

և այլն . ինչպէս աս տարի փետրուարի 24^{ին} կը դնէ թէ յառաջիկայ Գիշերիս խաւարի լուսինն թա՛մ 7 ր 38 . և սակայն ճիշդ լրումն ու խաւարումը փետրուարի 25^{ին} կ'իյնայ : Բնականն նոյն բանն է . վասն զի 24 փետրուարի յառաջիկայ Գիշերիս ըսելով կ'իմացուի փետրուարի 24^{ին} ետև եղած գիշերը արևը մտնալէն անմիջապէս ետքը , որ փետրուարի 25 կը սկսի :

Եւս բանս միայն լուսնի խաւարման համար պէտք է գիտնալ , վասն զի արևու խաւարումը ցորեկը հանդիպելով օրացուցին ժամերը ուրիշ կերպ չեն կրնար հասկըցուիլ :

Եւսչափս այս անգամ բաւական սեւ պելով կը կնքենք խօսքերնիս , խոստանալով որ մնացածն ալ ուրիշ անգամ կը դնենք :

Հ . Հ . Պ

ՏԵՍԱԲԱՆՈՒԹԻՒՆ

Ախոր 1 :

ՄԱՐԿԻՈՒՍ աչքն ալ ուրիշ զգայարանաց պէս զանազան անկատարութիւններ ունի . սովորական է իւր ճառքէս-թիւնն ու հեռաթէս-թիւնը : Կարծաւ տեսութեան պատճառը աչքին եղջերիկին չափէ գուրս կորնթարգութիւնն է , որով հեռուն եղած առարկաներէն եկած լուսոյ շառաւիղները աւելի բեկբեկելով յառաջ քան զցանցատեսակին հասնելու մէկմէկու հետ կը միանան և այն առարկայից պատկերը եղջերիկին ու ցանցատեսակին մէջտեղը կէտի մը վրայ կը տպաւորեն . և աս միութեան կէտը , կամ թէ ըսենք վառարանը՝ առարկայից հեռաւորութենէն կը կախուի , անոնք որ չափ հեռու ըլլան նոյնչափ անոնցմէ եկած լուսոյ ճառագայթներուն վառարանը ցանցատեսակին հեռու կ'իյնայ : Ուստի կարծատեսք՝ որ մօտի առարկաները որոշ կը տեսնեն , պատճառն է՝ որ ան տեսն աչքին վառարանը աւելի ցանցատեսակին մօտ է քան թէ եղջերիկին բեկբեկիչ մակերևութին . և ընդհակառակն հեռուի առարկաները չփոթ կը տեսնեն , վասն զի ան տեսն վառարանը բեկբեկիչ մակերևութին աւելի մօտ է քան թէ ցանցատեսակին :

Իսկ հեռաթէս-թիւնն պատճառը եղջերիկին կարգէ գուրս տափկածութիւնն է , որով մօտի առարկայից պատկերը ցանցատեսակին ետևը կը տպաւորուի , վասն զի եղջերիկին բիւրեղանման հիւթը

նուազելով կը տափկի և մօտի առարկաներէն եկած լուսոյ ճառագայթները ցանցատեսակին ետևին կ'իջնան : Վարժութեամբ ալ մէկը կրնայ հեռատես ըլլալ , ինչպէս են անոնք որ երկար ժամանակ հեռաւոր առարկաներ գիտել սովորեր են , օրինակի համար նաւաւարները , որսորդները , գեղացիները , և այլն : Որովհետև այս պակասութեանս պատճառը եղջերիկին հիւթոց նուազելն է ըսինք , կ'ըլլայ որ այն կարծատեսները որոնց եղջերիկը խիստ շատ կորնթարգ չէ՝ տարիքին առնելով կրնան հեռուի առարկաներն ալ առանց ակնոցի որոշ տեսնել . վասն զի կամայ կամայ եղջերիկին չափէ գուրս կորնթարգութիւնն պակսելով չափաւոր աստիճանի մը կը հասնի :

Մարգս այս երկու պակասութեանց ալ ճարը գտաւ տեսարանութեան օրէնքներովը , և իրեն գործիք առաւ ոսպնածն ըսուած ապակիները , վասն զի լուսոյ ճառագայթները անոնց մէջէն անցնելով իրենց կորնթարգութեանը համեմատ աւելի կամ նուազ մերձահայեաց կ'ըլլան իրարու , որով վառարանն ալ կը հեռանայ ու կը մօտենայ : Ուստի այնպիսի ոսպնածն ընտրելու է որոնց մէջէն անցած լուսոյ շառաւիղները այն հեռաւորութեամբ մերձահայեաց ըլլան իրարու , ուսկից կարծատեսք ու հեռատեսք որոշ կը տեսնեն իրենց դիմացի առարկայն , կրնան նաև այսպիսի ոսպնածն ապակիներով որոշակի տեսնել իրենց սովորական մաքուր տեսութեան սահմանէն գուրս եղած առարկաները : Այսինքն , կարծատեսք մօտի եղած առարկաներն որոշ տեսնելէն ետքը որպէս զի հեռուիներն ալ տեսնեն , պէտք է գոգաւոր ոսպնածն ապակիով ակնոց գործածեն , վասն զի այս տեսակ ապակիով առարկայից ճառագայթները մինչև ցանցատեսակը կը հասնին , ուր որ պատկերնին կը տպաւորուին : Իսկ ընդհակառակն հեռատեսները որ հեռուի առարկաները որոշ կը տեսնեն ու մօտիները չփոթ , պէտք է կորնթարգ ոսպնածն ապակի գործածեն որպէս զի մօտի առարկայից պատկերը որ ցանցատեսակին ետևի դին կը տպաւորուէր ցանցատեսակին վրայ գան :

Մէկ ուրիշ տեսակ աչքի անկատարութիւն մըն ալ կայ որ ոչ սաստիկ կարծատեսութիւն է և ոչ սաստիկ հեռատեսութիւն , այլ սոսկ տկարութիւն , որ ցանցատեսակը սաստիկ զգայուն ըլլալով լուսոյ ճառագայթները շատ կուգան ու մէկ անախտ զգայում մը կուտան մարդուս . ան տեսն պէտք է մակարդակ ոսպնածն ապակի գործածել . և աւելի աղէկը , պէտք է կապուտ կամ կանաչ ապակի գործածել , որպէս զի լուսոյ սաստկութիւնը կոտորի :

Հիմայ կը մնայ գիտնալ թէ արդեօք երբ քանուէր է այս օգտակար գործիս : Հիները իրաւ գիտէին թէ ջրով լեցուն ապակէ ամանի մը մէջէն տեսնուած առարկաները աւելի մեծ կ'երևնան . բայց հիմակուան գործածուած ակնոցները անձանսթ էին իրենց . միայն կրնայ կարծուիլ թէ գոհարներու վրայ բարակ բանելու համար վերի ըսուած ջրով լեցուն գունտերը կը գործածեն եղեր . իսկ բուն ակնոցը չորեքսասաներորդ դարուն ատենները գտնուեցաւ , և գտնուին է ըստ ոմանց հոգեւր Պաքոն , և ըստ այլոց Պիլզայի Ալեքսանդր Սփինս անունով մէկը :