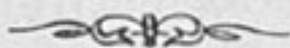


ՕԴՐ ՀԵՂՈՒԿԻ ՎԵՐԱԾՈՒԱԾ



Կը տեսնեմ, ընթերցո՛ղ, որ աչքերնիդ խոշոր խոշոր բանալ սկըսաք: Օդը հեղո՞ւկ. այդ ի՞նչ բան է նորէն... Եւ կը տեսնեմ, որ ձեռքերնիդ երկինք բարձրացնելով կը գոչէք:

Ա՛խ, սա գիտնականնե՛րը, սա գիտնականնե՛րը. հիմա ալ կըզբաղին օդը հեղուկի՛ վերածելու: Արդեօք աւելի լաւ պիտի չըլլա՞ր, որ աշխատէին խօսք հասկըցնել Pelée լեւան, որպէս զի իր պարունակած նիւթերը հեղուկի չվերածէր. կամ՝ թող մեզ ըսեն ամենայն ճշտութեամբ թէ վաղն ի՛նչ օդ պիտի ընէ, եւ կամ՝ ամէնէն լաւը՝ թող միջոցը գտնեն մեր կեանքն երկարելու. ասոնք կը հասկընամ, լաւ բաներ են. բայց օդը հեղուկի՛ վերածել... ի՞նչ բանի համար. ինչի՞ պիտի ծառայէ:

Հեղուկ օ՛ղ... Ամէնէն առաջ ի՛նձ ալ տարօրինակ երեւաց այս անունը: Ինչո՞ւ, ի՞նչ նպատակի համար հեղուկի վերածել օդը: Ուզեցի կասկածս փարատել, եւ ուղղակի գացի գտայ պ. d'Arsonval-ը, որ Գիտութեանց եւ Բժշկական Ակադեմիաներու անդամ է, մի եւ նոյն ժամանակ ալ ուսուցիչ Collège de France-ի մէջ, վերջապէս գիտութեան մէջ նշանաւոր անձնաւորութիւն մը:

պ. դ'Արսոնվալ սքանչելի մարդ մ'է: Թէպէտ բառիս բուն նշանակութեամբ գիտնական մ'է, սակայն թուանշաններով չի խաղար շարուհակ. այլ՝ ընդհակառակը՝ գիւրահասկանալի մանրավէպեր կը պատմէ:

Շատ տարիներէ ի վեր ծանօթ էր, ըսաւ ինձ, օդեղէն մարմինները հեղուկի վերածելու միջոցը, բայց այդ միջոցը թէ՛ սուղի կը նստէր եւ թէ՛ քիչ գործնական էր: Ասկէ զատ, փորձէն յետոյ օդեղէն մարմինը նորէն իր նախկին վիճակը կստանար շուտով:

Նոյն հին գրութեամբ՝ միայն քանի մը օդեղէն մարմինները կրնային հեղուկի վերածուիլ, ինչպէս բնածխական թթուութեամբ, աւշակը, գալնը (chlore), ծծմբային թթուութեամբ, վասն զի գործողութիւնը կարելի էր կատարել շրջասփիւռ (ambiante) բարեխառնութեան մը մէջ, բայց այդ բանն անկարելի էր ընել «կայուն» օդեղէն մարմիններու համար, ինչպէս բորակածնի, թթուածնի, ջրածնի, բնածխական թթուութեամբ եւ նմանեաց համար:

— Ինչո՞ւ:

— Որովհետեւ այս վերջիններն այն ժամանակ միայն հեղուկի կրնան վերածուիլ, երբ ուշադրութեան առնուի իրենց critique բարե-

խառնութիւնը , այսինքն այն բարեխառնութիւնը՝ որմէ վեր օդեղէն մարմին մը պիտի մնայ օդեղէն վիճակի մէջ , ինչ որ ըլլայ անոր վրայ ի գործ դրուած ճնշումը :

— Ուրեմն շատ վար աստիճանի բարեխառնութիւններ հարկաւոր են :

— Անշո՛ւշտ . . . Բորակածնի critique բարեխառնութիւնը , օրինակի համար , — 146° է , թթուածնինը՝ — 118° , ջրածնինը՝ — 230° , եւ բնածխական թթուակինը՝ — 139° է :

— Չերոյէն վա՞ր :

— Տարակոյս չի կայ :

— Բայց , ի՞նչպէս կարելի է ձեռք բերել այն աստիճանի վար բարեխառնութիւնները :

— 1877-ին էր , առաջին անգամ յաջողեցաւ ձեռք բերել պ. Cailletet-ը : Այդ բանին համար նախ օդեղէն «կայուն» մարմինները վերին աստիճանի ճնշեց . յետոյ՝ յանկարծօրէն թողուց , որպէս զի թուլնան օդին ճնշման տակ : Թուլացման ժամանակ յառաջ եկած ցրտութիւնն է՝ Չերոյէն վար 240 աստիճան : Այս պայմաններու մէջ՝ օդեղէն մարմինները կը հեղուկանան շուտով , այնչափ ժամանակի ընթացքին մէջ որքան տեւէ թուլացումը . . . Ընդհանուր սկզբունքը գտնուած էր :

Յետոյ , պ. դ'Արսոնվալ ապշեցուցիչ փորձեր կատարեց իմ ներկայութեան :

— Հիմա , ըսաւ , այս սրուակին մէջ բաւական քանակութեամբ հեղուկ օդ պիտի լեցնեմ : Քանի մը զգուշութիւններ հարկաւոր են սաւկայն . վասն զի այս գործողութիւնը միշտ «կը շուարեցնէ» շիշը մէկէն ի մէկ 200° ցրտութեան հանդիպելուն : Կը խնդրեմ , որ նախ սա հեղուկին գոյնը դիտէք . թափանցիկ է եւ կարծէք արեւակնի գոյն մը ունի . իր կաթնանման կերպարանքը բնածխական թթուութենէն է , որ օդին մէջ առկա կը գտնուի ամենաքիչ քանակութեամբ , այսինքն իբր $1/10,000$. այս բնածխական թթուութեամբ հասարակ բարեխառնութեան տակ կարելի է հաստատուն մարմնի վերածել : Եւ արդէն շատ դիւրին է զայն հանելը . բաւական է հեղուկ օդը թղթէ քամոցէ մը անցընել :

Երբոր հեղուկ օդը քամոցէ անցած է , կրնանք հաստատել թէ կատարելապէս թափանցիկ է նա . միայն խիստ թեթեւ կապտանման գոյն մ'ունի , որ օդին բաղադրութեան մէջ գտնուած թթուածնէն է :

— Իսկ կիրարկութիւննե՞րը :

— Անոնք անհամար են եւ միանգամայն շատ գործնական :

Ստորին աստիճանի բարեխառնութիւնները մարմիններու ընդդիմահարութիւնը մեծապէս փոխելու յատկութիւնն ունին եւ ամէնէն առաւելագոյն մարմինները ամենակարծր մարմիններու կը վերածեն : Ահաւասիկ ձգախէժի կտոր մը : Կը մխեմ հեղուկ օդին մէջ : Անմիջապէս ապակիի դիւրաբեկութիւնը կստանայ : Մինչեւ ա՛յս աստիճանի . . .

Եւ պ. դ'Արստոնվալ ինձ կը պատմէ խիստ զուարճայի մանրագէտ մը .
Անցեալ օր քանի մը բարեկամներու հետ ճաշարան կերթայ ըն-
թրելու : Գրպանը դրեր է եղեր փոքրիկ շիշ մը հեղուկ օդ , որով կսկը-
սի իր շուրջը գտնուողները զուարճացնել :

Տղա՛յ , շատ կակուղ եզնակէզ (bifteack) մը բեր ինձ . մասնաւոր
կերպով կը յանձնարարեմ քեզ :

Սպասաւորը կը փութայ : Կը խոստանայ , որ պարոնը գոհ պիտի
մնայ , եզնակէզը կիսեփ պիտի լինի . եւ կը վազէ դէպի խոհանոց :

Տասը բոպէ կանցնի : Եզնակէզը կուգայ . բայց պատառաքաղ չի կայ :

— Պատառաքա՛ղ մը , կը պահանջէ գիտնականը :

— Պատառաքա՛ղ մը, ա՛յս բոպէիս, կը գոչէ սպասաւորը եւ կշտապէ :

Եւ , այն միջոցին որ սպասաւորը կը սուրայ դէպի պատառաքաղ-
ներու տուփը , պ. դ'Արստոնվալ հազիւ ժամանակ կը գտնէ քանի մը
կաթիլ հեղուկ օդ կաթեցնելու եզնակէզին վրայ :

— Տղա՛յ :

— Հրամայեցէ՛ք :

— Այս միտը բնաւ կարելի չէ ուտել :

— Ո՛հ , պարո՛ն , կարելի՛ չէ : Մասնաւոր ընարուած կտոր մը ,
հազի՛ւ եփած ...

— Հազի՛ւ եփա՛ծ : Փորձեցէ՛ք կտրել :

Սպասաւորը կշտապէ ... եւ դանակին բերանը կը կտորէ , առանց
միտը կտրելու : Պ. դ'Արստոնվալ մօին կտորը վեր կը բարձրացնէ եւ կը
ձգէ որ իյնայ : Կարծես թէ քար մ'է : Պնակը կը կտորի :

— Կը տեսնէ՞ք , տղա՛յ :

Սպասաւորին խելքը զլխէն կը թռի : Կերթայ կը կանչէ ճաշարա-
նապետը , որ բարկութենէն մազերը կը փետէ : Կրնաք երեւակայել թէ
խնդրին տեղեակ եղող հանդիսատեսները ո՛րքան կը զուարճանան :

Ահաւասի՛կ հիմա շամպանեան : Գաւաթի մը համար երկու կաթիլ
հեղուկ օդը կը բաւէ պաղեցնելու :

Պարոն մը կը խմէ : — Ո՛հ , ի՛նչ պաղութիւն , պատուակա՛ն բան :

Եւ կը խմէ ու կը խմէ ...

Բայց շատ խմեց , կամ թէ շուտ խմեց : Մէկէն ի մէկ գոյնը կը
փոխէ եւ դէմքը գոյնզգոյն կըլլայ ... Փորը կը փքանայ , կը փքանա՛յ .
քովը կը մօտենան .

Ի՞նչ կայ , ի՞նչ եղաւ :

Հեղուկ օդն է , որ փոքրին մէջ օդեղէն վիճակի փոխուեցաւ նո-
րէն : Եւ պարոնը կուռի , կուռի՛ ...

Յանկարծ սեղանին տակէն ձայներ կը լսուին , ձայնե՛ր ...

— Օ՛խ , քիչ մը հանգստացա՛յ հիմա :

• • • • •

Այս պատմութիւնը վերջանալէն ետքը կը հարցնեմ պ. դ'Արսոն-վալին . — Լաւ , բայց ի՞նչպէս պահելու է այս հեղուկ օղը : Մասնաւոր գործիքներ հարկաւոր չե՞ն :

— Հեղուկ օղը կը պահեն , կըսէ վարպետը , մասնաւոր ամաններու մէջ , որուն գիւտն ըրած եմ 1888-ին : Այն ամանները մէջէ մէջ երկու շիշերէ կը բաղկանան , երկուքին մէջտեղը պարապ : Այս պարապութիւնն է որ արտաքին օդին ջերմութեան ազդեցութենէն կը մեկուսացնէ : Մեկուսացումը կատարեալ ընելու համար՝ շիշը կարծաթապատեն : Այս պայմաններու մէջ կարելի է մինչեւ 800 ժամ պահել հեղուկ օղը նոյն շիշերով , շրջափիւռ օդի ճնշման եւ բարեխառնութեան տակ , շիշերուն բերանը բաց , ազատ օդի մէջ , եւ առանց ներքին ճնշումի :

Ահաւասիկ հեղուկ օդի մասին քանի մը ծանօթութիւններ : Իսկ ճարտարարուեստի մէջ անոր կիրարկութիւնները բազմաթիւ են :

Մաս մաս թորումով այլ եւ այլ օգեղէն մարմիններու եւ զանազան հեղանիւթերու բաժանումը .

Նորատեսակ պայթուցիկ նիւթերու պատրաստութիւն , հեղուկ օդի եւ բնածուխի բաղադրութեամբ .

Նիւթերու մեքենական ընդդիմահարութիւնը մեծապէս աւելցնել .

Մետաղներու ելեկտրական հաղորդականութիւնն աւելցնել :

Claude-ի մեքենայով , զոր անցեալ օր ներկայացուցի Ակադեմիային , վերջացուց պ. դ'Արսոնվալ , կարելի է շատ շուտով եւ շատ մեծ քանակութեամբ հեղուկ օդ պատրաստել : Այն ժամանակէն ի վեր՝ կը տեսնէք յառաջդիմութիւնը . հեղուկ օղը բոլորովին ճարտարարուեստական արտադրութիւն մը դարձած է :

Ի.Բ.Ս

ՅՈՎԷՆԱՆՆԵՍ ԱԼԹԸՆ

Այս վերնագրով հետաքրքրաշարժ յօդուած մը գրած է պ. Մ. Չերաղ իր թերթին մէջ (թիւ 165) , որմէ կը տեղեկանանք թէ Ֆրանսայի մէջ առաջին անգամ տորոնի մշակութիւնը մտցնողը մերազգի Յովհաննէսն է եղած :

Յովհաննէս Ալթըն կամ Ալթընեան ծնած է 1709-ին Պարսկական Հայաստանի մէջ , իսկ մեռած է Ֆրանսայի մէջ , 1774-ին : Իր հայրը գիւղապետ մ'էր : Փոքրիկ հասակին մէջ Յովհաննէսը գողցուած եւ իբրեւ գերի ծախուած է : Փոքր-Ասիոյ մէջ 14 տարի տորոնի եւ բամբակի շահագործութեամբ զբաղած եւ օր մ'ալ միջոցը գտնելով փախած է