

Ի. Ռ. Պետրոսյան

ԷՎԿԼԻԴԵՍԻ ԵՐԿՐԱԶԱՓՈՒԹՅԱՆ ՀԱՅԵՐԵՆ ՀՆԱԳՈՒՅՆ ԹԱՐԳՄԱՆՈՒ-
ԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ՆՐԱ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ՊԱՏՄՈՒ-
ԹՅԱՆ ՀԱՄԱՐ¹

Հին հունական կուլտուրան գուցե գիտության ոչ մի ընդառնում չի թողել ախպիսի հտրուսա և կայուն ժառանգություն, ինչպես մաթեմատիկական գիտության ընդառնում:

Հիմնական գիտական փաստերը՝ սխտեմի վերածված և բարձրացված գիտության աստիճանի, հնաագոսման և շարադրման մեթոդները, տերմինոլոգիան, մինչև իսկ գիտության անունը, որոնք հազարամյակների ընթացքում մշակվել են հելլենների մոտ, մեզ են հասել հին Հուստատանից:

Այնքանորյան մաթեմատիկական դպրոցի ականավոր դեմքերից մեկի՝ Էվկլիդեսի (3-րդ դար մեր թվականությունից առաջ) *Στοιχεῖα* վերնագիրը կրող աշխատությունը²—հայերեն «Տարրեր» կամ «Հիմունքներ», ուսերեն «Элементы» կամ «Начала»—բովանդակության տեսակետից մինչև այսօր էլ կադմում է մեր լրիվ միջնակարգ դպրոցներում դասավանդվող երկրաչափություն ծրագիրը: Որչափ է, երկրաչափությունը մեր սրբություն հասել է զարգացման բարձր աստիճանի, հրապարակի վրա է ոչ-Էվկլիդյան երկրաչափությունը, որի հիմքն ամուր կերպով դրվեց 19-րդ դարի սկզբին ուսումնական աշխարհում: Եվ լրիվ կերպով քաղաքացիական է մեր առօրյա պահանջները Էվկլիդեսի երկրաչափությունը տարրեր դարաշրջաններում թարգմանվել է աշխարհի համարյա բոլոր մոդուլներին լեզուներով: Էվկլիդեսի «Տարրեր» աշխատության պանպան խնդիրներին, աշխատության հիմքում ընկած պոստուլատներին և աքսիոմաներին, բովանդակության շարադրման մեթոդին և մինչև իսկ հեղինակի անձնավորությունը նվիրված են այնքան ուսումնասիրություններ և մեկնաբանություններ, երբեմն տրամադժորեն իրար հակառակ, որոնք ի մի հավաքելով՝ կարելի է կազմել մի խոշոր պատգարան:

¹ Ձեռագրված է Երևանի Մոլոտովի անվան Պետական համալսարանի գիտական սեփականում 1944 թ. նոյեմբերի 10-ին:

² Էվկլիդեսի աշխատությունը բաղկացած է 13 գրքից. առաջին 6 գրքերը պարունակում են հարթաչափությունը, 7, 8 և 9-րդ գրքերը նվիրված են թվաբանությանը, ավելի ճիշտ՝ թվերի տեսությանը, 10-րդը անհամաչափի մեծություններին, 11, 12 և 13-րդը աստիճանաչափությանը:

1. ԼՎԿԼԻԴԵՍԻ ԵՐԿՐԱԶԱԹՈՒԹԹԱՆ ՀՆԱՔՈՒՅՆ ԹԱՐԳՄԱՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐՆ
ԸՍՏ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՊԱՏՄՈՒԹՅԱՆ

Ինչպես նշեցինք ներածական մասում, Էվկլիդեսն ունեցել է շատ մեկ-նարաններ, Մեր թվականության 5-րդ դարում աչքի է ընկնում Պրոկլը, Հնագույններից են Հերոնը, Պապը և ուրիշները, 5-րդ դարում Իոյիցին, օգտվելով Էվկլիդեսի Երկրաչափության առաջին չորս գրքից, կազմում է երկրաչափության արականատ, որով նա մեծ աշուն է հանում, Եվրոպան մինչև 9-րդ դարը ճանաչում է միայն Իոյիցիին և Էվկլիդեսի անունը մինչև անդամ չգիտե:

Ութերորդ դարի վերջին և 9-րդ դարի սկզբին, գրում է Վաշենկո-Ջախարչենկոն, — Էվկլիդեսի Երկրաչափության թարգմանությունը կատարում են արաբները՝ ասորական բժիշկների միջոցով նախ հունարենից թարգմանում են ասորերենի, իսկ հետո՝ արաբերենի: Ամենահայտնի թարգմանիչը — դա Գոնեյն-Իհն-Իսհակն է և նրա ուղի իսհակ-Բեն-Իոնեյն, բայց որովհետև հայրը և որդին չգիտեին մաթեմատիկա, ուստի նրանց թարգմանությունն ուղղվում է Տերեստ-Իեն-Կորայի կողմից 892--902 թ. թ.¹⁾

Թե երբ է Էվկլիդեսի Երկրաչափությունն առաջին անգամ թարգմանվել Արեմսյան Եվրոպայում, ինչ լեզվից է թարգմանվել, երբ է թարգմանվել հունական տեքստից, ցույց են տալիս ներքևում ղետեղված մեջբերումները մաթեմատիկայի պատմության հին և նոր աշխատություններից: Մ. Ե. Վաշենկո-Ջախարչենկոն իր «Էվկլիդեսի Հիմունքները» կապիտալ աշխատության մեջ գրում է. «Էվկլիդեսն առաջին անգամ 1136 թվականին լատիներեն լեզվով թարգմանել է Աթելարդը (Athelard de Bath) արաբական ցուցակից, որը նա գտել է Իսպանիայում, Այս թարգմանությունն առաջին անգամ տպագրվել է 1482 թվականին Վենետիկում Էրհարդ Ռաթոլդի (Erhard Rathold) կողմից՝ Կամպանուսի (Campanus) մեկնաբանություններով»²:

Ֆլորիան Կեյլերին իր «Տարրական մաթեմատիկայի պատմություն» աշխատության մեջ գրում է. «Մենք կարդում ենք այն մասին, որ մի անգլիացի կրոնավոր, Աթելարդ Բաթեյին (Athelard of Bath) շատ ճանապարհորդել է Փոքր Ասիայում, Եգիպտոսում և Իսպանիայում, արհամարհելով հաղարավոր վտանգներ, միայն թե յուրացնի ժամեղականների լեզուն և գիտությունը: Վաշենկոյի համալսարանները կորցրված, Սիլի-այում և Գրանադում քրիստոնյաների համար հանգիստացել են վտանգավոր տեղեր»³: Հավանական է, որ Էվկլիդեսի «Հիմունքներ» ամենավաղ թարգմանությունը արաբերենից լատիներեն Աթելարդի կողմից կատարվել է 1120 թ.՝⁴ Ապա ավելացնում է. «Էվկլիդեսի «Հիմունքներ» նոր թարգմանությունը կատարվել է մոտավորապես 1260 թ. Giovanni Campano (լատինացված ձևով՝ Campanus) նովարեցու կողմից Իտալիայում, Այս թարգմանությունը դուրս մղեց իրեն նախորդող թարգմանությունները և

¹ М. Е. Ващенко-Захарченко. Начала Эвклида, Киев, 1880 г., стр. 79.

² Նույն տեղում:

³ Флориан Ке́джори. История элементарной математики, Одесса, 1917, стр. 143—144.

դրվեց տպագիր հրատարակությունների հիմքում»¹ Գ. Գ. Ցեյտենը իր «Մաթեմատիկայի պատմությունը հնում և միջին դարերում» աշխատության մեջ գրում է. «Բենենք, օրինակ, Կամպանին (Campanus), որ ապրում էր 13-րդ դարի երկրորդ կեսին. «Հիմունքներ» նրա լրիվ հրատարակությունը հետագայում դարձել է հիմնական աղբյուր, որով ծանոթացել են Էվկլիդեսի այս կապիտալ աշխատությանը»²

Clemons Thae-րի կողմից կատարված գերմաներեն թարգմանության դիտողությունն մեջ կարդում ենք. «Gedruckt sind die Elemente zuerst 1482 in Venedig lateinisch nach der auf arabischen Bearbeitungen fußsenden Übersetzung des Campanus; die erste griechische Ausgabe erschien 1533 in Basel».³

Վ. Գ. Շերեմետևսկին իր «Մաթեմատիկայի պատմության ակնարկներ» աշխատության մեջ գրում է. «1120 թվականին հրապարակ է գալիս Էվկլիդեսի «Տարրերի» առաջին թարգմանությունը, որին հաջորդում են մոտավորապես 1175 թ. և 1260 թ. թարգմանությունները. այդ թարգմանություններից վերջինը հիմք է ծառայում հետագա բոլոր հրատարակությունների համար մինչև 1533 թվականը, երբ առաջին անգամ թարգմանությունը կատարվում է հունարեն բնագրից»⁴

Վերոհիշյալ մեջբերումներն ակնհայտաբար ցույց են տալիս, որ Արևմուտյան եվրոպայում Էվկլիդեսի երկրաչափության ամենահին թարգմանությունը կատարվել է 1120 թ. արաբերենից լատիներեն, հունարեն բնագրից լատիներեն թարգմանությունը կատարվել է 1533 թվականին:

Էվկլիդեսի երկրաչափության հնագույն թարգմանությունը արաբներից հետո կատարվել է Հայաստանում Գրիգոր Մազիստրոսի ձեռքով: Նախքան հայերեն թարգմանությանն անցնելը համառոտակի կանգ առնենք Հայաստանի դրությունն Վրա 10—11-րդ դարերում:

2. ԳՐԻԳՈՐ ՄԱԶԻՍՏՐՈՍԻ ԵՎ ՆՐԱ ԱՊՐԱՆԺԱՄԱԿԱՇԻՋԱՆԸ

Արաբական խալիֆայի թուլացումը հնարավորություն է տալիս հայերին 9-րդ դարի վերջերից ստեղծելու իրենց ինքնուրույն պետականություն՝ Բագրատունիների թագավորությունը, և մի շարք այլ իշխանություններ, որոնք իրենց գոյությունը պահպանում են մոտավորապես երկու դար՝ Աշոտ Գ-ի ժամանակ (953—977) Անին հանդիսանում է Բագրատունիների թագավորության մայրաքաղաքը: Անին զարգանում է ու շրջանում. դա հանդիսանում է ընդհանուր սիմվոլն այն ստեղծագործական, շինարարական, կուլտուրական աշխատանքների, որ ծավալվում են ամբողջ երկրում: Ժարտարապետությունն ապրում է իր երրորդ վերածնունդը, ուժեղ թափով զարգանում է ներքին առևտուրը: Հայաստանը, շնորհիվ իր աշխարհագրական դիրքի, կարևոր դեր է խաղում միջազգային առևտրի բնագավառում:

¹ Նույն տեղում, էջ 144:

² Г. Г. Цейтен. История математики в древности и в средние века. М-Л, 1938, стр. 216.

³ Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften № 285, 1933, Leipzig.

⁴ В. П. Шереметевский. Очерки по истории математики, Москва, 1940, стр. 75.

Ճարտարապետ Թորամանյանը խոսելով 9-րդ դարի երկրորդ կեսի կառուցումների մասին, գրում է. «Համենայն դեպս 10-րդ դարուն ալևս փաստ է Հայաստանում մի նոր ճարտարապետության վերածնությունն Այրարատյան աշխարհում և մասնավորապես Շիրակի նահանգում: Ահա այս նոր վերածնությունն է, որ ես անվանում եմ հայ ճարտարապետության երրորդ վերածնություն, զրեթե բովանդակ Հայաստանի համար, որովհետև նույն վերածնության արդյունքներն օտար ճանապարհորդների ուսումնասիրության մեջ տեսնվում են ոչ միայն Այրարատում և Շիրակում, այլև Սյունիքում, Վասպուրականում և զրեթե ամբողջ Վանա ծովի շուրջը, մինչև Տարոնի արևմտյան սահմանները»¹:

Բացի եկեղեցիներից՝ կառուցված շենքերից աչքի են ընկնում պալատները, բերդերը, կամուրջները, բաղնիքները, ստորերկրյա շենքերը, դպրոցները, հիվանդանոցները, փակ շուկաները և այլն:

Անիի հուշարձաններից, որպես ճարտարապետական կոթողներից և զարդերից, ուշագրության արժանի են 1001 թվականին Գագիկ Ա. թագավորի կառուցած կաթողիկե Մայր եկեղեցին և Բագրատունիների պալատը, որը բռնել է 3500 քառակուսի մետր տարածություն: Ասում են, որ Մմբատ Բ-ն (977—989), երբ ցանկանում էր տալ անքակտելի խոստում, երգվում էր «Անիի հաղար և մեկ եկեղեցիներով»: Հ. Մանանդյանը, խոսելով միջազգային առևտրի և նրա մեջ Հայաստանի կատարած դերի մասին, գրում է. «Նոր մայրաքաղաքը դարձել է Հայաստանի ամենաուժեղ քաղաքներից մեկը և միաժամանակ միջազգային և տարանցիկ առևտրի կենտրոն»²:

Բացի Անիից, խոշոր դեր են կատարել և մի շարք ուրիշ քաղաքներ, ինչպես, օրինակ, Նախիջևանը և Արծնը Բագրատունյաց թագավորության մեջ, Բաղեշը (Բիթլիս) Արծրունիների թագավորության մեջ (Վասպուրական), Կարսը Վանանդի իշխանության մեջ, Լոռին Ջորաղետի կամ Կյուրիկյան թագավորության մեջ և ուրիշները:

Վերահիշյալ բոլոր քաղաքները խոշոր առևտուր են կատարում և ապրանքների փոխանակության միջնորդ են հանդիսանում Եվրոպայի ու Արևելքի (Պարսկաստան, Հնդկաստան, Չինաստան) միջև Բյուզանդիայի միջոցով:

Այս շրջանում Հայաստանում ուժեղ թափով զարկ է ստանում նաև կրթության ու յուսավորության գործը. հին դպրոցները վերակենդանանում են, կազմակերպվում են նոր դպրոցներ ու ճեմարաններ:

Հայաստանում, 10—11-րդ դարերում, մյուս դիտությունների՝ պատմության, գրականության հետ համընթաց զարգանում են նաև ճշգրիտ գիտությունները, որոնց շարքում մաթեմատիկական գիտությունը բռնում է կարևոր տեղ և հասնում է զարգացման բարձր աստիճանի:

Բագրատունիների թագավորության շրջանում, 11-րդ դարում, Հայաստանում հանդես է գալիս մի խոշոր մտավոր ուժ՝ անվան հելլենական ոգով, զրեթե բոլորովին ազատ արարական քաղաքակրթության ազդեցությամբ:

¹ Թորոս Թորամանյան—Նյութեր հայկական ճարտարապետության պատմության. Երևան, 1942 թ., էջ 92:

² Գ. Ա. Манандян. О торговле и городах Армении в связи с мировой торговлей древних времен. Эривань, 1930, стр. 150.

Դա Գրիգոր Մագիստրոսն էր, մամանակակից պատմիչ Արիստակես Լաստիվերտցին նրա մասին գրում է. «Այդ իմաստունն էր և խելամուտ յոյժ աստուածային գրոյ, որպէս թէ ոչ այլ ոք»¹

Շնորհալին նրան նվիրում է այսպիսի տողեր.

«Ըստ Հոմերի տաղաչափեալ,
Ըստ Պղատոնի պերճաքանեալ,
Յուսկանին ներհուն եղեալ,
Յոքն իմաստիցն մակացեալ»

Գրիգոր Մագիստրոսը ծնվել է 10-րդ դարի վերջերին, մոտավորապես 990 թվականին, Պահլավունյաց փառավոր իշխանական տանը, Երիտասարդական տարիներն անց է կացրել Անիում, ստացել է շատ ընտիր կրթութիւն, եղել է արդյոք նա հունական գիտական կենտրոններում ուսումը շարունակելու համար, այդ մասին որոշակի ոչինչ չկա, սակայն դա միանգամայն հավանական է:

Մագիստրոսը Հայաստանում հույն իմաստասերների պես ունեցել է իր ձեմարանը, որտեղ ինքը դասախոսութիւններ է կարդացել դանադան թեմաների շուրջը: Գրիգորը կատարել է խոշոր շինարարական աշխատանքներ, որոնցից հիշատակութեան արժանի են Հալուց Թառ կոչված վանքը Գեղարդի մոտ, Մագիստրոսի հայրենի ամրոցի՝ Բջնու Ս. Աստվածածին վանքը, Ծաղկունյաց (Ծաղկածորի) դավառի վանքը և Սանահնի հայտնի ձեմարանը: Գրիգոր Մագիստրոսն ակտիվ մասնակցութիւն է ունեցել հասարակական-պետական գործերին: Այսպես, օրինակ՝ նա դենքով մասնակցեց, որպեսզի Բագրատունյաց դահը բարձրանա Բագրատունյաց օրինական դահածառանգ Գագիկ Բ-ը, որ և իրականացավ: Սակայն որոշ ժամանակ անցնելուց հետո թագաւորի և Մագիստրոսի միջև ծագեց խորը դժուրութիւն, որի հետևանքով Գրիգորը թողեց իր հայրենի հողը և հեռացավ Տարոն: Հույները համոզվելով, որ Անին դենքի ուժով անհնար է վերցնել, Գագիկ Բ-ին հրավիրեցին Կոստանդնուպոլիս և դավաճանորին կալանավորեցին նրան: Գրիգոր Մագիստրոսը, իմանալով այդ մասին և մոռացութեան տալով անցյալը, շտապեց Կոստանդնուպոլիս, հույս ունենալով, շնորհիվ իր ազդեցութեան, փոխել գրութիւնը: Թեպետ Մագիստրոսը լավ ընդունելութիւն գտավ, բայց նրան հաջողվեց փրկել Բագրատունյաց թագաւորութիւնն անկումից: Հունաց արքունիքում Գրիգորն ստանում է մի շարք հոշուճներ, որոնց թվում և Մագիստրոսի կոչում, որը այն ժամանակ զինվորական ամենաբարձր կոչումն էր: Մագիստրոսն իր հայրենի կալվածքը Բջնիում հանձնում է հույներին, փոխարենը Միջագետքում ստանում է դանադան քաղաքներ և գյուղեր: Հունաց կայսրի կողմից նշանակվելով Հայաստանի արևելյան նահանգների կառավարիչ՝ նա ձեռնամուխ է լինում իր պարտականութիւնների կատարմանը: Սակայն, ինչպես ցույց են տալիս նրա թողած թղթերը, Մագիստրոսը զժգոհ է մնում իր այդ աշխատանքներից, ամեն կերպ աշխատում է ազատվել և ամբողջովին նվիրվել գիտութեան ու փիլիսոփայութեան հարցերի ուսումնասիրութեանը:

¹ Արիստակես Լաստիվերտցի—Պատմութիւն, Վենետիկ, 1884 թ., էջ 41.

² Տաղաշափութիւնը, Վենետիկ, ՌՄՀԹ, 541:

Պահպանության իշխանը թողել է մեղ մի շարք ինքնուրույն և թարգմանական աշխատություններ, որոնց մեջ կարևոր տեղ են գրավում նրա թղթերը, ուր նա զանազան առիթներով խոսում է ճշգրիտ գիտությունների, հատկապես մաթեմատիկայի մասին: Ինքնուրույն աշխատությունների շարքում են նրա գլխավոր քերականության մեկնությունը և 1016-տողյան ոտանավորը: Գրիգոր Մազիստրոսի զրչին է պատկանում էվկլիդեսի Երկրաչափության հայերեն թարգմանությունը, որի վրա մանրամասն կանգ կառնենք հաջորդ գլխում: Գրիգոր Մազիստրոսը, որպես գիտնական, փիլիսոփա, հոեւոր, 11-րդ դարի եզակի այն անձնավորություններից է, որ չի ունեցել հոգևորական կոչում: Նա մահացել է 1058 թվականին: Նրա զերեզմանը, համանական է, ինչպես նշում է Գոստանյանցը, գտնվում է Հասան-Ղալայում:

3. ԷՎԿԼԻԴԵՍԻ ԵՐԿՐԱՇԱՓՈՒԹՅԱՆ ՀԱՅԵՐԵՆ ԹԱՐԳՄԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԵՂԻՆԱԿԸ, ԺԱՄԱՆԱԿԸ ԵՎ ԱՂԲՅՈՒՐՆԵՐԸ

Էվկլիդեսի Երկրաչափության հայերեն թարգմանության մասին առաջին վկայությունը տալիս է ինքը հեղինակը՝ Գրիգոր Մազիստրոսը: Մարգիս վարդապետին ուղարկած իր թղթում նա գրում է. «...վասնզի ոչ եմք երբէք դաշարեալ ի թարգմանութենէ. ևս բազում մատեանս, դորս ոչ եմք գտեալ ի մեր լեզուս՝ զերկուս մատեանս Պդատոնի, զՏիմէոսի տրամաբանութեանն և զՓեդոնի. յորս բոլոր ճառսն նախադիտականին այն պարփակեալ կայ, և զայլս բազումս յիմաստասիրացն. իւրաքանչիւր մատեանքս այս մեծագոյն է քան զտարեւոր տօնականս, բայց և գտեալ մեր իսկ ի հայ լեզու գրեալ թարգմանչացն՝ զգիրս Ողոմպիոդորոսի, զոր 'Դաւիթ յիշատակէ, կարի յոյժ սքանչելի և հրաշալի բանաստեղծութիւնս մակաւասար բոլոր իմաստասիրական բանից. գտեալ եմ և զԿալիմաքոսի և զԱնդոնիկեայն ի հայ լեզու. բայց և զԵրկրաչափականն զԷվկլիդեսին սկսայ թարգմանել. և եթէ տակաւին կամեսցի Տէր երկարանալ մեզ ի կենցաղումս, բազում հոգս յանձին կայեալ զմնացեալսն բոլոր Յունաց և Ասորոց թարգմանել ոչ դանդաղեցայցա՝»¹

Գրիգոր Մազիստրոսի կողմից Էվկլիդեսի Երկրաչափության թարգմանության փաստը դեռևս 18-րդ դարում նշել է հայտնի հայ մաթեմատիկոս Սահակ Պրոնյանը: Ահա թե ինչ է գրում նա իր «Երկրաչափություն» խորագրով կապիտալ աշխատության «Հառաջաբանական» ճառում. «Ըստ ասից մոնտերյան իգնատիոսի չիք այլ իմն գիրք իմաստասիրական, որոյ իցեն այնչափ մեկնիչը, որպէս է գործք մեծի հեղինակիս Եւկլիդեսայ, և ևս զրեթէ յամենայն լեզուս թարգմանեալ է, ոչ միայն եւրոպացւոց, այլ ևս և արեւելեաց. որպէս և ի մեր Հայկազան լեզու թարգմանեալ է յոգնաջան մշակն Հայաստանեացս սլաւոնաբան Երեմիայի Մազիստրոս իշխանն. զորօրինակ ինքն իսկ վկայէ ի թղթին՝ որ առ Սարգիս վարդապետ առաջնորդն Սեանայ»²

1825 թվականին հրատարակված «Quadro delle opere di vari autori

¹ Կ. Կոստանյանց—Գրիգոր Մազիստրոսի թղթերը. Աղեքսանդրոպոլ, 1910 թ., էջ 66:

² Ս. Պրոնյան—Երկրաչափություն, Վենետիկ, 1794 թ., էջ 19—20:

anticamente tradotte in Armeno, Venezia" («Յուզակ զանազան հեղինակների աշխատությունների, որոնք հնում թարգմանվել են հայերենի, Վենետիկ») անանուն աշխատության մեջ՝ խոսելով Կրիզոր Մագիստրոսի թարգմանական աշխատությունների մասին, բերված է հետևյալը.

„Geometria, o Elementi della Geometria di Euclide... Di lui ci fa menzione il nostro traduttore (Grigorio Maghistros) nella lettera sumen-tovata (a Sergio Dottor di Sevan), ed attesta d'aver intapreso a trasportarla dal Greco in Armeno. Nulla di meno noi che al sommo segno afflitti de-plorriam la perdita dell' antecedente opera Platonica, consolarci dobbiamo almeno per la esistenza de pochi frammenti, che ci l' dato di leggere ne i libri Armeni di questa opera geometrica“.¹

Իհրում եմ նույնի հայերեն թարգմանությունը:

«Երկրաչափություն կամ Էվկլիդեսի Երկրաչափության տարբեր... Նրա մասին հիշատակում է մեր թարգմանիչը (Կրիզոր Մագիստրոսը) իր (Սարգիս վարդապետ Սեանցուն) ուղղած վերոհիշյալ նամակում և հայտնում է, որ ձեռնարկել է այն թարգմանել հունարենից հայերեն: Թեպետ և խիստ ցավում ենք Պրատոնյան նախորդ աշխատության կորստի մասին, բայց և այնպես պետք է մխիթարվել սակավաթիվ հատվածների գոյությամբ, որ մեզ հաջողվեց կարգալ հայերեն զբեբում այս երկրաչափական աշխատու-թյան մասին»:

Նոր Հայկազյան բառարանի 1837 թվականի ներածության մեջ նույն-պես որոշակի նշվում է Էվկլիդեսի Երկրաչափության հայերեն թարգմանու-թյան մասին:

1884 թվականին «Բազմավեպ»-ում Հ. Ա. Սուքրյանը տպագրում է Էվկլիդեսի Երկրաչափության հայերեն թարգմանության մեկ պատճիկ: Հեղինակը ծանոթ չլինելով այս հարցի պատմությանը, իր աշխատությունը լույս է ընծայում հետևյալ վերնագրով. «Նորագիտ պատեռիկ ի գրոց տա-րեբացն Երկրաչափութեան Եվկլիդեսյ Աղեֆսեմգրացուլ եին թարգմեցութեամբ Ուսինեաց տեղեկութիւն»:

Աշխատությունն ունի վրձբրիկ, բայց հետաքրքիր առաջաբան: Մեջ եմ բերում այդ առաջաբանի սկիզբը և վերջը: «Ջառաջիկա հատուած բանի գրոց երկրաչափութեան Աղեքսանդրացւոյն Եվկլիդեսյ գտեալ ի հաւաքմանս ինչ բանից նախնեաց ի գրչագրաց մատենադարանի համալսարանին Բա-ւիայ, ընծայեմք ի լոյս, առ ժասամբ իւրք ամբասիր ցուցանելոյ զնախնիս մեր առաջի տրտնջողաց որպէս թէ չիդէ նոցա փոյթ յանձին կալեալ զգի-տութեանց և զարուեստից ժամանակի իւրեանց... Մի յայսցանէ է պատառիկս այս՝ յառաջին գրոց Տարբրաց երկրաչափութեանն Եվկլիդեսյ, պակասաւոր ի սկզբանէ անտի գրոցն 19 համարօք, և սկսանի ի 20-երորդէն. ալ զի մթին երեին բանքն ուրեք ուրեք լիսն որոյ կարգեմք ի հանդիպոյ և զոյն բնագիրն առ ի բաղդատութիւն, յաւելեալ ի մէնջ և զձևս երից առաջարկութեանցն լուծմանց առ ի դիւրեաւ ի վերայ հասանելոյ պատճառաբանութեանն»:

Հայագետ Մ. Leroy-ն 1936 թվի իր «La traduction armenienne

¹ Ըստ Ն. Ակինյանի՝ հեղինակը հանդիսանում է Հ. Մկրտիչ Ավգերյանը:

² Վերջերի, եմ Ն. Ակինյանի հոդվածից. տես «Հանդէս ամսօրեայ», 1937 թ., էջ 229:

³ «Բազմավեպ», Վենետիկ, 1884 թ., էջ 30:

d'Euclide¹ աշխատությանը լույս է ընծայում Պավիայի համալսարանի սկզբից պակասավոր տեքստի երկրորդ հրատարակությունը: Աշխատությունն ունի ներածություն և բանասիրական նկատողություններ հայերեն թարգմանության մասին:

«Հանդէս ամսօրեայ»-ի 1937 թ. № 6—8-ում հրապարակ է գալիս Ն. Ակինյանի իր «Էվկլիդես տարերք երկրաչափության հայ մատենագրության մեջ» հոդվածով և փորձում է թարգմանությունը, միանգամայն անհիմն կերպով, վերագրել Տյուքիդիդեսին կամ Շիրակացուն ի հաշիվ Մագիստրոսի թղթում տեքստային փոփոխություն մտցնելու:

Ա. Աբրահամյանը 1943 թվականին «Անանիա Շիրակացի» վերնագրով իր դոկտորական դիսերտացիայում «Էվկլիդեսի երկրաչափության թարգմանիչը» գլխում աղբյուրագիտական ուսումնասիրության հիման վրա քննադատում է Ն. Ակինյանի սխալ տեսակետը, եղրակացնելով, որ Էվկլիդեսի երկրաչափության թարգմանիչը հանդիսանում է Գրիգոր Մագիստրոսը:

Ինչպես տեսնում ենք, հայ մատենագրության մեջ բազմիցս նշվել է Էվկլիդեսի երկրաչափության թարգմանությունը: Սակայն մինչև այսօր էլ այդ թարգմանության կարևոր փաստն անհրաժեշտ գնահատական չի ստացել մաթեմատիկայի ընդհանուր պատմության տեսակետից, վեր չի հանվել նրա, որպես կուլտուրական դիտական գործոնի, դերն ու նշանակությունը հայ իրականության մեջ:

Վերևում բերված վկայությունները որոշակի ապացույց են, որ Էվկլիդեսի երկրաչափության թարգմանությունը կատարել է Գրիգոր Մագիստրոսը: Այժմ տեսնենք, թե երբ է կատարվել այդ թարգմանությունը: Դրա համար բավական է որոշել այն թղթի գրության ժամանակը, որ Գրիգոր Մագիստրոսն ուղարկել է Սարգիս վարդապետին: Կ. Կոստանյանցն այդ թղթի գրության ժամանակը գնում է մոտավորապես 1051 թվականին: Այդ նշանակում է, որ թարգմանությունը նույնպես կատարվել է մոտավորապես 1051 թվականին:

Հիմք ընդունելով Մագիստրոսի գրածը, որ նա սկսել է թարգմանել Էվկլիդեսի երկրաչափությունը, կարող է հարց զրվել, թե զուցե նա սկսել է թարգմանությունը, բայց չի շարունակել: Նման հարցադրումը ճիշտ չէր լինի. ա) նախ և առաջ միանգամայն հնարավոր է, որ Սարգիս վարդապետին գրելու ժամանակ Էվկլիդեսի երկրաչափության թարգմանության մի գլուխ մասը կատարված էր. բ) այդ թուղթը գրելուց հետո Գրիգորն ապրել է 7—8 տարի, երբ նա ամբողջովին կլանված էր գիտական-թարգմանչական աշխատանքներով. գ) թղթի բովանդակությունից երևում է, որ Մագիստրոսն ունեցել է թարգմանությունների մեծ ծրագիր և Էվկլիդեսի երկրաչափության թարգմանությունը հանդիսացել է այդ ծրագրի մի փոքր մասը, որ արդեն սկսված էր, ուստի միանգամայն հավանական է, որ կատարվել է լրիվ թարգմանությունը:

Էվկլիդեսի երկրաչափության հայերեն թարգմանության առանձին պատճառներ արյան ու մոխիրների միջով մեզ են հասել և պահվում են ՀՍՍՌ Ժողկոմսովետին կից Մատենադարանի և այլ մատենադարանների

¹ „Annuaire de l'Institut de Philologie et d'Histoire Orientales et Slaves“, t. IV (Bruxelles, 1936), 785—816 (Melanges Franz Cumont) (Հմտ. Ն. Ակինյանի հոդվածը):

հնագույն ձեռագրերում: Հնարավոր է, որ թարգմանության ամբողջական տեքստը նույնպես գոյություն ունի, սակայն մինչև այժմ դեռ չի գտնված: ՀՍՍՌ Ժողովրդագրության կից Մատենադարանի № 4166-ի տակ գրանցված Տաթևի վանքի 13-րդ դարի ձեռագրերում մեղ է հասել Էվկլիդեսի Երկրաչափության հայերեն թարգմանության մի պատահիկ, որը, համեմատած 1884 թ. Էթաղավէպոսում տպված Պավիայի համալսարանի պատահիկի հետ, սկզբից ամբողջական է և պարունակում է երկրաչափական գծագրեր: Նման պատահիկներ կան նաև Տյուրինգենի համալսարանում և Վենետիկում: Տաթևի վանքի № 4166 ձեռագրում պահվող պատահիկը բովանդակության տեսակետից պարունակում է Էվկլիդեսի Երկրաչափության հիմքում ընկած և նրա առաջին գրքում գեոմետրիկ սահմանումները, պոստուլատները, աքսիոմաները և առաջին երեք առաջարկությունները — թեորեմները:

Մեզ հասած տեքստի միջոցով նախ և առաջ մենք ծանոթանում ենք Հայաստանում 10—11-րդ դարերում գործածված մաթեմատիկական տերմինոլոգիային: Հայերեն թարգմանության մեջ գործածված հունարեն բառերից երևում է, որ թարգմանությունը կատարվել է անմիջապես հունական տեքստից: Այս հանգամանքն ակնհայտ դարձնելու նպատակով ներքևում բերում եմ 16—17-րդ սահմանումները հունարեն և զրաբար լեզուներով:

— Кевτρον δὲ τοῦ κυκλου το σημειον *ԺԶ. Եւ աշն կէտ է կենտրոնի բո-
xαλεῖται.* լորին, որ է միջոց:

— Διὰ μέτρος οὐ τοῦ κυκλου ἐστὶν *ԺԷ. Եւ երկակտուր բոլորին, որ կոչի
εὐθὺς τὰς διὰ τοῦ κεντροῦ ἡγμένῃ καὶ* զհամետրոնի, է ուղիղ գիծ, որ անցան է
περατοῦ μένῃ ἐφ' ἑκάτερα τὰ μέρη ὑπο *ընդ կենտրոնի բոլորին եւ բաւան-
τῆς τοῦ κυκλου περιφερείας, ἥτις καὶ* զակի յերկուց կողմանց ի պարունա-
οἷχα τέμνει τὸν κυκλον. *կեսն գիծ եւ բաժան է զնա յերկուս:*

Դրաբարում գործածված «կենտրոնի» և «զհամետրոնի» բառերը հունա-
րեն κεντρον և διὰ μέτρος բառերի պես՝ ցույց են տալիս, որ թարգմանությունը
կատարվել է անմիջապես հունական տեքստից, ճիշտ այնպես, ինչպես
արաբերենից լատիներեն թարգմանելու ժամանակ լատիներեն rhombus,
trapizia բառերի փոխարեն գործ ենածվել արաբական helmuaym և hel-
muariphe² բառերը, որ նույնպես ապացույց է թարգմանությունը արաբական
տեքստից կատարված լինելուն: Վերջապես, հայերեն թարգմանությունը,
ինչպես կտեսնենք հաջորդ գլխում, նոր լույս է սփռում Էվկլիդեսի Երկրա-
չափության հիմքում ընկած աքսիոմաների և պոստուլատների վրա:

4. Էվկլիդեսի Երկրաչափության ևիմֆում բնկոծ պոստուլատների և ախիոմաների մասին

Ինչպես նշել էինք սկզբում, Էվկլիդեսի Երկրաչափության հետ կապ-
ված զանազան հարցերի շուրջը դարերի ընթացքում տեղի են ունեցել Վի-
ճարունություններ, արտահայտվել են տարբեր, երբեմն տրամագծորեն իրար
հակառակ տեսակետներ: Այդ տեսակետներն արտահայտվել են առաջին հեր-
թին Էվկլիդեսի պոստուլատների և աքսիոմաների շուրջը: Էվկլիդեսի Երկրա-
չափության թարգմանությունները տարբեր լեզուներով պարունակում են

¹ ՀՍՍՌ Ժողովրդագրության կից Մատենադարան, ձեռագիր № 4166, էջ 208—209.

² Вассенко-Захарченко. История математики, Киев, 1883, стр. 207.

տարբեր թվով պոստուլատներ և աքսիոմաներ: Այսպես, օրինակ՝ եթե վերցնենք 19-րդ դարում կատարված ուսումնական թարգմանությունները, այդտեղ կտեսնենք 3 պոստուլատ և 12 աքսիոմա. որտեղ ուշադրություն արժանի է այն, որ զուգահեռականներին վերաբերող պոստուլատը զետեղված է աքսիոմաների շարքում:

Ի. Լ. Հայբերգը և Հ. Մենդեն (J. L. Heiberg և H. Menge) տարբեր հունական ցուցակների համեմատությունից և ժանրազնին հետադոտությունից հետո՝ 1883—86 թ. թ. լայպցիգում հրատարակեցին Իվլիդիսի Երկրաչափության հունարեն հավանական և զուգահեռաբար լատիներեն տեքստերը: Նոր թարգմանությունները կատարվում են ըստ Հայբերգի տեքստի, որտեղ պոստուլատների թիվը ոչ թե երեք է, այլ հինգ: Որպես օրինակ կարելի է բերել անգլիերեն¹ և գերմաներեն² լեզուներով հրատարակված Իվլիդիսի Երկրաչափությունը:

Հայբերգի հրատարակած հունարեն տեքստից և Գրիգոր Մագիստրոսի թարգմանությունից, համեմատության նպատակով, ներքևում բերում եմ պոստուլատներին և աքսիոմաներին վերաբերող հատվածները:

ΠΡΟΣ ΔΕΔΟΤΕΝΩΝ

Αἰτήματα

α'. Πιττόθω ἀπο παντός σημείου ἐπὶ παν σημείῳ εὐθείαν γραμμὴν ἀγαγεῖν.

β'. Καὶ πεπερασμένην εὐθεῖαν κατὰ τὸ συνεχές ἐπ' εὐθείας ἐκβαλεῖν.

γ'. Καὶ παντὶ κεντρῷ καὶ διαστήματι κύκλον γράψασθαι.

δ'. Καὶ πάσας τὰς ὀρθὰς γωνίας ἰσᾶς ἀλλήλαις εἶναι.

ε'. Καὶ εἰς εἰς οὐο εὐθείας εὐθεία ἐμπίπτουσα τὰς ἐντὸς καὶ ἐπὶ τὰ αὐτὰ μερὴ γωνίας οὐο ὀρθῶν ἐλάσσονας ποιεῖ, Ἐκβαλλομένης τὰς οὐο εὐθείας ἐπ' ἀπειρον συμπέτειν, ἐφ' ᾧ μέρη εἰσὶν α' τῶν οὐο ὀρθῶν ἐλάσσονες.

Κοινὰί ἐννοεῖται

α'. Τὰ τῶ αὐτῶ ἰσα καὶ ἀλλήλοις ἐστὶν ἰσα.

β'. Καὶ εἰς ἰσοις ἰσα προστεθῇ, τὰ ὅλα ἐστὶν ἰσα.

γ'. Καὶ εἰς ἀπὸ ἰσῶν ἰσα ἀφαιρεθῇ, τὰ κατὰλείπόμενα ἐστὶν ἰσα.

ΠΡΟΣ ΤΟΙΟΥΣΤΕΡΩΝ

և ինչ որ կտրուտ եմք հաստկան լինելի, վասն նոցա եմ .և.

Ա. Գրծ ուղիղ, զոր հանձմը կեռէ ի կէտ:

Բ. Գրծ բաւանդակեալ, այլ և կցեալ ի նոյն ուղղութիւնս:

Գ. Որ յամեն կէտ և յամեն շափ հանձմը բոլոր:

Դ. Ձի ամենայն ուղիղ անկիւնք հաւասարութիւն ունին առ իրեարս:

Ե. Թէ անկանի ուղիղ գիծ ի վերայ .ր. ուղիղ գծի և առնէ .ր. անկիւն ի մի կողմի, որ լինին պակաս քան զ .ր. ուղղորդս, յորժամ ելանեն յայն պակաս կողմի, դիպին միմեանց:

Գիտութիւն ետնօրց հաւանական

ա. Իրք որ հաւասար են միում իրի, ինքեանք հաւասար են միմեանց:

բ. Եւ թէ այլ հաւասար առաւելու ի հաւասարն, լինին ամենն հաւասարք:

գ. Թէ պակասէ ի հաւասարէն հաւասար որ մնայ հաւասարք են:

¹ The thirteen books of Euclid's Elements translated from the text of Heiberg... Cambridge, 1926.

² „Oswald's Klassiker der exakten Wissenschaften“, № 235, 1933. Leipzig, die Elemente von Euklid nach Heibergs Text.

[o. Καὶ εἰς ἀνισοίς ἴσα προστεθῆ], τὰ
ἔλα ἐστὶν ἀνισα].

[z. Καὶ τὰ τοῦ αὐτοῦ οἰπλασια ἴσα
ἀλλήλοις ἐστὶν.

καὶ τὰ τοῦ αὐτοῦ ἡμισυ ἴσα ἀλλή-
λοις ἐστὶν].

ζ'. Καὶ τὰ ἐφαρμοζόντα ἐπ' ἀλλήλα
ἴσα ἀλλήλοις ἐστὶν.

η'. Καὶ τὸ ὅλον τοῦ μέρους μεῖζον
[ἐστὶν].

[θ'. Καὶ οὐκ εὐθεῖαι χωρίον οὐ περιε-
χουσιν].

ա. Եւ թէ յաւելու ի վերայ ան-
հաւասարին հաւասարս, լինին ամեն
անհաւասար:

բ. Եւ թէ պակասէ յանհաւասարէն
հաւասարս, որ մնայ անհաւասար է:

դ. Եւ այնք որ իւրաքանչիւր ոք
կրկին է միոյն հաւասարք են:

է. Եւ այն որ իւրաքանչիւրին կէս
են, միումս հաւասարք են:

ո. Եւ այն որ չյաւելու մի քան զմի
յորժամ զնի ի միմեանց վերայ հա-
ւասարք են:

թ. Եւ բոլորն մեծ է քան զմասն:

ժ. Եւ .բ. ուղիղ գիծոյ պարագրեն
զվերերեութիւն:¹

Հայերեն թարգմանության աւքառի և Հայրերգի տեքստի համեմա-
տությունից երեւում է, որ պոստուլատների թիվը երկու տեղում էլ նույնն
է՝ հինգ: Այս հանգամանքը ցույց է տալիս, որ Գրիգոր Մազիստրոսի թարգ-
մանությունը կառավարվել է հնադույն ճիշտ տեքստից, որովհետեւ պոստու-
լատները թվի և բովանդակության տեսակետից համընկնում են: Մինչդեռ
հայերեն թարգմանության վերնագիրը մատնացույց է անում, որ պոստու-
լատները թվով հավասար են հինգի, Հայրերգի տեքստի վերնագիրն այդ
մասին ոչինչ չի պարունակում: Ինչով բացատրել այդ տարբերությունը:
Այդ մասին կարելի է անել երկու ենթադրություն: Առաջին ենթադրու-
թյունն այն է, որ էվկլիդեսի մոտ պոստուլատների վերնագիրը պարունա-
կել է հինգ թիվը: Երկրորդ՝ Գրիգոր Մազիստրոսի ժամանակ գոյություն
են ունեցել ուժեղ վիճարանություններ և տարբեր տեսակետներ պոստու-
լատների և աքսիոմաների շուրջը, հատկապես զուգահեռականների պոստու-
լատի շուրջը: Գրիգոր Մազիստրոսը պոստուլատների վերնագրում զետեղել է
հինգ թիվը, որպեսզի բացառվի զուգահեռականներին վերաբերող պոստու-
լատը աքսիոմաների մեջ զետեղելու հնարավորությունը: Առաջին ենթա-
դրությունից լրացուցիչ կերպով բխում է, որ հայերեն թարգմանությունը
կատարվել է հնագույն ճիշտ հունական տեքստից, իսկ երկրորդ ենթա-
դրությունից բխում է, որ Գրիգոր Մազիստրոսն զբաղվել է զուգահեռական-
ների պոստուլատի հարցով: Թե այս երկու հավանական ենթադրությու-
ններից որը և ինչ չափով է համապատասխանում իրականության, այդ հարցը
կլուծվի նոր լրացուցիչ փաստեր հայտարարելու դեպքում: Ինչ վերաբերում
է աքսիոմաներին, ապա այստեղ նույնպես գոյություն ունի էական տար-
բերություն: Մինչդեռ Գրիգոր Մազիստրոսի թարգմանությունն ունի տաս
աքսիոմա, Հայրերգի մոտ մենք ունենք ինն աքսիոմա: Հինգերորդ աքսիո-
ման բոլորովին բացակայում է (Եւ թէ պակասէ յանհաւասարէն հաւա-
սարս, որ մնայ անհաւասար է): 4-րդ, 6-րդ, 7-րդ և 10-րդ աքսիոմաներն առնը-

¹ ՀՅՄԹ Ժողովրդագրության կից Մասնաշարան, ձեռագիր № 4166, էջ 208—209.

ված են քառակուսի փակագծերի մեջ: Ըստ Հայքերգի՝ փակագծերի մեջ առնը-
ված այս չորս աքսիոմաներն ավելացված են հետագա գրիչների կողմից,
որովհետև բխում են մյուս աքսիոմաներից կամ սահմանումներից:

19-րդ դարի և ժամանակակից մաթեմատիկական դիտարկումն տեսա-
կետից միանգամայն տրամաբանական է վերոհիշյալ մոտեցումը, սակայն
անտիկ աշխարհի մաթեմատիկայի տեսակետից, երբ գոյություն ունեն ան-
ջրպետ թվաբանության և երկրաչափության միջև, երբ ամենապարզ ճշմար-
տությունների համար որոշումներ էին կատարվում տալու խիստ ապացույց-
ներ կամ սահմանումներ, Հայքերգի տեսակետը զաղարկում է ամբողջու-
թյամբ ճիշտ լինելու, հետևապես և նրա հավանական ճիշտ վերականգնը-
ված տեքստը չի մնում առանց առարկությունների. առարկության համար
ճանապարհ է բացում Գրիգոր Մազիստրոսի հայերեն թարգմանությունը,
որը պոստուլատների բաժնում, բացառությամբ պոստուլատների վերնա-
գրի, պոստուլատների թվի և բովանդակության տեսակետից լրիվ կերպով
համընկնում է Հայքերգի տեքստի հետ:

Ամփոփելով այս մասը, գալիս ենք հետևյալ եզրակացության.

1. Էվկլիդեսի Երկրաչափության հայերեն թարգմանությունը կատար-
վել է մոտավորապես 1051 թվականին:

2. Թարգմանությունը կատարել է Գրիգոր Մազիստրոսը անմիջապես
հունական տեքստից:

3. Հայերեն թարգմանության մեզ հասած պատահիկը նոր լույս է
սփռում Էվկլիդեսի Երկրաչափության հիմքում ընկած պոստուլատների և
աքսիոմաների վրա, հատկապես զուգահեռականների պոստուլատի, որի վրա
դարեր շարունակ գիտնականները մեծ ջանք գործադրեցին, մինչև Լոբաչև-
սկուն վիճակվեց առաջին անգամ ամուր կերպով հիմք դնելու ոչ-Էվկլիդեսյան
Երկրաչափության:

5. Գրիգոր Մազիստրոսը օրպես Անանիա Շիրակացու տրամդիցիոները կրող, շարունակող և զարգացնող

Հայ մեծ գիտնական, մաթեմատիկոս Անանիա Շիրակացուց հետո հայ
իրականության մեջ գիտնական, փիլիսոփա և մաթեմատիկոս հանդիսանում
է Գրիգոր Մազիստրոսը:

Գրիգոր Մազիստրոսը մեր առաջ պատկերանում է նաև որպես մաթե-
մատիկոս ոչ միայն նրանով, որ նրա գրչին է պատկանում Էվկլիդեսի Եր-
կրաչափության հայերեն թարգմանությունը, այլև նրանով, որ նա հանդի-
սացավ այն անձնավորությունը, որը ճիշտ կերպով գնահատեց Անանիա Շի-
րակացու աշխատությունները, հայ մտավորականների լուրջ ուշադրությունը
հրավիրեց այդ խնդրի վրա, դուրս հանեց Շիրակացու աշխատությունները
անհայտությունից և գործադրության մեջ գրեց ժամանակի հայկական
դպրոցներում ու ճեմարաններում: Գրիգոր Մազիստրոսն իր «Առ տէր Պետ-
րոս ի ժամանակի խուժան յառնելոյ ի քաղաքին ի վերայ նորա. բան մխիթա-
րական և հարցումն Անանիայի գրոց Շիրակայնոյն, զոր մեծ Քննիկոնն
անուանեն» թղթում գրում է. «Փոխան Յիսուսի, համարձակիմք, միշտ սո-
վորեալ յառատաձիր պարգևս, զկարևորսն և զպիտանացուսն յարատևական
բաշխելով քեզ, որ ոչք երբէք դանդաղիս զգիրս Անանիայի Շիրակայնոյ:

որ բազում աշխատութեամբ և յածաշու խոնջմամբ հաւաքեալ ի բազմազան և հոքնաբեղուն մատենից. յորում և ենթակայացեալ են ոչ միայն քառիցն արհեստք այլ բոլոր էական խոկոսնս. որ են այժմ ի տան տէրունեան, զոր նախքան զքեզ խրթնացեալ և թագնի ընդ զրուանաւ ծածկէին. զոր և ինքն իսկ, որ մատենագրեաց զայդոսիկ յառաջնում իւրոյ տրամարանութիւն թաղում տարակուսանս և կեղերջականս սակս մերոյ ազգային անփոյթ առնելոյ զայգւպիսի զործառնութիւնս. յորում մթերեալ են տոգորք աստուածային և ենթակայացեալ ամենայն արհեստի մակացութեան և նախադասեալ է թուաստութեանն և երաժշտականութեանն, որք են ի տարրորոշ քանակէ տարակացեալք. իսկ երկրաչափութեանն և աստղաբաշխութեանն, որք են ի շարունակ քանակէ, և զկնի այսոցիկ յարամանեալք արհեստք և մակացութիւնք մատենագրութիւնք և գրէ ի թէ ամենայն բոլոր վարժումն հոետորական, թէպէտ և մասնաւոր զփոշտեսական զօրէն զործասէր մեղուի ամբարեաց ի մեղունոցի այդր ի բազմալէտ մատենագրից Գաղղէացւոց և Յունաց և ամենայն ազգաց առ ի ծանօթ լինելոյ, որք նախքան զայնոսիկ հաւաքեալն մատենս, մակացու հղեալ իմաստասիրութեան. քանզի որք ոչ նախուստ կրթեալք են, բոլորովին ոչ գոյ հնարք թեակոխել զայնպիսի աստուածարանութիւնս. քանզի պարտ է նախ ի բնարանականէն յուսումնականն ամբառնալ և անտուստ աստուածարանականն. քանզի որ այլազգ խորհեսցի, ըստ ասացելումն, տրամախոհի ի վերայ Ոլոմպիոսի դնել զՍեստոս և յայնր յարարարդել զտերևաշարժն Իիդոն, որպէս զի երկին ճեմարան լիցի նոցա. քանզի յոյժ տարախոհիցն և անտիտկան մտածութեանցն է բաղձումն այս. վասն որոյ և Պլատոն իսկ զգուշացուցանէ այսպէս յիւրումն աստուածարանութեանն. Անեբրկրաչափական ոք մի ներամտեսցէ. զայսոսիկ ասելով, զի մի ոք անկատար ի քառիցն ենթակայէ մտցէ ի լսարանն. քանզի բնաւորեալ էր հրաշալին այն միայն աստուածարանութեանն պարապել և յայնոսիկ զկրթեալսն հաստատել ըստ օրէն հիւսնաց, որք արհեստին են մակացութիւն, ոչ նախուստ յանտառս կամ ի մայրս ճեպին հատանել փայտս. քանզի այլ ոք են պարապեալ այնոցիկ և այլ, որք հարթեն և սղոցեն և ապա ծայրագոյնքն ճախարակօք և այլովք զործարանօք գեղապանձ գնոսա յարգարեն գահաւորակս և աթոռս և այլ ինչ զործարանս. Այսպես և որք ոսկւոյն են պարապեալք և երկաթոյ և պղնձոյ:

Եւ արդ քանզի սակս մատենին Անանիայի եղև յիշատակ իմաստասիրելոյս մեզ, բոք ոչինչ խրթին և անյայտաբար. կամիմք զհայցուած մեր ծանուցանել մերոյ լուսավորչիդ. ի բազմաց անփոյթ հղելոյ այսպիսի զործառնութիւնք և հանդէսք. որ ոչ երբէք ի ստաղին վարժելոց զրամարտկոսաց և քերդողաց հնացեալ, ի մոռացումն այսպիսւոյ մատենի ոչ միայն եղև անկանել, այլ և բազմաց, որպէս ի մերոյն Մովսիսէ ուսեալ, գտեալ գտաք, և յայդմ մատենի մակագրութեան վերծանեաք. Բանդի Արամեան սերի ՚պարտութիւն և անամոք բնութիւն և խստապարանոց բարս ոչ ստորակայի յայսոսիկ կրթութիւնս յարատեական հաւանել, կամ եթէ ոչ փոյթ, որք պետականին հասին բախտի, մեծարու լինել և խուզել զխոհեմական արհեստս ի զարդ քարգոնոսական տպարանին, որպէս մեծ փալումէոսն այն և որք այլք այլպիսիք. և զի բազում աշխատութեամբ խոնջեալ և տաղանապեալ, մինչ տակաւին յիմում անտիականն ելով տիս, հաղիւ հազ մակացու այսմ եղեալ, սուղ ինչ էական հասեալ, ըստ որումն են յԱրարաց-

ւոց և Վազգէացւոց և Սուրենաց, ոչ դանդաղեցայ քննութեամբ զփորձ առնուի:

Եւ խնդրեմք ի քումմէ լուսափայլութենէդ զնորագոյնն մատեան շնորհել մեզ, զի այժմ մերձ առ ծերութիւն հասեալ եմք, և դիւրին վերժանեալ հասցուք ըսա կարողութեան, զի մի յերկոցունց կողմանցն ունիցիմք մարտակցութիւնս՝ տեսութեան և մտածութեան, քանզի լուսով քո տեսանեմք զլոյս: Ապա եթէ ոչ այսոքիկ հաճոյ թուեսցի քուժդ աստուածապետական իշխանութեանդ, զոր և կամեսցի, այն իրրեւ յաստուածուստ պարգև համարեալ է մեզ. ողջ լեր, փոխան Աստուծոյն:

Գրիգոր Մաղիստրոսի թողած թղթերում հանդիպում են նաև իր աշակերտներին հասցեագրված որոշ թղթեր: Այդ թղթերում նա կարևոր տեղ է տալիս մաթեմատիկական գիտութեանը:

Մաղիստրոսն իր «Առ աշակերտ իւր Բարսեղ և Եղիսէ յաղաղս խնդրոյ դրոցն Արիստոտելի» թղթում գրում է. «Զի յամենայն իմաստասէրն խոստովան լիցի զգիտութիւն և ուրացեալ զանգիտութիւն մանաւանդ ըստ կարողութեան քառիցն արհեստից՝ թուական, երաժշտական, երկրաչափական, աստղաբաշխական»:

1

Ե Ջ Ր Ա Վ Ա Ց Ո Ւ Թ Ց Ո Ւ Ն

1. Մաթեմատիկայի պատմության մինչև հիմա հայտնի դարձած նյութերն ակնհայտ կերպով ցույց են տալիս, որ արաբներից հետո էվկլիդեսի երկրաչափության թարգմանությունը հայերի մոտ ամենահին թարգմանությունն է: Հայաստանում թարգմանությունը կատարվել է 1051 թվականին անմիջապես հունական տեքստից. իսկ Արևմտյան Եվրոպայում՝ 1120 թվականին՝ արաբերեն տեքստից լատիներեն:

2. Արևմտյան Եվրոպայում էվկլիդեսի երկրաչափության թարգմանությունը հունական տեքստից կատարվել է 1533 թվականին, այսինքն 482 տարի ուշ, քան Հայաստանում:

3. Էվկլիդեսի երկրաչափության թարգմանությունը հունական տեքստից լինելով ամենահինը, խոշոր նշանակություն ունի մաթեմատիկայի ընդհանուր պատմության համար:

4. Էվկլիդեսի երկրաչափության հայերեն թարգմանության փաստը, Հայաստանի պատմական խոշոր ճարտարապետական հուշարձանների առկայության պայմաններում, մատնացույց է անում, որ մաթեմատիկական գիտությունը 10—11-րդ դարերում Հայաստանում կանգնած է եղել բարձր աստիճանի վրա:

5. Էվկլիդեսի երկրաչափության հայերեն թարգմանությունից մեզ հասած պատճառիկները կարևոր վկայություն են տալիս էվկլիդեսի երկրաչափության հիմքում ընկած պոստուլատների և աքսիոմաների մասին. դրանք նոր լույս են սփռում այդ հարցի վրա, հատկապես զուգահեռականների պոստուլատի վրա: Այդ պատճառիկների միջոցով միաժամանակ մենք

1 Կ. Կոստանյանց—Գրիգոր Մաղիստրոսի թղթերը, Աղեքսանդրոպոլ, 1916 թ., էջ 8—10.

2 Նույնը, էջ 105.

ծանոթանում ենք 10—11-րդ դարերում գործածված հայկական մաթեմատիկական տերմինոլոգիային:

6. Եվկլիդեսի երկրաչափության հայերեն թարգմանությունն ապացույց է, որ Գրիգոր Մազիստրոսը հանդիսացել է խոշոր մտածող գիտնական-փիլիսոփա, ոչ միայն պատմության, գրականության, փիլիսոփայության բնագավառներում, այլ նաև մաթեմատիկական գիտության բնագավառում: Գրիգոր Մազիստրոսը հանդիսացավ այն անձնավորությունը, որը ճիշտ կերպով դնահատեց Անանիա Շիրակացու աշխատությունները, դուրս հանեց Շիրակացու աշխատություններն անհայտությունից և գործադրության մեջ դրեց հայկական դպրոցներում ու ճեմարաններում: Ծիշտ կերպով հասկանալով մաթեմատիկայի դերն ու նշանակությունը, Գրիգորը ձեռնարկեց խոշոր գործի՝ Եվկլիդեսի երկրաչափության հայերեն թարգմանությանը և դրանով իսկ Անանիա Շիրակացուց հետո Հայաստանում մաթեմատիկական գիտությունը բարձրացրեց մի նոր աստիճանի, դարձնելով մաթեմատիկական գիտության տարածմանը հայերի մեջ:

7. Դպրոցների, ճեմարանների առկայությունը, մաթեմատիկական, պատմական, ֆիլոսոփական գիտությունների վիճակը Բագրատունյաց թագավորության շրջանում, 10—11-րդ դարերում, ապացույց է այն բանի, որ ժողովրդական կրթության միջին աստիճանը և գիտնականների պատրաստության միջին մակարդակն ավելի բարձր էր, քան Արևմտյան Եվրոպայում:

8. Եվկլիդեսի երկրաչափության հայերեն թարգմանությունը 11-րդ դարի 50-ական թվականներին ճշգրիտ գիտությունների դժով, այլ գործոնների հետ մեկտեղ, ապացույց է, որ Հայաստանում վերածնունդն սկսվել է ավելի վաղ, քան Արևմտյան Եվրոպայում:

Г. Б. Петросян

Армянский древнейший перевод Геометрии Эвклида и его значение для истории математики

Р Е З Ю М Е

1. Материалы по истории математики, ставшие к настоящему времени известными, с достоверностью показывают, что старейшим, после арабского, переводом Геометрии Эвклида является армянский. В Армении она переведена в 1051 году непосредственно с греческого текста, а в Западной Европе в 1120 году с арабского языка на латинский.

2. Геометрия Эвклида в Западной Европе переведена с греческого текста в 1533 году, 482 годами позже, чем в Армении.

3. Армянский перевод Геометрии Эвклида с греческого текста, являющийся древнейшим, имеет большое значение для общей истории математики.

4. Факт перевода Геометрии Эвклида на армянский язык при наличии в Армении крупных исторических архитектурных памятников указывает на то, что математическая наука в Армении в X—XI вв. стояла на высоком уровне.

5. Дошедшие до нас фрагменты Геометрии Эвклида в армянском переводе содержат перечисление постулатов и аксиом, лежащих в основу Геометрии Эвклида; они проливают новый свет в частности на постулат о параллельных. Эти фрагменты одновременно знакомят нас с применявшейся в X—XI вв. армянской математической терминологией.

6. Армянский перевод Геометрии Эвклида является доказательством того, что Григор Магистр был крупным ученым и мыслителем не только в области литературы, истории, философии и медицины, а и в области математических наук. Именно он правильно оценил работы Анания Ширакаци (Ширакского), выявил их из неизвестности и ввел в курс армянских школ и академий. С правильным пониманием роли и значения математики Григор приступил к переводу крупного сочинения—Геометрии Эвклида, подняв этим, после Анания Ширакаци, математические науки на новую ступень и стимулировал распространение математической науки среди армян.

7. Наличие школ и академий, состояние математических, исторических, филологических наук в период Багратидов, в X и XI столетиях—служат доказательством того, что средний уровень народного образования и подготовки ученых в Армении был выше, чем в Западной Европе.

8. Перевод Геометрии Эвклида на армянский язык в 50-ых годах XI века по линии точных наук, наряду с другими факторами, является доказательством того, что возрождение в Армении началось раньше, чем в Западной Европе.

G. B. Petrosian

The Ancient Armenian Translation of Euklid's Geometry and its Significance for the History of Mathematics

S u m m a r y

1. The up to date materials on the history of mathematics known to us show obviously, that after Arabians the oldest translation of the Geometry of Euklid was made into armenian language.

In Armenia the translation was made by Gregory Magistros in 1051 immediately from the Greek text, while in Western Europe, it was translated from Arabian text into latin language in 1120.

2. In Western Europe the translation of Euklide from the Greek text was made in 1533, i. e. 482 years later than in Armenia.

3. The armenian translation of Euklid from the Greek text being the oldest, has a great significance for the general history of mathematics.

4. The fact of the Armenian translation of Euklid as well as the existence of the great architectural monuments in Armenia, indicates that the science of mathematics during 10—11 centuries in Armenia was on a high level.

5.* The small pieces from the Armenian translation of the Geometry of Euklides at hand, give an important testimony about the axioms and the postulates,—especially upon the postulate of the parallels. Through these small pieces in the meantime, we are being introduced and become familiar with the Armenian terminology of mathematics used during 10—11 centuries.

6. The Armenian translation of Euklid's Geometry, is a proof, that Gregory Magistros was a great thinker not only in the sphere of literature, philosophy and medicine, but also in the sphere of mathematical science. Gregory Magistros became the person, who truly appreciated the works of Anania Shirakatsy brought into light the works of Shirakatsy from obscurity and put it into use in the Armenian schools, colleges and academies. Knowing and keenly understanding the role and the significance of mathematics, Gregory undertook the Armenian translation of Euklid's Geometry and thus, after Anania Shirakatsy he brought up the mathematical science in Armenia to a new standard, developed the propagation of the mathematical science among armenians.

7. The existence of the schools, colleges and academies, the state of the mathematical, philological and the historical sciences, during the period of Bagratounants kingdom (in 10—11 centuries) is a testimony to the fact, that the middle level of the public education and the middle level of the knowledge of the scientists was higher than that of the Western Europe.

8. The Armenian translation of Euklid together with other evidences of 11-th century, is a proof, that the renaissance in Armenia has begun earlier than in Western Europe.