

9546

ՃԵՐԱՄԱԲԱՆՈՒԹԻՒՆ

Ի ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ

ԵՐԳԱՍԻՐԵԱՑ

Հ. ՄԱՆՈՒԷԼ Վ. ՔԱԶՈՒՆԻ

Ի ՄԽԻԹԱՐԵԱՆ ՈՒԽՏԷՆ



638.2

բ-23

ԵՆԵՏԻԿ

ՆԻ ՍՐԲՈՅՆ ՂԱԶԱՐՈՒ

1912

ՇԵՐԱՄԱԲԱՆՈՒԹԻՒՆ

39566 mk

638.2
p-23

39566-024r

ՃԵՐԱՄԱՐԱՆՈՒԹԻՒՆ

ՏԵՍԱԿԱՆ ԵՒ ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ

ԵՐԿԱՍԻՐԵԱՅ

Հ. ՄԱՆՈՒԷԼ Վ. ԳՍԶՈՒՆԻ

Ի ՄԽԹԱՐԵԱՆ ՈՒԽՏԷՆ

1003
11158



2002



ՎԵՆԵՏԻԿ

Ի ՏՊԱՐԱՆԻ ՍՐԲՈՑՆ ՂԱԶԱՐՈՒ

1912

2011

ՅԱՌԱՋԱԲԱՆ

Աստուծոյ մեծութիւնը ոչ միայն յայտնի կը տեսնուի ի մեծամեծս այլ և ի մանունս: «Երկինք պատմեն զփառս Աստուծոյ» ըսաւ Սաղմոսերգուն, տեսնելով պարզ գիշերոյ մթան մէջ բիւրաւոր աստղներ՝ կախուած երկնից անհուն տարածութեան մէջ, մին քան զմիւսն մեծ և նշուլագեղ, որոց առջեւ երկիրս է իբր հատ մի աւաղոյ: Այլ ես կ'ըսեմ, թէ փառաւորեալ է Աստուած և ի մանունս և ի չընչին կարծեցեալ տարածս, որոց մէջ զարմանահրաշ կ'երևին ինձ երկու մանր միջատներն, Շերամ և Մեղու, որոց երկուքին ալ գործօն և վաստակասէր կեանքը, իրենց կանոնաւոր կենցաղավարութիւնը, և առ մարդիկ ունեցած մեծ օգտակարութիւնը, իմ միտքս ապշեցուցած են, և իրենց աշխատասիրութիւնը և անխոնջ ջանքը ինձ օրինակ եղած:

Մին թթենւոյ տերէներէն կազմէ իր նրբաթել հիւստեածը, որով արքունիք և տաճարներ կը զարդարուին գոյնագոյն կերպասներով: Միւսն ծաղկանց վրայէն հաւաքելով անուշիկ նեկտարը, յօրինէ մեղր քաղցրաճաշակ ի կերակուր մարդկան, և մոմով կը լուսաւորէ Աստուծոյ տաճարները: Երկուքն ալ զարմանալեաց արժանի ըլլալով, ուզեցի երկուքին ալ կենաց նկարագրութիւնը ի գրի առնուլ, և առանձին գրքուկներով հրատարակել, յուսալով թէ օգտակար կրնան ըլլալ իմ սիրելի ազգիս:

Սկսինք նախ շերամէն: — Շերամի Թրքոշրը, որ և կ'ըսուի Հեյիկ որդե, մեր բազում խնամոց արժանի եղած է իր օգտակարութեան համար, և վայրենի

22623-Շ

ընտելեանքն ընտանի ընտելեան վերածուած, մինչդեռ ուրիշ միջատաց թրթուրներն՝ որ կ'ապականեն պարտեզները, արտերը և անտառները՝ կը ջանամք ջնջել: Շերամի թրթուրը կամ որդը աւազաչափ ձուէ ծնանելով, և իբր 30 օրուան մէջ հետզհետէ մեծնալով, ու չորս անգամ իր վրայի խորիւր ձգելով և դառնալով ի Հարսանեակ, կազմէ իր բնակարանը, որ կոչի Բոժ, ամենանուրբ թելով մը, որոյ երկայնութիւնն է իբր հինգ հարիւր մետր, և նորա մէջ փակուելով կ'առնու վերջին կերպարանափոխութիւնը դառնալով ի Թիւրեռն: Բայց քանի որ դեռ թիթեռն դարձած չէ, կամ թէ ըսել, քանի որ որդը բոժոժին մէկ ծայրէն ծակելով դուրս ելած չէ թիթեռն կերպարանօք, մարդիկ կը սպաննեն որդերը բոժոժներուն մէջ հնոցի տաքութեամբ: Եւ այս բոժոժներէն կը հանեն զմետաքս, թելին մէկ ծայրէն բռնելով և ոլորելով ճախարակի վրայ, գնելով բոժոժները ամբ ջրոյ մէջ՝ որ կը լուծէ իրենց վրայի մածուցիկ նիւթը: Բայց որովհետեւ մէն մի բըժոժի թելը խիստ բարակ է, չորս հինգ բոժոժներու թելերը ի մի զուգելով այգպէս կ'ոլորեն ճախարակի վրայ, և ելածը կ'ըսուի Մետաքս անգործ, կամ թէ ըսել, առանց հանդերձանաց, որ գեղեցիկ և փայլուն է և միանգամայն զօրաւոր:

Իսկ այն բոժոժներն ուսկից հարսանեակները ծակելով դուրս կ'ելնեն ի կերպարան թիթեռն՝ քիչ օրէն արու և էգ իրարու զուգելով, և էգը նոր ձուեր ածելով կը մշտնջենաւորեն իրենց ցեղը, և իրենք կը մեռնին:

Ուրիշ ամեն միջատաց թրթուրներն ալ իրենց կերպարանափոխութեան ժամանակ կազմեն իրենց բոժոժները, բայց և ոչ միոյն նիւթը օգտակար է, զի խառն և չիօթ է իրենց կազմածը, տկար և փոշետեսակ: Միայն շերամինն է օգտակար:

Շերամը կը բաժնուի երեք տեսակ ըստ գունոյ

բոժոժից, որք կ'ըլլան գեղին, կանաչ և ճերմակ. և այս երեք տեսակները ունին իրենց միջանկեալ գոյները որք կը լինին խառնածնութեամբ, և կը տարբերին ևս մեծութեամբ բոժոժին:

Շերամի որդը խիստ հին ժամանակէ հետէ ծանօթ էր ի ճենաստան, և կը յիշատակուի Քրիստոսի 2600 տարի առաջ, և անկէ մտաւ Աշխոյ արեւմտեան կողմերը Քրիստոսէ 200 տարի առաջ: Մարկոս Աւրելիոս կայսեր ժամանակ՝ Քրիստոսի 165 թուականին Հռովմայեցի զեսպան մը կրցաւ մտնել ճենաստանի ներսերը, բայց շերամաբուծութիւնը իբրեւ գաղտնիք կը պահուէր հոն: Եւ Քրիստոսի 149 թուականին ճենացի կնոջ մը ձեռքով, որ էր կին թագաւորին Քոթանի, մտաւ Հռովմէական երկիրը: Կ'ըսուի թէ գրեթէ նոյն ժամանակ, այս ինքն 462^է մտած ըլլայ նաև Յապոնացւոյ աշխարհին մէջ:

Իսկ թէ երբ մտած է ի Հնդկաստան և ի Պարսկաստան յայտնի չէ ժամանակը, արդեօք ճենաստանի ժամանակից թէ յետոյ, ստուգիւ չեմք գիտեր:

Վեցերորդ դարուն մէջ, այս ինքն 552^է երկու կրօնաւորաց ձեռքով Պարսկաստանէն եկաւ ի Կ. Պոլիս շերամի ձուեր, զոր խնամեցին սեաւ թթենւոյ տերեւներով որ կային հոն: Բայց ոչ Յուստինիանոս կայսրն՝ որ յայնժամ կը թագաւորէր, և ոչ իր յաջորդներն օգուտ մը քաղեցին ասկէ, կանգնելով Բիւզանդացւոյ կայսերութեան երկրին մէջ մետաքսաբեր գործարան մը, որ կարենար մրցիլ Արեւելի գործարանաց հետ:

Ութերորդ դարուն սկսաւ ծաղկիլ մետաքսագործութիւնն Արարացւոյ ձեռքով: Իրենց բոլոր ընդարձակ տէրութեան մէջ, Պարսկաստանէն սկսեալ մինչև ի Կովկաս, Սպանիա, Սիկիլիա և Ափրիկէի եզերքը տարածեցին շերամի և թթենւոյ մշակութիւնը:

Սիկիլիայէն և Սպանիայէն մտաւ յԻտալիա և ի

Գաղղիա: Շերամարութիւնը 1300ին ժամանակ ծաղկած էր Իտալիոյ Մոտենա, Պորոնիա և Փորթեն տիւ քաղաքներուն մէջ: Եւ 1360ին Պոնաֆիտոս Փականինոս պորոնիացին հրատարակեց գրուած մը շերամարութեան վրայ: Գրեթէ ի նմին ժամանակի սկսաւ ծաղկիլ շերամարութիւնը Գաղղիոյ Ալլինիոն, Մոնիելիէ և Մարսիլիա քաղաքներուն մէջ. բայց ինչպէս Իտալիա նոյնպէս և ի Գաղղիա սե թթենւոյ տերեւները կը գործածէին ի սնունդ հնգիկ որդանց: Ճերմակ թթենին շատ ուշ մտաւ յԱրեւելից յԱրեւմուտս: Ճերմակ թթենին 1434ին մտաւ ի Տոսկանա, և 1495ին Կարոլոս ութերորդի ժամանակ մտաւ ի Գաղղիա, Իտալիոյ Նեապոլիա քաղաքէն բերուելով:

Գաղղիոյ մէջ Փրանկիսկոս Ա. Կատարինէ Մէտիչի և Հենրիկոս Գ. տունին մղում մը ճերմակ թթենեաց մշակութեան: Բայց շերամարութիւնը ծաղկեցաւ ի Գաղղիա Հենրիկոս Դին ժամանակ, որոյ հրամանաւ Օլիվիէ Սէրրէս երեւելի ագարակագէտը հրատարակեց 1599ին մետաքսի վրայ գրուած մը, և 1601ին բերաւ ի Պարիս 20,000 ճերմակ թթենի: Եւ թագաւորին հրամանաւ Գաղղիոյ այլ և այլ կողմերը կազմեցան տնկարաններ ճերմակ թթենեաց, որոցմէ քառասուն տարուան միջոցի մէջ ելան չորս միլիոն թթենիներ: Եւ եկեղեցականք ու ազնուականք ամենքն ալ թագաւորին հաճոյ ըլլալու համար կազմեցին թթաստաններ: Բայց մահուամբ թագաւորին (1610) ետ մնաց ձեռնարկեալ գործը. մինչև յիսուն տարիէն վերջ Քոլպէր նոյն կերպով սկսաւ ծաղկեցնել շերամարութիւնը: Եւ այն ժամանակ Գաղղիոյ մէջ կ'ենէր իբր 15,000 հազարագրամ մետաքս անգործ, որ կը պատասխանէ 200,000 հազարագրամ բոժոժին բերքին: Եւ Թուրի, Լիոնի, Պարիսու գործարանները կ'առնուն տարին 500,000 հազարագրամ մետաքս անգործ Արեւելէն, Սիկիլիայէն և Իտալիայէն:

Հետզհետէ սկսաւ ծաղկիլ Գաղղիոյ մէջ շերամարութիւնը, այնպէս որ 1760-ց1780 Գաղղիոյ մէջ կ'ենէր 400-500 հազար հազարագրամ մետաքս անգործ, որ 1820-ց1840 հասաւ մի միլիոն հազարագրամի, 1840-ց1855 երկու միլիոն հազարագրամի, և յետոյ պակսեցաւ հնգիկ որդանց հիւանդութեանց համար. և 1889ին կ'ենէր 600 հազար հազարագրամ անգործ մետաքս, որ կը պատասխանէ ինն միլիոն հինգ հարիւր հազար հազարագրամ բոժոժից:

Գնեմք հոս աղիւսակով, թէ 1889ին սրչափ բոժոժ կ'ենէր բովանդակ Եւրոպայէն և աշխարհիս չորս կողմէն, մերձաւոր հաշուով:

ԵՒՐՈՊԱ. - Իտալիա . . .	42,000,000	հազարագր.
Գաղղիա . . .	9,500,000	»
Աւստրիա, Մաճարոստան	2,160,000	»
Թուրքաստան Եւրոպիոյ	1,500,000	»
Սպանիա . . .	1,300,000	»
Յունաստան . . .	300,000	»
Լուսիտանիա . . .	250,000	»
Սուեա . . .	210,000	»
Ռումանիա, Պուլկարիստան	170,000	»
Ռուսաստան Եւրոպիոյ	120,000	»
	57,510,000	»
ԱՍԻԱ. - Ճենաստան . . .	153,160,000	»
Յապոնիա . . .	42,580,000	»
Հնդկաստան . . .	33,700,000	»
Միջնաշխարհ Ասիոյ . . .	5,500,000	»
Ռուսաստան Ասիոյ . . .	5,200,000	»
Թուրքաստան Ասիոյ . . .	5,000,000	»
Պարսկաստան . . .	4,500,000	»
Կորէաստան . . .	200,000	»
	307,350,000	»
ԱՓՐԻԿԵ.	100,000	»
ԱՄԵՐԻԿԱ. հիւսիսային . . .	6,000	»
» միջին և հարաւային . . .	30,000	»
	307,486,000	»

Ուստի բոլոր աշխարհիս մէջ տարին կ'ենէ 300 միլիոն հազարագրամէ աւելի բժոժ մետաքսի, ուսկից կը հանեն իբր 20 միլիոն հազարագրամ մետաքս անգործ և 30 միլիոն մետաքս թերի: Եւրոպայի մէջ կը գործածուի իբր 10 միլիոն մետաքս անգործ և 8 կամ 10 միլիոն մետաքս թերի, մնացորդն կը գործածուի Ասիոյ մէջ: Եւրոպայի գլխաւոր վաճառատեղին է Գաղղիա, ուր 8,000,000 հազարագրամ մետաքսի առուտուր կ'ըլլայ տարին:

Եւրոպայի մէջ տարուէ տարի գործածուած անգործ մետաքսին քանակն է

Գաղղիոյ բերք	604,600	հազարագր.
Իտալիոյ »	3,026,200	»
Աւստրիոյ »	194,200	»
Սպանիոյ »	73,200	»
Արևելից և Կովկասիոյ . . .	723,600	»
Ճենստանէ բերուած	3,717,200	»
Յապոնիայէ »	1,577,000	»
Հնդկաստանէ »	765,800	»
	10,346,200	»

Կը տեսնուի այս աղիւսակէն որ 10 միլիոն անգործ մետաքսին 6 միլիոն կու գայ Ասիայէն:

Ի յառաջարանի մատենիս այս ընդհանուր տեղեկութիւնները տալէն վերջ, անցնիմք մասնաւոր գիտելեաց հնդկի որդան, ծանուցանելով թէ առաջնորդ գործոյս առած եմք Եւգիենու Մայրոյի հնդկի որդան վրայ ըրած դասախօսութիւնները Leçons sur le ver à soie, par Eugène Maillot) և Հենրիկու Քուայայի քսան դասախօսութիւնները (Compendio di Baco-logia in venti lezioni, da Enrico D.r Quajat) որ վարժապետ է Պատաւիոնի հռչակաւոր շերամբաշնական վարժոցին:

ՇԵՐԱՄԱԲԱՆՈՒԹԻՒՆ

ՄԱՍՆ ԱՌԱՋԻՆ

2 Ո Ւ

ԳԼՈՒԽ Ա.

ԲՆԱԽՕՍՈՒԹԻՒՆ 2 ՈՒՈՅ ՇԵՐԱՄԻ,

ԵՒ ՊԱՀՊԱՆՈՒԹԻՒՆ ՆՈՐԱ.

1. Ընդհանուր գիտելիք շերամի ձուռց վրայ. — Շերամի ձուռնը զոր կ'ածեն էգ թիթեռներն, կոչին անդէպ առմամբ նաև Սերմն շերամի, և կ'ածեն յունիս ամսոյ մէջ, 25 ց³⁰ աստիճան տաքութեամբ հարիւրամասն ջերմաչափի:

Ձեն է ձուարդ և քիչ մը տափարակ, տրամագիծն է իբր 1 հազարորդամետր, որ ըստ տեսակաց քիչ մը կը տարբերի. յապոնականը աւելի փոքր է, իտալականը աւելի մեծ. առաջնէն 2000 հատ պէտք է մի գրամ կշռելու համար, երկրորդէն՝ 1500. Իսկ մեծ բոժոժներու տեսակէն՝ 1400ֆ ց¹²⁰⁰:

Իրենց տեսակարար կշիռը ջրէն քիչ մը աւելի է, այս ինքն 1,08:

Նոր ածուած ձուռնուն գոյնն է բացագոյն դեղին, որ աստիճանաբար հինգ վեց օրուան մէջ կը դառնայ ի գորշ մոխրագոյն և երբեմն ի դեղին հողագոյն: Այն ձուռնն որ չեն բեղնաւորիր՝ կը մնան բացագոյն դեղին և կը չորնան:

Չուերն թիթուան մարմնէն բաժնուելէն ետքը պատած կ'ըլլան խժեղէն ջնարակով մը, որով փակած կը մնան մօտակայ մարմնոց վրայ: Իրենց բնական վայրենի վիճակին մէջ փակած կը մնան թիթենեաց կեղեւոյն վրայ, իսկ շերամոցներու մէջ՝ կտաւոյ վրայ:

Բազումք ի շերամարութից այս վիճակիս մէջ կը պահեն ձուերը, միայն կը կախեն կտաւները սենեկի մը առաստաղէն որ դէպ ի հիւսիս ըլլայ: Չմերան մէջ կը բաժնեն ձուերը կտաւներէն, դնելով քանի մը ժամ պող ջրոյ մէջ, և յետոյ բութ դանակով մը կը քերեն, և ձուերն կ'իյնան ջրոյ տակ: Կ'ամանեն ջուրը, թողլով որ կորնչին այն հատերը որ կը լողան ջրոյն երեսը. յետոյ կը փոխեն ջուրը երկու երեք անգամ, և ի վախճանի երբ կը տեսնուի որ ձուերն մաքուր են, ազատելով իրենց վրայի մածուցիկ նիւթէն, կը դնեն կտաւոյ վրայ և կը թողուն սենեկի մը մէջ որ շորնան առանց կրակի: Քանի մը օրէն ետքը կը բաժնեն 25 կամ 30 գրամ ի կշիռ, և կը դնեն առանձին մանր քսակներու մէջ, որք պիտի ըլլան բարակ և անօտ. կամ կը դնեն քարտեղէ շիւնուած տուփերու մէջ, որոց վերին կողմը ծակ ծակ ըլլայ, և կամ կը տարածեն մեծամեծ տուփերու մէջ, որոց յատակն ըլլայ կտաւ, և կը պահեն մինչև ցգարուն սենեկի մը մէջ որ դէպի հիւսիս ըլլայ և առանց կրակի: Բայց այս կանոններն ընդհանուր են և ըստ հանդամանաց կը փոփոխին:

2. Կազմուած ձուոյ. — Շերամի նոր ածուած ձուն երկու մասն կը բաժնուի. մին խեփոր հաստատուն, միւսն Միշուկ՝ լոյծ:

Խեփորն է նուրբ և կիսաթափանց մաշկ մը, ունելով եղջեր բնութիւն և պնդութիւն. կը լուծուի կալոյ մէջ, և կը բովանդակէ ծծումբ. որով և կ'որոշի խեփորտէ, որ կ'ենէ ուրիշ գեղան և խեցեմորթաց խեփորէն, որոյ մէջ չգանաւոր ծծումբ, և ընդ հաստակն կ'առաւելու բորակածին:

Դնեմք երկուքին ալ բաղկացութիւնը:

Բաղկացութիւն խեփորի ձուոյ շերամի ըստ Վերսոնի		Բաղկացութիւն խեփորի ըստ Փէլիպլի	
Բնածուխ	50,9		47,38
Ջրածին	7,1		7,02
Քորակածին	17,2		39,45
Թթուածին	19,3		6,15
Ծծումբ	4,4		0,00
Միւր	1,0		0,00

Շերամի ձուոյ երեսը ծածկեալ է մանր բլիշներով, և կողերը ամենանուրբ առուակներով, նկատելի մանրացուցաւ: Չուոյ փոքրագոյն ծայրը քիչ մը տափաւրակ է, և հոն կայ նշան փոքրիկ ծակի մը, որ կ'ըսուի Մանրածակ, որ ձուն ածելէն առաջ բաց կ'ըլլայ, ուսկից կ'ընդունի արգասաբեր տարրը, և յետոյ կը փակուի. և մանր որդը ճշգիւ խեփորին այս կողմն է որ կրծէ դուրս ելնելու համար: Չուոյ միջուկը՝ որ է կէս հեղանիւթ և լոյծ մարմին, կը բաղկանայ անբաւ մանր գնտակիկներէ, մանրացուցաւ նկատելի, որք նման են գնդակաց գեղնուցի ձուոց թռչնոց, և կան առ ի կախ սպիտային հեղի մը մէջ. որոց բովանդակութիւնը կազմէ զՍյգասաբեր տարր, որ է նիւթ անդարար բողբոջի: Բողբոջը յետ ձուարկութեան կը դառնայ կոյտ մը բլջաց երիզած, որք հետզհետէ կը բազմանան նպատարէք արգասաբեր տարրէ, և կազմեն զմարմին սաղմին:

Եւ այդ կազմութեան արտաքին նշանն է, մանուշակագոյն կամ գորշ բլիշներն, որք կը շրջապատեն արգասաբեր տարրեր երեսը, և ասով է որ ձուոյ կեղեւը կ'երևի գեղին, կամ գորշ մոխրագոյն և կամ գեղին հողագոյն: Իսկ ըստ այլոց, գունաւորութեան պատճառ կը համարուի ձուոյ կեղեւին անմիջապէս տակը նուրբ թաղանթի մը կազմութիւնը, որ կոչի Փառ: Թէ որ օդոյ աստիճանը շատ վար ըլլայ, ձուոց կեղեւին գունաւորութիւնը կ'ուշանայ:

3. Տարրաբանական բաղկացութիւն ձուռոյ. — Փէլիկոյ գաղղիացին 100 գրամ շերամի ձուերը այրելով գտաւ մոխիր 1 գրամ 285, որոյ բաղկացութիւնն է

Թթուութեան լուսածնական	.	.	.	.	53,8
Կալի	.	.	.	.	29,5
Մագնէսիւ	.	.	.	.	10,3
Կիր	.	.	.	.	6,4
					100,0

Եւ դիտեց թէ ինչպէս այդ մոխիրը կը նմանի ցօրենոյ մոխրոյն ըստ բաղկացութեան: Վասն զի ցօրենոյ մոխրոյն բաղկացութիւնն է ըստ Պուսինկուի

Թթուութեան լուսածնական	.	.	.	.	47,0
Կալի	.	.	.	.	29,5
Մագնէսիւ	.	.	.	.	15,0
Կիր	.	.	.	.	2,9

4. Չու ակտացեալ. — Դիտելով շերամի ձուն մանրացուցով, որ ստուարացնէ 400 ց 500 ի տրամագիծ, եթէ գտնեմք անոր միջուկին մէջ մանր ձուածն և փայլուն մարմիններ, որք են պատառաբոյժ եակներ, նոքա նշանակ են որ իրենցմէ ծնած որդերը կը մեռնին ըստ մեծի մասին յառաջ քան իրենց կերպարանափոխութիւնը կատարելու: Ուստի և հարկաւոր է որ շերամաբոյժը ստանայ այնպիսի ձուեր, որ ազատ ըլլան այս հիւանդութենէս: Վերջը պիտի խօսիմք թէ ինչպէս կրնամք ազատ ըլլալ այս հիւանդութենէս:

5. Ազդեցութիւն օդոյ. Շնչառութիւն ձուռոց. — Նորածուած ձուռոց գունաւորութիւնը յառաջ դայ ի ծծելոյ զթթուածին, որոյ ազդեցութիւնն կրնայ ծառայել ի ցուցանել զչափ վերլուծութեան օդոյ, առանց ուրիշ տարրաբանական ազդակի: Չուերն կ'արտաշնչեն միանգամայն ջրեղէն գոլորշի և թթուութեան բնածխական: Ուստի այս կրկին երեւոյթն է տուրեսառութիւն շնչոյ. որ և կը շարունակէ տակաւին երբ այլ ևս գունաւորութեան վրայ փոփոխութիւն չտեսնուի: Կըրնամք ասոր ապահով ըլլալ ի վերլուծութենէ օդոյ

փոքրիկ բաժակի մը, որոյ տակ դրուած ըլլայ պըտկուց մը ի ձուռոց շերամի: Եւ աւելի պարզաբար ստուգած կ'ըլլամք ի պակասութենէ կշռոյ, զոր շարունակաբար կը կրեն ձուերն, ըստ հետագայ համեմատութեան:

Կորուստ կշռոյ ձուռոց շերամի.

Առաջին ամսոյ մէջ յետ ածելոյ կը պակսէ 20/0 իր նախկին կշռէն.	
Երկրորդ ամսոյ մէջ	1 »
Յաջորդ վեց ամսոյ մէջ (ի ձմեռան)	1 »
Տասներորդ ամսոյ մէջ (ի ժամ թիսեւոյ) 9	»
Բովանդակ իբր 130/0	»

Եւ ասով կը տեսնեմք որ շերամի ձուռոց շնչոյ տուրեսառութիւնը սաստիկ է նորածուած ժամանակ, և ետատկազոյն ի գարնան տարբութեան ազդեցութեամբ. ուստի պէտք չէ յայնժամ կուտել ձուերն իրարու վրայ, կամ փակել փոքրիկ ընդունարաններու մէջ: Չմեքան ժամանակ քիչ է տուրեսառութիւն շնչոյ:

Եւ այս բանիս համար ձուռոց հատերն կը դրուին անօսր և նուրբ քսակներու մէջ, որոց երկայնութիւնն է 15 հարիւրորդամետր և լայնութիւնը 10 հարիւրորդամետր 1 ունկի կամ 25 գրամ հատից համար⁽¹⁾, և կը դրուին տարածուած և ոչ իրարու վրայ, որպէս զի կարենան համարձակ օդ ծծել: Այսպիսի մանկներն և մետաղական տուփերն որ լաւ գոցուած ըլլան, անյարմար են ձուռոց պահպանութեան, եթէ չըլլան ըստ բաւականին մեծ:

6. Ազդեցութիւն խոնաւութեան ի վերայ ձուռոց շերամի. — Պէտք չէ թողուլ շերամի ձուերն սաստիկ խոնաւ տեղ, վասն զի արգելեալ կը մնայ իւրաքանչիւր հատին երեսէն ջրեղէն գոլորշեակ արտաշնչութիւնը: Կրնայ նաև հատերուն վրայ բորբոս գոյանալ և այլայլել միջուկը:

Օղբ չոր պահելու համար կրնամք սենեկին կամ

(1). Ըստ Գաղղիացոց մի ունկին է 25 գրամ, և ըստ Իտալացոց 30 գրամ:

ընդունարանին մէջ, ուր կը պահուին ձուռյ հատերն, զնեւ կենդանի կրոյ կտորներ, որք կը ծծեն օդոյ խոնաութիւնը: Չորութեան չափը գիտնալու համար կրնամք զնեւ սենեկին մէջ մաղէ խոնաւաչափ մը: Փորձուած է որ երբ խոնաւաչափը ցուցանէ 75 աստիճան, այն է յարմար չորութեան աստիճանը ձուռյ պահպանութեան համար, և յայնժամ օդը կիսով չափ յազեալ է: Եւ երբ գործին ցուցանէ 85°, պէտք է զնեւ հոն կիր կենդանի: Եւ եթէ առաւելով չորութեան աստիճանը գործածելով քլորուկ կրածնի լուծեալ, յայնժամ ձուռյ երեսէն եղած արտաշնչութիւնը գորաւոր կ'ըլլայ, որով և ծնունդը կը դժուարի:

7. Ազդեցութիւն տաքութեան եւ ցրտութեան ի վերայ ձուռյ շերամի. — Խօսիմք հիմա օդոյ խոնաւութեան փոփոխութեանց վրայ, որք կրնան ազդել ի ձուարկութենէ մինչև ի ժամանակ ծնանելոյ ի ձուռյ:

Եւրոպայի մէջ գործածուած շերամի ձուերն չեն կրնար ծնանիլ յառաջ քան զձմեռն, որչափ ալ տաքութեան աստիճանը աւելցնեմք: Տարուելով նաև ի Բենդարա Հնդկաստանի, նոյն յատկութիւնը կը պահեն:

Եւ սակայն երբեմն կը պատահի, որ ձուերն կը ծնանին ձուարկութենէ տասն կամ տասնէհինգ օր ետքը: Բայց այսպիսի ձուերն դիպուածական իմն են և սակաւաթիւք, և պատճառը անյայտ, և իրենց ծնունդը կը կարծուի թէ յունիս կամ յուլիս ամսոյն աստիկ տաքութենէն և տեղոյն չորութենէն կախումն ունի: Բայց պէտք չէ փոյթ ընել, վասն զի ինքն իրեն կը դադրի, և հետեւաբար կրնամք թողուլ ձուերն ամառան մէջ այն սրահը ուր ածան, քան թէ վախնալով տանել ցուրտ տեղ մը, ինչպէս կ'ընեն շերամաբոյժերէն ոմանք:

8. Երկածին, Եռածին կամ Բազմածին որդունք. — Թէպէտ ինչպէս որ ըսինք, Եւրոպայի շերամի որդերը են տարեւորական, այս ինքն տարին միանգամ կը ծնանին, բայց կան Յապոնիա և Ճէնաստան տեսակներ՝ որք կը ծնանին տարին երկու կամ երեք անգամ, և կոչին Երկածիւն, Երածիւն, կամ հասարակ անուամբ Բազմածիւն: Այս տեսակներէն Եւրոպա բերելով կարելի չէ եղած նոյն արդիւնքը ունենալ:

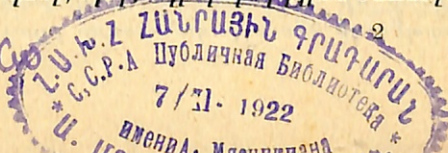
9. Ելեկտրութեան եւ թթուութեան ազդեցութիւնը շերամի ձուոց վրայ. — Վերստի և ուրիշ շերամաբանից փորձերը կը ցուցանեն, թէ երբ շիւմք վրձնով շերամի ձուոց հատերը, կամ Հոյցի ելեկտրական մեքենայով ելեկտրական կալծեր թափեմք անձրեւանման ձուոց վրայ, և կամ երեք վայրկեան ելեկտրական հոսանք հաղորդեմք, կը ծնանին ութ կամ տասն օրուան մէջ: Բայց այս փորձերը կը յաջողին տասն կամ տասներկու օրուան նոր ածուած ձուոց վրայ և հիներուն վրայ ոչ միօրինակ: Նոյնպէս կ'երազէ ծնունդը եթէ ձուերը հինգ վեց վայրկեան ընկզմեմք քլորալթրածնական, բորակական ծծմբական թթուութեան միոյն մէջ:

Բայց այս փորձերը գիտնոց համար են և ոչ թէ սովորական գործածութեան համար:

10. Շերամի ձուոց զանազան ժամանակները. — Շերամի ձուոց այն պահը յորում չեն կրնար ծնանիլ, կոչի Պաճն անձնեկրակաւոքեան, և կը տեւէ Եւրոպայի բարեխառն կլիմային մէջ մինչև սկսի ցուրտը. այս ինքն, յունիսէ մինչև ցնոյեմբեր. բայց կրնայ աւելի ևս երկարել: Այսպէս Քիլիէն փետրուարի կամ մարտի մէջ բերուած ձուերն, ածուած ըլլալով նոյեմբերի մէջ, չեն կրնար ծնանիլ բայց եթէ յաջորդ տարւոյն ապրիլի մէջ: Բայց այս ժամանակս ալ կրնայ կարճիլ, և վերածիլ ի հնդկաստան կամ քան օր, ինչպէս փորձով ցուցուց Տիւբլոյ, եթէ ձուերն ածուելէն հնդկաստան կամ քան օր ետքը դրուին սառնարանի մէջ:

Յետ առաջնոյ պահուն դայ երկրորդն, այս ինքն Պաճն ձմեռելոյ, յորում ձուերն կը գրուին ցրտոյ ազդեցութեան տակ: Թուի թէ այդ ազդեցութեամբ մասնակային փոփոխութիւն մը կ'ըլլայ արգասաբեր տարեր հեղկին վրայ, որով այդ մարմինը աւելի յարմար կ'ըլլայ թթուութեանալու: Հասարակօրէն այդ պահը կը տեւէ մեր կլիմային տակ նոյեմբերէ մինչև փետրուար կամ մարտ, բայց կրնամք երկարել տարի մը և աւելի՝ ցրտացուցիչ գործիներով. և կրնամք կարճել եթէ ձուերն հին ըլլան: Տիւբլոյ փորձը է որ վեց ամսեայ հին ձուերն բաւական եղած են քանի մը օր ցրտոյ տակ զնեւ, որպէս փորձող ըլլան ծնանել:

22623 - 6



մինչդեռ յիսուն կամ վաթսուներորդ տակ գնել այն ձուերն, որ երկու կամ երեք շաբաթուան են: Եւ միանգամայն նոյն անձը փորձեր է որ ձմերելոյ համար յարմար աստիճանն է զրոյի մօտ: Եւ սակայն ասկէ աւելի ցրտութեան աստիճան մը — 18° , — 20° և մինչև — 30° փնտս մը չըբերեր ձուոց:

Չմերելոյ ժամանակ ձուերն թմրած կը մնան, և կ'ուշանայ սաղմնաութիւնը: Խոնաւութեան առաւելութիւնը, օդոյ պակասութիւնը, մեքենական շարժմունք, որք ուրիշ վայրկեանի մէջ կրնան իրենց վրայ մեծամեծ ալրայլութեանց պատճառ ըլլալ, յայնժամ են գրեթէ անազգակ: Այս բանիս համար լաւ կը համարուի երկարել այս պահը, և նուազել ընդ հաւառակն յաջորդը որոյ վրայ պիտի խօսիմք:

Երրորդ պահուն մէջ՝ որ կոչի Յետձմերային, ձուերն կը սկսին համարձակ շնչել օդոյ տաքնալովն, և այսպէս մօտենալ ի ժամանակ ծննդեան: Այդ պահը որ կը տեւ փետրուարէ մինչև ապրիլ կամ մայիս, ամեն պահերէն աւելի դժուարին կը համարուի ձուոց լաւ պահպանութեան համար: Պէտք է որ ջերմութեան աստիճանը յաջորդաբար աւելնայ, որպէս զի սաղմին գոյացումը ձուոյն մէջ աստիճանաբար ըլլայ, առանց զգալի դադարման: Եւ եթէ յետ ցրտութեան վաղահատ քրտութիւն մը վրայ գայ, սաղմին գոյացումը կը կրէ երազումն և դադարումն, որով և ծնունդը կ'ըլլայ անպիտան, կամ կը մեռնի սաղմը ձուոյն մէջ: Այս պահուն տեսականութիւնը կախումն ունի օրերուն թիւէն, որ պիտի անցնին ձուոց ցուրտ սենեկէն ելնելով և մտնեն այն սենեակը ուր պիտի ծնանին, հաշուելով իրր կէս աստիճան տաքութիւն իւրաքանչիւր օրուան համար: Արդ, օրինակ իմն, եթէ ուղեմը սկսիլ ծնուցանել 16° տաքութեամբ ապրիլի 10ին, և թէ ցուրտ սենեկին աստիճանը ըլլայ, 5° , պէտք է հասնել ցուրտ սենեկէն մարտի 20ին, մինչև յայնժամ պէտք է մնան ցրտութեան մէջ: Եւ եթէ ըլլայ ցուրտ սենեկին աստիճանը զրոյ, պէտք է հասնել անկէ մարտի 10ին: Համառօտ ըսել, ձուերը ստանարանէն հանելէն ետքը պէտք չէ խօկոյն ծնուցանել, այլ թողուլ գէթ քանի մը օր սովորական բարեխառնութեան մէջ, որպէս զի ծնունդը կանոնաւոր ըլլայ:

11. Սենեակ ձմերելոյ. — Շատ կարեւոր համարուած է շերամի ձուերը ցուրտ տեղ պահելը, որպէս զի օդոյ տաքութեան փոփոխութեամբ ալրայլութիւն չկրնէ: Եւ այս բանիս համար ի սկզբան կը պահէին լերանց վրայ, և ապրիլի մէջ անկէ վար կ'իջեցնէին: Բայց հիմա արուեստական ցրտութեամբ կը պահեն մասնաւոր սենեակներու մէջ որ կը կրչուի Չմերոց, որոյ գիտք կ'ընծայի Սուգանի իտալացի ճարտարագետի ի Լամբարտիս (1878), որ է մի ի գլխաւոր շերամարուծից: Իր շինուածն է գրեթէ քառանկիւնի, 36 մետր երկայնութեամբ և 30 մետր լայնութեամբ. և անոր մէջ ձմերոցը 20 մետր երկայնութեամբ, 5 մետր լայնութեամբ և 4 մետր բարձրութեամբ կրկին պատերով շրջապատած, որոց մէջէն կ'անցնի օդ, 15 հարիւրորդամետր թանձրութեամբ. և յատակը ջրաբաշխական կրով, և առաստաղը երկաթի ձողերով և աղիւսով: Այս առաստաղէն կախուած են երեք երկաթի երկայն և գալուանացեալ արկղներ, որոց մէջէն կ'անցնի բարկ լուծումն քրտուկի մագնէսի որ կը ստուի — 20° : Այս հեղուկը կ'երթայ Փիքթէի ցլատացուցիչ մեքենային մէջ, ուր դրուած է հեղուկ թթուում ծծմբային, և հոն կը գոյացնէ սաստիկ ցրտութիւն, որ կը հաղորդի ձմերոցին: Չմերոցին օդը չոր պահելու համար, կը տարածուի փայտէ արկղներու մէջ կիւր կենդանի. և այս օդը կը փոխուի դռներուն և պատուհաններուն ծակերէն, և երբեմն քիչ մը ժամանակ կը բացուին պատուհանները արեւուն ծագելէն առաջ:

Այս ձմերոցին մէջ կրնայ պահուիլ մինչև 100,000 ունկի ձու շերամի: Որոյ նման շինեցան Իտալիոյ ուրիշ կողմերն ալ, քիչ փոփոխութեամբ:

12. Չմերոց կամ Սառնարան դիւրատար. — Վերայիշեալ ձմերոցը մեծագումար դրամոյ պէտք է, և ոչ ամենուն կարելի: Անոր համար հնարեցան գիւրատար և դիւրագին սառնարաններ կամ ձմերոցներ, ինչպէս են Օրլանտի, Վերսոն, Վանուշիւնի իտալացիներուն, որոց մեծութիւնը հազիւ կը հասնի խորանարդ մետրի, և կազմութիւնը ամենուն ալ գրեթէ նոյն է: Արկղ մի է որ ունի կրկին կողեր, որոց մէջ

դրուած են ջերմութեան վատ հաղորդիչ մարմիններ, ինչպէս է բուրդ, յարդ և այլն, և առատապէս կազմեալ է մետաղեայ ընդունարանէ, որոյ մէջ կը դրուի սառ կամ ցրտացուցիչ խառնուրդ մը:

Այս դիւրատար սառնարանին մէջ կը դրուին շերամի ձուերը քսակներով, հարկաւ սակաւ չափով, որպէս զի մէջի պարփակեալ օդը բաւական ըլլայ ձուոց շնչառութեան: Եւ օդոյ խոնաւութիւնը բառնալու համար կը դրուի մէջը քանի մը կտոր կիր կենդանի: Նոյեմբերէ մինչև ապրիլ բաւական կը համարուի երկու անգամ այցելութիւնը:

Ով որ չունի այսպիսի գործիներ, պէտք է ջանալ այնպիսի տեղ պահել շերամի ձուերը որ խոնաւ չըլլայ և ոչ արեգիցէմ, և օդը հովաւորեալ և բարեխառնութեան աստիճանը միօրինակ: Այս զգուշութիւններով ըստ կարի լաւ կը պահուին շերամի ձուերն, ինչպէս որ կ'ընեն ի Վաղդիս, ուր չկան դեռ վերոյիշեալ ձմերոցներու և սառնարաններու գործածութիւնը:

Ըսածնէս կը հետևի, որ պէտք չէ շերամի ձուերն պառկելու սենեկին մէջ պահել, ինչպէս կ'ընեն ու մանք, ուր տաքութեան աստիճանը փոփոխութեան ենթակայ է, որով և ձուերն տաքութեամբ երբ կը սկսին սաղմնառել, ցրտութիւն վրայ գալով ետ կը մնան և կը վնասուին: Եւ ոչ նկուղներու մէջ պահել, որ թէպէտ ցուրտ կ'ըլլան, այլ են հասարակօրէն խոնաւ, որով և ձուերն կրնան վնասիլ և մզլոտիլ:

ԳԼՈՒԽ Բ.

ԹԻՌՈՒՄՆ. — ԾՆՈՒՆԴԻ Ի ԶՈՒՈՅ.

13. Սաղմնառութիւն. — Եթէ քննեմք ձուն ձուարկութենէ քանի մը օր ետքը, երբ իր բնական գոյնը առած է, գրեթէ նոյն կը գտնեմք իր ներքին մասը որ ինչ յետ ձմերելոյ: Գունաւորեալ փառին տակ բողբոջը կը տեսնուի փոքրիկ երկրի մը պէս, կցեալ մանրածակին հակառակ կողմ, հատուած հատուած բաժանեալ: Այս երկրին երկու ծայրերը կը լայնանան քիչ մը, և իրենց ըջիջները կը միանան գեղնուցին ըջիջներուն հետ:

Ձուերը թխելու վիճակի մէջ դնելը, կը նշանակէ այնպիսի հանգամանաց մէջ դնել, որ կարենայ աննկար սաղմը հետզհետէ զարգանալ, և հասնիլ այն ժամանակին՝ որ խորտակելով ձուոյ կեղևը կարենայ դուրս ելնել և ծնանիլ:

Առանց խօսելու սաղմնառութեան կերպին վրայ, որ դեռ կատարեալ յայտնի չէ, կ'ըսեմք թէ սաղմին զէպի դուրս դարձած կողմը՝ է որդան փորին մասը, այնպէս որ գեղնուցը կռնակը կը մնայ, և այդ գեղնուցը կը հաղորդի երկրածէ բողբոջին միջին մասէն կազմեալ քսակին, ուր պարունակեալ են ստամոքս կամ միջին փորոտիք: Եւ միջին փորոտեաց կցեալ են վերին և ներքին փորոտիք, որոց միոյն ծայրն է բերան, միւսոյն՝ սրբան:

Երբ արգասաբեր տարեր անդադործութիւնը ըստ բաւականին յառաջացեալ է, յայնժամ աննկար սաղմը կէս շրջան մը կ'ընէ իր վրայ, և անոր փորին կողմը կը դառնայ ներս և կռնակը դուրս: Քիչ ժամանակէն փորին խողովակը կ'ամբողջանայ, պորտը կը կազմուի, և կենդանին կը սկսի կերակրիլ բերանով: Եւ սակաւ մարմնոյն միւս մասերն ալ կատարեալ կ'ըլլան, և որդը կ'ուտէ ինչ որ մնացած է գեղնուցէն, հանգերձ վրայի թաղանթով: Եւ ի վախճանի, կը սկսի կրծել կեղևը

մանրածակին կողմէն, որով կը լսուի կռիշ մը, և դայս կ'ընէ դուրս ելնելու համար. և այդ վայրկեանը յայտնի կ'ըլլայ նաև արտաքուստ ձուռյ կերպարանքէն, որ կը ճերմկի որչափ կենդանին դատուի կեղևէն. կամ թէ ըսել, ձուռյ միջուկը դառնալով ի թրթուր, կ'ամբիփի և կը հեռանայ կեղևէն, և օդ մտնէ ներս:

14. Ծնունդ ինքնետակ. — Ծերամի թրթուրին ծնունդը ինքնին իսկ կը կատարուի, եթէ ցուրտ սենեկէն հանելով ձուերն դնեմք գարնանային բնաւ կան տաքութեան մէջ: Բայց այս կերպով ծնունդը կ'ուշադայ և չըլլար միօրինակ այլ զանազան օրերու մէջ. և փորձուած է նաև՝ որ կենդանին տկար կ'ըլլայ, և շատ անգամ կը մեռնի, և պատճառն է որ ձուռյ նիւթը բաւական չըլլար զինքը կերակրելու՝ ժամանակը երկարելով: Անոր համար կը գործածուի աւրուեստական թխումն, որով ծնունդը կը կանխէ և կ'ըլլայ միօրինակ, և գրեթէ ուզած օրերնիս:

15. Ժամանակ ծննդեան. — Ծերամի ծնունդը պէտք է ձգել այն ժամանակին, երբ սկսին թթենեայ առաջին տերեւները բացուիլ, որպէս զի մանր որդերը կարող ըլլան դանել իրենց հասակին յարմար կերակուր. որ մեր բարեխառն գօտւոյն տակ է ապրիլի 20ին մօտ: Բայց թէ որ եղանակը սովորականէն աւելի կանխահաս ըլլայ, պէտք է կանխել ծնունդը, վտանգը աչք տռնելով. և սակայն լաւ է մաս մը ձուռց պահել ցրտութեան մէջ, որպէս զի եթէ եղեամբ չորցնէ թթենեայ տերեւները, և հետեւաբար մեռնին որդերը անկերակուր մնալով, կարող ըլլան պահեստի ձուերն փոխանակել: Բայց թէ որ չուզեմք վտանգը աչք տռնուլ, լաւ է քիչ մը յապաղել ծնունդը, բայց ոչ շատ, որպէս զի տերեւները չկարծրանան, որով և կ'ըլլան դժուարամարա նորածին որդանց. թող զի երեք շաբաթ ետքը որդերը մեծնալով, կը գտնուին մրբկի և տաքութեան եղանակին մէջ, որ իրենց մահաբեր են:

16. Պայմանք թխման. — Պայմանք լաւ կերպով թխելոյ շերամի ձուերը, են Օդ, Տաքութիւն, և երբեմն քիչ մը Խոնաւորիւն. բայց օդը տաքութեան և խոնաւութեան չափը հաստատուն չէ, այլ փոփոխական

ըստ պատշաճի ժամանակին, ի սկզբանէ թխելոյ մինչև ցլախճան: Բայց անտարակուսելի է ասոնց մեծ ազդեցութիւնը որդերուն կորովութեան, և հետեւաբար յաջող վախճանին համար:

Հին ժամանակ աղբի տաքութեամբ ծնանել կուտային, կամ կանայք կը պահէին իրենց զգեստին տակ կամ անկողնոյ մէջ, ինչպէս մինչև ցայսօր տեղ տեղ կ'ընեն այսպէս տակաւին: Բայց այս կերպերը անյարմար են, որովհետեւ տաքութիւնը աստիճանաբար չաւելնար, այլ է անկանոն՝ թող զի օդը համարձակ չքալեր, որ ամենակարեւոր է ձուերուն համար, որով և որդանց ծնունդը անկատար կ'ըլլայ, և շատերը կը մեռնին:

17. Զերմասնետակ թխելոյ. — Ընտիր շերամաւոր ծներն հիմա շատ տեղ կը գործածեն փոքրիկ սենեակ մը վառարանով, որոյ տաքութիւնը հետզհետէ պիտի աւելնայ գիշեր ցերեկ, օրուան մէջ կէս կամ մէկ աստիճան, սկսեալ 12 աստիճանէ հարիւրամասն ջերմաչափի հասնիլ մինչև ի 22 կամ 24°:

Ձուերը տարածուած պիտի ըլլան սենեկին մէջ թղթոյ վրայ, որպէս զի համարձակ օդ ծծեն. և պէտք է զիրենք շարժել երբեմն երբեմն, որպէս զի ամենքն ալ հաւասարապէս շնչեն, որով և միատեղ կը պատահի իրենց ծնունդը: Կը գործածուի 25 գրամ ձուռց համար 2 ասանորդամեար քառակուսի տափարակ տուփ մը:

Մինչև այս վերջին տարիներս հարկաւոր կը համարուէր այս ինչ աստիճան խոնաւութեան, թխելոյ սենեկին մէջ. անոր համար կը դնէին ամանով ջուր վառարանին վրայ, և ոմանք գետինն ալ ջրով կը սրկէին: Բայց վերսոնի փորձերը, որ Պատաւիտի համբաւուոր շերամաբանական վարժոյցին գլխաւորն է, կը ցուցանեն թէ աւելի օգտակար է չոր օդը քան թէ խոնաւ օդը: Եւ սակայն քիչ մը խոնաւութիւն լաւ կը համարուի, երբ ձուերը երկար ժամանակ չոր օդոյ մէջ պահուած են ձմերկոյ ժամանակ:

18. Տեւականութիւն թխելոյ. — Թխելոյ տեւականութեան ժամանակը հաստատուն չէ, այլ փոփոխական ըստ տեսակի ձուռց, ըստ ցրտութեան զոր կրեր են ձմերկոյ ժամանակ, ըստ բարձրագոյն ջեր-

մութեան զոր կը կրեն թխելոյ ժամանակ, և ըստ սկզբնական և վերջնական ջերմութեան, և օդոյ խոնաւաչափական աստիճանին: Ուստի ըստ այլեայլ հանգամանաց կրնայ տեւել թխելոյ ժամանակը 15 օրէ մինչև 30 օր:

Այս ստուգումը է թէ որչափ սաստիկ ցրտոյ մէջ պահուին ձմեռը, այնչափ աւելի ժամանակի կարօտ են ծնանելու համար, քան թէ սովորական կերպով պահուէին, որով ծննդեան ժամանակը կ'երկարի 5 կամ 6 օր, և ամենուն ծնունդը միանգամայն չըլլար:

Ջերմութիւնը եթէ սաստիկ ըլլայ, կ'երազէ ծնունդը, նոյնպէս եթէ առաւելու խոնաւութիւնը:

Որդանց ծնունդը կ'ըլլայ յառաւօտու. կը ծնանին ըստ մասին առաջին օրը, երկրորդ օրը մեծագոյն մասը, և ոմանք երրորդ և չորրորդ օրը: Պէտք է իւրաքանչիւր օրուան ծնած որդերը առանձին պահել և սնուցանել:

Թխելոյ ժամանակ զգալի գոլորչացումն կ'ըլլայ ձուռց երեսէն, սաղմին շնչառութեան պատճառաւ. այնպէս որ ծնանելու ժամանակ իր կշռէն կը պակսի 8, 10 կամ 12 ար $\frac{0}{100}$: Ունկի մը ձու որ կշռէ 25 գրամ, որոյ մէջ կը գտնուին իւր 36000 ձու, ծննդեան ժամանակ կը կշռէ 17 գրամ:

կշիռ նորածին որդանց	17 գրամ
» զատարկ խեփորներու	5 »
» գոլորչացեալ ջրոյ	3 »
	25

19. Թխոց կամ Ծնուցիչ գործի. — Այն շերամաբոյժներն որ շերամի ձուերը թխելու համար, չունին մասնաւոր ջերմասեռակ, որոյ ծախքը աւելի է, և գիշերները մասնաւոր ուշադրութեան կարօտ, որպէս զի տաքութեան աստիճանը վար չիջնայ, և կ'ուզեն միանգամայն ծնուցանել քիչ քանակով ձուեր, հնարուած են գիւրատար և փոքրիկ ջերմարաններ, որ կ'ըսուին Թխոց կամ Ծնուցիչ:

Թխոցներուն գլխաւոր պայմանն է կանոնաւոր տաքութիւն և հովաւհարումն. և այս պայմաններուն ըստ

կարի կը ծառայէ Օրլանտի խաւացւոյն թխոցը, որ կը բաղկանայ չորեքկուսի փայտէ սնդուկէ մէկ մետր բարձրութեամբ և 0,60 լայնութեամբ, որոյ երկու կողերը են ապակիէ և երկուքը փայտէ, և մէջը ջերմաչափ մը գրուած: Սնդուկին յատակն է կրկին, և անոնց մէջ գրուած է խեցեղէն սկաւառակ մը, որ կը տաքնայ ալքոհլէ կանթեղի մը բոցով, և կը տաքցընէ սնդուկին օդը չորս զընկէ խողովակներով, որ գրուած են սնդուկին չորս անկիւնները, և սկաւառակին մօտէն վեր բարձրանալով, կ'երթան սնդուկին առաստաղէն դուրս: Կան ուրիշ չորս խողովակներ ալ որ դրսէն ներս օդ կը շնչեն. և առաստաղին վրայ կայ ծակ մը ուսկից տաք օդը դուրս կ'ընէ: Սնդուկին մէջ կան կարգ կարգ շրջանակներ շարժական նուրբ շղարշով ծածկած, որոց վրայ կը տարածուին շերամի ձուերն, իւր 50 կամ 60 ունկի: Կրնայ ըլլայ այս գործին քան զայս աւելի մեծ կամ փոքր, և գինն է 120 փրանկ:

20. Թխոց Սինի իտալացւոյն. — Օրլանտիին թխոցը որ աւելի ուշադրութեան կարօտ է, և ծախքն ալ աւելի, ալքոհլ վառելուն համար, որ օրուան մէջ 1 կամ $1\frac{1}{2}$ փրանկի ծախք կ'երթայ, Սինի խաւացին կատարելագործեց, գնելով փայտէ սնդուկին մէջ թանազեայ ընդունարան մը ջրոյ, որ սնդուկին չորս կողմ շրջապատած է ի ներքուստ և այս ընդունարանին տակ կը գրուի գիշերային փոքրիկ կանթեղ մը, որոյ ջերմութեամբ ջուրը կը տաքնայ շարունակաբար. և ջերմութիւնը կ'աւելնայ աստիճանաբար: Եւ որպէս զի ջերմութեան կորուստ չըլլայ, կը գրուի փայտէ սնդուկին և ջրալից ընդունարանին կողերուն մէջտեղ ջերմութեան վատ հաղորդիչ մարմիններ, ինչպէս են փայտի տաշեղք, սղոցուկ, բուրգ, և այլն: Սնդուկին չորս կողմ հաստատուած են թանազեայ խողովակներ, որոցմէ ոմանք ներսի օդը կը փոխեն, և ոմանք դրսէն նոր օդ կը բերեն ներս: Գործւոյն մէջ վերնոյն պէս կան շրջանակներ շղարշապատ, ջրոյ ընդունարանին գատարկ միջոցին մէջ կարգ կարգ գետեղուած, որոց վրայ կը տարածուին ձուերը, իւրաքանչիւրին վրայ մի ունկի: Եւ շղարշով պատելուն

պատճառը այս է, որ որդունք քսուելով անոր, խորտակին իրենց վրայի մետաքսեայ բարակ թեկերը, որ կ'ունենան ձուէն ելնելու ժամանակ: Թխոցին մէջ վրայէն կախուած է ջերմաչափ մը, զոր զուրս հասնելով կրնամք գիտել ներքին տաքութեան աստիճանը:

Տաքութեան աստիճանը հետզհետէ պէտք է աւելնայ, օրը մի աստիճան սկսեալ 15 աստիճանէ, և երբ հասնի 23 կամ 24 աստիճան հարիւրամասն ջերմաչափի, կենալ հաստատուն նոյն աստիճանին վրայ, մինչև որ ծնանին որդունք 15 օրուան մէջ:

Այս գործին կ'աժէ 12 ունկի ձուռյ համար, 18 կամ 20 փրանկ. աւելի մեծը համեմատաբար աւելի թանկագին կ'ըլլայ: Կանթեղին առօրեայ ծախքն է ամենաչնչին, հազիւ 20 հարիւրորդ փրանկի, և աւոր մէջ ձուերը կը ծնանին ամենքը միանգամայն, և քիչ օրուան մէջ: Այս օգտակարութեանց համար կը յորդորեմ ամէն ազգային շերամաբոյծները որ այս գործիէն ստանան, և անշուշտ գոհ կ'ըլլան, ինչպէս որ մեք գոհ եղած եմք. և թողուն հին պառաւանց կերպերը, գիտնալով որ որդանց աղէկ կերպով ծնանելէն մեծ կախումն ունի ապագայ յաջողութիւնը:

21. Կշիռ Ծնած որդանց. — Օգտակար կը համարուի շերամաբուծին գիտնալ՝ թէ որչափ որդունք ծնած են, որպէս գի ըստ այնմ պատրաստէ իրենց կերակուրը և բնակութեան տեղը: Այս բանիս համար պէտք է կռել յետ ծննդեան շղարշով մէկ տեղ, և տեսնել թէ 25 գրամ ձուէն ելած որդերուն կշիռը կը հաւասարի՞ վերը (18) գրամ կշռոյն, այս ինքն 17 գրամին. բառնալով շղարշին և վրայի տերեւներուն կշիռը: Կշռելը պէտք է ընել քանի որ որդերը իրենց կղկղանքը թափած չեն:

ՄԱՍՆ ԵՐԿՐՈՐԴ

ԹՐԹՈՒՐ

ԳԼՈՒԽ Գ.

ԱՆԴԱՄԱՋՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹԻՒՆ ԹՐԹՈՐՈՅ.

22. Երազ աճումն թրթրոյ. եւ իր զանազան հասակները. — Շերամը ձուէն ելնելէն ետքը է փոքրիկ թրթրոյ մը, որ կ'ըսուի Ապրիշ (նորածինն), և է 3 հազարորդամեար երկայնութեամբ, և կռէ կէս հազարորդագրամ: Գլուխն է սև փայլուն, բոլոր մարմնոյն երկայնութեան վրայ ցցուեալ են թխագոյն մազեր, և կռնակին և կողերուն վրայ փնջած և մազեր: Ապրիշը մեծնալով կ'ըսուի Ապրիշմագործ ձի կամ որդե, Կերպասագործ կամ Կերպասաբեր զեռուն, և Հնդիկ որդե:

Ձուէն ելնելուն պէս կը սկսի խալոյն ուտել թթեւ նուր տերեւներուն փափուկ մասերը, և եթէ անանի ըստ պատշաճի, շուտով կը մեծնայ: Իր մեծնալուն համար հարկաւոր է նաև այս ինչ աստիճան ջերմութեան, որ սովորաբար կ'ըլլայ 20° ց^{25°} հարիւրամասն ջերմաչափի: Այս պայմանիս մէջ չորս հինգ օրէն ետքը կը տեսնեմք որ իր ախորժակը կը պակսի, իր շարժումները կը դանդաղին, մորթը կը ձգտի և լուսաւոր կ'ըլլայ. և ի վախճանի, գլուխը վեր բռնած կը մնայ անշարժ, մինչև որ վրայի մորթը բովանդակ բաժնուի մարմնէն: Այս մերկացումը կ'ըսուի Առաջին խորխարափումն. և ժամանակը որ կ'անցնի ձուէն ելնելէն մինչև առաջին խորխարափումն, կ'ըսուի Առաջին հաւանի, որ կը տեւ հինգ կամ վեց օր. (Տես տախտակ Ա):

23. Թրթուրը իր առաջին խորիսը հանելէն վերջ, գլուխը կ'ըլլայ լայն, մազերը կարճ, մորթը գիծ գիծ և անփայլ: Ի սկզբան քիչ կ'ուտէ, յետոյ կ'առաւելու ախորժակը, և քանի մը օրէն ետքը կը նուազի, և կը պատրաստի երկրորդ անգամ իր խորիսը վրայէն թափելու: Այս երկրորդ հասակը կը տևէ չորս կամ հինգ օր:

Յետ երկրորդ խորխարափոշրեան կը սկսի երրորդ հասակը, ի նմին հանգամանս, և կը տևէ վեց կամ եօթն օր: Յետ երրորդ խորխարափոշրեան կը սկսի Չորրորդ հասակը որ կը տևէ եօթն կամ ութ օր, և յետ չորրորդ խորխարափոշրեան կը սկսի Հինգերորդ հասակը որ կը տևէ մեասասն կամ երկուսասն օր:

Այս հինգ հասակներուն մէջ այն հասակը յորում որդը աւելի կ'ուտէ, կ'ըսուի՝ Հասակ շատակերութեան: Երրորդ հասակը է մեծագոյն շատակերութեան հասակ, չորրորդը՝ փոքրագոյն շատակերութեան հասակ: Այս երրորդ հասակին մէջ կ'առնու որդը իր մեծագոյն տարածութիւնը, և յայնժամ իր երկայնութիւնն է 8 կամ 9 հարիւրորդամետր, և կը կշռէ 4 կամ 5 գրամ. այս ինքն 8000 կամ 9000 անգամ աւելի իր ծննդեան ժամանակի կշռէն:

Յետ երրորդ հասակին, որ մեծագոյն շատակերութեան հասակն է, և իր մարմնոյն ծայրայեղ մեծութեան ժամանակը, կը սկսի պակսիլ իր կշռէն, թափելով շատ կղկղանք. և կ'ըսուի թէ կը հասունանայ:

Դնեմք հոս դեղնագոյն ցեղին Թրթուրին հետզհետէ առած տարածութեան չափը, որոյ բժոժը կը կշռէ իր 2 գրամ, և 500ը 1 հազագրամ:

Երկայնութիւն. Լայնութիւն. Տարածոց.

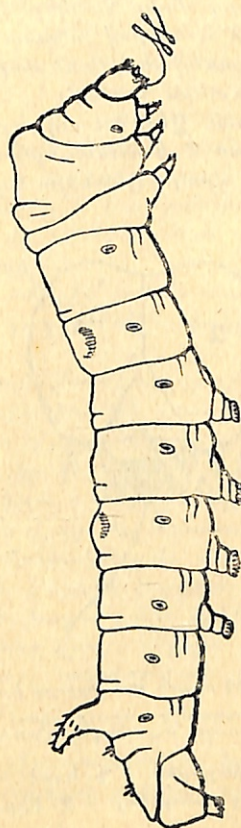
Ծննդեան ժամանակ	3 հզ.րորդ.մ.	1 հզ.մ	3 հզ.մ.բ.
Ա. խորխարափութենէ վերջ	8	» 1,25	» 10
Երկրորդ » »	15	» 2,00	» 30
Երրորդ » »	28	» 3,20	» 90
Չորրորդ » »	40	» 5,50	» 220
Մեծագոյն չափ երկայն.	80	» 7,50	» 600

Եւ ըստ այսմ հետզհետէ կշիռն ալ կ'աւելնայ:

Դնեմք թէ 25 գրամ ձուերէ ելած 36000 որդանց կշիռն է 17 գրամ.

Առաջին խորխարափութենէ վերջ կը կշռեն	0,255	գրամ
Երկրորդ խորխարափութենէ »	1,698	»
Երրորդ խորխարափութենէ »	6,800	»
Չորրորդ խորխարափութենէ »	26,676	»
Հասուն հասակին մէջ »	131,920	»

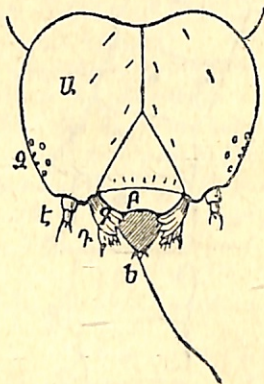
25. — Նկարագիր արտաքին գործարանաց Թրթուրի. — Գնեմք Թրթուր մը որ իր մեծագոյն երկայնութիւնը առած է, չորրորդ խորխարափութենէ վերջ (Չեւ 1):



Չեւ. 1 — Հնդկ արզն, յետ չորրորդ խորխարափութեան. — Ետագտակ ստուարացեալ:

Իր մարմինն է գլանաձև երկայն, ուներով տասն երկու ուռոյց կամ մանեակ, առանց հաշուի տակ ձգելու գլուխը և սրբանի երկայնութիւնը: Առաջին երեք մանեակներուն իւրաքանչիւրին վրայ կան մի մի զոյգ ոտքեր կամ սրունքներ, որք կոչին Առաջա-կողմեան կամ Թեփոտ ոտքեր, և իւրաքանչիւրը ունի երեք յօդուած, և կը վերջանայ սուր եղջնգով: Հետեւեալ երկու մանեակները չունին ոտքեր, ասանցմէ վերջ վեցերորդը, եօթներորդը, ութերորդը իննե-րորդը, նմանապէս և երկուստասներորդը ունին մի մի զոյգ Ոտքեր քաղաքեայ, որք և կոչին Սոսո ոտքեր, որոց ծայրը երկկարգ մանր ճանկեր կան, դարձած զէպ ի ներս. և այս ճանկերով անասունը ինք զինքը կը բռնէ. մինչդեռ առաջակողմեան ոտքերով կը բռնէ թթենույ ատերևը ուսելու համար:

Գլուխն է կլորաձև (Ձեւ 2), և վրայէն նայելով կը տեսնուի որ պատած է կողմանի երկու թեփերով, և մի թեփ ճակատին վրայ: Յետոյն կպած է լայն և



Ձեւ 2. — Գլուխ հնդկի որդան յետ չորրորդ խորխաթափութեան, Տասնապատիկ ստուարացեալ.

Ա. Կառափն. — Բ. Վերին շուրթն. — Գ. Կզակ. — Դ. Ծամելիք. — Ե. Ներքին շուրթն և փող մետաքսեայ. — Զ. Աչք. — Է. Բողկուկը:

կարճ մաս մը որ կոչի Վերին շուրթն: Ի ծայր կողմանի թեփերուն հաստատուած են շօշափելու երկու գործարաններ, որք բաղկանան երեք գլանաձև յօդուածներէ, և կոչին Նշերրք. և ասանցմէ քիչ մը վեր զէպ ի եզերքը կան վեց զոյգ պարզ աչքեր:

Գլխոյն տակ և յառաջակողմ կան երեք բլթակներ, կցեալ իրարու հետ, գլուխը կազմելու համար: Եւ են բարձրէն վար

Ա. Կզակը որք են կարծր տաամնաձև կտորներ, որք կը շարժին զէպ ի լայն, գլխոյն զօրաւոր զընդերաց ազդեցութեամբ, ուստի և յարմար են կտրելու թթենույ ատերևները:

Բ. Ծամելիք, որք են կարծր ուռոյցներ, քիչ մը շարժական զէպ ի լայնք, որոց վրայ ցցուեալ են թանձր և կարճ մազեր, և իւրաքանչիւրին վրայ կայ քովտի գործարան մը երեք յօդուածներով, որ կը ծառայէ շօշափելոյ, և կոչի Բողկուկ ծամելիք:

Գ. Ներքին շուրթն, որ կը բաղկանայ երկու կակուզ և կիպ կտորներէ, և իւրաքանչիւրին վրայ երկնցած է գործարան մը շօշափական և յօդաւոր, որ կոչի Բողկուկ շրթնային:

Ի վախճանի, ներքին շրթան տակ կայ պտուկ մը կոնաձև, որոյ գագաթէն կ'արձակի դուրս մետաքսեայ թելը:

26. Մարմնոյն մանեկաց վրայ եղած ուռոյցները, որ կը տեսնուին առաջին հասակին մեջ երկայն մաշ գերով, անհետ կ'ըլլան հետեւեալ հասակներուն մէջ, և մազերն ալ կը կարճին և կ'ըլլան ցանցաւ: Միայն կ'աւելնայ երկայն և ուղղորդ եղջիւր մը մետասաներորդ մանեկին վրայ: Կը տեսնուին ևս հինգերորդ և ութերորդ մանեակներուն վրայ երկու մաշկաձև բիծեր, որք և կ'երևին թափեալ խորխին վրայ: Եւ ընդհակառակն խայտաբղէտ բիծերն որ կը տեսնուին տեսակաց ամանց վրայ, ներքին գունաւորիչ նիւթէն յառաջագայեալ, տպաւորուած չեն ըլլար թափեալ խորխին վրայ:

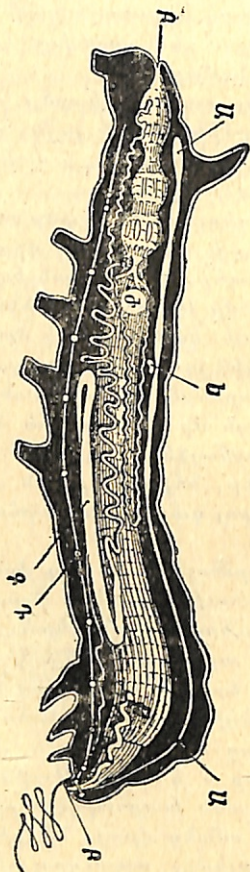
Վախճան տամբ թրթրոյն արտաքին կերպարանաց նկարագրին, յիշատակելով իր կողերուն վրայ եղած ութեւտան մանր և սև բիծերը, որք կոչին Շեւաճանք,

որք են ծակեր շնչողական խողովակաց, որոց վրայ վերջը պիտի խօսվի:

27. Նկարագիր ներքին գործարանաց որք են ի սնունդ. — Շերամի ներքին գործարանաց մէջ ա-

ԱԱ. Կոնակին ամօնը. — ԲԲ. Մարտորդեման խողովակը. — Գ. Գեզձ մետաղաքիք. — Դ. Հանդոց Էջային. — Ե. Գործարան ծննդական. Թ. Գեզձ Լորձնային. — Վ. Խողովակը Մալցիկայ.

Ձեւ 3. — Ներքին կաթած հոսիկ որդան.



մենէն աւելի աչքի զարնողն է մարտորդեման խողովակը, որ գրեթէ շիտակ է, և բերանէն կ'երթայ մինչև ի սրբան (Ձեւ 3): Ասոր վերին մասն է Արկոր,

սկսեալ բերանին խորէն, և երկուստեք կան երկու Գեզձ շրճնայիք. յետոյ գայ Մտանդա, որոյ կոշերուն վրայ կան բազմաթիւ բջիջք գեղձայինք, որք բաշխեն կալաքարային հիւթ մը յարմար տեղեւները մարսելու: Յետոյ գան Աղիք, բաժանեալ երկու մասնն ի Կոշրաղի և ի Նախաղի, ուր կը մնան կղկղանք յառաջ քան դուրս թափելը: Մարմնոյն կծկեալ մասնէն, որ կը բաժնէ ստամոքսը աղիքէն, կ'ենեն երկու առուակներ յորոց իւրաքանչիւրը կը բաժնուի երեք ճիւղեր կամ խողովակներ, երկայն և ծալ ի ծալ, և կը տարածուին ստամոքսին վրան և տակը, և յետ բազում ծալքեր ընելու կը հասնին սրբանին քսակին մէջ: Այս խողովակներն կոչին Խողովակը Մարցիկայ կամ Խողովակը միզական, միզամաղձային, որոց մէջ կը գտնուին խողովակաձև բիւրեղներ, նման առնոց որ կը ծածկեն մարմնոյն երեսը յետ խորխաթափութեան. կը գտնուին ևս զանազան միզաքթ թանձրացեալք, և երբեմն ութանիստ բիւրեղք թըրթընկատի կրոյ: Գիտելու բան է որ խորխաթափութեանը կատարուելէն վերջ, միզական խողովակներն գրեթէ կը դատարկին, մինչդեռ յառաջագոյն լի են բիւրեղներով:

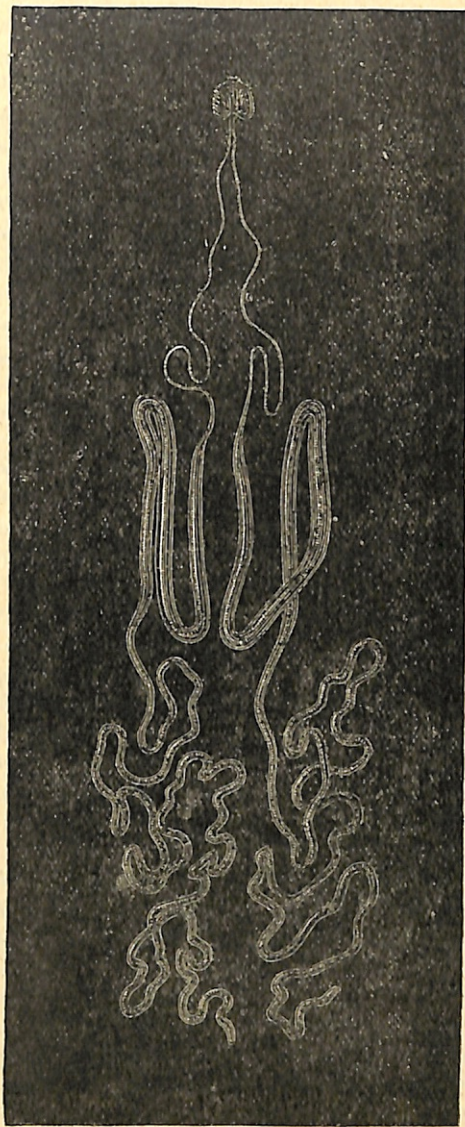
Ստամոքսին դրսի կողմէն կը շրջապատէ նուրբ թանր մը, որ կը ծածկէ բովանդակ փորոտիքը և կոչի Պարտաւիզն: Ասոր ծալքերուն մէջ կը հաւաքուի հեղուկ մը որ կոչի Արիւն, և է պայծառ անգոյն կամ քիչ մը դեղնագոյն: Կայ կոնակի մորթին տակ մասնաւոր գործարան մը, ուր կը գտնուի տեսակ մը աւրին, նուազ գնտակիկներով. կայ և խողովակ մը զընդերային նրբակող, և կոչի Անան քիկնային, որոյ կոշերուն վրայ ամենեւին ծակ կամ կախարիչ մը չկայ. և ստորին ծայրը բոլորովին գոց կ'երևի, և միայն առջևի ծայրը բաց՝ գլխոյն մէջ. ուստի արիւնը կը մտնէ այս գործարանին մէջ ներհոսմամբ: Այս ամանը կը կծկուի 40 ց50 անգամ մի վայրկեանի մէջ, ետեւէն զէպ յառաջ, և կը մղէ արիւնը ի վեր, որ գայ խառնուելու միւս արեան հետ:

Այս շրջանիս մէջ արիւնը կը միանայ թթուածնի հետ, թանաթով շնչափողոյ ճիւղերը, որք են շնչողու-

թեան գործարանք և ամենանուրբ խողովակք, և յանգին ի շնչաՀանս՝ յերեսս մարմնոյ:

28. Երբ գատեմք Հափահաս շերամէ իր մարտողական գործարանը, կը մնայ երկու երկայն և փայլուն աղիքներ ծալ ի ծալ (Ձեւ 4), որոց մէջ կը հաւաքուի մետաքս: Այս աղիքը կը բաժնուին երեք մաս: Ստորին մասը որ է անփայլ, անգոյն կամ հազիւ դեղնագոյն, է գլանաձև խողովակ մը իրր 1 հազարորդամետր տրամագծով, և ծալ ի ծալ, որոյ երկայնութիւնն է 14 կամ 15 հարիւրորդամետր, ուսկից բաշխի բուն մետաքսեայ հեղուկը: Միջին մասը՝ աւելի ուռուցիկ, է անգոյն, ձերմակ բժոժ ունեցող որդանց, և դեղնագոյն՝ դեղին բժոժ ունեցող որդանց, և բաշխէ խժեղէն մածան նիւթ մը, որով պատեալ է մետաքսեայ թելը, և տայ նմա զգոյն դեղին կամ կանաչ: Իրեն տրամագիծն է 3 հազարորդամետր, և երկայնութիւնը 6 կամ 7 հարիւրորդամետր: Ի վախճանի, վերին մասը կը բաղկանայ երկու խողովակներէ 3 կամ 4 հարիւրորդամետր երկայնութեամբ, և 3 հզ տրամագծով ի ծայրի, որ հետզհետէ կը նուազի որչափ մօտենայ մետաքսաբեր պատճին. և յառաջ քան հասնելն առայն, կը միանան երկու խողովակներն ի մի: Այս միաւորութեան կէտէն կ'ենեն երկու փոքրիկ գեղձեր, զորս գտած է Տէ Փիլիպպի, որբ լարծուն կ'ընեն մետաքսաբեր պատճին մէջի անցքը, և միանգամայն կը պատեն մետաքսեայ թելին վրայ մոմեղէն ջնարակով մը: Այս երկու նուրբ խողովակներն որբ կոչին Խողովակի կղկղիչք, են իրրև կատարեալ թելահան գործի և ասոնց մէջ մետաքսեայ թելը կ'առնու իր ձեւը և հաստատութիւնը:

Թելը պատճին ծայրէն ելնելու ժամանակ կը բաղկանայ երկու ամենանուրբ և գլանաձև թելերէ, որբ իրարու կը կաշին մածուցիկ նիւթով և կազմեն մի թել, որով կը հիւսուի բժոժը: Այս մածուցիկ նիւթը որ կը պատէ արտաքուստ բժոժին երեսը և կ'ընէ զայն գունաւոր, կը լուծուի օճառացեալ տաք ջրով, որով կրնամք դիւրաւ մանել ճախարակով մետաքսեայ թելը, որ է անգոյն, և գիմացկուն կալաքարային աղիեցութեանց:



Ձեւ 4. — Գեղձը մետաքսաբեր Հափահաս հնդիկ որդան.

Սովորական բժոժին թելին լայնությունն է 0,5-0,02 և թանձրությունն 0,5-0,01, բայց մանկահասակ որդան կազմած թելը աւելի նուրբ է: Թելին զօրութիւնը այնչափ է որ կրնայ անկէ կախուիլ նոյն թելը կազմող որդը, և կը խորտակի կրկնապատիկ կշռով:

29. Մետաքսաբեր գեղձերուն կողերը կազմեալ են վեցանկիւնի բլիջներով, և անոնց երեսը տարածեալ է բազմաթիւ շնչափողեր: Նոյնպէս տարածեալ են շնչափողք ուրիշ ամեն աղեաց վրայ: Այս աղեաց մէջտեղերը կան ձերմակ բլթակներ, լցեալ ճարպաշին նիւթով, և պատեալ պորտային թաղանթով: Այս ճարպային նիւթը կ'առուելու թրթրոյ ժամանակը. և այսպէս կենդանւոյն մարմնոյն մէջ կազմի պաշտօտի նիւթ մը անդարար, որով կրնայ ապրիլ ի վիճակ հարսնեկի և թիթռան, առանց ուրիշ կերակուր ընդունելու:

Կոնակին վրայի ճարպային հիւտուածը թուի թէ ուրիշ բնութիւն և պաշտօն ունի: Իր բլթակներն որ աւելի գեղնագոյն են, ըստ գիտնոց ոմանց են գեղձք որ իւրդի պաշտօն վարեն:

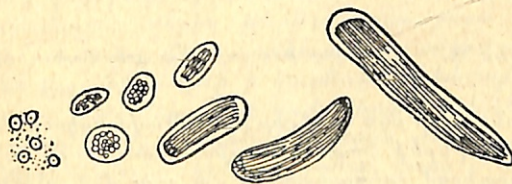
30. Գործարանք շարժման եւ զգայութեան. — Շարժման և զգայութեան գործարաններն են զնդերներն և ջիղերն: Գնդերներն են մասն փորոտեաց, և իրենց կծկումը անկախ է ի կամաց անասնոյն, իսկ ջիղերն կը հպատակին կամաց անասնոյն: Զիղերն են երիզաձև խրձուռք ի զուգահեռական ներդից կազմեալ, որոց ծայրերն յանդին յերեսս մտնոյ: Կարճ ջիղերն կը հաղորդին մի մանեկէ ի միւս մերձաւոր մանեակ, կամ մի և նոյն մանեկի մէջ կը մնան. իսկ երկայն ջիղերն խոտորնակի ձգուած են, և տան մարմնոյն շարժումն ուղղման: Խորագոյն զնդերներն գէպ յերկայնութիւն ձգուած են, կ'անցնին մանեկէ մը ի միւսն, և այսպէս ընդ բովանդակ երկայնութիւն մարմնոյն:

Քորնալիա շերամաբանը համրեր է հնդկի որդան վրայ իւր 4000 զնդերք, մեծ և փոքր, որք կը շարժին ջղային դրութեամբ. և այս ջղային դրութիւնը կը բազկանայ երեքտասան հանգոյցներէ, որք են կոյաք ջղաց, և անոնցմէ կը սփռին ջիղերն թել ի թել մար-

մնոյն զանազան կողմերը, գլխէն սկսեալ մինչև ի ստորին մասունս մարմնոյն: Գլխոյն մէջ կան երկու հանգոյցք ջղաց, կուրծքին մէջ երեք, փորին մէջ ութ:

31. Գործարանք ծննդականութեան. — Շերամի ծննդականութեան պաշտօնը ոչինչ է ի կերպարանս թրթրոյ. և սակայն կը նշմարին նախ քան զառաջին խորխաթափութիւն այն գործարաններն, որ աճամբը և հասնելով ի կերպարանս թիթռան պիտի ծառայեն ծննդականութեան, և ադոնք կոչին Անանք ծննդակաւք. և են երկու փոքրիկք գնդակք սպիտակք, կըռնակին վրայ, գէմ առ գէմ կարանի երկու մանեկաց, որք կը կրեն երկրորդ և երրորդ զոյգ թաղանթեայ սրունքը: Այս գնդակներն կը մեծնան թրթռոյն մեծնալովն, և կ'առնուն երկկամանց ձև, երկու կամ երեք հազարորդամետր երկայնութեամբ:

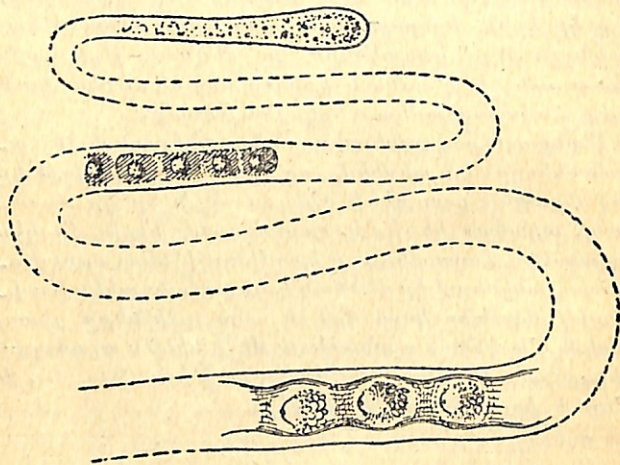
Մանրացուցով քննելով այս գնդակներուն մէջի պատուհակալը, կը տեսնեմք որ երկու տեսակ նիւթ կը բովանդակին ըստ սեռի ծննդոց: Այն որ կը պատուանի արական սեռի, կը բովանդակէ նիւթ մը կէս հոսանուտ, հատաձև, ուր կազմին բլիջներ, որք ժամանակ անցնելով կը մեծնան և կը բովանդակին թափանցիկ սերմանց կոյա մը. և այս բլիջները յետոյ ուրեմն կ'երկնան գլանաձև, և մէջի նիւթն ալ գծային կերպարան կ'առնու ընդ երկայնութիւն (Չեւ 5), և կ'երեւի իւրեւ խուրճ մը թելից:



Չեւ 5. — Ծննդական ամանք արուի ըստ Քորնաւեայ:

Իսկ իգական ծննդական ամաններուն մէջ հատաձև նիւթը կը ժողլի և կազմէ փոքրիկ կոյաք, որք կը դառնան ի ձու: Յետ երրորդ խորխաթափութեան

կը տեսնեմք իւրաքանչիւր ծննդական ամսանին մէջ շորս խողովակներ ծալ ի ծալ, որոց մէջ կը գտնուին ձուեր որք կազմելու վրայ են (Չեւ 6): Այս ձուաբեր խողովակներն աւելի յայտնի կը տեսնուին երբ որդը կ'առնու իր կատարեալ աճումը. և իւրաքանչիւրին յատակին վրայ կը տեսնուի կոյտ մը մանր հատից. և անկէ հետո զանազան խումբեր գրեթէ հաւասար հեռաւորութեամբ, որոց իւրաքանչիւրէն կազմի մի մի ձու: Թուի թէ իւրաքանչիւր խումբին ձգողութեան



Չեւ 6. — Ձուաբեր խողովակը իզի ըստ Գորնալեայ:

կեդրոնն է մի մեծ բջիջ, որ իրեն թափանցկութեամբն յայտնի կ'երևի հատածն և գլխմաշար կոյտին մէջ, որ իր շորս կողմ շրջապատած է. և այս մեծ բջիջը, որ կոչի Բշտիկ սերմնական, ունի կորիզ մը յայտնի: Իւրաքանչիւր կոյտ կազմեալ է բազմաթիւ բջիջներէ, լցեալ արգասաբեր տարրերով, որ է ի սնունդ սերմնական բշտիկի: Ի վախճանի, ձուաբեր խողովակին մէջ աւելի հեռու կը տեսնեմք ձուեր որ աւելի յառաջացեալ են:

ԳԼՈՒԽ Գ.

ԲՆԱԽՕՍՈՒԹԻՒՆ ԹԻԹՐՈՅ.

32. Կազմուած մորթոյ. — Խորխամախուժմն եւ զանազան բաշխք. — Տեսանք թէ ինչպէս երազ կ'աճի և կը մեծնայ շերամի որդը երբ տրուի իրեն հարկաւոր կերակուրը. և հետեւաբար հարկ կ'ըլլայ մորթը փոփոխել, նեղ գալով իր մարմնոյն:

Մորթը երկու ուրիշ կարգերէ կը բազկանայ: Տակի մասը կոչի Ենթամաշկ, և կազմեալ է բջիջներէ, յորոց ոմանք են բոլորչի և լցեալ գունաւորիչ նիւթոյ հատիկներով, և ոմանք բազմանիստ և լցեալ պայծառ նիւթով: Եւ այս բջիջներն են կենդանական մասն մորթոյ, որոց մէջէն կ'անցնին շնչափողը, ջիղք, և արիւնը կը թրջէ գիւրենք անցնելով դնդերաց մէջէն որք են մորթոյն տակ: Մորթոյն երկրորդ կարգը կոչի Վերնամաշկ, որ կը պատէ մարմնոյն երեսը, և կազմեալ է խեփորտային, ամենամուր և համակերպ թերթերէ, որք ինչպէս հաւանական կ'երևի բաշխին վերայիչեալ բջիջներէն. և այս թերթերուն վերագրութեամբ և միաւորութեամբ կազմի մաշկեղէն և դիւմացկուն մորթ մը, որ է դիւրագուն և յարմար ի նեցուկ դնդերաց, որ հաստատուած են անոր վրայ: Վերնամաշկին վերին թերթը խորտաբորտ է, և վրան աստ անդ մագեր տնկուած, որ աչքով ալ կ'երևին: Յայտնի կ'երևի ի կազմութենէ խեփորտային մաշկին⁽¹⁾, թէ հեռզհեռ կը կարծրանայ, և հետեւաբար սաՀման մը կը դնէ թրթուրին աճման. և այս սաՀմանէն դուրս ելլելու համար հարկ է որ այս մաշկը թողուի. և այս է Խորխաւարափոշիւն ըսուած երևոյթը, որ կը կատարուի ըստ հետագայ օրինակի: Խեփորտային մաշկին տակ կը սկսի կազմիլ նոր թերթ

(1). Խեփոշիւ կ'ըսուի խեցեմորթաց և գինոց պատենին կարծրագոյն նիւթը, որ է թափանցիկ և եղջերանման:

մը համարուն, խորտաբորտ և մազոտ, որ առաջնոյն տեղը պիտի բռնէ: Հին և նորակազմ մաշկերուն մէջ տեղ կը ժողվի տեսակ մը հեղուկ, ուր կը լողան ուղղանկիւնի տափարակ բիւրեղներ, և կը գտան հին մաշկը մարմնէն, և կը հասնի ժամանակը որ այս մաշկը ուսերով մարմնոյն վրայ, կենդանին կը ձգէ զայն դէպի ետև և անկէ դուրս կ'եկնէ, սուտ ոտքերուն ճանկից օգնականութեամբ, որով կը ճանկէ վրայի խորխոր, և ինքն սողոսկելով անոր մէջէն դուրս կ'եկնէ:

Խորխորութեանէ ետքը թրթրոյն երեսը ծածկելու է մանր բիւրեղներով հեղկէն մնացեալ: Կոյն պէս ծածկելու է թափած խորխորն ներքին կողմը, մանաւանդ խոր տեղերը ուր գնդերները կապած էին: Դարձեալ, կը տեսնուին խորխորն վրայ տասնեութ շնչահամներուն կապած՝ շնչափողներու կտորներ, եւ երատանին կողմը՝ աղեաց կտոր մը կապած:

33. Ուշամուր փորձեր է որ օգահան մեքենային դատարկութեան մէջ չաւելնար հնգիկ որդան տարածոցը. որ կը ցուցանէ թէ օդը դիւրաւ կ'անցնի մորթոյն մէջէն. որով եւ կենդանւոյն շնչառութեան մեծ դիւրութիւն կը մատուցանէ: Դարձեալ, փորձուած է որ սաստիկ անօտարացեալ օդոյ մէջ կրնայ մնալ առանց մեռնելու քանի մը օր, եւ յետոյ սովորական օդոյ մէջ գնելով նորէն կ'առնու իր առաջին շարժումները:

Վլաքովիչ գտաւ որ հնգիկ որդան ենթամաշկին բլիշներէն բաշխին զանազան միզատուք, մանաւանդ միզատուք, որ կը ժողվի հատածեւ, եւ թրթրնջկատ կրոյ՝ բիւրեղացեալ խողովակաձեւ: Այս վերջին բիւրեղներն նման են այն բիւրեղաց որ կը գտնուին Մալպիկեայ խողովակներուն մէջ, եւ թերեւս յառաջ գան անկատար թթուակացմանէ միզատուք, վասն զի կատարեալ թթուակացմանէ յառաջ գայ թթուութեան բնածխական: Վլաքովիչ գիտեր է նաեւ որ միզատուքն առատ կ'ըլլան մորթոյ վրայ քանի որ կենդանին կ'ուտէ բուսական նիւթեր: Բայց երբ դադարի ուտելէն, եւ ինքնակեր ըլլայ, եւ հետեւարար՝ մտակար, անհետ կ'ըլլան միզատուքն մորթոյ երեսէն: Իսկ Մալպիկեայ խողովակներուն մէջ առաջին դիպուածին չեն տեսնուիր միզատուք այլ միայն թրթրնջկատ, եւ երկրորդ դիպուածին լի են միզատուքով:

Համառօտ ըսել, թրթրոյ ենթամաշկին բլիշներէն բաշխին խեփորիտ, թթուութեան բնածխական. գոլորշիք ջրոյ, թթուութեան թրթրնջկական եւ թթուութեան միզական:

34. Շրջան արեան. — Տաքութեան աստիճան մարմնոյն. — Հին ատեն կը կարծէին թէ միշտաց արեան մանելով շնչափողոյ ճիւղերուն ձեռքով, շրջան շրջան անոնց մարմնոյն մէջ: Բայց հիմայ ստուգելու հաստատեալ է արեան շրջանը, այլ ինչ կերպով ըլլալուն վրայ զանազան կարծիք կան:

Չափահասակ թրթրոյ մը կռնակի երակին զարկն է մէկ վայրկեանի մէջ 30 ց40, երբ անշարժ կեցած է, եւ կ'ըլլայ 45 ց50, երբ շարժման եւ ուտելու վրայ է, եւ կը հասնի մինչեւ 60 ց65, երբ սկսի մանել իր բոժոժը, օդոյ տաքութեան աստիճանը գնելով 20 ց25 Հ. որ գրեթէ կը հաւասարի մարմնոյն տաքութեան: Եւ ասկէ կը հետեւի թէ փոխարինումն կ'ըլլայ շնչառութեամբ ընդունած ջերմութեան, եւ մարմնոյն երեսէն արտաշնչութեամբ արձակած ջերմութեան մէջ: Հարկաւ այս ջերմութեան քանակը կը տարբերի ըստ աստիճանի տաքութեան օդոյ յորում կ'ապրի շերամի որդը:

35. Տաքութեան եւ ցրտութեան ազդեցութիւնը շերամի որդան զարգացման վրայ. — Շերամարոյժներն սովորաբար կը զարմանն իրենց շերամի որդերը 20⁰ ց25⁰ Հ. տաքութեան մէջ. եւ յայնժամ թրթրուրին կեանքը կը տեւէ 30 ց35 օր: Բայց այս ժամանակը կրնայ երկարիլ մինչեւ 40, 50 օր եւ ասկէ ալ աւելի, եթէ տաքութեան աստիճան ըլլայ 18⁰, 16⁰ եւ ասկէ ալ վար: Յրտութիւնը կը զանդադէ որդան գործունէութիւնը առանց զգալի վնաս մը հասցնելու իր առողջութեան, գէթ երբ այս ցրտութիւնը չափազանց չըլլայ եւ երկարատեւ:

Տաքութիւնը աւելցնելով 25 աստիճանէ վեր որդերը աւելի եռանդուն կ'ըլլան, ստէպ կ'ուտեն, որով եւ իրենց կեանքը աւելի կը կարճի: Եթէ տաքութիւնն ըլլայ 30 ց35⁰, կեանքերնին կը տեւէ 24 օր, եւ 45⁰ տաքութեամբ՝ 14 օր:

36. Պաշտօն շնչառութեան. — Մետաքսաբեր որդը կ'ուզէ օդ շնչառութեան համար: Օդը կը մտնէ մարմնոյն մէջ շնչահամներուն ձեռքով: Թէ որ այս

ծակերը գոցեմք՝ օծելով իւզով, ինչպէս ըրաւ Մալպիկի, կենդանին կը մեռնի քանի մը վայրկեանէ ետքը:

Ընդ հակառակն կրնայ ջրոյ տակ մնալ քանի մը ժամ առանց մեռնելու: Եւ պատճառն է, որ ջրով չթրջիր շնչաձաններուն բերանը, իւզոտ եւ մազոտ ըլլալուն համար, որով շնչաձաններուն բերանոյն մէջ եղած օդոյ պղպջակներն բաւական կ'ըլլան կենդանւոյն շնչառութեան:

Օգը ինչպէս ամէն անասնոց նոյնպէս եւ շերամի որդան համար ամենահարկաւոր է: Զոր ոչ միայն շնչաձաններուն ձեռքով կը ծծէ, այլ նաեւ բովանդակ մարմնոյն երեսով: Մի ունկի ձուէ ծնած որդերուն համար հարկաւոր է 1000 մետր խորանարդ օդ 24 ժամուան մէջ: Թէ որ սենեկին ընդունակութիւնը ըլլայ 100 մետր խորանարդ, որ բաւական է մի ունկոյ համար, հարկ է օգը 24 ժամուան մէջ տասն անգամ փոխել ամբողջապէս:

37. Արտաշնչութիւն ջրեղէն գոլորշեաց. — Հընդիկ որդան մորթէն ոչ միայն կ'արձակի թթուութեամբ խաւան, այլ եւ ջրեղէն գոլորշիք առատապէս:

Այս ջրեղէն գոլորշեաց մի մասը յառաջ գայ ի կիզմանէ ծծած օդոյ, եւ մեծագոյն մասը մարսողական գործարաններէն, ուտելով թթենւոյ դալար տերեւներ:

Ըստ Տանտոյի հաշուին, 30000 որդունք, որ կ'ելնեն 1 ունկի ձուերէ, կ'ուտեն 420 հազարազրամ դալար տերեւ թթենւոյ, (կամ 14 գրամ իւրաքանչիւր որդն), մինչեւ որ առնուն իրենց կատարեալ աճումը:

Արդ այս դալար տերեւը կը բովանդակէ ջուր 65 առ 100. եւ որովհետեւ որդունք չեն միգրեր, ուստի հարկ է 30,000 որդունք արտաշնչեն իրենց մորթոյն վրայէն 273 հազարազրամ ջուր, իրենց ծննդենէն մինչեւ ի մացատ ելնելու ժամանակ:

Արդ այս ջրեղէն գոլորշեաց քանակը անհետ ընելու համար, պէտք է զօրաւոր հովազարումն չոր օդոյ, որ անցնելով սենեկին մէջէն ծծէ ջրեղէն գոլորշեաց մի մասը եւ դուրս տանի: Սովորաբար 1 մետր խորանարդ օդոյ 23⁰ Հ. բարեխառնութեամբ, կը ծծէ իբր 20 գրամ գոլորշիք ջրոյ եթէ օգը յագեալ ըլլայ ջրեղէն գոլորշեօք: Բայց տաքութիւնն ալ կը ծծէ ջրե-

ղէն գոլորշեաց մի մասը. եւ ըստ աստիճանի տաքութեան կ'առաւելու նա եւ օդոյ ծծողական կարողութիւնը:

Պէտք է գիտնալ որ որդանց տակը թթենւոյ տերեւներէն կազմեալ խճախ կ'արձակէ եւ ինքն մեծ քանակ ջրեղէն գոլորշեաց, գրեթէ հաւատար որդանց, զոր նոյնպէս պէտք է հալածել դուրս. կրկնապատահելով հովազարումը:

38. Կերակուր հնդիկ որդան. — Տերեւ Թմենւոյ. — Հնդիկ որդան ամենէն յարգի կերակուրն է թթենւոյ տերեւը: Փորձուած է տալ մորենւոյ, գոզւոյ, կազամբի, կնձնւոյ, վարդենւոյ, տիկւոյ, երկցիկ եւ այլոց բուսոց տերեւները, բայց անյաշող ելք ունեցած է: Սակայն Ամերիկայի Միացեալ նահանգաց մէջ յաշողած են տալ Մակրու ըսուած ծառոյն տերեւները. բայց սա փշոտ ծառ մի է և քիչ տերեւներ ունի. ուստի նախապատիւ համարելի է թթենին, եւ թթենւոյ ձերմակ պտուղ ունեցողը քան թէ սեւը, որովհետեւ ձերմակ տերեւները աւելի առատ են և փափուկ և վաղահաս, և քիչ պտուղ բերելով՝ ծառոյն հիւթը աւելի տերեւներուն կ'երթայ քան պտոցը: Վայրենի թթենւոյն տերեւներն աւելի փափուկ են թէպէտ ոչ առատ, ուստի եւ կը տրուին մանկահասակ որդանց եւ երբ իւրաքանչիւր անգամ խորխաթափութենէ ազատին: Եւ եթէ մէկը ունենայ առատ վայրենի թթենիներ, կրնայ տալ չորրորդ խորխաթափութենէն ետքը ամէն ճաշ վայրենի թթենւոյ տերեւներէն, վան գի փորձուած է որ վայրենի թթենւոյ տերեւներով մեծցած որդերուն մետաքսը աւելի բարակ, փայլուն եւ առատ է: Թթենւոյ ծառը կը զիմանայ թէ սաստիկ տաքութեան եւ թէ սաստիկ ցրտութեան. ուստի եւ կրնայ ամէն տեղ բուսնիլ:

Թթենւոյ տերեւներն ենթակայ են զանազան հիւանդութեանց որոց մէջ գլխաւորն է Ժանկ ըսուածը, որով կ'ենեն տերեւներուն երեսը մանրացուցական սունկեր, եւ կը խորշին որդերը ալապիսի տերեւները ուտելէ թէպէտ վնաս չբերել իրենց:

Տարբազիտաց ոմանք տերեւոց գէշութիւնը պատճառ կը համարին ամենայն հիւանդութեանց որդանց:

Թէպէտ փորձով ստուգուած է որ իսկապէս պատճառ
չեն հիւանդութեանց, բայց տերեւոց ընտրութիւնը մեծ
ազդեցութիւն ունի լաւ յաջողութեան: Թթենւոյ ծա-
ռերը կը սիրեն կակուղ և արեգդէմ երկիր, և պէտք
է անկէլ իրարմէ հեռի և ոչ խիտ առ խիտ, որպէս զի ուռ-
ճանան, և երբեմն երբեմն աղբել, երբ սպառի հողոյ նիւ-
թը, և յօտել գէթ երեք տարին անգամ մը: Այն տերեւ-
ներն որ կանաչ փայլուն են, անոնք աւելի ընտիր կը
համարուին, և գեղին տերեւներն պէտք է թողուլ ի
բաց, այլապէս ըլլալուն համար:

39. Բաղկացումիւն տերեւոց Թթենւոյ. — Թը-
թենւոյ տերեւոց տարբերութիւնը ոչ միայն կախումն
ունի ծառոյն տեսակէն, այլ հողին բնութիւնէն, պա-
րարտութենէն, կտրելու ժամանակէն, տերեւոց տա-
րիքէն և գիրքէն:

Տերեւոց տարիքը ըսելով կը հասկնամք այն ժա-
մանակը որ կ'անցնեն պտկելէն մինչեւ կտրելու ատեն:
Որչափ տարիքը աւելնայ, ջրոյ համեմատութիւնը որ
ի սկզբն է 80 առ 100 տերեւոց կշռոյն, կը նուազի
65 առ 100: Միջին չափով կրնամք համարել թէ 100
հազարադրամ գալար տերեւներ կը թողուն 26 ց29
հազարադրամ չոր նիւթ, որոյ մէջ կը գտնուի 3 ց5
առ հարիւր բորակածին:

Տերեւոց հաստատուն մասանց բաղկացութիւնը փո-
փոխական է: Ըստ աճել հասակին կ'աւելնան գայ-
լախազային և կրային նիւթերն, և ընդ հակառակն
կը նուազի թթուութեամբ լուսածնական, մագնէսիա և
կալի:

Փէլիկո վերլուծանելով թթենւոյ տերեւոց մոխիրը
Մոնսիէիէի շրջակայից մէջ, որ ժողոված էին 28 ա-
պրիլ, 28 մայիս և 10 յունիս, գտեր է այս հետա-
գայ համեմատութիւնները,

28 ապրիլ. 28 մայիս. 10 յունիս:

Գալլախազ	5, 6	15, 6	20, 6
Կիր	20, 2	36, 9	38, 8
Լուսածնաւ մագնէսիոյ	22, 7	13, 2	13, 3
Թթուութեամբ լուսածնական	30, 9	1, 6	1, 2
Թթուութեամբ ընծախական, Կալի	20, 2	32, 7	26, 1

Նաեւ տարբերութիւն կայ ճիւղի մը ծայրի տերեւ-
ներուն բաղկացութեան և վարի տերեւներուն մէջ:

Լուսածնաւոյ հարուստ եղող տերեւոց փոխարկու-
թիւնը ի տերեւս բնաւաւորեալ կրային և գալլախա-
զային նիւթովք՝ այնչափ աւելի երազ կ'ըլլայ, որչափ
առաւելու թթենւոյն բուսական կարողութիւնը:

Ուստի այն տերեւներն որ աւելի լուսածնաւաւ
են, նոքա աւելի սննդարարք են և փափուկը և յար-
մարք առաջին հասակին որդանց:

40. Հասունութիւն հողիկ որդան. — Չորրորդ
խորխորտութիւնէ ետքը առատ կերակուր պէտք է
տալ. և այսպէս եօթն կամ ութ օրէն կ'առնու որդը
իր ծայրագոյն կշիռը, որ է իւր 3,5 գրամ փոքր
ցեղի համար, 4 գրամ միջին ցեղի համար, կ'անցնի
5,5 գրամը մեծահասակ ցեղի համար:

Անկէ վերջը կը գաղբի ուտելէն, և կը ջանայ կե-
րածը մարսելու: Կ'ուռին իր մետաքսաբեր ընդունա-
րաններն և կը մեծնան, մինչեւ բովանդակել իր փո-
րին վեց առաջին մանեկաց մեծագոյն մասը: Տերեւոց
կանաչ գոյնը որ կ'երեւէ իր մարգարտեայ սպիտակ
մորթոյն տակ, հետզհետէ անհետ կ'ըլլայ, քանի որ
տերեւներն հալելով գուրս կ'եննեն մարմնէն ի կղկղանս
և մարմինը հետզհետէ կ'ըլլայ թափանցիկ փայլուն
սպիտակ: Երբ տերեւոց վերջին մասերն ալ գուրս ել-
նեն, անոնց հետ կ'եննէ մեծ կաթիլ մի կալաքարային
հեղուկ, և զիտելու բան է որ բոլոր կենաց մէջ միայն
այս ժամուս կը հանէ հեղանիւթ կղկղանք: Որ ըստ
Փէլիկոյի է գուտ երկրնածխատ կալուղ լուծեալ:

Այս վիճակիս մէջ որդը հասունցած կը համարուի,
և կղկղանաց արտաթորմամբ և ինքնակերութեամբ կը
պակտի իր կշռէն մի գրամ, և իր մարմինը կ'երկնայ
և կը բարակնայ:

41. Կազմութիւն բժոժի. — Որդը հասունեալէն
ետքը կը մերժէ թթենւոյ տերեւը, և աստանդական
կ'ըլլայ. իր գլուխը երբեցնելով և կնճիթը երկնցնե-
լով կը ջանայ խշտիկ վեր բարձրանալ հետեւաբար
երբ անկած բան մը գտնէ, կը բարձրանայ անոր վրայ
եթէ գիմացը արգել մը չենէ. և ճանապարհ ըրած
ժամանակ կը փախէ իր մետաքսեայ շողիքը, որ կը

փակչի շրջակայ մարմնոց վրայ եւ իսկոյն կը պնդա-
նայ: Տան որդունք որ այս կերպով կը կորսնցնեն
իրենց մետաքսը, յայտ կամ յայն կողմ տարածելով
իրենց մետաքսեայ թելը: Այսպիսի անկանոն որդունք
կոչին Որդունք օրոցարարք, որք կը կարճանա եւ կը դառ-
նան ի հարսանեակ ի մերկուց կամ կը մեռնին: Բայց
սովորաբար յետ աստանդական պտտելոյ եւ իր գլուխը
երեքցնելոյ ամեն կողմ, կը գտնէ պատշաճ անկիւն
մը իր բոժոժը կազմելու համար: Եւ այսպիսի տեղ
մը գտնելը գիւրացնելու համար կը անկեն ցախի ճիւ-
ղերն վանդակին վրայ: Յայնժամ որդը իր չորս
կողմ ցանցակերպ հիւսուած մը կ'ընէ անկանոն, որ
կոչի Փռքոժ, եւ անոր մէկ կողմ կազմէ իր մարմնոյն
համար ձուռձեւ բնակարան մը մետաքսեայ արագա-
պէս հիւսելով, որ կոչի Բոժոժ: Հինգ կամ վեց ժամ
աշխատելէն ետքը կազմէ ճշդութեամբ բոժոժին ձեւը:
Մետաքսեայ առաջին խաւերն են ձերմակ, նաեւ գու-
նաւոր ցեղերուն մէջ: Որդը շարունակելով իր աշխա-
տութիւնը կը տարածէ հետզհետէ այս փաթեթին մէջ
իր մետաքսեայ թելը խաւ ի խաւ, որով քիչ ժամա-
նակէն կը թանձրանայ բոժոժը, եւ ինքն կ'ըլլայ անտես
յաչաց: Երբորդ օրը, եթէ տաքութիւնը ըլլայ բոս
բաւականին, բոժոժին կազմութիւնը ամբողջապէս կը
լմնայ:

42. Բաշխուժմն մետաքսի. — Թէ որ քննեմք մե-
տաքսաբեր գեղձից զարգացումը սազմին մէջ, կը տես-
նեմք որ այս գեղձերը համարուն են լորձնային գեղ-
ձից եւ շնչափողերուն:

Մետաքսը կենդանւոյն համար տեսակ մը կղկղանք
է, ուսկից կ'ազատի միանգամայն յայտ ինչ ժամանակի,
փոխանակ թափելու հետզհետէ որ կը գոյանայ: Եւ սա-
կայն ճշմարիտ չէ ըսելը թէ բովանդակ գոյացած մե-
տաքսը կ'երթայ բոժոժի վրան զի որդը ձուէն ելնե-
լուն պէս, այս մետաքսաբեր գեղձերը կը սկսին կա-
տարել իրենց պաշտօնը, արձակելով քանի մը թել մե-
տաքսեայ: Երբնպէս կարճակեն իւրաքանչիւր խորխա-
թափութեան ժամանակ, իրենց խորխը կցելու համար
մօտակայ մարմնոյ վրայ:

Բայց մինչեւ չորրորդ խորխաթափութեան ժամա-

նակ, մետաքսաբեր բլթակներն այնչափ մեծցած չեն:
Չորրորդ խորխաթափութենէն ելած ժամանակ կը կըլը-
ռեն 09ր, 01, մինչդեռ որդան կշիռն է յայնժամ 1
գրամ: Բայց երբոր հասունանայ որդը, բլթակներն
շատ կը մեծնան: Հասուն որդան մը, որոյ կշիռն ըլ-
լայ 3 կամ 4 գրամ, իր բլթակներուն կշիռը քան զայս աւելի
է: Եւ յիրաւի, Փէլիկո փորձեր է որ հասուն որդան
չոր բլթակները մինչդեռ կշռէին 09ր, 10, բոժոժին
մետաքսին կշիռը կը հասնէր մինչեւ 1 9ր, 16: Մետաք-
սին այս առաւելութիւնը յառաջ գալ անկէ, որ բոժոժը
կազմելու ժամանակ բաշխի միանգամայն ուրիշ մե-
տաքս մետաքսաբեր բլթակներուն մէջէն:

Գժուարին է մեկնելը թէ ինչպէս մետաքսեայ թելը
կը պնդանայ անցնելով արտաթորիչ խողովակներուն
մէջէն: Արդեօք մասնաւոր նիւթ մը բաշխի ի կեն-
դանւոյն եւ սղղէ մետաքսի վրայ, կամ թէ Փիլիպ-
պին գտած փոքրիկ գեղձերուն (28) մասնաւոր մէկ
պաշտօնն է: Այս ստոյգ է որ ընդունարաններուն մէջ
մետաքսեայ նիւթը լարծուս է եւ լոյծ: Թէ որ ձեղ-
քեմք անոնց կողերը ջրոյ տակ, մետաքսեայ նիւթը
կը վազէ մածուցիկ հեղիկ մը պէս, եւ կը պնդանայ
ամբողջ, առանց նշան մը ցուցնելու թելային կազ-
մութեան: Թէ որ ընկղմեմք ջրախառն քացախակն
թթուութիւն մէջ, մետաքսեայ բլթակներն կամայ կա-
մայ կը պնդանան, եւ կրնան վերջը ձգել ի թել եր-
կայն եւ պինդ:

Վերջը առանձին պիտի խօսեմք երրորդ մասին մէջ
մետաքսեայ թելին եւ բոժոժին հանգամանաց վրայ:

43. Զգայարանը հնդիկ որդան. — Մետաքսաբեր
որդը բնութեամբ դանդաղ է ի շարժումն, եւ ընտանի
կենաց վարժելով, չթողուր երբեք թթենւոյ տերեւնե-
րէն կազմեալ խշտին, այլ միայն երբ հասունանայ
եւ մետաքսը մանելու ժամանակը հասնի, կը թողու-
նայ յայնժամ եւ կը բարձրանայ խոլներէ կազմեալ մա-
ցառին վրայ: Երբեմն կը տեսնուի որ ոմանք քիչ մը
կը հեռանան իրենց խշտիէն, մանաւանդ երբ մահա-
բեր հիւանդութենէ մը բռնուած ըլլան:

Երբ ելնեն ի մացառ, յայնժամ կը տեսնուի ի-

րենց վրայ քիչ մը շարժումն, բայց եւ այնպէս ոմանք կ'իյնան վար չկարենալով մագլել մացառին վրայ:

Բայց իրենց բժոժը շինելու ժամանակ մասնաւոր յաջողակութիւն մը ցոյց կու տան, որ չես ըսեր թէ այն ապուշ թրթրոց յօրինուածն է: Երբեմն երկու կամ երեք թրթուր միանգամայն կը փակուին մի բըժոժի մէջ: Կան ցեղեր որոց մէջ այս Կրկնակ բժոժներն շատ կը պատահին, որք տան կորուսանել լերքին յարգը:

Թրթուրներուն շօշափման գործարաններն են գլխաւորապէս իրենց եղջերիկներուն եւ կզակային ու շըրթնային բողկուկներուն ծայրերը, հոն կը գտնուին կարճ մագեր, որք յանգին ջրոտ թելերով: Հաւանական է որ նոյնպիսի մագեր գտնուին նաեւ իրենց մարմնոյն բովանդակ երեսին վրայ, բայց ցանուցիր:

Ճաշակառութիւնը իրենց բերանոյն կողերուն վրայ հաստատուած է:

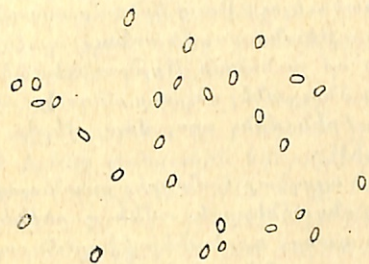
Հոտոտելիք եթէ ունին, հաստատուած պիտի ըլլայ իրենց բերանոյն կամ շնահանաց վրայ: Բայց հանդերձ այսու, այդ զգայարանը փափուկ չէ. որովհետեւ կրնանք սնուցանել թանձր աղբի, քրոսի եւ ծծմբային թթուութի գոլորչեաց մէջ, եւ այլն, որք մեզի համար անտանելի են:

Լսելիք թուի թէ ոչինչ է. ինչ եւ իցէ շառաշ եւ ազարակ չեն խոտվեր զիրենք: Ա՛րքուի թէ որտուով կը խոտվէ զիրենք մացառ ելնելու ժամանակ. բայց ասոր պատճառն օդոյ ձնչման նուազումն է:

Քլնին տեսանելիք, բայց թէ կը գործածեն զանոնք առարկաները որոշելու համար, նաեւ ի մօտոյ, այն անյայտ է մեզի. լոյսը զիրենք ոչ կը ձգէ առ ինքն եւ ոչ կը հեռացնէ: Ար կարծուի թէ կը փորշին փեղկի մը ձեղքուածէն եկած լուսէն, բայց թէ որ զգուշանալով օդոյ հոսանքէն եւ արեւուն ջերմ ճառագայթնէրէն, կը տեսնեմք որ ամենեւին խորշումն չեն ունենար լուսէն:

Ասոնց էութեան վրայ զանազան կարծիք եղած են, բայց հիմա ընդունելի է ամենուն, թէ այս մանրացուցական փոքրիկ մարմիններն յառաջ չեն գար յայլայլմանէ հաստատուն կամ հեղանիւթ նիւթոց մարմնոյն, այլ Բոստանիկներէ, որք են բուսական պատառայոժ թրթրացող էակներ, ասոր համար առնուանեցինք հայերէնի մէջ Թրրորներ, եւ կամ Մասնիկք Քորնարիոյ, յանուն Քորնարիա շերամաբուծի խալալացոյ, որ 1856էն հրատարակեց ընդարձակ շերամաբանութիւն, եւ խօսեցաւ թրթրունաց վրայ, որք են ձուածն փոքրիկ մասնիկներ:

Քանի որ այս թրթրուններն սակաւաթիւ են, մնաս մը չեն բերեր թրթուրին, այլ երբ աւելնան կ'ըլլան փնասակարք: Այս հիւանդութիւնը այնչափ յայտնի չերևի շերամի ձուաց վրայ, այլ յետ ծնանելոյ ձուոց՝ կը զարգանայ, բազմանալով թրթրուններն. եւ յառաջ գայ ազդեղի տերևներ ուտելն եւ գէշ կազմութիւն



Ձև 9. — Մասնիկք թրթրունախտի. —
Ստուարացեալ 500 անգամ:

ունենալէն: Ուստի եւ մարսողական գործարաններուն ձեռքով կը մտնէ ներս այս պատառայոժը, եւ է փոխազդական:

Եթէ տրուին առողջ թրթրուններու այնպիսի թթնւոյ տերևներ, որոց վրայ գտնուին զալար թրթրուններ, յետ հինգ կամ վեց աւուրց կը տեսնուին առնոց վրայ թրթրունախտի նշաններ:

Թրթրուրներն կը հիւանդանան երբեմն այս հիւանդութեամբ, յետ չորրորդ խորխաթափութեան, և կազմեն նաև իրենց բոժոժը, բայց թիթեռներն որ անկէ կ'ենեն թրթրունք լեցուն կ'ըլլան, և անոնց ձուռց մեծագոյն մասը կ'ունենան այս հիւանդութեան սերմը, ուսկից ծնած որդեքը կը մեռնին, և կ'ըլլան պատճառ փոխադրութեան ախտին մերձակայ որդեքուն վրայ, որք և կը մեռնին յառաջ քան ելնելն ի մացառ:

Ուստի զգուշանալ պէտք է չանուցանելու թրթրուն ախտացեալ որդ մը, որ իր կղկղանք, կամ գիականցեալ մարմնոյն կտորներով կը տարածէ ախտը իր չորս կողմ: Եւ սակէ կը հետեցնեմք, թէ թրթրունախտացեալ թիթեռն մը ամած ձուերով ինչպէս կրնայ փոխադրիլ այս ահաւոր հիւանդութիւնը ուրիշ հեռաւոր աշխարհներ:

Թրթրունը չորնալով յօդս՝ իր փոշոյն ձեռքով չկըրնար փոխադրել հիւանդութիւնը յաշորդ տարւերն:

48. Զկայ գեղ մը թրթրունաց զարգացումը արգիւելու որդեքուն գորցարանաց մէջ, յետ մի անգամ ախտը տարածուելու: Բայց կրնամք ապահով կերպով այս հիւանդութեանս առաջնառնուլ, պահելով չերամբի այն ձուերն որ չունենան թրթրուններ, և այնպիսիները միայն ծնուցանել մաքուր տեղ: Եւ այս է Փասթէօրի գիւտերէն մին, որոյ վրայ վերջը պիտի խօսիմք (Գլ. ԺԱ):

Շերամոյն ալ պէտք է մաքրել լուանալով պատերը, յատկիւր, վանդակները և ամեն գործիները որ կը ծառայեն որդանց, գործածելով նոր մարած կրին շիճ կամ ծծմբատ պղնձոյ, և կամ ծխել քլորով: Քլորը թէպէտ կը փնայնէ մտաղները, բայց զօրաւոր ազդակ մի է ջնջելու թրթրունները: Սենեակ մը որոյ տարածութիւն ըլլայ 100 մետր խորանարդ, զայն քլորով ծխելու համար, առ 250 գրամ աղ ծովային, 100 գրամ վերաթթուակ մագնանական, 200 գրամ ջուր և 200 գրամ թթուութեամբ ծծմբական: Խառնել զամենքը պուտան մը մէջ, և հեղուլ ծծմբական թթուութեամբ առ սակաւ սակաւ. գոցել տեղոյն ամեն պատուհանները և ծակերը, և թողուլ 24 կամ 48 ժամ, սենեկէն դուրս ելնելով:

Կամ առ հազարադրամ քլորուկ կրոյ և խառնէ

3 լիտր ջրով, և առանձինն ամանի մը մէջ դիր 1¹/₂ հազարադրամ թթուութեամբ ծծմբական և անոր վրայ լից 1 լիտր ջուր, և ջրախառն ծծմբական թթուութեամբ խառնէ առաջին խառնուրդին հետ, և թոյ՝ սենեկին մէջ 24 ժամ:

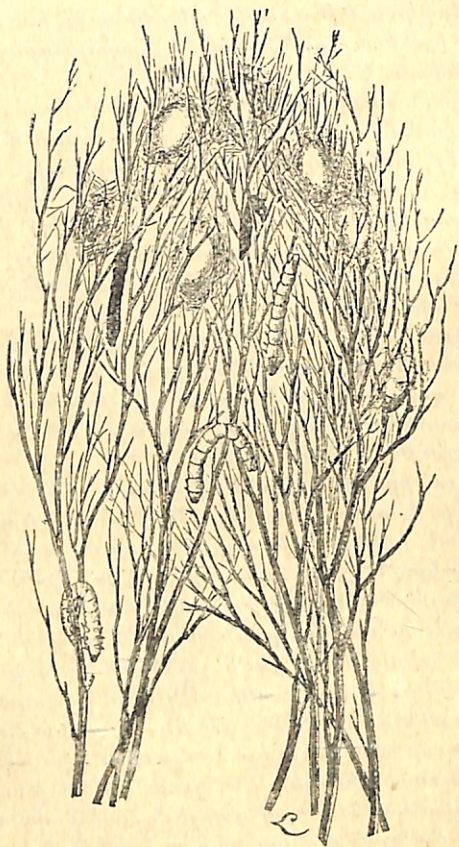
Ծծմբական թթուութեամբ տեղ կրնամք խառնել հասարակ քլորուտ ջրածնական 4 հազարադրամ որ աւելի անվնաս է:

Թրթրունախտով ապականեալ տեղ մը առանձնացնելու համար ուրիշ մասերէ, պէտք չէ այն մասերուն հաղորդել անկէ ելած որդեքը, տերեւները և ուրիշ որ և իցէ բան: Յիրաւի քամին կրնայ թրթրունաց փոշին տանել հեռու տեղ, բայց այս բանս հաւանաւ կանարար չորրորդ խորխաթափութենէ առաջ չկրնար պատահիլ, որով կրնամք ունենալ բոժոժ, բայց ձուերն կ'ըլլան ախտաւոր:

49. Խմորախտ. — Շերամի որդանց այս հիւանդութիւնն ոչ ինչ նուազ մահաբեր է քան զթրթրուն ախտ և զկրախտ, և մանաւանդ աւելի երկիւղալի է շերամարուծից իրեն երազ յառաջագիմութեամբ և անստուգութեամբն ի սկզբան:

Որդեքը իրենց կատարեալ աճումը առնէն ետքը և մօտ ի մացառ ելնել, կը թուլնան կը ծուլնան և կ'երկնան իրենց վանդակին եզերքը և կամ մացառին ճիւղերուն վրայ (Զեւ 10), և կը մնան կատարեալ անշարժ: Իրենց կոնակի երակին զարկը կը զանդաղի, ոմանք կը ցւեն լոյծ և կ'աղաղեն իրենց սրբանին բերանը, և ցեռը չորնալով կը գոցէ սրբանին բերանը: Այս վիճակիս մէջ դեռ կը կարծուի թէ ողջ են, մինչդեռ անկենդան են, և քանի մը ժամէն հարիւրաւոր դիակներ կը համբուին: Այս դիակները որ ի սկզբան պինդկեկ են, շուտ մը կը թուլնան և կը կակղնան, և սենալով զարչելի հոտ կ'արձակեն, և փութեան նշաններ կու տան: Երբեմն կը պատահի որ շերամոյն բովանդակ թրթրունները կը մեռնին այսպէս, և երբեմն հիւանդութիւնը տկար կը յառաջադիմէ, բայց և այնպէս քիչերն են որ կարող ըլլան բոժոժ կազմել, և երբեմն կը մեռնին նաև հարսնեկի վիճակի մէջ և կը փայն բոժոժին մէջ աղտեղելով զայն, և այսպիսի բոժոժներն կոչին Բոժոժք աղտեղեալ:

Այս հիւանդութիւնը այնպիսի հիւանդութիւն մի է որ ամենուրեւ յայտնի կը տեսնուի, որոյ զարգացման պատճառ կը համարուին որդերը խիտ առ խիտ գնելը,



Ձեւ 10. — Որդունք խմորախտացեալը:

օդոյ պակասութիւնը, խոնաւ տաքութիւնը, տաքցած և թաց տերեւներ կերցնելը, և այլն: Բայց թէ ի՞նչ նշաններ կ'ունենայ այս հիւանդութիւնս, յայտնի եղած

է Փաթթէօրի զիտողութիւններով 1867^{ին}: Երբ որդերն այս հիւանդութեամբ զգածուին, իրենց մարսողութիւնը անկատար կ'ըլլայ և կը լեցուի մարսողական խողովակը թթենեայ տերեւով, որ կը սկսի խմորիլ և փախի: Այդ խմորումը նման է այնմ երբ թթենեայ տերեւ մը խաշեմք, և ապակի ամանի մէջ դրած թողումք օդոյ մէջ: Այդ գոյանայ տերեւոյն վրայ գործարանաւոր մարմին մը մանրացուցական, որ է խակալէս խմոր, մանր հատիկներէ կազմեալ, համըշի հատիկներու պէս (Ձեւ 11): Իսկ փառութեան պատճառ են հազարաւոր թրթրուկներն կամ մանրակեացներն, որք կը շարժին աշխուժութեամբ հեղիկն մէջ, որով կը թրջին տերեւին կտորները ստամոքսին մէջ: Այսպէս, մինչդեռ կենդանին կ'երեւի արտաքուստ առողջ



Ձեւ 11. — Կազմութիւն խմորախտի. — Ստուարացեալ 500 անգմ:

Ա. խմոր՝ համարչի հատիկներու պէս. — Բ. թրթրուակք:

վիճակի մէջ, ի ներքուստ կը գտնուի ծանր այլայլեալ վիճակի մէջ. և այս այլայլութիւնը քիչ ժամանակէն կը տարածուի բովանդակ մարմնոյն վրայ, և կը հասնի յանկարծական մահ: Աւելորդ է ըսել թէ բոլոր գիտկներն լցեալ կ'ըլլան խմորով և թրթրակներով:

50. Այս ախտը փոխադրական է. այնպէս որ խմորախտիւ մեռեալ որդ մը եթէ գնեմք առողջ որդեւրուն մէջ, խկոյն նոյն հիւանդութեան նշաններ կը ցուցանեն: Նոյն է ըսել եթէ առողջ որդերը ուտեն այնպիսի տերեւներ որք աղտեղեալ ըլլան խմորախտի ախտացեալ որդան մը ստամոքէն ելած նիւթերով կամ կղկղանօք կամ որ և իցէ փառեալ նիւթով: Որով խմորոյ գործարանական տարրներն հաղորդելով

անոնց ստամոքին, իրենք ալ նոյն այլալոթիւնը կը կրեն և կը մեռնին: Եւ եթէ բազմութեան մէջ ոմանք առողջ մնան, ըսել է թէ չեն կերած աղտոյի տեսքներ ըստ բաւականին: Այս ալ պէտք է աւելցնել, որ իրենց բերանէն ելած շողիքը արդէն կ'ըլլայ բազմանալոյ խմորոյ և թրթրակաց, մինչև անգամ կարող է զիրենք ազատել այս ախտէն: Եւ երբ այս շողիքը բաւական չըլլայ քանակով և որակով, յայնժամ խըմորը կը զօրանայ:

Այս հիւանդութեան առաջը առնելոյ համար, պէտք է զգուշանալ խմորախտի ախտացեալ սենեկին մէջ չզարմանել շերամի որդեր, եթէ ոչ նախ սենեկին և ամեն կազմածոց ապակաւութիւնը ջնջելով քլորային կազով, պատրաստելով ըստ վերագոյն կերպի (48). և խնամով հսկել շերամի որդանց վրայ, սկսեալ ի ձուռոյ մինչև ի կատարեալ աճումն, պահել զիրենք լայնարձակ ըստ աճել հասակին, փոփոխել տեղւոյն օդը, և տաքութիւնը չաւելցնել 25 աստիճանէ վեր, տալ մաքուր և առողջ տերեւներ, և տեղը մաքուր պահել ամեն վնասակար փոշիներէ, զգուշանալով որ փոշին տերեւոց վրայ չերթայ, և ողջ մնացած որդերը առ ժամանակ մի պահեցողութեան ենթարկել:

Ջանալ զօրացնելու որդանց կազմութիւնը. վասն զի սովորական հանգամանաց մէջ մանրակաւացներն, որ կը գտնուին տերեւոց վրայ, չեն այնչափ շատ, որ զօրաւոր և առողջ որդ մը կարող չըլլայ մարսելու առանց նեղութիւն մը կրելու: Ընդ հակառակն տկար որդ մը հանապազօրեայ անմարսողութեամբ կը տկարանայ և եւ, մինչև մեռանել: Այս աւելցնեմք նաև թէ տարւոյն մէջ կան եղանակներ յոյրս վնասակար էակներն կը բազմանան կամ աւելի աշխոյժ և զօրաւոր կ'ըլլան, այսպէս են յունիս և յուլիս ամիսներն. ուրեմն, եղանակն ալ ազդեցութիւն ունի շերամի որդանց վրայ: Ուստի, որդերը աղէկ զարմանելու համար հարկաւոր է բարեխառնութիւն օդոյ, հովազաբումն, և ընտիր ու առատ կերակուր:

Թէպէտ և այս հիւանդութիւնս ժառանգական չհամարուիր այլ գիպուածական, բայց լաւ է այն սենեկին որդերէն ուր ախրած է խմորախտը, չառնուլ թրթրեւն

ծննդաբերութեան համար, վասն զի տկար սերունդ կ'ունենան:

51. Ծիւրութիւն. — Այս ախտը խմորախտի տեսակ մի է. ծիւրացեալ որդ մը սովորական խմորախտացեալ որդան կը նմանի, անով որ իր ներքին մարսողական խողովակը է թանձր և գիմազար, և մէջը կը գտնուին առատ խմորոյ հատեր համարչի պէս. կը տարբերի անկէ անով, որ այս խողովակին բայց կը տարբերի անկէ անով, որ այս խողովակին մէջ քիչ կը գտնուին տերեւ և հեղուկ. բայց ասկէ, փոխանակ փտելու, այս որդերը կը նիհաւնան և տաւալ կը հալին ու կը մաշին, նման թրթրեւացեալ որդան, բայց առանց ունենալու թրթրեւ մը: Ծիւրացեալ որդանց ոմանց մօրթը, փայլուն կ'ըլլայ և թափանցիկ, և այսպիսիներն կոչին Լաւիկք: Ծիւրացեալ որդը չկրնար բոժոժ կազմել, ուստի պէտք է նետել ⁽¹⁾:

52. Գալուկն. — Շերամի որդանց վրայ կը տեսնուի ուրիշ հիւանդութիւն մ'ալ, որ թէպէտ վերինն երբեք ևս չի վնասակար չէ, նա մանաւանդ ըստ ումանց բարեգուշակ, եթէ սակաւաթիւք ըլլան, բայց իր քննութիւնը կարեւոր է: Նոյն սենեկին մէջ բնաւ կակից որդեւոր որ թէպէտ քաջառողջ ըլլան, բայց կրնայ պատահիլ որ կերպարանափոխութեան կամ մացառ ելնելու ժամանակ տեսնուին աստ անդ որդեւոր որ գտնուող կը շարժին, մարմիննին կ'ուռի, մօրթերնին կ'ըլլայ փայլուն, բարակ և պիլիկ, գոյնը դարձեալ կ'ըլլայ փայլուն, և ճերմակ կաթնեղեղին՝ դեղնագոյն ցեղին վրայ, և մօրթոյն ճեղքուած զէն՝ ճերմակ ցեղին վրայ: Եւ մօրթոյն ճեղքուած ներքին կ'արձակի պղտոր հեղուկ մը, որ կ'աղտոգէ տերեւները և որդերը՝ որոց վրայէն կը քայլեն կ'անց տերեւները և որդերը՝ որոց վրայէն կոչին Ուրդեւոր դալկացեալ, նին: Այս հիւանդ որդերն կոչին Ուրդեւոր դալկացեալ, պարսպաւոր:

(1). Խաւացի հեղինակաց շատերը Atrofia անունը որ է Ծիւրութիւն, կու տան Pebrina հիւանդութեան. զոր կոչեցի Ծիւրութիւն, և կը համարին համարիչ երկու անունները. խմորախտին ալ կու տան Flaccidezza անունը, որ կը նշանակէ Թուլութիւն. զոր եւս լաւ համարեցայ կոչել խմորախտ, որովհետեւ պատճառ հիւանդութեան է խմորոյ գոյացումը իրնց ստամոքսին մէջ:

Մարմնոյն մէջէն ելած պղտոր հեղուկը, որով լը-
ցուած են մարմնոյն խորերը, մանր բաղմանիստ հա-
տիկներէ կը բաղկանան, որոց մեծութիւնն է իբր 4
հազարորդ հազարորդամետրի, և կը գտնուին առաւել
լապէս մարմնոյն ճարպոտ կողմերը և շնչափողոյ ճիւղ-
ներուն մէջ, որով յայտնի կ'երևի թէ այլայլութիւն կը
բերէ շնչողութեան պաշտաման, և մարմինը կ'են-
թարկէ ապականութեան:

Թաց, ցուրտ և խզուկ օդը պատճառ են դալկան,
որ ըստ հասարակ կարծեաց չէ փոխադրական և ոչ
խիստ ժառանգական. ուստի և վնասակար չհամարուիր.
և փոյթ չըլլուիր եթէ սակաւաթիւք են դալկացեալ
որդերը, այլ եթէ բաղմաթիւք ըլլան յայնժամ բերքը
կը նուազի: Աւելի կը տեսնուի ձենական ցեղին վրայ,
և հիւանդութիւնը չծաւալելու համար լաւ կ'ըլլայ
ախտացեալ որդերը ժողովել և նետել, որպէս զի չաղ-
տեղեն իրենց մարմնէն ելած հեղկաւ ուրիշ որդերը
և թթենեոյ տերեւները:

ԳԼՈՒԽ Զ.

ՇԵՐԱՄԱՐՈՒԾՈՒԹԻՒՆ.

53. Առատութիւն բերոց ի շերամաբուծութեան.
— Շերամի որդերը բուծանելու ժամանակ ոչ միայն
մտադիր պիտի ըլլամք որ ձուերէ ելած որդերը ըստ
մեծի մասին իրենց բարի վախճանին հասնին, այլ և
քիչ ծախքով կատարել զայն, որպէս զի աւելի շա-
հաբեր ըլլայ մեզի:

Արդ մի ունկի (25 գրամ) ձուերէ ծնած որդերը
բուծանելու համար գրեթէ 100 փրանկ ծախք կ'եր-
թայ տերեւոց գնոյն, ձեռքի աշխատութեան և ուրիշ
կարեւոր բաներու համար, և հետեւաբար գնելով բժո-
ժին գինը 4 փրանկ առ մի հազարապարամ, պէտք է
որ 25 հազարապարամ բժոժէ աւելի բերք ելնէ մի
ունկի ձուերէ, որպէս զի շահաբեր համարուի աշխա-
տութիւնը: Եթէ աղէկ դարմանուին շերամի որդերը,
կրնամք մի ունկի ձուերէ ունենալ 50, 60 և մինչև
70 հազարապարամ բժոժ, որ եղած աշխատութիւնը
լիովին կը վարձատրէ: Լաւ է քիչ բռնել և աղէկ
դարմանել, քան թէ չատ բռնել և քիչ բերք ունենալ:

54. Պայմանք յաջողութեան ի շերամաբուծութեան.
— Յաջողութեան պայմանները շատ են. բայց կրնամք
գլխաւորապէս երկուքի վերածել:

Ա. Ձուերն աղէկ տեսակ ըլլան:

Բ. Ծնած որդերը դարմանել ըստ կանոնի երեւելի
շերամաբուծից:

Վերջը պիտի խօսիմք թի ինչպէս պէտք է ձուերն
պատրաստել ի թիթոսնէ, որ ամեն հարկաւոր հան-
գամանքներն ունենան. բայց հոս այսչափ միայն կ'ը-
սեմք. թէ առանց այս առաջին պայմանին չեմք կրնար
յաջողութիւն ունենալ:

Խօսիմք հոս երկրորդ պայմանին վրայ, այս ինքն
թէ ինչպէս պէտք է բուծանել որդերը:

55. Կանոն բուծանելոյ շերամի որդերը. — Զեմք

կրնար հաստատուն կանոններ աւանդել, քանի որ տեղեակ չեմք ըստ արժանւոյն, թէ շերամի բնական վիճակի մէջ սնունդը ինչ պաշտօն կը կատարէ, և թէ ինչ հիւանդութեանց ենթակայ կրնայ ըլլալ: Շերամը բուծանելոյ արուեստը գեո իր մանկութեան հասակին մէջն է, և ըսելիք կանոնները փորձոյ վրայ հաստատուած են:

58. Զգուշութիւն որդանց վրայ խորխամափութեան ժամանակ. — Հնդիկ որդանց կեանքը կը բաժնուի հինգ պահ (22), կամ թէ ըսել՝ հինգ հասակ գործօն կենաց, որք և կը գատուին իրարմէ չորս ժամանակօք անգործ կենաց, երբ իրենց խորխը կը փոխեն:

Խորխաթափութեան ժամանակը՝ որ և իրենց վտանգաւոր ժամանակը կը համարուի, կը տեւէ սպորաբար 24 ժամէ մինչև 48 ժամ, և այս ժամանակիս մէջ իւրենց ներքին գործարանաց կազմութեան կատարեալ փոփոխութիւն կ'ըլլայ. ուստի ամեն կարելի միջոցները պէտք է գործածել իրենց օգնելու համար, որ անվտանգ անցնեն այս պահը: Այս բանիս համար ձեռք և Յապոնացիք այն օրերուն մէջ որդանց թմրած ժամանակը կը ցանեն իրենց վրայ մազով մանր փոշի ածխոյ և կրոյ, որ թէպէտ ոմանց աւելորդ կ'երևի, բայց միւս կողմանէ օգտակար կրնայ համարուիլ, դիտելով որ խոնաւութիւնը, վնասակար է որդանց. որովհետեւ կիր կը ծծէ խոնաւութիւնը, և ամուսն վնասակար կազերը:

Պէտք չէ ամենեւին դաշիլ շերամի որդերուն իրենց թմրած ժամանակը և փոխել իրենց տեղէն. վասն զի գեո քուն չմտած, քանի մը մետաքսեայ թելերով կը հաստատեն իրենց մորթը մօտակայ տերեւոյ վրայ, որպէս զի արթնցած ժամանակին կարենան դիւրաւ թափել իրենց վրայի հին խորխը. և այս թելերուն կտորիք պատճառ կ'ըլլայ, որով որդը չկարենալով մերկանալ իր խորխը կը մեռնի հաշմանդամ:

57. Հաւասարութիւն որդանց եւ պայմանք բուծանելոյ զնոսա եւ առատ բերք ունենալու. — Դնեմք հոս մի ըստ միովէ գլխաւոր պայմաններն լաւ բուծանելոյ շերամի որդերը, և հետեւեալ առատ բերք ունենալու:

Ա. Խորխաթափութենէ ելնելէն վերջը. պէտք է կանոնաւոր կերպով իրենց կերակուրը մատակարարել, և երբեմն երբեմն փոխել իրենց խշտին, կամ թէ ըսել անկողինը: Ասկէ կը հետեւի, որ եթէ ուզեմք եղեգունեայ վանդակի մը վրայ իրարու մօտ սնուցանել շատ որդեր, պէտք չէ որ մաս մը խորխաթափութեան մէջ եղած ժամանակ ուրիշ մաս մը աւելու պարապի. և այսպէս այն մասը որ ետ մնացեր է, կը կորնչի ըստ մեծի մասին խշտեաց մէջ: Ո՛րչափ որդունք կը կորնչնչին այսպէս, այլեւայլ ժամանակ արթննալուն պատճառաւ: Եւ որպէս զի ամեն որդունք իրենց վախճանին հասնին, որով և կ'ունենամք առատ բերք, պէտք է որ նոյն վանդակին վրայ եղած ամեն որդերը հասակակից ըլլան և հաւասարապէս մեծնան, որ և յառաջ գայ ամենուն միօրինակ կերակուր մատակարարելէն:

Որդանց հաւասար հասակ ունենալը կարեւոր պայմաններէն մէկն է շերամբուծութեան: Այս բանիս համար պէտք է զգուշանալ, ա. Զխառնելու իրարու հետ զանազան ժամերու մէջ ծնած որդերը: Իւրաքանչիւր ծնունդը պէտք է առանձին դարմանել, նշանակելով կարգաւ իւրաքանչիւրին թղթոյն վրայ իրեն ծնած ժամը: Այն բանը պէտք է ընել իւրաքանչիւր խորխաթափութեան ժամանակ. վասն զի իւրաքանչիւր խորխաթափութիւն կը նմանի ձուէ ելնելու:

Բ. Նոյն բարեխառնութեան մէջ պահել ամեն որդերը, որք ըլլան հաւասարք, և ամենուն հաւասարապէս բաշխել թթենւոյ տերեւները: Եւ յիշաւի, այն որդունք որ աւելի տաք են և առատապէս կերակրեալ, նոքա աւելի կը մեծնան և կը յառաջանան իրենց հասակին մէջ քան զմիւսները:

Որդանց միօրինակ կերակուր տալու համար, պէտք է զգուշանալ տալու մանկահասակ որդանց ամբողջ տերեւներ, զոր կարող չեն ուտելու. թող զի չորնալով կը փակեն իրենց ծալքին մէջ շատ որդեր, որք կորնչնչին խշտին փոխելու ժամանակ: Ուստի, տերեւները պէտք է բարակ կտրատել, և ցանել մեղմով որդանց վրայ: Եւ որովհետեւ այսպիսի կտրատեալ տերեւները չուտով կը չորնան, կը հետեւի ասկէ որ կերակուրը ստեպ պէտք է տալ:

Գ. Պէտք չէ տալ ամենեւին տերեւ այն որդանց որ կանխեն իրենց քնէն արթննալը, մինչդեռ այլք տալ կաւին ի բուն են. վասն զի նախկին արթնցած որդանց տերեւ տալով, անոնք կը մեծնան, և յետամնացները փոքրիկ կը մնան, և անով անհաւասարութիւն կ'ըլլայ մէջերնին: Ուստի, պէտք է սպասել քանի մը ժամ որ գէթ կէս մասը արթնցած ըլլայ քնէն, որպէս զի կարենամք կերակուր տալ. և այս առաջին մասը կը կազմէ առանձին խումբ մը նոր վանդակի վրայ, մինչդեռ երկրորդները քնէն արթննալէն վերջ կազմեն նոր վանդակ մը, որով և տեղերնին կը լայննայ ըստ աճել հասակին: Թէ որ սպասեմք 20 կամ 25 ժամ որ նոյն վանդակին վրայի ամեն որդունք միանա գամայն արթննան և յետոյ տամք կերակուր, յայնժամ նախկին արթնցածները կը կրեն, որ արդէն տկարացեալ են բնութեամբ, և կարօտ կերակրոյ: Եւ եթէ խիստ տերեւ տամք նախկին արթնցածներուն, և չզատեմք ուրիշ վանդակի վրայ, յայնժամ կ'ըլլան անհաւասար ե խիտ առ խիտ:

Թէ որ ձուէ կամ խորխաթափութենէ ելած երկու այլեւայլ հասակ ունեցած խումբերը՝ ուղեմք իրարու հետ միացնել գործը պարզելու համար, այդ դիւրին բան է, յետամնաց խումբին աւելի տաքութիւն և ստէպ կերակուր տալ, մինչդեռ հասակաւորին քիչ տաքութիւն և քիչ կերակուր տալ, և երբ մեծութեամբ հաւասարին, միացնել իրարու հետ:

Բայց պէտք չէ աշխատութիւնը դիւրացնելու համար մեծագումար խումբեր իրարու հաւասարցնելու փափաք ունենալ, վասն զի յայնժամ մացառ երեւու ժամանակ գործը շատ կ'ըլլայ, և չեմք կրնար ամենուն հասիլ:

Համառօտ ըսելը որդանց հաւասարութիւնը որ է կարեւոր պայման առատ բերք ունենալու համար, կը ստիպէ զմեզ զանազան հասակի որդերը իրարմէ զատ բռնել. միօրինակ տաքութիւն և կերակուր տալ, և տերեւները ընտրել, մանաւանդ առաջին հասակներուն մէջ. և ի վախճանի, ամեն խորխաթափութենէ ետքը առանձին ոճ մը բանեցնել կերակրելու համար: Եւ եթէ որ անհոգ ըլլայ այս պայմաններուն, որդունք

հաւասարապէս չեն մեծնար, որով և կ'ունենայ քիչ բերք, այնպիսի անհոգ անձ մը:

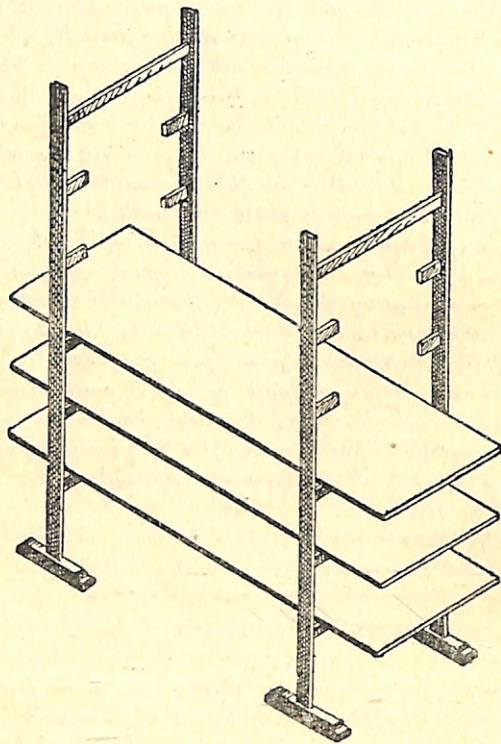
58. Հեռաւորութիւն որդանց. — Պէտք է որդունք առանց զիրար նեղելու կարենան շարժիլ, ուտել, շնչել, և արձակել համարձակ իրենց մարմնոյն վրայէն գորշուք. և ի վախճանի, կատարել անխռով իրենց խորխաթափութիւնները: Ուսկից կը հետեւի, թէ բացի իրենց մարմնոյն զրաւած տեղէն, պէտք է իրարմէ քիչ մը հեռաւորութիւն ունենան: Եւ այս հեռաւորութիւնը կարեւոր է նաեւ փոխադրական հիւանդութեանց համար: Փորձուած է որ այն որդունք որ լայնարձակք են, կը պահեն կատարեալ իրենց առողջութիւնը և աւելի բերք կու տան. և հակառակը կը պատահի, երբ իրարու վրայ զիջուած ըլլան և խիտ առ խիտ: Որդերուն որչափ միջոց պէտք ըլլալը կախումն ունի իրենց մարմնոյն հեաղհետէ մեծնալէն, որոյ չափը դրած եմք վերը (24): Եւ իւրաքանչիւր հասակին մէջ որչափ տեղ որ դրաւ իրենց մարմնը, անոր եռապատիկ միջոցը պէտք է տալ իւրաքանչիւրին: Եւ հետեւաբար, 1 ունկի ձուէն (25 գրամ) ելած որդանց մինչև ցառաջին խորխաթափութիւն պէտք է տալ 1 մետր քառակուսի միջոց,

Առաջին խորխաթափութենէ մինչև երկրորդը	3 մետր քառ.
Երկրորդէն մինչև երրորդ	9 »
Երրորդէն մինչև չորրորդ	22 »
Չորրորդէն մինչև ցմացառ	90 »

Ոմանք քան զայս քիչ միջոց կու տան թրթրոց, մանաւանդ վերջին հասակներուն մէջ. ուստի կարելի է քիչ մը միջոցը ամփոփել, առանց ինչ վնաս բերելու որդանց աճման:

59. Վանդակ եղեգնեայ. — Քիչ տեղւոյ մէջ մեծ տարածութիւն ունենալու համար, ուրիշ կերպ չկայ բայց եթէ եղեգնեայ վանդակները իրարու վրայ կարգ բայց եթէ եղեգնեայ վանդակներով էջերու վրայ ձողակներ 35 կարգ գնել, հաստաւորով էջերու վրայ ձողակներ 40 կամ 40 հարիւրորդամետր իրարմէ հեռու, և այս ձողակներուն վրայ դնել եղեգնեայ վանդակները (Չեւ ձողակներուն վրայ դնել եղեգնեայ վանդակները (Չեւ 12): Վանդակները կրնան ինչևիցէ երկայնութեամբ

ըլալ, բայց լայնութիւնը պէտք չէ որ 70 կամ 80 հարիւրորդամետրը անցնի, որպէս զի կարենայ մարդոյ բազուկը հասնիլ: Կան շերամոց ուր վանդակները կը դրուին 10, 15 և մինքն 20 յարկ, տեղւոյն մինչ



Ձեւ 12. — Վանդակ եղեգնայ վեց յարկ. երկայն, 2մ, 40. Լայն 0մ, 75:

չեւ ձեղունը հասնելով ինչպէս կը գտնուին Գաղղիոյ կերեննա լեռանց մէջ (տես Ձեւ 16), բայց յայնժամ պէտք է սանդիսով աշխատիլ, և կազմել մի կամ այլ և այլ ոտից կռուաններ զանազան բարձրութեամբ,

վերին վանդակներուն վրայ դիւրաւ աշխատելու համար: Իշխրուն վրայ դրուած ձողակներն կրնան ըլլալ հաստատուն և կամ շարժական: Շարժական եղած ասեղներ կրնամբ ուղած հեռաւորութիւնը տալ. և լաւագոյն կը համարուի շարժականը: Այսպէս եղեգնայ վանդակները պատրաստելէն վերջ, պէտք է իւրաքանչիւր յարկին վրայ հասարակ և թանձր թուխ դնել, որպէս զի թրթուրներուն կրկանքը և փոշին չանցնի մի վանդակէ ի միւսն. և միանգամայն կարող ըլլայ ծծել խոնաւութիւնը որ վնասակար է որդանց:

60. Որդանց քնակութիւնը լայնելու եւ խշտիլն փոխելու կերպ. — Կան զանազան կերպեր, որոց գործածականները գնեմք:

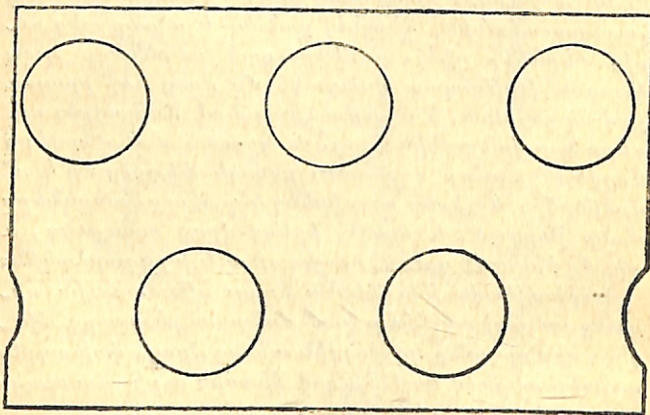
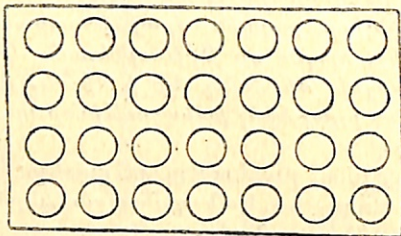
Չուէն եղնէն ետքը գնել պէտք է որդանց վրայ մանր տերեւներ, որոց վրայ երբ կը ժողովին որդունք ըստ բաւականին, վերցնել զանոնք և անոնց տեղ ուրիշ տերեւներ գնել. և վերցուցած տերեւները գնել կարգաւ թղթապատ վանդակի մը վրայ, ոչ իրարու չափազանց մօտ, և այսպէս հետզհետէ փոխադրել որդերը նոր վանդակին վրայ. և ցրուած մանր որդերը ժողովելու համար գործածել բարակ փետուր մը կամ վրձին մը, և յետոյ տալ իրենց կերակուր, տերեւները վրձին մը, և սրակել իրենց վրայ աստ անդ, և մանր ջարդած, և սրակել իրենց վրայ աստ անդ, և քիչ մը իրենցմէ դուրս, որպէս զի աւելի ընդարձակին:

Խորխաթափութիւններէն ետքը եթէ արուին որդանց ամբողջ տերեւներ կամ մանր տերեւազարդ ճիւղեր, երբ որդունք կը ժողովին անոնց վրայ, փոխադրել զանոնք տերեւով կամ ճիւղով միասին ուրիշ վանդակի վրայ, ինչպէս ըսինք վերը:

Եւ եթէ տեսնեմք որ որդերը խիտ առ խիտ են, կրնամք զիրենք լայնել կերակրոյ ժամանակ վրանին աստ անդ տերեւներ կամ ճիւղեր գնելով, և յետոյ այս տերեւները կամ ճիւղերը վրայի որդերով փոխաւայս տերեւները կամ ճիւղերը թողուլ հին խըշդրել ուրիշ տեղ, և մնացածները թողուլ հին խըշդրել և կերակրել, որ խիւղին կ'ընդարձակին: 61. Այս կերպը շատ ժամանակի և համբերու

թեան կարօտ է: Եւ ուղելով շուտով կատարել, կը գործածուին բարակ թղթեր՝ բոլորչի ծակերով, որոց

տրամագիծը համեմատ կ'ըլլայ որդանց հասակին: Հետագայ ձևերը կը ցուցանեն ծակերուն խակաւն մեծութիւնը առաջին և հինգերորդ հասակի որդանց համար (Զեւ 13): Միջանկեալ հասակներուն համար:



Զեւ 13. — Ծակոտակէն թուղթ շերամի որդերը ժողովելու համար: — Ծակերուն ճիշդ մեծութիւնը, առաջին և հինգերորդ հասակի որդանց համար:

Ծակերուն մեծութիւնը կ'ըլլայ համեմատաբար այս երկու մեծութեանց պէս:

Այս թղթերուն տարածութիւնը կ'ըլլայ ըստ պատշաճի. օրինակ իմն, 25 հարիւրորդամետր լայն և 40 հարիւրորդամետր երկայն առաջին հասակի համար,

և 50 լայն և 80 երկայն վերջին հասակի համար: Կը տարածեմք այս թղթերը որդանց վրայ, որոց կ'ուզեմք խշտին փոխել կամ գրեւեք լայնել, և թղթերուն վրայ կը դնեմք իրենց կերակուրը: Որդերը խաւոյն անցնելով թղթոյն ծակերէն, կ'եւնեն տեւեւեւ, և կը փոխադրեմք գրեւեք թղթով միասին ուրիշ վանդակի վրայ: Մնացած որդերն ալ կը փոխադրեմք նոյն կերպով ուրիշ նոր վանդակի մը վրայ: Եւ այսպէս խշտին ազատ կ'ըլլայ ամեն որդերէ, և կը մնան վրան քանի մը որդունք առ ի քարշ, զորս կը նետեմք, կամ առանձինն կը պահեմք: Եւ յետոյ կը վերցնեմք խշտին և կը նետեմք աղբանոցը, և կամ կը չորցնեմք և կու տամք ոչխարաց և խոզից ի կերակուր:

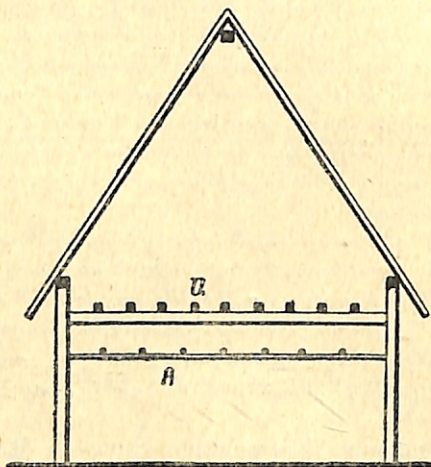
Փոխանակ թղթոյ կրնամք գործածել հաստ գերձանէ հինակէն ցանց, քառակուսի ծակերով, որ ունի այս օգտակարութիւնը. որ կրնայ լուսցուիլ և երկարատեւ է, այլ գործածութիւնը դժուար է, և ոչ գիւրին թղթոյ պէս:

Բայց ինչպէս կը տեսնուի, վանդակներու վրայ որդերը մուցանելու կերպը ունի նաեւ իրեն դժուարութիւնները և աշխատութիւնները, խշտին փոխելու և որդերը լայնելու համար: Ուզեցին պարզել այս գործողութիւնները կատարելագործելով արեւեւան կերպը, այս ինքն ճիւղերով մեծցնելը, բայց ցարդ չյաջողեցան:

62. Ճիւղերով մուցանելու կերպ. — Արեւելք եւ զեդնեայ վանդակներուն գործածութիւնը չըլլաւով, սենեկին գետնոյն վրայ կը տարածեն խշտին թղթեւոյ ճիւղերով՝ յետ երկրորդ խորտաթափութեան, և այս խշտին չփոխելով ամենեւին, հետզհետէ կը բարձրանայ թղթեւոյ ճիւղերով զոր միշտ խաշամե իրարու վրայ կը դնեն, որով մէջերին ծակ կը մնայ, և որդանց կղզիանքը այն ծակերէն վար կը թափի:

Իսկ Պարսկաստան շերամոցը կազմեն թթաստանի մէջ յօրինելով գեղջկական հիւղ մը, անկելով վեց կամ ութ ցից գետնի վրայ, այնպէս որ ուղղանկիւնի ձև մը առնու իբր 6 մետր երկայնութեամբ և 4 մետր լայնութեամբ. և այս ցիցերը իրարու կը կցեն գետ-

նէն 2 մետր բարձրութեամբ, և հարեանցի յատակ մը կը կազմեն ձողերով, այնչափ ամուր որ կարենայ մարդ վրան ելնել. և այս շէնքին վրայ կը ծածկեն յարդէ երկկողմնակի երգիքով, 5 կամ 6 մետր բարձրութեամբ (Չեւ 14): Յատակէն իբր կէս մետր բարձր կը դնեն շորցած ճիւղեր, և անոնց վրայ թթենւոյ տերեւալից ճիւղեր: Որդերը կը դրուին այս հիւղին մէջ յետ երկրորդ կամ երրորդ խորխաթափութեան: Ամեն օր առաւօտ և երեկոյ իրենց կերակուր կուտան թթենւոյ դալար ճիւղերով, զնելով առաջնոյն



Աււ 14. — Տաղաւար շերամ բուծանելոյ, բարձր 6 մետր, լայն 4 մետր:

վրայ խաշածէ: Որդերը կը տարածուին այս ճիւղերուն ամեն կարգին մէջ. այնպէս որ 24 մետր քառակուսի տեղւոյն տարածութիւնը կը համեմատի վանդակաց գէթ 48 մետր տարածութեան և ասկէ յառաջ գայ տեղւոյ խնայութիւն. և որովհետեւ կղկղանքը ծակերէն վար կ'իյնայ, հարկ չըլլար խշտին փափուխել: Եւ երբ որդերը իրենց հասակը առած ըլլան, և մօտ ելնելու ի մացառ, յայնժամ երգիքին տակ

կը դնեն խօխներ և յարդ, որոց մէջ որդունք կազմեն իրենց բժոժը:

Այս արեւելեան կերպը թէպէտ պարզ է և աշխատութիւնը քիչ, բայց բերքն ալ քիչ կ'ըլլայ. վասն զի որդանց կէս մասը կ'իյնայ գետին և կը մեռնի. և չեմք կրնար իրենց սատակները վերցնել. դարձեալ թթենւոյ ճիւղերուն հետզհետէ իրարու վրայ կուտալութիւնը կը խափանէ օդոյ շրջանը, որով և որդանց վատառօղջութեան պատճառ կ'ըլլայ: Բաց ասկէ, թթենեաց ճիւղերը ամեն տարի կարելի փնասակար կը համարուի իրենց երկարակեցութեան, և ծառերը շուտով կը փճանան, քան թէ երկու կամ երեք տարին անգամ մը կտրելը: Եւ հետեւորար այս կերպը, որ կը գործածուի ևս Խաւիոյ Ֆրիուլիին կողմերը, չկրնար վերադաս համարուի եղեգնեայ վանդակներէն:

63. Քաւկալիյն կերպը. — Քաւկալիյն կերպը ուրիշ ամեն տեսակներէն աւելի օգտակար կը համարուի իրեն պարզութեան, աշխատութեանց սակաւութեան և բերքին առատութեան համար: Արդրուին շերամոցին կամ սրահին մէջ երկու կարգ ձողեր, երկու երկու գէմ առ գէմ, ըլլալով իւրաքանչիւր կարգին երկայնութիւնը 1^մ, 20 և լայնութիւնը 0^մ, 85: Այս ձողերուն վրայ հաստատուած են պտուտակաւոր կեռեր կամ պարզ սեպեր, իրարմէ 50 հարիւրորդամետր հեռաւորութեամբ: Այս կեռերուն վրայ կը դրուին ընդ լայնութիւն ձողակներ իբր 1 մետր երկայնութեամբ, և այս ծողակներուն վրայ ընդ երկայնութիւն կը դրուին ուրիշ գաւազաններ իրարու մօտ և զուգահեռական (Չեւ 15), որք կրնան ըլլալ միտ և զուգահեռական: Այս գաւազաններուն վրայ կը կտրուի թթենւոյ ճիւղերը շերամի որդերով. և քանի յարկ որ ուղեմք կրնամք հաստատել, իրարմէ 50 հարիւրորդամետր հեռաւորութեամբ:

Այդ ըսեմք թէ ինչպէս կը վերցուին թթենւոյ հին ճիւղերը, երբ իրենք վրայէ վրայ դրուելով կազմեն 10 կամ 12 հարիւրորդամետր թանձրութեամբ խշտի մը: Իւրաքանչիւր կեռին վրայ ճիւղ 10 կամ 12 հարիւրորդամետր բարձր կայ ուրիշ կեռ մը, և այս կեռերուն վրայ առաջնոյն պէս կը դրուին ձողակներ

մէջ կ'ըսէ, թէ «Կը տեսնեմք որ գեղացիները յաժմատեալ են անպիտան տեղոյ մէջ բուժանել իրենց շերամները, և պատճառն է որ երբեմն յաջողեր են առատ բերք ունենալ, առանց մտածելու թէ այս բացառիկ յաջողութիւնը ուրիշ բնաբանական պատճառէ առաջ եկած է: Կրնայ ըլլալ, օրինակ իմն, որ տարի մը պղէկ եղանակ ըլլայ, և օդը չոր հիւսիսային, յայնժամ գէշ անգամ հօդալսլ գժուարին է որ անյաջող ելք ունենայ: Եւ պատճառն է օդոյ չորութիւնը, որ հիմնական կարեւոր բանն է որդանց առողջութեան համար: Այդ առողջարար օդը որ կը փչէ, կը նորոգէ ամէն տեղեւոյն օդը, նաև գոց տեղերուն, և կը մտնէ իրարու վրայ գիզուած որդանց մէջ: Կը ծծեն որդերը այդ առողջարար օդը և կամ արտաշնչեն ըստ բաւականին, և իրենց խշտին չհօտիր՝ չոր մնալուն պատճառաւ: Կը տեսնեմք չոր և յարաւարժ օդոյ արգասիքը հիւզերու մէջ ուր կը պահեն շերամի որդեր, և լեռնոտ տեղեր, ուր որդերը աւելի լաւ կը յաջողին քան թէ դաշտային տեղեր: Այդ գեղացիները այսպիսի չոր տարւոյ մէջ շերամի առատ բերք ունենալով, և յաջորդ տարին գէշ բերք, չեն կրնար հաւատարմ թէ տեղւոյն գիւրբէն յառաջ գայ, ուր նախընթաց տարին առատ բերք ունեցան: Բայց մեք գիտեմք որ առատ բերք ունենալու յաջողութիւնը ոչ երբեք կը պակսի, ինչեւիցէ ըլլայ օդոյ փոփոխութիւնները »:

Ասկէ յայտնի կը տեսնուի որ շերամոցը այնպէս պէտք է կարգել որ միշտ հովահարեալ ըլլայ: Լը յիշուի, օգոյ լուծիչ ազդեցութեամբն կրնամք խնաւ յողական կերպով հալածել գուրս գոլորչույ մեծ քա նակը որ կ'ենէն որդանց մարմնէն և խշտիէն: Շերա մարդոյծներէն ոմանք մտածեցին, թէ չորացուցիչ նիւ թեր, ինչպէս է կենդանի կիր, կրնան երբեմն հովա հարութեան տեղը բռնել: Շատերը կը ցաննեն որ չանց և խշտեաց վրայ կրոյ փոշի յետ չորորորդ խոր համթափութեան, որպէս զի կրախտէ պահէ որգերը: Ասկէ յառաջ եկած օգտակար արգասիքը կը ցուցանէ օգոյ և խշտեաց չորութեան կարեւորութիւնը: Բայց սովորաբար այս կերպերը թանկագին են. լաւ կը

Համարուի կրակի զօրութեամբ օդոյ շարժումն տալ,
և անով աւելցնել միանգամայն օդոյ կարողութիւնը
ջրեղէն գոլորշին լուծելու:

Շերամոցը, տաքցնելու երկու կերպ կը գործածուի․ այս ինքն, ոգը դրանց մացնել ներս և հոն տաքցնել և կամ ջերմարեր գործով տաքցուցած ոգը ներս մացնել խողովակով, զնելով ջերմաբեր գործին շերամոցէն դուրս։ Առաջին կերպը աւելի պարզ է և մեք միայն անոր վրայ կը խօսիմք, զանց առնելով երկրորդ կերպին վրայ խօսելու, որ ծախքի կարօտ է, և ոչ այնչափ յարմար ներքին ոգը փոխելու։

Դերամուրը կրակաբանով տաքցնելը ընդունելի է,
վասն զի օդը չփոխեր. թող զի կրակ դարձած աշ-
տուխն ալ կ'արձակէ քիչ մը թթուութի բնածխոյ՝ վնաս
ստալոր որդանց: Լաւ է վառարան և ջերոց, որք կը
վառան շերամոցի մէջ, և տեղւոյն օդը տաքցնելով կը
փոխեն միանգամայն:

65. Տանտուղյի շերամոցը. — Տանտուղյ, որպէս զի կարենայ շերամոցին մէջ որեւիցէ օգուլ հովահաւրումն ունենալ, հաստատեց շերամոցին մէջ վառարաններ: Գիտեմք որ տաքցնելու համար եղած սովորական վառարանները խնայողական չեն, օգոյ հետ մէկտեղ տաքութեան տաանին իններորդ մասը դուրս կը հանեն ծխանին ձեռքով: Բայց այս տաքցած օգոյ անհուճ կորուստը օգտակար է շերամոցի օգոյ փոփոխութեան համար: Գիտեմք որ տարածութեամբ 20 հատր բիւրորդամետր քառակուսի և բոլէի մէջ օգոյ 2 մետր երազութեամբ, վառարանի մը ծխանը դուրս կը հանէ 25 ժամուան մէջ 34,500 մետր խորանարդ օդ: Բայ Մորինի հաշուին, 1 հազարապարամ փայտայրելով ժամուան մէջ, կը պատասխանէ 140 մետր խորանարդ օգոյ փոփոխման, հասած խով՝ 200 մետր խորանարդ օգոյ: Շատ անգամ առանց կրակի, ներքին և արտա-օգոյ: Շատ անգամ առանց աստիճանին տարբերութեամբ քին օգոյ տաքութեան աստիճանին տարբերութեամբ մը հարիւր խորանարդ մետր օգոյ: Այս սկզբամբ Տանտուղյ իր շերամոցներուն մէջ հաստատեց շատ վառարաններ, ոչ եթէ կրակով սրահը տաքցնելու համար, այլ եթէ հարկը պահանջէ, երբեմն երբեմն վա-

ուել իրենց մէջ խռիւ կամ փայտի տաշեղներ, որք շուտով բորբոքելով, շարժման մէջ կը դնեն օդը, առանց սրահին տաքութեան աստիճանը աւելցնելու: Եւ որպէս զի օդը դիւրաւ փոփոխի, Տանտուլոյ տեղւոյն առատաաղին, յատակին և պատերուն վրայ շինչաճան ծակեր ըրաւ ամեն կողմ: Այս շինչաճաններուն ամենքն ալ ունին իրենց դռնակները, բանալու և գոցելու համար, ըստ որում հարկ ըլլայ օդոյ հոսանք մը ունենալու բարձրէն վար կամ անոր ներհակ, և կամ ընդմիջական: Իսկ տաքցնելու համար կը գործածէ մի կամ այլևայլ աղիւսակերտ ջերմարաններ, վառարաններէն դատ:

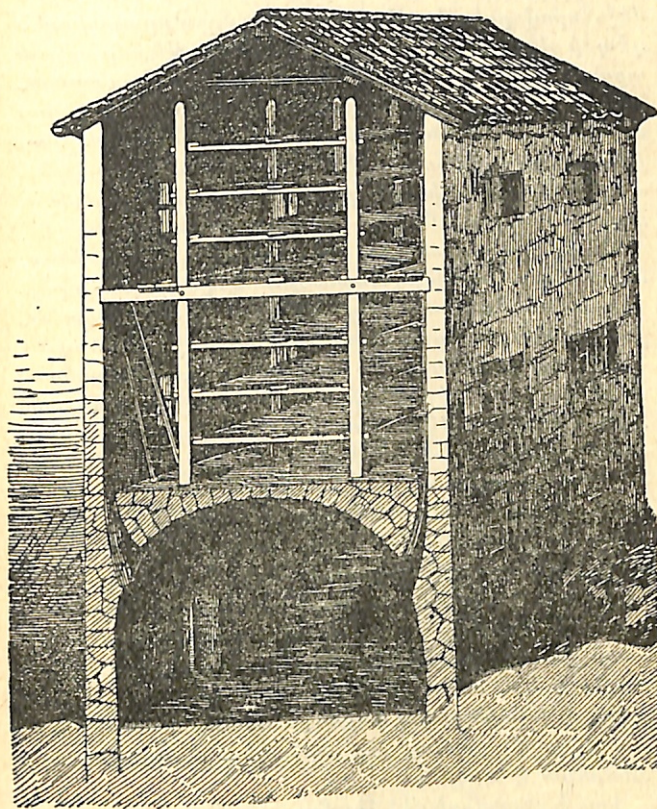
Տանտուլոյ իր շերամարութեան գրքին մէջ կը գտնէ նաև իր շերամոցներուն մեծութեան չափը: Մեծագոյն շերամոցը որ կը ծառայէ 20 ունկի ձուոց որդերուն, երկայնութիւն է 25 մետր, լայնութիւնն 10, և բարձրութիւնն 6 մետր մինչև երդիք: Ունի 5 պատուհան հիւսիսային կողմ, 5 հարաւային կողմ, 3 յարեմուտս, և 3 դուռ յարեւելս: Յատակը ունի 7 շինչաճան, երդիքը 8, և պատերը 13, այս ինքն իւրաքանչիւր պատուհանին տակ մի հատ: Եղեգնեայ վանդակները գրուած են երեք կարգ, և իւրաքանչիւր կարգին լայնութիւնն է 1^մ, 60: Ունի վեց վառարան և մի մեծ հնոց:

Փոքրագոյն շերամոցը որ ծառայէ 5 ունկի ձուոց, երկայնութիւնն է 13^մ, 20, լայնութիւնն 6 մետր, բարձրութիւնն 4^մ, 20: Ունի կողմնակի 4 պատուհան և 4 շինչաճան. նոյնպէս 4 շինչաճան երդիքին վրայ: Ունի 5 վառարան և 2 փոքրիկ հնոց:

Բաժնէս կը հետևի, որ Տանտուլոյի գրութեան մէջ բազմութիւն ծակուց և վառարանաց անոր համար գրուած են, որպէս զի դիւրեն շերամոցին հովաճարումը. և այս է իր գրութեան մեծ օգտակարութիւնը, որուն հետևող են Լամբարտացիք: Փոյթ չէ որ հասարակ շէնք մ'ըլլայ կամ հիւղ, և պատուհաններուն ու դռներուն մեծութիւնը անհաւասար:

66. Գաղղիոյ Կեքեննա (Cévennes) լեռանց շերամոցներն ըստ Փասթէօրի. — Գաղղիոյ Կեքեննա լեռանց շերամոցներն կազմին սովորաբար կամարա-

կապ նկուղի վրայ, և կը բարձրանան այս կամարին վրայ մինչև երդիք (Չեւ 16): Շէնքը կ'ըլլայ բարձր և նեղ. նկուղին չորս անկիւններուն վրայ կը շինուին գեղձկային չորս հնոցներ աղիւսակերտ, որք առան-



Չեւ 16. — Շերամոց Կեքեննա լեռանց ըստ Փասթէօրի:

ձին ծակով կը հաղորդին վրայի շերամոցին, և վառարաններուն մէջ կ'այրեն հանածիտյ մանրուք կամ վառելի նիւթեր: Պատերուն վրայ կ'ըլլան նեղ պատուհաններ, որք ապակեայ տեղ պատած են թղթով.

ձեղունքը կզմինտրներով ծածկած, այնպէս որ տաք օդը և գոլորշիք բարձրանալով կարենան անոնց անջըրպեաներուն մէջէն գուրս ելնել: Կրնամք նաև ըստ կամս բանալ երդիքին վրայ քանի մը լուսամուտներ: Չով օդը նկուղին ծակերէն կ'անցնի շերամոցին մէջ, որով ըսել է թէ հովահարումը կ'ըլլայ վարէն դէպ ի վեր, և այնչափ աւելի դիւրութեամբ որչափ արտաքին օդը աւելի ցուրտ ըլլայ: Բայց երբ արտաքին օդոյն տաքութիւնը 25 աստիճանէն աւելի ըլլայ և օդը ծանր և անշարժ, յայնժամ դժուարին կ'ըլլայ ինքնին հովահարումը, պէտք է վառարանները այրել, որպէս զի օդը ստիպուի բարձրանալ տաքութեամբ և հովահարել շերամոցին օդը:

Պէտք չէ շերամոցին տակի նկուղին մէջ թթենույ տերև դնել, վասն զի խոնաւութեան պատճառ կ'ըլլայ:

Կան ուրիշ տեսակ շերամոցներ ալ օդը հովահարելու համար, բայց են անյարմար և բազմածախ:

67. Խոնաւաչափ. — Հարկաւոր չէ մանր դիտողութիւն ընել շերամոցի մը խոնաւաչափական աստիճանին վրայ, թէ որչափ չոր կամ խոնաւ է տեղը, վասն զի որդերը նեղութիւն մը չեն կրեր եթէ քիչ մը աւելի կամ պակաս ըլլայ խոնաւութեան աստիճանը: Կրնամք զայն դիւրաւ մակարեբել նայելով որդանց խշաւոյն վրայ: Առաջին հասակներուն մէջ մանաւանդ պէտք չէ որ տերեւները շուտով չորնան. և այս բանին համար գետինը կը թրջեն ու շերամբանին վրայ ամանով ջուր կը դնեն: Վերջին հասակներուն մէջ ասոր հակառակն է. խշափն և որդերը շատ խոնաւութիւն կու տան սրահին մէջ. և այս պատճառաւ պէտք է խշափն ստէպ փոխել, և վառարանին մէջ տաշեղով կամ յարդով բոց արձակել, մանաւանդ երբ անձրևոս է երկինք:

Լա է շերամոցի մէջ շերամաչափի հետ ունենալ նաև խոնաւաչափ գործի մը, բայց հարկ չէ աղնիւ տեսակ մը, բաւական է սոսիւրի մաղեղէն խոնաւաչափը, որ մաղին երկնալով կը ցուցանէ խոնաւութեան աստիճանը, և կարճելով չորութեան աստիճանը:

68. Որդանց կերակրոյն չափը. — Օրական ճաշերուն թիւը համեմատ պիտի ըլլայ օդոյ տաքութեան

և չորութեան. որչափ օդը տաք և չոր ըլլայ, այնչափ աւելի բազմութիւ ճաշ պէտք է տալ որդանց: Մանկահասակ որդանց, այս ինքն ձուէն ելնելէն մինչև երկրորդ և երրորդ խորխաթափութիւնը, պէտք է 24 ժամուան մէջ տալ վեցէն մինչև ութ անգամ ճաշ. յետ երրորդ խորխաթափութեան չորս անգամ միայն, բայց աւելի առատ. և սակայն մարդ կրնայ կանոնաւորել զինքը ըստ ախորժակի որդանց:

Բայց զաղափար մը տալու համար թէ 25 գրամ ձուերէ ծնած որդերը որչափ տերև կ'ուտեն ամեն օր գնեմք հոս Տանտոլոյի ըրած դիտողութիւնները 1813 տարւոյն մէջ: Այս երևելի շերամբոյժը օրը չորս անգամ կերակուր կու տար որդանց: Իր որդերը նոյն տարւոյն մէջ անցուցին 32 օր ձուէն ելնելէն մինչև ի մաշաւ. և տաքութեան աստիճանն էր ի սկզբան 25° հարիւրամասն շերամաչափի, յետոյ հետզհետէ իջաւ մինչև 21°: Բերքն եղաւ նոյն տարւոյն մէջ 57 հազարագրամ, և 200 գրամ:

Կշիռ տերեւոց քրեւնոյ առ մի ունկի կամ 25 գրամ
ձոռոյ ըստ Տանտոյոյի

Օր	Ա. Հասակ	Բ. Հասակ	Գ. Հասակ	Դ. Հասակ	Ե. Հասակ
Առաջին	Հգ. 90 0, 550	Հգ. 90 1, 680	Հգ. 90 2, 800	Հգ. 90 9, 100	Հգ. 90 16, 800
Երկրորդ	0, 560	2, 800	8, 400	14, 000	25, 200
Երրորդ	1, 120	3, 080	9, 100	21, 000	39, 200
Չորրորդ	0, 630	0, 840	4, 900	23, 800	50, 400
Հինգերորդ	0, 140		2, 800	11, 900	75, 600
Վեցերորդ			0, 000	2, 800	91, 000
Եօթներորդ					84, 000
Ութերորդ					61, 600
Իններորդ					46, 200
Տասներորդ					22, 400
Բովանդակ	2, 800	8, 400	28, 000	82, 600	512, 400
Սրբածք (*)	0, 700	1, 400	4, 200	12, 600	47, 600
Բովանդակ	3, 500	9, 800	32, 200	95, 200	560, 000
Բովանդակութիւն տերեւոց թիւնոյ իւր 701 Հգ. 90.					

(*) Սրբածք (épluchures) կ'ըստին տերեւոց այն մասերը որ
անուանելի կը մնան, ինչպէս են տերեւոց կոթը, նեարդը, մանր
թուփը և այլն:

Ծառերէն քաղուած տերեւներուն կշիռն էր 750
Հաղարագրամ. որով կ'երեւի 49 Հաղարագրամի կո-
րուստ գոյորչացմամբ և ուրիշ բանով:

Գտաւ իշտեաց վրայ տերեւ 275 Հաղարագրամ և 100
գրամ որ կերուած չէին, որով, կը վերածուի իսկապէս
կերուած տերեւոց քանակը 360 Հաղարագրամի և 500
գրամի: Կղկղանքը կշռեց 72 Հաղարագրամ և 800 գրամ:
Բառնալով 360,5 Հաղարագրամ կերուած տերեւնե-
րուն կշռէն, բոժոժներուն և կղկղանաց կշիւր 57,2 +
72,8, տարբերութիւնը 230,5 Հաղարագրամ կը ցու-
ցանէ կորուստը զոր ունեցեր է ի կերպարանա գո-
լորչոյ և զանազան կազից:

Թէ որ ենթադրեմք ըստ Տանտոյոյի մի Հաղարա-
գրամ բոժոժներուն թիւը 472, բերքն ըլլալով 57
Հաղարագրամ և 200 գրամ, հետեւաբար ողջ մնացած
որդերուն թիւը որ ելած են ի մացառ կ'ըլլայ 27,000,
մինչդեռ մի գրամի մէջ ըլլալով 1400 ձու, բոժոժնե-
րուն թիւը պիտի հասնէր 35,000:

Թէ որ որդանց թիւը մացառ եղնելու ժամանակ,
ըլլար 30,000, յայնժամ բերքը կ'ըլլար 63 Հաղարա-
գրամ, և կերուած տերեւոց քանակը 780 Հաղարա-
գրամ, աւելցնելով 1/2 մասն Տանտոյին Հաշուին
վրայ, որով և կ'ունենամք հետագայ չափերը իւրա-
քանչիւր Հասակի Համար:

Կշիռ տերեւոց քրեւնոյ 30,000 որդանց համար.

	Տերեւ մաքուր.	Սրբածք.	Բովանդակ կշիռ.
Ա. Հասակ	3,11 Հգ. 90	0,78 Հգ. 90	3,89 Հգ. 90
Ա. »	9,33	1,55	10,88
Գ. »	31,10	4,66	35,76
Դ. »	93,30	14,00	107,30
Ե. »	569,00	52,90	621,90
Բովանդակ	705,84	73,89	779,73
Գոյորչացեալ ջուր և պակասորդ			54,40
Բովանդակութիւն կշռոյ ծառէ քաղուած տերեւոց.			834,13 Հգ. 90.

Ուրիշ շերամաբոյժներ քան զայս քիչ մը աւելի կը
գնեն կերուած թիւնոյ տերեւներուն չափը: Բայց

այս յայտնի է որ այս չափերը մերձաւորապէս բաւարարեան են ոչ բացարձակ, վասն զի կախումն ունին տեղեկաց տեսակէն, թիւնեաց առատութենէն, քաղելու կերպէն, որդանց ցեղէն և իրարմէ ունեցած հեռաւորութենէն. և ի վախճանի, իրենց հասակին երկարութենէն և ախորժակէն: Տանտուրայ մասնաւորապէս կ'ապսպրէ, Չտալ նոր տերև. քանի որ կան ուտելի տերև. իրենց խշտեաց վրայ: Պէտք է մեծ հսկողութիւն ընել որպէս զի տերևոց գործածութեան մէջ կարևոր խնայութիւնը ըլլուի: Եթէ որդանց հարկաւորէն աւելի տերև տրուի, իրենք չկարենալով ուտել բովանդակը, կը թողուն մի մասը, որ թողմելով և կոխուելով, իրենց անախորժ կուգայ ուտելու, որով կը բարձրանայ խշտին և կը բերէ խոնաւութիւն, և խոնաւութենէ մզլութեան, որով շատերը կը մեռնին, և ոմանք տկարացեալ կը մնան տերևոց տակ:

69. Թիւնեայ տերևոց չափը ծառին վրայ կանխաւ գուշակել. — Շատ դժուարին է և մեծ վարժութեան կարօտ գիտնալը թէ թիւնեայ ծառ մը որ չափ տերև կրնայ տալ: Երբոր թիւնեաց տերևները կը գնեն ծառին վրայ, հաշիւ կ'ընեն տերևոց չափահաս հասակին վրայ, մինչդեռ ի սկզբան քաղուած տերևներուն կշիռը, չափահաս հասակին տերևոց կըշիռն չհաւասարիր, որ շատ աւելի է. և հետեւորար. որդանց չորս առաջին հասակներուն համար հարկաւոր եղած 200 հազարագրամ տերևոց կշիռը կը համեմատի 400 հազարագրամ չափահաս տերևոց կշիռին. որոց վրայ եթէ աւելցնեմք 700 կամ 800 հազարագրամ տերև վերջին հասակին համար, բովանդակութիւնն կ'ըլլայ չափահաս տերևոց հաշւով 1100 կամ 1200 հազարագրամ, մի ունի շերամի որդ սնուցանելու համար: Այս հաշիւները համեմատ կու գան Կերեննայի շերամոցներուն գործածած կանոնին, որ կ'ըսէ թէ չորրորդ խորիսթարութեան ժամանակ թիւնեաց դեռ երեքին մէկը մերկացած պիտի ըլլայ իրենց տերևներէն:

Ըստ Կապարինի Վաղղիոյ բարեխառն գրից մէջ անկած թիւնիներն, որք իրարմէ 7 մետր հեռաւոր

բութիւն ունենան, կու տան հետեւալ չափերը ըստ իրենց հասակին.

	Չ. ԳՐ.		Չ. ԳՐ.
1 տարեկան	0,90	12 տարեկան	69,90
2	1,40	13	75,01
3	3,02	14	77,06
4	11,04	15	84,05
5	17,09	16	88,06
6	25,07	17	91,08
7	32,07	18	94,03
8	42,06	19	96,05
9	48,03	20	98,02
10	52,08	21	99,00
11	64,06	22	100,00

Թիւնին 22 տարեկանէն վերջ միշտ նոյնչափ տերև կու տայ, այս ինքն 100 հազարագրամ այլ ևս քան տարի, յետոյ քիչ քիչ կը պակսի, և կը մեռնի 60 տարեկան հասակին մէջ: Բայց թէ որ իրարմէ աւելի հեռի անկուած ըլլան և իրենց ճիւղերը չկտրուին, կրնան ապրիլ երեք հարիւր տարի և աւելի ևս:

Յաւելումք ևս, թէ տարի մը առաջ ճիւղերը կըտրուած թիւնեայ տերևները քաղելը թէպէտ աւելի դիւրին է, բայց իրենց փափկութեան համար վերահաս համարելի է երեք, չորս և աւելի տարի առաջ կտրուած ծառոց տերևները: Թէ որ մէկը ուզէ ծառին վրայ գնել տերևները, պէտք է զգուշանալ որ չխաբուի, վասն զի քաղելու ժամանակ մեծ կորուստ ունի:

Թիւնեայ տերևները ծառին վրայ միջին հաշւով կը վաճառին 5 փրանկ առ 100 հազարագրամ. և 6 կամ 7 փրանկ քաղեալ տերևները: Բայց երբեմն գիւններն շատ կը բարձրանան, մինչև 10 կամ 15 փրանկ, երբ պակսին տերևները վերջին օրերը, և յայնժամ օգուտ ըլլալու տեղ փնտռու պատճառ կ'ըլլայ շերամարուծութիւնը: Ուստի ունեցած տերևոց կշիռն համեմատ պէտք է սնուցանել շերամի որդերը. լաւ է որ աւելնան տերևները քան թէ պակսին:

80. Խնամք Թիւնեայ տերևոց վրայ. — Տերևոց

քաղաւմը կ'ըլլայ պարկերու մէջ, որոց բերանը բաց կը պահուի փայտեղէն շրջանակով, և անոնց մէջ կը գրուին տերեւները կոխած և ձնչած, որով զիւրաւ կը տաքնան և կ'ըլլան փնտաւար որդանց. բայց փոյթ չէ. եթէ յետ փոխադրութեան չուտով տարածեմք մաքուր գետնոյ վրայ 20 կամ 30 հարիւրորդամետր թանձրութեամբ, և տեղը ըլլայ զով, և երկժանեաւ խառնեմք վեր ի վար, որպէս զի տաքութիւնը ցրուի և անհետ ըլլայ:

Տերեւները պէտք չէ ժողովել արեւուն սաստիկ տաքութեան ժամանակ, այլ արեւուն երեկու և մոտերու ժամանակ, և այնչափ որ բաւական ըլլայ նոյն օրուան: Տերեւները ոչ տաք և ոչ թաց պիտի ըլլան:

Թէ որ տերեւներն ըլլան բարակ և վախ, կրնամք յետ քաղելոյ չուտ մը տալ. բայց թէ որ ըլլան հաստ, պարարտ և ջրոտ, պէտք թողուլ գէթ 24 ժամ որ թուլնան և հասունանան:

Ընտիր շերամաբոյժներն կը հոգան նաև որ տերեւներուն տաքութիւնը հաւասար ըլլայ շերամոցին տաքութեան: Այս բանիս համար հարկ է մատակարարելէն քառորդ մը առաջ կողովով տանել տերեւները շերամոցին մէջ, առանց կոխելու:

Երբ թթենեայ տերեւներն կարծր են կամ ըստ մասին եղեմանէ ապականեալ, յայնժամ պէտք է դանդաղուծեամք առաջ երթալ, պակսեցնելով շերամոցին տաքութիւնը որպէս զի որդերը քիչ ուտեն, և այսպէս ժամանակ կը շահիմք, մինչև որ նոր տերեւներն ծլին չուտով:

Եթէ տերեւներն մեղրուկով պատած ըլլան, որ է չաքարահամ աքտաթորումն տերեւոց, պէտք է նետել: Եւ ընդ հակառակն կրնամք տալ առանց վախճալու այն տերեւները որ վրանին քանի մը բիծ ունենան ժանկի. այս բիծերը դադաասեր բուսէ մը յառաջ դան, և որդերը կը խորշին ուտել այդ բիծերը:

Եթէ անձրև գայ, պէտք է չորցնել տերեւները՝ տալէն առաջ. տարածելով ծակոտէն աղիւսներու վրայ, կամ ընդարձակ կտաւոյ մէջ դնել և շարժել: Լաւ է որ քիչ մը անկերակուր մնան որդերը, պակսեցնելով տեղւոյն տաքութեան սատիճանը, քան թէ անպիտան և թաց տերեւներ տալ:

71. Տերեւամատ գործի. — Քանի որ դեռահասակ են որդերը, այս ինքն մինչև ցերրորդ խորխաթափութիւն, նաև մինչև ի չորրորդ, պէտք է բարակ կտրել տերեւները, որպէս զի որդերը չկորսուին տերեւներուն տակ: Այս բանիս համար կը գործածուին սուր և յարմար դանակներ: Կրնայ գործածուիլ նաև մեքենայներ, որոց մէջ ընտրելագոյն է այն որ կը գործածուի ի Լոմբարտիս, և բաղկանայ երկայնածե ուղղանկիւնի տաշակ մը Ա. որ կեցած է երեք ոտքի վրայ (Չեւ 17), և մէջը կը գրուին տերեւները: Այս առաջտին մէկ ծայրին վրայ հաստատուած է Բ գանակը Գ. լծակին վրայ, և ձեռքով վեր վար շարժելով կը կտրէ տերեւները, որք ինքնին յառաջ կը մղուին հաւասար չափով մեքենական զօրութեամբ ետեւի կողմէն:

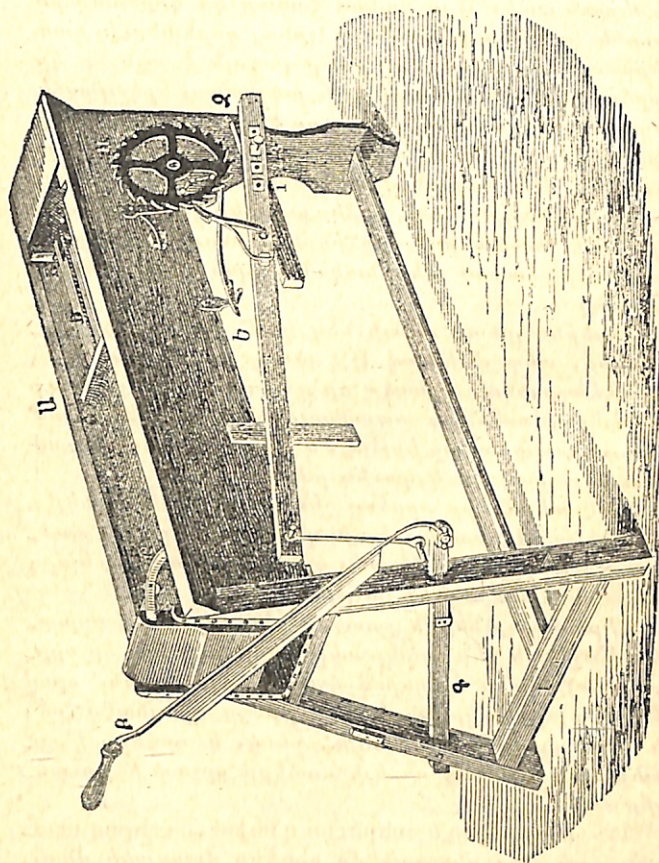
Գործին կրնայ աւելի նեղ կամ լայն կտրել տերեւները, տեղափոխելով ԵԶ լծակը ըստ կամս 1, 2, 3, 4 կէտ առաջ, այնպէս որ գանակին իւրաքանչիւր շարժման ժամանակ ատամնուոր անիւը 1, 2, 3 կամ 4 ատամունք առաջ երթայ, և ըստ այնմ աւելի կամ նուազ բարակ կը կտրուին տերեւները:

Եթէ տերեւները սրբեալ չեն տաշտին մէջ դնելէն առաջ, լաւ է յետ կտրելոյն դնել մաղի վրայ և բաժնել թութերը և կոթերուն կտորները, որք աւելորդ տեղ կը թանձրացնեն խշտին:

Շերամաբոյժներէն շատերը յետ չորրորդ խորխաթափութեան չեն կտրել տերեւները և ոչ իսկ կը սրբեն, այլ մանր ձիւղերով հանդերձ կու տան. որով թէպէտ խշտին կը բարձրանայ, բայց ոչ այնպէս հոծ, և հետեւաբար աւելի հովաւարեալ: և որդերը կ'ուտեն նաև տերեւոց սրբելի մասերը որչափ ինչ ուտելիք են:

72. Խնայուծիւն տերեւոց դնելով ձիւղերով միաւսին. — Երբ սնուցանեմք որդերը վանդակի վրայ, յիտալիս, հարկաւ տերեւոց մեծ մաս մը կորնչի խըշտեաց վրայ, որոյ կշիռը կը համարուի 300 հազար գրամ, 800 հազարագրամ տերեւոց վրայ. և այն մեծ զգուշութիւն ընելով: Իսկ եթէ սնուցանեմք ձիւ-

ղերով, այս կորստեան մեծ մասը կը պակսի. և ըստ գրութեան Քալալոյի, փոխանակ 800 հազարադրամ տերեւոց բաւական կ'ըլլայ 500 հազարադրամ. և այս խնայութիւնը անկէ յառաջ զայ, որ որդերը կը գտնեն



Պատ. 17. — Տեղեւորացի.

տերեւները աւելի հովազարեալ և մաքուր. թող որ այս գրութեամբ հարկ չէ ամեն օր խշախն փոխել: Ոմանք կ'առարկեն թէ ճիւղերով սնուցանելու կերպը ունի իր դժուարութիւնը փոխադրութեան պատճառ

ուս, վասն զի ճիւղերն ալ գրեթէ տերեւոց հաւասար կը կշռեն, և թէ ճիւղերով չպահուիր տերեւները երկրորդ օրուան համար, վասն զի տերեւները աւելի շուտով կը թառամին ճիւղերու վրայ քան թէ դատուած ըլլային: Դարձեալ և զայս կ'աւելցնեն, թէ որդերը ամենքը միանգամայն չեն թողուր հին ճիւղերը, որով և անհաւասար կը մնան և ասով մացառ երնելը կ'ուշանայ:

Այս բաժներնէս յայտնի կ'երևի, թէ ստուգութեամբ իմացուած չէ որ կերպը լաւագոյն է քան զմիւսն, ճիւղերով թէ վանդակի վրայ սնուցանելը:

73. Մաքրութիւն տերեւոց. — Բաւական չէ ընտիր թթենիներ ունենալ, և ամեն խնամքով ժողվել և պահել տերեւները, այլ պէտք է որ տերեւները մաքուր ըլլան և մաքուր մնան որդերուն տրուած ժամանակ: Տերեւներուն վրայ կրնայ նստիլ օդոյ մէջ եղած փոշին, որ հանային նիւթեր բովանդակելէն զատ, որոց ազդեցութիւնը որդանց վրայ աննշանական է, կրնայ բովանդակել նաեւ գործարանաւորեալ սերմեր, որ մեծ փնտ կը բերեն որդանց, ինչպէս է կրախտի և թրթրուխտի քոսսաերմիկները կամ անոնց փոշին:

Եթէ տերեւները քաղուին այնպիսի թթենիներէ որ անկուած են բացակայ դաշտի մէջ, անոնց վրայ գտնուած գործարանաւորեալ սերմերը փնտսակար չեն, և ասոր սպացոյց, որդերը կ'ուտեն առանց ամենեւին փնտսուելու: Բոլորովին տարբեր են այն թթենիները որք անկուած են բնակութեանց մօտ, կամ որոց մօտ կը նետուին շերամոցին խշախները. լաւ է այսպիսի ծառոց տերեւները շուտով պակեւուն պէս քաղել, կամ թողուլ որ երկարատե անձրեով մը լաւ մը լուացուին:

74. Բայց թթենեաց տերեւները շատ անգամ ոչ եթէ դուրսը կը բնոնաւորին փնտսակար փոշիներով, այլ շերամոցին մէջ: Դժուարաւ կը գտնուի գեղերու մէջ մաքուր տեղ մը, որ բոխալ և սպիտակացեալ ըլլայ կրով, և ծխեալ քլուով կամ ծծմբային թթուութեամբ: Վանդակներն, կողովներն, էշերն և ուրիշ ամեն գործիներն որ կը գործածուին շերամոցին մէջ, պէտք է որ լաւ լուացուած ըլլան կրաջրով կամ

ծծմբատով պղընձոյ և կամ ջրախառն փենական թթուտուով: Ամեն սրահներ, շտեմարաններ, ուսկից օգը կրնայ ներս դարնել շերամոցին մէջ, պէտք է որ մաքուր ըլլան: Եւ եթէ կրախտի հիւանդութիւն եղած ըլլայ շերամոցին մէջ, իր ամեն ծածուկ անկիւնները կրնայ երթալ այս գէշ հիւանդութեան մահաբեր սերմը: Պէտք է խփոյն այրել կամ թաղել խըշտիները և մացառները, և չպահել, սպա թէ ոչ՝ կորնչի ամբողջ յաջորդ տարւոյն բերքը: Չեմք կրնար խօսքով բացատրել ասոնց փոշւոյն վնասակարութեան չափը:

Այս բանիս համար լաւ է զիտել զանազան հիւանդութեան սերմանց կենսականութեան չափը: Փասթէօր փորձով իմացած է, թէ թրթրունախտի մասնիկները տարիէ մը ետքը կ'ըլլան անազգալի իսկ փտութենէ յառաջ եկած թրթրակներուն սերմը կրնայ շատ տարի տպրել: Եւ սակայն ասոնց սերմը կը գտնուի ամեն փոշիներու մէջ, և երբ հանդիպին տաք և խոնաւ օդոյ, իսկոյն կը ծնանին թրթրակներն և կը բազմանան շուտով հերձածնութեամբ: Եւ երբ այսպիսի փոշւով աղանդեալ տերեւները ուտեն որդերը, կ'ախտանան խմորախտիւ:

75. Մաքրութիւն շերամոցի. — Բաւական չէ որ շերամոցը մաքուր ըլլայ ի սկզբան, այլ պէտք է պահել նոյնպէս մինչև որ որդերը մացառ ելնեն: Ուստի պէտք չէ աւել և փոշի հանել, մանաւանդ որդանց կերակուր ուտելու ժամանակ: Լաւ է սպունգով գետինը մաքրել երբեմն երբեմն, քան թէ աւել զործածել: Նոյնպէս վանդակեայ խշտին փոխելու ժամանակ պէտք չէ գահալիժաբար գետին թափել, և ոչ ողորեայ կողմներով տանիլ, որոց ծակերէն դուրս կը թափի փոշին: Լաւ է վանդակին վրայ երկայն թուղթ տարածել, և երբ որդերը կը վերցուին խըշտուոյն վրայէն, յայնժամ եղեգնեայ վանդակին մէկ ծայրէն սկսեալ ոլորել թղթով և մէջի խշտով միատեղ մինչև միւս ծայրը, և դնել ոլորածը մեզմով սնտուկի մը մէջ՝ որ այս բանիս համար շինուած է, և անով շերամոցէն դուրս տանել մի առ մի:

Պէտք չէ օտար շերամոցէ՝ ուր կան հիւանդ որդեր, ընդունիլ անձ մը ուրիշ շերամոց: Ինքը կրնայ տանիլ

իր զգեստներով հիւանդութեանց սերմերը և ցանել որդերուն վրայ, որով կը փոխադրի նոյն հիւանդութիւնը նաեւ հոն:

76. Շերամոցը տաքցնել. — Տեսնք վերը՝ որ ոչ տաքութիւն և ոչ ցրտութիւն վնաս մը կ'ընեն որդանց առողջութեան: Բայց այս ալ սահման մը ունի, չեմք կրնար ըսել թէ անտարբեր է որ և իցէ աստիճան օդախառնութեան:

Եթէ սնուցանեմք որդերը հարկւրամասն ջերմաչափի 25 աստիճանէն վար երկար ժամանակի կարօտ կ'ըլլայ, որով շատ աւուրէ՛ք կ'երթայ աշխատաւորաց, և շատ տերեւ կորնչի խշտեաց վրայ: Եւ եթէ հիւանդութիւն մը սկսի զանդաղ առաջ երթալ, ինչպէս թրթրունախտ կամ կրախտ, կրնամք կորուսանել որդերուն շատերը: Բայց և ոչ իսկ 25 աստիճանէն շատ վեր պիտի ըլլայ, որպէս զի արտաքին օդէն մեծ տարբերութիւն մը չունենայ մանաւանդ գիշերը: Գործաւորներուն ալ վնասակար է յանկարծական փոփոխութիւն տաքութեան և ցրտութեան, և այս գէպքիս մէջ որդանց ալ մեծ վնաս կրնայ ըլլալ, եթէ անհոգ ըլլամք զիրենք կերակրելու: Ի վախճանի, եթէ տաքութիւնը աստիճակ ըլլայ, որդերը իրենց մետաքսը աճապարանօք կը մանեն, և կ'ըլլայ հաստ: Հաւասար երկայնութեամբ աւելի կը կշռեն քան զայն բոժոնները որ մանուած են 25 ց³⁰ չ. ջերմութեան մէջ. և միանգամայն կ'ունենայ շատ պակասորդ ոչ միայն որակի այլ և քանակի կողմանէ:

Այս բաներս հաշուի առնելով կ'ըսեմք, թէ լաւ է սնուցանել որդերը ոչ զանդաղ և ոչ երազ: Բայց ըստ զանազան հանգամանաց կրնամք այս սահմանէն դուրս ելնել. օրինակ իմն կրնամք զանդաղել երբ եղանակը ցուրտ է և թթենուոյ տերեւներն ըստ բաւականին ցուրտ է և թթենուոյ տերեւներն, կրնամք աւելի տաք մեծցած չեն. և ընդ հակառակն, կրնամք աւելի տաքցնել երբ ինչեւիցէ պատճառի համար ուղեմք ժամանակ շահիլ: Լաւան բանը այս է, մատակարարել կեւրակուրը ըստ տաքութեան:

Շերամարոյծներէն ոմանք կ'ըսեն թէ որդերը ծնուցանելու ժամանակ պէտք է տալ 16° չ. և տակաւ բարձրացնել տաքութիւնը մինչև 25° ծնանելէն մինչև

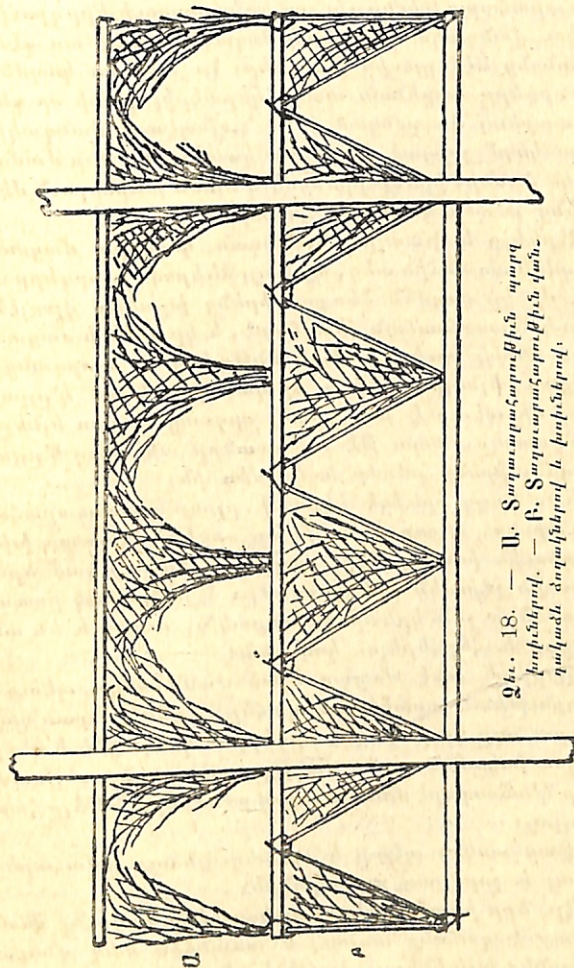
ի մացառ ելնելը: Բայց վերը ըստձներնէս յայտնի կ'երևի, թէ ամեննին վնաս մը չըներ որդերը ձուռնէն ծնուցանելը 25° տաքութեան մէջ, և յետոյ քանի մը ժամէն ետքը իջեցնել տաքութիւնը ի 18° նաեւ ի 16° : Վասն զի այսպիսի փոփոխութիւն կը կրեն որդերը նաեւ բնական կերպով ցերեկի և գիշերոյ օդոյ տաքութեան աստիճանին զանազանութեամբ, որ կըրնան իրարմէ տարբերիլ 5 կամ 6° :

Ստուգիւ չեմք գիտեր՝ թէ օրուան տաքութեան բնական փոփոխմունքը արդեօք աւելի զօրաւոր կ'ընեն որդերը: Եւ սակայն սովորաբար լաւ համարուած է ըստ կարի միակերպ բռնել տաքութեան աստիճանը, ի սկզբանէ մինչև ցմերջ. և յարմարագոյն տաքութեան աստիճանն է 23° շ. Ներմաշափի: Այս միակերպութիւնը օգտակար է մանաւանդ մացառ ելնելու ժամանակ, որպէս զի բժոժին թելերը միօրինակ ըլլան Բայց կան շերամարոյժներ, որք որպէս զի գիշերը կեւրակրելէն ազատ մնան, կը պակսեցնեն տաքութեան աստիճանը և առաւօտը կ'աւելցնեն կերակրելու ժամանակ:

77. Լուսաւորութիւն շերամոցի. — Շերամարոյժներէն շատերը կարծեն թէ շերամի որդերը կը սիրեն մթութիւն: Բայց այս բանիս հակառակ, կը տեսնեմք որ իրենք բնութեան մէջ կը սնանին բացօթեայ լուսոյ մէջ: Լաւ է զգուշանալ որ ուղղակի արեւը վրանին չդարնէ, և զնել վարագոյր պատուհանին առջև, որպէս զի շերամութեան ազդեցութիւնը զօրաւոր չըլլայ: Օդ և լոյս կենդանացուցիչ են բնութեան. ուստի ինչպէս կը խորշին որդերը սաստիկ լուսէն, այսպէս և կատարեալ մթութենէ: Կը սիրեն չափաւոր լոյս: Եւ ասոր առաջոյց, երբ վրանին զարնէ արեւու շող մը, կը խորշին և կը հեռանան, և երբ մթութեան մէջ լուսոյ շող մը արձակես, որդունք դէպ ի լոյս կ'երթան:

78. Տաղաւարաւորութիւն. — Երբ կը տեսնէ շերամարոյժը որ որդերը հասունցած են և մօտ ի մացառ ելնել, կը պատրաստէ որդանց տաղաւարները, նոյն իսկ եղեգնեայ վանդակին վրայ, զնելով որ և իցէ ծառոց չորցած խոխներ, ցախ աւել, թփիկ և յարգ՝ բայց այնպէս որ կազմեն զանազան տաղաւարներ,

մի յարկէ ի միւս յարկ (Ձեւ 18), հաստատելով խոխներուն ոտքը վանդակին վրայ, և գլուխնին



Ձեւ. 18. — Ա. Տաղաւարաւորութիւն պարզ խոխներով. — Բ. Տաղաւարաւորութիւն վանդակած ծաղկաներով և խոխներով:

հասցնելով վերին վանդակին, և թողով մէջերնին դատարկ միջոցներ, և ոչ խիտ առ խիտ, որպէս զի կա-

բենան որդերը համարձակ բարձրանալ և կազմել ա-
նոնց ձևադրուսն մէջ իրենց բժոժները թելարձակու-
թեամբ, և օդը կարող ըլլայ համարձակ քալել: Տա-
ղաւարահարութիւնը գիւրաւ կը կատարուի, երբ դուին
երկու վանդակաձեւ բարակ ձողակներ գէժ առ գէժ,
և անոնց մէջ լցուին խոլիւներ: Եւ այնպէս կազմել,
որ որդերը կարենան տակը կերակրիլ քանի որ դեռ
կատարեալ հասունցած չեն: Նոյնպէս և վանդակին
չորս կողմ չորցած խոլիւներ կապել: Եւ երբ ժամա-
նակն հասնի, իրենք իրենցմէ կ'ենեն խոլներուն մէջ,
իրենց բժոժը կազմելու համար:

Արեւելք և Իտալիոյ զանազան կողմերը մացառը
կազմեն առանձին տեղ, այլեայլ ձևերով, և որդերը մի
առ մի կը ժողվեն ձեռքով իրենց խշտեաց վրայէն,
երբ կը հասունանան հեռոյցեալ, և կը դնեն ի մացառ:
Այս կերպը աւելի ծախքի ենթակայ է, և որդանց ի
մացառ ելնելը բռնի և ոչ կամովին եղած կ'ըլլայ.
Թող զի պէտք է լաւ գիտել որդանց մացառ ելնելու
ժամանակը, ապա թէ ոչ՝ շատերը անկարող կ'ըլլան
փազմել իրենց բժոժը և կը մեռնին:

79. Բայց որեւիցէ կերպով ըլլայ տաղաւարահա-
րութիւնը, պէտք է նայիլ որ որդերը խիտ առ խիտ
չգտնուին խոռոյ մէջ, որպէս զի երկուք կամ երեք
միասին հիւսեն իրենց բժոժը: Այս Կրկնակ ըստած
բժոժները չեն կրնար ճախարակիլ, ուստի և են ան-
յարգի և հերհերելու կու գան:

Յորչափ տեւէ մացառ ելած ժամանակը, պէտք է
տաքութեան աստիճանը պահել 22 ց²⁵° չ. քան զայս
ցուրտ օդը կը թմրեցնէ որդերը և կ'ուշացնէ և կ'ար-
գելու իսկ մետաքսին մանելը. քան զայն աւելի տաք
օդը կ'աճապարէ մանելը, որով բժոժներուն թելը հաստ
կ'ըլլայ:

Բայց ասկէ, պէտք է որ տեղւոյն օդը հովահարեալ
ըլլայ և չոր ըստ բաւականին:

Եւ երբ խշտեաց վրայ սակաւաթիւ որդունք մնան,
պէտք է գտնոնք առնուլ և առանձին տեղ դնել, և
վերցնել խշտիւները: Եօթն կամ ութ օրէն ետքը կա-
տարեալ կ'ըլլան բժոժները և յարմար ի վաճառ: Բայց
այն բժոժները որ սերման համար պիտի պահուին,

պէտք է թողուլ գտնոնք քանի մի օր աւելի ի մացառ,
որպէս զի հարսանեակը ժամանակ ունենայ աւելի ևս
գօրանալու:

80. Վնասակարութիւնը բազմաթիւ որդանց բնա-
կակցութեան. — Սենեկի մը մէջ մեծցած որդանց
թիւը անտարբեր բան մը պէտք չէ սեպել: Կը խա-
բուիմք մեծապէս եթէ նոյն համարիմք, օրինակ իմն,
10 ունկի որդանց բնակակցութիւնը մի սենեկի մէջ,
և 10 սենեկի մէջ մի մի ունկի որդանց բնակակցու-
թիւնը: Շատ ժամանակէ ի վեր յայտնի իմացուած
է սակաւաթիւ որդանց բնակակցութեան օգտակարու-
թիւնը, ուստի և առակ եղած է. Փոքրիկ շերտնոց,
մեծ մանոց: Եւ յիրաւի, եթէ սնուցանեմք սենեկի
մը մէջ մի ունկի որդ, անոր տուած բերքը կ'անցնի
50 հաղարադրամ. մինչդեռ սնուցանեմք չորս կամ
հինգ ունկի, հազիւ կ'ունենամք իւրաքանչիւր ունկիէն
կիսոյն հաւասար:

Կան զանազան պատճառներ բերքին այսպէս քիչ-
նալուն համար: Նախ, մեծամեծ սենեակներու մէջ՝
ուր բազմաթիւ ունկի որդ սնուցանեմք, անկարելի է
առողջապահութեան ամեն կանոնները ճշգիւ պահել:
Աշխատաւոր անձինք քիչ կ'ըլլան, որդերը սեղմած,
տերեւները շատ անգամ հասարակ և ապականեալ,
հովահարումն ոչ ըստ բաւականին: Եւ եթէ վերոյի-
շեալ արգելները վերնան, կը մնայ միշտ մին, այն է
տեղւոյն օդոյ պակասութիւնը, որ միշտ քիչ կ'ըլլայ
առ համեմատութեամբ մի ունկի բռնած սենեկի օ-
դոյն: Կամ ուրիշ կերպ ըսելով, նոյն տեղւոյն մէջ
դոյն: Կամ ուրիշ կերպ ըսելով, նոյն տեղւոյն բազմաթիւ որդունք: Այս
համախմբեալ կը գտնուին բազմաթիւ փոխադրական հի-
պայմանը բաւական կը համարուի փոխադրական հի-
ւանդութիւն մը շուտով տարածելու: Վասն զի ինչ
խնամք որ տանիմք շերամի ձուռց և տերեւոց բնարու-
թեան համար, շերամութեան հաւասարապէս ամեն կողմ
տարածուելուն, շատ հաւանական կրնայ ըլլալ որ որ-
դանց մէջ գտնուին քանի մը գէշ որդունք, և տե-
րեւոց մէջ ապականեալ մասեր, և սրահին ընդարձակ
տարածութեան մէջ գտնուին կողմեր ուր ցուրտ և
խոնաւ օդը աւելի զարնէ քան թէ ուրիշ կողմ, և որ-
չափ սրահը ընդարձակ ըլլայ, և հետեւաբար եղեգ-

նեայ վանդակաց և որդանց թիւը բազմաթիւ, այնչափ աւելի կ'ըլլայ վերոյիշեալ հաւանականութիւնը, որով և աւելի վտանգ կայ որ հիւանդութիւն մը շուտով ճարակի: Եւ եթէ այս հիւանդութիւնը ըլլայ խմորախտ, կրնան ենթակայ ըլլալ նոյն հիւանդութեան սրահին մէջի բովանդակ որդերը:

81. Օգտակարութիւն սակաւաթիւ որդունք բուժանելու. — Սակաւաթիւ որդունք բուժանելու մեծ օգտակարութիւնը ձեռքի աշխատութեանց նուազման վրայ է: Եւ յերաւի, մինչդեռ բազմաթիւ որդունք նոյն տեղւոյն մէջ բուժանելը շատ մարդոց կարօտ է, որոց աւուրչէքն է թանկագին, երբ սակաւաթիւ ըլլան որդունք, կրնան տանը մէջի մարդիկը բաւական ըլլալ, պարագելով միանգամայն տնական աշխատութեանց. և այս մեծ խնայութիւն է: Այսպէս ենթադրելով, շերամարածութիւնը կ'ըլլայ առանին գործ մը, խրճիթի մը, խոհակերոցի կամ շտեմարանի մէկ անկեան մէջ կատարելու, և ոչ ընդարձակ շերամոցի մէջ: Այս բանիս համար գեղացոց կը բաշխեն շերամի որդերը, որք իրենց խեղճուկ տանը մէջ աւելի լաւ կը յաջողին քան թէ ընդարձակ շերամոցներու մէջ, և եղած շահը կը բաշխի տուողին և աշխատողին մէջ: Ոմանք միայն շերամի ձուն կու տան, և ոմանք ձուին հետ նաև տերև, և ըստ այնմ կ'ըլլան շահակից աշխատողաց հետ կէս առ կէս կամ ըստ մասին:

ՄԱՍՆ Գ

ՀԱՐՍԱՆԵԱԿ ԵՒ ԲԺՈԺ

ԳԼՈՒԽ Է.

ԱՆԴԱՄԱԶՆՆՈՒԹԻՒՆ ԵՒ ԲՆԱԽՕՍՈՒԹԻՒՆ ՀԱՐՍԵԱԿԻ.

82. Փոխարկութիւն թրթրոյ ի հարսնեակ. — Եթէ ձեզքեմք բոժոժ մը երեք կամ չորս օրէ ետքը՝ երբ սկսեք է որդը մանել զայն, կը տեսնեմք զինքը մէջը պառկած և գրեթէ անշարժ: Իր մարմինը կարճացած է, ծաւելով մորթը վրայէ վրայ իր մանեակներուն մէջտեղ, և գոյնն է սպիտակ կաթնեղէն, որով յայտնի կ'երևին սպիւք կեղեքածոյ մորթոյն և թրթրունախտի բիծերը, եթէ ունենայ: Կռնակին երակը դէպ առ ջնի կողմ անցած է, երակին քիչ զարնելուն համար: Կը տեսնուի ևս որ թաղանթեայ ոտքերը և բխոր թոռմելու վրայ են, մինչդեռ երկրորդ և երրորդ մասնեակներուն վրայ կը տեսնուին երկու ուռոյցք, որք են առաջին նշանք կազմութեան թեոց: Կերքին գործունէ և փոքրկացումն մետաքսաբեր անօթոց և կարճումն ստամոքսի: Ի վախճանի, կը նշմարի կազմութիւնն նոր մորթոյ ի ներքոյ հնոյն, որ է յայտարար նոր խորխաթափութեան:

Եւ կատարի այս խորխաթափութիւնը, բոժոժը մանեղէն երեք օր ետքը: Բայց կենդանին որ կ'ընէ յետ այս խորխաթափութեան, չէ թրթուր երկայնաձև և ոտքեր ունեցող, կարող շարժելոյ և ուտելոյ, այլ

զանգուած մը ձուռնէ և գրեթէ անգործ: Այս նոր կերպարանը կոչի Հարսնեակ (Տես Տախտակ Ա). և է իսկապէս Կերպարանափոխութիւն: Եւ այս կերպարանաց փոփոխութիւնը ի թրթրոյ ի հարսանեակ կը կատարուի աստիճանաբար և դանդաղութեամբ, ըստ բնական օրինի որ կը տեսնուի ամեն կենդանի էակաց անդեան վրայ, և պատճառ չկարենալնուն նմարել կերպարանաց վրայ եղած հետզհետէ փոփոխութիւնը, և վրայի ծածկութիւն գիմաշարութիւնը և պնդութիւնը: Երբ վրայի խորիւր թափի, յանկարծ երևան կ'երևէ նոր կենդանի մը բոլորովին կերպարանափոխ:

Կարեւոր է գիտել թէ ինչպէս հարսանեակը կը թողու թրթրոյ մարմը որով շրջապատեալ է: Ըստ քննութեան Ուէովիւրի, կենդանին կ'ուռեցնէ և կ'երկնցնէ իր յետակողմեան մասը, և յետոյ իսկոյն կը կծկի, որով իր մարմինը կը բաժնուի յետակողմեան մարմէն, և կը գրաւէ միայն թրթրոյ մարմնոյն առաջակողմեան մասը: Ուռելով և կծկելով փոփոխակի, կը պատուէ մարմը կոնակի կողմէն, և կը մղէ դէպ ետեւ և կը թողու ի բաց իբրեւ փոքրիկ ծրար մը ցնցատուոյ: Կը տեսնուին այս խորիւր վրայ շնչափողոյ ութեւտան երակները իրենց շնչահաններով, և բերնին ամեն մասերը և գանկին թեփերը:

83. Նորակազմ հարսանեակ. — Նորակազմ հարսանեակն է կակուղ, և գոյնն է դեղին պայծառ, մարմնոյն երեսը ամբողջ թրջած է հեղկով մը որ մարմնէն կ'երկնէ: Շնչահաններն են կոնաձեւ բացուածք. կըռնակի երակին զարնուածքը կը մղէ զարիւն երբեմն յառաջ և երբեմն ետեւ. և ոտքերը որ գետ կիսակազմ են, կրնան մարմնէն զատուիլ և ի լող գալ հեղկի մը մէջ. և ասով կրնամք որոշել թրթրոյ և թիթռան համեմատակից մասերը: Կը տեսնեմք եւս որ եղջիւրներն կ'երկնեն գանկին փորուածքին մէջէն ուր հաստատուած էին իր կղակներուն դնդերները. ոտքերն կ'ելնեն ուր էին թրթրոյ առաջակողմեան ոտքերը, և թեւերն կ'երկնեն կուրծքին մանեկաց երկու կողմերէն:

Քանի մը ժամէն ետքը մարմինը կը զօրանայ վրայի հեղկին չորնալով, որ իբրեւ ջնարակ մը կը պատէ մարմնոյն չորս կողմ: Եւ այս ջնարակէն կախումն ունի

և մարմնոյն գունաւորութիւնը, որ պայծառ դեղնէ կը դառնայ ի դեղին ոսկեգոյն կամ ի թուխ: Ուէովիւր զիտեր է որ թխագոյն ջնարակ մը տարածելով արծաթագոյն ձերմակ յատակի վրայ տայ ոսկեգոյն ցլմունք: Կան միջատներ որոց վրայ այս գեղեցիկ ցլմունքը յայտնի կը տեսնուի, որով և կ'արգարանայ կոչելն զիրենք հարսանեակ:

84. Հարսանեակ չորս կամ իննգ օրուան. — Հարսանեակ հետզհետէ բազմակերպ փոփոխութիւններ կրելով, երբ ըլլայ չորս կամ հինգ օրուան, կը կարճի և եւս մարմնոյն երկայնութիւնը, գլխոյն ջղաց կրկին հանգոյցներն իրարու կը մօտենան, նոյնպէս և կուրծքին երեք հանգոյցներն, որոց երկու վերջիններն իրարու կը միանան, և փորին ութ հանգոյցներն իրարու միանալով կազմեն չորս հանգոյց. կոնակի երակին զարնուածքը տկար և անկանոն կ'ըլլայ: Ստամոքսն է ձուռնէ քսակ մը, որկորն է երկայնաձեւ խոզովակ մը, որ քովտի ուռեցք մը ունի որ է խաժեակ, որոյ մէջ կը հաւարուի կալարարային գեղնաւ գոյն և սահուն հեղուկ մը, զոր կը փախէ թիթռոն իր բոժժը ծակելու համար: Այս հեղուկը կը լուծէ բոժժին խէժը, ինչպէս կ'ընէ եռացեալ ջուրը. որով թիթռոն կրնայ դիւրաւ իր թաթերով և գլխով յաջ կահեակ բաժնել թերերը և ծակ մը բանալ, բոժժէն դուրս ելնելու համար: Փորոտիքն երկու որիշ մասերէ կը բաղկանան. առջևի կողմն է երկայն խողովակ մը, որ կ'ընդունի ստամոքսէն քիչ մը վար երկու ազուգայներ, որոց հետ կը միանան Մալպիկեան վեց խողովակներն, որոց ծալքը մարմնոյն մէջ կը ծածանին: Ետևի կողմէն փորոտիքն կը վերջանայ տանձաձեւ մեծ քսակով, որ է քսակ կուրաղւոյ, ուր կը փողի Մալպիկեան խողովակներուն ձեռքով աղբային նիւթ մը կարմրագոյն կամ թխագոյն, հարուստ աւշակեղէն միզաններով:

Կնեմք հոս չորս հինգ օրուան հարսանեակի մը ներքին գործարանաց կազմուածքը, մանրացուցով եռապատիկ մեծցած (Չեւ 19):

Ա. Կոնակին երակը.

Բ. Ստորձիք ձախակողմեան.

աւելի փափուկ են քան թրթուրներու: Գէշ հովաշա-
րեալ հարսնեակներէն տկար թիթեռներ կ'ենեն,
և հեռաւարար իրենց ածած ձուն հասարակ կը հա-
մարուի:

Հարսնեակներն կ'արտաշնչեն ոչ միայն թթուա-
բնածխական ալի և ջրեղէն գոլորշիք առատապէս:

87. Կորուստ կշռոյ խարսնեկաց. — Հասնեկաց
կշիռը հեռագհեռէ կը նուազի իրենց արծաղած ջրեղէն
գոլորշեաց պատճառաւ:

Ըստ Տանտոյի հասունացեալ որդ մը որ պատրաստ
ըլլայ մանեղու, կը կշռէ 34ր, 66 (բայց որդն է մեծ
տեսակէ). որոյ բոժոժը ութ օրէն ետքը վաճառման
հանելու ժամանակ կը կշռէ 24ր, 18. ասոր մի մասն
է հարսնեկին կշիռը 14ր, 84. ուսկից կը հեռուի թէ
այս միջոցիս մէջ կենդանւոյն կշիռը պակսած է 14ր, 48,
այս ինքն հարսնեկի կշռոյն գրեթէ հաւասար:

Անկէ ետքը կորուստը կը նուազի, և ըստ Տանտո-
յի թիթռան կշիռն է 04ր, 80 արուի և 14ր, 41 իգի:
Եւ նուազումն կշռոյն յառաջ գայ մանաւանդ այն հեղ-
կէն զոր կ'արծակէ կենդանին բոժոժէն դուրս ելնելու
համար:

88. Ազդեցութիւն ջերմութեան. — Շնչառութիւնը
և սննդեան ամեն գործերը կախումն ունին շրջափուռ
օդէն: Տաքցնելով տեղը 30 կամ 35° Հ. և տալով
քիչ մը խոնաւութիւն, բոժոժներն որ ժողված ըլլան մա-
ցառ ելնելուն վեցերորդ օրը, կ'ենեն թիթերնիկը 10
կամ 15 օրէն ետքը. 20 ց25° տաքութեամբ կ'ենեն 18
կամ 20 օրէն ետքը. 10 ց15° տաքութեամբ կրնայ
հարսնեակը մնալ մինչև ցգարուն. և 2° մէջ կրնայ ապրիլ
մինչև տարի մը. քան զայս աւելի ցրտութիւն մը որ
երկար տեւէ, կրնայ վնասակար ըլլալ իրեն. զրոյ առ-
տիճանի մէջ կը մեռնի յետ չորս ամսոց: Եթէ ցըր-
տութիւնը սակաւատե ըլլայ կրնայ դիմանալ քան
զայս աւելի սաստկագոյն ցրտութեան:

Այս բանն միայն չերամի հարսնեկաց սեպհական
չէ. ամեն ձմեռ որ և իցէ տեսակ հարսնեակներն և
թիթեռներն կը դիմանան նաեւ սաստիկ ցրտութեան,
և գարնան կը կենդանանան իրրե թէ ձմեռն մեղմ
եղած ըլլայ:

89. Հարսնեակները իսկոյն սպաննելու տաքութեան
աստիճանը. — Հարսնեակները իսկոյն սպաննելու
համար բաւական է 75 կամ 80°, բայց 50 կամ 60°
տաքութիւնն ալ բաւական կը համարուի եթէ երկա-
րատե ըլլայ իր ազդեցութիւնը. արեւուն տաքութիւնն
անգամ բաւական կը համարուի, եթէ ութ ժամ միա-
կերպ անոր ազդեցութեան տակ գրուին: Հարսնեակ-
ները շուտով սպաննելը կախումն ունի նաեւ օդոյ խո-
նաւութեան աստիճանէն: Որչափ օդը խոնաւ ըլլայ,
այնչափ աւելի շուտով կը մեռնին: Բայց լաւ կը հա-
մարուի չոր օդը, որպէս զի չկակղնան բոժոժներն և
երեան չենեն բիծեր որ կը գոյանան յառաջագոյն
մեռած հարսնեակներէ՝ դալկամբ կամ խմորախտիւ:

Վերջը պիտի խօսիմք հարսնեակները սպաննելու
կերպին վրայ, բոժոժին մետաքսը առնելոյ համար (95):

ԳԼՈՒԽ Ը.

ՀԻՒԱՆԴՈՒԹԻՒՆՔ ՀԱՐՍՆԵԿԻ

90. Հարսնեակ կրախտացեալ. — Թրթրոյ վրայ տեսնուած (45) ախտաբանական այլալուծիւնները կ'երեւին նաեւ հարսնեկի վրայ: Թէ որ, օրինակ իմն, որդ մը իր հասունալէն քիչ առաջ ճարակի բորբոսիւ կրախտի, կը կազմէ նոյնպէս իր բժոժը որ առաւել կամ նուազ թանձր կ'ըլլայ ըստ մեծութեան մետաքսաբեր գեղձից: Բայց այս բժոժին մէջ կը մեռնի անլրէպ կենդանին կրախտի բորբոսէն. իր գիակը կը չորնայ և կը քարանայ. և եթէ օդը սաստիկ չոր չըլլայ, կը պատի զիակը ձերմակ փայլուն փոշւով: Ոչ երբեք կրախտացեալ հարսնեակը կրնայ դառնալ ի թիւթեան և դուրս ելնել:

Բժոժ մը որ առողջ թրթուրէ կազմեալ ըլլայ, կը պահէ իր հարսնեակը կրախտին բորբոսէն: Զինքը կրախտիւ ախտածնելու համար, պէտք է կամօք բանալ բժոժը և սերմանել կենդանւոյն վրայ կրախտին սերմիկները:

Տանտուլոյ փորձեր է որ կրախտացեալ բժոժներէ մի հազարադրամ կազմելու համար պէտք է 1442 բժոժ. այս կշռոյն 358 գրամն է մետաքսեայ մասը, մինչդեռ մի հազարադրամ առողջ բժոժներուն մետաքսեայ մասն է իրր 154 գրամ: Ուստի այս երկու տեսակ բժոժներուն գնոյն համեմատութիւնն է 7 առ 3: Բայց պէտք է զիտել որ կրախտացեալ բժոժները կարծառ առնելոյ ժամանակ իրենց թեթեւութեան պատճառաւ կորուստ կ'ունենան, որ և կը նուազէ իրենց արժէքը:

91. Հարսնեակ թրթրունախտացեալ. — Թըրթրունախտը կրախտի պէս չկրնար հաղորդիլ առողջ հարսնեկի բժոժին վրայէն: Թէ որ հարսնեկի մը վրայ տեսնուի թրթրունախտի նշաններ, ըսել է թէ ստացած է այս ախտը թրթուր եղած ժամանակ: Բայց

որչափ ալ ճարակած ըլլայ այս ախտը, և սակայն հարսնեակներէն շատերը կերպարանափոխ կ'ըլլան ի թիթեան: Եւ այսպէս այն պատառարոյժ մասնիկներն կրնան փոխանցիլ յաջորդ ծննդեան՝ մասնելով ձուերուն մէջ: Փասթէօր քննութեամբ իմացաւ որ երբ այս պատարարոյժ մասնիկանց առատութիւնը պատահի թրթրոյ վրայ չորրորդ խորխաթափութեանէ առաջ, ըսել է թէ հարսնեակները անգուստ ի սկզբանէ ունէին, և թէ ձուերուն մեծագոյն մասը մալակոնեալ էին այս պատառարոյժ մասնիկներով: Եւ ընդհակառակն, եթէ թրթուրներն ստանան այս մասնիկները մացառ ելնելէն քանի մը ժամ առաջ, դժուարաւ կը ճանչցուին հարսնեկաց վրայ այս մասնիկները ութ կամ ասան օրէն առաջ: Եւ եթէ տեսնուին այս ժամանակէս առաջ, յայնժամ հարսնեակները կ'ուռին տանձաձև և ախտը կը ճարակի շուտով. և սակայն ձուերն համեմատաբար քիչ ախտացեալ կ'ըլլան և իւրաքանչիւր իզի ձուերուն մի մասը բոլորովին ազատ է այս ախտէ: Եւ ասով կը մեկնուի թէ ինչպէս թրթրունախտացեալ թիթրունք երբեմն կու տան ձուեր սակաւ ախտացեալ և երբեմն բոլորովին ախտացեալ:

Վերջը պիտի խօսիմք առանձինն թէ ինչպէս բջիջաւոր ձուարկութեամբ և թիթուանց ընտրութեամբ կրնամք անհոգ ըլլալ այս տարբերութեանց վրայ, և ապահով ձուոց ընտիր ըլլալուն վրայ:

Եթէ ուզէ մէկը գիտել ճշդիւ կոյտ մը բժոժներու մէջ ախտացեալներուն համեմատութիւնը, պէտք է առնուլ այն կոյտէն փոքրիկ մաս մը հասակաւոր հարսնեակներ, որք մօտ ըլլան դառնալ ի թիթեան, և կամ լաւ եւ՝ առնուլ թիթեաններ և գնել ջերմանոցի մէջ, որպէս զի երկու երեք օր երազէ միջատացածով, և ընել անոնց վրայ քննողութիւն:

Պատարարոյժ մասնիկներն հարսնեակներու վրայ, մասնաւոր տեղ մը չունին իրենց սեպհական այլ առանձն կողմ կը տարածուին, ինչպէս թրթուրներու վրայ:

92. Հարսնեակ խմորախտացեալ. — Այս հիւանդութիւն ալ շարագուշակ հիւանդութիւն մի է, որ կը տեսնուի երբեմն հարսնեկաց վրայ, և կ'ընէ առաւել

կամ նուազ կոտորած, և անոնցմէ միայն անոնք կ'ապրին որ զօրաւոր են կազմածով կամ քիչ խմորախտացեալ: Ար կազմեն իրենց բժոժը, և ոմանք կը մեռնին յառաջ կամ յետ դառնալոյ ի հարսնեակ աղտեղելով բժոժը, և այլք կ'ապրին և կը դառնան ի թիթեռն, և կը զուգաւորին և կ'ածեն ձուեր:

Արդ փորձիւ իմացուած է թէ այդ ձուերն յաջորդ տարին յաջող ելք մը չեն ունենար: Այս ձուերէն ծնած որդերը թէպէտ չեն ցուցաներ նշան մը հիւանդութեան, բայց իրենց տկար կազմուածքին պատճառաւ ենթակայ կ'ըլլան խմորախտի: Այս բանիս համար երբ կը տեսնուի սենեկի մը որդանց վրայ խըմորախտի նշաններ մացառ ելնելու ժամանակ, լաւ է անոնցմէ սերմն չառնուլ:

Բայց թէ որ որդանց վրայ դիտողութիւն եղած չըլլայ մացառ ելնելու ժամանակ, և ունենամք միայն բժոժներ, և ուզեմք դիտել թէ հարսանեակներն ախտացեալ են խմորախտի թէ ոչ, կրնամք նայիլ թէ բժոժներուն կոյտին մէջ սրչափ աղտեղեալ բժոժներ կան: Մանրացոյցը երևան կը հանէ հարսնեկաց գործարանաց փառութիւնը, շատանգամ դարչաշոտութիւնն, իսկ բաւական կը համարուի իրենց փառութիւնը յայտնելու: Յետոյ համբել թէ 500 բժոժներու մէջ սրչափ աղտեղեալ բժոժներ կան ի սկզբան բերքը ժողովելու ժամանակ և սրչափ 8 կամ 10 օրէն ետքը: Եթէ թիւը աւելնայ մեծապէս, բաւ է թէ կոյտին մէջ տիրած է խմորախտը. ուստի և պէտք չէ անկէ սերմն առնուլ:

Կրնամք ևս բանալ այս ինչ թուով բժոժներ, և դիտել թէ հարսնեկաց թեւերուն պատեանը, կամ նոյն իսկ բովանդակ մարմինը գունաւորեալ է ի թուիս կամ ի սեւաւ, այս գոյնը նշան է խմորախտի:

Ի վախճանի, կրնամք դիտել մանրացուցով հարսնեկի ստամոքսին մէջի նիւթերը: Փասթէօր դիտեր է որ բժոժներու կոյտի մը մէջ, ուր ճարակեալ է խըմորախտ, հարսնեկաց ստամոքսը աւելի մեծ է քան թէ բնական վիճակի մէջ, և ստամոքսին մէջ կը գտնուին խմորներ համարչի հատիկներու պէս շարուած, իսկ թրթրակներ քիչ անգամ: Աւելի ևս ախտացեալ

են այն հարսնեակները որոց թեւերն սև են: Եւ եթէ ալդալիսները բազմաթիւք են, յայտնի կը կը ցուցանեն թէ սենեկին մէջ տարածուած է խմորախտը. այլ եթէ սակաւաթիւք կամ ոչինչ, չեմք կրնար հետեանք մը հանել: Վասն զի Փասթէօր և Ռուլէն դիտեր են բւժոժներու ընտիր կոյտի մը մէջ, որ մացառ ելնելու ժամանակ անստգիւտ կը համարուէր, գտնուած են հարսնեակներ որոց ստամոքսին մէջ կային համարչի հատիկներ: Եւ ընդհակառակն, այն կոյտը որ թեթեւ հատիկներ: Եւ ընդհակառակն, այն կոյտը որ թեթեւ հատիկներ ազատ էր այս ախտէն. և այդ կը ցուցանէ բոլորովին ազատ էր այս ախտէն. և այդ կը ցուցանէ թէ իրենք կարող եղեր են մարսելու և հալեցնելու խմորայ պատճառ եղող նիւթերը, մինչդեռ կային անշուշտ այդ նիւթերը որդան վիճակի մէջ:

Բաժնէս կը եւտեալ, թէ անօգուտ է դիտել մանրացուցով հարսնեկաց ստամոքսը, վասն զի առանց անոր դիւրին է իմանալ խմորախտին ճարակումը:

93. Հարսնեակ դալկացեալ. — Վալուէն այնպիսի հիւանդութիւն մի է, որ կրնայ տկար աղդեցութիւն ունենալ որդան վրայ, որով արգել չըլլար իր բժոժը ունենալ որդան վրայ, որով արգել չըլլար իր բժոժը կազմելու և դառնալու ի հարսանեակ: Բայց կենդանեալ և դառնալու ի հարսանեակ կը սենայ իր մորթը, դանին երկարակեաց չըլլար. կը սենայ իր մորթը, և յետոյ կը պատուի. բոլոր մարմինը կը դառնայ սև, և յետոյ կը բժաւորէ ներսէն բժոժը: Այս կակուղ և լոյծ, որ կը բժաւորէ ներսէն բժոժը: Այս աղտեղութիւնը կը տարբերի խմորախտի աղտեղութեան, վասն զի մանրացուցով կը տեսնեմք բազմաշիւտ հատիկներ, յայտարար դալկան. մինչդեռ խմորախտի աղտեղութիւնը լի է սերմամբ խմորայ և թրթրակի:

ՊԼՈՒԽ Թ.

ԲԺՈԺ

94. Քաղաքումն եւ ընտրութիւնն բժոժից. — Երբ ժամանակն հասնի բժոժները քաղելու, որ կ'ըլլայ յետ եօթն կամ ութ աւուր ի մացառ երեսէն, պէտք է քաղել, մաքրել օտար նիւթերէն որ կ'պած կրնան ըլլալ, և զատել ճմլածները և աղտեղիները: Սովորաբար չեն զատեր կրկնակները, որք ներելի են 4 կամ 5 առ $\frac{0}{100}$ եւրոպական ցեղերու համար, և 15 կամ 20 առ $\frac{0}{100}$ յապոնական ցեղին համար, և յետոյ կշռել, և վաճառել մանողաց: Պէտք չէ վաճառուի մշակել, վասն զի ամեն օր հարսնեկաց կշռը կը պակսի, և հետեւաբար նաև բժոժից:

Հարկը հաղարագրամ բժոժ որ կշռի քաղելու օրը, և պահուի 22 Հ. աստիճանի մէջ, կը պակսի օր ըստ օրէ ըստ Տանտուրյի հետադայ չափով,

	Հզգր.		Հզգր.
Առաջին օրէն ետքը	99,1	Վեցերորդ օրէն ետքը	96,0
Երկրորդ »	98,2	Եօթներորդ »	95,2
Երրորդ »	97,5	Ութերորդ »	94,3
Չորրորդ »	97,0	Իններորդ »	93,4
Հինգերորդ »	96,6	Տասներորդ »	92,5

Այս թիւերը քիչ մը կը փոփոխին ըստ ցեղի որ զանց և ըստ խոնաւութեան օդոյ:

Բժոժ մը միջին մեծութեամբ և բարեկազմ, խաւական ցեղէն, կը կշռէ իրր 2 գրամ. ուստի անկէ պէտք է 500 հատ 1 հաղարագրամ կազմելու համար: Իսկ այն ցեղէն որ մեծագոյն բժոժ կազմեն, թիւը կ'իջնէ մինչև 400 և քան զայն պակաս. յապոնական ցեղին համար կը բարձրանայ մինչև 800 և աւելի: Երբ որդերն լաւ սնունդ առած չեն, մանաւանդ յետ չորրորդ խորխաթափութեան, իրենց բժոժներն քիչ կը կշռեն: Որինակ իմն, փոխանակ 500 հատը հա-

ղարագրամ մը կշռելու, հարկ է 600 հատ կամ աւելի:

Արու բժոժներու կշռոյն մետաքսեայ մասն է 14 ց16 առ $\frac{0}{100}$, իսկ էգ բժոժներուն 11 ց13 առ $\frac{0}{100}$: Այնպէս որ եթէ կարենայինք զատել արու բժոժները էգ բժոժներէն, արուներն աւելի մետաքս կու տային հաւասար կշռով քան թէ էգերը. և հաւասար թուով բժոժից, էգերն աւելի կուտային մետաքս քան զարուները:

Ըստ Տանտուրյի 100 հաղարագրամ բժոժ ընտիր տեսակէն և խտական ցեղէն, կը բաղկանայ

	Հզգր.
Հարսանակ	84,200
Խորիւ	0,450
Բժոժ մետաքսեայ	15,350

Այս 15Հզգր, 350 մետաքսէն մանողներն կ'առնուն 8 և երբեմն 9 հաղարագրամ, քիչ անգամ 10 հաղարագրամ մետաքս անգործ. մնացորդն թերի կը համարուի, զոր կը գղեն, և յետոյ կը մանեն ուրիշ հիւսուածոյ նիւթոց պէս:

95. Բժոժներուն մէջի հարսնեակները սպաննելու կերպ. — Երբ ժամանակն երկարելով վախցուի որ բժոժներուն մէջի հարսնեակներն դառնան ի թիւթեան, պէտք է զիրենք խեղդել դնելով տափարակ սակառիներով վրայէ վրայ ջերոցի մէջ, և տաքցնել 70 կամ 80 աստիճան, արձակելով կամ ոչ ջրեղէն գոլորշիք: Բաւական է 10 վայրկեան այս տաքութեամբ զիրենք խեղդելու համար: Ջրեղէն գոլորշիք կրնամք շուտով ջերոցին մէջ այս տաքութեան աստիւ կրնամք շուտով ջերոցին մէջ այս տաքութեան աստիւ համար երկու ժամ կ'ուզէ: Գոլորշին այս անյարմարութիւնը ունի որ կը կակղցնէ բժոժները, որով և կորուստ կ'ըլլայ, մանաւանդ երբ աղտեղի բժոժներ ըլլան:

Բժոժները խեղդելը ծծմբային թթուութեամբ, կաշեղէն աւշակով, ջրածնական ծծմբութեամբ, բնածխոյ ծծմբութեամբ, կու տան պակասաւոր և ոչ ընտիր մետաքս: Յետ խեղդելու հարսնեակները պէտք է բժոժները

չորցնել տարածելով օդոյ մէջ շուք տեղ, և շարունակ վերի վար ընել, որպէս զի միօրինակ չորնայ և պահուի մէցերէ: Զորս կամ հինգ ամսէ ետքը կշոյ կորուստը իր վերջին կէտը կը հասնի. և յայնժամ 100 հազարագրամ դարձիւր բոժոժ գեղին ցեղէն, չորցած՝ կը կշռէ 32 կամ 33 հազարագրամ, որոցմէ 32գր, 1 կամ 32գր, 2 տայ 1 հազարագրամ մետաքսեայ թել անգործ:

Ի վախճանի, չորցած բոժոժները պէտք է խնամով դատել դաս դաս. ընտիրները, տկարները, աղտոշները, կրկնակները, ծակոտները, և այլն:

96. Կազմութիւն բոժոժի. — Կրեամբ իմանալ բոժոժին մետաքսեայ թելերուն ծալքը, դիտելով որդան աշխատելուն ժամանակ թէ ինչպէս կը կազմէ իր բոժոժը. կամ տաք ջրոյ մէջ դնելով մետաքսեայ թելը առնուլ մեղմով ի կարծառ, և կամ՝ ճեղքելով չոր բոժոժ մը և դիտել մանրացուցով: Եւ այսպէս կը տեսնեմք որ մետաքսեայ թելը կ'ընէ փոքրիկ գէղեր կամ ծրարներ, որք ծալուած են նման 8 թուոյն: Այս թելը տափարակ է, և իր լայնութիւնը եռապատիկ կամ քառապատիկ աւելի է քան զթանձրութիւն. և թելին երկայնութեան մէջտեղ ափս մը կայ. որ է երկու բարակ թելերուն իրարու հետ միացած տեղը: Այս ափսը տեղ տեղ բաց է, երկու բարակ թելերը իրարմէ բաժնուած ըլլալուն համար:

Կաթիլ մը կալի թափելով բոժոժին վրայ, մետաքսեայ թելերը կը բաժնուին իսկոյն, լուծելով անոր վրայի գունաւոր փաթոյթը:

97. Կարծառութիւն բոժոժից. — Բոժոժներուն մետաքսեայ թելը քակելը շատ դիւրին բան է: Պէտք է առնուլ բուռ մը բոժոժ և դնել կոնքի մը մէջ, ուր ըլլայ տաք ջուր գրեթէ եռացման աստիճանի մէջ: Այս ջուրը կը կակղցնէ բոժոժներուն վրայի մածուցիկ նիւթը և կը լուծէ. և յայնժամ՝ պէտք է թեթև կերպով զարնել բոժոժներուն վրայ գաւաղանով կամ վրձինով, որով բոժոժներուն վրայի մազմզուկները կ'երնեն, և մաքուր թելը ազատ կը մնայ, զոր պէտք է առնուլ ձախարակի վրայ մի առ մի:

Բայց թէ որ այս գործը ուղեմք կատարել առուտուրի համար և խնայողական կերպով, պէտէ չէ իւ-

րաքանչիւր բոժոժէ առանձին թել քաշել, որ շատ բարակ կ'ըլլայ և դժուարագործելի, այլ պէտք է կցել 4, 5, 6 կամ աւելի թելեր իրարու հետ, և երբ սպառին բոժոժներն, նոր թելեր կցել հնոյն հետ, միշտ նայելով որ նոյն թանձրութիւնը պահուի և նոյն կըշիւրը այս ինչ երկայնութեան մէջ, և թելն ըլլայ գլանաձև և մաքուր առանց մազմզուկի: Ի վախճանի, պէտք է ջրոյ տաքութիւնը և կարծառին պտոյտը այնպէս յարմարցնել, որ բոժոժին վրայի թելերը բոլորովին պարզին և չմնան ծալուածք կամ հանգոյց: Զրոյ տաքութիւնը կ'ըլլայ սովորաբար 70 ց⁸⁰ Զ. և կարծառը որոյ շրջապատն ըլլայ իւր 2 մետր, պէտք է որ վայրկենի մը մէջ ընէ 80 ց¹²⁰ պտոյտ:

98. Երբ մետաքսեայ թելերն հասնին ի կարծառ, պէտք է որ բաւական չորցած ըլլան, որպէս զի իրարու հետ չփակչին. ասոր համար կարծառներն կը դնեն ըստ բաւականին հեռի ի կոնքէ, կամ կը փակեն արկղի մը մէջ, ուր կը քաշէ տաք օդ:

Բոժոժներուն վրայի թելը սպառելէն վերջը մնացորդը ջրոյն յատակը կ'իջնէ, զոր պարզութեամբ կը հանեն դուրս, և այս մնացորդին վրայի մնացած թանձրագոյն և քիչ մետաքսը կը գզեն, որ կոչի Մետաքս կոնքեղեն, և մէջի հարսակնեակները կը չորցնեն կը մանրեն և կը գործածեն պարարտութեան:

99. Մաքրութիւն անգործ մետաքսի. — Անգործ մետաքսը ընտիր ըտուելու համար պէտք է որ ըլլայ մաքուր, և իր բարակութիւնը, կշիւրը, առաձգութիւնը, փայլը և գոյնը միակերպ՝ բոլոր երկայնութեան մէջ: Մաքուր ըլլալու համար պէտք է որ ազատ ըլլայ աղտամաղներէ, մանր թելերէ, մազմզուկներէ, որոցմէ աղտաւոր և համար, կարծառի վրայ փաթութեան առջ, կ'անցնի սրծելի մը բերնէն, որով կը վերնանայդ պակասորդ մասերն որք կոչին փուրք մետաքսի:

100. Ֆարգ անգործ մետաքսի. — Բոժոժներէ եւ լած մետաքսը կ'ըտուի Անգործ մետաքս այս ինքն, հանդերձանք մը դեռ կրած չէ, որոյ յարգը կը տրուի ըստ կատարելութեան և միակերպութեան թելին: Այս բանիս համար պէտք է առնուլ 20 կարծ, հաւասար երկայնութեամբ, և կշռել մի առ մի, և առնուլ

միջին կշիռը, և գիտել թե՛ այս միջին կշիռը որչափ տարբերութիւն ունի առ առաւելն և առ նուազն:

Կարժի մը երկայնութիւնը կ'ըլլայ սովորաբար 500 մետր, և կշիռն 5 հարիւրորդադրամ: Բայց որովհետեւ օդոյ խոնաւութիւնը կ'աւելցնէ կարժին կշիռը, ուստի փորձոյ համար առնուած կարժերը կատարեալ չոր պիտի ըլլան, դնելով ջերոցի մէջ որոյ տաքութիւնը 100° Հ. ըլլայ, և յետոյ կշռել, և այդ կ'ըսուի Բացարձակ կշիռ, և անոր վրայ աւելցնել 11 առ $\%$, որով կ'ըլլայ մերձաւոր այն կշռոյն զոր կ'ունենամք չափաւոր չոր օդոյ մէջ, և այդ կը համարուի Օրինաշոր կշիռ: Վասն զի խոնաւ օդոյ մէջ կշիռը կրնայ առաւելուլ մինչեւ 24 առ $\%$ բացարձակ կշռէն:

Յետ սահմանելոյ անգործ մետաքսին յարգը, կը ծրարեն և կը խաւրեն ի վաճառ:

101. Կռուականութիւն եւ Առաձգութիւն մետաքսի. — Ինչպէս կարեւոր է գիտել մետաքսին յարգը, այսպէս և իր մեքենական յատկութիւններն, մանաւանդ իր կռուականութիւնը և առաձգութիւնը:

Եթէ անգործ մետաքսեայ թելի մը ծայրէն փոքրիկ ծանրոց մը կախեմք, որոյ կշռն այնչափ ըլլայ որ չփրթի թելը, կը տեսնեմք որ կ'երկննայ: Այս երկննալը կրնայ երկու մասն բաժնուիլ. մի մասն է տեական, որ կը մնայ ծանրոցը վերցնելէն վերջն ալ, միւսն՝ առաձգական, որ անհետ կ'ըլլայ թելին իր վրայ ամփոփմամբ:

Որպիչէ փորձեր է որ 1 մետր երկայնութեամբ մետաքսեայ թել մը երկննալով 50 հազարորդամետր, այս երկայնութեան 15 մասն է տեական, 35 մասը առաձգական: Երկննալով 100 հազարորդամետր, տեական և առաձգական երկայնութիւններն կ'ըլլան 50, 50:

Բնածնիս լաւ ևս կը տեսնուի հետագայ աղիւսակին մէջ, զոր Փերսոզ նշանակած է, փորձելով 50 հարիւրորդամետր մետաքսեայ թելի վրայ:

ԶԳՈՒՄՆ	ԵՐԿԱՅՆՈՒԹԻՒՆ	ԵՐԿԱՅՆՈՒԹԻՒՆ	
		Տեական	Առաձգական
10	3	»	3
20	5	»	5
30	8	»	8
40	10	1	9
50	13	1	9
60	17	1	9
70	21	1	9
80	26	3	23
90	37	9	28
100	45	14	31
110	57	23	34
120	72	33	39
125	75	36	39
127	77	Խորտակումն	

Պէտք է գիտնալ որ նշանակուած են աղիւսակին մէջ տեական երկայնութիւնները, ձգումը, իսկոյն դաւ գրեցնելէն վերջ. վասն զի եթէ երկարի ձգումը քանի մը ժամ, շատ կը պակսի տեական երկայնութիւնը: Փերսոզ փորձեր է որ մետաքսեայ թել մը 50 հարիւրորդամետր երկայնութեամբ, և 40 գրամ կշռով երկննայեր է 25 հազարորդամետր, կշիռը իսկոյն վերցնելով. և թողլով կէս ժամ, երկննայեր է 20 հազարորդամետր. և թրջելով նոյն ժամանակը, երկայնութիւնը մնացեր է 3 հազարորդամետր:

Եւ ասկէ կը տեսնեմք որ տեական երկայնութիւնը, որ կ'առնուի իրրեւ չափ տարածականութեան, կ'առաւելու ըստ կշռոյ ծանրոցին: Եթէ մետաքսեայ թելը ձգտեալ ըլլայ այս ինչ չափով, և թրջեմք դայն, կ'առաւելու առաձգութիւնը և կը քաշուի. և ընդ հա-

կառակն գտնուելով իր բնական վիճակին մէջ եթէ թրջեմք թելը, կ'առաւելու յայնժամ տարածականութիւնը: Ըսածնէս յայտնի կը տեսնուի, թէ հաշուի տակ պէտք է ձգել խոնաւութեան աստիճանը երբ մետաքսին տաճագութիւնը քննեմք: Եւ սակայն սովորական գործածութեան մէջ հաշուի տակ չառնուիր մետաքսեայ թելին միջանկեալ երկայնութեան չափերը, այլ կը տրուի թելին իսկոյն այնչափ ձգտումն մինչև փրթի. և այս վայրկեան կը նշանակուի ձրգտումը և երկայնութիւնը առ մի մետր և այս երկու քանակները կ'առնուին իրրեւ չափ կոշտականութեան և առաձգութեան թելին:

102. Մետաքսաչափ. — Մետաքսեայ թելի մը կոռականութեան և առաձգութեան չափը իմանալոյ համար հնարեց Ռոպինէ գաղղիացին մասնաւոր գործի մը, որ բաղկանայ աստիճանաւոր քանոնէ մը, որոյ վրայ հաստատուած է փոքրիկ զօրութեանաչափ մը զըսպանակաւոր: Այս զսպանակին վրայ պէտք է հաստատել փոքրիկ ունեւեօք մետաքսեայ թելին ծայրը զոր կ'ուզեմք փորձել, և միւս ծայրէն՝ որ հաստատուած է ուրիշ ունեւեօք կէս մետր կամ մի մետր հեռաւորութեամբ, հետզհետէ քարշել մշանջենաւոր շղթայով մը, որ կը շարժի ծանրոցի մը ձեռքով: Երբ թելը փրթի, զօրութեանաչափին սլաքը կը ցուցանէ ձգման չափը ի գրամ. և այդ է չափ կոշտականութեան: Եւ երկու ունեւեօք ձգմամբ իրարմէ ունեցած հեռաւորութիւնը կը կարգացուի քանոնին վրայ ի հազարորդամետր, որով կ'իմանամք թէ որչափ երկնցած է թելը առ 1 մետր. և այդ ասի չափ առաձգութեան: Երբ խոնաւաչափի աստիճանը կը նշանակուի, ըսել է թէ փորձը եղած է օդոյ միջին շոթութեան մէջ: Կրնամք սոյն փորձը կրկնել ութ կամ տասն անգամ այլեայլ թելերու վրայ, և առնուի իրենց տուած արդասեաց միջին չափը:

Ըստ Ռոպինէի թել մը որոյ յարգն ըլլայ 100, (այս ինքն, որոյ 500 մետր երկայնութիւնը կշռէ 100 հազարորդագրամ), կրնայ տանել 6գր. 38, հետեաւ բար 1 մետր այս թելէն կը կշռէ 0գր. 0002, և եւթադրելով որ իր խտութիւնն է 1,367, իր հատուածը

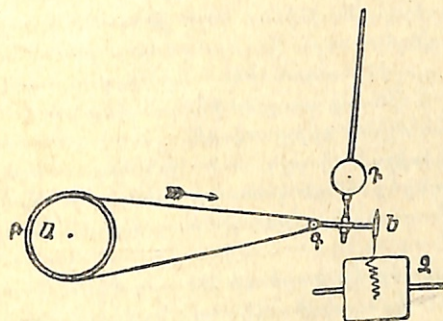
կ'ըլլայ $\frac{2}{13670}$ հազարորդամետր քառակուսի: Ուստի

մետաքսեայ թել մը 1 հազարորդամետր քառակուսեաւ կրնայ տանել $6,38 \times 13670$ գրամ, կամ երբ 43

հազարագրամ, և այս կոռականութիւնը գրեթէ հասար է երկաթէ գաւազանի մը կոռականութեան:

103. Մետաքսագիր. — Մերթել 880^ե ուրիշ գործի մը հնարեց մետաքսեայ թելին կոռականութիւնը և առաձգութիւնը իմանալու համար, որ աւելի պարզ և ճարտարիմաց է, և կոշի Մետաքսագիր:

Փորձելու թելը կը փաթութի մի անգամ Ա. թմբէկին վրայ (Ձեւ 20), և յետոյ անցնելով Գ. ճախարակին սլաքանոցին վրայէն կ'անցնի Բ. թմբէկին վրայ, որ հաստատուած է Ս. թմբէկին վրայ, ունելով նոյն



Ձեւ 20. — Մետաքսագիր գործի:

առանցքը: Բ. թմբէկին շրջապատը մեծ է 5 առ % Ա. թմբէկին շրջապատէն. որով թելը կը ստիպուի ձգուելու և երկնաւոր 5 առ %: Բայց Գ. ճախարակը միացած է Գ. ճօճանակին հետ, և կը հեռացնէ գնազազաթնահայեացէ մինչև որ իր կշիռը զուգակշռի թելին ձգման: Երբ ուրիշ մաս մը թելի կը յաջորդէ առաջնոյն, ճօճանակը կ'առնուի ուրիշ դիրք մը հաւա-

սարակչաութեան, որ յառաջ գայ թելին այն մասին կոռականութենէն և առաձգութենէն, և այսպէս հետզհետէ: Եւ ճօճանակին յետ և յառաջ շարժմունքը կը գրուի Ե ծրագրչին ձեռքով Զ թմրկին վրայ, որ կը գտնայ իր առանցքին վրայ. և այս կորոպժին ծածանմունքը կը ցուցանեն թելին անմիակերպութիւնը: Սէրբէլի գործւոյն մէջ Զ թմրկին մի անգամ պտոյտը կը հաւասարի 1⁴, 250 պարզուածոյ թելին:

104. Մետաքս գործեալ և ճախարակումն. — Ինչ որ ըսինք վերը անգործ մետաքսին յարզը ճանչելու և յատկութիւնները գիտնալու համար, կը ծառայէ նոյնը և Գործեալ մետաքսին համար, այս ինքն այն մետաքսին որ անգործ մետաքսին շատ թելերը մէկտեղ առած և որոքած է՝ առաւել կամ նուազ: Գործն որոքելոյ ասի Մանուսն:

Խուրձ մը կազմեալ երկու կամ երեք անգործ մետաքսեայ թելերէ, և որոքեալ 75 յ100 անգամ առ մի մետր երկայնութիւն, կոչի թեզան. և այդ է Առաջին հանդերձանք: Եւ երբ երկու խուրձ անգործ թելերէ որոքին առանձինն առ մի մետր 500 յ600 անգամ, և յետոյ զուգին իրարու հետ, և հակառակ իրենց առաջին զրից որոքին 400 յ500 անգամ կազմի Այգրիչոն, և այդ ասի Երկրորդ հանդերձանք:

Այս հանդերձանքն կատարի մասնաւոր գործեօք որ ասի Ճախարակ, և գործն Ճախարակումն մետաքսեայ թելից:

Սովորաբար կը կարծուի թէ որոքումը կ'առաւելու մետաքսին կոռականութիւնը. ոչ է այնպէս, մանաւանդ թէ կը պակսի եթէ որոքումը սաստիկ ըլլայ: Բայց որոքումը հարկաւոր է, որպէս զի մետաքսեայ թելերն իրարու հետ չխառնուին երբ լուանամք, ներկեմք և հիւսեմք:

Բայ ասկէ, որոքումը կը պահէ թելերը այս ինչ հեռաւորութեամբ, որով թելերուն խուրձերը կը զբաւնուին առաւել կամ նուազ ուռած, և այդ պայմանը հարկաւոր է ներկելու և հիւսելու համար: Եւ ի վախճանի, որչափ որոքումը սաստիկ ըլլայ, այնչափ կը պակսի մետաքսին փայլը. և հետեալաբար, զանազան որոքումն տալով թելից առիջի և թեզանի՝ կրնամք զանազան

կերպաներ ունենալ, ինչպէս նաև փոփոխելով թելից հիւսուածքը:

Կան գործիք որով կը համարուի թելի մը որոքման թիւը առ մի մետր՝ ճախարակելու ժամանակ, և կոչին Համարիգը հանդերձանք:

105. Խիթամաքրութիւն. — Անգործ և ճախարակեալ մետաքսը կարծր է և խիտ ի շօտափել, չունի ձօխնչ և գէշ կը ներկուի, և այդ վիճակի մէջ կ'ըսուի Հռւմ կամ Անքափ մետաքս: Բայց ներկարարները գիտեն փոխել անթափ մետաքսին յատկութիւնները, գնելով եռացեալ օճառախառն ջրոյ մէջ, որ կը տանի մետաքսին վրայի խէժը և իր գոյնը: Այդ գործը կ'ըսուի Խիթամաքրութիւն կամ պարզ Եփումն:

Խիթամաքրութեամբ մետաքսը կ'ըլլայ կակուղ ի շօտափել, ճոնչող, փափուկ, ձերմակ, փայլուն, և յարմար ի ներկել, և թելերն կը զատուին իրարմէ, որք որոքումը իրարու քով կեցած էին: Ասկէ կը հետեւի որ թեզանի և ապրիչումի բարակ թելերն ուռելով և բացուելով և առնելով սպնդային հիւսուած մը, կ'ըլլան ամենայարմար որեւիցէ ներկ ընդունելու:

Մետաքսեայ թել մը Խիթամաքրութեամբ կորուսանէ իր կշռէն 25 առ $\%$, իր կոռականութենէն 14 $\%$, և իր առաձգութենէն 24 $\%$, հաշուելով միջին հաւանականութեամբ: Անգործ մետաքսին ջրոյ ընդունալու թիւն է 9,91, և Խիթամաքրեալ մետաքսին՝ 8,45. և հետեալաբար իրենց յարզը ճանաչելու համար, յետ բացարձակ չորցնելու, պէտք է առաջնոյն վրայ աւելցնել 11 առ $\%$, և երկրորդին վրայ 9,25 առ $\%$:

Մետաքսը կրնայ Խիթամաքրել մի անգամ եփումը, և 30 եռացնելով ջրով երեք կամ չորս ժամ մը, խառնելով հետը եփել ջրով եռացման մօտ ժամ մը, խառնելով հետը օճառ 30 առ 100. և յետոյ հանել, քամել և զնել հաստ կտաւէ պարկերու մէջ, և տալ ժամ մը երկրորդ հանելու, ջնելով ջրոյ մէջ օճառ 15 առ 100: Շատ անգամ ասկէ վերջ կը զնեն ծծըմբային թթուութի ազդեցութեան տակ, որպէս զի կատարեալ ձերմակ ըլլայ:

Փորձեցին ոմանք տալ մետաքսի ըստ մասնեայ խի՝ ժամաքութիւն, բաւական համարելով կորուսանել իր կշռէն 4 կամ 5 առ $\%$ ։ Ուստի զրին մետաքսը այս ինչ ժամանակ 90 $\%$ թեթեւ թթուութեամբ ջրոյ մէջ։ Անով կազմի կակուղ մետաքս, բայց խարդախեալ կը համարուի, եւրոպայի շուկայով օժտուցեալ ջրով։

Մի միայն օժտուցեալ ջուրն է որ լաւ կը մաքրէ մետաքսին վրայի խէժը, որ է իբր 25 առ $\%$ ։ Մետաքսի կշռոյն, և բաղկանայ զանազան նիւթերէ։ այս ինքն, տեսակ մը մոմէ, պարարտ նիւթէ մը, դեղին թթու ուսէ մը՝ որ անխորժ հոտ ունի, և զանազան աղերէ։

Մետաքսի մոխրոյն մէջ կը գտնուի մագնէսիւ 8 $\%$ կալի և նատրոն 12 $\%$, և կիր 41 $\%$ ։ Եւ այս կրոյն առաւելութեան պատճառաւ ոմանք լաւ կը համարին յառաջ քան զնելն մետաքսը օժտուցեալ ջրոյ մէջ, լուսնալ ջրով որ խոտն ըլլայ քիչ մը ջրածնական քլորուտով։

106. Ներկումն մետաքսի. — Մետաքսը յետ ճախարակելոյ պատրաստ կը համարուի ներկելու, և սովորաբար հիւսելէն առաջ ներկը կը արուի։ Մենք հոս չեմք ուզեր խօսիլ ներկերու տեսակին և ներկելու կերպին, այլ միայն անոր արգասեայ վրայ։

Ինչպէս ըսինք վերը, խիժամաքութեամբ թելերը կ'ուռին և յարմար կ'ըլլան ամեն տեսակ ներկ ընդունելու իրենց վրայ, թէ գործարանական և թէ մետաղական։ Բայց թէ որ բաւական համարիմք տալ միայն ուղած ներկերնիս, այս ներկին կշիռը ոչինչ է։ Ուստի մետաքսը եր թէ անգործ վիճակի մէջ արժէ 60 փրանկի առ մի հազարագրամ, յետ խիժամաքելոյ և ներկելոյ կորուսած կ'ըլլայ իր կշռէն իբր 25 $\%$, որով իր գինը կը բարձրանայ 80 փրանկի, առանց հաշուի տակ ձգելու աշխատութեանց ծախքը։ Եւ ընդ հակառակն, եթէ ուզեմք սե ներկելու ժամանակ այս 25 $\%$ եղած կորուստը իրեն ստացնել, կրնամք խոտնել այնպիսի գունաւորիչ նիւթեր, որով նախկին կը շիւր աւելնայ երկպատիկ կամ եռապատիկ, և յայնժամ կը նուազի համեմատաբար մետաքսին գինը։ Թող որ ասով մետաքսին թելերն ուռելով, այս ինչ տարածութեամբ կերպաս հիւսելու համար աւելի քիչ

թել պէտք կ'ըլլայ։ Ուստի և անով այսպիսի գործուած մը կրնայ աժան գնով ծախուիլ։

Բայց որչափ որ պարզ ներկ մը մետաքսին կուտան կանութիւնը և առաձգութիւնը քիչ կը պակսեցնէ, որ և ժամանակին հիննալովն ալ քիչ փոփոխութիւն կը կրէ, ընդ հակառակն օտար նիւթերով բեռնաւորեալ ներկ մը կը պակսեցնէ շատ մետաքսին կոռուականութիւնը և առաձգութիւնը, և այս պակասութիւնը կ'աւելնայ հիննալով։

Գնեմք հոս Փոնչի արուեստագիտին ըրած դիտողութիւնները 50 ատարիճան տաքութեամբ։

Կռռահականութիւն. Առաձգողութիւն.

Ապրիլում 32. զանգ անթափ.	116գր	230գր
— խիժամաքեալ	100	175
— սպիտակացեալ ծծմբով.	98	174
— ներկեալ ազնիւ ներկով.	99 99	119 9170
— յետ տարւոյ միոյ.	99 99	119 9170
Ապրիլում 22 զանգ անթափ.	80	170
— սե ներկած և բեռնաւորեալ 48 $\%$ 10,	70	138
— յետ տարւոյ միոյ	50	?

Ասկէ կը տեսնեմք որ վերջին ապրիլումը, բեռնաւորեալ 48 $\%$ օտար նիւթով, յետ տարւոյ միոյ այնչափ կը կորուսանէ իր կոռուականութիւնը, մինչև անչափ կը կորուսանէ իր առաւել եթէ բեռնաւորեալ պէտ ըլլայ, որչափ ևս առաւել եթէ բեռնաւորեալ պէտ ըլլայ 200 կամ 300 առ 100 օտար նիւթով։ Այս չափազանց բեռնաւորութիւնը օտար նիւթերով կաշառելէ միայն սե ներկի վրայ. և այս բանիս համար երկրէ միայն սե ներկի վրայ. և այս բանիս համար պէտք է զնել հետզհետէ զանազան հեղուկներու մէջ, որոց հետ խոտն ըլլայ աղաղ, և երկաթոյ, պղնձոյ, անագի աղեր, գունաւոր փայտեր. և յետոյ թելերը կակղցնելու համար զնել օժտուցեալ ջրոյ կամ նաւակղցնելու համար զնել օժտուցեալ ջրոյ մէջ։ արոնի մէջ, և փայլ տալու համար զնել ձիթոյ մէջ։ Միայն այս վախը կայ, որ երկաթ և ձէթ տարաւ ծուրելով մետաքսի ուռած թելերուն մէջ կրնան ինքնին բորբոքիլ, ինչպէս կը պատահի երբեմն։

Իսկ պայծառ գունոց և ձերմակի համար անկաւրելի է շատ բեռնաւորել մետաքսեայ թելերը օտար

նիւթերով, և սակայն երբեմն կը բեռնաւորեն մինչեւ 25 % երկբարձրով անագի, շաքարով, և այլն:

107. Զեղծումն օտար նիւթերով, բեռնաւորելու զմետաքս այնչափ առաջ գնացած էր երբեմն, մինչև շատերը թողուցին մետաքսեայ գործուածները: Բայց հիմա միւս անգամ սկսան մետաքսագործք զուտ մետաքսէ կազմել կերպասներ, և սակայն գծուարին է մէկէն ճանչել թէ տարածագործ հիւսուած մը ունի՞ արդեօք այն սմեն կատարելութիւնները զոր կ'ընծայեն իրեն:

Կայ ուրիշ կերպ մը գիւրագին կերպասներ կազմելու, առանց այլայլելու մետաքսեայ թելին յատկուած թիւնները. այս է գործածելով մետաքսին պակասուոր մասերը, և անոր հետ զուգել գիւրագին հիւսելի նիւթեր:

108. Հերկերումն եւ Սանումն պակասորդացմետաքսի. — Կոչին Պակասորդք մետաքսի իր մագմը գուկները, փուրձը, կոնքեղէն բոժոժները, ծակածները, կրկնակները, աղտեղեղաները, և այլն: Այս պակասորդք կը գրուին խիժամաքութեան համար կալաքաւային ջրոյ մէջ, զաղջ կամ եռացեալ, ըստ գիմակալութեան նիւթոց: Յետոյ լուանալ, չորցնել, զարնել, որպէս զի օտար նիւթերը հեռանան, հերհերել, սանալ, և մանել բամբակի պէս, և կազմել պորդ թելեր թեղանի համար, կրկնակ թելեր առիջի համար, և կրկնոր թելեր գերձակութեան և ժապաւինաւ գործութեան համար: Այս ամեն նիւթերն կ'ըսուին Քանգարդք, իբր գի շեն ի կարեւորաց: Եւ աման ըլլալով քան զանգործ մետաքսեայ թել, կազմի իրենցմէ գիւրագին կերպասներ: Կը զուգեն ևս անգործ մետաքսի, բրդի, բամբակի և ուրիշ ստորին հիւսելի նիւթոց հետ: Այս խառնուածոյ հիւսուածները գրեթէ պարզ մետաքսեայ հիւսուածներուն կերպարանքն ունին, և իրենց աման գնոյն պատճառաւ շատերը կը գնեն, և որոց գործածութիւնը հիմա շատ յաճախեալ է, թէպէտ չեն գիմացկուած:

ՄԱՍՆ ԶՈՐՐՈՐԴ

Թ Ի Թ Ե Ռ Ն

ԳԼՈՒԽ Ժ.

ԱՆԳԱՄԱԶՆՆՈՒԹԻՒՆ ԵՒ ԲՆԱԽՕՍՈՒԹԻՒՆ ԹԻԹՈՒՆ

109. Ելք ի բժոժէ. — Թիթոնացումը մօտ կը համարուի երբ հարսնեկին աչքերը ստատիկ սեցած ըլլան, և մարթը ոչ այնչափ կիպ փորին մանեկաց վրայ: Եբբ կը կատարուի սովորաբար առաւօտեան ժամը 5-ն մինչև 8 ըստ Եւրոպացւոց:

Միւրաւոր բանալով քանի մը բժոժներ կը տեսնեմք թէ ինչպէս կենդանին կը թողու իր խորխը և վրայի մետաքսեայ ծածկոյթը: Կախ թիթոն փորին մօտը կը բաժնուի վրայի խորխէն, յետոյ կուրծքին ուռելով կը ձեղքի խորխը կոնակի կողմէն կուրծքին երեք մանեկաց վրայ. և այս ձեղքուածը առաջ կ'երթայ յաջ և յահեակ թեւերուն պատեանին երկու ծայրերուն ուղղութեամբ. և յայնժամ թիթոն ուրիշ բան չմար ընել, բայց եթէ իր թաթեանէն, և ներն և թեւերն զուրս հանել վրայի պատեանէն, և այսպէս հարսնեկի բովանդակ խորխը կը մղուի դէպ ետեւ, և այս գրեց մէջ թիթոն գլուխը կու գայ կը զարնէ բժոժին Վերի կողմին:

Եւ այն ժամանակ կենդանին կ'արձակէ իր բերնէն երկու կամ երեք կաթիլ պոյժառ հեղուկ մը, որ բնութեամբ կալաքարային ըլլալով, կը լուծէ մետաքսեայ թելերուն կաշուն նիւթը. և թիթեանիկը իր

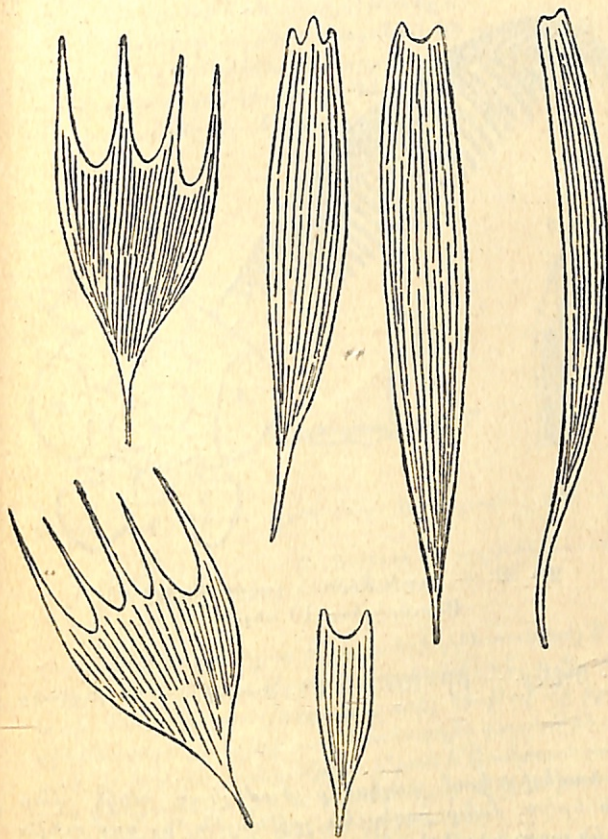
թաթերով կը հեռացնէ թելերը յաջ և յահեակ, և ծակ մը բանալով անոր մէջ՝ կը մտցնէ նախ իր գլուխը և յետոյ կուրծքը և բովանդակ մարմինը, և բոժոժին մէջէն դուրս կ'ելնէ: Մետաքսեայ թելերը կտրուած չեն, այլ միայն տեղափոխեալ. և չորնալով նորէն իւրարու կը մօտենան և կը կաշին: Մեծ համբերութեամբ և կալաքարային լուծմամբ՝ կրնամք իւրաքանչիւր ծակ բոժոժի թելը առնուլ ի կառժառ միայար կերպով:

Կը պատահի շատ անգամ որ թիթռան փորը և մանաւանդ էգերուն, զգուարաւ կ'անցնի բոժոժին ծակէն: Յայնժամ կուրաղույ քսակը ճնշուելով, սրբանէն դուրս կ'արձակի անոր մէջ եղած նիւթոյն մի մասը, որ կարմրագոյն կամ թխագոյն ըլլալով կ'աղտեղէ բոժոժին ներքին կողմը, նաև ծակին բերանը, որ արդէն թրջած ըլլալով կալաքարային նիւթով, կը ծծէ շուտով կենդանւոյն աղանդութիւնը: Եւ երբ այս զէպքս չպատահի, կ'արձակէ կենդանին այդ կղկղանքը յետ բոժոժէ ելնելուն, և գրեթէ միշտ յառաջ քան զգուգաւորութիւնն:

110. Նկարագիր թիթռան: — Թիթռանիկին մարմինը բոժոժէն ելած ժամանակ բոլորովին թաց կ'ըլլայ, իր վրայի ծածկոյթը կակուղ, թեւերը թանձր, կարծ և առ ի կախ. բայց քառորդ ժամէ ետքը կը չորնան իր թեւերուն վրայի թեփերը և կը կարծրանան, կը բացուին և կը տարածուին թեւերը ցամքած և պինդ, և այս յառաջ դայ անշուշտ կենդանւոյն իր կուրծքին շնահաններով օդ ծծելէն և թևոց շնափողներուն մէջ օդ մղելէն: Ի նմին ժամանակի խառնակը դատարկելով իր մէջի հեղկէն, կ'ուռի օդով: Անբաւ շնափողներն որք տարածուած են փորին մէջ, կը լեցուին նոյնպէս օդով:

Կենդանւոյն մարմինը այս նոր վիճակին մէջ ծածկեալ է թեփոտ մաղերով, որ է աղօտ սպիտակ եւ երբեմն թխագոյն: Այս մաղերը իր մորթին բլիշներուն երկայնութեան յառաջ գայ, որք ի սկզբան երկայնածե փոքրիկ բաժակիկներու ձև ունին, և յետոյ կը տափկին և կարծր թեփ կը դառնան: Այս թեփերը առամնածե են առաւել կամ նուազ. և մանաւանդ

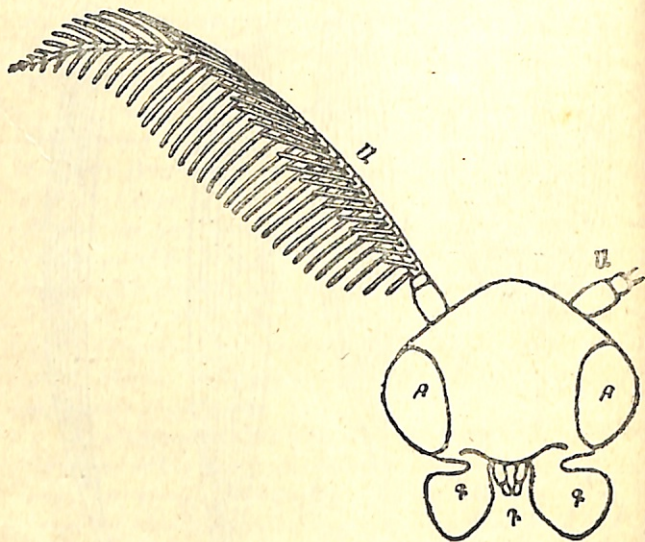
թեւերուն վրայինները (Չեւ 21), որք կանոնաւոր կերպով դրուած են իրարու վրայ, ինչպէս ձեղուն կղմկները, իսկ մարմնոյն ուրիշ կողմերուն վրայ խառնաշփոթ են:



Չեւ 21. — Թեփը վերին թևոցը. Ստուարացեալ 200 անգամ:

Թիթռան մարմինը ունի գլխաւոր երեք մասն, գլուխ, կուրծք և փոր:

111. Գլուխ եւ Գործարան զգայութեան. — Թիթոան գլուխն է ճուռակ (Ձեւ 22), որոյ երկու կողմը կան երկու մեծամեծ աչքեր ԲԲ, որոյ երկուքին մէջ տեղ ծածկած է թեփոտ մազերով. աչքերէն վար կան երկու բաժակաձեւ ամաններ ԳԳ. ձերմակազոյն, որք



Ձեւ 22. — Գլուխ Թիթոան ճակատէն դիտուած.

Ստուարացեալ 10 անգամ:

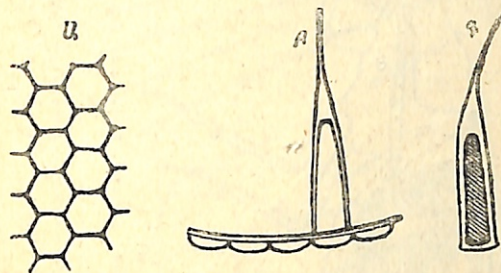
Ա.Ա. Եղջերթ. — Բ.Բ. Աչք. — Գ.Գ. Նամակիք. — Դ. Բողկուկը շրթնային:

են ծամելիք կամ բողկուկը ծամելեաց անկէ վար կան երկու մանր բողկուկը շրթնային Դ, որք ունին կրկին յօդուած: Գլխոյն գազաթան վրայ, աչքերէն վեր գէպ ետեի կողմ կան երկու եղջերք Ա.Ա. երկայնաձեւ եւ քիչ մը կոր, կազմեալ յերեսնից մինչեւ քառասուն յօդուածներով, որոյ թանձրութիւնը հեղզհետէ կը նուազի: Խարսխին մօտ եղած երկու յօդուածներն

թանձրագոյն են եւ միակերպ, եւ ընդհակառակն յաջորդները ունին զոյգ մը գատարկ խողովակներ՝ աղեղնաձեւ եւ մազոտ, եւ այս խողովակներուն մէջէն կ'անցնին գնդերը, շնչափողը եւ մասնաւոր ջիլ մը:

Եղջերքներն կը համարւին գործարան հոտոտելեաց, սաստիկ զիւրազգաց, զորս եթէ կտրեմք, կը ընչի հոտառութեան զգայութիւնը:

Իւրաքանչիւր աչքերն կազմեալ են տասն հազարէ աւելի մանր եղջերիկներէ, որք զրուած են նոյնաթիւ կանոնաւոր վեցանկիւնի բջիջներուն մէջ քովէքով (Ձեւ 23): Իւրաքանչիւր եղջերիկն արամագիծ է $\frac{1}{35}$ հա.



Ձեւ 23. — Թիթոան աչքին մասը. Ստուարացեալ 200 անգամ:

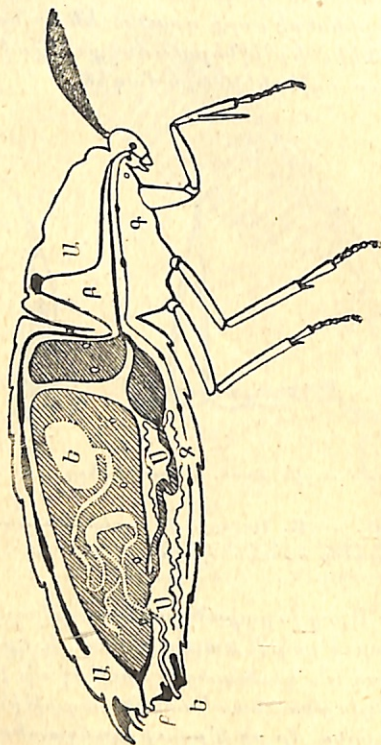
Ա. Տեսիլ բջիջներուն. — Բ. Եղջերիկ իր տակի սառնատեսակով

— Գ. Եղջերիկ սոանց սառնատեսակի:

զարրողամետրի: Որոյ իւրաքանչիւրին տակ կայ թափանցիկ կոն մը որ կ'ըսուի Սառնատեսակ, եւ կը բաժանուի մանուշակագոյն գունաւորիչ նիւթով մը իր քրոփիւնէն: Իւրաքանչիւր սառնատեսակին գազաթին միալայն է ջղային ցանց մը որ կ'ըսուի Յանցատեսակ. եւ այս ցանցատեսակին եւ լուսերակաց մէջ տարածուած է սև նիւթ մը որ կազմէ զԱխածրար:

112. Լանջք, Թեւք եւ Կոնսակի ամանք. — Թիթոան լանջքը կամ կուրծք երեք մանեկէ կազմեալ է. առաջնայն վրայ՝ որ իրեն յատուկ շարժում մը ունի, եւ կոչի Յառաջալսէք, հաստատուած են առա-

ջին զոյգ ոտքերը (Ձեւ 24), և զոյգ մը շնչաձաններ-
խակ երկրորդ և երրորդ մանեակները որք կոչին Մի-
շառնէք և Երաշառնէք, իրարու մօտ են, և իւրաքան-
չիւրին վրայ կան մի զոյգ թևեր և մի զոյգ ոտքեր:
Այս ոտքերուն վրայ չեն տեսնուիր աղբրներ, մինչդեռ

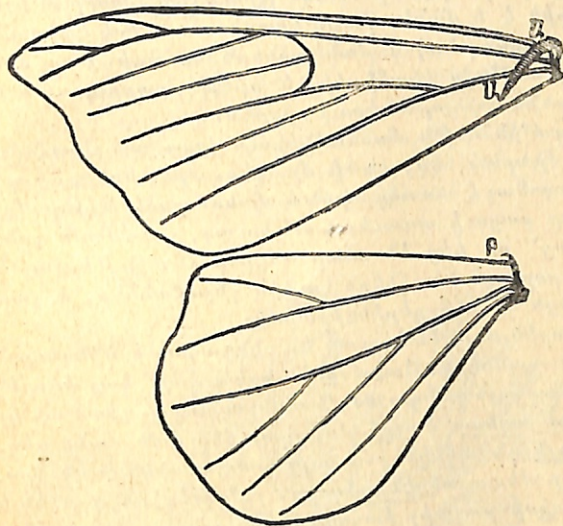


Ձեւ 24. — Արու թիթեան Յ անգամ մեծցած. և կարած ցնդ երկայնութիւն.

ԱՍ. Կոնակի ամանը: — ԲԲ. Մարտոգական խողովակը: — ԳԳ. Ջրային գրու
թիւնը: — ԵԵ. Սերական գործարանները: — ՍՍ. Մաշակեայ խողովակները:

առաջին զոյգ ոտքերուն վրայ կան, և առանձին չար-
ժումն ունին: Ոտքերուն թաթերը ունին վեց յօդուած-
ներ, և վերջին յօդուածին վրայ են երկու փոքրիկ
մագիլներ: Առաջին զոյգ ոտքին ոտքը ունի երկայն
յաւերուած մը, որ թուի լինել իբրեւ վրձին մը աչքերը
մաքրելու համար իսկ միւս երկու զոյգ ոտքերուն ո-
ւրջներն ունին մի մի փոքրիկ կարթ:

Թևերը հանգստեան ժամանակ կը ծածկեն մար-
մինը. և երկրորդ զոյգը առաջնոյն տակ կը մնայ, միայն
ծայրերը կ'երևին: Առաջին թևերն են երկայնաձև
(Ձեւ 25), և երթալով կը նեղնան կուրծքին մօտ, և
ուր որ կը միանան կուրծքին հետ, այն տեղէն կ'ար-
ձակի փոքրիկ փող մը կորած, որ կ'ըսուի Պաշտա-



Ձեւ 25. — Թևը արու թիթեան, Յ անգամ մեծցած.

Ա. Պաշտանակ թևոյ: — Բ. Մագ.

նակ րեւոյ: Տակի թևերը աւելի կ'ըրած են, և ի
կիցս թևոցն երած է դուրս փոքրիկ ծայր մը մագի
պէս բարակ:

Կուրծքին փորուածին մէջ լցուած են գնդերը, յո-
րոյ ոմանք կը շարժեն թևերը և ոտքերը, և այլք կը
միացնեն կուրծքը գլխոյ և փորի հետ: Կուրծքին մէ-
ջէն կ'անցնին երկու նեղ խողովակներ, մին կոնակի

ամանին միացած, միւսը որկորին. բայց ամէկ տնրու չիղեր: Աննակի ամանը գլխէն մեկնելով և անցնելով որկորին մէջէն կ'երթայ կ'երկնայ ամբողջ կոնակին վրայ, և կը բացուի լայն քսակի մը մէջ, որ սրտի պէս կը բարախէ:

113. Փոր եւ փորոտիք. — Փորը ինը հատուած է կամ մանեկէ կը բաղկանայ, որոյ յետակողմը պինդ է կաշույ պէս, կողերը և առաջակողմը կակուղ թաղանթեայ. իւրաքանչիւր մանեակ կցած է հետեւորդին աւելի փափուկ թաղանթով: Արուններուն փորը աւելի փոքրիկ է և մանեակներն իրարու մօտ, իսկ էգերուն աւելի ընդարձակ և մանեակներն ալ հեռի, բայց ձուածեկէն վերջը կ'ամփոփի, և գրեթէ տարբերութիւն մը չունենար արուններուն փորէն:

Առաջին եօթն մանեակներուն վրայ կան շնչահաններ, բարակ ձեղքուածի մը պէս, որոց եղբրքը չըրջապատեալ է առաձգական և մանցաղաձե թիթղամբ, որ կը բացուի առաւել կամ նուազ, շարժմամբ դրն գերաց՝ որ կից են անոր ծայրերուն: Աւթերորդ և իններորդ մանեակներն չունին շնչահաններ, և ըստ սեռիցն կը տարբերին իրարմէ:

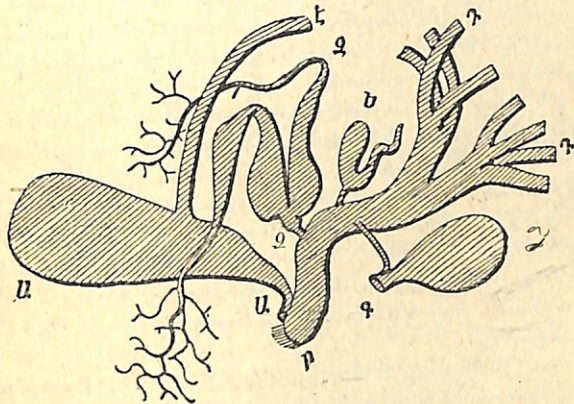
Փորին մէջ գետեղուած են սննդական և ծննդական գործարաններն: Մտամոքսին երկու կողմ կայ փոքրիկ կարմրագոյն գանգուած մը մանրացուցով գիտեալ, կը նմանի աղետաց ծալքի մը, որոյ մէջ կան մանր գեղնագոյն գնդակիկներ. և այդ գանգուածներն են մնացորդք մետաքսեղէն գեղձից. իսկ թեղհան գործին և մետաքսի բաշխիչ խողովակներն անհետ եղած են:

Փորոտիք կ'ընդունին երկու կրկիչ զգուգաները, որոց հետ կը միանան միզական վեց ամաններն կամ Մարզիկ կեայ խողովակներն, որք բարակ են և իրարու վրայ ուրրած, ուրրածոյ սեան մը պէս, և կը հասնին մինչև ի ծայր փորին, և կը բաշխեն միզատաք նատրի, աւշակի, և այլն: Փորոտեայ խողովակը յետ ընդ երկար պտոյտներու կը թափի տանձաձե մեծ քսակի մը մէջ, որ է Աշարաղոյ յսակը, որ կ'ընդունի բացի միզատից՝ որք են ի կերպարանա գորչ փուչոյ, նաև պայծառ հեղուկ մը կարմրագոյն. և այս քսակը կը բացուի ի սրբան:

Տասնըչորս շնչահաններէն ծագած շնչափողներուն անթիւ ճիւղերը տարածուած են այս ամեն գործաբանաց վրայ, և կը բռնեն զիրենք իրենց տեղը, և կը մատակարարեն կարևոր օդը:

114: Ծննդական գործարանը. — Արու թիթուան երկու ամբռնիքը փորին չորրորդ հատուածին մէջ զետեղուած են, յաջակողմ և ի ձախակողմ կուրաղոյ քսակին, և են երկիւմնաձե. և առանձին երկու խողովակներով կը թափեն սերմը վարոցէն դուրս, որ է փոքրիկ խողովակ մը 1 կամ $1\frac{1}{2}$ հազարորդամետր երկայնութեամբ:

Իսկ էգերն ունին ութ խողովակք ձուարեր, որոց իւրաքանչիւրին մէջ կը գտնուի 80, 90 և մինչև 100 ձու, որք յետ ածելոյ կը գատարկին բոլորովին: Այս ձուարեր ութ խողովակներն փորին վարի ծայրէն 10 կամ 15 հազարորդամետր վեր կը բաժուին երկու ճիւղ, չորս չորս հատ Գ.Գ. (Ձեւ 26), և 2 կամ 3



Ձեւ 26. — Ծննդական գործարանը իզի, 3 անգամ մեծցած:

Ա. Քսակ կուրաղոյ: — Բ. Ձուացնող: — Գ. Քսակ գուգաւորութեան: — Դ. Ձուարեր խողովակք: — Ե. Արմնընկալ աման: — Զ. Գեղձը ջնարակիչը: — Է. Ընդերք:

հազարորդամեարէ ետքը այս երկու ճիւղերը կը միանան ի մի և կազմեն զՉոսացեցոյն Բ: Չոսացեցոյն հետ միացած են երեք խողովակը, նախ զուգաւորութեան քսակն Գ աջ կողմէն. երկրորդ, սերմնընկալ ամանն Ե ձախ կողմէն, առաջնոյն դէմ առ դէմ, և չունի արտաբուստ ծակ բերան. երրորդ, ջնարակիչ երկու գեղձերն ԶԶ, կոնակի կողմէն, որք կը պատեն իրենց մածուցիկ հիւթով իւրաքանչիւր ձուն յետ բեղնաւորելոյ, երբ անցնի իրենց անջնէն, որ յետոյ շուտ մը կ'ածի: Զեին մէջ Ա. է կուրաղոյ քսակը, և Է ընդերք:

115. Պաշտօնը սննդեան Թիթուան. — Թիթուան կենաց բնախօսական պաշտօններն սակաւացան թիթեն. այսչափ ինչ գիտեմք որ ամենեւին կերակուր չառնուր. և հետեւաբար կ'ապրի իր մարմնոյն գիրութեան և մանաւանդ ճարպային նիւթոց կորստեամբ. կը շնչէ առատ և կ'արտաշնչէ թթուութեամբ ընածխական և ջրեղէն գոլորշիք. իր կղկզանքը հարուստ է միզական թթուութեամբ: Մարմնոյն այդպէս մաշուածը պատճառ կ'ըլլայ իրեն երազ մահուան: Յուրտ և խոնավութիւն կը գանգաղէ այդ պաշտամունքը, մինչդեռ տաք և չոր օդ կ'երազէ: Եւ այսպէս թիթուան կենաց երկարութիւնը մեծապէս փոփոխութիւն կը կրէ ըստ ալիւսիլ հանգամանաց և իրենց առողջութեան վիճակին:

Միջին համեմատութեամբ թիթուան կեանքը կը տևէ 12 օր. բայց կրնայ մեռնիլ նաև 24 ժամէ ետքը, և ապրիլ նաև 25 կամ 30 օր: Արու թիթեռներն են երազաշարժ, թէպէտ չեն կրնար թռչիլ, և շարունակ կը սղզան, իսկ էգերն են դանդաղ և հազիւ կրնան տեղափոխիլ:

116. Պաշտօնը ծննդաբերութեան: — Երբ թիթեռներն առաւօտը կանուխ բոժոժէն դուրս կ'ենեն, արուններն կը փնտռեն էգերը. և անոնց չորս կողմ սաստիկ բզկալով կը ծռեն իրենց փորը և իրենց զուգաւորիչ ճանկերով կը ջանան բռնել էգը, և երբ հանգիպին իրեն փորին վարի կողմին, կը կաշին և կը մնան անբաժանելի, և ահա կատարեալ կ'ըլլայ զուգաւորութիւնը: Եւ այս միաւորութիւնը կը պատահի ըստ գիպաց առանց ինչ ընտրութեան ոչ արուին և

ոչ իրեն կողմանէ. և կը տևէ 8 կամ 10 ժամ և աւելի ևս. և երբեմն 1 ժամ, կամ քան զայս պակաս, և յայնժամ դարձեալ պէտք է զուգաւորին: Այս ընթացութեան ժամանակ իրեն զուգաւորիչ քսակը կը լեցուի արուին սերմնական հեղուկ, որով և կը սկսի ձու ածելն:

Քանի որ ձուերն շարուած կեցած են ձուացեցոյն ղին մէջ և պատեալ կենդանասերմամբք՝ որք կ'ենեն զուգաւորիչ քսակէն առանձին նեղ խողովակով մը, կը կատարուի բեղնաւորութիւնը. յետոյ ջնարակիչ կը կատարուի մանրածակը, և կ'ածի ձուն: Զուն զեղ, կը գոցուի մանրածակը, և կ'ածի ձուն: Զուն մին գաղթին վրայ է մանրածակը, ուսկից կը բեղնաւորի ձուն կենդանասերմամբք, որք այս մանրածակէն ներս կը մանեն:

Յայտնինչան է թէ բեղնաւորութիւնը կը կատարուի ձուացեցոյն առջև, վասն զի երբ սպաննեմք էգ մը յետ զուգաւորութեան, այն ձուերն որ այս խողովակէն վեր են կը չորնան զեղնաղոյն, մինչդեռ անկէ վար եղջերքը իրենց բնական աճումը կ'առնուն, և են գորշաղոյն, և կը ցուցանեն թէ բեղնաւորեալ են: Եթէ էգը բեղնաւորեալ չըլլայ, ամեն ձուերն կը չորնան: Այս գիտողութեան ժամանակին տեսականութեան վրայ գանգաւն կարեւոր գիտողութիւնք եղած են: Քորնալիս որ անգամազնական մանրաքնին ղին տողութիւններ ըրած է թիթուան ծննդաբեր գործաւրանաց վրայ, կը համարի 20 հազարորդամեար խորանարդ զուգաւորիչ քսակին տարածութիւնը, որոյ բնարդ զուգաւորիչ քսակին տարածութիւնը, որով մէջ կը գտնուին 20 միլիոնէն աւելի կենդանասերմանք. և ասկէ կը հետեցնէ, որովհետեւ ունեցած է ւորութիւն մ'ալ բաւական է. որովհետեւ ունեցած է ձուածումն լաւ բեղնաւորեալ մի ժամի և երբեմն նաև կէս րութեան ժամանակը թէ մի արու կրնայ բեղնաւորել ժամի: Դիտեց նաև թէ մի արու կրնայ բեղնաւորել շատ էգեր, տալով պատշաճ հանգստեան ժամանակ:

Ապէրթ Լէվի իմացաւ որ զուգաւորութեան տեսականութիւնը կախում ունի տաքութեան աստիճանէն:

Բաւական է 1 ժամ. 25⁰ չ. առքութեամբ 20⁰ չ. առքութեամբ, և 4 կամ 6 ժամ տեւելով զուգաւորութիւնը, ձուարկութիւնը կ'ըլլայ կատարեալ, և քիչ կը գտնուին փուճ կամ չբեղնաւորեալ ձու: Անտաճման տեսականութիւնը կ'արգելու շատ էգերուն ձուածելը, որք կամ կը մեռնին զուգաւորութեան ժամանակ, և կամ ոյժ չեն ունենար մարբելու ձուացընցողը այն նիւթերէն որով դոցուած է:

Ասկէ կը հետեի, որ 5 կամ 6 ժամ զուգաւորութեան ետքը պէտք է զատել զգոչութեամբ իրարմէ, և պահէլ արունները որ երկրորդ օրը միւս անգամ զուգաւորին եթէ հարկը պահանջէ: Տարբերութիւն մը տեսնուած չէ ձուոյ հանգամանաց վրայ, որ երկարատե կամ կարճատե զուգաւորութեամբ բեղնաւորեալ ըլլան, այլ միայն գոյգն ինչ կշռոյ առաւելութիւն երկարատե զուգաւորութեամբ:

Փորձով իմածած է Վէրտոն Պատաւիտի շերամաբանական վարժացին վարժապետը թէ 1000 ձու

17 ² ժամ զուգաւորութեամբ կշռեր են	Օգր, 4746
1 » » » »	0 , 48
2 » » » »	0 , 4886
6 » » » »	0 , 53.

118. Խառնասնուկութիւն. — Զանազան ցեղերը իրարու հետ զուգաւորելը կ'ըսուի խառնածնոշրիւն, որ կը կատարուի առանց դժուարութեան: Անոնցմէ ելած բոժոժներէն ոմանք արուի ցեղին կը պատշաճին և ոմանք իւրին, և կամ միջանկեալ տիպար մը կ'ունենան: Օրինակ իմն, զուգելով տեղացի ցեղին աւրուններն յայտնեան ձերմակ էգերու հետ, կ'ունենամք զեղին բոժոժներ ձերմակ բոժոժներ և յարգադոյն գեղին բոժոժներ: Այս խառնածնութիւնը, որով վրայ առանձին պիտի խօսիմք (136), հարկ համարուած է զօրաւոր ցեղեր կազմելու համար, որք կարենան դէմ կենալ խմորախոր:

ԳԼՈՒԽ ԺԱ.

ՀԻՒԱՏՆԳՈՒԹԻՒՆԴ ԹԻԹՈՒՄՆ

119. Թիթոնան կրախտացեալ. — Կրախտացեալ հարանեկէ չկրնար երբէք ծնանիլ թիթեռն: Ուստի չեմք կրնար վախնալ որ թիթեռն մի կրախտացեալ ըլլայ իր կերպարանափոխութեան ժամանակ. բայց պէտք է զգուշանալ կրախտացեալ որդան մը քով գնելու. ուսկից կրնան այդ ախտին սերմունքը գալ թիթոնան վրայ, բողբոջել, և երեք օրուան մէջ սպաննել զինքը:

Կրախտացեալ թիթոնան դիտել ձերմկցած կ'ըլլայ ներսէն, և կը նշմարին վրան բառանեան բորբոսին թելերը և սերմիկները:

120. Թիթեռն Թիթրունախտացեալ. — Թիթրունախտացեալ կը տեսնուի թիթոնան վրայ, սկիզբն առնալով մինչդեռ էր ի կերպարանա թիթրոյ: Թիթեռնոյ տերեւոյ վրայ գտնուած պատառարոյժ մասնիկները կամ թիթրունները ուտելով որչա՞նք տերեւին հետ, երաւ կամ թիթրունները ուտելով որչա՞նք տերեւին հետ, կը բազմանան իր մարմնոյն մէջ, ևս առաւել կը բազմանան հարանեկի վիճակին մէջ, և կ'ըլլան անթիւ թիթոնան վիճակին մէջ:

Որոց վրայ աւելի բազմաթիւ են թիթուններն, առնոց թեւերն կը գալարին, կ'ուրին, արեան երակներն և կը սենան չորնալով. նոյնպէս և կողերն կը սենան. դժուարաւ կրնան զուգաւորել և ձու ածել, կամ ամենեւին ոչ. ամած ձուերուն մեծագոյն մասը թիթրունով բեցուած է:

Իսկ այն թիթեռներն որ ոչ այնչափ ախտացեալ են, գրեթէ յայտնի չեն ցուցաներ թէ ունին արդեօք այս պատառարոյժ մասնիկները, և ահա այս բանիս համար հարկաւոր է մանրացոյց: Կրնամք այսպիսի թիթեռներ ունենալ, առաւել որդանց մացառ ելնելու տուալին օրը ապականալ տերեւներ. և յայնժամ կը տեսնեմք որ այդպիսի թիթոնան ամած ձուերուն չառաւել կատարեալ առողջ են, և մանաւանդ առաւել

ածած ձուերն, որ աւելի հին գոյացած են, քան թէ վերջինները:

121. Ընտրութիւն ձուոց մանրացուցով. — Երկար ժամանակ կը համարէին այդ պատառարոյժ մասնիկներն, իբր բնական տարերք կազմութեան թիթոան: Կը կարծէին թէ ամեն թիթեոն ծերանայով կը գոյացնէ այդ մասնիկները իր մարմնոյն հիւստեածին ապականութեամբ: Այդպիսի սխալ կարծեաց պատճառ անհոգ կ'ըլլային գտնելու այնպիսի ծնողներ որ չունենան մասնիկներ: Մինչև 1860ին Քարնալիա՝ գտնէ այս պատառարոյժ մանրեկանց, կ'ըսէր թէ անկարելի է մանրացուցով ընտրել թիթեոները, բայց 1862ին Քանթոնի իտալացին մասամբ մը յաջողեցաւ ընտրել առողջը հիւանդէն, զիտելով մանրացուցով թիթեոները թէ ունին արդեօք հիւանդութիւն. բայց յետոյ թողուց, անյաջող ելք ունենալով: Պաշտօնէր զաղղիացւոյն գտնել 1855ին այս հիւանդութեան դարմանը, որ տիրած էր յայնժամ ի գաղղիա: Նախ ցուցուց թէ այս մասնիկներն են պատճառ հիւանդութեան. և թէ պատճառը վերցնելով, որդերուն առողջութիւնը կ'ըլլայ կատարեալ. և հետեւաբար, ընտրութիւն ձուոց թիթեանց որ չունենան այդ պատառարոյժ մասնիկները է պարզ դարման այդ հիւանդութեան: Եւ սկսաւ առանց զիտելոյ Քանթոնիին փորձերը, երկու տարի երկար և համբերատար զիտողութիւններով փնտռել այդ հիւանդութեան պատճառը, և վերջապէս յաջողեցաւ գտնել:

Զուգաւորել թիթեոները երկու երկու, իրարմէ դատած, պաշէլ իւրաքանչիւր զոյգին ածած ձուերը և ածողներուն զիակները, և զիտել մանրացուցով այս զիակները, և որչեւ թէ որ զոյգը հիւանդ է և որն առողջ: Հիւանդին մարմինը եթէ քիչ մը ջրով ձմեմք և տրորեմք, և անկէ կաթիլ մի զիտեմք մանրացուցով, կը տեսնեմք մէջը անհամար մասնիկներ, մինչդեռ առողջին մէջ չեն գտնուիր: Եւ այս առողջին ձուերն կը համարուին կատարեալ, և հետեւաբար զանոնք պէտք է պաշէլ, և հիւանդինը նետել:

Այս կերպը պարզ է և ապահով, և ամենքը կարող են ընել. և այսպիսի ընտրութեամբ պահուած ձուերն անկարելի է որ ունենան թրթրուճախտի սերմը:

Վիտաւրութիւն մը եթէ կայ այս կերպիս մէջ այս է, պաշէլ իւրաքանչիւր զոյգը առանձինն, այն ինչ իրարու հետ կը միանան, որպէս զի արուն չթռչի և ուրիշ էգի հետ չզուգաւորի, այս բանիս համար կը փակեն իւրաքանչիւր զոյգը առանձին բլիթի կամ աճուր կտաւեայ քսակի մէջ: Բայց փորձուած է նաեւ այս բանս, որ այդ հիւանդութիւնը արուէն չփոխադրիր ձուոյ վրայ այլ միայն էգէն. և արուէն կ'անցնին միայն կենդանատերմանը՝ իրեն զուգաւորիչ քրտակին և անկէ՝ ձուացնցողին մէջ. իսկ թրթրուներն չեն կարող այդ անցքը ընել, ինքնին անգործ ըլլալով, որով և իրենց ներկայութիւնը արուին վրայ անտարբեր բան մը կը համարուի:

122. Թիթեոն խմորախտացեալ. — Երբոր զիտեմք այն թիթեոներն որ ելած են խմորախտացեալ սենեկի մը որդերուն կազմեալ բոժոժներէն, կը տեսնեմք որ անոնցմէ շատերը երկու երեք օր ապրելէն ետքը կը մեռնին. շատերուն փորը ծանր կ'ըլլայ և առ ի կախ, և ստամոքսը մեծ քան զսովորականն. կը գտնուի ևս ոմանց վրայ թրթրակներ: Երբոր բռնածներու կոյտի մը վրայ տեսնուին այս երևոյթները, պէտք է բովանդակ այդ կոյտը ի բաց թողուլ, և շատ նուր անկէ սերմն:

Անհարին է մտածել ընտրելու այն թիթեոները որք երկարակեաց ըլլան և իրենց ստամոքսը ոչ մեծ: Վասն զի պէտք է զիտել որ խմորախտը կը տիրէ բովանդակ սենեկի մը որդանց վրայ, և ոչ թէ անհատից վրայ միայն, իր աղղեցութիւնը ամենուն վրայ հաւասար ըլլալով: Թող որ ստամոքսին փոքրութիւնը ոչ միշտ նշան է ազատ ըլլալու այս ախտէն:

Բայց հանդերձ այսու կրնայ մէկը ընտրել երկարակեաց և զօրաւոր թիթեոները, սակայն մեծ օգտակարութիւն մը չունենար:

Ոմանք կը համարին նոյն ընտրութիւնը ընել ձուածելէն վերջը, մէկդի թողլով այն ձուերն որոց աճողներն մեռնելէն ետքը փտութեան նշան կը ցուցանեն մանրացուցով: Բայց պէտք է զիտել որ զիականց պահպանութիւնը կախումն ունի շուտով չորնալէն. եթէ չորութիւնը շուտով և ըստ բաւականին չըլլայ,

օր և աւելի ևս առանց կրակ վառելու: Բայց տա-
կաւին անյայտ է թէ ժամանակը երկնցները ստուգիւ-
օգտակար է առողջութեան որդանց թէ ոչ:

128. Երբ որդերն մացառ ելնելու վրայ են, յայն-
ժամ պէտք է որոշել թէ որ բնականից որդերն պա-
հելու է ձուարեութեան համար, որ խմորախտով
ախտացեալ չըլլան: Արնամբ առաջին նշանը ունենալ
գիտելով մացառ ելնելու ժամանակ թէ որչափ որ-
դունք զժուարաւ և առ ի քարշ գալով կ'ելնեն ի մա-
ցառ. թէ կան իրենց մէջ թրթրունախտի նշանը ու-
նեցողներ, գէթ 10 առ %: Այսպիսի խումբերը պէտք
է մէկդի թողուլ, և պահել միայն այն բնականից
խումբերը որոց վրայ շտեմուելն վերջին օրերը թըր-
թրունախտի նշաններ:

Բայց առնց վրայ ալ սպառնալով ըլլալու համար,
թրթրունք բժոժէն դուրս չելած երեք չորս օր առաջ,
առնուլ ընտիր համարուած խումբերէն քանի մը հա-
րիւր բժոժ, օրինակ իմն 500 հառ իւրաքանչիւր խում-
բէն որ կըսէ 40 հազարազգրամ, և տանել զանոնք
սենեակ մը ուր տաքութեան աստիճանը ըլլայ գիշեր
ցերեկ 30 ց³⁵° Է. և տեղը սաստիկ խոնաւ, որով
կ'երազէ թրթրուն գոյացումը: Մինչդեռ բժոժներուն
կոյտերը կը գտնուին 20 կամ 25°, և շատ անգամ
գիշերները քան զայս վար, որով կրնամք ունենալ
ժամանակ խեղդելու նոյն կոյտերուն որդերը եթէ
փորձը անյաւոյդ եւք ունենայ. և եթէ յաջողի, պա-
հել կոյտերը և անոնց հարսնեակները թրթրունա-
ցնել ձուարեութեան համար: Եւ այս բանիս համար,
պէտք է երկու օրը անգամ մը փորձի համար պա-
հուած բժոժներէն առնուլ տասը հառ, և գիտել ման-
րացուցով անոնց հարսնեակից վրայ թէ ունին պա-
տառարոյժ մասնիկներ: Թէ որ առաջին ութ կամ
տասն օրերուն մէջ գիտուին սակաւաթիւ մասնիկներ,
կրնամք սպառնալապէս հետեւցնել թէ մասնիկ ունեցող
թրթրունց թիւը անհամար պիտի ըլլայ: Երբ հարս-
նեակները հասունցած ըլլան, որոյ նշան է աչքերուն
սենալը և ձուռց կարծրանալը, և երբ քանի մը հարս-
նեակ առնուն թրթրուն կերպարան, յայնժամ պէտք
է ընել վերջնական փորձը: Առնուլ քանի մը թի-

թեաներ և ձմիւր մի առ մի, և գիտել թէ անոնց
վրայ կա՞ն մասնիկներ: Որչափ որ գտնուին անոնց
վրայ առ հարիւր, ըսել է թէ նոյնչափ կան նաև իւ-
րաքանչիւր խումբին մէջ:

129. Խնամք ընտրած բժոժներու վրայ. — Յետ
ընտրութեան բժոժից և անոնց կոյտերուն, պէտք է
գտնոք գնել հովահարեալ սենեկի մը մէջ ուր ոչ
ծխախոտոյ ծուխ, ոչ քափուրի հոտ, և ոչ ուրիշ որ-
եւիցէ հոտաւէտ նիւթեր գտնուին:

Չուարեութեան ետեւէ եղող խնամոտ անձինք կը
զատեն տկար և կրկնակ բժոժները և անոնցմէ ձու չեն
առնուր, վախնալով որ առաջիններէն տկար յաջորդու-
թիւն ունենան, և վերջիններէն այնպիսի ծնունդներ
թիւն կրկնակ կրկնակ բժոժներ կազմու: Այս
որ հակամէտ ըլլան կրկնակ բժոժներ կազմու: Այս
վախը հաւանական կ'երեւի և գործադրելի. բայց Տան-
վախը հաւանական կ'երեւի և գործադրելի. բայց Տան-
տուրյ անօգուտ կը համարի այս ընտրութիւնը, և կ'ըսէ
թէ որդան առողջութիւնը կախումն չունի ամենեւին
մետաքսեայ փաթութիւն առաւել կամ նուազ կըսէն.
կամ այլապէս ըսելով, զօրաւոր որդ մը կրնայ երբեմն
թեթեւ բժոժ կազմու: Իսկ Առվաժ քահանայն քան
զայս աւելին կ'ըսէ, թէ տասնըհինգ տարի միակերպ
զայս աւելին կ'ըսէ, թէ տասնըհինգ տարի միակերպ
կրկնակ բժոժներէ ալ սերմն առնուլը կ'ապահովցնէ
և կ'ըսէ թէ աւելի խնայողական է: Յիշաւի խնա-
յողական կրնայ ըլլալ կրնակ բժոժներէն ձու առ-
նուլը. բայց թէ ստուգիւ լաւ կը համարուի, այդ տա-
րակուական է:

130. Ընտրութիւն բժոժից արուի եւ իգի. — Կըր-
նամք նաև ընտրութիւն մը ընել բժոժներուն վրայ
ուրիշ նկատմամբ, այս ինքն արուները էգերէ բաժ-
նելու համար: Նախ պէտք է սահմանել բժոժի մը
միջին կշիռը, բաժնելով 500 ի վրայ 500 բժոժնե-
րուն բովանդակ կշիռը. յետոյ այս միջին կշիռն
գնել կշիռն մը թաթին վրայ, և միւս թաթին վրայ
հետզհետէ մի առ մի բժոժ գնել. թեթեւ բժոժներն
էգ: Բայց
ըստ մեծի մասին արու են, և ծանրները էգ: Բայց
երբ ուղեմք երկու սեռը իրարմէ զատել ուրիշ խում-
բերու հետ խառնածնութիւն ունենալու համար: Բայց

սովորական ձուաբերութեան համար սեռերը իրարմէ
չեն դատեր, վասն զի մեծ աշխատութիւն է:

131. Սովորական կերպ ձուաբերութեան առու-
տուրի համար. — Սովորական ձուաբերութեան կեր-
պըն է, ամեն ձու ամող էգերը ժողվել խմբովին
ընդարձակ կտաներու վրայ, նախնաբար քննելով
ըստ ոճոյ Փասթէօրի թէ իրենք ենթակայ են արգեօք
թրթրունախտի, և ըստ այնմ առնուլ իրենցմէ ձու:
Մինչև վերջին ժամանակը ներելի կը համարուէր առ-
նուլ ձու այն կոյտերէն որոց վրայ տեսնուի 10 առ
100 նշան թրթրունախտի, բայց հիմա վերածեցաւ
3 %, 2 %, 1 % և մինչև ի գրոյ: Այս կերպին
չվստուր օգտակարութիւնն է իր ամանութիւնը, թէ-
պէտ ընթրը համեմատաբար քիչ կ'ըլլայ և չհասնիր 40
հազարագրամի առ մի ունկի:

Թիթեանց խմբովին ձուաբերութեան ծերպը շատ
պարզ է: Առաւօտը, ժողվելու է զուգաւորեալ թի-
թեաները, և զնելու է տարածուած կտաւի մը վրայ:
Այս բանիս համար լաւ է առնուլ փոքրիկ փայտեղէն
շրջանակներ, որոց կողմանց երկայնութիւնը ըլլայ 40
կամ 50 հարիւրորդամետր, և վրան գամել բարակ
ցանցաւ կտաւ մը, և ասոնց վրայ զնել զուգաւորեալ
թիթեաները: Իսկ անոնք որ զեռ չեն զուգաւորեալ,
ժողվել և զնել այսպիսի շրջանակի մը վրայ, և անոնց-
մէ զուգաւորողներն վերցնել և զնել ուրիշ շրջանակի
վրայ: Այս գործերը ընելու ժամանակ, պէտք է ըն-
տրել և նետել այն թիթեաները որ սղէկ չեն երևիր,
մանաւանդ զանոնք որոց կողերը սև բիծեր ունին,
որք ամենքն ալ ենթակայ են թրթրունախտի:

Կէս օրէն վերջը զուգաւորեալները բաժնել իրար-
մէ, և նետել արունները, և եթէ վախցուի թէ քիչ
են արունները, մէկդի զնել երկրորդ օրուան համար:
Իսկ էգերը զնել ընդարձակ կտաւի մը վրայ որ կան-
գուն դրուած ըլլայ, կամ քիչ մը առ ի չեղ: Երկու
օրուան մէջ ձուերը ածած կ'ըլլան, և կրնամք նետել
էգերն ալ:

132. Զուաբերութիւն քիչային. — Բլիշային ձուա-
բերութիւնը, որ է ոճ Փասթէօրի, կը կատարուի
զնելով իւրաքանչիւր զոյգը առանձինն, բայց նախ

լաւ մը քննելով մանրացուցով թիթեաները որ են-
թակայ ըլլան թրթրունախտի:

Բլիշային ձուերը պատրաստելու համար, պէտք է
առաւօտը կանուխ երբ թիթեաներն դուրս ելնեն բը-
ժածներէն և զուգաւորին իրարու հետ, առնուլ իւրա-
քանչիւր զոյգը և փակել փոքրիկ քսակի մը մէջ, բա-
րակ և ցանցաւ կտաւէ շինուած, մէկդի թողնուլ այն
զոյգերը որք պակասուոր կ'երևին:

Իւրաքանչիւր քսակին բերանը դերձանով կապե-
լէն ետքը կախել օդոյ մէջ: Քսակին մէջ զուգաւորու-
թեան վախճան կը տրուի, ձուերը կ'ածին ու թի-
թեաները կը մեռնին, ոսկից ետքը դուրս կը հանեն
թիթեաները՝ մանրացուցով քննելու համար:

Քսակներու մէջ զնելով առանձնացնելը ունի այս
անյարմարութիւնը, որ չեմք կրնար զիտել թիթեա-
ներուն վիճակը քանի որ քսակներու մէջ փակուած
են, և ուղեւով զիտել, գործողութիւնը շատ դժուա-
րին կ'ըլլայ, բայց հանդերձ այսու այս կերպը նա-
խապատիւ համարուած է և գործածական:

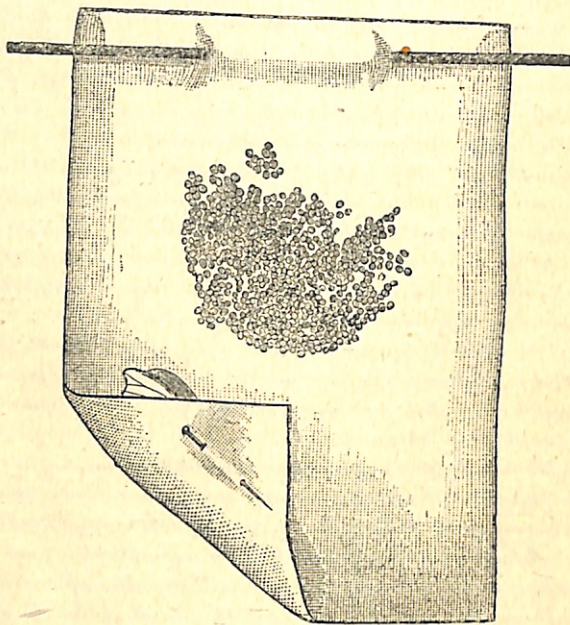
Եթէ ուզէ մէկը չափաւորել զուգաւորութեան ժա-
մանակը, կրնայ զիւրաւ բաժնել արուն էգէն առանց
քսակին բերանը բանալու, և փակել արուն քսակին
մէկ անկունը զնդասեղով:

Եթէ ուզեմք միայն էգը առանձնացնել, որ աւելի
սովորական կերպն է, գործը պէտք է առաջ տանիլ
ինչպէս ըսինք խմբովին զուգաւորութեանց համար,
այս տարբերութեամբ որ էգերը արուններէն բաժնե-
լէն ետքը փոխանակ զնելու ամենքը միասին կտաւի
լէն ետքը փոխանակ զնելու ամենքը միասին կտաւի
մը վրայ, կը դրուի, մի առ մի առանձինն փոքրիկ
կտաւի վրայ առ ի կախ (Չեւ 27), կամ փոքրիկ
քսակի մը մէջ:

133. Ամանք թիթեաները առանձնացնելու համար
փոխանակ փոքրիկ կտաւներու վրայ զնելու, կը զնեն
մի առ մի թանազէ կամ քարտէնէ շինուած գլա-
նաձև խորչերու մէջ որք են քովէքով դրուած և մէկ
կողմը ցանցաւ կտաւով ծածկած, որոյ վրայ կածէ
էգը իր ձուերը: Կրնայ իւրաքանչիւր խորչին մէջ դրուել
էգը մը և կամ էգը միայն: Եւ խորչերուն իւրա-
քանչիւր կարգին վրայ թուանշաններ զնել, և նոյն

թուանշաններով պաշել իւրաքանչիւրին մէջէն ելած գիակաները քննութեան համար: Բայց այս կերպը ոչ այնչափ ընդունելի է:

134. Ձուարերով լին քցիլային առուտուրի հաւմար. — Թէ որ մէկը ուզէ շատ բլիշաւոր ձու պատրաստել առուտուրի համար, լաւ է Սուգանիին կերպը գործածել, որ քիչ տեղւոյ մէջ մինչև չորս միլիան



Ձև 27. Կտաւ էզը առանձնացնելու:

բլիշ կը բովանդակէ: Անուի 18 հարիւրորդամեար երկայն և 9 լայն կտոր մը ցանցառ կտաւէ քարքարաճ շտաւած և ծալլել երկու, և կարել երկու կողմը բարակ և գիւրարեկ դերձանով, որ կարենամք գիւրառ փըրցնել, երբ ժամանակը գայ ձուերը լուարու. իսկ բերնին կողմը ամուր դերձանով շուլլալ ընել, որ քաշուելով կ'ամփոփի, և կը կախուի կեռէ:

Այսպիսի քսակներ որոց մէջ թիթեռն փակուած է, որպէս զի կարենան համարձակ օդ ծծել, պէտք է կախել փոքրիկ կեռով մը իրարու քով, բայց առանց իրարու դաշելու, բարակ քուղեբու վրայէն, որ հաստատուած են թեթեռն շրջանակներու մէջ 1մ, 80 երկայնութեամբ և 0մ, 90 լայնութեամբ, որոց մէջ են քուղեբու ձգուած 18 հարիւրորդամեար հեռաւորութեամբ: Դերը ձգուած 18 հարիւրորդամեար հեռաւորութեամբ 500

Իւրաքանչիւր շրջանակին մէջ կրնայ դրուիլ 500 քսակ, և շրջանակներուն վրայ կարգառ կը նշանակուին թուանշաններ, և կը կախուին կեռով ընդարձակ և հովահարեալ սրահներու մէջ իրարմէ չափաւոր հեռաւորութեամբ: Երկու կամ երեք օրը անգամ մը այց ելնել, և մի առ մի քնել քսակները, և սպաննել մեցերը եթէ գտնուին քսակներուն վրայ. վասն զի այս միջոցները կ'երթան ձու ածել թիթեռնի գիականց մօտ, և այս ձուերէն ելած թիթեռները կ'ուտեն նախ թիթեռները և յետոյ անոնց ձուերը: Ուտի հարկ է շարունակ որսալ այս վնասակար միջոցները:

135. Մանրացուցական ընտրութիւն քցիլային թիթեռանց վրայ: — Այսչափ անբաւ բլիշները մի առ մի քնելու համար, հաստատած է Սուգանի գործարաններ, ուր ամեն բան կարգառ և անշփոթ առաջ կ'երթայ: Գործաւոր կին մը կը հանէ քսակները շրջանակներուն վրայէն, կը նետէ իբրեւ անպիտան զանոնք որոց մէջ ձու չկան և ձուերն բեղնաւորեալ չեն. նոնք որոց մէջ ձու չկան մի առ մի մասնաւոր տուփի և ֆնացածները կը դնէ մի առ մի մասնաւոր տուփի մը խորշերուն մէջ, որոց իւրաքանչիւրը ունի իր քով մը խորշերուն մէջ, որոց իւրաքանչիւրը կանայք կը հափառելի սանդ մը: Ուրիշ գործաւոր կանայք կը հանեն թիթեռները քսակներուն մէջէն, և կը դնեն իւրաքանչիւր խորշին թիթեռը իր սանդիին վրայ քիչ մը ջրով. բաւական է մի կամ երկու հարուած սանդ մը ջրով. բաւական է մի կամ երկու համար: Քանի գիտուի, գիակաները թրջելու և ձմեռելու համար ուրիշ գործ մը ժամէն ետքը այս տուփը կը հանին ուրիշ գործաւոր կանանց ձեռքը որք կ'աւարտեն թիթեռները ձմեռելու գործը, և կը տանին սկաւառակաձև սանդերը մանրացուցի գործանոցը:

Հոս ցերեկը լոյսը կը զարնէ ցած պատուհաններէ, որ աշխատութեան սեղաններուն բարձութեամբ դրուած

են. Կան ուրիշ բարձրագոյն պատուհաններ սրահը ըստ արժանւոյն լուսաւորելու համար: Իւրաքանչիւր անձն կը դիտէ մանրացուցով այս ինչ թուով սկաւառակներ, և կը դնէ անոնց վրայ իր անունը կամ իր կարգին թուահամարը, և կը խաւրէ համարարութեան, յետ նշանակելոյ այն սանդերը որոց մէջ գտած ըլլայ պատուարոյժ մասնիկներ:

Համարառութեան տեղւոյն մէջ կը դնեն մեծկակ կրնաձև սանդի մը մէջ փոքրիկ սանդերուն նիւթոց մի մասը, որ ազատ համարուած է, կը խառնեն և քանի մը վայրկեանէ ետե համարառուն կ'առնու քիչ մը սանդին տակի զանգուածէն. և եթէ գտնէ պատուարոյժ մասնիկներ, կը կնքէ և կը խաւրէ սկաւառակը յետս առ գործաւորն, որ նորէն պէտք է սկսի իր աշխատութիւնը: Եւ եթէ չգտնէ, կը վերցուն ողջ բլիկներն և կը դրուին առանձինն, և կը նշանակէ համարառուն լաւ դիտող կնոջ աշխատութեան վարձքը:

Երբեմն այս ինչ կոյտերուն համար կ'ըլլայ կրկին համարառութիւն, ստիպելու համար առաջին համարառն որ լաւ ընէ իր պաշտօնը և ըլլայ անստգտանելի:

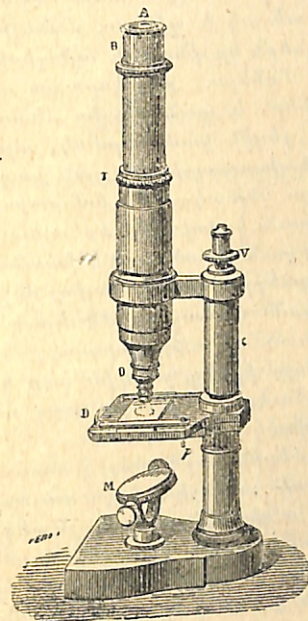
Այն քսակներն որ առողջ համարուած են, կը բացուին յետոյ ուրիշ գործաւոր կանանց ձեռքով, և կը նետուին պաղ ջրով լցուած տաշտի մը մէջ, և կը թուղուին ջրոյ մէջ ժամ մը: Ուրիշ գործաւորներ ջրոյ մէջ կը բաժնեն ձուերը լաթէն, թեթե կերպով քերելով ձեռքով: Այս ձուերը յետոյ կը լուսցուն մաղի մը վրայ վազուկ ջրով, որ մաղին տակէն կ'անցնի և վերին եզերքէն կը թափի:

Չուն լուանալէն և շուքի մէջ չորնալէն ետե, կ'անցնի հողմաշունչ մեքենայէն, և յետոյ 25 կամ 30 դրամ բաժնած կը դրուի առանձին քսակներու մէջ թարլաթանէ շինուած: Կը կնքուի և կը դրուի իր կարգին թուանշանը: Այս փոքրիկ քսակներն կը տարածուին շրջանակներու մէջ որոց յատակը երկաթի թելերով վանդակաձև շինուած է, և կը դրուին թելաճիւս դաւրաններու մէջ, որք ըստ ժամանակին կրնան փոխադրիլ ձմերելու սենեկին մէջ:

Այս դիտողութեանց համար գործածուած մանրացոյցը պէտք է որ մեծցնէ առարկայն 400 ց 500 ան-

գամ ի տրամագիծ, և կը դնեմք հոս այսպիսի մանրացուցի մը պատկերը (Ձեւ 28): Մանրացոյցը պէտք է որ ունենայ մի քանի առարկական և աշամերձ ոսպնաձևներ, և ի սկզբան գործածել տկար մեծցնողները և յետոյ գորաւորները:

Քաջավարժ կին մը կրնայ ժամուան մէջ քննել մանրացուցով 150 թիթեւն, և հետեւաբար օրը 8 ժամ



Ձեւ 28. — Մանրացոյց:

աշխատելով յուրիս, օգոստոս ամսոց մէջ կրնայ գիտել 1200 թիթեւն: Ութ ժամէն աւելի աշխատելը անկարելի է, ապա թէ ոչ աչքին տեսութիւնը կը տկարանայ: Վիշերային լուսով աշխատելը կը տկարցնէ աչքը:

Տատուերկու վարժ կանայք օրուան մէջ կրնան պատրաստել 80 ունկի ձու:

138. Խնայումիւն ձուռց. — Կրնամք ձուռել ունենալ և պահպանել քիչ ծախքով: Իւրաքանչիւր չեւրամարոյց կրնայ 4 կամ 5 գրամ առողջ ձու առանձինն գարմանել, և անոնցմէ ունենալ քիչ ծախքով իր 20 ունկի ընաիր ձու: Այս կերպը հազար անգամ րաւ կը համարուի քան թէ դուէն գնելը ծանր գնով և անստոյգ ընտրութեամբ: Զուռց ձմերելու տեղ գտնելը դիւրին է ցուրտ աշխարհներու մէջ. և եթէ այս տեղերը ըստ պատշաճի կարգի դրուին, հոն կըրնան պահուիլ և մերձակայ տեղերուն համար:

139. Խնայումիւն տերեւոց. — Շերամարութեան մէջ մեծագոյն ծախքն է տերեւոց և ձեռքի աշխատութեան ծախքը: Ով որ գիտէ ասոնց վրայ խնայութիւն ընել, անշուշտ շահ կ'ընէ շերամաբուծութենէ, իսկ ով որ փոյթ չընէր, ապահով ըլլայ որ կը կորսնցնէ, նաև առատ բերք ունենալով: Պարզ հաշուով մը կրնամք յայտ յանդիման տեսնել:

Թթենւոյ տերեւոց գինը շատ փոփոխական է, ինչպէս ամեն վաճառք, ըստ սակաւութեան վաճառողին և ըստ առաւելութեան խնդրողին: Շատ անգամ վաճառանցի մէջ կը տրուի 15 փրանկ և աւելի ևս առ 100 հազարագրամ, մինչդեռ գնելով ըստ ժամանակին և ծառի վրայ կը տրուի 5 կամ 6 փրանկ: Կարուածատէր մը որ իր թթենեաց տերեւները կը գործածէ, անոր աւելի աժան կ'ըլլայ, հատուցանելով այն գինը որ թթենեաց բերքին տեղ կրնար ունենալ նոյն տեղւոյն չոր խոտէն, որ է 8 կամ 9 փրանկ 100 հազարագրամ չոր տերեւներուն համար, որ կը համեմատի 300 հազարագրամ դալար տերեւոց, որով և վերջնոյն գինը կ'ըլլայ 2,60 կամ 3 փրանկ: Ասկէ կը տեսնուի թէ կարուածատէրը որչափ մեծ օգուտ կ'ունենայ նուազ գնով տերեւ ունենալով:

Ենթադրելով թէ կարուածատէր մը իր տերեւները գործածէ, տալով շերամի որդանց 1000 հազարագրամ, ծախքը կ'ըլլայ

Արժէք տերեւոց	30 փրանկ
Ծախք ժողովելու 1,50 առ 100 հզգր.	13 »
	45

Ծախք գեղղին

Տերեւ գնեալ 5, 10, 15 փր. առ 100 հզգր.	50, 100, 150
Ծախք ժողովելու 1,50 փր. առ 100 հզգր.	15, 15, 15
	65, 115, 165

Հոս չգրինք տերեւոց փոխադրութեան ծախքը. թէ որ այս փոխադրութիւնը ըլլայ հեռուէն, երկաթուղով, ևս առաւել շահաւոր չըլլար: Ուստի ով որ թթենի ունի, անոր օգտակար կ'ըլլայ շերամաբուծութիւնը, և մեծագոյն շահ կ'ընէ եթէ քիչ քանակով բաժնէ շերամի ձուէրը կամ որդերը զանազան տուններ:

140. Խնայումիւն ձեռքի աշխատութեան ծախքին վրայ. — Թէ որ մէկը աւուրչէրով գործաւոր բռնէ շերամի որդերը խնամելու համար, և գնեմք թէ մի գործաւոր կարող ըլլայ խնամել երկու ունկու շերամի որդեր, առ նուազն պէտք է տալ օրը 1,25 փր. ուրով 30 օրուան աշխատութեան վարձք պէտք է տալ 37,50 փր. և եթէ աւուրչէրը ըլլայ 2 փր. պէտք է տալ 60 փրանկ:

Եթէ գեղացի մը իր խոհանոցին կամ խրճիթին մէկ անկիւնը քանի մը վանդակ շերամի որդ բռնէ, իր կնոջմով, զաւակներով կրնայ գարմանել առանց ծախքի պարագայ ժամանակներուն մէջ:

Ուստի ըսածներէս կը հետևի, թէ շերամի որդը խնայութեամբ դարմանելու համար, պէտք է նախ թթենիներ ունենալ. երկրորդ, բաշխել գեղացի ընտանեաց որք աշխատին անորդ գնով:

Այս երկու պայմանները միացած կ'ըլլան, երբ մեծ թթաստանի տէր մը ընկերակցի բազմաթիւ փոքրիկ շերամաբոյժներու հետ, որոց տայ ինքն շերամի ձու և թթենւոյ տերեւ, և իրենք բնակարան և աշխատու-

թիւն, և բերքը բաժնուի կէս առ կէս, ծախքը մէջէն հանելէն ետքը:

Դնելով թէ բովանդակ ծախքն ըլլայ 80 փրանկ առ մի ունի, և մի ունիւոյ բերքը ըլլայ 50 հազարադրամ բժոժ, և գինը 3,50 փրանկ, կու գայ 175 փրանկ, ծախքին կրկնապատկէն աւելի: Զկայ երկրագործական աշխատութիւն մը որ մէկ ամսոյ մէջ այսպիսի մեկ շահ բերէ:

Այս կերպս յաճախեալ է յիտալիա, և կը բաժնեն գեղացւոց տուները, տալով 1 կամ 2 ունի, և իրենք մատակարարելով շերամի ձուն և թթենւոյ տերեւ և հսկելով գործոյն յաջողութեան վրայ:

Հոս վախճան տալով շերամաբուծութեան կարեւոր գիտելեաց, ղենմք որչափ մետաքս գործածուած է Եւրոպայի մէջ 1892 և 1893 տարիներուն մէջ ըստ հաշուի վաճառատեղւոյ Լիոն քաղաքի Գաղղիոյ: Ուրով յայտնի կը տեսնուի թէ տարուէ տարի կ'աւելնայ մետաքսի քանակը, բաղդատելով 1889ին տուած քանակին հետ, զոր դրած եմք յառաջարանին մէջ:

1892	1893
Իտալիոյ բերք չգր. 2,965,000	չգր. 3,984,000
Գաղղիոյ » 640,000	» 852,000
Աւստրիոյ » 220,000	» 243,000
Սպանիոյ » 72,000	» 77,000
Արևելքի » 709,000	» 906,000
Հենաստանի » 4,856,000	» 5,550,000
Յպոնիոյ » 2,858,000	» 2,685,000
Հնդկաստանի » 250,000	» 287,000
Կովկասու » 65,000	» 85,000
Բովանդակ չգր. 12,635,000	չգր. 14,669,000

ՑԱՆԿ

ՊԼՍԿԱՐԳՈՒԹԵԱՆՅ ՆԻ ՆԻԻԹՈՅ

Երես
1

Յառաջարան

ՇԵՐԱՄԱՐԱՆՈՒԹԻՒՆ

ՄԱՍՆ ԱՌԱՋԻՆ — ԶՈՒ

ՊԼ. Ա. ԲՆԻՇԻՆԻՆԻ ԿՆՆՈՒՄ ԵՎ ԳՆՆՈՒՄ

1. Ընդհանուր գիտելիք շերամի ձուոց վրայ	7
2. Կազմուած ձուոց	8
3. Տարբարանական բաղկացութիւն ձուոց	10
4. Զու ախտացեալ	»
5. Աղդեցութիւն օդոյ և շնչառութիւն ձուոց	»
6. Աղդեցութիւն խոնաւութեան ի վերայ ձուոց շերամի	11
7. Աղդեցութիւն տաքութեան և ցքտութեան ի վերայ ձուոց շերամի	12
8. Երկածին, Եռածին կամ Բազմածին որդունք	»
9. Եւթնութեան և թթութեան պղծեցութիւնը շերամի ձուոց վրայ	13
10. Շերամի ձուոց զանազան ժամանակները	»
11. Սննհակ ձմերկոյ	15
12. Զմերկ կամ Սառնառան գիւրատար	»
ՊԼ. Բ. — ԹԻՒՆԻՆԻ ԿՆՆՈՒՄ	
13. Սաղմառութիւն	17
14. Ծնունդ քնքեակ	18



15. Ժամանակ ծննդեան	18
16. Պայմանք թխման	»
17. Զերմասենեակի թխելոյ	19
18. Տեականութիւն թխելոյ	»
19. Թխոց կամ Ննուցել գործի	20
20. Թխոց Սինի խաղաղւոյն	21
21. Կշիւ ծնած որդանց	22

ՄԱՍՆ ԵՐԿՐՈՐԳ. — ԹԻՐԹՈՒՐ

Գլ. Գ. — Առաջին գլխի ընթացք	
22. Երազ աճումն թրթրոյ, իր զանազան հասակները	23
23. Նկարագիր գործարանաց թրթրոյ	25
25. Նկարագիր ներքին գործարանաց որք են ի սերունդ	28
30. Գործարանք չարժման և զգայութեան	32
31. Գործարանք ծննդականութեան	33
Գլ. Դ. — Բնականութիւն ընթացք	
32. Կազմուած մորթոյ, խորխաթափումն և զանազան բաշխք	35
34. Շրջան արեան, տաքութեան աստիճան մարմնոյն	37
35. Ազդեցութիւն տաքութեան և ցրտութեան չերամբ որդան զարգացման վրայ	»
36. Պաշտօն շնչառութեան	»
37. Արտաշնչութիւն չրեղէն զօրքչեաց	38
38. Կերակուր հնդիկ որդան. — Տէրե թթեանոյ	39
39. Բաղկացութիւն տերեւոց թթեանոյ	40
40. Հաստնութիւն հնդիկ որդան	41
41. Կազմութիւն բոժոժի	»
42. Բաշխումն մետաքսի	42
43. Զգայարանք հնդիկ որդան	43
Գլ. Ե. — Հիւսիսային և արեւմտային	
44. Զանազան հիւսնդութիւնք հնդիկ որդան	45
45. Կրթութիւն	»
47. Թրթրոնախտ	48
49. Խմորախտ	51
51. Երկրութիւն	55
52. Դալուին	»

Գլ. Զ. — Շերտային	
53. Առատութիւն բերոց ի չերամբութեան	57
54. Պայմանք յաջողութեան ի չերամբութեան	»
55. Կանոնք բուծանելոյ չերամբ որդերը	»
56. Զգայութիւն որդանց վրայ խորխաթափութեան ժամանակ	58
57. Հաւասարութիւն որդանց, և պայմանք լաւ բուծանելոյ զնոսա և առատ բերք ունենալու	»
58. Հեռաւորութիւն որդանց	61
59. Վանդակ եղեղնեայ	»
60. Որդանց բնակութիւնը լայնելու և խշտին փոխելու կերպ	63
62. Ճիւղերով սնուցանելու կերպ	65
63. Բաղկացութիւն կերպը	67
64. Հովանարումն չերամբոցի	69
65. Տանառոյի չերամբոց	71
66. Գաղղիայ կերեկնաւ լերանց չերամբոցներն ըստ փասթի	72
67. Խոնաւաչափ	74
68. Որդանց կերակրոյն չափը	»
69. Թթեանոյ տերեւոց չափը ծառին վրայ կանխաւ գուշակելու կերպ	78
70. Խոնաք թթեանոյ տերեւոց վրայ	79
71. Տէրեհաճութիւն	81
72. Խոնաքութիւն տերեւոց գնելով ճիւղերով միասին	»
73. Մաքրութիւն տերեւոց	83
75. Մաքրութիւն չերամբոցի	84
76. Շերամբոց տաքցնելը	85
77. Լուսաւորութիւն չերամբոցի	86
78. Տաղաւարահարութիւն	»
80. Վնասակարութիւն բազմաթիւ որդանց բնակակցութեան	89
81. Ոգտակարութիւնը սակաւաթիւ որդանք բուծանելու	90

ՄԱՍՆ ԵՐԿՐՈՐԳ. — ՀԱՐՄԱՆԵԱԿ ԵՒ ԲԺՈԺ

Գլ. Ե. — Առաջին գլխի ընթացք և Բնականութիւն հարմարութիւն	
82. Փոխադրութիւն թրթրոյ ի հարմանակ	91

83. Նորակազմ հարսնեակ	92
84. Հարսնեակ չորս կամ հինգ օրուան	93
86. Շնչառութիւն հարսնեկի	95
87. Կորուստ կըսոյ հարսնեկաց	96
88. Աղբիւցութիւն շերմութեան	»
89. Հարսնեակները խկոյն սպաննելու տաքութեան աս- տիճանը	97
Գլ. Բ. — Հեռանալու հարսնեկի	
90. Հարսնեակ կրախտացեալ	98
91. Հարսնեակ թրթրունախտացեալ	»
92. Հարսնեակ խմորախտացեալ	99
93. Հարսնեակ դակացեալ	101
Գլ. Թ. — Բէռ	
94. Քաղուծն և ընտրութիւնն բոժոյց	102
95. Բոժոնեւրոն մէջի հարսնեակները սպաննելու կերպ	103
96. Կաղմութիւնն բոժոյց	104
97. Կարծառուծն բոժոյց	»
99. Մաքրութիւնն անգործ մետաքսի	105
100. Յարգ անգործ մետաքսի	»
101. Կոռականութիւն և առածգութիւն մետաքսի	106
102. Մետաքսաչափ	108
103. Մետաքսադիր	109
104. Մետաքս դործեալ, և ճախարակումն	110
105. Խիժամաքրութիւն	111
106. Ներկումն մետաքսի	112
108. Հերհերումն և մանումն սակասորդաց մետաքսի	114

ՄԱՍՆ ՁՈՐՐՈՐԴ. — ԹԻԹԵՈՏ

Գլ. Ժ. Անդամանութիւն և Բեռնութիւն Բեռնութիւն.

109. Եւթ Բ բոժոյց	115
110. Նկարադիր թիթոն	116
111. Գլուխ և գործարանը զգալութեան	118
112. Լանջ, թիւք և Կանակի ամանը	119
113. Փոր և Փորոտիք	122
114. Ծննդական դործարանը	123
115. Պաշտօնը սննդեան թիթոն	124

116. Պաշտօնը ծննդաբերութեան	124
118. Խառնածնութիւն	126
Գլ. ԺԱ. — Հեռանալու հարսնեկի	
119. Թիթեան կրախտացեալ	127
120. Թիթեան թրթրունախտացեալ	»
121. Ընտրութիւնն ձուռց մանրացուցով	128
122. Թիթեան խմորախտացեալ	129
Գլ. ԺԲ. — Զաւարթութիւն	
123. Կարեորութիւնն ընտրութեան ձուռց	130
124. Հանգամանք ընտրութեան ձուռց	131
125. Փասթէօրի ոճը	132
127. Պաշտօնը լաւ շերամաբուծութեան	133
129. Խնամք ընտրած բոժոնեւրու վրայ	135
130. Ընտրութիւնն բոժոյց արուի և իգի	»
131. Սովորական կերպ ձուաբերութեան առուտուրի համար	136
132. Զուաբերութիւնն բլիւսյին	»
134. Զուաբերութիւնն բլիւսյին առուտուրի համար	138
135. Մանրացուցական ընտրութիւնն բլիւսյին թիթոնց վրայ	139
136. Զուաբանգան ցեղից. — Խառնածնութիւն	142
Գլ. ԺԳ. — Շահագործութիւն և Բեռնութիւն	
137. Շահ բոժոնեւր	143
138. Խնայութիւնն ձուռց	144
139. Խնայութիւնն տերեւոց	»
140. Խնայութիւնն ձեռքի աշխատութեան ծախքին վրայ	145

ԳԼԽԱԽՈՐ ԲԱՌՔ ՇԵՐԱՄԱԲԱՆՈՒԹԵԱՆՆ

ՀԱՅԳԵՐՁ ԳԱՂՂԻԵՐԷՆՈՎ, ԵՒ ԻՏԱԼԵՐԷՆՈՎ

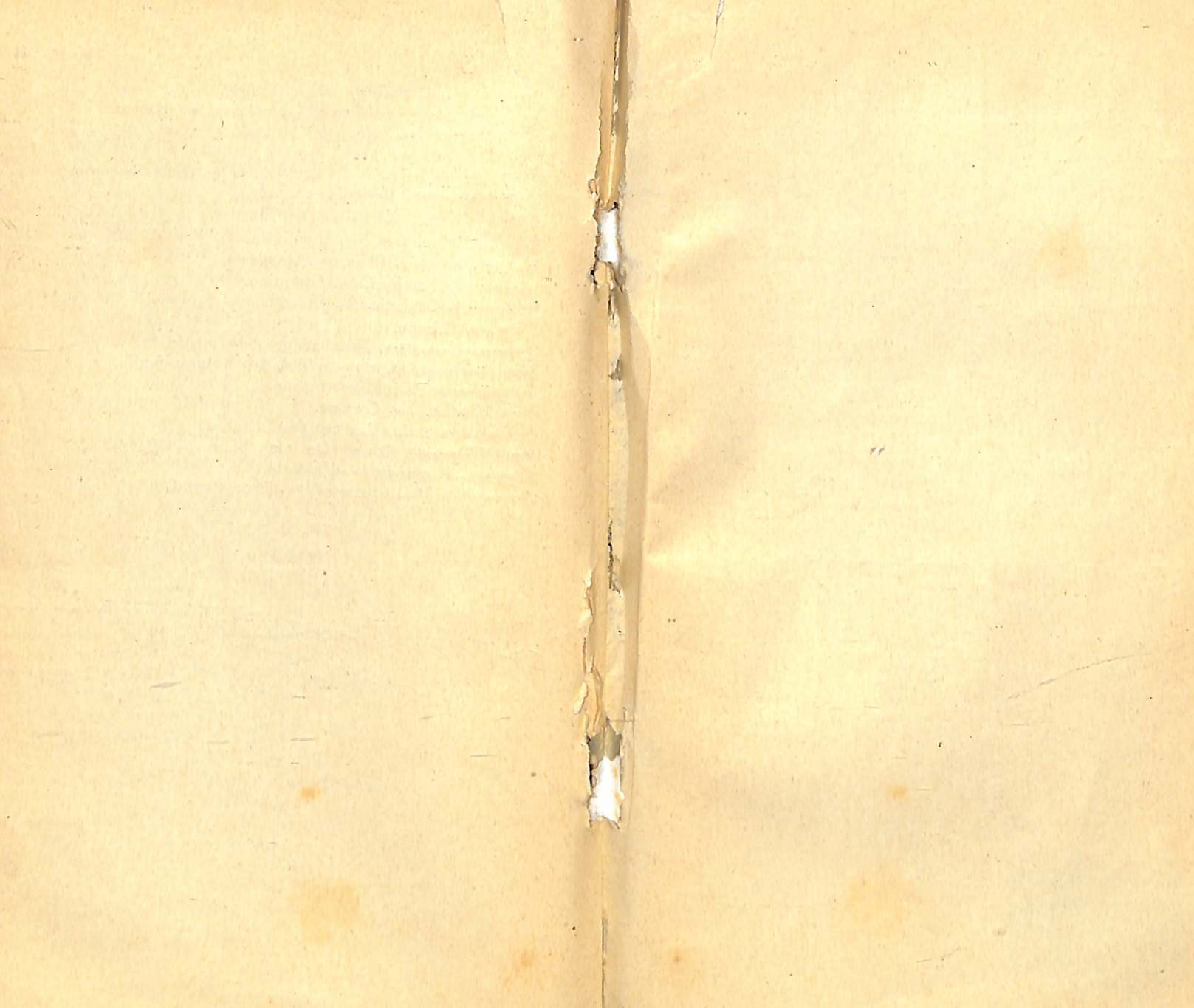
- Ախածրար, Choroïde, Իտ. Coroide.
Աման ծննդական, Capsule génératrice.
Ապրէշ, նորածին որդն շերամի, Իտ. Bacolino.
Ապրէշմազործ որդն կամ ճճի. տես Շերամ.
Ապրէշում, Organsin, Իտ. Organzino.
Առածգուլթին, Elasticité, Իտ. Elasticità.
Արգասաբեր տարր, Vitellus, Իտ. Elemento fecondatore,
Բազմածին, Polyvoltin, Իտ. Polivoltino.
Բաշխ, Sécrétion, Իտ. Secrezione.
Բեղնաւոր փոշի, Conidie, Իտ. Conidia.
Բժոժ, Cocon, Իտ. Bozzolo.
» ազակեղեալ, Cocon fondu.
Բլթակ, Lobule, Իտ. Lobula.
Բնակակից սրբունք, Chambrée.
Բշտիկ սերմնական, Vésicule germinative.
Բողբոջ, Germe, Իտ. Germe.
Բողկուկ, Palpe, Իտ. Palpa.
Բորբոս Բասիանեան, Botrytis Bassiana, Իտ. Botrite Bassiana.
Բջիջ, Cellule, Իտ. Cellula.
Գեղձ, Glande, Իտ. Ghiandola.
Դարուկն, Jaunisse, Իտ. Giallume, Iterizia.
Եղջերիկ (աչաց), Cornée, Իտ. Cornea.
Եղջիւր (թրթրոյ), Antenne, Իտ. Antenna.
Ենթաբանջք, Métatorax, Իտ. Metatorace.
Ենթամաշկ, Hypoderme, Իտ. Ipodermo.
Եռածին, Trivoltin, Իտ. Trivoltino.
Երկածին, Bivoltin, Իտ. Bivoltino, Fiorone.
Եփումն, Cuite.

Զօրութեանչափ, Dynamomètre, իտ. Dinamometro,
Թեղան, Trame, իտ. Trama.
Թել մետաքսի, Brin, Bave, Fil, իտ. Stelo, Filo.
Թելճան, Filière, իտ. Filiera.
Թեփ (Թրթրոյ), Squame, իտ. Squama.
Թիթեան Papillon, իտ. Farfalla.
Թիթանացում, Papillonnage.
Թխում, Incubation, իտ. Incubazione, Covo, Covatura.
Թխոց կամ Ծնուցիչ գործի, Couveuse, Incubatrice. իտ. Incu-
batrice.
Թրթուր, Chenille, Larve, Verme, իտ. Larva, Verme.
Թրթրակ, Vibrion, իտ. Vibrione,
Թրթրուն, Vibrant, իտ. Vibratile.
Թրթրունախա, Pébrine, Maladie corpusculaire, իտ. Atrofia,
Pebrina, Malattia corpusculare.
Թրթրունախաղեալ, Pébriné.
Ճանկ, Rouille, իտ. Ruggine.
Լուսիկ, Lucette, Clairette.
Խածեակ, Jabot, իտ. Gozzo.
Խառնածնութիւն, Croisement, իտ. Incrociamiento.
Խառնուած օդոյ, Température. իտ. Temperatura.
Խեփոք, Coque, իտ. Guscio.
Խեփոքիս, Chitine, իտ. Chitina.
Խեփոքային, Chitineux, իտ. Chitinoso.
Խէժ չերամի, Grèse, իտ. Gomma.
Խիժամաքութիւն, Décreusage, Décruage, Dégommage.
Խմորախա, Flacherie, իտ. Flacidezza, Macilenza.
Խմորախաղեալ, Flat, Attaché de flacherie.
Խշի, Litière իտ. Letto.
Խողովակը կամ Սմանք Մալպիգիէայ, Tubes կամ Vaisseaux de
Malpighi.
Խողովակը կղզիէք, Tubes excréteurs.
Խողովակ ձուարեր, Tube ovarique.
Խողովակը միզական, Vaisseaux urinaires.
Խոնաւաչափ, Hygromètre, իտ. Igrometro.
Խորիս, Dépouille, իտ. Spoglio.
Խորխաթափում, Mue, իտ. Muta.
Մաժիկը, Mâchoire, իտ. Mascella.
Միւրութիւն, Gattine, Atrophie, իտ. Atrofia.
Մնունդ, Մնանին, Ելանին է ձուոյ, Écllosion, իտ. Schiudi-
mento, Schiusura.

Ծնուցիչ գործի. տես Թխոց.
Կարժ, Échevette, իտ. Matassa.
Կարժաւ, Dévidoir, Asple, Bobine, իտ. Aspo, Naspo.
Կարժաւում, Dévidage, իտ. L'annaspere.
Կենդանասերմ, Zoospeme, իտ. Zoospeme.
Կերպասաբեր կամ կերպասադորժ զեռուն, Ver à soie.
Կզակ (Թրթրոյ), Mandibule, իտ. Mandibola.
Կուրաղի, Cæcum, իտ. Cieco.
Կռուականութիւն. Ténacité, իտ. Tenacità.
Կրախա, Muscardene, Calcin, իտ. Calcino.
Կրախաղեալ, Muscardiné, իտ. Calcinato.
Համարիչ, Compteur, իտ. Contatore.
Հանդոյց ջրաց, Ganglion, իտ. Ganglio.
Հանդերձանք (մետաքսի), Apprêt, իտ. Apparecchio.
Հարսնեակ, Հարսնեակ, Crysalide, Aurélie, սմկ. Fève, իտ.
Crisalide
Հեռաւորութիւն որդանց, Espacement, իտ. Spaziamento.
Հերներում, Cardage.
Չմերին, Չմերում, Hibernation, իտ. Ibernazione. Svernatura.
Չմերոց, Chambre d'ibernation.
Չու (համարիչ), Oeuf, Graine de ver à soie, իտ. Uova, Seme,
Semente.
Չուարերութիւն (չերամի), Grainage.
Չուանցուղ, Oviducte, իտ. Ovidotto.
Ճախարակ (մետաքսի), Moulin à soie, իտ. Molino di seta.
Ճախարակում, Ouvraison կամ Moulinage à soie.
Մալպիգի (մետաքսի), Frison.
Մածան նիւթ կամ Խէժ չերամի, Grès, իտ. Gomma.
Մակու, Maclure, իտ. Maclura.
Մանում, Filage, Filature, իտ. Filatura.
Մանրածակ, Micropyle, իտ. Micropilo.
Մանրակեաց, Microbe, իտ. Microbo.
Մանրիկ ֆորնալիոյ. Corpuscules de Cornalia, իտ. Corpu-
scoli di Cornalia.
Մացաւ Էլանին, Montée.
Մեղրոկ, Miellat, իտ. Melata.
Մեց, Dermeste.
Մետաքս անդորժ, Soie grège, իտ. Seta gregia.
» զործեալ, Soie ouvree.
» հում կամ անթափ, Soie crue կամ écrue.

Մետաքսաբեր, Մետաքսագործ որդն. տես Շերամ.
 Մետաքսագիր, Sérigraphie, *իտ.* Serigrafo.
 Մետաքսաչափ, Sérimètre, *իտ.* Serimetro.
 Միջարանջք, Mésothorax.
 Յառաջարանջք, Prothorax.
 Յարդ (մետաքսի), Titre, *իտ.* Titolo.
 Հետձմերային, Posthivernale.
 Նախաղի, Rectum, *իտ.* Retto.
 Ներհոսում, Endosmose, *իտ.* Endosmosi.
 Շատակերութեան հասակ, Période de frèze.
 Շերամ, Ver à soie, Magnan, *իտ.* Baco, Bigatto, Bacolino
 (մանր), Filugello (մանր).
 Շերամաբան, Sériculteur, *իտ.* Bacologo.
 Շերամաբանութիւն, Sériculture, *իտ.* Bacologia, Sericoltura,
 Bachicoltura.
 Շերամաբուծ, Éleveur, կամ Éducateur, des vers à Soie, Sé-
 ricidole, *իտ.* Allevatore, Sericolo, Bachicultore, Se-
 ricultore.
 Շերամաբուծութիւն, Élevage, *իտ.* Allevamento.
 Շերամոց, Magnanerie, *իտ.* Bigattiera.
 Շնչահան (որդան), Stigmate, *իտ.* Stimato.
 » շերամոցի, Soupirail, *իտ.* Spiraglio.
 Շնչափող, Trachée, *իտ.* Trachea.
 Շուրթն վերին, Labre, *իտ.* Labbro.
 » ներքին, Lèvre, *իտ.* Labbro.
 Շօշափուկ, տես Բողկուկ.
 Որդն դարկացեալ, պարսեալ Ver jaune, gras, porc, vache,
իտ. Vacca.
 Որդն ծերացեալ, Ver Gattiné կամ Arpian.
 Որդն (շերամի), Ver, *իտ.* Verme.
 Որդն օթոցարար, Ver tapissier.
 Որկոր, Oesophage, *իտ.* Esofago.
 Պակասորդ, Déchet, *իտ.* Cascame.
 Պահանակ թեւոյ. Paraptère, *իտ.* Parattero.
 Պատիճ, Trompe, *իտ.* Tromba.
 Պորտամիշն, Péritoine, *իտ.* Peritonio.
 Պառակ Mamelon, *իտ.* Papilla.
 Զերմաբեր, Calorifère, *իտ.* Calorifero.
 Զերմաբան, Զերոց, Poêle, *իտ.* Stufa.
 Սաղմնաբուծութիւն, Développement de l'embryon, *իտ.* Sviluppo
 dell'embrione.

Սառնասեղակ, Cristallin, *իտ.* Cristallino.
 Սառնարան դիւրատար, Meuble glacière, *իտ.* Svernatrice
 Ibernatrice.
 Սերմիկ, Spore, *իտ.* Spora.
 Սերմ (շերամի), Graine de ver à soie, *իտ.* Seme, Semente.
 Սերմընկալ աման, Vésicule séminale.
 Սպիտակուց անկոյ Mycélium, *իտ.* Micelia.
 Սրբածք, Épluchures, *իտ.* Mondiglia.
 Վանդակ եղեղնեայ, Claie, *իտ.* Graticcio.
 Վառարան, Cheminée, *իտ.* Cammino.
 Վերնամաշկ, Cuticule, *իտ.* Cuticola.
 Տաղաւար, Cabane.
 Տաղաւարահարութիւն, Encabanage, *իտ.* Imboscatura.
 Տերեւաւոր դործի, Coupe-feuilles, *իտ.* Trincia-foglia.
 Յանցատեսակ, Rétine, *իտ.* Retina.
 Փառ, Chorion, *իտ.* Corione.
 Փորտալիք, Intestin, Viscère, *իտ.* Intestino.
 Փուրծ (մետաքսի), Bourre (de soie), Blase, *իտ.* Borra.
 Քիմազարդ, Fantaisie *իտ.* Fantasia.
 Քսոսսերմիկ, Psorospermies, *իտ.* Psorospermi.



9546

2013

ՀՀ Ազգային գրադարան



NL0082755

