

Թ Է Լ Է Գ Բ Ը Փ

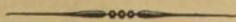
Է Լ Է Գ Թ Բ Ի Գ

ԿՍԹ ՈՐ ՆՈՅՆ Է

ՅՅՁԻԳԼՍԻ Է 1951 Ք.

654.14
Վ-30

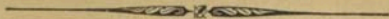
Ե Լ Է Կ Տ Ր Ը Կ Ը Ն Հ Ե Ռ Ը Գ Ի Բ



ՊԱՐԶ ԵՒ ՀԱՄԱՌՈՍ ԲԱՑԱՏՐՈՒԹԻՒՆ

ՋԱՆԱՋԱՆ Ե Լ Է Կ Տ Ր Ը Կ Ը Ն Հ Ե Ռ Ը Գ Ի Ո Ց

ՈՒ ԱՆՈՆՑ ԳՈՐԾԱԾՈՒԹԵԱՆԸ



ԱՇԽԱՏԱՍԻՐԵԱՑ

Յ Ո Վ Ս Է Փ Վ Ը Ր Գ Ը Ն Ե Ը Ն

30606
A 17224



ԿՈՍՏԱՆԴՆՈՒՊՈԼԻՍ

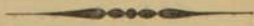
Ի ՏՊԱՐԱՆԻ Յ. ՄԻՒՀԷՆՏԻՍԵԱՆ

[- 1857 -



« Տայց երկաթէ թելով մը, քաղաքէ քաղաք
նինչպէս խօսակցութիւն կ'ըլլայ, կամ թէ թելի
մը վըայէն նինչպէս լուրերը կուզան կերթան » :

Յ Ա Ռ Ա Ջ Ա Բ Ա Ն



Ի Ր Օ Ք և իրաւամբ, գիրաւթեանց ու արտեւորից կերտնը համար. ուստի Արարչական ճամբն Տեղ, ապիւ ճանի ճը քորի յառաջ, հրաշալի լիելով ճը նեւառեկ հեռառ, ու ճաղաքի ճաղաք ըրերբրան երկու գալը ըրելով, ու գաղանիսը զիդեանալով, շարձանի Տեղ ճնայած աթենիս. անցաւ Բոստանիան պատերազմին պարսառառ, այն հրաշալի լիելերը, նաեւ (Օմանեան երկրին Տեղ, ու ամեն օր ալեբնոսա առջին եղըլ Գաղաբրան ու Բըլղաներան ղըսյեկ ալ անցնելով, ու գործածութեամբ, լիեղիտ և արդիւնն ամեն օր ալ իւրայեկնէս, Բայց Գեա շատերը սոր գաղանիաներան իելը լիլթալով հասցնել իւրաքանչիւրոց Բերանը, այս հարցմաննէրը իւրաքանչիւր : « *Բայց երկաթի թելով մը քաղաքէ քաղաք ինչպէս խոսակցութիւն կրլայ, կամ թէ թելի մը վրայէն ինչպէս լուրերը կերթան կուգան :* Այս շարերը, գիրաւթեան Բարձրագոյն աստիճանն յառաջ եկած այս գաղալնիսը լիլի Տեղն զիդեանիս, այլ նաեւ երեւոյնցութեան կամ գաղալար ճը նալ շնեկանիս իրաքանչիւր ըրելով, իրաբե սրբառոց պարասիաններով, պարզաօր հեռաբարձիւրը համոզելու ելլալով, իբրեւ լի, *կըկարծիկան Տեւապրիս* ինչ ըլլալը իրենց նմաներան իը Բայցարեկն : Այս պարսառառ, նոյն շարձանի լիելերան ղըսյ, ամեն ճարտ Տեղի կերպ Տեղութեան քալով, և շատաւ սխալ գաղալարներ ունենալով, յանգիտս լի իրենս ինչն ճողանիս և լի ուրիշները համոզելու իը ջանային :

Այս ղըճանի Տեղի ազդեցութեան ճը ընելով, լի ժամանակները այսպիսի սխալմաննէրը ալըսելու, և լի գիրաւթեան իրաւոսնը անեղծ պահպանելու ճիտ, ելիլթանիան հեռագրոց պարագի Բայցարութեանը լիեղիտ և շարունջ Տե օրդար ծառայութեան ճը, և Տեր իւրճին պարգս ճը սեղեր եկնէս, Բայց գրիսը յեւղեկն շառած, ասանի Բարսի և Գեոապրիս ինքիս ճը, արժանալիս ըրծելու իրաշնութեան իրանսիս անեկնալ հարցմանն ալ Տեր Տեղի իըրնելով, իրաւացի երկրայութեան ու անորը լիեան ճը Տեղ իը ճընային :

Արժեպեւ, Բնութեան այս հրաշալիսը, ելիլ գիրաւթեան ճը ըր ղըսյալ ըրելու Գ ըլլային, իարգը սոր լիլի, ուրիշ շար Բաներ ալ ալըրելու հարկ ըլլալով, այս կերպով լի Տեղի, ու լի Տեր իրաքանչիւրան անբառ Տեղի լիլթաութեան ճը ղըր ելլալը Տեղի Բողոնէս, գորցելի կամ Տեր և կամ Տեր իրաքանչիւրան, ին ճամբն Տեղ յանցմանով, քաղալութեան Տեղ ճնային, ուրիշ օրինակներով ալ իրանային իմանալ կամ գաղալիլ. լի, սոր ներհանի :

գիտութեան ոճը զանց առնելով, հասարակ խօսակցութեան կերպով բացաբեկինք
 սար ու ըստ ինքեան կարելի ըլլալու ու ըլլալու Տեղի Ժայ, ընդհանուրէն
 պարտեալ գիտութեան ճանաչարհին արդեօք անպարտաւորութիւնն ճշ, ըրծ
 լինք մի ըլլալ, իրաւոյն իսակածը, չանի ճշ անգամ գրեւ յետեւինն յգե-
 լու Տեղն անընդ որ արարարոյն պարճաւ ճշ եղած էր :

Ահա այս երկու շտապարութեանց Տեղ անորոշ ծիփալով, ու և ոչ Տեղը
 բացարձակապէս ընդունելու իմ Տեղի ընդունու զորոյն մէջ ճամբը գրանաւած ասեմ
 նիւ, Բարեբաղդաբար երբեք ճամբայ ճշն ու ճարտընուս կըցաւ ինչաւ: Այ-
 սինն թէ, որովհետեւ Արարիկն ամենակարգը յետեւը, պիտեղբայ ճշայ Բնաւ և
 Տեղի Բան ճշ առանձինն լէ արեղծած, ու ճանաւանք թէ ամեն Բան իրարու
 նմանացած, ու յարաբերութեան ընդունով ճշ իրարու իսպախած է, ասանկով
 գիտութեան պիտեղի լէ ընդունելու, արարածոց ինքա ըստը, ճանաւոր գիտութե-
 թեան ճշ կարօք ու ըլլալով ամեն օր կըտեսնան, կը գիտանան ու կը հասկնան,
 ուստի լէ գիտցածնին, գիտցածներնուն Բարեբաղդութեամբ ու ծանօթով անծա-
 նօթը Բացարձակապէս ճշայ ճշ ընել ու ճշայնք: Ի՛նչոյ նաեւ այս ճամբուն Տեղ,
 պարզապէս իօսով Բացարտութեան ու լէ Բացարձակապէս, գիտութեան գաղափ-
 րը, ասանկ որ թէ կար Բարակի պարկերներու գծագրութեամբն ու յոսոցունե-
 լու և արարարոյնն յետք շարնելով, այս կերպով ամեն շտապարութեանց
 յոսովը ասած հասկեցանք:

Ո՛րոյն թէ, այս չանիճ թերթի Բարեբաղդաբար արարնիս, գիտութեան ովիկ
 անոյն Տեղ համարնով ճամբայ ընող գիտութեանն կը իրարութեանը համար ըլլա-
 լով, ու յարկապէս իմաստութեան եղբայրը հասնել լէ իրարը անյանց իբրեւ ու ճշ-
 յոյ ճշ ըլլալուն, այս պարճաւոր ու յն իրարի գործոյն Տեղ, գիտնոց կաճա-
 ռը, թիկ գիտութեանց վերապահեալ Բարեբ ոճը ու լէ ընուն լէ գրանան, Տեղ
 անտարբեր ընելին, իրենց Բնածին հանճարէն յոսովը իրարունք ճշն ու
 կընան անիւնը:

Ի՛նչոյ որով ճամբարնինն ու, այս Գրարով լստար, Բայց նպարակ ու
 արդիւնունը կարեւոր սեպարելու գործեղնին, թէ որ Տեղի կամ երկու ան
 գամ ճարտարութեամբ կարգաւ լէ իրարի օգուտ ճշն ու ճարելու ու ըլլան, Տեղ
 լէ ճշ ճշարտ Բարեբաղդաբար ու երջանիկ կը համարնին: Ի՛նչոյ, Տեղ շտապարութե-
 թեամբը, թիկ սար ու յետահաս ըլլանք, գրնէ Տեղ աստղաբարութեան ու
 Բարեբաղդաբարոյն, այս Գրարնայ անտարաններնուն, հաճոյական ընդուն-
 ւելութեան ճշ գրանալը, ճամբարնինն ճարելը անկարտութեան անկալու-
 թեան ընելու ու լինք լնարիք:



ԵՒԵԿՏՐԸԿԱՆ ՀԵՌԱԳԻՐ

ԳԼՈՒԽ ԱՌԱՋԻՆ

Այս քարտի վրա գրված է Վրացի ժողովրդի համար հարգելի և սիրելի խոսքեր:

ՄԱՐԴՍ, թէ իր վրայ և թէ իրմէ դուրս գտնուող ուրիշ
ամէն մարմիններուն գոյութիւնը, հինգ կերպ զգայու-
թեամբ կրնայ իմանալ կամ հաստատել: Ար են,

Տեսնել, լսել, հոգի ըզգալ, համարել, ու շօշափել:

Մանաւանդ թէ, միայն ասոնց միջոցովք, մարդս բոլոր աշ-
խարհի մէջ գտնուող ուրիշ արարածոց հետ կրնայ հաղորդակ-
ցութիւն մը ունենալ:

Այս հինգ զգայութիւնները, թեպէտեւ եւեւ կամ պակաս,
քիչ կամ շատ ամէն մարդու վրայ ալ կը գտնուին, բայց բնա-
մեկու մը վրայ ալ կատարելութեան աստիճանի մէջ չը տեսնուե-
լով, օրինակի համար, աչքերն իս ամէն մարմին չի կրնար տեսնել,
ու սկանջն իս ամէն ձայն չի կրնար լսել, ու քիթերն իս ամէն հոտ
չի կրնար առնուլ, և ուրիշներն ալ ասոնց նման:

Ասիկայ քանի մը օրինակով ալ ցուցնենք: Աչքերն իս առողջ
ու պակասութիւն մը չունեցած ատենն ալ, նախ և յառաջ
հեռուն եզող առարկայները բացայայտ չի կրնալով տեսնալ, իր
խիտ մօտիկը եղողներն ալ, պակասաւոր կը տեսնայ: Չոր օրի-
նակ, նստած սենեակն իս, հիւլէի նման միլիմաւոր փոշիներով
ու կենդանիներով լեցուն է, բայց եթէ արեւուն պայծառ
ճառագայթը կերպով մը ասոնց վրայ շինայ, աչքերն իս ասոնք
չի կրնար սրտել: Մանր լու մը, կամ կաթիլ մը ջուրը աչքերն
նուս պզտիկ բան մը երևնալով, մէկ նայվածքով ասոնցմէ շատ
մըն ալ մէկանց կրնանք տեսնել ու սրտել: Բայց եթէ ասոնք
արեւու խոշորացուցով¹ մը զննելու որ ըլլանք, լուս փոխ

¹ Արեւու խոշորացուց բնած գործիքը, մանր մարմինները մեծցունող խոշորացուց:

մեծութեան, ու կաթիլ մը ջուրը աւազան մը դառնալով, ան ժամանակը ասոնց վրայ ամիսներով նայելու ու տեսնալու բաներ կրդանանք:

* Ամանապէս ամէն ձայնն ալ ականջնիս հետուէն չիկրնար լսել, և զոր օրինակ երկու անձանց իրարու հետ խօսակցութիւնը թէպէտ գիտենք որ ձայնով կ'ըլլայ, բայց հետուն կեցող մարդ մը, ասոնց շարժուածքը կը տեսնէ, բայց ձայներնին չիկրնար առնուէլ: Ամանապէս նստած սենեակնիս, ամէն ժամ ու ամէն վայրկեան շատ մը ձայներ ալ կրնայ ըլլալ որոնք մեր ականջին չեն հասնիր:

Սեղու, ճանձ, ու բզեզի պէս պղտի կենդանիները, ըստ մեծի մասին, օդին մէջ երաժշտութեամբ կը պարտախին, բայց եթէ մեզի խիստ չիմօտիկնան, ոչ իրենց մարմինը կը տեսնանք և ոչ ալ բզզայնին կրնանք լսել:

Վերէն վար իննող շիւղ մը և փռչի մըն ալ իր ձայնը ունի, բայց մեր ականջին չիկրնար հասնիլ:

Սերիշ զգայութեանց զօրութիւններն ալ ասոր նման են: Բայց մարմիններուն, մեր զգայութեանց հետ եղող հազորդակցութեան մէջ ուրիշ դիտելու բաներ ալ կան. ասոնցմէ ումանք, մեր հինգ զգայութեանցը տակնալ մեկտեղ կրնան ինալ և ոմանք ալ միայն մեկուսն կամ մեկ քանիին տակը կ'ընան: Օրինակի համար, խնձորմը, աշվընիս կրնայ տեսնալ, ու ականջնիս ձայնէն, ու քիթերնիս հոտէն, ու բերաննիս համէն, ու ձեռվընիս շոշափելով ալ այն մարմնոյն խնձոր ըլլալը կրնանք իմանալ բայց ամէն մարմին ասոր նման չիկրնար ըլլալ: Այսը աշվընիս կը տեսնայ բայց ականջնիս չիլսեր. ու ձայնը ականջնիս կը լսուէ բայց աշվընիս չիտեսներ, քարի մը կտորը թէ աչքով տեսնելով ու թէ ձեռքով շոշափելով կրնանք զգալ, բայց ականջնիս կամ քիթերնիս քարի կտորը չիկրնար զգալ, անոր համար կրնանք ըստուգիւ ու հաստատուելով ըսել որ, ներկայ մարմիններուն մէջ շտկէ չիտակ մեր մեկ քանի զգայութիւններուն, կամ բոլոր մեր հինգ զգայութեանց ալ տակը չինկող մարմիններալ կրնան ըլլալ:

Ներքն ամենէն զօրուոր ու ամենէն հրաշալին է, մարմինները միջոնուոր անց ամեն կփէլ կրնայ մեծցնել, և յիսուսի ասանկ գործիքով մը, մեկ լուսն ազակէն մեծ, ու կաթիլ մը ջուրը պղտի լծի մը մեծութեամբ տեսած ալ ենք: Այս խոշորացոյցին ցուցուցած դարձմանի երեւոյթնելը աչքով կամ հասարակ կօյրի աչք ազակէն երբ նշարելու անկարելի է:

ու կան, եւ մենք այնպիսի մարմինները որչափալ շտկէ շիտակ շիտեսնանք ու չիքրտնք, անոնք դեռ աշխարհիս մէջը կան ու կրգտնուին, և ասոնցմէ խիստ շատերնալ թէպէտ իրօք չենք տեսնար բայց զօրու թիւննին կամ ազգեցու թիւննին կիմանանք :

Օ որօրինակ ցուրտը կամ տաքը աչվննիս շիկրնար տեսնալ ու ականջնիս շիկրնար լսել, և ասոնց ինչ ըլլալը չենք կրնար գիտնալ, բայց եթէ սենեակնիս քիչ մը ցրտէ, ազգեցու թե՛նէն ցուրտը կիմանանք, և քիչմը տաքնայ, ազգեցու թե՛նէն տաքը կիմանանք :

Այդպիսի գաւաթի մը մէջ եղած ջուրը առողջարար է թէ թիւնաւոր, աչքերնիս շիկրնար զանազանել, բայց եթէ անոր մէկ կաթիլը բերաննիս աւանունք, առողջարար կամ վնասակար ըլլալը, ազգեցու թե՛նէն մարմիննիս կրնայ իմանալ : Թէ որ մագնիսի մը երկաթ քաշելը աչքով շիտեսնայինք, մագնիսին վրայ ասանկ մէկ ձգողական զօրու թիւն մը ըլլալը ամենեւին և ոչ մէկ զգայու թիւննիս մեզի կրնար իմացունել : Արեւմն ըսել է որ, աշխարհիս մէջ մեր զգայու թեանցը տակ չիցնող, ու միայն զօրու թեամբը կամ ազգեցու թեամբը գիտցուող շատմը նիւթեր ալ կան : Այսպիսի նիւթերուն մէջ գիտելու, ուրիշ քանի մը բաներ ալ կայ որոնք հարկ է այս ակըը բացատրել :

Օդ կամ ջուրի պէս թեթեւ նիւթերուն, ըստ ամենայնի քար կամ երկաթի պէս թանձր մարմիններ ըլլալը գուցէ շատ մարդ չէ մակարեւած : Բայց ասոր սպաջուցու թիւնը խիստ գիւրին է . տիկի մը մէջ (թուլում) երկաթի խարտակ, կամ քար, կամ ասոնց նման թանձր մարմին մը լեցուի, ու վրայէն կոխոյն, դատարկ տիկի մը պէս քանակու թիւնը չի պզտիկնար ու չի չողմըվիր : Ասանկ ալ տիկ մը, նաեւ ջրով կամ օդով ալ լեցուած ըլլայ, վրան որչափ ու թով կոխուի քանակու թիւնը չի կրնար պզտիկնալ ու չի չողմըվիր : Արեւմն ջուրն ալ ու օդն ալ երկաթի ու քարի պէս թանձր մարմիններ են :

Բայց օդէն երեսուն անգամ ալ թեթեւ մարմիններ կան, որոնք քիմիագէտները կալ կանուանեն, բայց ասոնցմէ շատերը մենք միայն իրենց ազգեցու թեամբը կրնանք իմանալ. բայց նաեւ ասոնք տիկի մը մէջ լեցուին, որչափ ալ աչքով շիտեսնուած ու ձեռքով չիբոնուած թեթեւ նիւթեր ալ են նէ, թանձր մարմիններուն ամէն երեւոյթը, ըստ ամենայնի ասոնց վրայ ալ կերեւայ :

Չուրէն թեթեւ մէկ նիւթ մը , եթէ բռնութեամբ ջուրին տակը բռնենք , այն բռնութենէն խալտածին պէս , ջուրին վարայ ելլալը ամենուէն զխոցած բանն է . ասանկալ կազանման թեթեւ մարմինները , զիրենք պահպանող արգելքներէն խալտածնուէն պէս անմիջապէս թռչելով ու օդին վրան ելլալով , աչքերնէս անբերեւոյթ կրկան , բայց իրենց զօրութեամբը կրնանք իրենց գոյութիւնը իմանալ :

Թանձր մարմինները թէպէտ և իրարու չեն թափանցեր , բայց թեթեւ ու կազային մարմիններուն իրարու թափանցելը անձանօթ բան մը չէ : Չոր օրինակ հօտայ մը երկաթին , իր քանակութիւնը չիմեջուէնելով հօտայ մընալ կամ արամ մը երկաթ ալ սրղմեցունելը անկարելի է , բայց արեւուն ճառագայթը բիւրեղի (պիլլօր) պէս թանձր մարմիններուն մէջէն ալ կանցնի ու անդի կողմը կելլայ : Տարութիւնը քիչ շատ ամէն թանձր մարմինները լեցունելով մէջերնէն ալ կրնայ անցնիլ . և օդը ու կաղերը շատ թանձր մարմիններուն մէջը կրնան գտնուիլ ու պահպանուիլ և մագնիսը երկաթի կտոր մը իրեն քաշելով , զօրութիւնը այն երկաթին ալ կըհասցորդէ , և այն երկաթին ալ ըստ ամենայնի մագնիսի պէս , ուրիշ երկաթ մ'ալ կը քաշէ : Բնէ է որ ասանկ բարակ նիւթերը թանձր նիւթերուն մէջն ալ կրնալով թափանցել անոնք լեցընելէն ետեւ , անդի կողմն ալ կրնան անցնիլ ու մէջէն անցած թանձր մարմիններուն քանակութիւնն ալ զգալարար չեն կրնար մեծցընել :

Վերջապէս , մարմիններուն խիստ շատը Բաշարթալ այսինքն ուրիշ մարմիններէ բաղկացած ըլլալով , խիստ քիչը Պարթալ այսինքն ուրիշ մարմնաց մը և ոչ իսկ ամենափոքրիկ մասամբը խառնուած են : Զին գիտունները միայն չորս հատ պարզ մարմին ճանչնալով , ասոնց քաջ անունը սնուած էին . այսինքն ,

Հ Ո Ղ . Օ Ղ . Հ Ո Ւ Ր . Զ Ո Ւ Ր

Նոր քիմիագէտները , ասոնց սմանց զօրօրինակ ջուրին ու օդին պարզ մարմին չըլլալը ապացուցանելով¹ , ուրիշ եօթմա-

¹ Պարզ մարմինները ուրիշ մարմիններու հետ խառնուած ալ կրնան գտնուիլ , բայց ինչ ձև որ մանան իրենց ասպին կերպը ու պարզութիւնն չիկորսընցնելով , որ թափանցանք ըլլայ , դարձեալ իրենց պարզութեան վիճակին մէջ երեսն կ'ըլլան :

² Օդին , հարիւրէն քսանընկը օգիտի՞նն այսինքն թմբուածի՞ն բուսած կազն , և հարիւրին եօթմանասուրբնը առնն այսինքն բորակածին բուսած կազն բազալբուսած

նասունի չափ պարզ մարմիններ գտած են, որոնց վրայ հաս տեղը
խօսիր, մեր նպատակը չիվերջըներ :

Վերջապէս աշխարհքիս վրայ գտնուող մարմիններուն կամ
նիւթերուն ամեննալ մեր զգայութեանցը տակ չենալին, ու
անանկներն ալ գտնուիր, որոնք միայն իրենց ազդեցութեամբ
կամ զօրութեամբը պիտի կրնանք ճանչնալ, և մարմիններէն ու
մանց իրարու թափանցելը, և ոմանց ալ ուրիշ մարմիններու
մէջ պահուած ու ծածկուած գտնուիր, և ոմանց պարզ ու ու
մանց բազազրեալ ըլլալը, և պարզ ըլլողները ինչ փախտու
թեան մէջ որ գտնուին իրենց առաջին վիճակը չիկորսնցընել
նին, վերջոյգրեալ բացատրութիւններէն բաւական հասկըցուե
ցաւ կրկարծենք :

Արեկորականութիւն ըսուած զօրութիւնն ալ՝ պարզ թե
թեւ, բարակ, աչքով չիտեսնուող ու ձեռքով չիբռնուող ու
միայն զօրութեամբը մեր զգայութեանցը տակը ինչոյ մարմին
ներուն կարգը գտնուելուն, ասոր ալ սրպիտութիւնը ու բա
ցատրութիւնները յաջորդ գլխոյն մէջ պիտոր յայտնենք :

Գ Լ Ո Ւ Խ Ե Բ Կ Բ Ո Ր Գ

Լ շէկորականութեան վրայ :

Այս, քերտութիւն, ձայն, հոս, մազնիսական զօրութիւն,
և կամ բարակ կաղերու նման, անձորմէն գոյացութիւններուն

ըստը, ու քիշ մըն ալ ասիք գաշգոյնի այսինքն օճիտը ինչ գտնուիր. նոր քիմիագեա
ները զանոցան փորձերով հաստատած են, զուտ հոսքին մէջն ալ, հարիւրին ութուանու
ինք օգտի՞նն այսինքն ինչօ՞նքն ըսուած կող ու հարիւրին տասնըմեկը իբրօ՞նն այսինքն
ճշմոքն ըսուած կող ըլլալը նմանապէս փորձով հաստատուալ է, Հոս պէտք է որ ծանու
ցանեմք, որ գործոյս ընթացքին մէջ որչափ ուսումնական բաւեր որ գործածելու պար
տաւորեալ ենք, ամեննալ 1836 ին վիճնա տարուած, Ղուրիճանեան վ. Է. Բարսեղ
Վարդապետին, Բարսեղի Բարսեղի կամ Գրիգոր ըսուած պատուական գրքէն
առած ենք, միշտ քալը Վաղղիկընն ալ գնելով, թեպէտ և այսպիսի ուսումնական բա
ւերք ուրիշ տեղ, ուրիշ կերպով ալ գործածուած ըլլայ, ու թեպէտ այսպիսի ու
սումնական բաւերք որոնք ամեն ազգ ըստ մեծի մասին Եւանթիկնն բազազրելով, մի
րիմակ կը գործածեն, ամենեւին հայերէնի չիթարգմանելը մեր կարծիքն առաւել յարեա
ր ըստը :

Վերի բացատրութիւններուն նայելով, Երեկորական զօրութիւնը պէտքը չէ իրեն
բար հող երկաթ ու ասանց պէս թանձր մարմին մը երեկողել :

ձեկնալ ելեկտրական զօրութիւննէ, և ինչպէս որ ասոնցմէ շատե-
րուն ինչ բլլալը չգիտնալով, միայն իրենց ազդեցութենէն իրենց
գոյութիւնը կիմանանք, ասանկ ալ ելեկտրականութեան
ինչ բլլալուն վրայ մինչև հիմայ գիտունները բացայայտ մեկնու-
թիւն մը չիկրնալով տալ, միայն անոր ազդեցութիւնը ու ներ-
գործութիւնը քննած ու բացատրած են :

Ինական գիտութեանց (ֆիզիկայի) հմուտ եզոզ գիտուն
ները այնպէս կրկարծեն որ ելեկտրական զօրութիւնը երկրիս
տակը ու վրան, օդին մէջ ու ամէն տեղ տարածուած գտնու-
ելով, բոլոր երկրագունտը աս զօրութեամբ թափանցած է,
կամ թէ բոնք իբրեւ թէ աս զօրութեան մէջ կը լողայ : Ա-
լեկնպէս որ լոյսը թանձր ապակիներուն մէջէն, ու մագնիսական
զօրութիւնը հասար երկաթներուն մէջէն կանցնի, ասանկ ալ
այս ելեկտրական զօրութիւնը, օդին ու երկրին ու ուրիշ մար-
միներուն միայն մակերեւոյթին վրայ չբլլալով, մէջերնին ալ
թափանցած ու ամէնն ալ քիչ շատ այս զօրութեամբ լեցու-
ցած է :

Իայց որչափ ալ օդին ու երկրին վրայ գտնուող մարմինները
այս զօրութեամբ լեցուած ալ բլլան մինչև որ հաւասարակշռու-
թիւննին չավրուի, իրենց վրայ ասանկ մէկ զօրութիւն մը գրա-
նուելու նշան չեն խառ :

Չորօրինակ, գայլախաղի (չազմագ թաշը) մէջ, թէպէտ
կրակ կրպարունակի, բայց մինչև որ պողպատի (չէլիկի) չի
զարնուի անանկ պաղ մարմնայ մը մէջ, կրակ պարունակուած բլլա-
լը մարդ չիկրնար երեւակայել : Ամանապէս մագնիսին մէջ թէ-
պէտև ձգողական զօրութիւնը պարունակեալ է, բայց մինչև
որ երկաթի քով չիգայ, իրեն վրայ ասանկ զօրութիւնմը բլլալը
մարդ չիկրնար երեւակայել, Իսկ ամենայնի ասոնց պէս, ամէն
մարմիններու մէջ թափանցած ելեկտրական զօրութիւննալ,
պատճառով մը մինչև որ չեւեւնայ ու կամ չպակսի, մեր զգա-
լութեանցը տակը խնալու կերպով ինքը զինքը չի կրնար յայտ-
նել : Աւրեմն ասիկայ մէկ օրինակով մընալ ցուցնենք :

Ան ապակի խողովակ մը. նման անոնց, որոնք լաճք բտուած
կանթեղներուն պատրոյգին վրայ կանցրնենք. կամ առ օտթի
(քէհրիպարի) կտորմը, (որոնցմէ սը հասարակօրէն ծխպամօրչ-
ներուն բերաննոցները կըջրնեն) կամ թէ առ կարմիր կնքամօմի
կտոր մը, որոնցմով հասարակօրէն մեր նամակները կըզմուենք :

ամէն մարմիններուն թափանցած ելեկտրական զօրութիւնը հարկաւ ասոնց մէջ ալ պիտի ըլլայ, բայց զգալի կերպով մեզի չեն ցուցնէր : Բայց թէ որ ասոնց մէկը, զօրօրինակ ապակի խաղովակը մէկ ձեռքով ամուր մը բռնելով մետաքսեղէն կամ բրդեղէն կերպասի մը (չուխայի) վրայ մէկ քանի հեղ վեր վար ուժով մը շփելու որ ըլլանք, այս ապակի խաղովակին մէջ գրունուող ելեկտրական զօրութեանը, շփմամբ ուրիշ զօրութիւն ալ եւեւնալով հաւասարակչութիւնը կաւրտի, սրով, մազ, յարգ, փոշի, բարակ թուղթի կտորուանք, ու ասոնց նման բարակ ու թեթեւ մարմիններու ձօն բերածնուս պէս այս մարմինները իրենց բնական վիճակին մէջ գտնուելով ու իրենց մէջը, շփուած ապակիին չափ ելեկտրականութիւն չի գտնուելով, ապակիին մէջ գտնուող ելեկտրականութեանը հետ հաւասարակչիւ ըլլալու համար, ապակիին կրճատենան ու վրան կրփակչին, և այս պատճառաւ ապակիին ալ մագնիսի պէս, մազ յարգ, փոշի, ու բարակ թուղթը իբրև թէ զէպի իրեն քաշելու պէս կերևայ :

Բայց այս փոքրիկ մարմիններնալ, ապակիին վրայ գտնուող ելեկտրական զօրութեամբ լեցուելուն կամ կշտանալուն պէս ապակիէն զատուելով դեռինը կիսնան¹ :

Այս գործողութեան մէջ մտադրութեան արժանի երկու բան կայ : Ա՛յլմը, թէ և ամէն մարմիններու մէջ ելեկտրական զօրութիւն գտնուիալ նէ, ամէնն ալ մի և նոյն աստիճանաւ լեցուած են արդեօք : Ա՛սոր բնական դիտութիւնը պատասխան աալով, ամէն մարմիններուն մի և նոյն չափով ելեկտրական զօրութեամբ լեցուած չըլլալը, փորձով ալ կապացուցանէ : Ա՛յն քանակութեամբ և նոյն ծանրութեամբ զանազան երեք մարմին, զօրօրինակ, երկաթ, տախտակ ու չուխայ, եթէ ասոնց երեքնալ մի և նոյն հեռաւորութեամբ կրակի մը մօտեցնես, երեքնալ կրակին ջերմութիւնը տարբեր կերպով կրնդ ունին, ու երկաթը տախտակէն, ու տախտակը չուխայէն եւեւ տարցած կը տեսնուի, նմանապէս պողելու ալ որ ըլլան, ասոր նման իրար մէ տարբեր երեւոյթներ կը ցուցնեն, ու վերոյգրեալ մարմին

¹ Յունաց հին Խնտասիւնները, թեպէտեւ ելեկտրական զօրութեան տեղեակ չէին, բայց ասիւն շփմամբ պղտիկ մարմինները քաշելու զօրութեանը տեղեակ էին : Եւ որով հետեւ շեղեկական Յունարէնի մէջ, Սաթին Իւէգիլոս կ'ըսուի. Էլէգիլոս կամ Էլէգիլոս, Խնտասիւն բառն ալ հարկաւ ասիւն առնուած է :

ները թէպէտև միօրինակ տարցած ըլլան, տարօրինակ կը պազին, այսինքն ամէնն ալ մի և նոյն ժամանակ մի և նոյն աստիճանաւ չեն պազիր :

Իսկ է որ, մարմիններէն ոմանց գէպի տարր, ու ոմանց ալ գէպի պազը տրամադրու թիւննին եզել կամ պակաս է, Ամա նապէս արեւին ճառագայթին ալ, մարմիններուն վրան իյնալով, ամենուն ալ միօրինակ ջերմութիւն կամ փայլունութիւն չի կրնար սալ, ու ճերմակ թուղթ մը արեւին ճառագայթին գիմացը սեւ չուխայի չափ չի կրնար տարնալ, և մէկ սեւ չուխայի կտորն ալ, յգիած մետաղներու չափ լոյս չիկրնար ցոլացընել, ըսել է որ ամէն մարմիններուն մէջ ալ, արեւին տարութիւնը կամ ճառագայթը քաշելու մի և նոյն տրամադրութիւնը չիգտնուիր ¹ :

Արանկ ալ ամէն մարմին, մի և նոյն աստիճանի երկարական զօրութիւն չի կրնարով քաշել, այս զօրութիւնը ոմանց մէջ շատ ու ոմանց մէջ քիչ պիտի գտնուի :

Արկրորդ մտադրութիւն ընելու բանը այս հարցմունքն է, թէ արդեօք ամէն մարմին, իրենց մէջը գտնուող երկարական զօրութիւնը, (ինչպէս որ ջուրը գաւաթին մէջ կրկինայ նէ), կատարելապէս կրնայ մի պահպանել. աս ալ օրինակով բացատրենք :

Արարու նման երկայն երկաթի կտոր մը, կամ երկայն անուխի կտոր մը, թէ որ կրակի մը մէջ խօթենք, ու ծայրերը կրակ գառձընենք, վառած անուխը, կրակ կարած ճօթէն անմիջապէս առգիի կողմէն կրնայ բռնուիլ, ու ճառուրնիս շայրիք : Ասոր ներհակ ծայրը կրակ կարած երկաթ մը, ինչպէս որ պէտքէնէ հեռուէն ալ բռնենք, տակաւին ճառուրնիս կայրի, ըսելէ որ, անուխը տարութիւնը իր մէջը պահպանելով վրայէն չի քալեցուներկոր, ու ասոր հակառակ, երկաթը, տարութիւնը իր վրայէն քալեցընելով չի կրնարկոր պահպանել :

Արկարական զօրութեան ընդունարան եզող մարմիններն ալ ըստ ամենայնի ասոր նմանելով, որ մէկը ապակիէ գաւաթի մը

¹ Ար ժամանակ որ ուղերը, սենեակներուս մէջ գտնուող մարմիններուն ամէն մէկուն զարթնակ, ակտու, բարձ, պաս, գաւաթ, հայրիք, գորգ, ու ասանց նման մարմիններուն ճառուրնիս որ զբալցունենք, ասանց մի և նոյն ժամանակի մէջ կամ երբեք մի և նոյն աստիճանի ջերմութեան կամ պազութեան փնտրի մէջ չըլլանքին գիւրաւ կրնար 77-72 :

պէս զօրութիւնք իր մէջը կրպահէ, ու որ մէկն ալ, ինչպէս որ մտղ մը մէջը ջուր չի կրնար պահել, անանկ ալ ասանք ելեկորակուն զօրութիւնք իրենց վրայէն քաշեցունելով կանցունեն կոր:

Առափ, ապակի, սաթ, ու կերամամբ, ելեկորական զօրութիւնք պահպանող անասկէն բլլալուն, իրենց վրայ ասանկ դիպեալ ու պահպանեալ ելեկորականութիւն մը դանուիր, վերջոյ գրեալ բարակ ու թեթեւ նիւթերը իրենց քաշելով կը յայտնեն, ասոր ներհակ, երկաթ, պղինձ ու չոր տախտակ, ելեկորական զօրութիւնք չիպահպանող անասկէն բլլալուն, որչափ ալ չափացի կամ մետաքսի շփուին մէկ կողմանէ ելեկորական ու յեր լեցուելով, ու մէկալ կողմանէ ալ վրայներէն քաշելով ու պարպուելով, իրենց վրայ եզամ ելեկորականութիւնք յայտնի կերպով մը շեն կրնար ցուցնել:

Այս պատճառաւ, մարմիններէն անանց հաղորդ, կամ դանդաղ ու անանց հաղորդ կամ շտապաձեղ անունը տրուած է, բայց ասիկայ բացարձակ կերպով հասկրնալու չէ. այսինքն թէ, ելեկորական զօրութիւնք պահպանող մարմին մը բսելով, այս մարմինը նոյն զօրութիւնք բնաւ ու երբէր դարս չիտար, ու չպահպանող մարմիններու բոլորն ալ դարս կուտայ, հասկրնալու չենք, բայց իրարու բազդատու թեւամբ մէկը ըստ կարի ելեկորական զօրութիւնք կրպահպանէ, ու միւսը ըստ կարի նոյն զօրութիւնք կը հաղորդէ հասկրնալու է՝:

Հիմա գանք ուրիշ փորձի մընալ: Ա՛յ մէկ ապակի խողովակ մը, ու չափացի շփելով ելեկորականութիւն լեցուր: Ա՛տրը

Մարմիններուն ներքի գիւն կամ վրայէն քաղց ուրիշ բաներ ալ կայ: որոնցմ անանք ծանր ու անանք խիտ արագ կը քաշեն, քլբանութիւնք, լայր, ու ձայնն ալ այս անակ քաղց նիւթերէն են. ու լեբանութիւնք ձայնին համեմատ թեւամբ ծանր կը քաշի, ու ձայնը ըստին համեմատութեամբ կանայ կը քաշի, գարնեալ, մարմիններուն անանց վրայէն ծանր, ու անանց վրայէն ալ արագ կը քաշեն, սրբանկի համար, ձայնը պղին մէջն, մէկ վայրկեանի անձէ մէջ լայս հինգ հարիս կանցան ակզ կ'երթայ, բայց երկաթի վրայէն նոյն ժամանակի մէջ տասը հարիս կանցան ու ջրի մէջն երկու հարիս կանցան ակզ յառաջ կ'երթայ: Լայր մէկ վայրկեանի մէջ գրեթէ քառասուն հարիս մըն ակզ կը քաշի, որ թեթեամբի կամ հրացանի գնատակին ընթացքին երկու հարիս հարիս անցանն եւ ինչիկ արագութիւն մըն է: Առափ այս պատճառաւ երբոր թեթեամբ մը նետուելու որ ըլլայ, թէ որ հետուն գտնուինք, յառաջ բայր կը անանկը, ու ետք ձայնը կը լսենք: Ղամուպես հետուն գտնուող հիւս Գիւրջի մը իր մէս քի մարմը գամին վրան գարնելու որ ըլլայ, առաջ թեթեւ շարժումը կը անանկը, ու ետք ձայնը կը լսենք: Փայլակի ժամանակ ալ, յառաջ լայր կը անանկը ու ետք ձայնը կը լսենք: Թեպետեւ պղին մէջ երկուքն ալ մի եւ նոյն վայրկեանի մէջ կ'արտագրին:

բարակ ու չոր մետաքսէ թելով մը իրարու կապած երկու պզտի փետուր կամ թուղթի կտորը, մետաքսին մէջ տեղէն բռնելով ապակիին մօտ բեր: Արկուքն ալ ապակիին իրեն կը քաշէ, բայց՝ քիչ մը ետքը փետուրները կամ թուղթերը ելեկտրական զօրութեամբ լեցուելով, իրարմէ ալ կը փախչին կամ իրար կը վանտեն: Կարձեալ առ մէկ սաթի կամ կըքամմի կտորմը, ու ասոնց մէկն ալ չուխային շփելով, ելեկտրական զօրութեամբ լեցուր. ետքը մետաքսով կասուած ուրիշ երկու փետուր կամ բարակ թուղթն ալ այս սաթին կամ կըքամմին մօտ բեր. ասոնց երկուքն ալ սաթը իրեն կը քաշէ, ու քիչ մը ետքը ասոնք ալ ըստ ամենայնի միւսներուն նման, իրարմէ կը փախչին ու իրար կը վանտեն: Կայց թէ որ սպակիին քաշած փետուրները սաթին քաշած փետուրներուն մօտեցունեն, աս փետուրները նորէն իրար կը քաշեն:

Այս երեւոյթը գիտունները այսպէս բացատրած են. ելեկտրական զօրութիւնը երկու տեսակ ըլլալուն, ապակիէն ելած զօրութիւնը ուրիշ, ու սաթէն ելած զօրութիւնը ուրիշ է: Աւստի երկու մարմին, օրինակի համար երկու փետուր, ապակիէն ելած ելեկտրականութեամբ լեցուելնուն պէս, ալ իրարու անցունելու բան մը չունենալնուն իրար կը վանտեն, ու միւս երկու փետուրներն ալ, սաթէն ելած ելեկտրականութեանը լեցուելնուն պէս նմանապէս նոյն պատճառաւ իրար կը վանտեն, բայց ապակիէն լեցուած փետուրները սաթէն լեցուած փետուրներուն մօտ որ բերուին, երկուքին զօրութիւնն ալ իրարմէ տարբեր տեսակ ըլլալուն, ասոր զօրութիւնը անոր, ու անոր զօրութիւնը ասոր կանցնի, և այնպէս ալ իրար քաշելու կը լլան:

Աւստի, այս երեւոյթը շատ անգամ փորձող վարպետները տեսնելով, ու երկու կերպ ելեկտրականութիւն գտնուիր հաստատելով, մէկուն ապակիէն ելեկտրականութիւն, և միւսին թէթի կամ լեռնային ելեկտրականութիւն անունը տուած են: Այս երեւոյթը ըստ ամենայնի մագնիսի վրայ ալ կը տեսնուի, որն որ վարը իր տեղը պիտի բացատրենք:

Այսինքն, ասանկ ապակիի կամ սաթի կտորներէն ելեկտրականութիւն հանելը, գոռաբին ու աշխատալի գործողութիւն

¹ Ըստ որում սաթը ու կըքամմն ալ մշակի իր թի տեսակ են:

մը բլլալուն , ու մարդուն թեւն ալ շուտ հողներուն , մեծ ու գրանածեւ ապակիներէ՝ մասնաւոր կերպով ելեկտրական մեքենայներ կըշինեն որ , թէ անիւներու միջոցով դիւրաւ կը դառնան ու թէ , մետաքսի կամ բուրդի շիւուերով առաւել ելեկտրական զօրութիւն կարտադրեն : Այս բան մեծի մասին փորձերը այս կերպ մեքենաներու միջոցով որ բլլալու ըլլայ , հազարաւոր կերպ իրարմէ զարմանալի երեւոյթներ կրտեսնուի , որն որ բնական գիտութեան դպրատուններուն մէջ տեսնողներուն արդէն ծանօթ է :

Այս ապակի , սաթ , ու կերամանէն արտադրած ելեկտրական զօրութենէն ՚ի դատ մարմիններուն իրարու վրայ ունեցած քիմիական ազդեցութենէն ալ , տեսակ մը ելեկտրական զօրութիւն կարտադրի որ վերջոյգրեալ երկու կերպ ելեկտրականութենէն խիստ շատ ու զօրաւոր է :

Մարմիններուն իրարու վրայ ունեցած այս քիմիական զօրութեան բացատրութիւնը մեր նպատակէն դուրս ըլլալով , միայն համառօտիւ ու մէկ քանի օրինակով կը բացատրենք : (Րիմակի համար , բօրակի թթուն (քէլապը) արծաթի ու ուրիշ մետաղներու վրայ քիմիական ազդեցութիւն ունենալով ասոնք կրուծէ ու ջուր կըզարձրնէ : Սաղ ծծմբոյ թթուն (զած եաղը) հասարակ պաղ ջուրի հետ որ խառնուի , ջուրը մինչեւ եռալու չտի տաքութեան կըհասնի : Աղի թթուն (թուզ բուհու) անգղիական աղին հետ (սէլ կլուտպեր , կամ Նիկիլիզ թուզու) խառնուելով , ջուրը կըպաղեցունէ ու սառոյց կընէ , ու ուրիշ ասոր նման հարիւր հազար կերպ բաներ կան , որոնք մարմիններուն իրարու եղած քիմիական ազդեցութիւնը կապտցուցանեն :

Մարմիններուն իրարու վրայ եղած այս քիմիական ազդեցութենէն յառաջ եկած այս զօրաւոր ելեկտրականութեան , իւրլանսիանթի-թիւն անունը տրուած է , որուն պատճառը ու յատկութիւնները յետագայ գիտուն մէջ պիտի բացատրուի :

¹ Այսպիսի մեքենայները սաթն ու կերամանէն ալ կրնայ ըլլալ : Բայց ապակին ամենէն աման ու գիմնցիուն ըլլալուն հասարակօրէն ապակիէ կը շինուին :



Արվանդանի անուն շատմանցեցի բժիշկը ասկէ եօթանասուն տարիի շափ յառաջ, Պօլմեթիա քաղաքը, գորտին սրունքներուն փոյց գանուած ջիզերուն զօրութիւնը տպացուցանելու համար այս կենդանիներն մեկուն կէս մէջքէն վարի դին, այսինքն երկու սրունքը կտրելով, ու փոյցի մտրվը հանելով, գասասու ու թեան ժամանակը պատրաստ գանուելու համար, պզնձէ ճանկի մը անցունելով, երկաթի վանդակի մը մէջ կտրած ու պահած ժամանակը, անսառ սր, գորտին սրունքները իրենք իրենցմե ու իրբեւ կենդանի վեր վար կը ցնցուէին, ու ասոր շատ մը մը տաղբութիւն ընելով անսառ ալ սր այս պզնձէ ճանկով կախուած գորտի սրունքները, հովէն երեքալու ասեն, որչափ անգամ երկաթի վանդակին թեւերուն կը պզնձէին, այնչափ ցնցումը աւելի ու զօրութիւնը կը րար, Արվանդան այս փորձը շատ անգամ ընելով, ու ասէն ժամանակ մի և նոյն երեւոյթը անսնալով, ու սիկայ ջիզերուն իրբեւ մեկ յատկութիւնը կը համարէր :

Արվանդանին այս գիտար ամէն անգ չաչարուելով, Վափայի մէջ ընտանի գիտութեանց գասասու Ա ղիման անուն վարպետին անանջն ալ հասաւ, ու ասիկայ ալ նորէն փորձեր ընելով անսառ սր գորտին ջիզերուն ցնցութիւնը, միշտ իրարմե տարբեր երկու կերպ մետապի ազդեցութեանը կտրուէր, ու այս երկու կերպ մետապը, թէ իրարու ու թէ գորտին ջիզերուն գպչելու հարկը ունէր, որն սր Արվանդան չէր կրցած մակարերէլ :

Աստի Ա ղիման պզնձէ թեւ մը առնելով, գորտին սրունքներուն վերի դին, ու դինկէ (ճասէնք թիւթեա) թեւ մընալ առնելով վարի դին խօթեց, ու գորտը շէշարմեցաւ, բայց այս երկու թեւերուն ճօթը իրարու գպչուցածին պէս, գորտը ցնցուելու սկսաւ :

Անտաղներուն մէջ երկկտրական զօրութիւն ու ազդեցութիւն ըլլալը, քիչ մը յառաջ ալ երեւան երած բաներ ըլլալով, գորտին ջիզերուն ցնցումնալ այս երկկտրական ազդեցութեանէն յառաջ եկած երեւոյթ մը ըլլալուն, Ա ղիմային բնա տարակտար չիմնայ :

Աստի իրարմե տարբեր երկու կերպ մետապին, իրարու վրայ

եղած այս բիմիական ազդեցութենէն, հասարակ ապակեաց եւ լեկտրական մեքենաներէն եւեւ էլ ելեկտրական զօրութիւնն արտադրուիլը այս կերպով գանուելով, ասանցմէ ետեւ եկող բընական գիտութեանց վարժապետները, ասոր վրայ աւելի մը արտադրութիւն բնելով, հիմնական գանուած վիճակը հասուցին, որն որ իջ մը վարը պիտի բացասուի:

Առ թէ Արարանի բժշկին, ու թէ Այլմա վարժապետին գիտութեան ըրած այս գեղեցիկ ծառայութեանը համար մէկ վաճը մը բլլալու մտքով, այս կերպ ելեկտրականութեան կողմնակա՝նիւն անունը տուին, ու ասիկայ արտադրող ամաններուն ալ Այլմային անունը տուին, որոնց ինչ բլլալը վարը պիտի տեսները: Առ այս կերպով, նոյն երկու երեւելի վարպետներուն անուններն ալ, ելեկտրական արդեանց հետ, աշխարհիս մէջ յաւիտեան պիտի մնայ¹:

Այգակիին, ու ասոր նման յախճապակիին, ելեկտրական զօրութիւնը պահպանող ու շահագործող մարմիններ բլլալը արդէն վերջոյգրեւալ բացասութիւններով ծանօթ եղած է:

Աստի հասարակ գինիի կամ ջուրի գուտթի ձեւով բայց մեծկակ ապակիէ, կամ, յախճապակիէ և կամ հասարակ ձերմակ շինիլէ² աման մը առ, ու մէջը շորս հինգ մատ ջուր, ու շորս հինգ մատ թթու (քեղասոյ) մը լեցուր, որն որ ծծմբոյ թթութեան³ ամենէն աման բլլալով, հասարակօրէն ան կըզործուծուի. կամ թէ իջ մը գազ ջուրի մէջ ծծմբոս սղինձ (մալի կեօղ թաշը) ըտուած ալը հարեցու, (որ առ ալ ծծմբոյ թթու բտէ է) ու ութը ասոր մասնաշաղի բարձրութեամբ վերջոյգրեւալ ամանին մէջը լեցուր, ու կամ թէ առաւել խնայութեամբ բնել որ ուղես, ամանին մինչեւ կէսը մտքուր ու ձերմակ աւազ

56588
17224

¹ Այս ելեկտրական կազմանկութեան զօրութիւնը, Այտիի ու Կար անուն վարպետները մեռած մարդու ջիգերու վրայ ալ ազդել ասով, մեռելներուն ձառուրները ու ոտքերն ալ շարժած, ու այս բնին բանալով ու գոցելով, բարկութիւն, ծիծաղ, կամ թէ շփուտութեան պէս երեւոյթներ, ու անոնք տեսարաններ ջրոցած են. որ մինչև հիմայ բնական գիտութեանց վարժարաններուն մէջ, թէ մարդուս ու թէ կենդանեաց վրայ այդպիսի փորձեր կը կրկնուին: Դարձեալ այս կազմանկան զօրութիւնը մարդուս ջիգերուն ազդեցնելով, գժուարին ու տարիներով քաշուած ջրային կամ ըստ նոստութեան արտերը, հրաշալի կերպով մը բռնացուցած վարպետ բժիշկներ ալ եղած են ու կան:

² Ձերմակ շինիլին մէջ վերմիճը կամ որն ալ ապակիի փռչիլ շինուելուն յայտ մասին ապակի կամ ձերմակ շինի երկուքը նոյն բան է:

³ Ծծմբոյ թթութեան ջրած եղալը, կամ գազգեղերն ասիս սիւլֆուրիկ կըսեն:



լեցուր, ու այս աւագին վրայ վերայդրեալ երկու ջրերուն մէկէն քիչ մը բան լեցուր, ու ետքը առ հաստիկէկ պղնձէ տախտակի մը կտոր, ու կէսէն շատը ուղիղ դիրքով այս ջուքին մէջ տեղաւորէ: Նմանապէս ալ հաստիկէկ զինկէ տախտակի մը կտոր առնելով, անոր դիմացը և նոյն կերպով ջուրին մէջ տեղաւորէ: Այս պղինձէ ու զինկէ երկու տախտակները թէ որ իրարու չի դպչին, ամենեւին բան մը երեւան չելլալով, ամէն նիւթ իրենց բնական զիծակին մէջ կրմնայ: (Տե՛ս պարթէր 1):

Բայց եթէ այս զինկէ ու պղնձէ տախտակներուն, ջուրէն կամ ամանէն դուրս մնացած վերի ծայրերը դարձեալ ուրիշ մետաղի մը կտորով, կամ մետաղեայ թելով մը իրարու որ կը դպչին, կամ թէ ասոր ալ հարկ չըլլալով երկու տախտակը մէյմէկ քիչ ծռելով իրարու դպածնուն պէս, անմիջապէս երկտորական զօրութիւն մը կամ հոսում մը յայտնի երեւնալու կ'սկսի: (Տե՛ս պարթէր 2):

Այս երկտորական հոսումը նախ զինկէն երեւան ելլալով, թթուախառն ջուրին մէջ կիջնայ, ու այն ջուրին մէջէն պղնձին կը հաղորդուի, ու պղնձին վրայի թելին անցնելով, ու թելէն դարձեալ զինկին, ու զինկէն դարձեալ ջուրին ու ջուրէն նորանց պղնձին հաղորդուելով այնպիսի մշանջնաւոր շրջան մը կը հաստատուի որ, մինչև որ երկու տախտակը իրարու կապած թելը չիկարի, երբէք չիկայնիր, ու միշտ նոյն շրջանը կրկատուրէ, բայց թելը կտրուածին պէս անմիջապէս շրջանը կը դադարի, ու երկտորական ազդեցութիւնն ալ չիմացուիր:

Վերը գրուածին պէս, թթուախառն ջուրին մէջ տեղաւորուած երկու տախտակին, ջուրէն կամ ամանէն դուրս մնացած ծայրերուն թէպէտև ուսումնական լեզուով գազզիերէն Բօլ, ու հայերէն Բէ-Է-ըսուած է՝ բայց մենք ուսումնական բառերը մէկդի թողլով ամենուն դուրահասկանալի բլլալուն համար, բեւեռին տեղ ծայր բառը պիտի գործածենք: Բայց պղնձէ տախտակը զինկէ տախտակէն որոշելու համար, պղնձէ տախտակին ծայրին ու ասկէ ելող թելին, ինչպիսի երկայն բլլայ ալ նէ բլլայ, գազզիերէն Բօլ Բօլէթիֆ ու հայերէն Բրաթիան Բէ-Է-ըսուած է, բայց որովհետև ուսումնական բառ չի պիտի գործածենք, անոր համար մենք ասոր ալ ալ ծայր, ու զինկէ տախտակին ծայրին ու ասկէ ելած թելին ալ, (Բօլ նէթիթիֆ, Ժիֆաթիան Բէ-Է-ըսուած է) Ժի ծայր պիտի ըսենք: Այս ծայրերը ու կամ ասոնցմէ ելած

Թեւերը, թէ որ իրարու չիդպչին, ելեկորական շրջան մը չի հաստատուելը վերը բաւական կերպով բացատրած ենք¹ :

Տուրին մէջը գտնուող մետաղներուն մէջ, ելեկորական շրջանին սիսիը ամանին մէջը եզող ջուրին տեսքէն ալ կրնայ հասկըցուիլ, Արտիճե տես ելեկորական ազդեցութիւնը ջուրին բաղադրութեանը մէջ գտնուող, ու ջրածին ու թիւթածին (խորժէն օգտիճէն) անուանուած կազերը իրարմէ զատելով, մէկը պղնձին ու միւսը զինկին վրայ կըդիզէ, ու այս կազերը ջուրէն թեւթեւ բլլալուն պղպնակի պէս շուրին երեսը ելլալով օդը կը ցընդեն ու ջուրը եռալու պէս կերեւայ : Ամառ տար եղած ժամանակը, ջուրի գաւաթներուն եղերը տեսնուած ու քրտիքի պէս պղպնակները ասոր քիչ մը դազափար կրնան ալ :

Այս ամանին, ու մէջը եզող մետաղներուն, ու թթուախառն ջուրին ամենուն մէկ տեղ, գազդիւրէն բիւլ, կամ թէ բիւլ Վոլթայի կամ կալմանի բուած է. մենք հայերէնի մէջ, սիւնալ կամ թէ Վոլթայեան կամ կալմանեան սիւնալ պիտի բռնը :

Ամանին մէջ գտնուող հասարակ ջուրին, մեկէնիմէկ թթու ջուր խառնուելուն պէս, մետաղներուն շուտ մը ազդելով, զորութիւնն ալ շուտ կըհասնի : Աստի թէ պարագ տեղը թթու չիփասնելու համար, ու թէ ելեկորական զորութիւնը, ծանր ծանր, շատ ժամանակ, ու միօրինակ արտադրելու համար հասարակօրէն թթուախառն ջուրը, ուրիշ առանց վերնիճի (սրսրղ) յախճապակեայ ամանի մը մէջ դնելով աս ամանը միւս մեծ ամանին մէջ գտնուող հասարակ ջուրին մէջը կըտեղադրեն : Այս ասանկ բլլալով, թթուախառն ջուրը մէկանց անուշ ջուրին չի խառնուելով, առանց վերնիճի ու ծակոտկէն յախճապակեայ ամանին մէջէն կամաց կամաց անցնելով կըխառնուի, ու աս կերպով ազդեցութիւնն ալ յամր ու բազմատես կըլլայ : Աերջայէս սիւնակին մեծութեանը համեմատութեամբ, օրինակի համար ամէն տասնըհինգ քսան օրը մէյմը, կամ ջուրին զորութիւնը կորուելով ու կամ մետաղները մաշելով շրջանը լրմննալու որ ըլլայ, պակասմին տեղ նորէն դնել հարկ է, որ բնակա-

¹ Բնական գիտութեանց վարպետները, ելեկորական զորութիւնը իրեն երկու կերպ զորութիւն համարելով, մեկուն Բալթիֆ այսինքն գրումն, ու միւսին Վոլթայի այսինքն Գիթոլան անուանելը տեսած են : Բայց ըստ ինքնան այս երկու զորութիւնն ալ մէկ կերպ զորութիւն մը բլլալով, այս անուանելը, գիտութեան բարակ զանազանութիւնները բլլալուն, մենք ասիկայ միայն յիշելով, բացատրութեան հարկ չենք տեսնար հաս տեղ :

նաբար ալ կրնայ մահաբերուիլ :

Այլեկտրական հեռագրութեանց գործածուած սիւնակները թէպէտե ըստ ամենայնի ասոր նման չեն, բայց ամէն սիւնակին սկիզբը ու արմատը այս ըլլալով, նախ և յառաջ ասիկայ աղէկ մը բացատրելը պատշաճ սեպուած է. բայց եթէ ինչ փոփոխութեամբ այս սիւնակները, ճամբայներուն վրայ տեսած հեռագրական թելերուն վրայէն կը բաղկեցնեն, ասալ վարի յօդուածին մէջ պիտի սովորինք :

ԳԼՈՒԽ ԶՈՐՐՈՐԴ

Այլվանեան սիւնակներուն, հեռագրական նշանագրերուն նշան գործածութիւն :

Այլվանեան սիւնակի մը մէջ, այսինքն ամանին մէջ գտնուող թթուախառն ջուրին մէջը տեղաւորուած պղինձ կամ զինկ տախտակներուն երկու ճոթերը, կտոր մը մետաղով կամ թեով մը իրարու հաղորդուելու որ ըլլան, չըջանի ձևով ելեքտրական զօրութեան մը արտադրուիլը վերի յօդուածին մէջ բաւական բացատրուած է :

Հիմա, պղնձին ծայրէն ելած թելը, զինկին հետ կպցունելու տեղ, այս թելը երկնցրնէնք, ու պղնձին առջևի կողմէն գետինը ինջեցրնելով, քանի մը կանդուն խորունկը, հողին մէջ թաղենք, կամ լաւ ևս ջրհորի մը մէջ երկնցրնէնք : Ամանապէս զինկէն ելած թելը, պղնձին հետ կպցրնելու տեղ, աս ալ զինկին ետևի կողմէն հողին տակը կամ ջրհորը ինջեցրնէնք, այս երկու թելին ճոթերը հողէն քալը իրարմէ որչափ ալ հեռաւոր ըլլան այսինքն, մղոն մը, կամ հինգ, տասը, հազար, հարիւր հազար մղոն, վայրկեանի մը մէջ ելեքտրական շրջանը կատարելապէս երևան կելայ :

3. Բնուիլ պատկերը նայուի :

Այս ըստ ամենայնի իբրև հասարակ սիւնակ մը, ելեկտրական զօրութիւնը նախ և յառաջ զինկէն սկսելով, թթուախառն ջուրին մէջէն պղնձին կանցնի, ու պղնձէն թելին, ու թելէն դէպի հողը կ'իջնայ ու հողը ելեկտրական շրջանին արգելք մը չըլլալով :

Հողուն մէջ թաղուած պղինձին թելին վրայ գտնուած ելեկտրական զօրութիւնը գերակէն քակէն . կանցնի կերթայ , ու միւս թելը , (այսինքն զինկին ծայրէն ելած ու հողը թաղուած թելը) կը գտնայ , ու անկէջ ալ վեր ելլելալով , ու սիւնակին մէջը դրուուած զինկին անցնելով , ու զինկէն նորէն թթուախառն ջուրին , ու ջուրէն պղնձին ու պղնձէն հողին , ու հողէն դարձեալ զինկին կանցնի ու կ'երթայ , ու մինչև որ թելին մէկը չի կորուի , կամ երկու թելերուն մէջ միջոց մը չի բացուի , այս շրջանն ալ չի կորուիր :

Հողը թաղուած կամ թէ հորը ինջեցուցած այս երկու թելերուն , հողին տակէն իրարու ելեկտրական զօրութիւն անցունելը , ըստ ինքեան զարմանալի երևոյթ մըն ալ էնէ , այս կերպով գետինը թաղուած թելերուն գետնին տակը եզոզ ճոթերուն թէ որ մէյմէկ քառակուի մետաղէ տախտակներ ալ որ կապուի , այսինքն պղինձ թելին ճոթը , պղինձ տախտակ մը , ու զինկ թելին ճոթը զինկ տախտակ մը , ելեկտրական շրջանին խիստ շատ ուժով ու զօրութեամբ երևան ելլալը , ամէն օրուան փորձերով յայտնի եղած բան մըն է , ուստի գետնի տակ եզոզ երկու թելերուն ճոթը , միշտ ասանկ մէյմէկ տախտակ կ'զգրնել սովորութիւնն եղած է :

3. Ի՞նչով պարկերէն նորէն նայիլ :

Ահա այս կերպով պատրաստուած սիւնակներէն , ու գետնին տակէն անցնող ելեկտրական շրջանը . հեռագրական նշանագիրերը շարժելու համար գործածուած զօրութիւնն է : Ի՞նչոյց այս զօրութիւնը թէ որ նոյն նշանագիրերը ցուցնող ուրիշ յատուկ գործիքներուն մէջէն ալ չանցնի , ու զանոնք չիշարժէ , անանկ անզգալի ու անտես շրջանէ մը բնաւ և ոչ նշանագիր մը երևան չելլալը յայտնի բան մըն է : Աւստի սիւնակին ծայրերէն ելած թելին մէկը , օրինակի աղագաւ , պղնձին ծայրէն ելած թելին մէկ ճոթը , զինկէն ելլող միւս թելին պէս , թէպէտև հարկաւ գետինը պիտի թաղուի , բայց ըստ ամենայնի սիւնակին եղած տեղը թաղել հարկ չըլլալով , պէտք է որ նախ և յառաջ նշանագիրերը ցուցնող գործիքներուն մէջէն անցնի . ու անոնցմէ անցնելէն ետև թելը երկնցուի , ու միւս ճոթը մինչև ուր որ պիտի երթայնէ , երթայ , ու հոն , նորէն հոն գտնուող նշանագիրերու գործիքին մէջէն ալ անցնելով , դարձեալ գետինը ինջնայ ու թաղուի , ու շրջանը լմնցրնէ : Ահա այս նշանա-

գիրերու մէջէն անցած ու երկնցած թեւերն են, լեռներու ու
գաշտերու վրայ մեր գլխին վրայէն անցնող հեռագրական թե-
ւերը :¹

Ինչպէս որ վերն ալ բուռեցաւ, սենեակին մէջը եղող պղնձ
տախտակին, ու ասոր կապուած թելին, Բօլ Բօւլիլիֆ, կամ գրա-
կան բեւեռ կամածայր ու զինկ տախտակին ու ասոր կապուած
թելին Բօլ Բօւլիլիֆ, ժխտական բեւեռ կամ ձախ ծայր բուռած է,
և ելեկտրական զորութիւնը շրջանի սկսած ատենը, սխեմակին մե-
ջէն միշտ ան ծայրէն այսինքն պղինձէն դուրս կ'ելլայ, ու ձախ
ծայրէն, այսինքն զինկէն ներս կը մտնայ :

2. — 3 [նազ] պարթիւնի բան Գարշիլու ձայրի :

Ուստի, այս գրութեանն հարկաւ պիտի հեանելի որ, ելեկ-
տրական զորութիւնը այս հեռագրական թելերուն վրայէն թե
ձախ կողմէն աջ կողմը, ու թե աջ կողմէն ձախ կողմը պիտի
Թախանցէ, կամ թե բանը նոյն զորութիւնը այնպիսի թելերուն
վրայէն թե պիտի երթայ, ու թե պիտի գայ, և այս գէպ ի

¹ Էլեկտրական զորութիւնը ինչպէսեւ ամեն մտառ, այսինքն սակի, արծաթ, պղինձ
երկաթ, զինկ, ու արժնեղանի վրայն բնին կանցունեն ու կը քարշուշանեն, բայց աման
ըլտրան համար հասարակորեն երկաթը ու պղինձը կը գործածուի: ու երկաթը հաստա-
տան կամ անշարժ թելերուն, ու պղինձը տասակ կտակը ըլլալուն համար, միշտ ան
ցունելու ու վերջանելու թելերու կը գործածուի: Աստի այս պատճառաւ, սխեմակն
այսինքն պղինձ ու զինկ ծայրերն էլլելով, հեռագրական նըշանագրերու հասկացեալ
գործիքներուն մէջն անցնող թելերը պղինձ կըլլան, բայց այս գործիքներուն մէջն
անցնելն ետեւ, այս պղինձ թելերը, երկաթե թելերուն կրկնապահ, ու ասոր զիտա-
ւոր պատճառը, երկաթին թե աման ու թե պիտա ու զինկայուն ըլլալն: Աստի հե-
ռագրական տանելուն մէջ ծածկութի տակ գործածուած թելերը պղինձ ըլլալով, գուրս
ու բայց օգին մէջ գործածուած թելերը երկաթ կըլլան, Բայց աս երկաթի թելերն ալ,
բայց օգին մէջ ծանց չկարելու համար, վրանին բարակ զինկ թեթեւցիք քաշուեալով, այս
պատճառաւ, նոյն երկաթի թելերնու իրեն անագուած կերանս, իւր սրտիտեան զոր
չը ելեկտրական զորութիւնը հաղորդող մարմին մընէ, անոր համար այս զորութիւնն ու
երկաթե թելին մէջ անցող օդը շեղուի: Ասոր ներքակ բայց օդը ու ջուրը, ելեկ-
տրական զորութիւնը հաղորդող մարմին ըլլալուն, հասարակորեն խանութեան ու անձ
բնի ծանեանց, ելեկտրական զորութեան մեկ մասը թելին ջուրը անցնելով, ատանկ ծա-
մանակներ հեռագրիներնու շեղու ծանց կըրանին: վերջապէս այսպիսի հեռագրական
թելերուն վրայն անցնող ելեկտրական զորութեան արագութիւնը խելի շիտանելու
բանը ըլլալով, մեկ երկրորդական վայրկեանի մէջ, այսինքն մեկ աչք բանալու ու գո-
ջելու ատեն, ասոր ասանցնից անգամ աշխարհիք շրջապատը կը ընդ ստալի:

Ինչպէս որ վերը բուռեցաւ, հեռագրական տանելուն մէջ գործածուած պղինձ
թելերուն մեր օրէնս թել ու զուրը ու բայցեր այսինքն ծանցանելու, ու լեռներու
վրայ գործածուած, ու քաղաք իւր քաղաքի հետ կապող երկաթե թելերուն հեռագրական
թել ըսած ենք: Աստի ու երկու կերպ թելը իրարու շիտանելու համար հիմնական
պէկ մագրութիւն ընէ պեպք:

ձախ կամ յաջ երթալը, հեռագրական թերին պղինձ կամ զինկի ծայրերուն հասցուելէն յառաջ դարու բան մը բլլալով, ասկէ ալ այն կը հեռակի որ, թէ որ հեռագրական թերը պղինձին կապուած է, ելեկորական զօրութիւնը ձախէն յաջ պիտի երթայ, ու թէ որ զինկին կապուած է աջէն ձախ պիտի երթայ :

Ասիկայ, օրինակով մըն ալ բացատրենք : Բսենք թէ, Ադրբանուպօլսէն Արստանդնուպօլիս եկած հեռագրական թերին մէկ ճոթը, Ադրբանուպօլիս դանուող սիւնակին աջ ծայրին, այսինքն պղինձին կապուած է ուստի ելեկորական շրջանը .

4 Խոռվ էղած դադիւրի նայրի :

Սիւս ալ ծայրէն դուրս ելլելուն, անկէց շիտակ հեռագրական թերին անցնելով Արստանդնուպօլիս կը հասնի, ու հոն հասնելէն ետքը, գեախնը թաղուելով, գիւրին քաղիւն դարձեալ Ադրբանուպօլիս կը դառնայ, ու հոն ալ ձախ ծայրէն այսինքն զինկէն դարձեալ սիւնակը կը մանայ, և այս կերպով շրջանը կը կատարուի : Ասոր ներհակ, եթէ հեռագրական թերը Ադրբանուպօլիս սիւնակին ձախ ծայրէն այսինքն զինկին կապուած է նէ, ելեկորական հեղուկը Քիւս ալ ծայրէն դուրս ելլալուն,

5 Խոռվ դադիւրի նայրի :

Երբ ալ թէպէտե ալ կողմէն դուրս կելլայ, բայց գեախնը թաղուելով գիւրին քաղիւն Արստանդնուպօլիս կը հասնի, ու հոն հասածին պէս, գեախին տակէն թերին վրան ելլելով, թերին վրայէն ալ Ադրբանուպօլիս ետ կը դառնայ, ու ձախ ծայրէն սիւնակին մէջը կը մանայ : Այս է աջէն ձախ, ու ձախէն աջ բուռած ելեկորական հոսումը :

Աւստի եթէ ելեկորական հոսումը թէ Ադրբանուպօլսէն Արստանդնուպօլիս հասնելուն, թէն վրայն կանցնի, ու թէ Արստանդնուպօլսէն Ադրբանուպօլիս ետ դառնալուն նմանապէս թերին վրայէն անցնելով առաջինը աջ, և երկրորդը ձախ հոսում կը համարուի, ու աս երկու վիճակին մէջն ալ, ելեկորականութիւնը իր շրջանը գեախին քաղիւն անցնելով կը կատարէ :

Այնկէց յայտնի է որ, սիւնակի մը մէջ, հեռագրական թերը որ ծայրին հետ որ հաղորդուի, միւս ծայրէն ելած թերը, հարկաւ հոն տեղուանքը գեախի տակ պիտի թաղուի :

Տես, Գործիւն դադիւր . 4 .

Ինչու որ, մէկ ելեկորական հոսում մը կամ շրջան մը, միշտ այս հոսման սկսած տեղը ետ դառնալով պիտի կատարուի,

ուստի թէ որ այն հոսման սկսած տեղը թելին մէկը գե-
տինը չի թաղուի, անդին հեռուն գետինը թաղուելու կամ
թաղուած թելը, ասդիս թելէն ելեկորական զորութիւն չի
կրնալով բնդունիլ, շրջանն ալ չի կրնար կատարուիլ:

Հիմա կը կարծենք որ, ելեկորական զորութեան ինչպէս
արտազրուելուն, ու ինչպէս իր շրջանը կատարելուն, ու ձա-
խէն աջ կամ աջէն ձախ ինչպէս երթալ գալուն, մինչև հիմա
տուած բացատրութիւններով բաւական տեղեկութիւն առ-
նուած է:

Այս զորութիւնը վերը յիշուած, ու վարը բացատրուելու
ու հեռագրական նշանադրոց յատկացուցած գործիքներուն մե-
ջէն ալ անցնելով, թէպէտև ասոնց ազդեցութիւն ընելով շար-
ժուած մը պիտի ապ, բայց եթէ ազդեցութիւնը միօրինակ որ
բլայ, պէտք եղած նշանագրերը ձեռի մը բերելը անկարելի ը-
լալուն, այս ազդեցութիւնը ուզուած ժամանակը գործադրե-
լով ու ուզուած ժամանակը խափանել հարկ է, ուստի ասիկայ
օրինակով մըն ալ բացատրենք¹:

Վնենք թէ մէջը ջրով լեցուն աւազան մը կայ, թէ որ այս
աւազանէն խողովակ մը երկրնցուի, ու խողովակին բերանը բաց
մնայ, խողովակին մէջը ջուրը չի կրնալով կենալ, մինչև որ աւա-
զանը պարպուի կանցնի ու կ'երթայ, ասոր ներհակ եթէ խող-
ովակին բերանը որ գոցուի, աւազանին ջուրն ալ ամենեկին դուրս
չի կրնար պարպուիլ:

Բայց եթէ այս խողովակին ծայրը, կամ մէջ տեղը, և կամ
ուր տեղը որ ուղեւ, փակուան (մուսլուգ) մը գրուելու որ ը-
լայ թէ որ աս փակարանը գոցուի, ջուրը չի վազեր ու կը կայ-
նի, ու թէ որ փակարանը բացուի, ջուրը կը վազէ ու կերթայ,
շուտ շուտ բանալու ու գոցելու որ ըլլաս, ջուրն ալ շուտ
շուտ կը վազէ ու կը կայնի. նմանապէս փակարանին գրուելու
ուրիշ շարժումներն ալ ասոր պէս են: Այլեկորական հոսումն

¹ Ելեկորական հոսումը կամ շրջանը, հեռագրական նշանագրերու յարմարցուցած
գործիքներուն շարժում տուող սլաքն, ինչպէս զոգանակը ժամացոյցը բանեցունող կամ
ժամացոյցին շարժում տուող սլաքն ու ինչպէս որ ջրոյ շոգին շոգեմուր շարժող մարի-
նաներուն սլաքնն: Եւ որովհետև զոգանակին սլաք ձառուրիս եղած աստն կերպ
կերպ ժամացոյցեր, ու շոգիին սլաք ձառուրիս եղած աստն զանազան շոգեմուր ու կամ
ուրիշ մեքենաներ կրնանք շինել, անանկայ, ելեկորական սլաք ձառուրիս եղած աստն
կրնանք կերպ կերպ ելեկորական նշանագրոց գործիքներ շինել որոնք որ վարը պիտի
բացատրենք:

ալ ըստ ամենայնի ասոր կրնանք նմանցունել, կարվանսան սիւնակը աս հոտմանը իբրև թէ աւարանն է, ու թեւերը իբրև թէ խողովակն է, հիմա փակարանն ալ բայցաորենք :

Այլեկորական հոտումը, թեւի մը վրայէն շրջան ըրած ժամանակը, թեւը փրցուցածիդ պէս, հոտումը կըլայնի, ու իբրև թէ փակարանը գոցուած կըհամարուի, ու թեւը դարձեալ իրարու հետ կայցուցածիդ պէս հոտումը ու շրջանը կսխի, ու փակարանը բացուած կը համարուի :

Այն թեւ մը ուրիշ թեւի մը ուղած ժամանակը գայունել ու ուղած ժամանակը չիգայունել, գիւրին բան մը ըլլալով թէպէտև ամէն մարդ ասոր վրայ հաղար կերպ գործիք կրնայ մտտալ ու գտնալ, բայց մենք առաւել գործածականը հոս տեղս կըգնենք :

Թեւը ուր տեղէն որ կտրել ու դարձեալ միացունել ուղուրինէ հոն տեղը թեւին երկու ծայրը պզտի ու կտրիկ տախտակի մը վրայ, իրարու դիմացէ դիմաց կը բերեն, ու կըհաստատեն, բայց ըստ ամենայնի ճոթէ ճոթ բերելուն տեղ մաս մը կամ քիչ մընալ պակաս, մէկը միւսէն երկնկէկ կըթողուն, ու այն երկնկէկ ճոթը քիչ մը տախտկուներով դէպ ՚ի վեր կըծռեն, ու աս կերպով, երկու թեւ իրարու շէն կրնար դաչել, ու ելեկորական հոտումնալ չիկրնար շրջան մը ընել, ուստի և գոց կըհամարուի : Բայց եթէ մատդ այն ծուռ ու տախտակ ճոթին վրայ կոխես, առջևը եղած միւս թեւին դաչելով, հոտումը ու շրջանը սխտեւելով բաց կըհամարուի : Արեւմտայն կերպով միայն մատը կոխելով թեւը թեւին կըդաչի, ու մատը վերցունելով, թեւը թեւէն կը զատուի :

Աւ աս ալ խիտ քիչ ժամանակի մը մէջ ՚ի գործ դրուելու շարժում մը ըլլալով, մէկ վայրկեանի մէջ, հարիւր կամ երկու հարիւր անգամ ալ կրնայ կրկնուիլ, ու ասանկով եթէ որ ուղուր, ելեկորական հոտումնալ, հեռագրական նշանագրոց գործիքի մը վրայ վայրկեանի մը մէջ հարիւր անգամ կրնայ թողարուիլ, ու կտրուիլ : Արեւակին կամ թէ հեռագրական թեւերուն որ կողմը որ ուղուր, ասանկ մէկ փակարան մը կրնայ հաստատուիլ¹ :

¹ Եւրոպացի ու ասոնց նման պահպանող սուփերուն (մահֆազաներուն) բացուելու ու գոցուելու տեղերը գրուած առանգական փակարաններուն նման գործիք մընուլ աս բանիս խիտ յարմար կերպով կրնայ գործածուիլ : Որովհետև, ասոնց վրայալ մատդ կոխածիդ պէս մէջը զոգանակը յառաջ կըլքայ, ու կրնայ մտքը գրուած թեւին դաչել :

Ինչպէս որ վերն ալ զուրցուած է, ելեկորական հոսման շըը
 ջանին մէջ թեւին երկայնու թիւնը ու կարծու թիւնը, այսինքն
 թէ կամ թիզ մը, ու կամ հարիւր հազար մղան ըլլալը վնաս մը
 չունենալով ամէնն ալ մէկ վայրկեանի մէջ, ու զորօրինակ սենեակի
 մը մէջ եղող սեւնակի մը շըջանը կամ թէ Կոստանդնուպօլսէն
 Վլերիիկա, ու առաւել հեռուն եղող շըջան մը դրէ թէ մի և նոյն
 ժամանակի մէջ կը կատարուի : Իւստի, ըսենք թէ, Կոստան-
 դնուպօլսէն Վրիանուպօլիս հեռագրական թեւ մը ըլլայ, ուս-
 տի Կոստանդնուպօլիս եղող պաշտօնեայ մը, փակարանը բացած
 ու դոցածին պէս, կամ թէ ըսենք մատը վերջդրեալ կըր տախ-
 տակին վրայ եղած թեւերուն բարձրցած ծայրին վրայ դրած ու
 վերցուցածին պէս, ազդեցութիւնը անմիջապէս Վրիանուպօ-
 լիս ալ կիմացուի, ու հոն եղող պաշտօնեայ մըն ալ, փակարանը
 բացած ու դոցածին պէս ազդեցութիւնը անմիջապէս Կոս-
 տանդնուպօլիս կ'իմացուի :

Ի՛նչոր ելեկորական հեռագրերուն հիմնական սկզբը, այս
 ըլլալուն, ու ելեկորական հոսման կամ շըջանին երբեմն բա-
 ցուելովը ու երբեմն գոցուելովը, զանազան հեռագրական նշա-
 նագրեր երեան ելլալուն, ասոր ալ ինչպէս ըլլալը վարի գլուխ
 ներուն մէջը պիտի բացատրենք :

Գ Լ Ո Ւ Խ Հ Ի Ն Գ Ե Ր Ո Ր Դ

Հիւսարհիս, ու հիւսարհիսն իսպրաններու մէջ գործու-
 ծուած, ու նշանագրերու յարկադոցած շանալան գործիքներուն թացու-
 դրանքն է :

Աշխարհքիս, կամ թէ քովերով եկող քանի մը աշխարհք-
 ներուն մէկ ծայրէն միւս ծայրը եթէ հեռագրական թեւ մը
 քաշուելու որ ըլլայ, ելեկորական զբու թիւնը, մէկ վայրկեա

ու մտող վերցուցածից պէս զսպանակը իր սեղը կու գոյ ու թեւին կը հեռանայ : Ասոր նը-
 ման ուրիշ շատ բաներալ կընայ մտածուիլ միայն թէ, թեւը թեւին գոցած ասանը, եր-
 կու թեւին մեծակը մեծ և փոքրիկ ուրիշ նի թմը ամենեւին չի գտնուելու և, այսինքն
 թեւերը իրան մարտը ըլլալու են, ապա թէ ոչ իրարու գոցած շեն սեպուիք : Քիչմը-
 ողք : Ժանց, մազեր, շիւզեր ու ամենարարակ թուղթի կտորմնայ : Թեւի 'ի թեւ անցնե-
 լու ելեկորական զբու թիւնը կըխափանէ ու թուղ շխտոր որ անցնի :

նի մէջ, մէկ ճայրէն միւս ճայրը հասնիլը ու ազդելը, թէպէտ
և դիտու թեան տեսականը մեզի կրտսիբեցընէ, բայց որչափ որ
բլայ գործնականի մէջ, ասանկ երկայն թեի մը վրայէն անցնող
էլէկտրական հասումը թէ օգին վրայ, ու թէ գետնին տակը
գանուող, մետաղական հիւլէներուն, ջուրին, ու ուրիշ նիւ-
թերուն հազորդուելով իրեն զօրութեան մէկ մասը կորսնցու-
նելը փորձով յայտնի եղած է :

Աստի թելը որչափ երկայն որ պիտի բլայ, սիւնակներնալ
պէտք է որ այնչափ շատ ու զօրաւոր բլան, Բայց խիտ հե-
ռու տեղերը երկնցած թելերուն համար, խիտ զօրաւոր սիւ-
նակներու կարօտ չբլայու պատճառաւ, զորօրինակ ըսենք թէ
Կոստանդնուպօլսէն մինչեւ Վիէննա թել մը պիտոր քաշուի,
այսպիսի թելերը մէկ կտորէ չբլայով, բտ պատշաճի քանի մը
կտորի կրքածանութիւն, Բայց ասոր ուրիշ պատճառներ ալ կայ :
Նախ և յաւաջ, եթէ Կոստանդնուպօլսէն մինչեւ Վիէննա
միակտուր թել մը որ քաշուելու բլայ, խաւրուելու լուրերը
շիտակ Վիէննա երթալով, ճամբուն վրայ գանուող թելերը
լուր մը չեն կրնար աւնուլ, ու ասանկով Կոստանդնուպօլսէն
մինչեւ Վիէննա երկնցած ճամբուն վրայ, լուր աւնելու կա-
րօտ որչափ քաղաք կայ նէ, ամենունալ զատ զատ թելեր երկրն-
ցունելու է : Եւ երկրորդ, հեռադրական թելը ճամբու վրայ
բտ հարկի, քանի մը ծիւղ բաժնուելու ալ կարօտ բլայուն,
օրինակի համար, Կոստանդնուպօլսէն մինչեւ Վիէննա երկնցած
թելը, Ըզրիանուպօլիս հասած ժամանակը դուցէ հարկ կ'ըլլայ
նոյն թելը հոն տեղը երկու ծիւղ բաժնել ու մէկն ալ մինչեւ
Սէլանիկ երկնցընել, Ըյս վիճակին մէջ Կոստանդնուպօլսէն էլ-
լոյ էլէկտրական հասումը երկու ծիւղ բաժնուած թելին հետ
ալ զատ զատ չըջան ընել չիկրնալով, հարկ կ'ըլլայ Ըզրիանու-
պօլիս այս թելը կտրել, ու բերած լուրը հասկրնալով զատ զատ
սիւնակներով ու թելերով, Վիէննա երթալու լուրը Վիէննայի
թելով, ու Սէլանիկ երթալու լուրը, Սէլանիկի թելով իրենց
տեղը խաւրել :

Այրբեմն ալ, միայն ճամբուն երկայնութեան համար թելը
կտրելով, քաղաք բլայ, լեռ բլայ, կտրած թելը միւս թեիին
հետ նոր սիւնակով մը կր կապուի, ու ասանկով նշանագիրերը
թելէ թել կ'անցնին :

Աստի այն ամէն տեղերը, ուր թել մը կը կտրուի, ու միայն

նոր սիւնակով մը ուրիշ թեղի մը կրկապուռի , մենք այնպիսի տեղերուն Հեռագրական կայարան անունը տուինք :

Ու այն ամէն տեղերը , ուր հեռագրական թեղը քանի մը ճիւղ կը բաժնուի , կամ թէ հսն ալ լուր մը կուտայ կամ կ'առնու , այնպիսի տեղերուն ալ Հեռագրական անունը տուինք :

() Բրինակի համար , կրտսանդնու պօլսէն դէպ ՚ի Մարիանու պօլսու երկնցած թեղին , թէ կրտսանդնու պօլսէն ելած ու թէ Մարիանու պօլսու հասած երկու տեղին ալ հեռագրատուն ըսած ենք : Բայց աս թեղը կրտսանդնու պօլսէն մինչև Մարիանու պօլսու մէկ կողմը չըլլալով , ճամբան կտրուելով , մէկ թեղը միւս թեղին հետ նոր սիւնակով մը կապուած տեղերը , կայարան անուններ չինք :

Մէն հեռագրատանց , ու կայարաններու մէջ , վարը բայա տրուած երեք կողմը գործիքը պէտք է որ զատ զատ գտնուի .

Մարիանու : Ելնկարական գորութիւն ու հոսում մը հանելու համար կալվանեան սիւնակ մը : Բայց մի միայն սիւնակով , ու զուած գորութիւնը երբէք չարտադրուելով , մէկ քանի սիւնակ , օրինակի համար , հինգ , տասը , քսան , երեսուն , քառասուն կամ յիսուն սիւնակ իրարու քով կը դրուին¹ :

Ու ասանկով մէկ տեղ բերուած քանի մը սիւնակին , Վաղ զետէն պարբերի վերջին ըսուելով , մենք ալ նոյնը թարգմանու թեամբ վերջինս մարտից ըսած ենք : (ԳԵՆ , պարբեր . 6 .)

Մյս մարտիցէն կամ սիւնակէն զատ , ամէն հեռագրատանց ու կայարաններու մէջ , երբև ուրիշ գործիքներ ալ ամենակարելորդ ըլլալով , ասոնց մէկը լուրը խաւրոզ կամ ասնել տուող գործիքն է , որուն մէնք չբարբ ըսինք , ու միւսը լուրը առնող կամ բերող գործիքն է , որուն մէնք չբերբ ըսինք : Ի բարբը գործիքներուն քովը հարկաւ մէյմէկ ալ պզտի զանգակ մը ըլլալուն , կայարանէ կայարան նախ և յառաջ ելնկարական գորութեամբ այս զանգակները կը զարնուին , ու ասանկով սպասող պաշտօնեայն կ'իմանայ , կամ կարծրննայ , ու գործիքին քովը կուգայ . ու նշանադրերուն մտադրութիւն ընելու կ'ըստի :

¹ Փորձով յայտնի է զամէն որ , կողմանեան սիւնակները որչափ որ շատցուին թէ սեւեւ ելնկարական գորութիւնալ կեւելնայ , բայց այս սիւնակները խիստ շատ որ ըլլան ելնկարական գորութիւնը , արտադրութեան համեմատութիւնը կրկորակեցնեն : Չոր օրինակ յիսուն սիւնակով արտադրած գորութեան յիսուն սիւնակ մընալ աւելցուի , գորութիւնը կրկնապատիկ չըլլալով , միայն քիչ մը բան կեւելնայ , ու ասի այս պատճառաւ պէտք է զամէն և և և սիւնակ գործածելնալ , պարագ աղը ծախք կամ կրուտա ընել և :

Ըստնցմէ դատ, պէտք եղած գործերը, կայարանէ կայարան երկրնցած թեւերը ըլլալով, ասոնք ալ երկու կերպ են :

Արտնց առաջինը հեռագրատունէ հեռագրատուն, կամ կայարանէ կայարան օգին մէջէն երկրնցած թեւերն է :

Ինչպէս որ վերնալ զուրցուեցաւ, այս թեւերը երկաթէ ըլլալով ժանգ չիկապելու կամ թէ ժանգէն պահպանելու համար ասոնք զինկ մետաղով կանազեն :

Իսոյ կայարանէ կայարան ասանկ երկայն թեւ մը պնդելը անկարելի ըլլալուն, յիսուն մեթրոյէ յիսուն մեթրո (գրէթէ 60 կանգուն) կազնի գերաններ անկուելով, թեւերը ասոնց վերայէն կրկախուին ու կրպնդուին : Աւ թեւէտ չոր փայտը, ելեկտրական զօրութիւնը չհաղորդող մարմին մընէ բայց անձրեւէն ու խոնաւ օդէն թրջելով, ջուրին միջոցով հաղորդող ըլլալուն անոր համար, աս կազնի գերաններուն գագաթը մէյմէկ յախճապակեայ ծածկոց մը անցունելով, հեռագրական թեւերը այս յախճապակեայ ծածկոցներուն մէջ տեղէն ելած, ու գերանին հետ հաղորդութիւն մը չունեցող, ու վրան սարակի վերնիճով գոցուած երկաթէ ճանկերէն կրկախուին ու կրպնդուին. ու ասա ասոնք են օգին մէջէն անցնող հեռագրական թեւերը¹ :

Կրկրորդը, գեանին կամ թէ ծովին տակէն անցնող թեւերն են : Ըյս թեւերը զանկապանի ասեղներու հաստութեամբ կամ առաւել հաստիկի պղինձ թեւեր ըլլալով, բայց ջրէն կամ հողէն անցած ասեանին, հողին ջուրին ու մետաղներուն դրուելով իրենց ելեկտրական զօրութիւնը չիկորսնցունելու համար ինքնաբերական ըսուած չհաղորդող ու կօմէլասթիզի տեսակէն ելող պինդ ու կարծր խէժի մը մէջ կրթաթխուին ու ըստ ամենայնի, մեղրամամէ շինուած շէմէլերուն պարոյգին պէս, պղնձէ թեւը այս խէժին մէջ կրպահպանուի : Օրովին տակէն անցնելու թեւերը, ալ աղէկ պահպանուած ըլլալուն համար, այս

¹ Օգին մէջէն անցնող թեւերուն, մէկ մարդը մետաղի կտորը գալունու որ ըսոյ ելեկտրական հաստը թեւէն մետաղին, ու մետաղէն մարդուն ալ կանցնի, բայց մարդէն գետինը կատարելապէս չանցնելուն, ելեկտրական շրջանին մեծ արգելք մը չիկրնար ըլլալ : Բայց եթէ օգին մէջէն անցնող թեւին ուրիշ թեւեր կապուի, ու այն կապուած թեւին ճոթը կետինը թաղուի, այն ժամանակը հաստը այն գետինը թաղուած թեւին միջոցով շրջան բնելով, ելեկտրական զօրութիւնը ալ յառաջ չիկրնար երթալ, Գիսյն թէ թեւերուն որը առաւել հաստ է նէ, ելեկտրական հաստն շատ անոր վրայէն անցնելուն, հեռագրական թեւին կապուած միւս թեւը իրտա բարակ է նէ, շատ զօրութիւն չիկորսուելով շրջանալ բոլորովն չափուի :

կու թ թարերգայի մէջ եղող պղնձէ թերերը դարձեալ շատ մը երկաթէ թերերու մէջ կառնուին ու կը հիւսուին, բայց կու թ թաւ բերգայէն դուրս եղող այս երկաթէ թերերը, ելեկտրական հոսմանը օգուտ մը չունենալով, միայն պղնձէ թերին շիկտարելուն, ու ծովին տակը պատահելու զանազան արկածներու դիմանալուն համար է :

Ա՛հա ասանկ թերերը հաստատուելով, ու գործիքները լաւ բուելով ու սիւնակները գործելով, ելեկտրական հոսում արտադրած ու շրջանը կատարած ժամանակը, տեսնանք ինչպէս հեռադրական լուրերը կերթան ու կուզան :

Գ Լ ՈՒ Խ Վ Ե Յ Ե Ր Ո Ր Դ

||-գլխի- շր-թի-թի- կէ-գլխի-ն իտ-իթ-թի-ան վրայ :

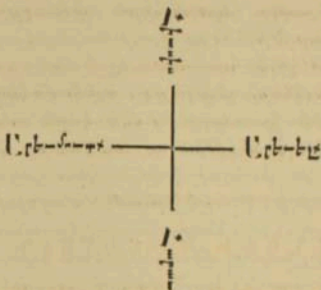
Նեադրական լուրերուն երթալ գալը, գլխաւորաբար երեք սկզբան վրայ հիմնած ըլլալով, ասոնց երեքնալ, ելեկտրական զօրութեան, մազնիստական զօրութեան հետ միանալով կամ չմիանալովը ՚ի գործ դրուելուն, նախ և յառաջ մազնիստական զօրութեանը ինչ ըլլալը համառօտիւ մը բացատրել հարկ է¹ :

Սազնիստին երկաթը իրեն քաշելը, թէպէտ և ամէն մարդ գիտէ, բայց մազնիսը ասկէց զատ, ուրիշ զօրութիւն մընալ ունի որն որ մասնաւորապէս վարը բացատրելու ենք :

Սարդուս բնակարանը եղող այս աշխարհքը կամ երկիրը չորս կողմ ունի, որոնց հայերէն, արեւել, արեւմտ, կիսիւն

¹ Բուն կամ բնական մանգիտը, երկաթի համբերուն մէջ գտնուող կերպքը երկաթախառն քար է, բայց սրովհետեւ այս քարը ամէն անկ շիկտար գալ, անոր համար որուեսաներու ձառքն, ու կողմացոյցի գործածուած մագնիսները, կանաչան ան ըլլալուն վնաս կամ արուեստական մագնիս եր են, և պողպատը մասնաւոր կերպով մը այն մագնիսական քարին շիկտով կը շիկուին, Վտնց թեկպեռեւ արուեստական մագնիս կըտուի, բայց զօրութիւնին բնականին հետ նոյնն է կակուզ երկաթնալ թեկպեռ գիտու մագնիս կըշառնայ, բայց զօրութիւննալ գիտու կորընդընլուն, յորդ չունի, Շատ ժամանակ անարթութեանց մեկ ակզ մը կեցող երկաթները, (օրինակի համար պատահանի երկրէն փանցակները) գարբիներուն շատ ժամանակ գործածած կուտը կամ մուրճը, շատ անգամ ջուր տուած ու առնուած պողպատը, շատ ժամանակ արեւին շառագայթներուն տակը մընացող երկաթներնալ, թիչ շատ մագնիսականութիւն կուեննան :

հարաւ կրսեմք : Այլ մարդ մը թէ որ իր աջ թեւը արեւելքին դարձունէ , ճակատը հիւսիսային , ու ձախ թեւը արեւմտեան ու կռնակը հարաւային կողմը կենաց , այսպէս :



Արեւմտ այս ձեւով , մագնիս մը , որուն մագնիսական ու կողմնացուցի ասեղ ալ կրտուի , կամ ճութը սուր առանցքի մը կամ Տիւն մը վրայ դրուի , ու կամ բարակ դերձանով մը մէջ տեղէն երկու կողմը հաւասարակշիռ ըլլալով կախուի , այս մագնիսի ասեղը որ կողմը որ դարձունես , շարժումը դադարելուն պէս , ինքը միշտ հիւսիսային կողմը կրդաւնայ ու կը կենայ ու ասանկով մէկ ծայրը հիւսիս , ու միւս ծայրը հարաւը կընայի : Ասկէց ՚ի զատ , ասանկ սուր առանցքի մը վրայ կեցած , կամ դերձանէ կախուած երկու մագնիսի ասեղ , իրարու շուրջ որ բերուին , այն երկու մագնիսին ալ գէտ ՚ի հիւսիս նախ ծայրերը իրարու մօտ որ դան իրարմէ կրփախչին , նմանապէս հարաւը նայող ծայրերնալ իրար կրփնտեն : Բայց մէկուն հիւսիս նայած ծայրը , միւսին հարաւ նայող ծայրին մօտ որ բերուի , կամ թէ մէկին հարաւը նայած ծայրը միւսին հիւսիս նայող ծայրին մօտ որ բերուի , երկուքնալ անմիջապէս , ուժով մը մէկզմէկ կը քաշեն :

Այս պատճառաւ գիտունները , մագնիսին վրայ ալ , երեկարական զօրութեան պէս , իրար ձգող ու վանող երկու զատ զատ զօրութիւն կրճանչնան : Այս երկու զօրութիւնը ամէն մագնիսի վրայ գտնուելուն փորձառութիւն մը ընելը խիստ գիւրին է :

Արեւմտ թէ որ մագնիսի գաւազան մը առնես , ու երկաթի

խարտուքի մերձեցրնես, մագնիսին երկու ճայրն ալ երկաթի խարտուքը ճոպի (սաչախի) նման կրկախուին ու կըմնան, բայց մագնիսին մէջ տեղը հաստ մընալ երկաթի խարտուք իրեն չի քաշեր: Ինչու որ մագնիսին այն միջին կէտը, երկու զանազան զօրութիւններուն իրարու հետ միացած տեղը ըլլալուն, այն երկու հակառակ զօրութիւնները իրար աւրելով, իրարու ազդեցութիւնը անհետ կրնեն:

Նմանապէս, եթէ մագնիսի՝ գաւազան մը կողմնացուցի աւտեղին որ մօտ բերես գաւազանին մէկ կողմէն, ասեղը կրփախչի, ու միւս կողմին հետ կրմիանայ, ու թէ որ հակադարձ կողմը դարձունես, այն փախչող կողմին հետ կրմիանայ, ու միացող կողմէն կրփախչի: Իսկ է որ ամէն մագնիսի վրայ ալ այս երկու զանազան զօրութիւնները ամբողջ կրգանուին:

Մագնիսին վրայ ուրիշ մտադրութեան արժանի բաներ ալ կան, որոնց մէկը այս է: Կողմնացուցի ասեղները թէպէտ և միշտ դէպ ՚ի հիւսիս կը նային, կամ բեւեռային՝ ասեղը՝ կը ցուցրնեն, բայց երկինքի վրայ եղող այն աստղին որչափ որ մօտենան աստղին նայող կողմը դէպ ՚ի այն աստղը կը բարձրանայ, ու այս վիճակի մէջ հարկաւ հարաւային կողմնալ վար կիջնայ: Աստանկով միայն աշխարհքիս մէջ տեղը, այսինքն հասարակածին վրայ գտնուող ասեղները հաւասարակշիռ կրկենան:

Հիմա գանք հեռագրութեան գործածուած մագնիսներուն:

ԱՌ ԱՋԻՆ: Լատնցի մը վրայ իւր ժամանակին իմ իրանացոյցի ասեղ մը, ելեկտրական շղթայի մը փոխառող սխեմայի թելերուն մէջ որ ասեղի, այսինքն

¹ Երկինքին վրայ տեսնուող աստղները, զիտարարաբար երկու տեսակ ըլլալով, մէկին ճուրճ: ու միւսին հոգաբարձ աստղ կ'ըսուի: Մարտիկներուն միայն վեց ետքը հասարակութեան թել չաչող տեսնուելով, աստղ թել իրարու, ու թել երկրիս նկատմամբ, երկինքին վրայ ամէն որ իրենց տեղերը կը փոխեն: Հաստատուններն ալ, արեւ. պէս, ու մէն ցամաք շարժումը հեղմը աշխարհքիս բոլորտիցը գաւազանով իրարու հետ ունեցած հեռագրութիւններն, կամ մերձագրութիւններն, միշտ նոյն կը մնայ, այսինքն իրարու նկատմամբ տեղափոխութիւն չեն ունենար: Այս հաստատուն աստղներուն մէկը, որ և իջե ժամանակ, ոչ գիշեր ու ոչ ցորեկ, ոչ ամառ ու ոչ ձմեռ բնաւ իր տեղը չփոխեր, ու ինչպէս որ գունտի մը մէջին անցած ազանձքի մը ճոխը, գունտը որչափ որ դարձնես, առանձին ճոխմալ միշտ նոյն տեղը կ'մնայ: ասանկ ալ այս աստղը իր բնաւ աշխարհքիս առանձին անշարժ մնալով բեւեռային ասեղ կրկուսի, ու հիւսիսային կողմը երկինքին իր բնա թել մէջ տեղն է: Կաւորները, ու աստղաբաշխութեան ծանօթ եղողները, այս աստղը շատ աղէկ ճանչնալով, նաեւրու մէջ գործածուած կողմնացուցի ասեղները ու ասանց նման կախեալ ամէն մագնիսները, միշտ թէպէտ այս աստղին եղած հիւսիսային կողմը կը նային:

Եւ ասանկ մագնիսի ասեղն ճը Կէպ 'ի երկայնո-լիսանը կամ Լե ըտեխ հի-սիտե
հարաս , ու ասեղեն չէրդիւլըւլ , սի-նակի Լեւլ ճը որ Գալի-նի , ասեղը Էսիոյն
հի-սիտային կողմը յգեւլըւլ , Կէպ 'ի աջ այսինքն արե-եւջի կողմը իբր-սանայ ,
ու Էլեկտրական հասո-մը կամ շրջանը Կար-ածին պէս ասեղն ալ իր աս-ջի Կէղը
կո-գայ , այսինքն հի-սիտը իբր-սանը :

Յիտ Էլեկտրական ու Լե մագնիսական շրո-լի-անները երկերի-ս Կէսակ ըլ-
լաւան , ասանկ սի-նակի Լեւլ ճը , Տի-կողմնացո-ցի ասեղը Էրար-ե շար շր- իբր-դ
Կարբեր շարժո-մ իրնայ ունեանալ , որն որ վարը պիտի Բացարդ-ի :

ԵՐԿՐԱՐԴ : Նասարայի ու իսկո-ղ երկաթի կար- ճը , (պոլսպո-ի կար-
ըւլը) Էլեկտրական շրջանի Տեջ եղը սի-նակի Լեւլն Տեջ որ ասո-նի , այսինքն
Լե ասանկ կի-նու-լ երկաթի ճը շըյ , յի-սը հե-ո-ե-ն երկաթի ճը Լեւլ-ի-սի-ն-Է-
որ ըլլայ , այն երկաթը Էսիոյն մագնիս իբլայ . ու Էլեկտրական շրջանը Կար-
ծին պէս Կար-նեալ հասարակ երկաթ իբլայ :

ԵՐՐԱՐԴ : Նրե-տե-ն ճերմակի Կեանո-ղ Կէսակ ճը Լո-ղի-ի շըյ (որն որ
վարը պիտի Բացարդ-ի) Էլեկտրական հեղը-լը Կար-ծին պէս , ան հեղը-լին
Կար-ծ Կէղը կար-դո-գոյն կո-նեւայ , ու ասոր յի-տական արե-ցո-լի-ն-ն ալ
իւ-ն :

Ի ըստար կամ ըրարեր , ամէն հեռագրական նշանագրերու
գործիքները , հարկաւ այս երեք սիգըան մեկուն վրայ հիմնելով
շինուած ըլլալուն , վարը երեքնալ զատ զատ բացատրել հարկ
եղած է :

Ասանկն սիգրո-նս , այսինքն մագնիսական կամ կողմնացո-ցի ասեղը գործ-
ն-ած հեռագրական նշանագրոյ շըյ :

Ասանցքի մը վրայ , հաւասարակշիւ կեցող , կամ բարակ
դերձանէ մը կախուած , ու բնականաբար դէպ 'ի հիւսիսային
կողմը նայող մագնիսի կամ կողմնացոցի ասեղն մը վրայ , բայց
ասեղնն չի դաշելով ու դէպ 'ի երկայնու-թիւնը , այսինքն հիւ-
սիսէ հարաւ , մեկքանի անգամ պղնձէ թեւ մը փաթ թուելու որ
ըլլայ , ու երկու ճոթը բաց մնայ , ամենին արտաքոյ կարգի
երեւոթ մը չիտեսնուելով , ամէն բան իր բնական վիճակին մե-
ջը կրկենայ , (Կէ , պոլի-եր , 7)

Բայց եթէ վերոյգրեալ պղնձ թեւն ճոթերը , կարկանական
սիւնակին ծայրերուն որ կապուի , երկհորական հեղուկը նայն
թեւն վրայ ալ կ'անցնի . ու մէջը եղող մագնիսի ասեղն ալ իւ-
կոյն հիւսիսային կողմը թող տալով , դէպ 'ի արևելք կը դառ-
նայ , բայց երկհորական հասու մը կըարուածին պէս , մագնիսի

ասեղնալ իւր առջի տեղը դառնալով, դէպ ՚ի հիւսիս կը նայի.
(ԳԵՍՈՒՆ, ԴՊՊԻԷՐ . 8)

Այս գործողութիւնը բանի անգամ կրկնես, այնչափ անգամ
ալ նոյն երևոյթը կը տեսնուի :

Ուստի ասկէջ յայտնի է որ, եթէ Ադրիանուպօլսէն Արատան
դնուպօլիս հեռագրական թեւ մը երկնցամ ըլլայ, ու այս թեւին
մէկ ճոթը Արատանդնուպօլիս, վերոյգրեալ կերպով մագնիսա-
կան ասեղի մը վրայ, բիշ մը հեռուէն ու հիւսիսէն դէպ ՚ի հա-
րաւ փաթթուի, Ադրիանուպօլիս կեցող հեռագրական գործա-
ւոր մը, սիւնակէն ելող ելեկտրական հեղուկը, Արատանդնու-
պօլիս խաւրածին պէս ¹ հոն դանուող մագնիսական ասեղ մը
խօսյն հիւսիսային կողմէն արեւելեան կողմը կը դառնայ, ու
ելեկտրական հեղուկը կտրածին պէս, ասեղը դարձեալ իր առջի
տեղը այսինքն դէպ ՚ի հիւսիս կը դառնայ :

Այս գործողութիւնը բանի անգամ որ ուզուի, կրնալով
կրկնուիլ, ու շուտ կամ ծանր բանեցնելնալ կարելի ըլլալով, այս
շարժումները կրնայ դաշնագրութեամբ մը, Ա. Բ. Գ. գրերու
փոխուիլ :

Օրինակի համար, ասեղին մէկ անգամ արեւելք դառնալը
Ա. մէկ անգամ արեւելք ու մէկ անգամ արեւմուտք դառնալը
Բ. երկու անգամ արեւելք դառնալը Գ. գիրերը կրնան սե-
պուիլ, ու միւս գրերն ալ ասոնց նման շարժումներով որոշուիլ :
Այս կերպ հեռագրութիւնը Անգղիայի մէջ շատ գործածուե-
լով, Սագնիսիան ասեղի հեռագրութիւն կ'ըսուի ² : Ու այս գոր-
ծիքներուն շատնալ մէկ մագնիսի ասեղի տեղ իրարմէ քիչ մը
հեռու, ու իրարու հետ հաղորդակցութիւն չունեցող երկու
մագնիսի ասեղով շինուած ու կարգադրուած են, անանկ որ,
տախտակի մը վրայ զատ զատ երկու հատ մագնիսի ասեղ ըլլա-
լով, այս երկու ասեղը իրարու յարաբերութիւն մը չունենա-
լով, երկուքնալ շարժող սիւնակի թեւերը զատ զատ են :

Այս երկու ասեղին միատեղ, կամ թէ զատ զատ, վերոյ-
գրեալ կերպով մէկ կողմը կամ միւս կողմը դառնալինն բնակա-
նաբար մէկ ասեղէն եւել զանազան ձեւեր կը բաղադրէ, ու

¹ Հեռագրատունն հեռագրատուն, կամ թէ կայարանն կայարան, ելեկտրական հե-
տաւէ բնօրինակ թող կտրուի ու բնօրինակ կրկնուի, շարժող գլխին վերջը, բարակ
բայտարուած ըլլալուն, հոս ասեղը նարին կրկնուա հարկ չենք գտնար :

² Այսքը տասներորդ գլխին ալ նայուի :

ամէն մէկ ձեւին մէյմէկ գիր որ յատկացուի, ըստ ամենայնի գրի պէս կրնայ կարդացուիլ¹ :

Այլեկտրական զօրութիւնը, սս սակզներուն վրայէն աջ կողմէն կամ ձախ կողմէն, վերէն կամ վարէն տրուելով, թէպէտ ուրիշ խիստ շատ ձեւեր ալ կարտադրուին, բայց այս կերպ հեռագրութիւնը միայն Անգղիայի մէջ, ու քիչ մընալ Ամերիկայ գործածուելով ուրիշ տեղ հասարակօրէն չիտեսնուած բան մը բլլալուն, ու նաեւ հոն տեղերն ալ կամաց կամաց գործածութեանէ ինչպիսիք, ստիկայ մենք միայն յիշելով, ուրիշ պարագայներն ալ զանց առնել արժան սեպած ենք² :

¹ Ատանկ առանցքի վրայ հաստատուած, կամ թէ գերձանն կտտուած մագնիսի սակզներուն հիւսիսային կողմը գարձած ծայրը, գիրու ճանչնալու ու հարաւային կողմին հետ չի շփոթելու համար հարաւային կողմը քիչ մը ծանրրկիկ կը բնեն, ու այն կերպով հարաւային կողմը ծանր կտեսնով, ցածը կը թնայ, ու հիւսիսայինը թեթեւալով բարձրը կեկայ ու կորուսի :

² Ասա վերայգրեալ Անգղիական հեռագրութեան համառօտ մէկ բացատրութիւննալ :



Այս ձեւը կըցուցնէ որ, նշանագրի գործիքը իր բնական վիճակին մէջն է, ու երկտրական հոսումը իրեն հասած չէ :



Այս ձեւը կըցուցնէ որ, աջ կողմը եզած սակզը երկտրական հոսումը ընդունելով, հիւսիսէն արեւելք գարձած է, ու ստիկայ կրնայ Ա գիրը նշանակել :



Այս ձեւը կըցուցնէ որ, ձախ կողմը եզող սակզը երկտրական հոսումը ընդունելով հիւսիսէն, արեւմուտք գարձած է ու ստիկայ ալ կրնայ Բ գիրը նշանակել :

Երկտրական զօրութիւնը մագնիսին վարէն կամ վերէն տալով, սակզները աջ կամ ձախ, այսինքն արեւելք կամ արեւմուտք գարձանելը, սիւնակը գործածողին ձառքնէ, Ուստի սակզներուն մէկուն երկու անգամ իրարու ետե դէպ 'ի աջ գառնալը Գ, մէյմը աջ ու մէյմը ձախ գառնալը Դ, երկուքին մէյմեկ գէպ 'ի աջ գառնալին Ե, գիրը կը բնան նշանակել, և միւս գիրերն ալ այսպիսով կրնան կարգի դրուիլ :

Այս գործիքները գործածողները հասարակօրէն սղտի տղաք բլլալով, ասանկ նշանագրերը անանկ գիրութեամբ կառնուն կուտան որ տեսնողները, սակզներուն աջէն ձախ, ու ձախէն աջ երթալ գալը հագին կրնան նշմարել :

Այս երկու տեսիլով, ուրիշ կերպ նշանագրեր ալ կրնան բլլալ, որ այսպէս է :

Երկու սակզին բոլորաբնայ, ժամացողին տախտակին նման, կես կըր տախտակներ բլլալով ասանկ եղբրը, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, թուանըշմաները գրուած են, ու սակզները ժամացուցի ցուցակի պէս տախտակին մէջ տեղը հաստատուած են : Ուստի, սակզները քիչ շատ գէպի աջ կամ ձախ գառնալուն, հարկու այս թուանըշմաներուն մէկը պիտի ցուցնեն : Օրինակի համար, սակզն մէկը 5 թուանըշմանը ու միւսը 3 թուանըշմանը :

Երկրորդ սկզբունք : Այսինքն կախող երկուքին , ելելաբան շտրոմիտմբ մագնիս Գառնալիլը , յարմարոյցած նշանագրերոս վրայ :

Ազնիսի ասեղներուն տեղ , հասարակ կապարեայ գրչի հաստութեամբ , մէկ զուտ ու կլորիկ երկաթի մը բոլորտիբը , այս երկաթին չիդպչելով , մէկ սիւնակի մը մետաքսապատ պղըն ձէ թելը փաթթուելու որ ըլլայ , այս թելին ելեկորական հաստում արուածին պէս , այն զուտ ու կակուղ երկաթը , խիոյն մագնիս դառնալով , մտոր դանուող ուրիշ երկաթի մը կտորը իրեն կը քաշէ : Բայց հեղուկը կտրուածին պէս , մագնիսութիւնը կորսնցընելով , հասարակ երկաթ կը դառնայ , ու մագնիսութիւն ունեցած ժամանակը իրեն քաշած երկաթի կտորն ալ իրմէ խիոյն թող կուտայ :

Ասիկայ օրինակովմնալ բացատրենք :

Օձաձեւ բարակ ու առաձգական զսպանակով մը , մէկ պղտիկ ու երկնիկ երկաթէ գաւազան մը կախենք , ու յետոյ վրան պղինձ թել փաթթելով , մագնիս դառնալու զուտ ու կլոր երկաթը , այս գաւազանին մտեցընենք : Այս կլոր երկաթին բոլորտիբը ու հեռուէն փաթթուած թելերուն երկու ձօթը սիւնակին հետ կպած ըլլայ նէ , վրան ելեկորական հաստում չունենալով , այս վիճակին մէջ երկաթը մագնիս չիկրնալով դառնալ , ամէն բան իր բնական վիճակին մէջ կրկենայ ու երեւոյթ մը չիցուցընէր : (Տէս , պարիէր 9 :

Ասոր ներհակ , վերոյգրեալ պղինձ թելին , ելեկորական հաստում արուելու որ ըլլայ , մէջ տեղը դանուող կլորիկ երկաթը խիոյն մագնիս ըլլալով , ու իր մտիկը օձաձեւ ու բարակ զրսպանակէն կախուած երկաթը գաւազանը արգելք մը չունենա-

լը ցուցընելու որ ըլլայ , ճճ թիւը արտադրուելով , ասոր ալ գիրքը կրնայ յատկացուիլ ու ուրիշ գիրքնալ այս կերպով կրնան բազադրուիլ :

Այս կերպ հեռագրութիւնը , թէ մէկ ասեղով ու թէ երկու ասեղով կը գործածուի , ու հեղուկը քիչ կամ շատ խաւրելով , ասեղները հիւսիսէն մինչև արևելք , կամ թէ հիւսիսէն մինչև արևմուտք եղող կէս կլորակին ամեն կողմը կրնան պրտորիլ ու կայնիլ :

Սիկայ յատուկ պատկերով մը ցուցընելու հարկ չիտեսնիր , որովհետև ըստ ամենայնի ժամացույցի տարիսակին , վրայի ցուցակը սպին անդին տանելու քերելու կը նմանի :

լով, մագնիս եզող կլորիկ երկաթը ասիկայ խոկոյն իրեն կը քաշէ ու անոր հետ կը միանայ : (Տէս, պարթէր 10 :

Աւստի, այս սկզբան վրայ, Ադրբեյջանու պոլիս գտնուող հեռագրական պաշտօնեայ մը, Կոստանդնուպոլիս եզող ուրիշ հեռագրական պաշտօնէի մը, լուր մը խաւրել ու զածին պէս, քաւական է որ սիւնակէն ելած ու Կոստանդնուպոլիս հասած հեռագրական թելին հոսում մը տայ : Արովհետեւ Կոստանդնուպոլիս, պղնձէ թելին մէջ տեղը եզող կլորիկ երկաթը, խոկոյն մագնիս դառնալով մօտը եզող երկաթէ գաւազանը իրեն կը քաշէ, ու հոսումը կտրուածին պէս, երկաթէ գաւազանը կլորիկ երկաթը ձգելով իր տեղը կերթայ : Աւստի այս երկաթէ գաւազանին ետեւը, զարնող ժամացոյցներուն մէջ գտնուող հնչուն թասերուն նման թաս մը գտնուելու որ ըլլայ, երկաթէ գաւազանը մագնիսէն խալըսելով վերոյգրեալ թասին վրան կիյնայ, ու թասին դպածին պէս խոկոյն զարնող ժամացոյցի, կամ թէ ըսինք զանգակի պէս ձայն մը կելլայ : Ադրբեյջանուպոլիս գտնուող պաշտօնեայն, որչափ անգամ ուզէնէ այս գործողութիւնը կրնալով կրկնել, Կոստանդնուպոլիս գտնուող մէկ ժամացոյցի թասը, կամ զանգակը, շուտ կամ կամայ, ծանր ու թելեւ, քիչ կամ շատ զարնել կրնայ տալ :

Միայն աս զանգակի զարնուածքներով թէպէտեւ կատարեալ մէկ հեռագրական նշանագիր մը կրնայ կազմուիլ¹, բայց ասոր մէջը շփոթիլը գիւրին ըլլալուն, այս վախճանին չի գործածուելով ուրիշ պիտանի ծառայութիւն մը կրնէ, այսինքն թէ զանգակին զարնուածքը, սպասող պաշտօնեայն արթնցունելով, գործքին գլուխը գալու կը հրաւիրէ, ու հիմա միայն ասոր կը գործածուի :

Այսպիսի ելեկտրական զօրութեամբ մագնիս եզող երկաթին ելեկտրական մագնիս կըսուի, ու շատ մը հեռագրական գործիքներուն կը գործածուի, ու մանաւանդ թէ ամէնուն իբրեւ արմատը ըլլալուն, ասոր վերաբերեալ ուրիշ գիտելիքներնալ հոս տեղը կրնանակենք :

Միւնակէն ելող պղնձէ թելը, կապարեայ գրչի նման կլորիկ երկաթին բոլորտիքը, (բայց իրեն չի գպելով) մէկ անգամ

¹ Օրինակի համար, զանգակին մէջը զարնելը Ա, երկու զարնելը Բ, մէկ կամայ ու երկու շուտ զարնելը Գ, սեպտեմբր, ուրիշ գրեմալ այս կերպով կրնան բաղադրուիլ :

փաթթութեամբ տեղ, հինգ, տասը, քսան, հարիւր, հազար, կամ տասը հազար անգամ փաթթութեամբ որ ըլլայ արտադրած ցճնալ այնչափ անգամ եւեւ ըլլալուն, այս սկզբամբ վերջոյ դեւեալ երկաթին որչափ առաւել մագնիսական զօրութիւն տալ ուզուի նէ, բոլորտիբը այնչափ անգամ պղնձէ թել փաթթել հարկ ըլլալը, յայտնի բան մըն է :

Բայց այս պղինձ թելերը, ոչ երկաթին ու ոչ ալ իրարու պիտի դպչին, ուստի սոյն վախճանաւ չհաղորդող նիւթի մը այսինքն ամբողջապէս մետաքսի մէջ կ'առնուին, կամ թէ վրանին իրլիւրէ պէս մետաքս կը փաթթուի, ու պղինձը կը դոցուի. ու ասանկ կրտ երկաթի մը վրայ փաթթուած մետաքսով պղինձ թելերը, ըստ ամենայնի բարակ դերձաններուն փաթթուած ճախարակներուն (թիթէ մագարասը) կամ թէ բսնը սրբմաքէ շներուն պէտէ կամ իլպոտն փաթթած ճախարակներուն նմանելով, ելիւրակմ ճախարակ կ'անուանի, ինչպէս որ, պարթիւր 11 ին մէջ ցոցոցած էնս :

Այն պատկերին մէջ տեսնուած ճախարակին վրայ փաթթուած մետաքսապատ պղնձէ թելերու երկու ճոթը բացը ըլլալով, երբ որ ուզուի, սիւնակին թելերուն կրնայ կապուիլ, ու կապուելուն պէս, ելեկտրական հեղուկը, ճախարակին վրայ փաթթուած ու հասարակօրէն քանի մը հարիւր կամ հազար կանգուն երկայնութիւն ունեցող այս մետաքսապատ թելին մէջէն մէկ ակնթարդի մը մէջ անցնելով մէջ տեղը գտնուող երկաթը իսկոյն զօրաւոր մագնիս մը կ'ընէ ու սիւնակին զօրութիւնը որչափ մեծ է, ու ճախարակին վրայ փաթթուած մետաքսապատ պղինձ թելերը որ չափ շատ են նէ մագնիսական զօրութիւնն ալ այնչափ եւեւ կը ըլլայ : Բայց հեղուկը կտրուածին պէս, մագնիսական զօրութիւնն ալ իսկոյն անհետ կը ըլլայ :

Արհեստ հիմա առած կրկին ու կրկին բացատրութիւններէն ելեկտրական հեղուկ մը, հասարակ ու կակուղ երկաթը մագնիս գարձունները բաւական հասկցուեցաւ կրկարծենք, բայց ալ առաւել զարմանալին, բնական կամ արուեստական մագնիսով մընալ ելեկտրական հեղուկ արտադրուիլն է, որն որ հիմա պիտի բացատրենք :

Արթիկ երկաթի մը վրայ, վերջոյ դեւալ կերպով մետաքսապատ բարակ պղնձէ թել մը փաթթութեամբ, թելերուն երկու ճոթերը միացած ըլլալու որ ըլլայ, կամ թէ ելեկտրական շրճանին ձեւը տալով, այս պղնձէ թելերուն երկու ճոթնալ գետնիը

Թաղուած ըլլալու որ ըլլայ, մէջ տեղի երկաթին, զօրաւոր մագնիս մը մօտեցուցածիդ պէս, անմիջապէս ելեկտրական հոսուում մը արտադրուելով շրջան կրնէ : (Տես, պարիք 12.)

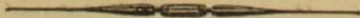
Այս վիճակին մէջ, զարմանալի երեւոյթ մընալ կրտսնուի, մագնիսը. ճախարակին այսինքն մետաքսապատ թելերուն մէջ տեղը եղող երկաթին մօտենալուն պէս, ելեկտրական հոսումը աջ կողմէն երեւան կելլայ, բայց մագնիսը անշարժ կենալուն պէս, հոսումնալ խոյն կրկայնի, ու մագնիսը ետ քաշուածին պէս, հոսումը հակառակ կողմը կը գառնայ այսինքն ձախէն աջ կողմը շրջան կրնէ :

Աւստի մագնիսը շուտ շուտ երկաթին մօտեցընելով ու ետ քաշելով, աջ ու ձախ հոսում մը արտադրուիլը, ու այս հոսմամբ աջ ու ձախ շարժում մը կատարուիլը որչափ դիւրին բան ըլլալը յայտնի է, որովհետեւ այս աջ ու ձախ շարժումը վեր ու վար շարժումներ ըսել ըլլալով, ու վեր ու վար շարժումը բոլորակ շարժման փոխելը խիստ դիւրին ու ամէն օրուան տեսած բաներնիս է :

Օրինակի համար, շողենաւերու մէջ, դրանին կախարիչէն վեր ու վար իջնել ելլելովը, բոլորակ անիւները կը գառնան, դանակ սրողներուն կամ թէ ի՞նչ շարժիչներուն մեքենայներնալ, ոտքովնին կոխած տախտակին վեր ու վար իջնել ելլելովը, բարձրակ շարժման կրփոխուի : Այլեքայէս մագնիսական զօրութեամբ արտադրուած ելեկտրական հոսումը, բոլորակ շարժման փոխելու թէպէտ շատ կերպ միջոցներ ալ կան, բայց որ նպատակնիս հեռագրական գործիք շինել չըլլալուն, այսչափ բացատրութեամբ կրբաւականանանք :

Այս կերպ, մագնիսական զօրութեամբ արտադրուած ելեկտրականութեան սկզբանը վրայ շինուած գործիքներուն ճաշխարհին ելլելու գործիք ըսուած է, ու այսպիսի գործիքներուն շարժումը, կարլանեան սիւնակներուն կարօտ չըլլալով ասոնք ալ երբեմն հեռագրական նշանագրերու կը գործածուին :

Այսպիսի երկաթի մը, կամ մագնիսի մը, ինչ կերպով հեռագրական նշանագրերու գործիքներուն գործածուիլը վարի ու թերբորդ, ու անկէ ետեւ եկող գլուխներուն մէջնալ պիտոք բացատրուի :



Երբ որ սխալեալ լինին ձերմէ խնայելի վնաս, ելեկորական աղբի յոմեմբ արարելեալ կարգս գոհնով կարգատրեալ հեռագրական նշանագրելոց վնաս :

Ամբիկա, Լշրոբա, ու Օսմանեան տերութեան երկիրներուն մէջ գործածուած հեռագրական նշանագիրները գրեթէ ամէնեւ այս երրորդ սկզբան վրայ կարգաւորեալ ըլլալուն, ամէնէն եւեւ ասոր մտադրութիւն ընել պէտք ըլլայր հիմակուր նէ կր ծանուցանենք :

Ելեկորական, կամ թէ մոսկիտական զօրութեամբ, քանի կերպ, հեռագրական գործիքներուն շարժում տրուելը, վերերը բաւականապէս բացատրուած է, հիմա անոնց նման ուրիշ գործիք մընալ բացատրենք :

Պզտիկ ու ճոթը սուր մուրճ մը, կոթին երկայնութեանը մէջ տեղէն ծակուելով, ու առանցքով մը, ճեղքուած փայտի մը վրայ անցրնելու որ ըլլանք, այս մուրճին թէ կոթին ու թէ դիտին կողմը վեր վար շարժում մը տալը որչափ գիւրին բան է, ամէն մարդ կրնայ երեւակայել : Աստի այս մուրճին կոթին ծայրը կամ ճոթը, օձաձեւ առաձգական զսպանակով մը, դէպ ՚ի վար քաշուելով կապուածին պէս, դիտի կողմէն վեր ելլալը, հարկաւ կը հետեւի : (Տէս, գործք 13 :

Ասանկ մէկ մուրճի մը կոթին կողմը, ելեկորական ճախարակ մը դրուելու որ ըլլայ, նոյն ճախարակին վրայ ելեկորական հոսումը հասածին պէս, մէջ տեղը գտնուող կլոր երկաթը մագնիս դասնալով մուրճին կոթը հարկաւ վեր պիտի քաշէ, ու այն ժամանակը մուրճին գլուխնալ հարկաւ վար պիտի ինջնայ :

Այս մուրճին գլխին, կամ բերնին տակը, մեծկակ ու հասարակ փայտէ գլան մը կը դրուի, ու այս գլաննալ ժամացուցի զսպանակով մը յարմարցունելով ու լարելով, ինքիրմէն դասնալու է, այս գլանին ետեւը, բարակ շերտի կամ (լէրիտի) լայնութեամբ ու կլոր կծիկի պէս փաթթուած թուղթի անիւ մը ըլլալով այս թուղթին մէկ ճոթը փայտէ գլանին վրայ դրուածին պէս, քանի որ գլանը կը դառնայ, թուղթնալ մէկ տեղ դառնալով յառաջ կերթայ :

13 երրորդ պատկերը, այս գործիքին հանդստեան մէջ գըւա

նուած կամ թէ բսենք շիրանած ժամանակին երեւոյթն է, այսինքն թէ ելեկորական ճախարակին ելեկորական զօրութիւն հազորդուած չըլլալով, այս պատճառաւ ամէն բան իր հանգրսուեան վիճակին մէջն է: Հիմայ քե», դարկեր, 14.

Այս պատկերին մէջ, ելեկորական ճախարակին, ելեկորական հասու մը հասած ըլլալուն, ճախարակին մէջ տեղը գտնուող կահուղ երկաթնալ անմիջապէս մագնիս դառնալով, մուրճին կոթը իրեն բաշած է, ու կոթը բարձրանալուն պէս բնականաբար մուրճին գլուխնալ վար իջնալով, փայտէ գլանին վրայ գտնուած թուղթին գպչելու սկսած է: Աւ ելեկորական զօրութիւնը մուրճին ալ հասած ըլլալով, ու մուրճնալ թուղթին գպչելով նոյն զօրութիւնը թուղթին ալ հանգրդելու վրայ է:

Այս թուղթը, Բրոսիալի քը Ժօլիս ըսուած աղի մը ջրին թաթխած ու չորցուցած է: Այլիակալով, չորքոտանեաց եղջիւրը կամ թէ արիւնը կամ մորթը քիմիական աղեկեցութեամբ մը իրարու հետ միացունելով, լեղակէն փայլուն ու աղու որ կապոյտ փոշի մը կարտադրի, որուն Բրոսիայի կապոյտ կը կոչեն:

Կոստանդնուպօլիս ասիկայ իր բեւ լեղակի փոշի կը ծախուի, ու առնողներուն շատն ալ ասիկայ լեղակի մը տեսակ կը կարծեն:

Այս կապուտ փոշին, Բօլիս մոխրախով միանալու որ ըլլայ, իր գոյնը առժամանակեաց կրկորուեցնէ, ու ճեղմակ կամ խիտանոյշ գեղին աղ մը կ'ըլլայ, որն որ շատ քիմիական բազադըութիւններով, ու մասնաւորապէս ելեկորական զօրութեամբ դարձեալ կապոյտ գոյն մը կը դառնայ: Ահա վերայգրեալ շերտի նման թուղթերը այս աղի ջրին թաթխուած ու չորցուցած են:

Այս գործիքով մէկ կողմէ միւս կողմ լուր մը խաւրել ուզուելու որ ըլլայ, նախ և առաջ ելեկորական հոսամբը ըրաբեր գործիքին մօտիկը եղող զանգակը կը դարնուի, ու այս զանգակը զարնուածին պէս, փայտէ գլանին վրայ եղող թուղթը, դատանակին զօրութեամբը յառաջ երթալու կակրսի: Աւ լուրը խաւրող պաշտօնեայն ելեկորական հոսու մը բանալով, ելեկորական ճախարակը այս հոսամբը լեցուածին պէս, մէջ տեղը եղող երկաթը մագնիս դառնալով, մուրճին կոթը վեր կը բաշէ, ու մուրճին սուր ծայրը կամ գլուխը թուղթին վրայ իննալով, ելեկորական հոսու մը թուղթին ալ կը հազորդէ, ու քիմիական ազով համակեալ թուղթին ուր տեղը կամ որ կէտը այս հոսման հանգիսի, նոյն կէտը խկոյն կապոյտ կէտ մը կը ըլլայ:

Սնաց որ, ելեկորական ճախարակին ելեկորական հասում խաւրել ու կամ այն հասումը կորելը, լուրը խաւրող պաշտօնէին ձեռքը բլլալով, այս հասումը ուղածին պէս թող կուտայ կամ կրկորէ, ու մուրճն ալ ասկէ ազդեցութիւն առնելով; սուր ճոթը կամ թէ գլուխը կամ վերը ու կամ վարը թուղթին վրայ կրգանուի:

Աստի Արիանուպօլսէն կաստանգնուպօլիս լուր խաւրող մէկ հեռագրական պաշտօնեայ մը, այս ճոթը սուր մուրճին վրայ ելեկորական հասումը մէյմը թող տուած ու մէյմը կորուծին պէս, մուրճը այս վիճակին մէջ խիստ քիչ ժամանակ թուղթին վրայ կենալով, ու այս պատճառաւ ալ թուղթին խիստ քիչ ելեկորական հասում գողչելուն, միայն այն գպած կէտը կապոյտ կէտ մը կրգասնայ:

Ասոր ներհակ, եթէ հեռագրական պաշտօնատէրը ելեկորական հեղուկը թող տալով, քիչ մը ժամանակ չիկորուելու որ բլլայ թուղթին տակը եզոզ գլանը, զսպանակի զօրութեամբ գասնալով, ու թուղթն ալ յառաջ քշելով կրսահեցունէ, ու որովհետեւ մինչեւ որ հասումը չիկորի նէ մուրճն ալ թուղթին վրայէն չիկրնար վեր ելլալ. այս պատճառաւ քանի որ մուրճը թուղթին վրայ եզած աստեղ թուղթը տակէն կրսահի. մուրճին գպած տեղն ալ հարկու քիչ շատ երկայն կապոյտ գիծ մը կրլլայ¹: Աւ այս սկզբամբ, ուղուած ժամանակը կէտ թափել, ու ուղուած ժամանակը գիծ թափելը հեռագրական պաշտօնէին ձեռքը բլլալով, այս կէտերը ու գիծերն ալ բովէ բով բերուելով, յատուկ գաշնագրութեամբ մը աստեղ Ա. Բ. Գ. Գ. գիւրերը կրնան հասկցուիլ, ու այս նշանագրերով, ամէն ուղուած խօսակցութիւնը կամ գրութիւնը կայարանէ կայարան մեծ գիւրութեամբ կրնայ խաւրուիլ:

Օրինակի համար	Օ . . -	
1՝ ի տեղ . կէտ մը		1 . . -
1՝ " - գիծ մը		1 . . .
Գ " . . երկու կէտեայն		1 . . -
Գ - -		1 - . .

¹ Այս որ վերջերի ալ մուրճը գրիչ մընէ: Ինչպէս որ թամաղի թափխաւած գրիչէն, թուղթի մը վրայ գպուցած ու վերցուցածիդ պէս, հետ անգը սեւ կէտ մը կրլլայ. բայց գրիչը թուղթին վրայ եզած աստեղ թուղթը տակէն քաշու, հարկու երկայն գիծ է կրլլայ:

Լ
 Լ
 Ն
 Լ
 Շ
 Ս
 Յ
 Ե

Շ
 Ս
 Շ
 Ս
 Վ
 Տ
 Բ
 Ֆ

Ուստի ըսենք որ Արատանդնուպոլսէն Մզրիանուպոլիս հասն Բաշան Սօֆիա երկայ լուրը պիտի խաւրուի, այս դրուածքը հեռագրական պաշտօնատէրը խոհոյն իր ձառքը առնելով, նշանագրական ձեւով այսպէս կը գրէ:

Հ Լ Ս Լ Ե Բ Լ Շ Լ

 Ե Ս Ս Ֆ Բ Լ

 Լ Բ Գ Լ Ե

Ու այս դրուածքը առջևը դնելով, ու ելեկտրական հեղուկով Մզրիանուպոլիս եղած նշանագրի գործիքին մէջը կամ կէտ ու կամ գիծ քաշելով, վերոյգրեալ կերպով լուրը կը հասկըցընէ կամ կը գրէ, ու լուրը առնողն ալ խոհոյն անիկայ հասարակ գիծ վերածելով իր տեղը կը խաւրէ:

Լյս ձեւ Լ. Բ. Գ. Գ գրեքը վերոյգրեալ կերպով ամբողջ ջապէս շինուելու որ ըլլայ, կայարանէ կայարան ինչ որ ուզուի նէ կրնայ գրուիլ ու վարպետ ու վարժեալ պաշտօնեայները հասարակ գիրը ծանր գրող մարդու մը գրութեանն ալ կրնան հաւնիլ: Ու հեռագրական գործիք մը առտուրնէ մինչև իրիկուն այս կերպով բանելու որ ըլլայ, մէկ քանի մեծ թերթ թուղթ կրնայ լեցուիլ:

Լյս է հիմնական ժամանակս, ամէն տեղ բանած հեռագրական նշանագիրերը, ու ամէն տերութիւն կերպ մը գիծը կամ կէտը իրենց ուղածնուն պէս մէյմէկ գրի տեղ բռնելով, թէ որ

¹ Ինչպէս որ վարն ալ պիտի զուրջուի հայերէն այբուբենին միայն քանքհինգ հատը առած ըլլողնուս, այս բառերուն մէջ հայերէն ուղղագրութենէն զանցառութիւն ընել հարկ եղած է:

ուղեն, լուրերը կրնան գաղտուկ ալ խաւրել ու առնուլ, անանկ որ գծերը գրող կամ տանող պաշտօնատէրն ալ բան մը չիկրնար հասկընալ: Բայց գաղտուկ չեղող լուրերուն համար, քնդհանրապէս մի և նոյն ձևով գիծ կամ կէտեր կը գործածուին:

Այս նշանագրական գործիքին, ուրիշ քանի մը կերպն ալ կայ, որոնց առաջինը, աղի ջրին չիթաթխուած հասարակ թուղ-թի վրայ գործագրուելով, մուրճին ծայրը խիտ բարակ ու սուր բլբլուռն, կէտերը թուղի՞ր ծակելով, ու գծերը թուղի՞ր կտրելով կը ծանուցանէ, ու կապոյտ գոյնի հարկ չմնար. երկրորդ կերպը, թուղի՞ր թէպէտև աղի ջուրին թաթխուած ու չորցուցած է, բայց մուրճը թուղի՞րն վրայէն ամենեւին վեր չելլալով, թուղի՞ր անոր տակէն կը սահի ու յառաջ կ'երթայ, բայց մուրճին ելեկտրական հոսում մը տրուածին պէս մուրճին տպած տեղը կապոյտ կէտ մը կը դառնայ, ու հոսումը կտրուածին պէս միւս գին ձերմակ կը մնայ, ու հոսումը երկայն տևելու որ բլբայ, թուղի՞ր տակէն միշտ սահելու վրայ բլբլով քիչ կամ շատ կապոյտ գիծ մը կը իջայ. բայց ասոնք ամենէնր մէկ բան բլբլով, ասոնցմէ առանց կապոյտ գոյնի բլբղը Վժռի հեռագիր, ու կապոյտ գունով բլբղը Պէշի հեռագիր կ'ըսուի, որոնք այս գործիքները գտնողներուն անուններն են:

Մինչև հիմայ բացատրած հեռագրական գործիքները լուրը առնող գործիքներուն բացատրութիւնն է: Աւրը խաւրող գործիքներն ալ ասոնց նման կամ թէ ասոնց համաձեւը կամ փոխադարձը, ու խիտ դիւրութեամբ գործածուելու գործիքներ բլբլով անօգուտ տեղը ժամանակ չիվատնելու ու կարգացողները չիձանձրացընելու համար ասոնց բացատրութիւնը դանց առնելու ստիպուած ենք:

Այս նշանագիր գործիքին, դանադան մուրճեր յարմարցընելով ու այս մուրճերուն ճոթին մէյմէկ տպագրութեան գրի ձև տալով Ա. Բ. Գ. Դ. գրերը կամ կապոյտ գունով թուղի՞ր վրայ տպագրող, ու կամ թէ Գժռի մոքիւններու մէջ գործածուած եղտո մուրով սեւցած թուղի՞ր մը վրայէն կոխելով տակը գանուող ձերմակ թուղի՞րն վրայ, տպագրութեան գիրեր գրուանող հեռագրական գործիքներ ալ եղած են, բայց ասոնք շատ մարդու կարօտ, ու շիտթութեան ենթակայ ալ բլբլուռն դանց առնուելու վրայ է: Արջապէս եթէ վերջոյ գրեալ կէտերուն կամ գծերուն մէկը չիհասկցուի, կամ սխալ հասկցուելու

որ ըլլայ, մասնաւոր կերպով զանգակ մը զարնելով լրատարին իւ մոց կըտրուի ու ան ալ նոյն նշանագիրը կըկրկնէ ու կը շտկէ :

Թեկի մը վրայէն մի և նոյն ժամանակի մէջ, երկու կողմն ալ ըստ պատահման լուր խաւրերու որ ըլլան, ծանօթ եղած նշանագրերուն և ոչ մէկը երեւան ելլալով խառնամինդոր բաներ տեսնուելուն, պաշտօնեայնէրը բանը հասկընալով մէկուն մէկը իր գործողութեանը քիչ մը ժամանակ դադար կուտայ :

Գ Լ Ո Ւ Խ Ի Ն Ն Ե Ր Ո Ր Դ

Երկու ժամբաներուն վրայ, ու Ա. Բ. Գ. Դ. գրերով գործածուած կերպերուն վրայ :

Գաղղիայի մէջ, ու ուրիշ տեղեր ալ, հասարակօրէն երկաթի ճամբաներուն վրայ Ա. Բ. Գ. գրերով կերպ մը հեռագրութիւն ալ կայ, որն որ խիստ շատ գործածուելուն համար, մասնաւորապէս ստոր բացատրութիւն ալ պատշաճ սեպեցինք :

Այս կերպ հեռագրական գործիքներն ալ, միւսներուն նման դէմ առ դէմ են, այսինքն լրատար ու լրաբեր գործիքներէն բազկացեալ ըլլալուն, նախ և յառաջ լրատար գործիքը ստորագրենք :

Այս լրատար գործիքը, ըստ ամենայնի ժամացոյցներուն տախտակին պէս հաստատուն ու բոլորակ տախտակ մը ըլլալով բոլորախիքը ժամերու թուերուն տեղը, Ա. Բ. Գ. գրերը կը գրուին, ու հասարակօրէն Լըրոպացւոց այբուբենին վրայ շինուած ըլլալուն 25 խորշ բաժնուած է, որոնց 25 ին կարգաւ Ա. Բ. Գ. գրերը գրուելով, 26 երրորդ խորշին խաչ մը կամ աստղ մը կըգրուի, որն որ գործիքին հանգստեան վիճակին մէջ գտնուելուն նշան է¹ : (Տե՛ս պարիէր 15) :

Վերջգրեալ տախտակին բոլորախիքը, ու ամէն մէկ գրին գլուխը պզտիկ ու կէս կրորակ ձեւով խորունկ տաշուած տեղեր

¹ Հայերէն լեզուին գրերը թեպէտև երեսուրդներ հաս են, բայց այս հեռագրական տախտակին վրայ եւրոպացւոց գրերուն յարմարընելու համար, աւելորդ կամ կրկին համարուածները զանց ընելով, միայն քսանընթեց գիր աւելրված է այսպէս : Ա. Բ. Գ. Դ. Ը. Ը. Ի. Լ. Խ. Կ. Զ. Շ. Մ. Յ. Ն. Ը. Զ. Պ. Ս. Վ. Տ. Ր. Օ. Ֆ. :

կան , որոնք իրենց քովի բարձրացած մասամբը , հասարակ անիւ-
ներուն ակռաներուն կրնամանին :

Տախտակին ըստ ամենայնի մէջ տեղը գտնուող առանցքին վրայ ժամացոյցներուն ցուցակին (ակրէպին) նման փայտե ու վերի գին ծակ , լայն ցուցակ մը կրլլայ , որն որ միշտ ձախէն աջ յառաջ երթալով , նոյն դժին վրայ դիւրութեամբ , ու որչափ որ ուզուի նէ այնչափ շրջան կրնէ , բայց այս ցուցակը ետեւի կողմը կամ ետ շիկրնար դառնալ : Այս ցուցակին բոլորակ տախտակէն դուրս ելած մասին տակը ցրուած ակռա մընալ կայ , որն որ , որ դիրը ցուցնել ուզուի նէ այն գրին գլխուն վրայ գրու նուող խորունկութեան անցներով , հոն ցուցակը կրպնդէ ու թող չիտար որ ետեւ կամ յառաջ երթայ :

Առանկով , այս ցուցակը պէտք է որ իրարմէ զատ ու ուրիշ երկու շարժում ունենայ : Այնքան ձախէն աջ դառնալով ու զամ գիրը ցուցնելու շարժումը , միւսը այս ցուցակը տախտակին վրայէն քիչ մը վեր վերցնելով , ու տախտակին բոլորտիքէն պէտք չեղած դրերուն վրայէն սահեցունելով , որ դիրը պէտք է նէ , ան գրին վրայի խորշին կամ խորունկութեանը անցունելու ու ցուցակը կայնեցունելու շարժումն է :

Առաջին շարժումը , սիւնակէն ելած ելեկորական հասումը հեռագրական թիւին հաղորդելու համար է : Երկրորդ շարժումը այս գործողութեան առաւել դիւրութիւն ու արագութիւն մը տալու համար է որն որ վարը պիտի բացատրուի : Այս ցուցակը , բոլորտիքը Ա . Բ . Գ . Դ . գրերը գրուած հաստա առն տախտակին հետ հաղորդակցութիւն չունենալով , ու միայն մէջ տեղէն կամ կեդրոնէն անցած ըլլալով այն տախտակին վրայէն ձախէն աջ շրջան կրնէ : Բայց այս բոլորտիքը գիր գրուած կրոր տախտակին տակը , ուրիշ առանց գրի տախտակ մըն ալ ըլլալով , ցուցակը այս երկրորդ տախտակին կեդրոնը այնպէս ամուր մը հաստատուած է որ , նոյն ցուցակը առաջին տախտակին վրայ սահելով անցնելու ատեն , տակի տախտակն ալ իր հետը կրդարձունէ ու իր հետը շրջան ընել կուտայ :

Այս տակի տախտակը նարինձ մը կէսէն կտրուելու որ ըլլայ ինչ ձեւ ցուցնէ նէ , կամ թէ կառքի անիւ մը հորիզոնական դիրքով գետինը պահեցուցած ժամանակը ինչպէս կերեւայ նէ ըստ ամենայնի նոյն ձեւը ունի , կամ թէ բսենք վերի դիւրնին լայն , ու վարի դիւրնին սուր խորշերուն քովէ քով գալովը չի

նուած բոլորակ մըն է : Այս խորշերուն մէկը ելեկորակահանու-
թիւնը հաղորդող մարմինն է մը , օրինակի համար պղնձէ կամ
արջրէ , ու միւսը ելեկորակահանութիւնը չիհաղորդող մարմինն
է մը , օրինակի համար ապակիէ կամ չոր տախտակներէ շինուած
ու յարմարցուցած է : Այս կերպ խորշերու բաժնուած տակի
տախտակը , սիւնակի թելերուն ու հեռագրական թելին ան-
միջապէս մէջ տեղն է , ու իրեն մէկ կողմը սիւնակի թելին , ու
միւս կողմը հեռագրական թելին կըդպչէ : Աւտի որչափ ան-
դամ որ , վերի տախտակին վրայ եղող ցուցակը դարձնենքով ,
գրի մը վրայ կենալ ու զուի նէ , վարի տախտակէն ելեկորա-
կանութիւնը հաղորդող մէկ խորշ մը , սիւնակին թելին դպչե-
լով ելեկորակահան հասումը սիւնակէն հեռագրական թելին կը
հաղորդէ ու ելեկորակահան շրջանը կըկատարէ : Բայց ցուցակը
կայնածին պէս սիւնակի թելին առջեւը , ելեկորակահանութիւնը
չիհաղորդող խորշ մը կուգայ , այսինքն ապակիէ խորշը գալով
հասումը ու շրջանը խիոյն անհետ կընէ կամ կըդադարեցնէ :
Պատկերին մէջ , ելեկորակահանութիւնը հաղորդող խորշը սեւ-
կակ , ու չի հաղորդող խորշը ճերմակիկէկ գրուած է : (Տե-
տրիւնը պարբեր 15) :

Օրինակի համար վերի տախտակին վրայ եղող ցուցակը
հանգիստ , կամ թէ բանք ատողանշանի խորշին վրայ կեցած
ատենը , սիւնակի թելերուն գոյած խորշը , ելեկորակահանութիւ-
նը չիհաղորդող խորշ մը ըլլալով , սիւնակին հեղուկը ելեկորա-
կան թելին չիկրնալով հասնիլ , ու շրջանն ալ չիկրնալով կատա-
րել , հեռագրութիւնը չիկրնար բանիլ : Բայց եթէ ցուցակը
այս հանգտտեան խորշն վերցուի , ու քովիկը գտնուող առա-
ջին խորշին , այսինքն Ա գրին խորշին որ բերուելու ըլլայ ,

Տեքստ պարբեր 16 :

այս շարժումով վարի տախտակը խորշ մը յառաջ երթալով , ու
այս խորշը ելեկորակահանութիւնը հաղորդող մարմինն է մը , այս
ինքն թէ պղնձէ կամ արջրէ ըլլալուն , այս մետաղը սիւնակին
թելերուն դպչելով , ու խիոյն սիւնակէն ելած ելեկորակահան
հեղուկը հեռագրական թելին անցունելով , ելեկորակահանու-
թիւնը իր շրջանը կատարել կսկըսի :

Վերի տախտակին ցուցակը , Բ գրին վրայ եղածին պէս ,
վարի տախտակը դարձեալ խորշ մըն ալ յառաջ երթալով , ճամ-
բան պղնձին տեղը ապակին սիւնակին հանգիստելով հասումը ու

ըջանը դարձեալ կըդադրին, բայց Ռ. գրին վրայ ցուցակը հաստատուածին պէս նորէն հաղորդող մարմինը այսինքն պզինծը սիւնակին թեյին դաշէլով նորէն հոսումը հեռագրական թեյին կըհասնի ու ըջանը կըկատարուի, այս կերպով կրնաս Պ. ին, Վ. ին, ու միւս ամէն գրերուն անցնիլ: Վերջապէս վրայի տախտակին մէջ տեղը եզող ցուցակը, որչափ շուտու թեյամբ կարելի է նե մեկ գրէն միւս գրերը անցունելը զեն մը չունենալով, նոյն շուտու թեյամբ ելեկարական հոսումն ալ դիմացի կայարանը կըհասնի կամ կըկտրուի:

Այս գործիքը լրատարի գործիքն ըլլալով, ասոր դիմացը միւս կայարանը հարկաւ լրաբերի գործիք մըն ալ ըլլալուն, վերջգրերեալ լրատարը, նոյն լրաբեր գործիքն ինչպէս բանեցունելը գիտնարու համար, ասիկայ ալ մասնաւոր կերպով բացատրել հարկ եղած է: (Տե՛ս պարթիք. 17)

Այս լրաբեր գործիքն ալ, ըստ ամենայնի լրատար գործիքին պէս բոլորափրը Ռ. Ռ. Վ. Վ. գրուած կըլը տախտակ մը ըլլալով, միայն թէ, լրատարի տախտակին պէս հաստատուն ըլլալով իր առանցքին վրայ դիւրաւ կը դառնայ, ու իր վրան կամ կեղծոնը ցուցակ մը չունենալով, իրմէ դուրս հաստատուն պատին վրայ ձոթը սուր լեզուակ մը ունի, որն որ անանկ յարմարցուցած է որ լրատարի տախտակին վրայ որ դիրը որ ցուցակին տակը գայ նե լրաբերին մէջն ալ նոյն դիրը լեզուակին առկը կու գայ:

Այս լրաբեր գործիքին ինչպէս գործելը հասկնալը դիւրին բան մըն է: Աստի այս գործիքը, կամ թէ ըսենք բոլորափրը Ռ. Ռ. Վ. Վ. գրուած շարժական տախտակը, ըստ ամենայնի զարնող ժամացոյցներուն (ստե՛ս ինքն ըսուած) ծանր ու կապարեայ գրանին նման ծանրութեամբ մը դառնալով վրան ժամացոյցներուն մէջը տեսնուածին նման երկու ոտքով ձանկ մը հաստատուած է (որուն մաշ կ'ըսուի) ու շարժական տախտակին բոլորափրը եզող ակռաները այս ձանկին ոտքերուն անցած են անանկ որ, երբոր տախտակը ձանկին ոտքերէն խալըսի, այն ժամանակը կը դառնայ, ու երբ որ չիխալըսի հանգիստ կըկենայ ու չիկրնար դառնալ:

Թէ որ այս երկաթէ ձանկին ելեկարական հոսումը չիհասնի ոտքին մէկը միշտ տախտակին բոլորափրը եզող ակռաներուն անցած ըլլալուն, 17 պատկերին մէջ տեսնուածին պէս, տախտակը

կը բռնէ, ու թող չիտար որ շարժում մը ընէ : Ասոր ներհակ, երբոր այս երկաթէ ճանկին ելեկտրական հոսում մը որ տրուի, այս հոսումը նախ և առաջ սիւնակէն, ճանկին մօտ եղող ելեկտրական ճախարակը անցնելով, ու այս ճախարակին մէջտեղը գտնուող երկաթը մագնիս դարձնելով, ճանկին մէկ ոտքը իրեն կը քաշէ ու այն ոտքը հարկաւ բարձրնալով, ու տախտակին բուրտիքը եղող ահաւն ալ իրմէն խալըսելով, տախտակնալ տակը կապուած կապարեայ գնտակին ծանրութեամբը առանց արգելքի դառնալու կակի : (Տե՛ս պատկեր 18)

Այց այս տախտակին տակը գտնուող անիւներն ալ, ժամադործի արուեստով այնպէս յարմարցուցած է որ, տախտակը որչափ որ ճանկէն խալըսի, ու կապարեայ գլանին ծանրութեամբը շարժում մը ունենայ, մէկ անգամուն, մէկ ահապէն, կամ մէկ խորչէն, կամ որ նոյն է մէկ դրէն առաւել յառաջ շիկնար երթալ :

Ուստի դնենք թէ, (պատկեր 15) լրատարի կայարանը եղող տախտակին կամ գործիքին ցուցակը, ու լրաբեր տախտակին վրայ եղող լեզուակը (պատկեր 17.) այսինքն երկուքն ալ, գործիքին հանգստեան խորչին վրայ, այսինքն աստղին վրայ կեցած են, կամ թէ այս երկու գործիքին ալ ելեկտրական հոսումը տրուած չէ, ու հեռագրական պաշտօնեայները կայարանէ կայարան իրեք գրով հօմ բառը պիտի դրեն, նախ և առաջ պատրաստութեան զանգակը զարնուելով, պաշտօնեայները իրենց տեղը դալու, ու գործիքը պատրաստելով, մտադրութիւն ընելու սկսելու են :

Ի լրատարի կայարանը, (պատկեր 15.) սիւնակին ձախ ծայրին թելը գետինը իջեցունելով, աջ ծայրին թելն ալ այս հեռագրական գործիքին մէջէն անցունելով, հեռագրական թելին կրկապէ : Ի լրատարի կայարանն ալ (պատկեր 18) նոր սիւնակի մը հարկ չըլլալով, միայն լրատարի կայարանէն եկող հեռագրական թելը պէտք է որ լրաբեր գործիքին մէջէն անցնի, կամ ալ ստոյգը գործիքին բովը մօտենայ, ու հոն թելին ճոթը դետինը թաղուի :

Այնպէս, աս կը հետեւի որ, լրատարի կայարանէն ելեկտրական հոսումը սիւնակին աջ ծայրէն դուրս ելլալով, սիւնակի թելերով լրատար գործիքին մէջէն անցնելով հեռագրական թելերուն կը հաղորդուի, ու այս կերպով լրաբերի կայարանը հասնելով, ու հոն ալ լրաբերի գործիքին մէջէն անցնելով դարձեալ գետի-

նը կրթադուի, ու գեղեցիկ քաղաքն եւս դառնալով, ու սիւնակին ձախ ծայրը ելլալով, անկէ սիւնակին մէջը կը մտնայ, ու շրջանը կը կատարէ, ու այս շրջանը վերոյդրեալ կերպերուն մէկուն մի ջնջովը կամ կը շարունակուի ու կամ կը կտրուի :

Հիմա, (պատկեր 15) լրատարի կայարանը երթալով, դործիքին ինչպէս բանիլը տեսնենք, ու լուսնիք թէ կայարանէ կայաբան շ(Օ)Ն բառը սխալ գրուի : Այս դործիքը տակաւին բանելու չտրամ, 15 երրորդ սրակերթին մէջ տեսնուած երեւոյթը ունի, այսինքն տախտակին վրայ եղող ցուցակը հանդատեան կամ որ նոյն է, աստղի խորշին վրայ է : Հիմա գրելու բառերնիս նմ բառը ըլլալուն ու ասոր առաջին գիրն ալ շ ըլլալով, բնականաբար ցուցակը այս շ գրին վրայ բերելու է, բայց նոյն ցուցակը միւս գրերուն վրայէն չանցած շ գրին վրայ չկրնալով գալ, ցուցակը հանդատեան խորշէն վերցուելով, նախ և առաջ, իր մօտը եղող Ա գրին վրայ կը բերուի, (Տես պատկեր 16) ու անկէ Բ ի ու անկէ Գ ի անցունելով, վերջապէս շ էն յառաջ որչափ գիր որ կայ նէ, ամէնուն ալ վրայէն զատ զատ ու շուտ շուտ պէտք է որ անցնուի ու շ ին եկածին պէս քիչ մը կայնուի : Յուշակին գիրէ գիր անցնիլը, ցուցակին վերի ճոթին տակը եղող սկաւային, գրերուն գլուխը եղող խորշերուն ամէն մէկուն վրայ զատ զատ անցունելով ու հանելով կըլլայ : Աւելցուցակին սկաւան այս խորշերուն խոթելով ու հանելով, սիւնակին թեւերուն երբեմն տպակիի ու երբեմն պղնձի խորշը կը գոչի, ու ասով ալ ելեկտրական հոսուածը կամ կը շարունակուի ու կամ կը կտրուի, ու ասկէ յառաջ գալու շարժումն ալ, ան գին լրաբերի դործիքին վրայ խիստ դիւրին կերպով կը դրացուի :

Վնանի որ, ցուցակը հանդատեան խորշէն ելլելով Ա ին խորշին վրայ եկածին պէս, (պատկեր 16) այս խորշին պղնձը սիւնակին թեւերուն գոչելով, ու ելեկտրական հոսուածը անմիջապէս սկսելով, հեռագրական թեւին վրայէն (պատկեր 18) լրաբեր դործիքին ելեկտրական ճախարակին կը հասնի, ու այս ճախարակին մէջտեղը եղող երկաթը մագնիս դառնալով ու տախտակին սկաւանները բռնող ճանկին ոտքը սկաւայէն խալըսելով իրեն կը բաշէ, ու այն ժամանակը տախտակը ազատ ըլլալով, իրմէ կախուած կապարեայ գլանին ծանրութեամբ դառնալով միայն սկաւա մը յառաջ կը բռնայ, ու այն պատճառաւ Ա գիրը ցուցակին տակը կուգայ : Աւ այս կերպով լրատարի տախտակին

ցուցակը, Ա ի վրայ եկածին պէս, անդին լրարերի տախտակին Ա ն ալ խսկոյն իր վրան եղող լեզուակին տակը կուգայ :

Միայն թէ հծն բառը = Բ Գ գրերուն կարօտ չըլլալով, այս չպիտոյ գրերուն վրայէն շուտ շուտ անցնելով շ ին եկածին պէս քանի մը երկրորդական վայրկեան կրկայնուի, ու լրարերի պաշտօնեայն այս կայնուածքէն հասկընալով շ գիրը թուղթի վրայ կառնու : շ էն յառաջ դանուող Ա . Բ . Վ . գրերուն վըրայէն մէկիկ մէկիկ այնչափ շուտով կանցնուի որ, թէ լրատարի տախտակին վրայ այս գրերուն ցուցակին տակը գալը, ու թէ լրարերի տախտակին վրայ նոյն գրերուն լեզուակին տակը գալը, արագութենէն գրէթէ չխտենուիր . ու որ գրին վրայ որ քիչ մը եւեւ կայնուի, ու յստակ տեսնուելու որ ըլլայ միայն այն գիրը ընդունուելով թուղթին վրայ կրգրուի :

Շ էն ետքը եկող գիրը Օ ըլլալով, լրատարի տախտակին ցուցակը, Ղ, Ճ, Մ, Յ, Ն, ու միւս գրերէն ալ վերոյգրեալ կերպիւ շուտ շուտ անցնելով Օ ին եկածին պէս քանի մը երկրորդական վայրկեան հոն ալ կրկայնուի : Օ էն ետքը եկող գիրն ալ ըլլալուն, բայց այս գիրը թէպէտ ըստ կարգի այբուբենի Օ էն յառաջ է, այլ որովհետեւ տախտակին լեզուակը ետ չիկրնար գառնալ, ուստի պէտք է Օ ին կողմանէ յառաջ երթալ ու մինչև վերջին Փ գիրը հասնիլ, ու անկէց ալ հանգստեան խորշին անցնիլ . ու հանգստեան խորշէն Ա ին ու անկէց ալ Բ ին ու միւս գրերուն վրայէն շուտով մը անցունելով Ա ին հասածին պէս հոն կրկայնուի : Այս սկզբամբ որ գիրը որ ուզուի նէ կայարանէ կայարան դիւրութեամբ կրնայ նշանակուիլ, և միմիայն գծուարութիւնը այն է որ նախընթաց գիրը գրուելէն ետեւ, ետեւի գրերէն մէկն ալ նշանակել հարկ որ ըլլայ, ցուցակը ետ չիգառնալուն, յառաջ բշկելով ու բոլոր առջի գրերուն վրայէն անցունելով ու ամբողջ պտոյտ մը ընելով, հանգստեան խորշը կրտարուի, ու ասկէց նորէն սկսուելով, ուզուած գրին վրան կրբերուի :

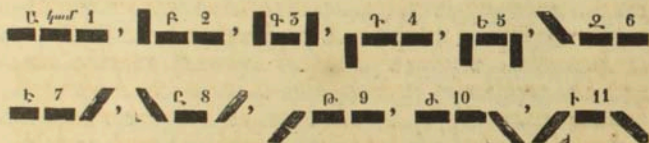
Վհա այս է, բոլորտիքը այբ ու բն գրուած կրոր տախտակներով գործադրած փոխադարձ հեռադրական նշանադիրերը որն որ թէպէտ և բոլոր Աւրոպայի մէջ երկաթի ճանապարհներուն վրայ կը գործածուիլնէ, կամաց կամաց ասոր տեղի ալ կէտով ու գծով եղած նշանադիրները պիտի բռնեն :

Ուրիշ սանի մը հեռագրական նշանագրոց վրայ :

Պազդիսյի մէջ տէրութեան գործքերուն համար գործածուած հեռագրական նշանագրերը, թէպէտ և ըստ ամենայնի վերոյգրեալ ըստար ու ըստբեր տախտակներուն ու ասոնք շարժող գործիքներուն կը նմանի, բայց աս նշանագրերը այլ ու բէնով չըլլալով օգային հեռագրութեան յատկացուցած ձեւերով ՚ի գործ գրուելուն ասորալ մեկ մասնաւոր բացատրութիւն մը տալ պատշաճ կը սեպենք :

Միայն թէ նաև այս ձև հեռագրական նշանագրերը Պազդիսյի մէջ կամոց կամոց անգործածելի ըլլալուն ժամանակ պիտի գայ որ, բոլորովին վերնալով, միայն յիշատակը մնալու ըլլալնալ հիմակուց կը ծանուցանենք :

Օգային հեռագրութիւն ըսածնիս, հինուց գործածուած ու լեռնէ լեռ տեսնուած նշանակներ ըլլալուն, ասոնց պինդ պարզը սիւնի մը վրայ յարմարցուցած երեք կտոր տախտակով ՚ի գործ կը գրուի որն որ իրենց ձևովնալ ցուցնենք :



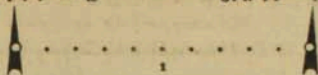
Ու ասոնց նման ուրիշ նշանակներ կամ ձեւեր են որոնց ամէն մէկը մէյմէկ գիր կամ մէյմէկ թուանշան կը ցուցնէ :

Այս նշանագրերը թէ որ ելեկտրական հեռագրութեան վերածենք, ըստ ամենայնի անգղիացոց գործածած ելեկտրական հեռագրոց պէս տախտակի մը վրայ, իրարմէ քիչ մը հեռու եղող երկու մագնիսի ասեղով ՚ի գործ կը գրուի : Բայց ինչպէս որ վերը տեսնուեցաւ, օգային հեռագրոց մէջ որովհետեւ մէջ տեղի տախտակը միշտ տնշարժ է, ուստի ելեկտրական հեռագրոց մէջ այս միջին տախտակին հարկ չըլլալով մտքէն կը բռնուի, ու որնոր մենք վարը կէտերով ցուցրցած ենք :

Ասիկայ օրինակով ալ բացատրենք :

Առաջին մագնիսի ասեղ

Երկրորդ մագնիսի ասեղ



Ահա այս ասեղներու միջոցով ՚ի գործ դրուած վերոյգրեալ նշանագրերը :



Այս միւսներնալ ասոնց նման յարմարելու է :

Ասկէց յայտնի է որ վերոյգրեալ մագնիսի ասեղներուն ամէն մէկը ութը կերպ շարժում կրնայ ունենալ վարը գրուած ձեւերով :



Ահա ասոնք են գաղղիայի տէրութեանը գործածած ելեկտրական հեռագրոց նշանագրերը, ու ասոնց գործիքներնալ, վերոյգրեալ իններորդ գլխոյն մէջ բացատրուած, ու Ա. Բ. Գ. գրերու բաշխուած խորշերով յարմարցուցած կըր տախտակներուն ըստ ամենայնի նման են : Բայց խորշերուն մէջ Ա. Բ. Գ. գրուելու տեղ, այս մագնիսի ասեղին զանազան դիրքերը գրուած են, որ թէպէտ նշանակութեամբ Ա. Բ. Գ. ի հետ նոյն են, բայց տէրութիւնը որ դիրքը որ գրին յատկացուցած է նէ միայն ինքը գիտէ, և երբեմնալ կրփոխէ ալ, որով գաղանփքը չգիտցողը այս նշանագրերէն բան մը չիկրնար իմանալ ու տէրութիւննալ ուղած թղթակցութիւնը ծածուկ կրնէ :

Վերջապէս այս լրատար ու լրարեր նշանագրոց գործիքները, այս սկզբանց վրայ, ուրիշ շատ կերպով ալ յարմարցրնելը կարելի ըլլալուն, ու Գաղղիա, Պէրճիգա, Բրուսիա, Սագսօնեա, Ֆիլէմէնկ, Աւսթրիա, Պափիերա, ու Ամերիկա ու ուրիշ տեղեր ալ մէյմէկ կերպ ըլլալուն, լուրերուն չուշանալով, մէկ վայրկենի մէջ երթալ գալուն, միայն ասիկայ հիմակու հիմայ արգելք մը սեպուած է :

¹ Երկու մագնիսի ասեղն մէջ տեղը եղող կէտերը մտքով օգայն հեռագրոց իր. բն. միջին տախտակը բռնելու է :

Ի բառարի գործիրը ինչ ձեւ որ բլլայ, ու նշանադիրերը ինչ սկզբան վրայ որ բլլան, հեռագրական պաշտօնեայի մը խաւրելու լուրը նախ և յառաջ իր գիտցած նշանադրերովը թուղթի մը վրայ գրելը անշուշտ պարտաւորութիւն մընէ : Այս նշանադրերը թէ որ կայարանէ կայարան փոխուին, ամէն պաշտօնեայ անիկայ իր գործածած նշանադրերուն թարգմանելու ստիպուելով, ասկէց որչափ ժամանակ կորսուից ամէն մտրդ գիւրաւ կրնայ մահարեւել :

Օրինակի համար, Արտանդնուպօլսէն Էօնորա լուր մը խաւրուելու որ բլլայ, նախ և յառաջ Օսմանեան հեռագիրը ասիկայ Աւսթրիայի հեռագրին պիտի խաւրէ, ու Աւսթրիան Բրուսիային, ու Բրուսիան Վազզիային, ու Վազզիան Պէլճիզային, ու Պէլճիզան Անգղիային պիտի անցունէ :

Աւտի, Օսմանեան, ու Աւսթրիայի, Բրուսիայի, Վազզիայի, Պէլճիզայի, ու Անգղիայի հեռագրական նշանադրերը իրարու շի յարմարելու որ բլլան, լուրի մը կամ թուղթի մը վեց սեղ զատ զատ թարգմանուելու բլլալուն, ասոր որչափ ժամանակի կարօտ բլլալը յայտնի բան մընէ : Այս կերպ հեռագրերուն մէջ ուրիշ գժուարութիւն մըն ալ կայ, անանկ որ եթէ նշանադրերու մէջ սխալ մը որ բլլայ, սխալը սկզբնադրին մէջն է եթէ թարգմանութեան մէջն է մի, մէկէն ՚ի մէկ գիտնալը դժուարին բան մընէ. ուտի հարկ կրլլայ սխալ կարծուած նշանադիրը մինչեւ առաջին սկզբնադրին ետ խաւրել. ասոր ներհակ, կէտ ու դժով յարմարցուցած նշանադրերը խաւրողը իրբեւ թէ իր ձառքովը գրելով, ու գրած ձեւերը ամէն կայարանի մէջ մնալուն, սխալ մըն ալ պատահելու որ բլլայ, շահելն ալ խիստ գիւրին բան մընէ :

Աւտի ինչպէս որ կը լսենք, ամէն տերութիւն կրնամտայ այս կէտ ու գժով եղած հեռագրական նշանադրերը, ընդհանուր գործածութեան յատկացնել, ու Վերմանիայի տերութիւնները հիմախուց այս սկզբունքը իրենց մէջը տարածելով, առ հասարակ գործածութեանը քաջախրութիւն տուած են :

Այս կէտ ու գժով եղած նշանադրերը Ամերիկայի Սօրս ունուն վարպետը հնարած բլլալուն, իր անունովը Սօրսի Կոմպիլի կրկնուի. ու այս նշանադրերը թէպէտեւ ութերորդ գլխոյն մէջ ըստ բաւականի բացատրուած են, բայց մէկ համառօտ բովանդակութիւնն ալ կարճ ՚ի կարճոց հոս ակզը ստորագրելը

անպատշաճ շեղի համարիր :

Արարեք գործիրին մէջ, մէկ ելեկարական մազնիսութեան երկաթ մը ըլլալով, ելեկարական գորութիւնը կամ հեղուկը այս երկաթին հասածին պէս երկաթը մազնիս կըլլայ, ու հասածի կարածին պէս մազնիսը երկաթ կըդառնայ :

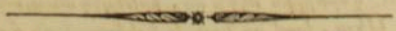
Այս մազնիսը, իր մօտիկը եղող, ճօթը սուր մութի մը կօթը իրեն քաշելով կամ ձգելով, մութին ծայրն ալ երբեմն վեր կելլայ ու երբեմն վար կիջնայ : Այս մութին տակը զսպանակի զորութեամբ ինքնիրեն դարձող փայտէ գլանի մը վրայ, երկայն շերտի ձեւով թուղթ մըն ալ ըլլալուն, այս թուղթը մութին տակէն միշտ գէտ ՚ի յատաջ կըքալէ, ու մութն ալ այս թուղթին երբեմն կըդաշի, ու երբեմն շիդաշիր, երբեմն թուղթին վրայ քիչ կըկենայ, ու երբեմն շատ կըկենայ : (Տե՛ս դրոշմը 13) :

Արատարի կայարանին մէջ դանուող կարվանսեան սինակը գործածող մարդը արարերի կայարանին մէջ դանուող մազնիսական երկաթին վրայ ելեկարական հասածը ու զածին պէս թող տալով ու ուզածին պէս կարելով, այս գործողութեամբ մութն ալ թուղթին վրայ ուզածին պէս կը ձգէ ու կը վերցընէ :

Թէ որ մութը թուղթին վրայ քիչ ժամանակ կենայ թուղթին վրայ կէտ մը, ու թէ որ շատ ժամանակ կենայ գիծ մը կը նշանակուի :

Ու այս կէտ ու գծերուն զանազան համեմատութեամբ իրարու քով գալը, գաշնագրութեամբ մը Ա, Բ, Գ, գրերու վերածելով զանազան այր ու բենի նշանագրեր կ'ելլան :

Այս սկզբամբ, լուր մը կայարանէ կայարան հասածին պէս պաշտօնատէրը գծով ու կէտով գրուած լուրը հասարակ գրերու վերածելով կամ թարգմանելով, լուրը որին ուզուած է նէ անոր կը խառնէ, ու լուրը խառնող մարդուն իրեն թէ իր յետէլը գրած, կէտով ու գծով գրուածը շերտաձև թուղթը հեռագրական պահարանին մէջ զգուշութեամբ կը պահէ : Ահա այս է Մօրսի հեռագրութեան համառօտ բացատրութիւնը :



Ահա հիմայ վերէն վար գրածներնիս, մէկ բովանդակու-
թեան մը ամփոփելով, համառօտիւ մըն ալ վերջին բացատրու-
թիւնը տալու ենք :

Աշխարհիս մէկ ծայրէն միւս ծայրը, մետաղէ թել մը
քաշուելու որ ըլլայ, կամ թէ ալ աղէկ հասկցուելու համար,
օրինակի վրայ, Արստանդնուպօլսէն Փարիզ մետաղէ թել մը որ
քաշուելու ըլլայ, հեռագրին պաշտօնեայն, վերոյգրեալ զօրա-
ւոր կարլանեան սիւնակի մը միջոցովը, այս թելին վրայէն մէկ
ճոթէն միւս ճոթը, ուղածին պէս ելեկտրական հոսում մը քա-
լեցընելով, ուղածին պէս ալ այս հոսումը կրնայ կտրել :

Արստանդնուպօլսէն թող արուած կամ սկսած հոսումը Փա-
րիզ հասնելու համար ամենեւեւն ժամանակի մը կարօտ չէ, կամ
թէ ըսենք անանկ քիչ ու պզտի ժամանակի մը կարօտ է որ,
մարդ չի կրնար չափել, ըսել է որ մէկ աչք մը բանալու ու գո-
ցելու ժամանակէն քիչ տեղութեան մը կարօտ է :

Արստանդնուպօլսէն դէպ ՚ի Փարիզ քաշուող երկայն թելին
ուր տեղէն որ ուղուի նէ, թէ կամօք ու գիտութեամբ, ու թէ
արկածով մը, թելին երկայնութեանը վրայ, միջոց մը կամ թէ
հատուած մը ըլլալու որ ըլլայ, նոյն վայրկեանին մէջ բոլոր թե-
լին վրայ հոսումը կը կտրուի ու անգգալի կ'ըլլայ :

Արդէս զի ելեկտրական հոսումը Արստանդնուպօլսէն Փարիզ
երթայ ու դայ, կամ թէ շրջան մը ընէ, պէտք է որ Արստան-
դնուպօլսիս գտնուող կարլանեան սիւնակին ձախ ծայրէն, այս-
ինքն թէ զինկէն ելած թելը հոն գետինը թաղուի, ու աջ ծայ-
րէն այսինքն թէ պղնձէն ելած թելը, մինչև Փարիզ երկննալով,
այս թելն ալ հոն գետինը թաղուի : Աւ փոխադարձաբար այս
վիճակին մէջ ելեկտրական հոսումը Արստանդնուպօլսէն սկսելով,
ու հեռագրական թելին վրայէն քալելով Փարիզ կը հասնի, ու
Փարիզի մէջ գետինը թաղուելով, ետքը գէպիկն ասիլն Արստան-
դնուպօլսիս կը դառնայ, ու այս պատճառաւ, լուր խաւրելու
յատկացեալ գործիք մը Պօլսոյ մէջ, ու լուր առնելու գործիք
մըն ալ Փարիզի մէջ հարկաւ դտնուելու են :

Այս երկու գործիքին մէջն ալ, իրենց գտնուած կայարանին
ելեկտրական թելը, կամ որ նոյն է ելեկտրական հոսումը անց-
նելու որ ըլլայ, Պօլսիս, լուր տանող գործիքին շարժում մովը ար-

տաղրած նշանագրերը, Փարիզ ալ լուր առնող գործիքին վրայ, իսկոյն ու ըստ ամենայնի կրտսնուին:

Աւստի, Պօլիս գանուող հեռագրական պաշտօնեայ մը ուղած ժամանակը Փարիզի մէջ զանգակ մը չարելով, հոն գանուող միւս պաշտօնեայն, լուր առնելու գործիքին գլուխը կրնայ կանչել ու հինգ կերպ հեռագրական նշանագրերով, կրնայ իր միայրը Պօլսէն Փարիզ հասկըցունել այսպէս:

ԱՌԱՋԻՆ: Բանի ին ճագնիտիան ասեղները աջ ու յախ, ետև ու յառաջ շարժելով:

ԵՐԿՐՈՐԳ: Օրոք երկուքը ճագնիտ Գորշոնելով, ու այս արտեւաբան ճագնիտով ալ թի երկուքը կամ ճորձմը, վեր ասելով կամ վեր յգելով, կամ թե ճորձին իյնալու ու ելլալու շարժում մը պաշով:

ԵՐՐՈՐԳ: Պօլսէն, Փարիզի գործիքին մէջ գանուող շերտայնե ու ինքնայն Բաշարտիւնի մէջ մը լըսած ու շրջած լուրջի մը վրայ կէտեր կամ գըծեր լսիւնելով, ու ասոնք Լ, Լ', Պ, գրերուն ինիւնելով:

ՉՈՐԿՈՐԳ: Լ' շրջարտիւն Լ', Լ', Պ, գրումս կըր արտաբանի մը, Պօլսայ մէջ ու գրելը ու ուղղելն, արտաբան Գորշոնելով, Փարիզ գանուող ու նոր նման արտաբանի մը Բաշարտիւն գրումս նոյն գրելը, լըսողի մը արտի բերելով:

ՀԻՆԳԵՐՈՐԳ: Օրայն կէտագրութեան նշանները, երկու ճագնիտ ու սեղով արտաբանի մը վրայ ցորշոնելով:

Այս հինգ ձև նշանագրերուն որն որ ուղուի նէ, հիմնկու հիմայ վարկեանի մը մէջ Պօլսէն Փարիզ անցունելը, ամենազիւրին գործողութիւն մը ըլլալուն, դուցէ այն ժամանակն ալ հեռու չէ որուն մէջ, մէկ վարպետ բիանօ չարող մը, Փարիզ իր սենեակին մէջ նստելով, ու մէջէն ելեկարական հասում անցնող բիանօ մը չարած ասենը, Պօլիս ալ անոր նման բիանօյի մը վրայ այն վարպետին չարած ձայները պիտի առնուին այն ճամբով, կամ թէ Փարիզ իր սենեակը նստող վարպետ նկարիչ մը, ձեռքի կապարեայ գրիչը շարժած ժամանակը, Աստանդուպօլիս, քիմիական բաղադրութեամբ զանգուած թուղթի մը վրայ, Փարիզ գրումս նկարին ըստ ամենայնին պիտի արտադրի:

Ասկէց Դ գաս, ելեկարական կամ կարվանական աղեկցութեամբ Պօլսէն Փարիզ գանուող թնդանօթի մը կրակ տալ, կամ թէ ծովին տակը գրումս վառողը բանկընել, ժամացոյց բանեցընել, արևու պէս պայծառ լոյս հանել, նկարաւոր կերպաներ հիւսել, մետաղները իրարու հետ ոսկեզօծել, ստակի կամ մե-

տայլի ու ասոնց նման բաներուն առանց կաղապարի ըստ՝ ամենայնի հանել, որ ասոր նման ու իրարմէ զարմանալի հազար կերպ գործողութիւններ ալ կ'ըլլան ու պիտի ըլլան որ, ասոնց երկայն բարակ բացատրութիւնը հարկաւ մեր նպատակէն դուրս է :

Ահա ասանկով միայն հեռագրական նշանագրոց գործածութիւնը, ու ան ալ ուսումնական լեզուէն դուրս, երբեմն օրինակով ու երբեմն պատկերով կամ կրկնութեամբ, բաւականապէս բացատրել կրցանք կը կարծեմ :

Ինձերցող բարեկամ, մէկ երկու անգամ այս տետրը մտադրութեամբ կարդալով հասկըցա՞ր արդեօք

« Երկաթէ թելով մը քաղաքէ քաղաք ինչպէս
 « խօսակցութիւն կրլայ, կամ թէ թելի մը վրա
 « յէն լուրերը ինչպէս կերթան կուգան » :

Այս արգիւնքին ձեռնհաս ըլլալու որ ըլլանք, մեր յանձնառու եղած այս դոյզն նեղութիւնը բոլորովին մոռնալով, մենք զմեզ արտաքոյ կարգի երջանիկ ու բաղդաւոր կը համարինք :

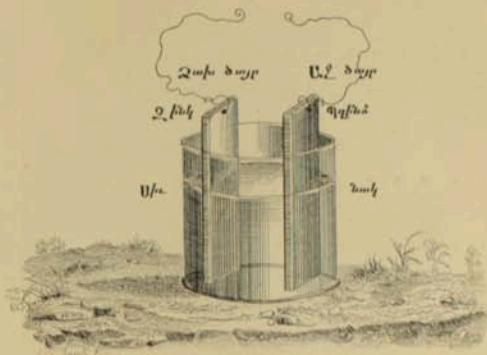


Յ Ե Ն Կ



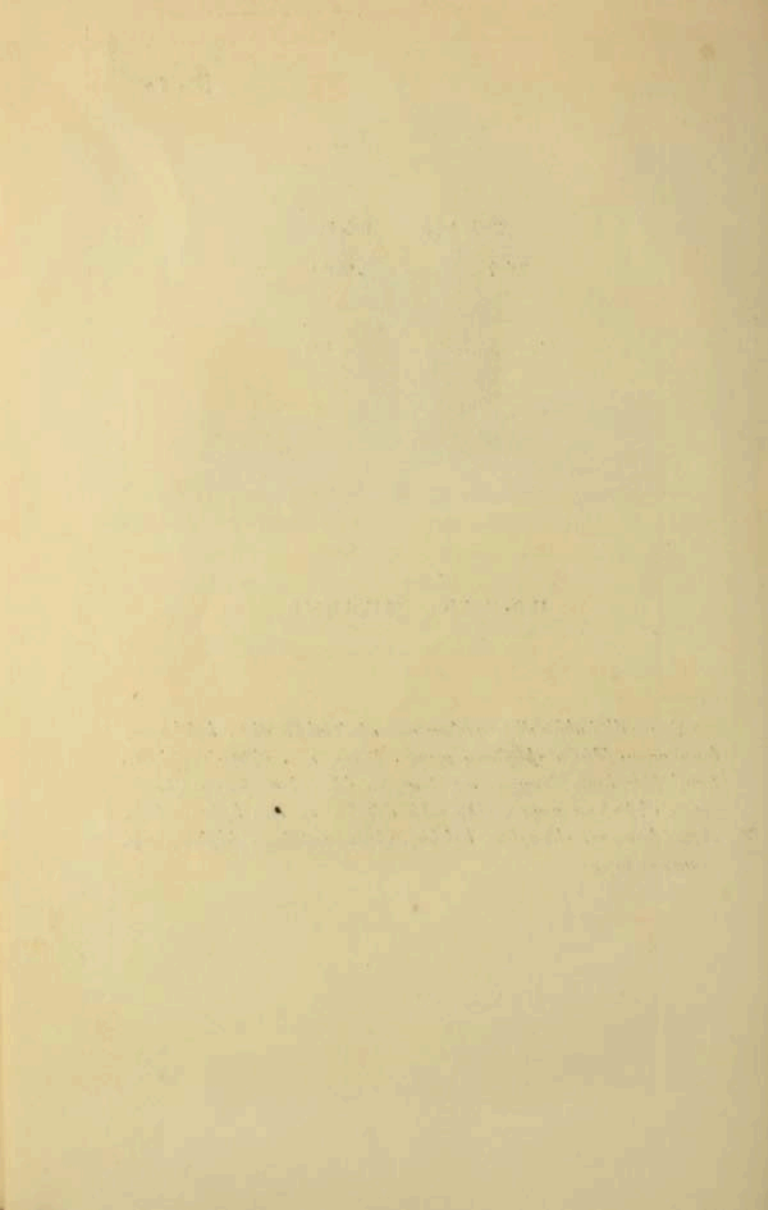
ՅԱՌԱՋԱԲԱՆ	3
ԳԼՈՒԽ ԱՌԱՋԻՆ . Եւրոպայի մէջ գրականագիտական մարմիններու հաստատումը հանրագրականութեանը	5
ԳԼՈՒԽ ԵՐԿՐՈՐԴ . Եւրոպայի գրականութեան վերջ	9
ԳԼՈՒԽ ԵՐԿՐՈՐԴ . Կարճակատականութեան վերջ	16
ԳԼՈՒԽ ՉՈՐՐՈՐԴ . Կարճակատական սխալներու, հեռագրական նշանագրերու ինչպէս գործածութիւնը	20
ԳԼՈՒԽ ՀԻՆՅԻՆՐՈՐԴ . Հեռագրականութեան, ու հեռագրական գրական ինչպէս նշանագրերու մէջ գործածութեան, ու նշանագրերու յարգանք ընդհանուր գործիքներու թարգմանականութիւնը	26
ԳԼՈՒԽ ՎԵՅՅԵՐՈՐԴ . Սահմաններ ըզրոյսական հեռագրական խօսակցականութեան վերջ	30
ԳԼՈՒԽ ԵՕԹՆԵՐՈՐԴ . Եւրոպայի միջուկ . Եւրոպայի ինքնուր էջիմբի, Եւրոպայի ըզրոյսական միջուկի Եւրոպայի, յարմարեցանք նշանագրերու վերջ	36
ԳԼՈՒԽ ՈՒԹԵՐՈՐԴ . Եւրոպայի միջուկ . Եւրոպայի ճիշդակ Եւրոպայի վերջ . Եւրոպայի յարմարեցանք ըզրոյսական հեռագրական նշանագրերու վերջ	40
ԳԼՈՒԽ ԻՆՆԵՐՈՐԴ . Եւրոպայի ճիշդակներու վերջ, ու Ա. Բ. Գ. Դ. գրերով գործածութեան հեռագրականութեան վերջ	45
ԳԼՈՒԽ ՏԱՍԵՐՈՐԴ . Ուրիշ անիմը հեռագրական նշանագրերու վերջ	52
ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹԻՒՆ	56

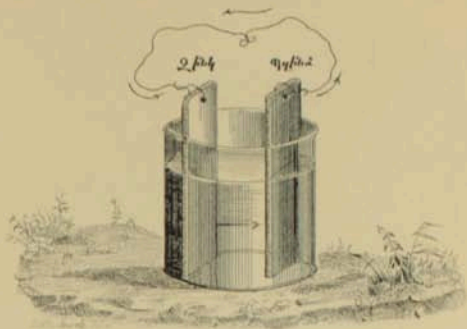
33 երորդ երեսին տասնըմէկերորդ տողը, զիւ ճը Կեռանին էր.
Ինի ճը Բել ըսուածը սխալ ըլլալով, ուղիղը զիւ ճը Կեռանին Բե-
քասադադ շնէ Բել ճը պիտի ըլլայ: Ասկէց ՚ի զսա քանի մը ուրիշ
ուղղագրութեան ու տպագրութեան սխալներ ալ կան գործոյս
մէջ, որն որ աշխուրջ ընթերցողը դիւրաւ կրնալով հասկընալ
ու շտկել, հոս կրկնելը աւելորդ սեպած ենք:



ԱՌԱՋԻՆ ՊԱՏԿԵՐ

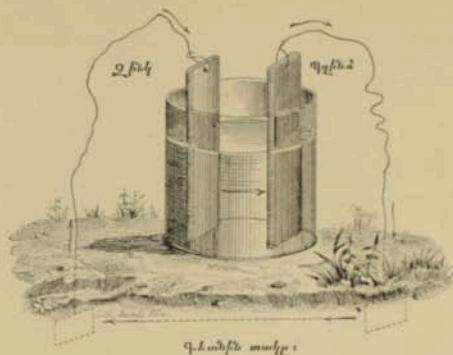
Այս վիճակին մէջ գտնուող սիւնակին մէջ, ելեկորա-
կան զօրութիւն չիկրնար ըլլալ. ինչու որ, զինկը պղնձին,
կամ թէ ձախ ծայրը աջ ծայրին հետ հաղորդող թելե-
րուն մէջտեղը բաց է. Աւստի մինչեւ որ այս երկու թե-
լերը իրարու չիկապին, ելեկորական շրջանը չիկրնար ար-
տադրուիլ:





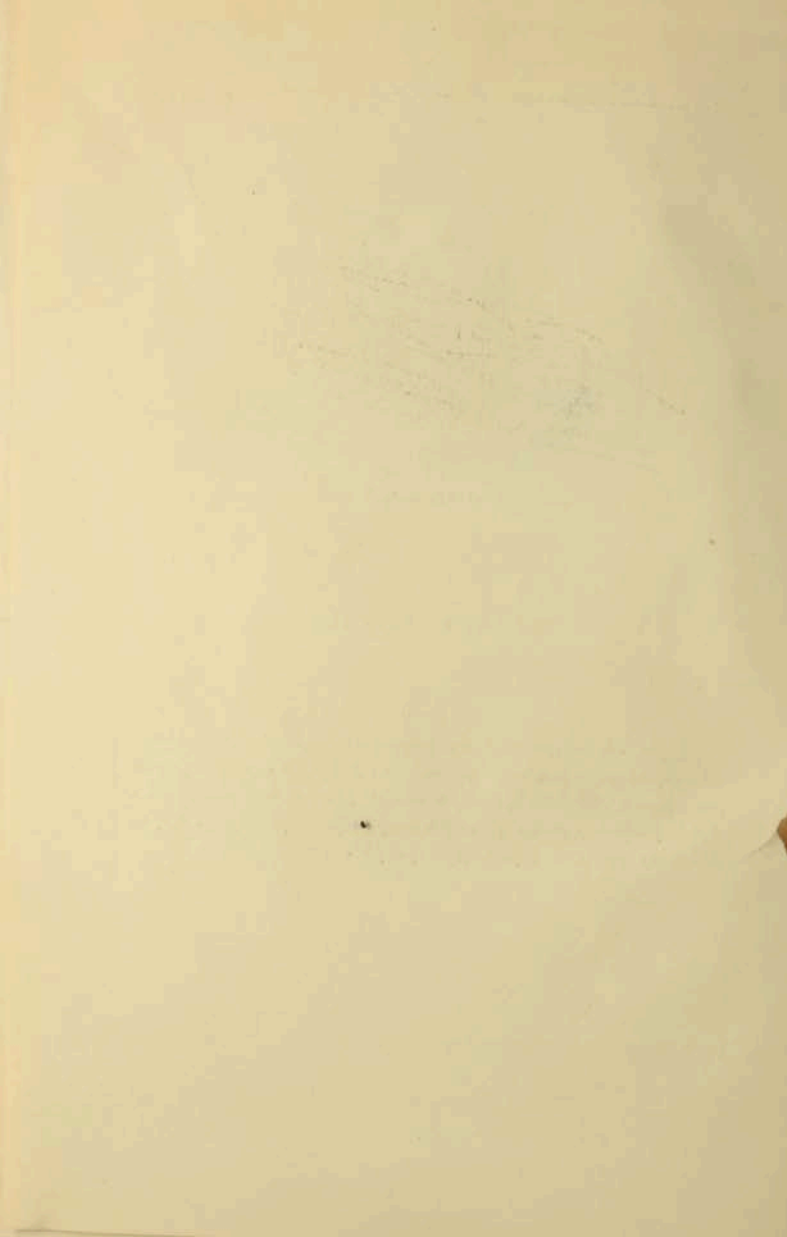
ԵՐԿՐՈՐԳՒ ՊԱՏԿԵՐ

Այս սխեմային մեջ, ելեկտրական զորութեան շրջանը սկսած է, ինչու որ զինկը այսինքն ձախ ծայրը պղնձին այսինքն աջ ծայրին հաղորդող թելերը իրարու կապած են, ուրեմն ելեկտրական զորութիւնն ալ սկսած է իր շրջանը բնելու :



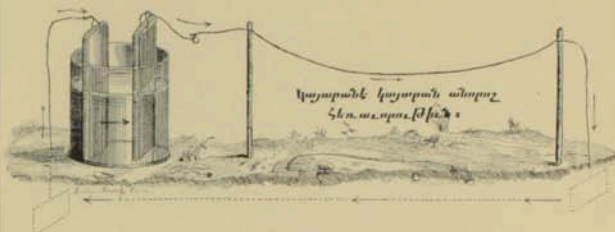
Ե Ր Ր Ո Ր Դ Պ Ա Տ Կ Ե Ր

Այս սինակին մէջ ելեկորական գորութեան շրջանը ներգործելու սկսած է, ինչու որ, թելերը որչափ ալ իրարու կպած չեն նէ, գեանին տակը թաղուած ըլլալուն, ելեկորական շրջանը գեանին տակէն կատարուելով, երկու թելն ալ իրարու կպած կըսեպուին:



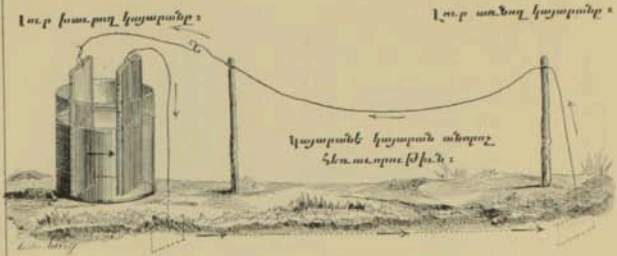
Հեռագրական լուրը խաւրոզ
կայարանը : (օրինակի համար
Ազրիանուպօլիս) :

Հեռագրական լուրը առնող
կայարանը : (օրինակի համար
Արասանդնուպօլիս) :



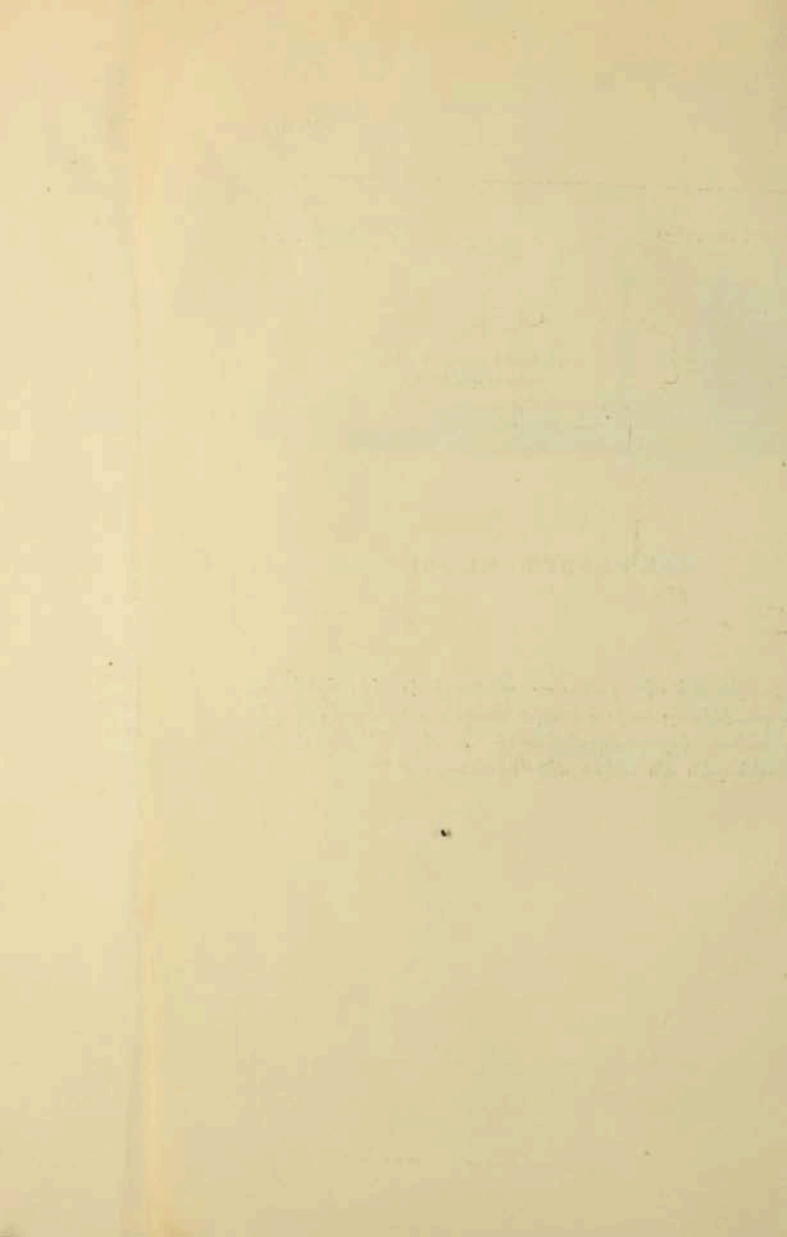
ՉՈՐՐՈՐԴ ՊԱՏԿԵՐ

Այս պատկերը հեռագրական լուրը խաւրոզ կայարանին սիւնակն է, որն որ մինչեւ լուրը առնող կայարանը ելեկտրական գօրութիւնը թելալ մը հասցունելու վրայ է : Լուրը խաւրոզ ու լուրը առնող կայարանին միջոցը կամ հեռաւորութիւնը որչափ քիչ կամ շատ ըլլայ զէն մը չունի :



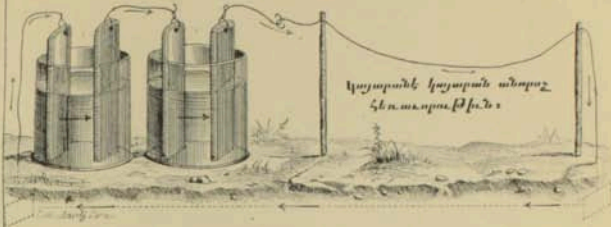
Հ Ի Ն Գ Ե Բ Ո Ր Գ Պ Ա Տ Կ Ե Ր

Այս վիճակի մէջ գանուող սիւնակի մը մէջ, ելեկարա-
կան զօրութիւնը նախ գեանին տակէն անցնելով, մինչեւ
լուրը առնող կայարանը կը հասնի, ու հոն թեւին վրայէն
քալելով նորէն սիւնակին մէջ կը մտնայ :



Լուր խաւքոզ կայարանը :

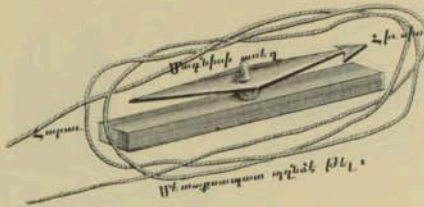
Լուր անոռ կայարանը :



Վ Ե Ց Ե Ը Ո Ր Գ Պ Ա Տ Կ Ե Ը

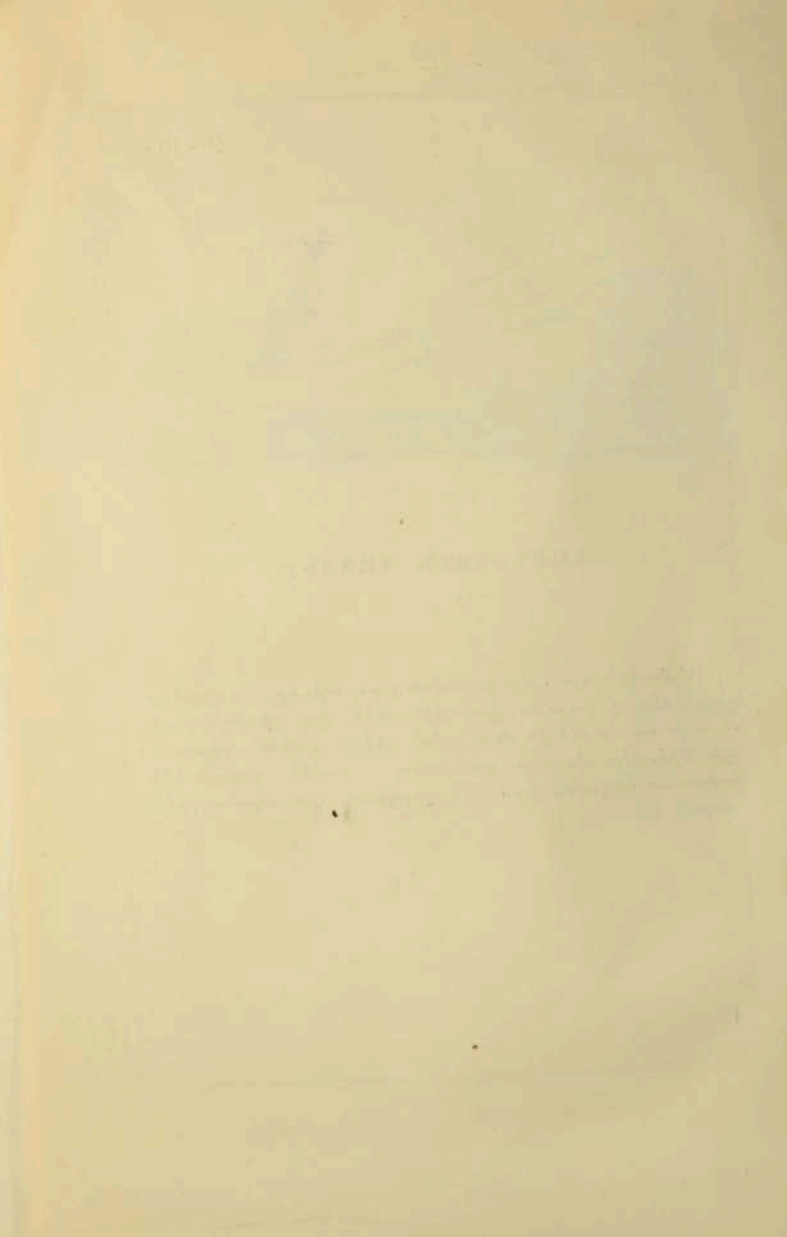
Արհաւ սիւնակ քովէ քով գալով, Վ ջլնայեան ճարտչոյ բաւ
ուած սիւնակներու շարք մը եղած են : Քովէ քով եկող
այս սիւնակները, որչափ որ շատ բլրան, արտադրած ելեկ-
տրական զօրութիւնն ալ այնչափ շատ կ'ըլլայ : Այսպիսի
սիւնակներուն թուոյն չափ մը չխորուելով, որչափ ու
քանի հատ ուղուի նէ քովէ քով կրնայ բերուիլ :

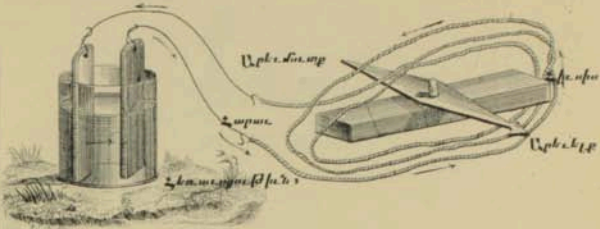
1871



Ե Օ Թ Ն Ե Ի Ո Ր Դ Պ Ա Տ Կ Ե Ր

Այս պատկերը դէպ ՚ի հիւսիս նայող մագնիսի ասեղ մըն է : Արչափ ալ հիւսիսէ հարաւ , այսինքն ասեղին դէպ ՚ի երկայնու թիւնը , մետաքսապատ պղինձ թել փաթթը ված է ալնէ , այս թելերուն երկու ճոթը բաց ըլլալուն , ելեկարականութիւն չարտադրուիր , ուստի և ամէն բան իր բնական վիճակին մէջը կը կենայ :





Լուր իտարոզ կայարանը :

Լուր անոց կայարանը :

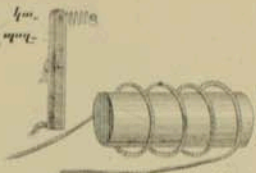
ՈՒԹԵՐՈՐԴ ՊԱՏԿԵՐ

Միւնսկէն ելեկտրական զօրութիւնը դուրս ելլելով, մագնիսի ասեղին բոլորովոր փաթթուած մետաքսապատ սղինձ թելին հասած ըլլալուն, մագնիսի ասեղն ալ իսկոյն հիւսիսային կողմը թող տալով, դէպ ի արեւելք դարձած է :

SECRET

SECRET
This document contains information of a confidential nature and is intended for the use of the personnel of the Department of Defense only. It is not to be distributed outside the Department of Defense without the express approval of the Director of Defense Security Information.

Օձաձեւ գրգռանակ կա-
խուած երկաթ կամ պղ-
պատ գաւազան :

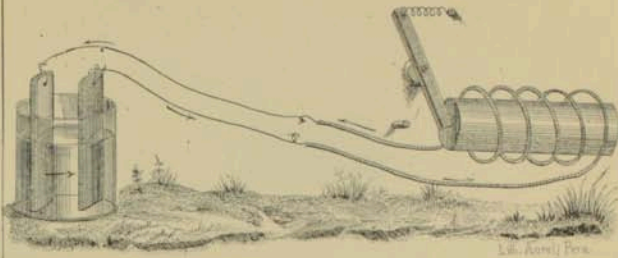


Կապարեայ գրիչի ձեւով
կախու գաւազան երկա-
թի մը կապ :

Մեատրայատ պղինձ թել :

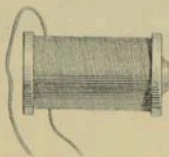
ԻՆՆԵՒՈՐԴ ՊԱՏԿԵՐ

Այս պատկերը, կապարեայ գրիչի ձեւով կըր ու զուտ
երկաթի մը կապը բլլալուն, վրան փաթթուած մեատրայատ
պատ պղինձ թելին երկու ճոթը բաց բլլալուն, ելեկորու-
կան հասուժ կամ շրջան շիկրնար ունենալ : Այս պատճառ-
աւ նոյն երկաթը մագնիս բլլալ շիկրնալով, օձաձեւ գր-
պանակէն կախուած երկաթէ կամ պղպատէ գաւազանը
իրեն չէ կրցած քաշել : Արտասնկով ամեն բան իր բնա-
կան վիճակին մէջը կեցած է :



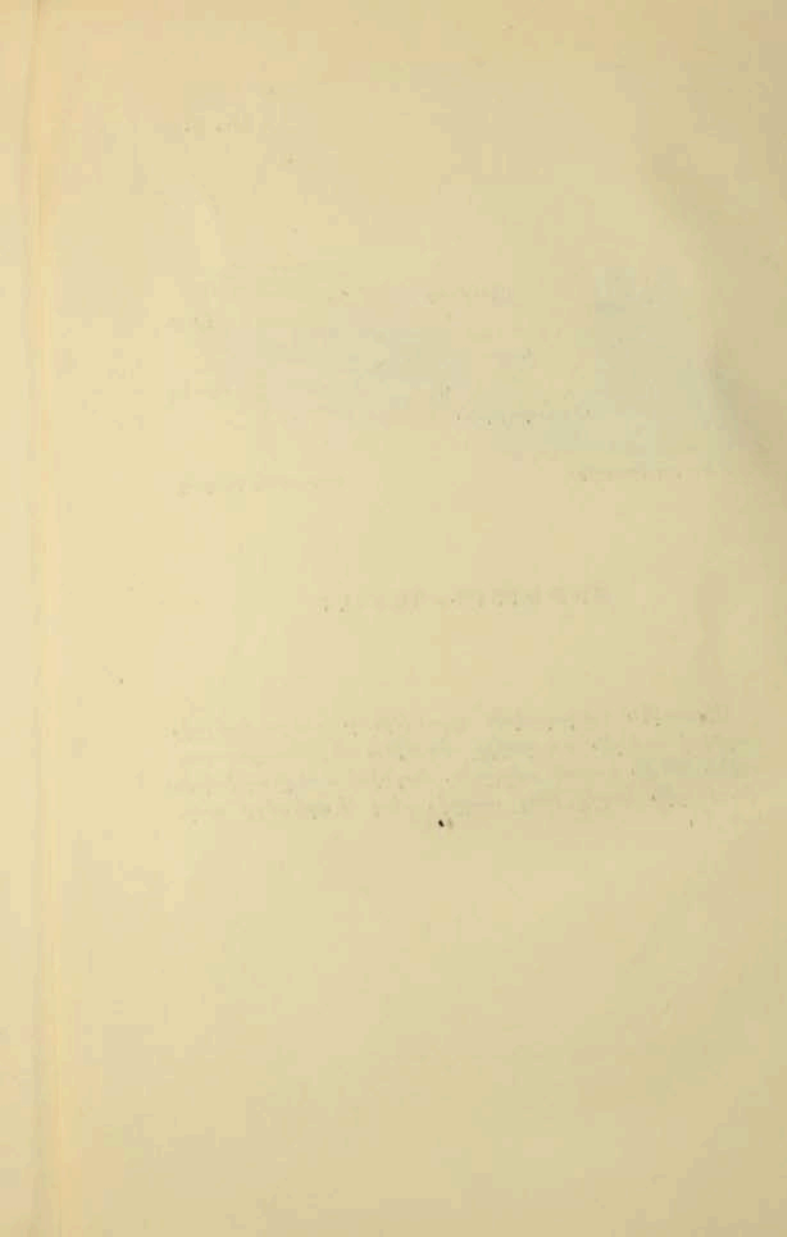
Տ Ա Ս Ն Ե Ր Ո Ր Դ Պ Ա Տ Կ Ե Ր

Արևնակէն ելած ելեկտրական զօրութիւնը, կապարեայ գրիչի ձեւով զուտ ու կրօր երկաթին վրայ փաթթուած մետաքսապատ թելին վրայ շրջան ընելու ըսկսած ըլլալուն այս երկաթը մագնիս դառնալով, օձաձեւ զսպանակէն կախուած երկաթէ կամ թէ պողպատէ գաւազանը իրեն քաշած է :

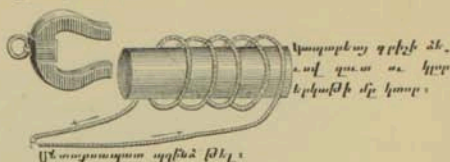


ՏԱՍԵՆՄԵԿԵՐՈՐԴ ՊԱՏԿԵՐ

Այս պատկերը ելեկտրական մագնիսի ճախարակ մընէ ,
այսինքն թէ կապարեայ գրիչի ձեւով զուտ ու կլոր երկա-
թի մը վրայ , շատ մը մետաքսապատ բարակ պղինձ թել
փաթթուած ճախարակ մընէ :



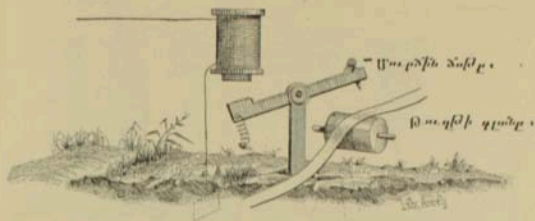
Հասարակ ու զօրաւոր մագնիս



Տ Ե Ս ՈՒ Ե Բ Կ ՈՒ Ե Բ ՈՐ Դ Պ Ա Տ Կ Ե Բ

Այս պատկերը, կապարեայ գրիչի ձեւով կրօն ու զուտ երկաթի մը պատկերն է, որուն բսլորտիքը մեծաքանակապատ քարակ պղնձի թել փաթթուած է, ու թելին երկու ճոխն ալ իրարու կպած է: Հասարակ ու զօրաւոր մագնիս մը այս երկաթին քոլը բերուելու որ ըլլայ, պղնձէ թելին վրայ ելեկտրական հոսում մը շրջան ընելու կսկըսի: Մագնիսը անշարժ կեցածին պէս շրջանն ալ կրկայնի, մագնիսը ետ քաշուածին պէս շրջանը նորէն կսկըսի, բայց հակադարձ կերպով կը հոսի:

1 ուր առնող կայարան :



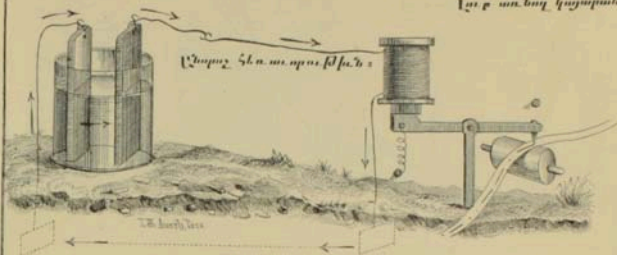
ՏԱՍՈՒՒՐԵ ՔԵՐՈՐԴ ՊԱՏԿԵՐ

Այս պատկերը, Մորս կամ Պէն վարպետներուն հնարած հեռագրութեան լրարեր գործիքն է :

Մուրճին ճոթին տակը եղող ճախարակին վրայ, շերտի ձեռով ու քիմիական գեղով համակեալ Թուղթ մը գրուած է որ, գլանը քանի որ դառնայ Թուղթն ալ յառաջ կերթայ : Այս պատկերին մէջը, մուրճին ճոթը գեռ Թուղթին վրայ դպած չէ, ինչու որ ելեկտրական մագնիսի ճախարակը, լրատարի սիւնակէն ելեկտրական զօրութիւնը ստած չըլլալուն, մէջ աեղը գանուող կապարեայ գրիչի նման զուտ երկաթը մագնիս եղած չէ, ու այս պատճառաւ սուր ճոթով մուրճին կոթն ալ իրեն քաշած չէ :

Լուր սուսկ կայարան :

Լուր սունդ կայարան :

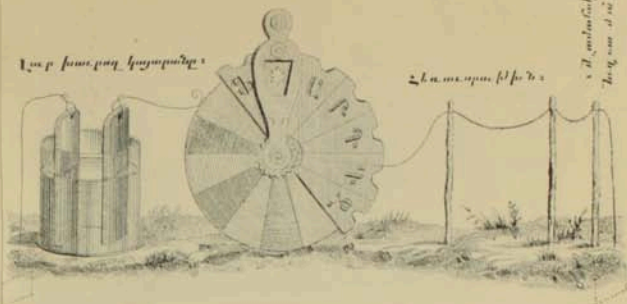


Տ Ա Ս Ն Ը Չ Ո Ր Ս Ե Բ Ո Ր Ի Պ Ա Տ Կ Ե Բ

Ըյս պատկերն ալ, Մօրս կամ Պէն վարպետներուն հնարած հեռագրութեան լրաբեր գործիքն է : Ըյս գործիքին մէջ գանուող ելեկտրական մագնիսութեան ճախարակը, լրատարի սիւնակէն ելեկտրական զօրութիւնը առած ըլլալուն, ճախարակին մէջի երկաթը մագնիս դառնալով, մուրճին կոթը իրեն քաշած է, ու այն պատճառաւ մուրճին ճոթն ալ քիմիական դեղով համակեալ թուղթին դպչելով, ելեկտրական հեղուկին քիչ կամ շատ հոսելովը կէտ կամ գիծ թափելու վրայ է :

Կաթնաբեր կայանքի մասին

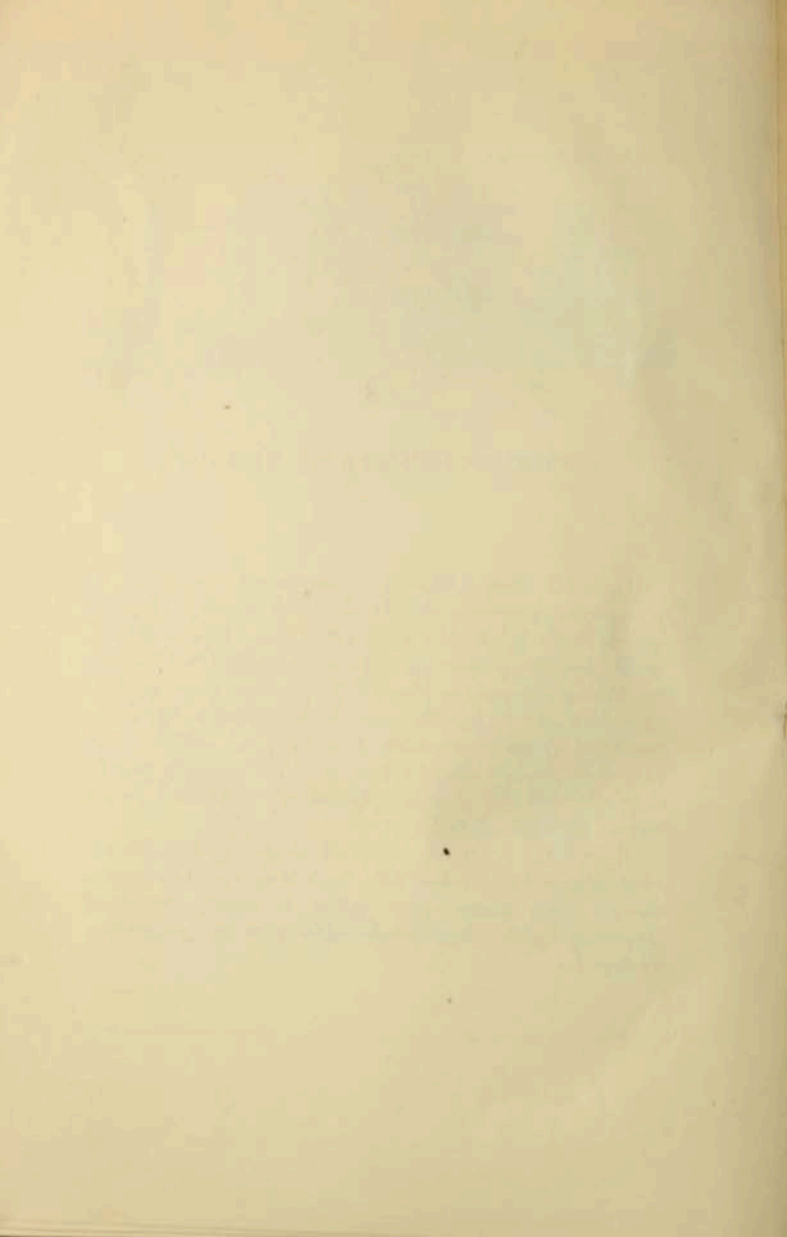
Հեռուստատի մասին

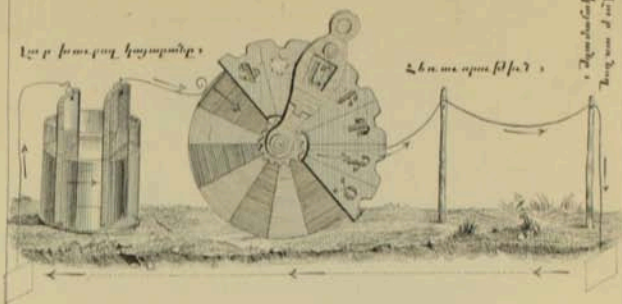


Տ Ա Ս Ն Ը Հ Ի Ն Գ Ե Բ Ո Ր Գ Պ Ա Տ Կ Ե Բ

Արհամիջ ճամբայներուն գործածուած, ու Ա. Բ. Գ. Գ. գրեթով գործադրած հեռագրական բնասար գործիքին պատկերն է։ Այնպէս երկու թերթ, փոքր տախտակին ապակի խորշին դրած ըլլալով, ու ապակին, ելեկտրականութիւնը հազարգոյ մտրմին մը ըլլալուն, գործիքը հանգրտեան մէջ է, այսինքն չիբաներու վիճակին մէջն է. ու ասանկով վրայի տախտակին վրայ եղող ցւոյակն ալ հանգրտեան խորշին վրայ է, կամ որ նոյն է ասոյն վրայ է։ Այս վիճակին մէջ գործիքը չիբաներով, ամեն բան իր բնական վիճակին մէջն է։

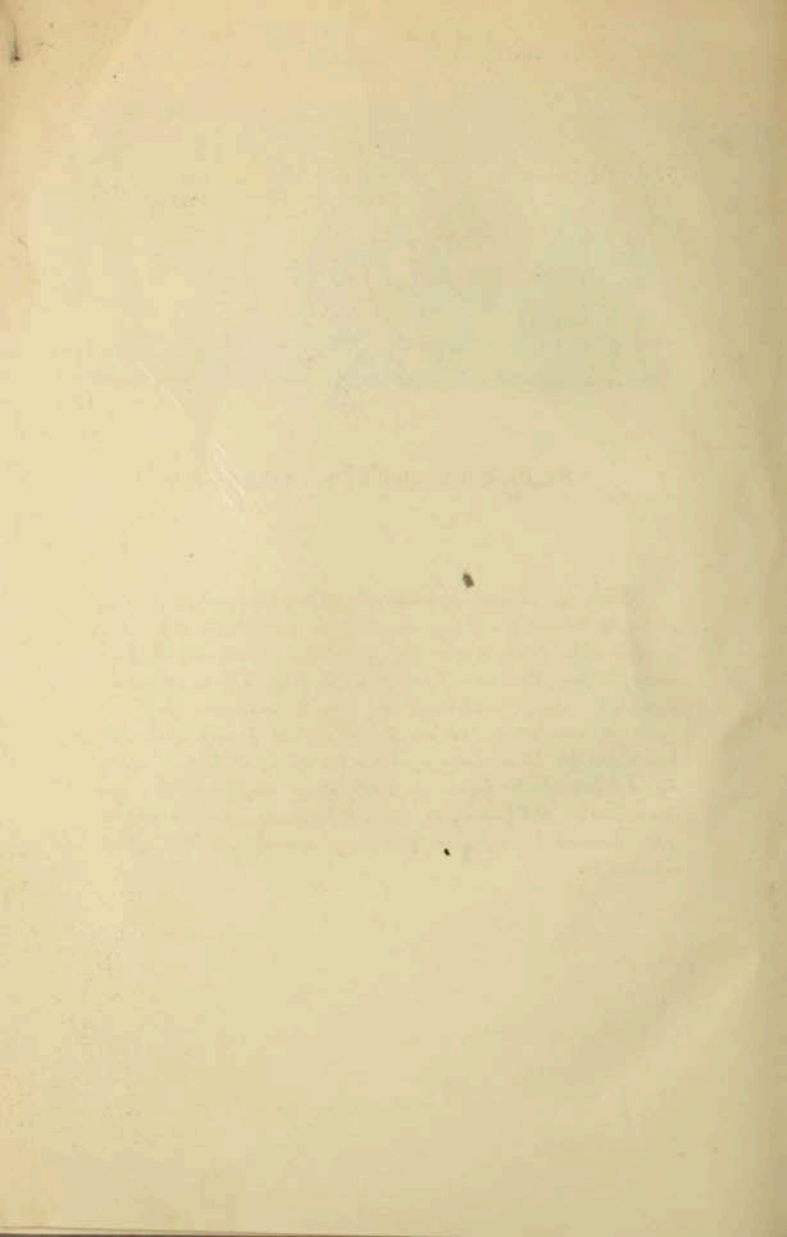
Այսին Ա. Բ. Գ. Գ. գրուած վերին տախտակին ամբողջ չիգրուելուն, կամ թէ միայն կէտը գրուելուն պատճառը, տակը գտնուող ու պղինձ ու ապակի խորշերով յարմարուցած վարի տախտակին կէտն ալ ցուցնելու համար է։

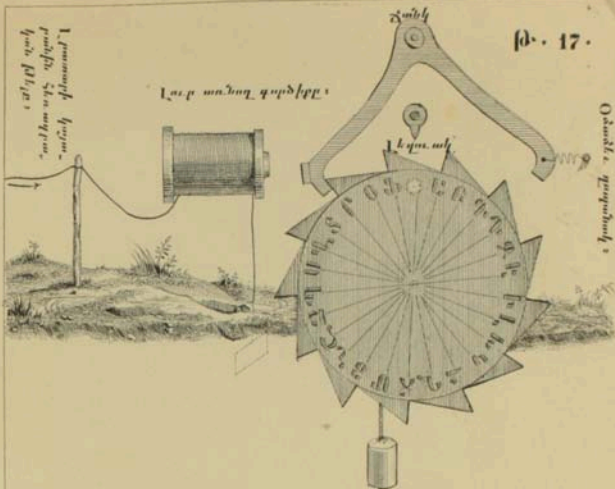




Տ Ա Ս Ն Ը Վ Ե Ց Ե Ր Ո Ր Դ Պ Ա Տ Կ Ե Ր

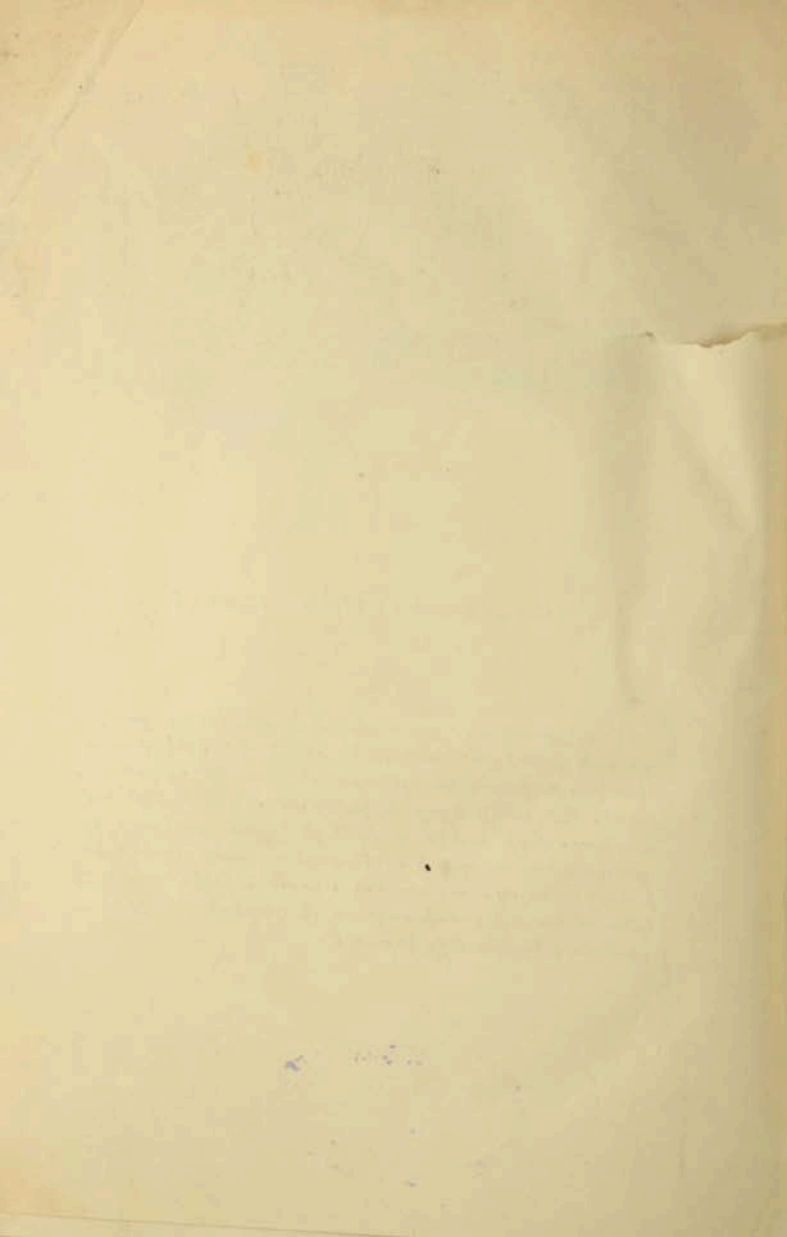
Տանըհինգերորդ պատկերին մէջը զծագրածին ըստ ա մենայնի նմանն է : Բայց միայն այս պատկերին մէջ, վերի տախտակին վրան գտնուող ցուցակը, հանդուսեան կամ աստղին խորշէն հանու ելով Ա գրին խորշին վրայ բերուած բլլալուն, վարի տախտակն ալ գարձուցած, ու խորշ մը յառաջ տարած է, ու ասանկով պղնձէ խորշը սիւնակէն ելած թելին հետ հաղորդուած է, ու սրովհետեւ պղնձը ելեկորական հասու մը քալեցընող մարմին մընէ, այս պատճառաւ ելեկորական զօրութիւնն ալ լրաբեր գործիքին հասած է, որն որ 18 երորդ պատկերին մէջ պիտի տեսնուի :



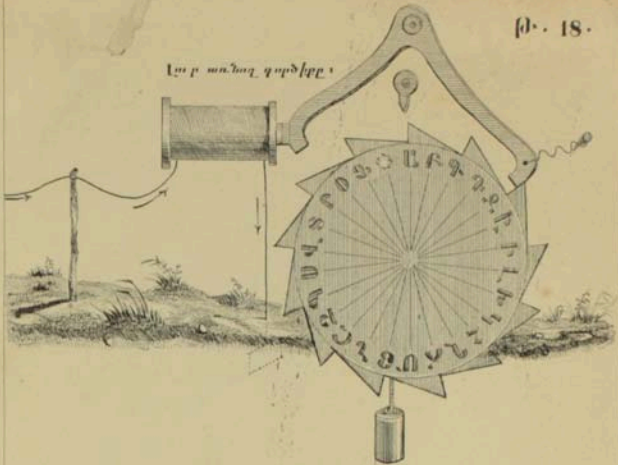


Տ Ա Ս Ն Ը Ե Օ Թ Ն Ե Ի Ո Ր Դ Պ Ա Տ Կ Է Ր

Այս սրտիկերը, լրատարի հեռագրութեան յատկա-
 ցութեամբ գործիքին սրտիկերն է, որուն մէջ ելեկտրամագ-
 նիսական ճախարակին ելեկտրական հոսումը հասած չըլ-
 լալով, մէջ աեզի եղող երկաթն ալ մագնիս չիկրնալով
 դառնալ, վերի ճանկն ալ իրեն չէ կրցած քաշելու : Ա-
 այս սրտաձառաւ որչափ ալ կապարեայ գլանը տակէն կա-
 խուած է նէ ալ, տախտակին ահւան ճանկին ոտքէն չի
 կրնալով խալըսիլ, տախտակն ալ չէ դարձած, ու իր հան-
 գրական վիճակին մէջը կեցած է :



Արտանայ գործիք :



Տ Ա Մ Ն Ո Ւ Թ Ե Ր Ր Ո Ր Դ Գ Ա Տ Կ Ե Ր

Մտիկայ ալ ըստ ամենայնի տասներեօթներորդ պատկերին նմանը ըլլալով, միայն թէ ելեկտրամագնիսական ճախարակին ելեկտրական հասու մը հասած ըլլալուն, ճախարակը իր մօտը եզոյ ճանկին ստոր իրեն քաշած է, ու տախտակն ալ ճանկէն խօյրսելով, ու ակում մը յառաջ երթալով, աստղին տեղ Ա գիրը լեզուակին տակը եկած է :

Տասներհինգերորդ պատկերը տասներեօթներորդ պատկերին հետ քովէ քով բերուելու որ ըլլայ, մէկը լրատար ու միւսը լրարէր գործիքը կրներկայացնէ :

Նմանապէս, տասներվեցերորդ պատկերն ալ տասներեօթերորդ պատկերին հետ կրնայ մէկտեղուիլ :



