

ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱՅԻ ՊԱՏՄԱՌԻՈՅՈՒՆ

Գ. Բ. ՊԵՏՐՈՍՅԱՆ

ՅԱՆՈՇ ԲՈՅԱՅԻ ԿՅԱՆՔԻ ՈՒ ԳՈՐԾՈՒՆԵՈՒԹՅԱՆ ՄԱՍԻՆ¹ (Մահվան 100-ամյակի առթիվ)

Գիտության պատմությանը, սկսած հին ժամանակներից, հայտնի են բազմաթիվ գիտնականների անուններ, որոնք խոշոր ներդրում են կատարել գիտության մեջ: XIX դարի առաջին կեսին Յանոշ Բոլայի հանդիսացավ այն հանճարեղ գիտնականը, որը Ն. Ի. Լորաշևսկուց հետո և նրանից անկախ, հիմք դրեց ոչ-էվկլիդեսյան երկրաչափության: Ոչ-էվկլիդեսյան երկրաչափության հայտնադրումը Ն. Ի. Լորաշևսկու և Յանոշ Բոլայի կողմից՝ վճռական նշանակություն ունեցավ գիտության զարգացման համար:

Ոչ-էվկլիդեսյան երկրաչափության ստեղծումը, նշուառնի տիեզերական օրենքի հայտնադրումից հետո, ճշգրիտ գիտությունների ընագավառում մարդկային հանճարի երկրորդ խորաթափանց հետազոտությունն էր տիեզերքի զաղտնիքները բացահայտելու գործում, որը արմատապես փոխեց մարդու պատկերացումը տարածության մասին:

Կոսպիտալիստական կապանքներից ազատազրկված հունգար ժողովուրդը, սոցիալիզմ կառուցող ժողովուրդը այսօր աշխարհի բոլոր ժողովուրդների հետ միասին մեծ հպարտությամբ է նշում իր հանճարեղ զավակ, գիտության կորիֆեյ Յանոշ Բոլայի մահվան 100-ամյակը:



Յանոշ Բոլայի այս տարեդարձը մի նոր խթան պիտի հանդիսանա ամբողջ աշխարհում ժողովուրդների ու նրանց գիտնականների միջև հաստատելու անբաժանելի հարաբերություններ: Աշխարհի գիտնականները համառոտ պետք է պայքարեն հանուն երկարատև խաղաղության, ընդդեմ պատերազմի բոլոր տեսակի հրձիգների, գիտության սվլալները պետք է օգտագործեն խաղաղ նպատակների համար, ժողովուրդների նյութական-կուլտուրական գրությունը բարելավելու համար:

¹ Զեկույցված է Նրեանում, Յանոշ Բոլայի մահվան 100-ամյակին նվիրված գիտական սեմինարում, 1960 թ. հունվարի 27-ին:

Յանոշ Բոլայը իր սքանչելի հայտնագործումը կատարել է երկրաչափության ընդարձակումով: Նախքան նրա կյանքին ու գործունեության անցնելը, համառոտակի նշենք երկրաչափության զարգացման հիմնական շրջանները մինչև XIX դարի առաջին կեսը:

Ֆ. Էնգելսը իր «Անտի-Ղյուրինգ» աշխատության մեջ խոսելով մաթեմատիկայի մասին, գրում էր, «Զուտ մաթեմատիկայի առարկան կազմում են իրական աշխարհի տարածական ձևերը և քանակային հարաբերությունները, այսինքն՝ մի վերին աստիճանի իրական նյութ: Այն դաստը, որ այդ նյութը չափագանց վերացական ձև է բնորոշում, կարող է սոսկ թույլ կերպով սքողել նրա ծագումը արտաքին աշխարհից: Բայց որպեսզի հնարավոր լինի այդ ձևերն ու հարաբերությունները իրենց հոտակ միեմպում հետազոտել անհրաժեշտ է այդ ձևերն ու հարաբերությունները լիովին անցատկ իրենց բովանդակությանից, անհրաժեշտ է մի կողմ թողնել այդ բովանդակությունը իրրե կարևորություն չենթկոյացնող հանգամանք, այդ ձևով մենք ստանում ենք կիսեր առանց չափերի, դժեր առանց հաստատվան ու լայնության, դա նազան α և β , x և y հաստատուն ու փոփոխական մեծություններ, և միայն բոլորովին վերջը մենք հասնում ենք բուն քանակականության ազատ ստեղծագործության ու երևակայության արդյունքներին, այսինքն՝ երևակայական մեծություններին»:

Կիրառելով արտադրման մեթոդը, մարդիկ մեր թվականությունից հազարամյակներ առաջ ունեին երկրաչափական տարրական գիտելիքներ: XX դարից մինչև V դարը մեր թվականությունից առաջ, Բաբելոնում, Ագիդատում և Հին Հունաստանում մարդկանց երկրաչափական գիտելիքներն զգալի չափով հարստանում են: Անհրաժեշտություն է դառնում այդ բոլոր գիտելիքները սխառեմի բերել, հասցնելով այն իսկական գիտություն:

Այդ աշխատանքը կատարվում է Հունաստանում մի քանի սերունդների ջանքերով, սկսած V դարից (մ. թ. ա.), գրվում են երկրաչափության դիաբերյալ դասագրքեր:

Մեր թվականությունից առաջ III դարում հույն գիտնական Էվկլիդեսը գրում է իր «Մատիխիկա» (հայերեն նշանակում է «աարբեր» կամ «հիմունքներ») խորագիրը կրող աշխատությունը, բաղկացած է 13 գրքից, որը հրապարակից դուրս է մղում մինչև այդ գրված երկրաչափության բոլոր դասագրքերը: Իրենց հետազոծություններով երկրաչափությունն զգալի կերպով հարստացնում են Ապոլոնին և Արքիմեդը:

Էվկլիդեսի երկրաչափության հիմքում ընկած են սահմանումներ, պոտուալաներ, աքսիոմաներ: Իսրերի ընթացքում տարբեր ժողովուրդների անվանի մաթեմատիկոսներ թե՛ Արեելքում և թե՛ Արևմուտքում աշխատել են ազդեցւցիկ Էվկլիդեսի 5-րդ պոստուլատը, նշնելով նրա մյուս պոստուլատներից ու աքսիոմաներից, սակայն դրանից ոչինչ չի ստացվել: Նրանք, ովքեր կարծում էին, որ իրենց հաջողվել է ապացուցել այդ պոստուլատը, բառ էություն աննկատելի կերպով անում էին այնպիսի ենթադրություն, որը համարվեք է 5-րդ պոստուլատին: Մաթեմատիկական գիտության մեջ բնորոշրապես, երկրաչափության մեջ մասնավորապես, լուրջ տեղաշարժ տեղի ունեցավ վերամշակության դարաշրջանում, կապիտալիզմի զարգացման շրջանում:

Կորեերի ուսումնասիրության ընդհանուր մեթոդի պահանջը XVII դարի առաջին կեսում հասցրեց վերլուծական երկրաչափության ստեղծմանը:

Աստղագիտության ու մեխանիկայի բարդ հարցերի ռուսումնասիրությունը հասցրեց այն արդյունքին, որ XVII դարի երկրորդ կեսում ստեղծվեց անվերջ փորձերի անալիզը՝ դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հաշիվը: XVIII դարում Նյուտոնի մեխանիկան հանդիսանում էր հիմնական գիտություն: Նյուտոնի բացարձակ տարածությունը հանդիսանում է էվկլիդեսի տարածության ճիշտ դատձենը:

Ամենակարևոր գործոններից մեկը, որ ազդեցություն է էվկլիդեսի երկրաչափության բացառիկ դիրքը, դա չափումների պրակտիկան է, որպիսին ոչ մի առիթ չի տվել մի քոր ինչ չափով կասկածելու երկրաչափության հիմքում բնկած զրույթների ու թևերեմանների մասին: Նման դրությունը խիստ նպաստել է մեխանիկիկական աշխարհայացքը, որը այդ ժամանակ ամրապնդող դիրք ուներ քնադիտության ու փելիսոփայության բնագավառում: Իստաացի մաթեմատիկոս Սակերին, ձգտելով ապացուցել զուգահեռ գծերի պոստուլատը, մոտեցել էր ու-էվկլիդեսի երկրաչափությանը, սակայն նա ժխտեց զրա գոյություն հնարափորությունը:

XVIII դարի խոշորագույն մաթեմատիկոս է. Էյլերը գտնում էր, որ կարելի է ապացուցել էվկլիդեսի 5-րդ պոստուլատը: Նա որոշակի ընդգծում էր, որ եթե հնարավոր չլինի լուծել այդ խնդիրը, ախուամենայնիվ նպատակահարմար է կենել զուգահեռ գծերի պոստուլատից, որովհետև հակառակ են թաղրությունը տանում է դեպի հակասությունները:

Մաթեմատիկական գիտության դարգացման վերը նշված ժամանակաշրջանում է, որ հրապարակ է գալիս Յանոշ Բոլայի և խորաթափանց աշխատանքով պատկերում իր անունը բոլոր ժամանակների համար:

Յանոշ Բոլայը ծնվել է 1802 թվականին Տրանսիլվանիայի կենտրոնում, Կլուզենբուրգ քաղաքում (ներկայումս այդ քաղաքը կոչվում է Կլուժ):

Յանոշի հայրը՝ Պարկաշ Բոլայը մասնագիտությունը կրել է մաթեմատիկոս, իր կրթությունն ստացել է Գլոբինգենում, սրտեղ մտերիմ հարաբերությունների մեջ է կրել մաթեմատիկոս Գաուսի հետ: Համալսարանն ավարտելուց հետո նա 1804 թվականին փոխադրվում է Մարոշ-Վաչարդել (Տրանսիլվանիայում) և ստանձնում է մաթեմատիկայի, ֆիզիկայի ու քիմիայի ամբիոնի վարիչի պաշտոնը սեղի միջնադարյա դպրոցում: Այդ աշխատանքում նա մնացել է ավելի քան 50 տարի:

Պարկաշը, մանկավարժական աշխատանքին զուգընթաց, ուժեղ կերպով զբաղվում է զուգահեռ գծերի պոստուլատով, որին նա չափազանց շատ ժամանակ է հատկացրել իր ուսանողական տարիներին: Համոզված լինելով, որ խնդիրը լուծել է, նա ձևակերպում է իր աշխատությունը և ներկայացնում Գաուսին, որը, ծանոթանալով աշխատությանը, մատնացույց է տնում մի հասարակ սխալի վրա, որ չէր նկատել Պարկաշը:

Իր ուժերը գրականության (գրել է հինգ սղերիկություն) և այլ առարկաներում փորձելով հանդերձ՝ Պարկաշը 20 տարի շարունակ իր ուշադրությունը հիմնական առարկան առաջիկա պես դարձնում է մաթեմատիկական դասընթացի պատրաստումն ու հրատարակումը:

Պարկաշը ինքը անձամբ է ղեկավարել իր որդի Յանոշ Բոլայի ուսումնական պարապմունքները. 13 տարեկան հասակում Յանոշը ամրապնդում էր դիֆերենցիալ և նույնիսկ ինտեգրալ հաշիվներին:

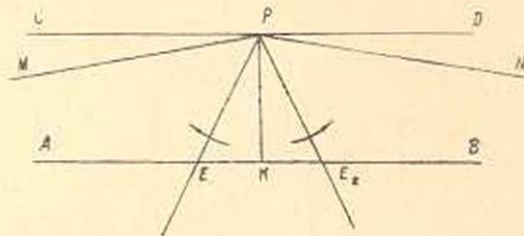
1817 թվականին 15-ամյա Յանոշը էքստերն կարգով քննություն հանձնելով՝ ստանում է հասունություն վկայական և մտածում բարձրագույն կրթություն ստանալու մասին:

Յանոշը 1818 թվականին մեկնում է Վիեննա և ընդունվում ռազմա-ինժեներական ակադեմիան: Նա չորս տարի սովորում է ակադեմիայում և զբաղվում է փալլոսն ընդունակություններ:

1823 թվականի սեպտեմբերին ստանալով սպայի կոչում (կրտսեր լեյտենանտ), աշխատանքի է ուղարկվում Տեմեշվար փոքրիկ ամրոց:

Ամրոցում Յանոշը իր ամբողջ ազատ ժամանակը նվիրում է էվկլիդեսի 5-րդ պոստուլատի ապացուցմանը. ի տարբերություն իր դասնոգական տատարիների, երբ նա իր ընկերոջ՝ Սոսի հետ զբաղվում էր զուգահեռ գծերի հարցով, Յանոշը այդ հարցի նկատմամբ ալտերնատիվ գրեցություն է ալլ մոտեցում:

Այդ նոր մոտեցումը խնդրի լուծման համար պարզելու նպատակով, ենթադրենք P կետից, որը գտնվում է AB ուղիղից դուրս, տարված են PE_1 և PE_2 ճառագայթները, որոնք AB գիծը հատում են E_1 և E_2 կետերում: Այդ ճառագայթները պատենք P կետի շուրջը ափսոս, որ E_1 և E_2 կետերը մնան AB ուղիղի վրա. կարող է պատահել, որ PE_1 և PE_2 ճառագայթները կձգտեն մի սահմանալից դրություն՝ CD գծին, որը չի հատում AB ուղիղը: Տրամաբանորեն բացատրված չէ, որ PE_1 և PE_2 ճառագայթները կձգտեն երկու տարբեր սահմանալից դրության, այսինքն՝ PM



և PN , որոնք չեն հատում AB ուղիղը: էվկլիդեսը կանգ է առել առաջին հնարավորության վրա:

Հաշվի առնելով 5-րդ պոստուլատն ապացուցելու բազմադարյան բոլոր փորձերը և դիտություն, առաջին հերթին Ֆիգիկայի, մեխանիկայի ու մաթեմատիկական անալիզի նոր տվյալները, որոնք ցույց տվեցին, որ իբրև նախադրյալներ կարող են ապահովել դիտության զարգացումը աֆիսի ճշմարտությունների ընտրությունը, որոնք ավելի լրիվ և բազմակողմանի կերպով նկարագրեն ուսումնասիրվող օբյեկտների հիմնական հարաբերություններն ու հատկությունները, Լոբաչևսկին ու Բոլայը եկան այն եզրակացության, որ հնարավոր է էվկլիդեսի 5-րդ պոստուլատը փոխարինել այլ պոստուլատով, այսինքն՝ արված ուղիղից դուրս գտնվող կետով կարելի է տանել ավելի ուղիղին ոչ թե մեկ զուգահեռ գիծ, ինչպես ընդունված էր էվկլիդեսի մոտ, այլ երկու և ավելի զուգահեռ գծեր, և որ դա կարող է տեղի ունենալ իրականություն մեջ:

Սկսած 1823 թվականից, Բոլայը հարմարում է հորը, որ իր հետազոտական աշխատանքներում հասնել է որոշակի արդյունքների և ոչնչից ստեղծել է

մի նոր աշխարհ: Երբ Ֆարկաշը իմանում է, որ իր որդին զբաղվում է գուգահեռ գծերի հարցով, խնդրում է որդուն՝ հրաժարվել գրանից:

Այս կապակցությամբ նա գրում է. «Ես չպետք է փորձես հաղթահարել զուգահեռ գծերի տեսությունը այդ ճանապարհին. ես գիտեմ այդ ճանապարհը, ես անցել եմ այն մինչև վերջ, ես սպրկել եմ այդ անշող գիշերը, և կյանքիս ամեն մի ջանք, ամեն մի հաճույք թաղել եմ նրա մեջ: Ազաչում եմ քեզ՝ հանգիստ թող զուգահեռ գծերի մասին ուսմունքը. դու պետք է սարսափես նրանից, ինչպես զգայական հրապուրանքներից. նա քեզ կզրկի առողջությունից, գլխավորությունից, հանգստից—նա քեզ համար կկործանի կյանքի ողջ բերկրանքը: Այդ անշող մշուշը կարող է հազար նյութաբանական աշտարակներ կյանքի, և երկրի վրա երբեք չի պարզվի. մարդկային դժբախտ ցեղը երբեք կատարյալ ճշմարտություն չի հասնի, նույնիսկ երկրաչափություն մեջ: Թող աստված հեռու պահի քեզ այդ հրապուրանքից, որը համակել է քեզ: Նա քեզ կզրկի աբսոլյությունից ոչ միայն երկրաչափության մեջ, այլև երկրային ողջ կյանքում: Ես պատրաստ էի դառնալու այդ ճշմարտության նահատակը, միայն թե երկրաչափությունը մաքրեի այդ բծից, միայն թե մարդկային ցեղին տալի անբասիր գիտություն: Ես զարհուրելի, հսկայական աշխատանք կատարեցի. ես հասա շատ ավելի լույսին, քան այն, ինչ ստացվել է ինձնից առաջ: Բայց կատարյալ բավարարություն ես չստացա»:

Յանոշը, սակայն, կյանքում էր այդ հարցով և ուշադրություն չի դարձնում հոր նամակի վրա, շարունակում է զբաղվել նրանով ևս մի շարք տարիներ և ստացված արդյունքները սեղմ կերպով շարադրում է որպես գիտական աշխատություն:

1832 թվականին Յանոշի հայրը, մեծ դժվարություններ հաղթահարելով, տպագրում է իր մաթեմատիկական գաղափարների առաջին հատորը, որը կրում էր «Ճենտամեն» (սփորձ) վերնագիրը:

Որպես այդ աշխատության հավելված տպագրվում է Յանոշ Բոլայի աշխատությունը:

Յանոշի նոր ուղի հարթող ոչ-էվկլիդեսյան երկրաչափությունը գիտության պատմության մեջ հայտնի է «Ապենդիքս» անունով:

Դիւքը լույս տնտնելուն պես մեկ օրինակ շտապ ուղարկվում է Գաուսին՝ նրա կարծիքն իմանալու:

Ֆարկաշը իր նամակում գրում է Գաուսին. «Իմ որդին քո կարծիքն ավելի է գնահատում, քան ողջ Եվրոպայինը»:

Գաուսը, ստանալով գիրքն ու նամակը, շատ շուտով գրում է իր ընկերոջը՝ Հելինդին, որ ինքը ստացել է Բոլայի ուշադրավ աշխատությունը և որ չրա հեղինակին համարում է «առաջին կարգի հոնճաք»:

Գաուսը Ֆարկաշին պատասխանում է մեկ ամիս հետո:

Ողջունելով իր անմոռանալի ընկերոջը և որոշ տեղեկություններ հաղորդելով իր կյանքի մասին, 15 տարի լույս թողնող պահպանելուց հետո Գաուսը անցնում է Յանոշի աշխատության: Բերում ենք այդ մասից մի հատված. «Այժմ մի երկու խոսք քո որդու աշխատության մասին: Եթե սկսեմ այն բանից, որ ես այդ աշխատությունը չպետք է զովարանեմ, ապա դու մի պահ կդարմանաս, բայց այլ կերպ վարվել չեմ կարող. եթե զովարանեմ այդ աշխատությունը, կնշանակի զովարանում եմ ինքս ինձ, քանի որ այդ աշխատության ողջ բովանդակությունը, այն ուղին, որով ընթացել է քո որդին, և

ալն արդյունքները, որ ստացել է նա, գրեթե ամբողջովին համընկնում են արանից 30—35 տարի առաջ իմ ստացած մասնակի արդյունքների հետ: Հիրավի, ես չափազանց զարմացած եմ այդ առթիվ:

Ես մտադրություն ունեի իմ սեփական աշխատություն մասին, որից որոշ բան ես այժմ անցկացրի թղթի վրա, կենդանությունս օրով ոչինչ չհրապարակել: Մարդկանց մեծամասնությունը ճիշտ գաղափար չունի այն մասին, ինչի մասին խոսվում է այստեղ, ես հանդիպեցի միայն շատ սակավաթիվ մարդկանց, որոնք առանձին հետաքրքրություն բնկալեցին ալն, ինչի մասին ես նրանց հաղորդում էի: Որպեսզի մարդ ի վիճակի լինի այդ հասկանալու, պետք է նախ որոշակի զգա ալն, ինչը իսկապես պատահում է այստեղ, իսկ մարդկանց մեծամասնության համար այդ բոլորովին պարզ չէ: Բայց ես մտադրություն ունեի մի ժամանակի թղթի վրա անցկացնել բոլորը, որպեսզի այդ մտքերը, համենայն դեպս, չկորչեին ինձ հետ:

Ուստի ես շատ զարմացած եմ, որ ազդեցություն եմ ալն անհրաժեշտությունից, և ինձ շատ ուրախացնում է այն հանգամանքը, որ իմ հին ընկերոջ որդին է հենց այդպիսի զարմանալի կերպով կանխել ինձ:

Ինչպես երևում է, Գաուսը, փոխանակ հրապարակալի մասնում արժանի գնահատական տալու Բոլայի աշխատությանը և խրախուսելու նրան նոր սխրագործությունների, գերադասում է լսել, օրով և ուժեղ հարկած է հասցնում Յանոշին: Այս կապակցությամբ, զգալի հետաքրքրություն են ներկայացնում Յանոշի արժարժանք մտքերը Գաուսի վարքագծի մասին ու դիտությունների առաջ ծառացած խնդիրների լուծման առնչությամբ:

Ե՛ւմ կարծիքով, ինչպես խորապես համոզված եմ, յուրաքանչյուր հասարակաշարված մարդու կարծիքով, ալն բոլոր փաստարկները, որ Գաուսը բերում է ի բացառություն այն բանի, թե ինչու նա ամենին չի ցանկացել սեփական աշխատություններից (այդ հարցի վերաբերյալ) որևէ բան հրապարակել իր կենդանության ժամանակ, թույլ են և աննշան: Զէ՛ որ դիտության մեջ, ինչպես իրական կրանքում, բանն ալն է, որպեսզի ամեն կերպ պարզաբանվեն անհրաժեշտ, հանրօգուտ, թեկուզ և զեռես ոչ պարզ բաները, և դրա հետ մեկտեղ արթնացվի ճշմարտության զեռես ներհույ գիտակցությունը, ամբողջի ու ծավալի ալն: Մաթեմատիկայի ըմբռնումը, դժբախտաբար, արթնացել է զեռես սակավաթիվ մարդկանց մոտ: Եվ այդ հիման վրա, ի՜նչ պատրվակով կարող էր Գաուսը միանգամայն հետևողական կերպով թաքցնել իր հրաշալի աշխատությունների մի զգալի մասը: Եվ ալն հանգամանքը, որ դժբախտաբար, նույնիսկ մաթեմատիկոսների, այդ թվում նաև հուշակալոր մաթեմատիկոսների մեջ կան շատ մակերեսայիններ, — այդ հանգամանքը բնավ էլ չի կարող խելամիտ մարդու համար հիմք ծառայել տխուհուս էլ դրադիլու միայն մակերեսայինով ու միջակով, դիտությունը պահելու քնածություն մեջ, ալն վիճակում, որ նա ժողովել է: Այդպիսի մտատրամադրությունը արդարացի կերպով կարելի կլինե՞ր անխնայ հակաբնական և անխոհեմ, ուստի շատ անախորժ տպավորություն է ստացվում, որ Գաուսը, փոխանակ ուղղակի, ազնիվ, անկեղծ կերպով ընդունելու «Այլենդիքսի» և ամբողջ «Տեննամենի» բարձր նշանակությունը, փոխանակ ուրախությամբ մասնակցի ճանապարհ հարթելու նոր դիտության համար և մտածի, թե ինչպես ավելի վարպետորեն շարադրի այդ գաղափարները, պատշաճ ճանապարհ բաց անի լավ մտքերի համար, բնդհակառակը, ջանում է դրանից խուսափել և դե-

գերում է բարեպաշտ ցանկությունների ու ամուսնաբնիկների մեջ այն առթիվ, թե ընթերցողները բավականաչափ կրթություն չունեն։ Դրա մեջ չէ, իհարկե, գիտնականի կյանքը, գործունեությունն ու ծառայությունը։

Ամբողջի միապաղպղ կյանքը և անողջական վիճակը ստիպում են Յանոշին գիտնալու առաջին գիտնական ծառայությունից ազատվելու համար։

1833 թվականին հարգվում է նրա գիտումը և նշանակվում է 280 գուլդեն տարեկան թոշակ։

Հունգարիան XVIII դարի վերջին և XIX դարի սկզբին իրենից ներկայացնում էր հետաձուլող ազդարարին երկիր՝ ցայտուն կերպով արաճաչալիս ֆեոդալական-հարատիրական հարաբերություններով։ Գոյություն ունեցող կարգը չէր նպաստում գիտության զարգացմանը։ Չնայած արդ զգալիորեն պայթանքներին, այն ժամանակ, երբ Յանոշ Բոյաչի խոշոր հայտնագործություններում էր աննկատելի, ինքը արհամարհված, անողջական ու տնտեսական շրջանը ծանր, գինվորական հրամանատարությունը ավելորդ կերպով միջամտում էր նրա անձնական-ընտանեկան գործերին, նա ներքին ուժ ունեւնդ էր զրսկորում զբաղվելու խորը մաթեմատիկական ուսումնասիրություններով։

1838 թվականին Յանոշը և իր հայրը առանձին-առանձին մասնակցում են կոմպլեքս թվերի երկրաչափական տեսության կատարելագործման առթիվ հայտարարված կոնկուրսին։

Ժլուբին չի արժեքավորել ներկայացված երեք աշխատություններից և ոչ մեկը, այդ թվում և Բոյաչի աշխատությունը, չնայած որ, ինչպես պարզվել է հետագայում, Յանոշը զգալի չափով մշակել էր այդ խնդիրը։ Ժլուբին անդամներից և ոչ մեկը չի կարողացել հասկանալ նրա աշխատությունը։

1848 թ. հոկտեմբերի 17-ին Յանոշին հայտնի է դառնում 1840 թվականին գերմաներեն լեզվով տպագրված՝ Լորաշեսկու «Երկրաչափական հետազոտություններ գուգանեո գծերի տեսության վերաբերյալ» աշխատությունը։ Այս փաստը մի նոր ծանր հարված էր Բոյաչի համար։

Յանոշը, Լորաշեսկու աշխատությունը մոտիկից ծանոթանալուց հետո, սկզբում չէր ուզում համատալ, որ Լորաշեսկին իրապես գոյություն ունի, նա այն կարծիքն է հայտնում, որ արդ աշխատությունը գրել է Գաուսը և հրատարակել Լորաշեսկու անունով։ Այս ենթադրությունը հետագայում փոխվում է այլ ենթադրությունների։

Բերում ենք Յանոշի գիտողությունից մի հատված, որ հրատարակել է Նոտկերը. «Այդ աշխատության ողին ա արդյունքը այն չափով են համընկնում 1832 թվականին հրապարակված «Ճնշատման» աշխատության «Հավելվածին» (Appendix) հետ, որ չի կարելի չզարմանալ։ Արդեն Գաուսը, նրա ասելով, ծալր աստիճան զարմացած է կղել մաջարական ու մոսկովյան մաթեմատիկոսների աշխատությունների սքանչելի համընկնման առթիվ։ Արդարև, ես այդ առթիվ զարմացած եմ ո՛չ ավելի պակաս։

Հարկավ, գուտ ճշմարտության էությունը ինչպես Մարտչ-Վաշարյեկում, այնպես էլ կամչատկալում և Նուշնիսկ Լուսնի վրա, կարճ տևած՝ ամբողջ աշխարհում, պետք է լինի միևնույնը։ Ինչ հայտնագործում է բանական մի արարած, նույնը կարող է հայտնագործել մեկ ուրիշը—այդ գուրկ չէ հնարավորությունից։ Բացի դրանից, մտքի ոտնգծագործությունը, ինչպես և բնության արգասիքները—բոտ մարդկության զարգացման ընթացքի—ունեն իրենց

ժամանակը, երբ նրաք երևան են գալիս. աշուպես, երբեմն ցամաքի և ծովի վրա ուսումնասիրվում է նույն առարկան, և երևան են գալիս ազգակից դադափարներ, ինչպես այդ տեղի տնեցավ, օրինակ, դիֆերենցիալ և ինտեգրալ հաշվի դեպքում: Եվ վերջապես, հենց այդ առարկան ինքը առանձնապես դժվար չէ և աշնքան էլ թաքնված չէ: Բայց եթե աշուպան հանիվ մտածենք, թե որքան քիչ են եղել խորամիտ մաթեմատիկոսներ, նույնիսկ նրանցից լավագույնների շրջանում, որոնք հանդիս են երկրաչափության մեջ այդ բացի լմբոնմանը և ձգտել են նրա լրացմանը,— որ էվկլիդեսի ժամանակներից և նույնիսկ մարգկության դոկտրինայի ժամանակից ի վեր, չհայած բազմաթիվ սքանչելի խորը հետազոտություններին (որոնց մեջ գառողության խառնության, պարզության ու խորության տեսակետից «Տեսնում ենք», որ անմիջականորեն նախորդում է «Ապենդիքսին», անվիճելիորեն զրավում է առաջին տեղը), այդ անպարկուշտ, համեմատյալ դեպք մամուլում, ոչ մի նշանակալի բան երևան չի եկել, եթե նկատի առնենք, որ աշնքան լուրջ էտախնդառականը ի վիճակի չի եղել հասկանալու «Ապենդիքսը»:

Լորաչեսկու կողմից 1840 թվականին գերմաներեն լեզվով հրատարակված աշխատության ներածականում որոշակի նշվում է, որ աշխատության մեջ շարադրված արդյունքները նա դեռևս 1829 թվականին հրապարակել է «Kazanский Вестник»-ում, 3 տարի շուտ, քան Բոլայի աշխատությունը:

Յանոշ Բոլայը Լորաչեսկու աշխատությունն ուսումնասիրելուց հետո, գրում է գիտողություններ: Նա պատշաճ գնահատություն է տալիս Լորաչեսկուն և նրա մի շարք եզրակացությունները համարում հանճարեղ:

Յանոշ Բոլայը իր կյանքի վերջին տարիներին շարունակում է դրադիկ մաթեմատիկական տարրեր խնդիրներով: Նա նպատակ է դնում կատարել լուրջ հայտնաբերություններ և անցնել Գաուսից ու Լորաչեսկուց, սակայն ստեղծագործական տարիները արդեն անցել էին և այդ ցանկությունները մնային լոկ ցանկություններ:

Այդ ֆանտաստիկ խնդիրների թվին է պատկանում Յանոշի այն ցանկությունը, որ իր մեջ առաջացել էր դեռևս երիտասարդական տարիներին: Նա մտածում էր ստեղծելու ռուսումնաբ ընդհանուր լարությունների համար: Ի՞նչն է դրդել Յանոշին մտածելու նման գիտություն մասին. նախ և առաջ այն, որ նա ապրել է գասակարգային հասարակության մեջ, տեսել է ցնցող անարդարություն և կամայականություն, նա սիրել է աշխատավոր ժողովրդին, ասելություններ է լրված եղել դեպի տիրող գասակարգի ներկայացուցիչները: Նա եղել է հայրենասեր, չի հանդուրժել ազգային խտրականությունը: 1848 թվականին Հունգարական ուղղությունից ժամանակ, չհայած իր ծանր հիվանդության, նա գիմում է, որպեսզի իրեն, որպես նախկին սպայի, օգտագործեն համապատասխան միևնույնությունում իրեն կոնսուլտանտ: Յանոշը մեծ հավատ է ունեցել դեպի գիտությունը: Բարձր գնահատելով գիտության վերափոխիչ դերը հասարակության կյանքում, նա իր ժամանակակից գիտության մեջ վերափոխիչ դեր կատարեց:

Յանոշ Բոլայը իր կյանքի վերջին շրջանում մնաց բոլորովին միայնակ: Նա իր հոր մահից հետո ապրեց ընդամենը երեք տարի:

Բոլայի մահից հետո գիտությունը խոշոր թժուխ է կատարել դեպի առաջ: Ն. Ի. Լորաչեսկու և Յա. Բոլայի ոչ-էվկլիդեսյան կամ հիպերբոլիկ երկրաչափության հայտնաբերումից հետո Ռիմանը հայտնաբերում է էլիպտիկ եր-

կրաչափությունը: Այս նոր տեսակի երկրաչափությունները սգնում են էնչ-տեխնիկն ստեղծելու հարաբերականության ընդհանուր տեսությունը, որը մեծ դեր է խաղում ժամանակակից ֆիզիկայում ու աստրոֆիզիկայում:

Հունգարական Դեմոկրատական Ռեսպուբլիկայում՝ Յանոշի հայրենիքում, վերջին տասնամյակում գիտահետազոտական աշխատանքները լայն թափ են ստացել: Ժամանակակից գիտության ու տեխնիկական առաջադիմության բարձր աստիճանի վառ ապացույցներ են հանդիսանում սովետական գիտության փայլուն հաղթանակները, խաղաղ նպատակով ներատնային էներգիայի օգտագործումը, երկրի և Արեգակի արհեստական արբանյակների ստեղծումը, կոսմիկական տարածությունն ուսումնասիրելու նպատակով սովետական հրթիռների հաջող արձակումը:

Գիտության այս նվաճումները հիացմունք են առաջացրել ամբողջ աշխարհում: Բոլայի մահից հետո պատմական խոշոր իրադարձություններ են տեղի ունեցել ժողովուրդների հասարակական-քաղաքական կյանքում:

Հզոր սոցիալիստական լազերի պետությունների շարքում իր պատվաժուր տեղն ունի հունգար ստեղծագործ ժողովուրդը, որի ազատագրության մասին միշտ երազել է Յա. Բոլայը:

1903 թվականին Հունգարիայի Գիտությունների ակադեմիան հանդիսավոր կերպով նշեց Բոլայի ծննդյան 100-ամյակը ու սահմանեց Յանոշի անվան միջազգային մրցանակ:

1947 թվականին Հունգարիայում կադմակերպվեց Յանոշ Բոլայի անվան մաթեմատիկական ընկերություն, որը այլ մաթեմատիկական ինստիտուտների հետ միասին, դարձել է մաթեմատիկական գիտության հիմնական կենտրոն:

Յանոշի հիմնական աշխատությունը՝ «Ապենդիքսը» թարգմանվել է աշխարհի տարբեր ժողովուրդների լեզուներով:

Այս հանդիսավոր օրը ցանկանանք հունգար ժողովուրդին, նրա գիտնականներին նորանոր հաջողություններ գիտության բնագավառում, որին առանց մնացորդի նվիրեց իր ամբողջ կյանքը հունգարական ականավոր գիտնական Յանոշ Բոլայը:

Հայկական ՍՍԽ ԳԱ Բնագիտության և
տեխնիկայի պատմության հանձնաժողով

Ստացված է 26 IV 1960

Г. Б. Петросян

О жизни и деятельности Яноша Бойай (К столетию со дня рождения)

Р е з ю м е

В начале статьи кратко указывается огромное значение открытия неевклидовой геометрии в истории наук после открытия закона всемирного тяготения, затем характеризуются основные этапы развития геометрии с древнейших времен до начала XIX века. Далее излагается жизнь и деятельность выдающегося венгерского математика Яноша Бойай. Особо отмечается, что Янош Бойай независимо от выда-

ющего русского математика Н. И. Лобачевского открыл неевклидовую геометрию. В статье приводятся выдержки из писем Фаркаша Гаусса и из оставленных записей самого Бойай.

Своими трудами Бойай, как и Лобачевский, намного опередил свое время. Отмечается то громадное значение, которое имеет неевклидова геометрия в современной науке.

Статья заканчивается характеристикой достижений освобожденного венгерского народа, строящего социализм, о счастье которого всегда мечтал славный сын венгерского народа Янош Бойай.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бойай Ж. *Избранные труды*. Записки о неевклидовой геометрии. Бреша, 1832.
2. Лобачевский Н. И. Том первый. Государственное издательство, М.—Л., 1946.
3. Янош Бойай. Государственное издательство, М.—Л., 1950.
4. Историко-математические исследования. Выпуск I. Государственное издательство, М.—Л., 1948.
5. Ливановна Анна. Три судьбы. Издательство „Молодая гвардия“. 1959.