

ներէն մէկը՝ չըսենք առջինը, իր մուշտակներն են : Եւ մանապէս ձկնորսութիւնը երբոր ընդարձակ ըլլայ՝ եւրոպական վաճառքի գլխաւոր ճիւղ մը կը սեպուի . այսպէս է ընկալի, Ֆրանսացիք ապակեայի որսորդութիւնները, որոնց համար հազարաւոր նաւեր կը գործածեն ինկիլիզները, սքանտինավիացիք, հոլանտացիք ու գաղղիացիք . նմանապէս Բոնի, սարքէէ և բուստի որսը՝ որ գաղղիացւոց, սպանիացւոց ու իտալացւոց ձեռքն է : — Երկրագործութիւնն ալ ճարտարութեան կարգ կ'անցնի, երբոր երկիրը լաւ մշակուի ու կատարելագործուի, ինչպէս է Ենկիլթէնուայի քանի մը կոմսուկէ մէջ, Պեճիս, Ֆրանսայի քանի մը նահանգները, Լոմպարտիա ու Վենետիկ, Իտալիոյ քանի մը ուրիշ կողմերը, և Վերմանական դաշնակցութեան քանի մը նահանգները : Բաւական ըլլայ ըսելը որ Ֆրանսայի գինիներէն ու օղիներէն եկած ստակը, քան այլ ամենայն ձեռագործներէ եկածէն աւելի է . նմանապէս Ենկիլթէնուայի պիրրայէն և օղիէն եկածը՝ իրեն ամենէն բանուկ ձեռագործներէն մէկուն՝ այսինքն բամբակէն եկածին հաւասար է . Իտալիայի մինակ ան մասն ալ որ Լաստրիոյ ձեռքն է տարին 80,000,000 ֆրանք կը հանէ, ան ալ միայն մանած և ոչ թէ հինած մետաքսէն : Իսկ հանքերը տէրութեանց ամենէն մեծ գանձերն են, որոնք որ անգործ ժողովրդեան մը ձեռք բոլորովին գետնի տակ թաղուած կը մնան :

ԲՆԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹԻՒՆ

ՍԿԶԲՈՒՆՔ ԲՆԱԼՈՒԾՈՒԹԵԱՆ

Դաս Ը . Հողային նիւթերու վրայ .

Ճախճապակի շինելուն կաւը խեցեղէն անօթներուն կաւերէն տարբեր է, ու մասնաւոր անունով չինացի բառով կ'ըսուի քաւէն, որ է գայլախաղի, պաղլեւահողի ու առատ փոթասի բաղադրու-

թիւն մը : Ճախճապակ անօթները թրծուելու ատեն կէս ապականիւթ բան մը կ'ըլլան, այնպէս որ ուրիշ ապիկի կարօտ չեն . ասով պնակի նիւթէն կորոշուին, վասն զի աս ետքինս քիչ շատ միշտ ծակոտէն կ'ըլլայ : Ճախճապակը թէպէտ և ապիկի կարօտ չէ, բայց աւելի ողորկ ու փայլուն ըլլալու համար ձեռք մը կը տրուի . աս ապիկին պարզ որձաքար ըսուած գայլախաղի տեսակ քարով կը շինուի, որն որ սաստիկ տաքութեամբ միայն կը հալի : Սովորաբար յախճապակին ոսկիով ու փրթի նով կը զարդարեն, և ապակիներուն պէս տեսակ տեսակ թթուիկներով կը գունաւորեն :

Սերը թթուածնի ու զուտ կիր ըսուած մետաղին բաղադրութիւնն է, գայլախաղին ու պաղլեւահողին պէս անհամ չըլլալէն զատ, նաև սաստիկ խայթող ու այրող է . անոր համար կալաքար թթուիկներուն, այսինքն սոտային ու փոթասին կարգը դրուած է : Ետեւոք կրաքար կ'ըսէին ան ամէն քարերուն՝ որ կրանալով (այրելով) չմարած կրի յատկութիւններ կ'ունենային . ինչպէս նաև մետաղաց թթուիկներուն ալ մետաղային կիր կ'ըսէին :

Սիրը բնութեան մէջ զուտ չգտուիր, հապտ ուրիշ թթուներու հետ խառնուած, որ իր այրող զօրութիւնը կը չէզոքացընեն, ինչպէս ինքն ալ անոնց համն ու սպառիչ զօրութիւնը կորսունցընել կու տայ . և անոնց հետ միատեղ աղեր կը ձևանայ, որոնց գլխաւորներն են կրի ածխուտ և կրի ծծմբուտ . որոնց վրայ համառօտ մը խօսինք :

Սրի ածխապ . ասիկայ ածխային թթութիւն ու զուտ կրի թթուիկին բաղադրութիւնն է, որ բնութեան մէջ շատ կը գտուի, որոնցմով լեռներու գօտիներ ձևացած են . չէնքի գործածուած շատ քարերը, վիմագրութեան քարը, կաւիճը, ոստրէի և ուրիշ ժամուկներու սլատեանները, մարմարիոնները, կրային ալապաստը, ժայրերու մէջ ձևացած վերնաքիւլերն ու ներքնաքիւլերը բոլորն ալ կրի ածխուտ են :

Կան հանքային ջրեր ալ որոնց մէջը կրի ածխուտ շատ ըլլալուն, քանի որ ածխային թթու գնդի՝ կրային մասունքը տակը կը նստին, ասով անցած տեղերէն ինքնիրեն ջրորդաններ կը ձևանան պինդ քարի պէս. և աս ջրերուն մէջ բան մը դնելու ըլլաս, զոր օրինակ թուշուրի բոյն մը, ծառի ճիւղ մը, տերեւ մը և այլն, կրի ածխուտը անոնց վրայ մար կը կապէ, և քիչ ատենէն այդ վերի ըսած նիւթերդ կարծես թէ քար կը կտրին. բայց յիշաւի քարանցում չէ, ինչու որ եթէ կոտրելու ըլլաս, կը տեսնես որ նիւթը մէջը կեցած է, և կրային մասը վրան մաշկ մը միայն կապեր է։ Եւ կողմանէ շատ երեւելի են լոպսանայի մէջ սուրբ Փիլիպպոսի ջրերը, որ կը գործածուին բարակ փորուած խորաքանդակ միտալներու օրինակն առնելու համար։

Երբ կրի ածխուտին վրայ ծծմբային կամ բորակային թթու կը լեցնեն, կրի ածխուտը իրեն պնդութեանը համեմատ շուտ կամ ուշ կը սկսի եռալ. աս եռացումը ածխային կազին ցնդելէն առաջ կուգայ, ինչպէս որ Բ. դասին մէջ զրուցեցինք. անոր տեղը դրած թթուդ միանալով կրին հետ կ'ըլլայ կրի ծծրմբուտ կամ բորակուտ, նոյն բանը կ'ըլլայ նաեւ թէ որ քացախի կամ լեմոնի ջրին մէջ փոշի դարձած կաւիճ՝ դնես։ Եւ բանիս վրայօք թթուներու դասին մէջ պիտի խօսինք, որովհետեւ ասով կրնան ճանչցուիլ ածխուտ կրային քարերը։

Կրի ածխուտը ջրի մէջ գրեթէ չլուծուիր, իսկ կիրը քիչ քիչ կը լուծուի. աս տարբերութեամբ բնալոյծները կ'իմանան թէ տեղ մը ածխային թթու կայ թէ չէ. աս բանիս համար առատ ջրոյ մէջ կտոր մը կիր կը լուծեն, ու կը լեցնեն ան ամանին մէջ որուն մէջ կասկածին թէ ածխային կազ կայ. եթէ կայ կրին հետ կը միանայ ու կ'ըլլայ թեթեւ կրի ածխուտ, և միացած ատենը ջուրը կը պղտորէ ու ճերմակ գոյն մը կուտայ անոր։ Եւ կերպով օդին մէջ եղած ածխային կազին սակաւ քանակութեամբ իւրանք իմանալ. եթէ գա-

լաթ մը ջրի մէջ կտորիկ մը կիր լուծես ու ձգես խուցիդ մէջ, կը տեսնես որ քիչ ատենէն երեսը մար մը կը կապէ, ասիկայ խուցիդ օդին ածխային կազն է. աս մարը աւելի շուտ կը կապէ, թէ որ վրան փչես, պատճառաւ թոքէդ ելած ածխային կազին, ինչպէս որ վերը ըսինք։

Կրի ծծմբուտ, Կաւճը որ բնութեան մէջ այնպէս առատ կը գտնուի կրի և ծծմբային թթուի բաղադրութենէն առաջ կուգայ. եթէ այրելով չորցնես և գրեթէ իր քանակին չափ ջրով զննքը հարես, քիչ ատենէն նորէն սաստիկ կը չորնայ. և ան չորնալու ատենն է որ շէնքի ալ կը գործածուի։ Կաքուր գաւճը տան ներքին պատի զարդերու ու շրջանակներու կը գործածուի։ Կայ նաեւ տեսակ մը գաւճային ալապաստր որոնցմով վառաններու զարդեր ու ճօճանակաւոր ժամացոյցներու սիւններ կը շինուի։ Սրհորներու ջրին մէջ շատ անգամ կը գտնուի կրի ծծմբուտը, անով ջուրը խմելու չգար, ընդեղէնները աղէկ չեփեր, ու սապոնը կը կտրէ, կամ թէ ըսենք փրփրալու տեղ կունտ կունտ կ'ըլլայ կը փսորի։ Եւ բանիս, թէպէտ և տեղը այնչափ յարմար չէ, բայց կերպ մը սորվեցնենք, ուզողը փորձէ։ Եւ ջրհորներուն լեզի ջուրը անուշքնելու համար, այնպէս որ լուացքի ալ կարենաս գործածել, քաշած ջրիդ մէջ քիչ մը փոթաս կամ սոտա ձգէ, տասը դոյլ ջրին մէկ ունկի սովորաբար բաւական է. ասով կրային կամ գաւճային մասունքը ամանին տակը կը նստի ու ջուրը կը մաքրուի։ Եւ այդ ջուր կայ որ սոտան կամ փոթասը վերի ըսած չափէն աւելի կամ պակաս պիտի դնես. ասոր ալ նշանն աս է. մանուշակագոյն ծաղիկ մը կ'առնես թղթի մը վրայ կը ձգես, և զտել ու զած ջրիդ մէջ այնչափ պիտի սոտա կամ փոթաս խառնես, որ եթէ ատ վերի մանուշակագոյն թղթին վրայ ան ջրէն քսես, թուղթը գոյնը փոխէ ու կանաչնայ. ան ատեն ջուրդ լուացքի կը յարմարի։ Իսկ կերակրի մանաւանդ ընդեղէն խաշելու համար՝ բաւական է լաթի

մը մէջ քիչ մը մոխիր դնել ու կապած սանին մէջը ձգել, որովհետեւ հասարակ մոխիրն մէջն ալ կայ փոթասի մասունք: Երբ կերպով քի սոտայով ծովու ջուրն ալ կրնայ լուացքի յարմարիլ:

Առաջ էի, հարաջ էի. Բրուեստից մէջ գործածուած կիրը՝ կրի ածխուտը կամ կրաքարը այրելով կը շինուի, տեղ տեղ ալ ժժմուկներու պատեաններէ կը հանուի. աս բանիս համար շինուած փուռերուն ջերմութեամբը ածխային թթուն կը ցնդի, ու մնացածը վառած կիր կ'ըսուի, որովհետեւ աս գործողութեամբ ջրի հետ սաստիկ ձգողութիւն մը կ'ունենայ, և երբ վրան լեցնեն՝ մէկէն կը ծծէ, ու անոր հետ միանալով սաստիկ տաքութիւն դուրս կուտայ ու կուռի. ասոր բնալոյծները կրի ջրածնուտ կ'ըսեն, իսկ որմնադիրները մարած կիր:

Վնուռն յայտնի է որ կրին սովորական գործածութիւնը շէնքի շաղախ շինելու համար է, որ կ'ըլլայ կրով, ջրով ու որձաքարի աւազով. աս շաղախը կրին մաքրութեան համեմատ թոյլ կամ ուժով կ'ըլլայ: Եթէ կիր շինելու համար այրած քարը զուտ ըլլայ, ինչպէս կաւիձը, մարմարը, և այլն, անկէց ելած կիրն ալ պարարտ կիր կ'ըսուի. աս կրին շաղախովը շինուած շէնքերը թէ որ բաց օդի մէջ են՝ երթալով կամրանան. վասն զի օդին խոնաւութեամբ նոյն կիրը նորէն կը սկսի օդին ածխայինը ծծել, ու գրեթէ նորէն քար կը դառնայ. աս բանս շատ օրինակներով ալ ցուցուած է, որոնց մէկը յիշենք. անցեալները Պեռլինու մէջ աշտարակ մը կը փլցընէին որ ասկէց հարիւր տարի առաջ շինուած էր. ասոր ան տեղերու շաղախը որ օդէր տեսներ կակուղ ու թոյլ մնացեր էր, իբրեւ թէ նոյն օրը գործածուած ըլլար. իսկ դրսի կողմի շաղախը քարի պէս պնդացեր էր:

Իսկ կիրը ցամաք կ'ըսուի երբ շինուելու նիւթերը զուտ չեն եղեր, ինչպէս են ան կիրերը որ մագնեսիայի ածխուտ ունեցող կրաքարերէ շինուած են. ասոր շաղախն ալ տկար ըլլալուն շէնք շինելու աղէկ չգար:

Ուրիշ տեսակ կիր մի ալ կայ որ ջրային՝ կ'ըսուի. վասն զի ջրին տակ մնալով կը պնդանայ, իսկ օդուն մէջ չափաւորամրութիւն կ'ունենայ պարարտ կրին հակառակ, որ ջրային շէնքերու չգար, որովհետեւ ջրի մէջ կը լուծուի: Ջրային կրերուն ամենէն աղէկներն անոնք են որ իրենց ծանրութեան չորրորդ մասը կաւ է. կ'երևնայ թէ ջրին աղղեցութեւնը կաւն ու կիրը մէկմէկու վրայ մեծ զօրութիւն կ'ունենան, և անանկ անլուծանելի ու կարծրապինդ շաղախ մը կ'ըլլայ, ջրին մէկ մասն ալ իրենց հետ միացնելով: Երբ աս յատկութիւնը կ'երևնայ թէ գլխաւորապէս գալլախազէն առաջ կուգայ, և աս յատկութիւնը կ'աւելնայ պաղլեղահողով, կաւով կամ մագնեսիայով: — Ջրային կիրն ալ շաղախ շինելու համար աւագի հետ խառնելու է:

Բնութեան մէջ շատ կրաքարեր կան, որ մէջերնին յարմար չափով գտնուելով կիրը, մագնեսիան, պաղլեղահողը, և որձաքարը, այրելուդ պէս ինքնիրեն ջրային կիր կ'ըլլայ. այսպէս են Վաղղիայի մէջ Երմ, Սէց, Սենոնշ գաւառներունը: Բրուեստական ալ կը շինուի համեմատ չափով կաւ ու կրի ածխուտը մէկտեղ այրելով. աս կերպս հռոմայեցիք գիտէին, որով շինուած են իրենց շէնքերը, անոր համար հռոմէական շաղախ կ'ըսուի: Երսունըհինգ տարիէ ՚ի վեր Վաղղիայի մէջ ալ գրտուեցաւ զասիկայ շինելուն կերպը անգղիացի մը ձեռքով. և հիմա բուն հռոմէական շաղախէն աւելի լաւ կը շինեն. և աս բանիս մէջ շատ արդիւնաւոր է Սիբա կամրջաց և ճանապարհաց ճարտարապետը. որով միայն սուրբ Սարտինոսի ջրանցքը շինելու ատեն 1,000,000 ֆր. աւելի խնայութիւն եղաւ տեղութեան: — Ջրային կիրը հիմա ամեն բանի կը գործածուի, և անգղիացւոյ նաւերը նաւախիճի տեղ կառնեն ու ինչուան հնդկաստան կը տանին: