

ՏԻԵԶԵՐԱԳՐԱԿԱՆ

ԳԸՂՏՆԵՔ ԵՐԿՆԵՑ

Աշխարհի եւ շատ երկայն ժամանակ ծածուկ պահեց աստղագիտութիւնը երկինքն իւր գաղտնիքները: Խառնածոնքն է՝ թէ երկու հազար տարի յառաջ այն գաղտնեաց վերահասու ըլլալու նպատակաւ միտք չէին յոգնեցնել: Աստիս եւ ոչ իսկ հետաքրքրութիւն ունէին: Բնական գիտութիւնք՝ իրենց այժմեան վիճակին մէջ՝ վերջին երկու դարուց, բայց ի մասնաւորի վերջին տասնեակներուն արդիւնքն են: Թայտնի է թէ հին Եգիպտոսէն իրաց ետեւէն չէին այնպէս, ինչպէս էին արեւմտական գեղեցկին ետեւէն: Հռոմէականք՝ որ միանգամ մտքներն էին դրած աշխարհակալի, ոչ իսկ մտածել կ'ուզէին աստղագիտութիւնը: Երկինք վրայ, շին ժողովուրդն կը կարծէր թէ փողոցային եւ շողողողող կէտերը մի միայն անոր համար ստեղծուած են, որպէս զի գիշերը մարդուն առաւել եւս հաճոյական ընծայեցնեն:

Եթէ հսկայ աստղներն՝ որ տիեզերաց անսահման ընդարձակութեան մէջ իրենց գնդախաղ կը կատարեն, այն տան յերկիր նայէին, անտարակոյս՝ այսպէս ըսելու համար, այնպէս հրացայտ աւազներով կը ծիծաղէին, ինչպէս մենք լափօնթէնի ձանձին վրայ կը ծիծաղենք՝ որ կը կարծէր թէ կառքն անոր համար այնպէս սարկած կ'անցնէր կ'երթար, որովհետեւ ինքը յարկին վրայ ոտքերով կառքը վեր էր վերցուցած:

Հին ժամանակուան գիտնաց մեղի աւանդած դրականը քանի մը աստղաւորաց գոյութիւնը հաստատուէն աւելի չէր:

Քրիստոսէ երկու դար վերջը՝ Օտոման տիեզերաց առաջին դրութիւնը գտաւ: Դրն ժամանակներն աստղագիտ շարժումները նկատուած էին, եւ յիշեալ գիտնականը հետեւեց թէ երկիրը տիեզերաց կենդանի կը կազմէ, որուն շուրջը կը գտնան արեգակն ու աստղները՝ բնականաբար արարէն մեր ցերեկներն ու գիշերները լուսաւորելու սահմանաւ:

Այս երկրակենդանական (geocentrique) դրութիւնը սուրբ Գրոց ժողովուրդական բացատրութեան բոլորովին համաձայն էր: — Առաջին անգամ՝ Կոպեռնիկոս գտաւ թէ արեւն է կենդանի, եւ ասոր բոլորութիւնը կը գտնան աստղերը: Ինքը մոլորակաց այն դրութիւնը հաստա-

տեց՝ որուն համեմատ կազմուած է այն՝ փայլածուէ, Երկրէ, Արեւիկէ, Հրատէ, Լուսնիկէ եւ Երեւակէ: Այս աստղները շրջանաձև իրենց ընթացքը կ'ընեն արեւական բոլորութիւնը: Հաստ ուշ գտնուեցան՝ մեծ բազմութեամբ Հրատի եւ Լուսնիկէի մէջ, նոյնպէս եւ արեգակէն հեռու մոլորակաց՝ Ուրանոսի եւ Նեպտունի մէջ իրենց շրջանն կատարող փոքրիկ աստղներն՝ որ աստղափայլ կը կոչուին, եւ վերջապէս մեր գրութեան վերաբերող գիտաւորները:

Կոպեռնիկոսի գաղափարը բուռն հակառակութիւն եւ ընդդիմութիւն կրեց: — Դիմուեցաւ նոյն իսկ Եստուածոյ խօսքին: Եստարեգական կենալ ՀՏրամայեց, եւ արեգակը չէլացաւ մինչեւ որ Եստու իւր գործը լնաց: — Ուրեմն արեգակը չէր կրնար հաստատուն աստղ ըլլալ: — Վեշտասաներով դարու նշանաւոր գիտնականներէն մին՝ Կալիլէոս՝ որ Կոպեռնիկոսի դրութիւնը կ'ընդունէր, մեծ դժուարութեանց հանդիպեցաւ: — Բայց Կոպեռնիկոս երկինք գաղտնեաց բանալին գտած էր: Ինչպէս որ գաղտնի գրութիւններն կը պարզին, թէ բանալին յերեւան էլէ, այսպէս ալ սկսեցաւ առեղծուէ այն լուսարձակ նշանագիրներն՝ որ վերջ թէր իրենց անհասանելի բարձրութեանց վրայ գրուած էին: Այս նորագիտ հաշուող մէջ ինչ ինչ բան իրարու չէին համաձայն: Մոլորակաց ընթացից դրութեան մէջ լուսնի լոյս ծագեցաւ Քէփլերի գիտութիւն թէ մոլորակներն ոչ թէ շրջանաձև են, կամ բոլորաձև իրենց ընթացքը կը կատարեն, այլ ձուռնէ՝ որոնց կենդանի արեգակն է: Անգղեացի աստղագետն Նիւտոն գտաւ ձգողութեան օրէնքը՝ որուն համաձայն երկնային մարմինը օդի մէջ կամ ի տատանման կը մնայ: Բայց Կոպեռնիկոսն այս արդիւնքներն որպիսի ալ իրենց տեսական մէջ անհամեմատ էին, սակայն մոլորակաց դրութեան վրայ երեւելի ազդեցութիւն մը չունեցան: Հետագայ քննադատ իրենց նախորդներէն ունեցած առաւելութիւնը գործեաց կատարելագործութեան սահմանն ունէլ իւրի կ'անցնէ:

Սիր Ջոն Հէրշել շինեց իւր հսկայ հեռագետը՝ որ իւր ժամանակուան (1738—1822) հրաշակիրտներէն մին է, թէ եւ մեր գաղտնի տեսաբանական գործեաց ժամանակութեամբ արդարեւ խաղալէր է: Սոյն ժամանակէն սկսեալ ալ դադար չկար Մարդկային միտքը տիեզերաց միշտ առաւել եւս խորամուկ ըլլալ, միշտ տիեզերաց վրայ ընդարձակագողն եւ ճիւղագողն տեղեկութիւններն ունենալ կը բաղձար: Իմացու-

ցաւ որ տիեզերաց անասման եւ անկերը անջրպետութիւնը լի է երկնային մարմիններով՝ անթիւ եւ անհամար դրութեամբը հաստատուն աստեղաց եւ մոլորակաց Գտնուեցան գիտաւորք եւ միգամած կամ արօտ աստեղք։ Նշեն իսկ մեր արեգակնային դրութիւնը տիեզերաց անասմանութեան մէջ այնպէս է, ինչպէս է կաթիլը մը ջուրի ծովու։ Ուր որ ալ հեռագէտն ուղղուելու ըլլայ, որչափ ալ սրուի եւ կատարելագործուի — մեր տեսանելեաց առջեւն պարզուած գաշտին վերջին սահմանաց վրայ միշտ նորանոր միգամած աստղեր յերեւան կ'ելնեն եւ կը ներկայանան մեզի իբրեւ նոր եւ իբրեւ շքեմուած աստեղաց պարեր։ Խորհրդածութիւն մը, պատկերացուցում մըն է, որ ամէն բանաստեղծական երեւակայութեան արհամարհանք եւ ծաղրով կը նայի փռչող հաստի չափ երկրի վրայ մարդս՝ ոչ ինչ առաւել քան զփռչի, նամանաւանդ՝ ոչինչ մը, սակայն համարձակ եւ յանգուգն ոգւով մը տիեզերքը քննել, զննել եւ թափանցել կը յանգգին։

Երկնային մարմնոց ճշգրիտ զննութիւնը քանի՜-լափխսեան դրութեան սկզբնապատճառն եղաւ։

Այս գրութեան համեմատ՝ ամբողջ տիեզերքը հաւանականագոյն կազմային նիւթով մը լեցուած էր, որ գնդի ձեւ առաւ, խտացաւ, ազատանալով՝ ջերմութենէն կրակ գարձաւ եւ տակաւ տակաւ դարձեալ պաղեցաւ։ Քիւզելքը՝ պայօրուան կերպարանաց ներքեւն ալ այս ամէն բան էր ջուցընէ։ Երկնային մարմնոց ամէնն ալ պաղութեան այլեւայլ աստիճաններ ունին։ Մեր արեգակն այսօր հրային կազակերպ վիճակի մէջ է, որով ի վիճակի է մեզի լոյս եւ ջերմութիւն մատակարարելու՝ որոնց պէտք ունինք ապրելու համար։ Անտարակոյս արեգակն ալ պիտի պաղի եւ լուսաւոր ըլլալէ պիտի դադրի եւ մեր արեգակնային դրութիւնն իբր մեռեալ, պաղ, անլոյս մեքենականութիւն մը՝ իւր ընթացքը տիեզերաց լայնածաւալ անընդհատի մէջ պիտի կատարէ։ Իսկայ դեռ ուրիշ եղանակներով ալ՝ նախ եւ յետագայ հաշուող միջոցաւորութեամբ արեգական իւր գաղտնիքները պարզել տուին։

Անհամեմատ սրամտութեամբ, որ այս ցիտութեան մասնագէտ չեղողին անհասանելի է, աստեղաց ճամբաներն եւ հեռաւորութիւնները՝ մեր միջին ուսողութեան յատուկ մեծ ճշդութեամբ հաշուեցաւ։

Խառնիճաղանձն աստեղագիտին պաշտօնին վրայ անձիշդ եւ վիպական գաղափար մ'ունի։

Ժողովուրդն հեռագէտով զննեալ այս մասնագէտն աչացն առջեւ կը ներկայացնէ մարդ մը՝ որ գիշերներն երկնից աստեղացարդ կամարին հետ խօսակից ըլլալով կը զուարճանայ։ Այսպէս ալ կրնայ ըլլալ, բայց աստեղագէտն իւր ժամանակուան մեծագոյն մասը՝ գործը ձեռքն՝ իւր զրասեղանին առջեւ կը նստի եւ ուսողութեան մատուցած ամենագիտարին ինդիւններն լուծելու կ'աշխատի։

Ամենահեռաւոր հաստատուն աստեղաց հեռաւորութիւնը չափելով՝ գտնուած արեգիկները բացատրելու բաւական չէ թուող գրութիւնը՝ իբր միութիւն անուեցաւ լուսող արագութիւնը՝ որ ծանօթ արագութեանց մէջէն ամենամեծն է։ Լոյսը մէկ մանրէրրորդի մէջ 42.000 գերմանական մղոն ճամբայ կ'ընէ։ Եթէ վայրկեանի մէջ արեգակն մեր երկիրը կը հասնի, բայց հեռաւոր հաստատուն աստղներէն մեզի հասնելու համար հազարաւոր տարիներ պէտք են։ Երբեքիս Urania անուն հիմնարկութեան տուած տեղեկութեան համեմատ՝ ծանօթ հաստատուն աստեղաց ամենահեռաւորագունէն 14.000 տարւոյ մէջ մեզի լոյս կը հասնի, այս ինքն՝ լուսող այն ճառագայթներն՝ զորոնք սոյն աստղն այսօր մեզի կ'առաքէ, այնչափ տարիներ յառաջ անկէ մեզի գալու սկսած են, եւ թերեւս մեր սոյն աստեղ լոյսը տեսած ժամանակ՝ արդէն շատոնց աստղը չիջած մարած է։

Ասով կը մեկնուի թէ շատ երկնային պատահարաց սկիզբը միաժամանակ եղած չէ, թեւեւ անոնք մեզի պսօր համաժամանական երեւան։ Գիշուք թէ միւս երկնային մարմնոց վրայ ալ մեզի պէւ կրթեալ զննողներ ըլլան, թերեւս անոնք մեր երկրագունդն այսօր տեսնէին առաջին անգամ՝ մեր երկրագնդին հազարաւոր տարիներ յառաջ առաքած լուսող ճառագայթներուն նոր հոն հասնելուն պատճառաւ։

Կարծեք թէ աստղներն համրուած են ըսելով՝ աւելորդ է 7000 են այն աստեղք՝ զորոնք առանց գործեաց մեր աջքը կը տեսնենք, թիւ մը՝ որ ոչինչ կ'երեւայ, վասն զի վարժած ենք միշտնաւոր աստեղաց վրայ խօսելու։ Գործեաց միջնորդութեամբ տեսնուած ու զննուած աստեղք 80 միլիոն են։

Աստեղագիտութեան սահմանին վրայ կատարուած նորագոյն քննութեանց մէկ արգիւնը՝ Կոպերնիկոսի, Գելիլէի, Նեւտոնի եւ Հերշելի հանձարեղ աշխատութեանց առնթները դրուելու արժանի է։ Մեր խօսքը լուսալուծութեան (Spektralanalyse) մասին է։ Նեւտոն

գտաւ որ արեգական սպիտակ ճառագայթն ետի՞ն գոյնէ կը բաղկանայ. եւ այս երեւոյթը «սպեկտր» (Spectre) կոչեց, ճանաչեցաւ՝ որ ամէն լուսաւոր նիւթ իւր պարզութիւնն ունի, եւ դարձեալ թէ պատկերներուն մէջ յատուկ գծեր յառաջ կու գան՝ եթէ լուսաւոր նիւթն լուսոյ ճառագայթներն պլլելապէս միշտորդներու մէջէն անցնելու ըլլան, եւ թէ այս գծերը լուսաւոր մարմնոյն քիմիական որպիսութիւնը կը մատենեն:

Այս գծերն իրենց գոյնն՝ Դրաուէն Տֆֆելերի անուամբ կը կոչուին, եւ Պոնդլէնէ եւ Քիրխհոֆէ գտնուած լուսալուծութեան Տիմը կը կազմեն. — լուսալուծութիւն ըսելով՝ կ'իմացուի այն գիտութիւնը, որ վերջիշեալ պատկերին միշտորդութեամբը մարմնոյ մ'որպիսութիւնը կը հաստատէ կամ կ'որոշէ: — Այս գիւտով երկնից մէջ գաղտնիքն ալ պարզուեցաւ. աստիղաց յոյսը լուծելով իմացուեցաւ՝ որ երկնային մարմիններն ալ մեծաւ մասամբ այն նիւթերը կը բաղկանային, որոնցմէ երկիրն եւ երկրի իրերը կազմուած են. այս պարմանալի եւ անհամեմատ գիւտն եւ անոր արժէքը դեռ ժողովուրդն ըստ բաւականի չի գիտեր:

Այժմ խնդիր կը յառնէ, թէ Երկնային մարմիններուն մէջ բնակիչք կան, բնակելի՞ են: Պատասխանը միայն պայմանական կրնայ ըլլալ, — քանի որ սոյն երկնային մարմինները պաղով թեան կալմանէ մեր երկրին կը համապատասխանեն, ունին ջուր եւ մթնոլորտ, քանի որ արեգական պէտ հրեղէն շնն եւ եթէ շեգատմին պէտ ալ բոլորովին պաղ չեն — խշու՛ չէ: — Թերեւս մեղի պէտ ուրիշ արարածներ ալ կան — թերեւս ամբողջ տիեզերաց մէջ մի միայն մեղք կանք, եւ թերեւս մեր երկրէն զատ ուրիշ տեղ չկան կենդանի էակաց համար անհրաժեշտ պայմանները: Այս ամէն բան չնչիք գիտեր, հպիւռնայ ամէն բան կրնանք ենթադրել: Այն ալ չենք գիտեր թէ որչափ ժամանակ դեռ երկիրն այս քաղտնիքը ծագուի պիտի պահէ: Այսչափ մեծ են Արարչն հրաշալիքները:



ՄԱՅՆԱՐԱՐՈՒՄԸ

ՍՏ, ՄԱՅՆԱՐԱՐՈՒՄԸ, Գրաբարի ինտիմութիւն, Խոնարհութիւն եւ նախիրները, Հոս. Կենդանական Գրաւմանաւորք: Յոգիտ, 1891, 68 էջ, գնիւք 26 չ.:

Իրեւելեան Հայոց մամլէն ցանցառ ի լոյս կ'ելլեն գրաբարի ուսման եւ քննութեան

զբաղող մատենք. եւ նոյն իսկ այս պատճառը գրոցս վրայ մանաւոր մտադրութիւն ընել կը ստիպէ: Գրոցս հեղինակն՝ որ ծանօթ է մանաւանդ նախնեաց մատենագրութեան իրրիւ հրատարակիչ, այս դասագրոցս մէջ գրաբար լեզուի քերականութեան հիմունքը կ'ուզէ ասանդել, եւ առ այս ստիպուած է այնտե՛ որ Ներսիսեան հոգեւոր դպրանոցի մէջ հայերէն լեզուի դասատու ըլլալով՝ շուտով զգացած է «քերականութեան յարմարաւոր ձեռնարկի պակասութիւնը», Այս պակասն է որ կ'ուզէ յոյսընել հեղինակը ներկայ դասագրով, որուն նպատակն է, կ'ըսէ, ձայնապիտութեան եւ համաձայնութեան կանոններն այնպէս աշակերտաց ասանդել, որ ոչ թէ «անգիր», սորվելու նիւթ ըլլայ, այլ «աշակերտաց մատենի չափով հետադատէ այդ կանոնները, եւ զգալ տայ որ իրենք մի կամայական երեւոյթ չէ. այլ փորձելէ է, հիմունքաւ . . . որոշ որեւէ ներու վրայ, Ահա հեղինակին դասանութիւնն իւր գրոց նպատակին եւ եղանակին վրայ. իրեն գիրը կը մնայ թէ գործադրուած է նոյն ծրագիրը դասագրոցս մէջ:

Այս ծրագրին ընդարձակութիւնը, գրաբար լեզուի ճոխ ձեւաշատութիւնն ու իւր անթիւ սեպհականութիւնը նկատելով՝ դժուարաւ կրնար մէկը շնախապաշարուել ընդդէմ՝ դասագրոցս, մտածելով որ այսպիսի ծրագիր մը 52 մանր էջերու մէջ գործադրուած է, եթէ չկան իւր հեղինակը յայտնելու որ «ժամանակի սղութեան պատճառով», այսինքն որոշած ըլլալով՝ «միշտ գեղեցիկներն արձակուրդներն այս ձեւ նարկը տպուած տալ աշակերտներին ձեռքը», չէ կրցած աւելի ընդարձակել ձայնապիտութեան մասը, համեմատութեան առնուլ նաեւ նոր լեզուն, զանց առնելով նոյն իսկ՝ «հաւելուի եւ խնդրուի միջ Թացարուի-նիւնը», եւն, այս ամենայն թողովով՝ «պագայ աւելի ազատ ժամանակի», Այս պատճառաւ սոյն գործը պէտքը նկատելով իրրեւ նախընթաց օրինակ. սա կայն ասէ կրնանք գուշակել բովանդակ ապագայ չենք. վասն զի գրոցս մէջ արդէն գրաբարի հոլովութիւն, խոնարհութիւն ու նախիրը կը բաղկանային, ուրեմն ձայնապիտութեան էական մասը:

Չէ յապաղած հեղինակը յայտնելու նաեւ որ իւր գիրը չէ զերծ թերութիւններէ: Այսպիսի գրոց մէջ թերութիւններ գտնել բնական է ըստ իմիք, նկատելով գրաբարի բազմաթիւ խնդիրներն, որ ցայսօր իսկ մասամբ աւելորդաւ մնացած են: Բայց զարմանք է՝ որ հեղինակը կը