

պէս ալ կրնանք նաւել տիեզերածովուն մէջ յաւիտեանս ժամանակաց և միշտ կը գտնենք անբաւութիւնն առջևնիս անեղբ պարզուած :

Ուստի միջոցին վրայ ունեցած գաղափարնիս պարզապէս վերբերական է. և երբ կ'ըսենք՝ դէպ 'ի երկինք, դէպ 'ի երկիր, ըստ ինքեան սխալական են այս բացատրութիւնները. վասն զի անբաւութեան ծոցին մէջ գտնուելով՝ ոչ դէպ 'ի երկինք կայ և ոչ դէպ 'ի երկիր, ոչ վեր կայ և ոչ վար. այս բառերն վերբերական զրուցուածք են երկրիս մակերևութին նկատմամբ ուր կը բնակինք :

Ուրեմն պէտք է երևակայել տիեզերս տարածութիւն մը անսահման, անեղբ, անբաւ, անհուն, որուն ծոցին մէջ կը ճախրեն անթիւ արեւներ նման մերինին, և անհամար աշխարհներ նման որուն մէջ որ կը բնակինք : Ոչ գմբէթ, ոչ կամարք և ոչ սիւնք կան. դատարկութիւն ամեն կողմանէ կը պաշարէ. և այս անեղբ դատարկութեան մէջ կը բոլորեն յաւիտեանական պար բիւրաւոր աշխարհներ իրենց ներդաշնակութեամբն 'ի փառս Արարչին :

ԹՈՒՉ ԱՍՏԵՂՔ

Տեսցեալ գամու գամու 'ի մօտալուտ փութորկի բօթ
Եւ թրուիչ աստեղծ յերկնից թափեալ 'ի սող սաղապա-
նէմ
Եւ 'ի մըթան գիշերին բոց ծիր 'ի ձիգ շողեալ ըզհետ....

ՎԻՐԳ. ՄՇ. ԳԻՐԻՔ Ա. 22.

« Եթէ արդի գիտութիւնը չստ անգամ սխալեր է սկեպտական երկբայութեամբ, անշուշտ նախնի գիտութեան երկայնժամանակեայ դիւրահաւատութեամբ սխալելը համարելու է պատճառը » : Տէհէրայնի այս հռչակաւոր վճիռը՝ թերեւ ցարդ չէ գտած այնպէս իրաւունք, ինչպէս յառաջիկայ քանի մը դիտողութեանց մէջ :

Մտոյգ է արդեօք թէ երբեմն երկրն քէն փայլուն լուսով և ահագին մղմամբ այլ և այլ մեծութեամբ քարեր կ'իյնան : Հիներն ոչ միայն չէին տարակուսեր այս

քարէ սնձրևի ստուգութեան վրայ, այլ և աստուածային և խորհրդական կը համարէին. և յերկնից ինկած քարերու՝ իբրեւ սրբազան և երկնային իրաց յարգութիւն կ'ընծայէին :

Կրետէ կղզւոյն մէջ ինկած հռչակաւոր շանքաքարը, զոր պաշտօնասէր Յոյնք իբրեւ խորհրդանշան կիւբելէի համարեցան. — Ս. Գրոց քարէ կարկուռն՝ որ շփոթեց իսրայելացւոց թշնամի զօրքը Բեթորոնի զառ 'ի վայրին վրայ. — Անջիլիան կամ նուիրական վահանը՝ որ երեցաւ 'ի Հռովմ՝ Նումա — Պոմպիլիոսի թագաւորութեան ժամանակն. — Քեապէի սլատուեալ սև քարն 'ի Մէքքէ. — Անթարայ սնգիւն սուրը՝ Մոնղոլաց վիպաց մէջ. — Գոյուշայի քուշգը Մէքսիկոյի մէջ՝ այս ամենքն ալ կը վերաբերին սոյն դասու երևութից. և քիչ զանազանութեամբ մի և նոյն պատմութիւնն ունին : Անաքսագորաս փիլիսոփայն մեծ անուն ստացաւ, իբրեւ նախագուշակ այն երկնաքարին անկման որ ազօրւոյ երկնաքարի կրկին թանձրութեամբ Ելլեսպոնտոսի մօտերը, Եգոս — Պոտամոսի երկրին վրայ ինկաւ. ուր Լիւսանդր քիչ ատենէն աթենական տորմիդը ցրուելով, պեղոպոնեսական պատերազմին վերջ տուաւ, և զըՍ. պարտիա նախիշխան ըրաւ բովանդակ Յունաստանի :

Բայց կոյր հակառակութեամբ մը, զոր գիտութեանց պատմութիւնը ոչ ինչ նուազ քաղաքական պատմութենէ մեղի կը ներկայացնէ, արդի գիտունք երկայն ժամանակ խորչեցան հաւատք ընծայելու այսպիսի երևութից : Եւ մինչև գաղղիական յեղափոխութեանց օրերը՝ Բարիզու Ուսմանց ճեմարանը խստիւ կ'արգելուր այսպիսի ենթադրութեանց չհաւատալ : Իմաստուն ժողովը՝ առանձին մասնաժողովոյ քննութիւնն ալ լսելով, սուտ կը հրատարակէր Լիւսէի մօտ ինկած մէտէորական քարը : Ի զուր ականատես վկաներ և ապացոյցներ կը բերուէին 'ի հաստատութիւն ստուգութեան : Սոյնպիսի արհամարհանաց և այլ պանաց նիւթ եղաւ և գիտուն ճեմարա-

նի մը առջին, որ է Լոնտրայի արքունահան ընկերութիւնը, Բենիամին Ֆրանքլինի խոնարհաբար շանթարդելին գիւտն հաղորդելը:

Սակայն կարծես թէ երկինք տհաճութիւն ուզեց ցուցնել՝ իմաստնոց ժողովոյն թերահաւատութեան դէմ. անտուր բազմութիւն մէտէորական քարերու նոյն ատեններ Եւրոպայի այլ և այլ կողմեր ինկան. բնագէտք, թէ և հակառակ իմաստուն ժողովոյն հրամանին, կարևոր համարեցան քննութեան առնուլ այս նորօրինակ երևոյթս:

Քլատնի անուամբ գերմանացի ուսումնականն առաջին եղաւ, որ 1791ին սիրտ ըրաւ զբաղելու ուշի ուշով այս երկրայական խնդրոյս վրայ. որուն վրայ աւելցան քիչ ատենէն ուրիշ երևելի արանց զիտողութիւնք ալ, որոնք էին Գէզըլէ, Արակոյ, Պիոյ, Հէրշէլ, Հումպոլտ, Հէնք, Հոլլանտ, Վիլսոն. և իտալիոյ մէջ Հ. Սէքքի, Հ. Սերբիէրի, Հ. Տէնձա, Աքիարարէլլի, Ռէսքիկի, Կատարինէ Աքարբելլինի տիկինը, և այլն:

Ո՞վ չէ տեսած արդեօք գեղեցիկ հանդարտ և պարզ գիշերներու մէջ երբեմն պայծառ ու փալիւրջուն երիզ մը, որ փայլակի պէս կը ճեղքէ երկնից կամարը և կ'երթայ կ'անհետանայ անսահման միջոցի մէջ: Լուսաւոր կէտ մը առանց առերևոյթ տրամագծի՝ որ երազասահ կը թռչի երկնից երեսն, ահա թռիչ ասաղն: Երբեմն այն լուսաւոր երիզն անըմբռնելի արագութեամբ մեծ ասպարէզ կտրելէն վերջը կը տարածուի և յաճախ սաստիկ թափով կ'անհետանայ, և այն է Ասուպն: Կ'ըլլայ ալ երբեմն որ ասուպք կտոր կտոր կ'ըլլան ցրուելով ասդիս անդին մետաղեայ մարմնոց կտորներ. և ասոնք ալ կ'ըսուին երկնաքար կամ շանթաքար:

Թռիչ աստեղաց բարձրութիւնն, այսինքն իրենց կտրած գծին տեսանելի մասը, շատ զանազան է. երեքէն մինչև քսանըվեց բիւրամեղր է. այսր ինչպէս նաև անթիւ աստեղանման մարմնոց անըմբռնելի երազութիւնն իմանալը Պրանտելի և Պէնզէնպերկի զիտողութեանց

արդիւնք է: Իրենց վերբերական երազութիւնն է $4\frac{1}{2}$ էն մինչև 9 մղոն մէկ երկվայրկենի մէջ:

Երկրիս վրայ իյնող երկնաքարերը կը թաղուին մինչև հինգ մեղր խորութեամբ, բայց յաճախ շատ խոր չեն մըլտուիր, և միշտ նոյն բնաբանական և տարրաբանական հանգամանքը կ'երևցնեն: Նոր ինկած ժամանակնին ջերմութեան ամենաբարձր աստիճանի մէջ են. արտաքին տեսքով տեղոյն են և փայլուն և բաղադրութիւննին երկրիս վրայ գըտնուող նիւթերէն է՝ երկաթ, նիքէլ, քոպալտ, մագնան, քրոմ, պղինձ, զառիկ, անագ, և ուրիշ հողային նիւթեր, ինչպէս՝ կալիոն, աւշնան, ծրծումբ, փոսփոր և ածուխ, որ կը կազմեն զրեթէ երրորդ մը տարրաբանութեան ծանօթ մարմնոց:

Արդի գիտութեան թռիչ աստեղաց ասուպներու և երկնաքարի վրայ ըրած յատուկ և յիշատակելի գիւտերէն մէկն ալ աս է, որ թէ և տարւոյ մէջ որ և է գիշեր կարելի է այսպիսի երևոյթ մը դիտել, սակայն յատկապէս որոշեալ եղանակներ կան, որոնց մէջ կը տեսնուին կանոնաւոր կերպով և արտաքոյ կարգի պայծառութեամբ: Եւ այս որոշեալ ժամանակներն են Օգոստոս ամսու 10ին գիշերը. և որովհետև սուրբ Լաւրենտիոսի տօնին օրը կ'իյնայ, ուստի այն հրակտրկուտը կը կոչուի Արտաւուշք սրբոյն Լաւրենտիոսի: Նոյեմբերի 12ի գիշերը և հետեւեալ երկրորդ և երրորդ գիշերները. կան ուրիշ ժամանակներ ալ, յորս թէպէտ ոչ այնչափ կանոնաւորապէս և ոչ շատ յաճախ կը հանդիպին, ինչպէս Ապրիլ, Յունիս, Դեկտեմբեր ամսոց մէջ: Այս տարեկան շրջանէս դուրս, ուրիշ երկայն շրջան մ'ալ ունի այս երևոյթս: Ամերիկացի իմաստունը՝ Նևտոն, և Օլպէրս աստղաբաշխը առաջին մտածողն եղան, թէ պէտք է ըլլայ կանոնաւոր շրջան մը լուսաւոր անձրևի անթիւ բազմութեան այսպիսի աստեղաց իւրաքանչիւր 32 տարուան և $\frac{1}{2}$ ի մէջ: Աստղաբաշխութիւնն, երկրագնտիս բնագիւ

տութիւնը և օգերևութաբանութիւնը մէկմէկու օգնելով, բացայայտեցին այս զարմանալիքը:

Նախ համարեցան, թէ այն նիւթը՝ ուսկից այս երկնաքարերը կազմուած են, երկրէս բարձրացած ըլլայ՝ ամենափոքր մասամբ իբրև շոգի, որ յետոյ կ'ամփոփուի կը միանայ մթնոլորտին մէջ սաստիկ ցրտութեամբ, և բնական ծանրակշռութեամբ կ'իյնայ դարձեալ երկրի վրայ: — Այս մթնոլորտական դրութիւնն 'ի սկզբանէ իսկ ընդունելութիւն չգտաւ. վասն զի նորերևոյթ իրի մը ստուգութիւնը հաւաստելու համար, կենթադրէր ուրիշ շատ մը տարօրինակ բաներ, ինչպէս մետաղաց բնական շոգիացումն և յետոյ խտանալն. և ուրիշ կողմանէ ալ՝ կարելի չէր ասով ասուաներու կանոնաւոր շրջանը բացատրել:

Ուրիշներն ալ հրաբուդիսները դրին երկնաքարերու պատճառ, համարելով թէ այս քարերը երկրային հրաբուդիսներէ սաստիկ բարձրութեամբ դէպ 'ի մթնոլորտը կը նետուին, և երբեմն երբեմն կ'իյնան բնական ծանրութեան կեդրոնաձիգ զօրութեամբ, կորսնցուներով իրենց կեդրոնախոյս զօրութիւնը: — Բայց հրաբուդիական դրութիւնն ալ առաջնոյն անտեղութենէ զատ, աս ալ ունի, որ բոլորովին սխալ կ'ելլէ՝ դիտելով որ երկնաքարերը ոչ միայն այն երկիրները կ'իյնան ուր հրաբուդիսներ կը գտնուին, այլ և երկրիս ո՞ր և իցէ կողմը, նա և շատ հեռու հրաբուդիս եղած աշխարհներէ:

Երրորդ դրութիւն մ'ալ համարեցաւ թէ երկնաքարերն այնպիսի բռնութեամբ մը լուսնոյ մէջ եղած հրաբուդիսներէ նետուած են և այնչափ հեռացած այս արբանեկէս և երկրիս մօտեցած, որ զօրանալով երկրիս ձգողական զօրութիւնը լուսնոյ ձգողականութեան վրայ, կ'իյնան դէպ 'ի մեր գունտը: — Թողլով ուրիշ առարկութիւնները, որոնց ենթակայ է այս ենթադրութիւնս, աս ալ ընդունելութիւն չի կրնար գրտնել, ամենեին չմեկնուելով այսու թռիչ

աստեղաց և ասուաներու կանոնաւոր առատութիւնը:

Մինչև մեր օրերս, այն դրութիւնն՝ որուն վրայ քիչ շատ աստղաբաշխից միտքը հանգստացաւ՝ է Հէրշելի, Հումպոլդի և Գէզըլէի դրութիւնը. ըստ այսմ շարք մը անթիւ օղակաց տիեզերային նիւթոց կը հոլովին արեգական չորս կողմը՝ կատարելով իրենց պտոյտը յատուկ շրջանով, և մասնաւոր քանի մը կէտերով երկրիս շրջանին գծէն կ'անցնին: Ուստի երբ երկիրս կը հասնի այս կէտերու, առաւելագոյն ձգողութեամբ մը ազդելով այն օղակային մասնրկաց վրայ, կը բաժնէ անոնցմէ քանի մը մասունք և կը բռնադատէ իյնալ դէպ 'ի մեր գունտը:

Այս դրութիւնս որ կոչուեցաւ դրոշքիշն մոլորակային, մի միայն էր մեկնելու այս երևութից պարբերական շրջանը: Այս դրութեամբ երկնաքարերու կանոնաւոր իյնալուն պատճառը իմանալու համար, բաւական է նկատել որ երկու շաւղաց (երկրիս և տիեզերային նիւթոց օղակին) հատման կէտը ճիշդ ստուգուի տարւոյ նշանակեալ ժամանակաց մէջ. և իսկոյն կ'իմացուի թէ ինչու համար նոյն ժամանակները աւելի յաճախ և առատ պիտի ըլլայ երկնաքարերու անկումը. այլ պէտք է գիտնալ որ տարւոյ ուրիշ ժամանակներ ալ կրնան հանդիպիլ երբ երկիրս բաւականապէս կը մօտենայ մէտէորական օղակին:

Այլ և այս դրութիւնս անընդունելի ըլլալու էր ուսման հետզհետէ առաջ երթալովը. որովհետև մտածուած էր, Հայսի, Հէրշելի, Էրեկի և Ռերիշներու այն գլխաւոր դիտողութիւնն ընելէն առաջ, թէ երկնային գնտոյն երկու կէտէն դուրս՝ ուսկից կը պատճառին օգոստոս և նոյեմբեր ամսոց լուսաւոր անձրևները, կան ուրիշ շատ մը լուսացայտ կէտեր, որով այն սփիւռ կարծուած աստղերն ալ կը վերաբերին այլ և այլ դրութեանց:

Վերջին ստոյգ դիտողութենէս ետքը, իտալացի Աբիաբարէլլի ուսումնականը

ներամտութեամբ հետեցուց, որ արեգական չորս կողմի պատող օղակներու դրութեամբ թռիչ աստեղաց երևոյթը բացատրելու համար, պէտք է նաև ընդունել, որ արեգակնային դրութեան միջոցները անթիւ օղակաց բազմութիւնք գրաւած ըլլան, որոնք ծիր խաւարման նկատմամբ պիտի ունենան ամենայն դրիւք ուղղութեան կէտեր. որովհետև թռիչ աստեղաց խոտորման կէտերը երկնքի չորս կողմը անորոշակի յրուած են:

Եւ այս բաւական է ցուցնելու, թէ երկնաքարերու սկիզբը և ծագումն արեգակնային դրութեան մոլորակական մարմնոց նմանութիւն չունի, որոնց սեփական յատկութիւնքն են, ինչպէս յայտնի է՝ ազատ ըլլալն ի հակընթաց շարժմանց, և գրեթէ ճիշդ զուգընթացութիւն իրենց ծրագծից ծիր խաւարման ծրագծին հետ: Ուստի շատ հաւանական է կարծել՝ կ'ըսէր նոյն իմաստուն աստղաբաշխը, որ այս փոքրիկ մարմնոց դրութիւնք նման չէին արեգակնային դրութեան ասոր սկսելուն ժամանակ, այլ յետոյ ձգուած ըլլան յարգողին ընդարձակութեան և արեգակնային ձգողութեան պատճառաւ, ինչպէս եղած է գիտաւորներուն: Ասկէ կը հետևի, որ մէտէորական անձրևներէ ձևացած շաւիղները պիտի ըլլան գիտաւոր աստեղաց նման, որով գոց և բոլորակ օղակներու տեղ, որ ընթացքի ժամանակ յառաջ կը բերեն մէտէորական անձրևը, կ'ունենանք իբրև գլխաւոր ձև՝

կոր գծեր կամ գոնէ հատուածեալ կոնաձևեր՝ սաստիկ երկնցած: Որով պէտք է ենթադրել բազմութիւն մը տիեզերային նիւթոց հեղեղաց սովորական կրակի նման՝ գալարուած կոր գծի ձևով արեգական չորս կողմը. և այնչափ երկայնութեամբ՝ որ հարիւրաւոր և հազարաւոր տարիներու ընթացից մէջ դիմանան:

Այսպէս է ահաւասիկ գլխաւորապէս տիեզերային դրոշքիւնը, որ և պիտի կրէ անշուշտ ուսումնական պատմութեան մէջ Աքիաբարէլիի անունը:

Արդ վերջապէս, թռիչ աստղերը՝ որ մէկ դարէ ՚ի վեր մեր մթնոլորտին ծրնունդ և ետքը հրաբուդխներու, և քիչ մը վերջը լուսնոյ և մինչև վերջին տարիներս մոլորակային դրութենէ բաժնուած մասունք կը համարուէին, ընդհակառակն ստուգուեցաւ որ աստեղադարդ միջոցներու անսահմանութեան մէջ կորսուած հեռու աշխարհաց նուիրակներ են եղեր առ մեզ դրկուած՝ արեգական հզօր ձգողութենէ: Եւ թերևս այն փոքրիկ մարմինները, յորոց մէկ պզտի մաս մը երբեմն երբեմն մեր դնսոյն այցելութեան կու գայ, կը սնուցանեն իրենց անդադար անկմամբը և մեքենական գործողութեամբ՝ որ անոր հետևանքն է, արևու մշտնջենաւոր ջերմութիւնը:

Եւ այսպէս է ահա արեգակնային և ուրիշ անթիւ աստեղային դրութեանց մէջ եղած կապը՝ որոնք բռնած են հաստատութեան անսահման ասպարէզը:

