

Գ Ի Տ Ա Կ Ա Ն Շ Ա Ր Ժ Ո Ի Մ

Հ Ա Ն Դ Է Ս Ա Մ Ս Ե Ա Ց

ՏՆՕՐԷՆ - ԻՄԲԱԳՐԱՊԵՑ

Ն. Տ Ա Ղ Ա Ի Ա Ր Ե Ա Ն

Ք Ա Ր Տ Ո Ի Ղ Ա Ր

Տ. Պ Ա Լ Ը Գ Ճ Ե Ա Ն

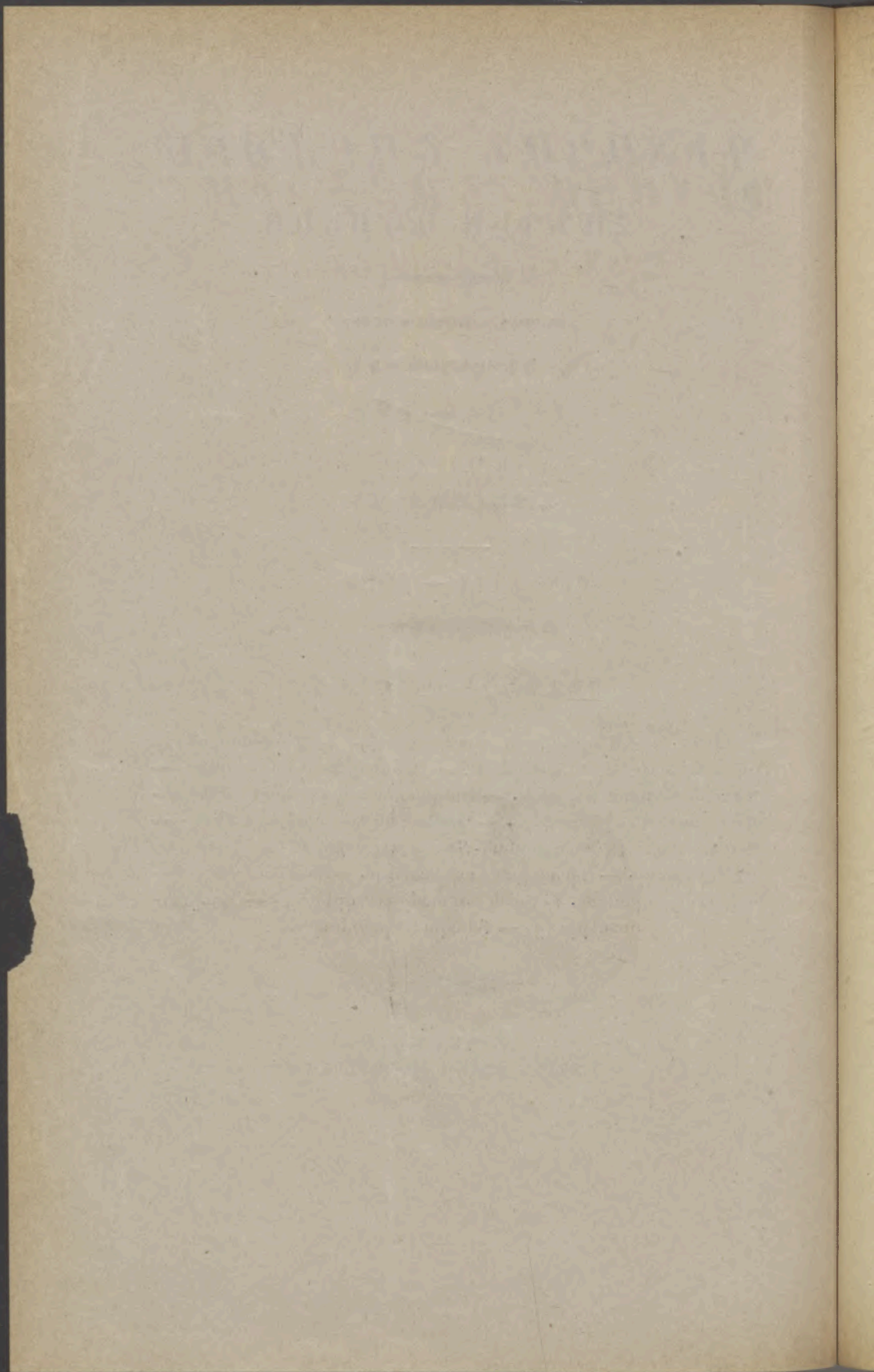
Գ. Տ Ա Ր Ի — 1887

Բ Ո Վ Ա Ն Դ Ա Կ Ո Ի Թ Ի Ի Ն

1887. — Մեղուներու պատմութիւն. — Եօթանասուն եւ
հինգ ամեայ Հայ ծովապահն. — Գիտական շարժումներ. —
Գիտական մանրալուրեր. — Երկրագործական շարժումներ. —
Արհեստական խրատներ. — Կրթական ձեռակերպութիւն. —
Պատասխան 13^{րդ} հարցման-*Fragebogen* ուղղործիւնն. — Լուծումն
14^{րդ} խնդրոյ. — Գիտական հարցումներ. — Պատասխանք Գի-
տական շարժման. — Յանկ գիտական գրեանց. — Նուիրա-
տութիւնք. — Բնական պատմութիւն :

Կ. Պ Ո Լ Ի Ս
ՏՊԱԳՐ. ՆՇԱՆ Կ ՊԷՐՊԷՐԵԱՆ

1887



ԳԻՏԱԿԱՆ ՇԱՐԺՈՒՄ

ՀԱՆԴԷՍ ԱՄՍԵԱՅ

ՅՆՕՐԷՆ - ԽՄԲԱԴՐԱՊԵՏ

Ն. ՏԱՂԱԻԱՐԵԱՆ

ՔԱՐՏՈՒՂԱՐ

Տ. ՊԱԼԸԳՃԵԱՆ

Գ. ՏԱՐԻ — 1887

(معارف نظارت جلیله سنک ٤٦٥ نومرولی رخصتنامه سیله طبع اولمشدر)



Կ. ՊՈԼԻՍ

ՏՊԱԳՐ. ՆՇԱՆ Կ. ՊԵՐՊԵՐԵԱՆ

1887

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

LIBRARY

1911

1911

1911

1911



1911

1911

ԳԻՏԱԿԱՆ ՇԱՐԺՈՒՄ

ՀԱՆՐԱՅՈՒՄ ԱՄՄԱՆԱՅ

ԵՐՐՈՐԴԻ ՏԱՐԻ

1887

ՅՈՒՆՎ. ԵՒ ՓԵՏՐ.

1887

Գիտական Շարժումն 1887 թուականի հետ իւր երրորդ շրջանն կ'սկսի: Խմբագրութիւնս ի նկատի առնելով իւր բաժանորդաց այս երկրորդ շրջանի մէջ անհամեմատ աճումն եւ զայս իւր ձեռնարկի Հայ ուղեղին մի յարմար գործ լինելուն ապացոյցն համարելով՝ քաջալերեալ կ'զգայ զինքն եւ ուրախ է տեսնալով ի Հայս գիտութեան եւ դրականութեան ճաշակի օր քան զօր զարգացումն:

Խմբագրութիւնս նոր տարւոյ առթիւ պարտք կը համարի իւր շնորհաւորութեանց կցել եւ իւր հրապարակային ջերմագին շնորհակալութիւններն, որք կ'ուղղուին առ իւր ազգային եւ օտարազգի գիտուն աշխատակիցս, որոց հմուտից եւ նիւթաշատ յօդուածներովն հանդիսիս փայլն կ'աւելնայ: Ոչ նուազ շնորհապարտ զանձս կ'զգամ հանդիսիս գործակալ Տեարց եւ ի մասնաւորի Սարեան, Բիւրքճեան, Պահճէպանեան, Սամուէլեան եւայլն էֆէնտիներու, որք սիրայոժար եւ անձանձիր միշտ կը գործեն վաճառական եւ բարգաւաճման հանդիսիս: Եւ միւրե՞ ներելի պիտի լինի մեզ Հայասնել աստ մեր

սրտագին շնորհակալութիւններն առ հանդիսիս ազնիւ բա-
ժանորդս եւ ընծերցողս, որք ի մօտի ունենալով մեր բազմա-
դիմի զբաղումներն անհաշտ աչօք չեն նկատեր մեր թերու-
թիւններն, որոց գլխաւորն անշուշտ՝ հակառակ մեր խօստման
մերթ ընդ մերթ հրատարակութեանց յապաղումն է. ներե-
ցէք, ազնիւ բաժանորդներ, եւ հաւատացէք թէ՛ միշտ հա-
կառակ կամացս տեղի կ'ունենան եւ ահա կրկին այս անգամ
իմ ճանապարհորդութիւնք ի Զմիւռնիա եւ ի Գահիրէ կարի
իմն յապաղեցուցին այս թիւերու հրատարակութիւնն, որոյ
վասն կանխաւ Ձեր ներողամտութիւնն կը հայցեմ: Չ'եմ յան-
դըգնիր ըսել թէ՛ սա վերջինն պիտի լինի, զի՝ քանիցս խօս-
տացայ եւ չը կարողացայ իրագործել, սակայն պիտի ջանամ
այս կարգի թերութեանց թիւն պակսեցնել. եւ որպէս բազ-
միցս, նոյնպէս եւ այժմ կը խոստովանիմ թէ՛ նպատակս է
Գիտական Շարժումն ի շարժման պահել՝ քանի որ ես կը շար-
ժիմ եւ շունչ ունիմ յաշխարհի :

Կը սխալիմ յաւակնօրէն ըսելով թէ՛ Գիտական Շարժումն
ի շարժման պիտի լինի. զի՝ ես չ'եմ միայն նորա շարժիչն,
այլ շարժիչներէն մին եւ աւելի՝ ղեկաւարն. շարժիչներն են
նորա աշխատակիցներն, գործակալներն եւ նա մանաւանդ
դուք, ով գիտասէր բաժանորդք. այո՛, դուք էք շարժիչնե-
րու գլխաւորներն, առանց Ձեր բարոյական եւ նիւթական
քաջալերութեան այլ զօրութիւնք ապարդիւն կը մնան: Նիւ-
թական քաջալերութիւն ըսելով՝ երբէք չ'եմ ուզեր նուէրնե-
րու ակնկալութիւն մ'իմացնել, եւ ոչ ալ նիւթական վար-
ձատրութիւն իմ այս դուզնաքեայ ծառայութեան փոխարէն.
որպէս բազմիցս կրկնած եմ, գոհ պիտի լինիմ երբ այս հան-
դէսն իւր ծախսն հանելու դրից մէջ գտնուի: Այս ամագլխի
հաշուով տեսայ թէ՛ դեռ փոքր ինչ հեռի է սոյն լակնկալեալ
դիրքէն, եւ որոշեցի բաժնեգնոց փոքր բարդմամբ մը այս
բացն գոցել, որպէս ծանուցած էի նախապէս եւ որ կարծեմ
դժգոհութիւն պիտի չը պատճառէ ազնիւ բաժանորդացս:

Եթէ ներկայ շրջանիս մէջ բաժանորդաց թիւն աւելնայ,
քնականաքար աւելեալ գումար մը պիտի ունենամք, զոր պի-
տի գործածեմք հանդիսիս բարգաւաճման, որոյ մեծ պէտք

ունի իւր անուան արժանի դիրք մը ունենալու համար :

Ներկայ շրջանիս մէջ պիտի ջանամք աւելի գոհ ընել մեր ընթերցողներն, որոյ գործնական ապացոյցներ պիտի լինին յաջորդ թիւերն :

Բաժանորդագրութիւնք կանխիկ լինելով՝ կը խնդրեմք մեր յարգոյ բաժանորդներէն, որպէս զի հաճին վաղընդփոյն յընդել իրենց բաժնեգներն :

Յաւ ի սիրտ կը ծանուցանեմք թէ՛ դեռ 36 տարիէն անվճար բաժնեգներ կան եւ նա մասնաւանդ ի մասնաւոր քաղաքս . կրկին անգամ կը խնդրեմք որ բարեհաճին անմիջապէս յղել՝ եթէ կ'ուզեն հանդիսիս բաժանորդ մնալ :



ՄԵՂՈՒՆԵՐՈՒ ՊԱՏՄՈՒԹԻՒՆ

Կենդանեաց շարից մէջ իւր աշխատասիրութեամբն , բնական իմաստութեամբն , և սքանչելի զործերովն ամենէն հետաքրքրականն մեղուն է , որ արդար իրաւամբ ի հնուց անտի վիժիտիայից , գիտնոց և կենդանաբանից ուշադրութիւնն գրաւած է : Արիստոտէն և Վիրթիլէն կ'սկսի նոցա կենաց իմաստասիրութիւնն . ամեն դարու մէջ կենդանաբանք ջանային նոցա կենաց դաղտնիքներն հետազօտել . միայն վերջերս Վամէռտաւ, Տէօնթէռ , Մառալտի , Ռէօմիւռ և Պօնէ գիտնոց աշխատութիւններն ամենէն արգասաւոր եղան , բայց նոցա դաղտնեաց ամենանուրբ և կնճռոտ մասերու գիտն եւ լուծումն Հիւպէրի վերապահուած էր . այո՛ , այս կոյր երեւելի կենդանաբանին՝ որ կենդանաբանութեան և մասնաւորաբար մեղուներու դաղտնեաց անսահման սէր ունենալով՝ իւր կնոջ և նամանաւանդ իւր Ֆռանսուա Պէռնէն հաւատարիմ ծառային ձեռնտուութեամբ՝ 30 տարիներ շարունակ աշխատելով՝ կարողացաւ լուծել բազմաթիւ ճշմարտութիւններ , որք մինչեւ այն ատեն թանձր քողով մը ծածկուած էին գիտնոց տեսութեանէն և կամ նոցա բացատրութիւնն կը տարբերէր կենդանաբանից քմաց համեմատ : Իւր լուծած գլխաւոր ճշմարտութիւններն են , մայր մեղունին օգին մէջ զուգաւորին , աշխատողաց դասուն սեռն , մայր մեղուներու մեղամարտն , մեղունաց ճարտարապետութիւնն , մեղրամոմի արտադրութիւնն , և այլն , և այլն :

Սոցա պատմութիւնն սկսելէ առաջ կը յիշեցնեմ թէ Հիւպէրի նման կոյրեր բազմաթիւ են . կան կոյր բանաստեղծներ , քերթողներ , գիտուններ , գրագէտներ , քաղաքագէտներ եւ վիժիտիայներ . կարծես նախախնամութիւնն զմարդ մէկ անհրաժեշտ անդամէ մը զրկելով՝ վոխարէն ուրիշ յատկութիւններ կը պարգեւէ , որպէս կոյրերու սրամտութիւնն և երևակայութիւնն :

Մեղուններն խումբ խումբ կը բնակին արհեստական կամ բնական փեթակ անուանեալ ծակերու մէջ : Սորա բնութեան մէջ

աշխատասիրութեան ամենամեծ օրինակն կրնան համարուիլ : Նոցա աշխատութեան և սովորութեանց նկարագիրն ընելէ առաջ՝ ջանամք նախ նոցա կազմութեան կարեւոր կէտերն քննել :

Մեղուի խումբ մը երեք դասերէ կը բաղկանայ , մայր մը , գործաւորուհիներ եւ արուներ . առաջին երկուքն խայթոցներ ունին որ իրենց իբր զէնք կը ծառայէ ի հարկին : Գործաւորուհիներն աշխատող մասն կը կազմեն , այլոց նման երեք զոյգ ոտքեր ունին , ամեն մէկն 5 ական յօդերէ բաղկացեալ . սոցա ոտից երրորդ յօդերու ներքին կողմն՝ մազերէ ամենանուրբ վըր-ծիկներ կազմուած են , որոց նման մարդիկ չ'են կարող արհեստիւ չ'ենել . մեղուն այս վրձինն իւր վրայ քսուած սերմնափոշիներն (բօլեկ) հաւաքելու և վրան մաքրելու կը գործածէ : Վերջին ոտից երրորդ յօդերու դուրսի կողմն կողովաձեւ խորութիւն մը կայ , ուր կը հաւաքեն իրենց քաղած սերմնափոշիներն եւ ականամոմն (փոօբօլիս) : Գործաւորուհիներն ունին նաև մեղ-րամոմ արտադրող մասններ (կլանտ) , որք նոցա փորին օղակ-ներուն տակ կը գտնուին : Փամք նկարագրել նոցա ամեն մէ-կուն պաշտօնն : Ըստ Հէպեւի՝ բերանն իբր հոտոտելիք ալ կը ծա-ռայէ այս զգայարանքն զօրաւոր է intoneno և իբր շօշափելիք կը ծառայէ՝ ըստ ոմանց լսելիին մօտն կը գտնուի , տեսողութիւն-նին զարգացեալ է , որով և հեռատես են : Մայրն , որ յանիրաւի երբեմն թագաւոր կ'անուանուէր և այժմ թագուհի , մէկ ընտա-նիքի մէջ մէկ հատ միայն կայ . իւր գոյութիւնն անհրաժեշտ է խումբին գոյութեանն համար . երբէք չ'աշխատիր , ոչ վրձին ու-նի և ոչ կողով , իւր միակ պաշտօնն է ձուեր ածել , կենացը մէջ անգամ մը միայն կ'արգասաւորի . ասիկայ բաւ է մինչ իր մահն հակիթ ածելու , երբեմն 3-4 տարիներ կրնայ ապրիլ . Մայրն մասնաւոր հօտ մ'ունի , ամչկոտ և վախկոտ է , թշնամին դալուն կը պահուի և իւր զենքը իսկ չ'գործածեր , խիստ համեստ եւ խոնարհ է , ուրիշ փեթակներ իսկ այցելելով գործաւորու-հիք , նմա չ'են վնասեր ամենեւին . կը կարծուի թէ ամեն մեղուի խումբ իրեն համար յատուկ հօտ մ'ունի . չար չ'են . իրենց չի վնասողին չեն վնասեր , և նամանաւանդ իրենց տի-րոջ՝ զոր կը ճանաչեն : Գործաւորուհիներն խումբին մեծագոյն մասն կը կազմեն , փեթակի մը մէջ մինչ 10-30 հազար կը զբտ-նուին . սրճա ամուլ էգեր են , իրենց պաշտօնն է շալ ունակ աշ-

խափել և խուսափել ամեն կարգի պէտքերն հոգալ ինչպէս, մեղր քաղել, նորածիններն սնուցանել և խնամել, բնակարանն թըշնամեաց դէմ պաշտպանել, զայն մաքրել, հովահրել եւն. որոց ամեն մէկուն վրայ մի առ մի պիտի խօսիմ : Արդէն պատեհութիւն ունեցայ իրենց յատուկ եղած գործիքներն և զէնքն նկարագրել, որոց կիրառութիւնն պիտի տեսնամք քիչ մը վերջ : Գործաւորուհիներն օտար մեղուներու ռեսերմ են իսկ իրարու վրայ կը գուրգուրան, տարի մը հագիւ կ'ապրին. եթէ իրենց ծննդեան յաջորդ տարին ողջ մնան, դարնան քանի մը ամիս աշխատելէ վերջ կը մեռնին : Այրերու միակ պաշտօնն է խուսափել մայրն արգասաւորել. որոց միայն մին կը հասնի այս նպատակին : Արդէն չ'են աշխատիր. արդէն սովորեցանք թէ աշխատելու գործիք չ'ունին, իրենց կեանքն ուտելով և քնանալով կ'անցնեն, մեղուի ընտանեաց աւելորդ բեռներն են եւ ասոր համար է որ, մայր մեղուի արգասաւորելէ վերջ, գործաւորուհիներն զայնս կ'սպաննեն իրենց խայթոցներով. կը փճացունեն նոյն իսկ՝ այն պահուն արու արտադրող հակիթներն և թրթուրներն (լաւ) : Սոցա կեանքն երկու երեք ամիս հագիւ կը տեւէ՝ հետեւաբար մեղուի խուսմն ընդհանրապէս մայրէ մը և գործաւորուհիներէ կը բազկանայ :

Արգասաւորութիւն. Մայր մեղուն իւր ծննդենէն 6-7 օր վերջ արբուցի հասած է, գուրս ելնելով փեթակին շուրջն դառնալէ վերջ՝ կրկին ներս կը մտնայ, նորածին արուներն ետեւէն կը շրջին. քաւորդ ժամու չափ փեթակին մէջ հանգիստ ընելէն վերջ, կրկին գուրս կ'ելնայ և կը հեռանայ, արուներն կը հետեւին և ամեն մէկն կը ջանայ զայն արգասաւորել. վերջապէս անոնցմէ մին միայն կը հասնի նպատակին, մայրն արգասաւորուելուն պէս կը վերադառնայ իւր փեթակն, արուներու խուսմն կը հետեւի նմա, արգասաւորող արուին արանդամն կոտրած և մայր մեղուին ծննդական գործարանաց մէջը մնացած լլալով՝ քիչ ժամանակէն արուն կը մեռնի, իսկ մայրն փեթակն հասածին պէս, մեծ խնամք կ'ընդունի գործաւորուհիներէն, որք նախ արուն ամն կը հանեն, զայն կը վրձնեն, մեղր կուտան, եւն :

Չուսածութիւն. Մայրն արգասաւորութեան 11 երրորդ օրն կ'սկսի ածել, հակիթներն պատրաստուած բջիջներու մէջ կը գե-

տեղէ . շարունակ կ'ածէ , եթէ արտաքին պատճառ մը չ'արգիլէ , առաջին սարուան ձուերն գործաւորուհի արտագրողներ են . ձմեռն չ'ածեր , բայց գարնան սկիզբն շարունակ կ'ածէ ձմեռուան վնասներն լեցնելու համար , այս անգամ մի քանի արու հաւկիթներ ալ կ'ածէ : Միջին հաշուով տարին 40-100 հազար հաւկիթ կ'ածէ , մի քանի կենդանաբաններ 200-250 հազար հաւկիթ համարած են :

Հաւկիթ ածելն արգասաւորութեան հետ յարաբերութիւն չ'ունի . չ'արգասաւորուելով ալ կրնայ խածել , բայց արգասիքներն միայն արուններ են և ասոր ապացոյց գործաւորուհիներն , որ երբէք չ'են արգասաւորուիր և երբեմն հաւկիթ կ'ածեն , բայց միայն արուններ կ'արտադրեն : Արգասաւորուելով սերմն բաւրուշտի մը մէջ կը լեցուի , ամեն ածելուն՝ մաս մը հաւկիթին հետ խառնուելով էգ ձուեր կ'արտադրէ և ի հարկին սերմին հաղորդակցութիւնն կտրելով՝ արու ձուեր կ'ածէ . իւր ծերութեան ատեն՝ սերմն հատնելով միայն արուններ կ'արտադրէ :

Ինչպէս կը տեսնամք գործաւորուհեաց հաւկիթներն ամենէն շատ են . արու ձուերն խիստ քիչ են , իսկ մայր մեղու արտադրողներն միայն երկու երեք հատ են : Այս ամեն կարգի ձուերու յատուկ բջիջներն տարբեր են , արուններու ձուեր պարունակելու յատկացեալներն քիչ մը միայն գործաւորաց բջիջներէն մեծ են , իսկ մայրերու կամ թագուհեաց խուցն խիստ մեծ է և տարրեր ձեւով չ'ինուած : Եթէ մայրն ձուերն սխալ զետեղէ , գործաւորուհիներն տեղէն հանելով իրենց յատուկ բջիջներու մէջ կը դնեն :

Չուսկիթուսն (էքլոգիոն) . Ձուերն փեթակի բնական ջերմութեամբ (30°) կրնան հասուննալ , հաւկիթներն ածուելէն երեք օր վերջ թրթուրներ կ'ըլլան , զայնս բուծանող գործաւորուհիներն (որք ամենէն ծերերն են և ասկից զատ ուրիշ գործողութեան չ'են զբաղիր) նոցա մեղրախառն սերմնափուռի կը մատակարարեն . բջիջներու յատակն լի է այս սնունդով՝ այնպէս որ թրթուրն բերանը բանալով կրնայ ճաշակել . գործաւորուհիներու և արուններու տրուած սնունդն մի և նոյն է , միայն մայրերուն կը տարբերի որ աւելի մեծ քանակութեամբ սերմնափուռի կը ուարունակէ : Շինգ օր այսպէս աճելէ վերջ (արուններու համար վեց օր) զայնս խնամող գործաւորուհիներն

մեղրամոմով խցեկին կափարիչը կը գոցեն, թրթուրն կ'սկսի մետաքս արտադրել, որով զինքն կը շրջապատէ և այս'մետաքսեայ պատեանին մէջ կնքուած կը մնայ. այս գործողութիւնն գործաւորուհեաց համար երկու օր, արուներու համար երեք օր, իսկ մայրերու համար օր մը միայն կը տեւէ. և վերջապէս այս վիճակին մէջ (հարսնեակ) գործաւորուհիներն 10 օր, արուներն 12 օր, իսկ մայրերն 6 օր կենալէ վերջ կատարեալ մեղուի կը վերածուին, իրենց բջիջի կափարիչն կրծելով դուրս կ'ելլան: Այսպէսով գործաւորուհիներն 19-21 օրէն, այրերն 24 օրէն իսկ մայրերն 15 օրէն կը կատարելագործուին:

Նորածիմներու խնամքը. — Նորածինը բջիջներէն ելածնուն պէս գործաւորուհիներն զայնս կը վրձինեն, մեղր կը ներկայացնեն, կարծես ապրելու համար նոցա հրահանգներ կուտան: Արդէն պատեհութիւն ունեցայ արուներու եւ էգերու ձուերուն տարբերութիւնն նշանակել. իրենց տրուած խնամքը և սնունդն մի եւ նոյնն են, իսկ մայրերու ձուերն թէպէտ էգերու ձուերուն նմանն է, բայց անոր տրուած խնամքովը կը տարբերի. մայրերու տրուած սնունդն ալ առաւել սերմնափոշի կը պարունակէ. ըսել է թէ սնունդին տարբերութիւնն է, որ արգասաւոր կամ ամուլ էգեր կարտադրէ, տոիկայ շատ անգամ փորձերով ապացուցուած է. մայր մեղուի խնամակալներն եթէ իրենց սնունդ տարած ատեն գործաւորուհի մը բջիջին մէջ ձգեն, այն գործաւորուհին մայր կըլլայ. շատ անգամ ալ երբ մեղուին խումբին մայրն մեռնի եւ մայրական բջիջներու մէջ հաւկիթ չըլլայ, գործաւորուհիներն անմիջապէս գործաւորուհի մը հաւկիթ պարունակող բջիջի մը շուրջն քակելով կը մեծցնեն եւ անոր մարց յատկացեալ սնունդն կը մատակարարեն եւ այս խնամքով կրկին մայր մը կ'ունենան:

Մեղուներն արու կամ էգ գործաւորուհեաց ծննդեան անտարբեր են, միայն նոցա վրայ վրձինելով ազատ կը թողուն. բայց մայր մեղուներու ծնունդն մի եւ նոյնն չէ, երբ սա սկսի իւր բջիջին խումբին կրծել, մեղուներու մէջ մեծ շարժում մը տեղի կ'ունենայ, մէկ կողմէն գործաւորուհիներն մեղրամոմով նորածին մայր մեղուին բացած ծակերն գոցելով զայն կը բանտարկեն, միւս կողմէն մայր մեղուն բջիջին մերձիլ եւ իւր խայթոցով իւր ակոյեանն փճացնել կը ջանայ, գործաւորու-

հիները արգիլելով կը բաւականանան նորածին մայրն բան-տարկեալ պահել, որ յատուկ ձայն մը կը հանէ, կարծես կը բողբոջէ . այսպէս մի քանի օր շարունակ մենամարտելէ վերջ՝ մեղուախումբին մայրն բարկութեամբ փեթակէն կը հեռանայ, որոյ կը հետեւին գործաւորուհեաց եւ արունքու մեծամասնութիւնն : Այն ատեն նորածին բանտարկեալ մայր մեղուն բջիջէն դուրս ելնելով՝ կ'սկսի իշխել այն փեթակին մէջ . քիչ ժամանակէն բջիջներու մէջ գտնուող գործաւորուհեաց եւ արուաց ձուերն հասուննալով՝ փեթակի բազմութիւնն կ'ստուարանայ : Նոր մայր մեղուն միւս մայր մեղուններու խցիկները բանալով՝ զայնս կ'սպաննէ . եթէ երբէք երկրորդ մայր մը յաջողի դուրս ելնել, երկու նորածին մայրերու մէջ մենամարտ մը տեղի կ'ունենայ, գործաւորուհիներն եւ արունքն չէզոք դիրք մը կը բռնեն, մենամարտն կը շարունակուի մինչև որ անոնցմէ մին սպաննուի . գործաւորուհիք սպանեալին դիակը դուրս կը նետեն եւ յաղթողն կ'սկսի իշխել : Մնունդէն 6-7 օր վերջ արգասաւորութիւնն տեղի կ'ունենայ եւ այսպէս շարունակաբար ամեն տարի :

Մայր մեղուններու յաջորդութիւնն . — Ինչպէս տեսանք, մայր մեղուն միայն տարի մը փեթակի մը մէջ կ'իշխէ, յաջորդ տարին իրեններովն կը մեկնի ուրիշ տեղ մը բնակութիւն հաստատելու համար, իւր բնակարանն նոր հասնողին կը թողու : Երբեմն նորահաս մայրն ալ մեկնելով երրորդն կ'իշխէ : Եթէ փեթակի մը մայրն թշնամիներէ եւ կամ ուրիշ մեղուններէ ըսպաննուելով մայր չ'ունենան՝ ցիր ու ցան կ'ըլլան, շատ անգամ կ'երթան ընկերանալ ուրիշ մեղուններու հետ, մեծ դժուարութեամբ կ'ընդունուին եւ երբեմն իսկ կ'սպաննուին :

Քննեմք ուրիշ մ'ալ մեղուաց արտաքին եւ ներքին աշխատութիւններն . աւելորդ է իսկ կրկնել սոստ թէ՛ ինչ որ կ'ըսեմք՝ գործաւորուհեաց կը պատկանի . զի միայն նոքա կ'աշխատին :

Մեղուաց արտաքին զբաղումներն են իրենց սննդեան եւ բնակարանի կազմութեան նիւթերն հայթայթել . այս աշխատանքը կենդանիք միայն իրենց հանապազօրեայ պարէնն չեն մտածեր, այլ նաեւ չ'աշխատող դասերուն (մոր եւ արունք-

րուն), նորածիններուն եւ նաեւ իրենց ապագային, որոյ համար իրենց բնակարանի մէջ մեղրամոմէ բջիջներ չինելով մեղրն հոն կ'ամբարեն: Արշալոյսին եւ երբեմն ալ արշալոյսէն առաջ կ'սկսին աշխատիլ մինչ ց'վերջալոյս:

Մեղրն՝ որ մեղուաց միակ սնունդն է՝ ծաղկանց նեկտարէն կը քաղեն. ամեն պարզ ծաղիկներ նեկտար անուանեալ քաղցր հեղուկ մը կ'արտադրեն, մեղուններն զայն ծծելով իրենց առաջին ստամոքսն կը լեցնեն, փեթակ վերադառնալով մեղրամոմէ պատրաստուած բջիջներու մէջ կը պարպեն եւ կը վերադառնան անդրէն քաղելու համար. փեթակի ներքին տաքութեամբ նեկտարին ջուրն կը շոգիանայ, տակը մնացածն մեղր է. շատ անգամ նեկտար քաղողներ աճապարանօք կը բաւականանան իրենց բերածն առաջին բջիջին մէջ պարպելով վերադառնալու, միւսներն (տանտիկիներն) զայնս կը զետեղէն հեռակայ բջիջներու մէջ. նեկտար քաղողներն միայն այս գործով կ'ղբաղին որք ընդհանրապէս երիտասարդներն են:

Մեղուններն մասնաւոր ծառոց յատուկ եղած մեղրային հիւանդութեամբ անուշցած տերեւներու մակերեւոյթն ծծելով՝ մեղր կ'արտադրեն. ձմեռէն վերջ ծաղկանց բացուելէն առաջ ցորենազգեաց եւ ընդազգեաց ալիւրն կը ճաշակեն:

Օլարակներու ճաշակմամբ ալ մեղր կրնան տալ, որոյ համար մեղուաբոյծներն ծաղկանց նուազութեան ատեն զանազան օլարակներ կը դնեն փեթակներու քով:

Սերմնափոշի.—Միշտ փեթակի մը մեղուաց մի խումբն՝ սերմնափոշի քաղելու կը պարապի, սոքա ծաղկանց մէջն կը մտնան, փոշիներով կը ծածկուին, վերջն իրենց վրձիններով փոշիներն հաւաքելով՝ վերջին ոտից կողմներուն մէջ կը զետեղեն, շատ անգամ նեկտարով կը շաւղեն, որպէս զի չը թափի:

Մեղուններն Ականամում անուանեալ խժային հիւթն ծառոց բուններուն եւ պտուկներուն վրայէն կը հաւաքեն. քաղելու եղանակն՝ սերմնափոշիներն քաղելու կերպին յար եւ նման է. այսինքն կը գործածեն իրենց բնակարանի ներքին կողմն ծեփելու, ծակերն գոցելու, մեղրախարիսխներու հաստատութիւն տալու, մեռելոց դիակներն ծածկելու, թշնամեաց դէմ պատնէշներ շինելու, եայլն եայլի համար:

Մեղրամոմը՝ ինչպէս ըսինք՝ մասնաւոր մասններէ կ'արտադ-

րուի վայն, արտադրող մեղուներն միշտ ճաշակելով կը բաւականանան, որ երկրորդ ստամոքսին մէջ ձեւափոխուելով՝ իրր մեղրամոմ մսաններէն ղուրս կելնայ : Մեղրամոմն կը ծառայէ մեղրախարիխներն եւ բջիջներն շինելու :

Պատեքազմ . Երբեմն մեղուներու խումբ մը ուրիշ խումբի մը վրայ յարձակելով՝ նոցա սլաշար մեղրն կը գողնան եւ իրենց բնակարանն կը տանին :

Ներքին գբաղումներն . — Ինչպէս որ արտաքին ամէն կարգի աշխատութիւններով զբաղող խումբերն իրարմէ կը տարբերին, նոյնպէս են նաեւ ներքին գործերով զբաղողներն, որոց ամէն մէկն իրր մի մասնագէտ միշտ մի եւ նոյն աշխատութեամբ կ'զբաղի :

Կառուցանողներ . Կարելի չ'է որ մարդ պահ մը զիտէ այս խումբին աշխատութեան եղանակն կամ արդիւնքն, առանց հիանալու . իրենց բնակարանն բազմաթիւ մեղրախարիխներէ կը շինեն, որոց ամեն մէկն վեցանկիւն հատուածակողմ բըջիջներէ կը բաղկանան : Գիտեմք թէ ըստ երկրաչափական օրինաց վեցանկիւնաձեւն միեւնոյն մակերեւոյթին մէջ ամեն ձեւերէ քիչ տեղ կը բռնէ :

Կառուցանողներն ծերեր են . նախ ձեղունէն կ'սկսին, կը տեսնաս խումբ մը մեղու որք իրենց բերանով մեղրամոմ արտադրող մսաններէ մեղրամոմի թիթեղիկ մը փրցնելով կը տանին փակցնել . ասոնք կը հեռանան մեղրամոմ պատրաստելու . երկրորդ խումբ մը կը մօտի, եւ այսպէս շարունակաբար :

Շինուած ամեն բջիջներն միեւնոյն ծաւալը չ'ունին . գործարարուհեաց ձուերն պարունակող բջիջք 12 հազարորդամէթր երկայնութիւն ունին, իսկ արուններունը պարունակողներն 15 հազարորդամէթր, մայր մեղուներունն ալ առաւել ընդարձակ են :

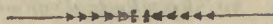
Բջիջներու անկիւնից ներքին կողմն ականամոմ կը դնեն աւելի հաստատութիւն տալու համար . այս բջիջներն մեղրով լեցնելէ վերջ մեղրամոմէ կափարիչներով կը ծակեն :

Այս աշխատութեան արագութիւնն բացատրելու համար բաւ է յիշեցնել հետեւեալ օրինակն : Մեղուաց խումբ մը հինգ օրուան մէջ 27 լիտր ծաւալ ունեցող փեթակի մը մէջ 52624 բջիջ շինած է, 48385ճ գործաւորուհեաց ձուերուն յատկացեալ, իսկ 4240 այրերու համար :

Նորածիններու խնամակալներն . Արդէն պատմեցինք գործաւորուհեաց՝ ձուերու տուած խնամքը , սորա ձուէն ելնող ձագերու վրայ կը դուրգուրան , իրենց մայրական գորովն աւելի կ'աւելնայ . եթէ երբէք որ եւ է թշնամի մը գայ , փոքրիկներուն համար պատրաստ են իրենց անձն զոհել . մայր մեղուին համար ալ առաւել անձնուէր են , կը սնուցանեն , կը խնամեն , եւ կը պաշտպանեն զայն :

Տանտիկիներ կամ մաքրողներ . Խումբ մը մեղուներ այս ծառայութեան յատկացեալ են , որք տղբերը դուրս կը կրեն , զիւկները կը նետեն կամ՝ ակոնամոմով կը ծածկեն , բնակարաններն կ'աւելն , եւ կը մաքրեն . ուրիշներ բնակարանի օգտփոխութեանը կը ծառայեն , ամառ ատեն կը տեսնաս բազմաթիւ մեղուներ՝ որք թեւերնին կը ծեծեն օդը փոխելու եւ բնակարանն զովացնելու համար :

Պահապան . Գրեթէ միշտ բնակարանի երկու կողմն մեղուներ կան , որք ներս մտնողներուն իրենց ընտանիքէն ըլլալն կը քննեն , եթէ օտար ըլլայ , զայն իրենց խթանով կը մեռցնեն , եթէ բազմաթիւ ըլլան յատուկ ձայնով մը ուրիշներն իրենց օգնութեան կը կոչեն : Այս պահապաններն շատ անգամ վաստկող մեղուներու բերած սլարենն առնելով կը զետեղեն եւ զայն կրկին աշխատելու կը խրկեն :



ԵՕԹԱՆԱՍՈՒՆ ԵՒ ՀԻՆԳ ԱՍԵԱՑ ՀԱՅ ԺՈՄԱՊԱՆ

. . . Տէ՛ր

Ամերիկացի Տօք . Թանէռն եւ Իտալացի Սիւքսի ծոմապաններն՝ իրաւամբ բազմազուտ հանդիսիւ ընթերցողաց ունն ու զարմանքն գրաւած են , սակայն նկատելի է թէ՛ դորա դեղոց զօրութեամբ կրցած են տուալ , մինչդեռ հոս անձամբ կը ճանաչեմ հայ մը որ առանց որեւէ դեղորէից գործածութեան աւելի հիւսքանչ երևոյթ մը կընծայէ՝ ծոմապանութեան աստղորէզին վրայ :

Այսօրայն է Յարութիւն Սանճեան՝ բնիկ Մարաշցի եօթանասունեւհինգ տարեկան վտիտ, երկայնահասակ ծերունի մը, որ ծայրագոյն աղքատութեամբ կը տառապի։ Այս անձն տասընեւութ տարեկան հասակին մէջ ամուսնացած և յերիտասարդութենէ վարժեցուցած է զինքն, այն է քսանամեայ հասակէն սկսած է այս փորձին, բայց այս տարբերութեամբ թէ՛ հետզհետէ առաւելական յառաջատուութեան օրինօք բազմացուցած է ծոմապահութեան աւուրց թիւն, այսպէս նախ 2 օր, երկրորդ տարին 4, երրորդը 6, և այսպէս շարունակաբար մինչև 14 օր ժուժկալած է իւրաքանչիւր տարի առաջաւորաց շարաթական պահոց մէջ։ և այս տարի, զարմանալի՛ բան, Յունուար 10էն սկսեալ մինչև Փետրուար 1, որ է կիւրակէ, ժամերգութեան և պատարագի ներկայ գտնուելով եկեղեցիէն ելնելէն վերջն և ժամը Յին կը լուծէ ծոմն։

Կարևորագոյն կէտ մը կայ ընթերցողաց ներկայելու. այս հոչակաւոր ծոմապահն իւր կենաց մէջ միայն երկու անգամ հիւանդացած է թեթևակի, և իւր ժուժկալութեան օրերուն մէջ անգամ իւր արհեստովն (պղնձագործութեամբ) պարապած է անընդհատ, և զիշերներն իսկ ամենայն նշանդարտութեամբ արդարոց քուն մը քաշած է։ Սակայն ըստ իւր ստոյգ վկայութեան այս ծոմապահութեանց պատճառաւ խըլացած են իւր ականջները, և այս վերջին տարւոյն ժուժկալութեան արդիւնքն լինելով՝ իւր մորուսի մազերէն մաս մը թափած է. այսու ամենայնիւ պահած է միշտ իւր բնական կորովն և ուժն։

Այս անձն չ'ունի ոգելից ըմպելեաց գործածութեան սովորութիւն, և ոչ ծխախոտի, մի միայն քթախոտ կը քաշէ, բայց ծոմապահութեան միջոցին պայն ևս չը գործածեր, ինչպէս նաև ուրիշ ոչինչ։ Իւր սոյն ջերմեռանդական գործողութիւնն աւելի կը փափաքի յերկարել, բայց մի կողմէն ընտանեաց թըշուառ կացութեան խղճալի վիճակն և միւս կողմէն արհեստով վրադելով օրապահիկն հայթայթելու տխուր հարկն՝ իւր վրայ ծանրանալով չը յաջողիր իւր նպատակին հասնելու։ Ինքն անձամբ ըսաւ «քառասուն օր պահելու կը փափաքիմ, եթէ օրապահիկս ապահովուի՝ ամենայն դիւրութեամբ ի գլուխ հանելու ներքին վստահութիւն մ'ունիմ»։ Արդ՝ աստ հետաքրքիր

զիւրակեաց և առատաձեռն բարերարաց ուշադրութիւնը կը հրաւիրեմ առ այս : Այս երեւոյթին ականատես վկայն եմ և յիշեալ ծերունւոյն սոյն հրաշալի յատկութիւնն որեւէ ստուգութեան կարօտութիւն չ'ունի :

Աւելորդ չը թուիր նմանապէս յիշել թէ՛ մոհեալեքի խմբակին ջերմեռանդ պարագլուխներէն Եփեսոսցի (Եարբուզի) Յարութիւն և նորա քոյրն Եղիսարէթ , Ունիոյ Ս . Փրկչի վանուց մէջ առանձնացած և քառասորեայ ծոմապահութեան մը փորձին ձեռնարկած են , ու կը շարունակեն քանի մ'օրէ ի վեր բայց տակաւին աւելի որոշ տեղեկութեան մը կսպասեմք այս նկատմամբ :

Ահա այս է մեր տեսածն և տեղեկագրածն , որոյ վրայ բազմահմուտ խմբադրութեանդ օգտաւէտ հայեցողածքն կը հրաւիրեմք խնդրելով միանգամայն որ ձեր հանրօգուտ հանդիսի մէջ հիւրնկալել բարեհաճիք զայս ,

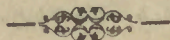
ՍԱՐԳԻՍ Գ. ՍԱՄՈՒԷԼԵԱՆ

Դասատու Կեղր . վարժարանին Հայոց
ի Մարաշ

Մեր դիտողութիւններն . — Իտալացի ծոմապահներն ալ ծոմապահութեան օրերն կետեղհետէ աւելցնելով վարժութեամբ հասած են : Նոցա ծոմապահութեան պատճառն աւելի իրենց կամքն եղած է քան դեղերու եւ հեղուկներու գործածութիւնը , եւ արդէն Մեռլաթ որեւէ դեղ գործածած չէ :

Մերունի ծոմապահի փորձերն՝ գոնէ Իտալացի ծոմապահներու կատարածին չափ արժէք ունին . հանգանակոնթեամբ մը նստաստեցէք նորա , որպէս զի 40 օրեայ ծոմն ի գլուխ հանէ և մեր հաշւոյն առ այս 50 զրուշ վճարեցէք : Այս ծոմապահական փորձն ի մօտոյ եւրոպական գիտական հանդէսի մը պիտի հաղորդեմք : Լսելեաց խլանալն և մօրուսի թափիլն՝ ըստ մեզ ծոմապահութեան չկրնար վերագրուիլ :

— Ունիոյ ծոմապահներու մասին տեղեկութիւն տուէք :



ԳԻՏԱԿԱՆ ՇԱՐԺՈՒՄՆԵՐ

Կատաղութիւն . — Բաստէօսեան դրութիւնն մինչեւ մէկ կողմէն կը ծափահարուի և ամէն ուրեք կը տարածուի, միւս կողմանէ զինքն հալածողներ կը բազմանան և որոց գլուխ կը հանդիսանայ Պ. Բիքիս, որ նոյն իսկ յատենի Ակադեմիոյ կը հարուածէ զբաստէօսեան դարմանն . պարզ պատուաստումն աւօգուտ, իսկ կարճ ժամանակամիջոցի մը մէջ քանիցս պատուաստումն միշտ վտանգաւոր կը համարի և առ այս իբր փաստ մէջ կը բերէ վերջերս ի բաստէօսեան հաստատութեան՝ հակառակ արագ պատուաստման մեռնող մի պատանի, որ դուցէ պիտի ապրէր, կըսէ, առանց այդ խիստ միջոցին . . . : Պ. Բիթէո աւելի յառաջ կ'երթայ և ցաւ կը յայտնէ Վիւլբիանի պէս մեծ գիտունի մը այս կարգի մի անհիմն գիւտի ջերմ պաշտպան հանդիսանալուն . . . : Ակադեմիոյ անդամք կը յուզուին և իբր արձագանք գիտական աշխարհն կը դղրդի . Պ. Վիւլբիան յաջորդ նստի նոր թուահամարներ ի ձեռին՝ յատենի Ակադեմիոյ ջերմապէս կը պաշտպանէ զբաստէօս և իւր դրութիւնն և զայն հազարաւոր փորձերով հաստատեալ գիտական մեծ փորձ մը կը համարի :

Գիտական աշխարհի մէջ յուզումն աւելցած է, ի բաստէօսեան հաստատութեան մեծ շարժում կայ . Պ. Վիւլբիան կարծես երիտասարդական աւիւնով վառեալ, անձամբ անձին կը կատարէ ու կը կրկնէ փորձերն : Բաստէօսի ճակատն կնճռոտ է և այս՝ նորա՝ իւր գիւտի մասին նոր բարեփոխման հետամուտ լինելուն նշանն է :

Այս դղրդումներ մեծապէս նպաստեցին մասնաւորաց՝ իրենց մասնաւոր միջոցներն ու դարմաններն կրկին անդամներ կայացնելու և նոցա փորձն պահանջելու համար . Պ. Պառթէլէմի Հուանկ-նանն կ'առաջարկէ և փորձ կը պահանջէ . ուրիշ մը անդիկի դործածութիւնն ըստ իւր փորձերու խիստ յաջող լինելն կը պարզէ . երրորդ մը pilocarpine ի միջոցաւ դարմանելու փորձեր կը պահանջէ . Պ. Ֆօլ բեեկնի խէժի իսկութիւնն վերքերուն վրայ դնելով բազմաթիւներ բուժած լինելն կը պատմէ և օրինակներն կը թուէ . ուրիշ մը վերջապէս կար-

մըրցած երկաթով այրումն ամենէ աւելի ազդեցիկ կը համարի. իսկ Տօք. Լուքսմբրի յոհաննու ճանճի (cantharide) միջոցաւ փորձեր ընել կ'առաջարկէ, և կը սլատմէ թէ՛ այս միջոց Ռուսիոյ Իւքոէն գաւառի մէջ արդէն ի հնուց անտի ի գործ կածուի, երբ կենդանի մը կատաղի կենդանիէ մը խածնուի, իբր զարման չորցուցած յոհաննու ճանճն քանի մը կտոր ընելով (կտորներու մեծութիւնն կենդանւոյն խոշորութեան համեմատական պէտք է լինի) և հացի մէջ դնելով կուտան և 2-3 օր նմա կը խմցնեն տեսակ մը կինիոտայի (genêt) խաշած ջուրն (genista sagittalis) : Պ. Լուքսմբրի այս միջոցաւ չատեր բուժած լինելն կը ծանուցանէ. ինքն ոչ միայն այս միջատէն փոքր կտոր մը ճաշակել կուտայ այլ և վերքերու վրայ նովաւ պատրաստուած սպեղանի կը դնէ և ներսէն սնդիկի նախաքլօրուկ (calomel) կուտայ :

Սեբ միշտ համակիր կը մնամք բաստէօեան դրութեան. այս կարգի դրողումներ չեն կարող նորա արժանիքն նուազեցընել, աւելի քան մի քառորդ դարէ որ այդ մեծ անձն կը գործէ. միշտ հարուածուեցաւ, սակայն միշտ յաղթեց և իւր ընդդիմակից կուսակցութիւնք իւրեանց պարտութիւնն խոստովանեցան, որպէս իւր կենսագրութիւնն ցոյց տուաւ, որոյ վստահ եմք. և այս անգամ վերջապէս իսպառ պիտի լուեցնէ բոլոր քննադատիչներն :

Այսու ամենայնիւ կարծեմ ժամն հասած է որ զանազաններէ առաջարկեալ միջոցներ բաստէօեան մեծ աշխատանոցի մէջ փորձի ենթարկուիլ պիտի սկսին. որոց մի քանին, որպէս Հուանկնանն, Յոհաննու ճանճի փոշին և բնեկնոյ խէժի իսկութիւնն՝ ունին արդէն իրենց ջերմ սաշտպաններու խումբեր : Սոցա յաջողութիւնն բաստէօեան դրութեան արժանիքն չը կրնար նուազեցնել : Իցի՛ւ թէ ամէնքն ալ յաջողէին և մէկի տեղ բազմաթիւ դարմաններ ունենայինք այս սոսկալի ախտին դէմ :

Բժշկական . — Ընդդէմ կատաղութեան բաստէօեան դար-

(¹) Խարանդեղն (փէհլիվան եախըսին) այս միջատի փոշիով կը պատրաստեն, ազդողն հաւանականաբար իւր մարմինն պատող փոշին է :

մանն կրնայ քննադատուիլ, հալածուիլ և նոյն իսկ սխալ լինել, սակայն բաստէօեան ղրութիւնն հիւանդութեանց հունտերու և ժահրի մասնաւոր հեղուկներու մէջ շարունակական մշակմամբ տկարացումն՝ արդէն հաստատեալ և ընդունուած սկզբունք մ'է, ճշմարտութիւն մ'է, խարխիւ մ'է, որոյ վրայ յենլով գիտունք շատ գիտական հարցեր լուծեցին և բազում հիւանդութեանց դարմանն։ Հիւանդութեանց տուենէ սոսկալին, մարդկային ազգի երիտասարդութեան ամենամեծ թշնամին, թոքախտն իսկ դարմանելու համար բժշկութիւնն դարեւրէ հետէ յուսահատ՝ այս դրութեան կը դիմէ և ի նմանէ կըսպասէ դեղ ու դարման, որոյ ձեռնարկած է Պ. Կաւակնիս։

Այս գիտունն թոքախտի ենթարկելոց խուսովն կը պատուաստէ ճագարներ և հնդկախոզեր։ Խուսն հիւանդութեան հունտեր պարունակելուն համար կենդանիք թոքախտի կենթարկին և քիչ վերջ կը մեռնին։ ահաւասիկ փորձին առաջին մասն։

Խուսն կամ իւր պարունակած թոքախտի հունտերն՝ ըստ բաստէօեան ղրութեան, բազմիցս մշակելէ վերջ բոլորովին տկարացնելով՝ նախ ամենատկարով կը պատուաստէ առողջ ճագարներ ու հնդկախոզեր, ապա փոքր ինչ աւելի սաստիկով և այսպէս հետզհետէ աւելի սաստիկ ժահրեր գործածելով՝ մինչեւ առաջին մշակութեան հեղուկին և հուսկ ուրեմն խուսին կը հասնի, որով պատուաստուողներէն քիչեր զոհ կ'երթան, մինչդեռ ուղակի խուսով պատուաստեալներ անմիջապէս կը մեռնեն։ Փորձերն յուսացեալ եզրակացութեան հասած են արդէն և կը շարունակուին։

Առողջապահական. — Բըտ-պէռնար շաքարախտի պատճառն ստուգելէ վերջ՝ պատուիրեց որ շաքարախտի ենթարկեալք ալիւրային սնունդներէ զգուշանան, զի նոքա դիւրաւ շաքարի կը վերածուին։ և փոխան հացի խաշած գետնախնձորի ճաշակման հրահանգն տուաւ։ սակայն այլք կարծես աւելի գիտուն և հմուտ երեւնալու յաւակնութեամբ ըսին, գետնախնձորը, որ փեկուղ կը պարունակէ, նշայի հաւասարարժէք է, միևնոյն բաղադրութիւնն ունի և միևնոյն կերպով շաքարի կը

վերածուի, ուստի և աւելէ յարմար է հատկանձի հաց (1) (pain de gluten) ուտել որ երբեք չաքարի չը վերածուիր :

Վերջերս կատարուած փորձեր ցոյց տուին թէ՛ հատկանձի հացն 0/0 50-40 չաքար կրնայ տալ, և եթէ այս ձեւափոխութիւնն չ'կրէր մարսելի չէր կրնար լինել. այսու ամենայնիւ ճիշտ է թէ հասարակ հացէն՝ որ 0/0 50-60 չաքար կրնայ տալ, նուազ կը պարունակէ : Գետնախնձորի և նա մանաւանդ նորա խաշածին աւելի նուազ և հազիւ 0/0 16-28 մասն՝ չաքարի կը վերածուի. ուստի և մեծ բնախօսին խորհուրդն իւր նոյնութեամբն ընդունելու է : Այսինքն շաքարալատի ենթարկեալք հացի տեղ գետնախնձոր ուտելու եմ եւ կարելի եղածին ջափ քիչ :

Ծովու խորերն իջնելն ճնշեալ մթնոլորտի մէջ ապրել կը նշանակէ, խորասոյգ լուղորդն քանի վար իջնայ այնչափ գինքն պատուլ մթնոլորտի ճնշումն կ'աւելնայ և որ բնականաբար սրտի և թոքի գործառնութեանց վրայ կ'ազդէ. զգուշութիւնք աւելի կ'արեւոր են լուղորդին ելնելու ատեն մեծ ճնշումէ մը անմիջապէս տկար ճնշման մը ենթակայ չը լինելու համար, որ մեծ վնասներ և մահ իսկ կ'առթէ, քան թէ իջնելու և խորը գլտնուած ատեն :

Տօք. 1. այլէ, Պոստոյի բժշկական վարժարանի զիտուն դասախօսն, խորասոյգ լուղորդներու և ճնշեալ օդի մէջ աշխատողներու նկատմամբ գործ մը գրած է, որոյ առողջապահիկ խրատուց համառօտութիւնն աստ կը դնեմք :

1⁰. Միշտ երիտասարդներ լինելու են խորասոյգ լուղորդք :

2⁰. Թոքի և սրտի հիւանդութենէ զերծ լինելու են :

3⁰. Պարտին ուսանել իրենց արհեստն. այսինքն փոքր առ փոքր չը վարժուող մը յանկարծ իրր խորասոյգ լուղորդ գործածելու չէ :

(1) Ծ. — Ալիւն կը բաղկանայ երկու գլխաւոր տարրերէ, նշայ amidon և հատկանձ (gluten), առաջինն եռադարեան մարմին մ'է և մեծ մասն կը ներկայացնէ, երկրորդն քառատարեան բնականաբար աւելի անդարար և փոքր մասն :

Ալիւն լուալով նշան կը մեկնի և հատկանձն կը մնայ սա մասնացոտ մարմին մ'է, որով կը պատրաստեն մասնաւոր հացեր որ սեւ և աւելի սընդարար է :

4⁰. Մովու խորն կամաց կամաց իջնալու են և եթէ կարելի լինի սանդուխով :

5⁰. Իջնալու ատեն ականջն բամբակով գոցելու և միշտ կընելու շարժում ընելու է :

6⁰. Եթէ խորութիւնն 10 մէթրն անցնի, խորասոյզն անդ չկրնար մղել :

7⁰. Խորութիւնն որչափ աւելնայ աշխատութեան տեւողութիւնն նուազելու է :

25 մէթր խորութեան համար աշխատութեան տեւողութիւնըն 1¹/₂ ժամն անցնելու չէ :

25-30 մէթր խորութեան համար մէկ ժամ

30-35 » » » կէս ժամ

35-40 » » » քառորդ ժամ

8⁰. Այս խորութիւնն հինգ մթնոլորտի ճնշման կը համապատասխանէ . Պ. Բօլ-պէռ օդի ճնշումն նուազեցնելու համար այս ճնշման տակ վերէն թթուածնով աղքատ օդ խրկել կը փափաքի, սակայն դժբաղդաբար կարելի չէ :

9⁰. Հինգ մթնոլորտի ճնշումէն անցնելու չէ :

10⁰. Կամաց կամաց վեր ելնելու է, այսինքն մէկ վարկենի մէջ 2 մէթր միայն :

11⁰. Լուղորդն ելած ատենը քրտնած կ'ըլլայ, պէտք է նորա մարմինն չիւել, չորցնել, ճերմակեղէններով ծածկել և հանգիստ թողուլ :

12⁰. Եթէ սրտի բարախումն տարբեր նշան մը ցուցնէ, շուտ թթուածին ծծել տալ :

13⁰. Իսկ եթէ 4 մթնոլորտի ճնշման ենթակայ եղաւ, վեր ելածին պէս զուտ թթուածին չնջել տալու է :

Ֆռանսացի մը սկսած է անարատով (amiante) և կտաւաքարով (asbeste) գլանիկի թուղթեր պատրաստել . այս թուղթն ծխախոտի իբր պատեան պիտի ծառայէ, սակայն ինքն չը պիտի վառի, որով մինչեւ ցարդ գործածուած գլանիկի թուղթերու նման ոչ իւր համովն ու հոտովն պիտի փնասէ, ոչ ծխախոտի համն պիտի կրսնցունէ : Եթէ իրեն վերագրեալ սոյն յատկութիւնք ճիշտ են և փոխադարձ փնասներ չ'ունին, անշուշտ ոչ միայն գլանիկի զանազան թուղթերու՝ այլ նոյն իսկ հինաւուրց առանցնաշնորհեալ ժօպին մեծ հարուած մը պիտի տայ :

Նոր լոյս մը . — Արեւմտեան Սկովտիոյ մէջ նորահնար լոյս մը սկսած է գործածուիլ, որ անշուշտ իւր առաւելութեանց չնորհիւ քիչ ժամանակէն պիտի յաջորդէ ելեքտրական լոյսերուն իսկ : Հնարիչներն են Պ. Պ. Ժամէս Լիլ և Ժ. Պ. Հասէյ : Այս լոյսն՝ ջրածխային բնածուխ (carbone d'hydrogène) պարունակող իւղերու ճնշեալ օդի հոսանքի մը օգնութեամբ վառելուն հետեանքն է : Իւղն խիստ նուրբ հոսանքով մը պատրուակալն կը հասնի, ուր կը հասնի նաեւ ճնշեալ օդն և բոցին ճաճանչային ձեւ մը կուտայ, սորա բոցի բարձրութիւնն մինչ 70-80 Տ՝ կը հասնի : Այս լոյսն՝ արդէն Թէյլի և Ֆօսթ կարմրչոց շինութեան համար ի գործ ածեալ ելեքտրական աղեղային լոյսերու յաջորդած է . կը գործածուի նաեւ Կլաքոփի և իւր չրջակայից գործարանաց մէջ :

Գործածուած իւղերն են մսապահն (créosote) և ձիւթի իւղն՝ (huile de pois) որք երկրին գլխաւոր արտադրութեանց իբր մընացորդ խիստ աժան են, որոց լիտրն գրեթէ մէկ սանթիմ է :

Հեռագրական . — Պ. Ժ. Ա. Քասայն կարծես թէ հեռագրական հաղորդակցութեան արագութիւնն բաւական չը համարելով՝ հնարած է մի մեքենայ, որ փոխան գրերն մի առ մի հաղորդելու վանկերն պիտի հաղորդէ . յաջողած է իւր փորձերուն մէջ և ըստ իւր տեղեկագրոյն երեք կարեւոր փորձեր կատարած է . առաջին անգամին 400 բառն 350 քիլոմէթր հեռաւորութեամբ հաղորդած է մէկ վարկենէն . երկրորդ անգամին նոյնչափ ժամանակամիջոցի մէջ 280 բառ 650 քիլոմէթր հեռաւորութեամբ և երրորդ անգամին 200 բառ 900 քիլոմէթր հեռաւորութեամբ : Արդարեւ զարմանալի արագութիւն . սակայն կարելի է ուրիշի մը համար այս արագութիւնն ալ անբաւական լինի և մի օր ուրիշ մը բառերն ամբողջովին հաղորդելու համար նշաններ յօրինել փորձէ, որն թէպէտ աներեւակայելի է սակայն և պէտք է յուսալ :

Ելեքտրական . — Ելեքտրական հանդէս մը կը ծանուցանէ թէ՛ վերջերս ծովային խօտերով (algue) սկսած են պատրաստել ելեքտրական գործիներու գործածութեան ածուխն : Ահաւասիկ պատրաստութեան եղանակն : Նախ տաք ջուրի մէջ կը լուան, կը չորցունեն, և ապա բերանը դոյ ամանի մը մէջ կ'այրեն, գոյացեալ ածուխն ջրախառն թթուով մը կը լուան,

կրկին կը չորացունեն, այսու դիւրաւ փոշիանալի ածուխ մը յառաջ կուգայ, զոր հալեցնելով ուզուած ձեով կը ձուլեն:

Պատերազմական. — Պատերազմական զօրութեան օր քան զօր նոր զարկ մը տալն՝ ներկայիս մէջ համաշխարհային հիւանդութիւն մը դառցած է: Յամաքաց համար բազմահարուածեան հրացանն, ծովերու համար թօռփիյներն և օդի համար օդապարիկներն (անշուշտ ղէկաւոր) օրուան նորաձեւութիւնքն են, Ամիս չ'անցնիր առանց նորահնար բազմահարուածեան հրացանի, կամ թօռփիյի մը և կամ ղէկաւոր օդապարիկի մը ծանուցման: Այս վերջնոյն համար ոչինչ ըսել կ'ուզեմ, զի երեք չորս կառավարութիւնք արդէն գտած լինել կը կարծեն և դադոնիքըն իրենց մէջ կը պահեն, կը կարծուի նաև թէ՛ և ոչ մին գտած է դեռ, միայն զիրար կը խափեն: Գալով բազմահարուածեան հրացանին, արդէն ծանուցինք թէ՛ այդ գիւտն նոր չէ, թէ՛ աւելի քան մէկ դար յառաջ այսինքն 1787ին, հնարուած է արդէն և որ կարելի է այժմեաններէն աւելի կատարեալ էր: Իսկ թօռփիյներն՝ որոց աւելի ուժ կուտան անգղիացիք, վերջապէս իրենց կատարելութեան հասած կը թուին նոյն յետեր 27ին կատարուած փորձերով: Այս փորձն կատարուեցաւ ի Լօնտօն, Թայմզի վրայ: Նոր թօռփիյն խողովակի ձև ունի կամ աւելի ճիշդ խօսելու համար հաւանի սիկարի մը նման երկու մասերէ կը բաղկանայ, որոց մին միւսին մէջ մտնելով կը պզտիկնայ ծաւալն, որով և տեսակարար ծանրութիւնն աւելնալով ծովամոյն կը լինի անմիջապէս և ի հարկին կրկին բացուելով կը թեթեւնայ ու ծովուն վրայ կ'ելնէ: Թօռփիյն ի ձեռն երկու պտուտակաց, որք ելեքտրականութեամբ կը շարժին, ծովուն տակէն կամ վրայէն բաւական արագ կընթանայ: Ելեքտրականութեան արտադրիչ գործիներն ջրեզրն դրուած են և թեւերով կը հաղորդեն իրենց ազդեցութիւնն, ելեքտրականութեան միւսնոյն աղբիւրէն նաւուն մէջ բազմաթիւ լոյսեր կը վառին:

Թաղիքի տունքի. — Ամէն ոք գոնէ ի լրոյ իմացած է թըղթէ տուներու գոյութիւնն: Ալմանիացիք վերջերս սկսան թաղիքէ (բէշէ) տուներ ևս շինել և զոր մասնաւորապէս պատերազմի դաշտերու մէջ շարժուն հիւանդանոցաց սպարապետութեան ի կիր կ'արկանեն և այժմէն սկսած են այս կարգի շէն-

քեր կառուցանել իրենց ֆրանսական սահմանադրուէն վրայ :

Այս շարժումն հիւանդանոցաց իւրաքանչիւրն 16 անկողին պիտի պարունակէ և որ 6000 ֆրանք ծախսով մը կը կառուցուի, տեղափոխութիւնն խիստ դիւրին է, առողջապահիկ տեսակէտով մեծ առաւելութիւն ունի . գէշ հաղորդիչ լինելով՝ արտաքին օդի փոփոխութեանց ենթակայ չէ որով , և զիւրաւ կը տաքնայ :

Իզական սեռն կը յառաջդիմէ . — Իգական սեռն ալ կը յառաջդիմէ և կ'ուզէ փորձով ցուցնել թէ՛ ինքն ալ ուղեղ մ'ունի և զօրաւոր սեռին համահաւասար կրնայ գործել , թէ՛ ինքնն արական սեռին ոչ իբր գիրի և ոչ նորա հաճոյից իբր գործի մը ստեղծուած է , այլ նորա համահաւասար և ընկեր . երբեմն փորձել կուզէին , խեղճերն փորձով ալ ուզեցին հաստատել և ուսման յարկեր պահանջեցին , հազիւ սկսան քայլափոխել , այրերն նոցա իրական յառաջդիմութիւնն տեսնալով նախանձեցան և նոյն իսկ Պիլմարք իգական սեռին համար համալսարանաց դռներն փակել տուաւ . բայց նոքա միշտ հաստատմիտ գտնուեցան առաւել քան արական սեռն . այո՛ , Բէթրսպուրկի իգական սեռի բժշկական վարժարանն փակուեցաւ , բայց ռուսուհիք Փարիզ թափեցան , ուր այսօր միայն ռուս բժշկութեան ուսանողուհի 83 հատ կայ : Անգղիացի իգական սեռն չը կրնար իւր երկրին մէջ իւր հայրենակից Ամբրիկացի կանանց նման ազատ դաստիարակուիլ , ուստի և կուգայ Փարիզ , որն սիրալոյսով կընդունի — Փարիզ ներկայիս Աթէնքն ու Հռոմն է ամէն կողմանէ , ամէն սեռէ և ազգէ անձինք անդ կը դիմեն ամէն կարգի ակնկալութիւններով : Նիւթէն հեռացանք , կնքեմք ըսելով թէ՛ այժմ ի Փարիզ թուրքիացի և Բուսանիացի բժշկութեան ուսանողուհիներ ալ կան :

Ամերիկուհիներու համար բժշկութիւն և իրաւագիտութիւն սովորական արհեստներ են . նոքա որոնեցին ճիւղեր՝ որոց մասին կիներ դեռ աշխատած չ'են , ասոնց դասէն էր աստղաբաշխութիւնն , ուստի և վճռեցին աստղաբաշխներ լինել . և ահա կ'իմանամք թէ՛ ի Նոթթամբօն , Ամէռթի մօտ , աղջկանց Սմիթ ֆօլէթի անօրէնութեան տակ՝ աստղաբաշխական դիտարան մը կը կառուցանեն , որն առաջնակարգ դիտարանաց կատարելութիւնն պիտի ունենայ :

Ասիոյ ժողովրդեան մէջ միայն ի ճարտն կանանց դաստիարակութիւնն պարտաւորիչ էր, թէեւ նախնական դաստիարակութիւն մը. սակայն ճարտնուհիք՝ ոչ նուազ ուշիմ քան իրենց արական սեռն՝ կառավարութենէն իրենց ուսման և կրթութեան մեծ գարկ կը պահանջէին. իրենց խնդիրն ընդունուելով՝ ընկերութիւն մը կազմուած է ընդ նախագահութեամբ առաջին նախարարին և ընդ բարձր հովանաւորութեամբ երկրին իշխաններուն. ի մօտոյ իգական սեռին յատուկ համալսարան մ'եւս պիտի բանան ընդ տեսչութեամբ Եւրոպացի մի կնոջ, դասատուներն կին պիտի լինին, թէեւ մինչ ցալատրաստութիւն կին դասատուաց Թօքիոյի համալսարանի դասատուք պիտի դասախօսեն :

Արարչահիւր



ԳԻՏԱԿԱՆ ՄԱՆՐԱԼՈՒՐԵՐ

Առողջապահական. — Մի քանի տարի առաջ Ալմանացի մաս-վաճառ մլծանոյց երբեմն մտերու փոսփորականութիւնն, այսինքն ի գիշերայն՝ նոցա լոյս արձակելու տարօրինակ յատկութիւնն : Կենդանաբուծք նախ թերահաւտեցան, սակայն ապա ոմանք ի նոցանէ անձամբ իսկ հաստատեցին. վիճաբանութեան մ'ըսկըսան, շատեր այդ երևոյթ բացատրիկ և օթեկ մտերու յատուկ համարեցին և վերջապէս, որչափ կը յիշեմ, այդ հարցն առանց լուսաբանուելու փակուեցաւ : Տարիներ անցան և ահա կրկին այդ հարց ի հանդէս կ'ելնէ : Փարիզու սպանդանոցի քննիչն Պ. Մուչէ՝ այդ երևոյթն կը ծանուցանէ նոյն իսկ թարմ մտերու համար : Գիտուն քննիչն կը յաւելու թէ՝ այդ երևոյթ ընդ բազմաց microcoques և zoogelées անուանեալ մանրադիտական էակաց վերադրելով՝ զայնս մշակած է ամէն կարգի մտերու վրայ, որք յաջորդ օրն ի մթայն փոսփորական լոյս արձակել սկսած են : Ղիտած է նաև թէ՝ այս երևոյթն ներկայող մտերն աւելի շուտ կը նեխին :

Ժամն հասած է, ուրեմն հարկ է այս հարցն ուսումնասիրել, գտնել պատճառն և նա մանաւանդ իրր սնունդ այդ մըսերու առողջապահական արժէքն ճշդել: Մեզ անվնաս կը թուի:

Քիմիական. — Ամէն ապրող մարմին, կենդանային թէ բուսային՝ միշտ միւսնոյն 13-14 պարզ մարմիններէ կը բաղկանան: Ազնիւ ընթերցողք անշուշտ կը փափաքին զիտնալ իրենց մարմնոյն բաղադրութիւնն, որ և բնականաբար իրենց համար բոլոր այլ ապրող մարմիններու բաղադրութենէն կարեւոր է:

Իբր օրինակ առնումք 70 քիլօկրամ կշտող անձի մը մարմինն որ միջին է:

44 քիլօկրամ թթուածին

7 » ջրածին

1 » բորակածին

12 » քնածուխ

2 » կրածին

1 » լուսածին

1 » քլոր

0,1 » ծորին (fluor)

0,1 » ծծումբ

0,1 » Պոտաս

0,03 » Մագնիտիոն

0,03 » Երկաթ

Ելեքտրականութիւն. — Ամերիկայէն կը ծանուցանեն թէ՝ Սանթա—Քոիւզէն 7 միլ հեռի գտնուող լեռան մը հողն ինքնին ելեքտրական յատկութիւն ունի և այդ հողով բարդեր կը պատրաստուի, եթէ ափ մը հողով մի բարդ պատրաստուի երեք չաբաթ շարունակ կը գործածուի:

Այս լեռան առանձնաշնորհեալ յատկութիւնն՝ տեղոյն հանքային ջուրերն ուսումնասիրող անձ մը զիսուածով գտած է, և այդ լեռան մի կողին վրայ բաւական տարածութեամբ հող մը գնելէ վերջ միայն ծանուցած է իւր գիւտն:

Այս տարօրինակ գիւտն մեզ զարմանալի և անբացատրելի կը թուի, սակայն պէտք չէ երկար խորհիլ նկատի առնելով որ

այս լուր Ամերիկայէն կուգայ. վերջին սպասեմք :

Թռանվէյներն ելեքտրականութեամբ չարժեւոր գաղափարն ի վաղուց յղացուած է և առ այս կատարուած փորձերն յաջողած են, և նա մանաւանդ Պ. Ժիւլիէնի հնարածն՝ որ ամենէն կատարեալն է, որպէս և տեսնուեցաւ Փարիզու վերջին ելեքտրական ցուցահանդիսին մէջ. սակայն ձիւրու գործածութենէն նուազ տնտեսագիտական ըլլալով՝ չէ կրցած ընդհանրանալ, թէպէտ կը տեսնուի դունուրեր, որպէս ի Պոլիքսէլ, Այժմ ի Նիւ-Եօրթ Թռանվէյի մը կարեւոր մասն ելեքտրականութեամբ չարժեցնելու գաղափարն կայ. իցի՛ւ թէ վերոյիշեալ ելեքտրական լեռն Նէօ-Եօրթի մօտ լինէր, որով գրեթէ առանց ծախսի իրենց գաղափարի իրականացման պիտի ծառայէր, սակայն դժուար բան չէ Ամերիկեան ուղեղի մը համար զայն մօտեցնել և նոյն իսկ տեղափոխել

Փարիզու ելեքտրական ցուցահանդիսին ատեն, քաղաքին մեծ օբէրան և կարեւոր թատրոններն հեռաձայնական թելերով հաղորդակցութեան գրուած էին ցուցահանդէսին մի մասնաւոր սենեկին հետ, անտի խիստ յստակօրէն կը լսուէր ոչ միայն երգիչներու ձայներն, այլ և սրահի աղմուկներն. չատեր հեռաձայնական թելերով իրենց տունն հաղորդակցել ուզեցին օբէրայներու հետ և այսպէս աժան գնով ու առանց տեղերնէն չարժելու երգոց ունկնդրել. սակայն այս հաստատութեանց տնօրէններն այս տեսակ կարգադրութեան մը իրենց քսակին տալիք մնասն ակներև ունենալով՝ իսպառ մերժեցին : Այս միջոցն այժմ Լիզպոնի մէջ ի գործ դրուած է, և հեռաձայնի բաժանորդք փոքրիկ յաւելուածով մը կրնան ունկնդրել օբէրայներու առանց տուններնէն հեռանալու, խընայելով միանգամայն աչքերնին հակաբարոյական տեսարաններէ, որոցմով լի են թատրոնք և որք աւելի կը մնասեն բարոյականն քան կը կրթեն զայն, որպէս ընել իրենց նպատակն է :

Մարտիլեայէն յԱլժէրիա ընդ ծովեայ յարաբերութեամբ հեռաձայնական թել մը հաստատելու մասին խորհուրդներ տեղի կ'ունենան, որով արդարեւ Ֆրանսայի Ափրիկեան վաճառականութիւնն մեծ մղում պիտի ստանայ :

Մրնոյրտաբանական. — Թօնուզի Ուլէտ-Խաիռ գաւառի Քէռուան քաղաքի մօտ, հոկտ. 13ին սաստիկ ամպրոպ մը

ծագելով՝ հաւելթի մեծութեամբ կարկուտներ տեղացեր են ։ Արածող կենդանիներէ շատեր վիրաւորուեր և ոմանք իսկ մեռեր են . այր մ' և կին մ'ալ զոհ գացեր են այս մետէօրային ։ Այս հազուադէպ պատահարն կրնայ կարեւոր օրինակ մը համարուիլ ։

Նորվեկիոյ Հիւսիսակողմն Նոյ . Ֆին , ի գիշերայն՝ երբ երկինք ամպամած էր , կըսուի , յանկարծ լուսաւոր սպիտակ ամպ մը տեսնուեցաւ , որ դէպ Հիւսիսային Արեւելք կ'ընթանար և մերթ ընդ մերթ լուսոյ ճառագայթներ կ'արձակէր . ամպին ձեւն նոյնն մնացեր է մինչ իւր մթութեան մէջ անհետանալն ։ Այս երեւոյթն , եթէ չեմ սխալիր , առաջին անգամ ի նկատի կ'առնուի ։

Դեկտ . 8 ին Անգլիոյ և Ֆրանսայի վրայէն անցնող մրրիկն՝ մթնոլորտաբանական տեսակէտով խիստ կարեւոր է . ծանրաչափն մինչ 690 հզմի իջած է ։ Ճնշման այս օրինակ նուազութիւն , որ նոյն իսկ սիկլոններու մէջ քիչ կը պատահի , Եւրոպայի անծանօթ էր ։ Այս մրրիկն ծովուն և ցամաքին վրայ մեծամեծ կոտորածներ ըրած է ։

Հանքաբանական . — Պաքուի մօտ ի Թաֆիէֆ , քարիւղի հօր մը բանալու ատեն , այս հեղուկէն մէկ ժամու մէջ 5000 հարիւրալիտր բղխող ակ մը բացուեր է և սկսեր է 20 մէթր բարձրութեամբ ցայտել . 8 օրեր բղխեալ հեղուկի քանակն օր բան զօր աւելցած է և ապա սկսած է նուազիլ . վերջապէս իջած է առօրեայ 10000 հարիւրալիտրի ։ այժմ երթալով նուազելու վերայ է ։

Առաջին 10 օրերուն մէջ բղխած քարիւղն՝ հակառակ հօրերու մէջ ընդունելու մասին գործադրուած ամէն միջոցներու՝ հեղեղ մը կազմելով դէպ ի ծով յառաջացած է ։

Այս միակ ակն Ամերիկայի համայն ակերէն աւելի հարուստ է . և այժմէն Անգլիացիք և Ալմանիացիք սկսած են ի շրջակայս տարածութիւններ ձեռք բերել ։

Կեկոնաբանական . — Ունին և իժն՝ չան և կատուի՝ նման իրարու երգուեալ թշնամիներ են և յաղթանակն միշտ ունինին է ։ Պատմենք սոցա պատերազմի եղանակն ։

Իժն քուն եղած ատեն ոգնին նորա կը մերձենայ . պսն ուժգին կերպով կը խածնէ , որն եւս առանց վայն թող տալու՝ իւր

մէջ առնելով անմիջապէս կը կծկուի . իժն կ'արթննայ և իւր թըշնամին տեսնալով՝ ժանեաց հարուածներ կ'ըսկսի տալ փշոտ գնդակին . ոգնին անշարժ կը մնայ , զի իժին թոյնն ու խածուածք իւր մարմնոյն չ'են կրնար հասնիլ . իժն կը բարկանայ կը սուլէ . զոգնին կը գլորէ , հարուածներն կը կրկնէ , այլ ի զո՛ւր , իւր բերանի վերքերն կ'աւելնան , արիւնն կը հոսի և իւր թըշնամին անշարժ կը մնայ . իժի բերնի արիւնհոսութիւնն Ծ-Յ վարկենէն իւր մահուան պատճառ կըլլայ . ոգնին թշնամւոյն մահն զգալով կը բացուի և կսկսի զայն ճաշակել :

Կենդանաբանը քրաչուններու օր քան զօր նուազումն դիտել տալով՝ Նորվէկիան կը յիշէին իբր միակ երկիր դեռ հարուստ այս երկակենցաղ կրծողով . ըստ վերջին ճանապարհորդաց այժմ անդ եւս անհետացած է և միայն հարաւակողմն 100 հատի չափ ներկայացուցիչներ կան :

Ահաւասիկ կենդանի մը՝ որ անհետանալու վրայ է . կենդանի օրինակ մը Լամաքի և Տարուինի վարդապետութեան . տեսակ մը՝ որ զինքն պաշարող պարագայից (գետերու նաւարկութեան) և մարդոց պատերազմին չը կրնալով տոկալ կը փճանայ , կ'անհետանայ , զոր ասկէց քիչ վերջ ի շարս անհետացեալ կ'ենդանեաց պիտի դասեմք :

Մարդիկ ծոմապահութիւնն իրենց վրայ փորձեցին , այժմ կըսկսին զկենդանիս այդ փորձին ենթարկել . և որպէս ամէն կարեւոր փորձերու համար , նոյնպէս և այս փորձին համար դարձեալ չունն , մարդուն բարեկամ կենդանին կ'ընտրեն իբր փորձի առարկայ : Ահաւասիկ մի փորձ :

Միւսնոյն ցեղին վերաբերող և միւսնոյն կշիռն , այսինքն $18\frac{1}{2}$ քիլօկրամ կշռող երկու շուներ . միոյն միայն ջուր՝ իսկ երկրորդին ոչինչ տալով կը պահեն . վերջինն 20 օրէն կը մեռնի , յորժամ 2 քիլօ միայն կը կշռէր , առաջինն 20րդ օրն ողջ և $9\frac{1}{2}$ քիլօ կշիռ ունէր , և որ 40րդ օրն $7\frac{1}{2}$ քիլօ կշռելով դեռ կ'ապրէր . այս 40 օրերու մէջ $3\frac{1}{2}$ քիլօ ջուր ընդունած էր . քառասներորդ օրն ազատ թողուելով 1200 կրամ տալու և մէկ քիլօկրամ միս կերաւ առանց երբէք վնասուելու :

Կերևի թէ շուներն նոթութենէ վերջ ուտելու մասին աւելի Տօք . Թանէսի դաղափարաց հաստատութիւն կուտան քան Պ . Մէսլաթիի :

Պ. Պոյէռ իւր աշխատանոցին մէջ հարաւային Ափրիկէէ եկող ջայլամի ձուերն քննելու ատեն՝ ուզելով այդ ահագին հաւկիթներէ մին ծակել՝ մուրճի մը օգնութեան կը դիմէ, առաջին հարուածն սալով՝ հեղուկն այնպիսի ուժով մը գուրս կը ցայտէ որ զինքն պէտք յետս կը շրջեցնէ և սաստիկ նողկացուցիչ հոտ մը կը բուրէ։ Պ. Պոյէռի խելքն գլուխն գալով իւր վրայ բազմաթիւ վերքեր կը զգայ և անշուշտ աչքն ալ պիտի կորսնցունեն եր եթէ ծակելու ատեն զգուշութեամբ հաւկիթն սրբիչով մը ծածկած չ'ըլլար։

Կարծեմ աւելորդ խալ է ըսել թէ՝ հաւկիթն նեխած էր և այս նեխամբ ի ներքս ամբարեալ կաշերն յառաջ բերին այս սլայթումն։

Երկրի մը ամէն կողմանց ժամերու նոյնութեան կարեւորութեան մասին արդէն բազմեցս գրած եմ։ Նորվեկիոյ կառավարութիւնն վերջերս ընդունած է այս դրութիւնն, սակայն փոխանակ իւր աստղաբաշխական դիտարանի կամ մի կարեւոր քաղաքի ժամն իբր խարիսխ ընդունելու, անգղիական դիտարանինն, Կոնիշիլինն, կառնու և նորա վրայ 1 աւելցնելով՝ երկրին իբր ընդհանրական ժամն կ'ընդունի, որ Լօֆֆօտէն կղզեաց միջօրէականին կը համապատասխանէ։ Անկարելի է մեզ այս կարգի որոշման որեւէ բացատրութիւն մը տալ։

Պ. Պ. Հէնըպիք և Նէվ անշուշտ Փրանսացւոց կառուցանելիք 300 մետր բարձրութեամբ հսկայական աշտարակին վրայ նախանձելով՝ առաջարկեցին Պելճիոյ կառավարութեան նոյնչափ բարձրութեամբ մի փայտեայ աշտարակ կանգնելի Պրիւքսէլ վասն 1888ի միջազգային ցուցահանդէսին, որ 50 մէթր կողմ ունեցող կանոնաւոր մի բուրգի ձևն պիտի ունենայ և որոյ ծախսն 2 միլիոն ֆրանքն չը պիտի անցնի։ Այս աշտարակն միջնորդաբանական, աստղաբաշխական, ֆիզիքական մասնաւոր դիտարաններ պիտի պարունակէ։

Անշուշտ պիտի ընդունուի այս առաջարկն որ բազմադիմի շահեր կը ներկայէ վասն փառաց երկրին, վասն գիտութեան, վասն վաճառականութեան, վասն արհեստից զարգացման և վասն գործաւորաց դասուն։ արդարեւ Պելճիացիք, որ իրենց երկիրն փոքր Ֆրանսա կանուանեն, իրենց աշխարհահանդէսին Փրանսացւոց նման հրաշակերտ մը պիտի ներկայացնեն աշխար-

հի, որն արդարեւ փառք մ'է, մանաւանդ որ ճրի ալ պիտի լինի, զի 5 ֆրանք վճարող գոնէ 400000 այցելողներ պիտի ունենայ աշխարհահանդէսի ատեն, և ինքն պիտի մնայ ի յիշատակ աշխարհահանդէսին և ի հրճուանս գիտնոց, որք անդ պիտի կատարեն իրենց փորձերն ու գիտողութիւններն:

Այս հոյակապ աշտարակի շինութեան համար հարկ եղած փայտն երկրին փայտի վաճառականութեան վարկ պիտի տայ: Ճարտարապետական արհեստին մեծաւ պիտի նպաստէ և բազմաթիւ կահագործ վարպետներ իրենց ճարտարութիւնն պիտի ցուցնեն, և մանաւանդ այս հսկայ աշտարակն գործ պիտի բանայ գործաւորաց դասուն, որոց աշխատութիւն խնդրելու աղաղակն ու ցոյցերն ամենուրեք արձագանք գտած են: Այժմէն հաշուած է որ 1000 գործաւորի մի տարուան գործ պիտի մատակարարէ. ուստի յաջողութիւն մաղթեմք այս բազմագուտ մեծ գործին շինութեան:

Փէրէքսիի պարանոցի հատումն՝ ի Ռուսիա խնդրոյ առարկայ է, որոյ բացումն ի մօտոյ սկսելուն մեծ հաւանականութիւն կայ:

Ազախու ծովուն Սեւ ծովու հետ միացմամբն՝ Խրիմ կղզւոյ մը պիտի վերածուի: Մեր բաղաքագէտ ընթերցողաց կը թողումք խորհրդակցիլ այս պարանոցի հատման յառաջ բերելիք քաղաքական ազդեցութիւններն, զոր ներելի չ'է մեզ պարզել աստ:

Վերջերս լուցկիի հնարչի մասին մասնաւոր վիճաբանութիւններ տեսնուեցան Եւրոպական թերթերու մէջ:

Վիճաբանող անձանց մին, կըսէր, թէ այդ գիւտն Հօնկոուա Իռլանդի կը պարտիմք, որն հնարեց 1833 ին և մեռաւ անցեալ տարի աղքատ վիճակի մէջ. հարկ է գոնէ նորա մահուանէն վերջ զինքն քաջալերել:

Երկրորդ մը կ'ըսէ, այդ գիւտն Վիւրթէնպէրկցի Քամէռէռ անուն անձի մը կը պարտիմք որ 1832 ին արդէն լուցկի կը պատրաստէր և որ 1837 ին աղքատ և յիմար մեռաւ յիմարանոցի մը մէջ: Ի նշան երախտագիտութեան հարկ է նորա արձանն կանգնել:

Գիտական լուրջ թերթ մը երկու առաջիններն ջրելով՝ կըսէ թէ՝ այդ գիւտն Տօլ քաղաքի քօլէժի աշակերտներէն Սօռիա անուն անձի մը կը պարտիմք՝ որ յետ բազմամեայ շարաշար աշ-

խատանաց 1851 ին գտաւ լուցկին, որոյ վկայ է վարժարանին Տնօրէնն Պ. Բըթի Աբեղան, Քիմիի դասատուն Պ. Նիքօլէ և նոյն իսկ Ժիւլ-Կռէվին որ դասակիցն էր Սօսիայի :

Պ. Սօսիա իւր ըրած գիւտին կարեւորութիւն չէ տուած . իւր դասատուներէն մին Պ. Բիւֆանէթ իւր հաշուոյն արտադրել սկսած է և ապագայ մ'ունեցած է . իսկ Պ. Սօսիա բժիշկ եղած է : Պ. Ժիւլ-Կռէվի վերջերս իւր այս ընկերող վիճակն ի նկատի առնելով՝ զայն վարձատրած է :

Անգղիացիք կը պատրաստուին այս տարի Վիքթորիա Թագուհւոյն գահակալութեան յիսնամեան տօնել . այս առթիւ տրուելիք բազմաթիւ տօներու վրայ պիտի աւելցունեն հեռագրական թելերու հաստատութեան տօնն, որոյ մասին առաջին մենաշնորհն ըստ Անգղիացւոց Թագուհւոյն գահակալութեան շարաթին տեղի ունեցած է :

Լրագրաց ումանք հեռագրական թելերու հնարումն մի քանի տարի յառաջ տեղի ունենալն կը պնդեն : Աւելի ճիշտն ըսելով յայտնի չէ :

Երկրաշարժ . — Յունվար 7 ի, գիշերայն, Մատէրա կղզւոյն մէջ երկրաշարժ տեղի ունեցեր է, և իւրաքանչիւր ցնցում 15-18 երկվարկեան տեւած է :

Յունվար 8 ին սաստիկ ցնցումներ՝ յԱլճէրիա և ի Թունուզ և մանաւանդ ի Մանսուհ, ուր նոյն իսկ հասարակաց շէնքեր փաստուեր են : 19 ցնցմանց իրարու յաջորդելուն ժողովուրդն ահ ու դողի մէջ ինկած և քաղաքէն հեռացած է :

Յունվարի մէջ ցնցումներ՝ Ֆռանսայի հարաւակողմն, մասնաւորապէս ի Հէռօլթ գաւառին :

Յունվար 24 ին սաստիկ ցնցումներ ի Վենետիկ :

Յունվարի վերջերն կրկին կը բռնկի . նոր Զէլանտա ամբողջովին կը դողդի :

Յունվար 21 ին ի գիշերայն սաստիկ ցնցում՝ ի Զուրիցերիա :

ԲՈՐԱԿԱՍԻՆ



ԵՐԿՐԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ՇԱՐԺՈՒՄՆԵՐ

Թե՛ բոյսերու մշակութեան գծից ուղղութիւնը՝ ի՞նչ ազդեցութիւն ունի արտադրութեան վրայ : Մինչև ցարդ արդարեւ ոչ որ կ'երազէր թէ՛ ցանուած բոյսերն ուղիղ գծի վրայ լինելով՝ հունձքի նկատմամբ ազդեցութիւն կրնան ունենալ : Քէնիկսպէրկի համալսարանին երկրագործական դասատուն կասկած մ'ունեցած է առ այս , և ըսած թէ՛ հիւսիսէ հարաւ ձգեալ գծի վրայ եղած մշակութիւնք՝ առաւել կ'արտադրեն քան անոնք , որք խառն ի խառն կամ տարբեր գծի վրայ ցանուած են . ուստի և 1880-81 և 82 փորձերու ձեռնարկած է . միևնոյն հողի վրայ մի մասին մէջ՝ միևնոյն բոյսերն միևնոյն խնամքներով հիւսիսէ հարաւ ուղղութեամբ գծերու վրայ և մի այլ մասին մէջ արևելքէն արևմուտք գծերու վրայ մշակելով՝ եղրակացութիւնք իւր կասկածն հաստատած են , և հիւսիսէ հարաւ ուղղութեամբ մշակութիւններ միշտ առաւելութիւններ ցոյց տուած են . որն խիստ բացարձակ եղած է ճակնդեղից համար , որոյ մանրամասնութիւնն աստ զնեւ կարևոր է տարբերութիւնն երևան հանելու համար :

Հիւսիսէ հարաւ ուղղութեամբ գծի վրայ մշակեալ արմատներու ծանրութիւնն՝ արևելքէ արևմուտք մշակեալներէն 0⁰2,24 աւելի եղած է . իսկ տերևներունն ու արմուկինն 0⁰ 8,44 պակաս , որով մէկ հէկտար երկրի՝ արևելքէն արևմուտք գծերու վրայ մշակեալ ճակնդեղի արմատոց ծանրութիւնն 30000 քիլօկրամ՝ և տերևին 15000 քիլօկրամ ենթադրելով՝ հակառակ ուղղութեամբ (հիւսիսէ հարաւ) արմատոց ծանրութեանէն 890 քիլօկրամ աւելի , իսկ տերևոցն 1265 քիլօկրամ պակաս պիտի լինի , որ ինքնին կարևոր չէ :

Գիտուն դասատուն դիտել կուտայ թէ՛ հիւսիսէ հարաւ ուղղութեամբ մշակելոց արմատներն աւելի շաքար կը պարունակեն :

Աստ անշուշտ երկրին մազնիաականութեան և ելեքտրականութեան ազդեցութիւնն կը կասկածուի , որ և փորձերու ենթարկութեան արժան է :

Հոգեբու կազմին ջերմութեան նկատմամբ ունեցած ազդե-

ցութիւնն . — Պ . Կիւյօմ առաջնորդութեամբ Պ . Կոնստոյլի զանազան հողերու ջերմութեան մասին փորձեր ընելով՝ հաստատած է որ ամենէ ջերմ հողերն տորփայիններն (fourbeux) են , իսկ ամենէ ցուրտերն աւազայիններն : Աւազայիններն աւելի զգայուն են ջերմութեան , չուտ կը տաքնան ցերեկուան տապին և կը պաղին գիշերուան ցուրտին , որոյ վասն գարնանային սառուցումներն աւելի առաջուտ հողերու մէջ տեղի կ'ունենան . ուստի սառելէ երկնչող տունկերն աւազուտ հողերու մէջ մշակելու չէ : Կրաքարային հողերն աւելի ջերմ են և կաւայիններն ընդհանրապէս ցուրտ :

Պ . Կիյօմ կը կարծէ թէ՝ հողերու ջերմութիւնն իրենց պարունակած գործարանային մարմնոց (փտահող , humus) քանակին համեմատական է , տորփայիններն ամենէ հարուստ լինելով աւելի տաք են քան աւազայիններն , որք ընդհանրապէս աղքատ են :

Միլտոսիի հիւանդութեան պղնձային ծծմբատուղ դարմանումն հակառողջապահիկ ըէ : — Արդէն ծանուցի թէ՝ պղնձային ծծումբն Միլտոսի հիւանդութեան գլխաւոր և ըստ ոմանց միակ դարմանն է . երբ առ այս որեւէ կտակած շմնաց , առողջապահք առարկեցին թէ՝ այդ դարմանն գինոյ կը վնասէ , զայն կը թունաւորէ : Փորձեր հարկ էին այս առարկութիւնն ընդունելու կամ դրժելու համար : Պ . Պ . Գոօլա և Ռօլէն փորձերու ձեռնարկելով հաստատեցին թէ՝ գինի սպտրաստելով այս ազի մեծ մասն խաղողոյ կոխածին (marc) մէջ կը մնայ և գինիի մէջ անցած դոյզն մասն երբէք վնասակար չէ . իսկ ճաշակելու յատուկ խաղողներու համար կարելի եղածին չափ քիչ գործածելու է այս աղէն :

Ռամպոյի գոմին հարիւրամեան . — Հարիւրամեայներ նորածնութեանց վերածուած են , նշանաւոր յոյսարաբոյժ մը կը պահանջէ որ Ռամպոյի գոմին հարիւրամեան տօնուի , այս նշանաւոր ու պատմական գոմին մէջ հաստատուեցան Լուդովիկոս 16րդի օրով Սպանիայէն եկած Մերինոսի ոչխարներն , անդ տեղի ունեցաւ նոցա բուծումն ու աճումն , և տնտի սփռեցաւ աշխարհի ամէն կողմն , որով այդ գոմն այնչափ հարստութեանց օրօրոցն եղած է :

Ժ . Վ . Լօռեն

ԱՐԿԵՍՏԱԿԱՆ ԽՐԱՏՆԵՐ

Չուերու պահպանութիւնն . — Փոքր քանակութեամբ ձուերու համար ամենէ յարմարագոյնն է զայնս պօտասային աւազածնաթի (silicate de potasse) մէջ թաթխել, ապա զայնս թուղթի վրայ շարելով չորցնել առանց իրարու գպցնելու, զի փակելով անկարելի կըլլայ զայնս փրցնելն : Աւազածնատն հաւկիթի ծակոտիկներն կը խցէ, որով տարի մը կրնայ պահուիլ իւր բոլոր թարմութեամբն :

Չուերն մանրած յարդի մէջ պահելն լաւ է և դիւրին, սակայն այս միջոցաւ 2-3 ամիս հազիւ կրնայ պահուիլ :

Ոմանք հալած խոռնամերկի (paraffine) մէջ կը պահեն :

Ահաւասիկ մեծ քանակութեամբ ձուերու համար դործնական յարմարագոյն միջոցն : Չուերն հողէ ամաններու մէջ սուր ծայրն վար դառցած շարէ մինչ ց'ըրեանն, յայնժամ մէկ լիտր ջուրի համար 7-8 կրամի համեմատութեամբ կիր խառնելով՝ այս կրաջուրն ձուերու վրայ լեցուր . այսպէս զով տեղ մը թող, 6 ամիսէն ձուերն միեւնոյն թարմութեամբ պիտի գտնաս :

Չտուսմ ջուրց . — Տօպոլսավին, Ռուսացի գիտուն քիմիագէտն, ըմպելի ջուրերն զտելու համար խորհուրդ կուտայ՝ 10-12 լիտր ջրոյ համար 50 հարիւրակրամ վերքըլօրային երկաթ (perchlorure) և 70 հարիւրակրամ նատրային բնածխատ (carbonate de soude) խառնել, որք ջուրց ամէն կարգի անմաքրութիւններն յատակն կ'ջեցնեն, կըսէ, և 45 վարկեանէն ջուրն զուտ ու մաքուր կըլլայ :

Կորեակի դարմանն . — Կորեակ (tanne) կ'անուանին դիմաց վրայ ելնող բիծերն, որք մորթի ճարպային գեղձերու առատ արտադրութեան հետեւանքներն են : Այս առատ արտադրութեամբ՝ արտաթորիչ խողովակներն կը գոցուին, արտադրեալ ճարպն կ'ամբարի, օդի փոշիներն խողովակաց արտաքին ծայրի գոյնն կը սեւեղունեն : Կորեակն երբ մեծնայ հարկ է զայն պարպել, որոյ վասն պատրաստելու է հետեւալ սպեղանին : Առ 50 կրամ կանաչ օճառ (savon vert) և 100 կրամ գինեոյ ոգիի (esprit de vin) մէջ հալեցնելով՝ վրան աւելցուր 1,5 կրամ հոսսամի

խկութիւն (essence de lavande) և 1,5 կրամ պէրկամօթի խկութիւն (essence de bergamote) :

Մորթն գաղջ ջրով լուալէ վերջ նուրբ սպունդ մը այս դեղին մէջ թաթխելով՝ կորեակին վրայ քսէ և շփէ . ապա կորեակն հանելու աշխատէ , զոր կամ երկու թամամաթից եղունգներով կը հանեն և կտո՛ւ ժամացոյցի բանալին կորեակին վրայ սեղմելով , որոյ փողի պարապութեանը մէջ կը մտնէ այդ ճարպային մասն : Այսպէս իւրաքանչիւր կորեակէ սալիտակ և արտաքին կողմն սեւ գնդակներ կ'եղնեն , որոց տեղ իւրաքանչիւր անգամին ճարսպային մարմին մը կը բսեն , որպէս անուշ նուշի իւղ :



ԿՐԹԱԿԱՆ ՁԵՒԱԿԵՐՊՈՒԹԻՒՆ

Դեռ որչա՞փ հեռի ենք կրթական բարեշրջութեան մը մէջ պարծենքոտ դէմքով մը երեւալէ : Ամէն կողմ՝ որ դառնամբ թերի և ողբերգական կը գտնեմք այն բանն՝ որն օրուան կարեւորագոյն խնդիրներէն է : Կրթութեան խնդիրն՝ անկատար սաղմ մի է և անկէ ծնածներ՝ վիժածներ :

Նթէ ինձ հարցունեն թէ՝ կրթական բարեշրջում չ'ունինք , ի՞նչ ունիմք ուրեմն : Աչքի առաջ ունենալով պատրաստ պատասխանը՝ անոնց այսպէս պիտի ուղղեմ . — Թէ ամէն ինչ որ ունիմք , բարոյապէս մանուկների կրթութեան կը վերաբերի , խկապէս ձեւական է , ինչպէս են . — մեր ուսումնարանական գլխաւոր և մասնաւոր հիմնադրերն , նախագծերն , եայլն , ամէն ինչ որ ունիմք , որ մտաւորապէս այդ մատաղ սերնդի կըրթութեան կը վերաբերի՝ ձեւական է , ինչպէս են — դասաւանդութեան այլազան մեթոտները (ղարմանալ պէտք է որ՝ որչափ ուսուցիչ ունիմք նոյնչափ մեթոտ) և դասադրքերն , վերջապէս ամէն ինչ որ ունիմք՝ որ նիւքապէս կը վերաբերի նորաֆիզիկական կրթութեանն , այն ալ ձեւական է . — ինչպէս են ուսումնարանների և դասարանների (առանձնապէս) անյարմար ձեւերն :

ինքնին ապացուցուած ճշմարտութիւն մ'է ուրեմն թէ՛ կըրթական ձեւակերպութիւն և ոչ թէ կըրթական բարեշրջում կ'իշխէ բարոյապետ, մտաւորապէս և նիւթապէս մեր կըրթական մթնոլորտին վրայ :

Ի՞նչպէս կը քայլենք կըրթական տեսակէտով — մենք կը քայլենք դէպ ի յաւիտեանական գահավիժումն ետեւի կողմէն շարժումներ ընելով : Մենք լուսաւորեալ ազգերի զուգընթաց առաջադիմութեանն հակոտնեաներն ենք : Անկումէ յանկում կ'առաջնորդուինք ինքնաբերաբար : Տակաւին տասն օր յառաջ՝ կըրթական տազնապի մը մարգարէութիւնն կ'ընէր զրական ասպարէզի մէջ ամենէն աւելի զրիչ շարժող և պերճախօս հրապարակագիր մը :

50 տարի առաջ՝ 50 տարի ետք — ինչ էինք առաջ՝ գրեթէ նոյնն ենք այսօր : Մեր կըրթական վիճակ՝ յաճախ ենթարկուած է այն անօգուտ շարժման՝ որի մէջ առաջադիմութիւնն և նահանջութիւնը միշտ մէկմէկ կը հաւասարակուեն, նման այն առաձիգ թեւին՝ որի ձգտումը չափազիտական ինչ նորութեամբ որ իրագործուի, միևնոյն հաշուով տեղի կ'ունենայ նորա կծկումն կամ ամփոփումն :

Բայց դանք մեր բուն խնդրոյն :

Մեր նախորդ յօդուածին մէջ խօստացեր էինք պարզել մեր հայեցակէտը՝ առձեռն ունեցած այն ամէն դասազրքերի վերաբերութեամբ, որոց օտարոտի և քմածին ուղղութիւնն՝ մանկավարժութեան սկզբունքներին ո՞րչափ հակառակ է. մեք կը ցուցնենք հետզհետէ :

Նախ պիտի քննեմք Պ. Բ. Էքսէրճեանի Տարերք Մայրենի Լեզուի անուն դասագիրքն : Բաւական ատենէ ի վեր է որ Պ. Էքսէրճեան զրական ասպարէզ իջած է. ինքն իւր յայտարարութիւնների համեմատ մանկավարժ մ'է : Երկար տարիների ընթացքին մէջ՝ մտած է իւր կեանքն մանկավարժութիւնն փորձնապէս և գործնապէս իրեն սեպհակաճանցելու համար : Ընդունել վերջ յինքն իրոք մանկավարժ մը փորձնապէս և գործնապէս հմուտ՝ սկսինք հետաքրքրել իւր սուղին աշխատութիւնն, սակայն յատուկ ներողամտութիւնով մը վկայ կը կոչենք զինքն՝ մերձավոր հայեցողքների, որք պէտք է լինին անկողնակալ եւ անաչառ :

Գրքին, բայց սխալեցայ զասագիրք չկոչելուս, բնականապէս առաջին երեսը պիտի հանդիպի հետաքրքրասէրներին ամենէ առաջ, պճնաղարդուած ստուար տիտղոսով մը (titre) և քանի մը նպատակայարմար թէ՛ աննպատակայարմար օրինակներով։ Առանց ասոր հետեւորդ երեսները թղթատելու՝ մեք իւրովի կ'ըսենք թէ՛ եթէ Հանթ և Մոնթընէյը չը լինէին՝ հեղինակն ինչո՞վ պիտի խճողէր իւր գրքին առաջին երեսն։

Մանկավարժօրէն քննելով՝ կը տեսնամք որ այդչափ անյաբարէն խճողուած երեսի մը բնաւ հարկաւորութիւն չ'կար, մանաւանդ որ մանուկների համար կրնայ խրոչեցուցիչ լինել այն։

Եթէ շատ մանրամասնութիւնների իջնեմք՝ գուցէ փորձութիւն շատ այլազան հարցումներ ընելու, որոց մասին ընթերցողներն ներողամիտ պիտի լինին անտարակոյս։ Ենթադրենք թէ՛ դիպուածով մանուկ - աշակերտի մը խուզարկու աչքերին հանդիպի այդ երեսը, ինչ պիտի ընէ նա այն ատեն, վստահ է հեղինակն թէ՛ նա ծայրէ ի ծայր պիտի կարդայ զայն և հասկնայ։ Դեռ երէկ Ռուսահայ և մասնագէտ մանկավարժ Պ. Գ. Փալանթարեանց իւր մանկավարժական շարք մը սովացոյցներով կը ջանար համոզել քերականատներին թէ «Մանուկն ընթերցումը հետաքրքիր և իւր թարմ գետակցութիւնը ամեն առթի մէջ գոհացնող լինելով՝ այն բան միայն պէտք է ծանօթացնել իրեն՝ առ որ զիւրաւ կը հաճի իւր հետաքրքրութիւնն, այլապէս կը տանջենք նորա հոգին։» Մեր հայեացքներէն կը հետեւի ուրեմն թէ, 5-7 տարեկան և բնաւ կարդալ չը գիտցող մանուկ - աշակերտի մը գիտակցութիւնը դեռ եւս հաշտ չը լինելով նմանօրինակ օրինակների հետ, աւելորդ է այդչափ անկապ բարդութիւններին՝ գիրքի մը (Այբբենարանի տեղ ծառայող գրքի մը) Ա. երեսին վրայ արտատպուելուն։

Թղթատելով և թղթատելով գիրքը՝ 6^{րդ} և 7^{րդ} երեսներին մէջ կը գտնեմք երկու նամակներ՝ ո՛չ մանկավարժական ոճով գրուած։ Տեսնողը կը վարանի վայրկեան մը յատկացնել՝ զանոնք դեռ գիր չ'գիտցող մանուկների եթէ ոչ վիպասներների ընթերցանութեանն։ Անտարակոյս հեղինակն յառաջ պիտի նետուի նոյն իսկ այդ բոլորին՝ ուր տակաւին վարանում կը տիրէ և պիտի ըսէ թէ՛ (ի հարկէ անկեղծօրէն խոստովանելով իւր միամտութիւնն) «Ոչ մանուկ աշակերտների և ոչ ուրիշների հա-

մար տպուած են այդ նամակները , այլ իբրեւ ցոյց մը հոն զետեղուած են , որք դասագրքիս կշիռը կ'աւելցնեն : » Ինչ նուրբ հաշիւ : Ա. նամակն ուղղեալ է առ Գեր. Մ. Նսլ. Թղմիրլեան , զիտուն և առաջնակարգ առաջնորդ . իսկ երկրորդն՝ վերջինէն ուղղեալ առ առաջինն : Անգամ մ'ալ թղթատեմք : 8^{րդ} և 9^{րդ} երեսներն կը գրաւեն երկայն՝ այլ պերճախօս նամակ մը ուղղեալ առ հեղինակն : Ասկէց աւելի սպառազինութիւն չը լինիր կարծեմք :

Երբ մեզ հետ Պ. Էքսէրճեան ինքն ալ համոզուած է թէ՛ իւր աշակերտներն չը պիտի կրնան կարդալ այդ նամակներն , ինչ հարկաւորութիւն կայ ուրեմն անոնց : Իսկ այս վերջիններին գալով՝ գիտէք , ինչ կընեն անոնք , հետեւանքն շաա պարզ է . — Անհոգօրէն , գուցէ գիտակցօրէն կը կտրտեն այդ երեսները և կը դնեն մէկ կողմ : 10^{րդ} երեսին մէջ կը գտնեմք իւր յառաջարանն (առաջարանի մը գոյութիւնն չ'եմք կրնար ժխտել նրկատելով զայն հրահանգների համակարգութիւն մը , որ իւր ձեռնարկ պիտի ծառայէ ուսուցիչներին) : Մեծ կշիռ պիտի ընծայէի իւր յառաջարանին , եթէ իրօք մանկավարժօրէն ծրագրուած լինէր : Մնապարծութիւնն այնչափ ուժ գտած է հեղինակի խտեալին մէջ՝ որ գուցէ անգիտակցօրէն սխալուած է իւր յառաջարանին մէջն ալ միեւնու իւր ինքնասիրութիւնը պարարող կարգ մը բառերը :

Գարձնելէ յետոյ այն երեսն , որին մէջ է սովորաբար գրքի մը ներածութիւնն , ընդհանրապէս կը հանդիպինք այն երեսին , յորում անվրէպ զետեղուած կը լինի վէպի մը առաջին գլուխը կամ՝ դասագրքի մը Ա. դասն : Սակայն Պ. Էքսէրճեանի գրքին այս երեսն ալ միւսնոյն է Ա. Բ. երեսների հետ : Ակամայ կը փորձուինք ըսել որ , հեղինակն կարծես հետաքրքրասէրները խափելու կամ չխօսեցնելու արհեստն ունի : Աշակերտն այս երեսն ալ կտրելով մէկ կողմ կը դնէ : Առաջ տանինք մեր հետաքրքրութիւնն :

12^{րդ} երեսին վրայ կը փայլի « Խաչ օգնեա ինձ » միջնադարեան պատգամն զեղեցիկ ծաղկանկարի մը մէջ : Հին եւ նոր մանկավարժութիւնն հոս կը հակակռնեն զիրար , որի մէջէն ի՞նչոյէս գուրս պիտի նետուի հեղինակն , գուցէ ինքն ալ չը գիտեր : Մէկ երկու երես ալ : Վերջ ի վերջոյ կը հանդիպինք

Ա. Դասին, ուր պատկերի մը երկու եզերքին վրայ կան երկու երկաթազիր Ա. տառերը, մինն զարթազիր, (որչա՞րի կանխահաս է հեղինակն) իսկ ասոնց ներքեւն հրաքանդների երկայն շարք մը :

Մտադիր էի շատ բաները հարցնել, բայց ի՞նչ համապատասխան հարցումներ կրնան լինիլ այդչափ հակասութիւնների մէջ :

Եթէ մանուկ — աշակերտն իրեն ձեռք տրուած դասագրքին մէջ առաւելաւէս կը պատահի բոլորագիր տառերի, ի՞նչ հարկ կայ ուրեմն նախ սովորեցնել երկաթազիր տառերը : Եթէ մանուկ-աշակերտն իւր յօրինած 38 երկայն դասերին մէջ, լոկ գրադիրտութիւն (գրել կարգաւ, այսինքն այբուբենը) պիտի սովորի, ի՞նչ հարկ կայ հրահանգների այդչափ հոծ կուտակումների : Իսկ եթէ ամէն մէկ դասի մէջ զետեղուած երկ-երկու երկաթազիրներն միմիայն մանուկներին կը վերաբերին, իսկ ինչ որ հրահանգներն են անոնք իբր նկատողական հարցեր մանկավարժներին (ըստ իրեն) կը վերաբերին, ինչո՞ւ ուրեմն իւր գիրքըն առաջիններին կը ծախսենք և ոչ թէ վերջիններին : Ենթադրենք թէ հեղինակն ջանայ պահ մը համոզել զմեզ թէ, այդ ամէն հարցումներն ալ անտեղի են և թէ սխալ ըմբռնած եմք, զի այդ ամէն հրահանգներն ալ աշակերտներին համար են, զորս պէտք է կարգան դեռ դասերը չ'ձանջցած : Սակայն առանց սպասելու որ Պ. Էքսէրճեան ինքզինքն կորզէ իւր հակառիկ հակասութիւններէն, մենք իրեն հետ համաձայնելով հանգերձ կը կտրեմք ու մէկ կողմ կը դնենք այդ ամէն երեսներն ալ :

Իսկ ինչ որ միջնադարեան ոճով գրուած է, ասոնք են, որք գրքին Բ. և Գ. երեսները կը գրաւեն մեծաւ մասամբ : Մէկ երկու օրինակ միայն անչուշտ պիտի բաւականացնէ զմեզ :

դա, այբ, չա, տիւն, — ի՞նչ կ'լինի. — դաշտ

հո, այբ, յի, ըրէ. — ի՞նչ կը լինի. — հայր

տն-տես, ան-տես, տե-տա-րան, տըն-տե-տա-գի-տու-թիւն.

Մենք մեր եզրակացութիւններին զաւել՝ հետեւեալ նախագիծն կը ներկայենք Տարերք Մայրեցի յեզուի Պատ. հեղինակին, որի համոմատ եթէ սրբագրէ, յսպաւէ, նորէ և ձե-

ւաւորէ իւր գիրքն , այն ժամանակ կարելի է իրր դասագիրք ծառայէ այն , այլապէս ոչ մէկ օրինակ ալ չ'կրնար քնել (եթէ քնուած չէ) :

Այսինքն — 1⁰. — Նամակներն վերցնէ . 2⁰. — Ա. հատուածի բոլոր հրահանգներն ալ համառօտօրէն առաջաբանին մէջ ամփոփէ . 3⁰. — Բ. հատուածին մէջ վանկերի բաժնուած անիմաստ բառերն վերցնէ . 4⁰. — Գ. հատուածին մէջէն վերցնէ գիրերի արտասանութեան և հնչման կարգը , այն ալ նոր դըրութեամբ սովորեցնէ և 5⁰. — հատուածն իւր ընթերցանութեան նիւթերովն նոյնութեամբ պահէ : Այն առեւն ինքն բարեկամ կը դառնայ իւր աշակերտներին և կրնայ հաշտուիլ մեր ճանչցած մանկավարժութեան հետ :

Մենք երբէք չ'ենք համաձայնուիր պատ . Պ. Ճինճիհանեանի հետ յանձնարարելով (հակառակ այնչափ թերիների և թերութիւնների) ազգային վարժարանաց՝ որ գործածեն այս դասագիրքն :

Հոս միտքս կրկայ այն բան՝ զոր պահ մը խլելով Պ. Հրադտանի երգիծարան և սրախօս-քննադատ գրչէն , կարտադրեմք իւր յատուկ թուղտուղութիւնով :

« Կողո՛ւխ Կողո՛ւխ »

« Մեր ցաւակցութիւններն այն խեղճ տղայոց — և այն տարբադտիկ վարժապետաց — որք Գարագաշեանի աշխարհադրութիւնն ի ձեռին աշխարհադրական քարտէսի մը վրայ Կողո՛ւխ պիտի որոնեն . սուղգիւ՛անսպառելի գանձ մ'է այդ ճաշակն , գա՛նձ ծիծաղելի :

Ս . ՅՈՎՆԱՆԵԱՆ

ՊԱՏԱՍԽԱՆ 13^{րդ} ՀԱՐՑՄԱՆ

ԲՈՒՍՈՑ ՈՂՂՈՒԹԻՒՆՆ

Այս հարցման մինչ ց'արդ որ եւ է գոհացուցիչ պատասխան մը հասած չը լինելով՝ կ'ստիպուիմք մեր բնասաբանու-

քեան գործին մէջ առ այս գրուած մասն համառօտելով աստ
դնել :

Հունտ մը և կամ նոյն իսկ փոքր տունկ մը որ ուղղութեան
մէջ ալ որ դնեմք կրկին մի մասն դէպ ի հոշն կ'ուղղուի և ար-
մատի կը վերածուի , իսկ միւս մասն դէպ ի վեր օդոյ մէջ կը
բարձրանայ և բունին ծնունդ կուտայ . ի մի բան բոյսն երկրիս
չառաւղին ուղղութիւնն կ'առնու : Եթէ որ և է արտաքին պատ-
ճառ մը արգելք ըլլայ տնկոց ուղղահայեաց ուղղութեանը և
կորացունէ զայնս , դարձեալ այդ արգելող պատճառն բարձուե-
լուն պէս կրկին իրենց բնական ուղղութիւնն առնուլ կը ջանան :

Այս ուղղութիւնն տուողն երկրիս կեդրոնածիգ՝ և իւր թաւալ-
ման արգելներն եղող կեդրոնախոյս զօրութիւններն են . առանց
այս ուժերու տունկի մը ինչ ուղղութիւն որ տամք նոյնն պիտի
պահէր բնականաբար մինչեւ վերջը : Փորձի համար բառնաւոր
տունկի մը վրայէ այս երկու զօրութիւններն : Ահաւասիկ միջոց
մը :

Առ 10 հ/մ տրամագծով սկտեղ մը (disque) առանցքի մը մի-
ջոցաւ՝ ուղղահայեաց բլանի մը մէջ անոր չրջանակային դան-
դաղ շարժում մը տուր , այնպէս որ 20 վայրկեանէն մէկ շրջան
մընէ . այս սկտեղն իւր ուղղահայեաց՝ բլանի մէջ շարժմամբ զերծ
է կեդրոնածիգ զօրութենէն և իւր շարժման դանդաղութեամբ
չունի կեդրոնախոյս զօրութիւն :

Արդ եթէ այս սկտեղի չեղոք եզրերու վրայ տարրեր ուղ-
ղութեամբ բոյսեր դնեմք ամէնքն ալ միշտ պիտի պահեն մեր
տուած ուղղութիւնն :

Եթէ սկտեղին դիրքն նոյնն պահելով՝ շարժումն արագացը-
նեմք , որպէս մէկ վարկենի մէջ 100-200 շրջան ընէ , յայնժամ
բնականաբար կեդրոնախոյս զօրութիւն մը յառաջ պիտի բերեմք ,
որով և բոյսն սկտեղի շառաւղին ուղղութիւնը պիտի առնու :

Իսկ եթէ առանցքն ուղղահայեաց լինի , հետեւաբար և սկի-
տեղն հորիզոնական բլանի մը մէջ շարժի և մէկ վարկենի մէջ
100-200 շրջան ընէ , յայնժամ երկու ուժ միանկամայն կազդեն ,
երկրիս կեդրոնածիգ զօրութիւնն որ բոյսին ուղղահայեաց զիրք
մը տալ կը փորձէ , և այս արագ շարժման յառաջ բերած կեդ-
րոնածիգ զօրութիւնն՝ որ բոյսին իւր շառաւղին ուղղութիւնն

տալ կ'աշխատի, որով և բոյսն այս երկու զօրութեանց տալիք
ուղղութեան միջին ուղղութեամբ մը կ'աճի

ԼՈՒԾՈՒՄՆ 14⁷ ԽՆԴՐՈՅ

Համարիմք եռանկեան երեք կողմերն $+$, $\frac{1}{2}$, g ,

որոց գումարն 560 մէթրօ է .

Արդ՝ $++\frac{1}{2}+g=560$ (1)

Եւ որովհետեւ երկու կողմերուն մէջ պարունակեալ ան-
կիւնն է 74⁰.

Ուստի $+\frac{1}{2}$ ծոց 74⁰=560×28,8 (*) (2)

Եւ $g^2=(++\frac{1}{2})^2-4\frac{1}{2}+$ համ—ծոց² $\frac{1}{2}$ 74⁰ (3)

Ծոց 74⁰=0,96

Համ—ծոց² 37=0,80²

Հետեւարար՝

0,96 $+\frac{1}{2}$ = 560×28,8

$g^2=+^2-0,56,\frac{1}{2}++\frac{1}{2}^2$

Արդ (1) (2) (3) հաւասարութիւններէն կ'ունենաւք

$++\frac{1}{2}+g=560$

0,96 $\frac{1}{2}+$ = 560×28,8

$g^2=+^2-0,56\frac{1}{2}++\frac{1}{2}^2$

Չորս լուծելով ըստ Բ աստիճանի հաւասարութեան կը գտնեմք

$+=70$ մէթրօ, $\frac{1}{2}=240$ մէթրօ, և $g=250$ մէթրօ :

ՎԱԶԷ

(*) Առաջարկեալ խնդրոյն մէջ շառաւիղ 30 մէթրօ դրուած էր, փոխա-
նակ 28,8 մէթրօյի :

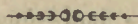
ԱՆՈՒԱՆՔ ԼՈՒԾՈՂԱՅ

Կ. Ռուբէն :

ԳԻՏԱԿԱՆ ՀԱՐՑՈՒՄՆԵՐ

15. Հարցում. — Օգին մէջ 150 կրամ սնդիկ կռեւով՝ կը հարցնեմ թէ, նոյնչափ սնդիկն դասարկութեան մէջ կռեւելու համար սրչափ արդիւն է կշիռներ հարկ պիտի լինէր զնել, զիտնալով որ փորձի ժամուն օդի ճնշումն 735 հգ/ս է և ջերմութիւնն 0°. Արդի տեսակարար ծանրութիւնն է 8,39 իսկ սընդիկինն 13,596 :

16. Հարցում. — Ուրիշ ի՞նչ բնական զօրութիւններ կ'ազդեն բուսոց ուղղութեանը :



ՊԱՏԱՍԽԱՆԲ ԳԻՏԱԿԱՆ ՇԱՐԺՄԱՆ

Այնքապ. — Տ. Յ. Սահակեան. — Հաճեցէք իմացունել թէ՛ բնդունած էք 10 օրինակ բնական պատմութիւն, զորս խրկած եմ Ձեր հասցէին :

Շապին-Գարանիսար. — Մ. Սուլթանեան. — Ընդունեցի Ձեր վերջին նամակն, հաճեցէք Ձեր պակաս թիւերն իմացնել, Դրամը կ'ընդունիմ :

Կարին. — Յ. Համամճեան. — Այսմհետէ 5 օրինակ կ'ընդունիք. չնորհալալութիւն Ձեր ջանիցը համար, զորս չը խնայել կը խօստանայք վստն ծաւալման հանդիսիս :

Քարբերդ. — Յ. Յարութիւնեան. — Հաճեցէք Ձեր նախկին հաշիւներն մաքրել :

Տիգրանակերտ. — Շ. Մ. և Տ. Մ. Գովելի է ձեր միութիւնն, զձեզ ի շարս բաժանորդաց դասած եմք :



ՅԱՆԿ ԴԵՏԱԿԱՆ ԳՐԵԱՆՅ ՀՐԱՏԱՐԱԿԵԱՒ Ի ՀԱՅՍ

Դ. ԱՐՈՒԵՍՏ

1. ԲԺՇԿՈՒԹԻՒՆ

1. Ջերմանց մխիթարութիւն . — Մխիթարայ բժշկապետի հերացւոյ , յօրինեալ ի մխիթարայ բժիշկ . որոյ մի զրչագիր օրինակն Փորրիզի արքունի գրատունէն գտնուեցաւ 1824 թուոյն, սա թէև չ'կրերիւր վերայ գրութեան թուականն սակայն թուղթէն 17րդ դարու գործ կը թուի :

2. Բժշկարան . շարադրեալ ի ներհուն բժիշկ Ջուղայեցի Յովհաննէս Գալանթարեան Պարոն Պետրոսէ : Յամի տեառն 1789ին : Ունի նաև մի բժշկական բառարան գրեալ 1793ին :

3. Բժշկական նիւթ . — Յօրինեց Յովակիմ Տօթթէօր Օղուլլուխեան : ի վենետիկ , ի վանս Ս . Ղազարու , 1806 :

4. Բժշկարան . — Յօրինեաց Մխայէլ Ռէստէն բժիշկ եզրիպտական բգեշխին , յերկուս հատորս բաժանեալ .

Ա . Հատոր . — Ի վերայ ազգի ազգի խօթութեանց և նոցին պատճառաց , նշանաց և խնամատարութեանց :

Բ . Հատոր . — Բառարան բժշկական : վենետիկ , ի տպարանի Ս . Ղազարու . 1822-1832 :

6 Բժշկարան առ ձեռն . — Ի պէտս գիւղականաց . թարգմ . Արղանեանց . ի Տիզիս 1843 :

7 . Թանգարան հասարակացի . Տետրերէն մին նմանաբոժութեան վերայ կը խօսի : 1838 Ձմիւռնիս :

8 . Տանու բժիշկ կամ հասարակաց բժշկարան . — Աշխատաւորեաց Կարապետ Քոչարեանց : Տիզիս , ի տպարանի Մելքումեանց և Էնֆիլէճեանց . 1863 :

9 . Նախասարդեանց (Բագարատ) բժշ . Դիֆտէրիա (փողացալ) : Տիզիս Կովկասեան գրավաճառանոց :

10 . Ռուստումեանց . — Հատարակական բժշկարան . Թիֆլիզ . Կովկասեան գրավաճառանոց :

11 . Իճնչպիս բժշկել երախաների աջքերը . հեղինակութիւն բժիշկ Տէր Դրիգորեանցի . Վաղարշապատ . ի տպ . Կաթուղիկէ Ս . Էջմիածնի . 1876 :

12. Բնախօսութիւն . թարգմանեց Արշակ Ազատեան . ի Տփլիս . ի տպարանի Մովսէս Վարդանեան . 1881 :

13. Պատմութիւն մարդկային պատուաստման . Աշխատասիրեց բժիշկ Տիգրան Ս. Փէշտմաճեան . Կ. Պոլիս , տպ. Արամեան . 1884 :

ԱՌՈՂՋԱՊԱՀԱԿԱՆ

1. Առողջապահութեան կանոններ . — Առողջութիւնը անգլխա պահելու գլխաւոր նիւթոց վրայ : Վենետիկ . ի տպարանի Ս. Ղազարու . 1838 :

2. Մանկատաժութիւն . — Որ է բնական , բարոյական եւ իմացական հրահանգ խնամատարութեան մանկանց : Աշխատասիրեց Սերովբէ Վիշնեան : Կ. Պոլիս . ի տպ. Յ. Միւհէնտիսեան . 1844 :

3. Երկայնակեցութեան արուեստ . — Շարադրեց Անդրէաս Փոփովիչ , հայազգի բժիշկը : Կ. Պոլիս . ի տպարանի Միւհէնտիսեան . 1850 :

4. Առողջութիւնը պահպանելու վրայ օգտակար կանոններ . — Վիշնա . Միւթարեանց տպարան . 1850 :

5. Ծխախոտ եւ ընչադեղ . — Կ. Պոլիս . Ռ. Յ. Քիւրքճեան . 1853 :

6. Առողջապահութիւն (թանգարան հասարակաց) . Յօրինեց Գալուստ Կոստանդեան . Զմիւռնիա . ի տպ. Տէտէեան . 1858 .

7. Առողջաբանութիւն կամ առողջ ապրելու մասնաւոր եւ ընդհանուր կանոններ : Տետր Ա. Բ. Գ. յօրինիչ Տօք . Կոնստանտնուպոլիս . 1861 :

8. Գաղտնիք բնութեան կամ սկզբունք մարդկային ծննդականութեան : Գրեց Արմենակ Հայկունի . Կ. Պոլիս . ի տպարանի Համազգային տպարան , 1865 :

9. Գարնան ծաղիկներ կամ երիտասարդաց արդի կացութիւնը : Արմենակ Հայկունի : Կ. Պոլիս . Համազգային տպարան . 1865—1871 :

10. Հիւանդութեանց առջեւն առնելու կերպը : Վենետիկ , Ս. Ղազար . 1866 :

11. Գեղեցկութիւնը պահելու և անեցնելու արուեստ . Հե-

ղինակ Ամի Գաղղիացի . Թարգմանիչ Կարապետ Ազճալեան . Կ. Պոլիս . 1867 :

12. Աշնան տերեւները *կամ*՝ գաղտնիք երիտասարդաց . Ա . Հայկունի . տպագրեալ Կ. Պոլիս . Յ. Գաֆաֆեան :

13. Գերեզմանք երիտասարդաց . Արմենակ Հայկունի . Կ. Պոլիս . Համազգային տպարան , 1863 , և Արամեան տպարան 1870 :

14. Առողջաբանութիւն « Մանկութիւն , պատանեկութիւն , չափահասութիւն ծերութիւն , ժուժկայութիւն , խրատ ամենեցուն , ոգելից ըմպելեաց և ծխախոտի փնասակարութիւն . » Թարգմ. Նազարէթ Զամպազճեան :

15. Առողջապահութիւն և տաժումն առաջին մանկութեան . Տիխիս Կեղրոնական Գրափաճառանոց :

16. Համառօտ հետազօտութիւն Քօլերա ախտի . Յօրինեց Կարապետ Ալթունեան Ակնեցի . Կ. Պոլիս 1871 :

17. Վարակիչ հիւանդութիւններ . Յօրինեց բժիշկ Տէր Գրիգորեանց . Վաղարշապատ . Ի տպարանի Կաթողիկէ Ս . Էջմիածնի . Թիֆլիզ , Կեղրոնական Գրափաճառանոց :

18. Առողջաբանութիւն ամուսնութեան . Ա . Տըպէյ Գաղղիացուն . Թարգմանութիւն Գ . Ներշապունչի . Կ. Պոլիս . Արամեան տպարան . 1876 :

19. Առողջապահութիւն . — Հ . Ժօրժ Գաղղիացուն , Թարգմանեց Ս . Էթմէքճեան . Կ. Պոլիս . 1876 :

20. Առողջապահութիւն ընդարձակ . — Ի ուլտս Համայն Հայագգի անձանց , արանց , կանանց , ծերոց , տղայոց , օրիորդաց , և նորածին տղայոց , յօրինեց Տօք . Գ . Ճէրրահեան . Հատ Ա . տպագր . Ի Վանա Արմաշու . 1878 :

21. Ուսումնարանի առողջապահական հարցեր . — Բժիշկ Ա . Բաբայեանցի երկասիրութիւն : Թիֆլիզ . Կովկասեան գրափաճառանոց Զաքարեայ Գրիգորեանց 1879 :

22. Տնային բժշկական մարմնամարզութիւն . — Թիֆլիզ . Կովկասեան գրափաճառանոց :

23. Նեղ եւ խոնար բնակարանների մասին . — Առաքելեանց . Տիգրիս Կեղրոնական գրափաճառանոց :

24. Ուսումն առողջապահութեան . — Բօկ . Տիգրիս Ի տղարանի Էնֆիլէճեանց . 1881 :

25. Ժանտախտը ի՞նչ բան է. — Ի՞նչ բանով կարելի է փրկուիլ նորանից և այլ տարափոխիկ տկարութիւններից : Բը-
ժիշկ Պ. Ա. Իլինսկոյ, Թարգմանութիւն Ա. Ս. Գուլամիրեանց,
Թիֆլիզ. Կովկասեան գրավաճառանոց Զաքարեայ Գրիգորեանց,
1881 :

26. Օնանոս մեղքը կամ զիջական անտեքոս հետեւանք-
ներ. — Գործ Թիսոյի. Թարգմ. Ե. Մուրատեան . Ա. տպգր .
1885. Բ. 1886 : Կ. Պոլիս. Զարգարեան տպարան :

27. Տարերք առողջապանութեան . — Աղջկանց դպրոցներու
համար , Թարգմանեց Մ. Մամուրեան : Զմիւռնիա , ի տպարանի
Մ. Մամուրեան . 1885 :

28 Առողջապանութիւն երիտասարդութեաց . — Թարգմանեց
ի Գերմաներէնէ Մ. Գ. Նազիկեան , ի տպ . Զարգարեան . 1885 :

ԵՐԿՐԱԳՈՐԾԱԿԱՆ

1. Խաղողի հիւանդութիւնը կամ որրի ծաղիկը . Գրեց Յով-
հանէս Թիւսիւզեան Կ. Պոլիս 1857 :

2. Երկրագործութիւնը որպէս ուղիղ ճանապարհ . Աշխա-
տասիրեաց Սիմիոն Մանիկեան : Փարիզ. Շահնազարեան տպա-
րան . 1862 :

3. Երկրագործութիւն համառօտ . Աշխատասիրեաց Հ. Մի-
քայէլ Վ. Վեցմատեան ի Միսիթարեան ուխտէն. Վիէննա. ի տը-
պարանի Միսիթարեանց . 1846 : Բ. տպ . 1870 :

4. Նոր Օրլեանի բամպակի մշակութիւնը .

5. Մետաքսաբանութիւն կամ աղէկ մետաքս շինելու ար-
ուեստ . Յօրինեց Յ. Կաճիկեան . ի տպարանի Յ. Միւհէնտիզ-
եան . 1846 :

6. Շերամաբանութիւն (հրահանգ) Երկապիւրեց Ներսէս Յ.
Տատեան . Կ. Պոլիս. տպագրութիւն Միւհէնտիսեան . 1871 :

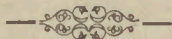
7. Երկրագործութիւն . ի Հ. Պօղոս Վ. Պօյնուէ յրիեան յԱն-
տօնեան միաբանութենէ . Կ. Պոլիս , տպագրութիւն Պօղոս Քի-
րիշեան . 1878 :

8. Գետնախնձորի մշակութիւնը . Գրեց Ս. Ե. Կ. Պոլիս. Արամ-
եան տպարան , 1880 :

ՆՈՒՒՐԱՏՈՒՈՒԹԻՒՆՔ

Սեբաստիոյ Ս. Նշանի վանուց միաբաններէն արժանապատիւ Եղբրս վարդապետ Սաչլեան՝ մի օրինակ Գիտական Շարժում նուիրած է Ռուսոսթոյի ազգային մայր վարժարանի , որոյ սանուց կողմանէ մեր հրապարակային շնորհակալութիւնն , ներն կը մատուցանեմք առ արժանապատիւ նուիրատուն :

Հանդիսիս Տիգրանակերտի գործակալն Պ. Ղ. Աւետիսեան՝ ըստ նախորդ սովորութեան 37 տարւոյ մի օրինակ Գիտական Շարժում կը նուիրէ Ռուսոսանու Հայոց Միացեալ Ընկ. սանուց , որոց ի զիմաց եւս մեր շնորհակալութիւնքն առ Մեծ. նուիրատուն մատուցանել կը փութամք :



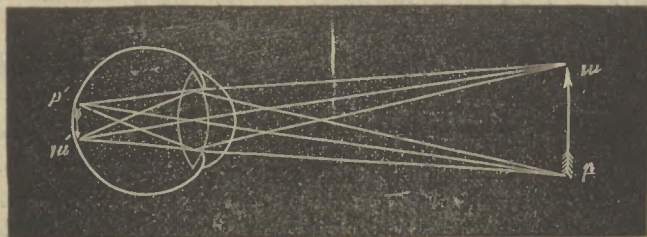
ԲՆԱԿԱՆ ՊԱՏՄՈՒԹԻՒՆ

(Շարունակութիւն Բ. շրջանի վերջին քիւնն)

Արդ աչաց բիւլէն թափանցած ճառագայթներն՝ ըստ լուսաբանական օրինաց այս երեք ոսպնեակներու մէջէ անցնելով կը բեկբեկին , և կ'երթան նկարել այն մարմինն իւր յատկութիւններով ցանցակերպ գդայուն թաղանթին վրայ , բայց բնականաբար աւելի փոքր և յեղաշրջեալ , այսինքն վարի մասն՝ վեր , և վերինն՝ վար դարցած , որպէս լուսոյ օրէնքն և փորձն կը ցուցնէ (ձեւ 46) : Լուսոյ ճառագայթներն գդայուն թաղանթի վրայ իրենց նկարն կամ դերն կատարելէ վերջ՝ սերեկենուոյ թաղանթի սեւ բջիջներէն կը ծծուին : Այս նկարեալ պատկերն իւր յատկութիւններով ի ձեռն տեսողական ջիղերու մեր ուղեղի գիտակցութեան կը հաղորդուի : Բայց թէ՛ ինչու մեր աչաց գդայուն թաղանթի վրայ յեղաշրջեալ պատկերներն ուղիղ կը տեսնամք , զայս մի քիչ վերջ պիտի բացատրեմք :

Պատշաճումն տեսանելեաց . — Քանի որ աչքն ըստ իւր կազմութեան լոկ մի ոսպնեակ կրնամք ենթադրել , ըստ լուսաբանական օրինաց՝ տեսանելի մարմիններն ոսպնեակէն մի որոշ հեռաւորութիւն ունենալու են՝ որպէսզի իրենց նկարն տեսանելեաց գդայուն թաղանթին վրայ նկարուի , բայց ուրեմն ինչո՞ւ

ամէն հեռաւորութեամբ մարմիններն կրնամք տեսնալ, զի աչաց վանակն թէպէտ կարծր՝ բայց զայն շրջապատող մկներու կծկմամբ



Ձեւ 46. — Դիտուած առարկայի մը աչաց խորն շրջալ նկարումն

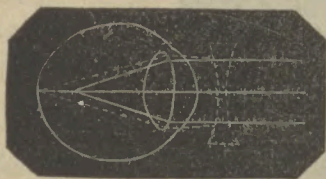
կամ ընդլայնմամբ՝ սորա կորութիւնն մարմնոց հեռաւորութեան համեմատ փոխուելով, նոցա տեսութեան կը պատշաճի: Ենթոհիւ աչաց վանակի պատշաճման՝ անհուն հեռաւորութեամբ մարմիններէն, աստղերէն, մինչ 23 հ/մ հեռաւորութեամբ մարմիններն կրնամք նշմարել, բայց ասկէց աւելի մօտերն աւելի յստակօրէն չենք կարող տեսնալ, զի հաւանականաբար վանակին՝ 23 հ/մ է մերձ մարմիններն տեսնալու չափ չենք կրնար կորութիւն տալ:

Մարմիններն 23 էն 33 հ/մ հեռաւորութեամբ աւելի յստակ կրնամք տեսնալ՝ զի այս հեռաւորութեամբ աւելի լոյս կ'ստանամք դիտելի մարմինէն, և նուրբ տեսողութեան հարկ առարկայից համար՝ օրպէս կարգալու, գրելու, նուրբ աշխատութեանց ատեն, այս հեռաւորութիւնն կը գործածուի, որ յստակ տեսողութեան հեռաւորութիւն կ'անուանի:

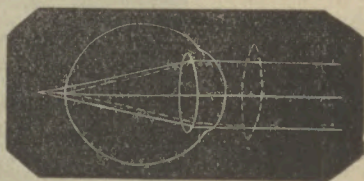
Կարճատեսութիւն եւ հեռատեսութիւն. — Կան անձեր՝ որոց վանակի չափազանց կորնթարգութեան համար, իրենց դիտած մարմնոց պատկերներն՝ զգայուն թաղանթէն յառաջ կը նկարուին, (ձեւ 47) որով եւ մարմիններն մօտէն աւելի կըրնան տեսնալ, իրենց յստակ տեսողութեան հեռաւորութիւնն 23 հ/մ էն նուազ է և որք կարգալու համար գրութեան իրենց աչաց խիստ մերձ ունել պարտին. այս կարգի անձերն կարճատես կ'անուանին. սա աւելի երիտասարդաց և նա մանաւանդ ուսանողաց յատուկ է: Կարճատեսներն երկդողաւոր ասպակիէ

ակնոցներ գործածելու են՝ իւրեանց աչաց վանակի չափազանց կորուծիւնն չափաւորելու համար (ձեւ 47)։ Վանակի կորուծիւնն տարիքի աւելնալով կը չափաւորի։

Ուրիշներու աչաց վանակն ընդհակառակն բաւական կորընթարդ չըլլալով և կամ պատշաճեցուցիչ մկներն բաւական զօրաւոր չի լինելով՝ իրենց գիտած մարմիններն յայնկոյս զգայուն թաղանթի կը նկարուին (ձեւ 48), և որոց յստակ տեսողութեան հեռաւորութիւնն 55 Տիէն աւելի է. և որք կարդալու համար գիրքն խիստ հեռի կը բռնեն. սորա հետևաւտես կ'անուանուին։ Հեռատեսութիւնն ծերերու յատուկ է. տարիքն աւելնալով վանակի կորութիւնն կը նուազի, որպէս նաեւ զայն չափաւորող մկան զօրութիւնն, որով և հեռատեսութիւնն հետզհետէ կ'աւելնայ. սորա համար երկակորնթի ապակիէ ակնոցներ կը գործածեն՝ վանակի անբաւ կորնթարդութիւնն չափաւորելու համար (ձեւ 48)։



Ձեւ 47



Ձեւ 48

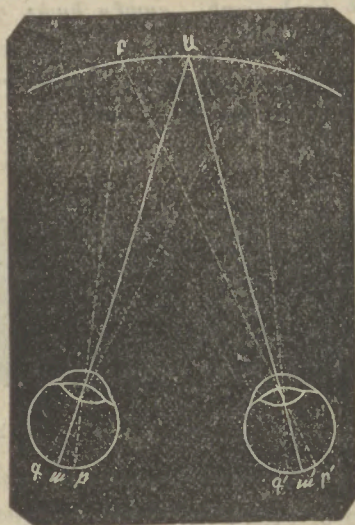
Ձեւ 47 Կարճատես աչաց երկգոգաւոր ապակիէ ակնոցներու աղբեցութիւնն

Ձեւ 48 Հեռատես աչաց երկակորնթի ապակիէ ակնոցներու աղբեցութիւնն

Տեսանելեաց զգայուն քաղանքին վրայ յեղաշրջեալ մարմիններն ի՞նչո՞ւ ուղիղ կը տեսնամք. — Այս հարցն շատ յօգնեցուցած է փիլիսոփայներն և բնախօսներն և որք այս նկատմամբ կարգ մը տարրեր գաղափարներ և կարծիքներ կը յայտնեն. ոմանք կ'ըսեն թէ՝ տեսողական ջիզերն իրենց ընթացից վրայ զիրար խաչաձեւ կտրելով՝ վարի մասն վեր և վերինն վար կը թափանցէ ուղեղի մէջ և այս պատճառաւ թաղանթի վրայ նկարեալն չըջեալ կը տեսնուի. ուրիշներ կը պնդեն թէ՝ սովորութիւնն եղած է մեզ նկարեալ մարմիններն չըջեալ տեսնել։

և վերջապէս սորա նման չատ մը քաշկռտուկ բացատրութիւններ կուտան, բայց մենք ասոնց և ոչ միայն կարեւորութիւն տալով կ'ըսենք թէ՛ սա հոգեբանական յատկութիւն մ'է, որ մեր աչաց զգայուն թաղանթի վրայ նկարեալ պատկերն յեղաշրջեալ կ'զգամք։ Այս գաղափարէն են չատ մը նշանաւոր բնասօսներ։

Երկու աջքով ինչո՞ւ մէկ հատ կը տեսնամք. — Որովհետեւ երբ միեւնոյն իրն երկու աչքով դիտեմք՝ երկու աչաց գունատերն ալ գէսլ այն իրն ուղղութեան մէջ դնելով՝ պատկերներն ցանցակերպ թաղանթներու նմանօրինակ մասերու վրայ կ'աղդենք, այսինքն (ձեւ 49) եթէ Ա. կէտն դիտեմ՝ այս կէտի պատկերն



Ձեւ 49. — Մարմին մը արձակեալ լուսոյ ճառագայթներն աչաց համակերպ կէտերու վրայ կ'աղդեն, որով մէկ հատ կը տեսնամք

զգայուն թաղանթի ա, ա' կէտերուն վրայ կ'աղդէ՝ որք իրարու համակերպ են. այսպէս ամէն մարմնոց քննութեամբ նոցա պատկերներն երկու աչաց մէջ ալ համակերպ կէտերու վրայ կը նկարուին. համակերպ կէտերուն վրայ նկարեալ պատկերներն՝ ուղեղի միեւնոյն կէտին վրայ աղդելով՝ միակ մէկ իր մը կը տեսնամք. իսկ եթէ միեւնոյն իրն երկու աարբեր կէտերու վրայ աղդէ բնականաբար երկու պատկերներ կը տեսնամք։

ՏԵՍԱՆԵԼԵԱՅ ՕԳՆԱԿԱՆ ՄԱՍԵՐՈՒ ՊԱՇՏՈՆՆԵՐՆ. — Ահա ց շարժիչ մկներն աչաց գունտն ակնակապիճի մէջ դարձնելու կը ծառայեն. որոց զիրքն կը ցուցնէ արդէն թէ՛ կծկմամբ զայն դէպ ո՞ր կողմ կը դարձնեն. չորս ուղիղ մկներն կծկմամբ իրենց կողմն կը քաշեն դնտակն, որով աչքն վեր, վար, յաջ և ձախ կը դառնայ. մեծ խոտորի կծկմամբ աչաց գունտն դէպ ի վար և դուրս կը ձգուի, խսկ փոքր խոտորի կծկմամբ աչաց գնտակն դէպ ի վեր և դուրս կը դառնայ :

Աչաց շարժիչ մկանաց ոմանց կարճութեամբ կամ զօրաւորութեամբ ական գունտն այն կողմն կը ձգուի, զոր շիլոսքիւն կ'անուանեն : Շիլերու աչաց կարճ կամ խիստ զօրաւոր մկներն կարելով՝ աչքն հաւասարակշռութեան մէջ կը դնեն :

Ահա ց կոպերն աչքի մէջ մտնող լուսոյ ճառագայթներն կը չափաւորեն, աչքն արտաքին դիպուածներէ կը պաշտպանեն, քունի տտեն լուսոյ՝ աչաց մէջ մտնալն կ'արգիլեն, ինչպէս նաև հողմի և փոշիներու մուտքն :

Կոպերու ներքին հուզաթաղանթի հոյզն՝ աչաց արտաքին երեսն խոնաւ կը սլահէ և չորնալն կ'արգելու :

Արտեւանունքն կոպերու փակման կը նպաստեն և աչքն իբրեւ մի արեւանոց կը պաշտպանեն ընդդէմ լուսոյ ճառագայթից : Վերջապէս՝ ճարպային արտադրութիւնն արտեւանային մազանց պաշտաման կը նպաստէ :

Յօնքերն ճակատի քրտանց աչաց մէջ հոսելն կ'արգելուն և արեգակի ճառագայթից ջերմութիւնն կը չափաւորեն :

Արտասուքը կ'ողողէ աչքն, կը դիւրացնէ կոպերու ներքին հուզաթաղանթի իւր վրայ ըրած չփռմն, փայլ կուտայ աչքին, մանաւանդ կ'արգիլէ աչաց մէջ դտնուած հեղուկներու չողխացումն և եղջերային թաղանթի չորնալն :

Ատտիկ արտաթաղանթն և ուրախութեան տտեն, արտասուաց գեղձերն զրգուուելով՝ սու տտօրէն արտասուք կ'արտադրեն և արտասուքն քթին մէջ տանող անձքն զայնս ամբողջովին ընդունելու չի բաւականանալով՝ աւելորդ հեղուկն աչքէն դուրս կը հեղու, զոր արտասուել կ'անուանենք, մինչդեռ արտասուելն չարունակական է և այդ սլահուն ծայրայեղութիւն մը կայ : Արտտուած տտեն միշտ քթերնիս ալ կը խնչեմք, որ սպացոյց մ'է արտասուքի քիթն երթալուն :

Աչաց հիւանդութիւններ . — Աչաց տեսողութեան վնասող հիւանդութիւններն երկու կարգի կը բաժնուին .

1. Աչաց զանազան մասանց անթափանցիութեան վերածումն, որով լուսոյ ճառագայթից ներս թափանցումն արգիլուելով տեսողութիւնն անկարելի կ'ըլլայ :

2. Զգայուն թաղանթի կամ տեսողական ջղի անդամալուծութիւնն՝ որով անդ նկարեալ տաակերներն՝ ուղեղին չեն հաղորդուիր :



Լ Ս Ե Լ Ի Ք

ԿԱԶՄԱԽՕՍՈՒԹԻՒՆ

Լսելեաց գործարանն՝ ականջն՝ երեք մասերէ կը բաղկանայ, արտաքին, միջին և ներքին ականջներ (ձեւ 50) :

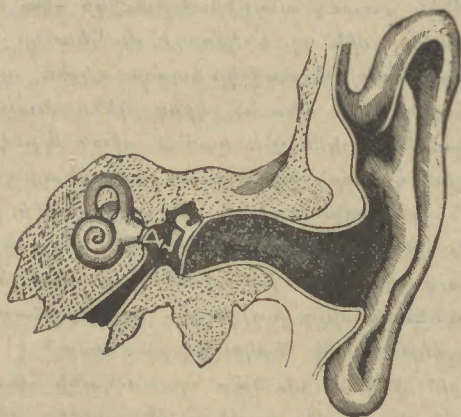
— Արտաքին ականջն կը բաղկանայ վրանէն և սորա ու միջին ականջի արտաքին սահմանն կազմող թմբկան թաղանթի միջեւ ձգուած լսելեաց խողովակէն :

Խորանն ամբողջովին նեարդաճառային է և քիչ քանակութեամբ արիւն կ'ստանայ խորանի ձեւն աւելնուն ծանօթ է, սորա վարի մասն գտնուող մկնային կակուղ մասն՝ որ միայն մարդուն յատուկ է, բլրակ կ'անուանի :

Լսելեաց խողովակն՝ որ խորանի և թմբկաթաղանթի միջեւ կը գտնուի, 20-22 հզ/մ երկարութիւն ունի : Այս խողովակի խորն պատող մորթն՝ իւր թանձրութեան մէջ գիջային անուանեալ քրտնարտադրիչ գեղձերու խումբեր կը պարունակէ, որոց դեղին արտադրութիւնն գիջ կ'անուանի : Գիշն՝ այս խողովակի մէջն մտնող օդի փոշիներն և օտար մարմիններն առ ինքն ունեւով թմբկան թաղանթն նոցա լիւսուոց դէմ կը պաշտպանէ :

— Միջին ականջն՝ որ թմբուկ ալ կ'անուանի, արտաքին և միջին ականջներու միջեւ կը գտնուի, և որ դանկի մօրուարձակաց ոսկեր ապառաժ անուանեալ կարծր մասի մէջ փորուած անջրպետ մ'է . այս անջրպետն իւր շուրջն 4 ծակեր ունի՝ որոց երեքն թաղանթներով փակուած են, իսկ մին բաց : Այս ծակն

րէն մին՝ ունկան խողովակի շարունակութեամբ կը գտնուի , ուրկէ քմբկան քաղանքով բաժնուած է : Այս անցքի դիմացն երկու փոքրիկ ծակեր կան , մին ձուածեւ և միւսն կլոր և աւելի փոքր , զորս ձուածեւ և կլոր պատուհաններ կ'անուանեն . երկուքն ալ թաղանթներով փակուած են , որոց ետեւն կը գլտնուի ներքին ականջն . և վերջապէս այս անջրպետն՝ վարի կողմէն Եստատաբեան անուանեալ մի խողովակաւ կը յարարերի կոկորդի հետ , ուր քմաց վարագոյրի յետնակողմն կը բացուի . Եստատաբեան խողովակի երկարութիւնն է $3\frac{1}{2}$ —4 հ/մ : Մի մեկնային սքանչելի կարգադրութեամբ՝ ամէն կլման երեւոյթ կատարելուս՝ սորա կոկորդային անցքն բացուելով՝ միջին ականջի օդն կը վերանորոգուի :



Ձեւ 50 . — Լսելեաց գործարանի տեսական պատկերն

Ձուածեւ պատուհանի և թմբկային թաղանթի միջեւ ոսկորեայ չղթայ մը ձգեալ է , այս չղթայն A փոքր ոսկորներէ կը բաղկանայ , որք իրենց նմանութեամբ կ'անուանին , մուրճ , սալ , ոսպ և ասպատան (ձեւ 50) . մուրճի կոթն թմբուկի թաղանթին կեդրոնական խորութեան մէջ զետեղեալ է՝ իսկ գլուխըն սալին վրայ կը հանդչի . սալի ծայրն կը գտնուի ոսպածեւ փոքրիկ ոսկրն և ապա ասպատանն , որոյ խարխսն ձուածեւ պատուհանի վրայ կը յանգի : Այս ոսկորներն նեարդային կապերով իրարու հետ յօգեալ են .

— Ներքին ականջն ալ մօրուարձակաց ոսկեր ապառաժ ան-
ուանեալ մասի մէջ փորուած է և երեք ոսկրային մասերէ կը
բաղկանայ բաւիդ, կիսաշրջանակեայ խողովակներ և խոնջայլ,
որոց երկրաչափական կանոնաւոր ձեւն խիստ հետաքրքրական է :

Բաւիդն խոնջայլի և կիսաշրջանակեայ խողովակաց միջեւ և
ձուածեւ սլատուհանի ետեւն կը գտնուի. 7 ծակեր ունի, որոց
5 ուն կիսաշրջանակեալ խողովակաց հետ կը հաղորդակցի, մէկ
հատովն խոնջայլի հետ, և միովն ձուածեւ սլատուհանի, որոյ
թաղանթովն միջին ականջէն կը դատուի :

Կիսաշրջանակեայ խողովակներն երեք հատ են, մին հորի-
զոնական՝ երկուքն ուղղահայեաց, ուր զիրար ուղիղ անկիւնով
մը կը կտրեն : Այս խողովակներն բնականաբար 6 ծայր ունին,
որոց ամէն մէկն յատուկ անցքերով բաւիդի հետ կը հաղորդակ-
ցի, ի բաց առեալ մին՝ որ երկրորդի մը հետ կը միանայ և հե-
տեւաբար ընդամէնն 5 ծակով կը հաղորդակցին, որոյէս և ըսինք :

Խոնջայլն՝ որ իւր անունն կրող կենդանւոյն ձեւն ունի,
երբեմն երկու և երբեմն 2 $\frac{1}{3}$ կամ 3 չըջան կ'ընէ. իւր կաղմն
լաւ հասկնալու համար՝ երեւակայէ սուր ծայրն դոյ կոնածեւ
խողովակ մը՝ որ թաղանթով մը ընդ երկարութիւն երկու մասի
բաժնուած է, բայց այդ թաղանթն մինչ սուր ծայրն չի հաս-
նիր. ուրէ այդ կոնածեւ խողովակն իւր սուր ծայրն կեղրոն
ընելով և կ'ունենաս ճիշդ խոնջայլ. այս խոնջայլի բաց բերա-
նըն՝ որ թաղանթով մը երկուքի բաժնուած է՝ ըսինք, մի
կողմն բաւիդն՝ իսկ միւսն կըր պատուհանի հետ կը յարաբե-
րի և քանի որ խոնջայլն բաժնող թաղանթն մինչ ցծայրն չի
հասնիր, ուրեմն երկու կողմերն իրենց վարի մասէն իրարու
հետ հաղորդակից են :

Խոնջայլի մէջ կան նաև 3-4000ի մօտ Քօթթիի գործի ան-
ուանեալ ցցուած մասեր, որոց նկարագիրն զանց կ'առնուով
խոստովանելով պարզել իւրեանց պաշտօնն :

Ներքին ականջի այս բոլոր ոսկրային մասերն հեղուկով մը
լի են. կիսաշրջանակեայ խողովակաց հիւթն՝ կրաքարային փոք-
րիկ փոշիներ կը պարունակէ :

Նսեւեաց ջիւղն՝ որ գանկուղեղային 3 երրորդ զոյգն է, երկու
ճիւղի կը բաժնուի, մին կիսաշրջանակեայ խողովակներու իսկ
միւսն խոնջայլի մէջ կը թափանցէ և Քօթթիի գործիներն կը
մատակարարէ :

ԲՆԱԽՍՍՈՒԹԻՒՆ

Ձայնն մարմնոյ չամանթաղաց ճոճման արդիւնքն է՝ որ երկու զլխաւոր պատճառներէ յառաջ կուգայ, բախմամբ և կենդանային արտայայտութեամբ. բացատրեմք ։

Եթէ մետաղի՝ մը մուրճի հարուած մը տամ, այդ մետաղի չամանթաղներն կ'սկսին չարժիլ և կը չարժեցնեն իրենց հաղորդ գտնուող օդն ։ Հովու, ծովու ալեաց ձայներն ալ բախման արդիւնք են ։ Կենդանեաց ձայնն՝ իրենց թոքերէ մղեալ օդոյ հոսանքի՝ խոչափողի, կոկորդի, բերնի, լեզուի և չրթանց բախմամբ արտադրեալ ճոճումն է՝ որ բերնէն դուրսի օդի ճոճումն կուտայ ։ Մարմնոյ չամանթաղներն ճոճալով՝ իրենց շրջակայ օդին կը հաղորդեն այդ ճոճումն, ուր վէտ առ վէտ կ'ընթանայ նման ջուրի՝ ալեաց՝ որք քարի մը ջրոյ մէջ խնայէն կը պատճառին. և այսպէս մինչ մեր լսելեաց կը հասնի ։

Շարժուն չամանթաղներ ունեցող, այսինքն ձայն արտադրող մարմնոյ և մեր լսելեաց միջեւ եթէ այլ մարմին մը չի գտնուի, բնականաբար այդ ձայնային ծփանքն չի պիտի կրնայ մեզ հասնիլ, որոյ համար կ'ըսեն թէ՝ ձայնն դատարկութեան մէջ չ'ընթանար ։

Ձայնն մէկ երկվայրկեան ժամանակամիջոցի մէջ, օդոյ մէջ 340 մէթր, ջուրց մէջ 1455 մէթր, իսկ մետաղաց մէջ աւելի արագ կ'ընթանայ ։

Արտաքին ականջի պաշտօնն է, խորանի միջոցաւ օդի ճոճումներն հաւաքել, լսելեաց խողովակաւն զայնս մինչ թմբուկի թաղանթին տանիլ և ճոճեցնել այսու զթմբուկն ։

Ճոճեալ օդն՝ արտաքին ականջի միջոցաւ թմբուկի վրայ կեդրոնանալով զայն կը թրթռացնէ, այս թաղանթի իւրաքանչիւր թրթռումն իւր ետեւն դտնուող մուրճի կոթն հրելով՝ ամբողջ ոսկրային շղթային չարժում մը կուտայ, և հետեւաբար ձուածե պատուհանն պատուլ թաղանթն կը թրթռացնէ ։

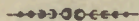
Չուածե պատուհանի թաղանթին թրթռմամբ՝ իւր ետեւն գտնուող բաւիղի հեղուկն կ'սկսի ծփալ և հետեւաբար՝ նաեւ խոնջայի և կիսաշրջանակեան խողովակաց հեղուկներն՝ որոց հետ հաղորդակցութեան մէջ է. այս հեղուկներու մէջ վերջա-

գային առաջին զոյգի հոտոտեղեաց ջիւերովն կը մատակարարուին , որք անդ թեղանման կը վերջանան , իսկ հուզաթաղանթի մնացեալ մասն՝ եւորեակեան ջղից մի ճիւղովն կը մատակարարուի :

Բ Ն Ա Խ Օ Ս Ո Ւ Թ Ի Ի Ն

Մարմնոց ամենափոքրիկ մասնիկներն չարուհակ յօդս կը ցընդին , այդ օդն շնչելնուս քթից հստոտեղեաց մակերեսոյքի հուզաթաղանթն՝ շնորհիւ իւր հոյզի՝ շնչեալ օդի փոշիներն հաւաքելով զինքն մատակարարող ջղին միջոցաւ ուղեղին կը հաղորդէ այդ մարմնոց հոտի յատկութիւնն , եթէ աւելի հոտ առնել ուզեմք՝ շնչառութեամբ քթից մէջ մտնող օդի հոսանքն կը սաստկացնեմք :

Հոտոտեղեաց զգայարանքն՝ ոչ միայն շնչառութեան պորժարանի դուռն իրր դռնապան՝ մլատակար օդից շնչառութեան անյարմարութիւնն կը ծանուցանէ , այլ նաև բերանի վերի կողմին հաստատուած լինելով՝ յառաջ քան զհամն՝ սննդոց արժէքն կը դատէ և եթէ մլատակար են , յաճախ գայնս բերան դնելէ կ'զգուշացնէ :



Ճ Ա Շ Ա Կ Ե Լ Ի Ք

Կ Ա Ձ Մ Ա Խ Օ Ս Ո Ւ Թ Ի Ի Ն

Ճաշակելեաց զգայարանն՝ լեզուն՝ ստորին ծնոտի և խոչափողի վերին , յառաջակողմեան և կողմնական եզրերն զրկող լեզուալիկ կամ երկձիղ անուանեալ աղեղածեւ ոսկեր վրայ (ձև 62) հաստատուած մկնային գործի մ'է , որ բերանի ծաւալն ամբողջովին կը լեցունէ՝ երբ գայն (բերանն)



Ձև 62. — Երկձիղ ոսկեր յառաջոյ կուսէ տեսքն :

Փակեմք :

Եղովի կազմն ամբողջովին մկնային է , Յ զոյգ և մէկ

անդոյգ , այսինքն , 17 մկներէ կը բաղկանայ , որք այս գործիքի ամէն կողմ շարժելու և ամէն ձեւ անհեղու յատկութիւնն կուտան : Այս մկնային զանգուածն բերնի հուզաթաղանթովն ծածկուած է , որ նշանաւոր է իւր ջղային պտուկներովըն :

Լեզուն երեք ջիղեր կ'ընդունի , 1. գանկային 12րդ զոյգի մի ճիւղն լեզուի ամէն մասերն կը մատակարարէ , 2. եւորեակեան ջղի մի ճիւղն , որ լեզուային ջիղ կ'անուանի , լեզուի առաջակողմեան $\frac{2}{3}$ մասն կը մատակարարէ և 3. կոկորդային ջղի մի ճիւղն՝ որ լեզուի արմատական $\frac{1}{3}$ մասն և երկու կողմերն կը հասնի :

Բ Ն Ա Խ Օ Ս Ո Ւ Թ Ի Ի Ն

Հեղուկ մարմիններն ուղղապէս , իսկ կարծրերն բերնի հոյգի միջոցաւ հեղուկի վերածուելով՝ կ'աղբեն լեզուի հուզաթաղանթին վրայ , որ զինքն մատակարարող ճաշակելեաց մասնաւոր զգայութեան ջղի միջոցաւ՝ մեր ուղեղին կամ գիտակցութեան կը հաղորդէ այդ մարմնոց համի յատկութիւնն :

Ի սկզբան համի հաղորդակցութեան պաշտօնն բերնի ամբողջ հուզաթաղանթին կը վերագրէին , փորձեր ապացուցին թէ՛ սա միայն լեզուի հուզաթաղանթին յատուկ է . այժմ կը ջանան իսկ ապացուցանել թէ՛ համն լեզուի յետնակողմեան մասն միայն կ'զգայ : Ուստի և գիւրին է հետեցնել թէ՛ կոկորդային ջղի ճիւղին կը պարտիմք ճաշակելեաց զգայականութիւնն՝ որ այդ մասն կը մատակարարէ , որով և զայն ճաշակելեաց ջիղ կրնամք անուանել : Իսկ լեզուային ջիղն աւելի շօշափելեաց կը ծառայէ , և արդարեւ լեզուի յառաջակողմեան մասն աւելի զգայուն է իբր շօշափելիք : Իսկ ենթալեզուեան ջղի լեզուային ճիւղն միայն շարժական է :

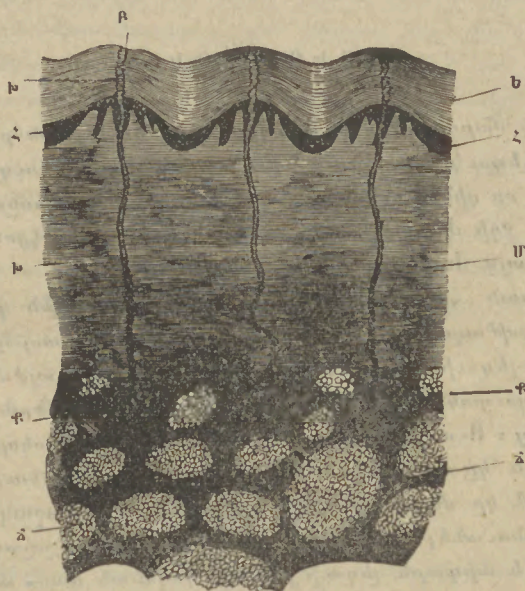
Լեզուն իւր ճաշակելեաց և շօշափելեաց յատկութեամբ մարտողական գործարանի դռնապանն է , մարտողութեան անյարմարմնոց մուտքն իսկ կ'արգելու . բիթն նոյնն կ'ընէ շնչառութեան օդին համար և շատ անգամ ալ սննդոց համար յառաջ բան զճաշակելիքն կը ծանուցանէ :



Շ Օ Շ Ա Փ Ե Լ Ի Ք

Կ Ա Ջ Մ Ա Խ Օ Ս Ո Ի Թ Ի Ի Ն

Շօշափեղեաց զգայարանի գործին՝ մորթային դրութիւնն՝ կը պատէ զմկնային դրութիւնն , որոյ հետ ենթամորթեան ճարպային չարակցական խառնվել կցուած է , բայց կը շարժի նորա վերայ և գիւրութեամբ կը բաժնուի անտի ,



Ձեւ 63 . — Մաշկի մը կտրուածքն (20 անգամ մեծցած)

է. եղջերային խառ , հ. հ. հոռզային խառ , վ. մաշկ , ձ. ձ. ննթամորթեան խառ որ մարտային զանգոռածներ կը պարտումակ , ք. ք. քրտնային գեղձեր , խ. խ. քրտնամորթի խողովակներ , թ. սոցա թերանն

Մորթն երկու խառ ունի մաշկ և վերնամաշկ՝ որք անհարթ մի հուզաթաղանթով բաժնուած են ի միմեանց (ձեւ 63) , այս

խաւի մէջ կը հասնին և կը վերջանան մորթի ջիւղերն՝ զոր առ այս զգայական խաւ կ'անուանեն : Հիւսուածաբանութիւնն մեզ ուսոյց արդէն թէ՝ մաշկն որպիսի բազմախաւեան վերնամաշկով մը պատեալ է (ձեւ 5 և 65) :

Վերնամաշկն ալ երկու խաւի կրնամք բաժնել, ստորինն հսկայիկն և վերինն եղջերայիկն, որոյ մակերեւոյթի բջջաց խաւն թերթիկի նման մորթէն բաժնուելով՝ փռչիլի ձեւով կը թափի :

Մարդոց որպէս ամէն կարգի կենդանեաց մորթի գոյնն իւր վերնամաշկի ստորին կարգի բջջաց մէջ պարունակեալ գունաւորիչ հատերու կը պարտիմք, որոց քանակն ու գոյնն կը տարբերի ոչ միայն ըստ կենդանեաց տեսակին՝ այլ և միեւնոյն տեսակի զանազան ցեղերու, միեւնոյն անձի մարմնոյ զանազան մասանց և նոյն իսկ միեւնոյն մասանց ըստ արեղակնային լուսոյ ենթակայութեան աստիճանին, որպէս ամառ ատեն մեր երեսի մորթի գոյնն աւելի թուխ՝ իսկ ձմեռն աւելի սպիտակ է :

Վերնամաշկի թանձրութիւնն կը տարբերի միեւնոյն անձի մորթի զանազան մասանց համեմատ, ընդհանրապէս չիման ենթակայ մասերն աւելի հաստ են, որպէս ձեռաց ու ոտից բըրտութիւններն, որոց զիրքն՝ նոյն իսկ անձի մը ինչ արհեստի հետեւին կը ցուցնեն : Նրբեմն այս թանձրութիւնն միայն մասնաւոր կէտերու վրայ է, որպէս ոտից կանկրուկներն :

Կոծիժներն մորթի զգայուն խաւի առատ սննդեան հետեւանք ցցուածքներ են : Իսկ խոլիսեցգետի անուանեալ մորթային հիւանդութիւնն ենթամորթեան բջջաց առատ արտադրութեան արդիւնքն է : Եթէ ընդհակառակն վերնամաշկն բաւական չարտադրուելով՝ չի կրնայ պաշտպանել զմորթն, կեղեք յառաջ կուգան :

Մորթի վրայ պաշարեցուցիչ մը դնելով՝ մաշկն կը գրգռի և վերնամաշկն անտի անջատուելով՝ զգայուն խաւն կը բացուի :

Մազ . — Մարդոց և համայն ստնաւորաց մարմինն պատող մազերն վերնամաշկային արտադրութիւններ են, զգայուն թաղանթէն ծնունդ առած այս բջիջներն՝ փոխանակ տալիս կնաւունքի, իրարու կը շփուին և կը կազմեն մազ անուանեալ այս երկար զլաններն, որք խոտոր կերպով ցցուած են մորթի մէջ, նորա բոլոր մակերեւոյթն կը պատեն՝ ի բաց առեալ ափից կեդրոնն և ոտից տակն :

Մազերն արմատէն կ'աճին և իրենց ծայրերէն կը մաշին :
Ընդհանրապէս մեր մազերու մաշումն աճման հաւասար լինե-
լով շէն երկարիր , ի բաց առեալ մասնաւոր կեդրոններ , ուր՝
աճումն մաշումէն աւելի լինելով կ'երկարին , որպէս գլխի ,
պեխի , մորուսի , անութի մազերն :

Մազերու տրամագիծն տիոց հետ կ'աւելնայ . մազերու ա-
ծիլէն կամ հատումն նոցա արտադրութիւնն կը զրգռէ և կը
թանձրացնէ : Մազերն փրցնելով նորն կը բուսնի նոյն տեղէն .
մազերն պարբերաբար կը թափին , բայց խնայէն առաջ նոր մը
անոր աակէն կ'սկսի ծնունդ առնուլ :

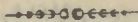
Մազերու արմատի և մորթի միջեւ ձգեալ մկներ կան (ձեւ
55) որոց կծկուելովն մազերն կը ցցուին . այս մկներն այլ կեն-
դանեաց համար աւելի զօրաւոր են քան մարդոց :

Նդուկ . — Նդունդներն ալ մազերու նման վերնամաշկային
արտադրութիւններ են՝ որոց բջիջներն երկար և տափարակ են :
Մազերու նման մի կողմանէ կը բուսնին և միւս կողմանէ կը մա-
շին , բայց միշտ աճումն մաշումէն աւելի է , ուրեմն եթէ եր-
բէք չի կտրեմք՝ կ'երկարին :

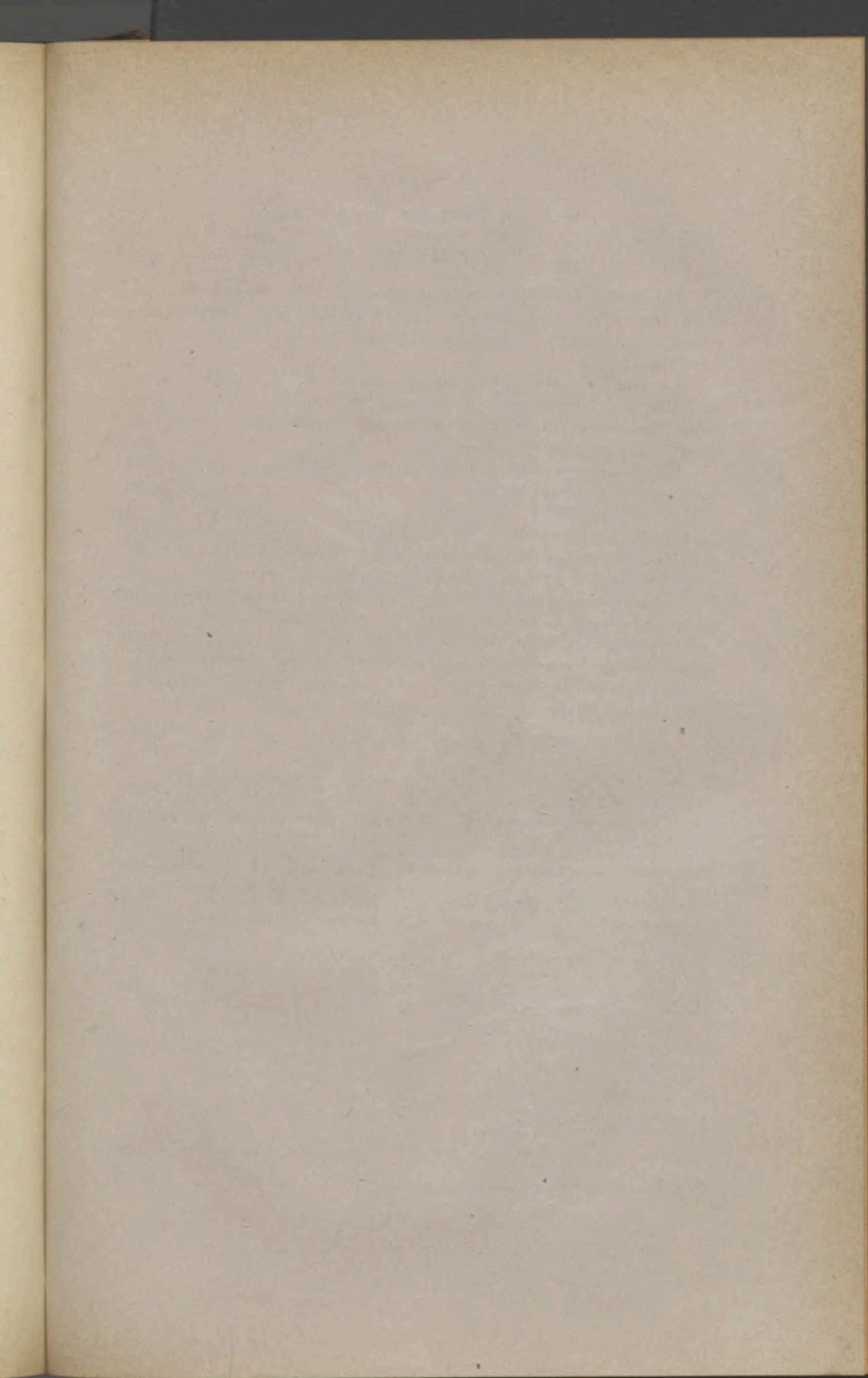
Նդջիւրներն ալ վերնամաշկային արտադրութիւններ են ,
թէպէտ սա մարդոց համար բնական չէ , սակայն տեսնուած են
եղջիւր կրող մարդեր նա մանաւանդ կիներ :

Մորթի ճարպային գեղձեր . — Զատուցմանց առթիւ ծանո-
թացուցի ձեզ ճարպային գեղձերն , երկու հատ իւրաքանչիւր
մազի համար , յաջ և յահեակ (ձեւ 55) , որոց արտադրած ճար-
պային հեղուկն նպատակ ունի՝ զայնս կակուղ պահել և կոտ-
րելն արգելուլ : Իրենց այս արտադրած իւղն մորթի ամբողջ մա-
կերեւոյթն կ'օծէ և նորա անթափանցկութիւնն կ'աւելցնէ :

(Շարունակելի)



5



Գիտական Շարժման տարեկան գինն է Տաճկաստանի համար 50 դրշ. Ռուսիայ համար 2 1/2 ռուբլի, իսկ այլ երկրաց համար 6. Ֆրանգ : Թղթատարութեան ծախքն խմբագրութեան կը վերաբերի :

Իւրաքանչիւր բերրի գինն 2 1/2 դրուշ է, եւ կը վաճառուի հանդիսիս կեդրոնատեղին՝ Սուլթան համամ բիւ 14 Զարդարեան գրատունն եւ կամուրջի գլուխն ջրավաճառ Պօղոս եւ Յակոբ աղայից խանութներն :

Քարտուղարն Հանդիսիս կեդրոնատեղին կը գտնուի ամեն երեքշաբթի ցերեկէն վերջ :

Խմբագրութեան վերաբերեալ գրութիւնք ուղղելի են ան Հանդիսիս քարտուղարն Տ. Պալքզեան, հանդիսիս կեդրոնատեղին, Զարդարեան գրատուն կամ Նշան Կ. Պերպլեւանի տպարանն, Պոլիս Էսկի Զապրիէ ճատտաի, բիւ 65 :

Բաժանորդագրութեան տեղերն են՝ Պոլսոյ համար հանդիսիս կեդրոնատեղին եւ Բուրաստան Մանկանցի տպարանն :

Իսկ Կ. Պոլսէն դուրս բաժանորդ լինիլ ուզողք պարտին զիմէլ հանդիսիս գործակալաց : Բաժանորդագրութիւնք տարեկան կ'սկսին եւ կանխիկ են : Վեցամսեայ բաժանորդագրութիւն չընդունուիր :

Դ Ո Ր Ծ Ա Կ Ա Ն Ո Ի Թ Ի Կ Ն Ք

Մ. Սարքեան Ընդհ. Գործ. Միաց. Ընկ. Վրժրն. ունեցած տեղեաց.

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 1. Ամասիա Մ. Զաքրեան | 21. Միացեալ Նահանգք Տ. Սիւնի |
| 2. Այնթապ Տ. Յ. Սահակեան | 22. Նիկոմիդիա Տօք. Ա. Պախլեպան. |
| 3. Անդրիանուպօլիս Խ Յովսէփեան | 23. Շապին Գարա Հիսար Մ. Սուլթան |
| 4. Արապկեր Տ. Պօզաճեան | 24. Զմէկածակ Խ. Մեքքեան |
| 5. Աֆիսն-Գարահիսար Ս. Իսաթեան | 25. Պարտիզակ Յ. Տէր Կարապետեան |
| 6. Բերրի Պ. Արապեան | 26. Պրուսա Ա. Կիւմիւշեան |
| 7. Գահրե Ազգ. Ընկերութիւն | 27. Ռատոսթոյ Ա. Թաշճեան |
| 8. Գասթէմուշի Մ. Քիւրքճեան | 28. Սամսոն Ի. Աւսթեան |
| 9. Եօզլուտ | 29. Սեքաստիա Ն. Թահմիզեան |
| 10. Երբզա Խ. Խորխոռունի | 30. Սշերդ Զ. Խանճեան |
| 11. Եւդոկիա Գ. Փասպանեան | 31. Վան Պ. Նաթանեան |
| 12. Զմիւռնիս Վ. Պարտիզպանեան | 32. Վառնա Յ. Յովասափեան |
| 13. Թէհրան Մ. Քիւրքճեան | 33. Տիվրիկ Մ. Կիլիսեան |
| 14. Խարբերդ Յ. Կարուծիւնեան | 34. Տիգրանակերտ Ղ. Աւետիսեան |
| 15. Կարին Յ. Համամճեան | 35. Տրապիզոն Մ. Քիւրքճեան |
| 16. Կիւրին Ն. Զատրճեան | 36. Տփղիս Տ. Նազարեանց |
| 17. Հալէպ Ռ. Գալէմբեարեան | 37. Փարիզ Յ. Թիւրքիզեան |
| 18. Մալկարու Յ. Ամրճայեան | 38. Քղի Յ. Թաշճեան |
| 19. Մարաշ Ս. Գ. Սամուէլեան | 39. Քիւիա Տ. Յ. Սահակեան |
| 20. Մանչէստր Մ. Յովհաննէսեան | |

(معارف نظارت جلیله سنک ٤٦٥ نومرولی رخصتنامه سنبله طبع اولنمشدر)