9883
9884

2380
7840-57
66

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ

ԱՐՈՒԵՍՏԱԽՕՍՈՒԹԻՒՆ

ԿԱՄ

ԳԼԽԱՒՈՐ ԱՐՈՒԵՍՏՆԵՐՈՒ ԵՒ ԱՆՈՆՑ
ԴԻՒՐԻՆ ԿԵՐՊՈՎ ԳՈՐԾԱԴՐՈՒԹԵԱՆ ԱՌԱՋՆՈՐԴ

ԳՐԵՑ

Հ. ԵՓՐԵՄ Վ. ՉԱԳԸԺԵԱՆ

Ի ՄԽԻԹ. ՈՒԽՏԷՆ

Գ. ՏՊԱԳՐՈՒԹԻՒՆ

ՎԻԷՆՆԱ
ՄԽԻԹԱՐԵԱՆՑ ՏՊԱՐԱՆԸ
1884

ՅԱՌԱՋԱԲԱՆ

Առաջիկայ գիրքս գրելու ձեռք զարնելուս վախճանը պարզապէս միտքերը զուարճացընել չէ, այլ ազգիս իրական շահի եւ օգտի առաջնորդ ըլլալ։ Ասոր համար ջանացի ասոր մէջ այնպիսի բաներ ժողվել ու դնել, որ ամէն վիճակի անձինքներուն համար շահաւէտ ըլլայ։ Եթէ ընթերցողն այնպիսի անձ մըն է որ ասոր մէջ բովանդակած արուեստներէն մէկուն կը զբաղի եւ անով իր ապրուստը կը հոգայ, պիտ'որ գտնէ ասոր մէջ իր արուեստին դիւրին գործադրութեան եւ զանիկայ լաւագունացընելու զանազան եղանակներ։ Եթէ տանուտէր կամ տանտիկին կամ տնտեսութեան պաշտօն ունեցող մըն է, պիտ'որ գտնէ տնտեսութեան համար շատ օգտակար եւ շահաւոր բաներ, որոնցմով կարող պիտ'որ ըլլայ իր տունը նուազ ծախքով եւ աւելի աղէկ ու կարգաւորեալ եղանակաւ հոգալ։ Իսկ եթէ այնպիսի անձ մըն է ընթերցողն որ զբաղում կամ արուեստ մը չունի, ասոր մէջ զանազան արուեստներու վրայ կարդալով եւ անոնց գործադրութիւնը սորվելով, կրնայ անոնց մէջէն իր բնութեան, ախորժակին եւ վիճակին համաձայն արուեստ մ'ընտրել եւ անով իր ապրուստը գտնել։

Բայց այսպիսի գիրք մ'ընթերցողաց ձեռքը տալէն յառաջ հարկ է որ զանոնք քանի մը կարեւոր բաներու մտադիր ընեմ. որպէս զի գիրքս իրօք օգտակար ըլլայ, եւ չըլլայ թէ օգուտ ընելու տեղ վնաս պատճա-

ռէ: Յայտնի է որ գրքիս մէջ արուեստի մը վրայ գրուածը միայն կարդալով շահ մը յառաջ չի գար, այլ հարկ է գրուածն իրօք ալ գործադրել կամ փորձել. ուստի ամէն բանէն յառաջ պէտք է միտ դնել որ կարդացածն աղէկ չհասկցած՝ գործադրութեան ձեռք չզարնուի, որն որ գրեթէ միշտ փորձին չյաջողելուն պատճառ կ'ըլլայ: Երկրորդ գլխաւոր մտադրութիւնն՝ ընելու փորձին հարկաւոր եղած նիւթերն ընտրելու մէջ պէտք է ընել, եւ կամ զանոնք անձամբ պէտք է ճանչնալ եւ կամ ճանչցողի ձեռքով հոգալ· վասն զի շատ անգամ կամ սխալմամբ եւ կամ վաճառողաց տգիտութեամբն ու շահասիրութեամբը մէկ նիւթ մ'ուրիշ նիւթի տեղ կ'առնուի, եւ անով փորձը չի յաջողիր եւ ամէն աշխատութիւն ու ծախք պարապի կ'երթայ:

Ասոր օգնելու համար գրքիս ետեւն անոր մէջ գործածուած ուսումնական բառերուն եւ նիւթերու անուններու ցանկ մը դրի, առջեւը տաճկերէնները նշանակելով, շատերուն առջեւն ալ գաղղիերէնը դնելով, որով նաեւ գնել ուզուած նիւթերը՝ ծախողին դիւրաւ կրնան հասկցնել:

Առաջին անգամ բան մը փորձել ուզուած ատեն շատ քանակութեամբ փորձելու չէ, որպէս զի՝ եթէ չյաջողի, փորձողին մեծ կորուստ չըլլայ, այլ քիչ քիչ փորձելով յաջողութիւնը տեսնելէն ետեւ շատին ալ ձեռք զարնելու է: Ըլլալու փորձերուն համար գործածուելու նիւթերուն չափերը ճիշդ պէտք է պահել, ինչպէս որ գրքիս մէջ գրուած է, եւ չէ թէ աւելի կամ պակաս առնուլ. վասն զի ատոնք իրարու հետ բնալուծական կապ մ'ունենալով՝ եթէ չափերուն համեմատութիւնը չպահուի, կրնան իրարու զօրութիւնն աւրել, եւ եղած փորձը կամ բոլորովին չի յաջողիր, եւ կամ անկատար ու պակասաւոր կերպով կը յաջողի:

Արուեստի մը փորձն իրօք գործադրելու ատեն ալ մասնաւոր մտադրութիւն մը հարկաւոր է որ գործողութիւններն աղէկ կատարուին եւ գրքին մէջ գրուած կանոնները ճիշդ պահուին: Արուեստից ծառայող նիւթերուն մէջ շատերը դիւրաւ բռնկող կամ այրիչ բաներ են, անոր համար փոքր անզգուշութիւն մը կրնայ մեծամեծ վնասներ յառաջ բերել: Աս պատճառիս համար է որ գրքիս մէջ այնպիսի նիւթերու գործածութեան վրայ գրած ատենս յաճախ՝ եւ գուցէ չափէն ալ աւելի յիշեցուցի որ զգուշութեամբ գործածուին:

Եթէ աս մտադրութիւններով եւ զգուշութիւններով գրքիս մէջ բովանդակած արուեստներն ի գործ դրուին, գործադրողը կրնայ անոնց յաջողելուն վրայ ապահով ըլլալ. որովհետեւ գրքիս այնպիսի առաջնորդներ ընտրած եմ որ Եւրոպայի մէջ մեծ ընդունելութիւն գտած եւ ոմանք 8—10 անգամ նորէն նորէն ի լոյս ելած են: Աս ալ բաւական չհամարելով՝ գրածներուս շատերն անձնական փորձի տակ ձգած եւ անոնց յաջողելք ունենալուն անձամբ համոզուած եմ: Բայց եթէ մէկն ամէն մտադրութիւններն ու զգուշութիւններն ընելէն ետեւ, ըրած փորձը կարող չըլլայ յաջողցնել պէտք չէ յուսահատիլ եւ գիրքս իբրեւ անպիտան անարգել ու մէկդի նետել: Շատ արուեստներ կան որ միայն եղանակը գիտնալով չեն կրնար անմիջապէս գործադրուիլ, այլ գիտութեան հետ նաեւ վարժութիւն մ'ալ կ'ուզեն: Ուստի պէտք է զանոնք երկրորդ եւ երրորդ անգամ մ'ալ փորձել եւ ստուգիւ անոնց յաջողութիւնը կը տեսնուի:

Աս մտադրութեան եւ զգուշութեան արժանի բաներն իմանալէդ ետեւ, ով, սիրելի ընթերցող աս մատեանս, եւ սկսէ ստէպ կարդալով քաղել ան օգուտները՝ որոնց առաջնորդելու համար գրուած է, եւ փառաւորէ բնութեան Արարիչը՝ որն որ տուած է մարդկան կարողութիւն բնութեան տիրելու եւ անոր ամէն մէկ նիւթերն իրեն օգտին ծառայեցընելու:

ԳԼՈՒԽՆԵՐՈՒՆ ՑԱՆԿԸ

ՊԱՏՐԱՍՏՈՒԹԻՒՆ 1

ԳԼՈՒԽ Ա.

Հացարարութիւն 6

ԳԼՈՒԽ Բ.

Գինեհանութիւն 8

Ա. Խաղողի գինի . . . 8
Բ. Գինին զտել . . . 11
Գ. Գինւոյն մչկի համ տալ. . . . . —
Դ. Փրփրացող կամ Շամբանեայի գինի . . . 12
Ե. Խնձորի եւ տանձի գինի. 15

ԳԼՈՒԽ Գ.

Քացախագործութիւն 16

ԳԼՈՒԽ Դ.

Օսլայագործութիւն կամ օսլայ շինելու կերպ. . . . 19

ԳԼՈՒԽ Ե.

Շաքարահանութիւն. Շաքարազտութիւն 22

Ա. Շաքարեղեգէ շաքար. 22
Բ. Ճակնդեղէ շաքար. . 24
Գ. Օսլայի շաքար. . . 26
Դ. Պտղոց հիւթերէն շաքար. 28
Ե. Շաքարազտութիւն կամ շաքարը ճերմակցընել 28
Զ. Վանիլշաքար . . 30

ԳԼՈՒԽ Զ.

Սոսնձագործութիւն կամ սոսինձ շինելու կերպ . . 32

Ա. Հասարակ սոսինձ . . 32
Բ. Ձկան սոսինձ . . . 34
Գ. Բերնի սոսինձ. . . —
Դ. Լոյծ սոսինձ . . . 35
Ե. Թռչնոյ սոսինձ . . —

ԳԼՈՒԽ Է.

Զանազան գրելու վերաբերեալ նիւթեր պատրաստելու կերպ. 37

Ա. Գրչափողը մաքրել . 37
Բ. Հասարակ կապարագրիչ. 39
Գ. Սեւ կաւիճ 40
Դ. Գունաւոր կապարագրիչ. 41
Ե. Սեւ թանաք կամ մելան 42
Զ. Սեւադեղ 44

Է. Կարմիր թանաք . . 45
Ը. Կապոյտ թանաք . . 46
Թ. Կանաչ թանաք . . —
Ժ. Ճերմակ թանաք . . —
ԺԱ. Ոսկի եւ արծաթի թանաք. 46
ԺԲ. Համակրական թանաք 47
ԺԳ. Լաթի վրայ նշան դնելու թանաք . . . —

ԳԼՈՒԽ Ը.

Կնքամոմ, Նամակի նշխարք 47

Ա. Կարմիր կնքամոմ . 47
Բ. Զանազան գունով կնքամոմ 49
Ազնիւ կարմ. կնքամոմ —
Հաս. կարմ. կնքամոմ 50
Սեւ կնքամոմ . . . —
Դեղին կնքամոմ . . —
Կապոյտ կնքամոմ . . 50
Կանաչ կնքամոմ . . —
Ոսկեգոյն կնքամոմ . 51
Մեծ ծրարներու համար շատ հասարակ կնքամոմ —
Գ. Նամակի նշխարք . . —
Դ. Նամակի սոսինձ . . 52

ԳԼՈՒԽ Թ.

Աճառագործութիւն 52

Ա. Հասարակ աճառ . . 53
Բ. Ձէթի աճառ . . . 56
Գ. Առանց կրակի աճառ շինելու կերպ. . . . 57
Դ. Մարմարանման աճառ 58
Ե. Անուշահոտ աճառ . 58
Զ. Գունաւոր աճառ . —
Է. Բիծ հանելու աճառ. 59
Ը. Աճառի ոգի . . . . —

ԳԼՈՒԽ Ժ.

Ճրագագործութիւն կամ ճարպէ ճրագ շինելու կերպ . 60

ԳԼՈՒԽ ԺԱ.

Բնաճարպ եւ անկէ ճրագ շինելու կերպ 66

ԳԼՈՒԽ ԺԲ.

Մոմագործութիւն կամ Մեղրամոմէ ճրագ 68

Գետնախնձորի մոմ . . 70 | Մոմաթել 70

ԳԼՈՒԽ ԺԳ.

Վարօդագործութիւն 72

Բամբակէ վարօդ 78

ԳԼՈՒԽ ԺԴ.

Որսի գնդակ. Կայծհան կամ պղնձէ խանծ. 79

Ա. Որսի գնդակ . . . . 79 | Բ. Պղնձէ խանծ 80

ԳԼՈՒԽ ԺԵ.

Հրարուեստութիւն կամ կրակով խաղեր շինելու կերպ

Ա. Հրատիկ կամ հրեղէն փամփուշտ 81
Բ. Շառաչուկ 83
Գ. Լուսադունդ . . . 84
Դ. Բաղադրեալ, այսինքն Շառաչուկով կամ Լուսադնդով հրատիկ —
Ե. Հրաբուխ 85
Զ. Կանաչ հուր . . . —
Է. Փայլուն հուր. . . —
Ը. Սպիտակ հուր . . . 86
Թ. Պենկալեան հուր. . —
Ժ. Զանազան գունով պենկալեան հուր . . 87

ԳԼՈՒԽ ԺԶ.

Բոցահան կամ ճրագ վառելու գործիք 88

ԳԼՈՒԽ ԺԷ.

Ապակեգործութիւն 94

Ա. Ապակիէ ամանները յղկել. 102
Բ. Ապակին ոսկեզօծել. —
Գ. Ապակին կտրել ու ծակել 103

ԳԼՈՒԽ ԺԸ.

Գունաւոր Ապակի. Գրակոնտիկոն եւ Ապակիէ ուլունք. 104

Ա. Գունաւոր ապակի . 105
Բ. Գրակոնտիկոն. . . 106
Գ. Ապակիէ զարդեր եւ դաւազաններ. . . . 106
Դ. Ապակիէ ուլունք. . 107

ԳԼՈՒԽ ԺԹ.

Հայելագործութիւն կամ հայելի շինելու կերպ . . . 110

ԳԼՈՒԽ Ի.

Ոսկեզօծութիւն. 113

Ա. Կրակով ոսկեզօծել. 113
Բ. Երկաթն ու պողպատն ոսկեզօծել 115
Գ. Գաղուանականութեամբ ոսկեզօծել . 116
Դ. Ոսկեզօծելու զատ կերպ մը 117
Ե. Պզտիկ գործուածներ ոսկեզօծել. . . . 118
Զ. Ոսկեզօծած բաները յղկելու կերպ . . . 119
Է. Սուտ ոսկով օծելու եղանակ . . . . . —
Ը. Փայտէ, գաճէ եւ թղթէ գործուածներ ոսկեզօծել . . . . —
Թ. Ոսկեզօծ թուղթ շինել 121

ԳԼՈՒԽ ԻԱ.

Արծաթազօծութիւն 122

Ա. Մետաղները կրակով արծաթազօծելու կերպ 122
Բ. Գաղուանականութեամբ արծաթազօծել 123

Գ. Պաղ արծաթազօծել . . . 123
Դ. Եռացմամբ արծաթազօծել 124
Ե. Փայտ, թուղթ, գաճ արծաթազօծել . . . 124
Զ. Սուտ արծաթազօծութիւն . . . . . —

ԳԼՈՒԽ ԻԲ.

Պղնձազօծութիւն կամ մետաղէ, փայտէ, գաճէ, թղթէ գործուածներու վրայ պղնձի եւ ոսկեպղնձի գոյն տալ . . . 124
Ա. Մետաղները պղնձազօծելու կերպ . . . 125
Բ. Գաճ, փայտ եւ թուղթ պղնձազօծել . 127

ԳԼՈՒԽ ԻԳ.

Անագազօծութիւն կամ մետաղէ գործուածներն անագել . . . 128

ԳԼՈՒԽ ԻԴ.

Մետաղագործութիւն կամ մետաղ բաղադրելու եւ գործելու արուեստ 130
Ա. Արոյր բաղադրել . . 130
Բ. Քանի մը տեսակ ոսկեգոյն մետաղներու բաղադրութիւնը . . . 132
Գ. Անագապղինձ . . . —
Դ. Արծաթապղինձ . . —
Ե. Տպարանի գիր ձուլելու մետաղ . . . . —
Զ. Սուտ ոսկի եւ արծաթ 133
Է. Նորարծաթ կամ Ճենապղինձ 133
Ը. Ճենարծաթ 134
Թ. Երկաթ . . . . . —
Ժ. Պողպատ 137
ԺԱ. Դամասկեան պողպատ 139
ԺԲ. Պողպատը կոփելու կերպ 140
ԺԳ. Մետաղ ձուլել . —

ԳԼՈՒԽ ԻԵ.

Թելագործութիւն. Վաճառք. Թրթուր. Ոսկեթերթ. Արծաթաթերթ. Ոսկւոյ, Արծաթի, Պղնձի փոշի . . 142
Ա. Մետաղէ թել շինելու կերպ 142
Բ. Թելէ թրթուր եւ վաճառք 144
Գ. Ոսկեթերթ եւ Արծաթաթերթ 145
Դ. Ոսկւոյ, արծաթի, պղնձի փոշի 146

ԳԼՈՒԽ ԻԶ.

Ջնարակ շինելու կերպ 147
Ա. Փայտեղինաց համար ջնարակ 150
Բ. Սաթի ջնարակ . . —
Գ. Կոպաղի ջնարակ . . —
Դ. Ոսկի ջնարակ . . . —
Ե. Գաղղիական ջնարակ 151
Զ. Անգոյն ջնարակ . . —
Է. Արուրի եւ երկաթի ջնարակ 152
Ը. Վիեննական ջնարակ 152
Թ. Պզտիկ գործուածոց եւ պատկերաց համար ջնարակներ . . . . —
Ժ. Հողէ ամաններու ջնարակ 153
ԺԱ. Ցախճապակի ջնարակ . . . . —

ԳԼՈՒԽ ԻԷ.

Զանազան տեսակ շաղախներ կամ կարծր նիւթերն իրարու կպցնելու զանգուածներ 154
Ա. Հասարակ շաղախ . 154
Բ. Ջրի շաղախ . . . 155
Գ. Ցախճապակ կպցնելու շաղախ . . . . —
Դ. Քարի մէջ երկաթ հաստատելու շաղախ . 157
Ե. Դանակի կոթերու համար շաղախ . . . —
Զ. Կարասեաց ճաթած տեղերը գոցելու շաղախ 157
Է. Ապակի կպցնելու կերպ . . . . —
Ը. Եղջիւրի եւ խեցւոյ կտորները կպցնել . 158
Թ. Մետաղաց շաղախներ . . . . —

ԳԼՈՒԽ ԻԸ.

Լարագործութիւն 159

ԳԼՈՒԽ ԻԹ.

Թղթագործութիւն 163
Ա. Հասարակ թուղթ . 163
Բ. Մարմարանման թուղթ 167
Գ. Թանձրաքարտ . . . 167
Դ. Թղթի զանգուած . 168

ԳԼՈՒԽ Լ.

Գաճէ գործուածներ 168
Ա. Գաճէ արձան եւ զարդեր շինել 169
Բ. Շինծու մարմոր . . 171

ԳԼՈՒԽ ԼԱ.

Ոսկրէ, փղոսկրէ, խեցիէ եւ եղջիւրէ գործուածներ . . 173
Ա. Ոսկր ու փղոսկր . . 173
Բ. Եղջիւր ու խեցի . . 175

ԳԼՈՒԽ ԼԲ.

Լուացք լուալու կերպ 177
Ա. Ճերմակեղէն եւ գունաւոր նիւթեր լուալ 178
Բ. Բրդեղէն եւ ասուի լուալ . . . . . . —
Գ. Մետաքսեղէն լուալ 179
Դ. Բանուած նիւթերը լուալ 180
Ե. Ոսկիէ եւ արծաթէ ժապաւէնները մաքրել 181
Զ. Մուշտակ լուալ . . 182
Է. Ցարդէ խոյրերը լուալ —

ԳԼՈՒԽ ԼԳ.

Բծահանութիւն 183
Ա. Գինւոյ, քացախի, պտղոց եւ ուրիշ ասոնց նմաններու բծերը հանել 183
Բ. Եղի բիծ 183
Թաւշէն եղի բիծը հանել 184

Թղթէն եղի բիծը հանել 185
Ցախտակէն եղի բիծը հանել 186
Գ. Խժային նիւթերու, մոմի, եղոտներկի, կուպրի եւ նաւթի բծերը հանել . . . . . . —
Դ. Թանաքի բիծ . . . 187
Լաթեղէններու վրայէն թանաքի բիծը հանել —
Թղթէն թանաքի բիծը մաքրել 187
Ցախտակէն թանաքի բիծը հանել . . . . —
Ե. Խահուէի, թէյի եւ այլն բծերը հանել . —
Զ. Փոշւոյ բիծը մաքրել . 188
Է. Բծերուն հանուած տեղերուն գոյնը նորոգել —
Ը. Լուացուած մետաքսեղէնները նորէն փայլեցնել . . . . . —

ԳԼՈՒԽ ԼԴ.

Տան կարասիքը մաքրելու եղանակներ 189
Ա. Փայտեղէն կարասիքը փայլեցնել 189
Բ. Եղիներկով ներկուած տեղերուն աղտը մաքրել —
Գ. Ոսկեզօծ փայտերը մաքրել . . . . . —
Դ. Դեղնցած փղոսկրը ճերմակցնել . . . 190
Ե. Մետաղէ կարասիքը փայլեցնել . . . . —
Զ. Թիթեղէ ամանները մաքրել 191
Է. Երկաթէ ծխանն աւելի դիմացկուն ընելու կերպ . . . . . . —
Ը. Եղոտ շիշերն եւ ամանները մաքրել . . . 191
Թ. Ամաններուն ու շիշերուն անախորժ հոտը հանել 192
Ժ. Մաղէ խողանակները մաքրել . . . . . . —
ԺԱ. Ծառերուն մամուռները հանել . . . . —
ԺԲ. Դեղնցած ճերմակեղէնները նորէն ճերմակցնել . . . . . —
ԺԳ. Խցէն գէշ հոտը հանել 193
ԺԴ. Խցէն ծուխը հանել —

ԳԼՈՒԽ ԼԵ.

Վնասակար ճճիներն եւ պզտիկ անասունները ջնջելու դարմաններ 194
Ա. Մուկ 194
Բ. Մլուկի (փայտոջիլ) դեղեր 195
Գ. Ցեց 196
Դ. Ճանճ. . . . . . . —
Ե. Լու 187
Զ. Մեղուի խայթման դեղեր . . . . . . —
Է. Մժղուկ 197
Ը. Փայտի որդ 198
Թ. Խղունջ . . . . . . —
Ժ. Մրջիւնները ջնջել . 199
ԺԱ. Ծառերուն ու տնկոց որդերը մաքրել . —
ԺԲ. Բաղնիքի ճճի . . 200

ԳԼՈՒԽ ԼԶ.

Տեսակ տեսակ ուտելիքներն երկայն ատեն առանց աւրուելու պահել 200
Ա. Պտուղներ պահելու եղանակներ 200
Խաղող 201
Սալորի տեսակներ պահել —
Խնձոր եւ տանձ . . 202
Վարունգ պահել . . —
Ընկոյզն ու կաղինը թարմ պահել . . . 203
Բ. Պտղոց մշկի համ ու հոտ տալ . . . . . —
Գ. Կանաչեղէն պահել . —
Դ. Կանաչեղէնները չորցնել 204
Ե. Հաւկիթ պահել . . 205
Զ. Միսն ամառուան ատեն երկայն ժամանակ առանց աւրուելու պահելու միջոցներ . . . —
Է. Միսը կակուղ եփել 206

ԳԼՈՒԽ ԼԷ.

Զանազան գիտնալու արժանի օգտակար բաներ . . . 206
Ա. Հողաթափիներկ կամ կօշկաներկ շինելու կերպ 206
Բ. Կօշիկն ու հողաթափն այնպէս պատրաստել որ ջուր չառնուն . . 208
Գ. Խիւս . . . . —
Դ. Ժանգ մաքրելու թուղթ 209
Ե. Արուեստական յեսանաքար 210
Զ. Արուեստական թուաբանութեան տախտակ —
Է. Լեմոնի օշարակի փոշի —
Ը. Վարդաջուր . . . 211
Թ. Ծաղկաջուր . . . —
Ժ. Փաղանգամշկի ջուր (լաւանտա) . . . . —
ԺԱ. Խմելիքներն ամառուան ատեն դիւրաւ պաղեցընելու կերպ . —
ԺԲ. Ապակիէ ամանները դիմացկուն ընել . . 212
ԺԳ. Ծխախոտը թարմ պահել . . . . . . —
ԺԴ. Հաւերուն շատ հաւկիթ ածել տալ . . —
ԺԵ. Հաւեղէնները պարարտացընել 213
ԺԶ. Պատուաստի ճիւղն հեռու տեղեր խրկել . —
ԺԷ. Թամբի վէրքը բժշկել —
ԺԸ. Բռնկած ծխանը շուտով մարել 213
ԺԹ. Տան մէջ սունկ հասցնել 214
Ի. Ամառուան համար տան մէջ ձիւն պահել 215
ԻԱ. Փայտերն այրելէն ու խոնաւութենէ պահելու ներկ . . . . . —
ԻԲ. Կանթեղին եղն առանց ծխելու եւ երկայն ատեն այրելու միջոց . 216
ԻԳ. Ծաղկի կոկոններն երկայն ատեն անթառամ պահել . . . . —
ԻԴ. Այրածի դեղ . . —
ԻԵ. Կատաղի շան խածուածի դեղ . . . 217
ԻԶ. Սոսինձն այնպէս պատրաստել որ ջրի դիմանայ . . . . . . —
ԻԷ. Դժուարաւ ծլելու սերմերը շուտով ծլել տալ . . . . —
ԻԸ. Լաթերն այնպէս պատրաստել որ ջրի դիմանան եւ ցեցէն ապահով մնան 218
ԻԹ. Վէրքէն վազած արիւնն անմիջապէս դադրեցնել . . . . . —
Լ. Ջրի ապակի բաղադրել —

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՐՈՒԵՍՏԱԽՕՍՈՒԹԻՒՆ

ԿԱՄ

ԳԼԽԱՒՈՐ ԱՐՈՒԵՍՏՆԵՐՈՒ ԵՒ ԱՆՈՆՑ ԴԻՒՐԻՆ ԿԵՐՊՈՎ ԳՈՐԾԱԴՐՈՒԹԵԱՆ ԱՌԱՋՆՈՐԴ

ՊԱՏՐԱՍՏՈՒԹԻՒՆ

Մեր կենաց ամէն հարկաւոր նիւթերը մեզի մատակարարողը բնութիւնն է, որուն մէջ Արարիչն իր արարածոցն ամէնէն սքանչելւոյն, մարդուն, ամէն պիտոյքը բովանդակած է։ Երկրին երեսն իր բոյսերովը մեր կերակուրը կու տայ եւ մեր զգեստի եւ բնակութեան նիւթերը կը մատուցանէ. անասունք իրենց միսը, կաթովն եւ ուրիշ բերքերովն զմեզ կը կերակրեն. իրենց բուրդն ու կաշին մեզի զգեստ կ'ըլլան. Նոյնպէս երկրիս ներսի կողմը գտնուած ամէն հասարակ եւ ազնիւ հանքերը մեր զանազան հարկաւորութեանց կը ծառայեն։ Բայց աս բնութեան ընծայած նիւթերն իրենց անգործ վիճակին մէջ մեր կարօտութիւնը չեն կրնար լեցընել, եւ կամ շատ նուազ եւ անկատար կերպով կը լեցընեն, ուստի հարկ է որ մարդկային ճարտարութիւնը զանոնք մեր կարօտութեան համաձայն պատրաստէ։ Բնութիւնը մեզի կը մատուցանէ ցորեանն՝ որն որ մեր կենաց ամէնէն գլխաւոր նիւթն է. բայց աւիկայ իր անգործ վիճակին մէջ մեր կարօտութեան չ'օգներ, այլ հարկ է որ նախ ջաղացպանը զանիկայ աղայ եւ ալիւր դարձը-

նէ, ետքը հացարարը զանիկայ շաղուէ, հաց շինէ ու եփէ, եւ ան ատեն մեզի կրնայ ծառայել: Այսպէս անսունք մեզի կը մատուցանեն իրենց բուրդն ու կաշին, որոնք հարկ է որ նախ զանազան արուեստաւորաց ձեռքէն անցնին, որպէս զի մեզի օգտակար ըլլան: Ա՛ս պատճառաւ Արարիչն զմարդ բնութեան վրայ տէր կարգելէն ետեւ, կարողութիւն ալ տուաւ որ անոր մատուցած ամէն նիւթերն իր կարօտութեան համաձայն պատրաստէ եւ անոնց օգուտը քաղէ, եւ ահա աս կարողութեան գործադրութիւնն է որ Արուեստ կ'անուանուի:

Արուեստներն, ինչպէս ըսածներնէս կը հետեւի, մարդկութեան հետ մէկտեղ սկսան, եւ որչափ որ մարդիկ շատցան եւ իրենց կարօտութիւնն աւելցաւ, նոյնչափ ալ արուեստներն աւելցան, յառաջ գացին ու պայծառացան: Ամենէն հին ազգաց մէջն ալ կը տեսնենք այնպիսիներ՝ որոնք արուեստներու մէջ մեծ յառաջադիմութիւն ըրած են, եւ իրենց ձեռակերտաց փոքր մնացորդներն ալ մինչեւ ցայսօր զմեզ կը զարմացընեն: Բայց անոնց արուեստներն առ հասարակ ըստ պատահման եւ ժամանակի երկայնութեամբ գտնուած ու սորվուած բաներ ըլլալով, եւ չէ թէ հաստատուն սկզբէ մը յառաջ եկած, մասնական եւ սահմանաւոր մնացին: Բուն մեր դարն եղաւ՝ որ սկսաւ ամէն արուեստները հաստատուն հիման մը վրայ դնել, որով եւ իրաւամբ կրնայ արուեստից եւ գիտից վերջին պայծառութեան դարն անուանուիլ. եւ թէպէտ ապագայ ժամանակները՝ դեռ անհամար գիւտեր պիտ'որ ծնանին, բայց անոնց ամէնուն առաջնորդողը ներկայ դարն է: Որովհետեւ նախ ինքն եղաւ որ բնութեան ամէն մէկ նիւթը, նաեւ ամէնէն պզտիկն ու չնչինը, մասնաւոր քննութեան տակ սկսաւ ձգել, զանոնք բնալուծութեամբ լուծել եւ բուն ներքին զօրութիւննին, կազմիչ մասերնին, անոնց ուրիշ նիւթերու հետ ունեցած յարաբերութիւններն եւ ամէն նիւթին եւ իր մասերուն ունեցած սեպհական յատկութիւններն իմանալ:

Ասով կարող եղաւ անոնց ամէնն ալ իր արուեստներուն գործածել եւ մէկէն շատ գիւտեր երեւան հանեց, որոնց ամէն մէկն ուրիշ անհամար գիւտեր յառաջ բերաւ: Մի եւ նոյն ժամանակ նաեւ մեքենականութիւնն ալ բարձր աստիճանի յառաջադիմութեան մը հասնելով, մարդկային մտաց գիւտերուն գործադրութիւնն՝ որն որ պարզ մարդու զօրութեամբ կամ կարելի չէր եւ կամ շատ զօրութեանց մէկտեղ գալուն կարօտ էր, սաստիկ դիւրացուց, այնպէս որ հազար հոգւոյ ընելու բանը պզտիկ մեքենայ մը դիւրաւ եւ շուտով գլուխ կը հանէ:

Ահաւասիկ աս երկու գլխաւոր գիտութիւններն են՝ որոնք մեր դարուն այսչափ պայծառանալուն պատճառ եղան, այսինքն Բնալուծութիւնն (քիմիա) եւ Մեքանականութիւնը, որոնցմէ առաջինն, ինչպէս ըսինք, բնութեան ամէն նիւթերուն զօրութիւնն երեւան կը հանէ, եւ անով անհամար գիւտերու աղբիւր կ'ըլլայ, իսկ երկրորդն անոնց գործադրութիւնը կը դիւրացընէ:

Բայց ասոնցմէ զատ արուեստից պայծառանալուն մէկ պատճառն ալ տէրութեանց եւ ազգաց ըրած մասնաւոր փոյթն եւ օգնականութիւնն է: Չէ թէ միայն նոր գիւտի կամ հին արուեստի մը նոր լաւագունայուցման համար առատ վարձատրութիւններ եւ արտօնութիւններ կը տրուին, այլ նաեւ տէրութիւնք զանազան հրապարակական դպրոցներու մէջ երեւելի վարպետներ դրած են ամէն արուեստի վրայ ժողովրդեան դաս տալու. տեղ տեղ ալ նաեւ գործնականապէս նոյն արուեստները սորվեցընելու: Կրթեալ ազգերն ասով ալ չեն շատանար, այլ իրենց կողմանէ ալ զանազան միջոցներ ի գործ կը դնեն արուեստից պայծառութեան համար. ամէն մէկ տեսակ արուեստաւորք իրենց մէջ մասնաւոր ժողովքներ դրած են իրենց արուեստին յառաջադիմութեան վախճանաւ, եւ որոշեալ ժամանակներ մէկտեղ գալով՝ ամէն մէկն իր ըրած դիտողութիւններն ուրիշներուն կը հաղորդէ. Նոյն ընկերութիւնն

իր կարօտ անդամներուն՝ տալով օգնական կ'ըլլայ որ յառաջ երթայ, մանաւոր իր արուեստին համար լրագիրներ կը հրատարակէ եւ այլն: Տէրութեանց եւ ազգաց արուեստներու համար ըրած այսչափ փոյթն անոր համար է, որ համոզուած են թէ ազգի մը ծաղկելուն եւ հարստութեան մի միայն պատճառն ասոնք են: Ստոյգ է Երկրագործութիւնն եւ Վաճառականութիւնն ալ ազգաց եւ տէրութեանց հարստութեան աղբիւրներ են, բայց ինչպէս վերն ըսինք, առաջինը միայն անգործ նիւթ յառաջ բերելով՝ առանց արուեստաւորի ձեռքին անօգուտ կ'ըլլայ, անոր համար ալ միշտ արուեստի հետ անհրաժեշտ կապուած է. իսկ երկրորդը գլխաւորաբար արուեստով կը կենայ, որովհետեւ եթէ արուեստաւորը չպատրաստէ, վաճառականն իր առուտուրին համար շատ քիչ նիւթ կը գտնէ: Անգղիայի, Գաղղիայի եւ Գերմանիայի, երեք գլխաւոր ծաղկեալ ազգաց, — որոնց երկիրներուն բերքն հազիւ իրենց բնակիչները կրնային կերակրել, եւ անով առուտուր ընելու մնացորդ մը չմնար — այնչափ հարստութեան պատճառը մի միայն իրենց արուեստներն են, որոնց արդասիքն իրենց ընդարձակ վաճառականութիւնն ալ կարելի կ'ընեն:

Եթէ հայեցուածնիս մէյ մ'ալ Արեւելքի կողմը դարձընենք, հոն ալ կը տեսնենք զանազան արուեստներ աստիճան մը պայծառութեան հասած, եւ փոյթ մ'ալ աս արուեստներն աւելի եւս յառաջ տանելու. բայց միանգամայն կը նշմարենք որ աս փոյթը բաղձացուած օգուտը յառաջ չի բերեր: Ասոր պատճառը չէ թէ ճարտարութեան եւ հնարագիտութեան պակասութիւնն է, որոնք պէտք ենք խոստովանիլ թէ արեւելեան ազգաց, եւ մանաւանդ հայ ազգին մէջ շատ առաւելութեամբ կը գտնուին, այլ անոր համար որ՝ նախ ուսումնական հիման վրայ հաստատուած չէ, եւ երկրորդ ընդհանրականութիւն չունի, որովհետեւ ամէն մէկ անհատ իր չափաւոր միջոցովն եւ չափաւոր նիւթական եւ մտաւորական զօրութեամբն անոր (արուեստին) մղում տալով, շատ ծանրաքայլ կը յառաջանայ եւ չիկրնար Եւրոպական արագընթաց յառաջադիմութեան հետ մրցիլ: Աս երկու պակասութեանց առաջինին դարման մ'ընելու համար է որ աս գիրքս գրելու ձեռք զարկի. իսկ երկրորդին համար ուրիշ բան չեմ կրնար ըսել, բայց եթէ Ազգն՝ Եւրոպայի մէջ արուեստաւորաց միաբանութենէն եւ իրարու ձեռք բռնելէն յառաջ եկած օգուտներուն մտադիր ընելով՝ յորդորել զինքն որ ասոնց նմանի, ինքն ալ ամէն մէկ արուեստի համար ընկերութիւններ դնէ, նոյն արուեստից մէջ եղած նոր գիւտերը սորվելու եւ իրարու հաղորդելու փոյթ ընէ, որոնցմով թէ՛ ընդհանուր արուեստը մեծ յառաջադիմութիւն կ'ընէ, եւ թէ՛ անոր զբաղող մասնաւոր անձինք մեծամեծ շահեր կ'ունենան:

ԳԼՈՒԽ Ա.

ՀԱՑԱԲԱՐՈՒԹԻՒՆ

Հաց շինելու համար երեք գործողութիւն հարկաւոր է, այսինքն շաղուել, խմորեցընել ու եփել, որոնց աղէկ եղանակաւ կատարուելէն կախուած է հացին աղէկութիւնը։

Հացագործին առաջին գործքն ալիւրը ջրով խառնել կամ շաղուելն է։ Երեք չափ (ըստ ծանրութեան) ալիւրին՝ երկու չափ տաքջուր կ'առնուի։ Ալիւրը տաշտին մէջ դնելէն ետեւ, խմորը մէջը պէտք է դնել եւ տաք ջուրը մաս մաս վրան լեցընելով՝ սկսելու է երկու ձեռքով խառնել կամ շաղուել որ աղէկ մը միանան։ Խմորը կամ ալիւրի խմոր կ'ըլլայ եւ կամ գարեջրոյ մրուր։ Եւրոպացիք հասարակօրէն աս վերջինը կը գործածեն, մանաւանդ ճերմակ եւ ազնիւ հացի համար, որովհետեւ ասիկայ հացն աւելի փափուկ կ'ընէ ու շատ կ'ուռեցընէ։ Թէ որ հասարակ խմոր կ'առնուի, 50 լիտր ալիւրին 2 լիտր հաշուելու է, իսկ գարեջրոյ մրուր 50ին մէկ։ Եւրոպա վերջին ժամանակներս զանազան գործիքներ հնարուած են, որոնց ձեռքովը շատ ալիւր մէկտեղ դիւրաւ կը շաղուեն։ Բայց աս գործիքները միայն մեծ հացարաններու կը ծառայեն, տուներու մէջ չեն կրնար դիւրաւ գործածուիլ։ Հացին աղէկութեան համար ջուրը կամ աղբիւրի կակուղ ջուր եւ կամ անձրեւաջուր պէտք է ըլլայ. խիստ ջուրը հացը խմորուն կ'ընէ։ Դարձեալ օդն որչափ որ ցուրտ է, ջրին տաքութիւնն այնչափ աւելի ըլլալու է։

Կակուղ ջուր կ'ըսուին ան տեսակ ջրերն, որոնցմով աճառը դիւրաւ կը փրփրի, եւ կամ որոնց մէջ որ մետաղէ նիւթեր խառնուած չեն։ Խիստ ջուրն ասոր հակառակն է։

Զանազան փորձերրով իմացուած է որ թեփի ջրով շաղուած ալիւրը $^1/_5$ (մէկ հինգերորդ) աւելի հաց կու տայ քան թէ պարզ ջրով շաղուածը։

Ալիւրը շաղուելէն ետեւ պէտք է որ խմորի. եւ

ահա աս պատճառիս համար է որ անոր մէջ խմոր (կամ գարեջրոյ մրուր) կը դրուի. ուստի հաց շինողն ամէն անգամ շինած հացէն կամ խմորէն իրեն հարկաւոր եղածին չափ կտոր մը պէտք է պահել, երկրորդ անգամ գործածելու համար։ Խմորման ժամանակ զանգուածին մէջ ածխաթթու օդ կը կազմուի, եւ անոր տաքութեամբը կը սկսի տարածուիլ. բայց խմորին թանձր զանգուածէն չկրնալով դուրս ելլել, զանիկայ կ'ուռեցընէ եւ սպունգի պէս ծակ ծակ կ'ընէ։ Զանգուածը խմորելու համար 15 — 20 (Ռէոմիւրի) աստիճան տաքութիւն կ'ուզէ. բայց աս խմորումը կը դադրի, երբ որ զանգուածին ուռիլը նուազելու կը սկսի։ Հաց շինողն ասոր աղէկ միտ դնելու է, վասն զի եթէ երկայն ատեն զանգուածն աս վիճակի մէջ մնայ, բոլորն ալ թթու խմորի կը դառնայ եւ հաց շինելու չի ծառայեր։

Ցորենի եւ հաճարի ալիւրն ամենէն աղէկ կ'ուռի եւ սննդարար հաց կու տայ. գարւոյ եւ որիզի ալիւրին հացը չոր ու խիտ կ'ըլլայ։ Սիմինտրի ալիւրին հացն ալ շատ սննդարար եւ անոյշ է, բայց խիտ. աս ալիւրը՝ նախ մէջն եռացած ջուր լեցընելու եւ գաւազանով մը խառնելու եւ ետքը ձեռքով շաղուելու է։

Զանգուածը խմորելէն ետեւ, սկսելու է հացերը ձեւել ինչ ձեւով որ կ'ուզուի, կամ կլոր կամ երկայնաձեւ, եւ տախտակներու վրայ շարելով՝ քիչ մը ժամանակ ալ տաք տեղ մը պէտք է թողուլ. տաքութիւնը հացերն աւելի եւս կ'ուռեցընէ։ Հացերը փուռը դնելէն յառաջ պէտք է վրանին վրձինով մը պաղ ջուր քսել. ասով անոնց կեղեւը շիտակ ու փայլուն կ'ըլլայ եւ գեղեցիկ դեղին գոյն մը կը ստանայ. Փռան տաքութիւնը 150—180 աստիճան ըլլալու է. մեծ նկանակներն այսպէս տաքցած փռան մը մէջ կէս ժամէն կ'եփին, իսկ պզտիկները մէկ քառորդի մէջ։

Գետնախնձորի եւ որիզի ալիւրէ հաց շինելու կերպին վրայ չենք խօսիր, որովհետեւ ասոնք, մանաւանդ արեւելք, չեն գործածուիր։

ԳԼՈՒԽ Բ.

ԳԻՆԵՀԱՆՈՒԹԻՒՆ

Հասարակօրէն Գինի ըսելով՝ խաղողը ճմլելով հանուած եւ եռացմամբ ոգեւորուած հեղուկը կ'իմանանք, բայց կրնանք նաեւ ամէն տեսակ շաքար եւ ալիւր ունեցող նիւթերէ հանուած հեղուկները գինի անուանել, որոնք եռալով ոգեւորուելու կարողութիւն ունին։ Ուստի աս առմամբ խաղողի գինիէն զատ, շատ ուրիշ տեսակ գինիներ ալ կան, ինչպէս խնձորի, սալորի, տանձի, կեռասի եւ այլն։ Մենք նախ խաղողէ գինի հանելու կերպը դնենք. եւ ետքը միւս տեսակ գինիներուն վրայ ալ համառօտ մը խօսինք։

Ա. ԽԱՂՈՂԻ ԳԻՆԻ

Խաղողի գինիներն այնչափ զանազան են՝ որ անոնց ամէն մէկուն անուանները դնելը շատ երկայն կ'ըլլայ. գրեթէ ամէն մէկ աշխարհ, ամէն մէկ գաւառ, ամէն մէկ գեղ եւ ամէն մէկ լեռ առանձին յատկութիւն ունեցող գինի մը յառաջ կը բերէ։ Ասոնց գլխաւոր տեսակներն արդէն ամէնուն ծանօթ են։

Գինին աղէկ ըլլալու համար խաղողն աղէկ հասած պէտք է ըլլալ։ Աւելի աղէկ է խաղողը մկրատով, որչափ կարելի է պտղոյն մօտ կտրելով թաղել, քան թէ դանակով երկայն կոթով կտրել. որովհետեւ կոթերուն հիւթը գինւոյն կը վնասէ, առանց անոր քանակութիւնն աւելցընելու։ Խաղողն աղէկ չյաջողած տարին, գինւոյն աղէկութեան շատ օգուտ կ'ընէ ողկոյզները պտղելն, այսինքն հատերը շուանդէն բաժնելը, որովհետեւ անով քաղցուին թթուութիւնը պակաս կ'ըլլայ։ Ասոր հակառակ շատ անոյշ խաղողն՝ առանց շուանդի ճմլելը կրնայ վնասակար ըլլալ, մանաւանդ գինւոյն երկայն դիմանալուն, վասն զի շուանդին թթուութիւնը գինւոյն երկայն ժամանակ անապական մնալուն շատ կ'օգնէ։

Գինւոյն առաջին գործողութիւնը խաղողը ճմլելն է, որն որ զանազան տեղ զանազան եղանակաւ կ'ընեն. տեղ տեղ ոտքով, տեղ տեղ ալ մասնաւոր գործիքներով։ Խաղողը ճմլելէն ետեւ պէտք է քաղցուն շիւէն զատել, կամ մաղէ անցընելով եւ կամ ծակտիք ունեցող կարասւոյ մը մէջ դնելով։ Բայց թէ որ գինւոյն կարմիր գոյն տալ կ'ուզուի, սեւ խաղողը ճմլելէն ետեւ քաղցուն զատելէն յառաջ քանի մ'օր թող տալու է. ասով կեղեւին մէջը բովանդակած գունաւոր նիւթը կը լուծուի եւ բովանդակ քաղցուն կը գունաւորէ։ Քաղցուն աղէկ մը վազելէն ետքը, կեղեւներուն մէջ դեռ մնացած հեղուկը հանելու համար՝ զանոնք մամլոյ մէջ դնելու եւ ճնշելու է։

Ասկէ ետքը գինին եռացընելու կամ խմորեցընելու է, որն որ գինեհանութեան գլխաւոր գործքն է, որովհետեւ աս եռացմամբ քաղցուին մէջ գտնուած շաքարի նիւթը գինւոյ ոգւոյ կը դառնայ։ Գինին ինքն իրեն կ'եռայ կամ կը խմորի, բայց պէտք է նայիլ որ աս գործողութիւն ո՛չ շատ շուտ ըլլայ, ո՛չ ալ շատ ուշ։ Եթէ քաղցուն շատ անոյշ եւ օդը ցուրտ չէ, 6—12 ժամէն եռացումը կը սկսի. աւելի անոյշ գինին քանի մ' օր ետքը. շատ անոյշ գինիները մէկ երկու շաբաթ. իսկ Դոգայի եւ ասոր նման գինիները քանի մ'ամիս ետքը։ Քաղցուին եռալու սկսելուն նշանը վրան երեւցած պզտիկ պղպջակներն են, որոնք եռացման աւելնալովը փրփրոյ կը փոխուին։ Անկէ ետեւ հեղուկին մէջ սաստիկ շարժում մը կը սկսի, եւ եթէ կարասւոյն վրայ լողացող խուփ մը դրուի, անիկայ միշտ վեր վեր կ'ելլէ։ Երբ որ եռացումը նուազելու կը սկսի, փրփուրը կամաց կամաց հեղուկին տակը կը նստի, յառաջուան պղտոր հեղուկը կը զտուի ու կը պայծառանայ, մաքուր գոյն մը կ'առնու, եւ իր ներքին տաքութիւնը կը քիչնայ։

Հասարակօրէն գինւոյն եռալու համար 10—12 աստիճան տաքութիւն պէտք է. աւելի տաքութեամբ եռացումը շուտով կը սկսի ու սաստիկ կ'ըլլայ. ասիկայ

հափուրելու համար շատ օգտակար է քաղցուի ամաններուն մէջ զով օդ մտնելու թող տալ, որովհետեւ շուտով եռացումը գինւոյն թթուելուն պատճառ կրնայ ըլլալ: Ասոր հակառակ եթէ օդը ցուրտ ըլլայ, եռացումը կամաց ու նուազ կ'ըլլայ, եւ շատ անգամ եռաման գործողութիւնը լմննալէն յառաջ, քաղցուն կը զտուի ու կը պայծառանայ:

Թէպէտ եւ քաղցուին վրայ ժողվուած փրփուրն անոր ոգիին ցնդիլը կ'արգելու, ի վերայ այսր ամենայնի լաւագոյն է քաղցուին երեսէն երկու գիծ բարձր խուփք մը վերէն կախել. ասով եռացումը կարգաւոր կ'ըլլայ, ոգին աւելի եւս կը պահուի, քաղցուին թթուութիւնը կը նուազի, եւ գինին մաքուր կը մնայ:

Գինին մրուրէն զատուըլուն ու պայծառանալուն պէս՝ պէտք է գոց կարասներու մէջ լեցընել ու զով չոր մառանի մէջ պահել. բայց առաջին հինգ վեց օրը կարասին վրայի խիցը պէտք չէ զօրաւոր գոցել, որպէս զի գինւոյն մէջը դեռ մնացած ածխաթթու օդը կարող ըլլայ դուրս ելլել: Գինւոյ մառանին մէջ կամ անոր մօտ կանաչեղէն, հաց, միս եւ այլն, դնելը աղէկ չէ:

Որպէս զի գինին նոր կարասւոյ մէջ դրուած ատեն անոր հոտը չառնու, յառաջ կարասն աղէկ մը լուալու է, ետքը պէտք է աղով խառնուած տաք ջրով ցօղել ու նորէն պաղ ջրով աղէկ մը լուալ. կամ կարասին մէջ կրաջուր (շատ ջրով խառնուած կիր) պէտք է լեցընել, ու մէջը քիչ մ'ալ տնկաղ դնելով 6—8 օր թող տալու, եւ ետքը դարձեալ մաքուր ջրով լուալու է: Բորբոսի հոտ ունեցող կարասները մաքրելու զանազան եղանակներ կան, բայց ամենէն աղէկն ու դիւրինը, զորն որ վերջի ժամանակները գտած են, է կարասները ձէթով ցօղել: Նոյն իսկ բորբոսի հոտ ունեցող գինին ձէթով նոյն անախորժ հոտը կը կորսնցընէ: Այսպիսի գինւոյ մէջ քիչ մ'աղէկ տեսակ ձէթ լեցընելէն ետեւ, կարասը շարժելով՝ ձէթը գինւոյն հետ աղէկ մը խառնելու է: Ետքը թող տալու է որ

նորէն իրարմէ բաժնուին, եւ ձէթն զգուշութեամբ գինւոյն վրայէն պէտք է ժողվել:

Մեծ զգուշութիւն պէտք է ընել որ գինւոյ ամաններուն ու կարասներուն մէջ ամենեւին անձրեւ չդպչի, ասոր համար զանոնք միշտ գոց պահելու է, նաեւ չգործածուած ժամանակն ալ:

Թէ որ գինին, մանաւանդ ազնիւ տեսակները, շիշերու մէջ պահել կ'ուզուի, զանոնք պէտք չէ շիտակ դնել, այլ պառկեցընելու է, որպէս զի խիցքը թրջած մնալով՝ գինւոյն ոգին կարող չըլլայ դուրս ելլել: Ասով կամաց կամաց գինին աւելի եւս կ'ազնուանայ, մրուրը տակը կը նստի ու գեղեցիկ հոտ մը կը ստանայ, որն որ Գինւոյ ծաղիկ կ'անուանուի:

Բ. ԳԻՆԻՆ ԶՏԵԼ

Պղտորած կամ չզտուող գինին զտելու համար, ամենէն դիւրին միջոցն է անոր մէջ հաւկըթի ճերմակ կամ տաք ջրի մէջ լուծուած ձկան սոսինձ լեցընել ու գաւազանով մը գինւոյն հետ խառնել. աս խժային նիւթերը գինւոյն մրուրը կը ժողվեն ու կարասին տակը կը տանին: Այսպէսով զտուած գինին իր մրուրէն բաժնելու եւ զատ կարասոյ մէջ լեցընելու է: Նաեւ արաբացի խէժով ալ կրնայ պղտոր գինին զտուիլ. 160 լիտր գինւոյն համար 12 տրամ փոշի եղած խէժ բաւական է:

Գ. ԳԻՆԻՈՑՆ ՄՇԿԻ ՀԱՄ ՏԱԼ

Հասարակ գինւոյն դիւրին կերպով մը կրնայ մշկի համ ու հոտ տրուիլ: Թանթրուենւոյ չոր ծաղիկն առնելու, երկայն ու շատ նեղ պարկի մը մէջ լեցընելու է, եւ դեռ եռալու մէջ եղող գինւոյ կարասին վրայի ծակէն ներս պէտք է կախել, բայց այնպէս որ պարկը կարասին տակը չդպչի, այլ անկէ թիզ մը կամ աւելի հեռու մնայ: Ամէն 12 ժամ մէյ մը պարկը դուրս հանելու եւ ձեռքով ճնշելով՝ ելած հե-

ղուկը կարասին մէջ վազցընելու է։ Աս պարզ գործողութեամբ ամէն գինի մշկահամ կ'ըլլայ։

Դ. ՓՐՓՐԱՑՈՂ ԿԱՄ ՇԱՄԲԱՆԵԱՅԻ ԳԻՆԻ

Փրփրացող գինին, որն որ հասարակ անուամբ Շամբանեայի գինի կ'անուանուի, զանազան եղանակաւ կը շինուի, որոնց մէկ քանին հոստեղս կը դնենք։ Աս նմանեցուցած շամբանեայի գինին հիմայ ամէն տեղ մասնաւոր գործարաններու մէջ կը շինեն, եւ գրեթէ աս անուամբ գործածուած ու ծախուած գինիներէն մեծ մասն այսպէս արուեստով շինուածներն են։ Շամբանեայի գինւոյն յատկութիւնն աս է, որ իր շիշին խիցքը բացուած ատեն կը շառաչէ ու կը փրփրի, եւ խմուած ատենը բերանն անուշցընելէն զատ ախորժական եղանակաւ մը կը կծէ։

Բուն Շամբանեան Գաղղիայի Շանբայն գաւառէն կ'ըլլէ, ուսկից որ նաեւ իր անունը կ'առնու. բայց ասիկայ այնչափ քիչ է՝ որ նոյն իսկ Գաղղիայի մէջ հասարակ գինիներէ ասոր նմանցուածը կը շինեն։

Ա. Հասարակ խաղողէ, յայտնի է որ աղնիւ տեսակէն, աս յատկութեամբ գինի շինելու համար, պէտք է նայիլ որ իր քաղցուին եռացած ատենը կազմուած ածխային օդը բոլորովին դուրս չելլէ, այլ մէկ մասն այնպէս գինւոյն մէջը մնայ, որ միայն շիշին բացուած ատենը շառաչմամբ դուրս յարձակի։ Ասիկայ ընելու համար քաղցուին եռալը դեռ չդադրած, զանիկայ զօրաւոր սեւ շիշերու (շամբանեայի շիշերու) մէջ լեցընելու եւ շուտ մը գոցելու է։ Եւ որովհետեւ դեռ եռացման մէջ եղող քաղցուն մէջը մրուր կունենայ, շիշերը գլխիվայր դնելու է՝ որ մրուրը բերնին մէջ ժողվուի։ Երբ որ գինին բոլորովին կը զտուի, խիցքը քիչ մը բանալու եւ մրուրը դուրս վազցընելու է. անկէ ետեւ նորէն աղէկ մը գոցելով՝ զօրաւոր չուանով եւ երկաթէ թելով հաստատելու է, որ ածխային օդին զօրութիւնը խիցքը դուրս չնետէ։ Բուն Շամբանեայի գինին ճերմակ գոյն ունի, անոր համար խաղողը ճմլե-

լուն պէս քաղցուն վազցընելու է, որ կեղեւին գոյնը չառնու եւ բնականին նմանի։ Հասուն խաղողին մէջ քանի մ'ալ աղոխ դրուելու ըլլայ եւ այնպէս ճմլուի, շամբանեան աւելի եւս փրփրացող կ'ըլլայ, բայց իր անուշութիւնը կը կորսնցընէ։

Բ. Թէ որ հասարակ գինին զօրաւոր շիշի մը մէջ լեցուի, մէջը խոշոր չամիչ մը նետուի ու անկով գոցուելով զօրաւոր մը կապուի, քանի մ'ամիս ետքը փրփրացող գինի կը դառնայ։

Գ. Մէկ կամ առ առաւելն երկու տարուան աղնիւ գինի առնելու եւ ձկան սօսնձով վերը դրուած եղանակաւ զտելու է. ետքը շիշերու մէջ պէտք է դնել, մէջը մէկ կտոր վանի շաքար նետել ու անկով աղէկ մը գոցելով՝ զով տեղ մը գլխիվայր քանի մ'ամիս դնելու է։ Ասանկով մնացած մրուրն ալ շիշին բերանը կը ժողուի։ Ետքը սունկը բանալով մրուրը վազցընելու է եւ պարպուած մասը գինւոյ մէջ լուծուած վանի շաքարով լեցընելէն ետեւ, նորէն աղէկ մը գոցելու ու զօրաւոր կապելու է։

Դ. Զօրաւոր շիշի (շամբանեայի շիշի) մէջ մինչեւ վիզը մէկ տարուան ճերմակ գինի լեցընելու է, մէջը 20 տրամ բարակ ծեծուած աղնիւ շաքար, $1\frac{1}{2}$ տրամ բարակ ծեծուած կիտրոնաթթու, 8—10 կաթիլ զօրաւոր գինւոյ ոգի դնելու, եւ անկով զօրաւոր գոցելով՝ մառանի մէջ գլխիվայր դնելու է։ Երկու օր ետքը շիշերն զգուշութեամբ բանալով՝ մէջը $1\frac{1}{4}$ տրամ բարակ ծեծուած կրկին ածխաթթու կալաքար պէտք է լեցընել եւ շուտ մը անկով գոցել։ Բայց որպէս զի սունկը շիշին բերանն աղէկ մտնէ, պէտք է նախ ջրի մէջ աղէկ մ'եռացընել որ կակղնայ։ Աս վերջին գործողութիւնը որչափ կարելի է շուտով ընելու է, վասն զի կալաքարը շիշին մէջ լեցուելուն պէս, գինին կը սկսի եռալ ու բերնէն դուրս թափուիլ։ Անկէ ետքը դարձեալ շիշերը մառան դնելու եւ երբեմն երբեմն ցնցելու է։ Աս գինին վեց օրէն կրնայ գործածուիլ. բայց որչափ երկայն ատեն մնայ, այնչափ մէջը

գրուած նիւթերն իրարու հետ աւելի եւս կը միանան, ու գինին կ՚ազնուանայ:

Ե. Յիսուն լիտր գինի առնող կարաս մը շիտակ գետինը դնելու (չէ թէ պառկեցընելու) է, մէջը 7 լիտր ճերմակ շաքար, չորս հատ շերտ շերտ կտրուած լիմոն, 3½ լիտր կոթերը մաքրուած մեծ չամիչ նախ կտրտելէն ետեւ պէտք է լեցընել: Ասկէ ետքը կարասը մինչեւ վեր ճերմակ ազնիւ գինիով լեցընելու եւ միայն երկու մատ տեղ պարապ թող տալու է. կարասը 5—6 ժամ հանդարտ պէտք է թողուլ՝ որ մէջը շաքարը հալի, եւ ետքը ծակը խիցքով աղէկ մը գոցելով՝ փորին վրայ պառկեցընելու եւ կէս ժամ գըլտորելով շարժելու է, մէջի նիւթերն աղէկ մ՚իրարու հետ խառնելու համար: Ետքը կարասը 14 աստիճան տաքութիւն ունեցող տեղ մը շիտակ պէտք է դնել, վրայի ծակը խիցքով մը գոցել, խիցքին մէջտեղէն ծակ մը բանալ եւ անոր մէջ ապակիէ ծուռ խողովակ մը խոթել, եւ անոր (խողովակին) մէկ ծայրը ջրով լեցուն ամանի մը մէջ դնել: Ասիկայ անոր համար է որ գինւոյն եռացմանէն ելած ածխածին օդը դուրս ելլէ եւ միանգամայն եռացման աստիճանն եւ դադրիլը իմացուի. որովհետեւ ածխածինը ջրին մէջէն անցնելով անոր վրայ պղպջակներ կը պատճառէ, եւ եռացումը դադրելուն պէս՝ պղպջակներն ալ չեն երեւար: Երբ որ աս նշանով՝ գինւոյն եռալուն նուազիլը կը տեսնուի, պէտք է նոյն ծակ խիցքը վերցընել, նոր խիցքով մը գոցել եւ կարասը զով մառանի մը մէջ 12 շաբաթ պահելու է: Անկէ ետքը ծորակով մը զօրաւոր շիշերու մէջ պէտք է լեցընել եւ խիցքով աղէկ գոցելէն ետեւ, չուանով ու թելով կապել եւ նաեւ կնքամոմով կամ կուպրով ալ բերանն օծել: Գինին 8 շաբաթ ալ շիշերու մէջ մնալով՝ ամենէն ընտիր շամբանեայի գինւոյ հաւասար կ՚ըլլայ:

Զ. Հասարակ գինին անմիջապէս փրփրացող գինւոյ դարձընելու համար հետեւեալ հեղուկը պատրաստելու է: Երեք լիտր դեռ եռալու չսկսած (նոր)

քաղցուի մէջ 176 տրամ ճերմակ շաքար ու երկու դգալ գինւոյ ոգի պէտք է խառնել, աս խառնուածը չափաւոր տաք տեղ մը պէտք է դնել եւ թողուլ որ եռալու սկսի: Ան ատեն զանիկայ շատ զօրաւոր շիշի մէջ լեցընելու եւ բերանն երկայն ու ամուր խիցքով աղէկ գոցելու է: Փրփրացող գինի շինել ուզուած ատեն, աս հեղուկէն գաւաթ մը շիշի մէջ պէտք է դնել, վրան մինչեւ շիշին վիզն աղէկ ու նոր գինի լեցընել, բերանը խիցքով գոցել, եւ զօրաւոր ցնցել՝ որ աղէկ իրարու հետ խառնուին. այսպէսով փրփրացող գինին կը շինուի կը լմննայ:

Է. Փրփրացող գինի շինելու փոշի մը 30 գարեհատի ծանրութեամբ կրկին ածխաթթու ունեցող հայբորակէ, 20 գարեհատ մաքուր գինեքարի թթուէ եւ 30 տրամ բարակ ծեծուած շաքարէ կը բաղադրուի. աս փոշին շիշ մը լեցուն ազնիւ գինւոյ մէջ լեցընելու եւ բերանը գոցելով զօրաւոր շարժելու է: Րոպէ մը ետքը փրփրահան գինին կրնայ խմուիլ:

Ը. Հաղարջի հիւթն ալ շուտով ընտիր փրփրացող գինի շինելու շատ կը գործածուի: Աղէկ հասունցած հաղարջը լաթի մը մէջ դնելու եւ ճմլելով հիւթը հանելու է. աս հիւթը նոր ամանի մը կամ կաթսայի մը մէջ այնչափ ատեն պէտք է եփել մինչեւ որ մեղրի թանձրութիւն առնայ. անկէ ետքը շիշի մը մէջ լեցընելու, բերանը խիցքով զօրաւոր գոցելու եւ պահելու է: Փրփրացող գինի շինել ուզուած ատեն կէս լիտրնոց շիշ մ՚աղէկ գինիով պէտք է լեցընել, մէջն աս հաղարջի հիւթէն մէկ կերակրոյ դգալ լեցուն դնել, ու բերանը գոցելով զօրաւոր շարժել: Ասանկով այնպէս գինի մը կը շինուի՝ որ բուն կարմիր շամբանեայի գինիէն ամենեւին չի զանազանիր. միայն երկայնաձեւ պղպջակներ կը հանէ, եւ անկէ աւելի զօրաւոր կը փրփրի:

Ե. ԽՆՁՈՐԻ ԵՒ ՏԱՆՁԻ ԳԻՆԻ

Խնձորէն զատ, ինչպէս վերն ըսինք, ուրիշ շատ պտուղներէ ալ գինի կը հանուի, որոնք շատ առողջարար ըմպելիքներ են։ Գլխաւորաբար խնձորէ ու տանձէ առատ եւ ազնիւ գինի կ'ելլէ։ Աս պտուղներն աղէկ մը հասուննալէն ետեւ՝ սանդի մէջ ծեծելու եւ քանի մ'օր այնպէս թող տալու է։ Ետքը մամլով ճնշելով հիւթը պէտք է հանել ու կարասոյ մէջ լեցնել որ եռայ։ Եռալու սկսած ատեն քաղցուին մէջ քիչ մը ծեծուած ցորեան նետուելու ըլլայ, գինւոյն գեղեցիկ գոյն մը կու տայ, եւ զանիկայ թթուելէն ալ կը պահէ։ Ուրիշ տեսակ պտուղներէն գինի հանելն այնչափ հասարակ չըլլալուն համար, անոնց վրայ գրելն աւելորդ կը համարինք։

ԳԼՈՒԽ Գ.

ՔԱՑԱԽԱԳՈՐԾՈՒԹԻՒՆ

Եթէ գինին կամ գինւոյ նման ոգեւոր հեղուկ մը տաք օդի մէջ դրուի, եւ օդին անոր մէջ մտնելը չարգելուի, նոյն հեղուկն եռալով թթուելու կը սկսի եւ ժամանակաւ քացախի կը դառնայ, որն որ զանազան կերակրոց եւ նաեւ շատ բնալուծական գործողութեանց կը գործածուի։ Եւ որովհետեւ ամէն տընկային հիւթեր՝ որոնք մէջերնին շաքար կը բովանդակեն, եռալու կարողութիւն ունին, ասոր համար ամէն աս տեսակ հիւթերէ եւ հեղուկներէ կրնայ քացախ շինուիլ, ինչպէս խնձորի ու տանձի ջրէն, գարեջրէ, եւ այլն։ Բայց ամէնէն գլխաւոր քացախ շինելու հեղուկը գինին է։

Թէեւպէտ եւ, ինչպէս ըսինք, գինին տաք օդի մէջ մնալով՝ ինքն իրեն ալ քացախի կը դառնայ, բայց որովհետեւ աս գործողութիւնն երկայն ժամանակ կը տեւէ, անոր համար քացախագործներն հասարակօրէն անոր մէջ թթուեցընելու նիւթ մը դնելով գինւոյն քացախի դառնալը կատարեալ եւ քիչ ժամանակուան մէջ կը կատարեն։ Գլխաւոր թթուեցընելու նիւթերն են՝ բարկ քացախ, գինւոյ քացախի մրուր, սաստիկ թթուած հացի խմոր, գինեքար, թթու պտուղներ եւ այլն։ Գինին — յայտնի է որ աւրուածը կամ գէշ տեսակը — քացախի դարձընելու համար, մէջն իր վեցին մէկին չափ (6 լիտրին մէկ լիտր) բարկ եւ աղէկ եռացած գինւոյ քացախ պէտք է խառնել եւ բարկ քացախով ցօղուած ամանի մը մէջ լեցընել։ Աս ամանը տաք խցի մը մէջ պէտք է դնել՝ որն որ իսկզբան 18 — 20 աստիճան, իսկ գինւոյն եռալու սկսած ատենը 15 — 16 աստիճան տաքութիւն ունենալու է։ Աւելի աղէկ է ամանը բարձր պատուանդանի մը վրայ խցին առաստաղին մօտ դնել, որովհետեւ միշտ վերի կողմը վարէն աւելի տաք կ'ըլլայ։ Բայց որովհետեւ գինին քանի որ կ'եռայ՝ օդին թթուութիւնն իրեն կը քաշէ եւ այնպէս աս թթուութիւնն երթալով կը նուազի, երբեմն երբեմն խցին դուռը կամ պատուհանը բանալով՝ նոր օդ եւ ըստ հետեւորդի նոր թթուութիւն ներս մտցընելու է, որպէս զի գինին աւելի թթուելու նիւթ գտնէ։ Այսպէսով քանի մը շաբաթ ետքը գինին կատարեալ քացախի կը դառնայ։ Գործածութեան կամ ծախելու համար կրնայ ամանին մէջէն քացախին 3 մասին 2ն առնուիլ եւ մնացածին վրայ դարձեալ գինի լեցուիլ, որն որ նոյնպէս քանի մը շաբաթ ետքը կը քացխի։ Աս ամանը Քացախամայր կը կոչուի, որովհետեւ միշտ իր մէջը մնացած քիչ քացաղին ձեռքովը՝ վրան լեցուած գինին կը քացխեցընէ։ Քացախ շինելու ամանը կրնայ ապակիէ կամ թեղօշի փայտէ ըլլալ։

Ուրիշ կերպով մ'ալ կրնայ աղէկ ու զօրաւոր քացախ շինուիլ. $1^1/_2$ լիտր բարկ քացախն անագած ամանի մը մէջ աղէկ եռացընելու է, եւ դեռ տաք եղած ատենը 170 — 180 լիտր առնող կարասի մը մէջ պէտք է լեցընել։ Եթէ աս կարասը քացախի կարաս չէ, նախ զանիկայ բարկ քացախով պէտք է ցօղել։

կարասին ծակն աղէկ մը գոցելէն եւ 8 օր տաք տեղ մը թող տալէն ետեւ, քացախացընելու գինիէն 5 լիտր մէջը լեցընելու է, եւ աս լեցընելն ամէն 8 օրը մէյմը պէտք է շարունակել մինչեւ որ կարասը լեցուի հարկաւոր եղած տաքութեամբ եւ վերը դըրուած գործողութիւններով բոլոր գինին քացախի կը փոխուի:

Գունաւոր քացախին մէջ՝ կաթ խառնելով եւ ետքը նորէն զտելով, բոլորովին կը ճերմըկնայ: Աս քացախ ճերմըկցընելու գործողութիւնն աւելի աղէկ՝ մէջը կիր չունեցող ոսկրի ածուխով կ'ըլլայ, զորն որ պէտք է բարակ ծեծել, քացախին մէջ լեցընել եւ երբեմն երբեմն խառնելով՝ քիչ մը ժամանակ թող տալէն ետեւ լաթէ մ'անցընել, որով ածուխը քացախին գոյնը կ'առնու: Քացախը դեղին գունաւորելու համար, մէջը քիչ մը մութ դեղին գոյն մ'առնելու չափ այրած շաքար պէտք է խառնել:

Շատ ուրիշ պտղոց հիւթերէն զատ, նաեւ շաքարէ ու մեղրէ ալ կրնայ ընտիր քացախ շինուիլ, մանաւանդ ան մեղրէն՝ որն որ թթուած եւ ուրիշ բանի անգործածելի եղած է: Երեք մինչեւ 5 լիտր շաքարը կամ մեղրը մեծ ամանի մը մէջ պէտք է դընել, վրան 12 լիտր եռացած անձրեւի կամ գետի ջուր պէտք է լեցընել եւ այնչափ ատեն խառնել, մինչեւ որ շաքարը կամ մեղրը կատարեալ լուծուի, եւ քանի որ լուծուածքը դեռ տաք է՝ մէջը 35 լիտր պաղ անձրեւի կամ գետի ջուր ալ խառնելու է: Երբ որ հեղուկին տաքութիւնը մինչեւ 15 — 16 Ռէօմիւրի աստիճան կ'իջնայ, մէջը 1 — $1^1/_2$ լիտր գարեջրոյ դիրտ կը խառնուի եւ կափարիչով մը վրան թեթեւ կը գոցուի ու չափաւոր տաք տեղ մը կը դրուի: Տասը 12 ժամ ետքն աս հեղուկը կը սկսի եռալ կամ խմորիլ, որուն դադրելէն ետեւ, պէտք է իր դիրտէն զատել եւ մէջը 130 դրամ բարակ ծեծուած գինեքար ու 5 լիտր եռացած աղէկ քացախ խառնել: Անկէ ետքը քացախը պզտիկ ամաններու մէջ առնելով՝ (բայց

ամաններն ամբողջ լեցընելու չէ), 18 — 20 աստիճան տաքութիւն ունեցող տեղ մը պէտք է դնել: Ասով շատ զօրաւոր եւ ընտիր քացախ մը կ'ունեցուի: Եթէ աս քացախը նորէն մեծ ամանի մը մէջ առնուի ու մէջը 100 դրամ օղի խառնուի, աղէկ հոտ եւ շատ պայծառ գոյն մը կը ստանայ:

Հոս դրուած քացախագործութեան կերպը շատ դիւրին ու պարզ է, այնպէս որ ամէն տանտիկին կամ տնտես իր տան գործածութեան համար ալ կըրնայ շինել: Բայց որովհետեւ աս եղանակը քիչ մ'երկայն ժամանակի հարկաւորութիւն ունի, եւրոպացիք ուրիշ արուեստական եղանակ մը գտած են քիչ ժամանակուան մէջ հեղուկները քացախի դարձընելու: Մենք աս եղանակին վրայ խօսիլը զանց կ'առնունք, որովհետեւ ասոր համար զանազան մասնաւոր ամաններ հարկաւոր ըլլալով՝ գործադրութիւնն այնչափ դիւրին չէ:

Երբ որ տան մը մէջ մէյմը բարկ (զօրաւոր) քացախի կարաս մը կ'ունեցուի, անկէ ետեւ անոր մէջ լեցուած ամէն գինին կամ տկար քացախը՝ զօրաւոր քացախի կը փոխուի. յայտնի է որ նոյն կարասին տակը միշտ քիչ մը յառաջուան քացախէն իբրեւ խմոր թող տալով: Ուստի շատ օգտակար է այսպիսի կարաս մը տան մէջ պահել, որով ամէն տուն կրնայ իրեն հարկաւոր եղած քացախը քիչ ծախքով եւ աղէկ պատրաստել:

ԳԼՈՒԽ Դ.

ՕՍԼԱՅԱԳՈՐԾՈՒԹԻՒՆ ԿԱՄ ՕՍԼԱՅ ՇԻՆԵԼՈՒ ԿԵՐՊ

Օսլան ամէն ցորենի տեսակ ընդեղէններէն կը հանուի, բայց ամէնէն աղէկը բուն ցորենէ հանուածն է. նաեւ գետնախնձորէ ալ շատ աղէկ եւ աժան օսլայ

կրնայ հանուիլ։ Ասոր զանազան կերակրեղէնաց եւ շատ արուեստներու մէջ գործածութիւնն արդէն ծանօթ է. Եւրոպա ասկէ շաքար ալ կը հանեն, որովհետեւ ջրախառն թթուի մը, գլխաւորաբար ծծըմբոյ թթուի հետ եփուելով՝ շաքարի նիւթոյ կը փոխուի։ Ասոր վրայ տես Շաքարահանութեան գլխոյն մէջ։

Ցորեանն որչափ որ մաքուր, մեծ, հաստուն ու ճերմակ է, այնչափ ալ անկէ հանուած օսլան աղէկ ու ճերմակ կ'ըլլայ. այսպիսի ցորեան ունենալէն ետեւ գլխաւոր մտադրութիւն ընելու բանն օսլան ալիւրին կպչուն մասերէն աղէկ բաժնելն է։ Նախ պէտք է ցորեանը մաքուր ամանի մը մէջ աղէկ մը լուալ, մինչեւ որ անոր աղտոտութիւնները մաքրուին եւ օտար սերմերը մէջէն զատուին. անկէ ետեւ առատ ջրոյ մէջ այնչափ թրջելու է՝ որ կարելի ըլլայ դիւրաւ ճմլուիլ։ Աս վիճակի մէջ ցորեանն աղէկ մը ճմլելու եւ փայտէ կամ հողէ ամանի մը մէջ լեցընելու է, եւ վրան առատ ջուր դնելով՝ 8 օր տաք տեղ մը թող տալու է։ Աս գործողութեամբ զանգուածը կը թթուի եւ կը սկսի եռալ, եւ խմային հիւթն օսլայէն կը բաժնուի։ Հիմայ կը մնայ օսլան ցորենին կեղեւներէն բաժնելը, որն որ այսպէս կ'ըլլայ։ Ամանի մը վրայ երկու գաւազան դնելու է եւ անոր վրայ բարակ մաղ մը դնելով՝ օսլային զանգուածը մէջը լեցընելու է. մաղին ծակերէն օսլան ամանին մէջ կը վազէ. մաղին մէջ մնացած կեղեւներն երկու ձեռքով զօրաւոր ճնշելու է, որ դեռ մէջը մնացած օսլան դուրս ելլէ, զորն որ դարձեալ ջրով մաղին ծակերէն վազցընելու է։ Ցորենին կեղեւներն անասնոց կերակրոյ տեղ կրնան գործածուիլ։

Աս եղանակաւ կեղեւէն զատուած օսլան շուտ մ'ամանին տակը կը նստի. ան ատեն պէտք է վրայի թթու ջուրը զգուշութեամբ թափել, եւ նորէն մաքուր ջուր լեցընելով, գաւազանով մը խառնել ու դարձեալ մաղէ անցընել որ դեռ մէջը մնացած կեղեւի կտորները զատուին։ Ետքը դարձեալ թող տալու է որ օսլան ամանին տակը նստի ու ջուրը վրայէն թափելով նոր ջուր լեցընելու եւ նորէն խառնելու է։ Աս գործողութիւնն այնչափ անգամ պէտք է կրկնել, մինչեւ որ եռացմանէ յառաջ եկած թթուութիւնը բոլորովին կորսուի։ Անկէ ետեւ ամանին տակը նստած մաքուր օսլան ջրէն բաժնելէն ետքը, խիտ պարկերու մէջ պէտք է լեցընել եւ մամլոյ տակ ճնշելով մնացած ջուրն ալ հանել, կամ ամանի մը մէջ տարածել ու չորցընել։ Պարկերէն հանուած օսլան աղիւսի ձեւով կտորներ կը կտրուին եւ կը չորցուին։ Այսպէսով ձեան պէս ճերմակ օսլայ մը կը շինուի։

Բայց որովհետեւ ամանին տակը նստած օսլային վրայի մասը միշտ ամենէն տակը նստածին պէս մաքուր ու ճերմակ չ'ըլլար, թէ որ կ'ուզուի ան մասն ալ բոլորովին ճերմըկցընել, զանիկայ պէտք է զգուշութեամբ բաժնել եւ նորէն քանի մ'անգամ լուալ. եւ կամ ան մասն իբրեւ հասարակ գործածելու է։

Ցորենէն զատ գարին ալ գեղեցիկ օսլայ կուտայ, որուն հանելու կերպը ցորենի վրայ գրուածին պէս է։ Բայց գետնախնձորէն հանուածն ալ անոր պէս աղէկ ու ճերմակ է, ու շատ դիւրաւ ալ կը շինուի։ Գետնախնձորն աղէկ մը լուալէն ետեւ, անկանի մէջ ծեծելու, կամ քերոցով մը մանրելու է եւ ետքը վրան ջուր լեցընելով մազէ մաղի մը մէջ դնելու եւ ձեռքով շփելու է։ Մաղէն անցած ջրի զանգուածն երկու տեսակ նիւթէ կազմուած է, մէյ մը օսլայէ, որն որ ամանին տակը կը նստի, եւ մէյ մ'ալ դեղնագոյն խմային հեղուկէ մը։ Աս հեղուկը զգուշութեամբ թափելու եւ ամանին տակը նստած օսլան վերն ըսուած եղանակաւ քանի մ'անգամ լուալու եւ ետքը չորցընելու է, որով սաստիկ ճերմակ, փայլուն եւ պաղպաղակի նման օսլայ մը կ'ըլլայ։

Մի եւ նոյն եղանակաւ եւ աւելի դիւրաւ վայրենի շագանակէն ալ կրնայ օսլայ հանուիլ։ Շագանակը սանդի մը մէջ ծեծելէն ետեւ ջրով խառնելու եւ ամանի մը մէջ լեցընելու է, եւ պէտք է թողուլ որ մէջի նիւթը տակը նստի։ Ետքը վրայի ջուրը պէտք է թափել

ու զանգուածը մաքուր ջրով խառնելով եւ պարկի մը մէջ լեցնելով, ուրիշ ամանի մը մէջ դնել ու ճնշել. ասով կաթի նման հեղուկ մը պարկէն դուրս կ'ելլէ, զորն որ ուրիշ տեսակ օսլայի պէս լուալով ու մաքրելով չորցնելու է։ Աս կերպով նաեւ Բակլայէն ու Սիմինտրէն ալ օսլայ կը շինուի, բայց ասոնք այնպէս թեթեւ ու ճերմակ չեն ըլլար։

Հարիւր լիտր ցորեանը շուրջ 30—35 լիտր, նոյնչափ գետնախնձորը 12—16 լիտր օսլայ կու տայ։

ԳԼՈՒԽ Ե.

ՇԱՔԱՐԱՀԱՆՈՒԹԻՒՆ. ՇԱՔԱՐԱԶՏՈՒԹԻՒՆ

Շատ ծառեր ու տնկեր կան որոնք անոյշ հիւթ մ'ունին. ասիկայ եփելով ու զտելով աղի նման ճերմակ ու քաղցրահամ նիւթ մը կը կազմուի, որուն Շաքար անունը կու տանք: Բայց ամէն տեսակ տնկերէն աւելի աս անոյշ հիւթը բովանդակողը Շաքարաբուխ կամ Շաքարի եղէգն է. ասոր համար ալ շաքարը գլխաւորաբար անկէ կը հանուի: Երկրորդ գլխաւոր շաքար հանելու նիւթը ճակնդեղն է, որուն աշխարհաբար նաեւ Բանջար կ'ըսենք, զորն որ Եւրոպացիք իրենց երկրին մէջ շաքարի եղէգ չբուսնելուն պատճառաւ առհասարակ կը գործածեն: Ասոնցմէ զատ շատ պտուղ հիւթերէն եւ մանաւանդ օսլայէն կրնայ շաքար հանուիլ: Մենք հոստեղս նախ շաքարաբուխ եղէգէ հանելու կերպը դնենք. ետքը ճակնդեղէ հանելու եղանակը. նաեւ օսլան շաքարի դարձնելու գործողութիւնները. եւ անկէ ետեւ աս հանուած շաքարները զտելու եւ ճերմկցնելու կերպը սովրեցնենք։

Ա. ՇԱՔԱՐԵՂԵԳԷ ՇԱՔԱՐ

Շաքարեղէգն հասունցնալուն պէս, որուն նշանն իր դեղին գոյն մ'առնուլն է, զանիկայ ծաղկէն 10—12

մատնաչափ վար կը կտրեն եւ մամլոյ մէջ ճնշելով, կամ մասնաւոր աս վախճանաւ շինուած շաքարաղացի մէջ դնելով՝ հիւթը կը հանեն։ Ելած հիւթը պէտք է անմիջապէս կաթսայի մէջ լեցնել ու եփելով թանձրացնել, վասն զի երկայն մնալուն պէս կը սկսի խմորիլ եւ շաքարի հիւթը շաքարօղիի (Ռոմի) կը դառնայ։ Եռացնելու եղանակն աս է։ Հինգ զատ զատ կարգաւ շինուած կրակարաններու վրայ 5 հատ մեծ կաթսաներ պէտք են ըլլալ. հիւթը նախ առաջին կաթսային մէջ լեցնելու, եւ ամէն 200 լիտր շաքարի հիւթին 350 դրամ փոշի դարձած կիր խառնելու է։ Կիրը հեղուկին մէջ գտնուած թթուութիւնն իրեն կը քաշէ։ Անկէ ետքը կրակը վառելով՝ հիւթն եռացնելու է, եւ շերեփով մը անդադար խառնելով՝ վրան ժողվուած փրփուրը մեծ պարզուտով մը պէտք է առնուլ։ Երբ որ հեղուկին երեսը մեծ պղպջակներ ելլելու կը սկսին, կրակը պէտք է մարել, եւ հեղուկն երկրորդ կաթսային մէջ պարպելու է։ Բայց որպէս զի դիրտն ալ մէկտեղ չերթայ՝ հեղուկը նոյն կաթսային վրայ դրուած լաթի մը մէջէն անցընելու է։ Կիրն եւ շաքարին ուրիշ աղտոտութիւնները լաթին մէջ կը մնան։ Երկրորդ կաթսային մէջն ալ շաքարի հիւթը մէջը կիր դնելով եւ անդադար խառնելով ու փրփուրն առնելով եռացնելու է։ Երկրորդ կաթսայէն նոյն եղանակաւ լաթէ անցընելով ու կիր խառնելով երրորդին, եւ անկէ ալ դարձեալ նոյն գործողութիւններով չորրորդին մէջ կը լեցուի ու կ'եռացուի։ Հինգերորդ կաթսային մէջ հեղուկն այնչափ ժամանակ եռացնելու է, մինչեւ որ աղէկ թանձրանայ եւ պաղ ամանի մը վրայ կաթելուն պէս սկսի պնդանալ։ Աս աստիճանի հասածին պէս պէտք է մէկ ոտնաչափ խորութեամբ ու 6—7 ոտնաչափ տարածութեամբ ամաններու մէջ լեցնել, որ տաքութիւնը նուազի եւ մինչեւ 32 աստիճան Ռէոմիւրի իջնայ։ Անկէ ետեւ փայտէ կարաններու մէջ լեցնելու է, որ բոլորովին պաղի ու պնդանայ եւ շաքարի կերպարանք առնու։ Բայց որովհետեւ աս հեղուկին

մէջ միշտ մաս մը կը մնայ որ երբեք չպնդանար, կարասներուն տակը մէկ եղէգ մտնելու չափ ծակեր պէտք է բանալ, որոնց մէջ շաքարը հանուած ու նորէն մասով կլորցուած շաքարեղէգի կտորներ խոթելու է։ Աս չպնդացող հեղուկը կամաց կամաց նոյն եղէգին բարակ ծակտիքներէն դուրս կը վազէ։ Աս կերպով պնդացած շաքարն է որ սեւ կամ հասարակ շաքարի անուամբ կը ծախուի։

Բ. ՃԱԿՆԴԵՂԷ ՇԱՔԱՐ

Շաքարեղէգէն ետեւ ամենէն գլխաւոր շաքար հանելու նիւթը ճակնդեղը (Բանջարն) է, որն որ Եւրոպա աւելի կը գործածուի։ Նաբոլէոնի պատերազմներուն ժամանակը գրեթէ բոլոր Եւրոպայի ցամաքն օտար նաւերու գոցուած ըլլալով, դրսէն ամենեւին շաքար չէր մտներ, աս պատճառաւ ճակնդեղէ շաքար հանելու արուեստն աւելի եւս ընդարձակեցաւ ու կատարելագործեցաւ։ Քսանուհինգ կենդինար մաքրուած ճակնդեղի հիւթէն գրեթէ մէկ կենդինար անզուտ կամ սեւ շաքար կը հանուի, որն որ կէս կենդինարէն քիչ մ'աւելի զտուած շաքար կու տայ։ Շաքար հանելու համար ամենէն յարմար ճակնդեղը՝ ճերմակ մսով ու կեղեւով տեսակն է, երկրորդ ճերմակ մսով ու վարդագոյն կեղեւով տեսակը, միւս տեսակներն այնչափ աղէկ չեն։

Ամէն բանէ յառաջ պէտք է ճակնդեղն աղէկ մը մաքրել, այսինքն նախ լուալով վրայի հողերէն եւ աղտոտութիւններէն ազատել. ետքն ամէն տերեւներն, արմատներն, որդերէ կրծուած ու փտտած տեղերն եւ ուրիշ բծերը կտրել։ Աս գործողութիւնը տղաք ու կանայք ալ կրնան ընել։ Անկէ ետեւ ճակնդեղը քերոցով կամ մասնաւոր աս բանիս համար շինուած գործիքով մանրելու եւ ամանի մը մէջ ժողվելու է. բայց աս գործողութիւնը շուտով պէտք է ընել, ապա թէ ոչ ճակնդեղը կարմիր գոյն մը կ'առնու եւ մանրուածքը

կը սկսի եռալ կամ խմորիլ, որով շաքարահանութիւնը կը դժուարանայ։ Մանրուածքին մէջ խոշոր կտորներ պէտք չեն գտնուիլ։ Մանրուած ճակնդեղն անմիջապէս զօրաւոր լաթէ շինուած պզտիկ պարկերու մէջ լեցնելու եւ մամլոյ տակ ճնշելով ջուրը հանելու է։ Ջուրն ան ատեն կատարեալ հանուած է, երբ որ պարկին մէջ մնացած շիւին մէջ ձեռք խոթուած ատեն ձեռքը չթրջէ կամ չխոնաւնայ։ Հանուած հեղուկն ան կաթսային մէջ պէտք է վազցնել կամ լեցնել՝ որուն մէջ առաջին անգամ պիտ'որ եռացուի, եւ զանիկայ մինչեւ 65 աստիճան տաքցնելէն ետեւ, մէջն եղկ կրաջուր (շատ ջրով խառնուած կիր) պէտք է լեցնել, աղէկ խառնել ու եռացնել։ Հեղուկին եռացած ժամանակը վրան ժողվուած փրփուրը շարունակ պէտք է պարզուտով առնուլ։ Երբ որ հեղուկին երեսը պղպջակներ երեւալու կը սկսին, կրակին անմիջապէս ջրով մարելու է։ Աս գործողութեամբ հեղուկը կը զտուի եւ պայծառ գոյն մը կը ստանայ։ Հեղուկին երեսը գտնուած ամէն փրփուրը ժողվելէն ետքը, զանիկայ զատ կաթսայի մը մէջ պէտք է լեցնել եւ եփելով թանձրացնել։ Փրփուրն եւ հեղուկին դիրտը պարկի մը մէջ դնելով եւ մամլոյ մէջ ճնշելով՝ անոնց մէջ դեռ մնացած շաքարի նիւթն ալ կրնայ հանուիլ։

Զտուած հեղուկն երկրորդ կաթսային մէջ լեցուելուն պէս, պէտք է կրակը վառել եւ կարելի եղածին չափ շուտով եռացնելու սկսիլ։ Երբ որ քիչ մը կը թանձրանայ, մէջը փոշի եղած ոսկրի ածուխ (ոսկրն այրելով շինուած ածուխ) պէտք է լեցնել ու եռացնելն յառաջ տանիլ, մինչեւ որ հեղուկը բաւական թանձրանայ։ Անկէ ետքն ուրիշ մաքուր կաթսայի մը վրայ կողով մը դնելու է, եւ անոր վրայ մեծ լաթ մը կամ պարկ մը պէտք է դնել, եւ հեղուկն անոր (պարկին կամ լաթին) մէջ պարպել, որն որ անոր ծակերէն կաթսային մէջ կը վազէ, իսկ ածխոյ փոշին լաթին կամ պարկին մէջ կը մնայ։ Եթէ հեղուկը պաղելով ալ չի վազեր, լաթը կամ պարկը պէտք է գոցել ու վրան

ծանր բան մը դնելու է՝ որ ճնշելով մնացած հեղուկն ալ դուրս հանէ։

Հիմայ կը մնայ այսպէս զտուած եւ թանձրացած հեղուկը շաքարի դարձնել. աս վախճանաւ զանիկայ նորէն տափակ կաթսաներու մէջ պէտք է դնել եւ եռացընելով՝ աւելի եւս թանձրացընել։ Բայց թէ աս անգամ եւ թէ առաջին անգամները հեղուկն եռացուցած ատենը մեծ զգուշութիւն ու մտադրութիւն հարկաւոր է, որ գործողութիւնն աղէկ յառաջ երթայ, որուն նշաններն ասոնք են։ Եռալու ատեն ելած պղպջակները զօրաւոր ձայնով պէտք են ճաթիլ, եւ դգալով առնուելուն պէս աներեւոյթ պէտք են ըլլալ։ Եթէ հեղուկը փոխանակ այսպիսի պղպջակներ հանելու ճերմակ, թանձր ու կպչուն փրփուր կը հանէ, եւ ան ալ կաթսային յատակը չինստիր, միանգամայն երբեմն երբեմն կաթսային մէջէն թանձր մուխ մը կ'ելլէ, նշան է թէ գործողութիւնն աղէկ յառաջ չ'երթար եւ հեղուկն այրելու սկսած է։ Ասոր դարման ընելու համար, ելած փրփուրն անմիջապէս ժողվելու առնելու է, կաթսային մէջ կարագի պզտիկ կտորներ, քիչ մ'ալ ոսկրի ածուխ պէտք է դնել ու փայտով մը խառնել. միանգամայն կրակն ալ չափաւորելու է։ Ասով աւրուած հեղուկը նորէն գործածական կ'ըլլայ։ Անկէ ետքը թանձրացած հեղուկը շաքարեղէգին վրայ գրուած կերպով՝ ամաններու մէջ կը լեցուի ու կը սառեցուի։

Գ. ՕՍԼԱՅԻ ՇԱՔԱՐ

Օսլայէ շաքար շինելու կերպը՝ զորն որ ասկէ 25 տարի յառաջ Քիրխհօֆ անունով Գերմանացի մը գտաւ եւ երթալով կատարելագործուեցաւ, հիմայ ամէն տեղ ծանօթ է։ Ամէն տեսակ ցորենեղէններէն, եւ նոյն իսկ գետնախնձորէ եւ ընդեղէններէ հանուած օսլան կրնայ հետեւեալ կերպով շաքարի փոխուիլ։

Չարիւր մաս օսլան մէկ մաս ծծմբաթթուով (ժանտաջրով) եւ 400 մաս (ամէն մասերն ըստ ծանրութեան) ջրով պէտք է 36 ժամ եփել։ Նախ ջրին կէսը ծծմբաթթուով խառնելու է, — թթուն կաթիլ կաթիլ ջրին մէջ դնելով, չէ թէ մէկէն լեցընելով. վասն զի ասով ամանէն դուրս կը ցատքէ եւ գործաւորին մեծ վնաս մինչեւ մահ կը պատճառէ, — եւ կաթսայի մը մէջ լեցընելով պէտք է եռացընել։ Ջրին երկրորդ կէսին մէջ օսլան պէտք է դնել եւ աղէկ խառնել, մինչեւ որ կատարեալ լուծուի ու կաթի պէս հեղուկ մը դառնայ. եւ եթէ օսլային մէջ աղտոտութիւններ կան, հեղուկը մաղէ մ'անցընելով պէտք է մաքրել։ Օսլան այսպէս պատրաստելէն ետեւ եռացած ջրին մէջ կամաց կամաց պէտք է լեցընել եւ աս խառնուրդն առաջին երկու ժամը շարունակ պէտք է խառնել։ Բայց եռալով պակսած ջրին տեղ միշտ նոր ջուր դնելու է որ խառնուածին չափը միշտ նոյն մնայ։ Օսլան 36 ժամ եփելէն ետեւ մէջը ոսկրի ածխոյ փոշի պէտք է խառնել (100 լիտրին 10 լիտր), եւ կէս ժամ նորէն եռացընել։ Անկէ ետքը մէջը կաւճի կամ աւելի աղէկ ճերմակ մարմարի փոշի դնելու եւ աղէկ մը խառնելու է. ասով ծծմբաթթուն՝ որն որ օսլան շաքարի դարձուցած է, կաւճին կամ մարմարին հետ կը միանայ եւ ամանին յատակը կը նստի։ Թթուին շաքարին մէջէն բոլորովին զատուած ըլլալն՝ անոր համէն կրնայ իմացուիլ, եւ եթէ ելած չէ (այսինքն թէ որ դեռ թթու համ ունի) քիչ մ'ալ կաւիճ կամ մարմար դնելով կը հանուի։ Երբ որ ծծմբաթթուն կատարեալ կը զատուի եւ շաքարի հեղուկը քիչ մը ժամանակ հանդարտ մնալով՝ մէջի դիրտը յատակը կը նստի, զանիկայ մաքուր ասուիէ անցընելով պէտք է քամել, եւ աս քամուած հեղուկը դարձեալ մաքուր կաթսայի, կամ աւելի աղէկ տափակ պղնձէ ամանի մը մէջ դնելու եւ այնչափ եփելու է, որ թանձրանայ ու քիչ մը ջրոտ մեղրի մը պէս ըլլայ։ Ան ատեն զանիկայ 24 ժամ հանդարտ պէտք է թողուլ, որ դեռ մէջը մնացած դիրտը յատակը նստի, եւ անկէ ետքը վերը շաքարի եղէգին եւ ճակնդեղին վրայ գրուած եղանակաւ ամաններու մէջ

լեցնելու եւ սառեցնելու է։ Հինգ մինչեւ 8 օրէն աս հեղուկը կատարեալ կը պնդանայ եւ դեղնագոյն շաքարի կը դառնայ, որն որ կրնայ զտուելով ճերմկցուիլ, ինչպէս քիչ մ'ետքը պիտ'որ տեսնենք։ Եթէ հոս դրուած չափէն աւելի ծծմբաթթու առնուի, աւելի քիչ ատեն եփելով շաքարը կրնայ շինուիլ. բայց լաւագոյն է քիչ թթուով երկայն եփել քան թէ շատ թթու գործածել։ Հարիւր լիտր օսլան գրեթէ նոյնչափ կամ 80 լիտրէն քիչ մ'աւելի շաքար կու տայ. բայց աս շաքարին անուշութիւնը հասարակ շաքարէն շատ նուազ է։ Գետնախնձորի օսլայէն շինուած շաքարն աւելի աղնիւ ու մաքուր է, մէջը խժային նիւթ չըլլալուն համար քան թէ ցորենի օսլայինը։

Դ. ՊՏՂՈՑ ՀԻՒԹԵՐԷՆ ՇԱՔԱՐ

Խաղողի հիւթէն կամ քաղցուէն, ինչպէս նաեւ Տանձի, Սալորի, Թութի եւ ուրիշ ասոնց նման անուշ պտուղներու ջրէն ալ կրնայ շաքար հանուիլ, որուն եղանակը ճակնդեղէ հանելու կերպին հետ նոյն է։ Յայտնի է որ որչափ աս պտղոց անուշութիւնը շատ է, նոյնչափ ալ ելած շաքարն առատ եւ աղէկ կ'ըլլայ։

Նաեւ թղթի ու լաթի կտորներէ, փայտի տաշուկէ եւ ուրիշ ասոնց նման տնկային նիւթերէ կրնայ շաքար հանուիլ։ Բայց ելած շաքարը թէ տեսակաւ եւ թէ քանակութեամբ շատ նուազ է, անոր համար ասոնցմէ հանելու կերպին վրայ գրելն աւելորդ կը համարինք։

Եւրոպա վերջին ժամանակները նաեւ Սիմինտրի մատաղ տնկերէն ալ շաքար հանելու սկսան, որուն եղանակը շաքարեղեգէն հանելուն պէս է։

Ե. ՇԱՔԱՐԱԶՏՈՒԹԻՒՆ ԿԱՄ ՇԱՔԱՐԸ ՃԵՐՄԱԿՑՆԵԼ

Մինչեւ հիմայ գրածնիս միայն շաքարը հանելու կերպը սովրեցուց. բայց ինչպէս ըսինք, աս եղանակաւ ելած շաքարներն Անզուտ կամ Սեւ շաքար են,

որոնք մութ եւ աղտոտ գոյն ու կճող համ մ'ունին։ Ուստի աս հատուածին մէջ ալ աս անզուտ շաքարը զտելու եւ ճերմկցնելու եղանակը պիտ'որ սովրեցնենք։

Շաքարը զտելու կամ ճերմկցնելու համար զանիկայ նորէն հալեցնելու եւ հեղուկի դարձնելու է, եւ ետքը մէջը զանազան զտիչ նիւթեր խառնելով՝ աղտը պէտք է հանել։ Գլխաւոր զտելու նիւթերն են Կրաջուր, Հաւկթի ճերմըկուց եւ Եզան արիւն. աս երեք նիւթերն՝ աղտոտութիւններն իրենց քաշելու զօրութիւն ունին։ Շաքար զտելու գործարաններուն մէջ զանազան վառարաններու վրայ կարգաւ դրուած 4—5 մեծ կաթսաներ կան։ Ասոնց առաջինին մէջ՝ զտուելու շաքարը կը լեցնեն, մէջը մէկ մաս չմարած կրէ եւ 600 մաս ջրէ կազմուած կրաջուր կը խառնեն, 60 լիտր շաքարին մէկ լիտր ջուր հաշուելով, քիչ մ'ալ եզան արիւն կը դնեն, անդադար խառնելով կ'եռացնեն, ու վրան ժողվուած փրփուրը կը ժողվեն։ Ասկէ ետքը հեղուկը լաթէ մ'անցընելով՝ երկրորդ կաթսային մէջ կը լեցնեն, եւ մէջը նորէն կրաջուր ու եզան արիւն խառնելով կ'եփեն։ Նոյն եղանակաւ երրորդ եւ չորրորդ կաթսային մէջ ալ կը զտեն։ Հինգերորդ կաթսային մէջ հեղուկն այնչափ ատեն կ'եռացնեն, մինչեւ որ երկու մատի մէջ թել թել ըլլալու աստիճանը հասնի, որն որ բաւական թանձրացած ըլլալուն նշանն է, եւ ան ատեն կաղապարներու մէջ կը լեցնեն ու կը պնդացնեն։

Հաւկթի ճերմըկուցն ալ շաքարը կը մաքրէ, թէ որ ջրով խառնելով ու ցախով զարնելով՝ փրփրացուի, եւ շաքարին հետ վերը կրաջրին վրայ ըսուած եղանակաւ եփուի եւ ետքը լաթէ անցուի։

Շաքարի կաղապարները մաքուր կաւէ կամ երկաթի թիթեղէ շինուած երկայնաձեւ ամաններ են, մէկ կողմերնին սրածայր է եւ ոսպի մեծութեամբ ծակ մ'ունի։ Թանձրացած շաքարի հեղուկը նախ զատ ամաններու մէջ քիչ մը պաղեցընելէն ետեւ, սկսելու է

աս կաղապարներուն մէջ լեցնել աս կերպով: Կաղապարներուն պզտիկ ծակերը՝ թրջած լաթի կտորներով պէտք է գոցել. ետքը զանոնք ընդարձակ ամանի մը մէջ կարգաւ շարելու է սրածայր կողմերնին վար եւ բերաննին դէպ ի վեր, եւ շաքարը քիչ քիչ մէջը լեցընելով՝ պզտիկ գաւաթով մը խառնելու է: Այսպէս յառաջ պէտք է տանիլ մինչեւ որ ամէն կաղապարներն ալ մինչեւ վեր լեցուին: Քանի մը ժամ ետքը կաղապարներուն ամէն կողմանէ մէկտեղ շաքարը պնդանալու կը սկսի: Բայց շաքարին մէջ մաս մը կայ որ ամենեւին չի պնդանար կամ չի սառիր, այլ միշտ լոյծ կը մնայ. աս մասը կաղապարներէն դուրս վազցընելու համար անոնց լաթով գոցուած ծակերը շաքարին պնդանալու սկսելէն ետքը պէտք է բանալ, ուսկից ան չպնդացող հեղուկը կամաց կամաց դուրս կ'ելլէ ու կաղապարաց տակի ամանին մէջ կը ժողվուի: Եւ որպէս զի աս գործողութիւնն աւելի դիւրաւ յառաջ երթայ, եւ լոյծ մնացող հեղուկը պնդացող շաքարէն բոլորովին բաժնուի, կաղապարներուն վերի կողմէն երբեմն երբեմն քիչ թանձրացած շաքարի հեղուկ պէտք է լեցընել, որն որ աւելի դիւրաւ պնդացած շաքարին պզտիկ ծակերէն անցնելով՝ անոնց մէջ մնացած չպնդանալու հեղուկին հետ կը միանայ եւ վարի կողման պզտիկ ծակերէն դուրս կը վազէ:

Դ. ՎԱՆԻՇԱՔԱՐ

Վանիշաքար շինելու կերպը շատ դիւրին է: Աղէկ ճերմակ շաքարը մաքուր ջրի մէջ լուծելու եւ կրակի վրայ այնչափ ատեն եփելու է, մինչեւ որ թել թել ըլլալու աստիճանը հասնի, եփուած ատենը միշտ վրան ժողվուած փրփուրն առնելով: Անկէ ետքը մաքուր ասուիէ մը քամելով՝ մասնաւոր ամաններու մէջ պէտք է լեցընել ու սառեցընել: Աս ամաններն հասարակօրէն պղնձէ սաներ են, մէջի կողմերնին աղէկ անագած եւ երկու կողմանէ իրարու դիմաց $1^{1}/_{2}$ կամ

2 գծաչափ իրարմէ հեռու պզտիկ ծակեր ունին. աս ծակերէն դիմացէ դիմաց դերձաններ կ'անցուին եւ շաքարն ամանին մէջ կը լեցուի: Բայց որպէս զի հալած շաքարը դերձաններու ծակերէն դուրս չվազէ, ամանին դրսի կողմէն թուղթ կպցընելով զանոնք կը գոցեն: Ամանն 8—10 օր տաք տեղ մը մնալով՝ մէջի շաքարը դերձաններուն վրայ կը ժողվուի եւ վեցանկիւնի ձեւով կը սառի: Շաքարին մէկ մասն ամանին մէջ լոյծ կը մնայ եւ երբէք չի սառիր. ասիկայ ամանը ծռելով վազցընելու է, եւ ետքը վանիշաքարը դուրս պէտք է առնուլ, վրայի խոնաւութիւնը չորցընել եւ արկղներու մէջ պահել: Պղնձէ ամանի տեղ հողէ աման ալ կրնայ վանիշաքար շինելու գործածուիլ, որուն մէջ դերձանի տեղ նաեւ բարակ կնիւն կամ ցախի շիւղ կրնայ դրուիլ, ինչպէս տեղ տեղ կը գործածեն. բայց որպէս զի վանիշաքարը դիւրաւ դուրս ելլէ, աւելի աղէկ է վարի կողմը նեղ ու բերանը լայն աման մ'առնուլ: Աղէկ վանիշաքարը թափանցիկ եւ ապակւոյ պէս ճերմակ պէտք է ըլլայ:

Եթէ դերձաններուն վրայ՝ շաքարի մէջ եփուած պտուղներ կամ նարնջի կեղեւ կախուի, շաքարն անոնց վրայ կը ժողվուի ու կը սառի, եւ ան վանեալ պտուղները կը շինուին՝ զորն որ շաքարագործները կը ծախեն: Բայց այսպիսի պտուղներն երկայն ատեն ամանին մէջ թող տալու չէ, այլ վրանին քիչ մը սառած շաքարով պատուելուն պէս դուրս պէտք է առնուլ, եւ տաք տեղ մը դնելով՝ իրենց խոնաւութիւնը չորցընել:

ԳԼՈՒԽ Դ.

ՍՈՍՆՁԱԳՈՐԾՈՒԹԻՒՆ ԿԱՄ ՍՈՍԻՆՁ ՇԻՆԵԼՈՒ ԿԵՐՊ

Չորքոտանեաց մարմնոյն զանազան մասերն ինչպէս մորթն, եղջիւրներն, ոսկրներն եւ այլն, սաստիկ կպչողական հիւթ մը կը բովանդակեն. աս հիւթը սոսնձի գործարաններուն մէջ մասնաւոր կերպով մը հանելով ու զտելով՝ Սոսինձ ըսուած նիւթը կը շինեն, որն որ զանազան բաներ իրարու կպցնելու կը գործածուի: Սոսինձը զանազան տեսակներ ունի, որոնց ամէն մէկը մէյմէկ մասնաւոր բանի կը ծառայէ. ասոնց գլխաւորներուն շինութեան կերպն հոս դնենք:

Ա. ՀԱՍԱՐԱԿ ՍՈՍԻՆՁ

Հասարակ գործածուած սոսինձն Ատաղձագործի սոսինձ կ'անուանուի, որուն շինելու կերպն աս է: Անասնոց մորթին, կաշւոյ, եղջիւրի, ականջի, եւ այլն կտորները մէկ, երկու, ձմեռը մինչեւ չորս օր ջրոյ մէջ պէտք է թրջել. ետքը ջուրը թափելու եւ մաքուր ջրով այնչափ լուալու է որ ա՛լ ամենեւին ջուրը չաղտոտի: Անկէ ետեւ տկար կրաջրի մէջ լեցնելով՝ քանի մը շաբաթ, կամ աւելի աղէկ երկու երեք ամիս կարասի մը մէջ թող տալու է: Որչափ որ աս կրաջրին մէջ երկայն կենան, սոսինձն այնչափ աւելի աղէկ եւ ազնիւ կ'ըլլայ. միայն թէ այսպէս երկայն թող տրուած ատենը կրաջուրը շատ տկար պէտք է ըլլալ: Ամէն 15 օրը մէյմը հին կրաջուրը թափելու եւ նոր լեցնելու է: Աս ջուրը կաշւոյն, եղջիւրին, մորթին եւ այլն, եղն եւ ուրիշ աղտերը կը մաքրէ, եւ անոնց թոյլ մագաղաթի նման կերպարանք մը կու տայ: Ասոր համար ալ շատ եղ, արիւն եւ ուրիշ աղտոտութիւն ունեցող մորթերն ու կաշիներն աւելի զօրաւոր (մէջը շատ կիր խառնուած) կրաջուր կ'ուզեն: Բայց ետքը կրաջուրը

բոլորովին կաշիէն ու մորթէն զատելու համար, զանոնք շատ անգամ մաքուր ջրով պէտք է լուալ:

Աս գործողութիւնները կատարուելէն ետքը մաքրուած նիւթը կաթսայի մը մէջ պէտք է դնել, վրան անձրեւի կամ գետի ջուր լեցնել, ու մեղմող կրակի վրայ կամաց կամաց տաքցնելով՝ եռալու աստիճանը բերել: Որչափ որ եռալը կամաց կ'ըլլայ, նոյնչափ աւելի սոսինձ կը հանուի: Իսկզբան սոսնձի նիւթը մինչեւ կաթսային բերանը պէտք է լեցնել, վասն զի քանի որ կ'եփուի, կամաց կամաց կը քաշուի ու կը նստի: Որպէս զի եռացման ժամանակ նիւթին տակը չայրի, կաթսային յատակը պզտիկ քարի կտորներ կամ փայտէ վանդակ մը դնելու է: Եռացող նիւթն անդադար պէտք է խառնել, մէջն երբեմն երբեմն քիչ մը ջուր լեցնել եւ ելած փրփուրը ժողվել առնուլ: Սոսնձին եփուելուն ժամանակն իր շինուած նիւթերէն, կրակին սաստկութենէն եւ իր քանակութենէն կախում ունի. անոր համար կրնայ 3 մինչեւ 16 ժամու մէջ եփուիլ: Իր հասած կամ եփուած ըլլալը փորձելու համար դգալով քիչ մ'առնելու եւ պաղեցնելու է. թէ որ հաստատուն սառի ու պնդանայ, նշան է թէ հասած է. եռացնելն անմիջապէս դադրեցնելու է, եւ սոսինձը թելէ մաղէ կամ խիտ կողովէ մը քամելով՝ ուրիշ կարասի կամ կաթսայի մը մէջ պէտք է լեցնել ու թողուլ որ զտուի:

Զտուած հեղուկը չորեքկուսի ամաններու (սոսնձի կաղապարներու) մէջ կը լեցուի ու զով տեղ մը կը դրուի որ սառի: Հասարակօրէն կարասին վրայի կողմի հեղուկն աւելի մաքուր է, եւ որչափ դէպ ի վար կ'երթայ այնչափ կը պղտորի, անոր համար մի եւ նոյն կարասէն երկու երեք տեսակ սոսինձ կ'ելլէ: Քսանուչորս ժամու մէջ սոսինձը կաղապարին մէջ կը սառի եւ գրեթէ մինչեւ կէսը կը քաշուի: Ան ատեն երկսայրի դանակով մը զանիկայ կաղապարէն հանելու է եւ թրջած սեղանի մը վրայ դնելով՝ պղնձէ թելով շերտ շերտ պէտք է կտրել ու շրջանակներու մէջ անցուած

ցանցակերպ չուաններու վրայ չորցնել: Սոսնձին ամէնէն դժուարին գործողութիւնը չորցնելն է. շատ զօրաւոր տաքը զինքը նորէն կը լուծէ ու ցանցին կը կպցնէ. սաստիկ ցուրտը կը սառեցնէ ու կպչողական զօրութիւնը կորսնցնելով՝ անգործածական կ'ընէ: Միգապատ օդը զինքը կը բորբոսէ. ուստի աս ժամանակս շատ զգուշութիւն ու մտադրութիւն հարկաւոր է:

Բ. ՁԿԱՆ ՍՈՍԻՆՁ

Քանի մը ձկերու, մանաւանդ Թափառ եւ Սփուրճիոյ ըսուած ձկերուն խածին, Ձկան սոսինձ ըսուած ազնիւ սոսինձը կու տայ, որն որ ջրոյ մէջ դիւրաւ կը լուծուի, թափանցիկ, դեղին կամ ճերմակ գոյն ունի, ամենեւին հոտ ու համ չունի, բայց կպչողական զօրութիւնն ալ հասարակ սոսնձէն նուազ է: Ասիկայ պատրաստելու կամ շինելու կերպը շատ դիւրին է: Վերը յիշուած ձկերուն խածին պարզ ջրոյ մէջ աղէկ լուալը, եւ վրան գտնուած արիւնն եւ ուրիշ օտար նիւթերը մաքրելու է. անկէ ետքն ոլորելով օղակի ձեւ պէտք է խոթել ու չափաւոր տաքութեամբ չորցնել: Ուրիշ ձկերուն խածիներէն եւ անոնց կաշիի նման մասերէն ալ կրնայ ձկան սոսինձ հանուիլ, բայց ասոնք առաջինին ազնուութիւնը չեն ունենար: Տեղ տեղ նաեւ ոչխարի բարակ աղիքներէն տեսակ մ'անպիտան ձկան սոսինձ կը շինեն:

Գ. ԲԵՐՆԻ ՍՈՍԻՆՁ

Բերնի սոսինձն՝ որն որ միայն բերնի մէջ թրջելով ուզուած բանը կը կպցնէ, հասարակ սոսնձէ ու շաքարէ կը շինուի. երբեմն մէջը նաեւ նարինջի կամ մեխակի հիւթ ալ կը դրուի, որ անոյշ հոտ մ'ալ ունենայ: Հասարակ մաքուր սոսինձը պէտք է հալեցնել, մէջն իր ծանրութեան $1/4$ին կամ $1/2$ին չափ շաքար դնելու, եւ ետքը կաղապարներու մէջ թափելով սառեցնելու է:

Վաճառաց վրայ թղթէ նշան կպցնելու, ինչպէս նաեւ նամակաց նշանի համար գործածուած սոսինձն՝ որն որ տեսակ մը բերնի սոսինձ է, աս կերպով կը շինուի: Ութը տրամ հասարակ սոսինձը գիշեր մը պաղ ջրով պէտք է թրջել. ետքը մէջը 16 տրամ վանիշաքար ու 4 տրամ արաբախէժ խառնելով՝ 30 տրամ ջրով այնչափ ատեն կրակի վրայ տաքցնելու է, մինչեւ որ բոլոր նիւթերն հալին եւ ջրի հեղուկ մը դառնան: Ասիկայ վրձինով մը նշաններուն ետեւի կողմը կը քսուի ու կը չորցուի. եւ երբ որ կպցուելու հարկ ըլլայ, զանիկայ միայն բերնով թրջել բաւական է, որով շատ աղէկ ու հաստատուն կը կպչի:

Դ. ԼՈՅԾ ՍՈՍԻՆՁ

Այս ուրիշ տեսակ սոսինձ մ'ալ՝ որ միշտ լոյծ կամ հալած կը մնայ, որով եւ գործածութեան շատ դիւրութիւն կու տայ, որովհետեւ ամէն անգամ կրակի վրայ դնել ու հալեցնել հարկաւոր չ'ըլլար: Ասոր շինելու դիւրին կերպն աս է. 10 մաս աղէկ տեսակ սոսինձը նոյնչափ ջրով ապիկած հողէ ամանի մը մէջ դնելու եւ մաղմաղ կրակի վրայ հալեցնելու է, երբեմն երբեմն փայտով մը խառնելով: Ետքը հալուածին մէջ կաթիլ կաթիլ 2 մաս բորակաթթու պէտք է լեցնել. որով սոսինձը շառաչելու ձայն մը կը հանէ: Երբ որ թթուն աղէկ մը սոսնձին հետ կը խառնուի, ամանը կրակէն վար առնելու եւ պաղեցնելու է: Այսպէս պատրաստուած սոսինձը քանի մը տարի առանց աւրուելու կը մնայ, եւ ամէն բանի կրնայ գործածուիլ:

Ե. ԹՌՉՆՈՑ ՍՈՍԻՆՁ

Թռչնոյ սոսինձն՝ որն որ պզտիկ թռչուններ բռնելու կը գործածուի, զանազան տեղ զանազան եղանակաւ կը շինեն. անոնցմէ մէկ քանին հոս կը դնենք:

Զանազան ծառոց վրայ տեսակ մը տնկեր կը

բուսնին՝ որոնք կպչողական նիւթ մը կը բովանդակեն, անոր համար ալ Մածաբոյս կ'անուանուին։ Աս բոյսերն աշնան պէտք է ժողվել, վրայի կանաչները մաքրել, եւ ամանի մը մէջ դնելու ու վրան ջուր լեցնելով՝ կպչուն մասը բաժնելու է։ Ասոր մէջ թէ որ քիչ մը կտաւի խեղ դրուի, քիչ կրակի վրայ քիչ մը տաքցուի եւ աղէկ մը խառնուի, զօրաւոր ոստղ մը կամ թռչնոյ սոսինձ կ'ըլլայ։

Բայց որովհետեւ աս մածաբոյսը մաքրելն եւ եփելը դժուար է, ուրիշ դիւրին եղանակաւ աւելի աղէկ թռչնոյ սոսինձ մը կը շինեն։ Նոր եւ հաստատուն հողէ ամանի մը մէջ կտաւի խեղ կը լեցնեն ու բաց տեղ մը, պարտեզի կամ բակի մէջ, կրակի վրայ կ'եռացնեն։ Աղէկ եռալէն ետեւ, կրակէն վար կ'առնուն ու վառած փայտով մը եղը կը բռնկցնեն, եւ այնչափ ժամանակ այնպէս թող կու տան մինչեւ որ անոր մէջի լոյծ մասը սպառի ու թանձրանայ, որն որ հասարակօրէն 1½ մինչեւ 2 ժամու մէջ կ'ըլլայ։ Եղին բաւական թանձրացած ըլլալն իմանալու համար, երբեմն երբեմն մէջը փայտի կտոր մը կը խոթեն, անոր վրայ կպած եղը կը պաղեցնեն ու կը փորձեն թէ կպչունութիւն ունի եւ թել թել կ'ըլլայ թէ չէ։ Թէ որ աս աստիճանի հասած է, բոցը կը մարեն, ամանին վրայ երկաթէ կամ քարէ տախտակ մը դնելով. եղը կը բանան ու կամաց կամաց կը պաղեցնեն։ Յայտնի է որ հողէ ամանը մէջը դրուած եղին համեմատութեամբ բաւական ընդարձակութիւն պէտք է ունենալ, որպէս զի եռացած ատենը չզեղու ու դուրս չթափուի։ Աս սոսինձը պղտիկ դաւազաններու վրայ քսելով եւ ծառի մը վրայ հաստատելով՝ պղտիկ թռչուններ վրան կը կպչին ու կը բռնուին։

Աղի թթու ունեցող զինկը — որն որ աժան եղանակաւ կրնայ շինուիլ, թէ որ ճերմակ արջասպը հասարակ աղով լուծուի, — ջրոյ մէջ հալեցնելու եւ տաք ջրով հալած հասարակ (ատաղձագործի) սոսինձի հետ խառնելու է։ Ասով շատ աղէկ ու կպչուն

թռչնոյ սոսինձ մը կ'ըլլայ։ Աս տեսակ սոսինձն աս առաւելութիւնն ունի՝ որ օդի մէջ չիչորնար, եւ թռչնոյն փետուրներուն վրայ կպած մասերը ջրով լուալով կրնան մաքրուիլ։

ԳԼՈՒԽ Է.

ԶԱՆԱԶԱՆ ԳՐԵԼՈՒ ՎԵՐԱԲԵՐԵԱԼ ՆԻՒԹԵՐ ՊԱՏՐԱՍՏԵԼՈՒ ԿԵՐՊ

Գրչափողը մաքրել. Թանաք շինել. Կապարագրիչ Գծագրութեան հարկաւոր ուրիշ նիւթեր:

Ա. ԳՐՉԱՓՈՂԸ ՄԱՔՐԵԼ

Հասարակ գործածուած գրիչները սագի, կարապի ու ագռաւի թեւերուն մեծ փետուրներն են, զորոնք գրչի գործարաններու մէջ մասնաւոր եղանակաւ կը պատրաստեն։ Ան գրիչներն աւելի աղէկ են, զորոնք սագերն իրենց փետրաթափութեան ատենը, Մայիսին ու Յունիսին, կը թափեն. ասկէ դուրս առնուած կամ բռնութեամբ անոնց թեւերէն քաշուած գրիչներն աղէկ չեն։

Գրիչներուն փողը մաքրելու եւ թափանցիկ ու առաձգական ընելու համար զանազան տեղ զանազան եղանակներ կը գործածեն։ Անուանի են Հոլանտայի գրիչներն իրենց ապակւոյ նման թափանցիկութեամբն ու փայլունութեամբը։ Նոյնպէս Համպուրկիններն՝ որոնք անթափանցիկ ու պղտոր գոյն մ'ունին։ Հոլանտական գրիչներն այսպէս կը շինուին։ Եռացած ջրի մէջ քիչ մը աղ կամ պաղլեղ եւ կամ տնկաղ կը դնեն, գրիչներուն փողերն անոր մէջ կը խոթեն, եւ երբ որ բաւական կը կակղնան, դուրս կ'առնուն ու դանակի կռնակով ամէն կողմն աղէկ կը քերթեն, նորէն ջրին մէջ կը խոթեն ու դարձեալ կը քերթեն։

Աս գործողութիւնն այնչափ անգամ կը կրկնեն, մինչեւ որ փողերն ամէն կեղեւներէն ու պարարտութենէն ազատին ու թափանցիկ գոյն մ'առնուն. անկէ ետեւ անգամ մ'ալ ջրի մէջ կը խոթեն դուրս կը հանեն եւ մատով անոնց կլոր ձեւ մը տալէն ետքը, տաքցած աւազի կամ կաւի մէջ կը կարծրացընեն: Ետքն ասուի կտորով մը շփելով կը փայլեցընեն:

Տաքցած աւազով կամ կաւով ու մոխրով ալ կրնան գրիչները մաքրուիլ, եւ աւելի կարծր ու փայլուն կ'ըլլան: Աւազը կամ մոխիրն երկաթէ ամանի մը մէջ ան աստիճանի տաքցընելու է, որ վրան դրուած թիթեղէ ամանին մէջի ջուրն եռալու աստիճան հասնի: Երբ որ այսչափ կը տաքնայ, կրակէն վար առնելու է եւ գրիչներուն փողերն աւազին մէջ խոթելով՝ քառորդ մը պէտք է թողուլ: Դուրս առնելուն պէս ասուիի կտորով մը պէտք է շփել որ մաքրուին ու փայլին:

Նաեւ գրիչներն ածխոյ կրակին վրայէն անցընելով ալ փողերը կրնան փայլիլ ու մաքրուիլ: Բայց որպէս զի այրելու վտանգ չըլլայ, պէտք է նայիլ որ կրակը բոց չունենայ: Կրակին վրայ գրիչները շուտ շուտ պտըտցընելէն ետեւ, ասուիի կտորի մը մէջէն քաշելու է: Ասով գրչին մորթը կ'ելլէ ու կը մաքրուի:

Վիէննայի մէջ Շոլց արուեստաւորը գրիչ մաքրելու զատ. կերպ մը գտաւ, որով անոնք աւելի կարծր ու դիմացկուն կ'ըլլան: Նեղ բերնով կաթսայի մը մէջ գրիչները կը կախէ, կաթսան ջրով այնչափ կը լեցընէ որ գրիչներուն ծայրին հազիւ դպչի. ետքը կաթսային բերանն աղէկ մը կը գոցէ եւ կրակի վրայ անդադար կ'եփէ: Չորս ժամ ետքը գրիչները դուրս կ'առնու, որոնք սաստիկ կակուղ ու թափանցիկ կ'երեւան: Երկրորդ օրը զանոնք ասուիով աղէկ մը կը շփէ եւ չափաւոր տաք տեղ մը կը դնէ: Երրորդ օրը գրչի փողերն ոսկրի պէս կարծր եւ ապակւոյ պէս թափանցիկ կ'ըլլան: Նաեւ գէշ գրիչներն ալ աս գործողութեամբ նոյն յատկութիւնը կը ստանան:

Բ. ՀԱՍԱՐԱԿ ԿԱՊԱՐԱԳՐԻՉ

Կապարագրիչը Գրաֆար ըսուած հանքէ կը շինուի՝ որն որ երկաթի եւ ածխոյ բաղադրութիւն մըն է. ասոր համար կապարագրիչ անունն իրեն անյատուկ է, որովհետեւ մէջն ամենեւին կապար չկայ: Ամենէն աղէկ կապարագրիչն Անգղիայինն է, վասն զի միայն հոն աս հանքին ազնիւն ու մաքուրը կը գտնուի, եւ առանց ուրիշ պատրաստութեան մը կրնայ կապարագրիչ շինելու գործածուիլ: Աս հանքին մեծ կտորներէն բարակ սղոցով մը նուրբ տախտակներ կը կտրեն եւ վրայի սղոցին պատճառած անհարթութիւնները յղկելէն ետեւ, նորէն բարակ կտորներ կը կտրեն եւ կամ այնպէս կամ փայտերու մէջ դնելով կը ծախեն: Փայտով կապարագրիչներուն մէջ ամենէն յարգին ու պատուականն անոնք են որոնց մէջի կապարը մէկ կտորէ է:

Բայց որովհետեւ աս հանքէն մեծ ու մաքուր կտոր շատ քիչ կը գտնուի, անոր համար նոյն իսկ Անգղիայի մէջ ալ առ հասարակ արուեստական կապարագրիչ կը շինեն, գրաֆարի փոշին ուրիշ կպչուն նիւթի մը հետ խառնելով: Զանազան նիւթերու մէջ՝ զորոնք կապարագրչի արուեստաւորները կը գործածեն, ամենէն աղէկն ու բուն գրաֆարէ շինուածին աւելի նման, գրաֆարի փոշւոյն ու կաւի բաղադրութեամբ շինուածն է: Կաւը պէտք է պարարտ, կպչուն, ու կրէ եւ երկաթի ժանգէ ազատ ըլլալ: Գրաֆարն ու կաւն աղէկ մը ծեծելու է. աս ետքինը նախ ջրի մէջ լեցընելով պէտք է զտել, որպէս զի մէջի աւազի հատերն եւ ուրիշ օտար խառնուրդները զատուին, եւ ետքը նորէն չորցընել. իսկ գրաֆարն ան ատեն պէտք է զտել, երբ որ շատ ազնիւ տեսակ կապարագրիչ շինել կ'ուզուի:

Երկու նիւթերը — 4 մինչեւ 8 մաս կաւի փոշի եւ 5 մաս գրաֆար — որչափ կարելի է աղէկ իրարու հետ պէտք է խառնել: Կաւն աւելի դնելով՝ կապարագրիչն աւելի կարծր, գրաֆարն աւելի դնելով՝

կակուղ, փայլուն բայց շուտով բթացող կ'ըլլայ։ Աւելի աղէկ խառնելու համար պէտք է երկու նիւթն ալ թրջել, իրարու մէջ դնել ու մարմար քարի մը վրայ ուրիշ լռաքարով մը ճմլել։ Այսպէս ճմլուած զանգուածը խմորի մը պէս պէտք է ըլլալ, ու հողէ աման շինելու կաւին պէս կակղութիւն ունենալ որ դիւրաւ ուզուած ձեւն առնու։ Աս զանգուածը փայտէ կամ մետաղէ երկայն բարակ ակօսաձեւ փորուած կաղապարներու մէջ պնդելէն ու չորցնելէն ետեւ, երկաթէ բարակ գաւազաններով զգուշութեամբ դուրս պէտք է հանել։ Չորցած զանգուածը կաղապարէն հանուելէն ետքը՝ հողէ ամաններն եփելու կերպով պէտք է եփել. բայց եփուած ատենը մէջն օդ մտնելն արգելելու համար զանիկայ հողէ ամաններու մէջ դնելու, պարապ տեղերն ածխոյ փոշիով լեցնելու եւ վրանին գոցելով՝ վառարանին մէջ դնելու է։

Կապարճագրչին փայտը կակուղ ու ծառին դէպ ի երկայնութիւնը կտրուած պէտք է ըլլալ, որպէս զի դիւրաւ ու ձեւաւոր կտրուի։ Զանազան փայտերու մէջ ամէնէն աղէկը, մանաւանդ բարակ տեսակներուն համար, կարմրագոյն նոճիի փայտն է։ Աս փայտերէն մասնաւոր տեսակ քերոցով մ'երկայն գաւազաններ կը շինեն, մէջ տեղը սղոցով երկայն բարակ կը կտրեն, կապարագրիչներուն հաստութեան համեմատ, ու մէջը՝ հալած սոսինձ քսելով՝ այրած կամ եփուած կապարագրիչը մէջը կը դնեն ու վրան սոսնձով ուրիշ գաւազաններ կպցնելով՝ թող կու տան որ չորնայ։ Աղէկ մը չորնալէն ետեւ մասնաւոր գործիքով մը փայտերուն կլոր կամ վեցանկիւն կերպարանք կու տան, կը ներկեն եւ կամ կը յղկեն։

Գ· ՍԵՒ ԿԱՒԻՃ

Գրաքարէ գրչէն զատ շատ ուրիշ գծելու կամ գծագրելու նիւթեր ալ կան։ Ասոնց կարգն է սեւ կաւիճն՝ որն որ նոյնպէս փայտի մէջ կը դրուի ու գծագրելու կը գործածուի։ Ասիկայ հասարակօրէն մրով

խառնուած գրաքարի փոշիէ կը շինեն, կամ պարզապէս կաւէ ու մուրէ կը բաղադրեն, որոնց երկուքն ալ գոց ամանի մէջ կ'այրեն կամ կ'եփեն։ Եւ կամ հետեւեալ եղանակաւ պարզապէս ածուխէ կը շինեն։ Աղէկ այրած ածուխի կտորը սղոցով ուզուած մեծութեամբ կը կտրեն եւ կէս ժամու չափ հալած մոմի մէջ կը դնեն։ Դուրս հանուելուն պէս շինուած լմնցած է, կրնայ ամէն տեսակ գծագրութեան համար գործածուիլ։

Դ· ԳՈՒՆԱՒՈՐ ԿԱՊԱՐԱԳՐԻՉ

Կան նաեւ զանազան գունով կապարագրիչներ, որոնց նիւթերն են 35 տրամ դոճի խէժ, 25 տրամ գինւոյ ոգի, 13 տրամ բեւեկնի խէժ, 75 տրամ ներկ, 50 տրամ կաւ։ Ներկը — կապոյտի համար Պերլինի կապոյտ, կարմրի համար խրուկ, կամ կարմրադեղ եւ այլն — քարի վրայ ջրով աղէկ մը պէտք է լոսել, դոճի խէժը գինւոյ ոգիի մէջ լուծել ու բեւեկնի խէժը կրակի վրայ հալեցնել։ Կաւը լուալով զտելէն ետքը չորցնելու եւ մաղէ անցընելու է։ Աս պատրաստութիւններէն ետքը նախ լուծուած դոճի խէժը կաւին հետ խառնելու է, տաք խառնուրդին մէջ բեւեկնի խէժն ու ներկը պէտք է դնել, եւ շիտակ քարի մը վրայ աղէկ լոսելով խառնել։ Ան ատեն բաց օդի մէջ դնելու է որ ջուրը քաշէ ու խմորի մը պէս ըլլայ. եւ կաղապարի մէջ դնելով ու ճնշելով՝ ուզուած բարակութեամբ շերտեր շինելու է։ Աս շերտերը թիթեղէ ամանի մը մէջ կը դրուին եւ քառորդի մը չափ զօրաւոր կրակի վրայ կը տաքցուին։ Որովհետեւ աս ներկերէն ոմանք, ինչպէս խրուկը, թունաւոր են, անոր համար բերան առնելէն զգուշանալու է։

Հասարակ կաւիճն երկայն բարակ կտրելով եւ առանց բոցի ածխոյ կրակի մէջ կարմրանալու չափ տաքցնելով՝ աղէկ ու կարծր ճերմակ գծագրութեան գրիչ մը կ'ըլլայ։

Ե. ՍԵՒ ԹԱՆԱՔ ԿԱՄ ՄԵԼԱՆ

Հասարակ սեւ Թանաքն՝ որն որ նաեւ Մելան ալ կ'ըսուի, շինելու կերպերն անհամար են, որոնց ամէն մէկը մէյմէկ առաւելութիւն ունի։ Մենք ասոնց մէջէն քանի մը ամենէն գործածական եւ ընտիր տեսակին շինելու եղանակը կը դնենք։

Ա. Անգղիական ըսուած Թանաքը 10 տրամ կոտրուած կապոյտ փայտէ, 15 տրամ գլթորէ, 10 տրամ արաբախէժէ, 5 տրամ արջասպէ, $1^1/_2$ տրամ ծեծուած մեխակէ ու մէկ լիտր ջրէ կը շինուի։ Ջուրը կապոյտ փայտին ու խէժին հետ մինչեւ կէսն եփելու եւ ապակիէ ամանի մը մէջ առանց տակի մրուրին լեցնելու է. գլթորն ու մեխակը մէջը պէտք է խառնել եւ ամանը բերանը բաց թող տալ։ Պաղելէն ետքն արջասպն ալ մէջը դնելու եւ յաճախ խառնելու է։ Երկու օրէն հեղուկն ուրիշ շիշի մը մէջ պէտք է լեցնել եւ բերանն աղէկ գոցելով՝ գործածութեան համար պահել։

Բ. Հինգ լիտր քացախ, 120 տրամ գլթոր, 80 տրամ արջասպ, 30 տրամ կապոյտ փայտ, 50 տրամ արաբախէժ, 10 տրամ պաղլեղ, 10 տրամ նռան կեղեւ։ Ծեծուած գլթորն եւ արջասպը քացախին մէջ դիր, նռան կեղեւն ու պաղլեղը մէջը լեցուր ու 3—4 ժամ կրակի վրայ եփէ։ Ետքը կապոյտ փայտն ու խէժը մէջը խառնէ, 1 ժամու չափ ալ եփէ ու տաք տեղ մը պահէ։

Գ. Ութսուն տրամ գլթոր, 60 տրամ արջասպ, 40 տրամ կարմրափայտ, 30 տրամ խէժ, 10 տրամ ծեծուած լեղակ, 10 տրամ մուր, 10 տրամ օղի, 10 տրամ շաքար, 5 լիտր ջուր կամ քացախ։ Ջուրը կամ քացախը գլթորին ու կարմրափայտին հետ եփելու, մրուրէն զատելու, եւ արջասպին, խէժին ու շաքարին վրայ լեցնելու է, լեղակն ու մուրն օղիին մէջ պէտք է խառնել եւ առաջին հեղուկին մէջը լեցնել։ Ասով գեղեցիկ եւ անապական մելան մը կ'ըլլայ։ Բայց պէտք

է միտ դնել որ լեղակն ու մուրը չափէն աւելի չըլլայ, ապա թէ ոչ թանաքը շատ թանձր կ'ըլլայ։

Դ. Այս ուրիշ տեսակ թանաք մ'ալ, որն որ գեղեցիկ սեւ գոյն մ'ունի, թղթին վրայ շուտով կը չորնայ ու սաստիկ կը փայլի։ Ասոր նիւթերն են 80 տրամ կապոյտ փայտ, 80 տրամ արջասպ, 40 տրամ գլթոր, 20 տրամ արաբախէժ, 10 տրամ պաղլեղ, 5 տրամ լեղակ, 5 տրամ նռան կեղեւ, 300 տրամ ջուր, 300 տրամ քացախ։ Քացախն ու ջուրը կապոյտ փայտին եւ արջասպին վրայ լեցնելու եւ օր մը թող տալէն ետքը մինչեւ կէսն եփելու է։ Երբ որ կը պաղի, պէտք է քամել, միւս նիւթերը քիչ մը ծեծել ու մէջը լեցնել։ Գործածելու սկսելէն յառաջ 15 օր տաք տեղ մը դնելու է։

Ե. Երեք լիտր ջրի մէջ 1 լիտր գինւոյ քացախ խառնելով եռացնելու է. ասոր մէջ 120 տրամ ծեծուած գլթոր, եւ 40 տրամ արջասպ պէտք է դնել ու քանի մ'օր թողուլ։ Անկէ ետքը 30 տրամ արաբախէժը 100 տրամ ջրի մէջ լուծելու եւ առաջին լուծուածքին մէջ լեցնելու է։ Քանի մ'օր ալ այսպէս բերանը բաց ամանի մէջ տաք տեղ մը թող տալու եւ երբեմն երբեմն խառնելու է, եւ երբ որ դիրտը կատարեալ յատակը կը նստի, վրայի զտուած թանաքը շիշերու մէջ պէտք է լեցնել ու պահել։

Զ. Նորերս գտնուած տեսակ մը թանաքն՝ որն որ շատ շուտով կը շինուի եւ քիչ ծախքով ալ կը լմննայ, հետեւեալն է։ Մէկ լիտր կապոյտ փայտն 7 լիտր ջրի մէջ դնելու եւ եփելու է, մինչեւ որ փայտն իր գոյնը դուրս տայ եւ ջուրը կատարեալ գունաւորուի։ Ան ատեն կրակէն վար կ'առնուի եւ երբ որ կատարեալ կը պաղի, մէջը $2^1/_2$ տրամ քրոմաթթու կաղի կը դրուի եւ աղէկ մը կը խառնուի։ Ասով թանաքը կը շինուի կը լմննայ, եւ կրնայ անմիջապէս գործածուիլ. բայց հոս դրուած չափերը ճիշդ պահելու է, վասն զի եթէ աւելի կաղի կը դրուի, թանաքին գոյնը կ'աւրէ։ Աս թանաքն երկաթագրիչներու համար շատ

աղէկ է, եւ զանոնք ամենեւին չ'ապականեր: Բայց որովհետեւ նոր երկաթագրիչներու վրայ տեսակ մը իւղային նիւթ քսուած է, պէտք է զանոնք գործածելու սկսելէն յառաջ մոխրաջրոյ մէջ խոթել եւ աս եղէն մաքրել, ապա թէ ոչ թանաքը չեն բռներ:

Թանաքը բորբոսելէն պահպանելու համար, անոր մէջ քիչ մը ծեծած մեխակ պէտք է դնել: Աւելի աղէկ է եթէ թանաքին շինուելու ատենը դրուի ու մէկտեղ եփուի:

Զ. ՍԵՒԱԴԵՂ.

Գուշ բռուած չոր թանաքը կամ Սեւադեղն, որ նկարչութեան ու գեղեցկագրութեան համար այնչափ յաճախ կը գործածուի, մրով կը շինուի: Ասոր ամենէն աղնիւ տեսակը Ճենական սեւադեղն է, որն որ եղի կանթեղէն ելած մուրէ կը կազմուի: Եղն որչափ որ մաքուր է, այնչափ ալ իր հանած մուրն եւ անկէ շինուած սեւադեղն ընտիր ու աղնիւ կ'ըլլայ: Ճենացիք ամենէն աղէկ տեսակ սեւադեղ շինելու համար իրենց ամենէն աղնիւ եղն, այսինքն շերիկը (կնճթի եղը) կը վառեն, ու կանթեղին վրայ մետաղէ թիթեղ մը հաստատելով մուրն անոր վրայէն կը ժողվեն: Ետքը սոսնձաջրով շաղուելով խմոր մը կը շինեն, մէջը քիչ մ'ալ մուշկ կը խառնեն որ անոյշ հոտ մ'ունենայ, եւ փայտէ կաղապարներու մէջ ձեւի խոթելով կը չորցնեն: Հասարակօրէն ասոնց վրայ Ճեներէն ոսկեզօծ գրեր ալ կ'ըլլան: Եւրոպայի մէջ տեսակ մ'աղնիւ սեւադեղ՝ դեղձի ու ծիրանի կուտերէն կը շինեն: Նախ կուտերն երկաթէ կամ կաւէ ամանի մը մէջ դնելով ու բերանն աղէկ գոցելով՝ կրակի մէջ կը դնեն, եւ այնչափ ժամանակ թող կու տան, մինչեւ որ մէջի կուտերը կատարեալ այրին եւ ածուխ դառնան: Ետքը զանոնք ամանէն կը հանեն, սաստիկ բարակ կը ծեծեն, խիժաջրով կը շաղուեն եւ կաղապարներու մէջ ձեւի խոթելով կը չորցնեն:

Տպարանի թանաքն ուրիշ բան չէ բայց եթէ կտաւատի եղի ջնարակով (եփուելով թանձրացած կտաւատի իւղով) խառնուած հասարակ մուր: Ասոր աղնուութիւնը մէջի խառնուած մուրէն կախում ունի:

Է. ԿԱՐՄԻՐ ԹԱՆԱՔ

Ա. Գեղեցիկ գունով կարմիր թանաք մը շինելու համար հետեւեալ նիւթերը հարկաւոր են: Ութը տրամ ճմլուած քըքում, 25 տրամ բարակ կտրտած կապոյտ փայտ, $1^1/_2$ տրամ ճմլուած որդան կարմիր, 8 տրամ ծեծուած պաղլեղ, 3 տրամ բարակ խէժ, $^1/_2$ տրամ ճերմակ վանիլշաքար, 200 տրամ ջուր ու 300 տրամ մաքուր քացախ: Քըքումը 5 տրամ պաղլեղի հետ ապիկած նոր ամանի մը մէջ եփելէն ետքը, գիշեր մը թող տալու է: Կապոյտ փայտը գիշեր մը գինւոյ ոգիով պէտք է թրջել, անոր վրայ առաջին եփուած հեղուկը տակի մրուրովը լեցընել, եւ աս նոր խառնուրդն ալ կամաց կամաց եռացընելու եւ անդադար խառնելու է. եռացած ատենն որդան կարմիրն ու մնացած 3 տրամ պաղլեղը մէջը լեցընելու է: Անկէ ետքը կրակը պէտք է սաստկացընել որ սկսի փրփրիլ. որչափ երկայն եռայ այնչափ թանաքը գեղեցիկ կ'ըլլայ: Ամանը կրակէն վար առնելէն ետեւ պէտք է շաքարն ու խէժն, երկուքն ալ բարակ ծեծած, քիչ քիչ եւ անդադար խառնելով եփուած հեղուկին մէջ լեցընել:

Բ. Քսան տրամ բարակ ծեծուած որդան կարմիր, 20 տրամ ածխաթթու հայբորակ, 20 տրամ պաղլեղ, նոյնչափ գինեքար եւ 175 տրամ ջուր: Հայբորակը ջրին մէջ լուծէ, որդան կարմիրը մէջը լեցուր ու ժամ մը թող տուր, միայն երբեմն երբեմն խառնէ. ետքը լաթէ մ'անցուր, եւ ելած մանուշակագոյն ջրին մէջ պաղլեղին ու գինեքարին փոշին քիչ քիչ խառնէ, մինչեւ որ ուզած կարմիր գոյնդ առնու, ան ատեն թող որ մրուրը տակը նստի եւ զտուած թանաքը վրայէն ուրիշ ամանի մը մէջ պարպելով՝ 16 տրամ

արաբախէժ քիչ մը ջրով հալեցուր ու անոր մէջ խառնէ, քիչ մ'ալ մեխակի իւղ դիր։ Աս թանաքն ինչպէս ուրիշ ամէն տեսակ կարմիր թանաքները, շատ երկայն կենալով գոյնը կը փոխէ։

Ը. ԿԱՊՈՅՏ ԹԱՆԱՔ

Հինգ տրամ արեւածաղկի կապոյտ, $^3/_4$ տրամ գինեքարի աղ, 20 տրամ գետի ջուր։ Զասոնք իրարու հետ խառնելու եւ տաք տեղ մը դնելու է. քիչ մ'ետքը մէջը $1^1/_2$ տրամ խէժ ալ պէտք է դնել։

Թ. ԿԱՆԱՉ ԹԱՆԱՔ

Կանաչ թանաք շինելու համար 6 տրամ ժանգառը 25 տրամ բարկ գինւոյ ոգիի մէջ լուծելու, եւ մէջն 3 տրամ պաղլեղ ու նոյնչափ խէժ դնելու է։

Ժ. ՃԵՐՄԱԿ ԹԱՆԱՔ

Ճերմակ թանաքը շատ դիւրին եղանակաւ կը շինուի, թէ որ սպիտակադեղը մաքուր ջրով աղէկ ճմլուի ու մէջը խէժի կամ մաքուր սոսնձի ջուր եւ կամ ջրով խառնուած հաւկթի ճերմկուց խառնուի։ Ասով սեւ, կապոյտ եւ ուրիշ մութ գունով թղթի վրայ կրնայ գրուիլ։

Հաւկթին մաքուր լուացուած կեղեւն ալ՝ ուսկից ամէնէն աղնիւ ճերմակ ներկը կը շինուի, եթէ քարի վրայ աղէկ լոսելով ճմլուի ու խէժի կամ սոսնձի ջրով խառնուի, նոյնպէս ընտիր ճերմակ թանաք մը կ'ըլլայ։

ԺԱ. ՈՍԿԻ ԵՒ ԱՐԾԱԹԻ ԹԱՆԱՔ

Ասոնք շինելու համար ոսկեթերթը կամ արծաթաթերթը քարի վրայ ջրով բարակ լոսելու եւ խէժի ջրով աղէկ խառնելու է։ Աս թանաքներով գրուած գրերը չորնալէն ետեւ, գայլի ակռայով կամ ուրիշ փայլուն ոսկրով մը շփելով՝ գեղեցիկ փայլունութիւն մը կը ստանան։

ԺԲ. ՀԱՄԱԿՐԱԿԱՆ ԹԱՆԱՔ

Մէկ մաս փայլուն զաւկաքարն 3 մաս ժանտաջրի մէջ լուծելով, աս լուծուածքը ջրով խառնելով ու զտելով, եւ մէջը մէկ մաս հասարակ աղ կամ անուշադր դնելով՝ տեսակ մը թանաք կը շինուի, որն որ համակրական թանաք կ'ըսուի։ Ասով գրուած գիրը պաղ եղած ատեն աներեւոյթ է, բայց երբ որ թուղթը տաքցուի, գրերը գեղեցիկ կանաչ գունով երեւան կ'ելլեն. երբ որ նորէն պաղի, դարձեալ աներեւոյթ կ'ըլլան։ Եթէ թուղթը սաստիկ տաքցուի, գրերը կը սեւնան եւ այնպէս ալ կը մնան։

ԺԳ. ԼԱԹԻ ՎՐԱՅ ՆՇԱՆ ԴՆԵԼՈՒ ԹԱՆԱՔ

Սպիտակեղէններու վրայ նշան դնելու համար գործածուած թանաքն՝ որն որ լուալով չ'աւրուիր եւ լաթն ալ չ'ապականեր, երկու տեսակ հեղուկ է։ Առաջինին բաղադրիչ մասերն են 20 տրամ ածխաթթու անկաղ եւ 10 տրամ զտուած ջուր։ Երկրորդինը 4 տրամ դժոխաքար, 5 տրամ փոշի դարձած խէժ, 9 տրամ կանաչ հիւիկ ու 20 տրամ զտուած ջուր։ Նիւթերը ջրին մէջ լուծելէն ետքը, առաջին տեսակ հեղուկով՝ լաթին այն տեղն ուր որ նշան պիտ'որ դրուի պէտք է թրջել, ու թողուլ որ չորնայ. անկէ ետքը նոյն տեղն ըղունքով կամ նամակի ոսկրով մը յղկելու եւ երկրորդ հեղուկով՝ ուզուած նշանը վրան գրելու է, որն որ աղէկ չորնալէն ետեւ որչափ որ լուացուելու ըլլայ ամենեւին չ'աւրուիր։

ԳԼՈՒԽ Ը.

ԿՆՔԱՄՈՄ ԵՒ ՆԱՄԱԿԻ ՆՇԽԱՐՔ

Ա. ԿԱՐՄԻՐ ԿՆՔԱՄՈՄ

Կնքամոմին գլխաւոր նիւթերը գոճի խէժն եւ հանքային ներկ մըն է, որոնց աղէկութենէն կը կա-

կախուի իր ազնուութիւնը։ Բայց շատ անգամ ասոնցմէ զատ քանի մ'երկրորդական նիւթեր ալ իր մէջը կը խառնուին, իրեն անոյշ հոտ մը տալու կամ զինքն աւելի դիւրահալ ընելու համար։

Ամենէն ազնիւ կարմիր կնքամոմ շինելու համար 24 մաս գոմի խէժ, 10 մաս վենետական բեւեկնախէժ, 3/8 (մէկ մասին 8էն 3ը) Թերուի բալսամին եւ 16 մաս բարակ ծեծուած խրուկ պէտք է։ — Միջակ տեսակին համար 48 մաս գոմի խէժ, 22 մաս խրուկ, 5 մաս բեւեկնի խէժ եւ քիչ մը կիւ (մազտաքէ)։ Հասարակ տեսակին համար 16 մաս գոմի խէժ, 10 մաս բեւեկնախէժ, 8 մաս խրուկ եւ 4 մաս կաւիճ։

Հոս, ինչպէս նաեւ գրքիս ուրիշ տեղերը գրուած մասերն ըստ ծանրութեան իմանալու է, այսինքն տրամ, լիտր, կենդինար եւ այլն։

Խրուկին մէջ կաւիճ խառնելու համար պէտք է երկու նիւթերն ալ ներկ լուալու քարի մը վրայ դնել, քիչ մը ջրով թրջել եւ այնպէս լուալ կամ ճմլել, որպէս զի իրարու հետ աղէկ խառնուին, եւ ետքը նորէն չորցընելու է։ Այսպէսով մէկ մաս խրուկն ու 10—12 մաս կաւիճը միշտ գեղեցիկ կարմիր գոյն մը կու տան։ Բայց լուալու ատեն խրուկին փոշիէն աղէկ պէտք է զգուշանալ, որովհետեւ թունաւոր նիւթ մ'ըլլալով՝ առողջութեան շատ վնասակար է։

Կնքամոմին շինելու կերպն աս է։ Գոմի խէժը մաղմաղ կրակի վրայ հողէ ամանի մէջ կամաց կամաց հալեցընելու է, միշտ փայտով մը խառնելով, եւ երբ որ կատարեալ կը հալի, հալած բեւեկնի խէժը մէջը դնելու եւ նորէն խառնելու է։ Անկէ ետքը խրուկը կամ անոր եւ կաւճի խառնուրդը մէջը պէտք է լեցընել եւ չափաւոր կրակի վրայ ապակիէ կամ քարէ գաւազանով մ'աղէկ խառնելով, նիւթերն իրարու հետ միացընել։ Ետքն ամանը կրակէն վար առնելու է, եւ քիչ մը պաղեցընելէն ետեւ, կամ տաքցած մարմարի մը վրայ՝ նոյնպէս տաքցած մետաղէ տախտակով կլոր գաւազաններ պէտք է շինել եւ կամ մետաղէ կամ գաճէ կաղապարներու մէջ լեցընելով սառեցընել։ Աս կաղապարներուն վրայ փորուած կ'ըլլայ գործարանին անունն եւ այլն։ Որպէս զի կնքամոմին երեսը փայլի, անոր գաւազանները մէկիկ մէկիկ ածխոյ կրակի կամ գինւոյ ոգիի բոցին վրայէն անցընելով թեթեւ մ'երեսնին հալեցընելու է։

Բ. ԶԱՆԱԶԱՆ ԳՈՒՆՈՎ ԿՆՔԱՄՈՄՆԵՐ

Զետեւեալ կերպով ալ կրնայ ամէն գունով ընտիր եւ հասարակ տեսակ կնքամոմ շինուիլ, որոնց ամէնուն ընդհանուր շինութեան կերպը նոյն է։ 45 տրամ վենետական բեւեկնի խէժն 75 տրամ գոմի խէժով հողէ ամանի մը մէջ պէտք է հալեցընել. ուրիշ ամանի մը մէջ 28 տրամ խրուկն եւ 2 տրամ ածխաթթու դառնահողը վրանին բեւեկնի իւղ լեցընելով թանձրկեկ հեղուկ մը շինելու է։ Ասկէ ետքն առաջին հեղուկին մէջ նախ ուրիշ 28 տրամ ալ խրուկի փոշի ու ետքն երկրորդ ամանին մէջ պատրաստուած հեղուկը լեցընելու եւ աղէկ մ'իրարու հետ խառնելու է։ Երբ որ կատարեալ կը խառնուին, ամանը կրակի վրայ պէտք է դնել եւ այնչափ ատեն անդադար խառնելով տաքցընել, մինչեւ որ պղպջակ հանելու սկսի. ան ատեն կրակէն վար առնելու եւ նորէն խառնելու է որ պղպջակները բոլորովին դադրին։ Աս հեղուկը թիթեղէ երկայն կաղապարներու մէջ սառեցընելով եւ անոնց մէջէն հանելէն ետեւ ածխոյ կրակին վրայէն շուտ շուտ անցընելով՝ գեղեցիկ կարմրագոյն կնքամոմ կ'ըլլայ։ Հիմայ դնենք զանազան գունով կնքամոմներուն բաղադրիչ նիւթերն, որոնց շինելու կերպը վերը գրուածին հետ նոյն է։

Ազնիւ կարմիր կնքամոմ։

Քառասունուհինգ տրամ վենետական բեւեկնի խէժ, 75 տրամ գոմի խէժ, 45 տրամ խրուկ, 2

տրամ ածխաթթու դառնահող, հարկաւոր եղած բեւեկնի իւղով: — կամ մի եւ նոյն նիւթերը, միայն 45 տրամ խրուկի տեղ 40 տրամ:

Հասարակ կարմիր:

Այս նիւթերուն չափը վերինին հետ նոյն է. միայն դոճի խէժը քիչ պէտք է առնուլ եւ անոր տեղը — որչափ որ ասկէ պակաս կ'առնուի, նոյնչափ — ռետին պէտք է դնել: Նոյնպէս խրուկն ալ աւելի քիչ դնելու է:

Սեւ կնքամոմ:

Յիսուն տրամ վենետական բեւեկնի խէժ, 100 տրամ դոճի խէժ, 5 տրամ ռետին, բեւեկնի իւղով խառնուած մուր, որչափ որ խառնուրդին կատարեալ սեւ գոյն տալու հարկաւոր է:

Դեղին կնքամոմ:

Քսանուերկու տրամ վենետական բեւեկնախէժ, 45 տրամ դոճ, 14 տրամ ռետին, 8 տրամ փոշի եղած դեղին ներկ, 2 տրամ ածխաթթու դառնահող բեւեկնի իւղով:

Կապոյտ:

Երեսունուերեք տրամ բեւեկնախէժ, 75 տրամ ազնիւ դոճ, 11 տրամ ռետին, 11 տրամ փոշի եղած հանքային կապոյտ ներկ մը: Միւս նիւթերը վերինին պէս:

Կանաչ:

Քսանու երկու տրամ բեւեկնախէժ, 45 տրամ դոճ, 14 տրամ ռետին, 5 տրամ դեղին եւ $2^1/_2$ տրամ հանքային կապոյտ ներկ: Միւս նիւթերը վերինին պէս:

Ոսկեգոյն:

Քառասունուհինգ տրամ բեւեկն, 90 տրամ դոճ, 14 հատ բուն ոսկեթերթ, 5 տրամ սուտ ոսկւոյ փոշի. իսկ միւս նիւթերը վերիններուն պէս:

Մեծ ծրարներու համար շատ հասարակ կնքամոմ:

Ծրարներ կնքելու համար հասարակ եւ աժան տեսակ կնքամոմ մ'այսպէս կը շինուի: 112 տրամ հասարակ բեւեկնը տաքցնելու, եւ 176 տրամ դոճն անոր մէջ հալեցնելու է. աս հալուածքին մէջ այնչափ նօթ կամ սուր բռուած նիւթին փոշիէն պէտք է խառնել, մինչեւ որ գեղեցիկ կարմիր գոյն մ'առնու: Ետքը հասարակ կերպով՝ կաղապարներու մէջ պէտք է սառեցընել: Աս տեսակ կնքամոմը նամակ կնքելու ալ կրնայ գործածուիլ:

Գ. ՆԱՄԱԿԻ ՆՇԽԱՐՔ

Նամակի նշխարքը մասնաւոր տեսակ կաղապարով մը կը շինուի, որն որ ուրիշ բան չէ, բայց եթէ երկու հատ ձեռքի մեծութեամբ մէկ կողմերնին մաքուր յղկուած երկաթէ տախտակներ, որոնք երկայն կոթեր ալ ունին եւ իրարու այնպէս հաստատուած են՝ որ մկրատի պէս կը բացուին կը գոցուին, ու գոցուած ատենն երկու տախտակներուն յղկուած երեսներն իրարու կը դպչին: Նշխարքին նիւթն ալիւրի ջրոտ խմոր է, որուն մէջ ուզուած գոյնը կրնայ խառնուիլ, միայն թէ թունաւոր պէտք չէ ըլլալ, որ բերնի մէջ թրջուած ատենն առողջութեան վնաս չտայ: Կաղապարը նախ ածխոյ կրակի վրայ կը տաքցուի, եւ ետքը բանալով անոր մէկ կողման վրայ դգալով մը ջրոտ խմորէն կը լեցուի եւ շուտ մը գոցելով նորէն քիչ մը ժամանակ ալ կրակին վրայ կը բռնուի, երբեմն երբեմն մէկ կողմէն միւս կողմ դարձընելով: Ասով մէջի խմորը կ'եփի, եւ կաղապարին մեծութեամբ նշխարք մը կը ձեւանայ՝ զորն որ ետ-

քը կլոր կտրոցով կտրելով, նամակի նշխարքի ձեւ կը տրուի։

Դ. ՆԱՄԱԿԻ ՍՈՍԻՆՁ

Ան ապակեայ նման գունաւոր նամակի նշխարքը կամ սոսինձն՝ որն որ Գաղիական նշխարք կ'անուանուի, աս կերպով կը շինուի։ Ձկան սոսինձը տաք ջրի մէջ պէտք է լուծել եւ լաթէ մը քամել. երկու շատ մաքուր իրարու հաւասար ապակեայ կտորներուն մէյմէկ երեսը սատրիկ քիչ ձէթ պէտք է քսել, հալած սոսինձն անոնց մէկուն եղոտած կողմը պէտք է լեցընել եւ միւս ապակւոյն եղոտած երեսը սոսնձին վրայ դնել եւ թողուլ որ մէջը սառի։ Ետքն ապակիներն իրարմէ զատելով մէջէն սոսինձը դուրս կ'առնուի, որն որ թըղթի հաստութեամբ թափանցիկ նշխարք մը կը ձեւանայ։ Անիկայ ալ հասարակ նշխարքին պէս կլոր կտրոցով կը կտրուի։ Սոսինձն ապակիներուն վրայ թափելէն յառաջ՝ կրնայ մէջն ուզուած գոյնը խառնելով գունաւորուիլ։

ԳԼՈՒԽ Թ.

ԱՃԱՌԱԳՈՐԾՈՒԹԻՒՆ

Հասարակօրէն Աճառ ըսելով ան նիւթը կ'իմանանք՝ որն որ ամէն տեսակ իւղային եւ խժային աղտոտութեանց հետ միանալու յատկութիւնն ունի, եւ ասոր համար ալ ջրոյ օգնականութեամբ աղտոտութիւնները գլխաւորաբար կտաւեղէնաց վրայէն մաքրելու կը գործածուի։ Թէպէտ եւ նոյն իսկ բնութեան մէջ կան քանի մը տնկեր որ աս յատկութիւնն ունին, ինչպէս է Աւշնանը, բայց բուն աճառ անունն արուեստով եղէ եւ մոխրաջրէ բաղադրուած նիւթի մը սեպհականուած է, որն որ ամէն տեղ ծանօթ եւ մեր կենաց ամենէն օգտակար նիւթերէն մէկն է։

Ա. ՀԱՍԱՐԱԿ ԱՃԱՌ

Աճառն երկու տեսակ է, մէկը կակուղ ու երկրորդը կարծր. առաջին տեսակը հասարակօրէն լոյծ կամ հալած եղի կերպարանք ունի եւ շատ չի գործածուիր, անոր համար ասոր շինութեան կերպին վրայ խօսիլը զանց առնելով՝ երկրորդ տեսակին կերպը կը դնենք։ Աճառ շինելու գլխաւոր գործողութիւնն է նախ աղէկ մոխրաջուր պատրաստել. ետքը զանիկայ ճարպի կամ ձէթի հետ մէկտեղ եռացընել. անկէ ետեւ աս զանգուածն աղել ու նորէն եփելով թանձրացընել ու սառեցընել։

Մոխրաջրոյ համար ամենէն յարմար մոխիրը կարծր փայտի մոխիրն է, զորն որ մաղելով ամէն օտար նիւթերէ եւ ածխոյ կտորներէ պէտք է զատել։ Ետքը քարայատակ տեղ մը տարածելով վրան ջուր սրսկելու եւ քիչ մը թրջելու է, ու նոյն թրջած մոխրէն կոյտ մը պէտք է շինել։ Աս կոյտին մէջ տեղը պէտք է ծակ մը բանալ ու մէջը չմարած կիր դնել, 3—4 մաս մոխրին մաս մը կիր հաշուելով, եւ վրան ջուր լեցընելու է որ կիրը մարի։ Բայց կրին մարած ատենը վրան մոխրով ծածկելու է։ Կիրը մարելուն պէս սկսելու է մոխրին կոյտն աղէկ մը խառնել որ կրին հետ միանայ, եւ աս զանգուածն է ուսկից որ աճառի հարկաւոր եղած մոխրաջուրը պիտ'որ հանուի։

Մոխրաջուրը հանելու համար տեսակ մը աման հարկաւոր է, որն որ իր յատակին մօտ ծակ մը եւ իր մէջ տեղը պզտիկ ծակտիք ունեցող երկրորդ յատակ մ'ալ կ'ունենայ. բայց թէ որ ասիկա չըլլայ՝ հասարակ մեծ կողով մ'ալ բաւական է, զորն որ հաստ լաթով մը ծածկելով՝ նոյնին մէջ մոխրաջուր հանելու գործողութիւնը կրնայ կատարուիլ, ան եղանակաւ որով արեւելք մոխրաջրով զգեստեղէնները կը մաքրեն։ Կրախառն մոխիրն ամանին ծակոտ յատակին վրայ, կամ կողովին վրայ փռուած լաթին մէջ լեցընելէն եւ աղէկ պնդելէն ետքը, վրան յարդով ծածկելու եւ 24 ժամ թող տալու է. անկէ ետեւ վրան կամաց կամաց մաքուր

ջուր լեցընելու է մինչեւ որ զանգուածն ալ կարող չըլլայ ծծել։ Ասով կը սկսի ամանին կամ լաթին ծակտիքներէն պղտոր գունով ջուր մը վազել. առաջին անգամ լեցուած ջուրը վազելէն ետեւ, երկրորդ ամանի մը մէջ պէտք է դնել. եւ այսպէս ջուր լեցընելը շարունակելու է մինչեւ որ վազած հեղուկը զուտ եւ մաքուր ջուր ըլլայ։ Առաջին անգամ վազած մոխրաջուրը բուն աճառի համար գործածուելիքն է։

Հիմա կարգը կու գայ աս մոխրաջրով ճարպը կամ ձէթն աճառի դարձընելու։ Մէկ լիտր ճարպին 4 լիտր մոխրաջուր կը հաշուուի։ Նախ մոխրաջուրը կաթսայի մէջ պէտք է դնել, ճարպը մէջը լեցընել ու ծածկով գոցելէն ետեւ 5—8 ժամ մաղմաղ կրակով եփել. եփուելու ատեն երբեմն երբեմն խառնելու եւ մէջը քիչ մ'ալ մոխրաջուր լեցընելու է։ Ասով զանգուածը թափանցիկ ու սոսնձի նման կերպարանք մը կ'առնու, անոր համար ալ աճառի սոսինձ կ'ըսուի։ Աս աճառի սոսինձը հետեւեալ յատկութիւնները պէտք է ունենալ, այսինքն քանի որ աւելի եփուի այնչափ աւելի թանձրանալու է. մէջը նորէն մոխրաջուր դրուած ատենը պէտք չէ ջրոտիլ, շերեփէն վար կաթելու չէ, այլ երկայն բարակ անոր վրայէն պէտք է կախուիլ եւ թափանցիկ երեւալ. շերեփը դարձուած ատեն, վրան գտնուած աճառի զանգուածն անոր վրայ պլլուելու է. քարի մը վրայ կաթած ատենը պէտք է սառիլ։ Եթէ դեռ աս յատկութիւններն ստացած չէ, մէջը նորէն երկրորդ անգամ վազած մոխրաջուր լեցընելու եւ եփելու է։

Աճառին զանգուածն աս յատկութիւններն ստանալուն պէս, մէջն աղ լեցընելու է 2 լիտրին 1 լիտր հաշուելով, եւ նորէն այնչափ ժամանակ պէտք է անդադար խառնելով եռացընել, մինչեւ որ աղէկ մը թանձրանայ. եթէ զանգուածը կաթսայէն դուրս թափուելու սկսի, մէջը քիչ քիչ մոխրաջուր լեցընելով կ'արգելուի։ Ասկէ ետքը կրակը քիչցընելու եւ ժամ մ'ալ առանց խառնելու եռացընելու է, եւ երբ

որ ասի ալ կը կատարուի, կրակը բոլորովին պէտք է մարել։ Հիմա եռացած զանգուածը հաստ կտաւէ կամ բարակ թելէ մաղէ մ'անցընելով՝ կաղապարի մը մէջ պէտք է լեցընել ու այնչափ ժամանակ թողուլ, մինչեւ որ մոխրաջուրն աճառէն բաժնուի։ Աս ալ ըլլալէն ետքը կարգը կու գայ աճառն երկրորդ անգամ աղելու։ Մաքրուած կաթսային մէջ դարձեալ երրորդ անգամ վազած մոխրաջուր լեցընելու է, մէկ լիտրին 2 լիտր հաշուելով, առաջին մոխրաջրէն զատուած աճառը մէջը դնելու եւ աղէկ մը խառնելէն ետեւ նորէն 4—5 ժամ եռացընելու է. եռացած ատենը դարձեալ քիչ մ'ալ մոխրաջուր մէջը պէտք է լեցընել։ Ասով աճառն երթալով աւելի եւս կը թանձրանայ. ան ատեն մէջը դարձեալ հասարակ աղ պէտք է լեցընել 4 լիտրին մէկ լիտր հաշուելով, եւ այնչափ ժամանակ եռալն յառաջ տանիլ, մինչեւ որ աճառը սկսի ճերմակ գոյն մ'առնուլ, պաղ տեղ հանուելուն պէս շուտ մը սառիլ եւ իրմէ պայծառ մոխրաջուր մը դուրս տալ։

Ասոր վրայ աճառին զանգուածը 2—3 ժամ ալ պէտք է եռացընել, մինչեւ որ սկսի մեծ ու պայծառ պղպջակներ հանել, եւ մատ դպցուած ատեն վրան չկպչիլ, ու մէջն ամենեւին խոնաւութեան նշան չերեւալ։ Ան ատեն կրակը մարելու է, աճառին տակէն մոխրաջուրը դուրս վազցընելու եւ թող տալու է որ քիչ մը պաղի։ Անկէ ետքը պէտք է կաղապարներու մէջ լեցընել։ Աս կաղապարները հասարակօրէն տախտակէ երկայնաձեւ քառակուսի արկղներ կ'ըլլան, որոնց յատակը ծակտիք կ'ունենայ, եւ այնպէս շինուած կ'ըլլան որ ամէն մէկ մասերը կրնան իրարմէ բաժնուիլ, որով աճառը սառելէն ետեւ կրնայ դիւրաւ դուրս հանուիլ. բայց ուրիշ ամէն տեսակ քառակուսի աման ալ կրնայ իբրեւ կաղապար գործածուիլ։ Աճառը կաղապարին մէջ լեցընելէն յառաջ պէտք է անոր յատակը լաթ մը դնել, որպէս զի զանգուածին մէջ մնացած մոխրաջուրն անոր ծակտիքներէն դուրս վազէ։ Երբ որ աճառը կը պնդանայ, կաղապարէն

դուրս հանելու է եւ մետաղէ բարակ թելով մ՚ուզուած ձեւով ու մեծութեամբ պէտք է կտրել եւ օդի մէջ չորցնել։ Ասանկով 100 լիտր ճարպն 200 լիտր թաց աճառ կու տայ, որն որ չորնալով 130—140 լիտրի կ՚իջնայ։

Ով որ իր տան գործածութեան համար վերը դրուած չափէն քիչ քանակութեամբ աճառ կ՚ուզէ շինել, կրնայ համեմատութեամբ անոր ամէն մէկ բաղադրիչ մասերուն չափը գտնել։ Մոխրաջրոյ տեղ կալաքարի ջրով ալ կրնայ աղէկ աճառ շինուիլ, եւ ան ատեն երկու չափ ճարպին, մէկ չափ աս նիւթէն առնելու է։ Շինելու կերպը մոխրաջրոյն պէս է, միայն ասոր քիչ մ՚աւելի աղ պէտք է դնել։ Աս տեսակ աճառը թէպէտ եւ շատ չփրփրիր, բայց աղէկ կը մաքրէ եւ շատ կը դիմանայ։

Բ. ՁԷԹԻ ԱՃԱՌ

Ամենէն աղէկ աճառը ձէթով շինուածն է, որն որ հասարակօրէն ձիթաբեր երկիրները կը շինեն, ինչպէս Իտալիա, Գաղղիա եւ Արեւելք։ Մէկ չափ ձէթին 2 չափ տկար երկրորդ անգամ վազած մոխրաջուր կ՚առնուի. նախ մոխրաջուրը կաթսային մէջը դնելու է, ետքը ձէթը վրան լեցնելով՝ աղէկ խառնելէն ետեւ 4—5 ժամ եռացնելու եւ երբեմն երբեմն մէջը զօրաւոր մոխրաջուր դնելու է, որով կը սկսի զանգուածը թանձրանալ եւ աճառը մոխրաջրէն բաժնուիլ։ Ան ատեն մէջը քիչ մ՚աղ խառնելու է, որով ջուրը բոլորովին կը զատուի. ետքը մաքուր աման մէջ նորէն աճառի զանգուածին չափ տկար մոխրաջուր — եթէ 10 լիտր է աճառը կամ ձէթը, նոյնչափ ալ մոխրաջուր — լեցնելու, աճառին զանգուածը մէջը պարպելու եւ նորէն եռացնելու է, մինչեւ որ կատարեալ թանձրանայ, եւ վերը (ճարպէ աճառին հատուածին մէջ) դրուած նշանները ունենայ։ Ան ատեն կաղապարին մէջ սառեցնելու է, ինչպէս քիչ մը յառաջ գրեցինք։

Գ. ԱՌԱՆՑ ԿՐԱԿԻ ԱՃԱՌ ՇԻՆԵԼՈՒ ԿԵՐՊ

Մօտերս առանց կրակի աճառ շինելու եղանակ մը գտնուեցաւ, որն որ իր դիւրութենէն զատ նաեւ քիչ ծախքով ալ կ՚ըլլայ։ Քսանուհինգ լիտր հայբորակով եւ նոյնչափ մաքուր մոխրով մոխրաջուր մը պէտք է շինել. — Հայբորակը բարակ ծեծելով ու մոխրին հետ ծակտիք ունեցող աման մը մէջ կամ հաստ լաթի մը վրայ դնելով վրան ջուր լեցնելով ու տակէն վազցնելով, ինչպէս վերը դրինք. — Ելած մոխրաջուրը կաթսայի մը մէջ այնչափ ատեն եփելու է որ սկսի վրան աղ կապել. ան ատեն կրակէն վար առնելու է եւ մէջէն 2 լիտր զատելով՝ 10 լիտր հալած ճարպի հետ աղէկ մը խառնելու է, մինչեւ որ անիկայ կաթի կերպարանք առնու. ետքը նորէն 2 լիտր ալ մոխրաջուր պէտք է խառնել եւ այսպէս յառաջ տանիլ մինչեւ որ 5 անգամ 2 այսինքն 10 լիտր մոխրաջուր ճարպին հետ խառնուի. ասով ճարպն աճառի թանձրութիւն կը ստանայ։ Ան ատեն վրան պէտք է գոցել որ տաքութիւնը պահուի, եւ քանի մը ժամ թող տալէն ետեւ նորէն խառնելու եւ կտոր մը փորձելու է, բաց օդի մէջ պաղ տեղ մը դնելով ու սառեցնելով. եթէ դեռ կատարեալ թանձրացած չէ, նորէն քիչ մ՚ալ եռացած մոխրաջուր մէջը կը խառնուի մինչեւ որ աղէկ մը թանձրանայ, եւ կարելի ըլլայ կաղապարներու մէջ դրուիլ ու պնդացուիլ։

Երկրորդ եղանակ մ՚ալ առանց կրակի աճառ շինելու հետեւեալն է։ Հայբորակէ ու մոխրէ — երկուքէն ալ հաւասար չափով — վերը դրուածին պէս մոխրաջուրն հանելու է, որն որ այնչափ թանձրութիւն պէտք է ունենալ, որ 45 տրամ ջուր առնող աման մ՚ասով լեցուելու ըլլայ 60 տրամ կշռէ, յայտնի է որ ամանին ծանրութենէն զատ։ Երկու մաս ձէթի մէջ 1 մաս աս ջրէն լեցնելու եւ 8 օր յաճախ անգամ ու զօրաւոր խառնելու է, որով ճերմակ ու հաստատուն աճառ մը կ՚ըլլայ։

Դ․ ՄԱՐՄՈՐԱՆՄԱՆ ԱՃԱՌ

Մարմարի նման աճառ շինելու համար՝ հասարակ աճառի պզտիկ կտոր մը տկար մոխրաջրով հալեցընելէն ետքը, մէջը քիչ մը հալած արջասպ խառնելու է, եւ աս գունաւորուած զանգուածը հալած ճերմակ աճառին մէջը լեցընելով այնչափ ատեն խառնելու է, մինչեւ որ բոլոր զանգուածը գունաւոր-երակներ ստանայ։

Ե․ ԱՆՈՒՇԱՀՈՏ ԱՃԱՌ

Անուշահոտ աճառներն ուրիշ բան չեն, բայց եթէ հասարակ ձէթի աճառ, որոնց կտորներուն վրայ դեռ կատարեալ չսառած, կակուղ վիճակնով մ'եթերական հոտաւէտ իւղ մը քսելով, զոր օրինակ դարիճենեկի, վարդի, մեխակի կամ ասոնց նման ուրիշ իւղ մը, անոնց հոտ կը տրուի։

Իւ կամ ձէթի աճառը բարակ կտորներ պէտք է կտրել, հողէ ամանի մը մէջ դնել, ու վրան գինւոյ ոգի լեցընելով — մէկ լիտր աճառին՝ նոյնչափ ոգի — 24 ժամ չափաւոր տաք տեղ մը դնելու է։ Ետքը շիտակ քարի մը վրայ աղէկ ճմլելու եւ աս զանգուածը ծծուն թղթի վրայ տարածելու է որ խոնաւութիւնն անցնի։ Այսպէս կակղցուած աճառին մէջ ինչ տեսակ հոտաւէտ իւղ որ ուզուի կը դրուի, եւ նորէն ձեւ տալով ու չորցընելով՝ անուշահոտ աճառ կ'ըլլայ։

Զ․ ԳՈՒՆԱՒՈՐ ԱՃԱՌ

Ամբողջ գունաւոր աճառը, դեռ իրեն հեղուկ վիճակին մէջ գտնուած զանգուածին մէջ բարակ ծեծուած ներկ մը խառնելով կը շինուի, միայն թէ աս ներկերը վնասակար կամ թունաւոր նիւթ պէտք չեն ըլլալ։

Նոր ժամանակս զանազան գեղեցիկ ձեւերով ու գոյներով շինուած աճառներն ուրիշ բան չեն, բայց եթէ կաղապարներու մէջ ձեւ տրուած հասարակ եւ անուշահոտ գունաւոր աճառի զանգուած։

Է․ ԲԻԾ ՀԱՆԵԼՈՒ ԱՃԱՌ

Մետաքսէ կերպասներուն վրայէն բիծերը հանելու համար մասնաւոր տեսակ աճառ մը կայ, որուն շինելուն կերպն աս է։ Երեք լիտր հասարակ աճառը բարակ շերտեր կտրելու է, մէջն եզան լեղւոյն կէսը պէտք է դնել, երկու ալ հաւկթի ճերմըկուց ու մէկ լիտր բարակ ծեծուած ոսկեբորակ. ասոնք աղէկ մ'իրարու հետ խառնելէն ետեւ, 24 ժամ խոնաւ տեղ մը պահելու է, եւ ետքն ուզուած ձեւերով կտրելով՝ օդի մէջ չորցընելու է։ Կերպասին եղոտ բիծ եղած տեղը հասարակ ջրով թրջելով եւ աս աճառը վրան քսելով ու նորէն լուալով, բիծը կը մաքրուի։

Ը․ ԱՃԱՌԻ ՈԳԻ

Եթէ հոտաւէտ կամ հասարակ աճառը գինւոյ ոգիի մէջ լուծուի, աճառի ոգի ըսուած հեղուկը կ'ըլլայ, որն որ ջրով խառնուելով, լուացուելու կտաւեղէններուն վրայէն կուպրի ու թանաքի բծերը հանելու, նաեւ մարդուն եղած յօդերուն եւ ոլորդուած մկին իբրեւ դեղ կը գործածուի։

ԳԼՈՒԽ Ժ.

ՃՐԱԳԱԳՈՐԾՈՒԹԻՒՆ ԿԱՄ ՃԱՐՊԷ ՃՐԱԳ ՇԻՆԵԼՈՒ ԿԵՐՊ

Ճարպէ ճրագն ուրիշ բան չէ, բայց եթէ ճարպով չափաւոր թանձրութեամբ մը պատած բամբակէ պատրոյգ մը։ Ասոր շինութիւնը մասնաւոր արուեստ մըն է, բայց նաեւ տներու մէջ տանտիկնայք իրենց գործածութեան համար դիւրաւ կրնան շինել. ուստի հոս ճրագին աղէկ շինուելուն հարկաւոր եղած գործողութիւններն ու նիւթերը կը դնենք։

Ճրագն երկու եղանակաւ կը շինուի, մէյմը պատրոյգը հալած ճարպին մէջ խոթելով հանելով՝ մինչեւ որ ուզուած հաստութիւնն ունենայ, եւ ասիկա հասարակ տեսակ ճրագ կու տայ, վասն զի այսպէս շինուածը շիտակ ու միօրինակ չ՚ըլլար. մէյ մ՚ալ թիթեղէ կամ ապակիէ կաղապարներուն մէջ տեղը պատրոյգը խոթելով ու մնացած պարապ տեղը հալած ճարպը լեցնելով, որով ճրագներն հաւասար ու շիտակ կ՚ըլլան։ Հասարակօրէն վերջի եղանակը կը գործածուի, եւ միայն գեղերու մէջ առաջին կերպով կը շինեն։

Աղէկ ճրագ ունենալու համար, աղէկ ճարպ եւ աղէկ պատրոյգ հարկաւոր է։ Մատաղ անասունները ճերմակ բայց կակուղ ճարպ կ՚ունենան. տարեւորները դեղին, բայց կարծր. ոչխարի ճարպէ շինուած ճրագները շատ կը վազեն եւ այնպէս խնայութեամբ չեն վառիր ինչպէս եզան ճարպէ շինուածները։ Բայց աս վերջիններն ալ շատ կը ծխեն ու զօրաւոր հոտ կը հանեն։ Պարզ ոչխարի ճարպէն շինուած ճրագը դիւրաւ ալ կը կոտրի, վասն զի շատ կարծր է. այծի ճարպն աւելի կարծր ու չոր եւ շատ ճերմակ է. ձիու ճարպն ամենէն գէշն է։ Աղէկ ճրագ շինելու համար ամենէն յարմար ճարպն ոչխարի եւ եզան ճարպերու խառնուրդն է, որով երկուքին աղէկ յատկութիւններն ալ, առա-

ջինին ճերմակութիւնն եւ երկրորդին դիմացկունութիւնն, իրարու հետ կը միանան։ Հասարակօրէն աս երկու տեսակէն ալ հաւասար չափով կ՚առնուն, բայց երկու մաս ոչխարի ու մէկ մաս եզան առնուլն աւելի աղէկ է։

Ճրագագործութեան առաջին գործքը ճարպը հալեցնելն է։ Ասիկայ նախ արիւնէն, երակներէն ու ջիղերէն բաժնելէն ետեւ, կարելի եղածին չափ պզտիկ կտրտելու կամ տապարով մանրելու է, եւ ետքը պղնձէ կաթսայի մէջ մեղմեղ կրակի վրայ պէտք է հալեցնել. եւ որպէս զի մէջի բարակ երակները չայրին ու ճարպին գոյնը չաղտոտեն, տափակ շերեփով մ՚անդադար խառնելու է։ Յառաջագոյն ճարպը հալեցուցած ատեննին մէջը ջուր ալ կը դնէին, բայց նորագոյն փորձերը ցուցուցին որ առանց ջրոյ հալեցնելն աւելի աղէկ է։ Ճարպը հալելէն ետեւ մաղէ կամ թելէ մաղէ մ՚անցընելով՝ մէջի խարխընծիէն պէտք է զատել, եւ ջրով թրջած պղնձէ աման մը մէջ լեցնել ու թողուլ որ դեռ մէջը գտնուած աղտոտութիւնը տակը նստի։ Ետքը ջրով թրջած կաղապարներու մէջ սառեցնելու եւ պահելու է։

Ասկէ ետքը կարգը կու գայ ճարպը զտելու, որն որ զանազան կերպով կ՚ըլլայ։ Քսանուհինգ լիտր ճարպի համար 20 տրամ գինեքար, 5 տրամ ոսկեբորակ ու 10 լիտր ջուր կ՚առնուին. ջուրը պղնձէ աման մը մէջ եռացընելէն ետեւ գինեքարն եւ ոսկեբորակը բարակ ծեծած՝ մէջը կը լեցուի, եւ երբ որ անոնք բոլորովին կը հալին, ձեռքի մեծութեամբ կտրտած ճարպը մէջը կը դրուի ու մէկ ժամ կ՚եփուի, եւ վրան ժողվուած փրփուրը պարզուտով մը կ՚առնուի։ Անդադար խառնելով եւ երբեմն կաթսային մէջ պաղ ջուր լեցնելով ճարպն աւելի եւս կը փրփրի ու կը մաքրուի։ Երբ որ ալ փրփուր չի հաներ, կրակը կը մարուի ճարպն աղէկ կը խառնուի ու վրան գոցելով՝ թող կը տրուի որ մրուրը տակը նստի ու պաղելով սառելու աստիճան հասնի։ Ան ատեն զգուշութեամբ ճարպը

ջրին երեսէն հանելու եւ մաքուր ամաններու մէջ, ինչպէս պզտիկ տակառներու եւ այլն, դնելով պահելու է։ Բայց աս ամանները նախ տաք ջրով մը ցօղելու եւ ջուրը պարպելու է, որպէս զի քիչ մը տաքնան եւ ճարպին մէկէն սառիլը արգելուի։ Աս եղանակաւ զտուած ճարպը փղոսկրի ճերմակութիւն կ'ունենայ։ Քսանուհինգ լիտր ճարպ զտելու համար 50 լիտր առնող աման պէտք է, որպէս զի եռացած ու փրփրացած ատենը դուրս չթափուի։

Ճարպը զտելու երկրորդ եղանակ մ'ալ աս է։ Քսանուհինգ լիտր հալած ճարպը կոտտելէն ետեւ կարասի մը մէջ պէտք է դնել, վրան 40 տրամ ծծըմբաթթուով խառնուած 7 լիտր ջուր լեցընել, աղէկ մը խառնել եւ 2—3 օր թող տալ։ Անկէ ետեւ ջուրը պէտք է թափել, եւ մէջն 7 լիտր մաքուր ջուր դնելով՝ անդադար խառնելով հալեցընել, ու 20—25 րոպէ եռացընել։ Այսպէս հալած ճարպը մաղէ մը պէտք է անցընել եւ կարասի մէջ պահել։ Հիմայ կարգը կու գայ աս ճարպը զտելու. 7 լիտր ջրոյ մէջ 10 տրամ բորակաթթու խառնելու ու կաթսայի մը մէջ լեցընելու է. 25 լիտր վերը գրուած եղանակաւ հալած ճարպ մէջը դնելու եւ հալեցընելու է, ելած փրփուրն անդադար առնելով։ Փրփուրը ճերմըկնալու սկսելուն պէս կրակը շատցընելու եւ ճարպը 30—40 րոպէ եռացընելու է։ Բայց պէտք է անդադար խառնել, որ ճարպը լուացուի եւ աղտը ջրին տայ։ Ետքը ճարպն ու ջուրը մէկտեղ կարասի մէջ լեցընելով՝ թող տալու է որ աղտը յատակը նստի, եւ ան ատեն երեսէն ճարպը զատելու է։ Բայց միանգամ ընդ միշտ միտ դնելու է՝ որ ամէն անգամ ճարպը ջրին երեսէն առնուած ատեն, մէկ մատնաչափ թող տրուի, որովհետեւ անմիջապէս ջրին երեսն եղող ճարպն առնուած ատեն քիչ մը ջուր ալ մէկտեղ կ'առնուի, որն որ ճրագներուն շատ վնաս կու տայ։ Աս եղանակաւ զըտուած ճարպը գեղեցիկ, ճերմակ ու մեղրամոմի նման ճրագներ կու տայ։

Ճարպը մաքրելու եւ կարծրացընելու նոր եղանակ մ'ալ աս է։ Քսանուհինգ լիտր հալած ճարպին մէջ 70 տրամ կապարաշաքար պէտք է խառնել. քանի մը րոպէէն տաքութիւնը քիչցընելու է, բայց այնպէս որ ճարպը հալած մնայ, եւ 150 տրամ բարակ ծեծուած խունկ ու 10 տրամ բեւեկնի իւղ պէտք է լեցընել եւ աղէկ խառնել։ Անկէ ետեւ այնչափ ատեն հալած վիճակի մէջ թող տալու է, մինչեւ որ խնկին աղտոտութիւններն ամանին տակը նստին, որուն համար քանի մը ժամ հարկաւոր է։ Կապարաշաքարը ճարպին աւելի կարծրութիւն մը կու տայ. իսկ խունկը չէ թէ միայն անոր կարծրութիւնը կ'աւելցընէ, այլ նաեւ անոր ախորժական հոտ մ'ալ կու տայ։ Այսպէս պատրաստուած ճարպին ճրագը չի վազեր, վառած ատենը գեղեցիկ հոտ մը կը տարածէ, եւ բնաճարպի ճրագին շատ նման է։ Հոս գրուած չափերը կրնան փոփոխուիլ, այսինքն ճարպին մէջը դրուած նիւթերը քիչ մ'աւելի առնուիլ եթէ անոր աւելի կարծրութիւն տալ կ'ուզուի։

Պատրոյգն հասարակօրէն բամբակէ եւ քիչ անգամ կտաւէ կը շինուի. առաջինը պայծառ կը վառի, իսկ երկրորդը խնայութեամբ. բայց որովհետեւ կտաւէ պատրոյգը վառած ատենը շուտով չսպառելովը շատ կ'երկննայ, անոր համար ծայրը կը ծխի եւ ճրագին վազելուն պատճառ կըլլայ։ Ուստի ամէնէն աղէկ պատրոյգը բամբակի ու կտաւի խառնուրդէնէն շինուածն է, որով երկուքին աղէկ յատկութիւնն ալ իրարու հետ կը միանայ։ Ամերիկայի բամբակն ամէնէն յարմար է պատրոյգի համար։ Բամբակը շատ մաքուր, ոչ շատ թոյլ եւ ոչ ալ սաստիկ ոլորուած պէտք է ըլլալ. պատրուգին հաստութիւնը շինուելու ճրագներուն հաստութենէն կախում ունի։

Եթէ ճրագներն ընկղմելով — պատրոյգը ճարպին մէջ խոթելով հանելով — պիտ'որ շինուին, երկայն գաւազանի մը վրայ պատրոյգներն իրարմէ 1½ մատնաչափ հեռու անցընելու է. ճարպը կաթսայի

մը մէջ հալեցընելէն ետեւ 30 մատնաչափ խորութեամբ փայտէ տաշտի մէջ լեցընելու է. եւ գաւազաններն երկու ձեռքով բռնած՝ անոր մէջ նախ մէկ կողմը եւ ետքը միւս կողմը պէտք է պառկեցընել որով պատրոյգները ճարպին մէջ կը թաթխուին, եւ ետքն ուրիշ տաշտի մը վրայ կախելու է, որպէս զի աւելորդ ճարպը պատրոյգներուն վրայէն անոր մէջ կաթի։ Այսպէս թաթխուած պատրոյգները քիչ մը պաղելէն ետեւ կարելի եղածին չափ ոլորելու է եւ նորէն հալած ճարպի մէջ թաթխելով ու 1/2 րոպէ մէջը թող տալով՝ դարձեալ հանելու է որ աւելորդ ճարպը վար կաթի։ Աս գործողութիւնն այնչափ ատեն պէտք է կրկնել, մինչեւ որ ճրագները բաւական հաստութիւն մը ստանան։ Անկէ ետեւ սկսելու է աւելի տաք ճարպի մէջ թաթխել մինչեւ որ ուզուած հաստութեան հասնին։ Վերջին անգամ ամենէն մաքուր ճարպի մէջ թաթխելու է, եւ կամաց սառեցընելով ու տակերնին շիտակ կտրելով քանի մ'օր գիշերուան ցօղի կախելու եւ ճերմակցընելու է։

Թափելով ճրագ շինելու համար ամենէն աղէկ կաղապարները ներսի կողմերնին կարելի եղածին չափ շիտակ անագէ շինուածներն են. ստոյգ է ապակիէ կաղապարներու մէջ ճրագներուն երեսն աւելի ողորկ կ'ըլլայ, բայց այսպիսի կաղապարներն հասարակօրէն շիտակ չեն ըլլար, եւ միօրինակութիւն չեն ունենար, միանգամայն դիւրաւ ալ կը կոտրին։ Կաղապարին վերի կողմը պզտիկ ծակ մը կ'ըլլայ, իսկ տակի կողմը ձագարի ձեւ կ'ունենայ, որպէս զի ճարպը դիւրաւ մէջը լեցուի։ Պատրոյգը պզտիկ ծակէն պէտք է անցընել ու 1 1/2 մատնաչափ դուրս հանել, միւս կողմը երկաթէ թելով կամ փայտի կտորով հաստատել ու զօրաւոր քաշել, որպէս զի աղէկ մը պրկուի եւ կաղապարին ըստ ամենայնի մէջ տեղը գայ։ Այսպէս ամէն կաղապարներուն մէջ պատրոյգ անցընելէն ետեւ, զանոնք ծակծկէն սեղանի ծակերուն մէջ շարելու է։ Աս սեղանները կաղապարին հաստութեան համեմատ կար-

դաւ ծակուած, դրասեղանի նման սեղաններ են։ Արդէն կաղապարներուն վարի կողմը վերինէն հաստ ըլլալով, ծակերէն վար չ'իյնար, բայց աւելի ապահովութեան համար սեղանը ծակուած տախտակէն քիչ մը վար շիտակ տախտակ մ'ալ կ'ունենայ՝ որ կաղապարները վրան կռթնին։ Կաղապարներն այսպէս պատրաստելէն ետքը, զտուած ճարպը քիչ կրակով հալեցընելու եւ փայտէ աման մը մէջ լեցընելու է որ պաղի. երբ որ ճարպին վերի երեսը սառելու կը սկսի, կոցաւոր թիթեղէ ամանով մ'առնելու եւ մէկիկ մէկիկ կաղապարները լեցընելու է, եւ ամէն մէկը լեցընելէն ետեւ թեթեւ մը զարնելու է՝ որ ճարպը մէջն աղէկ տեղաւորուի։ Ճրագներն երբ որ կատարեալ կը սառին, կաղապարներէն հանելու եւ վարի կողմէն կտրելով՝ իրարու հաւասարցընելու է։ Թէ որ ճրագը կաղապարէն դժուարաւ կ'ելլէ, զանիկայ քիչ մ'ատեն տաք ջրոյ մէջ բռնելու է։ Ամառը ճրագ թափելու գործողութիւնը խոնաւ տեղ մը պէտք է կատարել։ Որովհետեւ ճարպը շատ անգամ հալելով ու սառելով՝ ճերմակութիւնը կը կորսնցընէ, անոր համար ամէն անգամ միայն այնչափ պէտք է հալեցընել, որչափ որ նոյն անգամին համար հարկաւոր է։ Ճրագ թափելու ամենէն յարմար ժամանակը գարունն եւ աշունն է։

Եթէ պատրոյգները ճրագը թափելէն յառաջ մեղրամոմի մէջ թաթխուին, կամ մեղրամոմով օծուին, աւելի երկայն կը վառին։ Թէ որ անոնք նախ գինւոյ քացախի մէջ թրջուին ու նորէն չորցընելէն ետեւ ճրագը թափուի, ճարպին դէշ հոտը կը կորսնցընեն։ Փորձը ցուցուցած է որ պատրոյգները ճարպի, մեղրամոմի ու ձէթի խառնուրդով մ'օծուելու ըլլան, թէ աւելի երկայն կը դիմանան եւ թէ լուսաւոր կը վառին։ Նոյնպէս թէ որ նախ օղիով թրջելէն ու չորցընելէն ետեւ, ճարպի ու մոմի խառնուրդով օծուին։

Եթէ կրաջրի մէջ առատ բորակ դնելով ու լուծելով հեղուկ մը շինուի, եւ պատրոյգն անոր մէջ

թաթխուի, ճրագը պայծառ բոցով կը վառի, ամենեւին չխլաղեր, եւ գրեթէ մաքրելու (քիթը կտրելու) հարկաւորութիւն չ'ունենար։ Յայտնի է որ պատրոյգը հեղուկին մէջ թաթխելէն ետեւ կատարեալ չորցընելու է։

Բայց ասոնցմէ զատ ճրագագործին իր ձեռուըներն, ամաններն եւ մանաւանդ կաղապարները մաքուր պահելը, ճրագին աղէկութեան շատ կ'օգնէ։ Շինուած լմընցած ճրագներն որչափ երկայն ժամանակ բաց օդի մէջ կենան, նոյնչափ աւելի ճերմակութիւն կը ստանան։

ԳԼՈՒԽ ԺԱ.

ԲՆԱՃԱՐՊ ԵՒ ԱՆԿԷ ՃՐԱԳ ՇԻՆԵԼՈՒ ԿԵՐՊ

Այն գեղեցիկ, կարծր ու ճերմակ ճրագներն՝ որոնք Սթէարմումէ անուամբ արեւելք կը ծախուին, եւ մեր սենեակներն ու սրահներն իրենց պայծառ լուսովը կը լուսաւորեն, ուրիշ բանէ շինուած չեն բայց եթէ բնալուծութեամբ զտուած հաստարակ ճարպէ։

Այն տեսակ բնական իւղ կամ պարարտութիւն, մէյ մը կարծր ու պինդ՝ մէյ մ'ալ ջրի ու լոյծ ձէթի նման մասերէ բաղկացած է։ Առաջինն՝ որն որ բնաճարպ կ'անուանուի, կարծր, ճերմակ եւ լուսաւորութեան աւելի յարմար է։ Իսկ վերջինը պղտոր գոյն եւ անախորժ հոտ մ'ունի, ու 15 աստիճան տաքութեամբ կը հալի, ուր որ բնաճարպը հալելու համար 25—30 աստիճան կ'ուզէ։ Աս երկու նիւթերն իրարմէ զատելու համար զանազան եղանակներ կան։ Սորին տեսակ բնաճարպ հանելու համար բաւական է, Ռէոմիւրի 20 աստիճան տաքութեամբ ճարպը տաքցընել ու խիտ պարկի մէջ դնելով մամլոյ մէջ ճնշել. բնաճարպը պարկին մէջ կը մնայ, իսկ իւղը դուրս կը վազէ։ Բայց

բուն ազնիւ տեսակ բնաճարպն այսպէս կը շինուի։ Հալած ճարպին մէջ իր չափին համեմատ կրաջուր (շատ ջրով խառնուած կիր) դնելու է. ասիկայ ճարպին մէջէն անուշահամ նիւթ մը կը բաժնէ, որն որ ջրին հետ կը միանայ, իսկ ճարպին միւս մասը կրին հետ միանալով, աճառի նման նիւթ մը կ'ըլլայ։ Որպէս զի կիրը նորէն ճարպէն բաժնուի, աս զանգուածը ջրախառն ծծմբաթթուի մէջ դնելու եւ նորէն հալեցընելու է։ Ասկէ ետեւ ճարպը կաղապարներու մէջ պէտք է լեցընել ու սառեցընել. քանի մ'օր ետքը կաղապարներէն հանելու եւ խիտ պարկերու մէջ դընելով մամլով իւղը ճնշելու է։ Պարկին մէջ մնացած կարծր բնաճարպէն հասարակ ճարպի պէս ճրագ կը թափուի։

Լըֆեվր գաղղիացին հետեւեալ պարզ կերպով բնաճարպ կը շինէ. 100 լիտր ճարպն 30 լիտր ջրով եւ 2 լիտր ծծմբաթթուով ժամ մը կ'եռացընէ, ետքը փայտէ կարասի մը մէջ լեցընելով եւ վրան աղէկ գոցելով կամաց կամաց կը պաղեցընէ։ Երկու կամ 3 օր ետքը բնաճարպը ջրի եղէն կը զատուի, ան ատեն զանիկայ 2—3 մատ հաստ կտորներ կը կտրէ եւ պարկերու մէջ դնելով՝ մամլոյ տակ կը ճմլէ։ Պարկին մէջ մնացած կարծր եղն ելած բնաճարպն է, որն որ նորէն հասարակ ճարպ զտելու կերպով կը զտուի եւ ճրագ թափելու կը գործածուի։

Նոր ժամանակս գտնուած եղանակ մ'ալ կայ, որով ելած բնաճարպը շատ ազնիւ կ'ըլլայ։ Հասարակ ճարպը կէս ժամու չափ շատ տկար (շատ ջրով խառնուած) ծծմբաթթուի հետ եռացընելէն ետեւ, մէջը — 25 լիտրին $3^1/_2$ լիտր — բեւեկնի իւղ խառնելու, քանի մը րոպէ պաղեցընելու եւ ետքը թիթեղէ կաղապարներու մէջ սառեցընելու է։ Երբ որ կատարեալ կը սառի, խիտ պարկերու մէջ դնելու եւ մամլով ճընշելու է։ Ճարպին տաքութիւնը Ռէոմիւրի ջերմաչափին 20 աստիճանը պէտք է ըլլայ։ Մամլոյ մէջ գէթ 4 ժամ կենալու է՝ որ հեղուկ իւղը կատարեալ դուրս

ելլէ։ Հասարակօրէն 100 լիտր ճարպէն 70 — 75 լիտր բնաճարպ կ՚ելլէ եւ 25 — 30 լիտր իւղ։ Այս հեղուկ իւղը կանթեղի մէջ վառելու կամ մեքենաներն օծելու կը գործածուի։ Իսկ պարկին մէջ մնացած բնաճարպը, կրաջրով — 100 լիտր ճարպին 12 — 15 լիտր կիր հաշուելով — հալեցընելու եւ ետքը ծծմբաթթուով կամ ուրիշ տեսակ ժանտաջրով մը կիրը մէջէն բաժնելու է։ Այսպէսով հանուած բնաճարպը դարձեալ պարկերու մէջ կը դրուի եւ տաք երկաթներու մէջ մամլոյ տակ կը ճմլուի, որով մէջի հեղուկ եղը բոլորովին կ՚ելլէ։

Բնաճարպէ ճրագներն ալ հասարակ ճարպի եղանակաւ կը թափուին եւ ետքը քանի մ՚օր՝ գիշեր ցորեկ բաց օդի մէջ թող տալով կը ճերմակցուին, եւ ասուիի կտորով մը շփելով երեսնին կը փայլի։

ԳԼՈՒԽ ԺԲ․

ՄՈՄԱԳՈՐԾՈՒԹԻՒՆ ԿԱՄ ՄԵՂՐԱՄՈՄԻ ՃՐԱԳ

Մեղրամոմը բնութեամբ դեղին է, ուստի մոմագործին առաջին գործքը զանիկայ ճերմակցընելն է։ Եթէ մեծ կտոր մը մեղրամոմ մէկ երկու շաբաթ արեւի եւ բաց օդի մէջ դրուելու ըլլայ, երեսի կողմը ճերմակ գոյն մը կը ստանայ, իսկ մէջի կողմն իր բնական դեղնութիւնը կը պահէ։ Ուստի որպէս զի արեւին եւ օդին զօրութիւնը մեղրամոմին մէջ աղէկ ազդէ եւ զանիկայ կատարեալ ճերմակցընէ, նախ մոմը պզտիկ կտորներ կամ շերտեր կտրելու է։ Այս գործողութիւնը դիւրաւ կ՚ըլլայ եթէ հալած մեղրամոմը պարզուտի մէջ լեցուի ու պաղ ջրով լեցուած ամանի մը մէջ վազցուի, մէկ կողմանէ ալ ջուրը գաւազանով մը շարժելով. պարզուտին ծակերէն վազած կաթիլ-

ները ջրին մէջ անմիջապէս կը սառին ու կտոր կտոր կը մնան։ Այս կտորուանքը լաթի կամ մաղի մը վրայ տարածելու եւ 2—3 շաբաթ արեւու մէջ թող տալու է, որով բոլորովին դեղնութիւննին կը կորսնցընեն։ Բայց երբեմն երբեմն պէտք է վրանին ջուր սրսկել ու խառնել, որպէս զի օդը մէջերնին աղէկ թափանցէ։ Ետքը մոմը նորէն պէտք է հալեցընել եւ քանի մ՚օր ալ արեւը դնել, որով անիկայ ձեան պէս կը ճերմակնայ ու կը մաքրուի։

Մոմ այսպէս ճերմակնալէն ետեւ կարգն անկէ ճրագ թափելու կու գայ. մեղրամոմէ ճրագները չեն կրնար կաղապարի մէջ թափուիլ, վասն զի սաստիկ կպչուն ըլլալով՝ դուրս չեն կրնար հանուիլ. ասոր համար զատ եղանակաւ մը կը շինուին։ Պատրոյգները պատրաստելէն ետեւ, զանոնք գաւազանի կամ երկաթէ ճանկերու վրայ կախելու եւ հալած մեղրամոմը շերեփով ամէն մէկուն վրայ կարգաւ լեցընելու է, այնպէս որ ամէն կողմերնին հաւասարապէս մոմով պատի։ Յայտնի է որ պատրոյգներուն տակն աման մը պէտք է ըլլալ՝ որ անոնցմէ կաթած աւելի մոմն անոր մէջը ժողվուի։ Այս գործողութիւնն այնչափ անգամ կրկնելու է, մինչեւ որ մոմերն իրենց հաստութեան կէսն ստանան. ան ատեն, որովհետեւ անոնց (մոմերուն) վարի կողմը վերի կողմէն աւելի հաստ կ՚ըլլայ, կամ վերի կողմը վար դարձընելով՝ թափելը նորէն յառաջ տանելու է, եւ կամ մոմերը շիտակ մարմար քարի մը վրայ ողորկ ընկուզի տախտակով մ՚ոլորելով պէտք է շտկեցընել եւ նորէն կախելով՝ հալած մոմ թափելն յառաջ տանիլ, մինչեւ որ ուզուած հաստութիւնն ստանան։ Անկէ ետքը մարմար քարին վրայ ողորկ տախտակով նորէն ոլորելու եւ շտկեցընելու է։

Տասը քսան լիտրնոց մեծ կերոններն այսպէս թափելով չեն շինուիր, այլ ուզուած ծանրութեամբ մեղրամոմի կտոր մը քիչ մը կակղցուելով մարմար քարին վրայ կ՚ոլորուի, մինչեւ որ ուզուած երկայնութիւնն ու հաստութիւնն ստանայ։ Ետքը վերէն ի

վար մինչեւ իր հաստութեան կէսը կը ճեղքուի, պատրոյգը մէջը կը դրուի եւ մնացած ճեղքուածքը նորէն մեղրամոմով լեցուելով՝ դարձեալ կ՚ոլորուի։

ԳԵՏՆԱԽՆՁՈՐԷ ՄՈՄ

Եւրոպացիք գետնախնձորի գործածութիւնն այնչափ ընդարձակած են, որ վերջին ատեններս նաեւ անկէ մոմ շինելու ալ ձեռք զարկին եւ աղէկ ալ յաջողեցուցին։ Ասոր շինութեան կերպն ալ հոս կը դընենք։ Երեք լիտր մոմը հալեցընելու եւ մէջը մէկ լիտր մաղուած գետնախնձորի օսլայ խառնելու է. աս խառնուրդը ճարպէ ծրագ թափելու կերպով ապակիէ կաղապարներու մէջ պէտք է թափել, որով ընտիր մոմ մը կ՚ունեցուի։ Երեսուն տրամ կշռող այսպիսի մոմ մը 14 — 17 ժամ կը վառի եւ հասարակ մեղրամոմի պէս պայծառ լոյս կու տայ ու քիչ ծուխ կը հանէ։ Եթէ աս մոմէն կաթիլ մը լաթի կամ ուրիշ բանի մը վրայ կաթի, պէտք է թողուլ որ կատարեալ սառի, եւ անկէ ետքը պարզ ձեռքով շատ դիւրաւ կրնայ վրայէն հանուիլ։

ՄՈՄԱԹԵԼ

Երկայն ու բարակ մոմէ ծրագը կամ Մոմաթելը, մասնաւոր եղանակաւ մը պատրոյգը հալած մեղրամոմին մէջէն անցընելով կը շինուի։ Տափակ կաթսայի մը երկու կողմը դիմացէ դիմաց ձգիչ գործիք հաստատելու տեղեր պէտք են ըլլալ. կաթսային մէկ կողմը ձգիչ մը կը դրուի. կաթսային մէջտեղն անագած ու ծայրն օղակաձեւ երկաթէ գաւազան մը կը հաստատուի, օղակը դէպ ի վար, այնպէս որ կաթսային յատակին շատ մօտ ըլլայ։ Կաթսայէն դուրս ձգիչներուն շտկութեամբ երկու գլանաձեւ փայտեր՝ գետնի վրայ հաստատուած ոտքերու վրայ կը դրուի, որոնց վրայ մինչեւ կաթսային երկընցող ժապաւէն մը կապուած է։ Հալած մոմը կաթսային մէջ լեցընելէն

ետեւ, պատրոյգը նախ երկաթէ գաւազանին օղակէն եւ ետքը ձգչին մէկ ծակէն անցընելով՝ ժապաւէնին ծայրը կապելու եւ գլանը դարձընելու սկսելու է։ Ասով պատրոյգը կամաց կամաց հալած մոմին մէջէն կ՚անցնի եւ ձգչին ծակէն անցնելով՝ աւելորդ մոմը վրայէն կը սրբի, ու կլոր ձեւ մ՚առած գլանին վրայ կը պլլուի։ Աս գործողութիւնը լմննալուն պէս դիմացի կողմն ուրիշ քիչ մ՚աւելի մեծ ծակ ունեցող ձգիչ մը պէտք է դնել, եւ առաջին ձգիչը վերցընել. պատրուգին միւս ծայրն երկրորդ գլանին ժապաւէնին պէտք է կապել եւ սկսիլ զանիկայ (զգլանը) դարձընել, որով պատրոյգն երկրորդ անգամ հալած մոմին մէջէն կ՚անցնի եւ աւելի կը հաստնայ։ Աս գործողութիւնն այնչափ անգամ կրկնելու է, ամէն անգամ աւելի մեծ ծակով ձգիչ դնելով, մինչեւ որ մոմն ուզուած հաստութիւնն առնայ։ Վերջին անգամ քաշուած ատենը մոմը թաց սպունգի մը վրայէն անցընելու է, որպէս զի աւելի պաղի եւ վրան աղէկ շտկուի։ Աս գործքը միշտ զով տեղ մ՚ընելու է, եւ մոմն այնչափ տաքութիւն պէտք է ունենալ՝ որ կաթսայէն դուրս ելածին պէս անմիջապէս սառի։ Հասարակօրէն աս տեսակ մոմին մէջ քիչ մը բեւեկնի իւղ եւ առատ ճարպ կը խառնեն։ Եթէ ձգչին ծակը կլոր ըլլալու տեղ աստղի ձեւով ըլլայ, մոմն ալ նոյն ձեւը կ՚առնու. թէ որ հալած մոմին մէջ բարակ ծեծուած հանքային ներկ մը խառնուի, մոմը կը գունաւորի։ Բայց շատ անգամ այսպիսի գունաւոր մոմերէն ելած ծուխն առողջութեան վնաս կու տայ, անոր համար զգուշութեամբ պէտք է գործածել։

Մոմաթելը վերը դրուած կերպով մեծ մոմի գործարաններու մէջ կը շինեն. հասարակ տներու մէջ շինել ուզողներուն համար բաւական է քանի մ՚իրարմէ մեծ ծակ ունեցող, կամ մէկ զանազան մեծութեամբ ծակեր ունեցող ձգիչ ունենալ, եւ պատրոյգն հալած մոմին մէջ թաթխելէն ետեւ, պարզ ձեռքով ձգչին ծակերէն անցընել, նախ ամէնէն պզ-

տիկէն սկսելով: Աս եղանակաւ դիւրաւ եւ աղէկ մոմաթել կրնայ շինուիլ:

Ամէն տեսակ մոմ հասարակօրէն ձմեռ ատեն կը շինուի, իսկ ամառը մոմը ճերմակցընելու գործողութիւնները կ'ըլլան:

ԳԼՈՒԽ ԺԳ.

ՎԱՌՕԴԱԳՈՐԾՈՒԹԻՒՆ

Վառօդն՝ որն որ արդէն ԺԱ. դարուն մէջ Եւրոպա եւ անկէ շատ յառաջ Չէնաստան ծանօթ էր, եւ չէ թէ, ինչպէս առ հասարակ կը կարծուի, գերմանացի Շվարց կրօնաւորէն գտնուած է, պատերազմի եւ ուրիշ օգտակար բաներու, այսինքն որսի, ժայռեր կոտրելու, հրարուեստական խաղերու եւ այլն, սաստիկ մեծ քանակութեամբ կը գործածուի: Իր բաղադրիչ նիւթերն են բորակ, ծծումբ եւ ածուխ. զորոնք վառօդանոցներու մէջ իրարու խառնելով կը շինեն:

Աղէկ վառօդ շինելու համար գլխաւոր պահանջուած բանն անոր կազմիչ նիւթերուն, այսինքն բորակին, ծծմբին եւ ածխին աղէկ ըլլալն է. ասոնք ունենալէն ետեւ, անոնց ամէն մէկուն չափին համեմատութիւնը գտնելու, զանոնք աղէկ մանրելու եւ իրարու հետ աղէկ խառնելով շաղուելու, եւ սա զանգուածը նորէն հատ հատ ընելու եւ չորցընելու մեծ մտադրութիւն պէտք է: Բայց ամէն բանէն աւելի շինուած լմնցած վառօդն զգուշութեամբ պահելու հոգ պէտք է ունենալ. որովհետեւ ասոր դիւրավառութիւնն եւ իր պայթումէն հետեւած մեծամեծ վնասներն արդէն ամենուն ծանօթ են:

Վառօդը կազմող երեք նիւթերուն մէջ ամենէն գլխաւորը բորակն է, ուսկից որ միւս երկու նիւ-

թերուն վեցպատիկը կ'առնուի: Շատ տեղեր, գլխաւորաբար Հնդկաստան, Ամերիկա, Իտալիա, Մաճառաստան եւ Սպանիա բորակը լեռներու մէջ պատրաստ կը գտնուի, բայց հասարակօրէն Եւրոպա գործածուած բորակին մեծ մասը զանազան նիւթերէ կը հանուի: Որչափ որ բորակը զուտ եւ մաքուր է, այնչափ ալ վառօդն աղնիւ եւ զօրաւոր կ'ըլլայ. ասոր համար վառօդագործն իր բորակը պէտք է զտել: Բորակին մաքուր ըլլալուն նշանն ան է որ պայծառ եւ ճերմակ պէտք է ըլլալ. օդի մէջ խոնաւութիւն պէտք չէ առնուլ, եւ տաք ձեռքի մէջ դիւրաւ փշրելու է: Անզուտ բորակը զտելու համար, նախ զանիկայ իր ծանրութեան հինգերորդ մասին չափ եռացած ջրոյ մէջ հալեցընելու է. ասով իր մէջը գտնուած հասարակ աղն՝ որն որ ջրին մէջ աւելի դժուարաւ կը հալի, ամանին տակը կը նստի, որուն վրայէն բորակի լուծուածքը դիւրաւ կըրնայ առնուիլ: Աս լուծուածքը հասարակ սոսնձով զտելու է, (այսինքն մէջը ջրով հալած սոսինձ խառնելով աղտոտութիւնը բաժնելու է.) ետքը պղնձէ ամանի մը մէջ լեցընելու եւ մինչեւ որ պաղի խառնելու է: Ասով պզտիկ հատերով բորակ մը կը ստացուի, զորն որ շատ անգամ մաքուր ջրով լուանալէն ետեւ դարձեալ ջրով եռացընելու է եւ պէտք է թողուլ որ սառի: Այսպէսով ամենազուտ բորակ կ'ունեցուի:

Ծծումբն ալ՝ որն որ վառօդին երկրորդ կազմիչ նիւթն է, պէտք է շատ մաքուր ըլլալ, վասն զի վառօդին շուտով բռնկիլն ասկէ կախում ունի: Ասիկայ զտելու համար երկաթէ ամանի մը մէջ դնելու եւ մաղմաղ կրակի վրայ հալեցընելով՝ վրայի փրփուրն առնելու է, եւ այնչափ անգամ լաթէ մ'անցընելով քամելու է, մինչեւ որ ալ լաթին մէջ մրուր թող չտայ: Եթէ հալած ատենը բռնկի, ամանին կափարիչը շուտ մը վրան դնելով կը մարի:

Ամենէն աղէկ ածուխը կակուղ ու ճերմակ փայտէ շինուածն է, ինչպէս թմբիէ, ուռիէ, կաղնիի թփէ եւ ասոնց նման ուրիշ փայտերէ: Ասոնց ալ ամենէն

աղէկը կանաչ ճիւղերն են, զորոնք պէտք է կտրել, կեղեւնին հանել ու չորցնելէն ետքն ածուխ շինել։ Փայտերը կամ փոսերու եւ կամ աւելի աղէկ հնոցներու մէջ ածխի կը դարձուին։ Հնոցը փայտով լեցնելէն ու բռնկցնելէն ետեւ, երբ որ բոցը բոլորովին կ՚անցնի, ամէն կողմէն աղէկ մը գոցելու է, որպէս զի կրակը մարի։ Բայց ամէնէն աղէկ է թէ որ փայտերը գոց երկաթէ ամաններու մէջ ածխոյ դարձուին, որովհետեւ ասով փայտերուն իւղային ու խժային մասը բոլորովին դուրս կ՚ելլէ, եւ այսպիսի ածխով շինուած վառօդին զօրութիւնն այնչափ աւելի կ՚ըլլայ, որ անոր 2 մասին ըրած ազդեցութիւնը հասարակ վառօդին 3 մասը հազիւ կրնայ ընել։

Վառօդին 3 բաղադրիչ նիւթերուն համեմատութիւնն հասարակօրէն աս է. 1 մաս ածուխ, 1 մաս ծծումբ եւ 6 մաս բորակ. բայց շատ գործարանաց մէջ աս համեմատութիւնը չեն պահեր. նոյն իսկ մի եւ նոյն վառօդագործն իր շինելու վառօդին տեսակին միտ դնելով՝ աս համեմատութենէն կը խոտորի. այսինքն զատ չափով կ՚առնու նիւթերն եթէ շինելու վառօդը թնդանօթի վառօդ է, եւ ուրիշ չափով՝ թէ որ հրացանի կամ որսի համար է։ Թնդանօթի վառօդին համար 32 մաս բորակ, 7 մաս ծծումբ եւ 9 մաս ածուխ կ՚առնուի. հրացանի վառօդին 32 մաս բորակ, 6 մաս ծծումբ եւ 8 մաս ածուխ. որսի վառօդին 32 մաս բորակ, $4^1/_2$ մաս ծծումբ եւ 6 մաս ածուխ։

Աս համեմատութիւնը գիտնալէն ետեւ դիւրին է ուզուած քանակութեամբ վառօդ շինել, եւ անոր ամէն մէկ նիւթէն որչափ առնուելիքը հասարակ երեքի կանոնով գտնել։ Զոր օրինակ եթէ կ՚ուզուի 60 լիտր հրացանի վառօդ շինել, որուն մասերուն համեմատութիւնն է 32 բորակ, 6 ծծումբ եւ 8 ածուխ, աս թուերէն երեք հատ երեքի կանոն կամ համեմատութիւն շինելու է այսպէս 32 + 6 + 8 այնպէս կը համեմատի 60ին (շինել ուզուած քանակութեան) հետ, ինչպէս 32ը +ին հետ, կամ 46 : 60 = 32 : + ։ Երկրորդ երեքի կանոնը դարձեալ 46 : 60 = 6 : + ։

Երրորդ երեքի կանոնը. 46 : 60 = 8 : + . ուսկից կը գտնենք որ՝

46 : 60 = 32 : + = $41^{34}/_{46}$ մաս բորակ հարկաւոր է.

$$\begin{array}{r} 32 \\ 46 : \underline{192{,}0} = 41^{34}/_{46} \\ \underline{80} \\ 34 \end{array}$$

46 : 60 = 6 : + = $7^{38}/_{46}$ մաս ծծումբ

$$\begin{array}{r} 6 \\ \underline{360} = 7^{38}/_{46} \\ 38 \end{array}$$

46 : 60 = 8 : + = $10^{20}/_{46}$ մաս ածուխ

$$\begin{array}{r} 8 \\ 46 : \underline{48{,}0} = 10^{22}/_{46} \\ 20 \end{array}$$

Աս երեք գտած թուերնիս իրարու հետ գումար ընելով կը գտնենք 60, ինչպէս 41 + 7 + 10 = 58, $^{34}/_{46}$ + $^{38}/_{46}$ + $^{20}/_{46}$ + 2· 58 + 2 + 60։

Աս եղանակաւ կը գտնուի ամէն ուզած չափերնուս համեմատութիւնը։ Տես նաեւ թուաբանութեան մէջ։

Երեք նիւթերն իրենց համեմատութեան չափովը պատրաստելէն ետեւ, կարգը կու գայ զանոնք ծեծելու եւ իրարու հետ աղէկ խառնելու։ Ծեծելը կամ անկանի մէջ կ՚ըլլայ եւ կամ գլանի տակ, այսինքն նիւթերուն վրայէն ծանր փայտէ գլան մ՚անցընելով. դարձեալ կամ ամէն մէկ նիւթ զատ զատ եւ կամ երեքն իրարու մէջ խառնելէն ետքը։ Վառօդը ծեծուած ատեն ամենեւին մետաղ գործածելու չէ, այլ միայն փայտ եւ քար, որովհետեւ երկաթը միշտ կայծ հանելու ենթակայ է։

Նիւթերը զատ զատ ծեծելէն եւ մանրելէն ետքը, զանոնք իրարու հետ խառնելու, նորէն անկանի մէջ դնելու եւ ջրով թրջելով — 20 լիտր վառօդին մէկ լիտր ջուր հաշուելով, — սկսելու է նորէն ծեծել որպէս զի իրարու հետ աղէկ խառնուին։ Թրջելը չորս անգամ կրկնելու է, երկրորդ անգամ առաջինէն 3

ժամ ետքը, իսկ միւս երկու անգամները 12 ժամ անցնելէն ետեւ. վերջին անգամը $^{1}/_{4}$ լիտր պակաս ջուր պէտք է դնել: Դեռ մօտ տարիներս յաճախ պատահած է որ առանց ամենեւին մետաղ գործածուելու, վառօդը բռնկած եւ գործարանն օդ հանած է: Հիմայ ասոր պատճառն իմացուած է, որ ածխոյ կտոր մը փայտի հետ զօրաւոր շփելով կայծ կը հանէ: Աս վտանգէն զգուշանալու համար շատ վառօդագործք փոխանակ նիւթերն անկանի մէջ ծեծելով խառնելու, տաշտի մէջ խմորի պէս շաղուելով կը խառնեն: Իմանալու համար որ արդեօք նիւթերն իրարու հետ աղէկ խառնուած են թէ չէ, զանգուածէն կտոր մը ճերմակ թղթի վրայ քսելու է. եթէ ամէն կողմը մի եւ նոյն գոյնն ունին, աղէկ խառնուած է:

Նիւթերն այսպէս խառնելէն ետեւ զանոնք հատ հատ ընելու է, այսինքն պզտիկ կարելի եղածին չափ կլոր հատերու դարձնելու է. վասն զի այսպէս եղած վառօդը դիւրաւ խոնաւութիւն չ'առնուր, ուր որ վառօդի փոշին (փոշիի պէս բարակ վառօդն) ամէնէն քիչ խոնաւութենէն ալ դիւրաւ կ'ապականի: Հատհատելու գործողութիւնն այսպէս կ'ըլլայ. մագաղաթէ, պզտիկ կլոր ծակեր ունեցող մաղի մը մէջ խմորի պէս եղած վառօդի զանգուածը կը լեցուի, վրան ծանր շիտակ տախտակի կտոր մը կը դրուի, այնպէս որ մաղին մեծ մասը բռնէ, եւ շրջանակը քիչ մը պարապ տեղ մնայ. ասկէ ետեւ կը սկսուի մաղը կլոր շարժուիլ: Մաղին մէջը դրուած ծանրութեան եւ շարժման օգնութեամբը՝ զանգուածը մագաղաթին ծակերէն պզտիկ գնդակի ձեւով դուրս կը մղուի, եւ մաղին տակը դրուած ամանին մէջ կը թափի: Ասիկայ չորցընելէն ետեւ, պէտք է նորէն մաղել որ մէջի փոշւոյ նման վառօդը զատուի:

Պատրաստած վառօդը կամ հով չեղած ժամանակ բաց օդի մէջ կը չորցուի, կամ մասնաւոր շինուած խցերու մէջ վառարանի տաքութեամբ, եւ կամ ամենէն աղէկ ու ապահով, մետաղէ տախտակներու վրայ դնելով եւ տակի կողմէն շոգւոյ տաքութիւն տալով:

Պատերազմի եւ հրախաղութեանց գործածուած վառօդը չորնալէն ետքը պզտիկ տակառներու մէջ պնդելով կը դնեն, եւ այնպէս կը պահեն. իսկ որսի վառօդը նախ կը փայլեցընեն: Աս գործողութիւնը մասնաւոր տակառներու մէջ կ'ըլլայ, որոնք գլանի մը ծայրն այնպէս հաստատուած են՝ որ անիկայ դարձուած ատեն իրենք ալ իրենց առանցքին վրայ կը դառնան: Տակառներուն մէջ 4 հատ ալ փայլուն երեսով վերէն ի վար դրուած գաւազաններ կ'ըլլան: Վառօդն աս տակառներուն մէջ այնչափ կը լեցուի՝ որ մէջը շարժելու տեղ ունենայ, եւ գլանը դարձընելու կը սկսուի, որով տակառներն ալ կը սկսին դառնալ: Ասով մէջի վառօդն իրարու, տակառին ներսի երեսին եւ մէջի գաւազաններուն քսուելով՝ երեսի խորտուբորտութիւնը կը կորսընցընէ եւ կը փայլի: Ետքը նորէն մաղելով փոշին մէջէն կը հանուի: Փորձը ցուցուցած է որ յղկուած վառօդը չյղկուածէն աւելի ուշ կը բռնկի, եւ աւելի ալ տկար է, բայց անկէ աւելի ուշ ալ կ'աւրուի, որովհետեւ աւելի դժուարաւ խոնաւութիւն կ'առնու:

Վառօդին աղէկութիւնը զանազան եղանակաւ կը փորձուի: Ճերմակ թղթի վրայ դրուած եւ ածխոյ կրակով բռնկցուած վառօդի պզտիկ կոյտ մը, եթէ աղէկ է, առանց ձայն հանելու պէտք է այրիլ, թուղթը խանծելու չէ, մուխն ուղղակի դէպ ի վեր պէտք է ելլել, եւ թղթին վրայ սեւ ճառագայթներ պէտք չէ թողուլ: Թէպէտ եւ հատերը պէտք են բաւական կարծրութիւն մ'ունենալ, բայց տախտակի մը վրայ մատով կոխելով՝ դիւրաւ փշրուելու են: Հրացանով ալ շատ անգամ վառօդին զօրութիւնը կը փորձուի, աղէկ հրացանի վառօդը 300 քայլ հեռուէն երկու $1^{1}/_{2}$ մատնաչափ հաստ եղեւինի տախտակները ծակելու անցնելու է:

Վառօդին թէ շինութեան եւ թէ պահպա-

նութեան ժամանակն ամէն զգուշութիւն պէտք է ընել որ վտանգ մը չպատահի։ Ասոր համար ամէն տեսակ մետաղ, մանաւանդ երկաթ եւ պողպատ վառօդէն հեռու պէտք է ըլլալ. ամէն կարծր բաներու շփումէն մեծապէս պէտք է զգուշանալ. վառօդի տակառները գլտորած ատեն միտ դնելու է որ չըլլայ թէ անոնց մէկ ծակէն դուրս թափուած ըլլայ, եւ տակառն անոր վրայէն անցնի, որով շատ անգամ շփման պատճառած տաքութեամբը՝ թափուած վառօդը կը բռնկի եւ տակառներն ալ կը բռնկցնէ։ Գործեալ ամենեւին ճրագով, ծուխ քաշելով կամ երկաթագամ կօշիկներով վառօդի մթերանոցներն երթալու չէ. եւ այսպիսի տեղերն, ինչպէս նաեւ վառօդի գործարանները շանթաձիգ երկաթով՝ կայծակ զարնելէն ապահովցընելու է։

ԲԱՄԲԱԿԷ ՎԱՌՕԴ

Ասկէ քանի տարի յառաջ (1846ին) Շէօնպայն հելուետիացին բամբակէ վառօդը գտաւ, որն որ հասարակ վառօդէն շատ աւելի զօրաւոր է, անկէ քիչ ձայն ու ծուխ կը հանէ, եւ աղտոտութիւն թող չտար, եւ նուազ տաքութեամբ ալ կը բռնկի. աս յատկութեան համար ալ աւելի վտանգաւոր է։ Փորձով իմացուած է որ աղէկ բամբակէ վառօդին մէկ մասին ըրած ազդեցութիւնը, հասարակ վառօդին 12 մասին հաւլու կ'ընէ։ Բամբակէ վառօդ գործածողը պէտք է զգուշանալ որ հրացանին փողը՝ շատ ետեւէ ետեւ նետելով չտաքնայ, վասն զի ան ատեն վառօդն ինքն իրեն կրնայ բռնկիլ եւ մեծ վնաս պատճառել։

Բամբակէ վառօդին շինութեան կերպն աս է. բամբակին մէջի օտար նիւթերն աղէկ մաքրելէն ետեւ քիչ մը գզելու եւ բորակաթթուի կամ ասոր եւ ծծմբոյ թթուի խառնուրդին մէջ պէտք է խոթել եւ կատարեալ թրջելուն պէս դուրս հանելու, եւ երկու ապակւոյ մէջ ճնշելով թթուն քամելու է. ետքը ջրով աղէկ մը պէտք է լուալ ու ծծուն թղթի մէջ

ջուրը քամելու եւ բաց օդի մէջ չորցընելու է։ Աս տեսակ վառօդն աւելի ժայռ կոտրելու եւ մեծ թնդանօթներու յարմար է քան թէ հրացանի։ Աս եղանակաւ նաեւ թղթէ, սղոցածէ (սղոցին հանած փայտի փոշիէն) եւ փայտի տաշուկէ վառօդ կրնայ շինուիլ։

ԳԼՈՒԽ ԺԴ.

ՈՐՍԻ ԳՆԴԱԿ. ԿԱՅԾՀԱՆ ԿԱՄ ՊՂՆՁԷ ԽԱՆԾ

Ա. ՈՐՍԻ ԳՆԴԱԿ

Որսի պզտիկ գնդակներուն կամ կապարեայ հատիկներուն շինութիւնը շատ դիւրին է։ Հալած կապարն եթէ ծակտիք ունեցող մետաղէ մաղէ մը մէջէն պաղ ջրոյ մէջ վազցուի, ծակերէն կաթած կաթիլները կլորկեկ ձեւով հատեր կը ձեւանան եւ ջրոյն մէջ կը սառին։ Բայց որովհետեւ այսպէս շինուած հատերը կատարեալ կլոր չեն ըլլար, գնդակի գործարանաց մէջ ուրիշ կաղմուածով մը զանոնք բոլորովին կլոր կը շինեն։ Կապարը որչափ բարձրէն կաթի, այնչափ աւելի կլոր ձեւ կը ստանայ. ասոր համար մաղերն հասարակօրէն 50, 60, 100 մինչեւ 150 ոտք բարձր աշտարակներու վրայ կը հաստատեն, վարը պաղ ջրով լեցուն տակառ մը կամ գետինը շինուած աւազան մը կ'ըլլայ, որուն մէջ կապարը վերէն կը կաթի եւ կատարեալ կլոր ձեւով կը սառի։ Գնդակներուն մեծութիւնը մաղին ծակերուն մեծութենէն կախում ունի. հասարակօրէն ամէնէն մեծ գնդակը նապաստակի գնդակն է. անկէ ետքը կու գայ բադի գնդակը, ետքը հաւու, կաքաւի եւ անոր չափ թռչնոց. ամէնէն պզտիկ գնդակները թռչնոյ գնդակներն են։ Թափուած գնդակները յղկելու եւ փայլեցընելու համար, զանոնք պէտք է գոց կարասի մը մէջ թոյլկեկ լեցընել, ինչպէս վերը վառօդը փայլեցընելու համար ըսինք, այնպէս որ մէջը շարժելու եւ շրջան ընելու տեղ ունենան, եւ զանիկայ (զկարասը) կամ գլանի ծայրը հաս-

տաշելով՝ մեքենայով դարձնել, եւ կամ գետինը դրած անդադար գլորել, որով մէջի գնդակներն իրարու քսուելով՝ երեսնին փայլունութիւն մը կը ստանան։ Աս տեսակ գնդակներուն կապարին մէջ միշտ քիչ մը զառիկ կամ ոսկեզառիկ կը խառնեն։ Շինուած լմնցած գնդակներն հաւասար մեծութեամբ զատելու համար՝ զանոնք զանազան աստիճանի ծակով մաղերէ կ՚անցընեն, եւ ամէն մէկ մաղին մէջ մնացածները զատ կը դնեն։

Բ. ՊՂՆՁԷ ԽԱՆԾ

Պղնձէ խանծերը պղնձի բարակ թիթեղէ շինուած պզտիկ մատնոցի ձեւով ամաններ են, որոնց մէջ շառաչող մնդիկ դրուած է։ Պղնձէ մատնոցիկները կամ ամանները մասնաւոր ճնշող մեքենայով մը կը շինուի, որն որ պղնձէ թիթեղները ճնշելով՝ հազարաւոր մէկտեղ խանծի ձեւի կը խօթէ, ետքն արուեստաւորը զանոնք շառաչող նիւթով կը լեցընէ։ Աս նիւթը զանազան տեսակ է. ամէնէն աղէկը շառաչող մնդիկն է, որն որ այսպէս կը շինուի. մնդիկը բորակաթթուի մէջ լուծելու է, մէջը քիչ մը գինւոյ ոգի քիչ մ՚ալ վառօդ խառնելու եւ դեռ թաց եղած ատենը պղնձէ մատնոցիկներուն մէջ մէյմէկ կաթիլ լեցընելու է։ Աս նիւթը չորնալէն ետեւ, պղնձին վրայ մրճով կամ ուրիշ բանով մը զարնելով՝ հարուածէն պատճառած տաքութեամբ շառաչող մնդիկը կը բռնկի։ Մնդիկին տեղ նաեւ հետեւեալ փոշին ալ խանծերը լեցընելու կը գործածեն. 10 մաս որսի վառօդը ջրով կը լուան եւ անոր չհալած մասը դեռ թաց եղած ատեն $5^{1}/_{4}$ մաս շատ բարակ լոռուած (քարի մը վրայ ճմլուած) քլորի կալիով կը խառնեն. աս խառնուրդէն մէյմէկ կաթիլ պղնձէ մատնոցիկներուն մէջ կը կաթեցընեն եւ կը չորցընեն։ Աս խանծերուն հրացաններու ինչ եղանակաւ գործածուիլն արդէն ծանօթ է։

ԳԼՈՒԽ ԺԵ.

ՀՐԱՐՈՒԵՍՏՈՒԹԻՒՆ ԿԱՄ ԿՐԱԿՈՎ ԽԱՂԵՐ ՇԻՆԵԼՈՒ ԿԵՐՊ

Ան գեղեցիկ հրեղէն տեսիլներն՝ որոնք գիշերուան մութին մէջ շատ անգամ զմեզ կը զուարճացընեն, Հրարուեստին ճարտարութեամբը գլխաւորաբար բորակէ, ծծմբէ ու ածխէ եւ ուրիշ քանի մը հանքային նիւթերէ կը շինուին։ Ասոնք այնչափ տեսակ տեսակ են որ ամէնուն կերպը դնելը շատ երկայն կ՚ըլլայ, ուստի մենք ասոնց մէջէն միայն գլխաւորներուն շինութեան կերպը կը դնենք։

Ա. ՀՐԱՏԻԿ ԿԱՄ ՀՐԵՂԷՆ ՓԱՄՓՈՒՇՏ

Հրարուեստութեան ամէնէն հասարակն ու գործածականը Հրատիկը կամ հրեղէն փամփուշտն է, որն որ ամէնուն ծանօթ բան մըն է եւ չէ թէ միայն զուարճութեան, այլ նաեւ շատ անգամ գիշեր ատեն հեռաւոր տեղեր նշան տալու կը գործածուի։ Ուստի նախ ասոր շինութիւնը սորվեցընենք։

Հրատիկն ինքն իրեն վեր բարձրացող կրակ մըն է, որն որ բարձրացած ատեն իրմէ թափած կայծերովն երկայն ծիր կամ կրակէ գիծ մը կը շինէ։ Ասիկայ շինելու համար նախ պէտք է աղէկ պատիճ մը պատրաստել, որն որ ուրիշ բան չէ բայց եթէ հաստ թղթէ կամ թանձրաքարտէ շինուած խողովակ մը, եւ աս կերպով կը շինուի։ Թուղթը կամ թանձրաքարտը մատի կամ երկու մատի հաստութեամբ կլոր գաւազանի մը վրայ պլլելով կլորցընելէն ետեւ, օղայի կամ ալիւրի խիւսով կպցընելու է որով կլոր խողովակներ կը ձեւանան, եւ գաւազանէն հանելով՝ թող տալու է որ աղէկ չորնան։ Ասոնց երկայնութիւնն ուզուած չափով կրնայ ըլլալ։ Պատիճը լմննալէն ետեւ անոր մէկ ծայրը կամ չուանով կապելով եւ կամ հաստ թուղթ կպցընելով գո-

րաւոր գոցելու է եւ անկէ ետքն սկսելու է մէջի լուցկին (վառելու նիւթը) լեցընել: Հրատիկի լուցկին ալիւրի պէս բարակ ծեծուած եւ խոշորկեկ ածխոյ փոշիով խառնուած հասարակ վառօդ է, զորն որ պատրաստելու համար ուրիշ բան հարկաւոր չէ բայց եթէ հասարակ վառօդն առնուլ, քարի կամ կարծր տախտակի մը վրայ փայտի կտորով մը ճնշելով փոշի դարձընել. Նոյնպէս հասարակ ածուխը սանդի մէջ կամ ուրիշ եղանակաւ մը ծեծելով փոշի ընել բայց այնպէս որ բոլորովին ալիւրի պէս բարակ չըլլայ, այլ որսի վառօդի հատերուն պէս հատիկներ ունենայ, եւ զանիկայ վառօդի փոշւոյն հետ խառնել: Հիմայ կարգը կու գայ պատիճները լեցընելու. լուցկին աղէկ պատրաստելէն ետքը, սկսելու է զանիկայ քիչ քիչ պատճին (թղթէ խողովակներուն) մէջ լեցընել եւ փայտէ գաւազանով մը զարնելով զանիկայ աղէկ մը խողովակին մէջ պնդել. աս եղանակաւ մինչեւ վեր լեցընելէն ետքը սրածայր երկաթով կամ դայլիկոնով մը լուցկիին մէջտեղէն վերէն ի վար ծակ մը բանալու է, բայց այնպէս որ ծակին բերանը լայն ըլլայ եւ կամաց կամաց դէպ ի վեր երթալով նեղնայ: Պատիճին բաց կողմը մէկ մատնաչափ երկայն պատրոյգ կը հաստատուի, եւ թեթեւ մը կը գոցուի, այնպէս որ մէջտեղը բաւական ծակ մը մնայ:

Հրատիկին՝ ինչպէս նաեւ ուրիշ հրարուեստական նիւթերուն պատրոյգն այսպէս կը շինուի: Չափաւոր հաստութեամբ բամբակէ դերձան մը (զանկապան հիւսելու դերձան) զօրաւոր օղիի, կամ աւելի աղէկ գինւոյ ոգիի մէջ աղէկ մը թրջելու է. ասոր վրան ալիւրի պէս բարակ ծեծուած վառօդի փոշի լեցընելու եւ թաց բամբակին աղէկ մը խառնելու է, որպէս զի փոշին հաւասարապէս ամէն կողմը կպչի. ետքն երկու մատի մէջէն թեթեւ մը պէտք է անցընել որ աւելորդ փոշին թափի, եւ չուանի մը վրայ կախելով չորցընելու է: Այսպէս պատրաստուած դերձանին մէկ ծայրը կրակ տրուածին պէս, մինչեւ միւս ծայրը շուտով մը կ'այրի եւ կրակը կը հաղորդէ:

Հրատիկին ինքն իրեն վեր ելլելուն պատճառը մէջի նիւթին այրելէն ելած օդն է, որն որ պատիճին մէջ հաւասարապէս ամէն կողմ ճնշում կ'ընէ. բայց որովհետեւ անոր մէկ ծայրը գոց ու մէկ ծայրը բաց է, բաց ծայրէն օդը դուրս ելլելով գոց կողման վրայ եղած ճնշման հաւասարակշռութիւնը կը կորսուի, կամ թէ ըսենք բաց կողմէն օդը դուրս ելլելով ան կողմը չեկրնար ճնշում ընել, որով միւս գոց ծայրին վրայ եղած ճնշումը զհրատիկը դէպ ի յառաջ կը մղէ: Աս ճնշիչ օդին ելլելը դիւրինցընելու համար է որ լուցկիին մէջ վերէն ի վար ծակ կը բացուի: Բայց որպէս զի հրատիկին ուզուած ուղղութիւնը տրուի, անոր վրայ թեթեւ փայտէ գաւազան կամ եղէգ մը կապելու է. հասարակօրէն աս գաւազաններուն երկայնութիւնը հրատիկին պատիճէն 5 — 6 անգամ աւելի կ'ըլլայ: Վերը գրուած եղանակաւ շինուած հրատիկները պարզ հրատիկ են, բայց շատ անգամ անոնց մէջ նաեւ ուրիշ հրարուեստական նիւթեր կը դրուին, որոնք աչքին աւելի եւս գեղեցիկ երեւոյթ մը կ'ընծայեն: Շառաչուկը — պայթելով զօրաւոր ձայն հանող կամ շառաչող նիւթ մը — եւ Լուսագունդն ու քանի մ'ասոնց նման նիւթեր հրատիկին աս գեղեցկութիւնը կու տան:

Բ. ՇԱՌԱՉՈՒԿ

Շառաչուկն այսպէս կը շինուի. հաստ թղթէ կամ թանձրաքարտէ 3—4 մատնաչափ կամ աւելի երկայն խողովակներ շինելու, մէկ կողմն աղէկ մը գոցելու եւ միւս կողմէն վառօդի փոշի լեցընելէն եւ աղէկ մը պնդելէն ետքը նոյն կողմն ալ գոցելու է, եւ մէկ տեղէն ասեղով ծակելով մէջը պատրուգի կտոր մը պէտք է խոթել, եւ ծայրը քիչ մը դուրս թող տալ: Ասոնց կրակ տրուած ատեն մէջի վարօդը մէկէն բռընկելով՝ օդի կը դառնայ, բայց դուրս ելլելու ծակ չունենալով վրայի պատիճը կը պայթեցընէ ու սաստիկ ձայն մը կը հանէ:

Գ. ԼՈՒՍԱԳՈՒՆԴ

Լուսագնդին շինութեան կերպն աս է. 13 մաս բորակ, 5 մաս ծծումբ, 1 մաս ծարիր եւ 1 մաս ձիւթ իրարու հետ աղէկ մը խառնելէն ետեւ, կէս մատնաչափ տրամագծով գնդակներ շինելու է. ասոնք այրած ատեննին ճերմակ ու պայծառ լոյս մը կու տան:

Դ. ԲԱՂԱԴՐԵԱԼ, ԱՅՍԻՆՔՆ ՇԱՌԱՉՈՒԿՈՎ ԿԱՄ ԼՈՒՍԱԳՆԴՈՎ ՀՐԱՏԻԿ

Շառաչուկով կամ լուսագնդով հրատիկներն այսպէս կը շինեն: Պատիճի մէջ լուցկին լեցնելէն յառաջ շառաչուկը կամ լուսագունդը կը դնեն, վրան այնչափ վառօդ կը լեցնեն որ զանիկայ ծածկէ. վառօդին վրայ թանձրաքարտէ կամ կաւէ կարճ գլան մը կը հաստատեն՝ որն որ մէջտեղէն ծակուած կ'ըլլայ որպէս զի կրակը հաղորդէ: Ասոր վրայ կը սկսին քիչ քիչ լուցկին լեցնել եւ ամէն անգամին գաւազանով զարնելով պնդել, ինչպէս վերը գրեցինք: Երբ որ հրատիկն իր վերջին բարձրութեանը կը հասնի, կամ թէ ըսենք իր լուցկին այրելով մինչեւ շառաչուկին կամ լուսագընդին կը հասնի, գլանին մէջտեղի ծակէն կրակն անոր միւս կողմը դրուած վառօդին հաղորդելով՝ զանիկայ կը բռնկցընէ, որով նաեւ շառաչուկի պատրոյգն ալ կրակ կ'առնու եւ օդին մէջ կը պայթի, կամ եթէ լուսագունդ է հրատիկին մէջինն, անիկայ բռնկելով՝ օդի մէջ գեղեցիկ լուսաւոր գունդ կամ աստղ մը կ'երեւայ:

Հրատիկները մէյմէկ հատ վառել ուզուած ատեն՝ զանոնք գաւազանէն բռնելով եւ ուզուած տեղը շտկելով, պատրուգին դուրս մնացած ծայրին կրակ տալու եւ անմիջապէս գաւազանը թող տալու է, որով կը սկսին ետեւնէն կրակի ծիր թող տալով յառաջ երթալ: Իսկ եթէ կ'ուզուի շատ մէկտեղ նետել, զանոնք սեղանի մը վրայ կեցընելու, սեղանին երեսը վառօդ ցանելու եւ անոր կրակ տալու է: Վառօդին յանկարծ բռնկելովը հրատիկներուն ամէնը մէկտեղ

կրակ կ'առնուն եւ դէպ ի վեր կ'ելլեն: Եղած զանազան փորձերը ցուցուցած են՝ որ $1^{1}/_{2}$ մատնաչափ տրամագիծ ունեցող հրատիկ մը, մինչեւ 2000 ոտնաչափ կրնայ բարձրանալ:

Ե. ՀՐԱԲՈՒԽ

Հասարակ վառօդը քիչ մը ջրով թրջելէն ետեւ, հողէ ամանի մը մէջ ճմլելու եւ խմոր մը շինելու է: Աս խմորը պիրամիտի — տակի կողմը տափակ կլոր եւ երթալով բարակցող — ձեւով պէտք է ձեւել ու ծայրը չոր վառօդի մէջ թաթխելէն ետքը, քարի մը վրայ դնել ու կրակ տալ, որով գեղեցիկ գունով կայծեր ցատքեցընելով մինչեւ վար կը վառի:

Զ. ԿԱՆԱՉ ՀՈՒՐ

Շիշի մը մէջ 20 տրամ զօրաւոր գինւոյ ոգի լեցընելու է, մէջը մէկ դանակի ծայրին առածին չափ բարակ ծեծած ոսկեբորակի թթու պէտք է դնել, եւ օր մը թողուլ երբեմն երբեմն շիշը ցնցելով: Անիկայ սկաւառակի մը մէջ լեցուելու եւ բռնկցուելու ըլլայ՝ գեղեցիկ կանաչ բոց կու տայ:

Է. ՓԱՅԼՈՒՆ ՀՈՒՐ

Հասարակ վառօդը խոնաւցընելով — ջրով կամ խոնաւ տեղ մը դնելով — տախտակի մը վրայ փայտի կտորով մը վառօդի փոշւոյ դարձընելու եւ նորէն չորցընելու է: Ասոր մէջ 4 մասին մէկ մաս երկաթի խարտուկ պէտք է խառնել, եւ աս բաղադրութիւնը թիթեղէ կամ փայտէ մէկ կողմը գոց խողովակի մը մէջ լեցընել, որուն լայնութիւնն եւ երկայնութիւնը բաղադրութեան քանակութեան համեմատ ըլլայ, ու գաւազանով մը զարնելով խողովակին մէջ աղէկ մը պնդել: Եթէ ասոր մէջ մէկ մատնաչափ երկայն ծծըմբած չուան մը դրուի ու բռնկցուի, մէկէն մէջի նիւթն այրելով շատրուանի պէս վեր կը ցատքէ ու պայծառ եւ ճերմակ կայծերով վար կը թափի: Եթէ երկաթի խարտուկի տեղ պղնձի խարտուկ խառնուի, կայծերը կա-

նաչ գոյն մը կ'ունենան։ Ջինկի խարտուկը կանաչէ զարնող կապոյտ գոյն կու տայ, սաթին ու բեւեկնի խէժին նաեւ հասարակ աղին փոշին՝ դեղին, ժանգաւինը պայծառ կանաչ, արջասպն եւ աւշակի աղը՝ մութ կանաչ, եւայլն։ Բայց մետաղի խարտուկներն որպէս զի պայծառ ու գեղեցիկ կայծ տան, ժանգոտած ըլլալու չեն։

Ը. ՍՊԻՏԱԿ ՀՈՒՐ

Չորս մաս բորակ, 2 մաս ծծումբ աղէկ մը ծեծելու եւ իրարու մէջ խառնելու է. ետքն երկաթէ ամանի մը մէջ լեցնելով՝ վրան մէկ մաս ալ նիւթ լեցնելու եւ բռնկցնելու է, որով ճերմակ ու գեղեցիկ բոցով լոյս մը կ'ունեցուի։

Ուրիշ տեսակ սպիտակ հուր մ'ալ այսպէս կը շինուի։ Քառասուն տրամ բարակ ծեծուած եւ աղէկ չորցած բորակը թիթեղի մը վրայ լեցնելու է, անոր մէջ 6 տրամ լուսակրի կտոր թաղելու եւ թիթեղին տակը ոգիի կամ օղիի կանթեղ մը վառելու է։ Աս ալ գեղեցիկ ու ճերմակ բոց մը կու տայ։ Լուսակիրը միշտ ջրոյ մէջ պէտք է պահել. եւ գործածել ուզուած ատեն մկրատով մը կտրելու եւ ծծուն թղթով չորցնելու է։ Ձեռքով երբեք պէտք չէ բռնել, որովհետեւ օդին մէջ դիւրաւ բռնկող նիւթ մ'ըլլալով՝ կրնայ ձեռքին մէջ յանկարծ բռնկիլ եւ մեծապէս վնասել։

Թ. ՊԵՆԿԱԼԵԱՆ ՀՈՒՐ

Պենկալեան կամ Հնդկային հուրը՝ Հնդկաստանցւոց գիւտն է, որն որ Անգղիացւոց ձեռքովն Եւրոպա ալ ծանուցուած է։ Իր լոյսն այնչափ պայծառ, ճերմակ ու զօրաւոր է, որ նաեւ մշուշի եւ անձրեւի ատեն բաւական տեղ կը լուսաւորէ, իսկ օդին պայծառ եղած գիշերը 15 գերմանական մղոն (30 ժամ) հեռուէն ալ կը տեսնուի։ Անոր բաղադրիչ նիւթերն են՝ 24 մաս բորակ, 7 մաս ծծումբ եւ 2 մաս կարմիր զառիկ։ Ասոնց երեքն ալ աղէկ մը ծեծելէն ետքն, իրարու հետ խառ-

նելու եւ հաստ թղթէ կամ բարակ կապարէ եւ կամ հալած ծծմբի մէջ թաթխուած փայտէ խողովակի մէջ լեցնելու եւ աղէկ պնդելու է։ Յայտնի է որ խողովակին մէկ կողմը գոց պէտք է ըլլալ՝ որ մէջը լեցուած նիւթը դուրս չթափի։

Երկրորդ եղանակաւ մ'ալ այսպէս կը շինուի. 8 մաս աղէկ չորցած բորակը սանդի մը մէջ բարակ ծեծելու է, մէջը 3 մաս նոյնպէս շատ բարակ ծեծուած ծծումբ — կամ աւելի աղէկ ծծմբոյ ծաղիկ — եւ 2 մաս ծարրի բարակ փոշի պէտք է դնել եւ աղէկ մը խառնել։ Աս խառնուրդը փայտէ՝ թղթէ կամ թիթեղէ խողովակի մէջ լեցնելով՝ բերնին կողմը ծծըմբած չուանի մը կտոր կամ հասարակ հրատիկի պատրոյգ մը դնելով անոր կրակ տալու է. ելած բոցը ցորեկուան լուսին պէս ճերմակ լոյս մը կու տայ։

Աւելի դիւրին եղանակաւ մ'ալ կրնայ պենկալեան հուր շինուիլ. այսինքն 24 մաս բորակ, 7 մաս ծծումբ եւ 1 մաս բարակ ծեծուած ածուխ իրարու հետ խառնելով։

Ժ. ԶԱՆԱԶԱՆ ԳՈՒՆՈՎ ՊԵՆԿԱԼԵԱՆ ՀՈՒՐ

Կարմիր պենկալեան հուր։ Քառասուն մաս բորակաթթու երկնալուրջ, 13 մաս ծծումբ եւ 2 մաս կակուղ փայտի ածուխ։ Ասոնք փոշի դարձընելէն եւ աղէկ մ'իրարու հետ խառնելէն ետեւ, 5 մաս ալ չոր քլորաթթու կալիի փոշի մէջը պէտք է խառնել. բայց աս ետքի նիւթը շատ զգուշութեամբ եւ եղջիւրի կտորով մը խառնելու է, որ գործողութեան ժամանակը չբռնկի։

Կանաչ պենկալեան հուր։ Տասուերկու մաս փոշի եղած չոր բորակաթթու ծանրահող, 4 մաս ծըծումբ եւ 6 մաս քլորաթթու կալի իրարու հետ աղէկ մը խառնելու եւ հաստ թղթէ խողովակի մէջ լեցնելու է։

Պայծառ կանաչ գունով կրակ մը շինելու համար 15 մաս բորակաթթու ծանրահող, $3^{1}/_{2}$ մաս ծծումբ եւ

10 մաս քլորաթթու կաղի, զատ զատ զգուշութեամբ փոշի դարձնելու եւ իրարու հետ խառնելու է։

Կամ 9 մաս բորակաթթու ծանրահող, $2^{1}/_{2}$ մաս քլորաթթու կաղի եւ $1^{1}/_{2}$ մաս ածուխ բարակ ծեծելու եւ իրարու խառնելու է։

Կարմիր արուեստական հուր մ'ալ կը շինուի 3 մաս երկնալըջէ. 2 մաս ծծմբի եւ 5 մաս քլորաթթու կաղիի փոշիէ։

Հոս դրուած հրարուեստական նիւթերն այրած ատեննին թանձր մուխ մը կը հանեն, որն որ թէպէտ եւ վնասակար չէ, բայց շատ անախորժ եւ նեղացուցիչ է. աս պատճառաւ զանոնք բաց օդի մէջ կամ օդբանուկ տեղ մ'այրելու է։ Դարձեալ մեծ զգուշութիւն պէտք է ընել հրարուեստական նիւթերը պահելու եւ գործածելու ատեն, որովհետեւ աս հասարակ դիւրավառ նիւթեր ըլլալով՝ կրնան պզտիկ բանով մը բռընկիլ եւ մեծամեծ վնասներու պատճառ ըլլալ։

ԳԼՈՒԽ ԺԶ.

ԲՈՑԱՀԱՆ ԿԱՄ ՃՐԱԳ ՎԱՌԵԼՈՒ ԳՈՐԾԻՔ

Վերջին ժամանակներս ճրագ վառելու կամ շուտ մը կրակ եւ բոց հանելու զանազան գիւտեր գտնուեցան, որոնք մեր կենաց օգտակար նիւթերէն մէկն են։ Ասոնց մէջ ամենէն դիւրինն ու կատարելագործուածը Լուցափայտն է, որմէ ամէն իրիկուն գրեթէ երկրիս ամէն կողմը միլիոնաւոր կը գործածուի։ Լուցափայտը զանազան տեսակ է, որոնք իրարմէ աւելի կամ նուազ կատարելութիւն ունին՝ բայց ամենէն ընտիրը Շփման լուցափայտն է։

Շփման կամ Գոնկրեվեան լուցափայտը հիմակուան ամենէն ընդհանուր եղած հրահանութեան միջոցն է, որն որ այնչափ կատարելագործութեան հասած է, որ թեթեւ շփում մը բաւական է զինքը բռընկցընելու։ Այսպիսի լուցափայտներուն կազմիչ նիւթերն

են, կակուղ փայտէ բարակ գաւազանիկներ, ծծումբ, լուսակիր եւ խէժի ջուր, երբեմն նաեւ հանքային ներկ մը։

Գաւազանիկները շինելու համար նախ կակուղ եւ առանց ոստի փայտ գտնելու է։ Փայտերն հաւասար երկայնութեամբ կտրելէն ետքը, տեսակ մը քերոցով երկայն բարակ գեղեցիկ կլոր գաւազաններ կը շինուի. աս քերոցն իր շիտակ բերնով երկաթին տեղ ուրիշ նոյնձեւով երկաթ մ'ունի, որուն բերանը գաւազանիկներուն հաստութեամբն օղակներ հաստատուած են մէկ կողմերնին սրուած։ Քերոցը հասարակ եղանակաւ փայտին վրայէն անցընելով՝ ան օղակներուն սուր բերանը փայտին երեսէն կլոր ձեւով կը կտրէ ու դուրս կը հանէ. ասանկով մէկ անգամէն 5—6 գաւազան մէկտեղ կը շինուի։ Փայտին բոլոր երեսն աս քերոցով քերելէն եւ կլոր գաւազաններ հանելէն ետեւ, նորէն հասարակ քերոցով կը շտկեն եւ դարձեալ օղակաւոր քերոցով գաւազան շինելն յառաջ կը տանին։ Ուրիշ գործաւոր կամ տղայ մ'աս եղանակաւ շինուած գաւազանները կ'առնու 500 ական հատ կամ ուրիշ որոշեալ թուով մը կապոցներ կը շինէ, վրանին դերձան պլլելով կը հաստատէ եւ կտրողին կու տայ որ զանոնք հաւասար երկայնութեամբ կտրէ։ Կտրելու գործողութիւնն ալ պարզ գործիքով մը շատ դիւրութեամբ կ'ըլլայ. աս գործիքը ծխախոտ կտրելու գործիքին շատ նման, է. միայն թէ իր դանակին անդիի կողմը տախտակով մը գոցուած եւ անոր ու դանակին մէջ գաւազանիկներուն երկայնութեամբը միջոց թող տրուած է։ Երկայն գաւազանի կապոցները մէկիկ մէկիկ դանակին ետեւի երկայն տախտակին վրայ կը դնեն, եւ նախ անոնց ծայրը քիչ մը դուրս հանելով դանակը ծխախոտ կտրելու եղանակաւ վար կ'առնուն, որով ան ծայրը կտրուելով կը շտկուի։ Այսպէս շտկելէն ետքը կապոցը յառաջ կը քշեն եւ մինչեւ դանակին դիմացի տախտակը կը կռթընցընեն ու դանակը նորէն վար կ'առնուն, որով հաւասար չափով պզտիկ կապոց մը գաւազանիկ վար կ'իյնայ, եւ որովհետեւ դերձանով կապուած է, ա-

ռանց ցրուելու կը մնայ: Այսպէս միշտ կապոյը յառաջ քշելով եւ դանակը վար առնելով՝ կը կտրեն ու քիչ ժամանակուան մէջ հազարաւոր գաւազանիկներ կը պատրաստուի, զորոնք արեւի մէջ կամ տաք տեղ մը կը դնեն ու կը չորցնեն:

Այրելի նիւթն՝ որն որ լուցափայտներուն ծայրը դրուելով զանոնք կը բռնկցնէ, տեսակ տեսակ է, որոնց ընտիրները հետեւեալներն են: Ա. Տասնուվեց մաս արաբացի խէժն այնչափ ջրով կը թրջեն, որ թանձրըկեկ հեղուկ կը դառնայ. ասոր մէջ 14 մաս կապարաթթու ու 7 մաս լուսակիր կը դնեն, եւ ասոնց ամէնը մէկտեղ հողէ կամ յախճապակէ ամանի մը մէջ լեցընելով՝ աւազի վրայ մինչեւ 40—50 Ռէոմիւրի աստիճան կը տաքցընեն, ետքը փայտով մը կը խառնեն մինչեւ որ պաղի:

Այն նիւթերն՝ որոնք դիւրաւ կը բռնկին կամ հաւասար ու միօրինակ տաքութիւն մը կ՚ուզեն, հասարակօրէն անմիջապէս կրակի վրայ չեն տաքցըներ, այլ տափակ ամանի մը մէջ աւազ, երբեմն նաեւ ջուր լեցընելով կրակին վրայ կը դնեն եւ ան աւազին կամ ջրին վրայ տաքցընել ուզուած նիւթին ամանը կը դնեն, որով կրակին տաքութիւնն աւազին եւ անկէ նոյն նիւթին կը հաղորդի: — Լուսակիրը միշտ ջրի մէջ կը պահուի, եւ գործածել ուզուած ատեն ունելիքով բռնելով ջրին մէջ դանակով կամ մկրատով կը կտրուի. որովհետեւ եթէ քիչ մը ժամանակ ջրէն դուրս մնալու ըլլայ՝ անմիջապէս ինքն իրեն կը բռնկի, եւ մինչեւ որ բոլորովին չսպառի՝ չիմարիր:

Բ. Չորս մաս լուսակիր, 10 մաս բորակ, 6 մաս սոսինձ, 5 մաս նօթ կամ չէկադեղ, 2 մաս լըջաքար: Սոսինձը քիչ մը պաղ ջրի մէջ 24 ժամ պէտք է թողուլ որ կակղնայ, զանիկայ յախճապակէ ամանի մը մէջ դնելով, կրակի կամ ոգւոյ կանթեղի մը վրայ այնչափ ատեն պէտք է հալեցընել որ թանձր հեղուկ մը դառնայ: Ետքը միւս նիւթերն աղէկ մը ծեծելով՝ ասոր մէջ պէտք է դնել եւ այնչափ ատեն ապակիէ կամ յախճապակէ գաւազանով մը խառնել, մինչեւ որ

թանձր ու կպչուն զանգուած մը դառնայ: Եթէ գործողութեան ատեն աս զանգուածը կը պաղի՝ պէտք է նորէն տաքցընել, բայց 60 աստիճանէն աւելի տաքութիւն երբեք պէտք չէ տալ, ապա թէ ոչ մէջի լուսակրի մասերը կը սկսին բռնկիլ, եւ անկէ ելած լուսակրի թթուն խոնաւութիւնն իրեն կը քաշէ, ու շինուած լուցափայտը կ՚աւրէ:

Գ. Երեք մաս լուսակիր, 1/2 մաս գաղի խէժ, 3 մաս ջուր, 2 մաս բարակ աւազ, 2 մաս գորշ կապարաթթու: Գաղի խէժը ջրով հալեցընելու եւ միւս նիւթերը մէջը խառնելու է:

Դ. Մէկ մաս շատ բարակ փոշի եղած ծարրաքարը սոսնձի կամ արաբացի խէժի ջրով քարի մը վրայ լոսելու (ճմլելու) է, 3 մաս քլորաթթու կաղին ալ նոյնպէս քարի մը վրայ լոսելով, իրարու հետ խառնելու եւ քիչ մ՚ալ լոսելու է՝ որ իրարու հետ աղէկ միանան: Աս նիւթերն ամենեւին չոր ծեծելու կամ լոսելու չէ, վասն զի շատ դիւրաւ կը բռնկին եւ գործողին կրնան մեծ վնաս տալ:

Հիմայ կարգը կու գայ փայտերուն ծայրն այսպէս պատրաստուած նիւթին մէջ թաթխելու: Բայց որպէս զի այրելի բաղադրութիւնը բռնկելէն ետեւ կրակը դիւրաւ փայտին ալ հաղորդուի եւ զանիկայ ալ բռնկցընէ, գաւազանիկներուն ծայրը նախ ուրիշ դիւրավառ նիւթի մը մէջ կը թաթխուի: Աս նիւթը հասարակօրէն ծծումբ է՝ որն որ մաղմաղ կրակի վրայ կը հալեցուի եւ գաւազանիկները մէջը կը թաթխուին. բայց որովհետեւ անիկայ անախորժ եւ նեղացուցիչ հոտ մ՚ունի, անոր համար աւելի աղնիւ լուցափայտները 1 մաս մեղրամոմ ու 4 մաս բեւեկնի իւղէ բաղադրուած ու կրակի վրայ հալեցուած իւղի կամ պարզ հալած բնաճարպի մէջ կը թաթխեն: Յայտնի է որ աս պզտիկ փայտերը մէկիկ մէկիկ երկու զանազան նիւթերու մէջ թաթխելը շատ ժամանակի կարօտ եւ միանգամայն շատ ալ դժուարին է, անոր համար մասնաւոր կազմածք մը հնարուած է, որով 4—500 փայտ մէկտեղ նիւթերուն

մէջ կը թաթխուին: Ասիկայ երկու մաս ունի, մէկը շիտակ կանոնի ձեւով 1½—2 ոտնաչափ երկայն տախտակ մըն է, որուն երկու գլուխներն երկու հատ շիտակ անկուած փայտէ 2—3 մատի հաստութեամբ սիւներ կան: Երկրորդ մասն ալ տափակ կանոնի ձեւով տախտակներ են, որոնց վրայ կարգաւ իրարմէ քիչ մը հեռու ակօսներ կամ խորշեր (երկայն ու նեղ կտրուածքներ) կան, այնպէս որ լուցափայտի հաստութեան կէսն անոր մէջ կրնայ մտնել. աս ակօսներէն զատ երկու կողմերնին ալ մէյմէկ մեծկակ ծակեր ունին կաղմածին առաջին մասին սիւնակներուն մէջ մտնելու համար, աս պատճառաւ ալ ծակերն իրարմէ այնչափ հեռու են, որչափ որ են սիւնակները: Վարժած գործաւոր մը ձեռքը խուրձ մը գաւազանիկ առած, աս խորշաւոր կանոններուն ծայրէն սկսեալ մինչեւ միւս ծայրն այնպէս մը կը քսէ, որ ամէն մէկ խորշին մէջ մէյմէկ գաւազանիկ մը մտնէ, եւ որովհետեւ կանոններուն լայնութիւնը գաւազաններուն երկայնութեան 3 մասին 2 մասն է, անոր համար, անոնց (գաւազանաց) ծայրերը դուրսը կը մնան: Ասանկ լեցուած կանոնը ծայրի երկու ծակերէն առաջին մասին անկուած սիւնակներուն մէջը կ'անցընէ եւ մինչեւ վար կը քշէ: Ետքն ուրիշ կանոն մը գաւազանիկներով լեցնելով՝ սիւնակին վրայ կ'անցընէ գաւազանիկներուն կանոնէն դուրս մնացած կողմերն իրարու վրայ բերելով, եւ այսպէս կը շարունակէ մինչեւ որ սիւնակները մինչեւ վեր այսպիսի կանոններով լեցուին: Երբ որ աս կ'ըլլայ անոնց վրայ ուրիշ առանց խորշի եւ միայն երկու ծակ ունեցող կանոն մը կ'անցընէ եւ սեպով կամ պտուտակով այնպէս մը կը հաստատէ, որ կարգաւ վրայէ վրայ դրուած կանոններն եւ անոնց հետ նաեւ անոնց մէջի փայտիկները կը սեղմուին եւ ծռուած տեղէն ամենեւին վար չեն իյնար: Ասանկով բոլոր կաղմածը չորեքկուսի՝ մէջը կարգ կարգ ճօթերնին դուրս ելած փայտիկներով շրջանակ մը կը ձեւանայ:

Եթէ կանոնները 50ական խորշ ունին եւ 10 հատ վրայէ վրայ սիւնակներու մէջ անցուած են, յայտնի է որ կաղմածը 500 հատ փայտիկ կ'ունենայ, որոնց ամէնը մէկտեղ կրնան մէկ անգամէն նիւթերուն մէջ թաթխուիլ:

Թաթխող գործաւորն աս փայտիկներով լեցուած կաղմածները կ'առնու եւ նախ փայտիկներուն դուրս ելած կողմը շիտակ քարի մը կը զարնէ, որպէսզի եթէ աւելի դուրս ելած կայ, ներս մտնէ եւ միւսներուն հաւասարի. ետքը նոյն ծայրերը հալած ծծըմբին, կամ եթէ աղնիւ տեսակ է շինուած լուցափայտը, հալած մոմի ու բեւեկնի իւղի մէջ կը խոթէ, այնպէս որ 2—3 գծաչափ մէջը մտնեն եւ թող կու տայ՝ որ աղէկ մը չորնան կամ սառին:

Երբ որ առաջին նիւթը բոլորովին կը սառի, նոյն եղանակաւ երկրորդ կամ բուն այրելի բաղադրութեան մէջ կը թաթխեն: Ասիկայ շիտակ քարի մը վրայ կը թափեն եւ կը նային որ թանձրկեկ մեղրի թանձրութիւնն ունենայ, այնպէս որ քարին վրայ թափուած տեղն, ինքն իրեն կամաց կամաց տարածուի: Հասարակօրէն աս նիւթին մէջ բարակ փոշի դարձած ներկ մ'ալ կը խառնեն, ինչպէս լեղակ, խրուկ եւ այլն որով լուցափայտներուն ծայրերը գեղեցիկ գոյն մը կը ստանան: Ասոր մէջ փայտիկներուն առաջին նիւթով թաթխուած ծայրերը թաթխելէն եւ չորցնելէն ետեւ, կաղմածը կը քակեն, կանոնները սիւնակներէն դուրս կը հանեն եւ լմնցած լուցափայտները անոնց վրայէն ժողվելով՝ պատրաստուած տփերու մէջ կը լեցնեն:

Որովհետեւ լուցափայտը դիւրաւ բռնկելու համար խորտուբորտ տեղ մը քսել կամ շփել հարկաւոր է, ասոր համար անոր տփերուն մէկ կողմը սոսինձ կը քսեն եւ վրան աւազ կամ ապակեայ բարակ փոշի ցանելով շփելու տեղ մը կը շինեն:

Պզտիկ ու բարակ մոմերուն ծայրն ալ վերը գրուած այրելի նիւթերուն մէկուն մէջը թաթխելով տեսակ մ'աղնիւ բոցահան կը շինուի: Ասկէ զատ թէ թղթի եւ թէ աբեթի կտորներուն վրայ աս այրելի նիւթէն քսելով՝ ծխախոտ վառելու ինքնավառ աբեթ

կամ թղթաբերթ կը շինուի. բայց թէ թուղթն եւ թէ աբեթը նախ բորակի լուծուածի (ջրի մէջ հալած բորակի) մէջ պէտք է թաթխել ու չորցընել որ դիւրաւ այրի։ Թղթաբերթին թուղթն աս լուծուածին մէջ թաթխելէն ետեւ, կտոր կտոր կը կտրուի եւ պզտիկ գլաններ կը շինուի եւ բարակ վրձինով մ'անոնց, ինչպէս նաեւ աբեթին ծայրերն այրելի նիւթը կը քսուի։ Աս տեսակ աբեթը նաեւ հովի ատեն ալ կրնայ վառիլ եւ ամենեւին չիմարիր։

Բոցահանի շինութիւնն ամէն տեղէն աւելի Աւստրիայի մէջ յառաջ գացած է, ուր շատ մեծ գործարաններ հազարաւոր մարդիկ կը զբաղեցընեն եւ աշխարհքիս ամէն կողմ իրենց վաճառքը կը խրկեն։ Բայց ամէնէն մեծ գործարաններն Բոհեմիա Պեռնարդ Ֆիւրսթին եւ Վիէննայի մէջ Մ. Բոլլաքինն են, որոնց երկուքին շինած լուցափայտը, բոլոր Գաղղիայի մէջ շինուածէն աւելի է։ Ֆիւրսթ՝ լուցափայտի գաւազանիկ շինելու համար տարին 3000 ծող փայտ կը գործածէ, որն որ 12—15,000 ձիու բեռ է։

ԳԼՈՒԽ ԺԵ.

ԱՊԱԿԵԳՈՐԾՈՒԹԻՒՆ

Ապակւոյ գիւտն հասարակօրէն հին Փիւնիկեցւոց կը տրուի։ Փիւնիկեցի վաճառականք՝ որոնք բորակի առուտուր կ'ընէին, այսպէս կը պատմէ մեզի պատմութիւնը, Բելոս գետին եզերքը միս խաշել ուզելով, եւ կաթսան դնելու քար կամ ուրիշ բան մը չգտնելով, իրենց բորակին կտորները քարի տեղ գործածեցին, եւ երբ անոր առջեւը կրակ վառեցին, մէկէն ամանին տակը հալած նիւթ մը սկսաւ վազել, որն որ սառելով՝ մեր հիմակուան ապակին երեւան ելաւ։ Հիմակուան ժամանակս աս դէպքին ստուգութիւնը տարակուսի տակ կը ձգուի, եւ իրաւամբ ալ՝ որովհետեւ բաց օդի մէջ վառած կրակը չէկրնար այսչափ տաքու-

թիւն տալ, որ կարող ըլլայ աւազը բորակին օգնութեամբը հալեցընել եւ ապակւոյ դարձընել։

Հին ժամանակն ապակին շատ հազուագիւտ էր, անոր համար ալ ոսկւոյ գինն ունէր։ Քրիստոնէութեան առաջին դարերն աւելի յաճախելու սկսաւ, եւ տեղ տեղ ապակւով պատուհաններ սկսան շինուիլ, բայց չէ թէ բնակարաններու այլ եկեղեցիներու մէջ եւ միայն գունաւոր ապակիներով։ ԺԴ. դարուն մէջ ճերմակ ապակւով պատուհաններն սկսան աւելի յաճախել եւ ԺԵ. դարուն հասարակ եղան։ Նոյն ժամանակը Վենետիկի ապակւոյ գործարանները Եւրոպայի մէջ ամէնէն երեւելիներն էին, բայց ետքէն Բոհեմիայի, Անգղիայի, Գաղղիայի ու Գերմանիայի գործարաններն անոր հասան եւ անոր պատուոյն մասնակից եղան։

Ապակւոյն ինչ օգտակար բան ըլլալը մարդ չկայ որ չգիտնայ. չէ թէ միայն պատուհաններն, այլ նաեւ մեր ջրի գաւաթները, շիշերը, հայելիներն, ատոնցմէ զատ աչքնոց, դիտակ, ջերմաչափ եւ այլն, աս նիւթով կը շինուին, որոնք հիմակուան վաճառականութեան գլխաւոր առարկաներէն մէկն են։

Եթէ կարող ըլլանք կայծի հողը հալեցընել, գեղեցիկ ապակի կ'ունենանք. որչափ որ այս նիւթը մաքուր է, այնչափ ալ անկէ շինուած ապակին մաքուր կ'ըլլայ։ Ամէնէն մաքուր կայծի հողը գլխաւորաբար Վանակնին մէջ կը գտնուի, անոր համար ալ աս նիւթը իբրեւ բնութենէ շինուած ապակի մըն է, բայց նաեւ վանաքարի եւ հասարակ աւազի մէջ ալ բաւական մաքուր կայծի հող կայ. եւ որովհետեւ թէ վանաքարն եւ թէ մանաւանդ հասարակ աւազը բնութեան մէջ շատ առատ կը գտնուի, աս պատճառաւ ապակի շինելու համար հասարակօրէն աս նիւթերը կը գործածուին։

Իմանալէն ետքն որ ապակւոյ գլխաւոր նիւթը հասարակ աւազը կամ վանաքարն է, կը մնայ աս նիւթերը հալեցընելու կերպը գիտնալ։ Մեր հնոցներու մէջ թէպէտ եւ ամենասաստիկ կրակ ու տաքութիւն

ունենան, ո՛չ վանաքարն եւ ո՛չ աւազը կը հալին. եթէ աս բանս կարելի ըլլար, ամենամաքուր եւ ընտիր ապակի կ'ունեցուէր : Բայց եթէ կարելի ալ ըլլար այնչափ սաստիկ կրակ մը վառել որ կարող ըլլար աս նիւթերն հալեցընել, աս կրակին դիմանալու ո՛չ վառարան եւ ո՛չ ալ աման կարելի էր գտնել: Ուստի ապակի շինելու համար իբրեւ հարկաւոր չափ պէտք է հալեցընող այնպիսի նիւթ մը գործածել, որուն ձեռքովն աս ապակւոյ նիւթերն այնպէս վիճակի մը մէջ մտնեն, որ չափաւոր տաքութեամբ մը կարող ըլլան հալիլ: Աս հալեցուցիչ նիւթերն են գլխաւորաբար աղի տեսակներն, ինչպէս կերակրոյ աղը, հասարակ փայտի մոխիրը, տնկաղը, կալաքարը, բորակը, Գլաուբերեան աղը, նաեւ աղէկ այրած կիրն եւ կապարի մոխիրը: Ճերմակ ապակւոյ համար աս նիւթերէն զատ քանի մը զտիչ նիւթեր ալ հարկաւոր են, որպէս զի ապակին կատարեալ մաքուր ու թափանցիկ ըլլայ, թէպէտ եւ արդէն հալիչ նիւթերուն մէկ քանին աս յատկութիւնն ալ ունին, ինչպէս է բորակն ու կիրը: Գլխաւոր զտիչ նիւթերն են արջնաքար, լըջաքար, զառիկ եւ ածխոյ փոշի: Աս նիւթերէն շատ մէկէն պէտք չէ գործածել, որովհետեւ շատին աւելի արջնաքարն ապակին մանուշակագոյն կը հանէ, լըջաքարն անոր կապուտակի գոյն մը կու տայ, իսկ զառիկը զանիկայ շատ դիւրաբեկ կ'ընէ: Ապակւոյ նիւթին մէջ եթէ կապարակիր խառնուի, զօրաւոր ու ծանր կ'ըլլայ, որով կտրուած կամ յղկուած ատենն այնպէս դիւրաւ չփճաթիր:

Ապակին իր պաղ կամ սառած վիճակին մէջ որչափ որ դիւրաբեկ է, նոյնչափ ալ իր լոյծ կամ հալած վիճակին մէջ դիւրաթեք եւ տարածական է, եւ իր աս յատկութեանը համար կարելի է ամէն տեսակ անամէջ (մէջը պարապ) եւ ուրիշ ձեւով ամաններ շինուիլ: Փչափողով (փչելու խողովակով) մը կրնայ ապակին աճառի փրփուրի պէս ուռեցուիլ եւ աքցանով եւ ուրիշ գործիքներով նոյն ուռած ապակւոյն ուզուած ձեւերը տրուիլ. նաեւ մկրատով եւ դանակով

ալ կրնայ կտրուիլ, սաստիկ բարակ թելի պէս քաշուիլ եւ այլն: Ապակւոյն մէկ յատկութիւնն ալ աս է որ տաքութիւնը շատ քիչ կը հաղորդէ, այնպէս որ չափաւոր մեծութեամբ ապակւոյ կտորի մը մէկ ծայրը կրակի պէս տաքցած ատենը, միւս ծայրը ձեռքով կրնայ բռնուիլ:

Հիմայ գանք իրաք ապակին շինելու կամ անոր բաղադրիչ մասերուն համեմատութիւնը գտնելու: Մաքուր Վենետիկի ապակի շինելու համար 120 մաս աղէկ լուացուած ճերմակ աւազ, 60 մաս մաքրուած տընկաղ, 10 մաս բորակ եւ $^1/_2$ մաս զառիկ կ'առնուի: Բոլրովլին մաքուր պատուհանի ապակին կը բաղկանայ 100 մաս աւազէ, 50 մաս մաքրուած տնկաղէ, 2 մաս բորակէ եւ $^1/_{16}$ մաս լըջաքարէ. կամ աւելի աղէկ 120 մաս աւազէ, 60 մաս տնկաղէ, 24 մաս կաւիճէ, 2 մաս բորակէ, 2 մաս զառիկէ եւ $^1/_{16}$ մաս արջնաքարէ. աս եղանակաւ շինուած ապակիէն նաեւ մաքուր ջրի գաւաթներ ու շիշեր ալ կրնան շինուիլ: Կէս ճերմակ պատուհանի ապակւոյն բաղադրիչ մասերն են 116 մաս ճերմակ աւազ, 44 մաս տնկաղ, 22 մաս կիր, 24 մաս հասարակ աղ, 24 մաս ապակւոյ կտորուանք եւ 15 մաս լուացուած մոխիր: Հասարակ կանաչ ապակւոյն 120 մաս աւազ, 50 մաս տնկաղ, 10 մաս հասարակ աղ, 5 մաս զառիկ, եւ $^1/_3$ մաս արջնաքար. եւ կամ 75 մաս աւազ, 600 մաս լուացուած մոխիր եւ 25 մաս կիր: Սեւ ապակւոյն 3 մաս սեւ Եբեանեան փրփուր կամ երկաթակուճ եւ 1 մաս գետի աւազ:

Նիւթերը կշռելէն պատրաստելէն ետեւ զանոնք ծեծելով կամ լուալով՝ բարակ փոշի դարձընելու եւ մաղելու է, եւ ետքն իրարու հետ աղէկ մը պէտք է խառնել: Խառնելը հասարակօրէն մեծ սանդերու մէջ կ'ըլլայ, որոնց մէջ սանդխառնին զարնելովն ամէն նիւթերն ալ հաւասարապէս կը խառնուին, որչափ որ խառնուածը աղէկ կ'ըլլայ, նոյնչափ ալ ապակին մաքուր ու թափանցիկ կ'ըլլայ. ասոր՝ նիւթերը հալեցընելէն յառաջ միտ դնելու է, որովհետեւ հալելէն ետքը

խառնելը շատ դժուարին է, ապակւոյն սաստիկ ձգականութեանը համար։ Նիւթերուն աս խառնուրդն Ապակւոյ զանգուած կ'անուանեն։ Զանգուածը հալեցընելէն յառաջ պէտք է շիկացընել կամ կրակով կարմրացընել. աս գործողութեան վախճանն ան է որ խառնուրդին մէջ գտնուած այնպիսի մասերը՝ որոնք հալելու ատենն եռալով՝ պղպջակ պիտ'որ հանէին եւ ապակւոյն ճերմակութեան ու թափանցիկութեան վնաս պիտ'որ տային, ասով մխի ու շոգւոյ պէս դուրս ելլեն։ Անկէ ետքը հալոցի մէջ կը դրուի ու կը հալեցուի։

Հալոցը կրակի դիմացող հողէ աման մըն է, յատակը 5—6 մատնաչափ, իսկ կողմերն 3—4 մատ հաստ։ Ապակւոյ բովքը կամ կրակարանը հացի փռան նման վրան կլոր կամարով շինուած տեղ մըն է. կրակ դնելու տեղւոյն վրայ մեծ ծակ մ'ունի, եւ ան ծակին չորս կողմն աղիւսով շինուած շիտակ դար մը։ Հալոցներն աս դարին վրայ կը շարուին. Հնոցին պատին դրսի կողմն ըստ ամենայնի հալոցներուն դրուած տեղւոյն ուղղութեամբ ծակեր կամ պատուհաններ կան, ուսկից գործաւորն իր գործիքովը հալոցներուն մէջէն հալած ապակին կ'առնու։ Հալոցները տաքցընելու համար իսկզբան տկար կրակ մը պէտք է, բայց ետքը զօրաւոր բոցով կրակ մը հարկաւոր է որ ապակին հալի. կրակ վառողը պէտք է միտ դնել որ բոցերն ամէն կողմ հաւասարապէս տարածուին եւ ամէն տեղ հաւասար տաքութիւն տան։ Երբ որ հնոցը բաւական կը տաքնայ, ապակւոյ զանգուածն երկաթէ թիով մը քիչ քիչ հալոցներուն մէջ լեցընելու է։ Զանգուածը հալելու սկսելուն պէս վրան փրփուր մը կը ժողվի, զորն որ երկաթէ շերեփով պէտք է առնուլ, եւ հալած ապակին երկաթէ գաւազանով մը խառնելու է։ Երբեմն երբեմն նոյն գաւազանին ծայրովն ապակիէն կտոր մը դուրս առնելու եւ կաթիլ կաթիլ սառեցընելու է։ Եթէ աս կաթիլներն աւազի պէս երեւոյթ մ'ունին, նշան է թէ աւազը դեռ աղէկ հալած չէ. եթէ կաթիլներուն մէջ պղպջակներ կը տեսնուին, ապակին դեռ կատարեալ

չէ զտուած, ուստի հալեցընելը, խառնելն ու փրփուրն առնուլը դեռ շարունակելու է։

Երբ որ ապակին կատարեալ կը զտուի, եւ փորձի համար առնուած կտորները սառելէն ետեւ պայծառ ու թափանցիկ երեւոյթ մը կ'ունենան, ան ատեն գործաւորը կը սկսի անկէ իր ուզած ամանները շինել։ Աս գործողութեան գլխաւոր գործիքը փչափողն է՝ որն որ ուրիշ բան չէ բայց եթէ 3 մինչեւ 6 ոտնաչափ երկայն ու մէկ ծայրը պզտիկ երկաթէ գնդակ ունեցող խողովակ մը, կամ թէ այնպիսի երկաթէ գաւազան մը որն որ մէկ ծայրը կաղինի մեծութեամբ երկաթէ գնդակ մ'ունի, եւ իր մէջ տեղէն մէկ ծայրէն մինչեւ միւս ծայրը ծակուած է։ Փչափողէն զատ քանի մ'ունելիքի եւ աքցանի ձեւով գործիքներ ալ կան, որոնք շինուած ամաններուն՝ ուզուած ձեւը տալու կը գործածուին, ինչպէս քիչ մ'ետքը պիտ'որ տեսնենք։ Գործաւորը հնոցին պատուհաններէն իր փչափողը գնդակաւոր կողմէն ներս՝ հալած ապակւոյ ամանին մէջ կը խոթէ, եւ զանիկայ (փչափողը) դարձընելով՝ ուզածին չափ ապակի գնդակին վրայ կ'առնու եւ հնոցէն դուրս կը հանէ։ Հոն փչափողին միւս կողմէն փչելով՝ կակուղ ապակին կը սկսի աճառի փրփուրի պէս ուռիլ. եթէ առած ապակին շինել ուզած ամանին բաւական չ'ըլլար, կամ կ'ուզէ ամանն աւելի հաստցընել, փչափողը նորէն հնոցին մէջ կը խոթէ եւ նորէն քիչ մ'ալ ապակի կ'առնու։ Փչելու ատենը, ուռած ապակին երբեմն երբեմն ասդին անդին կամ կլոր ձեւով կը շարժէ. երբեմն ալ տաքցած քարէ կամ մետաղէ տախտակի մը վրայ կը գլորէ, որպէս զի ապակին գլանի կամ կոնի ձեւ մ'առնու։ Երբ որ ապակին իր շինելու ամանին չափ կ'ուռի, երկաթէ ունելիքով կը սկսի անոր ուզած ձեւը տալ, զոր օրինակ եթէ շիշ է շինելիքը, անոր փողի կամ վզի կողմն ունելիքով դէպ ի ներս կը խոթէ եւ կամաց կամաց շիշի ձեւ կու տայ. անկէ ետքը սրածայր գործիքով մը բերնին տեղէն ծակ մը կը բանայ, եւ կամ մկրատով կտրելով զանի-

կայ (գծակը) կը մեծցընէ, եւ կամ ուրիշ գործիքով մը ճնշելով՝ կամաց կամաց կը լայնցընէ: Տեղ տեղ ալ փոխանակ փչափողին վրայ ամանին ձեւը տալու, ապակին ուռեցընելէն ետքն ուռած կողման մէջտեղն ապակիէ հաստ գլան մը կը կպցընեն, ու զանիկայ փչափողէն կը բաժնեն — կպած տեղը պաղ ջուր թափելով — եւ նոյն գլանէն բռնելով՝ ձեւի կը խոթեն: Բոլոր աս գործողութիւնները շատ դիւրաւ կ'ըլլան, վասն զի ապակին իր հալած վիճակին մէջ խմորի պէս է, եւ ուզուածին պէս կրնայ կտրուիլ, երկնցուիլ, ամփոփուիլ եւ այլն. իսկ եթէ գործողութեան ժամանակ ապակին սառի ու կարծրանայ, զանիկայ փչափողով նորէն հնոցին մէջ խոթելով կը կակղցուի, ու գործքը նորէն յառաջ կը տարուի: Բայց որպէս զի ուզուած ձեւը դիւրաւ տրուի, զանազան տեսակ ունելիքներ կան, որոնմէ ոմանց ծայրը դէպ ի ներս ծռած է, ոմանցը շիտակ կամ ուրիշ ձեւով մըն է, եւ գործաւորը զանոնք ըստ տեղւոյն կը գործածէ: Աս եղանակաւ կը շինուին ամէն ձեւով ու մեծութեամբ պարզ ամաններն, ինչպէս շիշերը, ջրի գաւաթներն, անուշի ամաններն եւ ասոնց նման ամանները: Ջրի գաւաթներն եւ անոնց նման լայն բերնով ամանները շինելէն ետեւ, անոնց բերնին շրջանակը տափակ երկաթէ գործիքով մը կը կլորցուի: Ամաններն իրենց ձեւն առնելէն եւ շինուելէն լմննալէն ետեւ գործաւորը դանակի նման գործիքով մը փչափողին գընդակին չորս կողմն այնպէս կը կոխէ, որ անով գնդակին կպած ապակւոյ զանգուածը կը սկսի կամաց կամաց բարակնալ եւ ամանն անկէ բաժնուիլ: Աս գործողութիւնն այնչափ ատեն կը շարունակուի, մինչեւ որ փչման պատճառած ծակը գոցուի — ան ծակը՝ որն որ փչումը շինուած ամաններուն տակի կողմը կը պատճառէ — եւ ամանները միայն թելի պէս բարակ ապակիով փչափողի հետ կպած մնան, որն որ դիւրաւ կրնայ կտրուիլ եւ ամաններն անկէ բաժնուիլ: Ամաններուն ունկերը եւ անոնց վրայի ներս մտած կամ

դուրս ելած զարդերը շինելու համար, ապակին արձակ օդի մէջ փչելու տեղ, զանիկայ փչափողին ծայրն առնելէն ետեւ արուրէ կաղապարներու մէջ կը խոթեն եւ հոն կը փչեն. աս կաղապարներն երկու մասէ կազմուած են, որով դիւրաւ կրնան իրարմէ բաժնուիլ ու մէջի ամանը դուրս հանուիլ, եւ մէջի կողմերնին ներս մտած կամ դուրս ելած զարդեր ունին, որոնք կակուղ ապակւոյն վրայ կը տպաւորուին: Զոյլ ապակւոյ գործուածները, ինչպէս ամանի ոտքերը, ունկերը, աշտանակներն, աղի ամաններն եւ այլն, քարէ կաղապարներու մէջ կը թափեն: Ամաններուն ոտքերը կամ ունկերն, իրենց դեռ կակուղ եղած ատենը կը կպցընեն. իսկ եթէ կպցուելու տեղը կակուղ չէ՝ նորէն կրակի մէջ դնելով կը կակղցընեն:

Պատուհանի եւ պզտիկ հայելիներու ապակիներն ալ այսպէս փչելով կը շինուին: Հալած ապակին փչափողին ծայրն ուռեցընելէն եւ շարժելով ու տաք մետաղէ տախտակի վրայ գլորելով՝ անոր գլանի ձեւ տալէն ետքը, տաքցած մկրատով կամ դանակի նման գործիքով մը վերէն ի վար կը կտրեն եւ շիտակ թըրծուն կաւէ տախտակի կամ մարմարի մը վրայ տարածելով՝ քանի որ դեռ կակուղ է, վրան երկաթէ գլան մը գլորելով կատարեալ կը շտկեն:

Ապակիէ գործուածները շինուելուն պէս չեն կրնար գործածուիլ, այլ պէտք են նախ քանի մ'օր պաղարանի մէջ կամաց կամաց պաղիլ: Ապակին ըստ ինքեան դիւրաբեկ է, բայց աս դիւրաբեկութիւնն աւելի սաստիկ կ'ըլլայ, եթէ նոր շինուած ապակիէ գործուած մ'անմիջապէս օդին մէջ պաղի: Ասոր օրինակ Պոլոնեան շիշն է, որն որ հասարակօրէն մէկ մատի հաստութեամբ յատակ ունի, բայց սրածայր աւազի հատ մը կամ կայծքարի կտոր մը մէջը դրուելուն եւ պզտիկ գիծ մը պատճառելուն պէս շուտ մը կը կտրի: Ասոր պատճառն է որ աս շիշերը պաղարանի մէջ դրուած չեն, այլ շինուելնուն պէս ազատ օդի մէջ դրուած ու պաղած են: Աս դիւրաբեկութեան աւելի աղէկ

ցոյցն Ապակւոյ կաթիլն է։ Եթէ հալած ապակին պաղ ջրի մէջ կաթեցուի, պզտիկ եւ մէկ կողմն երթալով դերձանի պէս բարակցող ապակեղէն զանգուած մը կը ձեւանայ. աս բարակցած կողման ծայրէն պզտիկ կտոր մը կոտրուելուն պէս բոլոր կաթիլը փոշի կը դառնայ։ Ասոնց վրայ տես Բնական գիտութեան մէջ։ Ուստի ապակւոյ գործուածներուն աս տեսակ դիւրաբեկութիւնը կորսնցընելու համար զանոնք նախ մասնաւոր փռան մը մէջ դնելու է որուն տաքութիւնն այնչափ պէտք է ըլլալ որ ապակին չհալեցընէ, այլ միայն քիչ մը կակղացընէ, եւ կամաց կամաց աս տաքութիւնը նուազելով բոլորովին պաղի։ Փուռը դրուելու ամանները նախ մեծ կաւեղէն ամաններու մէջ շարելու եւ անոնցմով դնելու է, իսկ պատուհանի ապակիները քիչ մը ծուռ փռան պատերուն կամ անոր մէջ հաստատուած երկաթէ գաւազաններուն կռթընցընելու է։ Փուռը կատարեալ պաղելէն ետեւ ապակիները դուրս կ'առնուին։

Ա. ԱՊԱԿԻԷ ԱՄԱՆՆԵՐԸ ՅՂԿԵԼ

Ազնիւ տեսակ շիշերը, գաւաթները, աղի ամանները եւ այլն, հասարակօրէն յղկելով՝ անոնց շիտակ ու գեղեցիկ երես մը կը տրուի. յղկելը շիտակ քարի մը վրայ մաքուր աւազով կամ բարակ ծեծուած գայլախազի փոշւով կ'ըլլայ։ Բայց որովհետեւ ապակւոյն աս եղանակաւ յղկուած կողմը պղտոր գոյն մը կ'ունենայ, զանիկայ փայլեցընելու համար յղկելը լմնալէն ետեւ Տրիպոլիով, մեռելոյ գլուխ ըսուած նիւթով եւ կամ ասոնց նման սաստիկ բարակ փայլեցուցիչ փոշւով մը կը շփեն, եւ աս գործողութեան համար կաշւով կամ մուշտակով պատած զանազան ձեւով փայտեր կը գործածեն։

Բ. ԱՊԱԿԻՆ ՈՍԿԵԶՕԾԵԼ

Շատ անգամ աս տեսակ ազնիւ ամաններուն եզերքն եւ ուրիշ տեղերը կ'ոսկեզօծեն ալ. Նախ ոսկւոյ փոշին բեւեկնի իւղով խառնելով՝ ներկ մը կը շինեն եւ աս ներկը վրձինով մ'ապակւոյն ոսկեզօծել ուզուած տեղերը քսելէն, կամ անով ծաղիկներ նկարելէն ետքը՝ հնոցը կը դնեն, ուր տաքութեամբ իւղը կը ցնդի եւ ոսկին ապակւոյն վրայ կպած կը մնայ։ Անկէ ետքն ակատով կամ ողորկ ակռայով մը — խոզի, գայլու կամ ասոնց նման անասնոյ մը — ոսկին կը փայլեցընեն։

Գ. ԱՊԱԿԻՆ ԿՏՐԵԼ ՈՒ ԾԱԿԵԼ

Ապակին կտրելու համար հասարակօրէն ադամանդի կտոր կը գործածուի, որ սուր ծայր մը կ'ունենայ եւ կոթի մը վրայ հաստատուած կ'ըլլայ։ Բայց վերջին ժամանակներս զանազան ուրիշ աւելի դիւրին եղանակներ գտնուած են, որոնք մանաւանդ այնպիսի տեղեր աւելի կը գործածուին, ուր ադամանդէ կտրոց գտնելը դիւրին չէ։ Ամէնէն դիւրին ապակի կտրելու կերպը շիկացած երկաթով կտրելն է. եթէ շիտակ ապակւոյն (պատուհանի, հայելւոյ) կտրել ուզուած տեղը կանոն մը դրուի եւ շիկացած (կրակով կարմրցած) երկաթ մը, աւելի աղէկ թիթեղնագործներուն անագ հալեցընելու համար գործածած գործիքին ձեւով երկաթ մը, կանոնին առջեւէն ապակւոյն վրայ շուտով քսելով անցուի եւ նոյն տեղն անմիջապէս կաթիլ մը ջուր կաթեցուի, աս տաքցած եւ անմիջապէս ջրով պաղած տեղը կը ճաթի ու դիւրաւ կրնայ կոտրուիլ։ — Ածուխը բարակ ծեծելէն եւ մաղելէն ետեւ մէջը քիչ մը գաղի խէժ, քիչ մ'արաբացի խէժ, ուպանի փոշի, ոսկեբորակ եւ գինւոյ ոգի խառնելով խմոր մը շինելու եւ կապարագրչի ձեւով չորցընելու է։ Ասոր ծայրը սուր կտրելէն ետեւ պէտք է վառել, եւ ապակւոյն կտրուելու տեղւոյն վրայէն անցընել ու շուտ մը վրան ջուր կաթեցընել, որով շատ դիւրաւ կը կտրի։

Ապակին դիւրաւ ծակելու համար, ծակելու տեղւոյն չորս կողմը թաց կաւով պատելու է, ապակւոյն

վրայ վենետական բեւեկնի ոգի թափելու եւ վառելու է: Այսպէս ապակւոյն նոյն տեղը կը տաքնայ եւ այնպէս կը կակղնայ, որ սրածայր երկաթ մը խոթելով շուտով ծակ մը կը բացուի: Ապակին խարտոցով ալ դիւրաւ կրնայ կտրուիլ, կամ սուր երկաթով ծակուիլ, եթէ աս գործիքները քիչ մը քափուրով խառնուած բեւեկնի իւղի մէջ թաթխուին:»

Ապակիէ շիշ մը կամ գաւաթ մ'ուզուած տեղէն շիտակ կտրելու համար նոյն տեղը ծծմբապատ չուան մը պլլելու եւ զանիկայ բռնկցընելու է, եւ անմիջապէս վրան պաղ ջուր պէտք է թափել, որով շիշը կամ գաւաթը նոյն տեղէն կը կտրի: Կամ կտրել ուզուած տեղւոյն երկու կողմը թուղթ պէտք է պլլել ու զօրաւոր կապել, եւ թղթերուն մէջ մնացած միջոցին վրայ բարակ ու զօրաւոր չուան մը պլլելով՝ երկու հոգի չուանին երկու ծայրերէն բռնած մէյմը մէկը մէյմը միւսը շուտ շուտ պէտք է քաշել: Այսպէս չուանին քսուած կամ շփուած տեղը կը տաքնայ, եւ եթէ 2—3 րոպէ աս գործողութիւնը շարունակելէն ետեւ նոյն տեղը պաղ ջուր թափուի, անմիջապէս կատարեալ շիտակ կը կտրի:

ԳԼՈՒԽ ԺԸ.

ԳՈՒՆԱՒՈՐ ԱՊԱԿԻ. ԳՐԱԿՈՆՏԻԿՈՆ ԵՒ ԱՊԱԿԻԷ ՈՒԼՈՒՆՔ

Նախընթաց գլխոյն մէջ ճերմակ կամ անգոյն ապակի շինելուն կերպը սորվեցուցինք. բայց ապակեգործութեան մէկ գլխաւոր նիւթն ալ գունաւոր ապակին է, որմէ տեսակ տեսակ գեղեցիկ ամաններ, սուտ գոհարներ, եւ զանազան մեծութեամբ ուլունք կը շինեն: Նաեւ ոսկերիչն աս գունաւոր ապակին իր գրակոնտիկոնը շինելու եւ անով ոսկի, արծաթի եւ ուրիշ մետաղէ զարդերն աւելի եւս գեղեցկացընելու կը գործածէ: Ուստի աս գլխոյն մէջ ալ աս տեսակ գունաւոր ապակի շինելը սորվեցընենք, եւ ետքն անկէ գրակոնտիկոն եւ ուլունք շինելուն կերպը դնենք:

Ա. ԳՈՒՆԱՒՈՐ ԱՊԱԿԻ

Հասարակ ապակւոյ զանգուածին մէջ, այսինքն ան փոշւոյն որն որ հալելով ճերմակ կամ անգոյն ապակի կ'ըլլայ, (Տես երես 97) եթէ հանքային ներկ մը խառնուի եւ անկէ ետքը հալեցուի, ապակին նոյն ներկին գոյնը կ'առնու: — Վեց մաս ապակւոյ զանգուածէ եւ 1 մաս ոսկեծիրանիէ շիկակարմիր ապակի կը շինուի. Որդան կարմրի գունով ապակի 4 մաս ապակւոյ զանգուածէ եւ 1 մաս արջնաքարէ. կապոյտը, 4 մաս զանգուածէ եւ 1 մաս ժանգէ. դեղինը 12 մաս զանգուածէ, 4 մաս շիկացուցած (կրակի պէս կարմրցընելէն ետեւ պաղեցուցած) արծաթաժանգէ եւ 1 մաս ծարրաքարէ: Կանաչը 6 մաս զանգուածէ եւ 1 մաս պղնձահրէ: Կարմիր եւ դեղին ապակի իրարու հետ խառնելով աչխէտ կամ նարընջագոյն ապակի կը շինուի. կապոյտ եւ կարմիր խառնելով՝ ծիրանեգոյն. դեղին, կապոյտ եւ կարմիր խառնելով՝ մանիշակագոյն եւ այլն: Աս գունոյ նիւթերը նախ բարակ փոշի դարձընելով՝ ապակւոյ զանգուածին հետ աղէկ մը խառնելէն ետեւ պէտք է հալեցընել, վասն զի, ինչպէս վերն ըսինք, հալելէն ետեւ չեն կրնար աղէկ խառնուիլ:

Այսպէս գոյնզգոյն ապակիներ պատրաստելէն ետեւ, անոնցմէ հասարակ եղանակաւ՝ ուզուած ամանները կը շինուին, եւ կամ եթէ երկու գունով աման շինել կ'ուզուի, փչափողով նախ մէկ գունով ապակի առնելէն ետեւ, նորէն ուրիշ գունով զանգուածի մը մէջ կը խոթեն եւ քիչ մ'ալ անկէ կ'առնուն, եւ այնպէս ամանը կը շինեն, որն որ այսպէս երկու կարգ զանգուած կ'ունենայ, մէյմը ներսի կողմը զատ գունով, մէյ մ'ալ դրսի երեսը ուրիշ գունով մը. անկէ ետքը

դրսի կողմանէ յղկելով՝ կը մաշեցընեն, մինչեւ որ տակի գոյնն երեւան ելլէ, եւ աս եղանակաւ ուզած ձեւերնին կը հանեն։ Գունաւոր ապակիներն ոսկեզօծելն ալ ճերմակին եղանակաւը կ'ըլլայ։

Բ. ԳՐԱԿՈՆՏԻԿՈՆ

Գրակոնտիկոնն ուրիշ բան չէ բայց եթէ գունաւոր ապակի. ասոր գործելը շատ դիւրին է։ Պողպատէ սանդի մը մէջ ապակին բարակ ծեծելէն ետեւ, ջրով կը շաղուեն եւ խմորի պէս զանգուած մը կ'ըլլայ։ Ասիկայ, ոսկի, արծաթի եւ այլն, զարդերուն վրայ մասնաւոր գործիքով մ'ուզուած ձեւով կը դնեն, եւ թող կու տան որ չորնայ. ետքը նոյն զարդը կաւէ ամանի մը մէջ կը գոցեն ու կրակի մէջ կը դնեն։ Ասով ապակին կը հալի ու զարդին վրայ կը կպչի։ Ան կաթի գունով ապակին՝ որով հասարակօրէն ժամացոյցներուն թուին տախտակները կը պատեն կամ կ'օծեն, հասարակ ճերմակ ապակիի մէջ քիչ մը կապարի եւ անագի մոխիր խառնելով կը շինուի։

Գ. ԱՊԱԿԻԷ ԶԱՐԴԵՐ ԵՒ ԳԱՒԱԶԱՆՆԵՐ

Թէ գունաւոր եւ թէ անգոյն ապակիէ զանազան տեսակ գեղեցիկ զարդեր, կոճակներ, գնդասեղի գլուխներ եւ զանազան մեծութեամբ ուլունք կը շինուին։ Ապակիէ կոճակ շինելու համար գործաւորը կոճակին օղակաձեւ թելն ունելիքով մը կը բռնէ, եւ հալած ապակիին մէջ խոթելով կը դարձնէ, ասով ապակին կլոր ձեւով անոր վրայ կը կպչի։ Իսկ եթէ կոճակին զանազան անկիւնաւոր ձեւեր տալ կ'ուզէ, ապակին դեռ կակուղ եղած ատեն, ճրագի մկրատի ձեւով կաղապարի մը մէջ, որուն երկու կողմն ուզուած ձեւը փորուած է, կը սեղմէ։ Նոյն եղանակաւ կը շինեն գնդասեղի գլուխներն ալ եւ ետքը, ինչպէս նաեւ կոճակներն ալ, պաղարանի մէջ դնելով կամաց կամաց կը պաղեցընեն։

Ապակիէ գաւազան շինելու համար գործաւոր մ'երկաթի գաւազանով մը հալած ապակւոյ մաս մը կ'առնու, ուրիշ գործաւոր մ'ուրիշ երկաթէ գաւազանի մը ծայրն աս ապակւոյն կպցընելով կը սկսի ետ ետ երթալ ու քաշել, որով կակուղ ապակին կլոր ձեւով կ'երկըննայ. երբ որ ուզուած հաստութեան կը հասնի երկաթներուն վրայէն կը բաժնեն ու պաղարանի մէջ կը պաղեցընեն։ Աս եղանակաւ կը շինուին ապակիէ խողովակներն ալ. միայն աս տարբերութեամբ որ առաջին գործաւորը, փոխանակ ապակին երկաթէ գաւազանով առնելու, փչափողով (մէջը ծակ գաւազանով) կ'առնու, եւ միւս գործաւորին վերն ըսուած եղանակաւ ապակին քաշած ատենը, ինքն ասդին կողմէն կը փչէ, որով մէջը ծակ կը բացուի։ Ապակին այսպէս քաշելով եւ երկնցընելով կըրնայ ուզուած բարակութեամբ մինչեւ դերձանի պէս խողովակ շինել, մէջի ծակն առանց գոցուելու, եւ ահա աս տեսակ բարակ խողովակներէն ան պզտիկ ուլունքը կը շինուին, ինչպէս հիմայ պիտ'որ տեսնենք։

Դ. ԱՊԱԿԻԷ ՈՒԼՈՒՆՔ

Եւրոպայի մէջ ապակիէ ուլունք շինելու գործարաններուն ամենէն մեծն եւ անուանին Վենետիկի մօտ Մուրանոյ գեղինն է, ուսկից աշխարհքիս ամէն կողմ միլիոնաւոր կը խրկուի։ Ասոնց շինելու կերպը շատ դիւրին է, թէպէտ եւ չգիտցողին շատ դժուարին բան կ'երեւայ այնպիսի պզտիկ եւ մէջը ծակ գործուածքի մը շինութիւնը։ Նախ վերը դրուած եղանակաւ բարակ ապակիէ խողովակներ կը շինեն, կամ միագոյն ապակիէ, եւ կամ խատուտիկ (երկու, երեք գունով) որն որ դիւրաւ կ'ըլլայ եթէ փչափողով քիչ մը մէկ գունով ապակի առնելէն ետքը զատ գունով ապակւոյ ամանին մէջ խոթուի, եւ քիչ մ'ալ անկէ առնուի, ինչպէս վերը դրինք։ Խողովակները հասարակօրէն շատ երկայն մինչեւ 100 ոտնաչափ կ'ըլլան, ասոր համար զանոնք երկերկու ոտնաչափ երկայնու-

թեամբ կը կտրեն, եւ կտրելու գործիքին մէջ կը դնեն։ Աս գործիքը ծխախոտ կտրելու գործիքին շատ նման է. միայն աս տարբերութիւնն ունի, որ ատոր ընդունարանին (խողովակները դնելու տեղւոյն) յատակը շիտակ է, եւ ոչ կլոր, ինչպէս է ծխախոտինը։ Խողովակներն աս ընդունարանին մէջ շարելէն ետեւ ծայրերնին քիչ մը դուրս կը հանեն եւ վերէն շիտակ դանակը վար իջեցնելով՝ դուրս ելած մասերը կը կտրին վար կ'իյնան. ետքը նորէն քիչ մ'ալ յառաջ կը քշեն եւ դարձեալ կը կտրեն, եւ այսպէս կը շարունակեն, մինչեւ որ բոլորը կտրի եւ ասանկով ան ամենափոքր ուլունքը շինուին։ Բայց յայտնի է որ ասոնց կտրուած տեղերը սուր կ'ըլլան, ուստի զանոնք կտրելէն ետքը կը կլորցնեն կամ ան սրութիւննին կորսնցընել կու տան աս կերպով։ Ուլունքն երկաթէ խողովակի կամ գլանի մը մէջ կը լեցընեն եւ կրակի մէջ դնելով մինչեւ ապակւոյ հալելու աստիճանը կը տաքցընեն, եւ որպէս զի ուլունքն իրարու չկպչին, մէջն ածխոյ եւ կաւի փոշի ալ կը խառնեն, ու խողովակն անդադար կը գլորեն։ Տաքութիւնն ուլունքներուն սուր եզերքն հալեցընելով՝ զանոնք կը կլորցընէ։

Մեծ հատով ուլունք շինելու կերպն ասկէ տարբեր է։ Ասոնք միշտ մէկիկ մէկիկ կը շինուին։ Շինուելու ուլունքին մեծութեան համեմատ ապակիէ հաստկեկ խողովակ կ'առնուն, մէկ ծայրը կանթեղի բոցին առջեւը բռնելով կը կակղցընեն, եւ միւս ծայրէն փչելուն պէս հալած տեղը գնդաձեւ կ'ուռի, եւ ուլունքը կը ձեւանայ, զոր որ խողովակին ծայրէն կը բաժնեն ու գործողութիւնը յառաջ կը տանին։

Աս տեսակ ուլունք շինող գործաւորին առջեւը սեղան մը կայ, անոր տակը մեծ փուք մը հաստատուած է՝ որուն ծայրն երկայն խողովակով մինչեւ սեղանէն վեր կը հանի հոն կը ծռի եւ պզտիկ ծակով մը կը վերջանայ. աս ծակին առջեւը մաքուր եղան ճարպով եւ մեծ մատի հաստութեամբ պատրուգով կանթեղ մը կայ։ Երբ որ գործաւորը կանթեղը կը վառէ եւ փուքը ոտքովը կը շարժէ, անկէ ելած հովը կանթեղին

բոցին զարնելով զանիկայ դէպ ի մէկ կողմը կը ծռէ։ Աս բոցին ծայրն ապակւոյ խողովակը բռնուելուն պէս, շուտ մը կը հալի։

Եթէ շինուելու ուլունքը վրանին զանազան զարդեր պիտ'որ ունենան, խողովակին ծայրը հալեցընելէն ետեւ կաղապարներու մէջ կը խոթեն եւ այնպէս կը փչեն, որով անոնց ձեւն ուլունքին վրայ կը տպաւորուի։ Արծաթագոյն ուլունքն այսպէս կը շինեն. քիչ մը կապար, անագ եւ պիսմութ իրարու հետ խառնելով կը հալեցընեն, ատոր մէջ անգոյն կամ ճերմակ ապակիէ բարակ խողովակներուն մէկ ծայրը կը խոթեն, միւս ծայրը բերաննին առած թեթեւ մը կը քաշեն կամ կը ծծեն, որով աս հեղուկը խողովակին մէջ կը մանէ։ Ծծելէն անմիջապէս ետքը թեթեւ մը խողովակին կը զարնեն որ աւելորդ կապարը դուրս ելլէ. անկէ ետեւ կը սկսին հասարակ եղանակաւ ուլունք շինել՝ որոնք արծաթէ շինուածի երեւոյթ մը կ'ունենան։ Եթէ ճերմակ խողովակի տեղ դեղին ապակւոյ խողովակ առնուի, ուլունք ոսկենման կ'ըլլայ։ Աս եղանակաւ կը շինուին նաեւ պզտիկ՝ արծաթագոյն եւ ոսկեգոյն ուլունքն ալ, այսինքն նախ խողովակներուն մէջ վերը գրուած բաղադրութիւնը ծծելով, եւ ետքը կտրելու գործիքին մէջ կտրելով։

Շատ մեծ ուլունք շինելու համար, հաստկեկ ապակւոյ գաւազաններ կ'առնուն, ծայրերնին կանթեղի բոցին առջեւը կը կակղցընեն, եւ տաքցած երկաթէ գաւազանի մը ծայրն օղակի ձեւով կը պլլեն։

Ապակիէ ուլունք շինելը չորրորդ դարուն մէջ Հայաստան ծանօթ էր։ Պատմութիւնը մեզի կ'աւանդէ թէ Հռիփսիմեան կուսանք Դիոկղետիանոսին ձեռքէն Հայաստան փախչելով, նոյն օտար երկրին մէջ ապակիէ ուլունք շինելով՝ իրենց ապրուստը կը հոգային։ Ագաթանգեղոս, էջ 119։

Ապակիէ զանազան գունով բարակ գաւազանները՝ դեռ կակուղ եղած ատեննին իրարու պլլելով, գեղեցիկ գոյնզգոյն գաւազաններ կը ձեւանան, որոնցմէ շատ տեսակ զարդեր եւ խաղալիկներ կը շինուին։

ԳԼՈՒԽ ԺԹ.

ՀԱՅԵԼԱԳՈՐԾՈՒԹԻՒՆ ԿԱՄ ՀԱՅԵԼԻ ՇԻՆԵԼՈՒ ԿԵՐՊ

Ընդհանրապէս Հայելի ըսելով՝ ան ամէն տեսակ մարմինները կ'իմացուին, որոնք անթափանցիկ են եւ մէկ երեսնին աղէկ յղկուած է, որով իրենց դիմացը դրուած մարմնոց պատկերներուն ճառագայթներն ետ ցոլացընելով՝ անոնց ամբողջ ձեւը նայողին աչքին կը ցուցընեն։ Աս յատկութիւնն ամէն աղէկ յղկուած մետաղ ունի, եւ հին ժամանակուան գործածուած հայելիներն աս տեսակ մետաղէ հայելիներ էին։ Առաջին ապակիէ հայելիներն ասկէ 600 տարի յառաջ սկսան երեւան ելլել, բայց չէ թէ հիմայ գործածուած հայելիներուն պէս, այլ շատ անկատար եղանակաւ, վասն զի միայն ապակւոյ տախտակի մը մէկ կողմն անթափանցիկ ներկ մը քսելով կը շինուէին։ Հիմակուան անագով ու սնդիկով շինուած գեղեցիկ հայելիներն ասկէ 200 տարիի չափ յառաջ գտնուեցան, եւ առաջին անգամ Վենետիկի մօտ Մուրանոյ գեղին գործարանէն սկսան ելլել։

Հայելւոյ ապակին երկու եղանակաւ կը շինուի. մէյմը հասարակ պատուհանի ապակի շինելու կերպով, այսինքն նախ ապակին փչելով եւ ետքը կտրելով ու շիտկելով, ինչպէս վերը դրինք՝ աս տեսակ ապակւով կը շինուին հասարակօրէն պզտիկ հայելիները։ Մէկ մ'ալ թափուած կամ ձուլած ապակւով, որով շատ մեծ հայելիներ կրնան շինուիլ։ Ասոր գտիչն 1683 Թըվար Գաղղիացին է, ուսկից ուրիշ երկիրներ ալ տարածուեցաւ։ Ապակին ձուլելու կերպն աս է. մեծ եւ ամուր պատուանդանի մը վրայ պղնձէ կամ արուրէ զօրաւոր աղէկ շտկուած տախտակ մը (մինչեւ 15 կենդինար ծանրութեամբ) հաստատուած է։ Գործաւորը զանազան մեծութեամբ եւ թափելու ապա-

կւոյն հաստութեամբ արուրէ շրջանակներ ունի. ասոնցմէ մէկը պղնձէ տախտակին վրայ կը դնէ, բոլոր կազմածն հալած ապակւոյ հնոցին առջեւը կը տանի, — աս կազմածն անիւներու վրայ հաստատուած ըլլալով առանց դժուարութեան տեղէ տեղ կրնայ փոխադրուիլ։ —

Հնոցին մէջէն հալած ապակւոյ ամանն զգուշութեամբ դուրս կ'առնու եւ շէնքին առաստաղէն ճախարակով կախուած շղթայով մը վեր վերցընելով՝ մինչեւ կազմածին վրայ կը բերէ եւ ապակին կամաց կամաց չորեքկուսի շրջանակին մէջ կը թափէ։ Երբ որ շրջանակը կը լեցուի, դեռ կակուղ ապակւոյն վրայ երկաթէ գլանով մը կը շտկէ, որով անիկայ շրջանակին հաստութեամբը շիտակ ապակւոյ տախտակ մը կը ձեւանայ։ Ետքը բոլոր կազմածով մէկտեղ պաղարանի մէջ կը տանի կը դնէ, եւ հոն թող կու տայ, հասարակօրէն 8 — 10 օր, մինչեւ որ կատարեալ պաղի։ Այսպէս ձուլուած (թափուած) ապակիներուն երեսն երբեք պահանջուած շտկութիւնը չ'ունենար, անոր համար զանոնք պաղարանէն հանելէն ետքը կը յղկեն։ Ապակւոյ տախտակ մը շիտակ սեղանի մը վրայ կը կըպցընեն, ուրիշ ապակի մ'ալ սնտուկի մը տակը կը հաստատեն, եւ սեղանին վրայի ապակւոյն վրայ մաքուր աւազ եւ քիչ մ'ալ ջուր դնելէն ետեւ, սնտուկն անոր վրայ կը դնեն եւ երկու գործաւոր զանիկայ երկու կողմանէ բռնած ասդին անդին կլոր ձեւով կը շարժեն եւ կը շփեն, եւ այսպէս կը շարունակեն, մինչեւ որ աւազն երկու ապակիներու ալ խորտուբորտ տեղերը մաշեցընէ եւ զանոնք շտկէ։ Աւազով այսպէս շփելէն ետեւ քիչ մը ժամանակ ալ գայլախազի բարակ փոշիով կը շփեն եւ շիտակ կանոնով մը կը փորձեն. եթէ կատարեալ շտկուած են, անոնց միւս երեսները կը դարձընեն եւ նոյն եղանակաւ կը շփեն, որով երկու ապակի մէկտեղ կը շտկուի։ Բայց որովհետեւ այսպէս յղկուած ու շտկուած ապակիներուն երեսը պղտոր կ'ըլլայ, զանոնք վերը դրուած հասարակ ապակի փայլեցընելու եղանակաւ կը փայլեցընեն։ Տես երես 102։

Հիմա կարգը կու գայ բուն հայելին շինելու, որովհետեւ, ինչպէս յայտնի է, մինչեւ հիմա դրածնիս միայն անոր ապակին պատրաստելու վրայ էր: Հասարակ ապակին հայելւոյ կը դառնայ, անոր մէկ երեսը սնդկի եւ անագի խառնուրդով պատելով կամ օծելով, որն որ ինքն իրեն ապակւոյն վրայ կը կպչի: Աս գործողութիւնը դիւրին կերպով այսպէս կ'ըլլայ: Անագի բարակ թերթը մկրատով՝ շինուելու հայելւոյն մեծութեամբ կը կտրեն, շիտակ սեղանի մը վրայ կը տարածեն, որուն եզերքը շրջանակով մը գոցուած է: Անագաթերթին վրայ ասդին անդին սնդիկ կը թափեն, եւ մուշտակի կտորով կամ բարակ վրձինով մը զանիկայ այնպէս կը տարածեն որ թերթին ամէն կողմը անով թրջէ, — որովհետեւ սնդիկն անագին վրայ կաթելուն պէս զանիկայ այնպէս կը թրջէ, ինչպէս կաթիլ մը ջուր ծծուն թուղթը — անկէ ետքը նոյն թրջած թերթին վրայ առատ սնդիկ կը թափեն եւ ապակին, նախ աղէկ մը սրբելով եւ խոնաւութիւնը չորցնելով, զգուշութեամբ սնդիկին վրայ կը դնեն, վրան մուշտակով կամ ասուիով պատած շիտակ քար մը կամ մետաղէ տախտակ մը կը դնեն որ զանիկայ սնդիկին վրայ կոխէ, եւ 24 ժամ աս վիճակին մէջ թող կու տան. ասանկով սնդիկն անագաթերթին հետ միացած ապակւոյն վրայ հաստատուն կը կպչի: Ետքը շրջանակը կը վերցնեն ու սեղանը քիչ մը ծռելով աւելորդ սնդիկն աման մը մէջ կը թափեն եւ հայելին ծանրոցին տակէն կ'առնուն:

Հայելւոյն աղէկութիւնը միշտ ապակւոյն մաքրութենէն կախում ունի, անոր համար ալ ամէնէն աղնիւ զանգուածով շինուած ապակին հայելագործութեան կը գործածուի: Բայց հասարակ տեսակ հայելին հասարակ մաքուր պատուհանի ապակիէ ալ կրնայ շինուիլ:

ԳԼՈՒԽ Ի.

ՈՍԿԵՋՕԾՈՒԹԻՒՆ

Ոսկւոյն եւ արծաթին ունեցած զանազան գեղեցիկ յատկութիւնները, եւ իրենց մեր աչքին ինչ աստիճանի հաճոյ բան ըլլալն ամէնուն ծանօթ է: Բայց որովհետեւ աս գեղեցիկ նիւթերը բնութեան մէջ շատ առատ չեն գտնուիր, մարդկան ճարտարութիւնը զանազան հասարակ նիւթէ շինուած վաճառաց միայն երեսն ասոնցմով պատելով կամ օծելով, անոնց ոսկւոյ կամ արծաթի կերպարանք կու տայ, եւ անով մեր աչքին շատ անգամ ձոյլ ոսկւոյ կամ արծաթի պէս գեղեցիկ կ'երեւան: Ոսկեզօծելու արուեստը — ինչ որ ոսկեզօծելու վրայ կ'ըսենք, արծաթազօծելու վրայ ալ իմանալու է — ոսկեզօծելի նիւթերուն համեմատ զանազան տեսակ է, որովհետեւ զատ եղանակաւ կ'ոսկեզօծուի արծաթը, պղինձն եւ ուրիշ ասոնց նման մետաղները, եւ զատ կերպով փայտը, գաճը, թուղթը, ապակին, յախճապակին եւ այլն. ուստի նախ մետաղներն ոսկեզօծելու կերպը սորվեցնենք, եւ ետքն ուրիշ նիւթերուն ոսկի տալու եղանակն ալ դնենք:

Ա. ԿՐԱԿՈՎ ՈՍԿԵՋՕԾԵԼ

Նոյն իսկ մետաղներու ոսկեզօծութիւնը քանի մը տեսակ է, որոնք իրարմէ աւելի կամ նուազ կատարելութիւն ունին: Ասոնց մէջ ամէնէն աղէկ եւ կատարեալ տեսակը կրակով ոսկեզօծելն է, որն որ սնդկի մէջ լուծուած ոսկւով կ'ըլլայ: Սնդիկը թէպէտ եւ հասարակ օդի մէջ ալ մետաղները լուծելու զօրութիւն ունի, բայց կրակի օգնութեամբ աւելի շուտով եւ աղէկ կը լուծէ, եւ անոր (ոսկւոյն) հետ միանալով՝ թանձրկեկ հեղուկ մը կը շինէ, որն որ Սնդկազանգ կ'անուանուի: Աս տեսակ սնդկազանգը պատրաստելու կերպն աս է: Մէկ տուքամ կամ անոր ծանրութեամբ ինչ եւ իցէ մաքուր ոսկի կ'առնուի, մրճով

ծեծելով բարակ թիթեղ մը կը շինուի, եւ պզտիկ կտորներ կտրելով հալոցի մէջ կը դրուի, զանիկայ նախ (հալոցը) ածխոյ կրակի վրայ դնելով՝ կրակի պէս շիկացնելէն ետեւ: Ասոր մէջ կը լեցուի 10 դրամ սնդիկ եւ 2 րոպէ կրակին վրայ թող կը տրուի. անկէ ետքը վրան աղի ջուր լեցնելով կը մարուի: Ջուրը սնդկաղանդին վրայէն զգուշութեամբ թափելէն ետեւ, զանիկայ բարակ ձեռքնոցի կաշիի մէջ պէտք է լեցնել ու ձեռքով ճնշելով աւելորդ սնդիկը դուրս հանել, որով կաշիին մէջ թանձրկեկ ոսկւոյ սնդկաղանդ մը կը մնայ, եւ ահա աս նիւթն է որով մետաղէ գործուածները կ'ոսկեզօծուին: Մետաղներն ոսկեզօծելէն յառաջ պէտք է զանոնք շիկացնել (կրակի վրայ կարմրցնել) որպէս զի կակղնան եւ ոսկին աղէկ բռնեն: Աս գործողութիւնն ընելու համար, զանոնք ածխոյ կրակի վրայ դնելու եւ ունելիքով երբեմն երբեմն դարձնելու է, բայց նայելու է որ սաստիկ չկարմրին, որովհետեւ ան ատեն շատ կը կակղնան եւ շատ ոսկի կը ծծեն: Այսպէս շիկացած մետաղներն երեսնին սեւ գոյն մը կ'առնուն՝ որն որ ոսկեզօծութեան վնասակար է, ուստի զանիկայ պէտք է մաքրել: Մէկ լիտր ջրի մէջ 40 դրամ ծծմբաթթու պէտք է խառնել, եւ շիկացած մետաղէ գործուածը մէջը դնելով՝ 2 ժամ թող տալու է. անկէ ետքը դուրս առնելով կամ թելէ վրձինով շփելով եւ կամ ջրով ու քացախով լուալով մաքրելու է:

Գործուածներն որպէս զի ոսկւոյ սնդկաղանդն աղէկ բռնեն, եւ տաքցած ատեննին սնդիկն իրենց բարձր կողմերէն վար վազելով ոսկին ալ մէկտեղ չտանի, որով ի հարկէ նոյն տեղն առանց ոսկեզօծուելու կը մնայ, պէտք է անոնց երեսն այնպիսի ջուր մը տալ որ սնդիկը բռնէ: Աս ջուրը հետեւեալ կերպով կը շինուի. քիչ մը սնդկի վրայ ժանտաջուր (բորակաթթու) պէտք է լեցնել, որով անիկայ կը լուծուի եւ ժանտաջրին հետ կը միանայ. աս լուծուածքը ջրով խառնելու եւ ոսկեզօծելի մետաղին վրայ կարծր վրձի-

նով (թելէ վրձինով) մը հաւասար քսելու է: Աս գործողութիւնն ալ լմննալէն ետքը սնդկաղանդը նոյնպէս թելէ վրձինով՝ մետաղէ գործուածին վրայ ամէն կողմ հաւասար պէտք է քսել, զանիկայ ածխոյ կրակի վրայ դնել մինչեւ որ ան աստիճանի տաքնայ որ վրան կաթիլ մը ջուր կաթածին պէս եռայ: Ետքը ետ առնելու, ասուեի կտորով պատած պնակի մը մէջ դնելու եւ փետուրէ հովահարով մը հովահարելով պաղեցնելու, եւ նորէն վրձինով շփելու է: Աս տաքցնելու եւ վրձինով շփելու գործողութիւնն այնչափ անգամ պէտք է կրկնել, մինչեւ որ սնդիկը բոլորովին շոգի լուծուելով ցնդի: Առաջին անգամները վրձինով թեթեւ մը շփելու է, բայց ետքն աւելի զօրաւոր: Եթէ գործուածներուն զօրաւոր ոսկի տալ կ'ուզուի, երկրորդ անգամ մ'ալ վրանին սնդկաղանդ պէտք է քսել եւ տաքցնելով սնդիկը ցնդել:

Սնդիկը թունաւոր նիւթ մ'ըլլալով, արուեստաւորն աս գործողութիւնն ըրած (կամ ուրիշ ինչ եւ իցէ սնդկով գործ գործած) ատենը, պէտք է զգուշանալ որ անոր շոգին քիթը կամ բերանը չերթայ, եւ ոչ ալ մարմնոյն վրայ զարնէ. որովհետեւ նաեւ ասով ալ մարմնոյն ծակտիկներէն ներս երթալով առողջութեան մեծապէս կը վնասէ: Աս պատճառաւ գործած ատեն ձեռքը կաշիէ ձեռքնոց պէտք է ունենալ: Սնդիկը ցնդել տալու կրակը կամ բաց օդի մէջ պէտք է ըլլալ, եւ կամ այնպիսի վառարանի մը մէջ, ուր փուքի մը զօրութեամբ շոգին կարող ըլլայ դէպ ի վեր մղուիլ եւ շէնքին մէջ չտարածուիլ:

Բ. ԵՐԿԱԹՆ ՈՒ ՊՈՂՊԱՏՆ ՈՍԿԵԶՕԾԵԼ

Պողպատն ու երկաթը կրակով ոսկեզօծելու համար անոնց վրայ նախ այնպիսի հեղուկ մը պէտք է քսել որ սնդկաղանդն աղէկ բռնեն: Աս հեղուկին բաղադրութիւնն այսպէս է: Տասուերկու մաս սնդկի մէջ 1 մաս անագ, 2 մաս արճասպ, 12 մաս ջուր եւ $1^1/_2$ մաս աղաթթու խառնելու է. աս խառնուրդը յախճա-

պակէ ամանի մը մէջ պէտք է լեցընել, ոսկեզօծելու երկաթը կամ պողպատն անոր մէջ դնել եւ հեղուկը կրակի վրայ եռացընել: Այսով շուտ մ'ոսկեզօծելի մետաղներուն երեսը ճերմակ ու փայլուն անդկի գոյն մը կ'առնու, որուն վրայ ոսկւոյ անդկազանգը վերը դրուած եղանակաւ քսուելով եւ կրակի վրայ անդիկը ցնդելով՝ աղէկ կ'ոսկեզօծուի:

Գ. ԳԱՂՈՒԱՆԱԿԱՆՈՒԹԵԱՄԲ ՈՍԿԵԶՕԾԵԼ

Ոսկեզօծելու երկրորդ եղանակը Գաղուանեան զօրութեամբ կ'ըլլայ, որն որ վերջին ժամանակի գիւտն է: Թէ ինչ է Գաղուանականութիւն կամ Գաղուանեան զօրութիւն եւ թէ ինչպէս անով մետաղէ եւ կամ զանազան մետաղի նիւթով մ'օծուած գործուածները կը շատցուին, Բնագիտութեան մէջ բաւական մեկնուած է: Ուստի մենք միայն անոր ոսկեզօծման ինչ եղանակաւ գործածուելուն վրայ խօսելով կը շատանանք: Նախ եւ յառաջ ոսկեջուր մը պէտք է պատրաստել, որ անոր մէջ ոսկեզօծելի մետաղը դրուելով գաղուանական զօրութեամբ ոսկին վրան ժողովի. ասոր շինութեան կերպն աս է: Մէկ թօ-ֆօլ ըսուած ոսկի տակը կամ անոր ծանրութեամբ մաքուր ոսկի մըճով ծեծելով՝ բարակ թիթեղ դարձընելու է, եւ պզտիկ կտրտելով՝ ապակիէ ամանի մը մէջ դնելու եւ վրան 12 տրամ արքայաջուր (հաւասար չափով աղաթթուի եւ բորակաթթուի խառնուրդ) լեցընելու է, որով ոսկին կը լուծուի: Աս լուծուածքն յախճապակէ ամանի մը մէջ այնչափ ատեն կրակի վրայ պէտք է եռացընել, մինչեւ որ սկսի թանձրանալ եւ կաթիլ մը դուրս առնուած ու պաղեցուած ատեն սառիլ. երբ որ աս աստիճանի կը հասնի, վրան անձրեւի ջուր լեցընելու եւ անոր մէջ նորէն լուծելու է: Ասկէ ետքը լուծուածքը մասնաւոր կերպով պատրաստուած աղաջրի մէջ պէտք է թափել, — որն որ 8 տրամ լուրջ կաղիոն, 8 տրամ հասարակ աղ եւ $5\frac{1}{2}$ տրամ պաղեալ կալաքար մէկ լիտր ջրի մէջ լեցընելով եւ աղէկ մը լուծելէն ետեւ քամելով կը շինուի —: Ոսկւոյ լուծուածքն աս աղաջրին մէջ լեցուելուն պէս իսկզբան դեղնկեկ գոյն մը կ'ունենայ, բայց ետքը մաքուր ջրի պէս կը պայծառանայ: Աս ջուրն ապակիէ կամ յախճապակէ ամանի մը մէջ կը դրուի, եռալու աստիճանի չափ կը տաքցուի, եւ ոսկեզօծելի գործուածն անոր մէջ դնելէն ետեւ նոյն գործուածին երկու կողմն երկու հատ զինկէ փայլուն գաւազան կը դպցուի: Այսպէսով երկու րոպէի մէջ մետաղն արդէն ոսկիով օծուած կամ թէ ըսենք ոսկւոյ լուծուածքն ելեկտրական հոսման զօրութեամբը մետաղէ գործուածքին վրայ նստած եւ անոր ամէն կողմը պատած է: Բայց յայտնի է որ գործուածն որչափ երկայն ժամանակ աս վիճակին մէջ մնայ, նոյնչափ աւելի վրան նստած ոսկին թանձր, եւ ըստ հետեւորդի աւելի դիմացկուն կ'ըլլայ: Ոսկեզօծած մետաղը դուրս առնելէն ետեւ մաքուր ջրով լուալու եւ բարակ լաթով մը չորցընելու է:

Դ. ՈՍԿԵԶՕԾԵԼՈՒ ԶԱՏ ԿԵՐՊ ՄԸ

Ուրիշ ոսկեզօծելու եղանակ մ'ալ աս է, զորն որ հասարակօրէն ոսկի եւ արծաթի թել շինողները կը գործածեն: Նախ արծաթի — եթէ արծաթ է ոսկեզօծուելիքը —, եւ կամ պղնձի կտորը մըճով ծեծելով եւ խարտոցով տաշելով կլոր գաւազանի ձեւ խոթելու է. ասոր վրայ ամէն կողմ հաւասար ոսկեթերթ պէտք է պլլել, անոր վրայ թուղթ փաթթել ու դերձանով աղէկ մը կապելով հաստատել, եւ այսպէս պլլուած գաւազանը կրակի վրայ դնելով շիկացընել: Այսով ոսկեթերթը գաւազանին վրայ կը կպչի, եւ աւելի եւս զօրաւոր կը կպչի եթէ պաղելէն յառաջ յղկելու պողպատով (տես վարը) աղէկ յղկուի: Այսպէս ոսկեզօծուած գաւազանը ձգչէ անցընելով կրնայ բարակ թել շինուիլ, առանց վրայէն ոսկին սկրդելու, որուն վրայ զատ գլխոյ մէջ պիտ'որ խօսինք:

Երկաթէ ու պողպատէ գործուածներն ալ սոյն նման եղանակաւ մը կրնան ոսկեզօծուիլ, այսինքն՝ նախ զանոնք տաքցընելով ու վրանին ոսկւոյ թերթը դնելէն ետեւ յղկիչ պողպատով շփելով։ Բայց յայտնի է որ աս եղանակը շատ խորտուբորտ երես եւ խորունկ տեղեր ունեցող գործուածներու վրայ քիչ մը դժուարաւ կրնայ գործադրուիլ։ Աս տեսակ գործուածներու համար ուրիշ դիւրին ոսկեզօծելու եղանակ մ'ալ հետեւեալն է։ Ոսկին արքայաջրոյ մէջ պէտք է լուծել ու լուծուածքին վրայ իր կրկին չափովն արջասպի եթեր պէտք է լեցընել։ Եթերն անմիջապէս ոսկին իրեն կը քաշէ եւ անով ամանին երեսը կ'ելլէ, զորն որ զգուշութեամբ տակի արքայաջրէն զատելու, եւ վրձինով ոսկեզօծելի երկաթին կամ պողպատին վրայ քսելու է։ Քիչ ժամանակուան մէջ եթերը կը ցնդի եւ միայն ոսկին գործուածին վրայ կը մնայ։ Անկէ ետքը գործուածը տաքցընելով եւ յղկելով՝ ոսկին անոր վրայ կատարեալ կը կպչի։

Ե. ՊԶՏԻԿ ԳՈՐԾՈՒԱԾՆԵՐ ՈՍԿԵԶՕԾԵԼ

Պզտիկ գործուածները, ինչպէս օղերը, մատնիները, գնդերն եւ այլն, ոսկեզօծելու համար ուրիշ դիւրին կերպ մը կայ։ Ոսկին արքայաջրոյ մէջ լուծելէն ետեւ ան լուծուածքին մէջ կտաւի կտոր մը թաթխելու է որ ամբողջ ծծէ, ետքը լաթը պէտք է չորցընել ու հալոցի մը մէջ դնելով՝ ածխոյ կրակի վրայ դնել։ Հալոցը կրակի պէս կը կարմրի, մէջի լաթը կ'այրի եւ գորշ գունով մոխիր մը կը դառնայ որն որ մէջը ոսկին կը բովանդակէ։ Եթէ հասարակ մնկափայտի կտոր մ'աղի ջրով թրջուի եւ աս մոխրին մէջ թաթխելով՝ ոսկեզօծելի մետաղին վրայ զօրաւոր շփուի, մետաղն ոսկւոյ գոյն կը ստանայ։ Բայց աս տեսակ ոսկեզօծութիւնը շատ յարգի չէ, որովհետեւ շատ տկար է ու դիւրաւ կ'աւրուի։

Զ. ՈՍԿԵԶՕԾԱԾ ԲԱՆԵՐԸ ՑՂԿԵԼՈՒ ԿԵՐՊ

Գործուածներն որ եղանակաւ որ ըլլայ ոսկեզօծելէն ետեւ, պէտք է նաեւ յղկել կամ փայլեցընել, որովհետեւ նոր ոսկեզօծած մետաղները փայլուն չեն ըլլար, այլ աղօտ գոյն մը կ'ունենան։ Յղկելու գործիքը կամ պողպատէ է եւ կամ կարծր քարէ (ակատէ, յասպիսէ եւ այլն)։ Պողպատէ յղկիչը փայտէ կոթ ունեցող պողպատէ երկընկեկ կլոր գաւազան մըն է, որն որ դէպ ի ծայրն երթալով կը բարակնայ ու քիչ մը կը ծռի, եւ երեսը մաքուր յղկուած ու հայելւոյ պէս փայլուն է։ Քարէ յղկիչներն ալ նոյն ձեւն եւ նոյնպէս փայլուն երես ունին, բայց աւելի կարծր են։ Ասոնք ալ փայտէ կոթի մ'անցուած կ'ըլլան։ Գործաւորն ասոնցմով ոսկեզօծած մետաղներուն ան տեղերը՝ զորոնք փայլուն ընել կ'ուզէ, զօրաւոր կը շփէ մինչեւ որ անոնց երեսին փայլունութեամբը ոսկին ալ կատարեալ փայլի։

Է. ՍՈՒՏ ՈՍԿՒՈՎ ՕԾԵԼՈՒ ԵՂԱՆԱԿ

Մետաղներուն եւ մանաւանդ պղնձին երեսը սուտ ոսկւոյ գոյն մը տալու համար, զանիկայ զինկի շոգւոյ վրայ բռնելու է, այսինքն զինկը կրակի վրայ դնելու եւ ոսկեզօծելի պղինձն անոր հանած շոգւոյն վրայ կախելու է։ Աս շոգին չէ թէ միայն պղնձին երեսն ոսկի գոյն մը կու տայ, այլ նաեւ անոր ծակտիքներէն ներս ալ կը թափանցէ, այնպէս որ աս եղանակաւ ոսկեզօծած պղնձէ գաւազանէ մը թել շինուելու ըլլայ, միշտ ոսկւոյ գոյնը կը պահէ։ Դարձեալ պղնձէ գործուածներուն վրայ սնդիկով խառնուած (սնդիկի մէջ լուծուած) զինկ քսելով եւ ետքը կրակով սնդիկը ցնդելով՝ ոսկւոյ գոյն կրնայ տրուիլ։

Ը. ՓԸՑՏԻ, ԳԱՃԻ ԵՒ ԹՂԹԻ ԳՈՐԾՈՒԱԾՆԵՐ ՈՍԿԵԶՕԾԵԼ

Փայտեղէն գործուածներն ոսկեզօծելն (ինչպէս նաեւ գաճէ ու թղթէ շինուած բաները) միայն ոսկեթերթով կ'ըլլայ։ Ոսկեզօծելի փայտին, (զոր օրինակ հայելւոյ մը շրջանակին) վրայ նախ տաքցած տկար

սռնձաջուր մը պէտք է քսել ու թողուլ որ չորնայ։ Ասկէ ետքն անոր վրայ կաւճի յատակը կը տրուի, այսինքն կաւիճը բարակ ծեծելէն ու մաղելէն եւ սռնձի ջրով խառնելով ներկի պէս շինելէն ետեւ, վրձինով մը փայտին կը քսուի եւ աս գործողութիւնն երեք չորս անգամ կը կրկնուի ամէն անգամ առաջինը չորնալէն ետեւ։ Յայտնի է որ աս տրուած յատակին-երեսը կատարեալ շիտակ չ'ըլլար, ասոր համար պէտք է զանիկայ նախ խարտոցախոտով եւ ետքն ասուի կտորով մ'այնչափ ժամանակ շփել՝ մինչեւ որ երեսը կատարեալ շիտակ եւ ողորկ ըլլայ։ Շատ ոսկեզօծողք այսպէս յղկելէն ետքը վրան դեղին ներկով եւ սպիտակադեղով խառնուած կտաւի ջնարակ մը կը քսեն եւ ոսկեթերթն անոր վրայ կը կեցընեն։ Բայց աւելի աղէկը նախ հայկաւով բաղադրուած յատակ մը տալն է, որն որ ոսկւոյն աւելի կենդանութիւն մը կու տայ։ Աս յատակը շինելու համար 16 դրամ գրաքար, 175 դրամ գաղղիական կաւ, 1 լիտր եւ 125 դրամ հայկաւ սանդի մէջ աղէկ ծեծելու է եւ մաղելով իրարու հետ պէտք է խառնել։ Ետքը հողէ ամանի մը մէջ լեցընելու եւ 90 դրամ ճերմակ մեղրամոմ ալ դնելու ու կրակի վրայ այնչափ ատեն շարունակ խառնելով հալեցընելու է, մինչեւ որ նիւթերն իրարու հետ աղէկ միանալով մէկ զանգուած մ'ըլլան։ Անկէ ետեւ շիտակ քարի կամ պղնձէ տախտակի մը վրայ պէտք է թափել։ Երբ որ կատարեալ կը պաղի՝ լոսելու քարի վրայ պէտք է դնել, վրան հաւկթի ճերմկուց լեցընել եւ աղէկ մը ճմլելէն ետեւ թղթի վրայ տարածել ու չորցընել։ Գործածել ուզուած ատենն աս նիւթը կամ ներկը ջրով կը թրջուի եւ վրձինով մը կաւճէ յատակին վրայ կը քսուի ու կը չորցուի եւ նորէն խարտոցախոտով կը յղկուի։

Հիմայ կարգը կու գայ ոսկին այսպէս պատրաստուած փայտին վրայ դնելու կամ կպցընելու։ Աս գործողութեան համար մէկ կաշիէ տափակ բարձ մը, բութ դանակ մը, եւ տափակ կամ ճառագայթաձեւ մազէ

վրձին մը հարկաւոր է։ Ոսկւոյն թերթը դանակով իր տետրին մէջէն կ'առնուի ու կաշիէ բարձին վրայ կը դրուի, նոյն դանակով հարկաւոր եղած մեծութեամբ կը կտրուի եւ վրձնին վրայ կ'առնուի որն որ դիւրաւ կ'ըլլայ եթէ անիկայ լեզուով քիչ մը թրջուի, եւ զգուշութեամբ փայտին ոսկեզօծելի տեղը դրուի, նախ նոյն տեղն օղիով թրջելէն ետեւ, որով ոսկին անոր վրայ կը կպչի։ Եթէ մեծ տեղ մըն է ոսկեզօծուելիքը, կամ փայտէ գործուածն ամբողջ պիտ'որ ոսկեզօծուի, ոսկեթերթը կտրել հարկաւոր չէ, այլ ամբողջ վրձնի վրայ կ'առնուի եւ օղիով թրջած գործուածին վրայ կը կպցուի, եւ միայն բաց մնացած պզտիկ ծակերը կտրտած կտորներով կը գոցուի։ Ոսկին կպցընելէն ետեւ պէտք է բամբակի պզտիկ գնդակով մը զգուշութեամբ վրան կոխել, որպէս զի աղէկ մը տեղաւորուի։ Այսպէս ոսկեզօծած գործուածն երկու օր թող տալու է որ չորնայ եւ ետքը գայլի ակռայով կամ ակատ քարով փայլելու կողմերը շփելու եւ փայլեցընելու է։ Հասարակ գործուածներն եւ մանաւանդ սուտ ոսկւով ոսկեզօծուած բաները օղիով թրջելու տեղ թեթեւ սռնձի կամ խէժի ջրով կը թրջեն։ Ան տեղերն ուր որ կ'ուզուի ոսկւոյն աղօտ գոյն մը տալ, վրձինով մը՝ գինւոյ ոգիի մէջ թրջած քրքում հիւթ քսելու է։

Աս եղանակաւ կ'ոսկեզօծուին նաեւ գաճէ, թղթէ եւ ուրիշ ասոնց նման նիւթերէ շինուած զանազան գործուածներ, ինչպէս արձանները, զարդերն եւ այլն։

Թ. ՈՍԿԵԶՕԾ ԹՈՒՂԹ ՇԻՆԵԼ

Ոսկի թուղթ շինելու կերպն ալ փայտ ոսկեզօծելու կերպին շատ նման է։ Նախ թղթին մէկ երեսը յատակ մը տալու է, որն որ շատ բարակ գաճէ, ճերմակ վանաշաքարէ, հայկաւէ, արաբացի խէժէ, մեղրէ եւ ջրէ բաղադրուած է։ Անիկայ հասարակ փայտի ներկի կամ ջնարակի թանձրութիւն պէտք է ու-

նենալ, որպէս զի վրձինով մը դիւրաւ եւ ամէն կողմ հաւասար թղթին վրայ քսուի: Ոսկեայ թերթերն ան ատեն աս յատակին վրայ պէտք է դնել կամ կպցնել՝ երբ որ չորնալու մօտ կ'ըլլայ, եւ բամբակի գնդակով մը վրան թեթեւ կոխելով հաստատելու է, Այսպիսի թղթեր շինելու համար նաեւ զուտ ոսկեայ թերթեր ալ կը գործածուին: Ոսկեայ թերթ շինելու վրայ զատ գլխոյ մէջ պիտ'որ խօսինք:

Ապակին ոսկեզօծելու կերպը, ապակեգործութեան գլխոյն մէջ սորվեցուցինք, որուն նման կ'ոսկեզօծուին նաեւ յախճապակին եւ ուրիշ հողէ գործուածներն ալ:

ԳԼՈՒԽ ԻԱ.

ԱՐԾԱԹԱԶՕԾՈՒԹԻՒՆ

Ոսկեզօծելու կերպը սորվելէն ետքը, արծաթազօծելը շատ դիւրին է, որովհետեւ աս ալ գրեթէ մի եւ նոյն կերպով կ'ըլլայ, միայն քանի մը զանազանութեամբ զորոնք աս գլխոյն մէջ պիտ'որ սորվեցընենք:

Արծաթազօծելն ալ օծելի նիւթոց համեմատ զանազան կերպ է, ինչպէս վերն ոսկեզօծելու վրայ գրած ատեննիս ըսինք, այսինքն զատ եղանակաւ կ'արծաթազօծուին մետաղները, զատ կերպով՝ փայտը, թուղթն ու գաճը, եւ զատ կերպով ապակին եւ յախճապակին:

Ա. ՄԵՏԱՂՆԵՐԸ ԿՐԱԿՈՎ ԱՐԾԱԹԱԶՕԾԵԼՈՒ ԿԵՐՊ

Մետաղներն արծաթազօծելն ալ ամէնէն աղէկ կրակով կ'ըլլայ, որուն գործողութիւնն ըստ ամենայնի կրակով ոսկեզօծելու կերպին հետ նոյն է, միայն աս տարբերութեամբ որ փոխանակ սնդիկին հետ ոսկի խառնելու եւ լուծելու, մաքուր արծաթ կը լուծուի եւ նոյն եղանակաւ արծաթազօծելի մետաղէն

վրայ կը քսուի ու կրակով սնդիկը կը ցնդուի (Տես երես 114):

Բ. ԳԱՂՈՒԱՆԱԿԱՆՈՒԹԵԱՄԲ ԱՐԾԱԹԱԶՕԾԵԼ

Գաղուանեան զօրութեամբ արծաթազօծելն ալ վերն ոսկեայ համար գրուած եղանակաւ կ'ըլլայ, միայն թէ արծաթաջրին պատրաստութիւնն անկէ տարբեր է: Երեք դրամ մաքուր արծաթը 6 դրամ ժանտաջրոյ (բորակի թթուի) մէջ պէտք է լուծել, եւ աս լուծուածքը մէջն 3 դրամ աղ լուծուած ջրի մէջ թափել: Արծաթի լուծուածքն աղաջրին մէջ լեցուելուն պէս, ջրին տակը ճերմակ մրուր մը կը նստի, որն որ քլորի արծաթ կը կոչուի: Աս մրուրին վրայի ջուրը զգուշութեամբ պէտք է թափել, եւ զանիկայ քանի մ'անգամ մաքուր ջրով լուալէն ետեւ մէջը 22 դրամ աւշակի ոգի պէտք է լեցնել ու թող տալ որ լուծուի: Յախճապակէ աման մը մէջ 15 դրամ լուրջ կաղիոն, 15 դրամ պաղեալ կալաքար ու 6 դրամ հասարակ աղ՝ մէկ լիտր ջրով տաքցնելու է եւ դեռ եռալու չսկսած, աւշակի ոսկեայն մէջ լուծուած արծաթը մէջը պէտք է լեցնել եւ ապակիէ գաւազանով մը խառնել: Աս խառնուրդն 8 րոպէ պէտք է եռացնել եւ ետքը ճերմակ ծծուն թղթէ քամելու է: Այսպէս պատրաստուած արծաթաջուրը՝ նոյն եղանակաւ, ինչպէս վերն ոսկեզօծելու գլխին մէջ գրինք, պղնձէ, արոյրէ եւ այլ գործուածները Գաղուանականութեամբ արծաթազօծելու կը գործածուի:

Գ. ՊԱՂ ԱՐԾԱԹԱԶՕԾԵԼ

Պաղ կամ առանց կրակի արծաթազօծելու համար 3 մաս քլորի արծաթէ, — ժանտաջրոյ մէջ լուծուած եւ լուալով մաքրուած արծաթի փոշին քլորի արծաթ կ'ըսուի — 3 մաս հասարակ աղէ, 2 մաս թաց կաւճէ եւ 5 մաս անկաղէ բաղադրութիւն մը շինելու եւ անկափայտի կտորով մ'անիկայ արծաթազօծելի մետաղին վրայ զօրաւոր շփելու է:

Դ. ԵՌԱՑՄԱՄԲ ԱՐԾԱԹԱԶՕԾԵԼ

Ուրիշ տեսակ արծաթազօծութիւն մ'ալ կ'ըլլայ, երբ որ 1 մաս քլորի արծաթ, 4 մաս աղ եւ 4 մաս գինեքար ջրոյ մէջ կը լուծուի, եւ պղնձէ կամ արոյրէ գործուածն անոր մէջ դնելով կրակի վրայ կ'եռացուի։

Ե. ՓԱՅՏ, ԹՈՒՂԹ, ԳԱՃ ԱՐԾԱԹԱԶՕԾԵԼ

Փայտէ, թղթէ, գաճէ եւ այլն գործուածներն ալ ըստ ամենայնի ոսկեզօծման կերպով՝ արծաթի թերթով կ'ըլլայ, զորն որ ջնարակով կամ օղիով նոյն նիւթերուն վրայ կը կպցնեն եւ կը յղկեն։

Զ. ՍՈՒՏ ԱՐԾԱԹԱԶՕԾՈՒԹԻՒՆ

Սուտ արծաթով մետաղ արծաթազօծելու կերպը հետեւեալն է։ Անագը սնդիկի մէջ կը լուծեն եւ աս լուծուածքին 2 մասին 8 մաս կաւճի փոշի կը խառնեն. եթէ աս փոշիով պղնձէ եւ արոյրէ գործուածներուն երեսը շփուի (անկափայտի կտորով մը) արծաթի գոյն կ'առնուն։ Նոյնպէս անագը վիսմութի եւ սնդիկի հետ հալեցընելով սուտ արծաթ մը կը շինուի, որով մետաղէ գործուածներու կրնայ արծաթի գոյն տրուիլ։

ԳԼՈՒԽ ԻԲ.

ՊՂՆՁԱԶՕԾՈՒԹԻՒՆ ԿԱՄ ՄԵՏԱՂԷ, ՓԱՅՏԷ, ԳԱՃԷ ԹՂԹԷ ԳՈՐԾՈՒԱԾՆԵՐՈՒ ՎՐԱՅ ՊՂՆՁԻ ԵՒ ՈՍԿԵՊՂՆՁԻ ԳՈՅՆ ՏԱԼ

Պղնձազօծութիւնն ալ ոսկեզօծութեան պէս զանազան կերպով կ'ըլլայ, ըստ պղնձազօծելի նիւթերուն։ Հասարակօրէն մետաղները քիչ կը պղնձազօծուին, եւ ան մետաղները միայն որոնք շատ հա-

տարակ են, ինչպէս է երկաթն, անագը, զինկն եւ այլն։ Գլխաւորաբար պղնձազօծուած նիւթերն են փայտէ, գաճէ եւ թղթէ գործուածները՝ որոնք ատով մետաղէ շինուածի պէս կ'երեւան։

Ա. ՄԵՏԱՂՆԵՐԸ ՊՂՆՁԱԶՕԾԵԼՈՒ ԿԵՐՊ

Երկաթի վրայ պղնձի գոյն տալու համար, զանիկայ նախ խարտոցով եւ ետքը շփելով աղէկ յղկելէն ետեւ, ջրով լուծուած պղնձի արջասպի մէջ թաթխելու եւ կամ աս ջուրը վրձինով մը վրան քսելու է։ Ասով երկաթին երեսը բարակ պղնձի կեղեւ մը կը կապէ։

Անագէ գործուածներուն պղնձի կամ ոսկեպղնձի գոյն տալու համար երկու բաղադրութիւն հարկաւոր է։ Առաջինը 1 մաս արջասպէ, 1 մաս պղնձի արջասպէ եւ 20 մաս ջրէ կը բաղկանայ, եւ միայն գործուածին երեսը մաքրելու կը ծառայէ. երկրորդը՝ որն որ բուն պղնձազօծելու նիւթն է, կը բաղկանայ 4 մաս ժանգառէ եւ 16 մաս ճերմակ քացախէ։ Անագէ գործուածին երեսն աղէկ մը մաքրելէն ետեւ, նախ վրձինով մ'առաջին նիւթը վրան քսելու է, որն որ չորնալէն ետեւ սեւկակ գոյն մը կը ստանայ։ Անկէ ետքը զատ վրձինով մ'երկրորդ նիւթն այնչափ ատեն վրան պէտք է քսել, մինչեւ որ պղնձի գոյն մը ստանայ։ Ասիկայ փայլեցընելու համար արիւնաքարի փոշին կակուղ վրձինով մ'առնելու եւ գործուածին վրան շփելու է, երբեմն երբեմն վրան շունչ տալով ու խոնաւցընելով, եւ ամենէն ետքը պարզ վրձինով մաքրելու է։ Եթէ կ'ուզուի որ աս պղնձի գոյնը խոնաւութենէ չապականի, վրան ոսկւոյ ջնարակ պէտք է քսել։

Արոյրէ կերտուածներուն ոսկեպղնձի գոյն տալու նիւթը հետեւեալն է. 100 տրամ զօրաւոր գինւոյ քացախի մէջ $5^{1}/_{2}$ տրամ աւշակի աղ, $5^{1}/_{2}$ տրամ պաղլեղ եւ 3 տրամ զաւիկ պէտք է հալեցընել. կերտուածն աղէկ մը մաքրելէն ետեւ, վրձինով մը

լուծուածքը վրան պէտք է քսել. 20—30 րոպէ ետքն ուզուած գոյնը կը սկսի երեւալ: Անկէ ետքը պաղ ջրի մէջ լուալու եւ տաքցած սղոցածի (սղոցին փայտէն հանած փոշիին) մէջ չորցնելու է: Մեծ արձանները, պատկերագիրներն եւ այլն, 3 տրամ աւշակի աղն եւ 1 տրամ առուսպի աղը 176 տրամ ճերմակ քացախի մէջ լուծելով ու վրձինով քանի մ'անգամ վրանին քսելով ոսկեպղնձի գոյն կը ստանան: Որչափ շատ անգամ աս նիւթը գործուածոյ վրայ քսուի, նոյնչափ աւելի մութ գոյն մը կը ստանան: Ասոնք չորցնելն արեւի մէջ կամ վառարանի կրակով կրնայ աւելի շուտցուիլ:

Չենացիք պղնձին ոսկեպղնձի գոյն տալու մասնաւոր կերպ մ'ունին: Պղնձէ գործուածը նախ մոխրով ու քացախով շփելով կը փայլեցնեն: Չորնալէն ետքը վրան 2 մաս ժանգառէ, 2 մաս խրուկէ, 5 մաս աւշակի աղէ եւ 5 մաս պաղլեղէ շինուած բաղադրութիւն մը կը քսեն, այսինքն աս նիւթերը փոշի կը դարձնեն ու ջրով խմորի կամ ներկի մը պէս կը շինեն ու վրձինով վաճառքին վրայ ամէն կողմ հաւասար կը քսեն: Ետքը կրակի վրայ բռնելով՝ պղինձը կը տաքցնեն ու ջրով լուալէն ետեւ երկրորդ անգամ մ'ալ վերը գրուած բաղադրութիւնը կը քսեն, կը տաքցնեն ու կը լուան. աս գործողութիւնն այնչափ անգամ կը կրկնեն մինչեւ որ գործուածն ուզուած գոյնն առնու: Եթէ վերը գրուած նիւթերուն մէջ քիչ մը պղնձի արջասպ ալ խառնուի, շագանակի գոյն մը կ'ունենայ, իսկ եթէ ոսկեբորակ խառնուի, գոյնը դեղինի կը զարնէ:

Զինկէ գործուածներուն ոսկեպղնձի գոյն տալու կերպը հետեւեալն է: Ժանգառը ջրոյ կամ քացախի մէջ պէտք է լուծել եւ աս լուծուածքը վրձինով նոյն գործուածներուն վրայ քսել: Կամ պղնձի աղը ջրի մէջ լուծելու է. զինկի գործուածն աղէկ մը մաքրելէն ու տաքցնելէն ետքը՝ նոյն հեղուկին մէջ թաթխելու կամ վրձինով վրան քսելու եւ չորցնե-

լու է, որով գործուածն ոսկեպղնձէ թափուածի պէս կ'երեւայ:

Բ. ԳԱՃ, ՓԱՅՏ ԵՒ ԹՈՒՂԹ ՊՂՆՁԱԶՕԾԵԼ

Եթէ գաճէ, փայտէ, թղթէ, նաեւ երկաթէ շինուած վաճառքն եղի ներկով մը ներկելէն ետեւ, ներկը դեռ չչորցած՝ վրանին բարակ լոսուած (քարի վրայ աղէկ ճմլուած) սուտ ոսկեթերթի փոշի քսուի, կարմրագոյն ոսկեպղնձի գոյն մը կ'առնուն: Գաճէ գործուածները նաեւ բարակ փոշին ջրով ներկի կրաքարի պէս շինելով ու վրանին քսելով կը պղնձազօծեն: Գաճէ, թղթէ եւ փայտէ արձաններուն պղնձազօծութիւնը մասնաւոր տեսակ փոշիով մ'ալ կ'ըլլայ: Ասոնց վրայ նախ կտաւի իւղով խառնուած սպիտակադեղ քսելու եւ անով յատակ մը տալու է, եւ ասոր վրայ կու գայ պղնձի փոշին: Աս փոշին երկու տեսակ է, մէկն ոսկեգոյն՝ որն որ սուտ ոսկեթերթը լոսելով (քարի վրայ ջրով ճմլելով) կը շինուի, եւ երկրորդը բուն պղնձագոյն՝ որուն շինելու կերպն աս է: Ժանտաջրոյ մէջ պղնձի պզտիկ կտորներ պէտք է նետել ու թողուլ որ բոլորովին հալի. ետքը մէջը քանի մը կտոր երկաթ նետելու է, պղինձը բարակ փոշւոյ մը պէս աս երկաթին վրայ կը ժողվուի: Ասոր վրայէն հեղուկը թափելու եւ փոշին ջրով լուալու, չորցնելու եւ քարի վրայ լոսելու է: Բուն ոսկւոյ փոշիով ալ կրնայ աս եղանակաւ զանազան գործուածներու ոսկւոյ գոյն տրուիլ:

Փայտէ գործուածոյ պղնձազօծութիւնը զանոնք ոսկեզօծելու կերպին շատ նման է: Ասոնց վրայ նախ շատ ջրով հալած սօսինձ մը պէտք է քսել եւ ետքն սկսիլ յատակ տալու: Յատակն ուրիշ բան չէ բայց եթէ բարակ կաւճի փոշի, որն որ սօսնձի ջրով խառնուած ու քարի վրայ աղէկ լոսուելով՝ ճերմակ ներկի մը պէս եղած է: Ասիկայ վրձինով մ'երեք չորս անգամ փայտին վրայ պէտք է քսել, ամէն անգամ առաջինը չորնալէն ետքը: Երբ որ վերջին ան-

գամինն ալ կատարեալ կը չորնայ, երեսը խարտոցախառով յղկելու է եւ վրան նորէն շատ ջրախառն սոսինձ քսելով՝ պղնձի փոշին բարակ մաղէ վրձինով վրան տարածելու է։ Բայց ոսկեգոյն փոշւոյ համար շատ մաքուր սոսինձ պէտք է առնուլ եւ վերջին անգամ տրուած յատակին մէջ դեղին ներկ մը խառնելու է։ Այսպէս պղնձազօծուած վաճառքին ուզուած կողմերը կրնայ ակռայով կամ ակատ քարով յղկուիլ, յայտնի է որ աղէկ չորնալէն ետքը։

Եթէ արծաթագոյն փոշւով պղնձազօծել կ'ուզուի՝ ան ատեն վերջին անգամ տրուելու յատակը սոսնձաջրով խառնուած սպիտակադեղ պէտք է ըլլալ։

ԳԼՈՒԽ ԻԳ.

ԱՆԱԳԱԶՕԾՈՒԹԻՒՆ ԿԱՄ ՄԵՏԱՂԷ ԳՈՐԾՈՒԱԾՆԵՐՆ ԱՆԱԳԵԼ

Անագազօծութեան կամ զանազան գործուածոց երեսն անագով պատելու վախճանը գլխաւորաբար զանոնք ժանգոտելէն պահելու եւ միանգամայն անոնց գեղեցիկ տեսք մը տալու համար է։ Ամենէն աւելի անագելու հարկաւորութիւն ունեցողներն ան պղնձէ ամաններն են՝ որոնք կերակուր եփելու կամ ըմպելիք մը պատրաստելու եւ պահելու կը գործածուին, որովհետեւ առանց անագուելու դիւրաւ ժանգոտելով իրենց մէջ դրուած կերակրեղէններն եւ ըմպելիները կը թունաւորեն, եւ մեծամեծ վնասներ կը պատճառեն։

Անագելի ամանները նախ պէտք է աղէկ մը մաքրել, շփելով, խարտելով, կամ ջրախառն ժանտաջրով եւ այլն. անկէ ետքը վրանին աւշակի աղ (անուշադր) պէտք է ցանել եւ այնպէս կամ հալած անագի մէջ թաթխելու է, — եթէ ամանին ամէն կողմը պի-

անագուի, — եւ կամ խծուծով, լաթի կտորով, բամբակով, հալած անագն առնելու եւ անագելի տեղերը քսելու է, ամէն կողմ հաւասարապէս տարածելով. եթէ շատ մեծ աման է անագելիքը, կրակի վրայ պէտք է տաքցնել, աւշակի աղը ցանել եւ անագը մէջը դնելով բամբակով կամ լաթով ամէն կողմ տարածել։ Եթէ անագելի ամաններուն երեսը կամ մէջը նախ սրածայր երկաթով մը քերթուի կամ գիծ գիծ ըլլուի, եւ ետքն անագուի, անագն աւելի հաստատուն կը բռնէ։ Այնպէս եթէ ամաններն անագուելէն ետքը տափակ մուրճով մը ծեծուին, անագն աւելի դիմացկուն կ'ըլլայ։

Անագն որչափ որ մաքուր է, անագազօծութիւնն ալ այնչափ աղէկ կ'ըլլայ։ Գլխաւորաբար կերակրոյ եւ ըմպելիքի ամաններուն գործածուած անագը շատ մաքուր պէտք է ըլլալ, եւ ամենեւին կապարի խառնուրդ պէտք չէ ունենալ, վասն զի առողջութեան շատ վնասակար է։ Անգղիական անագազօծութիւնը գեղեցիկ փայլունութիւն ու կարծրութիւն մ'ունի. ասոր անագը 10 մաս մաքուր անագէ, 1 մաս կապարի խառնուրդ չունեցող զինկէ, 1 մաս վիսմութէ եւ 1 մաս արուրէ բաղադրուած է։ Բայց աս անագը կերակրոյ ամաններու չի գործածուիր։

Պզտիկ գործուածները, ինչպէս գամերը, օղակները, կոճակներն եւ այլն, հետեւեալ կերպով շատ դիւրաւ կ'անագուին։ Գործուածները նախ ջրախառն ծծմբաթթուով կամ բորակաթթուով աղէկ մաքրելէն ու ջրով լուալէն ետեւ, լայնափոր ու նեղաբերան հողէ ամանի մը մէջ պէտք է լեցնել, մէջը պզտիկ կտրտուած անագը դնել եւ աւշակի աղն ալ խառնել, եւ այսպէս ածխոյ կրակի վրայ դնել։ Երբ որ ամանը տաքնալու կը սկսի, անոր ունկէն բռնելով սկսելու է շարժել կամ ցնցել. ասով գործուածներուն երեսն անագով կ'օծուի։ Ետքը բոլորը մէկտեղ ջրի մէջ պարպելու է որ աւշակի աղը մաքրուի, ու տաք սղոցածի մէջ պէտք է չորցնել։

ԳԼՈՒԽ ԺԴ․

ՄԵՏԱՂԱԳՈՐԾՈՒԹԻՒՆ ԿԱՄ ՄԵՏԱՂ ԲԱՂԱԴՐԵԼՈՒ ԵՒ ԳՈՐԾԵԼՈՒ ԱՐՈՒԵՍՏ

Մետաղները հասարակօրէն բնութեան մէջ անզուտ եւ օտար նիւթերով խառնուած կը գտնուին, եւ իրենց աս վիճակին մէջ գործուելու այնչափ յարմար չեն․ ուստի արուեստը զանոնք զտելով եւ մաքրելով եւ օտար նիւթերէ բաժնելով, գործելու յարմար կ՚ընէ։ Շատ մետաղներ ալ կան որ բնութեան մէջ ամենեւին չեն գտնուիր, այլ մարդիկ զանազան տեսակ մետաղ իրարու խառնելով զանոնք երեւան կը հանեն, ինչպէս է արոյրը, ճենարծաթը, ոսկեպղինձն եւ այլն։ Մենք աս գլխոյն մէջ մետաղները զտելու վրայ խօսիլը զանց առնելով, անոնց բաղադրութեան եւ իրենց զտուածքը գործելու կամ անոնցմով զանազան գործուածներ շինելու եւ ձուլելու վրայ պիտ՚որ խօսինք։

Ա․ ԱՐՈՅՐ ԲԱՂԱԴՐԵԼ

Բաղադրեալ մետաղներուն մէջ ամենէն օգտակարն ու գործածականն Արոյրն է՝ որն որ պղնձի ու զինկի խառնուրդ մըն է։ Ասիկայ չէ թէ միայն իր փայլունութեան ու գեղեցիկ գոյնին համար յարգի է, այլ նաեւ անոր համար որ պղնձին պէս օդի մէջ ժանգ չկապեր, դիւրաւ կը հալի, սառած վիճակին մէջ մրճով դիւրաւ կը գործուի, եւ իր կակղութեամբը՝ թել շինելու դիւրաւ կը գործածուի։ Երեք մաս պղինձ եւ մէկ մաս զինկի ժանգ կամ արուրաքար իրարու հետ խառնելով արոյրը կը կազմուի։ Նախ պղինձը մանրելու կամ հատհատելու եւ արուրաքարը ծեծելով փոշի դարձնելու, լուալու եւ խահրելու է․ ետքն երկուքը մէկտեղ հողէ մեծ հալոցի մը մէջ պէտք է դնել, մէջն ածխոյ փոշի ալ խառնելով, եւ կրակի վրայ դնել։ Կրակն իսկզբան այնչափ զօրութիւն պէտք է ունենալ

որ միայն արուրաքարը հալեցընէ․ բաւական ժամանակ աս վիճակի մէջ մնալէն ետեւ տաքութիւնը պէտք է սաստկացընել որ պղինձն ալ հալի, եւ արուրաքարին հետ աղէկ միանայ․ ետքը վրայէն աղտոտութիւնն առնելու է, եւ ածխոյ փոշւով ցանած խորունկ կաղապարներու մէջ կամ քծուարի եւ կամ տախտակի ձեւով թափելու եւ սառեցընելու է։

Մետաղները մանրելու կամ հատհատելու գործողութիւնը, զանոնք պզտիկ կտորներու կամ հատիկներու փոխելու համար է, որով քանի մը մասնաւոր վախճաններու դիւրաւ կրնան ծառայել, ինչպէս շուտով հալեցընելու, կամ ժանտաջրոյ մէջ շուտով լուծելու եւ այլն։ Եւ որովհետեւ մետաղները ծեծելով չեն մանրուիր, մանաւանդ ան մետաղները՝ որոնք կակղութիւն մ՚ունենալով, նաեւ տարածական ալ են, եւ խարտոցով մանրելն ալ շատ աշխատալի եւ երկայն կ՚ըլլայ, անոր համար մասնաւոր եղանակաւ մը զանոնք աս մանրած վիճակի մէջ կը խոթեն։ — Մանրելու երկու եղանակ կայ, մէյ մը չոր կամ առանց ջրոյ, մէյ մ՚ալ թաց կամ ջրով․ կապարը, անագը, զինկն ու վիսմութը չոր եղանակաւ կը մանրեն։ Տաքցած պնակի մը մէջ կաւճի կամ սուսրի փոշի կը ցանեն, վերն ըսուած մետաղները կը հալեցընեն ու լոյծ վիճակին մէջ պնակին մէջը թափելով կը սկսին զանիկայ աղդին անդին շարժել, որով մետաղները պնակին մէջի փոշւոյն օգնութեամբը պզտիկ կտորուանք կը բաժնուին եւ այնպէս կը սառին։ Այսպէս մանրած մետաղները լուալով՝ վրանին կպած փոշիէն մաքրելու է։ Աս մետաղները, նաեւ ճարպով օծուած շիտակ քարի կը վրայ կաթեցընելով ու սառեցընելով ալ կրնան մանրուիլ։

Դժուարահալ մետաղները ջրով կը մանրեն, այսինքն զանոնք հալեցընելէն ետեւ ջրոյ մէջ կը թափեն՝ մէկ կողմանէ ալ աւելով մը ջուրը կը շարժեն, որով մետաղը կտոր կտոր եղած կը սառի։ Աս եղանակաւ կը մանրի երկաթը, պղինձն եւ արոյրը։ Արուրի գործարանաց մէջ հալած պղինձն երկաթէ շերեփի մը ծակերէն ջրոյ մէջ վազցընելով՝ մէկ կողմանէ ալ ջուրը շարժելով կը մանրեն։ Այսպէս մանրած մետաղներուն պզտիկ կտորները մեծերէն զատելու համար մաղէ պէտք է անցընել։

Բ. ՔԱՆԻ ՄԸ ՑԵՍԱԿ ՈՍԿԵԳՈՅՆ ՄԵՏԱՂՆԵՐՈՒ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹԻՒՆԸ

Մանհայմեան ոսկին (Սէմիլոր), Ոսկեպղինձը, Իշխանական մետաղն եւ ուրիշ ասոնց նման քանի մ'ոսկեգոյն մետաղներ ալ, որոնցմէ զանազան զարդեր — շղթաներ, կուրծքի գնդասեղ, մատնի, կոճակ — կը շինուին, պղնձի եւ զինկի խառնուրդ են։ Ասոնց գոյնն առնուած նիւթերուն մէկին կամ միւսին աւելի կամ պակաս ըլլալէն կախուած է. աւելի զինկը՝ բաղադրութեան գոյնը ճերմակ կ'ընէ. աւելի պղինձը՝ անոր աւելի կարմիր գոյն կու տայ։ Չորս մաս պղինձ եւ 1 մաս զինկ մանհայմեան ոսկի կը շինեն. ոսկեպղինձն 7 մաս պղնձէ 5 մաս արուրէ եւ $^{1}/_{8}$ մաս մաքուր զինկէ կը բաղադրուի. իշխանական մետաղն 5 մաս պղնձէ եւ 1 մաս զինկէ։

Գ. ԱՆԱԳԱՊՂԻՆՁ

Եթէ պղինձն անագի հետ խառնուելու ըլլայ, Անագապղինձն ու Թնդանօթի եւ զանգակի մետաղները կը շինուին։ Իսկ մինչեւ 10 մաս պղինձ եւ 1 մաս անագ՝ անագապղինձը եւ թնդանօթի մետաղը կու տան. 3 մաս պղինձ եւ 1 մաս անագ զանգակի մետաղը։ Պզտիկ զանգակներու համար աս բաղադրութեան մէջ քիչ մ'արծաթ կամ վիսմութ ալ կը դնեն։

Դ. ԱՐԾԱԹԱՊՂԻՆՁ

Հալած պղնձին մէջ քիչ մը զառիկ խառնելով՝ ճերմակ պղինձը կամ Արծաթապղինձը կը շինուի, ուսկից աշտանակ, ափեր, կոճակ, պատկերագիր եւ այլն կը շինուին. եթէ ասոր մէջ քիչ մը գինեքար եւ քիչ մ'ալ արծաթ խառնուի, շինուած վաճառքը բուն արծաթէ շինուածի պէս կ'երեւայ։

Ե. ՏՊԱՐԱՆԻ ԳԻՐ ՁՈՒԼԵԼՈՒ ՄԵՏԱՂ

Գիր ձուլելու (տպագրութեան գիր) մետաղը 16 մաս կապարէ եւ 1 մաս ծարրաքարէ կը բաղադրուի։

Զ. ՍՈՒՏ ՈՍԿԻ ԵՒ ԱՐԾԱԹ

Հալած ծծմբոյ եւ անագի խառնուրդը՝ սուտ ոսկին կը շինէ, որով զանազան գործուածներ կրնան ոսկեզօծուիլ. նաեւ ասկէ սուտ ոսկեթերթ կրնայ շինուիլ։ Սուտ արծաթը՝ անագը, վիսմութն ու սնդիկը մէկտեղ հալեցընելով կը շինուի։

Է. ՆՈՐԱՐԾԱԹ ԿԱՄ ՃԵՆԱՊՂԻՆՁ

Ճենապղինձ կամ Նորարծաթ ըսուած գեղեցիկ բաղադրութիւնը, որն որ արծաթի պէս ճերմակ գոյն մ'ունի, եւ շատ տեսակ բաներ շինելու, — աշտանակ, դգալ, պատառաքաղ, ափսէ, եւ այլն, — կը գործածուի, պղնձէ, նիգլ ըսուած հանքէ եւ զինկէ կը բաղադրուի։ Աս նիւթերուն ամէն մէկէն առնուելու չափը միշտ նոյն չէ, բայց առ հասարակ պղնձին եւ զինկին համեմատութիւնն իբրեւ 8 առ 3 պէտք է ըլլալ, իսկ նիգլն երբեք պղնձին $1^{1}/_{4}$ պակաս եւ $^{3}/_{4}$ էն աւելի ըլլալու չէ, այսինքն եթէ 8 մաս պղինձ առնուի, 3 մաս զինկ առնելու է եւ առ նուազն 2 եւ առ առաւելն 6 մաս նիգլ։ Անգղիայի մէջ հասարակ տեսակ նորարծաթի համար 8 մաս պղինձ, 2 մաս նիգլ եւ $3^{1}/_{2}$ մաս զինկ կ'առնուն. աղնիւ տեսակին համար, — որն որ $^{1}/_{4}$ մաս պղնձով խառն արծաթի պէս կ'երեւայ — 8 մաս պղինձ, 3 մաս նիգլ եւ $3^{1}/_{2}$ զինկ։ Նորարծաթը բաղադրելու դիւրին կերպն աս է։ Նախ $7^{1}/_{2}$ լիտր պղինձը մանրելու է, մէջը կէս լիտր զինկ եւ նիգլին ամէնը (2 կամ 3 լիտր) պէտք է դնել եւ ամէնը մէկտեղ հալոցի մը մէջ լեցընել, վրան ածխոյ փոշւով ու քիչ մը ճարպով ծածկել եւ կափարչով գոցելով կրակի վրայ դնել։ Երբ որ կը սկսի հալիլ, պէտք է աղէկ խառնել ու թող չտալ որ մէջն օդ մտնէ, նոյն ժամանակը նորէն մէջը $^{1}/_{2}$ լիտր պղինձ եւ 1 լիտր զինկ լեցընելու եւ խառնելով՝ շուտով առաջին նիւթերուն հետ միացընելու է. ետքը դարձեալ 2 լիտր զինկ ալ քիչ քիչ հալոցին մէջը դնելու եւ ամէն ան-

գամին հալած զանգուածը խառնելու է։ Ասով ամէն մէկ նիւթ իրարու հետ կը խառնուին ու կը միանան եւ նորարծաթը կը շինուի։

Ը. ՃԵՆԱՐԾԱԹ

Արդի ժամանակներս ճենարծաթ ըսուած բաղադրութիւնն ալ հնարուեցաւ, որն որ նորարծաթէն աւելի ազնիւ եւ պատուական է։ Աս ալ պղնձէ, զինկէ, նիգլէ, քիչ մ՚արծաթէ եւ շատ քիչ շառկաքարէ եւ երկաթէ կը բաղադրուի։

Թ. ԵՐԿԱԹ

Ամէն մետաղներէն աւելի օգտակար եւ շատ տեսակ հարկաւոր նիւթերու գործածուողն Երկաթն է. շատ տեսակ կարասիքէն զատ՝ ամէն արուեստաւորին գործածած գործիքները, տեսակ տեսակ մեքենաներ, երկրագործութեան գործիքներ եւ ուրիշ անհամար բաներ երկաթէ կը շինուին։ Աս մետաղին այսչափ շատ բանի գործածուելուն պատճառն իր աժանութենէն զատ, քանի մ՚աղէկ յատկութիւններն են, այսինքն կարծրութիւնը, հաստատութիւնը, ձգականութիւնը եւ շիկացած ատենն ունեցած կակղութիւնը, որով դիւրաւ կրնայ գործուիլ։ Նաեւ կրնայ հալեցուիլ եւ կաղապարներու մէջ ուզուած բաները ձուլուիլ։ Երկաթը բնութեան մէջ շատ առատ կը գտնուի, բայց շատ քիչ անգամ զտուած ու մաքուր կ՚ելլէ։ Հասարակօրէն օտար նիւթի կամ մետաղի մ՚այսինքն ծծմբի, զաւկի, ածխոյ եւ ուրիշ մետաղներու հետ խառնուած կը գտնուի, զորոնք արուեստը բաժնելով, երկաթը կը զտէ։ Ծծմբի եւ զաւկի հետ միացած երկաթը պաղ եղած ատենը կրնայ մրճով գործուիլ, իսկ շիկացած ատենը դիւրաւ կը կոտրի. ասոր հակառակ լուսակրով խառն երկաթը պաղ վիճակին մէջ ամենեւին մրճի հարուած չեկրնար կրել, որովհետեւ շատ դիւրաւ կը կոտրի, իսկ շէկ եղած ատենը շատ աղէկ կրնայ գործուիլ։

Երկաթի հանքն եթէ հալեցուելու ըլլայ, Ան-

գործ կամ Զուլման երկաթը կ՚ունեցուի, որն որ կարծր ու դիւրաբեկ է, եւ ոչ մրճով կրնայ գործուիլ ոչ ալ ուրիշ կտոր երկաթի հետ միացուիլ, այլ կամ ձուլեալ գործուածներ շինելու կը գործածուի, եւ կամ զտելով՝ երկաթէ գաւազաններու կը փոխուի, եւ ան ժամանակը կարելի է զանոնք շիկացընել եւ մրճով գործել։ Երկաթի հանքը հալեցընելու համար բարձր հնոցները կը գործածուին։ Աս հնոցները գետնէն դէպ ի վեր բարձրացած կլոր կամ չորեքկուսի ձեւով պզտիկ աշտարակներ են, վրանին բաց, եւ տակի կողմերնին մասնաւոր խորունկ տեղ մը կայ, հալած երկաթը մէջը ժողվուելու համար։ Հնոցին քով մեծ փուք մ՚ալ հաստատուած է, որն որ անոր վարի կողմը բացուած ծակէ մը ներս կը փչէ ու կրակը կ՚արծարծէ։

Երկաթը հնոցին մէջ դնելէն յառաջ, զանիկայ (հնոցը) նախ տաքցընելու է, եւ կամաց կամաց տաքութիւնը պէտք է աւելցընել։ Երբ որ բաւական կը տաքնայ, վրայի ծակէն կամ բերնէն կարգ կարգ ածուխ, երկաթ եւ կիր լեցընելու է մինչեւ որ լեցուի։ Կիրն երկաթին հալիլը դիւրինցընելու համար է. Հասարակօրէն 6 կենդինար երկաթին 3 կենդինար ածուխ եւ 1—1/5 կենդինար կիր կը հաշուի։ Քանի որ երկաթն հալելով եւ ածուխն ու կիրն այրելով իրենց կոյտը կը սկսի ցածնալ, վրան նորէն դնելու է։ Բայց կրակը փուքին օգնութեամբն այնպէս զօրաւոր պէտք է ըլլալ որ հնոցին բերնէն բոց դուրս ելլէ։ Ասով երկաթը կը հալի եւ կաթիլ կաթիլ հնոցին տակի խորունկ տեղը կը ժողվուի. ան ատեն հնոցին աչքը — դրսի կողմէն մինչեւ հալած երկաթին ժողվուած տեղն եղած ծակը, որն որ խիկղեան թաց կաւով գոցուած պէտք է ըլլալ — սրածայր գերանով կամ երկայն երկաթով մը պէտք է բանալ, ուսկից հալած երկաթն աւազի մէջ շինուած երկայն ակօսներու մէջ կը վազէ եւ սառելով անգործ երկաթի գաւազաններ կ՚ըլլայ։ Իսկ եթէ կ՚ուզուի ձուլածոյ գործուածներ շինել, հալած երկաթը կամ անմիջապէս ծակին առջեւը

դրուած աւազէ կաղապարներուն մէջ պէտք է վազցրնել, եւ կամ մեծ դոյլերու մէջ առնուլ եւ հեռու կեցած կաղապարներուն քով տանիլ ու զգուշութեամբ մէջը թափել: — Աս տեսակ դոյլերուն մէջի կողմը կաւով ծեփուած կ'ըլլայ:

Ձուլման երկաթը, ինչպէս վերն ըսինք, դիւրաբեկ է եւ կռանով կամ մրճով չիգործուիր, եւ ասոր պատճառն ան է որ մէջը միշտ օտար նիւթ խառնուած կը մնայ, գլխաւորաբար ածուխ, կամ ածխոյ թթու, ծծումբ, հող եւ այլն: Ուստի զանոնք զատելու եւ երկաթը մաքուր ու դարբնելի (մրճով գործուելու) երկաթի դարձրնելու համար պէտք է զանիկայ զտել: Զտելուն վախճանն է երկաթին մէջէն ածխային նիւթերը հանել, որոնք որ գլխաւորաբար զանիկայ դիւրաբեկ կ'ընեն եւ մրճով գործելու թող չեն տար: Աս գործողութիւնը կ'ըլլայ եթէ մէյ մը հալեցուցած ու սառած երկաթը նորէն հալեցուի, եւ աս հալման ժամանակն անոր (երկաթին) մէջ հասարակ օդ մղուի, այսինքն փուքով հալած երկաթին երեսն օդ տրուի եւ մէկ կողմանէ փայտով մ'անդադար խառնուի: Ասով երկաթին մէջ գտնուած թթուն եւ ածխային նիւթն իրարու հետ կը միանան ու կը ցնդին եւ երկաթը կը մաքրուի, միանգամայն կակղութիւն մ'ալ կ'առնու: Այսպէս մաքրուած երկաթը հնոցէն հանելէն ետեւ ծանր մրճով ծեծելով դեռ մէջը գտնուած օտար նիւթերն ալ դուրս կ'ելլեն եւ միանգամայն երկաթը տարածուելով կը բարակնայ եւ կարելի կ'ըլլայ անկէ գաւազաններ շինուիլ: Աս երկաթը՝ Դարբնելի երկաթ կ'անուանուի, որովհետեւ անկէ ետքը կրնայ կրակի մէջ շիկացուիլ ու մրճով ծեծուելով ամէն տեսակ դարբնի գործուածներ շինել: Յիսուն լիտր ձուլելի երկաթն 38 լիտր մաքրուած դարբնելի երկաթ կու տայ: Երկաթի գործարաններուն մէջ դիւրաւ երկաթի գաւազաններ շինելու համար, մաքրուած երկաթը մեծ ու խորշեր կամ ակօսներ ունեցող գլաններու մէջէն կ'անցընեն, որով անոնց խորշերն երկաթին վրայ ալ կը տը-

պաւորուին, եւ անոր վրայ ակօսներ կը բանան եւ այսպէս դիւրութեամբ գաւազանի ձեւով կրնայ կտրուիլ:

Ժ. ՊՈՂՊԱՏ

Պողպատը՝ որն որ երկաթին պէս եւ գուցէ անկէ ալ աւելի մեր կենաց օգտակար է, եւ շատ տեսակ կտրելու գործիքներ, խարտոցներ, զսպանակներ եւ այլն շինելու կը գործածուի, ուրիշ բան չէ բայց եթէ ածխոյ հետ միացած հասարակ երկաթ: Աս մետաղն երկաթէն շատ աւելի տարածական, կարծր եւ ձգական է, միանգամայն անկէ շատ աւելի դիւրաւ կը հալի եւ կրկնապատիկ զօրաւոր է. $^{1}/_{10}$ մատնաչափ հաստ պողպատէ թել մը 400 լիտր ծանրութիւն կրնայ վերցրնել առանց փրթելու, ուր որ նոյն հաստութեամբ երկաթի թելն հազիւ 200 լիտր կրնայ վերցրնել: Երկաթին եւ պողպատին զանազանութիւնը կարծրացման ձեռքով կրնայ դիւրաւ իմացուիլ: Եթէ պողպատի կտոր մը շիկացուի ու պաղ ջրի մէջ նետուի, այնպիսի կարծրութիւն մը կը ստանայ որ ա'լ անկէ ետեւ ոչ կրնայ խարտուիլ եւ ոչ կտրուիլ. միանգամայն ապակւոյ պէս ալ դիւրաբեկ կ'ըլլայ, որով եւ գործուելն ալ կարելի չ'ըլլար, այլ պէտք է նորէն կրակի մէջ շիկացրնել՝ առանց ջրոյ մէջ նետելու, որ նորէն կակղնայ ու մրճով գործուի: Հասարակ երկաթն որչափ որ շիկացուի եւ ջրի մէջ խոթուի, միշտ կակուղ կը մնայ:

Հասարակ երկաթը պողպատի դարձրնելու զանազան կերպեր կան, որոնցմէ մէկ քանին միայն հոս կը դնենք: Զուտ երկաթի գաւազան մը հալած հասարակ (ձուլելի) երկաթին մէջ խոթուելուն պէս՝ անոր մէջէն ածուխը կը քաշէ եւ անմիջապէս պողպատ կը դառնայ: Եթէ անզուտ երկաթը, երկաթի փրփրով — երկաթն հալած ատեն երեսը ժողվուած աղտով — ծածկուի, այնպէս հալեցուի, փուքի հովին առջեւը դրուի եւ իր ածխին մէկ մասը ցնդուի, հասարակ կամ բնական պողպատ կը դառնայ: Աս եղանակաւ շինուած պողպատը մրճով բարակ գաւազաններու դարձրնելով, ա-

նոնց 10 — 12 հատէն մէյմէկ խուրձ շինելով, աս խուրձերը շիկացընելէն ետեւ ծեծելով եւ նորէն իրարու հետ միացընելով, զուտ պողպատ կ՚ունեցուի, որն որ դիւրաւ կրնայ գործուիլ, բայց ուրիշ տեսակ պողպատներուն պէս դիւրաւ չի կարծրանար։ Եթէ բարակ երկաթի գաւազաններն եւ մանաւանդ քիչ մը թխաքարի խառնուրդ ունեցող տեսակինը, երկաթէ կամ հողէ արկղներու մէջ կարգ կարգ շարուի, ամէն մէկ կարգն ածխոյ փոշւով ծածկելով, եւ արկղներն աղէկ մը գոցելէն եւ ծակերը ծեփելէն ետեւ քանի մ՚օր անդադար տաքցուի, երկաթէ գաւազանները պողպատի կը դառնան։ Ամէնէն աղէկ տեսակ պողպատ կը շինուի եթէ զանիկայ պատրաստած ժամանակը մէջը քիչ մը թխաքար կամ լուսակիր դրուի։

Պողպատէ գործուածներուն աղէկութիւնը միայն պողպատին աղէկ ու մաքուր ըլլալէն կախուած չէ, այլ նաեւ անոր աղէկ կարծրացուելէն։ Պողպատը կը կարծրանայ, եթէ ինչպէս վերը դրինք, կրակի մէջ շիկացուի եւ պաղ ջրի մէջ նետուի։ Եւ որովհետեւ ջուրն որչափ որ պաղ ըլլայ, պողպատն այնչափ աւելի կը կարծրանայ, անոր համար եթէ ջրին մէջ հասարակ կամ աւշակի աղ լուծուած ըլլայ, — որոնք ջրին պաղութեան աստիճանը կը սաստկացընեն — նոյն ջրին մէջ աւելի կարծրութիւն կը ստանայ։ Բայց աս աստիճանի կարծրացած պողպատը պէտք է նորէն քիչ մը կակղացընել, որպէս զի իր դիւրաբեկութիւնը կորսնցընէ։ Աս կակղութեան աստիճանը՝ որն որ շինուելու գործուածին համեմատ աւելի կամ պակաս կ՚ըլլայ, կարծրացած պողպատը նորէն կրակի մէջ քիչ կամ շատ շիկացընելով կը տրուի։ Եթէ պողպատի մը կտորին մէկ երեսը փայլեցուի եւ չափաւոր ածխոյ կրակի վրայ բռնուի, կը տեսնուի որ ան կողմը հետզհետէ զանազան գոյներ կ՚առնու, այսինքն նախ դեղին, ետքը թուխ, ծիրանեգոյն, կապոյտ, սեւագոյն։ Դեղին գոյն առած տեսնն ամէնէն կարծրն է, սեւագոյն եղած տեսնը՝ չափէն աւելի կակղացած է եւ չիկրնար գործիք կամ

ուրիշ գործուած շինելու գործածուիլ։ Եթէ շիկացած պողպատն 3 մաս անագի, 5 մաս կապարի եւ 8 մաս վիսմութի հալուածքին եւ կամ եռացած ձէթի մէջ նետուի, իր դիւրաբեկութիւնը կը կորսնցընէ, միանգամայն չափաւոր կարծրութիւն մը կը ստանայ, որով ամէն տեսակ գործուածներ շինելու կրնայ գործածուիլ։

ԺԱ. ԴԱՄԱՍԿԵԱՆ ՊՈՂՊԱՏ

Դամասկեան պողպատը՝ որով ան գեղեցիկ տաճկական կամ պարսկական սուրը կը շինուի, մինչեւ վերջին ժամանակներս Եւրոպացւոց համար գաղտնիք մըն էր. բայց մօտ տարիներս սկսան նաեւ Եւրոպայի մէջ ալ անոր նմանը շինել։ Աս գաղտնիքն ամէնէն յառաջ Գլուէ գաղղիացին իմացաւ, անկէ ետքն Ուիլտէ անգղիացին եւ ետքն ամէնէն աղէկ Գրիվէլլի իտալացին։ Ասոնք կակուղ երկաթի եւ զտուած պողպատի բարակ գաւազաններն իրարու մէջ խառնելով խուրձ մը կը շինեն եւ ամբողջ խուրձը շիկացընելէն ետեւ, մրճով ծեծելով՝ իրարու հետ կը միացընեն. ետքն աս միացած ձոյլը նորէն կը շիկացընեն ու նորէն կը ծեծեն։ Այսպէսով Դամասկեան պողպատը կը շինուի, որն որ իր կարծրութիւնը պողպատէն եւ իր դիւրաթեքութիւնը կամ ձգականութիւնն երկաթէն կ՚առնու։ Աս պողպատով շինուած սուրն եթէ ծռուելու ըլլայ, նորէն թող տրուելուն պէս՝ ինքն իրեն կը շտկուի. նաեւ ասով մատի հաստութեամբ երկաթէ գաւազան մը կրնայ կտրուիլ, առանց իր բերանը վնասուելու։ Դամասկեան պողպատին երեսն եղող զանազան ձեւերն ու նկարները, վրան թթու մը, զոր օրինակ ջրախառն ժանտաջուր թափելով կը շինուի, որն որ պողպատին մէջը գտնուած ածուխն երեւան կը հանէ։ Տեսակ մ՚ալ շատ ազնիւ պողպատ Պոմպայէն Եւրոպա կու գայ, որն որ Հնդկական պողպատ կ՚անուանուի։ Անիկայ ալ մէջը քիչ պաղլեղաքար եւ քիչ մը կայծաքար ունեցող հասարակ պողպատ է։ Անգղիացիք ա-

սոր մէջ տասնին մէկ պարզ պողպատ խառնելով, ամէն տեսակ գործիքներ կը շինեն։

ԺԲ. ՊՈՂՊԱՏԸ ԿՏՐԵԼՈՒ ԿԵՐՊ

Պողպատի թիթեղ կամ 1/4 մատնաչափ հաստութեամբ պողպատէ տախտակ մը հետեւեալ կերպով շատ դիւրաւ կրնայ ուզուած տեղէն կտրուիլ։ Թիթեղը կամ տախտակը քիչ մը տաքցնելէն ետեւ, երկու երեսն ալ մեղրամոմ պէտք է քսել ու սառեցնել. ետքը կտրել ուզուած տեղը թիթեղին կամ տախտակին երկու երեսէն ալ ըստ ամենայնի դիմացէ դիմաց սուր գործիքով մը գիծ քաշելով՝ մեղրամոմը բանալու է, այնպէս որ պողպատն երեւայ։ Այս բացուած տեղւոյն վրայ 1 մաս ծծմբաթթուի եւ 6 մաս ջրոյ խառնուրդ պէտք է թափել ու թողուլ։ Կէս ժամ ետքը թթուն պողպատն այնպէս կ'ուտէ որ պարզ ձեռքով ծռելով կրնայ դիւրաւ կոտրիլ։

Պողպատը ծակելու համար, ծակուելու տեղն երկու կողմէն մեղրամոմով օծելէն ետեւ, սրածայր գործիքով մը մինչեւ պողպատին երեսը բանալու եւ վերը գրուած բաղադրութիւնը թափելու է, որն որ նոյնտեղը կ'ուտէ, եւ բաւական կ'ըլլայ սրածայր երկաթով մը հրել, որով ծակն անմիջապէս կը բացուի։

ԺԳ. ՄԵՏԱՂ ՁՈՒԼԵԼ

Մետաղներէ շինուած գործուածներն ըստ մեծի մասին ձուլելով կը շինուին։ Ինչ եւ իցէ մետաղէ բան մը ձուլելու համար նախ ձուլելի նիւթին կաղապարը բարակ ու քիչ մը խոնաւցած աւազի մէջ կը հանուի եւ ետքն հալած մետաղը զգուշութեամբ անոր մէջ կը լեցուի ու կը սառեցուի։ Այս կաղապարներն երկու մասէ կ'ըլլան, որոնք ըստ ամենայնի իրարու վրայ կու գան եւ գլխի կողմէն ծակ մ'ունին, ուսկից հալած մետաղը կը լեցուի։

Մեծ զանգակ մը ձուլելու համար, նախ անոր մէջի կողման ձեւը կաւէ ճիշդ կը շինեն եւ թող կու-

տան որ չորնայ, ասոր վրայ շինուելու զանգակին ըստ ամենայնի նման փայտէ զանգակ մը կ'անցընեն եւ անոր վրայ եղոտելէն ետքը թաց կաւով 1 — 2 մատ հաստութեամբ կը պատեն, ետքը կաւը դանակով մը մէջտեղէն վերէն ի վար կը կտրեն ու թող կու տան որ չորնայ։ Երբ որ կատարեալ կը չորնայ, կաւը զգուշութեամբ կը վերցընեն, — որն որ երկու մաս բաժնուած ըլլալով դիւրաւ կրնայ վերցուիլ — եւ մէջի փայտէ զանգակը վերցընելէն ետքը, նորէն աս կաւէ կեղեւն իր առաջին տեղը կը հաստատեն, որով ասոր եւ մէջի կաւին միջոցը ձուլուելու զանգակին ձեւովը պարապ տեղ մը կը մնայ։ Զանգակին լեզուն կախելու երկաթն աս կաղապարներուն վրայ ծակ մը բանալով կը հաստատուի եւ հալած մետաղն անկէ կը լեցուի ու թող կը տրուի որ սառի, այսպէսով զանգակը կը շինուի։

Սնամէջ (մէջը պարապ) բաներ, ինչպէս մէջը պարապ գունդ մը ձուլելու համար երկու կտորէ կազմուած հաստատուն նիւթէ (քարէ, մետաղէ) կաղապար մը հարկաւոր է։ Ասիկայ (կաղապարը) նախ պէտք է տաքցնել, մէկ կէսին մէջ հալած մետաղը լեցընել, եւ շուտ մը միւս կէսը վրան դնելով աղէկ մը կապելէն կամ հաստատելէն ետքը, կամ պարզ ձեռքով եւ կամ մեքենայով մը — եթէ ձուլուած բանը շատ մեծ է — շուտ շուտ կաղապարը դարձընել, մինչեւ որ մէջի մետաղը սառի։ Այսով՝ հալած մետաղը կաղապարին ներսի երեսին ամէն կողմը կը կպչի եւ անոր ձեւը կ'առնու, գործուածին մէջ պարապ մնալով։ Աս կերպով ձուլուած գործուածին հաստութիւնը կաղապարին մէջ լեցուած մետաղին քանակութենէն կախում ունի, անոր համար եթէ կ'ուզուի որ հաստ ըլլայ՝ աւելի մետաղ, իսկ եթէ բարակ՝ քիչ մետաղ լեցընելու է։

ԳԼՈՒԽ ԻԵ.

ԹԵԼԱԳՈՐԾՈՒԹԻՒՆ. ՎԱՀԱՆԱԿ. ԹՐԹՈՒՐ. ՈՍԿԵԹԵՐԹ. ԱՐԾԱԹԱԹԵՐԹ. ՈՍԿԻ, ԱՐԾԱԹԻ, ՊՂՆՁԻ ՓՈՇԻ

Ա. ՄԵՏԱՂԷ ԹԵԼ ՇԻՆԵԼՈՒ ԿԵՐՊ

Մետաղէ թելերն՝ որոնց ինչ աստիճանի օգտակար եւ շատ արուեստներու համար անհրաժեշտ հարկաւոր ըլլալն ամէնուն ծանօթ է, մետաղեայ կլոր գաւազաններէ թելահան գործիքով կը շինուին: Ամէն տեսակ մետաղէ կրնայ թել շինուիլ, ոսկիէ, արծաթէ պղնձէ, երկաթէ, պողպատէ, արոյրէ եւ այլն, որոնց ամէն մէկը մէյմէկ վախճանի կը ծառայեն: Թելահանը պողպատէ տախտակ մըն է, որն որ զանազան մեծութեամբ կլոր ծակեր ունի. թելագործն աս գործիքէն շատ պէտք է ունենալ, որոնց ծակերը միշտ իրարմէ պզտիկ, մինչեւ ամէնէն բարակ թելի հաստութեան համեմատ պէտք են ըլլալ, որովհետեւ շինուելու թելը շատ անգամ 60, 80 եւ մինչեւ 100 իրարմէ աստիճանաբար պզտիկ ծակերէ անցընել հարկ է, որպէս զի ուզուած հաստութիւնն առնու: Թելահանէն զատ քանի մ'ալ աքցան կամ ունելիք հարկաւոր է, քաշուելու թելին ծայրն անով բռնելու եւ ծակէն դուրս քաշելու համար: Արուեստաւորը նախ թել շինել ուզած մետաղն, — արծաթ, ոսկի, երկաթ, արոյր — մրճով ծեծելով եւ խարտոցով խարտելով կլոր գաւազանի մը ձեւ կը խոթէ, ետքը կրակի վրայ քիչ մը կը տաքցընէ որ կակղնայ եւ մէկ ծայրը քիչ մը բարակցընելէն ետեւ թելահանին՝ գաւազանին հաստութեան համեմատ՝ մէկ ծակին մէջ կը խոթէ եւ միւս կողմէն աքցանով բռնելով, կը սկսի քաշել: Յայտնի է որ թելահանը մամլոյ մը մէջ կամ ուրիշ եղանակաւ մը հաստատուած պէտք է ըլլալ, որ թելը քաշուած ատեն

չշարժի: Մետաղը ծակին մէջէն բռնութեամբ անցնելով կատարեալ կլոր ձեւ կ'առնու եւ իր կակղութեամբը կ'երկննայ: Առաջին անգամ թելն աս եղանակաւ քաշելէն ետեւ, արուեստաւորը նորէն զանիկայ մէկ աստիճան պզտիկ ծակի մը մէջ կը խոթէ եւ նոյն եղանակաւ կը քաշէ, որով թելն աւելի կը բարակնայ կ'երկննայ: Երրորդ անգամ քիչ մ'աւելի պզտիկ ծակի մը մէջէն կ'անցընէ, եւ այսպէս հետզհետէ աւելի պզտիկ ծակէ անցընելով քաշելն յառաջ կը տանի, մինչեւ որ թելն իր ուզածին չափ բարակնայ: Բայց որովհետեւ մետաղն ամէն անգամ քաշուելուն կը կարծրանայ. որպէս զի գործողութիւնն աւելի դիւրաւ յառաջ երթայ, պէտք է ամէն անգամ նորէն քաշելէն յառաջ թելը կրակի վրայ շիկացընել, որով անիկայ դարձեալ կը կակղնայ: Երբ որ թելը բաւական երկայնութիւն մը կ'առնու, անկէ ետքն աքցանով չի քաշուիր, այլ թելահանին երկու կողմն երկու ճախարակ կը հաստատուի, թելին մէկ ծայրը ծակէն անցընելէն ետեւ ճախարակին մէկուն վրայ կը հաստատուի եւ զանիկայ (ճախարակը) դարձընելով՝ թելը թէ ծակէն կը քաշուի, եւ թէ ճախարակին վրայ կը պլլուի: Աս եղանակաւ թելն ամբողջ ծակէն անցընելէն ետեւ միւս ծայրը նորէն աւելի պզտիկ ծակէ մը կ'անցուի, միւս կողմանէ ճախարակին վրայ կը հաստատուի ու զանիկայ դարձընելով՝ նորէն կը քաշուի: Աս եղանակաւ կը շինուի նաեւ ան ոսկի եւ արծաթի թելերը՝ որոնք կերպասներ բանելու կը գործածուին: Բայց հասարակօրէն ոսկի թել ըսուածները բուն ոսկիէ չեն, այլ կամ ոսկեզօծ արծաթէ կամ պղնձէ. նոյնպէս արծաթէ թելերը շատ անգամ երեսնին արծաթազօծ պղնձէ թելեր են: Ասոնք քաշելու սկսելէն յառաջ կ'ոսկեզօծեն կամ կ'արծաթազօծեն եւ ետքը թելահանին ծակերէն կը քաշեն. ոսկին եւ արծաթը բուն թելին մետաղին հետ մէկտեղ կը տարածուի եւ ամենեւին չի սկրդիր կամ բաժնուիր:

Տափակ ոսկի եւ արծաթի թելը՝ որն որ կերպաս

քանելու, ոսկի եւ արծաթի ժապաւէն շինելու եւ ուրիշ շատ տեսակ զարդերու կը գործածուի, հասարակ կլոր թելն երկու գլանի մէջէն անցընելով կը շինուի: Այս գլանները պողպատէ իրարու վրայ հաստատուած, եւ երեսնին հայելւոյ պէս յղկուած ու փայլեցուցած երկու անիւներ են, որոնցմէ մէկը դարձընելու կոթ մը ունի: Արուեստաւորը կլոր թելին ծայրն աս երկուքին մէջը կը խոթէ եւ կը սկսի անուին մէկը դարձընել, որով միւս անիւն ալ անոր երեսին քսուելով կը դառնայ, եւ երկուքին մէջ եղած թելը ճնշուելով յառաջ կ'երթայ. միանգամայն անիւներուն երեսին փայլունութիւնն իր երեսին ալ գեղեցիկ ու կենդանի փայլունութիւն մը կու տայ:

Բ. ԹԵԼԷ ԹՐԹՈՒՐ ԵՒ ՎԱՀԱՆԱԿ

Ոսկի եւ արծաթի թրթուրը՝ որն որ նոյնպէս կերպաս բանելու եւ զանազան ծոպեր շինելու կը ծառայէ, հասարակ կլոր եւ շատ բարակ թելը մասնաւոր կերպով մ'իր հաստութեան համեմատ շիտակ պողպատէ կամ երկաթէ թելի մը վրայ պլլելով կը շինուի:

Իսկ վահանակը՝ այն պզտիկ, տափակ ու բոլորակ փայլուն ոսկեայ եւ արծաթի կտորները՝ որն որ կերպաս բանելու գլխաւոր նիւթերէն մէկն է, շատ դիւրաւ կը շինուի հետեւեալ կերպով: Շինել ուզուած վահանակին մեծութեան համեմատ ոսկի կամ արծաթի թելը կ'առնուի եւ զանիկայ բարակ — զանկապան հիւսելու թելին երկու կամ երեք հաստութեամբը — պողպատէ թելի վրայ խիտ խիտ փաթթելով հաստ թրթուր մը կը շինուի: Ետքն աս թրթուրը թելէ կտրոցով մը օղակ օղակ կը կտրուի: Վահանակ շինող արուեստաւորը պողպատէ մեծ սալ մ'ունի, որուն երեսը հայելւոյ պէս փայլուն է, նոյնպէս ափէ մը մեծ կռնակով մուրճ մ'ունի՝ որուն զարնելու կողմն ալ սաստիկ փայլուն է: Գործաւորը կտրուած օղակները մէկիկ մէկիկ սալին վրայ կը դնէ եւ մրճով վրան զարնելուն պէս, օղակը կը տափակնայ, մէջի ծակը կը

պզտիկնայ եւ մրճին ու սալին փայլունութեամբն իր երեսն ալ կը փայլի, եւ այսպէս վահանակը կը շինուի կը լմննայ: Վահանակին գոգաձեւ բլլալուն պատճառն այն է, որ սալին երեսը կատարեալ շիտակ չէ, այլ դէպ ի վեր ուռած է, որով զարնուած ատենը վահանակն ալ դէպ ի վեր ուռած ձեւ կ'առնու: Գործաւոր մը մէկ օրուան մէջ բիւրաւոր այսպիսի վահանակ կրնայ շինել:

Գ. ՈՍԿԵԹԵՐԹ ԵՒ ԱՐԾԱԹԱԹԵՐԹ

Ոսկեայ եւ արծաթի թերթն ալ, այն սաստիկ բարակ ոսկեղէն եւ արծաթեղէն տերեւը, որով փայտէ, թղթէ, գաճէ եւ այլն գործուածներ կ'ոսկեզօծուին, աս մետաղներուն թիթեղները մրճով ծեծելով կը շինեն: Նախ ոսկին կամ արծաթը սալի վրայ ծեծելով բարակ թիթեղի կը դարձընեն. ետքը մէյմէկ մատնաչափ քառակուսի կտորներ կը կտրեն, մէկիկ մէկիկ 3 մատնաչափ քառակուսի երկու ծալուած մագաղաթներու մէջը կը շարեն, 150 կտոր վրայէ վրայ կը դնեն եւ շիտակ քարի մը վրայ դրած՝ ծանր ու լայն կռնակով մրճով կը սկսին ծեծել, մինչեւ որ ոսկին կամ արծաթը տարածուելով մագաղաթին եզերքը հասնի: Անկէ ետեւ նորէն 4 մատնաչափ մագաղաթներու մէջ կը դնեն եւ ծեծելով թերթերը 4 մատնաչափ կը տարածեն: Երբ որ աս աստիճանի կը տարածուին՝ զանոնք դուրս կը հանեն, ամէն մէկը չորս չորս կտոր կ'ընեն, նորէն մագաղաթներու մէջ կը դնեն ու կը ծեծեն, եւ դարձեալ չորս չորս կտոր կ'ընեն ու փոխանակ մագաղաթի մէջ դնելու, ոսկեթերթի մաշկի մէջ կը դնեն, որն որ եզան հաստ աղիքին վրայի բարակ կաշիէն կամ մաշկէն կը շինուի. եւ անոր մէջ նորէն ծեծելով ոսկին եւ արծաթն այնչափ կը բարակնան որ 282,000ը վրայէ վրայ դնելով հազիւ մէկ մատնաչափ հաստութիւն կ'ունենայ:

Սուտ ոսկեայ թերթը կամ տերեւը վերը դրուած եղանակաւ արուրի թիթեղը ծեծելով կը շինուի, իսկ

սուտ արծաթաթերթն անագէ: Ոսկեթերթին եւ արծաթաթերթին ծեծուած առենը թափուած կտորուանքը մեղրով կը խառնեն եւ քարի վրայ աղէկ մը կը լոսեն ու կը բարակցընեն, ետքը ջրով լուալով, մեղրէն կը զատեն ու խեժի ջրով՝ խեցիներու մէջ կը դնեն ու կը չորցընեն: Աս տեսակ խեցւոյ ոսկին կամ արծաթը պատկերահաններն ու նկարիչները, ոսկեզօծ կամ արծաթազօծ պատկերներ ու գրեր նկարելու կը գործածեն:

Դ. ՈՍԿԻՈՑ, ԱՐԾԱԹԻ, ՊՂՆՁԻ ՓՈՇԻ

Յախճապակը, ապակին եւ ուրիշ աստր նման բաներն ոսկեզօծելու կամ արծաթազօծելու համար բարակ ոսկւոյ կամ արծաթի փոշի կը գործածուի, ինչպէս իրենց տեղը ծանուցինք: Աս փոշիներուն շինութեան կերպն հետեւեալն է: Ոսկին պզտիկ կտորներ կտրելու եւ արքայաջրոյ — մաս մը բորակաթթուի եւ մէկ մաս աղաթթուի խառնուրդին — մէջ տաք տեղ մը դնելու է, եւ քիչ մը ժամանակ պէտք է թողուլ. արքայաջուրը — որն որ ոսկին՝ մետաղներուն արքան կամ թագաւորը հալեցընելուն համար այսպէս կ'անուանուի — զոսկին այնպէս կը հալեցընէ եւ իրեն հետ կը միացընէ որ ամենեւին աչքը չ'երեւար: Բայց եթէ աս լուծուածքին մէջ քիչ մը ջրի մէջ հալած տնկաղ կամ արջասպ թափուի, ոսկին սաստիկ բարակ փոշւոյ մը պէս ամանին տակը կը նստի: Ասոր վրայէն արքայաջուրն զգուշութեամբ պէտք է թափել, ոսկին ապակիէ ամանի մը մէջ դնել ու մաքուր ջրով լուալով կատարեալ մաքրելէն ետքը չորցընել: — Նաեւ ոսկեթերթը մեղրով քարի մը վրայ լոսելով եւ չորցընելով կրնայ ոսկւոյ փոշի շինուիլ:

Արծաթի փոշին շինելու համար արծաթի պզտիկ կտորները ժանտաջրոյ (բորակաթթուի) մէջ դնելու է, որով աս մետաղն ալ բոլորովին կը հալի. իսկ փոշին զատելու համար բաւական է բոլոր լուծուածքը պղնձէ ամանի մը մէջ լեցընել. ասով անմիջապէս ար-

ծաթն ամանին տակը կը նստի, եւ վերը դրուած եղանակաւ ժանտաջրէն զատելով ու ջրով լուալով կը չորցուի:

Նոյն եղանակաւ կը շինուի նաեւ պղնձի փոշին ալ: Պղնձի կտորուանքը ժանտաջրոյ մէջ լուծելէն ետեւ մէջը պզտիկ երկաթի կտորներ պէտք է նետել, որոնց վրայ փոշին կը ժողվուի, ետքը վրայի հեղուկը թափելով՝ ու փոշին լուալով պէտք է մաքրել ու չորցընել:

ԳԼՈՒԽ ԻԶ.

ՋՆԱՐԱԿ ՇԻՆԵԼՈՒ ԿԵՐՊ

Ջնարակը, որով շատ տեսակ գործուածներուն երեսը կ'օծուի, անոնց գեղեցիկ փայլունութիւն կամ աւելի դիմացկունութիւն մը տալու համար, զանազան տեսակ է, որոնց ամէն մէկն իր բաղադրիչ նիւթերուն համեմատ զատ զատ անուններ ունի: Ջնարակին գլխաւոր բաղադրիչ նիւթերն են հոյզ մը եւ իւղ կամ գինւոյ ոգի: Իւղով բաղադրուած ջնարակը՝ Իւղային ջնարակ, իսկ գինւոյ ոգւով շինուածն՝ Ոգւոյ ջնարակ կ'անուանուի:

Հոյզը հօս ան տեսակ խէժերուն համար դրած ենք, որոնք ջրոյ մէջ չեն լուծուիր, այլ միայն իւղի եւ կամ գինւոյ ոգիի մէջ: Ասոր կարգը կ'երթան Կիւը (մաղտաքէն), Բեւեկնի խէժը, Վիշապարիւնը, Ջնարախէժը, Սաթը, Կոբաղն, եւ այլն. խժահոյզ ան տեսակ խէժերն են՝ որոնց միայն մէկ մասը ջրոյ կամ իւղի ու գինւոյ ոգիի մէջ կը լուծուի. ասոնց կարգը կ'երթան Զարհոտը (քաղբան), Կնդրուկը, Հնդիկաետինն եւ այլն: Պարզ խէժերը միայն ջրի մէջ լուծուող տեսակներն են, ինչպէս է Արաբախէժը:

Ջնարակ շինելու գործածուած հոյզերն եւ խժահոյզերն, են Սաթ, Գոմ, Հատադոճ, Կեղեւադոճ, Կիւ (ձուլթ, մաղտաքէ), Ջնարախէժ, Կոբաղ, Հնդիկ-

ռետին, Վիշապարիւն, եւ հասարակ Ռետին։ Ասոնց մէջ ամենէն աւելի գործածականն հատադոծը — դոծին հատ հատ տեսակը — եւ կեղեւադոծն — դոծին կեղեւանման տեսակն — են։ Ջնարակ մ'աղէկ ըլլալու համար դիմացկուն, փայլուն եւ միանգամայն մածանող պէտք է ըլլալ։ Հոյզերէն ոմանք անոր (ջնարակին) միայն հաստատութիւն եւ փայլունութիւն կուտան, բայց զանիկայ մածանող չեն ըներ, որն որ հարկաւոր է, որպէս զի չորնալէն ետեւ չճաթռտի։ Աս երեք յատկութիւնն ալ մէկտեղ ջնարակին տալու համար, պէտք է զանիկայ զանազան տեսակ հոյզերէ բաղադրել։

Ջնարակին փայլունութիւնն ու մածանողութիւնը նաեւ ան հեղուկէն կախում ունի, որուն մէջ հոյզը կը լուծուի, աս պատճառաւ իւղի ջնարակն այնչափ փայլուն չէ որչափ ոգւոյ ջնարակը, բայց առաջինէն աւելի մածանող է, այսինքն չորնալէն ետքն այնչափ դիւրաւ չի ճաթռտիր։ Ոգւոյ ջնարակները՝ որոնք աւելի գործածական են, շատ շուտով կը չորնան. ասոնցմէ ոմանք օդը տաք եղած ատեն գործուածի մը վրայ քսուելնուն պէս անմիջապէս կը կարծրանան. իւղային ջնարակները չորնալու համար աւելի երկայն ժամանակ կ'ուզեն, ոմանք քանի մը շաբաթ, ոմանք քանի մ'օր, իսկ ոմանք մինակ քանի մը ժամ։ Եթէ ջնարակ շինելու համար առնուած հոյզը գունաւոր է, ինչպէս վիշապարիւնը, Հնդիկռետինն եւ այլն, ջնարակը գունաւոր կ'ըլլայ, բայց բարակ փոշի եղած ներկով ալ կրնայ անոր գոյն տրուիլ, ինչպէս կարմիր գունոյ համար խրուկով, կանաչի համար ժանգառով, կապուտի համար լաղուարթով կամ Պերլինի կապուտով, դեղինը քըքըմով, սեւը կանթեղի մրով, ճերմակը սպիտակադեղով։ Գործուածները ջնարակելու (ջնարակով օծելու) համար կամ մեծ եւ բարակ վրձին եւ կամ սուրի կտոր եւ սպունգ կը գործածուի։ Հասարակօրէն երկու անգամ պէտք է քսել, իսկ փայտէ գործածներուն 3, 4 մինչեւ 5 անգամ։ Ջնարակը գործուածին

վրայ կատարեալ չորնալէն ու պնդանալէն ետեւ, թաց սուրի կամ մուշտակի կտորով եւ քիչ մը չեչաքարի բարակ փոշիով երեսը յղկելու ու շիտկեցընելու եւ ետքը կղմինտրի բարակ փոշիով կամ եղջերուի այրած եղջիւրով փայլեցընելու է։

Ջնարակը հասարակօրէն ապակի շիշերու մէջ կը շինուի, բայց անագէ շիշերու մէջ շինելն աւելի աղէկ է։ Նախ հալեցընելու հեղուկը — իւղը կամ գինւոյ ոգին — շիշին մէջ կը դրուի, ետքը հոյզը կտոր կտոր մէջը կը նետուի։ Շիշերը տաք տեղ մը պէտք է դնել, եւ երբեմն երբեմն պէտք է ցնցել որ հոյզը դիւրաւ լուծուի։ Ոգւոյ ջնարակներուն մէջ ամենէն աժանը կեղեւադոծի ջնարակն է. բայց որովհետեւ ասիկայ դեղնի զարնող գոյն մ'ունի, այնպիսի գործուածներուն չի կրնար գործածուիլ, որոնց գոյնը պայծառ ու ճերմակ է։ Այսպիսի գործուածներու համար մազտաքէի եւ ջնարախէժի ջնարակը կը գործածուի, բայց ասոնցմէ ոչ առաջինն եւ ոչ ալ վերջինն առանձին պէտք է առնուլ, վասն զի մազտաքէն կարծրութիւն ու հաստատութիւն չունի, իսկ ջնարախէժին փայլունութիւնը պակաս է. աս պատճառաւ աս երկու հոյզերն իրարու հետ խառնելով թէ դիմացկուն եւ թէ փայլուն ջնարակ մը կ'ունեցուի, այսինքն մաս մը մազտաքէ եւ 3 մաս ջնարախէժ առնելով։

Ուրիշ եղանակաւ մ'ալ կրնայ աւելի դիւրաւ ջնարակ շինուիլ, այսինքն փոխանակ հոյզը իւղին կամ ոգւոյն մէջ դնելու եւ այնպէս հալեցընելու, զանիկայ նոր հողէ ամանի մէջ կրակի վրայ հալեցընելով, եւ ետքը գաւաղանով տաքութիւնն անցընելէն ետեւ, իւղը կամ ոգին կաթիլ կաթիլ մէջը թափելով ու խառնելով։

Այսչափ ջնարակին շինութեան ընդհանուր եղանակին վրայ խօսելէն ետեւ, հիմայ անոր գլխաւոր տեսակներն եւ զանոնք շինելու կերպը դնենք։

Ա. ՓԱՅՏԵՂԻՆԱՑ ՀԱՄԱՐ ՋՆԱՐԱԿ

Փայտէ գործուածներու համար շատ յարմար եւ գեղեցիկ ջնարակ մը կը շինուի 80 տրամ ջնարախէժէ, 20 տրամ հատաղոճէ կամ կեղեւաղոճէ, 40 տրամ հասարակ ռետինէ, 90 տրամ վենետական բեւեկնի խէժէ, եւ մէկ լիտր գինւոյ ոգիէ։ Եթէ հատաղոճն աւելի քիչ եւ ջնարախէժն աւելի շատ եւ քիչ մ'ալ վիշապարիւն առնուի, ջնարակը կարմիր գոյն մը կ'առնու։

Բ. ՍԱԹԻ ՋՆԱՐԱԿ

Ութսուն տրամ մաքուր սաթ, 4 գարեհատ Մէքքէի բալսամին, 2 գարեհատ Գոբաիվայի բալսամին, 50 տրամ կտաւատի իւղի ջնարակ եւ 120 տրամ բեւեկնի իւղ։ Սաթը նախ պզտիկ կտորներ կտրելու — ծեծելով փոշի դարձնելու չէ — եւ նոր հողէ ամանի մը մէջ կամաց կամաց հալեցնելու է, եւ աղէկ խառնելէն ետեւ, մէջն այնչափ տաքցած բեւեկնի իւղ դնելու է, որ շարաբի թանձրութիւն ունենայ. ետքը նորէն ածխոյ կրակի վրայ պէտք է հալեցնել, ու մնացած բեւեկնի իւղն եւ միւս նիւթերն ալ մէջը պէտք է դնել։ Այս եղանակաւ շինուած ջնարակն այնչափ զօրաւոր պէտք է ըլլալ, որ ապակւոյ մը վրայ կաթած ատենը շատ կամաց վազէ։

Գ. ԿՈՊԱՂԻ ՋՆԱՐԱԿ

Ութսուն տրամ կոպաղի խէժ, 20 տրամ վենետական բեւեկնի խէժ, 20 տրամ մաստաքէ, 40 տրամ կտաւատի իւղի ջնարակ եւ 140 տրամ բեւեկնի իւղ։ Աս տեսակ ջնարակը՝ կաշիները ջնարակելու համար շատ աղէկ է։

Դ. ՈՍԿԻ ՋՆԱՐԱԿ

Ոսկեգոյն ջնարակը, որով արոյրէ եւ ոսկեպղնձէ շինուած գործուածները կ'օծուին՝ անոնց ոսկւոյ գոյն մը տալու, կը շինուի 5 տրամ գոճի խէժէ,

½ տրամ վիշապարիւնէ, 10 գարեհատ կրկումի արմատէ, եւ 40 տրամ զօրաւոր գինւոյ ոգիէ։ Աս ջնարակն սպունգով մը թեթեւ եւ միշտ մէկ ուղղութեամբ մետաղին վրայ քսելու է, եւ քսելէն անմիջապէս ետքը տկար ածխոյ կրակի վրայ պէտք է տաքցնել։ Իսկզբան մետաղին երեսը պղտոր եւ անկենդան կ'երեւայ, բայց քիչ մ'ետքը գեղեցիկ փայլունութիւն մը կ'առնու եւ ոսկեզօծածի պէս տեսք մը կ'ունենայ։

Ե. ԳԱՂՂԻԱԿԱՆ ՋՆԱՐԱԿ

Ասիկայ տեսակ տեսակ մետաղէ գործուածներ ջնարակելու շատ աղէկ կը յարմարի. իր բաղադրիչ նիւթերն են 30 տրամ սաթ, 30 տրամ հատաղոճ, 10 գարեհատ հնդիկուետին, 10 գարեհատ վիշապարիւն, 20 տրամ փոշի եղած ապակի եւ 1½ լիտր գինւոյ ոգի։ Ասոնք աղէկ փոշի դարձնելէն ետքը քիչ քիչ գինւոյ ոգիի մէջ պէտք է լուծել։ Նաեւ աս ջնարակն ալ սպունգով մը գործուածներուն վրայ կը քսուի։

Զ. ԱՆԳՈՅՆ ՋՆԱՐԱԿ

Բոլորովին անգոյն ու թափանցիկ ջնարակ մը՝ որով ամէն տեսակ ճերմակ գունով նիւթերը կրնան ջնարակուիլ, կզակն բռուած հուզին ջնարակն է, որն որ 3½ մաս բարակ ծեծուած կզական հոյզը 4 մաս բեւեկնի իւղի եւ 2 մաս ամենազօրաւոր (մէջն ամենեւին ջրի մաս չունեցող) գինւոյ ոգիի մէջ լուծելով կը շինուի։ Նախ մաս մը բեւեկնի իւղը պէտք է տաքցնել եւ ծեծուած կզական հոյզը մէջը լեցնել ու խառնել. երբ որ կատարեալ կը հալի, մնացած իւղն ու գինւոյ ոգին մէջը պէտք է խառնել։

Հետեւեալ եղանակաւ ալ բոլորովին անգոյն ու գեղեցիկ ջնարակ մը կրնայ շինուիլ, այսինքն 3 մաս ջնարախէժ, 1 մաս մաստաքէ եւ ½ մաս վենետական բեւեկնի խէժ՝ 16 մաս գինւոյ ոգիի մէջ լուծելով։

Է. ԱՐՈՒՐԻ ՈՒ ԵՐԿԱԹԻ ՋՆԱՐԱԿ

Արուրէ գործուածներու համար ուրիշ տեսակ մը ջնարակ կը շինուի 1 մաս հալուէ, 1 մաս վիշապարիւն եւ 1 մաս հնդիկռետին՝ 4 մաս աղէկ կօբալտ ջնարակի մէջ լուծելով։ Երկաթին ոսկեայ երեւոյթ տալու համար գործածուած ջնարակը կը շինուի երեսուն տրամ կտաւատի իւղէ, 20 տրամ մաքրուած գինեքարէ, 20 տրամ կարծր եփուած հաւկթի դեղնուցէ, 5 տրամ փոշի եղած հալուէէ, 5 գարեհատ քրքումի փոշիէ եւ 2 գարեհատ կրկումի փոշիէ։ Ասոնց ամէնը պուտուկի մը մէջ պէտք է եփել եւ նոյն եփուած հեղուկով երկաթին երեսն օծել, որով ոսկեայ գոյն ու փայլունութիւն կը ստանայ։

Ը. ՎԻԷՆՆԱԿԱՆ ՋՆԱՐԱԿ

Վիէննական ըսուած ջնարակը, որն որ փայտէ գործուածներուն վրայ քսուելով՝ անոնց հայլիի պէս փայլունութիւն մը կու տայ, բաղադրելու համար 4 մաս կեղեւաղոճը 20 մաս գինւոյ ոգիի մէջ պէտք է լուծել։

Թ. ՊԶՏԻԿ ԳՈՐԾՈՒԱԾՆԵՐ ԵՒ ՊԱՏԿԵՐԱՑ ՀԱՄԱՐ ՋՆԱՐԱԿՆԵՐ

Տփերու եւ պզտիկ արկղներու համար գործածուած ջնարակին բաղադրիչ նիւթերն են 20 տրամ մաղտաքէ, 80 տրամ ջնարախէժ, 40 տրամ վենետական բեւեկնի խէժ եւ 1 լիտր գինւոյ ոգի։

Տեսակ մը գեղեցիկ ջնարակ ալ՝ որով բնական ծաղիկներ, աշխարհագրութեան տախտակներ, երկրագնդեր եւ պատկերներ կը ջնարակուին, կը շինուի 13 տրամ ջնարախէժը, 5 տրամ մաղտաքէն ու 6 տրամ քափուրը բարակ ծեծելով ու շշի մը մէջ դնելէն ետեւ վրան 100 տրամ զօրաւոր գինւոյ ոգի լեցնելով։ Շիշը տաք տեղ մը կը դրուի եւ երբեմն երբեմն կը ցնցուի, եւ երբ որ նիւթերը կը հալին, հանդարտ թող կը տրուի որ ջնարակը զտուի ու մրուրը տակը նստի։ Ասիկայ վրձինով մը ջնարակուելու գործուածոց վրայ կը քսուի։

Կտաւատի իւղի ջնարակը՝ որն որ շատ տեսակ բաներու կը գործածուի, ուրիշ բան չէ բայց եթէ երկայն ատեն եռացընելով թանձրացած կտաւատի իւղ։

Ժ. ՀՈՂԷ ԱՄԱՆՆԵՐՈՒ ՋՆԱՐԱԿ

Հողէ ամանները, ինչպէս նաեւ յախճապակին եւ ուրիշ ամէն տեսակ հասարակ եւ աղնիւ կաւէ շինուած վաճառքն ապիկելն ալ տեսակ մը ջնարակով կ՚ըլլայ, որն որ հետեւեալ կերպով կը բաղադրուի։ Հասարակ հողէ ամաններու համար կայծքարի փոշին, քիչ մը կաւ եւ սպիտակադեղ իրարու մէջ խառնելու, շիտակ քարի մը վրայ ջրով աղէկ լուելու եւ ետքը խորունկ ամանի մը մէջ դնելով՝ վրան այնչափ ջուր լեցնելու է, որ ջրի հեղուկ մը դառնայ։ Կամ 8 մաս ճերմակ աւազ, 10 մաս կարմիր սուսր, 5 մաս տնկաղ եւ շատ քիչ ղաւկաքար բարակ փոշի դարձնելով առատ ջրի մէջ խառնելու է։ Հողէ շինուած ու չորցուած ամանները ասոր մէջ թաթխելէն ետեւ կրակով եփելով՝ երեսնին կ՚ապիկուի, որովհետեւ աս բաղադրութիւնը տեսակ մ՚ապակի է՝ որն որ կրակի մէջ դրուածին պէս կը հալի եւ ամանին երեսը կպած կը մնայ։

ԺԱ. ՅԱԽՃԱՊԱԿԻ ՋՆԱՐԱԿ

Յախճապակ ապիկելու ջնարակը կը բաղադրուի 11 մաս ճերմակ վանաքարէ, 18 մաս յախճապակի կտորուանքէ, եւ 12 մաս դաճէ. կամ 27 մաս սպաթ ըսուած նիւթէ, 18 մաս ոսկեբօրակէ, 4 մաս աւազէ եւ 1 մաս հաւասար չափով հայբօրակի, կաւի եւ բօրակի խառնուրդէ։ Աս նիւթերը սաստիկ բարակ պէտք է ծեծել կամ քարի վրայ լուել, իրարու հետ աղէկ խառնել ու վրան ջուր լեցնելով՝ ջրի հեղուկ մը շինել։ Յախճապակէ ամաններն աս հեղուկին մէջ թաթխուելով մէջի նիւթն անոնց վրայ կը նստի կամ կը կպչի եւ ետքը կրակի մէջ դրուելով՝ նիւթերը կը հալին եւ ապակի կը դառնան։

ԳԼՈՒԽ ԻԵ.

ՁԱՆԱԶԱՆ ՏԵՍԱԿ ՇԱՂԱԽՆԵՐ ԿԱՄ ԿԱՐԾՐ ՆԻՒԹԵՐՆ ԻՐԱՐՈՒ ԿՊՑԸՆԵԼՈՒ ԶԱՆԳՈՒԱԾՆԵՐ

Աս գլխոյն մէջ պիտ'որ խօսինք այնպիսի զանգուածներուն կամ շախաղներուն վրայ՝ որոնք տեսակ տեսակ կարծր նիւթեր, ինչպէս յախճապակ, ապակի, քար, մետաղներ եւ այլն, իրարու հետ կպցընելու կը ծառայեն, եւ անոնց բաղադրութեան կերպը պիտ'որ սորվեցընենք:

Ա. ՀԱՍԱՐԱԿ ՇԱՂԱԽ

Ամենէն աւելի գործածական եւ մեզի օգտակար շաղախը հասարակ շաղախն է, որով քարերն եւ աղիւսներն իրարու կպցընելով՝ մեր տներուն պատերը կը շինուին: Ասոր վրայ երկայն խօսիլն աւելորդ կը համարինք, որովհետեւ ամէն տեղ ծանօթ բան մըն է, այլ միայն քանի մը հարկաւոր դիտողութիւններ ընելով կը շատանանք: Հասարակօրէն, մանաւանդ արեւելքի մէջ շաղախը կրով եւ հողով կը շինեն, բայց աս տեսակը շատ տկար կ'ըլլայ, ասոր համար հողի տեղ աւազ պէտք է առնուլ, որով շաղախը չորնալէն ետքը քարի պէս կը կարծրանայ ու խոնաւութիւնը զինքը չկրնար ապականել: Աւազը կամ գետի եւ հեղեղատի եւ կամ լեռներէն հանուած տեսակը պէտք է ըլլալ. ծովի աւազն աղէկ չէ, որովհետեւ մէջն ունեցած աղին պատճառաւ խոնաւութիւն կը քաշէ: Եօթը մաս աւազ եւ մէկ մաս կիր հարկաւոր եղած ջրով մէկտեղ աղէկ շաղախ մը կը շինեն: Ասոր մէջ կղմինտրի փոշի, կամ երկաթի մանրուք, կամ թխաքարի փոշի, եղան արիւն, կաթ, հաւկթի ճերմակուց դնելով, իր կպչողական զօրութիւնն աւելի եւս կ'աւելնայ:

Բ. ՋՐԻ ՇԱՂԱԽ

Ջրի տակ կամ խոնաւ տեղեր գործածուելու շաղախը կը շինուի 2 մաս կրի եւ 3 մաս բուցցոլանա հողէ, որն որ Նէապոլսոյ Բուցցոլոյ բլրէն ելած հող մըն է: Բայց որովհետեւ աս հողը սուղ է, ուրիշ աւելի աժան նիւթերով տեսակ մը շաղախ կը շինուի՝ որն որ ջրին տակը քարի պէս կը կարծրանայ, այսինքն 1 մաս բարակ ծեծուած երկաթի ժանգով, — որն որ երկաթը մրճով ծեծուած ատեն կը թափի — 3 մաս շիկացած եւ փոշի եղած կոպճով, 4 մաս շիկադեղով, 4 մաս կղմինտրի փոշիով եւ 2 մաս կրով:

Աւելի դիւրին եւ միանգամայն աղէկ ջրի շաղախ մ'այսպէս կը շինուի: Արջասպը ջրին մէջ աղէկ մը լուծելէն ետեւ նոյն ջրով կիրը պէտք է մարել, եւ մէջն աւազ խառնելով հասարակ եղանակաւ շաղախը շինել: Այսպիսի շաղախը թէ՛ ջրի մէջ եւ թէ՛ անկէ դուրս կրնայ գործածուիլ, եւ քարի պէս կը կարծրանայ:

Գ. ՅԱԽՃԱՊԱԿ ԿՊՑԸՆԵԼՈՒ ՇԱՂԱԽ

Եթէ չմարած կիրը ջրով այնչափ թրջուի որ չոր փոշիի մը պէս փշրի, եւ աս փոշին հաւկթի ճերմակուցով խառնելով խմորի մը պէս շաղուի, ասով կոտրած յախճապակ, եւ ուրիշ հողէ ամաններ կրնան կպցուիլ:

Չինացիք կոտրած յախճապակները կպցընելու համար տեսակ մը մասնաւոր շաղախ կը շինեն: Ճերմակ ապակին ծեծելով փոշի կը դարձընեն, ետքը շիտակ քարի մը վրայ սաստիկ բարակ կը լուեն, եւ ասիկայ հաւկթի ճերմակուցով խմորի մը պէս կը շինեն: Յախճապակին, նաեւ ուրիշ հողէ ամաններուն կոտրած տեղն ասիկայ քսելով եւ կտորներն իրարու քով դնելով ու քիչ մը պնդելով այնպէս զօրաւոր կը կպչի, որ աւելի դիւրաւ ուրիշ նոր տեղէ մը կը կոտրի, քան թէ այսպէս կպած տեղէն:

Եթէ կոտրած յախճապակէ եւ ուրիշ տեսակ հողէ ամաններուն կտորուանքն աղէկ իրարու քով

դրութիւն ու չուանով զօրաւոր կապելէն ետեւ կաթի մէջ եռացուին, իրարու հետ կը կպչին ու չեն բաժնուիր: Նաեւ մարած կիր եւ կտաւատի իւղ իրարու հետ աղէկ խառնելով՝ տեսակ մը շաղախ կը շինուի, որով կոտրած հողէ ամաններ կրնան կպցուիլ.

Պանիրը քիչ մը ջրով կրակի վրայ հալեցնելով եւ աղէկ խառնելով՝ թանձր հեղուկ մը պէտք է շինել. ասոր մէջ փոշի ըլլալու չափ մարած կիր — միայն այնչափ ջրով մարած որ կիրը փոշի դառնայ, չէ թէ խմորի պէս ըլլայ կամ լուծուի — պէտք է խառնել մինչեւ որ կակուղ խմոր մ'ըլլայ: Հասարակօրէն պանրին ծանրութեան չորրորդ մասին չափ կիր բաւական է: Ասով թէ յախճապակ եւ թէ ապակի կրնայ կըպցուիլ: Բայց աս շաղախն անմիջապէս պէտք է գործածել, վասն զի շատ շուտով կը կարծրանայ:

Այս ուրիշ տեսակ մը պանրի շաղախ ալ, որն որ նոյնպէս կոտրած յախճապակէ եւ ուրիշ հողէ ամաններ կպցընելու կը գործածուի, շատ զօրաւոր է եւ տաք ջրի ալ կը դիմանայ: Ասոր շինութեան կերպն հետեւեալն է: Պանիրն աղէկ մը պէտք է չորցընել, այնպէս որ ոսկրի պէս կարծրանայ եւ կարելի ըլլայ սանդի մէջ ծեծուիլ, կամ պղպեղի աղօրիքի մէջ աղացուիլ: Երբ որ այսպէս կը չորնայ, աղէկ ծեծելով կամ աղալով փոշի դարձընելու եւ մաղելու է. աս փոշւոյ 9 մասին մէջ մէկ մաս չմարած կրի փոշի դնելու եւ աղէկ մը խառնելու է: Երբ որ գործածել կ'ուզուի, ջրով պէտք է խառնել եւ թանձրկեկ հեղուկ մը շինել:

Հաւկթի ճերմկուցով խառնուած թանձրկեկ սոսնձաջուրն ալ կոտրած յախճապակէ ամաններն եւ ուրիշ ասոր նման բաները շատ հաստատուն կը կպցնէ:

Ոստրէի կեղեւն այրելու եւ ծեծելով բարակ փոշի դարձընելու է: Մէկ կամ երկու մաս աս փոշիէն ու մէկ մաս արաբախէժ ջրով կամ հաւկթի ճերմակուցով պէտք է խառնել ու լոյծ խմոր մը շինել:

Ասով աղէկ շաղախ մը կ'ունեցուի, որն որ կոտրած ամանները կպցընելու շատ յարմար է:

Դ. ՔԱՐԻ ՄԷՋ ԵՐԿԱԹ ՀԱՍՏԱՏԵԼՈՒ ՇԱՂԱԽ

— Քարի մէջ երկաթ հաստատելու համար գործածուած շաղախն ուրիշ բան չէ, բայց եթէ պարզ գաճ՝ որուն մէջ քիչ մ'երկաթի խարտուկ ալ խառնելով աւելի եւս կը կարծրանայ. Նոյնպէս եթէ ջրին մէջ քիչ մը պաղլեղ հալեցուի եւ ան ջրով գաճը խառնուի, կարծրութիւնն աւելի եւս կը սաստկանայ:

Ե. ԴԱՆԱԿԻ ԿՈԹԵՐՈՒ ՀԱՄԱՐ ՇԱՂԱԽ

Դանակներու ելած կոթը նորէն հաստատելու համար՝ ռետինի բարակ փոշւոյն մէջ կաւճի փոշի խառնելու եւ կոթին մէջ լեցընելու է, ու դանակին երկաթն աղէկ տաքցընելէն ետեւ՝ շուտով կոթին մէջ պէտք է խոթել:

Զ. ԿԱՐԱՍԵԱՑ ՃԱԹԱԾ ՏԵՂԵՐԸ ԳՈՑԵԼՈՒ ՇԱՂԱԽ

Կարասեաց, ինչպէս աթոռներու, սեղաններու, դարաններու եւ այլն, ճաթած տեղերը գոցելու կամ լեցընելու համար 1 մաս փոշւոյ պէս մարած կիրն եւ 2 մաս հաճարի ալիւրը կտաւատի իւղով շաղուելու եւ խմոր մը շինելու է, եւ ճաթած տեղւոյն փոշին աղէկ մաքրելէն ետեւ՝ աս խմորով լեցընելու է:

Է. ԱՊԱԿԻ ԿՊՑԸՆԵԼՈՒ ԿԵՐՊ

Ապակւոյ կտորներն իրարու կպցընելու համար, անոնց կպցուելու տեղերը կրակով կակղացընել եւ իրարու քով դնել բաւական է: Կոտրած ապակի աման մը, ինչպէս կանթեղի ապակի մը կրնայ սխտորի հիւթով աղէկ կպչիլ: Պանիրի շաղախն ալ (տես Գ. յօդուածը) կոտրած ապակիներն իրարու հետ շատ զօրաւոր կը կպցնէ:

Ը. ԵՂՋԻՒՐԻ ԵՒ ԽԵՑԻՈՑ ԿՏՈՐՆԵՐԸ ԿՊՑՆԵԼ

Եղջիւրի կտոր մ՚ուրիշ կտորի մը, խեցի մ՚ուրիշ խեցւոյ կտորի մը հետ կպցնելու համար, բաւական է անոնց կցուելու տեղերը տաքցած աքցանով մը սեղմել եւ ետքն անմիջապէս վրայէ վրայ դնելով՝ վրանին կոխել կամ ծանրութիւն մը դնել, նախ թեթեւ եւ ետքն աւելի զօրաւոր, որով կտորներ իրարու հետ կատարեալ կը միանան: Կպած տեղւոյն նշանը յղկիչ երկաթով մը կրնայ բոլորովին անտես ըլլալ:

Թ. ՄԵՏԱՂԱՑ ՇԱՂԱԽՆԵՐ

Մետաղներն իրարու կպցնելու համար դարձեալ մետաղէ շաղախ կամ բաղադրութիւն մը կը գործածուի: Հասարակօրէն այնպիսի մետաղ մը կամ զանազան մետաղներէ կազմուած բաղադրութիւն մը կ՚առնուի, որն որ կպցուելու մետաղէն աւելի դիւրահալ է:

Ոսկի կպցնելու համար, ինչպէս ոսկի մատանի մ՚օղակաձեւ ըլլալէն ետեւ ծայրերն իրարու միացնելու համար, 6 մաս մաքուր ոսկի, 1 մաս արծաթ եւ 2 մաս պղինձ խառնելով բաղադրութիւն մը կը շինուի. որչափ որ աս ետքի երկու մետաղները շատ կը դրուին, բաղադրութիւնը նոյնչափ աւելի դիւրաւ կը հալի:

Արծաթէ գործուածք կպցնելու համար 1 մաս արուրով խառնուած 2 մաս արծաթ կը գործածուի: Արոյր կպցնելու զանգուածն 2 մաս արուրէ եւ 1 մաս զինկէ կը բաղադրուի: Երկաթէ գործուածներուն կտորներն իրարու հետ կպցնելու համար պարզ պղինձ կը գործածուի: Թիթեղնագործներն իրենց թիթեղէ գործուածները կպցնելու համար կապարի եւ անագի խառնուրդ կը գործածեն: Երկու մետաղէ տախտակներ իրարու միացնելը պարզապէս մեքենական զօրութեամբ ալ կ՚ըլլայ: Արծաթագործները շատ անգամ պղնձի տախտակի մը վրայ արծաթի կամ ոսկւոյ թիթեղ մը կը կպցնեն եւ անկէ զանազան գործուածներ, ափեր, ափսէներ, սկաւառակներ, աշտանակ, տեսակ տեսակ ամաններ եւայլն կը շինեն, որոնք արծաթէ կամ ոսկիէ շինուածի երեւոյթ կ՚ունենան եւ երկայն ատեն ալ կը դիմանան: Աս երկու մետաղներուն կպցուելու կերպն հետեւեալն է: Ոսկին կամ արծաթը ծեծելով եւ յղկելով, բարակ թիթեղ դարձնելէն ետեւ, անոր մեծութեամբ եւ 8 հաստութեամբը պղնձէ տախտակ մ՚առնելու եւ վրան ոսկեբորակի փոշի ցանելով՝ թիթեղը վրան դնելու է: Բայց երկու տախտակներուն երեսներն ալ պէտք է շատ մաքուր ըլլալ եւ ամենեւին եղ կամ քրտինք (ձեռքով դպչելով) պէտք չեն ունենալ: Այսպէս իրարու վրայ դրուած ոսկին կամ արծաթն ու պղինձը թելով մ՚իրարու հետ կապելէն ետեւ, երկու իրարու վրայ դրուած երկաթէ գլաններուն մէջէն պէտք է անցնել կամ մրճով սալի վրայ ծեծել, որով աս երկու մետաղները կատարեալ կը միանան եւ անկէ ետեւ որչափ որ ծեծուին ու բարակցուին՝ ամենեւին իրարմէ չեն բաժնուիր, այլ մանաւանդ աւելի եւս կը կպչին:

ԳԼՈՒԽ ԻԸ.

ԼԱՐԱԳՈՐԾՈՒԹԻՒՆ

Հասարակ լարը՝ որն որ շատ տեսակ երաժշտական գործիքներէն զատ շատ արուեստներու մէջ ալ կը գործածուի, հասարակօրէն ոչխարի, գառնուկի, այծի, սագի եւ կատուի բարակ աղիքէն կը շինուի: Ամենէն աղէկ տեսակ լարերն Իտալիա եւ գլխաւորաբար Հռոմ ու Նէապոլիս շինուածներն են. ասոնք իրենց մաքրութեան, թափանցիկութեան, հաւասարութեան, պայծառ հնչման ու դիմացկունութեան պատճառաւ, ուրիշ տեղ շինուած լարերէ աւելի յարգ ու գին ունին: Իտալացիք իրենց ամենէն ընտիր լարերը շինելու համար 7—8 ամսուան գառնուկներու աղիքը կը գործածեն. իսկ մէկ տարուընէ մեծ գա-

ւանց եւ ոչխարներու աղիքը կամ ամենեւին չեն գործածեր եւ կամ անոնցմէ միայն հաստ լարեր կը շինեն։

Լար շինելու գործողութիւնը հետեւեալն է։ Նախ աղիքները պէտք է զատել եւ տկարներն ու դիւրաւ պատռողներն իբրեւ լարագործութեան անյարմար դուրս հանել։ Մնացածներուն մէջէն զօրաւորները հաստ լարերու, իսկ ամենէն մաքուրներն ու բարակները բարակ լարերու որոշելու է։ Այսպէս զատելէն ետքն երկու անգամ մաքուր ջրոյ մէջ պէտք է մաքրել, որով նաեւ վրայի խժային նիւթը կը լուծուի։ Ան ատեն վերէն ի վար ճեղքելու է եւ շիտակ տախտակի մը վրայ տարածելով ու պրկելով՝ բուլթ եւ միայն ծայրը սրուած դանակով մը պէտք է քերթել։ Աս եղանակաւ քերթուած եւ ամէն իւղային ու խժային մասերէ եւ ուրիշ աղտոտութիւններէ ազատուած աղիք մը չորնալէն ետքը դերձանի մը պէս բարակ կ'ըլլայ։ Քերթուած աղիքն աւելի եւս մաքրելու համար, զանոնք տնկաղի լուծուածքի — առատ ջրոյ մէջ հալած տնկաղի — մէջ պէտք է դնել, եւ օրուան մէջ քանի մ'անգամ աս ջուրը փոխելու է։ Ետքը դուրս հանելով՝ դարձեալ մաքուր ջրոյ մէջ պէտք է դնել. անկէ մէկիկ մէկիկ հանելու եւ աղիքը քերթած ատեն ելած թելերով երկու աղիք իրարու հետ կարելու է։ Անկէ ետեւ աղիքներուն մէկ ծայրը հաստատուն տեղ մը կապուած բարակ չուանին պէտք է կապել եւ միւս ծայրն երկաթէ ճանկի մը հաստատել, որն որ չուանամաններու հասարակ ճախարակովը կը դարձուի։ Մէկ ճախարակով հասարակօրէն երկու հատ 6 կանգուն երկայնութիւն ունեցող աղիք մէկտեղ կը դարձուին կամ կ'ոլորուին։ Ոլորելու գործողութիւնն ամէն լարին հաւասար չէ, այլ ոմանք միայն ճախարակը 40 անգամ դարձընելով կ'ոլորուին, ոմանք 60 եւ ոմանք 80 անգամ. դարձեալ աղիքն ոլորելը մէկ անգամով չի լմննար, այլ պէտք է 3 զանազան անգամներ ոլորել։ Առաջին անգամ քիչ մ'ոլորելէն ետեւ լարին բոլոր երկայնութեամբը խարտոցախոտով շփելու է, որ վրան

ժղկուի. երկրորդ եւ երրորդ անգամ ոլորուած ժամանակը սուր դանակով մը լարին հաստ տեղերը քիչ մը կտրելով հաւասարցընելու եւ ողորկ փայտով մը բոլոր լարին երեսը ժղկելու է։ Ասկէ ետքն ոլորարանէն պէտք է հանել եւ քիչ մը ժամանակ մեծ շրջանակի մը վրայ պրկելու է. երբ որ ասկէ կը հանուի, օղակի ձեւով կը պլլուի ու կը պահուի։ Բայց աս կերպով միայն հաստ տեսակ լարեր կը շինուին։

Բարակ եւ ազնիւ լարին շինութիւնն աւելի աշխատութիւն ու գործողութիւն կը պահանջէ։ Ոչխարի ու գառնուկի աղիքներուն բարակները զատելէն ետեւ, զանոնք մաքուր ջրի մէջ նետելու եւ մէկիկ մէկիկ ցուցամատին եւ միջամատին մէջէն մէկ ծայրէն մինչեւ միւս ծայրը զօրաւոր քաշելով անցընելու է, որով անոնց երեսին աղտը կը մաքրուի։ Այսպէս մաքրուած աղիքը նորէն մաքուր ջրի մէջ դնելու է, եւ անկէ հանելով շիտակ տախտակի կամ փայտի մը վրայ պէտք է տարածել եւ ճեղքուած եղեգի կտորին եզերքովը պէտք է քերթել, բայց նախ անոր սրութիւնը դանակով մը քիչ մը կլորցընելով։ Աս գործողութիւնն եւ մաքուր ջրով լուալն երեք անգամ կրկնելու է։ Աղիքներուն վրայ դեռ մնացած պարարտութիւնը կամ իւղային աղտը հետեւեալ կերպով կը մաքրուի։ Հողէ ամանի մը մէջ առատ ջուր պէտք է լեցընել, ջրին մէջ հարիւրին մէկ (եթէ հարիւր լիտր է ջուրը՝ մէկ լիտր) շիկացեալ տնկաղ պէտք է նետել, — ոմանք քիչ մը պաղլեղ ալ կը դնեն — եւ գաւազանով մը խառնելու է մինչեւ որ հալի։ Ասկէ ետքը մաքրուած աղիքները 12ական հատ՝ մէկ լիտր ջուր առնող ամաններու մէջ դնելու է, եւ վրանին 1 մաս վերն ըսուած տնկաղի լուծուածքէն եւ 3 մաս մաքուր ջուր լեցընելով, զով տեղ մը կէս օր թող տալու է։ Ետքը դարձեալ դուրս պէտք է հանել ու ցուցամատը մատնոց մ'անցընելով, անով աղիքը բռնելու եւ միւս ձեռքովը քաշելով, ծայրէ ծայր մատներուն մէջէն անցընելու է։ Աս ալ ըլլալէն ետեւ նորէն տնկաղի ջրի մէջ պէտք է դնել, բայց

աս անգամ 1 մաս տնկաղի ջուր եւ 2 մաս պարզ ջուր պէտք է առնուլ։ Աս գործողութիւնն երեք մինչեւ հինգ անգամ կը կրկնուի, որն որ հասարակօրէն օդին տաքութենէն կախում ունի, ամառն աւելի շուտ ու քիչ անգամով կը լմննայ. ասոր հակառակ ձմեռն աւելի դժուարաւ կը մաքրուի, անոր համար ալ գործողութիւնն աւելի անգամ կրկնելու է։

Ամէն անգամ որ տնկաղի լուծուածքը կը փոխուի, որն որ կէս օրը մէյ մը կ՚ըլլայ, աւելի զօրաւոր դնելու է. այսինքն առաջին անգամին 1 մաս տնկաղի լուծուած եւ 3 մաս ջուր, երկրորդ անգամին 1 մաս լուծուած եւ 2 մաս ջուր եւ այսպէս ամէն անգամին աւելի քիչ ջուր եւ աւելի շատ լուծուած պէտք է առնուլ։ Աղէքն այսպէս մաքրելէն ետեւ կարգը զանոնք ոլորելու եւ լար շինելու կու գայ։ Ոլորելու գործողութիւնը վերը հասարակ լարին համար գրուածին պէս է։ Հասարակօրէն ասոնց երկայնութիւնը 5½ ոտնաչափ կ՚ընեն. ամէն մէկ աղէք աս երկայնութեամբ երկու լար կու տայ. բայց եթէ աւելի կարճ ըլլայ, քովն ուրիշ մը կարելով կ՚երկընցուի։ Լարերն ոլորելէն ետեւ որպէս զի նորէն չքակուին, զանոնք զգուշութեամբ ոլորելու գործիքին վրայէն կը հանեն եւ փայտէ շրջանակի մը՝ որն որ իր երկու կողմերը ծակտիք ունի, ծակերէն կ՚անցընեն ու պրկած կը հաստատեն։ Աս վիճակին մէջ զանոնք ձիու մաղէ հիւսուած ժապաւէնով կը շփեն որ վրանին յղկուի ու շտկուի։ Հիմայ կարգը կու գայ լարերը ծծմբելու, այսինքն անոնց ծծմբոյ շոգի տալու, ասոր համար զանոնք շրջանակով մէկտեղ մեծ արկեղ մը մէջ պէտք է դնել, արկեղ յատակն ամանով մ՚ածխոյ կրակ դնել, եւ մէջը քիչ մը ծեծուած ծծումբ նետելէն ետեւ, արկեղ բերանը գոցել եւ օր մ՚այնպէս թողուլ։ Աս գործողութիւնն ամէն օր կրկնելու է եւ 5—6 օր վերջը լարերն արկղէն հանելով, օղակաձեւ պէտք է պլլել։

Ամենէն հաստ լարերն, ամենէն սուղ են, որովհետեւ անոնց շինութեան համար աւելի աղէք հարկաւոր է։ Մեծ քնարներու ամենէն հաստ լարերը 120 աղէք իրարու հետ ոլորելով կը շինուին, աւելի բարակներն 80, 60, 40 աղէքով։ Հասարակ տեսակ հաստ աղէքէ, որն որ մեքենաներ դարձնելու չուանի տեղ կը գործածուի, չուանամանները ձիու, ջորիի եւ իշու աղէքը կը շինեն։ Նախ աղէքն իւղային ու խժային աղտերէն մաքրելէն ետեւ, անոնցմէ 10 — 12 հատ, կամ շինելու լարին հաստութիւնն որչափ որ կը պահանջէ, հասարակ չուան մանելու կերպով իրարու հետ կ՚ոլորեն։

ԳԼՈՒԽ ԻԹ.

ԹՂԹԱԳՈՐԾՈՒԹԻՒՆ

Ա. ՀԱՍԱՐԱԿ ԹՈՒՂԹ

Ամենէն աղէկ եւ ազնիւ թուղթը կտաւի կամ կանեփի լաթի կտորուանքէ կը շինուի. բամբակի լաթէ շինուած թուղթը հասարակ ու խոշոր է, իսկ ասուիէ կամ բրդէ միայն ծծուն ու մոխրագոյն թուղթ կը շինուի, որն որ միայն բան ծրարելու եւ քիչ անգամ տպագրութեան կամ ուրիշ գրաւոր բանի մը կը գործածուի։

Լաթի կտորուանք, հին եւ անգործածական զգեստներ, ջնջոցներ եւ ասոնց նման բաներ ժողվելէն ետեւ թղթագործին առաջին գործքը զանոնք ըստ նիւթին եւ ըստ գունոյն զատել է, այսինքն կտաւի լաթերը զատ, բամբակինը զատ ու բրդինը զատ դնել եւ ասոնց մէջէն ալ ճերմակները գունաւորներէն զատել։ Անկէ ետքը կամ տապարով ծեծելով եւ կամ մասնաւոր գործիքով մը լաթերը մանրելու է. բայց բուն աղէկ ու կատարեալ մանրելը մասնաւոր կարասներու մէջ կ՚ըլլայ, որոնց մէջ լաթերուն աղտոտութիւններն ալ կը մաքրուին։ Վերն ըսուած եղանակաւ մանրուած լաթերն աս կարասին մէջը կը դրուին, վրան առատ ջուր կը լեցուի եւ փայտէ երկաթապատ տափաններով կը սկսուի աս ջրախառն լաթի կտորնե-

րուն վրայ զարնուիլ, որով անոնք կը լուծուին ու շատ պզտիկ կտորներ կ՚ըլլան. մէկ կողմանէ ալ կարասին մէջ մաքուր ջուր կը վազէ, իսկ աղտոտ ջուրը կարասին յատակն եղած ծակոտ թիթեղի մը ծակերէն դուրս կը վազէ. ասով նաեւ լաթերուն աղտոտութիւնն ալ կը մաքրուի: Աս գործողութիւնն ալ լմըննալէն ետեւ, մանրած լաթի զանգուածն ուրիշ ամանի կամ կարասի մը մէջ կը դրուի, որուն յատակը շիտակ պողպատէ գաւազաններ կան, վերի կողմերնին բութ դանակի մը բերնին պէս սրուած. ասոնց վրայ հաստ գլան մը հաստատուած է, որուն վրայ նոյնպէս պողպատէ քովէքով հաստատուած շրջանակներ կան, որոնք գլանը դարձուած ատենն ըստ ամենայնի յատակի գլաններուն վրայ կը քսուին, այնպէս որ իրենց մէջ մտած նիւթը մկրատի պէս կը կտրեն: Որչափ որ գլանը յատակի գաւազաններէն հեռու է, այնչափ կտրուածքը խոշոր կ՚ըլլայ, որչափ որ անոնց մօտ է այնչափ բարակ ու պզտիկ: Գլանն անդադար դարձընելով մէջի զանգուածը գաւազանաց սուր բերնովը կը կտրտի, կը մանրի եւ վերջապէս սաստիկ բարակ ու կարճ դերձանի կտորներու կը դառնայ, աս գործողութիւնը կատարուած ատեն, կարասին վերի կողմէն մաքուր ջուր վազցընելով ու յատակի ծակտիքէն աղտոտ ջուրը դուրս հանելով՝ զանգուածին աղտը բոլորովին կը մաքրուի:

Երբ որ զանգուածը կը մանրի ու կը մաքրուի, մեծ կարասի մը մէջ կը լեցուի, տակի կողմէն չափաւոր կը տաքցուի եւ կաղապարներով կը սկսուի թուղթը շինել: Կաղապարը թղթի թերթին մեծութեամբ փայտէ շրջանակ մըն է, որուն վրայ կարգաւ խիտ առ խիտ մետաղէ բարակ թել պրկուած է. գործաւորն ասիկայ թղթի զանգուածի ամանին մէջ կը խոթէ ու դուրս կը հանէ, որով թելերուն վրայ մնացած զանգուածը թղթի թերթ մը կը շինէ, ու ջուրը թելերուն ծակերէն դուրս կը վազէ: Եթէ թելերը միայն մէկ շտկութեամբ դրուած կամ պրկուած են, թղթին մէկ

երեսը կարգաւ իրարու քով գծեր կը տեսնուի: Եթէ աս թելերուն տակ հակառակ ուղղութեամբ ուրիշ թելեր պրկուած ըլլան, որպէս զի առաջին բարակ թելերը բռնեն, թղթին նոյն տեղերը լուսաւոր ու կէս մը թափանցիկ գծեր կը տեսնուին: Իսկ եթէ կաղապարն երկու ուղղութեամբ, այսինքն լաթի պէս հիւսուած թելէ շինուած ըլլայ, ան ատեն թղթին վրայ ամենեւին գիծ չ՚երեւար. այդպիսի կաղապարով կը շինուին ամենէն ազնիւ վէլէն ըսուած թղթերը: Թըղթին մէջի լուսաւոր գրերը կամ գործարանի անունը, նոյն գրերը բարակ թելէ հիւսելով ու կաղապարին վրայ հաստատելով կը շինուին, որով անոնց վրայ եկած զանգուածը նոյն ձեւով թափանցիկ երեւոյթ մը կ՚ունենայ:

Կաղապարին վրայ թղթին թերթը ձեւելէն ետքը, զանիկայ (կաղապարը) կը դարձընեն եւ թուղթն իրմէ քիչ մ՚աւելի մեծ թաղիքի մը վրայ կը դնեն, որն որ անոր վրայ կը կպչի ու կաղապարէն կը զատուի. ասոր վրայ ուրիշ թաղիք մը կը դնեն՝ որուն վրայ դարձեալ թղթի թերթ մը, եւ այնպէս յառաջ կը տանին, մինչեւ որ 181 թերթ թուղթ 182 թաղիքի մէջ դրուին: Ան ատեն խուրձը մամլոյ մէջ կը դրուի ու կը ճնշուի, որով թղթին մէջ դեռ մնացած ջուրը դուրս կ՚ելլէ, միանգամայն ճնշման զօրութեամբ աւելի եւս կը խտանայ: Ասկէ ետքը թղթերը թաղիքներուն մէջէն կը հանեն, վրայէ վրայ կը դնեն ու նորէն մամլոյ մէջ կը ճնշեն, ու դուրս հանելով, օդբանուկ տեղ մը չուաններու վրայ կը կախեն ու կը չորցընեն: Բայց աս եղանակաւ շինուած թուղթը պտղուն է եւ միայն տպագրութեան համար կրնայ գործածուիլ: Գրի թուղթ շինելու համար, այսպէս շինուած թղթի թերթերը մէջը սոսինձ եւ պաղլեղ լուծուած ջրի մէջ պէտք է թաթխել ու նորէն չորցընել: Թղթին երեսը փայլեցընելու կամ յղկելու համար զանիկայ երկու իրարու վրայ հաստատուած փայլուն երկաթէ գլաններու մէջէն կ՚անցընեն:

Վերջին ժամանակները թուղթ շինելու մասնաւոր մեքենաներ հնարուած են, որոնք ամէն գործողութիւններն իրենք իրենցմէ կը կատարեն եւ շինուած լմնցած թուղթը դուրս կու տան։ Աս գործիքներն այնպէս շինուած են որ թղթի զանգուածն ինք իրեն մետաղէ բարակ թելէ հիւսուած լաթի մը վրայ կը վազէ որն որ երկու կողմանէ երկու շարժական գլաններու վրայ հաստատուած ըլլալով՝ շարունակ կը դառնայ։ Գլաններէն մէկը զանգուածին ամանին անմիջապէս առջեւն է, իսկ միւսն անկէ 10 ոտնաչափ հեռու։ Երբ որ զանգուածը կը սկսի վազել եւ յառաջ երթալով մինչեւ երկրորդ գլանին կը հասնի, իր մէջի ջրին մեծ մասն արդէն թելին ծակերէն վազած ըլլալով՝ բաւական խտացած ու թղթի կերպարանք առած կ'ըլլայ, ուստի հոն թելին վրայէն բաժնուելով երկու թաղիքով պատած գլաններու մէջ կը մտնէ եւ անոնց մէջէն ճնշուելով կ'անցնի, եւ այնպէս թէ կը խտանայ եւ թէ մէջի ջուրն աւելի եւս կը քամուի։ Անկէ ետեւ ուրիշ երկու տաքցած երկաթէ գլաններու մէջէն անցնելով բոլորովին կը չորնայ, միանգամայն իր երեսը կը յղկուի։ Յայտնի է որ այսպէս շինուած թուղթն երկայն կտաւի մը պէս է. ուստի մասնաւոր գործիք մ'ալ զանիկայ հաւասար չափով թերթեր կը կտրէ եւ այնպէս թուղթը կատարեալ կը շինուի կը լմննայ։ Աս եղանակաւ կը շինուին ան ծաղկեայ թղթերը՝ որոնք սենեակներու պատերուն վրայ կպցնելու կը գործածուին, զորոնք փոխանակ թերթ թերթ կտրելու՝ երկայն թող կու տան եւ ետքը կաղապարներով վրան ծաղիկները կը տպեն։ Թղթին ճերմակ գոյն տալու համար անոր զանգուածին մէջ քիչ մը քլորակիր կը խառնեն, բայց ետքը վրան նորէն մաքուր ջուր վազցնելով եւ յառաջուան ջուրը դուրս հանելով ան կիրը բոլորովին զանգուածէն կը զատեն։

Գունաւոր թղթերը՝ զոր օրինակ, կապոյտ, կարմիր եւ այլն, իրենց զանգուածին մէջ ուզուած գոյնը խառնելով, եւ կամ ուզուած գունով լաթի

կտորները զատելով եւ անոնցմէ մասնաւոր թղթի զանգուած մը պատրաստելով՝ կը շինեն։ Բայց եթէ թղթին մէկ երեսը միայն գունաւոր պիտ'որ ըլլայ, ան ժամանակը վրձինով կամ սպունգով մը գոյնը ճերմակ թղթին վրայ կը քսեն եւ ետքն երկու յղկիչ գլաններու մէջէն անցընելով՝ կը յղկեն։

Հաստարակ եւ ծրարի համար գործածուած տեսակ մը թուղթ ալ յարդէ կը շինուի։ Շատ հաստ թուղթ շինելու համար թղթի թերթերը փոխանակ մէկիկ մէկիկ թաղիքներու վրայ դնելու, երկու երեք հատ իրարու վրայ կը դնեն, որոնք մամլոյ մէջ ճնշուելով իրենք իրենցմէ իրարու կը կպչին։

Բ. ՄԱՐՄՈՐԱՆՄԱՆ ԹՈՒՂԹ

Մարմորի նման գունաւոր թուղթ շինելու համար թերթէն աւելի մեծ քառակուսի արկղի մը մէջ դաղի խէժի ջուր — ջրի մէջ լուծուած դաղի խէժ — կը լեցընեն, ասոր վրայ վրձինով մ'եզան լեղիով խառնուած զանազան գոյներ կը սրսկեն կամ կը կաթեցընեն. աս գոյները ջրին երեսը կը մնան ու վար չեն երթար։ Ետքը սանտրով մը գոյները մարմորի երակներու ձեւով կը տարածեն եւ ներկուելու թուղթը թրջելով՝ երկու ծայրերէն կը բռնեն եւ զգուշութեամբ այսպէս պատրաստուած ներկին վրայ կը դպցընեն. ասով գոյները թղթին երեսը կը կպչին եւ արկղին մէջ եղած մարմորի ձեւն անոր վրայ կը տպաւորուի. ետքը կը չորցուի ու գլաններու մէջէն անցուելով կը յղկուի։

Գ. ԹԱՆՁՐԱՔԱՐՏ

Թանձրաքարտն ալ հաստարակ թղթի զանգուածէ կը շինուի, բայց հաստարակօրէն ասոր գործածուելու լաթի կտորուանքն այնչափ շատ չի մանրուիր։ Զանգուածը պատրաստելէն ետեւ կամ մասնաւոր տեսակ կաղապարով մը մէկ անգամէն հաստ թերթ մը թանձրաքարտ կը շինեն, եւ կամ հաստարակ թղթի կաղապարով բարակ թերթեր կը շինեն եւ երկու,

երեք, չորս հատ, կամ որչափ որ շինուելու թանձրաքարտին հաստութիւնը կը պահանջէ, իրարու վրայ դնելէն ետեւ՝ թաղիքի մէջ կը դնեն, որոնք մամլոյն մէջ ճնշուելով իրարու հետ կը միանան։ Շինուած թանձրաքարտներն երկու գլանի մէջէն անցընելով կը խտացընեն եւ երեսնին կը յղկեն։ Թանձրաքարտը նաեւ թղթի կտորուանքէ ալ կրնայ շինուիլ։

Դ. ԹՂԹԻ ԶԱՆԳՈՒԱԾ

Վերջին ատեններս տեսակ մը թղթի զանգուած կամ թղթազանգ հնարուեցաւ, որով ամէն տեսակ ամաններ, տփեր, արձաններ, կարասիքի զարդեր, եւ այլն, կը շինեն, որոնք սաստիկ հաստատութիւն մ'ունին, եւ դրսէն ամենեւին թղթէ ըլլալնին չ'երեւար։ Աս զանգուածը հետեւեալ կերպով կը շինուի։ Թղթի կտորները չափաւոր մեծութեամբ մանրելէն ետեւ, ամանի մը մէջ պէտք է դնել եւ վրան այնչափ ջուր լեցընելու է որ թղթերն աղէկ թրջին եւ մէջը թղթին քանակութեան համեմատ օսլայ ու սոսինձ դնելով կրակի վրայ եփելու է, մինչեւ որ զանգուածը բաւական թանձրանայ։ Անկէ ետքը մէջի ջուրը քիչ մը քամելով՝ եղով օծուած փայտէ կամ գաճէ կաղապարներու մէջ պէտք է լեցընել ու պնդել, որով կաղապարին ձեւը կ'առնու։ Քիչ մը չորնալէն ետեւ կաղապարէն դուրս պէտք է հանել ու թողուլ որ կատարեալ չորնայ, եւ ան ատեն վրան յղկելու, ուզուած գունով ներկելու եւ ջնարակելու է։

ԳԼՈՒԽ Լ.

ԳԱՃԷ ԳՈՐԾՈՒԱԾՆԵՐ

Գաճը տեսակ մը կիր է, որն որ եթէ ջրով խառնուի եւ թող տրուի, կը պնդանայ ու քար կը դառնայ։ Իր աս յատկութեանը համար շատ տեսակ

օգտակար բաներու կը գործածուի, ինչպէս զանազան տեսակ զարդեր, սիւներու խոյակներ, եւ գլխաւորաբար արձան շինելու. ասոնցմէ զատ նաեւ շինծու մարմոր շինելու ալ կը ծառայէ, որն որ բուն մարմորի շատ նմանութիւն ունի։

Ա. ԳԱՃԷ ԱՐՁԱՆ ԵՒ ԶԱՐԴԵՐ ՇԻՆԵԼ

Գաճէ արձան կամ զարդ թափելու կամ շինելու համար նախ շինուելիքին փայտէ կամ մետաղէ եւ կամ նոյն իսկ գաճէ նախակաղապարը կամ հայրը պէտք է ունենալ եւ անոր վրայէն պէտք է բուն կաղապարը կամ մայրը շինել։ Նախակաղապարը, զոր օրինակ եթէ կ'ուզուի երկաթէ կամ փայտէ, եւ կամ գաճէ արձանի մը նմանները գաճէ թափել, շիտակ տեղ մը կռնակի վրայ պառկեցընելու է, անոր մէկ կողմն, ինչպէս կուրծքը, թաց կաւով քառակուսի շրջանակ մը շինելու ու հաստատելու է, եւ աս շրջանակին մէջ փակուած տեղը վրձինով մը ձէթ քսելէն ետեւ, ջրախառն գաճը մէջը պէտք է լեցընել ու թողուլ որ պնդանայ կամ առնի. ասով նոյն մասին կաղապարը կը շինուի։ Անկէ ետքը կաւէ շրջանակն զգուշութեամբ ետ առնելու է որ պնդացած գաճը տեղէն չշարժի, եւ նոյն կտորին անմիջապէս քովը նորէն շրջանակ մը պէտք է հաստատել, այնպէս որ երեք կողմը թաց կաւէ ու չորրորդ կողմն ալ առաջին անգամ թափուած գաճին մէկ կողմն ըլլայ։ Ասիկայ անոր համար է որ նոր թափուած մասին մէկ կողմն առաջին թափուածին մէկ կողման դպչի եւ անոր ճիշդ ձեւն առնելով, ըստ ամենայնի անոր հետ քովէքով կարող ըլլայ գալ։ Աս մասն ալ նորէն պէտք է եղոտել եւ մէջը գաճը թափել ու պնդացընել. ետքն աս նոր թափուած մասին քովը նոր մաս մը կաւէ շրջանակով գոցելու է, դարձեալ շրջանակին մէկ կողմը պնդացած գաճը թող տալով, ու նորէն գաճ թափելու է, եւ այսպէս պէտք է յառաջ տանիլ, մինչեւ որ նախակաղապարին ամէն կողմը թափուած գաճով գոցուի։

Ան ատեն պնդացած գաճին կտորները զգուշութեամբ հանելու է, որոնք քսուած ձէթին պատճառաւը ո՛չ իրարու եւ ո՛չ ալ նախակաղապարին կը կպչին եւ կրնան դիւրաւ անոր վրայէն բաժնուիլ։ Այսպէսով բուն կաղապարը կամ մայրը 4—6 կամ 8 կտորէ — նախակաղապարին մեծութեան համեմատ — կը կազմուի։

Հիմա կարգը կու գայ արձանները թափելու, որուն համար նախ պէտք է մայրին (կաղապարին) կտորներն աղէկ եղոտելէն ետեւ իրենց կարգաւը քովէքով դնել, աղէկ կապել եւ ամբողջ մը կազմել, եւ վրայի կամ ոտքի կողմէն ծակ մը բանալով՝ ջրախառն գաճը մէջը լեցընել ու թողուլ որ պնդանայ։ Երբ որ կատարեալ կը պնդանայ, կապը քակելով կաղապարը կտոր կտոր կը հանուի եւ թափուած արձանն երեւան կ'ելլէ։ Ետքը դարձեալ կաղապարին կտորներն իրարու քով դրուելով ու կապուելով նորէն կրնայ արձան թափուիլ։ Այսպիսի կաղապար մը հարիւրաւոր արձան շինելու կրնայ ծառայել։

Աւելի պարզ գործուածներու ինչպէս խնձորի մը, սեան խոյակի մը, եւ այլն, — կաղապարին շինութիւնն աւելի դիւրին է. ատոնք կրնան միայն երկու կտորէ ալ ըլլալ։ Զոր օրինակ եթէ կ'ուզուի գաճէ խնձոր շինելու համար կաղապար մը պատրաստել, բնական խնձոր մ'ըստ ամենայնի մէջտեղէն երկու կտրելու է, կտրուած կողմէն շիտակ քարի կամ տախտակի մը վրայ պէտք է դնել, եւ չորս կողմը քառակուսի շրջանակով մը գոցելէն եւ թէ խնձորին թէ շրջանակին մէջի կողմն եղ քսելէն ետեւ, ջրախառն գաճը մէջը լեցընելու եւ թող տալու է որ կարծրանայ։ Ետքը կարծրացած գաճը մէջի խնձորի կէսովը պէտք է վերցընել, խնձորին միւս կէսն ըստ ամենայնի գաճին մէջի կէսին վրայ դնել ու նորէն աւելի խորունկ շրջանակի մը մէջ դնելով՝ խնձորին ու գաճին երեսն եղոտելէն ետեւ, դարձեալ վրան ջրախառն գաճ լեցընելու ու պնդացընելու է։ Աս եղանակաւ երկու մասէ

կազմուած խնձորի կաղապար մը կ'ունեցուի. զանոնք իրարմէ բաժնելով մէջի բուն խնձորի կտորները պէտք է հանել, եւ մասերէն մէկուն վերի կողմէն դրսէն մինչեւ ներս հասնող ծակ մը բանալ, անկէ գաճը լեցընելու համար։ Երբ որ կ'ուզուի խնձորը թափել, կաղապարին երկու մասին ալ մէջի կողմը ձէթ քսելու է եւ իրարու քով դնելէն ու կապելէն ետեւ, վրայի ծակէն ջրախառն գաճը մէջը պէտք է լեցընել ու թողուլ որ պնդանայ, որով ճիշդ նախակաղապարին նման գաճէ խնձոր մը կը կազմուի։

Այսպիսի կաղապարներու մէջ կրնայ նաեւ մոմէ անամէջ (մէջը պարապ) գործուածներ թափուիլ։ Կաղապարն աղէկ մ'եղոտելէն ետեւ, անոր մէկ մասին մէջ հալած մեղրամոմը պէտք է լեցընել, եւ շուտ մը միւս մասը վրան դնելով ու հաստատելով, սկսելու է ձեռօք կաղապարը կլոր ձեւով շարժել կամ դարձընել, որպէս զի հալած մեղրամոմն անոր ներսի երեսին ամէն կողմը պատէ։ Աս շարժելն այնչափ ժամանակ շարունակելու է, որչափ որ մեղրամոմին կատարեալ սառելուն համար բաւական կը կարծուի. ետքը քիչ մ'ատեն ալ պէտք է թողուլ որ կատարեալ սառի, եւ ան ատեն կաղապարին մասերն իրարմէ բաժնելով՝ մէջի մեղրամոմէ խնձորը դուրս հանելու եւ ներկելով բնական խնձորի գոյնը տալու է։

Բ. ՇԻՆԾՈՒ ՄԱՐՄՈՐ

Շինծու մարմարն ուրիշ բան չէ, բայց եթէ պարզ սոսնձաջրով խառնուած գաճ։ Արուեստաւորն աս խառնուրդն ուզած գունով կը ներկէ եւ մարմարել ուզած պատին, սեան եւ այլն, երեսն անով կատարեալ շիտակ ծեփելէն ետեւ, անոր մէջ նոյն զանգուածին զատ գունով ներկուած կտորներովն երակներ ու բծեր կը շինէ բուն մարմարի բծերուն եւ երակներուն նման, եւ թող կու տայ որ պնդանայ։ Անկէ ետքն անոր երեսը չեչաքարով կատարեալ կը շտկեցընէ, եւ արիւնաքարի բարակ փոշւով յղկելով կը փայլեցընէ։ Մարմարին երակներն ու բծերը կրնայ նաեւ աւելի դիւրութեամբ վրձինով մը եւ հաստարակ

ներկով ձեւացուիլ, բայց ասիկայ այնչափ դիմացկուն չ՚ըլլար, եւ չեչաքարով յղկուած ատենը կրնայ բոլորովին աւրուիլ: Ուստի առաջին եղանակաւ ձեւացած երակներն ու բծերն աւելի յարգի են, միայն թէ անոնք բոլոր պատը ծեփուելէն ետեւ չեն կրնար շինուիլ, որովհետեւ գաճը շուտով կը պնդանայ, այլ պէտք է պզտիկ տեղ մը ծեփելէն ետեւ անմիջապէս երակներն ալ շինել դեռ ծեփը չպնդացած: Այսպիսի մարմարն աղէկ շինելու եւ բնականին կատարեալ նմանցընելու համար մեծ վարժութիւն հարկաւոր է: Եթէ շինուած մարմարը շարժական բան մըն է, զոր օրինակ պզտիկ սիւնակ մը, սեան խոյակ կամ ուրիշ ասոր նման բան մը, զանիկայ շինելէն լմնցընելէն ետեւ քիչ մը ժամանակ պաղլեղի ջրի մէջ պէտք է դնել եւ նորէն օդի մէջ չորցընել, որով նոյն գործուածը բուն մարմարի կարծրութիւնը կ՚ունենայ: Իսկ պատի վրայ շինուած մարմարին երեսը վրձինով մ՚աս պաղլեղի լուծուածքը քսելով, կամ աւելի աղէկ, նոյն իսկ գաճը շաղուելու համար գործածած ջրին մէջ պաղլեղ խառնելով, մարմարին նոյն կարծրութիւնը կրնայ տրուիլ:

Թէ՛ արձան թափելու եւ թէ՛ ուրիշ ինչ եւ իցէ գաճէ գործուած շինելու համար գործածուած զանգուածն երկու մաս գաճի փոշիէ եւ մէկ մաս ջրէ (մարմարի համար սոսնձաջրէ) կը բաղադրուի. բայց աս չափը քանակութեան եւ չէ թէ ծանրութեան չափ իմանալու է, այսինքն եթէ երկու անգամ որոշեալ աման մը (զոր օրինակ գաւաթ մը) լեցուն գաճ կ՚առնուի, մէկ անգամ նոյն ամանով լեցուն ջուր առնելու է: Դարձեալ գաճը ջրով խառնելէն ետեւ անմիջապէս պէտք է գործածել, վասն զի քիչ մ՚ուշանալուն պէս, նոյն իսկ ամանին մէջ կը սկսի պնդանալ եւ անգործածելի կ՚ըլլայ. ասոր համար ալ ամէն անգամ միայն հարկաւոր եղածին չափ գաճ զանգելու (ջրով խառնելու) է:

Եթէ գաճը շաղուելու ջրին մէջ քիչ մ՚արա-

բախէժ լուծուի, չէ թէ միայն անոր կարծրութիւնը կ՚աւելցընէ, այլ նաեւ անով շինուած բաներուն երեսը փայլունութիւն մը կու տայ: Իսկ եթէ պաղլեղ խառնուի, գաճը մարմարի կարծրութիւն կը ստանայ ինչպէս քիչ մը յառաջ ըսինք:

Գաճը ջրին մէջ քիչ քիչ պէտք է լեցընել, չէ թէ ամէնը մէկէն, եւ խառնելու սկսելէն յառաջ թող տալու է, որ մէջէն պղպջակ ելլելը բոլորովին դադրի:

ԳԼՈՒԽ ԼԱ.

ՈՍԿՐԷ, ՓՂՈՍԿՐԷ, ԽԵՑԻԷ ՈՒ ԵՂՋԻՒՐԷ ԳՈՐԾՈՒԱԾՆԵՐ

Ա. ՈՍԿՐ ՈՒ ՓՂՈՍԿՐ

Ոսկրն եւ մանաւանդ փղոսկրը շատ արուեստաւորաց գլխաւոր գործելու նիւթերէն մէկն է, որոնցմէ տեսակ տեսակ ամաններ, տփեր, զարդեր, դանակի, պատառաքաղի կոթ, կոճակ եւ այլն կը շինեն: Հասարակ ոսկրներու մէջ գլխաւորաբար եզան ոտուըներուն մեծ ոսկրները կը գործածուի. իսկ անոր պզտիկ ոսկրներէն, ինչպէս նաեւ ուրիշ անասնոց ոսկրոտիքէն հասարակօրէն Ոսկրի փոշի ըսուած նիւթը կը շինուի, որուն վրայ վարը պիտ՚որ խօսինք:

Եզան մեծ ոսկրները նախ իր եղէն ու ծուծէն մաքրելու համար, անոնց մէկ կողմը կտրելու եւ կրաջրի մէջ երկայն ատեն եռացընելու է, մինչեւ որ բոլոր մէջի իւղը դուրս տայ: Ետքը դուրս հանելով, տարի մը բաց օդի եւ արեւու մէջ պէտք է թողուլ, որով գեղեցիկ ճերմակ գոյն մը կ՚առնուն եւ ան ատեն ուզուած գործուածները կրնան շինուիլ:

Հասարակ ոսկրէն աւելի յարգի եւ շատ բանելու յարմար է փղոսկրն իր քանի մը յատկութեանցը համար, որովհետեւ ասիկայ ոսկրէն աւելի առաձգա-

կան է, գեղեցիկ ճերմակութիւն մ'ունի, դիւրաւ կրնայ յղկուիլ ու փայլեցուիլ, միանգամայն ոսկրին պէս դիւրաբեկ չէ: Փղոսկրը 15 մաս ճերմակ գինւոյ կամ քացախի եւ 3 մաս բորակի ոգւոյ խառնուրդի մէջ դնելով՝ այնչափ կը կակղանայ որ կրնայ մետաղէ կաղապարներու մէջ ճնշուելով ամէն ուզուած ձեւը առնուլ եւ կամ ուզուածին պէս ծռիլ: Նոյն կակղութիւնը կը ստանայ եթէ 8—10 մաս ջրի եւ 1 մաս ծխող (ծուխ հանող) աղաթթուի խառնուրդի մէջ դրուի. եթէ փղոսկրի կտորը բարակ է, քանի մ'օրուան մէջ կատարեալ կը կակղանայ, իսկ հաստ ու մեծ կտորներն աւելի երկայն ժամանակ կ'ուզեն: Այսպէս կակղացած փղոսկրը գլթորաջրի (ջրով եփուած գլթորի) մէջ դրուելով՝ նորէն կը կարծրանայ, միանգամայն մութ դեղին գոյն մը կը ստանայ եւ կատարեալ թափանցիկ կ'ըլլայ: Եթէ ասոր վրայ սրածայր սպնգով մը տեղ տեղ ոսկւոյ լուծուածք դպցուի, թխագոյն բծեր կը ձեւանայ եւ կատարեալ կրիայի խեցւոյ պէս կ'երեւայ, որն որ արուեստական խեցի կ'անուանուի եւ շատ տեսակ գործուածոց կը ծառայէ: Աս արուեստական խեցին կրակի վրայ տաքցուելով՝ կը կակղանայ եւ ան ատեն դիւրաւ կրնայ գործուիլ: Նաեւ փղոսկրէ շինուած պզտիկ գործուածներն աս կերպով կրնան խեցի ձեւացուիլ: Երկու կտոր արուեստական խեցի իրարու հետ միացընելու կամ կպցընելու համար զանոնք նախ տաքցընելով կակղացընելու եւ ետքն իրարու վրայ դնելով՝ մամլոյ մէջ կամ ծանր բանի մը տակ ճնշելու է:

Եթէ ոսկրն ու փղոսկրը — ինչպէս նաեւ եղջերուի եղջիւրը — կրակի վրայ դրուին եւ այրուին, ճերմակ կրի նման նիւթ մը կ'ըլլան, զորն որ փոշի դարձընելով մետաղները մաքրելու եւ ուրիշ ասոր նման բաներու կը գործածեն: Բայց ասկէ շատ աւելի օգտակար ու շատ բանի գործածական է ոսկրի ու փղոսկրի ածուխը կամ սեւաթոյր փոշին, որոնք նկարչութեան մէջ, հողաթափի ներկ շինելու, շաքար

զտելու եւ ուրիշ շատ բաներու կը գործածուին: Աս սեւ փոշին շինելու համար ոսկրն ու փղոսկրը հողէ կամ երկաթէ ամաններու մէջ պէտք է լեցընել, բերաննին գոցել եւ շաղախով մ'ալ բերնին շրջանակը ծեփել եւ միայն այնչափ ծակ թողուլ, որ ոսկրին տաքնալէն ելած շոգին կամ օդը կարող ըլլայ դուրս ելլել: Անկէ ետքն ամանները զօրաւոր կրակի մէջ դնելու է եւ այնչափ ժամանակ պէտք է թողուլ, որչափ որ ոսկրներուն կատարեալ սեւնալուն եւ ածուխ դառնալուն համար բաւական կը համարուի: Ամանները կրակէն հանելէն ետեւ մէջի ածուխ դարձած ոսկրները ձեռքի աղօրիքով մը կ'աղացուի ու փոշի կը դարձուի: Փղոսկրի այրածը շատ աւելի սեւութիւն ունի քան թէ հասարակ ոսկրինը, բայց հասարակ ոսկրներու մէջ ալ պզտիկ անասնոցն աւելի սեւ փոշի կու տայ: — Աս փոշիէն հողաթափի ներկ շինելու եղանակը ԼԷ Գլխոյն մէջ պիտ'որ սորվեցընենք:

Բ. ԵՂՋԻՒՐ ՈՒ ԽԵՑԻ

Ոսկրին ու փղոսկրին պէս, եւ գուցէ անոնցմէ ալ աւելի օգտակար են եղջիւրն ու կրիայի խեցին: Ամէն օր գործածած սանտրնիս, տփերնիս, հովանոցի, գաւազանի կոթերն, եւ ուրիշ ասոնց նման անհամար գործուածներ, ասոր հաստատութիւն կրնան ըլլալ: Եղջիւրը կարծր եւ դիմացկուն նիւթ մըն է, որ տաքութեան ձեռքով կը կակղանայ եւ դիւրաւ կրնայ գործուիլ: Ամէնէն գործածականն եզան եղջիւրն է, որուն ամէնէն երկայնը Մաճառաց եզերն ունին: Ասիկայ վերէն ի վար սնամէջ եւ միայն ծայրը ձոյլ կամ միապաղաղ է: Եղջիւրի արուեստաւորը, ինչպէս սանտրագործը՝ անոր ձոյլ ծայրը կտրելէն ետեւ, մէկ կողմէն վերէն ի վար սղոցով կը ճեղքէ, եւ ջրի մէջ եռացընելով կը կակղացընէ. ետքը կրակի վրայ բռնելով աւելի եւս կակղութիւն կու տայ, եւ ան ատեն կրնայ աքցանով մը տարածել եւ անոր շիտակ տախտակի ձեւ տալ. աս վիճակին մէջ մամլոյ մէջ կը դնէ

ու կը ճնշէ, որով կատարեալ կը շօկուի: Աս ատեն զանիկայ կը մաքրէ, սանտրի մեծութեամբ կտորներ կը կտրէ եւ կը սկսի սանտրին ակռաները շինել: Ակռաներուն շինութիւնը մասնաւոր տեսակ սղոցով մը կ'ըլլայ, որն որ երկու լեզու կամ երկաթ ունի, մէկը լայն ու միւսը շատ նեղ: Ասոնք իրարու քով այնպէս հաստատուած են, որ երբ որ լայն լեզուն սանտրին ակռան կտրելով բաւական յառաջ կ'երթայ, ան ժամանակը քովի նեղ լեզուն ալ անմիջապէս առաջինին քովը պզտիկ կտրուած մը կ'ընէ, որուն մէջ լայն լեզուն կը դրուի եւ նորէն մինչեւ վար կը կտրուի, եւ նոյն ատենը դարձեալ նեղ լեզուն անոր քով նոր կտրուած մը կը բանայ, եւ այսպէս ակռաներն իրարմէ հաւասար հեռաւորութիւն կ'ունենան: Լմնցած սանտրը խարտոցով ձեւի խոթուելէն եւ շօկուելէն ետքը, մոխրով կը շփուի եւ կը փայլեցուի:

Եղջիւրէ տուփ կամ ուրիշ ասոր նման բան մը շինելու համար, շինելու գործուածին մետաղէ կաղապարը պէտք է ունենալ. զոր օրինակ եթէ տուփ մը շինել կ'ուզուի, երկու կաղապար հարկաւոր է, որուն մէկը խորունկ եւ տփին արտաքին ձեւովը պէտք է ըլլալ, իսկ միւսը դուրս ցցուած եւ տփին ներսի կողման ձեւովը: Նախ աս կաղապարները կը տաքցուին, եւ ետքը կրակով կակղացած եղջիւրի տախտակ մը խորունկ կաղապարին վրայ կը դրուի, եւ միւս դուրս ցցուած կաղապարով անոր վրայ կոխելով՝ առաջինին խորունկ տեղը կը խոթուի. այսպէսով եղջիւրն իր կակղութեամբը տակի կաղապարէն իր արտաքին ձեւն, իսկ վրայինէն իր ներսի կողման ձեւը կ'առնու: Նոյն եղանակաւ կը շինուի տփին խուփն ալ եւ ետքն անոր վրայ կը հաստատուի:

Երկու եղջիւրի կտորներն իրարու կպցնելն ալ՝ զանոնք տաքցընելով, իրարու վրայ դնելով ու ճնշելով, եւ կամ կպցուելու տեղերն իրարու վրայ դնելով եւ տաքցած աքցանով մը ճնշելով կ'ըլլայ: Եթէ եղջիւրը շատ հաստ է, եռացմամբ կակղացընելէն ետեւ

կրնայ, երկու երեք տերեւ բաժնուիլ եւ մամլոյ տակ ճնշելով նորէն շօկուիլ: Եղջիւրէ գործուածներուն երեսը յղկելու եւ փայլեցընելու համար խարտոցախոտ, չեչաքարի փոշի, կրի փոշի եւ գլխաւորաբար բարակ ծեծուած երկաթափրփուր կը գործածուի: — Կրիայի խեցին գործելու կերպն ալ ըստ ամենայնի եղջիւրին կերպին պէս է:

Թէ եղջիւրի, թէ խեցւոյ եւ թէ արուեստական խեցւոյ տաշուկներն ու մանր կտրուանքը տաքցընելով՝ եւ կաղապարներու մէջ ճնշելով, իրարու հետ կը միանան եւ նոյն կաղապարներուն ձեւը կ'առնուն: Աս կերպով կը շինուին կոճակներ, հովանոցի եւ գաւազանի կոթեր եւ ուրիշ անոնց նման պզտիկ գործուածներ: Բայց աս տաշուկներուն հարկաւոր եղած կակղութիւնը տալու համար պարզ եռացած ջրի տաքութիւն բաւական չէ, անոր համար ուրիշ միջոց մը բանեցընելու է: Յայտնի է որ մէջն աղ ունեցող ջուրն աւելի սաստիկ տաքութեամբ կ'եռայ, ուստի աս տաշուկներն ալ աղախառն ջրոյ մէջ պէտք է եռացընել՝ որով հարկաւոր եղած կակղութիւնը կը ստանան եւ կաղապարին մէջ ճնշուած ատեննին իրարու հետ կատարեալ միանալով մէկ ձոյլ կ'ըլլան: Բայց որպէս զի աս միացումն աղէկ յաջողի, տաշուկներուն մէջ օտար նիւթ կամ փոշի խառնուած պէտք չէ ըլլալ:

ԳԼՈՒԽ ԼԲ.

ԼՈՒԱՑՔ ԼՈՒԱԼՈՒ ԿԵՐՊ

Գրեթէ չկայ մէկն որ լուացք լուալու կերպը չգիտնայ, որովհետեւ ասիկայ մեր տնտեսութեան ամենէն գլխաւոր գործողութիւններէն մէկն է. ի վերայ այսր ամենայնի աս ծանօթ նիւթին մէջ ալ շատ գիտնալու եւ մտադրութեան արժանի բաներ կան, որոնք

շատերուն անծանօթ են, անոր համար ալ կամ չեն կրնար իրենց հարկաւորութիւնն անձամբ հոգալ, եւ կամ անկատար եղանակաւ մ'ի գործ կը դնեն, որով թեպէտ եւ լուացած նիւթերնուն աղտը կը մաքրեն, բայց միւս կողմանէ ալ անոր ազնուութիւնը կամ գեղեցկութիւնը կ'աւրեն։ Աս պատճառաւ հարկ է որ ասոր վրայ ալ խօսինք եւ մասնաւորապէս ազնիւ նիւթերը լուալու կերպը սորվեցընենք։

Ա. ՃԵՐՄԱԿԵՂԷՆ ԵՒ ԳՈՒՆԱՒՈՐ ՆԻՒԹԵՐ ԼՈՒԱԼ

Ճերմակեղէն լուալը, ինչպէս յայտնի է, նախ մոխրաջրով, եւ ետքը մաքուր ջրով եւ աճառով կ'ըլլայ։ Ասոր վրայ երկայն չենք խօսիր, միայն այսչափս ըսել հարկ կը համարինք որ շատ բարակ ճերմակեղէնները պէտք չէ մոխրաջրի մէջ դնել, այլ միայն ջրով եւ աճառով լուալու է։

Գունաւոր կամ ծաղկեայ նիւթերն ալ մոխրաջրով լուալու չէ, եւ ոչ ալ աճառը վրանին քսելով, վասն զի անոնց գոյնը կը հանեն. ջուրն ալ պէտք չէ որ շատ տաք ըլլայ, որն որ նոյնպէս գոյնին կը վնասէ, այլ եղկ աճառի ջրոյ մէջ լուալու է։ Չորցուցած ատեննին ալ արեւու մէջ պէտք չէ կախել, այլ շուք տեղ մը։ Եթէ այսպիսի գունաւոր նիւթերն աճառով լուալու տեղ թեփի ջրով — թեփը ջրով եփելէն ու լաթէ մ'անցընէն ետեւ — լուացուի, գոյնն ամենեւին չի վնասիր։ Շատ ազնիւ գունաւոր նիւթերն աւշնանի արմատին ջրովը, որն որ նոյնպէս եփելով կը հանուի, պէտք է լուալ։

Բ. ԲՐԴԵՂԷՆ ԵՒ ԱՍՈՒՒ ԼՈՒԱԼ

Բրդէ նիւթերն երբեք եռացած ջրով լուալու չէ, եւ ոչ ալ մոխրաջրոյ մէջ դնելու է, այլ միայն եղկ ջրով եւ աճառով պէտք է լուալ։ Այսպիսի նիւթերը հետեւեալ կերպով շատ աղէկ կը լուացուին։ Չեփուած գետնախնձորն սոկելէն ետեւ, քերոցով քերելու եւ մաղի մը մէջ դնելով վրան առատ ջուր

լեցընելու է որ սկսի մաղէն տակէն վազել։ Բրդէ զգեստը լաթով ծածկուած սեղանի մը վրայ կը դրուի եւ սպնգով մ'աս ջուրը վրան քսելով կը մաքրուի։ Աս եղանակաւ մետաքսէ եւ բամբակէ նիւթերն ալ կրնան լուացուիլ։ Նաեւ մէկ մաս աւշակի ոգւով եւ 10 մաս ջրով շինուած հեղուկը բրդեղէններուն աղտը շատ աղէկ կը մաքրէ։

Գ. ՄԵՏԱՔՍԵՂԷՆ ԼՈՒԱԼ

Մետաքսէ նիւթերն ու կերպասները մէկիկ մէկիկ եւ շատ զգուշութեամբ պէտք է լուացուիլ։ Ճերմակ կերպասը պաղ աճառաջրով — այնպիսի ջրով, որուն մէջ քիչ մ'աճառ լուծուած է — կը լուացուի։ Քիչ աղտոտութիւն ունեցող գունաւոր կերպասները պարզ պաղ ջրով պէտք է լուալ, աւելի աղտոտները պաղ աճառաջրով. իսկ շատ աղտոտածները հետեւեալ կերպով շատ մաքուր կրնան լուացուիլ։ Մէկ դգալ մաքուր մեղր, նոյնչափ կտրատած ճերմակ աճառ եւ մէկ պզտիկ խահուէի դգալ գինւոյ ոգի իրարու հետ պէտք է խառնել, ասոր մէջ մաքուր խոզանակ պէտք է թաթխել, եւ մաքրուելու կերպասը սեղանի մը վրայ փռելով, անով աղէկ մը շփելու է։ Անկէ ետքը կերպասը քանի մ'անգամ շուտ շուտ տաք ջրոյ մէջ պէտք է խոթել հանել, ետքը քիչ մ'աւելի պաղ ջրոյ մէջ, եւ վերջապէս պաղ ջրով աղէկ պէտք է լուալ, եւ շուք տեղ մը կախել որ չորնալու սկսի։ Ան ատեն տաք ողորկչով մը ներսի կողմանէ ողորկելու է։

Մետաքսէ ժապաւէն, Դամասկեան կերպաս եւ ուրիշ մետաքսեղէններ մաքրելու համար հաւկթի դեղնուցը կամ ճերմակ աճառն աս կերպասներուն վրայ պէտք է քսել, անկէ ետեւ եղկ ջրոյ մէջ լուալու ու պաղ ջրի մէջ դնելով քանի մ'անգամ շարժելու եւ չորցընելու է։ Անկէ ետքը դալի խէժը հաւասար չափով ջրոյ ու գինւոյ քացախի մէջ լուծելու եւ լաթէ մը քամելու է. բայց շատ դալի խէժ պէտք չէ դնել որ հեղուկը թանձր չըլլայ։ Ասոր մէջ կերպասը կամ

ժապաւէնն աղէկ պէտք է թրջել, ետքը նորէն ջուրը պէտք է քամել եւ արեւու մէջ կամ տաք տեղ շուտով չորցնել: Ժապաւէնները չորնալէն ետեւ ողորկչով ալ պէտք են ողորկուիլ:

Ժապաւէն լուալու ուրիշ եղանակ մ'ալ հետեւեալն է: Եզան լեղին եւ քիչ մ'ալ աճառ անձրեւի ջրի մէջ պէտք է խառնել եւ անով ժապաւէնը լուալու է: Ետքը ջրի մէջ քիչ մը գաղի խէժ, քիչ մ'ալ վանի շաքար լուծելու է, եւ չորցած ժապաւէնն անոր մէջէն քանի մ'անգամ անցընելէն ետեւ, չորցնելու ու թերթ մը թղթի մէջ դնելու է, եւ վրայէն քիչ տաքցած ողորկչով պէտք է ողորկել:

Ուրիշ կերպ մը մետաքսեղէն լուալու: Մետաքսեղէնը թէյի ջրով լուալէն ետեւ, օղիի մէջ քիչ մը շաքար հալեցընելու եւ կերպասն ասոր մէջ թաթխելու եւ շարժելու է, եւ պէտք է թողուլ որ քիչ մը չորնայ. ետքը պէտք է ողորկել: Եւ կամ կերպասը մաքուր սեղանի մը վրայ պէտք է տարածել, լաթի մը վրայ աճառ քսելու է, եւ գաղջ ջրոյ մէջ թաթխելով միշտ մէկ ուղղութեամբ կերպասին վրայ պէտք է քսել. երբ որ աղտը կը մաքրուի, աճառն ալ սպունգով մ'ու պաղ ջրով կերպասին վրայէն մաքրելու է: Անկէ ետեւ նոյն եղանակաւ անոր միւս կողմն ալ պէտք է մաքրել, եւ պաղ ջրի մէջ նորէն ամբողջ լուալէն ետքը, շուտ տեղ մը փռելու եւ չորցընելու է: Սեւ եւ կապոյտ կերպասները չորնալէն ետեւ օղիով պէտք է շփել ու նորէն չորցնել: Լուացուած կերպասն ողորկելու համար քիչ տաքցած երկաթ գործածելու է, եւ միշտ վրան թուղթ դրած պէտք է ողորկել: Առ հասարակ միտ դնելու է որ մետաքսէ կերպասները լուալէն ետեւ զանոնք գարձընելով ջուրը չքամուի, այլ միայն երկու ձեռքի մէջ կամ տախտակի մը վրայ ճնշելով:

Դ. ԲԱՆՈՒԱԾ ՆԻՒԹԵՐ ԼՈՒԱԼ

Բանուած կամ ոսկով հիւսուած բաները նախ պաղ ջրոյ մէջ պէտք է թրջել եւ ետքը ջուրը քամել.

բայց շատ զգուշանալու է որ ամէնեւին չքաշուին կամ չոլորուին, որովհետեւ ասով գործուածին թելերը տեղերնէն խախտելով կ'ապականին: Անկէ ետքը գաղջ աճառաջուր մը շինելու, բանուած կերպասն անոր մէջ թաթխելու եւ նորէն մաքուր ջրի մէջ դնելու է: Չորս ժամէն պէտք է ջուրը քամել ու չորցնել եւ որպէս զի կատարեալ շտկուի, ամէն մէկ կտորին չորս կողմը լաթ պէտք է կարել ու շրջանակի մը մէջ պրկել:

Ե. ՈՍԿԻԷ ԵՒ ԱՐԾԱԹԷ ԺԱՊԱՒԷՆՆԵՐԸ ՄԱՔՐԵԼ

Արծաթէ ժապաւէնը նախ 24 ժամ կաթի մէջ դնելու է. ետքը լիտր մ'անձրեւաջրոյ մէջ պզտիկ կտրտած աճառ, քիչ մը մաքուր մեղր եւ քիչ մ'ալ եզան լեղի խառնելով հեղուկ մը շինելու է. եթէ հեղուկը շատ թանձր կ'ըլլայ, մէջը նորէն քիչ մը ջուր պէտք է դնել: Ասիկայ օր մը թող տալէն ետեւ թաց ժապաւէններուն վրայ պէտք է քսել, եւ ետքը ժապաւէնն երկու թաց լաթի մէջ դնելով ծանր ու պաղ ողորկչով մը պէտք է ողորկել, երբեմն երբեմն վրան նոյն լուծուածքէն նորէն քսելով: Երբ որ աս կերպով կը մաքրուին, ջրի մէջ 24 ժամ լուծուած եւ մէջը քիչ մ'ալ շաքար խառնուած արաբախէժի մէջ պէտք է թաթխել եւ նորէն երկու մաքուր լաթի մէջ ողորկելէն ետքը, կախելու եւ կատարեալ չորցնելու է, բայց ծայրերնին ծանրութիւն մը պէտք է կախել որ շիտակ մնան եւ այնպէս չորնան:

Ոսկիէ ժապաւէնները գիշեր մը մէզի կամ գինւոյ մէջ թող տալէն ետեւ, արծաթէ ժապաւէնը լուալու կերպով կը լուացուի: Անոր գոյնն ու փայլունութիւնը նորէն տալու համար, բարակ ծեծուած արաբախէժը, քիչ մ'ալ քրքում հաւասար չափով ջրի եւ օղիի մէջ դնելու, կրակի վրայ տաքցնելու եւ ժապաւէնը շիտակ սեղանի մը վրայ տարածելով՝ կակուղ խոզանակով մ'աս ջուրն անոր վրայ զօրաւոր քսելու է: Ետքն արծաթի ժապաւէնին կերպովը պէտք է կախել եւ չորցնել:

Զ. ՄՈՒՇՏԱԿ ԼՈՒԱԼ

Շղէկ ու ճերմակ աճառը ջրոյ մէջ եփելու եւ աս լուծուածքը լաթէ անցընելու է: Ասոր մէջ մուշտակը միայն կոխելով ու խոթելով հանելով, չէ թէ շփելով, պէտք է լուալ, եւ քանի մ'անգամ նոր աճառաջրով աս գործողութիւնը յառաջ տանիլ, մինչեւ որ աղտը բոլորովին մաքրուի: Աճառաջուրը շատ տաք պէտք չէ ըլլալ, այլ միայն գաղջ: Երբ որ կատարեալ կը մաքրուի, վերջին անգամ անձրեւի կամ գետի ջրոյ մէջ թաթխելու է, եւ օդի մէջ կախելով պէտք է չորցընել: Ետքը վրան օսլայի փոշի կը ցանուի եւ սանտրով մը սանտրուելէն ետեւ, կակուղ կաշիի կտորով մը կը թօթուի:

Է. ՑԱՐԴԷ ԽՈՅՐԵՐԸ ԼՈՒԱԼ

Ճերմակ աճառը գաղջ ջրով թրջած լաթի մ'այնչափ քսուելու է, որ վրան առատ փրփուր մը ժողվուի: Աղտոտած խոյրն աս լաթով կը սրբուի մինչեւ որ բոլոր աղտն ելլէ. եթէ աճառը լաթին վրայէն կը պակսի, նորէն պէտք է քսել: Խոյրին բոլոր աղտն ելլելէն ետեւ, զանիկայ մաքուր ջրի մէջ խոթելու է որպէս զի վրայի աճառն ալ ելլէ, եւ չոր լաթով մ'այնչափ պէտք չորցընել մինչեւ որ վրան քիչ մը խոնաւութիւն մնայ: Ասկէ ետքը մեծկակ աման մը, զոր օրինակ կարասի մը մէջ քարի կտորի կամ թիթեղի մը վրայ ծծումբ պէտք է դնել ու բռնկցընել, ամանին բերանը տախտակէ կափարչով գոցել, ու խոյրը նոյն կափարչէն ամանին մէջ կախել: Կէս ժամ աս վիճակին մէջ մնալով խոյրը գեղեցիկ ճերմակ գոյն մը կ'առնու: Ետքն անկէ կը հանուի եւ տաք ողորկչով մ'անոր երեսին փայլունութիւնը կը տրուի: Բայց ողորկելու ատեն վրան բարակ թուղթ պէտք է դնել:

ԳԼՈՒԽ ԼԳ.

ԲԾԱՀԱՆՈՒԹԻՒՆ

Ա. ԳԻՆԻՈՅ, ՔԱՑԱԽԻ, ՊՏՂՈՅ ԵՒ ՈՒՐԻՇ ԱՍՈՆՑ ՆՄԱՆ ԲԱՆԵՐՈՒ ԲԾԵՐԸ ՀԱՆԵԼ

Աս տեսակ բծերը ճերմակ կտաւի, կերպասի, բամբակի եւ ասուիի վրայէն հանելու համար զանոնք շատ անգամ մաքուր ջրով լուալը բաւական է: Միայն կարմիր գինւոյ, կեռասի, խնձորի ու ուրիշ քանի մ'ասոնց նման պտուղներուն ըրած բիծը պարզ ջրով չ'ելլեր: Աս տեսակ բծեր հանելու համար զանոնք նախ մաքուր ջրով լուալու է, եւ ետքը նոյն տեղը քլորակրով խառնուած ջրի մէջ պէտք է խոթել. 24 ժամ ետքը, երբեմն աւելի ալ շուտ բիծն աներեւոյթ կ'ըլլայ, եւ կերպասը կամ լաթն ամենեւին քլորակրէն վնաս մը չի կրեր, եթէ անով թրջած տեղն ետքէն նորէն մաքուր ջրով լուացուի:

Նաեւ ծծմբոյ շոգին կամ ծուխն ալ այսպիսի բծեր հանելու շատ յարմար է: Բծին տեղը ջրով թրջելէն ետեւ, քիչ մը ծծումբ կամ ծծմբած չուանի կտոր մը պէտք է այրել եւ թաց տեղն անոր վրայ այնպէս բռնել որ ելած ծուխը բծին զարնէ, որով անիկայ բոլորովին կը մաքրուի:

Աս տեսակ բծերը նաեւ եռացած կաթի մէջ լուալով եւ ետքը մաքուր ջրէ անցընելով ալ կը մաքրուին:

Բ. ԵՂԻ ԲԻԾ

Կարագը, ճարպը, ձէթը, մսի եղը, կաթն եւ ուրիշ ասոնց նման իւղային բաներն ամէն տեսակ լաթեղէններուն մէջը կը թափանցեն եւ անոնց վրայ զանազան գունով բծեր կը պատճառեն: Եթէ բծաւորած նիւթերը — կտաւ, բամբակ, մետաքս, բուրդ — ներկուած չեն, եւ կամ աղէկ ու հաստատուն ներկով ներկուած են, զանոնք մաքրելու ամէնէն յարմար նիւթը հասարակ աճառը կամ աճառի ոգին է: Մէկ

մաս ճերմակ աճառն 8 մաս ջրի մէջ լուծելէն ետեւ
բծին տեղն անոր մէջ խոթելու եւ թեթեւ շփելու է.
անկէ ետեւ մաքուր ջրով նորէն պէտք է լուալ. աստով
բիծը կատարեալ կ'ելլէ:

Բայց եթէ գունաւոր նիւթ է բծաւորածն եւ
գոյնն աղէկ տեսակ չէ, ան ատեն աս միջոցը չի կրնար
գործածուիլ: Ամենէն աւելի զգուշութիւն գունաւոր
կերպասներուն բիծը հանելու ատեն հարկաւոր է:
Հետեւեալ միջոցներն աս տեսակ կերպասներուն բի-
ծը կը մաքրեն, առանց անոնց գոյնն աւրելու: Ա.
Հաւկթի դեղնուց: Մէկ հաւկթի դեղնուցը նոյնչափ
ջրով աղէկ մը պէտք է խառնել, բծին վրայ քսել եւ
մատով թեթեւ շփելէն ետեւ, մաքուր ջրով լուալ:
Բ. Եզան թարմ լեղին ջրով խառնելու եւ հաւկթի
դեղնուցին եղանակաւը բծին վրայ քսելու է: Գ. Բա-
րակ եւ անգոյն եթերական եղերը, ինչպէս լիմնի,
փաղանգամշկի, բեւեկնի եղերը մէջը քիչ մ'ալ
ծծմբոյ եթեր դնելով: Աս եղերէն մէկը ճերմակ ծծուն
թղթի կամ աստուի կտորով մը բծին վրայ քսելու է,
մինչեւ որ աներեւոյթ ըլլայ. աս գործողութիւնը տաք
տեղ մ'ընելն աւելի աղէկ է, որով բիծն աւելի դիւ-
րաւ կը լուծուի. Դ. Ճերմակ ու մաքուր հայկաւը կամ
հասարակ բրտի կաւը ջրով խմոր մը շինելու, եւ բծին
վրայ քսելու ու թող տալու է որ չորնայ: Ետքն անոր
վրայ երկու կարգ ծծուն թուղթ պէտք է դնել եւ
տաք ողորկչով քանի մ'անգամ վրայէն անցնել ա-
ռանց շատ կոխելու: Կաւն եղին բիծն իրեն կը քաշէ.
անկէ ետեւ խոզանակով մը կաւը կերպասին վրայէն
կը հանուի:

Թառաշէն եղի բծերը հետեւեալ կերպով կը հա-
նուին: Եթէ պարզ մարմնոյ աղտոտութենէ պատճա-
ռած բիծ է, ճերմակ լաթ մը բեւեկնի ոգիի մէջ պէտք
է թաթխել եւ բիծն անով այնչափ ատեն շփել մին-
չեւ որ չորնայ: Մոմի բծին վրայ ճերմակ աճառ քսե-
լու եւ թաւիշն արեւը կախելու է որ մոմը կակղնայ:
Աս տեսակ բիծը վրան ծծուն թուղթ մը դնելով ու

տաք երկաթով մը վրայէն անցնելով ալ կը մաքրուի.
բայց բիծն ելլելէն ետեւ նոյն տեղը խոզանակով շփե-
լու է, միշտ մազերուն ուղղութեամբն: Ուրիշ տեսակ
եղերու բիծը տաք աւազով կը հանուի. մաքուր, բա-
րակ եւ ճերմակ աւազը հալոցի կամ հողէ ամանի մը
մէջ աղէկ պէտք է տաքցընել եւ լաթի մը մէջ լեցը-
նելով ու կապելով՝ բծին վրայ քսել, աստով կատա-
րեալ կը մաքրուի:

Թաւշի բիծ մ'ալ անոր մազերուն ճնշուած
տեղերն են որոնք աղտոտի պէս երեւոյթ մը կ'ունե-
նան: Ասիկայ նորէն շտկելու կերպն հետեւեալն է:
Կրակով լեցուն կրակարանի մը վրայ պղնձէ կամ զնդ-
կէ տախտակ մը պէտք է դնել, անոր վրայ թրջած
լաթ մը ծածկել, եւ թաւշին ետեւի կողմը նոյն լա-
թին վրայ դնելով՝ ճնշուած տեղը կակուղ խոզանա-
կով մը շփել: Թաց լաթէն ելած շոգւոյն զօրու-
թեամբը թաւշին մազերը նորէն կը տնկուին. միայն
անոր միտ դնելու է որ լաթը միշտ թաց մնայ:

Թղթէն եղի բիծը հանել: Բծաւոր թուղթը
նախ պէտք է տաքցընել եւ ծծուն թղթի մէջ դնել,
— եթէ գիրք մըն է եղոտածը, ծծուն թուղթն անոր
մէջ պէտք է դնել եւ այնչափ ատեն թողուլ մինչեւ
որ եղը կարելի եղածին չափ ծծէ: Անկէ ետքը մաքուր
եւ եռալու աստիճանի չափ տաքցած բեւեկնի ոգիին
մէջ վրձին մը թաթխելով՝ թղթին եղոտած տե-
ղւոյն երկու կողմը պէտք է քսել, բայց թուղթը պէտք
է տաքցած ըլլալ: Երբ որ ոգին այնչափ ատեն կը
քսուի, որ բոլոր եղը թղթէն կ'ելլէ, ուրիշ վրձինով
մը նոյն տեղը շատ զօրաւոր գինւոյ ոգի պէտք է քսել
եւ աս գործողութեամբ ինչ տեսակ եղի բիծ որ ըլլայ
բոլորովին կը մաքրուի, եւ ամենեւին նշմարանք մը
չի մնար:

Եղոտած թուղթը մաքրելու երկրորդ եղանակ
մ'ալ հետեւեալն է: Ածխաթթու գառնահողը կամ
այրած գառնահողը ջրով խառնելու եւ թանձրկեկ
հեղուկ մը շինելու է. անկէ ետքը վրձինով մը թղթին

եղոտած տեղը պէտք է քսել ու թողուլ որ չորնայ։ Երբ որ կատարեալ կը չորնայ, կամ դանակով մ'եւ կամ խոզանակով դառնահողը հանելու է։ Եթէ մէկ անգամով բոլորովին չի մաքրուիր, գործողութիւնն երկու կամ երեք անգամ պէտք է կրկնել, որով եղը դառնահողին հետ միացած թղթին վրայէն բոլորովին կ'ելլէ։

Տախտակին եղի բիծը կը հանուի 3 մաս չոր կաւի փոշիով եւ մէկ մաս ածխաթթու հայբորակով։ Ասոնք ջրով խառնելու եւ եղոտած տեղը քսելու է. 6 մինչեւ 8 ժամ ետքը եղն աներեւոյթ կ'ըլլայ։ Արեւելքի մէջ տեղ տեղ տախտակէն եղ հանելու համար կարմրահողը կը գործածեն, զորն որ ջրով կը թրջեն, քանի մ'անգամ եղոտած տեղը կը քսեն եւ ետքը մաքուր ջրով նոյն տեղը կը մաքրեն։

Գ. ԽԺԱՑԻՆ ՆԻՒԹԵՐՈՒ, ՄՈՄԻ, ԵՂՈՏ ՆԵՐԿԻ, ԿՈՒՊՐԻ ԵՒ ՆԱՒԹԻ ԲԾԵՐԸ ՀԱՆԵԼ

Ամենէն դժուար ելլող բծերը խէժային նիւթերու բծերն են, իրենց արտաքոյ կարգի կպչունութեան համար։ Եթէ ճերմակ գունով կտաւեղէնն աս տեսակ բիծ մ'ունենայ, քանի մ'անգամ աճառաջրով եւ ետքը պարզ ջրով լուալով կը մաքրուի։ Բայց գունաւոր նիւթերուն եւ մանաւանդ բաց գունով եւ հասարակ ներկով ներկուածներուն, ինչպէս են հասարակօրէն մետաքսեղէնները, բիծերը միայն աճառաջրով չեն ելլեր, այլ ուրիշ միջոցներ պէտք է գործածել։ Եթէ կառքի անուին եղէն պատճառած է բիծը, բեւեկնի իւղը քիչ մ'եթերով խառնելու եւ անով եղի բիծ հանելու կերպով, ինչպէս վերը գրինք, մաքրելու է. անկէ ետքը մէկ անգամ մ'ալ ջրի մէջ լուծուած եզան լեղիով լուալը շատ աղէկ է։ Եղոտ ներկի եւ կառքի եղէն պատճառած բծերը հանելու համար հետեւեալ միջոցներն ալ շատ աղէկ են։ Աւշակի ոգւոյն մէջ քիչ մը մեղր եւ հաւկթի մ'ալ դեղնուցը պէտք է խառնել, եւ անով բիծը շփելու է. չորնալէն ետքը կամ լուալով եւ կամ խոզանակով աս նիւթը կերպասին վրայէն կը հանուի։ Իսկ եթէ աս տեսակ կամ ասոնց նման խէժային նիւթի մը բիծը շատ հին է, տաքցած բեւեկնի իւղ առնելու, մէջը ծծուն թուղթ մը թաթխելու եւ անով այնչափ ատեն բիծը շփելու է մինչեւ որ բոլորովին աներեւոյթ ըլլայ։

Դ. ԹԱՆԱՔԻ ԲԻԾ

Լաթեղէններու վրայէն թանաքի բիծը, ինչպէս նաեւ երկաթի ժանգը հանելու համար մէկ մաս առուոյտի աղը 6 մաս ջրոյ մէջ լուծելու եւ անով բիծը թրջելու է. քիչ մ'ետքը նոյն տեղը մաքուր ջրով պէտք է լուալ։ Առուոյտի աղին տեղ լիմոնի ջուր ալ կրնայ առնուիլ։ Կամ 2 մաս գինեքար եւ 1 մաս պաղլեղ ջրոյ մէջ լուծելով՝ անով բիծը պէտք է լուալ եւ ետքը մաքուր ջրէ անցընել. ասիկայ ամէնէն աղէկ է, որովհետեւ լաթին վնաս չի տար։

Թղթէն թանաքի բիծը կը հանուի կամ նոր գրուած գիրը բոլորովին կ'աւրուի եթէ հաւասար չափով պաղլեղի, սաթի, ծծմբի եւ բորակի փոշի իրարու հետ աղէկ խառնուի եւ կակուղ լաթի կտորով մը գրին կամ բծին վրայ քսուի։

Տախտակին վրայէն թանաքի բիծը, թէպէտ եւ ամբողջ շիշ մը թափուած ըլլայ. բոլորովին կը հանուի, եթէ զանիկայ անմիջապէս աւազով եւ ջրով շփելէն ետեւ, վրան 4 մաս ջրով խառնուած մէկ մաս ծծմբաթթու թափուի եւ նորէն շփուի։ Ծծմբաթթուն մէկէն ջրոյ մէջ պէտք չէ լեցընել՝ այլ քիչ քիչ, եւ ան ալ ջրոյ ամանին եզերքէն վար վազցընելով, վասն զի շատ մէկտեղ լեցուելուն պէս մէկէն դուրս կը ցատքէ, ու գործողը չարաչար կ'այրէ։

Ե. ԽԱՀՈՒԷԻ, ԹԷՅԻ ԵՒ ԱՅԼՆ ԲԾԵՐԸ ՀԱՆԵԼ

Խահուէի, թէյի եւ ուրիշ ասոնց նման գունաւոր հեղուկներուն բիծը, եթէ անմիջապէս ջրով լուացուի, բոլորովին կ'ելլէ. բայց եթէ չորնայ,

միայն ջրով լուալ բաւական չէ։ Այսպիսի բծերը նախ անձրեւի կամ գետի ջրով պէտք է թրջել եւ ետքը լուալ. անկէ ետեւ անգամ մ'ալ եփուած թեփի ջրով լուալ, որն որ այնչափ տաքութիւն պէտք է ունենալ որ հազիւ ձեռք դիմանայ։ Մետաքսէ կերպասներուն վրայէն աս տեսակ բծերը ջրով լուծուած եղան լեղիով կը մաքրուին։

Զ. ՓՈՇԻՈՅ ԲԻԾԸ ՄԱՔՐԵԼ

Ասուիէ զգեստներուն վրայէն փոշւոյ բիծը հանելու համար հաւկթի մը դեղնուցը քիչ մ'օղիով կը խառնուի եւ անով բիծը կը շփուի. երբ որ բծին տեղը կը չորնայ, նորէն մաքուր ջրով կը շփուի։ Ասկէ ետքը խոզանակով մ'անոր փայլունութիւնն ու մազերուն շտկութիւնը կը տրուի։

Է. ԲԾԵՐՈՒՆ ՀԱՆՈՒԱԾ ՏԵՂԵՐՈՒՆ ԳՈՅՆԸ ՆՈՐՈԳԵԼ

Ամէն տեսակ բծեր հանելու կերպը սորվեցնելէն ետեւ, ներկուած մետաքսէ, բամբակէ եւ բրդէ նիւթերուն բծով աւրուած գոյները շտկելու կերպն ալ հարկ է որ դնենք։ Եթէ թխակարմիր, մանուշակագոյն, կապոյտ եւ ուրիշ ասոնց նման գունով մետաքսէ կամ բրդէ զգեստ մը, թթու նիւթով մը — գինի, քացախ եւ այլն — բծաւորուած եւ անով նոյն տեղը կարմիր գոյն մ'առած է, մէկ մաս աւշակի ոգի 3—4 մաս ջրով խառնելով՝ սպունգով մը բծին վրայ այնչափ քսելու է, մինչեւ որ բծին տեղն իր բուն գոյնը առնայ։ Իսկ եթէ ըստ պատահման աս ջրէն շատ դրուելով զգեստին վրայ դեղին բծեր երեւան ելլեն, անոնց վրայ ջրախառն լիմոնի ջուր կամ մաքուր քացախ քսել բաւական է, որով նորէն իրենց բուն գոյնը կ'առնուն։

Ը. ԼՈՒԱՑՈՒԱԾ ՄԵՏԱՔՍԵՂԷՆՆԵՐԸ ՆՈՐԷՆ ՓԱՅԼԵՑԸՆԵԼ

Աս բծահանութեան միջոցները գործածելով, գլխաւորաբար լուալով, կտաւեղէնաց՝ մանաւանդ մե-

տաքսէ կերպասներուն փայլունութիւնը կը կորսուի. ասիկայ մետաքսին նորէն տալու համար առատ ջրոյ մէջ արաբախէժ պէտք է լուծել, խոզանակով կամ սպունգով մը մետաքսին լուացուած տեղը քսել ու վրան թուղթ մը ծածկելով՝ ծանրոցի տակ դնել ու չորցընել։

ԳԼՈՒԽ ԼԴ.

ՏԱՆ ԿԱՐԱՍԻՔԸ ՄԱՔՐԵԼՈՒ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐ

Ա. ՓԱՅՏԵՂԷՆ ԿԱՐԱՍԻՔԸ ՓԱՅԼԵՑԸՆԵԼ

Ազնիւ փայտէ շինուած կարասիքը կաթով շատ դիւրաւ կրնայ փայլեցուիլ։ Ասոնց վրայէն նախ աղտն ու փոշին աղէկ մաքրելէն ետեւ, որչափ կարելի է թարմ կաթ առնելու է, — վասն զի նոր կաթին եղը դեռ մէջը կ'ըլլայ եւ աս պատճառաւ աւելի աղէկ կը փայլեցընէ — եւ փայտին վրայ պէտք է քսել, ու շուտ մը սկսելու է ասուիի կտորով մ'այնչափ շփել մինչեւ որ փայտին վրայ խոնաւութիւն չմնայ։ Աս գործողութիւնը քանի մ'անգամ պէտք է կրկնել։

Բ. ԵՂԻ ՆԵՐԿՈՎ ՆԵՐԿՈՒԱԾ ՏԵՂԵՐՈՒՆ ԱՂՏԸ ՄԱՔՐԵԼ

Մեր տներուն դռները, պատուհաններն եւ այլն հասարակօրէն կտաւի իւղով պատրաստուած ներկով ներկուած են, ասոնց աղտոտութիւնը տաք ջրով եւ աճառով մաքրելով, ներկը տախտակին վրայէն կ'ելլէ, եւ կամ իր փայլունութիւնը կը կորսնցընէ։ Աւելի աղէկ եւ դիւրաւ կը մաքրուի 1 մաս աւշակի ոգիի եւ 14 մաս ջրի խառնուրդով։

Գ. ՈՍԿԵԶՕԾ ՓԱՅՏԵՐԸ ՄԱՔՐԵԼ

Ոսկեզօծած փայտին աղտը մաքրելու համար կտրուած սոխ մը բարկ գինւոյ ոգիի մէջ պէտք է թաթխել եւ թեթեւ կոխելով աղտոտած տեղւոյն վրայ

վեր վար քսել, որով ամէն աղտ կ՚ելլէ առանց ոսկին վնասուելու։

Դ. ԴԵՂՆՑԱԾ ՓՂՈՍԿՐԸ ՃԵՐՄԱԿՑՆԵԼ

Դեղնցած փղոսկրէ դանակի կոթերն եւ այլն, 1—3 ժամ շատ ջրով խառնուած ծծմբաթթուի մէջ դնելով՝ նորէն կը ճերմկնայ։ Նոյնպէս զանոնք պարզ ջրով թրջելով եւ ապակիէ կափարչի մը տակ կէս օրուան արեւին դնելով՝ նորի պէս ճերմակ կ՚ըլլան։

Ե. ՄԵՏԱՂԷ ԿԱՐԱՍԻՔԸ ՓԱՅԼԵՑՆԵԼ

Երկաթին եւ պողպատին ժանգը մաքրելու համար զանոնք քանի մ՚օր ձէթով թրջելու եւ ետքը ձէթով ու գայլախազի փոշիով կամ տրիպոլիով պէտք է շփել։ Ոսկիէ կամ ոսկեզօծած գործուածները՝ մէջն աւշակի աղ լուծուած ջրով եռացնելու է. նաեւ գինւոյ ոգւով եւ աճառով ալ կը մաքրուին։ Արոյրն ու պղինձը ձէթով խառնուած կղմինտրի փոշիով, կամ ջրով թրջած ածխոյ փոշիով կը մաքրուին։ Ծծումբ ու կաւիճը քարի մը վրայ քացախով ճմլելու եւ զանգուած մը շինելու է. ասով արոյրն աղէկ կրնայ մաքրուիլ։ Արծաթը մաքրելու համար 10 տրամ այրած եղջերուի եղջեր փոշին 300 տրամ ջրի մէջ կը խառնուի եւ անով արծաթեղէնները կ՚եռացուին, եւ ետքը կրակի վրայ կը չորցուին։ Անկէ ետեւ նոյն ջրին մէջ լաթ մը կը թաթխուի ու թող կը տրուի որ չորնայ, եւ անով արծաթին երեսը սրբելով ու շփելով կը փայլեցուի։ Աս կերպով արուրէ գործուածներն ալ շատ աղէկ կրնան մաքրուիլ։ Բայց թէ արծաթեղէններն եւ թէ արոյրը կատարեալ փայլեցընելու համար, աս եղանակաւ մաքրելէն ետքը կակուղ կաշիով շփելու է։ Արծաթեղէնները նաեւ ջրախառն կաւճով, չեչաքարի փոշիով եւ այրած ու ծեծուած եղջերուի եղջիւրով ալ կրնան մաքրուիլ։

Եթէ արծաթէ ամաններուն երեսը կարմիր գոյն մը առնու, զանոնք ջրախառն գինւոյ թթուի

մէջ դնելու եւ քիչ մը ժամանակ եռացընելու է։ Թթուն արծաթին վրայի պղինձը կը հալեցընէ, եւ ամանին երեսը զուտ արծաթի կեղեւ մը կը կապէ որով անիկայ նոր շինուածի երեւոյթ մը կ՚առնու։ Առ հասարակ ամէն մետաղ կրի փոշիով շփուելով՝ աղէկ կը փայլի։

Զ. ԹԻԹԵՂԷ ԱՄԱՆՆԵՐԸ ՄԱՔՐԵԼ

Երկայն ատեն կրակի վրայ գործածուելով սեւցած թիթեղէ ամանները հետեւեալ կերպով կրնան մաքրուիլ եւ նորի պէս ըլլալ։ Մաղուած մոխրի մէջ այնչափ ձէթ պէտք է լեցընել որ թանձրկեկ հեղուկ մը դառնայ. սեւցած ամանին ամէն կողմն ասով օծելէն ետեւ, աւուելի կտորով մը պէտք է շփել։ Եթէ մէկ անգամով չի մաքրուիր, նոյն գործողութիւնը կրկնելու է։

Է. ԵՐԿԱԹԷ ԾԽԱՆՆ ԱՒԵԼԻ ԴԻՄԱՑԿՈՒՆ ԸՆԵԼՈՒ ԿԵՐՊ

Վառարաններու եւ կրակարաններու երկաթը ծխանն աւելի դիմացկուն ընելու եւ դիւրաւ մաքրելու համար, հասարակ բրտի կաւը մէջը քիչ մ՚ալ աղ դնելով եւ առատ ջրով խառնելով, վրձինով մ՚անոր կտորներուն ներսի կողմը զատ զատ քսելու է։ Կաւը շուտ մը կը չորնայ եւ երկաթէ խողովակներուն ներսի երեսը բարակ կեղեւ մը կը կազմէ։ Ետքը կտորները նորէն իրարու անցընելու եւ տեղը հաստատելու է։ Այսպէս պատրաստուած ծխանը չէ թէ միայն շատ երկայն կը դիմանայ, այլ նաեւ շատ դիւրաւ ալ կը մաքրուի, վասն զի միայն ձեռքով քանի մ՚անգամ զարնելով՝ մէջի մուրը կը թափի։

Ը. ԵՂՈՏ ՇԻՇԵՐՆ ԵՒ ԱՄԱՆՆԵՐԸ ՄԱՔՐԵԼ

Եղոտ ամանները մաքրելու միջոցը՝ անոնց մէջ կիր, եռացած ջուր եւ աւազ դնել եւ աղէկ շարժելն է։ Մաքրուած ամանը բաց պահելու եւ աղէկ չորցընելու է։ Եղոտ շիշերը մոխրաջրի մէջ եփելով կը մաքրուին եւ անախորժ հոտերնին ալ կը կորսնցընեն, նաեւ եթէ

երկայն ատեն եղը շիշին մէջ մնացած ու չորցած ըլլայ։ Աս մոխրաջուրն աճառ շինելու գործածուածին պէս պէտք է պատրաստել, որուն վրայ տես երես 54։ Նոյնպէս եղոտած շիշի մէջ ջուր, տնկաղ եւ ծծուն թուղթ դնելով եւ աղէկ շարժելով կրնայ մաքրուիլ։

Եղոտած շիշերը կապարի գնդակով մաքրելու տեղ, որն որ կրնայ առողջութեան վնասակար ըլլալ, պզտիկ խճի կտորներով, կամ կոտրտած հաւկթի կեղեւով մաքրելն աւելի աղէկ է։

Թ. ԱՄԱՆՆԵՐՈՒՆ ՈՒ ՇԻՇԵՐՈՒՆ ԱՆԱԽՈՐԺ ՀՈՏԸ ՀԱՆԵԼ

Սեւ մանանեխոյ փոշին ամէն տեսակ խիստ հոտն ամաններէն հանելու շատ աղէկ է։ Ասկէ քիչ մը գաղջ ջրով խառնելով՝ ամանին մէջ պէտք է լեցընել եւ քիչ մը ժամանակ թողուլ. ետքը մաքուր ջրով ցօղելու է, եւ նոյն գործողութիւնն երկրորդ անգամ մ'ալ պէտք է կրկնել։ Եթէ անախորժ հոտող ձեռքերն ալ լուալու ատեն քիչ մը մանանեխոյ փոշւով շփուին, հոտը կ'անցընեն։ Նշէն ներսի բարակ կեղեւն ալ հոտերն անցընելու զօրութիւն ունի։

Ժ. ՄԱԶԻ ԽՈԶԱՆԱԿՆԵՐԸ ՄԱՔՐԵԼ

Եղոտած խոզանակին մազերը հաւկթի դեղնուցի մէջ աղէկ մը թաթխելէն ետեւ, պէտք է թողուլ որ չորնայ. ետքը շփելով վրայէն հանելու եւ տաք ջրով լուալու է. ասով աղտը բոլորովին կ'ելլէ ու նորի պէս կ'ըլլայ։

ԺԱ. ԾԱՌԵՐՈՒՆ ՄԱՄՈՒՌՆԵՐԸ ՀԱՆԵԼ

Ծառերուն վրայի մամուռը շատ դիւրաւ կը մաքրուի եթէ 3 մաս կիր եւ մէկ մաս կաւ ջրով խառնուի եւ մամուռներուն վրայ քսուի։

ԺԲ. ԴԵՂՆՑԱԾ ՃԵՐՄԱԿԵՂԷՆՆԵՐԸ ՆՈՐԷՆ ՃԵՐՄԱԿՑԸՆԵԼ

Երկայն կենալով՝ կամ ծխով եւ կամ ուրիշ եղանակաւ դեղնցած ճերմակեղէնները նորէն ճերմակ-

ցընելու դիւրին կերպն աս է։ Կարագն հանուած կամ օր մը հանդարտ թող տալով վրայէն պարարտ մասն առնուած կաթը, պէտք է քանի մ'օր թողուլ որ կատարեալ թթուի։ Դեղնցած զգեստներն ասոր մէջ պէտք է թրջել եւ քիչ մը ժամանակ այսպէս թողուլ, բարակ կտաւներն աւելի քիչ, հաստերն աւելի երկայն ժամանակ. ետքն սկսելու է ձեռքով շփել, ինչպէս որ լուացք լուալու ատեն կը շփուի, ու գաղջ ջրով եւ աճառով նորէն պէտք է լուալ. վերջէն պաղ ջրէ անցընել, ջուրը քամել ու չորցընել։ Եթէ մէկ անգամով դեղնութիւնն անցած չէ, նորէն կաթի մէջ թրջելու եւ լուալու է։ Շատ բարակ ճերմակեղէններու համար կաթը շատ թթուեցընել հարկաւոր չէ։

ԺԳ. ԽՑԷՆ ԳԷՇ ՀՈՏԸ ՀԱՆԵԼ

Եթէ խուց մը կամ գէշ հոտ մ'ունի կամ մէջն երկայն ատեն ծուխ քաշուելով՝ ծուխին հոտը խցին մէջ մնացած է, եւ կամ ուրիշ ինչ կերպով որ ըլլայ անախորժ հոտ մը առայած է, դիւրաւ աս հոտէն կը մաքրուի, եթէ ածուխը կատարեալ կրակ դարձընելէն ետեւ մաքրուի եւ քիչ մը ջրով թրջելով՝ կողովով մը խցին մէջ գիշեր մը դրուի։ Յայտնի է որ ածխին քանակութիւնը խցին մեծութեան համեմատ ըլլալու է։ Ածուխն ամէն օտար օդերն իրեն քաշելու զօրութիւն ունի։ Հիւանդանոցներու եւ հիւանդի խցերու համար աս միջոցս շատ օգտակար է։

ԺԴ. ԽՑԷՆ ԾՈՒԽԸ ՀԱՆԵԼ

Եթէ խուց մ'ըստ պատահման փայտի կամ ծխախոտի մխով լեցուի, պէտք է մեծ սպունգ մը ջրի մէջ թաթխել եւ այնչափ ճնշել որ ջուրը չկաթի, եւ զանիկայ խցին մէջ կախելու է։ Եթէ մուխը սաստիկ շատ է, խցին մէջ փայտէ աման մը պէտք է դնել ու պաղ ջրով լեցընել։ Ջուրը բոլոր մուխն իրեն կը քաշէ ու խուցը կը մաքրուի։

ԳԼՈՒԽ ԼԵ.

ՎՆԱՍԱԿԱՐ ՃՃԻՆԵՐՆ ԵՒ ՊԶՏԻԿ ԱՆԱՍՈՒՆՆԵՐԸ ՋՆՋԵԼՈՒ ԴԱՐՄԱՆՆԵՐ

Ա. ՄՈՒԿ

Դաշտի մկերը, ինչպէս նաեւ տան մկերն սպաննելու գլխաւոր դեղը լուսակրի խմորն է: Հողէ կամ փայտէ ամանի մը մէջ 5 դրամ լուսակիր պէտք է դնել, վրան մէկ լիտր եռացած ջուր լեցնել եւ անոր մէջ շուտ մը 150 դրամ ալիւր խառնել, այնպէս որ թանձրկեկ խմոր մը դառնայ: Դաշտի մկերուն գործածելու համար առաջին իրիկունը բոլոր անոնց ծակերը պէտք է գոցել, եւ երկրորդ առտու անոնց նորէն բացած ծակերուն բերանն աս խմորէն մէյմէկ քիչ դնել: Իսկ տան մկերուն համար ամանով մ'ան տեղերն ուր որ մկերը կը յաճախեն, դնելու է. աս դեղը մկերը բոլորովին կը ջնջէ:

Մկերուն ծակերը քիչ մը բեւեկնի իւղով թրջած լաթի կտորով պէտք է գոցել. բեւեկնիւղին հոտը մկերուն սաստիկ անախորժ է, անոր համար ալ նոյն տեղերն ամենեւին չեն մօտենար: Եթէ կ'ուզուի կերակուր կամ ուրիշ բան մը մկերէն պահպանել՝ անոնց մօտ բեւեկնի իւղով թրջած թղթի կամ լաթի կտոր մը դնել բաւական է:

Երկայն փորձերով իմացուած է որ մկերը շանալեզու բուսած խոտին սաստիկ ընդդիմութիւն մ'ունին, այնպէս որ ուր որ աս խոտը կը դրուի, հոնկէ բոլորովին կը հեռանան: Աս տունկը դաշտերու մէջ շատ կը գտնուի. ժողվելու ամէնէն յարմար ժամանակը Յունիս ամիսն է, որովհետեւ նոյն ատենն իր կատարեալ զօրութիւնը ստացած կ'ըլլայ: Աս բոյսը կամ կոթը քիչ մը կոտրտելով՝ մուկ եղած տեղերը պէտք է տարածել, եւ օգուտը քիչ ժամանակուան

մէջ կը տեսնուի: Կը պատմուի որ շատ նաւերու մէջ որոնք մկերով լեցուած էին, ասդին անդին աս խոտէն դնելով՝ ան անկոչ հիւրերէն բոլորովին մաքրուեցան, որոնք իրենք զիրենք ծով նետելով խղդուիլը աւելի յանձն առին, քան թէ աս իրենց բնութեան հակառակ հոտին մօտ գտնուիլ:

Սպունգն աղի ջրի մէջ թաթխելու եւ նորէն չորցնելու է. ետքը սխտորի մեծութեամբ պէտք է կտրտել, հաւկթով շաղուած խմորի մէջ թաթխել եւ քիչ մը ժամանակ եղի մէջ տապկել: Աս կտորները մկերուն յաճախած տեղը դնելով զանոնք կը սպաննէ, մանաւանդ եթէ անոնց քով ամանով մ'ալ ջուր դրուի. որովհետեւ մուկն աս եղոտ եւ ալիւրոտ կերը շատ սիրելով անյագ կ'ուտէ, եւ մէջի աղին պատճառաւ կը ծարաւի եւ շուտ մը ջուր կը խմէ. ասով ստամոքսին մէջի սպունգի կտորները կ'ուռին եւ զինքը կը ճաթեցընեն:

Բ. ՄԼՈՒԿԻ (ՓԱՅՏՈՋԼԻ) ԴԵՂԵՐ

Աղէկ տաքցած ձէթի կամ ուրիշ տեսակ եղի մէջ պղնձի կտորներ կամ ժանգոտած պղնձէ ստակ մը պէտք է դնել եւ այնչափ ատեն թողուլ որ մութ կանաչ գոյն մ'առնու: Աս հեղուկը՝ բարակ վրձինով կամ փետրով մը մլուկին ծակերը պէտք է քսել: Շատ փորձեր ցուցուցած են որ աս դեղը շատ ազդու է:

Պղնձի արջասպ, պաղլեղ եւ պղպեղ, ամէն մէկէն 10 դրամ, 3 դրամ ալ քափուր բարակ ծեծելու եւ 150 դրամ եզան լեղիով խառնելու է: Առաջին օրն ասիկայ յաճախ պէտք է խառնել, եւ երկրորդ օրը վրձինով կամ փետրով մը մլուկի ծակերուն քսել:

Սկիւթական դի բուսած ծառին փայտէն 10 դրամ առնելու, $1^{1}/_{2}$ լիտր ջրով այնչափ եփելու է որ ջուրը կէս ըլլայ. աս ջուրը խցին պատերը բռելու գործածուած կրին մէջ պէտք է խառնել եւ այնպէս բռել. կամ եթէ պատը պիտ'որ ներկուի, աս ջուրը ներկին մէջ խառնել: Մլուկով լեցուն տան մ'աս

դեղը գործածելով երեք տարի ամենեւին մլուկի նշան մը չտեսնուեցաւ։ Եթէ խցերուն դռներն եւ ուրիշ փայտեղէն տեղերն աս ջուրը քսուի, աւելի եւս մլուկը կը պահպանուի։ Հոս դրած չափերնիս 2 խցի համար բաւական է։

Եթէ խցերուն ամէն ծակերուն վրձինով մը սանձաջուր քսուի, անոնց մէջ գտնուած մլուկի հաւկիթներն եւ նաեւ մլուկները կը սատկին եւ խուցը բոլորովին կը մաքրուի։

Գ. ՑԵՑ

Բրդեղէնները, մուշտակն եւ ուրիշ զգեստները ցեցէն պահելու ամէնէն աղէկ դեղը, զանոնք յաճախ թօթուել եւ փոշիէն մաքրելն է. բայց կան քանի մը միջոցներ ալ աս վնասակար ճճին ջնջելու, զորոնք հոս կը դնենք։

Չկան մահարար կամ Եղին ագի բռուած տնկին ծաղիկը զգեստեղէնաց մէջ դնելով՝ զանոնք ցեցէն կը պահպանէ։

Քառասուն տրամ սկիւթական գիի փայտը 160 տրամ ջրով այնչափ եփելու է որ իր 3 մասին մէկը մնայ. պաղելէն ետեւ լաթէ մը պէտք է անցընել, 80 տրամ գինւոյ ոգիի մէջ երկու դարեհատ մուշկ պէտք է լուծել եւ առաջին հեղուկին մէջ խառնել։ Աս խառնուրդէն քանի մը կաթիլ լաթի մը վրայ կաթեցընելով եւ զգեստեղէններու մէջ դնելով, բոլոր ցեցերն եւ անոնց հաւկիթները կը ջնջուին։

Բարակ ծեծուած արջասպի փոշին ալ ցեցերը ջնջելու աղէկ դեղ մըն է։

Դ. ՃԱՆՃ

Վաթսուն տրամ ռետին, 10 տրամ շաքար եւ նոյնչափ ձէթ, կամ ուրիշ տեսակ եղ մ'իրարու հետ խառնելու եւ եփելու է, մինչեւ որ թանձր հեղուկ մը դառնայ։ Ասիկայ փայտի մը վրայ քսելով եւ հողով լեցուն ամանի մը մէջ տնկելով ճանճաշատ տեղերը պէտք է դնել։ Քիչ ժամանակուան մէջ ամէն ճանճերը վրան կը կպչին եւ չեն կրնար ելլել։

Ե. ԼՈՒ

Երիցուկ կամ եղին աչք բռուած ծաղիկը՝ որուն տերեւները տղաք „Ապրիմ Մեռնիմ“ ըսելով կը փրցնեն, լուերու գլխաւոր դեղն է։ Ասիկայ ծաղկած ժամանակը փրցնելու եւ անկողնին մէջ դնելու է։

Զ. ՄԵՂՈՒԻ ԽԱՅԹՄԱՆ ԴԵՂԵՐ

Մեղուէն խայթած տեղէն նախ անոր խայթոցը՝ որն որ գրեթէ միշտ վէրքին մէջ կը մնայ, պէտք է հանել, եւ նոյն տեղն սկսելու է ձեռքով զօրաւոր շփել մինչեւ որ աղէկ տաքնայ։ Ասով նոյն տեղը չ'ուռիր եւ ցաւ ալ չ'ունենար։

Շատ փորձերով իմացուած է, որ հասարակ աղը մեղուի եւ պիծակի խայթման մէկ հատիկ ազդու դեղն է։ Ասիկայ քիչ մը ջրով թրջելով խայթուած տեղւոյն վրայ պէտք է դնել, որով շուտ մը ցաւը կ'անցնի։

Այծատերեւ բռուած տնկին պտուղն ալ, որն որ շատ անտառներու եւ պարտէզներու մէջ կը բուսնի, մեղուի խայթման ազդու դեղ է։ Ասոր հիւթը վէրքին վրայ քսուելուն պէս շուտ մը ցաւը կ'առնու եւ եթէ ուռած ալ է, կ'անցընէ։

Նոյնպէս ծխախոտի հիւթն ասոր շատ աղէկ կ'օգնէ։ Խայթուած տեղը վառած գլանիկի մը միւս թրջած կողմը դպցընելով, կամ ծխախոտը քիչ մը թրջելով եւ վէրքին վրայ դնելով, ցաւը կ'առնու։

Է. ՄԺՂՈՒԿ

Մժղուկները Զարհոտ կամ Քաղբան բռուած խէժին ծխէն կը փախչին եւ կը սատկին։

Ը. ՓԱՅՏԻ ՈՐԴ

Եթէ կարասիքի մը, զոր օրինակ սեղանի, կամ բազմոցի մը մէջ փայտի որդ գտնուի, իր ծակերուն մէջ աղի ոգի լեցնելով կը սատկի: Նոյն ազդեցութիւնը կ'ընէ նաեւ բեւեկնի ոգին:

Թ. ԽՂՈՒՆՋ

Խղունջը պարտէզին եւ արտերուն գլխաւոր վնասակար ճճիներէն մէկն է, վասն զի ամէն տեսակ տունկ, մանաւանդ փափուկն ու նորաբոյսն անխնայ կ'ուտէ: Ասիկայ ջնջելու համար շատ միջոցներ կան ինչպէս արտին կամ պարտէզին մէջ, մոխիր, մուր, աղ, ծխախոտի փոշի եւայլն ցանել. բայց ատոնք այնչափ ազդեցութիւն չունին: Ամէնէն աղէկ դեղն արջասպի փոշին է որուն շատ պզտիկ մէկ մասը բաւական է խղունջն սպաննելու: Արջասպը նախ շատ բարակ պէտք է ծեծել եւ աւազով խառնելով՝ արտին կամ պարտէզին ամէն կողմը ցանելու է: Եթէ պարտէզին մէջ փափուկ տնկեր կան, զգուշանալու է որ արջասպն անոնց վրայ չգայ:

Երկրորդ դեղ մ'ալ զորն որ մօտերս Անգղիացի պարտիզպան մը գտաւ, աս է: Արեւին մտնելէն մէկ կամ երկու ժամ յառաջ, աւելի աղէկ անձրեւէ մ'ետքը, պարտէզին մէջ տեղ տեղ քիչ մը վարսակի ալիւր պէտք է թափել. եթէ իրիկունը նոյն տեղերը քննուելու ըլլայ, խղունջներու անհամար բազմութիւն մը կը տեսնուի, որոնք կրնան դիւրաւ սպաննուիլ: Աս միջոցը գտնող պարտիզպանը կ'ըսէ թէ ելագի մ'ածուի վրայ ասով փորձ մ'ըրի եւ կէս ժամու մէջ 5000էն աւելի խղունջ սպաննեցի:

Պարտէզին այն տեղերն՝ ուր որ խղունջները բազմութեամբ կը գտնուին, կամ ուր որ փափուկ տնկեր տնկուած են, իրիկունն՝ արեւը մտնելէն ետքը քանի մը հատ հազարի տերեւ պէտք է դնել, եւ անոնց վրայ թրջած յարդի կապոցներով ծածկել: Գիշերը խղունջները նոյն տերեւներուն վրայ բազմու-

թեամբ կը ժողվուին եւ առտուանց կանուխ կրնան դիւրաւ սպաննուիլ:

Ժ. ՄՐՋԻՒՆՆԵՐԸ ՋՆՋԵԼ

Կէս լիտր աւշինդրն եռացած ջրի մէջ թրջելու եւ նոյն ջուրը մրջնոյ բունին վրայ լեցնելու է, որով ամէնը կը սատկին:

Եթէ մրջիւնները ծառերու կամ տնկոց վրայ են, աս ջրին մէջ 20 տրամ ալ զաղի խէժ պէտք է խառնել եւ ջրցանով անոնց վրայ սրսկել:

Հասարակ աղն ալ մրջնոց դէմ աղէկ դեղ մըն է: Զոր օր մը մրջնոյ բունին վրայ առատ աղ պէտք է լեցնել եւ վրան պաղ ջուր թափել՝ որ աղը հալի ու բունին մէջ երթայ. ասով մէջինները կը սատկին: Ուրիշ մրջիւն գտնուող տեղերն ալ աղ ցանելով կրնայ մաքրուիլ:

Ոսկեխնձորի տունկը մրջնոց սաստիկ անախորժ է, այնպէս որ եթէ անոնց բոյնին վրայ աս տնկէն քանի մը ճիւղ դրուի բոլորն ալ կը փախչին: Ասով նաեւ դարաններու մէջէն ալ կրնան հեռացուիլ:

Բարակ ծեծուած ծծումբը բարակ շաքարի հետ խառնելու եւ մրջիւններուն յաճախած տեղերը ցանելու կամ պզտիկ ամաններով դնելու է: Մրջիւնն ասիկայ իր բոյնը կը տանի եւ ուտելով կը սատկի:

ԺԱ. ԾԱՌԵՐՈՒՆ ՈՒ ՏՆԿՈՑ ՈՐԴԵՐԸ ՄԱՔՐԵԼ

Մուրը ջրով խառնելէն ետեւ, գարնան ժամանակ, երբ որ ծառերուն տերեւները կը բացուին, ջրցանով մ'աս խառնուրդն որդ ունեցող ծառին կամ թփին վրայ պէտք է ցանել:

Որդ ունեցող ծառին վրայ իրիկունը մեծկակ կտոր մ'ասուի պէտք է դնել. որդերը բազմութեամբ ասոր վրայ կը ժողվուին եւ առտուանց կրնան հազարաւոր մէկտեղ սպաննուիլ: Քանի մ'օր այսպէս շարունակելով բոլոր ծառը կը մաքրուի:

Զորս մաս չոր փայտի սղոցուկի մէջ մաս մը ծծումբ խառնելու եւ ծառին տակը կրակարան մը դնելով՝ աս խառնուրդը կրակին մէջ լեցնելու եւ այրելու է։ Որդերն ելած ծուխէն նեղուելով, ծառէն վար կը թափին կամ իրենց ոստայնովը կը կախուին, եւ դիւրաւ կրնան սպաննուիլ։

Ջրի մէջ քիչ մը ծծմբաթթու խառնելու եւ ջրցանով մ'աս ջուրն ածուներուն վրայ սրսկելու է. ասով ամէն որդերը սատկած վար կ'իյնան։

Խնկեղէն (շաւառն, եղեգնախունկ) բուսած տնկին զօրաւոր հոտոտ տերեւները կաղամբի ածուներուն մէջ տարածելով անոնց վրայի որդերը կը սատկին ու գետինը կ'իյնան։

ԺԲ. ԲԱՂՆԻՔԻ ՃՃԻ

Ութսուն տրամ ոսկեբորակի հետ խառնուած 3 դգալ ալիւրը՝ փամփուշտի մը մէջ պէտք է լեցնել. բերանն երկու կողմը կտրուած գրչի փող մը կապել ու փամփուշտը ճնշելով՝ մէջի փոշին բաղնիքի ճճիներուն ծակերուն մէջ ցանել. 24 ժամ ետքն ամէնն ալ կը սատկին։

ԳԼՈՒԽ ԼԶ.

ՏԵՍԱԿ ՏԵՍԱԿ ՈՒՏԵԼԻՔՆԵՐՆ ԵՐԿԱՅՆ ԱՏԵՆ ԱՌԱՆՑ ԱՒՐՈՒԵԼՈՒ ՊԱՀԵԼ

Ա. ՊՏՈՒՂՆԵՐ ՊԱՀԵԼՈՒ ԵՂԱՆԱԿՆԵՐ

Խաղողն երկայն ատեն պահելու ամէնէն աղէկ եղանակ մը Ռուսաստան գտած են. ճամբորդները կը հաստատեն թէ ձմեռուան ամէն ժամանակը Բեդրոպուրկի մէջ գեղեցիկ ու համով խաղող կը

գտնուի, որն որ Աժտերխանէն հոն կու գայ։ Աժտերխանցիք խաղողը դեռ բոլորովին չհասունցած, առանց ձեռք դպցնելու կը կտրեն, փտտած կամ վիրաւորուած հատերն զգուշութեամբ կը մաքրեն եւ մեծ քարէ ամաններու մէջ այնպէս կը շարեն որ իրարու չդպչին. անոնց միջոցները կորեկով կը լեցնեն, եւ նորէն կարգ մ'ալ կը շարեն եւ նոյն եղանակաւ կորեկով կը ծածկեն։ Ամանը լեցուելէն ետքը բերանը քարէ կափարչով մը կը գոցեն եւ անոր ծակերը շաղախով — կտաւատի իւղով շաղուած կաւճով — աղէկ գոցելէն ետեւ, վրան ալ հաստ թուղթ մը կը կպցնեն որ օդն ամենեւին կարող չըլլայ ներս մտնել։ Այսպէս գոցուած խաղողները, Բեդրոպուրկի պտղավաճառաց ըսածին նայելով՝ երկու տարիէն աւելի առանց աւրուելու կը դիմանան։ Քարէ ամանի տեղ թակոյկ մ'ալ կրնայ գործածուիլ։

Խաղող պահելու երկրորդ եղանակ մ'ալ զանիկայ մարած կրի փոշիով ծածկելն է։ Խաղողն ամանի մը մէջ կարգ մ'իրարմէ հեռու շարելու եւ վրանի մը մէջ կարգ մ'իրարմէ հեռու շարելու եւ վրան մարած ու մաղէ անցուած կրի փոշի պէտք է լեցնել, մինչեւ որ խաղողի ողկոյզները ծածկուին եւ անոնց վրայ կէս մատի չափ բարձրանայ, ասոր վրայ կարգ մը խաղող ալ նոյն կերպով պէտք է շարել եւ դարձեալ կրով ծածկել, եւ այսպէս յառաջ տանելու է, մինչեւ որ ամանը լեցուի։ Ան ատեն զանիկայ (ամանը) վրան տախտակ մը դնելով գլխիվայր պէտք է դարձընել եւ բերնին չորս կողմը դարձեալ այնչափ մարած կիր պէտք է լեցնել որ զանիկայ բոլորովին ծածկէ եւ երկու մատ բարձրանայ։ Այսպէսով խաղողը մինչեւ երկրորդ տարուան խաղողին հասնելու ժամանակը կը դիմանայ։ Նաեւ ուրիշ տեսակ պտուղներ, խնձոր, տանձ եւ այլն, աս կերպով շատ երկայն կրնան պահուիլ։

Սալորի տեսակներն 3—4 ամիս թարմ պահելու դիւրին կերպը հետեւեալն է։ Երբ որ աս պտուղները կը հասնին, չոր օր մը ծառէն զգուշութեամբ

իրենց կոթովը պէտք է փրցնել, օդբանուկ խցի մը մէջ տարածել եւ 2—3 օր թողուլ: Անկէ ետքը մէկիկ մէկիկ իրարմէ հեռու՝ ամանի, զոր օրինակ պզտիկ կարասի մը մէջ կարգ կարգ շարելու եւ ամէն մէկ կարգն ալիւրով ծածկելու է, այնպէս որ ամէն մէկ սալորին չորս կողմն ալիւրով գոցուի: Ամանը լեցուելէն ետեւ բերանն աղէկ պէտք է գոցել որ մէջը խոնաւութիւն չանցնի, եւ չոր խցի մը մէջ պէտք է պահել: Երբ որ կ'ուզուի սալոր չգտնուած ժամանակն իբրեւ հազուագիւտ բան մը սեղան հանուիլ, վրայի ալիւրները զգուշութեամբ պէտք է սրբել, սալորները մաղի մը մէջ շարել եւ զանիկայ եռացած ջրի շոգւոյն վրայ բռնել. բայց այնչափ հեռու որ շոգին սալորներուն շատ քիչ դպչի: Ասով սալորները չէ թէ միայն իրենց համը կը ստանան, այլ նաեւ ծառէն նոր փրցուածի կերպարանք մը կ'առնուն:

Խնձորն եւ Տանձն երկայն ատեն պահելու շատ միջոցներ կան, բայց ամէնէն դիւրինն եւ աղէկը հետեւեալն է: Աղէկ հասած խնձորն ու տանձը ծառէն քաղելու եւ զգուշութեամբ տուն բերելու է, այնպէս որ շատ ցնցուելով կամ իրարու քսուելով չվիրաւորին. ասոնց մէջէն աղէկներն եւ անարատները պէտք է զատել եւ խցի մը մէջ վրանին յարդով կամ վերմակով մը գոցելով 3—4 օր թողուլ: Անկէ ետքը զանոնք մէկիկ մէկիկ սրբելու, վրանին ծծուն թուղթ պլլելու եւ արկղի մը մէջ աղէկ չորցած աւազ դնելով զանոնք աւազին վրայ իրարմէ հեռու շարելու է. առաջին շարքն աւազով պէտք է ծածկել, նորէն կարգ մ'ալ անոր վրայ շարել եւ աւազով գոցել. սա եղանակաւ յառաջ տանելու է մինչեւ որ արկղը լեցուի, եւ զանիկայ օդբանուկ, չոր ու զով տեղ մը պէտք է դնել: Մէջի պտուղները մինչեւ երկրորդ տարուան Յուլիս ամիսը կը դիմանան: — Նաեւ սա պտուղներուն վրայ կէս գծաչափ խէժ քսելով ու չորցնելով՝ երկայն ատեն անապական կը մնան:

Վարունգը մինչեւ նոր տարի թարմ կը պահուի, եթէ անկէն կտրուելուն պէս վրան հաւկթի ճերմակուց քսուի, չորցուի ու չոր տեղ մը դրուի:

Ընկոյզն ու կաղինը շատ ամիսներ թարմ պահելու համար, զանոնք հողէ կամ քարէ ամանի մը մէջ լեցնելու է, — ընկոյզն իր կանաչ կեղեւովը — վրանին այնչափ չոր եւ բարակ ծեծուած աղ պէտք է լեցնել՝ որ ամէն անոնց մէջ գտնուած միջոցները լեցուին. ետքն ամանին վրայ կափարիչ մը դնելով՝ աղէկ կապելու եւ հողի մէջ թաղելու է. բայց այնչափ խորունկ որ հողը սառելով իրենց վնաս չտայ: Ասով միշտ թարմ կը մնան:

Չոր ընկոյզն եթէ ամանի մը մէջ դրուի, վրան եռացած եւ առատ աղով խառնուած ջուր լեցուի եւ թող տրուի մինչեւ որ պաղի, թարմի պէս կ'ըլլայ, միջուկին բարակ կեղեւը դիւրաւ կը ստկուի, եւ ծառէն նոր ինկած ընկուզի համ կ'ունենայ:

Բ. ՊՏՂՈՑ ՄՇԿԻ ՀԱՄ ՈՒ ՀՈՏ ՏԱԼ

Պտուղները, գլխաւորաբար խնձորը, տանձը, սալորն ու խաղողը, եթէ քանի մ'օր թանթրուենույ չոր ծաղկին մէջ թաղուած մնան, մշկի համ մը կը ստանան: Փորձով տեսնուած է որ նաեւ գէշ տեսակ պտուղները 8 օր սա ծաղկին մէջ թաղուած մնալով՝ համերնին այնչափ փոխուած է, որ ազնիւ տեսակի հաւասարած են:

Գ. ԿԱՆԱՉԵՂԷՆ ՊԱՀԵԼ

Կանաչ ոլոռն ու լուբիան թարմ կը պահուին, եթէ բարակ աղով խառնուին, ապակիէ ամաններու մէջ լեցուին ու զով տեղ մը դրուին: Եփել ուզուած ատենը նախ կակուղ — գետի կամ անձրեւի — ջրով լուալու եւ ետքը կրակի վրայ դնելու է:

Կաղամբը, Ծաղկի կաղամբն եւ ասոնց նման կանաչեղէններն երկայն ատեն պահելու համար պէտք է անոնց կոթը 2—3 մատնաչափ երկայն թողուլ, որ սրածայր դանակի ծայրով մ'անոնց (կոթին)

մէջ մէկ մաս խորութեամբ փորել, ու կաղամբն բարակ չուանով բարձր տեղէ մը գլխիվայր կախելով՝ կոթին փորուած տեղն ամէն օր պաղ ջուր լեցնել։ Յայտնի է որ կոթը փորուած ատենը կեղեւը միասելու չէ, որ ջուրը դուրս չվազէ։

Դ. ԿԱՆԱՉԵՂԷՆՆԵՐԸ ՉՈՐՑԸՆԵԼ

Թարմ կանաչեղէն պահելէն աւելի օգտակար է զանոնք չորցնելով պահելը, որուն համար քիչ աշխատութիւն հարկաւոր է, եւ պահելն ալ դիւրին է։ Լուբիան, բակլան, ոլոռին կեղեւով ուտուելու տեսակն եւ ուրիշ կանաչեղէնները չորցնելու կերպն աս է։ Ասոնք նախ պէտք է մաքրել, այսինքն երկու կողմերնին կտրել, կնիւննին հանել եւ եռացած ջրի մէջ լեցնելով 5— 6 րոպէ թողուլ. ետքը ջրովը մէկտեղ պարզուտի մէջ լեցնելու եւ վրան պաղ ջուր թափելով շուտ մը պաղեցընելու է։ Երբ որ աս գործողութիւնը կը լմննայ, զանոնք կամ թղթի վրայ, կամ մաղի մը եւ կամ կողովի մէջ պէտք է տարածել, եւ կամ փռան եւ կամ տաք խցի մը մէջ չորցնել։ Փռան տաքութիւնը 35— 40 աստիճանէն աւելի պէտք չէ ըլլայ։ Աս եղանակաւ կը չորցուին նաեւ բամեան, ծաղկի կաղամբը, պատնճանն եւ այլն, որոնք եփուած ատեննին իրենց բնական համը կ'ունենան։ Զասոնք նախ եռացած ջրի մէջ դնելուն օգուտն ան է, որ չորնալէն ետեւ անախորժ խոտի հոտ չառնուն, զորն որ ստուգիւ կը ստանան, եթէ առանց եփելու չորցուին։

Արթատերեւն ալ, որն որ արեւելք քանի մը կերակուրներուն կը գործածուի, երկու րոպէ եռացած ջրի մէջ դնելէն ետեւ շուքի մէջ չորցնելով՝ կրնայ տարիներով պահուիլ. գործածել ուզուած ատենը զանոնք քանի մը րոպէ տաք ջրի մէջ թող տալ բաւական է, որով նորէն կը կակղանան։

Ե. ՀԱՒԿԻԹ ՊԱՀԵԼ

Տասը մաս ջրի մէջ մէկ մաս հասարակ աղ հալեցնելու եւ պահել ուզուած հաւկիթներն անոր մէջ դնելու է։ Աս կերպով շատ երկայն ժամանակ հաւկիթն առանց ապականելու կը մնայ։ Հուպերդ Գերմանացին 1846ին հաւկիթ մ'աղաջրի մէջ դրաւ եւ 1848ին նորէն դուրս հանեց ու փորձելով տեսաւ որ թարմ հաւկթէն ամենեւին տարբերութիւն չունէր։

Զ. ՄԻՍՆ ԱՄԱՌՈՒԱՆ ԱՏԵՆ ԵՐԿԱՅՆ ԺԱՄԱՆԱԿ ԱՌԱՆՑ ԱՒՐՈՒԵԼՈՒ ՊԱՀԵԼՈՒ ՄԻՋՈՑՆԵՐ

Ածխոյ փոշին միսը բաւական ժամանակ հոտելէն պահելու զօրութիւնն ունի։ Հողէ աման մը նախ ածխոյ մուխին վրայ բռնելու է, պահել ուզուած միսը ծեծուած ածխոյ փոշւով աղէկ մը պատելու եւ նոյն ամանին մէջ դնելու է, կամ միսն ամանին մէջ դնելէն ետեւ, զանիկայ ածխոյ փոշւով պէտք է լեցնել, բերանը կաշւով կամ աւելի աղէկ թաց փամփիշտով կապել ու ներքնատան մէջ դնել։ Հաւեղէններուն փորը՝ պարպելու եւ ածխոյ փոշւով լեցընելու է. վրանին ալ առատ նոյն փոշիէն պէտք է ցանել ու զով տեղ մը կախել։ Նաեւ քիչ մը հոտ առած միսն աս միջոցով իր հոտն եւ անախորժ համը կը կորսնցընէ։ Թարմ միսը թթու կաթի մէջ ալ երկայն ատեն առանց իր համը կորսնցնելու աղէկ կը պահուի։

Սուինի Անգղիացին միսն եւ նաեւ կանաչեղէնն երկայն ատեն պահելու հետեւեալ կերպը գտաւ։ Քիչ մ'երկաթի խարտուկն ամէն աղտէն ու փոշիէն մաքրելով՝ եփուած ջրի մէջ կը լեցընէ, թարմ միսը կամ կանաչեղէնն աս ջրին մէջ կը դնէ, այնպէս որ ջուրը զանոնք բոլորովին ծածկէ. եւ որպէս զի մէջն օդ մտնելը բոլորովին արգելու, վրան ալ քիչ մը ձէթ կը լեցընէ։ Աս կերպով պահուած միսն եօթը շաբաթ ետքը դուրս հանուելով՝ այնպէս թարմ մնացած եւ գոյնն ու հոտը պահած էր, որ նոր մորթուածի պէս

կ'երեւար. նոյնպէս համն ալ ամենեւին փոփոխութիւն մը կրած չէր։ Միսը գործածել ուզուած ատեն, ամանը քիչ մը ծռելով՝ վրայի ճէթը պէտք է թափել եւ ետքը դուրս հանել։

Է· ՄԻՍԸ ԿԱԿՈՒՂ ՆԵՓԵԼ

Խաշած միսը շուտ մը կակղացընելու համար, անոր փրփուրն առնելէն ետեւ, երբ որ աղէկ եռալու մէջ է, կաթսային մէջ քիչ մը — մէկ լիտրին 2 դգալ — ցորենի օղի պէտք է լեցընել. ասիկայ նաեւ ծեր անասնոց միսն ալ շատ կը կակղացընէ, եւ իր համն ամենեւին մեխն չի տար։

ԳԼՈՒԽ ԼԷ·

ՋԱՆԱԶԱՆ ԳԻՏՆԱԼՈՒ ԱՐԺԱՆԻ ՕԳՏԱԿԱՐ ԲԱՆԵՐ

Ա· ՀՈՂԱԹԱՓԻ ՆԵՐԿ ԿԱՄ ԿՕՇԿԱՆԵՐԿ ՇԻՆԵԼՈՒ ԿԵՐՊ

Հողաթափի ներկ շինելու կերպն անհամար է, որոնք իրարմէ աւելի կամ նուազ աղէկութիւն ունին, բայց գրեթէ ամենուն ալ գլխաւոր բաղադրիչ նիւթերը նոյն են։ Մենք ասոնց մէջէն միայն քանի մը տեսակը դնելով կը շատանանք։

Ա· Ամենէն աղէկ անգղիական կօշկաներկն այսպէս կը շինուի։ 60 մաս բարակ ծեծուած ոսկրի ածուխ, 45 մաս շաքար, 12 մաս աղէկ քացախ, 11 մաս ծծմբաթթու։ Նախ ոսկրի ածուխը շաքարին հետ պէտք է խառնել, ետքը քացախը մէջը լեցընել եւ ծծմբաթթուն կաթիլ կաթիլ անոր մէջ կաթեցընել

անդադար խառնելով։ Այս խառնուրդն 7 օր հանդարտ թող տալէն ետեւ մէջն 9 մաս ալ ձգախէժի իւղ պէտք է խառնել ու ներկը տփերու մէջ լեցընել։

Ձգախէժի իւղը շինելու համար, կտրտած ձգախէժը հողէ ամանի մը մէջ ածխոյ կրակի վրայ պէտք է հալեցընել ու մէջն այնչափ կտաւատի իւղ խառնել, մինչեւ որ թանձրկեկ հեղուկ մը դառնայ։ Այս ներկը կօշիկները ջուր առնելէն ալ կը պահպանէ։

Բ· Տասը տրամ կտրտած աճառը 5 տրամ օսլայով՝ կէս լիտր ջրի մէջ դնելու եւ այնչափ ատեն կրակի վրայ տաքցընելու է, մինչեւ որ հալին։ Ասոր մէջ 5 տրամ արջասպ եւ նոյնչափ գըլթորի փոշի պէտք է խառնել եւ նորէն եռացընել, ու դեռ տաք եղած ատեն տափակ ամանի մը մէջ լեցընելու եւ մէջը 15 տրամ ոսկրի ածուխ ու 30 տրամ շաքար խառնելու է։ Ասիկայ կօշկին գեղեցիկ փայլունութիւն մը կու տայ, ու կաշին չի վնասեր, միանգամայն քիչ ծախքով ալ կը շինուի։

Գ· Քսանուհինգ տրամ հասարակ վանաշաքարն եւ 8 տրամ արջասպը բարակ ծեծելու եւ մէկ լիտրնոց շիշի մը մէջ դնելու է. ասոր վրայ 150 տրամ քացախ պէտք է լեցընել ու թողուլ որ շաքարն եւ արջասպը հալին։ Զատ ամանի մը մէջ 10 տրամ ձէթ եւ նոյնչափ ոսկրի ածխոյ փոշի պէտք է դնել եւ իրարու հետ աղէկ խառնելէն ետքը թողուլ որ չորնայ։ Ասկէ ետքը քացախը քիչ քիչ աս երկրորդ խառնուրդին մէջ պէտք է լեցընել եւ անդադար խառնել, մինչեւ որ շաքարի թանձրութիւն ստանայ. ան ատեն մէջը 10 տրամ արջասպ կամ ծծմբաթթու խառնելու է եւ նորէն մնացած քացախը մէջը պէտք է խառնել։ Այս կօշկաներկը շիշի մէջ պէտք է պահել՝ եւ գործածել ուզուած ատեն շիշն աղէկ շարժել, որ նիւթերն իրարու հետ նորէն խառնուին։

Դ· Քսան տրամ ոսկրի ածուխը տափակ ամանի մէջ դիր, վրան 5 տրամ ձէթ լեցուր եւ աղէկ

խառնէ, մինչեւ որ իրարու հետ միանան եւ թող որ չորնայ։ Հաւկթի մը ճերմակուցը զատ ամանի մը մէջ քիչ մը զարնելով փրփրացուր եւ առաջին խառնուրդին մէջ լեցուր։ 10 տրամ ալ գինւոյ ոգի. անկէ ետքն 30 տրամ հալած շաքար եւ 100 տրամ քացախ դիր, ամէնն իրարու հետ աղէկ խառնէ ու շիշի մը մէջ պահէ։ Աս ներկը կաշիին գեղեցիկ փայլունութիւն մ'ալ կու տայ։

Ե. Գետնախնձորէ ալ աղէկ տեսակ կօշկաներկ մը կրնայ շինուիլ աս կերպով։ Հարիւր տրամ գետնախնձորը լուալէն ու կեղեւը հանելէն ետեւ, պզտիկ կտրտելու եւ հողէ ամանի մը մէջ դնելու է. ասոր վրայ 10 տրամ զօրաւոր ծծմբաթթու պէտք է լեցընել ու կրակի վրայ դնելով շուտով եռացընել եւ այնչափ եփել որ զանգուածն աղէկ մը միանայ ու փայլուն սեւ գոյն մ'առնու։ Ասոր մէջ 40 տրամ ալ կէտի կամ կտաւատի իւղով խառնուած ոսկրի ածուխ կը խառնուի եւ ամաններու մէջ կը պահուի։

Բ. ԿՕՇԻԿՆ ՈՒ ՀՈՂԱԹԱՓՆ ԱՅՆՊԷՍ ՊԱՏՐԱՍՏԵԼ ՈՐ ՋՈՒՐ ՉԱՌՆՈՒՆ

Ութը մաս ձգախէժը հողէ ամանի մը մէջ այնչափ պէտք է տաքցընել որ կատարեալ հալի, ասոր մէջ 16 մաս դեղին մոմ եւ 6 մաս ռետին դնելու եւ հալեցընելու է։ Կօշկին կամ հողաթափին կարին տեղերն ասով պէտք է օծել, նոյնպէս անոնց մէջի կողմը, բայց որպէս զի ոտքին չկպչի, նոր քսուած ձգախէժին վրայ բարակ կաշի մը դնելու է, որն որ անոր վրայ կը հաստատուի։ Եթէ հողաթափը կորելէն յառաջ անոր տակի հաստ կաշիին մէջի կողմն ալ աս նիւթը քսուի եւ անկէ ետքը կորուի, անոր մէջ ամենեւին ջուր չանցնիր։

Գ. ԽԻՒՍ

Թուղթ, լաթ, կաշի եւ ուրիշ ասոնց նման բաներ կպցընելու համար գործածուած խիւսը, պարզ

օսլայէ կը շինուի։ Օսլան նախ պաղ ջրով թրջելու եւ թանձր հեղուկ մը դարձընելու է. ասոր մէջ եռացած ջուր պէտք է լեցընել մէկ կողմանէ անդադար ու շուտ շուտ խառնելով։ Լեցուած ջրին չափը չի կրնար որոշուիլ, որովհետեւ օսլային տեսակէն կախում ունի. անոր համար խիւսը շինողը միտ պէտք է դնել, որ հարկաւոր եղածէն աւելի չդրուի։ Աս եղանակը շատ խիւս մէկտեղ շինելու համար կը գործածուի, քիչ մը բան շինել ուզողն աս կերպով չի կրնար յաջողցընել, այլ օսլան ամանի մը մէջ պաղ ջրով թրջելէն ետեւ՝ կրակի վրայ քիչ մը տաքցընելով շինելու է։ Խիւսը տաքէն կ'աւրուի ու թթու հոտ մը կ'առնու. բայց եթէ իր ջրին մէջ քիչ մը պաղեղ լուծուած ըլլայ, աւելի երկայն կը դիմանայ։

Ուրիշ տեսակ մը խիւս, որն որ գլխաւորաբար փայլուն բաներ, ինչպէս կաշի, փայլուն թուղթ, մետաքս կպցընելու կը գործածուի, եւ անոնց փայլունութեան ամենեւին չի վնասեր, այսպէս կը շինուի։ Երեսուն տրամ օսլան պաղ ջրով թրջելու է. 15 տրամ սոսինձն ու նոյնչափ բեւեկնը 120 տրամ ջրով մեղմաղ կրակի վրայ պէտք է եփել, օսլան մէջը լեցընել ու խառնել։

Դ. ԺԱՆԳ ՄԱՔՐԵԼՈՒ ԹՈՒՂԹ

Զեչաքարը զօրաւոր ածխոյ կրակի մէջ դնելու եւ շիկացընելու է. ետքը ջրով մարելով սաստիկ բարակ պէտք է ծեծել եւ կտաւատի ջնարակով — եփելով թանձրացած կտաւատի իւղով — խառնելով՝ ներկի մը պէս պէտք է շինել։ Ասիկայ վրձինով հաստկեկ թղթի մը մէկ կողմը կարելի եղածին չափ հաւասար պէտք է քսել ու չորցընել. ետքն երկրորդ անգամ մ'ալ քսել, եւ երբ որ ան ալ կը չորնայ, թուղթը կամ երկու գլանի մէջէն անցընելու, եւ կամ պաղ ողորկչով մ'ողորկելու է, որպէս զի երեսը կատարեալ հաւասարի։ Զեչաքարի փոշին միշտ ջնարակին տակը կը նստի, անոր համար թղթին վրայ

քսելու ատեն ամէն անգամ պէտք է խառնել, որպէս զի հաւասար մնայ։ Այսպէս պատրաստուած թղթով ամէն ժանգոտած երկաթեղէնները, նաեւ ուրիշ մետաղէ բաները կրնան մաքրուիլ ու փայլեցուիլ։

Ե. ԱՐՈՒԵՍՏԱԿԱՆ ՅԵՍԱՆԱՔԱՐ

Գայլախազ քարն աղէկ կը ծեծուի, ու բարակ մաղէ կ'անցուի, եւ հալած դոճի խէժի մէջ այնչափ կը լեցուի, որ ալ կարող չըլլայ ուտել կամ ծծել. ասոնք իրարու հետ աղէկ կը խառնուին եւ կաղապարներու մէջ ուզուած ձեւով, կամ շիտակ կամ անուաձեւ սառել կը տրուին։ Գայլախազի տեղ բարակ եւ աղէկ լուացուած ու չորցուած աւազ ալ կրնայ գործածուիլ։ Աս յեսանաքարն ամէն տեսակ գործիք սրելու աղէկ կը ծառայէ։

Զ. ԱՐՈՒԵՍՏԱԿԱՆ ԹՈՒԱԲԱՆՈՒԹԵԱՆ ՏԱԽՏԱԿ

Չեչաքարը բարակ ծեծելու, կամ ներկ ճմլելու քարի մը վրայ ջրով լոսելու ու չորցընելու է. ասոր մէջ այնչափ մուր պէտք է խառնել որ կատարեալ սեւնայ, եւ աս խառնուրդը կտաւատի ջնարակով — եփելով թանձրացած կտաւատի իւղով — շաղուելու եւ ներկ մը շինելու է։ Թանձրաքարտի կտորներուն երկու կողմերն ասով քանի մ'անգամ պէտք է ներկել, ամէն անգամ առաջինը չորնալէն ետեւ, որով դիմացկուն հաշուի տախտակ մը կ'ըլլայ, եւ վրան բուն քարէն աւելի որոշ կը գրուի եւ թաց լաթով կամ սպունգով նորէն կ'աւրուի։

Է. ԼԻՄՈՆԻ ՕՇԱՐԱԿԻ ՓՈՇԻ

Մէկ ու կէս տրամ գինեքարի թթուն 15 տրամ շաքարով, 3 կաթիլ կիտրոնի իւղով եւ քիչ մ'ալ կրկումի փոշիով աղէկ պէտք է խառնել։ Աս փոշին ջրով խառնուելու ըլլայ՝ բուն լիմոնի օշարակին հոտը, համն ու գոյնը կ'ունենայ, միանգամայն շատ առողջարար եւ ծարաւն անցընող ըմպելիք մըն է։

Ը. ՎԱՐԴԱՋՈՒՐ

Կէս լիտր հոտաւէտ վարդի թարմ տերեւներն 3 լիտր ջրով մղիչ գործիքի կամ կոր սրուակի մը մէջ պէտք է դնել եւ տաքցընելով մղել մինչեւ որ 2 լիտր ջուր ելլէ։ Եթէ կ'ուզուի որ վարդաջուրն աւելի զօրաւոր ըլլայ, 2 լիտրի տեղ միայն $1^1/_2$ լիտր պէտք է հանել։ Այսպէս հանուած ջուրը գեղեցիկ ու զօրաւոր հոտով վարդաջուր մը կ'ըլլայ։

Թ. ԾԱՂԿԱՋՈՒՐ

Ծաղկաջուրը, ինչպէս յայտնի է, ուրիշ բան չէ, բայց եթէ նարնջի ծաղկէն հանուած ջուր մը. ասիկայ հետեւեալ կերպով կը շինուի։ 50 տրամ նարնջի, կամ լիմոնի կամ կիտրոնի ծաղիկն 2 տրամ տնկաղով եւ մէկ լիտր ջրով մղիչ գործիքին մէջ պէտք է դնել եւ եփելով՝ կէս լիտր ջուր հանել։

Ժ. ՓԱՂԱՆԳԱՄՇԿԻ ՋՈՒՐ (ԼԱՒԱՆՏԱ)

Յիսուն տրամ փաղանգամշկի ծաղիկը 25 տրամ ռաւհանով կէս լիտր ջրոյ եւ նոյնչափ գինւոյ ոգիի մէջ դնելու եւ մղիչէ անցընելու է, մինչեւ որ կէս լիտր ջուր ելլէ։ Այսպէսով ելածը տկար հոտ կ'ունենայ. եթէ կ'ուզուի ասոր հոտն աւելի եւս զօրացընել, մէջն երեք տրամ փաղանգամշկի իւղ խառնելու է, եւ խառնուրդին մէջ այնչափ գինւոյ ոգի պէտք է դնել, մինչեւ որ ասոր պղտոր գոյնը բոլորովին պայծառանայ։

ԺԱ. ԽՄԵԼԻՔՆԵՐՆ ԱՄԱՌՈՒԱՆ ԱՏԵՆ ԴԻՒՐԱՒ ՊԱՂԵՑԸՆԵԼՈՒ ԿԵՐՊ

Ասոր պարզ միջոցն է խմելիքին շիշը պաղ ջրով թրջած լաթի մը մէջ պլլել եւ զանիկայ օդբանուկ տեղ մը — դուռը բաց խցի մը պատուհանին առջեւն — աւելի աղէկ տան հիւսիսային կողմը դնել, եւ լաթն

երբեմն նոր ջրով թրջել։ Ասով խմելիքն աւելի աղէկ կը պաղի, քան թէ շիշը ջրի մէջ դնելով։

ԺԲ. ԱՊԱԿԻԷ ԱՄԱՆՆԵՐԸ ԴԻՄԱՑԿՈՒՆ ԸՆԵԼ

Շիշերը, գաւաթներն եւ այլն, յարդի մէջ պլլելու, կաթսայի մը մէջ դնելու եւ վրան պաղ ջուր լեցնելով կամաց կամաց տաքցնելու եւ մինչեւ եռալու աստիճան հասցնելու է։ Երբ որ քիչ մը ժամանակ կ՚եռայ, կրակը պէտք է քիչցընել եւ թող տալ որ ապակին ջրին մէջ կամաց կամաց պաղի։ Այսպէս եփուած ապակիները տաքէն մէկէն պաղի, կամ պաղէն տաքի մէջ մնալով չեն ճաթիր։ Նաեւ կանթեղի ապակիներն ալ աս կերպով աւելի դիմացկուն կ՚ըլլան ու ճաթելէն կը պահուին։ Բայց ասոնց (կանթեղի ապակիներուն) ճաթելուն պատճառը շատ անգամ իրենց անհաւասար հաստութիւն ունենալը, այսինքն մէկ կողմերնին աւելի հաստ եւ միւս կողմերնին աւելի բարակ ըլլալն է։ Այսպիսիներուն վարի կողմն աղամանդով քիչ մը կտրելով ճաթելէն կրնան պահպանուիլ։

ԺԳ. ԾԽԱԽՈՏԸ ԹԱՐՄ ՊԱՀԵԼ

Ծխախոտը չորնալէն պահելու համար զանիկայ հողէ ամանի մը մէջ պէտք է դնել, ու բերանը ջրով լեցուն խորունկ սկաւառակով մը գոցել։

ԺԴ. ՀԱՒԵՐՈՒՆ ՇԱՏ ՀԱՒԿԻԹ ԱԾԵԼ ՏԱԼ

Առատ կերակուր ունեցող հաւերը շատ հաւկիթ ածելու կարողութիւն ունին, միայն թէ հաւկըթին կեղեւը կազմելու բաւական նիւթ չկրնալով գտնել, չեն կրնար շատ ածել։ Ասոր օգնելու համար անոնց կերակրին մէջ հաւկթի կեղեւ կամ կիր պէտք է խառնել, զորն որ սիրով կ՚ուտեն, եւ անով կարող կ՚ըլլան աւելի ածել։

ԺԵ. ՀԱՒԵՂԷՆՆԵՐԸ ՊԱՐԱՐՏԱՑԸՆԵԼ

Հասարակ հաւը, հնդկահաւը, սագն եւ այլն, պարարտացընելու համար զանոնք դուրս թող տալու չէ, այլ հաւնոցի մէջ եւ կամ հաւի վանդակի մը տակ պէտք է պահել. իրենց բնակարանին տակ ամէն օր նոր յարդ պէտք է դնել։ Կերակրոյ համար խաշած գարի կամ հաճար տալու է, կամ գարւոյ եւ վարսակի ալիւրէ շաղուած պինդ խմոր, եւ կամ կաթի մէջ թրջած հաց. ամէն անգամ մի եւ նոյն կերը տալու չէ, որպէս զի սիրով ուտեն։ Եթէ քիչ ժամանակուան մէջ պարարտացընել կ՚ուզուի, զանոնք պզտիկ կտրըտած խմորով պէտք է կերակրել, մէջը շատ քիչ փոշի եղած ծարիր ալ խառնելով։ Վառեակները կաթով խաշած կորեկով, նաեւ գարւոյ ու վարսակի ալիւրով ու շաքարով շինուած խմորով շուտով կը մեծնան եւ շատ ալ կը գիրնան։

ԺԶ. ՊԱՏՈՒԱՍՏԻ ՃԻՒՂՆ ՀԵՌՈՒ ՏԵՂԵՐ ԽՐԿԵԼ

Պատուաստի ճիւղերն առանց չորնալու հեռու տեղեր կրնան խրկուիլ եթէ կաւը կտաւատի իւղով շաղուի, անկէ գնդակներ շինուին եւ ճիւղերուն ծայրերն անոնց մէջ խոթուին։ Նաեւ աս ճիւղերուն վարի ծայրը գետնախնձորի մը մէջ խոթելով՝ երկայն ատեն առանց չորնալու կը մնան։

ԺԷ. ԹԱՄԲԻ ՎԷՐՔԸ ԲԺՇԿԵԼ

Ձիուն, ջորւոյն եւ այլն, թամբի վէրքը շատ դիւրաւ կը բժշկուի, եթէ զանիկայ թաց սպունգով մը սրբելէն ետեւ, մէջը բարակ ծեծուած զմուռս ցանուի։ Քանի մ՚օրէն աս դեղն իր ազդեցութիւնը կ՚ընէ եւ վէրքը կը գոցէ։

ԺԸ. ԲՌՆԿԱԾ ԾԽԱՆԸ ՇՈՒՏՈՎ ՄԱՐԵԼ

Ծծմբէն ելած թանձր ծուխը չէ թէ միայն մարդու եւ անասնոց վնասակար է եւ զանոնք կը խեղդէ, եթէ քիչ մը ժամանակ զանիկայ շնչելու ըլլան, այլ

նաեւ կրակին վառիլն ալ կ'արգելու։ Աս պատճառաւ, եթէ բռնկած ծխանին անմիջապէս տակը շատկեկ ծծումբ այրուի, անոր ծուխը ծխանին մէջ մտնելով բոցերը մէկ երկու րոպէի մէջ բոլորովին կը մարէ։ Որպէս զի ծծումբը շուտով վառի եւ առատ ծուխ հանէ, մէջը քիչ մը վառօդ ալ խառնելու է։ Աս օգտակար դարմանէն ամէն տուն, մանաւանդ փայտէ տներ միշտ պատրաստ ունենալը շատ հարկաւոր է, որով մեծամեծ վնասներու առջեւ կրնայ դիւրաւ առնուիլ։ Ծծումբը բերանը գոց շիշի մը մէջ աղէկ կը պահուի։

ԺԹ. ՏԱՆ ՄԷՋ ՍՈՒՆԿ ՀԱՍՑԸՆԵԼ

Աղէկ տեսակ սունկը շատերուն ախորժելի կերակուր մըն է, բայց ամէն անգամ չի գտնուիր, ասոր համար եւրոպացի պարտիզպանները փորձած են ասիկայ հասարակ կանաչեղինաց պէս մշակել եւ աղէկ ալ յաջողած է։ Վերջի ժամանակներս սկսան նաեւ հասարակ տներու ներքնատներուն մէջ սունկ հասցընել, որուն կերպն աս է։

Ինը մաս ձիու աղբը մէկ մաս աղաւնոյ աղբի հետ աղէկ խառնելու եւ անով ներքնատան չոր կողմը պատէն 3—4 ոտք հեռու ածու մը շինելու է մէկ ոտք բարձրութեամբ։ Դաշտէն քանի մ'աղէկ սունկ տակի հողովը պէտք է հանել եւ աս ածուին մէջ իրարմէ հեռու տնկել՝ ետքն ածուին վրայ կէս մատնաչափ աղէկ հող պէտք է լեցընել ու քանի մ'օր օդի մէջ կեցած ջրով թրջել։ Թէպէտ եւ առանց սունկ տնկելու ալ աս ածուէն ինքն իրեն սունկ կը բուսնի, բայց տնկելով աւելի շուտ եւ առատ կու տայ։ Այսպէս պատրաստուած ածու մը շատ տարիներ ամէն ատեն սունկ կը հասցընէ, եւ ուրիշ բանի հարկաւորութիւն չունի, բայց եթէ շաբաթն անգամ մը գաղջ ջրով ջրուելու։

Ի. ԱՄԱՌՈՒԱՆ ՀԱՄԱՐ ՏԱՆ ՄԷՋ ՁԻՒՆ ՊԱՀԵԼ

Տաք գաւառներ ամառը տան մէջ ձիւն կամ սառոյց ունենալը շատ հարկաւոր բան է։ Շատ տեղեր եւ մանաւանդ Գաղղիայի հարաւային կողմերը՝ ուր ձմեռն առատ ձիւն կու գայ եւ ամառը սաստիկ տաք կ'ընէ հետեւեալ կերպը գտած են քիչ ծախքով ձիւն պահելու։ Ներքնատան մէջ փոս մը կը փորեն, ասոր տակն երկու գերան կամ քանի մը մեծ քար կը դնեն, ու մեծ կարասի մը մէկ կողման տախտակները բոլորովին հանելով ու միւս կողմը ծակ մը բանալով՝ փոսին մէջ գերաններուն կամ քարերուն վրայ կը դընեն։ Ասոր մէջ ալ երկու գերան կը հաստատեն, եւ անոնց վրայ դարձեալ աւելի պզտիկ կարաս մը կը դընեն, որուն նոյնպէս վերի կողմը բոլորովին բաց կ'ըլլայ եւ տակը քանի մը պզտիկ ծակեր կ'ունենայ։ Աս երկու կարասներուն մէջի միջոցը — որն որ կէս ոտնաչափ կ'ըլլայ — մեծկակ ծեծուած ածխոյ փոշւով կը լեցընեն, մէջի կարասին մէջն ալ ձիւնը կամ կոտրտած սառոյցը կը դնեն եւ վրան տախտակէ կափարտած սառոյցը կը դնեն եւ վրան տախտակէ կափարիչով կը ծածկեն. ասոր վրայ ալ ածխոյ փոշւով լեցուն պարկ մը կը դնեն։ Ձիւնն ասոր մէջ երկայն ատեն առանց հալելու կը մնայ։ Ամառն երբ որ կ'ուզեն ուտելիք կամ խմելիք մը պաղեցընել, զանիկայ ամանով մը կափարչին ներսի կողմը հաստատուած ճանկերէն կը կախեն։ Ձիւնին հալած մասերը կարասներուն տակի ծակերէն դուրս կը վազեն։

ԻԱ. ՓԱՅՏԵՐՆ ԱՅՐԵԼԷՆ ՈՒ ԽՈՆԱՒՈՒԹԵՆԷ ՊԱՀԵԼՈՒ ՆԵՐԿ

Լիտր մը բարակ ու մաքուր աւազը քարի վրայ լուաէ ու փոշի դարձուր. ասոր մէջ 2 լիտր մարած մոխիր եւ 3 լիտր մարած կիր խառնէ եւ աս խառնուրդը կտաւատի իւղով շաղուելով ներկի մը պէս շինէ։ Ուզած փայտեղէն գործուածդ երկու երեք անգամ ասով ներկելով անկիզելի կ'ըլլայ. առաջին անգամ տկար պէտք է ներկել ու թող տալ որ չորնայ, ետքն երկու անգամ ալ աւելի թանձր ներկելու է։ Աս

ները ջրի մէջ քար կը դառնայ, անոր համար փայտեղէն ջրի ամաններուն մէջի կողմերն ալ ասով կրնան ներկուիլ, որով շատ երկայն կը դիմանան:

ԻԲ. ԿԱՆԹԵՂԻՆ ԵՂԸ ԱՌԱՆՑ ԾԽԵԼՈՒ ԵՒ ԵՐԿԱՅՆ ԱՏԵՆ ԱՅՐԵԼՈՒ ՄԻՋՈՑ

Եթէ կանթեղի պատրոյգը քացախի մէջ թաթխելէն ու չորցնելէն ետքը գործածուի, առանց ծխելու կ'այրի: Եթէ եղին մէջ աղ խառնուի՝ աւելի երկայն կը դիմանայ:

ԻԳ. ԾԱՂԿԻ ԿՈԿՈՆՆԵՐԸ ԵՐԿԱՅՆ ԱՏԵՆ ԱՆԹԱՌԱՄ ՊԱՀԵԼ

Ծաղիկներուն բացուելու մօտ եղող կոկոնները մկրատով պէտք է կտրել, երեք մատնաչափ երկայն կոթ թող տալով. կտրուած տեղը կնքամոմով գոցելու է, նոյնպէս կոկոնին ծայրը քիչ մը կնքամոմ պէտք է կաթեցնել: Ասկէ ետքը զանոնք մէկիկ մէկիկ մաքուր բարակ թղթի մէջ պլլելու եւ չոր ներքնատան մէջ պահելու է: Այսպիսի կոկոն մը տարի մ'ամբողջ թարմ կը մնայ: Եթէ կ'ուզուի որ կոկոնը բացուի, առաջին իրիկունը կոթին կնքամոմով պատած ծայրը պէտք է կտրել, նոյնպէս կոկոնին վրայի կնքամոմը զգուշութեամբ հանել ու զինքը մէջը քիչ մ'աղ ու բորակ լուծուած ջրի մէջ դնել: Երկրորդ առտուն կոկոնները կատարեալ կը բացուին եւ իրենց բնական գոյնն ու հոտը կ'ունենան:

ԻԴ. ԱՅՐԱԾԻ ԴԵՂ

Այրածի վէրքը հետեւեալ պարզ դեղով դիւրաւ եւ առանց նշան մը մնալու կը բժշկուի: Հասարակ աճառը մաքուր ջրոյ մէջ փրփրացընելու եւ փետրոյ մը մազովը կամ բարակ վրձինով մը վէրքին վրայ այնչափ անգամ քսելու է մինչեւ որ անոր վրայ 1 մատնաչափ թանձրութեամբ կեղեւ մը կապէ: Քսանչորս ժամ ետքը նոյն կեղեւը զգուշութեամբ պէտք է հանել եւ դարձեալ առաջին կերպով նոր փրփուր քսել: Աս գործողութիւնը քանի մ'անգամ կրկնելով վէրքը բոլորովին կ'առողջանայ:

ԻԵ. ԿԱՑԱՂԻ ՇԱՆ ԽԱԾՈՒԱԾԻ ԴԵՂ

Շան խածած տեղն անմիջապէս տաք քացախով կամ գաղջ ջրով պէտք է լուալ եւ լաթով մը չորցնել. անկէ ետքը վէրքին մէջ քանի մը կաթիլ հանքային աղաթթու կաթեցընելու է: Աս թթուն շան շողիքին թոյնը կը լուծէ եւ անվնաս կ'ընէ:

ԻԶ. ՍՈՍԻՆՁ ԱՅՆՊԷՍ ՊԱՏՐԱՍՏԵԼ ՈՐ ՋՐԻ ԴԻՄԱՆԱՅ

Հասարակ սոսինձը ջրի մէջ այնչափ թրջելու է որ կակուղ դոնդողի մը պէս ըլլայ, եւ զանիկայ աս վիճակին մէջ իր չափին համեմատ կտաւատի իւղի մէջ մաղմաղ կրակով հալեցընելու է: Եթէ կրակը շատ սաստիկ ըլլայ, սոսնձին կպչողական զօրութիւնը կը կորսուի: Ասկէ ետքը սոսինձը հասարակ եղանակաւ կրնայ գործածուիլ, եւ շատ շուտով կը չորնայ եւ իրեն ամենեւին ազդեցութիւն մը չի կրնայ ընել, աս պատճառաւ այնպիսի նիւթեր կպցընելու կրնայ աղէկ ծառայել, որոնք անձրեւի տակ եւ խոնաւ տեղեր պիտ'որ մնան:

ԻԷ. ԴԺՈՒԱՐԱՒ ԾԼԵԼՈՒ ՍԵՐՄԵՐԸ ՇՈՒՏՈՎ ԾԼԵԼ ՏԱԼ

Այսպիսի սերմերը թաց ասուիի կտորի մը մէջ պէտք է դնել եւ տաք տեղ մ'ապակւոյ տակ պահելու եւ երբեմն երբեմն նորէն վրան ջուր թափելու է: Շատ դժուարաւ ծլող սերմերն եւ մանաւանդ անոնք՝ որոնք շատ տարիներ կեցած ըլլալով իրենց բուսողական զօրութիւնը գրեթէ կորսնցուցած են, դիւրաւ կը ծլին, եթէ ջրախառն թթուի մը մէջ թրջուին: Հասարակօրէն 100 մաս կրի մէջ խառնուած մէկ մաս բորակաթթու կամ աղաթթու կը գործածուի, եւ սերմերն անոր մէջ լեցընելէն ետեւ տաք տեղ մը կը դրուին: Եթէ 12—24 ժամ ետքն ուռին եւ մատով ճնշուած ատեններն ջուրը դուրս չտան, նշան է թէ սերմերն պիտ'որ ծլին, ուստի կրնան տնկուիլ կամ ցանուիլ: Իսկ եթէ ճնշուած ատեններն ջուրը դուրս տան, ալ չեն կրնար բուսնիլ:

ԻԸ. ԼԱԹԵՐՆ ԱՅՆՊԷՍ ՊԱՏՐԱՍՏԵԼ ՈՐ ՋՐԻ ԴԻՄԱՆԱՆ ԵՒ ՑԵՑԷՆ ԱՊԱՀՈՎ ՄՆԱՆ

Չորս լիտր պաղեղն ու նոյնչափ կապարչաքարը ջրի մէջ լուծելու եւ հեղուկ մը շինելու է, եւ այնչափ ատեն պէտք է հանդարտ թողուլ, մինչեւ որ դիրտը տակը նստի: Ետքը զտուած հեղուկը վրայէն զգուշութեամբ պէտք է առնուլ եւ 590 լիտր ջրի հետ խառնել եւ ասոր մէջ 174 տրամ ալ հալած ձկան սոսինձ դնելու է: Աս հեղուկին մէջ ուզուած լաթը կը դրուի եւ 12 ժամ թող տալէն ետքը դուրս կ'առնուի ու կը չորցուի: Այսպիսի լաթերը չէ թէ միայն ջրի կը դիմանան, այլ նաեւ ամենեւին ճճիներէ վնաս չեն կրեր:

ԻԹ. ՎԵՐՔԷՆ ՎԱԶԱԾ ԱՐԻՒՆՆ ԱՆՄԻՋԱՊԷՍ ԴԱԴՐԵՑԸՆԵԼ

Կտրուածի կամ ուրիշ վէրքի մ'արիւնն անմիջապէս կը դադրի եթէ ածուխը բարակ ծեծուի եւ վրան ցանուի:

Լ. ՋՐԻ ԱՊԱԿԻ ԲԱՂԱԴՐԵԼ

Երեք մաս վանաքարի բարակ փոշին 2 մաս տրնկալի փոշւով եւ $^1/_5$ մաս բարակ ծեծուած ածխով խառնելու եւ աս խառնուրդն երկայն ժամանակ բաց օդի մէջ դնելու է: Ետքը պաղ ջրով պէտք է լուալ եւ ջուրը աղէկ քամելէն ետեւ մնացած նիւթն եռացած ջրոյ մէջ պէտք է դնել եւ այնչափ ատեն կրակի վրայ եփել, մինչեւ որ շարաբի թանձրութիւնստանայ:

Սոյն ապակի վրձինով մը փայտի, լաթի, թղթի եւ ուրիշ ասոնց նման նիւթերու վրայ քսելով՝ զանոնք այրելէն ու խոնաւութենէ կը պահպանէ: Նաեւ ասիկայ գաճի մէջ խառնելով՝ անոր կարծրութիւնը կ'աւելցընէ. միանգամայն իբրեւ ջնարակ՝ գործուածներուն փայլունութիւն եւ դիմացկունութիւն տալու կը գործածուի:

ԲԱՌԵՐՈՒ ՑԱՆԿ

Աբեթ. գաւ:
Ագոխ. գօրսագ:
Ակատ. դաղդաքաւուրբուլ. agate
Ակոսաձեւ. օլուգ դիլլի:
Աղաթթու. acide de sel, acide muriatique.
Աղի ոգի. թուզ ռուհու. esprit de sel.
Աղէք. պաղըրսագ:
Աղօրիք. տէյիրմէն:
Աճառ. ատադան:
Այծատերեւ. քէչի եափրաղը. chèvrefeuille.
Անագ. գալայ:
Անագապատել. գալայլամագ:
Անագաթերթ. գալայ եափրաղը. feuille d'étain.
Անագապղինձ. սարը թունճ. bronze.
Անագել գալայլամագ:
Անագի մոխիր. cendre d'étain.
Անուշադր. նիշատըր:
Աշխէտ. թուրունճէ:
Ապիկել. սըրլամագ, սըր վէրմէք:
Առուոյտի աղ. եօնճա թուզու. sel de trèfle.
Ասուի. ֆանէլա. չուհա:
Արաբախէժ. (կուեզ). սամղ արապի:
Արեւածաղկի կապոյտ. tournesol.
Արիւնաքար. գան թաշը. sanguine.
Արծաթաթերթ. կիւմիւշ վարագը:
Արծաթաժանգ. oxide d'argent.
Արկղ. սանտըգ:
Արոյր. փիրինճ:
Արուրաքար. աք թութիա. calamine.
Արջասպ. զաճը գըպըրըզ. vitriol.
Արջասպի եթեր. զաճ ռուհու. éther de vitriol.
Արջասպի իւղ. զաճ եաղը.
Արջնաքար. manganese.
Արքայաջուր. eau régale, acide nitro-muriatique.
Աւշակի աղ. նիշատըր թուզու. sel ammoniac.
Աւշակի ոգի. նիշատըր ռուհու. esprit de sel ammoniac.
Աւշինդր. փէլին. absinthe.
Աւշնան. չէօյէն. saponaire.
Աւշնանի աղ. Տ. Կալաքար:
Ափսէ. թէփսի:
Աքցան. գըսգաճ. քէլփէթէն:
Բաղմոց. գանափէ:
Բարկ. քէսքին (սէրթ):
Բեւեկնախէժ. } թէրէպէնթին.
Բեւեկնի խէժ. } térébenthine.
Բեւեկնիիւղ. թէրէպէնթին եաղը. huile de térébenthine.
Բնալուծութիւն. քիմիա:
Բնաճարպ. սբարմայէտ.
Բովք. գայնաճա, մատէն օճաղը:
Բորակ. կիւհէրչիլէ. nitre.
Բորակաթթու. acide nitrique
Բորակի ոգի. esbrit de nitre.
Բորբոս. քիւֆ:
Բոցահան. չագմագլը քիպրիթ:
Բութ. քէօր (դըմբագ):
Բռել. պատրոն էթմէք.
Բրտիկաւ. չէօմլէքճի չամուրու:
Գանձի խէժ. քիթրէ. adragant.
Գաղջ. ըլըգ:
Գաճ. ալչը:
Գայլախաղ. զըմփարա. émeril.
Գարեհատ. պալղամ (ադըրլըղընթա):
Գետնախնձոր. փաթաթէս:
Գինեքար. քըրըմ թարթար. crème de tartre.
Գինեքարի աղ. քըրըմ թարթար թուզու. sel de tartre.
Գինեքարի թթու. acide pyrotartrique.
Գլան. օքլավա — տէրդանէ. դէրդանէ դիւնի շարք:
Գղտոր. մազը. galle. [թանէ:
Գործարան. ֆապրիգա. քեար-

Գրակոնտիկոն. [illegible]
Գրաքար. graphite, carbure de fer.
Գրչափող, [illegible]
Դառնահող, magnésie.
Ածխաթթու դառնահող. magnésie carbonatée.
Այրած դառնահող. magnésie calcinée.
Դար. [illegible]
Դարիճենիկ. [illegible]
Դժոխաքար. [illegible] pierre infernale.
Դիրտ. [illegible]
Դոդող. [illegible] gélatine.
Դոճ. } [illegible]. gomme,
Դոճի խէժ, } laque
Դոյլ. [illegible]
Եզին ագի. Տ. Ձկան մահարար:
Եզին աչք. Տ. Երիցուկ:
Եթեր. éther. [illegible]
Եղեգնախունկ. Տ. Խունկե-
Եղեւին. [illegible]
Եղկ. [illegible]
Երիցուկ. [illegible]
Երկաթակուճ. [illegible] basalte.
Երկաթափրփուր. laitier, scorie de fer.
Երկնալուրջ. strontiane.
Բորակաթթու երկնալուրջ. nitrate de strontiane.
Եփեստեան փրփուր. [illegible]. la-
Զանգուած. [illegible] [va.
Զարիկ. [illegible]. arsenic.
Զառկաքար. cobalt.
Զառկաքարի ժանգ. oxide de cobalt.
Զինկ. [illegible]. zinc.
Զինկի ժանգ. oxide de zinc.
Զսպանակ. [illegible]
Թակոյկ. [illegible]
Թաղիք. [illegible]
Թամբ. [illegible]
Թանթրուենի. [illegible]
Թանձրաքարտ. [illegible]
Թաւիշ. [illegible]
Թառափ. [illegible]
Թելահան. [illegible]
Թեղոշ. [illegible]
Թերթ. [illegible]
Թեփ. [illegible]

Թի. [illegible]
Թիթեղ. [illegible]
Թխաքար. Տ. Արջնաքար:
Թղթաբեթ. [illegible]
Թմբլի. [illegible]
Թռչնոյ սոսինձ. [illegible]
Թրթուր. [illegible]
Թրծուն կաւ, աղիւս. [illegible]
Ժանգ. [illegible]
Ժանգառ. vert de gris.
Ժանտաջուր (բորակաթթու). [illegible]. acide nitrique, eau forte.
Ժապաւէն. [illegible]
Լազուարթ. [illegible]. outremer.
Լար. [illegible]
Լեղակ. [illegible]. indigo.
Լեղի. [illegible]
Լիմոնի օշարակ. [illegible]
Լիտր. [illegible]
Լոսաքար. [illegible]
Լոսել. [illegible]
Լու. [illegible]
Լուբիա. [illegible]
Լուսակիր. [illegible]. phosphore.
Լուրջ կաղիոն. proto-cyanure de potassium. [illegible]
Լուցափայտ. [illegible]
Լօջաքար. smalt, bleu d'émail.
Խածի. [illegible]
Խաշրել. [illegible]
Խանձ (պղնձէ). [illegible]
Խարտել. [illegible]
Խարտոց. [illegible]
Խարտոցախոտ. [illegible]. prête.
Խարտուկ. [illegible]
Խեցի. [illegible]
Խէժ. (արաբախէժ. կուեղ). [illegible]
Խիժահոյզ. gomme-résine.
Խիժաջուր. [illegible]
Խիցք. [illegible]
Խիւս. [illegible]
Խծուծ. [illegible]
Խղունջ. [illegible]
Խոզանակ. [illegible]
Խողովակ. [illegible]
Խոյր. [illegible]
Խունկեղէգն. [illegible]. calamus aromatique.

Խուրձ. [illegible]
Խուփ. [illegible]
Խրուկ. [illegible]. cinabre.
Ծանրահող. baryte.
Բորակաթթու ծանրահող. barite nitrique.
Ծարիր. } [illegible]
Ծարրաքար. } antimoine.
Ծիրանագոյն. [illegible]
Ծխան. [illegible]
Ծծմբաթթու. } [illegible]. acide sulfureux.
Ծծմբոյ թթու. }
Ծծմբոյ եթեր. éther de soufre.
Ծծումբ. [illegible]
Կաթսայ. [illegible]
Կալաքար. soude.
Կրկին ածխաթթու կալաքար. soude bicarconique.
Կաղապար. [illegible]
Կայծհան. [illegible]
Կայծքար. [illegible]
Կանաչ հիրիկ. vert d'iris.
Կանեփ. [illegible]
Կապարագրիչ. [illegible]
Կապարաթթու. deutoxyde de plombe.
Կապարաշաքար. [illegible]. sucre de plombe, de Saturne.
Կապարի մոխիր. [illegible]. cendre de plombe.
Կապոյտ փայտ. [illegible]. bois de Brésil.
Կարաս. [illegible]
Կարմրադեղ. [illegible]. carmin.
Կարմրահող. [illegible]
Կարմրափայտ. [illegible]. vernimbok.
Կաւիճ. [illegible]
Կափարիչ. [illegible]
Կերպաս. [illegible]
Կզակն. dammar.
Կինաբարիս. Տ. Խրուկ:
Կիտրոնաթթու. acide citrique.
Կիւ. [illegible]. mastic.
Կլաուբերեան աղ. sel de Glauber, sulfate de soude.
Կղմինտր. [illegible]
Կնդրուկ. [illegible]. oliban.
Կիւն. [illegible]
Կնճիթ. [illegible]

Կոկոն. [illegible]
Կոն. [illegible]
Կոպաղ. copal.
Կոպիճ. [illegible]
Կոպճի հող. [illegible]. silice.
Կորեակ. [illegible]
Կուպր. [illegible]
Կտաւ. [illegible]
Կտաւատի իւղ. } [illegible]
Կտաւի իւղ. }
Կտրոց. [illegible]
Կրաջուր. [illegible]
Կրկում. curcuma. [illegible]
Կօշկաներկ. [illegible]
Հազար. [illegible]
Հալոց. [illegible]
Հալուէ. [illegible]. aloés.
Հաղարջ. [illegible]
Հաճար. [illegible]
Հայքորակ. natron.
Ածխաթթու հայքորակ. natron carbonique.
Կրկին ածխաթթու հայքորակ. natron bicarbonique:
Հայկաւ. [illegible]. bol d'Arménie.
Հայս. [illegible]
Հնդիկ ռետին. [illegible]. gomme gutte.
Հոյզ. [illegible]
Հովահար. [illegible]
Հրատիկ. [illegible]
Հրարուեստութիւն. [illegible]
Ձգախէժ. [illegible]
Ձգիչ. [illegible]
Ձիւթ. [illegible]
Ձկան մահարար. [illegible]. molène.
Ճախարակ. [illegible]
Ճանկ. [illegible]
Ճարպ. [illegible]
Ճենապղինձ. Տ. Նորարծաթ:
Մագաղաթ. [illegible]
Մաստաքէ. [illegible]. mastic.
Մածարոյս. gui, viscum.
Մամուլ. [illegible]
Մանանուխ. [illegible]
Մանուշակագոյն. [illegible]
Մեխակ. [illegible]
Մեռելոյ գլուխ. tête morte, colcotar.

Մզէշ. էմլէզ:
Մլուկ. (փայտոջիլ). թախթա պիթի:
Մոմաթել. չէմէ:
Մուշտակ. քիւրք:
Մուրճ. չէքիճ:
Մրուր. տօրթու:
Ցախճապակի. ֆաղֆուրի. չինի. porcelaine.
Ցարդ. սաման:
Ցռկել. մահմուզ էթմէք. մահմուզլամագ:
Ցռկիչ. մահմուզ:
Նարինջ. բօրթագալ:
Նաւթ. նէֆթ:
Ներքնատուն. մաղազա:
Նիկել. nickel.
Նոճի. սէլվի:
Նորարծաթ. փագֆօն. packfong.
Նօթ. սիւլիւյէն. vermillon.
Շաղախ. չամուր. չէօքէն:
Շանալեզու. քէօփէկ տիլի. (քէօփէկ օթու). cynoglosse.
Շարաբ. շուրուփ:
Շաւառն. ֆաղաթ էօղ կարէրէթ. calamus aromatique.
Շաքարեղէգ. շէքէր գամըշը:
Շերեփ. գէփչէ:
Շերտ. թէպագ. գաթ:
Շիկադեղ. ocre rouge.
Շիկացնել. գըզդըրմագ. գըզարթմագ:
Ռուանդ. էֆղէմ չէօքէ:
Ոլոռ. պէզէլիա:
Ոլորարան. (էք) պիւքէճէք, չէօրէճէք շուրդ:
Ողորկել. էրիթէլէմէք:
Ողորկիչ. էրիթէ:
Ոսկեբորակ. borax.
Ոսկեբորակի թթու. acide borique.
Ոսկեթերթ. ալթըն վարագ:
Ոսկեխնձոր. տօմաթէս:
Ոսկեծիրանի. pourpre de Cassius, pourpre d'or.
Ոսկեպղինձ. թօմպագ. tombac.
Ոստղ. քօքէ:
Ոստրէ. ըսթըրիտիա:
Որդան կարմիր. գըրմըզ:
Որթ. ասմա.
Որիզ. (բրինձ). փիրինչ:
Որսի գնտակ. սաչմա:
Ուլունք. պօնճուգ:

Ունելիք. մաշա:
Ունկ. գուլփ:
Ուպան. ասըլպէնդ. benjoin.
Ուռի. սէօյիւթ:
Չարհոտ. (քաղբան). գասնը. galbanum.
Չեչաքար. սիւնկէր, թօմղա թաշը. ponce.
Ջուանաման. իպրիք:
Պաղարան. սօուգլուգ:
Պաղեալ. պուզլամա. cristallisé.
Պաղեղ. պուզ.
Պաղեղաքար. alumine.
Պատուաստ. աշը:
Պարույգ. ֆիթիլ:
Պարզուտ. քէֆքիր:
Պարկ. թօրպա:
Պերլինի կապոյտ. bleu de Prusse.
Պիսմութ. bismuth.
Պղինձ. պագըր:
Պղնձակիր. chaux, oxide de cuivre, safran de Vénus.
Պղնձի աղ. պագըր թուզու. sel cuivreux, muriate de cuivre.
Պղնձի արջասպ, vitriol bleu, de cuivre.
Պղպեղ. պիպէր:
Պողպատ. չէլիք:
Պոուտակ. ճիպա:
Պրկել. գէրմէք:
Ջնարախէժ. } սանտարուս
Ջնարակ խէժ. } saudaraque.
Ջնարակ. րուղան. վէրնիք. vernis.
Ջնջոց. թաշլըքը:
Ջրցան. ֆըսգիյէ:
Ռեհան. ֆէսլէյէն. basilic.
Ռետին. րէչինա. չամ սագըզը. colophane, résine.
Սաթ. քէհրիպար:
Սալ. քօրա:
Սանդ. հավան:
Սանդխառ. հավան էլի:
Սեպ. չիվի:
Սեւադեղ. թուշ. encre de Chine.
Սիմինտր. Մըսըր պուղտայը:
Սկիւթական գի. sabine.
Սղոց. տէսթէրէ:
Սղոցած. տէսթէրէ թօզու:
Սնդիկ. ժիվա:
Սնդկաղանդ. ամալկամա. amalgame.

Սնկափայտ. ադաճ մանթարը:
Սոսինձ. թութգալ:
Սունկ. մանթար:
Սուսր. սիւլիւյէն. vermillon.
Սպաթ. spath.
Սպիտակադեղ. իսֆիտաճ. céruse.
Սպունգ. սիւնկէր:
Վահանակ. գալ:
Վանակն. պիլլօր թաշը. cristal.
Վանաշաքար. } նէպաթ (նէօպէթ) շէքէրի:
Վանի շաքար. }
Վանաքար. quartz.
Վանեալ պտուղ. պուզլամա:
Վիշապարիւն. (եղբարց արիւն). գարտաշ գանը. sang de dragon.
Վիսմութ. Տ. Պիսմութ:
Վրձին. ֆըրչա:
Տաշուկ. թալաշ:
Տաշտ. թէքնէ:
Տնկաղ. փօթաս. potasse.
Ածխաթթու տնկաղ. potasse carbonique.
Տուփ. գութու:
Տոփան. թօգաճ:
Տրիպոլ. Թրիպօլի թօզու. tripoli.

Ցախ. սիւփիւրկէ ֆիտանը:
Ցեց. կիւվէ:
Ցօղել. շալգամագ:
Փաղանգամուշկ. լավանտա. lavande.
Փամփուշտ. գարթուշ:
Փայտոջիլ. թախթա պիթի:
Փող. (գալիա) պօրուսու:
Փուք. քէօրիւք:
Փշափող. ճամճը պօրուսու:
Քաղբան. Տ. Չարհոտ:
Քաղցու. չիրա.
Քամել. սիւզմէք:
Քափուր. քաֆուրի: camphre.
Քերիչ. } րէնտէ:
Քերոց. }
Քղորակիր. chlorure de chaux.
Քղորաթթու կաղի. chlorate de potasse.
Քղորի կաղի. chlorure de potasse.
Քրոմաթթու կաղի. potasse chromique.
Քրքում. զաֆրան:
Օղակ. հալգա:
Օղի. րագը:
Օսլայ. նիշաստա: