

34

5

7-30

36

NP 71

1799.

2010

N 261 x. 95

27

N 261 m.

N 261 m.



ՆՈՐ

ԻՐԱԳԻՏՈՒԹԻՒՆ

ԵՐԿԱՍԻՐԵԱՅ



Հ. ՊԱԻՂՈՍ Վ. ԳԱՅԹԱՆ

ԵՐԿԱՍԻՐԵԱՅ



ՎԵՆԵՏԻԿ

Ի ՍՈՒՐԵ ՂԱԶԱՐ

1896



ՆՈՐ ԻՐԱԳԻՏՈՒԹԻՒՆ

ԵՐԿՐՈՐԴ ՇՐՋԱՆ

15916-42

5
9-39

ՆՈՐ

ԻՐԱԳԻՏՈՒԹԻՒՆ

ԴՊՐՈՑԱԿԱՆ ՏՂՈՑ ՀԱՄԱՐ

ԵՐԿԱՍԻՐԵԱՅ

Հ. ՊԱՒԴՈՍ Վ. ԳԱՅԹԱՆ

Ի ՄԻԹԱՐԵԱՆ ՈՒՍԷՆ

ԵՐԿՐՈՐԻ ՇՐՋԱՆ *N 261x*

ԶԱՐԴԱՐԵԱԼ 100 ՊԱՏԿԵՐԹ *N 231m*



5014
38



2096

002

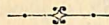
ՎԵՆԵՏԻԿ — Ս. ՂԱԶԱՐ

1896

ՆՈՐ

Ի Ր Ա Գ Ի Տ Ո Ի Թ Ի Ի Ն

ԵՐԿԲՈՐԳ-ՇՐՋԱՆ



1. — Դպրոցականի մը կարեւորներն.

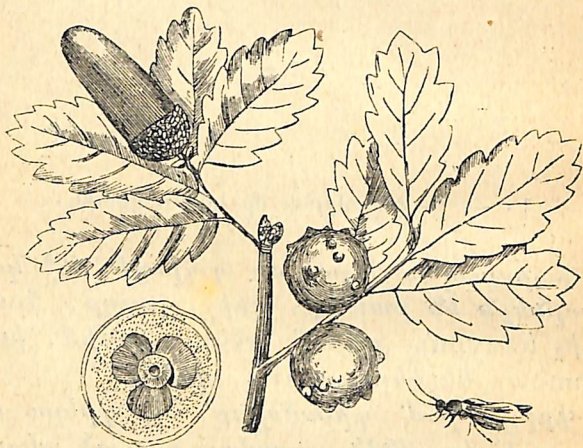
Դպրոցական տղու մը դպրոցի մէջ կա-
րեւորներն են քանաք, գրիչ, քոշոք, ծրա-
գրիչ (crayon), քանոն (règle), կաշիձ, խեթ
(gomme), ներկերու տոշի, վրձին:

Գրիչը կամ գրչածայրը՝ որ գրելու կը
ծառայէ՝ կը շինեն պողովատ ըսուած տեսակ
մը երկաթէ, զոր կտրածէ կը ծռեն, կը
սրեն, և կը ճեղքեն մեքենայով մը: Գրիչը՝
փոխանակ պողովատով շինելու՝ եթէ ուզէին
երկաթով շինել, փոքրիկ ճնշմամբ մը պիտի
ծռէր և յետոյ պիտի չկարենար իւր առա-
ջին ձեւը առնուլ: Հիները չունէին պողովատէ
գրիչներ, այլ սագի փետուրները կը կտրէին
գրչի ձևով և անոնցմով կը գրէին:

Կաշի (chêne) ճիւղերուն վրայ կը բուս-
նին կանաչ փոքրիկ այսուցներ, որք միջա-

տի մը խածուածքէն կը ձեանան և գղորո (noix de galle) կ'ըսուին. իրենց մէջ աղաղ (tannin) բովանդակելուն համար՝ քանաքը անոնցմով կը շինեն, և բաւական է միայն եռացնել զանոնք ծմբաստ երկաթիով (sulfate de fer):

Գրչակաշը (porte-plume) երկու մասէ կը բաղկանայ, կոր և ստոյգ գրչակաշ: Կորը՝ փոքրիկ ձուլ մ'է՝ ընդհանրապէս փայտէ, որ



Գղթոր:

կրնայ ըլլալ նաե ոսկրէ, փղոսկրէ, և այլն. զայն պատրաստելու համար՝ կը կտրեն փայտերը միաձև՝ մեքենական սղոցներով և կը կլորցնեն զանոնք տարբեր մեքենաներով. սակայն ստոյգ գրչակաշը կ'ըլլայ երկաթէ, պողովատէ կամ արդյրէ, և կը շինեն մի և նոյն կերպով՝ ինչ՝ եղանակաւ որ բացատրեցինք վերը գրչածայրերու շինուիլը:

Երկու տեսակ ծրագրիչ կայ. մին սեաւ նկարչութեան համար, միւսը սովորական՝ որ գրելու կը ծառայէ: Սեաւ ծրագրիչները շինելու կը գործածեն մոշր և նուրբ կաշ (argile), միացնելով զանոնք խեժով կամ առիւնով: Իսկ սովորական ծրագրիչները պատրաստելու կը գործածեն ոչրոշաքար (graphite), զոր կտրելով և սղոցելով կը վերածեն գաւազանիկներու, և կ'ազուցանեն իրենց փայտեայ պատեաններուն մէջ: Սղոցմամբ և կտրելով աւելցած ուրուաքարի կտորուանքն կը փոշիացնեն, զանգուած մի կը շինեն կաշով և խեժով, և ծրագրիչ տեղ կը գործածեն:

Ոչրոշաքարը կը գտնուի խոր ապառաժներու մէջ՝ կազմելով փոքրիկ կոյտեր և երակներ. հանքերու նման կը հանեն զայն ջրհորներ բանալով, և ճամբաները անոնց հետ կը հողորդակցեն:

Իսկ գունաւոր ծրագրիչները, որք երբեք երանգ ծրագրիչ (crayon en pastel) կ'ըսուին, կը շինեն զանգելով փոշիացեալ գոյնէրը խեժի հետ, որ ուրուաքարի զանգուածին նման կ'ըլլայ:

Սակայն առոնք շատ անգամ՝ չունին փայտէ պատեան, այլ գոյնզգոյն գլանաձև գաւազանիկներ են: Ասոնցմով կը ծրագրեն թղթի վրայ գունաւոր նկարներ. բայց որովհետեւ մեծ անպատեհութիւն մ'ունին՝ որով փոքրիկ չփմամբ կ'աւրուին գիւրաւ, հետեւաբար պէտք է շրջանակի մէջ անցունել զանոնք և ապակոյ տակ պահել:

Կաշիձը որ տախտակի վրայ գրելու կը

ծառայէ, կը պատրաստեն քնածխաւո կրած-
նէ (carbonate de chaux), վերածելով զայն
նուրբ փոշոյ. եթէ փշրենք կաւիճի կտոր մը
և մանրադէտ գործով գիտենք, կը տեսնենք
որ ձեացած է խեցիկներէ (conquille) և փո-
քրիկ կենդանեաց բեկորներէ՝ որք ժամանա-
կաւ ջրերու մէջ կ'ապրէին:

Դպրոցներու մէջ թղթերու վրայի բիծերն
աւելլու համար գործածուող խեժը կամ ձրգ-
տակաւ խեժ (caoutchouc) կոչուածն, կ'ելլէ
Հնդկաստանի կամ Հարաւային Ամերիկայի
քանի մը ծառերու հիւթէն. ժողովելու համար
կը ճեղքեն այս ծառոց բունները և վազած
կաքսնեղէն նիւթը կը ծորեցնեն անօթի մը մէջ.
և որպէս զի ձգտական խեժը պատրաստեն,
կը ծածկեն այս հիւթով փայտէ թիակ մը,
և կրակի վրայ մեղմով կը դարձունեն. հեղա-
նիւթը կը գոլորշիանայ և կը թողու խեժային
խաւ մը. կը շարունակեն այս գործողութիւ-
նը՝ մինչև որ այս խաւը թանձրանայ, և կ'ու-
նենան ձգտակաւ խեժը:

Քանոններն՝ ըլլան քառակուսի կամ տա-
փակ, կը շինուին չոր փայտերով. կը սղո-
ցեն կամ կը կտրեն զանոնք երկայնաձև և
կ'ողորկեն մեքենաներով. եթէ այս ամեն աշ-
խատութիւնները ձեռքով ընելու ըլլային՝
գլխաւորին էր այնքան ողորկ և կանոնաւոր
ճշգրտութեամբ շինել զանոնք, հետեաբար սուղ
ալ պիտի ծախուէին:

Ներկերու տոնփերու մէջ գտնուած գոյ-
ները՝ կը պատրաստեն հանքային նիւթերով
կամ քուտակաւ նիւթերով. գրեթէ ամենքն
ալ թունաւոր են, այդ պատճառաւ ներկի

վրձիւնները պէտք չէ որ տղաք բերանին տա-
նին և լեզուով մաքրեն, այլ ջրով լուալու են:

Այս գունաւոր ներկերն պատրաստելու հա-
մար, որ երկայնաձև կամ քառակուսի են,
կը փոշիացնեն հանքային նիւթերը և առատ
ջրով կը լուծեն. խոշոր մանրուած կտորները
կ'իջնեն ջրոյն յատակը, իսկ նուրբ փոշիները
ջրոյն մէջ առ կախ կը մնան: Կը լեցնեն գու-
նաւորեալ ջուրը խոր անօթներու մէջ և կը
թողուն որ հանգչի բարակ փոշին. ջուրը կը
գունատի, կը լեցնեն զայն ուրիշ անօթի մը
մէջ, և ժամանակ անցնելէ ետքը՝ դարձեալ
կը հանգչի ջրոյն յատակը աւելի նուրբ փոշի
մը: Վերջինս կը զանգեն խիժային ջրով և
կը թափեն զանգուածը կաղապարներու մէջ:

Իսկ բուսական հիւթերէ ներկեր պատրաս-
տելու համար, կը գոլորշիացնեն զանոնք, և
կամ հաստատուն մարմին մը կը ձգեն մէջը
որպէս զի ծծէ այդ գոյներն. յետոյ նախըն-
թաց եզանակաւ նոյն մարմնէն կը ստանան
գոյնը:

Վրձիւնները քանի մը կենդանեաց մազե-
րով կը շինեն. ասոնցմով կը կազմեն խըր-
ձիկներ, կը կապեն խեժոտած քելով մը և
կ'ազուցանեն ազուաւի, սագի կամ կարապի
փետուրներու եղեգին մէջ:

Հարցմունք. — Դպրոցական տղու մը կա-
րեւորներն որոնք են. — Ի՞նչ է գրելը և ին-
չով կը շինեն. — Հիները ի՞նչ գրել կը գոր-
ծածէին. — Թանաքը ինչով կը պատրաս-
տեն. — Ի՞նչ է գրչակալն. — Ի՞նչ է ծրա-

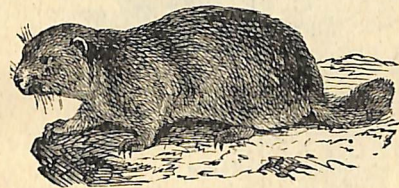


Կառնիկ:

գրիչն և քանի՞ տեսակ կ'ըլլայ. — Ուրուա-
քարը ուսկից կը հանեն. — Երվնեւրանգ
ծրագրիչներն ինչով կը շինեն. — Կաւիճն
ինչով շինուած է. — Խէժն ուսկից կ'ելլէ. —
Քանոնները ի՞նչ կերպով կը պատրաստեն. —
Ներկերը ի՞նչ նիւթերէ կը հանեն և ի՞նչպէս
կը պատրաստեն. — Վրձիւններն ինչով կը
շինեն:

2. — Մարդուս բնակութեան սկզբնաւորութիւնը.

Մարդիկ հնուց 'ի վեր միշտ անհրաժեշտ
պէտք մը զգացեր են բնակութեան և ծածքի մը
տակ պատսպարուելու, կամ առանձին և կամ
իրենց ընկերակցաց հետ: Ոչ միայն մար-
դիկ, այլ և կենդանիք անգամ կը զգան այս



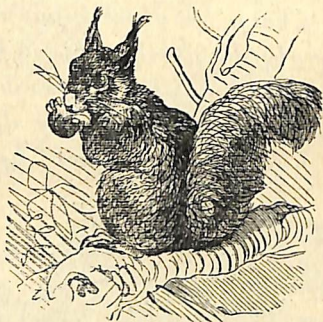
Արջամուկն:

պէտքը. կը տեսնենք որ բոլորներն իրենց
համար բոյներ կը շինեն, մեղուները՝ փե-
րակ, արջամուկը (marmotte) ձմեռ եղանակի
համար ստորերկրեայ խուռոչներ, սկիւռը փո-
քրիկ աշտարակ մը ուր կը պատսպարէ ինք-
զինք անձրեւի միջոց, և այլն: Այս բոլոր կեն-
դանիւններն իրենց բնազդմամբ միայն սկսած
են շինել բնակութիւննին, ամենքն ալ մի և

նոյն ձևով, մի և նոյն ճարտարապետութեամբ, և առանց յառաջագիմութեան մը:

Սակայն մարդս նախ սկսած է շինել Ռիշդ մը, ինչպէս դեռ մինչև այսօր կը տեսնենք որ վայրենիներն անոնց մէջ կը բնակին. քիչ մը յառաջագիմելէ վերջ սկսած են հաւ-գրոշաններ շինել, դեռ աւելի զարգանալէ յետոյ տներ և ապա պալատներ:

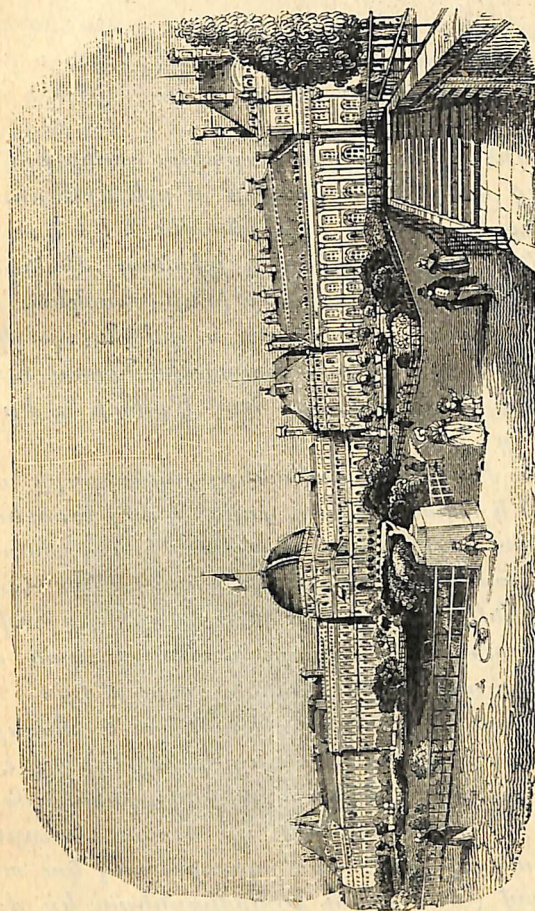
Ուրեմն, ըսել է թէ քաղաքականութեան զարգանալովն՝ մարդկանց բնակութիւններն փլ հետզհետէ բարեկարգուած են:



Սկիւռ:

Մարդիկ առաջ հաստատուն բնակութիւն մը չունէին՝ քանի որ հիւղերու կամ խրճիթ-ներու մէջ կը բնակէին, այլ թափառական կը շրջէին, ուզած տեղերնին կ'երթային, կը հաստատուէին հոն բնակութիւն մը, կ'ապրէին որսորդութեամբ կամ մշակութեամբ: Երբ բազմացաւ մարդկութիւնն և զարգացաւ քաղաքականութեան մէջ, հաստատուն և կարգաւորեալ բնակութեան մը պէտքը զգաց. որով

մարդիկ սկսան շինել իրենց յատուկ տներ, և տիրացան երկիրներու:



Սկիւռ:

Հարցմունք. — Կենդանիները ունին իրենց բնակարանները և ի՞նչ սկզբամբ կը շինեն. —

Մարդիկ ի՞նչպէս սկսած են իրենց բնակութիւնները շինել. — Մարդիկ առաջ հաստատուն բնակութիւն մ'ունէին. — Ե՞րբ պէտք զգացին հաստատուն բնակութեան մը:

3. — Հովուութիւն.

Հովիւ կ'ըսուին այն մարդիկ, որոնք իրենց ձեռաց տակ ունին խոշոր մ'ոչխարներու և զանոնք կը հոգան, կը խնամեն և կը կառավարեն: Հովիւը պէտք է գիտնայ միանգամայն կենդանեաց բժշկութիւնը, հասկնայ անոնց հիւանդութիւնները և զանոնք բժշկելու միջոցները: Ինքն պատասխանատու է ոչ խարաց խումբին, որ հօտ կ'ըսուի և իրեն խնամոց յանձնուած է:

Հին ժամանակ հովիւները մեծ յարգ ունէին, և պատուաւոր գործ կամ արուեստ մը համարուած էր հովուութիւնը. մարդկանց առաջին հարստութիւնը իրենց հօտն էր: Հինները կը կոչէին թագաւորները հովիւ ժողովրդեան, և անոնց թագաւորական առաջին գաւազանը՝ հովուի ցուպ մ'էր:

Հովիւը կը խուզէ ոչխարներուն մազերը և բռնոյ կը հանէ. անոնց կաթը կը կթէ և անով կը շինէ պակիր և կարագ. զանոնք մորթելէ վերջ եղջիւրները կը ծախէ, մորթոյ մուշտակ կը շինէ կամ պատրաստել կու տայ աղաղով (tannin), և կօշկակարներու կը վաճառէ որ կօշիկ շինեն. մներին մնաւածառաց կը ծախէ:

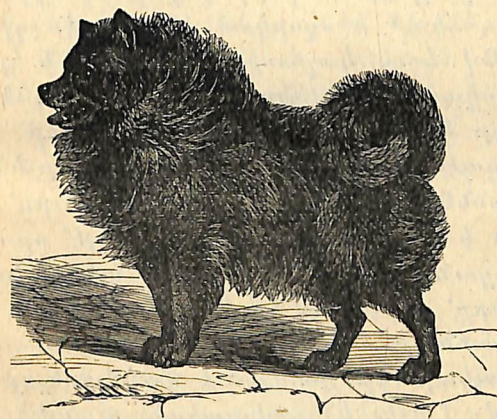
Հովիւը իւր հետ ունի պահապան շուռ մը՝

իբր հաւատարիմ ընկեր և բարեկամ, և անոր հետ միասին կը հսկէ իւր հօտին վրայ:

Հարցնուք. — Ի՞նչ է հովիւը և ի՞նչ բան պէտք է որ գիտնայ. — Հին ժամանակ հովուութիւնը յարգի բան մ'էր. — Հովիւը ոչխարներէն ի՞նչ կը հանէ. — Հովիւը իրեն ընկեր ունի:

4. — Սենեկի մը կամ կարասիներն.

Մտնենք ձմեռ եղանակի մէջ պարկեշտ և կահաւորեալ սենեակ մը. պիտի տեսնենք հոն հայր մը և մայր մը իրենց զաւակներով:



Պահապան շուռ:

Կայ սեղան մը՝ որուն շուրս կողմը շարուած են տղաքները, և իրենց դպրոցական պարտ-

քերը կամ գասերը կը պատրաստեն յաջորդօրումն համար. հայրերնին կը կարգայ, մայրերնին կը կարէ:

Մենեկին մէկ ծայրը կայ անկողին մը, ասդիս անդին արռներ, բազմոցներ, պատին կռթնած գրատուն մը, կրակարան, հաշեղի, ձօձանակաւոր ժամացոյց և աշտանակներ: Կրակարանին մէջ կը վառի փայտ և հանածոխ (houille), և փռուած է գետնին վրայ գորգ մը: Սեղանին վրայ կը գտնուի յաւքար մը, գրքեր, տետրակներ, գրիչներ, և սակաւ մը մէջը լեցուն կարելիք:

Անկողինն, արռներն, սեղանն և գրատունը փայտերով շինուած են. փայտը անտառներէն կը կտրեն, և շատ անգամ չոգենաւներով հեռաւոր երկիրներէ կը բերեն: Յատուկ աշխատաւորներ կտրած են այդ փայտերը, ձեւած և ողորկած են՝ որպէս զի անոնցմով կահ կարասիներ շինեն, և յետոյ ջնարակած են: Անկողնոյ և վերանկներուն բոշորը կը հանեն ոչխարներէ. ձարը՝ ձիերու պոչէն՝ որոցմով կռքներու բարձեր և նըստարաններ կը շինեն. մանրափետուորը՝ կարապի և սագի փետուրներէն կ'ելլէ՝ որոցմով կը լեցունեն գլխոյ բարձերը. անկողնոյ երեսները՝ կանեփով կամ բամբակով կը պատրաստեն:

Կրակարանը շինուած է մարմարեայ քարերով: Հայեղին՝ սովորական ապակի մ'է՝ ծածկուած ետեի կողմը խառնրգով մը սնդիկի և անագի. իւր շրջանակը փայտէ է, զոր գործաւորը շինելէ վերջ ոսկեզօծեր է: Զօձանակաւոր ժամացոյցը մետաղով շինուած

է, և ապակեայ դուռ ունեցող փայտէ տիփի մը մէջ դրուած. աշտանակներու վրայ կան մուկեր որք շինուած են կոփու կամ ոչխարի ձարալով: Վառուած կանթեղը՝ որ կը լուսաւորէ սենեակը՝ իւր մէջն ունի քարիշո (pétrole) որ ջրհորներէ կը բղխէ: Կրակարանին մէջ այրող փայտերը կը կտրեն անտառներէ, իսկ հանածոխը գետնի սակ գտնուող հանքերէ կը հանեն. կրակարանին քով կան մետաղեայ թիակ մը և ունեղիք մը:

Փորգը՝ որ գետնի վրայ փռուած է, կը շինեն ոչխարներու բոշորով, զոր կը մանեն, կը հլուսեն և կը ներկեն այլ և այլ գոյներով:

504
Հարցմունք. — Մենեկի մը մէջ ի՞նչ կահ կարասիներ կը գտնուին. — Անկողինները, վերմակները, բարձերը ի՞նչ նիւթերէ շինուած են. — Կրակարանը, հայեղին, ժամացոյցն ի՞նչ են. — Աշտանակներու վրայի մոմերն և քարիւղն ի՞նչ են. — Կրակարանին մէջ ի՞նչ կ'այրեն. — Փորգը ինչով կը շինեն:

5. — Համազգեստներու ձևերն.

Ինչպէս որ անհրաժեշտ համարուած է կերակուրը և բնակարանը մարդկանց համար, նոյնպէս է նաև ազանեղիքն. այն որ հիմայ մեզ համար ամենապարզ և ամենաբնական ձև մ'է զգեստի՝ հիներուն բոլորովին անծանօթ էր: Մշակներու բաձկունակն (blouse), գործաւորաց բուրգէ կամ չուխայէ զգեստները՝

իրենց համար անտարակոյս մեծ զարդարա-
նաց ազանելիքներ պիտի համարուէին: Հի-
ները իբր զգեստ կը գործածէին ծառերու
կեղևները և անոնց լայն տերևները. յետոյ
սկսա՛ն գործածել կեղևներէսց մորթը, և վեր-
ջը վերջը սկսան հիւսել բուսական նիւթերը՝
ինչպէս կտաւ, և կամ կենդանական նիւթերը՝
ինչպէս ոչխարներու բոշորը:

Ոչ միայն ազանելիքն, այլ նաև արդու-
զարդն ալ բնազդում մ'է մարդկութեան. ա-
րարածոց մէջ մարդս է միայն որ ինքզինքը
գեղեցկացնելու համար կ'աւելցնէ իւր վրայ
զարդարանքներ՝ որ շատ հին սովորութիւն
մ'է. վասն զի կը գործածէին ժամանակաւ
իբր արդուզարդ քառամանեակներ, ապա-
րանջաններ քարէ, խեցիներէ, և աւելի ուշ՝
նաև մետաղէ: Ամենէն աւելի վայրի ժողո-
վուրդներն անգամ ջանացեր են և կը ջա-
նան ձեռքերնէն եկածին չափ, ըստ իրենց
ճաշակին, զարդարել իրենք զիրենք: Կար-
մրամորթք՝ կը ներկեն մարմինն ին և երեսին.
Բոլինեղիացիք իրենց մարմնոյն վրայ կը նկա-
րեն կամ կը գրեն և ասեղներով կը ծակ-
ծրկեն զայն, ինչպէս որ մինչև հիմայ Երուսա-
ղէմ՝ ուխտի գացողք պահած են նոյն սովո-
րութիւնը: Օթենթացիք իւր կամ ճարպ կը
քսեն. և դեռ ուրիշ շատ վայրի ազգեր, թէ
արք և թէ կանայք քթերնէն կամ շրթունք-
նէն օղակներ կը կախեն:

Մագերու զարդարանքն ևս սովորութիւն
եղած է ամեն ազգաց մէջ. այսպէս թէ՛ վայ-
րենիք և թէ՛ քաղաքակրթեալ ազգերը կը
գործածեն շատ տեսակ օճաւեղիքներ, գու-

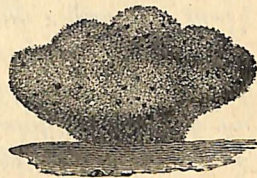
նաւոր փռչիկներ, թռչնոց փետուրներ, ու-
շուքներ կամ փայփայուն գունարեղէկներ՝
զարդարելու համար մագերնին, զգեստին,
և այլն:

Հարցնունք. — Հին մարդիկ ի՞նչ զգեստ-
ներ կը գործածէին. — Հին ասէն մարդիկ
արդուզարդ ունէի՞ն. — Մագերնին ինչո՞վ
կը զարդարէին:

6. — Արդուզարդի սեղան.

Արդուզարդ ըսելով կը հասկնանք ամենա-
պարզ զարդ մը, որ մաքրութեան և առող-
ջութեան համար ամեն մարդու կարևոր է:
Այս բանիս յատկացած սեղանին վրայ պէտք
է գտնուին սպունգ մը, օճառ, տաւոր, վր-
ձիկ, առամանադեղի շիւ մը:

Սպունգը ծովէ կ'ելլէ որ ստորին դասու
կեղևներէն է. ժայ-
ռերու յարած կ'ապրի
ծովու մէջ, և դեռ ողջ ե-
ղած ժամանակը եթէ
դպչինք՝ կը կծկի. այլ և
այլ տեսակներ կան որք
իրարմէ շատ կը տար-
բերին, ինչպէս են հաւասարակները և յարգի-
կները: Երբեմն զասոնք եռաժանիով կը ժողվեն,
զոր կ'երկնցունեն դէպ 'ի ծով՝ և ժայռին վը-
րայէն կը փրցունեն սպունգը՝ որ ջրոյն երեսը
կ'ելլէ. սակայն այս կերպով կը պատուի ըս-



Սպունգ:

պունգը և կ'ազականի. այդ պատճառաւ յարգի տեսակները ժողովելու համար, վարժ անձինք կ'իշնեն ծովուն յատակը և ձեռք կը փրցուն են ժայռերէն: Սպունգը ժողովելէ քանի մ'օր վերջ, կը հանեն վրայէն դոնդողային նիւթերը, կը ձգեն ջրոյ մէջ և կը ճզմեն՝ մաքրելու համար նեարդերը պատող կակուղ նիւթերէն. յետոյ կը լուան կրկին անգամ ջրախառն Ֆճւրակիսն թրուշուտով (acide sulfurique):

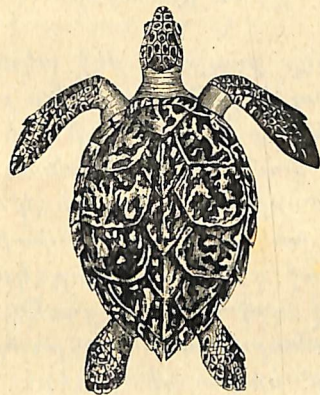
Օձառն պատրաստելու համար կ'եռացնեն կաշոյ (potassium) կամ նատրի (sodium) լուծում մը՝ պարարտ մարմնոյ (corps gras) մը հետ, ինչպէս են ձէք, արմաշեննոյ իշոյ, և այլն. հեղուկը պաղելէ վերջ՝ օձառը կը սկսի լուզալ ջրոյն երեսը, կը ժողվեն, կը չորցունեն զայն և մաւնոյնէրոշ մէջ կը ճզմեն: Արդու զարդի օձառին մէջ կը խառնեն միանգամայն ծաղիկներէ ելած հոտաւէտ նիւթեր և գոյներ:

Սաւնարը կը շինեն առախտով, եղջիւրներով, կրիաներու պատեաններով, ոսկրով, փղոսկրով, և այլն: Փղոսկրը սովորաբար փղերու ակուան է, բայց ծովափղերն (morse), ձիադետիններն (hippopotame), և ուրիշ կենդանիք ալ կու տան փղոսկր: Փղոսկրով կը շինեն դանակներու կոթեր, վրձիններ, սանաւեր, և դեռ անթիւ առարկաներ: Իսկ կրիաներու պատեաններով շինելու համար այս բաներս, նախ կը կակղցունեն զանոնք եռացած ջրոյ մէջ՝ որով կ'ըլլայ գիւրաւոր, և յետոյ ուզած ձեւերնին կու տան:

Այս և ասոնց նման նիւթերով սանաւը շինելու համար՝ նախ ձեւ կու տան, և յետոյ

բարրածե փոքրիկ սղոցով մը ակուաները կը ձեն:

Վրձինը կը բաղկանայ երկու մասերէ, շրջանակ և մազ. յետինս կ'ըլլայ սովորաբար խոզի մազէ, ձիու բաշէ, և կամ ուրիշ կենդանեաց մազերէն: Իսկ շրջանակը կրնայ ըլլալ սոկրէ, փղոսկրէ, փայտէ, և այլն. ասոնց ուզած ձեւերնին տալէ վերջ, կը բանան շրջանակին վրայ կանոնաւոր ծակեր, որոց մէջ խնամքով կը տեղաւորէ աշխատաւորը վըր-



կրկայ:

ձնոյն մազերը. այդ գործողութիւնը աւարտելէ յետոյ մկրատով կը հաւասարեցընէ ասոնց ծայրերը:

Սաւնաւնաղեղը կը պատրաստեն ալքոհոլով սակաւ քանակութեամբ խառն քարկ քացախի հետ, և կ'անուշահոտեն աւնաւոշիսի իւկոշքեաւր (essence de menthe):

Հարցնունք. — Ի՞նչ կը հասկնաս արդու-
զարդ ըսելով. — Արդուզարդի սեղանի մը
վրայ ի՞նչ բաներ պէտք է որ դառնուն. —
Սպունգն ի՞նչ է և ուսկի՞ց կ'ելլէ. — Օճառն
ի՞նչպէս կը պատրաստեն. — Սնտրն ին-
չով և ի՞նչպէս կը շինեն. — Վրձինը քանի՞
մասերէ կը բաղկանայ և ի՞նչպէս կը շինուի. —
Ատամագեղը ինչով կը պատրաստեն :

7. — Ատամունք.

Եթէ ձգեմք քաղախի մէջ սկռայ մը՝ կը
սկսի կակղնալ և լուծուիլ. նոյնը բերնին մէջ
կը պատահի երբ մարդ ուշ չի դնէ անոր մա-
քրութեան. վասն զի կը ձևանան քթոռառ-
ներ (acides) որք կը յարեն և կ'աղականեն
ակուաները. ասկից կը սկսին փախլ, սաստիկ
ցաւեր յառաջ գալ, մինչև որ կը ստիպուի
մարդ հանել տալ ակուան՝ ցաւէն ազատելու
համար : Հետեաբար ամեն օր լուարու է մարդ
իւր բերանը՝ որպէս զի ցաւերէ ազատ ըլ-
լայ : Լաւագոյն է որ առողջապահական մի-
ջոյններով հիւանդութեանց դէմն առնուի, քան
թէ մարդ իւր առողջութիւնը բժշկէն յու-
սայ :

Մարդ հիւանդութենէ ազատ ըլլալու հա-
մար, պէտք է կանոնաւորէ իւր կերակրոյ
ժամերը. կերած կերակուրներն ըլլան առող-
ջարար և չափաւոր, պէտք չէ չափազանց ու-
տել. ապա թէ ոչ անմարսողութիւն կը պատ-
ճառէ և տեսակ տեսակ հիւանդութիւններ ա-
ռաջ կու գան. կը փճանան թէ ստամոքսն և
թէ աղիքներն :

Կերակուրներն պէտք են լաւ եփուած ըլլալ,
մանաւանդ միսը՝ որով դիւրաւ ալ կը մար-
սուի. և եթէ վրան դառնուն մանր ձձիւներ,
որոցմով կրնայ հիւանդութիւն գոյանալ մար-
դուս ներսը, կը սատկին միսը լաւ եփելով :

Հարցնունք. — Մարդս պէ՞տք է որ իւր
ակուաները մաքուր պահէ. — Ի՞նչ զգուշու-
թիւն պէտք է ընել մարդս ազատ ըլլալու հա-
մար հիւանդութենէ. — Ուտելու համար մի-
սը պէ՞տք է որ լաւ եփուի :

8. — Միս եւ Որսողութիւն.

Միսը տաք-արիւն կենդանեաց մարմնոյն
կակուղ մասն է. ասիկայ հացի չի նմանիր,
վասն զի հացը ամեն օր ամեն մարդ կ'ուտէ,
և ամեն կլիմայի մէջ օգտակար և անդարար
է. բայց միսը կլիմաներու համեմատ չափով
մը կրնայ ուտուիլ. ինչպէս բեեռային կողմերը
աւելի առողջարար է մարդկանց, մանաւանդ
թէ անհրաժեշտ ալ է՝ ուր կանաչեղէնը կը
պակսի : Ընդ հակառակն որչափ որ դէպ 'ի
հարաւ մօտենանք, այդ տեղերու բնակչաց՝
կանաչեղէնը աւելի անդարար և օգտակար կը
համարուին, և մանաւանդ հասարակածի կող-
մը :

Դարձեալ, ամառ եղանակի մէջ կանաչե-
ղէնք և ընդեղէնք առատ գտնուելով, մոյ
գործածութիւնը կերակրոց մէջ նուազ զգալի
կ'ըլլայ, ընդ հակառակն ձմեռը մարդիկ մե-
ղէն կերակրոց աւելի պէտք կը զգան :

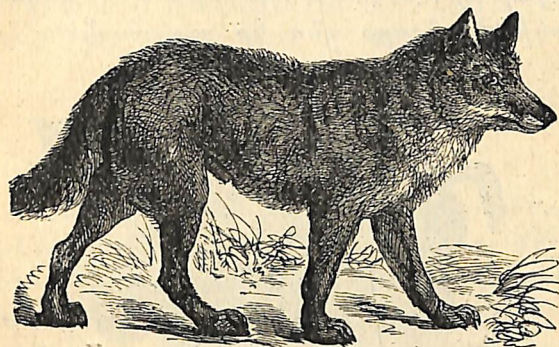
Որսի կենդանեաց մներն ալ կ'ուտուն, և մարդուս անդարար և առողջարար են: Հին առին կրկին նպատակաւ կ'ընէին որսորդութիւնը. նախ՝ պաշտպանելու համար ինքզինքնին կենդանեացմէ, և երկրորդ՝ աւելի սընդարար կերակուր մը գտնելու համար. ժամանակ անցնելով որսը մարդկանց զուարճութիւն և մտաց լիծափում մ'եղաւ: Որսորդութիւնը շատ հին արուեստ մ'է. հին ժողովուրդները որսորդք էին, և կան գեռ այսօր ալ վայրի ժողովուրդներ՝ որք որսով միայն կ'ապրին:

Հին որսորդաց զէնքերը սրածայր կարծր քարեր էին՝ փայտէ ունելիքներով, տեղեր կամ նիզակներ՝ զորոնք կը պատրաստէին սըրածայր փայտերով, ձկան փուշով, ոսկրով կամ կենդանեաց ժա՛խքներով, լախտ՝ զոր կը շինէին կարծր փայտով կամ քարով, որոնց փայտէ ունելիքներ կը յարմարցունէին. պարսաւիկ, նետ, յետոյ զէնք՝ պղնձանէ (bronze), պղնձէ և երկաթէ: Հիմակ որսորդք ընդհանրապէս հրացան կը գործածեն:

Որսը օգտակար է երբեմն՝ ջնջելու համար փաստակար կենդանիները, ինչպէս գայլը և աղուէսը որք ոչխարներու և հաւերու թշնամի են և զանա՛ք կը ջարդեն. նոյնպէս կիկնձր (sanglier) որ գաշտերու և բուսաբերութեան մեծամեծ փաստներ կը հասցունէ:

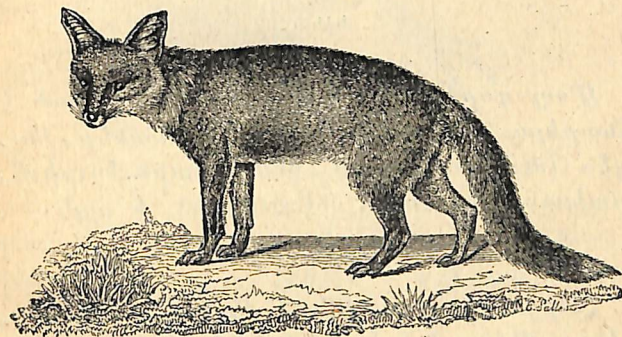
Միջին դարու մէջ թագաւորներու և ազնուականաց միայն կը պատկանէր որսորդութիւնը. հիմակ ամեն մարդու առ հասարակ ներուած է, միայն թէ պէտք է հրամանագիր մ'ունենալ: Ասկից զատ, ամեն տէրութիւն

ժամանակ մը սահմանած է որսորդութեան համար, որպէս զի կենդանեաց ցեղերը բոլորովին չի ջնջուին աշխարհիս վրայէն, և մշա-



Գայլ:

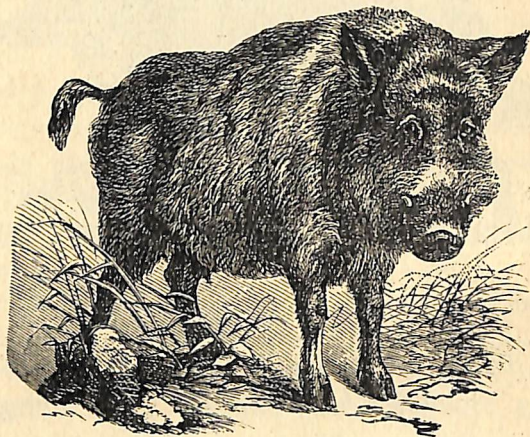
կեալ երկիրները ոտնակոխ չըլլան. այն որ առանց հրամանի և արգիլեալ ժամանակաց մէջ



Աղուէս:

որսորդութիւն կ'ընէ, մեծամեծ տուգանքներու կ'ենթարկուի:

Եղած են և կը գտնուին ներկայապէս ժողովուրդներ որք մարդու միս կ'ուտեն, և մարդակեր կ'ըսուին. ինչպէս են Հնդկաց քանի մը ցեղերը, և Բոլինեզիոյ քանի մի կղզեաց բնակիչները՝ որք զեռ կը շարունակեն:



Կինձ:

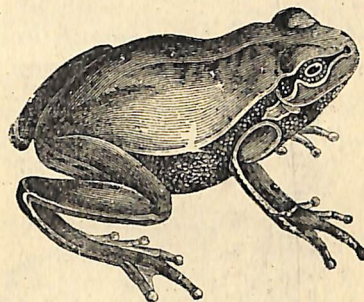
Մայր գործածութիւնը պատճառ եղած է հնարելու քանի մի տեսակ արուեստներ, ինչպէս հաւարոշոռքիւն, կեկոյանարոշոռքիւն, ապխտագործոռքիւն (charcutier), և այլն:

Հարցմունք. — Ի՞նչ է միսը և ո՞ր երկիրներու մէջ աւելի կը գործածուի. — Միսը ո՞ր եղանակի մէջ աւելի կ'ուտուի. — Հին առեւտն ի՞նչ նպատակաւ կ'ընէին որսորդութիւնը. — Որսորդութիւնը հի՞ն արուեստ է, և ի՞նչ զէնքեր հնարած էին որսորդու-

թեան համար. — Օգտակա՞ր է որսորդութիւնը. — Սմեն մարդ կրնայ որսորդութիւն ընել ամեն եղանակի մէջ. — Որո՞նք կ'ըսուին մարդակեր. — Մայր գործածութիւնը ինչ տեսակ արուեստներ հնարել տուած է:

9. — Ձուկ.

Ծովերու, գետերու, գետակներու, լճերու, լճակներու և մինչև իսկ առուակներու մէջ կը գտնուին մարդուս աննդարար կերակուրներ: Գորտերը որ ձուկ չեն, բայց ջրերու մէջ

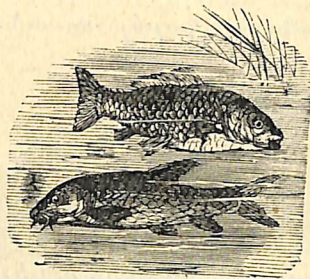


Գորտ:

կամ՝ անոնց եղբայրը վրայ կ'ապրին, մարդկանց աննդարար, թեթեւ և զովացուցիչ կերակուր կ'ըլլան:

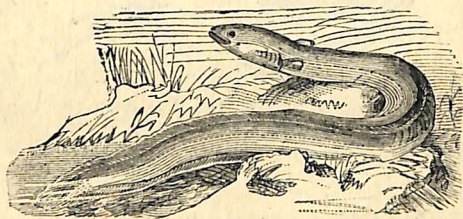
Գետակներէն և գետերէն կ'ելլեն անոյշ ջրերու ձկներ, ինչպէս կարսկախաւո (truite), կըրնկաձուկ (brochet), ծաճակ (carpe), լոտ (lotte), օձաձուկ (anguille), խարսկաձուկ (goujon), և այլն: Բայց ասոնց որսորդութեան

Համար ալ, ինչպէս վայրի կենդանեաց, յառաւել ժամանակներ որոշուած են, և մարդիկ ուզած ատեննին չեն կրնար որսալ:



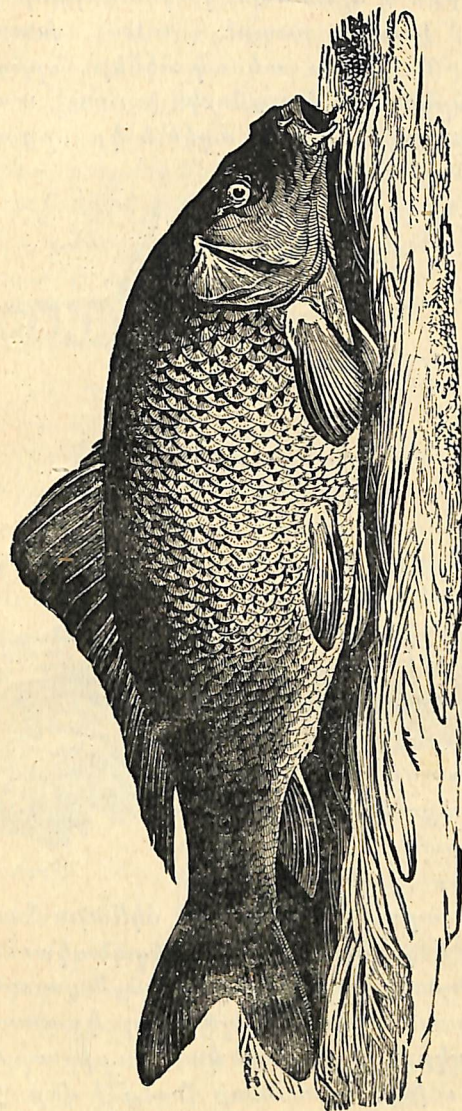
Փոքր ծածան:

Գետակներու մէջ կը գտնուի ողորկապատեան (crustacé) կենդանի մ'ալ, այն է խեցգետինը (écrevisse), որոյ միօր Համեղ է և ազնիւ: Ծովերու մէջ ալ կը գտնուին խեց-



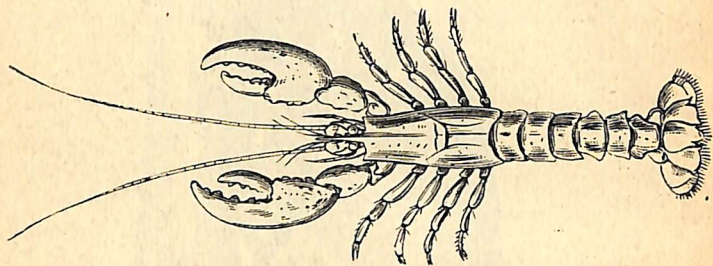
Օձաձուկն:

Գետիններ՝ որք գետակներու մէջ գտնուածնեւրէն աւելի մեծ են, և կ'ըսուին առտակոս (homard), և մկրատաձև թաթեր ունին: Կայ ասոնց ուրիշ մէկ տեսակն ալ, այն է կարաքոս (langouste), բայց ասոնց թաթերը մկրատաձև չեն:



Մածան:

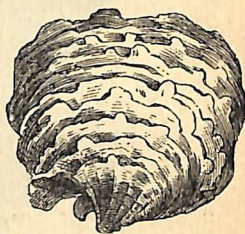
Ծովերէն կ'ելլեն նաև կակղաւորքեր (mollusque), ինչպէս ուտրէ (huitre), խարոշկն (moule), և անթիւ տեսակ ձկներ, որոց մէջ նշանաւորներն են ձողաձուկն (morue), տառեխ (hareng): Զողաձուկը կ'աղեն և կը չորցունեն.



Խեցդեմին:

Իւր լեարդէն կը հանեն իւղ մը որ կ'ըսուի ձողաձկան լեարդի իշող (huile de foie de morue) և բժշկութեան մէջ կը գործածուի ստէպ' կուրծքի և արեան հիւանդութեանց համար: Կ'աղեն նոյնպէս նաև տառեխը:

Ձանալած են որ ձկները արուեստով բազմացնելու միջոցներ գտնեն և գտած են. այս արուեստը կ'ըսուի ձկնարուծոչքիշն. կամ թէ ըսենք, այնպիսի եղանակաւ մը կը պատրաստեն ջուրը՝ որ կ'արեւնայ նպաստել ձկանց բազմանալուն, ինչպէս որ կը պատրաստեն երկիր մը՝ ցորենի կամ ուրիշ արմտեաց համար: Այս արուեստը հնուց 'ի վեր ջինալիք հնարած էին. ջինացւոցմէ առին զայն բոլոր միւս ազգերը:

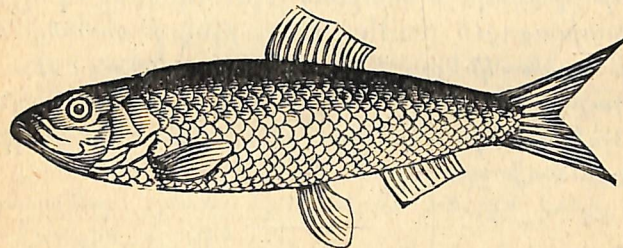


Ուտրէ:

Հարցմունք. — Ջրերու մէջ մարդուս սընընդարար կերակուրներ կը գտնուին. — Գետակներէն և գետերէն ի՞նչ տեսակ ձկներ կ'ելլեն. — Սմեն եղանակի մէջ ձուկ կ'ընայ որ սացուիլ. — Ծովերէն ելած ձկներու մէջ նշանաւորները որո՞նք են. « Գետակներու և ծովերու միջի ձկներէն զատ ուրիշ ի՞նչ կենդանիներ կը գտնուին. — Չինարուծութիւնը ի՞նչ արուեստ է և ո՞ր ազգը գտած է:

10. Կաթ. — Կարագ. — Պանիր.

Կարթ սննդարար կերակուր մ'է մարդկանց և կենդանեաց. սովորաբար գիւրամարս է ասմեն ստամբսներու, մանաւանդ երբ եռացած ըլլայ: Աղէկ տեսակ ըլլալը կը հասկցուի՝ երբ



Տառեխ:

եռալէն վերջ նորէն ճերմակ կը մնայ, պահելով իւր հոտն ու համը: Ջրէն աւելի ծանր է, և խառնուրդ մ'է երեք տեսակ գոյացութեանց, որք են կարագ, պանիր և շիճուկ:

Կարագը շինելու համար կը լեցնեն կաթը բերանաբաց տակաւնի մը մէջ և կը թողուն.

սերը կաթին երեսը կ'ելլէ, կը ժողվեն զայն
և կը լեցնեն ծփոցի (baratte) մէջ: Երկու տե-
սակ ծփոց կայ, մին սոքի վրայ կանգուն,
որոյ խուփը կամ ծածկոցը բացուածք մ'ու-
նի և անոր մէջ կը մտնէ գաւազան մը՝ որ
կը ծառայէ սերը ձեռնելու. միւսը կը բազ-
կանայ՝ առանցքներու վրայ կեցած տակառէ
մը՝ որ ունելիքով կը թաւալի ինքն իր վրայ:
Շարժմամբ կը բաժնուի կարագը շիճուկէն և
գունտ գունտ կը լուզայ հեղուկին երեսը:
կը ժողվեն կարագի այս գունտերը և ճմլե-
լով կը լուան պաղ ջրոյ մէջ, որպէս զի դեռ
մնացած կաթը՝ կծու համ չի տայ կարագին.
այսպէսով կ'ըլլայ գեղեցիկ գեղնագոյն, և
կ'ունենայ անոյշ և ախորժելի համ մը:

Պակիրը պատրաստելու համար կը մակար-
դեն տաքցած կաթը՝ աւելցնելով վրան քիչ
մը քսցախ և խախտց (préure) որ կ'ելլէ
խախտցոցէն (caillette) և չորրորդ ստամոքսն
է գառնուկներու և որոճող կենդանեաց: Մա-
կարգը ձեռնալէ ետքը՝ կը լեցունեն զայն
ծակտիքներ ունեցող անօթներու մէջ և կը
բաժնուի պակիրը:

Հարցմունք. — Ի՞նչ է կաթը և քանի՞ տե-
սակ նիւթերէ կը բաղկանայ. — Կարագը
ի՞նչպէս կը շինեն. — Պանիրը ի՞նչպէս կը
պատրաստեն:

11. — Կոլոնատ. — Թէյ. — Սուրճ.

Կոլոնատը (chocolat) կը պատրաստեն ճա-
ւի մը հատերէն՝ խառնելով զանոնք շաքարի
հետ: Ծառը որ կակայեւնի (cacaoyer) կ'ըսուի՝
հարաւային Ամերիկոյ տաք երկիրներուն մէջ
կը բուսնի, և իւր հատերը կակայ (cacao)
կ'ըսուին: Այս հատերը՝ սուրճի հատերուն
նման կը խարկեն թիթեղեայ գլաններու մէջ,
որպէս զի մաշկը վրանէն փրթի, և ախոր-
ժելի հոտ և համ մ'առնուն: Խարկելէն վերջ
կ'աղան, կը գանգեն, բայց առանց աւելցնե-
նելու վրան ջուր կամ ուրիշ հեղուկ մը, վասն
զի հատերը արդէն իրենց մէջ ճերմակ իւզ
մ'ունին որ կոգի կակայի (beurre de cacao)
կ'ըսուի: Յետոյ շաքար կ'աւելցունեն գան-
գուածին վրայ, երկրորդ անգամ կը թրմեն
և կ'ունենան կոլոնատ:

Այս գործսղութիւնը տաքցած քարէ սե-
ղանի մը վրայ կատարուելով և զանգուածն
ալ դեռ տաք ըլլալով, լոյծ վիճակի մէջ՝ կը
լեցունեն կաղապարները, ուր պաղելով կը
պնդանայ. յետոյ կը ծրարեն անագէ նուրբ
թիթեղներու մէջ:

Կոլոնատը թէ՛ այսպէս կ'ուսուի և թէ՛ սուր-
ճի նման եփելով. յետինս ախորժելի և առող-
ջարար ըմպելի մ'է, բայց ոչ աննշարար, մի-
այն թէ՛ ախորժակ կը բանայ:

Մեծ քանակութեամբ պատրաստելու հա-
մար յատուկ մեքենայ մը կայ, որոյ մէջ կա-
կան կ'անցնի ձուսիչէն (vanneuse) ի խարկիչը
(grilloire). յետոյ հասնելով մանրիչ (broyeuse)

ըստածին մէջ՝ կը խառնուի շաքարի հետ։ Այսպէսով կործառը կը հանեն գործիէն և մեքենայով մը կը լեցունեն կաղապարներու մէջ։



Թէյի ծառ։

Թէյի ծառը Չինու և Ճաբոնի մէջ կ'աճի, և վայրի վիճակի մէջ եօթ ութ մեզր կը

բարձրանայ. բայց որպէս զի կարենան գիւրութեամբ ժողվել անոնց տերէները՝ մինչև երկու մեզր կը թողուն որ բարձրանան։ Տերէները մութ կանաչ գոյն մ'ունին, ձուածիկ և ատամնաւոր, անութնին փոքրիկ ճերմակ ծաղիկներով. գարնան և աշնան կը ժողվեն անոնց թարմ տերէները, կը բաժնեն ըստ իրենց մեծութեան։ Թարմ և փոքրիկ տերէները՝ ամենէն ընտիր և յարգի թէյը կու տան։

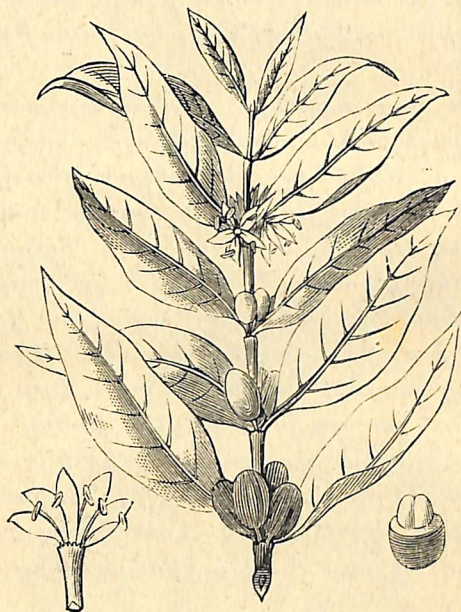
Թէյը պատրաստելու համար այս տերէներէն, կը լեցունեն հնոցի վրայ գտնուող տապալներու մէջ, և շարունակեալ կերպով կը խառնեն որպէս զի չայրին, որոնք քանի մը վայրկեանէ կը սկսին գալարիլ և ճարճատիլ. այն ատեն կ'առնուն զանոնք և կը տարածեն սեղաններու վրայ՝ ուր աշխատաւորը կը ճըմլեն և կը գործեն ձեռքերնուն մէջ։ Այս բանս այլ և այլ անգամ կրկնելէ ետքը, երբ տերէներն լաւ մը գալարուած են իրենք իրենց վրայ և չորցած՝ գործողութիւնը կ'աւարտի։ Սակայն թէյի անուշահոտութիւնը աւելցնելու համար, կը խառնեն հետը հոտաւէտ թոյւեր կամ նիշքեր, որ արուեստաւորաց գաղտնիքն է։

Իբր ըմպելի գործածուած թէյը կը պատրաստեն եռացեալ ջրոյ մէջ թրջոց գնելով զայն, և սովորաբար տաք տաք կը խմեն. ախորժելի համ մ'ունի և գրգռիչ է ջրերու։

Երկու տեսակ թէյ կայ, սեռաւ և կանաչ. կանաչը աւելի յարգի է և ընտիր, և միւսէն աւելի գրգռիչ։

Սրճենին (caféier) վերին Շգիպտոսէն եկած

է: Այն տեղի բնակիչները ժամանակաւ իրենց ճամբորդութեան և պատերազմի միջոց ասոր հատերը բոհրելով և աղալով՝ ճարպի հետ զանգեղ կու տային և գնդակներ շինելով կ'ուտէին, վասն զի ոյժ կու տար իրենց՝ քանի որ կանոնաւոր կերակուրնին կը պակսէր: Եգիպտոսէն անցաւ յԱրաբիա, մանաւանդ



Սրճենի:

Մէքքէի շրջակայքը, և հիմայ ամենէն յարգի և ընտիր սուրճը Մէքքէէն կու գայ: Սըրճենին տասը մեգր բարձրութիւն ունի, երկայն և սրածայր տերեւներով, ճերմակ և անուշահոտ ծաղկով. պտուղը կարմիր ծիրաւնեղոյն է և երկու հատ ունի իւր մէջ:

Սուրճը պատրաստելու համար կը ժողվեն հատերը, կը լեցունեն զանոնք երկաթեայ գլանաձև անոթի մը մէջ, և կը դարձունեն կրակի հնոցին վրայ. երբ հատերը ամբողջովին կը տաքնան և հաւասար կը գունաւորուին, ըսել է թէ լաւ բոհրուած են. կը պարպեն անոթը, կը տարածեն հատերը, կը պաղեցունեն փութով և լաւ գոցուած անոթի մը մէջ կը պահեն՝ որպէս զի անուշահոտութիւնը չի կորսնցունէ: Եփելու համար կ'աւան նախ փոքրիկ աղօրելով մը:

Սուրճը թէյի աւելի գրգռիչ է ջղերու, ոյժ կու տայ՝ բայց չի անուցաներ:

Հարցմունք. — Ի՞նչ է կորհատը և ո՞ւր կից կ'ելլէ. — Ի՞նչ եղանակով կը պատրաստեն զայն և ի՞նչպէս կ'եփեն և ի՞նչ յատկութիւն ունի. — Ի՞նչ է թէյը և ուսկի՞ց կ'ելլէ. — Ի՞նչպէս կը պատրաստեն և ի՞նչպէս կ'եփեն. — Ի՞նչ է սուրճը և ի՞նչ բան է կ'ելլէ. — Ի՞նչպէս կը պատրաստեն զայն և ի՞նչպէս կ'եփեն. — Ի՞նչ յատկութիւններ ունին թէյ և սուրճ:

12. — Առ.

Աղը կը գտնուի իբր հանք՝ ապառաժներ ձեւացնելով և կ'ըսուի աղուձաղ (sel gemme). այս ապառաժները երբեմն բարձր են, ուսկից կոխածոյ քարերու (pierre de taille) նման կտրելով կը հանեն աղուձակը. երբեմն ալ

հողոյն տակ կը գտնուին, և հանելու համար վերէն ջրհորներ կը բանան: Կան տուններ, եկեղեցիներ, և այլն, որք աղի հանքերուն մէջ չինուած են:

Աղը հողոյն տակ գտնուած հանքերէն հանելու համար, կը փորեն նախ ապառաժը և ջուր կը լեցունեն. ջուրը իւր մէջ կը լուծէ աղը. այն ատեն ջրհան մեքենաներով կը մղեն այս ջուրը՝ խուրձ խուրձ կապուած ձիւղերու շեղջին վրայ, ուսկից կամաց կամաց կաթելով կը սկսի գոլորշիանալ. թանձրացած ջուրը կը հաւաքեն, կը լեցունեն կաթսաներու մէջ և կրակով կը գոլորշիացնեն, ջուրը կը ցնդի և կը մնան աղի բիւրեղներն:

Կան նաև աղի ջրոյ աղբիւրներ. այս ինքն, ջուրը գետնի տակէն անցած միջոց հանդիպելով աղի հանքի մը՝ կը լուծէ անկից իւր մէջ, և երբ ուրիշ տեղէ բղխէ նոյն ջուրը՝ կ'ըլլայ աղի ջրոյ աղբիւր. այս աղբիւրներէ ալ կը հանեն աղը:

Գարձեալ, ծովի ջրէն ալ աղ կը հանեն. բաւական է որ այս ջրերը կաթսաներու մէջ գոլորշիացնեն. բայց որովհետեւ շատ թանկ կ'ըլլայ եթէ կրակով կատարեն այս գործողութիւնը, այն պատճառաւ կը գոլորշիացնեն նախ այդ ջրերը արևու ջերմութեամբ և հովով: Այս գործողութիւնը կատարելու համար, ամառ եղանակի միջոց ծովու ջուրը կը հաւաքեն աւազաններու մէջ. ջերմութեամբ և հովով ջուրը կը գոլորշիանայ և աղը բիւրեղացած կը նստի աւազանին յատակը. կը ժողվեն, կը լեցունեն անոթներու մէջ և կը գործածեն:

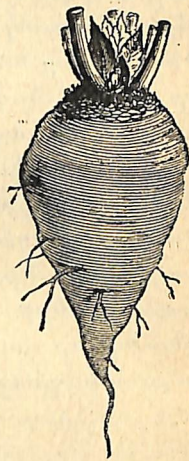
Աւելի նուրբ աղ ստանալու համար, պէտք է մաքուր ջրոյ մէջ կրկին անգամ լուծել պատրաստուած աղը՝ և դանդաղութեամբ գոլորշիացնել դարձեալ կաթսաներու մէջ. և երբ կաթսային մէջ մնայ դեռ քիչ մը ջուր, կը զատեն աղը և կը թողուն այդ մնացեալ ջուրը, որպէս զի աղտեղութիւնները չի խառնուին աղին հետ:

Աղը ամառ եղանակի մէջ կը պատրաստեն՝ քիչ ծախք և խնայողութիւն ընելու համար: Այս նպատակաւ ծովեզերաց վրայ կը շինեն ծովափնեայ աղաքաններ (marais salants), ուր կը հասնի ծովի ջուրը և գոլորշիանալով կը թողու իւր աղը:

Աղը համեմատելի է կերակրոց և կը դիւրացնէ մարսողութիւնը. անփութ կը պահէ միսը և ձուկը: Կենդանիք կը սիրեն աղը, և օգտակար ալ է երբեմն երբեմն տալ իրենց, մանաւանդ երբ տեսակ տեսակ և զօրացուցիչ սնունդներ չունին ըստ բաւականի, այն ատեն աղը ախորժին կը բանայ:

Հարցնունք. — Աղը ո՞ւր տեղեր կը գտնուի. — Ապառաժներէն ի՞նչպէս կը հանեն աղը. — Աղային ջրերէն և ծովի ջրէն ի՞նչպէս կը հանեն. — Նուրբ և բարակ աղը ի՞նչպէս կը պատրաստեն. — Ի՞նչ են ծովափնեայ աղաքան, ըստածներն. — Աղը ի՞նչ յատկութիւններ ունի և ի՞նչ բանի կը գործածուի:

Շատ մը պտուղներ իրենց մէջ շաքար կը բովանդակեն, ինչպէս դեղձ, տանձ, խնձոր, չափանակ, սեխ, և այլն. չաքարը կը գտնուի միանգամայն ընդեղինաց մէջ, մանաւանդ բանջարի և շաղգաւի արմատոց մէջ. կայ նաև մնրացորենի մէջ, և այլն: Բայց 'ի բնութեան կը գտնուի գրեթէ զուտ շաքար մը, այն է Մեղրը զոր կը պատրաստեն մեղուք՝ իբր իրենց ձմեռուան պաշար: Մեղըը շինելու համար մեղուները անուշահոտ ծաղկանց ծուծը կը հաւաքեն:

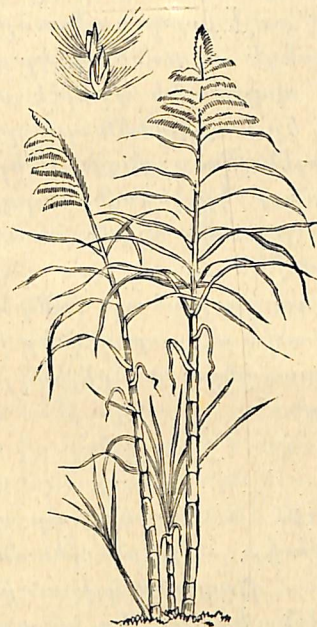


Բանջարի արմատ:

Շաքարը կը պատրաստեն տաք երկիրներու մէջ շաքարի եղեգով. իսկ միւս երկիրներու մէջ՝ քանի մի տեսակ բանջարներու արմատներէն: Շաքարի եղեգը կը մանրեն, գըլաններու մէջ կը ճմլեն և ելած հիւթը կը ժողվեն: Իսկ բանջարներու արմատները քերիչով կը մանրեն, կը շինեն խիւս մը և լեցըներով կտաւէ պարկերու մէջ կը ճմլեն՝ որպէս զի հիւթը ծորի: Թէ չաքարի եղեգով և թէ բանջարներով, չաքարի պատրաստութեան եղանակը նոյն է:

Կը սկսին տաքցունել ասոնց ծուծը մինչև որ մսկարգի, այսինքն, մէջը գտնուող անլուծանելի նիւթերը վրան հաւաքին. կը ժող-

վեն այս նիւթերը և մնացած հեղուկը կը մզեն կտաւէ կամ ոստայնէ, որով կը մնայ չաքարացեալ ջուր մը յստակ և գեղնագոյն՝ զոր կը տաքցունեն մեծ կաթսաներու մէջ. ջրային մասը գորրըշխանալով՝ կը մնայ ծանր հեղուկ մը որ է օշարակ. հանդարտ կը թողուն որ բիւրեղանայ, յետոյ կը ժողվեն բիւ-



Շաքարի եղեգ:

րեղները՝ կը չորցունեն, և է պաղշաքար (sacre candi) ըսուածն:

Եթէ հեղուկը իւր մէջ ջուր չի բովանդակէ, պողելով՝ չաքարի բիւրեղները կը հանգչին, բայց կը մնայ սևագոյն զանգուած մը:

կը լեցունեն այս զանգուածը մաղի մը վրայ, կը սկսի վազել թանձր օշարակը որ մեղրաշոշ (mélasse) է՝ և դեռ իւր մէջ շատ շաքար կը բովանդակէ. մաղին վրայ կը մնան շաքարի փոքրիկ բիւրեղներ՝ խակ շաքար (sucre brut կամ cassonade) ըսուածն. վազած հեղուկը զտելու համար կը լուծեն ջրոյ մէջ և կը խառնեն կենդանակաւ աճուխով (noir animal), որ իրեն կը քաշէ բոլոր գունաւոր նիւթերը. հեղուկը մզանցէ անցունելով՝ կը սկսի վազել օշարակ մը՝ պայծառ և գրեթէ անգոյն:

Խնամքով կը տաքցունեն այս օշարակը որպէս զի ջրեղէն մասը ցնդի, և երբ հեղուկը կը թանձրանայ՝ կը լեցունեն զայն շաքարի գլուխներու (pain de sucre) ձև ունեցող կաղապարաց մէջ:

Շաքարը կը գործածուի խմորեղէններ շինելու արուեստին մէջ, պտուղներ եփելու, կոշահատ պատրաստելու, սուրճ եփելու, սեր շինելու, և այլն:

Հարցմունք. — Շաքարը որ պտուղներու մէջ կը գտնուի. — Ի բնութեան կայ գոտ շաքար մը. — Շաքարը գլխաւորաբար ի՞նչ բաներէ և ի՞նչ կերպով կը պատրաստեն. — Ի՞նչ է մեղրաշոշը և խակ շաքարը. — Շաքարը ի՞նչ գործածութիւններ ունի:

14. — Համեմունք.

Համեմք կամ համեմունք (assaisonnement) կ'ըսուին այն նիւթերը որ կերակրոց մէջ կը գրուին զանոնք ախորժահամ՝ ընելու համար հոտառութեան և ճաշակելաց. այսպէս են աղ և շաքար որոց վրայ արգէն խօսեցանք:

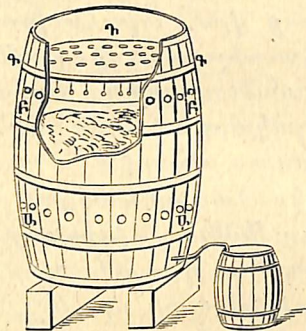
Կան դեռ ուրիշ շատ մը համեմունք, ինչպէս իշոյ, քացախ, պղպեղ, մանանեխ (moutarde), քեղախարոս (cerfeuil), քարխուն (estragon), ախ, սխտոր:

Իշոյն որ կը ծառայէ աղցան և ուրիշ կերակուրներ համեմելու, ձիթենոյ պողէն կ'ելլէ՝ որ ձիթապտոշ կ'ըսուի: Գործողութիւնը կը կատարուի աղօրի մը մէջ, ուր երկանաքարով կը ճմլեն հատերը, խիւսը կը լեցունեն պարկերու մէջ և ճզմելով կը վաղցունեն իւղը: Իւղը կ'ելլէ նաև ուրիշ բոյսերէ, և շաքարի նման սննդաբար է:

Քացախը կը պատրաստեն սովորաբար գինիէ, խնձորաչրէ կամ գարեչրէ: Գործողութիւնը կը կատարուի տակառի մը մէջ որ երեք յարկ բաժնուած է, և իւրաքանչիւր յարկը ունի փոքրիկ ծակաթէնքեր. վերի երկու յարկերը խողովակներով կը հաղորդակցին արտաքին օդոյ հետ. միջին յարկը կը դնեն փիֆի (hêtre) տալեղներ որ կը նպաստէ քացախի խմորման: Վերի յարկին մէջ կը լեցունեն գինին՝ որ ծակաթէնքերէն կը սկսի կամաց կամաց կաթիլ փիճի տալեղներուն վրայ, կը թափանցէ անոնց մէջ, կը թթուի, և քացախ դարձած կ'իջնէ երրորդ յարկին յա-

տակը, և անկից ծորակի մը ձեռքը դուրսը գտնուող անօթոյն մէջ կը ծորէ:

Գիւղերը աւելի դիւրութեամբ կը պատրաստեն քացախը. այս ինքն, տաք տեղ մը կը գնեն քացախի փոքրիկ տակառ մը, և իւրաքանչիւր անգամ որ շիշով մէջէն քացախ



Քացախ պատրաստելու տակառ:

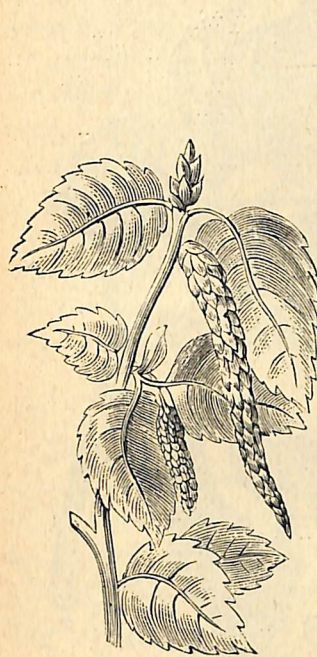
կ'առնուն, անոր տեղ կը լեցնեն տակառին մէջ շիշ մը գինի. և այսպէս իրենց քացախը միշտ անպակաս կ'ըլլայ:

Մանանեխը ծանօթ բոյս մ'է, և անոր չատ տեսակները կան. այս բուսոց հատերէն կը պատրաստեն մանանեխը, որ կրնայ ըլլալ սեռ կամ՝ անբնական:

Կերակրոյ սովորական մանանեխը պատրաստելու համար՝ քացախի մէջ թրջոց կը գընեն սեռառ հատերը, կը ձմեն զանոնք, և զանգուածը կը լուծեն գարնշրոյ քացախով: Ընտիր մանանեխը կը պատրաստեն ձերմակ հատերով. զանգուածին վրայ կ'աւելցունեն կարոս (persil), քեղակարոս, թարխուն, ծոթրին

(thym), կինամոմն (cannelle), սոխ և քիչ մ'ալ ձիթապտղոյ խղ:

Պղպեղը հնդկաստանի թփի մը պտուղն է զոր կը ժողվեն և կը չորցունեն. կծու համ մ'ունի, ջեռուցիչ է, այրիչ և համեմային: Պղպեղի կը նմանին նաև դարապղպեղ (pi-



Պղպեղ:



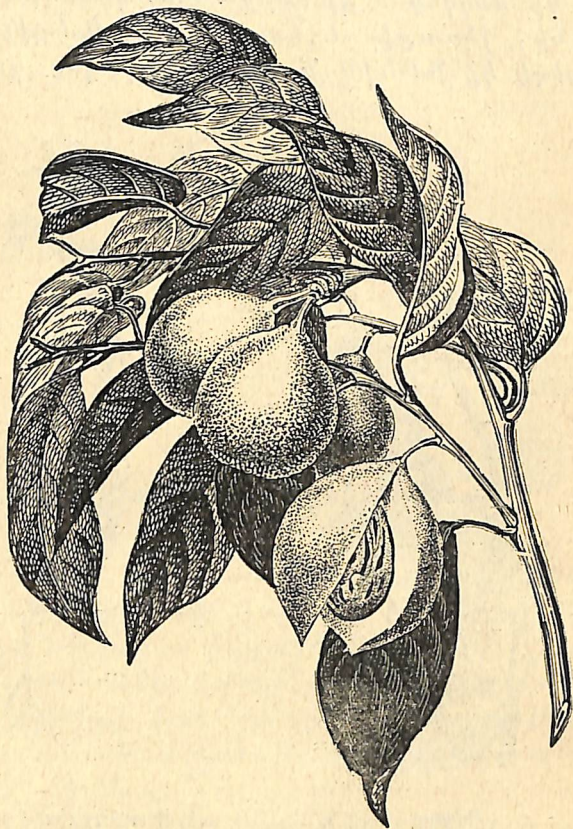
Դարապղպեղ:

ment), գարնիի տերեւ և հնդիկ ընկոյզ (muscade):

Կան համեմներ ալ որք զովացուցիչ են, սակայն պղպեղի նման կծուութիւն չունին. ինչպէս կարոս, քեղակարոս, ջերմատար (pim-

prenelle), կինամոմոն, մեխակ, համեմուկ (vanille) կիտրոնի կեղև, և այլն:

Հնդիկ ընկուզենիև Հնդկաստանի տաք գա-



Հնդիկ ընկուզենի:

առններուն մէջ կը բուսնի, և հիմայ Ամերիկայ կամ ուրիշ տեղեաց մէջ ալ կը մշակուի. ծիրանի նման խոշոր պտուղներ կ'ունենայ, և կուտը կ'ըսուի հնդիկ ընկոյզ:

Մեխակը՝ (clous de girofle) մեխակենի (giroffier) ըսուած բարձր ծառի մը ծաղիկներուն բողբոջն է, և այս ծառերը կը գտնուին Ուկիտանիոյ Մոլուզեան կղզեաց մէջ. զատնք կը ժողվեն այդ ծառերուն վրայէն և կը չորցունեն:

Կինամոմոնը՝ տեսակ մը խնկաւէտ դարնիի կեղևն է որ դարիսենի (cannelier) կ'ըսուի:

Համեմուկը որ բուսոյ մը պտուղն է, կը նմանի երկայնաձև թարմ լուբիայի, որոյ մէջ չարուած կը գտնուին շատ մը փոքրիկ սեաւ հատեր:

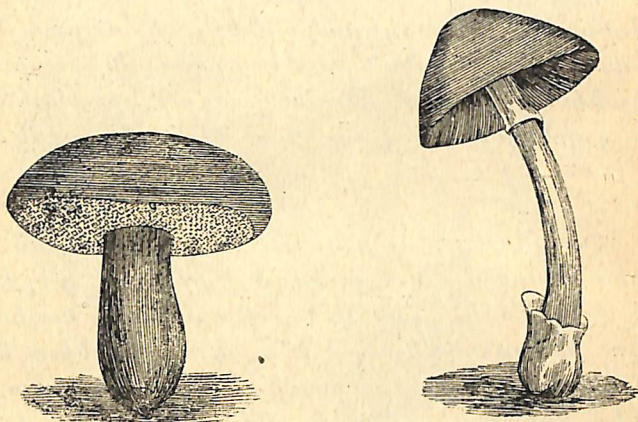
Այս ամեն համեմները որչափ որ ախորժահամ կ'ընեն կերակուրները և մարդու ախորժը կը բանան, եթէ չափազանց գործածուելու ըլլան՝ փնաններ առաջ կը բերեն և գործարանաց վրայ իբր թոյն կ'ազդեն:

Հարցմունք. — Ի՞նչ են համեմները ըսածնիս և որո՞նք են. — Իւզը ի՞նչ բանէ կ'ելլէ և ի՞նչպէս կը հանեն. — Քացախը ի՞նչպէս կը պատրաստեն. — Ի՞նչ է մա անխը և ի՞նչպէս կը պատրաստուի. — Պղպեղը ո՞ւր կից կ'ելլէ. — Հնդիկ ընկուզենին ո՞ւր կը գտնուի. — Մեխակը որ ծառին պտուղն է. — Ի՞նչ է կինամոմոնը և համեմուկը. — Համեմները եթէ չափազանց գործածուին՝ մարդու փնաս կը պատճառեն:

15. — Վնասակար բոյսեր.

Մացառներու վրայ կամ անտառներու մէջ կը գտնուին երբեմն գեղեցիկ, ախորժելի և հրապուրիչ պտուղներ. վնասակար են անոնք և պէտք չէ առանց գիտնալու ժողովել և բերան տանիլ: Վասն զի շատ անգամ մահ կը պատճառեն:

Սակայն միայն պտուղները չեն. կան բոյսեր ալ որոց տերևները, ծաղիկները կամ արմատները թունաւոր են, կը կճեն ձեռքը,

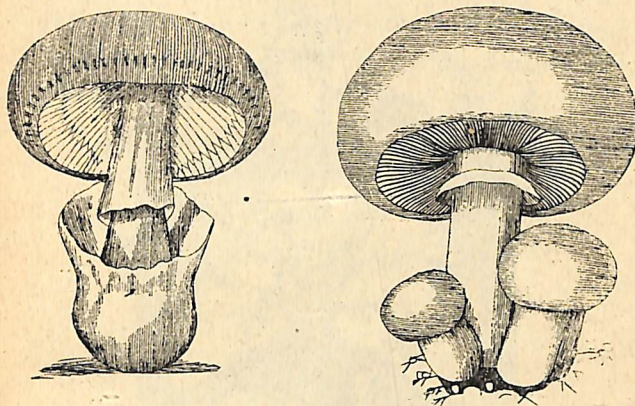


Թունաւոր սունկ:

կ'այրեն բերանը, կը խանգարեն ներքին գործարանները, և մահուան պատճառ կ'ըլլան: Զգուշանալու է մանաւանդ այն բոյսերէն որք կաթի նման հիւթ մ'ունին, ճերմակ կամ դեղնագոյն:

Մոռնկը որ կ'ուտենք՝ ունի իւր թունաւոր

տեսակները. մարդ առանց ճանչնալու պէտք չէ վստահութեամբ ուտէ դաշտերէ ժողովա-



Ճաշակելի սունկ:

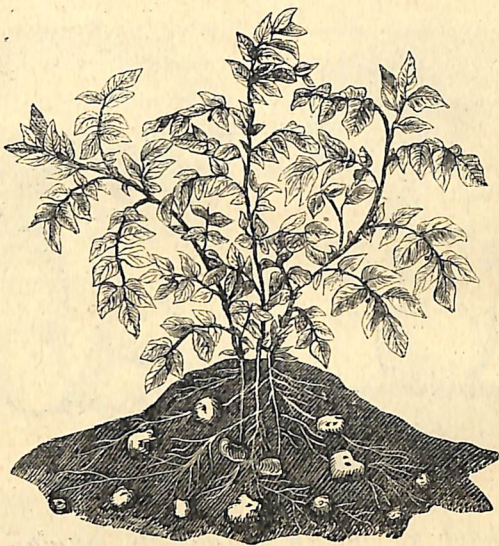
ծը, վասն զի շատեր մեռած են՝ առանց գիտնալու թունաւոր սունկեր ուտելով:

Հարցմունք. — Անտառներու մէջ գտնուած ո՞ր և իցէ պտուղները կ'ուտուին. — Բոյս մը իւր պտուղներէն զատ ուրիշ թունաւոր մասեր ալ կ'ընայ ունենալ. — Ո՞ր և իցէ սունկ կ'ընայ ուտուիլ:

16. — Գետնախնձոր.

Գետնախնձորն եկած է Ամերիկոյ Միացեալ Նահանգներէն, որուն մշակութիւնը տարածուած է հիմակ ամեն կողմ: Խոտեղէն բոյս

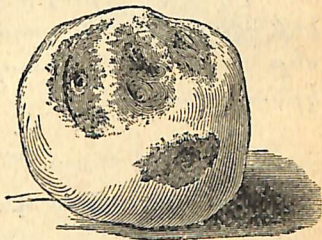
մէ՝ ճերմակ կամ ծիրանեգոյն ծաղիկներով. այս բոյսին արմատն է որ կը մեծնայ և կը



Գետնախնձորին բոյսը:

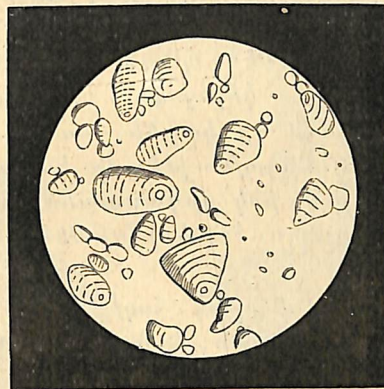
խոշորնայ, և մարդկանց կամ կենդանեաց սննդեան կը ծառայէ. բայց պէտք չէ ժամանակէն առաջ ժողովել ուտելու համար, վասն զի գեռ հասունցած չըլլալով՝ իւր մէջ թու նաւոր նիւթ կը բու վանդակէ:

Գետնախնձորէ կ'ելլէ ալիւր մը որ փնկոշ (féculé) կ'ըսուի, զոր կը խառնեն սովորական ալիւրի հետ և կը պատրաստեն ազնիւ խմորեղէններ:



Գետնախնձոր:

Գետնախնձորը կենդանեաց սննդեան ալ շատ օգտակար և գիրացուցիչ է. կը ծառայէ նաև գիւրութեամբ մաքրելու շոգեշարժ մեքենաներու կաթսաները, վասն զի կը կակըղցնէ անոնց ներքին երեսին վրայ քարացած ջրոյ աղտեղութիւնները:



Փեկուղ:

Սառա գետնախնձոր ունենալու համար պէտք է անոնց խոշորները քանի մը կտոր ընել և հողի տակ ծածկել. բոյսը կը ծլի անոնց աչքերէն և կամ կեղեկէն:

Հարցմունք. — Գետնախնձորը ուտելից եկած է. — Ի՞նչ տեսակ բոյս է և ի՞նչ բանի կը ծառայէ. — Գետնախնձորէն ի՞նչ կ'ելլէ. — Ի՞նչպէս կընանք առատ գետնախնձոր ունենալ:

17. — Պարսեզ.

Կան տեսակ տեսակ ցանկապատեր որք պարսեզ կ'ըսուին :

Շատկանց պարսեզներուն մէջ ճաղիկներ միայն կը դարմանուին. բանջարեղիկնաց պարսեզներուն մէջ՝ ընդեղեկներ (légumes). պրտոց պարսեզին մէջ՝ պտղատու ծառեր, զորոնք կանոնաւոր կերպով և հաւասարաչափ բարձրութեամբ կը կտրեն. ասոնք սովորաբար պատին երկայնութեամբ կարգաւ տրնկուած կ'ըլլան. իսկ մրգատուներուն մէջ կը թողուն պտղատու ծառերը որ մեծնան առանց կտրելու :

Բայց եթէ փոքրիկ հողի կտոր մ'ըլլայ՝ ուր մշակեն ամեն բան, պտղատու ծառեր, ծաղիկներ և ընդեղեկներ, այն ատեն պարսեզին մէկ մասը միայն կը պահեն ծաղիկներու, որ ճաղկոց կ'ըսուի :

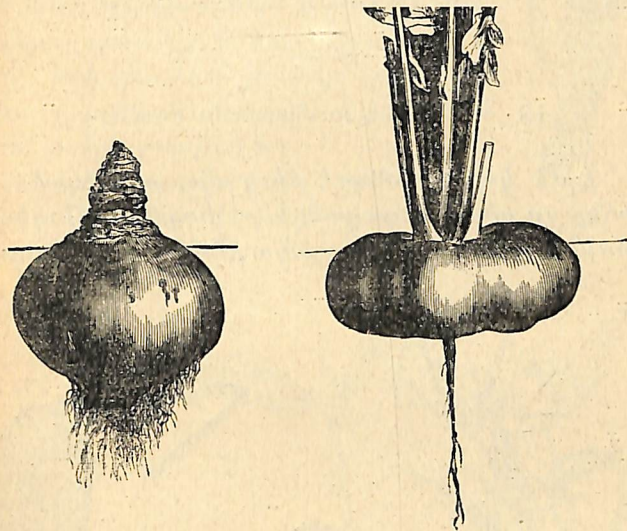
Պարսեզը կը բաժնեն զատ զատ քառակուսիներ՝ թողլով մէջտեղերէն լայն ծառագարդ ձաւքաներ. և այս քառակուսիները կը վերածեն նեղ երկայնաձև աճոռներու, թողլով մէջտեղերէն նեղ ծառագարդ ճամբաներ. յետոյ քառակուսիներու և աճոռներու եզերքները՝ երկայնութեամբ կը տնկեն ծաղիկներ կամ խոտեր :

Բանջարեղիկնաց պարսեզին մէջ կը մշակուին շատ տեսակ ընդեղեկներ, ինչպէս կաղամբ, շաղգամ, ստեպղին, պրաս, սոխ, ուրոն, լուբիա, սիսեռն, գետնախնձոր, հազար, սեխ, ձմերուկ, և այլն :

Որոշք՝ ճիւղի վրայ պատաստող բոյս մ'է. իւր ծաղիկն կը յաջորդէ երկայնաձև պարկոշ (gousse) մը, որոյ մէջ հատեր կը բուսնդակուին :

Կաղամբի զանազան տեսակները առաջ կուգան՝ փոքրիկ վայրի կաղամբէն :

Պարսեզպանութեան արուեստին յառաջա-



Հաղգամ :

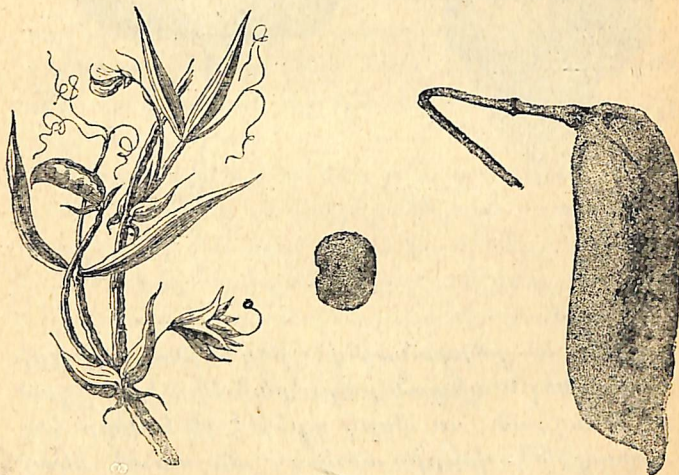
նալոյն և զարգանալով, ընդեղիկնաց վայրի տեսակներն այնքան բարւոյրած են, խոշորցած և անուշցած, որ մտրդ գրեթէ չի կրնար հաւատալ թէ վայրի տեսակէ մը առաջ եկած ըլլան ասոնք :

Սեխը Ափրիկէէն եկած է և լոռիան հընդկաստանէն :

Հարցմունք. — Ի՞նչ է պարտեզն և քանի՞ տեսակ կ'ըլլայ. — Ի՞նչ է ծաղկոցը. — Ի՞նչ պէս կը շինեն պարտեզը. — Բանջարեղինաց պարտեզին մէջ ի՞նչ կը մշակեն. — Ոլոռը ի՞նչ տեսակ բոյս է. — Պարտիզպանութեան յառաջանալովն ընդեղինաց տեսակները բարւոքա՞ծ են. — Սեխը և լուբիան ուսկից եկած են :

18. — Պտուկ եւ հատուսն ծառոց.

Եթէ կտրենք ծառէ ճիւղ մը, պիտի տեսնենք որ անոր իւրաքանչիւր փոքրիկ ձիւղէրուն ծայրը և տերևոց անութները կան մանր



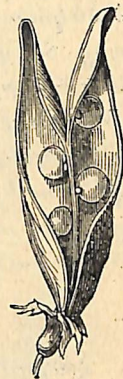
Սիսուն :

Հաստատուն մարմիններ, թեփերով ծածկուած, սրածայր կամ բոլորածէ՛ որք կ'ըսուին պը-

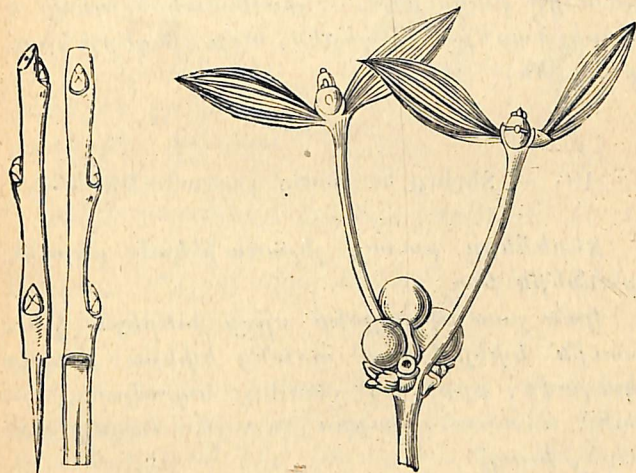
տուկ (bourgeon) կամ աչք (yeux) : Ծառը այս պտուկներով կը մեծնայ :

Պտուկները կը ձևանան ամառ եղանակի մէջ, և ձմեռն իբր մեռած կը մնան, սպասելով գարնան օր բացուին : Այս պտուկներէ ոմանք կ'ըլլան ձիւղ կամ տերև. այլք ճաղիկ և պտուղ : Առաջինք կ'ըսուին ձիւղերու պտուկ (bourgeons à bois), և են երկայնաձև. յետինք պտուղներու պտուկ (bourgeons à fruits), և են աւելի բոլորածէ :

Սովորաբար պտղոց պտուկները չուտ կը բացուին, այս պատճառաւ շատ մը ծառեր դեռ տերև չի



Պարկուն :



Պտուկ :

տուած՝ ծաղիկներ կու տան և կը ծածկուին գարնան եղանակին :

Սակայն չի կարծէք որ ժամանակին առանց ճիւղեր կտրելու այդ ծառերէն, իրենք իրենց ծածկուած ըլլան այդչափ ծաղիկներով. ծառոց ճիւղերը կտրելն մեծ արուեստ մ'է: Ամեն տարի գարունէն առաջ արուեստաւորը խնամքով կտրած է այդ ծառերէն քիչդերոշ պտուղներն՝ որք նախընթաց ամառը չափէն աւելի շատցած էին. և ջանացեր է կըրցածին չափ պտղոց պտուղները թողուլ այդ ծառերուն վրայ:

Հարցմունք. — Ի՞նչ է պտուղ կամ աչք բառածը. — Պտուղներն երբ կը ձևանան և քանի՞ տեսակ են. — Ո՞ր տեսակ պտուղներն շուտ կը բացուին. — Ժամանակին պէտք է կտրել ծառերու ճիւղերէն, և ո՞ր ճիւղերը կըտրելու են:

19. — Տերեւք եւ անոնց գործածութիւնն.

Տերեւները բուսոց շնչառութեան գործաբաններն են:

Կան շատ մը բոյսեր որոց տերեւն կ'ուտուին՝ եփելով կամ առանց եփելու. ինչպէս կաղամբ, քրքնչոշկ (oseille), սպանախ, կռտիս (cresson), կարոս (persil), խազար (laitue), և այլն:

Այլք կը ծառայեն կենդանեաց սննդեան, ինչպէս քնակաւ մարգագետիկներու մէջ բուսնող անթիւ տեսակ խոտերն. իսկ վայրի առուցոյ (luzerne), եռատերեւոշկ (trèfle), առող-

չախոտ (sainfoin) կը մշակուին արոշտառակաւ մարգագետիկներու մէջ:

Շերամորդը կը սնանի քրքնի տերեւներով:

Կան դեռ շատ տեսակ տերեւներ որ այլ և այլ գործածութիւններ ունին. այսպէս ճիւղախոտի տերեւները չորցունելէն վերջ կ'ոլորեն և գլաններ (cigarettes) կը շինեն, կամ մանրելով և ջարդելով ծխախոտ կը պատրաստեն՝ ծխափողեր չեցնելու կամ գլանիկներ (cigarettes) շինելու:

Լեղակեւիկ (indigotier), և լոջաբոշոյ (pastel) տերեւներէն կը հանեն գեղեցիկ կապոյտ գոյն մը:

Թէյի տերեւները Շերամորդը թթենի տերեւ կ'ուտէ: Թուրջ գնելով (en infusion) կ'ըլլայ ախորժաճամ՝ ըմպելի մը՝ որ հիւսիսային երկրի ժողովուրդները շատ կը գործածեն:

Կան դարձեալ շատ մը բուսոց տերեւներ, որք բժշկութեան մէջ կը գործածուին, ինչպէս նարնջենիկներ (oranger), ճռաղեւիկ (laurier-cerise), աւանուշիկ (menthe), սևգոյրատակիկ (belladone), մեխակեւիկ (giroflier), ընկոզիկ, և այլն:

Վերջապէս շատ մը տերեւներ ալ թօթա-



փեղով ծառերէն կ'ըլլան պարարտութիւն երկրի:



Լեզակենի:

Հարցմունք. — Բուսոց տերևները՝ իրենց ի՞նչ բանի կը ծառայեն. — Կա՞ն բոյսեր ուրոց տերևներն ուտուին. — Կա՞ն բոյսեր ուրոց տերևները կենդանեաց կերակուր ըլ-

լան. — Թփենիի և ծխախոտի տերևներն ի՞նչ բանի կու գան. — Լեզակենիի և լըջաբուսոց տերևներէն ի՞նչ կը հանեն. — Թէյի տերևներն ի՞նչ բանի կը գործածուին. — Կա՞ն տերևներ որք բժշկութեան մէջ գործածուին:



Լըջաբոյս:

20. — Ծաղիկներ եւ պտուղներ եւ ամոնց գործածուիւնքն.

Ծաղիկները ամեն տեղ կը մշակուին իրենց գեղեցիկ գոյներուն, անուշահոտութեան և

իբր զարդարանաց նիւթեր գործածուելնուն համար. անուշահոտ ծաղիկները կը գործածուին արուեստից մէջ՝ հոտուաշէտ նիւթեր պատրաստելու, ինչպէս մանուշակ, վարդ, յասմին (jasmin), և այլն:



Ծուռաղենի:

Այլք, կը գործածուին բժշկութեան մէջ կամ իբր խաշոյ (tisane), այս ինքն իբր ըմպելի, ինչպէս մոյոյ, յորի (tilleul), մանուշակ.

շակ. և կամ իբր սպեղանի, թրջելով կտաւի կտոր մը, օրինակ իմն, փռնչուկի (arnica) ծաղիկներուն երփնաջուրին (teinture) մէջ:



Սնգոյրատակ:

Բայց ծաղիկներէ աւելի օգտակար՝ պտուղներն են, որք կ'ուտուին, որոցմով կը շինեն անուշներ, կերակուրներ, ըմպելիներ, և այլն. այսպէս են տանն, խնձոր, սերկեիլ, կեռաս, ծիրան, ընկոյզ, լոռ, կադիս, երակ, և այլն:

Շագանակը ոչ միայն իբր պտուղ կ'ուտուի, այլ միանգամայն անեղարար է. ասոր ալիւրովը հաց կը շինեն: Խաղողը կը ծառայէ գինիի պատրաստութեան, և գինիէն քացախ կը



Մեխակենի:

Հանեն: Խնձորով կը պատրաստեն խնձորաչուր (cidre), տանձէ՝ տանձափուր (poiré). Երկուքն ալ կը գործածուին իբր զովացուցիչ բնականներ:

Հարցնուեալ. — Ի՞նչ են ծաղիկները և կը գործածուին արուեստից մէջ. — Ծաղիկները բժշկութեան մէջ գործածութիւն ունին. —

Պտուղները ի՞նչ բանի կու գան. — Շագանակէ, խաղողէ, խնձորէ, տանձէ ի՞նչ բաներ կը պատրաստուին:

21. — Ծխախոտ եւ Ալքոհլ.

Ծխախոտն Ամերիկայէն եկած է յԵւրոպա 1560ին: Քրիստափոր Գոլոմպոս կը պատմէ



Ծխախոտի բոյսը, ծաղիկը և սերմը:

Թէ Ամերիկայի բնակիչները կը գործածէին զայն առ հասարակ: Եւրոպացիք, և մանաւանդ Մպանիացիք սկսան մշակել զասիկայ և վաճառականութեան մեծ նիւթ ըրին:

Ծխախոտ և աւքոհլ երկու տեսակ զօրաւոր թոյներ են՝ երբ չափազանցութեան տարուին. մանաւանդ ալքոհլը՝ որ առ հասարակ թռստցակ կ'ելլէ և անոնց ոգին է: Մարդս արբեցողութեամբ ենթակայ կ'ըլլայ շատ տեսակ ծանր հիւանդութեանց:

Հարցնուք. — Ծխախոտն ուսկից եկած է և որո՞նք մշակած են դայն. — Աւքոհլն ի՞նչ բանէ կ'ելլէ. — Ծխախոտ և աւքոհլ օգտաւորը են մարդուս:

22. — Օդ.

Մենք օդով շրջապատուած ենք, որ երկրիս չորս կողմը ստուար խաւ մը կը ձեացունէ և մթնոլորտ կ'ըսուի: Դատարկ սրահի մը մէջ, դատարկ չի մը մէջ՝ միշտ կը գտնուի օդը. դայն պարպելու համար պէտք է մեքենայ մը, ինչպէս որ ջուրը բարձրացունելու կը գործածեն ջրհան մեքենան:

Օդոյ մէջ կը թռչին թռչուններ և դայն կը շնչեն, ինչպէս որ ձկները ջրոյ մէջ կը լուղան. մենք ալ կը շնչենք օդը և գլխաւորաբար անով կ'ապրինք: Սենեկի կամ սրահի մը մէջ օդը չենք տեսներ, վասն զի թափանցիկ է, կը թողու որ լոյսը մէջէն անցնի, և մենք անկից կը տեսնենք մեր գիմացի առարկաներն՝ ինչպէս ապակոյ մ'ետէն:

Մարդու և ընտիր ապակին, մանաւանդ բիւրեղն, երբ վերածենք բարակ և թափան-

ցիկ թիթեղներու, գրեթէ անգոյն կ'երևին. վասն զի ճերմակ թղթի մը վրայ գնելով, կը տեսնենք թուղթն իւր բնական գոյներովը. սակայն եթէ կողմնակի նայինք՝ կանաչագոյն կը տեսնենք. նոյնպէս է նաև ջուրն երբ մեծ քանակութեամբ ըլլայ, թէ և զուտ և թափանցիկ է՝ բայց կանաչ կամ կապոյտ գոյն մը կ'ունենայ:

Այսպէս օդն ալ ամենաթեթեւ կանաչ գոյն մ'ունի՝ երբ իւր զանգուածը դիտենք. այս պատճառաւ հորիզոնին մօտ գտնուող հեռաւոր առարկաներն և երկինքը՝ կապտագոյն կ'երևին մեր աչաց:

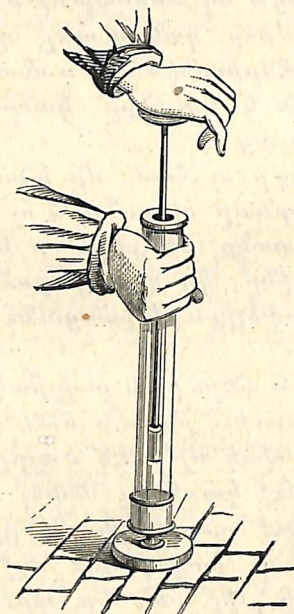
Շնչելով օդը ոչ համ մը կ'առնուի և ոչ հոտ. չենք կրնար ոչ բռնել և ոչ դաշիլ. բայց եթէ շունչ տանք ձեռքերնուս և կամ եթէ հողմահարուինք, կը զգանք բան մը, հետեւաբար շոշափելիքն կ'իմացունէ մեզի օդոյ գոյութիւնը:

Օդը կրնայ ճնշուիլ և սովորականէն աւելի քիչ տեղ գրաւել. ինչպէս եթէ ունենանք ապակիէ խողովակ մը՝ մէկ ծայրը բաց միւսը դոյ, որոյ մէջ կարենայ մտնել ելնել խցան մը՝ շոշափելով ապակոյն եզերքներն, երբ միսենք խցանը խողովակին մէջ, կը ճնշուի օդն և աւելի քիչ տեղ կը գրաւէ. սակայն մինչև աստիճան մը, ուր երբ հասնի՝ դարձեալ խցանը դէպ 'ի վեր կը մղուի և մէջի օդը առաջուան պէս կ'ընդարձակի. ուրեմն օդը ձգտական մարմին մ'է որ կրնայ ձնուիլ և ընդարձակիլ:

Օդը ամենաթեթեւ մարմիններէն մին է՝ երբ բազմաթիւ գիւնքը մի և նոյն տարածու-

յով ջրոյ կամ քարի հետ. բայց կան մարմիններ կամ կազեր՝ որոցմէ աւելի ծանր է, ինչպէս ջրեղէն գոլորշիէն:

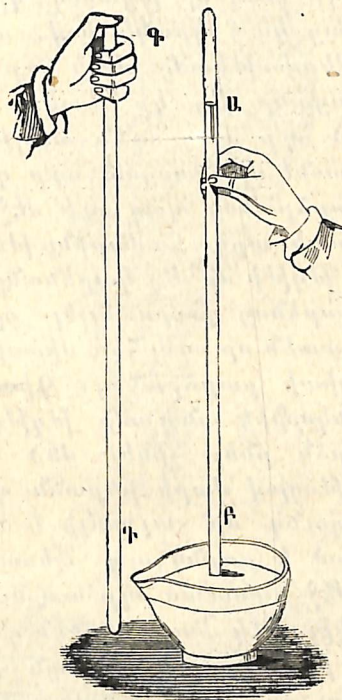
Իւր ծանրութիւնը փորձելու համար առնունք գաւաթ մը և լեցունենք ջրով մինչև բերանը, գոցենք զայն թղթով և դարձունենք վրան պնակ մը, յետոյ շրջենք գաւաթը պնակով հանդերձ. նոյն միջոց եթէ վերցունենք



Օգոյ ձգտականութիւնն իմանալու փորձ:

պնակը, պիտի տեսնենք որ թուղթը պիտի մնայ ջրոյն երեսը, և չըջած գաւաթին ջուրը պիտի չի թափի. ուրեմն ըսել է թէ օդը թղթին վրայ կը ճնշէ և չի թողուր որ ջուրը թափի. հետեալաւ օդը ճանրոշքիչն մ'ունի:

Այս ըսելնէս վերջ գիւրաւ կրնանք ըմբռնել օդաչափի (baromètre) գործւոյն ինչ ըլլալն, որ կը ծառայէ օդոյ ճնշումն իմանալու: Կ'առնունք մէկ մեղր երկայնութեամբ խողովակ մը սնդիկով լեցուն, որ ծանր և հեղուկ



Օգոյ ճնշումն իմանալու փորձ:

մետաղ մ'է. կը դարձունենք խողովակը սընդակալից տաշտի մը մէջ. սնդկի մէկ մասն իւր բնական ծանրութեամբը տաշտին մէջ կը լեցուի, բայց միւս կողմանէ օդոյ ճնշումը վեր բարձրացած կը բռնէ սնդկի մնացած սիւ-

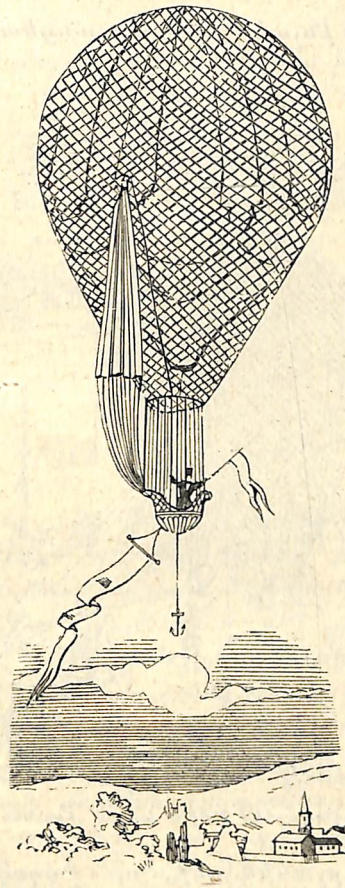
նակը՝ որ 76 հարիւրորդամեդը բարձրութիւն ունի:

Օդը ցրտութեամբ կը խռսնայ, իսկ ջերմութեամբ կ'ընդդաշնի. եթէ ուզենք զայն փորձով ապացուցանել, կ'առնունք դատարկ շիշ մը և կը փակենք խցանով, կը դնենք արևու դիմաց կամ կրակի քով, պիտի տեսնենք որ ջերմութեամբ մէջի օդը կ'ընդարձակի և խցանը վեր կը նետէ:

Տաքցած օդը պաղ օդէն աւելի թեթեւ է. և երբ ծխանէ մը տաքցած օդը դուրս կ'ելլէ, կը բարձրանայ պաղ օդի մէջ՝ մինչև որ ինքն ալ պաղի. արդ, համարինք թէ այս տաքցած օդը թղթի մը մէջ կարենանք ամփոփել ուսկից չկարենայ դուրս ելլել. պիտի տեսնենք այն ատեն որ օդոյ հետ միասին թուղթն ալ վեր պիտի բարձրանայ: Գիտնալով այս բանս Մոնկոլֆիէ անուամբ թղթագործ մը՝ ուզեց փորձն ընել. շինեց մեծ օդապարիկ մը՝ բաց թողլով վարի բերանն. դրաւ անոր դիմաց սպունգ մը՝ ալքոհի և ռետնի մէջ թաթխուած և բռնկցուց. տեսաւ որ օդապարիկն մէջ գտնուած օդը տաքնալով սկսաւ ընդարձակիլ. մէկ մասը բերնէն դուրս ելաւ, մնացածը թեթեւցաւ և թղթոյն հետ սկսաւ բարձրանալ օդոյ մէջ. հնարողին անուամբ Մոնկոլֆիէսն օդապարիկներ ըսուեցան ասոնք: Հիմակ դեռ աւելի մեծերը կը շինեն՝ որոցմով մարդիկ կը բարձրանան օդոյ մէջ. բայց փոխանակ օդով լեցունելու՝ աւելի թեթեւ կաշով մը կը լեցունեն զանոնք:

Ուրեմն եթէ տաք օդը պաղ օդէն աւելի թեթեւ է, հետևաբար սենեկի մը մէջ ուր կրակ

կը վառի, նոյն տեղոյն օդը կը տաքնայ և կը թեթեւայ. եթէ բանաւր պատուհան մը՝ տաք օդոյն մէկ մասը դուրս կ'ելլէ և անոր

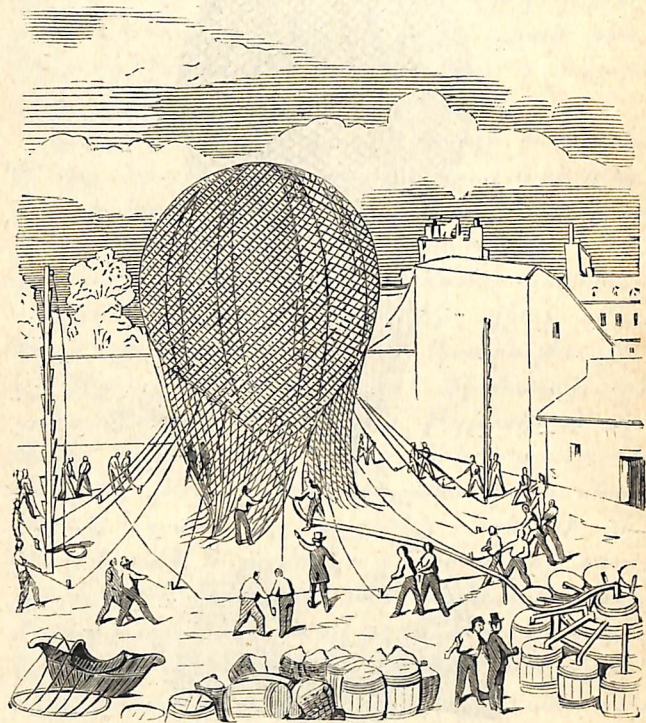


(Օդապարիկ):

տեղ դրսի պաղ օդը ներս կը մտնէ. իսկ եթէ սենեակը պաղ ըլլայ, պատուհանէն պիտի

սկսի տաք օդ ներս մտնել. ուրեմն ըսել է թէ բարեխառնութեան փոփոխութիւն մը՝ օդը շարժման մէջ կը պահէ, և ասկից առաջ կու գայ հոյի:

Հովն է, ինչպէս տեսանք անցեալ տարւոյ



Օգտագործելը թեթև կազով լեցունքն:

Առաջին Շրջանին մէջ, որ ջաղացները կը դարձունէ, նաւերու և նաւակներու առաւ գաստները կը մղէ: Հովը սաստիկ փչած ժամանակ՝ կը ծռէ ծառերը, կը կոտրէ և նոյն իսկ արմատներէն կը խլէ կը հանէ զանոնք:

Հարցմունք. — Օդն ամեն տեղ կը գլուխով, և մեր չորս կողմը շրջապատող օդը ինչ կ'ըսուի. — Օդը կը տեսնենք. — Օդն ինչո՞ւ կանաչ գոյն ունի. — Ի՞նչ միջոցով կ'իմանանք օդոյ գոյութիւնը. — Օդը կրնայ ճնշուիլ և ընդարձակիլ. — Օդը թեթև մարմին է. — Ի՞նչ փորձով կրնաս ապացուցանել օդոյ ծանրութիւնը. — Ի՞նչ է օդաչափ գործին. — Պահ օդը ծանր է թէ տաք օդը. — Ի՞նչ է օդապարիկն և ո՞վ հնարեց. — Հովն ի՞նչ բանէ առաջ կու գայ. — Հովն օգուտ և վնաս ունի՞:

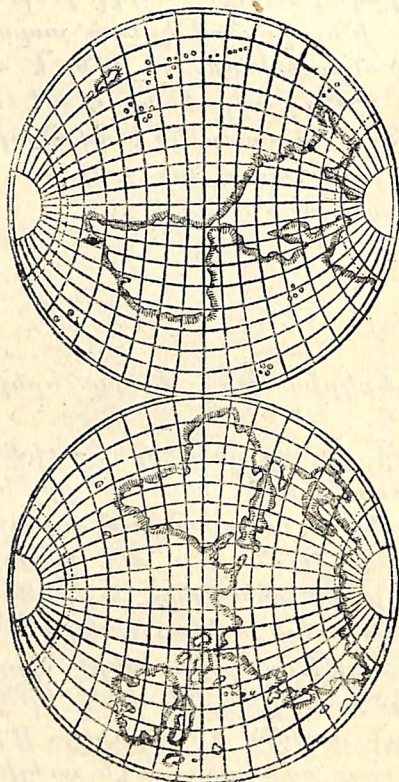
23. — Չուր.

Չուրն երկրի չորս մասին երեք մասը ծածկած է:

Թողունք քիչ մը ջուր արևու գիմաց կամ կրակի վրայ. պիտի տեսնենք քիչ առենէն որ բան չի մնար, անյայտացած՝ գոլորշի դարձած է: Տաք ջուրն իւր մէջ չաքար և աղ աւելի կը լուծէ քան պաղ ջուրը. և երբ չի կարենայ ալ աւելի լուծել՝ յագեցած (saturée) է կ'ըսենք. եթէ լուծելէն վերջ պաղի՝ իւր մէջ լուծած չաքարին մէկ մասը կը հանգչի, հաստատուն մարմին կը դառնայ: Մի և նոյն կերպով, տաք օդը պաղ օդէն աւելի ջրեղէն գոլորշի կը լուծէ իւր մէջ:

Չուրը երբ գանդաղութեամբ գոլորշիանայ՝ իւր գոլորշին չեղեիր. բայց երբ ջերմութեամբ երազենք գոլորշիացումը, մանաւանդ թողլով որ գործողութիւնը պաղ օդոյ մէջ կատա-

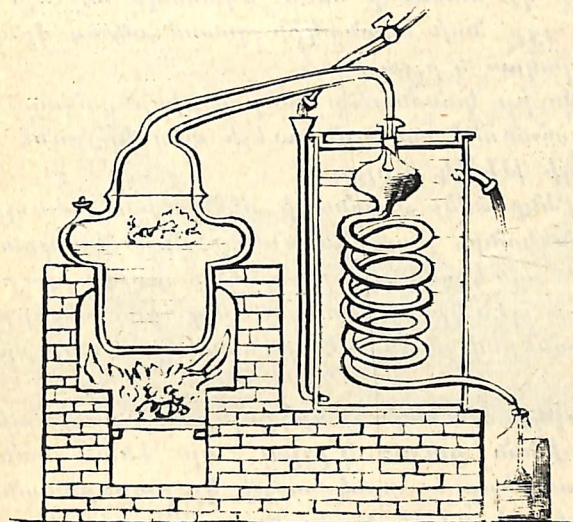
բուի, այն ատեն յետինս չի կրնար շուտով լուծել այդ գոլորշիներն իւր մէջ. հետևաբար մէկ մասը հեղուկ կը դառնայ, և կ'ըսենք թէ կը խտանայ: Չմեռ եղանակի մէջ երբ մեր չնչառութեան միջոց գոլորշի կը տեսնենք,



Երկազգանա:

ըսել է թէ ջրեղէն գոլորշին՝ որ բերաններն էս տաք կ'ելլէ՝ պաղ օդոյ դիմաց կը խտանայ և հեղուկ կը դառնայ: Այս օրինակէս գիւրաւ կրնանք հասկնալ թէ ի՞նչ է ցօղ, մաւ, ռախոշոյ, ամպ և անձրև:

Օդոյ մէջ կը գտնուի զանազան քանակութեամբ ջրեղէն գոլորշի. և երբ օդը տաքնայ՝ աւելի կը լուծէ, իսկ երբ պաղի՝ չի կրնար լուծել կամ ունեցածը իւր մէջ պահել. հետևաբար հեղուկ ջրոյ վերածուելով՝ կ'իջնէ երկրիս վրայ փոքրիկ կաթիլներու կերպարանօք. և եթէ այս կաթիլներն իջած միջոց



Թորեցուցիչ գործի:

նին՝ նորէն չի գոլորշիանան՝ կ'ըլլան անձրև:

Մի և նոյն գործողութիւնը կը կատարուի նաև քորեցուցիչ գործոյ (alambic) մէջ, որ կաթսայ մ'է և մէջը կը դնեն ջուր կամ ո՞ր և է հեղուկ մը, կը տաքցունեն զայն որուն գոլորշիները ուրիշ անօթի մը մէջ կը խտանան և կը հաւաքին: Թորեցուցիչ գործւոյն

խուփին վրայ խողովակ մը կայ և անով կը հաղորդակցի պաղ ջրոյ մէջ ընկղմած ուրիշ խողովակի մը հետ։ Ջրոյ գոլորշին վերջնոյս մէջ կը խտանայ։

Ջուրը պաղելով ուրիշ կերպարանք մ'ալ կ'առնու, այն է հաստատուն վիճակի փոխուելըն, որ ձիւն կամ սառ կ'ըսուի։ Ձիւնը և սառը գեղեցիկ բիւրեղներ են։ ձեան բիւրեղները կը տեսնենք ձմեռ եղանակի մէջ։ Իսկ սառոյցը՝ նոյն եղանակին պատուհանաց վրայ անպակաս կ'ըլլայ։

Ջուրը կանոնաւոր ձևերով բիւրեղանալուն պատճառաւ՝ սառոյցն աւելի տեղ կը բռնէ և աւելի թեթեւ կ'ըլլայ։

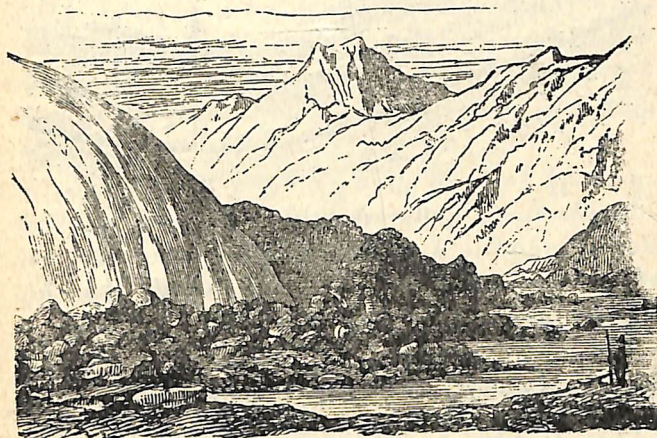
Մենք ձմեռ եղանակի մէջ միայն սառոյց կ'ունենանք, բայց բեկեռները միշտ կը գըտնուի։ այն կողմի ծովերուն մէջ սառոյցը բլուրներու պէս կը բարձրանայ, և գացող նաւերը՝ ամիսներով անոնց մէջ բանտարկուած կը մընան։

Երկրագունտիս բարձր լեռանց վրայ այն աստիճան ցուրտ կ'ըլլայ, որ ձեան զանգուածները տարուէ տարի կը բարձրանան, կը կարծրանան և սառնալարակներ (glaciers) կը կազմեն։ անոնք ամառ եղանակի մէջ մասամբ մը կը հալին, իրենց ջրերովն առուակներ կը ձևացունեն և կը սկսին լեռներէ վար իջնել։ նոյն առուակները հաւաքուելով ձորերու մէջ՝ կը կազմեն փոքր և մեծ գետեր, որոց ջրերը գէպ 'ի ծով երթալով՝ ճամբան հետզհետէ կը գոլորշիանան։

Ուրեմն ջուրը երեք վիճակ կ'ունենայ, հեղուկ, կազային և հաստատուն։ Երկիրս խո-

շոր թորեցուցիչ գործւոյ մը կը նմանի։ Ջրերը համբարուած են ծովերու մէջ, արևու ջերմութեամբ կը գոլորշիանան և կը բարձրանան օդոյ մէջ, գարձեալ խտանալով՝ կ'իջնեն երկրիս վրայ և կ'ըլլան մառախուղ, անձրև կամ ձիւն։

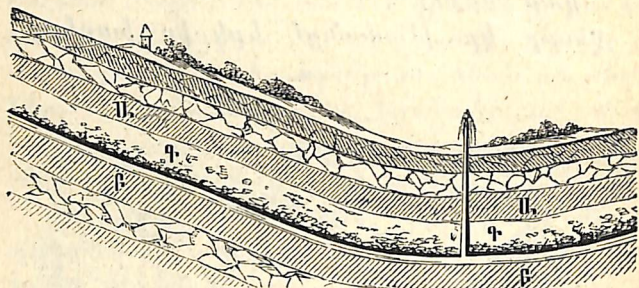
Ջուրը կը թափանցէ երկրիս խորերը,



Սառնալարաներ։

կ'անցնի աւազներէ, քարերէ, մինչև որ կը հանդիպի կարգ մը խաւի կամ ապառաժի։ Եթէ բանալը ջրհոր մը այն խաւերուն մէջ՝ ուր կարենայ թափանցել ջուրն, այդ ջրհորին մէջ պիտի հաւաքին ջրերը։ Եթէ բարձր տեղերէ հասնին այս ջրերը, պիտի սկսին գէպ 'ի վեր ժայթքել։ այս տեսակ ջրհորները կ'ըսուին արտեզեան ջրհորք՝ Գաղղիոյ Արաուա գաւառէն, առաջին անգամ հոն բացուելուն պատճառաւ։

Ջուրը մարդուս և կենդանեաց սովորական
բնակելին է. ասով կ'եփեն կերակուրները, կը
լուան ճերմակեղէնները, կը մաքրուին՝ կը
սրբուին, երկիրները կ'ոռոգեն, աղօրիններ
կը դարձունեն, և այլն: Նաւերը և շոգենաւ-



Արտեզեան ջրհոր:

ները վաճառականական բերքերով լեցուն՝
ջրերը կտրելով կ'երթան քաղքէ քաղաք,
մարդիկ կ'երթեկեն, և շատերն առողջու-
թեան համար ծովային ճանապարհորդու-
թիւններ կ'ընեն:

Հարցնունք. — Ջուրը երկրիս սրշափ մա-
սը գրաւած է. — Ջուրը օդոյ մէջ կը լու-
ծուի. — Երբ օդոյ մէջ շրեղէն գոլորշին
շատ գտնուի, անոր մէկ մասն ի՞նչ կ'ըլլայ. —
Ջրեղէն գոլորշին օդոյ մէջ երբ աւելի քա-
նակութեամբ կը լուծուի. — Ի՞նչ է թորե-
ցողիչ գործին. — Ի՞նչ է սաւը. — Ջուրը
սառելով շատ տեղ կը գրաւէ. — Ի՞նչ են
սառնարաններն. — Ջուրը քանի՞ վիճակ
կ'ունենայ. — Ի՞նչ են արտեզեան ջրհոր-
ներն. — Ջուրն ի՞նչ բանի կը գործածուի:

24. — Կրակ.

Դնենք ապակեայ զանգակի տակ վառած
ճրագ մը, պիտի տեսնենք որ ճրագին բոցը
երթալով պիտի տկարանայ, դեղնի, երկնայ
և ճերմակ մուխ մ'արձկելով պիտի մարի.
պատճառն է օդոյ պակասութիւնը. ինչպէս
եթէ ճրագին տեղ թռչուն կամ ուրիշ կեն-
դանի մը դնէինք նոյն ապակեայ զանգակին
տակ, կենդանին պիտի մեռնէր: Ըսել է թէ
ճրագն ալ վառ կենալու համար օդոյ պէտք
ունի:

Ճրագի մը բոցն այլ և այլ մասերէ կը բաղ-
կանայ. կեդրոնը մոռք է, և եթէ այնտեղ մօ-
տեցնել կարենանք վառօդը՝ չի բռնկիր, վասն
զի օդը չի մօտենար բոցին կեդրոնը:

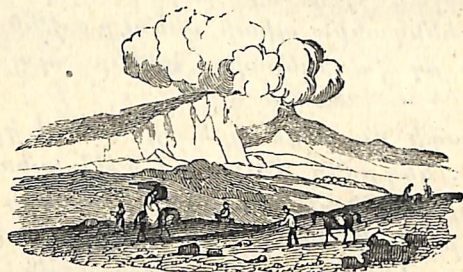
Եթէ վառենք ածուխի կտոր մը, պիտի
տեսնենք որ կամաց կամաց կը սպառի. կիզ-
ման միջոց կը ծնանի ջերմութիւն, և եթէ
կիզումը երազ է՝ առաջ կը բերէ նաև լոյս.
եթէ այս վառած ածուխը դնենք ապակեայ
զանգակին տակ, ճրագին նման կը մարի.
ըսել է թէ վառելուն պատճառը օդոյ միանալն
է կիզանելի նիւթոյն հետ, որ կը բռնկցնէ
զայն՝ առաջ բերելով ջերմութիւն և լոյս: Կի-
զանելի կ'ըսուին այն ամեն մարմիններն որ
օդոյ գիմաց կրնան այրել, ինչպէս փայտ,
աճուխ, ձրագ, քարիշոյ, և այլն:

Մարմիններն այրելով սովորաբար միխիր
կը թողուն. բայց կան մարմիններ ալ որք
այրելով միխիր չեն թողուր, այլ լոյս մը կու
տան, ինչպէս մում, իշոյ, քարիշոյ. պատճառն

է, վասն զի ասոնք այրելով կ'ըլլան կազ և կը խառնուին մթնոլորտի օդոյն հետ :

Կրակը մեղի շատ օգտակար է. առանց կրակի պիտի չկարենայինք եփել կերակուրները, և ձմեռ ատեն ցրտէն պիտի սառէինք,

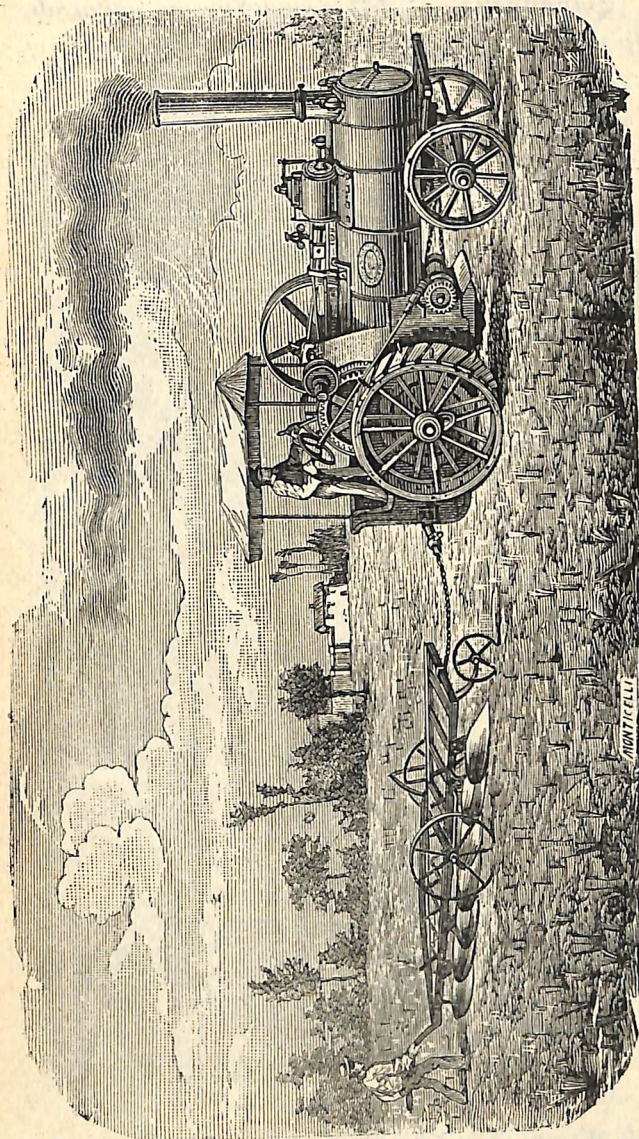
Կրակը բնութեան մէջ զանազան կերպաւորանօք կը գտնուի. գլխաւոր աղբիւրներն են հրաբուխներն և արևը : Հրաբուխ կ'ըսուին այն լեռներն, որք երբեմն երբեմն կ'արձըկեն



Հրաբուխ :

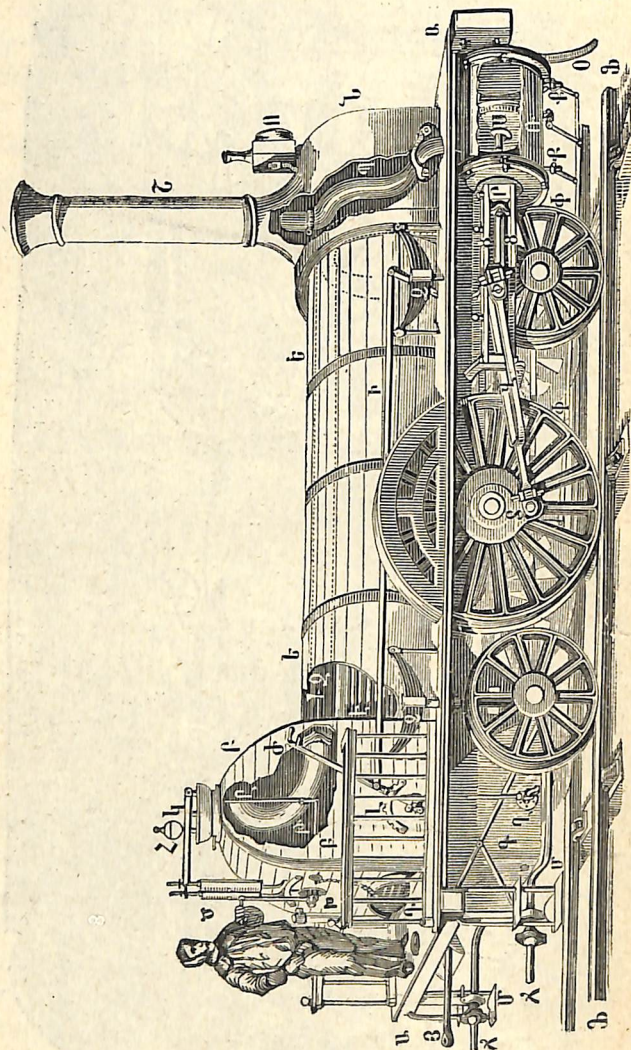
բոց, գոլորշի, ծուխ, մոխիր և քար : Իսկ արևը հնոց մ'է ջերմութեան, որուն տաքութիւնը կրնայ գործածուիլ կեդրոնացնելով զայն ոսպնածեի (lentille) կամ հայելոյ մը մէջ. և այս կերպով կրնայ բռնկեցունել ուրիշ նիւթեր ալ և կամ կերակուրներ եփել :

Կը տեսնենք արդէն թէ ի՞նչ մեծամեծ ծառայութիւններ կ'ընեն մարդուս այլ և այլ տեսակ շոգեշարժ մեքենաներն՝ առանց կրակի ոչ շոգենաւք կը քալեն, ոչ շոգեկառք, և ոչ ալ խոհանոցներու մեքենաներն կրնան գործածուիլ :



Տրակցի մեքենայ :

Հարցմունք. — Ի՞նչ պատճառաւ զանգակի մը տակ ճրագն և ածուխը կը մարին. — Ճրա-



գի մը ըյսը մէկ մասէ միայն կը բաղկանայ. — Ո՞ր մարմինները կիզանելի կ'ըսուին. —

Ամեն մարմիններ այրելով օդոյ գիմաց՝ մոխիր կը թողօնեն. — Կրակը մեզի ի՞նչ օգուտներ ունի. — Ի՞նչ է հրաբուխը և ի՞նչ է արևն. — Շոգեշարժ մեքենաներն ինչո՞վ կը շարժին:

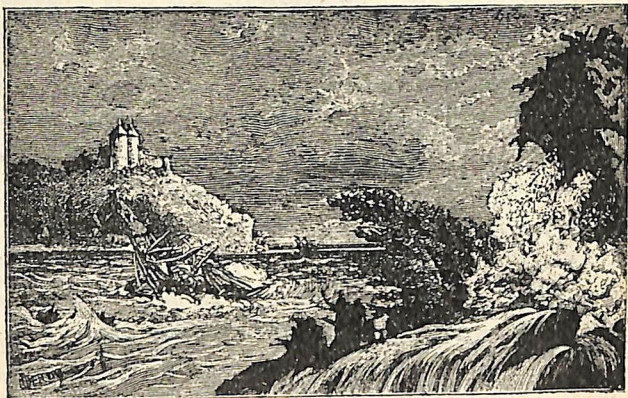
25. — Միջնորոտային երեւոյթներ.

Ըսի ձեզ առաջուց թէ ի՞նչ պատճառէ առաջ կու գայ հոյր: Երկրագունտիս վրայ հասարակածին կողմը տաք է և բևեռները ցուրտ են. ըսել է թէ մէկ կողմի օդը տաք է, միւս կողմինը պաղ. այս է ահաւասիկ հովերուն պատճառը: Ասկից զատ իւրաքանչիւր երկիրներու մէջ օդն ըստ եղանակաց կը տաքնայ և կը պաղի, ցերեկները և գիշերները օդոյ բարեխառնութիւնը կը փոփոխի. ասոնք ամենն ալ պատճառ կ'ըլլան հովեր առաջ բերելու. և որչափ որ օդը զգալի կերպով տաքնայ կամ պաղի, այնչափ ալ հովը աւելի ուժով կ'ըլլայ:

Հոյր մարդուս օգուտներ ունի, անով կը դարձունեն ջաղացները, ծովու և գետերու մէջ առագաստներով կը ճանապարհորդեն. բայց վնասներ ալ ունի, վասն զի սաստիկ փչած ժամանակ ցորենը կը պառկեցնէ, պրտուղները կը թափէ, և գետ աւելի սաստիկ եղած միջոց՝ կը խորտակէ ծառերը, տուներու ծածքը կը տանի որ փոքորիկ (tempête) կ'ըսուի. իսկ մրդկի ժամանակ կը մղէ մարդիկը և կենդանիները, թնդանօթները և շոգեկառաց կառախումբերը տեղէ տեղ կը փոխադրէ, և կը խորտակէ նոյն իսկ հաստա-

առն աներու պատերը. հուսկ յետոյ քարառ (trombe) կը ձևացնէ՝ որ իւր իջնելովն ամեն բան կը կործանէ:

Հովին ո՛ր կողմէն փչելն իմանալու համար, գործի մը հնարած են որ կ'ըսուի հոդմացոյց (girouette), և կը բաղկանայ մետաղեայ թիւթեղէ մը. այս գործին ո՛ր կողմը որ դառնայ՝



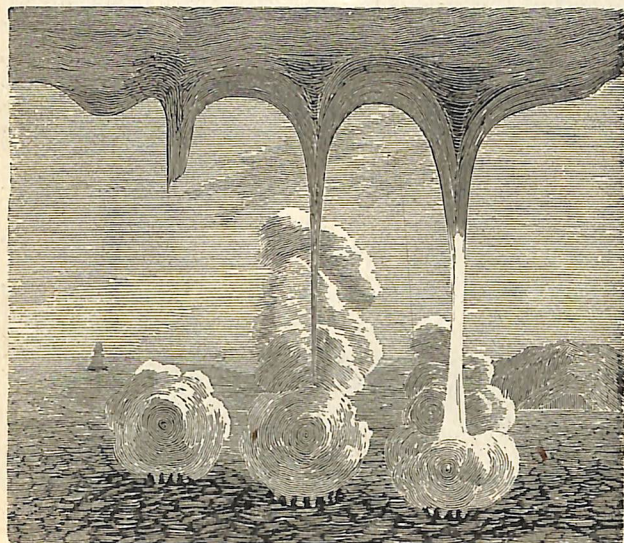
Փոթորիկ:

կ'իմացնէ թէ հովն ալ նոյն գիւրքով կը փչէ:

Անձրևը կը ձևանայ օդոյ մէջ բովանդաւ կուած ջրեղէն գոլորշիներէն, որք երբ կը բարձրանան մթնոլորտի մէջ և ցրտութեան կը հանդիպին՝ կը խտանան և անպ կը ձևանան. երբ արագ և առատ է այս խտացումը, կաթիլները կ'իջնեն երկրիս վրայ և կ'ըլլան անձրև:

Ջրեղէն գոլորշին երբ երկրիս վրայ խտանայ՝ կ'ըլլայ մառախուղ, որ ամպի պէս կը ծածանի: Յօդն ալ նոյնպէս խտացած ջրեղէն

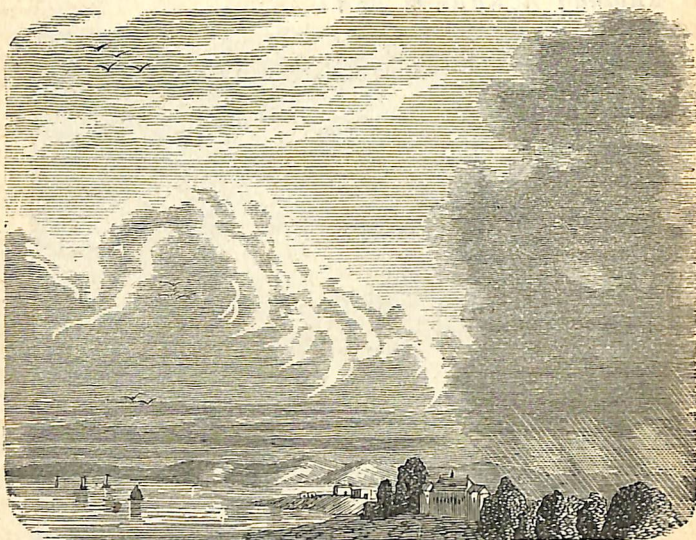
գոլորշի է, որ կաթիլ կաթիլ կը հանգչի պաղ մարմնոց վրայ, ինչպէս տերևներու, քարերու, և այլն: Դսկ եթէ ջրեղէն գոլորշին մթնոլորտի բարձր խաւերուն մէջ խտանայ, ուր շատ ցուրտ է, կ'ըլլայ ձիւն: Գալով կարկուտի՝ խառնուրդ մ'է ձեան և սառած անձրևի, ու երբեմն փոքր հատերէ կը ձևանայ և երբեմն մեծ:



Թաթառ:

Ծիրաւնի գօտին կը տեսնուի երկնից երեւո՛ր՝ անձրև եկած միջոց տեղւոյ մը վրայ, մինչդեռ անկից հեռուն արեւը կը ճառագայթէ: Անձրևի իւրաքանչիւր կաթիլները կ'անգրադարձունեն արևու լոյսը. և որովհետև ամենքն ալ կըրածն են, կը բաժնեն ասոր

լոյսը եօթը գոյներու. այս գոյներն են կարմիր, նարնջագոյն, դեղին, կանաչ, կապոյտ, լեդակ և մանուշակ: Դիտելու համար այս գեղեցիկ տեսարանը պէտք է գտնուիլ ընդ մէջ արևու և ջրոյ կաթիլներուն. ինչպէս փորձով ալ կրնանք տեսնել ջրվէժներու ստորուտը, ուր ինկած կաթիլներն կամ ցայտած

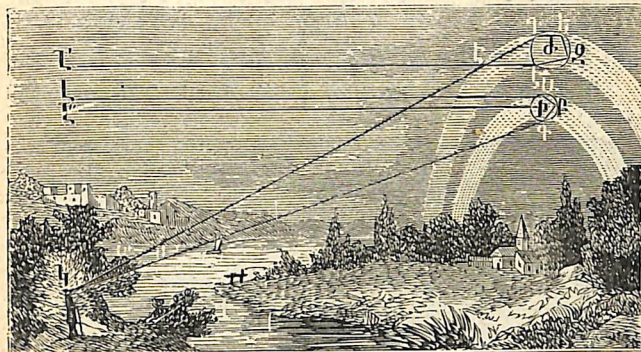


Ամպ:

ջրոյն գոլորշոյ նման փուշները՝ կը ձևացունեն Տիւրանի գօտի մը:

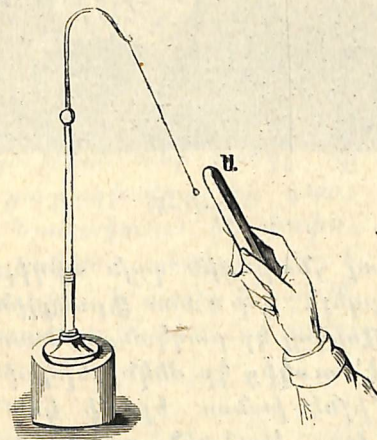
Մրրիկ կ'ըսուի՝ երբ կ'անձրեւէ, կ'որոտայ, կը փայլատակէ, և միւս կողմանէ հովը զօրաւոր կերպով կը փչէ. մրրկէ վախճալու բան չի կայ, բայց կայծակն է որ զմարդ կը վախցունէ: Դիւրին կերպով մը բացատրեմ թէ ինչպէս կը ձևանայ կայծակն:

Եթէ չախայի մը կտորով շփենք կնքամոմէ կամ ապակեայ գաւազան մը, և տաքցած մի-



Միւրանի գօտին:

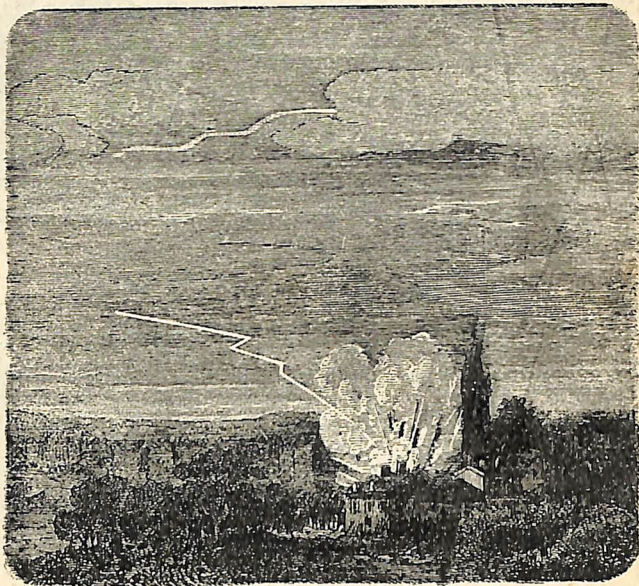
ջոց մօտեցնենք քովը մազի և թղթի կտորներ, գաւազանը զատոնք իրեն կը ձգէ. ըսել



Ապակեայ գաւազանին փորձը:

է թէ կնքամումէ գաւազանն ոյժ մը ստացած է. եթէ շատ ոյժ ստանայ՝ կ'արձակէ կայծ եւ փոքրիկ շառագ մը: Արդ ասիկայ փոքր կայծակ մ'է. մի եւ նոյն ոյժն ամպերու մէջ ալ կը ձևանայ եւ կ'ըլլայ կայծակ:

Մարդիկ հասկնալով կայծակին ինչ ըլլալն՝

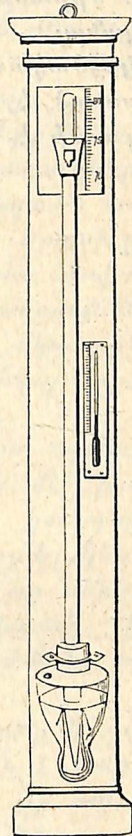


կայծակ:

միջոց մ'ալ հնարեցին զայն արգելելու. այն է շանթարգելն, զոր դատա Ֆրանսիոյն Ամերիկացին: Ասիկայ կը բաղկանայ մետաղեայ երկայն ցողէ՝ ուսկից կը մեկնի երկաթեայ թել մը, որ կ'իջնէ խոնաւ երկրի կամ ջրհորի մը մէջ: Երբ կայծակն անպերէն ուղղակի տան մը վրայ իջնէ, շանթարգելը կը ձգէ

զայն առ ինքն, եւ երկաթեայ թելին վրայէն սահեցնելով՝ կը տանի կ'անհետացնէ երկրի խորը:

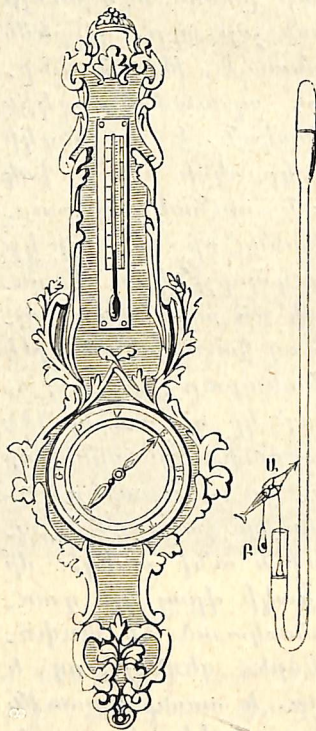
Մարդիկ օգոյ ճնշումն եւ իւր փոփոխութիւնները իմանալու համար, հնարեցին օդաչափը: Ջրեղէն գոլորչին օդէ աւելի թեթեւ է, հետեւաբար խոնաւ օդն աւելի թեթեւ է քան չոր օդը: Ուրեմն երբ օդը խոնաւ է, թեթեւ կերպով կը ճնշէ օդաչափի սնդկին վրայ, եւ բնական է որ սնդկի սիւնակն ալ կը սկսի իջնել. իսկ երբ օդը չոր է, սիւնակը կը բարձրանայ: Գիտենք որ անձրեւը կը ձևանայ ջրոյ գոլորչիներու խտանալէն. որչափ որ օդը խոնաւ ըլլայ, այնչափ ալ հաւանական է թէ անձրեւէ. հետեւաբար երբ օդաչափը ցածնայ՝ կը գուշակենք թէ օդը պիտի աւրուի: Կան այնպիսի կերպով շինուած օդաչափեր ալ, որոց մէջ սնդկի շարժումը հազորդակցութիւն ունի ասեղի մը հետ՝ որ ցուցակի վրայ կը դառնայ, ուր նշանակուած են փոփոխական, անձրեւ, գեղեցիկ օդ, եւ այլն, բառերը. եւ ասոնք կ'ըսուին ցուցակաւոր օդաչափեր՝ (baromètre à cadran):



Օդաչափ:

Հարցմուռք. — Հովը ինչ բանէ առաջ կու գայ. — Հովն ունի՞ օգուտներ եւ վնասներ. —

ի՞նչ է հոգմացոյց գործին. — Ի՞նչ են անձրեւ, մառախուղ, ցօղ, ձիւն և կարկուտ. — Ի՞նչ է ծիրանի գօտին և քանի՞ գոյներէ կը բաղկանայ. — Ի՞նչ է մրրիկն և կայծակը. — կայծակն արգելելու համար ի՞նչ գործիք հնարուած է. — Օդաչափ ըսուածն ի՞նչ տեսակ գործի է. — Ո՞րն է ցուցակաւոր օդաչափն:



Ցուցակաւոր օդաչափ:

26. — Մարմնամարզ.

Երբ մարդս մարմնոյն մէկ մասին մկուռքը (muscles) շատ գործածէ՝ կը առոշարաւնայ այն, կ'ոշտովնայ և կը զօրաւնայ. այս պատճառաւ հալադործները, դարբինները և նաւակներու թիավարներն ստուար բազուկներ կ'ունենան, վասն զի ուժով կը շաղուն ալիւրը, ծանր մուրճերով կը ծեծեն երկաթը սալի վրայ, և ուժով թի կը քաշեն ծովու վրայ, և այս արուեստները կը ստուարացնեն և կ'ուժովցունեն իրենց բազկաց մկուռքը: Այսպէս նաև շատ քալող և երթեկող մարդիկ՝ ստուար սրունք կ'ունենան:

Տղայ մը շուտ կը զգայ շարժման օգտակարութիւնը, վասն զի դասարանի մէջ լաւ աշխատելէ ետք, իրեն ախորժելի կու գայ ցատկել և վազելը. այս շարժումները կը կենդանացնէ իւր ջգերը: Մարդ մը որ սենեկին մէջ անշարժ կը նստի և կ'աշխատի, չի կրնար ուժով ըլլալ, պէտք է շարժումը ընել:

Բայց մկուռքներու լաւ շարժումներ և ոյժ տալու համար, մէկ հատիկ միջոցն է մարմնամարզը (gymnastique). վասն զի անով մարդ այնպիսի կրթութիւններ կ'ընէ, որով մարմնոյն ամեն մկուռքը կը զօրանան: Եթէ տղայ մը եռանդեամբ և ոգւով ընէ այդ կրթութիւնները՝ և ոչ թէ թոյլ կերպով, ինչպէս առ հասարակ սովորութիւն է տղայոց, այն ատեն ոչ միայն տղուն բազուկներն և սրունքները կ'ուժովան, այլ ամբողջ մարմինը:

անով յարմար կ'ըլլայ ամեն արուեստի, և շատ անգամ՝ կենաց փտանդէ ալ կ'ազատէ ինք զինքը՝ երբ մարմնամարզով ուժովնայ և թեթեւայ:

Ջղերն երբեմն կծկելով սաստիկ կը ցաւին՝ որ գեղոշմն (crampe) կ'ըսուի, և սովորաբար պաղով, տաքով կամ չիմամբ կ'անցնի: Յաշը կամ յոդացաշոշիւնը (rhumatisme) մասամբ ջղերու մէջն է, և սովորաբար ծերերու կը պատահի. սակայն յանցանքն իրենց է, վասն զի երիտասարդութեան ժամանակ ուշ չեն դրած խոնաւ տեղեր չպառկելու, զգեստնին թաց չպահելու, և այլն, այս պատճառներով յոդացաւութիւններ ստացած են: Այսու հանգերձ ստոյգ ալ է որ՝ աղքատներուն կը պակսին կարեւոր միջոցներն, որպէս զի կարենան դարմանել իրենք զիրենք:

Հարցմունք. — Ի՞նչ պատճառաւ դարբինները կամ նաւավարները ուժով բազուկներ կ'ունենան. — Շարժմունքը մարդուս օգտակար է. — Ի՞նչ է մարմնամարզն և ի՞նչ օգուտ ունի. — Ի՞նչ է գելումն և յոդացաւութիւնը և ի՞նչ պատճառներէ առաջ կու գան:

27. — Թուղթ.

Գիրը Եգիպտացոց գիւտն է, ուսկից բնականաբար կը հետի թէ կը փնտռէին այնպիսի մարմին մ'ալ որոյ վրայ կարելի ըլլար գրելը:

Նեղոսի ճախճախուտ եղերաց վրայ առաւելութեամբ կը գտնուի եղէգի նման ածող բոյս մը. ասոր վրայի կեղեք հանելով՝ կը հանգիւնք նեարդային ուրիշ կակուղ կեղեքի մը, որ խաւ խաւ է և դիւրութեամբ ալ կը բաժնուի: Կը կտրեն այս կեղեք, կը չորցունեն, մամուլի տակ կը դնեն, և կը վերածեն նուրբ՝ թեթիկ և ճերմակ թերթերու, և վրան կը գրեն: Գտան զասիկայ Եգիպտացիք և անունը դրին պապիր կամ՝ պարոս (papyrus):

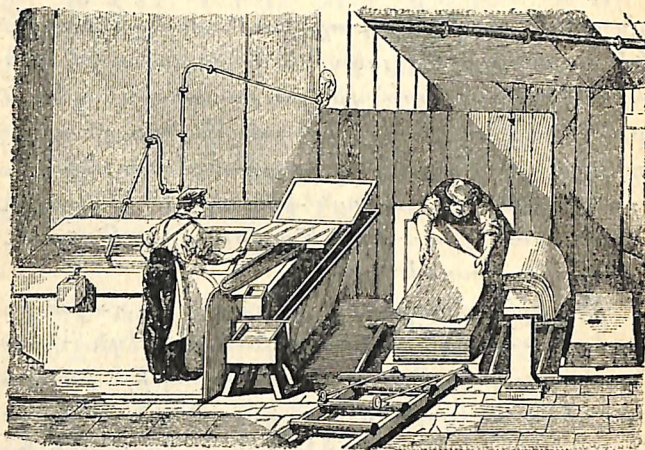
Ճամանակ անցնելով ասոր փոխանակեց մազաղաթն, որ ոչխարաց կամ՝ ուրիշ կենդանեաց մորթն է՝ յղկուած և մաքրուած. մեր հին գրքերն ասոր վրայ գրուած են, և նոյն իսկ թուղթը հնարուելէ վերջն ալ դեռ կը գործածէին զասիկայ՝ դաշնագրեր արձանագրելու համար, և նոյն իսկ մինչև հիմայ կը գործածեն դեռ, երբ կ'ուզեն արձանագրութիւն մը մշտաւ պահել:

Թուղթը հնարեցին Չինացիք և Ճարոնացիք: Կը պատրաստէին զայն հնդկեղէգի (bam-bou) նեարդերով, թրեկի և ուրիշ բուսոց կեղևներով, զորոնք կը վերածէին մանր և նուրբ թելերու, կը ձեծէին և ջրոյ մէջ կը լուծէին՝ մինչև որ զանգուած մ'ըլլար. յետոյ տարածելով և չորցունելով՝ կ'ունենային տեսակ մը հիւսուած:

Եւրոպա գողցաւ Չինացոցմէ այս արուեստը, և կամաց կամաց հնարեց սովորական թուղթը:

Ներկայապէս թուղթ պատրաստելու համար կը ժողվեն ցնցոտիները և կը խառնեն ջրով՝ կրով և նատրով, և ամբողջը կը լեցունեն

տեսակ մը երկաթեայ տակառի մէջ, որ կը դառնայ մեքենայի մը առանցքին վրայ : Կը տաքցունեն այս երկաթեայ տակառը ջր-
բեղէն գոլորշոյ, կը մաքրուին և կը կա-
կըզնան ցնցոտիքն. կ'առնուն այն ատեն ասկից
մաս մը և կը լեցունեն գործիքի մը մէջ որ
երազուծեամբ կը դառնայ, ուր կը բզբբտին,
թելերու կը վերածուին և կ'ըլլան զանգուած
մը : Կը ճերմկցունեն այս զանգուածը քլորոյ,
կը լուան ջրոյ և կը լեցունեն տաշտի մը մէջ :



Թղթոյ պատրաստութիւն :

Չանգուածն այսպէս պատրաստելէ վերջ,
աշխատաւորը կ'առնու իւր ձեռքը մեծ մաղ
մը, կ'ընկղմէ տաշտին մէջ՝ կ'առնու զան-
գուածէն, կը ցնցէ, որպէս զի ամեն կողմը
հաւասար կերպով տարածուի, և երազու-
ծեամբ կը դարձուն՝ ճերմակ թաղիին վը-
րայ, կը ծածկէ վրան ուրիշ թաղի մը, և

հետզհետէ կը շարունակէ գործողութիւնը՝
մինչև որ բաւական բարձրանայ : Յետոյ կը
գնէ ամբողջութիւնը մամուռներու տակ, կը
ճնշէ զատոնք, կը վազցնէ ջուրը և կ'ըլլայ
թռռք :

Սակայն ասոր վրայ դեռ չի գրուիր, վասն
զի ծծուն է. պէտք է ընկղմել զայն դոնդո-
ղոյ (gélatine) շինուած սոսնձի մէջ, որպէս
զի ծակտիկները գոցուին և թանաքը մէջը
չի թափանցէ :

Հարցմունք. — Գիրը որո՞նց գիւան է. —
Ի՞նչ է պապիր կամ պրտու ըսուածը և ի՞նչ
բանի կը ծառայէ. — Ի՞նչ է մագաղաթն և
ի՞նչ բանի կու գայ. — Որո՞նք հնարեցին
թուղթը և ի՞նչպէս կը շինէին. — Հիմա
ի՞նչպէս կը պատրաստեն թուղթը :

28. — Գիրը.

Գիրը մարդու փորրիկ ընկերն և բարե-
կամքն է, և անով ինքն իրեն կրնայ շատ մը
բաներ սորուիլ : Ատենօք գիրը մը թանկա-
գին էր, և յատուկ օրինակիչներ կային որ
մագաղաթներու վրայ կը գրէին. կը փորա-
գրէին նաև փայտերու վրայ պատկերներ և
կը ծախէին :

Մտածեց կութ թեմակերկ որ պատկերնե-
րու տեղ գրերը փորագրէ տախտակներու
վրայ, կամ թէ ըսեմ, գրութեան մ'ամբողջ
բառերը և տպագրէ : Այս ոճով հրատարա-

կեց նախ իւր Համառօտ քերականութիւնը
գլորացաց համար: Սակայն տեսաւ որ ան-
տանելի աշխատութիւն մ'էր. սկսաւ մտածել
գիւրագոյն միջոց մը, և հնարեց շարժուն
գրերը. շինեց նախ ասոնց կաղապարները,
և մետաղով թափել տուաւ գրերը. յետոյ շարել
տալով՝ հնարեց տպագրութեան արուեստը:

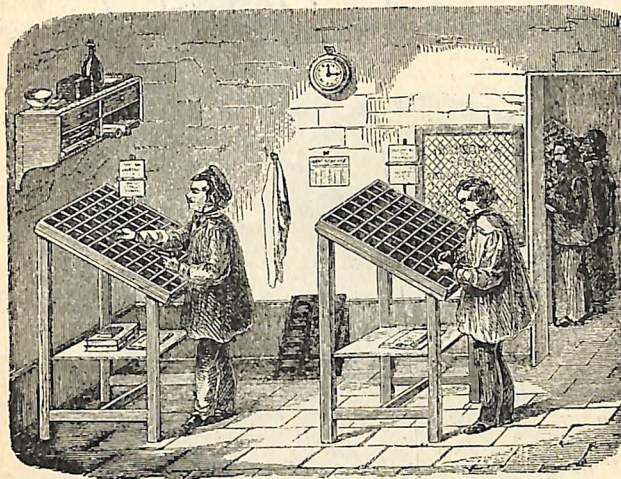


Կոմթեմպէրի հնարիչ տպագրութեան:

Գրերը կ'ըսուին նշանագիր (type). այն
տեղը՝ յորում կը շարեն զանոնք՝ կ'ըսուի
տպարան (typographie), և շարող արուես-
տաւորը կ'ըսուի գրաշար (typographe):

Գրերուն զանգուածը կը պատրաստեն եր-
կու մետաղներու խառնրդովն, այն է ծարիր
(antimoine) և կապար: Այս նշանագրերն եթէ
շատ գործածուելով մաշին, նորէն կը հալե-
ցունեն զանոնք և կրկին անգամ կը թափեն:

Գրաշարին դիմաց կայ արկղ մը խորշ խորշ
բաժնուած. իւրաքանչիւր խորշին մէջ առան-

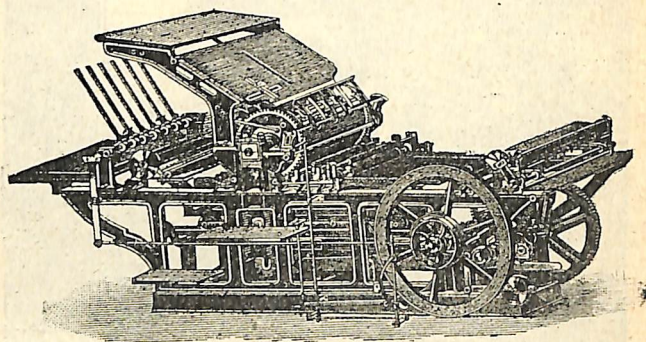


Գրաշար և իրենց արկղերն:

ձին առանձին գրեր կան. ձեռքն ունի գրաշարի
քանոն (compositeur) մը՝ որոյ վրայ բառերը
կարգաւ կը շարէ և իւրաքանչիւր բառին մէջ
կը դնէ անգիր մետաղի կտոր մը, որպէս զի
բառերն իրարու հետ չի միանան. այսպէս կը
շարէ չորս հինգ տող՝ և կը փոխադրէ տախ-
տակի մը վրայ, մինչև որ երես մ'ամբողջա-
նայ. լմնալէ վերջ կը կտպէ և կը յանձնէ
տպագրիչին:

Տպագրիչը գլանով մը վրան թանաք կուտայ, կը դնէ մամուլի տակ և կը տպէ թղթի մը վրայ, յետոյ ուրիշ թղթի մը, և այսպէս յաջորդաբար հազարաւոր օրինակներ կը հանէ:

Եթէ ուզեն տպագրութիւնը շուտով լմընցունել և քիչ ժամանակի մէջ բազմաթիւ օրինակներ հանել, կան շոգիով շարժող տպագրիչ մեքենաներ, որոց ճերմակ թուղթ միայն

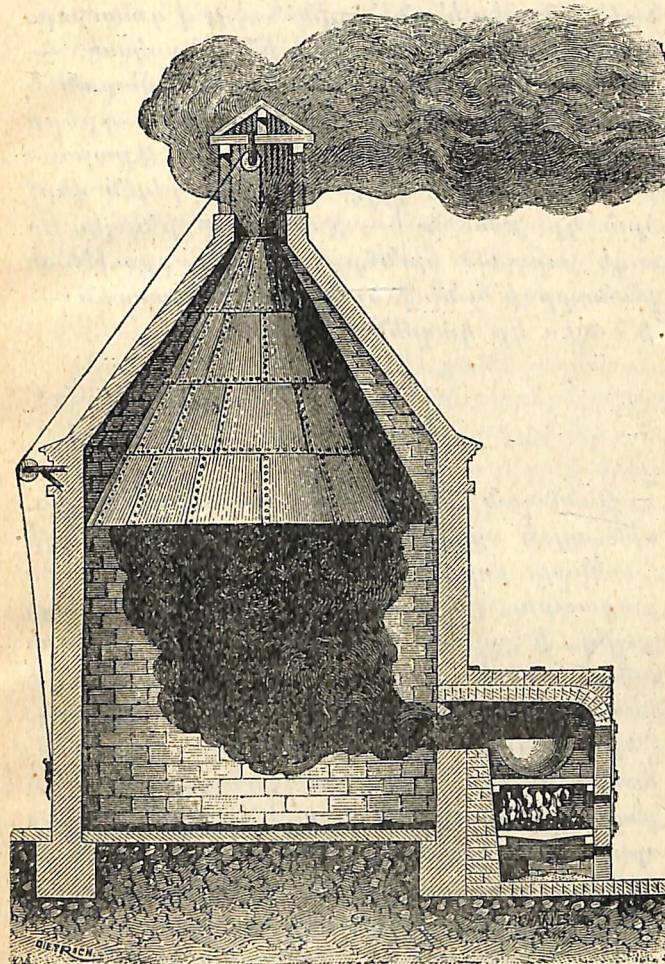


Մեքենական մամուլ:

կու տայ արուեստաւորն՝ և միւս կողմանէ տըպուած կ'առնու զայն:

Տպագրութեան թանաքը կը շինեն կտաւաւի իշդով, քարմարցակով (litharge), և մուշրով (noir de fumée):

Գրքի մը բոլոր թերթերը պատրաստելէն վերջը, կը ծալեն զանոնք և կը կարեն. կը կ'որցունեն գրքին կոնակը, ստիճ կը քսեն և կ'ամրացունեն. յետոյ կ'անցունեն վրան կողք մը:



Մութ պատրաստելու կերպ:

Հարցմունք. — Հին ատեն գրքի մ'օրինակն ի՞նչպէս կ'ունենային. — Ո՞վ գտաւ տապագրութեան արուեստն և ի՞նչպէս սկսաւ. — Ի՞նչ կը հասկնաս նշանագիր, տպարան և գրաշար ըսելով. — Տպագրութեան գրերը ի՞նչ մետաղներով կը շինեն. — Գրաշարն ի՞նչպէս կը շարէ գիրք մը. — Շարելէն վերջ որով կը յանձնէ. — Տպագրիչը ի՞նչպէս կը տպէ շարուած սիւները. — Տպագրութեան թանաքը ի՞նչ նիւթերով կը պատրաստեն. — Ի՞նչպէս կը կազմեն գիրք մը:

29. — Նկար.

Ձանազան երկիրներու բնակիչները կը խօսին այլ և այլ լեզուներ. կրնանք լեզու մը չի հասկնալ, բայց կը ջանանք ձևերով մտքերնիս բացատրել, ինչպէս ուտել, քնանալ, զարնել, քալել, և այլն: Բայց եթէ ուզենք, օրինակ իմն, զաղափար մը տալ շոգեխաւի, պէտք է նկարել. հարիւրաւոր լեզուով հասկցնել չկրցածնիս՝ նկարով մը կը բացատրենք. այս պատճառաւ նկարը հասարակաց լեզու ըսուած է. դարձեալ այս պատճառաւ է որ դասագրքերը պատկերազարդ կը հրատարակեն, վասն զի տղան բացատրութեամբ այնչափ լաւ չի հասկընար, որչափ նկարը տեսնելով:

Ուրեմն նկարը կը ներկայացունէ մեզ իրի մը պատկերը. այսպէս նկարներ են փորագրութիւն, փիւնագրութիւն (lithographie), գունաւոր փիւնագրութիւն (chromo-lithographie): Սակայն կայ տարբերութիւն մը նկարի

(image) և ծրագրի (dessin) մէջ. նկարը տպագրութեամբ կրնայ շատ օրինակներ ըլլալ. բայց ծրագիր կամ իշխաների կամ պատկեր, մէկ հատ է միայն՝ ձեռք շինուած:

Փորագրութիւնը կ'ըլլայ կարծր փայտի կամ մետաղի մը վրայ, յատուկ գործիչներով, և կը պահանջուի որ արուեստաւորը գիտնայ նախ նկարչութեան արուեստն, ապա լաւ տեղեակ ըլլայ փորագրութեան: Պղնձի վրայ աշխատողք՝ կը գործածեն նաև քրոնշտուններ (acides):

Վիմագրութիւնը կ'ըլլայ քարէ տախտակներու վրայ, որք փիւնագրական քարեր (pierres lithographiques) կ'ըսուին և մարմարիոնի տեսակ մ'են: Արուեստաւորը իբր թղթի վրայ՝ այնպէս կը նկարէ այս քարին վրայ ծրագրչով մը՝ որ կը բաղկանայ մոսկ, ձարպէ, օձառէ և մոսկէ: Նկարը լմնալէ վերջ, կը լեցունէ քարին վրայ հեղուկ մը, որ նկարուած մասերն առանց վնասելու, կ'ուտէ քարին միւս մասերը: Գործողութիւնը լմնալէ վերջ կը լուան քարը բնական իսկութեամբ (essence de térébenthine), և գրսէն նշան մը չերեիր. բայց երբ տպագրիչը տպարանի թանաքին զլանովը քարին վրայէն անցնի և գնէ մամուլի տակ, ծրագրչով նկարուած պատկերը կ'ելլէ թղթին վրայ:

Իսկ գունաւոր փիւնագրութիւնը նոր հնարուած արուեստ մ'է, և ասով գոյնզգոյն պատկերներն և նկարները ճշգիւ կ'արտատպեն. սակայն այնչափ քարերու վրայ առանձին առանձին նկարելու է նոյն պատկերն, որչափ որ պատկերին մէջ գոյներ կան. իւրաքանչիւր

քարին վրայ գտնուող նկարը՝ կը ծառայէ մէկ տեսակ միայն գոյն տպելու. հետեաբար այն թուղթը որուն վրայ պատկերը պիտի տպագրուի, մամուլին տակէն այնչափ անգամ՝ պիտի անցնի, որչափ որ են պատկերին գոյները, կամ որ նոյն է, վիմագրական քարերու թիւն, ուշ գնելով որ ամեն գոյն ճիշդ իւր տեղը գրաւէ:

Հարցմունք. — Ինչո՞ւ համար նկարը հասարակաց լեզու ըսուած է. — Ի՞նչ պատճառաւ դասագրքերը պատկերազարդ կը հրատարակեն. — Քանի՞ տեսակ նկար կայ. — Ի՞նչ տարբերութիւն կայ նկարի և ծրագրի կամ իւղաներկի մէջ. — Ի՞նչ է փորագրութիւնը և ի՞նչպէս կ'ըլլայ. — Ի՞նչ է վիմագրութիւնը և ի՞նչպէս կ'ընեն. — Ի՞նչ է գունաւոր վիմագրութիւնը և ինչո՞ւ այլ և այլ քարերու վրայ նոյն պատկերը կը նկարեն:

30. — Գրատուն եւ թանգարան.

Գրեթէ ամեն քաղաքաց և դպրոցներու մէջ կայ գրատուն մը, այն է դարաններ որոնց մէջ կը պահուին գրքեր:

Մասնաւոր շինուած են գրատունները քաղաքներու մէջ, որպէս զի ամեն աստիճանի մարդիկ հոն գտնուած գրքերով կարենան օգտուիլ. վասն զի շատ ստակ կ'աժեն, և կան մեծ գրքեր որ շատ սուղ են և զանոնք ամեն մարդ առ հասարակ չի կրնար գնել,

չունենալով ձեռքը միջոցներ: Ուրեմն, երբ քաղաքին մէջ գտնուի գրատուն մը, ուսումնասէրք կրնան երթալ հոն և ուզած գրքերնին կարգաւ և օգտուիլ. հետեաբար հասարակաց բարւոյն համար հաստատուած են ասոնք: Իսկ դպրոցներու գրատունները կը ծառայեն դպրոցի մէջ գտնուող անձանց և աշակերտաց:

Ինչպէս գրատուն՝ նոյնպէս նաեւ քանդաւան կը գտնուի առ հասարակ ամեն քաղաքաց և ամեն դպրոցներու մէջ: Թանգարանի մէջ կը պահուին արուեստի նշանաւոր գործերն, օրինակ իմն, հին աշտանակ մը, բանուած մը, արձան մը, և այլն, բնական գիտութեանց գործիւններ, կենդանիներ, տեսակ տեսակ հին և նոր նկարներ կամ իւղաներկ պատկերներ, և այլն:

Քաղաքի մը հնութիւններն և հարստութիւնքն մեծաւ մասամբ իւր թանգարանին մէջն են և նոյն տեղոյն յառաջագիմութիւնը, ճաշակը, ջանքն և եռանդն անկից կը չափուի:

Հարցմունք. — Ի՞նչ է գրատունը և ի՞նչ նպատակաւ հաստատուած են զայն մարդիկ. — Ի՞նչ է թանգարանը և ի՞նչ կը գտնուի անոր մէջ:

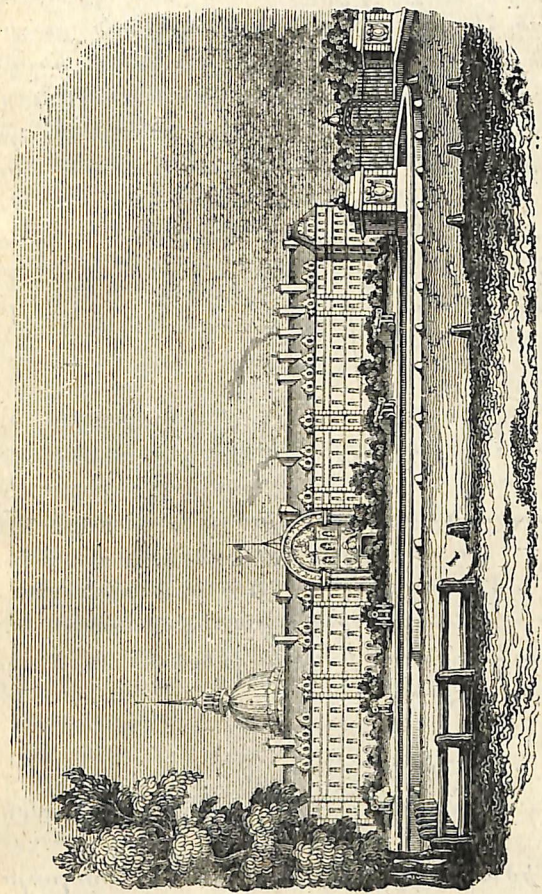
31. — Բարեգործական հաստատութիւններ.

Աշխարհիս վրայ գտնուող ամեն մարդիկ հասարակական երջանիկ չեն. կան աղքատներ, հիւանդներ, ծերեր, որբեր, անպաշտպաններ, երեսէն ձգուածներ, և այլն: Հին ատեն ասոնք անտէր կը մնային իրենք իրենց. սակայն քրիստոնէութեան և քաղաքականութեան զարգանալովը հաստատուեցան հիւանդանոցներ, առաջ արեւելքի մէջ 'ի Կ. Պօլիս, և ապա յիտալիա և 'ի Ֆլորենս, և յետոյ կամաց կամաց աշխարհիս բոլոր քաղաքաց և գրեթէ անթիւ գիւղերուն մէջ:

Հիւանդանոցները մեծամեծ բնակարաններ կամ ընդարձակ պալատներ են, հովահար, գեղեցիկ գերբերով շինուած, որոց մէջ կան յատուկ հիւանդասպաններ՝ զարմանելու հիւանդները, բժիշկներ՝ հոգալու զանոնք, ծառաներ, և այլն: Հիւանդ մը որ անտէր մնացեր է և միջոց չունի ինքզինքը հոգալու, կը փոխադրեն այդ տեղը, կը հոգան գինքը, կը խնամեն մինչև որ առողջանայ, և յետոյ ազատ կը թողուն:

Այս հիւանդանոցները այնքան կարգաւորեալ շինուած և խնամքով նայուած են, որ մարդ գրեթէ իւր տանը մէջ հիւանդութեան ժամանակ այնքան հանգիստ և լաւ չի կրնար նայուիլ և խնամուիլ. այդ պատճառաւ կարողութիւն ունեցող մարդիկ ևս, իրենց հիւանդութեանը ժամանակ, շատ անգամ կը վերադասեն յատուկ վճարմամբ երթալ հոն և խնամուիլ:

Ծերանոցները՝ ծերերու համար շինուած կամ հաստատուած են, այն ծերերուն՝ որք տէր մը չունին և իրենց կենաց վերջին օրերը



Հիւանդանոց:

դժբաղդութեամբ պիտի անցունեն: Զատնք կը ժողվեն, կը տանին այդ բնակարանաց մէջ, ուր ամենքը մի և նոյն կանոնաց տակ

կ'ապրին, և անվրդով առանց մտահոգութեան իրենց կեանքը կ'անցունեն:

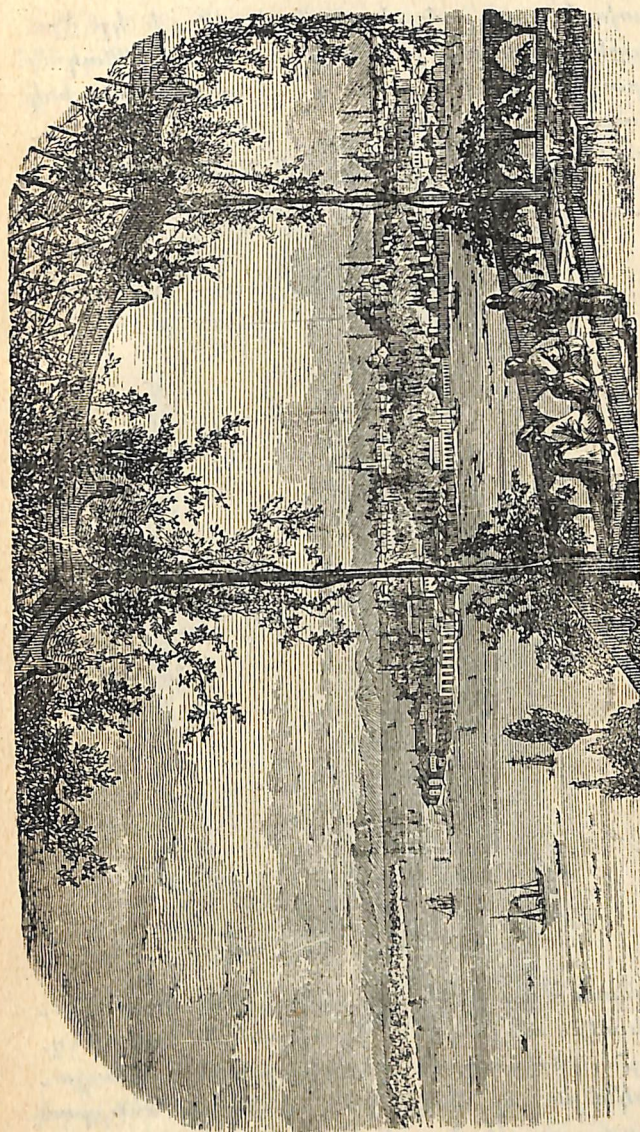
Այսպէս առանձին առանձին արանց և կանանց, ամեն տարիքի, ամեն հասակի, ամեն տեսակ հիւանդութեանց համար կան յատուկ բարեգործական հաստատութիւններ. ինչպէս որք մնացած տղայոց, խոշ և մոռկերոշ, խեղճերոշ, և այլն. և ասոնք ամենքն ալ հարուստներու և բարերարներու տուած դրամով. շինուած են, տէրութեանց ձեռքով, թագաւորներու և կայսերաց հրամանով և օգնութեամբ, մի միայն ժողովրդեան բարւոյն և երջանկութեան համար:

Հարցմունք. — Հիւանդանոցները երբ սկսան հաստատուիլ քաղաքներու մէջ, և նախ ո՞ւր սկսաւ: — Ի՞նչ տեսակ տեղեր են հիւանդանոցներն և ի՞նչ բանի համար շինուած են. — Հիւանդանոցներու մէջ լաւ կը հոգացուի՞ն հիւանդները. — Ի՞նչ է ծերանոցը. — Նշան գեռ ուրիշ տեսակ բարեգործական հաստատութիւններ, ի՞նչպէս շինուած են, և որո՞ց ձեռնառուութեամբ:

32. — Ծառուղիք եւ Հասարակաց հրապարակներ.

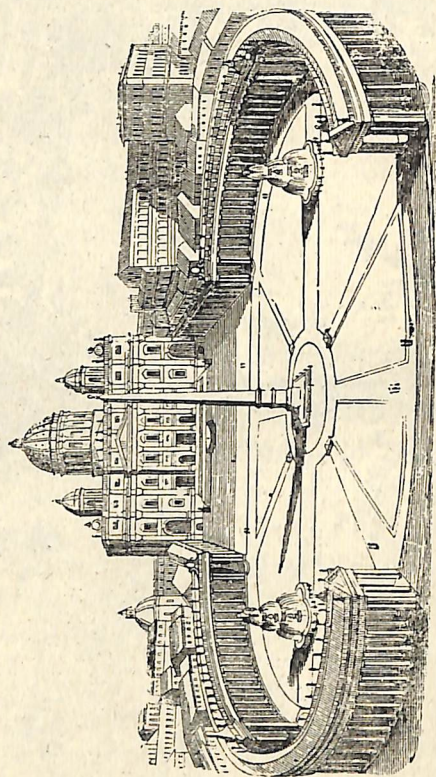
Մեծամեծ քաղաքներն ունին սովորաբար իրենց հառուդիները, դրախտները և ընդարձակ պարտէզները:

Դրախտ կ'ըսուին ընդարձակ ծառատունկերն՝ անտառներու նման. պարտէզները դը-



Պարտէզ:

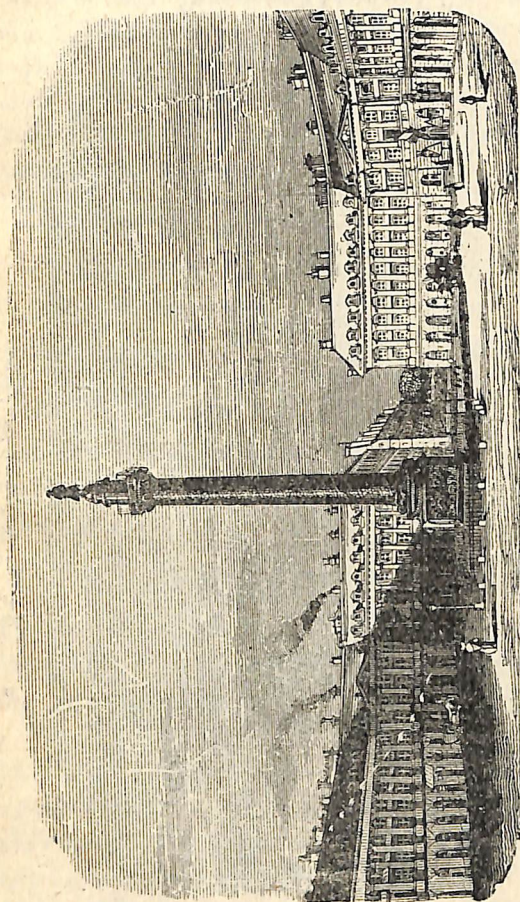
րախտներու չափ բնդարձակ չեն, և կը ծառայեն զուարճութեան և կամ՝ ուսումնական զբաղանաց։ Ասոնցմէ զատ կան, նոյն իսկ քաղաքաց կեդրոնները, ցանկապատ պարտեզներ, որ կը ծառայեն ժողովրդեան հան-



Կոնստանդնուպոլիս, Կալիստոս

գըստութեանը և ժամանակնին զուարճութեամբ անցնելու։ Դրախտներն, պարտեզներն, ծառուղիքն և հասարակաց հրապարակներն, ոչ միայն կը գեղեցկացունեն քաղաքը, այլ միանգամայն կը նպաստեն առողջարար օդ մ'ունենալու։

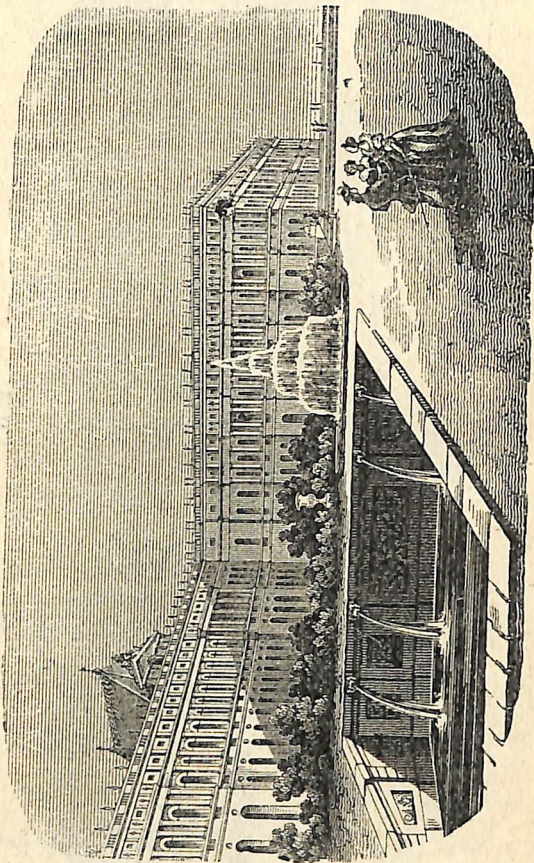
Այսու հանդերձ կան քաղաքներ, որ չունին բնաւ ոչ ծառուղիք և ոչ իսկ հասարակաց հրապարակներ։



Կոնստանդնուպոլիս

Հրապարակաց մեջտեղը կը կանգնեն տաճարաբար պատմական կոթող մը, և կամ երեւելի անձի մը արձանը, ի յիշատակ անոր,

և 'ի նշան երախտագիտութեան՝ ժողովրդեան կամ՝ ազգին կողմանէ. ի խրախոյս և ի յորդոր քաղաքացեաց՝ որպէս զի ուրիշներն ալ ջանան անոր նմանիլ:



Յայտող շէնք կամ շատրուան:

Հրապարակներու մէջ կը շինեն սովորաբար աղբիւրներ և մանաւանդ ցաշտող ջրեր կամ շատրուաններ:

Հարցմունք. — Մեծամեծ քաղաքներու մէջ ի՞նչ տեսակ տեղեր կան ժողովրդեան զբօսանաց համար. — Քաղքին ալ օգուտ մ'ունի՞ն այս զբօսանաց տեղերը. — Քաղաքաց հրապարակներուն մէջտեղը ի՞նչ յիշատակներ կը կանգնեն մարդիկ. — Ի՞նչ նպատակաւ կը կանգնեն այս արձանները և կոթողները. — Ուրիշ ի՞նչ տեսակ բաներ կը շինեն հրապարակներու մէջ:

33. — Գերեզմանատուն.

Երբ քաղքէն դուրս ելլենք և քիչ մ'առաջ երթանք, կը հանդիպինք որմնապատ բնդարձակ դաշտի մը՝ որ քաղքին գերեզմանատունն է:

Գերեզմանատուներ նշան են կրօնական յարգանաց որ հնուց 'ի վեր ցըցուցած են միշտ մարդիկ մեռեալներու նկատմամբ:

Քրիստոնէութիւնը սկսած ժամանակ մարդիկ քաղաքներու և գիւղերու մէջ փոխադրեցին գերեզմանատուները՝ հաստատելով զանոնք եկեղեցեաց չորս կողմը. ինչպէս հիմակ ևս գուցէ գտնուին գեռ քանի մի գիւղերու մէջ. սակայն այս բանս միասակար ըլլալով մարդկանց առողջութեանը, տէրութեանց օրէնքներով փճուեցաւ որ գերեզմանատուները քաղաքներէ և բնակութիւններէ հեռու տեղեր շինուին:

Մեծամեծ քաղաքներու գերեզմանատուները, կրնանք ըսել թէ, առանձին քաղաքներ են, ընդարձակ քաղաքներով և մէջը նշա-

նաւոր կոթողներով, մահարձաններով և շէնքերով:

Աշխարհիս բոլոր ժողովուրդք, նոյն իսկ վայրենիք, ունեցած են և ունին մեռելոց համար առանձին պաշտօն և յարգանք մը: Եկեղե-

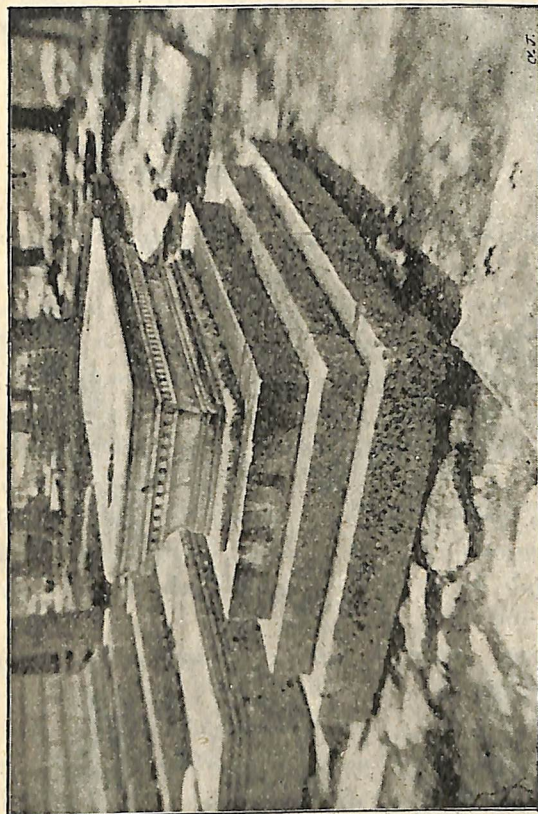


Մահարձան:

ցին մեռելոց յիշատակին համար տարւոյն մէջ առանձին օրեր սահմանած է. այս ամենը կը յիշեցնէ մեզի հոգւոյ անմահութիւնն:

Գերեզմանաքարերու վրայ քանդակուած են տապալանագրութիւններ, անմոռանալի ընե-

լու համար մեռեալ անձին անունը և յիշատակը. յորդորելու համար զմարդիկ՝ հետե-



Պաշտօնագրերի տապալան:

ւելու այն անձանց բարի օրինակներուն և արգիւնաւոր ըլլալու մարդկութեան:

Հարցմուշէք. — Ի՞նչ է գերեզմանատունը. — Քաղաքներու մէջ կրնան գերեզմա-

նատուներ չինել. — կան արդեօք մեծ գերեզմանատուներ. — ի՞նչ կը նշանակէ մեռելոց յարգանք մատուցանելն. — Գերեզմանաքարերու վրայ ի՞նչ կը քանդակեն և ի՞նչ նպատակաւ :

34. — Թռչնոց բոյները.

Թռչունք իրենց բոյները գարնան եղանակի մէջ կը շինեն: Հայրերնին կ'երթայ նիւթեր փնտռելու, մայրերնին կը շարէ զանոնք իւր թաթիկներով և կառցողը, և կը սկսի գլորտըկիլ մէջը որպէս զի տեղաւորուին, և բոյնը կը լորաձև ըլլայ և դատարկ:

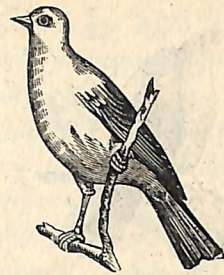
Բոյնը շինելու համար շատ ժամանակ կ'անցընէ և շատ մեծ խնամք կ'ունենայ կենդանին, վասն զի իւր տոռնն է, ստացուածքը և հարստութիւնն, անոր համար երբ տղաք դպչին կամ աւրեն՝ կը ճուան թռչունները, կը հեծեն և կու լան:

Երբ լմննայ բոյնին շինութիւնը, մայրը հաւկիթ կ'ածէ անոր մէջ, կը քիտէ, այս ինքն կը տաքցունէ հաւկիթները որպէս զի կարենան ձեանալ անոնց մէջի ձագուկները: Մօրը թխսած միջոց հայրը կ'երթայ ճճիներ կ'որսայ, հատեր և ուտելիք կը բերէ և կու տայ իւր ընկերոջն. և որպէս զի անոր ձանձրոյթը փարատէ՝ իւր ամենէն անոյշ երգերը կ'երգէ:

Տասուերկուք կամ տասներկոց օրէն կ'ելլեն ձագերը, բայց սկզբան շատ տկար կ'ըլլան և նոսր մազմզուկներով՝ ծածկուած: Մայ-



Եկեանիկ:



Գեղձանիկ:



Գեղձանիկ:



Կատարաւոր Արտոյա:



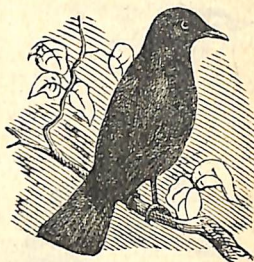
Հասարակ Խպտիւ:



Սոխակ:



Սոխակ:



Սարեակ:



Դրախտահառ:



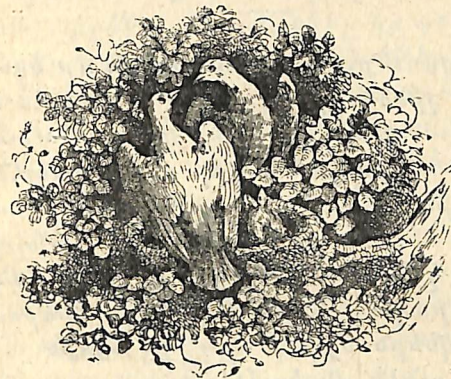
Դրախտապան:



Կարմրալանջ:

ըերենին զանոնք իւր թևոցը տակ կը ծածկէ, և ամեն վայրկեան հօրը բերած կերակրէն փոքրիկ մաս մը կու տայ անոնց:

Հազիւ թէ անգերն կը սկսին ծածկուիլ փետուրներով, մայրերնին ալ կ'երթայ և կը փնտռէ անոնց օձիկներ և միջատներ. ասոնք անօթեցած և միշտ ճուալով չեն թողուր վայրկեան մը հանգիստ իրենց ծնողաց. բայց միւս կողմանէ օր օրուան վրայ կը մեծնան և կը դիրնան, կը սորունն մաքրել իրենց փետուր-



Բոյն թռչնոց:

ները, կը կռթնին բոյնին եզերքը, կ'ելլեն ոտքի վրայ և կը շարժեն թևերնին:

Մէջերնէն ամենէն ուժովը նախ կը ցատկէ ճիւղի մը վրայ, և մայրը քաջալերելու համար զինքը՝ խոշոր պատառ մը կը դնէ բերանը. այն ատեն միւսները առաջնոյն կը հետեւին: Երկրորդ օրը ամենքն 'ի միասին' իրենց մօրն առաջնորդութեամբ կը սկսին թռչելու վարժութիւններ ընել: Քիչ ժամա-

նակ կը տեէ այս ալ. մէկէն կը սկսին ցրուիլ դաշտերու մէջ, կ'երգեն իրենց անոյշ ձայներովն, և թշնամի ըլլալով մշակութեան փնտաւար եզող ճճիններուն, կը փնտռեն զանոնք, կը գտնեն, կ'ուտեն և կամ կը սպաննեն:

Թռչնոց շատերուն միտը ախորժելի կերակուր կ'ըլլայ, և շատերն ալ, ինչպէս ըսինք, օգտակար են արտերու, պարտէզներու, մեծ բանիւ՝ մշակութեան փնտաւար ճճինները ջնջելուն համար:

Հարցմունք. — Թռչուններն ո՞ր եղանակի մէջ կը շինեն իրենց բոյնը և ի՞նչպէս կը շինեն. — Թռչնոց բոյն շինելը շուտով կը ըմնայ. — Թռչուն մը իր բոյնը շինելէն վերջ ի՞նչ կ'ընէ. — Քանի՞ օրէն կ'ելլեն ձագուկները. — Նոր ելած ձագուկներն ի՞նչպէս են և ի՞նչ կ'ուտեն. — Ե՞րբ կը սկսի մայրերնին կերակուր բերել իւր ձագուկներուն. — Չագուկներն ե՞րբ թռչիլ կը սկսին. — Ի՞նչ օգուտ ունին մշակութեան:

35. — Վաճառականութիւն.

Սնուտուրով զբաղող մարդիկ կ'ըսուին վաճառականք. իսկ իրենց ըրած առուտուն՝ ուսկից շահ կը քաղեն՝ կ'ըսուի վաճառականական գործողութիւն. ինչպէս ապրանքներ գնել նոռազ գնով և վաճառել զանոնք աւելի գնով կամ քիչ շատ շահով:

Բռն վաճառականները (commerçants,

négociants) կը գնեն ապրանքը և մեծ քանակութեամբ կը վաճառեն. ինչպէս ցորեն, ալիւր, պտուղ, գինի, իւղ, բրինձ, մարագորեն, շաքար, սուրճ, մուշակ, չուխայ, մետաքս, կաշի, կահ կարասիներ, և այլն: Ասոնց գնածները՝ կամ ուտելու բաներ են և կամ մարդկանց կարեւորքն:

Երկրորդ կարգի վաճառականք (marchands) կ'ըսուին անոնք՝ որք կը գնեն մեծաքանակ (en gros) ապրանքներ, և կը վաճառեն փոքրաքանակ: Իսկ մանրավաճառք (détaillants), իրենց ապրանքները կը գնեն ուղղակի երկրորդ կարգի վաճառականներէ, և կը վաճառեն զեռ աւելի քիչ քանակութեամբ:

Կան նաև յանձնակատարներ (commissionnaires) որք ուրիշի հաշուոյն կը գնեն և կը վաճառեն, առնելով անոր փոխարէն վարձք մը. միջնորդներ (courtiers) որք յարաբերութեան մէջ կը գնեն գնողները և վաճառողները, և իրենց վարձք կամ միջնորդէք կ'առնուն հարիւրին այսչափ ինչ, աւելի կամ նուազ՝ ըստ տեսակի ապրանքին:

Կան վաճառականութեան վերաբերող շատ մ'ուրիշ գործեր, որոց վրայ կը հսկեն այլ և այլ անձինք, և այդ գործերէն իրենց վաստակ կը հանեն:

Վաճառականութիւնը տէրութեանց և ժողովրդոց կեանքն է, տէրութիւնները և քաղաքները շարժման մէջ կը պահէ և պատճառ կ'ըլլայ ժողովրդեան յառաջագիւլութեան և զանոնք հարստացնելու: Դժբաղդ է տէրութիւն մը եթէ իւր մէջ վաճառականութիւն չի կայ:

Հարցմունք. — Ի՞նչ տեսակ մարդիկ կ'ըսուին վաճառականք. — Որո՞նք են վաճառական կանական գործողութիւնք. — Բուն վաճառական ըստածները որո՞նք են և ի՞նչ տեսակ նիւթեր կը գնեն. — Որո՞նք են երկրորդ կարգի վաճառականք և մանրավաճառք. — Ի՞նչ գործ կ'ընեն յանձնակատարք և միջնորդք. — Ի՞նչ է միջնորդչէք. — Կ'ան գեոուրիչ վաճառականութեան վերաբերեալ գործեր. — Վաճառականութիւնը օգտակար է տէրութեան և ժողովրդոց :

36. — Տոմար.

Տոմարը ցուցակ մ'է, որ կը ցուցնէ օրերու յաջորդութիւնը տարուան ընթացքին մէջ, աւելցնելով վրան աստղաբաշխական ծանօթութիւններ, կրօնական տօներ և քաղաքական սովորութիւններ : Տոմարին իւրաքանչիւր օրերը կը բազկանան քսան և չորս ժամերէ. ասիկայ կ'ըսուի քաղաքական օր՝ զանազանելու համար աւտոդակաս և արեւային օրերէն : Աւտոդակաս օր կ'ըսուի այն ժամանակը՝ զոր կ'անցունէ աստղ մը միջօրէականէն մեկնելէն մինչև նոյն միջօրէականին վրայ երևնալը. իսկ արեւային օր կ'ըսուի՝ տեղւոյ մը մէջ ցերեկէ մինչև միւս ցերեկ անցած ժամանակամիջոցն, որ կը կազմէ ստոյգ ժամաւնակը :

Քաղաքական օրը կը սկսի կէս գիշերէն. այսպէս եթէ տղայ մը ծնանելու ըլլայ Դեկտեմբեր 31ին 1896 տարւոյ, գիշերուան ժա-

մը տաանըմէկ ու կէսին, այդ տղան 1896ին ծնած կը համարուի. իսկ եթէ ծնանի տասուերկուքը տաան անցած, այն տուն 1897ին ծնած կ'ըլլայ : Այս տարբերութիւնը ոչինչ կը կարծուի, սակայն ըստ պարագայից նշանակութիւն կ'ունենայ. օրինակի համար, զինուորութեան քուէ քաշելու միջոց :

Եօթն օր կը կազմէ շաբաթ մը. եօթներորդ օրը հանգստեան օր է, որ կ'ըսուի կիւրակէ : Հանգիստ և զբօսանք մարդկանց և տղայոց կարեւորք են. ինչպէս որ պէտք կը զգայ մարդս օրուան մէջ քիչ մ'ատեն շունչ առնուլ աշխատութենէ, որպէս զի կարենայ ուտել, հանգիստ առնուլ, օդ փոխել, և վերջապէս գիշեր ժամանակ թողուլ աշխատութիւնը և քնանալ, որպէս զի ոյժ առնու երկրորդ օրուան աշխատութեան համար. այսպէս ալ պէտք է որ քանի մ'օր անցնելէ վերջ՝ օր մ'ամբողջ ազատ և հանգիստ ունենայ. վասն զի այն տուն երկրորդ օրը աւելի եռանդեամբ և աւելի արդիւնաւոր կերպով կը ձեռնարկէ իւր գործոյն :

Ամիսներէն ոմանք երեսուն օր են, այլք երեսուն և մէկ. փետրոսար ամիսը միայն՝ քսան և ութ օր ունի, և երբ նահանջ տարի ըլլայ՝ քսան և ինն օրերէ կը բազկանայ, որ չորս տարւոյ մէջ մի անգամ կը հանգիպի :

Քաղաքական օրը քսան և չորս ժամէ կը բազկանայ, բայց ստոյգ օրը անկից պակաս է երեք փայրկեան և յիսուս և վեց մանրերկրորդ : Այս վայրկեանները և մանրերկրորդները յաջորդաբար քովէ քով գալով՝ չորս տարուան մէջ կը կազմեն ամբողջ օր մը, զոր

կը յաւելուն փետրուար ամսոյ վրայ. այս է ահա նահանջ տարին :

Բոլոր Եւրոպիոյ ժողովուրդները, բաց ՚ի Ռուսէ և Յոյնէ, ամենքն ալ կը գործածեն առ հասարակ Գրիգորեան տոմարը, որ Գրիգոր ԺԳ Քահանայապետին անունը ստացած է, ինքն ըլլալով նորոգողը Յոշեան տոմարին՝ որ Յուլիոս Կեսար հնարած էր : Գրիգոր ԺԳի ըրած այս սրբագրութենէն՝ ծագեցաւ երկու թուականներու տարբերութիւններն՝ ինչ և նոր տոմարի մէջ. անոնք որ անփոփոխ պահեցին Յոշեան տոմարը, տասուերկու օր ետ մնացին Գրիգորեան տոմարն ընդունողներէն : Այս երկու տոմարներն ՚ի սկզբան տասն օր տարբերութիւն ունէին իրարմէ. 1700ին՝ նահանջ օրուան մը աւելնալովը՝ եղաւ տասներմէկ, 1800ին յաւելմամբ ուրիշ օրուան մ'ալ՝ եղաւ տասուերկու. իսկ 1900ին՝ պիտի ըլլայ տասուիրեք :

Տարեգլխուն շնորհաւորութիւններ ընելու սովորութիւնը՝ շատ հին է. Հռովմայեցւոց մէջ Քրիստոսի թուականէն 700 տարի առաջ կար, և դեռ անկից ալ հին է :

Տոմարին վրայ աւելցուցին հետզհետէ կրօնական և բարոյական նիւթեր, առողջաբանական, մշակութեան վերաբերեալ, պատմական, և այլն. հետեաբար ըսուեցաւ օրացոյց. այս ալ նորանոր յաւելուածներով ճոխացաւ, և ըսուեցաւ տարեգրութիւն :

Հարցմունք. — Ի՞նչ է տոմարը. — Որոնք են քաղաքական, աստղական և արեային օ-

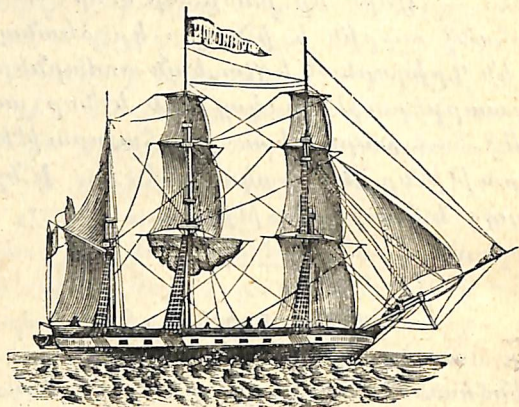
րերն. — Ե՞րբ կը սկսի քաղաքական օրը. — Եօթն օր ի՞նչ կը կազմէ և եօթներորդ օրն ի՞նչ է. — Ամիս մը քանի՞ օր ունի. — Ի՞նչ է նահանջ տարին և ի՞նչպէս կը ձևանայ. — Ի՞նչ են Գրիգորեան և Յուլեան տոմարներն. — Ի՞նչ տարբերութիւն կայ հին և նոր տոմարի մէջ. — Տարեգլխու շնորհաւորութեանց սովորութիւնը ե՞րբ սկսած է. — Ի՞նչ են օրացոյց և տարեգրութիւն :

37. — Շոգենաւ .

Հին ատեն մարդիկ ջրերու վրայ նաւերով ճանապարհորդելու համար կը գործածէին կամ թիակներ և կամ հովով առագաստներ : Թիակներով կրնային ամեն ուղղութեամբ ճանապարհորդել, և դէմ գնել հովերու, ծովային ալեկոծութեանց և հոտանքներու. սակայն մեծ նաւերու մէջ թիավարը այնչափ բազմաթիւ կ'ըլլային որ նաւը կը բեռնաւորուէր, և դժուարին կ'ըլլար միանգամայն վաճառքներ փոխադրելն :

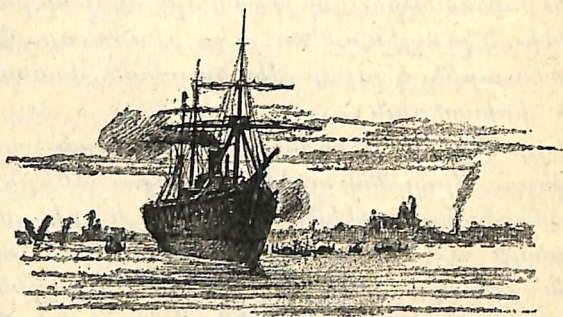
Երբ սկսան մարդիկ առ հասարակ ամեն ծովերու վրայ նաւարկել, նաւերու ձևերն ալ սկսան փոփոխութիւններ կրել, և քիչ ժամանակի մէջ նաւեր շինելու արուեստն այնքան յառաջագիւմեց, որ ձգեցին թիակները և սկսան հովը ծառայեցնել և առագաստներով ճամբորդութիւններ ընել : Սակայն յաջող ճամբորդութիւն մ'ունենալու համար պէտք էր որ հովը սաստիկ ըլլար, ապա թէ ոչ կամ բոլորովին կը կենար նաւը և կամ շատ դանդաղութեամբ առաջ կ'երթար :

Այս ճամբորդութեան երկարութիւնը համառոտելու և հովերէ կախում չունենալու



Առագաստաւոր նաւ:

նպատակաւ՝ հնարեցին շոգենաւերը, որք ներկայ ժամանակս կը վխտան ծովերու և գետերու



Շոգենաւ:

վրայ, և կը վազեն արագութեամբ, կը ճեղքեն ալիքները, կը փոխադրեն ապրանքները, ճա-

նապարհորդներ կը տանին կը բերեն, օգնութեան կը հասնին առագաստաւոր նաւերու՝ որ հով չըլլալուն պատճառաւ կը մնան ծովուն մէջտեղը, և ուրիշ անթիւ օգտակար ծառայութիւններ կը մատուցանեն մարդուս:

Շոգենաւերու մէջ գոլորշին է որ իբրեւ շարժիչ զօրութիւն կը գործածուի, և այս գաղափարը նախ հերոն Աղեքսանդրացին ունեցաւ, մեր թուականէն 120 տարի առաջ. սակայն բուն շոգեշարժ մեքենան հնարողն եղաւ 1769ին Ուալթ անգլիացին, և 1812ին առաջին անգամ Անգլիոյ մէջ սկսաւ անոր գործածութիւնը:

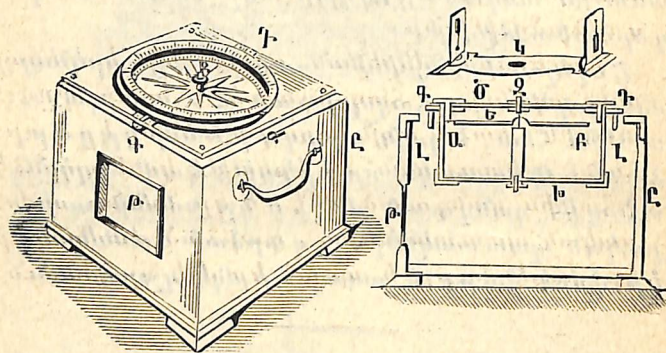
Շոգեշարժ մեքենան որպէս զի կարենայ մղել շոգենաւը, հաղորդուած է ասոր պտուտակին հետ, և զայն արագութեամբ կը դարձունէ: Պտուտակն՝ որ երկաթէ կամ պղնձէ ահագին զանգուած մ'է, և կը նմանի սովորական պտուտակներու, դարձած ժամանակը կը փորէ ջուրը և առաջ կը մղէ շոգենաւն:

Հարցնունք. — Հին ատեն մարդիկ ծովու վրայ ի՞նչ կերպով կը ճանապարհորդէին. — Ի՞նչ անպատեհութիւններ ունէին առագաստաւոր նաւերն. — Առագաստաւոր նաւերու տեղ ի՞նչ հնարեցին. — Ո՞վ ունեցաւ առաջին գաղափարը շոգեշարժ մեքենայի. — Շոգեշարժ մեքենային բուն հնարողն ո՞վ եղաւ. — Առաջին անգամ ո՞ր սկսաւ անոր գործածութիւնը. — Ի՞նչ է պտուտակն և ի՞նչ բանի կը ծառայէ:

38. — Կողմնացոյց.

Կողմնացոյցը նաւարկութեան անհրաժեշտ համարուած գործի մ'է, որ կը ցուցնէ միշտ հիւսիսային բևեռին ուղղութիւնը. կը բաղկանայ պղնձէ տուփէ մը՝ վրան ապակեով ծածկուած, մէջտեղը ունի մագնիսացեալ աւել մը՝ որ շատ անգամ կ'ըլլայ վրան գտնուող հողմանիչներու ցուցակին հետ:

Կողմնացուցի գիւտը ոմանք կ'ընծայեն Չի-



Կողմնացոյց:

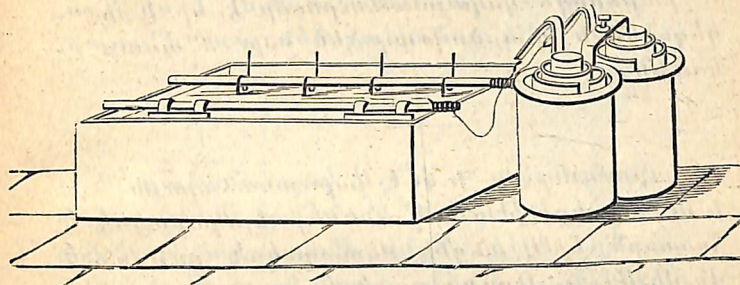
նացուց, այլք կ'ըսեն թէ փլաբիոս Ճիոյեա անուամբ իտալացին գտած ըլլայ 1302ին, բայց և այս հաւանական չէ:

Նաւարկութիւնը ամենամեծ յառաջագիւտութիւն մ'ըրաւ կողմնացուցի գիւտովն. նաւաստիք բոլորովին անվախ կ'արշաւեն Ովկիանու ծանօթ և անծանօթ կողմերը, և Քրիստափոր Քոլումպոս այս գործույն առաջնորդութեամբը գտաւ Ամերիկան:

Հարցմունք. — Ի՞նչ է կողմնացոյցն և ինչէ՞ կը բաղկանայ. — Ո՞վ կը կարծուի թէ գտած ըլլայ զայն. — Կողմնացոյցն օգուտ մ'ունի՞ նաւարկութեան:

39. — Կալուանսաձուլումն.

Կալուանսաձուլումը (galvanoplastie) գարուս նշանաւոր գիւտերէն մին է. առարկայի մը վրայ ելեկտրական հոսանքով կը հանգչեցու-



Կալուանսաձուլման արկղ:

նեն լուծման մը մէջ գտնուող մետաղը, այն պէս որ առարկային երեսը կը ձեւանայ խաւովն՝ յար և նման իւր կաղապարին:

Այսպէս, օրինակի համար, եթէ ունենանք մետաղական աղի մը լուծումը, և ասոր մէջէն անցունենք ելեկտրական հոսանք մը, յետինս՝ որ տարրալուծելու յատկութիւնն ունի՝ մետաղական աղին լուծումը կը վերածէ իւր տարեբաններուն. մետաղը կը բաժնուի և կ'երթայ կը ժողվի դէպ 'ի մէկ կողմը:

Այս գեղեցիկ գիւտը, որ նշանաւոր արուեստներէն մին եղաւ այսօրս՝ գտան երկու-

բնաբանը մի և նոյն ժամանակ՝ 1837ին. առաջ մին էր Անդրիայի Սբենսեր, միւսն Ռուս՝ Եաքոպի: Հիմայ կալուանաձուլման արուեստը մեծապէս յառաջագիմեց. ասով կը ստանան գրամներու, միտալներու, կնիքներու, և այլն, յար և նման մետաղեայ պատկերներն. այսպէս նաև, օրինակ իմն, գաճով կը շինեն արձաններու կաղապարները, և այդ կաղապարին վրայ կալուանաձուլմամբ հանգչեցնելով մետաղ մը՝ կ'ունենան մետաղեայ արձան մը ճիշտ նման առաջնոյն:

Դարձեալ, կալուանաձուլմամբ է որ կ'ոսկեզօծեն և կ'արծաթազօծեն շատ մ'առարկաներ:

Հարցմունք. — Ի՞նչ է կալուանաձուլումն. — Ի՞նչ ազդեցութիւն կ'ունենայ երկտրական հոսանքն՝ եթէ անցնի մետաղական լուծման մը մէջէն. — Որո՞նք գտան կալուանաձուլման արուեստը. — Ո՞ր տեսակ առարկաներու պատկերները կ'ունենանք կալուանաձուլմամբ:

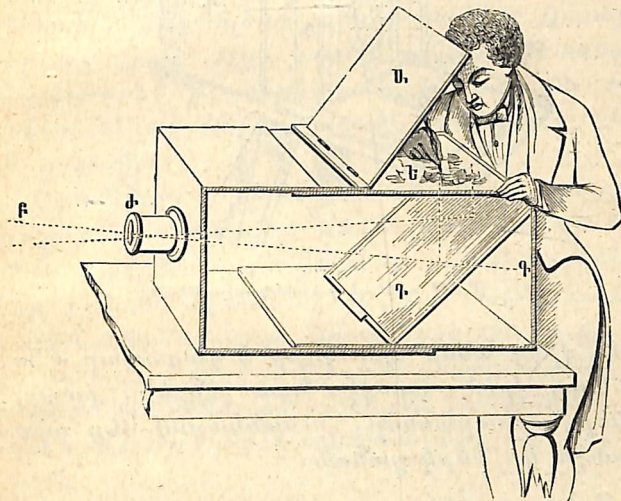
40. — Լուսանկար.

Դարուս նշանաւոր գիտերէն մին եղաւ նոյնպէս լուսանկարն. այն է, իրի մը կամ առարկայի մը պատկերը առնուլ ապակոյ կամ թղթի վրայ:

Լուսանկարը գտան 1829ին Նիէբս, Տակեռ և Թալպօ:

Լուսանկարի գիտը հիմնուած է այս սկզբ-

բան վրայ. եթէ ունենանք մութ սենեակ մը և պատուհանին վրայ փոքրիկ բացուածք մը թողունք ուսկից կարենայ լոյս մտնել ներս, այս բացուածքին դիմաց երբ առարկայ մը գտնուի, նոյն առարկային պատկերը մութ սենեկին մէջ պիտի անդրադառնայ. այնպէս որ եթէ գտնուի հոն նկարիչ մը, և առնու այդ գրտէն անդրադարձող առարկային շուքը



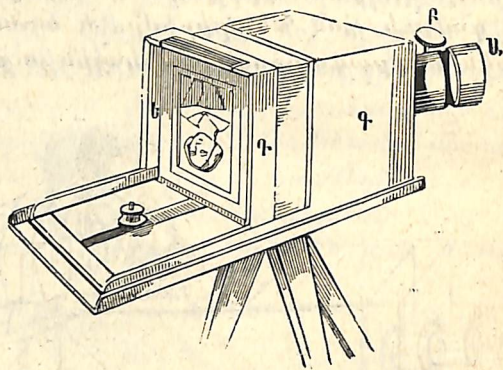
Մութ սենեկով առարկային շուքը թղթի վրայ ծրագրելու նկարելն:

թղթի մը վրայ, ծրագրելով պիտի կարենայ ճիշդ նկարել զայն:

Համարինք ուրեմն, որ այդ մութ սենեկին մէջ գրած ըլլանք լուսանկարչութեան համար պատրաստուած ապակիներէն մին, այն ատեն գրտի առարկային շուքը զարնելով ապակոյն

վրայ՝ այդ պատկերն ինքնիրեն պիտի նկարուի հոն. այս է ահա լուսանկարը:

Շատ մեծ և նշանաւոր գիւտ մ'է այս. անձ մը որ աշխարհիս մէջ հռչակուած է, որոյ անունը լսած ենք շատ, կրնանք տեսնել թղթի



Մութ սենեակ լուսանկարչութեան:

մը վրայ անոր պատկերը և գաղափար մ'ունենալ վրան. այսպէս նաեւ շէնքեր, քաղաքներ, տեսարաններ, լուսանկարով մեր աչաց առջև կը ներկայանան:

Հարցմունք. — Երբ գտնուեցաւ լուսանկարը և որո՞նք գտան. — Ի՞նչ է լուսանկարը. — Առարկայի մը պատկերն ի՞նչ կերպով կը նկարուի ապակոյ մը վրայ:

41. — Աղամանդ.

Յարգի քարերուն մէջ ամենէն ընտիրն և թանկագինը ադամանդն է, հազուագիւտ մարմին մը, կարծր և փալիւն:

Ինչ որ կ'երեւի, ադամանդը գտնուած է առաջին անգամ Հնդկաստանի մէջ, և կը գտնուի հիմակ հատած և կամ բիւրեղացեալ 'ի Պրազիլ, յԱրևելեան Հնդկաստան և Ուրալ լեռանց վրայ: Այս յարգի գոհարն փնտուող գործաւորները՝ մերկացած կ'աշխատին և հսկողութեան ենթարկուած են, որպէս զի չի գողնան:

Ադամանդը սովորաբար անգոյն է, բայց կ'ըլլայ նաեւ կապոյտ, դեղին, վարդագոյն և սեւ. գործաւորը՝ փնտուած ժամանակնին երբ գտնան ադամանդ մը, կը սկսին ծափ զարնել. իրենց վրայ հսկողներէն մին կը վազէ, կ'առնու. զայն և կը գնէ պնակի մը մէջ. սակայն այս հսկողութիւններով հանգերձ՝ ամենէն մեծ և գեղեցիկ ադամանդները կը գողցուին:

Ողորկ երեսները՝ կ'աւելցունեն ադամանդին փայլը. բայց որովհետեւ կարծր մարմին մ'է, ինչպէս որ ըսինք, այն պատճառաւ զինքը մաշեցնելու համար իւր փոյին կը գործածեն: Երկու տեսակ կը բանին ադամանդը, 'ի վարդեանիկ (en rose) և 'ի շողշողուն (en brillant). վարդենիկը բրդած է և եռանկիւն երեսներով. իսկ շողշողուն ադամանդին գաղաթը տափարակ է՝ և ունի եռանկիւն և տարանկիւն երեսներ: Ադամանդը կը կշռեն

կերատով (carat). Խրաքանչիւր կերատ վեր
'ի վերայ կ'աժէ 250 ֆրանք: Աշխարհիս վը-
րայ գտնուող գլխաւոր յարգի ադամանդներն
են հետեւեալները.

Պոռնեոյ թագաւորինն որ կը կշռէ 300
կերատ:

Մոկոյ կայսեր որ կ'աժէ 11,725,000
ֆրանք և կը կշռէ 279 կերատ:

Ռուսաց կայսերը կը կշռէ 195 կերատ:

Գաղղիոյ թագաւորինն » 136 »

Ռուսաց կայսերը ժամանակաւ Պարսից
թագաւորին էր, և կատարինէ Բ կայսրու-
հին 1772ին գնեց զայն Շաֆրաղ անուամբ
հայէ մը 2,500,000 ֆրանքի, տալով 100,000
ֆր. ալ իբր ծախք ճանապարհորդութեանը:

Հարցմունք. — Ի՞նչ տեսակ մարմին է ա-
դամանդն և ո՞ւր կը գտնուի. — Ի՞նչ կեր-
պով փնտռել կու տան զայն աշխատաւորաց. —
Քանի՞ կերպով կը բանին ադամանդը և ին-
չով կը կշռեն. — Որո՞նք են աշխարհիս վըրայ
գտնուող գլխաւոր յարգի ադամանդներն. —
Ռուսաց կայսեր ադամանդն ո՞տկից գնուած է:

42. — Լանոսկի.

Լանոսկին (platine) գտաւ Անտոն Ռուլլա
1735ին. առաջ կ'ըսուէր սպիտակ ոսկի, և
երբ սկսան զարգարանաց առաքկաներ շինել
ասով՝ ըսին լանոսկի: Ծանր և փայլուն մե-
տաղ մ'է, և արուեստից մէջ շատ կը գործ-

ածուի. արծաթէն սուղ է, բայց ոսկիէն ա-
ժան:

Հարցմունք. — Ո՞վ գտաւ լանոսկին և ի՞նչ
տեսակ մետաղ է:

43. — Ոսկր.

Երբ ոսկրի կտոր մը ձգենք կրակի մէջ,
կ'այրի և կ'ըլլայ ճերմակ և փշրուն կառ-
ուանք, որք ոսկեր քարային նիւթերն են.
Իսկ այրած և լմեցած նիւթերը կ'ըսուին նոյն
ոսկեր գործարանաւոր նիւթերը:

Ընդ հակառակն, գնենք ոսկրը զօրաւոր
քացախի մէջ. այն ատեն քարային նիւթերը
կը լուծուին և կը մնայ կակուղ և առաձգա-
կան մարմին մը. այս է գործարանաւոր նիւթն,
և ասով կը շինեն սուսինն:

Ոսկրի կարծրութիւնն և պնդութիւնն՝ քա-
րային նիւթն է, առանց վերջնոյս կ'ըլլայ կա-
կուղ և դիւրակոր: Փոքրիկ տոց ոսկրները
կը բաղկանան գործարանաւոր նիւթէ միայն.
Քարային նիւթը կամաց կը սկսի մանել ա-
նոնց մէջ և զանոնք կը կարծրացնէ: Տղայոց
ոսկրներուն այս կարծրացումը կանոնաւոր
կերպով կ'ըլլայ՝ երբ տղան կաթով սնանի,
վասն զի գիւրաւ կը մարսէ. ընդ հակառակն
գանգաղ և անկանոն է՝ երբ տղան ժամանա-
կէն առաջ փոխանակ կաթ ուտելու՝ կը սկսի
ուտել ազուր, միս և ընդեղէններ: Հետեւա-
բար տղուն ոսկրները կը մնան կակուղ և ա-

ռաձգական, կռնակը կը ծռի, կ'ըլլայ ողնա-
քեք (rachitique) և գժուարաւ ալ կ'ապրի:

Կրնայ ըլլալ որ մարդուս ոսկրներէն մին
գիպուածով կտորի. այն ատեն կը ջանան ա-
նոր երկու ծայրերը իրարու հետ միացնել,
և գրտէն խնամքով մը պատել. քիչ ատենէն
մաժուցիկ նիւթով մը ասոնք կը կպչին իրա-
րու հետ:

Հարցմունք. — Ոսկեր մը քարային և գոր-
ծարանաւոր նիւթերն որոնք են. — Կաթն
օգտակար է տղայոց ոսկրներուն աճմանը. —
Ի՞նչպէս կը միացունեն սոկր մը երբ կտորի:

44. — Եթերացումն.

Եթերացումը գործողութիւն մ'է որ կը
կատարուի եթերով կամ քլորակերպով. այս
նիւթերէն մին շնչել կու տան հիւանդի մը՝
վիրաբուժական գործողութիւն դեռ չի կա-
տարած, որպէս զի անզգայանայ և ցաւերը
չի զգայ: Այս գիւտն ըրաւ Ժաքոն 1846ին:

Եթերացմամբ կրնան անզգայացնել մարդ-
մ'ամբողջապէս՝ և կամ իւր անդամոց մի
մասն, օրինակի համար, թմրեցնելով ձեռաց
մի մասն, սրունքն, ոտքն, ծնօտի մի կողմն,
և այլն:

Որովհետեւ եթերը հիւանդին ջղերը կը
գրգռէ, անոր տեղ փոխանակուեցաւ քլորա-
կերպը, որ շատ աւելի ազդեցութիւն ունի
խորին կերպով անզգայացնելու հիւանդը, և

ամենէն սաստիկ և կսկծելի վիրաբուժական
գործողութիւնքն՝ իբր մեռելի մը վրայ կա-
տարել տալու:

Սակայն երկու նիւթոց գործածութիւնքն
ալ կը պահանջեն միշտ ամենամեծ զգուշու-
թիւններ, և փոքրիկ անհոգութիւն կամ ան-
ուշադրութիւն մը կրնայ հիւանդին կեանքը
վտանգել, ինչպէս որ ապացոյցներն անպա-
կաս են:

Հարցմունք. — Ի՞նչ է եթերացումը և ո՞վ
գտաւ. — Ի՞նչ նիւթերով կ'եթերացնեն ըզ-
մարդ և ի՞նչ օգուտ ունի. — Եթերացնելու
ծառայող նիւթոց գործածութեան համար
զգուշութիւն կը պահանջուի:



Ց ԱՆ Կ

	Էջ
Գլխորդականի մը կարեւորներն	3
Մարդու ընտելութեան սկզբնաւորութիւնը	11
Հովուութիւն	14
Սենեկի մը կա՛կարասիներն	15
Համագլխատներու ձեւն	17
Արդուդարդի սեղան	19
Ատամուք	22
Միս և որսորդութիւն	25
Ջուկ	27
Կաթ . — Կարագ . — Պանիր	31
Կոլոնատ . — Թէյ . — Սուրճ	33
Աղ	37
Շաքար	40
Համեմէր	45
Վնասակար բոյսեր	48
Գետնախնձոր	49
Պարաէղ	52
Պտուկ և հատուռն ծառոց	54
Տերեք և անոնց գործածութիւնն	56
Խաղիկներ և պտուղներ և անոնց գործածութիւնքն	59
Խիտախտ և Աւքո՛ւլ	65
Օղ	64
Ջուր	71
Կրակ	77
Մթնոլորտային երեւոյթներ	81
Մարմնամարզ	89
Թուղթ	90
Գիրք	95
Նկար	98
Գրատուն և Թանգարան	100
Բարեգործական հաստատութիւններ	102
Յաւուրք և Հասարակաց հրապարակներ	104

Գերեզմանատուն	109
Թուչնոց բոյները	112
Վաճառականութիւն	116
Տոմար	118
Շողենաւ	121
Կողմնացոյց	124
Կարուանձուլում	125
Լուսանկար	126
Աղամանդ	129
Լանսկի	150
Ոսկր	151
Եթերացում	152



23

24

34

2013

2013

ՀՀ Ազգային գրադարան



NL0064329

