

Ե Լ Ե Կ Տ Ր Ա Կ Ա Ն Ո Ի Թ Ի Ի Ն

(Շար. նախորդ թիւէն եւ վերջ)

Յայտնի է թէ մազնիսը երկաթն իրեն կը քարչէ . զրօսանք մը կայ որ մազնիսացեալ երկաթէ կազմեալ բարակ գուռազաններու միջոցաւ փոքրիկ բաղերը ջրախի աւազանի մը կամ կոնքիկի մը մէջ կը պտըտցնէ ։ Արդ , ելեկտրականութեան յատկութիւններէն մին կտոր մը երկաթին ի մազնիս կերպարանափոխելն է , միայն թէ ելեկտրական հոսանքը այս երկաթի կտորէն անցած պահուն տեղի կ'ունենայ երկաթին այդ մազնիսացումը ։ Երբ հոսանքը կ'ընդհատուի , երկաթի կտորն ալ մազնիսանալէ իսկոյն կը դադարի , եւ իւր նախկին փիճակը կ'առնուի ։

Փարիզի մէջ ելեկտրական բարդեր կը պատրաստէք, կամ ելեկտրական հոսանք յառաջ բերող մեքենայ մը կը շարժէք. այս հոսանքը երկաթէ թելի մը միջոյաւ ի Մարսիլիա կը զրկէք, հոն թելին ծայրն ալ փոքրիկ լծակ (cliquet) մը հաստատելով, որ մագնիսացեալ երկաթի կտորէն քարշուելու դերը կը կատարէ :

իրերն այսպէս պատրաստուած լինելով Փարիզի մէջ, դիցուք թէ մատուց կը կոխէք կոճակի մը որ իր մեքենային մէջի ծայրովն ելեկտրական բարդը կը շօշափէ : Հոսանքը կ'աղնէր ընդ երկայնութիւն երկաթէ թելին, կը թռչի ի Մարսիլիա, և կը մագնիսացնէ նոյն թելին այն տեղի ծայրն ագուցուած երկաթի կտորը որ իրեն կը քարշէ լծակը ճիշդ այնպէս ինչպէս մագնիսացեալ երկաթէ գաւաղանիկը , որու մասին քիչ մ'առաջ խօսեցայ , կը քաշէր բազերը : Թէ՛ք Փարիզի մէջ կոճակը թողուք , հոսանքը կ'ընդհատի ի Մարսիլիա և հոն տեղի երկաթի կտորն ալ մագնիսանալ և լծակը դործելէ կը դադրին այլ ևս :

Ուրեմն, ամէն անգամ որ Փարիզի մէջ չա-
նը պոչին, կամ այսպէս ըսեմ, կոճակին կո-
խէք, ի Մարսիլիա փոքր լծակը կը քաշուի. և
ամէն անգամ որ կոճակին վրայէն ձեր ձեռքը
վերցունէք, լծակն ալ կ'իյնայ: Հիմա են-
թադրեմք թէ դուք ձեր Մարսիլիացի մէկ
բարեկամին ըսած ինիք, « Եթէ երեք ան-
գամ կոճակին դպչիմ, այս պիտի նշանակէ թէ
ձեր սրպիստութիւնը կը հարցունեմ », և այսու
ձեր բարեկամն ի Մարսիլիա սլտի իմանայ թէ
իր առողջութեան վրայ տեղեկութիւն կը
խնդրէք, երբ որ լծակին երեք անգամ քա-
շուիլը տեսնէ ամէն անգամ:

Եւ ահա այս է հեռագրին բոլոր գաղտ-
նիքը : Մարգիկ կատարելութենէ ի կատա-
րելութիւն գիմելով, հասան վերջապէս
տպեալ հեռագրալուրեր շրկելու, միևնոյն թե-
լէ այլևայլ տեղերու սահմանեալ բազմաթիւ
հեռագրալուրեր ճամբայ հանելու, ելն ելն :

Զօրեղ մեքենայից կամ բազմաթիւ բար-
դից միջոցաւ յերևան եկած մեծաքանակ ե-
լեկտրական հոսանք մը , լոյս և արտադրե-
լաւ կը դուրսածուի :

Լոյսը ստանալու համար յատկապէս այս նպատակաւ սլտորաստուած և սրածայր շինուած երկու անուխներ կը դրուին ելեկտրական հոսանքին մէջ։ Այս սուր ծայրերն գրեթէ իրարու դպչելու չափ մէկ մէկու մօտ դրուած են. յայնժամ ելեկտրականութիւնը մէկէն միւսն անցնելու ասես՝ անոնց մէջ տեղ կը ծնուցանէ անընդհատ ցայտող շարք մը ելեկտրական կայծերու, որք իրենց այս վի-

Հակին մէջ, կուտան այնպիսի սաստիկ լոյս մը որուն մարդ հագիւ թէ կրնայ նայիլ:

Արդէն ձեզ ըսած եմ թէ ելեկտրական հոսանք կ'ստացուի բարդերու մէջ թթուներու օգնութեամբ զինկ հալեցնելով, ըսած եմ նաև թէ գիտունք ճախարակաց և անիւներու կազմածներով ալ ելեկտրական հոսանք ըստեղծելու միջոցը գտած են. քիչ մը աւելի կ'ուղեմ պարզել զայս :

1825 կամ 1830ին, երկու գիտունք, մին Լէնգլիացի Պ. Ֆառաստէյ⁽¹⁾ և միւսն Գաշ-ղիացի Պ. Արաիօ⁽²⁾, նշմարեցին որ, երբ մէկը յաջորդաբար մագնիսի մը ստեղանց կը մօտեցնէր և կը հեռացնէր սղինձի թել մը, այս թելին մէջ ելկտրական հոսանքներ կը ծնուցանէր :

Այս գլխաւ չուկէտն եղաւ յօրինման ելեկ-տրական հոսանք արտադրող մեքենայից, որք ի սկզբան կը բաղկանային զօրեղ մագնիսէ մը և նորա խիստ մօտիկը կոթի մը միջոցաւ չըջանաւուող պղնձի թելէ մը որ փաթթը-ւած ըլլար ճախարակի մը վրայ, նման այն դեր-ձանի ճախարակներուն զոր կանայք իրենց որդւոց կոճակները փակցնելու կը գործա-ծեն։ Այս կերպ մեքենայից հնարիչն եղաւ 1834ին Պ. Գլարը անուն Անգլիացի մը։ Կըր-նամք այդ մեքենային մէջ տեսնել ձիւ պայտձեւով մագնիսն որ մեքենային վրայ հաստա-տուած է, և պղնձի թելով փաթթուած երկու ճախարակներ որ կը դարձուին անուոյ մը մի-ջոցաւ։ Այս ճախարակաց մէջ, որ մագնիսի ստեղանց (մատներուն) կարգաւ կը մօտենան ու կը հեռանան, ելեկտրական հոսանք կը կազմուի։ Սոյն մեքենայն այսօր ևս յաճախ կը գործածուի, մանաւանդ բժշկական իւ-րառութեան մէջ, զի կան ինչ ինչ հիւան-դու թիւնք որք ելեկտրականութեամբ կը բու-ժին կամ գէթ կ'ամուրթին, կը թեթեւան։

Այլ մարդիկ չ'աշայտան մագնիսը լաւագոյն բանով մը փոխանակել։ Ըսի արդէն թէ կոոր մ'երկաթ ելեկտրական հոսանքի մ'ազդեցութեամբ, վայրկենապէս ստոյգ մագնիսի մը կը փոխուի․ զայս ևս կ'աւելցնեմ թէ այս վերջին տեսակ մագնիսն հաստատուն կամբնական մագնիսէ մը շատ աւելի զօրաւոր է։ Ահա այդ վայրկենապէս մաղնիսացեալ երկաթն է որ դրուեցաւ վաղեմի բնական և հաստատուն մագնիսին տեղ․ և կոչուեցաւ ելեկտրա-մագնիս (électra-aimant)։

Մօտեցնէ՞ք ու է՛ ելեկտրական հոսանք արտադրող մեքենայի մը , միշտ պիտի տեսնէ՞ք անդ պղնձի կամ թելի կծիկ մը , կամ մետաղեայ թելերով փաթթուած օղակ մը , կամ մոգնիսի կամ ելեկտրա-մագնիսի մը խիստ մօտը դարձող ճախարակ մը :

Որպէս զի երկհորական հոսանք զօրաւոր
ըլլան, պէտք է որ այս ճախարակները կամ
այս կծիկները խիստ արագ՝ այն է երկվայր-
կենի մը մէջ 15էն մինչև 20 անգամ զառ-
նան. այս արգիւնքին հասնելու համար բը-
նականաբար չոգեշարժ մեքենայներ կը գոր-
ծածուին:

Եթէ անգամ մը գորաւոր ելեկտրական հոսանք մը ձեռք բերուի, կը գործածուի այն մասնաւոր եղանակներով շիտկուած մետաղ-եայ հաղորդիչ թելերու միջոցաւ, թէ՛ ելեկտրական լոյս արտադրելու, թէ՛ զանազան

(1) Երկտրականութեան վրայ իւր գեղեցիկ երկերով ծանօթ անգլիացի բնագէտ մը (1794—1867 :

(2) **Ֆրանսուա Արափո**, գիտուն աստեղագետ, վա-
րիչ աստեղագիտական գիտարանին փարիզի առժամա-
նակեալ տնդամ վարչութեանն ի 1848. [1786—1853],

բժշկական կամ ճարտարագիտական կիրառու-
թիւններու համար: Տկար ելեկտրական հո-
սանքները հեռագրալուրեր ղրկելու կը գոր-
ծածուին:

Մի քանի տարի հաջիւ կայ յորմէ հետեւ մարդիկ ելեկտրական հոսանքները շարժիչ գորութեամբ մը տեղափոխելու հնարքը գտան, որպիսի է այն ելեկտրական հոսանքն որ շոգիէն յառաջ կուգայ և ելեկտրական հոսանք արտադրող մեքենայից մէկ հրաշալի հանգամանքն աւելի օգտակար կ'ընծայէ այս հանգամանք յետադադանութիւն (réversibilité) կը կոչուի զոր ահա ձեզ բացատրել պիտի ջանամ:

Այս արդիւնքը ձեռք բերելու համար կը գործածեն ելեկտրաշարժ մեքենայներ (machine électromotrice)

Տեսաք որ ելեկտրական մեքենայ մը դարձը-
նելու համար երբ զօրութիւն մը գործածուի,
նոյն մեքենայն ելեկտրականութիւն կուտայ
մեզ. ասոր հակառակ՝ եթէ սաստիկ ելեկտր-
րական հոսանք մը զրկէք ի մեքենայն, այն
ալ զօրութիւն սրտի տայ յայնժամ. ահա՛ այս
է յետոյ դարձականութիւն ըսուածը:

Ենթադրեմք թէ ելեկտրական ուստիկ հոսանք մ'ունիմք մեր ձեռաց տակ , բարդե-
րէ կամ մեքենայէ մ'արտադրուած : Եթէ
զայս հոսանք կայուն վիճակի մէջ գտնուող
ելեկտրաշարժ մեքենայի մը ճախարակի թե-
ւերուն մէջ մտցնեմք , ճախարակը բոլորովին
միայնակ դառնալ պիտի սկսի այնչափ արա-
գու թեամբ , որչափ հոն մղուած հոսանքը զօ-
րաւոր լինի : Ահաւասիկ մեր փնտռած շար-
ժիչ զօրութիւնն որ կ'արտադրուի :

Այսպէս ուրեմն, մարդ բարակ գաւաղանի մի հարուածով ելեկտրական հոսանք մը գործութեան կը փոխարկէ ճիշդ այնպէս, որպէս ի նախնուն մեքենայի մը գործութիւնը յեւեկտորական հոսանք փոխարկելու միջոցը գտած էր: Նոր ճիշդ մ'աւ թուլ լինի, և ահա յիրականութիւն պիտի փոխուի ամերիկեան մեքենային վրայով ըսուածը թէ կենդանի ճագար մը կը մուծանեն անոր մէջ և քանի մը վայրկեանէն՝ դուրս կ'ելնէ անտի նագարի ապակեայ (gibelotte) մը և թաղեայ գլխարկ մը:

Եթէ ինձ ներքի լինէր ելեկտրական մեքենայի մը ճախարակը ձիու մը և հոսանքը կառքի մը ընթացքին հետ բաղդատել, յօժարակամ պիտի ըսէի թէ երբ ձին քալեցնէ՞ք, այսինքն ճախարակը դարձնէ՞ք, կառքը կը յառաջէ, կամ թէ ուրիշ բառերով ըսեմք, ելեկտրական հոսանքը կ'արտադրուի: Եթէ, ընդհակառակն, ձին և կառքն կանգ առած ատեն վրայ հասնին բազմաթիւ տոկոսն երկտասարդներ որք կառքը հրել սկսին, ձին կամայ ակամայ յառաջելու կ'ստիպուի: Կառքը զձին յառաջ պիտի վարէ, կամ թէ ուրիշ բառերով ըսեմք, ելեկտրական հոսանքը ճախարակը պիտի քալեցնէ:

Ընթերցողք, եթէ չատ կը յերկարաճեամ չարփիչ մեքենայից բացատրութիւնը, պատճառն այն է որ սանձանաւորագոյն բաներէն մին է, և ասոր շնորհիւ մարդիկ ճարտարութեանց կարի ոքանչէի յառաջդիմութեան մը պիտի հասնին հաւանօրէն :

Եթէ գործարան մը գնացած էք, ՂԽՈՒՑ էք արգեօք թէ մարդիկ որչափ կ'ստիպուին բազմապատկելու փոկերը, ատամնացոյցները (engrenage), լիսեռնիկները, որպէս զի յաջողին ի գործ վարել մեքենական սղոց մը, ճախարակ մը, կամ ուրիշ որ և է գործիք, միայն թէ սոքա քիչ մը հեռու գտնուին այն տեղէն:

