

չեղորք, որով ժողովրդեան կենսական  
ուժը բոլորովին սպառեցաւ և այսօր  
յետին թշուառութեան մէջ կը հեծէ.  
նչ կարող է իւր օրապահիկ հացն ծա-  
րել, և ոչ իւր կրօնից կամ ազգու-  
թեան վերաբերեալ ձեռնարկ մի ընել:

« Ժողովուրդը չունի ուսումնական  
եւ ազգասէր Առաջնորդ մի. չունի  
գործօն և խորհող Ժողովներ ձեռնա-  
հաս անձերէ բաղկացեալ ըստ Սահ-  
մանադրութեան Ազգին. չունի Եկե-  
ղեցեաց բեմերուն վերայ լաւ քարո-  
ղիչներ և ոչ դպրոցաց մէջ ընտիր ու-  
սուցիչներ. ուստի ժողովուրդը խուռն  
բազմութեամբ Պապականաց և Բողո-  
քականաց ժողովարանները կը դիմեն,  
նոյնպէս յմանկտին անոնց դպրոցները  
կը յաճախէ:

« Ստոյգ կ'ըսեմ, որ Ազգի հոգե-  
ւոր գլուխները եթէ չը փութան վաղ  
այս աղէտից առաջքն տռնելու, քիչ  
ժամանակէն, Խորբերթէն Բողոքական  
և Պապական Հոյ անունները միայն  
պիտի լսուին. որովհետեւ ըստ առա-  
ծին, « Գայլը մշուշոտ օրերուն կը ըս-  
պասէ »:

« Քիչ գրեցի, շատ իմացէք. լռե-  
լու ժամանակ չէ ժամանակը. Ազգը  
իւր նիւթական կեանքին հետ, նախ-  
նեաց ուղղափառ հաւատը եւ Աղ-  
գութիւնը կորսնցնելու վտանգին մէջ  
է »:



## ԱՍՏՂԱԳԻՏԱԿԱՆ

ԵՐԿԻՐ

Արեգակէն հաշուելով՝ երկիրը  
ըստ հեռաւորութեան երրորդ մա-  
լորակն է իրրեւ երկնային մարմին.  
ուստի հարկ է, որ Փայլածուի եւ  
Արուսեկի մանրամասն նկարագրու-  
թենէն յետոյ երկրի հողովական և թա-  
ւալական շարժումները, իւր ձեւը,  
բուն տարածութիւնները և բնական  
ընդհանուր կազմութիւնը քննեմք եւ  
ստորագրեմք: Երկիրը միջոցին մէջ ա-  
ռանձինն չը շարժիր, այլ իրեն հետ կը  
ձգէ Լուսինը, որ իւր շուրջը կը դառ-  
նայ, ինչպէս ինքը արեգական շուրջը.  
ուստի երկրի նկարագրութենէն յետոյ  
Լուսնոյ վերայ եւս պիտի խօսեմք, որ  
արեգակնային աշխարհը կազմող աւ-  
տոեղաց մէջ ամենածանօթն է մեզ իւր  
մերձաւորութեան պատճառաւ:

Եթէ երկիրը կը շարժի միջոցին մէջ  
երկինքը զարդարող անթիւ աստեղաց  
նման, ամենէն առաջ այս խնդիրը կը  
ծագի, թէ՛ իրեն ամենամերձաւոր եր-  
կնային մարմնոց ինչ տեսքով կ'երեւի.  
տօիկոյ կախումն ունի դիտողի հեռա-  
ւորութենէն: Երկիրը գրեթէ գնդա-  
կերպ է, որոյ մէկ մասը արեգակէն կը  
լուսաւորի և միւս մասը մի և նոյն ատեն  
մթութեան մէջ կը մնայ: Որչափ հե-  
ռանոյ արեգակէն, այնչափ փոքր կ'ե-  
րեւի սիւսաւաակի ձեւով և փոքրիւ-  
թեան համեմատ իւր լոյսն ալ կ'առա-  
ւելու. որովհետեւ արեգական լոյսը՝  
որ կ'անդրադառնայ դիտողին երկրի  
լուսաւորեալ կիսագնդին, կեդրոնա-  
ցած պիտի երեւի եւս քան զեւս փոքր  
մոսկերեւոյթի մը վերայ: Վերջապէս  
ինչ լուսներեւոյթներ, որ Փայլածուն  
եւ Արուսեակը կ'ընծայեն մեզ, նոյնը

պիտի ընծայէ երկիրը մայրաքաղաքի մի միջէն գիտողին :

Լուսնոյ մէջ գիտող մի ենթադրութեամբ, երկիրը այս գիտողին պիտի երեւի լուսաւոր սկաւառակի ձեւով, որուն վերայ ձեւով և մեծութեամբ տարբեր շատ բաներ պիտի տեսնուին. ցամաք մասերը փաղուէն բծերու տեսքը պիտի ընծայեն, ծովերը՝ մթին բլրաձերու, բեւեռաց մշտնջենական սառցոյցները ու ձիւները աւելի ճերմակ պիտի տեսնուին, իսկ մթնոլորտի ամպերը իրրեւ շարժուն բծեր, Գարձեալ մի և նոյն գիտողը երկրի երեւութական տրամագիծը Լուսնոյ տրամագիծին չորս անգամէն աւելի պիտի տեսնէ. եւ հետեւաբար երկիրը իւր լրման ժամանակ տասն երեք լըրացեալ Լուսնոյ բովանդակ մեծութեամբ և տուած լուսով պիտի երեւի : Եթէ գիտողին հեռաւորութիւնը Լուսնոյ երկրէս ունեցած հեռաւորութեան չորս անգամը սեպեմք, այն աւտեն երկիրը լուսնոյ մեծութեամբ պիտի երեւի և ինչ համեմատութեամբ որ հեռանայ գիտողը՝ մի և նոյն համեմատութեամբ պիտի փոքրանայ երկրի տրամագիծը և իրրեւ աստղ մի պիտի փայլի երկնականաբարին վերայ :

Երկրի միջոցին մէջ ըրած շարժումներէն ծագած առաջին խնդիրը այսպէս լուծելէն յետոյ անյնիմք նորա ձեւոյն և իրական տարածութեանց : Այս մասին գիտութեան ապացոյցները, զորս ամեն որ գիտէ, չեն հիմնուած սարդ նմանութեանց վերայ, այլ զգալի փորձեր կը հաստատեն նորա միջոցին մէջ առանձնութիւնը և կըր ձեւը. և ծայրագոյն ճշդութեամբ կատարուած երկրաչափական հաշիւներն ալ անոր խիսկան տարածութիւնները կը հաստատեն : Սակաւ ինչ այս տարբեր կէտերուն վերայ խօսիմք :

Ամեն գիտող մարդ գիտէ, որ ընդարձակ գաշալի մէջ հորիզոնը շրջանակաձեւ կը տեսնուի տարածուած գիտողին չորս կողմը. եթէ տեղափոխի գիտողը, նոյնպէս կը տեղափոխի հորիզոնը, բայց իւր ձեւը նոյն կը պահէ երբ լեռներ և մասնաւոր բարձրութիւններ տեսութիւնը չը խափանեն. ծովուն մէջ հորիզոնին ձեւը աւելի պարզ է : Ասիկայ երկրի կըրութեան մի ապացոյց է. որովհետեւ միայն գունտն է, որ միշտ մեր աջայ բլորականձեւ կ'երեւի ինչ որ լինի արտաքին տեսութեան կէտը, ուսկից որ կը գիտուի : Կարելի չէ ըսել, որ հորիզոնը կը ձեւանայ մասնաւոր տեսութեան մի սահմանով և այս է պատճառը, որ անոր շրջանականձեւ գծի մը երեւոյթը կը տայ. որովհետեւ հորիզոնի բոլորակը կը մեծնայ, եթէ դաշտին մէջ կեդրոնաձգական ուղղութեամբ բարձրանամք :

Ծովերու մակերեւոյթին կըրութիւնը աւելի զգալի ապացոյց մի է երկրի կըրութեան : Ենթադրեմք մեք զմեզ ծովեղերքը մի բարձր աշտորակի ծայրը. հորիզոնին վերայ մի նաւ կ'երեւի, բայց ոչ ամբողջ, կը տեսնեմք միայն կայմերուն բարձր մասը և վերին առագաստները, ստորին առագաստները և նաւուն ստորին մասը չերեւիր. հորիզոնի ետեւի կողմէն տակաւ առ տակաւ կը բարձրանայ նաւը և ամբողջ տեսանելի կ'ըլլայ : Մի և նոյն երեւոյթը կը պատահի նաւուն միջէն գիտողի մը. նախ ցամաքին վերայ եղած բարձր աշտարակներուն կատարները, յետոյ անանցմէ խոնարհ բարձրութիւնները և հուսկ ամենայնի ամբողջ նաւահանգիստը և կամ քաղաքը կը տեսնուի :

Յիշեմք երկու ապացոյցներ եւս տարբեր կարգի, որք առաջիններէն

աւելի յոնկուցիչ են : Ո՞վ կը կոտորէր երկրի կորուսեան և միջոցին մէջ նորա կղզիացման մասին յետ այնքան ջրմանաւորութեան (1), որք տեղի ունեցան եւ մինչեւ ցոյսօր կ'ունենան երկրի շուրջը ամեն ուղղութեամբ : Եւ կը կոտորածի յետ հաստատութեան օրական շարժման աստեղաց, որք հորիզոնին մի կողմէն կը մտնեն և քսան ու չորս ժամէն զինի հակադիր կողմէն կ'ելլեն :

Երկնասիւսմարին հիւսիսային կիսագունտի աստղերէն մին, ինչպէս է բեւեռական տատղը, ամեն որ դիտէ, որ գրեթէ անշարժ է և հորիզոնէն միշտ մի և նոյն բարձրութիւնը ունի օրու շեալ գիրքի մը մէջ : Արդ՝ եթէ մէկը ուղղակի դէպ 'ի հարաւ ծանադարհորէ, այս աստղը հեռագնատէ կը ցածնայ, ընդհակառակն կը բարձրանայ, եթէ դէպ 'ի հիւսիս յառաջ երթայ, այս երեւոյթը երկրի մակերեւոյթին կորնթարթութեան հետեւումէն է և Բեւեռական աստղին բարձրութեան այս փոփոխութիւնը կարելի

է համարել իրրեւ արդիւնք դիտողին աստղէն հեռանալուն, կամ աւոր մօտենալուն, որովհետեւ աստղը այնչափ հեռու է երկրէն, որ ծանադարհորդին տեղափոխութիւնը այս հեռաւորութեան նկատմամբ խիստ աննշան է : Իսկ եթէ դիտողը փոխանակ հիւսիսէն դէպ 'ի հարաւ, կամ հարաւէն դէպ 'ի հիւսիս ընթանալու, արեւելքէն դէպ յարեւմուտս ընթանայ, բեւեռը շարժական հորիզոնին նկատմամբ երկնից մի և նոյն կէտին վերայ պիտի երեւի և հորիզոնէն մի և նոյն բարձրութեամբ : Բայց այն տունն միայն այս տարբեր երեւոյթը պիտի պատահի, այն է, աստեղաց ելլելու և մտնելու ժամերը պիտի փոփոխին և ամիկայ անպատճառ պիտի ըլլայ, քանի որ ամեն օր իւր տրամագծին միայն վերայ կը հղովն (1) : Վերջապէս

(1) Նախընթաց ծանօթութեան մէջ ըսինք, որ երկրի կորութիւնը և միջոցին մէջ առանձնութիւնը այսօր անհակառակելի իրողութիւններ են : Բայց որչափ որ կան մարդիկ այս ճշմարտութիւններն ընդունող իրրեւ գիտութեամբ ապացուցեալ անհերքելի ճշմարտութիւններ, այլ սակայն կան շատերն ևս, որ ստանց կարեկեւթեան վերայ ձգքրիտ դադար չունին : Ասանք ինքնին կը հարցնեն, ինչպէս կարելի է, որ երկրը միջոցին մէջ առկա կենայ առանց յեղադարձի, և ինչպէս անոր մակերեւոյթին վերայ բնակիչները եւ առարկաները հաւասարակշռութեան մէջ կը մնան զնախ եղբայր վերայ և սորա կողմի : Այս առարկայի վերաբեր, զորս շատ դժուարին է ուսողական և բնագիտական ուսմանց անհմուտ մարդկանց մօտէն քերել, յառաջ կը դան մարմնոց անկման վերայ սխալ դադար ունենալին :

Ինչ է անկումը. — այս երեւոյթը երկրի մակերեւոյթին վերայ շատ պարզ նշանակութիւն ունի : Եթէ ծանր մարմին զինքը շրջապատող օդոյ ծաւալէն եթէ աւելի կշռէ, ձգուելով՝ վերէն 'ի վար կիւնայ տեղւոյն կեդրոնահայեցիկ ուղղութեամբ : Այս շարժման օրէնքները յայտնի են և մարմնոց անկումը յառաջ կը գայ երկրի զանգուածին անփոփոխ ներգործութենէն, որ երկրի մակերեւոյթին վերայ և անկէ դուրս եղած մարմինները դէպ 'ի կեդրոն կը ձգէ : Եթէ և նոյն դուրսութիւնն է, որ Ուլկիմոս ջրերը եւ միջոցաւ համառոտ խաւերը

(1) Նշանաւորութիւնը առաջին անգամ փոթութեան անունով նուազ Ֆերանանդ Մակելանը ըրաւ : Սա 1519 Սեպտ. 20ին նաւ մտաւ փոթութեան մէջ նաւահանգստէն և դէպ յարեւմուտս երթալով ելաւ նոր գտնուած ամերիկեան ցամաքին վերայ : Իւր ծանադարհոր շարունակելու համար անց չը գտնելով՝ Ամերիկայի ափանց ուղղութեամբ դէպ 'ի հարաւ նաւել, ուր վերջապէս նեղուց մը գտնելով, որ այժմ՝ իւր անուամբ կը կոչուի, շարունակեց ծանադարհոր դէպ յարեւմուտս, կարեց անցաւ Հարաւային ծովը և ֆլիպինոյն արշիպելագոսին մէջ մեռաւ, նաւը շարունակեց իւր ընթացքը և իւրոպա մտաւ իրրեւ արեւելքէն եկող և այսպէս երկրային դաւնախ ամրողը շրջանը լրացուց : Այնուհետեւ նմանօրինակ ծանադարհորութիւններ շատ եղան թէ ցամաքէն և թէ ծովէն և այսպէս երկրի կորութիւնը և միջոցին մէջ բոլորովին առանձնութիւնը սոփրական ճշմարտութիւններ եղան, որք երկրին՝ միւս մարտակաց հետ ունեցած նմանութեան նոր ապացոյցներ յառաջ բերին :

Հումայ խաւարմանց ժամանակ երկրի ձգած բոլորակ տուերն ևս ապացոյց մի է մեր մտորակին կրօնութեան . որովհետեւ գնտակերպ մարմիններն միայն կոր տուեր կը ձգեն :

Այս ամեն ապացոյցները միայն երկրի գնտաձեւութիւնը կը հաստատեն . բայց անբաւական են ճշգրտացնելու հաստատելու : Արդեօք երկիրը կատարեալ գնդա՞ն մ'է 'ի բաց առեալ լերանց , բլրոց և այլ բարձրավանդակներու խորդաբորդութիւնները . ի՞նչ են իրեն բուն տարածութիւնները :

Սոյն վերջին կարեւոր խնդիրը լուծելու համար 'ի վաղուց անտի երկիրը կատարեալ գնտակերպ կ'ենթադրեն , որով մէն մի միջորէական , որ երկրի մակերեւոյթին վերայ բեւեռնէրէն անյնող մտայածին գիծ մ'է , կ'ըլլայ մի շրջանակ : Այս շրջանակին բովանդակ երկայնութիւնը գտնելու համար բաւական է չափել սորա որ և իցէ մէկ աղեղը , օրինակի համար մէկ աստիճանի աղեղ մի : Հիները այս փորձը բրած են , ինչպէս Երաթոսթէն՝ Սիէնի եւ Արէքսանդրիոյ լայնութեան տարբերութիւնը չափեց և այս երկու քաղաքաց ծանօթ հեռաւորութենէն երկրի ամբողջ շրջապատին որքանութիւնը 250.000 աստարեղ գտաւ , որ գրեթէ 45 միլիոն մեղր կ'ընէ : Փոսիտինիւս և Պտղոմէոս սակաւ ինչ տարբեր գտան : Մտ ժամանակաց մէջ Ֆէրնէլ բժիշկը 1550 ին առաջինն եղաւ , որ միջորէականի աստիճանի մը երկայնութիւնը չափեց : Սա իւր կառքին անւոյ միոյն ագոց կամարիկ (1) (compteur)

այնպիսի հաւասարակշռութեան մէջ կը պահպանէ , որ ծովը , ցամայները և օդը՝ երկրի ներքին խաւերուն հետ կոր միջոցանցաւ կը ձեւացնեն :

(1) Համարը մեքենական գործի մ'է , որով կը չափեն թաւաղամետրու և կամ երթեւեկութեանց ժամանակները :

մը և քաղցնելով Ամիէնի և Փարիզի միջեւն եղած հեռաւորութիւնը՝ մէկ աստիճանի երկայնութիւնը 57.070 խաւ գտաւ :

Մեկեւս 1615 ին միջորէականի մը աղեղը չափեց արդի գործ դրուած միջոցաւ : Այս միջոցն է չափել մեծ խնամով մի խարխալ , կամ երկրի վերայ հորիզոնական ուղղութեամբ քաշուած մի գիծ՝ համարելով զայն իբրեւ առաջին եռանկեան մը կողը . եռանկեան անկիւնները կը չափեն աստիճանաւորեալ շրջանակով և ձեւացնելով այսպէս յաջորդաբար եռանկեանց մի շղթայ ամենն ալ իրարու հետ միացած միջորէականի ուղղութեամբ : Երբ այս ամեն եռանկեանց գլխաւոր մասերը կը չափեն՝ հաշուով կը գտնեն միջորէականի յաջորդական մասերը , որ եռանկեանց միջէն կ'անցնի . ուստի և միջորէականի աղեղը կը պարփակի եռանկեանց շղթային երկու ծայրի կայաններուն միջեւը :

Փիգարոս 1769 ին աստիճանի մը երկայնութիւնը 57060 խաւ գտաւ չափելով Մալուաղէնի և Ամիէնի միջեւն եղած եռանկեանց շղթայն : Պուկէր , Լագոնտամին և Գոսին չափեցին Բերուի մէջ հասարակածի քովերը . մի և նոյն ժամանակ Մոսկերթէիւս ալ Լաբոնիի մէջ չափեց : Տալանպէր եւ Մըլէն Փարիզի միջորէականին Տունքերիկ և Պարսելոնի միջեւն եղած աղեղը չափեցին . իսկ Արակո և Պիոգ աւելի յառաջ գնացին , որովհետեւ Փարիզի միջորէայն մինչև Պալէարեանց արջակեղագոսին Պորմանդերա կգլին չափեցին . վերջապէս այս կարգի շատ աշխատութիւններ եղան այն տունէն 'ի վեր և տակաւին կ'ըլլան զանազան տեղերու մէջ :

Այս բաղմոթիւ չափերը մէկ նըստաւոր կը ծառայեն , կամ մի և նոյն

բանը կը հաստատեն, այն է թէ՛ մի և նոյն միջորէականի տարբեր աստիճանները հաւասար չեն երկայնութեամբ եւ հետեւապէս երկիրը կանոնաւոր գնտակերպ չէ։ Աստիճանաց այս տարբեր երկայնութիւնները հասարակածէն սխեալ դէպ 'ի բեւեռները շա-

րունակ կ'աճին, ինչպէս կ'երևի հետեւեալ պատկերէն, որոյ մէջ նշանակուած են տեղերը, ուր չափած են, լայնութեանց տարբեր աստիճանները և մէկ աստիճանին մեղրական երկայնութիւնները։

| Տեղեր                     | Լայնութիւնք | Աստիճանի մը երկայնութիւն |
|---------------------------|-------------|--------------------------|
| Բերու . . . . .           | 1° 31'      | 110.582 ԴԴԴ .            |
| Պենկալա . . . . .         | 12° 32'     | 110.631                  |
| Արեւելեան Հնդ . . . . .   | 22° 73'     | 110.668                  |
| Գաղղիա և Սպանիա . . . . . | 46° 8'      | 111.143                  |
| Անգղիա . . . . .          | 52° 2'      | 111.224                  |
| Թուսիա . . . . .          | 56° 25'     | 111.360                  |
| Լաբօնիա . . . . .         | 66° 20'     | 111.477                  |

Աստիճանաց երկայնութեան այս օրինակ աճումէն կը հետեւի, որ երկիրը բեւեռներուն վերայ ճնշուած է, աչ սինքն միջորէականները փոխանակ բոլորակի շրջանակներ ըլլալու, կոր դժեր են, որոնք աւելի ձուածեւի մօտ են։ Բեւեռներու գիծը, կամ երկրի առանցքը այս ամեն ձուածեւ միջորէականաց ամենափոքրիկ տրամագիծն է։ Իսկ ամենամեծ տրամագիծը հասարակածի այլ և այլ շառաւիղները կը ձեւացնեն։ Ըստ Պէսէլի և Էրի հասարակածին շառաւիղն է 6377, 3 հազար ամեղր . իսկ ըստ Էրիստոմոս-Սեանց քարեգըրոմ-Սեան Դիւանին՝ 6378,2. բեւեռական շառաւիղին չափն է ըստ առաջնոց՝ 6356,1 հազար ամեղր . իսկ ըստ վերջնոյն 6356,6. կը հետեւի այս թիւերէն, որ իւրաքանչիւր բեւեռի ճնշումն է 21 հազար ամեղր, այս է նա և հասարակածի ուռեցքին չափը։

Ահա՛ այս է ամենամեծ անհաւասարութիւնը, որ երկրի գունտը կատարեալ գունտէ մի կը տարբերէ։ Բեւեռաց ճնշման վերայ ձիջդ գաղափար մի ունենալու համար, երկիրը մէկ մեղր

տրամագիծ ունեցող գունտ մի նշ թաղրեմք, այն ատեն բեւեռաց ճնշումը պիտի ըլլայ 16 բիւրորդ ամեղր. տեսութիւնը այսքան աննշան տարբերութիւնը երբէք չը պիտի որոշէ։ Այս հաշուով ի՞նչ պիտի ըլլան լեռներէն և ձորերէն յառաջ եկած անհաւասարութիւնները. ի՞նչ պիտի ըլլան ցամաքաց, ծովերու մակհաւասարութենէն վեր բարձրացած մասերը։ Քենչլունմիկա և Գօրեզանքար, Հիւմալայու շղթային այս տիտանները, որ երկրագնտիս ծանօթ լեռանց ամենաբարձր լեռներն են, մէկ մեղր տրամագիծ ունեցող գնտի մը վերայ եօթը տասնորդ հազարորդ ամեղր բարձրութիւն պիտի ունենան։ Սպիտակ լեռը մէկ երրորդ հազարորդ ամեղրէն քիչ մը աւելի . միջին բարձրութեամբ շղթայները, բլուրները և ձորերը բոլորովին աննշմարելի պիտի ըլլան։ Ովկիանու ամենամեծ խորութիւնները մէկ հազարորդ ամեղրէն երբէք աւելի չի պիտի ըլլան։ Իսկ համաատրած օդը պիտի ձեւացնէ 5 հազարորդ ամեղր բարձրութեամբ մի պատուտ։ Շատ անգամ երկրի մակե-

րեւութիւն անհաւասարութիւնները նարնջի կեղեւին խորդաբորդութեան հետ կը բաղդատեն . բայց այս բաղդատութիւնը շատ անհետեւ է , ինչ պէս վերի համեմատութենէն կ'երեւի որովհետեւ մեր գունարը եթէ նարնջի մեծութեամբ երեւակայեմք , անոր վերայ երբէք չը պիտի տեսնուին ո՛չ բարձրութեանց , ո՛չ խորութեանց , ո՛չ ճնշման և ո՛չ ուռեցքի հետք մի :

Երկրաբաշխական բաղմամբիւ չափեր երկրի ձեւոյն մասին ուրիշ անհաւասարութիւններ յայանեցին , որք են նորա ձեւաձեւ միջորէականաց իրարու հետ ունեցած անհաւասարութիւնները , և իւրաքանչիւր բեւեռին անհաւասար տափարկութիւն : Գալով հասարակածնի , մինչև հիմա չըջանակաձեւ կ'ենթադրէին , բայց ձուաձեւ մ'է : Իւր մեծ առանցքը 12.756, 5 հազարամեդր է . իսկ փոքր առանցքը 12.753, 5 որոց տարբերութիւնն է 3 հազարամեդր . հետեւաբար երկիրը անկանոն ձուաձեւ մ'է երեք անհաւասար առանցքներով :

Երկրի կազմութեան , գետնի արտաքին կերպարանաց , ջրոյ և ծովերու հոսանաց , մթնոլորտի ընդհանուր երեւութից , երկրի արտաքին կեղեւի և ներքին կուտի երկրախօսական կազմութեան հետազոտութիւնը մարդկային ընկերականութեան ամենամեծ օգուտներ կ'ընձեռէ : Յիշեմք միայն այն կարծիքը , որ այսօր ընդհանրապէս ընդունուած է , եւ այս՝ մեր մոլորակի նախնական վիճակի հեղուկ ըլլալու կարծիքն է , որ իւր ստուգութիւնը այս հետազոտութեամբ կը հաստատուի : Եւ արդարեւ մեքենական օրէնքները կը ցուցնեն , որ մի հեղուկ զանգուած , երբ հղովական շարժման կ'ենթակայի , կը ստանայ գնդաձեւութիւն մը ձեւը :

(Շարահմարտիւն :)

Նոր աստղ Կարապ համաստեղութեան :  
Քեան :

Անցեալ տարւոյ Նոյեմբեր 12 ին իրիկունը ժամը 2 ին միջոցները Աթենքի դիտարանին տեսուչ Պ. Սմիթ Կարապ համաստեղութեան մէջ նոր աստղ մի տեսաւ , որ աստղագիտական ոչ մի ցուցակի մէջ կար : Այս աստղը , որ երրորդ կարգի աստղի մը պէս կը փայլէր , աստղագիտաց նախկին դիտողութենէն վերադառնալով մի չէր , այլ եթէ կարելի է ըսել , նոր աստղ մի էր , որ երկնական մարին իբրեւ նոր զարդ կաւելնար . անոր համար « Եթէ կարելի է ըսել » յաւելցուցինք , որովհետեւ կրնայ ըլլալ , որ իւր լոյսը շատ տարիներէ 'ի վեր սկսած էր : Արեգական , կամ աստեղաց լոյսը մէկ երկվայրկեանի մէջ 75 000 մղն տեղ կընթանայ , և որովհետեւ աստղերը երկրէս շատ հեռու են , ուստի իրենց լոյսը մեզ հասնելու համար շատ տարիներ կուգեն : Թերեւս Կարապի նոր աստղն ալ այնչափ հեռի է երկրէն , որ մեզ տեսանելի ըլլալէ տասը , երեսուն և աւելի տարիներ առաջ սկսած է երկնային լուսաւոր մարմնոց մէջ մտնել :

Երկնական մարին վերայ նոր աստղի մը երեւումը նոր բան չէ . աստղագիտութեան պատմութիւնը այսպիսի շատ երեւոյթներ կը յիշէ , առանց հաշուի առնելոյ անոնք , որք վերապահ են աստղագիտաց ուշադրութենէն , որովհետեւ առաջ այնչափ յառաջագիմած չէր այս գիտութիւնը և աստղագէտք չունէին այն միջոցները , որով և դիւրութիւնը զոր այժմ ունին 1572 ին , ըստ հին տօմարի Հոկտեմբեր 29 ին , այն է Ս . Բարդողիմէսի կոտորածին գիշերը , Կասիօպէի համաստեղութեան մէջ փայլուն աստղ մի երեւեցաւ , որ մի քա-