

551

1778

L. Բաբյան

այոց Հրատարակչական Ընկերութիւն:

№ 113

Ն. ՌՈՒՅԱԿԻՆ

4960

ԶՐՈՅՑՆԵՐ

ԲՆՈՒԹԵԱՆ ՄԵՇ ԵՒ ԱՅԵՂ

ԵՐԵՒՈՅԹՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Վաստակական դիմանկան գրադարան



(10 պատկերով)

Թ Ի Յ Լ Ի Ս

Տպարան Մ. Դ. Ռոսինկանցի

1896

2010

Թիֆլիսի Հայոց Հրատարակչական Ընկերութիւն:

№ 113

Ն. ՌՈՒՌԱՎԿԻՆ

551

278

ԶՐՈՅՑՆԵՐ

ԲՆՈՒԹԵԱՆ ՄԵՇ ԵՒ ԱՀԵՂ

ԵՐԵՒՈՅԹՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Ռուսերէնից թարգմանեց

Մ. ՏԵՐ-ԱՆԿՐԷԱՍԵԱՆ

1004
15038

Ճորձրդական գրադարան

2002



Թ Ի Ֆ Լ Ի Ս

Տպարան Մ. Դ. Ռոտինյանցի

Типогр. М. Д. Ротинянца, Гол. пр., д. № 41.

1896

15371

№ 113

1896

20088079

1896

20088079

Дозвѣлено Цензурою. Тифлисъ, 15 Января 1896 г.

20088079

20088079

2008

2008

2008

2008

2008



ԶՐՈՅՑՆԵՐ

ԲՆՈՒԹԵԱՆ ՄԵԾ ԷՒ ԱՅԵԶ

ԵՐԵՒՈՅԹՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Ի՞նչպիսի տեսիլքներ են լինում:

Հարիւր տարի սրանից առաջ Եգիպտոսում պատերազմ կար. Փրանսիացիները պատերազմում էին եգիպտացիների հետ: Մի անգամ Փրանսիական զօրքը անցնում էր առաջատու, Եգիպտոսի աւազոտ անապատում ոչ ջուր կար և ոչ բուսականութիւն: Արևը այնպէս էր այրում, որ մարդու շունչը կտրուում էր: Կէսօրից արդէն անցել էր: Զինուորները յոգնել էին: Քաղցածութիւնը նեղացնում էր նրանց, տօթը և անտանելի աւազոտ ճանապարհը ևս առաւել, իսկ ամենից շատ տանջում էր խեղճերին—ծարաւը: Շատ զինուորներ էլ չէին կարողանում գնալ, շնչասպառ վայր էին ընկնում և մեռնում:

Յանկարծ բլրի յետեւից երևաց մի ընդարձակ, վճիտ լիճ: Լճի ափերին կանաչին էին տալիս թփեր, կանգնած էին արմաւենիներ, իսկ սրանց շուաքում երևում էին սպիտակ տներ:

— Զ՛ուր, ջ՛ուր, — գոչեցին զինուորները՝ լարելով իրանց վերջին ոյժերը և վազելով դէպի լիճը:

Բայց ինչքան գնում էին, դարձեալ չէին մօտենում լճին. լիճը դեռ էլի հեռու էր և կարծես թէ փախչելիս լինէր նրանցից: Թըշուառների ծարաւը աւելի ևս սաստկացաւ և նրանք հազիւ էին առաջ գնում:

Բանը նրա մէջն է, որ այդ տեղերում չիճ չըկար և երբէք էլ չէր եղել: Զինուորների տեսածը՝ տեսիլք էր: Երեկոյեան երբ արևը իջաւ, — լիճն էլ, սպիտակ տներն էլ, կանաչադարձ ափերն էլ — կորան, անհետացան: Իսկ միւս օրը կէսօրին կրկին երևաց նոյն տեսիլքը:

Շատերն են տեսել այդպիսի տեսիլքներ և այժմ էլ շատերին է պատահում տեսնել: Յաճախ այդ տեսիլքները երևում են անպատի բնակիչներին՝ արաբներին: Այդ տեսիլքները անուանւում են միրաժ: Միրաժ

կարելի է տեսնել թէ ծովի և թէ ցամաքի վրայ, թէ տաք և թէ ցուրտ երկրներում, բայց միշտ հանդարտ եղանակին:

Ականատեսները զարմանալի բաներ են պատմում այդ տեսիլքների մասին: Ահա այդ պատմութիւններից մէկը. Հիւսիսային ծովի վրայ մի շոգեհաւ էր գնում: Եղանակը հանդարտ էր: Յանկարծ երկնքում մի նաւ երեւաց, որ առադաստաբաց այնպէս էր սլանում օդում, կարծես թէ ջրի վրայ լինէր:

Նաւի վրայի մարդիկն ու թնդանօթներն էլ երևում էին:

Նաւաստիները օգային նաւը տեսնելով՝ վախեցան և իմաց տուին նաւապետին: Հէնց որ նաւապետը տեսաւ — իսկոյն իմացաւ թէ բանն ինչն՛մն է:

Օգային նաւը բոլորովին նման էր այն նաւին, որ մի քիչ առաջ պատահել էր իրանց: Այն նաւը վաղուց արդէն աչքից կորել էր, բայց այժմ օդում տեսնում էին նրա իսկական պատկերը, այնպէս որ երկինքը կարծես թէ հալելի լինէր:

Այն նաւը այժմ արդէն հեռացած էր. անկարելի էր տեսնել նրան: Իսկ օդում կարելի էր տեսնել նրա արտացոլած պատկերը

(отражение): Բոլորովին նոյն բանը կը լինէր, եթէ երկրիցս շատ վերև մի մեծ հայելի լինէր և մենք նրա մէջ տեսնէինք այն նաւը: Հանգարտ եզանակին օդն էլ մի այդպիսի հայելի է դառնում:

Այդպիսով նաւաստիները հասկացան, որ իրանց տեսածը ոչ թէ տեսիլք էր, այլ մի քանի ժամ առաջ պատահած նաւի պատկերը: Օդը, հայելու նման ցոյց էր տալիս նրանց թէ նաւը, թէ ալիքները, և թէ ծովը:

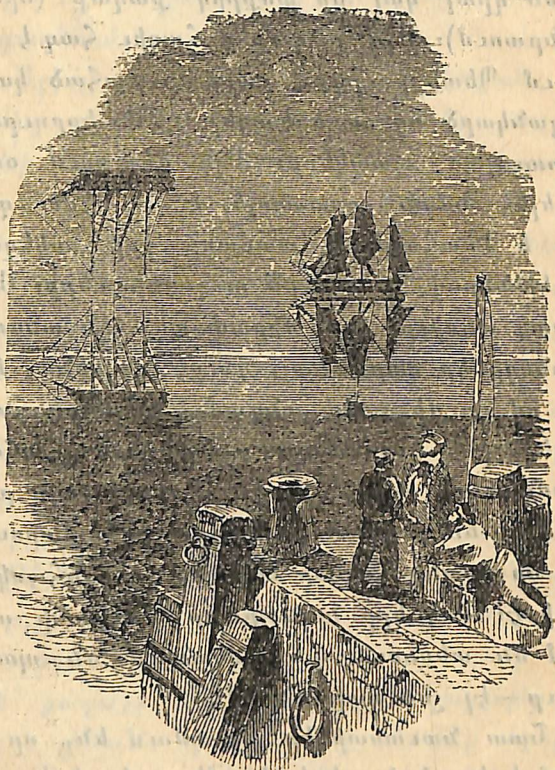
Մի նկարիչ պատմում է, թէ ճանապարհորդութեան ժամանակ մի անգամ երկրնքի վրայ մի ամբողջ քաղաք է տեսնում իւր աշտարակներով, զանգակատներով ու տրներով և նկարում է այդ տեսիլքը: Նկարելուց յետոյ տեսիլքը ասքիցը կորչում է և նկարիչը շարունակում է իւր ճանապարհորդութիւնը: Մի քանի ժամից յետոյ յանկարծ մի բլրի լեռեից երևում է այն քաղաքը, որ նա արդէն նկարել էր. նկարածի և նոր տեսած քաղաքի մէջ եղած զանազանութիւնը այն է լինում, որ առաջվայ տեսածը երկրնքումն էր, իսկ այժմ նոյն բանը նա տեսնում էր երկրի վրայ: Պարզ բան է, որ նրա մի քանի ժամ առաջ տեսած և նկարած քա-

ղաքը այդ նոյն քաղաքի արտացոլած պատկերն էր եղել:

Պետերբուրգից 38 վերստ հեռաւորութեան վրայ կայ մի փոքրիկ քաղաք (Օրանիենբաում): Այդ քաղաքից հազիւ հազ է երևում Պետերբուրգը, բայց պատահած կայ, որ յանկարծ օդում երևացել է Պետերբուրգի արտացոլած պատկերը: Այդ դէպքում օդը հայելու նման արտացոլել է և Նէվա գետը, և Իսահակեան տաճարը իւր ոսկեզօծ գմբեթներով, և նուերն ու շոգենաւերը: Այդ տեսակ տեսիլք կամ միրաժ առաջին անգամ տեսնողը կը զարմանայ, գուցէ վախենայ էլ: Իսկ ով որ մի քանի անգամ է տեսել և հասկացել թէ ինչո՞ւմն է բանը—նրա համար զարմանալու ոչինչ չըկայ: Մարդիկ այն բանի վրայ են զարմանում և հրաշք համարում, ինչ որ իրանց համար անսովոր և անհասկանալի է: Իսկ երբ նոյն բանը մի քանի անգամ են տեսնում և հասկանում են պատճառը—էլ չեն զարմանում:

Շատ նաւաստիներ պատմում են, որ օդում երևցած նաւերի կայմերը երբեմն դէպի վեր են լինում, երբեմն դէպի ցած: Իրա պատճառը այն է, որ օդը հայելու նման է

ցոյց տալիս. եթէ հայելին գլխիդ վրայ բըռնես, — քեզ գլխիվար կը տեսնես, իսկ եթէ հայելին առաջդ պահես — այնպէս կը տեսնես



Միրափներ — օդային նաւեր:

Նաւաստիները ծովի ափից օդի մէջ տեսնում են ծովում, իրանցից հեռու, լողող նաւերի արտացոլումը:

քեզ, ինչպէս կանգնած ես, այսինքն գլուխդ դէպի վեր: Հայելու լաւն էլ է լինում, վատն էլ: Օդն էլ երբեմն լաւ հայելու նման մաքուր է ցոյց տալիս, երբեմն վատ հայելու նման պղտոր և խառն ի խուռն: Շատերին յայտնի կը լինի, որ ծովն էլ հանդարտ եղանակին հայելու նման է լինում և նրա մէջ երևում են թէ երկինքը և թէ ափերը: Հանգիստ ժամանակ ծովը լաւ հայելու է նման, իսկ թեթև ալիքների ժամանակ թէպէտ նոյնպէս կարելի է նրա մէջ տեսնել երկինքը և ափերը, բայց ոչ այնպէս պարզ: Օդն էլ նոյնպէս երբեմն (հանդարտ եղանակին) — լաւ հայելու է նման, իսկ երբ նոյն իսկ մի թեթև քամի է լինում — վատ հայելի է դառնում:

Սառուցեալ ովկեանոսում մի նաւավար մի այսպիսի տեսիլք տեսաւ: Յանկարծ օդի մէջ սարեր, սառույցներ, ժայռեր և կղզիներ երևացին, որ կարծես թէ կախված լինէին օդում: Նրանց ձևերը ամեն ըոպէ փոփոխվում էին: Սարերն ու սառույցների ահագին կտորները մերթ լայնանում էին, մերթ նեղանում, մերթ իջնում ծովի վրայ և մերթ օդը բարձրանում: Գորշ ժայռերը երբեմն ձգվում էին և զանգակատան նմանութիւն ստանում, երբեմն էլ

լայնանում և ամրոցի ատամնաւոր պարսպի նմանում: Երբեմն ձորեր էին երևում իրանց ծառերով ու զազաններով: Գազաններն էլ փոփոխում էին իրանց ձևերը և վեր ու վար թռչկոտում:

Հարաւային Իտալիայում, Մեսսինեան ծոցի վրայ, արևածագին երբեմն աւելի հրաշալի տեսիլքներ կամ միրաժներ են երևում: Յանկարծ ծովի վրայ նկատում են պալատներ, բուրգեր, սիւնների ամբողջ շարքեր, տներ իրանց պատուհաններով ու պատշգամբներով, ծառեր, ծմակներ իրանց վրայ արածող հօտերով, ձիււոր ու հետևակ մարդիկ: Այդ բոլոր տեսիլքները կամ ի մի են խռնվում, կամ հեռանում են իրարից և միմեանց յետևից վազում ծովի վրայ: Այդ տեսիլքը այնքան հրաշալի է, որ արդէն մի քանի հարիւր տարիներ «կախարդ Մորգանի տեսիլք» անուսովն է յայտնի:

Բայց իսկապէս ամենևին հրաշք չէ այդ, որովհետև այդ պալատներն էլ, բուրգերն էլ, տներն էլ... որ երևում են ջրի վրայ, բոլորըն էլ կան, գոյութիւն ունեցող բաներ են, միայն ոչ թէ ծովի վրայ, այլ ցամաքի: Այդ բոլորը արտացոլում է օդում: Եւ օդի օրօ-

րուելը կամ շարժուելն է, որ պատճառ է դառնում այդ տեսիլքների շարժուելուն: Միայն այն մարդիկ, որ չըզիտեն թէ ինչքն են առաջ գալիս այդ տեսիլքները, միայն նրանք են կարծում, թէ իրանց տեսածը հրաշք է: Իսկ հասկացողը գիտէ, որ իր բոլոր տեսածները գոյութիւն ունեցող առարկաների պատկերներ են, որ օդի մէջ այնպէս են երևացել, ինչպէս մեր պատկերը հայելու մէջ: Միայն օդը միշտ լաւ հայելու նման չէ:

Ալժիրում մի ձոր կայ, որ կոչվում է «Տեսիլքների ձոր»: Ահա թէ ինչ է պատմում այդ ձորի մասին մի ֆրանսիացի սպայ, որ ծառայում է եղել այդ երկրում: «Մի անգամ, ձորի մուտքի մօտ, նստցի մի քարի վրայ, որ հանգստանամ: Յանկարծ տեսնում եմ— ինձնից մի կէս վերստի վրայ— մի մարդ՝ նոյնպէս քարի վրայ նստած: Երբ ես վերկացայ, — նա էլ վերկացաւ: Իմեցի դէպի նրա կողմ, — նա էլ դէպի ինձ եկաւ: Ծուռով նկատցի, որ նա էլ էր սպայ, — և հէնց մեր գընդի նշանազգեստն ունէր: Երբ աւելի մօտեցանք իրար, ո՞րքան մեծ էր իմ զարմանքս, երբ ես ճանաչեցի, որ այդ մարդն էլ նու էի: Այդ նմանութիւնը այնքան վա-

խեցրեց ինձ, որ ես ձեռքս մեկնեցի նրան: Նա էլ ինձ մեկնեց իւր ձեռքը: Ես թուրս հանեցի և յարձակուեցի տեսիլքի վրայ. նա էլ հանեց իւր թուրը և ինձ վրայ յարձակուեց: Բայց հէնց որ մի քանի քայլ անցայ, տեսիլքը չքացաւ»:

Միայն այդ ժամանակ է հասկանում սպան, թէ ինչո՞ւմն է բանը: Նա սաստիկ ամաչում է իւր վախից: Ինչի՞ց էր վախեցել մարդը:— Իւր ստուերից:

Նոյն երևոյթը, նոյն ձորում գիտել են և ուրիշ սպաներ և զինուորայիններ: Մի զինուորայինպէս էր վախեցել տեսիլքից, որ վայր էր ձգել իւր սուրը, փախել էր բերդը և պատմել, թէ սեպհական աչքերով տեսել էր, որ նրա յետևիցն են արել մի խումբ քաջքեր: Զինուորը այնքան համոզված էր պատմում, որ նրան հաւատացել էին և այդ օրուանից ձայն էր ընկել քաջքերի մասին: Բայց իսկապէս այն էր պատահել, որ զինուորը իւր պատկերիցն էր փախել, իսկ ստուերն էլ իրանից:

Գերմանիայում կայ մի փոքրիկ սար Բրոկէն անունով: Շատերն են բարձրանում այդ սարը «Բրոկէնեան տեսիլք» անուանուած հետաքրքրական երևոյթը տեսնելու համար:

Առաւօտեան արեւածագին են բարձրանում սարը: «Մենք, —ասում է մի ճանապարհորդ, —բարձրացանք սարը վաղ առաւօտ: Երկինքը մաքուր էր: Ներքեում, սարի տակ, քամին ցրում էր թեթեւ մառախուղը: Կանգնեցի սարի գագաթին՝ մէջքս դէպի արևը և սկսեցի նայել երկնքին: Յանկարծ առաջս տեսայ մի ահագին մարդ—մի հսկայ: Արևը յետևումս էր և հսկան ստուերի էր նման: Այդ ժամանակ քամի բարձրացաւ, որ քիչ էր մընում գդակս թուցնէր: Ես բարձրացրի ձեռքս, որ գդակս պահեմ, —հսկան էլ բարձրացրեց իւր ձեռքը: Այդ միջոցին ընկերս մօտեցաւ ինձ: Օղումն էլ, այն հսկայի կողքին, էլի մի ուրիշ հսկայ երևաց: Երկու հսկաները կրկնում էին մեր բոլոր շարժումները. ինչ որ մենք էինք անում - նրանք էլ նոյնն էին անում: Ի՞նչ հսկաներ էին դրանք: Այդ մեր սեպհական ստուերներն էին, որ ընկնում էին ներքևից բարձրացող մառախուղի վրայ: Մի քիչ յետոյ քամի բարձրացաւ ու ցրուեց մառախուղը—հսկաներն էլ կորան: Յետոյ էլի սարի տակից մառախուղ բարձրացաւ, և կրկին երևացին հսկաները:

Ծիածանագոյն շրջաններ եւ թագեր, լուսե-
ղէն սիւններ եւ խաչեր՝ երկնքում:

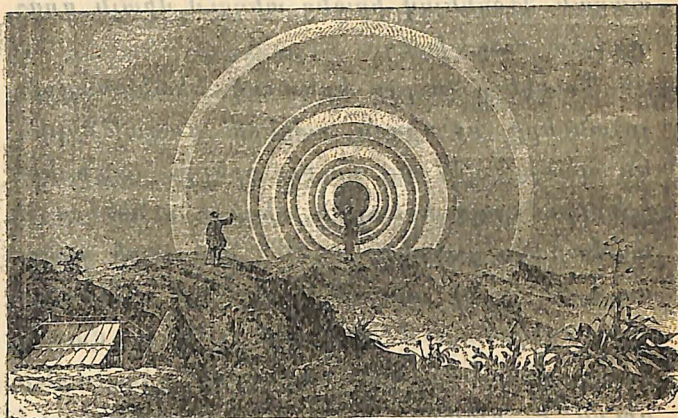
Միմիայն Բրօկէն սարի վրայ չէ, որ երե-
ւում են այդ տեսիլքները: Յուրտ ժամանակ
աւելի զարմանալի տեսիլքներ են լինում: Մի
անտառապետ պատմում է թէ ինչպէս ինքը
մի անգամ բարձրացել է Ալպեան լեռների
գագաթներից մէկի վրայ: Երկինքը պարզ է
լինում, օդը հանդարտ, բայց սաստիկ ցուրտ:
Ներքեից, սարի լանջերով քիչ քիչ սկսում է
մառախուղ բարձրանալ, որ վերջապէս ծած-
կում է թէ սարը և թէ անտառապետին: Մա-
ռախուղը բարձրանալիս ներկւում էր ծիածա-
նի գանազան գոյներով: Այդ գոյները սկզբ-
բում հազիւ նշմարելի էին, իսկ մի քիչ լե-
տոյ բոլորովին որոշուեցին, թանձրացան և
իսկոյն միացան՝ ծիածանի մի անընդհատ
շերտ կազմելով: Ծիածանը կորանալով վեր-
ջապէս մի օղակ կազմեց: Այդպիսով երկըն-
քում մի օղակաձև ծիածան գոյացաւ: Մի
քիչ լետոյ մառախուղում երկրորդ ծիածա-
նի օղակ երևաց, միայն այս անգամ աւելի
գունատ: Վերջապէս մի երրորդն էլ երե-
ւաց: Այդ երեք օղակները՝ մէկը միւսի մէջ

էին: Յանկարծ այդ շրջանների մէջ տեղ,
մառախուղում անտառապետը մի մարդ տե-
սաւ և շուտով ճանաչեց, որ այդ իր պատ-
կերն է: Անտառապետը շարժեց իւր գլուխը
— երեք ծիածանէ շրջաններն էլ շարժուեցին:
Այդ երևոյթը տեւեց մի քանի րոպէ, ապա
անհետացաւ: Ծիածանի շրջաններն էլ անհե-
տացան՝ թողնելով իրանց տեղում միայն գորշ
ու խիտ մառախուղ:

Պատկերի շուրջը երևացող ծիածանագոյն
շրջանները ոչ միայն սարերի գագաթներին
են պատահում, այլ ցուրտ օրերը, սառը եր-
կրներում, այդ երևոյթը տեղի է ունենում և
տափարակ գաշտերում: Մի նաւաստի պատ-
մում է, որ մի անգամ նրանց նաւը Սառու-
ցեալ ովկեանոսում ընկնում է խիտ մառա-
խուղի մէջ: Երբ առաւօտը ծովի վրայ արևը
դուրս է գալիս, նաւաստին մառախուղում
տեսնում է իւր ստուերը: Ստուերի գլուխը
շրջապատուած էր չորս ծիածանագոյն օղերով:
Այդ օղերը մէկը միւսի մէջ էին, իսկ նրանց
մէջ տեղ երևում էր ստուերի սև գլուխը:

Ծիածանագոյն շրջանները մեր կողմերու-
մըն էլ են պատահում: Երբեմն այդ շրջան-
ները ցուրտ ձմեռային գիշերով կարելի է
տեսնել լուսնի շուրջը: Պատահում է երբ

լուսնի շուրջը մէկ շրջան է լինում, և պատահում է նոյնպէս երբ մի քանիսն են լինում՝ մէկը միւսի մէջ: Այնպէս էլ է պատահում, որ երկնքի վրայ միանգամից շատ ծիածանագոյն շրջաններ են երևում: Այդ շրջանները երբեմն մէկը միւսի մէջ են լինում, երբեմն մէկի կողքը միւսի վրայ է գալիս:



Ծիածանագոյն շրջաններ:
 Շրջանները միմեանց մէջ են, իսկ մէջ տեղում գտնուում է մարդու ստուերը:

Յուրա երկրներում այդ շրջանները ցերեկով են երևում արևի շուրջը: Արևը գլխաւոր շրջանի մէջ տեղումն է լինում: Երբեմն այդ միջոցին երկնքում լուսեղէն խաչ է երե-

ւում և արևը այդ լուսեղէն խաչի մէջ տեղումն է լինում:

Գիշերն էլ է լուսեղէն խաչ առաջանում երկնքում: Մի նաւաստի պատմում է, որ մի անգամ գիշերով լուսնի շուրջը գոյնզգոյն շրջան է տեսնում: Շրջանի մէջ սպիտակ խաչ էր երևում, իսկ լուսինը խաչի մէջ տեղում: Խաչը բաւական փայլում էր, թէպէտ ոչ լուսնի պէս սլայծաւ: Իսկ խաչի աջ ու ձախ կողմը, երկնքում, երկ-երկու լուսիններ էին երևում և այդպիսով նաւաստին երկրնքում մի անգամից հինգ լուսին էր տեսնում, որոնցից մէկը իսկական լուսինն էր, իսկ մընացած չորսը իսկականի արտացոլած պատկերներ, կամ «կեղծ լուսիններ» ինչպէս անուանւում են դրանք: Այդ կեղծ լուսինները զուրկ են իսկականի լուսից ու փայլից:

Շատերն են փայլուն խաչ տեսել երկրնքում: Եթէ ցերեկ է,— խաչի կենդրոնում լինում է արևը, իսկ գիշերը— լուսինը: Յուրա երկրներում յաճախ են երևում լուսեղէն խաչեր, բայց երբեմն պատահում են և մեր երկրներում:

Երբեմն երկնքում մի արևի տեղ երկուսն են երևում: Մէկը— իսկական արևը, միւսն

1004
 15038



էլ—նրա արտացոլած պատկերը: Կամ թէ երբեմն կեղծ արևը երևում է իբրև մի լուսեղէն սիւն և այնպէս է փայլում, կարծես թէ արեգակի ճառագայթներէց լինի:

Ե՞րբ են այդ երևոյթները պատահում երկրնքում և թնչպէս: Այդ զարմանալի երևոյթները մի շատ պարզ պատճառ իցեն տուաջ գալիս: Կեղծ արևը միշտ կամ ամպի, կամ մառախուղի վրայ է արտացոլում: Ամենքին յայտնի է, որ երբեմն պատուհանի ապակիները արևի տակ փայլփլում են, որովհետև այդ ապակիներից արտացոլում է արևի լոյսը. ինչպէս հայելուց: Սառուցն էլ է փայլփլում արևի ճառագայթներից: Արևը ամպի կամ մառախուղի մէջ նոյնպէս կարող է անդրադառնալ, երբ ամպը կամ մառախուղը նրա դիմացն են: Ամեն ամպի ու մառախուղի մէջ չէ անդրադառնում արևը: Այնպիսի մառախուղ կայ, որ կազմուած է մանրր ու բարակ սառցէ ասեղներից: Սաստիկ ցրտերին շատերը տեսած կը լինեն այդ սառցէ ասեղները: Ահա այդ ասեղներից երբեմն ամբողջ ամպեր են կազմուում: Ի հարկէ այդպիսի ամպեր ամենից յաճախ լինում են ցուրտ երկրներում, բայց մեզ մօտ էլ երբեմն կարող են տեղի ունենալ: Ահա այդպիսի ամպը հայելու նման անդրադարձնում է արևի պատ-

կերը և երկնքում երկու արև է երևում՝ մէկը արևելքում, միւսը արևմուտքում՝ առաջինի դիմացը: Այդ երևոյթը պատահում է առաւօտները՝ արևի նոր ծագած ժամանակ: Իսկ երբ մի այդպիսի ամպ կամ մառախուղ արևի ու երկրի, կամ լուսնի ու երկրի մէջն է ընկնում, ահա թէ թնչ է երևում այն ժամանակ: Արևի կամ լուսնի ճառագայթները, այդ բազմաթիւ սառցէ մանր ասեղների միջով անցնելիս, սառցէ ասեղները սկսում են փայլփլել ծիածանի գոյներով: Գրանից են առաջանում ծիածանագոյն շրջանները արևի կամ լուսնի շուրջը, կեղծ լուսինները, խաչերը, իսկ այս բոլորը նրանից է, որ արևի կամ լուսնի ճառագայթները սկսում են խաղալ օդում լողացող սառցէ մանր ասեղների մէջ, մեզնից շատ բարձր:

Սառցէ ասեղների ամպերը ամառ ու ձմեռ լողում են օդի բարձր շերտերում: Միայն թէ ամառը այդ ամպերը շատ բարձր են և այնքան խիտ չեն լինում, ինչպէս ձմեռը:

Ինչիցն է որ ամառն էլ սառցէ ասեղների ամպեր են լինում:—Նրանից որ այն բարձրութեան վրայ, ուր որ այդ ամպերն են, (մեզնից շատ ու շատ բարձր)—միշտ ցուրտ

ու սառնամանիք է լինում: Մարդիկ այդ բանը իմացել են թէ բարձր սարեր բարձրանալով, և թէ օդապարիկով մինչև ամպերը և նոյն իսկ ամպերից էլ վեր թռչելով:

Երկնքի ցուրտը: Ի՞նչպէս են մարդիկ երկնքը քարձրանում՝ օդապարիկներով:

Երկրիս վրայ կան սարեր, որ մի քանի վերստ բարձրութիւն ունին: Այդ սարերի գագաթի ձիւնը երբէք չէ հալուում, թէկուզ սարի տակը անտանելի շոգ էլ անի: Օրինակ. Արարատ (Մասիս) սարի գագաթը, որ $4\frac{1}{2}$ վերստ բարձրութիւն ունի՝ միշտ ծածկուած է ձիւնի և սառցի սպիտակ գդակով: Մասիսից բարձր սարեր էլ կան՝ մինչև վեց, եօթ, ութ վերստ բարձրութեամբ: Աշխարհիս ամենաբարձր սարը, որ է վերստ է կոչուում (Սաիայում), մօտ տասը վերստ բարձրութիւն ունի: Մինչև օրս ոչ մի մարդ չէ կարողացել բարձրանալ նրա գագաթը: Այդ սարի գագաթը ծածկուած է յաւիտենական ձիւնով և սառուցով, թէպէտ և սարը շատ տաք երկրումն է գտնուում. սարի տակը սաստիկ շոգ է, իսկ գագաթին մըշտական ցուրտ և սառնամանիք է թագաւո-

րում: Այդ պատճառով էլ գագաթի ձիւնը երբէք չէ հալում:

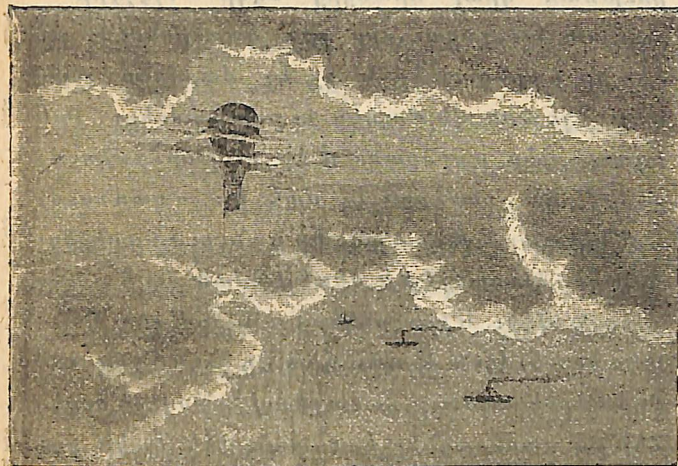
Բարձր սարեր բարձրանալը շատ դժուար է ոչ միայն այն պատճառով, որ ճանապարհը վտանգաւոր է ցրտի, ձիւնի, սառույցների, անդունդների ու ժայրերի պատճառով, այլ և նրա համար, որ քանի մարդ վեր է բարձրանում, այնքան դժուարանում ու դժուարանում է շունչ քաշելը: Բարձրում օդը ներքևի նման խիտ չէ: Վերևում մարդ երկու—երեք անգամ շունչ քաշելով հազիւ է կարողանում այնքան օդ ներշնչել, որքան որ ներքևում մի անգամից է ներշնչում: Եւ այդ պատճառով մարդս որպէս զի չըխեղդուի, ստիպուած է լինում վերևում շուտ շուտ շունչ քաշել: Իսկ երբ տասներկու, տասներեք վերստ է բարձրանում, համարեա բոլորովին չէ կարողանում շունչ քաշել. շունչը կտրուում է և ուշագնաց լինում:

Մինչև օրս միայն երկու անգլիացի են կարողացել մինչև տասը վերստ բարձրանալ օդապարիկով:

Օդապարիկը առհասարակ մետաքսէ կտորից—թաֆթից կարած մի գունդ է: Այդ գընդի երեսին մի տեսակ լաք են բուււմ, որ օդը էլ չըկարողանալ անցնել թաֆթի ծակե-

րիցը: Գնդի մեծութիւնը եօթ—ութ գազ է լինում: Եթէ մի այդպիսի գունդ ծխով կամ տաք օդով լցնենք,—գունդը ծխի նման վեր կը բարձրանայ: Այդ գնդի վրայ թօկից գործած մի ցանց են գցում և ցանցիցն էլ մի քթոց են կախում: Ահա այդ քթոցի մէջ նստոտում են մարդիկ: Ծխի կամ տաք օդի փոխարէն օդապարիկը կարելի է լցնել և լոյսի գազով: Այդ այն գազն է, որով լուսաւորում են մեծ քաղաքների փողոցները: Այդ գազն էլ ծխի նման վեր է բարձրանում, որովհետև օդից թեթև է: Դրանից էլ աւելի թեթև գազեր կան: Ամենաթեթև գազը «ջրածին» է կոչւում, որով առհասարակ լրցնում են օդապարիկները: Ահա մի այդպիսի օդապարիկով էր, որ 1862 թուի սեպտեմբերի 5-ին բարձրացան Գլէշեր և Կօքսվէլ անգղիացիները: Օդապարիկը արագութեամբ սկսեց վեր թռչել և քանի վեր էր գնում, այնքան աւելի և աւելի ցուրտ էին զգում բարձրացողները: Երեք վերստ որ բարձրացան—ամպերին հասան: Այդտեղ նրանք նկատեցին, որ ամպը ոչ այլ ինչ է, եթէ ոչ երկրիցս բարձր կանգնած մառախուղ: Երբ որ օդապարիկը ամպի միջովն էր անցնում, երկու ճանապարհորդները զողում էին ցրտից ու խոնաւու-

թիւնից: Ամպի մէջ ոչինչ չէին տեսնում, ինչպէս որ լինում է երկրիս վրայ, մառախուղի ժամանակ: Երբ օդապարիկը ամպերիցը վեր բարձրացաւ—կրկին լուսացաւ, էլի կապոյտ երկինք ու արև երևացին:



Օդապարիկը բարձրացել է մինչև ամպերը.

Բարձրից նայելիս ամպերը սպիտակ, խորդ ու բորդ, ձիւնապատ դաշտի էին նմանում: Ամպերի ճեղքերից տեղ տեղ երևում էր երկիրը՝ գիւղեր, անտառներ, քաղաքներ, ծով և նաւեր:

Ամպերից բարձր՝ ցուրտը աւելի սաստկացաւ: Չորս—հինգ վերստ բարձրութեան վը-

րայ ջուրը սառեց արդէն: Շունչ քաշելը դժ-
 փուլարացաւ, ականջները խշխշալ սկսեցին և
 սրտները արագ թռթռալ: Բայց քաջ անգլիա-
 ցիները առանց վճատուելու համբերում էին
 և կրկին վեր բարձրանում: Ութ վերստ բարձ-
 րութեան վրայ նրանցից մէկը— Գլէշէրը—
 այնքան թուլացաւ, որ չէր կարողանում ոչ
 ձեռքը բարձրացնել և ոչ էլ մարմինը շար-
 փել: Գլէշէրը վերջապէս ուշաթափուեց: Իսկ
 օդապարիկը բարձրանում էր ու բարձրանում:

Երկու քաջերին էլ մահ էր սպառնում:
 Երկիրը տասը վերստ ցած էր գտնուում նրանցից:
 Գլէշէրը կապտել էր և մեռելի նման վայր ընկել
 քթոցի մէջ: Միւս ընկերը— Կօքսվէլը — նոյն-
 պէս սառել էր և հազիւ հազ էր շունչ քաշում:
 Իւր վերջին ոյժերը հաւաքելով Կօքսվէլը ուզեց
 ձեռքը բարձրացնել և օդապարիկի ծակը բա-
 նալ, որ միջի գազը դուրս գալով՝ օդապարի-
 կը ցած գալ, բայց ձեռքը փայտսի նման կախ
 էր ընկել և չկարողացաւ: Այն ժամանակ նա
 ատամներով բռնեց այն թուկը, որով կասլուած
 էր այդ ծակը, քաշեց ու բանալով՝ թողեց,
 որ օդապարիկի գազը քիչ քիչ դուրս գալ: Օ-
 դապարիկն էլ սկսեց կամաց կամաց ցած գալ:

Նրանք բարձրացել էին տասը վերստից մի
 քիչ աւել և այդ բարձրութեան վրայ քսան

և չորս աստիճան ցուրտ էր եղել, մինչդեռ
 ներքևում այդ ժամանակ ամառ էր: Ներքե-
 ւում օդը խիտ էր և մարդուս շնչառութիւ-
 նը հանգիստ. իսկ վերևում այնքան նոսր էր
 օդը, որ մեծ դժուարութեամբ էին շունչ
 քաշում:

Բացի այդ երկու անգլիացիներից ուրիշ
 շատ մարդիկ են բարձրացել օդապարիկնե-
 րով, բայց ոչ ոք չէ հասել այդ սարսափելի
 բարձրութեան: Շատ շատ բարձրացել են
 ութ ու կէս վերստ, աւելի ոչ ոք չէ բարձ-
 րացել: Դժբախտ դէպքեր էլ են պատահել
 օդագնացների հետ. շատ անգամ օդապարի-
 կի գունդը տուաքուել է և մարդիկ քթոցով,
 ահուելի բարձրութիւնից վայր են ընկել և
 ջարդուել: Պատահել է նոյնպէս, որ քամին
 օդապարիկը ծովն է տարել: Բայց և այնպէս
 շատ մարդիկ լաշոդութեամբ բարձրացել են
 վերև և ցած իջել:

Բոլոր բարձրացողները միաձայն պնդում
 են, որ բարձրում միշտ ցուրտ է և ոչ միայն
 աշնանն ու ձմեռը, այլ և ամառը. օդն էլ
 այնքան նոսր է այնտեղ, որ մարդուս շունչը
 կտրուում է: Եւ քանի վեր ես բարձրանում,
 այնքան աւելի ու աւելի է նոսրանում օդը:

Այս բոլորից լետոյ դժուար չէ հասկա-

նալ, որ օգը մինչև աստղերն ու լուսինը չէ
հասնում: Հաւանական է, որ երկրիցս երեք—
չորս հարիւր վերստ բարձր՝ էլ բոլորովին օգ
չը կայ:

Թէ ինչո՞ւ է միշտ ցուրտ լինում երկնքում:

Ինչո՞ւ միշտ ցուրտ է լինում երկրիցս վե-
րև՝ երկնքում:—Որովհետև օգը ո՛չ թէ արե-
ւի ճառագայթներիցն է տաքանում, այլ մեր
երկրից: Արևը տաքացնում է երկիրս, իսկ
օգը երկրիցն է ստանում իւր ջերմութիւնը:
Արևի ճառագայթներից ամենից շատ տաքա-
նում է հողը, հողից պահաս—ջուրը, իսկ ամենից քիչ տաքանում է օդը: Այդ է պատ-
ճառը, որ ձմեռուայ ցուրտ օրերին, երբ եր-
կինքը պարզ է լինում՝ կտուրի վրայի ձիւնը
սկսում է հալուել, մինչդեռ օգը դարձեալ նոյն
սառնութիւնն է ունենում: Սորանից պարզ
է, որ ձմեռուայ արևը կտուրը կարողանում
է տաքացնել, իսկ օգը ոչ: Ամառուայ արևը
նոյնպէս համարեա թէ չէ տաքացնում օգը,
օգապարիկով բարձրացողները ասում են, որ
ամպերից բարձր, ուր արդէն արևը երևում
է, օգը ցուրտ է, իսկ ուտելեղէնի արկղները,
քթոցը, աւազը տաքաւուն:

Ասել է որ արևի ճառագայթները օգի
միջով անցնում են առանց տաքացնելու օգը՝
ճիշդ այնպէս, ինչպէս և ապակի միջով. պատուհանի ապակիները միշտ աւելի սառն են
լինում, քան թէ նոյն պատուհանի տախտակը.
բայց եթէ ապակին դնէք տախտակի վը-
րայ, տախտակից ապակին կը տաքանայ, ինչ-
պէս որ օգի ներքևի շերտը տաքանում է
երկրից:

Երկիրը ամառը աւելի է տաքանում, քան
թէ ձմեռը, այդ պատճառով օգն էլ ամառը
աւելի տաք է լինում, քան թէ ձմեռը:

Ասացինք որ հողը ջրից շուտ է տաքա-
նում, բայց շուտ տաքացողը—շուտ էլ սա-
ռում է: Պարզ եղանակին ծովից մի քիչ հեռու
գտնուող ցամաքի վրայ ցերեկը աւելի շոգ է,
քան թէ ծովի վրայ, բայց գիշերը—ընդհակա-
ռակը ծովի վրայ աւելի տաք է լինում, որով-
հետև արևը մտնելուց լետոյ, հողը շուտով
է ցրտում, իսկ ջուրը երկար պահում է իւր
ջերմութիւնը: Աշնանային առաւօտները ծովա-
փնեայ տների կտուրները յաճախ սպիտակած
են լինում եղեամից, մինչդեռ ավից միայն
մի քանի վերստ հեռու գտնուած նաւերի
վրայ եղեամ բոլորովին չէ լինում:

Ինչի՞ցն է առաջանում քամին:

Ինչո՞ւ տաք օդը բարձրանում է դէպի երկինք: Որովհետեւ ցուրտ օդը քշում, հանում է նրան իր տեղից: Ինչպէս որ ձէթը ջրի երեսն է բարձրանում, այնպէս էլ տաք օդը բարձրանում է ցուրտ օդի երեսը: Եթէ մի ամանի մէջ նախ մի քիչ ձէթ ածենք, յետոյ—ջուր,—ջուրը դէպի վեր կը քշի ձէթը և կը բռնի նրա տեղը: Այսպէս էլ Սահարա անապատի տաք օդը բարձրանում է վեր և նրա տեղը բռնում է շրջակայ երկրների ցուրտ օդը: Ամեն տեղ էլ քամին նոյն պատճառիցն է առաջանում. երբ մի տեղ շոգ է անում, իսկ նրան կից մի ուրիշ տեղում հով՝ իսկոյն տաք օդը սկսում է վեր բարձրանալ, իսկ նրա տեղը գալիս է բռնելու հարեան երկրի ցուրտ օդը: Ահա այս է քամու պատճառը: Սովորաբար ուր որ օդը տաք է լինում և դէպի վեր բարձրանում, այնտեղ է դիմում և շրջապատող երկրների օդը: Երկրիս վրայ մեծ ժամանակ շատ տեղերումն է շոգ լինում, բացի այդ, եղանակը միշտ փոփոխուում է. այդ պատճառով էլ զանազան տեղերում, քամին զանազան ուղղութիւններով է փչում:

Այդպիսով օդը երկրիս վրայ մշտնջենա-

կան շրջանառութեան մէջ է: Ամեն տեղ կայ օդ և ամեն տեղ այդ օդը շարժուում, տեղափոխուում է և ոչ մի տեղ անշարժ չէ մնում: Կան տաք երկրներ և ցուրտ երկրներ. մի տեղ օդը տաքանում է, վեր բարձրանում ու այնտեղ կորցնում իւր ջերմութիւնը (որովհետեւ վերը ցուրտ է), մի ուրիշ տեղ էլ սառ օդն է ներքև իջնում: Քամի չէր անիլ այն ժամանակ միայն՝ եթէ արևը չը տաքացնէր, և եթէ բոլոր երկրներն էլ միմեանց նման լինէին: Այդպիսի բան չը կայ և երբէք չէ էլ եղել: Ուրեմն օդը յաւիտենական շրջանառութեան մէջ է:

Ի՞նչ տեսակ քամիներ են լինում:

Երբեմն այնքան սաստիկ քամի է անում, որ սարսափելի աւերմունքներ է առաջացնում: Եգիպտոսում մեծ վնասներ է տալիս «Խամսին» կոչուած քամին, որ նշանակում է «յիսուն օր փչող»: Խամսինի մօտենալը առաջուց կարելի է լինում գուշակել երկրների գոյնից: Եգիպտոսի կապոյտ երկինքը դեղնում է, արևը սպիտակում է լուսնի նման: Ծառերի տերեւները կապտին են տալիս: Թուջուները իսկոյն նախագուշակելով

գալիք դժբախտութիւնը այս ու այն կողմն են թռչկոտում: Մարդիկ շտապում են իրանց բնակարանները: Օգը՝ թոնրի ալաւի նման՝ հեղձուցիչ է դառնում: Մարդկանց ու կենդանիների շունչը կտրւում է: Յանկարծ փոթորկի շուտ է լսւում օդում: Ծառերը քամու ոյժից եղեգնի պէս գետնին են կաչում: Անասունները մռնչում են: Տաք քամու ձեռքից ազատուելու հնար չէ լինում. մարդուս կոկորդը չորանում է, երեսի ու ձեռքերի կաշին կուչ գալիս: Փոթորիկը քանի գնում աւելի է սաստկանում: Երկինքը աւելի ու աւելի մթնում է: Տաք օդը կտորատում է ծառեր ու շինութիւններ աւերում: Քամին փոշու նման բարակ աւազի դեղին ամպեր է բերում: Այդ աւազը ներս է թափանցում ամեն մի ճեղքի մէջ. մարդս ստիպուած է լինում շունչ քաշել այդ միւկնոյն աւազախառն օդում:

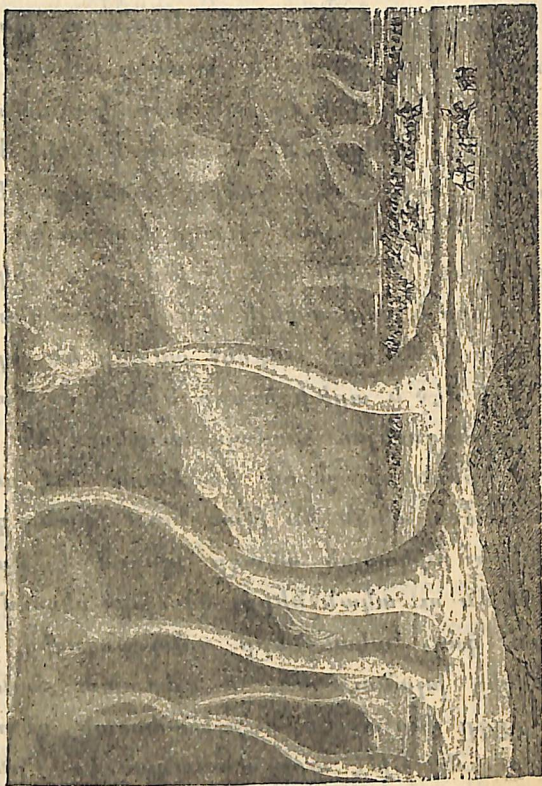
Փոթորիկը տւում է մէկ—երկու ժամ, բայց պատահում է, որ շարունակւում է ամբողջ օր: Ապա հանդարտւում է ու մի քանի ժամից յետոյ կրկին նորոգւում: Խամսինը՝ կարճատև ընդհատումներով՝ յիսուն օր է տւում: Երբ դադարում է այդ սարսափելի քամին, բոլոր ծառերն ու տները ծածկուած

են լինում դեղին աւազով: Քամին այնքան է բերում այդ աւազից, որ մթնացնում է թէ երկինքը և թէ օդը:

Աւազաբեր փոթորիկներ Սահարա անպատում էլ են լինում և այստեղ «Սամում» անունն են կրում: Վայ այն դժբախտ ճանապարհորդին, որ Սամումի բերանը կ'ընկնի Սահարայում, նրա մահը գրեթէ անխուսափելի է. երկինք բարձրացած աւազը իւր տակը կը թաղի նրան: Քամին վեր է թռցնում շիկացած աւազը և սարսափելի ուժով պտտեցնում է երկնքում: Աւազի ամբողջ ամպեր են սլանում օդի մէջ և արևի երեսը ծածկում: Մարդիկ չըխեղդուելու համար պսուկում են ու իրանց երեսները շորով ծածկում: Իսկ ուղտերը աւազի տակն են թազցնում իրանց գլուխները: Շիկացած աւազը լցնում է մարդու քիթն ու ականջները, գլուխը սկսում է պտոյտ գալ, ականջները զննզննոցից ու աղմուկից խլանում են, և դժբախտ ճանապարհորդը վերջապէս ուշաթափուած գետին է գլորւում: Եթէ այդ ժամանակ էլ չ'ընդհատուի Սամումը—քամին կենդանի թաղում է թէ մարդկանց և թէ ուղտերին:

Մեզնից երկու հազար չորս հարիւր տարի առաջ Սահարայում աւազի տակը մնալով

խեղդամահ եղաւ Պարսից թագաւորի լիսուն
հազար զօրքը:



Առաջին փոփոխութիւնը Պարսի քաղաքի մոտ:

Բացի այդ երկու սարնափեղի հողմերը,
տաք երկրներում անպակաս են և սովորա-

կան փոթորիկներ, որ մեծամեծ աւերմունք-
ների պատճառ են դառնում:
Փոթորիկը երբեմն տաս, հարիւր, նոյն իսկ



Երկրի վրայ սարնափեղի զփոփոխութիւնը:

հազար վերստ տարածութիւն է բռնում և
պատահում է նոյնպէս, որ փոթորիկի սիւնը

մի քանի սափէն տրամագիծ է ունենում: Վերջին դէպքում փոթորիկը սարսափելի պտոյտներ է անում և գոյացնում է փոշու սիւներ, որոնց վերի ծայրը ամպերումըն է գտնուում, իսկ ներքևի ծայրը—գետնի վրայ կամ ծովում: Մրրկային սիւնների մէջտեղը սովորաբար բարակ է լինում, իսկ ծայրերը հաստ են և ձագարածև: Փոթորիկի այդ սիւները, որ թաթառ են կոչւում, պատահում են թէ ցամաքի և թէ ջրի վրայ և միշտ մեծ թշուառութիւնների պատճառ են դառնում: Յիսուն տարի մեզնից առաջ թաթառ պատահեց Հիւսիսային Ֆրանսիայի մի գիւղում, որի գործարանները և բոլոր մեծ ու փոքր շինութիւնները քարի հետ հաւասարեցրեց:

Հրաբուխների մասին

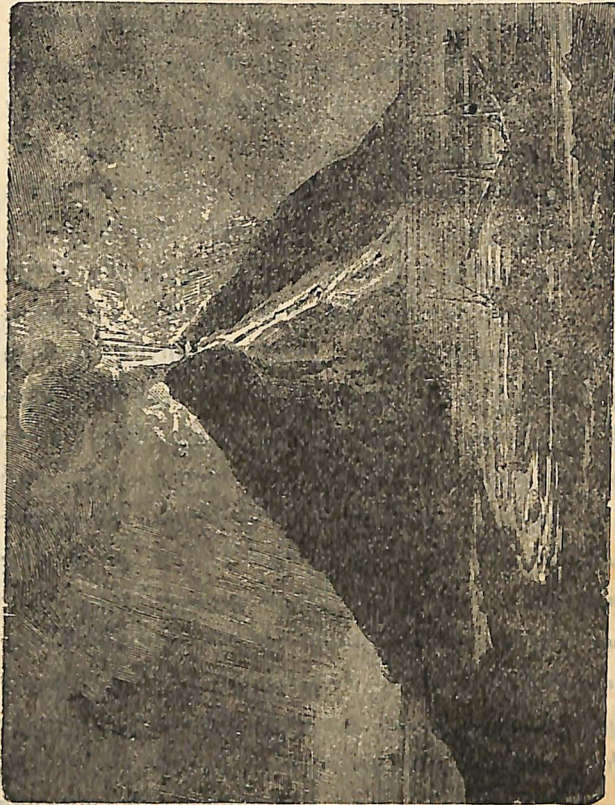
Ի՞նչ է հրաբուխը:

Իտալիալի ակերի մօտ, Ստրոմբոլի կղզու վրայ մի սար կայ, որի գագաթից միշտ ծխի նման գոլորշի է դուրս գալիս: Այդ սարի գլխին մի ահագին, լայն փոս է բացւում, որ ներքև գնալով՝ ձագարի նման նեղանում է: Այդ հորի տակին եռ է գալիս լաւա: Լաւան

մի կրակեղէն հեղուկ է, որ առաջացնում են քարերն ու հանքերը՝ հալուելով սաստիկ տաքութեան մէջ: Լաւայի երեսին փամփուշտներ են գոյանում, որ տաքուելով՝ ջրի գոլորշի են դուրս թողնում իրանց միջից: Տաքուելու ժամանակ լաւայի ցայտերը այս ու այն կողմն են թռչում, հովանում են և գոլորշին՝ դրանից գոյացած մանր փոշին ու աւազը վեր է բարձրացնում իւր հոսանքով: Յերեկով լաւան սև գոյնի է երևում, իսկ գիշերով—կարմիր—կրակի գոյնի: Եւ այդ կրակը լուսաւորում է սարից դուրս եկող գոլորշու սիւնը: Գիշերները գոլորշու այդ սիւնը հրեղէն սիւնի է նմանում և մօտակայ ծովի վրայի նաւերին փարոսի նման ճանապարհ ցոյց տալիս: Ստրոմբոլի սարի լաւան երբէք չէ բարձրանում մինչև սարի գագաթը ու չէ թափւում նրա լանջերով: Բայց կան այնպիսի հրաբուխի սարեր, որոնց միջից ժամանակ առ ժամանակ դուրս է ժայթքում հեղուկ լաւա: Երկրիս վրայ երեք հարիւրից աւելի այդպիսի հրաբուխներ կան:

Հրաբուխը սարը իւր արտաքին տեսքից կարելի է ճանաչել. նա կոնաձև է (շաքարի գլխի ձև ունի) և հեռուից նման է աւազի մի ահագին կոյտի: Հրաբուխը սարի գագաթի

սուր ծայրը այնպէս է, կարծես թէ կտրուած
իլինընրուլքո հրաբուլխներէլ Ստրոմբուլի նման



Վիտորիոսի նախնիք տունը

իրանց գագաթին ձագարածև լայն փոս ու-
նեն, որ ցած իջնելով՝ քանի գնում նեղա-

նում է: Այդ փոսը կոչուում է խառնարան:
Խառնարանից են դուրս գալիս գոլորշին ու
երբեմն էլ՝ լաւան:

Հրաբուլխ սարեր կան, որ մի քանի
վերստ բարձրութիւն ունին: Այդպիսի սարերի
գագաթին ձիւնը և կրակը կողքէ կողք սլա-
տերագմ են մղում մէկը միւսի դէմ, կրակից
ձիւնը հալուում է, բայց այդ բարձրութեան
վրայ այնպիսի ցուրտ է տիրում, որ ջուրը կըր-
կին սառում է:

Օրինակ, Կամչատկայում մի հրաբուլխ սար
կայ մօտ հինգ վերստ բարձրութեամբ: Սարի
ստորոտում, ամառը, ծառերը ծածկւած են լի-
նում կանաչով. մէկ ու կէս կամ երկու վերստ
բարձրութիւնից արդէն ձիւն ու սառույց է
սկսում մինչև գագաթը, բայց երբեմն սլա-
տահում է, որ այդ գագաթից հեղուկ լաւա է
դուրս ժայթքում:

Կան հրաբուլխներ, որ երկու վերստից էլ
աւելի խորութիւն են ունենում: Իսկ սրանից
աւելի խորութիւն ունեցող հրաբուլխներ չը-
կան. հրաբուլխի հորով չէ կարելի երկրիս
մէջը մտնել, որովհետև հորի յատակը միշտ
բռնուած է լինում կամ հեղուկ և կամ սա-
ռած լաւայով:

Երբ մօտենում է հրաբուլխի ժայթքման

ժամանակը, երկրիս տակից որոտի նման գը-
ղըրոց է լսուում, յետոյ զգացուում են ցնցում-
ներ և ստորերկրեայ հարուածներ, որոնցից
երկիրը շարժուում ու դողում է: Այդ հար-
ուածները զգացուում են հրաբուլղից շատ հե-
ռու տեղերումն էլ: Հարուածները քանի գը-
նում սաստկանումեն և աւելի շուտ շուտ յա-
ջորդում իրար: Աերջապէս ամենաուժեղ հա-
րուածից հորի յատակը ճեղքուում է. սարը
նոյնպէս ճեղքեր է տալիս. ճեղքերից դուրս են
վիժում սպիտակ գոլորշու քուլաներ, որ բարձ-
րանալով մինչև ամպերն են հասնում:

Իժուար է երևակայել, թէ որքան գո-
լորշի է դուրս գալիս այդ դէպքում: Ինչեր
ցերեկ անընդհատ դուրս է գալիս գոլորշին
և ոչ թէ մի կամ մի քանի օր, այլ երբեմն
շարունակ ամբողջ ամիսներ: Քամին անդա-
դար քշում է սարի վրայից այդ գոլորշին,
բայց գագաթին շարունակ ամպանման գոլոր-
շու սիւներ են լինում կանգնած: Իէպքեր են
պատահել, երբ այդ սիւների բարձրութիւնը
երեք վերստից անցել է:

Գոլորշին, վեր բարձրանալով, ընկնում
է մշտական սառնամանիքի սահմանը: Այն-
տեղ խտանում է, ամպ դառնում, որից ար-
դէն անձրև է գալիս: Առանց այդ ամպի

ու անձրևի, առանց որոտի ու կայծակի
հրաբուլղիսային ժայթքումները չեն անցնում:
Գոլորշին այնպիսի սարսափելի ոյժով է վեր
բարձրանում, որ սարի խառնարանից թնդա-
նօթի նման քարեր ու աւազ է դուրս վիժեց-
նում: Այդ քարերը, որ երբեմն մարդու գըլ-
խից էլ մեծ են լինում, և մի քանի փութ-
կշում հարիւրաւոր սաժէններ վեր են
բարձրանում, նորից ընկնում սարի լանջերին
կամ կրկին խառնարանը և այնտեղից նոր
ոյժով դարձեալ դուրս թռչում:

Աերջապէս մի ուժեղ հարուած է լսուում
գետնի տակից և հեղուկ լաւան սկսում է վեր
բարձրանալ հորի տակից: Լաւայից քուլա քու-
լա գոլորշի է բարձրանում՝ իւր հետ տանե-
լով մոխիր ու լաւայի ցայտեր: Լաւայի այդ
ցայտերը այնքան մեծ մեծ են լինում, որ
նրանց «բոմբ» անուան են տուել: Այդ բոմ-
բերը մինչև կէս արշին և երբեմն աւելի մե-
ծութիւն են ունենում: Մի անգամ Սմերի-
կայում Կոտոպախի հրաբուլղից մի բոմբ է
դուրս թռել՝ մէկ ու կէս սաժէն մեծութեամբ:

Հրաբուլղից բոմբերի հետ դուրս է գա-
լիս և մանր ու խոշոր մոխիր կամ աւելի
ճիշդն ասած մանրացրած լաւա: Հրաբուլղից
դուրս թռչող գոլորշին սարսափելի բարձրու-

Թեան է հասցնում այդ մոխիրը: Ահա դըրանից է, որ գոլորշին սպիտակ չէ երևում, այլ գորշ, ինչպէս ծուխ: Այդ պատճառով էլ ասում են թէ հրաբուլդի ծուխ է արձակում կամ «ծխում է»: Իսկապէս այդ ուղիղ չէ. հրաբուլդի մէջ այրուող բան չը կայ, որ նա ծխէր, ուրեմն այնտեղ չէ կարող լինել և իսկական մոխիր: Լաւայի մոխիրը բոլորովին ուրիշ մոխիր է, այդ նոյն լաւան է, միայն մանրացած և փոշի դարձած:

Դժուար է երևակայել թէ որքան մոխիր է դուրս գցում հրաբուլդը: Օրինակ 1835 թուին, Հիւսիսային Ամերիկայի մի հրաբուլդից այնքան մոխիր էր դուրս եկել, որ եթէ մի տեղ դէզ տային այդ մոխիրը, մի ահագին սար կը գոյանար՝ հինգ վերստ բարձրութեամբ և քսանեւջորս վերստ տրամագծով: Այդ մոխիրը թանձր շերտով ցրուած էր հրաբուլդի շուրջը, մինչև 1500 վերստ հեռաւորութեան վրայ: Հրաբուլդից քառասուն վերստ հեռու գտնուող գիւղերը թաղուեցին այդ մոխրի տակ, որի հաստութիւնը երկուս ու կէս սաժէնի էր հասնում: Սարի վրայ այնքան մոխիր էր թափուել, որ կարծես թէ սարը մէկ ու կէս անգամ մեծացած լինէր: Եւ ահա, մոխրի այդ հսկայական դէզի վրայ

յորդառատ անձրև է տեղում, որ մոխրի հետ խառնուելով հեղուկ ցեխ է գոյացնում: Այդ ցեխը սարից վայր է հոսում ահագին հեղեղատի նման, որի խորութիւնը երբեմն մինչև երեսուն սաժէնի է հասնում (90 արշին) և լայնութիւնը—մինչև չորս վերստի: Ես վա կըղզու վրայ հարիւր տասն և չորս գիւղ տակովըն արեց մի այդպիսի հեղեղ: Բացի այդ սեցեխից, հրաբուլդի խառնարանից ու սարի ճեղքերից կրակ կտրած լաւա էլ է հոսում դէպի ցած: Եթէ լաւան ճանապարհին ծառերի է հանդիպում, իսկոյն չորացնում է նրանց և այրում: Եթէ ջրհոր է պատահում ճանապարհին—ջուրը իսկոյն գոլորշիանում է և փամփոշտի նման ուռցնում լաւան, որ տռաքում է և ահագին որոտ ու գոչիւն հանում:

Դէպքեր են պատահել, որ հրաբուլդից լաւայի ամբողջ լճեր են դուրս վիժել: Օրինակ, Մեծ Ովկիանոսի կղզիներից մէկում, մի անգամ լաւայի մի գետ է դուրս վիժել՝ հարիւր վերստ երկարութեամբ, չորս ու կէս վերստ լայնութեամբ և լիսուն սաժէն խորութեամբ:

Հրաբուլդիները ամեն ժամանակ չեն բանում. երբեմն նրանք լաւա, մոխիր և գոլորշի են վիժում, երբեմն էլ հանդարտում:

Պատահում է որ հրաբուլդիսը հագարաւոր տարիներ հանդարտ է մնում, որից յետոյ մի օր, յանկարծ գետնի տակից այնպիսի գոռոց ու որոտ է լսոււմ, կարծես թէ հրաբուլդիսը զարթնում է իւր դարեւոր քնից: Այդպիսի հրաբուլդիսը պատահում է, որ երկու ամիս, երբեմն մի տարի շարունակ մոխիր ու լաւա է վիժում և յետոյ կրկին հանգստանում:

Պոմպէ քաղաքի կործանումը

Իտալիայում, ծովի ափին մի հրաբուլդիս կայ անունը Վէզուվ: Հազար ութ հարիւր տարի մեզնից առաջ, ոչ ոք այդ սարը հրաբուլդիս չէր համարում: Նրա ստորոտում մեծ քաղաքներ կային: Սարի լանջերին և նոյն իսկ խառնարանում խաղող էր բսնում և տաւարի հօտեր էին արածում: 63 թուականին հրաբուլդիսը կարծես սթափուեց իւր խոր քնից. ժամանակ առ ժամանակ երկրի տակից հարուածներ սկսեցին զգացուել, հողի ճեղքերից գոլորշի սկսեց դուրս գալ: 79 թուականին Վէզուվը զարթնեց, սաստիկ ստորերկրեայ հարուածներ տեղի ունեցան. սարի գագաթին գոլորշու և մոխրի ամպ ե-

րեաց: Երկրի տակը դրդում էր, հողը դողում: Ծովը այնքան արագ իջնել սկսեց ափից, որ շատ ծովային կենդանիներ մնացին ափի վրայ: Յետոյ հրաբուլդիսը մոխրի մի ահագին ամպ դուրս ճայթքեց խառնարանից: Ամպը սիւնի նման վեր բարձրացաւ, յետոյ իջնելով փռուեց և ծածկեց երկինքը: Օրը ցերեկով արեգակը խաւարեց: Անձրև, մոխիր ու քարեր թափուեցան երկրի վրայ:

Այդ ժամանակ Պոմպէ քաղաքում, որ սարի ստորոտումն էր, ներկայացում կար կրկեսում (ցերկ): Այդ կրկեսը քաղաքի միջումը չէր, այլ մի քիչ քաղաքից հեռու: Պոմպէի կրկեսը այնքան ընդարձակ էր, որ քաղաքի բնակիչների մեծամասնութիւնը տեղաւորոււմ էր նրա մէջ: Ներկայացմանը հազարաւոր ժողովուրդ էր եկել: Ոչ ոքի մտքովն էլ չէր անցել թէ հրաբուլդիսը վերջ կը դնի ներկայացմանը: Երբ երկինքը մթնեց և կրկեսի պատերը ցնցուեցին, կրկեսից ամենքը փախչել սկսեցին: Մարդիկ ջարդում ու կոխկրտում էին միմեանց: Ոմանք քաղաքն էին շտապում իրանց կայքը ազատելու, ոմանք հակառակ կողմն էին փախչում՝ իրանց կեանքը ազատելու համար: Քաղաքում զարհուրելի տեսարաններ էին տեղի ունենում:

Մթութեան մէջ ոչինչ չէր երևում: Երկիրը օրօրում էր, արձանները, պատերի մասերը վեր էին թափւում՝ ջարդելով իրանց տակը ընկնողներին: Մարդիկ վայր էին թափւում փողոցներում և տաք մոխիրը, որ անձրևի պէս տեղում էր վերևից, իսկոյն ծածկում էր նրանց: Շատերը ողջ-ողջ թաղուեցան: Ով կարողանում էր, դուրս էր վազում քաղաքից: Մի ափանառես պատմում է, թէ այդ միջոցին գիշերուայ նման մութն էր: Միայն կանանց կոծը, երեխայոց լացը և մարդկանց աղաղակն էր լսւում: Մէկը—իւր հօրն էր կանչում, միւսը—որդուն, երրորդը—կնոջը: Զայնից միայն կարելի էր մարդ ճանաչել: Մէկը իւր դժբախտութիւնն էր ողբում, միւսը իւր սիրելիներին: Կային և այնպիսի մարդիկ, որ յուսահատութիւնից մահ էին խնդրում: Ոմանք իրանց աստուածներին էին օգնութեան կանչում, իսկ ոմանք էլ կարծում էին, թէ աստուածներ չըկան, եթէ ոչ—կ'օգնէին անմեղներին:

Յանկարծ հեռուից, մթնում, կրակի լոյս երևաց, այդ լաւայի հոսանքն էր գալիս, որ մթան մէջ հրեղէն գետի էր նմանում: Բայց լաւան քաղաքի վրայ չ'անցաւ: Մի քիչ լետոյ քաղաքը հեղեղուեց ցեխի հոսանքով:

Ճաճարներ, թատրոններ, տներ—ամեն ինչ թաղուեցին այդ ցեխի տակ: Յեխը ծածկեց ամենաբարձր շինութիւնների կտուրները: Վէճովի այդ վիժումից երեք հոովմէական քաղաքներ ոչնչացան՝ Ստաբիա, Հերկուլանում և Պոմպէ: Ծաղկած քաղաքների տեղ սև ճահիճներ գոյացան: Շուտով այդ սև ցեխն էլ չորացաւ ու պնդեց: Կամաց կամաց մարդիկ մոռացան, որ այդ հողի տակ քաղաքներ կան թաղուած: Այս անցքից հազար հինգ հարիւր տարի յետոյ միայն պատահմամբ գտնուեցան այդ քաղաքները և հարիւր տարի սրանից առաջ սկսեցին քանդել այդ տեղերը և պեղումներ անել: Հողի տակից տներ, տաճարներ, փողոցներ և կրպակներ էին դուրս գալիս: Մի օճախում հազար ութ հարիւր տարի առաջ թխած հաց գտան, մի այլ տեղ ձեռագիրներ, թանկագին իրեղէններ և շատ ուրիշ բաներ: Բայց ամենից գլխաւորը այն էր, որ այդ իրեղէններից իմացան, թէ ինչպէս էին ապրել մարդիկ՝ հազար ութ հարիւր տարի առաջ:

Այդ սարսափելի դէպքից յետոյ, Վէճովը էլ հանգած հրաբուխ չէ համարւում: Ժամանակ առ ժամանակ նա գոլորշի, մոխիր և լաւա է վիժում:

Ինչպէս են երբեմն սարերը բնուում:

Հրաբուլդիները սարսափելի աւերումներ են առաջացնում: Երբեմն նրանց վիժումներից մօտակայ սարերը ճեղքճղքոտում և աւերում են և երբեմն էլ տափարակ դաշտում յանկարծ սար է բսնում: Այդպէս Մէքսիկայում (Սմերիկա) 1759 թուին, մի տափարակ դաշտում, որտեղ սովորաբար սիմինդր և շաքարեղեգն էին աճեցնում, — յանկարծ մի սար բուսաւ: Այդ տեղում 1758 թուի յուլիսին յանկարծ սարսափելի խուլ որոտներ լսուեցին գետնի տակից, յետոյ երկիրը սկսեց շարժուել: Երկու ամիս շարունակ երկրաշարժ երկրաշարժի էր հետևում: Յետոյ գետինը հսկայական փամփուշտի պէս սկսեց փքուիլ ու բարձրանալ և այդպիսով մի սար գոյացաւ երեք վերստ լայնութեամբ և ութսուն սաժէն բարձրութեամբ: Սեպտեմբերին այդ նոր գոյացած սարի գագաթին մի ահագին ճեղք բացուեց, գոլորշի, մոխիր ու քարեր սկսեցին դուրս վիժել այդ ճեղքից: Վերջապէս լաւա սկսեց դուրս գալ և այդ շարունակուեց մի ամբողջ տարի՝ երբեմնակի ընդմիջումներով: Կամաց կամաց լաւայից, մոխրից ու քարերից մի մեծ սար գոյացաւ:

Մինչև երկրաշարժը, դաշտի վրայ երկու գետեր էին հոսում: Իսկ երբ գետինը ճեղքուեց, գետակները այդ ճեղքը թափուեցին՝ գետնի



Յոմի վրայի մզկէթաւանից Կոնոյոտաու Եկոնոնովիկա

տակ իրանց համար ճանապարհ գտան և նորից դուրս եկան գետնի տակից՝ միայն թէ այդ հրաբուլդի միւս կողմից, և այն էլ ոչ թէ

իբրև գետակներ, այլ աղբիւրներ: Այդ աղբիւրների ջուրը տաք էր: Երկու օրում բուսած այդ սարը մինչև օրս էլ կայ Մէքսիկայում և կոչւում է Խորուլիօ: Այգպիսի նոր սարեր ոչ միայն ցամաքի վրայ կարող են բուսնել, այլ և ծովի մէջ: Ծովի յատակն էլ պատահում է, որ սկսում է ուռչել, բարձրանալ, վերջապէս ճեղքւում է և լաւա ու մոխիր դուրս վիժում այդ ճեղքից: Այգպիսով ծովի միջին յանկարծ մի նոր սար է բսնում:

Ի՞նչ կայ երկրիս խորքերում:

Ծովի հետ կռիւ մղելու, նրան յաղթելու և նրա տակից լաւա ու մոխիր վիժեցնելու համար շատ ուժեղ կրակ պէտք է լինի: Բայց հետաքրքրական է իմանալ թէ՛ որտեղից է այդ կրակը:— Ի հարկէ գետնի տակից: Հեղուկ լաւան գետնի խորքերիցն է դուրս գալիս, ուրեմն գետնի տակ այնքան ջերմութիւն կայ, որ քարերը հալւում են: Հրաբուլդներ աշխարհիս ամեն ծայրերում կան: Ուրեմն ամեն տեղ էլ գետնի տակ տաքութիւն, կրակ կայ: Գետնի տակից զանազան հանքեր և քարածուխ հանելու համար մարդիկ խոր հորեր

են փորում: Այդ հորերի խորութիւնը երբեմն մի վերստից էլ անցնում է: Ահա այդ հորերում մարդիկ նկատել են, որ քանի ցած ես իջնում, այնքան աւելի տաք է լինում. հորերի ներքևի շերտերը անհամեմատ աւելի տաք են, քան թէ վերի մասերը: Եւ եթէ կարելի լինէր աւելի խորը թափանցել երկրիս ներսը, կը տեսնէինք, որ այնտեղ էլ աւելի տաք է: Եւ ահա թէ ինչու.

Ոչ միայն հրաբոլդային երկրներում, այլ և այնպիսի տեղերում, ուր բոլորովին հրաբուլդի չը կայ. երբեմն երկրի խորքերիցը աղբիւրներ են դուրս գալիս: Այնպիսի աղբիւրներ կան, որ տաք ջուր են բղխում: Այդ աղբիւրների ջրի տաք լինելու պատճառն այն է, որ նրանք տաք հողի միջով են անցել: Ուրեմն երկրի խորքերում տաքութիւն կայ:

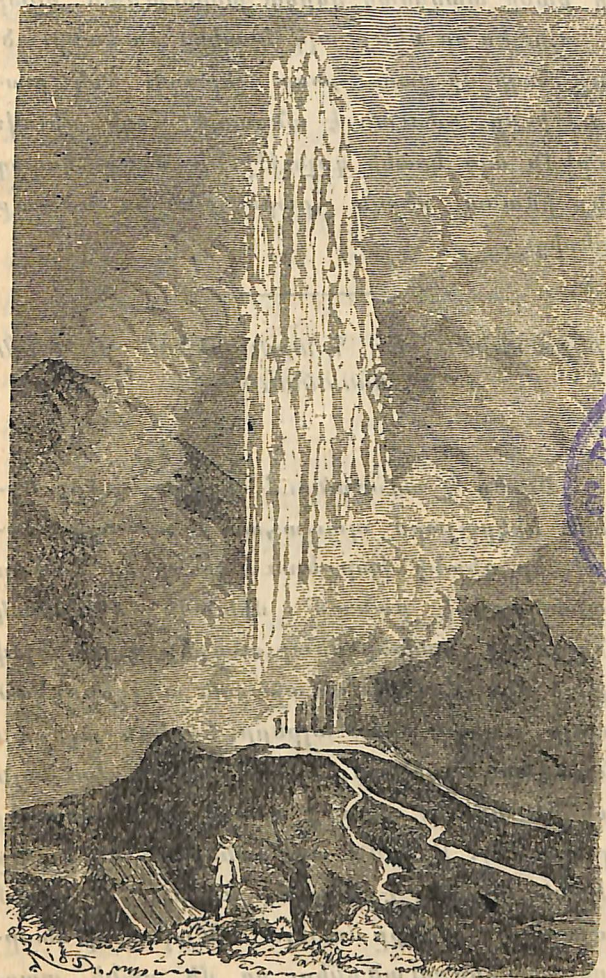
Տաք ջրեր շատ տեղերումն են դուրս գալիս: Հէնց օրինակ Թիֆլիսի բաղնիսների շուրքը, Պետտիգորսկի, ժէլէզնովոգսկի տաք ջրերը: Մի քանի ջրեր այնքան տաք են, որ մինչև անգամ եռ են գալիս:

Հեռաւոր Հիւսիսում, սառնամանիքի մէջ, մէկ կղզի կայ, որի անունն է Իսլանդիա: Չնայելով մշտական ցրտին այդ կղզու վրայ էլ բղխում են տաք աղբիւրներ: Այդ աղբիւր-

ներից ամենանշանաւորն է Գէլգեր կոչուածը: Գէլգերը նման է ջրհորի և ունի վեց սաժէն խորութիւն և սաժէն ու կէս լայնութիւն: Այս ջրհորի մէջ ջուրը քլթքլթում, եռ է գալիս, ինչպէս կաթսայի մէջ. կամաց կամաց ջրհորի խորքից դէպի վեր է բարձրանում ջուրը և հէնց որ հասնում է ջրհորի երեսը՝ խկոյն մէկը միւսի ետեւից թնդանօթի հարուածների նման ստորերկրեայ հարուածներ են լսում: Քանի գնում աւելի յաճախ են կրկնում հարուածները և վերջապէս բռնկումն է առաջանում, որից տաք ջուրը ըսկսում է դէպի վեր խփել՝ բարձրանալով մինչև տասնհինգ սաժէն: Զրի հետ բարձրանում են և քարի կտորներ, որ պոկւում են ջրհորի ափերից, երբեմն այդ քարերը մի քանի փութ ծանրութիւն են ունենում: Մի քանի րոպէ այդպէս վեր է խփում ջուրը, որից յետոյ դադարում է և անհետանում: Երեսուն ժամից յետոյ նորից կրկնում է բռնկումը, սրանից յետոյ կրկին դադարում և այսպէս շարունակաբար մէկ դադարում, մէկ խփում:

Այդ տաք աղբիւրները ապացոյց են, որ երկրիս ներսում կրակ կայ:

Բայց ինչո՞ւ չենք զգում մենք այդ կրակի տաքութիւնը: Որովհետև այդ կրակը



Գ Ե Յ Ձ Ե Ր .

Աղբիւրի տաք ջուրը տասնհինգ սաժէն բարձրութեամբ վեր է խփում.

մի քանի տասնեակ վերստ խորութեան վրայ է, այնպէս որ մենք այդ կրակից բաժանուած ենք հողի մի շատ հաստ շերտով: Իսկ տաքութիւնը դժուար է անցնում հողի միջով: Ուրեմն այդ կրակի գոյութիւնը մենք կարող ենք իմանալ միայն հրաբուլխներից և տաք ջրերից:

Երկրաշարժի եւ հրաբուլխների վիժման պատճառը:

Ինչից է առաջանում երկրաշարժը: Երբեմն երկրաշարժ պատահում է այն պատճառով, որ գետնի խորքերում ջուրը իր համար ճանապարհ է բանում՝ միևնոյն ժամանակ ընդարձակ ստորերկրեայ անցքեր գոյացնելով երկրի մէջ: Այդպէս առաջացած անցքերը, կամ աւելի ուղիղն ասած այրերը, երբեմն այնքան ընդարձակ են լինում, որ ամբողջ գիւղեր, նոյն իսկ մի ամբողջ քաղաք կարող են տեղաւորել իրանց մէջ: Երբեմն այդ անցքերի մի ծայրը գետնի երեսին է լինում, և այդ դէպքում դժուար չէ անցքը մտնել: Կան այնպիսի ստորերկրեայ ճեղքուածքներ, որ մի քանի տասնեակ վերստ երկարութիւն ունին և գոյաց-

նում են այրեր: Իսկ այդ այրերի բարձրութիւնը երբեմն մինչև քառասուն սաժէնի է հասնում: Այդ հսկայական այրերում հոսում են ստորերկրեայ գետեր և ստորերկրեայ լճեր, կան նոյն իսկ ջրվէժներ: Ուրեմն ջուրը ոչ միայն երկրի երեսին է իր համար անցքեր փորում, այլ և գետնի տակը, երբեմն շատ խորը: Այդ անցքերը երբեմն այնքան լայնանում ու մեծանում են գարբրի ընթացքում, որ էլ չեն կարողանում իրանց վրայի ծանրութիւնը պահել: Եւ երբ որ այդ հսկայական անցքերի առաստաղը յանկարծ փլչում է, հասկանալի է որ ցնցումն է առաջանում, որից յետոյ արդէն երկրաշարժ է զգացւում մօտակայքում:

Բայց այրերի փլչելուց երբէք մեծ երկրաշարժ չէ առաջանում: Ամենասարսափելի երկրաշարժները նրանից են առաջանում, որ երկրի խորքերում (թէպէտ և ոչ ստորերկրեայ կրակի չափ խոր) ժամանակ առ ժամանակ հողի շերտերը շարժւում են իրանց տեղերից: Օրինակ, եթէ կաւի մի հաստ շերտ թրջենք, կը նկատենք, որ նա բաւականին բարձրացաւ, եթէ կաւի երեսին էլ մի շերտ աւազ լինէր, կաւը բարձրանալով կը բարձրացնէր, — ուրեմն տեղիցը կը շարժէր — նաև աւազի շերտը: Այս-

պէս էլ, գետնի տակը, ահագին շերտեր զանազան պատճառներից կամ ուռչում են, կամ նորից սղմւում և իրանցից վեր գտնւող շերտերը շարժում իրանց տեղերից: Ուրեմն երկրաշարժի պատճառներից մէկն էլ ստորերկրեայ զանազան հսկայական շերտերի իրանց տեղերից շարժուելն է:

Վերջապէս նրանից էլ է երկրաշարժ պատահում, որ երկրի խորքերում ջուրը կռիւ է մղում ստորերկրեայ կրակի հետ: Ջուրը գանազան անցքերով ու ճեղքերով թափանցում է երկրի խորքերը և այդ խորութեան մէջ տիրապետող տաքութիւնից գոլորշի է դառնում: Իսկ գոլորշու ոյժը հօ ամենքին յայտնի է: Ծոգեմեքենայի մէջ շատ գոլորշի չը կայ, սակայն այդ գոլորշին իր յետևից քաշում է մի ամբողջ գնացք, որի ծանրութիւնը հազարաւոր փութերի է հասնում: Ի՞նչ կը լինի ուրեմն, եթէ ամբողջ գետերի, լըճերի, նոյն իսկ ծովերի ջուրը գետնի խորքը թափանցելով, շիկացած լաւային հասնի և գոլորշիանայ: Ո՞րքան շոգի կը գոյանայ այդ ջրերից և քնչ սարսափելի ոյժով կ'սկսի ճնշել այդ գոլորշին ջուրն էլ, հողն էլ: Այդ ոյժը երկիրն էլ կը շարժի, հեղուկ լաւան էլ գետնի ճեղքերից դէպի վեր կը մղի և լաւայի

հետ ինքն էլ դուրս կը գայ գետնի տակից:

Այդ է պատճառը, որ հրաբուլդիների վիժման ժամանակ, խառնարանից լաւայի հետ ջրի գոլորշի էլ է դուրս գալիս: Ծանր լաւան ինքն իրան չէր կարող ներքևից վեր բարձրանալ, եթէ շոգին նրան չը բարձրացնէր: Լաւան վեր բարձրացնելու համար քիչ գոլորշի չէ հարկաւոր և լաւայի հետ միշտ անչափ գոլորշի է դուրս գալիս: Այդ գոլորշին նախ սիւնի նման երկինք է բարձրանում, յետոյ թափւում է իբրև յորդառատ անձրև՝ ամբողջ գետեր և հեղեղատներ կազմում և գիւղեր ու քաղաքներ հեղեղում: Ուրեմն հրաբուլդի վիժումն առաջ բերելու համար ջուր էլ է հարկաւոր: Այդ պատճառով էլ հրաբուլդիները մեծ մասամբ կղզիների վրայ, ծովերի ափին և առհասարակ ջրերի մօտ են լինում:

Ջուրը երկրի խորքերում միշտ կռիւ է մղում ստորերկրեայ կրակի հետ և երբ յաղթում դուրս է մղում լաւան—այդ ժամանակ տեղի է ունենում հրաբուլդի վիժումն:

Իսկ երբ որ ջուրը չէ յաղթում, ջրի վրակի հետ մղած կռուի մասին մենք տեղեկանում ենք այն ցնցումներից և հարուածներից, որ երկրաշարժի ժամանակ զգում ենք գետնի տակից:

Երկրիս երեսին էլ կրակն ու ջուրը մըշտական կռիւ են մղում իրար դէմ. կրակը սարեր և կղզիներ է բարձրացնում գետնի տակից երկրիս երեսը, իսկ ջուրը միշտ ողողում և կամաց կամաց քանդում է այդ սարերը:

Ինչ շրջան է կատարում ջուրը:

Ծովի ջուրը արևի տաքութիւնից անդադար գոլորշիանում է: Բայց կարող է արգեօք ծովը ցամաքել դրանից: Ո՛չ. որովհետև գետերը անդադար ջուր են բերում ծովը, իսկ իրանք էլ սնում են փոքրիկ գետակներից: Ո՞րտեղից է գետակների ջուրը: — Անձրևից ու ձիւնից: Իսկ անձրևը և ձիւնը գալիս են ամպերից: Ամպերը բերում է քամին: Ամպերը նոյնն են, ինչ որ մառախուղը, իսկ մառախուղն էլ արդէն գիտենք, որ գոլորշի է:

— Ո՞րտեղից է գոլորշին:

— Ջրից:

Ջուրը, ուր էլ լինի, միշտ նրանից գոլորշի է բարձրանում և ցնդում շրջապատող չոր օդում: Եթէ սենեակում մի բաժակ ջուր դնէք, վերջ ի վերջոյ այդ բաժակում մի կաթիլ էլ չի մնալ: Ինչ եղաւ այդ ջուրը:

— Գոլորշիացաւ, օդը ցնդեց և այդպիսով անտեսանելի դառաւ մեզ համար:

Եթէ ջրով լիքը բաժակը մի չոր, բայց ցուրտ սենեակում դնէք՝ ջուրը այնուամենայնիւ կը ցնդի, — թէպէտ և ոչ այնքան շուտ, ինչպէս տաք սենեակում:

Ինչպէս որ բաժակի ջուրն է գոլորշիանում, այնպէս էլ գոլորշիանում է ծովերի, գետերի, ճահիճների, խոնաւ տեղերի, անտառների ջուրը, Վերջապէս մարդկանց ու կենդանիների շնչառութեան ժամանակ նոյն իսկ գոլորշի է առաջանում, որ բարձրանում է վեր: Երբ օդի մէջ շատ գոլորշի է լինում, մարդ զգում է այդ գոլորշու խոնաւութիւնը, բայց չէ տեսնում գոլորշին: Եւ այդ գոլորշին չէ երևում մեր աչքին, քանի որ տաք է օդը: Օրինակ, տաք բաղնիսում շատ գոլորշի կալ, բայց չէ երևում. բաց արէք յանկարծ բաղնիսի դուռը կամ պատուհանը և ցուրտ օդ ներս թողէք. իսկոյն գոլորշին կսպիտակի ու տեսանելի կը դառնայ:

Անտեսանելի թափանցիկ գոլորշին ցրտից սպիտակում է և անթափանցիկ դառնում: Այդ սպիտակած և տեսանելի դառած գոլորշին է, որ մառախուղ է կոչւում՝ քանի

որ դեռ գետնի վրայ է, և ամպ—երբ վեր է բարձրանում:

Ուրեմն ահա թէ ինչ շրջան է կատարում ջուրը: Իբրև անտեսանելի գոլորշի նա երկինք է բարձրանում: Այնտեղ, անտեսանելի գոլորշին սպիտակում է ցրտից և ամպ դառնում: Ամպից անձրև կամ ձիւն է գալիս: Անձրևով և ձիւնով սնւում են գետակներն ու գետերը, գետերով էլ սնւում են ծովերը:

Գոլորշիացած ջուրը օդից դուրս ուրիշ փոխչելու տեղ չունի: Ուր որ տանի նրան քամին, — նա չի կորչել: Ջուրը երկրիս վրայ միշտ շրջանառութեան մէջ է. Ծովից—ամպերն է գնում, և ամպերից ծովը. այդ պատճառով ծովը չէ կարող ցամաքել:

Ինչու է ամպից անձրև գալիս: Որովհետև անտեսանելի գոլորշին ցրտում տեսանելի, սպիտակ գոլորշի է դառնում (որ ասել է թէ ամպ), իսկ այդ ամպը—ջուր է դառնում: Ամենքին էլ յայտնի է, որ բաղնիսի ցուրտ առաստաղին ջրի կաթիլներ են հաւաքւում և անձրևի նման կաթկաթում:

Ամպից անձրև գալու պատճառն էլ հէնց նորին է, գոլորշին վեր բարձրանալով՝ այդ տեղ տիրապետող ցրտից խտանում է ու անձրևի կաթիլներ կազմում, որ իրանց ծանրութեան

պատճառով էլ չեն կարող մնալ վերևում և ներքև են թափւում իբրև անձրև:

Ե՞րբ է անձրև գալիս:

Օդապարիկներով ամպերը բարձրացած մարդիկ պատմում են, որ երբեմն չոր, բայց ամպած ժամանակ, ցածում—գետնի վրայ—անձրև չէ գալիս, բայց վերևում, ամպերի տակին, անձրև է գալիս:

Ինչից է այդ: Նրանից, որ անձրևի կաթիլները մինչև գետին հասնելը չորանում են, կրկին գոլորշիանում և էլի վեր բարձրանում: Տաք ու չոր եղանակին միշտ այդպէս է լինում: Իսկ խոնաւ օդում անձրևի կաթիլները չեն չորանում ու գետին են հասնում:

Երբեմն էլ այսպէս է պատահում. տաք ու պայծառ օրով, յանկարծ մի օր և իցէ տասը րոպէում կապույտ երկինքը սպիտակում է, թխպում և սկսում է անձրև գալ: Այդ նրանից է լինում, որ այդտեղ, օդի բարձր խաւերում, յանկարծ ցուրտ քամի է անցնում: Այդ դէպքում նոյն բանն է պատահում, ինչ որ պատահում է բաղնիսում՝ երբ յանկարծ բաց են անում պատուհանը և ցուրտ օդ ներս

Թողնում, երկու դէպքումն էլ իսկոյն սպիտակ գոլորշի է առաջանում: Այդ գոլորշին դրսից չեկաւ ներս, այլ մինչև պատուհանի բանալն էլ բաղնիսումն էր, և չէր երևում, որովհետև տաքէր: Ցուրտ քամին էր, որ սպիտակացրեց գոլորշին և տեսանելի դարձրեց:

Ինչպէս են իմացել մարդիկ, թէ ի՞նչ է որոտն ու կայծակը:

Հարիւր յիսուն տարի սրանից առաջ մարդիկ չը գիտէին, թէ ի՞նչ բան է որոտն ու կայծակը: Առաջին անգամ այդ բանը իմացաւ մի ամերիկացի, Փրանկլին անունով: Նա միջոց գտաւ կայծակը ամպերից գետին իջեցնել: Ահա թէ ի՞նչպէս:

Շատերը տեսած կը լինեն, թէ ի՞նչպէս երեխաները թղթէ օձ են շինում, քամու ժամանակ բաց թողնում. քամին այդ օձը երկինք է բարձրացնում: Փրանկլինն էլ այդ խաղալիքի նման մի բան շինեց, միայն ոչ թէ թղթից, այլ մի բաւական մեծ մետաքսէ թաշկինակից, որովհետև թղթէ օձը անձրևից թրջւում և շուտով փչանում է: Օձի ծայրին պոչ շինեց, թուկ էլ կապեց, մի խօսքով

կարգին օձ շինեց և առաջի ծայրին էլ մի սուր ասեղ ցցեց: Որոտ ու կայծակից առաջ Փրանկլինը դաշտը տարաւ իւր այդ օձը և բաց թողեց:

Շուտով օձը երկինքը բարձրացաւ, իսկ Փրանկլինը թուկի ծայրը բռնած՝ ծածկոյթի (չարդախ) տակ մտաւ, որ անձրևից չը թրջուի:

Երկինքը որոտաց և կայծակ տուեց: Ա՛մբողջ թուկը՝ բացի այն ծայրից, որ Փրանկլինի ձեռքին էր՝ թրջուեց:

Հէնց որ Փրանկլինը մատը թուկի թաց մասին մօտեցրեց, իսկոյն մի փոքրիկ կայծակ երևաց և լսուեց մի թեթև տռաքոց: Թէպէտ այդ մի փոքրիկ կայծակ էր, այնու ամենայնիւ իսկական կայծակի նման կապտագոյն լուսով փայլեց ու ծռմուռեց: Այդ փոքրիկ կայծակը ծակեց ու ցնցեց Փրանկլինի ձեռքը:

Ամեն անգամ, երբ Փրանկլինը, կամ մի ուրիշը, մօտեցնում էր ձեռքը թաց թուկին, իսկոյն մի փոքրիկ կայծակ էր երևում և մի տռաքոց լսում:

Մի ուրիշ գիտնական—Ռոմաս ազգանունով—մի մեծ մետաքսէ օձ շինեց, իսկ թուկի տեղ վերցրեց մետաքսէ կտորով փաթած մաֆթուլ (երկաթի թել): Փոթորկի ժամանակ մի սաժէնից երկար կայծակներ էին

դուրս գալիս այդ մաֆթուլից: Կայծակի հետ լսուում էր և մի ուժեղ թնդիւն:

Սրանից պարզ լայտնի եղաւ, որ երկընթոււմ երեւացող փայլակն էլ այդ կայծակների նման մի բան է, միայն, ի հարկէ, սրանցից շատ աւելի մեծ ու ուժեղ է: Այդ կայծակները վառարանի կայծերի հետ ոչինչ նմանութիւն չունին: Վառարանի կայծը ուրիշ բան չէ, եթէ ոչ մի կտոր թէժ ածուխ, իսկ թոկից դուրս եկած կայծում վառուող կամ այրուող բան չը կայ:

Այդ կայծը կրակի կայծ չէ, այլ էլէքտրական:

Կրակի կայծը—կրակ եղած տեղումն է լինում, իսկ էլէքտրական կայծ—էլէքտրականութիւն եղած տեղում: Էլէքտրականութիւնը, անցնելով օդի միջով, շիկացնում է օդը և սա լոյս է տալիս: Ահա թէ ինչ բան է փայլակը:

Փոթորկալից ժամանակ շատ էլէքտրականութիւն է լինում ամպերում, և այդ էլէքտրականութիւնն է փայլակի պատճառը: Մետաքսէ օձի և նրա ծայրից կապած թոկի մէջ էլ էլէքտրականութիւն կայ:

Ամեն տեղ էլէքտրականութիւն կայ, միայն մի տեղ աւել, մի ուրիշ տեղ—պակաս:

Մեծ էլէքտրական կայծակը ոչ միայն ծակում է, այլ և այրում: Այդ պատճառով կայծակից հրդեհ կարող է առաջանալ:

Երկնքի փայլակը մի մեծ էլէքտրական կայծ է: Էլէքտրական փոքրիկ կայծ մենք էլ կարող ենք հանել զանազան միջոցներով: Օրինակ, վերցրէք մի մեծ կտոր սաթ, բրդէ շալով մի քիչ շփեցէք, յետոյ մօտեցրէք ձեր ձեռքին և դուք մի փոքրիկ կայծ կը տեսնէք՝ եթէ մթնումն էք կատարել ձեր փորձը:

Շատ ուրիշ միջոցներով էլ կարելի է էլէքտրականութիւն առաջացնել: Այժմ մարդիկ հեշտութեամբ, իրանց քէֆն ուզած ժամանակ, կարողանում են էլէքտրականութիւն առաջացնել և գրանից օգտուում են իրանց զանազան պէտքերի համար: Օրինակ, էլէքտրականութիւնն է, որ հեռագրի մաֆթուլներով այնքան արագութեամբ համբաւներ է տանում ու բերում զանազան հեռու քաղաքներ: Էլէքտրականութիւնն է, որ այժմ լուսաւորում է բազմաթիւ մեծ մեծ քաղաքների փողոցներն ու հրապարակները, թատրոններն և նոյն իսկ տները:

Իսկ ի՞նչ բան է որոտը: Մարդիկ այդ էլ իմացան: Մենք տեսանք, որ էլէքտրական փոքրիկ կայծակներն էլ մի տաքոց են ա-

ուջացնում: Եւ քանի մեծ է լինում կայծակը, այնքան էլ այդ տուաքոցի ձայնը աւելի ուժեղ է լինում: Երկնքում երևող փայլակն էլ մի մեծ էլէքտրական կայծ է: Հասկանալի է, որ մի այդպիսի մեծ կայծակ, մեծ էլ ձայն կը հանի: Ահա հէնց այդ ձայնն է, որ մենք որոտ ենք անուանում:

Որոտն ու կայծակը միշտ միասին և միաժամանակ են լինում: Առանց կայծակի որոտ չէ լինում: Բայց մեզ երբեմն այդպէս չէ թըլում: Եթէ օր ցերեկով է լինում, շատ անգամ որոտը լսում ենք, բայց փայլակը չենք տեսնում, որովհետեւ առաձն ասում է. «Ճրագի առաջ չախմախը լոյս չի տար». արևի լոյսը չէ թողնում, որ կայծակի լոյսը երևայ: Երբեմն էլ գիշեր ժամանակ հակառակն է պատահում. երևում է կայծակ, բայց որոտ չենք լսում, այդ էլ նրանից է, որ կայծակը շատ հեռու է լինում և ձայնը չէ հասնում մեզ:

Եթէ կայծակը հեռու չէ մեզնից, — կայծակից անմիջապէս յետոյ լսում է որոտի ձայնը: Իսկ եթէ հեռու է, — առաջ կայծակն է փայլում և մի քիչ յետոյ արդէն լսում է որոտի ձայնը: Նոյն բանը կը նկատէք, եթէ հեռուից գիտէք թնդանօթի արձակումը, առաջ

ծուխն է երևում, իսկ մի քիչ յետոյ լսում է ձայնը թէպէտ ձայնն էլ ծխի հետ միաժամանակ է դուրս գալիս: Հօ չենք ասում, թէ ծուխը ջոկ բան է, թնդանօթի ձայնը — ջոկ բան: Նոյնպէս և կայծակն ու որոտը չէ կարելի բաժանել իրարից. դրանք միշտ միասին են լինում և այդ միայն թւում է, թէ կայծակը ջոկ բան է, որոտը ջոկ բան: Մեզ այդպէս է թւում այն պատճառով, որ թնդանօթի ծուխը կամ նրկնքի կայծակը հեռուից նոյն վայրկեանին են երևում, իսկ ձայնը՝ օդի միջով այդքան շուտ չէ կարողանում մի տեղից միւս տեղ հասնել. որքան մարդ հեռու է լինում կայծակից, այնքան ուշ է լսում որոտը:

Ի՞նչպիսի կայծակներ են լինում եւ ի՞նչ վնասներ են տալիս:

Յուրտ երկրներում կայծակ ու որոտ համարեա թէ չէ լինում, իսկ տաք երկրներում յաճախ են պատահում: Օրինակ, Եւա կղզում համարեա ամեն օր կայծակ է անում և այնպիսի սաստիկ կայծակ, որ մեր երկրներում չտեսնուած բան է:

կայծակը քիչ չաբիքներ չէ պատճառում: Մարդ է սպանում, հրդեհ գցում: Օրինակ, միայն Եւրոպական Ռուսաստանում (Ֆինլանդեան չը հաշուած) 1870 թուականից մինչև 1887-ը, 18 տարում—կայծակը 10,500 մարդ է սպանել: Շատ է պատահել, որ կայծակը ժամերգութեան ժամանակ եկեղեցուն խրփելով, կոտորել է ազօթողներին: Օրինակ, 1717 թուին, մի գերմանական քաղաքում, կայծակը եկեղեցուն խփելով, 48 մարդ է սպանել ու վիրաւորել: 1769 թուին, մի իտալական քաղաքում, վառօդի շտեմարանին խփելով՝ 300 հազար փութ վառօդ է կրակ տուել: Այդ հրակայական պայթիւնից 3000 մարդ էր ոչնչացել և քաղաքի մի երրորդական մասը քարուքանդ եղել:

Մեծ մասամբ կայծակը նետի նման սուր է լինում, բայց երբեմն պատահում են և գնդի նման կլոր կայծակներ, կլոր կայծակ յաճախ չէ պատահում, բայց և այնպէս երբեմն պատահում է և շատերն են տեսել: Օրինակ 1753 թուին, ռուս զիտնական Լոմոնոսովը և գերմանացի զիտնական Ռիխմանը ուսումնասիրում էին կայծակն ու որոտն և ուզում էին իմանալ դրանց պատճառը: Փրանկլինը այդ նպատակով մետաքսեայ օձ

էր բաց թողնում, իսկ սրանք կարից մի սրրածայր երկաթեայ ձող անցկացրին իրանց սենեակը, կարծելով որ փոթորկի ժամանակ այդ ձողիցն էլ էլէքտրական կայծեր կը դուրս գան:

1753 թուի յուլիսի 25-ին Պետերբուրգում փոթորիկ էր. երկինքը գուգուում ու փայլատակում էր: Ռիխմանը մօտեցաւ և ձեռք տուեց երկաթէ ձողին: Ձեռք տալուն պէս մի սարսափելի տուաքոց լսուեց: Երկաթէ ձողից մի բռունցքի մեծութեան կապտագոյն լուսեղէն գունդ դուրս եկաւ: Դա կլոր կայծակ էր, որ շանթեց դժբաղդ Ռիխմանի գլուխը, անցաւ ամբողջ մարմնով և ձախ գարշապարից դուրս եկաւ: Թշուառականը տեղն ու տեղը մեռած վեր ընկաւ: Նոյն սենեակում մի ուրիշ մարդ էլ կար, նա էլ խլացաւ: Վերջինս լետոյ ուշքի եկաւ ու պատմեց եղելութիւնը:

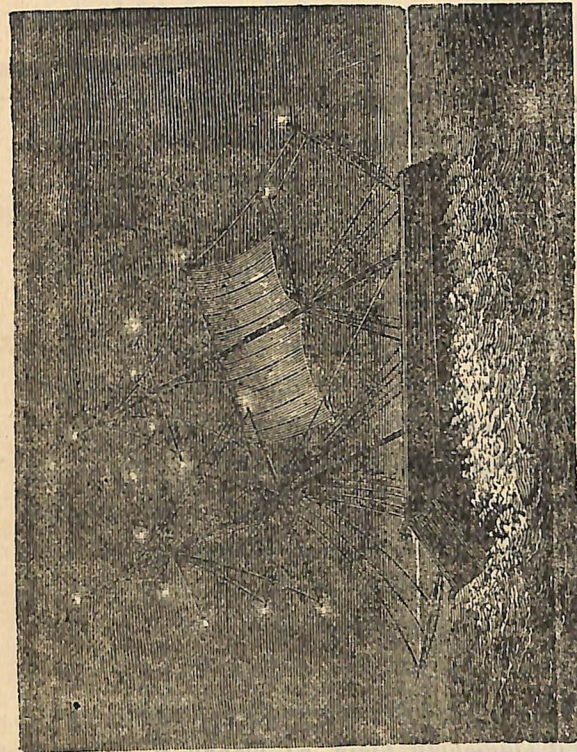
1841 թուի յունիսին մի աւստրիական քաղաքում նոյնպէս կլոր կայծակ է տեսնուել: Սարսափելի անձրևի, որոտ ու կայծակի ժամանակ, փողոցում յանկարծ մի կապտագոյն հրեղէն գունդ է երևում: Դա կլոր կայծակ էր: Գունդը թռչում է օդի միջով, իսկ նրա լետելից, չը նայելով սաստիկ անձրևին, ժողո-

վուրդը վազում է «տեսէք, տեսէք» աղաղակներով: Հրեղէն գունդը կամաց կամաց առաջ է գնում և դէպի վեր բարձրանում: Վերջապէս թռչում է ուղղակի դէպի գանգակատունը, նրա ծայրի խաչին խփում և աներևոյթանում: Այդ ժամանակ թնդանօթի ձայնի նման մի որոտ է լսում:

Էլէքտրական փայլ կամ լոյս:

Կայծակի ժամանակ, առաւել ևս կայծակից առաջ, շատ էլէքտրականութիւն է լինում ո՛չ միայն ամպերում, այլ և օդում, հողի մէջ և ամեն տեղ: Երբ մի տեղում շատ էլէքտրականութիւն է հաւաքւում՝ այդ տեղը սկսում է լոյս տալ: Շատ էլէքտրականութիւն է հաւաքւում առ հասարակ սրածայր բաներում, օրինակ նիզակներում, գմբէթների խաչերում, նաւերի կայմերում և այլն: Այն ժամանակ զրանց սուր ծայրերը սկսում են լոյս տալ, փայլել: Պատճառն այն է, որ այդ սուր ծայրերից էլէքտրական փոքրիկ կայծակներ են դուրս թռչում, որ մեծ արագութեամբ լաջորդում են իրար: Այդ կայծերը այնքան փոքր են, որ թէպէտ երևում են, բայց նրանց ձայնը չէ լսում: Եւ մարդու

թւում է, թէ այդ մի կապտագոյն փայլ կամ լոյս է:



Պատկերում ցուցաբերվում է կայծակի արագ շարժումը և լոյսի տալը:

Երկու հազար տարի առաջ, հուովմէական զօրքը պատերազմի էր գնում: Այն ժամանակ դեռ հրացաններ չկային և զինուորները նիզակներով էին զինուած: Մթնեց: Մօտ էր

կայծակը: Յանկարծ զօրքի վրայ կապոյտ լոյսի նման մի բան երևաց. այդ նիզակների ծայրերն էին լոյս տալիս, փայլփլում: Զինուորները ուրախացան, բարի նշան համարելով այդ լոյսը, որ յաղթութիւն էր խոստանում նրանց: Նոյն միջոցին նրանց դէմ էր գալիս թշնամու գօրքը: Նրանց նիզակների ծայրերն էլ էին լոյս տալիս և սրանք էլ բարի նշան էին համարում այդ բանը: Բայց իսկապէս այդ ոչ մի նշան չէր, այլ մի բնական երեւոյթ — էլէքտրականութիւն:

Յաճախ, գիշերները նաւերի կայմերի ծայրերը փայլփլում են մի կապտագոյն լոյսով: Այդ լոյսը նաւաստիները սուրբ էյլմի կրակ են անուանում: Իսկապէս այդ կրակ չէ, այլ *անկրակ լոյս*: Այդ տեսակ լոյս գմբէթների խաչերի վրայ էլ շատ անգամ է երևում:

Հրեղէն անձրև:

Ուր որ էլէքտրականութիւն կայ, այնտեղ էլէքտրական կայծ էլ կարող է առաջանալ: Կայծակից առաջ ամպերում շատ էլէքտրականութիւն է լինում: Ամպերից անձրև է գալիս: Անձրևի կաթիլներումն էլ է էլէքտրականութիւն լինում և երբեմն այնքան

շատ — որ անձրևի կաթիլները լոյս են տալիս: Այն ժամանակ մարդիկ կարծում են թէ հրեղէն անձրև է գալիս: Տաք երկրներում այդպիսի անձրև յաճախ է պատահում: Հրեղէն անձրևի պատճառը չ'իմացողները, պարզ բան է, որ վախենում են: Բայց այստեղ ուրիշ բան չը կայ, էլէքտրականութիւնն է այդ լոյսի միակ պատճառը:

Լոյս մարդկանց վրայ:

Նոյն պատճառով մարդկանց մազերն ու շորերն էլ կարող են լոյս տալ: 1831 թուի մայիսի 8-ին, մի ամրոցում (Սլփիրում) զբօսնում էին մի քանի սպաներ: Տաք երեկոյ էր, զգալի էր, որ շուտով կայծակ կը լինի: Սպաները գլխաբաց էին: Երբ որ մթնեց, սպաները նկատեցին, որ իրանց գլխները շրջապատուած են կապտագոյն լուսով, իսկ մազերի ծայրերը լոյս են տալիս: Եւ ոչ միայն մազերը, եղունգներն էլ լոյս էին տալիս: Այդպէս շարունակուեց մինչև կայծակի վերջանալը:

Այդպիսի դէպքեր հազուադիւր չեն: Մի անգամ էլ, նոյնպէս կայծակից առաջ, Հոլլանդիայում մի խումբ գիւղացիներ նկատում են որ իրանց շորերը լոյս են տալիս: Չորս

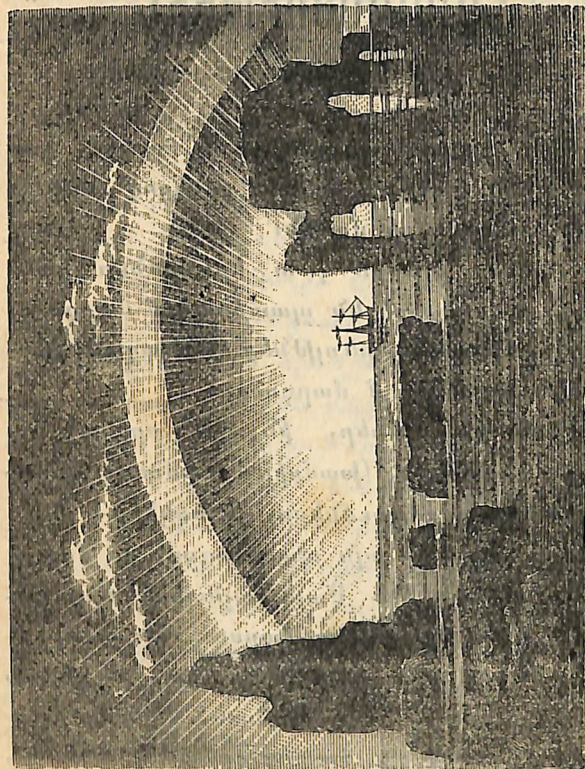
կողմ են նայում, տեսնում են որ ծառերն էլ, նաւերի կայմերն էլ լոյս են տալիս: Այդ շարունակում է մինչև կայծակի ու որոտի հանդարտուելը:

Կայծակից յետոյ օդում էլէքտրականութիւնը պակասում է, այդ պատճառով էլ լոյս չէ երևում:

Հիւսիսափայլ երկնակամարի վրայ:

Յուրտ երկրներում, որտեղ տարուայ մեծ մասը ձմեռ է լինում, երկնքի վրայ երբեմն զարմանալի փայլատակումն է նկատուում: Գիշերը՝ երբ արևը մայր է մտնում, երկնքի մի կողմը (նոր մթնած կողմը) յանկարծ թոյլ լոյս է երևում, որ արշալոյսի է նմանում: Այդ լոյսը երևում է ամպերից բարձրը և հետզհետէ աւելի ու աւելի պայծառանալով՝ աղեղի ձև է ստանում: Այդ աղեղը մի ահագին կիսաշրջան է, և կարծես ձգուած է երկրի մի ծայրից մինչև միւսը: Աղեղը փայլփլում է, վառում և մեծ լոյս տարածում իւր շուրջը՝ թէև չէ մթնացնում երկնքի աստղերի լոյսը: Աստղերը պսպղում են այդ աղեղի մէջտեղում: Պատահում է, որ մի քանի այդպիսի աղեղներ միասին են գոյա-

նում երկնքում, որոնք մէկգմէկու մէջ են լինում և երևում են շատ հեռաւոր երկրներում:



*Նորոգեց 4 դիմաց որից ոչնչով հեղի
հար մի վիճիւր ողջմի մի տեղիս զհեղից վիտտաբոսիով:*

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹԻՒՆ

Ի՞նչ սովորեցինք այս գրքից:

Այս գրքում պատմուած է՝ օգուամ, ցամաքի վրայ և ջրում տեղի ունեցող՝ մեծ և ահեղ երևոյթների մասին:

Երկրիս երեսին շատ երևոյթներ կան, որ ահ ու սարսափ են պատճառում մարդուս: Միայն զանազան երևոյթներ զանազան կերպով են վախեցնում մարդուս:

Կան երևոյթներ, ինչպէս օրինակ աւերիչ քամիները, (խամսին, սամում) հրբուռւղիների ժայթքումները, հեղեղները և այլն, որ սարսափելի են այն պատճառով, որ մահաբեր և աւերիչ են: Բայց այնպիսի երևոյթներ էլ կան, որ ահ ու սարսափ են պատճառում միայն այն մարդկանց, որ չը գիտեն թէ քնչ բան է այդ. օրինակ, միրաժը (տեսիլք), արևի շուրջը կապող շրջանները (բակ), հրեղէն անձրևը, նիզակների ծայրերի և մարդկանց շորերի և մազերի վրայ երևացող լոյսը և այլն: Հէնց որ մարդս հասկանում է այդ

երևոյթների պատճառը, — էլ չէ վախենում նրանցից:

Առաջադէմ ազգերը այժմ ոչ միայն չեն վախենում բնութեան շատ երևոյթներից և ոյժերից, որ երկար ժամանակ սարսափ էին ազդում նրանց պապերին, այլ նոյն իսկ զանազան միջոցներ են գտել և այդ ուժերը սանձահարելով, ծառայեցնում են իրանց: Քամին և ջուրը գործարանների և ջրաղացների անիւներն են պտտեցնում. էլէքտրականութիւնը մարդու միտքն է աշխարհի մի ծայրից միւս ծայրը թռցնում՝ հեռագրի միջոցով: Մի խօսքով շատ երևոյթներ և ոյժեր, որ վախ ու սարսափ էին ազդում առաջ, այժմ ծառայում են մարդկութեան օգտին:

Կան և այնպիսի՝ իսկապէս մեծ և ահուելի երևոյթներ, որ մարդիկ բոլորովին չեն նկատում: Շատ մարդ գիտէ արդեօք, թէ ինչեր է անում քամին, ջուրը և ստորերկրեայ կրակը. այն սրանք շատ բան են անում: Իսկ թէ քնչ — ահա այդ է կազմել զբքոյկիս բովանդակութիւնը:

Աշխարհիս նրեսին ամենամեծ երևոյթը մշտական շրջանառութիւնն է, որ անդադար կատարում է երկրիս վրայ: Այդ շրջանա-

ուութիւնն էլ նկարագրուած է գրքոյկումս: Յիշենք այստեղ պատմուածք:

Օղի վերի շերտերում յաւիտենական ցուրտ ու սառնամանիք է, իսկ երկրի ներսը այնպիսի շերմութիւն կայ, որից քարերը հալուում են: Յաւիտենական սառնամանիքի մասին մարդիկ իմացան բարձր սարեր ելնելով և օդապարիկներով բարձրանալով: Իսկ ստորերկրեայ կրակի մասին—հրաբուլդիներից, տաք ջրերերից, և երկրաշարժներից:

Ստորերկրեայ հեղուկ լաւան ծածկուած է հողէ հաստ կեղևով, այդ հողէ կեղևի վրայ ծովեր ու ովկիանոսներ կան, իսկ հողի և ջրի վրայ—օդն է: Օդն էլ, ջուրն էլ, հողըն էլ, ամեն մէկը իւր սեպհական շրջանառութիւնն ունի. ամեն մէկը իւր շրջանն է կատարում:

Օղը պտտում է այսպէս, շոք երկրներում տաքանում է. տաք օդը վեր է բարձրանում, որովհետև նրան դուրս է մղում իւր տեղից ցուրտ ու ծանր օդը, որ գալիս է շրջակայ ցուրտ տեղերից. սրանից քամի է առաջանում: Վեր բարձրանալով, օդը ցրտում է և այդ պատճառով էլի ցած է իջնում: Յետոյ էլի կրկին տաքանում ու վեր է բարձրանում և այսպէս անվերջ: Արևը հաւասար

չէ տաքացնում բոլոր երկրները: Այդ պատճառով էլ զանազան քամիներ են լինում: Ուրեմն եթէ արևը չը տաքացնէր. քամի չէր լինիլ:

Ջուրը այսպէս է պտտում: Ծովից ու ցամաքից, անտեսանելի գոլորշի դառնալով, նա վեր է բարձրանում, վերևում տիրող ցրտից սպիտակում է, դառնում տեսանելի, հաւաքում է և ամպ դառնում: Ամպից անձրև և ձիւն է գալիս: Անձրևի կաթիլները գետնի վրայ հաւաքւում՝ առուակներ, գետակներ և գետեր են կազմում. գետերը ծովն են թափւում: Այդպիսով կրկին ծովն է վերադառնում գոլորշիացած ու ծովից պակասած ջուրը: Ջրի այս շրջանառութեան պատճառն էլ արևն է, որովհետև նրա ճառագայթների շերմութիւնն է, որ գոլորշիացնում է ջուրը:

Հողն էլ իւր շրջանառութիւնն ունի, բայց այդ շրջանառութիւնը նման չէ օդի և ջրի շրջանառութեան: Մի տեղ, տեսնում ես, ցամաքը կամաց կամաց բարձրանում է ջրի տակից, մի ուրիշ տեղ, ընդհակառակը, կամաց կամաց նստում է ցամաքը և ծածկւում ջրով: Իրանից հետզհետէ ծովի յատակը դառնում է ցամաք, իսկ ցամաքը—ծովի յատակ: Մեր այժմեան բնակութեան տեղերը մի



ժամանակ ծովի յատակ են եղել, ժամանակով այժմեան ծովերի յատակներն էլ ցամաք կը դառնան և ընդհակառակը շատ ցամաք տեղեր, ուր այժմ մարդիկ են բնակւում,— կ'ընկղմուեն ծովի տակ:

Ստորերկրեայ կրակը եւ ջուրը մշտական կռիւ են մղում իրար դէմ:

Ստորերկրեայ ոյժերը սարեր են բարձրացնում երկրի երեսին, ամբողջ երկրներ են ջրի տակից լոյս աշխարհ հանում. իսկ ջուրը քանդում է սարերը և աւերում ամբողջ երկրներ: Գետերն ու գետակները կամաց կամաց ողողում են իրանց ափերը, ծովի ալիքները քիչ քիչ ամբողջ կղզիներ են աւերում և ջրի տակն անում: Մեծ է ստորերկրեայ կրակի ոյժը, բայց ջրի ոյժն էլ պակաս չէ: Ամբողջ սարեր են գահաւիժւում, որոնց տակը կամաց կամաց քանդողը ջուրն է, իսկ գետնի տակից ստորերկրեայ ոյժերը նոր սարեր են բարձրացնում:

Ահա այսպէս է կատարւում օդի, ջրի և հողի յաւիտենական շրջանառութիւնը: Այդ շրջանառութիւնն է աշխարհիս ամենամեծ երեւոյթը:



40-155

2013

« Ազգային գրադարան



NL0069439

76	Երկու հեքիասի, Կարմէն Սիրվալի, թ. Ս. Մ. —	10
77	Կովկասի գերին, Լ. Տօլստօյի, թ. Պ. Պ. —	20
78	Արշակունի բազիկը, Անդրբոէնի, թ. Գ. Ա. —	5
79	Մանիկեր, Շիրվանզաղէի	40
80	Գարբինիզմ, Ս. Բալաղեանի	40
81	Պետրոս Գուրեան, Արշակ Զօրանեանի. —	50
82	Շիրվանի կայանաւորը, Մ. Հարամ, թ. Կ. Գ. —	60
83	Հայկ. Շէկապիրի, թ. անգ. Յով. Խան Մ. —	75
84—87	Մանականորամ: Հայոց, Ա. Մ. Գա- րաբաշեանի 4 հատոր	4 —
88	Պատմ. Հայոց, ք. ապ. Ս. Պալաւանեանի 1	50
89	Պատմ. հնո թիւեր, Յ. Ճանիկեանի.	2 —
90	Ուրբինտեցի մանուկը, Ուզգի զրոյցներից. —	10
91	Կոչկահարը երաժիշտ, Տիւաշեկի	5
92	Խնձորնիւնքի երկրում, Ուզգի զրոյց . —	10
93	Երկու երրալը, հեղ. տիկ. Մօնգօմերի. —	60
94	Մեծապ. Մուրայ., գ. ապ. Յ. Պարոնեանի —	40
95	Նախագիտակի. ք բուսաբանութ. Ա. Բիշմ. —	80
96	Հաղարից մէկը, Ն. Մամիկոնեանի.	60
97	Ինչպիսիւս կուզէք, Շէկապիրի, թ. Յ. Խան Մ. —	50
98	Գարոյցական առողջապահ., բժ. վ. Արծ. —	50
99	Կեղեքիչ, վէպ. վ. Ն. Նեմիրովիչ Գանչէնկօի —	10
100	Գուռզ արմաւենի,	} վ. Գարբինի, — 5 } թարգմ. Հ. Ա. — 5 } ուղղեան. — 3
101	Գուռզ Ազգէն,	
102	Ճանապարհորդ դարար,	
103	Մանկական լուսո, պատկերներով,	1 20
104	Գեանախորի երեխան. թ. Շիրվանզաղէ. —	15
105	Վրէժ, Գիւլի դը-Մօլթասանի, թ. Լ. Մ. Ա. —	5
106	Ակամայ ժարդասպան, թարգմ. Տ. Յով. —	15
107	Մուֆլու, Ուզգի, թարգմ. Յ. Օհանեանի. —	10
108	Աներևոյթ հողագործ, Չ. Գարբինի	7
109	Նապաստակ, Ալիվիցիու	7
110	Ծերունի Մարիօն, թ. Մեղնիկեանի	10
111	Բոնէօ և Զուլէտ, Շէքու., թ. Յ. Խան Մաս. —	60
112	Ազգային Զօջեր գ. ապ. Յ. Պարոնեանի. 1 —	
113	Զրոյցներ Ն. Ռուբակինի թ. Մ. Տ. Անդր. —	15