



Կատաղի բոյս մը . — Ի վերկինիա կայ յատուկ տեսակ մի կա, կիաի (Acacia) որ Պատկառուկի ամենայն յատկարար երևոյթքն մեզ կը ներկայացնէ: Երկուք և կէս մետր բարձր է և ուժգին աճում մ'ունի. հազիւ թէ կը բուսնին տերեքն՝ դեռ իրենք իրենց վրայ ծալուած են, կը զգան, և եթէ գպչինք, կարծես թէ բոյսն կը կրէ: Իւր այս զգայականութիւնը դեռ աւելի կ'առաւելու եթէ իւր տեղէն զինքը փոխադրենք. Ամերիկեան պարտիզպանք կ'ըսեն թէ նոյն միջոց այս բոյսն գլուխը կը կոտորենցունէ. փոխադրելով վերստին իւր տեղը, բոլոր տերեւները կ'ուղղին, և կատաղի կատուաց բուրդին նման կը քստմնին. բոլոր ծառը կը ցնցի՝ իբր թէ դողար, և անախորժ զօրաւոր հոտ մի կ'արձակէ՝ բոժոժաւոր օձերու հոտոյն նման: Այս հոտը այնքան սաստիկ է, որ հանդիպած միջոց պէտք է բանալ անհրաժեշտ պատուհանքն և դռները բնակութեանց կամ՝ ծաղկանոցաց ուր կը պահուի այս կակիան: Յետոյ կարեւոր է գոնեա ժամ մի՝ որ այս բոյսն հանդարտի և իւր ճիւղերն և տերեւքն իրենց բնական դիրքըն առնուն:

Ափրիկեան մրչիւնք որք նիզակները բռնաւառելոյն կը գործաճուռին: — Սթէյնի՝ Ափրիկոյ ներսերն ըրած իւր յետին ճանապարհորդութեանը միջոց, մեծաւ զարմացմամբ լեցուեցաւ, տեսնելով թունաւորեալ նիզակաց արգիւնքներն՝ զորս նոյն երկրին Հնդկի բնակիչքն սովորական կերպով կը գործածէին. այս նիզակներէ ստացուած նոյն իսկ ամենաթեթեւ և վէրքն անհրաժեշտ մահ կը պատճառէ: Ճանապարհորդն հետաքրքրութեամբ լեցուած, ուզելով իմանալ թէ ինչ նիւթ էր որով կը թունաւորէին այս նիզակքն, իմացաւ որ հոն նոյն երկրին մէջ գտնուող կարմիր մրջիլներէ զայն կը հանէին: Չասոնք կը չորցնեն, կը փոշիացնեն և արմաւի իւղոյն մէջ կ'նստն. նոյն իւղով կ'օծեն նիզակաց փայտեայ ծայրերն, և այսպէսով նոյն երկրաց վայրենի բնակիչքն ահաւոր զէնք մի կ'ունենան ձեռքերնին: Հնդիկք՝ խոր անտառաց մէջ կը վառեն կրակը և հոն կը պատրաստեն այս մահացու թոյնը, որով մինչև հակայաձև փղերն իսկ կը սպաննեն:

Անկիզելի փայտ. — Որպէս զի կարենա՞ր կրակի ազդեցութեան տակիզելի փայտ ունենալ, պէտք է լուծել ջրով ջրոյ մէջ

ծծմբատ զնկոյ - Sulfate de zinc - կրամ 27

« կալւոյ - « potassium - « 15

« պաղլեղածնի - « alluminium - « 22

թթուուկ մագնանի - oxide de manganese - « 15

Այս լուծման վրայ յաւելուլ կամաց կամաց 15 կրամ ծծմբական թթուուկ - acide sulfurique -, Յետոյ ընկղմելու է փայտը այս ջրով լուծման մէջ երեք ժամու չափ. հանելէս վերջը կը տե նենք որ կը-րակի մէջ ձգելով չայրիր :

Կէտ ձկն՝ց շնչառութիւնն. — Արդէն իսկ ծանօթ էր թէ կէտերն կրնան ժամանակ մի ջրոց մէջ ընկղմած կենալ, առանց բարձրա-նալու ջրոց երեսն շնչառութեան համար. սակայն յայտնի չէր բո-լորովին ժամանակին երկարութիւնը : Քուլէնթալ, իւր յետին ճա-նապարհորդութեանցը միջոց հիւսիսային ծովերուն մէջ, հաստատեց որ սպիտակ կէտ մը 45 վայրկեան անընդհատ և հանգստեամբ կե-ցաւ ջրոյ տակ :

Հոսանակարչութեան ծառայող կողմնացոյց (boussole). — Լուսա-նկարի պարագայով անձանց համար ամենակարեւոր է գիտնալ սուղոգ ժամն, թէ երբ յարմարագոյն լոյս կ'ունենան զանազան կոթողներ, յիշատակարանք, աւերակք, դաշտորայք, զորս կ'ուզեն լուսանկարել : Լուսանկարչութեան ծառայող կողմնացոյցն կը ցուցնէ իրենց ժամը և ժամանակը : Ամենաթեթև գործի մ'է՝ որ ժամացոյցի շղթայէն ևս կրնայ կախուիլ : Գործածելու համար պէտք է բռնել զայն հորիզո-նական դրիւք՝ տալով օղակին լուսանկարել ուզուած տեսարանին ուղղութիւնը. նոյն միջոց շարժուն ասեղ մը կը սկսի գործելոյն վրայ ծածանիլ, և ապա կը կենայ անշարժ : Ողակին հակադիր կեցող թիւերն կը ցուցնեն ժամը՝ յորում դիմակաց առարկան պիտի լու-սաւորուի. իսկ ցուցակին նշանած թիւերն կը ցուցնեն ժամերը՝ յորս կողմնակի պիտի լուսաւորուի :

Դրոքինակերպ (Fluoroforme). — Այս արդիւնքս առաջին անգամ Մէսլան ստացաւ : Է անգոյն կազ մի, ախորժեի հոտով՝ գրեթէ նման քլորակերպի (chloroforme). չյարբեր զապակի, և դժուարաւ կը վառի՝ յառաջ բերելով թթուուկ ծորինալրածնական (acide fluor- hydrique) : 40 մթնոլորտ ճնշմամբ և 20° բարեխառնութեամբ 'ի հեղուկ կը փոխարկի :

Ճանձերով շինուած բռնորդ. — Մինչև ցարդ ճանձերն չէին ունեցած օգտակար գործածութիւն մի, սակայն կ'երևի թէ հասեր է ժաւանակն զանոնք ևս օգտակար իրաց գործածելու. վասն զի կ'ընթեռնունք գաղղիական լրագրի մի մէջ թէ ասոնցմով ոչ միայն զբերելու թղթեր կը շինեն, այլ նաև 12 հարիւրորդամետր հաստութեամբ ստուարաթուղթք: Այս ստուարաթուղթերս շատ դիմացկուն են, զորոնք՝ ընտիր ջնարակաւ կ'օծեն. ասոնցմով կը շինեն կահ կարասիներ, դռներ և մինչև իսկ շոգեշարժ մեքենայից անիւներ: Ի Պրէզլաւ շինած են հնոցներ, ջրոյ տաշտեր և խոհանոցի անօթներ:

Արտաստակաւ քար. — Գտեր են արդ եղանակ մի որ փայտի սղոցուելով և փոշւոյ վերածուած հրակիզելալ մագնիսիայով կը պատրաստեն կարծրագոյն արուեստական քար մը՝ անկիղանելի և անխափանցիկ ի ջրոյ: Կը յուսացուի թէ շատ տեսակ օգտակար գործածութիւններ պիտի ունենայ այս քարս:

Աղանձումն (torréfaction) արձոյ. — Լը Թիւրք տէ Ռօզիէ հրնարեց նոր եղանակ մը աղանձման սրճոյ, որ կ'արգելու մեծաքանակ կորուստը սրճիտի (caféine) և սրճօնի (caféone), որը սովորական եղանակօք կը ցնդին: Յատուկ գործուով մը կը ստանան այս արդիւնք՝ խտացնելով այն գոլորշիները ուրիշ ընդունարանի մի մէջ ուր աղանձեալ սրճին օգտակար սկզբունքները կը հաւաքին: Այս հանճարեղ գիւտս արդէն իսկ ընդունելի եղած է բազմաթիւ սրճոյ գործատանց մէջ:

Խնայողական միջոցով ստացուած վարդեւոր. — Վարդեւոր ստանալու համար թորեցուցիչ գործւոյ պէտք չկայ, այլ մը և է անօթ մի բաւական կը համարուի, որոյ մէջ դնելով վարդերը, կը ընուն վրան այնչափ ինչ քանակ ջրոյ՝ որ մասամբ միայն թանայ այս վարդերս. կը յաւելուն թթուուտ ծծմբական (acide sulfurique) 5-6 կրամ, և այսպէսով պատրաստուած հեղանիւթոյն մէջ կը թրմեն վարդերը. զատնք լաւ մի շաղուելէ վերջ, նոյն հեղանիւթոյն մէջ կը ձգեն ութ օր: Յետոյ կը հանեն և կը ընուն կտաւի մը վրայ, կը ճկեն և կը հաւաքեն ելած հեղանիւթը: Այսպէսով ստացուած վարդեւորը ոչ միայն վարդին հոտն ունի, այլ նաև նորա գոյնը:

Քանի՜ տեսակք բռնաց կը ձանլցոշին միևնչև ցարդ. — Այսօրուան օրս Եւրոպիոյ մէջ դրեթէ 120, 000 տեսակ բոյս կը գարմանուին: Ամերիկայ գտնուելէն վերջ 2345 նոր տեսակք գտնուեցան: Ափրիկիոյ եզերքն ամբողջ պտըտելէ վերջ 7080 տեսակ նոր բոյս ճանլցուեցան: Չինաստանէ, Հնդկաստանէ և նոր Հոլանտայէ քանի մի հազարներ ելան:

խոնաւորեալն ազդեցութիւնը կազերու շոշաւորիլ կարողութեան վրայ. — Արդեօք խոնաւութիւնը կազերու լուսաւորիլ կարողութեան վրայ ազդեցութիւն ունի՞ թէ ոչ, քիչ անգամ խնդրոյ նիւթ եղած է: Դիտուած է ստէպ, որ կազերու լոյսը շատ աւելի տկար կ'ըլլայ՝ երբ օդը յաղեալ է խոնաւութեամբ: Այս միջոցներս կազերու մասին խոհական փորձեր ըրին, նախ վառելով չոր օդոյ մէջ, և ապա բարձրագոյն բարեխառնութեամբ յաղեալ օդոյ մէջ. և յայտնապէս տեսնուեցաւ որ կազերուն լոյսը կը նուազէր զգալի կերպով խոնաւութեամբ յաղեալ միջոցորտի մէջ: Այսպէս կազի լամբար մը իւր լուսաւորիլ կարողութիւնը միշտ նոյն կը պահէ չոր օդոյ մէջ, մինչդեռ խոնաւութեամբ յաղեալ օդոյ մէջ կը կորսնցունէ 11 առ 100:

Չոր խոտոյն յանկարծական բռնկելուն պատճառը. — Քոհն, հոչակաւոր ուսուցիչը, յետ բազմաթիւ և երկար փորձերու հաստատեց, թէ խոնաւ չոր խոտոյն ըստ բաւականի տաքնալն, որով կարենայ յանկարծական բռնիլ, սընկէ մը յառաջ կու գար: Այս սունկն է խանձոտ ցնցղաձկն (*Aspergillus fumigatus*), որ զգարին տաքցունելով կը ծընցնէ և հետեաքար կ'ապականէ և անպտուղ կ'ընէ:

Այս փոքրիկ բոցորդին շնչառութեամբ, որ է ըսել օսլային (*amidon*) և միւս ջրաբնածխուկներու (*hydrocarbures*) կիզմամբ, որով տիտադական (*diastase*) խմորը կը փոխարկի 'ի կասիխ (*maltose*) և յալիտ (*dextrine*), բարեխառնութիւնն մինչև 40° կը բարձրանայ. և կրնայ մինչև 60° ևս հասնիլ, վասն զի խանձոտ ցնցղաձկն կը գործէ իբր խմոր, և այս վիճակի մէջ կը բորբոքէ իսկոյն ջրածխածնուկները:

Թէ ո՞րքան աճուի կը մտնէ 'ի լոնտրա: — Ամենայն ոք գիտէ թէ Անգլիա ուրիշ ամէն աշխարհներէն աւելի կը սպառէ և կ'արտադրէ հանքածուխը, որ իւր անթիւ արուեստից և գործատանց համար ամենակարեւոր է: Յայտնի է, թէ լոնտրա լինելով առաջին աւազան գիտ Եւրոպայի — Պետութեան, ինչպէս նաև բոլոր աշխարհի, գրեթէ անդ կը կեդրոնանայ ածխին բովանդակ վաճառականութիւնն. ուստի և շատ հետաքրքրական է գիտնալ, թէ որչափ քանակութեամբ հաճածուխ կ'ընդունի արդեօք այս աւազանգիտտա: Բաւական է զընել աստ մէկ ամառ միայն հաշիւն կամ քանակը, և անկէջ դիւրին է հաշուել և տեսնալ թէ քիչ ահագին վաճառականական շարժումն պէտք է լինի ամբողջ տարւոյն մէջ: Անցեալ տարի Սեպտեմբեր ամսոյն, թէ չափեկաւոր և թէ ուրիշ միջոցներով 656 154 տակառաչափ (*tonne*) հանքածուխ հասան 'ի լոնտրա, իսկ ծովէն՝ 349 774 տակառաչափ. ուստի մէկ ամսեան մէջ ամբողջական հաշիւն է՝ 1,005,928 կամ մէկ միլիոնէն աւելի. որով առ իւրաքանչիւր օր կը լինի հա-

շին 32 531 տակառաշափ ածուխ։ Այս հանքածխոյս մէկ մասն կ'ըս. պառի քաղաքին մէջ անթիւ գործատանց մէջ, իսկ մեծագոյն մասն ուրիշ տեղեր կը փոխադրուին .

Բոշուց լուսնադարձ (sélénotropique) յատկութիւնն . — Ասկէ 7 տարի առաջ, Պ. Միւսէ՝ ուսուցիչ Կրէնոպլի բարձրագոյն վարժարանի՝ հրատարակեց իւր մէկ դիտողութիւնը, թէ նորաբողոյ բոյսերն ըզգալի կերպով կը դառնան դէպ 'ի լուսին, երբ գեղեցիկ գիշերուան մը մէջ պայծառ լուսով կը փայլի նա։ Սակայն բուսաբանը բացէ 'ի բաց մերժելով այս դիտողութիւնս, Պ. Միւսէ ստիպուեցաւ նորանոր փորձերով հաստատել զայն . ուստի անցեալ տարի Յուլիս և Օգոստոս ամիսներուն, պայծառ գիշերներու մէջ այլ և այլ անգամ կըրկնեց իւր փորձերը . և իւր այս դիտողութեանց տեղն ընտրեց Տոֆինեան — Ալպեանց մէջ գրեթէ 1000 մետր բարձրութեան վրայ, ուր ճոխ բուսականութիւն մը կը տեսնուէր իրիկուան դէմ, բուսոց ցօղուններն ուղիղ կերպով դէպ 'ի վեր բարձրացած էին . և յետ այլ և այլ և երկար զննողութեանց՝ տեսաւ որ լուսնին պայծառ լուսովը միշտ դէպ 'ի նա ինքն կ'ուղղուին։ Այսուհետեւ ամենաստույգ է այս երևոյթը, և կը կոչուի լուսնադարձութիւն (sélénotropisme) :

Գերմանական երկաքոռոյիք . — Գերմանիոյ երկաթուղեաց ցանցին (réseau) տարածութիւնն է 39, 803 քիլոմետր, որով կը համեմատի 7^{րէ}, 23 առ 100 քիլոմետր քառակուսի տարածութիւն . մինչդեռ այս համեմատութիւնս Գաղղիոյ մէջ 6^{րէ}, 30 է, իսկ Անգղիոյ մէջ 9^{րէ}, 8 . Ըստ ամբողջական հաշուոց 1887 — 1888 տարւոյն, այս գերմանական երկաթուղեաց ցանցն կը բովանդակէր 6643 կայարան, 12 811 չողքնաբո զործիներ, 23 703 ճանապարհորդաց կառքեր, և 1587 թղթատար կառքեր։ Դարձեալ միևնոյն հաշուէն կը գիտցուի, թէ 345 994 747 ճանապարհորդաց և 178 814 667 տակառաշափ վաճառուց փոխադրութիւն եղեր է նոյն տարւոյն մէջ :

