

Թարմըլայ՝ այնչափ աղէկ է : Ընկ հունտ առնելու համար պէտք է ընտրել աղէկ երկիր մը, ու լաւ հերկելու պարարտացնելու և հոգալու է : հունտը ցանելու ատենդ ալ պիտի նայիս որ շատ խիտ չըլլայ : ասով բոյսերը շատ ուժով կ'ըլլան : Պէտք է նաև Թողուլ որ հունտերը իրենց ցողունին վրայ չորնան : ասանկով աղէկ հունտ կ'ունենաս , ինչպէս որ շատ տեղ կ'ընեն :

Հանելու իւրաք : Սուշը սովորաբար սփռելով կը ցանեն , ու ետքը տափանով կը ծածկեն . բայց աս կերպը շատ աղէկ չէ : Սմանք փոխանակ ձմեռուան հունտը տափանով ծածկելու մեծ փոցիս՝ կը գործածեն . և հունտը առատ կը ցանեն , որպէս զի վտիտ մնացածներուն ու Թռչնոց կերածին տեղը բռնէ . իսկ ամառուանը կարգ կարգ ահօսներուն մէջ կը ցանեն . միայն նայելու է որ ահօսներուն խորութիւնը հաւասար ըլլայ : Եւ կերպին օգուտը ան է որ քիչ հունտ կ'երթայ . և խիտ ցանուած չըլլալով՝ ուժով կը բուսնի ու աղէկ կը մեծնայ : հունտը տափանելէն ետքը Թեթև լողքարով մըն ալ վրայէն անցնիլը շատ աղէկ է : Սմանք անապատներուն մէջ տեղուանքը առուոյտ ու կենդանեաց ուտելու խօտեր կը ցանեն . աս բանս վուշը ցանելէն ու Թ օր ետքը ընելու է , մանաւանդ խոնաւ տարիները . վասն զի առուոյտը մէկէն կը ծլի ու վուշին կը փնասէ :

Հանելէն ետքը հարկաւոր եղածին չափ շատ անգամ պէտք է քաղհան ընել , այսինքն գէշ խոտերը խլել : հունտը ցանելէն ետքը արտին մէջ մորենիի ճիւղեր դնելու է , որպէս զի նոր ծլածները հովէն պաշտպանուին : Վարնան չորութիւններն ու ճճիները շատ փնաս կուտան վուշին . կարկուտին մեծ փնասն ալ աս է որ ցողունները կոտորտելով՝ Թեթերը կը կտրուին , ու շատ անգամ բանի չեն գար :

1 Թարմ :

Վաղելու իւրաք : Երբոր հունտը կ'ուզես առնել , պէտք է Թողուլ որ ցողունին վրայ աղէկ մը հասուննայ . Թէպէտ ասով Թեթերը շատ կը հաստնան ու գործուելու չեն գար : հասունցածին նշանն աս է որ ցողունը ոսկեգոյն դեղին կ'ըլլայ , ու հունտերը կը սենան : Սուշը սովորաբար ձեռքով կը խլեն ու դիզած կը Թողուն քանի մը օր որ չորնայ . յետոյ վրայէ վրայ կը դիզեն անանկ որ արմատն ու հունտին կողմը դուրս մնայ : Ետքը երկրԹէ ահալայ ունեցող սանտրով մը հունտերը կճեպներուն մէջէն կը Թափեն . աս ընելու համար արցակ մը վուշը արմատին կողմէն կը բռնեն ու հունտին ծայրը սանտրին ահալներուն մէջ խոթելով կը քաշեն , որով բոլոր հունտերը կը Թափին , և ետքը կը ծեծեն :

ԱՌՈՒԵՍ

Սոս Գոհար շինել :

ՍՈՐԻՇ անգամ խոտացեր էինք արհեստով գոհարներ շինելուն կերպը ցուցնելու . ահա խօսքերնիս կը կատարենք : Սուտ գոհար շինելու գըլխաւոր նիւթերը ասոնք են . գայլախազ¹ , սպիտակադեղ² , փոթաս , քիչ մը բորակ , քանի մը ցորենաչափ ալ ճերմակ արսենիք³ . բայց աս վերջինը կրնայ երբեմն զանց առնուիլ : Եսոնց տեղը շատ անգամ կը գործածուին աւելուան բիւրեղը⁴ , և Թափանցիկ քուարցոտ գայլախազը . միայն Թէ նայելու է որ աս ետքիններուն մէջ ամենեւին երկաթի մասունք չգտնուի . անոր համար նախ աս նիւթերը կրակով կարմրցնելու , ետքը մէկէն պաղ ջրի մէջ ձգելով կոտորտելու է , ու աղէկ մը լոսելով փոշի դարձնելու է :

1 Տես Ա հատոր , երես 40 :

2 Գլ . Silice.

3 Գլ . Oxide de plomb. Խո . Biacca.

4 Գլ . Arsenic blanc.

5 Գլ . Cristal de roche. ՏՃ . Գոյա գիւտար :

Յետոյ մէջը ջրախառն քլորային թը-
թուուտ լեցընելով երկար ատեն այն-
պէս թողու է՝ ստէպ ստէպ անօթը
թօթվելով, կամ մէջի նիւթը խառ-
նելով: Ատքը աս փոշին կրկին կրկին
զգուշութեւ լուանալու է՝ ինչուան
որ լուացած ջուրը ակզեղնի: Իսկ
երբոր կ'ուզես գոհարը գունաւոր ը-
նել, պէտք է մէջը աս նիւթերէն
մէկը խառնես. այսինքն նօթ¹, ըս-
պիտակագեղ ու քարմարցանկ², միայն
թէ աս ժանգերը աղէկ զուտ պէտք
է ըլլան: Բէլի աղէկ է մաքուր ու
ալքոոլով զտուած փոթաս գործածե-
լը:

Իրաւ է որ աս գործածուած նիւթե-
րը ամենամաքուր պիտի ըլլան, բայց
Լանսոն անունով գաղղիացին ա-
ռանց շատ աս բանիս ուշ դնելու
ալ անանկ աղուոր սուտ գոհարներ կը
շինէր, որ Վերմանիայի մէջ շինուած
ներէն աւելի պատուական կ'ըլլային:
Իրեն սովորական չափը աս էր. 100
լիպրէ քարմարցանկ, 75 լիպրէ ճեր-
մակ աւազ, և 10 լիպրէ տորտի փո-
թաս³: Երբն արհեստաւորը անանկ
ալ աղէկ գոյն կուտար, որ իրաւցընէ
զմրըխտի⁴, չափիւղայի⁵ ու ամեթիս-
տոսի⁶ կընմանցընէր:

Գաղղիայի Քաջալերիչ ընկերուիւր
1819^{են} չգիտնալով Լանսոնին գտած
աղէկ գոհար շինելու կերպը, մեծ
վարձք խոստացաւ ան մարդուն որ
այնպիսի գոհարներ շինէ՝ որ դրսէն
եկածներէն աւելի աղուոր ու բնա-
կան գոհարի նման ըլլան, և շինե-
լուն կերպն ալ հրատարակէ: Եր-
կու հոգի յանձն առին աս բանս,
մէկը Լանսոնն էր, մէկալն ալ Տուու-
լ Ելանտ՝ անունով ակնավաճառ մը:
Այսք դրած օրերնին ասոնք տէ-
րութեան քննիչներուն և ուրիշ ու-
սումնականաց առջևը հանեցին ի-

րենց շինած անգոյն ու գունաւոր
գոհարները. ակնավաճառները քննե-
լով հաստատեցին թէ ասոնք Վեր-
մանիայի ու Շուետի գոհարներէն
աւելի պատուական են: Տուուլ-Էլան-
տը գտեր էր նաև արհեստական տը-
պագիոն՝ ու յակինթ շինելուն կեր-
պը որ Լանսոնը չէր կրցած գտնել.
ուստի մասնաւոր կերպով անոր գինն
ալ վճարեցին. իսկ Լանսոնին ոսկի է
միտալ մը տուին:

Սուտ գոհար շինելու նիւթերը
հալեցընելու համար՝ Հէսին քուրա-
ները շատ աղէկ են, բայց յախճապակէ
քուրաներ ալ կրնան գործածուիլ,
հալեցընելու համար ալ փռան մէջ
կը դրուին աս քուրանները: Գոհարի
փուռը գլանաձև է, վերի կողմն ալ
գմբէթաւոր, և գրեթէ մեղուի փե-
թակի ձևով. 7 ոտք բարձրութիւն
կ'ունենայ, ու 4 ոտնաչափ տրամա-
գիծ: Վուրանները 24 կամ 30 ժամ
կրակի մէջ պիտի մնան. կրակն ալ
հարկ չէ որ այնչափ սաստիկ ըլլայ,
հապա միակերպ, կամ երթալով սաստ-
կացընելու է. որչափ հանդարտ ու
կամաց կամաց հալի նիւթը, գոհարն
ալ այնչափ աւելի կարծր ու աղուոր
կ'ըլլայ: Լմանապէս պաղղին ալ պէտք
է կամաց կամաց ըլլայ, և ինչուան
որ փուռը բոլորովին չպաղի՝ քուրանե-
րը մէջէն պէտք չէ հանել:

Լմեն բանէ աւելի գոհար շինելու
նիւթերուն վրայ մտադրութիւն ը-
նելու է. աս նիւթերը պիտի ըլլան
ամենամաքուր ու զուտ, բարակ ծե-
ծած, և կրանիթ քարի վրայ աղէկ մը
լոսած. լոսելէն ետքն ալ բարակ մա-
ղէ անցընելու է: Իշտ նայելու է որ
նիւթերը համեմատ չափով խառ-
նուին. կրակն ալ միշտ երթալով սաստ-
կանայ, քան թէ մէկէն կամ յանկարծ
յանկարծ. ահա աս բաներէս կը կա-
խուի սուտ գոհարներուն գէշ կամ ա-
ղէկ ըլլալը:

Տուուլ-Էլանտին ըսածին նայելով,

1 Սիւլֆուրէ:

2 Միւրֆէնէ:

3 Գ. Պ. Potasse de tartre.

4 Զիւֆուր:

5 Կէօս Էպօն:

6 Ճէպէլէգոն:

7 Douolt-Wieland.

1 Դօփաճ, սորը Էպօն:

աղէկ գոհար շինելու նիւթին չափերը ասոնք են .

	նիւթ	դրամ	ցորեն
Ա. Լեռան բիւրեղ	7	"	24
Նօթ	10	7 $\frac{1}{2}$	"
Փոթաս մաքուր	3	5 $\frac{1}{2}$	30
Բորակ	"	3 $\frac{1}{2}$	24
Արսենիք	"	"	12
Բ. Աւաղ	6	2	"
Սպիտակադեղ Գլիշի	11	5 $\frac{1}{2}$	18
Փոթաս	2	1 $\frac{1}{2}$	"
Բորակ	"	5	"
Արսենիք	"	"	12
Գ. Լեռան բիւրեղ	6	"	"
Նօթ	9	2	"
Փոթաս	3	3	"
Բորակ	"	3	"
Արսենիք	"	"	6
Դ. Լեռան բիւրեղ	6	2	"
Սպիտակադեղ Գլիշի	11	5 $\frac{1}{2}$	18
Փոթաս	2	1 $\frac{1}{2}$	"
Բորակ	"	5	"

Ուրիշ ապակեղէն նիւթ մը չգրտնուիր որ բաղադրութեանը մէջ այնչափ կապարի դրսիտ խառնուի, որչափ աս սուտ գոհարին մէջ . վասն զի բիւրեղին մէջ աւելի քիչ կապարի դրսիտ կայ՝ քան թէ Քլէյն իւսիւն մէջ, նմանապէս Քլէյն իւս ապակիին մէջ ալ (որ ապակիի տեսակներուն մէջ ամենէն շատ կապարի դրսիտ ունեցողը կը սեպուի) աւելի քիչ է կապարի դրսիտը քան թէ սուտ գոհարին մէջ :

Ուստի աս իրեք նիւթերը, այսինքն բիւրեղը, Ֆլինթ կլասն ու սուտ գոհարը լուծելով, տեսեր են որ բիւրեղին հարիւր մասին 33 մասը միայն կապարի դրսիտ է . Ֆլինթ կլասին հարիւրին 43 մասը . իսկ սուտ գոհարին հարիւրին 53 մասը . ըսել է թէ մէկմէկէ տամնական մաս աւելի : Իսկ գայլախազին չափը աս է . բիւրեղին հարիւր մասին 61 մասը գայլախազ է . Ֆլինթ կլասին հարիւրին 42,5 մասը գայլախազ է . իսկ գոհարին հարիւրին 38 մասը գայլախազ է . մէկալ նիւթերն ալ, այսինքն բորակը՝ պաղլեղն ու արսենիքը աս երկու բաղադրութեան գումարէն պակսած չափո-

վը պիտի ըլլայ : Ուստի Տիւմային խօսքին նայելով երբոր 2 մաս գայլախազուտ փթթասով ու 3 մաս գայլախազուտ կապարով՝ կրնանք Ֆլինթ կլաս շինել, անատեն 1 մաս աւելին ու 3 մաս ալ երկրորդէն դնելով կրնանք արհեստական գոհար շինել :

Իսկ Տուոլ-Վ Ելանտին շինած այլեւայլ գունով քարերու նուսխաները ասոնք են .

Ըսի-չայ :

Սուտ գոհար շինելու հալած
նիւթէն 4 8 ունկի
Քոպալթի մաքուր դրսիտ 68 ցորեն :

Անիսիտ :

Հալած նիւթ 8 ունկի
Մանկանդի դրսիտ 36 ցորեն
Քոպալթի դրսիտ 24 ցորեն
Կասիոսեան ծիրանի 5 1 ցորեն :

Իայց մանկանէզը շատ ըլլալով քարին գոյնը մթնագոյն ըլլալուն համար, 1 անսոնին բաղադրութիւնը աւելի աղէկ կ'երևնայ, որ է աս .

Հալած նիւթ 1 լիպրէ
Մանկանդի դրսիտ 15-24 ցորեն
Քոպալթի դրսիտ 1 ցորեն :

Չի-ի-ի :

Հալած նիւթ 8 ունկի
Ժանգառ 6 42 ցորեն
Քրոմի դրսիտ 2 ցորեն :

Իսկ 1 անսոնին բաղադրութիւնն աս է զմրուխտի համար .

Հալած նիւթ 1 լիպրէ
Պղնձի քաղցրուտ 7 1 տրամ
Երկրթի դրսիտ 15 ցորեն :

1 Ձոր օրինակ երբոր կ'ուզենք 100 մաս բիւրեղ շինել, պէտք է 33 մաս կապարի դրսիտ, ու 61 մաս գայլախազ, որոնց գումարը 94 է . ասիկայ կըլլոր թիւ այսինքն 100 ընելու համար քանի մաս պէտք է նէ՝ նոյնչափ բորակ, պաղլեղ ու արսենիք աւելցնելու է վրան, այսինքն 6 մաս :

2 Գլ. Silicate de potasse.

3 Գլ. Silicate de plomb.

4 Հալած նիւթ ըսելով պիտի իմանաս ան չորս բաղադրութիւններէն մէկը՝ որ վերը գրինք :

5 Գլ. Pourpre de Cassius.

6 Գլ. Oxyde vert de cuivre.

7 Գլ. Acétate de cuivre.

Տղաշին:

Հալած նիւթ ճերմակ	1 ունկի, 6 ցորեն
Անթիմոնի ապակի 1	43 ցորեն
Կասիոսեան ծիրանի	1 ցորեն:

Կամ թէ աւելի աղէկ.

Հալած նիւթ	6 ունկի
Երկըթի դքսիտ	36 ցորեն:

Յալինը:

Լինենէն դժուարը աս քարիս նը մանցընեն է: Տուողը նոյն տպագիւնին բաղադրութիւնն առաւ ու 36 ժամ կրակի մէջ ձգեց, ասանկով մէկ դեղնորակ բիւրեղ մը դարձաւ. ետքը ասիկայ ալ փշողական եղէգով՝ հալեցընելով՝ ճիշդ արեւելեան աղուոր յակինթ դարձաւ:

Միւս յալինը:

Հալած նիւթ	3 ունկի
Մանկանեղի դքսիտ	1 տրամ:

Ծաւագոյն բիւրեղ:

Հալած նիւթ	6 ունկի
Անթիմոնի ապակի	24 ցորեն
Բոպալթի դքսիտ	1½ ցորեն:

Կարկէն:

Հալած նիւթ	6 տրամ, 8 ցորեն
Անթիմոնի ապակի	3½ տրամ
Կասիոսեան ծիրանի	2 ցորեն
Մանկանեղի դքսիտ	2 ցորեն:

Թէպէտ արհեստով գոյնզգոյն քարեր շինելը շատ առաջ գնացած է հիմա, բայց հաւանական է որ երթալով աւելի պիտի ծաղկի ու կատարելագործուի. որովհետեւ տեսակ տեսակ մետաղներու դքսիտը այլեայլ չափով խառնելով՝ նոր նոր գոյներ կ'ելեն. ինչպէս նիւթէլը բորակին հետ խառնուելով՝ անոր յակինթի կարմրութիւն մը կուտայ՝ այլեայլ աստիճանի պայծառութեամբ. նմանապէս փլաթինի հետ ալ մոխրագոյն կապոյտ գոյն մը կ'ունենայ: Ուրանը, և փոթասի քրո-

մուտը՝ մութ դեղին գոյն մը կ'աւելցնեն որ յախճապակի շինելու կը գործածուի:

ԲԱՆԱՍԻՐԱԿԱՆ ՏԵՂԿՈՒԹԻՒՆ

ԱՇԽԱՏԱԳՐՈՒԹԻՒՆ

Տրեղա:

Տրեղաճաւ Սաքսոնիայի՝ Թադաւորութեանը մայրաքաղաքն է: Եւ պա գետը աս քաղքիս մէջէն կ'անցնի ու վրան 552 ոտք երկայնութիւն ու 16 կամար ունեցող կամուրջ մը ձգած է, որով քաղքին երկու կը տորները իրարու հետ կը միանան: Տրեղտա քաղաքը դրսի երկիրներու հետ շատ վաճառականութիւն չունի և քիչ ձեռագործ կը խաւրէ օտար քաղաքներ. բայց գրեթէ ուրիշ վաճառաչ քաղաքներուն կեդրոնն ու համբարանոցը կը սեպուի, և տարին շատ անգամ տօնավաճառ կ'ըլլայ հոն: Տրեղտայի մէջ շինուած ուսումնական, մեքենական ու երաժշտական դործիքները անուանի են. նմանապէս յախճապակի ու ապակեղէն գործուածքներն ու հայլիները. սանդղանոթ ու զանգակ ձուլելու գործարան մը ունի, և ամէն տարի աս քաղքիս մէջ կ'ըլլայ Սաքսոնիայի ձեռագործներուն հաւաքմունքը: Իւր նակիչներուն թիւն է 60 կամ 70,000

Սենայէն ետքը Վերմանիայի բնակիչներուն մէջ գիւղական զբօսանքներ սիրող Տրեղտացիք են. բայց կրնանք ըսել թէ հոնուրիշ քաղաք ալ չկայ որ բոլորտիքը այնպէս զուարճալի դեղեր ու զբօսանքի տեղեր գտնուին ինչպէս Տրեղտան. և թէպէտ լի պեան լերանց հիւսիսային կողմը կ'ընայ, բայց օդը բարեխառն է. միայն

1 Գղ. Verre d'antimoine.

2 Գղ. Chalumeau.

1 Գղ. Chromate de potasse.

2 Սաքսոնիան Գերմանական դաշնակցութեան մէկ մասն է: 3 Հալին: