

Քարիւղ* և իւր ծագումը: — Քարիւղը, որ կը կոչուի միանգամայն հանքային իւղ, կուպր հեղանիւթ, իւղ ձիւթոյ, հերձաքարի, հողածխոյ, Գաբիանի, և այլն, հնուց 'ի վեր ծանօթ մարմին մ'եղած է, և 'ի հնոց քարիւղ կոչուած՝ ցուցնելու համար իւր ունեցած քանի մի նմանութիւնքն իւղային մարմնոց հետ, ինչպէս իրեն ևս իւղային ըլլալն, կիզանելիութիւնն, և այլն: Բաբելացւոց և Եգիպտացւոց միւլոց շատ կարեւոր գործածութիւն ունեցած է. մանաւանդ յետինքս զայն դիակներ զմուսելու կը ծառայեցնէին, յորում ինչ աստիճանի ճարտար և ճարպիկ եղած են՝ ծանօթ է մարդկութեան. բաւական է ակնարկ մի ձգել այն մուսաներուն վրայ որք մինչև մեր ժամանակքն անփուտ և անարատ մնացած են, յորոց ոմանց կտաւքն դեռ թափաւեալք են այս հեղանիւթով: Բաբելացւոցմէ և Եգիպտացւոցմէ վերջ քարիւղի գործածութիւնն դադրեցաւ զանազան պատճառաց համար. վասն զի անհնար էր թէ անոր հոտոյն դէմն առնուէ և թէ դիւրակիզելիութիւնն արգելուէ:

Սակայն ներկայ դարուս մէջ Ամերիկացիք տեսնելով թէ այսպիսի անսպառ հարստութեանց առատաբուրդի աղբըր ծածկեալ մնացեր են իրենց երկրին մէջ, ամէն ջանք և հնարք բանեցուցին զայն մարդկութեան օգտակար ընել, և իրօք ևս յաջողեցան: 1859ին 'ի փէնսիլվանիա երբ Արթուր Էրհարտ մի կը բանային, յանկարծ քարիւղի հանդիպեցան, որ սկսաւ յորդահոս դուրս վիժել. այս առիթս ահա վաճառականութեան անսպառ աղբըր դուռ մի բացաւ. անմիջապէս խուռն բազմութիւն աշխատաւորաց միջնոց պէս զեռալ սկսան նոյն տեղուանքն. Գանատայէ մինչև ցփէնսիլվանիա, այն ընդարձակ և լայնածաւալ հորիզոնը անընդհատ շարժման մէջ կը ծփայր. աղքատ և մուրացիկ երկիրներ միլիոններու տիրացան. և հոն ուր կարծես առնապատի լուծութիւն կը տիրէր, յանկարծ հոյակապ քաղաքներ կանգնեցան: 1849էն սկսեալ մինչև 1860ին վերջերը 2000 շրջորք բացեր էին. այս աղբըրներէն յորդահոս առատութեամբ սկսաւ բղխել հանքային մարմինը, մինչև անբաւականը կը համարուէին աշխատաւորք ըստ բաւականի ընդունարաններ բանալ: 1862ին փերագեյլփիյ եր-

* Pétrole

կաթուղին, յունուար ամսոյն մէջ միայն 30,000 տակառ քարիւղ կրեր էր. իսկ 1863ին քանի մի ամսոց մէջ Նիւ-Եօրք, Բորդլանտ, Պոսդըն, փրէադելփաւ և Պալգիմոր, 50 միլիոն լիտր քարիւղ տուեր էին Եւրոպիոյ: Եւ Շահու բացուած ջրհորն միայն, տարուան մէջ 1,500,000 ֆրանք չափ կը բերէր:

ՅԱմերիկա զխաւոր աղբերը կը գտնուին յԱլպամա, 'ի Գէոր. գէա, 'ի Թեննէս, 'ի Գէնթուքի, 'ի Վիրկինիա, 'ի Թէքսաս, Մօրիլանտ, 'ի Փէնսիլվանիա, 'ի Նիւ-Եօրք, 'ի Քանատա յիլլինուա: Ի Քալիֆորնիա ևս առատ քարիւղ բղխեցնող աղբերը գտնուեցան, և որ զարմանալին է, Ովկիանու միջովայրը յորդահոս աղբիւր մի գտնուեցաւ, որ օգոյ հանդարտութեան միջոց ընդարձակ ծովուն երեսը մասամբ մի ամբողջապէս կը պատէ: Կան աշխարհիս միւս մասանց մէջ ալ շատ մ'աղբերը, ինչպէս յիտալիա, 'ի Պարսկաստան, 'ի Հնդկաստան, 'ի Ռուսաստան, և այլն, սակայն միայն Փէնսիլվանիոյ մատակարարածն միւս երկիրներէ վեց—եօթն անգամ առատ է, և այսօրս հոն 20,000 աղբերը՝ ամէն օր 60,000 տակառ քարիւղ կու տան:

Քարիւղի ջրհորք բացած միջոցին, երբեմն նախ ջուր և ապա քարիւղ կը բլլէ, երբեմն ջրախառն քարիւղ, և նոյն իսկ փոփոխակի ջուր և քարիւղ: Առաջին օրերն հանքային իւղոյն մէջ և կամ անոր հետ 'ի միասին գտնուող սաստիկ խտացեալ կազերն այն աստիճանի կը մղեն զհեղանիւթը, որ ահագին բարձրութեամբ վեր կը ցայտէ (Տես Զև 1), և երբեմն մինչև իսկ զայն կը բորբոքէ:

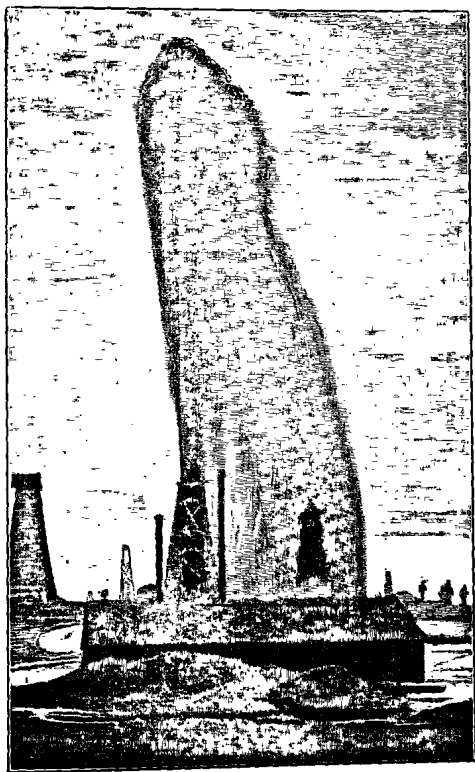
Արդեօք ինչ զարհուրելի տեսարան մեր աչաց պիտի ներկայացնեն այն ահաւոր երկիրներն. անթուելի ջրհորք՝ աշխատաւորաց բազմութեամբ շրջապատեալք. հանքային իւղը և անոր սոսկալի հոտն ամէն կողմ տարածուած. իւրաքանչիւր քայլ առնելու՝ աչացդ առջև խոշոր գրերով գրուեալ կ'ընթեռնուս թէ արգելուալ է հոս ծխել. իբր յաւիտենական պատուէր և դատակնիք՝ յիշեցնելու այն դատապարտեալ աշխատաւորաց, թէ դիւրաբօրեք միմեզմօրս մը գիրենք կը շրջապատէ, և թեթեւագոյն կայծ մ'իսկ բաւական է ամբողջ երկիրը բոցեղէն ծովու վերածել:

Քանի մի ամէն 'ի վեր Թէրրիէ և Մէուսիէ քարիւղը հաստատուն մարմնոյ վերածելով՝ իւր փոխադրութիւնը մեծապէս դիւրացուցին. այս վիճակիս մէջ առանց դժուարութեան դանակաւ կը կտրի. բռնկցնելով՝ բոցը զանդուածոյն ամեն մասանց չտարածուիր, այլ մի մասն միայն կը կիպու:

Տարրաբանական վերլուծութեամբ քարիւղի մէջ հետեւեալ մարմինները գտան. թեթիկ իւղք, ծանր իւղք, խոնամերձք¹, կշայք² և կի. զանելի մնացորդք³:

1. Paraffines. — 2. Asphaltes. — 3. Résidu combustible.

Թէ և քարիւղի բազազրութիւնն այսպէս ծանօթ է ամենուն, սակայն իւր ծագման վրայ բացարձակ տգիտութիւն մը կը տիրապետէ ուսումնականաց մէջ, և այսօրս մեծ խնդրոյ մի նիւթ համարուած է: Իրերաց հակառակ շատ մը կարծիքներ՝ յորոց ոմանք թէ և հաւա-



(Ձև 1) Հոռումն քարիւղի.

նականք կ'երևին, բայց անբաւականք են որոշ լուծում մը տալ այս խնդրոյս: Անդու և հանապազօրեայ հետազօտութիւնք՝ կերպով մը չեն կրնար յազեցնել տարրաբանից և բնապատումներու անյազ հետաքրքրութիւնը:

Ըստ ոմանց, քարիւղը բրածոյ ածուխներու թորեցմանէն յառաջ կու գայ, և կաղերու մըմամբ մերձակայ երակաց մէջ կը հաւաքի: Մինչդեռ առոնց հակառակ այլք՝ ածուխը այլափոխութիւն կրած քարիւղ կը համարին: Եւ այս երկու կողմանց կուսակիցներն ՚ի հաստատութիւն իրենց կարծեաց, յառաջ կը բերեն հանքային իւղոյն յոյս. նի նմանութիւնքն՝ բրածոյ ածխոց թորեցմանէն ստացուած արդեանց հետ: Սակայն երկու կողմանց ենթադրութիւնքն ալ անհիմն են. վասն զի շատ անգամ ամենէն աւելի առատութեամբ քարիւղ բղխեցնող աղբերքն ալ՝ այնպիսի տեղեաց մէջ կը գտնուին՝ ուր բրածոյ ածխոց հետքն իսկ բնաւ չեն նշմարուիր:

Ըստ Ռիչէնպախի՝ քարիւղը սոճեաց բեեկնոյ խիժն է:

Լէբէռօ, Պիլօ, Տօպրէ և շատ մը գիտնականք, կը համարին թէ այս հանքային իւղը՝ ծովային բուսոցմէ կազմուած ըլլայ, որք դարերով առաջ մեր հողագնտին վրայ գտնուած են, և աշխարհիս կրած յեղաշրջութեամբքն երկրիս տակ թաղուելով՝ դանդաղ և յարատե տարրաբաշխութեան մը ենթարկուած ըլլան: Անտարակոյս առոնց խորհրդածութիւնն միւսներէն աւելի բանաւոր և ընդունելի կ'երևի:

Կան և այլք սրբ կ'երազեն թէ քարիւղը ստորին դասու անթիւ կենդանեաց տարրաբաշխութենէն ձևացեր է. որքան անհուն քանակութեամբ կենդանիք, որ մինչև ցարդ գտնուած քարիւղի անթիւ աղբերքն կարող կ'ըլլան մեզ մատակարարել:

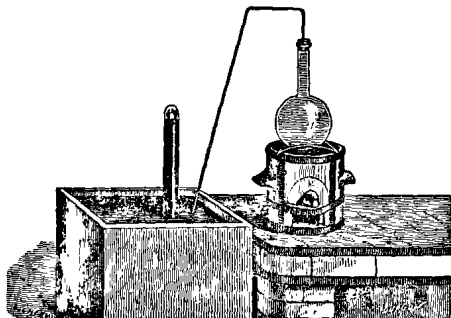
Մէկզի թողունք քանի մի տգիտաց յիմարական ենթադրութիւնքն ևս, որք համարեցան թէ քարիւղը կիտաց մէզն ըլլայ՝ հաւաքեալ հլւսիսային բեեռան կողմը, որ յետոյ ստորերկրեայ անցքերով հասեր է մինչև ցփէնսիլվանիա:

Հուսկ ապա Մանտլէֆ և այլք կը կարծեն, թէ քարիւղը պարզապէս հանքային մարմիններէ յառաջ գայ, ածխածին և ջրածին ՚ի ծոց երկրիս իրերաց հետ բաղակցելով՝ քարիւղը կազմեն: Եւ մենք չենք կրնար զատոնք մեղադրել և իրենց ենթադրութիւնն անհիմն համարել, երբ կը տեսնենք այսօրուան օրս՝ որ տարրաբանական զործածածնց մէջ սոսկ հանքային մարմնոց ձեռք՝ ածխածնոյ և ջրածնի բաղակցութիւն կը ստանանք:

Հ. Պ. ԳԱՅՏԱՆ

Զուարճալիք տարրաբանականք. Աշխի՜. — Գիտեն ընթերցողք թէ աշակը համայնածանօթ մարմին մ'է, որ և ՚ի տարրաբանից կալաքար ցնդակուել կը կոչուի՝ կազային ըլլալուն համար: Իւր պատրաստութիւնը ապակեայ փամփշտի մը մէջ կը կատարուի, յորում կը ընուն խառնուրդ ինչ քլորուկ աշակի՞ և կենդանի կրոյ, և մեղմ շերմութեամբ կը տաքցունեն ՚ի հնոցի, ձևացած կազն սնդկի

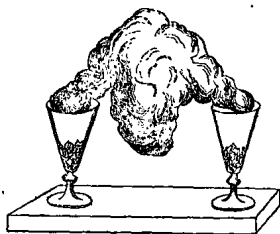
տաշտի վրայ շրջաժ' փորձանակի մը մէջ հաւաքելով (Ձև 1)։ Յարուեստս, 'ի գործատունս, 'ի տնական պիտոյս, իւր ջրոյ մէջ լուծուի՛ր կը գործածուի՛ր՝ աշակ կամ հեղանիւք աշակ անուամբ։ Անդոյն է, զօրաւոր և խայթիչ հոտով՝ ու յաշաց արտասուս կը քամէ։



(Ձև 1)

կիզիչ համ մ'ունի. բարձրագոյն ջերմութեամբ կը տարրաբաշխի. իւզային և պարարտ մարմինները կը լուծէ, այն պատճառաւ ալ զգեստեղինաց բիծերը մաքրելու կը ծառայէ։ Ասոր ձեռք ֆառէի գործւով՝ արուեստական սառ կը պատրաստեն։

Կազային աւշակը՝ կազային թթուութեան հետ բաղակցելով՝ խիտ սպիտակ գոլորշիք կ'արձակէ, զոր հետեւալ փորձիւ կ'ա-



(Ձև 2)

պացուցանենք, Կ'առնունք ապակեայ երկու գաւաթներ (Ձև 2)։ միոյն մէջ կը դնենք քլորուկ նատրոնի⁴ և ծըծմբական թթուութեան⁵ կազային քլորաջրածնական թթուութեան⁶ ստանալու համար։ միւսոյն մէջ քլորուկ աւշակի և կենդանի կրոյ խառնուրդ մը՝ կազային աւշակ պատրաստելու նպատակաւ փորձը սկսելու միջոց երբ երկու գաւաթներն քիչ մը ժամանակ բերան առ բերան իրերայ մերձեցնենք և ապա թողունք, կը տեսնենք որ երկու անտեսանելի կազերն օդոյ մէջ կը բաղակցին, և սպիտակ փուշոյ խիտ գոլորշիք մը կ'արձակեն, որ է քլորուկ աւշակի փորձը կատարած մի-

4. Chlorure de sodium. — 5. Acide sulfurique. — 6. Acide chlorhydrique.

ջոցնիս յաճախ մեզ այնպէս կ'երևայ թէ գաւաթներէն մին միայն կը ծխայ, մինչդեռ միւս գաւաթին գոլորշին անտեսանելի կերպով կ'երթայ և առաջնոյն հետ կը բաղակցի: Ըստ իսկ ստուգութիւնը յայտնապէս կը տեսնուի. վասն զի վերոյիշեալ երկու կազերն որ այնքան իրարմէ աւելի սաստկահոտք են, փորձառութեան միջոց ամենեւին հոտ չեն արձակեր, այլ միայն գոլորշիք. ըսել է թէ կը բաղակցին և զիրար կը չէզոքացնեն, և անզգալի հոտովնոր մարմին մը կը ծնանի:

Ստամոքսի միքրոպք. — Կանոնաւոր վիճակի մէջ գտնուող մարդուս ստամոքսի միքրոպներուն և անոնց սննդաբար նիւթոց վրայ ունեցած ազդեցութեանց նկատմամբ՝ Ապէլուս յատուկ զննողութիւնք ըրաւ. Հետեցուց թէ 'ի կանոնաւոր վիճակի' ստամոքսի մէջ շատ մը միքրոպք կը գտնուին. և անոնք՝ զորս կրցաւ ինքն հաւաքել, կը դիմանան նաև զօրաւոր թթուութեան հեղանիւթոյ մը ազդեցութեան, և շատերը առանց օդոյ ալ կրնան ապրիլ: Դիտեց դարձեալ թէ այս միքրոպք աւելի կամ նուազ զօրաւոր ազդեցութիւն մ'ունին շատ մը սննդաբար նիւթոց վրայ: Կը համարի նա թէ իւր զննած միքրոպներուն ազդեցութիւնքն բուն ստամոքսի մէջ չըլլան, այլ յընդերս. վասն զի կերակուրք քիչ միջոց ստամոքսի մէջ կը կենան: Այս միքրոպքն խախտի հետ յընկերո իջնելով զմարսողութիւնն շատ կը դուրացնեն:

Բիքա, նոր հիւսելի բոյս մը. — Արդի ժամանակներս Անգղիա, ցիւր իրենց գաղթականութեանց տեղուանքն՝ Բիքա (մետաքսախոտ) անուամբ բոյս մը կը մշակեն, որ մետաքսի և վոյ տեղ կրնայ գործածուիլ, որոյ նետրդերովն արդէն իսկ չուաններ, ցանցեր, ժապաւէններ, թաշկինակներ, ևն, կը շինեն: Այս բոյսը այնչափ կը բարձրանայ, որ իւր ցօղունը մինչև երեք մէդրը կ'անցնի. գետոց և լճերու եզերքները կը գտնուի:

Ո՛րքան ցանկալի էր որ երկրիս այլ և այլ կողմանքն զանազան տեղեր գտնուէին, յորս կարենար մշակուիլ Բիքա բոյսն, որոյ արդիւնքն արուեստից և վաճառականութեան մեծ շահ կրնայ բերել:

Բուշուսմ կոչուից փեմակաւ քրուշուտիւ¹. — Ըստ Կիւպլերի՝ փենական թթուութեան հակափուտ² է, շատ աւելի պնդիչ մարմին մ'է, և այն աստիճանի զգալի կ'ընէ իւր սեղմիչ զօրութիւնը հիւսուածոց վրայ, և մակարդիչ զօրութիւնն սպլտի վրայ, որ բարկ քանակաւ մինչև իսկ զմարմը կը խանգարէ:

Ուայէմի կոչուած բժիշկն՝ փենական թթուութեան այս յատկութեան

վրայ խորհրդածելով, փորձ քրաւ կոչտ մը բռնկելու, որ միւս ամէն տեսակ միջոցներով փորձուած էր և չէր բռնկուած:

Յետ ետքը լուանալու, հիւանդ մասը մաքրեց օճառաւ և չորցուց, լուծեց ապա փենական թթուութեամբ՝ շիշը բոցի մը վրայ բռնելով, յետոյ կոշտին կարծր մասը օժեց այս նիւթովս, առանց դպչելու առողջ մասանց: Քանի մի վայրկեան անցնելէ վերջ, լաւ մը պատեց այն մասն նիւթով մը՝ որ կարենայ փենական թթուութեամբ առաւել լազոյն քանակը ծծել, որոյ այրեցականութիւնն առողջ մասանց կրնայ մնաս բերել. այս պատճառաւ լուազոյն է առողջ մասերն առաջուց առաձգական կոլլոգիոնիւ պատսպարել:

Արդ, քստ ծանրութեան կոշտոյն, ստէպ կրկնելով երեք չորս օրերու մէջ փենական թթուութեամբ գործածութիւնն, կոշտն բոլորովին կ'անցնի:

Ժամացոյցի մը դէպք. — Ասկէ շատ տարիներ առաջ ձմեռ ժամանակ, քանի մը անձինք Պլաքուալի մօտ Թումիզ գետին եզրերը ձկնորսութիւն քրած ժամանակին կռնկածուկ մը բռնեցին: Ամենայն դիւրութեամբ որսալով դիւնդանին, կասկածեցան որ կամ հիւանդ է և կամ մեռնելու մօտ: Գետեզերքը քաղցին, սպաննեցին բոլորովին, և կտոր կտոր ընելով ստամոքսին մէջ գտան չղթայիկով արծաթէ ժամացոյց մը, և կարկնհանէ մատանի մը և ուրիշ շատ ոսկիէ ժապաւէնի կտորներ: Այս առարկաներէս գուշակեցին որ նաւարկեալ պաշտօնական մի որս եղած պիտի ըլլայ այն կենդանոյն. չուտով ստուգուեցաւ կարծիքը, փասնդի ժամացոյցին վրայ հետեւալ գրութիւնը տեսան՝ որ էր, « Լանրի Վասթոն, Լոնտոն, Թիւ 1365 »: Գիմեցին յիշալ անուամբ ծանօթ ժամացուցափառառին. փնտոց իւր վաճառականութեան տետրակներուն մէջ, և գտաւ որ երկու տարի առաջ ծախք է այն ժամացոյցը առ Պ. Թումսըն:

Յետոյ ճանչցաւ Պ. Թումսըն այն ժամացոյցը՝ զոր որդւոյն ընծայ տուած էր իւր առաջին ծովու ճամբորդութիւն ընկէն առաջ: Այս առաջին ծանօթութիւնն ստուգուելով, յայտնի իմացան որ երիտասարդ պաշտօնակալը գիշեր մը աներևութացեր էր Ֆայմութէ ինը մղոն հեռու: Կը կարծուէր որ նաուս վրայ հսկելու ժամանակ թողուցեր հեռացեր էր, մինչդեռ անտարակոյս ծով ինկեր՝ և յիշալ կենդանոյն զոհ եղեր է: Կենդանին շատ լաւ մարսեր էր զմարմինն, բայց մետաղը չէր կրցած մարսել:

ՔԱՂԱՔԱԿԱՆ ՏԵՍՈՒԹԻՒՆ

Գաղղիա. — Այս ամիս բազմաթիւ նշանաւոր քաղաքական դէպքեր տեղի ունեցան, յորս գլխաւորն է Պուլանժէ զօրավարին փախուստը: Գրիթէ բուժանդակ չաբաթ մը ամէն լրագիրք պատմեցին այս փախտեան մանրամասն պարագաներն և հետեւութիւնները. այս փախուստն մուցցնել տուաւ Գաղղիացոց միւս այլ ամէն կենսական խնդիրները: Զօրավարին փախստենէն