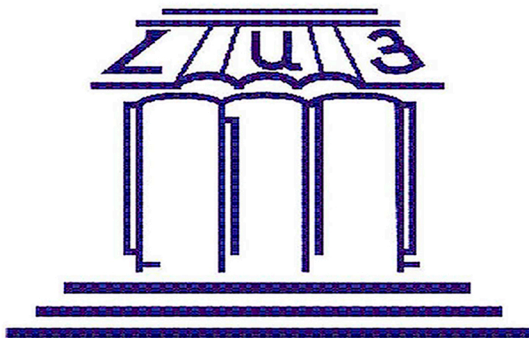




Հայկական գիտահետազոտական հանգույց
Armenian Research & Academic Repository



Սույն աշխատանքն արտոնագրված է «Մտեղծագործական համայնքներ
ոչ առևտրային իրավասություն 3.0» արտոնագրով

This work is licensed under a **Creative Commons Attribution-NonCommercial
3.0 Unported** (CC BY-NC 3.0) license.

Դու կարող ես.

պատճենել և տարածել նյութը ցանկացած ձևաչափով կամ կրիչով
ձևափոխել կամ օգտագործել առկա նյութը ստեղծելու համար նորը

You are free to:

Share — copy and redistribute the material in any medium or format

Adapt — remix, transform, and build upon the material

V140

C1726 n 719

Վ Ո Ր Ո Տ
Կ Ա Յ Ծ Ա Կ

БИБЛИОТЕКА
ИНСТИТУТА
ЕВСТОНОВЕДЕНИЯ
Академии Наук
СССР

ԵԼԵԲՏՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

(16 նկարով)

551.5

Գ-93

ՍՅՆՄ ԺՈՂՈՎՈՒՐԴՆԵՐԻ ԿԵՆՏՐ. ՀՐԱՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ
ՅՈՍԿՎԱ 1926

34110
U
Ca1277

Մ. ԳՐԵՄՅԱՑԿԻՅ

20 JUL 2010

ИНСТИТУТ
ВОСТОЧНОВЕДЕНИЯ
Академии Наук
СССР

ՎՈՐՈՏ, ԿԱՅԾԱԿ
ՅԵՎ
ԵԼԵԲՏՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

(16 նկարով)

Քարզմ. ուսս.
ՍԻՄ. ՀԱՄԱՀՅԱՆ

Հ ա Վ Ե Ղ ա ծ

Ելեհսրոշինարարոքյունը Խորհրդ. Հայաստանում

122 MAR 2013

12112

Напечатано в типографии Госиздата
„Красный Пролетарий“. Москва,
Пименовская ул., д. № 16,
в количестве 4000 экз.
Главлит № 54314.



59618-66

ՆԵՐՍԾՈՒԹՅՈՒՆ

Ամառային ծանր աշխատանքների ժամանակ քաղաքից հյուրեր յեկան գյուղ: Դրանք բանվորներ եյին ֆաբրիկաներից և գործարաններից: Յեկավ և ծերուկ Թումասի վորդին—Սաքոն. նա ամբողջ տարին գյուղում չէր յեղել: Սաքոն աշխատում էր Մոսկվայում՝ գործարանում, յերեկոները վազում էր բանֆակ, այնտեղ սովորում էր ու գրքեր կարդում: Իսկ անցյալ տարի լուր տարածվեց գյուղում, թե Սաքոյին ուղարկել են սովորելու—ուսանող ե գարձել: Այդ որվանից ամբողջ շրջանում սկսեցին նրան ուսանող կոչել:

Թումասը շատ ուրախ էր Սաքոյի գալուն: Կողնի տնտեսության մեջ, իսկ տնտեսությունը կարոտ ե կազդուրման: Յերկու տարի առաջ դժբախտություն էր պատահել Թումասին—նրա խրճիթը այրվել էր կայծակից: Հազիվ-հազ շրտկվեց ծերուկը: Դեռ լավ, վոր ընտանիքը միաբան էր. մեծ վորդին, վոր ամուսնացած էր, ողնեց հորը. Սաքոն էլ, չնայած վոր ջահել էր, յուր աշխատավարձից նույնպես ողնեց հոր տըն-

տեսութեանը: Այժմ Սաքոն յեկավ հոր նոր խրճիթը:

Առաջին իսկ կիրակին Սաքոն սկսեց մի ինչ վոր տարորինակ բան սարքել: Ճարեց մի տեղից յերկար յերկաթե ձող, դա ամրացրեց նոր խրճիթի կտրին, իսկ ձողից դեպի վար հաստ յերկաթե թել, յերեք կարգ, ասես աղջկա մազ, հյուսեց ու գետնի տակ իջեցրեց: Գետնի մեջն ել ինչ-վոր բան սարքեց, սակայն հարեանները չհասկացան թե բանն ինչու մն ե: Իսկ յերբ հարցնում եյին ուսանողին, թե եդ ինչ ե անում, կատակներով եր պատասխանում:

«Յես, — ասում եր նա, — Յեղիա մարգարեյի համար թակարդ եմ սարքում, նա հորս տնտեսութեանը փասեց, — այժմ ել յես նրան իր բոլոր գործիքներով մեկտեղ գերի յեմ վերցնելու: Հենց վոր նա մեր խրճիթին կայծակով նշան առնի, իսկույն իմ ես փոսը կընկնի. են ժամանակ մենք կհիշեցնենք նրան մեր բոլոր զրկանքները»:

Ուսանողի եդ խոսքերի վրա վոմանք ծիծաղեցին, վոմանք ել բարկացան — վորոտաբեր Յեղիայի համար վիրավորվեցին: Իսկ պառավները սկսեցին գուշակել Սաքոյին դաժան մահ՝ իրա անասոված խոսքերի համար:

Սակայն շուտով մի այնպիսի դեպք պատահեց, վոր շատերը մտատանջվեցին Սաքոյի հնարքի մասին:

Շոգ որ եր. ժողովուրդը դաշտում աշխատելիս քրտնաթոր եր լինում: Յերբ հարեան գյուղում դարկեցին յերեկոյան զանգերը, ամպերն սկսեցին կուտակվել, ծածկեցին վողջ յերկինքն ու պայթեց ամպրոպը: Թումասի խրճիթի մոտից վազելիս, գյուղացիները նկատեցին, վոր Սաքոն կանգնած ե բակում, ծածկույթի տակ և ուշի ուշով նայում ե իր ձողին: Հարեան յերեխաներն ել խմբվել են — անձրևից չեն վախենում: Ու հանկարծ փայլեց կայծակը, այնպես՝ վոր աչքերն եր ցավեցին, և այնպիսի հարված լավեց, ասես թնդանոթ արձակեցին: Փողոցից անցնողները քիչ մնաց վախից գետին թափվեցին: Իսկ յերեխաները բղավում են — «խփեց, խփեց Սաքոյի յերկաթե ձողին»: Ուսանողը մոտեցավ յուր թելին, շոշափում ե մատներով. «Տաք ե, — ասում ե, — չեյի կարծում, վոր իմ շանթարգելը այսքան շուտ պիտի պետք դա. առանց նրան նոր խրճիթն ել կվառվեր, ու այսպիսի քամուն՝ կրակը գուցե ման գար վողջ գյուղով»: Շուտով ամպրոպը պակասեց, քիչ անց, անձրևն ել դադարեց: Ժողովուրդը փողոց յերկաթ ու սկսեցին ամեն տեղ խոսել, թե ինչպես կայծակը խփեց Սաքոյի կառուցվածքին: Յեկան հարեան գյուղից ու պատմեցին, թե այնտեղ կայծակը խփել ե զանգատանը, ծերուկ ժամկոչին խլացրել,

նա հաղիվ Վոլջ ե ֆնացել: Լսեց այդ մասին Սաքոն
և ասաց. «Ավելորդ էեր լինի, վոր բոլորդ
եւ իմանայիք, թե ինչպես ե կառուցվում շանթ-
արգելը, ելեքտրականության մասին եւ իմանա-
յիք: Ով ցանկություն ունի, վաղը թող գա գյու-
ղի խրճիթ-ընթերցարանը. յես կպատմեմ՝ ինչ-
քան զիտեմ. իսկ գավառի ընկերներից մոգա-
կան պատկերներ կբերեմ և ցույց կտամ»:

Յեթե այդ կայծակի դեպքը չլիներ, քչերը
կերթային Սաքոյին լսելու. իսկ այժմ հավաքվեց
ժողովուրդը—ավելի, իհարկե, յերիտասարդու-
թյունը. սակայն հասակավոր գյուղացիներն եւ
յեկան, գեղջկուհիներն եւ:

Հասակավորներին ավելի ելքտրականությու-
նը գրավեց, սակայն թվում եր նրանց, թե ի
գուր ե Սաքոն ելեքտրականությունը խառնում
կայծակի հետ, բայց և այնպես՝ յեկան:

ԵԼԵԿՏՐԱԿԱՆ ԿԱՅԾՐ

Սաքոն ինչպես ասաց, այնպես եւ արավ:
Գավառից բերեց նկարներ և այլ գործիքներ:
Բոլորն եւ գրեթե շատ հասարակ իրեր եյին
—գմուռի (կնքամոմ) կտոր, մի կտոր խեժ
(ձյութ), ապակյա ձողիկ, թղթի կտորներ: Այդ
իրերի թվում կար նաեւ մի ինչ վոր տարրինակ

մեքենա, նման մի մեծ անիվի, ապակյա կոթով
ու շուրջը պղնձե ձողերով, ասես շրջանակած:
Յերբ հավաքվեցին, Սաքոն սկսեց յուր գրույցը
այսպես.

«Մեծ գործ ե շանթարգելը, իսկ սկսվել ե նա
փոքրիկ, չնչին բանից: Ահա իմ ձեռքում տես-
նում եք սանր, սովորական սանր, վորով սա-
նրվում են: Նրա մեջ առանձին վոչինչ չկա:
Բայց ահա յես նրան ամուր կշփեմ մահուղե
վարտիկիս ու իմ սանրը կսկսի բոլորովին այլ
գործ կատարել: Ահա մոտեցնում եմ յես նրան
թղթի փոքրիկ կտորներին—ու նրանք ցատկում
են դեպի սանրը, կպչում նրան: Ուրեմն՝ շփված
սանրը ստացալ նոր ուժ, սկսեց քաշել դեպի
իրեն թղթի կտորները: Ով չի հավատում, թող
ինքը փորձի:

— Իսկ դու, ախպեր, սոսինձ (թութխալ)
չե՞ս քսել նրան,—հարցրեց առաջին նստորանին
նստած պատանիներից մեկը: Յերեխաները սկը-
սեցին ծիծաղել:

— Դու, Գիքո, առ նրան ձեռքդ և փորձիր,
դե, վորցրու, մի վախենա: Այ, տեսա՞ր, նա քո
ձեռքին եւ գործում ե ու վոչ մի սոսինձ նրա
վրա չկա:

— Բանը այստեղ սանրի մեջ չե, այլ նրանում,
վոր յես նրան ամուր շփում եմ: Ահա այժմ յես

կվերցնեմ զմուռը, նրան ել նույնպես կշփեմ—
տեսե՛ք, նա յեւ քաշում ե թղթի կտորները, զը-
մուռին ել են կաշում նրանք: Այժմ շփում եմ
ապակյա ձողիկը—նա յեւ նույնն ե անում: Շատ
ու շատ այլ առարկաներ, յեթե շփես նրանց,
նույնպիսի հատկութիւն են ստանում: Մարդիկ
այդ բանը վաղուց են նկատել: Այդ բանը առա-
ջին անգամ, հին ժամանակները, նկատել են
հույները մակարդված խեժի—սաթի վրա: Նրանք
սաթը անվանում եյին «*եղեֆրոն*»—սրանից ե
առաջ յեկել ելեքորականութիւն խոսքը: Սկը-
սեցին ասել, թե հենց այդ ելեկորական ուժն ե
գործում սաթի ե այլ իրերի մեջ, նա յե քաշում
թղթի թեթեւ կտորները...

—Ե՛ր, ի՛նչ ելեկորականութիւն ե եստեղ,—լըս-
վեց մի ձայն յետին կարգերից,—եդ *Վագնիսն*
ե, վոր քաշում ե զանազան առարկաներ: Իմ քե-
ռին ել ունի մագնիս—կարմիր պայտածե (նալի
նման): Յեթե մութ ժամանակ բանալին կորցը-
նես, մագնիսով հատակը շոշափիր ե նա կգտնի:
Խոշոր մագնիս ե, մի ամբողջ բուռը մեխ ե վեր-
ցնում:

— Այդ ճիշտ ե,—ասաց Սաքոն,—մագնիսը
քաշում ե յերկաթե իրեր, բայց մագնիսն ու
ելեքորականութիւնը միեւնոյն բանը չեն: Դե,
ինքդ մտածիր, — մի՞թե մագնիսը պետք ե

շփել մահուդին, վորպեսզի նա մեխը քաշի, վոչ,
նա առանց այդ ել կքաշի: Հետո՛ մի այլ տար-
բերութիւն ել կա՝ մագնիսը դեպի իրան չի քա-
շի թղթիկները ե կամ վորեւե փետրիկ, իսկ շրփ-
ված զմուռը դեպի իրեն ե քաշում ամեն տե-
սակի մանրույթ: Մագնիսն ու ելեքորականու-
թիւնը բոլորովին տարբեր բաներ են:

Վորպեսզի ամենքը լավ տեսնեն, թե ինչպես են
քաշվում մանր իրերը, յես կտրել եմ թանթրը-
վենուց*) (շամբուկ, *бугаха*) մի փոքրիկ գնդակ ու
մետաքսյա թելով կապել նրան հենարանից:

Սաքոն ցույց տվեց այդ բանը (Տես Ակ. 1):

— Հենց վոր յես մոտեցնեմ այդ գնդակին
նախապես շփված ապակյա ձողիկը կամ զմուռը,
գնդակը իսկույն դեպի ձողը կքաշվի:

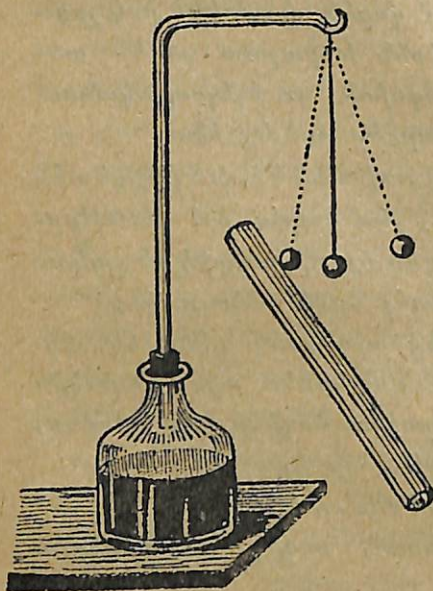
— Այժմ բոլորդ տեսնո՞ւմ եք:

— Լավ ենք տեսնում, ուղիղ ե,—խոսեցին
ամեն կողմից:

— Ասենք եդ եղպես ե,—սքսեց մի տարի-
քավոր գյուղացի,—բայց դու մեզ խոստացել
եյիր ասել շանթարգելի մասին, իսկ խոսում
ես ելեկորականութեան մասին, են ել վոչ իս-
կական, այլ մի ինչ վոր խաղալիքի, վոր սան-
րից ու զմուռից ե գալիս ու փետրիկներ քա-
շում: Մենք ուզում ենք լսել ե իմանալ այն

*) Մի շատ տարածված բույս ե:

եղեքտրականության մասին, վոր այժմ, ասում են, շատ գյուղերում կա. կմտենես իրճիթը, չիկ՝ ու լուսացավ. նայում ես՝ վառվում ե լամպիկը



Նկ. 1. Մետաքսե թելով կապված թան-
թրականությունը: Թելենու գնդակը քաշվում եղեպի ասպա-
կյա ձողիկը:

—վոչ հողս, վոչ տանջանք: Վոչ նավթ պետք ե, վոչ լուցկի: Կամեցար գիշերը տավարդ նայել — դուրս յեկար բակ՝ չիկ—ու ամեն ինչ աչքիդ առաջն ե: Իսկ թե վորեւե այլ բան անել ցանկացար—համեցեք. խցկեցիր մի ինչ վոր բան, ու կալումդ շարժվեց քո կալսիչը: Ահա այս ե ելեկ-

տրականությունը: — Ծիշտ ես ասում, քեռի Գևո,—

պատասխանեց Սաքոն,—հենց այդպիսի եղեքտրականություն ե հարկավոր գյուղին: Հենց դրա մասին ել խոսելու յեմ, բայց միանգամից չես հասկանա: Կաց մի քիչ, շանթարգելի մասին ել, եղեքտրականության մասին ել կասվի ճշմարտությունը:

Բանը նրանումն ե, վոր յեթե մարդիկ չիմանալին նախ այն մասին, թե ինչպես շփված զմուռը թղթի կտորն ե քաշում, նրանք վոչ շանթարգել կունենային, վոչ եղեքտրականություն: Այժմ լսեցեք, պատմեմ կարգով:

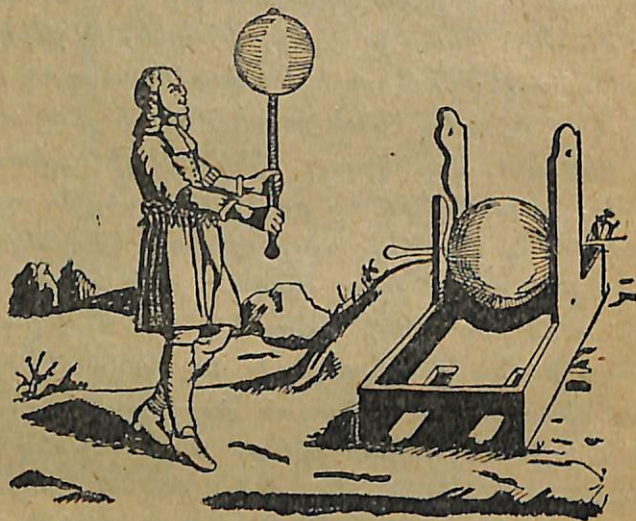
Գիտնականները ուզեցին իմանալ, թե այդ ինչ ուժ ե, վոր կա շփված սաթի կամ մի կտոր խեթի մեջ: Պետք ել չկար, իհարկե, թղթիկներով զբաղվելու: Վորոշեցին փորձել, արդյոք խեթի կամ ծծումբի մեծ կտորի մեջ չի՞ լինի ալեղի մեծ ուժ, վոր կարող լինի ավելի պիտանի լինել, քան թղթիկներ քաշելը: Սկսեցին գիտնականները վերցնել ավելի խոշոր կտորներ ու ու ավելի ուժով շփել: Իհարկե, մեծ կտորի վրա ամեն ինչ ավելի պարզ ե յերևում: Մի գերմանացի—նա քաղաքագլուխ եր—ամբողջ որերով զբաղված եր զանազան փորձերով: Վորպես զի ավելի հեշտ լինի շփելը, նա հնարեց մի մեքենա: Ծծմբյա մի մեծ գնդակ անցկացրեց առանցքով, իսկ վերջինս ամբարցրեց դադգահի մեջ, այնպես, վոր գնդակը կարելի յերմեկ ձեռքով շրջել, իսկ մյուսով նրան սեղմել, վորպեսզի շփվի, ստանա եղեքտրականություն: Այդ բոլորը յես ձեզ ցույց կտամ այս նկարի վրա (Տես նկ. 2):

Տեսնում եք գունդը, նա ծծմբից ե, մարդ-

կային զլիւից մեծ, նա ունի փայտյա մի կոթ, վորով շրջում եր գերմանացին:

— Իսկ ի՞նչ ե անում նա յուր գնդով,— հարցրեց Գիբոն,— ասես նրանով մի բան ե բռնում:

— Այդպիսով նա չի թողնում, վոր փետու-



Նկ. 2. Առաջին ելեքտրական մեքենան:

րը գետին ընկնի: Բանը նրանումն ե, վոր այդ գիտնական գերմանացին իր մեծ գունդի վրա տեսավ մի բան, վոր առաջ վոչ վոք չեր նկատում, նա տեսավ, վոր թանթրվենու գնդակը վոչ միայն փաշտում, ձգվում ե դեպի գունդը,

այլեւ ինքն յիս ե ցատկում նրանից, կարծես յետ ե մղվում մեծ գունդից: Այսպես ե լինում. գունդը լավ շփում են, լեցնում նրան ելեկտրականությամբ ե հետո այդ լեցված գունդին մոտեցնում են թանթրվենու փոքրիկ գնդակը: Սկզբում նա քաշվում, ձգվում ե ու մեծ գունդից ինքն ել լեցվում ե ելեկտրականությամբ, իսկ լեցվելուց հետո վոստնում ե նրանից, կարծես մեկը նրան հրեց: Նույնը անում ե փետուրը ու ամեն տեսակի մանրույթ: Գունդը փետուրին վոր մոտեցնես, վերջինս նախ կընկնի գունդի վրա ե ապա, լեցվելով ելեքտրականությամբ, կթռչի նրանից, ասես մեկը փչեց: Յեթե փետուրը թռչի վեր, իսկ մենք ել բարձրացնենք գունդը, փետուրը նրանից ավելի ե ավելի կհեռանա. յեթե գունդը բռնենք յերկար ժամանակ միևնույն տեղում—փետուրի տակ, վերջինս յերկար ժամանակ չի ընկնի գունդի վրա, քանի վոր նա դեռ լեցված ե, հետո կրկին կձգվի դեպի գունդը, կրկին կլեցվի ելեկտրականությամբ ու նորից կվոստնի դեպի վեր: Հենց այդ ե պատկերացված նկարի վրա:

— Ուրեմն, յեթե վերցնենք յերկու գունդ ելեկտրականությամբ, նրանք մեկգմեկուց կհրվեն,— հարց տվեց քեռի Գիբոն:

— Այդպես ե, բայց վոչ բոլորովին: Ահա ինչ-

պիսի բան նկատեցին գիտնականները: Ապակյա ձողիկը շփեցին, այսինքն լցրին նրան ելեկտրականությամբ. այդ լեցված ձողիկը մոտեցրին թանթրվենու գնդակին. վերջինս, ինքնըստինքյան, սկզբում ձգվեց դեպի ձողը և ապա, լեցվելով, յետ մղվեց: Այժմ արդեն նա ինքը լեցված է ելեկտրականությամբ: Գիտնականը վերցրեց մի կտոր խեժ (ձյուժ) ու նրան շփեց. գիտնականը մտածում էր՝ այժմ կմոտեցնեմ յետ այս լեցված խեժը լեցված գնդակին ու նա յետ կմղվի նրանից: Ասաց ու արավ. մոտեցնելը մոտեցրեց, բայց թանթրվենու գնդակը վոչ միայն յետ չմղվեց, այլ, ընդհակառակը, արագորեն մոտեցավ խեժի կտորին, կպավ նրան ու ապա միայն հրվեց: Գիտնականը մտածեց՝ արդյոք վորևէ սխալ չի՞ յեղել. գուցե ելեկտրականությունը գնդակից արդեն հեռացել էր, քանի դեռ նա խեժն էր շփում, կամ մի ուրիշ սխալ է յեղել: Փորձեց ելի ու ելի, ամեն կերպ ման բերեց—միևնույնն է ստացվում: Ահա, ինքներդ նայեցեք, յետ այդ ձեր առաջ կփորձեմ. ահա շփում եմ մահուղով ապակյա ձողիկը և նույն մահուղով շփում եմ խեժի կտորը. այժմ լեցնում եմ գնդակը ապակյա ձողիկով. տեսնո՞ւմ ե՞ք՝ գնդակը ձողիկից հրվում է. մոտեցնում եմ խեժը գնդակին—նա ամբողջ ուժով ձգվում է

դեպի խեժը ու ապա միայն յետ հրվում...

— Իսկ յեթե այժմ նորից ապակյա ձողիկը մոտեցնես,—հարցրեց մեկը:

— Մոտեցնում եմ, այժմ գնդակը դեպի ձողն էլ է ձգվում: Ինչպե՞ս հասկանալ այդ: Մեր գիտնականը սկսեց զանազան այլ առարկաներ փորձել ու տեսավ, վոր լեցված գնդակը վոմանց ձգվում է, իսկ վոմանցից՝ հրվում: Շփված առարկաներից մի քանիսը գործում են ապակու պես, մյուսները՝ խեժի պես: Յե՛վ ահա գիտնականները սկսեցին խոսել յերկու տարբեր ելեկտրականությունների մասին՝ ստատիկա ու խեժյա, և ասել, վոր խեժյա ելեկտրականությունը հրվում է խեժյայից և ապակյան՝ ապակյայից: Յերկու միատեսակ ելեկտրականություն չեն կարող միասին մնալ, ձգտում են բաժանվել իրարուց: Իսկ ապակյան խեժժային ձգվում է ամբողջ ուժով, ձգտում է նրա հետ միանալ: Այդպես էր հին ժամանակներում. ասում էին այն ժամանակ՝ ապակյա ելեկտրականություն, խեժյա ելեկտրականություն. հետո սկսեցին դրա փոխարեն այլ խոսքեր գործածել. այժմ գիտնականները ապակյա ասելու փոխարեն ասում են «դրական» ելեկտրականություն, ու խեժյայի փոխարեն՝ «բացասական»: Այսպես, կարծես, ավելի լավ է հնչում: Ուրեմն, դրական ելեկտրականությունը

բացասականին ձգվում ե, դրականը՝ դրականից ու բացասականը՝ բացասականից հրվում են: Ինչի մեջ ավելի շատ ելեկտրականությունն է կուտակվում—նա ավելի ուժեղ է գործում. վորքան ավելի մեծ է լեցվածքը—այնքան ավելի յերկար է պահպանվում, սակայն յեթե դրական ելեկտրականությունը միանում է բացասականի հետ—նրանք յերկուսն ել պարպվում են—ու ելեկտրականությունն չկա այլևս:

— Իսկ շատ ուժեղ պետք է շփել, վորպեսզի լեցվածքը մեծ լինի—հետաքրքրվեց տղաներից մեկը:

— Այո, այն գերմանացին, վորի մասին յես պատմում եմ ձեզ, այնպես եր շփում յուր գունդը, վոր նրա ճարճատյունն եր լսվում, իսկ գիշերները նա լուսավորվում եր:

— Ահա՛ թե ինչ. ուրեմն մեր կատվի մեջ ելեկտրականությունն կա,—ասաց մի աղջիկ, կարմրելով: Մի որ կատուն նստած եր հայրիկի մուշտակի վրա, իսկ մենք նրան շփում եյինք, շփում ու սանրով սանրում, հանկարծ տեսանք, վոր նրա մազերից կայծեր են թափվում—մենք սաստիկ վախեցանք. տատիկը ասաց, վոր դա կատու չեր, այլ վհուկ: Մի ուրիշ անգամ շատ շփեցինք, բայց վոչինչ չստացվեց:

— Ուղիղ ես ասում Վարսիկ,—վրա բերեց

Սաքոն, — յեթե կատվի բուրդը սանրես—կստացվի ելեկտրականություն, իսկ նրանից՝ կայծեր: Մի գիտնական շփում եր մի մեծ կտոր սաթ ե սպա մոտեցրեց նրան մատը — սաթից կայծ դուրս թռավ, ուղիղ նրա մատին:

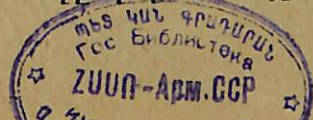
— Ու մատը այրվեց:

— Ձե, վոչինչ. սակայն գիտնականը խոստովանում եր, թե մի այլ անգամ վոչ մի դեպքում ու վոչ մի գնով չի համաձայնի այդպիսի հարված ստանալ: Նա ասում եր, թե կայծը կեռածն է յեղել ու այնպես է ճայթել, ասես մեկը ատրոճանակ է արձակել: Դեռ այն ժամանակ գիտնականը մտածել է՝ շատ է նման այդ կայծը կայծակի, ափսոս, վոր շատ փոքր է:

— Եդ ինչո՞ւց ե, վոր գիտնականները խեժն ու ապակին են շփել ելեկտրականություն ստանալու համար. չե՞ վոր ելեկտրականությունը անցնում է յերկաթե ու պղնձե թելերով: Յեթե մի կտոր յերկաթը կամ պղինձը շփենք—կստացվի ելեկտրականություն, — հետաքրքրվեց մի գյուղացի, վոր առաջ քաղաքում եր ապրում:

— Ահա յես վերցնում եմ յերկաթե ձողակ (բոլտ) ու շփում մահուդով. տեսնո՞ւմ եք—նա թանթրվեցու գնդակը վո՛չ ձգում է դեպի իրեն ե վոչ ել հրում իրենից: Հին ժամանակները, յերբ գիտնականները փորձում եյին շփել յեր-

99-81965

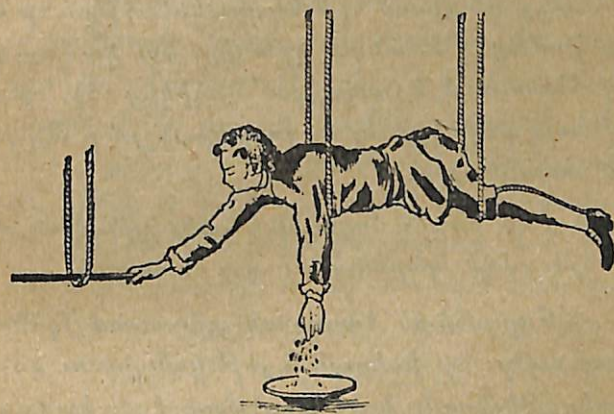


կաթը, պղինձը, արծաթը, ածուխը, վոսկորը— բոլոր այդ առարկաները ելեկտրականությունն չեյին տալիս: Ու յեկան այն վորոշման, վոր այդ բոլոր առարկաները ելեկտրական չեն, վոր ինչ-քան ել նրանց շփես—ելեկտրական ուժ նրանց մեջ չի լինի: Սակայն, գիտնականները սխալվում եյին: Ահա տեսեք, թե յես ինչ կանեմ:

Սաքոն վերցրեց մի կտոր ուտին հին կրկնակոշիկից, փաթաթեց նրա մեջ—ասես լաթի մեջ—յերկաթե ձողակի մի ծայրը, հետո այդ փաթաթած ծայրը ձեռքն առավ ու նորից սկսեց շրփել ձողակը. ապա մոտեցրեց գնդակին—գնդակը նախ ձգվեց, ապա՝ յետ հրվեց:

— Դուք տեսնում եք, վոր այժմ մեր ձողակը սկսեց այլ կերպ գործել. նրա մեջ ել առաջացավ ելեկտրականություն: Սակայն բավական ե, վոր յես դիպչեմ նրան մատովս ու ամբողջ ելեկտրականությունը կկորչի, ձողակը կպարպվի: Հարց ե ծագում—ապա ո՞ւր կորավ այդ ելեկտրականությունը: Մատիս միջոցով նա անցավ իմ մարմնի մեջ, իսկ մարմնիցս անցավ գետին: Բայց կարելի չե նրան չթողնել գետինը անցնելու: Յեթե յես հագնեմ վոտքերիս ուտինի կրկնակոշիկներ, ուտինից ելեկտրականությունը չի անցնի, ուտինը նրան չի թողնի ու նա կմնա մարմնիս մեջ: Այդ դեպքում մարդու

մարմինն ել լեցվում ե ու դեպի նրան ձգվում թանթրվենու գնդակը: Դուք իսկույն կտեսնեք այդ: Հին ժամանակները ուտինե կրկնակոշիկներ չկային, այն ժամանակ այսպես եյին անում. տղային կապում եյին ձիու մազից հյուսված պարանով (դուք այդ տեսնում եք Յոյ Ակադիվոս),



Նկ. 3. ելեքտրականությամբ լեցված տղան ձգում ե թղթիկները:

շփում եյին ապակյա ձողիկը ու տալիս տղայի ձեռքը. նա իսկույն սկսում եր դեպի իրեն քաշել, ձգել թղթիկները, ճիշտ այնպես, ինչպես շփված սանրը: Ապակյա ձողիկից ելեկտրականությունը անցել եր տղայի մարմնին, իսկ նրանից փախչել չի կարող—բաց ճամբա չկա:

— Այդպէս ել առմիշտ ելեկտրականությունը կ'մնա տղայի վրա՞,—հարց տվեց մեկը:

— Վո՛չ, հենց վոր տղան վոտքը դնի գետնին—ելեկտրականությունը իսկույն կանցնի գետտին: Յեթե նույն իսկ նրան թողնեյինք այդպէս կախված, ինչպէս վոր տեսնում եք նկարի վրա, այդ դեպքում ել ելեկտրականությունը կամաց-կամաց կհեռանար նրանից: Նա կամաց-կամաց հեռանում ե ապակյա ձողիկից ել, թանթրվենու գնդակից ել ու յուրաքանչյուր այլ լեցված առարկայից:

— Իսկ ինչո՞ւ տղային կապել եյին ձիու մագից հյուսված պարանով, և վոչ հասարակ:

— Վորովհետեւ հասարակ պարանով ելեկտրականությունը իսկույն և յեթ կանցնի ու կգնա, ինչպէս թելերով, իսկ ձիու մագով և կամ մետաքսե թելով նա չի անցնում: Դուք ասեւ եք, թե ինչպէս ե ամրացվում թելը հեռազրական սյուների վրա. նա այնտեղ չի կախված յերկաթե կեռերից, այլ անց ե կացված հատուկ ճերմակ հենակներից (բանկաների նման), վոր կոչվում են իզոլյասոր (մեկուսացնող). նրանք չեն թողնում, վոր ելեկտրականությունը թելերից հեռանա: Յեթե այդ իզոլյատորը ջարդվի ու թելը կախվի սյունի վրա, ելեկտրականությունը իս-

կույն կփախչի սյունի վրայով գետին ու հեռագիրը չի գործի:

— Իսկ հարեան գյուղի հովիվները միշտ քար են նետում այդ «բաժակներին», պահապանը հետապնդում ե նրանց, հայհոյում,—սկսեց պատմել տղաներից մեկը:

— Հովիվները չեն հասկանում, վոր իրանց չարությամբ կարող են վնասել ժողովրդական գործին: Հեռազրաթելով գուցե այդ ըսպեյին անցնում ե բոլորի համար կարևոր մի հրաման, դիցուք՝ պարենհարկի ժամանակի հետաձգման և կամ չունեւորներին սերմացու տալու մասին. հրամանը կուղարկեն, իսկ նա ժամանակին տեղ չի հասնի, վորովհետեւ հաղորդակցությունը խզված կլինի, կարող ե պատահել, վոր հենց նույն այդ հովիվներին սերմացու տալու գործը հետաձգվի իրանց իսկ մեղքով:

— Տեղին կլինի,—մըթմըթաց քեռի Գևորգ, վոր լսում եր ուշադրությամբ:

— Նրանց տեղն ե, բայց ախսոս նրանց պատճառով ուրիշներն ել կտուժեն,—լսվեց մի այլ տեղից անբավական ձայն:

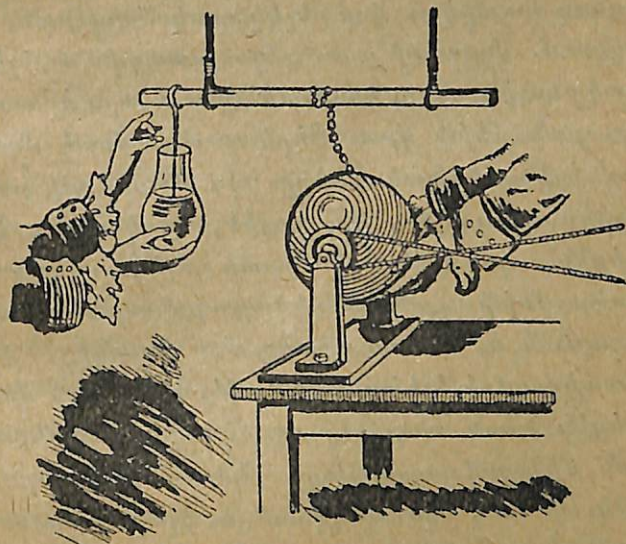
Սաքոն խնդրեց, սակայն, չաղմկել, վորպեսզի զրույցը չձգձգվի: Նա շարունակեց.

— Գործին անցնենք: Գիտնականները ուզում եյին մի միջոց գտնել, վորպեսզի ելեկտրակա-

նությունը շուտով չհեռանա լեցված մարմնից: Չանազան միջոցներ փորձեցին: Մեկը մտածում էր՝ արդյոք բաժակի միջի ջուրը ելեկտրականությունը չի անցնում—ապակին իզոլյատոր է (մեկուսացնող): Այդ գիտնականը շփում էր մի մեծ ապակյա գունդ, նրանից թեկ անցկացրեց յերկաթե տափակ ձողիկի վրա, իսկ այդ տեղից մի ուրիշ թեկ անցկացրեց ջրով լի բանկայի մեջ: Նրան ոգնում էր ընկերը, վոր բռնած էր բանկան, անա այս նկարի վրա դուք այդ տեսնում եք (նկար 4-րդ):

Սարքեցին, անցան գործի: Գիտնականի ընկերը պատահամբ մոտեցնում է մատը այն թեկին, վոր բանկայի մեջ էր անցկացված, ու այնպես է բղավում, վոր հագիվ պահում է բանկան ձեռքում. պարզվում է, վոր նա թեկից ստացել է ուժգին ելեկտրական հարված: Այն ժամանակ գիտնականը ինքը սկսում է փորձել ու տեսնում է, վոր այդպիսի բանկայում ելեկտրականությունը իսկապես ավելի յե կուտակվում ու ավելի յերկար մնում: Այդ տեղի յե ունեցել Հոլլանդիայում, Լեյդեն քաղաքում: Սրանից և այդ բանկաները սկսեցին կոչվել Լեյդենյան: Այդ բանկաները կարելի յե շատ ուժեղ չափերով ելեկտրականությամբ լեցնել ու նա այդպիսի բան-

կայի մեջ պահպանվում է: Նրան սարքելը շատ հեշտ է. ապակյա բանկայի մեջ ջուր լեցնել, մեջը դնել մի մեծ մեխ, դրսից բանկան փաթաթել կապարի (արձիճ) թղթով, վորով սովորաբար թեյ են փաթաթում, արտաքուստ բանկան



Նկ. 4. Բանկայով փորձը Լեյդեն քաղաքում:

շրջապատել: Յեթե բանկան ձեռներս վերցնենք ու մեխը դնենք ելեկտրական մեքենային,—բանկան ուժգնորեն կլեցվի: Պարզվեց, վոր ելեկտրականությունը կլինի մեխի վրա, այլև արտաքին շրջապատի. պարզվեց նաև, վոր յեթե մեխը լեցվի դրական ելեկտրականությամբ—շրջապատի վրա

կլինի բացասականը և, ընդհակառակը, յեթե մեկը լեցված է բացասական ելեկտրականությամբ, շրջապատը լեցված կլինի դրականով: Եդ ինչ հրաշք է. չե վոր մեխի ու շրջապատի միջև գտնվում է բանկայի ապակին, այսինքն մի մեկուսացնող առարկա, վոր ելեկտրականություն չի թողնում. վորտեղից է ապա ստացվում ելեկտրականություն շրջապատի վրա և այն ել տարբեր, քան մեխի վրա: Յերկար ժամանակ մտածում եյին գիտնականները այդ մասին, մի շարք փորձեր անում ու, վերջապես, հասկացան: Վորոշեցին՝ արտաքին շրջապատի ելեկտրականությունը մեխի վրայի ելեկտրականության արտացոլումն է, նա առաջանում է նրանից, վոր կուտակվում է ելեկտրականությունը մեխի վրա. սկսեցին նրան անվանել *ազդեցական* (ազդեցության միջոցով ստացվող) *էլեկտրականություն*: Յեթե մի տեղ կուտակվում է ելեկտրականություն—նրա հարևանությամբ ևս ելեկտրականություն է առաջանում: Ի՞նչպիսի: Յերկուսն ել—թե դրական և թե բացասական. յեթե մեխի վրա կուտակվում է դրական ելեկտրականություն—շրջապատի վրա առաջանում են յերկուսն ել՝ թե դրական ու թե բացասական:

— Ապա ինչո՞ւ ստացիր, թե շրջապատի վրա միայն մի ելեկտրականություն կլինի:

— Հենց այդպես ել է: Շրջապատը մարդ ձեռքով է բռնած. ի՞նչ է ստացվում դրանից. մեխի վրայի դրական ելեկտրականությունը դեպի իրան ձգում է շրջապատի վրայի բացասական ելեկտրականությունը, իսկ դրականը դեն է հրում շրջապատի վրայից. ուրեմն, դրականը շրջապատի վրայից անցնում է մարդու ձեռքին, այնտեղից ել—գետին, իսկ բացասականը չի գրնում—նրան քաշում, պահում է մեխի վրայի դրականը: Յեթե մեկ ձեռքով վերցնենք բանկան, իսկ մյուսով դիպչենք մեխին—այդ յերկու ելեկտրականությունը մարդու մարմնի վրայով կալող են միանալ, պարպվել: Յերբեմն այդ պարպումը այնքան ուժգին է լինում, վոր մարդուս սարսուցնում է ու ստիպում նրան ուրիշ անգամ վախով մոտենալ լեյդենյան բանկային:

— Դե, մեդ ի՞նչ է պետք եդ բոլորը: Խոստացար շանթարգելի ու կայծակի մասին պատմել, իսկ զրուցում ես բոլորովին այլ բաներից, —նկատեց ունկնդիրներին մեկը:

— Ահա թե ինչու յե պետք. ամպերի մեջ ել կա յեկտրականություն, յերկրի վրա յել է դուրս գալիս. թե յերկիրը, թե ամպերը մի հրակայական լեյդենյան բանկա յե, իսկ ողը, ասես, այն ապակին, վոր մեկուսացնում է շրջապատը ջրից:

— Ե՛, եղ արդեն դուրս տվիր, իսկ ո՞վ շփեց ամպերը, և ինչպե՞ս իմացան այդ մասին. ո՞վ ե տեսել այդ ելեկտրականությունը:

— Այժմ մենք նրան չենք կարող ստանալ, բայց առաջին իսկ ամպոտ ուրը, հենց վոր սկըսվի ամպրոպը հավաքվել, յես ձեր ներկայությամբ ամպերից ելեկտրականությունն կստանամ և դուք կտեսնեք, վոր նա տալիս ե նույնպիսի կայծ, ինչպես և ամեն մի այլ ելեկտրականություն: Յեկեք, հենց Յեղյայի ուրը անենք այդ փորձը—գուցե հաջողվի մեզ. իսկ այժմ արդեն ուշ ե—քնելու ժամանակ ե: Փակենք ժողովը:

Ժողովուրդը ցրվեց: Գյուղի յերիտասարդությունը անհամբերությամբ սպասում եր Յեղյայի ուրին, վորպեսզի տեսնի հետաքրքրական փորձը: Ավելի հասակավորները կասկածանքի մեջ եյին, թեև հավատում եյին Սաքոյի ասածներից շատերին: Յեվ ինչպե՞ս չհավատաս, քանի վոր փորձերով ե հաստատվում ու պատկերների վրա յերևում:

ԻՆՉՊԵՍ ԿԱՅԾԱԿԸ ԱՄՊԵՐԻՅ ԳԵՏԻՆ ԻՋԵՅՐԻՆ

Վրա հասավ Յեղյայի ուրը: Ուսանողի համար շատ հարմար յեղանակ եր. առավոտուց փոքրիկ ամպերը ծածկեցին յերկինքը, իսկ կեսորին նրանք սկսեցին մթնել: Մինչ այդ Սաքոն անցավ աշ-

խատանքի. նա վերցրեց յերկուփայտյա նեղ ու բարակ տախտակ, ամրացրեց նրանց խաչածև, այդ շրջանակի վրա ձգեց մի մետաքսե թաշկինակ ու կապեց յերկար թուկ, իսկ նրա ծայրը կապեց ապակյա ձողիկին: Մի խոսքով, սարքեց «ոդառձ», սակայն վոչ թե թղթից, ինչպես յերեսաներն են սարքում, այլ մետաքսե թաշկինակից: Յերը նա տարավ այդ«ոձը» դաշտ—յերեսաներն ու ջահել տղերքը հետևեցին նրան. ամենքը սպասում եյին, թե ինչպես նա յերկնքից ելեկտրականություն պիտի իջեցնի: Բայց Սաքոն, դրա փոխարեն, սկսեց խաղալ «ոձով». հանձնարարեց տղաներից մեկին տանել«ոձը»հեռու, իսկ ինքը, ապակյա ձողիկը բռնած, վազեց քամու հանդեպ: «Ոձը»սահուն կերպով բարձրացավ դեպի վեր: Սաքոն կանգ առավ, իսկ «ոձը» բարձրանում եր ավելի ու ավելի վեր: Թվում եր, թե նա ամպերի յետևն ե արդեն:

— Այժմ—ասում ե Սաքոն—ելեկտրականությունը ամպերից այս թուկով վայր կիջնի:—Սակայն ամպը անցավ կողքից:

— Բա ո՞ւր ե ելեկտրականությունը,—հարցրին վոմանք ու սկսեցին ծիծաղել:

— Ահա նա, նայեցեք,—ասաց Սաքոն և ցույց տվեց պարանի ծայրը: Յեվ իսկապես—պարանի թելերը սկսեցին բարձրանալ ու ճարճատել:

— Ահա՛ — ու՛վ չի հավատում՝ թող բռնի պահանքը: — Զահել տղաներից մեկը վախժխելով պարզեց ձեռքը ու անմիջապես յետ քաշեց, բղավելով. պարանից ուղիղ նրա ձեռքին թռավ մի կայծ: — Ուռա՛ — բղավեցին յերեխաները: — Կեցցես, Սաքո, գործում ե քո «ոձը». իսկապես վոր ամպերից ելեկտրականությունն ե գալիս: — Սակայն Սաքոն արդեն իջեցնում եր «ոձը», վոր պեսզի ավելի խոշոր կայծեր չվոստենն: Հետո բոլոր ներկա յեղովներին նա նշանակեց գալ խըրճիթ-ընթերցարան՝ նոր գրույցի:

Ինչ Ե ԿԱՅԾԱԿԸ ՅԵՎ ԻՆՉՊԵՍ Ե ՆԱ ԳՈՐԾՈՒՄ

Յերեկոյան, ինչպես վորոշված եր, հավաքվեցին խրճիթ-ընթերցարան՝ գրուցելու վորոտի ե կայծակի մասին:

— Ոգային «ոձի» միջոցով յերկնից ելեկտրականությունն իջեցնելը յես չեմ հնարել, — սկսեց Սաքոն գրույցը:

Առաջին անգամ այդ վորձը արավ մի ամերիկացի, Ֆրանկլին ազգանունով: Այդ պատահեց ավելի քան հարյուր հիսուն տարի սրանից առաջ, Ամերիկայում: Ֆրանկլինը ընտրովի հասարակական գործիչ եր ու շատ եր հոգում ժողովրդի լուսավորության մասին: Յերբ տեղի ունեցավ Ամերիկայում հեղափոխությունը,

Ֆրանկլինը մասնակցում եր նոր օրենքների մշակման գործում, բաց եր անում գրադարաններ ու ընթերցարաններ, տպագրում եր թերթեր ու գրքեր եր գրում ամենադժվար հարցերի մասին այնպես պարզ ու հասկանալի, վոր բոլորը կարողանում եյին կարդալ:

Նա ժամանակ եր գտնում գիտությամբ ել պարապելու ե ելեկտրականության վրա զանազան վորձեր անելու: Նա շատ անգամ նկատում եր, թե վորքան նման են ելեքտրական կայծերը կայծակին: Յեւ անա վորոշեց նա քննել, արդյոք հենց այդ ելեքտրականությունը չե՞, վոր գործում ե ամպերի մեջ վորթորկի ժամանակ: Ի՞նչպես անել: Ֆրանկլինը վորոշեց այսպես վարվել. — բարձր զանգատան վրա ամրացնել մի յերկար յերկաթե ձող, վորի ծայրը հասնի ամպերին. այդ ժամանակ ելեքտրականությունը ամպերից պետք ե իջնի այդ ձողով ու նրան կարելի կլինի տեսնել — ձողից կթռչեն կայծեր. բայց ցավը նրանումն եր, վոր այն ժամանակ Ամերիկայում չկար այնչափ բարձր զանգատուն, վորպիսին պահանջվում եր Ֆրանկլինին: Ըիրշտ այդ ժամանակ կառուցվում եր մի շատ բարձր զանգատուն, սակայն Ֆրանկլինը չեր ուզում սպասել, մինչև նա կառուցվի: Ֆրանկլինը վորոշեց դիմել ուժի ոգնությանը:

Նա յուր վորդու հետ գնաց քաղաքից դուրս, ասես զբոսանքի, և այնտեղ փորձեց բաց թողնել մետաքսե «ոճր»։ Ստացվեց նույնը, ինչ վոր տեսաք դուք անցյալ ուր դաշտում— պարանի ծայրից ճարճատյունն լավեց ու սկսեցին թռչել կայծեր, վոմանք յերկարությամբ մինչև կես արշին։ Այդպես առաջին անգամ հաջողվեց մարդուն յենթարկել իրան կայծակը, իջեցնել նրան ամպերից թելի վրայով, յուր ցանկացած ճամփով...

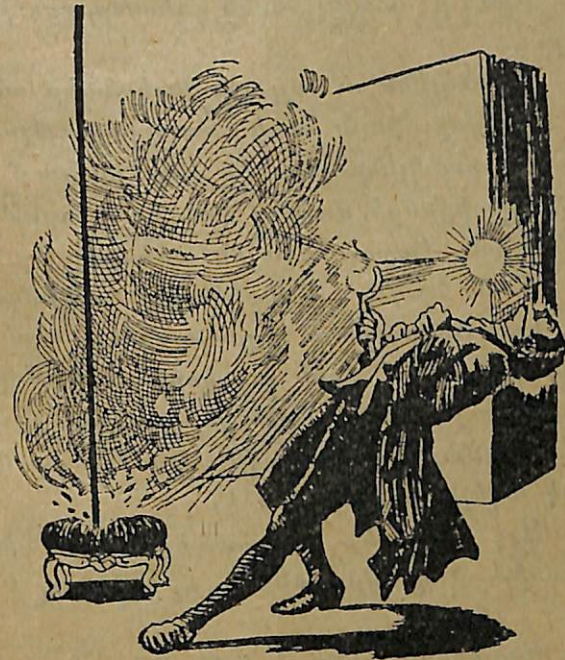
— Իսկ յեթե կայծը սպանե՞ր նրան,—հարցրեց ունկնդիրներից մեկը։—Ձե՞ վոր կայծակը շատ լուրջ բան է. մի՞թե չե՞ր կարող պատահել։

— Իհարկե կարող եր։ Այդպես ել պատահեց հետևյալ տարին, բայց վոչ Ֆրանկլինի հետ, այլ մի ուրիշ գիտնականի, վոր փորձեր եր կատարում այն ժամանակվա Պետերբուրգում (այժմ Լենինգրադ)։ Յերբ ուրիշ գիտնականները իմացան Ֆրանկլինի գյուտի մասին, իրենք ել գործի անցան։ Առանձնապես շատ աշխատեցին նրանցից յերկուսը—Լոմոնոսովը (նա ծագումով գյուղացի յեր Արխանգելսկի նահանգից) և Ռիխմանը, վոր արտասահմանից եր մեզ մոտ յեկել։ Ահա թե ինչ եր զբոսում Լոմոնոսովը Ռիխմանի հետ ստահած դժբախտության մասին։— «Պրոֆեսոր Ռիխմանին կայծակը սպանեց։ Հուլիսի 26-ին, ցե

ընկվա ժամը 1-ին, ամպրոպը սկսվեց։ Վորոտը շատ ուժգին եր, անձրև՝ վոչ մի կաթիլ։ Նայելով դրված կայծակածողին, յես չտեսա ելեքտրական ուժի վոչ մի նշան։ Սակայն մինչ սեղան եյին պատրաստում ճաշի, ինձ հաջողվեց թելից ստանալ խոշոր կայծեր. այդ ժամանակ յեկավ իմ կինը, յեկան և ուրիշները. թե յես, թե նրանք, անդադար դիպչում եյինք թելին և կախված ձողին... Հանկարծ ամպրոպը սաստիկ վորոտաց հենց այն ժամանակ, յերբ իմ ձեռքը յերկաթի մոտ եր և քայծեր եյին ճարճատուժ։ Բոլորը ինձանից փախան. կինս ինձանից խնդրում եր, վոր յես ևս հեռանամ, սակայն հետաքրքրությունը պահում եր ինձ ելի յերկու թե յերեք ըոպե, մինչև վոր ինձ ասացին, վոր ճաշը սառչում է. ելեքտրական ուժն ել արդեն զրեթե դադարել եր։ Հազիվ մի քանի ըոպե նրստած եյի ճաշի սեղանին, հանկարծ դուռը բացեց Ռիխմանի ծառան, հեկուվ, արտասովորով, վախեցած. յես կարծեցի, թե նրան, ինձ մոտ դալիս, ճամփին ծեծել են, բայց նա հազիվ լսելի ձայնով արտասանեց. — «պրոֆեսորին կայծակը սպանեց»։ Տեղ հասնելով հնարավոր արագությամբ, վորքան ուժերս թույլ տվին, տեսա, վոր նա ընկած է անշնչացած։ Խեղճ այրին ու նրա մայրը՝ գունատ, ինչպես և ինքը։ Առաջին

հարվածը, կախված թելից, հասել է նրա գլխին—
ճակատի վրա յերևում է մուգ-կարմիր բիծ, իսկ
ամպրոպային ելեքտրական ուժը նրանից դուրս
է յեկել վոտներով, հատակի մեջ: Վոտներն ու
մատները մուգ-կապույտ են, իսկ վոտնամանը
պատռված է, սակայն այրված չէ: Մենք աշխա-
տեցինք վերականգնել արյան շրջանառությունը,
վորովհետև նա դեռ չէր սառած, սակայն գլու-
խը ջարդված էր և ել հույս չկար: Այսպես ու-
րեմն, նա վողբալի կերպով համոզվեց, վոր ամ-
պրոպային ելեքտրական ուժը խափանել կարելի
յէ, սակայն յերկաթե ձողը չպետք է մնա դա-
տարկ տեղում, ուր կայծակը կարող է խփել
ուզածին չափ: Ռիխմանը մեռավ գեղեցիկ մա-
հով, կատարելով իր պարտականությունը: Նրա
հիշատակը չի մոռացվի յերբեք: Սյապես եր գը-
րում Լոմոնոսովը, խնդրելով կառավարությունը
թոշակ նշանակել Ռիխմանի այրուն և վորբերին:
Ահա այս պատկերի վրա դուք տեսնում եք Ռիխ-
մանին այն ժանանակվա պաշտոնական տարա-
գով ու ճերմակ պարիկով (նկ. 5): Յերկաթե ձո-
ղից դուրս է վոտներ հրային գնդակ, բռունցքի
մեծությունը և խփել Ռիխմանի ճիշտ ճակատին:
— Իսկ տեսե՞լ է վորևէ մեկը նրա սպանվելը:
— Այո, հենց այդ ժամանակ յեկել է Ռիխ-
մանի մոտ մի վարպետ փորագրող, վորպեսզի

միասին նայեն փորձերին ու ապա այդ նկարեն
տպագրություն համար: Նա կենդանի յէ մնացել,
սակայն ընկել է անզգա, իսկ նրա բաճկոնի վրա
մնացել են խոշոր, այրված շերտեր:



Նկ. 5. Ելեքտրականության փորձերի ժամանակ կայծա-
կով սպանված գիտնական Ռիխմանը:

— Ռիխմանի մահից հետո դադարեցին այդ
տեսակ փորձերը, — հարցրեց մեկը:
— Ամենևին չդադարեցին, ինքը Ֆրանկլինը,

նաև Լոմոնոսովը, շատ աշխատեցին այդ ուղ-
ղությամբ:

— Բայց չե՞ վոր նրանք գիտեցին, վոր ամեն
մի ըոպե կարող են սպանվել:

— Արժե՞ր գոհվել սոսկ հետաքրքրության
համար:

— Ֆրանկլինն ու այլ գերտնականներ անուս
եյին այդ վոչ միայն սոսկ հետաքրքրությունից
դրդված: Ֆրանկլինը շատ եր հոգ տանում պե-
տական կարիքների մասին: Իսկ նրա հայրենիքը
— Ամերիկան, խոշոր ծովային առևտուր եր վա-
րում: Շատ նավեր Ամերիկայից ովկյանոսով
գնում եյին Յեվրոպա ու վերադառնում, նրանցից
շատերը վնասվում եյին ու կորչում փոթորկից
ու ալեկոծությունից, յեթե յերկուդալի յե փո-
թորիկը ցամաքի վրա, ծովի վրա նա տասնա-
պատիկ ավելի վտանգավոր ե:

— Այդ ճիշտ ե,—հաստատեց մի նախկին
նավաստի,—ծովի վրա ձմեռն ել ամպրոպ ե լի-
նում:

— Այդպիսով լինում եյին դեպքեր, յերբ
կայծակի հարվածից վոչնչանում ու խորտակ-
վում եյին ամբողջ նավեր՝ բազմաթիվ մարդ-
կանցով ու ապրանքներով: Մի անգամ այսպիսի
դեպք ե պատահում. կայծակը խփում ե ասպ-
րանքի արկղներին, իսկ այդ ապրանքը—վառուղ

ե լինում: Նա վայրկենապես պայթում ե իհարկե,
ու ամբողջ նավը հազար կտոր լինում: Մի ու-
րիշ անգամ, գիշերային ամպրոպի ժամանակ,
կայծակը խփում ե բարձր կայմին, նրանով ցած
իջնում ու ամբողջ նավը ճեղքում յերկու մասի,
ասես ընկույզ լիներ: Յերկու կեսն ել իսկույն
ովկյանոսի հատակն են գնում ու միայն մի
մարդ կարողանում ե մի կտոր փայտի վրա պա-
հել իրեն ամբողջ որ, մինչև վոր մի այլ նավից
նկատում են ու փրկում: Իսկ քի՞չ դժբախտու-
թյուն ե ստեղծում կայծակը ցամաքի վրա: Մի
քանի յերկրներում հաշվել են, թե վորքան մարդ ե
սպանում կայծակը յուրաքանչյուր տարի: Որի-
նակ, Ֆրանսիայում, 50 տարվա ընթացքում շան-
թահարված են մոտ 5 հազար մարդ: Իսկ ինչքան
հրդեհներ են առաջացնում, ինչքան շենք ու տա-
վար փչացնում—չես ել հաշվի: Ահա թե ին-
չու գերտնականները ուզում եյին իմանալ, հաս-
կանալ կայծակի ելությունը ու իսկական մի-
ջոց գտնել նրա դեմ: Յեվ հիրավի, իզուր չեյին
Ֆրանկլինի աշխատանքները — նա այդ միջոցը
գտավ, նա հնարեց առաջին շանթարգեղը:

Նա սարքեց նրան այսպես: Յուր տան կտու-
րին նա դրեց մի յերկար յերկաթե ձող, սուր
ծայրով դեպի վեր, վարի ծայրը նա տարավ վոչ
թե յուր սենյակը, ինչպես Ռիխմանն եր արել,

այլ ուղղակի գետնի մեջ: Կապեց այդ ձողին հաստ յերկաթե թել ու նրան ձգեց դեպի ջրմուղի ջրհանը (նասոս), վորին և ամրացրեց: Կայծակը շատ անգամ խփում եր շանթարգելին, սակայն փրանկլինի տունը և վոչ մեկ անգամ չփռավեց: Փրանկլինի որինակին հետեցին և ուրիշները: Սկսեցին կառուցանել շանթարգելներ նավերի, բարձր շինությունների, հանարակական շենքերի (դպրոց, հիվանդանոց, թատրոն) և այլ հիմնարկությունների վրա:

— Յեւ իսկապես ոգնում եր կայծակից, — հարցրին ունկնդիրներից մի քանիսը:

— Այնպես եր ոգնում, վոր, որինակ, Պարիզում վերջին 60 տարվա ընթացքում վոչ մի մարդ չի սպանված կայծակից, այնինչ նույն Պարիզի մատակա գյուղերում, նույն ժամանակամիջոցում, շանթահար են յեղած մի քանի հարյուր մարդ: Ուրեմն մեծ քաղաքներում այժմ գրեթե բոլորն ել ապահով են շանթահարումից, այնտեղ բնակիչներին պաշտպանում են այդ վտանգից շանթարգելները: Իսկ գյուղում կամ դաշտում — ի՞նչ շանթարգել — այստեղ կայծակը սպանում ե մարդկանց, սպանում ե տավարին:

— Իսկ չի՞ կարելի շանթարգելը շինել ուղղակի յերկաթե թելից, առանց ձողի, վորպեսզի ավելի եժան լինի:

— Զի՛ կարելի, վորովհետեւ թելը բարակ ե, և ուժեղ կայծակը կարող ե նրան հալեցնել, պետք ե վերցնել յերկաթի կամ պղնձի ձող այնպիսի հաստության, վոր նա դիմանա ամենաուժեղ կայծակին: Սովորաբար վերցնում են պղնձե ձող մի սանտիմետր հաստությամբ և կամ թե՛ յերկու սանտիմետր հաստությամբ. Այդ դեպքում վտանգ չի կարող սպառնալ: Անհրաժեշտ ե նաեւ, վոր ձողը շատ բարձր լինի կտուրի վրայից:

— Ի՞նչքան բարձր պետք ե լինի ձողը, շանթարգելը կտուրից:

— Պետք ե այնպես անել, վոր շանթարգելի ծայրը (սուր ծայրը) կայծակին ավելի մոտ լինի, քան թե կտուրի ծայրը, իսկ շանթարգելի վարի ծայրը, վոր գետնի մեջ ե, պետք ե ամրացնել յերկաթե թիթեղի, իսկ թիթեղը սուղել ջրի կամ խոնավ հողի մեջ, այդ դեպքում կայծակ հեշտ ու հարմար կանցնի գետինը յերկաթե ճամբով:

— Ինչո՞ւ կայծակը անպատճառ շանթարգելին կիսիի և վոչ թե նրա կողքով կանցնի: Յե՛թե կայծակը սոսկ մի կայծ ե, չե՞ վոր նա կարող ե թռչել ուր պատահի. կայծերը թռչում են ուր պատահի և ինչպես պատահի, — մեկը կտուրին, մեկը գետին, մյուսը խոտի դեղին...

— Շատ ուղիղ հարց ե այդ, — նկատեց Սա-

քոն:—Հարցի հենց արմատին կալաք: Ֆրանկլինը յուր փորձերով հենց այդ հարցի պատասխանը գտավ: Պարզվեց, վոր դա այնքան ել խորիմաստ բան չէ, և ով ուզենա մի քիչ մտածել, կարող է շատ լավ հասկանալ: Ելեքտրականության վրա փորձեր կատարողները վաղուց իմացել էին, վոր ելեքտրականությունը վոչ մի բանի վրա յերկար ժամանակ չի մնում: Կշվես գնդակը կամ ապակյա ձողիկը, իսկ յերկու յերեք րոպե-յից անհրաժեշտ է լինում նորից շփել—նախկին ելեքտրականությունն արդեն գնացել է, պար-պվել: Ֆրանկլինը նկատեց, վոր գնդակից ելեկ-տրականությունը այնքան շուտ չի հեռանում, վորքան ձողիկից: Իսկ ամենից ավելի արագ հե-ռանում է նա սուր, սրածայր առարկայից, որի-նակ, ապակու սուր ծայրից նա այնքան արագ է հոսում, վոր զգում ես ձեռքով—կարծես քամի յե փչում: Իսկ յեթե ելեքտրականությամբ լեցված սայրին (սուր ծայրին) մոտեցնենք ճրագը, բոցը վոչ միայն թեքվում է, այլ և կարող է ճրագը մարել: Իսկ յեթե այդ ելեքտրականությամբ լեց-ված սրածայր առարկան պահենք մթության մեջ, նրա սայրին կնկատենք կապույտ փայլ...

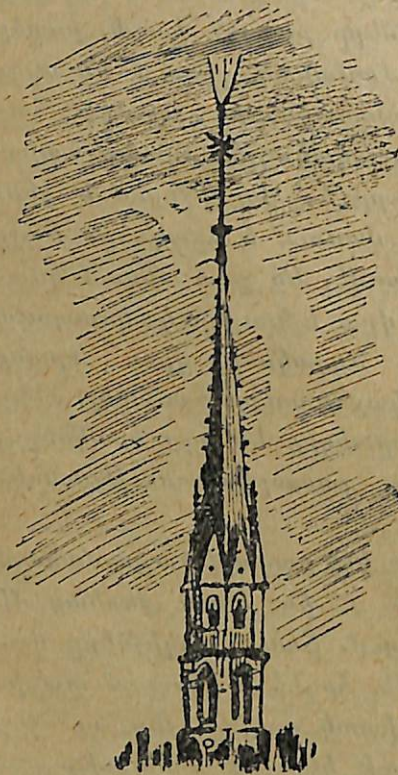
— Հին, վաղուցվա նավաստիները պատմում էին ինձ,—խոսեց նախկին նավաստին,—թե փո-թորկի ժամանակ յերբեմն կայմերի սայրին վառ-

վում են կապույտ լույսեր, յես նրանց չեյի հա-վատում: գուցե իսկապես կարող է լինել, և դա ելեքտրականությունի՞ց է:

— Հին նավաստիները քեզ չեն խաբել: Բարձր սայրերին փոթորկի ժամանակ լինում են այդ-պիսի կրակներ: Նավաստիներից շատերը հա-մարում են նրանց աստվածային: Նրանք հավա-տում են, թե մի սուրբ է, վոր իջնում է յեր-կնքից նավի վրա ու վառում է ճրագներ: Բայց այդպիսի ճրագներ վառվել են շատ անգամ կռա-պաշտական նավերի վրա և ուշնիսկ կռապաշտ ռազմիկների յերկար նիզակների վրա: Դրանց իհարկե վոչ վոք չի կարող սուրբ համարել, մենք ել, իմանալով, թե վորտեղից են այդ կրակները, չենք հավատում այդ դատարկաբանություննե-րին:

Գերմանական Բըյուկկե քաղաքի ծայրամասում 1882 թվի ոգոստոսի 13-ին կրակ յերեաց մի հարդե կտուրի վերևում: Տան բնակիչները վա-խեցան, կարծելով թե հրդեհ է սկսվում տանի-քից: Այդ կրակը սպիտակ գույնի յեր ու չեր շարժվում: Շուտափույթ կերպով սանդուխք բե-րին ու մի բանվոր մի դույլ ջուր վերցնելով բար-ձրացավ կտուրը՝ հանգցնելու: Բայց նոր եր նա նշան առել, վորպեսզի գույլը պարպի, կրակը իսկույն հանգավ, իսկ բանվորին մի ուժ այնպես

քաշեց ձեռքից, վոր դույլը ընկավ ու ջուրը թափ-
վեց բանվորի վրա: Սպա բարձրացան կառուրը



Նկ. 6. Ելեքաբական փայլը փոթորկի
ժամանակ, Պարիզի աշտարակներից
մեկի վրա:
ընտասարդներից մեկը:

զննելու, և կրակի
վոչ մի հետք չգտան
հարդի վրա: Դա
կրակ չեւր, այլ ուժեղ
ելեքտրական լույս:
Բարձր զանգատնե-
րի վրա մի քանի
տեղերում այգալիսի
լույս հաճախ ե յե-
րևում: Պարիզի բնա-
կիչները յերբեմն
յերբեմն, փոթորկից
առաջ, հաճույքով
նայում են այգալի-
սի փայլին՝ բարձր
աշտարակների վրա:
Դրանցից մեկը դուք
տեսնում եք մեր այս
նկարի վրա (նկ. 6):

— Մարդու վրա
յե՞լ կարող են լի-
նել այգալիսի կրակ-
ներ, — հարցրեց յե-

— Յեղեկ են և մարդկանց վրա: Դեռ շատ
հնում հաճախ նկատել են այգալիսի դեպքեր:
Մի հնամյա ռազմագետ յուր գրքի մեջ պատ-
մում ե, թե մի անգամ զիշերով բանակի վրա
հանկարծ յերևացել ե թանր ամպ ու զինվորնե-
րի նիզակները սկսել են լույս արձակել: Մի այլ
դեպք պատահել ե մի գերմանական քաղաքում,
1769 թվին. բարձր զանգակատան վրա յերևա-
ցել են հրեղեն լեզուներ: Հարևանները կարծել
են, թե հրդեհ ե սկսվել ու վազել են հանգցնե-
լու. սակայն յերբ բարձրացել են վերև, հան-
կարծ տեսել են, վոր իրենց գլուխների վերև
նույնպես բոց կա ու լույս:

Յերկու ճանապարհորդող, Պեյեպյե և Գոսար,
թափառում եյին Պիրինյան լեռներում (Իսպա-
նիայում): Մի որ նրանք պատահում են այնպի-
սի ուժեղ փոթորկի, վոր ներքևում մնացած բա-
րեկամները համարում եյին նրանց կորած: Սա-
կայն նրանք թագնվել եյին ժայռի ծածկույթի
տակ իրար յերեսին նայելով: Հանկարծ նկատել
յեն, վոր նրանց մազերը բարձրանում են, ճար-
ճատում ու լույս արձակում: Ձեռները զլխին
բարձրացնելով, նրանք տեսնում են, վոր մատե-
րի ծայրերից փայլ ե արձակվում աղմկելով:
Վոչ մի ցավ կամ այլոց նրանք չեյին զգում:
Փոթորկը անցնելուն պես՝ անհետացել են և
այդ կրակները:

Բայց փոթորիկը ամեն անգամ այդպես բարեհաջող չի վերջանում:

Վոչ մի տեղ, նույնիսկ ծովի վրա չեն լինում այնչափ ուժեղ փոթորիկներ, ինչպես լեռներում: Հռչակավոր ճանապարհորդ Սոսյուրը շատ անգամ բարձրացել է ամենաբարձր, հավիտենական ձյունով ծածկված լեռները: 1867 թվի հունիսին նա մի քանի ուղեկիցներով գտնվում էր Ալայան լեռներում, ավելի քան յերեք վերստ բարձրության վրա: Վերելքը շատ ծանր էր ու թեք, խոշոր անձրև էր տեղում ու ձյունավազ: Բոլորը հոգնեցան ու բաղցեցին: Կեսօրին, ժամը 1-ի մոտ, հասնելով բարձունքներից մեկին, ճամբորդները հենեցին իրենց յերկաթե ցուպերը ժայռին ու հավաքվեցին ճաշելու: Հանկարծ Սոսյուրը զգաց, վոր մի ինչ վոր բան ծակում է նրա մեջքն ու ուսերը: «Վեր թռա տեղիցս, պատմում ե նա,— ու դեն գցեցի իմ կտավե շըրջագետտը: Սկզբում կարծում էյի, թե շըջագետտիս մեջ պատահամա՞ր գնդատեղներ են ընկել, սակայն ցավը չեր դադարում: Նա համակեց ամբողջ մեջքս, մեկ ուսից մինչև մյուսը ու յես զգում էյի խողտանք ու ճանկոտոց, ասես պիծակներ էյին խուժել շապկիս մեջ ու կծոտում էյին ինձ: Սկսեցի հանվել, չնայած ցրտին, բայց հանկարծ մենք լսեցինք բարձր բզզոց, կարծես

թե բզեզների ամբողջ բանակ էր թռչում. բարձրացնելով գլուխներս, մենք նկատեցինք վոր աղմուկը գալիս է մեր ցուպերից, վոր հենած էյինք ժայռին. այդ շարունակվեց հինգ րոպե:

Յես իսկույն հասկացա, վոր իմ մեջքի ցավը առաջ է գալիս ելեքտրականությունից, վոր հոսում է գետնից՝ մարմնիս միջով: Սակայն ցերեկվա լույսով մենք չէյինք կարող նկատել մեր ցուպերի վրա վորևե կրակ կամ փայլ: Յերբ մենք վերցրինք ցուպերը ձեռներս, նրանք սկսեցին ավելի ուժեղ հնչել. մենք շարժում էյինք նրանց, վեր, վայր, ամեն կողմ, սակայն աղմուկը չեր դադարում: Իսկ գետնից վոչ մի ձայն չեր լսվում: Մինչ այդ՝ յերկինքը մթնեց ու ծածկվեց ամպերով: Հանկարծ յես զգացի, վոր իմ գլխի միջուկի մագերը շարժվում են ու բարձրանում. մեզ հետ յեղած մի յերիտասարդ սկսեց բղավել, թե նրա բեխերի մագիկները բարձրանում են, իսկ ականջներից մի ինչ վոր բան է հոսում: Բարձրացնելով ձեռքս, յես նկատեցի, վոր մատներիցս ելեքտրական ուժեղ հոսանք էր ծորում: Մի խոսքով, ուժեղ ելեքտրական հոսանք է ծորում ցուպերից, հագուստներից, ականջներից, մագերից ու մարմնի մյուս մասերից: Բայց ահա հեռվում լսվեց վորոտը, մենք շտապ թողինք լեռան բարձունքը ու վազեցինք յերկու հարյուր քայլ դեպի ցած»:

— Ուրեմն այդ լեռը, ասես, մի մեծ շանթարգե՞լ եր,—հարցրեց տղաներից մեկը:

— Դու յեւ ասիր, ելի,—վրա բերին մյուսները.
— ելեքտրականութիւնը լեռից եր ծորում, իսկ միթե կայծակը շանթարգելից ամպի՞ն ե խփում: Դու առաջ մտածիր ու ապա խոսիր:

— Բայց չե՞ վոր սայրից ելեքտրականութիւնը ծորում ե ափսպես, վոր վերեւից կարելի յե նրան հանգցնել: Ճիշտ ե, շանթարգելից ել ե անցնում յերկրային ելեքտրականութիւնը: Միթե շանթարգելը չի՞ կարող լույս արձակել ուժեղ փոթորկի ժամանակ: Դու լավ ե ինքդ մտածես, թե ինչ ես ասում:

— Սաքոն, սպասելով վիճողների լռելուն, շարունակեց.

— Շատ անգամ տեսել են կրակներ շանթարգելների վրա, և դա հասկանալի յե. չե՞ վոր փոթորկի ժամանակ միշտ գործում են յերկու ելեքտրականութիւն, —մեկը կուտակվել եամպերում—դա դրական ելեքտրականութիւն ե, իսկ մյուսը՝ գետնի մեջ—բացասական: Նրանք ձգվում են, ձգտում մեկը մյուսին, ասես վորոնում են մի ափսպիսի տեղ, վորով կարողանան անցնել ողի միջով. հենց այդ պատճառով ել կայծակը խփում ե շանթարգելին ու չի անցնում նրա կողքով:

— Ահա՛ նկարի վրա դուք տեսնում եք (նկ. 7-րդ) ամպի ծառեր: Ամպի վրա կա դրական ելեքտրականութիւն խոշոր պաշար. նկարի վրա



նկ. 7.

նա նշանակված ե խաչիկներով: Գետնի վրա ևս կա ելեքտրականութիւն խոշոր պաշար, բայց բացասական ելեքտրականութիւն. նկարի վրա

նա՝ նշանակված ե գծերով. սակայն գետնի ու ամպի միջև կա ողբ, իսկ չոր ողբ ելեքարականությունն չի անցկացնում: Այ, յեթե յերկաթե ձող ձգեյինք դեպի ամպը, ելեքարականության պարզվելը կհեշտանար:



Նկ. 8. Ելեքարականությունը ամպերում ու գետնի վրա:

— Բայց չե՞ վոր առանց յերկաթե ձողի յեկ կայծակը խփում ե գետնին, ուրեմն ի՞նչպես ե

անցնում նա ողից՝ յեթե ողբ ելեքարականությունն չի անցկացնում, — հարցրեց մեկը տարակուսանքով:

— Բանը նրանումն ե, վոր ողբ յերբեք չի լինում բոլորովին չոր: Նրա մեջ միշտ կա գոլորչի, մանավանդ փոթորկից առաջ: Ահա այդ թաց ողով անցնում ե կայծը կամ կայծակը: Հենց այդ պատճառով նա շատ սակավ լինում ե ուղղաձիգ, իսկ սովորաբար — կոտրոված, ճանկաձև (սեւ նկ. 8-րդ):



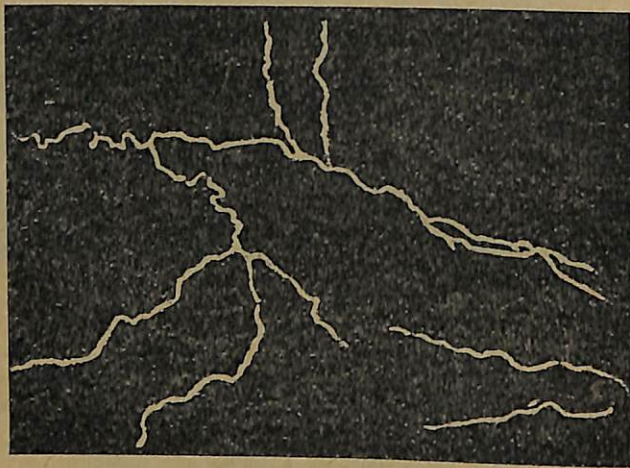
Նկ. 9. Ելեքարական կայծի լուսանկարը:

Այժմ մարդիկ սովորել են նույնիսկ լուսանկարել կայծակը: Ահա մի այդպիսի լուսանկար. նրա վրա պարզ յերևում ե, ինչպես կայծակը չի վազում ուղիղ ճանապարհով, այլ ծովում ե, առեսն ավելի հարմար ուղի վորոնելով իր համար. նա անցնում ե այն տեղերով, ուր ավելի

թացություն, նամություն կա, ուր ավելի հեշտ եւ անցնելը:

— Այ, յեթե ելեքտրական կայծն ել, ավելի խոշորը լուսանկարելին, այն ժամանակ կարելի կլիներ համեմատել կայծակի հետ, ավելի պարզ կլիներ, արդոք միատեսակ են նրանք, թե՞ վոչ:

— Գիտնականները հենց այդպես ել արել են: Ահա յես ձեզ ցույց եմ տալիս ելեքտրական կայծի լուսանկարը (նկ. 9). ասացեք, միթե նա



Նկ. 10. Կայծակի լուսանկարը:

նման չե՞ կայծակի լուսանկարին (նկ. 10-րդ): Յերբվում ե այստեղ ել, վոր ելեքտրական կայծը չի գնում ուղիղ դժով, այլ ուղի յե ստեղ-

ծում խոչընդոտի միջով: Ասես մարդը խիտ անտառում—փորձում ե անցնել ձախ ու աջ, յերբեմն յետ ել ե դառնում, մինչև վոր գտնի անհրաժեշտ ուղին:

Կայծի լուսանկարը ուշադրությամբ դնեցին: Ունկնդիրներին մի քանիսը վարանումով ու կասկածանքով շարժեցին գլուխները. վերջապես մի միւրուքավոր սկսեց.

— Ահա թե ինչ չեմ կարողանում հասկանալ. կայծակը ամպից գետին ե ընկնում մի ակնթարթում, աչքդ մի անգամ բաց ու խուփ ես անում,—նա արդեն թռավ. ապա ի՞նչպես այդքան կարճ ժամանակի ընթացքում նա կարող ե ճամբա վորոնել, յետ ու առաջ շարժվել. կարծում եմ, նա վերստի չափ պետք ե թռչի, գուցե ե ավելի:

— Քեռի Գեվոն ճիշտ ե ասում, դու մի նայիր, վոր նա արող ե քաշում,—լսվեց նստաւրաններին,—հարբած ե, բայց խելոք,—արձագանքեցին յետին շարքերին:

— Կամաց, կամաց... Քեռի Գեվոն ել ճիշտ ե ասում, գիտնականներն ել ճիշտ են ասում: Կայծակի ճամբան շատ մեծ ե: Յերբեմն նա վոչ մի-այն մեկ վերստ ե անցնում, այլ 10 ու 15 վերստ. մարդիկ չափել են նրա ճամբան: Մի գիտնական, Գիրն ազգանունով, գիտում եր փոթորիկը 1866

թ. հունիսի 27-ին: Մի հարված միայն տեղի ունեցավ կայծակից անմիջապես հետո: Նրան թվում էր թե կայծակը խփեց շատ մոտ, իրա կողքին, սակայն այդ հարվածից սպանվեցին յերկու անցորդ, վոր կանգնած էյին ծառի տակ այդտեղից 5 վերստ հեռու:

Կայծակը այնքան արագ է շարժվում, վոր թվում է թե նա միանգամից յերկնքի կեսն է գոտևորում, ու այդչափ կարճ ժամանակամիջոցում նա կարողանում է անցնել մի քանի վերստ: Այդ հանգամանքը առաջին հայացքից միայն կարող է տարրերինակ թվալ: Դուք ինքներդ շատ լավ գիտեք, թե վորքան արագ է գնում ելեքտրականությունը: Հեռախոսով կարելի յե խոսել վոչ միայն հարևան կայարանի, այլ և նահանգային քաղաքի, Մոսկվայի հետ ու հենց վոր խփի հեռագրատան ծառայողը յուր գործիքի վրա, իսկույն նրան պատասխանում է Մոսկվան, այն ինչ հոսանքը պետք է անցնե տասնյակ ու հարյուրավոր վերստեր: Ելեքտրականությունը հարյուրավոր ու հազարավոր վերստերից անցնում է վայրկենաբար, ել չխոսած ինչ վոր տասը կամ տասնըհինգ վերստի մասին: Սրանք բոլորը դատարկ խոսքեր չեն—այդ բոլորը հաշվել ու ստուգել են գիտնականները: Հազարավոր մարդիկ ամեն ուր հեռագրատանը ոգտվում են

ելեքտրականությամբ և նրանցից ամեն մեկը կարող է ինքը ստուգել:

— Իսկ ճիշտ է, վոր կայծակը յերբեմն կծիկի պես գլորվում է մարդու վոտքերի տակ ու շարժվում կամաց-կամաց, թռչում է բզեզի նման:

— Լինում է այդպիսի կայծակ, բայց շատ սակավ: Մի իտալացի գիտնական (Սպալանցանի) պատմում է այն դեպքի մասին, վոր տեղի յե ունեցել Պավիա քաղաքի մոտ 1871 թվի ոգոստոսի 29-ին: Փոթորկի ժամանակ մի ջահել գեղջկուհի արտում է յեղել. հանկարծ նրա վոտքերի առաջ յերևում է կրակի գունդ, յերկու բռունցքի մեծությամբ. նա մնում է շմած, իսկ գունդը գլորվում է նրա բոբիկ վոտքերին, բարձրանում է նրա վոտներով, շորի տակով, կրծքի վրա դուրս գալիս ու աղմկելով բարձրանում ողի մեջ: Յերբ գունդը բարձրանում էր վոտներով, աղջիկը վախից ընկնում է. յերկու մարդ վազում են նրան ոգնության, սակայն տեսնում են, վոր կայծակը աղջկանը մի առանձին վնաս չի պատճառել: Կարճ ժամանակից հետո նրան գնում է բժիշկը, վոր նկատում է աննշան ճակատվածք աջ ծնկից մինչև կրծքի մեջտեղը. շապիկը մարմնի այդ մասում ամբողջովին կտրտված էր:

— Ոհ, աստված իմ, և վո՞ղջ ե մնացել. այ թե հրաշք. եղբայրս սարսափ,— ու միայն ճանկուսվածք և փչացած շապիկ:

— Թե վոր ինձ հետ պատահեր այդ, յես վախից կգժվեյի,— ծիծաղեց ունկնդիրներէից մեկը:

— Սյդպիսի գնդաձև կայծակի ուրիշ դեպքեր ել են յեղել, ինչպես պատմում են բազմաթիվ ականատեսները: 1845 թվին ուժեղ փոթորկի ժամանակ կայծակը խփում ե ֆրանսական դյուղի տներէից մեկին. Հարվածի ժամանակ ծխնելույզից իջնում ե մեծ կրակե գունդ ու դուրս ե գլորվում վառարանից: Վառարանի մոտ այդ ըոպեյին կանգնած են լինում յերեք կին ու մի յերեխա, սակայն գունդը նրանց չի կաշում. նա գլորվում ե խոհանոցի միջով, ուր կանգնած եր մի յերիտասարդ, անցնում ե նրա կողքից ու գնում դեպի հարևան սենյակը: Սարսափահար կանայք սկսում են կանչել յերիտասարդին, վորպեսզի վտառով տրորե գունդը, բայց նա այդ չի անում (նկ. 11-րդ). առիթ ունենալով լինել քաղաքում ու նայել ելեքտրականության փորձերին, նա բնականաբար վախենում ե դիպչել գունդին: Մինչ այդ՝ գունդը գլորվում ե բակը ու կորչում: Մի քիչ հետո փակ գոմում գտնում են սպանված խոզին՝ մի քիչ խանձված:

— Իրա բախտն ե, վոր եդ հիմար կանանց ականջ չի դրել:

— Իհարկե, թե չե՝ մենակ վոսկորները կմնային:



Նկ. 11.

— Տեղնուտեղը կայրվեր:

— Ի դուր չե, վոր սովորել ե մարդը. գիտության շնորհիվ կենդանի յե մնացել:

— Մի այլ գյուղում փոթորկի ժամանակ նկատել են կրակե գունդ ձվի մեծությամբ. նա ընկած եր անկողնի վրա ու վառվում եր. Սկըսում են ջրով հանգցնել, շորով կածկել, բայց վռչինչ չի ոգնում. կրակը սկսում ե ծավալվել ու շուտով վառվում ե ամբողջ տունը:

— Այ, պառամները ասում են, թե լավ ե փոթորկի ժամանակ զանգահարելը. այդ հեռացնում ե փոթորիկը. ինչի՞ցն ե դա:

— Դատարկ բան ե, զանգահարությունը յերբեք չի կարող փոթորկին խափանել: Այդ հնարել են սգեստ մարդիկ. նրանք հավատում են, վոր փոթորկի ժամանակ Յեղիա մարգարեն ման ե գալիս յերկնքով: Այդ տեսակ հիմար հեքիաթներից միայն վնաս ե առաջանում: Մի գերմանացի գիտնական հաշվել ե, վոր 33 տարվա ընթացքում կայծակը խփել ե 386 զանգատան, սպանված են 120 ժամկոչ և վիրավորված՝ 200-ից ավելի: Այդ—միայն Գերմանիայում. իսկ վո՛րքան այդպիսի գեպքեր են յեղել այլ յերկրներում—վոչ վոք չի հաշվել: Բայց անշուշտ—վոչ պակաս: Այսպես, Ֆրանսիայում մի գիշերվա ընթացքում, 1817 թվի ապրիլի 14—15-ին, միայն մի շրջանում կայծակը խփել ե 34 զանգատան: Սակայն ժամկոչները համառ մարդիկ են, դրանից հետո յել նրանք խելքի չեն յեկել ու

հենց վոր փոթորիկը սկսվում ե, սկսում են զանգահարել:

Ամենամեծ դժբախտությունները կայծակից յեղել են յեկեղեցիներում: Հիշենք լավ հայտնի գեպքերից մի քանիսը: 1717 թվի հուլիսի յերկուսին կայծակը խփեց գերմանական Յիտաու քաղաքի մոտ յեկեղեցուն և սպանեց 48 մարդ: 1873 թվի հունիսի 26-ին կայծակը խփեց մի այլ յեկեղեցու, այս անգամ արդեն Ֆրանսիայում, ու տեղն ու տեղը պառկեցրեց 60 աղոթող: Իսկ 1867 թվին ահա ինչ պատահեց Ֆրանսական մի այլ քաղաքում: Կիրակի յեր ու յեկեղեցում մեծ բազմություն կար. հանկարծ լսվեց կայծակի սոսկալի հարված և ապա տիրեց մեռելային լուռություն: Յեկեղեցում բարձրացած ծուխն ու փոշու ամպերից վոչ վոք վռչինչ չեր կարող նըշմարել: Յերբ ծուխը ցրվեց, տեսան, վոր 30 հոգի ընկած են. յերբ վերցրին յերեցփոխին, նրա աչքերը բաց եյին, բայց առանց փայլի, կյանքի նշույլ չկար նրա մեջ. ամբողջ հագուստը այրված եր, վոտնամանները՝ արյունոտ ու պատաված եր, վոտնամանները՝ ընկած եր գետնին ու ռոտած: Մասնատուփը ընկած եր գետնին ու ծռմռված. մասունքը չկար. յերկար վորոնեցին ու իհարկե, վռչինչ չգտան, այրվել եր: Զանգատունը ճաքած եր, ու նրա մեկ անկյունը՝ փրկած:

կայծակը, խփելով մարդուն, գրեթե միշտ պոկում է նրանից վոտնամանները: Մի ֆրանսիական պաշտոնիայի փոթորիկը վրա հասավ փողոցում. յերբ փայլեց կայծակը, նա մեծ թուլություն զգաց վոտներում ու ընկավ ծնկների վրա, հետո վեր կացավ ու սկսեց դողալ, ասես ջերմի մեջ: Առանց յերկար մտածելու, նա քայլերը ուղղեց դեպի մոտակա գինետունը, վորպեսզի խմի մի բան՝ հանգստանալու համար: Յերբ նա զննեց իրան, տեսավ, վոր նրա նոր կոշիկների բոլոր մեխերը պոկված են ու կոշիկը մի քանի տեղից ճաքած: Նա շատ ուրախ եր, վոր եժան է պրծել:

Պատահում է յերբեմն, վոր շանթահարված մարդը մնում է, ասես, կենդանի, նույն դրության մեջ: Մի յերեկո Տրուա քաղաքի հոգևոր դպրոցի վարիչը տուն եր վերադառնում ձի հեծած: Ճանապարհին վրա հասավ փոթորիկը: Նրա յետևից գնում եր մի վանական, վերջինս նկատեց, վոր յուր ուղեկիցը յերեկում է թամբի վրա ու կարծեց, թե քնել է: Մոտեցան տանը. վանականը սկսեց արթնացնել յուր ուղեկցին ու սարսափեց՝ նա մեռած եր: Հանգուցյալը յերկու վերստ անցել եր ձի հեծած:

Իսկ Անգլիայում ահա թե ինչ պատահեց 691 թվի հուլիսի 27-ին: Յերբ սկսվեց փոթո-

րիկը, գյուղացիք աշխատում էյին դաշտում: Հնձվորներից մի քանիսը ապաստանեցին կաղնու տակ ու վորոշեցին ճաշել: Վորոտը լսվում եր հեռվում, հանկարծ կայծակը խփեց ուղիղ նրանց: Այդ հարվածից բոլորը սպանվեցին ու մնացին անշարժ: Անցավ մի-յերկու ժամ: Անցորդները հետաքրքրվեցին կաղնու տակ ապաստանած այդ անշարժ խմբակով ու մոտեցան նրան և տեսան մի խումբ մարդիկ, վոր ասես քարացել էյին, ճաշելիս. մեկը բաժակ է բռնած ձեռքում, մյուսը հացն է տանում դեպի բերանը, յերբորդը մեկնել է ձեռքը կարտոֆիլին: Բոլորի աչքերը բաց էյին ու յերկու քայլ տարածության վրա նրանք միանգամայն կենդանի մարդկանց տպավորություն էյին թողնում: Միայն մի քանիսի կաշին քիչ սևացած եր, ասես մրոտված: Մի նկարիչ տեղն ու տեղը նկարեց այդ դժբախտ մարդկանց. ահա այդ նկարը (նկար 12-րդ):

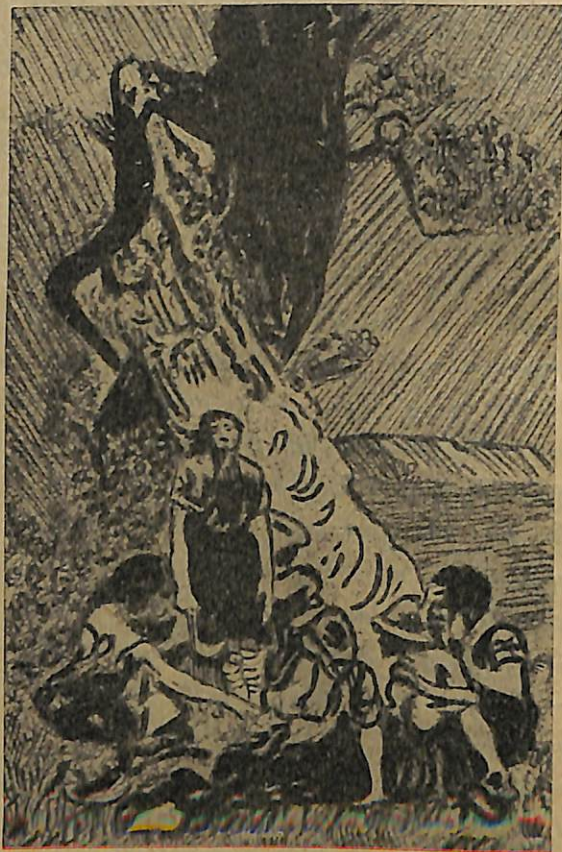
— Չպետք է կաղնու տակ պահվելին:

— Ինչու չպահվելին վոր, վորոտը հեռուն եր դղրդում:

— Փոթորկի ժամանակ միշտ ավելի վտանգավոր է ծառերի տակ պահվելը. կայծակը ավելի շուտ ծառին կխփե, քան թե դատարկ տեղին:

— Ե՛, հիմա յես վոչ մի դեպքում փոթորկի

Ժամանակ ծառի տակ չեմ պահվի, — լավեց ամեն կողմից:



Նկ. 12.

— Եւ ուրիշ շատ զարմանալի ու տարօրինակ բաներ եւ անուամ կայծակը. բոլորը չես պատմի:

Յերբեմն կայծակը կտրում ե մարդուս յերկու մասի, ասես կացինով, յերբեմն բոլորովին մերկացնում, առանց, սակայն, մի փոքրիկ չանկովածք անգամ թողնելու նրա մարմնի վրա: Մի մարդ փոթորկի ժամանակ խմում եր. կայծակը խլեց նրա ձեռքից բաժակը ու, առանց վորհե ֆրաս հասցնելու, տարավ մի այլ բակ: Մի բանվոր յերկաթե յեղան եր տանում ուսին, կայծակը բարձրացրեց նրան, 25 սաժենով դեն գրցեց ու ծովուց խցանահանի ձևով: Յերկու կին մանում եյին պատուհանի առաջ. կայծակը կորդեց նրանց միւրերը:

Մի դեպք ել ե պատահել, վոր արժե պատմել: Նա տեղի յե ունեցել Ավստրիայում, Վիեննա քաղաքի շրջակայքում, 1865 թվին:

Մի բժիշկ յերկաթուղով տուն եր վերադառնում: Գնացքից իջնելիս, նա ձեռքը տարավ դեպի գրպանը ու չգտավ այնտեղ յուր փողամանը. շատ ափսոսաց, վորովհետեւ հիշատակ եր ու զարդարված յուր ազգանունի սկզբնական յերկու վոսկե տառերով: Հենց վոր բժիշկը տուն վերադարձավ, յեկավ վոստիկանը ու կանչեց նրան մի մարդու մոտ, վորին ծառի տակ խփել եր կայծակը: Բժիշկը սկսեց գննել հիվանդին ու հանկարծ նկատեց նրա ազդրի վրա չորսմկած հենց այն յերկու տառերը, վոր կային նրա կու-

լած փողամանի վրա: Նա հիվանդին ուշքի բերեց և ուղարկեց հիվանդանոց, ինքն ել գնաց յետևից ու հայտնեց, վոր յերևի նրա մոտ ե իր փողամանը. խուզարկեցին ու իսկապես, զրպանումը գտան բժշկի փողամանը, բայց նրա վրայի տառերը հալված էին: Վոստիկանությունը քննություն կատարեց ու պարզվեց, վոր այդ հիվանդը գող ե յեղել: Գործը քննվեց դատարանում ու այդ մասին շատ գրեցին Վեննայի բոլոր թերթերում:

Յերբ մարդիկ իմացան կայծակի եյությունը, նրանք հասկացան, թե ինչից ե առաջանում վորոտը: Ելեկտրական կայծը միշտ աղմուկով ու ճայթյունով ե թռչում: Այն փոքրիկ ելեկտրական կայծերը, վոր սովորեց մարդը առաջացնել, բավականաչափ ուժեղ են ճայթում, իսկ յերկարությամբ մի քանի վերստ հսկայական կայծը պետք ե, անշուշտ, ուժգին վորոտա:

— Իսկ ի՞նչու վորոտը յերկար ե վորոտում գղրղյունով:

— Դա նրանից, վոր նա միանգամից չի հասնում մեզ: Այ, յեթե հեռվում տեսնում ես շոգեկառք, ու նա սկսի սուլել, մենք նախ գոլորշին կտեսնենք ու ապա սուլոցը կլսենք, ու վորքան ավելի հեռու լինի շոգեկառքը, այնքան ավելի կուշանա սուլոցը: Ինչից ե դա. նրանից,

վոր յուրաքանչյուր հնչյուն մեզ հասնելու համար վորոշ ժամանակ ե պահանջում. իսկ թռչում ե նա վոչ այնքան արագ, — ավելի դանդաղ, քան լույսը. մի վայրկյանի ընթացքում նա անցնում ե միայն յերեք հարյուր մետր*): Յերբ փայլում ե կայծակը, մենք նրան իսկույն տեսնում ենք, իսկ նրանից առաջացած ճայթումը, այսինքն՝ վորոտը իսկույն մի անգամից ամբողջովին չի լսվում — սկզբում մենք կլսենք կայծակի մոտ մասի վորոտը, ապա ավելի հեռվի. յերբեմն կայծակը այնքան հեռու յե փայլում, վոր վորոտը բոլորովին չի լսվում:

Յուր ուժով ել վորոտը տարբեր ե լինում: Յերբեմն այնպես ե ճայթում, ասես կտոր են ճղում, յերբեմն ել ասես յերկաթե ձողերով բարցած սայլ ե անցնում սալահատակով. յերբեմն միայն մի հարված ե լսվում, ասես հրացան արձակեցին, իսկ յերբեմն ել այնպիսի հարվածներ են լսվում, ասես հարյուրավոր թնդանոթներ են դղրդում:

— Թնդանոթները ամեն մի վորոտից գերազանց են — վիրավորները թիկունքում, ճակատից հարյուր վերստ հեռավորության վրա, լսում եյին, — նկատեց ինվալիդը:

*) Յերկու մետրը հավասար ե մոտ մեկ սաժենի.

— Այդ մեկը ճիշտ է, — համաձայնեց Սաքոն,
— այժմյան թնդանոթները վորոտից շատ ավելի
գերազանց են: Մեծ թնդանոթների դրդոցը
պարզ, խաղաղ յեղանակին 200 ու 250 վերստից
է լավում, իսկ վորոտը շատ սակավ՝ 20 վերս-
տից: Մարդկանցն էլ թնդանոթը անհամեմատ
ավելի յե խփում, փչացնում, հաշմանդամ դարձ-
նում, քան տասնյակ կայծակներ: Այդ գործում
մարդը գերազանցել է բնությանը ավելի քան
տասն անգամ:

— Ավելի լավ էր, մի այլ բանում նա նրան
գերազանցեր, վորպեսզի հողից ավելի՛ հաց հա-
վաքենք, ու վորպեսզի ապրանք ավելի՛ լինի ու
գնեիր՝ եժան:

— Դրա ճանապարհն էլ ելեկտրականութունն
է, Բայց այսօր մեր զրույցը այնքան յերկարեց,
վոր այլևս պատմել անհնարին է: Յեկեք՝ կիրա-
կի հավաքվենք ու զրուցենք ելեկտրոֆիկացիայի
մասին:

— Իսկ դա ի՞նչ բան է, — հարցրեց տղանե-
րից մեկը:

— Միթե չգիտե՞ս, — աղմկեցին ամեն կող-
մից, — պատմել են մեզ, եղ են մասին է, վոր
ամբողջ գլուղը լուսավորում են ելեկտրականու-
թյամբ:

— Ա՛յ, եդ լավ բան է: Անպատճառ բոլորս

կհավաքվենք: Մենք պետք է մտածենք և մեր սե-
փական ելեկտրոֆիկացիայի մասին: Մինչև յե՞րբ
մթության մեջ պետք է ապրենք:

Սրանով վերջացավ զրույցը:

ԶՐՈՒՅՑ ԵԼԵԿՏՐՈՖԻԿԱՅԻՆՅԻ ՄԱՍԻՆ

Հետեյալ կիրակի ավելի շատ ժողովուրդ հա-
վաքվեց: Յերևում էր, վոր ելեկտրոֆիկացիան
բոլորի հետաքրքրութունն էր գրգռել — յեկել էյին
վոմանք նաև հարևան գյուղերից: Կային այստեղ
և փորձված մարդիկ, մեկը Գերմանիայում, մյուս-
սը Ավստրիայում յեղել էյին գերության մեջ:
Բավականաչափ նոր բաներ էյին տեսել: Սաքոն
սկսեց զրույցը այսպես.

— Մարդիկ վաղուց նկատել էյին ելեկտրա-
կան կայծի — կայծակի մեծ ուժը: Սակայն նրանց
չհաջողվեց միանգամից թամբել այդ ծեր ձիուն —
բոլորովին չի ընտելացած, սակայն յենթարկվում
է մարդուն: Ամենից առաջ՝ վո՞րտեղից ճարել
ելեկտրական ուժի աղբյուրը. կայծակից նրան
չես վերցնի, ամպերից չես իջեցնի — պետք է վո-
րոնել մի այլ տեղ: Դժվարությամբ, շոշափելով,
գիտնականները իմացան, թե ինչպես կարելի յե
ստանալ ելեկտրականութուն...

— Միթե չփումից չի՞ կարելի ստանալ մեծ

քանակով ելեկտրականություն, — հարցրեց նախկին, ուշիմ ունկնդիրներէից մեկը:

— Յեթե հաշուովեր ել շփումից ստանալ մեծ քանակով ելեկտրականություն, նրա ոգուտը շատ փոքր կլինեի: Այդ ելեկտրականությամբ աշխատել շատ անհարմար ե: Միւնուսն ե թե ծովի ջուրը — նա շատ ե, բայց նրանով ջրադացը չես շարժի, — նրա մեջ չկա հոսանք, շարժում: Նույնը ե ելեկտրականությունը: Մշտական աշխատանքի համար հարկավոր ե այնպիսի ելեկտրականություն, վորը, գետի ջրի պես, ամբողջ ժամանակը հոսի, վորպեսզի լինի, ինչպես ասում են գիտնականները, *երեխակաւն հոսանք*. այդպիսի ելեկտրականությունը կարելի յէ գործածել ամեն տեսակ աշխատանքի համար: Բայց վորտեղից առնել նրան:

— Իմ յեղբայրը Վոլխովստրոյումն ե աշխատում. յերբ նա յեկել եր այստեղ, պատմում եր վոր այնտեղ ջրից այնքան ելեկտրականություն են վերցնում, վոր ամբողջ Լենինգրադը իր վողջ նահանգով շուտով կիսայլի կրակներով, վոր Վոլխով գետի ելեկտրականությունը Լենինգրադի գործարանների ու զավոդների բոլոր մեքենաները կշարժի ու բոլոր տները, առանց վառելափայտի, կտաքացնի: Ահա ինչքան ելեկտրականություն կա Վոլխով գետում:

— Վոլխովստրոյը — հսկայական գործ ե, վոր հղացել ե ընկեր Լենինը: Յերբ այդ գործը վերջանա, ամբողջ Լենինգրադը կցնցվի, ասես կենդանի ջրով վողողված:

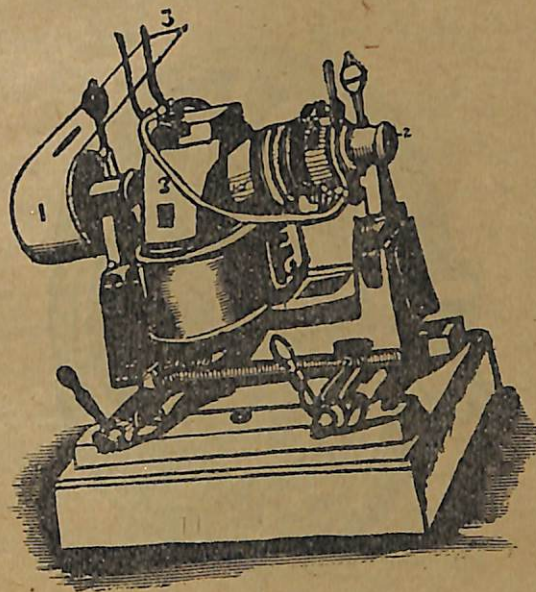
Սակայն սխալ ե այն կարծիքը, թե ելեկտրականությունը պահված ե Վոլխով գետում: Գետում ելեկտրականություն չկա, բայց կա ջրի ուժը, ջրի ճնշող թափը:

Վոլխովստրոյում շինում են հսկայական ամբարտակ, վորը կապելու յե Վոլխովի ջրերը, բարձրացնելու նրանց ու բարձրությունից իրենց ամբողջ ծանրությամբ նրանք վայր են թափվելու գլխիվայր ու շարժելու հսկայական անիվները — ջրի թոփերը (տուրբինա): Այդ ջրանիվները այնքան արագ են շարժվելու, վոր մի րոպեյի մեջ հազար շրջան են անելու: Յեթե այդպիսի անիվը ամրացնելինք սայլին — նա Լենինգրադից Մոսկվա կհասնի մեկ ու կես ժամից, իսկ այդ քաղաքների միջի տարածությունը 600 վերստ ե: Զրադացի անիվն ել փոքրիկ տուրբին ե, բայց ջրադացը Վոլխովստրոյի առաջ նույնն ե, ինչ վոր մոծակը՝ փղի:

Վորքան ել արագ շարժվին ջրանիվները, նրանց մեջ գեռ վոչ մի կաթիլ ելեկտրականություն չի լինի: Յեկտրականությունը այն ժամանակ միայն կստեղծվի, յերբ ջրանիվի առանց-

քին ամրացնենք դիմամբ մեկեման: Հենց նրանում է առաջ գալիս ելեկտրական հոսանքը: Ինչպես է շինված այդ մեքենան ու վոլտեղից է նրա մեջ ելեկտրականությունն առաջանում: Այդ բոլորը լրիվ բացատրելու համար, մենք պետք է ելի մի քանի անգամ հավաքվենք ու մի քանի փորձեր կատարենք: Այժմ յես կասեմ ձեզ միայն այսքանը. դինամո-մեքենայի մեջ կա մի հատուկ ողակ, թելով շրջապատված. այդ ողակը արագ-արագ պտտվում է: Իհարկե, դրանից դեռ փոշ մի ելեկտրականություն չի ստացվում: Հարցի ելությունը նրանումն է, թե վոլտեղ է շարժվում, պտտվում դինամո-մեքենայի ողակը: Վորպեսզի ստացվի ելեկտրական հոսանք, անհրաժեշտ է, փոր ողակը պտտվի պայտածե ծռած մեծ մագնիսի յերկու ծայրերի միջև. ահա հենց այստեղ ծնվում է ելեկտրականությունը: Ով փոր ուղում է իմանալ, թե ինչպես է լինում դա ու ինչից՝ պետք է գրքեր կարդա, սովորի. մի անգամից ամեն բան չես հասկանա: Իսկ առայժմ նայեցեք պատկերներին ու տեսեք, թե ինչպիսի դինամո-մեքենաներ են լինում: Առաջին պատկերի վրա (նկար 13-րդ) նկարված է փոքր դինամո-մեքենա: Նա ամրացրած է առանցքի վրա. նրա ողակը պտտեցնում է փուկը, փոր գալիս է շոգեմեքենայից: Այստեղ, ուր փուկն

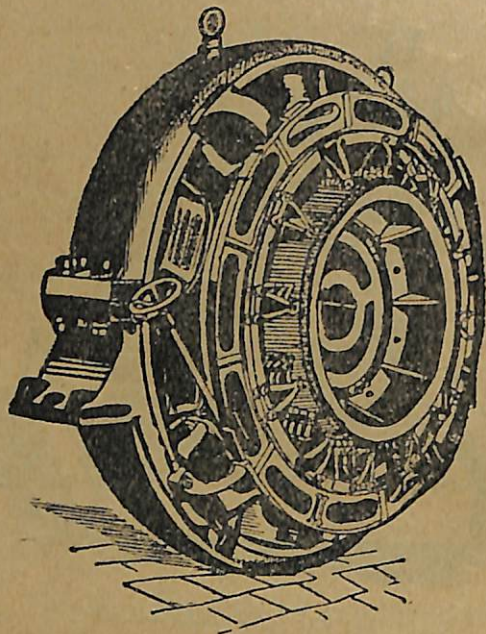
է, նկարի վրա նշանակված է «1»: Թելով պատառված ողակը չի յերևում, նրան ծածկում է հաստ մագնիսը, փոր նշանակված է «2»-ով: Մեքենայի վրա յերևում են այլևս մի շարք լրացուցիչ մա-



Նկ. 13. Դինամո-մեքենա.

սեր ու թելերը, փորոնցով անցնում է ելեկտրական հոսարը: Այդ թելերը նշանակված են «3»-ով: Այսպիսի դինամո-մեքենան կարող է շատ տնե-րի լույս առալ, շարժել կալսիչը, ջրաղացը և այլն: Մյուս պատկերի վրա (նկար 14) մենք տես-

նում ենք ավելի բարդ մեքենա: Այսպիսի մեքենաներ լինում են խոշոր քաղաքների ելեկտրական կայարաններում: Նրանք վոչ միայն լեցնում են լույսով ամբողջ քաղաքը, այլև քաշում



Նկ. 14. Մեծ ուժով գինամոմեքենա՝ քաղաքային էլեկտրակայանի:

տրամվայ ու ջուրը լեցնում ջրմուղը: Նրանք են շարժում և հազարավոր մեքենաները գործարաններում. չես ել հաշվի, թե ինչեր են անում

նրանք: Յերբ հայում ես այդպիսի մեքենային աշխատելիս, հասկանում ես, թե վորքան աշխատանք ու վորքան խելք ե տրված նրան:

— Շիշտ վոր աշխատել են մարդիկ. խելք ե պետք՝ այդպիսի մի մեքենա կառուցելու համար, — ասացին ունկնդիրները: — Իսկ ի՞նչպես ե պտտվում նա:

— Այստեղ արդեն փոկով չեն պտտեցնի: Նա շատ ամուր նստած ե ջրանիվների հաստ առանցքին. անիվները պտտվում են ու նրան են պտտեցնում իրենց հետ: Նկարի վրա այդ առանցքը չի յերևում: Մագնիսները, վորոնց միջով պտտվում ե այս մեքենայի ողակը, յերևում են, նրանք շատ են. նկարի վրա յոթ հատ են յերևում. նրանք արտաքին ծածկույթի տակ՝ ճախարակի նման նստած են իրար յետևից:

Այնպիսի մեծ կայարանում, վորպիսին ե վոլխոստորոյը, լինելու յե վոչ թե մի գինամոմեքենա, այլ նրանցից մի ամբողջ շարք:

— Յես տեսել եմ պատկերի վրա այն կայարանը, վոր ամերիկացիք շինել են հսկայական ջրվեժի մոտ ու այնտեղից ելեկտրական ուժ են ուղարկում տաանյակ վերստեր շրջակայքում: Վոլխոստորոյը այդ ամերիկական կայարանից ավելի մեծ պիտի լինի, — հարցրեց ունկնդիրներից մեկը:

ները—հասկացան, վոր այլևս վոչ վոք նրանց չի գիմելու. դեռ եղ քիչ եր՝ սկսեցին խնդրել, վոր իրենց ևս թույլ տրվի ելեկտրական կալսիչից ոգտվելու:

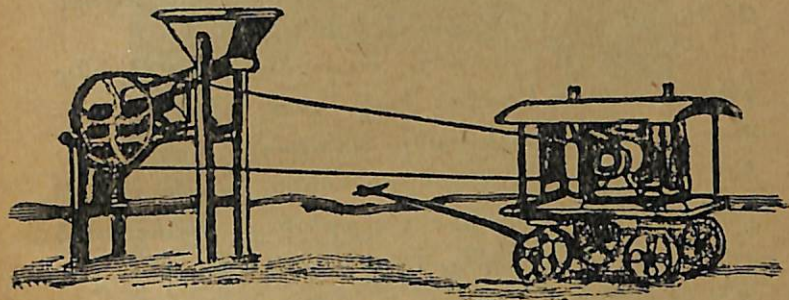
Երևելու ելեկտրական մեքենան ևս (վեյալկա) շատ լավ ե գործ տեսնում: Փոքր մեքենան երևում ե որական 1000 փութ, ուրեմն, յեթե հիսուն, նույնիսկ ավելի տան համար ձեռք բերվի մի հատ, բոլորին ել հեշտությամբ կբավարարի: Ել ինչ խոսք, թե վորքան լավ կլինի, յերբ գյուղում ջրմուղ լինի: Առանց ելեկտրականության նրան չես անցկացնի, չափազանց թանգ կնստի, իսկ վոքր ելեկտրական ջրհանը (նասոս) շատ լավ կաշխատի ու ջուր կմատակարարի: Յեթե 50 տնտեսություն մի ջրհան դնեն, նա ամեն մի տնտեսությանը ժամը վեց դույլ ջուր կհանի. բանջարանոցներն ել կարելի յե ջրել, հրդեհի պահուն ել անվտանգ կլինի:

Ու վորքա՞ն այլ գյուղական աշխատանքներ կարող ե թեթեացնել ելեկտրականությունը: Յեթե գյուղը քաղաքից հեռու յե, կաթը վաճառելը անհնարին ե ու կաթնատնտեսություն վարելը—անձեռնառու. իսկ ելեկտրական խնոցին ու սեպարատորը դրությունը անմիջապես փոփոխում են:

Այժմ մի այլ հարց: Մեր հացը հաճախ աղ-

տոտված, աղբակալված ե լինում. այդ պատճառով նա ավելի եժան ե զնահատվում ու պետությունը դրանից յերբեմն խոշոր վնաս ե կրում: Այստեղ դարձյալ կարող ե ոգնության գալ ելեկտրականությունը. կան շատ լավ մեքենաներ՝ հացահատիկները մաքրելու համար:

Դրանցից մեկը նկարված ե այստեղ (նկար 15-րդ): Մենք շատ քիչ ենք մտածում հացահա-



Նկ. 15. Հացահատիկներ մաքրելու մեքենա.

տիկները մաքրելու մասին ու դրանից խոշոր վնասներ կրում. այն, ինչ վոր կորցնում ե պետությունը՝ հացը արտասահմանում ծախելիս, դա պետք ե մի կերպ լրացնի, այսինքն՝ հավաքի ժողովրդից:

Գյուղացիական ամենալուրջ աշխատանքը—վարելը, հերկելը նույնպես կարելի յե վստահանալ

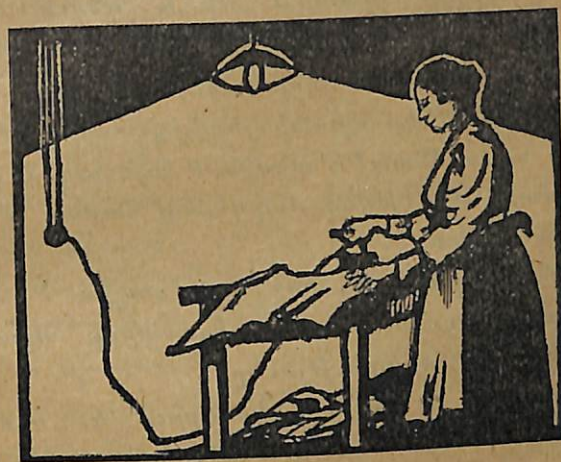
Ելեկտրականությանը: Ամերիկայում արդեն շատ տարիներ դործածվում են ելեքտրական արորներ: Վոչ մի ձիաքարշաբոր այնպես ուղիղ ու կանոնավոր չի վերցնի հողը, ինչպես ուժեղ ելեկտրոարորը կամ տրակտորը. իսկ կանոնավոր հերկելը տալիս է ավելի մեծ բերք: Ամերիկայում միջին բերքն է 120—140 փուլթ դեպյատինից. այդպիսի բերք մենք չենք ել յերազում: Իսկ փորքան կարող է տնային աշխատանքը թեթևացնել ելեկտրականությունը:

Վերցնենք, թեկուզ, ատաղձագործությունը կամ խառատությունը: Լավ դուռ շինելու համար պետք է աշխատել առնվազն յերկու օր. իսկ ելեքտրական գործիքի ոգնությամբ նույն յերկու օրվա ընթացքում կարելի յե շինել հինգ դուռ. ուրեմն արտադրողականությունը մեծ չափերով բարձրանում է:

Ավելի կա ձեռնառու յե ելեկտրականությունը հացագործության մեջ: Փորձված հացթուխը մի ժամվա մեջ կարող է պատրաստել ամենաշատը յերեք ու կես փուտ ալյուր, իսկ ելեկտրական մեքենայով նա նույն մի ժամվա ընթացքում կպատրաստե 35 փուլթ: Բացի դրանից, խմորն ել ավելի լավն է ստացվում՝ ավելի փափուկ ու հավասար: Իսկ ամենաշատ ծախսը ելեկտրականության վրա կլինի չնչին գումար—միայն յերկու կոպեկ մեկ փուտ հացին:

Այդպիսով, աշխատանքի արտադրողականությունը բարձրանում է տասն անգամ, իսկ ծախսը՝ աննշան է:

Ելեկտրականությունը կարող է շատ թեթևացնել նաև մի շարք կանացի աշխատանքներ. ինչե՞ր ասես չեն անում այլ յերկրներում ելեկտրականության ոգնությամբ,—լվացք են անում ելեկ-



Նկ. 16. Շորը արթուկում է ելեքտրական արթուկով:

տրական լվացարաններում, արթուկում են շորը ելեքտրական արթուկներով (հոլթո): Տես (նկար 16):

Նրա համար վո՛չ վառարան է հարկավոր վառել, վո՛չ ածուխ այրել: Վոչ շող կլինի, վոչ ծուխ:

Վոչ ել այդ տեսակ արթուկը լվացքը կկեղտոտի կամ կայրի: Տանտիկնոջ համար ելեկտրական արթուկը առաջնակարգ բավականութուն է:

Ահա մի այլ աղտոտ աշխատանք ևս, վոր կարելի է հանձնել ելեկտրականությանը. կա ելեկտրական մեքենա հատկապես կարտոֆիլ մաքրելու. նա փոքրիկ յերկաթե վառարանի յե նման:

Կարտոֆիլը լվանում են և դնում մեքենայի մեջ ու բաց թողնում հոսանքը. մեքենան սկսում է բզզալ ու դուրս ձգել դոնակից կարտոֆիլները՝ մեկը մյուսի յետևից: Այդպիսի մեքենան առանձնապես տեղին է այնտեղ, ուր միանգամայն մեծ թվով մարդկանց համար ճաշ ե պատրաստվում:

Ամենագլխավորը, ինչ վոր տալիս է ելեկտրականությունը, դա — աշխատանքի արագությունն է ու մաքրությունը:

Ով յեղել է այլ յերկրներում և ուսումնասիրել է այնտեղի կյանքը, նա գիտե, վոր այնտեղ ավելի արագ են աշխատում, ավելի մաքուր. դրանից ել՝ զանազան առարկաներ նրանց ավելի եժան են նստում: Մինչ մեր ատաղձագործը շինի մի դուռ, գերմանացին, ելեկտրականության շնորհիվ, հինգը կշինի: Պարզ է վոր գերմանացին այդ դուռը մեզանից եժան կծախի ու դրանից ստացվում է, վոր մեզ մոտ ամեն ինչ

ավելի թանգ է ու մենք ել՝ ավելի աղքատ: Պետք է, վոր մենք ըստ կարելույն շուտով լավացնենք մեր աշխատանքը ու բարձրացնենք աշխատանքի արտադրողականությունը: Յեթե հաջողացնենք այդ — մեր առաջ կբացվի լայն ճարտարն դեպի յերջանիկ, կուշտ ու հանգիստ կյանք: Չենք հաջողացնի — կխեղդե մեզ բուրժուազիան, թեև վոչ մեր բուրժուազիան, այլ ոտար, բայց մեր գործն ելի դրանից դժվար կլինի:

Այս բոլորը շատ լավ հասկանում եր բանվոր զասակարգի առաջնորդ ընկեր Լենինը ու նա ցույց տվեց մեզ ուղին, վոր տանում է դեպի լավագույն կյանքը: Այդ ուղին անցնում է ելեկտրոֆիկացիայով: Նա մեզ թույլ կտա շրջանառության զցել մեր բոլոր հարստությունները. Ամեն բան առատ է մեզ մոտ — և լիաշուր գետեր, և խիտ անտառներ, և քարածուխը գետնի տակ, և տորֆը ճահիճների մեջ, և թանգարժեք հանքաշերտերը լեռներում, և նավթ: Ու այդ բոլորը մենք շատ քիչ ենք ոգտագործում:

Արդեն վաղուց ի վեր այլ յերկրների կապիտալիստները աչք են դրել այդ չոգտագործված հարստություններին, վաղուց յերագում են նրանց կաշուն ճանկերն այդ բոլորը: Մենք կարողացանք այդ ամենը պաշտպանել ու պահպանել. բայց պետք է մտածել և վաղվան

մասին. պետք է իմանալ պաշտպանվել ու պաշտպանել մեր ունեցածը: Իսկ դրա համար պետք է նախ և առաջ արտադրել վորքան կարելի յե շատ բան ամեն տեսակի—և հաց, և կտավատ, և կաթ, և յուղ, և բուրդ, և ամեն տեսակ գործարանային ապրանքներ:

Ելեկտրոֆիկացիան կ'ոգնի մեզ իրագործել այդ: Նրա միջոցով մենք կհասնենք լավ կյանքի:

Դուք ինձ կհարցնեք, անշուշտ, ինչպես սարքել ելեկտրոֆիկացիան այստեղ, մեզ մոտ, մեծ քաղաքից հեռու, հեռու այն մեծ ելեկտրական կայարաններից, վոր կառուցվում են ներկայումս Խորհրդային Միության գանազան վայրերում:—Դուք առաջինը չեք լինելու այդ գործում: Արդեն Խորհրդային Միության գանազան մասերում — և հեռավոր հյուսիսում, Սպիտակ ծովի ափերին, և տաք հարավում, և Ուկրաինայում, և Կովկասում, և Սիբիրում—ամենուրեք սկսում են գյուղացիները իրանք անցկացնել ելեկտրոֆիկացիա, բարելավել իրենց կյանքը: Ուր կա արագահոս գետակ—հարմարեցնում են դինամո-մեքենան, ուր կա մոտ տեղ գործարան — դա յեն ոգտագործում: Սակայն, դա մի այնպիսի գործ է, վոր մենակ մի գյուղի ուժից վեր է. ավելի ձեռնտու յե դնել մեծ գինամո-մեքենա, —այդ դեպքում ելեկտրական հո-

սանքը ավելի եժան է նստում, այլև, բացի խրճիթները լուսավորելուց, կարելի յե ոգտագործել գանազան աշխատանքների համար:

Հենց դրա համար էլ հարկավոր է մի քանի գյուղերին միանալ այդ գործի շուրջը:

Այժմ մի ուրիշ հարց—վորտեղից փող ճարել: Այստեղ, անշուշտ, պետք է մի քիչ ձիգ թափել —տնտեսել, մի քիչ փող հավաքել:

Ի հարկե, միանգամից այնքան փող չես հավաքի, վոր բոլոր ծախսերը փակես. ուրեմն պետք է նպաստ խնդրել Խ. Իշխանությունից: Ռուսաստանի գյուղերի ելեկտրոֆիկացիայի համար Մոսկվայում կա մի հիմնարկություն՝ «Ելեկտրոկոնեկտ», վորին և դիմում են: Այնտեղ ամեն ինչ սփռամասնորեն քննում, խորհուրդ են տալիս կառուցման համար, անհրաժեշտ պարագաները գնելուն ոգնում են և նպաստ էլ են տալիս մի քանի տարով —աստիճանաբար, տարեցտարի վճարելու պայմանով: Յեթե վորևե պատճառով չի հաջողվում համաձայնության գալ «Ելեկտրոկոնեկտ»-ի հետ, սեփական ուժերով են սկսում գործը: Ահա թե ինչպես են արել ուսական գյուղերից մեկում. գյուղացիները յերկար-բարակ մտածել են, հաշվել, չափել—և չեն բավականացրել միջոցները: Վորոշել են դիմել հարևան գործարանի ոգնությանը. ընտրել են

պատգամավորներ և ուղարկել հարեան մանվածային գործարանը. գործարանի բանվորները շատ սիրալիր ընդունել են նրանց, լսել են ու շաղկերթյամբ ու խոստացել հազար հինգհարյուր ըուբլի, այլ և խոստացել են կազմակերպել մի քանի կիրականորյակներ ու դրանց ամբողջ յեկամուտը հատկացնել գյուղի ելեկտրոֆիկացիային: Գյուղացիներն ել իրանց հերթին վերցրել են իրանց վրա պարտականութուն՝ ամբողջ համայնքով մշակել մի լավ բոստան, և դրա բերքը ամբողջովին հատկացնել գործարանին կից մանկական հիմնարկություններին: Այդպիսով ստացվեց իսկական սերտ ու գործնական կապ, զորովմ գործարանային բանվորների ու գյուղացիների միջև:

Հարկավոր ե վոր դուք ել լավ մտածեք ելեկտրոֆիկացիայի մասին, հաշիվներ անեք ու վորոնեք շրջակայքում ելեկտրական ուժի աղբյուր: Հարկավոր ե այդ գործին գրավել մեր կոոպերատիվը: Ով այդ գործով հետաքրքրվի, տարվի, ուզենա նրա համար լավ աշխատել, ուզենա հասկանալ, թե ինչ ոգուտ կլինի ելեկտրոֆիկացիայից ամբողջ շրջանի համար ու ամբողջ պետութեյան համար, նա պետք ե գրքեր կարդա*):

*) Վերջերս ԽՍՀՄ Ժողովուրդների կենտրոնական Հրատարակչութունը նաև հայերեն մի գրքույկ ե տպել—«Ինչպիս կարելի յ գյուղում ելեկտրականութուն անցկացնել»: Արժե 15 կոպ.

Իսկ այժմ, տեսնում եմ, ժամանակը ուշ ե Գուցե ելի մի որ հավաքվենք ու կրկին կխոսենք ելեկտրոֆիկացիայի մասին:

Սրանով Ժողովը վերջացավ: Բայց յերիտասարդությունը դեռ չեր ուզում ցրվել և շարունակվում եյին հարցերն ու զրույցները. բանը առանց հանաքների ու ծիծաղի չանցավ: Արդեն լուսանում եր, իսկ դեռ լավում եյին այս ու այն կողմից յերգի հնչուններ, Հին յերգերին մի նորն ել ավելացավ. թե ով հնարեց, ով հորինեց այդ յերգը—մնաց անհայտ:

Այդ յերգի մեջ ելեկտրոֆիկացիայի մասին եր խոսվում:

պատգամավորներ և ուղարկել հարեան մանվածային գործարանը. գործարանի բանվորները շատ սիրալիր ընդունել են նրանց, լսել են ուշադրութեամբ ու խոստացել հազար հինգհարյուր ըուբլի, այլ և խոստացել են կազմակերպել մի քանի կիրականորականներ ու գրանց ամբողջ յեկամուտը հատկացնել գյուղի ելեկտրոֆիկացիային: Գյուղացիներն ել իրանց հերթին վերցրել են իրանց վրա պարտականութիւն՝ ամբողջ համայնքով մշակել մի լավ բոստան, և դրա բերքը ամբողջովին հատկացնել գործարանին կից մանկական հիմնարկութիւններին: Այդպիսով ստացվեց իսկական սերտ ու գործնական կապ, զորովմ գործարանային բանվորների ու գյուղացիների միջև:

Հարկավոր ե վոր դուք ել լավ մտածեք ելեկտրոֆիկացիայի մասին, հաշիվներ անեք ու վորոնք շրջակայքում ելեկտրական ուժի աղբյուր: Հարկավոր ե այդ գործին գրավել մեր կոոպերատիվը: Ով այդ գործով հետաքրքրվի, տարվի, ուզենա նրա համար լավ աշխատել, ուզենա հասկանալ, թե ինչ ոգուտ կլինի ելեկտրոֆիկացիայից ամբողջ շրջանի համար ու ամբողջ պետութեան համար, նա պետք ե գրքեր կարգա*):

*) Վերջերս իՍՏՄ Ժողովուրդների Կենտրոնական Հրատարակչութիւնը նաև հայերեն մի գրքույկ ե տպել—«Ինչպիս կարելի յե գյուղում ելեկտրականութիւն անցկացնել»: Արժե 15 կոպ.

Իսկ այժմ, տեսնում եմ, ժամանակը ուշ ե: Գուցե ելի մի որ հավաքվենք ու կրկին կխոսենք ելեկտրոֆիկացիայի մասին:

Սրանով Ժողովը վերջացավ: Բայց յերիտասարդութիւնը դեռ չեք ուզում ցրվել և շարունակվում եյին հարցերն ու զրույցները. բանը առանց հանաքների ու ծիծաղի չանցավ: Արդեն լուսանում եր, իսկ դեռ լսվում եյին այս ու այն կողմից յերգի հնչուններ: Հին յերգերին մի նորն ել ավելացավ. թե ով հնարեց, ով հորինեց այդ յերգը—մնաց անհայտ:

Այդ յերգի մեջ ելեկտրոֆիկացիայի մասին եր խոսվում:

ԵԼԵՔՏՐՈՇԻՆԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Խ Ո Ր Հ Ր Դ Ա Յ Ի Ն Հ Ա Յ Ա Ս Տ Ա Ն Ո Ւ Մ .

Հայաստանի խորհրդայնացումը իր հետ բե-
րեց շինարարության մի հսկա ծրագիր, մինչ
այդ Հայաստանում չտեսնված ծրագիր: Խորհր-
դային իշխանությունը, կարճ ժամանակամիջոցի
ընթացքում, հայտնաբերեց չտեսնված տոկոսնու-
թյուն և դժվարությունները հաղթելու յերկաթյա
կամք: Ազգաբնակչության համար նախ ապահո-
վելով կատարելապես խաղաղ կյանքի պայման-
ներ, նա դաշնակներից ժառանգություն մնացած
արյունոտ ավերակներում սկսեց մի մեղվաջան և
համառ աշխատանք՝ տնտեսական և կուլտուրա-
կան կյանքի բոլոր բնագավառներում: Քաղցի և
ավերածության այդ շրջանում ցնորք եյին թվում
մանավանդ անջրդի հողերի վոռոգման և ելեք-
տրոֆիկացիայի ծրագրերը: Բայց այսօր մենք
տեսնում ենք, վոր բազմազան և բազմաթիվ ձեռ-
նարկությունների շարքում, Հայաստանում կա-
ռուցվել են նաև մի շարք ջրանցքներ, որինակ
1) Եջմիածնի ջրանցքը, վոր վոռոգում է 1200 դե-
սյատին հող, գյուղացիական հողի ֆոնդը ավելա-
ցնելով 600 դեսյատինով, 2) Եվջիլարի ջրանցքը,

վոր հողերի ֆոնդին ավելացրեց 1500 դեսյատին,
3) Շիրակի ջրանցքը, վոր նստեց 1,600,000 ուռ-
լի և վոռոգում է 12,750 դեսյատին հող, գյու-
ղացիներին տալով տարեկան 751,800 ու ավելի
յեկամուտ, 4) Սարգարապատի ջրանցքը, վոր
վոռոգում է 24,000 դեսյատին հող, և այլն: Այդ
ջրանցքներից յերկուսի վրա արդեն հիմնվել են
հիդրո-եղեքտրոկայաններ, վորոնց եներգիան կա-
րելի կլինի ոգտագործել ինչպես լուսավորու-
թյան, այնպես և արդյունաբերական նպա-
տակների համար: Արդեն ավարտվեց և հանդի-
սավոր կերպով բացվեց Յերևանի հիդրո-եղեքտրո-
կայանը: Այս առաջին կայանը գյուղատնտեսու-
թյան մեջ միայն վորո՞չ չափով կարող է փոխա-
րինել գյուղացիության լծկան ուժը՝ յեզն ու
գոմեջը, միայն վորո՞չ չափով կարող է բարձրա-
ցնել մեր հողագործության և գյուղատնտեսու-
թյան նախադարյան տեխնիկան: Նշանակալից
չափով նա ծառայելու յե վոռոգման նպատակ-
ների, մեքենայական վոռոգմանը՝ շուր մատա-
կարարելով Եջմիածնի գավառի մի քանի հազար
դեսյատին անջրդի հողերին: Այդ հիդրո-կայանը
Յերևանի շուրջը կստեղծե խոշոր ինդուստրյալ
ոջաղ՝ եներգիա մատակարարելով թե արդեն գո-
յություն ունեցող և թե նոր հիմնվելիք ար-
դյունաբերական ձեռնարկություններին: Կայանի

2,800 ձիու ուժը հավասար է 28,000 եժան բան-
վորական ձեռքերի, վորոնցով հարստանում է
մեր յերկիրը: Այդ կայանը առաջին ուժեղ և ամե-
նաեժան ելեքտրո-կայանն է ամբողջ Պորճրդա-
յին Միության մեջ:

Շիրակի ջրանցքի գլխամասի կառուցումով՝
Շիրակի հիդրո-կայանի աշխատանքների 50 տո-
կոսը պատրաստվել էր. մնում էր կայանի շէնքի
կառուցումը, նրա սարքավորումը և ցանցը. ու
այդ բոլորը պատրաստ կլինի այս տարի և կու-
նենանք 5,000 ձիու ուժ ունեցող ելեքտրո-կա-
յան: Այս կայանը տալու յե մեզ չափազանց աժան
ելեքտրական եներգիւ, շատ ավելի աժան, քան
Վոլխովսուրոյն է, կամ Զադեսը, կամ Յերեւանի-
նը: Շիրակի հիդրո-ելեքտրոկայանի ուժը առանց
մեծ ծախքերի կարելի կլինի հասցնել 7,500-ի:
Քաղաքի լուսավորմանը, արհեստանոցներին, գոր-
ծարաններին ծառայելուց բացի, ելեքտրոկայա-
նը կարող կլինի շատ եժան լույս տալ նաև ամ-
բողջ գավառին, ելեքտրավորել գյուղատնտեսու-
թյունը, յերկրագործությունը, փոխարինելով
տանայակ հազարավոր բանվորական ձեռքերի, և
այդպիսով կբարձրացնի այդ շրջանի բնակչու-
թյան տնտեսական վիճակն ու արդյունաբերու-
թյունը: Խ. Հայաստանի Հանրապետությունը
այս կարճ ժամանակամիջոցում այդ խոշոր ձեռ-

նակներով, ինչպես նաև յերկրի մի քանի ան-
կյուններում փոքրիկ ելեքտրակայաններ հիմնե-
լով չի բավականանում. նա կազմել է Հայաստա-
նի ելեքտրոշինարարության մի հսկա, սակայն
շատ ուշալ, իրական, շատ մոտիկ ապագայում
իրականալի ծրագիր: Համաձայն այդ ծրագրի,
Յերեւանի ելեքտրո-կայանի եներգիւան հասցվելու
յե 5,600 ձիու ուժի, Շիրակի ելեքտրո-կայա-
նինը 7,000 ձիու ուժի: Հիդրո-ելեքտրոկայան է
շինվում (աշխատանքները վերջանալու վրա յեն)
Իջևանում: Ստեփանավանի հիդրո-ելեքտրոկայա-
նի աշխատանքները կվերջանան 27 թվի սկզբին:
Մեղրում ևս հիդրո-ելեքտրոկայանը պատրաստ
կլինի 1927 թվին:

Այս ամենը Հայաստանի համար մինչ այժմ
չտեսնված փաստեր են: Ներկայի այս ամեն աշ-
խատանքը զբաղական է, վոր առաջիկա հնգա-
մյակում և տասնամյակում կարելի կլինի լուսա-
վորել մեր յերկրի մնացած խուլ անկյունները,
ելեքտրականության ուժով բարձրացնել մեր յեր-
կրի արտադրությունը, ելեքտրականության ուժով
անջրդի բոլոր հողերը վոռոգել, հողագործության
դաժան պայմանները թեթեացնել և գյուղացու
տնտեսական ու կուլտուրական զրությունը ան-
ճանաչելի վիճակի հասցնել:

Խմբ.

ԲՈՎԱՆԴ ԱՎՈՒԹԻՈՒՆ

Ներածություն	3
Գլուխ I.	
Երեքսական կայծը	6
Գլուխ II.	
Ինչպես կայծակը ամպերից գետին իջեցրին	26
Գլուխ III.	
Ինչ է կայծակը ու ինչպես է նա գործում	28
Գլուխ IV.	
Զրույց՝ երեքսով իկացիայի մասին	63
Հավելված	
Երեքսոչինս արորքյունը Խորհրդային Հայաստանում	82

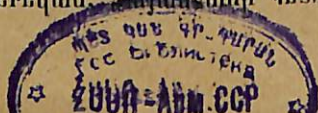
ԽՈՐՀՐԴ. ՍՈՑ. ՀԱՆՐ. ՄԻՈՒԹՅԱՆ ԺՈՂՈՎՈՒՐԴՆԵՐԻ ԿԵՆՏՐ. ՀՐԱՏԱՐԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ

— Հայկական սեկցիա —
Մոսկվա, Նիկոլսկի Նիոդ. № 10

Ի. ՍՏԱՆԻՆ.—Գյուղացիական հարց: Գինը 50 կոպ.	
Ի. ՍՏԱՆԻՆ.—Ազգային հարց: (Տպագրվում է):	
Վ. ԼԵՆԻՆ.—Պատգամներ յերիսասարդության. գինը 15 կ.	
Ի. ՖԼԵՐՈՎՍԿԻՅ.—Մեր առաջին բանվ.-գյուղ. հեղափոխությունը. Գինը 70 կ.	
Ն. ԿՐՈՒՊՍԿԱՅԱ.—Լենինի պատգամները ժողովրդական լուսավորության մասին: Գինը 20 կ.	
ԼԱՎՐԵՆՏՅՈՎ.—Ինչպես աշխուժացնել խորհուրդները. գ. 30 կ.	
Զ. ՅԱՎՈՐՍԿԱՅԱ.—Կարա Ցեսկին (կենսագր.): Գինը 10 կ.	
Ն. ՏՅՈՒՐՅԱԿՈՒՆՈՎ.—Ազգ. հարցը յեվ դպրոցը: գ. 40 կ.:	
Բ. ԺԱՎՈՐՈՆԿԱՆՈՎ.—Հասարակագիտությունը 1 աստիճանի դպրոցում: գինը 65 կ.	
Ն. ՅԵԼԻՉԵՆՈՎ.—Ինչ վորոշեց կուս. XIV համագ. 112 էջ, գ. 30 կ.:	
Ա. ԴՄԻՏՐՅՈՎ.—Տգիսությունը յեվ սնահավասությունը: Գինը 15 կ.	
Մ. ԼԻՎՆԵՍԿԻ.—Գյուղատնտեսական հարկ: Գինը 20 կ.	
ՅԵՍԻՊՈՎ.—Գյուղացիության պահանջները յեվ խորհրդային դպրոցի ծրագրերը: Գինը 12 կոպ.	
Պ. ՎԼԱՍՈՎ.—Հողի մեակումը յերաժեի ժամանակ: Գինը 40 կոպ.	
Լ. ՅՈՋԵՖՈՎԻՉ.—Գյուղ կանգնի գերան կկոսրի (կոպտե-րացիան գյուղում): Գինը 30 կոպ.	
Ի. ՊՈԴՅԱՆՈՎ.—Աստու կամեր քե՞ գյուղատնտեսական գիտությունը: գինը 20 կ.	
Ա. ԿՐԱՎՉԵՆԿՈ.—Թե ինչպես կարելի յե գյուղում երեքսականություն անցկացնել: Գինը 15 կ.	
Պ. ԼԻՆԵՉԵՎ.—Խոզը գյուղացիների կերակրողն է: Գ. 18 կ.:	
Ն. ԲՐԱՆԻՏ.—Թե ինչպես գերմանացին ստիպեց, վոր կովը տարին յերկու անգամ ծնի. Գ. 15 կ.:	
Ա. ՍԿՈՄՈՐՈՆՈՎ.—Ինչպես բնաշխ կարճատև կով: Գ. 12 կ.	
Ա. ՍԿՈՄՈՐՈՆՈՎ.—Սուաշին ոգնությունը հիվ. կենդանուն: Գ. 17 կ.	

- Ա. ԲՐԱՆՍՔՈՒՐԳ.—Ընտանի կենդանիների վաճառքի
նիվանդությունները: Գինը 17 կ.
- Ն. ՍԵՄՍՇԿՈ.—Թոփախս. (պասկերազարդ): Գինը 25 կ.
- Բ. ԳԻՆՍՔՈՒՐԳ.—Յերեխաների վաճառքի նիվանդություն-
ները. գ. 30 կ.
- Վ. ԲՐՈՆՆԵՐ.—Վեներական ախսեր. Գինը 25 կ.
- Ա. ՍՊԵՐՍՆՍԿԻ.—Մորալքեմարանը. (պասկ.): Գ. 16 կ.
- Ն. ՍԵՄԵՆԿԻՆ.—Արեմը, նրա վորդիները յեվ բոռները:
- Վ. ՅԱԶՎԻՅԿԻՅ.—Մարդկային բնակարանի պատմութ.:
Գինը 15 կ.
- Դ. ԳՐՍՎԵ.—Ինչպես է սարքաված սիլեզերքը. (սպագր.).
ԳՐԵՄՅՍԿԻՅ.—Վորոս, կայծակ յեվ էլեկտրականություն:
Ա.ԳՈՒ.—Կենդանիների յեվ մարդու ծագումը:
- Մ. ԳՈՐԿԻՅ.—Յերիսասարդ գրողը: Մարդը: Գինը 15 կ.
- Ա. ՍԵՐՍՅՈՒՄՈՎԻՉ.—Պատմվածքներ:
- Դ. ՄԱՄԻՆ-ՍԻՐԻՅՍԿԻ.—Մոծակի յեվ արջի մասին: (Պաս-
կերազարդ), գ. 15 կ.
- Պ. ՈՐԼՈՎԿՅ.—Ճամբորդություն այերուպյանով: (Պաս-
կերազարդ). Գինը 22 կ.
- Պ. ՈՐԼՈՎԿՅ.—Քիմիկոս Կուզկուն: (Պասկերազարդ): Գի-
նը 28 կոպ.
- Ա. ԿՈՒՊՐԻՆ.—Յերկրի խաբեում: (Պասկերազարդ): Գի-
նը 15 կոպ.
- Ա. ՆԵՎԵՐՈՎ.—Ինչպես էլին ապրում սիկմիկները յեվ
ինչ արեց արեմե գինվորը: (Պասկ.): Գինը 16 կ.:
- Ա. ԿՐԱՎՉԵՆԿՈ.—Ինչպես Սաֆոն կարմիր բանակային
դարձավ: գ. 35 կ.
- Յ. ՅՈՒՔՍ.—Մինիստր մեկ ժամով: (Պասկերազարդ): Գի-
նը 18 կոպեկ:
- ՅԵ. ՌԱԴԻՆ.—Պիոներ, պահպանիր առողջությունդ: Գի-
նը 10 կոպեկ:
- Պ. Ռ.—Պատանի պիոներ: Ժողովածու: (Պասկ.). Գինը 60 կ.
- Պ. ԽԼԵՔՆԻԿՈՎ.—Կարմրամորթները: գինը 45 կ.
- Ս. Լ.—Գեղջկուհին յեվ յերեխաները:
«Թռչուններ», գունասիպ այլբոմ մանուկների համար.
գինը 20 կոպ.:

Դիմել՝ Москва, Никольская 10. Центриздату.
Կամ Յերեվան, Հայաստանի Պետհրատին:



ՀՀ Ազգային գրադարան



NL0269324

377
4019580

12192



М. ГРЕМЯЦКИЙ.

**Гром, молния и
электричество.**

На армянском яз.

Центральное Издательство Народов Союза С С Р

Москва

Никольская, 10.