

ցորդըն են, և որոնց պատմութիւնը մասնաւոր քեզի կը յանձնեմ որ օր մը աղէկ սորվիս. յետոյ, և այս է որ աւելի հարկաւոր է մեզի հիմա, վասն զի այս մեծ քսակը, որ գործիքին գլխաւոր կտորն է, քեզի՝ քու ստամոքսիդ վրայ՝ շատ ճիշտ դաղաւիար մը կրնայ տալ, միայն ասոր համար որ պարզաբար ստամոքս մըն է, կենդանւոյ մը ստամոքս, որուն ներքին կաղմութիւնը շատ կը նմանի և խիստ շատ՝ քուկինիդ:

Եւ սրն է, եթէ կը հաճիս, այդ յանդուգն կենդանին որ ներքսապէս պզտի աղջկան մը նման շինուած ըլլայ: Ափսոս, սիրելի օրիորդիկ, կ'ամէնամանուանելու, և պէտք չէ որ ինծի նեղանաս ատոր համար: Այդ կենդանին է... խողը: Անշուշտ քեզի անանկ ախորժելի բան մը չէ. սակայն ամենքս ալ նոյն պայմանին մէջն ենք, և եթէ այդ քեզ կը վշտացնէ, պէտք է Աստուծոյ երթաւ վիշտդ յայտնես, որ ուզեր է ամենայն բան այս կերպով կարգաւորել. միայն խողին ստամոքսը, որ ուտելէն զատ ուրիշ բան չմտածեր, մերինէն շատ աւելի մեծ է, որ միշտ մխիթարութիւն մըն է:

Այլ ձեռքիդ ափը՝ ստամոքսին փոսը ըսուածին վրայ հանգչեցուր, մատանց ծայրերը դէպ 'ի սիրտը ուղղելով. ձեռքդ դրեթէ սովորաբար ստամոքսին բռնած տեղը կը ծածկէ, և կրնաս երեւակայել որ քսակ մը ըլլայ կըրած և երկայն, վերի կողմը աւելի խոշոր քան թէ վարինը, դէպ 'ի ներս գնացած աղէկ կուրութիւն մը բերելով, ինչպէս որ սրտէն դէպ 'ի ստամոքսին փոսը իջնալու կ'ըլլայ. կերպով մը այն տեսակ մը երկայն տանձի նման՝ որ բարի-քրիստոնէի տանձ կը կոչեն, որուն մէջ տեղը կարելի ըլլար կորացնել, ստուար ծայրը՝ սրտին կողմը յարմարցնելով:

Այս քսակիս ճիշտ մեծութիւնը չեմ կրնար զուրցնել քեզի. այդ՝ ենթակային համեմատ է: Հաճեցուցիչ մէկ քսակ մըն է, որ նաև նմանը զգեստներուդ վրայ ունենայիր՝ շատ կ'ախորժէիր. այլ չէ, ետքը ետքը անթիւ բաներով լեցը-

նէիր պիտի: Հետզհետէ մէկն որ զայն կը լեցնէ, կը մեծնայ ու կ'ընդարձակի. ինչպէս հաւկթի մեծութեամբ քառուշուէ փամփուշտ մը, որ գլխու չափ մեծնայ, եթէ ուժով փչելով օդով լեցնես: Յետոյ քանի որ հետզհետէ կը պարպուի, նորէն իր չափին կու գայ և ծալուելով կը պզտիկնայ:

Կը շարունակուի:

ԺԱՄԱՅՈՅՔ

Յորեկ և գիշեր քսան և չորս հաւասար մասն բաժնելու և ժամանուանելու սովորած ըլլալով, դժուարաւ կը համոզուինք թէ կրնան գտնուիլ երկիրներ և ժողովուրդք՝ որոց անձանօթ ըլլայ օրուան բաժանման այս ճշգրիտ կերպը. սակայն մեծաւ մասամբ ճանապարհորդք հեռաւոր կղզեաց վայրերի ժողովրդոց մէջ այսպիսի բաժանման մը և ոչ իսկ հետքը կը գտնեն: Հին և քաղաքականացեալ ազգերն անգամ, ինչպէս փիւնիկցիք, եգիպտացիք, Հայք, Յոյք և Հռովմայեցիք զուրկ էին երկար ժամանակ այսպիսի օգտակար և կարևոր գիւտէ մը: Իսկ ժամանակը չափելու ամենաճիշդ ունեցած գործիքնիս, ինչպէս նաև կերպ կերպ ժամացոյցները՝ քրիստոսէ շատ ետքն ալ անձանօթ էին և արդի ժամանակաց և մասամբ գերմանացւոց գիւտեր են:

Օրուան բնական բաժանումը նախ արեգական ծագելէն ու մոնելէն առին մարդիկ. բայց իրենց կենաց մեծագոյն մասը բացօթեայ անցունելով, շուտով զգացին թէ օրուան մէկ մասը միւս մասէն աւելի ջերմ է, և թէ այս տարբերութիւնը միջօրէի մօտ կ'ըլլայ, երբ արեգակը երկնից երեսը բարձրանալով կը կարճընան ստուերը: Եւ ինչպէս մենք 'ի մանկութենէ կ'ուսանիմք ստուերաց երկնանալն ու կարճնալը, կ'երեւի թէ նաև հին ժամանակ հովիւք և երկրագործք սոյն խորհրդածութիւնս ըրած ըլլան, և կրնամք ըսել թէ նրբամիտ եգիպտացի

կամ Բաբելացի մը նշանակած ըլլայ նաև կոճղի մը կամ սեան մը ստուերին երկննալուն և կարճընալուն չափը . և հետևաբար տեսած ըլլայ որ տարուան ամեն օրը այս երկննալն ու կարճնալը միօրինակ չէ , այլ ստուերն՝ ամառը կարճ և ձմեռն երկայն է . և եթէ շարունակած է իւր հետազօտութիւնքը՝ անշուշտ տեսած կ'ըլլայ որ արեգակնային նոր տարւոյ մը շրջանին մէջ՝ հետազօտեալ առջի տարւոյն նման կ'երկրննան ու կը կարճընան ստուերը :

Նմանապէս տեսնելով մարդիկ որ ամեն օր և ամեն եղանակ , արեգակը ծագելէն մինչև իր մուտքը կտրած ընթացիցը ճիշտ միջասահմանն հասած աւտեն՝ ստուերը իրենց յետին կարճութիւնը կ'առնուն , օրուան երրորդ բաժանում մ'ալ աւելցուցին և անուանեցին միջօրէ : Եւ որովհետև գիտեմք թէ հին ժամանակներ Եգիպտոսի մէջ արեգակնային ժամացոյցներ կային , և կը կարդամք դարձեալ հեղինակաց գրոց մէջ թէ այն երկիրները՝ զորս Նիլոս կ'ոռոգանէր՝ կը նշանակէին մասնաւորաբար ստուերին ամենակարճ կէտը , կրնամք ուրեմն իրաւամբք Եգիպտացւոց ընծայել Ստուերագիտութեան՝ այսինքն արեգակնային ժամացուցին գիւտը . թէ պէտ չեմք կրնար ըսել եթէ այլևայլ ազգեր ալ իրենց յատուկ փորձերն ու գիւտերը չունենան : Ինչպէս Հռովմայեցիք ալ Եգիպտացւոց հետեւելով օրը երեք մասն բաժնեցին առաւօտ , միջօրէ և երեկոյ . և ստուերին ամենակարճ կէտը իրենց Դատաստանարանին վրայ նշանակեցին , և այն ատեն բզեշխին մունետիկը կ'ընթանար Հռովմայ հրապարակաց և փողոցաց մէջ՝ աղաղակելով թէ միջօրէ է : Եւ նախ Պապիրիոս բզեաշխը հաւ՝ Տարենտեան պատերազմին ժամանակ՝ Կուիրինեան մահնին գաւթին մէջ արեգակնային ժամացոյց մը հաստատողն :

Բայց ամեն օր և ամեն տեղ արեգական ծագելէն մինչև ստուերին ամենա-

կարճ կէտը , ժամանակին երկայնութիւնն հաւասար չէ . վասն զի հարաւային բանակչաց օրերն հիւսիսաբնակաց չափ ձմեռը կարճ և ամառը երկայն չեն : Օրինակի համար եթէ 'ի Գերմանիա ամենէն երկար օրը մինչև 18 ժամ կը հասնի , Յունաստանի և հարաւային Իտալիոյ մէջ 15 ժամ միայն կ'ըլլայ , և 14՝ Եգիպտոս և Բաբելոնի մօտ եղած երկիրները . իսկ Ափրիկոյ կենդրոնը , արևելեան Հնդկաստան , Բերու և հասարակածի տակ՝ ցորեկն ու գիշերը գրեթէ հաւասար է : Ուստի Գերմանիոյ ամենակարճ օրը՝ որ հազիւ 7 ժամու կը հասնի՝ Իտալիոյ մէջ 9էն աւելի է և Եգիպտոս տասը : Օրուան երկայնութեան այս տարբերութիւններէն զատ , կայ նաև ստուերաց երկայնութեան կանոնաւոր աճիլ և նուազիլ մը . որով ամառ , ձմեռ , հաւասար մաս բաժնեցին արեգական ելլելէն մինչև ստուերին ամենակարճ կէտը հասած միջոցը կամ ժամանակը , և անկէց ալ մինչև արեգական մուտքը . և այս մասերը կը նշանակէին պատի մը վերայ , որուն վրայ կը զարնէր սեան կամ ուրիշ առարկայի մը ստուերը : Թէպէտ օրուան բաժանման մասանց թիւը իւրաքանչիւր ժողովրդոց կամքէն կախեալ էր , սակայն օրը երկուտասան հաւասար մասն բաժնելու սովորութիւնը գրեթէ ընդհանուր էր հին ատենէն սկսեալ մինչև մեր ժամանակը : Բաբելացիք նախ հնարեցին զայն՝ որոնցմէ առին Յոյնք , և Յունաստանէ անցաւ 'ի Հռովմ , ուսկից տարածեցաւ ընդ բոլոր Եւրոպա : Իսկ Եբրայեցւոց մէջ , Բաբելոնի գերութենէն առաջ՝ որ եղաւ Քրիստոսէ 600 տարի առաջ , ժամուց բաժանման վրայ ամենեւին յիշատակութիւն մը չեմք գտներ , որոնք սովորաբար օրը երեք մաս միայն կը բաժնէին առաւօտ , միջօրէ և երեկոյ :

Արեգակնային ժամացուցով ցորեկուան ժամերը միայն կ'որոշուէին , և այն ալ երկինքը պարզ եղած օրերը . իսկ գիշերային ժամուց համար տակաւին կերպ մը չկար . ուստի որպէս զի կարենային մարդիկ զանոնք ալ բաժնել

և որոշել՝ գործի մը կարեոր էր, որ իր յարատև և միակերպ շարժմամբը և տեսանելի և իմանալի կերպովը նշանակէր սահեալ ժամերը: Այս կարօտութենէ բռնադատեալ ձեռք զարկին գործւոյ մը շինութեան՝ որ կարենայ կերպով մը լեցունել այս իրենց պէտքը: Աման մը առնելով մէջը ծակ մը բացին և կաթիլ կաթիլ սկսան անկէ ջուր վազցունել, և անուանեցին զայն ջրային ժամացոյց: Արեգակը ծագելէն մինչև ստուերաց ամենակարճ կէտը հասած միջոց, մէկ ամանէ միւս աման վազած ջրոյն քանակը կ'առնէին. և որովհետև այս միջոցս վեց ժամ կը բաժնուէր, անոր համար վազած ջրոյն վեցերորդ մասը կ'առնէին, և վերի ամանին մէջ կը լեցունէին, որ երբ կաթիլ կաթիլ վազելով լըննար, նշան էր թէ ժամ մը եղեր է: Ետքը աւելի դիւրացուցին այս կերպը. վարի ամանին վրայ ժամ մը վազած ջրոյն բարձրութիւնը կարգաւ նշանեցին, որով կ'իմանային թէ արեգական ծագելէն մինչև իրենց ուղած միջոցը որչափ ժամ անցեր է: Կ'երեւայ թէ ջրային ժամացոյցն ալ նոյնպէս նախ Բաբելոն գտնուեցաւ, ուսկից անցաւ փոքր Ասիա և Յունաստան. Քրիստոսէ գրեթէ 555 տարի առաջ Կիւրոսի ժամանակ:

Քրիստոսի ժամանակ ջրային էին ամենայն համբաւաւոր ժամացոյցք. և թէ ուր որիկոս Ոստրոգոթաց թագաւորը ջրային ժամացոյց մը ընծայեց Գունգէբաւտոս թագաւորին՝ որ արեգական և լուսնոյ ընթացքը կը ցուցնէր. և Պողոս Ա Սրբազան՝ Քահանայապետին՝ Մեծին Կարողոսի հօրը Բիբլինոսի ըրած ընծայից մէջ գիշերուան ժամացոյց մ'ալ կար. նոյն կերպով շինուած էր նաև այն ժամացոյցը՝ զոր 809ին Հարուն Արաբացի Խալիֆան՝ Մեծին Կարողոսի ընծայեց. ջրէ ժամացոյց մ'էր մետաղաշէն, և ժամերը ցուցնելու համար սլաք մ'ունէր, անանկ շինած, որ ամեն մէկ ժամը փոխուելուն՝ նոյնչափ պղնձէ փոքրիկ դնդակներ կ'ընային ստորին ամանին մէջ, և զանգակի պէս կը հնչէին. այս փոքրիկ դնդակաց հետ քանի մը դռնե-

րէ ձիաւորներ ալ կ'ընային, և դարձեալ ներս մտնելով՝ կը փակէին դռները:

Բայց որովհետև ամառը ջերմութեամբ կ'անգայտանայ ջուրը, և ձմեռը կը խտանայ և երբեմն ալ կը սառի, այս պատճառաւ ջրային ժամացոյցք ալ նոյնպէս ճշդիւ չէին կրնար նշանակել ժամերը: Բայց ասկէ մէկ ամանէ 'ի միւս լեցունելու ժամանակ ալ դիւրաւ մաս մը ջրոյ կը կորսուի, և անոր տեղ ուրիշ աւելցունելու ժամանակ դժուարին է ճշդ չափը պահել: Ասոր համար Քրիստոսի ժամանակ փոխանակ ջրոյ աւազ սկըսան գործածել. բայց պէտք է որ սառտիկ նուրբ և չոր ըլլայ աւազը: Ջրային ժամացուցից պէս ծակ ունեցող, ճագառձև ամանի մէջ կը դրուի, որպէս զի աւազը տեղ մը չկալի և միշտ դէպ 'ի ծակը դիմէ. որուն համար բաւական են նոյն ձևով երկու իրարու հետ միացած ապակիներ՝ որոնց ծակերը մէկ զմէկ շօշափեն: Երբոր աւազը վերագոյն ապակիէն ամբողջակի կը վազէ ստոր, նազունին մէջ, շատ է դարձունել միայն ժամացոյցը, որովհետև աւազը դարձեալ առջինին պէս վերէն վար կը վազէ և կը նշանակէ ժամերը. նաւուց մէջ ալ կը գործածուին այս տեսակ ժամացոյցք, բայց աւազոյ տեղ սնդիկ կը փոխանակէ:

Իսկ այժմեան գործածած ժամացոյցքնիս՝ ոչ ջրոյ կը կարօտին ոչ աւազոյ և ոչ ստուերի, այլ անիւներ են՝ որ կամ ծանրոցով կը շարժին, ինչպէս են աշտարակաց և ճօճանակաւոր ժամացոյցները, կամ զսպանակի օգնութեամբ՝ ինչպէս է գրապանինները:

Ծանրոցով ժամացուցից դիւտը՝ քան զգրապանինները առաջ եղած է. բայց որոշակի չի գիտցուիր ժամանակը. հաւանական կ'երևայ թէ տասներորդ դարէն առաջ եղած ըլլայ, և թէ հնդկնակն Խտալացի Բաշիֆիքոյ անուամբ Աւագ սարկաւազն ըլլայ: Ծանրոցով չինուած հնագոյն ժամացոյցներէն մէկն է 996ին Մակտէպուրկ քաղաքին մէջ Գերբերդոս անուամբ Գաղղիացի կրօնաւորի մը շինածը, որ երեք տարի

վերջը Պապ ալ եղաւ և անուանեցաւ Սեղբեստրոս Բ. բայց այս ժամացոյցն առանց զարնելու միայն ժամերը կը ցուցնէր։ Չիզիտցուի՜ր ժամացուցից այս կատարելութիւնը տուող անձը, բայց անոնց վրայ ունեցած ծանօթութիւննիս երեքտասաներորդ դարէն անդին չանցնիր, և հաւանաբար նոյն ժամանակուան գիւտ ըլլայ։ 1334ին վերին իտալիոյ մէջ նախ Բատուա քաղաքին աշտարակաց մէկուն վրայ զարնող ժամացոյց մը դրուեցաւ. և 1370ին կարողոս Ե Գաղղիոյ թագաւորը իրեն մայրաքաղաքը հրաւիրեց զՀենրիկոս Վիլք Գերմանացին նոյն ատենուան հռչակաւոր ժամագործը՝ որ քան զգտնուածները մեծագոյն ժամացոյց մը շինելով, Բարիզու թագաւորական պալատան աշտարակին վրայ դրաւ։ Բայց այս ամեն ժամացոյցները տակաւին անկատար էին ճոճանակի պակսութեան պատճառաւ, որուն համար երախտագէտ պէտք է ըլլանք Գալիլէոս իտալացւոյն այսպիսի կարևոր գիւտի մը հեղինակին։ Գալիլէոս իր պատանեկութենէն սկսեալ դիտած էր որ, եթէ ծանրութիւն մը թելի մը ծայր կապած՝ դատարկութեան մէջ առկախեալ թողումք՝ միակերպ շարժում մը կ'առնու. և թէ ճոճանակ մը իր իւրաքանչիւր զարկը հաւասար ժամանակի մէջ կ'ընէ, և թէ այս ճոճմանց աւելի կամ պակաս երազութիւնը՝ ոչ թէ մարմնոյն ծանրութենէն՝ այլ երկայնութենէն կամ կարճութենէն կը կախուի։

Ճոճանակը անմիջաբար ժամացուցին կը կցուի, և այնպէս կը դրուի՝ որ կանոնիչ՝ ըստ ճոճման փոքրիկ շարժումն ալ զինքը յարատեւ ճոճմամբ շարժէ։ Վասն զի եթէ մարմինք իրենց շարժման միջոց օդոյ դիմակալութեան չիպատահէին, թելէ մը կախուած մարմինը յարատեւ կը շարժէր. բայց որովհետեւ օդոյ դիմակալութիւնը կը նուազէ ճոճման զօրութիւնը, անոր համար թելը մղում մը կարևոր է ճոճանակին ճոճումը հաւասարութեան մէջ պահելու համար։

Գրապանի ժամացոյցները աւելի ճարտարարուեստ են. երկար ատեն ասոր գիւտը Անգղիացւոց տրուեցաւ. վասն զի Սկոթլոյ ամրոցի մը մէջ արծըթէ ժամացոյց մը գտնելով, այսպիսի գիւտոյ մը պատիւը իրենց սեփականել կ'ուզէին։ Այս ժամացոյցս փոխանակ ապակւոյ՝ թափանցիկ եղջեր մը կտորով պահպանեալ էր, վրան այս բառերս գրուած, Robert B. Rex Scotorum. որ կը նշանակէ՝ Հռքերստոս Պրոքսթագաւոր Սկոթլոյացւոց, որ թագաւորած էր 1305էն մինչև 1348. ասկէ ուղեցին Անգղիացիք հետեցնել թէ՛ ուրեմն չորեքտասաներորդ դարուն սկիզբը ծանօթ էր Սկոթլոյացւոց գրապանի ժամացուցից շինութիւնը. բայց վերջը ստուգուեցաւ որ կլէսկոյացի ժամագործի մը խաբէութիւնն էր։ Իսկ այս կերպ ժամացուցին ստոյգ հեղինակը Նուրիմպէրկ քաղբէն Պետրոս Հէլ Գերմանացի ժամագործն եղաւ։ Նոյն ատենուան ժամացոյցները այժմեաններէն աւելի մեծ և ձուռն էին, թէպէտ և փոքր շինել ալ գիտէին. վասն զի կարողոս Ե Գերմանիոյ կայսրը որ թագաւորեց 1519էն մինչև 1558, մատանւոյ մը վրայ հաստատեալ ժամացոյց մ'ունէր՝ որ ժամերը ցուցնելէն զատ՝ կը զարնէր ալ, և դարձեալ կանայք իբրեւ օդ կը կախէին ականջներնէն։ Ասոնցմով հանդերձ կանոնիչ մասին շարժումը միակերպ չըլլալով, մեր այժմեան ժամացուցից կատարելութիւններէն շատ հեռու էին, զոր այլ և այլ գիւտերով միակերպեց Հուիճէնս Հոլանտացին, և հիմա ժամացոյցք իրենց յետին կատարելութեան մէջ են։

