

ԱՅԼ ԵՒ ԱՅԼ Ք

Միջամուրակային յարաբերութիւնների նախօրեակին.

(Կամիլ Ֆլամարիոնի*)

Անցած 1909 թուականը այն թուականներից մէկն էր, երբ Երկիրն ու Հրատը (Մարս) իրարից ամենամօտիկ հեռաւորութիւնն ունէին, ահա թէ ինչո՞ւ նորից մաքների փոխանակութիւն եղաւ, թէ ինչ եղանակով կարելի է հաղորդակցութիւն հաստատել այս երկու աշխարհների միջև։ Իսկն ասած՝ այս երկու մոլորակների մէջ հաղորդակցութիւնը գոյութիւն ունի—ձգողականութեան ոյժի և եթերի ալիքների միջոցով, անհաւատալի բան չի լինի, եթէ ասենք, որ Ֆիզիկայի հսկայական յաջողութիւնները մի գեղեցիկ օր հնարաւորութիւն կտան այս ալիքները ծառայեցնել հաղորդակցութեանը նպատակների համար։ Բայց մինչև օրս և ոչ մի փորձ չի արուած այս նպատակով, որ երկրագնդի մեկուսութիւնը միջամուրակային տարածութեան մէջ քանդէր և ուրիշ աշխարհի հետ հաղորդակցութեան մէջ դնէր։

Դիտակի դիւտը եղել է 1609 թուին, ուղիղ 300 տարի առաջ, 1610 թ. յունվարի 7-ին, առաջին անգամ անմահ Գալիլէյը երկնքին ուղղեց իւր աստղաբաշխական դիտակը, որ իր ձեռքով չինած մի հասարակ գործիք էր, բայց որը տաղանդաւոր տիրոջ շնորհիւ հրաշալի հետեանքներ տուեց։ Այն փայտին յաջողութիւնները, որ եղել են յիստորական աստղաբաշխութեան անցած երեք հարիւր տարուայ ընթացքում, ուղղակի զարմանալի են։ Տեսագիտութեան (օպտիկա) ձեռք բերած յաջողութիւնների շնորհիւ հնարաւորութիւն ունեցանք հեռզննել իմանալ միւս մոլորակների Ֆիզիկական յատկութիւնները։ Մանրամասն կերպով ուսումնասիրած ունինք Լուսնի լեռնազազաթները, իսկ Հրատի աշխարհագրական քարտէզները ամենայն մանրամասնութեամբ նկարուած են։

Բայց հէնց որ մօտենում ենք այն ամենահետաքրքրական հարցին, թէ ուրիշ մոլորակների վերայ օրգանական կեանք կայ թէ ոչ, որ աստղագիտութեան ամենաբարձր նպատակն է կազմում՝ իսկոյն շուարած կանգնում ենք անթափանցելի գաղտնիքի առաջ, կարծոււմ է թէ Հրատի վրայ կայ մի կեանք, թէ նա բնակավայր է բանական արարածների, որովհետև այդ երկիրը մեզ ներկայանում է իբրև

*) Природы и люди, 1912 г. № 4.

գօրեղ և անընդհատ գործունէութիւն ցոյց տուող մի աշխարհ: Բայց կուզենայինք մի հաստատուն բան գիտենալ: Ուզի՞ր քառասուն տարի առաջ իմ բնկեր կարլ կրօսք մի սրամիտ միջոց գտաւ ուրիշ մոլորակների հետ յարաբերութեան մէջ մտնելու համար: Նա ենթադրում էր հակայական զուգորդական հայելիների միջոցով ի մի հաւաքել մի որ և է գօրեղ էլեքտրական աղբիւրի ճառագայթները և սիստեմատիկաբար ուղղել նրանց դէպի Հրատը կամ Արուսեակը (Վեներայ), լուսոյ ազդանշանները նա մտադրութիւն ունէր այլբենարանի նման մի բան կազմել, որ հրեղէն նշանները կարողանային կարգալ ուրիշ աշխարհի բանական արարածները եթէ կան: Հարկաւոր էր միայն գիտել այդ ազդանշանները և մի քիչ մտածել նրանց վրայ՝ հասկանալու համար:

Նրա կարծիքով այս ազդանշանները լոյսի խմբերի մի այնպիսի խմբակցութիւն պիտի կազմէին, որ յայտնուելիս կանոնաւոր թուական յաջորդականութիւն պահպանէին, որով և հնարաւորութիւն տուած լինէին չխառնել նրանց երեւոյթ որ և է բնական երեոյթի հետ՝ օր, հրաբխային ժայթքման և այլն:

Հրատի վրայից այս ազդանշանները մեծ հեռագիտակների միջից նայելիս փոքրիկ, լուսաւոր կէտերի նման կերեային: Առաջ մի կէտ կսեռնէին, յետոյ երկու, ապա երեք, այնուհետեւ նոյնը կկրկնուէր հակադարձ կարգով: Արանք կլինէին, այսպէս ասած, «միջամոլորակային լեզուի» սկզբնական նշանները:

Մի անգամ չէ, որ երկար մտածել եւ այս առաջարկութեան վրայ, որի իրականացումը ինձ համար առանձնապէս թանկ արժի, որովհետեւ այս դէպքում կապացուցուէր մեր ենթադրութիւնների և Հրատի հետազօտութեան մասին ունեցած աշխատութիւնների ճիշտ լինելը: Տեսականապէս խնդրը շատ հեշտութեամբ լուծւում է. բայց տեսութիւնը շատ և շատ հեռու է գործնականից... Այնուամենայնիւ հետազօտողները չեն յուսահատւում, և պրօֆեսսոր Պիկերինգը նորերս արժարձեց միջամոլորակային հազորդակցութեանց դադափարը արեգակնային լոյսի օգնութեամբ: Նա առաջարկում է հակայական մեծութեամբ հայելիներ չինել, որոնք պէտք է պտտուեն առանցքի շուրջը, այս առանցքը պէտք է զուգահեռական լինի երկրադնդի առանցքին: Հայելիները առանցքի շուրջը հանդարտ պիտի պտտուեն գօրեղ շարժիչ մեքենաներով. նրանց մի շրջանը նոյնքան ժամանակում պիտի կատարուի, որքան ժամանակում որ երկիրն է անում, այսինքն՝ 24 ժամում: Հայելիները առնուազն 800 քառակուսի մետր տարածութիւն պիտի ունենան, որպէսզի կարողանան արեգակի ճառագայթները այնքան քանակութեամբ արտացոլել, որ Հրատի բնակիչների ուշադրութիւնը գրաւեն: Յայտնի է, որ Հրատի, այսպէս կոչուած, հանդիպակ դիրքի մէջ եղած ժամանակ, Հրատը

մօտենում է Երկրին ամենամօտիկ հնաաւորութեան վրայ. այս դէպքում այս երկու աշխարհները իրարից բաժանուած են լինում 58—78 միլիոն կիլոմետր հեռաւորութեամբ: Սակայն որքան որ այս գիրքը վերին աստիճանի նպաստաւոր է հեռադիտակով գիտողութիւններ անելու համար, նոյնքան էլ աննպաստ է օպտիկական հազորդակցութիւնների համար, որովհետեւ այդ ժամանակ Երկիրը, դանուելով Արեւի և Հրատի միջև, լուսաւորուած կիսագնդով դարձած է լինում: Արեւին, այն ինչ միւս կիսագունդը, որ նայում է Հրատին, խաւարի մէջ է թաղուած, ուստի և անտեսանելի է: Հետեւաբար, եթէ մինչև անգամ ունենայինք էլ լոյսի արհեստական հսկայական աղբււր, Հրատի բնակիչները դարձնալ չէին կարող նշմարել մեր ազդանշանները, նայելով Արեգակի կողմը, նրանք նրա պայծառ լոյսից կուրացած բան չէին տեսնիլ:

Ուրեմն, Հրատի հետ հազորդակցութիւն հաստատելու համար մնում է ընտրել ոչ թէ հանդիպակ գիրքում եղած ժամանակը, այլ մի ուրիշ, որան մօտիկ ժամանակ, երբ Երկիրը Հրատի վրայից մանգաղի ձևով է երևում:

Հիմա ենթադրենք, որ գիտութիւնները հովանաւորողների առատաձեռնութեան շնորհիւ արեւգլխի ճառագայթները արտացոլող հայելիների պատրաստութիւնն ու կառուցումը պրծել—վերջացել է և ամբողջ գործիքը սկսում է բանել: Ապա ենթադրենք, որ Հրատի բնակիչները մեզ նման սկսում են գիտել երկնքի լուսատու կէտերը, գննում են Երկիրը, որ նրանց երկնակամարի ամենափայլուն աստղն է, այնպէս պայծառ է փայլում, ինչպէս Արուսեակը մեր երկրներում: Եւ ահա, երբ մեր լուսաւոր ազդանշանը հասնում է Հրատին, այնտեղից նրանք, որոնք օպտիկական զօրծիքներով գիտում են Երկիրը, երկրի փոքրիկ սկաւառակի վրայ կնկատեն պստիկ մի փայլուն կէտ, ազօտ, թոյլ լոյս ունեցող աստղի նման: Մենք, ի հարկէ, չենք կարող կանխագուշակել, թէ մեր սկզբնական ազդանշանները, Հրատի բնակիչների համար ինչ ենթադրութիւնների տեղիք կտան: Բայց եթէ նրանք բնականութիւնից բոլորովին զուրկ չեն, այս զարմանալի երևոյթը նրանց մէջ որոշ չափով հետաքրքրութիւն պիտի դարձնէր և նրանք կսկսեն ուշադիր գիտողութեամբ նրա պատճառները գտնել: Այն ժամանակ նրանք կընկատեն մեր տուած ազդանշանների մէջ որոշ թուական կանոնաւորութիւն, և բնականաբար, կդան այն եզրակացութեանը, որ բնութեան ոյժերի բաղմագանութեան շնորհիւ Երկիրը, թէպէտ Հրատի հետ համեմատած կեանքի տարրեր պայմաններ ունի, նա էլ բնակչութիւն ունի և որ նրա բնակիչները այնքան էլ բոլորովին վայրենիներ չեն:

Եթէ ազդանշաններ տալը անյօդդող կերպով շարունակելու լինենք, վերջ ի վերջոյ Հրատի բնակիչներին կստիպենք, որ մեզ

հասկանանալ Մինչև անգամ կարելի է յուսալ, որ Հրատի բնակիչները կուզենան մեզ պատասխանել: Ի՞նչ եղանակով: Ամենից հեշտն այն կլինէր, որ նրանք կրկնէին հէնց մեր նշանները: Բայց կարող են նրանք այդ անել: Մենք ոչ մի հիմք չունենք ենթադրելու, որ նրանք էլ գործածութեան մէջ ունին նոյն ոյժերն ու նիւթերը, ինչ որ մենք: Չպէտք է մոռանալ, որ Հրատի վրայ ծանրութեան ձգողականութիւնը անհամեմատ աւելի քիչ է. այստեղից այնտեղ տեղափոխած մի կիլոգրամը այնտեղ կկշռի ընդամենը 376 գրամ: Ուստի և օրգանական և անօրգանական էվոլյուցիան կարող էր ընթանալ մի բոլորովին այլ ճանապարհով, քան մեզ մօտ երկրի վրայ: Գուցէ Հրատի բնակիչները կուզենային մեզ պատասխանել մի բոլորովին այլ բնաւորութիւն ունեցող եղանակով, որ աւելի է համապատասխանում նրանց ձեռքին եղած միջոցներին: Ինչհէ, օրինակի համար, նրանք չօգտուեն երկրի ալիքներից:

Այս մտքերին անձնտուր եղած, ամերիկացի աստղագէտ Դաւիթ Տոդը սկսեց մտածել մի խիզախ վերելք կատարել օդապարիկով. վերջինս պիտի ունենայ անթիւ հեռագրի ապարատ, որպէս զի կարողանայ երկրի ալիքների հնչիւնները որսալ, որ թերեւ, ուր գիտէ, վաղուց ի վեր Հրատի բնակիչները ուղարկում են դէպի մեր երկիրը. ապարատով կարելի է և ուղարկել այդ այլժքները: Պէտք է բարձրանալ որքան կարելի է աւելի և աւելի բարձր, 15 կիլոմետրից էլ աւելի, որպէս զի խիտ մառախուղներից և օդի զօրեղ հոսանքներից, որոնք արապետող են միջնորդի ստորին և միջին շերտերում, կարելի լինի ազատ և հեռու լինել:

Աչքի առաջ ունենալով այս անագին բարձրութիւնը, պէտք էր յատուկ միջոցների դիմել և երևում է, որ Տոդը ամեն ինչ կանխատեսել է: Նրա օդապարիկի նաւակի մէջ տեղաւորուած կլինի ալիւմինից չինած երկու գլան, որոնցից մէկի մէջ ինքը Տոդը կտեղաւորուի, իսկ միւսի մէջ՝ նրա ուղեկիցը: Գլանի մուտքը հերմետիկ կերպով փակուած է խուփով, որ պտուտակով ներսից ամրացուած է, իսկ յատակը շինուած է հաստ ապակուց:

Գլանները կունենան 3—4 փոքրիկ լուսամուտներ, որպէս զի հնարաւոր լինի դիտողութիւն անել: Գլաններից ամեն մէկի մէջ կլինի մի փոքրիկ օդհան մեքենայ, որպէս զի օդագնացները թթուածնի մշտական պաշար ունենան: Շնորհիւ սրամիտ մեքենական յարմարութեան՝ օդագնացները, նստած լինելով ալիւմինէ խուցերի մէջ, ամենևին դուրս չգալով այնտեղից, հեշտութեամբ կարող են բալլաստ գցել:

Ամենաէական գործիքը—ընդունարանը—պէտք է կազմուած լինի մետաղէ լարից, որ իջնում է նաւակից և որի շնորհիւ օդապարիկը ուղիղ ուղղահայեաց վերև է բարձրանում: Հէրց այս լարի

միջոցով է, որ Տողը յոյս ունի եթերի ալիքները տարածութեան մէջ որսալ և մեզ էլ լուրեր հասցնել Հրատից:

Այստեղ մենք ենթադրում էինք, որ առաջինը Հրատի բնակիչները կսկսեն մեզ էլեքտրական ալիքներ ուղարկել. բայց կարող ենք և մենք ինքներս սկսել այդ բանը: Եթէ Հրատի բնակիչները կպատասխանեն մեզ, այն ժամանակ առաջադիմութեան պատմութիւնը մի նոր փայլուն երեսով կաւելանայ, թէ ինչպէս սկսեց Երկրին առաջին քայլն անել երկնքի նետ հաղորդակցութիւն հաստատելու համար: Բայց եթէ մինչև անգամ մենք պատասխան էլ չստանանք, այդ դեռ ևս չի ապացուցանում, թէ ուրեմն Հրատն անբնակ է: Որովհետև այս մոլորակը ամենայն հաւանականութեամբ Երկրից աւելի հասակով է, ծեր է, ուստի մարդկութիւնը Հրատի վրայ աւելի վաղ պիտի առաջանար, քան Երկրի վրայ. այս պատճառով և շատ հաւանական է, որ մեր հարեանները իրենց ազդանշանները ուղարկած կլինէին դեռ ևս այն հեռաւոր ժամանակներում, երբ Երկրորդ ներկայացնում էր իբր մի քտոս, այսինքն՝ երկրի մակերևոյթի վրայ կեանք առաջանալուց շատ առաջ: Յոգնելով սպասելուց, նրանք կարող էին յուսահատուել պատասխան չստանալով և վերջ ի վերջոյ կդադարէին իրենց ազդանշանները տալուց, որովհետև կտեսնէին, որ զուր տեղ են հաղարաւոր տարիներ ընթացքում էլէքտրական ալիքներ ուղարկում զէպի Երկիրը, որ մեր հեռաւոր նախնիքը բնդունակ չէին ընդունելու:

Չէ որ էլեքտրական ալիքները շատ ժամանակ չէ, որ գտնուել են: Հրատից Երկրին հասնելով Պիւթագորոսի, Յիսուս Քրիստոսի և մինչև անգամ Ֆրանսիական երրորդ հանրապետութեան ժամանակ՝ այս ալիքները բոլորովին աննկատելի կանցնէին: Այն էլ կարելի է ենթադրել, որ Հրատի բնակիչները զուր տեղ աշխատելով էլեքտրական ալիքների միջոցով մեր ուշադրութիւնը գրաւել, դիմեցին իրենց «Հրատային» զխտութեան նոր գիւտերին, այնպիսի միջոցների, որ մենք ենթադրել անգամ չենք կարող: Ներկայումս մենք այնքան ենք տաքուել էլեքտրականութեան յաջողութիւններով, որ ակամայից երեակայում ենք, իբր թէ մեր երկնային հարեաններն էլ նոյն մաքով են գրազուած: Բայց ասի դեռ ոչ մի հիմք չունինք ապացուցանելու, որ մեզ անյայտ այդ արարածները չեն յայտնագործել ընտելեան ուրիշ ոյժեր. թերևս նրանք մեզ անյայտ այդ ոյժերից են օգտուում մեզ ազդանշաններ ուղարկելու համար, որ մենք միայն մի քանի տարի յետոյ կամ տասնեակ տարիներից յետոյ ընդունակ կլինենք հասկանալ:

Մենք, երկրագնդի բնակիչներս, մինչև անգամ երեակայել անգամ չենք կարող. թէ ինչ բան է Հրատ մոլորակը, որ մեզ կատարելագէտ անյայտ է: Տարբեր արարածներ, ուրիշ ձևեր, այլ

կեանք, մի խօսքով՝ բոլորովին տարբեր աշխարհ։ Այնուամենայնիւ մենք իրաւունք ունինք ենթադրելու, որ բնութիւնը իւր տրամադրութեան տակ ունենալով անվերջ բազմատեսակ այժմեր, այնպիսի արարածներ է ստեղծել, որոնք յարմարեցրած են Հրատի վրայ գոյութիւն ունեցող պայմաններին, ուստի և շատ հետաքրքրական կլինէր անմիջական յարաբերութիւնների միջոցով պարզել այն առեղծուածը, որ այդ մոլորակը մեզ համար ներկայացնում է։

Մի քանի գիտնականներ գեռ մինչև օրս էլ պնդում են, որ Հրատի վրայ բնակչութիւն չպէտք է լինի, որովհետեւ նրա օդերևոյթաբանական և ուրիշ պայմանները բոլորովին տարբեր են մերինից։ Բայց բանն էլ այն է, որ մենք շատ ենք մոլորւում, երբ ուրիշ աշխարհի մասին դատելիս մերն ենք իբր օրինակ ընդունում։ Ակնյայտնի է, որ Հրատի վրայ այնպիսի կեանք գոյութիւն կունենայ, որ յատուկ է միայն Հրատին, ինչպէս և երկրի վրայինը՝ երկրային է։ Այն հիմնական առարկութիւնները, որոնք մինչև օրս մէջ էին բերւում այդ մոլորակի անբնակ լինելն ապացուցանելու համար, արդէն հերքուել են։ Ներկայումս մենք արդէն համոզուած ենք, որ Հրատի մթնոլորտի մէջ ջրային գոլորչիներ կան, մինչև անգամ նրանց մօտաւոր քանակութիւնն որոշուած է։ Ինչ վերաբերում է այնտեղի նշանաւոր ջրանցքներին, նրանց պատկերը շատ ժամանակ չէ, ինչ որ քաջուած է, այնպէս որ նրանց իրական լինելու վրայ կասկած յարուցանել՝ մենք ոչ մի հիմք չունինք։ Ճշտութեամբ ծանօթ չենք այդ ջրանցքներին էութեան հետ, որովհետեւ ամենագօրեղ գիտականները Հրատը 2000 անգամ են մօտեցնում, այսինքն 29,000 կիլոմետր հեռաւորութեան վրայ, իսկ այս գեռ բաւական մեծ տաքածութիւն է։ Բայց ինչ բնութեան էլ լինեն նրանք, այս մի բանը անկասկած է, որ նրանք կարեւոր դեր են խաղում այս մոլորակի մակերևոյթի վրայի ջրի շրջանառութեան մէջ։

Նրանք, որոնք պնդում են թէ Հրատի վերայ բնակչութիւն չը կայ մի առարկութիւն էլ են բերում, որ իբր թէ այնտեղ շատ ցուրտ պիտի լինի, սրան ապացոյց են բերում այն, որ Հրատը Արեւից աւելի հեռու է, նրա մթնոլորտն էլ աւելի նոսր է։ Ընդհանրապէս դիտողութիւնները թոյլ են տալիս մեզ կարծել, որ Հրատի վրայ կլիման մօտաւորապէս այնպէս է, ինչպէս մեր բարձր լեռների վրայ՝ այսինքն կէսօրին շատ տաք արեւի տակ, իսկ գիշերը շատ ցուրտ։

Բայց այն հանգամանքը, որ միջին բարեխառնութիւնը Հրատի վրայ զգալի չափով պակաս է, քան երկրի վրայ, չի կարող պատճառ լինել այն բանի, որ իբր թէ կեանք չկայ այնտեղ։ Մենք մեր փորձից գիտենք, թէ ինչքան յարմարուող է մարդկային մարմինը ծանապարհորդները անցնելով ընդարձակ հարթութիւններ, բարձրա-

գաղաթ լեռներ, անապատներ՝ երբեմն ենթակայ են լինում ամենաբազմատեսակ բարեխառնութիւնների օղղեցութեան՝ սկսած ամենացածրից մինչև վերին աստիճանի բարձր։ Միւս կողմից մեզ յայտնի է, որ մի քանի տեսակ բակտերիաներ գիմանում են դեռ աւելի ցածր բարեխառնութեան։ Այսպէս օր. զիֆաներիտի բացիլը գիմանում է զրօից ցածր 60 աստիճան ցրտին, թոքախտի ձողիկները հեշտութեամբ տանում են, երբ նրանց մի ամբողջ ժամով զրօից 100 աստիճան ցածր բարեխառնութիւն ունեցող պաղեցնող խառնուածքի մէջ ևս զցում։ Նրանք սատկում են միայն 60 աստիճան ցրտին։ Կան բացիլներ էլ, որ կոտորւում են, երբ հեղուկ օդի բարեխառնութիւնը — 190 աստիճանից էլ իջնում է։ Իսկ մի քանի տեսակ միկրոբներ ըստ երեոյթին կարողանում են տանել բացարձակ զրօ բարեխառնութիւնը (—273°), բնութեան մէջ ամեն ինչ յարաբերական է։ Բնութեան մէջ չկայ ոչ ցուրտ, ոչ տաք, և ամեն մի մոլորակի վրայ օրգանիզմները յարմարւում են այնտեղ գոյութիւն ունեցող պայմաններին։ Այսպէս և Հրատի բնակիչների համար կիանքի ամենայարմար պայմանները կլինեն հէնց այս մոլորակի վրայ։

Թարգմ. Յ. Գրիգորեան.

Խաբարութեան ծանօթութիւն։

Կ. Ֆլամարիոնի այս յօդուածից ընթերցողները ծանօթանում են, թէ նա ինչ ճանապարհներ է ցոյց տալիս Հրատի բնակիչների հետ յարաբերութեան մէջ մտնելու համար։ Շատ աստղագէտներ միանգամայն համակարծիք են Ֆլամարիոնի հետ և նրա նման հաւատում են ինչպէս բնակիչների գոյութեանը, այնպէս էլ լուսոյ աղբանշանների միջոցով նրանց հետ հաղորդակցութեան մէջ մտնելու հնարաւորութեանը։ Այսպէս են, օրինակ, Վիլլեամ Պիկկերինգ, Լօւելլ, պրոֆեսոր Տոդդ, Լրագրական վերջին տեղեկութիւններից այն էլ մեզ յայտնի է, որ Ֆրանսիացի աստղագէտ Ժօզիւէն Իւր ամբողջ կարողութիւնը վատնելով Հրատի բնակիչներին աղղանշաններ տալու գործիքի կառուցման վրայ, զո՛հ գնաց Իւր idefix-ին Ֆրանսիական ակադեմիայի առաջ Իւր արած փորձերի մասին զեկուցանելու ժամանակ յանկարծակի խելագարուելով։ Նա յայտարարեց, որ Հրատի բնակիչները հեռագրել են իրեն. «Մենք աչքեր չունինք, որ ձեր աղղանշանները կարողանանք տեսնել» . . .

Միւս կողմից էլ մի քանի աստղագէտներ բոլորովին չեն ընդունում, թէ կարելի է Հրատի բնակիչների հետ հաղորդակցութիւն սկսել։ Ի միջի այլոց նրանց թուին է պատկանում և ռուս. պրոֆեսոր Ս. Պ. Գլադենապտ, որ այն կարծիքին է, թէ Հրատի հետ հաղորդակցութիւն հաստատելու յոյսերը զուր են, մինչև իսկ այն

դէպքում, եթէ այնտեղ բնակչութիւն լինի: Պրոֆեսորի կարծիքով, այն դիրքում, երբ Հրատը շատ մօտ է գտնուում երկրին, այսինքն երբ նա հանդիպակ դրութեան մէջ է, երկրի վրայից ոչ ոք հնար չկայ ազդանշաններ ուղարկել Հրատի բնակիչներին, որովհետեւ այս դէպքում Հրատի բնակիչներին համար երկիրը գտնուում է արեւի հետ միացման մէջ, այսինքն՝ ծածկւում է արեգակի ճառագայթների մէջ: Այստեղից հետեւալ եզրակացութիւն. ոչ միայն ազդանշանները, այլ մինչև անգամ երկիրն էլ չեն կարող նկատել Հրատի բնակիչները երկնքի վրայ: Սակայն մենք չենք կարող համաձայնուել յարգելի պրոֆեսորի հետ. հէնց ինքը Ֆլամարիոնն էլ ի նկատի ունի այս հանգամանքը, որ խորհուրդ է տալիս ազդանշաններ ուղարկել ոչ թէ այն ժամանակ, երբ Հրատը հանդիպակ դիրքի մէջ է, այլ մի քիչ ժամանակ դրանից առաջ կամ յետոյ: Այս դէպքում աւելի դրաւականներ ունինք կարծելու, որ Հրատի բնակիչները կնկատեն ազդանշանները, այս ժամանակամիջոցում մեր երկիրը նրանց դիտակներից մանդաղաձև կերևայ, իսկ սկաւառակի խաւար մասի վրայ, ինչպէս խաւարի մէջ մի կայծ, կրօնկուր փոքրիկ, լուսաւոր ազդանշան: Պարզ է, որ ազդանշանները գիշերով պիտի տալ և ոչ թէ ցերեկով, հետեւապէս և երկրի մակերևոյթի այն մասում, որ արեգակից լուսաւորուած չէ:

Այսպիսով կարծում ենք, որ այս մասին այլ ևս կասկածներ լինել չեն կարող, և հարցը առկա է մնում այն բանի նկատմամբ, թէ իրենք, Հրատի բնակիչները բոյութիւն ունին և արդեօք, ունին նրանք դիտակներ (տելեսկոպ):

Նորերս լուր ստացուեց, որ Ալեասկայում ամերիկացի աստղագէտ Հենրի Սաիւարտը Հրատի արեւելեան մասի վրայ նկատել է յանկարծակի երևացող փայլուն մի կէտ: Երբ այս երևոյթը մանրամասն քննութեան է առնուել, երևացել է, որ կէտը ոչ այլ ինչ է, եթէ ոչ լոյսի մի զօրեղ աղբիւր: Մերթ նա անյայտանում էր, մարթ վառւում, և լոյսի ու խաւարի այս յաջորդականութեան մէջ նկատուում էր ճիշտ հետեղականութիւն, նման Մորգէյի հեռագրական այբուրդին տառերին:

Սաիւարտը ենթադրում է, որ Հրատի վրայի կենդանի արաբածները լուսաւոր ազդանշանների օգնութեամբ կրկնեցին միշտ միևնոյն միտքը, որը պատասխանը սպասում հա սպասում են:

Նախ քան որ և է եզրակացութիւն հանելը, սպասենք, թէ աւելի մանրամասն տեղեկութիւնները ինչ նոր լուսաբանութիւններ կբերեն: