

16. Հասկ կուսին
17. Յոմաշուտ
18. Վիշա խալին
19. Պողոսեկին
20. Հոնգուղոս

5. Թէպէտ և աստեղաց թիւն անբաւ է, սա, կայս պէտք է երկու մաս բաժնել. մէյմ՝ անոնք որ պարզ աչքով կը տեսնուին, երկրորդ՝ որ զի տակաց ձեռքով կը տեսնենք: Պարզ աչքով տեսնուած աստեղաց թիւն համարած է Արկեանտէ աստղաբաշխը Պեռլինու հորիզոնին վրայ և զը տած է 3256 աստղ, բայց աստղաբաշխն այսչափ աստղ տեսած է երկնից կամարին ութ տասներորդաց մէջ. որով համեմատութեամբ մնացած է երկու մասին մէջ կրնանք 844 աստղ ենթադրել. ասով ամբողջ աստեղաց թիւը կ'ըլլայ 4100 աստղ պարզ աչքով տեսանելի:

Բայց աստեղաց թիւը կրնայ անիւ ու նուազիլ ըստ այնմ որ դիտողին աչքը սուր է կամ կարճաբնի, սակայն որչափ ալ սրաւան ըլլայ դիտողը 6000 աստղէն անելի չկրնար համբել, որով այս թիւն ընդհանուր եղած է պարզ աչքով տեսանելի աստեղաց:

6. Դիտակով տեսնուած աստեղաց գաղով, երբոր այս գործիքով դիտենք, աստեղաց թիւը անհամեմատ կ'անի, և է անթիւ. որչափ որ գործիքը զօրաւոր ըլլայ այնչափ ալ կ'անի աստեղաց բազմութիւնը: Այդով (1) Հըրշելի դիտա-

(1) Ուսե երեկել աստղաբաշխ, 35. 1795 և վերջ. 1864,

կով, որ 6, 5 մէդր երկայնութեամբ էր և 38 հաւ լիւրորդամէդր տրամագծով, 20,400,000 աստղ տեսաւ:

Ուրիշ աստղաբաշխը 80 միլիոն տեսած են, առաջին և մինչև չորրորդ կարգի աստղերը:

Բայց ամենէն անելի զարմանալին է Երկուտրեակ համաստեղութեան մէկ անկեան մէջ միայն տեսնուած աստեղաց թիւը: Որովհետև պարզ աչքով եօթը հատ աստղ կ'երևայ (2 և 16), իսկ թէ որ դիտակով նայինք 3205 աստղ գիմացնիս կ'եկնեն, երրորդ կարգի աստղէն օկեսալ մինչև երեքտասաներորդ կարգ: Ասկէ կրնանք գաղափար մը չինել որ երկնից երեսը Աստուծոյ աստղածած աստեղաց թիւը մեր թիւե-



(2 և 16)

րէն վեր է, թէ որ միայն մէկ կէտի վրայ եօթը աստղը և, րեք հազար աստղէն անելի կը բազմանան, ինչ պիտի ըլլայ ամբողջ տիեզերաց մէջ աստեղաց թիւը: Անոր համար որչափ որ նոր և զօրաւոր գործիք հնարուին, այնչափ ալ դիմացնիս բնութեան և տիեզերաց հրաշալիքը կը պայծառանան:

Ըստ՝ ըբոժ բազմութիւ դիտողութիւններէ՝ իրեն զըլուտոր արդիւնքն է Հըրշելի դիտողութիւնը հաստատուն աստեղաց ու բազմաստեղաց վայ շարունակել:

2. Մ. Ս.

Կը շարունակուի

ՅԵԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԼԱՄԲԱՐ ԷՏԻՍՈՆԻ

Արդէն մեր ընթերցողաց ծանօթ է թովմաս Խոխսոնի անունը, որուն ձայնագիր (phonographe) գործուոյն վրայ խօսած եմք Բազմալէպ Հանգիստարանիս էջերուն մէջ¹: Սակայն այս անձը կ'երևայ որ բնիւաւոր միտք մ'ունի, որ օր օրուան վրայ նորանոր գիտութիւն առաջ բերելու կ'աշխատի: Արդեօք և Խոխսոն այն քանի մ'անձանց նման մարդկու թեան զարմանաց և յարգութեան արժանի պիտի ըլլայ՝ որոնք քիչ անգամ երեցած են ժողովրդոց պատմութեան շրջանին մէջ. ժամանակն և գտած գիտութիւնը արդիւնքը պիտի ցուցնեն: Վասն զի ոմանց համար Խոխսոնի ամեն գտած գիտութիւնը մեծահանճար իրեր են.

և ոմանց համար ալ իր ամեն գիտութիւն չեն արժանի այն աստիճանի զարմանաց: Որովհետև բաւական է որ մարդու մ'անունը հռչակուած ըլլայ, աւոր ամեն պղտի և տղայական գիտն կամ խօսքն՝ մեծ հանճարոյ և խորին մտածման հետեանք կը կարծուի. և մանաւանդ որ Ամերիկոյ լրագիրը ոչինչ դիպում մ'այնչափ կը մեծցընեն, որ կարծես թէ բոլորովին առասպել է ըսածնին: Սակայն այս ալ պէտք է խոստովանել, որ Խոխսոնի ձայնագիրը միշտ իրեն հանճարոյն գովեստ պիտի խօսի:

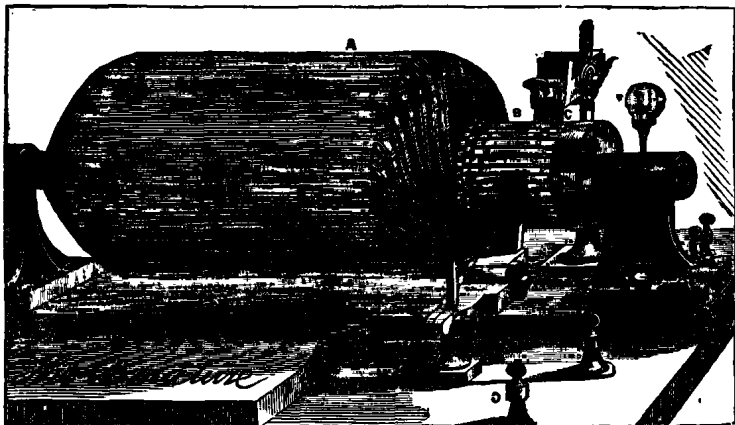
Այս վերջի ատեններս զարձեալ ուրիշ գիտ մը կը հռչակուի քաղաքականացեալ աշխարհին մէջ ելեկտրական շարժար Խոխսոնի անուամբ: Ա-

1 Բազմալէպ Հանգիստարան Հտ. 12. Էրես 89.

մեն լրագիրք ասոր վրայ խօսեցան՝ ա-
մեն տեսակ իրարու հակառակ հեռա-
գիրներ հրատարակելով: Դուրին քա-
ղաքին ուստիկանութիւնը կ'ուզէր գոր-
ծածական ընել Եապլոֆսքի մոմերը, և
քանի որ դաշնագրութեան հետ էր
ճարտարապետաց հետ, յանկարծակի
այս Էտիսոնի լամպարին գիւտին լուրը
հասնելով՝ ամենայն ինչ 'ի կախ մնաց:
Մենք մեր ընթերցողաց համար գնենք
հօս Frank Leslie's News paper լրրա-
գրին յօդուած մը, որ թէ իր պարզու-
թեամբ և թէ հաւատարիմ՝ նկարա-
գրութեամբ նախամեծար ընտրեցինք

ուրիշներէն, առանց երաշխաւոր ըլ-
լալու ամեն ըսածներուն ստուգու-
թեանը:

«Թովմաս Ա. Էտիսոն որոշ կերպով
իմացուց՝ որ իրեն կատարելագործած
ելեկտրական լամպարը հասարակաց
պիտիւներկայացնէ Մենչօ-Բարբի (Նիւ-
ժէրսէյ) մէջ, նոր տարւոյն ծովապա-
հոց օրերը: Մեծանուն ելեկտրագետին
և հեղինակին գործոյն վրայ սխալ լու-
րեր տարածուելուն համար, ժողովուր-
դը զժաղդաբար քանի մ'անգամ
խարուեցաւ: Թէպէտ և Էտիսոն իրա-
ւունք ունենար կարծելու քանի մ'ամիս



առաջ թէ իրեն ձեռք զարկած գործոյն
դժուարութեանցը յաղթած ըլլայ, սա
կայն քիչ ատեն է որ իրեն ըրած փոր-
ձերը զոհացուցիչ արդիւնք մ'ունե-
ցան: Այս գիւտին վրայ հրատարա-
կուած դատաստանները, և կազ շինո-
ղաց և գործածողաց մէջ ծագած չփո-
թութիւնը, ոչ միայն Միացեալ Նա-
հանգաց մէջ, այլ և ուրիշ տեղեր, մեծ
կարեւորութիւն տուին մեր պատկերա-
զարդ հրատարակութեան այն գործա-
տան՝ յորում Էտիսոն իր փորձերն ը-
րաւ, և այն գործեաց՝ որոնց ձեռքով
կրնանք ունենալ իր ելեկտրական լոյսն:
Գործատուն ու գործաւորը հաստա-

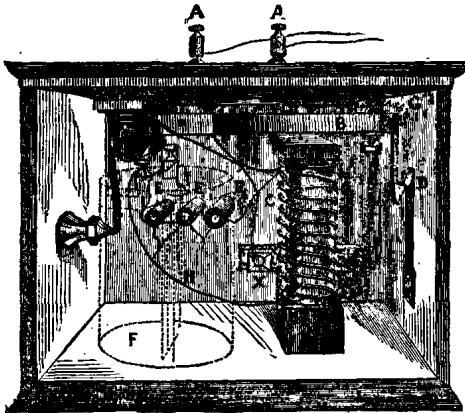
տուած են Մենչօ-Բարբին մէջ: Հօս
Էտիսոն անդադար տասնուհինգ ամիս
աշխատեցաւ լամպարաց, լապտերաց
և ծնիչ մեքենայից վրայ: Էտիսոնի ե-
լեկտրական լոյսն, անհաւատալի բան,
առաջ կու գայ պզտի թղթի կտորէ մը-
թղթոյ նուրբ երիզէ մը, զոր շնչով կըր-
նանք 'ի բաց փչել: Այս փոքրիկ թղթէ
երիզէն կ'անցնէ ելեկտրական հոսանք
մը, որուն արդիւնքն է գեղեցիկ և փայ-
լուն լոյս մը, նման խալիլոյ աշնանային
արեւմուտքի մը: Ինքն այն պզտի կտոր
թուղթը՝ բլադինէն աւելի դժուարա-
հալ կրցաւ ընել, և կրանիզէն աւելի
պինդ. և այս ամեն բանիս հասնելու

համար՝ պէտք չկայ երկայն դժուարին գործադրութեանց. բաւական է միայն թուղթը դնել փռան մը մէջ և թողուլ հօն մինչև որ ածուխ դառնայ:

Թուղթն այս կերպով ածխացընելէն ետև, պէտք է դնել ապակիէ գնտոյ մը մէջ, որ թելերուն ձեռքով հաղորդուած է ելեկտրութեան ծնիչ մեքենայի մը, և գնտոյ միջի օդն ալ հանել: Այն ատեն գործիքը անմիջապէս կ'արտադրէ լոյս, մը, որ ազատ է թունաւոր կազերէ, ծուլէ, գէշ հոտերէ — առանց բոցի լոյս մը, որ վտանդ մը չունի, և կ'այրի առանց բռնկցընո-

ղի պէտք ունենալու, որ քիչ ջերմութիւն կու տայ, օդը չապականեր, և շլացուցիչ ճառագայթներ չարձակեր: Այս լոյսը, ինչպէս որ հեղինակը կ'ապացուցանէ, ամենէն աւելի դիւրագնի ձէթէն քիչ ծախք ունի:

Էտիսոն միտքը դրած ըլլալով իրեն փորձերն աւելի լուսակիզութեան՝ քան վոլդայեան աղեղան վրայ, հիմնել երբոր կ'աշխատէր իրեն մեքենան կատարելագործելու, նոր գիւտ մը հնարեց, որ նիւթապէս բոլորովին կերպարանաւոր ըրաւ իրեն դրութիւնը և մեծ մղում մը տուաւ ելեկտրական կատա-



րեալ լամպարը գտնելու: Գիշեր մը, երբոր իրեն գործատան մէջ կը նստէր՝ դեռ անկատար առանձին մասանց վրայ մտածելով, ձանձրութիւնը փարատելու համար՝ ձեռքին մէջ սկսաւ կլորցընել ճնշեալ մրոյ կտոր մը, ձիւթով խառնեալ, որ իրեն հեռախօս գործւոյն պիտի ծառայեցընէր: Քանի մը վայրկեան միտքը հեռաւոր իրաց վրայ կը զբաղէր, և մի և նոյն ժամանակ իր ձեռքերն մեքենապէս կը բարակցընէին ձիւթով խառնուած մրոյ պզտի կտորը՝ մինչև որ նուրբ թել մ'եղաւ: Ըստ դիպաց նայելով էտի-

Պրնց Բ.

սոն այս առարկային վրայ, խելք բանեցուց օր զայն լուսակիզ ընելու աստիճանին հասցընելէն վերջը՝ աղէկ արդիւնքներ կրնայ տալ իբրև լուսաւոր աղբիւր: — Քանի մը վայրկեան ետքը, փորձը եղած էր, և մեծ գոհութեամբ և հնարողին ոչինչ նուազ զարմանքով արդիւնքն ի զլուխ ելեր էր:

Գործատանը մէջ սեղանի մը վրայ կը գտնուէր կարժառ մը բամբակեայ թելով: Էտիսոն անկէ պզտի կտոր մը կտրեց, և դրաւ զայն երկու երկաթէ տախտակաց միջի խոր փորուածի մը մէջ, և յետոյ դրաւ փռան մէջ: Շո-

5

գիացեալ միոյ տուած լոյսը համոզուցներ էր հուշակաւոր ուսումնականը՝ թէ հիւսուածոյ մ'ածխոյ թեւերը, որոնք դեռ երկտրական լուսոյ համար գործածուած չեն, են թաղուն գործօնը, որոնց ձեռքով կրնայի լիովին յաշտողութեամբ ստանալ լուսակից լուսաւորութեան լոյս մը . և այս բանիս վրայ հիմնեալ ուզեց փորձել ամխացեալ բամբակոյ թելի մը մնացորդը, խամ մ'անցնելէն ետեւ, փռէն հանեց երկաթէ կաղապարը, յորում թելը կար, և դուրս հանեց թելին ամխացեալ փափուկ մնացորդը — որ միայն մնացեր էր խնչափ գործողութիւններէն ետքը : Այս նուրբ թելը դրաւ գնտոյ մը մէջ և հաղորդեց զայն թելերուն որ կը տանէին երկտրական հոսանք ծնանող մեքենային : Ապա գնտոյ մէջէն օդը հանեց, և երկտրական հոսանքը անցուց մէջը : Եւ ահա առիկ աչքերը շուշուց գեղափայլ լոյս մը :

Հեղինակը ցորեկ և դիշեր շարունակեց իրեն փորձերը, և ամխացեալ թելի կտորներէն անցաւ փայտի տաշեղի, յարդի, թղթոյ և ուրիշ շատ մը նիւթոց, որոնք առաջուց ամենեւին չէին գործածուած այս նպատակին : Իրեն ամեն փորձերէն ետքը, տեսաւ որ ամենէն լուսագոյն նիւթն ամխացընելու և լուսակից լոյս արտադրելու համար՝ թելովն էր, և անոր ալ խաւարարտի մը պէս հաստը աւելի ընտրելի է, թէ պէտ և բարակ ալ ըլլալով նոյնպէս վախճանին կը ծառայէր :

Թղթոյ ամուխները պատրաստելը շատ պարզ է : Կաղապարով մը կը կտրենք Պրիստոլ թղթի կտորէ մ'երիզ մը պզտիկ պայտի մը ձևով, գրեթէ երկու բլթաչափ երկայնութեամբ և մէկ ութերորդ բլթաչափ լայնութեամբ : Այս երկնքներէն որոշեալ թիւ մը տափակ դիրքով կը դնենք, գրեթէ ձեռքի մը մեծութեան չափ, բանուած երկաթէ կաղապարի մը մէջ, և իրարմէ կը դատենք հիւսուածոց թղթերով : Ապա կաղապարը կը գոցենք և փռան մը մէջ կը դնենք, ուր աստիճանաբար կը

տաքցընենք մինչև դրեթէ Ֆարէնհայթի 600 աստիճանն . — յետոյ կը դնենք հնոցի մը մէջ և կը տաքցուենք մինչև լուսակից ըլլայ . վերջը դուրս կը հանենք և կը թողունք որ կամաց կամաց պաղի :

Երբոր կաղապարը բանանք, պզտի պայտած և թղթոյն մնացորդը ամխացեալ կը դառնայ, զոր կը հանենք և կը դնենք պզտի գնտոյ մը մէջ և կը հաղորդենք թելերով երկտրական ծնիչ մեքենայի մը : Յետոյ գունտը օգահան մեքենայի մը հետ հաղորդելով, շուտ մ'անտր միջի օդը կը հանենք : Այս գործը կատարելէն ետքը, կը կնքենք գունտը, և ահա լամպարը ըստ ամենայնի պատրաստ է : Այս լամպարները կրնանք շուտով յարմարցընել ճամբաներու, գործատանց և տեղեկաւոր լուսաւորութեան, և երկտրականութիւնը ամենայն ճշգրտութեամբ կրնանք կանոնաւորել կեդրոնական կայարանէն, ինչպէս որ հիմա կանոնաւորուած է կադին Տնչումը : Լամպարի մ'ամբողջ շինութեան համար 25 (1,25) հարիւրորդէն աւելի չերթար : Լոխոն երկարօրէն կը բացատրէ թէ ինչ կերպով քաղքի մը հասարակաց ճամբաներուն մէջ թելերը պիտի տարածուին : Երկու հաստ թելեր հաստատուած պիտի ըլլան գլխաւոր փողոցաց մէջ, ճիշդ սալայատակին տակ՝ եզերքը : Ոչ տաքը և ոչ ցուրտը հոսանքին փոստ պիտի հասցընեն : Անցուղարձի տեղերը պէտք են որ թելերը դրուած ըլլան երկու գուգահեռական խողովակաց մէջ՝ շրջապատեալ առանձնացուցիչ կտաւով մը, բայց ամեն քսան քայլին սնտուկներ պիտի ըլլան, որոնց քովերէն դուրս պիտի ելլեն խողովակներն : Թելերը, մերկ, սնտուկներուն մէկ կողմէն միւս կողմը պիտի անցնին, և այս թելերուն պիտի միանան լամպարներուն թելերը թէ ճամբուն ամբողջ կողմնակի երկայնութեամբ ձգուած թելերով, թէ խանութներուն և բնակութեանց հաղորդած պզտի թելերով : Նաև երկտրաչափը կրնայ դուրսը սըն-

տուկներուն մէջ կամ անոնց մօտ : Հեղինակը ամենայն վստահութեամբ կ'ապահովցնէ , որ 'ի գործ գնելով այս բանս՝ կրնանք ստանալ մի և նոյն ելեկտրութեան շրջանէն որ և իցէ թիւ լամպարաց , միայն թէ կարևոր զօրութիւն գործածուի և ծնիչ մեքենայքն ըստ բաւականին ըլլան : Երկայն շրջանի մը ծայրը դանդաղ լոյսերը այնպէս շողշողուն պիտի չըլլան ինչպէս ծնանող մեքենային մօտ եղած լոյսերը : Այս բանիս էտիսոն կը համոզուի , սակայն

կ'ըսէ՝ թէ կազի լուսաւորութեան ալ նոյն բանը կը հանդիպի :

Ինչպէս որ կազին կ'ընեն , պէտք է միշտ մարդ մ'ըլլայ ամեն կայարանին մէջ , որուն յանձնուի բանալ և փակել հոսանքին շրջանը , որպէս զի ամբողջ լապտերները հաւասար լոյս տան : Մի և նոյն շրջանի մը զանազան կէտերուն վրայ եղած լապտերներուն լուսոյն միջի տարբերութիւնն ոչինչ պիտի ըլլայ » :

ԶԲԱՆՑՔ ԸՆԴ ՄԷՋ ՈՎԿԻԱՆՈՍԻ ԵՒ ՄԻՋԵՐԿՐԱԿԱՆՏԻ

Երկար ժամանակէ 'ի վեր Գաղղիոյ մէջ կը խօսուի ջրանցքի մը բացման վրայ՝ զՈվկիանոս ընդ Միջերկրականի միացընելու նպատակաւ : Այսպիսի մտածութիւն մը վերջին ժամանակներս աւելի հաստատուն կերպարանք մ'առաւ , և քիչ ժամանակէն երեսփոխանական ժողովոյն հաւանութեանը պիտի ներկայացուի : Այս տեղ յառաջ բերենք քանի մը մասնական տեղեկութիւններ , որոնք այս նիւթիս կը վերաբերին :

Ծովային նոր ճամբան Պորտոյէն պիտի սկսի — որ Գաղղիոյ երրորդ նաւահանգիստն է՝ վաճառականական շարժման նկատմամբ — և պիտի երթայ հասնի 406 քիլոմետր հեռու Նարպոնա , յի հին նաւահանգստին : Ծովային ջրանցքը պիտի կտրէ Ժիրոնտի , Լոգի և Կառոնի , Դառնի և Կառոնի , Ժերի և Վերին Կառոնի նաւահանգիստները , և պիտի վերջանայ Լիոնի նեղուցին սահմանակից դաւառաց մէջ , այսինքն է Արիէժի , Օտի , Կարտի և Հերոլդի նահանգաց մօտ : Այս ջրանցքին չինութեաւ նը համար պէտք է 550 միլիոն . բայց դեռ քանի որ գործոյն իրական ծրագիրը ելած չէ , այս գումարս պէտք է

համարինը իբրև ընդհանուր հաշիւ մը , և ոչ ճիշդ : Սակայն կը կարծուի որ զգալի կերպով շատ աւելի ծախք պիտի չերթայ , ապացոյց ունենալով նմանօրինակ գործոց հաշիւները , որոնց վրայ Պ. Լըբրիէյ , առաջարկութեանս հեղինակը , խոր հմտութիւն ունի : Արհեստական տեսութեամբ նկատելով թուի թէ անյայտելի գծաւարկութիւնը պիտի չհանդիպին : Իսկ գալով գործոյն օգտակարութեան , պէտք է բանիք՝ որ այս նոր ջրանցքս մեծապէս կը համահաստէ նաւուց ճամբան , Հիմայ , յԱտլանտեան Ովկիանոսէ Միջերկրական գալու համար՝ պէտք է Ս. Վիլենցիոսի հրուանդանէն շրջան ընելով ձիպիլդերայի նեղուցն անցնիլ : Պորտոյէն դէպ 'ի Նարպոնա ուղիղ զիծն՝ կ'ազատէ այս երկայն շրջանէս , և Միջերկրականի նաւահանգիստներէն դէպ յԱտլանտեան Ովկիանոս անցնելուն մէջ 1300 , 1500 նաւ 1900 քիլոմետր ճամբու շահ կ'ըլլայ , եթէ հասնելու կէտը զգուշացնող համարինը , իսկ Պորտոյի և Մարսիլիոյ մէջ եղած ճամբուն շահն է 2172 քիլոմետր :