

հրեշտակները, և ոչ իշխան-ներերը, ու ոչ ներկայ բաներն, և ոչ
 փառ-բաները, և ոչ քաղցր-ները, և ոչ խոր-ները, և ոչ թո՛ւրիշ
 արարած իշխանները և Աստուծոյ սերնդն:

(Թարգ.)

Գ. Ե. Ա.

Գ Ի Տ Ն Ա Կ Ա Ն

ԱՍՏՂԱՐԱՇԻԱԿԱՆ ԾԱՆՕԹՈՒԹԻՒՆՔ.

Գ.

Գ Ի Ս Ա Ի Ո Ր Ք.

(Նոր-նախ. Ար-բար, Կէ՛ն. Ը.)

Գիտութիւն ասուած բանը՝ մարդկային մտաց եւ իմացակա-
 նութեան յաղթանակն է. նա կ'իյնի յամրաբար եւ աշխատա-
 նօք ամենեցունց գործակցութեամբը, եւ միշտ միօրինակաբար
 կ'ընթանայ յառաջ: Սա նախ կ'սկսի մասնաւոր իրողութիւններն
 եւ դէպքերը գիտելով եւ ինկատ առնով, յետոյ այդ մասնաւոր
 իրողութիւններն իմի կ'ժողովէ, դոցա մէջ նշմարուած նմանա-
 գոյն հանգամանքներն ու յատկութիւններն իմի վայր կամիւթիէ,
 իմի բան՝ այդ հանգամանքներն յառաջ բերող առաւել կամ
 նուազ ընդհանուր օրէնքներն կ'գտնէ, յետոյ մասնաւորէն առ-
 ընդհանուրն վերելանելով, կ'գտնէ մի սկզբունք՝ որ կ'բովան-
 դակէ բոլոր այդ նշմարուած մասնաւոր դէպքերն եւ սոցա երե-
 ւոյթներու օրէնքներն:

Յայնժամ շինուած է այդ մասին գիտութիւնը, զի կարող է
 ոք յայնմ հետէ ընդհանուրէն այլ մասնաւորին իջնելով, հա-
 շուել՝ բացատրել օրէնքներն եւ դէպքերն, եւ դոցա վերաբերմամբ
 լուծել ամեն ոեւ է հարց՝ որոց ոք կ'հանգիսի:

Նսկտոն, աստեղաց շարժման այլեւայլ երեւոյթներն ու հան-
 գամանքները նշմարելով՝ զննելով ու դասաւորելով, դոցա բո-
 լոր օրէնքն արգէն ամփոփած էր ընդհանուր ձգողութեան
 (attraction) սկզբանը մէջ, ուստի եւ գիտաւորաց այլ շարժման
 օրէնքը բացատրելու համար, առանց ոեւ է վարանման կամ

տատամնութեան, միեւնոյն ձգողականութեան սկզբունքն ի կիր առաւ եւ եղբակացոյց թէ՛ գիսաւորք նիւթեղէն զանգուածներ են որք կ'գան ի հեռուստ ուղիղ գծով գէպ ի մեր աշխարհը, այս ինքն մեր մոլորակային գրութիւնը, յորում անհրաժեշտ կերպիւ արեգակնային ձգողութեան աղղեցութեանը ենթարկուելով, կ'հարկադրին սոյն ձգողութեան պատճառաւ ձուլաձեւ շրջանաձիրը գծելու արեգական մօտը, ճիշդ իբրեւ պարզ մոլորակ մը: Եւ քանզի գիսաւորաց նկատմամբ այն ժամանակի տիրած կարծեաց համեմատ, գիսաւորք ուղիղ գծով մը անհունութենէն կ'գային գէպ իմեղ եւ նոյն գծով նօրէն գէպ ի անհունութիւն կ'վերադառնային, ուստի եւ գիսաւորաց գծած ընթացաւելիւն այլ ուրիշ բան չէր կարող լինել՝ բայց եթէ անհուն ձուլածիր կամ տարաբաժան զուգորդածիր մը ¹⁾:

Գիսաւորաց խնդրոյն ի սկզբան Նեյտոնի լուծած նախալուծումն այս էր, որն որ յետոյ ձգողականութեան սկզբան փառաւոր մի հաստատութիւնը լինելու սահմանուած էր: Շուտով իսկ առիթը ներկայացաւ որ Նեյտոն իւր դրած սկզբան գործնական մի փորձը կատարէ: 1680ին երեւեցաւ այլեւայլ հանգամանօք նշանաւոր հանգիսացող մի գիսաւոր, որն որ գիսաւորաց

1) Զգուշացնելու ասուածը՝ չափից դուրս երկայնութեամբ ձուլածիրի մը կ'նմանի, որոյ երկար տրամագիծը անհունապէս երկայն է, Տ-բ-բ-թ-ն (parabole) կը կոչուի զուգորդածիրը՝ երբ սօրա մի կողմի գագաթը միայն ձուլածիրի կ'նմանի, իսկ գագաթան երկու կողմի գծերն քանի՛ հեռանան գագաթից՝ այնքան միմեանցից կը բաժնուին և կ'անջատուին: Այս ձևին ղգալի մի օրինակը կրնայ համարուել՝ երբ շաքարի գլուխ մը իւր բրգաձև մի կողման զուգահեռական ուղղութեամբը ընդ մէջ կտրուի՝ այդ հատուածին մակարդակը շրջապատող գիծը՝ առանց խորրջսին՝ ճիշդ տարաբաժան զուգորդի մը ձևը կ'ներկայացնէ: Նմանապէս ռումբի մի թնդանօթի բերնիցը արձակուելէն մինչև գետինն ընկնիլը՝ գծած հետքին ձևն ալ տարաբաժան զուգորդ մի է: Իսկ Ի-բ-թ-ն (hyperbole) կը կոչուի այն զուգորդածիրը՝ որոյ երկու կողմն ալ ձուլածիրի նման փակուած գագաթներ կ'ձևացնէ, որոց մին կ'լինի Արևուն մերձակետը, միւսն ալ հեռակետ գագաթը: Այս ձևին այլ ղգալի մի օրինակը կ'տեսնուի, երբ շաքարի երկու գլուխ յատակ յատակի դէմ դրուելով՝ դարձեալ բրգաձև մի կողման զուգահեռական ուղղութեամբը կտրուի ընդ մէջ, այդ կտրուած հատուածին մակարդակը շրջապատող երկար ձուլածիր գիծը՝ ճիշդ տարաբաժան զուգորդի մը ձևը կ'պատկերացնէ:

ամենէն գեղեցկագունից մին էր: Սա նախ խաւարման ծիրին, այսինքն երկրիս թաւալման շրջանածիրին պատահելով կտրեց զայն, յետոյ շարունակեց մօտանալ Արեգակին մինչեւ մի կետը՝ որ հազիւ կեդրոնէն հեռի էր 220,000 փարսախ²⁾, որ էր իւր զուգորդածիրին արեւամերձ կետը կամ գագաթը, այնուհետեւ նորէն սկսեց հեռանալ վերադառնալու գէպի անհունութիւնը՝ ուստի որ եկած էր: Նեւտոնն հետամուտ եղաւ գիտելու զայն շարունակ՝ նորա երեւիլ սկսած օրէն մինչեւ այն օրն յորում այլեւս դադրեցաւ տեսանելի լինելէ, եւ գտաւ թէ յիշեալ գիսաւորը արդարեւ կոր շրջանածիր մը գծած էր՝ որ էր ճիշդ տարաբաժան զուգորդ մը՝ սորա մի կեդրոնը լինելով Արեգակը:

Նեւտոնի սոյն գիւտէն յետոյ, աստղաբաշխը այն գաղափարին յարեցան թէ բոլոր գիսաւորք եւս, 1680ի գիսաւորին նման, անհուն ձուածիր մը կընթանան, ուստի եւ Հալլէյ³⁾ զբաղեցաւ զանոնք դասաւորելու, այսինքն օրոշել երկնից մէջ նոյա զուգորդածիրերուն գիրքը, որ կը կատարուի հետեւեալ կերպիւ: Նախ հանգոյցին⁴⁾ երկայնութիւնը կը գտնեն, այսինքն թէ՛ գիսաւորին զուգորդածիրը ի՞նչ ուղղութեամբ կ'հանդիպի խաւարման ծիրին, յետոյ այդ երկու շրջանածիրերու մակարդակին⁵⁾

(2) Մէկ փարսախը 4 հազարամեթր կամ 3,73 վերստ կ'անէ մօտաւորապէս:

(3) Հալլէյ և Իսահակ—Նեւտոն, երկուքն ևս անգղիացի նշանաւոր չափագէտ աստղաբաշխներ են, 17-րդ դարու կիսուն մէջ ծնած:

(4) Երբ 2 շրջանակներ, թէ միեւնոյն ձևով լինին թէ տարբեր ձևերով, միմեանց վրայ գնեմք արտակեցրոն կերպիւ, յայտ է թէ 2 կետի վերայ միմեանց հանդիպելով զիրար կ'կտրեն, այդ զիրար կտրած կետերն կ'կոչուին հանգոյց:

(5) Շրջանածիրի մը հանգոյցը կը կոչուի՝ յիշեալ շրջանածիրին մէջը գտնուած հարթութիւնը, Օրինակ առնումք խարբալը, որով ցօրեն կամ այլ ինչ կը մաղեն, սա կը բաղկանայ մի բոլորակ շրջանակէ, և մի ծակոտկէն կտաւէ կամ ցանցէ, Այժմ այդ շրջանակը իբրեւ մի շրջանածիր համարելով, միջի պրկուած այդ կտաւը կամ ցանցն այլ կ'լինի նորա մակարդակը, և յայտ է թէ՛ շրջանակը ի՞նչ դիրք որ առնու, հօրիզոնական կամ գագաթնահայեաց և կամ խոտորնակ (թեք), բնակոնաբար իւր մակարդակն ևս միեւնոյն հօրիզոնական կամ գագաթնահայեաց և կամ խոտորնակ դիրքը կ'ստանայ:

անկիւնը կ'որոշեն՝ որ յոյց կ'տայ խաւարման ծիրին հետ բազմա-
 գատմամբ՝ գիսաւորին շրջանածիրի մակարդակին հակումը կամ
 խոտորումը: Յետոյ այդ մակարդակին մէջ կ'որոշեն մերձակետ
 գագաթից արեգական ունեցած հեռաւորութիւնն եւ ուղղու-
 թիւնը: Հուսկ ուրեմն կենթագրեն թէ գիսաւորը տարաբաժան
 զուգորդածիրի մը վրայ կ'ընթանայ, որոյ գագաթն է արեւա-
 մերձ կետը, եւ մի կեդրոնն եւս՝ արեգակը, եւ թէ նա այդ շրջ-
 անածիրին մակարդակի մէջ կը շարժի, կամ «չի» շարժմամբ
 եւ կամ յեռաւորաց շարժմամբ: Այլ կ'նշանակեն մերձակետ գա-
 գաթն անցնելու թուականը, եւ այս կերպիւ ստացած կ'ընին
 գիսաւորի մը զանգուրդն հաշիւը: Զուտ չափագիտական սոյն
 աշխատութիւնը կը կատարուի ամենաճշգրիտ հաշիւներով, բա-
 ւական է թէ երկնից վրայ յիշեալ գիսաւորին անցած հեռքին
 երեք կետերը, այսինքն երեք զանազան ժամանակներու մէջ
 երկնից վերայ յիշեալ գիսաւորին գրաւած գիրքերը գիտութիւն եւ
 նշանակութիւն: Հալլէյ սոյն աշխատութիւնը կատարեց անցեալ
 ժամանակաց մէջ երեւցած եւ ընթացաշաւիղին լաւ գիտուած
 քսան եւ չորս գիսաւորաց վերայ, եւ իւրեանց զուգորդային
 տարերաց համաձայն գաւաւորեց զանոնք:

Տեսաւ որ գոյանէ երեքը միեւնոյն զուգորդային տարերքն ու-
 նէին, այսինքն թէ՛ միեւնոյն մակարդակին մէջ ընթացել, միեւ-
 նոյն կետին վերայ խաւարման ծիրին հանգիպել, եւ միեւնոյն
 մերձակետ գագաթէն անցել, վերջապէս երեքն այլ միեւնոյն շա-
 լիղն ընթացել էին գրեթէ, այնքան քիչ տարբերութեամբ զոր
 ի հաշիւ առնուլն անգամ չ'էր արժեք, բայց աստի նաեւս իւ-
 րեանց շարժման ուղղութիւնն այլ միեւնոյնն էր, որ էր յետա-
 խաղաց: Հուսկ ուրեմն ամենէն աւելի սա յատկորոշ պարագայն
 այլ կայր թէ՛ սոքա երեւացել էին 1531 ին, 1607 ին եւ 1682 ին
 այսինքն միմեանցից 75—76 տարուայ միօրինակ միջոցաւ երեք
 զանազան ժամանակներ: Հալլէյ սոյն ամենամերձ նմանութիւն-
 ներն տեսնելով, համարձակեցաւ հաւաստելու թէ՛ այդ երեք
 այլեւայլ ժամանակներում տեսնուած երեք գիսաւորներն՝ ոչ
 թէ երեք զատ զատ գիսաւորներ էին, այլ միեւնոյն գիսաւոր
 աստեղ յաջորդաբար երկիցս երեւումը: «Մեծապէս իրաւունք
 ունիմ հաւատալու թէ, կ'ասէր, 1531 ին Ապիւնոսի տեսած գի-
 սաւորը՝ 1607 ին երեւցող նոյն գիսաւորն է զոր տեսաւ Քէրկեր,

եւ զոր այժմ այլ մեք տեսանք 1682 ին: Յայսմանէ քաջալերեալ, ուղեց աւելի նախկին պատմական ժամանակներն վեր ելանել, եւ հետազօտելով գտաւ ստուգիւ 75 տարին մի անգամ երեւցող մեծ գիտաւորաց նկատմամբ յիշատակութիւններ, որք երեւցած էին 1456 ին, 1378 ին եւ 1301 ին: Այս վերջինն այնքան մեծ ահ ու սարսափ պատճառեր էր, որ Վաղիքստոս Վ. պապը հրամայեր էր, տխուր գուշակութեան առաջին առնելոյ համար, ի ժամ ճաշու՝ Անճէլ—⁶⁾ ի վանգակն հնչեցնելու, սովորութիւն մը՝ որ մինչեւ ցարգ մնացած է հռովմէական եկեղեցեաց մէջ, թէպէտ զորա պատճառն ի վաղուց է անհետացած:

Աւելի յառաջ գնալով կ'տեսնեմք որ նոյն գիտաւորը 1066 ին եւս երեւցել է, յորում Ասթինկսի⁷⁾ յաղթութեան իբր բարեյաջող մի նշանը գուշակուել էր, եւ զոր Մաթիլտ թագուհին եւս զայն ասոյնգործել էր Պայէօյի կերպասի վերայ՝ նորա ի յիշատակ: Փորձողներ եւս գանուեցան նոյն գիտաւորին համար ասելու թէ՝ 837 ին 154 ին, ինչպէս եւ Կեսարի մահուանէ⁸⁾ յետոյ երեւցած գիտաւորներն՝ միեւնոյն գիտաւորն եղած լինի:

Սակայն անցելոյն միջոցներէն մէջ թաղուած այս տեսակ յետահայեաց զննողութեանց չը պէտք է այնքան մեծ հաւատ ընծայել: Գիտաւորներն յաճախ կ'պատահին եւ կ'երեւին մեզ, եւ երբեմն իսկ մի քանի հատը միասին միեւնոյն տարուան մէջ: Ինչպէս իրենց կազմութիւնը՝ նոյնպէս եւ իրենց տեսքն ու կերպարանքն եւս միօրինակ եւ անփոփոխ լինելէ կարի իսկ հեռի կը գտնուին: Այն գիտաւորն՝ որ առաջին անգամ երկայն ու գեղեցիկ վարսով մ' երեւցել էր, միւս անգամուն անվարս ու ան-

(6) Անճելուս, որ կ'նշանակէ « հրեշտակ », լատիներէն աղօթք մի է, որ այդ բառովը կ'սկսի:

(7) Ասթինկս կամ Հասթինկս մի քաղաք է յԱնգղիա, յորում 1066 ին տրուած պատերազմին մէջ Անգղիոյ Հարօլտ թագաւորը պարտուեցաւ եւ սպաննուեցաւ Նորմանտիոյ դուքս Գուլիէլմոս Աշխարհակալէն:

(8) Հռովմէացւոց մշտնջենաւոր զինտադոր Յուլիոս Կեսարի մահուանէն քիչ յետոյ երեւցող սոյն գիտաւորն այն ժամանակ ժողովրդոց կողմանէ այնպէս կ'համարուէր թէ նա այն մեծ ու նշանաւոր մարդուն թափառական հոգին եղած լինի:

գէտ կ'վերագառնայ: Թաւալական շարժումնին բոլորելու տեւողութիւննին եւս բոլորովին որոշ եւ միօրինակ չէ: ուստի եւ աստղաբաշխից շատերն իսկ շատ անգամ խաբուել են թէ երկու տարրեր գիսաւորներ միմեանց հետ շփոթելով, այսինքն՝ մին միւսին տեղ ըմբռնելով, եւ թէ նախապէս երեւցող գիսաւորի մը երկրորդ անգամ երեւնալուն՝ չը կարենալով զայն ճանայել:

Հալլէյ, իւր եօթանասուն եւ հնգամեայ գիսաւորին վերայ բրած զննութեանց ճշգրտութեանն իբր տպացոյց՝ առանց վարանման գուշակեց թէ՛ յիշեալ գիսաւորը նոր վերագարձ մ'պիտի անէր 1757 ին, « եւ եթէ ստուգիւ վերագառնայ, կ'ասէր, ամբողջ աշխարհ թող գիտնայ թէ այդ գիսաւորին գտումը Անգղիացւոյ մը կ'պարտի: »⁹⁾ Վերագարձաւ արդարեւ, գրեթէ նախագուշակեալ ժամանակին, երբ արդէն Հալլէյ եօթն տարի է ի վեր է որ մեռած էր:

Եթէ ողջ եղած լինէր այն ժամանակ, գուցէ երկուանայր իւր բրած գուշակութեանը վերայ: Եւ արդարեւ այս տեսակ գուշակութիւնք մօտաւորապէս կրնան լինել եւ ոչ բացարձակապէս: Ասեմք թէ ինչո՞ւ համար:

Հալլէյի գիսաւորին զուգորդածիւրի արեւամերձ գազաթը՝ արեւու եւ երկրի մէջի հեռաւորութեան կիսուն չափ մօտ է Արեգական. երբ այդ կետէն կ'անցնի, ամենասաստիկ արագութեամբ մը կ'ընթանայ, գրեթէ երկրիս թաւալման արագութեանը տասնապատիկը, ինչպէս ասացինք նախընթաց յօդուածոյս մէջ (Գէա Արաբաս Բէ-Ը.) գազաթը բոլորելէն յետոյ կ'սկսի հետզհետէ հեռանալ, անցնելով մի ըստ միով մեր արեգակնային դրութեան մեծ մոլորակաց շրջանածիրերն, մինչեւ Պոսիդոնի շրջանածիրէն ալ անդին, այսինքն՝ մեր մոլորակային գրութեան սահմանէն դուրս: Երբ գիսաւորն այնքան հեռանայ, ըստ օրինաց Քեքելի, կ'յամբացնէ իւր ընթացքը, եւ վերջապէս իւր զուգորդածիւրին հեռակետ գազաթը հասնելուն՝ հազիւ թէ մեր հասարակ կառքերու գնացքին չափ արագութիւն մը կ'ունենայ: Այդ պահուն երբ նորա մօտը մի մոլորակ պատահի, սորա ձգո-

(9) Ստուգիւ 1682 ին երեցած յիշեալ գիսաւորը՝ մինչև ցայսօր յաստեղաբաշխից « Հալլէյի գիսաւոր » անունը կ'կրէ:

ղական զօրութենէն կրքաշուի սովորական ճամբէն կ'ելնէ դուրս եւ կ'խոտորի իւր շաւղէն՝ որչափ ատեն որ այդ մոլորակին ձգողական ազդեցութեանը ներքեւ մնայ: Իւր սովորական ընթացագիծը սահմանող նախնական պատճառն հոսի ուրեմն ազատելով զինքն այդ խոտորումէն՝ կրելէ վերստին իւր նախկին շաւղին մէջ կ'դնէ արդարեւ, բայց այդքան հեռաւորութեան մէջ ըրած իւր ճամբէն փոքր ինչ խոտորումը՝ իւր վերստին երեւմանը թուականին եւ տեղւոյն մասին մեծ սայթաքումներ ընելուն պատճառ կ'լինի:

Այսպէս եւ Հալլէյի գիսաւորն, հարկադրեալ լինելով անցնելու հետզհետէ Լուսնի թափի, Երեւակի, Ուրանոսի եւ Պոսիդոնի մօտէն, եւ այս ահագին մոլորակաց իւրաքանչիւրն այլ հետզհետէ իւրեանց ձգողական զօրութիւնը ներգործելով նորա վերայ, 1757 ին գուշակեալ վերադարձը կ'յապաղէր տեղի ունենալ, եւ աստղաբաշխը այլ կ'սկսէին մտատանջութեանց մատնուիլ: Սոցանէ մին, Գլէրօ, որոշեց վերջապէս նորէն քննել Հալլէյի ըրած հաշիւներն, բայց եւ միանգամայն չըզլացաւ լաւ հաշուի առնուլ նաեւ յիշեալ գիսաւորին վերայ՝ յիշեալ մոլորակաց ձգողութեան յառաջ բերած սայթաքիչ ազդեցութիւնքը: Արդարեւ սա դժուարին եւ փշոտ ձեռնարկութիւն մ'էր, մանաւանդ որ հարկ անհրաժեշտ էր ի յանգ հանել զայդ՝ սպասուած գիսաւորին մօտաւորութեան վերադարձէն առաջ: Ուստի եւ Գլէրօ իւր արուեստակից Լալանտի այլ աջակցութիւնը խնդրեց, միանգամայն սաացաւ եւ մի ուրիշ երրորդ աշխատակցի մ'օժանդակութիւնը, որ էր Տիկին Զօրթանս Լըբօթ, նշանաւոր ժամագործի մի կինը, որն որ իւր իգական սեռէն գանուելուն հակառակ, ինքզինքը տուած էր այսպիսի բարձր գիտութեանց: Երեք աշխատակիցը հաշուելով գտին թէ՛ գիսաւորը պարտ էր 618 օր ուշանալ, — 100 օր երեւակին, 518 օր այլ Լուսնի թափին ձգողական ազդեցութեանցը հետեւանօքը, — ուստի եւ փոխանակ 1757 ին՝ պարտ էր 1759 ի ապրիլի միջինքին ժամանել իւր շրջանածիրին արեւամերձ գագաթը:

Այս անգամ հաշիւն ստոյգ ելաւ: 1758 Դեկտեմբերի 15 ին առաջին անգամ նշմարուելով գիւղացիէ մը Տրէդտի շրջակայքում, ժամանեց իւր արեւամերձ գագաթնակետը 1759 Մարտ 13 ի, այսինքն հաշուեալ թուականէն միակ 32 օր կանուկ:

Նշանաւոր դէպք մը հանդիսացաւ սա, աստղաբաշխական գիտութեան ամենափառաւոր մի յաղթանակը, եւ ձգողականութեան օրինաց ամենապայծառ մի հաստատութիւնը: 75 տարուայ շրջանի մը մէջ մի ամսուայ տարբերութիւնը՝ գիտութեան տեսականին (theorie) մէջ սխալ մը չը համարուիր, այս տեսակ բազմակնճիռն եւ բազադրեալ հաշուոց մէջ՝ հեռաւոր մոլորակաց ձգողական ներգործութիւններն մօտաւորապէս միայն չափելէ եւ հաշուելէ զատ ուրիշ կերպ չէ կարելի ընել:

Հալլէյի գիտաւորին սոյն վերագարձի գուշակութեան ճշգիւ կատարումը՝ խրախոյս եւ գրգիռ տուաւ յետագայ աստղաբաշխներուն՝ նորա միւսանգամի վերագարձին եւս թուականը որոշել որ տեղի պիտի ունենար 75 տարի յետոյ, այսինքն 1835 ին: Աւստի չօրս աստղաբաշխը առանձինն ջոկ ջոկ աշխատելով ու հաշուելով, մին որոշեց վերագարձի թուականը նոյն տարւոյ նոյմ: Ա ին, միւսը՝ նոյմ. 12 ին, երրորդը՝ նոյմ. 13 ին, վերջինն այլ նոյմ. 26 ին:

Գիտաւորն արդարեւ երեւեցաւ, բայց ոչ յիշեալ աստղաբաշխից որոշած թուականներէն եւ ոչ միոյն մէջ, այլ նոյմ. 16 ին: Վերստին պիտի գայ փոքր ինչ աւելի կանուխ ժամանակաւ, այսինքն 1910 մայիսի 26 ին: Քսան եւ ութն տարի ունինք տակալաւին սպասելու:

Բայց Հալլէյի գիտաւորը չէ միայն՝ որոյ վերագարձն զննուած ու նախագուշակեալ էր, կան ուրիշներ եւս զննուած, օրինակի համար՝ գաղղիացի աստղաբաշխ մի Բօն՝ Մարսիլիոյ մէջ նշմարեց 1818 ին գիտաւոր մը, որ հեռագիտակաւ միայն կարելի էր տեսնել, եւ որոյ զուգորդային տարբերքն այլ հաշուեց: Արաիօ, եւ ապա Յոլլէր գիտեցին իսկոյն թէ յիշեալ գիտաւորին զուգորդային տարբերքը կատարելապէս կ'նմանէին մի ուրիշ գիտաւորի զուգորդային տարբերացը՝ որ երեւացել եւ զննուել էր 1805 ին 1795 ին եւ 1738 ին: Բրուսիացի Էնք աստղաբաշխն հաշուելով գտաւ թէ՛ յիշեալ գիտաւորը ձուածեւ շրջանածիր մը կ'ընթանայր եւ կ'ըլլորէր զայն որոշեալ ժամանակի հաստատ տեւողութեամբ մի՛ որ ըստ իւր հաշուոյն՝ կ'տեւէր երեք տարի եւ երեք ամիս, ուստի գուշակեց թէ միեւնոյն գիտաւորը պարտ էր վերագառնալ ինչպէս եւ իրօք այլ վերագարձաւ, նախ 1852 ին, յետոյ տասնիւրբթն անգամ՝ գուշակեալ ժամանակներու մէջ,

մինչեւ 1881 ի վերագարձը, որ տեղի ունեցաւ սակայն որոշեալ ժամանակէն բաւական առեւն յետոյ, ճանապարհին Լուսնիթագ մոյրակի ձգողութենէն սայթաքելով շաւղէն՝ ուշանալուն պատճառաւ:

Հարկ է գիտնալ թէ 1881 ին երկու գիսաւոր երեւցաւ, մին զոր վերն յիշեցինք Ենքի գիսաւորն էր, որ գրեթէ վարս կամ գէս չ'ունի, այնքան որ փոքր է, եւ որոյ մերձակեալ գագաթան հեռաւորութիւնը Արեգակէն՝ հաղիւ $\frac{1}{3}$ մասն է Արեգական եւ երկրի միջեւ եղած հեռաւորութեանը, շրջանածիրի մակարդակը 14 աստիճանի խոտորում մ' ունի, եւ ընթացքն ուղիղ է, այսինքն մոյրակաց ընթացքին ուղղութեամբը: Թէպէտ սա գիսաւորաց յատուկ տեսանելի պոչը չ'ունի, բայց նոցա յատուկ միջնողութիւնն ունի, որ կ'որոշէ զայն բուն մոյրակներէն, մինչգեռ բուն մոյրակի մը կ'նմանի իւր շրջանածիրի ձեւովն եւ շարժման կանոնաւորութեամբը: Իսկ միւսն որ նոյն տարուայ մայիսի սկիզբներն սկսաւ եւ մինչեւ հոկտեմբերի վերջերն շարունակեց տեսնուել մեր կիսագնտի երկնքին մէջ, երկայն եւ ամենափառաւոր վարսով մի, սա մի նոր գիսաւոր էր, որոյ զուգորդային տարերքը նոր զննուեցաւ եւ գիսաւորաբար Հիւկէնս աստղաբաշխէն, այժմ աստղաբաշխը զբաղած են որոնելու թէ սորա հանգամանքներն արդեօք կ'նմաննին նախապէս երեւցած գիսաւորի մը ծանօթ հանգամանացը:

Յիշատակեմք նաեւ Թէյի գիսաւորը, որ եօթն ու կէս տարուան շրջան մ' ունի, եւ որոյ զուգորդածիրին հեռակեալ գագաթը՝ Երեւակի շրջանածիրէն անդին չ'անցնիր, ապա Պրորսէնի տ'Արքէսիթի, Թաթիլի, Ուիննէքի, եւ այլ մի քանի փոքր աստեղք, կէս-գիսաւոր եւ կէս մոյրակ, նա եւս Ուէլսի գիսաւորը, որ առաջին անգամ զննուել էր 1863 ի երեւմանը, եւ որ այս տարուայ արեգական վերջին խաւարման միջոցին յնգիպտոս գնացող եւրոպացի աստղաբաշխներէն զառաջինն նշմարուելով, Պրազիլիոյ կայսրը՝ որ Փարիզի գիտութեանց ձեմարանին թըղթակից — անգամ է, յունիս 20 ին Բիօ Եանէյրօյէն հեռագրաւ կ'ձանուցանէր թէ՛ յիշեալ գիսաւորն յունիս 17 էն ի վեր սկսած է արեւմտեան կիսագնդին մէջ տեսնուել, ինչպէս եւ ներկայ սեպտեմբեր ամսոյ տառաջին եօթնեկէն ի վեր մեր արեւելեան կիսագնտում այլ սկսած է տեսնուել արեւածագէն մի քանի

Ժամ յառաջ՝ արեւելեան—Հարաւ—արեւելք հորիզոնին վերայ, որոյ գէտին երկայնութիւնը կ'ձգուի մինչեւ 45 աստիճան, եւ որոյ հորիզը կամ գլխոյն լուսակետը կարի իսկ փայլուն է¹⁰⁾:

Սոցա ամենուն թիւը հազիւ 10 ի կ'հասնի, որք կանոնաւոր ընթացք մ' ունենալով՝ վերագարձի ժամանակնին ալ ստուգապէս հաշուեալ եւ ճշգրտեալ է:

Եւ սակայն սոքա են ընդ ամենն իրենց վերագարձին հաւատարիմ գտնուող կանոնաւոր գիսաւորներն, միւս ամենքն այլ՝ որ գիսաւորաց մեծամասնութիւնն կրկազմեն՝ կամ բնաւ չեն վերագարձել գուշակեալ ժամանակին, եւ կամ տակաւին կ'սպասուին, որոց մի քանի նշանաւոր օրինակներն աւելորդ չը համարիմք յիշատակել:

Մեսիէ աստղաբաշխն, 1770 յունիսի 15 ին, մի մթնաշողութիւն նշմարեց, զոր տեսաւ թէ հետզհետէ կ'մեծանայ, այն աստիճան արագութեամբ որ նոյն ամսոյ 21 ին սլարդ աջօք տեսանելի կ'գառնայր, երեք օր յետոյ՝ 2րդ կարգի աստեղ սլայծաւութեան կ'հասնէր իւր փայլունութիւնը, ապա անցաւ Արեգական ետեւը: Խսկ օգոստոս 5 ին վերստին սկսաւ տեսնուիլ, եւ շարունակեց իւր տեսանելի գնացքը մինչեւ հոկտմ, 15: Սա զննուելով տեսնուեցաւ թէ՛ կատարեալ գիսաւոր մ' էր, որոյ լէքսէլ հաշուելով ու քննելով զուգորդային տարերքը՝ գտաւ թէ ձուածիր շրջան մը կ'ընդգրկէր հինգ ու կէս տարուան մէջ: Բայց ինչպէ՞ս կլինէր որ այսքան յայտնի, այսքան մօտաւոր եւ այսքան լաւ զննուած գիսաւոր մը բնաւ երբեք տեսնուած չը լինի: Լէքսէլ ուսումնասիրելով այս հարցը՝ բացատրեց թէ՛ յիշեալ գիսաւորն նախապէս 1767 ին անցել էր Արեգական առջեւէն՝ Լուսնի թափի հետ զուգընթացաբար, եւ թէ նա այն ժամանակ 600 անգամ աւելի մօտը կ'գտնուէր սոյն մոլորակին՝ քան թէ Արեգական, որով եւ գիսաւորը մոլորակին ձգողական ազդեցութենէն ներգործուելով թողել էր իւր սովորական նախորդ

(10) Ուէլսի գիսաւորն, ինչպէս ծանուցածեմք ներկայ տարուան յունիս ամսոյ Արարատի մէջ, նոյն ամսոյն 30 ին բոլորելով իւր զուգորդածիրին արեւմերձ գագաթը, այժմ սկսած է հեռանալ Արեգակէն և մեր մոլորակային գրութենէն, թափառելու անհուն անջրպետին մէջ և իւր տարափակ զուգորդածիրը բոլորելու:

ճանապարհը եւ խոտորելով ուրիշ նոր շաւղի մ' «կսել էր հետեւել, եւ թէ այդ գիտաւորն իւր վիճակը փոխելով, 1770 թն առաջին ընթացքն էր, որ կ'կատարէր իւր այդ փոխակերպեալ նոր վիճակովը: Բաց աստի՛ Աւքսէլ գուշակեց թէ 1779 թն Առանթապն ու այդ գիտաւորն եւս առաւել մօտաւոր պիտի գրտնուէին միմեանց, եւ թէ Առանթապը զայն առաջին անգամ իւր ճանքէն շեղեցնելէն յետոյ, երկրորդ անգամուն այլ խոտորեցնելով շաւղէն, կարելի էր թէ զայն առնէր քոյրրոյին գուրս հանէր մեր մոլորակային գրութեան սահմանէն: Արդարեւ յիշեալ գիտաւորն երկու անգամ վերագառնալէն յետոյ, հետեւեալ ժամանակներումն յապաղեցաւ եւ վերջապէս անհետացաւ: Իսկ այսօր այդ տեսակ անհաւատարմութեանց հաշիւը չըկայ. Վիգօյի, Գօճձեայի եւ այլ այնքան գիտաւորներն, որք խիստ մօտ էին մեզ եւ նեղ ու անձուկ շրջանածիրի մը մէջ կ'դառնային, վաղուց է որ այլ եւս ոչ երեւին մեզ:

Նոյնը նաեւ կրնայ ըսուիլ երկարաշրջան գիտաւորաց նկատմամբ, եւ մասնաւորապէս 1556 թ գիտաւորին համար, որն որ այն ժամանակ Կարոլոս Ե-ի հրաժարման փութացուցիչ նշանն համարուեցաւ (11): Սա իւր պայծառութեամբն ու փայլունութեամբը նշանաւոր եւ ամենագեղեցիկ գիտաւոր մ' էր, որոյ նմանը երբէք չ'էր տեսնուած, եւ որոյ նախորդ երեւումներն ալ տեսնուել ու զննուել էին: Բինկրէ աստղաբաշխին ասելովը՝ սա 1264 թն, այսինքն 292 տարի առաջ ալ միանգամ տեսնուել է, նոյնպէս տեսնուել է եղեր եւ ցերեկ ժամանակ 975 թն, 395 թն, եւ ըստ չինական տարեգրութեանց՝ 104 թն: Սոյն գիտաւորին վերայօք եղած զննութիւնք, նշմարուած հանգամանքներն, վեր-

(11) Կարոլոս Ե. կամ Շարլը—Քէն՝ Սպանիոյ զօրեղ և անուանի թագաւորաց միէ, որն որ Գաղղիոյ, Իտալիոյ և Գերմանիոյ մէջ նշանաւոր աշխարհակալութիւններ անելով, ՂԱւստրիա և ՂՀոլանտա սպանիական թագին հետ միացոյց և կայսր հրատարակուեցաւ, իսկ ձանձրանալով երկարատե ու անվերջ պատերազմներէ, մանաւանդ Գաղղիոյ դէմ մղած կռիւներէն, 1556 թն հրաժարեցաւ իշխանութենէ, թագաւորական գահը իւր որդւոյն, և կայսերական թագն իւր եղբօրը ժառանգութիւն թողլով, և ինքը քաշուելով առանձնացաւ Էսթրամատուր նահանգը հերոնիմոսեան ուխտի մի վանքումը, յորում և մեռաւ 2 տարի յետոյ:

ջապէս ամենայն ինչ հաւանական կ'ընծայէին թէ դա 292 տարի յետոյ այլ՝ այսինքն 1848 ին նորէն պիտի վերադառնայ: Սա եւս Հալլէյի գիտաւորի վերադարձին պատմութեանը երկրորդ տպագրութիւնը եղաւ: Ըստ որում 1848 ին երեւումը տեղի չունեցաւ, Հէնտ եւ Պօմ աստղաբաշխը նորէն հաշուեցին մանրամասնաբար նկատողութեան առնչով նորա կրած եւ կրելիք խոտորումներն ու սայթաքումներն, եւ հուսկ ուրեմն վճռեցին վերջնապէս թէ 1858 օգոստ. ամսուն անպատճառ պէտքէ վերադառնայ: Ի զո՛ւր սպասեցին եւ որոնեցին երկնից վրայ, նա ամենեւին չ'երեւաց: Ինչ որ այնքան լաւ յաջողուեր էր Քլէռօյի, կատարեալ ձախողուած մի դարձաւ իւր յաջորդաց համար:

Ի մի բան՝ Գիտաւորաց շարժման էական եւ նախնական պատճառը ծանօթ է, այն է ձգողութիւնը, որով կարելի կ'լինի հաշուել եւ կանխաւ գուշակել նոցա վերադարձը. ոմանք հնազանդած են այդ վերադարձի կարգին, իսկ գոքա փոքր մասն են երբ մարդս կամեցաւ այդ հաշուոց եւ գուշակութեան Ֆլեօֆն ընդհանրացնել եւ զայն առհասարակ ամենուն համար եւս ի կիր արկանել, այդ մէթօտն անյաջող ելաւ: Հաշուած, չափուած եւ դասակարգուած 790 գիտաւորաց մէջէն, տասն հատը միայն գտնուեցան, որք հաւատարիմ մնացած են իրենց հաշուեալ վերադարձի թուականին, որով եւ սա փոխանակ ընդհանուր կանոն մը լինելով՝ զարտուղութիւն մը կ' համարուի մեծամասնութեան հետեւած ընթացքէն: Գիտաւորք, փոխանակ հաստատ եւ անայլայլելի լինելոյ, ընդ հակառակն առժամանակեայ եւ փոփոխական գրութիւններ են, լուծման եւ քայքայման բազմատեսակ պատճառներու ենթարկեալ, յորոց մի քանին պիտի ջանամք բացատրել:

Նախ կան գիտաւորներ որք միանգամ երեւնալնէն յետոյ այլ եւս վերադառնալիք չ'ունին, սոքա այն գիտաւորներն են՝ որք ամենամեծ ուժգնութեամբ արձակուած լինելով անհուն անջրպետին մէջ, երբ զիպուածով մօտենան Արեգական, պարզապէս կ' շեղին իւրեանց շաւղէն եւ Արեգական առջեւէն միանգամ անցնելուց յետոյ կ' շարունակեն իւրեանց ճանապարհն ընթանալ առաւել կամ նուազ տարափակ կամ տարաբաժան զուգորդած իրի մը հետեւելով: Սոքա չեն պատկանիր մեր մօլորակային գրութեանը, ուստի եւ պատահական են, որով եւ ի հաշիւ չ' կարեն առնուիլ:

Նաեւս կան գիտաւորներ՝ որք այնքան երկայնաձիգ շրջանաձիր մը կ' գծեն՝ որ զիրենք կ' առնու բոլորովին գուրս կ' տանի մեր մոլորակային գրութեան սահմանէն յոյժ հեռի: Անգանօր յայտնի չէ թէ գոքա ի՞նչ տեսակ եւ որքա՞ն խոտորեցուցիչ եւ սայթաքիչ պատճառներու (այսինքն զօրաւոր աստեղց) կ' հանդիպին: Այս կարգէն է Նեւտոնի կամ 1680 ի հռչակաւոր գիտաւորը՝ որն որ Արեւու մակերեւութէն 60 հազար փարսախ մօտաւորութեամբ անցնելէն յետոյ՝ կ' հեռանայ անտի 36 երկիւիտն¹²⁾ փարսախ եւ հազիւ 8813 տարիէն միւսանգամ կրնայ վերագառնալ: 1864 ի գիտաւորին շրջանաձիրի բոլորումը պէտքէ երկու միլիոն տարիէն աւելի տեւէ: Այս տեսակ գիտաւորաց վերագարձին խօսքը բերան առնուին անգամ աւելորդ է: Բաւական համարիմք ի նկատի առնուլ միայն այն գիտաւորներն, որոց բազմատարար կարճ պարբերականութիւնը՝ երկու կամ երեք դարը չի անցնի:

Արդ, այս կարգի գիտաւորներն եւս կրնան վերագառնալ առանց երեւնալու սակայն, կամ օդերուն գէշութեանը պատճառաւ եւ կամ լուսնին ներկայութեանը՝ որ բաւական նեղութիւն կ' պատճառէ զննողաց՝ իւր լոյսը զօրաւոր արգելք մը լինելով յոտակ տեսնելու գիտաւորն: Կը պատահի որ այս վաղագարձ գիտաւորներէն ոմանք այլ արեւու եւ երկրիս մէջտեղիցն անցնելով՝ տուրնջեան լուսոյն հետ կ' ծագին եւ կ' մոնեն միասին, որով եւ խոյս կ' տան մեզ տեսանելի լինելէ: Այս պատճառաւ շատերուն վերագարձին զննութիւնը կատարել կարելի չէ եղած, որք յետոյ հաշուով գտնուած են:

Բաց յայտցանէ՝ կան նաեւս մոլորակաց ձգողական ներգործութենէն պատճառեալ խոտորմունք եւ սայթաքմունք, որք զօրօրինակ 1770 ի կամ 1 էքսելի գիտաւորին վերագարձն անհրնար եւ անհետ ըրին: Մոլորակաց մէջ ամենէն աւելի ձգողական ազդեցութիւն ունեցողն գիտաւորաց վերայ՝ Լուսնիեագն է: Այս աստղին ծաւալը, ինչպէս ասացինք, երկրէս 1400 անգամ մեծ, եւ իւր զանգուածը 338 անգամը ծանր լինելով, այդ աստեղ վերայ մարմնոց ծանրութիւնը՝ Երկրիս վերայ եղածէն $2\frac{1}{2}$

(12) Յայտ է թէ հազար անգամ միլիոնը կ' անէ մի երկիւիտն կամ 1000, 000, 000.

անգամն աւելի է, այսինքն թէ՛ երկիրս մի որոշ հեռաւորութեամբ գիտաւորի մը վերայ որքան իւր ձգողական ազդեցութիւնը կ'ներգործէ, Լուսնի թափը միեւնոյն հեռաւորութեան մէջ՝ նորա երկուք ու կէս անգամն աւելի կ'ներգործէ եւ կը քարշէ զայն առ ինքն, եւ քանզի նորա թաւալման շրջանը կ'տեւէ մօտ 12 տարի, ուստի եւ մեծ պատահականութիւն եւ հնարաւորութիւնք կարելի է լինել որ գիտաւոր մը դմանէ հեռի այլ անցնի եւ կամ խիստ մօտէն անցնի, դորա ձգողական ազդեցութենէն խցա տայ եւ կամ առ այդ կատարելապէս ենթարկուի միանգամ մեզ երեւի եւ ապա կորուսանէ իւր պարբերականութեան կանոնաւորութիւնը:

Օրինակի համար Ֆէյի գիտաւորը կ'թուի առ մեզ եկած լինել 1447 ինչ յորում անգիտելի մնացած է, թերեւս մի օր այլ բուրբուլին անհետանայ Լէքսէյի գիտաւորին նման: Ենքի գիտաւորը, որոյ պարբերական շրջանը $3\frac{1}{2}$ տարի է, եւ որ պէտք է վերագառնայր 1881 ի միջինքին, կ'թուի թէ նա մեծ սայթաքում մ'կրած էր անցեալ տարի, ինչպէս իւր նախորդ շրջաններուն մէջ եւս կրած է նմանօրինակ սայթաքումներ, բայց սորա նախատեսուած անկանոնութիւններ են, զորս կարելի է հաշուի առնուի, եւ սրք ընդհանուր օրինաց փոխանակ ժխտումն լինելոյ ընդ հակառակն նորա անժխտելի հաստատութիւնն ու ապացոյցը լինելու կ'ծառայեն: Բայց սոցա ամենքը չ'են բաւական 1556 ի կամ Շարլը Քէնի գիտաւորին անհետացումը բացատրելու: Հարկ է որ լուծման կամ քայքայման ուրիշ պատճառներ եւս կեցած լինին: Դիպուածը, ինչպէս պիտի տեսնուի, գիտաւորաց փոխակերպութեան մի եղական եղանակը ծանօթացուցած է մեզ:

Աւստրիացի մայօր Պիէլա 1826 ին Խօհանիսպէրկ քաղաքումը մի գիտաւոր նշմարած, եւ ըստ սովորութեան՝ իւր անունը տրւած էր իւր գտած այդ գիտաւորին, որ կ'կոչուէր Պիէլայի գիտաւոր: Նմանէ տասն օր յետոյ Դադլիացի մի աստղաբաշխ կամ պառ եւս կնշմարէ զայն Մարսիլիոյ մէջ, եւ կը հաշուէ նորա զուգորդային տարերքը եւ կ'տեսնէ թէ՛ սորա նախապէս երկիցըս՝ մին 1772 ին եւ միւսն 1805 ին երեւցող մի ուրիշ գիտաւորի մը զուգորդային տարերաց յարեւմանն էին: Իւր պարբերականութեան տեւողութիւնը $6\frac{1}{2}$ տարի լինելով, հարկաւ բազ-

միյս անցած լինելու էր Արեւու առջեւէն առանց տեսնուելով։ Տամաղո հաշուեց եւ նորա վերադարձը նշանակեց 1832 թն, սա ճիշտ ելաւ, եւս եւ վերադարձաւ 1838 թն եւ 1846 թն, այնպէս որ սա այլեւս ամենականոնաւոր վերադարձ ունեցող գիտաւորաց կարգին մէջ անցած կլթուէր վերջնականապէս, այն ինչ զոյն վերջին անգամու երեւմանը՝ հետաքրքրական յեղաշրջման մի ենթարկուեցաւ։ Վաղ տեսել էր զայն 1846 յունիս 20 թն առանց ռեւէ տարօրինակ ինչ նշմարելու նորա վերայ, 27 թն նորէն կտեսնէ անձրեւային օդոյն պատճառած եօթնօրեայ ընդհատմանէ մը յետոյ, բայց այս անգամ զայն կ'տեսնէ երկուորեակ, գիտաւորն երկու անհաւասար մասերու ճեղուած էր, մէն մի մասը 30,000 բւրամեթր հեռաւորութեամբ բաժանուած ի միմեանց։ Այդ երկու մասունքն եւս ունէին գիտաւորաց յատուկ եւ սովորական եղած կերպարանքն ու տեսքը, որով կշարունակէին եւ շարունակեցին այնուհետեւ դարձեալ ընթանալ միասեղ։

Երկուսն եւս 1852 թն վերադարձան միեւնոյն ձեւով, գրեթէ հաւասար եւ նմանօրինակ շրջանաձիւրբով, միայն սա տարբերութեամբ որ՝ միոյն պարբերականութեան տեւողութիւնը միւսինէն 15 օր աւելի էր, եւ մէկ մ' այլ օր այդ երկու մասանց ի միմեանց ունեցած բաժանման հեռաւորութիւնը 250,000 բւրամեթրի հասել էր։ Մեծ տարաբաղդութիւն մ' էր որ անձրեւային վիակ ու գէշ օդերն արգելէր եղած էին Վալցի՝ դոցա՝ բաժանման ճիշդ ժամանակը տեսնելու եւ իմանալու։

Կնչեւիցէ, աստղաբաշխը այլ եւս սա մտածմանը կ'հակէին թէ՛ այդ երկու մասունքն երթալով հեռզհեռէ պիտի հեռանային ի միմեանց այնքան որ վերջապէս իւրեանց միեւնոյն գիտաւորէ մը յառաջ եկած լինելու յիշատակն եւս կորուսանէին եւ սկսէին իրրեւ առանձինն եւ ջոկ ջոկ գիտաւորներ նկատուիլ։ Իսկ այն արկածը որ զանոնք բաժանել էր՝ աւելի խորագոյն լուծման աւքայքայման մի սկզբնաւորութիւնն էր եղած։ Աստղաբաշխը ի զո՛ւր սպասեցին որ դոքա վերադառնան 1872 նոյեմբերին. ընսւ չ'երեւեցան, այլ փոխանակ դոցա՝ նշմարուեցաւ նոյմ. 27 թն ասուպներու անթիւ անհամար բաղմութիւն մը, որ այդ բաժաննեալ գիտաւորաց հետեւելիք շաւիղը կ'ընթանային։

Մօնղալիէրի մէջ մի րոպէումը 400 ասուպ կամ խուսափող ասող թուեցին, որք փայլելով սլացել էին երկրիս մոնսլորդին մէջէն, մի ժամումը 1100 հատ, եւ մի ամբողջ գիշերումը 160,000 ասուպ թուել էին, եւ քանզի միեւնոյն երեւոյթը եւրոպիոյ վերայ ամենուրեք եւս տեղի էր ունեցել, ուստի եւ 50 միլիոնի հաշուեցին այդ մի գիշերուան մէջ երեւցող ասուպներու թիւը այնքան մի միջավայրում՝ որ երկրային շրջանածիրին մի հազարերորդ մասն իսկ չ'էր:

Ուստի եւ ասողաբաշխք սկսան կասկածիլ թէ միգուցէ սոյն ասուպներն՝ այդ աներեւութացող երկշուրեակ գիտաւորաց բեկորներն եղած լինին:

Այս կասկածն ու ենթադրութիւնը առիթ եւ պատճառ տուաւ նոցա որոնել եւ հետախուզել թէ ի՞նչ յարաբերութիւնք կային գիտաւորաց եւ ասուպներուն միջեւը, հետազօտութիւնք՝ առ որս անօգուտ չ'եմք համարիր մեր ընթերցողներն եւս ընտելացընել:

(Եւրոպիայէ)

ՆԻԿ. Մ. ԹԻԼՊԷՆՏՃԵԱՆՅ.

ՌԻՍՈՒՄՆԱՐԱՆԱԿԱՆ ԶԱՆՅԱՌՈՒԹԻՒՆՆԵՐ.

Կան այնպիսի հարցեր եւ խնդիրներ, որոնք միայն հեռաւոր ապագայում հասնումեն ծաղկած եւ պողաբերիչ զարգացման, իսկ ներկայումս գտանուումեն սաստիկ խեղճ դրութեան մէջ: Այդպիսի հարցերի եւ խնդիրների կարգումն են ուսումնարանական հարց եւ առողջապահութեան խնդիր: Այժմս ի՞նչ է ուսումնարան՝ իսկութեամբը. գլխաւորապէս ժողովրդականը, եւ ի՞նչ պիտի դառնայ ապագայում — երկու երեւոյթ, որոնց մէջ մի ահագին անգունդ կայ եւ որին լեցնելու համար հարկաւոր են ճգունքի եւ աշխատանքի ամբողջ դարեր եւ շատ նիւթական միջոցներ: Արքան ժամանակ արդեօք պիտի անցնի մինչեւ այն բազմաւոր եւ երջանիկ օրը, որ բոլոր հայերուս վերայ ծագէ իմաստութեան եւ արգարութեան արեգակը, եւ բոլոր հայերը փոքր իշատէ գրագէտ անձինք դառնան: Արքան արդեօք ուսումնարաններ եւ դպրոցներ են հարկաւոր այդ ամենալաւագոյն նպատակին հասնելու համար: