

Նը պիտի ունենանք իւր ամէն փոքր պարագաներով. այսուհետեւ առանց սխալի և պակասութեան պիտի ունենանք ի և իցէ արտասանեալ ճառ մը :

Այն զլանիկներն՝ որոց վրայ կը դրոշմուին ձայները՝ հինգ հազար անգամ կրնան զայն կրկնել. այժմ օրուան մէջ գրեթէ երկու հարիւր ձայնագիրք կը շինուին, որոց գինն ալ յուսանք դիւրամատչելի պիտի ըլլայ :

Յարգ պարզ ուսումնական հետաքրքրութեան ծառայող առարկայն, այսուհետեւ ամենաօգտակար առարկայ մը պիտի ըլլայ ՚ի վաճառականութեան . . . :

Քափուր (Camphre). — Քափուրի տարրաբանական նշանացոյցն է $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}$ թ.՝ որ է ըսել, կը բաղկանայ 20 հիւլէ ածխածնէ (carbone), 16 հիւլէ ջրածնէ և 2 հիւլէ թթուածնէ : Ի վաճառք քափուր ըսելով կը հասկնան հաստատուն և ցնդական իւր մը, որ Սարգենեաց մէջ կը գտնուի. այս ծառերն զլխաւորաբար կ'աճին ՚ի Զինաստան, յերկիրն Ճափոնի, ՚ի Սումատրա և Սոնտի կղզեաց մէջ. կը հանեն զայն ՚ի մասնաւորի Քափուրի սարդենիէն (Laurus camphora), որ նոյն աշխարհաց մէջ բարձրաբերձ ծառեր կ'ըլլան : Այս նպատակաւ նոյն ծառոց արմատները և ճիւղերը կը մանրեն, և ջրով կը թորեցնեն երկաթեայ կաթսաներու մէջ, խուփերը լեցնելով յարդիւ և խուռով : Քափուրը շերտութեամբ կը ցնդի, և դեղնօղոյն փոքրիկ բիւրեղաց կերպարանօք յարդին վրայ կը հանգչի. կը ժողվեն և իւր սևզուտ քափուր (camphre brut) կ'ուզեն յետագայ : Ի Պոննէօ և ՚ի Սումատրա դրա քափուրի սարդենիէն այնքան առատութեամբ իւր մէջ քափուր կը բովանդակէ, որ տեղեաց բնակիչքն առանց թորեցնելու նոյն ծառին արմատներն և ճիւղերն, կը ճեղքեն զանոնք և ձեռք կը հաւաքեն :

Անզուտ քափուրը կը գտնեն յետագայ կրկին վերաբարձմամբ (sublimation). առ այս՝ կը խառնեն զայն կրոյ և երկաթի խարտոցի հետ, կը ընուն լայն բերան և ստուար շշի մը մէջ, և աւազոյ բաղանեաց վրայ 120° — 190° կը ջերմացանեն զայն. ՚ի սկզբան ջուրը կը գոլորչիանայ և կը ցնդի, յետոյ կը հալի քափուրը, և կը սկսի վերաբարձմամբ խտանալ շշին եղբերացը վրայ : Գործողութիւնը աւարտելէն վերջը կը խորտակեն շիշը և քափուրի կոյտը դուրս կը հանեն :

Քափուրը ութանիստ ձևով բիւրեղացած անգոյն և թափանցիկ զանգուած մ'է. ՚ի սովորական բարեխառնութեան զգալի կերպով կը ցնդի և սաստիկ հոտ կ'արձակէ. շերտ և դառն համ մ'ունի. ուռն հարուածով չիփշրիր՝ եթէ առաջուց ալքոհլով կամ եթերով զայն յիմանալք : Բաց օդին մէջ մնալով կը ցնդի երազութեամբ, զինքը

բովանդակող անօթոյն կողերուն վրայ կը վերաբառնայ և զգալի կերպով իւր կշիռն կը նուազի: Եթէ քափուրի կտոր մը զննեք շրոյ վրայ՝ կը սկսի ինքնիրեն դառնալ (Ձև 1), թերեւ իւր կորուսած գոլորշեաց պատճառաւ: 175°-ի կը հալի և 204°-ի կ'եռայ՝ առանց տարրաբաշխելու: Ջրոյ մէջ ամենաքիչ լուծական է, դիւրաւ կը լուծուի յաւքոհլ, յեթեր, 'ի ծծմբուկ ածխածնի (sulfure de carbone), թանձր կամ ցնդական իւզոց մէջ:

Քափուրը կը տարրաբաշխի բարձրագոյն բարեխառնութեամբ: Կիզանելի է և սառտիկ մրախառն ծուխ կ'արձըկէ: Եթէ քափուրի կը.



Ձ. 1

տորի մը վրայ զննեք ջերմ ընտակեայ թել մը, հրակիզեալ վիճակի մէջ կը մնայ, իբր թէ եթերի կամ ալքոհլի վրայ գտնուէր:

Ջգեստներն ապականող մանր որդուքը կը սատկեցնէ. այն պատճառաւ կը ընուն փոքրիկ քսակաց մէջ և կը զննն մուշտակաց քով, մետաքսեայ և ասուեղէն զգեստեղինաց և կենդանաբանական նիւթոց մէջ: Ի բժշկութեան՝ 'ի ներքուստ կը գործածուի իբր նիւթ հանդարտիչ, արտաքուստ իբր նիւթ պահպանիչ 'ի փտութեանէ: Կը գործածուի նաև հրախաղութեանց մէջ:

Բուսական ձարպ. — Պարզիկի մէջ կը գտնուի հանրածանօթ ծառ մը Ուքուիբա (Ucuba) անուամբ, ուսկից կ'ելլէ այս բուսական ձարպս. կը ծառայէ մամբր շինելու, որք կ'ըսուին Ուքուիայի մամբր. ճնշելով այս պարարտ մարմինս, կը ստանան զանազան նիւթեր. նախ պարարտ սպիտակ թթուուտք, որոցմով մամբր կը շինեն. միւրաքոյն պարարտ թթուուտ մը, որ դիւրաւ յօճառ կը փոխարկի. քաղցրիտ (glycérine) 4%, և կ'ըլլայ կորուստ՝ միայն 2%:

Ելեկտրալուծումն. (Electrolyse) կազերու հեղուկացման հաւմար. — վօրրն դուրս է ելեկտրալուծական միջոց կազերը հեղուկացրնելու, մոցընելով այս ինչ քանակաւ քլորաջրածնական թթուուտ (acide chlorhydrique) կրկին անգամ ուղղանկիւն ծռած խողովակի մը մէջ, մինչև որ թթուուտին բարձրութիւնը կարենայ ծածկել իւր փակեալ ծայրը հաստատուած լանոսկեայ երկու ելեկտրասայրքն (électrode): Կը մոցնէ դարձեալ ծծըմբական թուուտի մէջ թաթ. խուած ամիանտ (amiante), և ապա փակելով խողովակին կարծ թեր՝ կը դնէ պաղեցուցիչ խառնրդեան մէջ:

Հոսանքը անցած միջոց՝ կը ձևանայ կազային քլորաջրածնական թթուուտ, որ խողովակին պաղ թեւին մէջ կ'երթայ կը խտանայ:

Սոյն եղանակաւ կրնան հեղուկացուիլ նաև ուրիշ կազեր:

Այս գործւոյս մէջ երբ թթուուտացեալ ջուրն տարրաբաշխի, լըս. նոսկւոյ սպնզան ելեկտրասայրի մը ներկայութեամբ՝ կրկին և կրկին պայթմունք կը ծնանին, և վերաթթուակ ջրածնի (peroxyde d'hydrogène) բովանդակող փոքրիկ քանակութեամբ ջուր կը ձևանայ, որ ո. զոնի (ozone) յատուկ հոտն ունի: Այս դրութեամբ կրնան հեղուկացուիլ հաւասարապէս թթուածին և ջրածին:

Խոնամերձի (paraffine) իւղոյն յատկութիւնքն. — Սկովտիոյ մէջ կատարուած քանի մի փորձերն, հանքային իւղէն յառաջ եկող նիւթոց նորանոր գործածութեանցն համար, յաջող ելք ունեցան:

Ճնցոտեաց մաքրութեան համար խոնամերձի իւղն ընտրելագոյն և ոգտակարագոյն համարուեցաւ քան զայլ աղագիս՝ որք մինչև ցարդ կը գործածուէին. վասն զի ոչ մի ինչ գոյացութիւն, և ոչ իսկ վարսնակ (alfa) կրցաւ իւր աղդեցութեան դիմանալ, Բաց ասկից խոնամերձի իւղն քլորուկ կրածնէ (chlorure de calcium) աւելի խը. նայողական է, այնպէս որ արդի ժամանակս Սկովտիոյ ներկարարք միշտ այս նիւթս կը փնտռեն սպիտակացնելու արուեստին մէջ իւր ունեցած կարեւորագոյն յատկութեանցն համար:

Հիմակ տարրաբանից կամ պատահարաց ձեռքք, հանքային իւղոյն կամ անկից առաջ եկող նիւթոց քանի մի նորանոր յատկութիւնքն կը գտնեն. ինչպէս, քանի մի տարի առաջ չէին գիտեր թէ ինչ բանի

գործածեն անջնջելի իւղ կոչուած նիւթն՝ որ հանքային իւղէն կեղւէ, մինչդեռ արդ գտան գիպուածով որ կաթսաներ մաքրելու օգտակար է, և երկաթուղեաց ընկերութիւնն մեծ քանակութեամբ կը գնէ այս նիւթէս, և վառելու իւղէն աւելի կը ծախուի:

Այսոյ ծխոյն 'ի կրագ փոխարկիլն. — Մալթէզէ, Նէապօլոյ անուանի ուսուցչաց մին, վերջերս ուսումնական գրուածք մի 'ի լոյս ընծայեց, զոր մենք հոս կը համառօտենք:

Շոգեկառաց և շոգենաւուց ծխաններէն բարձրացող ծուխն, որ և օդը կ'ապականէ, կրնայ իբր լուսաւորութեան կազ գործածուիլ եթէ ժողովներ զայն և փոխարկենք 'ի կազ՝ շոգեչարժ գործւոյն մերձ գտնուող խտացուցիչ կաթսայի մը մէջ: Նոյն հեղինակը կ'առաջարկէ, որ կառատորմի (train) մեքենային հետ կազաչափ կառք մը միացած գտնուի, և այս կազաչափէն քառուէ խողովակաց ձեռք բաշխուի կազն միւս կառաց. միայն թէ կառատորմին ծածանմունքն և շարժմունքն չալլայլեն կամ չխորտակեն խողովակները կամ հաղորդակցութեան ծորակները:

Այսպէս ահաւասիկ կ'ապացուցանէ Մալթէզէ խնայողական և արուեստական օգտակարութիւնքն որ այս նիւթէս կրնայ քաղուիլ:

Կը խօսի դարձեալ իւր գրուածքին մէջ, թէ ինչպէս ամխոյ անկատար կիզմամբն՝ մեքենայից ծխանէն ելած այն նուրբ փոշին կ'ալլայլէ և կը ցամքեցնէ ինկած տեղեաց երկրին հիւթերը: Կը ցուցնէ թէ աւանանման բարիք մ'եղած կ'ըլլայ ճանապարհորդաց, եթէ իւր այս առաջարկը գործադրուի. մանաւանդ երբ բռնադատուած են շոգեկառք երկար ժամանակ գետնափոր ճամբաներէ անցնիլ, ուր օդը արդէն իսկ ապականեալ լինելով՝ կ'ըլլայ ևս փաստակար կենաց:

ՄԱՆՐԱԼՈՒՐՔ

Գերմանիոյ բանակին ահաւոր հրացանը. — Փարիզու ժժ Դարը XIX Siècle Գերմանիոյ բանակին գործածած նոր կրկնարձակ հրացանին վրայ հետեւալ գիտողութիւնքը կ'ընէ:

Կրկնապատ է հրացանին եղէգը, և այս առաւելութիւնս կ'արգելու եղէգին սաստիկ ջերմանալը և անկից ստեպ յառաջ եկած տխուր և ձախորդ հետևանքները: Հրացանին բուն ընդունարանը յետ իւրաքանչիւր հարուածի՝ ակնթարթի մէջ կ'ընդունի հինգ այլ նոր փամփուշտներ: Գնդակին բովանդակ հասողութիւնն է 3800 մէգր: Այս հրացանիս գնդակին թափանցողութեան կամ ծակելու մեծ զօրութեան պատճառաւ՝ գործածող գունդք նորանոր փորձեր և հրահանգներ պիտի ընդունին: