

վրայ չծանրացրելու համար, քաղաքը մեկ անգամով 6,959,818 ֆր. տայ, անով պալատին չորս կողմի տները գնուին ու երկու կողմը մեկ մեկ բեւեր երկնցուին : Յաջորդ տարին շենքը սկսաւ, 1841ին լմնցաւ, եւ 15 միլիոն ֆրանքէն աւելի գնաց :

Բայց ամեն սրահներն ու մեծ դահլիճները բոլորովին նկարուած ու զարդարուած չէին . այն ալ Հասարակապետութիւնը 1849ին սկսաւ, ու 1853ին աւարտեց :

Պալատին դրսի տեսքին նայողը չկրնար ներսի փառաւորութիւնը հասկընալ . կահ կարասիքն ալ այնպէս շքեղ, ռսկեհումուն ու մեծագին են որ կայսերական պալատիններն անգամ անոնց չեն հասնիր : Շքեղազարդ դահլիճներն ու սրահներն են դահլիճ Գահոյից (salle du trône), Կամարակապ դահլիճ (salle aux arcades), դահլիճ Կայսեր (salle de l'Empereur), Դեղին, Կապոյտ եւ Զոդիակոսի սրահները (les salons jaune, bleu et du zodiaque), մեծ Հանդիսարանը (la grande galerie des fêtes), Արուեստից երկու սրահները (salons des arts), Կարիատեանց դահլիճը (la salle des Cariatides), սրահ Խաղաղութեան (salon de la paix), եւ վաճառակա-

նաց Տեսուչներուն երկու սրահները (les salons des prevôts).

Գահոյից դահլիճն մեջ կրկատարուին պաշտօնական հացկերոյքները . շատ անգամ մինչեւ երկու հարիւրի կրհասնի հրաւիրելոց բիւր, եւ տասուերկու մեծամեծ հարիւրաստեղն ջահեր լուսապայծառ կըզարդարեն բազմաձախ ու բազմախորտիկ սեղանները :

Որոնք որ Եւրոպայի արքունիքը տրուած երեկոյեան շքեղ պարահանդէսներու ներկայ գտնուեր ու Փարիզու թիւ տը Վիլիեր տեսեր են, կըվկայեն որ ասորը ամենեւն մեծահանդէսն ու գերազանցն է, եւ մինչեւ որ մեկը աչքովը չտեսնէ չկրնար հասկընալ կրսեն : Այնպիսի հանդէսներու ատեն հոն եղողը ինքզինքը լուսոյ ու ջրոյ հեղեղներու մեջ կըգտնէ, յորս չորս հազարէն աւելի անձինք ալիքներու պէս վեր վար կըծփան :

Այս պարահանդէսները ամեն ձմեռ երկու երեք անգամ կրկատարուին . բայց երբոր քաղաւոր մրկամ արքայազն իշխան մը գայ, ի պատիւ նորա ուրիշ որ եւ իցէ եղանակին ալ կըլլայ, ինչպէս որ ամսոյս 6ին Վսեմափառ Կոստանդին Մեծ Դքսին համար եղաւ :

ԿԵՆՅԱՂՕԳՈՒՏ ԲԱՆԻ

Զ Ո Ւ Ր .

(Շարայարութիւն. Տես, էջ 68. 91.)

Հիմա կըմնայ ցուցնել քէ ջուրն ինչո՞վ բաղադրուած է, ո՞չք են անոր բաղադրիչ մասունքը, եւ ի՞նչ յատկութիւններ ունին :

Երկու օդանման մարմիններ կամ կազեր կան՝ գոր քաջ ճանաչեն բնայոյժք, եւ բրուածին (oxygène) ու ջրածին (hydrogène) կանուանեն . այս երկու կազերէ ձեւացած է մեր խմած ու տեսած ջուրը :

Օդոյն վրայ խօսած ժամանակնիս երկայն կըխօսինքնաւ բրուածնին գլխաւոր յատկութեանցը վրայ . հոս ջրածնին վրայ գիտնալու բաները միայն ըսենք : Կազերէն շատերուն պէս ջրածնին ալ անգոյն, անտեսանելի օդ մի է, եւ գուտ անխառն եղած ատենը ոչ համ ունի եւ ոչ հոտ . բայց սովորական կերպով շինուածը միշտ մեջը անմաքուր

օտար նիւթեր կուեննայ, եւ անով է որ անախորժ կըհոտի : Ո՞վ որ լուսաւորութեան կազի ճաքած խողովակի մը հանդիպեր է՝ գիտէ այս հոտին սրջափ անախորժ ըլլալը :

Նիւթական գոյացութեանց մեջ ամենեւն քերելը ջրածնին է ըսինք . ասիկայ մեր ծծած օդէն տասնըորս անգամ աւելի քերել է . այս պատճառաւ է որ անով կըլեցընեն օդապարիկ գունտերը, եւ օդէն շատ աւելի քերել ըլլալով՝ օդապարիկն անոր մեջ կըբարձրանայ կըբոցի :

Բնութեան մեջ եղած ամենեւն աւելի դիւրավառ մարմիններէն մեկն է ջրածինը . տոգոյն, կապոյտ ու աղօտ է բոցը, եւ ջերմութիւնը խիստ սաստիկ :

Թէ որ հաստկեկ ապակիէ ամանի մը մեջ

քրուածին ու ջրածին կազերու բաղադրութիւն մը մտցընենք, բերանը ամուր գոցենք, ու մէջը ելեկտրական կայծ մը հաղորդենք՝ մէկէն ջրածինը կը բորբոքուի ու կը ճայքի, այսինքն սաստիկ ձայն կը հանէ : Ամանը գոյորշեօք կը լեցուի ու կը տաքնայ . բայց վրան շատ չանցնիր՝ կը պաղի, ներսի կողերը խոնաութիւն կը պատէ, ու ջուրը վերէն վար կը կաթի : Ամանին մէջ քիչ մը կազ տակաւին կը մնայ, եւ փորձով իմացուած է որ քրուածին ու ջրածին բաղադրութիւն ըլլալու տեղ՝ զուտ անոնցմէ մէկն է միայն . եւ այս երկուքէն որն ըլլալը՝ իրենց ամանին մէջ՝ ճայքելէն առաջ ունեցած բաղադրութեան չափէն կ'իմացուի :

Այս փորձիս համար շատ գործիքներ հնարուած են . մէք հետագան դնենք :

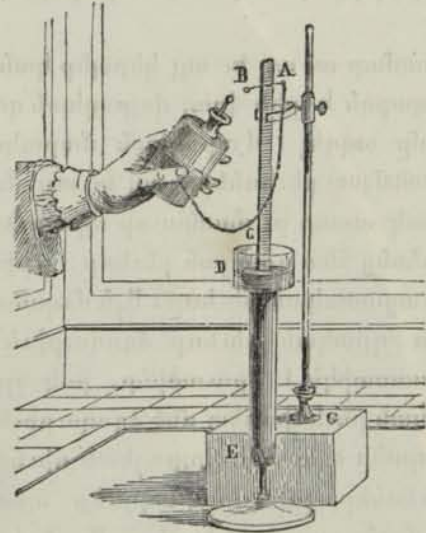
Գլանաձեւ (DE) ամանը՝ որոյ բերանը աւելի լայն է քան թէ տակը, սնդիկով լեցուն է . հաստեկ ապակիէ (BC) աստիճանեալ խողովակը որոյ տրամագիծն է $2\frac{5}{4}$ հազարամբր եւ (B) ծայրը գոց է, նոյնպէս սնդիկով լեցընելէն յետոյ՝ բերանը ամուր գոցելու՝ (DE) ամանին մէջ ընկղմելու է : (BC) խողովակին մէջէն սնդիկը դուրս չելլեր, որովհետեւ (DE) ամանին սնդիկին վրայ մընդորտը ճնշելով չքողուր որ անիկայ դուրս ելլէ : (BC) խողովակին մէջ ուզածնուս չափ քրուածին ու ջրածին կը մտցընենք ուրիշ խողովակով մը ամանին սնդիկին մէջէն անոր մէջը անցընելով : Կազերը սնդիկին մէջէն օդի պղպջակի պէս կ'որ կ'որ վեր կ'ելլեն, ու (BC) խողովակին սնդիկին մէկ մասը վար հրելով վրան կը կենան :

BC խողովակին վերերը դիմացէ դիմաց երկու փոքրիկ ծակեր շինելու եւ մէջերէն մէկ մէկ փչաքիւնի բելանցընելու է՝ երկու ծայրերին մէկ մէկ գնդիկով, անանկ որ ներսի գնդիկներն ալ դիմացէ դիմաց պիտի գան՝ առանց իրարու դպչելու : Թէ որ (BC) խողովակին (A) գնդիկը մետաղէ շղթայով մը ելեկտրականութեամբ լեցուած Լէյտեան անօրին հաղորդենք՝ դրսի դին զայն դպցընելով, եւ այն դրիւք անօրին բերնի գնդիկը խողովակին (B) գնդիկին դպցընենք, ելեկտրական կայծը ներսի երկու գնդիկներուն մէջ կ'անցնի ու խողովակին ջրածինը կը բորբոքուի :

Այս տեսակ փորձերու մէջ BC խողովակին պէս պէտք է կազերուն գծած չափը աստիճաններով իմացընել . բայց աւելի լաւ կը հասկըցուի՝ թէ որ չափերը կ'ըլլա՞նք վրայ առնուին :

Համարինք նախ թէ (BC) խողովակին մէջ 1 կրամ

ջրածին եւ 12 կրամ քրուածին ըլլայ : Ելեկտրական կայծին հաղորդուելէն յետոյ, երբոր ջրածինը բոնկի ու (BC) խողովակը պաղի, վերի ըսածներնուս համեմատ՝ նոյն խողովակին մէջ ջուր ու կազ պիտի գտնենք : Եթէ այս ջուրը ճիշդ կ'ընենք, կը գտնենք 9 կրամ, եւ 4 կրամ կազ . եւ թէ որ այս 4 կրամ կազը քննենք, կը տեսնենք որ զուտ քրուածին է, որ ինքն իրեն չքողնկիր .



բայց թէ որ մէջը կ'իտալառ ծծմբառ (alumette) մը խորենք, մէկէն կը բորբոքուի ու պայծառ բոցով կը վառուի :

Ասկից կը տեսնուի որ (BC) խողովակին մէջ ճայքելէն առաջ 1 կրամ ջրածինով ու 12 կրամ քրուածինով եղած բաղադրութեան ջրածինն ամբողջ կրամը 12 կրամ քրուածինն 8 կրամին հետ միացեր է 9 կրամ ջուր կազմելու համար, եւ քրուածինն միւս $\frac{1}{4}$ կրամները անայլապակ մնացած են (BC) խողովակին մէջ :

Ըսել է թէ երբոր համեմատաբար 1 կրամ ջրածին կազը 8 կրամ քրուածին կազին հետ միանան՝ ջուր կը շինեն :

Թէ որ խողովակին մէջ մտցընենք 2 կրամ ջրածին եւ 8 կրամ քրուածին, ճայքմանէն կ'ելլէ 9 կրամ ջուր, միայն թէ մնացած կազը քրուածինն տեղ 1 կրամ ջրածին կը ըլլայ . ըսել է թէ երկու կրամ ջրածինն մէկը 8 կրամ քրուածինն հետ կը միանայ՝ 9 կրամ ջուր կազմելու համար, եւ միւս մէկ կրամը անխառն ու անայլապակ կը մնայ :

Թէ որ (BC) խողովակին մէջ մտցընենք 1 կրամ ջրածին եւ 8 քրուածին, ճայքմամբ ամբողջ 9 կրամ կազերը 9 կրամ ջուր կը ըլլային, ու խողովակին մէջ ամենեւին կազ չէր մնար :

Ահա այսպես բոլոր այս ըսածներես կրհնտելի որ ջուրը երկու կազերէ այսինքն բթուածինէ ու ջրածինէ շինուած հեղուկ մի է, եւ անոնց բաղադրութեան համեմատութիւնն է 8 առ 1, այսինքն միշտ 8 մաս բթուածին եւ 1 մաս ջրածին :

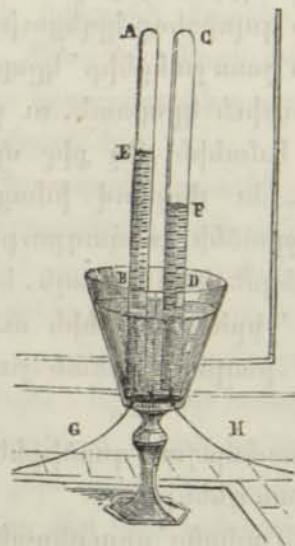
Հիմա որ ջուր շինելուն կերպը գիտենք՝ իր երկու կազմից մասունքը պատշաճ համեմատութեամբ իրարու խառնելով, տեսնենք թէ ջրէն իր կազմից կազերը գատելու համար ինչ պէտք է ընել :

Ասոր համար ալ այլ եւ այլ կերպեր կան. բայց ամենէն պարզն է ջրին վրայ վոլթայեան զօրաւոր հասանք մը ազդել : Վոլթայեան մարտկոցի մը (batterie voltaïque) բեւեռները այլ եւ այլ մարմնոյ հետ տեսակ արար ու մասնաւոր ձգողութիւններ ունին, ոմանց հետ դրական բեւեռը, ուրիշներու հետ ալ բացասական բեւեռը : Այն մարմնոց մէջ՝ որոց հետ դրական բեւեռը ձգողութիւն ունի՝ ամենէն սաստիկն է բթուածինը. իսկ ջրածինը բացասական բեւեռին հետ մեծ ձգողութիւն ունի : Ասկից յայտնի է որ եթէ վոլթայեան սիւնակի մը երկու բեւեռները ջրին վրայ ազդենք, պէտք է որ ջուրը քակտի այսինքն իր կազմից երկու մասունքը իրարմէ գատուին, ջրածինը բացասական բեւեռը երբայ, եւ բթուածինը դրական բեւեռը, ինչպէս որ իրօք ալ կըլլայ :

Ասոր փորձն ընելու համար շատ գործիքներ հնարուած են. ամենէն պարզն է վարը դրածինս :

Գինիի խոշորկեկ գաւաթի մը տակը երկու փոքրիկ ծակեր բացուած են. (G) եւ (H) թելերուն ծայրերը անոնց մէջ անցուցած որ քովէ քով գաւաթին մէջէն 2 կամ 4 հարիւրամեքր վեր բարձրացած ու ծակին մէջ մածուծով (մաճուն) հաստատուած : Գաւաթը ջրով լեցընելու է, եւ որպէս զի ելեկտրականութիւնը աւելի շուտով հաղորդէ՝ մէջը քանի մը կաթիլ ծծմբային բթու խառնելու է. երկու աստիճանաւոր (AB) եւ (CD) խողովակներ որոց իւրաքանչիւրին ներքին տրամագիծը կամ լայնութիւնն է իբր 12 հազարամեքր,

ու տակերնին ափով գոցելով՝ գաւաթին մէջի իւրաքանչիւր թելին վրայ անցընելու է. եւ որովնախ գաւաթին պէս բթուախառն ջրով լեցընելու



հետեւ ինչպէս որ վերը տեսանք, մթնոլորտը գաւաթին մէջ ջուրը կըճնշէ, խողովակներուն ջրերը դուրս չեն ելլեր :

Այսպէս պատրաստելէն ետքը երբոր գաւաթին թելերէն մէկը վոլթայեան մարտկոցին դրական բեւեռին հետ, միւսն ալ բացասական բեւեռին հետ հաղորդենք, մէկէն ջուրը կըքակտի ի բթուածին եւ ի ջրածին, որ խողովակներուն մէջ պղպշակի պէս վեր կելլեն ու ջուրը վար կըմղեն. բացասական թելին խողովակը ջրածին կազով կըլցնուի, ու մէջի ջուրը վերէն մինչեւ գաւաթի ջրին երեսին հաւասար կըպարպուի. դրական թելին խողովակն ալ մինչեւ կէսը բթուածին կազով կըլցնուի :

Եւ որովհետեւ խողովակները նոյն մեծութիւն ունին, եւ երկուքն ալ նոյնպէս մինչեւ վեր ջրով լցնուած էին, երա՞ծ կազերուն տարածը (volume) կըհամեմատի 2 առ 1, այսինքն ջրածինը բթուածինէն 2 անգամ աւելի է, եւ տարածներն որչափ ալ մեծ ըլլան այս համեմատութիւնը միշտ անփոփոխ է :

ԱՆԵՐԿԵՒԱՆՈՒԹԻՒՆ.

Դիցուին ձախ ձեռքը բռնած է առատութեան եղջիւրը, եւ աջ ձեռքը ջան մը գոր պատերազմական գործիքներն այրելու կըգործածէ : Գլուխը

շիտակ բռնած, դէմքը հանդարտ, վստահութեամբ մը հեռուն կընայի : Այո այս այն երջանիկ աստուածութիւնն է որուն անունը կընշանակէ