

բուրրովին զուտ չէ . 'ի հարկէ քիչ մը ածուխ կամ մանկանէզ կամ ուրիշ բան կը գտնուի :

Երբեմն ալ կ'ըլլայ որ երկաթը խիստ կարծր ըլլալով՝ գործածութե չգար . անոր համար այս պաղած երկաթը ուրիշ պզտի փուռի մը մէջ կը բերեն ու տաքցընեն . մէկ երկու ժամ անցնելէն ետքը նորէն հալած երկաթին շամանդաղները իրարու կը միանան ու կաւային ձև մը կը ստանան . այն ժամանակ կը հանեն ու ծանր ուռով՝ մը կը ծեծեն , մինչև որ աւելի կը խտանայ և ծեծուելով զուգահեռոտն ձև մը կ'ունենայ . յետոյ այս ծեծուած երկաթը գլաններու մէջ կ'անցընեն , որով երկայն գաւազանի ձև կ'առնէ . ետքը կը պաղեցընեն ու այնպէս առուտուրի մէջ կը գործածեն : Եւս կերպ երկաթը թոյլ է , այսինքն դիւրաւ կը ծռի կը ծեծուի առանց կոտրելու , և կաղպարէ ալ դիւրին կ'անցնի . բայց որովհետեւ երբեմն կարծր երկաթ ալ պէտք կ'ըլլայ այլ և այլ գործածութեց համար , ինչպէս զէնքեր , դարբնի և հիւսան գործիքներ և ուրիշ կարծր բաներ շինելու համար , վասն որոյ ածուխի հետ խառնուած զտեալ երկաթը սաստիկ կը տաքցընեն ու յանկարծ պաղ ջրոյ մէջ կը խոթեն . ասանկով երկաթը շատ կարծր կ'ըլլայ : Բայց որովհետեւ պողպատ դարձած երկաթը չափազանց կարծր է , անոր համար ջրի մէջ պաղեցընելէն ետքը դարձեալ տաքցընելու է՝ որպէս զի քիչ մը թուլնայ և պէտք եղածէն աւելի կարծրութիւն չունենայ : ջրի մէջ խոթ ուած երկաթը տաքցընելու ատենդ կը թուլնայ և կը սկսի կերպ կերպ գոյն առնուլ , ու ամէն մէկ գոյնը մէյմէկ գործածութե համար է . զոր օրինակ կապոյտ գոյն որ ստանայ՝ այն պողպատը ժամացուցի համար կը գործածուի . բաց կապոյտ որ ըլլայ՝ զէնքի , և այլն . անոր համար պողպատը տաքցընելու ատեն

վարպետ բանուորը կը զննէ որ երկաթը սա գործածութեան համար այսպէս կամ այնպէս գոյն մը պիտի ստանայ՝ իսկոյն տաքութիւնը կը դադրեցընէ և զերկաթը կը պաղեցընէ :

Եւս համառօտ կերպիւ երկաթին գլխաւոր յատկութիւնները , հանքէն զտուիլը և գլխաւոր գործածութիւնները յայտնեցինք . անշուշտ այս մասը խորին կերպիւ սորվիլ ուզող անձը՝ մեր գրածը տղայական բան մը կը գտնէ . մենք ալ գրեթէ նոյն դիտաւորութեամբ գրեցինք որ ամէն մարդ քիչ շատ իր ըմբռնմանը համեմատ հասկընայ . անոր համար գիտուն ընթերցողէն կը խնդրենք որ այս բանիս ներողամիտ ըլլայ , իմանալով որ այս հատուածը գրողը՝ գիտութիւն ստանալու գրեթէ նոր սկսող մըն է :

ՅԱՐ . Գ . ՏԱՏԵԱՆ

ԲՆԱԼՈՒԾՈՒԹԻՒՆ

Էթեր :

Եթերի բնութիւնը զարմանալի թմրեցուցիչ զօրութիւնը ինչպէս օգտակար կերպով բանի բերուիլը չորս ամսուան մէջ այնպէս հռչակուեցաւ ամէն տեղ ու այնպէս ստուգուեցաւ հազարաւոր ու բիւրաւոր փորձերով , որ մենք ուրիշ անգամ յիշատակած ալ չըլլայինք նէ , ինչուան հիմա անշուշտ օրագրիս ընթերցողները դրսէն լսած կ'ըլլային : Բայց յուսալով որ շատին փափաքելի բան է քիչ մը աւելի տեղեկութիւն ունենալ աս երկրին վրայ , ահա հոս համառօտ տեղեկութիւն մը ղենքք :

Նինքը Էթեր՝ ըսելով անտեսանելի ու անկշռելի հեղանիւթ մը կ'իմանային , որ արեգական չորս դին աւտղերուն քովերը պատած է կ'ը

սէին. ոմանք ալ թէ աստղերէն դուրս եղած դատարկ միջոցը բռներ է. մեր լեզուին մէջ արդէ ըսուած է, բայց յունական եմբէր բառն ալ մեր գրոց մէջ շատ կայ բանեցուցած՝ իբրեւ ամենաբարակ օդ, կամ երկինք, ինչպէս որ Պլատոնի թարգմանութեանը մէջ աս վկայութիւնն ալ ունինք. « ()դոյ պանծագոյնն իսկ մակակոչութեամբն եթերն կոչեցեալ, և պլտորագոյնն մէգ և խաւար »:

Վաղերիոս Կորդոս կամ Վորտուս՝ անունով գերմանացի բնալոյծը 1540^{ին} տետները տեսաւ որ ալքոոլն ու ծծմբային թթուն՝ երբոր մէկ տեղ եփես ու եռացրնես՝ թռչական ու դիւրավառ հեղանիւթ մը կ'ելլէ, ասոր անունը արջապէ եղ գրաւ, բայց աս եղը շինելուն վրայ ինչ տեղեկութիւններ որ տուած էր՝ ինչուան 1730 բոլորովին մոռցուեցան. նոյն տետները մէկ ուրիշ գերմանացի բնալոյծ մը (Իրէյքար կամ Ֆրոպենիոս անունով՝ ան նիւթին վրայ նորէն տեղեկութիւններ տուաւ, անունն ալ եմբէր գրաւ, և ինչուան հիմայ գրեթէ ամէն ազգ նոյն անունը կուտայ աս հեղանիւթին. բայց որովհետեւ զանազան թթուներ ալքոոլի վրայ ազդեցութիւն ունին, և հարկաւ անոնցմէ առաջ եկած հեղանիւթները իրարու հետ նոյն չեն կրնար ըլլալ, անոր համար եմբէր բառին հետ միշտ թթուին անունն ալ կը զուգորդուի. ինչպէս ծծմբէրային եմբէր, Բորակային եմբէր¹:

Իմէն եթերներուն ալ բաղադրիչ մասունքները յայտնի են, բայց չգիտցուիր թէ ասոնք ինչ կերպով իրարու հետ կը բաղադրուին. իրաւ զանազան կարծիքներ եղածէ աս բանիս վրայ բնագիտաց մէջ ու զանազան մեկնութիւններ տրուած են, բայց մէկն ալ ինչպէս որ պէտք է նէ աղէկ ստուգութիւն չունի:

(Ի)էնար՝ գաղղիացի հռչակաւոր բնալոյծը իրեք տեսակ բաժնեց եթերը. առաջին տեսակին տակը անոնք կ'երթան որ իրենց գոյանալէն վերջը ամենեւին ան թթունէն՝ ուսկից որ առաջ բաղադրուեցան՝ մաս մըն ալ մէջերնին չգտնուիր. երկրորդ տեսակ եթերները ջրախառնէրան² ալքոոլի վրայ ըրած ազդեցութենէն կը գոյանան: Իսկ երրորդ տեսակին տակը կ'երթան ան եթերները որ սրաթթուի՝ ալքոոլին վրայ ըրած ազդեցութենէն կը գոյանան:

Իրաւ է որ աս ամէն տեսակ եթերներուն բաղադրիչ մասունքները յայտնի են, բայց ինչպէս ըսինք՝ ամենեւին չգիտցուիր թէ աս բաղադրիչ նիւթերը ինչ կերպով կուգան իրարու հետ կը միանան. ուստի մենք ալ հոս աւելորդ կը համարինք տեսակ տեսակ եթերները յիշատակել, որ արուեստից մէջ այնչափ չեն գործածուիր. և միայն հասարակ կամ ծծմբային եթերին վրայ կ'ուզենք քիչ մը խօսիլ, որովհետեւ ասոր գործածութիւնը խիստ շատ արուեստից մէջ, և հիմայ՝ բժշկութեան մէջ մեծ անուն հանեց:

Ծծմբային եթերը անգոյն ու յըստակ հեղանիւթ մըն է ամենաբարակ, ու սաստիկ օդի նման, և իրեն մասունքները վերջի աստիճանի շարժուն կամ թռչական են. հոտը անախորժ է, բայց քիչ մը կծու. իսկ համը անախորժ ու զովացուցիչ, և մարդուս բերնին մէջ մէկ դառն համ մը կը ձգէ: (Ի)է որ օդուն հետ հաղորդուի, շուտ մը կը սկսի ցնդիլ կամ շոգի դառնալ. ջերմութեւր աստիճանն ալ երբեմն հարիւրամասն ջերմաչափին ինչուան 15⁰ կ'իջնայ: Ի ուսոյ ճառագայթները եթերին մէջէն անցնելու ատեն շատ կը բեկանին: Իսկ հեղանիւթս չափաւոր տաքութեւ, այսինքն հարիւրամասն ջերմաչափին 35⁰ 60 աստիճանին կը սկսի եռալ, և կը թռչի կ'երթայ՝ առանց ամենեւին կտոր մը

¹ Valerius Cordus.

² Acide sulfurique.

³ Ether sulfurique, Ether nitrique.

¹ M. Thénard.

² Hydracide.

³ Oxacide.

մնալու . բայց թէ որ ասոր շոգին կը-
րակ դարձած յախճապակէ խողովակէ
մը անցուի , բոլոր կը լուծուի և ած-
խացեալ ջրածին ' ըսուած կազ կը
դառնայ . և անկէ զատ կտոր մը իւ-
ղային նիւթ ու քիչ մըն ալ ածուխ կը
գտնուի խողովակին մէջ : Եթերը
հարկւրամասն ջերմաչափին 31⁰ն ու
44⁰ն մէջ կը սառի . շոգի դառնալու
ատենը սաստիկ ցրտութիւն կը պատ-
ճառէ , և քիչ մը ջրի մէջ քանի մը
կաթիլ ասկէց կաթեցընելէ՞ վերջը
թէ որ եղէգով մը փչես , եթերը ջրէն
գոլորշիք հանելով շուտով մը զնու-
րը կը սառեցընէ : Երջի աստիճանի
դիւրավառ է , և բոցը շատ մուր կը
հանէ . շուտ կը տարածուի մթնոլոր-
տին մէջ ու շատ կը բարձրանայ , ու
շուտ բռնկելուն համար՝ շատ վտան-
գաւոր բան է՝ կրակ եղած տեղ եթե-
րը ամանէ աման փոխադրելը : Պարզ
մարմնոց մէջ քիչ մարմին կայ որ եթե-
րին վրայ ազդեցութիւն ընէ , և գըլ-
խաւորը քլորն է :

Իւղային ու խժային մարմինները
լուծելու աղէկ կուգայ եթերը . ուս-
տի արուեստից մէջ շատ կը գործա-
ծուի , մանաւանդ առաձգական խէ-
ժը լուծելու համար :

Եթերին վրայ աս համառօտ տե-
ղեկութիւնը տալէն ետքը՝ հարկ կը
համարինք հոս պղտիկ խորհրդածու-
թիւն մըն ալ աւելցընել իրեն հրա-
շալի զօրութեանը վրայ որ առաջ յի-
շեցինք , և որուն համար այնչափ գը-
րուածքներ ու գովեստներ ելան Եւ-
րոպայի ամէն կողմերը աս վեց ամ-
սուանս մէջ : Երբ որ գիւտերը ամէն
ատեն մարդկային գիտութեանց ու
արուեստից ծաղկելուն նշան ու պատ-
ճառ եղած են . և աս բանս այնչափ
ճշմարիտ է որ եթէ անոնցմէ ոմանք
գէշի գործածուելով՝ օգուտին տեղը
վնաս ալ պատճառեն , յանցանքը ոչ

գիւտինն է և ոչ գիւտը հնարողին ,
այլ չարաչար գործածողին : Եսոր հա-
մար ահա եթերին թմրեցընող զօրու-
թիւնը վիրաբուժութեան մէջ բանե-
ցընել սկսող Ղաքսոն ամերիկացւոյն
անունն ալ պէտք է որ իր պայծառու-
թիւնը ոչ երբեք կորսնցընէ . թէ-
պէտ և նոյն եթերը ոմանք չարաչար
գործածելով տեղ տեղ , ինչուան հի-
ւանդներուն մահուանը պատճառ ե-
ղան աս մօտերս : Եւ մէն տերութեանց
մէջ ալ զգուշաւոր օրէնքներ ու կա-
նոններ դրուեցան որ ամէն մարդ չը-
կարենայ ուղածին պէս եթերը բա-
նեցընել , հապա քաջ բժիշկները
միայն հրաման ունենան չափով ու խռ-
հեմութեամբ գործածելու . բայց տե-
րութիւններէն աւելի ալ բժիշկնե-
րուն պարտքն է արթուն և զգուշա-
ւոր ըլլալ նաև աս դեղիս գործածու-
թեանը մէջ , աղէկ դիտելով հիւան-
դին կազմուածքը՝ բնաւորութիւնը
և ուրիշ պարագաներ :

ՀԱՆԵԼՈՒԿ

ՀԵՌՈՒՆՅՈՒՆԻ կուգայ կըր փաթեցիկ .
Իրա փաթեցիկ է , ինչ է .
Վերան դըլուին է խառուտիկ .
Քուրդի որդի է ինչ է .
Կարգալ չունի , դիր կը գըրէ ,
Ես ինչ տեսակ գրագիր է .
Տունն որ այրի՝ խաղ կը կանչէ ,
Խենթ է կըսես նէ ինչ է :

ՄԵՅԻՍԻ ՀԱՆԵԼՈՒԿԸ ԷՐ ՄԿՐԱՏ :

1 Hydrogène carboné.