

ԾԱՂԿԱՔԱՂ

ԳԻՏՈՒԹԵԱՆՑ ԵՒ ԱՐՈՒԵՍՏԻՑ

ԵՕԹՆՕՐԵԱՅ ՀԱՆԴԵՍ

ԽՄԲԱԳՐԱՊԵՏ

ԹՈՎԱԾԱՍ ԹԵՐԶԵԱՆ

Ա. ՏԱՐԻ

Յ ՅՈՒԼԻՍ 1880

ԹԻԻ 4

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹԻՒՆ Դ. ԹԵՐԹԻՆ

Էջ

ՏՆՏԵՍԱԴԻՏԱԿԱՆ. Յ. ԷՖ. Սազըզլեան	49
ԶԱՓՔ ԵՒ ԿՇԻՌՔ	52
ԲՆԱԳԻՏԱԿԱՆ. ՀԵՌԱԶԵՐՈՒԹԻՒՆՔ Մ. ԷՖ. ԱճԿԵԱՆ	54
ՏԱՐՐԱԼՈՒԾԱԿԱՆ. Գ. ԷՖ. Ապտուլլան	57
ԲՆԱԿԱՆ ՊԱՏՄՈՒԹԵԱՆ ՎՐԱՅ. (Շար.)	58
ՃԱՐՏԱՐՈՒԹԻՒՆ	61
ԸՆՏԱՆԵԿԱՆ. ՕՐ. Շ. Թ.	63

ԲԱԺԱՆՈՐԴԱԳԻՆ

Տարեկան 4 ոսկի օսմանեան.

Գաւառաց համար՝ Թղթատարի ծախքն ալ վրան աւելցնելու է՝
Իւրաքանչիւր Թուոյ դին 100 փարա:

ԿՈՍՏԱՆԴՆՈՒՊՈԼԻՍ

ՏՊԱԳՐՈՒԹԻՒՆ ՊՕԼՈՍԻ ՔԻՐԻՇՃԵԱՆ

ԲԵՐԱ, ՇԻՇԼԻ ՓՈԴՈՑ, ԹԻԻ Ե

ԾԱՂԿԱՔԱՂ

ԳԻՏՈՒԹԵԱՆՑՆԵՒ ԱՐՈՒԵՍՏԻՑ

ԵՕԹՆՕՐԵԱՅ ՀԱՆԴԵՍ

ԽՄԲԱԴՐԱՊԵՏ

ԹՈՎՄԱՍ ԹԵՐԶԵԱՆ

Ա. ՏՄՐԻ

Տ ՅՈՒԼԻՍ 1880

ԹԻԻ 4

ՏՆՏԵՍԱԳԻՏԱԿԱՆ

(Տես թիւ 3, էրես 33):

Արդ, Տեարք իմ և Տիկնայք, քաղաքական տնտեսութիւնը, որ բընականապէս այս մեծ յեղափոխութեանց ծնունդն է, իբր իրեն հիմնական սկիզբն կը հրատարակէ աշխատութեան ազատութիւնը, այսինքն իւրաքանչիւր անհատին ոչ միայն իր անձին տէր ըլլալը, այլ իր մարմնոյն և մտաց կարողութիւնքն ուղածին պէս գործածելու ազատ ըլլալն, որ և է ձեւով, որ և է արուեստի և ճարտարութեան միջոցաւ որ ըլլայ. իր այս աշխատութեան արդիւնքն ուղածին պէս, ուղած տեղը և ուղած վարձատրութեամբը փոխանակելն, առանց ո՛ր և է արտաքին արգելքի հանդիպելու:

Տնտեսական գիտութիւնն՝ անձնական սեպհականութիւնը նոյն աշխատանքի ազատութեան վրայ կը հիմնէ, որովհետեւ ինչպէս որ մարդս եթէ իր աշխատութեամբը յառաջ բերած իրն ուղածին պէս գործածելու և փոխանակելու կարող չըլլայ՝ աշխատութեան ազատութիւնը կ'ոչնչանայ, այսպէս ալ եթէ այն իրն իրեն առանձին սեպհականութիւն չըլլայ, աշխատելու ազատութիւնն անօգուտ և ապարդիւն կը մնայ: Մարդուս առաջին և ամենէն թանկագին ստացուածքը իր մտաւորական և բարոյական կարո-

ղութիւնքն են . ինչպէս ասոնցմէ պէտք չէ որ զրկուի , այնպէս ալ անոնց արդեանցը , որ իր աշխատութեան արդիւնքն ըսել է , առանձին տէր պէտք է ըլլայ : Մօնթէսքիէօ իրաւամբ զրուցած է թէ « Երկիրը կը մշակուի , ոչ թէ բարեբերութեան համեմատութեամբ , այլ ազատութեան համեմատութեամբ » : Վասն զի հողային սեպհականութիւնն ալ ուրիշ սեպհականութիւնքն արդարացնող սկզբամբք կ'արդարանայ : « Հողը հող ընողը մարդս է » , կ'ըսէ Միշլէ : Արդարեւ եթէ երկիրն ինքիրեն ձգուի , շուտով կը ծածկուի խոտերով , մացառներով ու փաստակար կենդանեաց բոյն մը կ'ըլլայ . մարդուս աշխատանքն է որ բնութեան այս միտմանցը դէմ շարունակ մաքառելով ու ճակտին քրտինքը թափելով , իր աշխատութեանց և ինայութեանց արդիւնքը հողին հետ միացնելով պտղաբեր կ'ընէ զայն և կամ աւոր բարեբերութիւնը կ'աւելցունէ :

Այս կարեւոր սկզբանց գործադրութեամբն է որ երկիր մը կրնայ հարստանալ . ուր աշխատութիւն չկայ , ուր առանձնաշնորհութիւնք , ապահովութեան պակասութիւն և այլ ինչնդոտք մարդկային գործունէութեան սահմանը կը պարփակին և անհատը չեն կրնար իրենց սոսկական հարստութենէն ազատարար և կրցածուն չափ օգուտ քաղելու , ուր վերջապէս սեպհականութիւնն ամբողջապէս չէ ապահովուած , հոն անտեսական յառաջագիմութիւնք դժուարաւ կը կատարուին , և երկիրն աղքատութենէ չի կրնար ազատիլ :

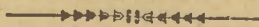
Այս խորհրդածութիւնքս բաւական կը յայտնեն թէ քաղաքական տընտեսութիւնն՝ որուն հազիւ կրցի մէկ քանի հիմնական սկզբանց մէկ ուրուագիծը ներկայացնել , որչափ սերտ յարաբերութիւն ունի մարդկային ազգին ընդհանուր յառաջագիմութեան խնդրոյն հետ : Այլ հոս չեմ կրնար զանց առնուլ յատկապէս տնտեսական յառաջագիմութեանց վրայ քանի մը դիտողութիւնք աւելցնել , որ բոլոր ըսածներուս բնական եզրակացութիւնն են : Կան մարդիկ որոնց աչքին ամէնքան սեւ գոյնով մը համակուած կ'երեւայ , որոնք յուսահատած են մարդկային ազգին համար փափաքեալ բարօրութենէն : Անոնք կը կարծեն որ մարդս , որչափ դարեր մէկմէկու յաջորդեն , որչափ յեղափոխութիւնք կրէ ընկերութիւնը , դատապարտեալ է միշտ նոյն աղէտից և թշուառութեանց մշտնջենաւոր շրջանին մէջ դառնալու , առանց երբէք իրեն ճակատագրեալ անձկութեանց վերջն առնելու : Քաղաքակրթեալ ազգաց տնտեսական պատմութիւնն այս դրութեան որքան անտեղի ըլլալը կ'ապացուցանէ : Արդարեւ յառաջագիմութիւնն աշխարհիս ամէն կողմը ոչ մէկ տեղ , և ոչ անգամ անընդհատ կերպով մը կը քայլէ և մարդկային ազգին համար երեւակայեալ երջանկութեան վիճակն արդարեւ դեռ հեռու է մեզնէ : Սակայն անկարելի է Եւրոպայի հիմակուան վիճակն հին ժամանակներու հետ բաղդատելով , գոնէ տնտեսական նկատմամբ , մեծ զարգացման ապացոյցներ չը նշմարել : Ասոնցմէ առաջինը մարդուս անձնական ազատութեան և իրաւանցը հաստատութիւնն է : Ի՞նչ յարգ ունէր հին ազգաց մէջ մարդկային անհատը , մանաւանդ գիտութեան վիճակին մէջ , ո՞ր կրնայ համիել որքան թշուառաց տառապանօքը կատարուած են հին ազգաց մեծաշինութիւնքը , ո՞ր գիտէ որքան մարդկային էա-

կայ զոհողութեամբը կառուցուած են Եգիպտոսի բրդերն, մինչդեռ նոր ազգաց հոյակապ շինութիւնքն ազատաբար աշխատող գործաւորաց ձեռք կը կառուցուին՝ որոց իւրաքանչիւրն ամբողջապէս կը վայելէ ընկերութեան միւս անդամոց վերաբերեալ իրաւունքն և արտօնութիւնքն և անոնց հետ կը մասնակցի քաղաքակրթութեան բարեացը։ Ի՞նչ յարգ ունէր նախնեաց մէջ հասարակ ժողովրդեան մէկ անհատին կեանքը․ որուն մտքէն անգամ կ'անցնէր որ այնպիսեաց կեանքն ըստ ինքեան յարգ մը կրնայ ունենալ։ Այս օրս ընկերութեան ամենէն ստորին դասուց վերաբերեալ անհատի մը անձին դէմ գործուած եղեւոր լրագրաց և հեռագրաց միջոցաւ անմիջապէս բոլոր քաղաքակրթեալ աշխարհին մէջ կը հռչակուի, անոր կեանքն ու ստացուածքը նոյնչափ սրբազան են ընկերութեան և օրինաց առջև՝ որքան ամենէն մեծ քաղաքացւոյն կեանքն ու ստացուածքը։

Իսկ ընդհանուր բարօրութեան նկատմամբ, ի՞նչ տարբերութիւն մարդուս արդի կենցաղին և - ոչ թէ միայն նախնեաց, այլ նոյն իսկ հիմակուան ազգաց ասկէ քանի մը հարիւր տարի առաջուան վիճակին մէջ։ Հին ատենը հարուստ անձինք, ճերմակ լաթ ինչ է չէին գիտեր․ պալատներն անգամ զուրկ էր ապակիէ։ Միջին դարու շքեղ պարոններն ո՛չ ձեռքի սրբիչ գիտէին . . . և ո՛չ իսկ թաշկինակի գործածութիւն։ Ձեռուքին լուսնալէն ետքը, վայելչաբար ասդին անդին կը շարժէին օդուն մէջ, որպէս զի թացութիւնը ցնդի երթայ։ Այս օրուան օրս, հաղորդակցութեանց ընծայած դիւրութեանցը, ճարտարութեանց մէջ հետզհետէ գործադրուած մեքենայից և կատարելագործութեանց շնորհիւ, ազքատիկ ընտանիքներն անգամ աժան գնով կ'ստանան այդ հարկաւոր բերքերը։ Միայն Անգղիոյ գործարաններէն, 1878 ին, աշխարհիս ամէն կողմը զրկուած բամպակէ անկուածոց երկայնութիւնը 3 միլիար 618 միլիոն եարտայի հասած է, որ երկրագունդս 81 անգամ շրջապատելու կը բաւէ։ Հոմերոսի վկայութեամբը գիտենք որ մեծին Ոգիսեւսի պալատին մէջ (որ հաւանապէս ողորմելի չէնք մ'էր) տասներկու կանայք շարունակ զբաղեալ էին պալատին բնակչաց համար ցորենի հատերը երկու երկանաքարի մէջ մանրելու։ Այս օրուան օրս կատարելագործեալ աղօրեաց միջոցաւ, իւրաքանչիւր գործաւոր, մեքենայից նպաստիւքը, 4-5000 մարդու ուտելիքը կարող է պատրաստելու։ Ըսել է թէ այսօր աւելի դիւրին է 80000 մարդէ բաղկացեալ բանակ մը սնուցանել քան թէ հին ատեն Ոգիսեւսի քանի մը հարիւր պալատականները կերակրել։ Թո՛ղէք որ այս օրուան շինուած ալիւրը շատ աւելի ազնիւ է, թո՛ղէք որ այն թշուառ կանայքը, որ ամէնը գերի էին, իրենց կատարած տաժանելի գործոյն արդիւնքն եղող խոշոր ալիւրին հազիւ թէ համը կ'առնէին։

(Շարունակել)

ՅՈՎՀԱՆՆԷՍ ՍԱԳՋԱԼԵԱՆ



ՉԱՓՔ ԵՒ ԿՇԻՌՔ

ԲՐՈՒՍԻԱ

Երկրաչափական. - Ուղի. ունի բուժ 12 և բուժը՝ գիծ 12 :

Գիծ	=	մէդր	0.002179
Բուժ	=	»	0.026155
Ուղի	=	»	0.31385
Կանգուն (25 $\frac{1}{2}$ բուժ)	=	»	0.66693
Ռուժէ (12 ուղի)	=	»	3.7662
Մղոն (2000 ուղի)	=	հզրկրմ	7.5324
Մղոն գերմանական (15 առ 100)	=	»	7.420

Մակերես. - Քառակուսի ուղի. ունի քառակուսի ուղի 144, քառ. ուղի. քառ. բուժ 144, և քառ. բուժը քառ. գիծ 144 :

Ք. ուղի	=	ք. մէդր	0.0985
Ք. ուղի	=	»	14.18455
Մորկէն փոքր (180 ք. ուղի)	=	կալ	25.534
Մորկէն մեծ	=	»	56.736
Հուֆէ	=	հրկրկալ	17.0218

Ընդհանուր. - Ա. Հեղանիւթոյ. զբաղի. ունի օմ 1 $\frac{1}{2}$, օմ պար 2, պարըն՝ անքէր 2, և անքէրը՝ քուարդ 30 :

Քուարդ (64 խոր. բուժ)	=	լիդր	1.14501
Անքէր	=	»	34.350
Այմր	=	»	68.7
Օմ	=	»	137.4
Օբաֆիդ	=	» հրկրլ	2.061

Բ. Արմտեաց և ընդեղինաց. շէֆֆէլ. ունի մէցէն 16 ,

Մէցէն (182 խոր. բուժ)	=	լիդր	3.435
Շէֆֆէլ	=	»	54.961
Դոննէ (4 շէֆֆէլ)	=	»	211.844
Ֆիսթէլ (24 շէֆֆէլ)	=	հրկրալ	13.1906

Կշի. - Լիպրա (ծանրութիւնն $\frac{1}{66}$ խոր. ուղի թորեալ ջրոյ) . ունի լիթ 32 և լիթը քուէնդիւէն 4 :

Քուէնդիւէն	=	կրամ	3.6539
Լիթ	=	»	14.6159
Լիպրա	=	»	467.7110
Շիպյն (22 լիպրա)	=	հզրկրամ	10.2896
Կենդինար. ցէնդէնէր (5 շիպյն)	=	»	51.4482

ԳԱՂՂԻԱ

Տասնորդական դրուժինն չափուց և կշռոց հետեւեալ անուանակոչութեամբք :

Երկու-նիւն . - Մէդր . ունի տասնորդամէդր կամ տէսիմէդր 10 , տասնորդամէդրը հարիւրորդամէդր կամ սանդիմէդր 10 , և հարիւրամէդրը՝ հազարորդամէդր կամ միլիմէդր 10 :

Միլիմէդր	=	մէդր	0.001
Սանդիմէդր	=	»	0.01
Տէսիմէդր	=	»	0.1
Մէդր	=	»	1.0
Տէքամէդր	=	»	10.0
Էքդամէդր	=	»	100.0
Քիլոմէդր	=	»	1000.0
Միոհամէդր	=	»	10000.0
Դուազ (6 ոտք)	=	»	1.9949018
Ոտք (12 բուժ)	=	»	0.324839
Բուժ (12 դիծ)	=	»	0.027069
Գիծ	=	»	0.002255
Լէֆքա կամ փարս (2282 ոտք)	=	»	4444.4

Միլի-նիւն . - Կալ կամ առ . ունի տասնորդակալ կամ տէսիառ 10 , տասնորդակալը՝ հարիւրորդակալ կամ սանթիառ 10 , հարիւրորդակալը՝ հազարորդակալ կամ միլիառ 10 :

Միլիառ	=	կալ	0.001
Սանթիառ	=	»	0.01
Տէսիառ	=	»	0.1
Առ	=	»	1.0
Տէթառ	=	»	10.0
Էքթառ	=	»	100.0
Քիլառ	=	»	1000.0
Միոհառ	=	»	1000.0

Երկու-նիւն . - Ա. Սդէր , ունի տասնորդասդէր կամ տէսիսդէր 10 :

Տէսիսդէր	=	սդէր	0.1
Սդէր	=	»	1.0
Տէքասդէր	=	»	10.0

Բ. Հեղանիւթոց , արմտեաց և ընդեղինաց . Լիդր . ունի տասնորդալիդր կամ տէսիլիդր 10 , տասնորդալիդրը՝ հարիւրերորդալիդր կամ սանդիլիդր 10 և հարիւրորդալիդրը՝ հազարորդալիդր կամ միլլիդր 10 :

Միլլիլիդր	=	լիդր	0.001
Սանդիլիդր	=	»	0.01
Տէսիլիդր	=	»	0.1
Լիդր	=	»	1.0
Տէքալիդր	=	»	10.0

Էքզօլիդր	=	լիդր	100.0
Քիլօլիդր	=	հրեւլիդր	10.0
Միռիալիդր	=	»	100.0
Կշեռ. - Կրամ. ունի տասնորդակրամ կամ տէսիկրամ 10, տասնորդակրամը՝ հարիւրորդակրամ կամ սանդիկրամ 10, և հարիւրորդակրամը՝ հազարորդակրամ կամ միլիկրամ 10 :			
Միլիկրամ	=	կրամ	0.001
Սանդիկրամ	=	»	0.01
Տէսիկրամ	=	»	0.1
Կրամ	=	»	1.0
Տէքակրամ	=	»	10.0
Էքթօկրամ	=	»	100.0
Քիլօկրամ	=	»	1000.0
Միռիակրամ	=	հզրկմ	10.0
Քուէնդալ	=	»	100.0
Միլլիէ	=	»	1000.0

ԲՆԱԳԻՏԱԿԱՆ

ՀԵՌԱԳՐՈՒԹԻՒՆ

(Շարունակութիւն տես թիւ 3. Էրես 40)

ՍԻՒՆԱԿ ԴԱՆԻՔԼ

Այս սիւնակը կը բաղկանայ ապակեայ ամանէ մը որուն մէջ խողովակաձեւ և երկու ծայրերը բաց զինկ մը՝ և ասոր մէջ հողանիւթ և ծակոտկէն անօթ մը կը դրուի . ապակեայ ամանին մինչեւ կէսը քիչ մը ծծմբային թրթռուտով (acide sulfurique) խառն ջուր կը լեցընեն , իսկ հողանիւթ անօթին մէջ ջրով լուծեալ և լաւ թանձրացեալ պղնձի ծծմբուտ (sulfate de cuivre) (կէօզ թաշը) . յետոյ հողանիւթ ամանին մէջ պղնձէ ցօղուն մը կը դրուի :

Շատ անգամ ապակեայ ամանին մէջ պարզ ջուր կը դրուի առանց ծրծրմբական թթուութի , որովհետեւ պղնձի ծծմբուտը լուծուելով ինքնին ծծմբային թթուութի կ'արտադրէ՝ որ հողանիւթ անօթին ծակոտիկներէն անցնելով զինկին վրայ կը ներգործէ :

ՍԻՒՆԱԿ ՊՈՒՆՁԷՆ

Այս սիւնակին արտաքին կամ ապակեայ ամանին մէջ զինկը դնելէն յետոյ ծծմբական թթւութեամբ խառն ջուր կը լեցնեն, ներքին կամ հողանիւթ անօթին մէջ անկէնդանական թթւութեամբ (acide azotique) և ասոր մէջ հանքային ածխոյ ցօղուն մը կը դրուի :

ՍԻՒՆԱԿ ԼՐՔԼԱՆՇԷ

Այս սիւնակին արտաքին ամանին մէջ զինկի ցօղուն մը և երկու մատի չափ փոշիացեալ անուշադրի քլորաջրատ... (chlorhydrate d'ammoniaque կամ sel ammoniac) դնելով վրան ջուր կը լեցնեն մինչեւ որ բարձրութիւնն ամանին կէսն հասնի : Ներքին անօթին մէջ ածուխէ ցօղուն մը կը դրուի որուն ամէն կողմը մանկանէզի վերաթթւութեամբ (peroxyde de manganèse) և հանքային ածխոյ կտորուածքներով կը լեցնեն և բերանը կպրով կը ծեփեն :

Այս սիւնակին մէջ միայն մէկ հեղուկ մը կայ և այս մեծ առաւելութիւն մ'է միւսներուն վրայ :

Այս երեք տեսակ սիւնակներուն ձեւերը շատ փոփոխութիւններ կրած են կատարելագործելու նպատակաւ, բայց սկզբունքը միշտ մի և նոյնն է : Օրինակի համար արդի նոր Լըքլանշէ սիւնակին մէջ հողանիւթ անօթ բնաւ չկայ . մանկանէզի վերաթթւութեամբ և ածխոյ կտորուածքները խեղով մը շաղուելով և պնդացնելով՝ փոքր տախտակի ձեւով ածուխէ ցօղունին հետ կը կապեն քառու (լաստիկ) երկղներով : Այս սիւնակներուն արտադրած ելեքտրական հոսանքներն մի և նոյն սաստկութիւնը, մի և նոյն յարատեւութիւնն և մի և նոյն տեւողութիւնը չունին : Դանիէլի սիւնակին զօրութիւնը նուազ է, բայց ամենէն յարատեւն է : Այս սիւնակն անպատեհութիւն մ'ունի որ դադարման ժամանակ եւս՝ այսինքն երբ իւր ելեքտրականութիւնը գործածելու պէտք չկայ, կը բանի և կը մաշի ի զուր :

Պունզէնի սիւնակին արտադրած ելեքտրականութիւնն ամենէն սաստկին է, բայց գործողութիւնը շատ կարճատեւ է :

Լըքլանշէ սիւնակին զօրութիւնը միջակ է միւսներուն բազդատմամբ . շատ երկար ժամանակ կը դիմանայ և դադարման ժամանակ չբանիր . բայց այնքան յարատեւ չէ և մերթ Ընդ մերթ կընդհատի :

Սիւնակաց նկատմամբ դիտելու գլխաւոր երկու կէտ կայ որ արտադրեալ ելեքտրականութեան սաստկութեան վրայ մեծ ազդեցութիւն ունին :

1°. Ելեքտրաշարժ զօրութիւնը (force électro-motrice) որ քիմիական գործողութեանց սաստկութենէն և հետեւապէս գործածուած թթւութիւններու, աղերու և մետաղներու տեսակէն կախումն ունի :

2°. Ելեքտրական դիմադրութիւն (résistance électrique) այսինքն այն դիմադրութիւնն որ հոսանքը կը կրէ սիւնակին այլ և այլ մասերէն անցնելու ժամանակ և որ ծակոտկէն անօթին, գործածուած հեղուկներուն և տարրին տարածութենէն կախումն ունի :

Ելեքտրական զորութիւնն որչափ մեծ ըլլայ, ելեքտրական հոսանքին սաստկութիւնն այնքան մեծ կ'ըլլայ. ընդ հակառակն ելեքտրական դիմադրութիւնն որչափ մեծ ըլլայ, ելեքտրական սաստկութիւնն այնքան տկար կ'ըլլայ:

Տարրի մը դիմադրութիւնն կը նուազի՝ իւր տարածութիւնն ընդարձակելով պայինքն խոշոր անօթներ գործածելով:

Վերջապէս սիւնակաց ընտրութեան մասին դիտելու է որ,

1. Ելեքտրաշարժ զորութիւնը մեծ ըլլայ:

2. Դիմադրութիւնը փոքր կամ տկար ըլլայ:

3. Հոսանքն յարատեւ ըլլայ:

4. Գործողութիւնը տեւողական ըլլայ:

5. Գինն աժան ըլլայ:

Տարրի մը երկու ծայրերը բեւեռ (pôles) կ'ըսուին, որոց մին է միշտ զինկը և միւսն է միշտ հողանիւթ անօթին մէջ գրուած պղնձէ կամ ածուխէ ցօղունը: Զինկը կ'ըսուի բացասական բեւեռ (pôle négatif) իսկ պղնձէ կամ ածուխէ ցօղունը կ'ըսուի դրական բեւեռ (pôle positif):

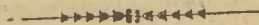
Երբ տարրի մը երկու բեւեռները հաղորդիչ թելերով իրարու հետ միացնենք, ելեքտրականութիւնը տեղի կ'ունենայ, այսինքն հոսանքը հաղորդիչներուն վրայէն կ'անցնի:

Մի քանի կամ շատ մը տարրեր իրարու հետ միացնելու համար՝ մէկ տարրին զինկին ցօղունը ծռելով երկրորդ տարրի մը հողանիւթ անօթին մէջ կը խօթեն և այս երկրորդին զինկին ցօղունը երրորդ տարրի մը հողանիւթ ամանին մէջ և այսպէս հետզհետէ. այս սիւնաշարքին վերջին տարրին զինկին ցօղունը կը կազմէ բացասական բեւեռ, իսկ առաջին տարրին հողանիւթ ամանին մէջ պղնձէ զատ ցօղուն մը կ'աւելցնեն որ կը կազմէ դրական բեւեռ:

Ընդհանրապէս կ'ենթադրուի թէ հաղորդիչներուն մէջ հոսանքը դրական բեւեռէն դէպ ի բացասական բեւեռը կը դիմէ, իսկ սիւնակին մէջ բացասական բեւեռէն դէպ ի դրական բեւեռ:

Երբ սիւնակի մը երկու բեւեռներուն կապուած հաղորդիչներն իրարու հետ միացնենք, ելեքտրական հոսանքը տեղի ունենալով կը շրջի, և ասոր կ'ըսուի ելեքտրական շրջան, քանի որ հաղորդիչները միացած են կ'ըսուի թէ շրջանը շրջանը զոց է, եթէ հաղորդիչներն իրարմէ զատենք, կ'ըսուի թէ շրջանը բաց է:

ՄԿՐ. ԱՃԵՄԵԱՆ



ՏԱՐԲԱԼՈՒԾԱԿԱՆ

ՀԱՅ ԱՐՈՒԵՍՏԱԴՈՐԱՅ ՕԳՏԱԿԱՐ ԳԻՏԵԼԻԲ

(Շար. տես թիւ 3, երես 43):

ԱՆՋՆՋԵԼԻ ՄԵԼԱՆ

Ըստ նշանակութեան բառին անջնջելի մեղան գրեթէ մինչեւ ցարդ չէ գտնուած . եղածները յարաբերական են :

ՏԱՐԱԶ Զ.

Հասարակ մեղանին վրայ եթէ քիչ մը մուր (noir de fumée) աւելցնելու ըլլաս, ըստ բաւականին անջնջելի մեղան մը կ'ունենաս :

ՏԱՐԱԶ Ե.

(Encre de Chine) ջինի մեղան ըսուած ներկը փոխանակ ջրոյ՝ քացախին մէջ եթէ հալեցունելու ըլլաս, սա եւս բաւական անջնջելի մեղան մը կ'ըլլայ :

ՏԱՐԱԶ Ը.

Նմանապէս ջինի մեղանը սակաւ ինչ ջրոյ մէջ հալեցընելէն վերջը վերան ամենափոքր քանակութեամբ այրեցական նատր (soda caustique) աւելցընելու ըլլաս՝ անջնջելի մեղան մը շինած կ'ըլլաս :

ՏԱՐԱԶ Թ.

Ռատլակերպ (gluten) (1)	3 մաս
Քացախ	20 »
Մուր	1/2 » 0

ՏԱՐԱԶ Ժ.

Հնդկամայտ (Bois de Brésil) (2)	2 մաս
Ջուր	24 »
Պաղլեղ	1 »
Մանկանեղի թթւուտ (oxide de manganèse)	64 »
Կրեղ	1 »

ԸՆԳՕՐԻՆԱԿԵԼՈՒ ՄԵԼԱՆ

Հասարակ մեղան	40 տրամ
Վանաշաքար	10 »

(1) Ձգողական կամ կպչուն մարմին մը որ ալիւրէն կ'ըլլէ :

(2) Ծանր, կարծր և թուի կարմիր փայտ որ Պրագիլիպէն կուգայ :

Հասարակ մեղանով գրուած գրութիւնները Գլորի ջրով կրնան ջնջուիլ կամ եղծանիլ նմանապէս թրթնշուկի թթուութեամբ (acide oxalique) ըստած թթուն մեղանը կը ջնջէ :

Տպագրական մեղանին բաղադրութիւնն արդէն Հայ արուեստաւորը լաւ գիտեն , բայց ընթերցողաց հետաքրքրութեան համար փութամբ ատոր ընդհանուր տարազն ալ աւանդել :

Ռետին (Poix résine) 1 մաս

Այրած իւղ թանձր (ընկուզի
կամ կանէփի իւղէն 25 »

Մուր 3 »

Գ. ԱՊՏՈՒԼԼԱՀ

ԲՆԱԿԱՆ ՊԱՏՄՈՒԹԵԱՆ ՎՐԱՅ

(Շարունակութիւն տես քիւ. 3. երես 45)

ԹՈՒԼԱՏԱՐՐ Ըսելով կ'իմացուի ծովային անասունները , որոնց մարմինն ամենեւին հաստատուն մաս չունի , այլ շատ զգայուն ծածկոյթով մը պատած է : Թուլատարներէն շատերը կտրածեւ ու կպչուն մէկ ոտքովը կը սողան , և անով նաեւ իրենք զիրենք մարմնոյ մը վրայ հաստատուն կը բռնեն : Մինակ քիչերը , աս մէկ ոտքէն զատ ուրիշ ոտք մ'ալ ունին որն որ զսպանակի պէս իրենց ցատկելու կը ծառայէ :

Լերկ թուլատարներն , այսինքն պատեան կամ խեցի չունեցողները , միանգամայն շատ յայտնի ու կատարեալ աչուրներ ունին , ուր որ ասոր հակառակ միւս թուլատարներունը շատ անկատար են : Շատերը նաեւ տեսակ մը բերան ունին , պզտիկ ճեղքուածքի և կամ պատիճի ձեւով :

Պատենաւոր թուլատարներուն պատեանն իրենց հետ մէկտեղ յառաջ կուգայ , և հետեւաբար այս պատեանը միշտ կ'աճի , ներքուստ շարունակ նոր կարգեր կազմելով որն որ ուրիշ բան չէ , բայց եթէ կենդանւոյն մորթէն շարունակ յառաջ եկող խոնաւ ու կպչուն քրտինքն , որն որ վերջէն կը չորնայ ու կը կարծրանայ և կ'ըլլայ իրեն պատեան :

Թուլատարներուն մեծ մասը ծովու մէջ կ'ապրին , բայց անոյշ ջրոյ մէջ , ցամաքի վրայ խոնաւ ու շուք տեղեր ալ կը գտնուին : Օրինակի աղաքաւ լերկամորթ խղունջն , որն որ պարտէզներու մէջ կը տեսնուի , մանաւանդ անձրեւէն ետքը :

Խեցեմորթներն ան կենդանիներն են , որոնք կարծր , գիւրաբեկ ու յօդուածներովը պատեան մ'ունին :

Խեցեմորթներուն աչքերը կամ շարժական ծակի մը վրայ են , ինչպէս խեցեւորներուն լուսնի , և կամ հաստատուն տեղոյ մը վրայ են , ինչպէս

նեպուկին Բեշտի Կոնստանտին : Ասով խեցեմորթներն երկու զատ կարգերու կը բաժնուին :

Խեցեմորթներուն մորթը թուլատարներուն մորթին պէս չաճիր՝ հապա երթալով կը կարծրանայ , այնպէս որ մեծցած անասունն ալ բաւական տեղ չունենալով կը հարկադրի , որոշեալ ժամանակի մէջ հին կեղեւը կամ ծածկոյթը թող տալու ու նոր մը ստանալու , որն որ իր մեծութեան համամատ ըլլայ :

Խեցեմորթներէն մեծ մասը ջրոյ մէջ կ'ապրին , երբեմն անոյշ երբեմն աղի , երբեմն վազուն և երբեմն կեցած ջրոյ մէջ :

Գրեթէ ամէն սարդերը կակուղ մորթ կամ մաշկ , յօդաւոր ոտուրներ ու գլուխներնուն վրայ աչք մ'ունին . բայց ասկէջ զոյգ մը մկրատ որով կերակուրները բռնելու և ուտելու կը ծառայեն ու զոյգ մ'ալ կզակ ունին , որոնք շատ պզտիկ են . ոմանք բերնի տեղ կնճիթը միայն ունին :

Սարդերէն ոմանք ցամաքի , ոմանք ալ ջրոյ մէջ կ'ապրին . ոմանք ալ զնազան կենդանեաց վրայ , որոնց վրայէն ելած հիւթէն կը սնանին :

ՄԻՋԱՏՆԵՐԸ տեսակ մը կենդանիներ են , որոնք մէկ կամ շատ անգամ կերպարանափոխ կ'ըլլան , և իրենց վերջի ու կատարեալ կերպարանափոխութեան վիճակին մէջ իրենց գլխոյն վրայ աչք ու զգայուն եղջիւրներ ու վեց ալ յօդաւոր ոտքեր ունին :

Զգայուն եղջիւր ըսելով կ'իմացուի միջատներուն գլխոյն վրայ եղջերանման երկնցած թեւերը , զորոնք միջատները չօշափելեաց տեղ կը գործածեն : Թիթեռներն աս տեսակ զգայուն եղջիւրներ ունին :

Միջատները հաւկրթէ յառաջ կուգան ու վերջէն որդի կամ թրթուրի ձեւ կ'առնուն , որ իրենց վերջէն կատարեալ կերպաւորման վիճակէն բոլորովին տարբեր է . դարձեալ աս որդնական վիճակին մէջ նոյն գործարանները չունին , զորոնք որ վերջէն կը ստանան : Այս վիճակի մէջ որդ ալ կ'անուանուին . բայց հասարակօրէն աս անունը կ'օգտագործուի կուտան , որն որ որդին կամ թրթուրին առջի կերպարանափոխութիւնն է :

ԹՐԹՈՒՐՆԵՐՆ Հասարակօրէն շատ կարճ ոտքեր ունին , իսկ ԴԵԴԵՆ ամենեւին չունին :

Միջատներն իրենց առջի որդնական կամ թրթուրի վիճակը՝ կատարեալ կերպաւորման վիճակէն շատ աւելի երկայն կը պահեն : Ասոր առջի միջոց ժամանակին մէջ ստէպ մաշկերնին կը փոխեն . այսինքն իրենց հին մաշկը կը թողուն ու նոր մը կը զգենուն : Իրենց մաշկը փոխելով վերջի կերպարանափոխութեանը մէջ ԲԵՇՏԻ կ'անուանին :

Աս թրթուրի վիճակի մէջ միջատները գրեթէ անկենդան կ'երեւան . բնաւ սնունդ չեն առնուր , գրեթէ ամենեւին չարժու մը չեն ցուցներ ու քնանալու պէս կ'երեւան : Հասարակօրէն թրթուրի մը ձեւն հաւկրթածեւ է : Միջատներուն տեսակին համեմատ , կարճ կամ երկայն ատենէ ետքը , միջատներն երկրորդ կերպարանափոխութիւն մը կ'ընեն , որով ի վախճանի բնական ու կատարեալ միջատներ կը կերպաւորուին :

Երկրորդ կերպարանափոխութեամբ միջատներն առջինէն կերպապէս տարբեր ձեւ ու կերպարանք մը կը ստանան , որովհետեւ յառաջագոյն միայն

ՃԱՐՏԱՐՈՒԹԻՒՆ

ԻԺԻ ԽԱՅԹՈՒԱԾՔԷ ԱՌԱՋ ԵԿԱԾ ՎՆԱՍՆԵՐՈՒՆ ԴԷՄ ԴՆԵԼՈՒ ԴԵՂ

Ֆրանսայի ամենէն նշանաւոր գիտնականներէն մէկն երկար ատենէ 'ի վեր հաստատած է թէ իժի խայթուածքին փնտնելուն առաջին առնելու համար մեծ յաջողութեամբ կրնայ գործածուիլ կիրի քլորուկը (chlorure de chaux): Շատ տարիէ 'ի վեր որ պարապոյ միջոցին որսի կերթայ ֆօնդէնրպլոյի անտառը ուր իժերը կը վխտան միշտ պայուսակի մէջ պզտիկ սրուակ մը կը կրէ չոր կիրի քլորուկով լցուած և անով կը սրբէ իւր շանց վրայ իժերուն ըրած խածուածքը: Իւր գործածելուն կերպը հետեւեալն է: Երբոր շներն ալ չկարենալով հաչել իրեն չեն գար՝ ինք զանոնք կը փնտռէ և քիչ մը թքով կտոր մը չոր և լաւ կեղրոնացեալ քլորուկ հալեցնելով այս խիւսը խածատած վերքին վրայ կը դնէ՝ ուշ դնելով որ քլորուկը վերքին մէջ անցնի: Քանի մը վայրկեանէ փնտսուն առաջին առնուած է, և շունը որ քալելու անկարող էր՝ առաջուան պէս կ'սկսի վազել:

ԱՐԵՒԵԼԵԱՆ ՍՈՍԻՆՁ

Այս զօրաւոր սոսնձի բաղադրութիւնը այնպիսի է որ խիստ շատ ատեն կրնայ չրին դիմանալ:

Առ ամենէն ալ հաւասար չափով դեղին մում (պալ մօմու), ռետին (չամ սագըզը) ծծումբ և աղէկ մը փոշիացեալ յախճափակ (չինի): Նախ հողէ ամանի մը մէջ հալեցուր մումն ու ռետինը. յետոյ վրան ցանէ փոշիացեալ յախճապակը. և փայտի կտորով մը զայն լաւ մը խառնելէն վերջը՝ մէջը նետէ ծծումբը: Սոսնձին բաղադրութիւնն այս է. և որչափ չորնայ այնչափ դիմացկուն կ'ըլլայ:

ԱԿՈՒԱՅ ՄԱՔՐԵԼՈՒ ՋՈՒՐ

Պօդոյին ջուրը՝ ատամները մաքրելու մասին՝ շատ համբաւ ստացած է, և հնարողին մեծ հարստութեան աղբիւր եղած է: Թէպէտ այն ժամանակէն 'ի վեր շատ ուրիշ տեսակ ջրեր ալ հնարուեցան՝ սակայն իւր համբաւը մինչեւ ցարդ չարունակելուն՝ կը փութանք հոս դնելու այս հռչակաւոր օշարակին պատուիրագիրը (recette). միայն խորհուրդ կուտանք որ զայն բաղադրող նիւթերուն վրայ աւելցուի նաեւ Բարայի ջրկոտեմի ծաղիկները, թրմելէ (ըսլաթմագ) առաջ՝ լաւ մը չորցնելու է այն ամէն նիւթերուն պէս որ ալքօլի մէջ թրմել հարկ կ'ըլլայ:

Օղի

Կանաչ անիսոն

1 հզրկրմ.

4 կրամ

Մեխակ	8 կրամ
Դարիճենի (թարչին)	8 »
Անանխոյ հիւթ (essence de menthe)	4 »
Բարայի ջրկոտեմի չորցած ծայրեր	4 »

Թող որ ամիս մը թրմին յետոյ քամէ (սիւզմէք) այնուհետեւ գունաւորէ մէյմէկ կրամ որդան կարմրով և պաղլեղով:

ՄԵՏԱՔՍԷ ԿԵՐՊԱՍՆԵՐՈՒ ՎՐԱՅԷՆ ԻՒՂԻ ԲԾԵՐԸ ՀԱՆՆԵՆԻ ԱՆՎՐԷՊ ԿԵՐՊ ՄԸ

Մետաքսէ բծերը հանելու արուեստը շատ կարեւոր է, և սովորաբար քիչ մարդ գիտէ: Շատ բժահաններ անգամ մետաքսէ կերպասներուն փայլը տալու կերպը չեն գիտեր, և աղէկ պատուիրագիրներ ունեցողները խնամով կը պահեն: Ուստի կարեւոր ծառայութիւն մը մատուցանել կը կարծեմք անասէր և խնայող անձանց գիւրին և ստոյգ պատուիրագիր մը տալով անոնց՝ զոր միշտ մեծ յաջողութեամբ նոյնը գործածող տանտիկին մը կը յանձնարարէ մեզ:

25 հարիւրորդալիդր օղի.

30 կրամ մեղր.

30 » կանաչ օճառ.

Այս ամէն հեղուկները խառնէ և ծփէ (չալգալամագ): Այսչափը սովորական մեծութեամբ պատմունճանի մը կը բաւէ: Մէյմը որ հալումը կամ խառնուրդը լաւ մի կատարուեցաւ, մեղմ վրձին մը կամ սպունգ մը ան և մաքրել ուզած կերպասիդ երկու կողմը դպցուր: Երբոր այս տեսակ օճառով ամէն մասերը թրջուին՝ երկու ձեռքով թեթեւ մը լաթը վեր վերցուր վերի երկու ծայրերէն բռնելով՝ ետքը թաթխէ և երեքցուր ջրալից տաշտի մը մէջ առանց ձեռքով շփելու. ջուրը հեազհեաէ ալտոտելուն նոլողելու է. երբոր կերպասը ջրի մէջ երեքընելով ջուրը յստակ կը մնայ՝ գործողութիւնը աւարտած է: Մետաքսը չուանի մը վրայ փռելու է որ ջուրը կաթկթի՝ զգուշանալով որ երկու մակերեւոյթներն իրարու վրայ չգան կամ չգալին. և լաթը բոլորովին չչորցած՝ հարթելու է արդուկով (իւթիւ) մը որ շատ տաք ըլլալու չէ. քիչ ատենէն կերպասը առջի փայլունութիւնը կըստանայ: Դիտելու է որ եթէ կերպասը ճերմակ է՝ աղւոր ճերմակ օճառ և անդոյն ալքօլ գործածել պէտք է: Այս կերպասին իւր նախկին փայլը տալու համար այրող ծծմբոյ գոլորչիին վրայ կրնայ փռուիլ. բայց որպէս զի ծծմբային թթուութեն վնաս մը չըլլայ՝ կերպասը խոնաւ ըլլալու է:

ԸՆՏԱՆԵԿԱՆ

ԱՆՈՒՇԱՀՈՏ ԱՃԱՌ ՊԱՏՐԱՍՏԵԼՈՒ ԿԵՐՊ

Հասարակ աճառի հալածի 23 ֆունտ նիւթին մէջ 12 լոթ (1 լոթ $5\frac{1}{2}$ տրամ) բարակ խրուկ (cinabre) կը դրուի և զգուշութեամբ շարունակ կը խառնուի, և կաղապարներու մէջ թափելէն քիչ մը յառաջ $2\frac{3}{5}$ լոթ վարդի իւղ, 1 լոթ շոհոքրամի, 1 լոթ դարիճենիկի և $2\frac{1}{5}$ լոթ բերկամթի իւղ կը դրուի և խառնելէն ետքը կաղապարներու մէջ կը թափուի :

ՔԻՉ ԱՃԱՌՈՎ ԼՈՒԱԼՈՒ ԿԵՐՊ

2 ունկի (once) բեւեկնի իւղը (huile de térébenthine) $\frac{1}{4}$ ունկի աւշակի (ammoniac) հեղուկով կը խառնուի և շուտով աղէկ մը ցնցելէն ետքը 40 օխա գաղջ ջրոյ մէջ կը թափուի որուն մէջ յառաջագոյն 4 ունկի աճառ լուծած պիտի ըլլայ : Լուացուելու լուացքները պէտք է գիշեր մը այս հեղուկին մէջ թաթխած թողուլ և հետեւեալ առտու երկու անգամ լուալ : Այս տեսակ լուացուած ճերմակեղէններն ամենեւին բեւեկնի իւղոյ հոտ չեն ունենար և կատարեալ ճերմակ կ'ըլլան :

ԿՈՏՐԱԾ ՔԱՐԵՐՆ ԻՐԱՐՈՒ ԿՊՅՆԵԼՈՒ ՆԻՒԹ

Հաւասար չափով ծծումբ, մեղրամոմ ու ռետին կ'առնուս, ծծումբն ու ռետինը միատեղ կը հալեցնես, ետքը մեղրամոմը մէջը ձգելով իրարու հետ աղէկ մը կը խառնես : Կպցնել ուղած քարիդ կոտրած երեսը ի սկզբէն թեթեւ մը կը տաքցնես, ետքը այս նիւթը կը քսես և իրարու քով բերով մինչեւ որ նիւթը պաղի կը բռնես : Այս եղանակաւ անանկ աղէկ կը կպչի որ աւելի ուրիշ տեղէ մը կրնայ կոտրիլ քան թէ կպցուած տեղէն :

ԱԿՈՒՆԵՐՈՒՆ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹԵԱՆԸ ՀԱՄԱՐ ՍՊԻՏԱԿԱՐԱՐ ՓՈՇԻ

Հացի կեղեւ պրէ և սանդիստունով (հալան էլի) մը փոշի ըրէ, յետոյ այս փոշին բարակ գնդասեղով մը ծակծկուած թղթոյ մը մէջէն անցուր ու աղէկ մը ճղէ թղթին վրայ որպէս զի բոլոր բարակ փոշին անցնի : Շաքարի մը կտոր ալ այնպէս ըրէ, այսինքն ծեծէ և բարակ փոշին մետաքսէ կամ վերցիշեալ մաղէն անցուր : 4 կրօ (gros) հացի փոշի կշռէ, կէս ունկի շաքարի փոշի՝ աղէկ մը խառնէ ասոնք և երկու ցորեն հինինայի ծծմբուտ (sulfate de quinine) աւելցուր (հինինային ամէնէն զուտ մասը) : Այս նիւթերն աղէկ մը իրար խառնելէ՛ք վերջը լաւ մը դոցուտծ տուփի մը մէջ դիր և ապիկա թեթեւ մը թրջուած ատամնաձիւնով գործածէ :

Ա Ձ Դ

Թերթիս կանոնաւոր կերպով և շաբթէ շաբաթ չհրատարակուելուն համար Ընթերցողաց ներողամտութիւնը խնդրելով, խոստանալք միանգամայն թէ տարեկան բաժանորդագրութեան հաշւոյն ամբողջ 50 թիւ պիտի հատուցանենք :



Ե Ր Կ՝Ա Ս Ի Ր ՈՒԹ Ի Ի Ն Ք Թ . Թ Է Ր Ձ Ե Ա Ն Ի

- ՄՏԱՄԱՐՁՈՒԹԻՒՆ . — ՄԱՍՆ Ա. 7 էն 9 տարեկան տղոց համար ընտիր հրահանգք Եւրոպական մէթոտով տղայքը վարժեցնելու համար խորհրդածելու և և առարկաները դիտելու Գին 2, 50 ղ
- ՄՏԱՄԱՐՁՈՒԹԻՒՆ . — ՄԱՍՆ Բ. 8 էն 12 տարեկան տղոց համար՝ հրահանգք որ առաջնոյն շարունակութիւնն են՝ և և կը վարժեցնեն տղայքը ամէն տեսակ նիւթոց վրայ բաղդատութիւններ ընելու և գատելու : Միանգամայն իբր ընթերցարան կրնայ գործածուիլ Գին 3 ղ
- ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՔԵՐԱԿԱՆՈՒԹԻՒՆ Գաղղիերէն լեզուի՝ Անի ոճով, Բ. ապագրութիւն. ընդարձակ յաւելուածովք բայից վրայ . թըղթակազմ Գին 8 ղ
- Կիսակազմ » 10 ղ