

մերձաւոր կողմերն կարգաւորեալ կը լուսաւորուին, սաստիկ անձրեւներուն եւ ձեան՝ հարկ կ'ըլլայ կամ փակել՝ ըստ հետեւորդի միջոյ մէջ նստիլ, կամ թողուլ որ ցուրտ կաթիլներն վրան կաթին: Սակայն կ'երեւայ թէ լուսոյն այսպէս նուազ ու տկար բլլալն դիտմամբ կ'ուշադի:

(Հարաւստիք):



ԲԱՆԱՍԵՂՆԱԿԱՆ

ՀՐԾՓԵՑՑ

(Սիֆրիշ Գեհիստընից):

Դու ապաք սահմանով դէպ ի ծով նստի
Եւ ծովուն կապոյտ կոնալներն հետ, —
Բայց քո ափն, առուակ, ես չեմ գալ քնալ,
Հրածեշտ եմ տալիս քեզ արդէն յաւէտ:

Դու ոտգնելով դաշտն ու մարգար,
Կը փոռնիս ինչպէս աղմուկոտ մի գնալ, —
Բայց քո ափն, առուակ, ես չեմ գալ քնալ,
Հրածեշտ եմ տալիս քեզ արդէն յաւէտ:

Այստեղ հնչաւս մեշտ կը շրէ կաղնին,
Ջրեղ մէջ բարսին կը ծքփայ վէտ վէտ,
Ժաղիկների մէջ կը թզալս մեղուն...
Ես միայն այնտեղ չեմ լինի քեզ հետ:

Արծաթեմ լուսնակն ու թրթռուն շողերն
Այստեղ շրթով մէջ կը խաղնի յաւէտ,
Ես միայն, առուակ, փաղը չեմ տնտնի,
Ես միայն այնտեղ չեմ լինի քեզ հետ:

* * *

ԵՐԿՈՒ ՎՅՐԴ

(Սարա միայրախոհից):

Աւազի վերայ վշտատանը, տրտում
Պատկած են երկու թարշամած վարդեր.
Արեւ վերջին ծիրանի ցուրծ
Ժածելում է նոցա զոճատ թերթիկներ:

— Ինձ մատաղահաս հարկ զգուսնողով
Իւր սիրատարիկն կրթին էր կըրում,
Երբ անհուն սիրով ու երջանկութեամբ
Նորա փափկասուն սիրուն էր բարախում:

— Տընուր անշատման սրտայոյզ ժամին
Խեղճ հարկ կըծրէր պոկեց ինձ փեսան,
Երբ պատկած էր նա հանգիստ դադարում,
Մոծերի լուսով, պառճ որպէս արօնա:

Աւազի վերայ վշտատանը, տրտում
Պատկած են երկու թարշամած վարդեր,
Եւ նոցա գոճատ թերթիկն վերայ
Հանգում են մոռմեղ մուտքի նշնշուն:

Թորոս, Սոփոթիոս Անոթեան.

ՆՈՐԱՆԱՅԻՅԻՆ:



ԱՐՈՒՆԱԳԻՑԱԿԱՆ

ԺԱՐԵՑՈՑ



ամացոյցներուն հին
պատմութիւնն իւր
լրութեան հա-
սա՝ երբ ճօճա-
նակը գտնուեցաւ:
Ցայն վայր ժամա-
ցոյցները՝ թէեւ
ցերկորդական
մասունս արուես-

տակերտ գործիքներ էին, այսու ամենայնիւ ժա-
մանակն ուղղութեամբ եւ ճշգրտութեամբ չա-
փելու տակաւին անկարող էին վասն զի ա-
ռանցքին կրկին մասերը զերար շփելով իրա-
րու ընթացից աւելի արգելք կը դնէին քան
թէ կանոնաւորութեան նպատակ կը մատուցանէին:
Ընդհակառակն ճօճանակը, որուն շարժումները
ընական հաստատ օրէնքէն առաջ կու գան, այս-
ինքն ըստ օրինաց ձկնաձ մարմնոց, ազատ գրից
մէջ կախուած կը կատարէ իւր ընթացքն ազատ
եւ անարգել: Բայց հարկ էր նախ այս բնական
օրէնքը յայտնել. որ եւ յայտնուեցաւ իսկ ի ձեռն
իտալացի իմաստոյն՝ հռչակաւորն Գալիլէոսի:
Ըստ ծանօթ աւանդութեան մը 1583ին երբ
Գալիլէոս փիլիսոփայ Պայր եկեղեցին կը գտնուէր, իր
բոլոր բովանդակ մտադրութիւնը տեսանելի եւ
շատ անտարբեր առարկայի մէջ էր դարձուցած:
Առանց միտ դնելու նուիրական արարողութեանց
եւ քաղցրանուագ երգոց, մոմաց լուսասփիւռ
փայլմանց եւ բարեպաշտ հաւատացելոց խուռն
բազմութեան՝ Գալիլէոս իւր հայեցումաբով
կը հետեւէր անընդհատ ձեռնդրանէն կախուած
բազմաստեղանէն ջահի մը մեղմ շարժման: Այս
շարժման մէջ Գալիլէոս բնական օրէնք մը
գուշակեց հաւաստեալ, որուն մեկնութիւնն իւր

Հմուտութեան ու ջանից գլխաւոր գործն ըրաւ այնուհետեւ, զոր արդեամբ իսկ լուծեց լիովին եւ կատարեալպէս: Այսպէս սոյն այս ճոճացող իրը, որ ցայն վայր անշնանակ առարկայ մըն էր սովորական մտաց, տիրող բնական գիտութեանց շաւղին մէջ եղաւ ճանապարհացոյց մը մեծանուն գիտնականին հանձնարով:

Ճոճանակը ժամացոյցին համար անհրաժեշտ հարկաւոր է իրեն ճոճման հաստատուող փոփոխութեան համար, եթէ շատ վեր չբարձուի: Ասան զի ճոճանակ, խորշայի կամ նման գործիք մը՝ եթէ մասնաւոր մղմամբ կամ ընդհարմամբ շարժման մէջ գրուի, յայտնի է թէ կ'երթայ եւ կը կարծի շարժման սեւեռութիւնը՝ մինչեւ որ նորէն իւր անշարժ վիճակին դառնայ: Իսկ յաճախ անփոփոխ կը մնայ, որովհետեւ որչափ որ ընթացքը կարճատեւ ըլլայ՝ նոյնչափ արագ կը շարժի ճոճանակը: Այն կարեւոր մասն է ժամացոյցին կապելով անկէ շարունակ կը մղուի, որով եւ միշտ շարժման մէջ կ'ըլլայ եւ փոխադարձաբար ժամացոյցին ընթացից կանոնաւորութեան վրայ կ'ազդէ զգալապէս: Անկարելի է սպասել որ ժամացոյցն ամէն ժամանակ հաւասարաբար մղուի մայ ճոճանակին. անոր համար ալ ճոճանակին ընթացքը հաւասարաչափ երկայն է, թէեւ հաստատ յաճախ մէջ կ'ըլլայ: Ճոճանակին որչափ որ երկայն ըլլայ առանցքը կամ բունը, նոյնչափ ալ ընդարձակագոյն միջոցի մէջ կը կատարէ իւր ընթացքն եւ երկարագոյն ճամբայ կ'ընէ: Դաւե գրեթէ ամէն մարդ գիտէ թէ ճոճանակաւոր ժամացոյցին ընթացքը կը մեղմի՝ եթէ թեւացոյցը խոր հաստատուի, եւ կը զօրանայ՝ եթէ բարձրագիւր պնդուի:

Գալիլէոս վարիկաններ եւ մանր ժամանակամիջոցներ չափելու համար իր գործածէր ճոճանակն առանց ուրիշ կազմածոյ: Իսկ ճոճանակն անուաւոր ժամացոյցին հետ միացնողն եղաւ հռչակաւոր հոլանտացին՝ Հայկէնս (Huyghens) ուսողագէտը: Այս ժամանակէս ի վեր ծանրոցաւոր ժամացոյցներն իրենց գլխաւոր անասմբն սկսան յօրինուիլ եւ հետեւորդ կատարելագործութիւնքն երկրորդ կարգի բաներ էին լոկ՝ ճոճանակը գնդաձեւ եղան ալ տակաւին եւ գլխաւորաբար ի սկզբան անդ ճոճանակաւոր ժամացոյցները կը շինուէին առանցքով մը, որ շատ մ'անտեղութեանց աղբիւր ըլլալով՝ առ առկա տակաւ թողնի ի մի կողմն, եւ անդրիսին Հուք (Hooke) հնարեց խորիսիւր իբր 1650ին, որ առանցքին թերութիւնքը լրացնենով՝ նոր առաւելութեանց ալ եղաւ միջոց մը:

Եթեմեւտաներորդ դարու վերջերքը Երեւան կատարելագործեց խորիսիւր, որ տակաւին ցայսօր ի գործածութեան է յեականաւ: Զանազան վախճաններու համար կան բազմաթիւ ժամացոյցներ, որոնցմէ հարկաւ առաւել ճշգրտութիւն կը պահանջուի քան թէ տանց կամ գրպանի սովորական ժամացոյցներէ: Բայց այստեսակ ժամացոյցներու համար անհրաժեշտ հարկաւոր է հաստատութեան միջոց մը՝ ընդդէմ այն փոփոխութեանց, զոր յառաջ կը բերէ բարեկամութեան անմիջապէս կապութիւնը ճոճանակին եւ փոփոխութեան վրայ: Երանութիւն թէ ամէն մարմին՝ մանաւանդ մետաղները՝ ջերմութեան ազդեցութեամբ կը տարածուին եւ ջրոտութեամբ կ'ամռան փոփոխուի: Այս երկու հակառակ ազդեցութեան միեւնոյն ժամացոյցն հարկ է թէ գաբնան առնել կամ ջերմ միջոցի մէջ հանգալու քալէ վասն զի այս վիճակի մէջ աւելի երկայն է ճոճանակը քան թէ հակառակ պարագայից մէջ: Անոր համար աշտարակի ժամացոյցներուն ճոճանակին բունը կը շինուի միշտ փայտէ, որովհետեւ փայտն երկնայալու եւ կարճնալու փոփոխման այնչափ ենթակայ է: Բայց զժախտաբար փայտն ալ խոնաւ կամ չոր օդի մէջ կ'ուռի կամ կը նուազի: Արդ, փայտն այս փոփոխութեան նուազ զգալի ընելու համար՝ կ'ընտրուի կարծր երեւնափայտը կամ ուրիշ կարծրագոյն տեսակ մը, զոր իւզով կամ փնարկով կ'օծեն: Սակայն անկայտնի է թէ այս միջոցով ալ ճոճանակին երկնայալուն կամ կարճնալուն թերութիւնը բոլորովին չի բարձուի, այլ միայն կը նուազի փոքու իւրիք: Այս փոփոխման առջեւ անտեղու համար միակ միջոցն է փոփոխութեան ճոճանակն ըստածը՝ որուն սկիզբն հիմնուած է զանազան մետաղներու անհաւասար տարածութեան վրայ: Գիտենք զոր օրինակ թէ զինկը գրեթէ կրկնապատիկ կը տարածի եւ կ'ամրոպի քան զպողպատը: Այս ծանօթ ստուգութիւնն ի ձեռն առեալ՝ զնկն եւ պողպատեայ բազմաթիւ ձողերէ դուրսէն մը հաստատեցին, յորում պողպատը վար կը ձգուի եւ զնկը վեր կը տարածուի:

(Ըրբանսիէ.)

Հ. Յ. ՅՈՒՆԻՆԻՍԻՆԻ

