

կարենայ դիւրաւ իրեն չըջանը ընել :
 1) Իզը ամենեւին արգելք պիտի չունենայ ասդիս անդին դառնալու . ասպ թէ ոչ արիւնք ուղեղին կը զարնէ : Հագուստներուն թեզանիքը կամ թւերը լայն պիտի ըլլան , վարտիքն ալ ոչ նեղ պիտի ըլլայ՝ որ ծնկուրներն ու մէջքը չնեղին , և ոչ ձիգ կապուած : Բժաւուան հագուստները ամէնն ալ թեթեւ ու բաց գունով լաթէ պէտք է ըլլան , իսկ ձմեռը հաստ ու մթնապոյն :

2) Կապանը՝ ձիգ պիտի չկապուի , այլ այնչափ միայն որ գուրպան վար չլայնայ . ասպ թէ ոչ ոտքի երակները կ'ուռին : 3) Էտք է որ ոտքի ամանն ալ շատ նեղ և կամ կաշին շատ հաստ չըլլայ , որպէս զի ոտքը կոշտ կամ կանկրուկ՝ չկապէ . ոտքի ամանին տակը այսինքն գարշապարն ալ պէտք է հաստ ըլլայ , մանաւանդ ձմեռը , որպէս զի խոնաւութիւնը կամ ցրտութիւնը ներս չզարնէ . վասն զի ամէն հասակի համար ալ ոտքի ցրտութենէն ու խոնաւութենէն աւելի վնասակար բան չկայ . ուստի ամէն զգուշութիւն պէտք է ընել որ մարդուս ոտքը տաք ու չոր մնայ , որով և հարկ կ'ըլլայ գուրպան ստէպ փոխել , մաքուր հագնիլ , ու ոտքը շատ անգամ լուալ . վասն զի աղտոտութիւնը խոնաւութիւն կը պահէ :

Հիներուն մէջ ան ազգերն որ շատ անուանի եղան պատերազմի մէջ , մարմնոյ կը թուրեման վրայ մեծ համարում ունէին : Բայց պիտի կը թուրեմաները թէ որ չափաւոր կերպով ըլլան ու պըղտիկուց սկսուին՝ մարմնոյ մեծ ոյժ կուտան , անդամները կը հաստատեն ու կը մեծցնեն : Հիմա Եւրոպայի գրեթէ ամէն գլխաւոր դպրոցներուն մէջ կըրթարաններ՝ կան ուր տղաք մարմնին կը թող խաղեր խաղալով կ'ուժոյնան , վրայ կու գան ու առողջ կը մնան :

Հիները մարմնոյ կը թուրեմանը արհեստ մը դարձուցեր էին . կ'ըսեն թէ Եկկոս և Երոգիկոս անունով յոյները դատած են աս գիւտը : Գաղիանոս ա-

նուանի յոյն բժիշկը իրեք տեսակ մարմնոյ կը թուրեման կը գնէ , այսինքն զինուորական կը թուրեման , ըմբշամարտութիւն և բժշկական կը թուրեման : Ետքինը այսինքն բժշկական կը թուրեմանը նայելու է որ դպրոցներուն մէջ հաստատուի . աս կը թուրեման տակը կ'երթան բոլոր առողջութիւն պահելու հարկաւոր շարժումները , որ են վազել , զինախաղութիւն , կռիւմարտութիւն , սկուտեղի խաղը , գնդակ , լուղալ , ձի հեծնալ , և ուրիշ շարժումներն : Բայց ալ կ'իմացուի որ շատ գէշ կ'ընեն մեր արեւելիք որ տղաքը տանը մէջ փակած ու թմրած կը մեծցնեն . ուր Եւրոպայիք իրենց տղաքը կը նային որ տանին հասարակաց պարտէզները , որ առողջարար բաց օդ ծծելով գնտակ խաղան , չուանի վրայ ցատքըտեն , շրջանակ դարձնեն ու պղտիկ կառքեր ու ձիեր վազցնեն , և այնպէս ինալով ելլելով չարքաշ կը մեծնան , մարմնին կը ձրկի , կ'ուժոյնայ ու կը խողորնայ :

Կանանց համար ալ մանաւոր կը թաւրաններ կան Եւրոպա , ուր կանայք ալ իրենց յարմար թեթեւ կը թուրեման ընելով՝ բնութիւննին կ'ընան զօրացնել : Երոց համար ալ մի միայն կը թուրեման քալելն է , և շատ աղէկ կ'ընեն թէ որ անհոգութիւն չընեն աս բանիս :

ԲՆԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹԻՒՆ

ԱՍՏԵՂԱԲԱՆՈՒԹԻՒՆ

ԲՆԱԿԱՆ ԲՆԱԿԱՆ ԿԱՂՈՒԹԻՒՆ :

ԲՆԱԿԱՆ օրագրիս մէջ՝ ուրիշ անգամներ արեւուն բծերուն վրայ համառօտ մը խօսած ենք . և թէ այս բծերէն կ'իմացուի թէ արեւն ալ իր վրայ թաւալական շարժումն ունի : Հոս կ'ուզենք քիչ մը այս բծերուն ինչ ըլլալը քննել , և տեսնել թէ աստեղաբաշխը ու բնագէտք ինչ կարծիք ունին արեւուն բնական կազմութեանը վրայ :

Ինչպէս աւարեւր մեզի լուսաւոր գունատ մը կ'երևայ, բայց թէ որ գունաւոր ապակիներով իրեն սկաւառակը դիտելու ըլլանք՝ վրան սև սև բծեր կը տեսնենք որ իրեն մակերևութին վրայ կը քալեն: Այս բծերուն թէ դիրքը, թէ թիւը, թէ մեծութիւնը ամենեւին հաստատուն չեն. երբեմն յանկարծ արեւուն մէջ տեղը կ'երևան առանց յաւաքագոյն նշան մը տալու, երբեմն հետզհետէ ձևերնին կը փոփոխեն ուրիշ մանր բծեր բաժնուելով, և կամ թէ ամէնը մէկտեղ միանալով մեծ բիծ մը կը ձևացնեն. երբեմն այնպիսի մեծութեամբ բծեր ալ կ'երևան որ արեւուն առերևոյթ տրամագծին վրայ բռնած միջոցներնէն չափելով՝ երկրէս հինգ կամ վեց անգամ մեծ են, ի վերայ այս ամենայնի ամէնքն ալ մէկ դիւրի վրայ կը շարժին:

Այս բծերէն մէկուն ընթացքը և փոփոխութիւնները դիտել ուզելով՝ նախ կը տեսնենք որ արեւուն սկաւառակին արևելեան եզրերը բարակ դիծ մը կ'երևայ, կամաց կամաց դէպ ի կեդրոն ընթանալով օր օրուան վրայ իրեն առերևոյթ մեծութիւնը կ'աճի. և կեդրոնէն դէպ ի արևմտեան եզրերը դիմելով՝ նոյնպէս օր օրուան վրայ կը նուազի, և ծայրն հասնելով բոլորովին աներևոյթ կ'ըլլայ: Ի՞նչ որուն այս ընթացքը գրեթէ 14 օրուան մէջ կը կատարուի, և նոյնպէս արեւուն սկաւառակին մէկալ կողմն ալ ընթանալով՝ գրեթէ 14 օրէն ետև նորէն արեւուն արևելեան դիէն կը սկսին տեսնուիլ: Ի՞նչ տեսնուած է որ այսպէս շատ շուրջաններ կատարել է, բայց իրեն ընթացիցը մէջ անդադար ձևը փոփոխելով. կան ալ որ քանի մը այսպիսի կանոնաւոր ընթացքէն ետև մէյմըն ալ չեն երևար. և երբեմն ալ արեւուն մակերևութին վրայ կը ցրուին ու անյայտ կ'ըլլան, որով ըսել է թէ այն բծերն ալ որ նորէն չեն դառնար՝ արեւուն մէկալ կողմը կը ցրուին. վերջապէս ինչ ալ ըսենք չենք կրնար աստեղծութիւն որոշել, վասն զի վերջի աստիճա-

նի փոփոխական են, և ամենեւին երևնալու կամ չերևնալու հաստատուն կանոն մը չունին. տարի կ'ըլլայ որ և ոչ մէկ բիծ մը կ'երևայ, տարի ալ կ'ըլլայ որ յաճախ ու կարգէ դուրս բծեր կը տեսնուին:

Ի՞նչ որուն այս աճումն ու նուազումն դիտուելու կը մեկնուի թէ որ զանոնք անմիջապէս արեւուն մարմնոյն վրայ հաստատուն սեպելու ըլլանք. վասն զի այն ժամանակ արեւուն ինքն իր վրայ թաւալմամբ այս բծերն ալ կը մեծնան ու կը սղախինան:

Պրանտէս աստեղագետը 1819^{ին} մայիսի 20^{ին} բիծ մը դիտել է, և անոր ընթացքը զննելով ինչուան նոյն ամսոյն 28^ը անոր ետևէն գնացել է. բայց երկինքն ամպոտելով չէ կրցած իր դիտողութիւնն շարունակել: Յունիսի 16^{ին} նորէն գնոյն բիծը դիտելով գրեթէ առաջին տեղը գտել է. 18^{ին} տեսել է որ մայիսի 22^{ին} ինչ դիրքը առել էր նէ նոյն դիրքն առել է. նոյնպէս նաեւ յունիսի 23^{ին}, 24^{ին} ունեցած դիրքը ճիշդ մայիսի 27^{ին}, 28^{ին} ունեցած դիրքը կը համապատասխանէ եղեր, ուսկից հետևելուց թէ արեւը գրեթէ 27 $\frac{1}{3}$ օրուան մէջ ինքն իր վրայ կը թաւալի:

Երբեմն բծերուն միակերպ ընթացքէն կը հետևցուի թէ արեւն ալ իրեն առանցիցը վրայ կը թաւալի, և թէ կենդանակերպից կարգաւոր, այսինքն ինչ ուղղութեամբ որ երկիրս ինքն իր վրայ կը թաւալի: Արեւուն թաւալման ժամանակը 27 օրէն պահատ է. վասն զի նոյնչափ միջոցին մէջ երկիրս ալ գրեթէ 27° ծրի խաւարման վրայ ընթանալով, երբոր կը տեսնենք թէ մի և նոյն բիծ մը արեւուն սկաւառակին վրայ առաջին դիրքն առել է, ըսել է թէ այս բիծը ոչ միայն 360° շաւրայ ըրել է, որ է իրեն մէկ շրջանը, այլ նաև 27° ալ առաջ եկել է. որ հաշուելով կիւմայուի թէ արեւը գրեթէ 25 $\frac{1}{2}$ օրուան մէջ իր առանցքին վրայ կը դառնայ:

Բայց արեւուն այս բիծերը ինչ են արդեօք: — Սմանք ըսին թէ ասոնք սղախի մոլորակներ են որ արեւուն մօտ

կը պտըտին . բայց այս անկարելի է , վասն զի ան ատեն հարկ էր որ ասոնք երբեմն արեւուն սկաւառակէն դուրս երեւային : Սերիշներն ալ ըսին թէ այս բծերը արեւուն հրեղէն ովկիանոսին մէջ լողացող կղզիի պէս սե սե բաներ են , կամ թէ արեւուն հրաբուլիներէն վազող լաւայի մեծամեծ հեղեղներ են , և այլն . բայց ասոնք ամէնն ալ ինքնահասար են թաղորութիւններ են , և ամենեւին չեն կրնար մարդուս միտքն համոզել :

Պատ և իրմէ ետեւ Սերիշմ հերշէլ ըսին թէ բծերը անմիջապէս արեւուն մարմնոյն վրայ են , մանաւանդ երկրորդը դիտեր տեսեր է որ սե բծերը մթա գոյն բծերուն տակը կ'իյնին և ասոնք ալ արեւուն լուսաւոր մակերեւութին կիպ կ'երեւին : Սե բծերը , կամ թէ որոնք որ այնպէս կը տեսնուին՝ իրենց շրջապատը թերաստուեր մ'ունին , որուն դրսի եզերքը արեւուն մէկալ մասերէն աւելի լուսաւոր է : Բիծ մը որ արեւուն սկաւառակին մէջ տեղը թերաստուեր մ'ունէր , եզերքն հասնելով կ'երկայնի ու միայն թերաստուեր կ'երեւայ : Բոլոր է որ քիչ անգամ կ'ըլլայ որ բիծ մը մէկէն երեւայ , այլ առաջ իրեն թերաստուեր շրջանակը կը տեսնուի արեւուն սկաւառակին եզերքին վրայ ու ետքէն ինքն ալ կամաց կամաց կ'երեւայ : Բծերուն յանկարծական երեւալը , իրենց ձեւոյն փոփոխականութիւնը , այլ և այլ կտոր բաժնուին , կամ թէ բոլորը մէկէն մէկ մեծ բիծ մը ձեւայննելը , փոփոխական մթնոլորտի մը նշան են :

Հիմայ նայինք թէ հերշէլ ինչ կարծիք ունի արեւուն բնական կազմութեանը վրայ : — Արտէ թէ արեւը դիմահար մարմին է և ուրիշ մոլորակաց պէս ինքն իրմէ լոյս չունի . չորս դին թափանցիկ մթնոլորտ մ'ունի , որուն մէջ թանձր ամպեր կը պտըտին , որ մեր մթնոլորտին մէջի ամպերուն կրնան բաղդատուիլ , բայց տկար լոյս մ'ունին : Բոլոր վրայ ուրիշ լուսաւոր ամպերով հեղանիլ մթնոլորտ մըն ալ կայ որ բոլոր

տիեզերաց մէջ լոյս ու ջերմութիւն կը բաշխէ : Ինչ որ ամպամած մթնոլորտին մէջ պատառուածք մը բացուի , նոյնը լուսաւոր մթնոլորտին մէջէն ալ կ'երեւայ , և արեւուն սկաւառակին վրայ այլ և այլ աստիճանի լուսաւորութեամբ բծեր կ'երեւան . բայց թէ որ նոյն պատառուածքին համապատասխանող ուրիշ պատառուած մըն ալ լուսաւոր մթնոլորտին վրայ բացուի՝ ան ատեն արեւուն դիմահար մարմինը սե բիծ մը կ'երեւայ չորս դին թերաստուեր շրջանակով մը , որ է ամպապատ մթնոլորտին պատառուածքը , որուն դրսի եզերքները արեւուն մէկալ մասերէն աւելի լուսաւոր կ'ըլլայ . վասն զի լուսաւոր մթնոլորտին բացուելովը լուսեղէն ամպերը բոլոր եզերքը կը խտանան . թէ որ միայն լուսաւոր մթնոլորտին վրայ պատառուածք մը բացուի ան ատեն թերաստուեր մը , տեղոյն բիծ մը կ'երեւայ : Եւս փոփոխութիւնները նման են մեր մթնոլորտին մէջ եղած ամպերուն փոփոխութեանց , որ երբեմն ամբողջ գաւառ մը կը ծածկեն և երբեմն ալ բոլորովին երկնից երեսէն անցայտ կ'ըլլան : Հերշէլ , կ'ըսէ , թէ այն պատառուածներուն պատճառը մէկ առաջնական հեղանիլութեան է որ արեւուն մարմնէն ելնելով երկու կարգ մթնոլորտներուն մէջ կը բարձրանայ , որով գրեթէ միշտ ասոնց վրայի պատառուածներն ալ իրարու կը համապատասխանեն . թէ որ այս բանս իրաւ է , այն ատեն կը հետեւի ըսել թէ այս հեղանիլութիւն ազդեցութիւնը քիչ ժամանակի մէջ միլիոնաւոր մըն տեղ կը տարածի : Հերշէլի այս ենթադրութիւնը կերպով մը աւելի հաստատեց Վաթիոյ իտալացի աստեղագէտը իր դիտողութեամբքը . վասն զի կ'ըսէ թէ երբոր բծերը կը ձեւանան , կամ նաեւ երբոր կը բազմանան ու կը մեծնան՝ բոլոր արեւուն մակերեւոյթը շատ անկանոն կ'երեւայ և կարծես թէ վրան կարգէ դուրս շարժումն կայ . ընդհակառակն երբոր բծերը կը սկսին նուազիլ ու ցրուիլ՝ արեւուն մակերեւոյթը միակերպ ու հանդարտ կ'երեւայ :

Հերշելի կարծեացը դէմ քանի մը տարակոյսներ ելան . Փաստորֆ աստեղաբաշխը դիտեր տեսեր է որ սե բծերուն եզերքները միակերպ թերաստուեր չեն , այլ լուսաւոր դծեր ու մանեակներ ունին , և ասոնք այնպիսի դիրք կ'առնուն որ կարծես թէ լուսեղէն ցանց մը կը ձևացընեն : Իսկ լուսաւոր մթնոլորտին հեղանիւթ ըլլալը այս ընդդիմութիւնս ունի որ արեւուն ինքն իր վրայ թաւալմամբը պէտք է որ հակըթի գնտաձևութիւնն առնու , որ յետ այնչափ ուշի ուշով եղած դիտողութեանց այս ձևս չէ ստուգուած :

Իաց ՚ի բծերէն արեւուն մակերևութին վրայ լուսաւոր կէտեր ալ կ'երևան որ ջահ կ'ըսուին . այս ջահերը իրենց սաստիկ լուսաւորութեանը պատճառաւ արեւուն ուրիշ մասերէն կը զանազանին , երբեմն կ'որ կ'ըլլան և մէկ կարգի վրայ . և ինչպէս Հերշել դիտեր է՝ ինչուան 16000 մղոն երկայնութիւն միջոց կը գրաւեն : Իսկ ջահերը երբոր արեւուն եզերքները կ'ըլլան որոշ կը տեսնուին , ուսկից կը հետեցընեն աստեղաբաշխը՝ թէ ասոնք լուսաւոր մակերևութին վրայ բարձրացած բաներ ըլլան : Ի՞նչ դիտելու բանն ալ այս է որ այս ջահերը վերը ըսուած պատահաւորաբաններուն մօտերը բազմութիւն կ'ըլլան , ուստի կ'երևայ թէ անոնց հետ վերաբերութիւն մ'ունին : Իսկ ալ կ'ըսէ Հերշել թէ ասոնք երբեմն մանր թերաստուեր բծերու հետ խառն կ'ըլլան և շոյտ շոյտ կը փոփոխեն իրենց ձևը : Ինքը կը կարծէ թէ այս ջահերը պատահաւորաբաններուն պատճառաւ անոնց չորս դին խտացած լուսաւոր ամպերն ըլլան :

Արովհետև արեւէն լոյս ու ջերմութիւն կ'առնունք , կրնայ մէկը հարցընել թէ բծերը արդեօք երկրիս վրայ ազդեցութիւն մը կ'ընեն : Հերշել կ'ըսէ թէ առատութեան տարիները միշտ արեւուն սկաւառակին վրայ կարգէ դուրս բծեր երևցեր են . այս կարծիքը ուրիշ

ներն ալ ընդունած են . բայց իրաւացի սեպելու է Պրանտէսին ըսածը թէ այս բանս ստուգելու համար մինչև հիմայ եղած դիտողութիւնները բաւական չեն :

Արեւուն վրայ ուրիշ երևոյթներ ալ կը տեսնուին որոնց մինչև հիմայ մեկնութիւն մը չի կրցան տալ աստեղաբաշխը : Դիտեր տեսեր են որ արեւը երկրէս միջին հեռաւորութիւնն ունեցած տրամագիծը ամէն ատեն նոյն չէ . 1750^{էն} մինչև 1774 իրեն հորիզոնական տրամագիծը 32', 2" էր . 1775^{էն} մինչև 1782՝ 32', 2"^{էն} 32', 0" էր . և 1782^{էն} մինչև 1786՝ 32', 0"^{էն} 31', 59" էր , որով կարծես թէ հետզհետէ արեւուն տրամագիծը նուազելու վրայ է եղեր : Ինչհաւանական 1804^{էն} մինչև 1809 արեւուն հորիզոնական տրամագիծը ինչուան 32', 6" էր . և Պէտէլի դիտողութեանցը նայելով 1816^{էն} , 1817^{էն} , 1818^{էն} արեւուն հորիզոնական տրամագիծը 32', 5²/₃" էր : Իսկ դիտողութեանց նայելով՝ արեւուն տրամագիծը երբեմն 700 մղոն կը պակսի ու կ'աւելնայ :

Իաց թէ որ ուզենք արեւուն մարմնոյն վրայ եղած ուրիշ դիտողութիւններն ալ պատմել հոս՝ խօսքերնիս կ'երկրնայ , և ինչպէս մինչև հոս ըսածներնուս ստոյգ պատճառ մը չկրցանք գտնել որ մարդուս միտքը համոզուի , սակէ վերջն ալ ըսելիքնիս նոյն աստիճանի կամալ քիչ ստուգութիւն ունին , անոր համար մենք ալ խօսքերնիս կը վերջացունենք :

Երբու պէս ապրէ որ ամենեւին չի զղջաս երիտասարդութեանդ վրայ :

Գիտցիր որ երբեմն գիտնալով կորսընցընելը օգուտ է աւելի քան թէ վնաս . մանաւանդ այնպիսի պարագաներու մէջ , որ քու շահուդ ամենեւին չի դաշիր , և տեսնողներն զբեզ խոհեմ տեղ կը դնեն :