



ՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ  
 ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ  
 ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆԻՑ



1960

АКАДЕМИЯ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР  

---

КОМИССИЯ ПО ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ

ИЗ ИСТОРИИ  
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ  
И  
ТЕХНИКИ

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

I

ИЗДАТЕЛЬСТВО АН АРМЯНСКОЙ ССР  

---

ЕРЕВАН 1960

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌԻ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԿԱԳԵՄԻԱ

ԲՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ ՀԱՆՁՆԱԺՈՂՈՎ

ԲՆԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ

ԵՎ

ՏԵԽՆԻԿԱՅԻ

ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆՆԻՑ

ԳԻՏԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԺՈՂՈՎԱԾՈՒ

I

58401  
10483  
~~15961~~

ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՌԻ ԳԱ ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ

ԵՐԵՎԱՆ

1960



Տպագրվում է Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների ակադեմիայի  
Խմբագրական-հրատարակչական խորհրդի որոշմամբ

Ժողովածուն նվիրված է միջնադարի, նոր ժամանակների և Սովետական շրջանի բնագիտության ու տեխնիկայի պատմության հարցերին:

Ժողովածուում զետեղված են, հայերեն և ռուսերեն լեզուներով, մաթեմատիկայի, ֆիզիկայի, աստղագիտության, անատոմիայի և գիտության այլ բնագավառների զարգացման առանձին էտապներին, ինչպես նաև Միքայիլ Նալբանդյանի բնագիտական հայացքներին և Սովետական Հայաստանում երկրաբանական ու քիմիական գիտությունների զարգացման հարցերին նվիրված աշխատություններ:

Ժողովածուն նախատեսված է պատմության և բնագիտության դասատուների, փիլիսոփաների, պատմաբանների, ինչպես նաև ընթերցողների լայն շրջանների համար:

Խմբագրական կոլեգիա.

Գ. Բ. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ, Ա. Ս. ԿՄՈՅԱՆ, Վ. Կ. ՉԱԼՈՅԱՆ

## Ա. Ռ. Ա. Զ. Ա. Բ. Ա. Ն

Հայ ժողովրդի բազմադարյան հարուստ կուլտուրական ժառանգության մեջ զգալի հետաքրքրություն են ներկայացնում նաև բնագիտության պատմության տարբեր բնագավառներին վերաբերող նյութերը, որոնք, ի դեպ, նախառևոյացիոն Հայաստանում հատուկ ուսումնասիրության առարկա չեն դարձել: Պատմաբանները, բանասերները և լեզվաբանները հայագիտությանը նվիրված իրենց աշխատություններում, զանազան առիթներով երբեմն կանգ են առել բնագիտության պատմության առանձին հարցերի վրա, սակայն, հասկանալի է, որ դրանք ո՛չ մեթոդոլոգիական և ո՛չ էլ նյութի ընդգրկման տեսակետից մեզ չեն կարող բավարարել:

Հոկտեմբերյան ուսուցիչայի հաղթանակը և սովետական կարգերի հաստատումը Հայաստանում մեր ժողովրդի պատմության մեջ նոր դարաշրջան բաց արին: Հայաստանի ժողովրդական տնտեսության և հոգևոր կյանքի զարգացման գործում տեղի տևեցավ աննախընթաց առաջխաղացում:

Սովետական գիտնականները լայն հնարավորություն ստացան զբաղվելու նաև բնական գիտությունների պատմության հարցերով: Այսպես, օրինակ, Հայկական ՍՍՌ ԳԱ ակադեմիկոս Լ. Ա. Հովհաննիսյանը 1946—1947 թ.թ. հրատարակեց «Բժշկության պատմությունը Հայաստանում» իր 5 հատորանոց սովոր աշխատությունը, Տ. Տ. Ղազանչյանը 1955 թ. հրատարակեց «Բիմիան և նրա զարգացման ուղիները Հայաստանում» աշխատությունը, Գ. Բ. Պետրոսյանը 1959 թ. հրատարակեց «Մաթեմատիկական Հայաստանում հին և միջին դարերում» մենագրությունը: Բնագիտության պատմության բնագավառում հետազոտական աշխատություններ են գրել՝ Գ. Գ. Հարությունյանը, Ա. Գ. Տեր-Պողոսյանը, Ա. Խ. Հարու-

թյունյանը, Ռ. Բ. Գաբրիելյանը, Խ. Ա. Մելիք-Փարսադանյանը, Ա. Ա. Կծոյանը և ուրիշներ:

Այժմ Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների ակադեմիայի նախագահութեանն առընթեր Բնագիտութեան և տեխնիկայի պատմութեան հանձնաժողովը իր առջև խնդիր է դրել շարունակել տառամնասիրությունները բնագիտութեան պատմութեան ասպարեզում և արժեքավորել այն, ելնելով մարքս-լենինյան մեթոդոլոգիական դիրքերից:

Հանձնաժողովը հրատարակելով գիտական աշխատութեանների ժողովածուի առաջին համարը, որտեղ հիմնականում զետեղված են հանձնաժողովի գիտական սեսիայում (V, 1958 թ.) ու բնագիտութեան և տեխնիկայի պատմութեան համամիութենական գիտական կոնֆերանսում (V—VI, 1959 թ.) կարգացված զեկուցումները, գտնում է, որ այն կնպաստի գիտական հետազոտութեանների ծավալմանը այդ բնագավառում, ինչպես և մեր երիտասարդ սերնդի դաստիարակման գործին, օգտակար կլինի նաև բուհերում գիտությունների պատմութեամբ զբաղվողներին:

Հանձնաժողովը գտնում է, որ նման ժողովածուների և առանձին մենագրական աշխատութեանների հրատարակութեամբ անհրաժեշտ նյութեր կնախապատրաստվեն Հայաստանի բնագիտութեան և տեխնիկայի ամբողջական պատմութեան շարադրութեան համար:

IX ԴԱՐԻ ԱԿԱՆԱՎՈՐ ԳԻՏՆԱԿԱՆ-ՄԱԹԵՄԱՏԻԿՈՍ  
ԼԵՎՈՆԻ ԿՅԱՆՔԻ ՈՒ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

Հայ պատմագրության մեջ մինչև այժմ մեզ հայտնի է միայն մեկ ուսումնասիրություն, որը նվիրված է IX դարի բյուզանդական ականավոր հայ գիտնական-մաթեմատիկոս Լևոնի կյանքին ու գործունեությանը: Այդ ուսումնասիրությունը պատկանում է պրոֆ. Ն. Ադոնցին և զետեղված է 1948 թ. Փարիզում տպագրված նրա «Պատմական ուսումնասիրություններ» աշխատության մեջ: Ն. Ադոնցը իր ուսումնասիրության մեջ նշում է, որ Լևոնի աշխատություններից համարյա ոչինչ չի հասել մեզ: Մեզ է հասել նրա աշակերտ Կոստանդինի գրած «Պարսավագիրը», որը հետաքրքիր տեղեկություններ է պարունակում Լևոնի մասին:

Մինչև այժմ կատարված որոշ ուսումնասիրությունների մեջ շփոթել են IX դարի տարբեր ժամանակներում ապրած Լևոններին, մեկի աշխատությունը սխալմամբ վերագրել են մյուսին, երբեմն էլ երկու Լևոններին նույնացրել են մեկ անձնավորության մեջ:

Վերջին շրջանում, բացի Ն. Ադոնցի աշխատությունից, Լևոնի կյանքին ու գործունեությանը նվիրված լուրջ ուսումնասիրություններից հիշատակության արժանի է Ե. Լիպշիցի աշխատությունը, որը լույս է տեսել 1949 թ. «Византийский временник»-ում: Չնայած Ն. Ադոնցի և Ե. Լիպշիցի աշխատություններն արդյունք են բյուզանդական սկզբնաղբյուրների խոր ուսումնասիրության ու քննադատական վերլուծության, ուսումնասիրություններ, որոնք մի շարք հարցեր են պարզել Լևոնի կյանքի ու գործունեության, նրա գիտական աշխատանքների ուղղության վերաբերյալ, այնուամենայնիվ մինչև այսօր էլ որոշ հարցեր վերջնականապես չեն պարզաբանված ու որոշ հար-

ցերի նկատմամբ գոյութիւն ունեն տարբեր տեսակետներ: Ե. Լիպ-  
շիցի և այլ գիտնականների աշխատութիւններում Լևոն մաթեմատի-  
կոսին են վերագրում մի աշխատութիւն, որը վերագրում է Լուանի  
և Արեգակի խավարումներին: Այդ հանգամանքը հետաքրքրեց մեզ  
և ստիպեց զբաղվել Լևոնի գիտական գործունեութիւնի հարցերով,  
ծանոթանալ բյուզանդական որոշ սկզբնաղբյուրների և նրա անձնա-  
վորութիւնը պարզող այլ ուսումնասիրութիւնների: Այս աշխատան-  
քի նպատակն է.

1. Մինչև այժմ կատարված ուսումնասիրութիւնների հիման  
վրա համառոտակի ներկայացնել Լևոնի կենսագրութիւնի որոշ հիմ-  
նական մոմենտները:

2. Քննութիւնի նյութ դարձնել Լևոնին վերագրվող և նրա մասին  
գրված որոշ աշխատութիւններ:

3. Բյուզանդական պատմիչների հաղորդած տեղեկութիւնների  
հիման վրա ըստ արժանիւնի գնահատել Լևոնի ծառայութիւնները  
Ֆիզիկա-մաթեմատիկական գիտութիւնների բնագավառում:

Նախքան այս հարցերի շարադրմանն անցնելը, համառոտակի  
կանգ առնենք Լևոնի ապրած ու նրան նախորդող ժամանակաշրջանի  
մի քանի բնորոշ կողմերի վրա:

IV և V դարերում գիտութիւնի մակարդակը ավելի ցածր էր քան  
դրան նախորդող շրջանում, այնուամենայնիվ կային մտածողներ,  
որոնք փորձում էին դարգացնել նախկինում ստեղծված լավագույն  
տրադիցիաները գիտութիւնի ու արվեստի ասպարեզներում, բացա-  
հայտել բնութիւնի զանազան երևույթները և ի հայտ բերել նոր օրի-  
նաչափութիւններ: Այդ գիտնականներից IV դարում հայտնի էին  
Թեոն Ալեքսանդրիացին, որը զբաղվում էր մաթեմատիկայով և  
աստղագիտութիւնով, Սերեն Անտինեացին հետազոտում էր գլանի  
ու կոնի հատածքները, V դարում Նեոպլատոնիկ Պրոկլը, բացի փի-  
լիսոփայութիւնից զբաղվում էր նաև մաթեմատիկայով. նրա գրչին  
է պատկանում էվկլիդեսի երկրաչափութիւնի առաջին գրքի մասին  
գրված մեկնաբանութիւնը, որը հետաքրքրական է մաթեմատիկայի  
պատմութիւնի համար:

Քրիստոնեութիւնը պետական կրոն դառնալուց հետո պայթար  
է սկսվում հեթանոսական գիտութիւնի ու նրա ներկայացուցիչների  
դեմ: 415 թվականին Ալեքսանդրիայում քրիստոնեական ֆանատիկ-  
ները սպանում են հայտնի կին փիլիսոփա և մաթեմատիկոս Հիպա-  
տիային:

489 թվականին Ջենոն կայսրը փակում է Եղեսիայի համալսա-  
րանը: Հուստինիանոսի օրոք Աթենքի համալսարանի փակումը (529

թվականին) ուժեղ հարված է հասցնում գիտության զարգացմանը: Աթենքի համալսարանի փակումով առաջին պլանի վրա է դրվում Կոստանդնուպոլսի համալսարանը, որը հիմնվել էր 425 թվականին և որի հիմնական նպատակն էր լայնորեն տարածել քրիստոնեական ուսմունքը: Կոստանդնուպոլսի համալսարանը ևս ժամանակի ընթացքում զրկվելով պետական հովանավորությունից, կորցնում է իր նշանակությունը և, հավանաբար VII դարի սկզբից, դադարում է գոյություն ունենալուց: Այդ մասին է վկայում և այն ակնառու փաստը, որ Անանիա Շիրակացին ուսումը շարունակելու նպատակով մեկնում է Կոստանդնուպոլիս, սակայն մայրաքաղաքում գիտնական ուսուցիչների և գիտական կենտրոնների բացակայության պատճառով կես ճանապարհից մեկնում է Տրապիզոն:

VIII դարում և IX դարի առաջին կեսում Բյուզանդիայում պատկերամարտության անվան լուրջ սոցիալական շարժումներ են ծավալվում ժողովրդական լայն մասսաների ուժեղ շահագործման դեմ: Դա այն ժամանակաշրջանն էր, երբ Բյուզանդիայում հաստատվում էին ֆեոդալական հարաբերություններ: Պատկերամարտությունը սկզբից ևեթ որոշ հարված հասցրեց պաշտոնական եկեղեցուն և նախադրյալներ ստեղծեց զբաղվելու բնական գիտություններով: Ահա այս ժամանակաշրջանումն է, որ հանդես է գալիս մեծ փիլիսոփամաթեմատիկոս Լևոնը և իր գործունեությամբ ու գիտական հետազոտություններով մի նոր շրջան բացում բյուզանդական գիտության պատմության մեջ:

Մինչև այժմ կատարված հետազոտություններից հայտնի է, որ Լևոն մաթեմատիկոսը ապրել ու գործել է IX դարում (ծննդյան հավանական ժամանակն է IX դարի առաջին տասնամյակը). կրթությունը նա ստացել է Կոստանդնուպոլսում և Անդրոս կղզում, հիմնականում զբաղվել է գիտական ու մանկավարժական աշխատանքով: Մոտավորապես 840 թվականին Լևոնը նշանակվում է Սալոնիկի եպիսկոպոս: Երբ 843 թվականին Բյուզանդիայում պատկերապաշտությունը վերականգնվում է, Լևոնը և նրա հորեղբայր Հովհաննես պատրիարքը, որպես պատկերամարտներ պաշտոնից հանվում են: Լևոնն անցնում է մանկավարժական ու գիտական աշխատանքի: Սկզբում նա աշխատում է «Քառասուն Մանկանց եկեղեցու» դպրոցում, իսկ հետագայում ստանձնում է Կոստանդնուպոլսի նորաբաց համալսարանի ռեկտորի պաշտոնը: Հավանաբար Լևոնը մահացել է 870 թվականին:

Լևոնի և նրա ղեկավարած համալսարանի գործունեության փայլուն ու բեղմնավոր տարիներն են հանդիսացել 856—866 թվական-

ները: Լեռնն տմեցեղ է նշանավոր աշակերտներ. որոնցից Քետգոր-  
ը դասավանդել է երկրաչափություն, Քեոզեգիտսը՝ աստղագիտու-  
թյուն, Կոմիտասը՝ քերականություն: Լեռնը հանդիսացել է նաև  
սլավոնական դիրը ստեղծող նշանավոր Կիրիլի սուրբիչը:

Հիմնական սկզբնաղբյուրներից մեկը, որ զգալի տեղեկություն-  
ներ է պարունակում Լեռնի գիտա-մանկավարժական, մասնավորա-  
պես ֆիզիկա-մաթեմատիկական գիտությունների բնագավառում  
կատարած աշխատանքների մասին, նրա աշակերտ Կոնստանդինի  
գրած «Պարսավագրին» է: Այդ «Պարսավագրին» մտախկից ծանոթա-  
նալու համար բերենք այն Ն. Ադոնցի թարգմանությունը.

## ԼԵՎՈՆ ՓԻԼԻՍՈՓԱՅԻ ԴԵՄ՝ ԿՈՆՍՏԱՆԴԻՆԻ ԿՈՂՄԻՑ

### 1

Հազար ու մի բան գիտես, որչափ նախնի մարդիկ  
Ավանդել են պերճախոս ճառերում արտաքին իմաստության մասին:  
Բայց հոգիդ կորավ, երբ որ խմեցիր աղի ջուրը,  
Ով թշվառական, ամբարշտության ծովում լողալիս:  
Դու թողիր ամենապայծառ և դերափառ հավատը  
Քրիստոնեություն, լուսավոր ավազանից հետո, ով եղո՛ւկ,  
Ուրանալով սարսափելի և վսեմ խորհուրդը,  
Սուրբ գրքի ամենազոր հրաշագործությունը,  
Գլորվեցիր հելլեն (հեթանոս) ապականություն հրեշավոր վիհը,  
Եվ կուր եղար հոգեկույ գազանների, ով Լեռն:  
Ո՛վ չի խղճա քեզ, չի ողբա անկումդ,  
Ով է, որ չի արտասվի, տեսնելով, թե ին՞չ օրի ես հասել:  
Այլևս չես կարող հենել տկարացած ոտդ այն վեմին,  
Ուր քայլելը հաստատուն է և անխափան:  
Այժմ պաշտում ես, ո՛վ մորուս, անթիվ աստվածներ,  
Հրածարվելով լուսացնցուղ երրորդությունից:

### 2

Լսեցե՛ք, ծնունդք մարդկան, Քրիստոսի մեծանուն ժողովուրդ,  
Դուք անգետ եք այս մարդու ուրացություն.  
Զևսն է նրա աստվածը, որի կինն է Հեռա:

Զևար, որ անշար սիրահար է կուսական անկողինների,  
Զևար և մի ամբողջ ոհմակ երկնայինների,  
Որպես թվում է հռչակավոր Մելեսածինը (Հոմերոսը)  
Արդ եկեք, բոլորեքյանդ ազնիվ ընկերներ  
Այսպես ասենք նրան միաբերան.

Կորի՛ր շարագլուխ, իջի՛ր Հադեսի խավար տունը,  
Կորի՛ր հանդերձ իմաստությամբդ, թշվառությամբդ և ամբարշտու-  
թյամբդ,

Գնա շարաղետ Պիրիփլեզեթոնի մոտ, լայնարձակ Տարտարոսը,  
Ուր կարող ես տեսնել Քրիսիպաներ, Սոկրատներ,  
Պրոկլներ, Պլատոններ, Արիստոտելներ, էպիկուրներ,  
Եվ քո բարեկամ՝ Եվկլիդեսներ և աստղաբաշխ Պտղոմեոսներ,  
Այլ և իսկական իմաստության թագուհի՝  
Հոմերոսյան մուսան, ինչպես և Հեսիոդներ և Արատներ:

### 3

Արժանի ես, որ հավիտենական հուրը քեզ բոլորեմ  
Այն դարմանալի խմբի հետ,  
Որոնց մարգարե ես համարում, սիրում,  
Եվ համախոհ ես նրանց գաղտնի խաբեությանց:  
Այս ամենը, ես Կոստանդինս, քո կալլիոպի կաթով  
Կուշտ սնված, գիտություն ամբարեցի.  
Եվ սրտիդ գաղտնիքը ուսումնասիրելով  
Հուսկ ուրեմն հասկացա սքողված շարիքը<sup>1</sup>:

Այդ «Պարսավագիրը» հանդիսանում է Լևոնի գիտական-ման-  
կավարժական գործունեության լավագույն գնահատականը:

Նախ և առաջ պարզ կերպով երևում է, որ շնորհիվ Լևոնի, ֆի-  
զիկա-մաթեմատիկական գիտությունները Կոնստանդնուպոլսի հա-  
մալսարանում, նախորդ շրջանների համեմատությամբ, բարձրացել  
են մի նոր աստիճանի: Թվաբանությունը երկրաչափությունը, աստ-  
ղագիտությունը և երաժշտությունը համալսարանի ուսման պլանում  
ունեցել են կարևոր տեղ: Կոնստանդինի թունոտ «Պարսավագիր»  
հրապարակ գալու հիմնական պատճառը պետք է համարել այն, որ  
Լևոնը առաջնակարգ տեղը տվել է բնական գիտություններին, այս  
հանգամանքը մտավախություն է առաջացրել քրիստոնյաների շր-  
ջանում:

<sup>1</sup> Ն. Աղոնց, Պատմական ուսումնասիրություններ, Պարիս, 1948, էջ 527—528:

Կոնստանդինը նշում է, որ Լևոնը բարեկամ է էվկլիդեսին և Պտղոմեոսին: Այլ փաստերի կողքին դա վկայում է, որ Լևոնը եղել է մաթեմատիկոս: Արքիմեդի անունը այդ «Պարսավագրում» չի նշվում, բայց կոնկրետ պատմական փաստերի ուսումնասիրության հիման վրա Հայքերգը 1887 թվականին հրատարակած իր աշխատության մեջ ցույց է տվել, որ Փարիզի և Ֆլորենցիայի ձեռագրերում պահպանվել են Արքիմեդի «Պարաբոլի քառակուսումը» աշխատության ձեռագրերի պատճենները, որոնցում նշում կա այն մասին, որ երկրաչափ Լևոնը երկար տարիներ իրեն նվիրել է գիտությունների ուսումնասիրության<sup>1</sup>:

Բացի այդ «Պարսավագրից», մեզ է հասել «Լևոն փիլիսոփայի պաշտպանությունը, որի համաձայն նա պաշտում է Քրիստոսին և անիծում հելլեն կամ հեթանոս աստվածներին» վերնագրով մի ուրիշ գործ: Ինչպես ցույց է տվել Ադոնցը, այս վերնագիրը ճիշտ չէ, որովհետև չի համապատասխանում այդ գրությունն բովանդակությանը: Այդ գրության բովանդակությունը որոշակի ցույց է տալիս, որ գրության հեղինակը դարձյալ Լևոնի նախկին աշակերտ Կոնստանդինն է, որը շարունակում է ամբաստանել իր ուսուցչին:

Ավելի քան հիսուն տարի է, ինչ բյուզանդագիտության հարցերին նվիրված գիտական աշխատություններում շարունակվում է վիճաբանությունն այն ուղղությամբ, թե այդ երկու գործերի հեղինակ Կոնստանդինը ո՞ր Լևոնի աշակերտն է եղել: Պատմաբան Բյուրին, Ադոնցից 36 տարի առաջ, այդ գործերը վերագրել է Լևոն մաթեմատիկոսի աշակերտ Կոնստանդինին:

Բյուրին, ինչպես և Ադոնցը, իր ուսումնասիրության մեջ զգալի տեղ է հատկացնում Կոնստանդինի գրած «Պարսավագրին» և մեջ է բերում նրա անգլերեն թարգմանությունը: Բյուրին գրում է. «Որոշ կղերական և վանական շրջաններում տիրող կասկածատուներում ուժեղ կերպով դրսևորվել է Լևոն փիլիսոփայի դեմ ուղղված թունոտ հարձակմամբ՝ նրա մահից հետո իր նախկին աշակերտներից մեկի կողմից, մի ոմն Կոնստանդին, որը հայտնաբերել էր հելլենական կուլտուրայի անպիտանելիությունը: Այդ հարձակումը արտահայտված է չափածոներով (էլեգիաներով) և նա խոստովանում է, որ իբր այդ չափածոներ գրելու ունակությամբ պարտական է Լևոնի ուսուցմանը»<sup>2</sup>:

<sup>1</sup> E. Э. Липшиц, Византийский ученый Лев-математик (вб'у Византийский временник, том II (XXVII), 1949, стр. 108).

<sup>2</sup> J. Bury, A history of the Eastern Roman Empire from the fall of Irene to the accession of Basil I, London, 1912, p. 440.

Ե. Լիպշիցը իր ծավալուն ուսումնասիրության առաջին մասը նվիրում է իրենից առաջ կատարված ուսումնասիրությունների արդյունքների համառոտ շարադրմանը, անելով հետևյալ եզրակացությունը.

«Եթե կարելի է լուծված համարել Լևոն կրտսերին Լևոն իմաստունի դիվանագետ Վևոն Խիրոսֆակտի հետ նույնացնելու հարցը, ապա մինչև այժմ չպարզված են մնում պահպանված աշխատությունները այս կամ այն հեղինակին վերագրելու և Լևոն ավագի կենսագրական ուղենիշների ու ապրած ժամանակի հարցերը: Վիճելի է մնում այն հարցը, թե հատկապես ո՞ր Լևոնին պետք է վերագրել Կոնստանդինի գրած պարսավագիրը՝ Լևոն փիլիսոփա ավագի՞ն (Բյուրի), Լևոն Խիրոսֆակտի՞ն (Կրոմբախեր, դե Բոտր), թե Լևոն Ե-րդ իմաստուն կայսրին (Մին, Մատրանգա, Պոպով): Բայց առանց այս հարցերը լուծելու, հնարավոր չէ պարզել նաև Լևոնի գիտական ուղղությունը»<sup>1</sup>:

Այդ հարցերի լուծման նպատակով նա իր աշխատության երկրորդ մասը ամբողջովին նվիրում է բյուզանդական սկզբնաղբյուրների բազմակողմանի ուսումնասիրությանը: Լևոնի կյանքի ու գործունեության վերաբերյալ հիմնականում ճիշտ եզրակացությունների հետ մեկտեղ, Ե. Լիպշիցը իր եզրակացությունների մեջ «Պարսավագրի» մասին ոչինչ չի ասում, իսկ «Գովքի» մասին ասում է, որ այն այժմ վերջնականապես չի կարելի լուծել: Միաժամանակ այն կարծիքն է հայտնում, որ «Գովքը» վերաբերում է Լևոն Խիրոսֆակտին: Մենք կարծում ենք, որ այդ հարցի ճիշտ պատասխանը տալիս են Բյուրին և Ադոնցը:

Լևոն մաթեմատիկոսին վերագրվող աշխատություններից մեզ ավելի շատ հետաքրքրեց Արեգակի և Լուսնի խավարումների մասին աշխատությունը: Պրոֆ. Ն. Ադոնցն այս հարցին չի անդրադարձել: Բյուրին 1912 թվականին լույս ընծայած աշխատության մեջ այն վերագրում է Լևոն մաթեմատիկոսին: Ե. Վիպշիցը իր ուսումնասիրության 137-րդ էջի ծանոթագրությամբ այն կարծիքն է հայտնում, որ «Արեգակի և Լուսնի խավարումների մասին» մեզ հասած պատառիկը, հավանորեն պատկանում է Լևոն մաթեմատիկոսին: Մեր ձեռքի տակ է այդ պատառիկի հունական տեքստը, որ 1874 թվականին տպագրվել է Hermes ամսագրում Ֆ. Հերտլեյնի կողմից (Fragment Leons über Bedeutung von Sonnen und Mondslernissen):

<sup>1</sup> Е. Э. Липшиц, Византийский ученый Лев-математик (ин'у Византийский современник, 1949, стр. 120.).



թյուն է պատահելու: Եթե խաւարի ժամը շորսին, հինգին, վեցին, այդ նշանակում է, որ էլամում, Պարսկաստանում, Գերմանիայում, Հնդկաստանում, Արևելյան Հնդկաստանում, Ապոլիտեում գեփյուտի արագությամբ անկում է տեղի ունենալու» և այլն:

Այս պատառիկի բովանդակությունը իր գաղափարական և փաստական կողմերով Աստուծոյ մատիւնստիկոսի ստեղծագործութեան հետ ոչ մի առնչութիւն չունի: Հայ և հունական կուլտուրայի պրոգրեսիւ գծի ներկայացուցիչ Աստուծոյ մատիւնստիկոսը, որը իր աշխատանքով և գիտական գործունեութեամբ հակադրվել է հասարակական կյանքի ռեակցիոն ուժերին, չէր կարող գրել այդպիսի մի գործ, որը հիմնված է ֆատալիզմի ու նախապաշարմունքների վրա: Հավանական է՝ որ զարգերի կողմից այդ պատառիկի վերնագրում կատարվել է փոփոխութիւն, ավելացվել է Աստուծոյ անունը, վերջապես դա կարող է լինել մի ուրիշ Աստուծոյ:

Ֆիզիկա-մաթեմատիկական գիտութիւնների բնագավառում Աստուծոյ գիտելիքների մասին որոշ պատկերացում կարելի է կազմել բյուզանդական պատմագիրների հաղորդումներից. Միմյոն Մագիստրոսը գրում է.

«Ὁ φιλόσοφος Δέων ὁ Θεσσαλονίκης γενόμενος πρόεδρος τῶ βασιλεῖ Θεοφίλῳ συμβουλευσας, ὡς ὠρολόγια ἐποίησεν δύο ἐξ ἴσου κάμνοντα καὶ τὸ μὲν ἐν ἐπὶ τῶ φρουρίῳ τῶ κατὰ Κιλικίαν τῆ Ταρσῶ πλησιάζον ἀπέθετο, τὸ δὲ ἕτερον ἐν τῶ παλατίῳ ἐφυλάττετο, ἅπερ εἶχον γεγραμμένα εἰς ἐκάστην ὥραν τὰ ἐν Συρίᾳ γενόμεναι, οἷον τὴν πρῶτην ὥραν εἰ ἐκδρομῆ τῶν Σαρακηνῶν γέγονε τὴν β' εἰ πῖλεμος, τὴν γ' εἰ ἐμπρησμός, τὴν δ' εἰ ἄλλο τι, καὶ εἰς τὰς Λοιπὰς ὁμοίως ἐκ τῶν γεγραμμένων οὖν δώδεκα ὑποθέσεων εἰ τι κἀν συνέβη ἐν Συρίᾳ ἐν τῆ ὥρᾳ ἐν ᾗ ἢ ὑπόθεσις γέγονεν, ἀναπτῶν ἀπὸ τῶν ἐκείσε φανός, ἐπεὶ

«Աստուծոյ փիլիսոփան, որը դարձել էր Թեսալոնիկեի մետրոպոլիտ, Թեոփիլ կայսրին խորհուրդ է տալիս, որ նա պատրաստի միատեսակ շարժվող երկու ժամացույց և դրանցից մեկը դնի Կիլիկիայում, Տարսոսի մոտ գտնվող ամրոցում, իսկ մյուսը՝ պալատում: Այդ ժամացույցների վրա գրի էին առնված այն իրադարձութիւնները, որ տեղի էին ունեցել (կամ կարող էին տեղի ունենալ) Ասորիքում — առաջին ժամի տակ՝ սարակիստների արշավանք, երկրորդի տակ՝ ճակատամարտ, երրորդի տակ՝ հրդեհ և այլուհետև, նույն ձևով, այլ իրա-



ստճած դեպքի մասին հաղորդում կարող էր կատարվել գիշերվա ժամը 2-ին: Բայց նման հաղորդումից արքայական պալատում չէին իմանա, թե այդ դեպքը երբ է կատարվել, ցերեկը, թե՞ գիշերը:

Դիցուք ցերեկվա ժամը 10-ին տեղի է ունեցել արշավանք: Ըստ պատմագրի սոված բացատրութեան, արշավանքի մասին պետք է հաղորդվեր գիշերվա ժամը 10-ին, այսինքն 12 ժամ հետո, որը նման դեպքերի համար բավական մեծ ուշացում է: Ինչպես երևում է, պատմագրին լավ ծանոթ է հաղորդում կատարելու փաստը: Նա մանրամասն նշել է նույնիսկ «ենթակայանի» ամրոցների անունները, բայց մանրամասն չի թափանցել հաղորդումների վերաբերյալ մշակված կանոնների մեջ:

Եթե Լևոնի ցուցումներով կարող էին պայմանավորվել, որ որոշակի ժամում, լուսական ազդանշանը նշանակում է որոշ իրադարձություն, ապա պետք է ենթադրել, որ նրանք կարող էին նաև պայմանավորվել այն մասին, որ լուսական կարծ, երկար կամ նրանցից կազմված որոշ նշաններ համապատասխանում են այսինչ իրադարձությանը: Հետևաբար կարող ենք ենթադրել, որ Լևոնը IX դարում հիմք է դրել պայմանական նշանների միջոցով հաղորդումներ կատարելու սիստեմին: Անկախ նրանից, թե լուսական ազդանշաններով հաղորդումը ինչպիսի տեխնիկա ու սիստեմ է ունեցել, պատմական փաստն այն է, որ դրա հեղինակը հանդիսանում է Լևոն մաթեմատիկոսը:

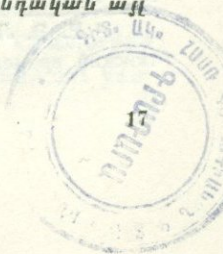
Այժմ անդրադառնանք մի ուրիշ պատմաբանի վկայությանը. Միքայել Գլիկը գրում է.

«Οὗτος ὁ Μιχαήλ Χρημάτων ἀπορήσας καὶ τὰς Χρυσᾶς ἐκείνας πλάτανους, ἃς φιλόσοφος κατεσκευάσε Δεων, ὡς ἀνωθεν ἔφημεν, ἐν αἷς στρουθοῖσι καθήμενοι διὰ μηχανῆς ἐκελάδουν, ὡσαύτως δε καὶ τοὺς λέοντας, ἃ πρὸς ἐκπληξίν τῶν ἐθνῶν μεμηχάνηται (καὶ οὗτοι γὰρ ἔστιν ὅτε βρυσχόμενοι εἰθαυμάζοντο) κατακοφᾶς ἀνάλοσεν.»<sup>1</sup>

«Այդ Միքայելը, փողի կարիք ունենալով կտորների վերածեց և վաճառեց Լևոն փիլիսոփայի պատրաստած այն ոսկե սոսիները, որոնց վրա դրված էին մեխանիզմի միջոցով ձայն արձակող թռչնիկներ և առյուծներ. զրանք պատրաստված էին ժողովուրդներին զարմացնելու համար (որովհետև զարմանում էին նրանց մոնչյունով)»:

Այս մասին բացի Գլիկից, վկայում են նաև բյուզանդական այլ պատմագիրներ:

<sup>1</sup> Michaelis Clycae, Bonnae MDCCCXXXVI, p. 543.



Լևոնի դեկավարութեամբ պատրաստված տեխնիկան, որ ցուցադրված է եղել Մագնավրայի պալատում, ներկայացվել է օտարերկրյա դեսպաններին և պատվիրակներին:

Կոնստանդին Միրանակրի խոսքերով «Երբ լոգոթեթը վերջացնում է սովորական հարցերը, առյուծներն սկսում են մոնչալ, թռչունները (գահի և ծառի վրա) սկսում են երգել, և գահի վրա գտնվող գազանները բարձրանում են իրենց ոտների վրա... Այդ ժամանակ օտարերկրյա դեսպանները տալիս են նվերներ, որից հետո սկսում են նվագել երգահանները, առյուծները հանգստանում են, թռչունները դադարում են երգել և գազանները նստում են իրենց տեղերում»<sup>1</sup>:

Բյուզանդական տեխնիկայի այս հրաշալիքները X դարում ցուցադրվել են նաև ռուս իշխանուհի Օլգային, որի մասին հիշատակված է ռուսական տարեգրութեան մեջ.

«Царь же Михаил вся сокровища истоци съ игрецамъ своимъ, не токмо грипсози дасть на разореніе златых, но доброкванную златую тополу, сиречь дерево, на нем же сидящу многоразличныа птицы златыа и пѣсни возглашаху, яко от жива языка, слышащимъ их удивленію творяху, чюдящимся новой хитрости оной».

Պատմագիրը վկայում է, որ սոսիների պլատանի վրա դրված էին մեխանիզմի միջոցով ձայն արձակող թռչնիկներ և առյուծներ:

Պետք է ենթադրել, որ այդ պլատանը ունեցել է բավական բարդ կառուցվածք. հավանական է, որ տարբեր թռչունների և գազանների համար պատրաստված է եղել առանձին տարք իր մեխանիզմով. իսկ այդ բոլորը շարժման մեջ է դրվել ավտոմատ կերպով: Միմիայն ճշգրիտ հաշվումներով կառուցված սարքերը կարող էին արձակել թռչունների բնական ձայնն ու գազանների մոնչոցը: Դա ցույց է տալիս, որ Լևոնը մաթեմատիկական նրբին հաշվումների միջոցով լուրջ հաջողությունների է հասել մեխանիկայի և ակուստիկայի բնագավառում:

Նշված փաստերը ցույց են տալիս, որ Բյուզանդիայում IX դարում հին հույների թողած գիտական ժառանգությունը ուսումնասիրելու հետ միասին կատարվել են նաև ինքնուրույն ուսումնասիրություններ՝ մաթեմատիկայի, մեխանիկայի և ակուստիկայի բնագավառներում:

<sup>1</sup> Е. Э. Липшиц, Византийский ученый Лев-математик (տե՛ս Византийский временник, 1949, стр. 148).

## О ЖИЗНИ И ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫДАЮЩЕГОСЯ УЧЕНОГО-МАТЕМАТИКА IX ВЕКА ЛЕВОНА

### Резюме

В VIII и первой половине IX века в Византии развертывается социальное движение под названием иконоборчество. В этот период в Византии становится известным имя выдающегося ученого-математика Левона, который своей деятельностью и научными исследованиями открывает целую эпоху в истории византийской науки.

В статье на основе византийских источников и научных работ, посвященных Левону, по достоинству оценивается его научная деятельность в области физико-математических наук.

Основные вехи жизни и деятельности Левона в настоящее время представляются в следующем виде.

Левон родился приблизительно в первом десятилетии IX века, по национальности армянин. Образование получил в Константинополе и на острове Андрос.

В основном занимался научной и педагогической работой. В 840 году он назначается епископом в Солониках. В 843 году после восстановления иконопочитания Левон вместе со своим дядей патриархом Иоаном VII-грамматиком освобождается от своей должности как иконоборец. Вначале он работает в школе «сорока-мучеников», а впоследствии ректором новосозданного Кесарем Вардом Константинопольского университета. Левон является учителем известного Кирилла, который создал алфавит для славян. По неточным данным Левон умер в 1870 году.

Левон занимался главным образом математикой, прикладной механикой, акустикой и астрономией. Он является создателем системы световой сигнализации. Золотой платан с поющими птицами является плодом научных исследований Левона в области прикладной механики и акустики.

Написанная учеником Левона Константином «апология» касается именно Левона-математика. На это правильно ука-

зывают в своих исследованиях Н. Адонд и Дж. Бюри, между тем Е. Липшиц неверно считает, что эта «апология» посвящена другому Левону, который жил позже Левона-математика.

Фрагмент «О затмениях солнца и луны» ничего научного в себе не содержит. Здесь все основано на фатализме.

Е. Липшиц и Дж. Бюри этот фрагмент приписывают Левону-математику, что научно никак не обосновано.

#### Ա. Կ. ԹՈՎՄԱՍՅԱՆ

### ՍՏԵՓԱՆՈՍ ԱՐԳԱՐՅԱՆԻ «ԳՐՔՈՒԿ, ՈՐ ԿՈՉԻ ՍԿՉՔՈՒՆՔ ԲՆԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹԵԱՆՑ» ԱՇԽԱՏՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ

Միջին դարերում հայկական պետականության կորստի և Հայաստանում ստեղծված ծանր իրադրությունների պատճառով, հայ ժողովրդի որոշ մասը հարկադրված է լինում թողնել իր հայրենի հողը և ապաստան որոնել օտար երկրներում: Արտագաղթող հայերը գաղութներ էին ստեղծում Ռուսաստանում, Պարսկաստանում, Հնդկաստանում, Իտալիայում, Լեհաստանում, Ռումինիայում, Հոլանդիայում և այլ վայրերում:

Այդ գաղութներում ապրող հայերը, գտնվելով համեմատաբար բարենպաստ պայմաններում և պահպանելով իրենց հնամենի տրագիցիաները, գիտական ու կուլտուրական ժառանգությունը, ստեղծում են գիտական և կուլտուրական բարձրարժեք, ինքնատիպ գործեր:

Հայկական այդ գաղութներից իր գիտական-կուլտուրական ստեղծագործություններով առանձնապես աչքի էր ընկնում Իտալիայի հայ գաղութը, որը վեց դարից ավելի պատմություն ունի: Հայկական գաղթավայրերից Վենետիկը, օրինակ, հանդիսացել է հայ առաջին տպագիր գրքի հայրենիքը (հայկական առաջին գիրքը տպագրվել է Վենետիկում 1512 թվականին, տպագրիչ Հակոբի կողմից):

Գիտական ու կուլտուրական որոշ արժեքներ ստեղծելու գործում զգալի դեր է խաղացել նաև Հռոմի հայ գաղութը, ուր XVI դարում տպագրվել են մի շարք գրքեր: Հռոմը, որպես հայ գրքի տպագրու-

թյան օջախ, նշանակալի դեր է կատարել նաև XVII—XVIII դարերում:

Հռոմում տպագրված գրքերի մեջ իր ուրույն տեղն ունի Ստեփանոս Աբգարյանի «Գրքուկ, որ կոչի սկզբունք բնական գիտութեանց» խորագիրը կրող աշխատությունը, որը մեր հոգվածի նյութն է հանդիսանում:

Ստեփանոս Աբգարյանի այդ աշխատությունը, որը լույս է տեսել 1796 թվականին, գրված է գրաբար և բաղկացած է 72 էջից:

Ընթերցողին ուղղած իր դիմումի մեջ («Բան առ բարեմիտ ընթերցողս»), որը գրված է 1795 թ. փետրվարի 10-ին Կոստանդնուպոլսում, Ս. Աբգարյանը գիտությունը բաժանում է գերբնական և բնական գիտության: Մատնանշելով, որ մի շարք հայտնի գիտնականներ, բացի լեզուններից, զբաղվել են նաև բնական գիտություններով, նա իր ընթերցողին խորհուրդ է տալիս ժամանակն անցկացնել բովանդակալից և արդյունավետ, այսինքն՝ ուսումնասիրել բնական գիտությունները:

Ստեփանոս Աբգարյանը նշում է, որ բնական գիտությունները և հատկապես ֆիզիկան ու մաթեմատիկան կարևոր գեր են խաղում մարդկային հասարակության կյանքում: Այսպես, օրինակ, մաթեմատիկայի մասին Ս. Աբգարյանը գրում է. «Արհեստի գիտութեան մաթեմատիքային, որ է զարմանալի գիտութիւն ինչ. վասնզի լոյս տայ և առաջնորդէ մեզ ի նկատել ստուգապէս ոչ միայն զերկրային, այլ զայնոսիկ ևս, որք են ի հեռագոյն կամարս երկնի»:

Աշխատությունը գրված է հարց ու պատասխանի ձևով և հարուստ ու բազմազան նյութ է պարունակում գիտության տարբեր բնագավառների վերաբերյալ:

Հենց ինքը՝ Ս. Աբգարյանն իր գրքուկի բովանդակության մասին գրում է. «Մինչև ցաստ խօսեցաք ի վրա աստեղաց և մոլորակաց. արդ՝ սակաւ՝ ինչ վայր իջեալ՝ տեսցուք՝ զինչ այլ երևի ի վրա մեր» (էջ 23): Այնուհետև. «Իսկ արդ՝ մինչև ցայժմ խօսեցաք ի վրա այնոցիկ իրաց՝ որք են ի վրա գլխոյ մերոյ, եկեսցուք այժմ ի քննել զպատուանդան ոտից մերոց, այսինքն՝ զերկիր» (էջ 30): Եվ այնուհետև. «Արդ՝ մինչև ցայսը խօսեցաք ակորժանօք ի վրա երկնի՝ և երկրի. փափաքիմ ևս գիտել և զայլ ինչ, որ պատկան է համբազունիցըն փիլիսոփայական գիտութեանց, մանաւանդ ֆիզիգային» (էջ 50):

Այստեղից երևում է, որ Ս. Աբգարյանի գիրքը բնագիտության վերաբերյալ այնպիսի մի աշխատություն է, որի մեջ քիմիայի հարցե-

որ համարյա չեն շոշափվում: Ուստի դժվար է համաձայնել պրոֆ. Տ. Ղազանչյանի հետ, որն իր «Очерки по истории химии в Армении» աշխատության մեջ գրում է. «...այդ ժամանակ (XVIII դարի վերջին քառորդում — Ա. թ.) երևան է գալիս քիմիայի վերաբերյալ մի այնպիսի լուրջ գիրք, ինչպիսին է Ստեփանոս Աբգարյանի դասագիրքը, որը կրում է «Գրքուկ, որ կոչի սկզբունք բնական գիտություն» խորագիրը»<sup>1</sup>:

Ներկա հոդվածում առանձին ուշադրություն ենք դարձրել ֆիզիկային վերաբերող հարցերին, իսկ Ս. Աբգարյանի հիշատակած մյուս գիտությունների մասին խոսելու ենք հարևանցիորեն:

Մեր քննարկած աշխատության մեջ առաջ քաշված հարցերի գիտական ու մատչելի բացատրությունները տրվում են համապատասխան փորձերով և օրինակներով, առանց մաթեմատիկական բանաձևերի:

Հարցերը համարակալված են և յուրաքանչյուր համարն ընդգրկում է գիտության տվյալ ճյուղին վերաբերող հարցերի խումբը:

Ըստ Ս. Աբգարյանի, այն ամենն ինչ գոյություն ունի, կազմում է աշխարհը կամ բնությունը. «Զին՞չ է աշխարհն» հարցին Ա. Աբգարյանը պատասխանում է. «աշխարհն իմանամբ զերկին երևոյթ, և երկիր, և զամենայն ինչ պարունակեալ ի նոսա»:

Ս. Աբգարյանի հարցերն ու պատասխանները պարզ ցույց են տալիս, որ նա պաշտպանում է իր ժամանակվա համար նոր և առաջավոր ուսմունքը: Այսպես, օրինակ, այն հարցին, թե «Զին՞չ են երկինք երևոյթք, և զին՞չ պարունակի ի նոսա», Ս. Աբգարյանը պատասխանում է. «են անսահման կամարք զերկրաւ շրջապատեալք, ուր հաստատեալ կան աստեղք, որք բեռեալք անուանին, և մոլորակք. և զիսաւոր աստեղք»:

Այնուհետև Ս. Աբգարյանը տալիս է աստղագիտության սահմանումը՝ այն գիտության, որը խոսում է երկնային նյութական մարմինների մասին, կոչվում է երկնախոսություն կամ աստղագիտություն:

Բեռոյալ աստղերը, ասում է Ս. Աբգարյանը, խիստ տարբերվում են մոլորակներից: Բեռոյալ աստղերը հրանյութ գնդեր են, ինչպես Արեգակը (որը առավել մոտ լինելով մեզ, ավելի մեծ է երևում, քան մյուս աստղերը) և լույս են սփռում բոլոր կողմերը, իսկ մոլորակները նյութական գնդեր են, որոնք շունեն ի բնե լույս,

<sup>1</sup> Т. Т. Казанджян, Очерки по истории химии в Армении, Ереван, 1955, стр. 155.

ինչպես երկիրը, այլ լույս են ստանում Արեգակից: Վերոհիշյալից հետևում է, որ, ըստ Ս. Աբգարյանի, տիեզերքն անսահման է և որ այդ անսահման տիեզերքում գտնվում են երկնային մարմիններ: Դա տիեզերքի կառուցվածքի վերաբերյալ եղած գիտական ըմբռնման վաղ արտահայտություններից մեկն է:

Երկիրը և մնացած հինգ մոլորակները պտտվում են Արեգակի շուրջը, դասավորվելով տարբեր հեռավարությունների վրա՝ հետևյալ կարգով. Մերկուրի, Վեներա, Երկիր, Մարս, Յուպիտեր և Սատուրն:

Ընդ որում, երկիրն ունի միայն մեկ արբանյակ, որ է լուսինը: Սա մեծ է երևում, որովհետև մոտ է մեզ. Յուպիտերը ունի շորս, իսկ Սատուրնը՝ հինգ արբանյակ:

Այն հարցին, թե արբանյակները և՞ս պտտվում են Արեգակի շուրջը, թե՞ ոչ, հեղինակը պատասխանում է. այո, որովհետև արբանյակները պտտվում են իրենց մոլորակների շուրջը, որոնք իրենց հերթին պտտվում են Արեգակի շուրջը, հետևաբար արբանյակները նույնպես պտտվում են Արեգակի շուրջը:

Մերկուրի մոլորակը տասնչորս անգամ, իսկ Մարսը՝ երեք անգամ փոքր են, քան Երկիրը: Վեներան հավասար է, իսկ Յուպիտերը Երկրից մեծ է 1400 անգամ և Սատուրնը՝ 1000 անգամ: Արեգակը Երկրից մեծ է 1.400.000 անգամ:

Աստղերի հեռավորությունը մեզանից չափազանց մեծ է, եթե նույնիսկ ամենամոտիկ աստղից թնդանոթի մի արկ արձակվի, ապա այն Երկրին կհասնի միայն 700.000 տարի հետո:

Արեգակի հեռավորությունը շատ ավելի փոքր է, քան աստղերինը, որովհետև Արեգակի հեռավորությունը մեզանից իննսուն բյուր մղոն է: Ուստի այնտեղից արձակված թնդանոթի արկը Երկրին կհասնի 25 տարում:

Նորից անդրադառնալով այն հարցին, թե երկինքն ինչ է պարունակում իր մեջ, Ս. Աբգարյանը պատասխանում է. նա պարունակում է աստղեր, այսինքն՝ նյութական և լուսափայլ մեծամեծ գնդեր, որոնք շարժվում են որոշ օրենքով: Պարունակում է մոլորակներ, այսինքն՝ նյութական գնդեր, որոնք իրենց լույսը ստանում են Արեգակից և պտտվում են նրա շուրջը: Պարունակում է նաև սակավատև գիսավոր աստղեր:

Ս. Աբգարյանը ընդունում է, որ այն ամենը, ինչ առաջ համարվում էր սկզբունք — էլեմենտ, նյութական մարմին է, կազմված անթիվ աներևույթ և շատ մանր մասնիկներից: Օրինակ, օդը կազ-

մըված է հենց այդպիսի մասնիկներից և շրջապատում է մեր Երկիրը: Այդ բանը հաստատելու համար Ս. Աբգարյանը բերում է հետևյալ օրինակը. «Որպէս տեսանեմք երբեմն զլուսին շրջապատեալ գոլորշօք կամ որպէս գեղնուցն ձուռչ սպիտակուցաւ շրջապատեալ տոնյալս և գունտն երկրի շրջապատեալ է օդով»<sup>1</sup>:

Թե որքան է մթնոլորտի շերտը, ասում է Ս. Աբգարյանը, մենք ստույգ չգիտենք, բայց հաստատ գիտենք, որ եթե որևէ մեկը օդում ուղղաձիգ բարձրանա մինչև 45 մղոն, ապա նա չի կարող ապրել օդի պակասութեան պատճառով<sup>2</sup>:

Ուրեմն, Ս. Աբգարյանն ընդունում է, որ օդը խտացած չէ միայն երկրի մակերևութի վրա, նա աստիճանաբար նոսրանալով բաշխված է մեծ բարձրութիւն ունեցող մթնոլորտային շերտում:

Այն հարցին, թե «Եթե հնար լինի բարձրանալ մինչև Լուսինը, այնտեղից ինչպե՞ս կերևա մեր երկիրը» Ս. Աբգարյանը պատասխանում է՝ ինչպես տեսնում ենք Լուսինը Արեգակի լույսով լուսավորված, այդպես էլ կտեսնենք Երկրագունդը, միայն թե ավելի մեծ, որովհետև Երկրագունդը Լուսնից շատ մեծ է:

Այս հարց ու պատասխանի մեջ ուշագրավ է Ս. Աբգարյանի պաշտպանած այն տեսակետը, որ Լուսինը լուսավորվում է Արեգակից, այսինքն՝ նա սեփական լույս չի արձակում:

Նշելով, որ օդն ունի ծանրութիւն<sup>3</sup> և այն չափվում է բարոմետրով, Ս. Աբգարյանը տալիս է բարոմետրի կառուցվածքը:

Օդի կշիռը համեմատելով ջրի կշռի հետ, ասում է Ս. Աբգարյանը, գիտնականները գտել են, որ ամբողջ օդը կշռում է ավելի

<sup>1</sup> Երկրագնդի մասին համառոտ ծանոթութիւն են տալիս նաև Մ. և Ղ. Վանանդեցիները 1702 թ. լույս ընծայած «Բնաբանութիւն իմաստասիրական կամ տարեբարանութիւն» գրքում: Նրանք ասում են, որ երկիր նշանակում է երկու իր, այսինքն՝ ծովի և ցամաքի գունդ, որից առաջ է գալիս ճարտասանների երկրագունդ բառը: Երկրագնդի շրջագծի երկարութիւնը և տրամագիծը որոշելու համար պետք է իմանալ հետևյալը: Երկրագնդի շրջագիծն ունի 360 աստիճան, ամեն մի աստիճանն ունի իտալական 60 մղոն: Երկրագնդի շրջագծի աստիճանները եթե բազմապատկենք 60-ով, կստանանք երկրագնդի շրջագծի երկարութիւնը՝ 21600 մղոն: Եթե երկրագնդի շրջագծի երկարութիւնը բազմապատկենք 7-ով և արտադրյալը բաժանենք 22-ի վրա, այսինքն՝ եթե երկրագնդի շրջագծի երկարութիւնը 3,14-ի վրա բաժանենք, կստանանք երկրագնդի տրամագիծը՝ 8872 մղոն:

<sup>2</sup> Մ. և Ղ. Վանանդեցիները 1702 թ. Ամստերդամում լույս տեսած իրենց «Բնաբանութիւն իմաստասիրական կամ տարեբարանութիւն» աշխատութեան մեջ օդի ամբողջ շերտը բաժանում են տարբեր հատկութիւն ունեցող երեք շերտերի՝ «Օդն,— ասում են Վանանդեցիները,— զերիս կայանա ունի, վերին, որ է սաստիկ ջերմ. միջին, որ է չոյժ ցուրտ. ներքին, որ է մեղմ, թույլ և միջակ ջերմ» (էջ 17):

<sup>3</sup> Օդի ճնշումը փորձով ապացուցել է Տորիչելլին՝ 1642 թվականին:

քան հիսուն հազար միլիոն տակառ, որոնցից յուրաքանչյուրի տարողութիւնն է ինը հարյուր օխա՛ ջուր և ավելացնում է, որ ամեն մի շափահաս ու մարմնեղ մարդ իր վրա կարող է կրել մոտավորապես 10 հազար օխա ծանրութիւն: Եվ այս ծանրութիւնը մարդուն չի վնասում, որովհետև մարդը տշ միայն շրջապատված է օդով, այլև ինքն էլ լցված է նրանով: Ուստի վերևի օդը, հենվելով մեզ շրջապատող և մեր ներսը եղած օդի վրա, չի սեղմում մեզ և իր ծանրութիւնն զգալ չի տալիս:

Այնուհետև անդրադառնալով Երկրի ձևին, Ս. Աբգարյանն ասում է, որ նա կլոր է՝ ձվաձև գնդի նման, կամ ըստ ոմանց՝ սոխաձև:

Ուրեմն Երկրագունդը հենված չէ ինչ-որ բանի վրա, այլ շրջապատված է օդով, ինչպես օրինակ՝ Լուսինը: Ինչպես տեսնում ենք, Լուսինը գունդ է. նույնպիսի գունդ է նաև Երկիրը: Ուստի, եթե մեկը ցանկանա, կարող է պտտվել Երկրի շուրջը, շարժվելով, օրինակի համար, դեպի արևմուտք և վերադառնալով այնտեղ, ուր առաջ գտնվում էր:

Օդի մեջ զգում ենք որոշ շարժում, ասում է Ս. Աբգարյանը, և այդ անվանում ենք հողմ, բայց շենք իմանում, թե ինչից է, ուստի ինչ է հողմը հարցին Ս. Աբգարյանը պատասխանում է. «Հողմը ոչ այլ ինչ է, եթե ոչ հոսումն նոյն օդոյ ի կողմանէ փ կողմն»<sup>2</sup>:

Ս. Աբգարյանը նշում է, թե ինչպես են առաջանում և ինչ են ներկայացնում մթնոլորտային երևույթները՝ մեզը, ամպը, անձրև-վը, ձյունը, կարկուտը:

Մեզը առաջանում է մառախուղից, իսկ մառախուղը կազմված է նոսր գոլորշիներից, որոնք հողից, ջրից դեպի վերև են քաշվել Արեգակի ջերմութեամբ և մանր փոշու նման լողում են մթնոլորտի ստորին շերտում:

Ամպն առաջանում է նույն գոլորշիներից, որոնք ցրտութիւնից սեղմվելով և խտանալով, լողում, շարժվում են մթնոլորտի բարձր շերտերում:

Անձրևն առաջանում է ամպերից, երբ քամիների միջոցով վեր բարձրացած գոլորշիները վերածվելով կաթիլների և ծանրանալով, նորից իջնում են գետին:

<sup>1</sup> Օխան հավասար է 1282 գրամի:

<sup>2</sup> Մ. և Ղ. Վանանդեցիները 1702 թ. լույս տեսած իրենց «Բնաբանութիւն իմաստասիրական կամ տարեբարանութիւն» գրքի մեջ քամու մասին նշում են «որ է տապաշարժ շունչ», (էջ 41):

Ձյունը նույնպես, առաջանում է ամպից, երբ այն դեռ անձրևի շվերածված, հանդիպելով ցրտության, սառչում է:

Երբ անձրևի կաթիլները վայր թափվելու ժամանակ հանդիպում են սաստիկ ցրտության՝ սառչում և կարծրանալով դառնում են կարկուտ:

Ս. Աբգարյանը անդրադառնում է նաև մթնոլորտում տեղի ունեցող էլեկտրական երևույթներին՝ փայլակին, կայծակին, որոտին և տալիս հետևյալ բացատրությունը. ամպերի մեջ գտնվում է էլեկտրական կրակ: Արդ, երբ երկու ամպ մոտենում են իրար, էլեկտրական կրակով առատ ամպը էլեկտրական կրակը տալիս է մյուսին, որը էլեկտրական կրակ քիչ ունի և երբ էլեկտրական կրակը հաղորդվում է նրան, առաջանում է մեծ բոց, որը կոչվում է փայլակ:

Կայծակն առաջանում է այն էլեկտրական կրակից, որը առատորեն ու զսպված վիճակում լինելով ամպերի մեջ, ուժգին պայթյունով անցնում է ամպից ամպ, ամպից Երկիր և Երկրից ամպ: Որտե՞ն այն շառաչումն է, որը առաջանում է ամպերի էլեկտրական կրակից:

Նկատենք, որ մթնոլորտում տեղի ունեցող էլեկտրական երևույթներին՝ կայծակի, փայլակի, որոտի բացատրությունը Ս. Աբգարյանից առաջ տվել էին Բենիամին Ֆրանկլինը և Մ. Վ. Լոմոնոսովը<sup>1</sup>:

Խոսելով Երկրի ընդերքում տեղի ունեցող երևույթներին՝ երկրաշարժի, հրաբխի մասին, Ս. Աբգարյանը տալիս է հետևյալ բացատրությունն ու նկարագրությունը:

Երկրաշարժն առաջանում է գազերից, որոնք գտնվում են Երկրի խորքերում և ելք գտնելու համար այս ու այն կողմ շարժվելով, մեծ ուժով ցնցում են Երկիրը և երբեմն դուրս ժայթքում Երկրի վուլֆանոսից<sup>2</sup>:

<sup>1</sup> Նյուտոնը դեռևս 1716 թ. դեկտեմբերի 15-ին, դոկտոր Լոուին ուղղած իր նամակում գրում է. «Ես երկար զբաղվեցի ուշադրավ երևույթներով, որոնք առաջանում են, երբ ասեղը հպում են մետաքսյա գործվածքով շփված սաթի կամ սե-տինի: Կայծն ինձ հիշեցնում է փոքր, շատ փոքր շափերի կայծակի մասին», (Ս. С. Кудрявцев, «Исаак Ньютон», Москва, 1955 г., стр. 67).

<sup>2</sup> Երկրաշարժը, ըստ Մ. և Ղ. Վանանդեցիների, ոչ այլ ինչ է, եթև ոչ երկրի միատեսակ տատանում, որն առաջանում է գազերից, որոնք փակված լինելով գետնի տակ և իրենց համար ելք փնտրելով, գետինը պատռում են բարձրացնելով կամ ցածրացնելով: Երկրաշարժի տեսակները շորսն են՝ երերուն, հարվածական, հարաշարժ և ընդհատուն: «Թող գոռոզամիտ և ճամարտակող իմաստակը,— ասում են Մ. և Ղ. Վանանդեցիները,—վայրագ կերպով գլխից դուրս շտա կամ քմծիծաղ տա-

Ուրեմն ո՞րն է բոլոր իրերի և նրանց փոքր ու մեծ մասերի անունը, որոնցից բաղկացած է տիեզերքը հարցին Ս. Աբգարյանը պատասխանում է, որ ամեն մի նյութական բան կոչվում է մարմին: Յուրաքանչյուր մարմին կազմված է փոքր մասնիկներից, որոնք իրենց հերթին կազմված են ուրիշ փոքրագույն մասնիկներից: սրանք էլ՝ ուրիշ ավելի փոքրագույններից մինչև սկզբնական բաղադրիչ մասերը, որոնք կոչվում են էլեմենտներ կամ նյութական մարմնի սկզբնական բաղկացուցիչ մասեր:

Ըստ Ս. Աբգարյանի, այն գիտությունը, որն ուսումնասիրում է բոլոր մարմինները, կոչվում է ֆիզիկա, այսինքն՝ բնաբանություն:

Այն հարցին, թե որո՞նք են մարմինների հատկությունները, Ս. Աբգարյանը պատասխանում է. մարմինների գլխավոր հատկությունը քանակ ունենալն է, այսինքն նյութական գոյացությունը՝ կազմված անթիվ մասնիկներից, որը չափվում է ըստ երկարություն, լայնություն և խորություն:

Ս. Աբգարյանը տալիս է նաև նյութական կետի հասկացությունը, որպես մատերիայի մասնիկի, որն ունի չափազանց փոքր չափեր: Այդպիսի մասնիկ-էլեմենտներից են կազմված մարմինները:

«Զի՞նչ է կետ նիւթոյ» հարցին Ս. Աբգարյանը պատասխանում է. «է մարմին, բայց սակայն՝ այնչափ փոքրիկ, զի ոչ է կարելի որեւէ արհեստիւ չափիլ ըստ լայնութեան, ըստ երկարութեան և ըստ խորութեան. ահա սոյնպէս համարին տարերք, այսինքն առաջին մասունք, յորոնց բաղկացեալ են մարմինք» (էջ 52):

Այն հարցին, թե որքա՞ն կարող են բաժանվել մարմինները, Ս. Աբգարյանը պատասխանում է. «Մինչև ցտարերս, իսկ տարերք՝ որպես ասացաք ի վերոյ, այնչափ մանունք են, զի կարող ենք ասել թէ՛ անթիւ և անհամար գտանին ի մի միայն փոքրագոյն մարմնում. վասն որոյ կարէ ասել թէ՛ ամենայն մարմին է բաժանական իբրու յանհունս»<sup>1</sup>:

լով շնորհազրի մեզ, որ իբր թե անհնար է գազերի միջոցով երկիրը շարժել: Այդպիսի գոռոզամիտը թող պատասխան տա հետևյալ հարցերին: Ինչպե՞ս է քամին (որ տարությունից շարժվող գազ է) արմատախիլ անում ամենամեծ ծառերը, շուռ տալիս ամուր հիմքեր ունեցող շենքերը, ապառաժները, աշտարակները: Ինչպե՞ս է գլորում ապառաժները և մի տեղից մյուսը նետում որձաքարերը (գրանիտը):

Սովորիք ուրեմն դու, տգետ, գիտունների ուսումը և ուսում չունեցողներին դու սովորեցրու: Եղիք մանավանդ ուսումնաբան, քան թե ուսումնազան (ծեծով ուսում սովորող) դատարկախոս» (էջ 40):

<sup>1</sup> Նկատենք, որ մատերիայի բաժանելիության վերաբերյալ հարցը Ս. Աբգարյանից շատ առաջ քննարկել է նաև Խաչատուր Էրզրումեցին: 1711 թ. հրատա-

Նյութի բաժանելիութունը ցույց տալու համար Ս. Աբգարյանը բերում է փորձեր, տրոնցից մեկն էլ այս է:

Եթե կարմինայի մի հատիկ դնենք անոթի մեջ, որտեղ կա երեք օխա ջուր, ապա կարմինայի այդ փոքրագույն հատիկը կներկի

րակված իր «Համառոտական իմաստութիւն» աշխատության առաջին հատորում: Մատերիայի բաժանելիության մասին խաշատուր էրզրումեցին գրում է. «Արդ ճառեսցուք զմասան մարմնոյ և շարունակ բաղադրելոյ:

Մասունք մարմնոյ բնականի, բաղադրելոյ շարունակի:  
Միշտ բաժանելիք գտանին, բաժանեալք յայլս բաժանեն:  
Յանտրոհելիս ոչ հասանին, քանզի այնպիսիք ոչ տրին:  
Անտրոհելիք անկարելիք. վասնորոյ ոչ են դնելիք:

. . . . .  
. . . . .  
. . . . .

Ոչ դնեն անբաժանելիք, այլ հանապաղ տրոհելիք:  
Բաժանեալք յայլս բաժանեն. միշտ բաժանելիք գտանին,  
Յանբաւս այսպէս բաժանելիք. անտրոհելիք անկորելիք:  
Յասացելոց յայտնի լինի, և նկատողաց երևի:  
Թէ մասունք ի շարունակի, այս է մարմնոյ շարունակի:  
Որոշեցեալք բաւեցեալք են, անորոշեցեալք անբաւք են (էջ 209):

Խաշատուր էրզրումեցին ոչ միայն մատերիայի անվերջ բաժանելիության մասին է գրել, այլև նյութի կամ մատերիայի պահպանման օրենքի մասին: Մատերիան, նշում է խաշատուր էրզրումեցին,

«Համայն տեսակի փոփոգի, զամենայն տեսակ ընդունի:  
Ոչ նորապէս նիւթ արտադրի, և՛ ոչ երբեք ապականի:  
Քանզի անծին, անապական, ի յաւիտեան մնացական:

. . . . .  
. . . . .  
. . . . .

Լինել ոչ երբեք զազարի, ընդ իւրիք տեսակաւ լինի:  
Ընդ տեսակաւ լինել լռէ. բայց առ այլ տեսակ անցանէ» (179):

Այնուհետև գրում է.

«Հին եղծանի, նոր արտադրի, յետ այնորիկ այլ արտածի:  
Հնացեալ նորոյ տայ գտեղի, ինքն կայանալ դադարի:  
Յորժամ ի նիւթ նոր մուծանի, հնացեալ ի նիւթոյ արտաքսի», (էջ 181):

Նյութի անվերջ բաժանելիության միտքն ավելի պարզ արտահայտել է Մատթևոս Սաղաթելյանցը 1842 թվականին Վիեննայում հրատարակված իր «Համառոտ բնական գիտութիւն» աշխատության մեջ:

Մատթևոս Սաղաթելյանցը գրում է. «Մեր ամեն ճանչցած մարմինները բաժանական են, այսինքն դրսանց գործիքով մը պզտիկ պզտիկ մասունքներու կըրնան բաժանվիր: Այս բաժանումը որչափի կրնա հասնիլ, փորձով չենք կրնար իմանալ: Վասնզի շատ փոքր բաժնվածն ալ՝ դարձյալ անսահման կրնա բաժնվիլ, որուն ոչ մեր գործիքը ու ոչ մեր կարողութիւնը կհասնի (էջ 9):

անոթում եղած ամբողջ ջուրը: Դա ցույց է տալիս, որ կարմինայի այդ հատիկը ջրի մեջ բաժանվում է բյուրավոր մասնիկների, հակառակ դեպքում չէր կարող ներկել ամբողջ ջուրը:

Պրոֆ. Տ. Ղազանչյանը իր «Очерки по истории химии в Армении» աշխատության մեջ բերելով այս մեջբերումը, գրում է, «Ապացուցելու համար, որ նյութը բաժանելի է մինչև անվերջություն, Աբգարյանը բերում է մի փորձ, որի նմանը կատարվում է նաև այժմ, երբ փոքր քանակությամբ պերմանգանատի լուծույթը աստիճանաբար նոսրացնում ենք, իսկ հետո հաշվում ենք, թե պերմանգանատի ինչպիսի քանակություն կպարունակվի այդ խիստ նոսրացած լուծույթի կաթիլի մեջ:

Վանանդեցիների համապատասխան պատկերացումների համեմատությամբ, մենք այստեղ ունենք անհամեմատ ավելի ճիշտ արտահայտված ատոմիստական աշխարհայացք, ընդ որում Դալտոնից (1808) շատ ավելի առաջ, երբ քիմիայի մեջ վերջնականապես արմատավորվեց ատոմիստական տեսակետ»<sup>1</sup>:

Ելնելով նյութի ատոմի պատկերացումից, Ս. Աբգարյանը ցույց չի տվել քիմիական փոխարկումների ժամանակ նյութերի հետ տեղի ունեցող որևէ պրոցես: Ուստի, մեր կարծիքով, բավարար հիմքեր չկան ասելու, թե Դալտոնի ատոմիստիկական հաջորդել է Ս. Աբգարյանի ատոմիստական աշխարհայացքին:

Հայտնի է, որ «ատոմի» հասկացությունը առաջին անգամ մտցրել են հին հունական փիլիսոփաներ Լևկիպպը, իսկ այնուհետև նրա աշակերտ Դեմոկրիտը (V դ. մ. թ. ա.): Դեմոկրիտը պընդում էր, որ բոլոր նյութերը կառուցված են փոքրագույն անբաժանելի մասնիկներից՝ ատոմներից, որոնք նա համեմատում էր Արեգակի ճառագայթներում շարժվող փոշու հատիկների հետ: Նյութի դիսկրետ կառուցվածքի մասին այդ պատկերացումը շատ անգամ օգտագործել են էպիկուրը և Լուկրեցիոս Կարը: Սակայն նյութի կառուցվածքի վերաբերյալ եղած կորպուսկուլյար տեսակետի ոչ մշակված լինելը և Արիստոտելի փիլիսոփայության զարգացումը՝ գիտական մտքի լայն ճանապարհից հանեցին նյութի դիսկրետ կառուցվածքի վերաբերյալ հայացքը և շատ դարեր այն մոռացության տրվեց: Որ նյութը կառուցված է անբաժանելի մասնիկներից, այդ տեսակետը նորից հանդես է գալիս, ճիշտ է աղոտ ձևով,

<sup>1</sup> Т. Т. Казанджян, Очерки по истории химии в Армении, Ереван, 1955, стр. 155.

Ֆրանսիացի փիլիսոփա Դեկարտի (1596—1650 թթ.) և այնուհետև՝ անգլիացի նշանավոր ֆիզիկոս Բոյլի մոտ (1629—1691 թ.թ.): Հետագայում այդ միտքը զարգացրել է ռուսական բնագիտության հիմնադիր Մ. Վ. Լոմոնոսովը (1711—1765 թթ.), որը ըստ էության առաջինն է տվել գազերի կինետիկ տեսության հիմնական դրույթները:

Ատոմների մասին առաջին պարզորոշ պատկերացումները մենք գտնում ենք անգլիացի ականավոր գիտնական Դալտոնի մոտ, որը 1808 թվականին հրատարակված իր աշխատության մեջ էլնելով ատոմի պատկերացումից, շարադրել է քիմիական փոխարկումների ժամանակ նյութերի հետ տեղի ունեցող պրոցեսների մասին իր տեսակետները:

Դալտոնի ատոմիատական պատկերացումն ըստ էության ելակետ է հանդիսացել ժամանակակից քիմիայի զարգացման համար: Այս կապակցությամբ էնգելսը գրում է. «Նոր դարաշրջանը քիմիայի մեջ սկսվում է ատոմիստիկայից (հետևաբար՝ ոչ թե կալուազիեն, այլ Դալտոնն է ժամանակակից քիմիայի հայրը) ...»<sup>1</sup>:

Եվ այսպես, պարզ դարձավ, որ քիմիական էլեմենտները հանդիսանում են միևնույն տիպի ատոմների միացություն:

Ամեն մի մարմին, ըստ Ս. Աբգարյանի, ունի իր մակերևույթը, ծանրությունը և շարժական է: Մարմնի բաղադրիչ մասնիկներն էլ տևեն իրենց մակերևույթները, քանի որ նրանք նույնպես փոքրագույն մարմիններ են:

Մարմնի ծանրությունը<sup>2</sup>, ասում է Ս. Աբգարյանը, նրա սեփական հատկությունն է՝ այն ուժը, որ մարմինը գործադրում է Երկրի կենտրոնին իջնելու ժամանակ իրեն դիմադրող խոչընդոտները հաղթահարելու համար:

Հավանաբար Աբգարյանը նկատի ունի այն հանգամանքը, որ մարմինը Երկրագնդի կենտրոնում կշիռ չունի, քանի որ ծանրության ուժերը այնտեղ ուղղված են բոլոր ուղղություններով և հավասարակշռում են միմյանց: Ս. Աբգարյանը ասում է, Մարմնի ծանրությունը կախված է նրա պարունակությունից, այսինքն՝ մարմի-

1 Ֆրիդրիխ էնգելս, Բնության դիալեկտիկա, Երևան, 1957, էջ 300:

2 Նկատենք, որ Մ. և Դ. Վանանդեցիները Ստեփանոս Աբգարյանից շատ առաջ քննության են առել ծանրությունը. նրանք գրում են՝ «Ծանրութիւնը է որակութիւն որով մարմին ընդածին բնութեան ի վայր շարժի», (Մ. և Դ. Վանանդեցիներ — Բնաբանութիւն իմաստասիրական կամ տարերբաբանութիւն, Ամստերդամ, 1702, էջ 21):

նը կազմող մասնիկների քանակից. օրինակ, եթե մի մարմնի մասնիկները կրկնակի անգամ շատ են նույն նյութից բաղկացած մի ուրիշ մարմնի մասնիկներից, ապա առաջինը կրկնակի ծանր է մյուսից, նույնիսկ միևնույն մեծությունն ունենալու դեպքում: Ս. Աբգարյանի այս մտքից հետևում է, որ եթե վերցնենք  $m_1$  և  $m_2$  մասսաներ ունեցող երկու մարմին, ապա Երկրի միևնույն տեղում (ազատ անկման ց արագացումը նույնը կլինի երկու մարմինների համար) դրանց  $P_1$  և  $P_2$  կշիռները, Նյուտոնի երկրորդ օրենքի հիման վրա, կարտահայտվեն այսպես.

$$P_1 = gm_1 \\ P_2 = gm_2.$$

և որտեղից

$$\frac{P_1}{P_2} = \frac{m_1}{m_2}.$$

Ազատ անկման վերաբերյալ Ս. Աբգարյանը դնում է հետևյալ հետաքրքիր հարցը. ինչո՞ւ, երբ որևէ բարձր տեղից ցած ենք գցում  $1/2$  օխա բամբակ և  $1/2$  օխա կապար, վերջինս ավելի շուտ է հասնում գետնին, չէ՞ որ երկուսն էլ նույն ծանրությունն ունեն:

Չնայած բամբակի ու կապարի ծանրությունը նույնն է, պատասխանում է Աբգարյանը, սակայն բամբակը ավելի մեծ մակերևույթ ունենալով, օդի ավելի մեծ դիմադրության է հանդիպում և ավելի դանդաղ է իջնում գետնին:

«Զի՞նչ ասել է, թէ ամենայն մարմին շարժական է» հարցին Ս. Աբգարյանը պատասխանում է. «Ասել է, թէ ամենայն մարմին և ամենայն մասունք նորին, ունին զօրութիւն առ ի դնել ի շարժ...»:

Այսպիսով, Ս. Աբգարյանը գտնում է, որ բնության մեջ անշարժ մարմիններ չկան և շարժումն անբաժանելի է մատերիայից կամ, ինչպես ընդունված է ասել, մատերիան գտնվում է շարժման մեջ:

Ս. Աբգարյանը տալիս է նաև փափուկ, կարծր, առաձգական, հեղուկ և այլ մարմինների սահմանումը:

Խոսելով ձայն արձակող մարմնի մասին, Ս. Աբգարյանն ասում է. դա մի մարմին է, որը օդի միջոցով լսելի է դարձնում այն, ինչը ձայն է կոչվում: Չայնը լսվում է այն ժամանակ, երբ մարմինը ենթարկվելով հարվածի կամ շարժվելով, իր բոլոր մասնիկները տատանողական շարժման մեջ է դնում, և այս շարժման մեջ է գտնվում ձայնի առաջին պատճառը: Այդ շարժումը շրջանա-

ձև հաղորդվում է շրջապատի օդին, որը տրպես օդի շարժում, հասնում է լսողութայան օրգանին և լսվում է ձայնը:

Ավելի պարզաբանելու համար Ս. Աբգարյանը բերում է հետևյալ փորձը. եթե ջրով լի լայնաբերան անոթի մեջ քար գցենք, կտեսնենք, որ քարը զարկվելով ջրին, շարժում է այն և առաջացնում շրջանակներ, որոնք իրար հետևից գնալով բախվում են անոթի եզրին: Տվյալ դեպքում ձայն արձակող մարմին պետք է համարել քարը, ջուրը՝ օդը, իսկ եզրը՝ մեր ականջը: Այսպիսով, մարմինը շարժվելով, շարժում է նաև օդը, և այդ շարժումից օդի մեջ առաջանում են օդի շրջանակներ, որոնք բախվում են մեր լսելիքին և ձայնը լսելի դարձնում: Եթե մարմնի շարժումն ուժեղ է, ապա ուժեղ են լինում նաև օդի տատանումները, որոնք ուժգին բախվելով մեր ականջներին, ուժեղ ձայն են առաջացնում: Իսկ եթե շարժումը մեղմ է, ալիքներն էլ մեղմ են լինում և հաճախ մարում են ճանապարհին: Այդ ժամանակ ձայն չի լսվում, կամ լսվում է թույլ ձայն:

Այն հարցին, թե տրեմն ձայնն այն չէ՞, որ դուրս է գալիս մարմնից և հասնում է մեր լսելիքին կամ, իսկապես, ձայն դուրս չի՞ գալիս ձայն արձակող մարմնից, Ս. Աբգարյանը պատասխանում է. միամիտ մարդիկ այնպես են կարծում, թե ինչպես որ լույսը դուրս է գալիս լուսատու մարմնից և հասնում մեզ, այնպես էլ ձայնը դուրս է գալիս ձայն արձակող մարմնից: Այդ կարծիքը ճիշտ չէ, քանի որ ձայն արձակող մարմնի մեջ այլ բան չի գտնվում, քան միայն մասնիկների տատանումները և հենց այդ տատանումները ոչ թե ձայն են, այլ ձայնի պատճառը<sup>1</sup>:

Այն հարցին, թե ինչպե՞ս են տարածվում օդի տատանումները և ձայնը ինչպե՞ս է լսելի դառնում հեռավոր տեղերից, Ս. Աբգարյանը պատասխանում է, որ զարկերակի մի հարվածի ընթացքում (մի վայրկյանում) ձայնն անցնում է մոտավորապես 1185 հոմեական ոտնաչափ, այսինքն՝ մոտավորապես 360 մետր:

Արձագանքը, ասում է Ս. Աբգարյանը, ձայնի անդրադարձումն է: Այդ տեղի է ունենում այսպես. ձայն արձակող մարմնից առաջացած օդի տատանումները, որոնք տարածվում են շրջանաձև ալիքներով, հեռվում հանդիպում են կարծր, խորշավոր մարմինների,

<sup>1</sup> Ձայնի մասին խոսել են նաև Մ. և Գ. Վանանդեցիները 1702 թ. Ամստերդամում լույս տեսած իրենց «Բնաբանութիւն իմաստասիրական կամ տարերբաբանութիւն» աշխատութայան մեջ: Նրանք գրում են. «Ձայն է կրող որակութիւն յօդս կամ ի ջուրս շարժեալ ի բախման է երկու կարծր մարմնոց՝ և ի խոտորման է միջոցին», (էջ 2):

օրինակ, ձորերի կամ խորախոր ապառաժների, որոնք անդրադարձնելով այդ տառանդումները, հասցնում են մեր ականջներին և երկրորդ անգամ լսելի դարձնում նույն ձայնը: Ինչպես ջրի ալիքները ժայռին զարնվելով անդրադառնում են, այդպես էլ ձայնը, խոչընդոտի հանդիպելով, անդրադառնում է, ասում է Ս. Աբգարյանը: Ընդ որում նույն ձայնը կարելի է լսել շատ անգամ, եթե մոտիկ տեղերում գտնվեն ձորեր, ապառաժներ, պատեր, որոնք հաջորդաբար նույն ձայնը անդրադարձնեն: Ասում են՝ Միլան քաղաքի մոտ միևնույն ձայնը մի տեղում արձագանքում է 33 անգամ:

Տաքության և ցրտության զգացումը Ս. Աբգարյանը կապում է շոշափելիքի վրա գործած ազդեցության հետ և այն բացատրում է մասնիկների շարժումով:

Հետաքրքրական է նյութի ընդհատ կառուցվածքի վերաբերյալ Ս. Աբգարյանի հայտնած հետևյալ կարծիքը. «Մակտիքն մարմննույն, — ասում է նա, — են դատարկ տեղիք՝ կամ միջոցք փոքրագոյնք, այսինքն՝ դատարկ միջոցք ի մէջ մասանց և մասանց, յորոց բաղկացեալ է մարմին ինչ»<sup>1</sup>:

Այս մեջբերումից հետևում է, որ եթե V-ն այն անոթի ծավալն է, որի մեջ գտնվում է մարմինը, իսկ b-ն մարմնի կազմի մեջ մտնող բոլոր մասնիկների ծավալն է, ապա V—b ներկայացնում է մոլեկուլների ազատ շարժման համար եղած ծավալը: Այս արդեն այն երկու ուղղումներից մեկն է, որ հետագայում արտահայտվել է վիճակի հավասարման մեջ և որը 1873 թվականին առաջարկել է հոլանդացի ֆիզիկոս Վան-դեր Վալսը: Ինչպես հայտնի է, այդ հավասարումը գրվում է այսպես.

$$\left(P + \frac{a}{V^2}\right) (V - b) = RT$$

Խոսելով լուսավոր, թափանցիկ և անթափանցիկ մարմինների մասին, Ս. Աբգարյանը ասում է, որ լուսավոր մարմին է կոչվում այն հրանյութը, որը ամեն կողմ լույս է սփռում:

Այն հարցին, թե ինչ է լույսը, Ս. Աբգարյանը պատասխանում է. «Լոյսն է բղխումն նրբագոյն մասանց հրեղինաց, օրք անընդհատ ելանեն ի լուսավոր մարմնոյ»:

<sup>1</sup> Մարմինների ծակոտկենություն մասին ավելի պարզ արտահայտվել է Մատթևոս Սաղաթելյանցը, 1842 թվականին Վիեննայում լույս տեսած իր «Համառոտ բնական գիտություն» աշխատության մեջ: Նա գրում է. «Ուտի մարմնո մը դրսի երեցած ծավալն նույն մարմնուն զանգվածին բռնելու ծավալն մեծ է, այսինքն երբ որ մարմնուն մեջ ծակերուն միատեղ ծավալը մեկդին հանես, մարմնուն զանգվածին ծավալը կմնա», (Մատթևոս Սաղաթելյանց — Համառոտ բնական գիտություն, Վիեննա, 1842, էջ 8):

Այստեղից հետևում է, որ, ըստ Ս. Աբգարյանի, լույսը — դա հրանյութերի փոքրագույն մասնիկների հոսքն է, այսինքն՝ լույսը իր բնույթով նյութական է: Լույսի նյութականությունը խորտակիչ հարված է հասցնում մետաֆիզիկական և իդեալիստական այն պատկերացմանը, թե իբր մատերիան և շարժումը գոյություն ունեն իրարից անկախ:

Լույսի մասնիկներն այնքան մանր են, ասում է Ս. Աբգարյանը, որ մտքով անըմբռնելի են, որովհետև եթե հնարավոր լիներ ի մի հավաքել լույսի այն անթիվ, անհամար մասնիկները, որոնք դուրս են գալիս արեգակից մի ժամում, բոլորը միասին հազիվ հավասարվեին մի շատ փոքր փոշեհատիկի մեծությամբ<sup>1</sup>:

Ս. Աբգարյանը նշում է, որ լույսի արագությունը մեծ է և Արեգակի լույսը շատ փոքր ժամանակամիջոցում, այսինքն 22 րոպեում հասնում է Երկրին: Փորձով որոշված է, որ լույսի արագությունը թնդանոթի արձակած ձայնի արագությունից 10 հազար անգամ մեծ է<sup>2</sup>:

Լույսի վերաբերյալ գիտությունը, ասում է Ս. Աբգարյանը, բաժանվում է երեքի. ա) գիտություն լուսավոր մարմնից դուրս եկող ուղղագիծ լույսի մասին, բ) գիտություն ուրիշ մարմնի մեջ մտնող և բեկվող լույսի մասին, գ) գիտություն հայելիներից անդրադարձող լույսի մասին:

---

<sup>1</sup> Ի՞նչ բան է լույսը — այս հարցը քննարկել են նաև Մատթևոս և Գուկաս Վանանդեցիները, 1702 թվականին Ամստերդամում հրատարակած իրենց «Բնաբանություն իմաստասիրական կամ տարերարանություն» աշխատության մեջ: Մ. և Գ. Վանանդեցիները գրում են. «Լոյս ուրեմն է որակություն լուսատու մարմնոյ, որով ասի լուսատու՝ լուսատու և ազդու», (էջ 23):

Այն հարցը, թե ի՞նչ է լույսը, քննության է առնում նաև Բարսեղ Նուրիճանյանը, 1856 թվականին Վիեննայում լույս տեսած իր «Փորձառական բնագիտություն կամ ֆիզիգա» աշխատության մեջ, նշելով, որ լուսատու մարմինները միշտ կազմված են կշռելի նյութերից, դատարկ տարածությունը կարող է լույս հաղորդել, բայց չի կարող լույս առաջացնել: Բարսեղ Նուրիճանյանը գրում է. «... Լույսն ալ կամ բարակ հյուլներն կազմված հեղանյութ մը կամ մարմին մըն է»:

<sup>2</sup> Որ լույսի արագությունը մեծ է, նշել են նաև Մ. և Գ. Վանանդեցիները: Նրանք գրում են. «Որտոն յառաջ լինի, քան զփայլակն. բայց՝ նախ զփայլակն տեսանեմք, և ապա՝ զորտոն լսեմք. զի տեսողական զօրութիւն փութով զգայ, քան զլսողականն, (Մ. և Գ. Վանանդեցիք, Բնաբանություն իմաստասիրական կամ տարերարանություն, Ամստերդամ, 1702, էջ 29):

Լույսի արագության մեծ լինելու մասին խոսել է դեռևս Անանիա Շիրակացին: Շիրակացին գրում է. «Ակն երագ է քան զունկն և ակն փոյթ կարէ տեսանել զհօրն» (Աշ. Աբրահամյան, Անանիա Շիրակացի Տիեզերագիտություն և տօմար, Երևան, 1940, էջ XXII):

Մարմինների գունավոր երևալու պատճառը Ս. Աբգարյանը համարում է լույսը, որովհետև լույսի ամեն մի ճառագայթը կազմված է հետևյալ 7 տարբեր գույներից՝ կարմիր, կիտրոնի, դեղին, երկնագույն, կապույտ, կանաչ և ծիրանի:

Հասկանալու համար, թե ինչու մարմինը գունավոր է երևում նախ պետք է իմանալ, որ յուրաքանչյուր մարմին տարբեր տեսակի մակերևույթ ունի: Լույսի ճառագայթը, որը կազմված է 7 գլխավոր գույներից, որևէ մարմնի վրա ընկնելիս, երբ իր բոլոր բաղկացուցիչ գույներով ընկղմվում է այդ մարմնի մեջ, մարմինը սև է երևում, իսկ երբ մարմնի մակերևույթը լույսի ճառագայթները խառնիխուռն ետ է դարձնում, այն ժամանակ մարմինը սպիտակ է երևում, որովհետև սպիտակը բոլոր գույների միացումից է առաջանում:

«Ուրեմն մարմինների մեջ գույն չկա՞» հարցին Ս. Աբգարյանը պատասխանում է՝ ոչ, մարմինները լինում են միայն տարբեր որակի, այսինքն նրանք այնպիսի մակերևույթ ունեն, որ անհրաժեշտ է ճառագայթի այս կամ այն մասն անդրադարձնելու համար, որպեսզի մարմինները մեզ երևան այս կամ այն գույնով:

Ծիածանը, որ երևում է օդի մեջ, մի զարմանալի երևույթ է, — ասում է Ս. Աբգարյանը: Ծիածանն առաջանում է անձրևի մեղմ կաթիլների մեջ Արեգակի ճառագայթների բեկումից, որովհետև ճառագայթները թափանցիկ ձևավոր մարմինների միջով անցնելիս (ինչպիսին անձրևի կաթիլներն են) բեկվում են տարբեր շափով և տարբեր բեկումների համեմատ մենք տեսնում ենք տարբեր գույներ: Ծիածանը երևում է նախ՝ երբ Արեգակը լինում է հորիզոնի վրա, երկրորդ՝ Արեգակի հակադիր կողմում, այսինքն՝ եթե Արեգակը նոր ծագած լինի, ծիածանը կերևա արևմտյան կողմում:

Աբգարյանի գրքի վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ նա իր տվյալ աշխատության մեջ ընդգրկել է բնական գիտություններին վերաբերող բազմաթիվ տարբեր հարցեր: Նրա գիրքը աչքի է ընկնում ինչպես իր բովանդակությամբ, այնպես էլ գիտական հետաքրքրությամբ ու արժեքով:

Ս. Աբգարյանը ծանոթ է եղել իր ժամանակի առաջադեմ գիտնականների աշխատություններին: Հայ գիտնականը, կանգնած լինելով իր ժամանակի գիտության զարգացման մակարդակի վրա, տվել է բնագիտության այն հարցերի գիտական ու մատչելի բացատրությունը, որոնք հուզել են ինչպես իրեն, այնպես էլ իր ժամանակակիցներին:

О ТРУДЕ СТЕПАНОСА АБГАРЯНА «КНИЖКА,  
НАЗЫВАЕМАЯ НАЧАЛО ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК»

Резюме

В средние века, когда Армения утратила свою государственность и попала под иго иноземных поработителей, некоторая часть армян была вынуждена покинуть свою родную землю и искать убежище в чужих странах. В России, Персии, Индии, Италии, Польше, Румынии, Голландии и многих других странах мира возникли армянские колонии. Армяне, жившие в этих колониях в сравнительно благоприятных условиях, используя научное и культурное наследие своего народа, создали довольно ценные, оригинальные научные труды.

В Италии армянские колонии были обоснованы в Венеции, Риме и других городах. Венеция, например, явилась родиной первой печатной армянской книги.

Среди книг, изданных в Риме, особое место занимает труд Степаноса Абгаряна, озаглавленный «Книжка, называемая начало естественных наук», являющийся предметом нашей статьи.

Труд Степаноса Абгаряна издан на древнеармянском языке в 1796 году. Он написан в форме вопросов и ответов и посвящен, в основном, вопросам физики, астрономии и частично некоторым вопросам географии, минералогии, зоологии и ботаники. Таким образом, книга С. Абгаряна относится к таким произведениям естествознания, в которых вопросы химии почти не затрагиваются. Между тем, профессор Т. Г. Казанджян в своей работе «Очерки по истории химии в Армении» пишет: «В это время (конец XVIII века — А. Т.) появляется такая серьезная книга по химии, какой является учебник Степаноса Абгаряна под заглавием «Книга, которая называется начало естественных наук»<sup>1</sup>.

В труде Степаноса Абгаряна в разделе физики рассматриваются вопросы, касающиеся механики, акустики, теплоты,

<sup>1</sup> Т. Г. Казанджян. Очерки по истории химии в Армении. Ереван, 1955, стр. 155.

электричества и оптики. Научные и доступные объяснения поставленных вопросов, сопровождающиеся примерами и опытами, даются без математических формул.

«Космос,— говорит С. Абгарян,— это окружающие землю бесконечные своды, где находятся звезды, планеты и кометы».

Из этого вытекает, что С. Абгарян считает вселенную бесконечной. Это одно из ранних проявлений материалистического понимания строения вселенной.

С. Абгарян отмечает, что воздух состоит из бесчисленных невидимых, мельчайших частиц, окружающих земной шар. И как мы видим, иногда луна окружена парами, или как яичный желток окружен белком, так и земной шар окружен воздухом.

На вопрос о том, до каких пор могут делиться тела, С. Абгарян отвечает: «До своих элементов, а элементы, как мы сказали выше, настолько мелки, что мы можем сказать, что и в мельчайшем теле их бесчисленное множество. Поэтому можно сказать, что каждое тело бесконечно делимо».

Кстати надо отметить, что вопрос о делимости материи еще задолго до Степаноса Абгаряна рассматривал известный армянский ученый Хачатур Эрзрумеци в своей работе «Краткая философия», опубликованной в 1711 году. О делимости материи Хачатур Эрзрумеци пишет: «Теперь поговорим о частицах тела и об их непрерывном сложении. Частицы непрерывно делятся, отделившиеся же делятся на другие частицы. Неделимости невозможно достичь, так как таковых не обнаружено. Неделимых нет.... Известные частицы ограничены, неизвестные же бесконечны».

Хачатур Эрзрумеци писал также о законе сохранения вещества или материи. Материя, пишет Хачатур Эрзрумеци, «Принимает всякие формы. Материя вновь не создается и никогда не уничтожается, потому, что нерождаемая, неуничтожаемая материя существует вечно».

Затем Хачатур Эрзрумеци пишет: «Старое разрушается, новое возникает. После этого возникает другое, старое уступает место новому и само прекращает свое существование. Когда в материи возникает новое, оно вытесняет из нее старое».

С. Абгарян отмечает, что каждое тело является движимым, т. е. находится в движении, значит: «...каждое тело и каждая его частица обладают силой, приводящей его в движение»...

Таким образом, С. Абгарян считает, что в природе нет недвижущихся тел и движение неотделимо от материи. Как видно, в понимании вопроса о неуничтожаемости движения материи С. Абгарян придерживается материалистического взгляда.

Простодушные люди,— говорит С. Абгарян,— думают, будто звук, подобно свету, исходящему от светящегося тела, доходит до нас от тела, издающего звук. Такое понимание неправильно, так как в самом теле, издающем звук, нет ничего другого, кроме движения частиц, и сам по себе является не звуком, а причиной звука.

«Свет,— говорит С. Абгарян,— это поток тончайших частиц огневых веществ, непрерывно исходящих из светящегося тела».

Отсюда следует, что свет по своей природе материален. Материальность света наносит сокрушительный удар по метафизическому и идеалистическому представлению о существовании материи и движения независимо друг от друга, и является естественно-научным подтверждением положения диалектического материализма о том, что материя и движение едины и неотделимы.

#### Վ. ՉԱԼՈՅԱՆ

### ՀՈՎՀԱՆՆԵՍ ԵՐԶՆԿԱՑՈՒ-ՊԼՈՒԶԻ ԲՆԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀԱՅԱՑՔՆԵՐԸ

Հայաստանում ֆեոդալական արտադրական հարաբերությունների ծաղկման շրջանը համարվում է X-XIII դարերը, վերելքի մի ժամանակաշրջան, որը ամենամեծ չափով պայմանավորված էր երկրի քաղաքական անկախության վերականգնմամբ, ինչպես և այն ժամանակներում ստեղծված արտաքին բարենպաստ պայմաններով: Ֆեոդալական հարաբերությունների ծաղկումն արտահայտվում էր ո՛չ միայն երկրի արտադրողական ուժերի զարգացմամբ, այլև այդ հիմքի վրա արտադրական հարաբերությունների բնույթի որոշ փոփոխմամբ, այն հայտնի տեղաշարժերով, որ կատարվում էին Հայաստանում ֆեոդալական հասարակության սոցիալ-տնտեսական կառուցվածքի մեջ:

Ահա այն վճռական գործոնները, որոնք պայմանավորեցին հայկական կուլտուրայի զարգացման նոր, ավելի բարձր էտապը: Այդ ժամանակներում Հայաստանի զանազան մասերում ստեղծվեցին գիտական կենտրոններ՝ բարձր տիպի դպրոցներ, որտեղ ուսումնասիրում էին փիլիսոփայություն, մաթեմատիկա ու բնագիտություն, գրականություն ու քերականություն: Ուշագրավ է այն, որ այդ դպրոցներին կից հիմնվում են մատենադարաններ՝ զգալի քանակությամբ ձեռագրերով:

Անշուշտ, գիտությունների այնպիսի բնագավառների զարգացումը, ինչպիսիք են մաթեմատիկան, մեխանիկան, բնագիտությունը սերտորեն կապված են, նախ և առաջ, արտադրական պրակտիկայի առաջադիմության հետ. այդ պրակտիկան է, որ վերջին հաշվով պայմանավորում է բնության մասին մեր իմացության զարգացման աստիճանը: Այն հանգամանքը, որ Հայաստանում X-XIII դարերում

զգացվում էր արտադրողական ուժերի վերելք, տեղի ունեւր քաղաքային արդունագործութեան առանձին ճյուղերի մասնագիտացում, երբ տիրող դասակարգերը ձեռնարկում էին տարբեր բնույթի, այն ժամանակների համար հսկայական կառուցումներ, շէին կարող չըզգալ մեխանիկայի և մաթեմատիկայի կարիքը: Մեծ կառուցումների պրակտիկան ինքնին նպաստում էր անհրաժեշտ գիտութեւնների առաջացմանը և հիմք է տալիս մեզ ենթադրելու մաթեմատիկայի և բնագիտական մտքի զարգացման մի նոր աստիճանի մասին: Պատահական չէ, որ հենց այդ ժամանակաշրջանում, հայերեն լեզվով, երևան եկան էվկլիդեսի երկրաչափութեւնը, Հովհաննես Սուփեստի մաթեմատիկական աշխատութեւնները:

Այդ շրջանում Հայաստանի կուլտուրայի բոլոր գործիչները, որոնք ծանրացել են բնափիլիսոփայութեան հարցերի վրա, իրենց դատողութեւններում հիմք են ընդունել հնագույն ժամանակներից փոխանցած՝ աշխարհի չորս տարրերի մասին հայտնի հասկացութեւնը: Այդ հասկացութեւնը մենք հանդիպում ենք Հովհաննես Սուփեստի աշխատութեւններում, այնուհետև Վարդան Մեծի մոտ, ավելի ուշ շրջանում՝ Հովհան Որոտնեցու և Գրիգոր Տաթևացու գործերում: Սակայն այդ մտածողների շարքում առանձին տեղ է գրավում Հովհաննես Երզնկացի-Պլուզ անվանված նշանավոր գործիչը՝ որը հանդես է գալիս որպես բնագետ և փիլիսոփա, բանաստեղծ և քերական, գիտութեան տարբեր բնագավառների բազմաթիվ աշխատութեւնների հեղինակ:

Հովհաննես Երզնկացի տիեզերագիտութեան հարցերի քննութեանը նվիրած իր աշխատութեան մեջ բնութեան չորս տարրերի մասին գրում է. «Չորս նիւթ արար աստուած ի պէտս շինութեան աշխարհի: Հուր և հողմ, ջուր և հող: Սոքա՝ ըսկզբունք և արմատք են ամենայն գոյիցս. և են հակառակ միմեանց: Իսկ այլ արարածքս՝ ծայրք և ծնունդք ի սոցանէ յառաջ եկեալ՝ և խառնեալ ընդ միմեանս, յորմէ ստեղծան եղականքս, բոյսք և կենդանիք: Եւ պիտոյ էր այս չորք տարրերս. զի առանց հողոյ ոչ լինէր թանձր մարմին, և ոչ առանց ջրոյ՝ շաղղումն և միաւորութիւն, և առանց օդոյ՝ որ է հողմն, շարժումն ոչ լինէր, և ոչ առանց հրոյ՝ գոյն և երևումն»<sup>1</sup>: Հովհաննես Երզնկացի աշխարհի ստեղծագործութեան խնդրում ընդունում է աստծո կողմից կատարված սոսկ առաջին ակտը, միայն չորս տարրերի ստեղծումը, որով սպառվում է նրա ֆունկցիան: Այստեղից

<sup>1</sup> Յովհաննէս Երզնկացի, Տեւրակ համառօտ և լի իմաստախոհ բանիւք, Նոր նախիջևան, 1792, էջ 1:

պարզ է, թե ինչու Հովհաննես Երզնկացին շորս տարրերը պետք է ներկայացնեն որպես իրերի գոյացական աշխարհի սկիզբը և վախճանը, դրանք ընդունեն որպես աշխարհի բազմազանություն անաշացման հիմք:

Քննարկելով բնության շորս տարրերի փոխադարձ կապերի և հարաբերությունների խնդիրը, Հովհաննես Երզնկացին շարադրում է տիեզերական միավորումների մասին իր հետևյալ ըմբռնումները. «Հուրն՝ զի թեթև է բնութեամբ և շարժումն ի վեր ունի, գնդաձև շրջապատեց զայլ երեք տարրերն: Եւ զի հողմն ի ներքոյ անցեալ՝ փշեաց փեռեկեաց ի վեց կողմն. ի վեր և ի վայր և ի շորս կողմ երկրի, զհետ հրեղէն երկնի ձևացաւ. և հողմն՝ կարգեցաւ ի ծոց նորա որպէս յաման արկեալ: Եւ երկիրս՝ որ է հողն և ջուրն ի միջոցի երկնից կառուցաւ<sup>1</sup>: Հովհաննես Երզնկացու սույն միտքը, ինչպես և նրա ապացույցները Երկրի գնդաձևության մասին, նրա դատողություններն այն մասին, թե ինչպիսին է Երկրագունդը իր կեցութեամբ տարածութեան մեջ, երկնային լուսատուների, նրանց շրջազայտութեան, և տիեզերագիտութեան մյուս հարցերը նրա մոտ հենվում են այդ ժամանակաշրջանում նոր հետաքրքրութեան առարկա դարձած, հայկական ուշ հելլենիզմի բնափիլիսոփայութեան վրա, ավելի կոնկրետ ասած, բոլոր այդ թվարկված հարցերում Հովհաննես Երզնկացին ընթանում է իր հեռավոր նախորդի՝ Անանիա Շիրակացու հետքերով, միաժամանակ նոր ուղիներ հարթելով բնագիտական մի շարք հարցերի լուսաբանման համար, բնութեան, որպես ամբողջի, գիտական իմացութեան համար: Սակայն, այդ չի նշանակում, թե նա առաջադրված տեսական հարցերի լուծման խնդրում ազատ էր այն ժամանակաշրջանում դեռևս ամենակարող աստվածաբանությունից:

Հայաստանում բնափիլիսոփայութեան զարգացման գործում նշանակալից նվաճում էր Հովհաննես Երզնկացու դրույթը այն մասին, թե ամեն կարգի առանձնակի իրերը կամ առարկաները իրենց կոնկրետ որոշակի դրսևորմամբ առաջանում են և ոչնչանում, իսկ նյութը, մատերիան որպես այդպիսին պահպանվում է, որ նյութական աշխարհը մշտնջենական գոյացություն է: Հովհաննես Երզնկացու այդ բնափիլիսոփայական կոնցեպցիան խարսխված էր նյութի շարժման, փոփոխման և պահպանման սկզբունքների վրա:

<sup>1</sup> Յովհաննէս Երզնկացի, Տետրակ համառօտ և լի իմաստախոհ բանիւք, Նոր Նախիջևան 1792, էջ 2: Հով. Երզնկացու նման դատողութուններին կարելի է հանդիպել նաև նրա՝ Մատենադարանի № 2173 ձեռագրում, էջ 22ա—23բ:

Հովհաննես Երզնկացին մտածում է, որ կոսմիկական աշխարհը, ինչպես և նյութական առարկաների աշխարհը գտնվում են հարատև շարժման մեջ: Շարժումը հատուկ է ոչ միայն Երկրագնդին, այլև նրա առարկայական աշխարհին: Շարժման մեջ է, ըստ Հովհաննես Երզնկացու, նաև մարդ արարածը, նրա սուբյեկտիվ հոգեկան աշխարհը, գործողությունները և ձգտումները, մի խոսքով՝ «ոչ ինչ է անշարժ»<sup>1</sup>:

Շարժումը առաջ է բերում անխուսափելի փոփոխություն, փոփոխվում է ամեն ինչ, այն բոլորը, ինչ բովանդակում են երկինքը և երկիրը. «կենդանիք և բուսականք և հանեալքն յերկրէ նիւթք պատուականք ոսկոյ և արծաթոյ և քարինք լուսանշոյլք, և ամենեքեան սոքա ըստ ժամանակի և ըստ նիւթոյ շինեալ լինէին, և ըստ ժամանակին և ըստ նիւթին փոփոխումն առնուն»<sup>2</sup>: Հովհաննես Երզնկացին պնդում է, որ փոփոխության ենթակա են ոչ միայն բնությունը, նրա առարկայական աշխարհը, այլև, ինչպես ասվեց, մարդը, նրա սոցիալական և ունեցվածքային կեցությունը:

Երբ Հովհաննես Երզնկացին խոսում է իրերի փոփոխության մասին, նա նկատի ունի իրերի առաջացման և ոչնչացման պրոցեսը, հասկանում է որպես «ժամանակաւ գոյացեալք՝ ըստ շինելոյն աւրինի, և ժամանակաւ ապականեալք՝ ըստ քակելոյն»<sup>3</sup>, որ «ամենայն, որ յաշխարհի կայ, սկիզբն ունի և վախճան. սկիզբը գոյութիւն է ամենայնի, և վախճանն քակտումն է մասանցն»<sup>4</sup>: Առանձնակին ու մասնականը առաջանում են և ոչնչանում, իսկ ամբողջականը և ընդհանուրը հարատև պահպանում են իրենց գոյացությունը:

Այդ միտքը Հովհաննես Երզնկացին արտահայտել է նաև մի գեղեցիկ քառյակով.

«Աշխարհս ի տոլապ նըման, որ ի վեր՝ ի վայր թաւալի,  
Վերինն այլ ի վայր դառնայ, և վարինն ի վեր ոլորի,  
Մըտիկ դու հիւսանն արա, որ թապութ՝ օրոցք շինէ նայ,  
Մէկըն գայ և մէկն երթայ, նա իւր բան պակաս չի մընայ»<sup>5</sup>:

Հիշատակենք, որ Հովհաննես Երզնկացու ուսմունքում կարևոր տեղ է բռնում մատերիայի և տեսակի վերաբերյալ նրա ըմբռնու-

1 Պետական Մատենադարան, ձեռագիր № 2173, էջ 41բ:

2 Նույն տեղում, էջ 62ա:

3 Նույն տեղում, էջ 320ա:

4 Պետական Մատենադարան, ձեռագիր № 6670, էջ 106ա:

5 Արմենուհի Մռայլան, Հովհաննես Երզնկացի, ուսումնասիրություն և բնագրեր, Երևան, 1958, էջ 157:

մը: Հովհաննես Երզնկացին գտնում է, որ «Մարմինն ամենայն յերկուցէ՝ ի նիւթոյ և տեսակէ»<sup>1</sup>, որ առաջինը չի կարող լինել առանց երկրորդի և հակառակը, երկրորդը չի կարող լինել առանց առաջինի: Այստեղից Հովհ. Երզնկացին անում է այսպիսի հետևություն. «Գոյացութիւն քանակին և որակն, նիւթ և տեսակ լինին միմեանց, քանակն՝ նիւթ և որակն՝ տեսակ: Օրինակ, շապիկն տեսակ և կտանն նիւթ: Եւ կտանն տեսակ և մանածն նիւթ, մանածն տեսակ և բամբակն նիւթ, բամբակն տեսակ և բոյսն նիւթ, բոյսն տեսակ և տարբերն նիւթ, տարբերն տեսակ և մարմին իւր նիւթ, մարմին տեսակ առ գոյացութիւն որ է ճաւահար, և գոյացութիւն իւր նիւթ, և ճահարն պարզ պատկեր է ամենայնի և այսպէս սկսեալ յօդիցն մինչ ի բարձրութիւն և ըստ այլում»<sup>2</sup>: Սակայն Հովհաննես Երզնկացին այստեղ կանգ չի առնում: Այդ նույն ձեռագրի «Յաղագս լինելութեան և ապականութեան» գլխում նա գրում է. «Նոյնպէս և փոփոխումն լինի, որ է ապականութիւն, որ ապականի տեսակն, որպէս աղն ի հողոյն և ի ջրէն է. յորժամ փոխի ի տեսակէն, զոր ապականութիւն կոչեն, իր գիջութիւն յօդիցն մարքազն ելնէ, և օդն այլ պատուական է, քան զաղն, և հողոյն հաւելուածն ի հողմն նմա: Եւ այս աչաց տեսեալ եղև, որ աղն, յորժամ զհրոյն տաքութիւն տեսանէ օդ լինի: Այսպէս լինին և այլ մարմնոցն ապականումն յիւր տեսակէն, իսկ պարզ ճահարին և նիւթոյն ոչ լինի բնաւ ապականութիւն»<sup>3</sup>: Այսպիսով, Հայաստանում դեռ XIII դարում, ի դեմս Հովհաննես Երզնկացի-Պլուզի, պնդել են մատերիայի փոփոխության և նյութի պահպանության օրենքի վրա:

«Երևելի արարածքս մեծ աշխարհ ասի, և մարդ՝ փոքր աշխարհ: Եւ որպէս մարդ հոգի է և մարմին, նոյնպէս աշխարհ և զոր ինչ կայ ի մեծ աշխարհս մարմնեղէն և հոգեղէն կայուն և զնայուն, գոյացութիւն և պատահումն, շոր և դալար, ամենայն կայ և ի փոքր աշխարհ, և փոքրովս մեծն իմանին»<sup>4</sup>: Եվ եթե դրան ավելացնենք և այն, որ, ըստ Հովհաննես Երզնկացու, գոյություն ունի նաև բնական իմացության աստվածային աշխարհ, ապա կստացվի. «Աստուած իմանալի աշխարհ: Աշխարհ զգալի աշխարհ: Մարդ զգալի և իմանալի աշխարհ: Եւ ասի աստուած իմանալի աշխարհ, վասն զի յարացոյցսն և զնախատիպսն: Երկրորդ, վասն մասամբք, այսինքն

1 Պետական Մատենադարան, ձեռագիր № 6670, էջ 101բ:

2 նույն տեղում, էջ 93ա—բ:

3 նույն տեղում, էջ 96ա:

4 նույն տեղում, էջ 106ա:

աշխարհի անուամբք անուանելոյն: Իսկ աշխարհ է զգալի աշխարհ, վասն ընդ զգայարանս մեր զգայական ազդումն և զօրութիւն տալոյն, յորմէ այսինքն գունոց և որակութեանց գեղեցկափայլութիւնք և ձայնից նուազարանաց և բազմատեսակ կենդանեաց և անկենդանեաց, ի ձեռն օրոյ բացագանչութեան, հոտոց և համոց և շօշափական նիւթոց, իբր ընդդրունս քաղաքի յընդարձակութեան մտաց մերոց մտանեն: Իսկ զգալի և իմանալի աշխարհ մարդ վասն զի միջոց է և շաղկապ է երկուց աշխարհաց, իմանալոյն և վերնականի և զգալոյս և նիւթականի»<sup>1</sup>: Մարդն օժտված է ոչ միայն աստծուն և բնությունը, այլև ինքը իրեն ճանաչելու հատկությամբ. «Առաջին իմաստութիւն է մարդուն,— գրում է Հովհաննէս Երզնկացին,— ճանաչելն զինքն...», զիտել թէ մարդն աշխարհ է»<sup>2</sup>, ճանաչել իր հոգեկան և ֆիզիկական աշխարհը, այդ միկրոկոսմոսը իր բոլոր կողմերով:

Մետաֆիզիկական աշխարհը մարդու կողմից ընկալվում է տրամախոհությամբ, իսկ ֆիզիկական աշխարհը՝ զգայությամբ, ուրեմն մարդն իր մեջ, արտացոլում և միաժամանակ իրենով ներկայացնում է աստվածային և նյութական աշխարհները: Ըստ Հովհաննէս Երզնկացու տրամաբանության, աստվածային աշխարհը իր «ենթակայութեամբ» և «մտածողութեամբ» ոչ-նյութական կեցություն է, իսկ ֆիզիկական աշխարհը, ընդհակառակը, նյութական կեցություն է: Նյութական և ոչ-նյութական կեցությունների այդ երկու կարգի ընկալումների միջև ընկած է մաթեմատիկայի իմացության բնագավառը, որի համար իմացության օբյեկտ են հանդիսանում, մի կողմից՝ զգայական առարկաները, որոնք վերաբերում են ֆիզիկական աշխարհին, և մյուս կողմից՝ ոչ-նյութական կեցությունը, որը պատկանում է աստվածային աշխարհին: Դրա հիման վրա Հովհաննէս Երզնկացին կառուցում է իր թեզը այն մասին, որ մաթեմատիկական աղեկվատ է մարդկային բնությանը, քանի որ մարդուն հատուկ է ինչպես ռացիոնա-աստվածայինը, այնպես էլ զգայական-ֆիզիկականը<sup>3</sup>:

Այնուհետև Հովհաննէս Երզնկացին գրում է, որ «մարդիկ <ունին> երկու զօրութիւն՝ խելքն և զհոգին, խելքն ի հոգին է, որպէս լոյսն ի հրոյն»<sup>4</sup>: Դա նշանակում է, որ, ըստ Հովհաննէս Երզնկացու, մարդու «խելքը» ոչ այլ ինչ է, եթե ոչ հոգու հատկությունը,

1 Պետական Մատենադարան, ձեռագիր № 2173, էջ 103բ:

2 Ձեռագիր, № 6670, էջ 100ա:

3 Տե՛ս ձեռագիր № 2173, էջ 103բ—104ա:

4 Ձեռագիր № 6670, էջ 102բ:

իսկ հոգին իր հերթին անբաժան է մարդու մարմնից, ավելին, վերջինս, այսինքն «նիւթն առաջին պատճառ է հոգոյն»<sup>1</sup>, որ նյութը կամ մարդու մարմինը և նրա հոգին կազմում են ամբողջական միասնություն, մի միասնություն, որ իրենով պայմանավորում է մարդկային բանականությունը՝ արտահայտված մտածողության և զգայության միջոցով:

Հովհաննես Երզնկացին, անկասկած, մարդու բնական հատկության հիմքը համարում է նրա օրգանիզմի ֆիզիկական կառուցվածքը: Նա գրում է. «Եւ է տեղի բանականին ուղեղ գլխոյն, որ յերիւ բաժանի փորուածս. առաջին է տեսողականն, որ է զօրութիւն անբանութեան անձին. ի ձեռն զգայարանացն ի ներգործել առ զգալին և կամ կրել ի զգալեացն, իսկ միջինն սորա խելապատակ, որ է իմացողականն, որ ընդունելով ի տեսողականէն, դատէ քննութեամբ և հաւանի իրին, և ապա զ'ի բաց փախչելն կամ ի վերա դիմելն առն է: Եւ երրորդ սորա յետուստ կուսէ յիշողականն: Արդ տեսողականն աւանդ է իմացողականին զտեսեալն, իսկ իմացողականն, որ և խոհեցողական ասի, յինքն առեալ և դատեալ, առաքէ առ յիշողականն և է գործարան սորա յետուստ կուսէ փորուած խելացն: Եւ արդ է տեղի բանականին միջին սորա փորուած»<sup>2</sup>:

Այսպիսով Հովհաննես Երզնկացին մարդու գլխի ուղեղին վերագրում է հատկություն, որը իրականացնում է արտաքին աշխարհի զգայական ընկալումները, այնուհետև կատարում է դատողություններ զգայական առարկաների հասկացության շուրջը, վերջապես, հիշողության մեջ պահպանում է ինչպես զգայական ընկալումները, այնպես էլ մտածողության կողմից ձեռք բերված հետևությունները: Ահա շնորհիվ մարդու այդ բանական հատկության, նա ճանաչում է «փոքր», «մեծ» և գերզգայական աշխարհները:

Ըստ Հովհաննես Երզնկացու «մեծ աշխարհում» բոլոր երևութները տեղի են ունենում մեր զգայական ընկալումներից անկախ: Միաժամանակ նշում է, որ այն բոլորը ինչ գոյություն ունի արտաքին աշխարհում կարելի է կամ տեսնել, կամ լսել, կամ շոշափել, կամ ճաշակել, կամ հոտոտել<sup>3</sup>, որովհետև իրերի աշխարհը ներգործում է մեր զգայական օրգանների վրա: «Գունոց և որակութեանց,— գրում է Հովհ. Երզնկացին,— գեղեցկափայլութիւնք և ձայնից նուագարանաց և բազմատեսակ կինդանեաց և անկենդանեաց, ի ձեռն

<sup>1</sup> Ձեռագիր № 6670, էջ 102ա:

<sup>2</sup> Ձեռագիր № 2173, էջ 106բ:

<sup>3</sup> Նույն տեղում, էջ 1ա:

օրոյ բացազանշութեան, հոտոց և համոց և շօշափական նիւթոց, իբր ընդդրունս քաղաքի յընդարձակութեան մտած մերոց մտանին»<sup>1</sup>։

Հովհաննես Երզնկացու պատկերացմամբ մարդու միտքը, որպէս հայելի, ցույց է տալիս «առ սկզբնատիպն նմանութիւն ըստ կերպարանի»<sup>2</sup>։ Միտքը, որպէս իմացութեան բարձր ձև, կարգավորում է մեր զգայութիւնը, ուղղութիւն է տալիս մարդու գործունեութեանը։

Հովհաննես Երզնկացու բնագիտական այս ընդհանրացումներն, անշուշտ, ունեն իրենց էքսպերիմենտալ հիմքերը, փորձի և դատողութեան տվյալները։ Դա ապացուցվում է հենց իր՝ Հովհաննես Երզնկացու ցուցմունքներով։ Մենք նկատի ունենք, մասնավորապէս, նրա հիշատակութիւնն այն օրենքի մասին, որի համաձայն Հայաստանում թույլ էր տրվում կենդանահերձութիւն կատարել — կենդանի օրգանիզմի վրա վիրահատութիւն կատարել՝ մարդու այս կամ այն օրգանի գործունեութիւնն ուսումնասիրելու դիտավորութեամբ։ «Զոր օրինակ բժիշկ հանճարեղ և իմաստուն զմահապարտ ոք առեալ բազմադիմի մահուամբ սպանանէ և ազգի ազգի կտտանօք և կեղծքելով, մինչ գտանէ զամենայն յօդուածոցն և զշլացն և զերակացն և զփորոտեացն զորպիսութիւն, ի ձեռն միոյ լլկանաց բազմաց արասցէ աւգուտ»<sup>3</sup>։

Այսպիսով, փորձի և դիտողութեան վրա առաջացած բնագիտութեան հիման վրա Հովհաննես Երզնկացին կատարում է լայն տեսական ընդհանրացումներ, առաջադրում է իր բնափիլիսոփայութիւնը, որ մենք շարադրեցինք ամենաընդհանուր գծերով։

В. К. ЧАЛОЯН

## ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЕ ВОЗЗРЕНИЯ ИОАННА ЕРЗЫНКАЦИ (XIII в.)

### Резюме

Иоанн Ерзынкаци — естествоиспытатель и философ, поэт и грамматик, автор многочисленных работ по различным

<sup>1</sup> Չեռագիր, № 2173, էջ 103բ։ Այս մասին տես նաև Ա. Կժոյանի աշխատութիւնը *Физиологические воззрения армян-врачей...* (Известия АН АрмССР, биолог. и сельхоз. науки, том X, № 5, 1957).

<sup>2</sup> Նույն տեղում, էջ 187ա։

<sup>3</sup> Չեռագիր № 2173, էջ 214բ. հրատարակութիւն Լ. Խաչիկյանի, տես «Տեղեկագիր» № 4, 1947։

отраслям знания. В своей натурфилософии Иоанн исходит из четырех элементов мира, которые по его утверждению, «смешиваясь друг с другом, образовали все существующее, в том числе растения и животных. Для построения мира эти четыре стихии были необходимы, ибо без земли не было бы плотного тела, без воды — смешения и соединения, без воздуха (ветра) не было бы движения, а без огня — цвета и видимости».

Теория образования вселенной Иоанна Ерзынкаци основывается на взаимосвязи четырех элементов: «Огонь стремился кверху, шарообразно окружил прочие три стихии; между ними проник воздух и разделил их на шесть сторон — вверх, вниз и в четыре стороны света,— это образование последовало за огненным небом, в лоне которого находился ветер, как бы заключенный в сосуде. Земля же наша и вода утвердились посреди небес».

Иоанн Ерзынкаци, говоря о движении и изменении вещей, имеет в виду процесс возникновения и уничтожения всего сущего, понимая, «как по закону становления с течением времени образуются сущие и как они с течением времени погибают, согласно закону уничтожения». Частное и единичное возникают и уничтожаются, целое же существует вечно.

Для Иоанна Ерзынкаци «всякое тело состоит из материи и вида», первое не может быть без второго, и наоборот. На этой основе Иоанн Ерзынкаци утверждает, что для сущего количество и качество выступают в отношении друг друга как материя и вид, количество, как материя, а качество, как вид. При этом «изменение есть нечто иное, как уничтожение вида, в то время как вещество (материя) никогда не уничтожается. В Армении еще в XIII в. в лице Иоанна Ерзынкаци утверждали о превращении материи и сохранении вещества».

Божественный мир — это и по «подлежащему и по «мышлению» нематериальное бытие, физический же мир, наоборот, это — материальное бытие. Между этими двумя родами восприятия нематериального и материального бытия выступает область познания математики, для которой объектом познания являются, с одной стороны, чувственные вещи и которая опирается на физический мир, а с другой стороны, постигает нематериальное бытие, относящееся к божественному миру.

Иоанн Ерзынкаци утверждает, что ум человека есть свойство его души, которая неотделима от тела, больше того, «первая причина существования души является материя». Иоанн Ерзынкаци утверждает, что физическое строение человека есть основа его разумного отправления. «Место разума человека, это — мозг его головы, который имеет три впадины — места для ощущения, рассуждения и памяти».

В представлении Иоанна Ерзынкаци мысль человека как «зеркальное отражение» показывает «нечто подобное первообразу», отражает внешнюю природу, весь мир вещей.

Мысль как высшая форма познания упорядочивает наши ощущения, выявляет истину бытия, дает направление действиям человека.

Ա. Գ. ԱՔՐԱՀԱՄՅԱՆ

ՇԻՐԱԿԱՅՈՒ ԱՍՏՂԱԳԻՏԱԿԱՆ ՆՈՐԱՀԱՅՏ ԱՂՅՈՒՍԱԿՆԵՐԸ

Ճշգրիտ գիտությունների պատմության ուսումնասիրությունը Հայաստանում, հումանիտար գիտությունների ուսումնասիրության համեմատությամբ, երիտասարդ է: Նախասովետական հայագիտությունը ընդհանրապես չէր հետաքրքրվում ճշգրիտ գիտությունների պատմությամբ. նրա ուշադրությունը գլխավորապես կենտրոնացված էր անցյալի պատմական և գրական հուշարձանների վրա:

Ճշգրիտ գիտությունների պատմության նկատմամբ վերաբերմունքը հիմնովին փոխվեց սովետական ժամանակաշրջանում: Ֆիզիկայի, մաթեմատիկայի, քիմիայի և հարակից այլ գիտությունների բուն զարգացումը Սովետական Միությունում՝ բնական հետաքրքրություն առաջացրեց նաև տվյալ գիտությունների պատմության նկատմամբ: Հրատարակվեցին սովետական գիտնականների մի շարք ուսումնասիրություններ, լուսաբանվեցին ճշգրիտ գիտությունների պատմության բազմաթիվ հարցեր: Մենք նկատի ունենք՝ ակադ. Հ. Օրբելու, Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների ակադեմիայի թղթակից անդամ պրոֆ. Լ. Մելիքսեթ-բեկի, նույն ակադեմիայի ակադեմիկոս Լ. Հովհաննիսյանի, պրոֆեսորներ՝ Լ. Սիմյոնովի, Տ. Ղազանչյանի, Ա. Հարությունյանի, գիտությունների դոկտոր Գ. Պետրոսյանի, դոցենտներ՝ Ա. Կժոյանի, Բ. Թումանյանի և ուրիշների ուսումնասիրությունները մաթեմատիկայի, տոմարի, բիոլոգիայի, բժշկության, քիմիայի և այլ գիտությունների բնագավառներում:

Ճշգրիտ գիտությունների պատմության ուսումնասիրությունը գիտական առաջնահերթ նշանակություն ունի, որովհետև այն, կուլտուր-պատմական արժեք ունենալուց բացի, ունի նաև գիտական կարևորություն՝ անցյալի արտադրողական ուժերի ուսումնասիրու-

թյան և հասարակական օրինաչափությունների բացահայտման գործում:

Որքան էլ բարձր գնահատելու լինենք հին և միջնադարյան հայ պատմիչների թողած տեղեկությունները, այնուամենայնիվ, չենք կարող չնշել, որ նրանք մեզ պարզ պատկերացում չեն տալիս իրենց ժամանակի արտադրողական ուժերի զարգացման և տնտեսական կյանքի հետ կապված շատ հարցերի մասին: Նրանց թողած տեղեկություններով հնարավոր չէ բացահայտել Գառնիի, Հոփսիմեի, Զվարթնոցի, Նորավանքի և պատմական բազմաթիվ այլ կոթողների կառուցողական արվեստը, այդ հարցում մեզ օգնության են գալիս ճշգրիտ գիտությունները: Մանոթանալով այս կամ այն ժամանակաշրջանի մաթեմատիկական, երկրաչափական, տիեզերագիտական, ֆիզիկական և այլ ճշգրիտ գիտությունների զարգացման աստիճանին, մենք կոնկրետ պատկերացում ենք կազմում նաև այդ շրջաններից մեզ հասած հուշարձանների կառուցողական արվեստի և տեխնիկայի մասին: Տվյալ դեպքում, ճշգրիտ գիտությունների սվյալներով լրացվում են պատմիչների թողած թերի տեղեկությունները:

Մեր այս փոքրիկ ուսումնասիրությունը՝ «Շիրակացու աստղագիտական աղյուսակները», նվիրված է հին Հայաստանի աստղագիտության կարևոր հարցերից մեկին՝ Լուսնի 19-ամյա շարժման փուլերին<sup>1</sup>:

Նախքան բուն նյութի մասին խոսելը, անհրաժեշտ ենք համարում համառոտակի կանգ առնել աղյուսակների հեղինակի՝ Անանիա Շիրակացու անձնավորության և նրա տիեզերագիտական հայացքների վրա:

\* \*  
\*

Անանիա Շիրակացին ծնվել է Շիրակի շրջանի Անի ավանում VII դարի սկզբներում: Նախնական կրթությունը նա ստացել է տեղի վանական դպրոցում, իսկ հետո, նպատակ ունենալով կատարելագործել իր իմացությունը, մեկնել է Արևմտյան Հայաստան: Նա երազել է մասնագիտանալ առանձնապես մաթեմատիկայի մեջ, որը համարել է «մայր ամենայն գիտութեանց»: Մասնագետ ուսուցիչ գրտնելու նպատակով, Շիրակացին երկար թափառել է Արևմտյան Հա-

<sup>1</sup> Շիրակացու աստղագիտական աղյուսակները և բոլորակները, ուսերեն թարգմանությունը, հրատարակում է Երևանի պետական համալսարանի հրատարակչությունը:

յաստանի մի շարք քաղաքներում, բայց չգտնելով իր ցանկացած ուսուցիչը, պատրաստվել է մեկնել Կոստանդնուպոլիս, երբ Սինոպ քաղաքում հանդիպել է ծանոթների, որոնք խորհուրդ են տվել գնալ ո՛չ թե Կոստանդնուպոլիս, այլ Տրապիզոն, ուր բնակություն էր հաստատել հույն՝ իր ժամանակի ականավոր մաթեմատիկոս Տյուքիկոսը, որի դպրոցը, ըստ Շիրակացու, մեծ հռչակ էր վայելում: Այնտեղ գալիս էին սովորելու հեռավոր բոլոր վայրերից, նույնիսկ բյուզանդական արքունիքի ազնվականներն իրենց զավակներին Պոլսից այնտեղ էին ուղարկում սովորելու: Շիրակացին լսում է իր բարեկամների խորհուրդները և մեկնում Տրապիզոն:

Տյուքիկոսը ուրախությամբ է ընդունում հայ երիտասարդին և պարապում է նրա հետ. «Եվ սիրեց ինձ որպես հարազատ որդուն,— գրում է Շիրակացին,— և ինձ տվեց իր իմացությունն այնպիսի ջանասիրությամբ, որ այդ նախանձություն առաջացրեց իմ դասընկերների մեջ, որոնք պալատական ազնվականների զավակներ էին»<sup>1</sup>: Շիրակացու խոսքերից երևում է, որ Տյուքիկոսն ունեցել է մեծ գրադարան. «Հայտնի թե անհայտ, հեթանոսական, արվեստի վերաբերյալ, պատմագրեր, բժշկարաններ, ժամանակագրություններ... մի խոսքով, չկան այնպիսի գրքեր,— գրում է նա,— որ կարելի չլինի գտնել նրա մոտ»<sup>2</sup>: Շիրակացու խոսքերից երևում է նաև, որ Տյուքիկոսը հանդիսացել է մաթեմատիկայի խոշոր մասնագետ և հրաշալի իմացել է հայերեն. «Հունարեն գրքերը վերցնում էր իր ձեռքը և առանց դեգերանքի կարդում, թարգմանում էր հայերեն»,— գրում է Շիրակացին:

Շիրակացին Տյուքիկոսի մոտ սովորում է ութ տարի և տիրապետելով մաթեմատիկային, տիեզերագիտությանն ու մյուս գիտություններին, վերադառնում է հայրենի շրջանը՝ Շիրակ: Նա այստեղ բաց է անում դպրոց և իր իմացությունը հաղորդում աշակերտներին: Մանկավարժական աշխատանքին զուգընթաց, նա զբաղվում է նաև գիտահետազոտական ուսումնասիրություններով: Գրում է գիտական աշխատություններ<sup>3</sup>, որոնք վերաբերում են աստղագիտությանը, մաթեմատիկային, տոմարին և այլ ճշգրիտ գիտություններին<sup>3</sup>:

1 Ա. Արահամյան, Անանիա Շիրակացու մատենագրությունը, Երևան, 1944, էջ 207:

2 Նույն տեղում:

3 Շիրակացու գիտական աշխատությունների որոշ մասը հասել է մեզ: Նրանք հրատարակված են երեք ժողովածուներով: Շիրակացու աշխատությունների առաջին ժողովածուն կազմել և հրատարակել է պրոֆ. Բ. Պատկանյանը Պետերբուր-

Սակայն Շիրակացուն, ինչպես և միջնադարյան մյուս ազգություններին պատկանող գիտնականներին, վիճակված չէր ընթանալ հարթ-հավասար ճանապարհով: Նա իր առաջագեմ մտքերի և հայացքների համար հալածանքի է ենթարկվում իր ժամանակի տգետ հոգևորականների կողմից: Մեծ գիտնականն իր «Ինքնակենսագրություն» մեջ դառնացած գանդատվում է, որ «չարամիտ մարդիկ պարսավական խոսքեր են ասում իմ մասին»: Խավարամիտ եկեղեցականները Շիրակացու փիլիսոփայական ու տիեզերագիտական հայացքներն անհամատեղելի են համարում եկեղեցական դոգմաների հետ:

Շիրակացու առաջավոր տիեզերագիտական հայացքները ցույց տալու համար, բերենք մի քանի փաստեր նրա «Տիեզերագիտություն և տոմար» աշխատությունից:

Մարդկությունը վաղուց ի վեր հետաքրքրել է այն հարցը, թե ի՞նչ ձև ունի երկիրը: Այդ մասին գիտնականները տարբեր ժամանակներում տարբեր տեսակետներ են արտահայտել: Շիրակացին ևս անդրադարձել է դրան և ինքնատիպ բացատրություն է տվել. «Երկիրը, — գրել է նա, — ինձ թվում է ձվի նման է, ինչպես ձվի կլոր դեղնուցը մեջտեղումն է, սպիտակուցը՝ նրա շուրջը, իսկ կեղևը շրջապատում է շորս կողմից, այնպես էլ երկիրը կլոր մեջտեղում է, օդը՝ նրա շուրջը, իսկ երկինքը շրջապատում է շորս կողմից»<sup>1</sup>: Ըստ որում, Շիրակացին իր այդ կարծիքն ասել է առանց վերապահության՝ հակադրվելով երկրի մասին արտահայտված մի շարք տեսակետների, այդ թվում՝ նաև աստվածաշնչի տեսակետին, որը երկիրը համարում է քառանկյունի: Պետք է նկատի ունենալ, որ մեծ համարձակություն էր միջնադարյան մոռյլ իրականության մեջ այնպիսի տեսակետներ արտահայտել, որոնք չէին համապատասխանում պաշտոնական կրոնական դոգմատիկային. խիզախ գիտնականին կարող էին համարել աղանդավոր, կարող էին խարանդենը նրա ճակատին և կամ կտրել ձեռքի ու ոտքի ջլերը, ինչպես սովորաբար վարվում էին այդպիսի դեպքերում:

Շիրակացու աստղագիտական սիստեմը, սակայն, ինչպես

---

գում 1877 թվականին «Մնացորդ բանից Անանիայի Շիրակացու» խորագրով: Մյուս երկու ժողովածուները կազմված են մեր կողմից: Նրանցից առաջինը՝ Անանիա Շիրակացու «Տիեզերագիտություն և տոմար»-ը, հրատարակվել է 1940 թվականին, իսկ երկրորդը՝ Շիրակացու «Մատենագրություն»-ը՝ 1944 թվականին:

1 Անանիա Շիրակացի, «Տիեզերագիտություն և տոմար», էջ 10:

պարզված է, հելիոցենտրիկ (արեգակնակենտրոն) չէ, այլ գեոցենտրիկ (երկրակենտրոն)<sup>1</sup>:

Ընդունելով երկրի կլորությունը, անհրաժեշտ էր նաև բացատրել, թե ինչպե՛ս է, որ երկիրը՝ այդ հսկայական մասսիվ ծանրությունը տիեզերքի անհունության մեջ կարողանում է պահել իր հավասարակշռությունը և վայր չի ընկնում: Հնում այդ հարցը նույնպես գիտնականների քննության առարկան է դարձել, ոմանք ընդունել են, որ երկիրը հաստատված է հսկա փղի վրա, ոմանք՝ եզան վրա, ոմանք՝ կոկորդիլոսի վրա և այլն:

Շիրակացին այս հարցին ուշագրավ բացատրություն է տալիս: Նա գտնում է, որ երկրի հավասարակշռություն ստեղծողը երկու հակադիր ուժերն են՝ երկրի ծանրությունը և երկրի ներքևից վերև փշող քամին. «Երկիրն իր ծանրությամբ հակում ունի ցած իջնելու, իսկ քամին իր ուժգնությամբ աշխատում է երկիրը վերև բարձրացնել, այդ է պատճառը, որ ոչ երկիրն է ցած ընկնում և ոչ քամին երկրին վերև բարձրացնում»<sup>2</sup>:

Այս տեսակետը, ինչպես մենք գիտենք, ճիշտ չէ, սակայն Նյուտոնից առաջ, տվյալ հարցի մասին արտահայտված բոլոր տեսակետների մեջ, ամենից տրամաբանականն է: Ի դեպ, ուշ միջնադարում եվրոպական մի շարք գիտնականներ ևս պաշտպանում էին այս հիպոթեզը, որը կոչվում էր «մրրիկների տեսություն» («теория вихрей»)<sup>3</sup>:

Շիրակացին իր տիեզերագիտական աշխատության աստղագիտություն գլխում խոսում է ծիր կաթինի մասին և փորձում է բացատրել՝ թե ի՛նչ է ծիր կաթինը: Շիրակացին այդ կապակցությամբ բերում է Արևելքում տարածված մի շարք առասպելներ: Ոմանք, գրում է նա, ասում են, թե ծիր կաթինը՝ այդ Հերա աստվածուհու ստինքից թափված կաթն է, որ ցրվել է երկնակամարի վրա, ոմանք ասում են, թե՛ այդ Գերոն աստծու նախրի ճանապարհն է, իսկ հայկական առասպելն ասում է, որ իբր հայոց Վահագն աստվածը մի ցուրտ ձմռան գնացել է Ասորիք և գողացել ասորական Բարշամ աստծու հարդը և երկնքով բերելիս թափել է դարմանը, այդ պատճառով ծիր կաթինը «հարդագողի ճանապարհ» է կոչվում: Շիրակա-

1 Р. Абрамян и Б. Туманян, Об астрономических работах Анания Ширакаци («Историко-астрономические исследования», вып. II, 1956, Москва, стр. 241—242).

2 Անանիա Շիրակացի, «Տիեզերագիտություն և տոմար», էջ 9—10:

3 Լ. Լ. Սիմյոնով, Անանիա Շիրակացին որպես աստղաբաշխ («էջմիածին», 1953, № 6, էջ 24):

ցին հերքում է այդ առասպելները և գտնում, որ ծիր կաթինը ոչ այլ ինչ է, եթե ոչ՝ աստղերի խիտ կուտակումներ: Շիրակացու այս հիպոթեզը, իր ժամանակի համար, երբ դեռ գոյություն չունեին խոշոր հեռադիտակ, անշուշտ, խիզախ վարկած էր հանդիսանում<sup>1</sup>:

Շիրակացին իր «Տիեզերագիտություն» մեջ հանգամանորեն խոսել է Արեգակի և Լուսնի խավարումների մասին և հակառակ քաղդեական աստղաբաշխների տված բացատրություններին, որոնք խավարումները կապում էին «երկնային վիշապ»-ի շարժումների հետ, գիտական ճիշտ բացատրություն է տալիս: Շիրակացու կարծիքով, Լուսնի խավարումն առաջանում է այն ժամանակ, երբ Արեգակը, Լուսինը և Երկիրը գտնվում են մի գծի վրա<sup>2</sup>:

Շիրակացին սակայն ո՛չ միայն գիտե Արեգակի և Լուսնի խավարումների առաջացման իրական պատճառները, այլև կազմել է Լուսնի 19-ամյա պարբերաշրջանում տեղի ունեցող՝ Լուսնի և Արեգակի խավարումների համառոտ ցուցակ: Այդ ցուցակը, որն ունի ձեռագրական մեկ էջի ծավալ, հայտնաբերվել է Պետական Մատենադարանի տոմարական մի ձեռագրում և դեռ չի հրատարակված:

Իր տիեզերագիտական աշխատության մեջ հայ գիտնականը սուր քննադատության է ենթարկել քաղդեական աստղագուշակներին այն բանի համար, որ նրանք փորձում են մարդկանց ճակատագիրը՝ նրանց բախտավոր կամ անբախտ, բարի կամ շար, հարուստ կամ աղքատ լինելը կապել աստղերի շարժման հետ, իբրև անտծու կողմից նախորոշված երևույթ: Նման «գիտնականների» պնդումները Շիրակացին համարում է դառանցանք, իսկ նրանց հեղինակներին՝ կախարհներ: «Եթե ճիշտ է այդ տեսությունը, — ասում է Շիրակացին, — այն դեպքում ինչո՞ւ են ծառաները ձգտում լավ կյանքի, չէ՞ որ աստված կանխորոշել է նրանց դժբախտ կյանք... եթե երեխան ծննդից շար է, այն դեպքում ինչո՞ւ են նրան հետագայում հանցանքի համար դատապարտում, չէ՞ որ նա մեղավոր չէ, որ ծնվել է դժբախտ: Եթե ամեն ինչ կանխորոշվում է, այն դեպքում ինչո՞ւ համար են օրենքները, որոնք դատապարտում են մարդկանց: Եվ, վերջապես, եթե փոքրիկ, ոչ մի բանում դեռ մեղք չգործող նորածին երեխայի մեջ աստված շարություն է դնում, այն դեպքում շար է ինքը՝ աստվածը»<sup>3</sup>:

1 Անանիա Շիրակացի, «Տիեզերագիտություն և տոմար», էջ 37—38:

2 Լ. Լ. Սիմյոնով, Խավարումների հարցի լուսաբանումը հին հայկական ձեռագրերում («էջմիածին», 1951, № 11—12, էջ 44):

3 Անանիա Շիրակացի, Տիեզերագիտություն և տոմար, էջ 15:

Շիրակացին նույն աշխատության մեջ անդրադարձել է լույսի և ձայնի արագությունը: Երբ անձրև է գալիս, ամպն է որոտում և կայծակն է խփում, ասում է նա, ինչպե՞ս է, որ մենք նախ լույսն ենք տեսնում, հետո միայն որոտը լսում: Շիրակացին դրանից եզրակացություն է անում, որ լույսն ավելի արագ է ընթանում, քան ձայնը:

Շիրակացին կտրականապես մերժում է այն գիտնականների տեսակետը, ովքեր գտնում են, որ իբր թե Լուսինը իր սեփական լույսն ունի. նրա կարծիքով, Լուսինն իր լույսը ստանում է Արեգակից և արտացոլում է այնպես, ինչպես հայելին Արեգակի շողն է արտացոլում:

Գիտությունների պատմության համար բացառիկ արժեք ունեն Շիրակացու թվաբանական աշխատությունները, առանձնապես նրա շորս գործողությունների աղյուսակները, որոնք, ինչպես պարզված է, մեզ հասած հնագույն աղյուսակներից են<sup>1</sup>:

Շիրակացին իր գիտական աշխատությունների մեջ քննության է առել ճշգրիտ գիտություններին վերաբերող բազմաթիվ հարցեր՝ երկնային լուսատուների երկրից ինչ հեռավորության վրա գտնվելու հարցը, նրանից յուրաքանչյուրի մեծությունը, ձյան ու անձրևի առաջացման պատճառները, ծովերի և օվկիանոսների մակընթացության ու տեղատվության պատճառը և բազմաթիվ այլ հարցեր, որոնց վրա մենք նպատակ չունենք այժմ կանգ առնելու:

Զի կարելի, իհարկե, ժխտել, որ Շիրակացին մի շարք հարցերում, օգտվել է անտիկ առաջավոր գիտնականների աշխատություններից, որը և նա չի թաքցնում: Գիտությունը և կուլտուրան երբեք չեն պարփակվել ազգային նեղ շրջանակներում. նրանք հրապարակ իջնելով, շատ արագ տարածվել և բոլորի սեփականությունն են դարձել: Կարևորն այն է, որ հայ գիտնականը VII դարում առաջադրել է գիտական այնպիսի հարցեր, այնպիսի խիզախ հիպոթեզներ, որոնք Արևմտյան Եվրոպայում գիտության մեջ քննության նյութ են դարձել XIV—XV դարերում միայն:

\* \*  
\*

Տոմարական բնագրեր պարունակող հին ձեռագիր ժողովածուներում երբեմն հանդիպում են Լուսնի լրման և ծննդյան աղյուսակներ, «բոլորականեր» և «լուսնացույցներ», որոնց հեղինակները մեզ

<sup>1</sup> Г. Б. Петросян, Математика в Армении в древних и средних веках, Ереван, 1955, стр. 11—18.

հայտնի չեն: Շիրակացու տոմարական աշխատություններն ուսումնասիրելու կապակցությամբ մեր ուշադրությունը գրավել էին այդ աղյուսակները: Մենք որոշ նմանություններ էինք նկատել նրանց և Շիրակացու «ՇԼԲ» կոչվող աղյուսակների այն սյունակների միջև, որոնք պարունակում են 532 տարիների Լուսնի գարնանային լրումները, ուր տրված են գարնանային լրումների ամսաթիվերը, օրերը և ժամերը: Մեզ հետաքրքրել էր նաև այն, որ այդ «լուսնացոյցներն» ընդօրինակված են այն ձեռագրերում, որոնցում, մեծ մասամբ, շարադրված են Շիրակացու տոմարական աշխատությունները: Շիրակացու ՇԼԲ աղյուսակների և Լուսնի լրման սյունակների օրերը լրիվ համապատասխանելով, օրերի և ժամերի մեջ նկատում էինք որոշ տարբերություն. այդ փաստը տարակուսանք էր առաջացնում՝ եթե «լուսնացոյցի» հեղինակը Շիրակացին լիներ, մտածում էինք մենք, այդպիսի տարբերություն հավանաբար չէր լինի: Երկրորդ, ՀՊՄ № 2001 ձեռագիրը պարունակում է «լուսնացոյցի» հիման վրա կազմված Լուսնի գարնանային լրման աղյուսակներ՝ յոթ ժողովուրդների տոմարական հաշիվներով: Այստեղ մենք տարբեր տոմարական սիստեմաների շարքում հանդիպում ենք նաև հայկական անշարժ տոմարի հիման վրա կազմված՝ Լուսնի գարնանային լրման աղյուսակների՝ «Լրմունք Հայոց Սարկալագին» վերնագրով: Անվիճելի է, որ Հովհաննես Իմաստասերը հայկական շարժական տոմարն անշարժ դարձրեց 1084 թվականին միայն: Ահա այս երկու փաստի հիման վրա մենք կազմել էինք այն սխալ կարծիքը, որ «լուսնացոյցի» աղյուսակները պատկանում են ոչ թե Անանիա Շիրակացուն, այլ Հովհաննես Իմաստասերին<sup>1</sup>:

Նշված աղյուսակները պարունակում են հետևյալ սյունակները-

1. Տասնինամյակի համարական կարգը,
2. Լուսնի ծննդյան ամիսը,
3. Լուսնի ծննդյան ամսաթիվը,
4. Լուսնի ծննդյան ժամանակը՝ ցերեկը, թե գիշերը,
5. Լուսնի ծննդյան ժամը,
6. Լուսնի ծննդյան ըրպեն,
7. Լուսնի լրման ամիսը,
8. Լուսնի լրման ամսաթիվը,
9. Լուսնի լրման ժամանակը՝ ցերեկը, թե գիշերը,
10. Լուսնի լրման ժամը,
11. Լուսնի լրման ըրպեն,

<sup>1</sup> Հովհաննես Իմաստասերի մատենագրությունը, Երևան, 1956, էջ 282—293.

12. Տեղեկություններ՝ թե Լուսնի տվյալ տասնիննամյակը տոմարական ո՛ր հնգյակին, վեցյակին, նախազատկական լրմանը, հոռմեական մեծ և փոքր վերագիրների տարին է տեղի ունենում և թե տվյալ տարին Լուսինը քանի՛ շրջան է կատարում:

Վիճելի այս հարցը հնարավոր եղավ վերջնականապես լուծել Արմաշի Մատենադարանի երբեմնի սեփականություն հանդիսացող ունիկում մի ձեռագրի հիման վրա, որի նկարագրությունը տվել է բանասեր Հ. Թոփչյանը իր «Արմաշի գրադարանի հայերեն ձեռագրերի ցուցակ»-ում, որը, դժբախտաբար, դեռ չի հրատարակված: Հեղինակն այդ ձեռագրի համառոտ նկարագրությունը հրատարակել է Կիլիկիայի կաթողիկոսության պաշտոնական օրգան «Հասկ հայագիտական տարեգիրք»-ի առաջին համարում 1948 թվականին, Անթիլիասում (Լիբանան):

1954 թվականին, Բեյրութում գտնված ժամանակ, մեզ հաջողվեց ծանոթանալ հանգուցյալ Թոփչյանի ձեռագրաց ցուցակին: Մեղ հետաքրքրող ձեռագիրը, գրանցված է եղել № 8-ի տակ: Դժբախտաբար, մենք տեղեկություն չունենք, թե նշված ձեռագիրը համաշխարհային առաջին պատերազմի թոհ ու բոհի մեջ, Արմաշի ձեռագրերի ժողովածուի հետ, կորե՞լ է, թե փրկված է սրտացավ հայ գաղթականներից մեկն ու մեկի ձեռքով: Համենայն դեպս, բանասեր Թոփչյանը մեզ համար անշափ շնորհակալ գործ է կատարել, որ համաշխարհային առաջին պատերազմից առաջ այցելել է Արմաշ և կազմել նրա ձեռագրերի ցուցակը:

Թոփչյանը ծանոթ չլինելով Շիրակացու մատենագրությանը, չի կարողացել արժեքավորել Շիրակացու՝ Լուսնի շարժման աղյուսակների նշանակությունը գիտությունների պատմության համար. նա բերել է միայն Շիրակացու առաջաբանը և հետևյալ լրացուցիչ փոքրիկ տեղեկությունը. «Այս ըսածները (խոսքը Շիրակացու առաջաբանի մասին է — Ա. Ա.) կարգարացնե տախտակով մը և բոլորածն պատկերով մը լուսնի և արևի կենդանակերպերու մեջ շրջանառություն ցույց տալով: Անանիայի այս գործը իբր աղբյուր ծառայած է հետագա հայ տոմարագետներուն: Անոր մեջ հիշված են նաև օտար ազգերու տոմարագետները»<sup>1</sup>:

Արմաշի վերոհիշյալ ձեռագիրը հայագիտության համար բացառիկ արժեք ներկայացնող ունիկում է այն տեսակետից, որ նա պահել է Շիրակացու առաջաբանը, որը չունեն Պետական Մատենադա-

<sup>1</sup> «Հասկ հայագիտական տարեգիրք», Ա տարի, Անթիլիաս, 1948, էջ 83:

րանի ձեռագիր հին աղյուսակները: Ծիրակացու այդ առաջաբանում ասված է հետևյալը. «Առդ ես՝ Անանիա Ծիրակացի, ստուգիւ քննեցի գամենայն ատուս ընթացից եւ եղանակաց լուսնի ըստ որում շրջագայ է եւ խորանաւ փակեալ արձանացոյցի, զի անաշխատ զխնդրողրսն պահեսցէ եւ եղի յառաջ զընծայումն լուսնին եւ զկնի լրումն՝ թէ ի քանիս ամսոյս լինի՝ եւ թէ ի տուրնջեան թէ ի գիշերի եւ թէ յորում ժամու...»:

Որ Ծիրակացու տվյալ առաջաբանը, իրանի շարժման՝ ձեռագրերում հայտնի աղյուսակներին է վերաբերում, նրանց անդամահատված մասն է, դրանում դժվար չէ համոզվել: Ծիրակացին իր առաջաբանում հայտնում է, որ իրանի շարժման իր աղյուսակները կազմված են երկու մասից՝ «յառաջ զընծայումն լուսնին» այսինքն՝ ծնունդը— Ա. Ա.) և «զկնի՝ լրումն (լուսնի)»: Մատենադարանի՝ իրանի շարժման անվերնագիր աղյուսակներն այդպես էլ կազմված են՝ նախ իրանի ծնունդը, հետո՝ լրումը:

Ծիրակացին իր առաջաբանում հայտնում է, որ իր աղյուսակներում տրված է «քանիս ամսոյն լինի», «տուրնջեան թէ ի գիշերի», «յորում ժամու»: «Լուսնացոյցի» աղյուսակներն այդ հերթականությամբ էլ շարադրված են՝ «քանիք ամսոյ», «տիւ-գիշեր», «ժամ» և «մաս»:

Եվ, վերջապես, որ Պետական Մատենադարանի ձեռագրերի աղյուսակները իրոք Ծիրակացու առաջաբանում հիշված աղյուսակներն են և պատկանում են նրա հեղինակությանը, այդ մասին է վկայում Պետական Մատենադարանի № 2001 ձեռագրում նշված աղյուսակների տողատակ ծանոթագրության մեջ հիշված հետևյալ տողը՝ «Անանիա Ծիրակացին է արարեալ» (թ. 44բ):

Ուշագրության արժանի է նաև այն, որ Պետական Մատենադարանի № 1999 ձեռագրի պարունակած՝ Ծիրակացու այդ աղյուսակները պահել են Ծիրակացու վերջաբանը, որ աղյուսակներում համարակարգը հիշված է ճիշտ այն ձևով և հերթականությամբ, ինչ հիշված է նրա առաջաբանում: Այնտեղ ասվում է, որ աղյուսակներում տրված է «զծնունդն լուսնին, և զքանիքն, զտիւն և զգիշերն, զժամն, և զմասն լրմանն և զծննդեանն» (թ. 238ա):

Այսպիսով, անվիճելի է դառնում, որ «Լուսնացոյցի», տվյալ աղյուսակները պատկանում են Անանիա Ծիրակացու հեղինակությանը:

«Լուսնացոյցի» աղյուսակները և բոլորակները մեզ հայտնի են Հայկական ՍՍՌ Պետական Մատենադարանի հինգ ձեռագրերում, որոնց համառոտ նկարագրութունն անհրաժեշտ ենք համարում բերել ստորև:

ՀՊՄ-ի ձեռագիր № 1973 (№ 1024), թ. 38բ—49ա, 55բ—56բ, 71բ, 78ա—80ա: Ձեռագիրը տիեզերագիտական և տոմարագիտական ժողովածու է, ընդօրինակված երկու տարբեր գրիչների կողմից. առաջին մասն ընդօրինակել է հայ մատենագրության մեջ հայտնի հեղինակներից մեկը՝ Հովհաննես Երզնկացին (Պլուզը), իսկ երկրորդ մասը՝ Գրիգոր գրիչը: Վերջինս ձեռագրի գրչութունը վերջնականապես ավարտել է Հայոց ՉՂԱ թվականի (մեր ներկա 1342 թ.) դեկտեմբերի 4-ին Երզնկա քաղաքում (թ. 327բ): Տոմարական աղյուսակները և բոլորակները գծել է ինքը պատվիրատուն՝ Աբրահամ քահանան: Հովհաննես Երզնկացին այդ մասին ձեռագրում թողել է հետևյալ հիշատակագրութունը. «Աղաչեմ զքեզ տէր, յիշեա զիս՝ զմեղաւոր գրիչկա զՅովհաննէսս ի բարի... ևս առաւել զստացող սորա ցարբազան քահանայ զԱբրահամ, որ բազում աշխատեցաւ ի հետ բոլորակիս ուսմամբ և աշխատութեամբ» (թ. 38ա): Ձեռագրի նյութը՝ թուղթ է: Գիրը՝ բոլոր է, ունի շատ գեղեցիկ աղյուսակներ և բոլորակներ:

ՀՊՄ-ի ձեռագիր № 1999 (№ 2019), թ. 228ա—238ա: Ձեռագիրը տոմարական ժողովածու է: Գրված է երեք գրիչների կողմից տարբեր ժամանակներում: Ձեռագրի ամենից հինը՝ առաջին մասն է: Նրա գրչության ժամանակը, ըստ հնագրության, կարելի է համարել XII դարը: Այս մասի գրիչն է հանդիսացել Գրիգորը (թ. 59բ): Ձեռագրի երկրորդ մասի գրչութունը՝ XIII դարի է, գրիչն է հանդիսացել Ստեփանոս քահանան (թ. 50բ): Ձեռագրի վերջին մասը, ուր գտնվում են նաև մեզ հետաքրքրող տոմարական աղյուսակները և բոլորակները, գրված է հայոց ՊԵ թվականին (մեր ներկա 1356 թ.) Կարապետ գրչի կողմից (թ. 112բ): Ձեռագրի նյութը թուղթ է, գրված է բոլորագիր, ունի ընտիր բոլորակներ և աղյուսակներ:

ՀՊՄ-ի ձեռագիր № 2001, թ. 61բ—66ա: Ձեռագիրը տոմարական նյութերի ժողովածու է, գրված երկու գրչի կողմից. առաջին մասը, ուր գտնվում են «Լուսնացոյցի» աղյուսակները, ընդօրինակել է Թումա գրիչը (թ. 93բ), իսկ երկրորդ մասն ընդօրինակել է Կարապետ գրիչը 1373 թվականին: Ձեռագրի պատվիրատուն է հանդիսացել Ստեփանոս քահանան, իսկ գրչության վայրը՝ Աղթամարը

(թ. 222բ, 223 բ): Նյութը՝ թուղթ է, գրված բոլորագիր: Ունի շատ գեղեցիկ աղյուսակներ և բոլորակներ:

ՀՊՄ-ի ձեռագիր № 3531, թ. 159ա—168ա: Ձեռագիրը տոմար է: Գրվել է Հայոց 1128 թվականին (մեր ներկա 1679 թ.): Գրիչը և գրչության վայրը հայտնի չեն: Ձեռագրի պատվիրատուն է հանդիսացել Միքայել Սեբաստացին (թ. 306): Ձեռագրի նյութը թուղթ է:

ՀՊՄ-ի ձեռագիր № 7183, թ. 157ա—165բ: Ձեռագիրը տոմարական նյութերի ժողովածու է: Գրիչը, գրչության վայրը և ժամանակը հայտնի չեն: Ըստ հնագրության, ձեռագրի գրչության ժամանակը կարելի է համարել XVIII դարը:

Նշված ձեռագրերից հնագույնը և լավագույնը՝ № 1973 ձեռագրի աղյուսակներն են, որոնք, համեմատաբար, ավելի քիչ են ենթարկված խաթարման: Սակայն № 1999 և № 2001 ձեռագրերի աղյուսակները ևս ընտիր ընթորինակություններ են և մի շարք հարցերում օգնում են ուղղելու № 1973 ձեռագրի բնագրում վրիպած գրչական սխալները: Թվարկված հինգ ձեռագրերից առաջին երեքն ունեն Շիրակացու «Լուսնացոյց»-ի և՛ աղյուսակները, և՛ բոլորակները, իսկ վերջին երկուսը՝ միայն աղյուսակները: Հայկական ՍՍՌ Պետական Մատենադարանի և արտասահմանի հայկական ձեռագրական ժողովածուներում, անշուշտ, կլինեն «Լուսնացոյցի» և բոլորակների այլ օրինակներ ևս, որոնք դեռևս հայագետների ուշագրության առարկան չեն դարձել:

\* \*  
\*

Անանիա Շիրակացու հիմնական նպատակն է եղել, ինչպես հեղինակն այդ նշել է իր Առաջաբանում, գրանցել Լուսնի 19-ամյա շրջանի ծննդյան և լրման ճիշտ ժամանակները, այսինքն՝ ո՛ր թվականին, ամսվա ո՛ր օրը, ո՛ր ժամին ու բուպեին է տեղի ունենում Լուսնի ծնունդը և լրումը: Եվ քանի որ Լուսնի 19-ամյա փուլերն անվերջ կրկնվում են, և այդ աղյուսակները կարելի է օգտագործել բոլոր ժամանակներում, ուստի Շիրակացին, տվյալ աղյուսակների օգտագործումը դյուրացնելու նպատակով, անհրաժեշտ է համարել տալ 19-ամյա պարբերաշրջանի վերագիրները, հնգյակը և վեցյակը ըստ տարիների:

Շիրակացու լուսնական շարժումների աղյուսակների հիմքում ընկած է մեր թվականությունից հինգ դար առաջ ապրած հույն նշանավոր պատղագետ և մաթեմատիկոս Մետոնի՝ Լուսնի շարժման հա-

մար մշակած սկզբունքը, որն աստղագիտության մեջ հայտնի է «Մե-տոնի շրջան» անունով և հնում համարվում էր հունական աստղագի-տության «սքանչելիքը»<sup>1</sup>:

Շիրակացու՝ Լուսնի շարժման աղյուսակները բովանդակում են 235 լուսնական ամիսներ, որոնցից 125-ը համարվում են «լրիվ» և յուրաքանչյուրն ունի 30 օր, իսկ 110-ը՝ «դատարկ» և յուրաքանչյուրն ունի 29 օր: Այդ հաշվով, լուսնական փուլն ունի 6940 օր՝  $[(125 \times 30) + (110 \times 29)] = 6940$ : Լուսնի շարժման այս հաշիվը, աստղա-գիտության մեջ կոչվում է սինոդական, իսկ աստղագիտական ժա-մանակակից ճիշտ հաշվումները կոչվում են տրոպիկական: Աստղա-գիտական ճիշտ կամ տրոպիկ հաշվումներով, լուսնի 19-ամյա ցիկլն ունի 3939 օր, 19 ժամ 31 րոպե: Տարբերությունը Շիրակացու աղ-յուսակներում բերած՝ Լուսնի սինոդական ցիկլի և ժամանակակից տրոպիկական ցիկլի միջև կազմում է ընդամենը 1 ժամ 29 րոպե:

Շիրակացու Լուսնի 19-ամյա պարբերաշրջանի առաջին տարվա պատկերը հետևյալն է.

Ծնունդն Լուսնի	Քանիք	Տիւ գիշեր	Ժամ	Մաս	Լրումն Լուսնի	Քանիք	Տիւ գիշեր	Ժամ	Մաս
Յունուար	18	ցերեկ	10	1	Յունուար	2	գիշեր	4	1
Փետրուար	17	գիշեր	10	1	Փետրուար	2	ցերեկ	4	1
Մարտ	18	ցերեկ	9	4	Մարտ	4	գիշեր	4	4
Ապրիլ	17	գիշեր	9	4	Ապրիլ	3	ցերեկ	3	4
Մայիս	16	ցերեկ	9	2	Մայիս	31	գիշեր	2	2
Յունիս	15	գիշեր	9	2	Յունիս	30	ցերեկ	3	2
Յուլիս	14	ցերեկ	9	5	Յուլիս	29	գիշեր	2	5
Օգոստոս	14	գիշեր	8	5	Օգոստոս	28	ցերեկ	2	5
Սեպտեմբեր	11	ցերեկ	8	3	Սեպտեմբեր	26	գիշեր	2	3
Հոկտեմբեր	11	գիշեր	8	3	Հոկտեմբեր	26	ցերեկ	2	3
Նոյեմբեր	9	ցերեկ	8	1	Նոյեմբեր	24	գիշեր	2	1
Դեկտեմբեր	9	գիշեր	8	1	Դեկտեմբեր	24	ցերեկ	2	1

Լուսնի շարժման ճիշտ հաշվումների համար մեզ անհրաժեշտ էր նաև նկատի ունենալ, որ Նիկիո ժողովից՝ 325 թվականից մինչև Շիրակացու ժամանակը արեգակնային սինոդական տարին հետ էր ընկել մոտ  $2\frac{1}{2}$  օր, որը ավելացնելով Շիրակացու վերը բերված աղ-յուսակի վրա, ստացանք հետևյալ պատկերը.

<sup>1</sup> З. Н. Идельсон, История календаря, Ленинград, 1925, стр. 23.

		Աստղադիտարան	Շիրակացի
Հունվար . . . . .	20	19	20
Փետրվար . . . . .	19	18	19
Մարտ . . . . .	21	20	20
Ապրիլ . . . . .	19	19	19
Մայիս . . . . .	19	18	18
Հունիս . . . . .	18	17	17
Հուլիս . . . . .	17	16	16
Օգոստոս . . . . .	15	15	16
Սեպտեմբեր . . . . .	14	13	13
Հոկտեմբեր . . . . .	13	12	13
Նոյեմբեր . . . . .	12	11	11
Դեկտեմբեր . . . . .	11	10	11

Ինչպես տեսնում ենք, Շիրակացու՝ Լուսնի ծննդյան ամսաթվերը աննշան տարբերությամբ, համապատասխանում են աստղագիտական ներկա ճիշտ տվյալներին: Շիրակացու աղյուսակների ճշտությունը ավելի է մոտենում աստղագիտականին, եթե նկատի ունենանք ոչ միայն ամսվա օրերը, այլև ծննդյան և լրման ժամերն ուրոպիները, որոնք բերված են Շիրակացու աղյուսակներում, բայց հնարավորություն չունեցանք այստեղ համեմատության մեջ դնել:



Ինչո՞վ բացատրել Շիրակացու՝ Լուսնի շարժման աղյուսակների ապշեցուցիչ նմանությունը ժամանակակից աստղագիտության ճշգրիտ տվյալների հետ: Դրա պատասխանը մենք գտնում ենք Շիրակացու վերոհիշյալ առաջարանում, ուր նա հայտարարում է, որ «Ես Անանիա Շիրակացի ստուգիլ քննեցի զամենայն ատուրս ընթացից և եղանակաց լուսնի ըստ որում շրջագայ է և խորանանաւք փակեալ արձանացուցի...»: Շիրակացու այդ խոսքերից պարզ երևում է, որ նա դիտողություններ է կատարել, հետևել է Լուսնի փուլերի փոփոխությանը: Շիրակացու աղյուսակները կազմված են սեփական փորձի վրա, անշուշտ, հիմք ունենալով Մետոնի պատրաստի աղյուսակները, որոնք Շիրակացու ժամանակ ընդունված էին քրիստոնեական աշխարհի կողմից:

Սրանից հետևում է տրամաբանական մյուս եզրակացությունը. Հայաստանում արդյոք գոյություն չի՞ ունեցել աստղադիտարան, ուր

Ժամ	ժամ	ժամ	ժամ	ժամ	ժամ	ժամ	ժամ	ժամ	ժամ
յուսիս	ժամ	դր	ժ	ա	փե	բ	դր		
փե	ժե	ա	ժ	ա	մայ	բ	ա		
մայ	ժե	դր	Թ	դ	ապ	բ	դր	դ	դ
ապ	ժե	ա	Թ	դ	մայ	գ	ա	գ	դ
մայ	ժե	դր	Թ	բ	մայ	ա	դր	գ	բ
յուսիս	ժե	ա	Թ	բ	յուսի	Լ	ա	գ	բ
յուսի	ժե	դր	Թ	Ե	յուսի	Կ	դր	բ	Ե
ապ	ժե	ա	Լ	Ե	ապ	Կ	ա	բ	Ե
մայ	ժե	դր	Լ	գ	մայ	Կ	դր	բ	գ
հուլի	ժե	ա	Լ	գ	հուլի	Կ	ա	բ	գ
սեպ	ժե	դր	Լ	ա	սեպ	Կ	դր	բ	ա
դեկ	ժե	ա	Լ	ա	դեկ	Կ	ա	բ	ա

Նկ. 1. Շիրակացու «Լուսնացոյցի» մեկ էջ, № 1973 ձեռագրից

Շիրակացին կարող էր դիտումներ կատարել: Առայժմ մենք չունենք այդ կարծիքը հաստատող փաստեր, բայց Անանիա Շիրակացու աստղագիտական աշխատությունները այդպիսի ենթադրության հիմք տալիս են:

\* \*  
\*

Շիրակացու «Լուսնացոյցի» շարունակությունն են կազմել Լուսնի գարնանային լրման՝ 9 ժողովուրդների տոմարական աղյուսակները, որոնք ընդօրինակված են երկու ձեռագրում՝ ՀՊՄ-ի № 1973 (թ. 76ա—81ա) և ՀՊՄ-ի № 2001 (թ. 43բ—44բ):



տոմարի» մեջ. երկու բնագրերի մեջ բերված օտար ամսանունները լիովին համապատասխանում են իրար:

Լուսնի գարնանային լրման մեզ հայտնի երկու ընդօրինակությունները թեպետ բովանդակությամբ նույնն են, բայց տարբեր կառուցվածք ունեն: Տարբերությունը նրանումն է, որ № 2001 ձեռագրում առաջին շարքում ընդօրինակված է գարնանային լրումն ըստ հռոմեական տոմարական հաշվումների, իսկ № 1973 ձեռագրում՝ եգիպտական և նրան պատկանող խմբի: Նայելով աղյուսակների շարադրանքի կառուցվածքին, այս երկու տարբերակներից նախնականը № 1973 ձեռագրի բնագիրն է:

№ 1973 ձեռագրում Լուսնի 19-ամյա պարբերաշրջանը, ըստ առանձին տոմարների, ընդօրինակված է հետևյալ հաջորդականությամբ, առաջին շարքում գտնվում է եբրայականը, երկրորդում՝ արաբականը, երրորդում՝ մակեդոնականը, չորրորդում՝ եգիպտականը, հինգերորդում՝ եթովպականը, վեցերորդում՝ հայկականը, յոթերորդում՝ հռոմեականը, ութերորդում՝ հունականը, իններորդում՝ ասորականը:

Թված տոմարներից եբրայականը, արաբականը և մակեդոնականը տրված են առանձին խմբավորման մեջ: Նրանց հետևում է եգիպտականը, որը եթովպականի հետ մի այլ խումբ է կազմում: Այնուհետև առանձին-առանձին շարադրված են հայկականը և հռոմեականը: Վերջում բերված են հունականը և ասորականը առանձին խմբերի մեջ: Ամեն խմբի աղյուսակների համար տրված են նրանց վերագիրները ըստ տվյալ տոմարական սխեմայի:

Այդ աղյուսակներից ավելի ընդարձակ են հայկականը և հռոմեականը: Այստեղ տրված են ոչ միայն Լուսնի լրումները ըստ 19-ամյա պարբերաշրջանի և նրանց վերագիրները, այլև «բուն բարեկենդանը» և «առաջաւորաց բարեկենդանը»:

Ուշադրության արժանի է այն, որ հայկական տոմարական հաշվումների հիմքում ընկած է Հովհաննես Իմաստասերի անշարժ տոմարը: № 2001 ձեռագրի բնագրի հայկական աղյուսակների սյունակը նույնիսկ վերնագրված է «Լրմունք Հայոց Սարկաւազ(ի)» (թ. 44բ): Այս փաստը բացահայտորեն վկայում է, որ տվյալ աղյուսակների մեջ ուշ միջնադարում արվել են որոշ միջամտություններ: Անհավանական չէ, որ Լուսնի լրման հայկական բաժինը խլմբագրել է հենց ինքը՝ Հովհաննես Իմաստասերը:

Լուսնի գարնանային լրման աղյուսակներն ըստ առանձին ժողովուրդների տոմարական հաշվումների ավարտելուց հետո, բերված է 19-ամյա պարբերաշրջանի յուրաքանչյուր տարվա «հնգյակը»,

«վեցյակը», «վերին խորանի գիրը», «գիր միջոցին», «տեառնագիր-րը», Լուսնի լրումների թիվը, ինչպես և Լուսնի ծննդյան ու լրման ամսաթվերը, ժամերը, մասերը և բուպեները:

Շիրակացու «Պատճէն տոմարի» աշխատութեան հավելվածում բերված՝ տարբեր ժողովուրդների ամսանունների ցանկերին ծանոթանալուց հետո դժվար չէ կռահել, որ Լուսնի դարնանային լրման եզրատական խմբի աղյուսակներից դուրս են մնացել տոմարական այդ նույն խմբին պատկանող հինգ այլ ժողովուրդների Լուսնի լրման տոմարական հաշվումները՝ աթենական, բյութանական, կապադովկիական, վրացական և աղվանական: Անկասկած, Շիրակացու նախկին բնագրում նրանք եղել են, սակայն ընդօրինակողները ցանկանալով աղյուսակները պարզեցնել, բնագրից դուրս են թողել տվյալ աղյուսակները:

Շիրակացու «Պատճէն տոմարի» աշխատութեան մեջ բերված՝ այլ ժողովուրդների ամսանունների ցանկերը հիմք են տալիս մեզ ենթադրելու, որ «Լուսնացոյցը» և նրա շարունակութունը կազմող «Լուսնի դարնանային լրման» աղյուսակները Շիրակացու «Պատճէն տոմարի» աշխատութեան մասերն են կազմել, այլապես՝ այդ աշխատութեան մեջ ամսանունների ցանկեր բերելն անիմաստ կլիներ: Շիրակացին իր «Պատճէն տոմարի» մեջ դրանք նախապես բերել է, որպեսզի իր աշխատութեան հաջորդ գլուխներում այլ ժողովուրդների տոմարական հաշվումների հիման վրա համեմատութուններ կատարի: Իսկ այդպիսի հաշվումներ, ինչպես տեսնում ենք, կատարվել են ինչպես «Գարնանային լրման» մեջ, այնպես էլ աղյուսակներում և բոլորակներում:

\* \*  
\*

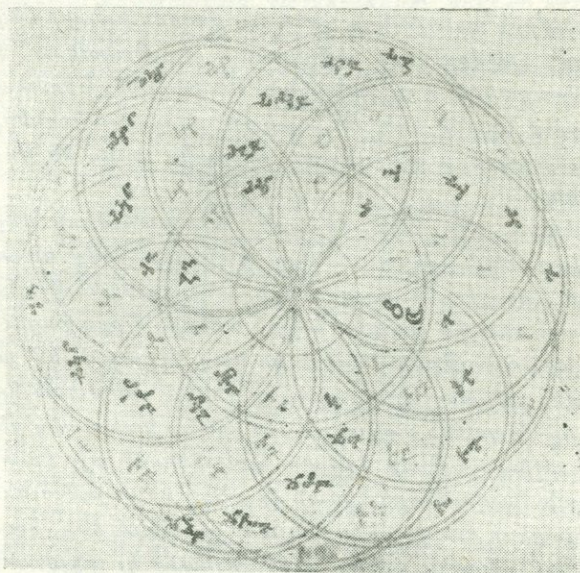
Շիրակացին, սակայն, չի բավարարվել միայն աղյուսակներով: Նա դիդակտիկ (ուսուցողական) նպատակով կազմել է նաև մի շարք բոլորակներ, որոնք հասել են մեզ և դեռ չեն հրատարակված:

Այդ բոլորակներից առանձնապես աչքի է ընկնում Լուսնի «Առանձնակութեան» կամ «Ձևափոխությունների» բոլորակը, ուր տրված է Լուսնի միամսյա շարժումն ըստ փուլերի:

Ուշադրութեան արժանի է այն, որ այդ փուլերից յուրաքանչյուրը Շիրակացու մոտ ունի իր հատուկ անունը: Այսպես, Լուսնի աճման կեսամսյա շրջանն ունի հետևյալ յոթ փուլերը՝ ուղեկցություն, ծագողություն, մահկատեսակ, երկակտոր, երկակորնթի, լիալուսին և բովանդակ լուսին: Նույն փուլերը կրկնվում են ըստ հերթականութեան

Հուանի նվազման կամ «զիջման» շրջանում, երբ Հուսինը, օրը-օրին մաշվելով, հասնում է մինչև նորեկուն:

Շիրակացին բոլորակի կապակցութեամբ տվել է նաև բացատրական տեքստ՝ Հուանի փուլերի և նրանց անվանակոչութեան մասին: Այսպես, նա «ուղեկցութիւն» փուլի անունը բացատրում է նրանով, որ այդ փուլում Արեգակը և Հուսինը հանդիպում են մի



Նկ. 3. Շիրակացու «Մուսնակապակցութեան» բոլորակը:

կենդանակերպում և ընթանում են «միաշաւիղ»: «Երկակտոր» փուլի անունը բացատրում է կլոր լուանի կեսը (մեկ կտորը) երևալու պատճառով և այլն: Աճման փուլերի անունները զիջման փուլերից տարբերելու նպատակով, զիջման փուլերի անունների առջև նշվում է երկրորդ բառը՝ «երկակորընթի երկրորդ», «երկակտոր երկրորդ», «մահկակերպ երկրորդ» և այլն:

Այդ նույն բոլորակում տրված է նաև Հուանի յուրաքանչյուր փուլի տևողութունը: Որպես ժամանակի շափման միավոր օգտագործված է «մասը»: Այս հաշվումների մեջ (և բոլորակում, և բացատրական բնագրում) ընդօրինակող գրիչները ճիշտ չհասկանալով Շիրակացու հաշվումները, թույլ են տվել որոշ սխալներ: Շի-

բակացու ընդհանուր սկզբունքն այն է, որ Լուսինը մի փուլից մյուսին անցնում է 30 մասի ընթացքում, որը հավասար է  $2\frac{1}{2}$  օրվա, բացառութեամբ «ծնելութեան» և «ծազողութեան» փուլերի, որոնց երկուսի տևողությունը միասին հավասար է 30 մասի ( $2\frac{1}{2}$  օրվա):

Բոլորակի այս բնագրի վերջում տրված է Լուսնի շարժման միամսյա տևողությունը՝  $29\frac{1}{2}$  օր, կամ 354 ժամ, կեսամսյանը, այսինքն՝ Լուսնի աճման և նվազման յուրաքանչյուրի տևողությունը՝  $14\frac{3}{4}$  օր կամ 177 ժամ: Այստեղ կոտորակը, ինչպես իր խնդրագրքում է, Շիրակացին գրել է մի համարիչավոր կոտորակով, այսպես  $14\frac{3}{4}$  գրելու փոխարեն գրել է՝ ԺԳ, Ը, Դ ( $14 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = 14\frac{3}{4}$ ) ձևով:

\* \*  
\*

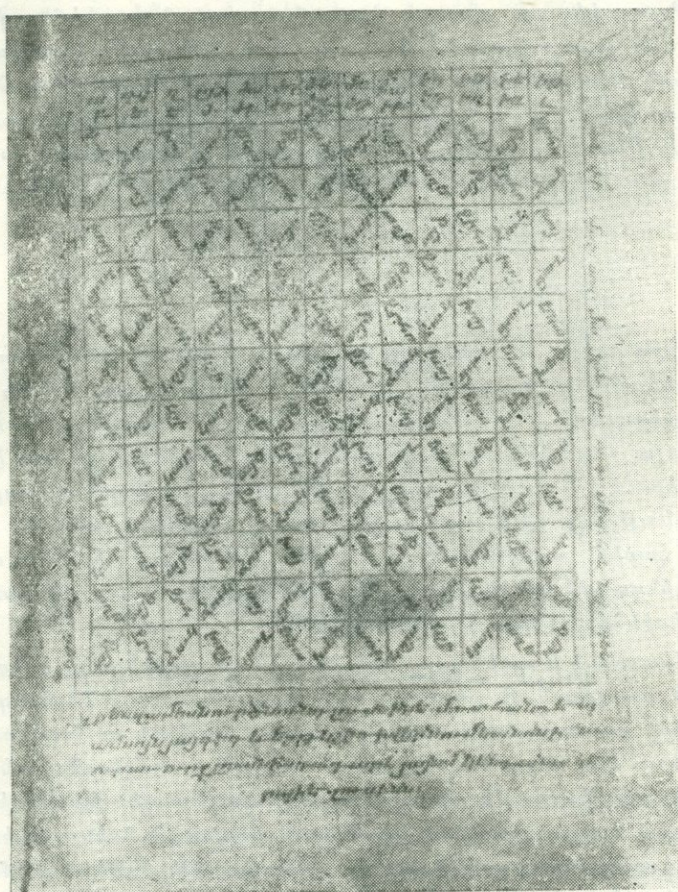
Շիրակացու բոլորակների շարքումն է Լուսնի շարժումը կենդանակերպերով աղյուսակը («Ընթացք լուսնին ընդ ԲԺ.ան կենդանակերպան»): Այս աղյուսակում ցույց է տրված, թե Լուսնի միամսյա շարժման ընթացքում 12 կենդանակերպերից որը Լուսնի որ օրերում է իշխում: Հիշված են կենդանակերպերը հետևյալ հերթականությամբ՝ խոյ, ցուլ, եկավոր, խեցգետին, առյուծ, կույս, կշիռ, կարիճ, աղեղնավոր, այծեղջյուր, ջրհոս և ձուկ: Ըստ որում, կան կենդանակերպեր, որոնք 2 օր են զբաղեցնում, բայց կան նաև այնպիսիները, որոնք 3 օրից են:

Պետական Մատենադարանի № 1973 ձեռագիրն ունի կենդանակերպի եռաշրջան մի բոլորակ, որը պարունակում է 12 կենդանակերպերի գաղափարաշրջանները և նրանց հայերեն ու հունարեն անունները: Այս բոլորակի ներքևում տրված է օգերևութաբանական բովանդակությամբ մի բնագիրը, որը ցույց է տալիս թե Լուսինը որ կենդանակերպում գտնված ժամանակ՝ եղանակում ինչ փոփոխություն է տեղի ունենում: Այսպես, օրինակ, խոյի իշխելու ժամանակ սկսում է փշել հարավային քամին, լինում է ամպրոպ և այլն:

\* \*  
\*

Ուշագրավ է Շիրակացու «Լուսնացուցակ» բոլորակը, ուր հեղինակը տալիս է, թե Լուսնի պարբերաշրջանում յուրաքանչյուր գիշերվա մեջ Լուսինը քանի ժամ ու բոպե լույս է տալիս և քանի ժամ ու բոպե խավար է լինում: Շիրակացու լուսնական ժամը բաղկացած

է 5 մասից: Լուսնի աճման կամ մաշման ընթացքում, մի գիշերվա մեջ, լույսը ավելանում կամ պակասում է 4 մաս  $\frac{4}{5}$  ժամ: Այդ հաշվով, 15 գիշերվա ընթացքում լույսը (կամ խավարը) ավելանում կամ



Նկ. 4. Լուսնի շարժումը կենդանակերպերով աղյուսակը:

պակասում է 12 ժամ: Սակայն, բոլորակի մեջ բերված լույսի կամ խավարի տրված «մասը» որոշ շեղում ունի այդ հաշվից: Այսպես, Լուսնի աճման շրջանում Լուսնի լուսավորության պատկերը տոմարական ժամանակի համեմատական տախտակում ունի հետևյալ շեղումները.

Ա Ղ յ ու ս ա կ ու մ			Պ ե տ ք է յ ի ն ի		
ամսաթիվ	ժամ	մաս	ժամ	մաս	ամսաթիվ
1	0	3	0	4	16
2	1	1	1	3	17
3	2	4	2	2	18
4	3	2	3	1	19
5	4	0	4	0	20
6	4	3	4	4	21
7	5	1	5	3	22
8	6	4	6	2	23
9	7	2	7	1	24
10	8	0	8	0	25
11	8	3	8	4	26
12	9	1	9	3	27
13	10	4	11	2	28
14	11	2	11	1	29
15	12	0	12	0	30

\* \*  
\*

Վերջապես, Լուսնի շարժման հետ կապված՝ Շիրակացու բոլորակներից կարևոր է «Շաղացոյց» կոչվող բոլորակը:

Այս բոլորակը պատկերում է Լուսնի միամսյա փուլի ընթացքում Լուսնի հեռակցությունը Արեգակից: Ըստ Շիրակացու հաշվումների,

Ամսաթիվ	Մաս	Ամսաթիվ	Մաս	Ամսաթիվ	Մաս	Ամսաթիվ	Մաս
1	12	—	—	16	168	24	72
2	24	9	108	17	156	25	60
3	36	10	120	18	144	6	48
4	48	11	132	19	132	7	36
5	60	12	144	20	120	28	24
6	72	13	156	21	108	29	12
7	84	14	168	22	96	30	0
8	96	15	180	23	84	—	—

Լուսնի հեռացումը, 30 օրերի ընթացքում, արտահայտվում է հետևյալ աստիճաններով:

Ինչպես երևում է այս աղյուսակից, առաջին 15 օրում Լուսինն օրական 12 մասով հեռանում է Արեգակից և բարձր կետի՝  $180^\circ$ -ի է հասնում, 15-րդ օրը, իսկ այնուհետև հեռավորությունն սկսում է պակասել օրական 12 մասով և 30-րդ օրը հասնում զրոյի:

\*  
\* \*  
\*

Շիրակացու 19-ամյա պարբերաշրջանի աստղագիտական նորահայտ աղյուսակները և բոլորակները կարևոր ներդրումներ են գիտությունից պատմության մեջ: Նրանք անվիճելիորեն ապացուցում են ճշգրիտ գիտությունների զարգացումը հին և միջնադարյան Հայաստանում:

Կասկած չի կարող լինել, որ Անանիա Շիրակացին անապատային ծաղիկ չէ՝ բուսած Անդրկովկասի մատենագրության արգասաբեր հողի վրա: Նա ունեցել է իր աշակերտները և հետևորդները, ունեցել է իր ինքնատիպ դպրոցը:

Այն ժամանակ, երբ միջնադարյան խավար իրականության մեջ հալածանքի էին ենթարկվում գիտության առաջավոր ներկայացուցիչները, գտնվել են առանձին խիզախ գիտնականներ, որոնք համարձակ հանդես են եկել իրենց տեսություններով և փորձել գիտական ճիշտ բացատրություններ տալ բնական երևույթներին: Այդպիսիներից մեկն է հանդիսացել VII դարի հայ գիտնական Անանիա Շիրակացին:

Շիրակացու լուսնական աղյուսակները գալիս են նորից ապացուցելու, որ դարերի դաժան ձեռքը հայ մատենագրության անգնահատելի շատ արժեքներ է ջնջել ու ոչնչացրել և այն, ինչ հասել է մեզ, հայ երբեմնի հարուստ մատենագրության խղճով փշրանքներն են միայն:

А. Г. АБРААМЯН

## НОВОВЫЯВЛЕННЫЕ АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ТАБЛИЦЫ АНАНИЯ ШИРАКАЦИ

### Резюме

Анания Ширакаци является крупным армянским ученым VII века нашей эры. По ряду вопросов космографии он не разделял точку зрения официальной церкви, за что подвер-

гался преследованиям, и долгое время его сочинения были запрещены как «еретические».

Из дошедших до нас сочинений Анания Ширакаци достойны внимания нововыявленные его таблицы лунного движения, которые сохранились в древних армянских рукописях Матенадарана — Институт по изучению древних армянских рукописей.

Этим таблицам Ширакаци до сих пор не было уделено внимания, так как в указанных рукописях отсутствуют заглавия и предисловия автора.

В 1956 году, будучи командированным в Бейрут, Ливан, нам удалось обнаружить древнеармянскую рукопись, где имелось заглавие и предисловие сочинения данных таблиц, выяснилось, что автором данных таблиц является Анания Ширакаци. В таблицах Ширакаци даны число месяца, часы и минуты новолуния и полнолуния 19-летнего лунного круга. Указаны также римские эпохы каждого года.

В основе данных таблиц лежит принцип греческого астронома Метона. Однако из предисловия Ширакаци видно, что эти таблицы он уточнил на основании личного наблюдения движения луны.

За таблицами лунного движения Анания Ширакаци последовали его же таблицы весеннего полнолуния 19-летнего лунного цикла по календарям девяти народов: римлян, греков, армян, ассирийцев, абиссинцев, арабов, македонийцев и египтян.

Анания Ширакаци с дидактической целью зарисовал также календарные круги, которые дошли до нас и представляют большой научный интерес.

ՄԻՋՆԱԳԱՐՅԱՆ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԼՈՒՍՆԱՅՈՒՅՅԸ

Հայկական ՍՍՌ Պետական Մատենադարանի № 3880 ձեռագրում գտնվում է մագաղաթից պատրաստված մի գործիք՝ առանց բացատրությունների և նրանից օգտվելու կանոնների նշման<sup>1</sup>։

Պալեոգրաֆիկ տվյալների համաձայն, այն մեզ է հասել մոտավորապես XIV դարից։ Գործիքի մանրամասն ուսումնասիրությունը և նրա համեմատությունը այլ ձեռագրերում եղած նույնատիպ գործիքների հետ (որոնց համար տրված են նկարագրություններ ու նրանցից օգտվելու կանոններ) ցույց տվեցին, որ նրա օգնությամբ կարելի է որոշել գիշերվա ժամը (այսինքն՝ օգտագործել որպես լուսնային ժամացույց), ինչպես նաև կուսնի դիրքը համաստեղությունների նկատմամբ։

Հայկական ներկա լուսնացույցը բաղկացած է իրար վրա դրված, տարբեր տրամագծերի, երեք համակենտրոն շրջաններից։ Այդ շրջանները կարելի է իրար նկատմամբ պտտել թելից պատրաստված ընդհանուր առանցքի շուրջը։ Ամենից ներքև դրված է ամենամեծ տրամագծով շրջանը, այնուհետև՝ միջանկյալը և, վերջապես, վերևից դրված է փոքր շրջանը։

Ստորին շրջանի շառավիղը հավասար է 110 մմ-ի։ Այն շառավիղներով բաժանված է 12 մասի. յուրաքանչյուր մասը, իր հերթին, շրջանային աղեղներով բաժանված է 5 մասի։ Արտաքին մասում գրված է ամիսը և ամսաթիվը. նրա կողքին նկարված է կենդանաշրջանի այդ ամսին համապատասխան համաստեղության

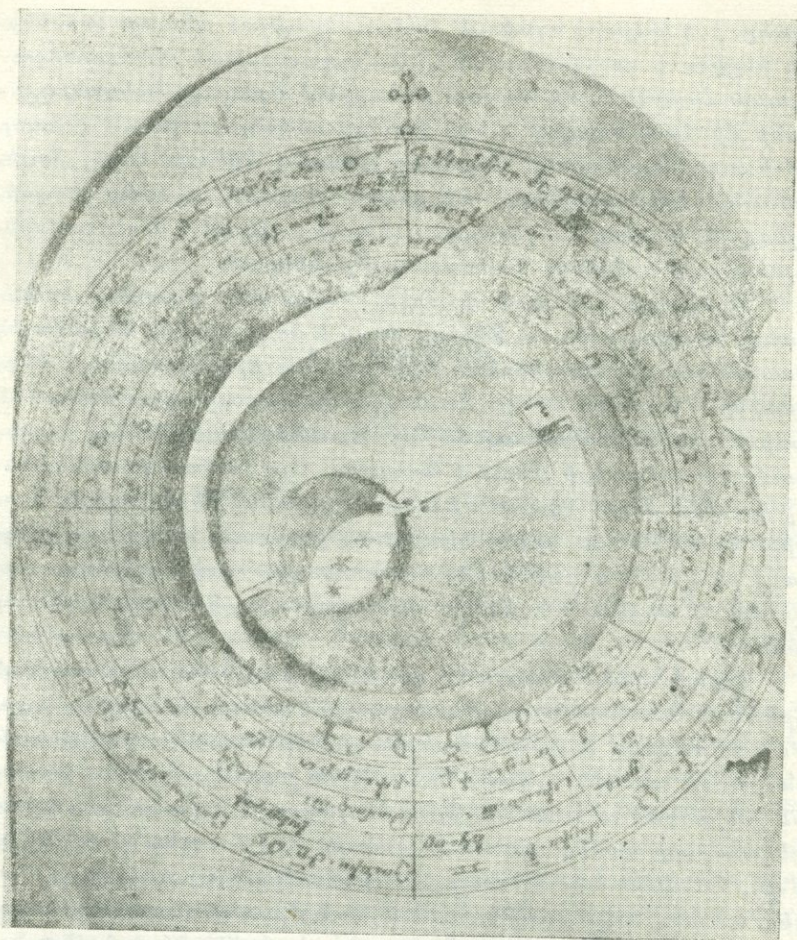
<sup>1</sup> Գործիքի գտնվելու տեղի, ինչպես նաև նրա պալեոգրաֆիկ տվյալների մասին մեզ հայտնել է Մատենադարանի դիրեկտոր Լ. Խաչիկյանը։

նշանը, իսկ երկրորդ օղակում՝ համաստեղության անունը: Տեսնենք, թե ինչպես է որոշվում ամսին համապատասխան համաստեղությունը: Հայտնի է, որ տարվա ընթացքում Արեգակը Կենդանաշրջանի մի համաստեղությունից մյուսին անցնելով, լինում է բոլոր 12-ի ուղղություններով: Գարնանը լինում է Ձկների, Խոյի, Յուլի, ամռանը՝ Երկվորյակների, Խեցգետնի, Առյուծի, աշնանը՝ Կույսի, Կշեռքի և Կարիճի և, վերջապես, ձմռանը լինում է Աղեղնավորի, Այծեղջյուրի և Զրհոսի համաստեղություններում:

Գիշերային երկնքում, իհարկե, հակառակ պատկերը կունենանք: Այսպես, օրինակ, Ձկները, Խոյը և Յուլը երկնքի հարավային մասում կես գիշերին կերևան աշնանը, իսկ Երկվորյակները, Խեցգետինը և Առյուծը՝ ձմեռը: Լուսնային ժամացույցի վրա տրված են ամիսներին համապատասխան այն համաստեղությունները, որոնցում ըստ ամիսների լինում է Արեգակը: Այդ համաստեղությունները գիշերվա կեսին կգտնվեն իրենց ներքին կուլմինացիայում: Գործիքի վերին մասից, որտեղ նկարված է խաչ, այդ սանդղակը (շխալան) սկսվում է դեկտեմբերից և ժամացույցի սլաքի պտտման ուղղությամբ անցնում հունվար, փետրվար և այլն մինչև նոյեմբեր ամիսը:

Երրորդ օղակում տրված է այդ նույն ամսին համապատասխան հրեական անունը և ամսվա առաջին օրը (արտաքին օղակում տրված ամսաթիվը համապատասխանում է հրեական օրացույցի տրվյալ ամսի առաջին օրվան): Այնուհետև շորորդ օղակում տրված են հայկական այբուբենի իրար հաջորդող 6 տառեր. ընդ որում դեկտեմբերի համար գրված են «ա»-ից մինչև «զ»-ն (1-ից մինչև 6-ը), հունվարի համար՝ հաջորդ վեց տառերը և այսպես մինչև մայիս ամիսը: Նույն բանը տրված է նաև մյուս վեց ամիսների համար, միայն թե այս դեպքում հաջորդականությունն աճում է նոյեմբեր-հունիս, այսինքն՝ ժամացույցի սլաքի պտտման հակառակ ուղղությամբ: Տառերի նման հաջորդականությունը տվյալ ամիսը 6 մասի բաժանելու նպատակն ունի: Այդ է ցույց տալիս նաև այլ ձեռագրերում եղած համանման գործիքների համեմատությունը:

Առաջին շրջանի վերջին օղակում հաջորդաբար տրված են 7 յուսատունների նշանները՝ յուրաքանչյուր ամսվա համար երեքական: Այսպես՝ հունվարի համար տրված են Մերկուրիի (Փայլածուի), Լուսնի, Սատուրնի (Երևակի), փետրվարի համար՝ Յուպիտերի (Լուսնիթագի), Մարսի (Հրատի), Արեգակի, մարտի համար՝ Վեներայի (Լուսաբերի), Մերկուրիի, Լուսնի նշանները, և այսպես շարունակվում է մյուս ամիսների համար:



Միջնադարյան հայկական լուսնացույց (Մատենադարանի № 3880 ձեռագրում գտնվող գործիքի լուսանկարը):

Իհարկե, այդ լուսատուները երկնքում համասեռ չեն բաշխված և սովյալ ամսում երեքական չեն երևա. և կամ թե բոլորը մեկ տարվա ընթացքում Կենդանաշրջանի բոլոր համաստեղություններով չեն անցնի, ինչպես նաև չեն պահպանվի այդ լուսատուների հաջորդականությունները: Եթե հիշենք աշխարհի երկրակենտրոն (գեոցենտրիկ) սխեման, որտեղ Երկիրը գտնվում է կենտրոնում և նրա շուրջը բոլոր հեռավորությունների կարգի շրջանաձև ուղեծրերով պտտվում են Լուսինը, Մերկուրին, Վեներան, Արեգակը, Մարսը, Յուպիտերը և Սատուրնը, ապա դժվար չէ նկատել, որ գործիքում այդ լուսատու-

ների հաջորդականութիւնը կրկնված է երկրակենտրոն սխեմայում ըստ երկրագնդից ունեցած նրանց հեռավորութեան կարգի:

Ամենայն հավանականութեամբ, այդ լուսատուների՝ յուրաքանչյուր ամսում 3-ական տրված նշանները ամիսը երեք մասի բաժանելու նշանակութիւն ունի: Գրանում մենք կհամոզվենք նաև նրանով, որ գործիքից օգտվելու ժամանակ նրանք այլ նպատակի չեն էլ ծառայում և գիշերվա ժամը կարելի է որոշել՝ անկախ երկրնքում այդ լուսատուների ունեցած դիրքից: Իհարկե, որոշակի ժամանակի համար գիշերվա ժամը կարելի կլինեք որոշել նաև երկրնքում այդ լուսատուների ունեցած դիրքերը հաշվի առնելով, բայց քանի որ այդ 7 լուսատուները տարբեր տարիներում աստղային երկնքում տարբեր դիրքեր են գրավում (հենց դրա համար էլ նրանցից հինգը կոչվել են «մոլորակներ»), ուստի, եթե գործիքն օգտագործվում է ոչ մեկ՝ որոշակի տարվա համար, առանց ամեն անգամ այդ լուսատուների դիրքերը նախօրոք իմանալու (որ շատ ավելի դժվար խնդիր է, քան գիշերվա ժամը որոշելը), տվյալ խնդրի լուծման համար այն օգտագործելն անհնար կլինի:

Երկրորդ շրջանի տրամագիծը հավասար է 63 մմ-ի և այն ընկնում է առաջին շրջանի 5-րդ օղակի ներսում: Այս շրջանի եզրը բաժանված է 30 մասի, որտեղ ժամացույցի սլաքի պտտման ուղղութեամբ գրված են արաբական 1-ից մինչև 30 թվերը: Այդ թվերը ցույց են տալիս Լուսնի հասակը՝ օրերով հաշված:

Երկրորդ շրջանի կենտրոնական մասը սեւացրած է, բացի մի փոքրիկ շրջանից, որն անցնում է առաջինի կենտրոնով և «15» ցուցմունքով, այսինքն՝ նրա շառավիղը հավասար է այդ սեւացրած մասի շառավղի կեսին (20 մմ): Այդ փոքրիկ շրջանի մեջ նկարված են 11 աստղեր:

Երկրորդ շրջանի սանդղակի այն մասում, որտեղ սկսվում է նորալուսինը, պատրաստված է դուրս ընկած ինդեքս, որը հասնում է մինչև առաջին շրջանի արտաքին օղակը: Այդ ինդեքսի եզրը ցույց է տալիս երկրորդ շրջանի տվյալ դասավորութեան ժամանակ առաջին շրջանի համապատասխան ցուցմունքները:

Երրորդ շրջանը, որը դրվում է նախորդ երկուսի վերևից, առանց նշումների, 53 մմ տրամագիծ ունեցող մագաղաթյա սկավառակ է: Նրա եզրի մի մասը քառանկյունաձև կտրված է, որի տակ երևում է երկրորդ շրջանի՝ Լուսնի հասակը ցույց տվող սանդղակի միայն մի օրը: Սանդղակի մնացած թվերը ծածկված են սկավառակով: Այդ քառանկյունաձև կտրվածքի հակադիր կողմում սկավառակը շրջանաձև կտրված է, ընդ որում շրջանագիծն անցնում է սկավառակի

կենտրոնով և ունի 20 մմ տրամագիծ: Այն դեպքում, երբ քառանկյունաձև կտրվածքը դրվում է երկրորդ շրջանի ինդեքսի ուղղությամբ, սկավառակի ետքված շրջանի տակ ընկնում է երկրորդ շրջանի աստղերով շրջանը:

Հալկական ներկա լուսնացույցի արտաքին երկու օղակների մի մասը պատուված է: Սակայն, դժվար չէ այդ մասը վերականգնել, օգտվելով այդ օղակների մնացած ամիսների ու համաստեղությունների հաջորդականությունից: Պատուված մասում, «Ադար ա»-ի վերևում՝ երկրորդ օղակում գրված է եղել «Զուկն», իսկ առաջին օղակում՝ «փետրվար ժԸ», իսկ նրա կողքին՝ Չկներ համաստեղության նշանը: Հաջորդ սեկտորում պակասում է միայն «մարտի Ի» գրությունը:

Լուսնի միջոցով գիշերվա ժամը կարելի է որոշել, օգտվելով այն բանից, որ որոշակի առնչություն գոյություն ունի նրա հասակի (փուլերի) և Արեգակից Լուսնի ունեցած անկյունային հեռավորության միջև: Եվ իրոք. եթե, օրինակ, Լուսինը իր եղջյուրներով ուղղված է դեպի արևելք և լուսավորված է Լուսնի սկավառակի կեսը (Լուսնի առաջին քառորդն է), ապա նա արևամուտին լինում է միջօրեականի վրա, այսինքն Արեգակի և Լուսնի անկյունային հեռավորությունը այս դեպքում հավասար է  $90^\circ$ -ի, կամ, ժամերով արտահայտված՝ 6 ժամի: Լիալուսնի դեպքում Լուսնի հասակը հավասար է  $14-15$  օրվա և այդ հեռավորությունը կրկնապատկվում, դառնում է  $180^\circ$  ( $12$  ժամ): Վերջին քառորդի դեպքում լուսավորված է լինում Լուսնի սկավառակի կեսը, բայց եղջյուրներն ուղղված են դեպի արևմուտք: Արեգակից Լուսինը ետ է մնում  $\frac{3}{4}$  պտույտով՝  $270^\circ$ -ով, կամ  $18$  ժամով: Միջանկյալ փուլերի համար այդ հեռավորությունը կարելի է որոշել միջարկման եղանակով:

Արեգակից Լուսնի հեռավորությունը, կախված նրա հասակից, գտնելու համար կարելի է վարվել նաև հետևյալ կերպ:

Վերցնենք մի շրջան, որն ունի  $30$  բաժանմունք (լուսնային ամիսը միջինում հավասար է  $29,5$  օրվա, որը կլորացնելով կստանանք  $30$ ): Այդ բաժանումները համարակալենք  $1$ -ից մինչև  $30$  թվերով և ենթադրենք, որ Արեգակը գտնվում է այդ սանդղակի սկզբնակետում: Դժվար չէ տեսնել, որ այդ դեպքում սանդղակի ցանկացած թվի և սկզբնակետի անկյունային հեռավորությունը ցույց կտա այդքան օրական Լուսնի հեռավորությունը Արեգակից: Ընթերցողը, անկասկած, եզրակացրեց, որ գործիքի երկրորդ շրջանի սլաքի և սանդղակի համապատասխան ցուցմունքների անկյունային հեռավորությունները կլինեն Լուսնի տարբեր հասակների դեպքում նրա փոխա-

դարձ դիրքը Արեգակի նկատմամբ: Այդ հեռավորությունները կարելի է արտահայտել թե՛ աստիճաններով և թե՛ ժամանակի միավորներով (սանդղակի մեկ միավորին համապատասխանում է 12° անկյուն կամ մոտավորապես 50 րոպե):

Մյուս կողմից էլ, եթե մանրամասն հաշվումներից խուսափենք, կարող ենք ասել, որ Արեգակը արեամուտքում է լինում երեկոյան ժամը 6-ին, ստորին կուլմիխացիայում՝ գիշերվա կեսին (ժամը 12-ին), արևելքում՝ առավոտյան ժամը 6-ին և հարավային ուղղությամբ՝ ցերեկվա ժամը 12-ին<sup>1</sup>: Լուսինը երկնային մյուս լուսատուների նկատմամբ (և մասնավորապես Արեգակի) իր դիրքը փոփոխում է: Սթե Արեգակը մի լրիվ պտույտ երկնային սֆերայի վրա կատարում է 24 ժամում, ապա Լուսինը նրանից ետ է մնում մոտ 50 րոպեով: Սակայն չափման ճշտության տեսակետից նման մոտավոր գործիքներում կարելի է ընդունել, որ տվյալ օրվա ընթացքում Լուսնի և Արեգակի անկյունային հեռավորությունը չի փոխվում և որ, Արեգակի նման, Լուսինը ժամում անցնում է մոտ 15° անկյուն:

Վերոհիշյալ դասողություններից օգտվելով, գիշերվա ժամը Լուսնի միջոցով հաշվելու համար անհրաժեշտ է իմանալ Լուսնի հասակը և տվյալ պահին Արեգակի դիրքը երկնքում:

Լուսնի հասակը, ինչպես վերևում նշեցինք, կարելի է հեշտությամբ որոշել ըստ նրա փուլերի՝ լուսավորված մասի մեծության և եղջյուրների դասավորության: Այդ հասակի հիման վրա երկրորդ շրջանի սանդղակի համապատասխան թվի հեռավորությունը սլաքից միաժամանակ կլինի Արեգակից Լուսնի ունեցած անկյունային հեռավորությունը:

Լուսնի դիրքը երկնքում կարելի է որոշել նույն ձևով, ինչ ձևով որոշվում է Արեգակի դիրքը արեգակնային ժամացույցի օգնությամբ՝ առարկաների ստվերի միջոցով: Դրա համար նախ անհրաժեշտ կլինի իմանալ հարավ-հյուսիս ուղղությունը և ժամային գծերը: Գործիքին հարավ-հյուսիս ուղղություն տալը գիշեր ժամանակ մեծ դժվարություն չի ներկայացնում, քանի որ այն հեշտությամբ կարելի է որոշել Բևեռային աստղի միջոցով: Այն շերտալու դեպքում դժվար չէ կողմնորոշվել նաև օգտվելով գործիքի մեծ շրջանի տրվյալներից (քանի որ Կենդանաշրջանի համաստեղությունները ստո-

<sup>1</sup> Դեկրետային ժամանակ մտցնելիս Սովետական Միությունում ժամացույցները մեկական ժամ առաջ են դրված, ուստի և, եթե հաշվումները կատարվում են 1930 թվականից հետո, ապա նշված թվերին պետք է մեկական ժամ ավելացնել:

րին կուլմինացիայում շեն երևում, ուստի և պետք է օգտվել հարավում գտնվող համաստեղություններից): Անկասկած, այս դեպքում շափման ճշտությունն ավելի փոքր կլինի, քանի որ ամեն մի համաստեղություն բավականին անկանոն տեսք ունի և մեծ տարածություն է զբաղում, որի պատճառով էլ դժվար է ճշտորեն նշել նրա կենտրոնի դիրքը:

Որպեսզի ժամային անկյունները տարվեն մեկը մյուսից հավասար հեռավորության վրա ( $15^\circ$ ), անհրաժեշտ է, որ գործիքի հարթությունը դրվի հասարակածի հարթությանը զուգահեռ: Գրա համար գործիքի հարթությունը հորիզոնական հարթության հետ պետք է կազմի ( $90^\circ - \varphi$ ) անկյուն, որտեղ  $\varphi$ -ն տեղի աշխարհագրական լայնությունն է: Այդպիսի դասավորության դեպքում գործիքի կենտրոնում նրան ուղղահայաց դրված ձողի ստվերը ժամում կտեղափոխվի  $15^\circ$  անկյուն:

Մեր գործիքը որպես լուսնային գնումոն օգտագործելիս, անհրաժեշտ է նոյեմբեր և դեկտեմբեր ամիսների եզրում գտնվող խաշն ուղղել դեպի հյուսիս և ժամացույցի սլաքի շարժման ուղղությամբ բստ ամիսների գրել 2, 4, 6, 8, 10, 12 թվերը և այնուհետև նորից այն կրկնել մյուս մասի համար: Միջանկյալ ժամերի ու նրանց մասերի համար պետք է օգտվել այդ սեկտորներում գրված նշումներից: Նշման արժանի է այն հանգամանքը, որ լուսնից առաջացած ստվերի ուղղությունը որոշելու համար կարելի է օգտվել նաև արեգակնային ժամացույցից, եթե այդպիսին կա մեր ձեռքի տակ:

Մենք որոշեցինք լուսնի ստվերի ուղղությունը՝ «լուսնի ժամերը», բայց չէ՞ որ ժամանակի մեր հաշվումները կապված են Արեգակի շարժման հետ: Անցումը կատարվում է հետևյալ կերպ:

Գործիքի կենտրոնում՝ նրա հարթությանը ուղղահայաց կանգնեցված ձողի առաջացրած ստվերի ուղղությամբ դնում ենք երկրորդ շրջանի սլաքը և առաջին ու երկրորդ շրջանները անշարժ պահելով, երրորդ շրջանի ուղղանկյունաձև կտրվածքի տակ դնում լուսնի հասակը ցույց տվող ցուցմունքը: Այս դեպքում այդ նույն կտրվածքի դիմաց առաջին շրջանի ժամային ցուցմունքը ցույց կտա տվյալ պահի արեգակնային ժամանակը:

Լուծենք գործնական երկու խնդիր:

1. Լուսնի առաջին քառորդի ժամանակ գործիքի կենտրոնում նրան ուղղահայաց դրված ձողի ստվերը (եթե գործիքի հարթությունը զուգահեռ է հասարակածի հարթությանը) ուղղված է դեպի հունվար ամսի «ը» ցուցմունքը: Որոշել գիշերվա ժամը:

Սլաքը կուղղենք դեպի այդ ցուցմունքը, իսկ երրորդ շրջանի

ուղղանկյուն կտրվածքի դիմաց կդնենք 7,5: Այդ դեպքում այդ ուղղանկյունածև կտրվածքի դիմաց կգտնվի առաջին շրջանի ապրիլ ամսվա «պ» ցուցմունքը: Նշանակում է անցել է «4 ամիս» (8 ժամ) և երկու բաժանմունք (40 րոպե), այսինքն կլինի երեկոյան ժամը 8 անց 40 րոպե: Ավելացնելով դեկրետային 1 ժամը, վերջնականորեն կունենանք ժամը 9 անց 40 րոպե:

2. Լուսնի վերջին քառորդն է: Առարկայի՝ Վուսնից առաջացած սովերն ուղղված է հոկտեմբեր և նոյեմբեր ամիսների եզրագծով: Որոշել գիշերվա ժամը:

Նախ սլաքը կուղղենք այդ գծով և ապա երկրորդ շրջանի վրա կդնենք 22 ցուցմունքը: Վերջինս ուղղված կլինի հուլիս և օգոստոս ամիսների եզրագծով: Նշանակում է՝ կես գիշերից անցել է 4 ժամ: Հաշվի առնելով այն, որ կես գիշերին դեկրետային ժամանակով լինում է ժամը 1-ը, կնշանակի այդ պահին եղել է գիշերվա ժամը 5-ը:

Հայկական ներկա լուսնացույցի նման գործիք նկարագրված է նաև գերմանական աստղագետ Ապիանու «Կոսմոգրաֆիա» աշխատության մեջ, որը 1621 թվականին հայերեն թարգմանվել է Հովհաննես Անկյուրացու կողմից և պահպանվում է Հայկական ՍՍԻՌ Պետական Մատենադարանի № 1780 ձեռագրում: Ապիանու նկարագրածի և այս գործիքի միջև որոշ տարբերություն կա: Այդ տարբերությունը նախ երևում է նշված երեք շրջանների դասավորությունից: Բացի այդ, Ապիանու մոտ այդ գործիքի հետ օգտագործվում է նաև կողմնացույց, ինչպես նաև պատրաստված է հատուկ սանդղակ՝ առարկայի ստվերի ուղղությունը որոշելու համար: Այդ լրացուցիչ հարմարանքները, անկասկած, որոշ չափով հեշտացնում են լուսնային ժամացույցից օգտվելը, սակայն, բերված օրինակներից համոզվեցինք, որ առանց դրանց էլ մեծ դժվարություն չի ներկայացնում գործիքի միջոցով գիշերվա ժամը որոշելը:

Մասնագիտական և գիտա-մասսայական գրականության մեջ՝ ժամանակի չափման հարցերն ուսումնասիրելիս միշտ բերվում է արեգակնային ժամացույցի նկարագրությունը: Վատ էր լինի, եթե դրա հետ միասին բերվեր նաև լուսնային ժամացույցի սխեման: Իրա համար հարկավոր էր միայն մեր նկարագրած գործիքի երկրորդ և երրորդ շրջաններն ավելացնել հասարակածային արեգակնային ժամացույցին:

Б. Е. ТУМАНЯН

## АРМЯНСКИЙ ЛУННЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

### Резюме.

В Государственном книгохранилище (Матенадаране) Армянской ССР хранится астрономический прибор, изготовленный из пергамента. По палеографическим данным он относится к 14-му веку нашей эры.

К прибору никаких объяснений нет, но детальное исследование, а также сравнение его с другими подобными приборами, описание которых в других рукописях Матенадарана имеется, показывает, что с его помощью можно определить ночное время, а также расположение Луны относительно созвездий.

В статье дается подробное описание армянского лунного указателя, ее сравнение с другими подобными приборами и конкретные правила пользования прибором.

ՔԻՄԻԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆԸ ՍՈՎԵՏԱԿԱՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ

Մինչև սովետական կարգերի հաստատվելը քիմիական գիտությունն, որպես այդպիսին, ինչպես և քիմիական արդյունաբերությունն, Հայաստանում գոյություն չի ունեցել. չի եղել ոչ մի բարձրագույն ուսումնական հաստատություն, ոչ մի տեխնիկական ուսումնարան, ոչ մի քիմիական լաբորատորիա: Ճիշտ է, կիրառական քիմիան իր տեխնիկայով, սեփական բազմադարյան փորձով և իր քիմիական գրականությամբ Հայաստանում գոյություն է ունեցել դեռևս հին ժամանակներում (մետալուրգիա, բուսական և հանքային ծագում ունեցող դեղագործական ու կոսմետիկական պրեպարատներ, կաշվի դաբաղում, մազաղաթի արտադրություն, ջնարակ, դարերի ընթացքում իրենց բազմերանգ և սքանչելի գունագեղությունն ու թարմությունը զարմանալի կերպով լավ պահպանած ներկերն ու թանաքները մեր մազաղաթյա ձեռագրերում և այլն), սակայն երկրի պարբերաբար կրկնվող ահավոր ասպատակություններն ու ավերածությունները երկար ժամանակով խանգարեցին հայտնի զարգացում ստացած տեխնիկայի, կուլտուրայի և գիտության առաջընթացը Հայաստանում:

Միայն սովետական կարգերը, լենինյան ազգային քաղաքականությունը ապահովեցին հայ ժողովրդի կուլտուրական ուսուցիչան և նրա սոցիալիստական կուլտուրայի ու գիտության շտեմնված ծաղկումը: Այլ գիտությունների շարքում Հայաստանում իր պատվավոր տեղը գրավեց քիմիան:

Հայաստանում քիմիական արդյունաբերության զարգացման համար կային բարենպաստ բնական պայմաններ՝ էժան հիդրոէլեկտրական էներգիա և բազմատեսակ հանքային մեծ հարստություն-

ներ՝ սիրիկատներ, գունավոր մետաղներ, հազվագյուտ տարրեր և այլն: Երևանում, ապա նաև Կիրովականում (նախկին Ղարաքիլիսա) կարբիդի խոշոր արդյունաբերություն ստեղծելը մեծ շարժիչ պայմանավորեց քիմիական արդյունաբերությունն այլ ճյուղերի զարգացումը մեր ռեսպուբլիկայում ոչ միայն առաջին շրջանում, այլև նույնիսկ մեր օրերին, որոշեց քիմիական գիտությունն մի շարք բնագավառներում կատարվելիք հետազոտական աշխատանքների բնույթն ու թափը: Ներկայումս քիմիական արդյունաբերությունը մեր ռեսպուբլիկայում բավականաչափ զարգացած է, հագեցած առաջավոր տեխնիկայով և ունի հետագա ընդարձակման ու լայնացման բոլոր նախադրյալները:

Քիմիական արդյունաբերության աճի հետ միասին ռեսպուբլիկայում ստեղծվում, աճում ու ընդարձակվում էր քիմիական գիտահետազոտական ինստիտուտների և լաբորատորիաների լայն ցանց: Ներկայումս մեր ռեսպուբլիկայի գործարաններում, գիտահետազոտական ինստիտուտներում և լաբորատորիաներում աշխատում են բարձրագույն կրթություն ունեցող հարյուրավոր քիմիկոսներ:

Առաջին քիմիական լաբորատորիաները մեզանում (չհաշված «Արարատ» տրեստինը) կազմակերպվել են Երևանի պետական համալսարանում 1921 թվականին: Հայաստանի միջին սերնդի քիմիկոսները խոր հարգանքի և երախտագիտության զգացմունքով են հիշում այդ առաջին լաբորատորիաների կազմակերպիչներին և իրենց առաջին քիմիկոս-ուսուցիչներին՝ պրոֆեսորներ Հ. Գ. Հովհաննիսյանին, Ս. Պ. Ղամբարյանին, Լ. Ա. Ռոտինյանին: Սկզբնական շրջանում մեծ դեր է խաղացել նաև Հողագործության Ժողովրդական Կոմիսարիատի Կենտրոնական միացյալ լաբորատորիան պրոֆեսոր Պ. Բ. Քալանթարյանի ղեկավարությամբ, ինչպես գիտահետազոտական աշխատանքների կազմակերպման, այնպես էլ արդյունաբերությանը, գյուղատնտեսությանն ու բժշկա-սանիտարական հիմնարկներին օգնություն ցույց տալու և կադրերի պատրաստման գործում:

Սովետական իշխանության տարիներին Հայաստանում աճել են երկու և կես տասնյակ քիմիկոս դոկտոր-պրոֆեսորներ, շուրջ հարյուր քիմիական գիտությունների թեկնածուներ և հարյուրավոր քիմիկոս-ինժեներներ, որոնք աշխատում են ինչպես մեր ռեսպուբլիկայում, այնպես էլ նրա սահմաններից դուրս: Երևանի պետական համալսարանի և Պոլիտեխնիկական ինստիտուտի քիմիական ֆակուլտետներն իրենց գոյություն մոտ երեսուն տարիների ընթացքում երկրին տվել են մոտ հազար բարձրորակ քիմիկոսներ:

Քիմիկոսների բարձրորակ կազրեր պատրաստելու գործում  
ոնսպուրիիկային մեծ օգնութիւն են ցույց տվել և շարունակում են  
ցույց տալ ՍՍՌՄ Գիտութիւնների ակադեմիայի քիմիական բաժան-  
մունքի ինստիտուտները, Մոսկվայի, Լենինգրադի և մի քանի այլ  
քաղաքների բուհերն ու գիտահետազոտական ինստիտուտները,  
որոնց հետ Հայաստանի քիմիկոսները մշտական կենդանի կապ են  
պահպանում:

Ոնսպուրիիկայում հետազոտող-քիմիկոսների կազրեր պատ-  
րաստելու ասպարեզում մեծ գործ են կատարել Հայկական ՍՍՌ ԳԱ  
ակադեմիկոսներ՝ Ա. Լ. Մնջոյանը և Հ. Խ. Բունիաթյանը, զգալի աշ-  
խատանք են կատարել դոկտոր-պրոֆեսորներ՝ Ս. Մ. Վելլերը, Լ. Ի.  
Սնտրոպովը, Հ. Հ. Չալթիկյանը, Գ. Տ. Թադևոսյանը, Ա. Թ. Բաբա-  
յանը և ուրիշները:

Ոնսպուրիիկայում աճել են առաջավոր գիտնականների և ին-  
ժեներների կազրեր, որոնք աշխատում են ինչպես տեսական, այն-  
պես էլ ժողովրդական տնտեսութիւնի առջև կանգնած գործնական  
կարևոր հարցերը լուծելու ուղղութիւնով:

Ոնսպուրիիկայում գիտահետազոտական աշխատանքների ծա-  
վալման հետ միասին աճում էին ինչպես քիմիական գիտահետա-  
զոտական ինստիտուտների ու լաբորատորիաների թիւը, այնպես էլ  
կոմպլեքսային եղանակով ավելի լայն հետազոտական աշխատանք  
կատարելու բազան ու հնարավորութիւնները: Արդյունաբերական  
ձեռնարկութիւնները, իրենց հերթին, նույնպես ստեղծում էին լավ  
սարքավորված քիմիական լաբորատորիաներ, որոնցից շատերում,  
բացի արտադրական պրոցեսների սպասարկումից և վերահսկողու-  
թիւնից, կատարվում էր նաև գիտահետազոտական աշխատանք:

Սովետական իշխանութիւնի առաջին տարիներին քիմիկոսների  
մեծ մասն աշխատում էր Երևանի պետական համալսարանում, իսկ  
հետագայում՝ նաև Հոգժողկոմատի Կենտրոնական միացյալ լաբոր-  
ատորիայում և նոր բացված բարձրագույն ուսումնական հաստա-  
տութիւնների (Պոլիտեխնիկական, Բժշկական, Գյուղատնտեսական  
և Անասնաբուժական-անասնաբուժական ինստիտուտների) ամբիոն-  
ներում, զբաղվելով ոչ միայն ուսումնա-մանկավարժական գործու-  
նեցութեամբ, հետազոտող քիմիկոսների կազրեր պատրաստելով,  
այլև հետազոտական զգալի աշխատանք կատարելով տեսական ու  
կիրառական քիմիաների բնագավառներում, կատարելով նաև պե-  
տական ու տնտեսական ղեկավար մարմինների բազմաթիւ հանձ-  
նարարութիւնները (հողի, հանքային ջրերի, պարարտանյութերի,  
օգտակար հանածոների հետազոտութիւններ, անալիզներ և այլն):

Այդ շրջանում ստեղծվեց մեր ռեսպուբլիկայի քիմիկոսների երկրորդ, այժմյան ավագ սերունդը, որի ներկայացուցիչների մեծ մասը ներկայումս ղեկավար աշխատանք է կատարում մեր գիտահետազոտական ինստիտուտներում և բարձրագույն ուսումնական հաստատություններում:

Քիմիական գիտությունների զարգացման երկրորդ՝ ավելի արդյունավետ շրջանն սկսվեց 1935 թվականից, ՍՍՌՄ ԳԱ Հայկական ֆիլիալի և նրա կազմում քիմիական ինստիտուտի ստեղծումով: Որոշ «ինկուբացիոն» շրջանից հետո, համեմատաբար կարճ ժամանակամիջոցում, Քիմիական ինստիտուտում ստեղծվեցին կահավորված լաբորատորիաներ, կենտրոնացան ղգալի թվով ղոկտոր-պրոֆեսորներ, քիմիական գիտությունների թեկնածուներ և որակյալ երիտասարդ քիմիկոսներ, հետազոտական աշխատանք ծավալվեց անօրգանական, օրգանական, ֆիզիկական և բիոլոգիական քիմիաների բնագավառներում: Արագ տեմպերով պատրաստվեցին որակյալ քիմիկոսների կադրեր, ստեղծվեց լուրջ հետազոտական աշխատանքի համար անհրաժեշտ նյութատեխնիկական բազա:

Հայրենական պատերազմի տարիներին իրենց հետազոտական աշխատանքը հաջողությամբ շարունակում էին նաև բարձրագույն ուսումնական հաստատությունների ամբիոնները. ստեղծվում էին նոր հետազոտական լաբորատորիաներ, որոնցից հատկապես հիշատակության արժանի է Բժշկական ինստիտուտում կազմակերպված օրգանական քիմիայի լաբորատորիան, որը հետագայում աճելով, դարձավ ինքնուրույն ինստիտուտ:

Ռեսպուբլիկայում քիմիական գիտությունների զարգացման երրորդ՝ փայլուն շրջանն սկսվեց 1943 թվականից՝ Հայկական ՍՍՌ Գիտությունների ակադեմիայի ստեղծումով, նրա կազմում Քիմիական ինստիտուտի ամրապնդումով և նոր՝ նուրբ օրգանական քիմիայի լավ սարքավորված ինստիտուտի ստեղծումով:

Ներկա հոդվածի մեջ հնարավոր չէ թեկուզ և համառոտակի կանգ առնել այն բոլոր պրոբլեմների ու խնդիրների վրա, որոնց լուծումով զբաղվել և զբաղվում են մեր ռեսպուբլիկայի քիմիկոսները: Մենք հարկադրված ենք լոկ ընդհանուր ուրվագծերով տալ Հայաստանում սովետական կարգեր հաստատվելուց ի վեր կատարված, մեր կարծիքով, ամենակարևոր աշխատանքների ոչ սպառիչ, համառոտ պատկերը:

Քիմիական հետազոտական ինստիտուտների աշխատանքը սերտորեն կապված է արդյունաբերության շահերի ու պահանջմունքների հետ: Տեսական հարցերի հետ միասին ռեսպուբլիկայի քիմի-

կոսներն զբաղվում են նաև գործնական խնդիրներ լուծելով՝ ուսումնասիրում են ռեսպուբլիկայի հումքի բազան, մշակում են նրա օգտին օգտագործման, արդյունաբերության պրոցեսների օպտիմիզացիայի, նոր տեսակի արտադրանք, ժողովրդական տնտեսության ու առողջապահության կարիքների համար պիտանի նոր նյութեր սինթեզելու, ժամանակակից քիմիայի նվաճումներն արդյունաբերության առանձին ճյուղերի մեջ ներդնելու և այլ հարցեր, դրանով իսկ ակտիվորեն մասնակցելով մեր երկրում կոմունիզմի կառուցման մեծ գործին:

Ընդհանուր և անօրգանական ֆիզիայի բնագավառում հատկապես ծավալվել են Հայկական ՍՍՌ-ում լայնորեն տարածված սիլիկատային հումքի, կավերի, գունավոր մետաղների ու հազվագյուտ տարրերի ուսումնասիրությունները, տեղական հումքից ալյումինիում, մագնեզիում, էլեկտրալամպերի ապակի և բյուրեղապակի ստանալու, տուֆի ու բազալտի հալման և քիմիական վերամշակման և այլ աշխատանքները: Հայկական ՍՍՌ ԳԱ թղթակից անդամ Մ. Գ. Մանվելյանի ղեկավարությամբ նեֆելինային սիննիտների ուսումնասիրության ուղղությամբ ԳԱ Քիմիական ինստիտուտում կատարված երկարամյա աշխատանքների հետևանքով մշակված և կիսագործարանային տեղակայանքի վրա ստուգված է այդ հումքը ալյումինիումի օքսիդի, հիմքերի, ցեմենտի և նատրիումի ու կալցիումի մետասիլիկատների վերամշակելու տեխնոլոգիան: Այս աշխատանքի նշանակությունը մեր ռեսպուբլիկայի համար, որտեղ կան նեֆելինային սիննիտների անսպառ պաշարներ, ակնհայտ է: Ներկայումս կատարվում են այդ հումքի բազայի վրա Հրազդանի շրջանում խոշոր լեռնա-քիմիական կոմբինատ կառուցելու նախագծման աշխատանքները:

Մեծ հետաքրքրություն է ներկայացնում մագնեզիումի սիլիկատներից կարբիդա-թերմիկ եղանակով (այդ հումքի վերաբերմամբ գործադրվել է առաջին անգամ) մետաղական մագնեզիում ստանալու ղոկտոր-պրոֆեսոր Մ. Վ. Դարբինյանի մշակած մեթոդը:

Մագնեզիում ստացված է նաև ղոկմիտից. ֆերոսիլիցիումային մեթոդով ստացվող անպետք խարամը նորից գործադրված է կարբիդ ստանալու համար: Այսպիսով, այդ մեթոդի կիրառման դեպքում կալցիումի կարբիդը պետք է ստանալ ոչ թե կրաքարից, այլ մագնեզիումի արտադրության խարամից, որը, անկասկած, մեթոդի առավելությունն է:

Հետաքրքիր ուսումնասիրություններ են կատարվել մագնեզիում-կապար, մագնեզիում-թորիում, մագնեզիում-բիսմութ և մագ-

նեզիում-անագ միջմետաղական միահալույթների ուղղութեամբ (քիմ. գիտ. թեկնածու Ա. Գ. Քանքանյան): Ուսումնասիրված են տարբեր պայմաններում այդ միահալույթների քայքայման պրոցեսը և քայքայման պրոդուկտները: Հիշատակված միահալույթները հաջութեամբ գործադրվել են իբրև նիտրո- և ազոմիացությունների. ինչպես և կետոնների վերականգնիչներ: Աշխատանքը հետաքրքիր է այն տեսակետից, որ այն հետագա զարգացման դեպքում կարող է տալ նոր վերականգնիչներ և նյութ՝ կատալիզատորների գիտական ընտրության համար:

Մեծ աշխատանք է կատարված բազալտների ուսումնասիրության գծով ինչպես հալելու (պրոֆեսոր Լ. Ա. Ռոտինյան, ԳԱ թրդ-թակից անդամ Մ. Գ. Մանվելյան, քիմ. գիտ. թեկնածու Ա. Վ. Աբրահամյան և ուրիշներ), այնպես էլ հալված, ապակենման և վերաբյուրեղացված բազալտների ֆիզիկա-քիմիական հատկությունների ուսումնասիրության ուղղությամբ (Ա. Վ. Աբրահամյան): Պարզված է, որ վերաբյուրեղացրած բազալտները — ձենապակենման և լիաբյուրեղ ալլատեսակները — ունեն բարձր (ավելի քան 95%) թթվակայունություն և լավ ակալիակայունություն (ոչ պակաս 92,5%)՝ թունդ և նոսր լուծույթներ ազդելիս: Պետք է հուսալ, որ մեր ռեսպուբլիկայում շահագանց մեծ տարածում ունեցող այս ապարների ուսումնասիրության հետաքրքիր աշխատանքը կշարունակվի, կծավալվի և գործնականում կիրառելի արդյունքների կհանգեցնի մոտակա տարիների ընթացքում:

Պարզված է, որ հնարավոր ու տնտեսապես ձեռնտու է տուֆից էլեկտրամեկուսիչ իրեր (Մ. Գ. Մանվելյան և աշխատակիցներ), ինչպես նաև տեղական հումքից էլեկտրակոլբաներ ստանալ (Մ. Գ. Մանվելյան, քիմ. գիտ. թեկնածու Կ. Ա. Կոստանյան, Ա. Թ. Հախնազարյան, Հ. Հ. Երզնկյան):

Ուսումնասիրված են Հայաստանի հրաբխային խարամները՝ շինարարության մեջ դրանք օգտագործելու հնարավորության տեսակետից (պրոֆեսոր Ս. Մ. Վելլեր, տեխ. գիտ. թեկնածու Հ. Լ. Գրիգորյան): Պարզված է խարամներից շինարարական էժան ցեմենտ ստանալու հնարավորությունը:

Մեծ աշխատանք է կատարված նաև հայկական կավերի ֆիզիկա-քիմիական հատկությունների և բարձր ջերմաստիճաններում կավերն ու խեցիները բովելու-թրծելու ժամանակ տեղի ունեցող պրոցեսների ուսումնասիրության ուղղությամբ (տեխ. գիտ. թեկնածու Խ. Հ. Գևորգյան): Այդ աշխատանքի հետևանքով տրված է կառլինի բովման ժամանակ տեղի ունեցող ֆիզիկա-քիմիական պրոցես-

ների բացատրութիւնը և մշակված է ճենապակու բովման ու կառուցվածքադոյացման տեսութիւնը:

Անօրգանական տեխնոլոգիայի բնագավառում կատարված աշխատանքներից հատկապես հիշատակութեան արժանի են ապակու էլեկտրահալման հաջող աշխատանքը, այդ եղանակով աշխատող ապակյա տարայի գործարանի կառուցումը Երևանում (Մ. Ա. Բաբաջանյան և ուրիշներ), ինչպես նաև մեր արդյունաբերութեան մեջ ներդրված՝ աղաթթու ստանալու նոր եղանակը (Ա. Մ. Գասպարյան), որոնց հեղինակներն այդ աշխատանքների համար ստացել են Ստալինյան մրցանակի լաուրեատի բարձր կոչում:

Ֆիզիկական ֆիմիայի բնագավառում կատարվել են հետազոտութիւններ էլեկտրաքիմիայի, կինետիկայի ու կատալիզի, սիլիկատային և ալյումինատային լուծույթների, կոպիտ դիսպերս սիստեմների և այլ հարցերի ուղղութեամբ: Առաջարկված է կոպիտ դիսպերս կրկնակի սիստեմների կառուցվածքի տեսութիւնը (Լ. Ա. Ռոտինյան): Ուսումնասիրված է առաջնային և երկրորդային ամինների ռեակցիան բենզոլի գերօքսիդի հետ (պրոֆեսոր Ս. Պ. Ղամբարյան, Հ. Հ. Չալթիկյան): Պարզված է գոյացող կոմպլեքսների կապի և նրանց քայքայման մեխանիզմի բնույթը՝ կախված ամինի բնույթից: Ուսումնասիրվում է ակտիվացրած և թթուներով թունավորած ածխի վրա ջրածնի գերօքսիդի քայքայման կինետիկան, լուծույթների մեջ ռեակցիաների կինետիկայում փոփոխական վալենտականութիւն ունեցող իոններով կոմպլեքսների դերը (դոկտոր-պրոֆեսոր Հ. Հ. Չալթիկյան):

Մի շարք աշխատանքներ նվիրված են ացետիլենի պոլիմերացման կատալիզատորների առանձին քաղաղրիչների փոխարինելու, մոնովինիլացետիլենի հիդրոքլորման և հիդրատացման ֆիզիկա-քիմիական հարցերին, ինչպես նաև անալիզի մեթոդներին:

Պարզված է, որ կուպրոհալոգենիդները կոմպլեքսագոյացման առանձնահատուկ հակում ունեն, ուստի նրանք առանձնապես պիտանի են կինետիկայում կոմպլեքսների դերն ուսումնասիրելու համար:

Ուսումնասիրված է բենզոլի հիդրումը՝ նիկել-պալլադիում, պալլադիում-արծաթ, պալլադիում-պղինձ, պալլադիում-ոսկի կատալիզատորների ներկայութեամբ (դոկտոր-պրոֆեսոր Ա. Հ. Ալշուշյան): Պարզված է, որ հիշատակված խառն կատալիզատորների ակտիվութիւնը մաքուր պալլադիում-կատալիզատորի ակտիվութեանից պակաս է:

Անալիտիկ ֆիմիայի բնագավառում հետազոտական աշխա-

տանքը կատարվել է անալիզի՝ գլխավորապես ճշգրիտ, ավելի զգայուն, ուղղակի և արագ մեթոդներ ստեղծելու ուղղությամբ, հազվագյուտ տարբերն անալիտիկորեն ընդգրկելու, ինչպես և անալիտիկ քիմիայի պրակտիկայի մեջ ֆիզիկական և ֆիզիկա-քիմիական հետազոտական մեթոդներ կիրառելու, մասնավորապես սիլիկաթթուն, ալյումինիումը, բերիլիումը, տիտանը և երկաթը պոտենցիոմետրիկ եղանակով որոշելու ուղղությամբ և ծավալային անալիզի նոր մեթոդ՝ մերկուրոնեդուկտոմետրիայի ուղղությամբ (ԳԱ թղթակից անդամ Վ. Մ. Թառայան):

Մշակված է սիլիկատային լեռնային ապարներում սիլիկաթթվի պոտենցիոմետրիկ տիտրման ճշգրիտ և արագ մեթոդ, որը կշռային մեթոդի համեմատությամբ ունի մեծ առավելություններ և հնարավորություն է տալիս ցանկացած քանակությամբ ալյումինիումի օքսիդի ներկայությամբ սիլիկաթթուն որոշել բավականաչափ ճշտությամբ:

Ցույց է տրված ցինկի ներկայությամբ, ինչպես նաև եռավալենտ երկաթի, սիլիկաթթվի և տիտանի համատեղ գոյություն դեպքում ալյումինիումը պոտենցիոմետրիկ եղանակով ճշգրիտ կերպով որոշելու հնարավորությունը (սիլիկատների անալիզի ընթացքում տարբերությամբ որոշելու գոյություն ունեցող մեթոդի փոխարեն), ինչպես նաև երկաթն ու տիտանը արագ և ճշգրիտ կերպով որոշելու հնարավորությունը՝ սիլիկատային լեռնային ապարներում նրանց համատեղ գոյության դեպքում:

Կատարված են սիստեմատիկ հետազոտություններ ծավալային անալիզի նոր ռեդուկտոմետրական մեթոդ՝ մերկուրառեդուկտոմետրիա մշակելու ուղղությամբ և մանրամասն ուսումնասիրված է մերկուրամիացությունները ծավալային անալիզում՝ որպես բավականաչափ ունիվերսալ վերականգնիչներ գործադրելու հնարավորությունը:

Առաջարկված են մոլիբդենը որոշելու քանակական և ավելի պարզ մեթոդներ (քիմ. գիտ. թեկնածուներ Գ. Տ. Գալֆայան, Ա. Կ. Իվանյան):

Օրգանական քիմիայի բնագավառում ամենից լայն թափ են ստացել հետազոտություններն ացետիլենի ու վինիլացետիլենի և նրանց ածանցյալների բնագավառում, որը կապված է մեր ռեսպուբլիկայում կարբիդի վրա հիմնված արդյունաբերության զարգացման հետ, և զանազան տիպի դեղագործական պրեպարատների սինթեզների բնագավառում:

Ացետիլենային սպիրտներ ստանալու Ֆալորսկու մեթոդի հիման վրա մշակված է ացետիլենային սիմետրիկ և ոչ սիմետրիկ  $\gamma$ -գլիկոլների ստացման հարմար եղանակ: Պարզված է, որ այդ մեթոդով կետոնները լավ կոնդենսվում են նաև ացետիլենային սպիրտների հետ: Այդ ռեակցիան տարածված է ացետիլենը և ացետիլենային սպիրտները ամինակետոնների հետ կոնդենսելու վրա, ընդ որում ստացվում են համապատասխան ացետիլենային ամինա-և դիամինա  $\gamma$ -գլիկոլներ (ԳԱ թղթակից անդամ Ա. Թ. Բաբայան):

Կիրովի անվան գործարանի թափփոկի՝ 1,3-դիքլորբուտեն-2-ի օգտագործման ուղիների որոնումները հանգեցրին հետաքրքիր աշխատանքների:

ա) Ամոնիումային միացությունների բնագավառում կատարվող աշխատանքները (Ա. Թ. Բաբայան) հանգեցրին դեհիդրոքլորման ռեակցիայի՝ հալոգենալիլ պարունակող շորտոգային ամոնիումային աղերի տրոհման հայտնագործման, որ կարելի է լայնորեն օգտագործել լծորդված կրկնակի կապերով միացություններ սինթեզելու համար: Պարզված է, որ ռեակցիան պարզորոշ կերպով կախված է ազոտի բնույթից:

բ) Վինիլային տիպի քլորիդների ծծմբաթթվական հիդրոլիզի հիման վրա մշակված է բազմակորիզ հիդրոարոմատիկ կետոններ սինթեզելու նոր եղանակ (դոկտոր-պրոֆեսոր Գ. Տ. Թադևոսյան և աշխատակիցներ): Այս ռեակցիայի մշակումը գործնական նշանակություն է ստացել այն կապակցությամբ, որ քիմիական նոր արտադրություն առաջ գալու հետևանքով վինիլային տիպի քլորիդները հանդիսանում են արտադրության թափփոկներ կամ միջանկյալ պրոդուկտներ: Պարզված են ստացված կետոնների կառուցվածքային առանձնահատկությունները: Ֆենանտրենի շարքի տրիցիկլիկ և խրիզենի շարքի տետրացիկլիկ կետոնների, ինչպես և 1,2-բենզանտրացենի ու 3,4-բենզֆենանտրենի շարքի կետոնների օրինակի վրա պարզված է մշակված մեթոդի ընդհանուր լինելը:

գ) Գյուղատնտեսական կուլտուրաների բերքատվության բարձրացման պրոբլեմի և մոլախոտերի ու գյուղատնտեսության վնասատուների դեմ պայքարելու, ինչպես նաև բույսերի աճմանը խթանող քիմիական նյութեր հայտնաբերելու կապակցությամբ մշակված է արիլքացախաթթուների սինթեզի նոր մեթոդ (ՀՍՍՌ ԳԱ ակադեմիկոս Վ. Ի. Իսագուլյանց, քիմ. գիտ. թեկնածու Թ. Ա. Ազիզյան):

դ) Սինթեզված և փորձարկված են գյուղատնտեսական վնասատուների և մոլախոտերի դեմ պայքարելու համար մեծ թվով քի-

միական նոր պրեպարատներ (քիմ. գիտ. թեկնածուներ Հ. Տ. Եսայան, Վ. Վ. Դովլաթյան): Պրեպարատներից մի քանիսը ցույց են տվել միջատների, տիզերի և մոլախոտերի դեմ պայքարելու զգալի ակտիվություն:

Սինթետիկ կաուչուկի արդյունաբերության թափթփուկներից մեկի՝ դիվինիլացետիլենի օգտագործման ուղիների որոնումները բերել են այն օգտագործելու երկու վարիանտների.

ա) հիդրոբլորմամբ նրանից նախ դիքլորհեքսադիենի, ապա սրանից էլ մի շարք հետաքրքիր միացությունների ստացում (քիմ. գիտ. թեկնածու Ա. Ե. Հակոբյան).

բ) տրիենային միացության ստացում, որն ընդունակ է մենակ և համատեղ պոլիմերանալ, գոյացնելով տեխնիկական բարձր ցուցանիշներ ունեցող նոր տիպի կաուչուկներ (քիմ. գիտ. թեկնածու Ա. Մ. Հակոբյան և աշխատակիցներ), ինչպես նաև այլ նյութեր՝ ուրիշ բնագավառներում գործադրելու ռեալ հեռանկարով:

Ուսումնասիրված են վինիլացետիլենի և նրա ածանցյալների մի շարք ռեակցիաները, առանձնապես ենինների հիդրատացումը և այդ ռեակցիաների պրոդուկտների՝ ալկօքսիկետոնների քիմիական փոխարկությունները, վերջին միացությունների կառուցվածքի և նրանց ռեակցիոնունակության միջև եղած կապը, ալկօքսիլային և կարբօքսիլային խմբերի փոխադարձ ազդեցությունները, ամինների հետ նրանց ռեակցիայի մեխանիզմը և այլն (դոկտոր Ս. Հ. Վարդանյան և աշխատակիցներ):

Մշակված է առաջներում անմատչելի 1-արիլ-4-պիպերիդոնների ստացման ընդհանուր եղանակ՝ դիվինիլկետոնները ջրի ներկայությամբ առաջնային արոմատիկ ամինների հետ ցիկլիզացիայի ենթարկելով և այդ պիպերիդոններից ֆիզիոլոգիապես ակտիվ նյութեր—N-արիլտեղակալված ածանցյալներ ստանալով (քիմ. գիտ. թեկնածու Ս. Գ. Մացոյան):

Կատարված է ացետիլենից ցիկլոօկտատետրանի և վերջինիս զանազան տիպի մի շարք ածանցյալների սինթեզի և քիմիական փոխարկությունների ուսումնասիրություն (քիմ. գիտ. թեկնածու Վ. Դ. Ազատյան): Ստացված փորձնական նոր տվյալների հիման վրա ցիկլոտատետրանի երկմետաղական և երկտեղակալված ածանցյալների կառուցվածքի մասին արված է նոր հետևություն:

Ռեսպոբլիկայում արտադրվող ցիանամիդից ստացվող դիցիանդիամիդի հետ կատարված ուսումնասիրությունները հանգեցրին տրիազիններ ստանալու նոր եղանակի հայտնագործման (դոկտոր-պրոֆեսոր Մ. Տ. Դանդյան):

Յուշց է տրված արոմատիկ միացությունների արկիւման ռեակցիաներում արլումինիումի արիքլորիդի փոխարեն շնչին քանակով մետաղների (արլումինիումի, անագի, կապարի և սելենի) հաջող գործադրության հնարավորությունը՝ առանց նրանց նախնական ակտիվացման և առանց պրոմոտորներ ավելացնելու (քիմ. գիտ. թեկնածու Վ. Գ. Ազատյան): Այդ մետաղների գործադրությունը տարածված է նաև արոմատիկ կետոնների սինթեզի վրա:

Ուսումնասիրված է զանազան եթերների, ֆենոլների և կրեզոլների քլորմեթիլումը և ֆուրան-2-կարբոնական թթվի էսթերների քլորէթիլումը (ՀՍՍՌ ԳԱ ակադեմիկոս Ա. Լ. Մնջոյան, քիմ. գիտ. թեկնածու Հ. Ա. Հարոյան): Մշակված է 4-ալկօքսիբենզիլքլորիդների սինթեզի մեթոդ: Ստացված միացություններից սինթեզված են մի շարք ամիններ, դիամիններ և զանազան այլ միացություններ, որոնց մի մասը ֆիզիոլոգիական հետաքրքրություն է ներկայացնում:

Կառուցվածքի և ֆիզիոլոգիական ակտիվության միջև եղած կապն ուսումնասիրելու և գործնական բժշկության կարիքների համար պիտանի ֆիզիոլոգիական բարձր ակտիվություն ունեցող նոր միացություններ ստանալու նպատակով ընդարձակ ուսումնասիրություններ են կատարված ֆուրանի, տեղակալված քացախաթթվի, երկհիմն կարբոնական թթուների, պարաալկօքսիբենզոյական թթուների ածանցյալների, բենզիմիդազոլի ածանցյալների և այլ միացությունների բնագավառում (Ա. Լ. Մնջոյան և աշխատակիցներ): Սինթեզված են այդ միացությունների բազմաթիվ ածանցյալներ, մանրամասն ուսումնասիրված են նրանց ստացման և քիմիական ռեակցիաները, բիոլոգիական հատկությունները: Պարզված է, որ ստացված միացություններից շատերը ֆիզիոլոգիապես ակտիվ են. ներկայումս նրանք ՍՍՌՄ տարբեր քաղաքներում ենթարկվում են կլինիկական փորձարկումների, իսկ կուրարեանման պրեպարատներ դիտրիլներ և գանգլերոնը, որոնք գործադրվում են հեղձուկ ստենոկարդիայի (կրծքի հեղձուկ հիվանդություն) դեպքում, արգեն ներդրված են բժշկական պրակտիկայի մեջ և լայն գործադրություն են գտել ՍՍՌՄ-ում:

Բիոքիմիայի բնագավառում հետազոտական աշխատանքն սկզբբում կատարվում էր Պետական համալսարանում, ապա Բժշկական ինստիտուտում և մասամբ Արմֆանի (ՍՍՌՄ Գիտությունների ակադեմիայի Հայկական ֆիլիալի) քիմիական ինստիտուտում, իսկ ներկայումս՝ Բժշկական և Անասնաբուժական-անասնաբուժական ինստիտուտներում:

Բիոքիմիկոսներն աշխատել են ացետալների և օրթո-եթերների

սինթեզի և քիմիական հատկությունների ուսումնասիրության ուղղությամբ, վիտամինների և Հայաստանի վիտամինատու բույսերի, օքսիդացման պրոցեսներում ֆոսֆատիդների և բիոզեն ամինների դերի ուսումնասիրության, արդյունաբերական տոքսիկոլոգի, զանազան միջավայրերում սպիրտակուցի քանակական որոշման և այլ հարցերի վրա (Հ. Գ. Հովհաննիսյան, ՀՍՍՌ ԳԱ ակադեմիկոս Հ. Բ. Բունիաթյան, քիմ. գիտ. թեկնածու Վ. Գ. Մխիթարյան):

Հատուկ հետաքրքրություն են ներկայացնում այն հետազոտությունները, որոնք վերաբերում են օքսիդացման պրոցեսներում հազեցած ֆոսֆատիդների և խոլինի դերին: Մի շարք ուսումնասիրություններ (Հ. Ք. Բունիաթյան, Վ. Գ. Մխիթարյան) նվիրված են C վիտամինի կայունացման և օքսիդացման հարցերին, մարդու օրգանիզմում նյութափոխանակության մեջ նրա դերին: Սպիրտակուցային փոխանակության մետաբոլիտների մեջ հաջողվել է գտնել մի շարք նյութեր, որոնք մասնակցում են C վիտամինի օքսիդացմանը և կայունացմանը:

Հաշվի առնելով հայրենական գիտության պատմության նշանակությունը, ուսումնասիրվում է Հայաստանի քիմիայի պատմությունը ըստ Մատենադարանի ձեռագրերի հարուստ հավաքածուի (դոկտոր-պրոֆեսորներ Ա. Ք. Հարությունյան, Տ. Տ. Ղազանչյան)- տպագրված են և տպագրվում են համապատասխան նյութեր՝ հոդվածներ, բրոշյուրներ:

Հայրենական Մեծ պատերազմի տարիներին Հայաստանի քիմիկոսները շատ գործարանների և արտադրական զանազան ձեռնարկությունների մեծ օգնություն են ցույց տվել դեֆիցիտային նյութերը տեղական նյութերով փոխարինելու, նրանց անխափան աշխատանքն ապահովելու, ինչպես և նոր տեսակի արտադրանքի թողարկումը կազմակերպելու գործում:

Հայաստանի քիմիկոսները գուրս են եկել ռեսպուբլիկայի սահմաններից: Նրանք ակտիվ կերպով մասնակցում են եղբայրական ռեսպուբլիկաներում և Միության առանձին կենտրոններում կազմակերպվող սեսիաներին ու խորհրդակցություններին և իրենց սեսիաներին ու խորհրդակցություններին մասնակից են դարձնում եղբայրական ռեսպուբլիկաների ու Միության այլ քաղաքների ակադեմիկոսներին: Սկսած 1951 թվականից ԳԱ Քիմիական ինստիտուտը (ներկայիս Օրգանական քիմիայի ինստիտուտը) անդրկովկասյան եղբայրական ռեսպուբլիկաների գիտությունների ակադեմիաների Քիմիական ինստիտուտների հետ միասին երկու տարին մեկ անգամ, հերթով՝ Նրևանում, Թբիլիսիում և Բաքվում կազմակեր-

սլում է տրադիցիոն համատեղ գիտական սեսիաներ՝ միութենական ակնանավոր քիմիկոսների մասնակցութեամբ: Նուրբ օրգանական քիմիայի ինստիտուտն իր հերթին Երևանում կազմակերպել է մի քանի միութենական գիտական կոնֆերանս-սեսիաներ նույնպես Մոսկվայի, Լենինգրադի և այլ խոշորագույն կենտրոնների ակնանավոր քիմիկոսների մասնակցութեամբ:

Անցած տարիների ընթացքում Հայաստանի քիմիկոսները հրապարակել են մոտ հազար հետազոտական աշխատութիւն միութենական և ռեսպուբլիկական զանազան գիտական պարբերական հանդեսներում, մի շարք մենագրութիւններ, գործնական աշխատանքների ձեռնարկներ, բրոշյուրներ, ստացել են բազմաթիւ հեղինակային իրավունքներ (հրապարակման ոչ ենթակա կարևոր աշխատանքների համար):

Քիմիական գիտահետազոտական աշխատանքների աճն առաջ քաշեց հատուկ, քիմիական տպագիր հանդես ունենալու հարցը: 1957 թվականի սկզբից կանոնավոր կերպով լույս է տեսնում Հայկական ՍՍՌ Գիտութիւնների ակադեմիայի օրգան «Տեղեկագիր»-ը (քիմիական սերիա)՝ առայժմ երկու ամիսը մեկ անգամ, որի մեջ տպագրվում են Հայաստանի քիմիկոսների աշխատութիւնները: Ժամանակ առ ժամանակ լույս են տեսնում նաև Պետական համալսարանի և Երևանի մյուս բարձրագույն ուսումնական հաստատութիւնների՝ քիմիական աշխատութիւններ պարունակող գիտական աշխատութիւնների ժողովածուներ: Հայաստանի քիմիկոսների աշխատութիւնների մի մասը պարբերաբար տպագրվում է նաև Ակադեմիայի «Զեկույցներ»-ում և միութենական մի շարք ամսագրերում:

Հայաստանի քիմիկոսներն զգալի աշխատանք են կատարել քիմիական գիտելիքները մեր աշխատավորութեան մեջ ժողովրդականացնելու ուղղութեամբ:

Մեր ռեսպուբլիկայում քիմիական արդյունաբերութեան հաջող պարգացումը, նրա հետագա զարգացման մեծ հնարավորութիւնները, քիմիական գիտութեան ծաղկումը, որակյալ գործունշ քիմիկոսների առկայութիւնը և դիտութեան ու, մասնավորապես, քիմիական գիտութեան նկատմամբ Կոմունիստական պարտիայի ու Սովետական կառավարութեան մշտական հոգատարութիւնը հիմք են տալիս լիակատար հույս հայտնելու, որ այն նոր և պատասխանատու մեծ խնդիրները, որոնք առաջադրել է ՍՍՌՍ Կոմունիստական պարտիայի Կենտրոնական Կոմիտեի Մայիսյան պլենումը, իրենց ուժերի ու կարողութիւնների ներածի շափով պատմով կկատարեն,

*իրենց հանձնարարված բնագավառում, նաև Հայաստանի քիմիկոսները, համընթաց ֆալցելով Սովետական մեծ Հայրենիքի քիմիկոսների մեծ բանակի հետ:*

В. Д. АЗАТЯН

## ХИМИЧЕСКАЯ НАУКА В СОВЕТСКОЙ АРМЕНИИ

### Резюме

До установления советской власти в Армении химической науки как таковой, как и химической промышленности, химических лабораторий не существовало.

Правда, прикладная химия со своей техникой, собственным многовековым опытом и химической литературой в Армении существовала еще в древности (металлургия, лекарственные и косметические препараты минерального и растительного происхождения, дубление кож, производство пергамента, глазури, красок и чернил, удивительно хорошо сохранившихся в течение многих веков свежесть и чудесную цветность в многотысячных пергаментных рукописных книгах и т. д.), но периодические нашествия и опустошения страны всерьез и надолго помешали технике, культуре и науке Армении, которые достигли известного развития.

Подлинное национальное возрождение армянского народа связано с Великой Октябрьской социалистической революцией.

Первые химические лаборатории были созданы в Ереванском государственном университете (в 1921 г.), затем при НКЗемледелия, позже — в других вузах, на заводах и фабриках.

Второй период развития химической науки в республике начался с 1935 года в связи с организацией Армянского филиала АН СССР и созданием в его составе химического института.

С учреждением в 1943 году Академии наук Армянской ССР начался третий период.

Химические факультеты ЕГУ и ЕПИ за свое почти три-

стране около тысячи высококвалифицированных химиков. Некоторые из бывших выпускников этих факультетов ныне являются академиками и членами-корреспондентами АН АрмССР.

В области общей и неорганической химии из наиболее существенных результатов, достигнутых в этой области, следует упомянуть разработку (чл.-корр. АН АрмССР М. Г. Манвеляном и сотр.) и успешную проверку на полужаводской установке технологии получения окиси алюминия, щелочей, цемента и метасиликатов натрия и калия из местных нефелиновых сиенитов. На основании этой работы в настоящее время составляется проектное задание для постройки крупного горно-химического комбината в Ахтинском районе.

Из области неорганической химической технологии достойны упоминания успешные работы по электроплавке стекла (М. А. Бабаджанян) и постройка стеклотарного завода в Ереване, работающего этим методом, внедренный в промышленность новый метод получения соляной кислоты (А. М. Гаспарян), авторы которых за эти работы удостоены высокого звания лауреата Сталинской премии.

В области аналитической химии работа велась главным образом в направлении создания точных, более чувствительных, прямых и быстрых методов, аналитического охвата редких элементов, а также внедрения физических и физико-химических методов в практику аналитической химии (чл.-корр. АН АрмССР В. М. Тараян).

В области физической химии производились исследования по электрохимии, кинетике и катализу, силикатным и алюминатным растворам, грубо-дисперсным системам и другим вопросам.

В области органической химии наибольший размах получили исследования ацетилена, винилацетилена и их производных, и в области синтеза различного типа фармацевтических препаратов и ядохимикатов.

Исследования в области аммониевых соединений привели к реакции дегидрохлорирования — установлению расщепления четвертичных аммониевых солей, содержащих алкилгалогид. Эта реакция может быть широко использована для

получения соединений с сопряженными двойными связями (чл.-корр. АН АрмССР А. Т. Бабаян).

Разработан способ получения нового синтетического каучука с весьма высокими техническими показателями, сополимеров и особо ценной смолы на базе дивинилацетилена (канд. х. н. А. М. Акопян). Произведены обширные исследования в области выяснения связи между строением органических соединений и их физиологической активностью в ряду производных фурана, замещенных уксусных, двухосновых карбоновых и алкоксибензойных кислот, бензимидазола и др. (акад. АН АрмССР А. Л. Мнджоян и сотр.). Курарепоподобный препарат дитилин и ганглерон, применяющийся против стенокардии (грудной жабы), внедрены в медицинскую практику.

В области биохимии работы велись по исследованию ацеталей, ортоэфиров, витаминов и витаминоносных растений Армении, по изучению роли фосфатидов и биогенных аминов в окислительных процессах, промышленного токсикоза и др.

Изучается история химии в Армении по богатой коллекции древних рукописей Матенадарана.

В годы Великой Отечественной войны химики Армении оказывали существенную помощь многим заводам и промышленным предприятиям в деле организации замены дефицитных материалов доступными местными, а также выпуска новых видов продукции.

Химиками Армении опубликовано около одной тысячи исследовательских работ в различных центральных и республиканских научных журналах, ряд монографий, руководств, брошюр, получено много авторских свидетельств.

Р. Б. ГАБРИЭЛЯН

## ДОДАРВИНОВСКИЙ ЭВОЛЮЦИОНИСТ — РУССКИЙ ПЕРЕДОВОЙ НАТУРАЛИСТ КАРЛ РУЛЬЕ И МИКАЕЛ НАЛБАНДЯН

Личность крупного армянского общественного деятеля, революционного демократа Микаела Налбандяна впервые была освещена с новой стороны в труде «Микаел Налбандян и естествознание»<sup>1</sup> (на армянском языке), где он был охарактеризован как энтузиаст науки—материалист, и показаны его научные воззрения в области естествознания, в частности, биологии.

В этом труде лишь вскользь упомянуто имя русского передового натуралиста Карла Рулье, о котором очень тепло высказался Микаел Налбандян. Давно уже установлена связь Налбандяна с такими передовыми деятелями русского революционно-демократического движения, как А. Герцен, Н. Чернышевский, Огарев и другие, а также с выдающимся представителем русской художественной литературы И. С. Тургеневым.

Известно, что Микаел Налбандян в период с 1853 по 1859 г. состоял студентом медицинского факультета Московского университета. На этот факультет его привела существовавшая в тот период в передовых кругах русского общества общая тяга к естествознанию. Изучение естествознания для

---

<sup>1</sup> Известия Армянского филиала Академии наук СССР, № 1—2, Ереван, 1940.

Налбандяна имело значение не только с точки зрения приобретения необходимых научных основ, содействовавших формированию его материалистического мировоззрения и биологических взглядов, но являлось также средством применения на практике достижений положительных наук с целью поднятия благосостояния армянского народа.

Как и под чьим влиянием сформировались биологические воззрения М. Налбандяна, кто помог Налбандяну воспринять прогрессивные идеи биологии как в теоретических, так и в практических вопросах? Ответ на эти вопросы можно найти как в письмах М. Налбандяна, так и в изученной нами его богатой и разнообразной по содержанию научной библиотеке<sup>1</sup>. М. Налбандян изучал труды русских передовых ученых — Ильенкова, Д. Менделеева, особенно К. Рулье и других. Можно уже с уверенностью сказать, что биологические взгляды М. Налбандяна сформировались главным образом под сильным влиянием первого русского додарвиновского передового эволюциониста Карла Рулье. М. Налбандян был студентом университета как раз в те годы, когда имя К. Рулье как передового ученого, замечательного лектора, общественного деятеля было уже известно за пределами университетских стен.

К. Рулье пользовался любовью и популярностью у студенчества и передовых слоев русского общества. Лекции его, насыщенные передовыми биологическими мыслями, привлекали студентов не только факультетов естественных, но и других наук. Пользовались большим успехом и публичные лекции К. Рулье.

Микаел Налбандян, как студент медик, к тому же, как деятель революционно-демократического движения, следуя общей тяге к передовому естествознанию, не мог не заинтересоваться деятельностью такого видного и популярного передового ученого, как К. Рулье. М. Налбандян не только слушал его лекции, но и изучал его печатные работы, а также внимательно следил за деятельностью Рулье в области прикладной биологии<sup>2</sup>. Налбандян хорошо знал К. Рулье как нату-

<sup>1</sup> Об этом подробно говорится в труде «М. Налбандян и естествознание».

<sup>2</sup> В 1954 г. в архиве (библиотеке) М. Налбандяна была найдена

ралиста, как человека, преданного науке, знал и о том, как понимал К. Рулье задачи биологии, в частности зоологии. Его установки в этой области М. Налбандян воспринял и применял в своей деятельности.

Приведем одно характерное, богатое по содержанию письмо М. Налбандяна и постараемся разобраться, в чем же проявилось влияние воззрений Рулье.

Следует сказать, что письма М. Налбандяна, хотя и адресованы его брату, фактически же были направлены друзьям, особенно доктору Султан-Шаху, имевшему большой круг знакомства среди передовых русских деятелей — врачей, натуралистов и других ученых. Брат М. Налбандяна был лишь посредником для общения М. Налбандяна с друзьями. В письме от 1 мая 1863 г. М. Налбандян пишет: «Прежде, как и все науки, естественная история была сухой формулой без всякого применения к жизни, и вследствие этого ею мало занимались; а в античном мире считалась низкой наукой, потому что философы считали низостью и чем-то непристойным ученому человеку заниматься материей, ибо все совершает свой круговорот в абстрактном мире. Идею прикладной зоологии и прикладной ботаники, т. е. акклиматизации животных и растений, в первый раз осуществил в Париже недавно скончавшийся известный Сент-Ильер Жофруа. Европа в этом много обязана ему. И всякий раз, когда я что-нибудь слышу по части сказанных акклиматизаций, мне становится грустно, потому что того, кто, следуя сейчас же по стопам С. И. Жофруа — К. Рулье, положил первое основание акклиматизации без всякой почти помощи, скудными средствами, издавая «Вестник естественных наук» и занимаясь акклиматизацией животных, потом и растений [он был приглашен обществом любит (елей) садовод (ства)], уже нет. Как бы он восхищался, увидя такой громадный успех своих неутомимых трудов! Мне кажется, что он ночевал и дневал бы в зоологическом саду»<sup>1</sup>.

---

книга К. Рулье: «Жизнь животных по отношению ко внешним условиям». Три публичные лекции, читанные ординарным профессором К. Рулье в 1851 году. Москва. В университетской типографии, 1852.

<sup>1</sup> Микаел Налбандян. Собрание сочинений. Ереван, т. IV, стр. 210.

Письмо это<sup>1</sup> интересно со многих сторон: 1) оно выявляет отношение М. Налбандяна к задачам естествознания, рассматриваемого им в связи с жизнью, 2) свидетельствует о знакомстве М. Налбандяна с идеями и работами Сент-Илера и Карла Рулье в области прикладной биологии и 3) о его осведомленности о К. Рулье как натуралисте—энтузиасте науки.

Это письмо послужило поводом к изучению формирования биологических воззрений Налбандяна.

Теперь, когда уже имеется не мало сведений о Карле Рулье, когда в интересной монографии В. Петрова<sup>2</sup> и ряде других работ — Л. Давиташвили, С. Микулинского<sup>3</sup>; Б. Райкова — подробно, обстоятельно освещена жизнь замечательного передового русского ученого и общественного деятеля, подтвердилась и наша, впервые высказанная в 1940 г., догадка о влиянии деятельности, воззрений К. Рулье на формирование биологических взглядов Микаела Налбандяна.

В настоящем очерке ставится задача выявить пути соприкосновения мировоззрений обоих передовых деятелей двух братских народов.

Считаем необходимым прежде всего хотя бы вкратце остановиться на тех сторонах воззрений и деятельности К. Рулье, в сфере которых, по нашему убеждению, и заметно его влияние на взгляды М. Налбандяна.

Известно, что Карл Рулье, будучи зоологом, был одновременно палеонтологом-геологом. В области этих наук протекала главным образом деятельность К. Рулье, с большим уклоном в сторону зоологии.

Карл Рулье, хотя и окончил медико-хирургическую Академию и короткое время был врачом, но под влиянием своего учителя, известного зоолога-палеонтолога Фишера, он окончательно переключился в другие области естествознания — биологию, зоологию и палеонтологию. Читал лекции,

---

<sup>1</sup> Подлинники этого, как и других писем на русском языке, находятся в архиве Института литературы АН АрмССР.

<sup>2</sup> В. Петров. Карл Рулье. Москва, 1949, изд. Московск. общ. испытат. природы.

<sup>3</sup> С. Р. Микулинский. К. Ф. Рулье и его учение о развитии органического мира. 1957.

занимался исследовательской работой в области палеонтологии, в большей степени — зоологии, как теоретической, так и прикладной. Из воспоминаний его студентов и учеников — впоследствии знаменитых зоологов — Н. Северцова, С. Усова, А. Богданова и других современников становится известным яркий облик К. Рулье — ученого, лектора, общественного деятеля, человека. Приведем несколько отрывков из воспоминаний студента Соколова: «Имя его произносится с тем же уважением, как и имена Т. Грановского и Кудрявцева...»

«...каждая его лекция — художественная отделка, как по внешней отделке, так и по мысли...»

«...Аудитория, когда читал покойный профессор, наполнялась студентами всех факультетов, так что часто не хватало места!»

«...Многочисленные явления из жизни животных он подводил под строгие разумные законы и бросал на них новый взгляд, часто добытый им самим»<sup>1</sup>.

Известный зоолог Н. Северцов пишет: «Рулье был очень талантливым наблюдателем природы и лектором...»<sup>2</sup> ...сначала давал слушателям массу биологических фактов, затем начинал обобщать эти факты и, в конце лекции, делал общие выводы».

Ученик К. Рулье, также известный зоолог в прошлом, С. А. Усов пишет: «Результаты своих работ он постоянно высказывал в своих лекциях и еще чаще в задушевных беседах с учениками своими»<sup>3</sup>.

В 1841 г. К. Рулье выехал за границу в командировку с целью изучения постановки зоологии. Вернулся из командировки неудовлетворенным. Так, говоря о результатах этой поездки, он писал: «Всего полезнее было для моей будущей деятельности то, что я вывез с собою одно неудовлетворенное желание встретить зоологию как науку»<sup>4</sup>.

К. Рулье преобразил зоологию, превратив ее из сухой систематики, как выразился Налбандян в своем письме, из «сухой формулы без применения к жизни» в науку действен-

<sup>1</sup> В. С. Петров. Рулье, стр. 54.

<sup>2</sup> Там же, стр. 54.

<sup>3</sup> Там же, стр. 55.

<sup>4</sup> Там же, стр. 10.

ную, живую, принципиальную, жизненную. Он подошел к задачам зоологии, к миру животных с совершенно новой точки зрения, не отрывая животных от среды. Животное он рассматривал в связи с условиями окружающей его среды, представляя его и окружающую среду как одно неразрывное целое<sup>1</sup>.

Естественно, такой подход тесно связан с идеей эволюции организмов. Поскольку условия среды в разных местах не одинаковы и, более того, они могут быть изменчивы также в одной и той же среде, то и организм, составляющий с внешней средой единое целое, не может оставаться вне воздействия меняющихся условий среды, он неизбежно будет изменяться, эволюционировать. Еще до Дарвина, К. Рулье выдвигал эти биологические установки как в своих лекциях студентам, так и в публичных выступлениях и в печатных трудах.

Как говорит исследователь жизни и деятельности Рулье В. Петров, по взглядам К. Рулье, «в течение долгого времени существования вида складывается определенная организация его представителей, вырабатывается определенный образ жизни. Если внешние условия остаются неизменными, эта организация и образ жизни сохраняются и устойчиво передаются из поколения в поколение»<sup>2</sup>. Изменяются условия внешней среды, изменяется в силу этого и организм.

«Рулье подчеркивает, что не может быть изменчивости под влиянием каких-то начальных существующих закономерностей типа «конечных причин», «...животные перерождаются без необходимой определенной последовательности, а только естественно изменяющимся условием»<sup>3</sup>.

В книге В. Петрова приводятся следующие характерные строки К. Рулье: «Влияние внешнего мира на животное царство чрезвычайно глубоко, что, на известное время, по крайней мере, упрочивается в его потомстве, делается **наследственным**»<sup>4</sup>.

Как говорит В. Петров, — «свои идеи об изменчивости и наследственности, о «перерождении» организма К. Рулье

<sup>1</sup> В. С. Петров. Рулье, стр. 38.

<sup>2</sup> Там же, стр. 38.

<sup>3</sup> Там же, стр. 39.

<sup>4</sup> Там же, стр. 39.

особенно любил иллюстрировать примерами, взятыми из практики животноводства».

Исходя из своих материалистических эволюционных установок, Рулье рассматривал проблемы прикладной зоологии— использование животных, изменение их с целью лучшего использования для нужд человека, акклиматизацию животных и ряд других практических вопросов.

М. Налбандян, как видно из его письма, особенно четко отметил эту сторону деятельности К. Рулье. К. Рулье твердо стоял на позициях принципов эволюции.

Следует сказать несколько слов и о работе Рулье в области палеонтологии. Как увидим, под влиянием К. Рулье М. Налбандян также обратил свое внимание на эту науку, очень важную для обоснования идей эволюции. В основе интереса К. Рулье к этой науке, разработки им вопросов геологии и палеонтологии был положен принцип эволюционизма. М. Налбандяну несомненно были известны выступления К. Рулье в области палеонтологии, и в одной из своих работ он использовал данные этой науки. Отношение К. Рулье к палеонтологии особенно ярко проявилось в речи, произнесенной им на торжественном заседании Московского университета в 1845 г. Вот что он тогда говорил: «Для исследования истории животных, до человека существовавших, мы прибегаем к тем же самым средствам, каким пользуется историк при исследовании судеб человеческого рода до основания точной истории. Он разглядывает минувшие судьбы поколения по оставшимся от древности монетам, медалям и вообще по произведениям искусства и науки; и зоолог, следящий за историей органических тел до человека, изучает ее по естественным памятникам, сохранившимся в толщах земной коры; что монеты и медали в одном случае, то остатки животных и растений первозданных в другом. Эта истина так очевидна, что излишне было бы и указывать на нее, ежели бы к сожалению большинство людей, не посвященных в науку, не оказывало часто слишком ясного недоверия к учению ее о животных и растениях, до человека существовавших. Многие неохотно верят тому, что говорит наука, опираясь на возможно точные наблюдения, о глубокой древности нашей планеты. Но, кажется, ММ.ГГ, очевидно, что тот, кто верит в Археологию, в

Древнюю Историю, кто допускает выводы из указаний частных, часто неполных исторических памятников, тот не должен и отрицать значение памятников естественных, памятников природы, и возможности воскрешать по ним давно минувшие судьбы планеты»<sup>1</sup>.

В этой речи совершенно определена установка К. Рулье о проблеме эволюции органического мира. К. Рулье эту установку применял не только в лекциях по общей палеонтологии. Он неизменно проводил ее во всех своих выступлениях как устных, так и в печати. «Идея развития вселенной и органического мира,— говорит палеонтолог Л. Давиташвили о К. Рулье,— лежала в основе преподаваемых им курсов, в основе его лекций и по зоологии и общей палеонтологии. Ею были проникнуты и замечательные публичные лекции Рулье»<sup>2</sup>.

«Рулье отличается тем, что его эволюционистские идеи не были инородным довеском к его геолого-палеонтолого-зоологическим исследованиям, а составляли существенную часть его мировоззрения»<sup>3</sup>.

Ознакомление с обликом замечательного додарвиновского биолога-эволюциониста Рулье, создавшего школу передовых русских зоологов-эволюционистов в лице Н. А. Северцова, С. А. Усова, А. Н. Богданова, Я. А. Борзенкова и других, дает основание сделать вывод о том влиянии, которое оказал Рулье на биологические воззрения замечательного армянского деятеля революционно-демократического движения М. Налбандяна.

Влияние это проявилось в возникновении у М. Налбандяна большого интереса к естествознанию, в материалисти-

---

<sup>1</sup> «О животных Московской губернии». Речь, произнесенная на торжественном собрании Императорского московского университета экстраординарным профессором зоологии и первым секретарем Императ. московск. общества испытателей природы Карлом Рулье 16 июня 1845 г. Москва. В Университетской типографии. (Экземпляр этого издания имеется в Ереванской публичной биб-ке).

<sup>2</sup> Л. Ш. Давиташвили. История эволюционной палеонтологии от Дарвина до наших дней. 1948, стр. 38.

<sup>3</sup> Там же.

ческом понимании биологии, палеонтологии и зоологии, признании эволюционизма и прикладного значения науки в жизни народа.

Находясь под двойным надзором царского правительства и клерикальных реакционных слоев армянского общества, М. Налбандян, как и Рулье, был вынужден иногда прибегать к маскировке своих истинных взглядов. Этим объясняются некоторые неуместные выражения и недоговоренность в работах и письмах Налбандяна<sup>1</sup>.

М. Налбандян правильно оценил большое значение палеонтологии как науки эволюционного характера.

Он также ископаемые остатки организмов считал природными реальными памятниками, подтверждающими эволюцию организмов во времени их развития от низших к более высшим ступеням. Ископаемые являлись для него документами исторического развития органического мира. Эту точку зрения М. Налбандян высказал в очерке «Строение мира и его чудеса»<sup>2</sup>, в главе «Земля со своими чудесами».

М. Налбандяна совершенно не интересовали ископаемые в систематическом отношении, он говорил о них, руководствуясь одной определенной целью — выявить беспочвенность реакционной теории, показать на некоторых примерах эволюцию, смену фауны.

В большей степени можно отнести и к Налбандяну то, что высказал В. Петров о Рулье: «Ископаемое животное интересует Рулье не столько само по себе, сколько в качестве этапа на общем пути развития органического мира, как форма, возникшая из предыдущей и давшая начало последующей»<sup>3</sup>. Именно так подходит и М. Налбандян, когда знакомит читателя с некоторыми представителями фауны прошлого. Причем Налбандян останавливается на таких объектах, которые более понятны и доступны читателю. Он говорит о мамонте, мегатериуме, милодоне, динотерии, описывает их

<sup>1</sup> В труде «Земледелие как верный путь» есть очень характерный отрывок, выявляющий огромное значение великого натуралиста Дарвина, но все же упоминания имени Дарвина нет. Как известно, и указанный труд вышел в Париже в 1862 году под псевдонимом Симон Миньян. Об этом поговорим позже.

<sup>2</sup> М. Налбандян. Сочинения, т. II, стр. 140.

<sup>3</sup> В. Петров. Рулье, стр. 44.

облик и очень подробно описывает, где, когда и кем найдены остатки. Вот, например, как он описал историю находки мамонта Адамсом в 1806 г.:

«Старики,— пишет М. Налбандян, имея в виду тунгусов,— затем рассказали, что они слышали от отцов и дедов, что в давние времена такой уродливый зверь был выявлен на острове...»

«В 1804 г. мамонта обнаружил старшина тунгусов Иосиф Шумахов,— «...он обнаружил мамонта среди ледяных гор в довольно сохранном виде, с кожей, мясом; он извлек зубы и продал их. Спустя два года по этим следам в эти края прибыл упомянутый натуралист Адамс и все его старания были затрачены на извлечение на сушу всех остатков из льда. «Адамсу удалось приобрести зубы. Вернувшись в Петербург, он смог этот скелет представить в собранном и цельном виде»<sup>1</sup>.

Неспроста Налбандян заговорил о мастодонте, особенно о мамонте, о последнем он добавляет: «немного он похож на слона». Сделать вывод предоставляет читателю, а именно: современные слоны не были созданы там, где обитают, в том виде, какой имеют. Они развились от предков, вроде мамонта, живших даже в России, далеко, севернее нынешней родины слонов.

Подобную же мысль проводил Налбандян, описывая и других ископаемых, например, носорога, найденного в Сибири: «Громадный носорог, на котором сохранились мясо, кожа и волосяной покров, был найден в мерзлом песке в Северной Сибири близ реки Вилюй».

Еще интереснее пример мегатерия, ископаемого огромных размеров, предка современных небольших ленивцев из отряда неполнозубых, обитающих в южной Америке. При сравнении гиганта мегатерия и карлика потомка — ленивца, резко бросается эволюция этого представителя неполнозубых.

М. Налбандян вкратце описывает характерные черты ископаемого ленивца: «Огромное, медлительное животное, или в буквальном смысле «большой зверь», который выделяется неуклюжим, необыкновенным видом головы, ног и

---

<sup>1</sup> М. Налбандян. Сочинения, т. II, стр. 173.

когтей...», и далее говорит о величине, пище и характере когтей.

Из млекопитающих М. Налбандян упоминает палеотерию, аноплотиерию. Рулье говорил об аноплотерии как о сводной форме<sup>1</sup>, которая по его мнению является «связывающим звеном между нынешними одно-дву- и многокопытниками» (Л. Давиташвили, стр. 33).

М. Налбандян говорит о представителях других классов позвоночных, как-то: из птиц — динорнисе, пресмыкающихся — ихтиозавре, плезиозавре, летающих — птеродактилях, «громадных черепахах», о «лягушкообразных существах, рыбах, морской змее» и др.<sup>2</sup>

Вот что пишет об этом М. Налбандян: «Не только познакомили нас с иными формами из отряда млекопитающих животных, но были найдены кости громадной птицы Динарнис».

М. Налбандян не довольствуется одним лишь описанием названных ископаемых. Основная его цель — убедить читателя в изменчивости фауны. Подобно Рулье, Налбандян обобщает данные палеонтологии. Ему были известны эволюционные взгляды Сент-Илера, но в большей степени он знал о более передовых эволюционных воззрениях К. Рулье.

Палеонтология дает возможность М. Налбандяну сделать более общие выводы. Он пишет: «Рассматривая глубокие слои земной коры и новые отложения, можно признать, что с наиболее давних времен до самых новейших периодов земля прогрессивно совершенствовалась, непрерывно образовывались наиболее совершенные растительные и животные организмы...»<sup>3</sup>

«...Наиболее древние моря питали только чужеродных мягкотелых, очень мало животного-растений (т. е. кишечнополостных, Р. Г.), которые представляют последнюю (т. е. низ-

---

<sup>1</sup> Как говорит Л. Давиташвили: «Рулье довольно подробно прослеживает историческое развитие позвоночных... он говорит о сводных формах, «сводной формой он считает Anoplotherium».

<sup>2</sup> Налбандян в армянской транскрипции дает дословный перевод терминов К. Рулье — «змее-ящерица» («одзамохес» — плезиозавр), «рыбо-ящерица» («дзкнамохес» — ихтиозавр).

<sup>3</sup> М. Налбандян. Сочин., т. II, стр. 171.

шую, Р. Г.) классификационную единицу одушевленного царства. Позднее образовались дышащие воздухом амфибии, существа с удивительным обликом, большей частью огромных размеров. Затем образовались птицы и млекопитающие, которые, со дня на день размножаясь, распространялись (стр. 171)». Как говорит М. Налбандян,— «Раньше, чем человек жил на земле, был период, когда на земле обитали другие виды существ» (стр. 172).

Правда, несколько примитивно, не совсем четко, но все же М. Налбандян использовал некоторые факты палеонтологии для обоснования наличия изменчивости, эволюции органического мира.

О правильности предположения о том, что М. Налбандян черпал свои палеонтологические познания из лекций и печатных работ К. Рулье, свидетельствуют использованные им примеры ископаемых, особенно найденных в России, как-то: мамонта, носорога.

М. Налбандян, под влиянием воззрений Рулье, стал эволюционистом; он понял, какое большое значение имеет палеонтология для этой теории.

Но М. Налбандян, очевидно, этим не довольствовался. Он следил за научной литературой, интересовался биологическими науками, в особенности теми, которые обосновывали материалистическое мировоззрение.

М. Налбандян знал и интересовался эмбриологией, но не успел изучить эту важную науку, помешало заключение в Петропавловскую крепость. Но и в тюрьме, продолжая чтение научных книг, он не забывал важности эмбриологии.

Вот почему он советует своему другу Ананию поинтересоваться эмбриологией, изучить, быть может, надеясь на то, что через друзей и ему удастся когда-нибудь заняться ею. Но он ясно представляет сущность эмбриологии. Вот что он пишет об этом брату в письме от 1 мая 1863 г.

«Очень тоже рад, что Анания занимает эмбриология, это, брат, великолепная наука, правда, она еще молода, но какая будущность ожидает ее — это словами почти выразить нельзя, потому что у благочестивых идеалистов волосы дыбом поднимаются, а в Испании, пожалуй, что снова запыхают костры инквизиции!..»

«Я бы ему (Ананию) советовал заняться этой наукой; ему нетрудно найти руководителя! Я ничего не знаю из эмбриологии, но при первой возможности займусь ею, она важна как в естественном, так и медицинском отношениях»<sup>1</sup>.

Влияние Рулье заметно особенно в одной важной биологической прикладной проблеме. Это — проблема использования и приспособления к нуждам человека полезных объектов фауны и флоры путем их акклиматизации, воздействием на животных и растений, изменением их в направлении, выгодном для человека. Основная, самая важная установка в этой проблеме — признание решающей роли внешней среды в процессе изменчивости, наследования приобретенных изменений. Признаки, свойства организмов не предустановлены. Поскольку организмы тесно связаны с внешней средой, изменения последней неизбежно должны отразиться на организме, вызывая новые наследственные признаки. Эта мысль К. Рулье, применявшаяся им и в прикладной зоологии, была известна М. Налбандяну, что видно из вышеприведенного его письма. М. Налбандян, ценя эту сторону деятельности Рулье, внимательно читал «Вестник естественных наук», следил за деятельностью Московского общества испытателей природы, следил за работами в области акклиматизации животных и растений. И впоследствии, будучи в тюрьме, Налбандян пополнял свои знания в области прикладной биологии, о чем свидетельствует значительное число специальных книг в его библиотеке. М. Налбандян перенял передовые установки Рулье в вопросе о роли среды. Следуя Рулье, он также не признает признаков, извечно предустановленных, неизменных. При перемене среды, изменяются и так называемые врожденные свойства и признаки того или иного организма. Он указывает, что растение, перенесенное из Армении в новые почвенные условия России, изменит свои природные свойства, свое качество. Для этого, — говорит он, — «нужно изучить те условия, под влиянием которых должно было измениться растение. Каковы эти условия, — земля, воздух, вода»<sup>2</sup>. Если земля,

<sup>1</sup> М. Налбандян. Сочинения, т. IV, стр. 210.

<sup>2</sup> «Юсясапайл», 1858, № 6, стр. 496.

воздух и вода в разных условиях могут отличаться — «естественно, можно думать, что изменение произойдет».

Другой пример:

«Лох, дающий в Армении сладкий плод, выращенный в южной России, теряет свое качество плодоношения, хотя и раскрываются пахучие цветы. Это же дерево, попадая в Веллкороссию, теряет и качество цветения» (там же).

Подобные явления он указывает и из мира животных. Так, например:—«Привезенные из Вана в Эчмиадзин длинношерстные крупные кошки, после нескольких поколений, утратили указанное качество шерсти и постепенно попали в род местных кошек, с незначительным отличием».

«Так, например, привезенные из Сибири в Россию кошки теряют качество своей шерсти» (там же).

Таким образом, Налбандян устанавливает нестойкость признаков при изменении условий среды, воздействием которого «наследственные», «предустановленные природой» качества данного организма в новых условиях подвергаются изменениям.

Признавая активную роль внешней среды, Налбандян эту мысль четко не формулирует, не отмечает творческой роли человека в деле преобразования организмов в желаемом направлении с целью поднятия их продуктивности. Следует, однако, отметить, если об этом М. Налбандян прямо и не высказывается, тем не менее эта мысль ему не только не чужда, но и является само собою разумеющейся, что видно из тех практических предложений, относительно разведения тех или иных полезных растений и животных, которые он порой излагает подробно. В этой области М. Налбандян многому научился у Рулье, во многом обогатили его познания в этом деле «Вестник естественных наук», особенно Московское общество акклиматизации и общество испытателей природы.

М. Налбандян знал, что вопрос акклиматизации выдвинут в Париже Сент-Илером, а в России этим важным делом, при более неблагоприятных условиях, занимается К. Рулье. Это видно и из письма М. Налбандяна, в котором он называет Рулье «первым, заложившим основание акклиматизации». Об

---

<sup>1</sup> В. С. Петров. Рулье, стр. 41.

этом говорит и В. Петров: «Рулье сделал первые в России практические шаги к научной организации дела акклиматизации и улучшения пород домашних животных — он был основателем и первым директором Комитета акклиматизации животных»<sup>1</sup>. Следя за этой работой во время своего пребывания в Москве, пополняя свои знания в области прикладной зоологии, Налбандян также, как и Рулье, придавал серьезное значение этому делу, но он не смог предпринять практических шагов в этом направлении. Однако Налбандян не забыл это важное дело и впоследствии, будучи в заключении в Алексеевском рavelине Петропавловской крепости, он в своих письмах к друзьям давал многочисленные советы и делал практические предложения.

Интерес Налбандяна к прикладным проблемам биологии вытекал из всей его общественно-политической деятельности. Как и Рулье, он не представлял науки без применения ее успехов в практике; наука о природе должна служить делу поднятия благосостояния народа.

Биологические идеи, воспринятые Налбандяном от Рулье и из изучавшейся им специальной литературы, все же не были забыты Налбандяном. В тюрьме продолжается работа Налбандяна над биологическими проблемами. Это видно из его писем. Замечательны в этом отношении его письма от 30 декабря 1862 г. и 1 мая 1863 г. В первом письме он предлагает обратить особое внимание на культуру сорго, с которой он познакомился в Индии. Он привез и семена, но в пути лишился их вместе с украденным чемоданом. Он указывает пути приобретения этих семян. Об этом пишет брату с просьбой сообщить другу — доктору Султан-Шаху: «Передай, пожалуйста, ему, чтобы он достал здесь в Вольно-экономическом обществе, или в Москве в Обществе испытателей природы, семена *Sorghum Saccharatum*, несколько золотников. Есть много видов сорго, один из них, так называемый *Sorghum Saccharatum*, полученный из Китая. Не знаю, есть ли здесь, но в Москве, наверное, есть...»

«...Взять из двух источников тем лучше, что семена эти, смотря по почве и климату, претерпевают изменения в фи-

---

<sup>1</sup> В. С. Петров. Рулье, стр. 41.

зической форме и, более или менее, отклоняются от нормы, что, может быть (мое личное предположение), сопряжено с каким-нибудь химическим изменением в самом составе будущего организма; случается ли это или нет, я не имею данных, не испытал, потому что в Бенгалии не остался я до следующей жатвы; но изменения в формах семян, есть факт» (стр. 128).

М. Налбандян в этом же письме наглядно на чертеже дает указание о времени и подробно — о способе, глубине посадки, обработки почвы, так, например: «пахать надо по возможности глубже (и для полевых посевов с осени); на первое время, после прозябания сорго, промежутки между кустами разрыхляют и очищают от сорных трав, а когда оно достигает на 1—1½ аршина роста, тогда у корней окучивают землю» (стр. 129).

Как видно из письма М. Налбандяна, он предлагает использовать различные вариации для выяснения соответствия той или иной из них к данным условиям среды. Влиянием среды, применением разных средств можно выработать такой сорт, который, отдаляясь от исходного, приспособился бы к новым условиям среды.

Мы не намерены говорить о всех тех практических предложениях, которые делает Налбандян, ограничимся лишь еще несколькими характерными примерами. Очевидно Налбандян читал литературу, был осведомлен о работах общества акклиматизации, садоводства, так как просит брата навести справки о тех или иных объектах. Брат же с помощью друзей Налбандяна доставлял ему соответствующую литературу.

Вот несколько таких объектов.

«Смолу, которая известна в науке под названием догета агтепаса, можно ли употребить как благовонное средство? Прошу Анания спросить у специалиста по этой части у Говартовского. Догета агтепаса это та смола, которая у нас известна под именем «Мастака святого Карапета»<sup>1</sup>. Его интересовало и другое растение: «что за растение Ворсовальная шишка — webercarden № 436, под рубрикой «разные экономические семена», в каталоге центрального депо Росс [ийско-

---

<sup>1</sup> М. Налбандян. Сочинения, т. IV, стр. 212.

го] общества люб [ителей] садоводства, к чему идет она и как разрабатывается? Ответа жду от Анания» (стр. 213).

Несколько раз М. Налбандян предлагает обратить особое внимание на кошениль — насекомое, дающее красную краску — кармин. Он давно собирал сведения о нем. Так, он пишет: «Обращаю еще внимание на изучение истории червей<sup>1</sup> семейства «Coccinella», хотя, насколько нам известно, черви эти находятся только на растениях из семейства «Кактуса», тем не менее она (кошениль) находится и разводится в Армении, в долине Аракса. Первый раз их открыл лет 20 или 25 тому назад епископ-художник Сагак, за что и был удостоен русским правительством посмертной пенсии. Епископ этот умер в 50-х годах и способ с ним сошел в могилу. Между тем, если изучить хорошенько историю и быт этих чрезвычайно дорогих червей и к тому, как их надо разводить, то можно издать маленькую брошюрку на наречии Араратских армянских поселян и научить их разведению и к собиранию кошениля, а это важная вещь для тамошних бедных поселян. В Эчмиадзине есть еще несколько человек, от которых можно узнать, на каких растениях находил покойник, а если и того нет, то можно их отыскать: ведь они если жили там до сказанного епископа, то, без сомнения, живут и теперь. Но первое дело — изучить хорошенько этот вопрос. Для Анания есть много путей к этому: 1) профессор зоологии, 2) общество испыт [ателей] природы, 3) общ [ество] акклимат [изации] жив [отных] и проч. Следовательно, он может узнать все это и изучить очень легко» (стр. 212)<sup>2</sup>.

Налбандян, еще будучи в Москве, следил за деятельностью указанных обществ; этим и объясняется то, что в своих письмах он часто напоминает о «Московском обществе испытателей природы» и «Обществе акклиматизации животных». Налбандян, конечно, читал статьи Рулье об акклиматизации животных в «Вестнике естественных наук». Наряду с существующим комитетом акклиматизации растений, стараниями К. Рулье в Московском обществе сельского хозяйства,

<sup>1</sup> На армянском языке было принято неправильное наименование личинок насекомых «червями».

<sup>2</sup> Желание Налбандяна сбылось, кошениль давно найдена в Армении и изучается сотрудниками Академии наук Армянской ССР.

как известно, в 1856 г. было принято решение о создании Комитета акклиматизации животных, а в 1857 г. был принят составленный Рулье устав. В основные задачи Комитета входили также: «постепенное перемещение известных пород животных из одних мест России в другие, для них подходящие, изыскание возможностей и способов приручения и приурочение полезных диких животных, т. е. одомашнивание их»<sup>1</sup>.

Рулье выдвигал вопрос о птицеводстве (разведение пород легкорн, доркинг, кохинхинских), написал статью о кохинхинских породах, организовал птицеводческую выставку. Рулье выдвигал вопросы искусственного рыборазведения, пчеловодства, шелководства, издал брошюру о пчелах и даже намечал вместе с Вагнером издание «Библиотеки пчеловодства».

Эти факты из жизни Рулье мы отмечаем с целью показать, что Налбандян следил за всеми начинаниями Рулье в этом направлении, рекомендовал их своим соотечественникам, считая их жизненными и крайне необходимыми и для армянского народа. Деятельность Рулье ориентирует думы, заботы Налбандяна в этом направлении. Налбандян в письмах предлагает своим друзьям изучить «Основательно и специально искусственное разведение рыб, это не бог знает что, по теории мы все знаем из физиологии, но я говорю о практическом изучении, чтобы он был в состоянии рукой исполнить, или заставить рыбу совершать те функции, которые она совершает от нас вдали и тайно. Вероятно и стерлядей можно таким же образом разводить, стало быть и всякую рыбу, это очень важно в экономическом отношении».

Налбандян также предлагает заняться племенным птицеводством. Об этом он пишет: «Сожалею, что он (его друг Ананий Султан-шах, Р. Г.) не спохватился послать в Нахичевань несколько яиц кохинхинских кур, развелись бы они там, а потом можно было и далее распространять. Еще раз повторяю, акклиматизация животных и растений есть новый источник к улучшению быта человека»<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> В. Петров. Рулье, стр. 63.

<sup>2</sup> М. Налбандян. Сочинения, т. IV, стр. 211.

Еще в 1858 г. в своем «Дневнике» Налбандян пишет о необходимости для армян заняться пчеловодством и шелководством. Он говорит о том, что в окрестностях Нахичевани имеются «прекрасные и плодородные поля» для разведения пчел, «свободные и заброшенные поля», удобные для посадки лесов шелковицы.

Очевидно, намереваясь в тюрьме изучить давно интересовавший его вопрос о шелководстве, он в письме брату (1 мая 1863 года) просит узнать: «Есть ли на русском языке дельное и нужное руководство по шелководству? Жду от Анания ответа на этот вопрос» (стр. 212).

Налбандян заинтересовался также чернильными галлами орехотворки, о чем пишет в том же письме: «Спросить у акклиматизаторов: можно ли и каким способом акклиматизировать насекомое «Орехотворка» из Малой Азии, (где) оно водится (самая лучшая около Смирны) и самые лучшие чернильные орешки — это из Смирны. Жду ответа» (стр. 212).

Знал Налбандян и о подготовительных работах по организации зоологического сада в Москве. Инициатива организации сада, как говорит В. Петров, принадлежала Рулье, но это дело осуществилось только после его смерти, благодаря стараниям его ученика, зоолога Богданова, который и был первым директором зоологического сада.

М. Налбандян также не мог не оценить важного значения зоосада как для популяризации науки, так и в деле акклиматизации животных. Благодаря стараниям Налбандяна, в бытность его в Индии был приобретен носорог, которого Налбандян преподнес в дар Московскому зоосаду. О зоосаде Налбандян пишет: «Очень рад открытию зоологического сада тем более, что он имеет в основании практическую цель, которая удивительно как приближает науку к публике и наоборот. Прикладная зоология и прикладная ботаника имеют важную будущность в грядущем»<sup>1</sup>.

Налбандян был в Петропавловской крепости, когда носорога доставили в Москву. В «Тюремном Дневнике» Налбандяна имеются пометки о носороге от 22 апреля, 22 мая 1863 г., а из июньской записи того же года видно, что, по со-

<sup>1</sup> М. Налбандян. Сочинения, т. IV, стр. 210.

общению брата, доставленный носорог получил какую-то рану и брат просит совета, как залечить рану<sup>1</sup>.

Из приведенных примеров уже достаточно ясно, как Налбандян понимал значение науки вообще и биологии в частности. Науки без применения в жизни, без ее подчинения интересам и нуждам человечества Налбандян не признает. Надо использовать дары природы, не довольствоваться тем, что дает природа, а действовать на объекты природы в направлении их изменения, лучшего применения, поднятия продуктивности в разных условиях. Для этого надо основательно изучить объект, среду, применяя разнообразные методы, изменять последнюю соответственно требованиям объекта. Вот те установки из области биологии, которые Налбандян воспринял у передового русского ученого К. Рулье.

Пребывание в Московском университете, связь с передовым студенчеством, изучение трудов и деятельности передовых русских ученых сформировали материалистическое мышление Налбандяна. Будучи уже осведомленным о передовых идеях в области теоретической и практической биологии, М. Налбандян во время своего пребывания за границей живо интересовался вопросами биологии (напр., интерес к культуре сорго в Индии, к орехотворке в Смирне, и т. д.). Известно, что в Лондоне он виделся не раз с Герценом, беседовал и с его сыном, студентом-натуралистом (впоследствии ученым), о чем узнаем из сенатских показаний Налбандяна, где он заявил, что «прежде всего я познакомился с молодым Герценом случайно в зоологическом саду». В том же документе говорится о том, как гуляя с сыном Герцена в саду и проходя мимо отделения носорога, Налбандян сообщил, что купил одного носорога и отправил в Россию, причем у него имелась фотография приобретенного животного. Из тех же показаний

---

<sup>1</sup> Мы окончательно выяснили, что М. Налбандян действительно привез носорога в дар московскому зоопарку, где носорог жил 24 года и после смерти его чучело и скелет были переданы Московскому университету, где и поныне находятся в Зоомузее МГУ. Об истории этого носорога см. нашу работу: «К биографии М. Налбандяна». Сборник научных трудов Армянск. педагогич. инст. имени Х. Абовяна, 1955, № 5.

видно, что Налбандян и сын Герцена взаимно обменялись визитами.

Ясно, что в семье Герцена Налбандян не мог не иметь бесед о знаменитом английском натуралисте Чарлзе Дарвине и о других передовых зарубежных ученых. На базе воспринятых у К. Рулье передовых биологических идей в дальнейшем Налбандян строит свое материалистическое биологическое мировоззрение. В Париже он издает свой знаменитый труд (1862 г.) «Земледелие как верный путь», в котором местами вкраплены высказывания, очень интересные для характеристики его биологических воззрений. Мы приведем только два знаменательных отрывка: одно — определение сущности жизни, другое — замаскированное восхваление эволюционного учения Дарвина.

М. Налбандян пишет: «Прошли те времена, когда окутанное мглою человеческое воображение создавало вселенную из ничто. «*Ex nihilo nihil fit*» — повторяет ныне за нами каждый младенец»<sup>1</sup>.

«Без телесного нет реальной жизни, а тело — материя, жизнь человека — непрерывный обмен веществ»<sup>2</sup>.

Вот его определение сущности жизни: «Что же такое жизнь? Жизнь непрерывное движение, постоянный обмен веществ и самосохранение. Внешние силы воздействуют на существо (говоря обычным языком) разрушительно, существо постоянно в движении, принимает вещества, выделяет вещества и куда может быть в движении и совершать это действие, оно имеет внутри себя силу и мощь, противодействующие внешним разрушительным силам, и пока может оказывать противодействие — сохраняет самого себя — живет».

Налбандян подчеркивает своеобразие живого вещества, проявляющееся в основном в том жизненном процессе, когда в диалектическом единстве имеют место два противоположных процесса — разрушение и восстановление. Жизнь — проявление единства этих противоположностей. Не может быть жизни, — говорит Налбандян, — когда нарушается равновесие между внутренними силами существа и внешними разрушительными

<sup>1</sup> М. Налбандян. Избранные сочинения (на русском яз.), Ереван, 1941, стр. 180.

<sup>2</sup> Там же.

силами, когда не имеет собственных сил для противодействия внешним влияниям, оно не может сохранить себя и тотчас же умирает. Внешние силы побеждают его и разлагают его организм (там же, стр. 194).

В другом интересном отрывке Налбандян говорит: «Произведение докторов геологии Кэмбриджского университета,— простая естественно-научная и геологическая теория, вызвало в обществе страх и ужас. Общество увидело, что это произведение переворачивает вверх дном такие понятия, такие принципы, которые для него уже стали священны, которые сделали его душой, кумиром, и, увидев это, объявило крестовый поход против мудрых профессоров. И ему мало было словесных измышлений, опровержений, споров и, наконец, непотребной брани; его огорченное разумение диктовало ему отомстить» (там же, стр. 158).

Судя по содержанию, несмотря на некоторые противоречия, Налбандян имел в виду Ляйелля и Дарвина, из которых первый произвел переворот во взглядах в области геологии, второй — в области биологии; их трудами был окончательно установлен принцип эволюции как в неживой, так и живой природе. Вторую половину отрывка, где говорится о возникшей страстной борьбе, можно всецело отнести к Дарвину, теория которого, действительно, вызвала страшный шум и переполох в реакционных кругах не только Англии, но и других стран.

\* \*  
\*

Популяризация науки в работах Налбандяна нередко превращается в острое орудие борьбы, направленное против мракобесия, мистики, всяких буржуазных теорий, оправдывающих притеснения народных масс, бесправность малых народов.

Установки материалистической биологии относительно роли среды, изменчивости и наследственности в корне противоречат всяким теориям буржуазной биологии, противоречат интересам господствующего класса буржуазии. Этим и объясняется недовольство официальной науки, реакционных представителей «вольномудством», «смелостью взглядов» Рулье.

М. Налбандян, исходя из правильных материалистических положений в отношении роли среды и наследственности, как политический деятель не мог не использовать эти положения. Известно, что после появления труда Дарвина это учение было использовано буржуазией в новых условиях борьбы против революционного рабочего класса. С этой целью старались с точки зрения дарвинизма, т. е. биологических закономерностей, рассматривать законы развития социальной среды. Расцвел так называемый социал-дарвинизм — буржуазное учение, на котором базировалась лженаучная буржуазная расовая теория. Противоречия, возникшие в буржуазном обществе — нищета, безработица, голод, большая смертность, наконец, колониальная политика, войны — все это буржуазные идеологи старались свести к законам биологическим. Законом борьбы за существование, естественным отбором объяснялось неравенство народов, культурная отсталость тех или иных народов.

Заведомо неверные установки о роли среды, о сущности наследственности послужили базой для всяких буржуазных расистских теорий. М. Налбандян, вооружившись установками материалистической передовой биологии, выступил против социал-дарвинистов, против расистов.

Социально-политические вопросы Налбандян рассматривает в своем знаменитом труде «Земледелие как верный путь».

Мы уже приводили примеры о роли среды в изменчивости организмов (пример лоха, кошек), которыми оперировал Налбандян. Воззрения Налбандяна ясны — нет и не может быть предустановленного, извечно наследственного признака, нет неизменных наследственных качеств — плохих и хороших, наследственность изменяется в зависимости от среды. То же самое применимо и к человеку.

Налбандян пишет:

«Побудительная сила того, что человек может быть благородным или плохим, находится ли в самом человеке или в среде его окружающих; человек, который ныне был благороден, может ли он быть плохим, если он вырос в плохом окружении; или плохой человек — быть благородным, находясь в благородном окружении. В настоящую минуту мысль

моя занята этими размышлениями, пока я пишу эти строки моего дневника мая 30-го»<sup>1</sup>.

И дальше:

«Человек не имеет от рождения в самом себе начало или элемент благородства или худости и эти качества души — результат воздействия хорошей или плохой среды»<sup>2</sup>.

С острой иронией критикует Налбандян доводы расистов о том, что «дикие», «цветные» народы должны быть завоеваны, и быть под властью «культурных» государств, жить в рабских условиях и «воспитываться» деспотическими методами, дабы быстрее выйти из стадии «дикости» и «подойти» к культуре.

Так рассуждали современные Рулье и Налбандяну расисты, так рассуждают и нынешние расисты — прислужники Уолл-стрита.

Вот что пишет Налбандян<sup>3</sup>:

«До сих пор захватчики и завоеватели оперировали ложными фактами, которые ныне нельзя ничем оправдать, с чем не может примириться здравый рассудок. Что это были за факты? Будто бы сильные государства завладевают различными странами, различными народами с единственной целью — во имя их цивилизации. Не из-за личных интересов, боже сохрани, нет, лишь во имя человеколюбия они вынуждены поработать разные народы, т. к. эти народы отстают от цивилизации»<sup>4</sup>.

Налбандян приводит примеры «цивилизаторских» методов буржуазных государств в их колониальной экспансии. Например, иронизируя в своей работе словами «распространяет цивилизацию», он пишет:—«Англия насильно ввозит в Китай ежемесячно 3 парохода опиума, отравляет человечество, получает взамен этого в месяц по 3 парохода серебра — это безнравственно»... (стр. 199). И далее:—«Европейские правительства непрестанно помогают Турции, чтобы она могла устоять и не погибнуть.

<sup>1</sup> Комс Эмануел. Дневник, «Юсисапайл», 1858 № 6. стр. 496.

<sup>2</sup> Там же.

<sup>3</sup> Микаел Налбандян. Избранные сочинения. АрмГИЗ, 1946, стр. 199.

<sup>4</sup> М. Налбандян. «Земледелие как верный путь», стр. 199.

«Во имя того, чтобы порабощаемые Турцией армяне, славяне и греки не лишились распространяющего цивилизацию попечителя» (стр. 201).

Ко всем подобным «цивилизаторам» относятся следующие слова Налбандяна: «Все они, как силой приставленные учителя, распространяют цивилизацию и никто из них не спрашивает о желании ученика — хочется ему учиться или нет. Однако не надо забывать о разнице между их цивилизацией и той, какую имеем в виду мы» (стр. 201).

Вышеприведенные высказывания Налбандяна актуальны и в наши дни, когда прислужники империализма — английские, американские и подпевающие им расисты стран-сателлитов вооружились против борцов за освобождение всего человечества от ига капитализма, против Советского Союза и стран народной демократии. Буржуазные расисты-генетики выступают со своими лживыми биологическими теориями на защиту гнивающего капиталистического мира, с помощью различных «новых» теорий они тщетно стараются вдохнуть жизнь в одряхлевшее и умирающее тело капитализма.

Вот почему отрадно вспоминать передового натуралиста Рулье и его убежденного последователя в области биологии Микаела Налбандяна — энтузиаста, неустанного борца за материалистическую науку, которые и ныне, как сто лет тому назад, как бы продолжают стоять в передовых рядах борцов против мракобесия, за науку, служащую благородным целям обеспечения благосостояния и счастья людей.

Ռ. Ք. ԳԱՔՐԻՆԵՆՅԱՆ

ՄԻՆԶԳԻԱՐՎԻՆՅԱՆ ԷՎՈՒՅՈՒՑԻՈՆԻՍՏ, ՌՌԻՍ ԱՌԱՋԱՎՈՐ  
ՆԱՏՈՒՐԱԼԻՍՏ ԿԱՐԼ ՌՈՒՎՅԵՆ ԵՎ ՄԻՔԱՅԵԼ ՆԱԼԲԱՆԴՅԱՆԸ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Առաջին անգամ 1940 թվականին՝ «Միքայել Նալբանդյանը և  
բնագիտությունը» մեր աշխատության մեջ (Արմֆանի «Տեղեկագիր»  
№ 1—2) մենք բնութագրեցինք Մ. Նալբանդյանին որպես բնագի-

տության էնտուզիաստի, որպէս բիոլոգիական առաջադեմ հայացքների հետևորդի: Նույն տեղում բերվեց Մ. Նալբանդյանի 1863 թ. մայիսի 1-ի այն նամակը, որտեղ նա ջերմ տողերով է արտահայտվում առաջադեմ ուսու բիոլոգ, մինչդարձինյան էվոլյուցիոնիստ Կարլ Ռուլյեի մասին, մի բնագետի, որի կյանքին ու գործունեությանը տեղյակ էր Մ. Նալբանդյանը և որի ազդեցությամբ կազմավորվել էին վերջինիս բիոլոգիական հայացքները:

Կ. Ռուլյեն Մոսկվայի համալսարանի պրոֆեսոր էր. Մ. Նալբանդյանը այդ ժամանակաշրջանում (երկու տարի) նույն համալսարանի բժշկական ֆակուլտետի ուսանող էր: Կ. Ռուլյեն մեծ հեղինակություն և համակրանք էր վայելում առաջադեմ ուսանողության և լայն հասարակայնության շրջանում:

Հետագա մեր ուսումնասիրությունները, հիմնված Կ. Ռուլյեի և Մ. Նալբանդյանի մի շարք աշխատությունների վրա, լիովին հաստատեցին մեր առաջադրած դրույթը: Երկուսի բիոլոգիական սկզբունքային հայացքների նմանությունն արտահայտված է հետևյալ պրոբլեմներում՝ օրգանական աշխարհի էվոլյուցիան, միջավայրի և օրգանիզմների սերտ կապը, ժառանգականությունը և նրա փոփոխականությունը, օրգանիզմների օդրնտելացումը (ակլիմատիզացիա) և օգտագործումը տնտեսության մեջ: Մ. Նալբանդյանը տեղյակ էր Կ. Ռուլյեի բանավոր և տպագիր մասսայական դասախոսություններին, մշտական ընթերցող էր նրա խմբագրությամբ լույս տեսնող՝ «Вестник естественной истории» բնագիտական հանրամատչելի հանդեսի:

Մ. Նալբանդյանի բիոլոգիական հայացքների վրա նկատելի է Կ. Ռուլյեի հատկապես հետևյալ նյութերի ազդեցությունը. 1. «О животных московской губернии (1845, Москва), 2. առանձնապես՝ «Жизнь животных по отношению ко внешним условиям» դասախոսությունը, որ մի մասն է 1852 թվականին լույս տեսած գրքույկի («Три публичные лекции, читанные ordinarily профессором К. Рулье в 1851 г.»): Այս գրքույկը 1955 թվականին հայտնաբերվեց ՀՍՍՌ ԳԱ Գրականության ինստիտուտում՝ Մ. Նալբանդյանի արխիվում: Դեռ մինչ այդ մենք արդեն համեմատել էինք վերը նշած դասախոսության հետ Մ. Նալբանդյանի՝ «Երկիրը և նորա հրաշքները» բնագիտական ակնարկը և արձանագրել մի շարք մտքերի համընկումը: Մ. Նալբանդյանի այդ ակնարկում հիշատակված որոշ կենդանիների անունները Կ. Ռուլյեի տերմինաբանության բառացի թարգմանություններ են. այսպես, օրինակ, Մ. Նալբանդյանը նշում է — օձամողես (ըստ Ռուլյեի՝ змее-ящери-

ца), ձկնամորեխ (рыба-ящерица), մամուլթ (мамонт), պալեոթերի (palaeotherium), մաստոդոնտ (мастодонт) և ուրիշներ:

Քե' Կ. Ռուլլեն և թե' Մ. Նալբանդյանը, հալածվելով ուսկիցիոն շրջանների կողմից, երբեմն ստիպված էին իրենց մտքերը քողարկելու համար, անտեղի մեջ բերել արարչի անունը:

Մ. Նալբանդյանը, հետևելով Կ. Ռուլլեի աշխատանքներին օրգանիզմների օղբնտելացման ուղղությամբ, անդրադառնում էր այդ պրոբլեմին, առաջադրելով շերամաբուծության, մեղվաբուծության, ցեղային հավաբուծության, ձկնաբուծության (արհեստական բեղմնավորությամբ), բուսաբուծության-կիրառական բիոլոգիայի կարևորությունը:

Միջավայրի դերը ժառանգականության փոփոխականության մեջ Մ. Նալբանդյանը պատկերացնում էր ուս առաջադեմ բնագետների, առանձնապես Կ. Ռուլլեի հայացքների համաձայն:

Հետևելով Կ. Ռուլլեի նախաձեռնությանը՝ Մոսկվայում կենդանաբանական այգի կազմակերպելու ուղղությամբ, Մ. Նալբանդյանը ցուցաբերեց մշտական օժանդակություն և նույնիսկ գործնական քայլերի դիմեց, Կ. Ռուլլեի մահվանից հետո կազմակերպված զոոպարկին նվիրաբերեց Հնդկաստանից (Կալկաթայից) բերված կենդանի ռնգեղջյուր, որի խրտվիլակն այժմ էլ գտնվում է Մոսկվայի համալսարանի կենդանաբանական թանգարանում:

Ելնելով իր՝ բիոլոգիական առաջադեմ հայացքներից, Մ. Նալբանդյանը արտահայտվել է նաև ռասիստական իդեոլոգիայի դեմ:

## Լ. Ա. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ

### ԷԶԵՐ ՀԱՅ ԲԺՇԿԱԳԻՏՈՒԹՅԱՆ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆՆԵՑ

Հայաստանի պատմական անցյալի բժշկական գիտության զարգացման, ականավոր բժիշկների գործունեության, բժշկական գրականության, ձեռագրերի, տպագրված գրքերի, բուժական հիմնարկների և բժշկական դպրոցների դրույթյան վերաբերյալ հարցերը ներկայումս բավականաչափ մշակված են: Այդ հարցերին նվիրված է բավական հարուստ գրականություն հայերեն (Վ. Թորգոմյան, Կ. Բասմաջյան, Գ. Հարությունյան, Ա. Կծոյան, Հ. Սեփետչյան և ուրիշներ), ռուսերեն (Լ. Հովհաննիսյան, Խ. Մելիք-Փարսադանյան և ուրիշներ), գերմաներեն (Է. Ջայդել, Ս. Նեյման, Հ. Վիրխով և ուրիշներ), ֆրանսերեն (Է. Լըգրեն, Վ. Թորգոմյան, Կ. Բասմաջյան) և այլ լեզուներով:

Սակայն բժշկական գիտության դեռևս ոչ բոլոր հարցերն են ժամանակակից գիտության սեփականությունը դարձել: Հայկական ՍՍՌ Մինիստրների Սովետին առընթիւ Հին ձեռագրերի գիտահետազոտական ինստիտուտ-Մատենադարանի՝ խոշոր գրականական գանձարանի բժշկական աշխատությունները բավարար չափով տակավին չեն ուսումնասիրված: Հայերեն բժշկական ձեռագրեր պահպանված են նաև աշխարհի ուրիշ շատ գրադարաններում, ինչպես Վիեննայի և Վենետիկի Մխիթարյան միաբանությունների, Փարիզի ազգային գրադարաններում, Տյուրինգենի համալսարանի գրադարանում, Բրիտանական թանգարանում և այլն: Համաձայն հրատարակված գրացուցակների, հայերեն բժշկական ձեռագրերի ընդհանուր թիվը հասնում է 1074-ի: Եթե սրան ավելացնենք նաև այն գրադարանների ձեռագրերը, որոնք դեռևս չեն հրատարակված, ինչպես նաև մասնավոր մարդկանց մոտ պահպանված ձեռագրերը, ապա նրանց ընդհանուր թիվը, օրինադր կերպով, պետք է համարել 1500:

Այդ ձեռագրերի թվումն են հայ բժշկագիտության կլասիկների՝ Մխիթար Հերացու (XII դ.), բժիշկ Գրիգորիսի (XIII դ.)<sup>1</sup>, Ամիր-դովլաթի (XV դ.), բժիշկ Ասար Սեբաստացու (XVI դ.) և շատ այլ հեղինակների աշխատությունները: Ուշագրավ է այն, որ այդ ձեռագրերի շարքում կան նաև հին, հունա-հռոմեական կլասիկների և միջնադարյան հեղինակների աշխատություններից առանձին հատվածներ և պատասխաններ, որոնց բնագրերը չեն հասել մինչև մեր օրերը (օրինակ՝ Դիոսկորիդի (I դ.), Օրիբասիուսի (IV դ.) աշխատությունները և այլն): Անգլիացի ակնաձուր բանաստեղծ Քայրոնը Վենետիկի հայկական վանքում հայոց լեզուն ուսումնասիրելու ժամանակ ծանոթացել է այդ ձեռագրերին և շատ բարձր է գնահատել դրանք՝ այլ ազգերի կուլտուրական ժառանգությունն ուսումնասիրելու գործում:

Հին Հայաստանում կիրառական բժշկության զարգացման աստիճանի մասին կարելի է դատել նաև այն մեծ թվով դեղանյութերից, որոնք Հայաստանից անցել են անտիկ աշխարհի, ապա արաբական, իսկ հետագայում նաև եվրոպական բժշկության մեջ: Այդ դեղամիջոցների շարքին են պատկանում հայկական կավը, կապույտ քարը, հայկական բորակը, նաշադիրը (տրը կոչվել է «արմենիակ», որտեղից էլ, ըստ Շիլինգի, առաջացել է եվրոպական ammonium բառը), asa foetida (Պլինիուս), որդահայած «կուսո» բույսը և շատ ուրիշներ: Միջնադարյան հայ բժիշկները ծննդաբերությունը ցավազրկելու նպատակով օգտագործել են այնպիսի միջոցներ, ինչպես Ledoar, Melilatus officinalis և այլն: Ընդհանուր կամ տեղային ցավազրկման նպատակով վիրաբույժները կիրառել են dipsacus, manragora և այլ դեղանյութեր:

Հայաստանում բուժական հիմնարկներ՝ հիվանդանոցներ, բորոտանոցներ, տկարներ, ծերունիներ և որբերի ապաստաններ հիմնադրվել են բավական վաղ շրջանում: Առաջին բորոտանոցը (35 հիվանդների համար) հիմնվել է նախարար Սուրեն Սալահունուկնոջ՝ Աղվիդա իշխանուհու կողմից 260—270 թթ.: Հիվանդանոցային հիմնարկների կառուցումը զգալի չափերի է հասել IV դարի երկրորդ կեսից սկսած՝ Աշտիշատում կայացած հայկական եկեղեցական առաջին ժողովի (365 թ.) որոշման հիման վրա:

1 Տե՛ս Ա. Կժոյանի հոդվածը «Քննութիւն բնութեան մարդոյս և նորին զանազան կրից և պատճառանաց հիւանդութեան» աշխատության մասին, (Մատենադարանի «Բանբեր», Երևան, 1958, № 4):

Այդ շրջանում կառուցված հիվանդանոցներից ամենահայտնիները եղել են Արևմտյան Հայաստանի՝ Սիվաս և Կեսարիա քաղաքների հիվանդանոցները: Կեսարիայում գոյութուն է ունեցել հիվանդանոցային մի ամբողջ թաղամաս՝ մի շարք առանձնաշենքերով, մեկուսարաններով և այլն:

Հետագայում բուժհիմնարկներ են կառուցվում նաև Կիլիկյան Հայաստանում: 1241 թվականին Զաբել թագուհին Սիս քաղաքում հիմնադրել է մի հիվանդանոց, որն իր ժամանակին մեծ համբավ է վայելել:

Այդ հիվանդանոցներին անհրաժեշտ միջոցներ մատակարարվել է տուրքերի և ժողովրդական բարեգործության կարգով ստացված միջոցների հաշվին: Սկզբնական շրջանում դրանք տնօրինվել են կրոնական կազմակերպությունների, իսկ հետագայում՝ աշխարհիկ իշխանությունների կողմից:

Ավելի ուշ շրջանում հիվանդանոցներ են հիմնադրվել հայ համայնքների կամ առանձին կուլտուրական գործիչների կողմից նաև հայկական գաղութներում: Այսպես Հայաստանից դուրս հիվանդանոցներ են հիմնվել Վիովում (XIII դ.), Մադրասում (Հնդկաստան, XVIII դ.), Կոստանդնուպոլսում, Իզմիրում (XVIII դ.) և այլն:

Հայաստանի ուսումնական հաստատություններից, որտեղ դասավանդվել են բժշկություն և բնական գիտություններ, ամենահայտնիները եղել են հետևյալները.

1. Սանահնի ուսումնարանը, որի լսարանը պահպանվել է մինչև այժմ և որտեղ XI դարի հայտնի գիտնական Գրիգոր Մագիստրոսը դասավանդել է տարբեր գիտություններ, որոնց թվում նաև բժշկություն: Մեզ հասել է մարսողության ֆիզիոլոգիայի մասին նրա դասախոսական նյութը, գրված բանավիճական ոճով, ի պատասխան նման բովանդակությամբ մի դասախոսության, որը Անի քաղաքում կարդացել է հույն ֆիզիոլոգ Կյուրակոսը:

Ինչպես հայտնի է, Անիի համալսարանի հիմնադիր Հովհաննես Իմաստասերը (XI դ.) իր գիտական կոնցեպցիաներում Բեկոնից շատ առաջ խրախուսում էր էմպիրիկ մեթոդոլոգիան, գտնելով, որ բոլոր գիտելիքների հիմքը փորձն է, որը միակ էջմարիտն է և չի կարող կասկած ներշնչել:

2. Տաթևի ուսումնարանը, որը կոչվել է համալսարան և որտեղ XIV դարում հայտնի գիտնական Օհան Որոտնեցիի դասավանդել է փիլիսոփայություն և բնական գիտություններ:

Օհան Որոտնեցու մահից հետո (1388 թ.) նրա ամբիոնը անցնում է Գրիգոր Տաթևացուն (1341—1411 թթ.): Վերջինս կրոնական մի շարք երկերի հետ միասին, գրել է նաև աշխատություններ անատոմիայի և ֆիզիոլոգիայի մասին, որոնք կազմված են հարց ու պատասխանի ձևով: Նշանակալից է այն, որ Տաթևի համալսարանի դասընթացը ավարտելիս, ուսանողները պետք է պաշտպանեին գիտական մի թեմա, որը նրանց տալու էր վարդապետը (գիտնականի կամ բառի ժամանակակից իմաստով՝ դոկտորի) կոչում: Պահպանվել է մի ձեռագիր, որտեղ նկարագրվում է «վարդապետ» կոչումը ստանալու արարողությունը:

Մյուս բարձրագույն դպրոցներից, որտեղ դասավանդվել է բժշկություն, ամենահայտնին Սիս քաղաքի «Ներսես Լամբրոնացու համալսարանն» էր (XI դ.): Մեզ հասել է նրա հիմնադրի՝ դպրոցի ուսանողների համար գրած անատոմիայի դասագիրքը:

Հայտնի է նաև Սեզաբի դպրոցը: Հայ պատմագիրներից Թովմա Մեծոփեցին գրում է, որ ինքը XIV դ. այդ դպրոցում ուսումնասիրել է բնական գիտություններ:

Հովհաննես Երզնկացին — Պլուզը (XIII դ.) հաղորդում է, որ իր ժամանակ ուսումնական և գիտական նպատակներով Հայաստանում թուլյատրվում էր կատարել նույնիսկ վիվիսեկցիաներ՝ մահվան դատապարտված հանցագործների վրա:

Կարևոր և նշանակալից է այն, որ, ելնելով բժշկագիտության զարգացման շահերից, անհրաժեշտ դեպքերում թուլյատրվում էր կատարել մահացածների հերձում: Ինչպես հայտնի է, Եվրոպայում այդ մեթոդը կիրառվել է զգալիորեն ավելի ուշ՝ XVI դարում, և օրինականացվել է Հռոմեական Պիոս 4-րդ պապի որոշումով:

Սույն հոդվածում շատ հակիրճ ներկայացված է վերջին շրջանում հայտնի դարձած պատմաբժշկական նյութերի միայն մե մասը:

Л. А. ОГАНЕСЯН

## СТРАНИЦЫ ИЗ ИСТОРИИ АРМЯНСКОЙ МЕДИЦИНЫ

### Резюме

В статье сообщаются сведения о школах высшего типа, существовавших в Армении в средние века, в которых преподавали естествознание и медицину. Таких школ было доволь-

но много, причем сохранились некоторые данные о том, какие вопросы в них разрабатывались и преподавались, и кем руководилось преподавание этих знаний; сохранилась в целости даже одна из аудиторий, в которой в XI в. велось преподавание различных наук, в том числе и медицины.

Прогрессивность воззрений ученых, преподавателей средневековых университетов Армении, видна из дошедшей до наших времен литературы, типа учебников по анатомии, физиологии, взглядов на некоторые положения, проводившиеся преподавателями медицинских и естественных наук, и пр.

Так ученый XII века Ованес Саркаваг не признавал достоверности знаний, если в основу их не был заложен опыт. Этим за много веков было предвосхищено эмпирическое направление Бекона в научной мысли нового времени.

Интересным фактом является то, что армянские врачи производили вскрытия в XIII веке, еще до того, как это было узаконено в европейской науке. В Европе вскрытия трупов стали производить в конце XIII века).

Большая, дошедшая до нас медицинская средневековая рукописная литература лишний раз подтверждает тот высокий уровень, которого достигла медицина в Армении в средние века.

XI—XIV ԳԱՐԵՐԻ ՀԱՅ ԲԺԻՇԿՆԵՐԻ ԱՆԱՏՈՄԻԱԿԱՆ ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐԻ  
ՄԱՍԻՆ (ՀԱՄԱՌՈՏ ԱԿՆԱՐԿ)

Անտիկ աշխարհի բժշկագիտութեան մեջ անատոմիայի և ֆիզիոլոգիայի, ինչպէս նաև ուրիշ շատ բնագավառներում ձեռք բերված գիտելիքների զգալի մասը, հասկանալի պատճառներով, վաղ միջնադարում արդեն մոռացութեան տրվեց:

Միջին դարերում, արաբական խալիֆաթի երկրների բժիշկները, շնորհիվ իրենց ուսումնասիրութեանների մեջ կիրառվող գերազանցապէս հիպոկրատյան մեթոդոլոգիայի, սոմատիկ և ինֆեկցիոն հիվանդութեանների ախտաբանութեան, դեղագիտութեան, հիգիենայի և դիետետիկայի բնագավառներում ձեռք բերեցին զգալի նվաճումներ: Այդ էր պատճառը, որ այսպէս կոչված արաբական բժշկականութեանը միջազգային ասպարեզում գերակշռող և գլխավոր տեղ էր գրավում: Բայց մահմեդական կրոնի կաշկանդող ազդեցութեան հետևանքով, որը խստիվ արգելում էր դիահերձումներ կատարել, անատոմիայի և ֆիզիոլոգիայի բնագավառում նրանց բժիշկները ոչ միայն շտապադիմեցին, այլև չկարողացան պահպանել անտիկ աշխարհի այդ բնագավառների զարգացման մակարդակը: Իսկ ինչ վերաբերում է եվրոպական երկրներին, պետք է նշել, որ ֆեոդալական կարգերի խիստ սահմանափակվածութեանը և ժողովուրդների հոգևոր կյանքի վրա եկեղեցու լիակատար իշխանութեանն ու դաժան ինկվիզիցիանն ոչ միայն բժշկականութեան, այլև առհասարակ գիտութեան բոլոր բնագավառներում ոչնչացրել էին ռացիոնալ խոսքը: Հանրահայտ է, որ միջնադարյան եվրոպայի համալսարաններում տիրող սխուլաստիկայի և դոգմատիկայի ճիրաններում խեղդվում էր ամեն մի ստեղծագործ միտք:

Եվրոպական երկրներում նույնպես արգելված էին դիահերձումները: Սիցիլիացի բժշկապետ Մարցիանի հաղորդման համաձայն, Ֆրիդրիխ II-ի հրամանով (1238 թ.) թուլլատրված էր Սալերնոյի բժշկական դպրոցում հինգ տարին մեկ անգամ բժիշկների և վիրաբույժների ներկայությամբ դիահերձումներ կատարել: Սակայն այդ հաղորդումը կասկածի է ենթարկվում բժկագիտության գրեթե բոլոր պատմաբանների կողմից: Ավելի՛ն. նույնիսկ արևմտյան բուրժուական բժշկագիտության պատմաբանները հարկադրված են ընդունելու, որ միջնադարյան եվրոպայում իշխող սխոլաստիկայի ու դոգմատիզմի հետևանքով՝ անատոմիան և ֆիզիոլոգիան որպես գիտություն միջնադարում գոյություն չեն ունեցել: Այսպես, օրինակ, ամերիկացի պատմաբան Օտտո Լ. Բեթթմանը ընդհանուր բժշկագիտության պատմությանը նվիրված իր գրքում (տպ. 1956 թ.) գրում է, որ միջնադարյան եվրոպական համալսարաններում ժամերով իրար հետ տաքացած վիճաբանում էին այն մասին, թե ձին քանի ատամ ունի, փոխանակ բաց անելու ձիու բերանը և հաշվելու նրա ատամները<sup>1</sup>:

Վերջին տարիների ընթացքում մեզ մոտ՝ Մատենադարանի ձեռագրերի ուսումնասիրության հիման վրա գրված աշխատություններում ցույց է տրված, որ զարգացած ֆեոդալիզմի ժամանակաշրջանի բժշկագիտությունը Հայաստանում ընթացել է գլխավորապես փորձի և դիտողականության, փաստական նյութերի ընդհանրացման հիման վրա: Իսկ Լ. Ս. Խաչիկյանը «Դիահերձումները հին Հայաստանում»<sup>2</sup> իր վերին աստիճանի հետաքրքրական հոդվածում ցույց է տվել, որ քննարկվող ժամանակաշրջանի Հայաստանում անատոմիան զարգացել է հերձումների միջոցով: Ուսումնասիրելով հայ ականավոր գիտնական, բնագետ, փիլիսոփա, գրող և մատենագիր Հովհաննես Երզնկացու-Պլուզի բարոյագիտական քարոզները, նա ուշադրություն է դարձնում այն տողերի վրա, որտեղ Երզնկացին հավաստի տվյալներ է թողել մեզ այն մասին, որ Կիլիկիայում, հավանաբար նաև բուն Հայաստանում, բժշկագիտության զարգացման նպատակով, թուլլատրված էր մահվան դատապարտված մեղադրյալներին հանձնել բժիշկներին՝ կենդանահատում (vivisectio) կատարելու: Ահա այդ տողերը. «Զոր օրինակ բժիշկ հանձարեղ և իմաստուն զմահապարտօք առեալ բազմադիմի մահուամբ սպանանէ և ազգի-ազգի կտտանօք և կեղեքելով, մինչ զտանէ զա-

<sup>1</sup> Otto L. Bettmann Apictorial history of Medicine, 1956, 76.

<sup>2</sup> Լ. Ս. Խաչիկյան, Դիահերձումները հին Հայաստանում (տե՛ս ՀՍՍՌ ԳԱ հասարակական գիտությունների բաժանմունքի «Տեղեկագիր», 1947, № 4):

մենայն յօդուածոցն և զշլացն և զերակացն և փորոտեացն զորպիսուսթիւն, ի ձեռն միոյ լլկանաց բազմաց արասցէ աւգուտ»<sup>1</sup>։

Այսպիսով, պարզ է դառնում, որ քննարկվող ժամանակաշրջանում մեզ մոտ կենդանահատումների դեպքերում հատուկ ուշադրութիւն են դարձրել մարդու անատոմիայի, ներքին օրգանների դասավորութեան (տեղագրական անատոմիայի) ու նրանց «որպիսութեան», այսինքն ֆիզիոլոգիայի, և նրանից կատարված շեղումների վրա։

Անհրաժեշտ ենք համարում նշել, որ մինչ այդ մեզ հետաքրքրող ժամանակաշրջանի անատոմիայի և ֆիզիոլոգիայի հարցերի լուսաբանման վրա առաջին անգամ կանգ էր առել սովետահայ բազմավաստակ գիտնական Լ. Ա. Հովհաննիսյանը «Բժշկութեան պատմութիւնը Հայաստանում»<sup>2</sup> իր կապիտալ աշխատութեան II և III մասերում։

Սակայն Լ. Ա. Խաչիկյանի վերը նշված հոդվածը մեր մեջ առավել հետաքրքրութիւն առաջացրեց, և «Զարգացած ֆեոդալիզմի ժամանակաշրջանի բժշկագիտութիւնը Հայաստանում» թեմայի ուսումնասիրութեան ընթացքում, բնականաբար, մենք հատուկ ուշադրութիւն պետք է դարձնեինք մեր բժշկական մատենագրութեան մեջ տեղ գտած «Վասն կազմութեան մարդոյ» կամ «Յաղագս բնութեան մարդոյ» և այլ խորագրերը կրող գլուխներում շարադրված այն փաստական նյութերի վրա, որոնք այս կամ այն չափով նոր լույս են սփռում մեզ հետաքրքրող հարցերի վրա։ Այդ շրջանի մեր բժիշկների գիտական խոր ըմբռնումների մասին են վկայում նաև հիվանդութիւնների կլինիկական նկարագրութիւնների մեջ դրսեւորվող պաթոֆիզիոլոգիական և պաթոանատոմիական երևոյթներն ու պրոցեսներին նրանց տված վերլուծութիւնները։

Ամենից առաջ անհրաժեշտ ենք համարում նշել, որ քննարկվող ժամանակաշրջանի մի շարք ձեռագիր բժշկարաններում հանդիպում ենք տվյալների, որոնց համաձայն, լավ բժիշկ կարող է լինել նա, ով լավ ծանոթ է մարդու անատոմիային, ֆիզիոլոգիային, հիվանդութիւններ առաջացնող պատճառներին, նրանց բուժման և խնամքի մեթոդներին։

<sup>1</sup> Լ. Ա. Խաչիկյան, Դիահերձումները հին Հայաստանում (Հայկական ՍՍՌ ԳԱ հասարակական գիտութիւնների բաժանմունքի «Տեղեկագիր», 1947, № 4, էջ 83—90)։

<sup>2</sup> Л. А. Оганесян. История медицины в Армении. Ереван, 1946, ч. II и III.

Այս առթիվ՝ մատենադարանում պահվող № 7049 ձեռագիր բժշկարանում մենք կարդում ենք.

«Ապայ այսուհետև զրեմք զմարդակազմութիւնքն, որպէս հրամայեցին բժշկական վարդապետքն իմանալ [մարդու] զբնութիւն, զանդամն և զօդուածն, զսիրտն, և զղեղն, զարիւնն, և զջղերն, զոսկորն, և զցաւոց շարժմունքն, բժշկական խնամ առնիլն մարմնոց առ ի պէտս առողջութեան»<sup>1</sup>:

Բերված տողերը պարզ և որոշակի հաստատում են այն միտքը, որ բժիշկը առաջին հերթին պետք է լավ իմանա մարդու անատոմիան ու ֆիզիոլոգիան:

Քննարկվող հարցի վերաբերյալ ուշագրավ և շատ արժեքավոր տեղեկություն է պարունակում Փարիզի ազգային գրադարանի հայկական ձեռագրերի բաժնում 257 համարի տակ պահվող ձեռագիր բժշկարանը, որտեղ ասված է՝ «Ով որ մարդոյն բնութիւն չի ճանաչէ եւ դեղ անէ, նայ մեծ զեն կու հասցնէ մարդոյն. պատրաստ կացիք որ չի լինիք բժիշկ անգէտ»<sup>2</sup>:

Մարդու անատոմիային և ֆիզիոլոգիային վերաբերող մեր հարյուրից ավելի ձեռագրական աղբյուրներում, կմախք կազմող ոսկորների վերաբերյալ ասված է, որ նրանք կատարում են հենարանի դեր, որ առանց նրանց մարդը ոտքի վրա չէր կարող կանգնել և քայլել: Սակայն այդ աղբյուրներում ոսկորների անատոմիական հատուկ նկարագրությունների չենք հանդիպում, այս առումով թերևս բացառություն կարելի է համարել ողնաշարը կազմող ոսկորները և կողոսկորները, որոնց ստորև առիթ կունենանք ծանոթանալու:

Ընդհանուր առմամբ ասված է, որ տղամարդու մոտ կմախքը կազմող ոսկորների թիվը հասնում է 248-ի, իսկ կնոջը՝ 252-ի: Ըստ որում՝ գլխուղեղի տուփը և ատամները միասին վերցրած 39 ոսկորից են կազմված, ողները՝ 30—34, կողերը՝ 24, ձեռքերը՝ 35, ոտքերը՝ 42 և այլն: Մարմինը երկու հավասար կեսերի բաժանելուց հետո, յուրաքանչյուր կեսում հաշվել են 180 մկաններ, ամբողջ մարմնի զարկերակների թիվը՝ 520 և այլն<sup>3</sup>: Նույն կարգի տվյալներ են պահպանվել հողերի, անոթների և, առհասարակ, ներվերի մասին:

1 Հայկական ՍՍՌ Մինիստրների Սովետին կից Պետական Զեռագրատուն (Մատենադարան), ձեռագիր բժշկարան № 7049, էջ 91ա:

2 «Հանդէս ամսօրեայ», 1924, էջ 321, վ. Թորգոմյանի «Հայ բժշկական ձեռագիրք» հոդվածը:

3 Հայկական ՍՍՌ Մինիստրների Սովետին կից Պետական Զեռագրատուն (Մատենադարան), ձեռագիր բժշկարան № 7049, էջ 5ա—10բ:

Տարբեր ձեռագիր աղբյուրներում բերված թվական տվյալները հաճախ չեն համընկնում ու հակասական են: Այդ պետք է բացատրել հետազոտող հեղինակների հետաքրքրության աստիճանով: Նրանցից ոմանք հաշվել են միայն մեծ մկանները, հոդերը, անոթները և ներվերը, մյուսները՝ և՛ մեծերը, և՛ միջինները, իսկ այլք՝ նաև փոքրերը: Հավանաբար հակասական թվերի առաջացման մեջ որոշ չափով մեղք ունեն նաև ձեռագրերն ընդօրինակող գրիչները, որոնք կարող էին, անուշադիր արտագրելով՝ աղավաղել բնագիրը:

Այսուհանդերձ, մեզ հետաքրքրող ժամանակաշրջանի հայ բժիշկները անոթաբանության և ներվաբանության վերաբերյալ ունեցել են մոտավոր, իսկ երբեմն էլ ճիշտ պատկերացումներ:

Միջնադարյան հեղինակները մարդուն նվիրված նկարագրությունները կատարել են վերից-վար, այսինքն՝ գլխից դեպի ցած:

Ըստ ձեռագրական աղբյուրների գերակշռող մասի, գլխուղեղային գանգի տուփը բաղկացած է 6, իսկ ըստ Մատենադարանի № 7049 ձեռագիր բժշկարանի՝ 7 առանձին ամուր սակորներից, որոնք իրար հետ միացած են կարերի միջոցով: Գանգի տուփի ճակատային մասը կազմող սակորներն ավելի բարակ են, քան ծոծրակային հատվածի սակորները: Այդ նկարագրություններում այնուհետև ասվում է, որ գանգի տուփը իր մեջ պարունակում է մարդու համար շատ կարևոր՝ «թագաւոր» օրգան՝ ուղեղը, որի մեջ գտնվում են հինգ զգայարանների՝ տեսողության, լսողության, հոտառության, ճաշակելիքի և շոշափելիքի կենտրոնները:

Բնությունը այնպես է ստեղծել մարդուն, գրված է այդ աղբյուրներում, որ գլխուղեղը արտաքին ազդակներից ու պատահարներից պահպանվում է 7 շերտերով: Առաջինը մազերն են, երկրորդը՝ գլխի մաշկը, երրորդը՝ գլխի մկանները, չորրորդը՝ սակորները, հինգերորդը՝ մի թաղանթ է, որը ուղեղային գանգի տուփը ծածկում է դրսից (հավանաբար խոսքը վերնոսկորի՝ periostum-ի մասին է—Ա. Կ.), վեցերորդը՝ ուղեղային գանգի տուփը ներսից ծածկող թաղանթը, որը բժիշկ Գրիգորիսը «հաստ մայր»<sup>2</sup> է անվանում (հասկանալի է, որ խոսքը կարծրենու՝ dura mater-ի մասին է—Ա. Կ.), յոթերորդը, որը անմիջապես գլխուղեղն է ծածկում, մի թաղանթ է, որը բժիշկ Գրիգորիսը «նաւոր մայր»<sup>3</sup> է կոչում, այսինքն՝ փափուկ

1 Հայկական ՍՍԻ Մինիստրների Սովետին կից Պետական Զեռագրատուն (Մատենադարան), ձեռ. № 7049, էջ 32բ—36ա:

2 Նույն տեղում, ձեռ. № 415, էջ 180. սույն ձեռագիրը արտագրված է 1469—73 թթ., բայց ենթադրվում է, որ բնագիրը պետք է ստեղծված լինի XIII դարում:

3 Նույն տեղում:

ուղեղապատակ (pia mater—Ա. Կ.): Վերջում ասվում է, որ այս բո-  
լորի շնորհիվ ուղեղի վնասվելը դյուրին չի լինում<sup>1</sup>:

Մեր ձեռագիր բժշկարաններում դեմքի ոսկորներից հիշատակ-  
վում են քթի և բերանի 2 ոսկորները, այսինքն՝ վերին և ստորին  
ծնոտոսկորները: Համաձայն նրանց նկարագրությունների, վերին  
ծնոտի ոսկորը միացած է գանգի հետ. նա ունի 16 ատամ, որոնք  
բաժանվում են 4 տեսակի: Դրանցից 4-ը «եփող» են, 4-ը՝ ծամող,  
4-ը՝ կտրող և 4-ը՝ աղացող, որպես «չաղացք»: Կզակը կազմված է  
2 ոսկորներից, որոնք 2 հոդերով ամրացած են գանգի հետ: Հավա-  
նաբար հեղինակը հետազոտել է սաղմը կամ նորածնի դիակը,  
որովհետև, ինչպես հայտնի է, միայն նրանց մոտ է, որ կզակը 2 ոս-  
կորից է կազմված լինում: Ստորին ծնոտը նույն դասավորությամբ  
ունի 16 ատամներ, համապատասխան վերևի ատամներին, որոնք  
իրար դիմաց գտնվելով՝ ջրաղացի քարերի նման կատարում են  
սննդամթերքները մանրելու իրենց ֆունկցիան:

Այդ նույն աղբյուրներում ողնաշարին վերաբերող նկարագրու-  
թյան մեջ ասվում է, որ պարանոցը կազմված է 7 ողներից: Ըստ  
այդ նկարագրությունների, մարդու պարանոցային ողները տափակ  
են, անցքը լայն է, նրանք այնպես են իրար հետ միացած, որպեսզի  
մարդը կարողանա գլուխը պտտեցնել իր շորս կողմը՝ դեպի աջ,  
ձախ, վերև և ներքև նայելու համար: Կրծքային ողները թվով 12 են,  
նրանք ավելի խոշոր և ուժեղ են, քան պարանոցայինը. կրծքային  
ողների անցքը ավելի փոքր է, քան պարանոցային ողներինը: Գոտ-  
կային ողները թվով 5 են. սրանք, իրենց հերթին, ավելի խոշոր են  
և ուժեղ, քան կրծքային ողները: Նրանց մեջ գոյություն ունի փոքր  
քանակությամբ «գիճութիւն»—հավանաբար խոսքը վերաբերում է  
գոնգողանման կորիզին (nucleus pulposus) կամ միջողնային ներ-  
դաձառին (fibro cortilago intervertebralis), որը, ինչպես նշում են,  
հնարավորություն է տալիս մարդուն դեպի աջ, ձախ, հետ և ներքև  
(այսինքն դեպի առաջ) շարժումներ կատարելու<sup>2</sup>:

Այնուհետև, սրբանոսկրի և պոչուկի մասին մի շարք հեղինակ-  
ներ գրում են, որ դրանք ունեն 3-ական ողներ, իսկ ուրիշները, այդ  
թվում նաև Ամիրդովլաթը, գրում են, որ կանանց մոտ դրանց երկու-  
սի գումարը միասին վերցրած 4 ողնով ավելի է, քան տղամարդ-  
կանց մոտ: Եվ ապա ավելացնում են, որ այդ 4 ավելի ողները կա-  
նանց մոտ ծննդաբերության ակտի ժամանակ բացվում են, իսկ

<sup>1</sup> Մատենագարան, ձեռ. № 4268, էջ 259ա. սույն ձեռագիրը արտագրված է  
1384 թ.:

<sup>2</sup> Ամիրդովլաթ Ամասիացի, Օգուտ բժշկության, 1940, էջ 29:

ծննդաբերութեան ակտից հետո նորից գալիս, գրավում են իրենց նորմալ տեղը (!): Ողնները իրենց աջ և ձախ կողմերում ունեն փոքրիկ անցքեր, որոնց միջով ողնուղեղից դուրս են գալիս սպիտակ թելեր (խոսքը վերաբերում է ողնուղեղից դուրս եկող ներվարմատներին՝ radícula—Ա. Կ.):

Կողոսկորների նկարագրութեան մասին ևս պահպանվել են տվյալներ, որոնց համաձայն, նրանք 24 հատ են: Կողները ծուռ են աղեղնաձև, այնպես որ նրանց երկու երրորդը կիսաբոլոր է, իսկ մեկ երրորդը՝ բոլոր: Տարբեր մարդկանց մոտ նրանք տարբեր են լինում՝ երկար, կարճ, բարակ և հաստ: Կողոսկորները իրենց մի ծայրով վալած են լինում ողնաշարին, իսկ մյուսով՝ կրծոսկրին: Հիշատակված է նաև ծփան կողոսկորների գոյութեան մասին, որոնք իրենց մի ծայրով միացած են ողնաշարի հետ, իսկ մյուս ծայրով ազատ են:

Անհրաժեշտ ենք համարում նշել, որ, ինչպես Մ. Ա. Տիկոտինն է վկայում, Կլավդուս Գալենոսից սկսած մինչև Ավիցենան (980—1037 թթ.), Մոնդինոն (XIV դ.) ոչ ոք ցույց չէր տվել կողերի կորընթարթութեան, այսինքն աղեղնաձև լինելու հանգամանքը<sup>1</sup>:

Կրծքավանդակը կոչված է իր և փորի խոռոչի օրգանները արտաքին ազդակներից և հնարավոր հարվածներից պաշտպանելու համար: Բժիշկ Գրիգորիսը (XIII դ. վերջը XIV դ. սկիզբը) հայտնել է այն հետաքրքրական միտքը, որ կրծքավանդակը ծածկող հյուսվածքներն ու փակեղները մասնակցում են շնչառութեան ակտին<sup>2</sup>: Իսկ երբ նա խոսում է ճողվածքների մասին, օգտագործում է մի շարք մաքուր հայերեն բառ-տերմիններ. այս հանգամանքը ցույց է տալիս, որ բժիշկ Գրիգորիսը գաղափար է ունեցել որովայնային մամուլը կազմող շերտերի մասին:

Այսպես, իր աշխատութեան «Վասն փորոյն ներքին մաշկին նեղերոյն»<sup>3</sup> խորագիրը կրող գլխում, որտեղ նա նկարագրում է որովայնային մամուլի և «աճուկային» ու «փոստ աճուկային» ճողվածքները, հանդիպում ենք՝ «պորտից վերև» աջ կամ ձախ հատվածի, «պորտի շուրջը», «փոքր փոր», «պորտից ցածր» աջ և ձախ հատվածներ, «միս ընդ մորթ», «աճուկային», «աճուկ փոստային», «պորտի», սպիտակ գծի ճողվածքներ բառ-տերմիններին ու արտահայտութիւններին: Դրանք անպայմանորեն վկայում են այն մա-

<sup>1</sup> М. А. Тикотин. Леонардо да Винчи. Медгиз, 1957, стр. 76.

<sup>2</sup> Հայկական ՍՍՌ Մինիստրների Սովետին կից Պետական Զեռագրատուն (Մատենադարան), ձեռ. № 415, էջ 60բ—69ա:

<sup>3</sup> Հայկական ՍՍՌ Մինիստրների Սովետին կից Պետական Զեռագրատուն (Մատենադարան), ձեռ. № 415, էջ 103բ—105ա:

սին, որ զարգացած ֆեոդալիզմի ժամանակաշրջանի հայ բժիշկները զաղափար են ունեցել ինչպես կրթքավանդակը ծածկող հյուսվածքների ու փակեղներին, այնպես էլ որովայնային մամուլը կազմող հյուսվածքային շերտերի մասին:

Հոգերի վերաբերյալ ասված է, որ երկու ոսկորների (մեծը մեծի, մեծը փոքրի, կամ փոքրը փոքրի) միացմամբ կազմվում է «եղանի», այսինքն՝ հոդ: Բայց մեր տրամադրություն տակ գտնված և ոչ մի ձեռագիր բժշկարանում չենք հանդիպել հոդի կոնկրետ անատոմիական նկարագրության:

Զարգացած ֆեոդալիզմի ժամանակաշրջանին վերաբերող բժշկական մատենագրության մեջ ուշագրավ տվյալներ են պահպանվել ներվային համակարգության անատոմիայի ու ֆիզիոլոգիայի մասին: Այսպես, օրինակ, Հովհաննես Երզնկացի-Պլուզը (XIII դ.), որը իր բազմաթիվ աշխատություններում բիոլոգիայի և մարդու ֆիզիոլոգիայի վերաբերյալ ռացիոնալ, մատերիալիստական մտքեր է արտահայտել, այդ առթիվ գրում է, որ երակները, զարկերակները և ներվերը («երակք», «շնչերակք» և «ջիւք») միմյանց շահերը նկատի առնելով, միշտ իրար հետ են լինում և համագործակցում<sup>1</sup>: Նա գրտնում է, որ մարմնի բոլոր օրգան-սխտեմների, ծայրանդամների, մկանների կենսունակությունն ու շարժումները պայմանավորված են կենտրոնական ներվային համակարգության ֆունկցիայով, որին ենթակա են ողնուղեղը և պերիֆերիկ ներվերը: Ահա այդ տողերը. «Շարժութիւն որոյ սկիզբն է խելքն, և ողեղն, որ է մասն խելացն, իսկ գործարանք սորա բնատրեալ ջիւ և շաղկապ և մկունքն, որ ի մարմնոյ և ի ջլուտ նեարդից, որով շարժի ձեռն ի գործ և ոտն ի յընթացս և այլ ամեն մասունք մարմնոյ...»<sup>2</sup>: Ասված է պարզ և որոշակի:

Մարդու ներվերի անատոմիայի և ֆիզիոլոգիայի վերաբերյալ շափազանց արժեքավոր տվյալներ է հաղորդում Մատենադարանի № 549 ձեռագրի հեղինակը՝ «Վասն ստեղծման ոսկրացն և ջլացն» խորագիրը կրող հոդվածում: Նրա կարծիքով, մարդն ունի 452 ջեղեր (ներվեր—Ս. Կ.): Սկզբում 15 մեծամեծ գլանաձև<sup>3</sup> ներվեր են, որոնք բաժանվում են ավելի մանր ներվերի, մարդու գլխուղեղից ծագում են 14 երակներ<sup>4</sup>: Հյստակնալի է, որ խոսքը վերաբերում է

1 Մատենադարան, ձեռ. № 2173, էջ 320ա—321բ:

2 Նույն տեղում, էջ 105բ:

3 Հին և միջին դարերից սկսած մինչև XIX դարի առաջին տասնամյակները դեռ շարունակում էին կարծել, որ ներվերը անոթների նման սնամեջ են:

4 Միջնադարյան հայ բժշկական մատենագրության մեջ «ջիւ», «ջիւ», իսկ

12 զույգ գլխուղեղային ներվերին: Ի միջի այլոց, անհրաժեշտ է հիշատակել, որ առաջին անգամ Մարինուսը, որից հետո և Կ. Գալենը (Galenus Claudius—131—211 թթ.) նկարագրել են գլխուղեղային միայն 7 ներվեր<sup>1</sup>:

Այնուհետև, մեր հեղինակը գրում է, որ նրանք, այսինքն ներվերը, մարմնի բոլոր օրգանները կապում, միացնում են գլխուղեղի հետ: Ներվերի միջոցով են գոյանում և նրանցից են սնվում և ուժ առնում մարմնի բոլոր օրգանները: Այդ ներվերի միջոցով է գլխուղեղը շարժումներ ուղարկում մարմնի բոլոր օրգաններին:

Ահա այդ տողերը. «Եւ գամեն երակ յանդամ ի կապեաց, որ ամեն անդամքն նոքօք գոյանան, և ի յիրեանցմէն սնանին և ուժ առնուն, և այլ յըղարկէ յայդ երակացդ շարժութիւն ամեն անձինն՝ և խօսք, և լեզւի, և այլ ի տեսութիւն աշիցն, և այլ ի լսելիքն, և այլ ի սգաութիւնք...: Եւ Բ. (2) երակ դատարկ քիթն յղարկեաց, որ զաղէկ հոտն և զգէշն զինչ որ առնուն դարձեալ յղեղն հասցնեն...»<sup>2</sup>:

Բժիշկ Գրիգորիսը «Քննութիւն բնութեան մարդոյս և նորին զանազան կրից և պատճառանաց հիւանդութեան» իր, բժշկութեան պատմութեան տեսակետից, չափազանց արժեքավոր աշխատութեան «Դուռն որ ցուցանէ զնշանս ուղնաշարին և յղեղին» խորագիրը կրող ենթագլխում, անդրադառնալով ներվային համակարգի հիվանդութիւններին հարցին, մեզ պարզ պատկերացում է տալիս նաև ներվերի անատոմիայի ու ֆիզիոլոգիայի մասին: Նա գրում է, որ ողնուղեղից, որը իր գործունեութեամբ գլխուղեղի հետ սերտ կապի մեջ է գտնվում, նրա ամբողջ երկարութեամբ երկու կողմից դուրս են գալիս ներվարմատները և գնում, ներվավորում են իրենց դեմառդեմ գտնվող օրգաններն ու հյուսվածքները, և եթե այդ ներվարմատները վնասվում են, ապա տուժում է այդ ներվով ներվավորվող օրգանի ֆունկցիան: Բերենք այդ տողերը. «...Եթէ այն ջիւն գլուխն լնուի, որ ի խոշակն գայ՝ նայ մարդոյն ձայնն կտրի: Եթէ այն ջիւն ցլուի, որ ի կրծոց յոսկորն հասանէ՝ նայ նահանջ առնէ: Եթէ այն ջեղն լնուի, որ ի փաղայբուշտն կու հասնի՝ նայ զոզն առանց կամայ ելնէ ի մարդոյն: Եթէ այն ջիւն լինի (իմա լնուի), որ ի յորովայն լինի և կու հասնի՝ նայ աղբն ելնէ առանց կամայ: Եւ

երբեմն էլ «շարժական երակ», կամ ուղղակի «երակ» տերմինների տակ ներվ են հասկացել:

<sup>1</sup> БМЭ, т. VI, Москва, стр. 264—266.

<sup>2</sup> Հայկական ՍՍՌ Մինիստրների Սովետին կից Պետական Զեռագրատուն (Մատենադարան) ձեռագիր բժշկարան, № 549, էջ 34բ—37բ:

այսպէս ի յոր անդամ և եթէ լցուի պղղաման՝ խաբանէ դամենայն անդամսն ի յիւր գործոյն...»<sup>1</sup>։

Իսկ Ամիրդովլաթը այս բոլորին ավելացնում է «... Եւ այն միջի ջէղն ի նստատեղոյն վերի դիհն է (այսինքն՝ նստաներվ nervus isehiaticus—Ա. Կ.)։ Եւ թիւ ամէն ջղերուն, որ հիմն է՝ այս շափս է և այլ պաղինն ճղեր է, որ ցրուել է ամէն անձն, որպէս որ երակք են»<sup>2</sup>։

Այս տվյալները մեզ լիովին համոզում են, որ XI—XIV դ. դ. հայ բժիշկները ներվաբանութեան վերաբերյալ ունեցել են գիտական բարձր ըմբռնումներ։

Մեզ հասած բժշկական մատենագրութեան մեջ հետաքրքրական տվյալներ են պահպանվել նաև անոթների նկարագրութեան մասին։ Այդ տեսակետից որոշ արժեք է ներկայացնում Մատենադարանում պահվող № 8382 ձեռագիր բժշկարանը, որը արտագրված է XIV դարի կեսերում։ Այդ բժշկարանի «Վասն երակի ճանաչման...» խորագիրը կրող հոդվածում հեղինակը գրում է.

«Առաջի՛ կիֆալն է (գլխային երակ՝ vena cephalica—Ա. Կ.)։

Երկրորդ՝ կաթաղիկեն է (նախաբազկի միջին երակ՝ vena antibrachii mediana—Ա. Կ.)։

Երրորդ՝ բասիլիկէն է (թագավորական երակ՝ vena basilica—Ա. Կ.)։

չորրորդ՝ նահրադան է. դժվարանում ենք նշել, թե ո՛ր երակի մասին է խոսքը և ի՛նչ ծագում ունի այդ տերմինը.

հինգերորդ՝ ուլիկիմն է, որ ի ներքև բազկին (հավանաբար խոսքը վերաբերում է ծղիկային երակին՝ vena ulnaris—Ա. Կ.)։

վեցերորդ՝ սափն է, որ ի ներքև ծընկանն... (առերես երակ՝ vena saphena—Ա. Կ.)։

Եթերորդ՝ արիլնսան է, որ կայ ի յուղքնուն մէջն (ուղքային երակ՝ vena tibialis—Ա. Կ.)։

ութերորդ՝ ճակտին երակն է (ճակատային երակ՝ vena frontalis—Ա. Կ.)։

իններորդ՝ քիթին երակն է (քթային երակ՝ vena nasalis—Ա. Կ.)։

տասերորդ՝ լեզուաթոռին երակն է. և ամենոյտ մայրան կիֆալն է գլխուն երակն։ Կաթաղիկէն և բասիլիկէն, կարգած է ի բազուկն և երթայ դէպ ի յանթն։ Կիֆալն ի վերայ շրջի դէպ ի թիկունքն, կա-

<sup>1</sup> Հայկական ՍՍՌ Մինիստրների Սովետին կից Պետական Զեռագրատուն (Մատենադարան), ձեռագիր բժշկարան, № 415, էջ 189ա։

<sup>2</sup> Ամիրդովլաթ Ամասիացի, Օգոտ բժշկութեան, խմբ. Ստ. Մալխասյանցի, Արմֆան, Երևան, 1940, էջ 43։

Թաղիկէն ճուղ է ի բասիլիկէն ի կիֆալին յերվանցն ջրղեր զան յիրար ընկնին լինի կաթաղիկէն ինքն կարգած է ի մէջն ի յայս երկու երակիս: Չորրորդ երակն բազկալան. որ յիշեցաք. որ կոչի նահրաբաղան, կարգած է ի վերայ ոսկրի բազկին և երակն որ կոչի մուսալիմ, երթա ի վերա թաթին ի մէջ ճկութին ընդ իր ընկերն: Եւ սահն մաւտ է ի յայս երակս ի յաջ կողմանն արղանիս, այն է մաւտ ի կրունկն ի ձախ կողմն: Ծակտին երակն ի մէջ ճակտին լինի: Եւ Բ (2) երակն, որ մաւտ է ի քնիրն են պատած շուրջ զքներովն, աշաց երակքն են. կէսմն մարդկանց երևնա և կէսմն չերևնայ. քաւել զվիզըն յիրարած են, և ապա երևնայ. քթին երակն աներևույթ է մաւտ ի ծայր քթին, յորժամ մատամբ մամշէս զծայր քթին՝ հանց թըւենայ թէ ճեղքածք է, ի յայն մէջն լինի երակն: Եւ Բ. (2) փողերակին և Բ. (2) երակ շիթանցն կան... Եւ թէ ի պէտք լինի, որ զկիֆալն բանաս ու չի կարենաս գտնուլ, դու առ զմէկն ի իւր ճղերուն: Բայց զբասիլիկէն ի ներքի ճղերն ի կողմանէն լինի. բազկին և կիֆալին ճղերն ի վեր իդիճէն լինի, ընդ գրուց կողմանն, ապա թէ ոչ այն երևնայ և ոչ այն և զկաթաղիկէն բանաս զայտոց զհարկն անցնէ... բայց փողերակն յայնժամ պիտի առնուլ, երբ շունչն նեղնայ և հև գայ...»<sup>1</sup>:

Ինչպես տեսնում ենք, սույն տեքստի պատմա-բժշկագիտական արժեքը միայն այն չէ, որ այստեղ նա մատնանշում է 20-ից ավելի երակների անունները, այլև այն, որ հեղինակը փորձում է պարզել իր թված յուրաքանչյուր երակի տեղը, ցույց տալ, թե այն իրենից ավելի մեծ ո՞ր երակի ճյուղն է հանդիսանում և դեպի մարմնի ո՞ր մասն է գնում ու անոթավորվում: Մեզ թվում է՝ այստեղ կարևորն այն չէ, որ հեղինակը այս ընթացքում թույլ է տալիս որոշ անճշտություններ և սխալներ, այլ այն, որ նա կանգնած է անոթների անատոմիական հետազոտման ճիշտ մեթոդի վրա:

Այսպես, օրինակ, նա գտնում է, որ ճակատի, քթի, լեզվաթոռի երակների մայր երակը հանդիսանում է գլխի երակը (vena cephalica)<sup>2</sup>: Ինչպես «կաթաղիկէն» կոչվող երակը, այնպես էլ «բասիլիկէն» կոչվողը՝ գտնվում են բազկի վրա: Կաթաղիկե երակը հանդիսանում է v. basalis-ի ճյուղերից մեկը և գնում է դեպի անոթթր: Ձեռքի ճկույթի երակն սկիզբ է առնում բազկային երակից: «Բազ-

<sup>1</sup> Հայկական ՄՍՌ Մինիստրների Սովետին կից Պետական Ձեռագրատուն (Մատենադարան) ձեռ. № 8382, էջ 79բ—82ա:

<sup>2</sup> Հեղինակը V. Cephalica տերմինի տակ հասկանում է՝ ա) լծային երակը (V. Jugularis—Ա. Կ.), որից զալիս-թափվում են գլխի երակները, բ) նույնի տակ հասկանում է բազկի մաշկային երակը:

կալան» երակը, որը գտնվում է բազկի ոսկրի վրա, բազկի խորանիստ երակն է, մինչդեռ ճկույթինը, իր ընկերոջ հետ միասին են։ Պետք է ենթադրել, որ հեղինակը ճկութային երակ ասելով հասկացել է ծղիկային երակը, որն ընթանում է ճկույթի կողմով։

Ստորև հեղինակը խոսում է գլխի երակի ճյուղերի մասին, որ v. basilica-ի ստորին ճյուղերը գտնվում են «կողմնային» (lateral—Ա. Կ.) մասերում։ Անոթների նկարագրությունների ժամանակ նույնպես նա շատ հաճախ գործածում է հայերեն անատոմիական տերմիններ և հասկացողություններ։ Այսպես, օրինակ՝ «կողմնային», «ներքին», «դրսային», «վերին» և այլն։

Երակների վերաբերյալ սույն տեքստը ուշադրության արժանի է նաև այն տեսակետից, որ այստեղ հանդիպում ենք երակների անատոմիական հայերեն տերմիններին։ Այսպես, օրինակ՝ գլխի, ճակատի, վզի, քունքերի, քթի, շրթունքների, լեզվաթոռի, բազկի, ճկույթի, ուղքի, կրնկի, «երակ բութամիջին», «երակ ճկութեան», «երակ ոտիցն թաթն», «շնչափողի երակ», «թոքերի երակ», «լէրդի երակ», «ստամոքսի երակ», «սրտի երակ», «երիկամների երակ», «փայծաղան երակ», «փաղաջբաշտին երակ» և այլ օրգան-սիստեմների, ինչպես «երակ», այնպես էլ «շարժերակ», այսինքն զարկերակներն են հիշատակված։ Դրա հետ մեկտեղ մենք հանդիպում ենք նաև հունական ծագում ունեցող տերմինների գործածության հայկական տառադարձության ձևով, օրինակ՝ «կիֆալ», «բասիլիկէն» «սափն» և այլն։

Այնուհետև հանդիպում ենք նաև լատինական տերմիններին, հայկական արտասանության ձևով, օրինակ՝ «սափն», որ, ինչպես վերևում ցույց տվինք, v. saphena-ն է, կամ «ուիելիմն երակ, որ հավանաբար v. ulnaris-ի աղավաղված ձևն է։ Նույնը կարելի է ասել «բասիլիկէն» տերմինի մասին, որը լատինական v. basilica-ն է։

Տեքստում հանդիպեցինք «նահրբադան» և «արիլնսան» տերմիններին, որոնց ծագման մասին դժվարանում ենք որոշակի որևէ բան ասել։

Ինչպես վերևում նշեցինք, մեզ հետաքրքրող ժամանակաշրջանի հայ բժիշկները կատարել են անոթների քանակական հաշվառում ևս։ Այդօրինակ տվյալներ է պարունակում նաև Մատենադարանի № 4268 ձեռագիրը, որը արտագրված է 1384 թվականին։ Այդ ձեռագրի անհայտ հայ հեղինակը գրում է, որ մարմնի անոթների ընդհանուր թիվը կազմում է 360, որից 180-ը զարկերակներ են և 180-ը՝ երակներ։ Ի միջի այլոց նրա հեղինակը գրում է, որ մարդու մարմի-

նը պարունակում է 600 կաթիլ արյուն և որ մի կաթիլ արյունը հա-  
վասար է մեկ մթխալի<sup>1</sup>: Ի դեպ նշենք, որ «մթխալը» ծանրության  
չափ է, որը միջին դարերում ընդունված էր, այսպես կոչված, արա-  
բական բժշկականության մեջ և կշռորդ էր 4,416 գրամի: Նշանա-  
կում է, հեղինակի կարծիքով, մարդու արյան կշիռը շուրջ 2 կգ  
650 գ է: Այսպիսով, նա մոտավորապես ճիշտ է որոշել այդ ֆիզիո-  
լոգիական հետաքրքրական խնդիրը:

\* \*  
\*

Այժմ անցնենք ներքին օրգանների, նրանց կատարած անատո-  
միական նկարագրությունների վերլուծության հարցին: Այստեղ ևս  
հայ հեղինակները նյութերը շարադրում են, ինչպես ընդունված էր  
միջին դարերում, վերից-վար սկզբունքով, այսինքն սկսելով գլը-  
խից, ըստ օրգան—սիտեմների, վերջացնելով ամորձիներով:

Գլխուղեղի անատոմիայի վերաբերյալ մեր աղբյուրներում  
եղած տվյալները չափազանց աղքատիկ են: Նշված է, որ այն զրտ-  
նրվում է գանգոսկրներից կազմված տուփի մեջ, որը, ինչպես արդեն  
ասացինք, վերևից ծածկում են կարծր և ապա անմիջապես գլխու-  
ղեղի վրա գտնվող փափուկ թաղանթները: Գլխուղեղում հիշատակ-  
վում է 3 փորոքների գոյություն մասին: Նրանցից առաջինը զրտ-  
նրվում է ճակատային կողմում և ավելի մեծ է, քան երկրորդը:  
Երկրորդ փորոքը, որը կից է, այսինքն հաղորդակցվում է առաջին  
փորոքի հետ, գտնվում է գլխուղեղի միջին մասում: Երրորդ փո-  
րոքը գտնվում է գլխուղեղի հետևի հատվածում և ավելի փոք է, քան  
առաջին երկուսը:

Սույն տեքստում հեղինակը խոսում է գլխուղեղի անատոմիական  
մեկ հասկացողության մասին. նա գրում է, թե հարկավոր է իմա-  
նալ, որ ուղեղը 3 բաժիններից է բաղկացած (խոսքը նրա փորոք-  
ների մասին է— Ա. Կ.) և որ նրանք միմյանց հետ ամուր կապված  
են, այսպես կոչված, «պտունի տմաղի» միջոցով (հավանաբար  
խոսքը վերաբերում է բրտամարմին կամ մեծ կպուկին՝ *commisura  
cerebri magna* կամ *corpus collosum* — Ա. Կ.), ուղեղի մեջ նրա  
կարծիքով «կարմիր երակնի կայ. և այս երկնուն որն շարժող է և  
որն խաղաղ է»<sup>2</sup>: Ինչպես տեսնում ենք, այստեղ հեղինակը հիշա-

<sup>1</sup> Հայկական ՍՍՌ Մինիստրների Սովետին կից Պետական Զեռագրատուն  
(Մատենադարան), ձեռ. № 4268, էջ 259ա:

<sup>2</sup> Հայկական ՍՍՌ Մինիստրների Սովետին կից Պետական Զեռագրատուն  
(Մատենադարան), ձեռ. № 7049, էջ 100:

տակում է, որ գլխուղեղում գոյություն ունեն զարկերակներ և երակներ (arteria et vena cerebri— Ա. Կ.):

Սիրտը՝ համաձայն մեր տրամադրության տակ գտնվող բոլոր ձեռագրական աղբյուրների նկարագրության, տեղավորված է կրծքավանդակի ստորին մասում, դեպի ձախ: «Եւ ինքն (սիրտը) պինդ մտէ է գոյացել և ինքն յամանի մէջ է ամուր որ շի վնասի»<sup>1</sup> խոսքը սրտակրանքի (pericardium-ի) մասին է, վերջինս այնպես է կառուցված, որ սիրտը նրան շի առնչվում և նա կոչված է սիրտը պաշտպանելու «ամեն զարկից», պատահարից: Սրտակրանքի մեջ գտնվում է քիչ քանակութամբ «փրփուր» (խոսքը շճային հեղուկի մասին է, որը, ինչպես հայտնի է, ֆիզիոլոգիական է՝ սրտի աշխատանքը դյուրին դարձնելու համար—Ա. Կ.): Ի միջի այլոց, Լեոնարդո դա Վինչին գտնում էր, որ սրտակրանքը իր մեջ պարունակում է օդ, որը այնտեղ է մտնում թոքերից (!)<sup>1</sup>: Սիրտը կլոր է, որի վերին ծայրը «հաստ է», իսկ վարինը՝ «բարակ», սիրտը շրջապատված է թոքերով<sup>2</sup>:

Սիրտը 2 փոր ունի և 2 ականջ՝ մեկը աջ կողմումն է, մյուսը՝ ձախ: Շարունակության մեջ ասված է՝ «Եւ այն փորն որ յաջ դին է՝ ինքն Բ. (2) ծակ ունի. ի յայն երակնէն, որ զարիւնն ի լերդին ի սիրտն կու զարկէ (խոսքը վերաբերում է վերին և ստորին գոգերակներին՝ vena cava superior et inferior — Ա. Կ.) և Ա. (1) այն է, որ ի սրտին ի թոքն կերակուր կու զարկէ (հասկանալի է, որ խոսքը վերաբերում է թոքային զարկերակին՝ ar. pulmonalis-ին—Ա. Կ.): Եւ այն փորն, որ ի ձախ դին է, և այն այլ Բ. (2) ճանապարհ ունի՝ Ա (1) վասն օդոյ համար, և Ա (1) որ ի թոք (է)ն քամի հասցնէ իր շարժելովն և զինքն հովացնէ՝ (խոսքը վերաբերում է թոքային երակներին՝ v. pulmonalis-ին—Ա. Կ.) և Ա (1) այլ այն է, որ այն մեծ երակին (խոսքը aorta-ի մասին է—Ա. Կ.) համար է, որ շիրանին երակն յիրմէն կելնէ և զամէն անձն այն կու տաքցնէ»<sup>3</sup>:

Ինչպես հայտնի է, Կ. Գալենը չէր ընդունում, որ սիրտը մկանային կառուցվածք ունի, պատճառաբանելով, որ մկանները անպետք կլինեին այն ֆունկցիայի համար, որ կատարում է սիրտը, իսկ Լեոնարդո դա Վինչին կարծում էր, որ սիրտը ամուր է ինչպես

<sup>1</sup> М. А. Тикотин. Леонардо да Винчи в истории анатомии и физиологии. 1957, стр. 120.

<sup>2</sup> Հայկական ՍՍՌ Մինիստրների Սովետին կից Պետական Զեռագրատուն (Մատենադարան), ձեռ. № 7049, էջ 100ա:

<sup>3</sup> Նույն տեղում, էջ 100ա:

կոճիկը: Հայ բժիշկները, սակայն, ինչպես տեսանք, ընդունում էին, որ սիրտը մկանային կառուցվածք ունի:

Ինչպես Մատենադարանի վերը հիշված № 7049 ձեռագիր բժշկարանի հեղինակը, այնպես էլ մեզ հետաքրքրող ժամանակաշրջանի մյուս բոլոր հայ բժիշկները սրտի անատոմիային նվիրված իրենց շարադրանքներում սիրտը նկարագրում են որպես հատուկ հըղկված— «կոկ» մկանների գոյացություն: Իսկ ինչ վերաբերում է սրտի անատոմիայի նկարագրության մեջ Գալենի թույլ տված կոպիտ սխալին, այն մասին որ, իբր աջ և ձախ փորոքների միջև գոյություն ունի ենթադրյալ անցք, որի միջով, իբր թե, արյունը հոսում է սրտի աջ փորոքից ձախը, պետք է ընդգծենք, որ հայկական աղբյուրներից և ոչ մեկում այդ մասին ակնարկ անգամ չկա: Սրտի աջ և ձախ փորոքներից բացի, հայ բժիշկները հիշատակություն ունեն նաև աջ ու ձախ «ականջների» մասին. ամենայն հավանականությամբ՝ սրտի աջ ու ձախ «ականջներ» տերմինի տակ մեր հեղինակները, ինչպես հետագայում նաև կեոնարդո դա Վինչին, հասկացել են նախասրտեր<sup>1</sup>:

Բոլոր ձեռագրական աղբյուրները, առանց բացառության, լյարդի բնական, այսինքն տեղագրական անատոմիային անդրադասնալով, նրա տեղը որոշում են կրծքավանդակից ներքև, դեպի աջ: Նրանք լյարդը նմանեցրել են յոթնօրյա կուսնի, նշելով, որ այն գտնվում է ստամոքսին կից, և ստամոքսը հպվում է նրա փոսի հետ (խոսքը վերաբերում է լյարդի ձախ բլթի ստորին երեսի պուճին՝ *impressio gastrica*-ին — Ա. Կ.): Լյարդի նկարագրության մեջ նշված են նրա առաջնային սուր եզրը, ողնաշարային, աջ և ձախ կողմերը, լյարդի գմբեթը: Այնուհետև, մեր բազմաթիվ ձեռագրական աղբյուրներում ճիշդվում են ինչպես լյարդի պարենխիմալի մեջ գտնվող անոթները, այնպես էլ փորի խոռոչի օրգաններից լյարդի մեջ գնացող մեծ երակը (դոներակ՝ *vena porta*—Ա. Կ.) և նրանից դուրս եկող ու դեպի սիրտը արյուն տանող գոզերակը (*vena cava inferior*—Ա. Կ.)<sup>2</sup>: Լեղապարկը կախված է «ի յինքն», այսինքն՝ լյարդից, այնպես, կարծես մարդը ձեռքում նարինջ բռնած լինի:

Ամիրզովլաթը «Կերպ ստեղծման լեղուին թէ որպէս է» առանձին վերնագրի տակ լեղապարկի անատոմիան նկարագրում է հետևյալ կերպ. որ «լեղուին» (լեղապարկը՝ *cisticus choledochus*—

<sup>1</sup> Д. А. Жданов. Леонардо да Винчи — анатом. Москва, 1955, стр. 65.

<sup>2</sup> Հայկական ՍՍՌ Մինիստրների Սովետին կից Պետական Ձեռագրատուն (Մատենադարան), ձեռագիր բժշկարան № 415, էջ 92ա—93բ:

Ա. Կ.) միացած է լինում լյարդին: Նրա կարծիքով լեղապարկը, փայծաղի նման, ունի երկու բերան, մեկ բերանը լյարդի փոսից (լյարդի դուրք՝ hilus hepatis—Ա. Կ.) դեպի ինքն (լեղապարկն) է գնում (խոսքը լյարդի ծորանի՝ ductus hepaticus-ի մասին է—Ա. Կ.), իսկ երկրորդն իրենից (լեղապարկից) դեպի ստամոքսն է գնում (լեղածորան՝ ductus cisticus — Ա. Կ.), տանելով այնտեղ սաֆրան, այսինքն լեղին (խոսքը ductus choledochus-ին է վերաբերում— Ա. Կ.): Այնուհետև նա գրում է, որ լեղին մասնակցում է կերակրանյութերի մարսման պրոցեսներին և թեթևացնում է մարմինը<sup>1</sup>:

Փայծաղին (lien) վերաբերող ձեռագրական նկարագրություններում նախ նշված է տեղագրական անատոմիայի տեսակետից նրա տեղը՝ կողերի ներքևից դեպի ձախ: Նա երկար և տափակ է, ինչպես եզան լեզուն, բայց այն կողմից, որ ստամոքսին է կաշում, մի փոքր փոս է: Այնուհետև ասված է, որ փայծաղից դեպի ստամոքսը գնում են երկու մեծ երակներ: Հավանաբար խոսքը վերաբերում է կա՛մ փայծաղային զարկերակին և երակին (artheria et vena lienalis), որոնք, ինչպես հայտնի է, անցնում են ստամոքսի հետևով, կա՛մ էլ փայծաղային զարկերակից դեպի ստամոքսը գնացող երկու ճյուղերին, որոնցից մեկը, համեմատաբար ավելի մեծը՝ artheria gastro epiploica sinistra-ն է, իսկ մյուսը, ավելի փոքրը՝ artheria gastricae brevis-ը: Այնուհետև, խոսելով օրգանիզմում փայծաղի խաղացած դերի մասին, հայ բժիշկները գտնում են, որ «արյան մրուրը» և առհասարակ հիվանդությունների ժամանակ հումորներից առաջացած՝ մարմնի համար «ամեն աղբ» հանդիսացող անպետք մասերը կուտակվում են փայծաղի մեջ: Վերջում նշում են, որ «փայծաղը թեթև, քնքուշ և ցանցառ» հյուսվածքից է կազմված<sup>2</sup>:

Հայ բժիշկների շարադրանքներում որոշ հետաքրքրություն են ներկայացնում նաև շնչական ուղիների օրգանների անատոմիային և ֆիզիոլոգիային վերաբերող նյութերը: Հիվանդությունների նկարագրությունների բաժնում որպես շնչական օրգաններ հատկապես նշված են՝ «քթափողերը», «խոչակը», «խոչազուխը», «թոքերի եղէզն» այսինքն բրոնխները, թոքերը: Այնուհետև նկարագրված է հիշյալ օրգանների «ներսից պատող մաշկը, կամ տափակ ջի-

1 Ամիրզովլաթ Ամասիացի, Օգուտ բժշկության, խմբ. Սո. Մալխասյանցի, Արմֆան, Երևան, 1940, էջ 32:

2 Հայկական ՍՍՌ Մինիստրների Սովետին կից Պետական Ձեռագրատուն (Մատենադարան), ձեռ. № 7049, էջ 102ա:

լը»: Հասկանալի է, որ խոսքը վերաբերում է այդ օրգանները ներսից պատող լորձաթաղանթին: Բերանի խոռոչի օրգաններից հիշատակվում է լեզուն, լեզվակը, աջ և ձախ կողմերում գտնվող նշիկները (tonsilla), բերանի խոռոչը և նրանում գտնվող օրգանները պատող լորձաթաղանթը, նրանց անոթավորումը և ներվավորումը<sup>1</sup>:

Թոքերը (pulmo) կախված են կրծքավանդակի մեջ այնպես, որ ամբողջապես լցնում են այն: Թոքերը կառուցված են քնքուշ և ցանցառ մսից, դրա շնորհիվ է, որ նրանք կարողանում են կատարել շնչառության «առ և տուրը» և արտաշնչման գործողությունները: Բժիշկ Գրիգորիսը թոքերի հիվանդությունները նկարագրելիս, գործ է ածում «թոքերի շնչերակներ», «թոքերի երակներ» տերմինները: Կարծում ենք, որ նրան հայտնի են եղել բրոնխիտները և թոքերի զարկերակների ու երակների անոթավորումը, այսինքն նա թոքերի՝ ավիլոլար հյուսվածքի մասնը շնչափողերի և զարկերակների ու երակների մասին գաղափար է ունեցել<sup>2</sup>:

Բժիշկ Գրիգորիսը իր շատ արժեքավոր աշխատության՝ «վասն կրծոցն նեղերոցն, որ լինի ի տափակ ջլերոցն մաշկն, որ զկողն է պատեալ»<sup>3</sup> խորագիրը կրող գլխում տալիս է պլևրիտների ախտաբանության կլասիկ նկարագրությունը: Տեքստից պարզ երևում է, որ նրան հայտնի են եղել ինչպես պարետալ, այնպես էլ վիսցիրալ պլևրալի թերթիկները: Նա գրում է. «... և կրծոց ջիւլքն ի ներսէ և ի դրուցէ կողքն և իւր մաշկքն», նրանք «կոկ են», «ողորկ» որպեսզի իրար չկպչեն<sup>4</sup>:

Երիկամները (ren), ըստ մեր ձեռագրական աղբյուրների, գրտնրվում են «կոնակին մէջ», այսինքն գոտկային շրջանում (retroperiton.): Ըստ նկարագրության աջ կողմի երիկամը լյարդին մոտիկ է, որովհետև ավելի բարձր է տեղակայված, քան ձախ երիկամը, բայց երկուսի փոստությունը միատեսակ է: Այստեղ, հավանաբար, գրչի կամ այլ պատճառով սխալ է թույլ տրվել, որովհետև անատոմիայի այժմյան տվյալների համաձայն, ձախ երիկամն է ավելի բարձր գտնվում: Մեր միջնադարյան բժիշկների պատկերացմամբ՝ երիկամներից յուրաքանչյուրն ունի մեկ երակ և մեկ զարկերակ (arteria et vena renalis — Ա. Կ.):

<sup>1</sup> Հայկական ՄՍՄ Մինիստրների Սովետին կից Պետական Զեռագրատուն (Մատենադարան), ձեռ. № 415, էջ 56ա—60բ:

<sup>2</sup> Նույն տեղում, էջ 56ա—60բ:

<sup>3</sup> Նույն տեղում, էջ 69ա—71ա:

<sup>4</sup> Նույն տեղում, էջ 71ա:

Այնուհետև նկարագրված է մի մեծ «փուճ երակ», որը դուրս գալով երիկամից, միանում է միզապարկի հետ: Հասկանալի է, որ խոսքը վերաբերում է մեղածորանին (ureter), որը բժիշկ Գրիգորիսը ուղղակի անվանում է «երիկամների ջրին ճանապարհն»<sup>1</sup>: Բոլոր ձեռագրական աղբյուրներում երիկամների պարենխիմայի մասին ասված է «երիկամի մսերը քան զայլ մսերն քնքուշ և նոսր արար, իւր հանգոյցեր (խոսքը, հավանաբար, երիկամների պակիկների՝ papile renalis-ի մասին է — Ա. Կ.), զջեղս ամուր և ինքն ի ջղերուն մէջն հաստատեաց, որ ամուր պահէ զերիկամաց մաշկն»: Հասկանալի է, որ խոսքը վերաբերում է երիկամների ֆիբրոզ պատյանին (capsule renalis — Ա. Կ.):

Իսկ բժիշկ Գրիգորիսը, խոսելով երիկամներում քարագոյացման էտիոպաթոգենեզի մասին, նշում է, որ հատկապես ծեր մարդկանց մոտ քարագոյացմանը նպաստում է նաև նրանց երիկամների ու «երակների» նեղացած լինելու հանգամանքը: Այստեղից դժվար չէ եզրակացնել, որ մեղ հետաքրքրող ժամանակաշրջանի բժիշկը գաղափար է ունեցել երիկամների պարենխիմայի, զարկերակների և երակների մասին: Կամ նույն բժիշկ Գրիգորիսը, երբ ցանկանում է բացատրել, թե ինչո՞ւ միզապարկի քարերն ավելի մեծ են լինում, քան երիկամինը, պատասխանում է, որ «երիկամի փորը» ավելի փոքր է, քան միզապարկը: «Երիկամի փոր» տերմինի տակ նա հասկացել է երիկամի ավազանը (pelvis renalis — Ա. Կ.)<sup>2</sup>:

Ստամոքսի (ventriculus, gaster) անատոմիայի և ֆիզիոլոգիայի հարցերին նվիրված հատուկ տեքստերում, ինչպես նաև այդ օրգանի ախտաբանության նկարագրություններում, մեր հեղինակները ամենից առաջ որոշում են ստամոքսի բնական տեղագրական դիրքը մյուս օրգանների նկատմամբ: Այդ կապակցությամբ Ամիրդովլաթը գրում է, որ ստամոքսի բնական տեղը կրծքավանդակից ներքև է, բայց ստամոքսի վերին հատվածը, այսինքն ստամոքսի հատակը (fundus ventriculi — Ա. Կ.) դեպի ձախ կողմն է, և վարինը՝ դեպի աջ: Միրտը, լյարդը և փայծաղը շրջապատում են ստամոքսը այնպես, որ լյարդը գտնվում է նրա աջ կողմում, իսկ փայծաղը՝ ձախ կողմում և նրանց միջև «կիպ միս կա» (խոսքը ստամոքս-փայծաղային կապանի՝ ligamentum gastro-lienalis-ի մասին է — Ա. Կ.), «և վերն նոսր միս կայ» (խոսքը ստամոքս-լյարդա-

<sup>1</sup> Հայկական ՍՍՌ Մինիստրների Սովետին կից Պետական Զեռագրատուն (Մատենադարան), ձեռ. № 415, էջ 89բ—103բ:

<sup>2</sup> Նույն տեղում, էջ 98բ—102ա:

լին կապանի՝ ligamentum gastro haepatica-ի մասին է—Ա. Կ.):

Ըստ մեր հեղինակների՝ ստամոքսի շրջապատում գտնվող, վերը հիշատակված օրգանների հյուսվածքների ու կապանների ֆիզիոլոգիական դերը օրգանիզմում երկակի է:

Առաջին, նրանք տաքացնում, օգնում են ստամոքսի ընդունած կերակրանյութերը դյուրին մարսելու ֆունկցիային, երկրորդ, որ մենք շատ բարձր ենք գնահատում, հեղինակը գրում է. «և Բ. (երկրորդ) պատճառն այն է, որ յորժամ շատ աշխատիս և շարժիս՝ նա (ստամոքսը) ի տեղաց չի շարժի»<sup>1</sup>:

Բերված տողերից պարզ է դառնում, որ Ամիրզովլաթին հայտնի է եղել կապանների միջոցով ստամոքսն իր բնական տեղում ֆիքսված լինելու հանգամանքը: Մյուս կողմից՝ այդ նշանակում է նաև, որ նա գաղտնիար Վ ունեցել, ծանր աշխատանքի, զանազան պատճառների հետևանքով՝ ստամոքսի իջեցման (gastroptos) մասին:

Այսպիսով, ստամոքսը շրջապատող օրգանների, կապանների և հյուսվածքների անատոմա-ֆիզիոլոգիական նշանակությունը հեղինակի տված մեկնաբանությունը, ամբողջությամբ վերցրած, միանգամայն ռացիոնալ է և դիտականորեն պատճառաբանված:

Հեղինակն աշխատում է ստամոքսի ընդհանուր նկարագրության վերաբերյալ իր ընթերցողներին տալ ամբողջական պատկերացում, ուստի նա գրում է. «Եւ իր ձևն որպես գոլմն է», որ նա ունի 2 վիզ՝ մեկը ստամոքսի վերի վիզն է (խոսքը կերակրափողի որովայնային հատվածի՝ pars abdominalis oesphagi-ի մասին է—Ա. Կ.) և մյուսը ստամոքսի ներքին վիզն է (խոսքը ստամոքսի դրուլի՝ pyloris ventriculicis-ի մասին է—Ա. Կ.): Ստամոքսի մեկ կողմը տափակ է (դատարկության դեպքում), իսկ մյուս կողմով «գունդ է»: Այս Ամիրզովլաթը ստամոքսը նմանեցնում է երաժշտական «տամբուր» գործիքին «և իր ձևն որպես զտանպուռայ է և Բ (2) վիզ ունի,— գրում է նա,—Ա(=1)-ի վեր է և Ա(=1)-ի վայր»<sup>2</sup>: Ստամոքսը ներսից կոկ չէ, ինչպես «զխաւուն» է (սեխի մի տեսակ): Այս համեմատությամբ հեղինակը ցանկանում է նշել ստամոքսի «ներսի մաշկի» լորձաթաղանթի (tunica mucosa s. membrana mucosa—Ա. Կ.) անհարթությունը, ինչպես ինքն է գրում, նրա «կոկ» չլինելու հանգամանքը: Ստամոքսի վերևի մասը նեղ է (նրա cordial հատվածի մասին է խոսքը—Ա. Կ.), իսկ ստամոքսի միջին հատ-

1 Ամիրզովլաթ Ամասիացի, Օգոտ բժշկության, Արմֆան, Երևան, 1940, էջ 35:

2 Նույն տեղում:

վածը լայն է և դա նրա համար է, որպեսզի կերակրանյութեր շատ ընդունի (խոսքը վերաբերում է ստամոքսի մարմնին corpus ventriculi— Ա. Կ.):

Այնուհետև հեղինակը դրում է, որ ստամոքսի կառուցվածքը նուրբ է, որպեսզի զգայնություն ունենա, իսկ նրա (ստամոքսի) զգայնությունն այն է, որ կերակուր է պահանջում (այսինքն՝ խխորժակ գրգռում— Ա. Կ.): Եվ նրան զգայնությունն ավելի է անհրաժեշտ, քան ստամոքսի բերանին: Ի դեպ՝ բժիշկ Գրիգորիսը նշում է, որ ստամոքսի ուժը առանձնապես ստամոքսի պավակի մեջն է, այսինքն՝ ստամոքսի pylorica կոչվող հատվածի մեջ: Ստամոքսն օժտված է իրար լրացնող շորս տեսակի ուժերով կամ ֆիզիոլոգիական ֆունկցիաներով. դրանք են՝ «քաշողական», «բռնողական», «մարսողական» և «արտաքսող»: Այնուհետև Գրիգորիսը իր աշխատության մեջ բազմիցս նշում է, որ ստամոքսը իր ֆունկցիաներով «ընկերական», «դրացիական» սերտ կապերի մեջ է գտնվում արտի, լյարդի և այլ օրգան-սխտեմների հետ<sup>1</sup>:

Ստամոքսի անատոմիայի և ֆիզիոլոգիայի վերաբերյալ հետաքրքրական տվյալներ է պարունակում նաև Մատենադարանի № 464 ձեռագիր բժշկարանը: Այնտեղ «Վասն ստեղծման ստամոքսին» խորագիրը կրող գլխում մենք կարդում ենք. «...Ջստամոքսն ի ջղէ և ի մսէ և շուրջ ի ստամոք բերանն ջէղ շատ կայ, և ներքի դեհն ի յատակն ստամոքին միս շատ կայ...»<sup>2</sup>:

Ինչպես տեսնում ենք, այդ տողերում պարզ ասված է, որ ստամոքսը կառուցված է «ի ջղէ և ի մսէ»: Հասկանալի է, որ խոսքը վերաբերում է ստամոքսի պատի անատոմիական կառուցվածքին: Եթե պայմանականորեն ընդունենք, որ հեղինակի հիշատակած «ի մսէ» ասածը վերաբերում է ստամոքսի երկրորդ շերտին, և եթե նկատի ունենանք նաև այն, որ Մատենադարանի № 415 ձեռագիր բժշկարանի հեղինակը, ինչպես վերևում ասացինք, խոսում է ստամոքսը ներսից պատող «տափակ մաշկի», այսինքն լորձաթաղանթի մասին, ապա այն դեպքում կարելի կլինի կարծել, որ XI—XIV դարերի հայ բժիշկներին հայտնի են եղել ստամոքսի պատի երեք շերտերը: «Ի ջղէ» տերմինը օգտագործելով, մեր հեղինակը, ամենայն հավանականությամբ, նկատի է ունեցել ստամոքսի առաջին ինքնուրույն հյուսվածքային շերտը (այսինքն՝ serosa-ին շերտը— Ա. Կ.):

<sup>1</sup> Հայկական ՍՍԻ Մինիստրների Սովետին կից Պետական Ձեռագրատուն (Մատենադարան), ձեռ. № 415, էջ 74բ—85բ:

<sup>2</sup> Նույն տեղում, ձեռ. № 464, էջ 68ա—69ա:

Այնուհետև, բժիշկ Գրիգորիսը, Ամիրզովլաթը և մյուս հեղինակները ընդգծում են ստամոքսի «յատակի» (phundus— Ա. Կ.) մեկանային շերտի համեմատաբար ավելի արտահայտված լինելու փաստը: Իսկ ստամոքսի կարգիչ և պիլորիկ հատվածները, որոնց մեզ հետաքրքրող ժամանակաշրջանի բժշկական գրականության մեջ «ստամոքսի վերին և ներքևի բերան» են կոչել, հարուստ են ներվերով: Այդ ներվերի շնորհիվ է, որ կերակրանյութերն ընդունելիս ստամոքսի վերին բերանը բացվում, իսկ ստորինը՝ «պավապը», այսինքն՝ պիլորիկի հատվածը փակվում է: Հատկապես բժիշկ Գրիգորիսը գտնում է, որ ստամոքսի հատակը հարուստ է զգացող ներվերով, որոնք նպաստում են կերակրանյութերի մարսման պրոցեսին<sup>1</sup>:

Այս կապակցությամբ զարգացնելով իր դատողությունները, հեղինակը գրում է, որ կերակրանյութերը ընդունելու շափի համեմատությամբ ստամոքսը առանց դժվարության լայնանում է: Այդ երևույթը նա աշխատում է բացատրել ֆիզիոլոգիորեն. «Զի զջեղն քանի որ քարշես կու մեկնի, և երբ թողուս նա այլ վայր յիրար գայ յիր տեղն: Ապա թէ զմիսն քարշես նա ի ժամն պատոի», — գրում է նա<sup>2</sup>: Այստեղ շարադրված է երկու տարբեր բնույթի հյուսվածքների ֆիզիոլոգիական հատկությունների՝ ձգողականության շափի էքսպերիմենտալ ուսումնասիրության հարցը: Հիշյալ էքսպերիմենտի արդյունքները հեղինակին բերել են այն եզրակացության, որ ստամոքսը հարկ եղած շափով ձգվում, լայնանում է շնորհիվ այն բանի, որ ստամոքսի կառուցվածքի մեջ գտնվում է «ջեղն» — հյուսվածքը:

«Կերպ աղեճորտերոյն և յօրինվածոցն նոցին» հատուկ խորագրի տակ հեղինակը նկարագրում է աղիքների անատոմիան և ֆիզիոլոգիան: Ամիրզովլաթի կարծիքով, աղիքների կառուցվածքը և էությունը նույնն են, ինչ որ ստամոքսինը: Աղիքները ընդամենը վեցն են՝ 3-ը վերին, որոնք բարակ և նոսր են, և 3-ը ստորին, որոնք թանձր, հաստ և լայն են: Վերին բարակ աղիքներից առաջինի երկարությունը 12 մատ է (հասկանալի է, որ խոսքը duodenum-ի մասին է — Ա. Կ.), ամեն մարդու սեփական մատի չափով, — մեծին մեծ, փոքրին փոքր: Բարակ աղիքների մյուս հատվածները խճճված են, ծուռ և ճակ, բայց այն աղիքը, որ 12 մատնյա է և միացած է ստամոքսի այն հատվածին, որը կոչվում է «պավապ»,

<sup>1</sup> Հայկական ՍՍԻ Մինիստրների Սովետին կից Պետական Զեռագրատուն (Մատենադարան), ձեռ. № 415, էջ 81—85:

<sup>2</sup> Նույն տեղում, ձեռ. № 464, էջ 68ա:

այսինքն՝ պիլորիկ հատվածին: Բարակ աղիքների երկրորդ հատվածի անունն է «սայիմ», սրան անոթի աղիք են ասում (խոսքը աղիճի՝ *intestinum jejunum*-ի մասին է—Ա. Կ.): Այս աղիքը «սայիմ» են անվանում, որովհետև նրա ժիր լինելու շնորհիվ կերակրանյութերը արագ են անցնում նրանով և նա դատարկ է լինում: Բարակ աղիքների երրորդ հատվածը «ամայ այիտի դադ» են կոչում (նա փաթաթված է լինում), որովհետև կերակրանյութերը նրա մեջ երկար են մնում: Հստ Ստ. Մալխասյանցի, խոսքը բարակ աղիքի վերջին հատվածի՝ գալարաղիի մասին է<sup>1</sup>:

Հեղինակը հաստ աղիքները նմանապես բաժանում է 3 հատվածների և տալիս է նրանց տարբեր անուններ: Առաջինը կոչվում է «ավար», այսինքն կույր աղի (հասկանալի է, որ խոսքը *cecum*-ի մասին է—Ա. Կ.), որը սկսվում է բարակ աղիքներից հետո: Երկրորդը, որ հաստ աղիքի միջին հատվածն է, կոչվում է «այլլի դուլին», այսինքն՝ խտաղի (*colon* — Ա. Կ.): Հաստ աղիքի վերջին հատվածի վերաբերյալ հեղինակը գրում է, որ նա բոլորից լայն է և մեծ, հաստ է և ուլիղ, նրա մեկ ծայրը միանում է հետանցքի (*rectum*-ի — Ա. Կ.) հետ (խոսքը լայնութի՝ *ampula recti*-ի մասին է — Ա. Կ.): Հաստ աղիքը կառուցված է «պինդ և ամուր», «հաստ է, լայն ու տափակ», որպեսզի կերակրանյութերը նրա մեջ երկար մնան, և օրգանիզմի համար օգտակար նյութերը լրիվ ներծծվեն<sup>2</sup>: Վերջում խոսելով հաստ աղիքների՝ վերը նշված անատոմիական առանձնահատկությունների մասին, բժիշկ Գրիգորիսը ասում է, որ դա անհրաժեշտ է նաև նրա համար, որպեսզի մարդը հարկադրված չլինի յուրաքանչյուր ժամ ուտելու: Մյուս կողմից, եթե հաստ աղիքները ունենային բարակ աղիքների հատկությունը, այն ժամանակ մարդը հարկադրված կլիներ լուծողական ընդունողի նման ամեն ժամին լուծելու<sup>3</sup>:

«Կերպ ստեղծման հալարշտին թէ որպէս է» առանձին հատվածով Ամիրդովլաթը նկարագրում է միզապարկի անատոմիան և ֆիզիոլոգիան: «Իմացիր,— գրում է նա,— որ միզապարկը գտնվում է աճուկներից ներքև: Նա նման է շշի, ունի վիղ (*cervix vesicae urenae*—Ա. Կ.) և վիղն բարակ է, իսկ մեջն լայն և դա նրա համար է, որպեսզի մեզ շատ տանի և յուրաքանչյուր ժամին մարդ միզելու չգնա: Միզապարկի կառուցվածքը պինդ է և ամուր... Մի-

1 Ամիրդովլաթ Ամասիացի, Օգոստ բժշկության, Երևան, 1940, էջ 546:

2 Հայկական ՍՍՌ Մինիստրների Սովետին կից Պետական Զեռագրատուն (Մատենադարան), ձեռ. № 415, էջ 86ա—88բ:

3 Նույն տեղում:

զապարկի վզիկը հաստ է, մի երակ միզապարկի վիզը միացնում է երիկամի հետ (խոսքը միզածորանի՝ ureter-ի մասին է— Ա. Կ.), իսկ մի ուրիշ երակ միզապարկից դեպի սեռական անդամն է գնում (խոսքը միզուկի՝ uretra-ի մասին է— Ա. Կ.): Միզապարկի վզիկի բերանում գտնվող մսի (սեղման, սեղմիչի՝ sphincter uretri— Ա. Կ.) և վզիկի երակի (ներվի— Ա. Կ.) վատուծություն (թուլություն — Ա. Կ.) պատահելու դեպքում, մարդը սկսում է իր տեղում անգամ միզել և անպակաս կաթ-կաթ միզել»<sup>1</sup>:

Մեզ հետաքրքրող ժամանակաշրջանի հայկական բժշկական մատենագրության մեջ, դարաշրջանի ոգուն համապատասխան, մանրամասնորեն տրված է նաև աչքի անատոմիան ու ֆիզիոլոգիան: Աչքի անատոմիայի և ֆիզիոլոգիայի հարցերին նվիրված լավագույն աշխատությունը Մխիթար Հերացու «Վասն շինուածոց և յօրինուածոց աչացն» վերնագիրը կրող գործը պետք է համարել, որը մեզ է հասել հետագա դարերում կատարված արտագրություններ: Այսպես, օրինակ, Մատենադարանի № 464 ձեռագիր բժշկարանի անհայտ հեղինակը արտագրելով Մխ. Հերացու վերը նշված աշխատությունը, սկզբում գրում է. «... ասացեալ է մեծ Մխիթար թէ ամեն բժիշկ, որ աչաց կամենայ ծառայել պիտի որ զկազմութիւն աչացն կարդայ, որ իր ստածումն իմաստութեամբ լինի... Արդ կամ եղև ինձ Մխիթարայ, որ յիշեմ զաչաց կազմութիւնն կարճառօտ»<sup>2</sup>:

Ամենից առաջ սույն բժշկարանի հեղինակը մեզ հաղորդում է Մխիթար Հերացու առաջադեմ տեսակետը այն մասին, որ բժշկագիտության բնագավառում տեսական առարկաների և պրակտիկ բժշկականության միջև պետք է գոյություն ունենա անխզելի, սերտ կապ: Հերացին կոնկրետ և շատ դիպուկ է ասում, որ եթե բժիշկը որոշել է օգտակար լինել և բուժել աչքի հիվանդներին, ապա նա ամենից առաջ պետք է լավ իմանա աչքի անատոմիան և ֆիզիոլոգիան:

Այնուհետև նա տալիս է Մխ. Հերացու՝ աչքի անատոմիային և ֆիզիոլոգիային վերաբերող աշխատության շարադրանքը:

Հստ Մխիթար Հերացու նկարագրության, աչքը կազմված է 7 թաղանթից: Նա, թաղանթները հաշվելով դրսից, առաջինի մասին գրում է, որ այն կպած է ոսկրին, արաքները նրան զուլպի են կոչում, իսկ հայերը՝ պինդ մարմին, որովհետև մյուս թաղանթների համեմատ նա պինդ և նյարդային է (հասկանալի է, որ խոսքը

1 Ամիրզովլար Ամասիացի, Օգուտ բժշկության, Արմֆան, Երևան, 1940, էջ 37:

2 Հայկական ՍՍՌ Մինիստրների Սովետին կից Պետական Զեռագրատուն (Մատենադարան), ձեռ. № 464, էջ 59:

վերոսկրի՝ periorbital-ի մասին է— Ա. Կ.): Այդ թաղանթը կոչված է աչքը ներսից՝ ոսկրի անհարթություններից առաջացող հնարավոր վնասվածքներից պաշտպանելու համար: Սույն թաղանթը ունի շատ զարկերակներ»<sup>1</sup>:

Երկրորդ թաղանթը ավելի բարակ է, նուրբ և քնքուշ, սա նույնպես ունի զարկերակներ: Այդ թաղանթը ծագում է ուղեղը ծածկող փափուկ թաղանթից: Արաբները նրան «շմիմայ են կոչում, իսկ հայերը՝ սեկի» — գրում է Մխ. Հերացին: Հավանաբար խոսքը վերաբերում է անոթաթաղանթին (uvea s. tunica vasculosa — Ա. Կ.):

Երրորդ թաղանթի մասին նա գրում է, որ հայերը «արկ» են կոչում, որովհետև արկի նմանություն ունի, նրան անվանում են և «լապաքիայ»: Այդ թաղանթը առաջանում է երկրորդ թաղանթից: Բայց միաժամանակ Հերացին նշում է, որ այդ թաղանթին տալիս են «իր (ի) ս» անունը: Երրորդ թաղանթից հետո կա մի գիջուկային (խոնավություն— Ա. Կ.), որին արաբները «չուճաճի» անուն են տալիս, իսկ հայերը՝ «սպակյա», որովհետև սպիտակ ապակու նմանություն ունի (խոսքը ապակենման մարմնի՝ corpus vitrecum-ի մասին է— Ա. Կ.): Դրանից հետո կա մի ուրիշ գիջուկային, որը արաբները «ճուլիտի» են անվանում, իսկ հայերը՝ «սառնենի» (բյուրեղյա), որի մասին Հերացին գրում է. «Զի սառնենին փառաւոր և պատուական զօղուած է ի յաչքն զի իւրովն լինի տեսանելիքն և զգա զգանսն, և կերպսն, և իւր բոլորութիւնն վասն այն է զի ընդունի զլուսն, և զհակառակն յինքննէ հանէ. յորժամ որ պիտի խաղաղութիւն և բոլորէն: Եւ սառնենին մէջ աչացն (որպէս) գունդ մի է ի մէջ կալի, և կամ կէտ ի մէջ բոլորակի պատեն և պահեն զնա. ամէն աստառքն և գիջութեան նորին կան ի ծառայութիւն պատական...»: Ինչպես տեսնում ենք, բերված տողերում նկարագրված է ոսպնյակը (lens crystallina — Ա. Կ.):

Այնուհետև, շարունակության մեջ նա գրում է. «Եւ յետ այս որ է շորրորդ աստառն, որ անուանին յանքապութիայ, որ թարգմանի սարդոստէնի և է նօսր և յիստակ և պարկեշտ, վասն այն կոչեցին այս անուամբս և ինքդ ընդ սառնենուն և ընդ ճուլի սպիտակուցենուն ի մէջն է, որ շահոկէ ճուլի ըսպիտակուցենին իւր գիջու-

<sup>1</sup> Հայկական ՍՍՌ Մինիստրների Սովետին կից Պետական Զեռագրատուն (Մատենադարան), ձեռ. № 464, էջ 59—72:

Ստորև աչքի անատոմիային վերաբերող բոլոր մեջբերումները սույն ձեռագրից ենք կատարել:

թեամբ սառնենոյն...»: Պարզ է, որ այստեղ խոսքը վերաբերում է ցանցենուն:

«Եւ հինգերորդ աստառն զոր անուանեն յանապիա, որ թարգմանի խաղողենի, զի նման է կէս պտղի խաղողի, վասն այսօրիկ կոչեցին այս անուամբս...»: Այս տողերում նշված է ծիածանը (membrana iris — Ա. Կ.):

«Եւ վեցերորդ աստառն, որ անուանին խառնօպիայ, որ թարգմանի եղջերենի: Վասն այնօրիկ կոչեցին այս անուամբս, որ է ինքն ընդ դրաց յիստակ և պայծառ և կոկ զետ մասկալած և այդ է պատճառն, որ եփ զաչքն բանայ տեսնու զպատկերն...» (այսինքն՝ corneus — Ա. Կ.):

Ինչպես վերևում ասացինք, մեր բժշկապետը նկարագրում է նաև աչքի յոթերորդ թաղանթը, որի մասին նա գրում է. «Եւ է. (7) — ռդ աստառն, որ անուանի մուլթահիմայ, որ թարգմանի կոշորած և ինքս զետ ծածկոց է, որ ի դրուցէ պահէ և կոշորի ի վերայ աստառացն...»: Իհարկե, խոսքը աչքի սկլերային է վերաբերում:

Այնուհետև Մխիթար Հերացին խոսում է աչքի մկանների, աչքի ապարտում նրանց կատարած անատոմիական-ֆիզիոլոգիական ֆունկցիայի ու նրանց շեղումների հետևանքների մասին: Այդ առթիվ նա գրում է.

«Եւ գիտելի է զի աչքն ունի 4 մրկունս՝ Ա (1) ի վերի դեհն, որ զաչքն ի վեր քաշէ դէպի յունքն, և Ա (1) ի ներքի դեհն, որ զաչքն ի վայր քարշէ դեպի քիթն և յայտն, և Ա (1) յաղբերին դեհն, որ քարշէ զաչքն դեպի յունքն, և Ա (1) այլ յակնջին դեհն և շորսն ի շորս դեպէ բռնեն և թէ միոյն ի նոցանէ գիջութիւն հասնի և թուլանայ աչքն ծոփ և թորի և շիլ լինի. Եւ ունի Բ (2) մկուն այլ զոր թ (կ) ք անուանին նոքա են ածեն զաչքն ի շուրջ ի վեր և ի վայր և ի վեր և ի դիէ ի դիհ ուր կամենայ մարդն»:

Ինչպես տեսնում ենք, Հերացին նկարագրել է աչքի հետևյալ մկանները. վերին ուղիղ մկան՝ musculus rectus superior, ստորին ուղիղ մկան՝ m. rectus inferior oculi, միջային ուղիղ մկան՝ m. rectus medialis, վերին թեք մկան՝ m. obliquus superior, ստորին թեք մկան՝ m. obliquus inferior, դրսային ուղիղ մկան՝ m. rectus lateralis: Եվ նրանք աչքը բռնում են շորս կողմից: Եվ, եթե նրանցից որևէ մեկին «գիջութիւնը հասնի (այսինքն

1 «4» թիվը, անկասկած, հետագայում արտագրող գրիչների սխալի արդյունք է, որովհետև շարունակութունից պարզվում է, որ Մխիթար Հերացին իմացել է աչքի 6 մկանների մասին, ուստի և նրա տվյալները միանգամայն համապատասխանում են անատոմիական այժմյան տվյալներին:

բորբոքվի — Ա. Կ.) և թուլանա, գրում է նա, աչքն ծռի... և շիլ լինի, նա (մկանը) երկարանում է և ձգվում է ծովելու»:

Այնուհետև հեղինակը նշում է, որ աչքն ունի երեք ուրիշ մկաններ ևս, որոնք բռնում են «չլի փոխի» (տեսողական ներվի՝ nervus oculus — Ա. Կ.) ծայրից, որտեղ բիբն է, որը լույսն իրեն մեջ է «հավաքում» (կենտրոնացնում — Ա. Կ.), և այդ երեք մկանները բռնում են տեսողական ներվի ծայրից, որպեսզի լույսը կենտրոնացած և ուժեղ մնա: Եվ, եթե այդ մկանների «խառնվածքը գիշանան» (երբ մկանը բորբոքվի — Ա. Կ.), և կամ եթե արտաքին պատահարից «ճորթին», այսինքն պատուհեն, այդ դեպքում լույսը դուրս է ժայթքում և ցրվում, սփռվում է ամբողջ աչքի պտղի մեջ: Ահա այդ տողերը. «... Եւ ունի երեք մըկուն այլ, որ բռնել ունին զփող պտղին զծայրն ուր բիբն է, որ զլուան հաւաքել ունի յինքն և այն երեք մըկուն բռնել ունին զփող շղին զծայրն, որ լոյսն հաւաք կենայ և ուժով: Եւ թէ այս մկունացս խառնուածքն գէշանան և կամ թէ ի դրուց հանդիպմանէ ճորթին, նա լոյսն ի դուրս վաթի և ցրուի ընդ ամենայն պտուղն...»:

Շարունակության մեջ Հերացին գրում է, որ մկանները բորբոքվելուց երկարում, թուլանում, փափկում են և կարող են ձրգվել: Այնուհետև նա նկարագրում է բիբը—նեղացնող—musculus sphincter pupillae և լայնացնող—m. dilatator pupillae մկանները, որոնց բորբոքման դեպքում տեսողական ներվի ծայրը կծկվում, նեղանում է և բիբը երևում է, ինչպես ասեղի «ոսք», այսինքն ասեղի անցքը:

Աչքի վերին կոպն ունի մկաններ, որոնք աչքը բաց են անում, այսինքն կոպը վեր են բարձրացնում (վերին կոպը բարձրացնող մկան՝ m. levator palpebrae superior—Ա. Կ.) և փակում (բուրբաձև մկան՝ m. orbicularis oculi—Ա. Կ.), իսկ ստորին կոպը, գրում է նա, մկաններ չունի, դրա համար էլ չի շարժվում:

Այնուհետև Մխիթար Հերացին անցնում է տեսողական ներվի անատոմիա-ֆիզիոլոգիական հարցերի քննարկմանը, որտեղ նկարագրում է տեսողական ներվերը և նրանց առաջացրած խաչվածքը (chiasmia-ն):

Այսպիսով, պարզվում է, որ Հերացին շատ լավ իմացել է ոչ միայն աչքի անատոմիան, այլև շրտթյան առաջացման պատճառները:

Աչքի ֆիզիոլոգիայի վերաբերյալ մեր բժիշկների ունեցած տեսակետների ու կռահումների պատմաբժշկական վերլուծությունը կատարել է պրոֆ. Բ. Ն. Մելիք-Մուսայանը՝ «Աչքը և տեսողական

ներվերը ըստ XII—XV դդ. հայ բժիշկների ձեռագիր աշխատությունների» իր հետաքրքրական հոդվածում<sup>1</sup>։

Մեզ հետաքրքրող ժամանակաշրջանի հայ բժիշկների՝ կնոջ միզասեռական օրգանների անատոմիայի և ֆիզիոլոգիայի մասին ունեցած բարձր գիտելիքների վերլուծությունը տվել է Գ. Գ. Հարությունյանը՝ «Գինեկոլոգիան և մանկաբարձությունը Հայաստանում հին ժամանակներից մինչև սովետական շրջանը» դոկտորական դիսերտացիոն աշխատության մեջ<sup>2</sup>։

Հասկանալի է, որ մի սեղմ հոդվածի սահմաններում անհնարին է վեր հանել և արժեքավորել մարդու անատոմիային և, հատկապես, ֆիզիոլոգիային վերաբերող այն չափազանց ուշագրավ նյութերը, որոնք ցրված են մեր բժշկական հարուստ մատենագրության մեջ։

«Ձարգացած ֆեոդալիզմի ժամանակաշրջանի հայ բժիշկների ֆիզիոլոգիական հայացքները» առանձին հոդվածով<sup>3</sup> մենք արդեն հանդես ենք եկել և ցույց տվել, որ զարգացած ֆեոդալիզմի ժամանակաշրջանի հայ բժիշկները փորձի և դիտողականության հիման վրա հանգել են օրգանիզմի միասնության գաղափարին, ելնելով այն թեզից, որ ինչպես օրգանիզմի նորմալ ֆիզիոլոգիական ֆունկցիաներում, երբեմն էլ պաթոլոգիական պրոցեսներում, գլխավոր դերը պատկանում է գլխուղեղին և ներվային համակարգությանը։

Սույն հոդվածի նպատակն է հակիրճ շարադրանքով ցույց տալ մեզ զբաղեցնող ժամանակաշրջանի հայ բժիշկների՝ անատոմիայի բնագավառում ունեցած գիտելիքների էությունն ու ծավալը։

Մեր ձեռագիր նյութերը հաստատում են, որ հայ բժիշկների գիտելիքներն ու որոնումները անատոմիայի և ֆիզիոլոգիայի բնագավառում մեծ չափով հարվածել են եկեղեցական դոգմաներին ու թեոլոգիային և նպաստել բժշկագիտության մատերիալիստական աշխարհըմբռնման զարգացմանը։

<sup>1</sup> Мелик-Мусян Б. Н. Глаз и зрительный нерв по манускриптам врачей-армян XII—XV вв. (տե՛ս ՏԵ. Научных трудов Матенадарана, № 2, 1950, Ереван)։

<sup>2</sup> Арутюнян Г. Г. Гинекология и акушерство в Армении с древних времен до советского периода. Док. диссерт., рукопись, Москва, 1952.

<sup>3</sup> Кцоян А. С. Физиологические воззрения армян-врачей в эпоху расцвета феодальных отношений, «Известия» АН АрмССР, биол. и сельско-хозяйств. науки, том X, № 5, 1957 г.

О ЗНАНИИ АНАТОМИИ АРМЯН-ВРАЧЕЙ XI—XIV вв.

(краткий очерк)

Резюме

Изучение дошедшей до нас армянской медицинской рукописной литературы Научно-исследовательского института древних рукописей при Совете Министров АрмССР (Матенадаран), относящейся к эпохе расцвета феодальных отношений (X—XIII вв.), убеждает нас в том, что в противовес схоластике и догматике, царившей в ту пору в западноевропейской науке, медицина в Армении развивалась преимущественно на основании опыта, наблюдений и обобщения накопленных фактов. Что касается анатомии и физиологии, то эти отрасли медицины развивались, как утверждают исторические документы, на основании вскрытий трупов и вивисекций преступников, приговоренных к смертной казни. Так, например, известный ученый, естествоиспытатель, философ и писатель Оганес Ерзнкаци-Плуз (XIII в.) свидетельствует о том, что с целью изучения анатомии и физиологии властями Армении был принят закон: преступников, приговоренных к смертной казни, передать врачам для вивисекций. «Опытный и мудрый врач, получив (в свое распоряжение) какого-либо преступника, приговоренного к смерти, причиняя ему множество мучений и страданий, убивает его злой смертью, пока не изучит состояние его органов, нервов, (кровеносных) сосудов и внутренностей. Таким образом, ценою страданий, причиненных одному (человеку), он приносит пользу многим людям»<sup>1</sup>.

В некоторых манускриптных источниках, принадлежащих той эпохе, сохранились данные о преподавании анатомии и физиологии в высших медицинских школах.

В тот период в Армении подготовленным считали врача, который отлично знал анатомию и физиологию человека.

<sup>1</sup> Л. Хачикян. Вскрытие трупов в древней Армении. «Известия», отд. обществ. наук АН АрмССР. 1947, № 4, Ереван (на армянском языке).

По этому поводу материалистически мыслящий врач Мхитар Гераци (XII в.) пишет: «кто (из врачей) решил заниматься лечением глазных болезней, тот обязан хорошо знать анатомию и физиологию глаза»<sup>1</sup>.

Автор рукописи Матенадарана № 7049 пишет: «Теперь после всего, как ученые-медики потребовали изучение строения человеческого тела, опишем органы и суставы, сердце, (головной) мозг, кровь, нервы, кости и причины болезней, лечение, уход за телом, который приносит пользу здоровью»<sup>2</sup>.

Как мы убеждаемся, в средневековых медицинских школах Армении вначале преподавались анатомия и физиология, лишь затем симптоматология, этиология и патогенез болезни, лечение и уход за больным.

В отделе армянских рукописей парижской национальной библиотеки хранится медицинский литературный памятник за № 257, автор которого весьма определенно пишет об интересующей нас теме: «Тот, кто не знаком с природой, т. е. с анатомией и физиологией человеческого тела и берется за лечение, тот (может) нанести большой ущерб больному»<sup>3</sup>.

В Матенадаране хранятся около ста специальных работ, относящихся к анатомии и физиологии, как-то: «Анатомия», «О строении человеческого тела», «О природе человека» и т. д. Помимо этих работ относительно анатомии и физиологии весьма интересные сведения мы встречаем во всех лечебниках, где даны подробные описания клинической картины всех заболеваний, известных средневековой медицине.

Детальное изучение упомянутых выше рукописных первоисточников приводит нас к твердому убеждению, что среди этих материалов довольно точными и с исторической точки зрения весьма ценными являются данные, касающиеся нервной системы, описания внутренних органов, сосудов и топографической анатомии внутренностей.

Средневековые армянские врачи имели четкое представление об анатомических и физиологических связях головного мозга со спинным и периферической нервной системой. Они

<sup>1</sup> Матенадаран, рукопись № 464, стр. 59.

<sup>2</sup> Там же, № 7049, стр. 91а.

<sup>3</sup> В. Торгомян. «Армянские рукописи» (см.: «Андес Амсоря»), 1924, стр. 321.

установили во всех органах и системах наряду с нервами и кровеносные сосуды, без участия которых метаболизм не совершается.

Таким образом, армянские врачи на вивисекциях сосредотачивали свое внимание на изучении физиологических функций различных органов и систем, их анатомии и топографической анатомии, что же касается костной и мышечной систем, то последние мало изучены.

В данной статье мы не коснулись их знаний в области физиологии, ибо нами издана статья «Физиологические воззрения армян-врачей в эпоху расцвета феодальных отношений»<sup>1</sup>, где изложены основные достижения физиологической науки этой эпохи.

Разумеется, что развитие анатомии и физиологии сыграло большую роль в развитии клинических дисциплин в средневековой Армении.

Одновременно развитие этих областей биологической науки явилось, естественно, научным подспорьем для развития и укоренения материалистического миропонимания явлений природы и животного мира. С другой стороны, оно нанесло удар по теологии и способствовало распространению в ту пору в Армении номиналистической философии.

---

<sup>1</sup> А. С. Кцюян. «Физиологические воззрения армян-врачей в эпоху расцвета феодальных отношений» (см. «Известия», отделение биологических наук АН АрмССР, № 5, 1957 г., Ереван).

ՆՅՈՒԹԵՐ ԸՍՅ-ՌՈՒՍԱԿԱՆ ԲԺՇԿԱԿԱՆ ԿԱՊԵՐԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆԻՅ

Հայ-ռուսական բժշկական կապերի բազմահարուստ պատմութիւնն իր շատ կողմերով դեռևս մնում է շուտամնասիրված: Այդ պատմութիւնն սկզբնաղբյուրներից մեկն է ռուսական բժշկական պարբերական մամուլը, որի էջերը հարուստ են հայ-ռուսական բժշկական համագործակցութիւնն փաստերով:

Ներկա հաղորդման մեջ մենք կանգ կառնենք ռուսական բժշկութիւնն նշանավոր հանդեսներից մեկի՝ «Ռուսկի վրաչի» վրա (որը սկսեց հրատարակվել Պետերբուրգում 1902 թ.), նպատակ դնելով լուսաբանել «Ռուսկի վրաչը» և հայ բժիշկներն ու բժշկութիւնը Հայաստանում հարցը, որը հայ-ռուսական բժշկական կապերի պատմութիւնն շուտամնասիրված էջերից մեկն է:

«Ռուսկի վրաչում» հրատարակվել են բազմաթիւ գիտական աշխատութիւններ, այդ թիւում նաև հայ բժիշկների ուսումնասիրութիւնները: Այստեղ, գիտական հետազոտութիւնների հետ մեկտեղ, հայ բժիշկները հրատարակել են նաև այլ հոդվածներ, մասնավորապես կազուխստիկ բնույթի նշույթներ:

Այդ աշխատութիւնները հեղինակները ռուսական բժշկական մտքի կենտրոններում իրենց բեղուն գործունեութիւնը ծավալած հայ բժիշկներն են: Դրանցից է եղել Խ. Դ. Արխիպյանցը, որը «Ռուսկի վրաչում» հանդես է եկել Պետրոգրադի կամայնց բժշկական ինստիտուտում կատարած իր մի շարք հետազոտութիւններով: Այդ հետազոտութիւնները վերաբերում են տիֆի վակցինայի պատվաստումներին, խմելու ջուրը վարակազերծելու նպատակով բանակում քլորային հաբերի կիրառմանը, արկոհոլի վարակազերծող դերին և այլն:

Այս հանդեսում հրատարակվել է նաև Լ. Գ. Ճգնավերովի հոդ-  
վածք «Լեզու մեջ խոլերային վիրբիոններ լինելու և մնալու մասին»  
վերնագրով: Տվյալ աշխատանքը կատարվել է Կիևի բակտերիոլո-  
գիական ինստիտուտում, պրոֆ. Վ. Կ. Վիսոկովիչի ղեկավարու-  
թյամբ:

Ինչպես և Գ. Արխիպյանցը, այնպես էլ Լ. Գ. Ճգնավերովը հե-  
տագայում, Հոկտեմբերյան Սոցիալիստական Մեծ ռեվոլյուցիայից  
հետո, ղգալի ծառայութուն են մատուցել Սովետական Հայաստա-  
նում բարձրորակ բժշկական կադրեր պատրաստելու գործում:

«Ռուսկի վրաշում» հրատարակվել են նաև Պետերբուրգում ծա-  
ռայած հայ բժիշկներ Ս. Ի. Քալանթարյանցի «Ազդրային զարկե-  
րակի կապումը հունտերյան խողովակում», Գ. Ն. Մաղաքյանի  
«Իոներակի թրոմբոզ» վերնագիրը կրող աշխատութունները: Այս-  
տեղ տպագրվել են նաև Մոսկվայի համալսարանի բժշկական ֆա-  
կուլտետում աշխատած մի շարք հայ բժիշկների՝ Ի. Ի. Թամամշևի  
«Կոնաձև եղջերենու էթիոլոգիայի և բուժման հարցի շուրջը», Ա. Բ.  
Բալայանի «Պոլիցիտեմիայի պաթոգենեզի մասին» աշխատու-  
թյունները և բազմաթիվ այլ հայ բժիշկների գործեր:

«Ռուսկի վրաշի» «Նամակներ Ռուսաստանից և արտասահ-  
մանից» բաժնում 1904 թվականից սկսած աշխատակցել է Ա. Բա-  
բակ-Բաբայանցը: Այստեղ տպագրվել է նրա նամակաշարը Աբաս-  
թումանից: Նամակների նպատակն է եղել բացահայտել Աբասթու-  
մանի՝ որպես լավագույն կուրորտի արժանիքները, ուշադրութուն  
հրավիրել նրա բարեկարգման գործին:

«Ռուսկի վրաշի» «Նամակներ Ռուսաստանից և արտասահմա-  
նից» բաժնում լուսաբանվում էին նաև եվրոպական մի շարք երկրնե-  
րի բժշկական կյանքի փոքր ի շատե կարևոր իրադարձութունները:

«Ռուսկի վրաշում» հրատարակվել է Ա. Բաբայանցի Փարիզից  
գրած նամակը «Նոր օրենք հոգեկան հիվանդների վերաբերյալ:  
Բժշկական կոնսուլտացիաներ դժբախտ դեպքերում բանվորներին  
ցույց տրվող օգնության համար» վերնագրով:

Սույն հանդեսում հրատարակվել են նրա երկու այլ նամակնե-  
րը ևս, որոնք վերաբերում են Փարիզի համալսարանի բժշկական  
ֆակուլտետի նորամուծութուններին: Իր առաջին նամակում Ա. Բա-  
բայանցը պատմում է այդ ֆակուլտետում ֆիզիոթերապիայի ավանդ-  
ման մասին: Երկրորդ նամակը վերաբերում է Փարիզի համալսա-  
րանի բժշկական ֆակուլտետում օտարազգի պրոֆեսորների կար-  
դացած դասախոսություններին:

Ի՞նչն է հատկանշականը Ա. Բաբայանցի՝ Փարիզից «Ռուսկի»

վրաշին» ուղղած նամակներում: Ամենից առաջ հեղինակի ձգտումը իր ուռա կոլեգաներին տեղյակ պահել Փարիզի բժշկական կյանքի նորություններին: Նորությունների գնահատության գործում Ա. Բաբայանցը ծայրահեղությունների մեջ չի ընկնում— ո՛չ անտեղի արհամարհանքը, ո՛չ անհիմն հիացմունքը տեղ չեն գտել Ա. Բաբայանցի այդ նամակաշարում: Իր նամակներում հեղինակը ձգտել է օրյակտիվ լինել և այդ նրան հաջողվել է, մի հանգամանք, որ պզալի չափով բարձրացրել է նամակների արժեքը:

Ինչպես «Վրաչը», այնպես էլ «Ռուսկի վրաչը» իր խրոնիկայի բաժնում տեղեկություններ էր տալիս Ռուսաստանում բժշկական գիտությունների դոկտորի աստիճանի համար պաշտպանված դիսերտացիաների մասին: Այստեղ մենք հանդիպում ենք նաև հայ բժիշկների անունների՝ Գ. Ս. Գևորգ-Բեկյան, է. Մ. Կաստանյան, Ի. Ա. Ախվերդով, Ա. Ա. Տեր-Հարությունյանց և այլն:

«Ռուսկի վրաչում» թղթակցություններ են տպագրվել Պետերբուրգի Ռազմա-բժշկական ակադեմիայում մի շարք տարիների ընթացքում պաշտպանված դիսերտացիաների վերաբերյալ:

Այդ թղթակցությունների արժեքն այն է, որ նրանցում, երբեմն, թեպետ շատ համառոտակի, շարադրված են նաև պաշտոնական օպոնենտների եզրակացությունները դիսերտացիաների վերաբերյալ: Մինչդեռ արխիվային փաստաթղթերում այդ բնույթի տեղեկություններ գրեթե չկան, դիսերտացիաների պաշտպանության սղադրություն չի կատարվել, օպոնենտների գրավոր կարծիքները գործին չեն կցվել: Ուստի դիսերտացիաների պաշտպանությանը նվիրված այդ թղթակցությունները որոշ չափով լրացնում են վերը նշված պակասը: Սակայն, տարաբախտաբար, այդ թղթակցությունները հրատարակվել են ո՛չ տիստեմատիկ:

Պետերբուրգի Ռազմա-բժշկական ակադեմիայում 1907 թ. մարտի 24-ին դոկտորական դիսերտացիա է պաշտպանել վ. Գ. Տեր-Գրիգորյանցը՝ «Մանկական հասակի որոշ հիվանդությունների ժամանակ ինդիկանուրիայի մասին» թեմայով: «Ռուսկի վրաչում», այդ պաշտպանության վերաբերյալ ինֆորմացիայում նշվում է, որ դիսերտացիայի պաշտոնական օպոնենտներն են եղել պրոֆ. Ն. Պ. Գունբորդեր, Ա. Պ. Չավլիցկին և Բ. Ի. Սլոպցովը, որոնք մեծ գուլեստով են արտահայտվել դիսերտանտի աշխատանքի մասին:

1909 թվականին «Ռուսկի վրաչում» թղթակցություն է տպագրվել Մ. Ի. Աստվածատուրովի դիսերտացիայի պաշտպանության մասին: Մ. Ի. Աստվածատուրովը Պետերբուրգի Ռազմա-բժշկական Ակադեմիայում 1908 թ. դեկտեմբերի 11-ին դիսերտացիա է պաշտ-

պանել «Խոսքացին Ֆունկցիայի էքսպերիմենտալ հոգեբանական հետազոտությունը» թեմայով: Վերոհիշյալ թղթակցության մեջ, դիտարկելով համառոտ անոտացիայից հետո, ասված է, որ դիտարկության պաշտոնական օպոնենտներ Վ. Մ. Բեխտերևը, Ա. Պ. Ֆավիցկին և Ա. Ֆ. Լազուրսկին Աստվածատուրովի դիտարկության համարել են «Կապիտալ ներդրում գիտական տվյալ բնագավառի գրականության մեջ»:

«Ռուսկի վրաչը» հայ բժիշկների գիտական աշխատությունների մասին ինֆորմացիաներ հրապարակելուց բացի, լուսաբանել է նաև առանձին հայ բժիշկների գործունեությունը: Այդ տեսակետից ուշադրավ է Մ. Ի. Առուստամովի Աստրախանում ծավալած գործունեությանը նվիրված հոդվածը, որում առանձնապես շեշտվում է Մ. Ի. Առուստամովի սկզբունքային պայքարը ձկնարդյունաբերության մեջ սանիտարական նորմալ պայմաններ ստեղծելու համար:

«Ռուսկի վրաչի» նույն հոդվածում խոսվում է նաև Առուստամովի գիտական գործունեության մասին՝ մասնավորապես ձկան թուլյնի բնույթի ուսումնասիրության ասպարեզում:

Հոդվածն ավարտվում է Մ. Ի. Առուստամովին բնութագրող մի հատվածով, որտեղ ասված է, որ նա ազնիվ էր թե՛ որպես բժիշկ, թե՛ որպես հասարակական գործիչ և թե՛ որպես ընկեր:

Ջերմ տւ սրտաբուխ է Մ. Ի. Առուստամովի հիշատակին նվիրված վերոհիշյալ հոդվածը, որն ավելի շուտ բնութագրման փորձ է, քան մահախոսական, և պատահական չէ, որ հետագայում Մ. Ի. Առուստամովի մի շարք կենսագիրներ մեջբերումներ են կատարում այդ հոդվածից<sup>1</sup>:

«Ռուսկի վրաչում» նյութեր կան Մ. Ի. Առուստամովի «Ձկան թուլյնի մասին» աշխատությունը մրցանակի արժանացնելու և այդ առթիվ ծագած բանավեճի վերաբերյալ:

«Ռուսկի վրաչը» գրում է, որ հանգուցյալ Մ. Ի. Առուստամովի «Ձկան թուլյնի մասին» աշխատությունը գիտությունների ակադեմիայի հանձնաժողովի կողմից արժանացել է փոքր մրցանակի: Հոդվածում միաժամանակ նշված է, որ Մ. Ի. Առուստամովը այդ հարցը հետազոտել է 11 տարիների ընթացքում և այդ աշխատանքն ընդհատվել է նրա հանկարծակի մահվան պատճառով միայն:

<sup>1</sup> ՀՍՍՌ Գիտությունների ակադեմիայի կողմից 1958 թ. հրատարակվել է Մ. Ի. Առուստամովի «Ձկան թուլյնի բնույթի մասին» աշխատությունը, որի ընդարձակ առաջաբանը գրել են ՀՍՍՌ ԳԱ ակադեմիկոս Լ. Ա. Հովհաննիսյանը և բժշկական գիտությունների թեկնածու Ա. Ս. Կոնյանը:

Մրցանակաբաշխութեան հանձնաժողովի որոշումը իր ժամանակին հրապարակվել է մամուլում:

Մրցանակաբաշխութեան հանձնաժողովին նույնատիպ աշխատութիւն էր ներկայացրել նաև բժիշկ Ս. Վ. Կոնստանտնովը: Հանձնաժողովը իր եզրակացութեան մեջ Կոնստանտնովի աշխատութիւնը արժեքավոր էր համարել այն տեսակետից միայն, որ այն հաստատում, մասամբ էլ լրացնում է Առուստամովի հետազոտութիւնը, հանդիսանալով Առուստամովի հայացքների հետագա մշակումը:

«Ռուսկի վրաշում» հանձնաժողովի այդ որոշման դեմ հանդես եկավ Կոնստանտնովը: Իր բավականաչափ ընդարձակ հոդվածում նա ամեն կերպ աշխատում էր ապացուցել, որ ինքը ոչ թե կրկնում է Առուստամովին, այլ բոլորովին այլ մտեցում ունի հարցին: Նրա կարծիքով՝ ձկան թույնով թունավորումը ոչ թե ինֆեկցիոն հիվանդութիւն է, որ առաջանում է օրգանիզմում կենդանի բակտերիաների ներգործութեան հետևանքով, ինչպես պնդում է Առուստամովը, այլ քիմիական բնույթի բակտերիային թունավորում է, որ ձկան թույնը կենդանի բակտերիաների ներգործութեան արդյունքը չէ, այլ քիմիական մարմին է, որը օրգանիզմի մեջ մտնում է դրսից և ոչ թե զարգանում է այնտեղ:

Ի տարբերութիւն Մ. Առուստամովի, որը ձկան թույնով թունավորումն ընդունում էր որպես սպեցիֆիկ բակտերիաների ներգործութիւն, Կոնստանտնովը ձկան թույնը դիտում է որպես քիմիական մարմին, որպես ձկան նեխաման, քայքայման արգասիք:

Մի շարք այլ առարկութիւններից հետո Կոնստանտնովը հանդում է այն եզրակացութեան, որ հանձնաժողովը տենդենցիոզ է եղել և ձգտել է հարցերը լուծել ի վնաս իրեն և հօգուտ Առուստամովի:

Երբ Կոնստանտնովը հրապարակեց իր հոդվածը, Առուստամովը վաղուց արդեն մահացել էր, բայց Կոնստանտնովի հոդվածն անպատասխան չմնաց:

«Ռուսկի վրաշում» պրոֆ. Ն. Չիստովիչը, որը վերոհիշյալ հանձնաժողովի անդամ էր և Առուստամովի ու Կոնստանտնովի աշխատութիւնների ղեկնակները, հանդես եկավ պատասխան հոդվածով:

Պրոֆ. Չիստովիչը նշում է, որ հանձնաժողովը ձկան թույնի վերաբերյալ քննարկել է Մ. Ի. Առուստամովի ու Ս. Վ. Կոնստանտնովի աշխատութիւնները և համառոտակի կանգ է առնում դրանց վրա:

Նա նշում է, որ բժիշկ Մ. Ի. Առուստամովի աշխատութիւնը 11 տարիների լուրջ հետազոտութեան արդյունք է: Հեղինակն ուսում-

նասիրել է ձկան թուլյնով թունավորման մի շարք դեպքեր, տվել է թունավորման նկարագրությունը և հանգել այն եզրակացությանը, որ այդ հիվանդությունը բուրդովին այլ է, քան նեխված ձկից թունավորվելը:

Պրոֆ. Չիստովիչը Ս. Վ. Կոնստանտսովի աշխատության մասին գրում է հետևյալը.

Երբ մահն ընդհատեց բժ. Առուստամովի աշխատանքները, հարազատները նրա անջատած միկրոբների մշակույթի պահպանությունը հանձնեցին Աստրախանի բժիշկների ընկերությանը, որը և այն հանձնարարեց բժ. Կոնստանտսովին: Վերջինս օգտվեց այդ նյութից՝ ձկան թուլյնի վերաբերյալ էքսպերիմենտալ հետազոտության համար (կլինիկական նյութ նա չի ունեցել) և իր աշխատությունը ներկայացրեց մրցանակաբաշխության:

Բժիշկ Կոնստանտսովի խնամքով թաքցրած այս փաստի բացահայտումը պրոֆ. Չիստովիչի կողմից ինքնին բնորոշում էր Կոնստանտսովին: Պրոֆ. Չիստովիչը փաստերով ապացուցում է, որ Կոնստանտսովը կրկնում է Առուստամովի եզրակացությունները և ոչինչ չի ասում այն մասին, որ Առուստամովը դրանց հանգել է շատ տարիներ առաջ:

Այնուհետև պրոֆ. Չիստովիչը կանգ է առնում ձկան թուլյնի բնույթի վերաբերյալ բժիշկ Կոնստանտսովի կատարած հետազոտության հարցերի վրա, բացահայտում է Կոնստանտսովի աշխատության և մասնավորապես, նրա բանավիճական բնույթ կրող հոգվածի սխալներն ու թերությունները: Պրոֆ. Ն. Չիստովիչի այս պատասխան-հոգվածից հետո բանավեճը դադարում է:

«Ռուսկի վրաչում» զետեղված այս նյութերը, մասնավորապես Կոնստանտսովի և Չիստովիչի բանավեճը, արժեքավոր են այն տեսակետից, որ լրացնում, հարստացնում են Առուստամովի կենսագրությունը:

«Ռուսկի վրաչում» մենք հանդիպում ենք նյութերի, որոնք վերաբերում են Վ. Ի. Վարդանովի գործունեությանը: Այդ նյութերից երևում է, որ Վ. Ի. Վարդանովը 1908 թվականին մանկավարժական ակադեմիայում ֆիզիոլոգիա է ավանդել պրոֆ. Ի. Պ. Պավլովի և պրոֆ. Ի. Ռ. Թարխանովի հետ միասին: Նույն թվականին Վ. Ի. Վարդանովն ընտրվում է Պետերբուրգի Պսիխո-նևրոլոգիական ինստիտուտի պրոֆեսոր:

1910 թվականին Վ. Ի. Վարդանովն ընտրվում է կանանց բժշկական ինստիտուտի կարգապահական դատարանի անդամ:

1914 թվականին կանանց բժշկական ինստիտուտի պրոֆեսոր-

ների խորհուրդը որոշում է միջնորդել, որպեսզի 5 տարով երկաթաձգվի Վ. Ի. Վարդանովի պրոֆեսորական ծառայությունը, որի 25-ամյա ժամկետը արդեն լրանում էր:

1911 թվականին «Ռուսկի վրաչը» հաղորդում է Վ. Ի. Վարդանովի գիտական և մանկավարժական գործունեության 35-ամյակի տոնակատարության մասին: Կանգ առնելով այն հարցի վրա, թե որքան ջերմորեն է նշվել այդ հոբելյանը կանանց բժշկական և պսիխո-նևրոլոգիական ինստիտուտներում, «Ռուսկի վրաչն» իր կողմից ջերմ շնորհավորանք է հղում Վ. Ի. Վարդանովին:

«Ռուսկի վրաչում» 1916 թվականին լույս տեսավ հաղորդագրություն ռուսական ֆիզիոլոգիական ընկերության և ժուռնալի հիմնադրման միջնորդության մասին, որ կատարել էին պրոֆեսորներ Վ. Ի. Վարդանովը, Ի. Պ. Պավլովը, Ն. Ս. Վվեդենսկին, Ա. Ա. Լիխաչովը, Բ. Ն. Սլովցովը, Ն. Ի. Կրոպկովը և Բ. Ֆ. Վերիգոն:

1908 թվականին Վ. Ի. Վարդանովը մասնակցել է Ի. Ռ. Թարխանովի հիշատակին նվիրված երեկոյի կազմակերպմանը:

«Ռուսկի վրաչի» էջերում տեղեկություններ կան Հայաստանում ծառայած ռուս բժիշկների անձնուրաց գործունեության մասին:

Այսպես, օրինակ, 1907 թվականին այդ հանդեսում շատ ջերմ է նկարագրվել Կարսի ռազմական հոսպիտալի նախկին գլխավոր բժիշկ՝ Ա. Ն. Կրեստնիկովի գործունեությունը:

1864 թվականից, Մոսկվայի համալսարանն ավարտելուց անմիջապես հետո, Ա. Ն. Կրեստնիկովն սկսել է ծառայել Կովկասում, որպես զինվորական բժիշկ: «Կովկասում, — ասված է այդ հոդվածում, — զինվորական բժշկի ծառայությունն այժմ հեշտ չէ, իսկ հին, բարի ժամանակներում շատ ավելի դժվար էր — զինվորական մասերի հետ միասին բժիշկները տարիներով ապրում էին վրաններում, երթախին և մարտական կյանքի պայմաններում, շնչին աշխատավարձով...»:

Ա. Ն. Կրեստնիկովը 35 տարի շարունակ Կովկասում զինվորական ծառայության մեջ էր և այդ ծառայությունը նա կատարում էր օրինակելի ու անբասիր կերպով: Կյանքի վերջին շրջանում, թողնելով զինվորական ծառայությունը, Ա. Ն. Կրեստնիկովն ապրում էր Թիֆլիսում և ձրի բժշկական օգնություն էր ցույց տալիս շքավոր բնակչությանը:

«Ռուսկի վրաչի» «Խրոնիկա և մանր լուրեր» բաժնում առանձին փաստեր կան, որոնք վերաբերում են հայերի մասնակցությանը ռուսական և միջազգային բժշկական կյանքի կարևոր իրադարձություններին:

1909 թվականին «Ռուսկի վրաշում» տպագրվեց՝ մանուկների մահացուության դեմ պայքարող մոսկովյան ընկերության բացմանը նվիրված ընդհանուր ժողովի հաշվետվությունը: 1908 թ. հոկտեմբերի 19-ին բացվեց՝ մանուկների մահացուության դեմ պայքարող մոսկովյան ընկերությունը, որն իր առջև նպատակ էր դրել ուսումնասիրել մանուկների մահացուության պատճառները և սպաքսրի միջոցառումներ մշակել նրա դեմ: Ընկերության բացումը ջերմորեն շնորհավորեցին մի շարք դելեգատներ — Պիրոգովյան ընկերության վարչությունից՝ Դ. Ն. Ժբանկովը, նույն ընկերության մշտական հանձնաժողովից՝ Ա. Ա. Կիսելը, ֆարերիկաների բժիշկների ընկերությունից՝ Ի. Դ. Աստրախանը և ուրիշներ, այդ թվում Մոսկվայի համալսարանի բժշկության ուսանողների ընկերությունից՝ Ս. Ա. Տեր-Գրիգորյանը:

Իր ելույթում Ս. Ա. Տեր-Գրիգորյանը ջերմորեն շնորհավորելով երիտասարդ ընկերությունը, միաժամանակ նշում էր, որ ընկերությանը պետք է լայն օժանդակություն ցույց տան հասարակական կազմակերպությունները և որ միայն այդ պայմանով նա կկարողանա կատարել իր մեծ գործը:

«Ռուսկի վրաշի» մի այլ հաղորդման համաձայն, բժիշկների միջազգային XIV համագումարին մասնակցելու համար Ի. Պ. Պավլովի, Վ. Մ. Բեխտերևի, Ն. Ե. Վվեդենսկու և ուրիշների հետ Մադրիդ է մեկնել Վ. Ի. Վարդանովը:

Ինչպես հայտնի է, այդ համագումարում Ի. Պ. Պավլովը հանդես եկավ փայլուն զեկուցումով, որը ֆիզիոլոգիայի պատմության մեջ մտել է «մադրիդյան ճառ» անունով:

Հանդեսի 1902 թվականի համարներից մեկում ինֆորմացիա էր կա այն մասին, որ Ի. Զ. Առուս-Մելիքովը հրավիրվել է Չիկագո՝ բակտերիոլոգիայի վերաբերյալ դասախոսություններ կարդալու:

«Ռուսկի վրաշում» հրատարակվել են Կովկասում առողջապահության գործին վերաբերող տարբեր բնույթի տեղեկություններ. դրանցից մենք կնշենք միայն նրանք, որոնք անմիջորեն կապված են հայերի և Հայաստանի հետ: Թեպետ այդ տեղեկությունները հատուկենտ են և սխտեմատիկ բնույթ չեն կրում, բայց որոշ դեպքերում կարող են նյութ ծառայել բժշկության պատմության առանձին հարցերի լուսաբանման համար:

Այսպես, 1902 թվականին այդ հանդեսում հաղորդվում է Շամախու երկրաշարժից հետո այնտեղ բռնկված տիֆու բուժիչ հիվանդությունների մասին: 1903 թվականին նույն հանդեսում հաղորդագրություն է տպագրվել այն մասին, որ Վ. Արծրունուն թուլյա-

տըրվել է հրատարակելու «Առողջապահիկ թերթ»-ը: Նույն թվականին հաղորդվում է այն մասին, որ 10000 բնակիչ ունեցող Նոր Բայազետը արդեն 3 ամիս է, ինչ մնացել է առանց բժշկի: 1906 թվականին տեղեկություններ կան Արևելյան Անդրկովկասում տարածված սովի մասին: Երևանի նահանգի Շարուր-Գարալագյազի գավառում տարածված էին սովն ու ընդախտը: Ըստ թերթի տեղեկությունների, այդ գավառում երեք ամսվա ընթացքում սովից մեռածների թիվը հասել էր 450-ի: 1907 թականին հաղորդագրություններ են տպագրվել այն մասին, որ Զանգեզուրի գավառում խիստ տարածված է սովն ու որովայնային տիֆը և հիվանդների մեծ մասը մեռնում է առանց բժշկական օգնության: 1907 թվականին հաղորդվել է այն մասին, որ Գանձակի նահանգը մնացել է համարյա առանց բժշկական օգնության:

«Ռուսկի վրաչում» տեղեկություններ կան Երևանի նահանգում 1904 թ. հոկտեմբերի սկզբին բռնկված խոլերայի վերաբերյալ: Խոլերայով տառապողների մեծ մասը եղել են Զուլֆայի երկաթուղաշինության վրա աշխատող բանվորները: Հոկտեմբերի վերջին խոլերան Ռուսաստանում ամենից ավելի տարածված է եղել Երևանի նահանգում: Նոյեմբերի վերջին խոլերայով հիվանդների թիվն այստեղ հասնում է իր գագաթնակետին՝ մեկ շաբաթում հիվանդանում է 1352 և մեռնում 1107 մարդ: Պարբերաբար տեղեկություններ տպագրելով խոլերայի մասին «Ռուսկի վրաչ» 1910 թ. նոյեմբերի 12-ին պաշտոնապես հաղորդում է՝ մի շաբթ վայրերում, այդ թվում և Երևանի նահանգում, խոլերայի տեսակետից անբարենպաստ վիճակի վերացումը:

Հայաստանի առողջապահական կյանքի վերաբերյալ նյութերը «Ռուսկի վրաչում» պատահական և հատուկենտ են, իսկ դրանցից ամենից ավելի ընդարձակը մի նամակ է, գրված Ալեքսանդրապոլից:

Ալեքսանդրապոլի քաղաքային բուժարանի բժշկական անձնակազմը կոլեկտիվ կերպով թողել էր գործը: Այդ դեպքի առթիվ Ալեքսանդրապոլի քաղաքային բուժարանի բժիշկ Ա. Տեր-Գրիգորյանցը «Ռուսկի վրաչում» հանդես եկավ ընդարձակ նամակով, որից պարզվում է հետևյալը: 1905 թ. սեպտեմբերին Ալեքսանդրապոլում բացվում է քաղաքային բուժարան: Վերջինս 12 մահճակալանոց էր, անձնակազմը՝ մեկ բժիշկ և երկու բուժակ: Նրանք աշխատում էին շատ բարեխղճորեն, ոչինչ չէին խնայում հիվանդների սպասարկման գործում: Իսկ բուժօգնության համար շատ շատերն էին դիմում, քանի որ դա քաղաքացիական միակ բուժհիմնարկն էր բավա-

կանաչափ մեծ քաղաքում: Շուտով բուժարանի մահճակալների թիվը հասնում է 30-ի, մեկ ամսվա ընթացքում ամբուլատոր հիվանդների թիվը՝ 1000—1100-ի: Սակայն քաղաքային վարչությունը բուժարանի մեկ տարվա գործունեության ընթացքում ոչ միայն ոչնչով չէր օգնում բուժարանին, այլև մի շարք դեպքերում վիրավորում էր բուժարանի անձնակազմին և նրա ղեկավարներին:

Քաղաքային վարչությունը հնարավորություն չէր տալիս բուժարանին լրիվ օգտագործելու իր հաստիքները: Հաստիքով նախատեսված մանկաբարձուհի-բուժակի տեղը թափուր էր, և քաղաքային վարչությունը դեմ էր այդ հաստիքը օգտագործելուն: Շատ անկանոն էր հիվանդների սպասարկումը, դեպքեր էին եղել, երբ բուժարանը ամբողջ օրը մնացել էր առանց խմելու ջրի: Բուլորովին բացակայում էր վաննան և տաք զուգարանը:

Քաղաքային վարչությունը բուլորովին հաշվի չէր նստում բուժարանի ղեկավարի հետ: Բուժարանի ծախսերի նախահաշիվը կազմելիս անգամ նրան չէին կանչում, այլ հրավիրում էին մասնավոր բժիշկների: Քաղաքային դումայի նիստերում բուժարանի վարիչի հասցեին, նրա բացակայությամբ, զրպարտչական հայտարարություններ էին անում, աղավաղում փաստերը:

Չնայած քաղաքային վարչության կամայականություններին, բժշկական անձնակազմը իր պարտքի քաջ գիտակցությամբ անձնըվիրաբար շարունակում էր կատարել իր պարտականությունները:

Բայց մի դեպք առիթ տվեց ինցիդենտի բուժարանի անձնակազմի և քաղաքային վարչության միջև:

Բուժարանի բուժակուհի Ն. Տիմոֆեևան, որ այդտեղ աշխատում էր տարուց ավելի, մեկ ամսով արձակուրդ խնդրեց, պատճառաբանելով ծանր աշխատանքից առաջացած գերհոգնածությունը: Իսկ աշխատանքը իրոք ծանր էր, քանի որ բուժակուհին, բացի սովորական աշխատանքային ժամերից, օրընդմեջ հերթապահում էր: Գտնվեց նրան փոխարինող, բուժարանի վարիչը ձևակերպեց արձակուրդը, իսկ քաղաքային վարչությունը որոշեց բուժակուհուն արձակուրդ տալ առանց աշխատավարձի պահպանման: Վիրավորված այդպիսի վերաբերմունքից, Ն. Տիմոֆեևան հրաժարական տվեց, որը և անմիջապես ընդունվեց քաղաքային վարչության կողմից:

Քաղաքային վարչության կամայականությունները լցրին բուժարանի անձնակազմի համբերության բաժակը: Քաղաքային վարչությունն իր պարտականությունները բուժարանի նկատմամբ սպասուված էր համարում, իրեն բուժարանի տեղ ու տնօրեն համարելով,

իսկ թե ինչպիսի ծանր աշխատանք էր կատարում բուժանձնակազմը, այդ նրան բոլորովին շէր հետաքրքրում:

Այդ ամենի հետևանքով բուժարանի ղեկավար բժիշկ Ա. Տեր-Գրիգորյանցը հրաժարական տվեց, 7 օր ժամանակ տալով նոր բժիշկ գտնելու համար: Ա. Տեր-Գրիգորյանցի օրինակին հետևեց բուժարանի ամբողջ անձնակազմը: Բուժարանում ձրի աշխատելու պատրաստակամություն հայտնեցին քաղաքում մասնավոր պրակտիկայով զբաղվող մի շարք բժիշկներ, որոնք, ցանկանալով փրկել բուժարանը, պատրաստ էին ձրի աշխատել, մինչև վարձով բժիշկներ գտնելը:

Սակայն քաղաքագլուխը իր առաջարկած ստորացուցիչ պայմաններով փաստորեն արգելակեց այն: Նա այդ բժիշկներից պահանջեց զբավոր պարտավորություն, որ կծառային մեկուկեսից երկու ամիս, մինչև արտասահմանից իր վերադառնալը և առաջարկեց 10 թուլեի ընթացքում պատասխանել այդ պահանջին: Իսկ բուժականներից նա պահանջում էր հաստատել Ա. Տեր-Գրիգորյանցի մեղավոր լինելը, հակառակ դեպքում սպառնալով նրանց զրկել քաղաքում ծառայելու իրավունքից:

Պարզ էր, որ քաղաքագլուխը բոլորովին էլ շէր մտածում, թե քաղաքը կզրկվի բուժարանից, նրան ավելի շուտ հետաքրքրում էր իր առաջիկա արտասահմանյան ճանապարհորդությունը:

Սակայն դեպքերի զարգացումն այլ ընթացք ստացավ: Քաղաքապետի կարգադրությամբ ոստիկանությունը փակեց բուժարանը, քաղաքը մնաց առանց քաղաքացիական բժշկական հիմնարկի: Քաղաքային վարչությունը բուժարանի փակման մեղքն ամբողջովին բարդեց Ա. Տեր-Գրիգորյանցի և իրենց ձրի ծառայությունն առաջարկած բժիշկների վրա: Քաղաքային վարչությունն իր իսկ ստեղծած միջադեպն օգտագործեց քաղաքի բոլոր բժիշկների դեմ ղըրպարտչական լուրեր տարածելու համար, ժողովրդին ուղղված գրավոր դիմումի մեջ աղավաղելով բուժարանի փակման բուն պատճառները:

Դիմելով «Ռուսկի վրաշին» և շարագրելով վերոհիշյալ փաստերը, Ա. Տեր-Գրիգորյանցը այդ ամենը հանձնում էր հասարակական դատաստանին, որպեսզի հասարակայնությունն ինքը որոշի, թե ովքե՛ր են քաղաքային բուժարանի փակման մեղավորները:

Այդ նամակի տպագրությունից որոշ ժամանակ անց, նույն հանդեսում տպագրվեց ն. Տիգրանովի նամակը, որտեղ հեղինակը բերում էր Ալեքսանդրապոլի տեղական բժիշկների խորհրդակցության որոշումը՝ հիշյալ գործի կապակցությամբ: Այդ որոշման մեջ

նշվում էր, որ քաղաքային վարչութիւնն իրավունք ունէր մերժելու Տիմոֆեևայի դիմումը արձակուրդ գնալու մասին, իսկ Ա. Տեր-Գրիգորյանցն իրավունք չունէր հրաժարական տալու այդպիսի կտրուկ ձևով: Ոչ ոք, իհարկե, չէր վիճում, որ քաղաքային վարչութիւնն իրավունքն էր մերժել արձակուրդը: Բայց չէ՞ որ քաղաքային վարչութիւնը շարաշահում էր իր իրավունքը և իր անհոգի, ստորացուցիչ վերաբերմունքով արհամարհում էր բժշկական անձնակազմի շնորհակալ աշխատանքը:

Բժիշկների խորհրդակցութիւնն իր որոշման մեջ, միաժամանակ նշում էր, որ Ա. Տեր-Գրիգորյանցը քաղաքային վարչութիւնն դեմ իր գործողութիւններում առաջնորդվել է բուժարանի վիճակը բարվոքելու անկեղծ ցանկութեամբ, և որ ամբողջ կոնֆլիկտը պետք է բացատրել նրա կրքոտ խառնվածքով: Որոշումն ընդունվել էր քաղաքի 14 բժիշկների կողմից:

Իհարկե, խառնվածքը իր դիրք խաղացել է Ա. Տեր-Գրիգորյանցի գործողութիւններում, բայց ակնհայտ է այն հաշտվողականութիւնը, որ իր կնիքն է դրել Ալեքսանդրապոլի բժիշկների խորհրդակցութեան այդ որոշման վրա:

Այդ պետք է բացատրել ամենից առաջ նրանով, որ Ալեքսանդրապոլի բժիշկների մի մասն այդ շրջանում որոշ չափով մեկուսացած էր հասարակական կյանքից: Խուլ, դավառական քաղաքի բժիշկները հիմնականում մասնավոր պրակտիկայով զբաղվող մարդիկ էին, որոնք շատ հեռու էին բժշկական կենտրոններում ծավալված առաջավոր դադափարներից:

Այս ամբողջ պատմութիւնը ցարական ադմինիստրացիայի կամայականութիւնների դեմ բուժարանի բժշկական անձնակազմի համառ պայքարի մի օրինակ է, որը, տարաբախտաբար, օժանդակութիւն չգտավ Ալեքսանդրապոլի մյուս բժիշկների կողմից:

Մի փոքր տարօրինակ է նաև «Ռուսկի վրաչի» վերաբերմունքը՝ Հրատարակելով վերոհիշյալ երկու նամակները, նա ցույց չտվեց իր վերաբերմունքը, ամեն ինչ թողնելով ընթերցողների դատաւճռին:

Կովկասցիների դարավոր շարիքի՝ մալարիայի դեմ մղվող պայքարին նվիրված հոդվածներ են տպագրվել «Ռուսկի վրաչում»:

1902 թվականին «Ռուսկի վրաչը» հաղորդում է, որ հաջորդ տարին Կովկաս կողարկվի մալարիան ուսումնասիրող դիտական հանձնաժողով: Այդ փաստի մասին համակրանքով է խոստում հանդեսը և միաժամանակ նշում է, թե ինչպիսի հսկայական զոհեր է տանում մալարիան Կովկասում: 1903 թվականին նույն հանդեսի

խրոնիկայի բաժնում տեղեկութիւններ կան այդ հանձնաժողովի նպատակների և միջոցների մասին:

Կովկասում մալարիայի դեմ պայքարին է նվիրված Գ. Գաբրիչևսկու «Ճահճային տենդը Կովկասում» ճանապարհորդական նոթերի բնույթ կրող հոդվածը, որը հրատարակվել է «Ռուսկի վրաչ» հանդեսում: Գ. Գաբրիչևսկին գործուն մասնակցութիւն է ունեցել Ռուսաստանում ճահճային տենդն ուսումնասիրող Պիրոգովյան հանձնաժողովի աշխատանքներին և, մասնավորապես, այդ հանձնաժողովի կողմից Կովկաս ուղարկված էքսպեդիցիայի գործունեութեանը, որի մեջ մտել են Ն. Ա. Սախարովը, Վ. Վ. Ֆավրը, Պ. Ի. Պաշուպինը, Տ. Գ. Խարազովը և Ա. Կ. Իվեսենը: Այդ էքսպեդիցիայի հետ միասին այցելելով Կովկաս, Գ. Գաբրիչևսկին նկարագրում է մալարիայի տարածվածութեան և նրա դեմ պայքարի վերաբերյալ իր տպավորութիւններն ու դիտողութիւնները:

Հեղինակը նկարագրում է մալարիայի գործած ավերածութիւնները Կովկասում, ինչպես նաև վերոհիշյալ հանձնաժողովի հակամալարիային գործունեութեան առանձին կողմերը: Եվլախում՝ կովկասյան էքսպեդիցիայի գլխավոր կետում, ըստ Գ. Գաբրիչևսկու հաղորդած տեղեկութիւնների, իրագործվել են հակամալարիային պայքարի՝ իր ժամանակի ամենաառաջավոր միջոցները՝ ամբողջ բնակչութեան բժշկական հետազոտութիւն, պատուհանների մետաղական ցանցապատում, ձեռնոցների և ցանցադիմակների կիրառում, խիննինիզացիա և այլն:

Հակամալարիային պայքարի նշանավոր գործիչ, Գ. Գաբրիչևսկու այդ հոդվածն արժեքավոր է Կովկասում, և ընդհանրապես Ռուսաստանում, հակամալարիային պայքարի պատմութեան համար՝ որպես սկզբնաղբյուրներից մեկը:

1912 թվականին հաղորդագրութիւն կա այն մասին, որ մալարիայի Պիրոգովյան հանձնաժողովի, Զուռնաբադի հակաժանտախտային կայանի, Կովկասի բժշկական ընկերութիւնների և լաբորատորիաների ներկայացուցիչներից Կովկասի փոխարքայութեանը կից ստեղծվել է մալարիայի դեմ պայքարող հանձնաժողով և որ մշակվել է այդ հանձնաժողովի ժամանակավոր կանոնադրութիւնը:

«Ռուսկի վրաչում» տպագրվել է Ս. Ս. Վիրսալաձեի հոդվածը «Թիֆլիսում տրոպիկական բժշկութեան կովկասյան ինստիտուտ հիմնելու հարցի շուրջը» վերնագրով: Նշելով, թե ինչպիսի հակալական ավերածութիւններ են գործում տրոպիկական հիվանդութիւնները Ռուսաստանի ծայրամասերում և մասնավորապես Կովկասում, որտեղ տարեկան 1 միլիոնից ավելի մարդ է հիվանդա-

նում մալարիայով, հեղինակը հրամայական պահանջ էր համարում թիֆլիսում հիմնել տրոպիկական բժշկութեան կովկասյան ինստիտուտ: Այդ ինստիտուտը, ըստ հեղինակի, պետք է օժանդակեր հայրենական գիտութեան տվյալ բնագավառի զարգացմանը, ղեկավարեր տրոպիկական հիվանդութիւնների դեմ պայքարը և այդ ուղղութեամբ մասնագետ բժիշկների պատրաստման օջախ հանդիսանար: Քննարկում էր այդ ինստիտուտում բակտերիոլոգիական, պրոտոզոոլոգիական, էնտոմոլոգիական, հեմատոլոգիական, կլինիկական, հիգիենիկ, քիմիական և պաթոլոգոանատոմիական բաժիններ ունենալու անհրաժեշտութեան հարցը: Ս.Ս. Վիրսալաձեն իր հոդվածում հիշեցնում էր, որ 1913 թվականին Ռուս բնափորձարկունների XIII համագումարը որոշեց միջնորդել այդպիսի ինստիտուտ բացելու անհրաժեշտութեան մասին: Սակայն թե՛ այդ համագումարի միջնորդութիւնը, թե՛ Ս. Վիրսալաձեի հոդվածը և թե՛ առաջավոր շատ մարդկանց միջամտութիւնն այդ հարցում անուշադրութեան մատնվեցին:

Միայն սովետական կարգերի հաղթանակից հետո, 1923 թվականին Կովկասում՝ նախ Երևանում, ապա նաև թիֆլիսում ու Բաքվում, բացվեցին տրոպիկական ինստիտուտներ, որոնք հսկայական դեր խաղացին Անդրկովկասում տրոպիկական հիվանդութիւնների վերացման գործում:

«Ռուսկի վրաչի» էջերում իր պաշտպանութիւնն է գտել Կովկասում զեմստվոններ ստեղծելու անհրաժեշտութեան դադափարը: Հանդեսի «Խրոնիկա և մանր լուրեր» բաժնում, հոդվածներում և նամակներում, բազմիցս արծարծվել է այդ հարցը:

Գեռևս 1903 թվականին «Ռուսկի վրաչը» իր խրոնիկայի բաժնում հաղորդում էր Կովկասյան բժշկական ընկերութեան որոշման մասին, որը Անդրկովկասում բժշկական օգնութիւնն ապահովող լավագույն կազմակերպութիւնը միայն զեմստվոն էր համարում:

1914 թվականին, խոսելով Կովկասի հյուսիսում հղիութեան ու ծննդաբերութեան ժամանակ բուժօգնութեան բացակայութեան և դրա ծանր հետևանքների մասին, «Ռուսկի վրաչը» գրում է. «Ուրիշ ի՞նչ ապացույց է պետք Կովկասում զեմստվոններ ստեղծելու հրամայական անհրաժեշտութեան համար»:

Ս. Սուխանովը «Ռուսական հոգեբուժական հիվանդանոցների կյանքից» վերնագրով հոդվածում, որ հրատարակել է 1914 թվականին «Ռուսկի վրաչի» «Նամակներ Ռուսաստանից և արտասահմանից» բաժնում, անդրադառնում է Կովկասում զեմստվոններ ստեղծելու անհրաժեշտութեան հարցին: Հեղինակը նպատակ է դրել փաս-

տերով ցույց տալ, թե որքան մեծ է տարբերությունը հոգեկան հիվանդների օգնության ասպարեզում զեմատվոյական և ոչ-զեմատվոյական նահանգներում: Օգտվելով Կովկասում քաղաքացիական զերատեսչության մեջ ծառայող բժիշկների I համագումարի նյութերից, մասնավորապես տվյալ համագումարում բժիշկներ Ի. Ն. Եղիազարովի, Գ. Ի. Օրբելու և Լ. Լ. Գոցիրիձեի զեկուցումներից և այդ նյութերի տվյալները համեմատելով զեմատվոյական նահանգների հետ, հեղինակը ցույց է տալիս, թե վերջիններս այդ ասպարեզում որքան առաջ են անցել Կովկասից:

Կովկասում բժշկական բարձրագույն կրթության օջախ ունենալու հարցին իր համակրական վերաբերմունքն է ցուցաբերել նաև «Ռուսկի վրաչ» հանդեսը: Այդ արտահայտվել է հետևյալ առիթով:

Ժողովրդական լուսավորության մինիստրությունում 1905 թվականին հարց էր բարձրացվել Պետերբուրգի համալսարանում բժշկական ֆակուլտետ հիմնելու վերաբերյալ: Հաղորդելով այդ մասին, «Ռուսկի վրաչը» գրում էր, որ եթե հնարավորություն է ստեղծվում Ռուսաստանում բժշկական բարձրագույն կրթության նոր օջախ ստեղծելու, ապա այն պետք է բացել այնտեղ, որտեղ իսկապես անհրաժեշտ է — Սարատովում, Թիֆլիսում, Մինսկում և այլուր:

Կովկասում բժշկական բարձրագույն կրթության օջախ ստեղծելու հարցը երկար ժամանակ շարունակում էր չլուծված և հուզող հարց մնալ:

1912 թվականին նորից մի այլ հաղորդագրության մեջ նշվում է, որ մինիստրների խորհուրդը դարձյալ չլուծեց Կովկասում բարձրագույն օջախ ունենալու հարցը:

«Ռուսկի վրաչում» Կովկասի բժշկական-գիտական կյանքը լուսաբանող հոգվածներից մեկը հրապարակվել է 1912 թվականին: Այդ Թիֆլիսի Միխայլովյան քաղաքային հիվանդանոցի բժիշկների գիտական ժողովների գործունեության տարեկան հաշվետվությունն է, որի հեղինակն է Ս. Վիրսալաձեն:

Այդ հաշվետվության մեջ տեղեկություններ կան նաև հայազգի բժիշկների, օրինակ, Լ. Ա. Հովհաննիսյանի, Գ. Ա. Մելքոնյանի, Ռ. Բ. Փիրադովի, Ա. Ի. Գրիգորյանցի, Ի. Ի. Եղիազարովի և ուրիշների կարգացած գիտական զեկուցումների մասին:

Հիշատակված բժիշկներից Լ. Ա. Հովհաննիսյանը և Գ. Ա. Մելքոնյանը մեր օրերում նշանակալից գործ են կատարել Ստվետական Հայաստանում՝ հանդիսանալով Երևանի բժշկական ինստիտուտի պրոֆեսորներ, իսկ Լ. Ա. Հովհաննիսյանը՝ նաև ՀՍՍՌ ԳԱ ակադեմիկոս:

Բացի Կովկասյան բժշկական ընկերության գործունեությունից, «Ռուսկի վրաչը», լուսաբանել է նաև Տուբերկուլյոզի դեմ պայքարի կովկասյան ընկերության գործունեությունը: Հանդեսը մասնաճյուղի հաղորդագրություն է տպագրել այդ ընկերության հիմնադիր ժողովի մասին: 1905 թ. ապրիլի 10-ին Թիֆլիսում կայացել է Տուբերկուլյոզի դեմ պայքարի կովկասյան ընկերության առաջին ընդհանուր ժողովը: Ընկերության նպատակն էր հիմնել սանատորիաներ, ամբուլատորիաներ՝ տուբերկուլյոզով հիվանդների, հատկապես չքավորների համար, կազմակերպել տուբերկուլյոզի տարածումը կանխող միջոցառումներ՝ դասասխոսություններ, բրոշյուրների հրատարակություն, ցուցահանդեսներ և այլն: Ընկերությունն իր առջև նպատակ էր դնում նաև տեղում կազմակերպել իր բաժանմունքները, ինչպես նաև հատուկ համագումարներ և այլ հակատուբերկուլյոզային միջոցառումներ:

Առաջին հիմնադիր ժողովում ընկերության ղեկավար կազմում ընտրվեցին մի շարք հայ բժիշկներ՝ Ն. Զ. Ումիկովը, Ի. Ի. Վարդանովը և ուրիշներ:

«Ռուսկի վրաչը» իր խրոնիկայի բաժնում անդրադարձել է նաև կովկասյան բժիշկների համագումարներին: Հաղորդագրություններ են տպագրվել համագումարների հրավիրման, նրանց սեկցիաների ու բաժինների, ինչպես նաև նյութերի հրատարակությունների վերաբերյալ:

«Ռեցենզիա և բիրյոգրաֆիա» բաժնում «Ռուսկի վրաչը» տպագրել է ռեցենզիաներ Կովկասում հրատարակված բժշկական գրքերի վերաբերյալ: Այսպես, 1916 թվականին ռեցենզիա է տպագրվել Կովկասում քաղաքացիական գերատեսչության ժառանգող բժիշկների 1-ին համագումարի աշխատությունների 2-րդ հատորի 1-ին մասի վերաբերյալ: Աշխատությունների այդ մասը նվիրված է Թիֆլիսի, Քուլթախի, Գանձակի նահանգների և Կարսի մարզի առանձին շրջանների նկարագրությանը:

Ռեցենզենտ Ռ. Ռոստովը և այն միտքն է արտահայտում, որ Ռուսաստանը ոչինչ կամ համարյա ոչինչ չգիտե Կովկասի գյուղական բնակչության սանիտարական վիճակի մասին: Պոետների և ճանապարհորդների տված հիասքանչ բնութագրերը վերաբերում են Կովկասի բնությանը, այդ բնութագրերով են շատերը գաղափար կազմում Կովկասի մասին: Այնինչ «Աշխատությունները» տալիս են Կովկասի իսկական պատկերը, նրա սանիտարական ծանր վիճակը:

Ռեցենզենտը համագումարի «Աշխատությունների» այդ հատո-

րի նյութները արժեքավոր է համարում Կովկասի գյուղական բնակչության կենցաղային պայմանների, բժշկութեան նկատմամբ բնակչության ունեցած վերաբերմունքի, ժողովրդական բժշկության և այլ հարցերի տեսակետից:

XX դարի սկզբում Կովկասյան բժշկական ընկերությունն աշխույժ գործունեություն ծավալեց բժշկական գիտելիքների ժողովրդականացման ասպարեզում: 1902 թվականին հայերեն, վրացերեն և ադրբեջաներեն թարգմանվեցին և հրատարակվեցին Ն. Ի. Պիրոգովի հիշատակին նվիրված ուսու բժիշկների ընկերության՝ առողջապահական մի շարք թերթիկները, տպագրվեցին բժիշկներ Ա. Բաբայանի, Մխիթարյանի, Քալանթարյանի, Մոնինի և ուրիշների հանրամատչելի բրոշյուրները: Առողջապահական բնույթի այդ թերթիկներն ու բրոշյուրները լայնորեն տարածվում էին, ձրիաբար բաժանվում բնակչությանը:

Հաղորդելով այդ ամենի մասին, «Ռուսկի վրաչը» իր հիացմունքն էր հայտնում հետևյալ խոսքերով՝ «Փառք ու պատիվ Կովկասյան ընկերներին՝ բնակչության մեջ հիգիենիկ գիտելիքների պատվաստման ուղղությամբ նրանց ջերմեռանդ աշխատանքի համար»<sup>1</sup>:

Ամփոփենք: Վերն արդեն ասվեց, որ հայ-ռուսական բժշկական կապերի պատմության աղբյուրներից մեկը ուսու բժշկական պարբերական մամուլն է, այդ թվում և «Ռուսկի վրաչը»: Այս հանդեսում տարիների ընթացքում հրատարակվել են նաև հայ բժիշկների գիտական աշխատությունները, ինչպես նաև տեղեկություններ այդ բժիշկների գիտական ու հասարակական գործունեության վերաբերյալ: Նույն հանդեսի էջերում արտացոլվել է նաև հայ բժիշկների պայքարը ռեակցիոն ուժերի դեմ:

Մի շարք դեպքերում «Ռուսկի վրաչը» հանդես է եկել Կովկասի բժիշկների, այդ թվում նաև հայ բժիշկների պաշտպանության դիրքերում ընդդեմ ցարական ադմինիստրացիայի կամայականությունների: «Ռուսկի վրաչի» մի շարք նյութեր լուսաբանում են հայ բժիշկների կյանքի ու գործունեության որոշ շուտամասիրված հարցերը:

«Ռուսկի վրաչում» լուսաբանվել են նաև Կովկասի բժշկական կյանքի համար կարևոր նշանակություն ունեցող այնպիսի հարցեր, ինչպիսիք են Կովկասում դեմատվոյական բժշկության, բժշկական

<sup>1</sup> «Русский врач», 1903, № 52, стр. 1859.



բարձրագույն կրթութեան օջախ ունենալու պահանջները, Կովկասի բժշկագիտական կյանքի առանձին կողմերը և այլն:

«Ռուսկի վրաչը» պարունակում է հայ բժշկութեան պատմութեան և հայ-ռուսական բժշկական կապերի պատմութեան համար որոշակի արժեք ներկայացնող նյութեր, որոնք զգալի շահով լրացնում են այդ պատմութեան առանձին հարցերի լուսաբանութիւնը:

А. А. ЛАЛАЯН

## МАТЕРИАЛЫ К ИСТОРИИ АРМЯНО-РУССКИХ СВЯЗЕЙ В ОБЛАСТИ МЕДИЦИНЫ

### Резюме

Одним из источников изучения истории армяно-русских медицинских связей является русская периодическая печать, в том числе и журнал «Русский врач», который в течение всего периода своего издания на своих страницах печатал научные исследования армян-врачей и сведения о их научно-медицинской и общественной жизни. На страницах этого журнала была отражена борьба армян-врачей против реакционных сил.

В ряде случаев «Русский врач» выступал с позиции защиты кавказских, в том числе армян-врачей от произвола царской администрации. Некоторые материалы, помещенные в «Русском враче», освещают до сих пор неизвестные стороны жизни и деятельности армян-врачей.

В «Русском враче» нашли свой отклик и освещение такие важные вопросы в медицинской жизни Кавказа, как необходимость организации на Кавказе земской медицины, создания очага высшего медицинского образования, а также статьи, освещающие отдельные стороны медицинской жизни Кавказа.

«Русский врач» содержит материалы, представляющие определенньй интерес для истории медицины в Армении и армяно-русских медицинских связей, которые значительно дополняют, освещая отдельные вопросы этой истории.

С. С. МКРТЧЯН, А. И. МЕСРОПЯН

## К ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В АРМЕНИИ ЗА СОВЕТСКИЙ ПЕРИОД

Территория, занятая Армянской ССР, по геологическому строению и богатству полезными ископаемыми является одной из наиболее интересных областей Советского Союза. На сравнительно небольшой площади республики сосредоточены многочисленные месторождения различных видов минерального сырья, которые широко используются в народном хозяйстве.

В прошлом территория Армении никогда не подвергалась систематическим геологическим исследованиям. Представления о геологическом ее строении основывались, главным образом, на результатах изучения отдельных участков рудопроявлений и случайных маршрутах. Крайне отрывочные материалы, естественно, не могли служить основой для правильных обобщений и прогнозов. Из региональных исследований этого периода следует указать на работы акад. Г. Аби́ха, Г. Цулукидзе, А. Коншина, В. Освальда, И. Валентина, Л. Конюшевского и др.

Работы указанных, а также других исследователей этого периода к настоящему времени в значительной мере уже устарели. Исключение составляют лишь работы Г. Аби́ха, осветившие довольно правильно крупные районы и не потерявшие своего значения и в настоящее время.

Из полезных ископаемых в этот период эксплуатирова-

лись лишь медные руды на Алавердском и Катар-Кавартском (Зангезурском) месторождениях и месторождения туфов в районах Еревана и Ленинакана, весьма слабо использовавшиеся для строительства в указанных городах.

К концу дореволюционного периода геологические исследования и горнорудное дело находились на самом низком уровне развития. Горнорудное дело к этому времени почти целиком перешло в руки иностранных концессионеров, которые в погоне за прибылью хищнически эксплуатировали недра страны. В 1920 г. в период господства дашнаков, горнорудная промышленность в Армении фактически перестала существовать.

После Великой Октябрьской социалистической революции широко разворачиваются геолого-разведочные работы по всей стране. Коммунистическая партия и Советское правительство, придавая большое значение вопросу создания минерально-сырьевой базы для развития народного хозяйства, уделяют большое внимание изучению недр страны.

После установления Советской власти в Армении приступают к геологическим исследованиям и горным работам и на ее территории. Тяжел был труд горняков Советской Армении. Им приходилось в трудных условиях залечивать раны разрухи, восстанавливать рудники и заводы, намечать пути поисков и разведки месторождений полезных ископаемых и рациональные методы их разработки, реконструировать заводы и на руинах старых строить новые предприятия. Первые детальные геологические работы проводятся в пределах Алавердского и Зангезурского месторождений в связи с работами по восстановлению рудников и возобновлением разработки этих месторождений.

Ценная и большая работа в период восстановления горной промышленности Армении была проведена проф. О. Т. Карапетяном. Помимо активного участия в восстановлении Алавердского и Зангезурского рудников, О. Т. Карапетяном впервые было определено направление работ по выявлению минерально-сырьевых ресурсов Республики.

В 1923 г. Геологическим Комитетом были начаты работы по геологическому картированию территории Малого Кавказа. Геологическая съемка проводится геологом Коми-

тета, ныне академиком Академии наук Армянской ССР К. Н. Паффенгольцем. Ведутся поисковые и разведочные работы на отдельных месторождениях полезных ископаемых. Первые поисково-разведочные работы проводятся Геологическим бюро Совета Народного Хозяйства Армении, Армянским отделением Всесоюзного института минерального сырья (ВИМС) и Армянской геологической базой Закавказского геологического треста.

Пионерами детального изучения геологического строения Армении и ее минеральных богатств помимо О. Т. Карапетяна и К. Н. Паффенгольца были С. Е. Айвазов, А. Г. Бетехтин, И. В. Барканов, П. П. Гамбарян, В. Г. Грушевой, Т. А. Джрбачян, А. П. Демехин, А. Л. Додин, В. Н. Котляр, А. В. Кржечковский, Г. А. Кечек, Г. А. Пилоян, П. С. Саакян, В. А. Соколов, С. Т. Тигранян, И. Н. Чирков, В. Шкрабо и др. +

Трудами указанных исследователей были выделены перспективные месторождения руд меди, молибдена, свинца и других металлов, неметаллических полезных ископаемых, минеральных источников и обоснована необходимость проведения на них детальных геолого-разведочных работ.

В начале 30-х годов и позже в работу по изучению геологии и полезных ископаемых Армении включается большой коллектив геологов — выпускников высших учебных заведений Ленинграда, Москвы, Баку, Ростова, Тбилиси и других городов Советского Союза, приехавших на постоянную работу в Армению.

В 1938 г. в связи с реорганизацией Закавказского геологического треста и широким разворотом геолого-разведочных работ было организовано Армянское геологическое управление.

На геолого-разведочные работы выделяются крупные ассигнования с большим объемом горно-проходческих и буровых работ. В результате этих работ были открыты, разведаны и переданы промышленности многочисленные месторождения различных видов полезных ископаемых и среди них месторождения, имеющие общесоюзное значение. На базе выявленных запасов минерального сырья были созданы и развились различные отрасли промышленности.

В начале 40-х годов были детально разведаны и переда-

ны промышленности Каджаранское и Агаракское медно-молибденовые месторождения с колоссальными запасами меди и молибдена и начато их промышленное освоение. Резко увеличиваются промышленные запасы меди на действующих предприятиях Зангезурского и Алавердского комбинатов, позволившие расширить предприятия этих комбинатов. На разведанных запасах минерального сырья создаются новые предприятия химической, строительной и металлургической промышленности (сернокислотный завод, завод синтетического каучука, цементный завод, завод огнеупорных изделий, мраморная фабрика, завод минеральных красок и др.). В результате этого коренным образом изменился облик Армянской ССР, превратившейся в одну из передовых индустриальных республик Советского Союза.

В создание минерально-сырьевой базы развития народного хозяйства республики крупный вклад внесли своими работами геологи: Г. М. Арутюнян, С. И. Аванесян, Ю. А. Арапов, И. В. Барканов, Б. С. Вартапетян, С. С. Ванюшин, А. М. Геворкян, В. Г. Грушевой, Г. А. Далакян, Е. П. Зильман, К. И. Лягин, В. М. Крейтер, В. Н. Котляр, И. Г. Магакьян, М. И. Мирзоян, С. А. Мовсесян, М. П. Русаков, П. С. Саакян, О. С. Степанян, А. И. Тараян, П. П. Цамерьян и др.

Работы ряда геологов были отмечены Сталинской премией.

Детальное изучение минеральных источников Армении, проведенное А. П. Демехиным, позволило создать на ряде из них курорты общесоюзного значения (Арзни, Джермук).

К середине 40-х годов накопился обширный материал по геологии и рудным месторождениям Армении, позволивший приступить к обобщениям и прогнозам. Завершились работы по геологическому картированию территории республики.

В результате 25-летней непрерывной и систематической работы К. Н. Паффенгольцем была покрыта геологической съемкой вся территория Армении и прилегающие к ней части Грузии и Азербайджана. Результаты исследований были обобщены им в 1947 г. в крупной монографической работе «Геология Армении», в которой впервые были разработаны основы стратиграфии пород, слагающих Малый Кавказ, освещено сложное геологическое строение области и установ-

лена на большом фактическом материале взаимосвязь тектоники, магматизма и рудных месторождений.

Указанная работа и составленные впервые для Малого Кавказа геологические карты крупных масштабов послужили основой для правильного направления дальнейших геологических исследований, поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

Работа эта, явившаяся крупным вкладом в дело познания геологии Кавказа и ее полезных ископаемых, была удостоена Сталинской премии.

Обширный фактический материал, накопившийся в результате изучения рудных месторождений, позволил перейти к выяснению условий формирования этих месторождений и закономерностей в их пространственном распределении.

Весьма ценные исследования в этом направлении были выполнены И. Г. Магакьяном. Результаты их были изложены в 1947 г. в крупной монографической работе, посвященной металлогении Армении. Выделенные И. Г. Магакьяном металлогенические зоны, с характерным поясовым их расположением и присущим каждой из них комплексом минеральных ассоциаций и типов рудных месторождений, позволили целенаправленно направить поисково-разведочные работы на определенные металлы и открыть ряд ценных месторождений.

В этот же период была завершена другая большая работа по металлогении Малого Кавказа, принадлежащая одному из лучших знатоков рудных месторождений этой области — В. Н. Котляру.

Были завершены и частью опубликованы крупные монографические исследования по отдельным рудным районам (Алавердский, Памбакский, Севанский, Зангезурский и др.).

С начала пятидесятых годов начинается новый этап — этап детальных и углубленных работ по всем отраслям геологической науки с широким привлечением новейших методов исследований. Остановимся кратко на основных результатах работ, полученных на этом новом этапе исследований.

В области стратиграфии усилия геологов были направлены на дальнейшее более дробное возрастное расчленение пород и выяснение стратиграфического положения некоторых спорных по возрасту вулканогенно-осадочных толщ.

Комплекс древнейших метаморфических образований докембрия был детально изучен Р. А. Аракелян, впервые детально закартировавшим район их развития и предложившим схему их стратиграфического расчленения. Им же детально были исследованы палеозойские отложения, при этом были установлены наличие стратиграфического перерыва между нижним карбоном и пермью и значительная мощность пермских отложений, нижняя часть которых ранее ошибочно относилась к среднему и верхнему карбону. Результаты исследований обобщены Р. А. Аракелян в монографии «Палеозойские отложения Армении», подготовленной к печати. Монографическая обработка фауны, собранной в отложениях палеозоя, позволила установить в ее составе новые ранее неизвестные виды. Часть этой фауны описана в опубликованной работе М. С. Абрамян «Брахиподы верхнефаменских и эргенских отложений ЮЗ Армении».

Значительное внимание было уделено стратиграфии юрских образований, необходимость детального изучения которых была обусловлена широким их развитием в пределах рудоносных районов и локальной приуроченностью к ним оруденения ряда главнейших рудных месторождений (Кафан, Алаверди, Шамлуг, Ахтала и др.). Преимущественное развитие юры в вулканогенной фации и скудность фауны, находимой в прослоях осадочных пород, затрудняли ее стратиграфическое расчленение и приводили к значительным разногласиям между отдельными исследованиями.

Детальные исследования, проведенные А. Т. Асланяном, В. Т. Акопяном, Н. Р. Азаряном, позволили разрешить многие спорные вопросы и дать обоснованную схему стратиграфии юрских образований.

Основы стратиграфии меловых отложений Армении, как и более обширной области Малого Кавказа, были разработаны одним из выдающихся исследователей Кавказа В. П. Ренгартеном. Дальнейшее углубленное стратиграфо-палеонтологическое изучение меловых отложений Армении проводилось А. А. Атабекяном, В. Т. Акопяном, В. Л. Егояном, П. Л. Еремяном. Результаты их исследований позволили в значительной мере уточнить существующую схему стратиграфического расчленения меловых отложений.

Разнообразный комплекс третичных образований, широко развитых в Армении и представленных как в вулканогенной, так и в нормальной осадочной фациях, был объектом детального изучения в связи с возможной его нефтегазонасностью. Детальные работы по картированию районов их развития и стратиграфическому расчленению были проведены А. А. Габриеляном. Результаты многолетних его исследований сведены в подготовленной к опубликованию монографии «Третичные отложения Армении».

Монографическая обработка фауны из третичных отложений проводилась А. А. Асатрян, С. М. Григорян, С. А. Бубикян, Ю. А. Мартиросян, Л. М. Радопуло, Н. А. Саакян и П. М. Асланяном.

Четвертичные отложения, представленные разнообразными по составу и условиям образования породами, детально изучались в связи с инженерно-геологическими изысканиями и геоморфологическими исследованиями. Наиболее ценные работы по их изучению были проведены С. П. Бальяном, Н. В. Думитрашко, Е. Е. Милановским, А. Н. Назаряном и др.

Остатки фауны млекопитающих, обнаруженных в четвертичных отложениях (слоны, носороги, быки, олени и др.), были определены и описаны Л. А. Авакяном, Н. И. Бурчак-Абрамовичем.

Все указанные выше работы в области стратиграфии позволили перейти к более детальному геологическому картированию территории Республики.

За последнее десятилетие проведена большая работа по геологической съемке многих районов Армении. В работе приняли участие Г. Акопян, Р. А. Аракелян, А. Т. Асланян, Б. С. Вардапетян, А. А. Габриелян, Ж. М. Григорян, П. Л. Епремян, В. Л. Егоян, Г. Т. Тер-Месропян и др.

Значительным достижением является создание в Армении при Институте геологических наук масс-спектрометрической лаборатории. Начатые сотрудниками этой лаборатории работы по определению абсолютного возраста горных пород имеют большое значение для выработки единой геохронологической шкалы, основанной на абсолютном летоисчислении.

Большие работы проводились по изучению магматических

образований и выяснению генетической связи с ними рудных месторождений. В прошлом они никогда систематически не изучались. Первые детальные их исследования были начаты в 1926—28 гг. В. Г. Грушевым и В. Н. Котляром и касались в основном гранитоидных интрузий. В последующем систематическим изучением интрузивных массивов и слагающих их пород занимаются Ю. А. Арапов, А. И. Адамян, Г. П. Багдасарян, С. И. Баласанян, М. А. Литвин, Э. Г. Малхасян, С. А. Мовсесян, В. П. Петров, А. Н. Соловкин, Т. Ш. Татевосян и др.

Трудами указанных исследователей было произведено петрографическое и возрастное расчленение интрузивных массивов, выделены в составе интрузии все разновидности пород, начиная от кислых до ультраосновных, и выяснена последовательность их внедрения.

Весьма ценными являются работы по изучению массивов щелочных пород, которые впервые были установлены в составе интрузий Памбакского хребта В. Н. Котляром и в последующем детально изучены Г. П. Багдасаряном. Эти же породы были выявлены позже в составе комплекса интрузивных пород, слагающих Охчи-Мегринский (Конгуро-Алангезский) массив и позже детально изучены А. И. Адамяном.

Помимо теоретического интереса, изучение щелочных пород приобрело за последние годы и практическое значение в связи с разработкой технологии извлечения из них глинозема и получения побочно других ценных продуктов.

Ультраосновные породы, расположенные в пределах офиолитового пояса Малого Кавказа, детально изучались Т. Ш. Татевосяном, С. Б. Абовяном, Г. А. Пилюяном и др.

В настоящее время начаты работы по детальному картированию внутренней структуры интрузивов и изучению комплекса жильных пород, образовавшихся в каждую из фаз внедрения интрузий. Работы в этой области проводятся Т. А. Аревшатян, С. И. Баласаняном, Г. А. Казаряном, К. И. Карапетяном и др.

Весьма ценные работы по изучению продуктов вулканической деятельности третичного и четвертичного времени были проведены крупнейшими советскими учеными — Ф. Ю. Левинсон-Лессингом, А. Н. Заварицким, П. И. Лебедевым и

А. С. Гинзбургом. Обстоятельные труды указанных исследователей явились основой для дальнейшего, более детального изучения вулканизма. Детальные работы в этой области были начаты за последние годы. Особое значение приобрело изучение продуктов новейшего, четвертичного вулканизма в связи с широким развитием и прекрасной сохранностью вулканических аппаратов. Изучением продуктов четвертичного вулканизма и выяснением условий их формирования заняты А. А. Адамян, А. М. Арутюнян, С. Т. Тигранян, К. Г. Ширинян и др.

Наряду с магматическими породами в Армении широко развиты различные типы осадочных пород допалеозойского, палеозойского, мезозойского и кайнозойского возрастов.

В Институте геологических наук Академии наук Армянской ССР и в Армянском геологическом управлении организованы специальные лаборатории, в которых проводится систематическое изучение литологии осадочных образований. Наряду с выяснением физики пласта, петрографическим, гранулометрическим, иммерсионным изучением в лабораториях начинают внедряться новые методы исследования осадочных пород: изучение вещественного состава глин методом органических красителей, ориентированных препаратов, термический анализ глин и глинистых фракций других горных пород. Освоен метод спорово-пыльцевого анализа, дающий эффективные результаты.

Работы по изучению осадочных пород успешно проводятся под руководством С. Г. Саркисяна В. П. Асратяном, И. Г. Гаспарян, Я. Б. Лейе, Г. Б. Нисанян, И. Х. Петросовым.

В описываемый период были проведены большие по объему геолого-разведочные работы на всей территории республики. Поискowymi работами с широким применением всех современных геологических, геохимических и геофизических методов исследований были охвачены все рудоносные районы. На ранее выявленных месторождениях разведывались фланги и глубокие горизонты. Все эти работы привели к открытию новых месторождений минерального сырья (месторождений железа, асбеста, огнеупорного сырья, соли и др.) и к значительному увеличению запасов на выявленных ранее месторождениях.

Работы проводились большим коллективом геологов Армянского геологического управления, Института геологических наук и Ереванского гос. университета (А. М. Аветисян, А. Е. Амроян, Г. М. Арутюнян, А. М. Арутюнян, Г. А. Аракелян, А. А. Асатрян, А. М. Гальян, Г. И. Гольденберг, В. Е. Гогинян, С. А. Геворкян, Ж. Н. Григорьян, Э. Х. Гульян, Г. О. Григорьян, А. А. Дадаян, А. З. Еrimiшян, А. Е. Кочарян, С. М. Лусян, П. Е. Мариносян, А. М. Мидьян, П. М. Саркисян, Г. Т. Тер-Месропян, С. Б. Эдилян и др.), большинство которых являются выпускниками Ереванского государственного университета и Ереванского политехнического института.

Значительное внимание уделялось детальному изучению структуры рудных полей, условий распределения оруденения в их пределах, вещественного состава руд. Работы в этой области имеют большое значение как для правильного направления разведочных работ и перспективной оценки месторождений, так и для разработки общих вопросов теории рудообразования. Интересные работы в этом направлении были проведены Г. И. Гольденбергом, К. А. Карамяном, М. П. Исаенко, М. Л. Лачиняном, Г. О. Пиджяном, Э. А. Хачатряном и др.

В составе руд почти всех известных месторождений установлены примеси ряда редких и рассеянных элементов, обнаружение которых резко повысило ценность месторождений. Успешному выполнению этих работ в значительной мере способствовала организация лабораторий спектрального анализа (руководители лабораторий Г. М. Мкртчян, С. Х. Маркосян) и лаборатории редких и рассеянных элементов (рук. лаб. В. М. Тараян). Исследования по разработке технологии извлечения редких и рассеянных элементов из руд при комплексной их переработке проводятся Институтом геологических наук совместно с Алавердским комбинатом (Г. М. Айрапетян, В. А. Багдасарян и др.).

Большая и ценная работа по расширению минерально-сырьевой базы действующих предприятий и промышленному освоению месторождений выполнена геологической службой рудников, руководимых Ю. Г. Аветисяном, Г. А. Далакяном, М. Даниеляном, А. С. Теряевым, Е. М. Туниным, А. А. Чакхалияном и др.

Крупные успехи достигнуты в области изучения нерудных полезных ископаемых. В Приереванском районе открыто крупнейшее месторождение каменной соли. Залежи соли занимают площадь в десятки квадратных километров при мощности в несколько сот метров. Запасы соли в пределах разведанной площади исчисляются в миллиарды тонн. Выявлены и разведаны промышленные месторождения огнеупорных пород, диатомита, известняков, доломитов, минеральных красок, разнообразных по своим декоративным качествам мраморов, обсидианов и др.

Разведаны и широко используются в строительстве как в республике, так и за ее пределами крупные месторождения вулканических туфов, шлаков, пемзы, андезито-базальтов и др.

В течение последних 10 лет на территории республики проводились работы по поискам месторождений нефти и газа. До этого, как известно, никаких работ в этом направлении не проводилось, так как Армения, в связи с широким развитием на ее территории вулканических образований, считалась бесперспективной областью в отношении нефтегазоносности. Проведенными работами в ряде районов удалось установить наличие структур и фаций, благоприятных для образования и скопления нефти и газа и обосновать необходимость проведения в их пределах буровых работ.

Пробуренные структурные и поисковые скважины на ряде участков обнаружили прямые признаки нефти в виде выходов газа и проявления асфальто-парафинистой нефти. Полученные данные позволяют широко развернуть поисково-разведочные работы на нефть и газ на территории республики.

Положительные результаты получены в результате гидрогеологических исследований. Выяснены условия формирования и распределения подземных вод и как практический результат работ успешно разрешена проблема водоснабжения безводных районов республики путем проходки многочисленных буровых скважин и использования артезианских вод. Организована сеть гидрогеологических станций, где ведутся постоянные наблюдения за режимом подземных вод. Весьма ценные работы в разрешении гидрогеологических проблем выполнены гидрогеологами: В. А. Аветисяном,

А. Е. Амрояном, А. Н. Назаряном, А. О. Огановым, К. Ф. Орфаниди, О. С. Саркисяном, П. Т. Саркисяном, А. М. Тер-Мартirosяном и др.

В течение многих лет гидрогеологами А. П. Демехиным, Н. И. Долухановой, А. М. Тер-Мартirosяном проводились систематические работы по изучению минеральных источников, многочисленные выходы которых установлены в различных районах Армении.

Практическим результатом этих исследований явилось создание курортов Арзни, Джермук и обоснование строительства курортов на базе Анкаванских и Давалинских источников. Выявлена и изучена группа минеральных источников — Дилижан, Фиолетово, Татев, Нор Баязет и другие, имеющие также признанное бальнеологическое значение. Большая работа по научному обобщению материала исследований проделана А. П. Демехиным, труд которого «Минеральные источники Армянской ССР» в настоящее время готовится к печати.

За последние годы проведены интересные работы по выявлению возможности использования химического состава вод при поисках месторождений полезных ископаемых. Циркулируя на глубинах, недоступных наблюдению, вода, как известно, отражает в своем составе характер пород и заключенных в них руд. Научными сотрудниками Института геологии Н. И. Долухановой и Э. А. Кюрегян разработана чувствительная полевая методика гидрохимической съемки, позволяющая обнаруживать месторождения путем тщательного изучения химического состава вод родников и ручьев в увязке с общей геологической и гидрогеологической обстановкой.

В районе курорта Джермук, где издавна известны выходы термальных вод, по инициативе Н. И. Хитарова начаты работы по изучению теплового поля с целью выяснения происхождения горячих вод и источников тепла и установления возможности вывода наиболее высоконагретых вод на поверхность для теплофикации курорта и в энергетических целях.

В области инженерной геологии проведены большие работы по детальному изучению участков строительства промышленных и гидротехнических сооружений, участков проведения тоннелей, инженерно-геологической характеристике и

микросейсмрайонированию территорий расположения городов и других населенных пунктов и др.

Инженерно-геологические исследования проводятся А. Н. Назаряном, Г. И. Тер-Степаняном и руководимыми ими коллективами инженерно-технических и научных сотрудников.

Глубокие исследования в области теории оползневых процесса, выполненные Г. И. Тер-Степаняном, и разработанная им же методика наблюдений за движением оползней позволили организовать Институту геологических наук Академии наук Армянской ССР широкие исследования на оползневых массивах и за пределами республики (Ульяновск, Сочи, Северный Кавказ).

Большое значение для решения инженерно-геологических задач, а также других проблем, связанных с развитием народного хозяйства, имеют геоморфологические исследования, проведенные на территории Армении Н. В. Думитрашко, С. П. Бальяном, Г. К. Габриеляном, Л. Н. Загробяном, Н. М. Казаковой, Е. Е. Милановским, Е. А. Нефедьевой и др.

В комплексе геологических и разведочных работ нашли широкое применение и геофизические методы исследований. Они проводились по двум направлениям: региональные гравитационные и магнитные съемки с целью изучения глубинного геологического строения территории республики и комплекс геофизических методов разведки (в основном электро-разведка), при поисках месторождений полезных ископаемых. В последнем значительное внимание уделялось также разработке методических вопросов. Охвачены геофизическими исследованиями главнейшие рудные районы республики.

Геофизические исследования проводятся под руководством А. Т. Донабедова и А. Г. Тархова, Э. Б. Аджимамудовым, Ц. Г. Акопяном, Э. А. Арутюнян, Г. М. Ванцяном, Л. Х. Долухановым, Ш. Г. Оганесяном, Л. К. Татевосян, А. Г. Мартиросян и др.

Интересные работы проводятся Ц. Г. Акопяном в области изучения палеомагнетизма. Установлено, что отдельные по составу и возрасту лавы характеризуются различными магнитными свойствами и направлением вектора намагниченности. Последнее представляет большой интерес, так как свидетельствует об изменении направлений земного магнитного поля в

геологическом прошлом и открывает широкие возможности применения магнитного метода для геологического картирования эффузивных пород.

В последние годы большое участие в геофизических исследованиях принимает контора «Азнефтегеофизика», экспедиции которой проводили сейсморазведочные работы.

Из приведенного краткого обзора выполненных к настоящему времени работ видно, насколько расширились геологические исследования в республике и какие многообразные вопросы при этом решались.

По ряду проблем были получены весьма существенные результаты как в области разработки теоретических вопросов геологии, так и в решении практических задач. Результаты эти были доложены на Всесоюзных совещаниях, а также на XX сессии Международного конгресса и на международных конференциях (в Лондоне, Торонто, Мехико, Брюсселе) и высоко оценены.

Достижения советских геологов поистине огромны. За сравнительно короткий исторический период в Республике, где не было ни одного геологического учреждения, не было национальных кадров геологов, за годы, прошедшие после установления Советской власти, благодаря повседневному вниманию Коммунистической партии и Советского правительства была создана мощная геологическая служба, научно-исследовательские институты, выросли многочисленные кадры геологов, успешно решающие поставленные перед ними задачи. Этому во многом способствовало открытие геологического факультета в Ереванском государственном университете, горного факультета в Ереванском политехническом институте и Ереванского горно-металлургического техникума.

Изданы ценные монографические труды, издается периодический журнал «Известия Академии наук Армянской ССР, серия геологическая», созданы геологические фонды, где хранятся многочисленные отчеты о результатах геолого-съемочных, поисковых и разведочных работ.

Большие задачи предстоит решать советским геологам в ближайшие годы. В докладе Н. С. Хрущева на XXI съезде КПСС была развернута грандиозная программа строительства коммунизма. Мощный подъем народного хозяйства, пре-

дусматриваемый этой программой на 1959—1965 гг., потребует дальнейшего расширения минерально-сырьевых ресурсов нашей страны. Перспективным планом предусматривается значительное расширение геолого-разведочных работ на месторождениях цветных металлов, химического сырья, строительных материалов, нерудного сырья и горючих ископаемых в Армянской ССР.

В связи с предстоящими работами и сложностью подлежащих решению задач (поиски и разведка слепых рудных тел, разработка рациональной схемы обогащения и комплексного извлечения из руд всех ценных компонентов и др.) создаются новые лаборатории, оснащенные современной аппаратурой; в геологические исследования все шире и шире внедряются данные точных наук: математики, физики, химии. Можно быть уверенным, что геологи Советской Армении успешно разрешат, как и прежде, поставленные перед ними новые задачи.

Ս. Ս. ՄԿՐՏՉՅԱՆ, Ա. Հ. ՄԵՐՈՊՅԱՆ

**ՍՈՎԵՏԱԿԱՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԵՐԿՐԱՐԱՆԱԿԱՆ  
ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՊԱՏՄՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ**

**Ա մ փ ո փ ու մ**

Հայկական ՍՍՌ-ն իր երկրաբանական կառուցվածքով և օգտակար հանածոների հարստությամբ հանդիսանում է Սովետական Միության ամենահետաքրքիր շրջաններից մեկը:

Անցյալում Հայաստանի տերիտորիան երկրաբանական տեսակետից սիստեմատիկորեն ուսումնասիրված չի եղել: Նրա երկրաբանական կառուցվածքի վերաբերյալ եղած պատկերացումները հիմնվել են, գլխավորապես, առանձին հանքավայրերի տեղամասերի և պատահական ուսումնասիրությունների տվյալների վրա: Այդ ժամանակաշրջանի համեմատաբար աչքի ընկնող ուսումնասիրություններից կարելի է նշել ակադեմիկոս Գ. Աբիխի, Գ. Մուլուկիձեի, Ա. Կոնշինի, Վ. Օսվալդի, Ի. Վալենտինի, Լ. Կոնյուշևսկու և ուրիշների աշխատությունները:

Անհրաժեշտ է նշել, որ մինչև 1917 թվականը շրջանի վերջերին երկրաբանական ուսումնասիրությունները և լեռնա-հանքային գործը քաղվում էին զարգացման ամենացածր մակարդակի վրա:

Լեոնա-հանքային գործը այդ ժամանակաշրջանում համարյա լր-  
բիվ կերպով անցել էր օտարերկրյա կոնցեսիոներների ձեռքը,  
որոնք շահույթի համար մրցավազքում գազանաբար շահագործում  
էին երկրի ընդերքը: 1920 թվականին, դաշնականի տիրապետու-  
թյան օրոք, Հայաստանում լեոնային արդյունաբերությունը փաս-  
տորեն դադարել էր գոյություն ունենալուց:

Սովետական կարգեր հաստատվելուց հետո Հայաստանում  
սկսվում է երկրաբանական ուսումնասիրությունների և լեոնային  
աշխատանքների նոր շրջան: Հայաստանի լեոնագործները դժվարին  
պայմաններում վերականգնում էին ավերված հանքահորերն ու  
գործարանները և նշում օգտակար հանածոների հանքավայրերի  
հետախուզման ուղիները, ինչպես նաև նրանց շահագործման ու-  
ցիոնալ մեթոդները:

Հայաստանում լեոնային արդյունաբերության վերականգնման  
ժամանակաշրջանում հատկապես մեծ և արժեքավոր են պրոֆ.  
Հ. Տ. Կարապետյանի ծառայությունները: Ալավերդու և Զանգեզու-  
րի հանքահորերի վերականգնման աշխատանքներին ակտիվ մաս-  
նակցելու հետ մեկտեղ, Հ. Տ. Կարապետյանը նշել է ռեսպուբլիկայի  
հանքահանքային ռեսուրսների հայտնաբերման աշխատանքների  
ուղիները:

Հայաստանի տերիտորիայի երկրաբանական կառուցվածքի  
ուսումնասիրության գործում տվյալ ժամանակաշրջանում շարի-  
զանց արժեքավոր են նաև ՀՍՍՌ ԳԱ ակադեմիկոս Կ. Ն. Պաֆենհոլ-  
ցի մատուցած ծառայությունները:

Բացի Հ. Տ. Կարապետյանից և Կ. Ն. Պաֆենհոլցից, Հայաս-  
տանի երկրաբանական կառուցվածքի և նրա հանքային հարստու-  
թյունների մանրամասն ուսումնասիրության պիոներներն են հան-  
դիսանում նաև Ս. Ե. Ալավյանը, Ա. Գ. Բետեխտինը, Ի. Վ. Բար-  
կանովը, Պ. Պ. Ղամբարյանը, Վ. Գ. Գրուշևոյը, Ա. Պ. Դեմյոխինը,  
Տ. Ա. Զրբաշյանը, Ա. Լ. Դոդինը, Վ. Ն. Կոտլյարը, Ա. Վ. Կրժեչկով-  
սկին, Գ. Ա. Քեչեկը, Գ. Ա. Փիլոյանը, Պ. Ս. Սահակյանը, Վ. Ա. Սո-  
կոլովը, Ս. Տ. Տիգրանյանը, Ի. Ն. Զիրկովը, Վ. Շիրաբոն և ուրիշներ:

Վերոհիշյալ հետազոտողների ուսումնասիրությունների հիման  
վրա նշվեցին պղնձի, մոլիբդենի, կապարի և այլ մետաղների, ինչ-  
պես նաև ոչ-մետաղային օգտակար հանածոների հեռանկարային  
հանքավայրեր, նոր հանքային աղբյուրներ և հիմնավորվեց նրանց  
հետագա մանրամասն երկրաբանական հետախուզական ուսումնա-  
սիրության անհրաժեշտությունը:

Մետաղային հանքավայրերի ուսումնասիրությունից ստացված

փաստացի հարուստ նյութերը թույլ տվեցին պարզաբանելու այդ հանքավայրերի առաջացման պայմանները և նրանց տեղաբաշխման օրինաչափությունները:

Այդ ուղղությամբ շատ արժեքավոր ուսումնասիրություններ են կատարել ՀՍՍՌ ԳԱ ակադեմիկոսներ, Հ. Գ. Մաղաքյանը, Կ. Ն. Պաֆենհոլցը, երկրա-հանքաբանական գիտությունների թեկնածու Ս. Հ. Մովսիսյանը և ուրիշները, որոնց հետազոտությունների արդյունքները շարադրված են Հայաստանի մետաղաբերությունյանը նվիրված մի քանի խոշոր մենագրություններում:

Ներկայումս Հայաստանի երկրաբանական կառուցվածքի ուսումնասիրության, օգտակար հանածոների հետազոտման և շահագործման գործը գտնվում է իր դարգացման վերելքի շրջանում: Այդ աշխատանքների հետ կապված հարցերը պարզաբանվում են մի շարք մենագրություններում, սիստեմատիկորեն հրատարակվող երկրաբանական ամսագրում, ինչպես նաև երկրաբանական ֆոնդերում գտնվող հաշվետվություններում:

Առաջիկայում երկրաբանական ավելի բարդ խնդիրներ լուծելու կապակցությամբ ստեղծվում են նորագույն տեխնիկայով և սարքավորումներով ապահովված լաբորատորիաներ, և երկրաբանական ուսումնասիրություններում ավելի ու ավելի լայն են ներդրվում ճշգրիտ գիտությունների՝ մաթեմատիկայի, ֆիզիկայի, քիմիայի տվյալները: Կարելի է հուսալ, որ Հայաստանի երկրաբանները պատվով կլուծեն իրենց առջև դրված նոր խնդիրները:

Բ Ո Վ Ա Ն Գ Ա Կ Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

СО Д Е Р Ж А Н И Е

<i>Առաջաբան</i> . . . . .	5
Предисловие . . . . .	5
Պետրոսյան Գ. Բ.— IX դարի ակնավոր գիտնական-մաթեմատիկոս Լևոնի կյանքի ու գործունեության մասին . . . . .	7
Петросян Г. Б.— О жизни и деятельности выдающегося ученого математика IX в. Левона . . . . .	7
Թովմասյան Ա. Վ.— Ստեփանոս Արզարյանի «Գրքուկ, որ կոչի սկզբունք բնական գիտությունների» աշխատության մասին . . . . .	21
Товмасян А. К.— О труде Степаноса Абгаряна «Книжка, назы- ваемая начало естественных наук» . . . . .	21
Չալոյան Վ.— Հովհաննես Երզնկացու—Պլուզի բնագիտական հայացքները Чалоян В. К.— Естественные научные воззрения Иоанна Ерзын- каци (XIII в.) . . . . .	40
Արցախամյան Ա. Գ.— Շիրակացու աստղագիտական գորահայտ աղյուսակ- ները . . . . .	59
Абрамян А. Г.— Нововыявленные астрономические таблицы Ана- ния Ширакаци . . . . .	50
Քումանյան Բ. Ե.— Միջնադարյան հայկական լուսնացույցը . . . . .	74
Туманян Б. Е.— Армянский лунный указатель . . . . .	74
Ազատյան Վ. Գ.— Քիմիական գիտությունը Սովետական Հայաստանում Азатян В. Д.— Химическая наука в Советской Армении . . . . .	83
Габриелян Р. Б.— Додарвиновский эволюционист — русский пере- довой натуралист Карл Рудье и Микаел Налбандян . . . . .	99
Գարրիելյան Ռ. Բ.— Մինչդարձիկյան էվոլյուցիոնիստ սուս աստղավոր նա- տուրալիստ Կարլ Ռուդլեն և Միրալի Նալբանդյանը . . . . .	99
Հովհաննիսյան Լ. Ա.— Էջեր հայ բժշկագիտության պատմությունից . . . . .	126
Оганесян Л. А.— Страницы из истории армянской медицины . . . . .	126
	197

Կծոյան Ա. Ս.— XI—XIV դարերի հայ բժիշկների անատոմիական գիտելիքների մասին (համառոտ ակնարկ)	131
Кцюян А. С.— О знании анатомии армян-врачей XI—XIV вв. (краткий очерк)	131
Կալաջան Ա. Ա.— Նյութեր հայ-ուսուական բժշկական կապերի պատմությանը	161
Лалаян А. А.— Материалы к истории армяно-русских связей в области медицины	161
Մկրտչյան Ս. Ս., Մեսրոպյան Ա. Ի.— К истории развития геологических исследований в Армении за советский период	179
Մկրտչյան Ս. Ս. և Մեսրոպյան Ա. Ի.— Սովետական Հայաստանի երկրաբանական հետազոտությունների պատմությունը	179



Պատ. խմբագիր՝ Գ. Բ. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ  
Հրատ. խմբագիր՝ Ս. Ա. ԱՆԱՍՏԱՍՅԱՆ  
Նկարչական ձեւավորումը՝ Ռ. Գ. ՆԱՎԱՍԱՐԳՅԱՆԻ  
Տեխ. խմբագիր՝ Լ. Ա. ԱԶԻԶՅԱՆ  
Վերստուգող սրբագրիչներ՝ Ս. Ա. ԳԵՎՈՐԳՅԱՆ  
Վ. Բ. ԱՆԿՐԵԱՍՅԱՆ

ՎՖ 08883, ԽՀԽ 592 հրատ. 1779 Պատվ. 490: Տիրաժ 1000

Հանձնված է արտագրության 21/III 1960 թ.:

Ստորագրված է տպագրության 27/VII 1960 թ.:

Թուղթ՝ 60×92<sup>1</sup>/<sub>32</sub> տպագր. 12,25 մամ., հրատ. 10,0 մամ.:

Գինը կազմով՝ 6 ռ.:

ՀՍՍՌ Կուլտուրայի մինիստրության Հրատարակչութիւններին  
և պոլիգրաֆ արդյունաբերության Գլխավոր վարչության  
Պոլիգրաֆկոմբինատ, Երևան, Տերյան 91:

10483

Գ Ի Ն Ը 6 Ռ.

1/1 1961 թ. գինը 60 կ.: