

կախներուն հետ վերաբերութիւն մը ունին, պէտք է որ նախ բառլամէնթին մէջ խօսուի. իսկ մաքսի կամ հարկի վերաբերեալ առաջարկութիւնները հասարակաց ատեանին մէջ նախ կը խօսուի. ու մեծ ատեանը կամ պէտք է ամբողջ ընդունի կամ ամբողջ ու բոլորովին մերժէ, որով չկրնար ըստ մասին ընդունիլ, կամ ըստ մասին մերժել:

Երբոր առաջարկութիւն մը (այսինքն պիլ) հասարակաց օգտի համար է յառաջ քան զհաստատուիլը իրեք անգամ կը կարդացուի. նախ երկու այլ և այլ անգամ կը կարդացուի, ու ամէն անգամուն կարդալէն վերջը հասարակաց ատեանին գահէրէցը՝ որ ատենախօս կ'ըսուի, առաջարկութեան մէկ մասը խորհրդի կը մատուցանէ՝ քննելու համար թէ արդեօք ան առաջարկութեան վրայ պէտք է մտածել՝ թէ չէ մէկ դի թողուլ ինդիրը. թէ որ երկու անգամ ալ առաջարկութիւնը ընդունելի ըլլայ՝ ան ատեն ինդիրը մասնաւոր ժողովքի մը կը յանձնուի. իսկ թէ որ խիստ մեծ ըլլայ ինդիրը՝ ան ատեն բոլոր ատեանը մէկ տեղ կը մտածէ. երբոր ինդրոյն քննութիւնը լմնայ՝ ան ատեն ատեանը կ'որոշէ առաջարկութիւնը ամէն մասը զատ զատ. ու նորէն երրորդ անգամ մ'ալ կը կարդացուի առաջարկութիւնը, և բոլոր ինդրոյն վրայ նորէն քուէարկութիւն մը կ'ըլլուի: Այսպէս ոճով առաջարկութիւնը որոշուելէն վերջը, բառլամէնթին այսինքն լուտերու մեծ ատեանին կ'առաջարկուի, ուր որ մի և նոյն կանոնով կը քննուի առաջարկութիւնը: (Դ) Ե որ առաջարկութիւնը մերժուի մեծ ատենէն և հարկ ալ ըլլայ նոր որոշմունք մը ընելու, ան ատեն երկու ատեաններէն մասնաւոր որոշուած անձինք նորէն ինդիրը քննելով դժուարութիւնները կը պարզեն:

Երբ թագաւորի մը աթոռ նստելու աւտենը թէ որ թագաւորը պահանջուած տարիքը չունի, ան ատեն առջի բառլամէնթը իրեք տարի ալ կը տեւէ ինչուան որ 'ի չափ հասնի. ուրիշ բան է թէ որ ինամակալը իր խորհրդականներովը ու

զենայ եղծանել զբառլամէնթը: Երբ չափահաս թագաւորի մը ընտրութեանէն վերջը վեց ամիս ալ կրնայ բառլամէնթը տեւել, թէպէտ և թագաւոր քան զան յառաջ ալ կրնայ լուծել:

(Ե) Թագաւորին մեռնելէն վերջը անյապաղ բառլամէնթը կը հաւաքուի. բայց թէ որ բառլամէնթը լուծուած ըլլայ, ան ատեն վերջի բառլամէնթը մէկէն Ուէսդմինսդը կը ժողովուի թագաւորական պալատը:

Ենթեւ հարկաւոր է որ ամէն տարի գոնէ անգամ մը հաւաքուի բառլամէնթը. վասն զի բաց 'ի ուրիշ օրինադրութեան կարեորութենէն, պէտք է որ որոշեն ինչ ծախք պիտի ըլլուի յաջորդ տարին, որուն Պլէպճէք կ'ըսեն:

ԲՆԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹԻՒՆ

ՍԿԶԲՈՒՆՔ ԲՆԱՂՈՒԾՈՒԹԵԱՆ

Դաս Դ. Մարմնոց կիզման վրայ:

ԿԻԶՈՒՄՆ՝ կ'ըսուի մարմնոց թըթուածնի հետ միանալը, և ան մարմիններն որ աս յատկութիւնս ունին կիզանելի՝ կ'ըսուին: Առաջները կիզումն ըսելով մարմնոց մը վառիլը, այսինքն լոյս և ջերմութիւն հանելը կ'իմանային. բայց ոչ աս բանիս պատճառները կրնային տալ, և ոչ անկէջ առաջ եկած երեւոյթները մեկնել: Իսկ հիմա բնալուծօրէն կրնայ մարմին մը կիզուլ առանց լոյս կամ ջերմութիւն հանելու. զոր օրինակ մարմնոց փտութիւնը՝ կիզելէն առաջ կուգայ, այսինքն թթուածնի հետ միանալէն, որուն խմորումն կ'ըսենք, որ թէպէտ ջերմութիւն կ'ունենայ՝ բայց լոյս չհաներ. երկրորդ փոսփորը շփուելով թթուածնի հետ կը միանայ ու կիզի, ու առանց ջերմութեան միայն լոյս կը հանէ. երրորդ երկաթն և ուրիշ մետաղները բաց օդի մէջ կենալով թը

1 Գ. Combustion.

2 Գ. Combustible.

Թուածնի հետ կը միանան ու կիզին , որուն ժանգոտիլ կ'ըսենք , բայց ոչ լոյս կը հանեն և ոչ ջերմութիւն :

Պոլ անգղիացի բնալոյծը առջինը եղաւ որ ցցուց թէ առանց օդոյ մարմին մը չկրնար վառիլ , և օդ չեղած տեղը վառածն ալ կը մարի : Բայց իրեն գիւտը ինչուան լավուազիէի ատենը անգործ մնաց . և ասոր փորձերովը միայն յայտնի եղաւ թէ մարմին մը այրելու համար պէտք է որ թթուածին կազը անոր այրելի մասանցը հետ միանայ . ուստի մեր վառարաններուն մէջի կրակը առաջ կու գայ թթուածնին փայտին այրելի մասանցը հետ միանալէն . մեր մոմերուն կանթեղներուն բոցը առաջ կու գայ նոյնպէս մոմին ճարպին ու ձէթին թթուածնի հետ վառելէն , ջուրը կը ձևանայ ջրածնին կիզմանէն , ինչպէս ածխային թթուն ալ առաջ կու գայ ածխին կիզմանէն , ծծմբական թթուն ալ ծծումբին կիզմանէն , և այլն : Երջապէս աս ամէնքը լավուազիէի դրած մէկ օրէնքէն առաջ կու գան :

Բէն Բէնալ-Ժաէան Բաղադրութեամբ ջերմութիւն էր գոյանայ . Ինչուան աս օրերս բնալոյծներէն շատը կը համարին թէ մարմնոց կիզումը թթուածնին ուրիշ մարմնոյ մը հետ միանալէն առաջ կու գայ . իրաւ աս կարծիքս ուղիղ է , բայց պէտք է գիտնալ որ թթուածին չեղած բաղադրութեանց մէջ ալ կիզումն կ'ըլլայ , այսինքն լուսոյ և ջերմութեան արտադրութիւն . զոր օրինակ երբոր կերակրին աղէն ելած կանաչագոյն կազին (քլոր) մէջ , տաքցուցած երկաթ թել մը բռնես , ան կազին հետ միանալով՝ սաստիկ ջերմութիւն կը գոյանայ ինչուան երկաթը կը սկսի այրել , որպէս թէ թթուածնի մէջ եղած ըլլար : Բայ փորձերէս աս սկզբունքը հաստատուեցաւ թէ ուրեմն ամէն բնալուծական բաղադրութեամբ ջերմութիւն կը գոյանայ . աս տարբերութեամբ որ եթէ նիւթերը կամաց կամաց բաղադրութիւն ջերմութիւնն ալ անգգալի կերպով կ'աւելնայ , իսկ թէ շուտով՝ ջերմութիւնն ալ սաստիկ կ'ըլլայ : Չջերմութիւնը եր

բեմն շատ նուազ կ'ըլլայ , և կ'ըսուի աղօտ ջերմութիւն , ինչպէս կ'իրը ջրով մարելու ժամանակ . իսկ սաստիկ ջերմութիւնը քիչ շատ լուսոյ հետ միացեալ կ'ըլլայ :

Բոյի վրայ . Բռանց կազի բոց չըլլար . անոր համար է որ հասուն ածուխը բոց չհաներ . իսկ փայտը տաքնալուն պէս կը լուծուի և տեսակ մը դիւրավառ կազ (ջրածին ածխաւորեալ) կ'արձրկէ , որ կը բռնկի ու բոց կը հանէ :

Թխաւորեալ ջրածինը՝ ինչպէս անունէն ալ կ'երևնայ՝ ջրածնէ ու ածխէ բաղադրած է . ասիկայ հիմա Եւրոպայ գրեթէ ամէն կողմերը ճրագի տեղ կը վառեն իրեն լուսին պայծառութեանը համար . ուստի կ'արժէ որ քիչ մը ընդարձակ տեղեկութիւն տանք :

Եւրոպայի Լոնտոն քաղաքի 1786-ին առջին անգամ լոյսն անուշով Վաղղիացի ճարտարապետը մտածեց որ բոց ամանի մը մէջ 4 կամ 500՝ ջերմութեամբ տաքցուցած փայտէն ելած կազը կրնայ վառելու գործածուիլ . ետքը ցցուցնաւ թէ փայտին տեղը հանքային ածուխ գործածելը ակ շահաւոր է : Բայց աս բանիս փորձը առջի անգամուն 1806-ին Սքոթտոն անունով անգղիացի մը ըրաւ , և անուանի Ուոթին գործարանները ասով լուսաւորեց . և ան ատենէն անունը անգղիարէն կալ լոյս՝ ըսուեցաւ , և գործածութիւնը բոլոր Եւրոպայի քաղաքները տարածուեցաւ :

Բայ կազին բաղադրութիւնն ըլլալով ածխաւորեալ ջրածին , ան ամէն նիւթերն որոնց մէջ յարմար չափով կը դըսուին ջրածինն ու ածուխը՝ կրնան աս բանիս գործածուիլ . ինչպէս են աղտոտ եղերը , ճարպերը , խէժերը , ու ևս առաւել հանքածուխը , որ ձիւթով խառնուած ածուխ է :

Ինչեւն կերպ . Ինչպէս որ ըսինք աս բանիս համար աւելի հանքածուխը կը գործածուի , որ Թափոյու անօթնե

1 Hydrogène carbonéին ածխաւորեալ ըսինք , վասն զի աւելի carburé կը գործածուի և նոյն նշանակութիւնը ունի :

2 Անգղ . Gaz light (կալու) .

բու մէջ կը դնեն ու սաստիկ կը տաք-
ցնեն. անկէջ ելած կազը խողովակնե-
րով կ'երթայ ծեծած երկրթէ ընդու-
նարանի մը տակ կը լեցուի, որ գլխիվար
դարձած խալկին կը նմանի ու ջրով լե-
ցուն մեծ օդապահ գուռի վրայ հանգ-
չած է. ան ընդունարանէն ալ այլևայլ
խողովակներով ուղած տեղուանք կը
հաղորդուի: — Իսկ ան տաքցուցած ա-
ծուխին մէջ ամենեւին կազ չմնալով հա-
սարակ ածուխի կարգ կ'անցնի ու մէյմըն
ալ բոց հանելով չբռնկիր: — Իայց
ածխէն ելած ածխաւորեալ ջրածին
կազն ալ զուտ ու մաքուր չըլլար, հապա
կան նաև մէջը ածխային թթու, ած-
խի թթուիկ¹ (որ ածխային թթուէն
քիչ թթուածին ունենալով միայն կը
զանազանի) աւշակ² ու ծծմբաւորեալ
ջրածին³. աս վերջի կազը ջրածնէ
ու ծծումբէ բաղադրեալ ըլլալուն շատ
հոտած է, աւշակին հոտն ալ խիստ
սուր է: Աւտի որպէս զի աս գարշա-
հոտ ու փնասակար նիւթերն երթան,
ու վառելու արգելք չըլլան, պէտք է
ածխաւորեալ ջրածինը վառելէն առաջ
զտել: Ի՞նչ բանիս համար ընդունարա-
նին մէջ ժողովելէն առաջ⁴ երկու տե-
սակ զտող հեղուկներէ կ'անցնեն կա-
զը. առջինը ջրով խառնած լոյծ կիր է,
որ ածխային թթուն ու ծծմբաւորեալ
ջրածինը կը ծծէ. իսկ երկրորդը քիչ
մը ծծմբային թթուով խառնած ջուր
է՝ որ աւշակը իրեն կը քաշէ, և կ'ըլլայ
ծծմբուտ աւշակի⁵: Իայց սակայն աս
գիւտերով ալ եթէ կազը աղէկ մը չը-
զտուի՝ սուր հոտ մը կ'ունենայ մանա-
ւանդ երբ չվառած ատենը ծորակներէն
կը փախչի:

Թխաւորեալ ջրածինը վառելու խո-
ղովակներուն քիթը անանկ շինուած
պիտի ըլլայ, որ ամէն կողմէն օդին թը-
թուածնին հետ հաղորդակցութիւն
ունենայ. ասով բոցը շատ աւելի պայ-
ծառ կ'ըլլայ. վառած ատենը նոսր ջրա-

ծինը կը բռնկի և ածուխի մասունքը
անտեսանելի փոշիի պէս կ'իյնան բոցին
վրայ, և վառած ջրածնին սաստիկ տա-
քութեամբ պայծառ կը բռնկին, ասկէջ
է իրեն. բոցին ալ աչք առնող պայծա-
ռութիւնը. նոյն ատեն ածուխն ալ միա-
նալով օդին թթուածնին հետ ածխային
թթու կը դառնայ: Իսկ թէ իրաւքնէ
բոցին պայծառութիւնը ածխին փոշիէն
է, դիւրին է իմանալը. վասն զի երբ
զուտ ջրածինը կը վառես, կը տեսնես
որ թէպէտ բոցին ջերմութիւնը քիչ
տարբերութիւն ունի լուսաւորութեան
կազի տաքութեանէն, բայց անոր լոյսը ա-
սոր համեմատութեամբ շատ նուազ է:

Ի՞նչ ալ դիտելու է որ աս կազը չգոր-
ծածուիր ան խանութներուն մէջ ուր
որ փափուկ գոյներով կտակեղէններ ու
մետաքսեղէններ կը ծախուին. վասն
զի անկարելի ըլլալով աս կազը բոլոր-
վին զտել՝ մէջի մնացած ծծմբաւորեալ
ջրածինը ան գոյները կրնայ եղծանել:
Արովհետեւ ծծմբաւորեալ ջրածինը
վառելու ատեն, իր ջրածին մասը օդին
թթուածնին հետ միանալով՝ ջուր կը
ձևանայ, ինչպէս որ դիտենք, ծծումբն
ալ նոյնպէս թթուածնին հետ միանա-
լով կը ձևանայ ան խողովակ ու հազ պատ-
շառող կազը որ կ'ըսուի ծծմբական թը-
թու¹, որն որ կարգէ դուրս զօրութիւն
մը ունի որ և իցէ գոյն եղծանելու, ա-
նանկ որ բուրդ ու մետաքս ճերմկը-
նելու կը գործածուի. ասկէջ յայտ է
ուրեմն որ թէպէտ քիչ քանակութեամբ
ալ ըլլայ, բայց բաւական է կերպանե-
րու նուրբ գոյները թափել տալու: Դ՞ե-
ծմբաւորեալ ջրածինը մեծ ձողովութի
ունի նաև պիսմութի հետ, որուն հետ
միանալով ամենասե գոյն մը կ'ըլլայ.
ասկէջ երբեմն պատահած է որ կա-
զով լուսաւորուած սրահի մէջ բազմու-
թիւն լեցուելով, ոմանց երեսը սեղեր
է. որովհետեւ սնգոյր քսած են եղեր:
— Ինչու. վասն զի ճերմակ սնգոյրին
կամ սպիտակին բաղադրութեան մէջ
պիսմութ կը մտնէ: Ի՞նչ տեսակ ծիծա-

1 Գ.Պ. Oxide de carbone.

2 Գ.Պ. Ammoniaque.

3 Գ.Պ. Hydrogène sulfuré.

4 Գ.Պ. Sulfate d'ammoniaque.

1 Գ.Պ. Acide sulfureux.

ղական դիպուած մը պատահեցաւ երկու իրեք տարի առաջ (Փարիզու բնալուծական գործարաններէն մէկուն մէջ) :

Ինչպէս որ ըսինք փայտի ու հանքածխոյ բոցը ուրիշ բան չէ՝ բայց վառած ածխաւորեալ ջրածին , որ նոյն մարմնոց լուծուելովը առաջ կու գայ : Սոմերու կանթեղներու լոյսն ալ նոյն բանն է , որ առաջ կու գայ իւղային մասանց տաքութեամբ հալելէն , որ պատրոյգէն վեր կ'ելլէ . զոր օրինակ թէ որ վառած ծծմբաւ մը մօտեցնեմ մոմին պատրոյգին , ինչ կ'ըլլայ : — Պատրոյգին վրայ եղած մոմին մասունքը կը լուծուի՝ որով քիչ մը կազ կը ձևանայ . ասիկայ ծծրմբաւին կրակովը տաքնալով կը միանայ օդին թթուածնին հետ . աս բաղադրութենէն կ'ելլէ բոցը . նոյն բոցը իրեն ջերմութիւնը կը հաղորդէ պատրոյգին , անկէց ալ մոմին մասանցը . անոնք ալ հետզհետէ հալելով վեր կ'ելլեն ու կազ ձևանալով կը բռնկին . այսպէս բոցը կը շարունակէ ինչուան որ իւղային մասունքը լըմըննայ կամ փչելով մարես : — Ենպէս մը կ'երևնայ որ փչելով բոցին վրայ թթուածինը շատնալով , փոխանակ մարելու աւելի պէտք էր բռնկիլ . ասիկայ իրաւ այնպէս կ'ըլլար թէ որ օդը՝ մանաւանդ թէ անկէց առաջ եկած հովը խիստ շատ չըլլար . բայց աս օդը սաստիկ շուտ անցնելուն համար կազին բռնկելու համար հարկաւոր եղած ջերմութիւնը կ'առնու կը տանի , անով բոցն ալ կը մարի :

Ինչործարծ՝ Իայց թէ որ փոխանակ բերնով փչելու , ծայրը բարակ ծակ մը ունեցող եղէգով մը փչես բոցին վրայ , երած օդը անմիջապէս պատրոյգէն ելած կազին վրայ ազդելով՝ բոցը աւելի կարծարծէ . անոր համար աս եղէգը բոցարծարծ կ'ըսուի , որ շատ արուեստներու մէջ կը գործածուի , մանաւանդ բնալուծութեան , ոսկերչութեան և հանքաբանական արուեստից մէջ :

Եւ բոցարծարծ եղէգը թէպէտ և շատ ջերմութիւն կարտադրէ ըսինք ,

բայց շատ մարմիններ կան որ ոչ ասով և ոչ ալ սարսափելի հալոցներու մէջ կը հալին . բայց սակայն անոնց յատկութիւններն իմանալու համար զանոնք հալեցընելը հարկաւոր ըլլալով , ինչընելու է : Եւ բանիս համար ջրածնի բոցարծարծը կը գործածուի որուն բնալուծական փուք կ'ըսենք :

Եսիկայ մեծկակ փամփուշտ մըն է , որուն մէջ կը լեցուի 1 մաս թթուածին և 2 մաս ջրածին . զոր օրինակ ըսենք 1 լիտր առջինէն , 2 լիտր ետքինէն . աս փամփուշտին բերանը բարակ ծակով փող մը պէտք է ըլլայ , հանդերձ իրեն ծորակովը , որ ուղած ատենդ կը բանաս ու փամփուշտը սեղմելով կազը դուրս կը սկսի վազել ու կրակ մը ցցուցածիդ պէս սաստիկ ջերմութեամբ կը վառի . անանկ որ ասով չէ թէ միայն փրթինը , հասկա նաւ կարծր յախճապակին , կոպիճը , կիրը , գայլախազն ու զուտ աւազը , և ուրիշ ամենակարծր նիւթերը կը հալին : Իայց աս բանս շատ զգուշութեան կարօտ է . վասն զի եթէ դժբաղդութեամբ պզտի կայծ մը իյնայ ան երկու կազերուն բաղադրութեանը մէջը , մէկէն ի մէկ ջրածինն ու թթուածինը կը բռնկին , ու սարսափելի որոտման ձայնով փուքը կը տոր կտոր կ'ընեն , որով անխոհեմ փորձ առուն կը վիրաւորուի ու ինչուան կը մեռնի ալ : — Իայց հիմա հետաքրքրութիւնդ կու գայ հարցընելու թէ հապա ինչպէս կ'ըլլայ որ փուքին ծայրի վառած բոցը ներս չմտնէ : — Եւ բանս անշուշտ կը պատահէր՝ թէ որ փողին ներսի կողմը մէկմէկէ հեռու մետաղեայ հիւսկէն՝ ըսուածը դրած չըլլար : — Իայց աս հարցմանդ պատասխանը , և թէ ինչ ըսել է հիւսկէն մետաղեայ ու ինչ բանի կը գործածուի , գալ դասին մէջ կ'ուզեմ խօսիլ . որովհետեւ արդէն աս դասին մէջ ալ միտք պահելու բաները շատ են :

1 Գ. Դ. Toile metallique.