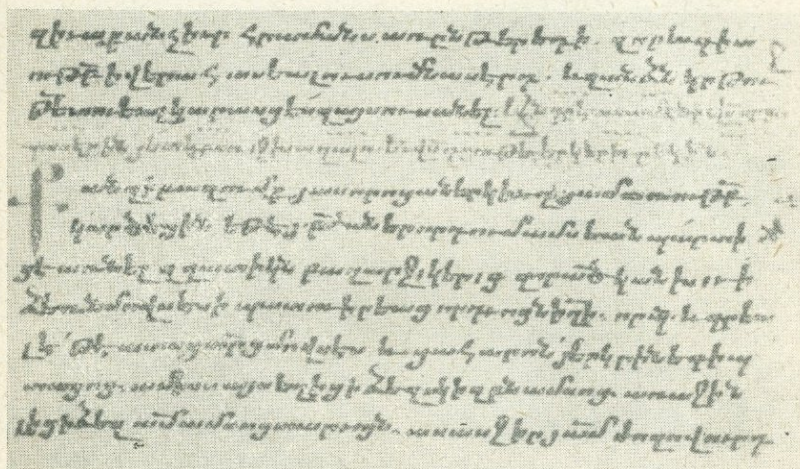
1. «Անդրէասայ մեծի վասն սրբոյ պասեֆին յետ և յառաջ խաղալոյ և վասն դրութեան երկերիւրեկին»: Պահվել է Մաշտոցի անվան Մատենադարանի № 1973 ձեռագրում (թ. 251ա—255բ): Այս աշխատության մասին բիբլիոգրաֆիական տեղեկություններ տալիսներ առաջ մենք նշել ենք Մատենադարանի ձեռագրերի տոմարագրիտական բնագրերի մեր կազմած բիբլիոգրաֆիայում (էջ 9), որը ձեռագիր վիճակում է և դրված է Մատենադարանում ընթացիկ օգտագործման համար: Մեզանից հետո այն հիշված է պատմական գիտությունների թեկնածու Հ. Անասյանի «Հայկական մատենագիտության» առաջին հատորում (էջ 855):

2. «Խոստ Անդրէասի իմաստասիրի վասն զատկաց»: Պարունակում է Մաշտոցի անվան Մատենադարանի № 1999 ձեռագիրը (թ. 18ա—19բ): Այս աշխատությունը մեր վերոհիշյալ բիբլիոգրաֆիայում սխալմամբ ներկայացված է որպես առանձին աշխատություն: Մեր հետևողականությամբ նույնն է վարվել նաև Անասյանն իր «Մատենագիտության» մեջ (էջ 855—856): Սակայն վերջերս, Անդրեաս իմաստասերի գիտական մատենագրության ուսումնասիրության ժամանակ, երբ մենք դիմեցինք համեմատական աշխատանքի, պարզվեց, որ այն առանձին աշխատություն չէ, այլ նախորդ աշխատության փոքրիկ մի հատվածն է միայն՝ գրի առնված տարբեր անվան տակ:

3. «Վասն օղից երկնի՝ թէ որպիսի են:— Այսպէս ասէ Անդրէաս իմաստասէրն...» (Ձեռ. № 1999, թ. 15բ—17ա): Այս աշխատության

<sup>14</sup> Ցավով պետք է նշենք, որ ստորև մատնացուցց արված Անդրեասի աշխատություններից ոչ մեկը չի հիշատակված վերջերս լույս տեսած Մաշտոցի անվան Մատենադարանի ձեռագրաց ցուցակում:

մասին տե՛ս մեր «Անանիա Շիրակացու մատենագրությունը» (էջ 113): Մեզինց հետո այն հիշված է նաև Անասյանի «Մատենագիտության» մեջ (էջ 856):



նկ. 1. Անդրեասի «Պատեր»-ի աշխատության առաջին էջը № 1973 ձեռագրից:

4. «Խրատ Անդրեասի իմաստասիրի գիտնականի սասցեալ, որ ի յերկինս լինի շար և բարի» (Ձեռ. № 8488, Թ. 323ա—345ա): Այս աշխատության որոշ գլուխներն ընդօրինակված են նաև № 8945 և № 3884 ձեռագրերում: Բիրլիոգրաֆիկ տեղեկություն հրատարակել է Հ. Անասյանն իր «Մատենագիտության» մեջ (էջ 856—862) և միաժամանակ նշել, որ «Անդրեաս Բյուզանդացուն անհարազատ են նրա անունը կրող գուշակողական-աստղաբաշխական գրությունները, որոնք, ըստ երևույթին, արաբերենից են գալիս մեզ» (էջ 855):

5. «Տանուտերացույց արաբեալ Անդրեասի իմաստասիրի» (Ձեռ. № 5622 և ձեռ. № 8945): Բիրլիոգրաֆիական տեղեկություն հրատարակել է Հ. Անասյանը իր «Հայկական Մատենագիտություն» աշխատության մեջ (էջ 861):

Մեր ուսումնասիրությունից պարզվեց, որ վերջին երկու աշխատություններից ո՛չ մեկը Անդրեասին պատկանել չի կարող: Նրանց մեջ հիշվում են պատմական այնպիսի փաստեր, որոնք տեղի են ունեցել ուշ միջնադարում և Անդրեասին հայտնի լինել չէին կարող: Այսպես, այդ տեքստերի հեղինակը գուշակում է, թե ար-



յունալի կռիվներ են տեղի ունենալու «ի մէջ թուրքաց և թաթարաց»: Հասկանալի է, որ նման պատմական փաստի մասին խոսող անձնավորութիւնը 13-րդ դարից առաջ ապրած լինել շէր կարող: Ապոկրիֆ բնագրի հեղինակը, իր աշխատութիւններին հավաստիութիւն տալու նպատակով, շարաշահել է Անդրեասի հեղինակութիւնը և վերագրել նրան: Ամենայն հավանականութեամբ, այդ բնագրերը թարգմանված պետք է լինեն արաբերենից, որովհետև բնագրում հանդիպում են արաբական որոշ բառեր՝ «պուրճ» (բուրգ), «խուրմա» (արմավ), «խապար» (տեղեկութիւն) և այլն:

Հին հայկական ձեռագրերը պահել են Անդրեաս Իմաստասերի տոմարական մի աշխատութեան մեկնութիւնը, որի հավանական մեկնիչն ենք համարել մենք Անանիա Շիրակացուն և հրատարակել նրա անունով<sup>15</sup>: Անդրեասի տոմարի մեկնութիւնը մեզ հասել է երկու խմբագրութեամբ՝ ընդարձակ և համառոտ: Ընդարձակ խմբագրութիւնն ընդօրինակված է Շիրակացու տիեզերագիտական աշխատութեան հավելվածում, նրա գլխակարգութեան համարական շարքի տակ: Համառոտ խմբագրութիւնը, որն ունի «Մեկնութիւն տոմարի Անդրեասի» վերնագիրը, մեզ է հասել բազմաթիվ ձեռագրերով. միայն Մաշտոցի անվան Մատենադարանի ձեռագրերում հայտնի է մեզ 14 ընդօրինակութիւն: Էջմիածնի մատենադարանի ձեռագրական հավաքածուի 14-րդ դարի մի ձեռագրում պահվել է Անդրեասի տոմարական այդ աշխատութեան մեկնութեան մի պատահիկը 10—11-րդ դարերից՝ օգտագործված իբրև կազմի պահպանակ:

Անդրեասի տոմարի հայկական այդ մեկնութիւնը շարագրված է հարց ու պատասխանի ձևով. առաջադրվում է հարցը, ապա տրվում պատասխանը: Օրինակ, հարցադրվում է. «Զինչ է նոնոսն»: Պատասխանում է. «Նոնոսն թէպէտ դիանողախումբ է, և ամենայն ամսեան զայ, սակայն բովանդակն՝ Ե ամ կոշի և ոմանք՝ Ե օր»:

Մատենադարանի № 1973 ձեռագրում մեզ հաջողվել է հայտնաբերել Անդրեաս Իմաստասերի աստղագիտական և տոմարագիտական բոլորակները: Այդ մասին տարիներ առաջ մենք զեկուցել ենք Մոսկվայում հրավիրված գիտութիւնների պատմութեան համամիութենական կոնֆերանսի աստղագիտութեան պատմութեան սեկցիայում, որի համառոտ բովանդակութիւնը ռուսերեն լեզ-

<sup>15</sup> Տե՛ս Անանիա Շիրակացի, Տիեզերագիտութիւն և տոմար, Երևան, 1940 (Մեկնութիւնը շարագրված է 11—84 գլուխների տակ):

վով տպագրվել է գիտությունների պատմությանը նվիրված ժողովածուում:

Անդրեասի այս բոլորակները գծագրված են տոմարագիտական բազմաթիվ այլ բոլորակների հետ խառնված, և մեզ հաղիվ թե հաջողվեր ճանաչել, առանձնացնել և վերագրել Անդրեասի այդ բոլորակները, եթե չլիներ գծագրող հեղինակի տողատակ փոքրիկ մի հիշատակությունն այն մասին թե՛ «Այս բոլորքս, որ են ԴԺ.ան (14)՝ յԱնդրէասէն են հանած» (թ. 65ա):

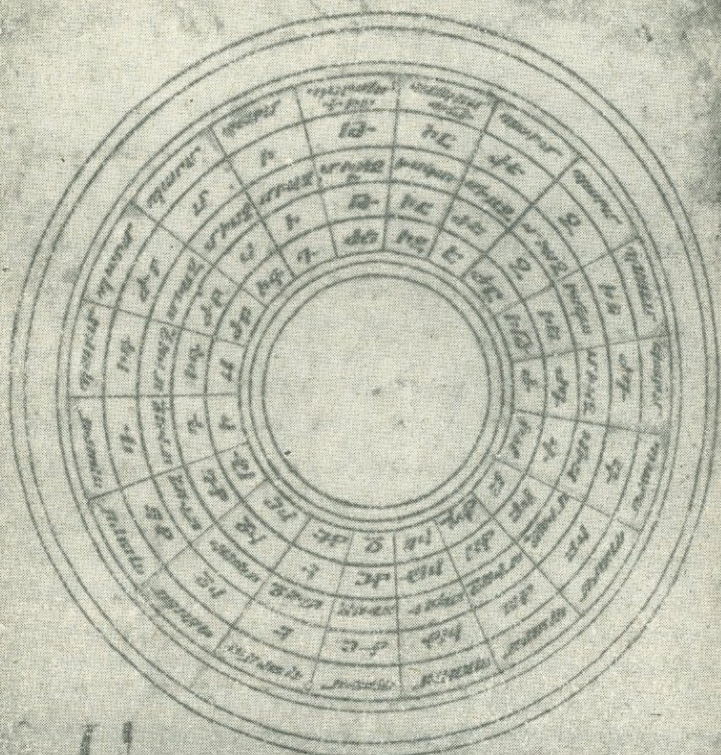
Այդ նույն հիշատակության շարունակութունից երևում է, որ նշված բոլորակների նախագաղափար օրինակը Երզնկա է բերվել Բագրատունյաց Հայաստանի մայրաքաղաք Անիից. «Ձայստսիկ (այսինքն՝ այս 14 բոլորակները—Ա. Ա.) ի յԱնոյ մեզ արմաղան<sup>16</sup> եբեր մեր սուրբ վարդապետն, ճրագն ճշմարիտ և արեգակն լուսաւորիչ խաւարեալ ոգոյ մերոյ Յովհաննէս»:

Անդրեաս Իմաստասերի վերև թվարկված աշխատություններից, ինչպես ասացինք, ամենից հարազատը և անվիճելիորեն մեր հեղինակին պատկանողը, հանդիսանում է նրա «Պասեքին» նվիրված աշխատությունը, որն ընդօրինակված է № 1973 ձեռագրում: Այդ նույն բնագրի փոքրիկ հատվածը, ինչպես ասացինք, պահպանել է նաև № 1999 ձեռագիրը:

Շիրակացու և Հովհաննես Իմաստասերի աշխատությունների կապակցութեամբ մենք հաճախ ենք անդրադարձել այդ ձեռագրերին և տվել նրանց անոտացիան: № 1973 ձեռագիրը՝ տիեզերագիտական և տոմարագիտական նյութերի ժողովածու է: Գրված է երկու հեղինակների կողմից՝ առաջին մասը գրված է Հովհաննես Երզնկացու կողմից, իսկ երկրորդը՝ Գրիգոր գրչի: Ձեռագիրը, բոլորակները և աղյուսակները կատարված են Աբրահամ Մաղկարարի կողմից. այդ երևում է Հովհաննես Երզնկացու մի հիշատակագրութունից, ուր նա խնդրում է հիշել Աբրահամին, որը «բազում աշխատեցաւ ի հետ բոլորակիս՝ ուսմամբ և աշխատութեամբ»: Ձեռագրի գրչության վայրն է հանդիսացել Երզնկան: Ընդօրինակությունն ավարտվել է հայկական ՉՂԱ թվականին, այսինքն՝ ներկա 1342 թվականին:

Համեմատաբար, ավելի հին ընդօրինակութուն է № 1999 ձեռագիրը, որը նույնպես տոմարական և աստղագիտական նյութերի ժողովածու է և ընդօրինակված է երկու տարբեր գրիչների կողմից.

<sup>16</sup> «Արմաղան» բառը պարսկերեն է և նշանակում է հետու վայրից բերված նվեր:



Աստուծոյ զմեզ զմեզ զմեզ  
 Ի սրբոց սրբոց և զսրբոց երևելա  
 րէացիս և զսրբոց և զսրբոց  
 և զսրբոց և զսրբոց և զսրբոց

Նկ. 3. Անդրեասի «Բոյորակ»-ներէի մեկը:

տարբեր ժամանակներում: Անդրեասի աշխատության ընդօրինակությունը պարունակող մասը, ըստ պալեոգրաֆիկ տվյալների, կարելի է թվագրել 12-րդ դարով: Առաջին մասի գրիչն է հանդիսացել Գրիգորը:

Անդրեասի այս աշխատության ծավալը շատ մեծ չէ, ընդամենը ինը էջ: Նրա բովանդակությունից երևում է, որ այն հանդիսացել է հեղինակի կազմած «Երկերիւրեկ»-ի առաջին, բացատրական մասը: Այնտեղ, հիմնականում, արծարծվում են տոմարագիտական հարցեր՝ կապված քրիստոնեական տոների սահմանումների հետ: Քննության են առնված հրեական տոմարի որոշ հարցեր, ցույց են տրված նրա թերությունները և նոր հաշվումների հիմնավորումները:

Անդրեաս Իմաստասերի այս աշխատությունը, դժբախտաբար, ինչպես երևում է, անդամահատված է. չկան Անդրեասի աղյուսակները: Մեզ հասած բնագրում մեկ առ մեկ թվարկված են երկուհարյուրամյա շրջանի յուրաքանչյուր տարվա այն սյունակները, որոնք շարագրված են եղել մեզ չհասած աղյուսակներում: Նրանց թիվը եղել է 17՝ նահանջ տարիներ, տարվա յոթներյակներ, լուսնի լրումներ, զատկական տոների ժամանակ և այլն: Փաստորեն, Անդրեասի աղյուսակները յուրատեսակ զատկացույց են հանդիսացել:

Անդրեասի 200-ամյա տոմարական աղյուսակները, ինչպես պարզված է, գործածության մեջ են դրվել 353 թվականից և ավարտվել են 552-ին: Այդ մասին վկայում են միջնադարյան հայկական մի շարք մատենագիրներ: Այդ հարցի ուսումնասիրությամբ զբաղվել և նրա ճշտությունը պարզել են հայկական տոմարի լավագիտակ մասնագետները<sup>17</sup>:

Անդրեաս Իմաստասերի հրապարակվող բնագրի հիշատակարանում ևս կոնկրետ մատնացույց են արված աղյուսակների սկզբբնավորության և ավարտման տարիները. «Երկերիւր ամի միանգամայն համարեցա[յ] ըստ թուոյն Անդիոքացոց ի շորեքհարիւրորդէ առաջիներորդէ ամէն մինչև յամբն վեցհարիւրորդ ... կազմեցի ես Անդրէաս եղբայր Մակնոսի» (թ. 255ա): Անտիոքացվոց կոչվող թվականը ներկա թվականին վեր ածելու համար անհրաժեշտ է հանել նրանից 48. աղյուսակների սկզբնավորության 401 թվականից եթե մենք հանենք 48, կստանանք 353: Աղյուսակի վերջին տարին՝ 600 թվականն է հանդիսացել, որից եթե հանենք 48, կըս-

<sup>17</sup> Մ. Եղ. Օրմանյան, Ազգապատում, I հ., էջ 570:

The image shows a page of handwritten Armenian text in a cursive script. The text is arranged in approximately 18 horizontal lines. There are several instances of corrections, including a large 'X' mark over a line of text and various smaller marks and insertions. The ink is dark, and the paper appears aged and slightly yellowed. The handwriting is consistent throughout, though some lines are more densely packed than others.

Նկ. 4. Անդրեասի աղյուսակների սկզբնավորության մասին հայ տոմարագիրի զուգավորությունը:

Որ իրոք Անդրեասի այդ աղյուսակները կազմված են եղել 353 թվականին և այդ մասին տեղյակ են եղել հին հայկական տոմարագետները, այդ երևում է հայկական տոմարական մի բնագրից, որն ընդօրինակված է հենց այն ձևով, որով, ուր պարունակվում է Անդրեասի հրապարակվող «Պատեքի» աշխատությունը: Այդ բնագրում բերվում են յոթ զուգահեռ թվական տվյալներ՝ Անդրեասի աղյուսակների սկզբնավորության վերաբերյալ: Անդրեասը, — ասվում է այնտեղ, — աղյուսակները կազմել է «ՅՄԴ ամն գալստեան տեառն մերոյ Յիսուսի Քրիստոսի, և ՆԱ. երրորդ ամն շինուածոյ Անդրիոք քաղաքի, և ի Դիոկոսիանոսի ԿՔ ամ, և Կիրոս քաղաքի ՈԿԴ ամ, և ի Զ. երրորդ Հիմատոջ Կոստանդնի, և ի ԱԺ. ին դիբտիոնին յետ զնահանջսն կարգելոյ, յորս դիպի ԺԴ. երրորդն լուսնի սուրբ զատիկին ապրիլի Դ»<sup>18</sup>:

<sup>18</sup> Մաշտոցի անվան Մատենադարան, ձեռ. № 1973, Թ. 251ա:

«ՅԾԴ, ամեն գալստեան Քրիստոսի»։— Խոսքը վերաբերում է մեր ներկա թվականին, որը, ինչպես երևում է, հայկական թվահաշվով է, ուստի պետք է նրանից հանել մեկ կամ երկու։ 354—1 կամ 2 = 352 կամ 353:

«ՆԱ շինուածոյ Անտիոքի քաղաքի»։— Այս Անտիոքացոց թվականն է, որից, ինչպես ասել ենք, պետք է հանել 48.401—48=353:

«Դիոկղետիանոսի ԿԹ ամին»։— Դիոկղետիանոսը գահակալել է 284 թվականին, հետևապես նրա 69-րդ տարին կլինի 254+69=353:

«Ի Ձ.Երուզ շիմատոջ Կոստանդին Սգոստոսին»։— Այստեղ գրչական սխալ է թույլ տրված. պետք է լինի ԺՁ.Երուզ: Կոստանդիանոսի որդի Կոստանդինը գահակալել է 337 թվականի սեպտեմբերի 19-ին, ուստի նրա 16-րդ տարին կլինի 337+16=353:

«Վիթոս քաղաքի ՈԿԴ ամին»։— Խոսքը սելևկյան կոշվող թվականի մասին է, որը ներկա թվականին վեր ածելու համար, տված թվականից պետք է հանել 311, կստացվի. 664—311=353:

«Աժ Դիֆտրոնի»։— 353 թվականին իրապես ինդիքտիոնի 11-ն է եղել:

«ԺԴ.Երուզն լուսնի սուրբ գատկին ապրիլի Դ»։— Նկատի է ունեցվել զատկական լուսնի լրումը, որը տոմարագիտության մեջ հայտնի է «մեծ լրում» անունով: 353 թվականին զատկական լրումը եղել է ապրիլի 4-ին, իսկ զատիկը՝ ապրիլի 11-ին:

Բերված բոլոր զուգահեռ թվականներից անվիճելիորեն երևում է, որ Անդրեասի տոմարը կազմվել է 353 թվականին: Այն գործածության մեջ է գրվել քրիստոնեություն ընդունած ութ երկրներում, այդ թվում նաև՝ Հայաստանում<sup>19</sup>: Սակայն հայ տոմարի պատմության համար տվյալ դեպքում կարևոր է ոչ թե այն, թե ե՞րբ է կազմվել Անդրեասի աղյուսակները, այլ թե ե՞րբ է գործածության մեջ գրվել այն Հայաստանում: Ուսումնասիրությունները մեզ բերեցին անվերապահ այն եզրակացություն, որ Անդրեասի երկուհարյուրամյա աղյուսակները Հայաստանում գործածության մեջ են գրվել իր սկզբնավորության հենց առաջին տարուց, այսինքն 353 թվականից: Դրա անվիճելի ապացույցը՝ հայկական շարժական տոմարի սկզբնավորումը հենց այդ թվականից սկսելն է, որի մասին անհրաժեշտ ենք համարում որոշ բացատրություն տալ:

Անդրեասը, ինչպես պարզված է, առաջնորդվել է Դիոկղետիանոսի էրայով, որը հիմնված է եղել եգիպտական անշարժ տոմարի

<sup>19</sup> Անանիա Շիրակացի, Տիեզերագիտություն և տոմար, էջ 86—87:

վրա: Ըստ այդ տոմարական հաշվումների, եգիպտական ամանորը՝ թոթ առաջին ամսի 1-ը, համապատասխանել է օգոստոսի 29-ին<sup>20</sup>: Այդ նույն ամսի 29-ին է համապատասխանել եգիպտական տոմարով առաջնորդվող վեց այլ ժողովուրդների ամանորները՝ եթովպացոց մաքարամը, ասթենացոց մենեքիոնը, բյութանացոց դեսուսը, կապադովկիացոց արտանան, վրաց ախլծելին, աղվանից նավասարգոնը:

Հայկական տոմարը ևս պատկանել է եգիպտական խմբին, և նրա ամանորը՝ նավասարդ ամսի մեկը, համապատասխանել է օգոստոսի 29-ին:

Գծվար է ասել, թե եգիպտական տոմարական խմբի մեջ մըտնող այս ժողովուրդների զուգավորութունը՝ այսինքն նրանց ամանորները հոմեակական տոմարով օգոստոսի 29-ին, երբ է սկսել, մի բան միայն անվիճելի է, որ Անդրեասի աղյուսակները կազմված էին տոմարական այս սկզբունքով: Ի տարբերութուն վերև թվարկված բոլոր ժողովուրդների, հայերը ընդունելով Անդրեասի աղյուսակները, միակ ժողովուրդն են, որ չեն հետևել եգիպտական անշարժ տոմարին, բաժանվել են նրանցից և շարունակել գործածել շարժական տոմարը: Եվ քանի որ հայկական շարժական տոմարով շորս տարին մեկ օրով հայկական տարին առաջ էր անցնում, ուստի մինչև 428 թվականը հայկական ամանորը առաջ անցավ 19 օրով և նավասարդի մեկը օգոստոսի 29-ից իջավ օգոստոսի 11-ի<sup>21</sup>: Այդ այն տարիներն էին, երբ փայլում էր Մաշտոցի դպրոցը, երբ հունարենից և ասորերենից կատարում էին թարգմանութուններ և ամսաթիվերի զուգավորութունների դեպքում օգոստոսի 11-ը զուգադրվում էր հայկական նավասարդի մեկին: Ի դեպ, ավելի ուշ ժամանակում, երբ Հովհաննես Իմաստասերը 1084 թվականին կազմում էր հայկական անշարժ տոմարը, ուսումնասիրելով հին հայկական բնագրերի մեջ նկատվող զուգավորութունները, ուր հայկական ամանորը համապատասխանում էր օգոստոսի 11-ին, այդ ամսաթիվն էլ հաստատեց հայկական նոր տարին:

Վեճի առարկա կարող է հանդիսանալ այն հարցը, թե 353 թվականին հայերն ընդունելով Անդրեասի աղյուսակները, հավանական է այն օգտագործել են հունարեն և կամ ասորերեն բնագրերով: Այդ

<sup>20</sup> Դիոկղետիանոսի էրայի մասին տե՛ս В. Шишков, Страже времени, Москва, 1960, էջ 30:

<sup>21</sup> Ք. Ե. Թումանյան, Հայոց մեծ և փոքր թվականների տարեկազմի հարցի շուրջը (Տե՛ս ՀՍՍ ԳԱ «Տեղեկագիր» 1965, № 6, էջ 79—85):

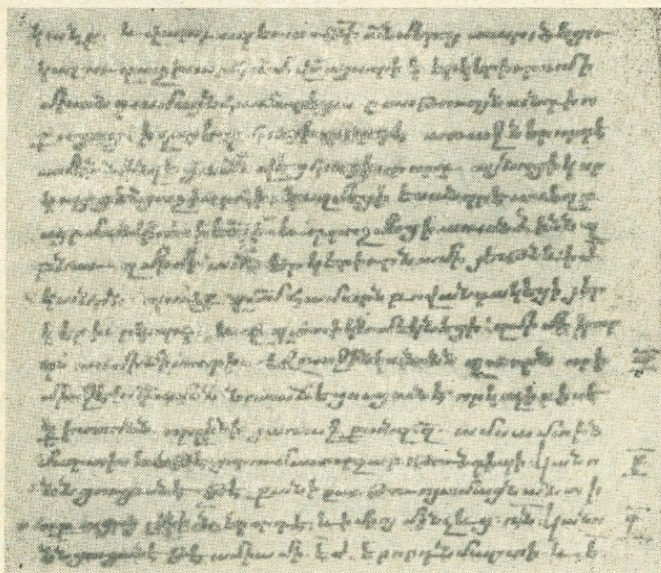
հարցին մասամբ պատասխան է տալիս Անդրեասի ներկա հրապարակվող «Պասեքի» աշխատությունը, ուր հանդիպում ենք ամսաթվերի զուգավորությունների: Կարևոր է զուգավորություններով պարզել այդ բնագրի թարգմանության ժամանակը:

Անդրեասի տոմարական երկհարյուրամյա աղյուսակները, ինչպես հայտնի է, քրիստոնեական համայնքների համար տոնացույց-ձեռնարկի դեր են կատարել ո՛չ միայն Հայաստանում, այլև քրիստոնեություն ընդունած յոթ այլ երկրներում: Այդ աղյուսակները, ինչպես ասել ենք, ընդգրկել են 353 թվականից մինչև 552 ժամանակաշրջանը և ծառայել են իբրև գատկացույց: Նրանք հայերեն են թարգմանվել գործնական նպատակով, ուստի կարելի է անվիճելի ասել, որ հայկական թարգմանությունը կատարվել է 353 թվականից ոչ շուտ և 552 թվականից ոչ ուշ. 561 թվականին 532 տարիների ճշգրիտ աղյուսակները կազմելուց հետո, հասկանալի է, անիմաստ կլինե՞ր այդ բնագրի հայերեն թարգմանելը:

Անդրեասի աղյուսակների մեզ հասած բնագրի մի մասում, երբ խոսվում է զարնանային գիշերահավասարի մասին, հայկական մեհեկան ամիսը զուգադրվում է հռոմեական մարտ, եգիպտական պեմենոսի և անտիոքացոց դյուստրոս ամիսներին: «Արդ՝ սկիզբն հասարակելո տուրնջեան և գիշերոյ ըստ թուոց եգիպտացոցն ի ԻԳ և Դ ամսոյն լինի, որ անուանեալ կոչի պեմենոսի, որ գայ կշոի ըստ թուոյն անպիոքացոց ի Իե.րորդումն դիւստրոս ամսոյն, այսինքն՝ մեհեկանի» (թ. 253ա):

Գիշերահավասարը, ինչպես հայտնի է, հռոմեական անշարժ տոմարով տեղի է ունեցել մարտի 20-ին: Հայկական շարժական տոմարով 428—431 թվականներին զարնանային գիշերահավասարը եղել է ոչ թե մեհեկան ամսին, այլ արեգ ամսի 12-ին, որը և համապատասխանել է իրապես եգիպտական պեմենոսի ամսի 20-ին: Դժբախտաբար, կոնկրետ չի ասված, թե գիշերահավասարը մեհեկանի քանիսին է եղել, որը հնարավորություն կտար մեզ շորս տարվա ճշտությամբ որոշել թվականը: Քուրթ դեպքերում, հայկական շարժական տոմարով մեհեկանը 381 թվականից հետո հռոմեական մարտ ամսին զուգավորվել էր կարող: Ուրեմն, որոշակի կարելի է ասել, որ մատնացույց արված զուգավորությունը կարող էր վերաբերել մեհեկանի 24-ից (նկատի ունենալով, որ 353 թվականին գիշերահավասարը եղել է մեհեկանի 24-ին) մինչև 381 թվականը, երբ գիշերահավասարը եղել է մեհեկան ամսի վերջին օրը՝ 30-ին:

Այս գուգավորութունն անվիճելի ցույց է տալիս, որ Անդրեասի երկհարյուրակ աղյուսակները հայերենի հետ գուգավորվել են 381 թվականից առաջ: Սակայն քիչ հետո կա մի այլ հիշատակութուն, որն անվիճելի Մաշտոցյան շրջանի հիշատակագրութուն է և որպես ընդմիջարկութուն մտել է բնագրի մեջ այն տեղում, ուր խոսվում է գարնանային գիշերահավասարի մասին և բերվում վերև հիշ-



Նկ. 5. Անդրեասի հիշատակարանը № 1973 ձևագրից:

ված գուգավորութունը. այնտեղ ասվում է. «Թէև այժմ ի մերս ամս և յուրս յարեզ ամիս են»: Այսինքն, եթե առաջներում գարնանային գիշերահավասարը համընկնում էր մեհեկան ամսին, ապա մեր ժամանակում լինում է արեգ ամսին: Վերջին ակնարկը հիմք է տալիս մեզ ասելու, որ նոր ընդօրինակութունը (կամ գուցե այլ տառերով հայերեն գրված փոխադրութունը) կարող է կատարված լինել նաև 5-րդ դարում, որովհետև միայն 5-րդ դարում է, որ հայկական շարժական տոմարով գիշերահավասար տեղի է ունեցել արեգ ամսին:

Եթե մենք նույնիսկ ժխտելու լինենք քննարկվող բնագրի հայերեն թարգմանված լինելու փաստը 4-րդ դարում, այն դեպքում անվիճելի կլինի, որ ներկա տոմարական տեքստը թարգմանվել է

5-րդ դարի սկզբներում և, կարելի է ասել, որ այն Մաշտոցյան նվիրական դպրոցի առաջին թարգմանություններից մեկն է:

Անդրեասի տոմարական այս աշխատության թարգմանության մասին խոսելիս, պետք է հաշվի առնել մի կարևոր հանգամանք ևս. հայերը քրիստոնեություն ընդունելուց հետո, պետք է որ քրիստոնեական տոներ տոնեին, ուստի մինչև Նիկիայի տիեզերական ժողովը եթե կարող էին տոնել «զոյգ ընդ հրէից», ապա նրանից հետո, երբ որոշում ընդունվեց մերժել հրեական տոմարը, պետք է առաջնորդվեին մի նոր տոմարով: Եվ քանի որ 353 թվականին կազմած տոմարը Անդրեասի տոմարական աղյուսակները պաշտոնապես ընդունված էին քրիստոնեություն դավանող ութ երկրներում, այդ թվում և Հայաստանում, ուստի չէին կարող հատուկ ուշադրություն չդարձնել նրա վրա և չթարգմանել այն: Բոլոր դեպքերում, Անդրեասի քննարկվող տոմարական բնագիրը՝ բացառիկ արժեք ունեցող հայկական հնագույն թարգմանություններից մեկն է:

Անդրեասի այս աշխատության հնության մասին է խոսում մի այլ փաստ ևս. Այդ բնագրում, երբայական տոմարի սխալանքը ցույց տալու նպատակով, Անդրեասը հիմնվում է աստվածաշնչի վրա և մեջբերումներ է անում նրանից: Այդ մեջբերումներից մեկը, որն ամենից ընդարձակն է, համեմատության մեջ դնելով հայկական կանոնական աստվածաշնչի բնագրի հետ, պարզվեց, որ նրանք զգալի չափով տարբերվում են իրարից: Անհրաժեշտ ենք համարում զուգահեռ ձևով բերել այդ բնագիրը.

Կանոնական աստվածաշնչից

Անդրեասի բնագրից

«Ըն խօսեցաւ Տէր ընդ Մովսիսի և ընդ Ահարոնի լերկրին Եգիպտացոց, և ասէ, Ամիսս այս եղիցի ձեզ սկիզբն ամսոց. առաջին եղիցի ձեզ յամիսս տարւոյ: Խօսեաց ընդ ամենայն ժողովրդեան որդւոցն Իսրայելի և ասացես Ի տաներորդում ամսեան այսորիկ առցեն իրենաց իւրաքանչիւր ոչխար ըստ տունս աղգացն իւրեանց, ոչխար ըստ երդ: Ըն եթէ սակաւք իցեն ի տանն՝ որպէս թէ շիցեն բաւական լինել ոչխարին, առցէ ընդ իւր զդրացի իւր և զընկեր իւր ըստ մարդաթուի. իւրաքանչիւր ըստ բաւականի իւրում համարեսցի յոչխարն: Ոչխար՝ կատարեալ՝ արու, տարեւոր, անարատ

«Որպէս գրեալ է թէ՛ Ասաց Տէր ցՄովսէս եւ ցԱհարոն լերկրին եգիպտացոց. Ամիսս այս եղիցի ձեզ ըսկիզբն ամսոց, առաջի լիցի ձեզ ամենայն ամսոց տարւոյն, ասասցիր յամենայն ժողովուրդ որդւոցն Իսրայելի, ի Ժ. Երորդում աւուր յամսեանս յայսմիկ առցեն իւրաքանչիւր գտնն ըստ երդ եւ եղիցի պահել զգուշացնալ նոցա մինչև ի տասն եւ ի շորս ամսոյն, քանզի եւ յայնմ աւուր փրկեցան ազգն եւ ցեղք նոցա: Ըշանակեալ արեամբն ի վերայ սեմոց դրանց նոցա ի հնազանդութիւն եւ ի ծառայութիւն Փարաւոնի»:

(Չեռ. 1973, թ. 251ր):

լիցի ձեզ. յօդեաց եւ յայծեաց առնու-  
ցուք: Եւ եղիցի ձեզ պահեալ մինչև  
ի շորս եւ ի տասն աւուր ամսոյս  
այսորիկ. եւ զենցեն զնա ամենայն բազ-  
մութիւն ժողովրդեան որդւոցն Իսրայելի  
ընդ հրեկս: Եւ աոցեն յարենէ անտի եւ  
զիցեն ի վերայ երկուց սեմոցն եւ բա-  
րատրին տանցն յորս ուտիցեն զնա ի  
նոսառ:

(Եւթ, Ժբ, 1—8):

Պետք է նկատի ունենալ, որ հնում արտակարգ զգուշավոր  
վերաբերմունք է ցուցաբերվել կրոնական-կանոնական բնագրերի  
նկատմամբ. մեջբերումներ անելիս, հեղինակները պարտավոր են  
եղել տառացի վերցնել: Վերև բերված Անդրեասի տարբերակը արդ-  
յոք չի՝ վկայում, թե այն վերցրված է շատ հին և մեզ չհասած  
բնագրից:

Հրատարակության հանձնվող Անդրեաս Իմաստասերի տոմա-  
րական ներկա աշխատությունը արժեքավոր ունիկում է ո՛չ միայն  
հայկական տոմարի, այլև տոմարի պատմության համար ընդհան-  
րապես: Այն պատկանում է հայկական թարգմանական այն աշխա-  
տությունների շարքին, որոնց բնագրերը հունարենով կամ ասորե-  
րենով չեն պահպանվել և գիտության մեջ հայտնի են հայկական  
թարգմանություններով:

Ներկա աշխատությունը մեծ արժեք ունի նաև հայ մատենա-  
գրության համար, որպես մեզ հասած հայկական հնագույն և զի-  
տական մեծ արժեք ներկայացնող բնագրերից մեկը:

Անդրէաս Մեծի վասն սրբոյ պատեփին յետ և յառաջ խաղա-  
լոյ և վասն դրութեան երկերիւրեկիրն<sup>1</sup>

Քանզի բազումք յասորոց աներկիւղ յամառութեամբ կար-  
ծեցին եթէ յԹ.աներորդում ամսեանն պարտ իցէ առնել  
5 զգատիկն բաղարշակերաց, զոր Աստուած կանխաւ ի ձեռն  
Մովսէսի պատուիրեաց որդւոցն Իսրայելի, որպէս և զբեալ է  
թէ՛ ասաց Տէր ցՄովսէս և ցԱհարոն յերկիրն Եգիպտացոց.

<sup>1</sup> Ներկա բնագիրը հրատարակվում է Մաշտոցի անվան մատենադարանի  
N 1973 ձեռագրից, որի մասին խոսվել է առջևում:

Ամիսս այս եղիցի ձեզ սկիզբն ամսոց. առաջին լիցի ձեզ ամենայն ամսոց տարւոյն, ասասջիր յամենայն ժողովրդ || որդւոցն Իսրայելի ի Ժ. երրորդում արուր յամսեանս յայսմիկ առցեն իւրաքանչիւր գառն ըստ երդ և եղիցի պահել զգուշացեալ նոցա մինչև ի տասն և չորրորդ ամսոյն, քանզի և յայնմ արուր փրկեցան ազգն և ցեղք նորա՝ նշանակեալ արեամբն ի վերայ սեմոյ դրանց նոցա՝ ի հնազանդութիւն և ի ծառայութիւն փարաւտնի: Եւ քանզի կանխագէտ գիտութեան Աստուծոյ յատնի էր փրկութիւնն, որ լինելոց էր ամենայն ազգաց մարդկան ի ձեռն Միածնի որդոյն գառինն Աստուծոյ, ասացաւ նոցա յառաջագոյն, քան զբաղում ազգս, մինչ չէր շարշարեալ էր Տէրն՝ եթէ զատիկն Տեառն է: Վասն այնորիկ առնէին ամի ամի զարն արիւնակաւ և նմանութեամբ, քանզի հանդերձեալ էր գառն ճշմարիտ զննուլ փոխանակ կենաց աշխարհի, զի եղիցի զատիկ ճշմարիտ յեկեղեցուջ Աստուծոյ:

Արդ՝ քանզի զարիւնակն և զնմանութիւնն յառաջնումն ամսեան հրամայէր առնել, չէր իշխանութիւն եկեղեցոյ յԹ. աներորդ ամսեանն առնել զզատիկս զայս: Որպէս և զի Առաքեալ գրեալ է, եթէ Առաջինքն անցին և ամենայն ինչ վերստին նորոգեցաւ Քրիստոսիւ: Եւ որպէս մարգարէն ասէ թէ՝ Որպէս գառն ի սպանդ վարեցաւ: Վկայէ և Յովհաննէս յաղաղակելն թէ՝ Ահաւասիկ գառն Աստուծոյ, որ բառնա զմեզս աշխարհի: Եւ Առաքեալ [ն] յետ յարութեանն ասէր թէ՝ Զատիկ մեր Քրիստոս էր, որ զենան: Եւ վասն այսորիկ չէ մեզ պարտ և պատշաճ ժամապահ լինել՝ թէ յորժամ հրեայքն առնիցեն զզատիկն և ուտիցեն զբաղարջն, զի ի նմին ժամնակաւ և մեք արասցուք. զի ճշմարիտ գառն Աստուծոյ, մինչդեռ արուր կայլ, զենաւ առաջի ամենայն մարդկան և քարոզեցաւ մահ նորա || մինչ չև կերեալ էր Իսրայելի զբաղարջն և զգառն յերեկոյնն արուրն, և անդի ժողովրդեանն բիւրոց բիւրք գառանց կոտորեցաւ, իսկ աստ՝ մի գառն՝ աւծեալն Աստուած ի ձեռս մարդկեղէն մարմնոյն, զոր գրեցաւ և կատարեաց զկամս Հար իւրու և յանմ հետէ մինչև ցայսար ժամանակի բան խաշին հրէից գայթակղութիւն է, այլ մեզ կոչելոյս՝ իմաստութիւն է, որ առ նոսայն՝ յիմարութիւն է: Եւ վասն այսորիկ Փրկիչն մեր ո՛չ բաղարջ և եղեգն, և ո՛չ միս գառին ուսուցանէ մեզ ուտել, այլ ասէ. Յորժամ վերասցի ի նոցանէ փեսայն, յայնժամ ի պահս մտցեն: Եւ արդ՝ այսուհետև ամի ամի զնոյն տրտմու-

թիւն, զոր գրեցան առաքեալքն, պահովք զգեցցուք և մեք և  
 ի յայտնութեան Միաժնին ուրախ լիցուք՝ հաղորդելով մարմ-  
 նոյ և արեան ճշմարիտ գառինն, որ է հացն երկրաւոր: Եւ  
 արդ՝ ի հարկէ ամի ամի առնէ եկեղեցի զզատիկ բաղարջա-  
 50 կերացն, զի հաստատեալ կացցէ յիշատակ այնր, որ շարշա-  
 րեցաւ և յարեաւն ի մեռելոց: Եւ թէպէտ և այսպէս ամի ամի  
 առնեմք զյիշատակ շարշարանաց Փրկչին մերոյ, սակայն  
 ուրանան հերձուածողք ամենայն ծնունդն նորա, որ եղև ի  
 յազնականութիւն և փրկութիւն ամենայն հեթանոսաց. զի  
 55 թէ չէր շարշարեալ, բազումք ուրանային զծնունդն նորա, վա-  
 սըն այնորիկ հարկ է մեծաւ փութով ամի ամի յամսեանն  
 առաջնում առնել զզատիկն: Այլ հրէայք, քանզի յամենայնի  
 միտք կուրացեալ են, նոյնպէս և յայսմ գայթակղեցցին: Եւ  
 վասն այսորիկ ասաց Աստուած մարգարէին, թէ՛ Միշտ մո-  
 60 լորեալ են սրտիւք և նոքա ոչ ծանեան զճանապարհս իմ: Եւ  
 252ր զի յասմ ևս իբրև յամենայնի վրիպեցան հրէայքն, ընկա-  
 լան առանց հակառակութեան զվկայութիւն: Զի յառաջ՝ քան  
 զբազում աղզս մինչ չև շարշարեալ էր Քրիստոս, հրէայք գե-  
 րեցան յերկրէն իւրեանց ի Բաբելոն և փոխանակ նոցա եկին  
 65 բաբելացիք և բնակեցան յերկրին նոցա ի Պաղեստինէ և կո-  
 չեցան շամբատացիք: Եւ ընկալան ի հրէից տուղութեամբ թէ՛  
 երբ և յորում ժամակի պարտ իցէ առնել զզատիկն և ըստ  
 նմին կարգի, որպէս ընկալան ի նոցանէ, պահեն շամբտացիք  
 մինչի ցայսար ժամնակի՝ առնել զզատիկն յետ հասարակե-  
 70 յոյ տուրնջեալն և զիշերոյ: Եւ շարմտացիք, զոր ընկալան ի-  
 նոցանէն՝ պահեն, և հրէայք, զոր ուսուցին յայն՝ ոչ կացին:  
 Եւ վկայութիւն այսորիկ յայտ յանդիման էր և ի գիրս Թագա-  
 տորացն Հրէաստանի, յորում պատմէ զճառս շամբտացւոցն:  
 Եւ արդ՝ հասարակաց տուրնջեան և զիշերոյ սկիզբն է տարոյն  
 75 և ամսեանն առաջնոյ, քանզի ամիսն առաջին անտի առնու  
 սկիզբն, զի ի սկզբանէ արարծոց ոչ եթէ նախասերմն ինչ  
 իրիք էր, այլ գրեալ է, թէ՛ Բիսեաց երկիր զբոյս խոտոյ և զա-  
 մենայն ծառ պտղաբեր: Եւ ապա ստեղծաւ մարդ և հաստա-  
 տեցան անասունք և զեռունք, զի առժամայն իբրև լինիցին,  
 80 գտցին առաջի նոցա հունձք պատրաստուկանք առ ի դարման  
 կերակրոյ նոցա, որպէս և այժմ ամենայն ինչ որ ծնանի-  
 զարութեամբն և առաջնորդութեամբն Աստուծոյ, գտանէ կա-  
 թըն ի ստինս մար իւրոյ պատրաստական:

Արդ՝ սկիզբն հասարակելոյ տուրնջեան և զի || շերոյ ըստ

- 85 թուոյ եգիպտացոցն ի ի և ի Ռ ամսոյն լինի, որ անուանեալ կոչի Պեմենուլթ, որ գայ կշռի ըստ թուոյն Անտիոքացոց ի Ի. երորդ գիւտրոս ամսոյն, այսինքն՝ մեհեկանի, և քանզի Քրիստոս Դժ.աներորդ աւուր ամսոյն առաջնոյ շարչարեցաւ, յայտ է յետ հասարակելոյ տուրնջեան և զիշերոյ արեգ ամ-
- 90 սեան, և ոչ այս վրիպեալ է ի մէնջ, թեև այժմ ի մեր ամս և յաւուրս յարեգ ամիս են, բազում անգամ արարին հրէայք զզատիկն: Եւ քանզի սկիզբն ամենայն տարւոյն յԹժ. երորդի մարտի ամսոյ լինի, այսինքն՝ ի մեհեկանի, յայտ է, թէ նա է ամիսն առաջին: Արդ՝ եկեղեցի Քրիստոսի յորժամ դիպեացի
- 95 Դժ.աներորդ լուսնոյ յԹժ. երորդէն մարտի ամսոյ և անդրէն ի մուտս կատարեսցին Բժ.անամսեայ թիւքն լուսնոյն, միւս և այլ ամիս յաւելումք ի վերայ Բժ.ան ամսոյն, որ անուանեալ կոչի նհանջեալ, զի այն ամք քանզի պակաս գտանին. թիւք ընթացից լուսնոյ, քան թիւն ընթացից արեգականն.
- 100 այսպէս կազմեցաւ, զի նհանջեալ ամսաւք լիցի, որպէսզի երթիցէ հասցէ ի թիւք ընթացից լուսնոյ թուոյ ընթացից արեգականն: Զի եթէ այս այսպէս ոչ լինէր, դիպէին երբէք երբէք երկու զատիկք ի միում ամի, որպէս զի և հրէայքն, զի թէպէտ և կարի քաջ նհանջին զամիսն, բազում անգամ առնեն
- 105 երու զատիկս ի միում ամի, քանզի ոչ համարին ստույգ յուլթ ք. ժ. երորդէ մարտի || ամսոյ և յետս այլ սղալ ածեն զհամարն: Զի թէ ոչ լինէին ամիսքն նհանջեալք և յետ կատարելոյ տասն և երկուց ամսոյն պահել և առնէին զզատիկն բազարչակիրացն, այլ ձգեն, ածեն զմեզ նհանջ ամիսքն, զի
- 110 միշտ յետ հասարակելոյ տուրնջեան և զիշերոյ արացուք զզատիկն, քանզի նոքաւք հասանեմք յամիս առաջին արմրտեաց: Եւ զսոյն պարտ և պատշաճ է յաւելուլ ի հարկէ, զի հրէայք բազում տանս առնեն, յորում աւուր և դիպեսցի զատիկն յաւուրս շաբաթուն: Շաբաթ կոչեն զարն, թէպէտ
- 151 և Ե. շաբաթ իցէ, զի մի փոխեսցեն, զարն առնուն՝ շաբաթ անւանեն: Եւ որք զայս այսպէս առնեն, թէ յուրբաթու կամ ի կիրակէի պատահեսցի արն պահոց նոցա, քանզի նաասարդի ամսեամք ուրեմն դեպի, զի մի կերակուրքն ի տալթոյ ապականեսցին: Քանզի շաբաթ արն ի միջի դիպի՝ զինչ ար
- 120 և դիպեսցի, շաբաթ անուն անւանեն և այսու զանց առնեն զարինաւքն և ուրախութեամբն պահեն ի շաբաթուն, յորում

ոչ դիպեցաւ զատիկ, զի մի արտմեցուցեն զորովայնս իւ-  
 րեանց: Եւ վասն այսորիկ ոչ երբեք առնեն ծոմ յորբաթու ի  
 կիրակէի: Եւ զի գիտասցես թէ՛ այս այսպէս է, յորժամ ուսա-  
 125 նիցես զկանոնսն, միտ դիջիր, զի յերեկոն ժամոյն, յորում  
 զբաղարջն ուտեն մինչև յառաւատն, յորում լուսանայ արն  
 պահոց է. երորդ ամսեանն թուեն աւուրս ՃՀԲ, և ապա պահեն:  
 254ա Եւ եթէ պատահեսցէ թին յաւուրսն յայնոսիկ, || զոր վերա-  
 գոյն ասացաք, յաւելուն և պակասեցուցանեն, զի յերեկորոյ  
 130 անդի աւուրն վերջին պահոցն ՃՁԲ աւուր ածեն մինչև յարն  
 բաղարջակերաց և նհանջեն կուրութեամբ առանց հանձարոյ,  
 քանզի ոչ ըստ կարգի առնեն, զի վազեն զայլ ևս զինն ու ժ  
 աւուրք, և երբ զինչ և անկանիցի ի միտս նոցա, նոյնպէս, որ-  
 պէս զի արդ կամին առնեն և անցանեն զարինաւքն: Եւ արդ՝  
 135 նայեա ընդ բազումս, որ ընդարէնագանցան կամին առնեն  
 զզատիկն, թէ յարժանի ինչ առնիցեն, զի յորժամ կամին,  
 քարոզեն զշաբաթ, թէպէտ և շիցէ շաբաթ: Այլ եկեղեցի Աս-  
 տուծոյ ոչ զիտէ փոխեալ կիրակէ ընդ կիրակէի և ոչ՝ շաբաթ  
 ընդ շաբաթու: Եւ վասն այսորիկ յորում աւուր դիպեսցի շո-  
 140 րեքտասաներորդն զատիկ՝ եթէ կիրակի դիպեսցի, միւս շա-  
 բաթ անցանէ և եթէ երկշաբաթոջ դիպեսցի, պահէ զշաբաթն  
 ողջոյն, զի երթիցէ հասցէ և լցցի զխորհուրդն և ի շաբաթու  
 շարշարանացն պահեսցէ, վասն այսորիկ իսկ և պասքա կոչի,  
 որ թարգմանի շարշարանք Փրկչի մերոյ: Եւ վասն այսորիկ  
 145 ամի ամի զայն միայն շաբաթն կարևոր պահէ, զի մի զուգես-  
 ցէ, այլ շաբաթն ընդ նմա պատուով, որպէսզի կացցէ շաբա-  
 թըն՝ շաբաթ և ոչ որպէս հրէայքն առնեն շաբաթն փոխանա-  
 կեալ և զողսնի, այլ զի յետ Ճշմարիտ շաբաթու, եկեալ արն  
 254բ մեծ յարութեան, որպէսզի, յորժամ եթէ դիպեսցի արն || շո-  
 150 րեքտասան երորդն լուսնի անցանէ, զի երթիցէ հասցէ ի միւս  
 շաբաթ, քանզի չէ մարդ, եթէ առանց շաբաթու առնիցէ զաւ-  
 րըն և ոչ ինչ դանդաղի և երկմտէ առնել զվեց արն աւելի,  
 քանզի յուսացեալ վստահ է, թէ ի շաբաթու հասանէ յարն  
 շարշարանաց և ի կիրակէն յարութեան ըստ նմին նմանու-  
 155 թեան իմաց, զոր ասեմս: Զի թէ դիպեսցի շորեքտասաներոր-  
 դըն ի շաբաթու յառաջագոյն պահէ յերկշաբաթոյն մինչև ի  
 շաբաթն և ունի զկարգն կատարեալ: Արդ՝ մի ոք յառաջ քան  
 զշաբաթն լուծցէ զպահքն, զի մի ապականեսցի զխորհուրդն  
 և դնիցէ այլ կիրակէ, փոխանակ այնր, որ արժանն է, որպէս

160 պաւղիանոսքն ժպրհեցան առնել, և մի յաւուրն կիրակէի որ  
պահեսցէ, թէպէտ և չորեքտասաներորդն իսկ ի նմա դիպես-  
ցի, քանզի չէ իշխանութիւն եկեղեցոյ, որ ի ծագաց մինչև ի  
ծագս երկրի, եթէ ոչ մատուցէ պատարագ յաւուրն կիրակէի:  
165 Ապա թէ ոմանք կամիցին հակառակել ընդդէմ այսոցիկ, զոր  
ասացաքս, զայս ասացուք թէ՛ մեք շունիմք այսպիսի սո-  
վորութիւն և ոչ եկեղեցին Քրիստոսի:

Արդ՝ քանզի տուչութիւն եկեղեցւոյ այսպէս ուսուցանէ  
պահել ամի ամի զարն բաղարջակիրաց, և զի մերթ դիպի  
զորեքտասաներորդն ի մարտի՝ այսինքն մեհեկանի, և մերթ  
170 յապրիլի, այսինքն՝ յարեգ ամսեան, չեն տեղեակ բազում  
255ա թուոց, մանաւանդ շինա ॥ կանք, և վարդապետութիւն տեսն  
մերոյ տարածեցաւ, կալաւ աշխարհ ամենայն, վասն այսո-  
րիկ երկերիւր ամի միանգամայն համարեցայ ըստ թուոյն  
անտիոքացոց ի չորեքհարիւրերորդէ առաջներորդէ ամէն  
175 մինչև յամն վեցհարիւրերորդ այնոցիկ, որ կացցեն յաշխար-  
հի, կազմեցի ես Անդրէաս, եղբայր Մագնոսի եպիսկոպոսի,  
և դրոշմեցի առանձին զբնաւ զմի մի ամ երկերիւրն ամի յե-  
թըն և տասն կանոն, որովք զամենայն համարն բովանդակե-  
ցի յերկերիւր կարգ և զզատիկն մեկնեցի զմի մի կարգս առ մի  
180 մի տարի:

Ա. Առաջին կանոնն՝ զարն, որ ի միոջէ ի չորս աման  
նուաճեցուցանէ, որ կոչի բիսէքիստոն, որ լինի յառաջ քան  
զվեց ամսամտին մարտի և եթէ յորում սուր շաբաթուն  
դիպի:

185 Բ. Կանոն ցուցանէ՝ թէ քանի ըստ թուոյ ամացն Անտիո-  
քացոց լինի չորսհարիւրերորդէ և ի միոյ մինչև զվեցհարիւ-  
րերորդն:

Գ. Կանոն ցուցանէ՝ թէ ամի ամի եւթնևտասներորդն  
մարտի և հինգերորդն ապրիլի, և վեցերորդն յունուարի, յո-  
190 ռում լինի արն յայտնութեան տեսնն մերոյ ի տասներորդ  
ամսեանն մի ար դիպի:

Դ. Կանոն ցուցանէ՝ թէ յորում ամի է ամիսն նահանջեալ:

Ե. Կանոն ցուցանէ՝ թէ յորում ամսեան լինի սկիզբն եւթն  
շաբաթուցն պահոց:

195 Զ. Կանոն ցուցանէ՝ թէ քանիս ամսոյն սկիզբն սուրբ պա-  
հոցն քառասներորդաց:

Է. Կանոն ցուցանէ, թէ յորում ամսեան չորեքտասան  
լուանոյ է:

200 Ը. Կանոն ցուցանէ՝ թէ քանիս նորուն ամսոյ դիպիցի շո-  
րեքտասաներորդն:

Թ. Կանոն ցուցանէ՝ թէ յորում ժամու՝ ի ժամուցն տուրն-  
ջեան կամ գիշերոյ, դիպիցի շորեքտասաներորդն:

Ճ. Կանոն ցուցանէ՝ թէ յորում ժամու առնու սկիզբն շո-  
րեքտասաներորդն:

205 [ժ]Ա. Կանոն ցուցանէ՝ թէ յորում արուր յարուրց շաբա-  
թուն է:

[ժ]Բ. Կանոն ցուցանէ՝ թէ յորում արուր է մեծ արն վատ-  
կաց:

210 [ժ]Գ. Կանոն ցուցանէ՝ թէ քանի ամսոյն լինի կիրակէն  
սուրբ:

[ժ]Դ. Կանոն ցուցանէ՝ թէ յորում ամսեան առնու կատա-  
րումն պենդակոստէին:

[ժ]Ե. Կանոն ցուցանէ՝ թէ քանի ամսեան կատարի պեն-  
տակոստն:

215 [ժ]Զ. Կանոն ցուցանէ՝ թէ յետն ամ պատշաճի եւթնե-  
րեակն ըստ Մովսէսի գրոցն:

[ժ]Է. Կանոն ցուցանէ՝ զեւթնից եւթնեակս կոչի յոբելեան,  
որ յիսունեակք ամաց, որ լինի թողութիւն գիւղից, ծառայից  
և պարտուց:

А. Г. АБРАМЯН

## О НЕКОТОРЫХ ФРАГМЕНТАХ ТРУДОВ АНДРЕАСА

### Резюме

В древнеармянских рукописях часто упоминается имя византийского ученого IV века Андреаса, реформатора календаря и автора ряда трудов, относящихся к этой области. К сожалению, о нем ничего не говорится в греческих и ассирийских источниках.

В рукописях Матенадарана имени Маштоца сохранились некоторые фрагменты трудов Андреаса в переводах с греческого на армянский язык.

Фрагменты сочинений Андреаса на армянском языке посвящены в основном календарю. Имеется также ряд астроно-

мических кругов, иллюстрирующих движения солнца, луны, зодиаков и т. д.

В армянских рукописях до нас дошло также толкование сочинения Андреаса, сделанное армянским ученым VII века Анания Ширакаци. Последний, как видно, имел под рукой полный, но не дошедший до нас текст Андреаса, посвященный календарю.

Источниковедческий разбор фрагментов Андреаса показывает, что все они переведены на армянский язык в IV веке—после 353 года, т. е. после первого года существования движимого армянского календаря.

Фрагменты сочинений Андреаса, переведенные на армянский язык, представляют большую ценность для истории календаря. Не меньшее значение они имеют и для истории армянской литературы, поскольку доказывают, что армянская письменность существовала еще до Месропа Маштоца, т. е. до 406—407 годов.

**ՏԱՐՎԱ ՎԵՐԱԳԻՐԸ ԵՎ ՆՐԱ ԿԻՐԱՌՈՒԹՅԱՄԲ  
ԼՈՒՍՆԻ ՓՈՒԼԵՐԻ ՈՐՈՇՈՒՄԸ**

Հնագույն ժամանակներից սկսած լուսնի փուլերի կրկնման պարբերաշրջանը օգտագործվել է որպես ժամանակի չափման միավոր ամիս, որը հավանաբար առաջին անգամ բավական մեծ ձշտությամբ որոշել են բաբելական աստղագետները: Երկարատև դիտումների միջոցով նրանց հաջողվել էր որոշել, որ լուսնի փուլերի կրկնման պարբերաշրջանը հավասար է 29 օր 12 ժամ 44 րոպե 2,6 վայրկյանի: Այնուհետև, ավելի ուշ շրջանում, մեր թվականությունից մի քանի դար առաջ, բաբելացիները, շինացիները և հույները, ըստ երևույթին իրարից անկախ հայտնաբերել են լուսնի փուլերի 19 տարին մեկ անգամ նույնությամբ կրկնվելու պարբերաշրջանը: Հայտնի է, որ լուսնի պարբերաշրջանը 430 թվականին (մ. թ. ա.) հայտնաբերել է հույն ականավոր գիտնական Մետոնը և պատմության մեջ կոչվում է «Մետոնի ցիկլ» կամ «լուսնի պարբերաշրջան»<sup>1</sup>:

Լուսնի 19-ամյա պարբերաշրջանի հայտնաբերումը խոշոր նշանակություն է ունեցել օրացույցների զարգացման գործում և, առանձնապես, օրացույցները տարվա եղանակների հետ համաձայնեցնելու հարցում: Այլ կերպ ասած, 19-ամյա պարբերաշրջանի հայտնաբերումը հնարավորություն է տվել կազմել լուսնա-արեգակնային օրացույց: Անհրաժեշտ է նշել, որ հնագույն շրջանում, լուսնի շարժումների համաձայն կազմած օրացույցների տարին

<sup>1</sup> Կան վկայություններ այն մասին, որ հույներից 150 տարի առաջ լուսնի 19-ամյա պարբերաշրջանը հայտնի է եղել շինացիներին:

հանդիսացել է լուսնային տարին 354 օր, իսկ արեգակի շարժումներին համաձայն կազմած օրացույցներում տարին որոշ ժողովուրդներ հաշվել են սկզբնական շրջանում՝ 360 և ապա 365 օր պարունակությամբ:

Քանի որ արեգակնային և լուսնային տարիների տարբերությունը մոտավորապես հավասար է 11 օրվա, որը կոչվում է տարվա վերադիր, ուստի լուսնային օրացույցով առաջնորդվող ժողովուրդների համար յուրաքանչյուր տարում օրացույցն առաջ էր ընկնում արեադարձային տարվա նկատմամբ 11 օրով: Այս երկվույթը կանխելու և օրացուցային հաշվիչները տարվա եղանակների հետ համաձայնեցնելու նպատակով, օգտագործվել են վերադիրները. երբ տարվա վերադիրը մեծանում է 30 օրից, ապա տրվյալ տարվա նախորդ տարին 12 ամիս հաշվելու փոխարեն հաշվել են 13 ամիս: Մետոնի հայտնագործության համաձայն տարվա վերադիրները նույնությամբ կրկնվում են յուրաքանչյուր 19 տարին մեկ անգամ: Սա իր ժամանակին այնքան խոշոր նշանակություն է ունեցել, որ 1-ից մինչև 19 թվերը անվանել են «ոսկե թվեր»: «Ոսկե թվերի» միջոցով հեշտությամբ որոշում էին տարվա վերադիրները, որի համար հնում օգտագործել են № 1 աղյուսակը: Վերջինիս մեջ առաջին տողում գրված են 1—19 թվերը՝ «ոսկե թվերը», իսկ մյուսում՝ համապատասխան տարվա վերադիրները (աղյուսակ № 1): Լուսնային օրացույցից լուսնա-արեգակնային սխեմմի օրացույցին անցնելու կամ օրացույցը մոտավորապես տարվա եղանակների հետ համաձայնեցնելու համար 19-ամյա շրջանի 3, 6, 8, 11, 14, 17 և 19-րդ տարիները հաշվել են 13 ամսից, իսկ մնացած տարիները՝ 12: Այլ կերպ ասած, Մետոնի հայտնագործությունը հնարավորություն է տվել լուսնային օրացույցից անցնել լուսնա-արեգակնային օրացույցի կիրառության: Այսպիսով, տարբեր ժամանակներում, տարբեր զգեք օգտագործել են երեք տիպի օրացույց՝ լուսնային, լուսնա-արեգակնային և արեգակնային:

Տարվա վերադիրներին, առանձնապես հնում, մեծ նշանակություն են տվել այն պատճառով, որ հասարակ ձևով տարվա վերադիրների միջոցով որոշում էին լուսնի փուլերի հասակը: Լուսնի փուլերի հասակը վերադիրների միջոցով ճիշտ որոշելու հարցն ավելի հետաքրքրական ու կարևոր է դարձել առանձնապես այն ժամանակվանից երբ 325 թվականին Նիկիական տրեգերական եկեղեցական ժողովը որոշում է ընդունում Զատիկի տոնը կատարել

ամեն տարի մարտի 21-ից հետո, առաջին լիալուսնին հաջորդող կիրակի օրը: Այս որոշման պատճառը հիմնականում եղել է այն, որ քրիստոնեական դավանանք ընդունած ազգերի համար զատկի տոնի օրը տարբերվելը հրեական զատկի օրից: Զատկի տոների ժամանակը որոշելու համար, բացի վերադիրներից պահանջվում էր իմանալ նաև շաբաթվա օրերի որոշման եղանակը: Վերջինիս համար օգտագործվել է, ըստ հին տոմարի, շաբաթվա օրերի 28 տարին մեկ անգամ նույնությամբ կրկնվելու պարբերաշրջանը:

Գեոևս 4-րդ դարի երկրորդ կեսի սկզբին Անդրեաս Բյուզանդացու կազմած 200-ամյա աղյուսակները, 552 թվականին, վերջանալուց հետո, օրացուցային հաշվումների մեջ խառնաշփոթություն առաջացավ, առանձնապես զատկի տոնի և նրա հետ կապված մյուս կրոնա-եկեղեցական շարժական տոների ժամանակը որոշելու գործում: Նիկիական ժողովի ընդունած որոշման համաձայն, օրացույց կազմելու համար օգտագործել են 562 թվականին էսս Ադեքսանդրացուն վերագրվող 532-ամյա պարբերաշրջանը, որը հանդիսանում է լուսնի 19-ամյա պարբերաշրջանի և շաբաթվա օրերի հին տոմարով որոշելու 28-ամյա պարբերաշրջանի արտադրյալը ( $19 \times 28 = 532$  տարվա): Այս պարբերաշրջանի միջոցով կարգավորվել էր օրացույցի մեջ առաջացած խառնաշփոթությունը և դրա հիման վրա կազմվել էր 532-ամյա պարբերաշրջանի համար օրացույց: Այդ պարբերաշրջանը հայտնաբերելու հիմնական առիթը հանդիսացել է զատկի տոնի որոշելը և ընդհանրապես օրացույցի հաշիվների կարգավորումը, որովհետև 532 տարին մեկ անգամ լուսնի փուլերի հասակը, շաբաթվա օրերը և զատկի տոները պարբերաբար (հին տոմարով) կրկնվում են տարվա նույն օրերում միանման հերթականությամբ:

Օրացույցի պատմությունից հայտնի է, որ լայն գործածության են արժանացել, այսպես կոչված, հռոմեական «մեծ և փոքր» վերադիրների սխտեմները, որոնք իրարից տարբերվում են երկու օրով (աղյուսակ № 1 և 3): Մեր կարծիքով, ավելի ճիշտ կլինի հռոմեական «փոքր» վերադիրների սխտեմը անվանել հունա-բյուզանդական վերադիրների սխտեմ, որովհետև այս վերադիրները չեն տարբերվում Մետոնի հայտնաբերածից: Այլ ազգեր նույնպես ունեցել են իրենց վերադիրների սխտեմը, սակայն լայն գործածության չեն արժանացել: Վաղ միջնադարի հայ ականավոր գիտնական Անանիա Շիրակացին Անաստաս Ակոռեցի կաթողիկոսի պահանջով, հավանաբար 665 թվականից, զբաղվել է հայոց տո-

մարի կարգավորման խնդիրներով: Անաստաս Ակոռեցի կաթողիկոսի հիմնական հարցը հանդիսացել է հայոց շարժական տոմարի բարեփոխումը և անշարժ դարձնելը: Շիրակացին, օգտագործելով էաս Աղեքսանդրացու 532 ամյա շրջանը, կազմել է հայոց և հռոմեական օրացույցները զուգակցելու 532-ամյա պարբերաշրջանի տոմարական աղյուսակներ՝ ըստ հայոց և հռոմեական տոմարների առանձին-առանձին: Մեր կատարած հաշվումների համաձայն, Շիրակացուն վերագրվող ըստ հայոց տոմարի ամիսների կազմված 532-ամյա շրջանի առաջին տարվա սկիզբը համապատասխանել է 552 թվականի հուլիսի 11-ին, իսկ ըստ հռոմեական օրացույցի կազմված 532-ամյա շրջանի առաջին տարվա սկիզբը համապատասխանել է 553 թվականի հունվարի 1-ին: Սույն համապատասխանությունը գտնելու համար օգտագործել ենք պրոֆեսոր Ա. Աբրահամյանի «Շիրակացու մատենագրությունը» աշխատությունում բերված 532-ամյա աղյուսակները կազմված ըստ հայոց և հռոմեական տոմարների<sup>2</sup>:

Անհրաժեշտ է նշել, որ վերադիրների գործածությունը առանձնապես մեծ կիրառություն է ունեցել հայոց տոմարում:

Հայոց տոմարի պատմությունից հայտնի է, որ հայերը օգտագործել են երեք սիստեմի վերադիրներ՝ հունա-բյուզանդական, հռոմեական «մեծ» և հայոց վերադիրներ: Հռոմեական «մեծ» վերադիրների սիստեմի շարքը հունա-բյուզանդականից երկու օրով մեծացված է (աղ. 1 և 3): Ըստ հռոմեական օրացույցի 532-ամյա պարբերաշրջանը կազմելիս Շիրակացու կողմից օգտագործված է հունա-բյուզանդական վերադիրների սիստեմը: Տարվա, «ոսկե թվերի» և հունա-բյուզանդական վերադիրների միջև առնչությունը բերված է № 1 աղյուսակում, որտեղ 19-ամյա պարբերաշրջանի վերջին տարվա վերադիրն՝ 18-ին 11 ավելացնելու փոխարեն, որոշ ուղղումներ մտցնելու նպատակով, 12 է ավելացված:

Աղյուսակ № 1

Ոսկե թվեր	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Վերադիրներ	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18

<sup>2</sup> Ա. Աբրահամյան, Անանիա Շիրակացու մատենագրությունը, Երևան, 1944, էջ 263—264:

Ըստ հայոց «Մեծ» թվականի և հայոց տոմարի ամիսների, 532-ամյա պարբերաշրջանի համար օրացույցներ կազմելիս Շիրակացին և հետագայում ուրիշները հիմնականում օգտագործել է № 2 աղյուսակում զետեղված վերադիրների սիստեմը, որը տարբերվում է վերադիրների մյուս սիստեմից:

Աղյուսակ № 2

Ոսկե թվեր	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Վերադիրներ	3	14	25	5	16	27	8	18	29	10	21	1	12	23	4	14	25	6	18

№ 2 աղյուսակում բերված տվյալներից պարզ երևում է, որ վերադիրների սույն սիստեմը կազմված է, հաշվի առնելով նահանջ տարիները, այսինքն՝ նահանջ տարիների վերադիրը ստանալու համար նրա նախորդ տարվա վերադիրն 11 ավելացնելու փոխարեն ավելացված է 10 օր, որի պատճառով 19 տարին մեկ անգամ վերադիրների նույն կարգով կրկնվելու օրինաչափությունը չի պահպանվում: Լուսնի շրջանի նախավերջին տարվա վերադիրն 11 օր ավելացնելու փոխարեն, ավելացված է 12 օր, իսկ այդ տարին նահանջ լինելու դեպքում, 12-ի փոխարեն ավելացված է 11 օր:

Վերադիրների սույն սիստեմն օգտագործվում է Անանիա Շիրակացու կազմած ՇԼԲ (532-ամյա) աղյուսակներում, որոնք կազմված են ըստ հայոց տոմարի ամիսների: Հիշյալ աղյուսակում բերված վերադիրները հանդիսանում են Շիրակացու 532-ամյա պարբերաշրջանի հայոց օրացույց կազմելու համար օգտագործված վերադիրների մի հատված<sup>3</sup>:

Վերադիրների նման սիստեմում օգտագործված է նաև Կյուրըղ Սեբաստյանի ըստ հայոց ամիսների և հայոց «Մեծ» թվականի կազմած օրացույցում<sup>4</sup>:

Կան բազմաթիվ ձեռագիր և հնատիպ աշխատություններ, որտեղ օգտագործված է հոմոնեական մեծ վերադիրների սիստեմը:

Ինչպես օրինակ, Հովհաննես Սարկավազի կազմած տոմարում օգտագործված է հոմոնեական մեծ վերադիրների սիստեմը, որը երևում է նրա կազմած 532-ամյա աղյուսակների տվյալներից<sup>5</sup>:

3 Ա. Աբրահամյան, Շիրակացու մատենագրությունը, Երևան, 1944, էջ 263:

4 Կիրոլե Սեբաստեան, Բուն տօմար Հայոց, 1760, Վենետիկ, էջ 21:

5 Ա. Աբրահամյան, Հովհաննես Իմաստասերի Մատենագրությունը, Երևան, 1966, էջ 191:

Հովհաննես Սարկավազի կազմած ՇԼԹ (532) աղյուսակները վերջանալուց հետո, նման աղյուսակների հաջորդ պարբերաշրջանը կազմել է Ազարիա Զուղայեցին, որտեղ նույնպես օգտագործված է հոռոմեական մեծ վերագիրների սխտեմը:

Աղյուսակ № 3

Ոսկե թվեր	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Վերագիրներ	2	13	24	5	16	27	8	19	30	11	22	3	14	25	6	17	28	9	21

Առանձնապես վերջին դարերում լայն գործածություն է ունեցել 532-ամյա պարբերաշրջանի համար կազմված հոռոմեական մեծ վերագիրների սխտեմը:

Այս սխտեմի 19-ամյա պարբերաշրջանի վերագիրների և «ոսկե թվերի» միջև առնչությունը բերված է № 3 աղյուսակում: Այնուհետև հայերի մոտ, առանձնապես վերջին դարերում շատ գործածական է եղել հոռոմեական մեծ վերագիրների սխտեմը, սակայն այն տարբերությամբ, որ 19-ամյա պարբերաշրջանի առաջին տարվա վերագիրը սկսվում է ոչ թե 2-ով, ինչպես բերված է № 3 աղյուսակում, այլ սկսված է 21-ով: Այդպես է արված ելնելով այն բանից, որ հայոց «Մեծ» թվականը սկսելու ժամանակ՝ 552 թվականին տարվա վերագիրը հուլյան տոմարով հանդիպել է 21-ը, այսինքն՝ 19-ամյա պարբերաշրջանի վերջին տարվա վերագիրը<sup>6</sup>: Սակայն քանի որ նույն տարին հայերը սկսել են նոր թվական, հարմար ե՛ն գտել իրենց առաջին թվականը համարել 19-ամյա պարբերաշրջանի առաջին տարին և այդ թվականին հանդիպած վերագիրը՝ 21-ը: Այդ պատճառով էլ վերագիրների շարքը ունի № 4 աղյուսակում բերված դասավորությունը: Սա հոռոմեական «մեծ» վերագիրների նկատմամբ մի սյունակով տեղաշարժված է. (Հուլյան տոմարով հոռոմեական մեծ վերագիրների շարքը սկսվում է 2-ով): Այս սխտեմի համաձայն հայոց «Մեծ» թվականով ոսկե թիվը գտնելու համար պետք է տվյալ թվականը բաժանել 19-ի վրա և վերցնել մնացորդը, իսկ զերո մնացորդի դեպքում վերցնել 19-ը: Այլ կերպ

<sup>6</sup> Սիրմելեան, Տոմարագիտության ընդհանուր եկեղեցական և քաղաքական, Վենետիկ, 1818, էջ 69:

ասած՝ եթե ըստ հայոց «Մեծ» թվականի, տարվա «ոսկե թիվը» հավասար է 1-ի, ապա հռոմեական զուգահեռական թվականի «ոսկե թիվը (հին տոմարով) հավասար է 19-ի: Վերադիրներին սույն սխեմանը կազմված 532-ամյա պարբերաշրջանի համար զետեղված են բազմաթիվ տոմարական բովանդակություն ունեցող աշխատություններում:

Աղյուսակ N 4

Ոսկե թիվը	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	28	19
Վերադիրներ	ի ա	բ	ժ գ	ի դ	ե	զ	է	թ	լ	ժ ա	ի բ	գ	ժ գ	ի դ	զ	է	թ	լ	թ
	21	2	13	24	5	16	27	8	19	30	11	22	3	14	27	6	17	28	9

Այս տեսակետից ուշադրության արժանի է Սուրմելյանի<sup>7</sup> գրքում բերված 532-ամյա պարբերաշրջանի աղյուսակը: Այդ աղյուսակի միջոցով ըստ հին տոմարի հեշտությամբ կարելի է որոշել տարվա վերադիրը, յոթներեակը, տարեգիրը և այլն: Աղյուսակում բացի ներկա թվականությունից, բերված են նաև հայոց «Մեծ» թվականով զուգահեռական թվականները: Նույնանման աղյուսակ, որ կոչվում է «532 տարուայ մշտնջենական մեծ շրջան» բերված է Գ. Ք. Աղանեանցի<sup>8</sup> գրքի հավելվածում և այլ աշխատություններում: Վերոհիշյալ աշխատություններում բերված ամփոփ աղյուսակը, որպես մշտական օրացույց կազմված է 1616—2448 թվականների միջև ընկած ժամանակաշրջանի համար:

Քացի Հռոմեական և Հայոց տոմարներում կիրառված վերոհիշյալ վերադիրներին սխտեմներից, այլ ազգերի օրացույցները նույնպես ունեցել են իրենց վերադիրների սխտեմները: Օրինակ՝ եգիպտական սխտեմի օրացույցով առաջնորդվող յոթ ազգ՝ եգիպտացիները, եթովպացիները, ասորացիները, կապադովկացիները, բուլթանացիները, աղվանները (Անդրկովկասի) և վրացիները ունեցել են միևնույն սխտեմի վերադիրներ:

Հռոմեական փոքր վերադիրների սխտեմից յոթ ազգի վերադիրներին անցնելու համար բավական է հռոմեական վերադիրներից հանել յոթ կամ զումարել 23, ստացվում է եգիպտական կամ յոթ ազգի օրացույցներում օգտագործված վերադիրների սխտեմը:

Եբրեական սխտեմի օրացույցով առաջնորդվող ազգերի՝ եբրեացիների, արաբների և մակեդոնացիների տարվա վերադիր-

<sup>7</sup> Նույն տեղում, էջ 90—93:

<sup>8</sup> Գ. Ք. Աղանեանց, Տոմար և տօնացույց, 1890, Վաղարշապատ:

ները ստանալու համար պետք է հոռմեական վերադիրներից հանել ինը, հունական վերադիրները ստանալու համար, պետք է հոռմեականից հանել երկու, ասորականը ստանալու համար՝ հանել երեք, իսկ Ազարիայինը՝ հանել ութ:

Ստորև բերված է հոռմեական, եգիպտական (յոթ ազգի), եբրանական, հունական, ասորական, Ազարիայի օրացույցներում օգտագործված տարվա վերադիրները.

Օրացույցներում օգտագործված տարվա վերադիրները.

Հոռմեական	Եբրանական	Եգիպտական	Հունական	Ասորական	Ազարիայի
Լ = 30	ԻԱ = 21	ԻԳ = 23	Ի = 22	ԻԷ = 27	ԻԲ = 22
ԺԱ = 11	Բ = 2	Դ = 4	Ժ = 9	Ը = 8	Գ = 3
ԻԲ = 22	ԺԳ = 13	ԺԵ = 15	Ի = 20	ԺԹ = 19	ԺԳ = 14
Դ = 3	ԻԴ = 24	ԻԶ = 26	Ա = 1	Լ = 30	ԻԵ = 25
ԺԳ = 14	Ե = 5	Է = 7	ԺԲ = 12	ԺԱ = 11	Զ = 6
ԻԵ = 25	ԺԶ = 16	ԺԸ = 12	ԻԳ = 23	ԻԲ = 22	ԺԷ = 17
Զ = 6	ԻԷ = 27	ԻԹ = 29	Դ = 4	Գ = 3	ԻԸ = 28
ԺԷ = 17	Ը = 8	Ժ = 10	ԺԵ = 15	ԺԴ = 14	Ժ = 9
ԻԸ = 28	ԺԹ = 19	ԻԱ = 21	ԻԶ = 26	ԻԵ = 25	Ա = 20
Ժ = 9	Լ = 30	Բ = 2	Է = 7	Զ = 6	Ա = 1
ԻԱ = 21	ԺԲ = 12	ԺԴ = 14	ԺԹ = 19	ԺԸ = 18	ԺԳ = 13
Բ = 2	ԻԳ = 23	ԻԵ = 25	Լ = 30	ԻԹ = 29	ԻԴ = 24
ԺԳ = 13	Դ = 4	Զ = 6	ԺԱ = 11	Ժ = 10	Ե = 5
ԻԴ = 24	ԺԵ = 15	ԺԷ = 17	ԻԲ = 22	ԻԱ = 21	ԺԶ = 16
Ե = 5	ԻԶ = 26	ԻԸ = 28	Գ = 3	Բ = 2	ԻԷ = 27
ԺԶ = 16	Է = 7	Ժ = 9	ԺԴ = 14	ԺԳ = 13	Ը = 8
ԻԷ = 27	ԺԸ = 18	Ի = 20	ԻԵ = 25	ԻԴ = 24	ԺԲ = 19
Ը = 8	ԻԹ = 29	Ա = 1	Զ = 6	Ե = 5	Լ = 30
ԺԹ = 19	Ժ = 10	ԺԲ = 12	ԺԷ = 17	ԺԶ = 16	ԺԱ = 11

Անհրաժեշտ է նշել, որ 1582 թվականին, նոր տոմարին անցնելու բարեփոխության ժամանակ, լուսնի փուլերի հասակը որոշելիս, հին և նոր տոմարների տարբերությունը արտահայտել են վերադիրների տարբերությամբ, այսինքն, այդ ժամանակաշրջանից գոյություն են ունեցել ըստ հին և նոր տոմարներին հարմարեցված «ոսկե թվեր» և տարվա վերադիրներ:

Այս մեթոդը հարմար է և դյուրին այն տեսակետից, որ հին տոմարից նորին կամ ընդհակառակը անցնելու համար լրացուցիչ հաշվումներ կատարելու հարկ չի դրացվում:

Այս եղանակով են առաջնորդվում «Էմիթանի» օրացույցը կազմելիս, որտեղ բերված է երկու վերադիր, ըստ նոր և հին տո-

մարներ: Դա կիրառվել է այն ժամանակվանից, երբ հայոց եկեղեցին պաշտոնապես ընդունել է նոր տոմարի գործածությունը: Հայոց եկեղեցին անցել է նոր տոմարի կիրառության 1923 թվականին:

Հին տոմարի հաշվով, տարվա «ոսկե թիվը» որոշելու համար տարեթվից պետք է հանել մեկ և ապա բաժանել լուսնի պարբերաշրջանի՝ 19-ի վրա: Ստացված մնացորդը կլինի տվյալ տարեթվի «ոսկե թիվը», որի միջոցով № 3 աղյուսակից կարելի է որոշել տարվա վերադիրը:

Իսկ ըստ նոր տոմարի, տարվա «ոսկե թիվը» որոշելու համար սահմանված է հետևյալ կանոնը. տարեթվին ավելացնել մեկ և ապա բաժանել 19-ի վրա, ստացած մնացորդը կլինի տվյալ տարեթվի «ոսկե թիվը»: Սակայն քիչ հեռո կտեսնենք, որ ըստ նոր տոմարի, «ոսկե թիվը» որոշելու համար ավելի ճիշտ է տարեթվից հանել երկու կամ գումարել 17 և ապա բաժանել 19-ի վրա ու վերջնել մնացորդը:

Տարվա «ոսկե թվերը» և վերադիրները որոշելու հարցերին են նվիրված բազմաթիվ տոմարագիտական բովանդակությունն ունեցող աշխատություններ: Հնատիպ տոմարագիտական աշխատություններից ուշագրություն է արժանի Սուրմելյանի «Տոմարագիտութիւն ընդհանուր եկեղեցական և քաղաքական» գիրքը: Այս աշխատությունում հանգամանորեն լուսարանված է տարվա ոսկե թվերի և վերադիրների հարցը, ինչպես և այլ բազմաթիվ տոմարական հարցեր, որտեղ վերադիրները նույնպես հարմարեցված են հին և նոր տոմարներին<sup>9</sup>:

<sup>9</sup> Սուրմելյանի աշխատությունում ուշագրավ հետաքրքրություն է ներկայացնում 300—10000 տարվա համար կազմված վերադիրների ընդարձակ աղյուսակը՝ հարմարեցված ըստ նոր տոմարին, այնտեղ ոսկե թվերը նույնությամբ կրկնվում են յուրաքանչյուր 19 տարին մեկ անգամ, իսկ վերադիրները փոփոխվում են, որովհետև տարբեր պատճառներով առաջացող սխալները շտկվում են վերադիրների միջոցով: Աղյուսակի վերելի մասում գրված են «ոսկե թվերը», իսկ ներսի խորաններում, տարվա վերադիրները, որոնք 10000 տարվա ընթացքում փոփոխվում են մոտ 30 օրով:

Այդպես է ստացվում, հավանաբար, նրա համար, որ հաշվի է առնված յուրաքանչյուր 19-ամյա լուսնի շրջանում մոտ 1 ժամ 30 րոպե առաջացող սխալը. որը կուտակվելով, մեկ օր է դառնում մոտ 300 տարում (ավելի ճիշտ 312 տարում) և 30 օր 10000 տարում: Լուսնի փուլերի հասակի ժամանակի որոշումը ըստ հիշյալ աղյուսակում բերված վերադիրների, իրականի նկատմամբ բերում է մի տարբերություն, որը գերազանցում է մեկ օրից և, երբեմն, կարող է դառնալ մոտավորապես երկու օր: Այդ աղյուսակից օգտվելը բավականաչափ բարդ է:

Պետք է նշել, որ Լուսնի փուլերի, մասնավորապես նորալուսնի և լիալուսնի ժամանակը որոշելը տոմարական բովանդակություն ունեցող ձեռագրերում և հնատիպ աշխատություններում չափազանց խստն է: Հայտնի է, որ որոշ դեպքերում զուգահեռ օգտագործվել են հունա-բյուզանդական և հռոմեական մեծ վերադիրների սիստեմները, ինչպես և կիսակներն<sup>10</sup> ու նախընթաց ամիսների թիվը: Օրինակ, Անանիա Շիրակացու հեղինակությանը վերագրվող մեզ հասած լուսնի 19-ամյա պարբերաշրջանի համար նորալուսնի և լիալուսնի ժամանակները որոշված աղյուսակներում, ինչպես ասացինք, բերված է վերադիրների երկու սիստեմ՝ հունա-բյուզանդականը և հռոմեական մեծ վերադիրները:

Քանի դեռ յուրաքանչյուր 312 տարվա ընթացքում առաջացող մեկ օրվա սխալը փոքր էր, լուսնի փուլերը մոտավոր ճշտությամբ որոշելու համար կարելի էր օգտագործել կիսակները, իսկ երբ այդ սխալը կուտակվելով, 16-րդ դարում դարձել էր մի քանի օր, անհրաժեշտ էր օրացուցային հաշիվների մեջ համապատասխան ուղղում մտցնել: Հենց այդ չափի ուղղում կատարվեց կիսակներից նախընթաց ամիսների թվին անցնելու և հունա-բյուզանդական վերադիրների սիստեմի փոխարեն հռոմեական մեծ վերադիրների սիստեմն օգտագործելու միջոցով: Վերը նշված մի քանի օրվա սխալը առաջացել էր նիկիական տիեզերական ժողովից մինչև Գրիգորյան տոմարին անցնելու ժամանակաշրջանում:

Հաշվումները ցույց են տալիս, որ Շիրակացու կազմած 532-ամյա աղյուսակներում, լիալուսնի ժամանակը որոշելիս, օգտա-

---

Մեր կարծիքով, 1582 թվականից առաջ ընկած ժամանակաշրջանի համար (նախքան նոր տոմարին անցնելու բարեփոխությունը) տարվա վերադիրները նոր տոմարին հարմարեցնելն աննպատակահարմար է, որովհետև մինչև այդ ժամանակագրությունը տարվել է ըստ հին տոմարի, որի հետ համաձայնեցնելու համար պետք է կատարել լրացուցիչ հաշվումների՝ հաշվի անելով տվյալ շրջանում հին և նոր տոմարների տարբերությունը (տե՛ս Սուրմելյանի «Տոմարագիտության ընդհանուր եկեղեցական և քաղաքական» գրքի վերջում «Ընդարձակ աղյուսակ վերադրույթ», 1818, Վենետիկ):

<sup>10</sup> Հնում Լուսնի փուլերի հասակը հասարակ եղանակով որոշելու համար ամիսների նախընթաց կարգի փոխարեն օգտագործել են, այսպես կոչված, ամիսների կիսակները: Ամեն օրացույցի ամիսներն ունեցել են իրենց կիսակները:

Տարվա առաջին ամսվա կիսակը հավասար է զերոյի, երկրորդ ամսվանը հավասար է առաջին ամսվա օրերի թվի և 29 1/2-ի տարբերությանը, երրորդ ամսվանը հավասար է երկրորդ ամսվա օրերի թվի և իր կիսակի գումարի ու 29 1/2-ի տարբերությունը և այդպես շարունակ:

գործել են ամիսների կիսակները և ոչ թե նախընթաց ամիսների թիվը: Դա ակնհայտ կերպով երևում է 19-ամյա պարբերաշրջանի համար լիալուսնի և նորալուսնի ժամանակը որոշող աղյուսակների տվյալները Շիրակացու կազմած 532-ամյա պարբերաշրջանում բերված լիալուսնի ժամանակների հետ բաղդատելուց:

Այժմ դառնանք հիմնական հարցին, թե վերադիրների միջոցով, օրվա ճշտությամբ, մատչելի եղանակով ինչպես որոշել կուսնի փուլերի հասակը: Դրա համար պետք է իմանալ տարվա «ոսկե թիվը» և տարվա վերադիրը: Գտնել տարվա «ոսկե թիվը» նշանակում է գտնել, թե տվյալ տարին լուսնի 19-ամյա պարբերաշրջանի կամ Մեատնի հայտնաբերած 19-ամյա ցիկլի, որ երրորդ տարին է: Դրա համար պետք է տվյալ թվականը գումարել «Ստեղծագործություն» թվականին և գումարը բաժանել 19-ի վրա. քանորդը ցույց կտա, թե լուսնի որ երրորդ պարբերաշրջանն է, իսկ մնացորդը կլինի տվյալ թվականի «ոսկե թիվը»:

Հումեական ամիսներ	Կիսակ	Հայոց տոմարի ամիսներ	Կիսակ
Հունվար	0	Նավասարդ	0.0
Փետրվար	1.5	Հոռի	0.5
Մարտ	0	Սահմի	1.0
Ապրիլ	1.5	Տրե	1.5
Մայիս	2.0	Քաղոց	2.0
Հունիս	3.5	Արտց	2.5
Հուլիս	4.0	Մեհեկի	3.0
Օգոստոս	5.5	Արնդ	3.5
Սեպտեմբեր	7.0	Ահեկան	4.0
Հոկտեմբեր	7.5	Մարեբի	4.5
Նոյեմբեր	9.0	Մարգաց	5.0
Դեկտեմբեր	9.5	Հրտից	5.5
		Ավելեաց	6.0

«Աշխարհի ստեղծման» տարբեր թվականներից այս նպատակի համար հարմար է օգտագործել հունական եկեղեցու կողմից ընդունված «աշխարհի ստեղծման» հունա-բյուզանդական թվականը՝ 5508-ը (մ. թ. ա.):

Տարվա «ոսկե թիվն» ավելի դյուրին հաշվելու համար («աշխարհի ստեղծման» թվականի փոխարեն) կարելի է մեր թվականին գումարել 17 և ապա բաժանել 19-ի վրա. ստացված մնացորդը նույնպես կլինի տվյալ տարվա «ոսկե թիվը», որովհետև 5508 թվականի (մ. թ. ա.) «ոսկե թիվը» հավասար է եղել 17-ի (5508 : 19 մնաց. = 17):

Եթե տարեթիվը նշանակենք  $T$ -ով, «ոսկե թիվը»՝  $m$ -ով, ապա «ոսկե թիվը» կարելի է որոշել հետևյալ պարզ բանաձևով.

$$m = \frac{T + 17}{19} \text{ մնաց.}^* \quad (1)$$

Օրինակ, որոշենք 1966 թ., «ոսկե թիվը».

$$m = \frac{1966 + 17}{19} \text{ մնաց.} = 7\text{-ի,}$$

նշանակում է 1966 թվականը հանդիսանում է լուսնի 19-ամյա պարբերաշրջանի 7-րդ տարին, այսինքն, «ոսկե թիվը» (ըստ նոր տոմարի) հավասար է 7-ի:

Ըստ (1) բանաձևի որոշված է 1500-ից մինչև 2400 թվականների «ոսկե թվերը», որոնք զետեղված են № 5 աղյուսակում: Այս ամփոփ աղյուսակից օգտվելը շատ մատչելի է:

Դիցուք ցանկանում ենք գտնել, 1966 թվականի «ոսկե թիվը»: Դրա համար պետք է № 5 աղյուսակի ներքևի մասում 00—99 գրված թվերի շարքերում (որոնք հանդիսանում են տարեթվի վերջին երկու թվերը) գտնել 66-ը և ապա աղյուսակի վերևում աջ ու ձախ կողմի սյունակում գրված թվերից (որոնք հանդիսանում են տարեթվի առաջին երկու թվերը) 19-ը ու վերցնել դրանց հատման խորանում դրված թիվը՝ 7-ը, որը հանդիսանում է 1966 թվականի «ոսկե թիվը»: Աղյուսակ № 4-ում բերված «ոսկե թվերի» միջոցով № 1 աղյուսակից կարելի է որոշել, հունա-բյուզանդական տարվա վերադիրը: որի օգտագործումը ճիշտ է միայն որոշ ժամանակաշրջանի համար, իսկ համապատասխան ուղղումներ շատցնելու դեպքում, սիստեմատիկաբար առաջացող սխալի չափը կուտակվելով կարող է դառնալ շրթեր:

Օրինակ, որոշենք 1966 թվականի վերադիրը. դրա համար նախ (1) բանաձևով գտնում ենք այդ թվականի «ոսկե թիվը», որը հավասար է 7-ի (կամ կարելի է վերցնել № 5 աղյուսակից), նշանակում է վերագիրը 6 է (աղ. № 1):

Այնուհետև, լուսնի հասակը օրվա ճշտությամբ որոշելու համար պետք է տարվա վերադիրն գումարել ամսաթիվը և ամսվա հերթական կարգը (հունվարի համար 1 և մարտի համար 3 վերցնելու փոխարեն, ավելի ճիշտ է վերցնել. 2, իսկ փետրվարի համար

\* Այս բանաձևում և հետագա բոլոր բանաձևերում գրված «մնաց.»-ը ցույց է տալիս, որ հավասարման նշանը վերաբերում է մնացորդին, իսկ քանորդն անտեսվում է:

2-ի փոխարեն՝ 3), ստացված գումարը բաժանել 30-ի վրա, մնացորդը ցույց կտա իրանի հասակը:

Այս եղանակով իրանի հասակը որոշելը ճիշտ է նոր տոմարի հաշվով:

Ա ղ յ ու ս ա կ № 5

Տարվա «ոսկե թիվը», ըստ նոր տոմարի 1500—2299 թվականների համար (կազմել է հեղինակը)

Տարեթվերի առաջին կրկու թվերը	15	16	17	18	19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15
	16	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1	16
	17	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1	2	3	4	5	6	17
	18	12	13	14	15	16	17	18	19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	18
	19	17	18	19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	19
	20	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1	2	20
	21	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	1	2	3	4	5	6	7	21
	22	13	14	15	16	17	18	19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	22
		00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
		19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56		
	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75		
	76	77	78	79	80	81	82	93	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94		
	95	96	97	98	99																

Տարեթվերի վերջին երկու թվերը

Դիցուք ցանկանում ենք այս եղանակով որոշել, թե 1970 թվականի դեկտեմբերի 5-ին իրանի քանի օրական է լինելու. դրա համար նախ գտնում ենք այդ թվականի «ոսկե թիվը» և վերադիրը: 1970 թվականի «ոսկե թիվը» (1) բանաձևի համաձայն հավասար է 11-ի, իսկ վերադիրը հավասար կլինի 20-ի (№ 1 աղյուսակում 11-ի տակ գրված է 20): Հետևաբար, տվյալ դեպքում իրանի փուլի հասակը հավասար է 7-ի (20 + 5 + 12): 30 մնաց. = 7:

Այժմ մենք տալիս ենք մի մատչելի եղանակ, որի միջոցով, առանց որևէ աղյուսակի օգնության, 1700—2300 թվականների համար (նոր տոմարի հաշվով) կարելի է որոշել տարվա վերադիրը և դրա միջոցով՝ իրանի փուլերի հասակը<sup>11</sup>: Տարվա վերադիրը կարելի է որոշել հետևյալ բանաձևի միջոցով՝

$$W = \frac{(m-1) 11}{30} \text{ մնաց. (2),}$$

<sup>11</sup> Հին տոմարին համաձայնեցված տարվա վերադիրները «ոսկե թվերի» միջոցով որոշելու համար (1) բանաձևում 17-ի փոխարեն պետք է վերցնել 18 կամ մինուս մեկ (-1) և օգտագործել հոմեական մեծ վերադիրների սխեման, որը բերված է № 3 աղյուսակում: Հին տոմարին համարեցված «ոսկե թիվը» կարելի է վերցնել նաև № 5 աղյուսակից, բայց ավելացնելով մեկ:

որտեղ՝

W-ն տարվա վերադիրն է:

30-ը լուսնի փուլերի կրկնման ժամանակամիջոցն է՝ կլորաց-  
րած:

11-ը արեգակնային և լուսնային տարիների տարբերությունն է (մեկ տարվա համար):

Մ-ը տարվա «ոսկե թիվն» է:

Տարվա վերադիրը որոշելու համար կարելի է Մ-ի արժեքը տվյալ տարեթվի համար որոշել (1) բանաձևից և տեղադրել (2) բանաձևում:

Տարվա վերադիրը կարելի է որոշել նաև հետևյալ բանաձևով առանց «ոսկե թիվը» առանձին որոշելու.

$$W = \frac{\left( \frac{T+16}{19} \text{ մ'նաց.} \right) \times 11}{30} \text{ մ'նաց.} \quad (3),$$

որտեղ T-ն տարեթիվն է:

Օրինակ, (3) բանաձևի միջոցով որոշենք, թե ինչի է հավասար եղել 1962 թվականի վերադիրը: Դրա համար (3) բանաձևում տեղադրում ենք T-ի արժեքը՝

$$W = \frac{\left( \frac{1962+16}{19} \text{ մ'նաց.} \right) \times 11}{30} \text{ մ'նաց.} = 22$$

Ինչպես տեսնում ենք, 1962 թվականի տարվա վերադիրը հավասար է եղել 22-ի:

1700—2300 թվականների միջև ընկած ժամանակաշրջանի յուրաքանչյուր տարվա վերադիրն ըստ (3) բանաձևի, անմիջապես որոշելու նպատակով կազմված է մատչելի աղյուսակ (տե՛ս աղյուսակ № 6):

Աղյուսակի աջ և ձախ կողմերի սյունակներում գրված են տարեթվի առաջին երկու թվերը, իսկ նրանք նույնությամբ կրկնվում են յուրաքանչյուր 19 տարին մեկ անգամ: Սույն աղյուսակը կազմված է № 5 աղյուսակի սկզբունքով:

Աղյուսակի ներքևի մասում, վերադիրների տակ, գրված 00—99 թվերը, որոնք հանդիսանում են տարեթվերի վերջին երկու թվերը, աղյուսակի վերին մասում աջ ու ձախ կողմի սյունակում գրված թվերի հետ հնարավորություն են տալիս կազմել տարեթիվը: Այդ աղ-

Տարվա վերադիրները հարմարեցված նոր տոմարին 1500—2200 թթ. համար (կազմել է հեղինակը)

Տարեթվերի աստիճանները	17	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	0	11	22	3	14	25	17
	18	1	12	23	4	15	26	7	18	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	18
	19	26	7	18	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	19
	20	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	0	11	20
	21	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	0	11	22	3	14	25	6	21
22	12	23	4	15	26	7	18	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	22	
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		
	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56		
	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75		
	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94		
	95	96	97	98	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

Տարեթվերի վերջին երկու թվերը

յուսակը ունի այն առավելությունը, որ առանց տարվա «ոսկի թիվն» իմանալու, հեշտությամբ կարելի է որոշել տարվա վերադիրը:

Դիցուք ցանկանում ենք գտնել, թե ինչի է հավասար լինելու 1966 թվականի վերադիրը, որն ըստ (3) բանաձևի, հավասար է 6-ի, կամ անմիջապես կարելի է որոշել № 6 աղյուսակից:

Տարվա վերադիրը որոշելուց հետո, կարելի է անցնել հիմնական հարցին, այսինքն, հաշվել, թե լուսինը քանի օրական է Դրա համար, ինչպես ասացինք, պետք է տարվա վերադիրին ավելացնել ամսաթիվն ու ամսվա հերթական կարգը և գումարը բաժանել 30-ի վրա: Բաժանումից ստացված մնացորդը ցույց կտա լուսնի փուլի քանի օրական լինելը: Իսկ եթե գումարը 30-ից փոքր է, ապա դա էլ կլինի լուսնի փուլի հասակը.

$$L = \frac{W+M+N}{30} \text{ մնաց. (4)}$$

որտեղ՝ M-ը ամսաթիվն է,

N-ը՝ ամսվա հերթական կարգը,

L-ը՝ լուսնի փուլի հասակը:

Օրինակ՝ որոշենք, թե 1968 թ. դեկտեմբերի 30-ին լուսինը քանի օրական է լինելու: Դրա համար (3) բանաձևից գտնում ենք տարվա վերադիրը, որը տեղադրելով (4) բանաձևում, որոշում ենք L-ը (լուսնի փուլի հասակը).

$$W = \frac{\left( \frac{1968 + 16}{19} \text{ մնաց.} \right) \times 11}{30} \text{ մնաց.} = 28,$$

$$L = \frac{28 + 30 + 12}{30} \text{ մնաց.} = 10.$$

Վերոհիշյալ եղանակով Լուսնի փուլերի հասակը որոշվում է մոտավոր ճշտությամբ: 1700 թվականից մինչև 2300 թվականը ընկած ժամանակամիջոցում սխալի շափը կարող է հասնել մինչև երկու օրվա: Սակայն, քանի որ մենք նախընթաց ամիսների թվի փոխարեն վերցնում ենք ամիսների հերթական կարգը, դրա շնորհիվ մեկ օրով սխալը ուղղվում է:

Այնուհետև, անհրաժեշտ ենք համարում կանգ առնել մի կարևոր հանգամանքի վրա. մինչև հիմա փաստորեն մենք ընդունել ենք, որ 19 արևադարձային տարին այնքան օր է պարունակում, որքան լուսնի 235 զուգընթացական (սինոդիկ) ամիսը: Սակայն դեռ շատ վաղուց հայտնի է դարձել, որ դրանց միջև կա փոքր տարբերություն, որը յուրաքանչյուր 19-ամյա պարբերաշրջանում դառնում է մոտավորապես 1 ժամ 28 րոպե. 15 վայրկյան. Այդպես է ստացվում, որովհետև 19 արևադարձային տարին պարունակում է 18 ժամ, իսկ 235 լուսնի զուգընթացական ամիսը 6339 օր, 16 ժամ, 31 րոպե, 45 վայրկյան (մեկ ամիսը հաշվելով 29 օր, 12 ժամ, 44 րոպե, 3 վայրկյան):

Այս տարբերությունը կուտակվելով, մեկ օր է դառնում, մոտավորապես յուրաքանչյուր 312 տարին մեկ անգամ: Ահա այս տարբերության պատճառով, յուրաքանչյուր 312 տարին մեկ անգամ, Լուսնի փուլերի հասակի ժամանակը օրացուցային հաշիվների նկատմամբ մեկ օրով առաջ է ընկնում, այսինքն, տեղաշարժվում է դեպի ամսվա սկիզբը:

Եթե վերոհիշյալ տարբերությունը չլիներ, այսինքն, 19 արևադարձային տարին ճիշտ այնքան օր պարունակեր, որքան 235 լուսնի զուգընթացական ամիսը, բնական է, որ տարվա վերադիրը և, հետևաբար, Լուսնի փուլերի հասակը, ըստ օրացուցային հաշիվների, միշտ նույնությամբ կկրկնվեին 19-ամյա պարբերությամբ: Ուստի այդ սխալը ուղղելու համար, յուրաքանչյուր 312 տարին մեկ անգամ պետք է տարվա վերադիրները մեկ օրով ուղղել փոքրացնել:

Հաշվի առնելով յուրաքանչյուր 312 տարում սխտեմատիկաբար առաջացող մեկ օրվա սխալը կազմել ենք տարվա վերադիրների նոր մատչելի աղյուսակներ ըստ հին և նոր տոմարների, որտեղ յու-

րաքանչյուր 312 տարին՝ մեկ օրվա չափ առաջացող սխալը հիմնականում շտկված է վերադիրների միջոցով, № 7 աղյուսակում զետեղված են 1—2000 թվականների վերադիրները՝ հարմարեցված հին տոմարի հաշվին, իսկ աղյուսակ № 8-ում 1500—2999 թվականների վերադիրները հարմարեցված ըստ նոր տոմարին, որոնք կազմված են այն սկզբունքով, ինչպես № 6 աղյուսակը, այն տարբերություններ, որ № 7 և 8 աղյուսակներում բերված վերադիրների միջոցով կուսնի փուլերի ժամանակը որոշելու սխալը փոքր է մեկ օրից:

Համոզված լինելու համար, որ մեր կազմած աղյուսակից վերցրած վերադիրների միջոցով որոշած նորալուսնի ժամանակները ճիշտ են, նպատակահարմար համարեցինք դրանք համեմատել Օպպոլցերի Արեգակի խավարումների ցուցակում բերված ժամանակների հետ, ելնելով այն բանից, որ նույն ժամանակի համար Արեգակի խավարման և նորալուսնի ժամանակները պետք է համընկնեն որովհետև Արեգակի խավարում կարող է տեղի ունենալ միայն նորալուսնի ժամանակ:

Դրա համար մենք օգտագործել ենք Արեգակի խավարումների վերաբերյալ Օպպոլցերի կազմած ցուցակը 1—2119 թվականների համար (մ. թ.):

Մեր մեթոդով որոշած նորալուսնի ժամանակները խավարումների ժամանակի հետ համեմատելու համար, Օպպոլցերի<sup>12</sup> ցուցակի յուրաքանչյուր հարյուր տարուց վերցրել ենք երկու տարբեր թվականներին տեղի ունեցած խավարումներից միայն մեկական խավարման ժամանակը: Այլ կերպ ասած, վերցրել ենք 1-ից մինչև 2119 թվականների միջև ընկած ժամանակաշրջանի յուրաքանչյուր դարի 1-ին և 19-րդ թվականների մեկական խավարման համար:

Համեմատական արդյունքները զետեղված են № 9 աղյուսակում, որտեղ խավարումների ժամանակը բերված է վայրկյանների ճշտությամբ: Այս աղյուսակում բերված տվյալներից պարզ երևում է, որ խավարումների և նորալուսնի ժամանակների տարբերությունը, իրոք, փոքր է 1 օրից: Այսպիսով, № 7 և 8 աղյուսակներում զետեղված վերադիրների միջոցով, հեշտությամբ կարելի է մեր թվականության առաջին տարվանից սկսած մինչև 2999 թվականը, ցանկացած ժամանակի համար որոշել կուսնի փուլերի ժամանակը, որը իրականից կարող է տարբերվել մոտավորապես մի քանի ժամից մինչև մեկ օր, (տե՛ս № 9 աղյուսակը):

<sup>12</sup> Oppolzer, Canon der Einsterne, 1887.

Տարվա վերադիրները որոշելու աղյուսակ (1—1999 թվականների համար)

Հարմարեցված հին տոմարին  
(կազմել է հեղինակը)

Տարեթվերի առաջին տրիտոմարին թվերը	00	3	15	26	7	18	29	10	21	2	13	24	5	16	27	8	19	0	11	22	00
	01	28	10	21	2	13	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17	01
	02	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	0	11	22	3	14	02
	03	20	2	13	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	03
	04	15	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	04
	05	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	0	05
	06	7	19	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	06
	07	2	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	10	21	07
	08	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	0	11	22	3	14	25	6	17	08
	09	23	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	09
	10	18	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	10
	11	14	26	7	18	29	10	21	2	13	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3	11
	12	10	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	29	12
	13	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	0	11	22	3	14	25	13
	14	1	13	24	5	16	27	8	29	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	14
	15	26	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	15
	16	23	4	15	26	7	18	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	16
	17	18	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	17
	18	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	0	11	22	3	18
19	9	21	2	13	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17	28	19	
	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37		
	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56		
	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75		
	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94		
	95	96	97	98	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

Տարեթվերի վերջին երկու թվերը

Տարվա վերադիրները (1500—2999 թվականների համար):

Հարմարեցված նոր տոմարին  
(կազմել է հեղինակը):

Տարեթվերի աստղիկն երկու թվերը	15	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	0	11	22	3	14	25	6	15
	16	12	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	16
	17	7	18	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	17
	18	2	13	24	5	16	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	18
	19	26	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	19
	20	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	0	11	20
	21	16	27	8	19	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	21
	22	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	0	22
	23	6	17	28	9	20	1	12	13	4	15	26	7	18	0	11	22	3	14	25	23
	24	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	24
25	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	0	11	22	3	14	25	
26	20	1	12	23	4	15	26	7	18	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	26	
27	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	0	11	22	3	27	
28	9	20	1	12	23	4	15	26	7	18	0	11	22	3	14	25	6	17	28	28	
29	4	15	26	7	18	0	11	22	3	14	25	6	17	28	9	20	1	12	23	29	
00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37			
38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56			
57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75			
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94			
95	96	97	98	99	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

Տարեթվերի վերջին երկու թվերը

Արեգակի խավարման և նորալուսնի ժամանակների համեմատումը

Արեգակի խավարման ժամանակը (ըստ օպտղիցների ցուցակի)			Նորալուսնի ժամանակը (ըստ հեղինակի)	Արեգակի խավարման ժամանակը (ըստ օպտղիցների ցուցակի)			Նորալուսնի ժամանակը (ըստ հեղինակի)
տարեթիվ	ամիս և ամսաթիվ	ժամը		տարեթիվ	ամիս և ամսաթիվ	ժամը	
1	3/XII	17h21 <sup>m</sup> .4	3/XII	19	21/VI	11h12 <sup>m</sup> .8	21/VI
101	12/VIII	13 47 . 1	12/VIII	119	25/VII		25/VII
201	15/IX	1 15 . 7	15/IX	219	26/IX	8 40 . 6	26/IX
301	18/X	12 57 . 0	18/X	319	6/V	14 30 . 5	5/V
401	21/XI	17 31 . 2	22/XI	419	3/XII	2 25 . 2	3/XII
501	31/VII	0 17 . 1	31/VII	519	11/VIII		11/VIII
601	2/IX	10 52 . 8	2/IX	619	13/IX	8 35 . 6	13/IX
701	6/X	14 56 . 7	6/X	719	24/V	6 52 . 1	23/V
801	9/II	12 29 . 4	9/II	819	20/XII	21 21 . 7	20/V
901	18/VII	11 42 . 1	18/VII	919	29/X	18 53 . 1	30/X
1001	19/IX	23 52 . 8	20/IX	1019	8/IV	2 16 . 4	8/IV
1101	24/X	9 19 . 3	24/X	1119	4/XI	17 56 . 0	5/XI
1201	2/VI	14 6 . 4	2/VI	1219	8/XII	19 39 . 8	8/XII
1301	5/VII	0 34 . 4	5/VIII	1319	16/VIII	8 16 . 2	16/VIII
1401	8/IX	8 10 . 1	9/IX	1419	19/IX	16 9 . 8	20/VIII
1501	12/X	7 12 . 6	12/X	1519	28/IV	23 19 . 0	28/IV

Ըստ նոր տոմարի

Ըստ նոր տոմարի

1601	24/XII	12 29 . 5	24/XII	1619	11/VII	10 20 . 6	11/VII
1701	4/VIII	9 27 . 6	4/VIII	1719	15/VIII	16 55 . 3	15/VIII
1801	13/IV	4 22	13/VIII	1819	19/IX	12 46 . 7	20/IX
1901	11/XI	7 27 . 6	11/XI	1919	22/XI	15 19 . 7	23/XI
2001	14/XII	20 47 . 8	15/XII	2019	26/XII	5 13 . 1	26/XII
2101	24/VIII	19 46 . 0	25/VIII	2119	5/IX	2 51 . 8	5/IX

Այս բոլորից հետո, ավելորդ շենք համարում նշել, որ Լուսնի փուլերի հասակը կարելի է որոշել մեր ստացած ընդհանուր բանաձևի միջոցով.

$$L = \frac{\left(\frac{T + 16}{19} \text{ մնաց. } \right) 11 + M + N}{30} \text{ մնաց. } \dots \quad (5)$$

Օրինակ, որոշենք, թե 1966 թվականի հուլիսի 27-ին Լուսինք քանի օրական է եղել: Դրա համար (5) բանաձևում տեղադրում ենք

T = 1966:

M = 27 և N = 7 արժեքները ա որոշում L-ը:

$$L = \left( \frac{1966 + 16}{19} \cdot \text{մՆայց.} \right) \cdot 11 + 27 + 7$$

$$30 \text{ ————— մՆայց.} = 10:$$

Նշանակում է՝ այդ օրը Լուսինը եղել է 10 օրական:

Այս վերջին եղանակով Լուսնի հասակը որոշելն այն առավելությունը ունի, որ հարկ չկա առանձին-առանձին հաշվելու տարվա «ոսկե թիվը» և վերադիրը, որովհետև (5) բանաձևի մեջ մտնող բոլոր մեծությունները՝ տարեթիվը, ամսաթիվը և ամիսների հերթական կարգը հայտնի են: Վերոհիշյալ (5) բանաձևը, Լուսնի փուլերի հասակը մոտ մեկ օրվա ճշտությամբ որոշելու համար, բավարարում է 1700—2200 թվականները, որից հետո պետք է համապատասխան ուղղում մտցնել:

Այնուհետև, յուրաքանչյուր ցանկացած ամսին նորալուսնի և լիալուսնի ժամանակը, որն ավելի քան հետաքրքիր է, կարելի է որոշել հետևյալ բանաձևով<sup>13</sup>.

$$M_1 = \frac{60 - (W + N)}{30} \text{ մՆայց.} \quad (6),$$

$$M_2 = \frac{45 - (W + N)}{30} \text{ մՆայց.} \quad (7),$$

որտեղ՝

$M_1$ -ը նորալուսնի ժամանակն է, այսինքն, ամսաթիվը, իսկ  $M_2$ -ը լիալուսնի ժամանակը.

$W$ -ն և  $N$ -ը նույն նշանակությունն ունեն, ինչ որ վերևում (հունվարի և մարտի համար նույնպես պետք է վերցնել  $N=2$ , իսկ փետրվարի համար՝  $N=3$ ):

Օրինակ՝ որոշենք, թե 1960 թվականի հոկտեմբերի քանիսին է եղել նորալուսին և քանիսին՝ լիալուսին: Այդ թվականի համար  $W=0$ ,  $N=10$ , պետք է որոշել  $M_1$  և  $M_2$ : Դրա համար  $W$ -ի և  $N$ -ի արժեքները տեղադրում ենք (6) և (7) բանաձևերի մեջ.

$$M_1 = \frac{60 - (0 + 10)}{30} \text{ մՆայց.} = 20,$$

<sup>13</sup> Նորալուսնի և լիալուսնի ժամանակը վաղ միջնադարում որոշում էին զրեթե այս եղանակով, այն տարբերությամբ, որ ամիսների հերթական կարգի փոխարենն օգտագործել են ամիսների կիսակաները, իսկ ավելի ուշ շրջանում՝ նախընթաց ամիսների թիվը:

$$M_2 = \frac{45 - (0 + 10)}{30} \text{ մնաց.} = 5:$$

Նշանակում է՝ 1960 թ. հոկտեմբերի 20-ին եղել է նորալուսին, իսկ 5-ին՝ լիալուսին:

Հեղինակի մեթոդով, ըստ նոր տոմարի որոշված Լուսնի փուլերի հասակը լավ համաձայնություն ունի «աստղագիտական օրացույցի»<sup>14</sup> տվյալների հետ: Համեմատումը կատարված է 19 տարվա պարբերաշրջանի բոլոր տարիների դեպքում, որի համար օգտագործված 1944—1963 թվականների «աստղագիտական օրացույցների» համապատասխան ստուգումները ցույց են տալիս, որ հեղինակի և «աստղագիտական օրացույցների» տվյալները հիմնականում համընկնում են, բավական է նշել, որ նորալուսնի և լիալուսնի ժամանակը որոշելու համար, համեմատված է 464 դեպք (19 տարվա ընթացքում տեղի ունեցած լիալուսնի և նորալուսնի բոլոր դեպքերը), որից 278 դեպքում հեղինակի և աստղագիտական օրացույցի տվյալները համընկնում են, 179 դեպքի համար տարբերությունը կազմում է մոտ 1 օր, 7 դեպքի համար՝ 2 օր (տե՛ս աղյուսակ № 10): Աստղագիտական օրացույցներից վերցրած նորալուսնի և լիալուսնի ժամանակները ընդհանուր կարգով կլորացված են: Այնուհետև № 10 աղյուսակը դարձված է երեք 19-ամյա պարբերաշրջանի համար՝ 1945 մինչև 2001 թվ. ներառյալ: Վերը ցուցադրված մատչելի եղանակով Լուսնի փուլերի հասակի որոշումը նշանակություն ունի վաղ անցյալներում տեղի ունեցած Լուսնի և Արեգակի այս կամ այն խավարումների ժամանակը ստուգելու տեսակետից և ընդհակառակը Արեգակի և Լուսնի խավարումների միջոցով կարելի է ստուգել նորալուսնի և լիալուսնի ժամանակները:

Բանը նրանումն է, որ Արեգակի խավարումները կարող են տեղի ունենալ միայն նորալուսնի ժամանակ, իսկ Լուսնի խավարումները՝ լիալուսնի ժամանակ: Հետևաբար, եթե որևէ խավարման ժամանակի հետ կապված է պատմական այս կամ այն նշանավոր իրադարձության ժամանակագրությունը, սակայն կասկածանքի տակ է դրվում խավարման ժամանակը, ապա դա հեշտությամբ կարելի է ստուգել Լուսնի փուլերի հասակը որոշելու օգնությամբ: Եթե խոսքը վերաբերում է Արեգակի խավարմանը, ապա հիշատակված ժամանակի համար պետք է եղած լինի նորալուսին, այլապես խավարում չէր կարող տեղի ունենալ, իսկ եթե խոսքը վերաբերում

<sup>14</sup> „Астрономический календарь“, 1944—1963.

է Լուսնի խավարման ժամանակին, ապա այդ պահին պետք է եղած լինի լիալուսին:

Այսպիսով, լուսնի փուլերի հասակը հասարակ եղանակով որոշելու միջոցով կարելի է ստուգել ու հաստատել, որ իրոք հիշատակված ժամանակում կարող էր տեղի ունենալ խավարում և բնդհակառակը՝ ժխտել, որ տվյալ ժամանակ խավարում չէր կարող տեղի ունենալ:

1945, 1964, 1983 Աղյուսակ 10  
1946, 1965, 1984

Նորալուսին			Լիալուսին			Նորալուսին			Լիալուսին		
ամիս	ամսաթիվ		ամիս	ամսաթիվ		ամիս	ամսաթիվ		ամիս	ամսաթիվ	
	լուսաստղադիտական օրացույցի	լուսնային փուլ		լուսաստղադիտական օրացույցի	լուսնային փուլ		լուսաստղադիտական օրացույցի	լուսնային փուլ		լուսաստղադիտական օրացույցի	լուսնային փուլ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	14	14	I	28	29	I	3	3	I	17	18
II	13	13	II	27	28	II	2	2	II	16	17
III	14	14	III	29	29	III	3	4	III	19	18
IV	12	12	IV	27	27	IV	2	1	IV	16	16
V	12	11	V	27	26	IV	—	30	V	16	15
VI	10	10	VI	26	25	V	1	2	VI	15	14
VII	9	9	VII	25	24	V	30	31	VII	14	13
VIII	8	8	VIII	23	23	VI	29	29	VIII	13	12
IX	7	7	IX	22	22	VII	28	28	IX	11	11
X	6	6	X	21	21	VIII	27	27	X	10	10
XI	5	5	XI	20	20	IX	25	26	XI	9	9
XII	5	4	XII	19	19	X	25	25	XII	9	9
						XI	24	24			
						XII	23	23			

1947, 1966, 1985

1948, 1967, 1986

I	22	22	I	7	7	I	11	11	I	26	25
II	21	21	II	6	6	II	10	10	II	25	25
III	23	22	III	7	7	III	11	11	III	25	26
IV	21	20	IV	6	5	IV	9	9	IV	24	24
V	21	19	V	5	5	V	9	8	V	23	23
VI	19	18	VI	4	3	VI	7	7	VI	22	22
VII	18	17	VII	3	2	VII	7	6	VII	21	21
VIII	16	16	VIII	2	1	VIII	5	5	VIII	20	20
IX	15	15	IX	1	31	IX	3	4	IX	18	19
X	14	14	IX	30	30	X	3	3	X	18	18
XI	13	13	X	30	29	XI	1	2	XI	17	17
XII	12	12	XI	28	28	XII	1	1	XII	16	16
			XII	27	2	XII	30	31			

1949, 1968, 1987

1950, 1969, 1988

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	29	30	I	15	15	I	18	19	I	4	4
II	28	29	II	13	14	II	17	18	II	3	3
III	30	30	III	15	15	III	19	19	III	4	4
IV	28	28	IV	13	13	IV	18	17	IV	3	2
V	28	27	V	12	12	V	17	16	V	2	1
VI	26	27	VI	11	11	VI	16	15	V	31	31
VII	26	26	VII	10	10	VII	15	14	VI	30	30
VIII	24	25	VIII	9	9	VIII	14	13	VII	29	29
IX	22	24	IX	7	8	IX	12	12	VIII	28	28
X	22	23	X	7	7	X	11	11	IX	26	27
XI	20	21	XI	6	6	XI	10	10	X	23	26
XII	22	20	XII	6	5	XII	9	9	XI	25	25
									XII	24	24

1951, 1970, 1989

1952, 1971, 1990

I	8	9	I	23	23	I	27	27	I	12	12
II	6	7	II	22	22	II	25	26	II	11	11
III	8	8	III	23	23	III	26	27	III	12	12
IV	6	6	IV	22	21	IV	24	25	IV	10	10
V	6	5	V	21	20	V	24	24	V	10	9
VI	5	4	VI	19	19	VI	22	23	VI	8	8
VII	4	3	VII	19	18	VII	22	22	VII	7	7
VIII	3	2	VIII	17	17	VIII	21	21	VIII	6	6
IX	1	1	IX	15	16	IX	19	20	IX	4	5
X	1	—	X	15	15	X	19	19	X	3	4
X	31	30	XI	14	14	XI	17	18	XI	2	3
XI	29	29	XII	13	13	XII	17	17	XII	1	3
XII	28	18							XII	31	—

1953, 1972, 1991

1954, 1973, 1992

I	16	16	I	29	31	I	5	5	I	19	20
II	14	15	II	29	29	II	4	4	II	18	19
III	15	16	III	31	31	III	5	5	III	19	20
IV	14	14	IV	29	29	IV	3	3	IV	18	18
V	13	13	V	29	28	V	3	2	V	18	17
VI	12	12	VI	27	27	VI	1	1	VI	16	16
VII	11	11	VII	26	26	VI	30	30	VII	17	15
VIII	10	10	VIII	25	25	VII	30	30	VIII	14	14
IX	8	9	IX	23	24	VIII	28	29	IX	12	13
X	8	8	X	23	23	IX	27	28	X	12	12
XI	7	7	XI	21	21	X	27	27	XI	11	11
XII	6	6	XII	20	21	XI	25	25	XII	10	10
						XII	25	25			

1955, 1974, 1993

1956, 1975, 1994

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	24	24	I	9	9	I	13	13	I	28	28
II	23	23	II	8	8	II	12	12	II	26	27
III	24	24	III	9	9	III	12	13	III	27	28
IV	23	22	IV	7	7	IV	11	11	IV	25	26
V	21	21	V	7	6	V	10	10	V	26	25
VI	20	20	VI	6	5	VI	9	9	VI	23	24
VII	19	19	VII	5	4	VII	8	8	VII	23	23
VIII	18	18	VIII	4	3	VIII	6	7	VIII	22	22
IX	17	17	IX	2	2	IX	6	6	IX	21	21
X	16	16	X	2	1	X	4	5	X	20	20
XI	15	15	X	31	31	XI	4	4	XI	18	19
XII	14	14	XI XII	30 29	30 29	XII	2	3	XII	18	18

1957, 1976, 1995

1958, 1977, 1996

I	1	2	I	16	17	I	20	21	I	6	6
I	31	31	II	15	16	II	19	20	II	4	5
II	—	1	III	16	17	III	20	21	III	6	6
III	2	2	IV	14	15	IV	19	19	IV	4	4
III	31	30	V	14	14	V	19	18	V	3	3
IV	29	30	VI	12	13	VI	17	17	VI	2	2
V	29	29	VII	12	12	VII	16	16	VII	1	1
VI	28	28	VIII	11	11	VIII	15	15	VII	31	31
VII	27	27	IX	9	10	IX	13	14	VIII	29	30
VIII	25	25	X	9	9	X	13	13	IX	28	29
IX	24	25	XI	8	8	XI	11	12	X	28	28
X	23	24	XII	7	7	XII	11	11	XI	26	27
XI	22	23							XII	26	26
XII	21	22									

1959, 1978, 1997

1960, 1979, 1998

I	9	10	I	25	25	I	28	28	I	14	13
II	8	9	II	23	24	II	27	27	II	13	12
III	9	10	III	25	25	III	27	28	III	13	13
IV	8	8	IV	23	23	IV	26	26	IV	12	11
V	8	7	V	22	22	V	25	25	V	11	10
VI	6	6	VI	21	21	VI	24	24	VI	9	9
VII	6	5	VII	20	20	VII	24	23	VII	9	8
VIII	5	4	VIII	19	19	VIII	22	22	VIII	7	7
IX	3	3	IX	17	18	IX	21	21	IX	5	6
X	2	2	X	17	17	X	20	20	X	5	5
XI	1	1	XI	15	16	XI	19	19	XI	3	4
XI	30	—	XII	16	15	XII	18	18	XII	3	3
XII	30	30									

1961, 1980, 1999

1962, 1981, 2000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	17	17	i	2	2	I	6	6	I	21	21
II	15	16	I	1	—	II	5	5	II	20	20
III	17	17	II	1	1	III	6	6	III	21	21
IV	15	15	III	2	2	IV	5	4	IV	20	19
V	15	14	IV	1	1	V	4	3	V	20	18
VI	13	13	V	1	30	VI	2	2	VI	18	17
VII	13	12	V	30	29	VII	2	1	VII	17	16
VIII	11	11	VI	29	28	VIII	31	31	VIII	16	15
IX	10	10	VII	27	27	IX	30	30	IX	14	14
X	10	9	VIII	26	26	X	29	29	X	13	13
XI	8	8	IX	24	25	XI	28	28	XI	12	12
XII	8	7	X	24	24	XII	27	27	XII	11	11
			XI	22	23						
			XII	22	22						

1963, 1982, 2001

I	25	25	I	10	10
II	24	24	II	9	9
III	25	25	III	10	10
IV	24	25	IV	9	8
V	22	22	V	9	7
VI	21	21	VI	7	6
VII	21	22	VII	7	5
VIII	19	19	VIII	5	4
IX	18	18	IX	4	3
X	17	17	X	3	2
XI	16	16	XI	2	1
XII	16	15	XII	1	—
			XII	30	30

Г. С. БАДАЛЯН

ОПРЕДЕЛЕНИЕ «ВЕРАДИРА» (ЭПАКТА) И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ К НАХОЖДЕНИЮ ВОЗРАСТА (ФАЗ) ЛУНЫ.

## Резюме

В настоящей работе описаны методы определения эпакта в разных системах и их применение для нахождения возраста (фаз) Луны. В истории календаря в основном использованы греко-византийская (табл. 1) и большая римская (табл. 3)

системы эпактов. Кроме этих, в древности армяне применяли и другие системы. (табл. 2), которые употреблялись в древнем армянском календаре. Эпакт (верадир) является разницей между солнечным и лунными годами, что для одного года составляет примерно 11 дней.

Открытие 19-летнего лунного периода дало возможность отыскать согласие между календарными расчетами смен времени года.

С глубокой древности применение эпакта и так называемого «золотого числа» имело огромное значение для развития истории календаря древних народов.

Нами составлена простая и оригинальная таблица (7 и 8) для нахождения эпакта по юлианскому и григорианскому календарям.

При составлении этих таблиц использован список солнечных затмений Опполцера, который дал возможность систематически возникающие ошибки фаз Луны исправить посредством эпакта.

Ценность таблиц 7 и 8 заключается в том, что с помощью этих эпактов можно более точно определить фазы Луны с 1 1999 (по юлианскому календарю) и с 1500 по 2999 год по настоящему календарю.

После нахождения эпакта из таблицы данного года можно очень легко определить фазы Луны с точностью не более одного дня по следующей формуле:

$$\text{фаза луны} = \frac{W + M + N}{30} \text{ остаток,}$$

где  $W$  — эпакт года,

$M$  — число месяца,

$N$  — порядковый номер месяца.

Эпакт определяется следующими формулами:

$$W = \frac{(m - 1) \cdot 11}{30} \text{ остаток,}$$

где —золотое число, то есть равно

остатку отношения  $\frac{T+17}{19}$  (где  $T$ — есть год).

Таким образом, получаются эпакты и золотые числа по новому стилю. Для старого стиля вместо числа 17 следует поставить 18.

При нахождении фазы Луны по старому стилю целесообразно применять эпакты большой римской системы (табл. 3) и вместо очередных номеров месяца брать число прошедших месяцев.

Эпакты, получаемые по вышеприведенным формулам, удовлетворяют, если их применять к нахождению фазы Луны для не очень длинных промежутков времени: примерно несколько сот лет.

Для определения фазы Луны можно пользоваться и следующими полученными нами общими формулами:

$$\text{фаза Луны} = \frac{\left(\frac{T + 16}{19}\right) \text{ост. } 11 + M + N}{30} \text{ остаток,}$$

где  $O$ ,  $T$ ,  $M$  и  $N$  сказано выше.

Эта формула с точностью до одного дня удовлетворяет примерно промежутку от 1700 до 2200 года (по новому стилю).

Кроме того, простым способом можно определить моменты новолуния и полнолуния по следующим формулам:

$$M_1 = \frac{60 - (W + N)}{30} \text{ остаток,}$$

$$M_2 = \frac{45 - (W + N)}{30} \text{ остаток,}$$

где  $M_1$ —число месяца новолуния,

$M_2$ —число месяца полнолуния.

Даты новолуний и полнолуний, полученные по этим формулам для 19-летнего периода, имеют хорошее согласие с данными астрономического календаря для того же периода (табл. 10).

ՀՌՈՄԵԱԿԱՆ ԱՇԽԱՐՀԱՔԱՐՏԵԶԸ ԵՎ ՀԱՅԿԱԿԱՆ  
ՄՂՈՆԱԶԱՓՔԸ

Հոռոմեական լեզվոնների ռազմաերթերի ժամանակ լայն տարածում էր գտել ճանապարհների քարտեղագրումը ուղեծրերի ընթացքով: Ծանապարհային այդ քարտեղները, որ կազմվում էին բանականների տեղաշարժման, առևտրի ու պաշտոնական անձանց ուղևորության համար, կարևոր գործոն էին աշխարհատարած գաղութները հոռոմեական տիրապետության կենտրոնի հետ կապելու համար: Այդ քարտեղները ստեղծվում էին հոռոմեական լեզվոնների կազմում գտնվող մասնագիտական հատուկ ջոկատների կողմից: Վերջիններս բոլոր ուղեծրերի քարտեղները կազմում էին՝ բանակի շարժման հետ զուգընթաց: Ծանապարհային այդ քարտեղները պատրաստում էին երկու ձևով. առաջին դեպքում (itineraria annotata) նրանց վրա նշում էին ճանապարհների վրա գտնվող կայանների, քաղաքների ու ավանների տեղադիրքերն ու հեռավորությունները միմյանցից. երկրորդ դեպքում, բացի վերոհիշյալից, քարտեղները (itineraria picta) ներկայացնում էին նաև ընթացքի երկու կողմերի մանրամասնությունները՝ հեռանկարային պատկերմամբ: Ծանապարհային այդ քարտեղները կենտրոնացվում էին Հոռոմում և դրանց միջոցով էր, որ հետագայում հնարավոր եղավ կազմել ժամանակի հանրահայտ Աշխարհաքարտեղը:

Հոռոմեական սենատի հատուկ որոշմամբ, զորավար Ագրիպպան առաջինը ձեռնարկեց հոռոմեական ճանապարհների քարտեղագրման աշխատանքներին և ավարտեց այն, ընդգրկելով միայն Միջերկրականի ավազանի շրջակայքի տերիտորիաները, որոնք այդ ժամանակ ամբողջապես հոռոմեական ասիմաններումն էին գտնը-

վում: Ազրիպպայի քարտեզը ավարտվել է 20 թ. (մ. թ. ա.) և նրա պատճենները ուղարկվել են կայսրության համարյա բոլոր քաղաքները օգտագործելու համար, սակայն դրանցից և ոչ մի օրինակ չի պահպանվել: Մանրամասն ուսումնասիրությունների հիման վրա եզրակացնում էին, որ Պևտինգերի քարտեզի որոշակի ուղեծրերը համընկել են և համապատասխանում են Ազրիպպայի ճանապարհային քարտեզի ուղեծրերին. կնշանակի Պևտինգերի քարտեզի համար օգտագործվել են նաև Ազրիպպայի ղեկավարությունը կատարված հանույթի բոլոր քարտեզները: Պատմական փաստերը վկայում են նաև, որ Հռոմում կենտրոնացված ճանապարհային այդ քարտեզները 250 թ. ընդհանրացվել ու արտագծվել են, իսկ 350 թ. այդ քարտեզները մի ընդհանուր տեսքի են բերվել, լրացնելով դրանք ծովերի ափագծերով ու կղզիներով<sup>1</sup>: Պետք է ենթադրել, որ Հռոմի Աշխարհաքարտեզը կազմված է այդ ժամանակներում:

Պլինիոս պատմիչը վկայում է, որ «Քեոզոս առաջին կայսրը 393 թ. հատուկ մարդկանց միջոցով չափեց աշխարհի բոլոր մասերը երկարությամբ և լայնությամբ՝ ներգրավելով մեծ Հայքն ու Կասպից ծովը և այն ժողովուրդներին, որոնք ապրում էին օվկիանոսի մոտ ու սահմանակից էին արևելքում սիրիական օվկիանոսին, արևմուտքում՝ Կովկասի լեռնաշղթային ու Կասպիական ծովին, հյուսիսում՝ օվկիանոսին, իսկ հարավում՝ Տավրոսի սահմաններին»: Հայտնի է, որ այդ քարտեզները ևս Հռոմ են ուղարկվել Աշխարհաքարտեզի համար, որը կազմվել է այդ կարգի նյութերի հիման վրա:

Ճանապարհների չափումների ընթացքում, յուրաքանչյուր մղոնը տեղում նշվում էր քարից պատրաստված հատուկ սյուններով և վրան մակագրվում նրա հեռավորությունը Հռոմից: Այդ մղոնաքարերը 1901թ. տեղում ուսումնասիրելիս գտել են, որ «խումբ մղոնաքարերի մեջ կային երկուսը, որ շատ մեծ էին քառակուսի խորիսխով 2,25 մետր երկարությամբ. դրանից մեկ մղոն հեռու, ճանապարհի ընթացքով, գտանք ևս մեկ նույն տիպի, որ տեղադրված էր ճանապարհների խաչմերուկում: Մղոնաքարերի վրայի մակագրություններն անընթեռնելի էին, չնայած որ ցանկություն կար նրանց վրայի գծերն ընդունել որպես МР, այսինքն հազար քայլ: Այդ դիտումները մենք կատարեցինք Ալիֆ բնակավայրի մոտ, որն ըստ «Պևտինգերյան տախտակներ Աշխարհաքարտեզի» գտնվում է

<sup>1</sup> R. A. Skelton, History of Cartography, New-York, 1964, стр. 37.

<sup>2</sup> Рихард Хенниг, Неведомые Земли, том II, , 1961, стр. 36.

Անտիոքից Սամոսատ (Այնթափի մոտ) միացնող ճանապարհի վրա<sup>1</sup>:

Ճանապարհային քարտեզների վրա քաղաքները գծագրվում էին տեղակներով, ամրոցներով, լեռները՝ մի շարք բլուրներով, գետերը՝ հաստ գալարագծերով, ճանապարհները՝ բարակ ուղիղ գծերով: Վերջիններս միացնում էին բնակավայրերը և ցույց տալիս նրանց հեռավորությունը մղոններով: Այդ տիպի քարտեզը միջօրեականի ուղղությունը սովորաբար սղմված ու տարածված էր լինում ղուգահեռականով, որի հետևանքով Միջերկրական ու Սև ծովերը երկաթաձգվում էին քարտեզի ամբողջ երկարությամբ: Դրանք ներկայացնում էին հոմեոթեզի լեգեոնների ուղու վրա գտնվող քաղաքները, ամրոցները, գետերն ու լճերը, լեռներն ու անտառները, իսկ նրանց վրա եղած մակագրությունները ընթերցողին ծանոթացնում էին ծայրամասերի, նահանգների ու այնտեղ բնակություն հաստատած ժողովուրդների հետ:

Ուղեծրային այդ քարտեզները կազմված չէին աստղաբաշխական կետերի և կամ աշխարհագրական որևէ ցանցի հիման վրա, ինչպես որ դրանք կիրառված էին էրատոսթենեսի ու Պտղոմեոսի քարտեզների համար:

Քարտեզագետ Կ. Միլլերի ուսումնասիրությունները<sup>2</sup> վկայում են, որ IV դարի Աշխարհաքարտեզը միայն XII դարի ընդօրինակությամբ հայտնաբերվել է 1507 թ. Աուգսբուրգի հնահավաք Կոնրադ Պետինգերի մոտ, որի պատճառով էլ մինչև այսօր կրել է նրա անունը. ներկայումս ընդօրինակված այդ քարտեզը, որ կազմված է ճանապարհային հանույթի տվյալների ու գրավոր այլ տեղեկությունների հիման վրա, գտնվում է Վիեննայի պետական թանգարանում: Պետինգերի անունը կրող Աշխարհաքարտեզը գծագրված է տարբեր գույներով մազաղաթի 11 թերթերի վրա, որոնց լայնությունն է 34 սմ, իսկ երկարությունը մոտ յոթ մետր. նրանք միացված են միմյանց հետ, որպեսզի ճանապարհորդության ընթացքում հնարավոր լինի դուրսվածք օգտագործել քարտեզի յուրաքանչյուր հատվածը:

Պետինգերի անունով կոչվող այդ Աշխարհաքարտեզը ներկայացրել է ժամանակին հայտնի ամբողջ աշխարհը, սկսած Բրիտանական կղզիներից Եվրոպայի, ապա փոքր Ասիայի վրայով, մինչև

<sup>1</sup> Victor Chapot, *Երբտի սահմանադուրը Պոմպիի ժամանակից մինչև արաբացոց աշխարհակալությունը, թարգմանություն Տաշյանի, Վիեննա, 1960:*

<sup>2</sup> K. Miller, *Itineraria Romana*, 1916, s. 65.

Հնդկաստան և Զինաստան: Աշխարհաքարտեզի բնագիրը գոյություն չունի, հայտնի է միայն Պետինգեր անունով ընդօրինակված մի պատճեն, որ բոլորի հետ միաժամանակ ներկայացրել է նաև Հայաստանի այդ ժամանակաշրջանի գլխավոր ճանապարհները: Հայաստանում ցույց է տրված հինգ գլխավոր ճանապարհ, որոնց միավորման քաղաքն է եղել Արտաշատը: Այդ հինգ ճանապարհներն են՝ Արտաշատ—Բագավան—Սատաղ, Արտաշատ—Մշո դաշտ—Տիգրանակերտ, Արտաշատ—Ախալցխա—Սեբաստապոլիս, Արտաշատ—Խոյ—Էկբատան (Համադան) և վերջապես Արտաշատ—Սևանա լիճ—ներկայիս Ղաղախ՝ Աղստև գետի երկայնքով:

Այդ բոլոր ճանապարհների ուղեծրերը աչադեմիկոս Հ. Մանանդյանի կողմից ճշտվել են. վերականգնվել են նաև Պետինգերյան քարտեզի Հայաստանի սահմաններում գտնվող բոլոր բնակավայրերի անցյալի և ներկայիս անվանումները: Անհաջող են բացահայտված Հայաստանի ճանապարհների բնակավայրերը գերմանացի գիտնականներ Կ. Միլլերի և Ռ. Կիպերտի աշխատություններում:

Հոռմի և Սասանյան Պարսկաստանի համատեղ համաձայնությունամբ, այդ ժամանակ Արտաշատն էր ընդունված որպես կենտրոն, ուր և թուլյատրված էր երկու կողմերի վաճառականներին այնտեղ առևտուր անելու:

Հին ժամանակներում երթևեկություն ազատություն, այժմյան իմաստով, գոյություն չունի: Բյուզանդական, ըստ երևույթին և պարսկական օրենքներով, ազատ մուտքը մի պետությունից մյուսը խստիվ արգելված էր, ուստի Պարսկաստանի ու Բյուզանդիոնի վաճառականները չէին կարող ապրանք տանել Պոլիս կամ մեկ այլ քաղաք, նրանք միմյանց հետ պետք է հարաբերություն ունենային և առևտուր անեին միայն այն քաղաքներում, ուր նախօրոք որոշված էր հատուկ պայմանագրերով ու դաշնագրերով:

Պատմիչները վկայում են, որ «Հնդկաստանի, հարևան Իբերիայի, Պարսկաստանի և Հոռմի գերիշխանությունների տակ գտնվող գրեթե բոլոր ժողովուրդները այստեղ ապրանքներ էին բերում և առևտուր անում»<sup>3</sup>:

Քննության առնելով Աշխարհաքարտեզի հեղինակի հարցը և հենվելով Անանուն Ռավեննացու հաղորդած տեղանունների նմանությունների վրա, հաշվի առնելով նաև, որ գիտնական Կոստաոփի ա-

<sup>3</sup> Прокопий Кесарийский, История войн римлян с персами, том II, М., 1880, стр. 181.

նունը Ռավեննացու կողմից նրա աշխատության մեջ հաճախակի է հիշատակված, քարտեզագետ Կ. Միլները հանգել է այն եզրակացության, որ Աշխարհաքարտեզը պետք է պատկանի գիտնական Կոստաուփցի գրչին: Սակայն այդ հիմնավորումները Աշխարհաքարտեզի հեղինակի հաստատման գործում, դիտվել են որպես սոսկ ենթադրություն և համոզեցուցիչ չեն համարվել: Քարտեզագիտական շրջաններում Աշխարհաքարտեզը շարունակում են ճանաչել Պևտինգերի անունով<sup>4</sup>:

Հայաստանը գտնվելով խոշոր մայրուղիների խաչմերուկներում, հանդիսացել է տրանզիտ տերիտորիա շինական մետաքսի և թանկարժեք այլ ապրանքների համար, որոնք Զինաստանից, Միջին Ասիայից ու հյուսիսային Հնդկաստանից արտահանվում էին արևմուտք: Հայաստանը նույնպես առևտրական ուղևորությունների համար կարիք է ունեցել այդ տիպի քարտեզների, որովհետև սերտ կապի մեջ գտնվելով Բյուզանդիոնի և արևելքի այլ ժողովուրդների հետ, պատմիչների վկայությամբ, դեռ վաղ ժամանակներից առևտրական ու տնտեսական հարաբերությունների մեջ է եղել հիշյալ տերիտորիաների վրա ապրող ժողովուրդների հետ: Սակայն որպես հայերեն գրավոր աշխատություն (տեքստ) «Մղոնաշափք» վերնագրով այդպիսի ճանապարհային քարտեզ մեծ օրերն է հասել առանց քարտեզի. Մղոնաշափքը ներկայացրել է Արշակունիների թագավորության ժամանակաշրջանի այն մայրուղիները, որոնք խոշոր նշանակություն ունեին աշխարհագրական, տնտեսական ու քաղաքական պատմության համար և օգտագործվել են առևտրական նպատակներով: Կնշանակի Մղոնաշափքը առաջին հայ քարտեզն է, որ Հայաստանի ու հարևան երկրների տերիտորիաները պատկերել է այդ ժամանակներում քարտեզագրության մեջ ընդունված իթիներալների հատուկ եղանակներով:

Մղոնաշափքը ուսումնասիրողները այն դիտել են որպես սոսկ գրավոր աշխատություն, անտեսելով հոմեական քարտեզագրական ավանդական սովորություններն ու առկա տեսությունները, ինչպես և դրանց հիման վրա կազմված Աշխարհաքարտեզը, որ բարեկույթին, սկզբնաղբյուր է ծառայել հայկական ու արաբական այլ ժողովուրդների ուղեծրային քարտեզագրական աշխատանքների համար: Փաստերը վկայում են, որ Մղոնաշափքը ժամանակին լայն տարածում է գտել հայկական միջավայրում. այդ են հաստատում Մատենադարանում կենտրոնացված շուրջ 25, և արտասահ-

<sup>4</sup> Leo Bagrow, History of Cartography, New-York, 1964, s. 237.

մանի այլ գրապահոցներում եղած՝ նրանց ընդօրինակությունները: Մղոնաշափքի քարտեզը չի պահպանվել և չի հասել մինչև մեր օրերը: Սակայն այդպիսի վախճան են ունեցել և հնագույն շրջանի մի շարք այլ քարտեզներ, որոնց միայն տեքստերն են հասել մինչև մեր օրերը՝ տարբեր ժամանակներում կատարած ընդօրինակումների շնորհիվ: Այդ մասին են վկայում մեր թվարկությունից երկու դար առաջ ապրած ականավոր գիտնական էրատոսթենեսի, մեր թվարկության երկրորդ դարի քարտեզագետ Պտղոմեոսի և XVII դարի Ռուսաստանի Մեծ գծագիր քարտեզների բնագրերն ու նրանց պատճենները. հիշած քարտեզների միայն տեքստերն են պահպանվել, առանց որևէ գծագրերի:

Մղոնաշափքը չի ուսումնասիրված ու չի համեմատված այլ քարտեզների հետ, սակայն նրա դերը խոշոր է ոչ միայն ճանապարհների ուղղությունները պարզորոշելու տեսակետից. հայկական Մղոնաշափքը, որ մեր կողմից վերականգնված է ըստ Պտղոմեոսի և հանրահայտ հոմեական Աշխարհաքարտեզի, ներկայացնում է այդ ժամանակաշրջանի նաև Հայաստանի տերիտորիան: Հայկական Մղոնաշափքը առավել խոշոր մասշտաբի քարտեզ է, համեմատած Աշխարհաքարտեզի հետ, որովհետև ներկայացրել է միայն փոքր Ասիայի հատվածը և այն բոլոր ուղեծրերը, որոնք սկսվել կամ վերջացել են Դվին քաղաքում: Պարսկահոմեական 387 թ. դաշնագրով Դվինը ճանաչված էր որպես միջազգային առևտրի գլխավոր քաղաքներից մեկը և այդ կապակցությամբ թույլատրված էր երկու կողմերին առևտուր անել այդ կենտրոնում:

Մղոնաշափք քարտեզի առաջին ուղեծիրը միացրել է Դվինը Հոռոմի հետ, ընթանալով Կարինի, Ամասիայի ու Պոլսի վրայով, Դվին—Նրուսաղեմ ուղղությունը ցույց է տրված հլաթի, Ուտհայի և Դամասկոսի վրայով. Դվին—Պարտավ ուղեծիրը նշվում է Կողբի, Տաղիսի և Հոնարակերտի ուղեմասով. Դվինից Պարսից ծոց ուղեծիրն ընթացել է Նախիջևանի, Գանձակի (շահաստան), Տիղբոնի վրայով. Դվինից Կասպից ծով ուղեծիրը ցույց է տրված Բերդկունքի, Պարտավի վրայով. Մղոնաշափքի վերջին ուղեծիրը Հայաստանը միացնում է անծանոթ օվկիանոսի հետ, ըստ երևույթին, դեպի Բրիտանական կղզիները՝ Ալեքսանդրիայի, Տրիպոլիի, Ափրիկեի, ապա Սեպտե (Ջիբրալտար) նեղուցով:

Ակադեմիկոս Հ. Մանանդյանը Մղոնաշափքը համարելով Աշխարհացույցի լրացուցիչ մասը, վերագրել է Խորենացու գրչին ու ընդունել այն որպես 9—10 դարերի արգասիք. այդ կարծիքին

ակադեմիկոս Մանանդյանը հանգել է, ուսումնասիրելով Մղոնա-  
չափքի բնակավայրերի հեռավորությունները, պարզելով նրանց  
երկարության չափի միավորը: Սակայն այդ ստուգման համար  
չուրջ քառասուն բնակավայրերից ընտրված է միայն մեկը՝ Դվին և  
Նախիջևան բնակավայրերի միջև ընկած հեռավորությունը. այդ  
հեռավորությունը սխալ պարունակելու հետևանքով, Մանանդյանը  
հանգել է այն եզրակացության, որ Մղոնաչափքի բոլոր բնակա-  
վայրերի հեռավորությունները տրված են արաբական երկարու-  
թյան միավորով, հետևապես Մղոնաչափքը կազմված է արաբա-  
կան շրջանում:

Հնագույն ժամանակներից ընդօրինակված հայերեն ձեռագրե-  
րը համապատասխան տեղեկություններ են պահպանել Հայաստա-  
նում այդ ժամանակ օգտագործվող երկարության միավորի մասին:  
Մղոնաչափքի բազմաքանակ ձեռագրերում, ինչպես նաև VII դարի  
Աշխարհացույցի ընդօրինակված ներածություններում ու այլ աշ-  
խատություններում, երկարության միավորը ներկայացվել է որպես  
երկրագնդի ձևի ու մեծության տվյալների արգասիք: Միջին դարե-  
րում երկարությունների միավորը արտածվել է երկրագնդի մեկ  
աստիճան աղեղի երկարության հիման վրա և այդ հանգամանքը  
հնարավորություն է տալիս այժմ, շուրջ ութ դար անցնելուց հետո,  
հաշվարկելու երկարության այն ժամանակվա միավորները, որոնք  
օգտագործել են նաև հայկական տերիտորիայի սահմանահատ-  
վածում կատարվող չափումներում, փոխանցել են դրանք այլ միա-  
վորների ու համեմատել միմյանց հետ: Երկարության չափի միա-  
վորի արտածումը երկրագնդի ձևի ու մեծության տվյալների հիման  
վրա 17—20-րդ դարերի գիտական հետազոտությունների հիմքն է  
կազմել: Այդ Մղոնաչափքի ձեռագրերից երկրագնդի մեկ աստի-  
ճան աղեղի երկարությունը, որ մեր նախնիները անվանել են մաս.  
հետևյալ նշանակությունն է ունեցել՝

Մասն է 500 ասպարեզ կամ 71<sup>3</sup>/<sub>7</sub> մղոն.

Մղոնը 7 ասպարեզ է, կամ 1000 քայլ.

Ասպարեզը (ստադիոնը) օդաչափական 107<sup>1</sup>/<sub>7</sub> և պարսկական  
142<sup>6</sup>/<sub>7</sub> քայլն է, կամ արաբական 300 կանգունը.

քայլը 6 ոտնաչափ է.

Ոտնաչափը 16 մատնաչափ է.

Մատնաչափը 4 գարեհատն է երկայնքով:

Հին դարերում Հռոմից դեպի զաղութներն ընթացող խոշոր ճա-  
նապարհների ուղղությամբ յուրաքանչյուր մեկ մղոն հեռավորության

վրա քարասյուներ են տեղադրել և այդ աշխատանքի համար որպես երկարութեան միավոր ընդունված է եղել 1000 կրկնաքայլը, որը հավասար է մեկ մղոնի՝ milliarum-ի. վերջինս ներկայիս մետրական չափումներով համապատասխանում է 1483,5 մետր երկարութեան: Հայերեն ձեռագրերի տվյալներից պարզ է դառնում, այսպես կոչվող, կարճ ստադիոնի՝ օդաչափական ասպարեզի երկարութունը, որ հավասար է  $1,4835 \times 107^{1/7} = 158,946$  մետրի. նույն տվյալների համաձայն երկար ստադիոնի՝ Պարսկական ասպարեզի երկարութունը ստացվում է  $1,4835 \times 142^{6/7} = 211,928$  մետր: Ակադեմիկոս Հ. Մանանդյանի ուսումնասիրութեամբ հաստատվում է, որ կարճ ստադիոնը երկրի մեծութեան չափումներում օգտագործել է Ալեքսանդրիայի գրադարանի տնօրեն էրատոսթենեսը, իսկ երկար ստադիոնը՝ հայտնի քարտեզագետ Պտղոմեոսը, քարտեզներ կազմելիս:

Մեր կողմից արտածված ստադիոնների ներկա նշանակութունները հաստատվում են նաև կողմնակի այլ տվյալներով: Էրատոսթենեսի աշխատութուններից հայտնի է, որ Ալեքսանդրիայի և Պեղոսիոնի հեռավորութունը 1300 ասպարեզ է, իսկ Պտղոմեոսի կողմից այն ընդունված է 967 ստադիոն: Այդ երկու ասպարեզների նշանակութունների քանորդը ստացվում է  $3/4$  և ցույց է տալիս, որ էրատոսթենեսի ստադիոնի երկարութունը կազմում է Պտղոմեոսի չափումներում ընդունված ստադիոնի երկարութեան  $3/4$  մասը: Հայկական ձեռագրերի կարճ ու երկար ասպարեզները համեմատելով միմյանց հետ, ըստ քայլերի քանակի, նրանց քանորդը ևս ստացվում է այդ նույն մեծութեամբ՝  $107^{1/7} : 142^{6/7} = 3/4$ : Այս համադրումը հաստատում է հայկական ձեռագրերում շարադրված երկարութեան միավորների փոխանցման գործակիցների ճշտութունը:

Ստադիոնների համար արտածված ներկա երկարութունների նշանակութունները հաստատված են նույնպես արաբական երկարութեան միավորի՝ կանգունի միջոցով. արաբական կանգունը, որի երկարութունը հայտնաբերված է Նեղոս գետի Ռոդա փոքր կղզու վրա, հավասար է ստացվել  $49^{1/3}$  սանտիմետրի. հայկական ձեռագրերից երկարութեան միավոր ասպարեզը համապատասխանում է 300 կանգունի. այդ նշանակութեամբ կրկնաքայլը կստացվի  $300 \times 49^{1/3}$  սմ, որը հավասար է 1,48 մետրի: Սա նախորդ արտածումների տվյալներից տարբերվում է աննշան մեծութեամբ, ընդամենը 0,35 սմ-ով, որը, հավանական է, արաբական և հռոմեական

երկարութիւնները միմյանց հետ համեմատելու ճշտութիւնից է առաջացել:

Էրատոսթենեսի և Պտղոմեոսի չափումներում օգտագործված ստադիոնների ճշգրիտ երկարութիւնները մինչև այսօր անհայտ են և գիտական հաշվումների համար բավարարվել են անփաստարկ ևնթագրութիւններով, որոնք չէին կարող սահմանել նրանց իսկական նշանակութիւնը, ինչպես նաև ժամանակի չափման տեխնիկան ու ճշտութիւն մակարդակը: Էրատոսթենեսի չափումներից երկրագնդի շրջանագծի երկարութիւնը ստացվել է 250 000 ստադիոն, իսկ Պտղոմեոսը միջօրեականի երկարութիւնն ընդունել է 180 000 ստադիոն: Սակայն, հավաստի ու կոնկրետ տվյալների բացակայութեան պատճառով, այդ ստադիոնների նշանակութիւնները մինչև այսօր անհայտ էին: Մղոնաշափք քարտեզի բնական վայրերի հեռավորութիւնները, ինչպես որ այդ հաստատվեց մեր չափումներից, տրված են Էրատոսթենեսի ստադիոնի երկարութեան հիման վրա: Արաբական մղոնը հավասար է 1973 մետրի<sup>5</sup>, մինչդեռ հայկական մղոնը, որը օգտագործվում է Մղոնաշափքի հեռավորութիւնները որոշելիս, երկարութեան չափի փոխառութիւն է՝ հավասար 1589,46 մետրի: Այդ կապակցութեամբ վերահաշվարկելով Մղոնաշափքի բոլոր բնական վայրերի հեռավորութիւնները ներկայիս քարտեզների վրա, մղոնի նշանակութիւնը մղոնաշափք քարտեզի տարբեր ուղղութիւններում ստացվեցին. նվազագույնը՝ 1479 մ, առավելագույնը՝ 1750 մ, նրանց միջին կշռայինը՝ 1565 մետր: Մեր կողմից կատարած այդ վերահաշվարկումը վերջնականորեն հաստատեց, որ Մղոնաշափքի վրա ներկայացված բնական վայրերի միջև ընկած հեռավորութիւնները տրված են ոչ արաբական (ինչպես այդ ստացվել էր պրոֆ. Մանանդյանի հաշվարկումներում) և ոչ էլ Պտղոմեոսի չափի միավորումներով (որի համաձայն, մղոնը ստացվում էր 2119 մետր), այլ Էրատոսթենեսի մղոններով: Ռուսի հետևութիւնն այն է, որ Մղոնաշափքը կազմված է շատ վաղ ժամանակներում, նախքան արաբների Հայաստան մտնելը, այսինքն պարսկահռոմեական տիրակալութեան շրջանում, երբ դեռ Պտղոմեոսի կողմից առաջարկված երկարութեան միավորը դեռևս չէր տարածվել Հայաստանում:

Այդպիսի եզրակացութեան համար կովան է ծառայում նաև հետևյալ կարևոր հանգամանքը. Մղոնաշափքի մայրուղիներից մե-

<sup>5</sup> Schoy, Erdmessungen, 1927, s. 438. *Ինչպես նաև* Витковский В. В., Практическая геодезия, СПб., 1911, стр. 10.

կը, որ Դվին քաղաքը միացրել է Աղվանքի մայրաքաղաքի՝ Պարտավի հետ, ցույց է տրված ոչ թե Արարատյան դաշտի ուղղութեամբ, ինչպես որ այդ օգտագործվում էր արաբական խալիֆայութեան տիրակալութեան ժամանակ, այլ բոլորովին ուրիշ ուղղութեամբ՝ Սևանա լճի երկայնքով, ապա Զոդի լեռնանցքով:

Այդ ժամանակներում ուղեծրային եղանակով քարտեզներ հաճախ են կազմել: Այդ մասին է խոսում հետևյալ օրինակը. Եփրատ գետի մոտակայքում հանգրվանած Դուրի բանակի Պալմիրի զինվորներից մեկը, իր վահանի վրա նկարել էր Բյուզանդիայից մինչև Գոննայ՝ Օլվիա, ապա Ղրիմից վերադառնալու Տրապիզոն ծովով, իսկ այնտեղից բանակի հետ միասին հետիոտն մինչև Արտաշատ (Հայաստան)<sup>6</sup>: Ուղեծրերով քարտեզագրումը պետք է, որ ընդունված լիներ այդ ժամանակ և ըստ երևույթին առօրյա աշխատանքների պահանջներին է ծառայել: Այդ պայմաններում Մղոնաշափք քարտեզի առկայությունը պետք է որ ապացուցված համարել:

Զվիճարկելով անփաստ պնդումը, թե Մղոնաշափքը, հանդիսանում է Աշխարհացուցիի հավելվածը, ինչպես և Մղոնաշափքը կազմելու ժամանակի հարցը, ներկա ուսումնասիրությունը նպատակադրում է առկա փաստերի հիման վրա բացահայտել հետևյալ իրողությունը. Մղոնաշափքում օգտագործված են Հռոմեական Աշխարհաքարտեզի սկզբունքները, սակայն առավել փոքր այն տերիտորիաների համար, որոնց ժողովուրդների հետ հայերը ժամանակին առևտրական ու տնտեսական կապեր են ունեցել: Բացի այդ հանգամանքից Մղոնաշափքի առավել աչքի ընկնող ծառայությունը պետք է համարել այն, որ նա ուղղակի մատնանշում, բացահայտում է Աշխարհաքարտեզի հեղինակին:

Աշխարհագետ Հ. Ֆիշերը, ծանոթանալով Աշխարհացուցիի և Մղոնաշափքի տեքստերին, կարծիք է հայտնել<sup>7</sup>, որ Աշխարհացուցին այն միակ երկն է, որը պահպանել է հնագույն վկայություն, թե Պտղոմեոսն իր աշխարհագրության ձեռնարկին կցել է քարտեզներ: Այս ճշմարիտ դիտողությունը Պտղոմեոսի քարտեզների առկայության մասին, որ բացահայտված է VII դարի հայկական Աշխարհացուցիի միջոցով, չպատճառաբանված հերակացության է հանգեցրել որոշ ուսումնասիրողների:

Ակադեմիկոս Ս. Տ. Երեմյանի այն կարծիքը, որ «Աշխարհացուցիի հեղինակը իր ձեռքի տակ է ունեցել ոչ միայն Պտղոմեոսի

<sup>6</sup> Дж. Томсон, История Древней географии, М, 1957, стр. 516.

<sup>7</sup> I. Fischer. Pappus und die Ptolemäus karten, Berlin, 1919, s. 336.

ընագիրը, այլև նրա կողմից կազմված քարտեզները»<sup>8</sup>, նույնպես չեն խարսխված իրական փաստերի վրա: Խնդիրը նրանումն է, որ Աշխարհացույցի հեղինակը անմիջականորեն Պողոմեոսից չի օգտվել և բոլոր պատեհ առիթներով Աշխարհացույցի էջերում շեշտել է, որ հեղինակը օգտվել է Պապպոս Ալեքսանդրացու համառոտագրված աշխատությունից: Պողոմեոսի աշխատություններից անմիջականորեն օգտվելու խնդիրը ժխտված է բաղմամբիվ այլ ուսումնասիրողների կողմից, որովհետև Աշխարհացույցի, ինչպես նաև պրոֆ. Պատկանյանի հրատարակած համառոտ նույնպես և Ա. Սուբրյանի հրատարակած ընդարձակ տեքստերում ոչինչ չի ասված Պողոմեոսի աշխատություններից անմիջականորեն օգտվելու հարցի վերաբերյալ:

Պողոմեոսի աշխատություններից անմիջականորեն օգտվելու հարցը ճշտելու և մեկնաբանելու կապակցությամբ, խոշոր նշանակություն է ստանում տարբեր ձևագրերում Մղոնաշափքի շարադրանքից հետո տրված նրա հեղինակի ընծայականը, որ մեր օրերն է հասել երկու խմբագրությամբ. Մաշտոցի անվան Մատենադարանի Մղոնաշափքի թվով 14 ձևագրերից չորսի ընծայականները տրված են հետևյալ խմբագրությամբ՝

Այս քեզ յինէն ընծայ գրաւորական վեր—  
ծանեալ ի Պորփիրէ ներգործութիւնէ և գեղգեղիոյ  
պողոմէական գրամարտի(կ) կոստառիցն և ի  
բաղմամբէ պատմութենէ պապա(յ) ալեքսանդրացու<sup>9</sup>:

Մնացած տասը ընծայականները ուսումնասիրված ձևագրերում այլ խմբագրություն ունեն՝

Այս քեզ յինէն ընծայ գրաւորական վեր—  
ծանեալ ի Պորփիրէ ներգործութիւնէ և գեղգեղիոյ  
մղոնական գրամարտի (կ) կոստառիցն և ի  
բաղմամբէ պատմութենէ պապա(յ) ալեքսանդրացու<sup>9</sup>:

Անտեսելով ներկա տեքստերի ուղղագրական տարբերությունները և սկզբում խորամուխ չլինելով յուրաքանչյուրի բովանդակության մեջ, կարելի է նկատել մի հիմնական տարբերություն. տուաջին խմբագրության մեջ օգտագործված է պողոմեական, իսկ երկրորդում՝ գրա փոխարեն մղոնական բառերը: Անվիճելի է, որ

<sup>8</sup> Ս. Տ. Երևմյան, Հայաստանը ըստ Աշխարհացույցի, Երևան, 1960, էջ 11:

<sup>9</sup> Ընդօրինակված է Հայաստանի պետական Մատենադարանի համար 582 ձևագրից, էջ 185:

<sup>10</sup> Ընդօրինակված է Հայաստանի պետական Մատենադարանի № 2291 ձևագրից, էջ 106ա:

այդ երկու տեքստերից, հիշյալ երկու բառերի օգտագործման տեսակետից, միայն մեկն է ճիշտ, իսկ մյուսը հետագա ընդօրինակությունների աղավաղման հետևանք է, որովհետև գրիչները երբեմն լավ չհասկանալով այս կամ այն իրենց անծանոթ հատուկ անունը, աղավաղել են տեքստի որոշ բառերը, ցանկանալով այն մեկնաբանել իրենց հասկացողութեամբ:

Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ ինչպես Աշխարհացույցի, այնպես էլ Մղոնաշափքի հեղինակները անմիջականորեն չեն օգտվել Պատմեոսի աշխատություններից, ուստի այդ երկու խմբագրված ընծայական տեքստերից ճշմարիտ բնագիր պետք է ընդունել այն մեկը միայն, որում օգտագործված է ոչ թե պտղմեական, այլ մղոնական բառը: Այդպիսի եզրակացութեան համար հիմք է ծառայում նաև տեքստի բովանդակությունը: Այդ ընծայականի մեջ խոսքը բնակավայրից բնակավայր կատարվող ինչ որ աշխատանքի մասին է, ուստի այդ նախադասութեան մեջ միակ հավանականը մղոնական բառը պետք է լինի: Բացի այդ, հայտնի է, որ Պատմեոսի քարտեզներից և ոչ մեկը աշխարհի որևէ հատված չի պատկերել ուղեծրային եղանակով՝ բնակավայրից բնակավայր այնպես, ինչպես Հռոմեական Աշխարհաբարտեզը:

Այս բոլորը հանգեցնում են միակ եզրակացութեան, որ Մղոնաշափքի առկա ընծայականներից պետք է ընդունելի համարել այն տեքստը միայն, ուր ոչ թե Պատմեոսի անունն է հիշատակված, այլ երկարութեան չափի միավոր մղոնը:

Մատենադարանի շուրջ 36 ձեռագրերի ուսումնասիրությունից պարզվում է, որ այդ ընծայականը ոչ թե Աշխարհացույցին է պատկանում, այլ գրված է որպես Մղոնաշափք աշխատութեան վերջաբան: Ուսումնասիրությունները հաստատում են, որ ընծայականը բոլոր դեպքերում տրված է Մղոնաշափքի շարագրանքից հետո: Պրպտումները չեն հայտնաբերել այնպիսի ձեռագիր, որ Մղոնաշափքի գոյությունից անկախ, ընծայականը շարագրված լիներ Աշխարհացույցից հետո: Ներկայացված ձեռագրերի ցանկից երևում է, որ ընծայականը գրվել է անկախ Աշխարհացույցի տեքստի առկայությունից, բայց անպայման Մղոնաշափքից հետո. բոլոր դեպքերում ընծայականը տրված է անկախ այն հանգամանքից թե այդ ձեռագրում գոյություն ունի Աշխարհացույցի տեքստ, թե ոչ: Ուսումնասիրութեամբ պարզվել է, որ Մատենադարանի հետևյալ 26 ձեռագրերը՝ 72, 696, 1109, 1482, 1518, 1724, 1737, 1770, 1883, 1898, 1903, 2191, 2271, 2292, 2370, 2492, 3160, 3502, 3602,

3691, 3941, 4166, 4284, 5120, 5184, 6624 և 7993 ունեն Աշխարհացուցի տեքստեր, սակայն առանց ընծայական վերջաբանի, որովհետև այդ ձեռագրերում բացակայում է Մղոնաչափքը: Որպես ընդհանուր կանոն, բոլոր այն ձեռագրերում, ուր զոյուսթյուն ունի ընծայականը, դրան անխտիր նախորդել է Մղոնաչափքի տեքստը: Այս հանգամանքը աներկբա ապացույց է, որ ընծայականը պատկանում է Մղոնաչափքին և առնչություն չունի Աշխարհացուցի հետ:

Հաշվի առնելով այն հանգամանքը, որ ընծայականը պատկանում է Մղոնաչափքին, իսկ Աշխարհացուցը գրելիս հեղինակը տրամադրություն տակ չի ունեցել Պատմեոսի շոյժերը և օգտվել է Պապոս Ալեքսանդրացու աշխատությունից, հնարավոր է ճշգրտել այդ ընծայականի երկու տարբեր խմբագրությամբ տրված տեքստերը՝ ուղղելով գրիչների այն սխալը, որ տարբեր ժամանակներում ընդօրինակողները ներմուծել են տեքստում:

Մասնագրանի այն ձեռագրերի ցանկը, որտեղ սրված է ընծայականը

Ձեռագրի համարը	Ընդօրինակման տարեթիվը	Ընդօրինակող	Ձեռագրում սրված է Աշխարհացուցը	Ձեռագրում սրված է Պատմեոսի Մղոնաչափքը	Ձեռագիրը ո՞ր խմբագրությունն է պատկանում
2679	971	Գավթի որդի Ղուկաս	ոչ	այո	պտղոմեական
582	1443	Վարդանի որդի Գավրիթ	այո	այո	պտղոմեական
1267	XIV դ.	Պետրոս գրիչ	այո	այո	մզոնական
1486	1597	Ղազար Բարեբոցի	ոչ	այո	կոստանից
2019	1600	Երեմիա գրիչ հին Ջուղայում	այո	այո	մզոնական
5613	1608	Պետրոս գրիչ Պոլիս	այո	այո	պտղոմեական
2748	1624	Աստվածատուր վարդապետ	այո	այո	մզոնական
4205	1653	Շոտլանդացի	ոչ	այո	մզոնական
1487	1657	Ալեքսանդրացի Եսայի	ոչ	այո	մզոնական
1717	1664	անհայտ է	ոչ	այո	պտղոմեական
2291	1665	Եփրեմ Տաթևացի Կոստան	այո	այո	մզոնական
3657	1677	Մարգարե Կաթողիկոս Եվդոկիցի, Երուսաղեմ	ոչ	այո	մզոնական
1459	1691	Երեսն Մարտիազ	այո	այո	մզոնական
1127	XVII դ.	անհայտ է	ոչ	այո	մզոնական

Պրոֆ. Ա. Աբրահամյանի բազմակողմանի ու մանրամասն ուսումնասիրությամբ այժմ պարզված է, որ առաջին խմբագրության

պատկանող ընծայականն ունեցել է սկզբնատեքստ, որը և արտագրվել է տարբեր գրիչների կողմից, տարբեր ժամանակներում: Այդ սկզբնական տեքստը, ինչպես հաստատում է պրոֆ. Ա. Աբրահամյանը, գրված է 971 թ. Ղուկաս գրչի կողմից. այդ սկզբնատեքստից 1443 թ. ընդօրինակել է Վարդանի որդի Գավիթ գրիչը, այս օրինակից Պոլսում, 1608 թ. արտագրել է Պետրոս գրիչը և, վերջապես, 1664 թ. մի անհայտ գրչի ընդօրինակութամբ այն ներկայացված է Մատենադարանում 1717 համարի տակ: Կնշանակի առաջին խմբագրությունն ունեցող բոլոր ձեռագրերը, ուր ընծայականն էր օգտագործված է պտղոմեական բառը, միմյանցից են արտագրված, հետևապես թույլ կռան են այդպիսի խմբագրության տեքստը որպես հիմք ընդունելու տեսակետից: Կնշանակի ընծայականի այն տեքստը պետք է ընդունելի ու ճշմարիտ համարել, ուր օգտագործված է մղոնական բառը, որ իրապես հատուկ է միայն Մղոնաչափին: Պետք է ընդգծել նաև, որ ընծայականում Պտղոմեոսի անվան հետ առնչվող ոչ մի անհրաժեշտություն գոյություն չի ունեցել և այն հավանական է, որ առաջացել է ընդօրինակող գրչի սխալ մեկնաբանմամբ կամ ընթերցմամբ:

Մեր այդ եղբակացությունը հաստատվում է նաև Մղոնաչափի և հոռոմեական Աշխարհաքարտեզի միջև հաստատված կապերի հիման վրա: Մղոնաչափի ուղեծրերի առանձին հատվածները համատեղված են հոռոմեական Աշխարհաքարտեզի ուղղությունների հետ. այսպես, օրինակ, Աշխարհաքարտեզի Արտաշատ Սեբաստապոլիս ուղեծրի այն հատվածը, որ տրված է Ախալքալակի և Ախալքիսայի բաժնում, ճշգրտորեն կրկնում է և հայկական Մղոնաչափը: Նույնը կարելի է ասել նաև Աշխարհաքարտեզի Սատաղ-Տրապիզոն ուղեծրասի մի փոքր հատվածի վերաբերյալ, որը գտնվում է Կարինի շրջանում: Այդ փաստերը վկայում են այն մասին, որ Մղոնաչափում օգտագործվել է այն ժամանակ գոյություն ունեցող հոռոմեական Աշխարհաքարտեզը ու այդ հետևանքով է, որ հիշատակվել է ընծայականում գիտնական Կոստառիցի աշխատությունից օգտվելու և նրան ընդօրինակելու մասին:

Առաջին հայերեն քարտեզը, որի բնագիրը երկար ժամանակ մնալով օգտագործության մեջ, անհայտացել է, նրա տեքստի ընդօրինակությունը միայն մեր օրերն է հասել Մղոնաչափ վերնագրով: Այդ Մղոնաչափի տեքստի համար որպես վերջաբան ծառայող ընծայականը որոշակի կերպով է հաղորդում այն մասին, որ նրա հեղինակը օգտվել է բնակավայրից բնակավայր ընկած հեռավորու-

թյունների այն տվյալներից, որոնք ստացված են եղել գիտնական Կոստառիցի կողմից: Մղոնաշափքի շարադրանքի միայն այս բացահայտումը խոշոր ներդրում է համաշխարհային քարտեզագիտության պատմության մեջ, որովհետև վերջնականապես և անվերապահորեն հաստատվում է հոտմեական Աշխարհաքարտեզի հեղինակի ու վրիճակը: Նախորդ տարիների ընթացքում հայկական ձեռագրերի ուսումնասիրողները հաշվի չեն առել ընծայականի այդ կարևոր հաղորդումը, որովհետև ընծայականի տեքստը միշտ անդամահատված վիճակով է ներկայացվել ընթերցողին. ընծայականի տեքստի «գրամարտի(կ) Կոստառիցն» շարադրանքը բոլոր գեպքերում ընթերցողին է հասցվել որպես «գրամարտիկոս տառիցն». գիտնական կոստառիցի անվան առաջին վանկը բաժանված է մյուսներից:

Մղոնաշափքի ընծայականը որոշակի լույս է սփռում և Աշխարհացույցի ներածության այն շարադրանքի վրա, ըստ որի երկրի չափումները հնարավոր էին դարձել «ճանապարհորդությունների ու նավագնացության շնորհիվ»: Այս սեղմ նախագասության մեջ Աշխարհացույցի հեղինակը հայտնել է այն իրողությունը, որ ուղեծրային քարտեզները լայն տարածում էին գտել այն ժամանակ և երկրագնդի մեծության ու սահմանների վերաբերյալ հարցերը որոշվում էին նաև ուղեծրային այդ քարտեզների միջոցով, որոնք ստացվում էին «ճանապարհորդության» ընթացքում: Այդ տեսակետից աշխարհացույցի «ճանապարհորդություն» բառը չպետք է հասկանալ որպես սոսկ ուղեորություն. այն նկատի ունի աշխարհագրական չափումներ, որ կատարում էին մասնագիտական հատուկ խմբերը և որոշում խոշոր մայրուղիների վրա գտնվող կայանների ու քաղաքների հեռավորությունները միմյանցից՝ ուղեծրային եղանակով: Այս բոլորը վկայում են, որ Աշխարհացույցը գրելիս օգտագործված են ուղեծրային նյութեր, դրանց թվում, ըստ երևույթին, նաև հայկական Մղոնաշափքը Կոստառիցի Աշխարհաքարտեզի հետ միասին:

<sup>11</sup> «Армянская география VII века», издал К. Патканян, М., 1877., стр. 3.

## РИМСКАЯ КАРТА МИРА И АРМЯНСКИЕ СПИСКИ ИТИНЕРАРИЙ

### резюме

Армянская подорожная карта, дошедшая до нас в виде манускрипта, изображает территорию Армении и граничащие с ней страны, с народами которых Армения сохраняла дружественные связи и вела постоянную торговлю. Однако текст карты под названием «Мгоначапк» и поныне рассматривается в качестве приложения к трудам армянских историков. Вероятно, по этой причине не была раскрыта картографическая направленность манускрипта.

Исследуя использованные материалы, вид карты, проекцию, а также авторское посвящение, помещенное в конце манускрипта, следует заключить, что армянская подорожная карта составлена по образцу Римской карты мира IV века, известной под названием Пейтингеровой таблицы.

В истории картографии известны случаи, когда вместо карт сохранились лишь поясняющие их тексты. Карты Эратосфена (II век до н. э.), Птолемея (150 г. н. э.) и Большой Чертеж России XVII века были утеряны, между тем такие тексты, как «Географическое руководство» и «Большой Чертеж», сохранились до наших дней и подтверждают аналогию с «Мгоначапк».

Этот средневековый итинерарий изображает территорию Армении времен царства Аршакидов с картографической подробностью. На нем представлены все магистральные дороги, населенные пункты и крепости. Тем самым даются сведения о культурном уровне, экономических и географических условиях, а также о политической обстановке страны.

Манускрипт армянского итинерария сохранил фамилию автора Римской подорожной карты мира, которая, по свидетельству автора армянского манускрипта, составлена известным картографом того времени Костарицем. Еще в 1916 году, на основе косвенных доказательств, немецкий картограф К. Миллер высказал предположение об авторстве костарица, однако отсутствие конкретных фактов сделало такое заключение неубедительным.

Наши исследования доказывают, что в армянском манускрипте использованы данные Римской карты мира, что подтверждает не только приемственность, но и идентичность «Мгоначепка» с Римской картой. Факт использования данных карты Костарица может стать исходным и для установления даты составления «Мгоначепка».

Одно из магистральных направлений манускрипта соединяет марзпанский центр Армении—город Двин с Александрией, Триполи, Африкой и далее через пролив Септе (Гибралтар) с незнакомой страной за океаном (возможно, с Британскими островами). Магистральное направление, соединяющее г. Двин с центром Албанского царства г. Партав, показано проходящим не по Араратской долине, как это принято было во времена владычества арабского халифата, а по берегу озера Севан—через Зодский перевал. Наименования картографических подробностей этого манускрипта даны в транскрипции доарабского периода. По этим наименованиям невозможно обнаружить какое-либо влияние арабского языка и культуры. Следовательно, заключение академика Я. А. Манандяна о том, что «Мгоначепк» составлен в IX или X веке, т. е. при владычестве арабов, не имеет достаточных оснований.

Автор Римской карты мира оставался неизвестным до настоящей дешифровки текста армянского манускрипта, так как фамилия Костарица была в искаженной части текста не только в манускриптах Матенадарана, но и в экземплярах зарубежных картохранилищ. Наши исследования и детальные сверки восстановили соответствующий абзац текста оригинала. Очевидно, подтверждение авторства Костарица сохранилось лишь в тексте армянской карты «Мгоначепк», так как в трудах зарубежных авторов нет упоминания об авторе Римской карты мира.

По манускрипту невозможно определить тип армянской карты итинерария. По сведениям историков, на территории Армении съемочные работы, производившиеся в конце IV века, учитывали лишь города, крупные населенные пункты и крепости. Другие объекты, находившиеся вдоль магистральных дорог, не описывались. Следовательно, можно лишь пред-

полагать, что армянский «Мгоначапк» является картой типа *Itinerari picta*.

В качестве масштаба в манускрипте использованы меры длины, которыми пользовались в то время на территории Армении. Известно, что Армения в этот период была разделена между Римской империей и Сасанидской Персией, поэтому в обращении были как западные, так и восточные меры длины. Анализ этих данных позволил восстановить неизвестные значения стадий Эратосфена и Птолемея. По этим новым данным установлено, что стадия Эратосфера равна 158, 946 метрам, стадия Птолемея—211, 928 метрам.

ՄԱԼԱՐԻԱՅԻ ԿԼԻՆԻԿԱԿԱՆ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ  
 ԲՈՒԺՄԱՆ ՁԵՎԵՐԸ 12—14-ՐԳ ԳԱՐԵՐՈՒՄ ԸՍՏ  
 ՄԱՏԵՆԱԳՐԱԿԱՆ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԻ

Նախքան Մխիթար Հերացու և միջնադարյան այլ հայ հեղինակների կողմից մալարիայի կլինիկական և բուժման նկարագրությունների վերլուծությանն անցնելը, անհրաժեշտ ենք համարում մի համառոտ ակնարկով ծանոթանալ միջնադարյան բժշկականությունը նախորդող հունա-հռոմեական բժշկականության ամենանշանավոր և ազդեցիկ հեղինակի՝ Գալենի հետ:

Այս ակնարկն անհրաժեշտ է, նախ այն պատճառով, որ Գալենի գրական ժառանգությունն ընդհանրապես, իսկ նրա՝ ջերմերի վերաբերյալ թողած աշխատությունները մասնավորապես, բնագրերով և արաբական թարգմանություններով ծանոթ են եղել մեր միջնադարյան բժիշկներին. բացի այդ, մեզ մատչելի բոլոր բժշկագիտության պատմությունների մեջ (Գարենբերգ, Կովներ, Մեյեր-Շտեյնենգ և Կ. Զուդկհոֆ) հայտնված է այն կարծիքը, որ Հիպոկրատից հետո Գալենը, ամփոփելով անտիկ աշխարհի բժշկականության ամբողջ նվաճումները, մշակել և բժշկականության սուպարեզում խարսխել է այնպիսի սկզբունքներ և ավանդություններ, որոնք առանց փոփոխության հարատևել են մինչև 17—18-րդ դարերը: Այս առթիվ Գարենբերգը գրում է.

«Он (Гален) держит в своих руках все прошедшее и все будущее медицины. Он подобрал в свои руки нить предания и завязал ее таким крепким узлом, что в течение 15 веков его не могли рассечь ни социальные революции, ни крушения империй, ни невежество новых, ни истощение старых народов»<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> С. Ковнер, История медицины древней Греции до Галена включительно, Киев, 1888, стр. 823.

Ստորև մենք առիթ կունենանք անդրադառնալու Գալենի հաս-  
ցեին շոպյած այս գնահատականին: Մինչ այդ, անհրաժեշտ է ընդ-  
հանուր գծերով ծանոթանալ բժշկականության ասպարեզում Գա-  
լենի ստեղծած արժեքներին և, հատկապես, այն արժեքներին,  
որոնք սերտորեն առնչվում են մեր հիշյալ հոդվածում շոշափվող  
հարցերի հետ:

Կասկածից դուրս է, որ Գալենը հիմք դրեց փորձառական  
բժշկականությանը: Ամենալայն չափերով զբաղվելով զանազան  
կենդանիների կենդանահատումներով՝ vivisectia-ներով, նա զգա-  
լի չափով առաջ մղեց ու հարստացրեց իր ժամանակի անատո-  
միան և ֆիզիոլոգիան:

Արիստոտելից փոխ առած՝ «Բնության մեջ ոչինչ տեղի չի ունե-  
նում առանց նպատակի» նպատակաբանական, իդեալիստական  
այս միտքը Գալենի բոլոր հետազոտությունների սկզբունքն էր, նրա  
մտածելակերպի բանալին: Առաջնորդվելով այս սկզբունքով, նա  
չանում էր բնության մեջ կատարվող բոլոր երևույթներն ու իրա-  
դրությունները բացատրել ինչ-որ գերբնական ուժի կողմից կան-  
խորոշված ու բացարձակ նպատակադրությամբ: Որպես անխուսա-  
փելի հետևանք այս մետաֆիզիկական մտածելակերպի, Գալենը  
անատոմիայի և ֆիզիոլոգիայի ասպարեզում կատարած հետազո-  
տությունների ընթացքում հանգեց իդեալիստական դրույթներին:

Այսպես, օրինակ, իր ամենաընդարձակ «De usu portium»  
աշխատության մեջ Գալենը գալիս է այն եղրակացության, որ  
մարմնի օրգանները հոգու հանդեպ կատարում են սոսկ ծառաների  
դեր:

Մենք չենք կարող այստեղ զբաղվել բժշկագիտության բնագա-  
վառում Գալենի ստեղծած արժեքների վերլուծությամբ: Մեզ հե-  
տաքրքրում են միայն Գալենի (Գաղիանոսի) դիրքավորումները  
կիրառական բժշկականության այն կարևորագույն հարցերի նկատ-  
մամբ, որոնք քննարկված են նաև մեր միջնադարյան բժիշկների և,  
հատկապես, Մխիթար Հերացու աշխատություններում:

Այս հանգուցային հարցերից առաջինը՝ հիվանդությունը որ-  
պես ախտաբանակ երևույթ բնորոշելու հարցն է: Ըստ Գալենի, հի-  
վանդությունը մարմնի այս կամ այն մասի ֆունկցիայի խախտումն  
է, և այդ խախտումն արդյունք է նրա հատկությունների փոփոխու-  
թյան: Այս առթիվ նա գրում է. «Ֆունկցիայի խանգարում տեղի չի  
կարող ունենալ առանց մարմնի տվյալ մասի պաթոլոգիական այն-

պիսի փոփոխութեան, որը վերաբերում է տվյալ տառապանքին»<sup>2</sup>:

Ինչպես տեսնում ենք, ըստ Գալենի, հիվանդութիւնը՝ մարմնի այս կամ այն օրգանի մեկուսացված տառապանքն է, ինչպես ինքն է ասում, «Locus affectius», որն իր արտահայտութիւնն է գտնում նրա ֆունկցիայի խանգարման մեջ, այսինքն՝ ողջ մարմնի օրգան-սիստեմների ներդաշնակ գործունեութեան շղթայից դուրս:

Այժմ ծանոթանանք հիվանդութեան հասկացողութեան այն բնորոշման հետ, որ տվել է Միսթար Հերացին: Նա գրում է՝ «...Եւ են բնութեան գործերն այսօրիկ՝ ցանկութիւն կերակրոյն և ըմպելոյն, կանգնելն և գնալն և արթնութիւնն, յառնելն և նստելն և մերձաւորութիւնն, և այլ ամենայն բնութեան գործն որ ի մեզ են: Թէ պետ և ասացաք զբնութեան գործերն՝ որ խափանին ի ջերմերոյն և ի յայլ ամենայն ցեղ հիւանդութեանէ, սակայն ոչ կատարեալ խափանումն, այլ մասնական ինչ. զի մահուամբ միայն խափանին բնութեան գործերն կատարեալ»<sup>3</sup>:

Ըստ Հերացու, հիվանդութեան դեպքում վնասվում, խափանվում են մեր մարմնի կենսունակութեան պրոցեսները, այսինքն, ուտելու և խմելու ցանկութիւնը, նստելու, կանգնելու և քայլելու, արիութեան, սեռական մերձեցման կարողութիւնը: Ֆիզիոլոգիական այդ ֆունկցիաները հիվանդութեան ընթացքում խափանվում են միայն մասնակիորեն: Ամբողջապես դրանք կանգ են առնում միայն մահվան դեպքում: Ինչպես տեսնում ենք, օրգանիզմի պաթոլոգիական երևույթների՝ հիվանդութեան վերաբերյալ Հերացու տրված բնորոշումը չափազանց հետաքրքրական է և բժշկագիտութեան պատմութեան տեսագծով որոշակի արժեք է ներկայացնում: Հիվանդութեան բնորոշման հարցում Հերացին տրամագծորեն Գալենի հակառակ միտքն է արտահայտում, Հերացու մոտ հիվանդութիւնը ողջ մարմնի տառապանքն է, որը իր կլիմայական արտահայտութիւնը գտնում է նրա օրգան-սիստեմների ֆունկցիայի խանգարման մեջ:

Կիրառական բժշկականութեան երկրորդ կարևորագույն հարցը, որ իր պատասխանը գտել է Գալենի երկերում, դա բուժման և աչք ընթացքում բժշկի միջամտութեան հարցն է:

Հիվանդութիւնների բուժման գործում Հիպոկրատի և հիպոկրատյաններից փոխառված «physis»-ի մարմնի ներսում պաթո-

<sup>2</sup> Գալենի այս միտքը քաղել ենք Մելեր, Շտեյնինգ և Կ. Զուդկոֆի «Բժշկութեան պատմութիւն» գրքի ուսերեն թարգմանութիւնից, Մոսկվա, 1923, էջ 131:

<sup>3</sup> Միսթար Հերացի, Զերմանց միսթարութիւն, Վենետիկ, 1832, գլ. Բ, էջ 3:

լողիական պրոցեսները դեմ պայքարող ուժերի գումարման մնչ Գալենը տեսնում է նպատակադրված ու գիտակցված ներքին ուժ։ Այս է պատճառը, որ, ըստ Գալենի, բժիշկը հիվանդության բուժմանը պետք է միջամտի միայն հիվանդության երրորդ փուլում, երբ հիվանդն այլևս անկարող է լինում հաղթահարել հիվանդությունը և դուրս վանել այն մարմնից։

Քննարկվող հարցի վերաբերյալ Մխիթար Հերացին միանգամայն հակառակ տեսակետ է պաշտպանել։ Նա գրում է.

«... Եւ ոչ մի փոքր ի հիւանդութեանցն դիպելոց. զի սակաւ հիվանդութիւն, յորժամ անփոյթ լինի և յամէ, զօրացեալ բազմանայ և յաղթէ մարմնոյն»<sup>4</sup>։

Հերացու կարծիքով՝ ամենաթեթև արտահայտված հիվանդության դեպքում անգամ, բուժող բժիշկը պարտավոր է ցուցաբերել ակտիվ միջամտություն, այլապես հիվանդությունը կարող է բարդանալ և հաղթել հիվանդին։ Այնուհետև հայտնի է, որ հին դարերից սկսած մինչև 18-րդ դարը, բազմազան հիվանդություններ բուժելու նպատակով, կատարում էին արյունը բաց թողնելու մանիպուլացիա։ Բայց Մխիթար Հերացին, ելնելով բժշկականության բնագավառում ձեռք բերած հարուստ անձնական փորձից, դեռևս 12-րդ դարում գրել է.

«...Եւ ես տեսայ ի յիմ ժամանակս, որ ի կատարել ժամն հիւանդութեան երակն ափն, և մեռան շատք. և այլ տեսայ՝ որ ապիկիք արի, նա հիւանդն վատուժ էր, մեռաւ։ Չէ պատեհ՝ յորժամ հիւանդն վատուժ լինի, արիւն հանել, թէպէտ և տարիքն և ժամն օգն լինին»<sup>5</sup>։

Այս հատվածից պարզվում է, որ մեր բժշկապետը, ամենախիստ կերպով քննադատելով արյուն բաց թողնելու տառածված մեթոդը, որպես լուրջ միջամտություն, պահանջել է նման դեպքերում հաշվի առնել հիվանդի դիմադրողական ուժը, տարիքը, հիվանդության զարգացման փուլը և այլն։ Նա խորհուրդ է տալիս՝ այն դեպքում, երբ հիվանդի ուժերը այդ չեն ներում, արյուն բաց չթողնել և նույնիսկ բաժակներ չզցնել։

Գալենի ամենաաչքի ընկնող աշակերտներից Փլիլպպոսը այն կարծիքին էր, որ տուբերկուլոզը ծերերի մոտ ընթանում է առանց տարություն։ Հերացին շհամաձայնվելով այդ տեսակետին, գրում է.

<sup>4</sup> Մխիթար Հերացի, անդ, էջ 2։

<sup>5</sup> Անդ, էջ 66։

«...Այլ Փիլիպպոս բժշկապետն անուանեաց զայն ազգն՝ որ շունի տաքութիւն՝ ծերոց հիւանդութիւն: Բայց մենք տեսանեմք շատ մարդիկ՝ որ կայ և դիպի այդ շորութիւնդ, ոչ եթէ ծերոց միայն, այլ և երիտասարդաց և միջնահասակաց, երբ իւրեանց բնաւորական տաքութիւնն հասեալ լինի ի յերկար հիւանդութենէն և յար ցաւելոյ տեղաց մի մարմնոյն»<sup>6</sup>:

Գարձյալ անձնական փորձի տվյալների վրա հենվելով, Հերացին, որպես հմտագույն կլինիցիստ, ցույց է տալիս, որ տուբերկուլոզը ոչ միայն ծերերի այլև երկարատե հիվանդությունների հետևանքով հյուսված, ուժազրկված երիտասարդների ու միջին տարիքի մարդկանց մոտ նույնպես ընթանում է առանց տաքության:

Վերը բերված վիսյությունները ցույց են տալիս, որ Մխիթար Հերացին և միջնադարյան մի շարք հայ բժիշկներ, մեզ հետաքրքրող և ուրիշ հիվանդությունների կլինիկայի և բուժման խնդիրների վերաբերյալ իրենց ըմբռնումներով ոչ միայն չեն կրկնել Գալենին, այլև կարողացել են հաղթահարել նրա արգելակիչ ազդեցությունը և ստեղծել նոր փորձի վրա խարսխված գիտական սկզբունքներ և բուժման մեթոդներ: Ուստի անհնար է համաձայնել արևմտա-եվրոպական բուժուհան պատմաբանների այն պնդումներին, ըստ որոնց Գալենն իրենից հետո ավելի քան 15 դար բժշկական մտքի զարգացման վրա ունեցել է ճնշող ազդեցություն և կաշկանդել նրա առաջխաղացումը:

Այդ գիտնականների ճնշող մեծամասնությունը, ելնելով ուսուցական, մոլի շովինիստական բուրժուական տեսություններից, գիտությունների (և ոչ միայն գիտությունների) ծագման ու զարգացման ողջ պատմությունը դիտել է որպես արևմտա-եվրոպական ժողովուրդների գործունեության արդյունք և արհամարհական վերաբերմունքով տողորված աշխարհիս մյուս ժողովուրդների հանդեպ, միտումնավոր կերպով անտեսել է գիտության ու արվեստների բնագավառում արևելյան մի շարք ժողովուրդների ներդրած արժեքներն ու նորությունները:



Այժմ անցնենք ջերմերի և, հատկապես, մալարիայի կլինիկական սիմպտոմոլոգիայի և բուժման վերաբերյալ միջնադարյան հայ բժիշկների աշխատություններից մեր քաղած նյութերի քննարկմանը:

<sup>6</sup> Անդ, էջ 36:

Հայկական միջնադարյան բժշկագիտական բնագրերում ինֆեկցիոն հիվանդությունների հետ մեկտեղ, մեծ քանակությամբ պահպանվել են ջերմերի կլինիկական նկարագրություններ: Գրանք կրում են տարբեր խորագրեր՝ «միօրյա», «եօրյա», «չորեքօրյա», «տենդ», «գողերոցք», «փայծաղնացավ» և այլն: Այստեղ տրված են նաև այդ հիվանդությունների բուժման շտապանց բազմազան ու հարուստ միջոցներ: Այս տեսագծով առանձնակի հետաքրքրություն է ներկայացնում Մխ. Հերացու «Ջերմանց մխիթարութիւն» աշխատությունը:

Միջնադարյան բժիշկները, զուրկ լինելով հիվանդներին ներքին զննում կատարելու հնարավորությունից, կարողացել են նշանակալից արդյունքների հասնել արտաքին միջոցների կիրառման բավականաչափ զարգացած մեթոդով: Հիվանդին դիտել են զննելու (inspectio) և ներքին օրգանները շոշափելու (palpatio) մեթոդիկայով: Այսպես, օրինակ, միջին դարերում մեծ տեղ են հատկացրել դեմքի և մաշկի, ինչպես նաև ողջ մարմնի կլինիկական արտահայտությանը, պուլսի որակական և քանակական հատկությունների գնահատմանը, հիվանդի ջերմությունը, շոշափման միջոցով նրա տատանումների ճիշտ ընկալման և գնահատման ունակություններին: Այնուհետև ոչ պակաս նշանակություն է տրվել մեզիք և կղկղանքի ֆիզիկական հատկությունների որոշմանը:

Հատկապես Մխիթար Հերացին ամենամեծ շահով ուշադրություն է հատկացրել հիվանդի անամեղին վերաբերող հարցերին: Ուսուցանելով ջերմեր բուժող բժիշկներին, նա խստությամբ պահանջել է նրանցից, հիվանդներին քննելիս, հետևել և պարզել հետևյալ տաս հարցերը:

«Առաջին՝ դէման, որ յուզէ զպատճառն ցաւոյն և զհիվանդութեան» աչսինքն՝ ցավ և հիվանդություն առաջացնող պատճառների իմացություն:

«Երկրորդն՝ զպատահմունքն, որ զկնի հիւանդութեանցն լինի»,— հիվանդությունից հետո առաջացած երևույթները:

«Երրորդն՝ զխառնուածք մարմնոյն»,— մարմնի կազմվածքի բնություն: (Այստեղ հեղինակը նկատի ունի հիվանդի կոնստիտուցիոնալ հատկությունները):

«Չորրորդ՝ զկերպ մարմնոյն»,— մարմնի ինչ կերպ լինելը:

«Հինգերորդ՝ զաւուրքն զհիւանդին»— հիվանդության տևողությունը:

«Վեցերորդն՝ օգոյն զորպիսութիւնն՝ և զերկրին»,— հիվանդի բնակած երկրի կլիմայական պայմանները:

«ԵՍՔՆԵՐՈՂ՝ զեղանակն ի շորից եղանակաց տարւոյն», — տար-վա շորս եղանակներից ո՞րն է և նրա որպիսութիւնը:

«ՈՒՔՆԵՐՈՂ՝ զաշխարհն իմանալ՝ ուստի հիւանդն է», — իմա-նալ, թե հիվանդը որ երկրից է:

«ԻՆՔՆԵՐՈՂ՝ զսովորութիւն հիւանդին», — հիվանդի սովորու-թյունները և հոգեկան առանձնահատկութիւնները:

«ՏԱՍՆԵՐՈՂ՝ զուժն և զօրութիւն հիւանդին», — այսինքն՝ հի-վանդի ֆիզիկական կարողութիւնը<sup>7</sup>:

Անամենզի այս տաս հարցերի մշակումով, հեղինակը գրսե-րում է կլինիկայի և բուժման հարցերում ունեցած իր լայն մտահո-րիվոնը:

Այս հարցացուցակը որոշ առումով կրում է յուրահատուկ բնույթ և պրոֆիլ: Հեղինակը նպատակ է ունեցել օժանդակելու բժիշկներին՝ ջերմերն իրարից տարբերելու և ախտորոշումը ճիշտ որոշելու հարցերում:

Այժմ տեսնենք, թե ինչպես է նկարագրում Մխ. Հերացին հի-վանդութեան զարգացման ընթացքն ու փուլերը: Իր գրքի վերջին գլխում («Պատմութիւն նախագիտութեան վասն շորից ժամանակա-ցքն, որով յառաջագէտ լինի բժիշկն զմահոն և զկենացն յամենայն ցեղ հիւանդութիւնք») նա հիվանդութիւնը բաժանում է շորս փուլի:

Առաջին փուլում հիվանդը դեռ ոչինչ չի զգում, բացակայում են հիվանդութիւնը բնորոշող արտաքին ախտանիշները:

Երկրորդ փուլում սկսվում է պայքար մարմնի և հիվանդութեան միջև, որի ընթացքում հետզհետե հանդես են գալիս և ավելանում հիվանդութեան ախտանիշները:

Երրորդ փուլում հիվանդութիւնն արտահայտող ախտանիշներն իրենց կատարելութեանն են հասնում, երբ արդեն սկսում են երևան գալ մահվան կամ առողջանալու նշաններ:

Հիվանդութեան շորորդ և վերջին փուլում մարմինը հետզհետե դուրս է մղում հիվանդութիւնը, և հիվանդը սկսում է թեթևութիւն զգալ:

Այս ամենը գալիս են ասելու, որ մեր հեղինակը, որպես կլի-նիցիստ, ջերմերի ընթացքը դիտել և ուսումնասիրել է հիվանդու-թեան առաջին օրից սկսած մինչև նրա դրական կամ բացասական վախճանը:

<sup>7</sup> Մխ. Հերացի, անդ, էջ 143:

Վերևում մենք առիթ ունեցանք տեսնելու, թե ինչպես Մխիթար Հերացին, բացելով այն բազմահանգույց կծիկը, որ ստեղծել էր Գալենը ջերմերի ախտածնության (էթիոպաթոգենեզի) խնդրում, կարողացել է «ջերմեր» ընդհանուր հասկացողությունը տարբարելու և տարբերակել միմյանցից՝ տուբերկուլոզը, տիֆային, մալարիային հիվանդությունները, ծաղիկը, քուժեշը, այնուհետև հինգ, վեց, և տասնմեկօրյա ջերմերը, կարմիր քամին (ֆլեզմոնան) և այլն:

Տեսնենք, թե որքանով է Հերացուն հաջողվել տալ մալարիային հիվանդությունների կլինիկական նկարագրությունը, կամ մալարիայի կլինիկային բնորոշ ի՞նչ ախտաբանական երևույթներ են նրան հայտնի եղել:

Հերացին դիտել և գրի է առել մալարիայի կլինիկական պատկերը բնորոշող արտահայտությունները. նրան քաջ հայտնի է եղել մալարիայի օրինաչափորեն իրար հաջորդող նոպաների (Paroxysmus) հանդես գալը: Նրա «Ջերմանց մխիթարութիւն» աշխատության մեջ հանդիպում ենք միօրյա, եօրյա, քաօրյա, այսինքն «օր ընդ մեջ» կամ «երկու օր ընդ մեջ» կրկնակի նոպաներ տվող ջերմերի նկարագրություններին:

Գողացող հիվանդի սիմպտոմներից կարևորները, որոնց մասին խոսում է մեր բժշկապետը, հետևյալներն են՝ «Դող ցրտանալ — սարսըռալ, հոդերի ցավ, ոսկորների կոտրտվել, տաքություն, զրլխացավ, քրտինք, լյարդի և փայծաղի մեծացման ցավազգացություն, նրանց հաստության, պնդության փաստեր, այնուհետև երեսի մաշկի գունափոխություն (կարմրացում, դեղնացում, թխացում, կապտացում), փսխում (մեծ մասամբ դեղին մաղձով), փորլուծություն (սրա բնույթի մասին մանրամասն չի խոսում). և այլն, և այլն:

Շոշափումը, որպես ախտորոշիչ միջոց, ըստ երևույթին, լայն չափերով օգտագործվել է Հերացու կողմից: Այս բանը կարելի է պնդել, նկատի ունենալով այն հանգամանքը, որ նրա նկարագրությունների մեջ մենք հանդիպում ենք լյարդի և փայծաղի կոնսիստենցիայի որոշմանը: Հիշենք այստեղ, որ շոշափման մեթոդիկան հայ բժիշկներին հայտնի է եղել Հերացուց դարեր առաջ: Գեռեսեղիշեն (5-րդ դար), Վարդանանց պատմության մեջ այդ առթիվ գրել է.

«Եւ (բժիշկը) ձեռքը ներս տանելով, կզննի ամբողջ մարմինը՝ արդյոք ջե՞րմ է բնութայունը, և սիրտն արդյոք հանգի՞ստ է իր տեղում և կամ թե լյարդը փափուկ է, և կամ թե երակների շարժումը

կարգին՝ է. դրա համեմատ էլ բուժելու դարման կանի՝ առողջութիւն շնորհելով նրան»<sup>8</sup>:

Նվազ ախտորոշիչ միջոց չի եղել նաև պուլսի շոշափումը և նրա որպիսութեան ընկալումը: Մեզ հասած միջնադարյան ձեռագիր բժշկարաններում մեծ նշանակութիւն և տեղ է հատկացված պուլս: Ճիշտ որոշելու հարցին: Միջնադարյան Հայաստանում այն բժիշկը, որը չէր կարողանում արժեքավորել պուլսի նշանակութիւնը՝ տարբեր հիվանդութիւնների (ինչպես դիագնոզի, այնպես էլ պրոգնոզի) որոշման դեպքում, համարվում էր անգետ: Հերացին պուլսը կարողանում էր տարբերել և ճանաչել հիվանդութեան զանազան փուլերում: Նա ասում է, որ շորսօբյա ջերմի նոպայի սկզբում, երբ սկսվում է դողը և «ցրտանում մարմինը», պուլսը լինում է «յոյլ և յուշ», այսինքն, թույլ և դանդաղ, «բայց շատ փոփոխական», երկրորդ փուլում, երբ վերջանում է դողը և սկսվում տաքութիւնը, պուլսը «սակաւ մի սրանայ», այսինքն, արագանում է ավելի «բան որ ի նոպային սկիզբն էր», ապա նոպայի վերջում պուլսը դառնում է «յուշ և յոյլ» (դանդաղ և թույլ) և փոփոխական:

Ախտորոշման դատողութիւնների համար միջնադարյան հայ բժիշկները որոշակի նշանակութիւն են տվել նաև մեզի ֆիզիկական, մակրոսկոպիկ հատկութիւններին: Նրանք ջերմերի դեպքում տարբերակել են՝ սպիտակ, կարմիր, հրագույն, դեղնագույն, սև փրփուրային և մեզի այլ գույները: Ի նկատի է առնված նաև մեզի խտութիւնը, նոսրութիւնը (տեսակարար կշիռը,) հոտը, նստվածքը և այլն:

Հերացին հայտնում է, որ ջերմի նոպայի սկզբին մեզը լինում է սպիտակ և հոտ, իսկ հիվանդութեան վերջում, երբ սև մաղձը (սավտան) եփվում և խառնվում է մեզի հետ, նրա գույնը սևանում է, իսկ երբ հիվանդութիւնը երկար է տևում, մաշկը շորանում է և կոշտանում:

Հերացին ջերմերի ախտորոշման գործում մեծ տեղ է հատկացրել նաև տաքութեան կորագծերի ճիշտ ըմբռնմանը և գնահատմանը: Ի տարբերութիւն նոպայով ջերմերի, որոնց դեպքում տաքութեան կորագիծը ընդհատվող բնույթ է ունենում (Febris intermitens), Հերացին իր աշխատութեան 26-րդ գլխում («Վասն ստածման և բժշկութեան սինէհիս ջերմանն, որ ի յարենէ լինի, և ինքն ընդ երեք

<sup>8</sup> Եղիշէ, Վարդանանց պատերազմը, գրաբարից թարգմ. Ե. Տեր-Մինասյանը, Երևան, 1946, էջ 233:

ցեղ բաժանի»), նկարագրելով տիֆային հիվանդութիւնները տա-  
բության կորագծերը, գրում է.

«Եւ այլ պարտ է գիտել, որ սինէհիս<sup>9</sup> ջերմն՝ որ յարենէ լինի,  
յերեք ցեղս բաժանի: Առաջին դէմն այն է, որ յառաջմէ յաւելնայ  
իւր տաբութիւնն քիչ քիչ, օր ըստ օրէ: Իսկ երկրորդ դէմնն այն է՝  
որ յառաջմէ շատ առնու և դիժար, և ապա օր քան զօր պակասի իւր  
տաբութիւնն քիչ քիչ: Ապա այն դէմնն, որ հաւասար և ի յար լինի  
իւր տաբութիւնն, յառաջմէ մինչև ի վերքն նոյնպէս հաւասար մնայ,  
մինչև արձակի և թողու: Ապա այն դէմնն, որ օր քան զօր յաւելցնէ,  
առաջմէ, սակաւ լինի և հեշտ, և ապա յաւելնայ օր քան զօր իւր  
տաբութիւն, և դիժարանայ քիչ քիչ՝ մինչև կատարի, և ապա ար-  
ձակի: Ապա այն դէմնն, որ պակասեցնէ օր քան զօր, յառաջմէ դի-  
ժար լինի և շատ իւր տաբութիւնն, ապա օր քան զօր պակասի քիչ  
քիչ, մինչև վճարի և արձակի»<sup>10</sup>:

Այս մեջբերման համեմատ, Հերացին տիֆերի դեպքում տար-  
բերակել է երեք տիպի ջերմութիւնի կորագծեր: Առաջինի բնույթն  
այն է, որ սկզբից ջերմութիւնը քիչ ու հեշտ է լինում և ապա օր  
ըստ օրե ավելանում է, ծանրանում քիչ-քիչ, մինչև ավարտվում ու  
վերջանում:

Հեղինակի տված այս ջերմերի տաբութիւնի նկարագրութիւնը  
հիման վրա կարելի է մոտավորապէս գրաֆիկորեն պատկերացնել  
հետևյալ սխեմատիկ կորագիծը (տե՛ս № 1 աղյուսակը):

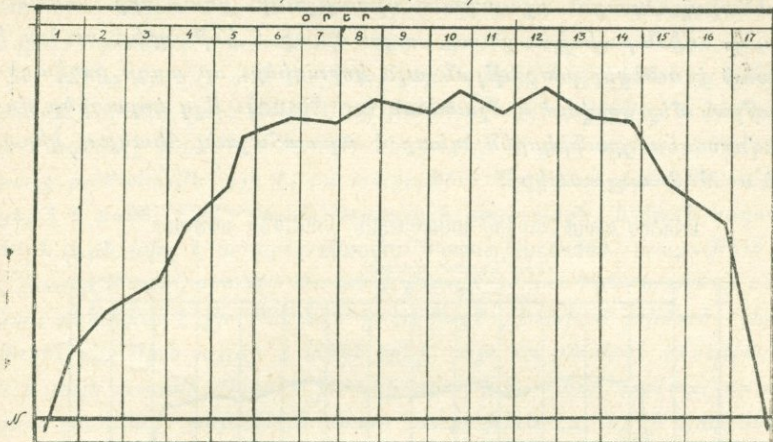
Երկրորդի բնույթն, ըստ Հերացու, հետևյալն է. սկզբից ջեր-  
մութիւնը բարձր ու ծանր է լինում և ապա օր ըստ օրե, քիչ-քիչ  
պակասում է: Գրաֆիկորեն տվյալ կորագիծը պետք է մոտավորա-  
պէս կազմել հետևյալ կերպ (տե՛ս № 2 աղյուսակը):

Երրորդ բնույթի տաբութիւնի նկարագրութիւնը հեղինակը հե-  
տևյալ կերպ է պատկերացնում. ջերմութիւնը հարատև և հավասար  
է լինում, սկզբից մինչև վերջ մնալով նույն աստիճանի վրա: Տվյալ  
դեպքում արդեն, կարծես դժվար է գրաֆիկորեն արտահայտել հե-  
ղինակի պատկերացրած կորագիծը, որովհետև նա շի նշում, թե  
ի՞նչ աստիճանի վրա տաբութիւնը «յար (հարատև) և հաւասար»  
է ընթացել:

<sup>9</sup> Մխիթար Հերացի, Ջերմանց մխիթարութիւն, գլ. ԻԶ, էջ 65:

<sup>10</sup> Ըստ Ստ. Մալխասյանցի Սինեմախոս ջերմն (յուն. Synechos) ջերմի մի  
տեսակ, անընդհատ ջերմ, որը կարծում էին առաջ է գալիս արյունի ավելանալուց.  
տե՛ս Ամիրզովլաթ Ամասիացի «Յօզոտ բժշկութեան», հրատ. Ստ. Մալխասյանցի,  
«Բառարան», Երևան, 1940, էջ 571:

ՄԻՇԵՐԻՍ ՋԵՐՄԻ /ՄՈՒՖԻ/ ՄԱՔՈՒՌՅԱՆ ԿՈՒՎԱԾԻ ՆԱԿԱԳՈՒՌՈՅՑԱՆ  
 ԵՐԿՐՈՐԴ ՄԵՍԱԿԸ  
 /ԸՍՏ ՄՈՒՐԱԿ ԶԵՐԿՅԱԼ/

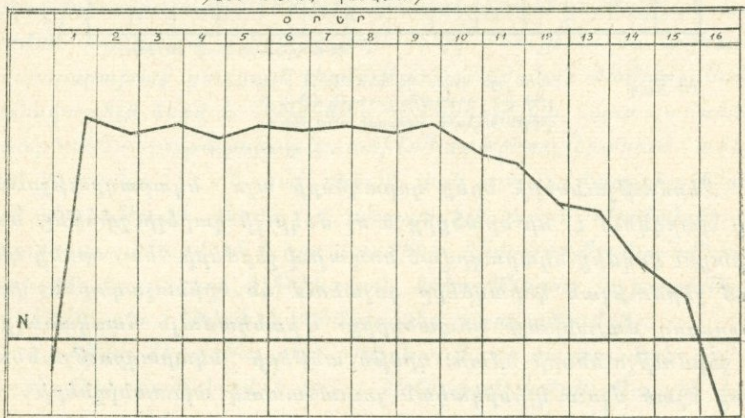


Միջնադեպի պատկերացումը Հ.Ա. ԿՈՒՎԱԾԻ

№ 1 աղ.

« որ օր քան փոր յանկյնի, յառազմի անկապ լինի  
 և հեշտ, և ապա յանկյնայ օր քան փոր իւր փաթուրին,  
 և դիժարանայ քիչ քիչ՝ մինչև կարգարի, ապա աղյակի:»  
 ...Պերմայ Սիբիրացիներն, էջ 65

ՄԻՇԵՐԻՍ ՋԵՐՄԻ /ՄՈՒՖԻ/ ՄԱՔՈՒՌՅԱՆ ԿՈՒՎԱԾԻ ՆԱԿԱԳՈՒՐՈՅՑԱՆ  
 ԿՈՒՎԱԾԻՆ ՄԵՍԱԿԸ  
 /ԸՍՏ ՄՈՒՐԱԿ ԶԵՐԿՅԱԼ/



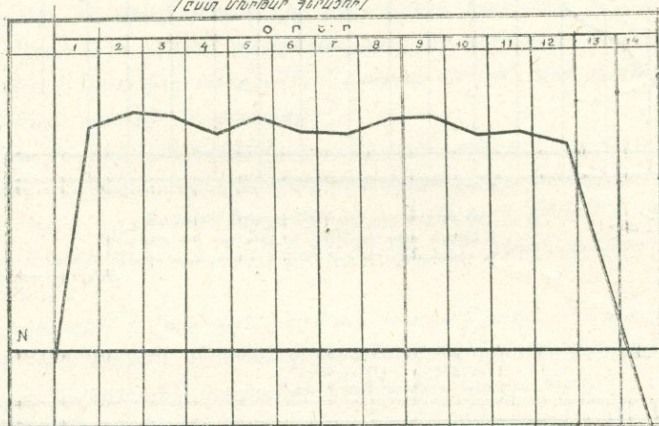
Միջնադեպի պատկերացումը Հ.Ա. ԿՈՒՎԱԾԻ

№ 2 աղ.

« որ յարագմի շատ առնու և դիժար,  
 և ապա օր քան փոր ավաախի իւր  
 տաքուրին քիչ քիչ:»  
 ...Պերմայ Սիբիրացիներն, էջ 65

Եթե ընդունենք, որ «յար և հաւասար» տաքությունը ընթացել է բարձր աստիճանի վրա, իսկ այդպես ենթադրել կարող ենք, հիմք ունենալով Հերացու այն արտահայտությունը, ըստ որի տաքությունը «դիժար լինի և շատ», ապա պետք է ենթադրել, որ նա ի նկատի է ունեցել տաքության այն կորագիծը, որ արդի բժշկագիտության մեջ կոչվում է մշտական (continua): Այդ կորագիծը մոտավորապես գրաֆիկորեն պետք է արտահայտել հետևյալ կերպ: (Տե՛ս № 3 աղյուսակը):

ՍՄՆԵՐՍ ԶԵՐՍՏ/ՄՈՒՖՈ/ ՄԱՔՈՒԹՅԱՆ ԿՈՐԱԳԾԻ ՆԿԱՐԱ.  
 ԳՐՈՒԹՅԱՆ ՆՈՐՈՒԳ ՄՆԵԱԿԸ  
 /ԸՍՏ ՄՈՒԹԱՐ ՅՈՒՆՅՈՐ/



Սեփարդյան համալրումը 4/11/93/54/2

№ 3 աղ.

« ապա այն դեմք, որ հաւասար և յար լինի իր փաթուրին. յառաջէ մինչև ի վերջը նույնպես հաւասար մայ մինչև արշակի և բողու: »  
 . Գրույ զիւր-րին. է 1 65

Ջերմությունների երեք կորագծերի այս նկարագրություններից պարզվում է, որ նրանցից և ոչ մեկը չի կարելի շփոթել, նույն Հերացու կողմից նկարագրված նոպայով ջերմերի հետ, որոնց դեպքում ջերմության կորագծերը գոյանում են օրինաչափորեն, իրար հաջորդող մալարիայի նոպաներից: Միանգամայն հասկանալի է, որ ջերմությունների նման, գրեթե անթերի նկարագրությունները, վերը նշած մյուս կլինիկական յուրահատուկ ախտանիշների հետ մեկտեղ, ջերմեր բուժող միջնադարյան բժիշկների ձեռքին ախտորոշիչ հզոր միջոցներ են եղել՝ մալարիային հիվանդությունները ախֆային հիվանդություններից տարբերելու հարցում: Տարաբախտաբար, մեզ ծանոթ 300-ից ավելի ձեռագիր բժշկարաններում, միայն մի բացառություն, մեզ չհաջողվեց գտնել Հերացուն հիշեց-

նող տաքութեան կորագծերի նկարագրութեանն: Այդ միակ բացառութիւնը Մատենագարանի № 715 ձեռագիր բժշկարանն է, որի անհայտ հեղինակը, համեմատելով միմյանց հետ «հալեմաշ» և «ղիպ»<sup>11</sup> ջերմերի տաքութեան նկարագրութիւնը, գրում է.

«Հենց որ զմի ոմն հալեմաշ ջերմն բռնէ և շի յիմանայ զջերմն բռնելն, որպէս զայն մարդն, որ յիմանայ զղիպ ջերմն. և յիմացիր որ հալեմաշ ջերմին տաքութիւնն յաւելի է քան զղիպ ջերմանն. բայց բաժանումն այն է, որ տաքութիւն հալեմաշ ջերմանն ամրացել է և բռնել է քիչ քիչ ի մարդոյն ի զօդուածքն, և հիմն զօդուածոցն իւրն տեղ է արարել: Եւ ջերմն որ զիպ ասէն, տաքութիւն մն է յօտար և յանկարծակի հասին ի մարդի զօդուածքն, և այնոր բնական բնութիւն է իր մարդոյն ի տեղացն շփոխի և յորժամ ջերմն թողու բնութիւն այլվի ի տեղն լինի, այն որ բնական բնութիւն էր և ի յայն ատար վնասն խաղսի բնութիւն այնոր համար, որ այս զիպ ջերմանն տաքութիւն օտար տաքութիւն էր, որ ի զօդուածքն իր մտեր է բնական բնութիւն ի տեղն էր և յանկարծ ջերմն էր, և ի ցաւ և զիր վնասն ցուց յայտնի: Եւ հալեմաշ ջերմն որ և տաքութիւն կամկեկ և քիչ-քիչ կու աւելնա ի յայն մարդոյն և շի զգար մարդ զիւր տաքութեան յաւելնալն...»<sup>12</sup>:

Այս նկարագրութեան մեջ հետաքրքրականն այն է, որ հեղինակը, անցկացնելով պալարախտի և եոթրյա մալարիայի տարբերակող ախտորոշումը, մեծ տեղ է հատկացնում ջերմութեան առաջացման եղանակին և նրանց կորագծերի բնույթին: Նա գտնում է, որ պալարախտի դեպքում ջերմութիւնը հիվանդի համար սկսվում է աննկատելի ձևով և հետզհետե հիվանդութեան հաստատմանն ու ընդարձակմանը համընթաց՝ աստիճանաբար բարձրանում, ավելանում և ստանում է տեղական բնույթ, իսկ եոթրյա մալարիայի դեպքում ջերմութիւնն սկսվում է անսպասելի, կարճ ժամանակամիջոցում ախտահարվում է ողջ մարմինը, հիվանդութիւնը ակներև է դառնում՝ իր բնորոշ կլինիկական երևույթներով և տաքութեան ընկնելուն պես, հիվանդն անմիջապես առողջանում է:

Միսթար Հերացին, ըստ հիվանդութեան զարգացման ընթացքի, ջերմերը բաժանում է երկու հիմնական խմբի: Առաջին խմբի մեջ մտնում են սուր ջերմերը, որոնք գլխավորապես, երևան են

<sup>11</sup> Ղիպ—արարերեն է, որը նշանակում է ընդհատ ջերմ, օր ընդմեջ ջերմ: Տե՛ս Ստ. Մալխասյանցի Ամիրզովլաթի «օգոտ բժշկութեան» հրատարակութիւնը. Երևան, 1940, էջ 559:

<sup>12</sup> Մեսրոպ Մաշտոցի անվան Մատենագարան, Ձեռագիր բժշկարան, № 715, էջ 205—206:

գալիս տաք եղանակներին, որովհետև ամառային շոգը օժանդակում և արագացնում է ջերմերի «եփվելուն»: Դրանք կլինիկապես սկսվում են հանկարծակի և սուր ձևով: Դրանց կլինակական ողջ սիմպտոմատոլոգիան առաջանում է արագորեն, հիվանդության աճման փուլերը կարճատև են լինում, բայց շատ ուժեղ արտահայտված և ավարտվում են ճգնաժամով («բուհրա»): Այդ ջերմերի կլինիկական ընթացքը, ըստ Հերացու, կարող է տևել 3, 7, 12, 21 և անգամ 40 օր: Սուր ջերմերի առանձնահատկություններից մեկն էլ այն է, որ հիվանդները շատ շուտ նիհարում են և նրանց հետ տեղի ունեցող փոփոխությունները շուտ են աչքի ընկնում: Երկրորդ խմբի մեջ մտնում են երկարատև կամ, ինչպես Հերացին է գրում, «երկարորյա» ջերմերը, որոնց առողջությունը 40 օրից ավելի է լինում: Այս ջերմերը հանդես են գալիս աշնան և ձմռան ամիսներին: Հիվանդությունը մեղմ է լինում, զարգանում է զանդաղ, ջերմությունը լինում է պակաս, ցավերը՝ կակուղ, և «մաջասին երակը»՝ բազկազարկերակը լինում է փոքր, «յուշ և յոյլ»: հիվանդը աստիճանաբար նիհարում է:

Մալարիային հիվանդությունների կլինիկական նկարագրության և բուժման վերաբերյալ Մխիթար Հերացու ավանդած հարուստ և մեծ արժեք ներկայացնող նյութերի ու տվյալների հետ ավելի անմիջականորեն ծանոթանալու նպատակով, ավելորդ չենք համարում մեկական հատված մեջ բերել «Ջերմանց մխիթարութիւն» աշխատության այն մասերից, ուր նա խոսում է միօրյա, երկօրյա, քառօրյա ջերմերի մասին:

ՎԱՍՆ ՄԻՓՐԵԱՅ ՋԵՐՄԱՆՆ ՈՐ ՊԱՏՃԱՌՆ Ի ՏԱՔ ԱՐԵՎԷ ԼԻՆԻ,  
ԿԱՄ Ի ՍԱՄՈՒՄ ՕԳԷ ԵՎ Ի ՏԱՔ ՏԵՂԵԱՅ:

«Իսկ ում այս ջերմս հանդիպի, գլուխն տաքանայ և կաշին գլխիս խոյն և գլուխն այլ աւելի տաքութիւն լինի քան յայլ մարմինն, զի այս ջերմս ի գլուխն աւելի հասանի քան ի սիրտն: Այս ցաւուս թէղով ճար արա, թէ չէ սքթայ<sup>13</sup> կանէ:

Պատէհ է զայս հիւանդս ի հով տուն պահել, յոր ցանած լինի հով ջուր. և ի հովային ծաղկունքն հոտոտալ տալ. և այլ խնձորի ջուր և մսի ջուր և վարդի ջուր և սանտալ և քաֆուր. զայս ամենայն չիրար խառնէ և հոտոտալ տուր: Եւ երբ խաղղի ջերմն, արկ ի վերայ գլխոյն եղի ջուր, յոր եփած լինի շոր մանուշակն և վալդ և բա-

<sup>13</sup> Սքթայ—արար.—Lat. Apoplexia cerebri ուղեղի կաթված:

բունիճ, եղարկեալ ած ի վերայ գլխոյն մանուշակի ձէթ և լիւուփա-  
րի ձէթ, վարդի ջուր. և պատրաստ կալ յամենայն ի տաք և ի շո-  
րային իրաց. օգտակար է կամօքն աստուծոյ:

Էհաննայ ասէ ի նոյն պատճառքդ և ի նոյն նշանքդ, ետէ երբ  
մարմնոյն խառնուածքն տաքնայ ի տաք օդէ կամ ի տաք արեւէ կամ  
ի տաք բաղանեաց, իւր նշանն այն է՝ որ մարմինն և իւր շօշափե-  
լիքն տաք լինի և գլուխն ցաւի, երեսացն գոյնն կարմիր լինի, և  
մաճասին երակն բարակ և շոյտ լինի: Ապա դեղ դայս արա. առ սա-  
կամն քացախ և վարդի ջուր և վարդի ձէթ, յիրար խառնէ և զգլուխն  
այնու օծանէ. և առ քթան կտաւ և ի դեղդ թաց, և ի վերայ գլխոյն  
դիր. օգտակար է: Եւ երբ ջերմն ի վճար դայ, և բաղանիս մտո, և  
զգլուխն այս ջրովս ծեփէ. զի փորձով օկտակար է:

Նշանք ջրին այս է. առ մանուշակ և լիւուփար և պապունիճ,  
յամէն մէկէ մասն մի. դայս ամէնայն անուշ ջրով եփէ՝ մինչև ջու-  
րըն զդեղերուն ուժն յինքն առնու. ապա ի բաղանիս մտո, և այս  
ջրովս ծեփէ, և յամ ի տաք իրաց պատրաստ կալ օգտակար է:

Մասուային որդին ասէ, թէ որ ի բաղանիսն ըզմարմինն տաք  
ջրով լուանայ, և երբ ի բաղանեցն ելանէ, գարեջուր խմէ իսպիտակ  
շաքարով, և կարմիր մաշի մուզաւարայ ուտէ նշի ձիթով, կամ նոան  
մուզաւարայ դամի և նշի ձիթով, և յետ կերակրոյն ի քուն լինի: Ապա  
եթէ առնու վարդի ձէթ, ձիւնով կամ պաղով հովացնէ, և ի վերայ  
գլխոյն դնէ, նոյնպէս և զկուրծան իւրովն օծանէ: Եւ ջուր զոր խմէ,  
հով թող խմէ. ապա թէ ի բաղանիսն եղկ ջրով աւազան մտէ և շուտ  
ելանէ, խիստ օկտակար է. մանաւանդ թէ զմարմինն վարդի ձիթով  
և մանուշակի ձիթով հովացուցած օծանէ, և ի տաք կերակրոց  
պատրաստ կենայ, ի հով և ի գիճային կերակուրքն յարենայ, և ա-  
մենեկին ի դատմանէ պատրաստէ և զմարմինն հանգիստ պահէ,  
և այս բաւական է և օգտակար...»<sup>14</sup>:

ՊԱՏՄՈՒԹԻՒՆ ԵՒ ՆԱԽԱԳԻՏՈՒԹԻՒՆ ՎԱՍՆ ԽԱՐՏԵՇ ՄԱՂՁԻՆ ՋԵՐՄԵՐՈՅՆ,  
ՈՐ Է ՍՓՐԱՅՆ, ԵՒ ՀՈՌՈՄՆ ՔՍԱՆԹԻՆ ԽԱԼԻՆ ԱՍԷ

«...Իսկ երրորդ նշաննին այն իրուին լինին՝ որ ի դուրս են ի  
բնութենէն, զերդ որ հետ ջերմանն խիստ դող լինի և խոցօտիլ  
մարմնոյն զերդ ասղամբ. և այդ խոցտելոյդ պատճառն մաղձին  
սրութիւնն լինի: Եւ ի նոպային սկիզբն՝ երակսն փոքր և յուշ լինի.  
և հետ պակաս ժամու մին՝ ահաւոր և ուժով լինի և փոփոխական.  
և իւր ուժուրութեանն պատճառ՝ մաղձին թեթևութիւնն լինի և

<sup>14</sup> «Ջերմանց միթիթարութիւն», գլ. 6, էջ 8—9:

պարկեշտութիւնն, որ շժանրէ ի վերայ ուժոյն և յաղթէ. և ահաւորութեան պատճառ կարիքն է սրտին, որ հովցնէ զտաքութեան խստութիւնն. և փոփոխական լինելն երակին ընդ ամենայն ջերմերն լինի. և իւր պատճառն այն է, որ նիւթն ծանրէ և նեղէ զուժն. բայց ի յայս ջերմս պակաս լինի. զի իւր խլտն թեթև է և պարկեշտ: Գոզն կրակի գունով լինի, և իւր հոտն նեխած. կարմրութեան պատճառն՝ մաղձին շատութիւնն լինի և տաքութիւնն. և նեխահոտութեան պատճառն՝ նիւթին բորբոսիլն լինի:

Այլ յայս ջերմս ծարաւ լինի խիստ, և նեղհոգութիւն շատ սրտինն շարժել լինի, և վերաբերութիւն մաղձի. և այլ կու լինի՝ որ ի վայր լուծանի մաղձէն. և շատ քրտնի, զի պարկեշտ է նիւթն որ է մաղձն: Եւ երբ զայս նշաննիս տեսանես, և կամ զշատն ի յայտոցէ, գիտացիր՝ որ ի խարտէշ մաղձէն ջերմն է՝ որ օր ընդ միջ ունի զնոպայն, տասն և երկու պահ, զոր անուանեն յիստակ տեստատէօս. մանաւանդ՝ թէ ի յայն ժամն շատ հանդիպի այս ջերմս մարդկան: Եւ երբ յիստակ լինի՝ եօթն նոպայով բռնէ ի տասն և չորս օրն. և նոպայէ ի մէկայլ նոպայն երեսուն և վեց պահ լինի միջոցն՝ երբ խալըս լինի, որ է յիստակ...»<sup>15</sup>:

ՊԱՏՄՈՒԹԻՒՆ ԵՎ ՆԱԽԱԳԻՏՈՒԹԻՒՆ ՎԱՍՆ ՍԱՎՏԱՅԻՆ  
ՋԵՐՄԵՐՈՅՆ, ՈՐ Է ՍԵՎ ՄԱՂՁԸ

«...Ապա թէ ի դուրս յերակացն բորբոսի, նա առնէ զտէտոատէօս ջերմն, որ երկու օր ընդ միջ նոպայ ունի. զայս ջերմս հոռոմն տէտոատէօս անուանէ, և տաճիկն ըբզ, որ թարգմանի չաբֆօրէայ:

...Այլ գիտացիր որ այս երկու օր ընդ մէջ ջերմանս նշաննին առնուն ի յայն ի յերեք պատճառանացն, զոր այլ ի յառաջ ասացաք, որ մէկն բնութեամբ լինի, և երկրորդն առանց բնութեան, և երրորդն ի դուրսի բնութենէ: Իսկ այն նշաննին՝ որ բնութեամբ լինի՝ այն են, որ հիւանդին խառնուածքն հով և շորային լինի, և սաւտայն իւր խառնուածոցն յաղթեալ լինի, և տարօքն միշտվայր լինի ընդ մանկութիւն և ալեորութիւն, և ժամն աշնան աւուրքն լինի, և օդն հով և շորային լինի, նոյնպէս և երկիրն: Իսկ այն նշաննին և պատճառն՝ որ առանց բնութեան լինին, այս են՝ որ հիւանդին կերակուր յառաջն սաւտայիտ լինի՝ զերդ զոսքն, և զկաղամբն, և զպախարէ միսն, և զքօշին միսն, և պատընձանն, և այլ զոր ինչ նման էն այսոց: Իսկ այն նշաննին և պատճառն, որ ի դուրս են ի բնու-

<sup>15</sup> Մխ. Չերացի, Ջերմանց մխիթարութիւն, գլ. ԼԵ, էջ 91—92:

թենէն, այս են: Բայց կան նշաննի՝ որ ի յառաջ են քան զչերմն: և այլ կան՝ որ հետ ջերմանն լինին. և այն նշանն՝ որ յառաջ էր քան զհիւանդութիւնն՝ այն է, որ այլ և այլ ցեղ ջերմն լինի կալել. և երբ այն նիւթներն այրեցան, նա յայս ի ջերմս փոխեցաւ, կամ փայծաղնացաւ, և փայծաղն պինդ լինի: Իսկ այն նշաննին՝ որ հետ ջերմանն հանդիպեցան՝ այն է, որ ի նոպային սկիզբն դողալն, և ծանդրանալն, և խիստ ցրտանալն ընդ ամենայն մարմինն լինի. և իւր երակսն յոյլ և յուշ լինի, բայց շատ փոփոխական լինի. և ի նոպային յաւելնալն տափուքիւն լինի, բայց ոչ սուր և ոչ այրեցող, զերդ որ օր ընդ մէջ ջերմանն. և երակսն սակաւ մի սրանայ և շոյտ լինի քան որ ի նոպային սկիզբն էր, և քան զօր ընդ մէջ ջերմանն այլ փոքր և այլ յուշ լինի. և ծարան սակաւ լինի. և զգողն հում և հոտած լինի: Եւ ի նոպային իշանիլն՝ իւր ցրտանալն պակաս լինի քան զօր ընդ մէջ ջերմանն, և ի թողուլն նոպային՝ երակսն յուշ և յոյլ լինի և փոփոխական. և իւր գոգին գոյնն այլ և այլ ցեղ լինի և հում: Ապա թէ զայս նշաննիս տեսանես, և կամ զշատն իւրեանցմէ, զհտացիր որ այս երկու օր ընդ մէջ ջերմս խալըս է, որ է յիստակ բնական սատայն:

Երբ այս ջերմս յիստակ լինի, նա իւր նոպայն քսան և չորս պահ լինի. ապա թէ ընդ խարտէշ մաղձն խառնի՝ նա կարճ այնչ զնոպայն քան զքսան և չորս պահն. ապա թէ ընդ պալզամն խառնի, նա այլ աւելի այրնէ զնոպայն քան զքսան և չորս պահն. և ամռան ատուրքն այլ կարճ լինի իւր նոպայն: Եւ իւր գոգին գոյնն ի հիւանդութեան յառաջքն սպիտակ լինի և հում. և այտոր պատճառն սատային հիւանդութիւնն լինի. և ի հիւանդութեանն ի վերջքն՝ իւր գողն սև լինի, զի եփեցաւ սև մաղձն, որ է սատայն, և իջանէ հետ գողին: Եւ քանապազ հետ այդ ջերմանդ փայծաղնացուութիւն լինի. նա վասն այդ պատճառանցդ հիւանդին գոյնն վարարի և քիսանայ, և իւր կաշին սակաւ մին խոշորի և տապի, մանաւանդ երբ յերկար քաշէ...»<sup>16</sup>:

Ջերմերի վերաբերյալ կլինիկական նկարագրությունների մեջ կան մի քանի ընդհանրություններ, որոնց մասին անհրաժեշտ է մի քանի խոսք ասել:

Առաջին. չնայած այն բանին, որ Հերացին ջերմերի էտիոպաթոզննեղի հարցերին առանձին զլուխներ է նվիրել, այնուամենայնիվ հիվանդությունների կլինիկական նկարագրությունների և բուժման հատուկ բաժնում նա կրկին անգամ շարադրում է ջերմերի

<sup>16</sup> Անդ, գլ. ԼԹ, էջ 113—115:

առաջացման պատճառների և դարգացման մեխանիզմի մասին իր մտքերն ու դատողությունները:

**Երկրորդ.** հեղինակը, տվյալ ինքնուրույն նոզոլոգիական միավորի կլինիկական նկարագրությունը շարադրելիս, բավականին հաճախ տալիս է իր կողմից կլինիկական ինքնուրույն ճանաչված մի այլ ջերմերի սիմպտոմատոլոգիայի հանդեպ տվյալ ջերմին հատուկ ու տարբերակիչ երևույթները: Այսպես, օրինակ, նա հայտնում է, որ երկու օր ընդ մեջ նոպայով ջերմի կլինիկական երևույթներն ավելի մեղմ են լինում, քան օր ընդ մեջ նոպայով ջերմինը: Այնուհետև, շորսօրյա ջերմի վերաբերյալ Հերացին այն կարծիքն է հայտնում, որ վերջինս ավելի հաճախ երևան է գալիս աշնան ու ձմռան ամիսներին և իր ընթացքով ավելի երկարատև է, իսկ եռօրյա ջերմը երևան է գալիս գարնան և ամռան ամիսներին և իր կլինիկական ընթացքով ավելի կարճատև է:

**Երրորդ.** ընդհանրությունը, որը նկատվում է Միս. Հերացու մոտ, դա թերապիայի, հիվանդի խնամքի և դիետետիկայի գերակշիռ մոմենտն է, նրա կլինիկային նվիրված նկարագրություններում:

Ի վերջո պետք է նշել, որ վերոհիշյալ բնագրերում մալարիային հիվանդությունների կլինիկական և սիմպտոմատոլոգիան, չնայած որոշ շափով ձգձգված են նկարագրված, այնուամենայնիվ որոշակի են ու կատարյալ:

Միօրյա ջերմերի թե սիմպտոմատոլոգիայի և թե նրանց բուժման միջոցառումների նկարագրությունը համեմատաբար սեղմ է և աղքատ: Ելնելով միօրյա ջերմերի էթիոպաթոգենետիկ հարցի վերաբերյալ իր ունեցած պատկերացումից, հեղինակը դրանք նկարագրում է 14 առանձին հոդվածներով:

Այն ջերմը, որի դեպքում տաքությունն առաջին օրը լինում է թեթև, իսկ երկրորդ օրը ծանր, Հերացին կոչում է «երկու տեստատեօս»<sup>17</sup>, որը, ըստ Լ. Հովհաննիսյանի, բառացի նշանակում է (Febris tertiana duplicata): Հերացու մեկնությամբ այս ջերմը տեղի է ունենում այն դեպքում, երբ «խարտեշ մաղձն» բորբոսնում է երակների ներսում և հավասար շափով տարածվում է ամբողջ մարմնի մեջ:

Ինչպես վերը առիթ ունեցանք ակնարկելու, հեղինակին ծանոթ է եղել նաև բառօրյա ջերմի կրկնակի նոպայի կլինիկական ձևը

<sup>17</sup> Լ. Հովհաննիսյանը ենթադրում է, որ այստեղ անկերպս սխալ է կատարված, որը թույլ է տվել ձեռագրի արտագրող գրիչը: Տե՛ս «История медицины в Армении» II. ч. Ереван, 1946, стр. 100.

(տես *u* № 4 և 5 աղյուսակները): Այդ մասին նա իր աշխատութեան  
լթ գլխում գրում է.

«Ապա թէ ցներքս էրակացն բորբոսնի, նա առնէ զտետոատէ-  
ոս ջերմն, եր երկու օր հիտրաց ունի զնոպայն, և օր մի շունի, վասն  
անոր անուանեցին զայս ջերմս կրկնակ, և երկու տէտոատէօս, որ  
ի ներքս ի յերական լինի բորբոսն»<sup>18</sup>:

Այս հատվածում, ըստ Լ. Հովհաննիսյանի, նկարագրված է  
արդի տերմինով Febris Quartana duplicata-ն:

Մի. Հերացին ընտրել և գիտական մշակման է ենթարկել կյան-  
քում ավելի հաճախ հանդիպող տենդային մի շարք հիվանդություն-  
ներ՝ թոքերի պալարախտ, տիֆային և մալարիային հիվանդություն-  
ներ, ծաղիկ, քութեշ և այլն:

Որպեսզի համոզվենք, որ տվյալ հիվանդությունները Հերացին  
նկարագրել է որպես ինքնուրույն նոզոլոգիական միավորներ, ան-  
հրաժեշտ ենք համարում մեջ բերել համառոտ տվյալներ դրանց  
կլինիկական սիմպտոմատոլոգիայի վերաբերյալ: Այսպես, օրինակ,  
պալարախտի կլինիկայի մասին Հերացին գրում է.

«...Ճանաչելն յիւր սկիզբն դժար է. զի տաքութեան գէշ խառ-  
նուածքն յաղթէլ լինի ամենայն մարմնոյն հաւասար, և հիւանդն  
չիմանայ թէ տաքութիւն կայ առ իւրն, և ոչ ցաւիլ տեղաց մին ի  
մարմինն, և ոչ տուժել, և ոչ տկարիլ մարմնոյն»<sup>19</sup>:

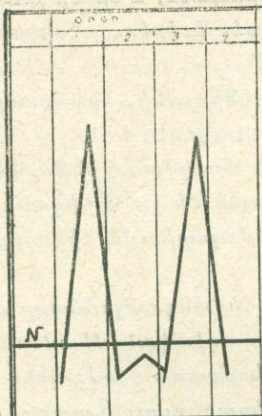
Հեղինակի բնորոշումը պալարախտի սկզբնական շրջանի վե-  
րաբերյալ չափազանց ուշադրավ է: Նրա կարծիքով, հիվանդությունն  
սկսվում է անսիմպտոմ և լինում է դժվար ճանաչելի: Սկզբում հի-  
վանդը ոչ մի գանգատ չի ունենում, ջերմություն չի ունենում, ցա-  
վեր չի զգում և չի նիհարում: Շարունակութեան մեջ, երբ խոսքն  
արդեն վերաբերում է ախտորոշվող թոքերի պալարախտին, հեղի-  
նակը գրում է.

«Ապա երբ երեք օր անցանի, և տաքութիւնն միացեղ և յստակ  
լինի և մարմինն, և իւր տաքութիւնն չի լինի ուժով, և այլ շինի նշան՝  
որ ի բորբոսային ջերմերոյն, զերդ զգողայն և զծարան և զնեղհոգու-  
թիւնն և զփրձկելն և զլեզուին չորանալն և զսևանալն և զմարմնոյն  
կոտորտելն և զխոցոտելն և զգլխոյն ցաւիլն և զզոզին նեխահոտու-  
թիւնն և զամաճասին երակին մեծութիւնն և զայլևայլ փոփոխիլն, և  
ոչ ի յայլ ամենայն ցեղ նշանացն՝ որ բորբոսային ջերմերն լինի.  
և իւր տաքութիւն՝ զոր ասացաք՝ խաղաղ լինի և հանդարտ և սեղմ.

<sup>18</sup> Մի. Հերացի, *Ջերմանց միսիթարութիւն*, էջ 113:

<sup>19</sup> Անդ, էջ 38:

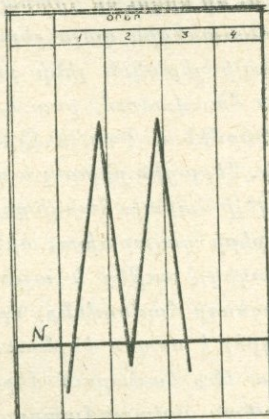
ՈՐ ԸՆԴ ՄԵՆ ՋԵՐՄԻ (ԿՈՐՅԱՆ ՄԱԿԱՐԱԿ)  
ՍԱՐՈՒՌՈՅԱՆ ԿՐԴԱԿՈՒ ԵՆՈՒԿՈՒՄՈՅՈՒՆԸ  
/ՇՍՈՒ ՄԱՐԿԱՐ ՀՈՐԱՅԻՆ/



№ 4 աղ.

... բնի կրն ի գուրս ի յերակայն բոր.  
բով նա ընծայն վնայայոյ տրիտուս  
որ որ ըրո ինք յերն վիտ նուպան.  
Պերմայ միտրարիին է 103

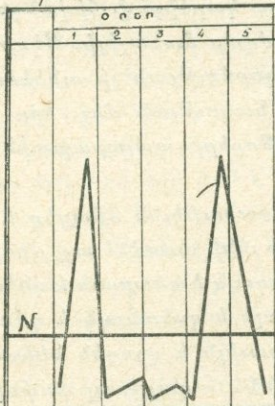
ՈՐ ԸՆԴ ՄԵՆ ՋԵՐՄԻ (ԿՈՐՅԱՆ ՄԱԿԱՐԱԿ)  
ԿՐԿԱԿՈՒ ԵՆՈՒՄՈՒ ՍԱՐՈՒՌՈՅԱՆ ԿՐԴԱ.  
ԳՈՒ ԵՆՈՒԿՈՒՄՈՅՈՒՆԸ  
/ՇՍՈՒ ՄԱՐԿԱՐ ՀՈՐԱՅԻՆ/



... եւ ընծայի ի յընն յար. որ կրկնակ  
տրիտուս ասեն.

Պերմայ միտրարիին է 92

ԵՐԿՈՒՐ ՈՐ ԸՆԴ ՄԵՆ ՋԵՐՄԻ /ՇԱՍՈՐՅԱՆ ՄԱԿԱՐԱԿ/  
ՍԱՐՈՒՌՈՅԱՆ ԿՐԴԱԿՈՒ ԵՆՈՒԿՈՒՄՈՅՈՒՆԸ  
/ՇՍՈՒ ՄԱՐԿԱՐ ՀՈՐԱՅԻՆ/

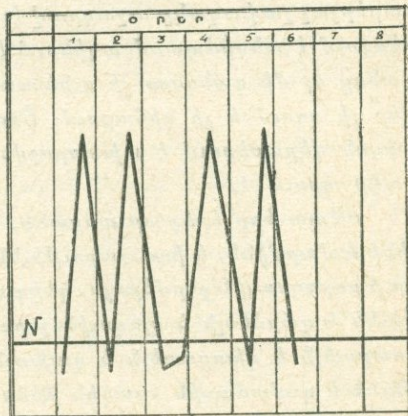


№ 5 աղ.

Պերն որ երկու որ ընդ մեջ նուպայ ունի.  
պայ զերն հոռուն տնտաւտուս անուանի.  
և տաւրն բոլ որ բարգմանի չորեքօրեայ

Պերմայ միտրարիին է 113

ՇՍՈՒՐ ՈՐ ԸՆԴ ՄԵՆ ՋԵՐՄԻ /ՇԱՍՈՐՅԱՆ ՄԱԿԱՐԱԿ/ ԿՐԿԱԿՈՒ  
ՍԱՐՈՒՌՈՅԱՆ ԿՐԴԱԿՈՒ ԵՆՈՒԿՈՒՄՈՅՈՒՆԸ  
/ՇՍՈՒ ՄԱՐԿԱՐ ՀՈՐԱՅԻՆ/



... Պերն. որ երկու որ ձիւրպայ ունի վնայայն և  
որ մի չունի վասն անոր անուանեցին պայ  
զերն կրկնակ. և յերաւատիսու.

Պերմայ միտրարիին է 115

Պերմայի գումարայունը - Ա. Ա. Վճռու.

ապա դիտացիր՝ որ այն առաջի ցեղ հալումաշն է զոր թառամեցնող ասեն»<sup>20</sup> :

Իսկ երբ հիվանդությունը դառնում է ճանաչելի, ըստ Հերացու, ջերմությունը լինում է միապաղաղ, բայց ոչ ուժեղ և առանց այն կլինիկական երևույթների, որոնք բնորոշ են նուպայով ջերմերի համար: Այնուհետև Հերացին հայտնում է, որ թոքերի պալարախտի դեպքում զանազան պատճառներից ջերմությունը կարող է մերթ քմերթ մերթ ուժեղանալ և հիվանդի ախորժակը փակել: Հիվանդը տառապում է երկարատև համառ հազից, նրա շնշառությունը դժվարանում է, խուլարտադրությունն ուժեղանում, ի վերջո նա օր ըստ օրե նիհարում է: Այս քրոնիկ երկարատև հիվանդության վերջին շրջանը հեղինակը նկարագրում է որպես հիվանդության ուժեղ, «քակման» շրջան: Հիվանդը ունենում է հեկտիկ ջերմություն, հազ և խուլարտադրությունը լինում է նաև արյան խխումի ձևով: Վերջում, հյուսման հետ մեկտեղ, առաջանում են ստորին ծայրամասերի այտուցներ, որին հաջորդում է մահը:

Չափազանց ուշադրավ են Հերացու տվյալները նաև տիֆային հիվանդությունների կլինիկական ընթացքի մասին: Այդ հիվանդություններին է նվիրված «Ջերմանց մխիթարության» մեջ «սինէհիս» (Febris Continua)<sup>21</sup> ջերմերի բաժինը:

Հեղինակն ընդգծում է, որ այս ջերմը լինում է սուր, անընդհատ և առանց նուպայի՝ «Ջայս ջերմս,— գրում է նա,— հոռոմն սինէհիս անուանէ, և տաճիկն մակբ, որ թարգմանի սուր և ի յար: Այլ յառաջագ սասացաք, թէ սուր ջերմն՝ որ ի յար լինի և առանց նուպայի...»<sup>22</sup>:

Այս ջերմը, հեղինակի ասելով կլինիկորեն երևան է գալիս հիվանդության 3—4 օրվա ընթացքում, այսինքն, հիվանդության նախնական շրջանը տևում է 3—4 օր: Հիվանդության սկզբնական շրջանում Հերացին մեծ ուշադրություն է դարձնում դեմքի և բերանի խոռոչում տեղի ունեցող փոփոխությունների վրա: Նա նշում է հիվանդի երեսի, հատկապես այտերի կարմրությունը, աչքերի երակների լայնացումը, բերանի առաստաղի ու նշիկների բորբոքային երևույթները: Հիվանդի գլխացավերը՝ գնալով ուժեղանում են և նրա վիճակը ծանրանում է: Ամենահետաքրքրականն այն է, որ Հերացին աննկատ չի թողնում մաշկի վրա երևան եկած կարմիր կամ կանաչավուն՝ գունատ ցաները:

<sup>20</sup> Անդ, էջ 38:

<sup>21</sup> Հ. Աճառյան, Արմատական բառարան, տե՛ս Սինէհիս:

<sup>22</sup> Մյու. Հերացի, Ջերմանց մխիթարութիւն, գլ. ԻԶ, էջ 64:

Այս հարցերին վերաբերող հատվածը մեջ ենք բերում ամբողջութեամբ:

«... Իսկ նշաններն՝ որ հետ այդ ջերմանդ երևենայ՝ այս են, որ բերանոյն առաստաղըն ուռչին, և խնծորքն. զլուխն ցաւի և ծանրանայ, և երեսն կարմրի, մանաւանդ այտերն. աշացն երական և քներոյն ուռչին, և լինի որ կարմիր շտեր (այսինքն՝ մաշկի կարմիր ցաներ—Ա. Կ.) երևան, կամ դեպ ի կանանչն»<sup>23</sup>:

Տիֆային հիվանդութեանների կլինիկական սիմպտոմատոլոգիայի զարգացման և նրա հնարավոր ելքի կապակցութեամբ Հերացին շարունակում է.

«... Ապա թէ շատ ի փաղաղս կենայ, և տեսանէս որ շատ տապի, և ի դեհ ի դեհ շրջի, և փորն ուռչի, որ երբ ի վերայ զարկնես, նա դաբդաբայի ձայն տայ, ապա գիտացիր որ մեռանել կամի ստոյգ. մանաւանդ երբ ի մարմինն սև վարդ ելանէ աղտորի հատի շաքք, և սև լինի, պարտ է փախչել և ի զատ կենալ...»<sup>24</sup>:

Հիվանդութեան հետագա ընթացքը լինում է վերին աստիճանի ծանր. տաքութեանը շարունակում է մնալ բարձր, հիվանդն անկողնում իրեն պահում է շափազանց անհանգիստ, վերջին շրջանում նիհարում, հյուծվում է: Այս փուլում արդեն հիվանդի մահը դառնում է անխուսափելի, եթե նրա փորն ուռչում է և այլն:

Ելնելով այս տվյալներից. կարելի է ենթադրել, որ Հերացու այս նկարագրութեանը հիշեցնում է փորատիֆի դեպքում աղիքների խոցերի պերֆորացիայի հետևանքով առաջացած պերիտոնիտը, որի պերկուսիան տալիս է «դաբդաբայի ձայն» «խոսքը տիմպանիկ հնչյունին է վերաբերում»: Այսպիսի ենթադրութեան համար բավարար հիմքեր են տալիս հեղինակի հետևյալ նախազգուշացնող, վերին աստիճանի ուշագրավ խոսքերը. «... Ի մարմինն սև վարդ էլանէ աղտորի հատի շաքք և սև լինի, պարտ է փախչել և զատ կենալ»:

Երկու կարծիք չի կարող լինել այն մասին, որ Մխ. Հերացին, փորձից ելնելով, քաջ գիտակցել է տիֆային հիվանդութեանների հպավարակացնութեան հարցը: Ուրիշ կերպ չի կարելի բացատրել հեղինակի խրատական խոսքերը, որ նման հիվանդներից հարկավոր է փախչել և հեռու կենալ: Ի միջի այլոց, այս բանը նա չի անում մալարիային հիվանդութեանների նկատմամբ:

Մխ. Հերացին նկարագրել է նաև ծաղիկ հիվանդութեանը, որը, ինչպես հայտնի է պատմութեանից, մինչև 19-րդ դարի վերջը զա-

<sup>23</sup> Անդ, էջ 66:

<sup>24</sup> Անդ, էջ 69—70:

նազան երկրներում տվել է համաճարակային մեծ բռնկումներ: Ծաղիկ հիվանդությունը, որպես կլինիկական ինքնուրույն նոզոլոգիկ միավոր, Հերացին իր աշխատության մեջ նկարագրում է հատուկ վերնագրի տակ՝ «Պատմություն և նախագիտություն վասն ջերմանն որ զկնի ծաղիկն լինի»: Նա այսպես է նկարագրում այդ հիվանդությունը.

«...Իսկ այն ջերմն որ զկնի ծաղիկն լինի, իւր նշանն այս է՝ որ երեսաց գոյնն կարմիր լինի և աչացն, և գլուխն ծանրանայ, և պինչսն ցնեքս քորին և կծան, և փոնկտուք գայ, և ամենայն մարմինն լիանայ: Ապա երբ այս նշաննիս երևան, գիտացիր, որ ծաղիկ կամի հանել: Ապա զքո զառաջին ջանքն և զստածումն յաչքն արա, որ չնլնէ ծաղիկ... Այլ գիտացիր, որ այս հիւանդիս սկիզբն հիւանդութեան խափական դիպի, և սիրտն խառընկի, և հիւանդն տապի և շարժակլի... Ապա թէ ի բերան ծաղիկ ելանէ, կամ ի ներս ի պընչերն...»

Եւ իւր նշանն այն է՝ ջերմանայ խիստ, առանց դողալոյ. երեք օր երեք գիշեր ի յար լինի իւր տաքութիւն առանց պակասելոյ. մէջքըն և ողնաշարն ցաւի»<sup>25</sup>:

Համաճայն մեջբերածս հատվածի, ծաղիկի կլինիկական բնորոշ է նրանով, որ սկզբում հիվանդը լինում է անտրամադիր և թույլ: Նրա մոտ առաջանում են սրտխառնուցյուն, գլխի ցավեր, առանց դողի: Զերմությունը բարձրանալու հետ մեկտեղ, հիվանդը դառնում է անհանգիստ: Երեսն ու աչքերը կարմրում են, քթի խոռոչում առաջանում է քոր ու ծակծկոց, հիվանդն սկսում է փռշտալ, որից հետո ամբողջ մարմնի վրա երևում է ծաղիկ յուրահատուկ ցանը: Այստեղ Հերացին նախագգուշացնում է բժշկին, որ վերջինիս ամենաառաջնակարգ խնդիրը պետք է լինի հնարավոր բոլոր միջոցները կիրառելով, կանխել ծաղիկի առաջ գալը հիվանդի աչքերի մեջ: Ինչպես երևում է ծաղիկից կուրացման բազմաթիվ դեպքեր են հայտնի եղել մեր բժշկագետին: Նրան հայտնի է եղել ծաղիկի դեպքում նաև բերանի խոռոչի ցանը: Հետագա կլինիկական երևույթներից Հերացին նշում է նաև հետևյալը՝ տաքությունը երկար է տևում, հիվանդի մարմնի մեջ առաջանում են մեջքի և ողնաշարի ցավեր և այլն:

Մեր ծրագրից դուրս է վերլուծել բոլոր այն հիվանդությունները, որոնց մասին խոսում է Մխ. Հերացին իր անգուգական աշխատության մեջ<sup>26</sup>:

<sup>25</sup> Մխ. Հերացի, անդ, էջ 76—78:

<sup>26</sup> Այս խնդրով զբաղվել է Լ. Հովհաննիսյանը տե՛ս «История медицины в Армении», հատ. երկրորդ, էջ 75—140:

Վերոհիշյալ քաղվածքների ու դիտողութունների համեստ նպատակն է եղել, նրանց կոնկրետ համեմատութունների հիման վրա ցույց տալ, որ Մխ. Հերացին շատ պարզորոշ պատկերացումներ ուներ պալարախտի, տիֆային հիվանդութունների, ծաղկի, կարմիր քամու, հինգօրյա, վեցօրյա, և տասնմեկօրյա ջերմերի և մալարիայի հիվանդութունների կլինիկական ինքնուրույն ձևերի մասին:

Քանի որ Հերացու աշխատութունը հիմնականում նվիրված է ջերմերին և առանձնապես մալարիային, ապա անհրաժեշտ ենք համարում համառոտակի ծանոթանալ այն միջոցառումներին, որ նա առաջարկում է այդ հիվանդութուններով տառապողներին բուժելու համար:

Հերացին որպես կլինիցիստ, գտնում է, որ ճիշտ և հաջող բուժման նախապայմանը տվյալ հիվանդութունը ժամանակին ու ճիշտ ըմբռնելն է, այսինքն, որքան կարելի է շուտ ախտորոշել և անմիջապես սկսել հիվանդի բուժումը: Զերմերի բուժման գործում նա ելակետ է ընդունում հիվանդի անհատականութունը և դրանից ելնելով, դիմում է կոնկրետ բուժման միջոցառումներին: Հերացին միևնույն ժամանակ ամենալայն չափերով զարկ է տվել սիմպտոմատիկ բուժման մեթոդին:

Ամեն մի հիվանդի հանդեպ անհատական ու հատուկ մոտեցում ցուցաբերելու սկզբունքի լավագույն փաստարկներից մեկը Մխ. Հերացու աշխատության մեջ այն հատվածն է, երբ նա խոսում է արյուն բաց թողնելու մանիպուլյացիայի մասին: Նա կտրականապես մերժում է այդ մանիպուլացիան, նկատի չառնելով այն, որ հին և միջին դարերում այդ միջոցը բժիշկները առաջարկում էին համարյա բոլոր հիվանդութունների դեմ: Սիմպտոմատիկ բուժման գծով Հերացին իր աշխատության համարյա բոլոր էջերում առաջարկում է «դողի», «տաքության», «գլխացավերի», «փսխումների», «փորլուծության» ինչպես և «փորկապության» ընդհանուր թուլության և այլ կլինիկական երևույթների դեմ կոնկրետ միջոցառումներ: Այս ընդհանուր դիտողութուններից հետո, մեզ մնում է ընդգծել, որ Մխ. Հերացին ջերմերի բուժման հիմնական սկզբունքը, ինչպես ինքն է վկայում, փոխ է առել հիպոկրատյան բժշկականության արսենալից: Այս առթիվ նա գրում է.

«Որ ի սիրտ է ելել՝ անուշացո և հանդարտացո և որ տրտմել է՝ սրտահեշտացո և ուրախացո. և որ հոգս ունի՝ փարատէ զհոգսն և անհոգացո. և որ վախեալ է և երկիրդ ունի՝ ամեհէ և աներկիրդացո. և զամէն մէկի պատճառ իւր հակառական բժշկէ: Զերդ որ մեծ

իմաստասէրն Բագարատ ասաց, եթէ հիւանդութիւն՝ իւր հակառակովքն բժշկի. իսկ ողջնութիւնքն՝ իւր նմանեւքն պահի»<sup>27</sup>:

Մեջ բերած հատվածը պարզ ցույց է տալիս, որ մեր հեղինակը կողմնակից է եղել հին բժշկագիտութեան և հատկապէս Հիպոկրատի, այսպէս կոչված, *contrario-contraris* բուժման սկզբունքին:

Ճիշտ է, ջերմերի բուժման համար Հերացին առաջարկում է նաև ընդհանուր դեղատոմսեր ու պրոցեդուրներ, բայց յուրաքանչյուր հիվանդին մոտենալիս, նա առաջնահերթ խնդիր է համարում որոշել տառապողի ջերմի տեսակը, հիվանդութեան սկզբնապատճառն ու կլինիկական առանձնահատկությունները, որոնց մանրակրկիտ ուսումնասիրութեամբ միայն հնարավոր է համարում կազմակերպել բուժումը վերոհիշյալ (*contrario contraris*) սկզբունքով:

Այսպէս, օրինակ, միօրյա ջերմի բուժման համար, որ առաջանում է, ըստ Հերացու, «ի տաք արևէ կամ ի սամում օդէ և ի տաք տեղեաց», նա խորհուրդ է տալիս հիվանդին պահել հով տան մեջ, որտեղ ցանված լինի սառ ջուր և հովային ծաղկունք հոտոտել տալ նրան:

Այս ջերմի դեպքում լինում է ուժեղ գլխացավ և տաքութիւն, ուստի նա առաջարկում է հիվանդի գլուխն ու մարմինը օծել վարդի ջրով կամ քիչ քացախի հետ խառնած վարդի ձեթով, ինչպէս նաև բաժանը կամ կտավը նույն ջրի մեջ ընկղմելով, կոմպրես դնել հիվանդի գլխին և այլն: Հերացին զգուշացնում է, որ նման հիվանդներին չպետք է տաք կերակուրներ տալ, խմելու ջուրն էլ պիտի լինի հով:

Իսկ այն միօրյա ջերմի բուժման համար, որ առաջ է եկել «ի սիրտ ելնելոյն», անհրաժեշտ է հնարավորին շափ արագ սիրտն անուշացնել և խաղաղացնել տրտմութիւնը: Հիվանդի հետ խոսել կատակելով, ստեղծել նրա զբաղմունքի համար պայմաններ և այլն:

Օր ընդ մեջ ջերմի բուժման համար՝ իր կողմից ստուգված միջոցառումների և դեղատոմսերի շարադրման անցնելուց առաջ, հեղինակը կրկին անգամ հիշեցնում է հին և միջին դարերում ջերմեր բուժելու հիմնական դրույթը: Վերջինիս համեմատ հիվանդին տրվելիք բոլոր դեղանյութերը, ինչպէս նաև դիետիկական, պետք է ամեն կերպ նպաստեն և արագացնեն ջերմերի եփվելուն և մարմնից դուրս վանելուն, հակառակ դեպքում հիվանդութիւնը կդառնա երկարատև: Օր ընդ մեջ ջերմի օրինակելի բուժումը, ըստ Միս. Հերացու, պետք է հետևյալ կերպ սկսել.

<sup>27</sup> «Ջերմանց մխիթարութիւն», գլ. 8, էջ 15:

«...Պատեհ է, որ ընդ յառաջըն պէտ այնես բնութեան և կակ-  
դացնես դամոնյաջրով, և թմրհնտոյ ջրով (հնդկարմավի ջուր  
Tamarindus indica), և թառանկուպինով, (մանանա Manna), և  
այլ զոր ինչ նման են այտոց: Ապա հետ նիւթին եփելոյն, կակղացո  
ըզբնութիւնն օշինդրի ջրով (Artemisia Absinthium), և զեղին հա-  
լիւէի ջրով (Myrobalanus citrina), և այլ զոր ինչ նման են այտոց-  
Եւ զլուծման դեղերդ ի նոպային օրն մի տաս, այլ հանգո զհիւան-  
դըն. և տուր այն օրն գարեջուր մէն, կամ նոան ջուր»<sup>28</sup>:

Վերոհիշյալ դեղորայքը հիվանդը պետք է ընդունի ոչ թէ նո-  
պայի ժամանակ, այլ նոպայի դադարի օրը: Այնուհետև նա առա-  
ջարկում է հիվանդին գարեջուր կամ նոան ջուր<sup>29</sup> տալ առավոտյան,  
նոպայի սկսվելուց 5—6 ժամ առաջ:

Ենթադրելով, ըստ Հերացու, հանդես է գալիս շատ բուս-  
կան լիցքերով, բայց դուրսին բուժելի է: «... և իւր նոպայն օր ընդ  
մէջ լինի երկոտասան պահ: Եւ իւր նշանն այն է, որ ջերմն գորատը  
բռնէ, և տաքութիւնն շատ երկնայ ի մարմինն, և քրտինքն շատ լի-  
նի. բայց դոյր է ինքն, և շուտ արձակի...»<sup>30</sup>:

Քառօրյա ջերմի կլինիկական ընթացքի մասին նա ասում է,  
թե լինում է համառ և դժվար բուժելի: Բուժման սկզբունքը նույնն  
է, ինչ որ եռօրյա ջերմինը: Նա խորհույդ է տալիս՝ «զիւր նշաննին  
յերևան տեսանեն, տուր սրքնճպինով և երբ եփի հիւանդութիւնն.  
ի ձախոյ ձեռին երակ առ ի բարսիլիկէն»<sup>31</sup>: Արյունը պետք է վերցնել  
«ըստ հիվանդի ուժոյն» նոպայի մյուս օրը, և երբ արյունը սկսի  
նոսրանալ և կարմրել, — գրում է Հերացին, — «դադարեցրու արյան  
հոսանքը և կապիր երակը»: Փայծաղի «հաստությունը», ինչպես և  
արյան սև և թանձր լինելու հանգամանքը մեր հեղինակի համար  
հանդիսացել է արյան բաց թողնելու շահանիշ:

Ինչպես վերոհիշյալ երկու դեղատոմսերի, այնպես էլ մյուս-  
նրի բաղադրութեան մեջ մտնում են տասից ավելի զանազան  
սակի, զխավորապես, բուսական աշխարհին պատկանող դեղա-  
բույսեր:

Միայն քառօրյա ջերմի դեմ Միս. Հերացին օգտագործել է մոտ  
100 տարբեր դեղաբույսեր: Այս հանգամանքը մեզ իրավունք է տա-  
լիս կարծելու, որ միջին դարերում բժշկականությունը մալարիան

<sup>28</sup> «Ջերմանց մխիթարութիւն», զԼ. 17, էջ 95:

<sup>29</sup> Գարեջրի գործածությունը Հայաստանում հայտնի է եղել դեռևս 5-րդ դ-  
մ. թ. ա.:

<sup>30</sup> Անդ, էջ 97:

<sup>31</sup> Անդ, էջ 116:

բուժելու համար արդի հասկացողութեամբ սպեցիֆիկ դեղանյութ չի ունեցել: Միաժամանակ անհրաժեշտ ենք համարում ուշադրութեամբ դարձնելու այն փաստի վրա, որ եոօրյա և քաօօրյա ջերմերի դեմ օգտագործված դեղանյութերի շարքում կան մի քանիսը, որոնք ավելի հաճախ են առաջարկվում և որոնցից զուգորդված «մաճուների», «հաբերի», «մատպուխների» և «ղուռսերի» ներգործութեանը հավանաբար բարերար է եղած: Այնուհետև գոյութեան են ունեցել, այսպես կոչված, միօրինակ ըմպելիքներ, որոնք տրվել են ջերմերի դեմ՝ (սըքնճուպին) մեղրաքացախ. (oxymel) «ճուլապ» (վարչաջուր) (Ag. rosae) թառանքալին և այլն:

Հերացին մանրամասն նկարագրում է այս դեղանյութերի պատաստման տեխնիկան:

Ջերմային հիվանդութեան համար նրա և միջնադարյան հայ այլ բժիշկների առաջարկած դեղորայքի ուսումնասիրութեանը մեզ բերում է այն եղրակացութեան, որ դրանց օգտագործմամբ բժիշկներն աշխատել են ներգործել հիվանդի վրա, ելնելով այդ դեղանյութերի հետևյալ հատկութեաններից.

1. Մաղձամուղ կամ մաղձաքափ— օգտագործել են հիվանդի ջերմութեանն իջեցնելու և մարմինը զովացնելու նպատակով, որովհետև, բժիշկների կարծիքով, հնարավոր էր այդ դեղամիջոցներով «կակղացնել բորբոսաց նյութը» և վանել մարմնից: Այդ դեղորայքի մեջ են մտնում՝ աֆթիմոնը փաթթկենի (Epytimum) մանուշակի արմատը (Radix Violae), ազարիկոն (Aqaricum album), մատուխը (մատուտակ, Radax liquiritae), խապաղը (փիփերթ, Malva) և այլն:

Հատկապես քաօօրյա ջերմի բուժման համար Հերացին առաջարկել է բազմաթիվ դեղաբույսեր, պտուղներ, զանազան բանջարենք, ինչպես նաև հանքային բնույթի դեղանյութեր: Դրանցից պատաստել է «մատպուխներ», (decoctum), «մաճուներ» (Electuaria), «ղուռսեր» (Pastellae) և այլատեսակ օժանելիքներ: Այս դեղատոմսերը Հերացու աշխատութեան մեջ չափազանց ընդարձակ են և բրնում են տասից ավելի էջ: Մենք բավարարվելու ենք միայն երկու բնորոշ դեղատոմսերից հետաքրքրական քաղվածքներ մեջ բերելով:

1. «Առ շէկ չամիչ ի հատճէն հանած հնգետասան դրամ. յուրնապօքսան հատ. կարօսի, և ըոզիանի տակի կեղև երեք երեք դրամ. դեղին հալիլայ, և Քապուլի հալիլայ ի կորիզէն հանած և ձարձաօտ արած հինգ հինգ դրամ, զամենս եփէ և քամէ ի վերայ հնգետասան դրամ խիարշամպէի (կակժիրակենի—cassia Fistula) միջոց. ապա

աճուկ և քամէ, և արկ ի ներքս շաքար երկոտասան դրամ, և տուր որ խմէ: Եւ այլ զայդ նուսխատ յաւելցո ըստ հիւանդին ուժոյն»<sup>32</sup>:

2. «...Առ սատապի (փեղեկայ Ruta graveolens) տերև, և համամայ (Ամոնի—Cardamon) շորս շորս դրամ, սալիխէ, անայրեց ծծում երկու երկու դրամ և կես աֆիթիմոն երեք դրամ. կղբու ձու (Costoreum) մի դրամ. մարուխի քամուքս (Extractum liquiritae) եօթն դրամ. սպիտակ խաշխաշ (papaver album) վեց դրամ. շոր գուկի, (ստաշխ—Styrax officinalae) և անխոնն երեք երեք դրամ. զամէնս աղա և մաղէ, ջրով շաղէ և կուրս արա կես կէս մխթալ և ի շուքն շորացո, և տուր կուրս մի աղցրած և մաղած՝ եղկ ջրով, յառաջ քան զնոպայն երեք պահով. օգտակար է»<sup>33</sup>:

3. Փքարձակ (Carminativa) գեղանյութեր, որոնք օժտված են ստամոքսաղիքային ուղիներից շերտ առաջացնող «անպետք նյութերը», «քամիները» դուրս քշելու հատկությունը: Դրանցից են՝ անխոնը (Anisum), ռազխանը (Foeniculum officinalis), սամիթը (Anettum graveolens) և շատ ուրիշներ:

4. Միզամուղ — (տատաշ տատակ) (Tribulus Terractris), ասիուր (կանճրակ) Carthamus Tinctorius (հուլպա-թլթենի) Trigonella foenum graecum և այլն:

5. Փափկացնող և լուծ առաջացնող — թրպուլթ (Turpethum), սինամաքի մոքսլաճալ (folia sennae), սապառ հալու է (Aloes socotrina): Փորկապուլթյան դեմ ամենալալն չափով օգտագործել են հոգնա:

6. Տոնիկ — կազգուրիչ, ստոմախիկ — լաբունաճք, հրիցուկ (Matricaria կամ Chamamelleum), ծաթրինը (Satureia), զանջարիլ-կոճապղպիղ (Zingiber officinalis), եղրտակը (Cichorium), օշինդրը (Absinthium), սև և դեղին հալիլաները (Myrobolanum nigrum), ինչպես և վարդը կամ ջուլապ (Rosa), սալիխան, կինամոն (Cinamonum), պատրանճուէն թուրինջխոտ (Melissa officinalis), աստախոտաք կեստրոնը (Stachys, Betonica), ալարիճի ֆայդարա<sup>34</sup> (վերջինս պարունակում է Valerianae) և այլն:

7. Տաքուրյուն իջեցնող — սրքնճուպի (Oxymel), աղոխի ջուր, հազարի հունթ (Semin Lactucae romanae), թրիակ (Theriac), փերփերան փրփրեմ — գանգառ (Portulaca Olerace), դաֆիթ, երեսնակ (Eupatorium Canabinum) և այլ գեղարույաններից գուգորդված գեղապատրաստուկները:

<sup>32</sup> «Ջերմանց մխիթարութիւն», էջ 117:

<sup>33</sup> Անդ, էջ 119:

<sup>34</sup> Մաճունի մի տեսակ, որի մեջ մտնում է կատվախոտի արմատ (Radix Valerane).

Քացի դեղորայքի գործածութիւնից, միջնադարյան հայ բր-  
ժիշկները և, առանձնապէս, Մխիթար Հերացին մեծ ուշադրութիւն-  
են դարձրել դիետետիկայի հարցերին: Այսպէս, Մխ. Հերացին հատ-  
կապէս նշում է, որ հիվանդն իր ուտելիքի և ըմպելիքի ընտրութեան  
հարցերում պարտավոր է ենթարկվել ու խստորեն հետևել բժշկի  
խորհուրդներին, բժիշկն էլ իր հերթին, պարտավոր է ճշտորեն որո-  
շել, թե ուտելիքներից և ըմպելիքներից որոնք են օգտակար կամ  
վնասակար տվյալ հիվանդի օրգանիզմի համար<sup>35</sup>:

Սակայն նա այսպիսի ընդհանուր դատողութիւններով չի սահ-  
մանափակվում: Հերացին պահանջում է, որ հիվանդութեան զար-  
գացման ընթացքին համապատասխան սննդի մեջ փոփոխութիւն-  
ներ մտցվեն: Չի կարելի «նոպայի ժամանակ և պինդ և հոտտ»,  
այսինքն, դժվարամարս ուտելիքներ հիվանդին տալ, որովհետև  
դժվարամարսութեան հետևանքով, դրանք ուժազուրկ կանեն հի-  
վանդին և արգելք կհանդիսանան ջերմերի արագ եփվելուն և դուրս  
քշվելուն, ուստի նոպայի օրը նա հիվանդին թողնում է «անոթի»:  
Իսկ հետո, երբ անցնում է նոպան, խորհուրդ է տալիս հիվանդին  
ուժեղ սնունդ պարունակող՝ բոլոր տեսակի մսերով (խոզի, ոչխարի,  
գառան, ուլի) թարմ ձկով, տապակած հավով պատրաստած կե-  
րակուրներ տալ: Ապա, ըստ հիվանդի սովորութեան ու ցանկութեան,  
թուլատրելի է համարում, չափավոր քանակով և ջրի հետ խառնած,  
հին և անուշահոտ դիմու գործածութիւնը: Մխ. Հերացին հայտնում  
է նաև այն հետաքրքրական կարծիքը, որ եթե ժամանակին նոպա-  
յով ջերմը շքուժվի, ապա նա կարող է պալարախտի՝ հարկմաշ ջեր-  
մի փոխվել:

Միջնադարյան հայ բժիշկների աշխատութիւններն, ընդհան-  
րապէս, և Մխ. Հերացու «Ջերմանց մխիթարութիւն» աշխատու-  
թիւնը, մասնավորապէս, առատ և հետաքրքրական նյութեր են պա-  
րունակում դանազան հիվանդութիւնների դեպքում տրվելիք ճա-  
շերի և նրանց պատրաստման արվեստի տեսագծով:

Հերացու դիրքը լի է այդ կարգի նկարագրութիւններով, դրանց  
մեջբերումը մեր հիմնական նյութից մեզ կշեղի:

Սրանով վերջացնում ենք մեր նյութի կապակցութեամբ Մխի-  
թար Հերացու աշխատութեան քննութիւնը և անցնում ենք հետագա  
դարերի հայ հեղինակների թողած ձեռագիր բժշկարանների վերլու-  
ծութեանը:

<sup>35</sup> Մխ. Հերացի, անդ. էջ 136:

Մխիթար Հերացուց հետո, մեզ հետաքրքրող հարցի անշու-  
թյամբ, ուշադրութեան արժանի է Մատենադարանի № 8382 ձեռ-  
գիր բժշկարանը: Ներքին պաթոլոգիայի, վիրաբուժութեան, ման-  
կաբուժութեան, դիետետիկայի և ուրիշ շատ հետաքրքրական նյու-  
թերի հետ միասին անհայտ հեղինակը մեզ տալիս է նաև եոօրյա և  
քառօրյա, ինչպես նաև ամենօրյա ջերմերի կլինիկական նկարա-  
գրութիւնը և բուժումը: Նա գրում է.

«Վասն ջերմնոտի քան զամեն յառաջ զայն գրեմք որ ար մն  
բռնէ և ար մն շրնէ, եւ ինքն բ (=2) ազգ է, թէ մարդոյն դիպուի  
յամուան աւուրքն ար հասարակին. բռնէ ու խիստ զողացնէ ու յե-  
տոյ խիստ տաքանայ, և երբ ջերմն թողու, վերաբերութիւն լինի.  
կամ քրտնի կամ փորն կակղանայ. յառաջ քան զամենն երակ կտրէ,  
եւ ապա զբնութիւն կակղացոյ մրգաջրով և զարեջրով, զզմաջրով. և  
հանց ջանայ, որ հանց ջերմն բռնէ, ոչ ինչ ի բերանդ չլինի ոչ ուտե-  
լոյ և ոչ խմելոյ և ինչ գիտենաս, որ կու բռնէ ջերմն, դուն թաս մն  
տաք ջուր տուր խմելոյ և զոտքն, և զձեռքն ի տաք ջուրն դիր...»<sup>36</sup>:

Մեջ բերած տեքստի առաջին տողերից պարզ երևում է, որ նկարա-  
գրութիւնը վերաբերում է եոօրյա ջերմի կլինիկային: Այստեղ հեղի-  
նակը հաջորդականութեամբ նկարագրում է մեզ հայտնի մալարիան,  
այդ հիվանդութեան կլինիկական երեք հիմնական սիմպտոմները:  
Սկզբից նա հիշում է զողի փուլը, այնուհետև տաքութեան փուլը և  
ապա քրտինք արտադրելու փուլը: Այս կլինիկական երևույթները  
հանդես են գալիս նոպաների ձևով՝ օր ու մեջ ընդմիջումներով:  
Տեքստի շարունակութեան մեջ խոսվում է փայծաղի և լյարդի մե-  
ծացման փաստի, զլխացավի, փսխումի և հետագայում հանդես  
եկող ուրիշ սիմպտոմների մասին: Անհայտ հեղինակի կողմից ջեր-  
մեր բուժելու սկզբունքները հիմնականում, եթե ի նկատի չառնենք  
մանրամասնութիւնները, նման են մեզ արդեն հայտնի Մխ. Հերա-  
ցու բուժման սկզբունքներին: Այսպես, օրինակ, նոպայից առաջ,  
հեղինակը խորհուրդ է տալիս ոտներն ու ձեռները տաք ջրի մեջ  
դնել և հիվանդին խմեցնել տաք ջուր: Գեղատոմսեր կազմելու, ինչ-  
պես դեղանյութերի զուգորդման, այնպես էլ նրանց դոզաների գոր-  
ծածման մեջ նա անհամեմատ չափավոր է և որոշակի: Անշատու-  
թեան շարունակութեան մեջ հեղինակը խոսում է նաև ամենօրյա  
ջերմի մասին: Նա նշում է, որ այս ջերմի նոպաները տեղի են ունե-

<sup>36</sup> Մաշտոցի անվան Մատենադարան, Ձեռ. № 8382, էջ 27ա:

նում ամեն օր: «Որ յամէն աւուր բռնէ, տաքութիւնն խիստ լինի և լեզուն կեղևի... և թէ սիրտն ճղմատի այն մարդուն, որ զայս ազդ ջերմս ունի, նորա յերակ մատն ածելն աղեկ է, սամթի ջրով յառաջ սքանդբին տուր պզուրի Ի (=20) ար, որ զերակսն բանս, և զոզն յորդեցնէ, ապա զփորն կակղացո այս դեղերովս՝ առ վարդի ջուլապ Ե (5) դրամ, թառանգութիւն Ի (=20) դրամ, զերկուքն տրորէ զինքն տաք ջրով, պարզէ ու խմելու տուր. աւատէ աստուծով»<sup>37</sup>:

Միօրջա ջերմի այսօրինակ բուժման հետաքրքրական կողմը այն է, որ հեղինակը մեզ արդեն ծանոթ սրբնճուպինի գործունենությունը վեր է ածել որոշ սխեմայի: Նա խորհուրդ է տալիս այլ դեղանյութերը զուգորդութեամբ, խմեցնել քսան օր շարունակ: Դեղորայքը ընդունելու պահը նա քաղցած ժամանակն է համարում: Հիվանդութեան ուշ շրջանի կլինիկական արտահայտութեան վերաբերյալ հեղինակը գրում է, որ ջերմնոտն այտուցքներ է ստանում: Խոսքը, հավանորեն, վերաբերում է մալարիային այտուցքներին, որովհետև քննարկվող տեքստում բացի մեզ հետաքրքրող երեք ջերմերից այլ հիվանդութունների մասին խոսք չկա:

Այնուհետև հեղինակը նկարագրում է բառօրջա ջերմի կլինիկական: Նա գրում է.

«Այլ թէ այն ջերմն լինի, որ երկու ար թողու և ար մի բռնէ, այս աղղս ի սաւդայէ լինի և իր անունն ռաբուայ<sup>38</sup> ասեն. և յետ այսոր փայծաղնացաւութիւն շարժի ի մարդն յետոյ ստամոքսացաւութիւն...»<sup>39</sup>:

Այնուհետև այս ձեռագիր բժշկարանի անհայտ հեղինակը նկարագրում է նաև մալարիային հիվանդութունների հետևանքով շափազանց մեծացած փայծաղը (սպիլենոմեգալիան): Այդ առթիվ նա գրում է.

«Վասն փայծաղնացաւի, որ ուռչի ձախու կուշան և դայ զերդ խուփն ի վերայ պարտուն անցնի, ցամաքի և պապագի ի ջրոյ, գայ ժամ որ զերդ ջերմոտ դողայ և սարսափ բռնէ. բեր Ասաիրոն (Asarum) Ժ (10) դրամ, զուբանիքըն Սշտիկ (Hyssopus) ջրշկան Ե (5) դրամ, ազայ և յիրար խառնէ և բեր ա(1) նուկի մեղր, և շաղւէ մեղրբովն և Ե (5) կէս դրամ մահմուտայ Սակամոնի (Scamonia) այլ ձգէ ի ներս, որ գործ դնէ, և տուր ուտելոյ յանաւթից Գ (3) ար,

<sup>37</sup> Մաշտոցի անվան, Մատենադարան, Ձեռ. № 8382, էջ 28ա:

<sup>38</sup> Ռաբուա ջերմ (չորեքօրջա ջերմ), աբ.:

<sup>39</sup> Անդ, էջ 28բ:

որ նստացնէ զգոզն և զբամին և ստուցանէ զփայծաղն: Կարէ ի թրթիվէ և ի գինոյ. աւգտէ»<sup>40</sup>:

Մեջբերված հատվածից պարզվում է, որ հեղինակը, նախ, միանգամայն ճիշտ է նշում փայծաղի անատոմիական տոպոգրաֆիկ տեղը, փորթի խոռոչում ձախ կողմից, և երկրորդ, որ շերմոտ մարդը հաճախակի ունենում է դող և սարսուռի նոպաներ, որի հետևանքով փայծաղը մեծանում է և, ուռչելով, որպես խուփ, իջնում է պորտից ցած: Նա անհրաժեշտ է համարում խոսել այդ մեծացած փայծաղի հատկությունների մասին: Փայծաղը,— գրում է նա,— «ցամաքի և պապակի ի ջրոյ»: Դա նշանակում է՝ փայծաղը եղել է պինդ կոնսիստենցիայի: Հաջորդ էջի վրա նա նկարագրում է օր ընդ մեջ շերմի դեպքում փայծաղի կլինիկական սովորական մեծացած դրությունը, մի հանգամանք, որ կասկած չի թողնում այն մասին, թե նախորդ նկարագրություն վերաբերյալ արած մեր եզրակացությունը ճիշտ է: Նա գրում է «Վասն այլ փայծաղնացափ, որ ձախու կուշտն ցաւի և փայծաղն շերննայ լուր արբ ընդ մէջ դողայ և սարսափէ, իմաց նա որ լինի գոյնն դեղին...»<sup>41</sup>:

Այս դեպքում փայծաղը ձախ կողմում լինում է ցավոտ, բայց նրա մեծացումը զգալի չէ, որ օր ընդ մեջ շերմից հիվանդը գունատվում է ու դեղնում է:

Հետաքրքրական է նաև Մատենադարանի № 547 ձեռագիրը: Համաձայն հիշատակարանի՝ դա արտագրված է 17-րդ դարում, սակայն ձեռագրում տեղ գտած, մեզ համար արժեքավոր նյութը, որի հեղինակը նույնպես անհայտ է, ըստ լեզվական-հնագրական և այլ տվյալների, հավանորեն, գրված պետք է լինի ամենաուշը 13—14-րդ դարերում:

Ենթացաբար շերմի մասին ձեռագրում կարդում ենք հետևյալը.

«Ջերմն որ օր մի թողու և օր մի բռնէ, պատճառն լինի ի շատութենէ սաւգային, որ լինի ի դրուց և երկնոյն: Այն որ փոխէ դեղին ու շատ տաքութիւն ու դող, ու գոզն լինի կարմիր կրակին գունովն. դեղն այն է, որ հանես զաւելի արիւնն, և հովցու դբնութիւնն»<sup>42</sup>:

Այս քաղվածքը համեմատ, ենթացաբար շերմի կլինիկական հեղինակը բնորոշում է հետևյալ գլխավոր սիմպտոմներով. այն է՝ դող, բարձր տաքություն, որի դեպքում հիվանդը փսխում է դեղին մաղձ և ապա խիստ ուժազրկվում է, թուլանում և գլխապտույտ զգում, աչքերը մթաղնում են («...և խիստ վատոյժէ, և աչքն կու մթա-

<sup>40</sup> Անդ, էջ 137:

<sup>41</sup> Անդ, էջ 138:

<sup>42</sup> Մաշտոցի անվան Մատենադարան, Ձեռ. № 547, էջ 218:

նայ...»): Նույն ձեռագիր բժշկարանի 220-ից մինչ 223 էջերի վրա, «Ջերմն որ օր մի բռնէ և բ(2) օր չբռնէ» խորագրի տակ հեղինակը նկարագրում է քառօրյա ջերմի կլինիկան, բուժումը և դրանց զուգընթաց նաև ծագումը: Տվյալ ձեռագրի կլինիկական նկարագրության մեջ հետաքրքրականն այն է, որ դոզի փուլը տևում է ,...սվականին երկար (մինչև 24 ժամ), հիվանդին թվում է, թե մարմնի մասերը կտրատվում, ջարդվում են: «...նշանն այդ որ խիստ ցըրտանալն է, և այն որ կու թուփ, թէ կու կտորի զօգուածնին... և լինի տաքութիւն և զայդ այլ գիտացիր, որ կենայ այս ջերմն սառ մարդն իդ (24) պահ»<sup>43</sup>:

Տեքստի շարունակությունից պարզվում է, որ տվյալ տեսակի ջերմը դժվար է բուժվում: Այդ կարելի է եզրակացնել հետևյալ տողերից.

«...Թէ հ(=40) արն անցնի և ջերմի չթողու, դու տուր իւր ի խաֆիթին (Eupatorium Cannabinum) խուռս այնոյն պզուրի սքնճուպով մտէ ի բաղնիք ու կենայ այս թատպիրս, ինչ-ուր թողու ջերմն»:

Զարմանալին այն է, որ այս աշխատության հեղինակի մոտ սիմպտոմատիկ բուժման եղանակն այն աստիճան զարգացած է եղել, որ նա անգամ միջոցառումներ է առաջադրել ջերմի վերջին փուլի առատ քրտինքարտազրույթյան դեմ: «...Թէ շատանա քրտինքըն,— գրում է նա,— դու ածէ դինք հապալասին Մրտենի (Myrtus) ձէթովն...»:

Մեզ հետաքրքրող մալարիային հիվանդությունների կլինիկական նկարագրության տեսակետից բնորոշ տվյալներ ենք հանդիպում նաև Մատենադարանի № 415 ձեռագիր բժշկարանում: Ի տարբերություն մինչև այժմ քննարկված նյութերի, հիշյալ ձեռագրի նկարագրությունները սեղմ են և կոնկրետ: Մենք այստեղ չենք հանդիպում ջերմերի ախտայնության կլինիկայի և բուժման ցրվածության, ձգձգվածության ու կրկնողությունների: Այսպես, օրինակ, նա գրում է.

«Նուռս վարդի որ տապաշրով փղոսկրի մոխիր— Spatium album է, որ ազտէ այնոց որ դողան և անուն դողին շատախիւպ, որն յարն ընդ մէջ դողացնէ, զմէկ արն՝ խիստ և մեկ արն՝ թեթև, և այլ ազտէ հին դողերոյ, և արաղանին, դեղնուկ (icterus) և լնրդացալին : Առ կարմիր վարդի տերե է (7) դրամ, ամպուլ Հնդիկ նարդոս (Nartus india) հնդի բ (2) դրամ, տապաշիր ա(1) դրամ, խա-

<sup>43</sup> Մաշտոցի անվան Մատենադարան, Ձեռ. № 547, էջ 229:

թի ուուպ ք (8) դրամ, լոսէ և մաղէ, շաղաղէ ջրով ա ա և չորացուի շուքն և խմիլ տուր պզուրի սերքանկուպինով»<sup>44</sup>:

Ձեռագրի 15բ էջում պահպանվել է մալարիայի կլինիկական մի կլասիկ նկարագրություն: Այնտեղ գրված է՝

«...և այրէ որպէս հուր և ուռեցնէ զմարմինն և այլ կայնայ, յերբ սկանու զմարմինն շարժէ և վեր ի վեր ձգէ որպէս դիահար, և կամ լինի այլ հանգարտ, որ քրտնի մարմինն...»: Ինչպես տեսնում ենք հեղինակն իր նկարագրության մեջ տալիս է մալարիայի կլինիկական պատկերը բնորոշող երեք գլխավոր սիմպտոմները՝ դող, տաքություն և քրտինքարտադրություն: Աշխատության մեջ հատուկ ուշադրություն է դարձված մալարիայի կլինիկական բնորոշող և ուժգնություն մը արտահայտվող դողի փուլին: Ի միջի այլոց, պետք է ասել, որ միջնագարյան մեր բժիշկներն այնքան մեծ դիագնոստիկ նշանակություն են տվել դողի փուլին, որ շատ անգամ ձեռագրերում մենք հանդիպում ենք, այսպես կոչված, «դիահար ջերմ» տերմինին, որոշակի հիվանդության նշանակությամբ:

Ուշագրության արժանի է հեղինակի կողմից ջերմի երկրորդ փուլին տված պատկերավոր և շատ հաջող բնորոշումը՝ «որպես հուր այրի»: Այնուհետև հեղինակը ավելացնում է. եթե առկա են այս գլխավոր նշանները, գիտացիր ստույգ, որ «ջերմն ի բորբոս մաղ-ձէն է»:

Հեղինակը մոռացության չի տվել լյարդի, փայծաղի, մարսողական ուղիների այն շեղումները, որոնք հանդես են գալիս ջերմի ընթացքում:

Այսպես, օրինակ, 96բ և 97բ էջերում, «վասն փայծաղանն ցաներուն» հատուկ խորագրի տակ հեղինակը նկարագրում է վերը նշված օրգանների փոփոխությունները և դրան համընթաց տալիս է փորի օրգանների, գլխավորապես լերդի և փայծաղի մեջ տեղի ունեցող պաթոլոգիական պրոցեսների վերաբերյալ միջնագարյան բժիշկների ունեցած պատկերացումը:

Բազմաթիվ ձեռագիր հիշատակարաններ են պահպանվել, որոնց մեջ ճիշտ որոշված են փայծաղի և լյարդի անատոմիական-տոպոգրաֆիկ դրությունը և նկարագրված են փայծաղի ու փորի հարևան մյուս օրգանների անոթավորումը: Այսպես, օրինակ, Մատենադարանի № 2794 ձեռագիր բժշկարանի հեղինակն այդ առթիվ «վասն փայծեղին», գրում է.

<sup>44</sup> Մաշտոցի անվան Մատենադարան, Ձեռ. № 415, էջ 3ա:

«Արար աստուած զփայծեղն որպէս ախոռ մի, որ զամեն ախբն ի յինքն ժողովի և զինչ այրած արիւն կայ լերդն: և երակն՝ ասէնն փայծաղն ժողովին. և լերդն զամէնն ի նա տայ, և երակ մի այլ կայ ի լերդին մէջն, և այն երթայ ի փայծաղն, որ զամէն արիւնն ընդ այն ճանապարհի ի փայծաղն տայ. և երակ մի փայծաղէն ի սիրտն երթայ, որ զհովութիւն ի սիրտն տայ, որ հովանայ սիրտն տայ, որ հովանայ սիրտն տիրութենէն, որ չի այրէ զանձն. Իսկ փայծեղէն երակ մի ի լերդն է, որ երբ փայծեղն պակսի այն արիւնն որ լերդն ելանէ, զի զիւր զարիւնն և ծանրութիւն շկարէ բառնալ, այլ ի յանդամս մարմնոյն սփռէ...»<sup>45</sup>:

Այնուհետև սույն նյութի վերաբերյալ մի ավելի ուշագրավ քաղվածք կատարում ենք Մատենադարանի № 412 ձեռագիր բժշկարանից, որը պարունակում է մեզ հետաքրքրող ջերմերի կլինիկական շատ արժեքավոր նկարագրություններ և բուժման բազմաթիվ ձևեր ու եղանակներ: Ահա այդ ձեռագրից մի հատված:

«...Այս սև երազանս վասն այն կու լինի, որ փայծաղն սաւզի մնալոյ տեղն է և տունն է. այրած արիւնն փայծաղան մէջն կու ժողուի, վասն այնոր ինչ որ այրած արիւն կայ և անպէտ լերդն ամէնն փայծաղն մէջն կու ուղարկէ և փայծաղն վատուծութենից այլ չի կարեր հալել, այն ցաւ կու փոխուի և կու ամբանայ, վասն այնոր ուժ չունի, և այն վատ արիւնն փայծաղն երակներումն կու բսփռուի ետոյ որպէս որ փայծախն ուժ չունի, այնոր ամէն յօգուածքումն կու ցրուի, ետոյ սև երազան կու դառնայ և մարդոց գոյնն արճրճի և կամ պղնձի գոյն կու փոխուի»<sup>46</sup>:

Համաձայն մեջբերված առաջին հատվածի, փայծախն իր անոթավորման շնորհիվ ֆիզիոլոգիական ամենասերտ կապերի մեջ է գտնվում լյարդի, սրտի և ստամոքսի հետ: Իսկ վերջին մեջբերումը վկայում է այն մասին, որ մարմնի մեջ փայծախը համարվել է այն օրգանը, որտեղ հատկապես լյարդն ուղարկում է «այրված արյունը» և առհասարակ մարմնի «անպէտ», կեղտոտ նյութերը: Կուտակվելով փայծախի մեջ, այդ «անպետ» նյութերը ուժաղրկում են նրան: Նա այլևս չի կարողանում կատարել ֆիզիոլոգիական իր դերը «հալելու», վերամշակման, շեղոքացման ենթարկելու իր ֆունկցիան: «Չհալված», «անպետ նյութերի» և «այրված արյան աստիճանաբար ամբարվելու հետևանքով, «փայծաղն կու մեծանայ և կու ամբանայ»: Վերջում հեղինակը գրում է, թե այդ անպետ նյութերը (որոնց «եարազան» անուն է տալիս) երակների միջով տարածվում,

<sup>45</sup> Մաշտոցի անվան Մատենադարան, Ձեռագիր № 2794, էջ 230բ և 231ա

<sup>46</sup> Մաշտոցի անվան Մատենադարան, Ձեռագիր № 412, էջ 172:

սփռվում են ամբողջ մարմնի մեջ, և մարդը ստանում է արճճի կամ պղնձի գույն:

Այս նկարագրութունից կարելի է թերևս եզրակացնել, որ մեր հեղինակները հերձման վիվիսեկցիաների միջոցով կարողացել են ծանոթանալ մալարիայով տառապող մարդու անատոմիայի և օրգանիզմի ներսում առաջացած պաթոլոգիկ փոփոխութունների հետ: Իսկ որ միջին դարերում հայ բժիշկները զբաղվել են դիահերձումներով, այդ ապացուցել է, ինչպես վերը առիթ ունեցանք հիշելու, Լ. Խաչիկյանն իր «Դիահերձումը հին Հայաստանում» հոդվածով:

Ինքնըստինքյան հասկանալի է, որ միջնադարյան Հայաստանում դիահերձումների պրակտիկան խոշոր առաջադիմական երեվոյթ է եղել և պետք է որ մեծապես օգնեի բժշկականության զարգացմանը:

Ահա 12—14-րդ դարերի հայ բժիշկների աշխատութուններում տեղ գտած մեզ հետաքրքրող հիվանդության՝ մալարիայի կլինիկական նկարագրութունն ու բուժման եղանակները, ինչպես և մալարիայով տառապող մարդու օրգանիզմում առաջացած պաթոլոգիական փոփոխութունների վերաբերյալ բավականին հարուստ նյութերը:

Մալարիան, որ դարեր շարունակ մեծ կորուստներ է պատճառել նաև մեր ժողովրդին, իսպառ վերացվեց մեզ մոտ, միայն մեր օրերում:

А. С. КЦОЯН

## КЛИНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ МАЛЯРИЙНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПО СРЕДНЕВЕКОВЫМ АРМЯНСКИМ МАНУСКРИПТАМ XI—XIV вв.

### РЕЗЮМЕ

На основе изучения средневековой армянской медицинской рукописной литературы, в частности уникального труда «Утешение при лихорадках» выдающегося врача-естествоиспытателя Мхитара Гераци (XII в.), вновь выявленной работы «Анализ природы человека и его недугов» врача Григориса (XIII в.), а также многочисленных других лечебников, автор показывает, что средневековые врачи различали три самостоятельные формы малярийного заболевания: ежедневную,

трехдневную, четырехдневную, а также их комбинированные формы. Интересно то обстоятельство, что диагноз малярийного заболевания они установили путем дифференциальной диагностики с другими инфекционными заболеваниями, в частности тифозными и туберкулезными.

Им были известны следующие, характерные для клиники малярии симптомы: закономерно чередующиеся приступы, озноб, высокая температура и обильное потоотделение, увеличение селезенки и печени, исхудание, бледность и т. д.

Лечение проводилось как по принципу индивидуального подхода, так и симптоматическое.

В статье приводятся взятые из рукописей армянских врачей рецептурные прописи против головной боли, жаропонижающие, при поносе, сердцебиении. В системе лечения лихорадочных заболеваний особое место занимала диетотерапия. Так, при туберкулезе и малярии рекомендовалось усиленное питание, а при тифозном заболевании—щадящая диета. Далее, в статье показывается, что своих успехов, в частности в клиническом описании малярийного заболевания, средневековые обогащения симптоматологии, армянские врачи добились путем непосредственного наблюдения за больными.

**ՀԱՅ ԲԺԻՇԿՆԵՐԻ ՄԱՍՆԱԿՑՈՒԹՅՈՒՆԸ ՌՈՒՍԱԿԱՆ ԲԺՇԿԱԿԱՆ  
ՀԱՄԱԳՈՒՄԱՐՆԵՐԻՆ**

Բժշկական համագումարները, որ Ռուսաստանում սկսել են գումարվել զեռեա անցյալ դարի վերջերին,՝ անջնջելի հետք են թողել հայրենական բժշկության պատմության մեջ: Բացի Պիրոգովյան համագումարներից, Ռուսաստանում գումարվել են բժշկական մի շարք այլ համագումարներ, ինչպիսիք են՝ վիրաբույժների, թերապևտների, բալնեոլոգների, բնափորձարկումների և բժիշկների, օտո-լարինգոլոգների, հոգեբույժների և բժշկական այլ մասնագետների:

Անհնար է գերազնահատել այդ համագումարների դերը հայրենական բժշկական գիտության զարգացման գործում: Համագումարներում քննարկվել են բժշկական գիտությանը վերաբերող բազմաթիվ ու բազմազան պրոբլեմների վերաբերյալ զեկուցումներ ու հաղորդումներ: Այդ համագումարները հանդիսացել են բժշկական գիտական մտքի զարգացման լավագույն դպրոց, որտեղ միմյանց հանդիպել և մտքերի փոխանակություն են կատարել խոշոր գիտնականները, քաղաքներում պրակտիկ աշխատանքի հետ առնչվող և հեռավոր շրջաններում ծառայող զեմատվոյական և գյուղական բժիշկները:

Սակայն համագումարների խաղացած դերը միայն դրանով չի սահմանափակվում:

Ռուսական բժշկական համագումարներում կարգացված զեկուցումներում և դրանց հետևանքով ծավալված մտքերի փոխանակության ժամանակ առաջ են քաշվել ժողովրդի առողջապահության համար մեծ կարևորություն ունեցող բազմաթիվ հարցեր:

Հավվադեպ չեն նաև այն դեպքերը, երբ բժիշկները առաջարկել են առողջապահության առանձին հարցերի բարվոքման կոնկրետ միջոցներ և այդ հարցերին լուծում տալու համար դիմել են կառավարական համապատասխան հիմնարկներին:

Եվ բոլոր դեպքերում ցարական կառավարությունը խուլ ու համր է գտնվել այդ առաջարկների և միջնորդությունների նկատմամբ: Սակայն, ցարիզմը միայն անտարբերություն ցուցաբերելով չի հանգստացել: Հաճախ համագումարների պատգամավորները բանտերն են նետվել, իբրև այդ համագումարների դեմ նրանց նախաձեռնման հենց սկզբից ծավալված ոստիկանական հալածանքների «նզրափակում»: Այսպիսի «սյուրպրիզներով» աչքի են ընկել հատկապես ստոլիպինյան ռեակցիայի տարիներին գումարված բժշկական համագումարները:

Դրա պատճառները պատահական չեն: Ցարական երրորդ բաժանմունքի համար գաղտնիք չէր, որ հաճախ համագումարների ամբիոններից հնչում էին ժողովրդական առողջապահության համար անձնվեր մաքառողների ջերմ խոսքեր, անզուսպ առեւտրությունը այդ գործի թշնամիների՝ ցարական կարգերի դեմ:

Այդ ամենը չի խլացրել ոռու առաջավոր մտքի ձայնը, որ միշտ էլ հնչել է ի պաշտպանություն ժողովրդի առողջապահության: Այստեղ նրանց հետ եղել են նաև հայ բժիշկները: Ահա մի օրինակ.

1911 թվի ապրիլին ֆաբրիկաների բժիշկների և ֆաբրիկագործարանային արդյունաբերության ներկայացուցիչների համառուսաստանյան երկրորդ համագումարում Ա. Մ. Կորովինը զեկուցեց «Արևոստրիզմի դեմ գոյություն ունեցող միջոցառումների տեսությունը» թեմայով: Այդ զեկուցման շուրջը ծավալված մտքերի փոխանակությանը մասնակցեց նաև Գ. Ս. Քալանթարովը, որի ելույթն ընդհատվեց ոստիկանական միջամտությամբ: Ահա թե ինչ է պատմում այդ մասին ժամանակի բժշկական մամուլը: «...Գ. Ս. Քալանթարովը ընդգծեց այն արգելակները, որոնք հանդիպում են որևէ առաջադիմական միջոցառում իրագործելիս և նշեց, թե ինչպես բժիշկները պատասխանատվության են ենթարկվում նույնիսկ այն ժամանակ, երբ հայտարարության ժամկետը անցնելուց հետո զեկուցում են կարգում (Կոստրոմայի նահանգ): Այստեղ նրան ընդհատում է ոստիկանության ներկայացուցիչը, որն առաջարկում է թյուրիմացություններից խուսափելու համար, չխոսել տուժվածների մասին: Հոետորը ճառն ավարտում է հետևյալ խոսքերով. «Ես դադարում եմ խոսել այդ մասին, քանի որ պայմաններն ակ-

նառու ցուցադրվում են հենց իրեն՝ ոստիկանական ներկայացուցչի կողմից»<sup>1</sup>:

Ռուսական բժշկական համագումարներին ակտիվ մասնակցություն են ունեցել նաև հայ բժիշկները: Այդ մասնակցությունը պատահական բնույթ չի կրել: Զգալի թվով հայ բժիշկներ աշխատել են ռուսական բժշկական մտքի կենտրոններում: Դրանց մեջ քիչ չեն եղել այնպիսիները, որոնք զբաղվել են գիտական հետազոտություններով: Մի շարք հայ բժիշկներ սերտորեն կնապված են եղել Ռուսաստանի բժշկական բարձրագույն ուսումնական հաստատությունների հետ՝ իբրև պրոֆեսորներ, ասիստենտներ, օրդինատորներ: Քիչ չեն դեպքերը, երբ Կովկասում ծառայած հայ բժիշկները մեկնել են ռուսական բժշկական համագումարներին մասնակցելու: Իսկ այդ իր ժամանակին շատ դժվար գործ էր, թե նյութական (քանի որ ամբողջ ծախսը պետք է հոգար ինքը-բժիշկը) և թե բյուրոկրատական արգելքները հաղթահարելու տեսակետից (պետական ծառայություն մեջ գտնվող բժիշկների համար):

Վերն արդեն ասվեց, որ ռուսական բժշկական համագումարները գումարվել են բժշկության հիմնական բոլոր բնագավառների դժով՝ թերապիա, վիրաբուժություն, մանկաբարձություն, բալնոլոգիա, օֆթալմոլոգիա և այլն:

Հայրենական թերապիայի զարգացման գործում զգալի դրական դեր են խաղացել ռուսական թերապևտների համագումարները: Այդ բնագավառի առաջին համագումարը կայացել է Մոսկվայում, 1909 թվականին: Նախահեղափոխական շրջանում պարբերաբար գումարվել են թերապևտների 6 համագումար (Մոսկվայում, Պետերբուրգում, Կիևում): Սովետական շրջանում այդ երևույթը ավելի է զարգացվել: Այժմ պարբերաբար գումարվում են թերապևտների համամիութենական համագումարներ:

Հայ բժիշկները ակտիվ կերպով մասնակցել են ռուսական թերապևտների բոլոր համագումարներին: Ռուսական թերապևտների համագումարների հիմնադիր-անդամներից են եղել հայ բժիշկներ Ի. Ի. Մնացականովը և Գ. Ե. Սարուխանովը: Ռուսական թերապևտների առաջին համագումարին մասնակցել են հայ բժիշկներ՝ Գ. Ե. Մեհրաբյանցը, Մ. Ս. Մելիքյանցը, Կ. Օ. Պապյանցը, Վ. Ա. Տեր-Ավետիսովը, Ա. Գ. Տեր-Օհանյանցը:

Ռուսաստանի թերապևտների 3-րդ համագումարին մասնակցել են՝ Ա. Ա. Արզումանովը (Մոսկվա), Ս. Մ. Վարդապետյանը

<sup>1</sup> «Врачебная газета», 1911, № 19, стр. 710.

(Բաբու), Գ. Մ. Լազարյանը (Բաբու), Լ. Ս. Միքայելյանը (Մոսկվա), Կ. Ի. Փանյանը (Խարկով), Վ. Ա. Տեր-Ավետիսովը (Մոսկվա) և ուրիշներ:

Հետագա համագումարներին ևս մասնակցել են ինչպես Ռուսաստանում, այնպես էլ Կովկասում ծառայած հայ բժիշկներ: Դրանցից է՝ Ա. Ա. Մելիք-Աղամյանը (մեր օրերում Երևանի բժշկական ինստիտուտի պրոֆեսոր, ականավոր թերապևտ) մասնակցել է ռուսական թերապևտների 4-րդ և 5-րդ համագումարներին:

Ռուսական թերապևտների 3-րդ, 4-րդ և 5-րդ համագումարներում բժիշկներ Ա. Ս. Յուզբաշյանը և Գ. Պ. Խոսրոնը հանդես են եկել ղեկուցումներով:

1911 թ. դեկտեմբերի 19-ից 23-ը Մոսկվայում կայացել է ռուսական թերապևտների 3-րդ համագումարը: Այդ համագումարի 1911 թ. դեկտեմբերի 23-ի նիստում Ա. Ս. Յուզբաշյանը (Մոսկվա) ղեկուցել է «Տերմոպրեցիպիտինային ռեակցիայի նշանակությունը սիբիրյան խոցի սերոդիագնոստիկայի համար» թեմայով: Այս աշխատանքը փորձնական հետազոտություն էր, որի փորձնական մասը հեղինակը կատարել էր Մյունխենում, պրոֆ. Գրուբերի ինստիտուտում, իսկ կլինիկական մասը Մոսկվայի կանանց բարձրագույն դասընթացների Գ. Դ. Պլետնյովի կողմից ղեկավարվող պրոպեդևտիկ կլինիկայի լաբորատորիայում:

Նշելով սիբիրյան խոցի ճիշտ ախտորոշման մեծ նշանակությունը այդ հիվանդության դեմ պայքարում, հեղինակը կանգ է առել դրա ախտորոշման մի շարք դժվարությունների վրա: Ելնելով վերոհիշյալից, Ա. Ս. Յուզբաշյանը այս աշխատանքում նպատակ էր ունեցել ստուգել այդ հարցի նախորդ հետազոտողների տվյալները և ապա մշակել տերմոպրեցիպիտինային ռեակցիա ու այն կիրառել կլինիկայում:

Պրեցիպիտինացնող շիճուկի ստացումից հետո, հեղինակը ստուգել է Ասկոլի և Վալենտի փորձերը: Դրական արդյունքներ ստանալուց հետո, հեղինակն անցել է իր փորձերի երրորդ սերիային, որոնց նպատակն էր մշակել տերմոպրեցիպիտինային ռեակցիան թե Ասկոլին իր պրեցիպիտինային ռեակցիայով սիբիրախտի՞ սպեցիֆիկ սպիտակուցը ստանում էր միայն եզի լյարդում, ապա Ա. Ս. Յուզբաշյանը տերմոպրեցիպիտինային ռեակցիայով նույնը ստանում էր բազմաթիվ այլ օրգաններում՝ ականջների, շուրթերի, լեզվի, կերակրափողի, թոքերի, ստամոքսի, լյարդի, փայծաղի, մակերիկամների, ուղեղի և արյան մեջ:

Աշխատանքի վերջում հեղինակը նշում է, որ իր ստացած արդյունքները դեռևս իրավունք չեն տալիս այս մեթոդը կիրառելու հիվանդանոցում, քանի որ այն կլինիկայում կիրառելու միայն առաջին փորձն է: Բայց նա ընդգծում է այն փաստը, թե նրա 75 սերիական փորձերի արդյունքները իրավունք են տալիս ասելու, որ իր մշակած տերմոպրեցիպիտինային ռեակցիան պրակտիկ նշանակութուն կունենա դատական բժշկականության, էպիդեմիոլոգիայի և սանիտարիայի հարցերում:

Հեղինակն իր առջև նպատակ է դրել հետազայում պարզել, թե ինչպիսի նշանակութուն ունի իր մշակած ռեակցիան կլինիկայի համար:

Ա. Ս. Յուզբաշյանի վերոհիշյալ զեկուցման առթիվ արտահայտվել է Գ. Գ. Պլեանյովը, որը նշել է, թե այդ ռեակցիայի ստույգ մշակումը կարևոր դեր կխաղա մասնավորապես անասնաբուժական և օպերացիոն նպատակներով<sup>2</sup>:

Ռուսական թերապևտների 4-րդ համագումարում Գ. Պ. Խոսրովը զեկուցել է «Լիմֆոցիտներում ազուրոֆիլ հատիկավորության նշանակության մասին» թեմայով:

Այս աշխատանքում հեղինակը գալիս է այն եզրակացության, որ ազուրոֆիլ գրանալուցված լիմֆոցիտների տոկոսը լիմֆատիկ ապարատի աշխատունակության ստույգ ցուցանիշն է:

Հեղինակը բերում է ազուրոֆիլ-գրանուլացված լիմֆոցիտների տոկոսը առողջ մարդկանց մոտ ըստ տարիքի, ապա նաև այդ տոկոսը լիմֆատիկ համակարգության անատոմիական և ֆունկցիոնալ վնասվածքների ժամանակ, և վերջում լիմֆատիկ համակարգության պարենխիմիայի հիպերպլազիաների զեպրերում<sup>3</sup>:

1913 թվականի դեկտեմբերի 16-ից 20-ը, Պետերբուրգում տեղի է ունեցել ռուսական թերապևտների 5-րդ համագումարը: Այդ համագումարում զեկուցվեցին Գ. Պ. Խոսրովի երկու աշխատանքների մասին, որոնցից մեկը կատարված էր համատեղ:

Այս համագումարում Գ. Պ. Խոսրովի զեկուցումներից մեկը կրում է «Պրոգրեսիվ պերնիցիոզ (կրիպտոզենիկ) անեմիաների կլինիկական ձևերի մասին» վերնագիրը:

<sup>2</sup> «Труды третьего съезда российских терапевтов», Москва, 1912, стр. 554—560. «Врачебная газета», 1912, № 2.

<sup>3</sup> «Труды четвертого съезда российских терапевтов», Киев, 1913. «Врачебная газета», 1913, № 4.

Սեփական դիտողություններով լուսաբանելով պրոգրեսիվ պրենիցիոզ (կրիպտոգենետիկ) անեմիաների կլինիկական ձևերը, հեղինակը քննադատական արժեքավորման է ենթարկում այդ հիվանդությունների բուժման ասպարեզում թերապիայի նվաճումները:

Հեղինակի դիտողությունները վերաբերում են վերոհիշյալ հիվանդությունների 35 դեպքերի, այդ դիտողությունները կատարված են շատ հանգամանորեն: Գ. Պ. Խոսրոկը իր զեկուցման մեջ փորձում է տալ պրենիցիոզ անեմիաների կլինիկական ձևերի նոր դասակարգում, բացահայտում այդ ձևերի առանձնահատկությունները: Նա տարբերում է պրոգրեսիվ շարորակ անեմիաների կլինիկական 3 տարատեսակներ՝ սուր, ապլաստիկ (առեզերենատոր) և խրոնիկոնցիդիվոզ: Նա ընդգծում է այդ հիվանդության կախվածությունը հիվանդի տարիքից, պսևդո-ոնեմիատների և գունային ցուցանիշի առանձնահատկությունները:

Գ. Պ. Խոսրոկի այս զեկուցումը առաջ է բերում մտքերի շատ աշխույժ փոխանակություն, որին մասնակցում են պրոֆեսորներ Վ. Ե. Պրեդտեչենսկին, Մ. Վ. Յանովսկին, Ն. Յա. Զիստովիչը, գոցենտ Վ. Ա. Վորոբյովը, բժիշկներ Մ. Յա. Բրեյտմանը, Լ. Ի. Կլիմիցկին և ուրիշներ<sup>4</sup>:

Ռուսական թերապևտների 5-րդ համագումարում զեկուցվել է Ա. Զ. Բիլինի և Գ. Պ. Խոսրոկի՝ «Արյան կարմիր գնդիկների ուղիստենտոսիայի գործոնների հարցի շուրջը» համատեղ աշխատանքի մասին:

Այդ աշխատանքի նպատակն է եղել ուսումնասիրել խոլեսթերինի և արյան մեջ նրա պարունակության տատանումների ազդեցությունը էրիտրոցիտների դիմադրողականության աստիճանի վրա: Հետազոտությունը փորձառական կլինիկական բնույթ է կրել, հարցն ուսումնասիրվել է ինչպես առողջ անհատների, այնպես էլ տարբեր հիվանդություններով տառապողների վրա, ինչպիսիք են լյարդի, երիկամների, սրտի, արյան և ինֆեկցիոն հիվանդությունները:

Հետազոտության ընդհանուր եզրակացությունն այն է, որ հիվանդության պրոցեսն առանց խոլեսթերինի փոխհարաբերության, կարող է ազդել էրիտրոցիտների հակասապոնինային դիմադրողականության վրա:

Այս զեկուցման շուրջն առաջացած մտքերի փոխանակությանը

<sup>4</sup> «Труды пятого съезда российских терапевтов», СПб, 1914. «Русский врач», 1914, № 26—28.

մասնակցել են պրոֆեսորներ՝ Վ. Մ. Յանովսկին, Կ. է. Վագները և բժիշկ Ռ. Մ. Օբակևիչը<sup>5</sup>:

Հայրենական բժշկության տրագիցիոն համագումարներից են ռուսական վիրաբույժների համագումարները: Գրանցից առաջինը կայացել է 1900 թվականին, Մոսկվայում: Հետագայում նախահեղափոխական շրջանում գումարվել են վիրաբույժների 14 համագումար: Այդ երևույթը էլ ավելի է զարգացել սովետական շրջանում: Համամիութենական վիրաբուժական համագումարներն իրենց պատվավոր տեղն ունեն հայրենական և միջազգային բժշկական կյանքում:

Հայ բժիշկներն իրենց ակտիվ մասնակցությունն են ունեցել նաև ռուսական վիրաբույժների համագումարներին: Ս. Գ. Սուրաբչին (Խարկով) եղել է ռուսական վիրաբույժների համագումարների հիմնադիր անդամներից մեկը<sup>6</sup>: Ռուս վիրաբույժների համագումարներին հայ բժիշկներից ամենակտիվ մասնակցություն է ունեցել Հ. Ս. Քեչեկը (ականավոր վիրաբույժ, հետագայում Երևանի բժշկական ինստիտուտի պրոֆեսոր):

1907 թ. դեկտեմբերի 19—22-ը Պետերբուրգում կայացել է ռուսական վիրաբույժների 7-րդ համագումարը: Այդ համագումարի դեկտեմբերի 22-ի նիստում Հ. Ս. Քեչեկը հանդես է եկել՝ «Ըստ Ֆինլենդի բուժման արդյունքները Ակադեմիական վիրաբուժական կլինիկայի տվյալներով» ղեկուցմամբ<sup>7</sup>:

Իր ղեկուցման մեջ հեղինակը շարադրում էր պրոֆ. Վեյլամի-նովի կողմից ղեկավարվող Ակադեմիական վիրաբուժական կլինիկայի լուսաբուժական բաժանմունքում, 1900—1907 թթ. ընթացքում պրոֆ. Ֆինլենդի մեթոդով բուժման արդյունքները: Այդ ժամանակաշրջանում հիշյալ լուսաբուժարանից օգտվել էին գայլուկով և մաշկային այլ հիվանդություններով տառապող 311 մարդ: Այդ թվից 217 դեպքի արդյունքները հեղինակը վերլուծում էր իր ղեկուցման մեջ:

Արդյունքների շարադրմանը հետևում էին հեղինակի եզրակացություններն ու առաջարկները՝ Ֆինլենդի մեթոդով հաջող բուժման ուղղությամբ:

<sup>5</sup> «Труды пятого съезда российских терапевтов», СПб, 1914. «Русский врач», 1914, № 14—16, 19.

<sup>6</sup> «Второй съезд российских хирургов», Москва, 1902, стр. 171.

<sup>7</sup> А. С. Каре́к, Результаты лечения по Finsen'а по данным Академической хирургической клиники. «Новое в медицине», 1908, № 2. «Врачебная газета», 1908, № 1.

Հ. Ս. Քեչեկը եզրակացնում էր, որ Ֆինդենի մեթոդը լավագույնն էր գալլուկների և մաշկային տուբերկուլոզի մյուս ձևերի համար: Մասնագիտական այլ եզրակացությունների հետ մեկտեղ հեղինակը իր զեկուցման մեջ առաջ է քաշում նաև այսպիսի մի հարց: Նա նշում է, որ գալլուկով տառապողների մեծ մասը պատկանում է շքավոր դասին և զուրկ է անհրաժեշտ սննդից: Նա առաջարկում է հասարակությանը օգնություն ցույց տալ այդպիսի հիվանդներին:

Պահպանված է Հ. Ս. Քեչեկի վերոհիշյալ զեկուցման կապակցությամբ մի շարք պրոֆեսորների ելույթների համառոտ շարադրանքը, որ բերում ենք ստորև:

«Պրոֆ. Ի. Կ. Սպիժարնի. գալլուկի բուժման մինչև օրս ընդունված ձևերից ոչ մեկը չէր տվել այնպիսի փայլուն և հաստատուն արդյունքներ, ինչպես ցուցադրված հիվանդների վրա կիրառվածը:

Պրոֆ. Ն. Ա. Վելյամինով. Յուցադրված հիվանդները և հաղորդված տվյալները հանդիսանում են բժշկական ֆիլանտրոպիայի արդյունք: Ֆինդենի ծառայությունները մեծ են:

Նախագահ պրոֆ. Պ. Ի. Դյակոնով. բուժման արդյունքները փայլուն են մասնավորապես այնտեղ, որտեղ լուսավորումից հետո անցել է 5 տարի: Եթե այդ դեպքերում հիվանդություն հանդես գա, ապա այդ կլինի ոչ թե կրկնություն, այլ նոր հիվանդություն<sup>8</sup>:

Ռուսական վիրաբույժների 14-րդ համագումարում, 1916 թ. զեկտեմբերին, նեվրոլոգի վերաբերյալ զեկուցման առթիվ մտքերի փոխանակությանը մասնակցել է Գ. Ն. Տեր-Ներսեսովը:

Ռուսաստանում պարբերաբար գումարվել են նաև ռուսական մանկաբարձների և գինեկոլոգների համագումարներ: Այդ համագումարներում զեկուցումով հանդես են եկել նաև հայ բժիշկներ՝ Ա. Մ. Մկրտչյանցը և Օ. Ս. Պարսամովը:

1907 թ. զեկտեմբերի 30-ին, ռուսական մանկաբարձների և գինեկոլոգների 2-րդ համագումարում, Ա. Մ. Մկրտչյանցը զեկուցել է «Ֆիրբոմիոման ծննդաբերության բարդացման հարցի շուրջը» թեմայով<sup>9</sup>: Այս աշխատանքը կատարվել է Մոսկվայի համալսարանի գինեկոլոգիական կլինիկայում:

Այստեղ հեղինակը նկարագրում է վերոհիշյալ կլինիկայում ծննդաբերության բարդացված ֆիրբոմիոմայի 4 դեպք:

Ա. Մ. Մկրտչյանցի աշխատանքն ավարտվում է ֆիրբոմիոմայի դիագնոստիկայի և բուժման, ինչպես և այդ հիվանդությունը

<sup>8</sup> «Русский врач», 1908, № 7, стр. 243.

ծննդաբերութեամբ բարդացվելու վերաբերյալ եզրակացութիւններով: Հեղինակը հատկապես կանգ է առնում ֆիբրոմիոմայի բուժման հարցերի վրա:

1913 թվականին Խարկովում տեղի է ունեցել ուսական մանկաբարձների և գինեկոլոգների 5-րդ համագումարը: Հայ բժիշկ Օ. Ս. Պարսամովը (Պետերբուրգ) այս համագումարում հանդես է եկել երկու զեկուցումով:

Այդ զեկուցումներից մեկը կրում է՝ «Պարենտերալ ֆերմենտների վերաբերյալ ուսմունքի մասին (Աբդերհալդենի մեթոդով)» վերնագիրը: Աշխատանքը կատարված է փորձառական բժշկութեան ինստիտուտի պաթոլոգիական կաբինետում (ղեկավար Ե. Ս. Լոնգոն):

Այդ նախնական հաղորդում է, որտեղ հեղինակը փորձառական ճանապարհով փորձում է բացահայտել պարենտերալ ֆերմենտների ծագումը: Ծագարների վրա հեղինակի կատարած փորձերը որոշ շափով լուսաբանում են նաև այն հարցը, թե ինչպիսին է օրգանիզմի վերաբերմունքը այնտեղ հանդես եկած ֆերմենտների նկատմամբ:

Հեղինակը գտնում է, որ պարենտերալ ֆերմենտները շատ կողմերով, իրենց ծագմամբ և առանձնահատկութիւններով համընկնում են արդեն հայտնի իմուն մարմինների հետ և զրանց հետազոտութեան միայն կլինիկական դիտողութիւնները, առանց փորձերի, չեն կարող լրիվ բացահայտել այդ ֆերմենտների հետ կապված հիմնական հարցերը<sup>10</sup>:

Ռուսական գինեկոլոգների և մանկաբարձների 5-րդ համագումարում Օ. Ս. Պարսամովի մյուս զեկուցումը կրում է «Փամփուշտի ճողվածքի օպերատիվ բուժման հարցի շուրջը» վերնագիրը: Աշխատանքը կատարվել է Պետերբուրգի կանանց բժշկական ինստիտուտի ֆակուլտետային մանկաբարձական-գինեկոլոգիական կլինիկայում, որի ղեկավարն է եղել պրոֆ. Դ. Ի. Շիրշովը:

Իր զեկուցման մեջ Օ. Ս. Պարսամովը քննութեան է առնում վերոհիշյալ հիվանդութիւնը Մարտին-Բուժի օպերացիայով բուժելու: 12 դեպք, որոնք կատարվել էին այդ կլինիկայում: Աշխատանքի եզրակացութիւնները վերաբերում են այդ օպերացիայի բնույթին, ցուցումներին և արժեքին<sup>11</sup>:

1913 թ. դեկտեմբերին Մոսկվայում բացված ուսական ակնա-

<sup>9</sup> «Врачебная газета», 1907, № 12, стр. 200.

<sup>10</sup> «Врачебная газета», 1914, № 4, 7.

<sup>11</sup> Там же, стр. 25.

բուժների համագումարի ղեկտեմբերի 26-ի նիստում Ի. Ի. Թամամ-  
շևր ղեկուցում է կարդում «Կոնաձև եղջերենու էթիոլոգիայի և բուժ-  
ման հարցի շուրջը»: Աշխատանքը կատարված էր Մոսկվայի հա-  
մալսարանի աչքի կլինիկայում, պրոֆ. Ա. Ա. Մակալակովի ղեկա-  
վարութեամբ, որտեղ Ի. Ի. Թամամշևր օրգինատոր էր:

Իր ղեկուցման մեջ Ի. Ի. Թամամշևր կանգ է առնում կոնաձև  
եղջերենու էթիոլոգիայի և բուժման վերաբերյալ զրահանութեան  
մեջ եղած տվյալների վրա: Ապա նա նկարագրում է իր կողմից հե-  
տադոտված կոնաձև եղջերենու երկու ղեպքեր, որոնք զգալի շա-  
փով լավացել են վահանագեղձի պրեպարատների ներգործութե-  
անից: Այստեղից հեղինակը պնդում է կոնաձև եղջերենու ներքին  
սեկրեցիայի ղեղձերի խանգարման հետ էթիոլոգիական կապը:

Այս աշխատանքը նախնական հաղորդում էր: Զեկուցման լրիվ  
տեքստը հրատարակվեց «Ռուսկի Վրաշ»-ում 1914 թվականին<sup>12</sup>:

Նույն համագումարի ղեկտեմբերի 20-ի նիստում, Կազանից  
պրոֆ. Ա. Գ. Աղաբաբովը հանդես է գալիս «Կուրուլթյան և, մասնա-  
վորապես, տրախոմայի դեմ պայքարի միջոցառումների կազմա-  
կերպման մասին» թեմայով:

Ռուսաստանում կուրուլթյան և, մասնավորապես, տրախոմայի  
դեմ պայքարն ուժեղացնելու նպատակով, հեղինակն առաջարկում  
է մի շարք միջոցառումներ: Այդ միջոցառումներն իրենց բնույթով  
բուժական և պրոֆիլակտիկ էին: Նա առաջարկում է խտացնել  
բժշկական օգնութեան ցանցը, ստեղծել օկուլիստական օգնութեան  
շտապ ցանց, բնակչութեան մասսայական օկուլիստական հետադո-  
տութեան անցկացնել և այլն: Նա անհրաժեշտ է համարում ստեղ-  
ծել տրախոմայի դեմ պայքարող հատուկ հանձնաժողով, որը պետք  
է միջոցառումներ մշակել այդ հիվանդութեան դեմ պայքարելու  
համար<sup>13</sup>:

Պրոֆ. Ա. Գ. Աղաբաբովի ղեկուցումը վերոհիշյալ թեմայով,  
պատահական չէր: Կուրուլթյունը և տրախոման զգալի տարածում  
ունեին Ռուսաստանում: Ցարական կառավարութեանը փաստորեն  
ոչ մի միջոց չէր ձեռնարկում դրանց դեմ պայքարելու համար: Բայց  
հայրենական բժշկութեան լավագույն ներկայացուցիչները չէին կա-  
րող լուրթյամբ անցնել այդ երևույթի մոտով: Ինչպես առողջապա-  
հութեան մյուս բնագավառներում, այնպես էլ այս ասպարեզում  
առաջ էին քաշվում բուժման և պրոֆիլակտիկ մի շարք հարցեր:

<sup>12</sup> «Русский врач», 1914, № 4.

<sup>13</sup> А. И. Покровский, Отчет о заседаниях I съезда русских глазных  
врачей, «Вестник офтальмологии», 1914, т. 31, № 2,

Սակայն ցարական իշխանությունները խուլ ու համր էին մնում այդ ամենի նկատմամբ:

1908 թ. դեկտեմբերին Պետերբուրգում տեղի է ունենում համառուսական օտոլարինգոլոգիական առաջին համագումարը: Համագումարին հեռագրով ջերմորեն ողջունողներից էին հայ բժիշկներ Սուրուկչին (Խարկովից) և Թամամշևը (Թիֆլիսից)<sup>14</sup>:

1910 թ. ռուսական օտոլարինգոլոգների 2-րդ համագումարում պրիվատ դոցենտ Ս. Գ. Սուրուկչին (Խարկովից) ղեկուցում է «Նյութեր էլոֆագոսկոպիայի համար» թեմայով: Շարադրելով էլոֆագոսկոպիայի վերաբերյալ իր կլինիկական դիտողությունները: Ս. Գ. Սուրուկչին միաժամանակ ցուցադրում է իր կողմից ձևափոխված էլոֆագոսկոպիայի գործիքները<sup>15</sup>:

Հայ բժիշկները մասնակցել են նաև հոգեբույժների համառուսական համագումարներին (հայրենական հոգեբույժների, նեվրոպաթոլոգների և հոգեբույժների ռուսական միության):

Հայրենական հոգեբույժների 2-րդ համագումարին (Կիև, 1905 թ.) մասնակցել են հայ բժիշկներ Ս. Ս. Նալբանդովը (Օդեսա), Դ. Ի. Օրբելին (Թբիլիսի), Մ. Գ. Տերյանը (Մոսկվա) և ուրիշներ: Մ. Գ. Տերյանը մասնակցել է այդ համագումարում դատահոգեբուժական հետաքննության վերաբերյալ ղեկուցման մտքերի փոխանակությանը<sup>16</sup>:

Հայրենական հոգեբույժների 3-րդ համագումարում (Պետերբուրգ, 1909—1910 թթ.) մասնակցել են հայ բժիշկներ Ս. Ս. Նալբանդովը, Դ. Ի. Օրբելին, Ս. Ի. Թոփալովը (Տաշքենտ) և ուրիշներ: Այս համագումարում քննարկված հոգեբուժական հիմնարկներին ներքին կառուցվածքի հարցի մասին մտքերի փոխանակությանը մասնակցել է Ս. Ս. Նալբանդովը<sup>17</sup>:

Հոգեբանների և նեվրոպաթոլոգների ռուսական միության՝ Ս. Ս. Կորսակովի հիշատակին նվիրված առաջին համագումարում (Մոսկվա, 1911 թ.), մասնակցել են զգալի թվով հայ բժիշկներ՝ Մոսկվայից Ա. Ի. Արզումանովը, Ս. Դ. Կարապետովը, Մ. Ս. Տեր-Ավագովը, Վ. Ա. Տեր-Ավետիսովը, Գ. Ս. Տերյանը, Ս. Գ. Շահնա-

<sup>14</sup> «Труды I всероссийского ото-ларингологического съезда в Петербурге», СПб., 1909, стр. 10.

<sup>15</sup> «Врачебная газета», 1911, № 3, «Русский врач», 1911, № 33.

<sup>16</sup> «Труды второго съезда отечественных психиатров», Киев, 1907, стр. 145.

<sup>17</sup> «Труды третьего съезда русского союза психиатров», СПб., 1911, стр. 686.

զարուլը, Օգեսայից՝ Ս. Ս. Նալբանդովը: Վերջինս ելույթներ է ունեցել համագումարում կարդացված զեկուցումների շուրջը կայացած մտքերի փոխանակության ժամանակ: Այդ ելույթները վերաբերում են հոգեկան հիվանդների հետազոտության զրվածքի բարելավման և ներվային հիվանդությունները սավարսանով բուժելու հարցերին<sup>18</sup>:

1909 թ. դեկտեմբերի 28-ին բացվեց հարեցողության դեմ պայքարի համառուսական առաջին համագումարը: Ստոլիպինյան ռեակցիան հենց սկզբից սվիններով դիմավորեց համագումարը:

Ինչպես համագումարից առաջ, այնպես էլ հետո, համագումարի մի շարք բանվոր պատգամավորներ ձերբակալվեցին<sup>19</sup>:

Այդ համագումարին ակտիվ կերպով մասնակցեցին նաև հայ բժիշկները: Համագումարի բոլոր սեկցիաների 1910 թ. հունվարի 4-ի երեկոյան համատեղ նիստում Վ. Ֆ. Տոտովյանցը զեկուցում է «Կոոպերացիաների պայքարը արկոհոլիզմի դեմ արտասահմանում» թեմայով: Իր զեկուցման մեջ Վ. Ֆ. Տոտովյանցը կանգ է առել Անգլիայում կոոպերացիաների կողմից արկոհոլիզմի դեմ մղած պայքարի հարցերի վրա<sup>20</sup>:

Համագումարի դեկտեմբերի 29-ի նիստում արկոհոլի ֆիզիոլոգիական ներգործության հարցերին վերաբերող զեկուցումների շուրջը ծավալված մտքերի փոխանակությանը մասնակցել է նաև Օ. Կասպարյանցը:

1898 թվականին Պետերբուրգում գումարված կլիմատոլոգիայի, հիգրոլոգիայի և բալնոլոգիայի գործիչների համառուսական առաջին համագումարին մասնակցել են հայ բժիշկներ Ի. Ն. Ավետիսովը (Թիֆլիս), Ա. Ն. Բաբանը (Թիֆլիս), Լ. Ի. Բերբերովը (Պետերբուրգ), Ա. Ի. Դանիելբեկը (Պետերբուրգ), Մ. Ի. Մուրադովը (Պետերբուրգ) և ուրիշներ: Այդ համագումարի ցուցահանդեսի սարքավորմանը մասնակցել է ռազմա-բժշկական ակադեմիայի ուսանող Քալանթարովը:

Կլիմատոլոգիայի, հիգրոլոգիայի և բալնոլոգիայի գործիչների համառուսական երկրորդ համագումարին (1903 թ., Պյատիգորսկ) մասնակցել են բազմաթիվ հայ բժիշկներ՝ Ա. Ն. Բաբանը (Թիֆլիս), Ա. Ն. Բուդոլդյանը (Պետերբուրգ), Լ. Ի. Բերբերովը (Էսենտուկի), Ե. Լ. Վարդապետովը (Բաքու), Ա. Ի. Դանիելբեկը (Պյատիգորսկ),

<sup>18</sup> «Труды первого съезда русского союза психиатров и невропатологов», созданного в Москве в память С. С. Корсакова, М., 1914, стр. 423, 721.

<sup>19</sup> «Врачебная газета», 1910, № 5, стр. 176, № 15, стр. 488.

<sup>20</sup> «Врачебная газета», 1910, № 4.

Մ. Պ. Զախարբեկովը (Բաքու), Ռ. Ն. Կոստանյանցը (Պյատիգորսկ), Մ. Ի. Մուրադովը (Օդեսա), Ս. Ս. Նալբանդովը (Օդեսա), Գ. Ա. Թագևսովը (Թիֆլիս), Գ. Ն. Տեր-Ներսեսովը (Պետերբուրգ) և ուրիշներ:

Կլիմատոլոգիայի, հիդրոլոգիայի և բալնեոլոգիայի գործիչներին համառուսական առաջին և երկրորդ համագումարի կազմկոմիտեի անդամներին է եղել Ա. Ի. Գանիբեկը:

Նա եղել է նաև երկրորդ համագումարի կլիմատոլոգիայի բաժնի առաջին նիստի պատվավոր քարտուղարը:

Կլիմատոլոգիայի, հիդրոլոգիայի և բալնեոլոգիայի գործիչներին համառուսական երկրորդ համագումարում Ա. Ն. Բաբայանը զեկուցել է «Աբասթումանը ներկա պայմաններում կա՞րող է կոչվել առաջին կարգի առողջարան: Ի՞նչ է պետք դրա համար» թեմայով:

Զեկուցման սկզբում հեղինակը բացահայտում է Աբասթումանի՝ իբրև կլիմատո-բալնեոլոգիական առողջարանի նշանակությունը Ռուսաստանի համար: Նա եզրակացնում է, որ Աբասթումանը ռուսական Դավոսն է՝ ռուսական Ռազա-Պֆեֆետսի հետ:

Աբասթումանի հանքային ջրերի վերակարգավորման համառուս պատմական ակնարկից հետո, Ա. Ն. Բաբայանը շարադրում է Աբասթումանի կարիքներն ու թեբուլոյունները և դրանց վերացման միջոցները: Հաղորդակցական ճանապարհների և ամառանոցների շինարարության անհրաժեշտության հարցերից բացի, հեղինակը բարձրացնում է առողջարանի բարեկարգման մի շարք այլ հարցեր՝ կոյուղի, ջրմուղ, զբոսայգի, ընթերցարան, թատերական դահլիճ, էլեկտրական լուսավորություն, որոնց ստեղծման անհրաժեշտության վերաբերյալ նա բերում է համապատասխան պատճառաբանություններ:

Ապա ցույց է տալիս Աբասթումանի բալնեոթերապևտիկ հիմնարկների կարիքները: Ա. Ն. Բաբայանը առաջ է բաշում այդ կարիքները բավարարելու մի շարք հարցեր, որոնք վերաբերում էին բալնեոթերապևտիկ հիմնարկների վերանորոգման, ընդարձակման և էլեկտրական վաննաների կատարելագործման հարցերին:

Զեկուցման մեջ առանձին տեղ են բռնում Աբասթումանի հանքային ջրերի կառավարման հետ կապված հարցերը: Զեկուցման վերջին մասում հեղինակը գալիս է այն եզրակացության, որ Աբասթումանը ռազմական մինիստրության գերիշխանության տակ թողնելը ոչ մի իմաստ չունի<sup>21</sup>:

<sup>21</sup> «Труды второго всероссийского съезда деятелей по климатологии, гидрологии, бальнеологии в память Петра Великого», т. II, СПб., 1906

Այսպիսով, Ա. Ն. Բաբայանի այս ղեկուցումն իր բնույթով ղիտապրակտիկ է, որտեղ շեշտը դրված է պրակտիկ հարցերի վրա: Ըստ որում, այդ հարցերը իր ժամանակին շատ գործնական էին և կենսական նշանակություն ունեին Աբասթումանի՝ իբրև առողջարանի զարգացման համար:

Ա. Ն. Բաբայանը իր այդ աշխատանքի մասին ղեկուցել է կլիմատոլոգիայի, հիդրոլոգիայի և բալնեոլոգիայի բաժնի 1905 թ. սեպտեմբերի նիստում, որտեղ նախագահել է պրոֆ. Մ. Յա Կապուստինը:

Ա. Ն. Բաբայանի վերոհիշյալ ղեկուցման շուրջը ծավալված մտքերի աշխույժ փոխանակությանը մասնակցել են բժիշկներ՝ Յա. Ի. Մալինինը, Վ. Մ. Նիկոլսկին, Ն. Ֆ. Զիգաևը, պրոֆեսորներ Վ. Ա. Շտանգեն ու Մ. Յա. Կապուստինը:

Ելույթ ունեցողների մեծ մասը համամիտ են եղել ղեկուցման մեջ առաջ քաշված հարցերի հետ:

Ա. Ն. Բաբայանի այս ղեկուցման կապակցությամբ համագումարն ընդունել է հետևյալ որոշումը.

«Ընդունվում է, որ Աբասթումանը հետագա զարգացման համար արժանի է ամեն տեսակի օժանդակության: Այդ առողջարանի և շրջապատող վայրի ղեկավարումը ցանկալի է կենտրոնացնել այն գերատեսչությունում, որը ամենից ավելի շատ միջոցներ և հնարավորություններ ունի նրան օժանդակելու և զարգացնելու համար»<sup>22</sup>:

Մի շարք հայ բժիշկներ մասնակցել են կլիմատոլոգիայի, հիդրոլոգիայի և բալնեոլոգիայի գործիչների համառուսաստանյան երկրորդ համագումարում կարդացված ղեկուցումների շուրջը ծավալված մտքերի փոխանակությանը: Այսպես, Ա. Ն. Բաբայանը ելույթ է ունեցել Պ. Ի. Վանարիի «Օղում օվոնի վերաբերյալ ղիտոլոգիաների մասին» ղեկուցման կապակցությամբ և այլն:

1915 թ. հունվարին կայացավ հայրենական առողջարանների բարելավմանը նվիրված համագումարը: Պատերազմը ամբողջ սրությամբ առաջ էր քաշում հայրենական առողջարանների բարելավման հարցը, և այդ համագումարը մի փորձ էր այդ խնդրում բժիշկների ջանքերի միավորման ուղղությամբ:

Այդ համագումարին ղեկուցումներով հանդես են եկել նաև հայ բժիշկները, մասնակցել մտքերի փոխանակությանը:

Համագումարի սանիտարական և ընդհանուր բարեկարգման սեկցիայի հունվարի 8-ի նիստում Խ. Գ. Արխիպյանցը ղեկուցել է

<sup>22</sup> «Труды второго всероссийского съезда деятелей по климатологии, гидрологии и бальнеологии», т. I, СПб., 1905, стр. 174.

«Առողջարաններում սննդանյութերի նկատմամբ հսկողության կազմակերպումը» թեմայով: Զեկուցողը մի շարք տարիների ընթացքում ուսումնասիրելով կիպեցկի հանքային ջրերի առողջարանի սննդանյութերը, մասնավորապես կաթը, եկել է այն եզրակացության, որ դրանք մեծ մասամբ շատ վատորակ են, ֆալսիֆիկացված: Նա առաջ է քաշում առողջարաններում սանիտարական-հիգիենիկ լաբորատորիաներ ունենալու, բժշկի կողմից՝ առողջարանների սննդամթերքների վրա սիստեմատիկ հսկողություն սահմանելու անհրաժեշտությունը:

Զեկուցողի առաջարկությունները հավանության են արժանացել համագումարի սեկցիայի կողմից<sup>23</sup>:

Նույն նիստում Ս. Մ. Հարությունովը զեկուցել է առողջարաններում ներքին կարգուկանոնի հարցերի մասին: Նրա զեկուցման կապակցությամբ սեկցիան բանաձև ընդունեց՝ անհրաժեշտ համարել առողջարաններում սահմանելու կառավարման և հսկողության նորմալ կարգ<sup>24</sup>:

Նույն համագումարի երկու սեկցիաների հունվարի 10-ի համատեղ նիստում Ս. Ս. Նալբանդովը զեկուցել է «Սակիի զեմստովոյական ցեխաբուժարանի ընդլայնման մասին»: Իր զեկուցման մեջ Ս. Ս. Նալբանդովը առաջ է քաշում Սակիի ցեխաբուժարանի ընդարձակման անհրաժեշտության և այդ ուղղությամբ ձեռնարկվելիք միջոցառումների հարցը<sup>25</sup>:

Հայրենական առողջարանների բարելավմանը նվիրված համագումարում կարգացված զեկուցումների շուրջը ծավալված մտքերի փոխանակությանը ակտիվ մասնակցություն է ունեցել Ս. Ս. Նալբանդովը:

Հայ բժիշկները մասնակցել են ուսական բնափորձարկունների և բժիշկների համագումարներին: Այսպես, 1901 թ. 11-րդ համագումարում Մ. Ի. Աստվածատուրովը զեկուցել է «Գրգռականության փոփոխությունը ներվի լայնակի կտրվածքի մոտ» թեմայով: Այս փորձառական հետազոտության մեջ հեղինակը ցույց է տալիս, որ ներվի լայնակի կտրվածքի դեպքում ներվի զրգովածությունը բարձրանում է, բացի կտրվածքի մոտից: Կտրվածքի մոտ, որոշ ժամանակ հետո, նույնպես աստիճանաբար տեղի է ունենում զրգովածության բարձրացում: Հեղինակը հղրակացնում է, որ կտրվածքի մոտի

<sup>23</sup> «Врачебная газета», 1915, № 3.

<sup>24</sup> Նույն տեղում:

<sup>25</sup> Նույն տեղում:

փոփոխութիւնները կաթվածի հետեանքով առաջացած նրա ժամանակավոր գրգռման հետեանքն են<sup>26</sup>:

Նույն համագումարում նախատեսված է եղել նաև Պ. Մ. Արզուիթինսկի—Դուգորովովի «Մալարիայի մասին» զեկուցումը, որը, ինչպես պետք է եզրակացնել համագումարի օրագրերից, չի կայացել<sup>27</sup>:

1913 թ. Քիֆլիսում գումարվել է ուսական բնափորձարկուների և բժիշկների 13-րդ համագումարը: Այդ կարևոր իրադարձութիւն էր Կովկասի գիտական կյանքում: Մինչ այդ Կովկասում գումարվում էին միայն կովկասյան մասշտաբի համագումարներ: Առաջին անգամ համառուսական համագումարը գումարվում է Կովկասում: Համագումարին ակտիվորեն մասնակցել են նաև բազմաթիվ հայ բժիշկներ, որոնց թիվը այդ շրջանում, միայն Քիֆլիսում, կազմում էր շուրջ 100 մարդ:

Այդ համագումարում հայ բժիշկները կարգացել են 14 զեկուցում: Դրանք վերաբերում էին ինչպես բժշկական գիտութիւն, այնպես էլ Կովկասի առողջապահութիւն հարցերին:

Այդ զեկուցումներից առանձնահատուկ հետաքրքրութիւն է ներկայացնում պրոֆ. Վ. Յա. Դանիելսկու և Յա. Ն. Պերիխանյանի փորձառական հետազոտութիւնների արդյունքները:

Ռուս բժիշկների և բնափորձարկուների 13-րդ համագումարում Յա. Ն. Պերիխանյանը, պրոֆ. Վ. Յա. Դանիելսկու հետ կարգացել են 7 զեկուցում՝ հետևյալ թեմաներով.

1) Բրոմային միացութիւնների ազդեցութիւն տակ ներվերի ֆիզիոլոգիական հատկութիւնների փոփոխութիւնները.

2) Փորձեր ներվի գրգռականութիւն և հազորդելիութիւն վրա՝ Weichardt-ի antikenotoxin-ի ազդեցութիւն դեպքում.

3) Ստիրիխինինի ազդեցութիւնը ներվաթելի գրգռականութիւն վրա.

4) Լեցիտինի ազդեցութիւնը ներվի ֆիզիոլոգիական հատկութիւն վրա.

5) Միզաթթվի ազդեցութիւնը ներվի գրգռականութիւն և հազորդականութիւն վրա.

6) Ֆենոլի ազդեցութիւն մասին.

7) Ալկոհոլի ազդեցութիւնը գորտի ներվերի վրա:

Այսպիսով, համագումարում զեկուցվեց հետազոտութիւնների

<sup>26</sup> «Дневник XI съезда русских естествоиспытателей и врачей», СПб., 1902, стр. 486—487, «Русский врач», 1902, № 9.

<sup>27</sup> Նույն տեղում, էջ 24:

մի ամբողջ սերիայի արգյունքների մասին, հետազոտություններ, որոնք բացահայտում էին մի շարք նյութերի ազդեցությունը ներվերի ֆիզիոլոգիական հատկությունների վրա:

Յա. Ն. Պերիխանյանը այսպես է բնութագրել այդ հետազոտությունների նպատակը.

«Մեր աշխատանքը հանդիսանում է պրոֆ. Վ. ՅԱ. Դանիելևսկու ընդհանուր խնդրի մի մասը, խնդիր, որ նրա մոտ մտահղացել է դեռևս վաղուց: Մեր նպատակն է եղել ուսումնասիրել ազոտային և այլ նյութերի հետադարձ մետամորֆոզի պրոդուկտների ազդեցությունը օրգանիզմի վրա: Մեր զեկուցումներն առայժմ ուսումնասիրում են միայն այդ պրոդուկտները ներվաթելի նկատմամբ: Կլինիկական և պրակտիկ կիրառումը կախված է այդ պրոդուկտների ակտիվությունից (օրինակ լեցիտին): Այդ պրոդուկտների ուսումնասիրությունը կատարվել է նաև արչան ճնշման, սրտի, մկանների և այլնի վրա: Այդ եզրակացությունների կոմբինացիան հնարավորություն կտա ապագայում հստակ և ստույգ կերպով անցնել մասնավորից ընդհանուրին»<sup>28</sup>:

Այդ զեկուցումները մեծ հետաքրքրություն են առաջացրել: Այդ են վկայում զբանց առթիվ տրված բազմաթիվ հարցերը և մի շարք ելույթները: Իր եզրափակման խոսքում համագումարի այդ նիստի նախագահ Ի. Ա. Պավլովը բարձր գնահատական է տվել վերոհիշյալ զեկուցումներին:

Ռուսական բնափորձարկուների և բժիշկների 13-րդ համագումարում կարդացած իր զեկուցման մեջ Կ. Ա. Շահմուրադովը առաջ է քաշում Կովկասի բուժիչ ջրերի և ցեխերի ուսումնասիրության համար Կովկասյան հանքային ջրերում փորձառական կլինիկաբակտերիոլոգիական լաբորատորիա հիմնելու անհրաժեշտությունը<sup>29</sup>:

Համագումարում բժիշկ Ն. Դ. Խատիսովը զեկուցել է երկու թեմայով.

1) «Ժամանակակից ամուսնության աննորմալ պայմանները բժշկական տեսակետից և նրանց վերացման ուղիները»:

2) «Բժշկական ընկերության հանձնաժողովի որոշումը՝ ամուսնացողների մինչ-ամուսնական բժշկական քննության մասին»<sup>30</sup>:

<sup>28</sup> «Дневник XIII съезда русских естествоиспытателей и врачей», Тифлис, 1914, стр. 141, «Врачебная газета», 1913, № 33, стр. 1145.

<sup>29</sup> Նույն տեղում:

<sup>30</sup> «Врачебная газета», 1913, № 33.

1913 թ. Թիֆլիսում կայացած բժիշկների և բնագետների 13-րդ համագումարում Լ. Ա. Հովհաննիսյանը հանդես է եկել երկու զեկուցումով: Դրանցից մեկը կրում է «Թիֆլիս քաղաքը կլիմատորժական տեսակետից» վերնագիրը:

Իր զեկուցման մեջ հեղինակը քննարկում է Թիֆլիսի օդերևութաբանական տվյալները, որի հիման վրա արժեքավորում Թիֆլիսի կլիմայի բուժական հատկությունները: Նկարագրում է Թիֆլիսի հանքային ջրերը, նրանց ֆիզիկական հատկությունները և քիմիական կազմը: Իր եզրակացություններում հեղինակը անհրաժեշտ է համարում հանքային բաղնիքները վերածել բալնոլոգիական կայանի:

Լսելով Լ. Ա. Հովհաննիսյանի զեկուցումը, բժիշկների և բնագետների համառոտական 13-րդ համագումարի բալնոլոգիական սեկցիան որոշում է. խիստ ցանկալի համարել Թիֆլիս քաղաքում բալնոլոգիական կայանի շուտափույտ ստեղծումը:

Նույն համագումարում Լ. Ա. Հովհաննիսյանը զեկուցել է «Թիֆլիսի բնակչության կենցաղի ազդեցությունը հիվանդության և մահացություն վրա» թեմայով: Այստեղ հեղինակը ցույց է տալիս, թե ինչպիսի հսկայական ազդեցություն ունի Թիֆլիսցիների կենցաղը և ժողովրդական սովորությունները հիվանդությունների և մահացություն վրա: Առանձնապես բացասաբար էին անդրադառնում սնտոիապաշտական բնույթի սովորությունները, ալկոհոլիզմը և վաղ ամուսնությունները<sup>31</sup>:

Լ. Ա. Հովհաննիսյանի վերոհիշյալ երկու զեկուցումներն էլ հատվածներ էին նրա ընդարձակ մենագրությունից, որը կրում է «Թիֆլիս քաղաքը բժշկա-տեղագրական տեսակետից» խորագիրը: Այդ աշխատանքը, որ ավարտվել է 1914 թ., մնացել է ձեռագիր վիճակում: Հեղինակը նպատակ է ունեցել այն պաշտպանելու իբրև դոկտորական դիսերտացիա, սակայն սկսված առաջին համաշխարհային պատերազմը խանգարել է:

Տարաբախտաբար Լ. Ա. Հովհաննիսյանի «Թիֆլիս քաղաքը բժշկա-տեղագրական տեսակետից» խորագիրը կրող մենագրությունը չի հրատարակվել, իսկ վերոհիշյալ հատվածներից հրատարակվել են միայն զրանց ռեֆերատները: Սակայն այդ էլ արդեն վիայում է այն մասին, որ մենք գործ ունենք մի չափազանց հետաքրքրական աշխատության հետ, որն իր ժամանակին ամենից ավն-

<sup>31</sup> «Дневник XIII съезда русских естествоиспытателей и врачей», Тифлис, 1914.

լի լրիվն է եղել Թիֆլիսի բժշկա-տեղագրական նկարագրությունների մեջ:

Այսպիսով, ուս բժիշկների համագումարներին ակտիվ մասնակցություն են ունեցել նաև հայ բժիշկները, մասնավորապես նրանք, որոնք գործել են Ռուսաստանի գիտական կենտրոններում:

Ռուսական բժշկական համագումարներին մասնակցած հայ բժիշկների թիվը հասնում է հարյուրների:

Մի շարք հայ բժիշկներ շատ ակտիվ մասնակցություններ են ունեցել այդ համագումարների կազմակերպմանը՝ Վ. Ի. Վարդանով, Ա. Ի. Դանիելբեկ և ուրիշներ:

Հայ բժիշկների կողմից ուսական բժշկական համագումարներում կարգացված զեկուցումների թիվը կազմում է շուրջ 4 տասնյակ: Այդ զեկուցումները իր ժամանակին որոշակի գիտական արժեք են ներկայացրել, դրանց մի զգալի մասը ներդրում է եղել հայրենական բժշկական գիտության զարգացման գործում:

Հայ բժիշկների մասնակցությունը ուսական բժշկական համագումարներին մի անգամ ևս վկայում է ուս-հայ բժշկական սերտ կապերի առկայությունը դեռևս շատ տարիներ առաջ, վկայում այն մեծ համագործակցության մասին, որ դրսևորել են հայ և ուս բժիշկները ժողովրդի առողջապահության համար մղված պայքարում:

А. А. ЛАЛАЯН

## УЧАСТИЕ ВРАЧЕЙ-АРМЯН НА РУССКИХ МЕДИЦИНСКИХ СЪЕЗДАХ

### Резюме

Врачи-армяне принимали участие на всех съездах русских врачей, где они прочитали около 40 докладов. На съездах терапевтов с докладами выступили А. С. Юзбашян и Г. П. Хосроев, на съездах хирургов—А. С. Кечек, на съездах акушеров и гинекологов—О. С. Парсамов и А. М. Мкртчян и т. д.

Эти доклады в свое время представляли определенную научную ценность, значительная часть их явилась вкладом в дело развития отечественной медицинской науки. Исследования армянских врачей экспериментального, клинического и общественно-медицинского характера выходили за пределы лабораторий, клиник и кабинетов, становились предметом широкого обсуждения, прокладывали дорогу в научный мир, в практику.

Վ. Մ. ՄԱՐՏԻՐՈՍՅԱՆ

ՎԻՐԱՔՈՒԺՈՒԹՅԱՆ ԶԱՐԳԱՑՈՒՄԸ ՍՈՎԵՏԱԿԱՆ  
ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ

(1920—1965)

Սովետական իշխանության տարիներին Հայաստանը աղքատ ու հետամնաց երկրից վերածվեց ծաղկուն սոցիալիստական հանրապետության:

Աննախընթաց վերելք ապրեցին արդյունաբերությունն ու գյուղատնտեսությունը, գիտությունն ու կուլտուրան:

Մեծ նվաճումներ ձեռք բերվեցին նաև ժողովրդական առողջապահության և բժշկական գիտության ասպարեզում:

Սովետական կարգերի հաստատման նախօրյակին Հայաստանի շրջանների մեծ մասը շուններ ոչ մի հիվանդանոց, իսկ եղածներն էլ փոքր էին, զուրկ անհրաժեշտ հարմարություններից: Զգացվում էր բժշկական կադրերի, այդ թվում նաև վիրաբույժների խիստ կարիք:

Վիրաբույժներ կային միայն Երևանում, Ալեքսանդրապոլում ու Լոռի-Փամբակի գավառում: Այդ էր պատճառը, որ ամեն օր Երեվանի վիրաբուժական բաժանմունքներին էին դիմում շրջաններից եկած բազմաթիվ հիվանդներ, սակայն, տեղ չլինելու պատճառով, նրանց խնդիրքը մեծ մասամբ մերժվում էր:

Դրույթունը փոխվեց Հայաստանում սովետական կարգերի հաստատումից հետո: Ժողկոմխորհը հատուկ դեկրետով ազգայնացրեց Հայաստանում գտնվող բժշկա-սանիտարական բոլոր հիմնարկները, այդ թվում նաև բժիշկ Հ. Հովհաննիսյանի անձնական վիրաբուժական հիվանդանոցը:

Ստեղծվեց առողջապահության ժողովրդական կոմիտարիատ, որի սկզբնական միջոցառումներից մեկը եղավ այն, որ բուրս գավառների կենտրոնների հիվանդանոցներում վիրաբուժական հիվանդների համար առանձնացվեցին մահճակալներ:

Այնուհետև ընդլայնվեց Երևանի առաջին հիվանդանոցի վիրաբուժական բաժանմունքը: Բաժանմունքներ ստեղծվեցին նախ Գիլիշանի, ապա Ղափանի, Գորիսի, իսկ այնուհետև այլ շրջաններ հիվանդանոցներում: Այդ տարիներին վիրաբուժության զարգացման գործում զգալի աշխատանք կատարեցին վիրաբույժներ Հ. Ս. Քեչեկը, Հ. Գ. Միրզա-Ավագյանը, Գ. Հ. Մեկրոնյանը, Մ. Ա. Կարապետյանը, Ա. Հ. Թովմասյանը և ուրիշներ:

Արզնն 30-ական թվականներին ընդհանուր վիրաբուժական բաժանմունքներից բացի Երևանում գործում էին նաև օրթոպեդիայի (2-րդ հիվանդանոց) ու ոսկրա-հոդային տուբերկուլոզի (հակատուբերկուլոզային դիսպանսեր) բաժանմունքները:

Այդ նույն ժամանակաշրջանում ուրոլոգիական և նեյրովիրաբուժական հիվանդները հիմնականում բուժվում էին 1-ին հիվանդանոցում, որտեղ և ստանում էին մասնագիտական բուժում: Արզնն 1940 թ. Հայաստանն ուներ 59 վիրաբույժ (այդ թիվը մեծ էր, քան 1920 թ. բոլոր մասնագիտությունների գծով եղած բժիշկների թիվը), որոնցից 8-ը բժշկական գիտությունների դոկտորներ և թեկնածուներ էին:

Զգալի աշխատանք էր կատարվել Հայաստանում վիրաբուժության ասպարեզում, սակայն այդ աշխատանքը էլ ավելի մեծ չափեր ընդունեց, երբ սկսվեց Հայրենական մեծ պատերազմը:

1941 թ. էվակո-հոսպիտալներ դարձան Հայաստանի դպրոցական բազմաթիվ շենքեր, Արզնու և Գիլիշանի առողջարանները, Կիրովականի, Մաղկաձորի և Ախթալայի հանգստյան տները:

էվակո-հոսպիտալների հայկական բազայի գլխավոր վիրաբույժ նշանակվեց Ք. Հ. Պետրոսյանը:

Ընդհանուր էվակո-հոսպիտալներից բացի Հայաստանում գործում էին նաև դիմա-ծնոտային, նեյրովիրաբուժական ու այլ մասնագիտացված հոսպիտալներ, որտեղ որպես առաջատար վիրաբույժներ ու կոնսուլտանտներ էին աշխատում նշանավոր վիրաբույժներ Գ. Հ. Մեկրոնյանը, Ռ. Հ. Յուլյանը, Ս. Ս. Շարիմանյանը, Ա. Ա. Գուրիսյանը, Մ. Ա. Կարապետյանը, Ռ. Լ. Պարոնյանը և ուրիշներ:

Հայրենական պատերազմի հաղթական ավարտից անմիջապես հետո, Երևանում հիմնադրվեց օրթոպեդիայի ու վերականգ-

նողական վիրաբուժության գիտա-հետազոտական ինստիտուտ, որը հետագայում վերանվանվեց, ինստիտուտի հիմնադիր, պրոֆ. Բ. Հ. Պետրոսյանի անվան, օրթոպեդիայի ու տրավմատոլոգիայի ինստիտուտ:

Նրա առջև խնդիր էր դրված վերականգնել Հայրենական պատերազմի հաշմանդամների աշխատունակությունը, ինչպես նաև մասնակից լինել օրթոպեդիայի և տրավմատոլոգիայի մի շարք պրոբլեմների լուծման գործին:

Հետպատերազմյան հնգամյակի 1-ին տարիներին Հայաստանի շրջանային 28 հիվանդանոց դեռևս վիրաբուժական բաժանմունքներ չուներին, սակայն մասնագիտացված բուժօգնությունը բնակչությանը մոտեցնելու մասին ՍՍՀՄ առողջապահության մինիստրության կողմից 1949 թ. որոշումը մեծապես օգնեց այդ գործի իրականացմանը:

Կարճ ժամանակամիջոցում մեկը մյուսի հետևից վիրաբուժական բաժանմունքներ ստեղծվեցին Արթիկի, Ապարանի, Բասարգեչարի, Մարտունու, Սևանի և այլ շրջանային հիվանդանոցներում: Արդեն 1953—1954 թթ. Հայաստանի բոլոր շրջաններում կային վիրաբուժական բաժանմունքներ, որոնք ապահովված էին անհրաժեշտ կազրերով և սարքավորումներով:

1955 թ. Նրևանում ստեղծվեց մանկական վիրաբուժության բաժանմունք, իսկ 7-ամյակի տարիներին մեկը մյուսի հետևից շահագործման հանձնվեցին սրտաբանության և սրտային վիրաբուժության գիտա-հետազոտական ինստիտուտը, բժշկիկների վերապատրաստման ինստիտուտի ներվաբանության և ներյուվիրաբուժության կլինիկան, 2-րդ հիվանդանոցի ներյուվիրաբուժության, 3-րդ հիվանդանոցի ուրոլոգիական, 6-րդ հիվանդանոցի կրծքային վիրաբուժության բաժանմունքները և այլն:

Հայաստանի վիրաբուժական գիտա-հետազոտական ինստիտուտները, կլինիկաներն ու մասնագիտացված բաժանմունքները հազեցված են ժամանակակից բժշկական տեխնիկայով, որը թույլ է տալիս գործնական աշխատանքներում ներդնել բժշկական գիտության նորագույն նվաճումները և Նրևանում կատարել այնպիսի վիրաբուժական միջամտություններ, ինչպիսիք կատարվում են Միության լավագույն վիրաբուժական հիմնարկներում:

Մեծ հաջողություններ են ձեռք բերվել նաև շտապ ու անհետաձգելի վիրաբուժական օգնության կազմակերպման գործում, որտեղ իրենց լուծման ունեն շտապ օգնության կայաններն ու սանիտարական ավիացիան:

Եթե նախկինում ծանր հիվանդներին հեռավոր շրջաններից տեղափոխում էին Երևան, որոնք շատ անգամ ողբերգական վախճան էին ունենում, ապա այժմ անհրաժեշտության դեպքում, սանիտարական ավիացիան մայրաքաղաքից շրջաններն է տանում լավագույն մասնագետներին, որոնք հենց տեղում կոնսուլտացիայի են ենթարկում կամ վիրահատում հիվանդին:

Վիրաբուժական օգնության կազմակերպման ու կադրերի պատրաստման գործում զգալի դեր ունեն նաև բժշկական և բժիշկների վերապատրաստման ինստիտուտների վիրաբուժական ամբիոններն ու Հայաստանի վիրաբույժների գիտական ընկերությունը:

Եթե նախահեղափոխական Հայաստանը բժշկական կադրեր չէր պատրաստում, ապա այժմ Երևանի պետական բժշկական ինստիտուտի շրջանավարտներից շատերը, որպես վիրաբույժ, հաջողությամբ աշխատում են ոչ միայն Հայաստանում և եղբայրական մյուս հանրապետություններում, այլ նույնիսկ արտասահմանում, բարձր պահելով սովետահայ վիրաբուժական դպրոցի պատիվը, գպրոց, որի սաներից շատերը մասնակցել են վիրաբույժների միջազգային կոնգրեսներին և ելույթներ ունեցել Մյունխենում (Ի. Ք. Գևորգյան), Նյու-Յորքում (Ի. Գ. Իսահակյան), Գրեզդենում (Ա. Զ. Թոխյան), Լայպցիգում (Ս. Ս. Հովհաննիսյան), Հոտմում (Ա. Ս. Միդոյան) և այլ քաղաքներում:

Այժմ Հայաստանում աշխատում են ավելի քան 400 վիրաբույժ, իսկ վիրաբուժական մասճակալների թիվը անցնում է 2300-ից:

Անցած տարիների ընթացքում Հայաստանի վիրաբույժները գրել են ավելի քան 80 դիսերտացիա, բազմաթիվ արժեքավոր գիտական աշխատություններ ու մենագրություններ: Նրանք հանդես են եկել նորարարական առաջարկություններով, տվել բուժման և ախտորոշման նոր մեթոդներ, ձևափոխել և առաջարկել բժշկական նոր սարքավորումներ ու գործիքներ:

Զգալի աշխատանք է կատարվել երկրամասային հիվանդությունների ուսումնասիրման, պրոֆիլակտիկայի ու բուժման ուղղությամբ, նրանցից մեծ մասի վերաբերյալ կատարվել են ոչ միայն արժեքավոր ուսումնասիրություններ, այլև գրվել են դիսերտացիոն աշխատանքներ: Ավելի մեծ ուսումնասիրություններ կատարվել են էխինոկոկոզի վերաբերյալ:

Այդ ուղղությամբ անհրաժեշտ է նշել Ա. Ա. Գուրինյանի, Ի. Ք. Գևորգյանի, է. Ս. Մարտիկյանի, Ս. Խ. Ավդալբեկյանի և ուրիշների կատարած աշխատանքները: Բուժման բազմաթիվ մեթոդներ են առաջարկված լյարդի միակամեր էխինոկոկի վիրահատումից հետո

ստեղծված մնացորդային խոռոչների և նրանց հետևանքով առաջացած հետօպերացիոն խողակների բուժման համար, սակայն նրանցից ոչ մեկը ցանկալի էֆեկտ չի տվել:

Այն դեպքում, երբ կոնսերվատիվ բուժումը էֆեկտ չի տալիս, Ի. Ք. Գևորգյանը առաջարկեց օգտվել իր մշակած մեթոդից: Վերջինիս էությունը կայանում է նրանում, որ մկանային լարի միջոցով կատարվում է այդ խոռոչի տամպոնադա:

Ս. Խ. Ավդալբեկյանը առաջինն էր, որ առաջարկեց «Լողացուղ դուստր բուշտերի» սիմպտոմը: Նա միաժամանակ ցույց տվեց, որ կացոնիի ռեակցիայի համար հեղուկի պատրաստման մեթոդը ունի վճռական նշանակություն և նրա եռացումը տանում է բացասական արդյունքի: Ավդալբեկյանը ժխտեց նաև գրականության մեջ գոյություն ունեցող այն սխալ տեսակետը, թե իբր անտիդենի կրկնակի ներարկման դեպքում, կացոնիի ռեակցիան լինում է դրական:

է. Ս. Մարտիկյանը իր «Նյութեր Հայկ. ՍՍՀ-ում էխինոկոկոզի մասին» դոկտորական դիսերտացիայում ոչ միայն անալիզի ենթարկեց իր ձեռքի տակ եղած հսկայական նյութը, այլև բնակչության մեջ էխինոկոկոզի վաղ հայտնաբերման համար առաջարկեց ակտիվ հետազոտման եղանակ: Նա կազմեց Հայկ. ՍՍՀ-ում էխինոկոկի դեմ կոմպլեքսային պայքարի պլան: է. Ս. Մարտիկյանը մշակել է հատուկ մեթոդ, որի շնորհիվ սկոլեքս-պրեցիպիտացիայի ռեակցիայի համար սկոլեքսները կարելի է պահպանել մինչև 2 ամիս:

Բրուցելոզի վիրաբուժական բարդությունների հարցով զբաղվել են Գալուստովան, Ա. Մ. Մինասյանը, Ս. Պ. Մարտիրոսյանը և ուրիշներ: Այդ աշխատանքներից արժեքավոր են, հատկապես, Ա. Մ. Մինասյանի ուսումնասիրությունները, որոնց ընթացքում սերոլոգիական ախտորոշման համար նա առաջարկեց նոր եղանակ, այն հիմնված է հոդերի և լորձապարկերի արտածորանքների օգտագործման վրա:

Ս. Պ. Մարտիրոսյանի հետ մեկտեղ ուսումնասիրելով արչան փոխներարկման հարցերը, Ա. Մ. Մինասյանը ցույց տվեց, որ բրուցելոզի և նրա վիրաբուժական բարդությունների ժամանակ իմուն հեմոտրանսֆուզիան ավելի էֆեկտիվ է և զգալիորեն ավելի լավ արդյունքներ է տալիս:

Հայաստանում սովետական կարգերի հաստատման առաջին տարիներին մալարիան մոլեզնում էր երկրում, հատկապես Արարատյան դաշտավայրում: Նրա ձգձգվող ձևերը տալիս էին բարդություններ (սպլենոմեգալիա, անոթների սկլերոզ, տրոմբոզ, դանդաղ

բենա, արյունահոսութիւններ, սուր որովայնի սիմուլյացիա և այլն): Սրանք վիրաբուժական միջամտութեան կարիք էին զգում և իրենց կողմն էին գրավում վիրաբույժների ուշադրութիւնը:

Կատարված աշխատանքներից անհրաժեշտ է նշել Ռ. Հ. Յուլյանի «Մալարիայի վիրաբուժական բարդութիւնները» մենագրութիւնը, որտեղ մալարիայի վիրաբուժական բարդութիւնների դեմ պայքարի հիմնական միջոցը համարվում էր հանրապետութիւնում մալարիայի ոչնչացման համար լայն պրոֆիլակտիկ միջոցառումները:

Զբաղվելով մալարիայի հետեանքով առաջացած սպլենոմեգալիայի վիրաբուժական բուժման հարցով, Վ. Ս. Ստղոմոնյանը ապացուցեց, որ ձգձգվող սպլենոմեգալիան վերջիվերջո տանում է դեպի էրիտրոպոեզի ճնշման ու ապլաստիկ անեմիա: Նա առաջարկեց մեծացած փայծախը անպայման վիրահատման ճանապարհով հեռացնել, եթե ողնուղեղի ֆունկցիան նորմալ է, քանի որ վնասված փայծախը ոչ միայն լյարդի, արյան այլև ամբողջ օրգանիզմի համար հանդիսանում է մեծ վտանգ:

Ի. Ք. Գևորգյանը արժեքավոր ուսումնասիրութիւններ է կատարել վիրահատութեան ժամանակ մալարիայի պրովոկացիայի ինչպես նաև մալարիայի կողմից «սուր որովայնի» սիմուլյացիայի վերաբերյալ: Նա մշակել է մալարիայի ժամանակ «սուր որովայնի» բիմպտոմոկոմպլեքսը, որով և զգալիորեն հեշտացրել է դիֆերենցիալ ախտորոշման հարցը:

Ուսումնասիրելով ասկարիդոզի վիրաբուժական բարդութիւնները, Վ. Ա. Մալխասյանն ապացուցեց, որ ասկարիդի թույնը մարդու օրգանիզմի վրա ազդում է ներքո-ռեֆլեկտոր մեխանիզմով: Սա մի քայլ էր ասկարիդոզի մի քանի բարդութիւնների պաթոգենեզի բացահայտման գործում, իսկ Ռ. Լ. Պարոնյանի՝ 1-ին անգամ հայտնաբերած ասկարիդների մարմնի շոշափման սիմպտոմը զգալիորեն հեշտացրեց նրա ախտորոշումը:

Նախկինում գտնում էին, որ Հայաստանում զոբի էնդեմիկ օջախներ չկան, սակայն Ս. Ս. Շարիմանյանի ղեկավարութեամբ կատարված ուսումնասիրութիւնները ցույց տվեցին, որ մեզ մոտ կա զոբի թույլ էնդեմիա: Հարց հարուցվեց համապատասխան օրգանների առաջ, որից հետո սկսեցին բնակչութեանը մատակարարել յոգով հարստացած կերակրի աղ: Զոբի հետ կապված հարցերը իրենց լուսաբանումն են գտել նաև Գ. Ե. Ղազարյանի աշխատանքներում:

Հայաստանում ոչ պակաս չափով տարածված է նաև միզաքա-

րային հիվանդությունը, որի ուսումնասիրությունը ու բուժման հարցերով զբաղվել են Հ. Ս. Քեչեկը, Մ. Ա. Կարապետյանը, Ա. Ա. Միրզյանը և ուրիշներ:

Քարերի առաջացման էթիլոգիական ֆակտորների շարքում Հ. Ս. Քեչեկը մեծ տեղ էր հատկացնում բնակչության կենսական պայմաններին՝ ժխտելով խմելու ջրի մեջ մեծաքանակ հանքային աղերի դերը հիվանդության առաջացման գործում: Մ. Ա. Կարապետյանը մանրամասն ուսումնասիրելով երիկամների և միզածորանների քարերի օպերատիվ բուժումը, եկել էր այն համոզման, որ վիրահատման ժամանակ անհրաժեշտ է նեֆրեկտոմիա կատարել միայն բացառիկ դեպքերում, երբ հույս չկա, որ երիկամի ֆունկցիան կարող է վերականգնվել: Զգալի աշխատանք է կատարվել նաև որովայնի օրգանների սուր և խրոնիկ բորբոքային հիվանդությունների, ինչպես նաև հրազենային և այլ բնույթի վնասվածքների ուսումնասիրման ու բուժման գործում:

Աղիների վերքերի հարցերը, որ շափազանց կարևոր նշանակություն ունեն անհետաձգելի վիրաբուժության մեջ և խաղաղ ժամանակաշրջանում և պատերազմական պայմաններում, միշտ էլ եղել են Հայաստանի վիրաբույժների ուշադրության կենտրոնում:

Այդ հարցերի շուրջ կատարվել են բազմաթիվ փորձառական ու կլինիկական հետազոտություններ ու էֆեկտիվ առաջարկություններ:

Աղիների վերքերին ու նրանց բուժմանն էր նվիրված Հայաստանի վիրաբույժների I դիսերտացիաներից մեկը՝ Ս. Ս. Շարիմանյանի թեկնածուական դիսերտացիան, որը հիմնավորված էր նրա փորձառական ու կլինիկական ուսումնասիրություններով: Շարիմանյանը ցույց է տվել, որ մարդկանց մոտ աղիների վերքերի ինքնաբուժում ընդհանրապես չի լինում և «Լորձային խցանի» վրա հույս դնել չի կարելի:

Հետաքրքիր ու արժեքավոր աշխատանքներ են կատարվել աղիների պատի դեֆեկտը ճարպոնով (Ռ. Լ. Պարոնյան) ապա և փակելով (Ս. Մ. Գալստյան) փակելու ուղղությամբ: Զբաղվելով հաստ աղիների հրազենային վերքերի բուժման հարցերով, Ա. Զ. Ճաղարյանը առաջարկեց հաստ աղիների ներորովայնային վերքերի դեպքում աղիքի վնասված հատվածները ենթարկել պլաստիկ էքսպլոզիցիայի արտաորովայնային խոռոչի մեջ: Այդ եղանակի կիրառումը զգալիորեն իջեցնում է հետօպերացիոն մահացության տոկոսը:

Որովայնի խոռոչի պաթոլոգիայում որոշակի դեր է խաղում, այսպես կոչված, «շարժուն կույր աղին»: Զբաղվելով նրա ֆիրսա-

ցիայի հարցով Գ. Լ. Միրզա-Ավագյանը առաջարկել է ֆիքսացիայի իր ձևափոխումը, որը համեմատաբար հեշտ է, անվտանգ ու ավելի արդյունավետ, քան մյուսները:

Վիրաբույժներին վաղուց ի վեր հայտնի է, որ սուր ապենդիցիտի կլինիկական պատկերի և ելունի պաթոմորֆոլոգիական փոփոխությունների միջև չկա զուգակցություն: Ուսումնասիրելով այդ հարցը, Մ. Պ. Շատախյանը գալիս է այն եզրակացության, որ դրա հիմնական պատճառներից է ելունում խրոնիկ բորբոքային պրոցեսի առկայությունը:

Նա սխալ համարելով սուր և խրոնիկ ապենդիցիտների գոյություն մասին կարծիքը, գալիս է այն եզրակացության, որ գոյություն ունի միայն առաջնային խրոնիկական ապենդիցիտ և սուր բորբոքային պրոցեսները առաջանում են նրա ֆոնի վրա:

Ա. Ս. Սահակյանի հետազոտությունները ցույց են տվել, որ որդանման ելունի դեստրոկտիվ բորբոքումները բացասաբար են անդրադառնում ադեստամոքսային տրակտի օրգանների վրա, առաջ բերելով, հատկապես, ստամոքսային հյուսի քիմիզմի խանգարում: Վերջինս տեղի է ունենում հումորալ քիմիական ճանապարհով բորբոքման օջախից քայքայման պրոդոկտների կողմից ստամոքսի լորձաթաղանթի գրգռման միջոցով: Հատկապես մեծ աշխատանք է կատարվել ստամոքսի և տասներկուատնյա ուղու խոցային հիվանդության օպերատիվ բուժման գործում:

Այդ աշխատանքներից առանձնապես պետք է նշել Վ. Ա. Մալխասյանի «Ստամոքսի ռեզեկցիայից հետո բերանակցման մի քանի հարցեր» դոկտորական դիսերտացիան: Վ. Ա. Մալխասյանը մշակել է ստամոքսի ռեզեկցիայի մեթոդ, ստորին բերանակցումով, որը ունի մի շարք առավելություններ մյուս եղանակների համեմատ ու որոշ առումով գերազանցում է նույնիսկ հանրաճանաչ ու ամենալավ համարվող հոֆմեյստեր-ֆինստերեր մոդիֆիկացիային: Վ. Ա. Մալխասյանի մեթոդը այժմ ճանաչում է ստացել և կիրառվում է շատ վիրաբույժների կողմից:

Զգալի աշխատանքներ են կատարվել նաև հետոռեզեկցիոն սինդրոմի ուսումնասիրման, ինչպես նաև ստամոքսի ռեզեկցիայից հետո հաստ աղիքային պլաստիկայի վերաբերյալ:

Վիրաբույժների ուշադրությունից դուրս չի մնացել նաև լյարդի և լեղուղիների ախտաբանության հետ կապված հարցերը:

Առանձնապես արժեքավոր են Հ. Հ. Մինասյանի ուսումնասիրությունները՝ նվիրված լեղատար ուղիների դեֆեկտների վերականգնողական վիրահատություններին և Ռ. Լ. Պարոնյանի աշխա-

տանքները՝ նվիրված լլարդի ախտորոշիչ պունկցիային: Ռ. Լ. Պարոնյանը մշակել է լլարդի պունկցիայի կատարման մեթոդ, որի ժամանակ ճշտել է պունկցիայի տեղը և ցույց տվել, որ այն ախտորոշիչ օժանդակ ու արժեքավոր մեթոդ է, որը միաժամանակ նաև անվտանգ է: Այդ մեթոդը այժմ կլինիկական լայն կիրառում է ստացել:

Հետաքրքիր աշխատանքներ են կատարվել նաև վիրաբուժական հիվանդությունների ժամանակ «С» վիրտամինի, պենիցիլինի և այլ դեղամիջոցների ազդեցության վերաբերյալ:

Այդ աշխատանքներից արժեքավոր են, հատկապես, Ռ. Հ. Յոլյանի «Վիրաբուժական ինֆեկցիաների պենիցիլինոթերապիան» մենագրությունը, ինչպես նաև Հ. Ա. Զաղինյանի, Գ. Ե. Ղազարյանի և Ա. Պ. Հայրյանի թեկնածուական դիսերտացիաները:

Երկար ուսումնասիրություններից հետո, Գ. Ե. Ղազարյանը պենիցիլինի գործունեության ժամկետը երկարացնելու նպատակով առաջարկել է նոր մեթոդ՝ պենիցիլինի ջրային լուծույթի փոխարեն՝ կամֆորայի յուղի հետ օգտագործման եղանակ, որը ունի մի շարք առավելություններ: Դա երկարացնում է պենիցիլինի գործունեության ժամկետը, հետևաբար կարիք չի զգացվում հաճախակի սրսկումների: Բացի դրանից, այդ մեթոդը նպատակահարմար ձևով կոմբինացնում է սպեցիֆիկ ու սիմպտոմատիկ թերապիան:

Հ. Ա. Զաղինյանն առաջիններից էր, որ զբաղվեց վիրաբուժական մի շարք ինֆեկցիաների ժամանակ պենիցիլինի տեղային բուժման հարցերով և ցույց տվեց, որ սահմանափակ վիրաբուժական վարակների դեպքում պենիցիլինի տեղային բուժումը ունի մեծ նշանակություն և շատ ավելի լավ բուժական էֆեկտ է տալիս, երբ օգտագործվում է պենիցիլինաբուժության այլ ձևերի հետ կոմբինացված: Հ. Զաղինյանը միաժամանակ ցույց տվեց, որ պենիցիլինի տեղային օգտագործումը փափուկ հյուսվածքների մի շարք բորբոքային պրոցեսների բուժման ժամանակ կարող է հանդիսանալ ինքնուրույն մեթոդ:

Սակայն, խոսելով անտիբիոտիկների և, հատկապես, պենիցիլինի մասին, չի կարելի մոռանալ նրանց առաջացրած բարդությունների ու կողմնակի երևույթների մասին, որոնց ուսումնասիրությանը էլ զբաղվեց Ա. Պ. Հայրյանը:

Կլինիկական դիտումների և փորձառական հետազոտությունների արդյունքների ամփոփումը նրան հնարավորություն տվեց առաջարկել մի շարք կոնկրետ միջոցառումներ՝ անտիբիոտիկների

օգտագործման ժամանակ բարդություններից նախազգուշանալու համար:

Մեծ նվաճումներ են ձեռք բերվել, հատկապես, տրավմատոլոգիայի ու օրթոպեդիայի գծով:

Հայաստանի տրավմատոլոգները ուսումնասիրել ու մշակել են համապատասխան պրոֆիլակտիկ միջոցառումներ՝ արդյունաբերական, գյուղատնտեսական, տրանսպորտային, կենցաղային ու սպորտային տրավմատիզմի վերաբերյալ: 20-ական թվականների վերջերից սկսած նրանց ուշագրություն կենտրոնում է եղել հատկապես արդյունաբերական տրավմատիզմը:

Արժեքավոր ուսումնասիրություններ են կատարվել հանրապետության արդյունաբերության տիտանների՝ Երևանի Կիրովի անվան դործարանի, Լենինականի տեքստիլ կոմբինատի, Կիրովականի քիմիական կոմբինատի, Ալավերդու պղնձա-քիմիական կոմբինատի, Ղափանի պղնձի հանքերի տրավմաների վերաբերյալ և առաջարկվել են կոնկրետ նախազգուշական միջոցառումներ՝ տրավմատիկ ռեպերի կանխման համար:

Գյուղատնտեսական ու տրանսպորտային տրավմատիզմի վերաբերյալ ուսումնասիրություններից, հատկապես, արժեքավոր են Տ. Լ. Քրիստոստուրյանի և Ե. Տ. Բուրնազյանի դիսերտացիոն աշխատանքները, որոնցից առաջինը վերաբերում է Հոկտեմբերյանի շրջանում գյուղատնտեսական տրավմատիզմին, իսկ երկրորդը՝ Երևանի տրանսպորտային տրավմատիզմին: Տ. Լ. Քրիստոստուրյանին հաջողվել է կոլտնտեսականների աշխատավայրի հակահիգիենիկ պայմանների վերացման, ինչպես նաև իր նորարարական առաջարկներով մեքենաների որոշ մասերի ձևափոխման միջոցով, հասնել տրավմաների թվի զգալի նվազման:

Ավելի զգալի են նվաճումները տրավմատոլոգիայի մասնավոր հարցերի մշակման գործում:

Հիշատակության արժանի աշխատանքներ են կատարվել ձեռքի և մատների թարմ վնասվածքների ժամանակ առաջնային պլաստիկ և ռեկոնստրուկտիվ վիրահատությունների (Գ. Ա. Դանիելյան), կեղծ հոդերի բուժման ժամանակ ոսկրի տրանսպլանտացիայի ժամանակակից մեթոդների համեմատության գնահատման (Ք. Ա. Անգոնյան) և այլ հարցերի շուրջը:

Այս աշխատանքներից, հատկապես, մեծ արժեք են ներկայացնում Ի. Գ. Իսահակյանի կողմից առաջարկված՝ սրունքի ամպուտացիան և ռեամպուտացիան՝ ֆասցիալ-պլաստիկ եղանակով, ամպուտացիայի ժամանակ նյարդի բիոլոգիական մշակման եղա-

նակը՝ ողնուղեղային հեղուկի օգնութեամբ, ինչպես նաև Ս. Ջ. Թում-  
յանի ուսումնասիրութիւնները, նվիրված մետաղյա ձողերի կի-  
րումանը՝ ոսկրի կոտրվածքների ժամանակ: Թումյանը փորձով  
ապացուցեց, որ ոսկրածուծի քայքայումը մետաղյա ձողի միջոցով  
հեշտ է տարվում կենդանու կողմից, ձողը հեռացնելուց հետո, այն  
որոշ ժամանակ անց լրիվ վերականգնվում է, իսկ մինչև այդ վի-  
րաբույժների ճշող մեծամասնութեան մոտ այն կարծիքն էր տի-  
րում, թե պետք է խուսափել ոսկրածուծին վնասելուց:

Շատ աշխատանքներ են նվիրված հրազենային վնասվածք-  
ներին ու նրանց բարդութիւններին:

Արժեքավոր ուսումնասիրութիւններ են կատարվել կրծքի վան-  
դակի, արջան անոթների, հոգերի և այլ օրգանների ու հյուսվածք-  
ների հրազենային վնասվածքների և նրանց հետևանքով առաջա-  
ցած թարախային պլերիտների, օստեօմիելիտների, անաէրոբ ին-  
ֆեկցիայի ու այլ բարդութիւնների վերաբերյալ:

Այդ աշխատանքներից տեղին է նշել է. Ս. Մարտիկյանի,  
Ս. Ա. Այդինյանի, Ա. Հ. Բեկղադյանի և Ն. Մ. Ալլամազյանի դի-  
սերտացիոն աշխատութիւնները:

Տրավմաների շարքում զգալի տեղ են զրավում նաև այրվածք-  
ները, որոնց վերաբերյալ արժեքավոր աշխատանքներ են կատա-  
րել Գ. Յ. Սարգսյանը, Տ. Գ. Խուդոյանը, Ս. Ս. Մելիք-Իսրայելյանը  
և ուրիշներ: Մեծ հետաքրքրութիւն են ներկայացնում Սարգսյանի  
և Խուդոյանի կողմից առաջարկված մեթոդները: Ի նկատի ունենա-  
լով, որ արտադրութեան մեջ կալցիումի կարբիդից առաջացած  
այրվածքները ունեն ձգվող ընթացք, Սարգսյանն առաջարկեց այդ  
այրվածքների բուժման ակտիվ մեթոդ, որը զգալիորեն արագաց-  
նում է առողջացման ժամկետը, միաժամանակ տալով կոսմետիկ  
լավ արդյունք: Այդ մեթոդը այժմ կիրառվում է Սովետական Միու-  
թեան տարբեր ծայրերում՝ կալցիումի կարբիդից առաջացած այր-  
վածքների ժամանակ:

Խուդոյանը այրվածքների բուժման համար առաջարկել է հա-  
տուկ մեթոդ, որը կարճ ժամկետում դադարեցնում է պլազմայի՝ կո-  
րուստը, լավ պահպանում առողջ մնացած հյուսվածքները, և ամ-  
բողջ բուժման ընթացքում հանդիսանալով միակ վիրակապը, պահ-  
պանում է հիվանդի ուժերը, հետևաբար նաև նպաստելով շուտ  
առողջանալուն:

Այս մեթոդը այժմ կիրառվում է հանրապետութեան բազմաթիւ  
վիրաբույժների կողմից: Տրավմատոլոգիայի հետ միաժամանակ  
մեծ աշխատանք է կատարվել նաև օրթոպեդիայի գծով: Առաջին

հերթին ուսումնասիրություններ են կատարվել Հայաստանում մեծ շափով տարածված՝ ոսկրերի զարգացման բնածին ու ձեռք բերովի դեֆեկտների ուղղությամբ:

Այդ ուսումնասիրություններից, հատկապես, արժեքավոր են այն աշխատանքները, որոնք վերաբերում են ազգրի բնածին հոդախախտին (Ք. Հ. Պետրոսյան), բնածին ծոթաթաթոթյան կոնսերվատիվ բուժմանը վաղ մանկական հասակում (Լ. Մ. Գրիգորյան), genu Valgum-ի կլինիկային ու բուժմանը (Ս. Ջ. Թումյան) և այլն:

Ք. Հ. Պետրոսյանը առաջարկել է բազմաթիվ օպերատիվ մեթոդներ, կոնստրուկցիայի է ենթարկել մի շարք սարքավորումներ, որոնք ճանաչում են գտել և հաջողությամբ կիրառվում են պրակտիկ աշխատանքներում:

Տուբերկուլոզի վիրաբուժական բուժման հարցերով զբաղվել են դեռևս 20-ական թվականներից սկսած (Գ. Հ. Մելքոնյան) սակայն, այն էլ ավելի մեծ շափեր է ընդունել, երբ Երևանի հակատուբերկուլոզային դիսպանսերում և Գիլիջան ատոդջարանում ստեղծվեցին թոքերի վիրաբուժական բաժանմունքներ:

Այդ ուղղությամբ կատարված աշխատանքներից պետք է հիշատակել է. Թ. Կարապետյանի դիսերտացիան «Լեռնակլիմայական ատոդջարանի Գիլիջանի պայմաններում թոքերի տուբերկուլոզով հիվանդների վիրաբուժական բուժումը» թեմայով:

Նա Սովետական Միության մեջ առաջիններից մեկն էր, որ հուլյց տվեց, թե լեռնակլիմայական ատոդջարանների պայմաններում նպատակահարմար է կատարել ժամանակակից վիրահատման բոլոր մեթոդները թոքերի տուբերկուլոզով հիվանդների մոտ:

Նա մշակել է, նույնիսկ, ցուցմունքներ ու հակացուցմունքներ այդ պայմաններում վիրահատման համար, նշելով, որ հիվանդներին վիրահատել կարելի է միայն նրանց ակլիմատիզացիայից հետո: Որոշակի հետաքրքրություն է ներկայացնում նաև Ա. Մ. Գայսերյանի աշխատանքը, որը նվիրված է շրջանային պայմաններում լիմֆատիկ հանգույցների տուբերկուլոզի կոմպլեքսային բուժմանը:

Ուրոլոգիան վիրաբուժության այն ճյուղերից է, որը շատ հին պատմություն ունի Հայաստանում, սակայն այս ուղղությամբ ևս պակաս աշխատանք կատարվեց վերջին 10-ամյակների ընթացքում: Այդ տարիներին կատարված աշխատանքներից արժեքավոր են Հ. Ս. Քեչեկի, Մ. Ա. Կարապետյանի, Ա. Վ. Այվազյանի, Ա. Ա. Միդոյանի աշխատանքները, որոնցից պետք է նշել Մ. Ա. Կարապետյանի «Երիկամների և միզածորանների քարերի օպերատիվ բուժումը» և

Ա. Վ. Այվազյանի «Շագանակագեղձի հիպերտրոֆիայի բուժումը» աշխատանքները:

Օնկոլոգիայի ասպարեզում կատարվող գիտական աշխատանքները մեծ ծավալ են ընդունել հատկապես հետապտերազմյան ժամանակաշրջանում: Այդ հարցերի ուսումնասիրությանը զբաղվում են ոչ միայն օնկոլոգները այլև ընդհանուր վիրաբույժները, որոնք հաճախ են առիթ ունենում հանդիպելու տվյալ հիվանդներին հետ:

Ուսումնասիրության առարկա են դարձել բաղցկեղը և նախաբաղցկեղային գոյացությունները, նրանց պրոֆիլակտիկայի, օպերատիվ բուժման ու դիսպանսերիզացման հարցերը:

Այդ ուղղությանը արժեքավոր աշխատանքներն են կատարել Ս. Ս. Աթանեսյանը, Գ. Ա. Գանիելյանը, Մ. Ա. Սեղգարյանը և ուրիշներ:

Առանձնապես պետք է նշել Սեղգարյանի դիսերտացիոն աշխատանքը «Թորքի բաղցկեղի ժամանակ ֆունկցիոնալ օպերաբիլության մասին հարցի շուրջը», որտեղ նա մշակել է հիմնական ցուցանիշների սխեմա, առանց որի դժվար է որոշել թորքի բաղցկեղի ֆունկցիոնալ օպերատիվության և վիրաբուժական միջամտության պրոգնոզի հարցը:

Մեր բժիշկները հսկայական նվաճումներ են ձեռք բերել նաև նեյրովիրաբուժության ասպարեզում, հետազոտություններ կատարելով նեյրովիրաբուժության տարբեր բաժինների գծով:

Կատարված բազմաթիվ ուսումնասիրություններից հատկապես, արժեքավոր են՝ Գ. Ա. Մելքոնյանի «Պերիֆերիկ ներվարմատների վնասվածքները և նրանց վիրաբուժական բուժումը», Ս. Ս. Շարիմանյանի «Արտերիալ հիպերտոնիայի վիրաբուժական բուժումը», Վ. Հ. Սարուխանյանի «Միջոդնային դիսկը, նրա պատուվելը և արտափրումը», Ս. Գ. Զոհրաբյանի «Գանգուղեղային վնասվածքների պաթոգենեզը և կոմպլեքսային բուժումը» աշխատությունները:

Հետաքրքիր են նաև Ս. Ս. Հովհաննիսյանի «Գլխուղեղի տուբերկուլոմաները և նրանց վիրաբուժական բուժումը» ուսումնասիրությունը, Ա. Ա. Խաչատրյանի աշխատանքները՝ սիմպատիկ հանգուլցների բազմակի նովոկայինային բլոկադայի վերաբերյալ և ուրիշներ:

Ս. Ս. Շարիմանյանը առաջինն էր, որ առաջարկեց կառուցալիկ սինդրոմի բուժման նպատակով նովոկայինային կրկնակի պարավերտեբրալ բլոկադա, որը լայն տարածում է ստացել Սովետական Միության մեջ:

Հետաքրքիր ուսումնասիրութիւններ են կատարվել նաև էպի-  
լեպսիայի ժամանակ պնևմոէնցեֆալոգրաֆիայի (Յու. Ա. Խաչա-  
տուրով) և գանգի ու գանգուղեղի փակ վնասվածքների մի շարք  
հարցերի վերաբերյալ (Կ. Ս. Քոչարյան):

Քիչ աշխատանք չի կատարվել նաև դիմաձնոտային վիրաբու-  
ժութեան դժով: Այդ ասպարեզում կատարված աշխատանքներից  
պետք է նշել Ս. Ա. Սահակյանի և Գ. Մ. Եղյանի աշխատանքները,  
որոնցից հատկապես ուշագրավ են Եղյանի աշխատանքները՝ վերին  
շուրթի բնածին դեֆեկտների, ինչպես նաև քթի դեֆորմացիաների  
ու դեֆեկտների բուժման վերաբերյալ: Երկար տարիներ զբաղվելով  
ոինոպլաստիկայի վիճելի հարցերով, նա առաջարկել է գոյութուն  
ունեցող եղանակների մի շարք մոդիֆիկացիաներ, միաժամանակ  
մշակելով վիրահատման մի քանի նոր միջոցներ: Դրանցից, հատ-  
կապես, արժեքավոր են քթի միջնապատի վերականգնման և քթի  
թևի դեֆորմացիայի վերացման համար նրա կողմից առաջարկված  
եղանակները՝ վերին շրթունքի բնածին արատի դեպքում:

Քիչ չեն նաև նվաճումները սրտային վիրաբուժության գոր-  
ծում: Այդ բանը ավելի շոշափելի և արդյունավետ դարձավ, երբ  
Երևանում կազմակերպվեց սրտաբանութեան և սրտային վիրաբու-  
ժութեան գիտա-հետազոտական ինստիտուտը:

Արժեքավոր ուսումնասիրութիւններ են կատարել սրտի ծա-  
կածկորած վերքերի (Մ. Ա. Կարապետյան), կաշուն պերիկարդիտի  
պաթոգենեզի (Ս. Մ. Գալստյան), բաց բոտալյան ծորանով աոր-  
տայի կոարկտացիայի (Ա. Զ. Ճաղարյան), սրտի աորտալ անբա-  
վարարութեան վիրաբուժական բուժման (Ա. Լ. Միքայելյան) և այլ  
հարցերի վերաբերյալ:

Ուշադրութեան արժանի են նաև Ռ. Ա. Հախվերդյանի, Ա. Վ.  
Ավագյանի, Հ. Վ. Սարուխանյանի, Վ. Վ. Սեմերջյանի և ուրիշների  
աշխատանքները:

Անոթային համակարգութեան տարբեր պաթոլոգիկ փոփոխու-  
թիւնների հարցերով են զբաղվել Ի. Ք. Գևորգյանը, Խ. Ա. Անա-  
փիտսյանը, Ս. Զ. Պետրոսյանը, Ի. Հ. Հովսեփյանը, Մ. Ի. Հովհան-  
նիսյանը և ուրիշներ:

Այդ աշխատանքները, հիմնականում, նվիրված են օբլիտե-  
րացվող էնդարտերիտին, երակների վարիկոզ լայնացմանը, ինչ-  
պես նաև դրանց հետևանքով տրոֆիկ խանգարումներից առաջացած  
բարդութիւններին: Դրանցից հատկապես պետք է նշել Գևորգյանի  
ուսումնասիրութիւնները՝ դեղանյութերի ներզարկերակային նե-  
րարկման մեթոդի վերաբերյալ, որի մասին էլ նա հրատարակել է

«գեղանյութերի ներգարկերակային օգտագործումը վիրաբուժության մեջ» (1958 թ. Մոսկվա) մինագրությունը:

Անկարելի է չհիշատակել Ա. Զ. Ճաղարյանի ատլասները, որոնք համաշխարհային փառք են բերել հեղինակին: Նրա «Սրտի և մագիստրալ անոթների բնածին արատներ» ատլասը, որը առաջինն էր Միության մեջ, 1958 թ. արժանացավ Բրյուսելի համաշխարհային ցուցահանդեսի մեծ մրցանակին (գրան-պրի):

Վիրաբուժության մեջ ձեռք բերել մեծ հաջողություններ, առանց լավ կազմակերպված արյան փոխներարկման ու անեստեզիոլոգիական ծառայության, անհնար է: Ահա այդ ուղղությամբ էլ քիչ աշխատանք չի կատարվել: Արյան փոխներարկման ասպարեղում արժեքավոր աշխատանքներ են կատարել Ռ. Հ. Յուլյանը, Վ. Հ. Սարուխանյանը և ուրիշներ: Սարուխանյանը զբաղվել է, հատկապես, արյան կաթիլային ներարկման հարցերով և այդ նպատակի համար ստեղծել է նոր ապարատ:

Էլ ավելի զգալի են անեստեզիոլոգիայի ասպարեզում կատարված աշխատանքները:

Ուսումնասիրման առարկա են եղել թե ընդհանուր և թե տեղային ազդայնացման հետ կապված բազմաթիվ հարցեր, որոնցով զբաղվել են Ի. Ք. Գևորգյանը, Վ. Հ. Սարուխանյանը, Դ. Ա. Գանիբեբեկը, Ա. Թ. Վարդանյանը և ուրիշները:

Որոշակի հետաքրքրություն են ներկայացնում Ս. Ս. Մելիք, Իսրայելյանի ուսումնասիրությունները: Նա ձևափոխում կատարելով Վիշնևսկու կողմից առաջարկած վազոսիմպատիկ բլոկադայի կատարման տեխնիկայի մեջ և օգտագործելով որոշ ֆարմակոլոգիական խառնուրդներ հասավ բլոկադայի ազդման ժամկետի զգալի երկարացմանը:

Բազմաթիվ աշխատանքներ են կատարվել երկարատև վերքերի, խողակների, խոցերի, ինչպես նաև այրվածքներից առաջացած մաշկային դեֆեկտների ուսումնասիրման ու բուժման ուղղությամբ: Այդ աշխատանքներից պետք է նշել Ռ. Հ. Յուլյանի, Ս. Զ. Հովհաննիսյանի, Օ. Կ. Խաչատրյանի, Ի. Վ. Տատկալուցի դիսերտացիոն աշխատանքները, որոնք բավականին հետաքրքրություն են ներկայացնում:

Ժամանակակից վիրաբուժության մեջ չկա որևէ հարց, որը այս կամ այն առիթով զբաղեցրած չլինի Հայաստանի վիրաբույժներին: Նրանք միշտ էլ ակտիվորեն մասնակցել են բոլոր հարցերի լուծմանը, դրանով իսկ զգալիորեն օգնելով պրակտիկ բժշկությանը:

Զգալի են Հայաստանում վիրաբուժության զծով ձեռք բերված նվաճումները, սակայն հայ վիրաբույժները չեն հանգստանում ձեռք բերվածով և շարունակում են իրենց գիտական որոնումները, միշտ պահելով իրենց դիրքերը սովետական մարդկանց առողջության համար մարտընչողների առաջին շարքերում:

В. М. МАРТИРОСЯН

## РАЗВИТИЕ ХИРУРГИИ В СОВЕТСКОЙ АРМЕНИИ (1920—1965)

### Резюме

За годы Советской власти в Армении достигнуты большие успехи в области хирургии.

Постепенно в республике открывались хирургические отделения, клиники и научно-исследовательские институты.

Заметно увеличилось число хирургических коек и врачей хирургов.

Особенно большая работа проделана в послевоенный период. Если в 1940 году в республике было всего 59 хирургов, то в 1965 году их число превысило 400.

Кроме общехирургических отделений, начали функционировать отделения нейрохирургии, детской и грудной хирургии, урологии, а также научно-исследовательские институты ортопедии и травматологии, кардиологии и сердечной хирургии.

Хирургами защищено более 80 диссертаций. Ими предложены новые методы оперативного лечения, сконструированы и усовершенствованы медицинские аппараты и инструменты.

В развитии хирургии в Советской Армении велики заслуги профессоров А. С. Кечека, Г. А. Мелконяна, Х. А. Петросяна, Р. О. Еоляна, С. С. Шариманяна, И. Х. Геворкяна и других.

Плодотворная научно-исследовательская работа шла в области изучения краевых заболеваний, травматологии, сердечно-сосудистой патологии, заболеваний брюшной полости и нейрохирургии.

Армянские хирурги занимаются почти всеми актуальными вопросами современной медицины, тем самым они способствуют развитию отечественной хирургии.

ՍՈՎԵՏԱԿԱՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ ԲՆԱԿՉՈՒԹՅԱՆ ԲՈՒԺՅՈՒՆՈՒԹՅԱՆ  
ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՄԱՆ ԱՌԱՋԻՆ ՔԱՅԼԵՐԸ (1920—1925)

Սովետական իշխանության առաջին տարիներին, բժշկական հիմնարկների ծայրահեղ քայքայվածությունը պայմաններում, նորաստեղծ ժողովրդական առողջապահությունը օրգանների առաջնահերթ խնդիրն էր լիկվիդացնել լայն տարածում գտած համաճարակները և վերականգնել մինչև այդ եղած բուժհիմնարկները: Ի տարբերություն Ռուսաստանի, Ուկրաինայի, թեկուզ հարևան Վրաստանի, Հայաստանում չափազանց քիչ էին բժշկական հիմնարկները: Այդ իսկ պատճառով Հայաստանում անհրաժեշտ էր հենց սկզբից, հինը վերականգնելու հետ, ստեղծել նաև նորերը, քանի որ եղածը չափազանց քիչ էր: Այս իմաստով, Հայաստանում ի հայտ էին գալիս առողջապահական գործի կազմակերպման որոշակիորեն ինքնատիպ պայմաններ:

Մյուս կարևորագույն խնդիրը, որ ծառայած էր առողջապահական օրգանների առջև՝ դա լայն շափերով տարածված համաճարակների լիկվիդացումն էր:

Երբ վերացավ խոլերայի, բժավոր ու որովայնային տիֆերի համաճարակների վտանգը, առողջապահական օրգանների կարևորագույն խնդիրը դարձավ երկրում մասսայական տարածում գտած մալարիայի դեմ պայքարի կազմակերպումը:

Մալարիայով հիվանդ էր բնակչության զգալի մասը: Մալարիայի տարածմանը խիստ կերպով նպաստում էին ճահճացումները, որոնք գրավում էին մոտ 440 քառակուսի վերստ տարածություն<sup>1</sup>:

<sup>1</sup> Հայկական ՍՍՀ Հոկտեմբերյան հեղափոխության և սոցիալիստական շինարարության պետական կենտրոնական արխիվ (այսուհետև՝ ՀՍՍՀ ՀՀՍԾ ՊԿԱ) ֆ. 118, ց. 3, գ. 5, թ. 9:

Երբ վերացվեցին համաճարակների բռնկումները և վերականգնվեցին գոյութուն ունեցող փոքր քանակի բուժհիմնարկները, սկսվեց առողջապահական գործի զարգացման մի նոր էտապ, որը կարելի է անվանել բժշկա-սանիտարական ցանցի ընդլայնման, այդ գործի խորացման ժամանակաշրջան:

Դա 1923 թվականն էր, երբ բուժական ընդհանուր բնույթի հիմնարկներից բացի, մասնագիտական որոշակի թեքում ունեցող բուժհիմնարկների ստեղծման սկիզբը դրվեց: Դրանք էին մոր և մանկան կոնսուլտացիաները, հակամալարիային ծառայությունը՝ ի դեմս տրոպիկական հիվանդությունների Երևանի գիտա-հետազոտական ինստիտուտի և նրա պրակտիկ հիմնարկները հանդիսացող տրոպիկայանների:

Աշխատանքի հրավիրվեցին մասնագիտական տարբեր թեքում ունեցող բժիշկներ, բացվեցին մասնագիտացված բուժհիմնարկներ, որոնք կահավորվեցին և հագեցվեցին ախտորոշիչ ու բուժական ապարատուրայով, գործիքներով և այլն:

Հետզհետե ընդլայնվեց՝ բուժհիմնարկների ցանցը:

Ամենաանհրաժեշտ քանակի բուժհիմնարկներ ստեղծելուց հետո, առանց որի ոչ մի քայլ անել դեռևս հնարավոր չէր, առողջապահական օրգանների աշխատանքի ուղղությունը սոսկ բուժական գործից հետզհետե սկսեց վերափոխվել և անցնել պռողջապահական-մասսայական միջոցառումների իրականացման այն գլխավոր ուղուն, որը եղել և մնում է սովետական առողջապահության հիմնական սկզբունքը:

Առաջնահերթ խնդիրներ դարձան մալարիայի և մյուս առավել տարածում գտած հիվանդություններով տառապողների ինչպես բուժումը, այնպես էլ այդ հիվանդությունների դեմ պլանային կազմակերպված պայքարի իրագործումը: Դրանցից էին մալարիայի տարածմանը նպաստող ճահիճների շրջումը, ոռոգման ցանցի կանոնավորումը, պայքարը հակասանիտարական երևույթների դեմ, առողջ կենցաղի պրոպագանդան և այլն:

Մյուս կողմից, ժողովրդական տնտեսության արագ զարգացումը հնարավորություն տվեց արդեն պլանային լուրջ աշխատանքներ ձեռնարկել՝ բժշկական ցանցի ընդլայնման, նոր հիվանդանոցների, բուժարանների, ծննդատների, դեղատների բացման համար: Աշխատանքները կազմակերպվում էին բուժական գործը խորացնելու, այն գիտական պահանջներին համապատասխան իրականացնելու ուղղությամբ: Այդ նպատակով հոգ էր տարվում ինչպես

եղած բժիշկներին մասնագիտական կատարելագործման, այնպես էլ նոր կադրեր պատրաստելու ուղղութեամբ:

Առողջապահական մասնաշաղկի միջոցառումները ձեռնարկվում էին այդ գործին բնակչության լայն խավերի մասնակցութիւնն ապահովելու սկզբունքով:

Սակայն, այդ բոլորով հանդերձ, դժվարութիւններն ակնհայտ էին, որոնց վերացումը դեռևս շատ ջանքեր էին պահանջում:

Վիճակն առանձնապես անմխիթարական էր գյուղական վայրերում: Այստեղ շատ հաճախ բացակայում էին բժշկա-սանիտարական գործի կազմակերպման նույնիսկ ամենատարրական պայմանները: Բժշկական կադրերի խիստ պակաս էր զգացվում:

1926 թվականին Հայաստանի առողջապահութեան ժողովրդական կոմիսարիատը հետևյալ կազմակերպական կառուցվածքը ուներ. 1. վարչա-կազմակերպական բաժին (ֆինանսա-տնտեսական, զինվորա-սանիտարական, հատուկ հաշվառման մասերով) 2. սանիտարա-էպիդեմիոլոգիական բաժին (սանիտարական, սանլուսավորական և վիճակագրական ենթաբաժիններով) 3. բուժական բաժին (սոցապ ապահովագրվածների բուժօգնութեան և դեղագործական ենթաբաժիններով). 4. մայրութեան և մանկութեան պահպանութեան բաժին:

Բացի այդ, առժողովմատին կից կային կուրորտային վարչութիւն և Հայպետդեղառ: Վերջինս զբաղվում էր բուժհիմնարկներին և դեղատներին գործիքներով, ապարատուրայով և դեղորայքով սպասարկելու հարցերով<sup>2</sup>:

Հանրապետութիւնը նշված ժամանակաշրջանում բազմապատ էր 9 գավառից, որտեղ բժշկա-սանիտարական ամբողջ գործը դեկավարում էր գավառային գործադիր կոմիտեի ընդհանուր բաժնի մեջ մտնող առողջապահական բաժանմունքը: Նման վիճակը հետագայում շտկվեց, քանի որ ավելորդ օղակները վնասում էին գործին: Ստեղծվեցին առողջապահութեան ինքնուրույն բաժիններ, որոնք անմիջականորեն մտնում էին գավառային գործադիր կոմիտեի կազմի մեջ:

1926 թվականի հունվարի 1-ի տվյալներով, Հայաստանի 925.546 բնակչութեանը սպասարկում էր 210 բժիշկ:

Բացի բժիշկներից, հանրապետութիւնում աշխատում էին.

<sup>2</sup> «Годовой отчет о деятельности народного комиссариата здравоохранения Арм. ССР за 1925—1926 бюджетный год», ՀՍՍՀ ՀՀՄՇ, ԿՊԱ, ֆ. 118, ց. 3, դ. 5, թ. 9—10 :

ատամնաբույժներ	— 23
դեղագործներ	— 48
մանկաբարձուհիներ	— 70
միջին աշխատողներ	— 250

Այս թվի մեջ չէին մտնում երկաթգծի, զինվորական ծառայու-  
թյան, ինչպես նաև մասնավոր պրակտիկայով զբաղվող բժիշկները<sup>3</sup>:

Երկրում սովետական կարգեր ստեղծվելու առաջին իսկ տար-  
վանից կարիք զգացվեց կազմակերպելու բնակչության ստացիո-  
նար բուժօգնություն գործը: Դաշնակցական կառավարության  
օրոք Հայաստանում եղել է ընդամենը 553 հիվանդանոցա-  
յին մասնակալ: Սովետական իշխանության հաստատվելուց մեկ  
տարի անց դրանց թիվը հասավ 2200-ի: Ստացիոնար բուժհիմ-  
նարկների կազմակերպումը առաջին հերթին բխում էր վարակիչ  
հիվանդությունների դեմ անհապաղ պայքար կազմակերպելու ան-  
հրաժեշտությունից:

1921 թվականի փետրվարի 11-ին Երևանի գավառային հեղկո-  
մը հրավիրում է Երևանի № 2 հիվանդանոցի աշխատողների ընդ-  
հանուր ժողով, որը ընտրում է 5 հոգուց բաղկացած հիվանդանոցի  
ղեկավար կոմիտե: Կոմիտեի մեջ մտնում են բժիշկ, բուժակ, գթու-  
թյան երկու քույր և մեկ հիվանդապահ: Ընդհանուր ժողովի որոշ-  
մամբ, մեծ ոգևորությամբ կազմակերպվում է շաբաթօրյակ, մա-  
քրրվում և կարգի է բերվում բակը<sup>4</sup>:

Պետական բժշկական հիմնարկներ են կազմակերպվում նաև  
հանրապետության այլ վայրերում: 1921 թվականի փետրվարին  
Ղարաքիլիսայում (այժմ Կիրովական) բացվում է 85 մասնակալ  
ունեցող հիվանդանոց՝ բժավոր տիֆով հիվանդներին սպասարկելու  
համար:

Բժշկական կետեր են բացվում նաև Համամլուում (այժմ Սպի-  
տակ) և Դսեղում (այժմ Թումանյան):

Երևանի հեղկոմին կից կազմակերպվում է առողջապահության  
հանձնաժողով, որի անդամները հետևում են քաղաքի մաքրությա-  
նը, սանիտարական-լուսավորական աշխատանք են կատարում վա-  
րակիչ հիվանդությունների, հատկապես բժավոր տիֆի լիկվիդաց-  
ման համար<sup>5</sup>:

<sup>3</sup> «Годовой отчет о деятельности народного комиссариата здравоохранения Арм. ССР за 1925—1926 бюджетный год», 2002 2207, ԿՊԱ, ֆ. 118, ց. 3, գ. 5, թ. 24:

<sup>4</sup> «Կոմունիստ», Երևան, 9 փետրվարի, 1921:

<sup>5</sup> «Կոմունիստ», Երևան, 4 փետրվարի, 1921:

Քաղաքական ազդեցության և սանիտարական-լուսավորական պրոպագանդայի հետ մեկտեղ հեղկոմները և առողջապահական նորաստեղծ օրգանները ոտքի են հանում աշխատավորության լայն մասսաներին, համախմբում նրանց ուժերը՝ համաճարակների դեմ պայքարելու:

Երևանի բուժհիմնարկների մասին որոշ գաղափար են տալիս «Նորհրդային Հայաստան» թերթում 1921 թվականից տպագրվող շաբաթական բյուլետենները: 1921 թվականի հունիսի 23—20-ի բյուլետենում կարդում ենք.

2-րդ ֆաղաֆային հիվանդանոց— հիվանդանոցն ունեցել է միջին թվով օրական 53 հիվանդ, գլխավորապես ներքին և վնաս-րական հիվանդություններով, 20 արական, 33 իգական: Շաբաթվա ընթացքում առողջացել են 35 հիվանդ՝ 20 արական, 15 իգական: Մեռել են 5 հիվանդ՝ 3 արական, 2 իգական:

Սուր վարակիչ հիվանդանոց— այս հիվանդանոցում եղել են 9 հիվանդ, բոլորն էլ բժավոր տիֆով, 4 արական, 5 իգական, օրական ունեցել են 21 ազատ մահճակալ՝ 11 արական, 10 իգական: Շաբաթվա ընթացքում առողջացել են 4 հիվանդ՝ 2 արական, 2 իգական: Մահացել են 4 հիվանդ՝ 3 արական, 1 իգական:

Մանկական հիվանդանոց— 1-ին մանկական հիվանդանոցը միացել է այս հիվանդանոցին: Թվերը վերցված են այս երկուսի վերաբերյալ միասին: Օրական եղել են 79 հիվանդ երեխա, 44 արական, 35 իգական: Շաբաթվա ընթացքում մահացել են 10 հիվանդ-երեխա՝ 6 արական, 4 իգական:

Աչքի հիվանդանոց— այստեղ եղել են օրական 14 զբաղված մահճակալ՝ 7 արական, 7 իգական: Երթևեկել են 110 հիվանդ՝ 44 արական, 66 իգական:

Կենտրոնական ամբուլատորիա— ամբուլատորիայում միջին թվով հաճախել են 264 հիվանդ՝ 120 արական, 144 իգական:

Սննդկայան— սննդկայանում օրական եղել են 230 որբ»<sup>6</sup>:

«Նորհրդային Հայաստան» թերթի 1921 թ. հուլիսի 5-ի համարում տպագրված «Ալեքսանդրապոլի հեղափոխական կոմիտեի առողջապահական բաժնի գործունեությունը» վերնագրով հոդվածում կարդում ենք. «Քաղաքում այժմ կա մեկ հիվանդանոց սուր վարակիչ հիվանդությունների՝ 50 մահճակալով, մեկ վիրաբուժական հիվանդանոց՝ 75 մահճակալով: Շուտով կբացվի ներքին հիվանդությունների հիվանդանոցը 100 մահճակալով և մանկաբար-

<sup>6</sup> «Նորհրդային Հայաստան», 7 հուլիսի, 1921, № 119:

ձական ու կանանց հիվանդությունների՝ 25 մահճակալով: Գործում են դեղատներ, որոնք դեղորայքը չբավորներին տալիս են ձրիաբար, իսկ խորհրդային աշխատավորներին՝ 50 տոկոս զեղչով:

Կենտրոնական ամբուլատորիան օրական ընդունում է 200 հիվանդ ձրիաբար: Ամբուլատորիան զանազան հիվանդությունների մասնագետ բժիշկներ ունի: Շաբաթական 600 հոգու ծաղիկ է պատվաստվում: Ախտահանիչ մեքենան նորոգված է և գործում է, ձրիաբար ախտահանելով բոլոր շենքերը: Սուր վարակիչ հիվանդություններից այժմ տարածված է հետադարձ տիֆը, կա նաև բծավոր տիֆ:

Քաղաքը մաքրելու փորձ, տաշիկների հեռանալուց հետո, երկու անգամ եղավ, բայց ապարդյուն անցավ այն՝ սայլեր շինելու պատճառով: Այժմ երեք հոգուց կազմված է հանձնաժողով՝ արտակարգ իրավունքներով:

Չորրորդ գավառամասում բացված են բժշկական կայաններ, ինչպես նաև Աղբաբայում (հինգերորդ գավառներում): Երկրորդ գավառամասում՝ Քավթալու գյուղում մի քանի օրից կբացվի հիվանդանոց 30 մահճակալով:

Մյուս գավառներում էլ բժշկական օգնության գործը կազմակերպելու համար միջոցներ են ձեռք առնվում և պատրաստություններ տեսնվում:

Շրջանի գյուղերը ուղարկված են ծաղիկ պատվաստող թուղցիկ խմբեր:<sup>7</sup>

1922 թվականի կեսերին ժողովրդական տնտեսության լարված վիճակի, ինչպես նաև վարակիչ հիվանդությունների քանակի նվազեցման պատճառով, հիվանդանոցային մահճակալների թիվը պակասեցվեց և հասցվեց 1000-ի, իսկ այդ նույն տարվա վերջին այն կազմեց 800:

1923 թվականի առաջին կիսամյակում, նոր տնտեսական քաղաքականության անցնելու կապակցությամբ, բժշկական հիմնարկների մի զգալի մասը տեղական բյուջեին հանձնվեց, որը զգալիորեն վատթարացրեց բնակչության բուժօգնության գործը: Շատ գավառներում տեղական բյուջեով բուժհիմնարկներ պահելու հնարավորությունները փոքր էին, որի պատճառով առաջին երկու տարում կազմակերպված բուժհիմնարկների մի մասը կազմալուծվեց: «Դրույքների կրճատումը և բուժհիմնարկների մի մասը տեղական բյուջեին հանձնելու փաստը բացասական կերպով անդրադարձավ գլխավորապես գյուղական բուժհիմնարկների ցանցի վրա: Շրջա-

<sup>7</sup> «Նորհրդային Հայաստան», 1921, № 118:

նային հիվանդանոցների մի մասը ժամանակավորապես փակված էր կամ վերածված բժշկակայանների և բուժկայանների» — կարողում ենք առժողովմատի 5 տարվա գործունեության վերաբերյալ հաշվետվության մեջ:

Այդպիսի դժվարին պայմաններում անհրաժեշտ էր հնարավորին ամեն ինչ անել առողջապահական ցանցը ոչ միայն պահպանելու, այլ դրանց աշխատանքի որակը բարելավելու, բնակչությանը մասնագիտացված, որակյալ բուժօգնություն ցույց տալու համար:

Այսպիսով, առողջապահական ցանցը պահպանելուց, այն առավել ընդարձակելուց բացի, կարևորագույն խնդիրներից էր նաև բուժօգնության որակի բարելավումը: Անհրաժեշտություն էր զգացվում անհասպաղ լուծելու բժշկական աշխատողների որակավորման հարցը: Այդ նպատակով առժողովմատը որոշեց բուժաշխատողների մի մասի որակավորման դասընթացներն անցկացնել Հայաստանում, իսկ մյուս մասին գործուղել Ռուսաստանի, Ուկրաինայի և եղբայրական մյուս հանրապետությունների բժշկական խոշոր հիմնարկներ ունեցող քաղաքները: Դրա անհրաժեշտությունը զգացվում էր մանավանդ այն պատճառով, որ սովետական կարգերի հաստատումից հետո, Հայաստանում աշխատանքի էին անցել զգալի թվով գինվորական, ինչպես նաև գիտական կենտրոններից հեռու, զեմստովներում աշխատած բժիշկներ, որոնք մասնագիտական անհրաժեշտ պատրաստություն չունեին:

Որակավորման նպատակով 1923 թվականին Մոսկվա գործուղվեցին 3 բժիշկ, 1925 թվականին Մոսկվա և Լենինգրադ գործուղվեցին՝ 16 բժիշկ:

Սակայն խիստ կարիք էր զգացվում նաև բարձրացնելու միջին և կրտսեր որակավորման մասնագետների (բուժքույրեր, մանկաբարձուհիներ, մայրապետներ, սանիտարներ) մասնագիտական պատրաստականությունը: Սովետական կարգերի հաստատման հենց առաջին տարիներին որակավորման դասընթացներ կազմակերպվեցին միջին բուժաշխատողների համար, իսկ 1925 թվականին 2,5 ամսվա դասընթացներ՝ բժիշկների համար:

Կարգերի վիճակն առանձնապես վատ էր գյուղական վայրերում: Գյուղական առողջապահության մեջ դեռևս թագավորում էր, այսպես կոչված, «Ֆելդերիզմը»: Բուժօգնությունը, հատկապես բուժակների կողմից, կազմակերպվում էր պրիմիտիվ, առանց խոր գիտելիքների:

Գյուղում բժշկական կարգերի պակասը զգացվում էր նաև այն պատճառով, որ խաղաղ աշխատանքի անցնելուց հետո, 1923 թվա-

կանին վերացվեց բժշկական անձնակազմի պարտադիր աշխատանքի հանրակոչը և շատերը, ցածր աշխատավարձի պատճառով, թողնում էին գյուղը, իսկ նոր բժիշկներ ուղարկելը կապված էր դժվարությունների հետ:

Վիճակը որոշակիորեն բարելավվեց, երբ զավգործկոմները շրջանային բժիշկների աշխատավարձը բարձրացրին, վճարելով նրանց մասնագետների դրույքներով (սպեցստավիա): Դրա արդյունքը եղավ այն, որ 1925 թվականին գյուղ աշխատելու մեկնեցին 20-ից ավելի բժիշկ:

Քացի այդ, Հայաստանի առժողովմատն այդ տարիներին նորավարտ բժիշկներին մինչև աշխատանքի նշանակելը, որոշ ժամանակով գործուղում էր կենտրոնական բժշկական հիմնարկներ՝ որակավորվելու:

Սակայն դժվարությունները հակայական էին: Ինչպես ցույց է տալիս Հայաստանի առժողովմատի 1922 թվականի հունվարի 20-ի ղեկուցագիրը, հանրապետությունում այդ թվականին եղել է 2000 մահճակալ, յուրաքանչյուր հազար բնակչին ընկնում էր 2 մահճակալ, որը ոչ մի կերպ չէր կարող բավարարել Հայաստանի բնակչության պահանջները: Եթե դրան ավելացնենք, որ 2000 մահճակալից փաստորեն ֆինանսավորվում էին միայն 1400-ը, պարզ կլինի մահճակալային ֆոնդի անմխիթար վիճակը:

Հիվանդանոցներում սպիտակեղենի, մահճակալների, ամանեղենի, վերմակների սուր կարիք էր զգացվում:

Վատորակ էր նաև հիվանդների սնունդը: Հիվանդանոցները վատ էին մատակարարվում յուղով, մսով, բրնձով և այլ անհրաժեշտ սննդամթերքներով:

Թե որքան դժվարություններ կային հիվանդանոցների կահավորման, հիվանդների խնամքի, իրեր և ղեղորայք ձեռք բերելու խնդրում, վկայում է Հայաստանի առժողովմատ Լաղարյանի հեռագիրը՝ Հայաստանում Բաթումի ներկայացուցիչներին (9 հունվարի, 1924 թ.): Այդ հեռագրում ասված է. «Անհրաժեշտ է գնել ալյումինի կամ էմալապատ 20 դյուսիմ խոր ավիսե, մանր գդալներ, էմալապատ բաժակներ: Եթե ամանեղեն ունեք՝ հեռագրեցեք, դրամ կփոխանցենք»<sup>8</sup>:

Մի այլ գրությամբ առժողովմատը դիմում է ժողտնտխորհին, նշելով, որ Երևանի կլինիկական հիվանդանոցում մահճակալների

<sup>8</sup> ՀՍՍՀ ՀՀՍՇ ՊԿԱ ֆ. 118, ց. 1, գ. 71, թ. 5:

խիստ կարիք է զգացվում և խնդրվում է հիվանդանոցին վերադարձնել նրան պատկանող... մեկ հատ մահճակալը<sup>9</sup>:

Գաղթականների հիվանդ երեխաներին բուժելու համար հարկավոր էր Երևանում և էջմիածնում բացել առնվազն երկու մանկական հիվանդանոց՝ չուրաքանչյուրը 100 մահճակալով, սակայն դրան խանգարում էր համապատասխան շենքերի բացակայությունը:

Առժողկոմատը խնդիր էր դրել 1922 թվականին բացել քիթականջ-կոկորդի երկու կաբինետ, մեկական քիմիա-մանրէաբանական լաբորատորիա և մաշկա-վեներոլոգիական կաբինետ: Սակայն դժվարություններն ակնհայտ էին: Պակասում էր նաև դեղորայք, հատկապես խինինը, նեոսալվարսանը, անգամ այնպիսի հասարակ դեղորայք, ինչպիսին իխտիոլն է: Այսպես, խինիդացման պետք է ենթարկվեր շուրջ հարյուր հազար մարդ, որի համար անհրաժեշտ էր ունենալ 2000 կիլոգրամ խինին, սակայն հնարավոր էր ձեռք բերել միայն դրա կեսը:

Համարյա բոլոր բուժհիմնարկները տեղավորված էին անհամար շենքերում, որոնք զուրկ էին ամենատարրական հարմարություններից: Շատ գավառներ չունեին նեղ մասնագետներ (վիրաբույժներ, մանկաբարձ-գինեկոլոգներ, ակնաբույժներ, ատամնաբույժներ): Համարյա բոլոր գավառներում բժիշկները աշխատում էին, չունենալով ախտորոշիչ անալիզ կատարելու ոչ մի հնարավորություն: «Շատ հիվանդանոցներում մանրագիտակը համարվում է «չբեղովթյուն», — կարդում ենք Հայաստանի առժողկոմատի բուժբաժնի զեկուցագրում<sup>10</sup>:

Շրջկենտրոնների համեմատությամբ, առավել վատթար էր վիճակը գյուղական բուժհիմնարկներում: «Գյուղական ցանցը չի բարելավում բնակչության պահանջները, գյուղական բժշկական հիմնարկները շատ վատ են կահավորված, տեղավորված են խարխուլ տնակներում, ֆեղղշերիզմը շարունակում է աճել» — կարդում ենք նույն զեկուցագրում<sup>11</sup>:

Այնուհետև բուժբաժինը նշում է այն միջոցառումները, որոնք անհրաժեշտ էին բուժական գործի բարելավման համար. «Այդ խնդիրներից էր՝ առաջին հերթին Երևանում ստեղծել կենտրոնական ցուցադրական բուժհիմնարկներ, բժշկության բոլոր հիմնական

<sup>9</sup> ՀՄՍՀ ՀՀՍԾ ՊԿԱ, ֆ. 118, ց. 1, դ. 71, թ. 6:

<sup>10</sup> ՀՄՍՀ ՀՀՍԾ ՊԿԱ, ֆ. 118, ց. 1, դ. 52, թ. 26:

<sup>11</sup> Նույն տեղում:

մասնաճյուղերի գծով, 2. քանի որ չի կազմակերպված բժիշկների պլանային մասնագիտացումը՝ Երևանում կազմակերպված կենտրոնական բուժֆիմնարկները պետք է դառնան հանրապետության շրջակենտրոններում և գյուղերում աշխատող բժիշկների վերապատրաստման բաղանիք: Դրանք պլանային կարգով պետք է կազմակերպեն բժիշկների որակավորման գործը, 3. բոլոր դավառային կենտրոններում պետք է ստեղծել մասնագիտացված բժշկական օգնություն: Այդ հիմնարկները պետք է սպասարկեն գավառի բոլոր շրջանների բնակչությանը՝ շրջանային բժիշկների կողմից տրված ուղեգրերով, 4. առողջապահության ինչպե՞ս կենտրոնական, այնպե՞ս էլ տեղական մարմինները, կուսակցական, սովետական և արհմիութենական կազմակերպությունների օգնությամբ, պետք է հասնեն այն բանին, որպեսզի ամենակարճ ժամկետում բուժֆիմնարկները տեղավորվեն գոնե տարրական հարմարություններ ունեցող շենքերում, 5. տարբերայնությունից և հասպճեպ միջոցառումներից խուսափելու համար, անհրաժեշտ է մշակել առաջիկա 5 տարվա համար հեռանկարային աշխատանքի պլան, որով և պետք է առաջնորդվել բուժֆիմնարկների ցանցի ընդլայնման գործում: Գյուղական առողջապահության գծով հիմնական նպատակը պետք է լինի՝ հնարավորին պակասեցնել գյուղական բժշկի կողմից սպասարկվող տեղամասը, որպեսզի բժիշկը հնարավորություն ունենա ավելի շատ ժամանակ հատկացնելու պրոֆիլակտիկ աշխատանքներին»<sup>12</sup>:

Առաջնահերթ խնդիրներից էր նաև բժշկական աշխատողների մասնագիտական որակավորումը:

Այդ տարիներին հիվանդությունների լրիվ հաշվառման մասին խոսք լինել չէր կարող: Դրա համար առաջին հերթին անհրաժեշտ էր, որպեսզի բնակչությունը լրիվ ապահովվեր բժշկական օգնությամբ, որը հնարավորություն կտար ժամանակին հայտնաբերելու և հաշվառման ենթարկելու հիվանդության դեպքերը: Բացի այդ, առաջին տարիներին ղեկավար սահմանված չէին հիվանդությունները գրանցելու և հաշվետվություններ ներկայացնելու միասնական ձևեր:

1925 թվականին ՌՍՖՍՀ առժողկոմատը ընդունում է Սովետական Միությունում հիվանդությունները հաշվառման ենթարկելու միասնական անվանակարգում (նոմենկլատուրա): Սահմանվում է հիվանդությունների շարժման վերաբերյալ սովետական հանրապետությունների միջև փոխադարձ ինֆորմացիա<sup>13</sup>:

<sup>12</sup> ՀՍՍՀ ՀՍՍՇ ՊԿԱ, ֆ. 118, ց. 1, գ. 52, թ. 26:

<sup>13</sup> ՀՍՍՀ ՀՍՍՇ ՊԿԱ, ֆ. 118, ց. 3, գ. 342, թ. 29:

Հայաստանի ժողովրդական կոմիսարներին խորհուրդը 1921 թվականի նոյեմբերի 16-ին որոշում է ընդունում հոգեկան հիվանդաների նկատմամբ բուժօգնություն կազմակերպելու մասին: Այս որոշման մեջ նշված էր. «Բժշկական մասնագիտացված հանձնաժողովի կողմից հոգեկան հիվանդությունը ի հայտ բերելուց և հաստատելուց հետո, ինչպես ազգականները, խնամակալները և հոգաբարձուները, այնպես էլ այն հիմնարկները, միությունները և կազմակերպությունները, որտեղ ծառայում է հիվանդը, պետք է հայտեր ներկայացնեն առողջապահության օրգաններին, իսկ վերջինս պարտավոր է անմիջապես նշանակել բժշկական հանձնաժողով՝ բնություն կատարելու համար:

Հոգեկան հիվանդ ճանաչված անձի, ինչպես նաև նրա գույքի համար հիմնվում է խնամակալություն. այդ հարցը առժողովմատը լուծում է աշխժողկոմի հետ»<sup>14</sup>:

Չնայած սուղ պայմաններին, երիտասարդ սովետական իշխանությունը, նրա առողջապահական օրգանները հաղթահարում էին բոլոր դժվարությունները և հասնում որոշակի հաջողությունների: Արդեն 1923 թվականին Հայաստանում գործում էին հետևյալ բուժ-հիմնարկները.

Ծրեանի գավառում՝ տրոպիկական ինստիտուտ (20 մահճակալ), մանկական կոնսուլտացիա, կլինիկական հիվանդանոց (140 մահճակալ), մանկական հիվանդանոց (120 մահճակալ), հոգեբուժական հիվանդանոց (25 մահճակալ), վեներոլոգիական հիվանդանոց (50 մահճակալ), բանտի հիվանդանոց (25 մահճակալ): Վերոհիշյալ հիմնարկները պահվում էին պետական բյուջեով:

Կենտրոնական բուժարանը, 2-րդ բուժարանը, քաղաքային հիվանդանոցը (75 մահճակալ), Ուլուխանլուի և Բաշգյառնիի բժշկական տեղամասերը, Ներքին Ախտայի հիվանդանոցը (5 մահճակալ) և 5 դեղատուն պահվում էին տեղական բյուջեներով:

Նույնը տեղի ունեցավ նաև մյուս գավառներում: Բժշկական հիմնարկների գերակշռող մասը հանձնվեց շրջանային հիվանդանոցներին՝ տեղական բյուջեներով պահելու համար: Օրինակ, Ալեքսանդրապոլի գավառում պետբյուջեով պահվում էին միայն մանկական, վեներոլոգիական (յուրաքանչյուրը 50 մահճակալ) և բանտի (10 մահճակալ) հիվանդանոցները:

Տեղական բյուջեով պահվում էր քաղաքային (50 մահճակալ), մանկաբարձական (25 մահճակալ), Քավթաուլուի (10 մահճակալ),

<sup>14</sup> «Խորհրդային Հայաստան», 21 դեկտեմբերի, 1921, № 252.

Ղզղղոշի, Հաջի-Խալիլի, Մուլա-Գեոգչայի հիվանդանոցները (յուրաքանչյուրը 5-ական մահճակալով), ինչպես նաև Ալեքսոպոլի բուժարանը, Թալինի բժշկական տեղամասը, ղեղատունը և ղեղատնային պահեստը:

Էջմիածնի գավառում պետական բյուջեով պահվում էին Ղուր-դուղուլու, Էջմիածնի և Զեյվայի տրոպիկայանները (յուրաքանչյուրը 10 մահճակալով): Տեղական բյուջեով էջմիածնի գավառում պահվում էին Վաղարշապատի և Աշտարակի 25 մահճակալանոց հիվանդանոցները, Եղվարդի, Կոշի, Զանգիբասարի, Ալիբուլակի բժշկական տեղամասերը, Աշտարակի բուժարանը և ղեղատունը, Վաղարշապատի բուժարանը և ղեղատունը:

Ղարաքիլիսայի (այժմ Կիրովական) գավառում պետական բյուջեով պահվում էր միայն վեներոլոգիական հիվանդանոցը (20 մահճակալ): Տեղական բյուջեով պահվում էր Ղարաքիլիսայի հիվանդանոցը (30 մահճակալ), Համամլուի և Նիկիտինայի բժշկական տեղամասերը, մեկական բուժարան և ղեղատուն:

Դիլիջանի գավառում պետական բյուջեով պահվում էր մեկ սանատորիա (75 մահճակալ) և Քարվանսարայի տրոպիկայանը (10 մահճակալ): Տեղական բյուջեով պահվում էին Դիլիջանի հիվանդանոցը (40 մահճակալ) և ղեղատունը, Բարանայի, Միխայլովկայի, Թոռուգի բժշկական տեղամասերը և Քարվանսարայի ղեղատունը:

Ղոզվա գավառում գործող բոլոր բժշկական հիմնարկները պահվում էին տեղական բյուջեով: Դրանք էին՝ Զալալօղլիի և Ալավերդու հիվանդանոցները (25 և 10 մահճակալ), Ուզունլարի, Վորոնցովկայի, Շնողի, Դսեղի, Գյուլագարակի բժշկական տեղամասերը Զալալօղլիի ղեղատունը և բուժարանը:

Նոր Բայազետի և Դարալագյազի գավառներում պետական բյուջեով ոչ մի բժշկական հիմնարկ չէր պահվում: Տեղական բյուջեով նոր Բայազետի գավառում պահվում էին Բասարգեչարի և Նոր Բայազետի հիվանդանոցները (5 և 10 մահճակալ), Ելենովկայի, Ղարանլուղի բժշկական տեղամասերը, նոր Բայազետի բուժարանը և ղեղատունը:

Դարալագյազի գավառում տեղական բյուջեով պահվում էին Քեշիշքենդի հիվանդանոցը (10 մահճակալ), Փաշալուի և Այնազուրի բժշկական տեղամասերը:

Զանգեզուրի գավառում պետական բյուջեով պահվում էր միայն Ղափանի տրոպիկայանը (10 մահճակալ), տեղական բյուջեով՝ Գորիսի հիվանդանոցը (30 մահճակալ), բուժարանը և ղեղատունը:

Մեղրիում տեղական բյուջեով պահվում էր 10 մահճակալանոց մեկ հիվանդանոց:

Բժշկական հիմնարկների այս լրիվ ցուցակը հնարավորություն է տալիս տեղեկություն ստանալու 1923 թվականին Հայաստանում ծավալված առողջապահության ցանցի վերաբերյալ:

«1923 թվականին հանրապետությունում հիվանդանոցային մահճակալների ընդհանուր թիվը կազմում էր 1055, որից պետական բյուջեով պահվում էր 61 տոկոսը, տեղական բյուջեով՝ 39 տոկոսը: Ակնանու է այն փաստը, որ բժշկական հիմնարկների մի զգալի մասը պահվում էր տեղական բյուջեով, որը լայն հնարավորություն չէր տալիս բժշկական հիմնարկների ցանցի ընդլայնման և արդյունավետ գործունեության համար»,— կարդում ենք առժողկոմատի զեկուցագրում<sup>15</sup>:

Քուժական գործը զգալի չափով բարելավվեց հատկապես 1924—1925 թվականներին: Այդ ժամանակաշրջանում բժիշկների թիվը 108-ից հասավ 146-ի, մանկաբարձուհիների թիվը՝ 28-ից 53-ի, մյուս որակավորման բուժանձնակազմի թիվը՝ 143-ից 164-ի:

Քուժման և ախտորոշման որակի բարելավման շնորհիվ հիվանդանոցային մահճակալների շրջանառությունը մեծացավ: Քաղաքային վայրերում եթե 1924 թվականին հիվանդանոցներում բուժվեց 10.425, 1925 թվականին՝ 11.052 հիվանդ: Դա հիմնականում կախված էր հիվանդների բուժման մահճակալ-օրերի կրճատումից: Այսպես օրինակ, եթե 1923—1924 թվականներին մեկ հիվանդի բուժման միջին մահճակալ-օրը 15,8 էր, 1925 թվականին այն կազմեց 14,2:

1923 թվականին հանրապետության յուրաքանչյուր 1000 մարդուց միջին թվով հիվանդանոց էր ընդունվել 12,5-ը, 1924 թվականին՝ 12,3-ը, 1925 թվականին՝ 14,6-ը<sup>16</sup>:

Այդ տարիներին զգալի փոփոխություն կատարվեց նաև հիվանդանոցների գործունեության որակական մյուս կարևոր ցուցանիշում՝ մահաբերության մեջ: Այսպես, 1923 թվականին այն կազմեց 6,8 տոկոս (բացարձակ թիվը՝ 710), 1924 թվականին՝ 5,6 տոկոս (բացարձակ թիվը՝ 615), 1925 թվականի 6 ամիսներին՝ 4,5 տոկոս (բացարձակ թիվը՝ 315):

Որոշակի տեղաշարժ կատարվեց նաև բնակչության ամբողջատոր բուժապասարկման գործում: Քուժհիմնարկները 1923 թվակա-

<sup>15</sup> Տե՛ս Առժողկոմատի զեկուցագիրը ՀՍՍՀ ժողովրդական կոմիտեաների խորհրդին, ՀՀՍՀ ՊԿԱ, ֆ. 118, ց. 1, գ. 56, թ. 117:

<sup>16</sup> ՀՀՍՀ ՊԿԱ ֆ. 118, ց. 3, գ. 342, թ. 2:

նին ամբուլատոր կերպով սպասարկել են 220.067 հիվանդի (առաջնակի այցելություն), 1924 թվականին՝ 322.911, 1925 թվականի 6 ամսում՝ 213.621: Տոկոսային հարաբերությամբ, 1925 թվականին, 1923 թվականի համեմատությամբ, այն ավելացավ 94 տոկոսով, 1924 թվականի համեմատությամբ՝ 45 տոկոսով:

Համեմատաբար ավելացան նաև հիվանդների ամբուլատոր կրկնակի այցելությունները, 1923 թվականին այն կազմեց 527.440, 1924 թվականին՝ 839.222, 1925 թվականի 6 ամսում՝ 554.271: Այլ կերպ արտահայտած՝ 1925 թվականին, 1923 թվականի համեմատությամբ, այն ավելացավ 110 տոկոսով, իսկ 1924 թվականի համեմատությամբ՝ 32 տոկոսով:

1923 թվականին մեկ ամբուլատոր հիվանդի կրկնակի այցելությունը միջին հաշվով կազմեց 2,4, 1924—1925 թվականներին՝ 2,6:

Վերոհիշյալ տվյալները, ինչպես ասվեց, վերաբերում են քաղաքային բուժօժիմնարկներին:

Գյուղական բուժօժիմնարկներում հետևյալ վիճակը գոյություն ունի. 1923 թվականին գործում էին 31, 1924 թվականին՝ 35, 1925 թվականին՝ 41 բուժօժիմնարկ:

Քարեփոխումն ակնհայտ էր, սակայն բժշկական տեղամասերի մեծ մասի սպասարկման շրջագիծը միջին հաշվով 26 կիլոմետր էր, մեկ քառակուսի վերստին 29 մարդու խտությամբ:

Գյուղում աշխատող բժիշկների թիվը 1923 թվականին 31 էր, 1924 թվականին՝ 32, 1925 թվականին՝ 44: Մեկ բժշկին միջին թվով ընկնում էր 17.300 մարդ (քաղաքներում՝ 1520): Միջին թվով 5060 մարդուն ընկնում էր մեկ մահճակալ (քաղաքներում՝ 2127): Գյուղական վայրերում մեկ մանկաբարձուհուն ընկնում էր 34, 540 բնակիչ (քաղաքներում՝ 5000):

Գյուղական հիվանդանոցներում 1925 թվականին բուժվել են 1205 հիվանդ, որոնք անց են կացրել 14.841 մահճակալ-օր: Այսպիսով, յուրաքանչյուր 100 բնակչից հիվանդանոց է ընդունվել 1,6 (քաղաքներում այս ցուցանիշը հավասար է 35-ի):

1925 թվականին գյուղական բուժատներում հիվանդների առաջնակի հաճախումը կազմել է 124.506, կրկնակի հաճախումը՝ 249.512. այլ կերպ արտահայտած, յուրաքանչյուր գյուղական 1000 բնակչին ընկել է 298 առաջնակի հաճախում և 600 կրկնակի (քաղաքների համար այդ ցուցանիշները համապատասխանաբար կազմում էր՝ 1150 և 3844):

Փոքր բացառությամբ, գյուղական բուժօժիմնարկները շատ վատ

էին կահավորված: Շենքերից համարյա ոչ մեկը չէր կառուցված բուժհիմնարկի համար: Նրանցից շատերում չկային անդամ վիրակապուղիան տարրական հնարավորութիւններ: Պակասում էր դեղօրայքը: Բժշկական աշխատողները ծայր աստիճան ծանրաբեռնրված էին, քանի որ նրանց վրա էին գրված բժշկա-սանիտարական բազմազան պարտականութիւններ (տնային այցելութիւն, ամբուլատոր ընդունելութիւն, սանիտարական հսկողութիւն, հակամահճակալային միջոցառումներ, դպրոցականների բուժսպասարկում, սանիտարական լուսավորութիւն, գատաբժշկական հետաքննութիւն և այլն):

Ինչպես նշված է Առժողովոմատի հաշվետվութիւնի մեջ «...գլուխաւան առողջապահական գործը քիչ թե շատ բարելավելու համար անհրաժեշտ էր շուտափույթ լուծել հետեւյալ հարցերը՝ 1. տեղամասային բժշկի սպասարկման շրջագիծը 20 վերստից գոնե դարձնել 10 վերստ՝ 6—8 հազար բնակչի սպասարկելու նորմայով, 2. հիվանդանոցային մահճակալների թիվը ավելացնել այնպիսի չափով, որպեսզի 500 բնակչին ընկնի առնվազն մեկ մահճակալ, այսինքն յուրաքանչյուր բժշկական տեղամասում ծավալել 30—35 մահճակալ, 3. ծննդաբերելու տարիքի յուրաքանչյուր կնոջ կամ յուրաքանչյուր 2000 բնակչի համար հարկավոր էր ունենալ ծննդաբերական առնվազն մեկ մահճակալ»<sup>17</sup>:

Սովետական Հայաստանում ժողովրդական առողջապահութիւն, բժշկագիտութիւնի զարգացման, բժշկական կադրեր պատրաստելու գործում անփոխարինելի նշանակութիւն ունեցավ Երևանի նորաստեղծ պետական համալսարանում բժշկական ֆակուլտետի բացումը 1922 թվականին: Վերջինս 1926—1927 ուսումնական տարում տվեց իր առաջին շրջանավարտները՝ 32 բժիշկ:

Բժշկական ֆակուլտետը, ուսումնական գործից բացի, բժշկագիտութիւնի զարգացման կենտրոնը հանդիսացավ Հայաստանում: Տակուլտետում դասավանդել սկսեցին Հակոբ Հովհաննիսյանը (բիոքիմիա), Ա. Տեր-Պողոսյանը (բիոլոգիա), Ա. Նավակատիկյանը (ֆիզիկա), Վ. Արծրունին (անատոմիա), Լ. Տեր-Հովսեփյանը, Հ. Զախմախչյանը (հիստոլոգիա), Ա. Հակոբյանը (ֆիզիոլոգիա), Ար. Իսահակյանը (միկրոբիոլոգիա), Պ. Հակոբյանը (պաթանատոմիա), Լ. Ճգնավորյանը (պաթֆիզիոլոգիա) Գ. Մեղնիկյանը (ֆարմակոլոգիա), Լ. Հովհաննիսյանը, Ա. Մելիք-Աղամյանը (ներքին հիվանդութիւններ), Ա. Արզումանյանը (ներվային հիվանդութիւններ), Գ. Արևշատյանը (մանկաբարձութիւն և գինեկոլոգիա),

<sup>17</sup> ՀՍՍՀ ՀՆՍԾ ՊԿԱ, ֆ. 118, ց. 3, գ. 344, ք. 1—3:

Հ. Գաբրիելյանը (մանկաբուժություն), Հ. Քեչեկը, Գ. Մելքոնյանը (վիրաբուժություն) և ուրիշներ, որոնցից յուրաքանչյուրն իր բնագավառի դժով Հայաստանում բժշկագիտության զարգացման առաջին պիոները հանդիսացավ:

Բժշկական ֆակուլտետը, 1930 թ. առանձնանջլով Երևանի համալսարանից, վերանվանվեց բժշկական ինստիտուտի<sup>18</sup>:

Այսպիսով, սովետական իշխանության առաջին տարիներին Հայաստանում բնակչության բուժսպասարկման, համաճարակները դեմ պայքարի կազմակերպման գործում որոշակի հաջողություններ ձեռք բերվեցին, հաջողություններ, որոնք հետագայում կրկնապատկվեցին թե՛ որակապես և թե՛ բուժհիմնարկների ցանցի ընդլայնման տեսակետից:

Р. С. ПАРСАДАНЯН

## ПЕРВЫЕ ШАГИ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ НАСЕЛЕНИЯ В СОВЕТСКОЙ АРМЕНИИ (1920—1925).

### Резюме

В досоветской Армении здравоохранение находилось в жалком состоянии. Только после установления Советской власти в республике создается стройная система народного здравоохранения, для которой характерны профилактика болезней и доступность для широких масс населения.

Были опубликованы первые декреты Ревкома и постановления Совета Народных Комиссаров Армении относительно здравоохранения. Вслед за этим при активном участии трудящихся развернулась борьба за ликвидацию эпидемий и антисанитарных явлений, чему немало содействовала широкая пропаганда санитарных знаний.

Одной из первоочередных задач Советского государства и органов здравоохранения была забота о сиротах, организация для них детских домов и бесплатных столовых. Открылись первые детские ясли.

<sup>18</sup> Երևանի բժշկական ֆակուլտետի (հետագայում ինստիտուտի) մասին ավելի մանրամասն տես Լ. Ղարիբջանյանի «Երևանի պետական համալսարանը» գրքում, 1965, Երևան:

С ликвидацией эпидемий стало возможным вплотную подойти к осуществлению принципов профилактики под лозунгом «От борьбы против эпидемий—к оздоровлению труда и быта».

Медицинским факультетом Ереванского университета и Тропическим институтом в республике были заложены первые основы медицинской науки и подготовка специальных медицинских кадров.

Во всех начинаниях молодая Советская Армения получала братскую помощь со стороны Советской России, Украины и республик Закавказья.

Վ. Վ. ՍԱՂԱԹՆԻՅԱՆ

ԱՐՇԱԿ ՏՈՆՅԱՆ  
(1888 — 1942)

Ա. ՏՈՆՅԱՆԻ ԿՅԱՆՔԸ ԵՎ ԳԻՏԱԿԱՆ-ՄԱՆԿԱՎԱՐԺԱԿԱՆ ԳՈՐԾՈՒՆՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Պրոֆեսոր Արշակ Տոնյանը եղել է Երևանի համալսարանի հիմնադիր դասախոսներից և ֆիզիկա-մաթեմատիկական ֆակուլտետի կազմակերպիչներից մեկը, համալսարանի մաթեմատիկական առաջին ամբիոնի առաջին վարիչը:

Արշակ Հովսեփի Տոնյանը ծնվել է 1888 թ. սեպտեմբերի 9-ին (21-ին), Գանձակի (այժմ Կիրովաբադ) գավառի Բանանց գյուղում, չքավոր գյուղացու ընտանիքում: Նա վեց տարեկան հասակում գրկվել է հորից, որից հետո Արշակին իր խնամակալուժյան տակ է վերցրել իր քեռին՝ Իսահակ Տեր-Միքայելյանը, որը վարդապետ էր էջմիածնում:

Ա. Տոնյանը տարրական և միջնակարգ կրթությունն ստացել է էջմիածնի Գևորգյան ճեմարանում: Ուսանելու տարիներին նա աչքի էր ընկնում իր մաթեմատիկական ու լեզվական ունակություներով, բարձր կարգապահությամբ ու աշխատասիրությամբ: Ճեմարանում նա աշակերտել է անվանի հայագետներ Մ. Աբեղյանին, Հովհ. Հովհաննիսյանին, Ստ. Կանայանին, Հ. Մանանդյանին, լսել է Կոմիտաս վարդապետին, իսկ մաթեմատիկայի ուսուցիչը եղել է Կ. Տերյանը: Ճեմարանն ավարտել է 1906 թ.:

Համալսարան ընդունվելու նպատակով Տոնյանը երկու տարի Կբաղվում է ինքնակրթությամբ, սովորելով մաթեմատիկա և ռուսերեն ու գերմաներեն լեզուներ: Սակայն նյութական պայմանները

նրան ստիպում են ժամանակավորապես աշխատանքի անցնել:  
1908 թ. սեպտեմբերից, 20 տարեկան հասակում Նա սկսում է իր



Ա. Տոնյան

աշխատանքային գործունեությունը այն ժամանակ հայկական մշակույթի աչքի ընկնող կենտրոններից մեկի՝ Շուշիի թեմական դպրոցում, որպես մաթեմատիկական առարկաների դասատու:

Երկու տարի հետո, Տոնյանը մեկնում է Գերմանիա և 1910 թ. սեպտեմբերին ընդունվում Հալլեի համալսարանը, որը Գերմանիայի հնագույն համալսարաններից մեկն էր (հիմնադրվել է 1694 թ.): Մաթեմատիկական ու լեզվական փայլուն ընդունակությունների և բացառիկ աշխատասիրության շնորհիվ, Ա. Տոնյանին հաջողվում է արագ հաղթահարել օտար աշխարհում օտար լեզվով սովորելու դժվարությունները և շորս տարում գերազանց գնահատականներով ավարտել համալսարանը: Հալլեի համալսարանում Ա. Տոնյանն աշակերտել է պրոֆեսորներ Ա. Գուտցմերին, Ե. Ջալկովսկուն և ուրիշներին: Գերմանական համալսարանում գոյություն ունեցող կարգի համաձայն, Ա. Տոնյանն ավարտական շարագրություն (դիսերտացիա) է ներկայացնում «Ueber gewisse Beigungsregeln des einschaligen Hyperboloids» թեմայով և ստանում գոկտորի աստիճան: Այդ աշխատությունը հետագայում առանձին գրքուկով տպագրվել է Հալլեում, 1925 թվականին:

Համալսարանն ավարտելուց հետո, հայրենիք վերադառնալու համար լուրջ խոչընդոտներ են առաջանում առաջին համաշխարհային պատերազմն սկսվելու կապակցությամբ: Չեռքին ունենալով գինվորական ծառայությունից ազատված լինելու վերաբերյալ վկայական (Ռուսաստանից), Ա. Տոնյանը շատ ջանքեր գործադրելուց հետո, կարողանում է Ռուսաստան վերադառնալու թույլտվություն ստանալ՝ գինվորական ծառայության համար ոչ պիտանի քաղաքացիների փոխանակման կարգով:

Վերադառնալով հայրենիք, Ա. Տոնյանն իր ստացած գիտելիքներն ի սպաս է դնում պատանի սերնդի կրթության գործին: 1914 թ. հոկտեմբերից մինչև 1921 թ. օգոստոս ամիսը նա աշխատում է Թիֆլիսի Ներսիսյան և Հովնանյան դպրոցներում, որպես մաթեմատիկական առարկաների դասատու: Ներսիսյանականներից շատերը մինչև այժմ էլ հարգանքով են հիշում իրենց համակրելի ուսուցչին:

Հայաստանում խորհրդային կարգեր հաստատվելուց հետո, երբ իրականություն է դառնում հայ ժողովրդի դարավոր իղձը և բացվում է Երևանի համալսարանը, մի խումբ անվանի հայ գիտնականների հետ միասին Ա. Տոնյանը հրավիրվում է Երևանի համալսարան, որպես մաթեմատիկայի դասախոս:

Ֆիզիկա-մաթեմատիկական առարկաների գծով հայերեն լեզվով դասախոսություններ կարգալր մեծ դժվարությունների հետ էր կապված: Չկային մայրենի լեզվի դասագրքեր և ռուսմտնական ձեռնարկներ, գիտական տերմինները մշակված չէին: Ուսանողների

# Ueber gewisse Biegungsregelflächen des einschaligen Hyperboloids

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen naturwissenschaftlichen Fakultät

der

Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

vorgelegt von

Arschak Tonjanz

aus Bananz (Kaukasus)

---

Halle-Saale

1925

Ա. Տոնյանի հրատարակած գիտությունների ամսական թերթը:

մեծ մասը բացի հայերենից այլ լեզվով գրականությունից օգտվել էր կարող, նրանցից շատերը հուշնիսկ լրիվ միջնակարգ կրթութիւնն չէին ստացել: Այսպիսի պայմաններում մեր դասախոսների

այդ ժամանակվա սերունդը պետք է մեծ ջանքեր գործադրեր և մանկավարժական համալսարան հանդես բերեր՝ ժողովրդական տնտեսության, լուսավորության ու մշակույթի բնագավառներում աշխատելու համար բարձրորակ կադրեր ստեղծելու ուղղությամբ: Պետք է ասել, որ նրանք մեծ ոգևորությամբ ու պատվի զգացումով էին կատարում իրենց վիճակված այդ դժվարին գործը:

Այդ պատվավոր գործում առանձնապես մեծ ավանդ ունի Ա. Տոնյանը: Կատարելապես տիրապետելով մայրենի լեզվին և ունենալով մաթեմատիկայի դասավանդման բազմամյա փորձ ու հրմտություն, նա կարողանում էր դիֆերենցիալ ու ինտեգրալ հաշվի, ֆունկցիաների տեսության և մաթեմատիկական այլ առարկաների վերաբերյալ դասախոսություններ կարդալ այն ժամանակվա ուսանողների համար հասկանալի, պարզ լեզվով, որի շնորհիվ նա շուտով դարձավ համալսարանի լավագույն դասախոսներից մեկը:

Համալսարանի ուսման պրոցեսը կազմակերպելու գործում հենց սկզբից Ա. Տոնյանը ղեկավար դեր է կատարել: Համալսարանի գոյություն առաջին տասնամյակում ամբիոնների փոխարեն գործում էին առարկայական հանձնաժողովներ, որոնց կազմի մեջ մտնում էին ինչպես միևնույն կամ հարակից առարկաների դասախոսները, այնպես էլ ուսանողական կազմակերպությունների պաշտոնական ներկայացուցիչները: Ա. Տոնյանը հենց սկզբից եղել է մաթեմատիկայի առարկայական հանձնաժողովի նախագահը մինչև ամբիոնների կազմակերպումը: Երբ 1933 թ. վերաբացվում է համալսարանը և պաշտոնապես կազմակերպվում են ամբիոններ, մաթեմատիկայի ամբիոնի վարիչ հաստատվում է պրոֆեսոր (պրոֆեսորի կոչում նրան շնորհվել է 1930 թ.) Ա. Տոնյանը: Նա վարել է նաև վարչական պաշտոններ. 1925—1928 թթ. եղել է համալսարանի տեխնիկական ֆակուլտետի ղեկանը, իսկ 1936 թ. մայիսի 10-ից մինչև 1937 թ. հոկտեմբերի 10-ը՝ ֆիզիկա-մաթեմատիկական ֆակուլտետի ղեկանը: Բացի այդ, նա եղել է ուսումնական ու գիտական հարցերով զբաղվող մի շարք հանձնաժողովների ու խմբագրությունների անդամ: Մաթեմատիկայի ամբիոնի վարիչի և ֆիզիկա-մաթեմատիկական ֆակուլտետի ղեկանի պաշտոնները նա վարել է մինչև իր աշխատանքային գործունեության վերջին օրը:

Ա. Տոնյանը շատ աշխատանք է կատարել մայրենի լեզվով ուսումնական գրականության ստեղծման և հայերեն գիտական տերմինների մշակման գործում: Մենք առաջին հերթին Ա. Տոնյանին ենք պարտական այն բանի համար, որ մաթեմատիկայի գծով

հայերեն տերմինաշինարարությունն սկզբից ևեթ ճիշտ սկզբունքներով է մշակվել և այժմ էլ հաջողությամբ շարունակվում է: Նա թարգմանել է դպրոցական ու համալսարանական մի շարք դասագրքեր և կազմել տերմինաբանական բառարաններ:

Ա. Տոնյանը շնորհակալ աշխատանք է կատարել նաև համալսարանի համար երիտասարդ դասախոսներ պատրաստելու գործում: Նա միշտ հոգատար վերաբերմունք ուներ առավել շնորհալի ուսանողների նկատմամբ, օգնում էր նրանց, առաջ քաշում և նախապատրաստում անխտենտական ու դասախոսական գործունեության համար: Տոնյանի ուսանողներն են եղել և նրա ղեկավարությանից իրենց ասիստենտական ու դասախոսական գործունեությանից են սկսել ՀՍՍՀ ԳԱ ակադեմիկոս Ա. Շահինյանը (համալսարանի մաթեմատիկական անալիզի և ֆունկցիաների տեսության ամբիոնի վարիչ), Վ. Թորգոմյանը (պոլիտեխնիկական կոնստրուկտի բարձրագույն մաթեմատիկայի ամբիոնի վարիչ), Ն. Գասպարյանը (համալսարանի երկրաչափական ու հանրահաշվի ամբիոնի վարիչ), տողերիս գրողը և շատ ուրիշներ:



Պրոֆեսոր Արշակ Տոնյանը մեծ եռանդով ու սիրով էր աշխատում համալսարանում և դեռ օգտակար շատ գործեր կարող էր կատարել, բայց նա դարձավ անհատի պաշտամունքի կամայականության զոհերից մեկը:

Սակայն ՍՍՀՄ Գերագույն դատարանի ռազմական կոլեգիայի 1955 թ. ապրիլի 2-ի որոշմամբ, լիովին վերականգնվեցին նրա քաղաքացիական իրավունքները: Համալսարանի մեխանիկա-մաթեմատիկական ֆակուլտետի գիտական խորհրդի որոշմամբ, 1963 թ. նոյեմբերին կազմակերպվեց պրոֆեսոր Արշակ Տոնյանի հիշատակին նվիրված հրեկո: Տոնյանի մասին հուշերով հանդես եկան նրա աշխատանքային ընկերներն ու նախկին ուսանողները:

#### Ա. ՏՈՆՅԱՆԻ ԳԻՏԱԿԱՆ ՈՒ ՔԱՐԳՄԱՆԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Արշակ Տոնյանը տպագրել է երկու գիտական աշխատություն, թարգմանել է տասնմեկ դասագիրք և մեկ տնտեսագիտական աշխատություն՝ մոտ 3600 էջ ընդհանուր ծավալով, կազմել է (ալի հեղինակների հետ միասին) տերմինաբանական երկու բառարան, աշխատակցել է հայկական հանրագիտարանին, որի համար կազ-

մել կամ թարգմանել է մի շարք մասնագիտական հոդվածներ և կատարել խմբագրական աշխատանք:

Մաթեմատիկոս ինժեներ՝ հանդերձ, Տոնյանը ճանաչված էր նաև որպես լավ լեզվագետ: Նա կատարելապես տիրապետում էր հայերեն (աշխարհաբար և գրաբար), ռուսերեն և գերմաներեն լեզուներին: Ա. Տոնյանի համար ամեն մի դասագրքի թարգմանությունը չի եղել սոսկ բառացի թարգմանություն, այլ ստեղծագործական մի ամբողջ պրոցես, որի շնորհիվ նրա թարգմանած դասագրքերն ընթերցվում են որպես հայերեն ինքնուրույն շարագրված դասագրքեր: Ահա թե ինչու, Ա. Տոնյանի թարգմանած դասագրքերով մեր աշակերտությունը երկար տարիներ ոչ միայն մաթեմատիկա է սովորել, այլև հայոց լեզու: Չնայած ժամանակի ընթացքում որոշ տերմիններ հնացել են և հետագայում Ա. Տոնյանն ինքը կամ ուրիշները դրանք փոխարինել են ավելի հաջողներով, այնուամենայնիվ դեռևս քսանական թվականներին նրա կատարած թարգմանությունները այժմ էլ կարող են օրինակ ծառայել մեր դպրոցական դասագրքերի թարգմանիչների համար:

Ա. Տոնյանը դասագրքերը թարգմանելիս հաճախ էական փոփոխություններ ու լրացումներ է կատարել, կազմել ու զրքին է կցել առանձին բառերի ու արտահայտությունների թարգմանական բառարաններ, ըստ էության խմբագրել է դասագրքերը, որոշ դեպքերում շեղվելով բնագրից, ինքը նորից է շարագրել:

Ա. Տոնյանի թարգմանական ու տերմինաշինարարական գործունեությունը չի սահմանափակվում մաթեմատիկայով: Նա մեծ աշխատանք է կատարել նաև բնագիտական ու տեխնիկական տերմինների մշակման գործում: Դրա վկայությունն է Կ. Օպենհայմերի անօրգանական քիմիայի դասագրքի թարգմանությունը, շինարարական կառուցվածքների բառարանը և, վերջապես, հայկական հանրագիտարանի խմբագրությունում ջանասիրտությամբ կատարած աշխատանքը, որ անավարտ մնաց:

Բերում ենք համառոտ տեղեկություններ Ա. Տոնյանի գիտական ու թարգմանական աշխատությունների վերաբերյալ: Աշխատությունների լրիվ ցանկը (բիբլիոգրաֆիական համառոտ տեղեկություններով) բերված է հոդվածի վերջում: Այստեղ [ ] փակագծերում նշում ենք աշխատությունների համարներն ըստ այդ ցանկի:

Ա. Տոնյանը հրապարակել է գիտական երկու աշխատություն:

1) Arschak Tonjanz. Ueber gewisse Biegungsregelflächen des einschaligen Hyperboloids (*Միախոռոչ հիպերբոլիդի ծոմամբ առաջացած մի քանի գծային մակերևույթների մասին*) [1].

Գրված է 1914 թ. Գերմանիայի Հալլե քաղաքի Համալսարանում, որպես ավարտական շարադրություն (դիսերտացիա)՝ դոկտորի աստիճան ստանալու համար: Սակայն, առաջին համաշխարհային պատերազմի հետ կապված հանգամանքների պատճառով, տպագրվել է ուշացումով՝ 1925 թ., առանձին գրքույկով (66 տպագիր էջ):

Բերում ենք հեղինակի առաջաբանը (թարգմանաբար) և աշխատության բովանդակությունը:

## Առաջաբան

Սույն աշխատության մեջ, որին ևս ձեռնամուխ եղա մեծապատիվ ուսուցիչ, գաղտնի պետական խորհրդական, պրոֆեսոր դր. պարոն Ա. Գուսցմերի և պրոֆեսոր դր. պարոն Ե. Զալկովսկու խորհրդով, ևս զբաղվում եմ միախուռչ հիպերբոլոիդի ծածմար առաջացած այնպիսի գծային մակերևույթների ուսումնասիրությանը, որոնց վրա՝ նրա կոկորդային էլիպսի փոքր առանցքի ծայրակետերով անցնող ծնիչներից մեկի ծովածքը հարթ գեոդեզիկ կոր է: Այս պրոբլեմին է նվիրել պրոֆեսոր դր. պարոն Ե. Զալկովսկին իր՝ «Երկրորդ կարգի մակերևույթների ծածման գծային մակերևույթները» աշխատության մի գլուխը, որի վրա էլ ևս զլխավորապես հենվում եմ այս աշխատությունում:

Առաջին մասում ևս ուսումնասիրում եմ այն պայմանները, որոնց առկայության դեպքում վերոհիշյալ ծնիչի կետի ուղղանկյուն կոորդինատները կարող են արտահայտվել այդ ծովածքի աղեղի տարրական կամ էլիպսական ֆունկցիաներով: Դրանից հետո ընդհանուր հետազոտման եմ ենթարկել հիշյալ ծովածքի տեսքը և ստացել ծածման գծային մակերևույթների ընդհանուր հավասարումները:

Երկրորդ մասում ստացված են հիպերբոլոիդի ասիմպտոտական գծերի և սեղման գծի պարամետրական հավասարումները, որպեսզի այնուհետև որոշվեն այդ կարևոր կորերի ծովածքները:

Երրորդ մասը կապված է առաջինի հետ այնքանով, որ այնտեղ ստացված ծածման գծային մակերևույթների ընդհանուր հավասարումները որոշ մասնավոր դեպքերում ավելի մանրամասն են հետազոտված և նրանց հատկություններն ավելի հանգամանորեն են ուսումնասիրված:

## Բովանդակություն

### Einleitung.

#### § 1. Allgemeine Darstellung der verbogenen Fläche.

##### 1. Stellung des Problems,

##### 2. Aufsuchung der Bedingungen dafür, dass die rechtwinkligen Koordinaten der verbogenen Direktrix $u = 0$ durch elementare oder elliptische Funktionen ihres Bogens darstellbar sind,

##### 3. Allgemeine Untersuchung der verbogenen Direktrix

##### 4. Allgemeine Darstellung der verbogenen Fläche.

#### § 2. Kurven auf dem Hyperboloid.

1. Die Asymptotenlinien in Parameterdarstellung.
  2. Die Striktionslinie in Parameterdarstellung.
- § 3. Spezielle Fälle der Biegungsregelfläche.

1.  $A = 1$ .

- a) Integration der Gleichungen der verbogenen Direktrix  $u = 0$ ,
- b) Parameterdarstellung der verbogenen Fläche,
- c) Untersuchung der Schnitte  $Z_1 = \text{konst.}$  der Fläche.
- d) Biegungskurven der zweiten Schar von Geraden des Hyperboloids,
- e) Bestimmung der Lage einiger Geraden auf der Biegungsfläche.

2.  $A = 2$ .

- a) Integration der Gleichungen der verbogenen Direktrix  $u = 0$ ,
- b) Parameterdarstellung der verbogenen Fläche,
- c) Die Lage der Geraden  $v = \pm \infty$  auf der Biegungsfläche.

3.  $A = 3$ .

- a) Integration der Gleichungen der verbogenen Direktrix  $u = 0$ ,
- b) Parameterdarstellung der verbogenen Fläche.

Ա. Տ Ո Ն Յ Ա Ն. ՆԱԽՆԱԿԱՆ ՖՈՆԻԿՑԻԱՅԻ ՍԱՀՄԱՆԱՅԻՆ ԱՐԺԵՔԸ [2]

Ելշխատութեան բովանդակութիւնը հետևյալն է.

«Հաճախ պատահում է, — գրում է հեղինակը, — որ ինտեգրումով ստացած նախնական ֆունկցիան կորցնում է իմաստը, երբ ընդհանրապէս ֆունկցիայի մեջ պարամետրին տալիս ենք այս կամ այն մասնավոր արժեքը:

Այդպիսի դեպքերում ընդհանրապէս ֆունկցիայի մեջ սովորաբար նախ տեղադրում են պարամետրի այն մասնավոր արժեքը, որի համար ընդհանուր բանաձևի մեջ նախնական ֆունկցիան անորոշ է դառնում, ապա առանձին ինտեգրումով գտնում նախնական ֆունկցիան:

Սակայն, նույն արդյունքը կարելի է ստանալ նաև ընդհանուր բանաձևից, կիրառելով սահմանային արժեքը որոշելու եղանակը:

Ճիշտ է, առաջին եղանակը սովորաբար ավելի արագ է արդյունքի հասցնում, սակայն թույլ չի տալիս նկատել, թե պարամետրի փոփոխութեան հետևանքով ֆունկցիան ինչ օրենքով է փոփոխվում. մինչդեռ երկրորդ եղանակը հնարավորութիւն է տալիս բանաձևի ընդհանրութիւնը պահպանել, այսինքն առանձին դեպքեր նկատել ոչ որպէս բացառութիւն, այլ որպէս մասնավոր դեպք ընդհանուր բանաձևի մեջ»:

$$\text{Ինտարկելով } I = \int f(x, k) dx = F(x, k) + C \quad (1)$$

անորոշ ինտեգրալը, որտեղ  $f(x, k)$  և  $F(x, k)$  ֆունկցիաներն անընդհատ են  $a \leq x \leq b$  և  $c \leq k \leq d$  միջակայքներում, հեղինակը հետազոտում է այն դեպքը, երբ պարամետրի  $k = k_0$  մասնավոր արժեքի

համար  $F(x, k) + C$  արտահայտությունն իմաստ չունի: Եթե  $\lim_{k \rightarrow k_0} f(x, k) = g(x)$

$x$ -ի նկատմամբ հավասարաչափ  $(a, b)$ -ում, որտեղ  $g(x)$  սահմանափակն ֆունկցիան անընդհատ է  $(a, b)$  -ում, ապա սովորաբար գրում են՝

$$I_0 = \int g(x) dx = \Phi(x) + C_1: \quad (2)$$

Հեղինակն առաջարկում է դրա փոխարեն, օգտվելով ինտեգրալի նշանի տակ ըստ պարամետրի սահմանի անցնելով՝

$$\lim_{k \rightarrow 0} \int_a^x f(u, K) du = \int_a^x g(u) du \quad (3)$$

բանաձևից և ելնելով (1) հիմնական առնչությունից, ուղղակի հաշվել հետևյալ սահմանը՝

$$\lim_{k \rightarrow k_0} [F(x, k) + C] = \Phi(x) + C_1: \quad (4)$$

$F(x, k)$  ֆունկցիան  $k = k_0$  արժեքի համար կամ անորոշ տեսք է ընդունում և կամ  $\infty$  է դառնում: Առաջին դեպքում անորոշություն բացելու ընդհանուր կանոններով կարելի է գտնել

$$\Phi(x) = \lim_{k \rightarrow k_0} F(x, k): \quad (5)$$

Իսկ երկրորդ դեպքի համար հեղինակն առաջարկում է օգտվելով  $C$ -ի կամայական լինելուց, վերջինիցս նախ առանձնացնել մի այնպիսի մաս, որն  $F(x, k_0)$ -ի հետ միասին  $\infty - \infty$  տիպի անորոշություն տա, և ապա միայն կիրառել համապատասխան կանոնները:  $C$ -ից առանձնացնելի մասն անմիջապես գտնելու համար անորոշ ինտեգրալն այսպես ենք արտահայտում՝

$$\int f(x, k) dx = \int_a^x f(u, K) du + c,$$

որտեղ  $c$ -ն կամայական հաստատուն է:

Այսպիսով

$$F(x, k) + C = F(x, k) - F(a, k) + c,$$

այսինքն՝

$$C = -F(a, k) + c \text{ և } \Phi(x) + C_1 = \lim_{k \rightarrow k_0} [F(x, k) - F(a, k)] + c: \quad (7)$$

Այս բացատրությունը և հաշվումները հասկանալի կլինեն, եթե ի նկատի ունենաք, որ (1)-ում, որտեղ պարամետրից կախված ֆունկցիան ինտեգրվում է ըստ  $x$ -ի,  $C$  գումարելին ոչ թե կամայական հաստատուն է, այլ, ընդհանուր դեպքում,  $k$  պարամետրի կամայական ֆունկցիա է՝  $C = C(k)$ :

Այնուհետև հեղինակն ավելացնում է, որ (7) բանաձևն ավելի պարզ կերպարանք է ստանում, երբ  $F(x, k)$  ֆունկցիան հետևյալ տեսքն ունի՝

$$F(x, k) = \frac{\varphi(x, k)}{\varphi(k)},$$

որտեղ  $\varphi(k_0) = 0$  և  $\varphi(x, k)$  ու  $\varphi(k)$  ֆունկցիաներն ըստ  $k$ -ի 1-ին կարգի ածանցյալներն ունեն: Օգտվելով լոպիտալի մեթոդից,  $\varphi'(k_0) \neq 0$  դեպքում ստանում է՝

$$\Phi(x) = \lim_{k \rightarrow k_0} \frac{\frac{d}{dk} \varphi(x, k)}{\varphi'(k)}. \quad (8)$$

Իսկ եթե  $\varphi'(k_0) = \varphi''(k_0) = \dots = \varphi^{(p-1)}(k_0) = 0$  բայց  $\varphi^{(p)}(k_0) \neq 0$ , ապա՝

$$\Phi(x) = \lim_{k \rightarrow k_0} \frac{\frac{\partial^p}{\partial k^p} \varphi(x, k)}{\varphi^{(p)}(k)}, \quad (8a)$$

Այնուհետև նկարագրված եղանակը կոչվում է 8 օրինակ-ներով: Բերենք դրանցից երկուսը:

$$1) I = \int \cos kx dx = \frac{\sin kx}{k} + C, \quad k_0 = 0, \quad I_0 = \int dx = x + c:$$

Այստեղ  $F(x, k) = \frac{\sin kx}{k}$ ,  $\Phi(x) = x$ :

$F(x, k)$ -ն  $k = 0$  դեպքում գաճում է  $\frac{0}{0}$  տեսքի անորոշություն և  $\Phi(x)$ -ը կարելի է գտնել նաև այդտեղից՝

$$\Phi(k) = \lim_{k \rightarrow 0} \frac{\sin kx}{k} = x:$$

$$2) I = \int e^{kx} dx = \frac{e^{kx}}{k} + C, \quad k_0 = 0, \quad I_0 = \int dx = x + c:$$

Այստեղ  $F(x, k) = \frac{e^{kx}}{k}$ ,  $\Phi(x) = x$ : Երբ  $x \rightarrow 0$ ,  $F(x, k) \rightarrow \infty$ :

Կիրառելով (8) բանաձևը, կստանանք՝

$$\Phi(x) = \lim_{k \rightarrow 0} \frac{\frac{\partial}{\partial k} e^{kx}}{\frac{\partial}{\partial k} k} = \lim_{k \rightarrow 0} \frac{xe^{kx}}{1} = x:$$

Ա. Տոնյանը այլ հեղինակների հետ միասին կազմել է տերմինաբանական երկու բառարան:

ԲԱՌՄ-ՀԱՅԵՐԵՆ ԲԱՌԱՐԱՆ ԾԵՆԱՐԱՐԱԿԱՆ ԿԱՌՈՒՅՎԱԾՔՆԵՐԻ [3]

Կազմեցին — Աճառյան Հ., Զարգարյան Հ., Տոնյան Ա.,  
Քաջազնունի Հ., Հակոբջանյան Դ.

Բառարանը պարունակում է հետևյալ բաժինները.

I. Մաթեմատիկա, II. Մեխանիկա, III. Շինարարական նյութեր, IV. Հիմնատակերի կառուցում. V. Քարե կառուցվածքներ, VI. Փայտե կառուցվածքներ, VII. Երկաթե կառուցվածքներ, VIII. Կամուրջների կառուցում, IX. Կամուրջների կառուցման աշխատանքների պատրաստում և վարում, X. Տեսակային կառուցվածքներ:

Առաջաբանից երևում է, որ Հ. Զաքարյանը, Դ. Հակոբջանյանը և Հ. Քաջազնունին մասնակցել են միայն առանձին բաժինների տերմինների թարգմանությանը, իսկ Հ. Աճառյանը և Ա. Տոնյանը մասնակցել են ամբողջ բառարանի տերմինների մշակմանը:

Հեղինակները շատ արժեքավոր աշխատանք են կատարել հայերեն նոր տերմինների ստեղծման ուղղությամբ: Այդ մասին առաջաբանում ասված է. «Այն դեպքերում, երբ հանձնաժողովի տրամադրության տակ եղած աղբյուրներն անբավարար են եղել, կամ միայն եվրոպական բառերն են պահված և կամ հայերեն նորերն են կերտված»: Բառարանագետ Վ. Փոթեյանի վկայությամբ, Հ. Աճառյանն ասել է, որ Ա. Տոնյանն է ամենագործուն ստեղծագործական աշխատանք կատարել ամբողջ բառարանի բոլոր տերմինների թարգմանման և մանավանդ նոր տերմինների կերտման գործում և «փաստորեն Արշակն է այդ բառարանի իսկական հեղինակը»<sup>1</sup>:

Այս բառարանը իր ժամանակին անգնահատելի օգնություն էր առանողների, երիտասարդ դասախոսների և արտագրության մեջ աշխատող մասնագետների համար: Չնայած իր անվանը, այն պարունակում է նաև մաթեմատիկայի և ֆիզիկայի շատ տերմիններ:

<sup>1</sup> Վ. Փոթեյանն այդ հայտարարեց 1963 թ. համալսարանում Ա. Տոնյանի հիշատակին նվիրված նիստում հիշողություններ պատմելիս:

Ա. Հ. Տ Ո Ն Յ Ա Ն, Վ. Ա. Տ Ո Ն Յ Ա Ն, ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ՏԵՐՄԻՆՆԵՐԻ ԲԱՌԱՐԱՆ ԱՆՎԵՐԵՆ, ՌՈՒՍԵՐԵՆ, ՀԱՅԵՐԵՆ, ԳԵՐՄԱՆԵՐԵՆ, ՅՐԱՆՍԵՐԵՆ ԼԵԶՈՒՆԵՐՈՎ [4]

Խմբագրական հանձնաժողով՝ Ա. Լ. Շահինյան (գլխավոր խմբագիր) Վ. Ա. Փոթեյան, Լ. Դ. Կրիևս:

Տպագրված է ՀՍՍՀ ԳԱ մաթեմատիկայի և մեխանիկայի ինստիտուտի գիտական խորհրդի հանձնարարությամբ: Պարունակում է 2668 բառ (անգլերենով հաշված): Խմբագրության կողմից գրված առաջաբանում ասված է՝ «... Այս բառարանի հիմնական ատաղձը՝ հայերեն-գերմաներեն մասը կազմել էր պրոֆեսոր Արշակ Տոնյանը, իսկ մնացած մասը լրացրել է Վ. Ա. Տոնյանը»:

Բառարանը բաղկացած է երկու մասից: Առաջին հիմնական մասը անգլերեն-ռուսերեն-հայերեն-գերմաներեն-ֆրանսերեն լեզուներով թարգմանական բառարանն է: Երկրորդ մասը տերմինների բառացանկերն են՝ ռուսերեն, հայերեն, գերմաներեն և ֆրանսերեն լեզուներով, որտեղ յուրաքանչյուր տերմինի կողքին տրվում է նրա շիֆրը՝ տառը և թիվը:

Անգլերենից մյուս լեզուներին թարգմանելու համար պետք է օգտվել բառարանի առաջին մասից, իսկ որևէ այլ լեզվից թարգմանելու համար օգտագործվում է նաև այդ լեզվի բառացանկը:

Սույն բառարանը, չնայած զերծ չէ ընդհանրապես բազմալեզվյան բառարաններին հատուկ որոշ թերություններից, խոշոր ներդրում է հայերեն բառարանագիտության ասպարեզում:

Միջնակարգ դպրոցների համար Ա. Տոնյանը թարգմանել է մաթեմատիկայի չորս դասագիրք [5, 6, 7, 8], որոնց մեջ նա մշակել է մաթեմատիկայի դպրոցական դասընթացում գործածվող հայերեն տերմինաբանությունը: Այստեղ համառոտ տեղեկություններ ենք բերում երկու դասագրքի վերաբերյալ:

Վ. Մ Ր Ո Չ Ե Կ, ՌԻՎԱԳԻՄ ԵՌԱՆԿՅՈՒՆԱԶԱՓՈՒԹՅՈՒՆ ԵՎ ԱՆԿՅՈՒՆԱԶԱՓԱԿԱՆ ՅՈՒՆԿՅՈՒՆՆԵՐԻ ՏԵՍՈՒԹՅԱՆ ՏԱՐԲԵՐԸ [5]

Պատկերացում կազմելու համար, թե Ա. Տոնյանն ինչպիսի աշխատանք է կատարել այս գրքի վրա, բերում ենք գրքի վերջում գետեղված հետևյալ ծանոթագրությունը.

« Ա. գ դ

Ներկա աշխատությունը պատրաստելիս մեծապես օգտվել ենք, երբեմն ամբողջ գլուխներ թարգմանաբար մեջ բերելով, հետևյալ

երկերից (նշված է 11 դասագիրք՝ ուսուցիչներին, գերմաներեն և ֆրանսերեն, Վ. Ս.):

Այսուհանդերձ նյութի մեծ մասը, նրա դասավորությունը և մեթոդական ուղղությունը պատկանում է Վ. Մրոշեկին, որի համար և ներկա աշխատությունը կրում է նրա անունը:

Գիրքը ծանոթագրություններով չծանրաբեռնելու համար շատ անգամ հատուկ հիշատակություններ չենք արել այն հատվածների հեղինակների մասին, որոնք առնված են գրքերից և կամ պատկանում են խմբագրողի գրչին:

Խ մ ր ա գ Ր ո ղ »

Ինչպես տեսնում ենք, այս դասագրքի վրա Տոնյանը փաստորեն մեծ աշխատանք է կատարել, օգտագործելով 12 դասագիրք, առանձին տեղեր էլ ինքնուրույն է շարադրել:

Որպես հեղինակակից, նա կարող էր Վ. Մրոշեկի անվան կողքին գրել նաև իր անունը (ինչպես այժմ հաճախ է արվում), սակայն այդ բանը չի արել:

#### Ս. Կ Ի Ս Ե Լ Յ Ո Վ. ՏԱՐԲԱԱՆ ԵՐԿՐԱԶԱՓՈՒԹՅՈՒՆ [6]

Խորհրդայնացումից հետո առաջին հայերեն տպագիր դասագրքերից է: Թարգմանչի գրած առաջաբանում ասված է.

«Այս գիրքը տպագրության համար պատրաստ էր արդեն 1921 թ. սկզբներին, սակայն մեր տպարաններն այն ժամանակ բավական հնարավորություններ չունեին հրատարակելու մի այդպիսի բարդ գործ, որը պահանջում է մի քանի տեսակ տառեր, մասիեմատիկական բազմազան նշաններ և մեծ թվով կլիշեներ: Այսօր, ինչպես տեսնում ենք, այդ դժվարությունները մեծագույն մասով հաղթահարված են և գործը հրատարակի վրա է:

... Գիրքը առատ նյութ է պարունակում, ուսուցիչն ընտրության լայն հնարավորություններ ունի. սակայն անհրաժեշտ է սինթետիկորեն ավանդած թեորեմները մեթոդական մշակման ենթարկել զխավորապես հոյրիստիկ և լաբորատորական եղանակներով. այլապես գրքում գրածի բառացի կրկնությունը, որ դժբախտաբար սովորական երևույթ է, ամեն մի հետաքրքրություն դեպի առարկան կամեռցնի:

... Հայերեն հրատարակության թերություններին վերաբերող ամեն մի դիտողություն սիրով կընդունենք:

Թ ա Ր գ մ ա ն ի շ »:

Երկրորդ հաստրի վերջում ղետեղված է գրքում գործածված երկրաչափական բառերի ու արտահայտութիւնների հայ-ռուերեն բառարան, որը պարունակում է մոտ 450 բառ ու արտահայտութիւն:

Այդ առաջաբանն ու բառարանը, ինչպես և երկհատորանոց ողջ դասագրքի յուրաքանչյուր էջն ու նախադասութիւնը վկայում են, որ Ա. Տոնյանը տիտանական աշխատանք է կատարել այս գրքի վրա՝ այն ամեն տեսակետից կատարյալ դասագիրք գարձնելու համար: Դա ամենից առաջ վերաբերում է թարգմանութեանը. հող է տարվել ոչ միայն առանձին բառերի, այլև ամբողջական մտքերի թարգմանութեան համար, որպեսզի դրանք գիտականորեն ճշգրիտ լինեն և միաժամանակ աշակերտութեան համար մատչելի: Այնուհետև, ինչպես թարգմանիչը, այնպես էլ տպարանի աշխատողները մեծ ջանքեր են գործադրել հաղթահարելու այն ժամանակվա համար տպագրական թուլը, շղարգացած տեխնիկայի հետ կապված մի շարք դժվարութիւններ: Այդ բոլորի շնորհիվ ստացվել է կատարյալ հայերենով գրված և բավականաչափ հաջող ձևավորված լավ դասագիրք, որով մեր աշակերտութիւնը մաքեմատիկա և հայոց լեզու է սովորել մի քանի տասնամյակ:

Եվ վերջապես, առաջաբանից երևում է, որ Ա. Տոնյանը, շփոխելով հանդերձ գրքի շարագրման մեթոդը, ուսուցիչներին շատ արժեքավոր խորհուրդներ է տալիս մաթեմատիկական առարկաների դասավանդման վերաբերյալ՝ աշակերտների մեջ դեպի մաթեմատիկական հետաքրքրութիւն առաջացնելու համար:

Համալսարանի և ինստիտուտների համար Ա. Տոնյանը թարգմանել է մաթեմատիկայի երկու դասագիրք, որտեղ նա մշակել է բարձրագույն մաթեմատիկայի հայերեն տերմինաբանութիւնը:

ՊՐՈՖ. Կ. ՊՈՍՍԵ, ԳԱՍԸՆԹԱՅ ԳԻՖԵՐԵՆՅԻԱԿ ԵՎ ԻՆՏԵՐՄԱԿ  
ՀԱՇԻՎՆԵՐԻ, ՄԱՍՆ 1-ԻՆ [9]

Պարունակում է մեկ և մի քանի փոփոխականների ֆունկցիաների համար սահմանների տեսութիւնը և դիֆերենցիալ հաշիվը՝ երկրաչափական ու հանրահաշիվական բաղմամբիվ կիրառութիւններով, ինչպես նաև մեկ ներածական գլուխ ինտեգրալ հաշիվից (անորոշ ու որոշյալ ինտեգրալների գաղափարները և պարզագույն հատկութիւնները):

Եթե նախորդ դասագրքերը թարգմանելիս մշակվել էին տարրական մաթեմատիկայի (երկրաչափութեան, եռանկյունաչափու-

թյան ու հանրահաշվի) տերմինները, ապա այս դասընթացը թարգմանելով, Ա. Տոնյանը ձեռնարկում է դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հաշվի, մասամբ նաև՝ դիֆերենցիալ երկրաչափության ու բարձրագույն հանրահաշվի տերմինների մշակմանը, որով նա հետագույնում շարունակ զբաղվել է մինչև իր կյանքի վերջը:

Մոտ մեկկես տասնամյակի ընթացքում այս գիրքը եղել է հայերեն միակ ձեռնարկը դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հաշվի վերաբերյալ, որից օգտվել են համալսարանի ֆիզիկա-մաթեմատիկական, տեխնիկական ու բնագիտական ֆակուլտետների ուսանողները:

Գ Ր Ե Ն Վ Ի Լ ԵՎ Լ ՈՒԶԻՆ, ԴԵՖԵՐԵՆՑԻԱԿ ԵՎ ԻՆՏԵԳՐԱԿ  
ՀԱՇՎԻ ՏԱՐՐԵՐԸ, ՄԱՍՆ ԱՌԱՋԻՆ [10]

Սա ոչ միայն սոսկ թարգմանություն է, այլև հեռակայող ուսանողների համար կազմած մի ուսանողական ձեռնարկ, ընդամենը 48 էջ ծավալով, որն իր մեջ պարունակում է՝

1) Մրագիր անալիզի ներածության, առաջադրություններ № 1—6 (փոփոխականներ և ֆունկցիաներ, սահմանների տեսություն),

2) Մեթոդական ցուցմունքներ № 1—2 առաջադրությունների համար (փոփոխականներ և ֆունկցիաներ, ֆունկցիաների դասակարգում):

3) Թարգմանված է Գրենվիլի և Լուզինի դասագրքի՝ փոփոխականների և ֆունկցիաների վերաբերյալ զլուխը (զլ. 3-րդ, §§ 20—38):

Երկրորդ բաժնում հեռակայող ուսանողներին մի շարք մեթոդական խորհուրդներ են տրվում: Այս բաժնի վերջում ազատ վերարտադրությամբ բերված է մի քանի էջ «Рабочая книга по математике для ВТУЗ-ОВ» ձեռնարկի 1-ին գրքից (1931 թ.), որտեղ շատ հաջող նկարագրվում է, թե ինչպես է մաթեմատիկան, կյանքի առաջադրած նահանջներից ելնելով, հաստատուն մեծությունների ուսումնասիրությունից անցել փոփոխական մեծությունների և ֆունկցիաների դադափարի օգտագործմանը:

Այս փոքրիկ աշխատության մեջ ավելի ցայտուն են արտահայտված Ա. Տոնյանի, որպես փորձված մանկավարժի ու թարգմանչի, մեթոդական ու լեզվական կարողությունները: Նախ, մեթոդական ցուցմունքները կազմված են մեծ խնամքով, վերին աստիճանի հոգատարությամբ: Մինչև այժմ էլ դրանք կարող են օրի-

նակ ծառայել հեռակա բաժիններում աշխատող երիտասարդ (և ո՛չ միայն երիտասարդ) դասախոսների համար: Այնուհետև, մաթեմատիկական տերմինների մշակումն այստեղ ավելի կատարելության է հասցված: Եվ, վերջապես, այստեղ դրսևորվել է Ա. Տոնյանի մի այլ կարողությունը՝ գիտական նյութը հանրամատչելի ու հետաքրքիր շարադրելու շնորհքը: Ինքնուրույն շարադրված, ինչպես և ազատ թարգմանություններ վերարտադրված էջերը կարողացողը նաև գեղարվեստական հաճույք է զգում:

Ա. Տոնյանը մեծ ավանդ ունի նաև հայերեն բնագիտական տերմինների մշակման գործում: Նա ֆիզիկոս Հովհ. Նավակատիլյանի հետ միասին թարգմանել է Ի. Սոկոլովի և խմբագրել է Գ. Ֆալենի ֆիզիկայի դասագրքերը [12, 13] միջնակարգ դպրոցների համար, գերմաներենից թարգմանել է Կ. Օպենհայմերի քիմիայի դասագիրքը [11] համալսարանի համար: Բերենք մի քանի տեղեկություններ վերջինի վերաբերյալ:

ՊՐՈՖ. ԿԱՐԼ ՕՊԵՆՀԱՅՄԵՐ, ԱՆՕՐԳԱՆԱԿԱՆ ՔԻՄԻԱ [11]

Տիտղոսաթերթի երկրորդ էջում գրված է՝

Տպագրվում է Հայաստանի պետական համալսարանի ֆիզիկական պառկայական հանձնաժողովի թույլտվությամբ:

Թարգմանչի գրած առաջաբանում ասված է՝

«Հայերեն թարգմանությունը նախապես կատարված է ուսանողներից: Տպագրության ուշանալու պատճառով հնարավոր եղավ բերել տալ գերմաներեն բնագիրը և ծայրեծայր համեմատել ու սրբագրել այս աշխատությունը:

Գրքի թարգմանությունը հանձնարարված է Հայաստանի պետական համալսարանի քիմիական առարկայական հանձնաժողովի կողմից և արժանացել է վերջինիս խմբագրական մարմնի հավանություն:

Շնորհակալություն այն բոլորին, որոնք իրենց խորհուրդներով աջակցեցին գործիս: Հատուկ շնորհակալություն պրոֆ. Ստ. Ղամբարյանին, որի օգնությունն առանձնապես մեծ է եղել:

Թ ա Ր գ մ ա ն ի շ » :

Ինչպես տեսնում ենք, այս բնագավառում նույնպես Ա. Տոնյանի թարգմանությունը մասնագետների հավանությանն է արժանացել: Այս գրքի թարգմանությամբ նա մեծ ավանդ է մուծել քիմիական գիտական տերմինների մշակման գործում:

Ա. Տոնյանը մասնակցել է նաև տնտեսագիտական տերմինների մշակմանը, կատարելով հետևյալ աշխատությունները:

Ֆ. ԷՆԳԵԼՍ, Կ. ՄԱՐՔՍԻ «ԿԱՊԻՏԱԼ», I ՀԱՏՈՐ, I ԳԻՐԳ.  
ԿԱՊԻՏԱԼԻ ԱՐՏԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ՊՐՈՑԵՍՆԵՐ [14]

Նախ տպագրվել է ՀՍԽՀ մարքսիզմ-լենինիզմի ինստիտուտի տեղեկագրում (1934 թ., № 3, էջ 175—216): Թարգմանիչը չի նշված: Այնուհետև լույս է տեսել առանձին գրքույկով (Երևան, Հայկուսհրատ, 1937, 90 էջ), որտեղ նշված է՝ թարգմ. Ա. Տոնյան, խմբ. Հ. Գյուլիքեխյան:

Սա Կ. Մարքսի «Կապիտալի» առաջին հատորի առաջին գրքի բովանդակության հակիրճ շարադրանքն է (հայտնի է «կոնսպեկտ» անունով), որ Ֆ. Էնգելսը կազմել է մասսայական ընթերցողի համար: Հայտնի է, որ «Կապիտալը» հարուստ է տնտեսագիտական գաղափարների ճշգրիտ սահմանումներով ու տնտեսական բարդ երևույթների վերլուծումներից արված գիտական սպառիչ եզրակացություններով, ընդ որում գրքում առատորեն օգտագործված են մատենատիկական բանաձևեր ու հավասարումներ: Ֆ. Էնգելսի համառոտ կոնսպեկտում այդ բոլորն առավել սեղմ ձևակերպումներ են ստացել և մոտեցել են մատենատիկական բանաձևումների: Ուստի պատահականություն չէ, որ անվանի գիտնականներ Թադևոս Ավդալբեկյանի և Հայկ Գյուլիքեխյանի խորհրդով այդպիսի երկի թարգմանությունը հանձնարարվում է հենց Ա. Տոնյանի նման փորձված թարգմանիչ-մատենատիկոսին, որը և մեծ հմտությամբ կատարել է այն:

Ա. Տոնյանի այս թարգմանությունը ևս արժանացել է մասնագետների բարձր գնահատականին: Մի քանի սերունդներ նրանով են սկսել սովորել քաղաքատնտեսության հիմունքները:

\*\*\*

Ինչպես տեսնում ենք, Ա. Տոնյանը գերազանցապես զբաղվել է դասավանդելով, դասագրքերի թարգմանությամբ և տերմինաշինարարությամբ, բոլորն էլ՝ մեծ ոգևորությամբ ու հաճույքով: գիտական բարձր մակարդակով:

Արշակ Տոնյանը հայ մաթեմատիկայի պատմության մեջ միշտ կհիշվի որպես համակողմանի զարգացած մաթեմատիկոս ու լեզվագետ, հմուտ մանկավարժ ու դասախոս, հիանալի քարգմանիչ և հայերեն գիտական տերմինաբանության ստեղծողներից մեկը:

Ա. Տոնյանի գիտական և թարգմանական աշխատությունների  
(բիրիոգրաֆիական տեղեկություններով)

1. Arschak Tonianz, Ueber gewisse Biegnngsregelflächen des-einschaligen Hyperboloids,

Halle-Saale, 1925, 65 էջ:

Շապիկի զրա գրքած է՝ Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der Hohen naturwissenschaftlichen Fakultät der Vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg, vorgelegt von Arschak Toninz aus Bananz (Kaukasus).

2. Ա. Տոնյան, Նախնական ֆունկցիայի սահմանային արժեքը, ՀՍՍՀ պետական համալսարանի գիտական տեղեկագիր, № 5, 1930, էջ 227—234 (կա ուսուրեն շատ համառոտ ամփոփում):

3. Ռուս-հայերեն բառարան շինարարական կառուցվածքների. կազմեցին՝ Աճառյան Հ., Զարգարյան Հ., Տոնյան Ա., Քաջազունի Հ., Հակոբջանյան Գ., Երևան, ՀՍՍՀ պետական համալսարան, 1928, 302 էջ:

4. Ա. Հ. Տոնյան, Վ. Ա. Տոնյան, Մարեմատիկական տերմինների բառարան—անգլիերեն, ռուսերեն, հայերեն, գերմաներեն, ֆրանսերեն լեզուներով, Երևան, ՀՍՍՀ ԳԱ հրատարակչություն, 1965, 240 էջ:

5. Վ. Մրոչնկ, Ուղղագիծ եռանկյունաչափություն և անկյունաչափական ֆունկցիաների տարբեր. Երևան, Պետական հրատարակչություն, 1922, 248 էջ, (ապակետիպ, ձեռագիր):

6. Ա. Կիսելյով, Տարրական երկրաչափություն, Բ աստիճանի դպրոցների համար: Թարգ. Ա. Տոնյան, մասն Ա, հարթաչափություն, Երևան, պետհրատ, 1923, 300 էջ, մասն Բ, Տարածաչափություն, Երևան, պետհրատ, 1925, 162 էջ:

7. Ա. Կիսելյով, Հանրահաշիվ, բնագրի 10-րդ հրատարակչությունից խմբագրական փոփոխություններով թարգմանեց Աբշ. Տոնյանը:

Երևան, պետհրատ-ուսմանկհրատ բաժին, 1934: Առաջին մաս, ուսման 6-րդ և 7-րդ դասարանների համար, 198 էջ:

8. Յու. Ռ. Գուրվից և Ռ. Վ. Գանգնուս, Երկրաչափության սխտեմատիկ դասընթաց.

Առաջին մաս, հարթաչափություն: Միջնակարգ դպրոցի 6—8-րդ դասարանների համար:

Ռուսերեն բնագրի 3-րդ հրատարակչությունից խմբագրական փոփոխումներով թարգմանեց Աբշ. Տոնյանը: Երևան, պետհրատ, 1936, 235 էջ:

9. Պրոֆ. Կ. Պոսսե, Դասընթաց դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հաշիվների: Մասն 1-ին: Թարգմ. Ա. Տոնյան, Երևան, Պետական համալսարանի հրատարակչություն, 1923, 564 էջ (ապակետիպ, մեքենագիր):

10. Գրենվիլ և Լուզին, դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հաշիվի տարբեր, մասն առաջին: Թարգմանությունը և խմբագրությունը պրոֆ. Ա. Տոնյանի: Երևան, պետհրատ-ուսմանկհրատ բաժին, 1932, 48 էջ:

11. Պրոֆ. Կարլ Օպպենհայմեր, Անօրգանական բիմիա, թարգմ. Աբշակ Տոնյան, Երևան, պետհրատ, 1926, 288 էջ:

12. Գ. Ի. Նայենկ, ֆիզիկայի աշխատանքի զիբֆ, գործարանային լոբնամայակների համար: Փոփոխումներով և լրացումներով խմբագրեցին Աբշ. Տոնյան և Հովհ. Նավակատիկյան:

- 5-րդ տարի, առաջին սեմեստր, թարգմ. և. Բարանյան, 72 էջ
- 5-րդ » երկրորդ » » և. Տոնյան, 121 էջ
- 6-րդ » առաջին » » և. Տոնյան, և. Բարանյան 147 էջ
- 7-րդ » առաջին » » և. Տոնյան, 144 էջ
- 6-րդ » երկրորդ » » և. Բարանյան և Վ. Աբրահամյան,  
112 էջ
- 7-րդ » երկրորդ » » և. Բարայան, 187 էջ
- Երևան, պետհրատ, 1932—1933 թթ.:
13. Ի. Ի. Սոկոլով, ֆիզիկա, 2-րդ աստիճանի դպրոցների և մանկավարժական տեխնիկումների համար, մասն 1.  
Թարգմ. խմբագր. փոփոխումներով՝ Հովհ. Նավակտոսիկյան և Աբղ. Տոնյան:  
Երևան, պետհրատ, 1933, 259 էջ:
14. Յ. Էնգելս, Կ. Մարքսի «Կապիտալը», 1 հատոր, 1 գիրք, Կապիտալի արտադրության պրոցեսը:  
Թարգմ. Ա. Տոնյան, խմբ. Հ. Չյուլիֆելիսյան, Երևան, Հայկուհրատ, 1937,  
90 էջ: Նաև ՀՍՍՀ Մարքսիզմ-Լենինիզմի ինստիտուտի տեղեկագիր, N 3, 1931,  
էջ 175—216:

V. B. САГАТЕЛЯН

АРШАК ТОНЯН

(Жизнь и научно-педагогическая деятельность)

### Резюме

Работа посвящена жизни и научно-педагогической деятельности одного из первых профессоров Ереванского университета Аршака Тоняна. Он был одним из организаторов физико-математического факультета и руководителем первой математической кафедры университета.

Аршак Осипович Тонян родился в 1888 году в селе Бананц Гандзакского (Кировабадского) уезда. Начальное и среднее образование он получил в Эчмиадзинской академии (Геворкян чемаран), а университетское образование—в Германии, в гор. Галле. Несколько лет работал учителем математики в гор. Шуши и в знаменитой армянской Нерсисянской школе в Тифлисе.

После установления Советской власти в Армении, когда осуществилась вековая мечта армянского народа, открылся Ереванский университет, сюда из ряда городов России были приглашены известные ученые-армяне. Среди них был и А. О. Тонян.

От первых преподавателей университета требовалось многое—глубокие научные знания, педагогическое мастерство, активное участие в организации учебного процесса, создание учебной литературы на родном языке, разработка и усовершенствование армянской научной терминологии и т. д. Во всех этих областях А. О. Тонян имеет большие заслуги. Он несколько лет был деканом технического, затем физико-математического факультетов, председателем предметной комиссии по математике, а с 1933 года, когда были организованы кафедры,— заведующим кафедрой математики. В 1930 году ему было присвоено звание профессора.

Особенно велики заслуги А. О. Тоняна в деле создания учебников на родном языке и усовершенствования армянской научной терминологии. Этому способствовало то обстоятельство, что он в совершенстве владел армянским, русским и немецким языками, а также знал другие языки. Им переведено на армянский язык 9 учебников для средних школ и университета. Он участвовал в составлении двух терминологических словарей.

## Х. С. ПЕТРОСЯНЦ

### Г. М. МУСИНЯНЦ

Николай Егорович Жуковский воспитал целую плеяду талантливых ученых и конструкторов в области авиации, имена которых известны не только в нашей стране, но и далеко за ее пределами. Это создатели первоклассных боевых и гражданских самолетов: А. Н. Туполев, А. А. Архангельский, В. М. Петляков, аэродинамики—Б. Н. Юрьев, В. П. Ветчинкин, К. А. Ушаков, Г. Х. Сабинин и многие другие.

Среди учеников Н. Е. Жуковского видное место занимает аэродинамик-метролог, заслуженный деятель науки и техники Гурген Мкртичевич Мусинянц. С юных лет связав свою жизнь и деятельность с авиацией, он внес в ее развитие значительный вклад, стал одним из выдающихся продолжателей дела своего учителя.

В конце мая 1965 года научная общественность нашей страны отметила 70-летие со дня рождения и 50-летие научно-технической экспериментаторской, педагогической и общественной деятельности Мусинянца.

Гурген в детстве часто бывал на заводе, где его отец работал главным виноделом, интересовался работой отца и других мастеров. В аппаратной он знакомился с процессом изготовления коньяка, в мастерской изучал слесарное дело, помогал рабочим ремонтировать машины и аппараты, в лаборатории наблюдал как производятся химические анализы, бывал в котельной и на электростанции, тогда единственной в Ереване. В общем интересовался всем.

По вечерам, уже дома, Гурген помогал отцу делать химические анализы вин и коньяков. Так у юноши пробудился интерес к труду и технике. Эта склонность к технике особенно проявилась у Гургена в гимназические годы. Преподаватель физики Федор Михайлович Ястребов приучал своих учеников к практическим занятиям. Он заметил интерес Гургена к физике и стал привлекать пытливого юношу к подготовке опытов, а потом также поручал ему проводить опыты с учениками. Гурген читал техническую литературу, помогал товарищам по гимназии лучше усвоить уроки по физике и выполнять домашние задания.

Интерес к машинам и электричеству, чтение технической литературы—все это определило дальнейший путь Гургена Мкртичевича.

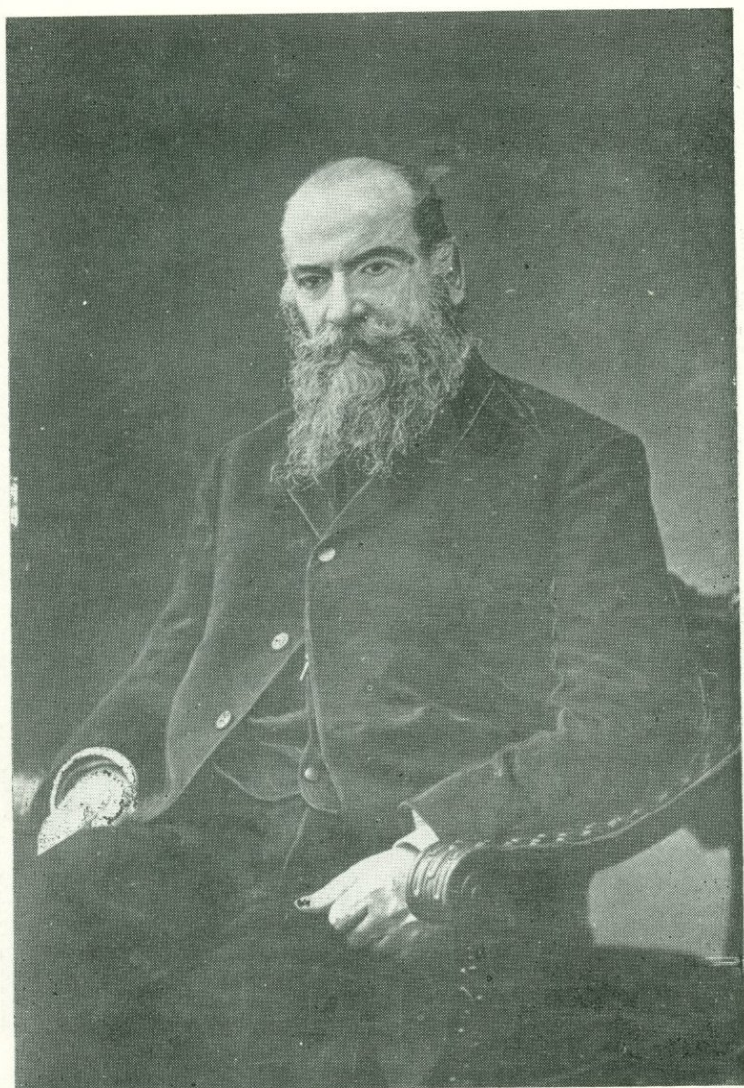
Окончив в 1913 году Ереванскую гимназию с серебряной медалью, Гурген Мкртичевич в том же году поступил на механическое отделение Московского высшего технического училища. Все здесь—классы, лаборатории, мастерские, машины—помогало приобщиться к технике, осуществить заветную мечту.

Обладая незаурядными способностями, Гурген Мкртичевич во время опытов по испытанию винта быстро освоился и стал помогать старшим товарищам, проявил большой интерес к работе. Он делал расчеты и добросовестно выполнял все поручения и задания своего учителя. Профессор Николай Егорович Жуковский, оценив большую и плодотворную работу Гургена Мкртичевича по испытанию винта, внес его фамилию в протокол испытания, как одного из ближайших помощников. И вот с тех пор Гурген Мкртичевич работает в области экспериментальной аэродинамики. Аэродинамическая лаборатория стала постоянным местом пребывания Мусинянца, там он проводил эксперименты, занимался научной деятельностью.

Н. Е. Жуковский создал в МВТУ студенческий «Воздухоплавательный кружок», в котором деятельное участие принимали А. Н. Туполев, В. П. Ветчинкин и многие другие. В первом же семестре Гурген Мкртичевич вступил в кружок и продолжал работу с Ветчинкиным уже как член кружка. В те годы кружок и лаборатория под руководством Н. Е. Жуков-



Мусинянц Гурген Мкртичевич



Отец русской авиации Н. Е. Жуковский

ского проводили исследования, в которых активно участвовали Гурген Мкртичевич.

Так Гурген Мкртичевич стал помощником Николая Егоровича и одним из наиболее активных членов кружка.

Как отмечает К. Н. Суржин, аэродинамическая лаборатория стала основой высшей школы для Мусинянца, а кружок—школой коллективного общественного труда, служения науке о полете человека.

Успешно закончив в 1914 году первый год учебы в МВТУ, Гурген Мкртичевич провел каникулы в Ереване, в кругу своей семьи и друзей. Он строил и учил строить товарищей летающие модели самолетов и проводил их испытание. Вокруг него собирались гимназисты, рабочие завода, дети крестьян, приехавшие на рынок «хантар», расположенный вблизи коньячного завода. Гурген Мкртичевич был одним из первых авиамodelистов-армян. Начавшаяся первая мировая война заставила Мусинянца немедленно вернуться в Москву.

С первых дней войны патриот Родины Николай Егорович направляет деятельность лаборатории и своих учеников на помощь фронту, укрепление обороноспособности страны, развитие и укрепление отечественной авиации. Студенты МВТУ трудятся не щадя сил и времени, стремясь внести свою лепту в дело разгрома врага. Управление военно-воздушными силами страны попросило Н. Е. Жуковского произвести проверочный расчет прочности аэроплана «Фарман-27». При активной помощи А. Туполева, Г. Мусинянца, П. Ветчинкина проверка была выполнена блестяще, за что они удостоились высочайшей благодарности. Были даны все расчеты для боевого применения этого самолета. Вслед за первым последовало новое поручение: организовать в лаборатории МВТУ систематическое аэродинамическое испытание военных самолетов и другие оборонные расчеты. Кроме проведения разнообразных испытаний моделей самолетов в лаборатории, Гурген Мкртичевич вместе со своим учителем испытывал разрывные пули, авиационные бомбы и аэропланнe стрелы.\*

\* В первую мировую войну и частично в гражданскую войну аэропланнe стрелы применяли для поражения живой силы противника, в особенности конницы, путем сбрасывания стрел с самолета и привязных аэростатов.

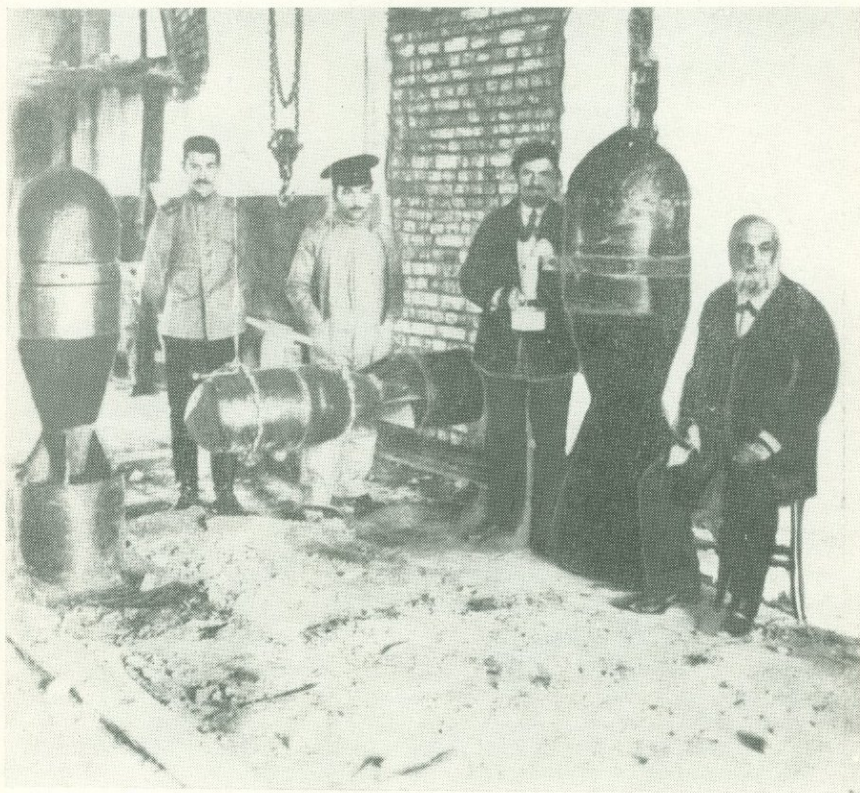
Много работал Мусинянц в области определения сравнительного момента инерции стальных и чугунных бризантных гранат, что позволило определить их возможности поражения противника и передать на вооружение армии. Положительные результаты дали эксперименты по определению моментов инерции и декрементов затухания колебаний авиационных бомб. Эти работы легли в основу расчетов по прицельному бомбометанию того времени. Таков неполный перечень работ Мусинянца в деле укрепления обороны страны в первую мировую войну.

Продолжая работать на геликоптерном приборе, Гурген Мкртичевич усовершенствовал маятниковый динамометр для измерения тяги винта В. П. Ветчинкина. Он усмотрел влияние параллакса на результаты измерения, собственноручно изготовил и установил на маятнике коллиматор и провел первые эксперименты с ним. Эта маленькая работа, сделанная в те годы, знаменательна тем, что в ней проявились все основные черты дальнейшей деятельности Гургена Мкртичевича как ученого-экспериментатора, метролога и инженера-творца измерительных приборов.

В ходе войны проявилось оставание авиации царской России от германской. Надо было срочно готовить летчиков, летчиков-наблюдателей и авиационных механиков. В 1916 году открылись авиационные школы в Тифлисе, Баку, Киеве, Одессе, Москве, Петрограде.

Были организованы теоретические курсы авиации при МВТУ под руководством Жуковского. На курсах авиаторов МВТУ работали многие ученики Н. Е. Жуковского, в том числе и Мусинянц, который преподавал автомобильные и авиационные двигатели. Много хороших летчиков было подготовлено на этих курсах.

В мае 1916 года Гурген Мкртичевич был призван в царскую армию и направлен в 4-ю Московскую военную школу. Через четыре месяца прапорщик армейской пехоты Мусинянц назначается в эскадрилью воздушных кораблей «Илья Муромец». Потом, по рекомендации Николая Егоровича, он направляется в 8-й воздухоплавательный отдел центральной научно-технической лаборатории военного ведомства (в Петроград) для участия в постройке большой аэродинамической трубы по



Испытание авиационных бомб в лаборатории МВТУ в 1915 году. На снимке (слева направо): К. А. Ушаков, Г. М. Мусинянц, В. П. Ветчинкин, Н. Е. Жуковский.



Рис. 4. Н. Е. Жуковский среди преподавателей и слушателей летной группы. Во втором ряду (слева шестым) стоит в форме студента МВТУ В. М. Мусинянц. (Фотография сделана в Москве в 1916 году).

проекту Андрея Николаевича Туполева. С тех пор два выдающихся ученика Жуковского—Мусинянц и Туполев вместе работают и крепко дружат.

Для наблюдения за выполнением заказов Гурген Мкртичевич приезжает в Москву и прикомандировывается к «Авиационному расчетно-испытательному бюро», организованному тогда при аэродинамической лаборатории под руководством Н. Е. Жуковского. Здесь собрались лучшие ученики Жуковского, будущие выдающиеся авиационные конструкторы и ученые в области авиации—А. Н. Туполев, В. П. Ветчинкин, А. А. Архангельский, К. А. Ушаков, В. М. Петляков, Б. С. Стечкин. К ним присоединился и Г. М. Мусинянц. В порядке подготовки к испытаниям будущей аэродинамической трубы Мусинянцу и Архангельскому поручаются экспериментальные исследования недавно построенной полутораметровой круглой аэродинамической трубы. Работа выполняется блестяще.

Великую Октябрьскую социалистическую революцию Гурген Мкртичевич, как и большинство его друзей, встретили с радостью и вместе со своим учителем стали служить молодой стране Советов, крепить ее авиационное могущество.

Под руководством Коммунистической партии советский народ создал свои Вооруженные силы и возложил на них почетную задачу—отстоять диктатуру пролетариата и обеспечить безопасность социалистического отечества. Создавая советские Вооруженные силы, Коммунистическая партия предвидела великое будущее авиации, гигантские перспективы ее развития, ее значение для обороны страны и для развития экономики советского государства. Поэтому с первых же дней установления Советской власти начался новый этап в развитии нашей отечественной авиации.

В разгар гражданской войны, когда в стране царили голод и разруха, по указанию В. И. Ленина был организован Центральный аэрогидродинамический институт (ЦАГИ) и оказана огромная помощь Н. Е. Жуковскому и его ученикам в научно-исследовательской работе по развитию отечественной авиации. Лучшие ученики Н. Е. Жуковского вошли в число первых строителей и организаторов ЦАГИ. С тех пор (с 1 декабря 1918 года) жизнь и работа Гургена Мкртичевича не-

прерывно и теснейшим образом связана с ЦАГИ. Вся история развития аэродинамических лабораторий ЦАГИ и методов экспериментальных работ связана с именем Мусинянца. Еще в «Расчетно-испытательном бюро» Гурген Мкртичевич участвовал во многих продувках» моделей самолетов на плоской трубе. Стремясь усовершенствовать эти эксперименты, Мусинянец провел первые исследования аэродинамических весов плоской трубы, которые были построены по схеме Николая Егоровича. Гурген Мкртичевич, усовершенствовав их, предложил новую схему с двумя поступательными и одним вращательными движениями. Принципиальная схема была принята. И весы реконструированы им совместно с К. А. Ушаковым.

Оценивая сегодня эту первую работу Мусинянца над аэродинамическими весами, сделанную в 1919 году, мы должны признать, что она имела большое принципиальное и практическое значение.

Во-первых, это была первая результативная работа по исследованию и усовершенствованию метода и техники аэродинамического эксперимента на важнейшей трубе того времени. Во-вторых, в результате ее было высказано важное руководящее положение о том, что «в принципиальных схемах весов вращательное движение следует сохранить лишь для изменения «моментов».

Наконец, эта работа Мусинянца положила предметное начало исследованию и усовершенствованию аэродинамических весов, упрощению их рабочих формул, увеличению их точности, упрощению условий изучения систематических погрешностей, повышению надежности эксперимента и его ускорению, то есть по всем направлениям, которыми руководствуются аэродинамики и по сей день.

Лучшим признанием можно считать то, что 12 ноября 1919 года на заседании собрания механического отделения МВТУ Николай Егорович предложил разрешить в виде исключения студенту Мусинянцу Г. М. исполнить дипломный проект на тему «Устройство аэродинамической лаборатории с соответствующими измерительными приборами».

Продолжая совершенствовать весы для аэродинамической трубы, Гурген Мкртичевич внес в ее конструкцию много новых изменений, о которых он доложил на собрании ЦАГИ 11



Г. М. Мусинянц в форме студента МВТУ (1917 год).



Рис. 6. На крыше аэродинамической лаборатории, которой руководит Г. М. Мусиняц, собрались руководители и работники ЦАГИ, представители Наркомата обороны.  
Слева (первый) Мусиняц, справа (второй) академик С. А. Чаплыгин (1926 год).

февраля 1921 года. С тех пор его метод принят как обязательный при испытании новых конструкций самолетов в аэродинамической трубе. Он разработал также технику измерений.

После смерти Н. Е. Жуковского (17 марта 1921 года) все заботы о развитии советской авиационной науки и техники и авиационной промышленности легли на плечи его учеников и соратников во главе с С. А. Чаплыгиным. И они с честью выполняют заветы отца русской авиации.

Тепло пишет Гурген Мкртичевич Мусинянц о Н. Е. Жуковском и связанных с ним студенческих годах: «Когда мы вспоминаем Николая Егоровича, мы вспоминаем его прежде всего как великого ученого, большого человека, с чьим именем неразрывно связано создание отечественной авиации, и которого Владимир Ильич Ленин назвал «отцом русской авиации». Поэтому трудно отвлечься от величия его трудов и писать отдельные воспоминания о нем; трудно отвлечься от такого великого и многогранного научного, инженерного и педагогического наследия, значение которого столь глубоко и простирается так далеко вперед, что долго еще люди не сумеют исчерпать его до конца. Велики были труды его, велика была и натура его, натура, которая с особенной яркостью сказывалась в его отношении к молодым ученикам, к молодежи....

В дни Октябрьской революции с особой силой проявилась любовь Николая Егоровича к Родине. Только что отгремели на Введенской площади последние орудийные залпы по Кремлю, только что затихли последние пулеметы на Невском бульваре, а семидесятилетний Николай Егорович, несмотря на отсутствие трамваев, на холод, идет читать лекции в нетопленных, далеко неполных, аудиториях, потому что знает, что молодая республика нуждается в инженерах.

Патриотизм, проявленный Николаем Егоровичем в эти дни, послужил ярким примером для всех его учеников<sup>1</sup>.

После смерти Н. Е. Жуковского Мусинянц вместе с Чаплыгиным, Туполевым становится одним из основных продолжателей дела своего учителя в области дальнейшего создания материально-технической базы и расширения ЦАГИ, как главного центра научно-технической мысли по развитию авиации в нашей стране.

<sup>1</sup> Опубликовано в журнале «Техника воздушного флота», № 1, 1947 г.

Трубы старой лаборатории МВТУ не удовлетворяли ЦАГИ. Коллектив лаборатории предпринимает коренную реконструкцию старой лаборатории с постройкой новой трубы, названной «НК». Мусинянец участвует в добывании необходимых средств, решении вопросов электроснабжения, в заказах оборудования, руководстве монтажными работами, в результате чего вводится в строй первый в ЦАГИ агрегат «Леонардо», который обеспечил небывалую до того плавность регулировки. В процессе работы по созданию новой трубы Гурген Мкртичевич делает существенный вклад в схему и конструкцию весов. В 1924 году Гурген Мкртичевич предлагает более простую и современную схему весов. Они долгое время считались лучшими в ЦАГИ. Ученый-метролог Германии Прандтель, познакомившийся с этими весами, признал, что они по точности значительно превосходят весы Гёттингенской лаборатории.

Одновременно с созданием новой аэродинамической трубы «НК» ЦАГИ начал проектирование новых лабораторий своего нынешнего филиала в Москве. В институте рождалась стройная система аэродинамических труб, намечались небывалые по тому времени масштабы и новые качества.

Гурген Мкртичевич был одним из первых среди энтузиастов этого нового строительства. Самая большая тогда в мире советская аэродинамическая труба была создана при активном участии и руководстве Мусинянца.

При разработке основной трубы новой лаборатории Гурген Мкртичевич предложил в варианте с обратным каналом приспособить его для постановки опытов с большими моделями и для испытания ветряных двигателей. При дальнейшем переходе к схеме с концентрическим обратным каналом идея Мусинянца была осуществлена в виде специальной второй рабочей части, расположенной за первым диффузором. Эта рабочая часть имела диаметр в 6 метров.

В качестве материала для дипломного проекта Гурген Мкртичевич взял весы рабочей части аэродинамической трубы Т-1 и винтовой прибор второй ее рабочей части Т-II. Весы были спроектированы на шесть компонентов и с автоматическими динамометрами по типу упомянутого выше гидравлического самописца. Это был первый в Советском Союзе проект автоматических универсальных шестикомпонентных

весов. Проект винтового прибора также был новым по совершенству схемы и мощности.

Несколько позже по общей схеме, данной Мусинянцем, был введен в строй винтовой прибор. Таков был вклад Гургена Мкртичевича в измерительное оборудование лучшей тогда в мире аэродинамической трубы, которая под его личным руководством была пущена в ход 31 декабря 1925 года.

Огромное значение для развития советской экспериментальной аэродинамики имели исследования Мусинянца по новым весам и разработке метода аэродинамического эксперимента на них. Эти исследования Гургена Мкртичевича послужили образцом научного подхода к задаче моделирования и изучения аэродинамических явлений в трубах и явились серьезным научным вкладом в советскую школу экспериментальной аэродинамики ЦАГИ.

В период 1925—1928 гг. велики заслуги Гургена Мкртичевича в деле строительства новой лаборатории ЦАГИ. Осенью 1928 года он получил научную командировку в Германию, Францию и Италию для изучения имеющихся у них аэродинамических лабораторий и труб. В Германии он некоторое время работает в лаборатории Прандтля в Гёттингене. Выполнив задание, Мусинянец вернулся на родину и тут же был назначен заместителем начальника экспериментального аэродинамического отдела (ЭАО).

Опыт, приобретенный в командировке, Гурген Мкртичевич использовал для проектирования новой аэродинамической трубы Т-5 с открытой рабочей частью. По измерительной схеме Гургена Мкртичевича, Г. В. Миклошевский спроектировал и ввел в действие прибор для исследования деревянных авиационных винтов и взаимного влияния винтов и деталей самолета. Этим прибором ЦАГИ пользуется до сих пор.

Бурное развитие советской авиации и авиационной промышленности выдвигает перед ЦАГИ новые и все более сложные проблемы. Поэтому ЦАГИ ставит задачу создания более мощной экспериментальной базы и поручает группе лучших работников создать проект новейших авиационных лабораторий. Гурген Мкртичевич активно участвует во всех решениях по организации будущих лабораторий, по установлению ос-

новых параметров и принципиальных и конструктивных схем всех основных объектов. Особое внимание он уделяет детальному анализу будущих экспериментов в совершенно новых условиях и масштабах гигантских аэродинамических труб. Он совершенствует разработку рабочих частей будущих труб и непосредственно решает задачи проектирования основных измерительных устройств и руководит своими учениками.

После выполнения технических проектов аэродинамических весов обеих натуральных труб стал вопрос о ввозе динамометров из-за границы. Мусинянец командирован с открытой лицензией в Германию, Францию и США с задачей сравнить лучшие образцы в этих странах, сделать выбор и заказ. Нужно было поработать и над техническим проектом третьей аэродинамической трубы.

Вот что говорил т. Суржин об этом: «Позволим себе остановиться на этом периоде работы Гургена Мкртичевича несколько подробнее, так как в нем особенно ярко проявились некоторые характерные черты ученого. Разработав эскизный проект рабочей части весов третьей трубы, Гурген Мкртичевич выезжает в июне 1936 года за границу, обследует аппаратуру ряда институтов и детально знакомится с конструкциями и возможностями весовой фирмы «Тоledo». Выбор аппаратуры был сделан. Можно было выдать заказ и возвратиться домой. Но Гурген Мкртичевич не мог примириться с тем, что в Москве рычаги запроектированы на шариковых подшипниках и что наши весы будут хуже весов скоростной трубы США, в которых фирма «Тоledo» поставила рычаги для знаков переменных нагрузок на призмах. Он выписал из Москвы принципиальную схему весов обеих натуральных аэродинамических труб, чтобы заново спроектировать их рычажные системы под новые рычаги фирмы «Тоledo» и выдать заказ на такие рычаги. Гурген Мкртичевич заново проектирует систему весов обеих натуральных аэродинамических труб, придерживаясь в общем принятого в московском проекте решения. Однако и это его не удовлетворяет. Получив разрешение на продление командировки, он ночами разрабатывает новые эскизы, днем претворяет их в чертежи и в невиданно короткий срок завершает технический проект сложной пространственной системы новых весов для натурной трубы. В ее систему включены спе-



Рис. 7. Академик С. А. Чаплыгин в окружении сотрудников ЦАГИ (Москва, 1934 год).



Рис. 8. На рецере, посвященном столетию со дня рождения Н. Е. Жуковского 17 января 1947 года.  
Слева направо: Т. Н. Юртов, Г. М. Мусинянц, Г. Х. Сабинин, В. П. Ветчинкин, А. Н. Туполев,  
А. А. Архангельский, Т. Н. Рессинский, К. А. Ушаков.

циальные механизмы, названные компенсаторами моментов, автоматически вносящие поправки к моментам при переходе к новому положению начала координат.

При сборке весов Мусинянец работал по пятнадцать и более часов в день, а подчас и круглые сутки. Сотрудники часто ночевали в лаборатории. Сам Гурген Мкртичевич только по субботам выезжал из лаборатории домой.

Наконец весы были собраны и установлены. Необходимо было произвести точную выверку. Работы были выполнены хорошо и в предельно короткий срок. На одной из ступеней сборки, когда уже был накоплен опыт и ошибок не ожидалось, вдруг обнаружилась неувязка около 400 граммов при нагрузке в 6000 килограмм. Такая ошибка ничем и никак не объяснялась. Все было проверено многократно и самым тщательным образом, но... безрезультатно! И только потом, когда у людей уже опустились руки, в стальной клетке с грузами, в тесной щели между двумя из них, были найдены женские туфли. Их туда запрятала перед уходом уборщица! 400 граммов были найдены. Сборка пошла полным ходом. Тарировка собранных весов явила собой цепь точных экспериментов<sup>2</sup>.

2 февраля 1940 года коллектив ЦАГИ закончил постройку и ввел в строй действующих лучшие в мире весы для испытания самолетов в натуральных аэродинамических трубах. На этих весах, остающихся, по литературным данным, непревзойденными до сих пор, в Великую Отечественную войну испытывались и совершенствовались боевые самолеты Советского Воздушного Флота, а теперь ведутся многие работы по исследованию аэродинамики машин. Получившие здесь путевку в жизнь самолеты конструкции А. Н. Туполева, Н. Н. Поликарпова, А. А. Архангельского, А. С. Яковлева, А. И. Микояна, С. В. Ильюшина, В. М. Петлякова и С. А. Лавочкина успешно громили немецко-фашистских оккупантов и японских милитаристов и во взаимодействии с другими родами войск обеспечили победу.

Читателю интересно знать, каковы размеры аэродинамической трубы, в которой главной частью являются аэродинамические весы и приборы, созданные Мусинянцем.

---

<sup>2</sup> К. С. Суржин, доклад к 60-летию со дня рождения Мусинянца Г. М.

В современной аэродинамической трубе можно испытывать в натуральную величину самолет «ТУ-114». В этом исполинском сооружении может поместиться Московский Большой театр.

Газета «Советская авиация» рассказывала читателям, что для ознакомления с аэродинамической трубой надо сперва подняться в лифте на третий этаж, где в стеклянной будке работает оператор потока. С помощью самолетопереговорочного устройства, приспособленного для связи в условиях невероятного шума, оператор отсюда может говорить с руководителем опыта, с оператором весов и машинным залом. Прогулка по такой трубе производит большое впечатление. Подъемные краны несут в своих железных лапах отдельные части и целые самолеты на «станцию назначения»—в рабочую часть трубы. Самолет, оснащенный измерительной аппаратурой, устанавливают на аэродинамических весах и готовят к встрече его с искусственным ураганом. Термин аэродинамические веса «сегодня лишь дань истории». Он очень подходил к измерительным устройствам первых труб, созданных Н. Е. Жуковским и его учениками. Что же касается новых больших труб ЦАГИ, то их веса уместнее сравнивать по размерам с домом или палубными надстройками большого океанского парохода.

По узкой железной лестнице, какие обычно ведут в трюм корабля, спускаемся в подвальный этаж, где находятся весы, и оказываемся в царстве самых разнообразных рычагов, нагруженных круглыми, плоскими гириями. Затем спускаемся еще ниже (весы имеют еще два подземных этажа). В стены огромного зала вмонтировано гигантское зубчатое колесо. По его верхнему торцу уложены рельсы, позволяющие менять положение испытываемого объекта относительно направления потока воздуха.

Создание больших аэродинамических труб оказалось сложнейшей проблемой. Ученые преодолели множество трудностей, прежде чем сконструированные и построенные ими великаны смогли вздохнуть полной грудью для испытания самолета.

За эту наиболее выдающуюся работу Гурген Мкртичевич 25 декабря 1940 года награжден первой премией имени Жу-

ковского. В том же году ему была присуждена ученая степень доктора технических наук.

Ученики Н. Е. Жуковского и в том числе Мусинянц в тридцатые годы выполняют много важных работ для народного хозяйства. В лаборатории ЦАГИ под руководством профессора К. А. Ушакова и при активном участии Мусинянца были созданы вентиляторы для Московского метрополитена. Мусинянц занимался и гидродинамикой. Под руководством академика А. Чаплыгина Мусинянц и другие провели ряд исследований для Днепрогеса.

—Нам предстояло для Днепростроя из нескольких типов конкурирующих турбин выбрать один,—вспоминает Г. М. Мусинянц.—ЦАГИ провел сравнительное испытание моделей турбин и это способствовало повышению их коэффициента полезного действия на целых три процента. Только один этот результат оправдал все расходы по созданию гидравлической лаборатории.

Гурген Мкртичевич проводил испытание в аэродинамических трубах почти всех военных и гражданских самолётов советских конструкторов и помогал им в выявлении и устранении недостатков этих конструкций.

Гурген Мкртичевич принимал активное участие в разработке конструкций морских катеров и кораблей, моторов и глассеров, ветряных двигателей.

Еще в 1934 году в ЦАГИ началось проектирование крылатых кораблей типа «Ракета», «Метеор», «Спутник». В том же году был построен первый катер на подводных крыльях, работающий на авиационном двигателе с авиационным воздушным винтом. А в 1960 году ЦАГИ создал катер на подводных крыльях с регулировкой угла атаки, но не с механическим, а с электрическим приводом. Пользуясь данными гидродинамики ЦАГИ, Сормовский кораблестроительный завод создал ныне прекрасные быстроходные комфортабельные пассажирские корабли на подводных крыльях и корабли на воздушных подушках.

Теоретическая группа ЦАГИ, возглавляемая академиком С. А. Чаплыгиным, продолжает труды Жуковского. В нее вошли академики М. В. Келдыш и С. А. Христианович, М. А. Лаврентьев, Л. И. Седов, Л. С. Лейбензон, А. И. Некра-

сов, члены-корреспонденты Академии наук В. В. Голубев и Л. Е. Стретенский, профессора В. П. Ветчинкин, А. П. Котельников, Ф. И. Франкель, Г. М. Мусинянц. Они разрабатывают различные проблемы математики, механики, аэродинамики, гидродинамики в областях, имеющих важное значение для авиации, гидроавиации, кораблестроения, космических ракет и кораблей, воспитывают молодое поколение ученых, продолжая традиции, начатые Николаем Егоровичем Жуковским.

В начальный период Великой Отечественной войны первоочередная задача, выдвинутая партией перед советским народом, заключалась в том, чтобы в крайний срок перестроить все народное хозяйство для обеспечения нужд войны и в ближайшее время дать фронту достаточное количество новейших видов боевой техники и вооружения, прежде всего танков и самолетов. Решение этой задачи должно было ликвидировать военно-техническое превосходство противника и резко поднять боеспособность Красной Армии.

Одной из крупнейших народнохозяйственных проблем, возникших в результате временного отступления Красной Армии, явилась эвакуация на восток из угрожаемых районов людей и материально-производственных и научных ценностей.

27 июня 1941 года ЦК ВКП(б) и СНК СССР приняли по этому вопросу специальное постановление. На основании этого началось перебазирование авиационных и других оборонных заводов с Украины и из центральной европейской части СССР на Урал и в Сибирь, недостижимые радиусу действия авиации противника, чтобы в короткий срок наладить выпуск техники и вооружения. Для оказания помощи в развитии авиации в июле 1941 года Гурген Мкртичян с группой своих учеников и помощников выезжает в Сибирь. Он подбирает место для строительства всех объектов ЦАГИ. В короткие сроки вместе со своими учениками разрабатывает проекты института. Созданный, при поддержке местных организаций, в исключительно сжатые сроки институт оказал огромную помощь авиационным конструкторам в разработке и проектировании новых конструкций боевых самолетов и совершенствовании летно-технических и боевых качеств самолетов старых конструкций.

Гурген Мкртичевич развивает научно-испытательную работу в авиационных учреждениях, всемерно способствует подготовке кадров авиационных инженеров и техников. Он консультирует конструкторов заводов, главных инженеров и других авиационных работников по вопросам аэродинамики. В результате в конце 1942 года значительно улучшились боевые качества советских самолетов и увеличилось их число. Наша страна стала выпускать по 30 тысяч самолетов в год и советская авиация прочно завоевала господство в воздухе. Наши славные соколы успешно громили немецко-фашистских оккупантов в воздухе и на земле.

Подводя итоги боевых действий Советской Армии за период с 22 июня 1941 года по 18 августа 1944 года, Советское информационное бюро сообщало, что за этот период советская авиация уничтожила в воздухе и на земле более 50 000 самолетов противника, много тысяч немецких танков, самоходных орудий и бронетранспортных машин, свыше 200 000 автомашин, более 800 паровозов, свыше 10 000 вагонов, большое количество техники и живой силы врага.

В боевых успехах советской авиации немалая доля принадлежит нашим конструкторам, инженерам, рабочим, ученым, в том числе Гургену Мкртичевичу.

Прошли военные годы. Вернувшись в Москву, Мусинянц некоторое время руководит уточнением методов эксперимента на всех натуральных аэродинамических трубах, восстанавливает их полную работоспособность. Как главный инженер ЦАГИ он руководит проектированием новых измерительных устройств для новых объектов, сыгравших важную роль в переходе нашей авиации с поршневой тяги на реактивную, занимается подготовкой инженеров аэродинамиков-метрологов.

Вот так, непрерывно, последовательно, исключительными темпами развивал коллектив ЦАГИ свою экспериментальную базу. И ведущее место в этом большом деле занимал Гурген Мкртичевич с его исключительно плодотворным участием не только в научных и инженерных решениях, но и в делах строительства.

В настоящее время Мусинянц—научный руководитель приборной лаборатории ЦАГИ, разрабатывающей новейшую измерительную аппаратуру для основных экспериментальных

установок. Начав свою деятельность более пятидесяти лет назад с изучения теории аэродинамического эксперимента и весов плоской трубы, он развил эту теорию в применении к большому числу все более усложняющихся экспериментальных установок и возглавил дело создания аэродинамических весов, строящихся на новых принципах, для новейших установок ЦАГИ и их эксплуатации.

Многосторонняя деятельность Мусинянца не замыкалась в стенах ЦАГИ. Много сил он отдал преподавательской работе, которую начал еще будучи студентом МВТУ, в 1919 году, на аэродинамическом отделении.

Вспоминая об этом, т. Суржин говорил:

—В 1921 году мы видим Гургена Мкртичевича на педагогической работе в Военно-воздушной академии, где он готовил военных авиационных инженеров. Самостоятельное чтение курса аэродинамического расчета самолетов Мусинянец вел в МВТУ с 1921 по 1928 годы, а в Военно-воздушной академии—с 1925 по 1936 годы. В. П. Ветчинкин, от которого Мусинянец принял чтение этого курса, писал: «Он значительно развил его в сторону систематичности и ряда дополнений, из которых следует отметить: анализ относительного значения разных видов сопротивления самолета; уточнение понятия об авиационном весе, одно из первых исследований влияния высотности мотора на потолок (высоте) самолета. Одним из самых важных дополнений к аэродинамическому расчету было преобразование уравнений Бетца для индуктивного сопротивления биплана и графоаналитический способ их решения, что позволило значительно (в 5 раз) сократить вычислительную работу»<sup>3</sup>.

—Из этой короткой выдержки видно, что Мусинянец вносил свои традиции и в преподавание: искал новые пути в исследовании, вносил в любое дело, которым он занимался, все новое и передовое, что дает современная наука.

Гурген Мкртичевич преподавал в вузах восемнадцать лет. Вынужденный оставить преподавательскую работу из-за большой перегрузки в ЦАГИ, он продолжает читать специальный курс по метрологии и общим методам тарировки в ЦАГИ.

<sup>3</sup> К. Н. Суржин, доклад к 60-летию со дня рождения.

Живя и работая в коллективе ЦАГИ, Гурген Мкртичевич ведет большую общественную работу.

Если поначалу в ЦАГИ проводилась большая конструкторская работа, то впоследствии, когда советская авиапромышленность прочно стала на ноги, в этом уже не было нужды. Одно за другим стали возникать конструкторские бюро. Но тем не менее новые самолеты неизменно попадали в ЦАГИ, где ученые помогали конструкторам на разных стадиях их работы. В аэродинамических трубах продувались и маленькие модели и большие самолеты с включенными двигателями. В лаборатории статических испытаний самолеты сдавали экзамен на прочность. Тут же проходили испытания замечательные «ТУ» или «ЯКИ», «МИГИ» и другие современные звуковые и сверхзвуковые машины.

Ученики Жуковского внесли большой вклад и в развитие космических ракет и кораблей.

Родина высоко оценила крупные заслуги Мусинянца в развитии отечественной авиационной науки. В 1938 году ему было присвоено звание профессора по специальности «Аэродинамика», а вскоре, в день 15-летия ЦАГИ, ученого наградили орденом Ленина. 13 сентября 1940 года Гургену Мкртичевичу присвоили ученую степень доктора технических наук, а в конце декабря присудили первую премию имени Н. Е. Жуковского за создание лучших аэродинамических весов для натурных аэродинамических труб.

Советская авиация в годы Великой Отечественной войны нанесла огромный ущерб фашистским полчищам. Вместе с замечательными советскими летчиками высоких наград были удостоены и ученые—создатели чудесных боевых машин. Среди награжденных был и Мусинянец, которому вручили ордена Отечественной войны I степени и Красной Звезды. Большим признанием научных заслуг Мусинянца явилось присуждение ему в январе 1946 года Государственной премии.

В августе 1946 года указом Президиума Верховного Совета РСФСР за высокие заслуги перед государством в области технических наук Гургену Мкртичевичу присвоено звание заслуженного деятеля науки и техники РСФСР. В день шестидесятилетия Мусинянца за долголетнюю плодотворную рабо-

ту в ЦАГИ ему был вручен орден Трудового Красного Знамени.

Верному ученику и продолжателю дела отца русской авиации Н. Е. Жуковского, Гургену Мкртчичевичу Мусинянцу, отдавшему развитию отечественной авиации более пятидесяти лет. Его прекрасная жизнь, насыщенная подвигами во имя развития советской авиации, станет примером для нашей молодежи.

Խ. Ս. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆՑ

Գ. Մ. ՄՈՒՍԻՆՅԱՆՑ

Ա մ փ ն փ ու մ

Հողվածում հեղինակը պատմում է ուսական ավիացիայի հիմնադիր՝ պրոֆեսոր Նիկոլայ Եգորովիչ Ժուկովսկու գործի շարունակողներից մեկի՝ Գուրգեն Մկրտչի Մուսինյանցի մասին:

Գուրգեն Մկրտչի Մուսինյանցը, ղեկուս Երևանի գիմնազիայում սովորելիս, հանդես է բերում մեծ ընդունակություններ ֆիզիկայի բնագավառում, հետաքրքրվում է ավիացիայով և օդագնացությամբ, որոնք հատկապես Ռուսաստանում սկսել էին զարգանալ 1910 թվականից: Ավարտելով գիմնազիան արժաթե մեդալով, նա ընդունվում է Մոսկվայի բարձրագույն տեխնիկական ուսումնարանը, որտեղ և համարվում է ուսումնարանի լավագույն ուսանողներից մեկը:

Աշակերտելով Ժուկովսկուն, նա հետագայում դարձավ նրա օգնականը՝ ինքնաթիռների աէրոդինամիկական որակների փորձարկման, բալիստիկ հրթիռների ավիացիոն հատկությունների, պայթուցիկ գնդակների, օդային ավիացիոն պտուտակի և շատ ուրիշների փորձարկման գործում:

Մուսինյանցը Սովետական Միությունում առաջինն է ստեղծել աէրոդինամիկական խողովակների համար աէրոդինամիկական կշեռք և ավիացիոն տեխնիկայի զարգացմանը զուգընթաց, շարունակում է նրանց կատարելագործումը:

Նա ստեղծել է աէրոդինամիկական խողովակների համար բազմաթիվ սարքեր, որոնք հնարավորություն են տալիս ճշտորեն որո-

շելու փորձարկվող ինքնաթիռների (բնական շափսերով) նոր կոնստրուկցիաների աէրոդինամիկական հատկութունները:

Մուսինյանցը իր մեծ լուսան ունի աէրոդինամիկական գիտության զարգացման մեջ՝ ինքնաթիռների աէրոդինամիկական փորձարկման պրոցեսում:

Նա այդ առարկան դասավանդել է ԲՈՒՀ-երում և ռազմա-օդային ակադեմիայում: Մուսինյանցը մեծ օգտակար գործ կատարեց Հայրենական մեծ պատերազմի տարիներին:

Պրոֆեսոր, տեխնիկական գիտությունների թեկնածու Գուրգեն Մկրտչի Մուսինյանցը մեծ և արդյունավետ աշխատանքի համար պարգևատրվել է Լենինի, Աշխատանքային Կարմիր դրոշի, Կարմիր աստղի, Հայրենական մեծ պատերազմի առաջին կարգի շքանշաններով և մի շարք մեդալներով: Նրան շնորհված է ՌՍՖՍՌ-ի գիտության ու տեխնիկայի վաստակավոր գործչի պատվավոր կոչում: Մուսինյանցը առաջիններից էր, որ ստացավ Ժուկովսկու անվան մրցանակ: Աէրոդինամիկայի գծով հատուկ աշխատանքների համար նա արժանացել է պետական մրցանակի:

Չնայած իր պատկառելի տարիքին, Մուսինյանցը շարունակում էր աշխատել մեր հայրենիքի բարգավաճման, մեր ավիացիայի զարգացման համար: Հոգևածուս հիշատակված են Մուսինյանցի աշխատանքային շատ ընկերների անունները:

Փոքր հոգվածուս դժվար է լրիվ բնութագրել մեծ գիտնականին, ընդգրկելով այն բոլորը, ինչ տվել է Գուրգեն Մկրտչի Մուսինյանցը հայրենիքին:

Լ Ե Վ Ո Ն Ա Վ Ա Գ Յ Ա Ն

**ՏԻԳՐԱՆ ԶՐԲԱՇՅԱՆ**

Պրոֆեսոր Տիգրան Արշակի Զրբաշյանը Հայաստանի երկրաբանական ծառայության սկզբնավորման շրջանի այն նշանավոր



դեմքերից մեկն է, որը չնայած իր կարճատև, սակայն բեղմնավոր գործունեությամբ մեծ դեր է խաղացել մեր հանրապետության երկրաբանական կառուցվածքի և օգտակար հանածոների ուսումնա-

սիրման ու երկրաբանական ազգային առաջին կադրերի պատրաստման պատվավոր գործում:

Տիգրան Զրբաշյանը հանդիսացել է Հայաստանի երկրաբանությունից մի քանի բնագավառների և ընդերքի մի շարք հարստությունների անդրանիկ հետազոտողն ու Երևանի պետական համալսարանի երկրաբանական ֆակուլտետի հիմնադիրը:

Չնայած այդ հանգամանքին, նրա մասին շկա գեթ մի համառոտ աշխատություն: Ներկա հոդվածը այդ բացը լրացնելու մի համեստ փորձ է: Օգտագործելով արխիվային նյութերը, աշխատել ենք վեր հանել բազմավաստակ երկրաբան-մանկավարժի կյանքի ու գործունեության հիմնական գծերը:

Տիգրան Արշակի Զրբաշյանը ծնվել է 1889 թ. նոյեմբերի 9-ին (հին տոմարով) Վանում, ծառայողի ընտանիքում: Սկզբնական կրթությունը ստանում է էրզրումի Արծնյան վարժարանում (1896—1902) և Վանի Երեմյան դպրոցում (1902—1906), այնուհետև փոխադրվում է Թիֆլիս, սովորում և ավարտում է Ներսիսյան դպրոցը (1908—1912):

1913—1918 թվականներին Տ. Զրբաշյանը պաշտոնավարում է նախ Վանի, այնուհետև Թիֆլիսի հայկական դպրոցներում, դասավանդելով մասթեմատիկա, ֆիզիկա, քիմիա և բնագիտություն:

1918—1920 թվականներին Տ. Զրբաշյանը սովորում է Թիֆլիսի անդրկովկասյան մասնավոր համալսարանի բնագիտական ֆակուլտետում և միաժամանակ, որպես լաբորանտ, աշխատում է պոլիտեխնիկական ինստիտուտի հանքաբանական կաբինետում, պրոֆ. Գինդերգրի մոտ: Հանքաբանական հարուստ կաբինետը նրա համար ունենում է ճակատագրական նշանակություն: Ուսման ծառայվ Տիգրանը որոշում է իրեն նվիրաբերել երկրաբանական գիտությանն ու լեռնային գործին:

1920 թվականին Տ. Զրբաշյանը մեկնում է Փարիզ և ընդունվում Սորբոնի համալսարանը: Այստեղ նա լսում է ֆիզիկա-մասթեմատիկական գիտելիքների մի շարք դասընթացներ, այնուհետև փոխադրվում է Փարիզի լեռնային ինստիտուտը, որն ավարտում է 1924 թ. և ստանում լեռնային ինժեների կոչում:

Սակայն Զրբաշյանը չի բավարարվում իր ձեռք բերած գիտելիքներով և այն լրացնելու ու հարստացնելու համար մոտ մեկ տարի շարունակում է հաճախել համալսարանի դասախոսություններին, լսում կիրառական երկրաբանության, բյուրեղագիտության, հանքաբանության, հնէաբանության, քարագիտության և հետազոտման մեթոդների մասնագիտացած դասընթացների առանձին

բաժիններ, մասնակցում գործնական պարապմունքներին, միաժամանակ աշխատելով Փարիզի բնագիտա-պատմական թանգարանին կից պրոֆ. Ա. Լաբրուայի հանքաբանական լաբորատորիայում և շուտով վայելում շրջապատողների սերն ու համակրանքը:

Սակայն Հայրենիքի կարոտը և իր հարազատ ժողովրդին ծառայելու ջերմ ցանկությունը հանգիստ չեն տալիս նրան և շնայած մի շարք թախանձանքներին՝ հրաժարվում է Փարիզում ընդմիշտ հաստատվելու մտքից ու որոշում է մեկնել Հայաստան:

1925 թվականի դեկտեմբերի վերջերին, Տիգրան Ջրբաշյանը Փարիզից վերադառնում է Երևան և 1926 թ. սկզբներին աշխատանքի է հրավիրվում պետական համալսարանի տեխնիկական ֆակուլտետում, որպես ընդհանուր երկրաբանության, բյուրեղագիտության և հանքաբանության դասախոս: Այդ նույն թվականին նա հիմնում է բյուրեղագիտական և հանքաբանական կաբինետ, որը զգալի գեր է խաղում տարբեր մասնագիտություն ընտրած ուսանողների գործնական պարապմունքների կազմակերպման գործում:

1929 թվականին Տ. Ջրբաշյանը ստանում է դոցենտի կոչում և նշանակվում համալսարանի երկրաբանության ու հանքաբանության ամբիոնի վարիչ, իսկ գիտա-մանկավարժական բեղմնավոր գործունեության համար, 1933 թ. նրան շնորհվում է պրոֆեսորի կոչում:

Սակայն, Տիգրան Ջրբաշյանի անունը լայն ճանաչում է ստանում 1934 թ., երբ նա համալսարանի ռեկտոր Տիգրան Մուշեղյանի անմիջական օգնությամբ, համալսարանում ստեղծում է երկրաբանական բաժին և նշանակվում նորաստեղծ աշխարհագրական-երկրաբանական ֆակուլտետի ղեկան: Այդ ժամանակ էլ դրսևորվում են նրա ոչ միայն գիտա-մանկավարժական աշխատանքի հիանալի կողմերը, այլև վարչական, կազմակերպչական ունակությունները:

1934—1935 ուսումնական տարվա հենց սկզբից պրոֆ Տ. Ջրբաշյանը իր ասիստենտ Շուշիկ Շատվորյանի, պրոֆեսորներ Հայրապետ Հովհաննիսյանի և Հովհաննես Կարապետյանի, ավագ դասախոս Հարություն Թերզիբաշյանի և ուրիշների անմիջական օգնությամբ, մեծ ջանք ու եռանդ է գործադրում, նորաբաց ֆակուլտետը դասախոսական կազրերով համալրելու, նյութատեխնիկական բազա ստեղծելու և ուսումնա-արտադրական պրոցեսը օրինակելիորեն կազմակերպելու համար:

Կարճ ժամանակամիջոցում, լրացվում ու ընդարձակվում է մինչ այդ գոյություն ունեցող բյուրեղագիտական և հանքաբանական միակ կաբինետը, ստեղծվում են քարագիտության և հնէա-

բանության կաբինետներ, կազմակերպվում է բյուրեղագիտության արհեստանոց: Բացի այդ, ուսանողների լաբորատոր և գործնական պարապմունքների կազմակերպման համար պրոֆ. Տ. Զրբաշյանի նախաձեռնություններով, ձեռք են բերվում բեռնացնող մանրադիտակներ, մի շարք մասնագիտական սարքեր ու գործիքներ, բազմաթիվ ցուցադրական հավաքածուներ, երկրաբանական քարտեզներ, աշխուսակներ, գծագրեր և այլն:

Չնայած կատարված մեծ աշխատանքին, այն շատ փոքր էր պահանջը բավարարելու համար: Ֆակուլտետի երկրաբանական, ինչպես նաև աշխարհագրական բաժնի ուսումնա-արտադրական հարցերի մակարդակի բարձրացման և զարգացման գործին խիստ շափով խանգարում էին մասնագիտական և օժանդակ որակյալ կադրերի պակասը, ուսումնական ծրագրերի բացակայությունը, ուսանողների արտադրական պրակտիկայի կազմակերպման դժվարությունները, կաբինետների, լաբորատորիաների, մասնագիտական և մայրենի լեզվով ձեռնարկների սակավությունը. հարցեր, որոնք միշտ գտնվում էին պրոֆ. Տ. Զրբաշյանի ուշադրության կենտրոնում և՛ պատճառ դառնում, որ նա ամեն օր հանդես գար նախաձեռնողի, կազմակերպչի և ղեկավարի դերում:

Բազմավաստակ մանկավարժը գերազանց տիրապետում էր երկրաբանության ամենատարբեր ճյուղերի և որն էր նրա նեղ մասնագիտությունը, այդ դժվար է ասել: Մանկավարժական համապատասխան կադրերի պակասի պայմաններում, 1934—1937 թվականներին նա մեծ վարպետություն էր ընդհանուր երկրաբանություն, բյուրեղագիտություն, հանքաբանություն, քարագիտություն, հետազոտման մեթոդներ և այլ դասընթացներ:

Նա դասախոսում էր մանկավարժի ու գիտնականի, լեզվաբանի ու գրականագետի, արվեստագետի ու հոեետորի միաձույլ վարպետությամբ, պարզ ու հասկանալի, շատ պատկերավոր ու գիտական խորությամբ: Նա սիրում էր բանավոր խոսքը կապել գրավորի հետ և այդ էր պատճառը, որ շատ հաճախ, նա նկարչի կամ կենդանագրի վարպետությամբ գրում, գծագրում, նկարում էր գրատախտակին, դրանով իսկ ավելի պատկերավոր, հեշտությամբ յուրացվող և անմոռաց դարձնում դասախոսությունը:

Պրոֆ. Տ. Զրբաշյանի կարդացած դասախոսությունների և գործնական պարապմունքների միջև գոյություն ուներ արտակարգ կապ ու հաջորդականություն: Ըստ անցած կամ անցնելիք նյութի, տեսականը լրացվում և յուրացվում էր գործնական պարապմունքներով ու հակառակը: Նա միշտ ներկա էր լինում գործնական ժա-

մերին և տարբեր միջոցներով օգնում էր ինչպես ուսանողներին՝ նյութի յուրացման, այնպես էլ իր ասիստենտ Շ. Շատվորյանին՝ մեթոդական կատարելագործման համար:

Երևանի պետական համալսարանի երկրաբանական բաժնի ուսանողներին տեսական ու գործնական գիտելիքներով զինելուց բացի, պրոֆ. Ջրբաշյանը մեծ ուշադրություն էր դարձնում նրանց ուսումնարտադրական պրակտիկայի կազմակերպման և անցկացման վրա:

1936—1937 թվականների ամռան ամիսներին նա ղեկավարեց ապագա երկրաբանների առաջին դաշտային պրակտիկայի աշխատանքները: Պրակտիկայի վայրը ընտրելով երկրաբանական կառուցվածքի տեսակետից շատ հետաքրքիր և ուսանելի մերձերևանյան շրջանը՝ Հրազդան և Ազատ գետերի ավազանը, նա ուսանողների հետ շաբաթներով շրջեց երթուղիներով, սովորեցրեց նրանց դաշտային հետազոտման մեթոդների հիմունքները, երկրաբանական հանույթի, քարտեզների ու կտրվածքների կազմման սկզբունքները:

Ջրբաշյանի մանկավարժական գործունեությունը չի սահմանափակվել միայն դասախոսություններ կարգալով: Նա մեծ աշխատանք է կատարել ուսումնական ծրագրերի, գործնական պարտամունքների և մայրենի լեզվով մասնագիտական ձեռնարկների ստեղծման ուղղությամբ: Ջրբաշյանն զբաղվել է նաև թարգմանչական աշխատանքով: Հիշատակման արժանի է նրա կազմած երկրաբանական տերմինների հայերեն բառարանը (չուրջ երկու հարյուր անուն), որը, ցավոք, մնացել է անավարտ:

Բազմավաստակ մանկավարժը հանդիսացել է Հայաստանի երկրաբանական ծառայության շատ ներկայացուցիչների երախտավոր ուսուցչապետն ու դաստիարակը: Նրա աշակերտներից շատերը ներկայումս գիտություն և արտադրության ճանաչված գործիչներ են:

Ջրբաշյանը զբաղվել է նաև գիտա-հետազոտական աշխատանքով, ուսումնասիրել Հայաստանի մի քանի շրջանների երկրաբանական կառուցվածքը և ընդերքում տարածված ոչ մետաղական օգտակար հանածոները:

1927—1935 թվականների ընթացքում աշխատելով նախ Հայաստանի Ժողտնտգերխորհի լեռնային բաժնում, այնուհետև Ժողկոմխորհին առընթեր կիրառական երկրաբանության և հանքբանության գիտա-հետազոտական ինստիտուտում որպես լեռնային ինժեներ, խորհրդատու ու որոնողա-հետախուզական ջոկատների



Պրոֆ. Տ. Զրաշչյանը (աջից երկրորդը, կանգնած) կոնսուլտացիայի ժամանակ

պետ, Տ. Զրբաշյանը գիտա-հետազոտական աշխատանքներ է տանում հատկապես Երևանի, Կոտայքի (Աբովյան) ու Ախտալի (Հրազդան) շրջաններում հանքային հումքի նոր աղբյուրներ հայտնաբերելու ուղղությամբ: Այդ աշխատանքների արդյունքներն ամփոփված են նրա երկու տասնյակից ավելի գիտա-տեխնիկական հաշվետվություններում, որոնք պահվում են հայկական երկրաբանական վարչության ֆոնդերում: Դրանցից առանձնապես հիշատակման արժանի են՝ Կոտայքի (Աբովյան) և Ախտալի (Հրազդան) շրջանների պեմզաների ու դիատոմիտների մի շարք հանքավայրերի (էլար, Նովո-Նիկոլայևկա, Սուխոյ-Ֆոնտան, Նուռնուս և այլն) հայտնաբերմանը և հետախուզմանը (1927—1929), ինչպես նաև Աղբաշ-Ահամզալուի օսիքսների, Քոթանլուի ծծմբի, Կողբի, բարիտի (1927 թ.), Զարխեջի կոնգլոմերատի (1932 թ.) և Զրվեժի գիպսի (1933 թ.) հանքավայրերին նվիրված հաշվետվությունները, որոնք ունեն ինչպես տեսական, այնպես էլ գործնական նշանակություն:

Տիգրան Զրբաշյանը մերձերևանյան շրջանի առաջին հետազոտողներից է, որը 1931—1935 թվականների ընթացքում հատկապես ուսումնասիրել է Զրվեժ-Շոռջրիձոր-Շոռաղբյուր տեղամասի երկրաբանական կառուցվածքը և օգտակար հանածոները: Նա հատուկ ուշադրություն է դարձրել երրորդական հասակի նստվածքների շերտագրության, քարագիտության և հնէաբանության հարցերի վրա: Նա առաջինն էր, որ առաջ քաշեց այդ շրջանի հնարավոր նավթաբերության և աղաբերության պրոբլեմը:

Պրոֆ. Զրբաշյանի հետազոտությունները ունեին գործնական նշանակություն հանրապետության շինարարական կազմակերպություններին, ինժեներ-երկրաբաններին իր մեծ փորձով ու գիտելիքներով օգնելու գործում:

Նա գրել է մի շարք եզրակացություններ, որոնք նվիրված են երկրորդ Երգէսի (1931 թ.) և հարավային, հարավ-արևելյան ղոերի ջրանցքների (1931—1934) երկրաբանական պայմանների նկարագրմանը, Գորիսի երկրաշարժի հետևանքների (1931 թ.) և նոր բնակավայրերի ստեղծման հարցերին:

Պրոֆ. Զրբաշյանի աշխատությունները, չնայած գրված են շուրջ երեք տասնամյակ առաջ, չեն կորցրել իրենց թարմությունը և միանգամայն համապատասխանում են Հայաստանի երկրաբանության հարցերի ժամանակակից պատկերացումներին ու խնդիրներին: Դրանք գրված են մեծ հետազոտողի տեսական և գործնական հարուստ գիտելիքների, փորձի, նյութի բազմակողմանի խոր

մշակման ու իմացության, երկրաբանական առաջավոր մեթոդների կիրառման հիման վրա, հարուստ են համապատասխան լուսանկարներով, գծագրերով և քարտեզագրական արժեքավոր նյութերով:

Որպես գիտությունների ակադեմիայի երկրաբանություն ինստիտուտի Կոտայքի երկրաբանական արշավախմբի պետ, նա իր կյանքի վերջին տարիներին աշխատում էր «Հրազդան և Ագատ դե-տերի ավազանների երկրորդական նստվածքների ստրատիգրա-ֆիան ու ֆաունան» թեմայի վրա, որը նրա կատարած հետազոտու-թյունների ամփոփումն էր: Սակայն սա նույնպես մնաց անավարտ: Պրոֆ. Զրբաշյանը բացառիկ դեր խաղաց Հայաստանի մի քանի շրջանների երկրաբանական կառուցվածքի և ոչ մետաղական օգ-տակար հանածոների հանքավայրերի հայտնաբերման ու հետա-խուզման գործում:

Զնայած Զրբաշյանը չի թողել և ոչ մի տպագիր աշխատություն (իր ժամանակին այդ անհնար էր՝ մասնագիտական պարբերական մամուլի բացակայության պատճառով), սակայն նրա թողած ձե-ռագիր ժառանգությունը բավական է նրա գիտական վաստակը գնահատելու համար, վաստակ, որը կարելի է ընդհանրացնել եր-կու ուղղությամբ՝

1. Շերտագրության և հնէաբանության բնագավառում հիմնը-վելով պարունակող կենդանական և բուսական բրածո մնացորդե-րի վրա, նա տվեց մերձերևանյան շրջանի երրորդական նստվածք-ների հասակային ստորաբաժանումները (օլիգոցեն, վերին միոցեն՝ սարմաթ):

2. Ոչ մետաղական օգտակար հանածոների բնագավառում նա հիմնավորեց մերձերևանյան շրջանի պեմզանների ու դիատո-միտների հանքավայրերի (Աբովյան, Զրաբեր, Ֆոնտան, Նուռուս և այլն) գործնական նշանակությունը և առաջ քաշեց այդ շրջանի աղաբերության ու նավթաբերության հարցերը, որոնք մեր ժամա-նակներում ստացել են կարևոր նշանակություն:

Պրոֆ. Տիգրան Զրբաշյանի դիմանկարի բնութագրման ամբող-ջականության համար անհրաժեշտ է կանգ առնել նաև նրա հասա-րակական գործունեության և անհատական արժանիքների վրա:

Տ. Զրբաշյանը ակտիվ հասարակական գործիչ էր: Նա երկու անգամ (1930 և 1933 թվականներին) ընտրվել է Երևանի Քաղաքա-յին խորհրդի գործկոմի անդամ, իսկ 1935 թ. Հայաստանի Կենտ-գործկոմը, բարձր գնահատելով նրա գիտա-մանկավարժական ու հասարակական ծառայությունները, նրան պարգևատրել է պատ-վոգրով: Որպես ճանաչված մասնագետ նա ընտրվել է 1928 թ. Տաշ-

քենդում կայացած երկրաբանները համամիութենական երրորդ համագումարի և միջազգային 17-րդ երկրաբանական կոնգրեսի (1937 թ.) պատգամավոր:

Պրոֆ. Տ. Զրբաշյանը Հայաստանում երկրաբանության առաջին պրոպագանդիստներից մեկն է հանդիսացել: Նա բազմաթիվ անգամ ելույթներ է ունեցել աշխատավորների առաջ, հանդես գալով երկրաբանության հուզող հարցերին և հատկապես երկրաշարժերին նվիրված զեկուցումներով:

Մեծ հայրենասեր ու լավագույն քաղաքացի, իր գործին մինչև վերջ նվիրված ուսուցչապետը սիրված ու հարգված էր բոլորից: Նա լավ բնախույզի նման ուներ ամեն ինչ տեսնելու և ընկալելու բացառիկ ընդունակություն:

Տիգրան Զրբաշյանը Հայաստանի երկրաբանական ծառայության ավագ սերնդի այն լավագույն ներկայացուցիչներից մեկն էր, որն իր մի քանի ընդերների ու պաշտոնակիցների հետ (Պ. Ղամբարյան, Հովհ. Կարապետյան և ուրիշներ) միասին մեծ գործ կատարեց 30-ական թվականներին մեր հանրապետության երկրաբանական հետազոտման բնագավառում: Սակայն, նա շմասնակցեց այդ ուղղությամբ կատարված հետագա աշխատանքներին: 1937 թվականին, երբ անհատի պաշտամունքի մթնոլորտում բորբոքվում էին անօրինականությունները, շատերի հետ միասին նա ևս զրկվեց իր այնքան սիրած գործին ծառայելու հետագա հնարավորություններից:

Պրոֆեսոր Տիգրան Զրբաշյանի երկրաբանական-մանկավարժական կյանքը շատ կարճատև եղավ, ընդամենը մի տասնամյակ: Սակայն, նա արեց ավելին, քան հնարավոր էր անել:

Պրոֆ. Տիգրան Զրբաշյանի պայծառ հիշատակը հավերժացնելու համար, Երևանի պետական համալսարանի երկրաբանական ֆակուլտետի ընդհանուր երկրաբանության կաբինետը կոչվել է նրա անունով:

ЛЕВОН АВАКЯН

ТИГРАН ДЖРБАШЯН

Резюме

Тигран Аршакович Джрбашян (1889—1937) один из замечательных представителей начального периода существования геологической службы Армении.

Он был первым исследователем в нескольких областях геологии Армении, первооткрывателем ряда месторождений неметаллических полезных ископаемых и основателем геолого-географического факультета Ереванского государственного университета.

Тигран Джрбашян родился в 1889 г. в Ване, в семье служащего. Начальное образование получил там же, а затем поступил в Тифлисскую семинарию «Нерсисян», которую окончил в 1912 г.

С 1913 по 1918 гг. Джрбашян работает учителем в армянских школах Вана и Тифлиса, а затем в течение 1918—1920 гг. продолжает учебу в Закавказском частном университете на факультете естествознания.

В 1920 г. Джрбашян уезжает в Париж, поступает в Сорбонский университет и здесь получает звание горного инженера.

В конце 1925 г. Джрбашян, возвратившись в Ереван, приглашается в Государственный университет для чтения лекций по общей геологии, кристаллографии и минералогии.

В 1929 г. в звании доцента он назначается на должность заведующего кафедрой геологии и минералогии, а через четыре года получает звание профессора.

Имя Тиграна Джрбашяна приобретает широкую известность в 1934 г., когда он в Ереванском государственном университете организует геологическое отделение и назначается деканом геолого-географического факультета.

Наряду с плодотворной педагогической деятельностью Джрбашян занимался также изучением геологического строения и полезных ископаемых ряда районов Армении. В течение 1927—1936 гг. он вел исследования с целью обнаружить новые источники минерального сырья. Результаты его трудов обобщены в более чем двух десятках научно-технических отчетах, посвященных изучению и описанию месторождений пемзы, диатомитов, ониксов, серы, барита, конгломератов и гипса.

Тигран Аршакович был одним из первых исследователей Приереванского района. В течение 1930—1935 гг. он изучил геологическое строение и полезные ископаемые Джрвеж-Шорджуридзор-Шорбулахского участка.

В последние годы своей жизни Тигран Аршакович работал в Геологическом институте Армянского филиала АН СССР

над темой «Стратиграфия и фауна третичных отложений бассейна рек Азат и Раздан».

Лучшей характеристикой заслуг выдающегося геолога является ряд принадлежавших ему геологических открытий.

Он был одним из первых исследователей геологии Армении, обосновавшим возрастное расчленение третичных отложений Приереванского района и выдвинувшим вопрос о перспективности нефтегазоносности.

В увековечение светлой памяти профессора Джрбашяна кабинет общей геологии Ереванского государственного университета назван его именем.

Ա. Շ. Մ Ա Ց Ա Կ Ա Ն Յ Ա Ն

ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆԸ ՆՎԻՐՎԱԾ ԱՆԴՐԿՈՎԿԱՍՅԱՆ  
ԱՌԱՋԻՆ ԿՈՆՖԵՐԱՆՍԸ

1965 թվականի հոկտեմբերի 7-ից 11-ը նրեանում կայացավ գիտությունների պատմությանը նվիրված Անդրկովկասյան առաջին կոնֆերանսը, որին մասնակցում էին Վրաստանի, Ադրբեջանի, Հայաստանի գիտնականները, ինչպես նաև Մոսկվայի, Լենինգրադի, Կիևի, Վիլնյուսի և Յարոսլավլի զանազան գիտական հիմնարկների ներկայացուցիչները:

Կոնֆերանսում գործում էին բնագիտության ու տեխնիկայի պատմության մեթոդոլոգիայի, մաթեմատիկայի ու մեխանիկայի ֆիզիկայի ու աստղագիտության, քիմիայի, կենսաբանության, երկրաբանության, աշխարհագրության, տեխնիկայի, բժշկագիտության և գյուղատնտեսական գիտությունների պատմության սեկցիաները: Կոնֆերանսում կարդացվեց 104 զեկուցում, այդ թվում 8 զեկուցում՝ պլենար նիստերում:

Վրաստանի գիտնականները կարդացին 13 զեկուցում, Ադրբեջանինը՝ 24, Հայաստանինը՝ 40, Մոսկվայի, Լենինգրադի և Միության այլ քաղաքների գիտնականները՝ 27 զեկուցում:

Պլենար նիստում ներածական խոսքով հանդես եկավ Հայկական ՍՍՀ ակադեմիայի պրեզիդենտ, ակադեմիկոս Վ. Հ. Համբարձումյանը նա ընդգծեց գիտության պատմության դերն ու նշանակությունը մեր օրերում:

«Մեր ակադեմիան միշտ էլ մեծ նշանակություն է տվել գիտության պատմության ուսումնասիրությանը, — ասաց նա: — Մենք համոզված ենք, որ ներկա կոնֆերանսը կնպաստի գիտելիքների այդ կարևոր բնագավառի հետագա զարգացմանը»:

«Գիտության պատմության բնագավառում անդրկովկասյան հանրապետությունների նվաճումները վաղուց հայտնի են մեղ,—

ասաց գիտութեան պատմութեան միջազգային ակադեմիայի պրեզի-  
դենտ, պրոֆ. Ա. Պ. Յուշկեիչը:— Հայաստանի, Վրաստանի և  
Ադրբեջանի գիտնականները վերջին տասնամյակում քանիցս հա-  
շտողութեամբ հանդես են եկել գիտութեան պատմութեանը նվիրված  
միջազգային և համամիութենական համաժողովներում: Միջազ-  
գային ակադեմիայի անդամների շարքում կան նաև ձեր հանրապե-  
տությունների ներկայացուցիչները»:

Առաջին պլենար նիստում «էմպիրիկականը և տեսականը գի-  
տութեան պատմութեան մշակման գործում» թեմային նվիրված  
զեկուցումով հանդես եկավ ՍՍՀՄ ԳԱ թղթակից անդամ Բ. Մ. Կեդ-  
րովը (Մոսկվա), որը էմպիրիկականը սահմանեց որպես էլակի-  
տային, նախասկզբնական գործողություն «պատմական փաստերը  
պարզելու, հավաքելու և սիստեմավորելու համար»: Այդ էմպիրի-  
կական գիտելիքը դեռևս իսկական գիտություն չէ, դեռևս հարկա-  
վոր են հիպոթեզներ ու տեսություններ, փաստերի ընդհանրացում-  
ներ, այդ փաստերի հերթագայություն:

Հավաքած փաստական նյութը, այնուհետև նշեց Բ. Մ. Կեդ-  
րովը, պարունակում է այն անհրաժեշտը, որը կարող է  
հիմք դառնալ ճիշտ տեսական մտածողության կամ գի-  
տական մեթոդի կիրառման դեպքում երևան բերելու նրանցում  
պարունակված, բայց դեռ չբացահայտված բովանդակությունը՝  
երևույթների օրենքները:

Իր զեկուցման մեջ Բ. Մ. Կեդրովը կանգ առավ գիտութեան հե-  
տագա զարգացման հեռանկարների վրա և այդ առնչությամբ սահ-  
մանեց գիտութեան պատմութեան բնագավառում աշխատող գիտ-  
նականների հիմնական խնդիրները:

Անհրաժեշտ է, ասում էր նա, որպեսզի գիտութեան պատմա-  
բանները «երեսով դեպի անցյալը» նախկին վիճակից շրջադարձ  
կատարեն դեպի ներկան ու ապագան, որպես անցյալի օրինաչափ  
շարունակությունը:

Այնուհետև կոնֆերանսը լսեց Ադրբեջանական ՍՍՀ գիտու-  
թյունների ակադեմիայի վիցե-պրեզիդենտ Մ. Ա. Թոփչիբաշևի  
«Գիտութեան զարգացումը Ադրբեջանական ՍՍՀ գիտությունների  
ակադեմիայի գործունեության 20 տարում» թեմային նվիրված զե-  
կուցումը:

Ձեկուցողը հանգամանորեն պատմեց հանրապետությունում  
քիմիայի ու նավթաքիմիայի զարգացման մասին: Այդ բնագավա-  
ռում աշխատող գիտնականների ջանքերն ուղղված են եղել նավ-  
թամթերքների բազայի վրա գործնականորեն կարևոր միացու-

թյունների սինթեզի ուղիների մշակման, նավթի ու նավթամթերքների վերամշակման նոր տեխնոլոգիական պրոցեսների ուսումնասիրմանը:

Ադրբեջանի քիմիկոսների նվաճումն է հանդիսացել սինթետիկ կաուչուկի արտադրության կազմակերպումը նավթագաղերից, առանց վերջիններս սպիրտի վերամշակելու ստադիայի:

Միայն 1964 թվականին գիտնականները հրատարակել են քիմիայի առավել ակտուալ պրոբլեմներին նվիրված 9 մենագրություն և 130 հոդված:

Նշանակալի են մաթեմատիկոսների աշխատանքները ֆունկցիոնալ անալիզի, գծային ու ոչ գծային հավասարումների տեսության, առաձգականության տեսության, ֆունկցիաների տեսության և ոչ-եվկլիդեսյան երկրաչափության բնագավառներում:

Ադրբեջանի գիտնականներին է պատկանում մաթեմատիկայի, մաթեմատիկական ֆիզիկայի և տեխնիկայի բնագավառներում լայնորեն կիրառվող գծային սինգուլյար ինտեգրալ հավասարումների տեսությունը:

Ֆիզիկոսների հաջողություններն սկզբնապես կապված են եղել հեղուկներում առաձգական տատանումների ուսումնասիրման, նավթի ու նավթամթերքների ջերմային հատկությունների որոշման, ինչպես նաև թերմոդինամիկայի ու մոլեկուլյար ֆիզիկայի հարցերի մշակման հետ: Հետագայում զբաղվեց նրանց հիմնական գիտական ուղղությունը — դա պինդ մարմինների, մոլեկուլների կադմության ֆիզիկան է, էլեկտրաֆիզիկան և այլն:

Խոսելով երկրաբանների աշխատանքի մասին, Մ. Ա. Թուֆիբաշևը նշեց, որ հիմնականում այն ուղղված է նավթային ու գազային, ինչպես նաև հանքային ու ոչ հանքային հանքավայրերի երկրաբանության ուսումնասիրմանը:

Այդ աշխատանքների արդյունքները լուսաբանված են հետևյալ մենագրություններում. «Ադրբեջանի երկրաբանությունը», «Հիդրոգեոլոգիա», «Պետրոգրաֆիա», «Նավթի ու գազի հանքավայրեր» և այլն:

Հանրապետությունում լայն զարգացում է ստացել կենսաբանական գիտությունը: Այդ բնագավառի աշխատանքները նվիրված են Ադրբեջանի ֆլորայի ու ֆաունայի, ձևա-տեսակաառաջացման օրինաչափությունների, կենդանիների ու բույսերի ֆիզիոլոգիայի ուսումնասիրմանը, հողերի բերրության բարձրացման արդյունավետ ուղիների բացահայտմանը և այլն: Հրապարակված աշխատություններից առավել արժեքավոր են հետևյալները: «Ադրբեջանի

Ֆլորան», «Ադրբեջանի միկրոֆլորան», «Ադրբեջանի հողերը», «Ադրբեջանի կենդանական աշխարհը» և այլն:

Այնուհետև զեկուցողը բնութագրեց հումանիտար գիտությունների վիճակը, նշելով, որ այդ բնագավառում աշխատող գիտնականների խոշոր կոլեկտիվի ջանքերը սերտորեն կապված են Ադրբեջանի սոցիալ-քաղաքական, սոցիալ-տնտեսական և կուլտուրական զարգացման հետ:

«Հայաստանի գիտնականների ներդրումը սովետական գիտության մեջ» իր զեկուցումով Հայկական ՍՍՀ ԳԱ վիցե-պրեզիդենտ Մ. Գ. Ներսիսյանը լուսաբանեց այն կարևորագույն պրոբլեմները, որոնց վրա աշխատում են հայ գիտնականները: Մասնավորապես նա ընդգծեց Բյուրականի աստղագիտարանի հաջողությունները արտաքին գալակտիկաների, անկայուն աստղերի և գալակտիկական միգամածությունների ուսումնասիրման գործում: Աստրոֆիզիկոսների բյուրականյան դպրոցը վերջին տարիներում պարզել է, որ գալակտիկաների միջուկները հանդիսանում են կոսմոգոնական ակտիվության կենտրոններ: Այս հայտնագործումը լուրջ ներդրում է համաշխարհային գիտության մեջ: Կարևոր հետազոտություններ են կատարվում նաև մասթեմատիկայի ու մեխանիկայի բնագավառում, անալիտիկ ֆունկցիաների տեսության, սոդքի, կիբերնետիկայի և հաշվողական տեխնիկայի տեսության գծով:

Խոշոր հաջողություններ են ձեռք բերել հայ երկրաբանները, որոնք որոշել են հանրապետության տերիտորիայի կազմությունը և բացահայտել օգտակար հանածոների բնակավայրերի կազմավորման օրինաչափությունները: Այդ հաջողությունները կապված են հանքային հումքի խոշոր պաշարների հայտնագործման հետ:

Լայն աշխատանքներ են ծավալվել քիմիայի բնագավառում: Որպես օրինակ, կարելի է նշել Նուրբ օրգանական քիմիայի ինստիտուտի աշխատանքը, մի հիմնարկ, որը հաջողությամբ զբաղվում է նոր օրգանական միացությունների սինթեզով: Սինթեզված են նոր պրեպարատներ, որոնք լայն կիրառում են գտել բժշկության մեջ:

Այնուհետև, զեկուցողը նշեց գիտնականների գործունեությունը բիոքիմիայի, ֆիզիոլոգիայի, միկրոբիոլոգիայի, ագրոքիմիայի, բուսաբանության, կենդանաբանության և հասարակական գիտությունների բնագավառներում:

Մեր հնագետները, ասում է Մ. Գ. Ներսիսյանը, պեղել են մեծ թվով դամբարաններ, ամրոցներ ու քաղաքներ (Թեյշեբայինի, էրեբունի, Արգիշտիխինլի և այլն): Մեծ աշխատանք է կատարված ուրարտական պետության պատմության և մշակույթի ուսումնա-

սիրման ուղղութեամբ: Կուտակված հնագիտական նյութերը հնարավորութիւն են ընձեռել լուսաբանելու հին ու միջնադարյան Հայաստանի և Անդրկովկասի պատմութեան մի շարք պրոբլեմային հարցեր (Գառնիի, Դվինի, Զվարթնոցի պեղումները):

ԳԱ պատմութեան ինստիտուտը վերջին տարիների ընթացքում հրատարակել է մի շարք արժեքավոր աշխատութիւններ, որոնք նվիրված են հայ ժողովրդի ծագմանը, ստրկատիրութեան և ֆեոդալիզմի գենեզիսին Հայաստանում, ազրարային հարաբերութիւններին ու դասակարգային պայքարին, սոցիալական շարժումներին և այլն:

Գիտութեան մեջ խոշոր ներդրում են կատարել գրականագետներն ու բանասերները: Հայ գրականութեան ու լեզվի պատմութիւն, հայկական բարբառներ, հայոց լեզվի գիտական քերականութիւն, բառարանների կազմում, լեզվաբանութեան մեջ քանակական մասթեմատիկական մեթոդների կիրառման պրոբլեմ — ահա այն հարցերի ամենևին էլ ոչ լրիվ թվարկը, որոնց վրա աշխատում են մեր գիտնականները: Հարկավոր է նշել նաև այնպիսի բազմահատոր հրատարակութիւններ, ինչպիսիք են «Հայ նոր գրականութեան պատմութիւն», «Սովետահայ գրականութեան պատմութիւն», «Հայոց լեզվի բացատրական բառարան», Հայ գրականութեան կլասիկների երկեր և այլն:

Հանրապետութեան ժողովրդական տնտեսութեան բուռն զարգացումը տնտեսագիտութեան ինստիտուտին առաջադրեց մի շարք ակտուալ պրոբլեմներ, որոնցից են մասնավորապես ժողովրդական տնտեսութեան պլանավորումը, արտադրողական ուժերի, տեղաբաշխումը, կապիտալ ներդրումների էֆեկտիվութիւնն ու նոր տեխնիկան, տնտեսաշարժի կատարելագործումը և արտադրութեան մեջ նյութական բարձրացման խթանումը, մասթեմատիկական մեթոդների կիրառումը տնտեսական հետազոտութիւններում և այլն:

Պակաս ակտուալ չեն նաև այն պրոբլեմները, որոնց վրա աշխատում է փիլիսոփայութեան և իրավունքի սեկտորի գիտնականների կոլեկտիվը: Ներկայումս սեկտորի աշխատակիցներն աշխատում են հետևյալ թեմաների վրա՝ «Սոցիալիզմի զարգացման և կոմունիզմին անցման օրինաչափութիւնները», «Իրալեկտիկական մատերիալիզմը և բնագիտութեան փիլիսոփայական պրոբլեմները», «Բուրժուական զաղափարախոսութեան քննադատութիւնը», «Հայ փիլիսոփայութեան պատմութեան հարցերը» և այլն:

Վերը նշված բնագավառներում կատարվող հետազոտութիւն-

ները նպաստում են կոմունիստական շինարարության պրակտիկ խնդիրների լուծմանը:

Գիտության պատմաբանների միջազգային միության վիցե-պրեզիդենտ Ա. Տ. Գրիգորյանը (Մոսկվա) կոնֆերանսում հանդես եկավ «Գիտության պատմաբանների XI միջազգային կոնգրեսի արդյունքները և բնագիտության ու տեխնիկայի պատմաբանների սովետական ազգային միավորման կոմիտեի միջազգային գիտական կապերը» ղեկուցումով: Նա համառոտակի լուսաբանեց գիտության պատմաբանների միջազգային միության և գիտության պատմության միջազգային ակադեմիայի ծագման պատմությունը, նրանց խնդիրներն ու նպատակները:

Ներկայումս գիտության պատմության միության մեջ մտնում են 32 երկրների գիտական հիմնարկներ: Խոսելով 1965 թվականի օգոստոսի 24-ից մինչև 31-ը Լեհաստանում կայացած կոնգրեսի արդյունքների մասին, Ա. Տ. Գրիգորյանն ասաց, որ նրա աշխատանքներին մասնակցել են 25 երկրների շուրջ 700 գիտնական: Այդ համարյա երկու անգամ ավելի է, քան մասնակցել են ԱՄՆ-ում կայացած նախընթաց X կոնգրեսին: Գիտություն պատմությանը նվիրված միջազգային կոնգրեսների աշխատանքներին առաջին անգամ ԳԴՀ-ից մասնակցեցին շուրջ 30 մարդ: Սովետական պատվիրակության կազմի մեջ մտնում էին 15 ազգությունների ներկայացուցիչներ (ավելի քան 100 մարդ):

Վերջին տարիներս ընդլայնվել են բնագիտության ու տեխնիկայի պատմաբանների սովետական ազգային միավորման միջազգային գիտական կապերը:

Սովետական ազգային միավորման կոմիտեն հաստատապես այն կարծիքն է արտահայտել, որ Անդրկովկասի գիտնականներն իրենց արժանի տեղը կգրավեն մեր երկրի գիտության ու տեխնիկայի պատմության զարգացման գործում:

«Ազրբեջանական ՍՍՀ-ում գիտական հետազոտությունների հաջողությունները բնագիտության և տեխնիկայի պատմության բնագավառում» ղեկուցումով հանդես եկավ Ի. Ք. էֆենդիևը (Բաքու): Հանգամանորեն վերլուծելով գիտության ու կուլտուրայի վիճակը Ազրբեջանում՝ մինչև սովետական իշխանության հաստատումը, նա նշեց, որ միայն սովետական իշխանության օրոք Ազրբեջանի աշխատավորությունը հնարավորություն ստացավ բարձրացնելու, յուրացնելու և զարգացնելու իր ժողովրդի կուլտուրական ժառանգությունը:

Շնորհիվ կոմունիստական կուսակցության հոգատարության, հանրապետությունը ծածկվել է բարձրագույն ուսումնական հաստատությունների և գիտա-հետազոտական հիմնարկների լայն ցանցով:

Գիտության պատմության բնագավառի հետազոտությունների լայն թափի վառ վկայություն են հանդիսանում հետևյալ հրատարակված մենագրությունները. «Մաթեմատիկայի զարգացման պատմությունը Ադրբեջանում» (Մ. Ջավադով և Ա. Հուսեյինով), «Կենսաբանության պատմությունը Ադրբեջանում» (Մ. Ախունդով), «Բժշկականության պատմությունը Ադրբեջանում» (Ի. Ք. էֆենդիև), «Ժողովրդական կրթության պատմությունը Ադրբեջանում» (Մ. Մեհ-տիզադե), «Աստրոֆիզիկայի պատմությունը Ադրբեջանում» (Մամեդ-Բեյլի) և այլն:

Գիտությունների զարգացման պատմությունն ավելի լուրջ և խոր ուսումնասիրելու նպատակով կազմակերպվել է բնագիտության և տեխնիկայի պատմության գիտական խորհուրդ, որը կոորդինացիայի է ենթարկում այդ բնագավառի աշխատանքները հանրապետությունում:

Վրաստանի բնագիտության և տեխնիկայի պատմաբանների նվաճումների մասին պատմեց Վ. Գ. Պարկաձեն: Նա ասաց, որ Գ. Յիակայայի «Մաթեմատիկայի պատմությունը Վրաստանում» խորագիրը կրող աշխատության մեջ հետաքրքրական տվյալներ են բերվում վրացիների մաթեմատիկական գիտելիքների մասին հնում և միջին դարերում: Արդեն այդ ժամանակ Վրաստանում գոյություն ունեւ թվարկության քսանորդական սիստեմ: Նույն աշխատության մեջ պարզաբանվում են ժամանակագրության հետ կապված հարցեր:

Ե. Կ. Խարաձեի գրքում, որը նվիրված է աստղագիտության պատմությանը Վրաստանում, տեղ է գտել VII դարի աստղագիտական մի հին ձեռագիր: Այդ և հետագա հուշարձաններում գործածված է աստղագիտական տերմինների, շաբաթների անուններ և Իրան Զոսիմի օրացույցը (X դար):

Այնուհետև զեկուցողը կանգ առավ Ա. Բուխնիկաշվիլու և Գ. Լուլաձեի ուսումնասիրությունների վրա, որոնք նվիրված են զեոֆիզիկայի պատմությանը:

Ինչպես երևում է նրա բերած տվյալներից, սկսած 1921 թվականից, Վրաստանում գիտության զարգացման բնագավառում արժատական բեկում է կատարվել: Անցյալում հետամնաց գիտությունը պատմական կարճ ժամանակամիջոցում սկսեց բուռն կեր-

պով զարգանալ և մի շարք բնագավառներում հասավ խոշոր հաջողութիւններին:

Գ. Բ. Պետրոսյանի զեկուցումը նվիրված էր Հայաստանում բնագիտութեան և տեխնիկայի պատմութեան ուսումնասիրութեան բնագավառում ձեռք բերված հաջողութիւններին:

Զեկուցողը հանգամանորեն լուսաբանեց այդ հաջողութիւնները ֆիզիկա-մաթեմատիկական, քիմիական, կենսաբանական, երկրաբանական, գեոֆիզիկական, բժշկական և գյուղատնտեսական գիտութիւնների օրինակի վրա: Վերջին տարիներում հանրապետութիւնում հրատարակվել են մեծ թվով մենագրական աշխատութիւններ և հին հայկական տեքստեր, այդ թվում հետեւյալները. «Ուրվագծեր քիմիայի պատմութեան՝ Հայաստանում» (Տ. Տ. Ղազանչյան), «Մաթեմատիկական Հայաստանում հին և միջին դարերում» (Գ. Բ. Պետրոսյան), «Կենսաբանական մտքի զարգացումը Հայաստանում հնագույն ժամանակներից մինչև XVIII դարը» (Ա. Գ. Տեր-Պողոսյան), «Ուրվագծեր դարվինիզմի և կենսաբանական մտքի պատմութեան XIX—XX դդ. հայ գրականութեան մեջ» (Ռ. Բ. Գաբրիելյան), «Աստղագիտութեան պատմութիւնը հին ժամանակներից մինչև XIX դարը» (Բ. Ե. Թումանյան):

Գիտական մեծ հետաքրքրութիւն են ներկայացնում հրատարակված հին հայկական գիտական տեքստերը՝ «Եվկլիդեսի երկրաչափութիւնը» (Գ. Բ. Պետրոսյան, Ա. Գ. Աբրահամյան), «Գրիգորիս— վերլուծութիւն մարդու բնութեան և նրա հիվանդութիւնների. XIII դ.» (Ա. Ս. Կոճոյան), «Ա. Շիրակացու լուսնի բոլորակի աղյուսակները» (Ա. Գ. Աբրահամյան):

Հայկական ՍՍՀ ԳԱ բնագիտութեան և տեխնիկայի պատմութեան խորհուրդը 1960 թ. սկսած հրատարակել է «Բնագիտութեան և տեխնիկայի պատմութիւնից» խորագրով երեք գիրք: Տպագրութեան է պատրաստված «Հայկական ՍՍՀ գիտութիւնների ակադեմիան 20 տարում» ժողովածուն: Գյուղատնտեսութեան և գյուղացիութեան պատմութեան հանձնաժողովը 1964 թ. հրատարակել է «Նյութեր Հայաստանի գյուղատնտեսութեան և գյուղացիութեան պատմութեան» գիտական աշխատութիւնների ժողովածուն:

Բնագիտութեան և տեխնիկայի պատմութեան ուսումնասիրութեամբ զբաղվող հայ գիտնականները վերջին տարիներում զեկուցումներով սխտեմատիկաբար հանդես են եկել գիտութեան պատմութեանը նվիրված միութենական կոնֆերանսներում և միջազգային կոնգրեսներում: Գիտութեան պատմութեանը նվիրված XI կոնգ-

րեսում, որը 1965 թվականին կայացավ Վարշավայում և Կրակովում, մեր գիտնականները կարգացին վեց զեկուցում:

Սովետական շրջանի գիտություն պատմության հարցերի մշակման հետ մեկտեղ հայ գիտնականները շարունակում են անցյալի գիտական ժառանգության համակողմանի և խոր ուսումնասիրությունը:

Կոնֆերանսի մասնակիցները հետաքրքրվածք լսեցին Ա. Գ. Աբրահամյանի զեկուցումը Մատենադարանի ձեռագրական գանձերի մասին, որտեղ պահպանվում են համաշխարհային նշանակություն ունեցող ունիկոմներ: Զեկուցումը բովանդակում էր V դարի հայ հեղինակների՝ Կորյունի ու հայ պատմագրության հայր Մովսես Խորենացու, Եղիշեի ու Փարպեցու (հայ ժողովրդի ազատագրական շարժման վերաբերյալ), բնագիտության բնագավառի հեղինակների, առանձնապես Անանիա Շիրակացու (VII դ.) ինքնատիպ աշխատությունների տեսությունը, նշվեց, որ վերջինս թողել է հանձարեղ ասույթներ երկրի գնդաձևության, Արեգակի ու Լուսնի խավարման պատճառների, Սիր կաթինի մասին և այլն:

Զեկուցման մեջ հիշատակվեցին հին հայկական ձեռագրեր, որոնք հանդիսանում են անտիկ հեղինակների (Զենոն, Թեոն, Հերմես, Եվսիբիոս և ուրիշ.), երկերի թարգմանություններ, որոնց հունարեն բնագրերը չեն հասել մեզ:

Ա. Գ. Աբրահամյանը բնութագրեց նաև առաջավոր Ասիայի միջնադարյան ականավոր հեղինակների երկերը բժշկության, աստղագիտության, մաթեմատիկայի, տոմարագիտության, գեղարվեստական գրականության և այլ գիտությունների վերաբերյալ: Զեկուցման մեջ արտացոլում էր գտել միջնադարյան Հայաստանի կարևորագույն կուլտուրական օջախների, մասնավորապես, Գլաճորի և Կիլիկիայի համալսարանների գործունեությունը, օջախներ, որտեղ ստեղծվում էին ամենաարժեքավոր ձեռագրեր ու անցյալի հայ գիտնականների ինքնատիպ ստեղծագործություններ: Մատենադարանի ամենահարուստ ֆոնդերը հնարավորություն են ընձեռում ընդլայնելու մեր պատկերացումները գիտությունների զարգացման մասին ոչ միայն Հայաստանում, այլև նշանակալի շափով Ադրբեջանում ու Վրաստանում:

ԲՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ  
ՄԵԹՈԴՈՂՈԳԻԱՅԻ ՍԵԿՑԻԱ

Ն. Ի. Ռոզնին (Մոսկվա) գիտության մեջ նոր տեսությունների ծագման պրոբլեմին նվիրված իր զեկուցման մեջ քննության առավ  
276

տեսութեան և մտածողութեան եղանակի հարցը: Նա ասաց, որ մտածողութեան նոր եղանակը, դա աշխարհի նոր ընկալում է: Մտածողութեան տվյալ եղանակի սահմաններում տեսությունների իրար հաջորդելը, նոր այդ ընկալումների կոնկրետացումն է: Շոշափվեց նաև վերընթաց տեսությունների էվոլյուցիայի փուլերի, երկրնաբանքային տեսութեան ծագման պայմանների և դրանց միջև տեղի ունեցող պայքարի հարցը: Հին տեսությունը հիմք և տրամաբանական հետևանք է նոր տեսութեան առաջացման համար:

Գ. Մ. Դորբովի (Մոսկվա) «Պատմա-տեխնիկական հետազոտությունները և կիրեբրնետիկան» զեկուցման մեջ շոշափվում էր երկու հարց՝

ա) որոնք են բնագիտության և տեխնիկայի պատմության հնարավորությունները կիրեբրնետիկայի պրոբլեմների մշակմանը մասնակցելու համար,

բ) որոնք են կիրեբրնետիկայի հնարավորությունները բնագիտության ու տեխնիկայի պատմության՝ որպես գիտության զարգացման համար:

Զեկուցողի կարծիքով, հարցը հանգում է հիմնականում կիրեբրնետիկայի՝ որպես գիտության ծագման ուսումնասիրությանը, գիտության մյուս բնագավառներում նրա պատմական արմատների բացահայտմանը և հարուստ պատմագրական նյութերի հիման վրա կիրեբրնետիկայի, որպես պատմության ուսումնասիրությանը՝ մեթոդոլոգիական ասպեկտներով:

Գ. Ի. Գորդեևը (Մոսկվա) զեկուցեց XIX և XX դարերի սահմանագծում տեսական երկրաբանության ճգնաժամի մասին: 20—30-ական թվականներին անհրաժեշտ էր դարձել արմատապես վերանայել բոլոր հիմնական պատկերացումները ամբողջությամբ առած երկրի ծագման ու զարգացման ուղիների մասին: XIX դարի կեսերին հասել էր երկրաբանության ճգնաժամի աստիճանական հազթահարման ժամանակը, շնորհիվ այն հանգամանքի, որ երկրաբանների մի զգալի մասը անցել էր դիալեկտիկական մատերիալիզմի դիրքերը:

Վ. Ա. Բոյարսկին (Մոսկվա) զեկուցեց Ռուսաստանում հանրավայրերի բաց մշակման զարգացման էտապների մասին: Հեղինակը առանձնացրեց զխավորն ու առավել բնորոշը յուրաքանչյուր էտապի համար և բացահայտեց լեռնային արտադրության զարգացման ներքին օրինաչափությունները:

Վ. Կ. Չալոյանը (Երևան) իր զեկուցման մեջ լուսաբանեց բնագիտության և փիլիսոփայության փոխհարաբերությունները հին

Հայաստանում: Հայաստանում ֆեոդալական հարաբերությունների հաստատման և նրա մշակույթի ծաղկման ժամանակաշրջանում (IV—V դդ.) փիլիսոփայությունը կարևոր տեղ է գրավում: Այդ մասին է վկայում այն փաստը, որ V դարից սկսած տեղի է ունենում նրա անջատումը բնագիտությունից այնչափ, որ ծագում է փիլիսոփայությունը որպես բնության մասին գիտություն մեթոդոլոգիա ընկալելու պրոբլեմը:

Բնագիտության նկատմամբ փիլիսոփայության հարաբերության հարցը դրվել է հայկական ուշ-հելենիստական ուղղության փիլիսոփայության ամենակարկառուն ներկայացուցչի՝ Դավիթ Անհաղթի «Սահմանք իմաստասիրութեան» երկում:

Փիլիսոփայությունն ուսումնասիրում է առարկայի էությունը, վերցնում է նրա ընդհանուր գծերը, հիմնական գրությունները, իսկ արտաքին կողմերը և զրսերման զանազան մասնավոր ձևերը, նրա պատահական հատկանիշները թողնում է այլ գիտություններին: «Սահմանք իմաստասիրութեան» երկում կարգում ենք՝ «Փիլիսոփայությունը գիտելիք է համընդհանուր գոյի մասին, այն ժամանակ, երբ մյուս արվեստները և գիտելիքները վերաբերում են ոչ ընդհանուրին, այլ եզակի որոշակի գոյերին»: Փիլիսոփայության այսպիսի սահմանման էությունն այն է, որ նա հանդես է գալիս որպես ընդհանրացնող գիտություն, իր բնության շրջանակի մեջ առնելով նաև համընդհանուր կեցությունը:

Եվ այսպես, հին Հայաստանում հաստատում էր գտել այն միտքը, թե փիլիսոփայության համար բնագիտությունը հանդիսանում է ստորագաս այն իմաստով, որ նա նյութ է տալիս ընդհանրացնող և համընդհանուր հասկացությունների համար, որոնք և որոշում են փիլիսոփայության առարկան: Իսկ փիլիսոփայությունը իր հերթին սահմանում է բնագիտության սկզբունքները:

#### ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԵՎ ՄԵԽԱՆԻԿԱՅԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ ՍԵԿՑԻԱ

Այս սեկցիայում լսվել է 8 ղեկուցում: Առավել բովանդակալից էին Ա. Պ. Յուզկեիչի (Մոսկվա) ղեկուցումը «Օստրոգրադսկու շրապարակված ձևազրբերի մասին», Ի. Գ. Բաշմակովայի (Մոսկվա) «Բաժանելիության տեսության տարբեր հիմնավորումները և դրանց պատմական ճակատագիրը» և Բ. Ա. Ռոզենֆելդի (Մոսկվա) «Հանրահաշվի և երկրաչափության փոխազդեցությունը մաթեմատիկայի պատմության մեջ» ղեկուցումները, որոնցում շոշափված հարցերը հետաքրքրություն են ներկայացնում ոչ միայն գիտության

պատմաբանների համար, այլև հետախուզական աշխատանքով զբաղվող մաթեմատիկոսների համար, քանի որ նրանցում տրված է մաթեմատիկայի որոշ հիմնական հակացուցվածքների զարգացման պատմությունը: Ընդհանուր ուշադրություն գրավեց Ս. Վ. Պետրովայի ելույթը, որը նվիրված էր Մոսկվայի համալսարանի պատմաբան-մաթեմատիկոսների աշխատանքներին:

Մ. Ա. Զավադովը և Գ. Ն. Աղաևը (Բաքու) զեկուցեցին Սովետական Ազգրբեջանում մաթեմատիկայի ու երկրաչափության զարգացման, ինչպես նաև մաթեմատիկական կրթության կազմակերպման պատմության մասին: Սեկցիան լսեց նաև Մ. Մ. Մանուկյանի (Երևան) «Սոցբի տեսության զարգացումը Հայաստանում» և Ա. Բ. Ներսիսյանի (Երևան) «Դիֆերենցիալ հավասարումների և ֆունկցիոնալ անալիզի տեսության զարգացումը Հայաստանում վերջին տասնհինգ տարում» զեկուցումները:

#### ՖԻԶԿԱՅԻ ԵՎ ԱՍՏՂԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ ՍԵՎՅՈՒ

Սեկցիայում լսվել է 13 զեկուցում: Վ. Գ. Պարկաձեի (Թբիլիսի) «Խ. Վոլֆ և Թեյմուրազ Բագրատիոնի» և Վ. Գ. Պարկաձեի, Գ. Մ. Լոլաձեի, Ս. Մ. Տորոշելիձեի «Նեմեզի էմեակին և նրա երկը մարդու բնության մասին» զեկուցումները նվիրված էին միջնադարյան Վրաստանում ընդհանուր-ֆիզիկական աշխարհայացքների զարգացմանը: Այդ թեմային են վերաբերում նաև Ա. Գ. Աբրահամյանի «Ի. Կարնեցու տիեզերագրությունը» և Բ. Ս. Թումանյանի «Հին հայկական աստղագիտական գործիքները» զեկուցումները, որոնք պատկերացում են տալիս ընդհանուր միջնադարյան Անդրկովկասում ֆիզիկայի և աստղագիտության մակարդակի մասին:

«Օսեթիայի յուրօրինակ լեռնային օրացույցը» թեմային էր նվիրված Լ. Չ. Մայստրովի հետաքրքրական հաղորդումը:

Մյուս 8 զեկուցումները վերաբերում էին ֆիզիկայի և աստղագիտության զարգացմանը XX դարում: Բ. Գ. Կուզնեցովը (Մոսկվա) «Հարաբերականության տեսությունը, քվանտային մեխանիկական և գիտական մտածողության ոճը XX դարում» իր զեկուցումը հիմնականում նվիրել էր մակրոսկոպիկական ու միկրոսկոպիկական օրինաչափություններին՝ հարաբերական տեսության մեջ և քվանտային մեխանիկայում:

Բ. Ի. Սպասսկին և Ի. Ս. Սարանգովը (Մոսկվա) զեկուցեցին «Մոդերնի հասկացությունը ֆիզիկայում» թեմայով, Գ. Գ. Իվանեն-

կոն (Մոսկվա) զեկուցեց կոսմոգոնիայի և ատոմային ֆիզիկայի կառուցվածքի անալիզը, ցույց տալով նրա էվոլյուցիան:

Լ. Վ. Միրզոյանը (Երևան) պատմեց կոսմոգոնիայում ծնված աշխարհային գաղափարների մասին, որոնք մշակվել են Բյուրականի աստղագիտարանում՝ նոր դասի աստղային սիստեմների— աստղասփյուռների հայտնագործման և բազմակողմանի ուսումնասիրութեան հիման վրա: Մ. Գ. Ղարիբջանի և Ա. Յ. Ամատունու (Երևան) զեկուցումը նվիրված էր Հայաստանում տեսական ֆիզիկայի տարբեր բնագավառների զարգացման վերլուծութեանը:

Ա. Ֆ. Կոնոնկովը և Ա. Ն. Օսինովսկին (Մոսկվա) զեկուցեցին պետական օպտիկական ինստիտուտի հիմնադիր և ղեկավար, ակադեմիկոս Ռոժդեստովենսկու կյանքի ու գործունեութեան մասին:

Դ. Դ. Գուլոն (Մոսկվա) մանրամասն կանգ առավ պիրոէլեկտրականութեան գծով Բոգոլաւալսկու կատարած աշխատանքների վրա: Բոլոր զեկուցումները լսվեցին մեծ ուշադրութեամբ և առաջ բերեցին մտքերի աշխույժ փոխանակութեան:

#### ՔԻՄԻԱՅԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ ՍԵՎՅՈՒ

Այս սեկցիայի մասնակիցները լսել են 7 զեկուցում: «Ալքիմիան և իատրոքիմիան Ռուսաստանում» զեկուցման մեջ Ն. Ա. Ֆիզուրովսկին (Մոսկվա) ցույց տվեց, որ ալքիմիայի և իատրոքիմիայի լայն տարածումը Մոսկովյան Ռուսիայում XVI—XVII դդ. և քիմիական տեխնիկայի բուռն զարգացումը XVII դ. երկրորդ կեսում ապահովեցին քիմիական գիտելիքների արագ պրոգրեսը Ռուսաստանում XVIII դ.:

Ա. Վ. Աբրահամյանը հաղորդում արեց պատմական Հայաստանի կերամիկական ու ապակյա մի քանի իրերի քիմիական և հանքաբանական բաղադրութեան մասին, իրեր, որոնք գտնվել են Շենգավիթում (IV—II դդ. մ. թ. ա.), Կարմիր բլուրում (VII դ. մ. թ. ա.), Գառնիում (I—III դդ.) և Դվինում (V—VIII դդ.) կատարված հնագիտական պեղումների ժամանակ:

«Քիմիական գիտութեան զարգացման պատմութեանը Երևանի պետական համալսարանում» զեկուցման մեջ Հ. Հ. Չալտիկյանը և Վ. Դ. Աղատյանը ցույց տվեցին այն խոշոր գիտա-հետազոտական աշխատանքը, որ համալսարանի քիմիայի ամբիոնը և քիմիական լաբորատորիաները կատարել են հազվագյուտ ու ցրված մետաղների, դիցիանդիամիդի և լակտոնների, պոլիմերացիոն պրոցես-

ների հեղուկաֆազային քիմիական ռեակցիաների կինետիկայի մեխանիզմի ուսումնասիրության ուղղությամբ:

Իր հաղորդման մեջ Ա. Խ. Հարությունյանը հետաքրքրական տվյալներ բերեց այն մասին, որ միջնադարյան ձեռագրական գրականությունը պարունակում է բուսական և եթերային յուղերի, ինչպես նաև կոսմետիկական ու դեղային միջոցների պատրաստման մեծ քանակությամբ **ռեցեպտներ**:

«Կատալիզի մասին ուսմունքի զարգացումը». այսպես է կոչվում Վ. Ի. Կուզնեցովի ուսումնասիրությունը, որի մեջ նա կապ է բացահայտել զանազան հիպոթեզների ու տեսությունների միջև և ապա շարադրել կատալիզի բնագավառում տեսական պատկերացումների զարգացման մեջ եղած հիմնական տենդենցները:

Մ. Ե. Աբրամովը (Բաբու) իր էլուզթը նվիրեց քիմիայի զարգացման պատմությանը Ադրբեջանում XIX դարում: Բազմաթիվ օրինակներով նա ցույց տվեց ոուսականավոր գիտնականների (Մենդելեև, Մարկովնիկով, Բեյլշտեյն, Լետնի, Զեյլինսկի, Գուրվիչ և ուրիշներ) դերը Ադրբեջանի նավթային ու քիմիական արդյունաբերության զարգացման գործում:

Յու. Ս. Մուսաբեկովի (Յարոսլավլ) ղեկուցման մեջ արտացոլված էին Վ. Ի. Լենինի դերը երկրի ժողովրդական տնտեսություն քիմիացման գործում և նրա ցուցումները Սովետական Ռուսաստանում քիմիական արդյունաբերությունը զարգացնելու մասին:

#### ԿԵՆՍԱՐԱՆՈՒԹՅԱՆ ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ ՍԵՅՅԻԱ

Կենսաբանության պատմության սեկցիայում լավել է 11 ղեկուցում, այդ թվում 6-ը Ադրբեջանից և 5-ը Հայաստանից:

Այդ բոլոր ղեկուցումները վկայում էին, որ Անդրկովկասում փաստական մեծ նյութ է կուտակվել կենսաբանական գիտությունների պատմության վերաբերյալ, հին ժամանակներից սկսած մինչև մեր օրերը:

Կարգացված ղեկուցումներից երեքը նվիրված էին ընդհանուր կենսաբանական պրոբլեմներին, իսկ երեքը՝ բուսաբանության հարցերին: Մյուսները վերաբերում էին մարդու և կենդանիների ֆիզիոլոգիային, հելմինտոլոգիային, հիդրոբիոլոգիային, ընդհանուր կենսաբանությանը, սնկաբանությանը և ֆիտոպաթոլոգիային:

Մեծ հետաքրքրություն առաջացրին՝ Ա. Ի. Կարաևի (Բաբու) «Ֆիզիոլոգիայի զարգացումը Ադրբեջանի գիտությունների ակադեմիայում 20 տարում», Ս. Մ. Ասադովի և Մ. Ա. Մուսաևի «Ադրբ-

բեջանում կենդանաբանության բնագավառում ձեռք բերված նվաճումները», Մ. Ա. Ախունդովի «Ադրբեջանի գիտնականների և XI—XIX դարերի մտածողների աշխատություններում եղած բնագրատական նյութերը» թեմաներով ղեկուցումները:

Աշխույժ բանավեճի առիթ հանդիսացան Յա. Ի. Մուլքիջանյանի, Ռ. Ա. Կարապետյանի, Շ. Գ. Ասլանյանի ղեկուցումը Հայաստանում միջնադարյան, նախահեղափոխական և սովետական շրջաններում բուսաբանության զարգացման մասին, ինչպես նաև Հայկական ՍՍՀ ԳԱ Սևանի հիդրոբիոլոգիական կայանի հիդրոբիոլոգիական ձկնաբուծական հետազոտությունների պատմության մասին Ա. Գ. Մարկոսյանի ղեկուցումը:

Ընդհանուր ուշադրություն գրավեց մորֆոլոգիայի պատմության մեջ օնթոգենեզի էվոլյուցիայի պրոբլեմի վերաբերյալ է. Ն. Միրզոյանի (Մոսկվա) ղեկուցումը, ինչպես նաև Մ. Ա. Սուլթանովի (Բաբու) ղեկուցումը Արևելքի հին ձեռագրերում հիշատակված դեղաբույսերի մասին:

Անդրադառնալով Հայաստանում ֆիտոպաթոլոգիայի և սնկաբանության պատմության մի քանի հարցերին Գ. Ն. Բաբայանը և Ա. Ա. Բաբայանը (Երևան) շարադրեցին բույսերի հիվանդությունների ու վնասատուների դեմ ուղղված պայքարի գծով կատարվող հետազոտական աշխատանքների զարգացման ընթացքը:

#### ԵՐԿՐԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ ՍԵԿՑԻԱ

Սեկցիայի նիստերում կարդացվել է 12 ղեկուցում:

«Երկրաբանական գիտությունների պատմության էտապները» թեմային նվիրված ղեկուցման մեջ Դ. Ի. Գորդեևը (Մոսկվա) շուրջափեց երկրաբանության պատմության պերիոդիզացիայի հարցերը: Նա երկրաբանական գիտությունների ամբողջ պատմությունը բաժանում է հասարակական զարգացման տեմպերին համապատասխանող ինը շրջանի:

«Երկրի ներքին կառուցվածքը» ղեկուցումով հանդես եկավ Ի. Վ. Բատյուշկովան (Մոսկվա), որը կանգ առավ երկրի ներքին կառուցվածքի վերաբերյալ պատկերացումների զարգացման հիմնական էտապների և այդ բնագավառում ներկայումս կատարվող հետազոտությունների վրա:

Կ. Ն. Պաֆֆենհոլցը (Երևան) կարդաց շատ հետաքրքիր ղեկուցում «Փոքր Կովկասի նախասովետական շրջանի երկրաբանական հետազոտությունների պատմությունը» թեմայով, ցույց տալով, որ

այդ հետազոտութիւնները կատարվել են միմյանց հետ հաջորդաբար կապված էտապներով:

«Վրաստանում կատարված նավթահետախուզական աշխատանքների պատմութիւնից» թեմայով հանդես եկավ Մ. Ֆ. Զվելայան (Քբիլիսի): Նա մանրամասնորեն շարադրեց հանրապետութիւնում ըստ առանձին էտապների կատարված նավթահետախուզական աշխատանքների պատմութիւնը:

Ս. Վ. Շուխարդինը (Մոսկվա) կոնֆերանսի մասնակիցներին ծանոթացրեց Վ. Վ. Տոմաշևսկու կյանքի և գործունեութեան վերաբերյալ նոր նյութերին:

Հայաստանի մագմատիզմի ուսումնասիրութեան գործում պետրոգրաֆիական գիտութեան կլասիկների խաղացած դերին էին նվիրված է. Գ. Մալխասյանի և է. Ի. Ռոստոմովայի (Երևան) զեկուցումը: Զեկուցողները ցույց տվեցին, որ Հայաստանում մագմատիզմի գրեթե բոլոր ձևերի բազմազանութիւնը գրավեց ոչ միայն Հայաստանի ու Կովկասի երկրաբանների, այլև Սովետական Միութեան և արտասահմանյան երկրների մի շարք խոշոր հետազոտողների ուշադրութիւնը: Հայաստանի մագմատիզմի տարբեր հարցերի առնչութեամբ հետազոտութիւններ են կատարել Ֆ. Յու. Լեխնսոն-Լեսսինգը, Ա. Ն. Զավարիցկին, Գ. Ս. Բելյանկինը, Պ. Ի. Լեբեգևը և ուրիշներ:

Ս. Տ. Տիգրանյանը և Գ. Ե. Միրզոյանը (Երևան) պատմեցին ականավոր երկրաբան Լեոնիդ Ա. Ֆանասիևիչ Սպենդիարովի կյանքի ու գործունեութեան մասին:

Մ. Ա. Կաշկայը և Ի. Ռ. Սելիմխանովը (Բաքու) լուսաբանեցին Ադրբեջանում հնագույն ժամանակներում օգտակար հանածոների օգտագործման պատմութեան մի շարք հարցեր: Մանրամասն կանգ առնելով Կովկասում և Եվրոպայում կլայեկի աղբյուրների վերաբերյալ գոյութիւն ունեցող կոնցեպցիաների վրա, նրանք հերքում էին այն պնդումը, որ իբրև թէ հին ժամանակներում Կովկասում մշակվում էին կլայեկի հանքավայրեր:

Կ. Ա. Մկրտչյանի և Ս. Մ. Այվազյանի (Երևան) «Մեծամորի հնագույն լեռնա-մետալուրգիական կառուցվածքը», ինչպես և Ֆ. Ն. Թավաձեի ու Տ. Ն. Սակվարելիձեի (Քբիլիսի) «Պղնձի և նրա միահալվածքի արտադրութիւնը հին Վրաստանում» զեկուցումները նվիրված էին Անդրկովկասի նյութական կուլտուրայի զարգացման հարցերին:

Սեկցիայի մասնակիցները նշեցին, որ համաշխարհային նյու-

թական կուլտուրայի հուշարձաններից շատերի հայտնաբերման գործում իրենց համեստ լուծման են մտցրել նաև երկրաբանները:

#### ԱՇԽԱՐՀԱԳՐՈՒԹՅԱՆ ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ ՍԵԿՑԻԱ

Սեկցիայում լսվել է 10 զեկուցում, որոնցից 5-ը նվիրվել է հիդրոօդերևութաբանությանը, իսկ մնացածները՝ աշխարհագրական գիտության զարգացման հարցերին: Մեծ հետաքրքրություն առաջացրեց Ս. Տ. Երեմյանի (Երևան) «Հայ քարտեզագրության հնագույն հուշարձանը» թեմայով զեկուցումը: Գիտնականը հանգամանորեն կանգ առավ VII դարի հռչակավոր աշխատության՝ «Աշխարհացույցի» բնութագրման վրա, որի մեջ օգտագործված են Պտղոմեոսի քարտեզները: Զեկուցողը բերեց նաև Հայաստանին, Կովկասին և Մերձավոր Արևելքին վերաբերող նոր տվյալներ:

«Աշխարհագրական գիտությունների զարգացման հիմնական ուղղությունները Հայաստանում» իր զեկուցման մեջ Ա. Բ. Բաղդասարյանը գիտության այդ ճյուղի զարգացման էտապները կապեց հանրապետության ժողովրդական տնտեսության մակարդակի, խնդիրների և պահանջների հետ:

Վրաստանում սինօպտիկական օդերևութաբանության պատմության համառոտ տեսությունը տվեց Կ. Ի. Պապինաշվիլին (Թբիլիսի): Նա նշեց, որ կատարված հետազոտությունների հիման վրա պարզված են մթնոլորտային բարդ պրոցեսների մեխանիզմները և մշակված են եղանակների այնպիսի կարևոր երևույթների կարճաժամկետ և երկարաժամկետ կանխորոշման մեթոդներ, ինչպես են երաշտը, փոթորիկները, ամպրոպները, կարկուտը, ձնատարափները, սառցակեղևը, սելավները, ջրհեղեղները և այլն:

Ի. Ա. Ֆեդոսեևը (Մոսկվա) «Բնության մեջ ջրի շրջապտույտի վերաբերյալ պատկերացումների զարգացումը» զեկուցման մեջ ցույց տվեց հայացքների էվոլյուցիան այդ հարցում: Վերջին հաշվով, ասաց նա, գիտական միտքը կարողացավ ճիշտ պատկերացում կազմել երկրի վրա ջրի շրջապտույտի մասին, այսինքն պարզել նրա սխեման և տալ նրա քանակական բնութագիրը:

Մ. Մ. Խաչատրյանը (Երևան) զեկուցեց կիսազնգերի հայերեն առաջին տպագիր քարտեզի մասին, որը հայտնի աշխարհագրագետ Ղուկաս Վանանդեցու կողմից 1696 թվականին հրատարակվել է Ամստերդամում:

Գ. Մ. Լույսին (Թբիլիսի) հանդես եկավ երկու զեկուցումով: Նախ նա լուսաբանեց 1836 թվականին Թիֆլիսում անդրկովկաս-

յան առաջին մագնիսա-օդերեութաբանական դիտարանի ստեղծման պատմությունը և Շոթա Ռուսթավելու «Վագրենավորը» պոեմի իր ուսումնասիրության մասին՝ նրանում պարունակվող օդերեութաբանական ու կլիմայագիտական տարրերի տեսանկյունով:

Ս. Վ. Շահինյանը (Երևան) պատմեց Հայկական ՍՍՀ հիդրօդերեութաբանական ծառայության վարչության գործունեության և ժողովրդական տնտեսության հետ նրա կապի մասին:

Հնագույն ժամանակներից մինչև XV դարը Հայաստանում կատարված աշխարհագրական հետազոտությունների մասին զեկուցեց Գ. Ս. Աբրահամյանը (Երևան), որը մանրամասն լուսաբանեց ասորական և ուրարտական սեպագիր արձանագրություններից Քսենոֆոնի, Ստրաբոնի, Պտղոմեոսի, հին դարերի հայ պատմագիրների ու աշխարհագրագետների, արաբական հեղինակների և արևմտեվրոպական ճանապարհորդների աշխատություններից վերցված տվյալները Հայաստանի մասին:

Հայաստանի XVIII դարի աշխարհագրության մեջ հիմնական գաղափարների և ուղղությունների վերլուծությանը նվիրեց իր ելույթը Ա. Ա. Ասլանյանը (Երևան), որը բնութագրեց աշխարհագրական, քաղաքական և ընդհանուր երկրագիտական ուղղությունները և նրանցում պարունակվող մոտիվները, որոնք առանձնապես վառ կերպով են արտահայտված Ղուկաս Ինձիճյանի և Ստեփանոս Ագոնցի աշխատություններում:

#### ՏԵՆԵԿԱՅԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ ՍԵԿՅԻԱ

Սեկցիան լսել է 9 զեկուցում: Դ. Մ. Մշվենիերաձեն (Թբիլիսի) հանդես եկավ «Շինարարական գործը Շոթա Ռուսթավելու դարաշրջանում» թեմային նվիրված զեկուցումով, ցույց տալով, որ կառուցելու հնագույն մեթոդները իրենց նշանակությունը չեն կորցրել նաև արդի պայմաններում:

Գ. Ի. Տեր-Ստեփանյանը և Հ. Ե. Տեր-Ստեփանյանը (Երևան) «Հին Հայաստանում հիմնատակերի և թունելների շինարարության պատմության շուրջը» զեկուցման մեջ բնութագրեցին պատմական Հայաստանի տերիտորիայի վրա ճարտարապետական և ինժեներային բարդ կառույցների շինարարությունը, ցույց տվեցին, թե ինչպես շինարարները կարողանում էին կառույցները հարմարեցնել վայրի տեղագրական, երկրաբանական և հիդրոերկրաբանական առանձնահատկություններին:

Ս. Մ. Կուլիևը և Յու. Վ. Սադիխովը (Բաքու) շոշափեցին Ազրբ-

բեջանում հորատանցքեր փորելու տեխնիկայի զարգացման պատմության հետ կապված որոշ հարցեր: Ռ. Կ. Նազարովը և Ի. Պ. Կուլիևը (Բաքու) իրենց զեկուցման մեջ կանգ առան Ադրբեջանում ծովային նավթահանքերի մշակման տեխնիկայի և տեխնոլոգիայի զարգացման վրա:

Գ. Մ. Միրիզադեն (Բաքու) մանրամասնորեն լուսաբանեց Ադրբեջանում նավթահանման մեքենայացման ու ավտոմատացման գործի զարգացման պատմությունը և դրա հետ մեկտեղ ցույց տվեց Ադրբեջանի գիտնականների առաջատար դերը ծովային նավթահանքերի ստեղծման գործում:

Մ. Ա. Չորգոլաշվիլու (Քբիլիսի) «Վրաստանում տրանսպորտի զարգացման պատմությունից» զեկուցման մեջ հիմնական ուշագրությունը նվիրվեց երկաթուղային շինարարության պատմությանը:

Վ. Ռ. Տոգոնիձեն լուսաբանեց Ռուսական տեխնիկական ընկերության կողմից Բաքուի քաղաքում կառուցված տեխնիկական գիտելիքների զարգացման և արհեստավորական ուսումնարանների ստեղծման նպատակին:

Վ. Ն. Սոկոլսկին (Մոսկվա) հանգամանորեն կանգ առավ կոսմոնավտիկայի տեսության ու պրակտիկայի զարգացման գործում ռուս գիտնականների դերի վրա:

Հ. Տ. Ադոնցի «Հայաստանի էներգետիկայի բնագավառում գիտական հետազոտությունների զարգացման պատմության շուրջը» զեկուցման մեջ լուսաբանվեցին գլխավորապես այն հարցերը, որոնք կապված են Սևանա լճի ջրերի օգտագործման պրոբլեմի, ինչպես նաև էներգետիկայի նորագույն ուղղությունների զարգացման հետ, մասնավորապես, ժամանակակից բարդ էներգոսիստեմների ռեժիմների օպտիմիզացիայի և ղեկավարման նպատակների համար կիբերնետիկայի կիրառման հետ:

#### ԲԺՇԿՈՒԹՅԱՆ ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ ՍՆԿՑԻԱ

Սեկցիայում կարդացվել է 8 զեկուցում:

Բ. Գ. Պետրովը (Մոսկվա) իր զեկուցման մեջ կանգ առավ բժշկության պատմության գծով տարվող աշխատանքների արդյունքների և հերթական խնդիրների վրա: Զեկուցման մեջ շոշափված հարցերը սերտորեն շաղկապվում էին Հայաստանի բժշկության պատմաբանների աշխատանքների հետ: Լ. Ա. Հարությունյանը (Երևան) իր ելույթը նվիրեց միջնադարյան Հայաստանի բնակավայրերի ջրամատակարարման պատմությանը: Վերլուծության են-

Յարկելով հայկական միջնադարյան քաղաքների պեղումներից ստացված նյութերը, զեկուցողը ներկայացրեց նրանց ջրամատակարարման ամբողջական պատկերը:

Թ. Բ. Զավադովի (Բաքու) զեկուցումը նվիրված էր «Բաքու քաղաքի սանիտարական կազմակերպության պատմությունը Ադրբեջանում սովետական իշխանության հաստատումից առաջ և հետո» թեմային:

Ի. Ս. Տաբազարին (Քբիլիսի) ցույց տվեց զեղագիտության և զեղատնային գործի զարգացման էտապները և հեռանկարները Վրաստանում սովետական իշխանության հաստատումից առաջ:

Զեկուցողը բնութագրեց երեք հիմնական էտապ: Գրանցից առաջինն ընդգրկում է հնագույն ժամանակներից մինչև մեր թվարկության V դարն ընկած ժամանակաշրջանը: Երկրորդ էտապը տևել է VI մինչև XIX դ., երրորդը՝ XIX դ. երկրորդ կեսից մինչև 1921 թվականը:

Ս. Կ. Բիզյուլյավիչուսի (Վիլնյուս) զեկուցումը նվիրված էր «Բժշկության վիճակը Վիլնյուսի համալսարանում 1781-ից մինչև 1842 թթ.» թեմային: Բժշկական կադրերի պատրաստման և բժշկագիտության զարգացման բնագավառում Վիլնյուսի համալսարանի դերը, զեկուցողի կարծիքով, արդեն այն ժամանակ դուրս էր գալիս կիտվայի սահմաններից շատ հեռու:

Ա. Ա. Լալայանը (Երևան) պատմեց ուսու-հայկական բժշկական կապերի մասին: Զեկուցողը պատմական կոնկրետ տվյալների հիման վրա ցույց տվեց Հայաստանի առողջապահության նկատմամբ եղած երկակի վերաբերմունքը նախահեղափոխական շրջանում: Մինչդեռ ուսու առաջավոր բժիշկները հսկայական հոգատարություն էին ցուցաբերում Հայաստանի բնակչության բժշկական սպասարկման գործը կազմակերպելու ուղղությամբ, պաշտոնական իշխանությունները լիակատար անտարբերություն էին ցուցաբերում այդ հարցում:

Տ. Կ. Կադիրովայի (Բաքու զեկուցումը նվիրված էր «նյարդաբանական գիտության զարգացման էտապները Ադրբեջանում» թեմային: Զեկուցողը ընդգծեց այն խոշոր հաջողությունները, որ ունեցել է գիտության այդ ճյուղը հանրապետությունում:

Ն. Գ. Կուդարին (Բաքու) մանրամասն բնութագրեց Միրզա Մուհամմեդ իբն Աբդու-Ս-Սաբուր Տաբրիզի Գոբուլիին որպես XIX դարի Իրանական Ադրբեջանի բժշկական գիտության ականավոր ներկայացուցիչ, Իրանում գիտական բժշկության հիմնադրի գործունեությունը:

Գյուղատնտեսական գիտությունների պատմության սեկցիայի նիստերում լուվել է 11 զեկուցում:

Գ. Ա. Աղախանյանը (Երևան) իր զեկուցումը նվիրեց Հայաստանում իռիգացիոն սիստեմի շինարարության պատմությանը հնագույն ժամանակներից մինչև XIX դարը: Զեկուցողը նկարագրեց շատ հնում ստեղծված խոշոր իռիգացիոն կառուցվածքները և այն ժամանակ կիրառված տեխնիկական միջոցները:

Յ. Ա. Մելիքովը (Բաքու) մանրամասն շարադրեց Ադրբեջանում անասնաբուժության զարգացման հիմնական էտապները՝ զոոտեխնիկական գիտության կիրառման հիմքի վրա: Դրա հետ մեկտեղ նա նշեց, որ կենդանաբուժության բնագավառում գիտական կադրեր պատրաստելու և համապատասխան ուսումնական հաստատություններ ստեղծելու գործում Ադրբեջանին մեծ օգնություն են ցույց տվել Հայաստանի ու Վրաստանի գիտնականները ինչպես նաև ուս գիտնականները:

Մ. Կ. Գանիևի և Բ. Գ. Իբրագիմովի (Բաքու) զեկուցումը նվիրված էր անասնաբուժության գործի զարգացման պատմությանը Ադրբեջանում: Զեկուցման մեջ լուսաբանվեցին հիմնական ուղենիշերը գյուղատնտեսական կենդանիների զանազան հիվանդությունների դեմ մղվող պայքարում:

Խ. Պ. Միրիմանյանը (Երևան) իր զեկուցման մեջ լուսաբանեց հողագիտության զարգացման հիմնական էտապները Հայաստանում, Ստրաբոնի, Հերոդոտի, Քսենոֆոնի ժամանակներից սկսած, ընդհուպ մինչև սովետական շրջանը, ընդամին առանձնացնելով այդ գիտության զարգացման երեք օրինաչափ շրջան՝ մինչդոկուշակյան, դոկուշակյան և սովետական:

Ն. Ս. Աբուսալիմովը (Բաքու) իր զեկուցման մեջ լուսաբանեց անասնաբուժական նախակենդանաբանության և հնագիտության զարգացման ուղիները Ադրբեջանում մինչև սովետական իշխանության հաստատումը:

«Մետաքսագործությունը և մետաքսամշակումը միջնադարյան Հայաստանում» թեմայով զեկուցեց Վ. Ա. Գարյանը (Երևան), որը բազմաթիվ գրական տվյալների հիման վրա բացահայտեց այդ ճյուղի զարգացման հիմնական էտապները Հայաստանում:

Ա. Մ. Կոթոլյանը (Երևան) պատմեց Հայաստանում մեղվաբուժության սկզբնավորման և նրա զարգացման հեռանկարների մասին:

Գ. Խ. Աղաջանյանի ղեկուցումը նվիրված էր Սովետական Հայաստանում գյուղատնտեսական գիտությունների նվաճումներին:

Դ. Մ. Հուսեյնյանը (Բաքու) իր ղեկուցման մեջ լուսաբանեց ագրոքիմիական գիտությունների արդի վիճակը Սովետական Ադրբեյջանում:

Ա. Ի. Խրիմլյանը (Երևան) հանգամանորեն կանգ առավ բուսական հումքի մշակման հւրցների վրա: Մասնավորապես դեղաբույսերի, էֆիրայուղային և այլ բույսերի մշակման հարցերին:

Կոնֆերանսի բոլոր մասնակիցները ակտիվ մասնակցություն ունեցան Կոնֆերանսի աշխատանքներին: Սեկցիաներում ծավալված դիսկուսիաները և աշխույժ մտքերի փոխանակությունը ապացուցեցին այն հանգամանքը, որ ղեկուցողները եկել էին կոնֆերանս լավ նախապատրաստված: Նրանց կտրուկացած բովանդակուից ղեկուցումները հենց սկզբից հետաքրքրություն առաջացրին գիտական լայն հասարակության մեջ: Այդ էր պատճառը, որ ղեկուցումների ժամանակ բազմամարդ էին դահլիճները:

Կոնֆերանսը ընդունեց ծավալուն որոշում, որտեղ անդրադարձավ մի շարք կարևոր խնդիրների վրա:

Գիտության պատմաբանների միջև հետազոտությունների մշտական կապ ստեղծելու, ինչպես նաև այդ գծով աշխատանքները կոորդինացնելու նպատակով, կոնֆերանսը անհրաժեշտ համարեց վրաստանում, Ադրբեյջանում և Հայաստանում հերթականորեն հրավիրել անդրկովկասյան կոնֆերանսներ:

Խորհուրդ տրվեց բնագիտության և տեխնիկայի պատմության խորհուրդներին պատրաստել և 1967 թ. հրատարակել բնագիտության և տեխնիկայի պատմության վերաբերյալ աշխատանքներ՝ նվիրված Հոկտեմբերյան հեղափոխության 50 ամյակին:

Սովետական Միության գիտության պատմաբանների աշխատանքները միավորելու նպատակով, հարց դրվեց ստեղծել պարբերական հանդես՝ գիտության պատմության հարցերը լուսաբանելու համար:

Կոնֆերանսը հարց դրեց բարձրագույն և միջնակարգ մասնագիտական կրթության միևնույն տարիքի առաջ, «Գիտության պատմությունը» որպես պարտադիր առարկա մտցնել բարձրագույն ուսումնական հաստատությունների ուսման պլաններում:

Կոնֆերանսի հիմնական նպատակն էր ի մի բերել բնագիտության և տեխնիկայի պատմության գծով տարվող աշխատանքները Անդրկովկասի երեք հանրապետություններում, փոխադարձ կոնտակտ ստեղծելու Անդրկովկասի պատմաբանների միջև ինչպես և

*քնագիտության և տեխնիկայի պատմության տարբեր ճյուղերի ներկայացուցիչների միջև:*

*Մեր կարծիքով այս խնդիրները կարելի է համարել կատարված:*

А. Ш. МНАЦАКАНЯН

## ПЕРВАЯ ЗАКАВКАЗСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ИСТОРИИ НАУКИ

### Резюме

В октябре 1965 г. в Ереване проходила Первая Закавказская конференция по истории науки. Кроме ученых закавказских республик, в ней приняли участие также представители научных учреждений Москвы, Ленинграда, Киева и других городов Союза, а всего—более 300 ученых.

На конференции работали 10 секций (по методологии истории естествознания и техники, по истории математики и механики, физики и астрономии, химии, биологии, геологии, географии, техники, медицины и сельскохозяйственных наук), было прочитано 104 доклада, в том числе 8 на пленарных заседаниях.

В своем вступительном слове президент Академии наук Армянской ССР академик В. А. Амбарцумян подчеркнул роль и значение истории науки. «Наша академия, сказал он, всегда придавала большое значение изучению истории науки. Мы уверены, что нынешняя конференция будет способствовать дальнейшему развитию этой важной отрасли знаний».

Президент Международной академии истории науки проф. А. П. Юшкевич, касаясь достижений закавказских республик в области истории науки, отметил, что ученые Армении, Грузии и Азербайджана не раз успешно выступали на всесоюзных и международных форумах по истории науки.

На пленарном заседании с докладом на тему «Эмпирическое и теоретическое в разработке истории науки» выступил член-корреспондент (ныне академик) АН СССР Б. М. Кедров (Москва). Он остановился на перспективах дальнейшего развития науки и в связи с этим определил основные задачи ученых, работающих в области истории науки. «Необ-

ходимо,—говорил он,—чтобы наши историки от прежнего положения «лицом к прошлому» осуществили поворот к настоящему и будущему, как закономерному продолжению прошлого».

Далее конференция заслушала доклад вице-президента АН Азербайджанской ССР М. А. Топчибашева «Развитие науки за 20 лет деятельности АН Азербайджанской ССР» и вице-президента АН Армянской ССР М. Г. Нерсисяна—«Вклад ученых Армении в советскую науку». Докладчики подробно рассказали о деятельности научных учреждений Академии наук Азербайджанской ССР и Армянской ССР, указали важнейшие проблемы, над которыми работают азербайджанские и армянские ученые.

Вице-президент Международного Союза историков науки проф. А. Т. Григорян выступил с докладом «Итоги XI Международного конгресса историков науки и международные научные связи Советского национального объединения историков естествознания и техники». Наряду с другими вопросами докладчик вкратце осветил историю возникновения Международного Союза историков науки и Международной Академии истории науки.

Конференция заслушала доклады профессоров И. К. Эфендиева (Баку), В. Д. Паркадзе (Тбилиси), Г. Б. Петросяна (Ереван). Докладчики подробно проанализировали успехи научных исследований в области истории естествознания и техники в Азербайджане, Грузии и Армении.

Большой интерес вызвал доклад проф. А. Г. Абрамяна о рукописных сокровищах Матенадарана—хранилища ценнейших уникалов мирового значения.

Содержательные дискуссии и оживленный обмен мнениями развернулся на секциях.

В статье кратко излагается содержание докладов, прочитанных на секциях конференций.

В принятом решении конференция признала необходимым обеспечить постоянный контакт и координацию работ историков науки закавказских республик.

Конференция рекомендовала научным советам по истории естествознания и техники АН Закавказских республик подготовить и опубликовать в 1967 г. труды по истории науки

и техники, посвященные 50-летию Октябрьской революции, а также материалы данной конференции.

Конференция поставила вопрос об издании периодического печатного органа по истории науки, призванного объединить всех советских историков науки и техники.

Конференция поставила вопрос перед Министерством высшего и среднего специального образования о включении в учебный план вузов курс истории в качестве обязательного предмета.

Основной задачей конференции было установление взаимных контактов между историками трех закавказских республик, между ними и историками науки, работающими в других союзных республиках, а также между представителями различных отраслей истории и техники.

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ՖԻԶԻԿԱ.—ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆ

Մ. Մ. Մ ա ն ու կ յ ա ն — Սոդրի տեսության զարգացումը Հայաստանում	5
Գ. Հ. Մ ա ր ի կ յ ա ն — Տիեզերական նաուագայրների փորձառական հետազոտությունները Հայաստանում . . . . .	28
Ա. Գ. Ա ր ան ան յ ա ն — Անդրեսսի աշխատությունների մի քանի ֆրագմենտների մասին . . . . .	58
Հ. Ս. Բ ա դ ա լ յ ա ն — Տարվա վերադիւրը և նրա կիրառու յամբ լուսնի փուլերի հասակի որոշումը . . . . .	83

ԱՇԽԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆ

Մ. Մ. Խ ա չ ա տ ր յ ա ն — Հոսմեական աշխարհաբարտեզը և հայկական մոզնաշափքը	111
--	-----

ԲԺՇԿԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆ

Ա. Ա. Կ ծ ո յ ա ն — Մալարիայի կլինիկական նկարագրությունը և բուժման ձևերը 11—14-րդ դդ. քսո հայ միջնադարյան ձեռագիր աղբյուրների	129
Ա. Ա. Լ ա լ յ ա ն — Հայ բժիշկների մասնակցությունը ռուսական բժշկական համագումարներին . . . . .	166
Վ. Մ. Մ ա ր ա ի ր ո ս յ ա ն — Վիրաբուժության զարգացումը Սովետական Հայաստանում (1925—1965) . . . . .	185
Ռ. Ս. Փ ա ր ս ա դ ա ն յ ա ն — Սովետական Հայաստանում բնակչության բուժ-օգնության կազմակերպման առաջին քայլերը (1920-25թթ)	201

ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԳՈՐԾԻՉՆԵՐ

Վ. Վ. Ս ա դ ա ր Ե լ յ ա ն — Արշակ Տոնյան . . . . .	218
Խ. Ս. Պ ե տ ր ո ս յ ա ն ց — Գուրգեն Մուսիկյանց . . . . .	239
Լ. Ա. Ա վ ա գ յ ա ն — Տիգրան Զրբաշյան . . . . .	258

ԳԻՏԱԿԱՆ ԽՐՈՆԻԿԱ

Ա. Շ. Մ ն ա ց ա կ ա ն յ ա ն — Գիտության պատմությունը և վիրված անդր-կովկասյան առաջին կոնֆերանսը . . . . .	268
--	-----

## СОДЕРЖАНИЕ

### История физико-математических наук

М. М. Манукян—Развитие теории ползучести в Армении . . . . .	5
Г. А. Марикян—Экспериментальные исследования космических лучей в Армении . . . . .	28
А. Г. Абрамян—О некоторых фрагментах трудов Андреаса . . . . .	58
Г. С. Бадалян—Определение верадира (Эпакта) и его применение к нахождению возраста (фаз) Луны . . . . .	83

### История географических наук

М. М. Хачатрян—Римская карта мира и армянские списки итинерарий . . . . .	111
---	-----

### История медицинских наук

А. С. Кцоян—Клиническое описание малярийного заболевания и методы лечения по средневековым армянским манускриптам XIX-XIV вв. . . . .	129
А. А. Лалаян—Участие врачей-армян на русских медицинских съездах . . . . .	166
В. М. Мартиросян—Развитие хирургии в Советской Армении (1925—1965 гг.) . . . . .	186
Р. С. Парсаданян—Первые шаги организации медицинского обслуживания населения в Советской Армении(1920—1925 гг.) . . . . .	201

### Деятели науки

В. В. Сагателян—Аршак Тонян . . . . .	218
Х. С. Петросянц—Гурген Мусинянц . . . . .	239
Л. А. Авакян—Тигран Джрбашян . . . . .	258

### Научная хроника

А. Ш. Мнацаканян—Первая Закавказская конференция по истории науки . . . . .	268
---	-----

## C O N T E N T S

### The History of Physics and Mathematics Sciences.

M. M. Manoukian—The Evolution of the Theory of Creeping in Armenia . . . . .	5
G. H. Marikian—Experimental Researches of Cosmic Rays in Armenia . . . . .	28
A. G. Abrahamia—On some fragments of Andreas's work . . . . .	58
H. S. Badalian—The Determination of the Annual Epact and Its Application in Tracing the Age of Lunar Phases . . . . .	83

### The History of Geographical Sciences

M. M. Khachatryan—The Roman Map the World and the Armenian Itineraries. . . . .	111
---	-----

### The History of Medical Sciences,

A. S. Ketsoyan—A Clinical of Description Malaria and its Methods of Treatment in Armenian Mediaeval Manuscripts of the 11th—14th Centuries . . . . .	129
A. A. Ialayan—The Participation of Armenian Physicians in Russian Congresses on Medicine. . . . .	166
V. M. Martirosian—The Development of Surgery in Soviet Armenia. . . . .	185
R. S. Parsadonian—The First Steps in the Organization of the Public Medical Service in Armenia (1920—1925). . . . .	201

### Men of Sciences.

V. V. Saghatelyan—Arshak Tonian. . . . .	218
KH. S. Petrossian—Gurgen Moosinians. . . . .	239
L. A. Avakian—Tigran Jerbashian. . . . .	258

### Scientific Chronicle.

A. SH. Mnatsakanian—The First Transcaucasian Conference on the History of Science. . . . .	268
--	-----

ԲՆԱԳԻՏՈՒՅԱՆ ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆԸ  
ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ

Տպագրվում է Հայկական ՍՍՀ ԳԱ բնագիտության և  
տեխնիկայի պատմության խորհրդի որոշմամբ

Պատ. խմբագիր՝ Գ. Բ. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ  
Հրատ. խմբագիր՝ Ա. Ա. ՀՈՎԱԿԻՄՅԱՆ  
Նկարչական ձևավորումը՝ Ռ. Գ. ՆԱՎԱՍԱՐԳՅԱՆԻ  
Տեխ. խմբագիր՝ Է. Ս. ԱՎԵՏՅԱՆ  
Սրբագրիչ՝ Ս. Կ. ԶԱԲԱՐՅԱՆ

ՎՖ 05152, ԽՀԽ 1052, Հրատ. 2778, պատվեր 356, տպարանակ 1000.

Հանձնված է արտագրության 26/IV 1967 թ., ստորագրված է տպագրության  
17/X 1967 թ., տպագրական 18,5 մամուլ, Հրատ. 15, 97 մամուլ, +8 ներդիր.

Թուղթ № 1, 60×92<sup>1</sup>/<sub>16</sub> գինը 1 ռ.:

ՀՍՍՀ ԳԱ հրատարակչության էջմիածնի տպարան

4162 10.

10487