

ԳԻՏԱԿԱՆ ՇԱՐԺՈՒՄ

ՀԱՆՐԱՅԱ ԱՄՄԵՆԱՑ

ԿԵԱՆՔ ԵՒ ԱՇԽԱՏՈՒԹԻՒՆ

ՄԵԾԻՆ ԲԱՍՏԷՕՌԻ

(Շարունակութիւնն նախորդ թիւին)

Ինքնածին սերունդն . — Բաստէօն խմորմանց երեւոյթները այսչափ յստակօրէն բացատրելէ վերջ՝ բնական էր իրեն համար գիտնալ այս խմորներու ծնունդն (origine)՝ չէր գիտեր թէ նոքա զոյ էին միշտ թէ՛ խմորման ենթայնիւթերէն ծնունդ. կ'առնուին. ժամանակին գիտունները, ջերմ հետեւորդ. ինքնածին սերման, որք մինչեւ իսկ մեծամեծ կենդանիներու և նոցա իսկ մասնաւոր ստնաւորաց ինքնածին կամ զանազան դործարանաւոր մարմիններէ ծնունդ մը կ'ենթադրէին՝ անշուշտ այս փոքրիկ էակաց ծնունդն ամենայն զիւրութեամբ սոյն երեւոյթով պիտի բացատրէին : Բաստէօն՝ որ ինքնածին սերման մասին կասկածողներէն մին էր, ուզեց անձնական փորձով հաստատել զայս . մինչդեռ այս խնդրով զբաղած էր, 1837 ին, 55 տարեկան հասակին մէջ, Բարիզու ուսուցչական բարձրագոյն վարժարանի գիտական խուզարկութեանց դասատու կարգուեցաւ :

Այս անուանումը թէպէտեւ պատուարեր, սակայն Բաստէօնի համար ուրախառիթ չէր զի ուսուցչական վարժարանի մէջ կատարեալ աշխատանոց մը չի կար իւր ի մտի ունեցած հարցի լուսաբանութեան մասին աշխատելու համար և նա մանաւանդ մեծ դժուարութիւն մը կը տեսնար աշխատանոց մը հաստատելու համար, երբ ի նկատի կ'առնուր թէ կառավարութիւնը գիտնոց և գիտական աշխատութեանց մասին ո և է զոհողութիւն չէր ուզէր ընել Ծռանսայի առաջնակարգ գիտուններէն Քլոտ—

Պէննառ , բնախօսութեան հայրերէն մին , խոնաւ ներքնայարկի մը մէջ կ'աշխատէր . Պէռթըլօ , արդէն հանրածանօթ իւր բազմաթիւ գիւտերովն Գօլքօ տը Ֆռանսի մէջ պարզ օգնական դասատու մ'էր : Բաստէօն ուզեց փորձ մ'ընել , հանրային կըրթութեան նախարարութեան դիմեց և ուսուցչական վարժարանի մէջ լաւ աշխատանոցի մը հիմնարկութեան պէտքն զգացուց , իւր խնդիրն մերժուեցաւ , սակայն Բաստէօն առանց յուսահատելու իւր քսակը բացաւ և իւր բաղմամբայ վաստակոց ամբողջ արդիւնքը ծախսեց ուսուցչական վարժարանի շտեմարաններու մի մասին մէջ աշխատանոց մը հաստատելու համար :

Բաստէօն այս մեծ խնդրոյն ձեռնարկելէ յառաջ առ այս իւր ուսուցչաց գաղափարներն շոշափեց . Պիօ , Տիւմայ և այլք այս մեծ խնդրոյ ձեռնարկելէ ետ մնալու խորհուրդը տուին , միայն Սէնառմօն քաջալերեց զայն և ապահովցուց թէ՝ անպատճառ անդ մեծ ձգմարտութիւններ երեւան պիտի հանէր և վերջապէս Բաստէօն մեծ եռանդով գործի սկսաւ :

Յայնժամ ինքնածին սերման նկատմամբ կասկածներ գոյանալ սկսած էր , սակայն այս հին վարդապետութիւնը ունէր իւր ջերմ պաշտպանները որոց գլուխը կը գտնուէր Ուռուէնի գիտական համալսարանի կարգերէց Պ. Բուչէ որ միանգամայն թըղթակից էր գիտական Ակադեմիոյ : Այս գիտունը՝ յետ բազմաթիւ փորձերէ , 1858ին գիտական Ակադեմիոյ ծանոց թէ՝ վերջապէս հաստատ էր ինքնածին սերման ճշգութիւնը մանրադիտական էակներու համար . իւր փորձերն չատեր համոզեցին . այս վարդապետութեան հետեւորդները՝ իբր թէ յաղթանակը տարած ըլլային , խիստ շատ ուրախացան , նոյն իսկ գիտական Ակադեմեան այս հարցն ի ձեռն Բուչէի լուծեալ համարեց գրեթէ : Սակայն Բաստէօն՝ որ լռելեայն կը փորձէր և միշտ կը գործէր , հակառակն հաստատելով իւր փորձերն կը կրկնէր որն վերջապէս եպրակացուց թէ Պ. Բուչէ սխալած էր իւր փորձերուն մէջ . թէ՝ ինքնածին սերունմն երբեք տեղի չէր կրնար ունենար եւլն : 1864ին Սոռպոնի մէջ ի ներկայութեան բազմաթիւ գիտնոց , փիլիսոփայից , քաղաքական մեծ անձնաւորութեանց և ընտրեալ խառն բազմութեան բացատրեց ոչ միայն իւր համոզիչ փորձերն այլ և ցցուց Պ. Բուչէի գիտական մեծ սխալներն : Ուստի գիտական աշխարհն շնորհիւ Բաստէօնի այսօր հաս-

տատապէս կ'ըսէ թէ՛ ինչ որ կ'ասլրի ձուէ մը կը ծնի և թէ ինքնածին սերունմն պարզապէս երազ մ'է :

Գիւնւոյ հիւանդութիւնք. — Բաստէօն մանրադիտական էակաց սկիզբն ու ծնունդը ուսումնասիրելէ վերջ՝ սկսաւ նոցա յաշխարհի ունեցած դերերն քննել այս կարգի խուզարկութեանց առաջինն եղաւ գինւոյ հիւանդութեանց ուսումը. այս մեծ գիտունը հաստատեց թէ՛ գինւոյ ամեն կարգի հիւանդութիւններ, ինչպէս, թթուութիւն (acid), դարձն (tourne)..... (pousse), լեղութիւն (amertume) և (graisse) մանրադիտական բուսոց կեանքի հետեւութիւններն են: Զի բաւականացաւ պատճառի գիւտովը, ուզեց առ այդ կանխարգել դարման մը տալ, ըստ իւր գիւտին դիւրին էր սա, և կը կայանար երկու սկզբանց վերայ: 1⁰. պատրաստեալ գինւոյ մէջ գտնուած հիւանդութեանց հունտերը սպաննել: 2⁰. Չայնս գոց պահել որպէս զի նորեր չի կարողանան անդ մուտ գտնալ. գինին ամաններու մէջ փակելով՝ 60⁰ ջերմութեան կ'ենթարկէ ներքին հունտերն սպաննելու համար: Բաստէօնի այս դրութիւնն այժմ ամեն ուրեք կը գործածուի:

Շերամի հիւանդութիւն. — Բաստէօն՝ ըստ Տիւմայի առաջարկին ձեռնարկեց 1865ին շիրամներու հիւանդութեանց քննութեան, հիւանդութիւնք որք մեծ վնասներ կը հասցնէին համայն աշխարհի և մանաւանդ Ֆռանսայի շերամապահութեան, այնպէս որ հարստութեան այս ճիւղն՝ որ ամեն տարի 150 միլիոն ֆրանք կը բերէր Գաղղիոյ, 4 միլիոնի իջած էր. սոյն տարւոյ յունիսին Ալէս (Կառ) քաղաքը գնաց որ հիւանդութեան կեղրոնը համարուած էր և երկրորդ օրէն Ակադեմիոյ ծանոյց թէ՛ այդ Բեպուին անուանեալ հիւանդութիւնը սուսկի մը այս կենդանւոյն վերայ ապրելէն յառաջ եկած է՝ որ միջատին հարսնեակ և թիթեռն վիճակաց մէջ առաւել յստակօրէն կը տեսնուի և աւելորդ է որոնել զայն հունտերու և թրթուրներու վերայ, որպէս կ'ըսէին ոմանք: Շատեր հակառակեցան Բաստէօնի այս եզրակացութեան, նա իւր գիւտն փորձով հաստատելու համար 86, 87, 88, և 89 տարիներու մէջ, շերամի տածման ժամանակամիջոցին, Ալէս կ'երթար ընտանեօք իւր փորձերը շարունակելու. որն վերջապէս ոչմիայն հաստատեց իւր կանխաւ յայտնած գաղափարը, այլ և այս հիւանդութեան առաջքը առնելու համար ծանոյց թէ՛ բաւ էր

մանրացոյցով թիթեռները քննել և նոցա հիւանդութենէ զերծ եղողներուն ձուերն գործածել: Գտաւ նաեւ (Hacherie) անուանեալ հիւանդութիւն մը որ անծանօթ էր մինչեւ այն ատեն և իբր դարման՝ այդ հիւանդութենէ վարակելոց հունտն երբէք չ'գործածել առաջարկեց:

1868 ին Ալէսէն վերադարձին այնչափ յողնած էր իւր աշխատութիւններէն որ կիսակաթուած (hémiplegie) մը ունեցաւ. հիւանդութիւնը խիստ վտանգաւոր կ'երեւէր. իւր մահն մօտաւորաւ տեսնալով՝ իւր կնոջ գրեւ տուաւ մի քանի գիտական խնդրոց վերայ իւր կարծիքները սակայն նախախնամութիւնը ուզեց պահել զայն, զի մարդկութիւնը շատ ծառայութիւններ կ'սպասէր զեռ ի նմանէ, 1869 ի սկիզբն, զեռ տկար, տեսնալով թէ իւր դրութեան զէմաստիկ յարձակումներ կ'ըլլան, ինքզինք մահճակալի մէջ Ալէս փոխադրել տուաւ, անդ անդամ մ'եւս իւր մէթոտով շերամասպահութիւն ըրաւ և միեւնոյն յաջողութեամբ պսակուեցաւ:

Այս ատենները Նարոլէոն Գ. ի նկատի առնելով Բաստէօնեան դրութեան զէմ եղած յարձակումներն, զայն վերջին փորձի մը ենթարկելու համար, Թրիէսթի մօտ իւր որդւոյն պատկանող և Վիլլա Վիսէնթինա անուանեալ ագարակը զրկեց, ուր 10 տարիներէ ի վեր շիրամաց տածումը հունտերու գինն անգամ վճարելու անկարող կ'ըլլար, Բաստէօն ուրախութեամբ ընդունելով զայս առաջարկ մեկնեցաւ և սուաքին փորձովն, ըստ իւր մէթոտի բուժանելով շիրամն, 26,000 Փր. շահ մը յառաջ բերաւ: Կայսրն՝ համոզուելով Բաստէօնի դրութեան ճշմարտութեան, ի նշան վարձատրութեան զայն 1870 ի Յուլիսին ծերակոյտի անդամ անուանեց, սակայն այս անուանում պաշտօնական լրագրոյ մէջ երեւնալէ առաջ Ծռանքօ-Բրուսական պատերազմը հռչակուեցաւ:

(Շարունակելի)

ԿԵՆՍԱԿԻՐ ՄԱՐՍԻՆՔ ԺՈՎՈՒ

(Շարունակութիւն եւ վերջ)

Մովու բնակչաց մէջ՝ կիտազգիներէն և ձկներէն զատ, կան նաև բազմատեսակ ձճիներ, որք խիտ առ խիտ կը վխտան անդ և իրենց խիտ փոքր ըլլալովն հանդերձ՝ հոծ զանգուածներ կը ձեւացնեն։ Մովը տեղ տեղ այնքան լի և յագեալ (saturé) կ'ըլլայ այդ փոքր կենդանիներով՝ որ իւր բնական գոյնը կը կորսընցնէ սև մուրժ թուխ, ձիթագոյն կանաչ, արիւններանգ կարմիր և կամ կաթնագոյն կատոյտ գոյնով հեղուկ զանգուածի մը մը կը փոխուի։ Նւ արդէն ովկիանոսին մէջ վատացող փոքրիկ կենդանեաց անհամար բազմութեանը ամենէ զարմանալի ասպցոյցը միթէ ծովային փոսփորականութեան հիսսքանչ երևոյթը չէ՞, զոր գլխաւորաբար յառաջ կը բերեն կենդանի ձճիներ։

Հաւանական է որ, իրենց պատեաններուն վրայի բազմաթիւ ծակերուն պատճառաւ foraminifère կոչուած փոքրիկ կենդանիներն են որ ամենէն աւելի բազմութեամբ կը բնակին ովկիանոս ընդարձակութեանց մէջ։ առանց բացառութեան՝ ամէն ծովերու յատակն ցիր ու ցան կը գտնուին անոնց կրային նուրբ պատեաններն՝ որոցմէ երբեմն 1 կրամ աւազի մէջ 8000 հատ կը գտնուի՝ ըստ Օրպինեի։ Մովուն յատակը կը գտնուին նաև սպունգներ, եգինոսներ (échinoderme), ծովային եղիճներ (ortie de mer), ծովաստղներ (astérie) և ուրիշ անթիւ երկրաչափական ձեւերով մանր մարմիններ՝ զորս բնապատումներէն ոմանք կենդանական խումբին մէջ կը դասեն, ոմանք բուսականին մէջ։ Այս բոլոր կենսակիր էակաց և անոնց բեկորներուն հետ խառնուած կը գտնուին սարգոսներ (sarcod կամ bathybius) ահագին քանակութեամբ։ Սարգոս ըսուածն տեսակ մը ծովային սէլ է որ հաւանորէն իբր անունդ կը ծառայէ կենդանական և բուսական աշխարհին որոց մէջտեղ անցք մը կը կազմէ։

Սակայն մինչև վերջին ժամանակները գիտնականք՝ մի միայն ժխտական ապացոյցներու վրայ յենելով՝ կը կարծէին թէ ծովուն տնդունդները անէմաք (azotique կամ abiotique) են, այսինքն բոլորովին զուրկ են կենսակիր էակներէ։ Մինչև իսկ

երբ այլ և այլ նաւորդք ասոր հակառակը հաստատող նշաններ ցոյց տուին , Էտուարտ Ֆորպըսի , Կուվինի , Օսթէնի , Ակասիգի և Տըլա Պէչի պէս գիտնականներ չհամոզուեցան և կը կարծէին թէ ծովուն որոշեալ մէկ խորութենէն վար որեւիցէ կենդանի կամ բոյս չկրնար ապրիլ . այս խորութիւնը ոմանք 300 մէթր , այլք 600 մէթր կը հաշուեն : Նկատելով որ ջրոյ ճնշումն ամէն մէկ 10-11 մէթր խորութեան համար մէկ մթնոլորտական սիւնակի ճնշման կը հաւասարի , կը կարծէին թէ ովկիանոսի յատակին ընդհանուր հանգամանքը շատ տարբեր պէտք է ըլլայ վերին խաւերէն և բացարձակապէս աննպաստ այդ խորերուն մէջ որեւիցէ էակի մը զարգացման : Կը պնդէին թէ՝ որեւիցէ կենդանի մը չկրնար ապրիլ մի քանի հարիւր և մինչեւ իսկ հազար մթնոլորտի հաւասարող ճնշման մը տակ : Մովային էակաց ամենէն յանդուգն կը կարծուէր Նորվեկիոյ ծովեզերաց գեղեցիկ բուստը՝ *lophelia prolifera* , որուն վարդազոյն ճիւղերը ծովու երեսէն մինչեւ 600 մէթր խորութեան մը մէջ ժայռերու վրայ կը կառչին :

Արդէն 1818էն ի վեր շատ մը ծովային չափմանց արդիւնքները կը հերքէին բնապատումներուն մեծագոյն մասին վարդապետութեան այս կարծիքները : Ճոհն Ռօս՝ Պաֆինի ծոցին մէջ ծովու յատակէն վեր հանեց ողորկապատեաններ , օղակաձևեր (*annelides*), ծովային ողնիներ (*echinodermes*), և այլ ճառագայթաւորներ (*rayonnés*) . խորաչափն այս կենդանեաց ապրած կողմերուն խորութիւնը 200էն մինչեւ 1890 մէթր ցոյց կուտար : Նոյնպէս Հակարջային ծովերու մէջ Ճէյմս Ռօս 1841ին 720 մէթր խորութեան մէջ ողջ ողորկապատեաններ գտաւ . բայց ովկիանեան անդունդներուն մէջ կենաց գոյութիւնն հաստատող այս նոր ապացոյցն ալ առջիններուն պէս մէկզի թողուեցաւ :

Վերջապէս 1860ին Մաք Քլինդոքի Հիւսիսային Ատլանտեան ովկիանոսին վրայ ձեռնարկած աշխարհաստեղական ճանաւարհորդութեան ժամանակ՝ Տօքթէօն Վալլիշ վերջնականապէս լուծեց խնդիրն անժխտելի փաստերով : Իւր կատարած չափմունքներէն միոյն ժամանակ , 2268 մէթր խորութենէ մը վեր հանեց բազմաթիւ ժժմակներ և ծովաստղեր , որոց վրայ ծանրացող հեղուկ կարգերուն ճնշումն 200 մթնոլորտական ճնշումէ պակաս չէր կրնար եղած ըլլալ : Այս կենդանիք , որոյ մարտդական խո-

ռոջներուն մէջ « foraminifère » ներու մնացուածներ կային , ողջ հասան ջրոյ երեսը և քառորդ ժամու մը չափ անդադար կը շարժէին իրենց երկար փշոտ չօշափուկները : Վալլիչի այս գիւտէն վերջ Պ. Դորեւ Սփիճպէրկի ծովուն մէջ 2620 մէթր խորութենէ մը փայլուն գոյներով ողորկապատեան մը դուրս հանեց : Քէյ - Ուէսթի և Հաւանայի մէջտեղ և Մեքսիկոյի ծոցին մէջ՝ ջրոյ մակերեւութէն 1000 մէթրի չափ խոր ծովու յատակին վրայ՝ գտնուեցան այնքան առատ կենդանիք որչափ ծովագերքին ջրերուն մէջ կը գտնուէին , և անոնց մէջ կը տեսնուէին սպիտակ , վարդագոյն , կանաչ և նարնջագոյն ճճիներ : Նոյնպէս Միջերկրականի մէջ՝ Սարտենիա կղզին ճենովայի և Ալճերիի հետ միացընող հեւագրական պարանները կտրուած լինելով՝ տեսնուեցաւ որ անոնց կտորները ծածկուած էին պողպատոյններու բոյներով և փփմակներով , որոցմէ ոմանք մինչեւ այն ատեն ոչ ուրեք ողջ տեսնուած էին և կը կարծուէր թէ միայն բրածոյ վիճակի մէջ կը գտնուին : 1868ին և 1869ին Քարլենդըր և Թոմսօն և ուրիշ գիտուններ Ֆէրօէտ կղզեաց և Սկովտիոյ միջեւ տարածուող ծովուց յատակէն վեր հանեցին ոչ միայն ամենափոքր ճճիներէ բաղկացեալ սիկ (vase) , այլ և ծովային ողունիներու , օղակաձևներու , ողորկապատեաններու և թուլատարերաց (mollusques) այլ և այլ տիպարներ որոց մեծագոյն մասն բրածոյ կարծուած տեսակներու կը վերաբերէին : Խորաչափն ծովուն յատակն իջնելով կարծես կը թափանցէր աշխարհիս հընագոյն խաւերուն մէջ : Մինչեւ 4400 մէթր խորութիւններէ այնքան հարուստ տիպարներ հաւաքուեցան որ Բրիտանական կենդանացուցակին մէջ համարուած 451 տեսակ ծովային թուլատարերաց վրայ 117 նոր տեսակներ ալ աւելցան ,

Էրէնպէրկ հաստատեց թէ Մեքսիքոյի ծոցին յատակը լուսափողփող մանր ճճիներ ալ կան , և այս անակնկալ իրողութիւնը մեզ թոյլ կուտայ ենթադրել թէ՝ միւս ծովերու և մեծ Ովկիանոսին անդունդներն ալ բոլորովին մշտադիւեր աղմուսաղջի մէջ թաղուած չեն : Այնպէս կարծուիլ թէ մինչեւ հազարաւոր մէթր խորութեանց մէջ ալ լոյսը բոլորովին չսլակիսի , այլ պարբերաբար կամ շարունակաբար լոյս կարտադրի . և այս բանս կը բացատրէ թէ՝ ինչո՞ւ ծովու խորերէն հանուած ճճիներու աչքերը չեն փնտրուիր քարանձաւներու ձկանց և միջատաց պէս :

Թարգմ. Ֆրանս .

ՄԻՋՐԱՆ ՏԱՄԱՏԵԱՆ

Մուշ , 3/17 Մարտ 1886

ԳԻՏԱԿԱՆ ՇԱՐԺՈՒՄՆԵՐ

Բժշկական . — Մանկանց յատուկ կապուտ հաղի անագորոյն հիւանդութեան համար՝ մինչեւ ց'արդ շիկայ գրեթէ անմիջական բուժիչ դարման մը : Բժշկական թերթի մը մէջ վերջերս երկու նշանաւոր բժիշկներ իրենց փորձառութեամբ հաստատած միջոցներն կ'առաջարկեն , զորս իբր գիտական կարեւոր շարժումներ արժան կը դատեմք աստ ծանուցանել :

Տօք . կէստէնի իւր կապուտ հաղէ բռնուող հիւանդաց քլթէն ներս կը փչէ բորակային թթուի՝ և խածղած սուրճի փոշիներու հաւասար քանակութեամբ խառնուրդ մը . այս գործողութիւնն կը կատարէ օրն երկու անգամ և կը հաւաստէ թէ 15 օրէն հիւանդն կը բուժուի :

Իսկ սօք . կռասէ կ'առաջարկէ , օրն երկու անգամ քլթէն փրչել կնիքուկի (benjoin) փոշի , և որ ըստ այս գիտունի գրեթէ միևնոյն ժամանակէն հիւանդութիւնն կ'անհետացնէ :

Առողջապահական . — Ի Պուէնսոս Այրէս մեռելոց այրման հարկը գրեթէ օրինաց կարգն անցած է , թէպէտ օրէնքն միայն մայրաքաղաքին համար է . բայց հաւանական է որ քիչ ատենէն ոլիտի ընդհանրանայ հասարակապետութեան այլ քաղաքաց մէջ ևս :

Ելեքտրականութիւն . — Պ. Վ. Համբել վերջերս ցցուց թէ՝ ելեքտրականութիւն արտադրող մեքենայ մը՝ որ մէկ վայրկեանի մէջ 400 անգամ դառնալով 15 կայծեր կուտայ , երկու միջնորդի ճնշման տակ 32 կայծ կուտայ և որչափ որ օդի ճնշումն աւելնայ այդչափ արտադրեալ ելեքտրականութեան քանակն կ'աւելնայ : Աւասիկ օրէնք մը որ դիւտ մը կրնայ համարուիլ , և յորմէ կարեւոր կիրառութիւնը և արդիւնքները կրնան յառաջ դալ :

— Ելեքտրականութիւնն սկսած է արդէն տնային ծառայութեանց մէջ գործածուիլ : Ամերիկացիք նոյն իսկ վերջերս զայն մանկանց օրօրոցի շարժում տալու համար ի կիր արկանել սկսած են , և որ նամանաւանդ խիստ առողջապահիկ համարուած է մասնաւոր բժշկաց կողմանէ :

— Մինչեւ ցարդ գործածուած հեռադրական մեքենայներն Մօսկի դրութեամբ են , քանի մը տարիներ առաջ Լիթիէն ա-

նուն Թռանսացի մը մի այլ միջոց առաջարկած էր , որ զառա-
ջինն կը դերազանցէր՝ ոչ միայն կիրառութեան և գործածութիւնն
ուսանելու գիւրութիւններովն , այլ և հեռագրական նշաններն
աւելի ընթեռնի եւ , սխալներ գրեթէ տեղի չեն կրնար ունե-
նալ և նա մանաւանդ նուազ ծախուց կը կարօտի :

Այս ընտիր գրութեան հնարքն թէպէտ Թռանսացիի մը կը
վերաբերի , բայց շատ տարիներ այլ եւրոպական երկրաց մէջ
գործնականի փորձեր տալէ վերջ , վերջերս միայն ի Թռանսա
մուտք դտաւ և այժմ սկսած է Մօռսի գրութեան յաջորդել :

ԱՐԱՐԱՋԱՀԻԹ

ԵՐԿՐԱԳՈՐԾԱԿԱՆ ՇԱՐԺՈՒՄՆԵՐ

Ճանապարհորդութեան մէջ եմ , ժամանակ չունիմ գրելու .
սակայն պարտք կը համարիմ երկրագործական կարեսոր շար-
ժումներն գոնէ գրելու :

Պ. Մէշ , Ալճէրիոյ մէջ ընդդէմ այգեաց արքիզ (altise) ան-
ուանեալ մեծալնաս մակարոյծ միջատին գործածած մի դար-
մանն՝ վերջերս փորձած է նաեւ ի Թռանսա ընդդէմ Ֆիլօքսէ-
րայի որն իւր այս միջոցով յաջողած լինելն կը հրատարակէ : Թէ
և այժմ առ այս փորձեր կը կատարուին Պուսկոյնի մէջ , սա-
կայն այս միջոցի մինչեւ ցարդ առաջարկեալներէն մեծ առաւե-
լութիւն մ'ունենալն կը կասկածուի : Ըստ թերթերու տուած
ծանօթեան , Պ. Մէշ պարզ ջուրի մէջ $\frac{0}{10}$ 1 տեսակ մը նիւթ խառ-
նելով՝ խաղողէնիներու արմատներն նովաւ կ'ողողէ :

— Ռօշիլտի նշանաւոր պարսիզպանն ընդդէմ նեպուկի (թէս-
պէհ պէօճէի) , որ շատ անգամ պարտէզներու մեծ վնաս կը
հասցնէ , կ'առաջարկէ պարտէզին մէջ տեղ տեղ ցարասէ (bou-
leau) տեւենքեր դնել , որոյ վրան կը հաւարուին , կ'ըսէ , այս մի-

ջատներն , և զոր մերթ ընդ մերթ ջուրի մէջ մղելով վրան գրտնուած այս վնասակար միջատներն անդ թօթափելու է :

— Արդէն բազում ամաց հետէ հաստատուած էր թէ՛ Նիել (nielle) անուանեալ հիւանդութեան ենթակայ ցորենի հատերուն մէջ անկիւլիւլ (anguillule) անուանեալ ամենափոքրիկ որթեր կան , յորոց պատճառեալ է այս հիւանդութիւնն . փորձուած էր նաև թէ՛ այս որթերն ջուրերու մէջ ալ կրնան ապրիլ և եթէ ցորեանն չորցնեմք՝ իբրեւ մեռեալ անկենդան կը մնան , այսպէս տարիներ վերջն ջուրի մէջ դնելով կրկին կեանք կ'առնուն : Պ . Ժ . Բէնըթիէ , Ֆռանսացի գիտունն ուղեց գիտնալ թէ՛ քանի՞ տարիներ չորցած անկենդան մնալէ վերջ՝ կրկին կրնան կեանք առնուլ . որով 1872ին Նիելի ենթակայ շատ մը ցորեանի հատեր պահեց , և ամէն տարի սոցա մի քանին չորցնելով փորձ կը կատարէր ու միշտ նոցա կենաց վերսկսիլն կը հաստատէր : Այս գիտունն երկու տարիներէ հետէ կը նշմարէ որ՝ անկիւլիւլներն դժուարաւ կենդանութիւն կ'առնուն և տկար կը մնան . և վերջապէս այս տարուան փորձով տեսաւ թէ՛ նոցա և ոչ մին կենդանութիւն կ'առնու , ուստի հաստատած եղաւ թէ՛ այդ որդերն 14 տարի անկենդան մնալէ վերջ , այլ ևս կեանք չեն կրնար առնուլ :

— Օգոստ 1ին Ռէն քաղաքին մօտակայ , Քօէթլօիօն ագարակին մէջ իգական սեռի յատուկ կաթնագործութեան (laitrie) վարժարան մը բացուեցաւ , ուր յաշակերտութեան դիմող օրիորդներն նախնական դաստիարակութիւն ստացած և գոնէ 14 տարեկան լինելու են . բնականաւորաբար այս վարժարանի մէջ կաթի և կաթնարտադրութեան մասին մանրամասն ուսումներէ զատ , պիտի ուսանին նաև կարագի և պանրի պատրաստութեան արհեստներն :

Ժ . Վ . ԼՕՌԷՆ



ԳԻՏԱԿԱՆ ՄԱՆՐԱԼՈՒՐՆԵՐ

Նորածնի մը առաջին շնչառութեան (inspiration) պատճառն՝ արտաքին օդոյ ազդեցութիւնն է իր մարմնոյն վրայ, թէ ոչ քրուածնից (oxigène) ժամանումն անոր արեան մէջ : Տօք . Տիւբիւի լուծած է սոյն հարցը սա հետաքրքիր փորձով :

Յղի շան մը փորը ճեղքելով՝ և նորա արգանդին վրայէն կտոր մը կտրել հանելով՝ կը բանայ թափանցիկ պատուհան մը որ կարելի լինի տեսնալ ձուայից պարկից (sac amniotique) մէջ լողացող ձագուկները : Մօրմէն այս փոքրիկներն հասնող արեան չրջագայութիւնը վայրիկ մը ընդհատելով, տօք . Տիւբիւի դիտած է որ՝ ձագուկները նոյն հետայն կ'սկսին ճիգն ընել շունչ տուրեառելոյ համար և մինչեւ իսկ շնչել սակաւ ինչ ջուր ձուայից (liquide amniotique), և վերահաստատելով արեան չրջագայութիւնը, դիտած է դարձեալ՝ որ սոյն ձգուկքը կը դադարին անմիջապէս :

Այս կը հաստատէ ուրեմն որ՝ նորածնին առաջին շնչառութիւնը կը լինի ըստ տօք . Տիւբիւի, և ո՛չ թէ արտաքին օդոց ազդեցութեամբն իւր մարմնոյն վրայ, որովհետեւ անոր արիւնը կարօտ է թթուածնի՝ առ ի կենդանութիւն :

Տօք . Տիւբիւիի սոյն գեղեցիկ փորձին եզրակացութիւնն ընդունելով հանդերձ, ո՛չ նուազ կարեւոր դեր մը կ'ընծայէ և օդոյն ազդեցութեան տօք . Շառլ Բիւէ բնագիտին :

— Տօք . Բէնքօ և Կրէհան գիտնականները նորանոր փորձերով և մանրակրկիտ հաշիւներով, զորս հաղորդեցին Փարիզու Բնագիտական ընկերութեան մարտ 27ի ժողովին, գտած են թէ՝ մարդուս թոքերուն մէջէն մէկ վայրկեանի մէջ 2 լիտր եւ 614 կրամ քանակութեամբ արիւն կ'անցնի սիրտը թափուելու համար :

— Անգղիոյ մէջ 1885 յունվար 1էն մինչ ի դեկտ. 31, հըրատարակուած է 4207 հատոր նոր գործեր, որոնց 116ը միայն գրուած են Բժշկական նիւթոց վրայ :

— Քանի՜ մեծ է և հիանալի՝ Միացեալ-Նահանգի բնակչաց տճումը՝ զոր կը տեսնանք Atlas statistique des Etats-Unis թերթին մէջ :

1790ին Բնակչաց թիւն էր՝	3,929,827
1800ին »	3,503,923
1810ին »	7,239,814
1820ին »	9,654,596
1830ին »	12,866,020
1840ին »	17,069,133
1850ին »	25,191,816
1860ին »	31,443,080
1870ին »	38,538,371
1880ին »	50,153,783

Յառաջիկայ 1890ին հրատարակելի նոր տասնամեայ վիճակագիրը՝ քանի՜ բնակիչ պիտի հրատարակէ արդեօք :

— Քրիւպի գործարանը Խտալական կառավարութեան համար պատրաստեր է մի վիթխարի թնդանօթ, որ կը կռէ 121 բօն, այսինքն 121,000 քիլօ. սորա երկայնութիւնն է 15 մէթր և ունի 1 մէթր 20 սնդմէթր. տրամագիծ: Այս թնդանօթը Անկօթարի երկաթուղոյ գծին վրայէն պիտի փոխադրի յԽտալիա, որոյ համար շինուած է արդէն յատուկ կառք մը (Wagon) 100 թօն՝ այսինքն 100,000 քիլօկրամ ծանրութեամբ և 32 անիւններով՝ որպէս կը գրէ La Revue Scientifique թերթը :

— Աւստրիոյ կայսրուհւոյն եղբայրը, արչիդուքսն Պաւէրիոյ, ասօքթէօր Շառլ-Քէոդոր՝ որ վկայեալ բժիշկ է, Փարիզ է դնացեր ներկայ լինելու համար մեծին Բառտէօռի նորագիւտ փորձերուն՝ ի դարման խածածի կատաղի շանց :

— Ֆռանսայի երեսփոխանական ժողովը՝ իր փետրվար ամսոյ գումարմանց մէջ, մեծ ամասնութեամբ որոշեց օրինաց սա յաւելուածն թէ՛

« Ամեն ազատամիտ, ջափաճաս կամ անջափաճաս, իր կտակագրին մէջ կարող է որոշել բացարձակապէս եւ իւր յուղարկանորութեան եղանակը. ազատ է ընտրել բաղուձը inhumation կամ ամփռնացումը incinération, կամ կտակել իւր դիակին մի մասը կամ բոլորը՝ յօգուտ հասարակաց կերպութեան ուսումնարանաց կամ գիտական ընկերութեանց : »

493 քուէարկուաց մէջէն 521 ձայն՝ ընդդէմ 174 ձայնի, ընդունեց սոյն յաւելուածն :

— Վիէննայի բժշկական համալսարանն յաճախող ուսանողներն այնչափ շատցած են եղեր որ՝ կառավարութիւնը լաւ համարեր է սահմանափակել նոցա թիւը :

— Փարիզու մէջ կառուցանելի Բաստիօնեան ուսումնարանի համար եղած հանգանակութեան գումարն՝ արդէն իսկ հասած է 1,388,110 Ֆրանքի և թերեւս ա՛լ աւելի մինչեւ ցայսօր :

— Այն տունը՝ ուր՝ քնակեցաւ երեւելի անդամագէտ (anatomiste) վախճանեալ ձէն Հիւնդէր գիտնականը , Լոնտոնի արուարձաններէն Իրալս Փուռի մէջ , իր բոլոր պարունակութեամբ այս օրերս աճուրդի է հանուեր , կ'ըսէ La Semaine Médicale. և 45 Ֆրանքի է ծախուեր այն հռչակաւոր կաթսայն՝ յորում մեծանուն անդամագէտն , Հիւնդէր , եփեց Օ'Պրիան անուն հրակայի մը դիակը՝ դորա կմախքն ունենալու համար :

— Հայտելաչրկի բժշկական համալսարանն՝ իր հիմնարկութեան Զորորդ հարկւրամեայն տօնեց մեծահանդէս , անցեալ օգոստոս շին :

— Փաղիժի խաճածին ի դարման և ի բժշկութիւն՝ երաժշտական արուեստին ունեցած ազդեցութեան և ըրած հրաշիցը մասին պատմութենէն՝ առասպել կարծուին դուցէ . բայց անժխտելի վկայութիւններ , որպէս կարդամք Ռօյէնի Հնախօսութեան մէջ , զայն յոյժ հաւատալի կ'առնեն մեզ :

Փաղիժն՝ ութօտանի և ութաչեայ սարդ մի է թունաւոր , որ կը գտնուի մասնաւորապէս Իտալիոյ մէջ , Տարենտեան քաղաքին կողմերն՝ Ապուլիա ըսուած տեղը՝ յորմէ կը կոչի այն եւ Ապուլեան սարդ կամ Տարենտեան մամուկ : Կը գտնուի այն նաև Իտալիոյ ուրիշ շատ տեղերն , ինչպէս և Քօրսիքա կղզւոյն այլ և այլ կողմերը :

Այս մամուկին խաճած տեղը , քանի մը բոսլէ յետոյ՝ կը ցաւի դառնակսկիծ և երբ երկու երեք ժամ սահին , կ'սկսի ընդարմանալ և թմրիլ . իսկ հարուածեալը կամ խաճնուողը՝ հեղձամղձուկ կը լինի ծանրաթախիծ , կը թոշմին ու կը թուլնան նորա երակաց շարժքը . աչկունքը ցնորելով այլ ընդ այլոյ կը տեսնան և ինքը տակաւ անզգայեալ՝ կը կարկամի և կը մեռնի կծկտած՝ եթէ թողուի անդարման :

Բայց զժբաղդաբար բժշկաց դեղորայքն և սպեղանիներն՝ ո-

չինչ առնել չեն կարող այս մասին, եթէ երաժշտութիւնը չիգայ հասնիլ յօգնութիւն :

Ինչպէս կը լինի այս ուրեմն : Մինչ անշարժ և անզգայ՝ հարուածեալն ինկած կը մնայ, նուազածու մը նորա բով փոփոխակի կը հնչեցունէ այլևայլ եղանակներ՝ մինչև որ անոնցմէ մին յարմարի ախտին հիւանդութեան. և ահա հիւանդը կ'սկսի խլրտել և զարմանալի է տեսնալ որ՝ նա նախ մատները կը շարժէ, ապա բազուկներն յետոյ սրունքն ու տակաւ առ տակաւ ամբողջ մարմինը, մինչև իսկ ոտքի կ'ելլէ ու կ'սկսի կայթել՝ փոքր առ փոքր սթափելով և զօրանալով. կը կայթէ նա շարունակ և կը պատահի որ՝ երբեմն վեց ժամ կը կայթէ նա անդադար, ապա անկողին կը դուրս և երբ քիչ մը հանգչի նա իւր այս աշխատութենէն, նուազածուն դարձեալ նոյն եղանակն հնչեցնելով՝ զայն վերստին ոտքի կը հանէ ի կաքաւունն, և այսպէս վեց կամ եօթն օր կը շարունակէ, մինչև որ հիւանդը վաստակաբեկ լինելով այլ եւս չի կարողանայ կայթել՝ որ է նշանակ բժշկութեան : Զի ցորչափ թոյնն իր զօրութիւնը պահէ, հիւանդը չի դադարիր կաքաւելէ մինչ ձայնն ալ կը հնչէ, եւ մինչև իսկ նուազեալ կը մեռնի : Սակայն երբ հիւանդը վաստակաբեկ լինի, քիչ քիչ խելքը զըլուխը կուգայ և կ'զգաստանայ՝ խորունկ քունէ արթնցածի պէս. և ո՛չ մի բան յիշելով, ո՛չ ախտէն զգացած կիրքն և ո՛չ ալ իւր կաքաւները : Ի՛րք նորանշան, բայց հաւաստիք, որոնց պատճառաց բժշկութիւնը դեռ խելամուտ չէ եղած :

— Իրլանտայի և Սկովտիոյ միջեւ, նոյնպէս Տանիմարքայի և Շուէտի միջեւ ընդծովեայ ճանապարհ մը կառուցանելու խորհուրդը կը կարդանք այս օրերս եւրոպական թերթերու մէջ. տեսնենք թէ՛ պիտի իրականա՞ն գէթ սոքա թէ՛ ոչ Անգղիոյ եւ Ֆրանսայի միջեւ, Մանչի ծովուն տակէն կառուցանելի ճանապարհին նման պիտի լսուին միայն :

Այս տողերն գրուած էին երբ խմացանք թէ՛ Իտալիոյ կառավարութիւնն ալ, նոյնատեսակ միջոցաւ կ'ուզէ հաղորդակից առնել Սիկիլիան Իտալիոյ հետ :

— Ռուս թերթեր կը գրեն, կ'ըսէ Progré Médical, թէ՛ Մօսկուայի մէջ ընդ հուսի նոր Համալսարան մը պիտի բացուի գիտութեանց, վերապահեալ մի միայն իգական սեռին :

— Մինչ Ռուսական պետութիւնն՝ այսպէս մեծահանդէս կը

բանայ գիտութեանց դռներն իգական սեռին համար, ընդհակառակն Գերմանականն ալ կը փակէ զայնս ամենախիստ կերպով: Gazette de Cologne վերջին թիւերէն մինչ կը կարդանք, կ'ըսէ La Semaine Médicale թէ՝ Գերմանիոյ հասարակաց կրթութեան պաշտօնեայն օրէնք դրած է որ և՛ ո՛չ մի կին չէ կարող այսուհետեւ մտանել մի ո՛ր և է համալսարանը Բրուսիոյ, ոչ իբր ուսանողուհի (étudiante) և ոչ իսկ իբր ունկնդրուհի (auditrice): Երկու պետութեանց ո՞րը խելացի է այս մասին. Ուսանողիս համար վերջինը:

— Ազնուամիտ և առատաձեռն անձ մը առանց՝ իւր անունն յայտնելու, 100,000 տօլար տուեր է Նիւ-Յօրքի բժշկական համալսարանին, նոր փորձատան (laboratoire) մը կառուցման համար, կ'ըսէ Le Progrès Médical թերթը: Թո՛ղ լսեն զայս մեր հարուստները:

— Ֆրանսացի մեծանուն գիտնականը, Պ. Շրվաէօլ, օգոստոսի 31ին իւր կենաց հարիւրերորդ տարին բոլորելով, սկսաւ հարիւրմեկերորդ տարին: Փարիզ և Ֆրանսա մեծահանդէս տօնացին այս կենդանի հարիւրամեային ծննդեան տարեդարձը, որ միակն է տիեզերաց մէջ:

ՈՒՍԱՆՈՂՆ

Բժշկական. — Արաբիոյ հարաւակողմը՝ Հիամիթ անուանեալ ցեղին վերաբերող բոլոր անձերը միշտ 24 մատեր ունին, այսինքն թէ՛ վերին և թէ՛ ստորին անդամոց իւրաքանչիւրը 6 մատ ունի և սա ի բազում դարուց հետէ: 24էն նուազ մատ ունեցողները հարազատ չեն համարուիր: Հիամիթի ցեղի վերաբերողները երբէք ուրիշ ցեղի հետ չեն ամուսնանար:

Կենդանաբանական. — Զինացիք զիտելով որ՝ ձուկերը շատ անգամ տղմին մէջ մտնելով կ'անցնեն ձմեռը, ձուկերը բռնելով զայնս ողջ ողջ կաւի մէջ կը փակեն և այդ կաւերու գունտերը սառերու մէջ կը պահեն. բազմաթիւ ամիսներ վերջ այդ տիղմը բանալով՝ ձուկերը զով ջուրի մէջ կը թողուն, ուր քիչ ժամանակէն վերստին կեննք կ'առնուն:

կենդանաբուծական . — Ֆուանսական շանց ցեղերու բար-
ւորումն նպատակ ունեցող ֆուանսական ընկերութիւնն , մայիս
16ին ի Փարիզ շուներու ցուցահանդէս մը բացաւ , որ տեւեց
մինչ յունիսի 6ն : Այս ցուցահանդէսն երկու մասի բաժնուած
էր , միոյն մէջ միայն ֆուանսական ցեղեր կային , իսկ երկրոր-
դին մէջ օտար ցեղեր :

Ելեքտրականութիւն . — Փողցի անտէր շուները ան-
հետացնելու պէտքն ամէն երկրի մէջ զգալի եղած է , երբեմն
Փարիզու մէջ գայնս կը կախէին , ապա սխառն թունաւորել .
վերջին ժամանակներն նախապատիւ կը համարէին գայնս գի-
տական փորձերու գործածել և աւելորդները փոքրիկ ֆանտուկ-
ներու մէջ դնելով՝ լուսաւորութեան կազով շնչահեղձ ը-
նել : Վերջերս ի Քըմուպլէյ (Հար. Ա.Վր.) աւելի յառաջ գացած
են այս ձեռնարկին մէջ և ելեքտրականութիւնն ի կիր կ'արկա-
նեն այս մակարոյծ կենդանիները անհետացնելու համար :

Ստիւն հրաման ըրեր է Գահիրէի փողոցի շուներն թունա-
ւորել :

Հանքաբանական . — Քանի մ'ամիսներ առաջ՝ ինքզինքն հե-
ռատես ցուցնող պարոն մը, ընկերութեան մը մէջ շոգեշարժ
մեքենայից օր քան զօր և ամէնուրէք աճելուն վրայ խօսելով՝
կ'ըսեր թէ՝ այդ աճումն միշտ միևնոյն արադուլութեամբ չպիտի կրնայ
յառաջանալ , զի վառելիք նիւթերն , յորոց առաջինն հանքա-
ծուխն , գրեթէ ամէնուրէք սպառելու վրայ են , նոյն իսկ կ'ուզէր
զայդ հաշիւ ի ձեռին ցուցնել և քիչ մնացած էր որ ըսէր թէ այս
չափ տարիէն հանքածուխ չպիտի մնայ : Այս կարգի սեղմեալ գա-
ղափարներ կրող պարոնաց համար՝ արժան կը դատեմ մէջ բե-
րել այս վերջերս գտնուած մի քանի հանքածխոյ հանքերու ծա-
նոթացումն :

Թուանսիվանիոյ մէջ Փէթուսէնի մօտերն , հանքածուխի կա-
րեւոր հանք մը գտնուած է 74 քառ . քիլօմէթր տարածութեամբ
և 10 մէթր խորութեամբ . հանքածուխն անդ 36 ֆու . էր և
որ այժմ ըստ լրագրական կարծեաց 16 ֆու . ի պիտի իջնէ :

Իտալիա երբէք հանքածուխ չունի , բայց ունի սորա մօտ այլ
վառելի մարմին մը , lignite , որ մինչեւ ցայժմ անգործածելի
մնացած էր , այժմ կը լսեմք թէ մի քանի երկաթուղոյ գծեր

սկսած են զայն դործածել և որ բնականաբար օր բան զօր պիտի ընդհանրանայ :

Զինաստանի գլխաւոր գետնածուխի հանքերն կը գտնուին Նան-սիի հարաւային կէսին մէջ Հի-նանի հարաւաւորումն և Նանկ-թինկի արեւմուտքն : Միայն Նան-սիի հանքերն 22,000 քառ. քիլօմէթր տարածութեամբ , զոր ընդհանրապէս 750,000 միլիօն խոր. մէթր կը հաշուեն : Այժմ համայն աշխարհի մէջ տարին 300 միլիօն խոր. մէթր հանքածուխ կը մսխուի , ըստ որում այս հանքն ինքնին 2433 տարի կրնայ տեսնել :

Հնախօսութիւն . — Բաթիաթէն Ռուս իշխանն Մօսկուայի և Բէթրսպուրկի երկաթուղւոյ գծին վրայ (ի Պօլօկրի) խճաքար մը դտած է որոյ վրայ նկարուած է Մեծ Արջ համաստեղութեան նկարն , որ անշուշտ քարի դարէն մնացած է : Վերջերս նոյնատեսակ գիւտ մ'եւ եղած է Ալմանիոյ մէջ : Սորա կ'ապացուցանեն թէ՛ քարի դարուն մէջ իսկ մարդիկ սկսած էին քննել երկնային մարմիններն :

— Ֆռանսայի Շառանթ գաւառի Մօնկօթիէ այրին մէջ՝ Հը-ռինգէրի (renne) եղջերի մը վրայ գտնուած է խիստ նուրբ գրծագրութիւն մը որոյ մի կողմն նկարուած է երկու փոկեր , երկրորդ երեսին վրայ՝ երկար և նուրբ կենդանիներ , որք օձաձուկերու և օձերու մեծ նմանութիւն ունին :

Մքնդորտաբանական . — Նորվեկիոյ մթնոլորտաբանական միութիւնն որոշեր է որ՝ իրենց մայրաքաղաքէն (Քրիսթինիա) երեկոյեան դէմ գաւառներն մեկնող բոլոր երկաթուղեաց կառախումբերն՝ իրենց վրայ կրեն յաջորդ օրուան մթնոլորտաբանական վիճակն ծանուցանող նշաններ : Այս նշաններն դոյնգգոյն եռանկիւններէ և գունդերէ կը բաղկանան : Մովեզրերու մօտէն երթեւեկող նաւերն ալ իրենց կայմերուն միոյն վրայ այս նշաններն պիտի կրեն :

Գեղարուեստ . — Այս տարի Ապրիլ 15ին ի Փարիզ՝ Կիւսթավ Տօռէի հին աշխատանոցին մէջ դարուս Ֆռանսացի երեւելի նկարիչներու ձեռակերտներն ի տես դրուեցան . այս նշակարուց մեծ մասն երբէք ի տես դրուած չէր մինչեւ ց'արդ , ուստի ժողովուրդն մեծ հետաքրքրութեամբ դիմեց անդ : Այս նկարներու մէջ կը փայլէին Լնկուի և Տըլաքրուայի գործերն :

Այս ցուցահանդէսի շահն՝ Թուրքիոյ և Պուլկարիոյ մէջ գոր-

ծող ժէզուիթաց ընկերութեան յատկացած է :

Ճարտարութիւն . — Աշխարհիս ամենէ մեծ ջրաղայներն ի Միացեալ Նահանգս՝ Մինէհօլի քաղաքին մէջ են , ուր 23 հատ մեծ ջրաղացներ խմբուած են և Սէն Անթօնի միջոցաւ կը դառնան . սոքա օրն 32823 չափ ալիւր կ'արտադրեն , իւրաքանչիւր չափ 85 քիւօ ալիւր կը պարունակէ , ուստի և այս քաղաքէն տարին 450,000,000 քիւօ ալիւր կ'ելնէ :

Երկրաշարժներ . — Յոսիսի մէջ՝ Փիլիպեան կղզեաց խումբին Լիսօն կղզւոյն հարաւաւողմի Մէյօ՝ հրաբուխի բորբոքմամբ անդ մեծ ցնցումներ տեսի ունեցաւ :

Օգոստոսի սկիզբն՝ Մալթա կղզւոյն մէջ սաստիկ երկրաշարժներ տեղի ունեցան :

Այս ամսոյ 15 ին Յունաստան և Իտալիա երկրաշարժի մեծ հարկ վճարեցին : 27 ին երեկոյեան Նաբոլիի մէջ այնպիսի մեծ շարժումներ տեղի ունեցաւ՝ որ ժողովուրդն փողոցներու և հրապարակներու մէջ լեցուեալ և անդ բացօթեայ անցուց մինչ ց'լոյս . այս գիշերն Վեսուվ սրկու անգամ լաւա փսխեց , մօտերն պատառուցքներ բացուեցաւ , յաջորդ օրն միայն փոքր ցնցումներ զգացուեցան : Իտալիոյ այլ քաղաքաց և կղզեաց մէջ ևս մեծ շարժումներ տեղի ունեցած են :

Յունաստանի մէջ աւելի սաստիկ և քնասակար եղած է երկրաշարժն . կարծեմ գաղափար մ , տուած կ'ըլլանք ըսելով թէ Բիռլօս , Ֆիլիաթրա , Կառկալիանա , Լակուտիցա , Քաթաքսո քաղաքներն այս երկրաշարժի պատճառ սւ աւերեալ են : Մարդոց կորուստն ալ մեծ է , որոց ի դարման ամէն կողմէն օգնութիւններ կը տեղան :

— Անգղիոյ , Մալթայի , Նոր-Չէլանտայի մէջ նոր ցնցումներ կան այժմ :

Բորակածին

ԱՐՃԵՍՏԱԿԱՆ ԽՐԱՏՆԵՐ

Ձուլածոյներ անագելն խիստ դժուար և անկարելի համարուած է, որոյ վասն և ձուլածոյ ամաններն չատ մը գործածութեանց անյարմար են. այս անկարելի կարծուած գործողութիւնն՝ կարելի կ'ըլլայ յետագայ խառնուրդով :

Քլորային թթւոյ մէջ հալէ 89 մաս անագ, 6 մաս նիգել, և 5 մաս երկաթ :

Գոյնն կորսնցուցած ոսկիի իր մը մաքրելու համար այդ ոսկիէ իրն ամանի մը մէջ դնելով՝ վրան լեցուր յետագայ խառնուրդն :

Հազար մաս ջուրի մէջ խառնէ 80 մաս կրային ենթաքլորիտ, 80 մաս նատրային երկընածխատ և 20 մաս հասարակ աղ :

Քիչ ժամանակէն հանէ ոսկիէ իրն, լուա զայն ջրով, սրբէ ալքոհով, չորցուր փայտի սղոցուքով. զայն նորի գոյնն առած պիտի գտնաս :

Ապակիներն մաքրելու համար Այրած մայնէզին պէնզինով թրջէ և նովաւ սրբէ ասպակիներն :

Երկաթի եւ պողպատի համար փայլուն եւ սեւ ջրդեղ. — Նախ մէկ մաս ծծումբն՝ 10 մաս բեւեկնոյ իսկութեան մէջ եփելով յառաջ եկած իւղովն ամաններն սրբէ, ապա իրը ալքոհով ճրագի մը վրայ դնելով՝ քիչ ժամանակէն պիտի տեսնէս որ սեւ ու փայլուն գոյն մ'առած է նա :

Գ Ի Տ Ա Կ Ա Ն Հ Ա Ր Ց Ե Ր

8. Հարցում. 1848 ին Մարտ ամսոյ մէջ ծնած եմ. մայրս կ'ըսէ թէ՝ իմ ծնած օրս նոյն ամսոյն հետ ինչ ամսոյ կոտորակ որ կը կազմէր, նոյն տարւոյն հետ ալ տարիի մի և նոյն կոտորակ մը կը կազմէր. երբ ծնած եմ :

Տ. ՊՈԶԱՃԵԱՆ

ՆՈՐ ԼՐԱՑԱՐԱԿՈՒԹԻՒՆՔ

Աշխարհագրութիւն Գ. Ասլանեանի. — Այս կարեւոր դասագրքի Ա. տպագրութիւնն ծանօթ է ամէն Հայ վարժարանաց մէջ. ի նշան իւր կարեւորութեան և մեծ ընդունելութեան Ա. տպագրութիւնն արդէն սպառած լինելով՝ Ասլանեան էֆ. երկրորդ տպագրութիւն մը հրատարակեց՝ ոչ միայն զառաջինն սրբադրելով այլ և պատկերներով զարդարելով, և աշխարհագրական և պատմական ծանօթութեամբ ճոխացնելով: Մեր երկրին, Թուրքիոյ, նկատմամբ խիստ մանրամասն կը խօսի և որ կ'աւելցընէ գրքին արժանիքն: Գինն 7 զրշ. է, և կեդրոնատեղին է Պաղատալեան տպարանն:

Նորայրեան բառարանի սխալներն. — Պ. Մ. Նուպարեան Նորայրի Ֆրանս. Հայ ծանօթ բառարանն ծայրէ ի ծայր թըղթատելով՝ նորա մէջ գտնուած թէ հայերէնի և թէ ֆրանսերէնի սխալներն ու խորթ բառերն հաւաքելով մասնաւոր տետրակով մը հրատարակած է զայն, իբր յաւելուած Արեւելեան Մամլոյ Մայիսի թուոյն: Աշխատութիւն մեծ և գնահատելի, և նպաստաւոր ոչ միայն Նուպարեանի, այլ և Նորայրի և ամէն անոնք՝ որք այս վերջնոյն բառարանն ունին, պարտին և ունենալ այս տետրն իբրեւ յաւելուած:

Այս ամենուն մէջ եթէ բան մը կայ որ մեզ լաւ չ'թուիր այն ալ հեգնական ոճն է, այս թերութիւն ոչ միայն Նուպարեանի յատուկ է այլ և աւելի Նորայրի. ինչ հարկ կար Նուպարեանի անարգել Նորայրի գործն որ մեծ, տաժանելի և բազմամեայ աշխատութեան քրտանց արդիւնք է. և նաեւ ինչ հարկ Նորայրի բռնկել լսելով թէ՛ իւր գործին հետ մրցող գործ մը կ'աշխատուի և գալ հրապարակաւ լալ և անեծք ու հայոյոյթիւն տեղացնել այդ դեռ ծնունդ չ'առած գործոյն համար, և ապա այդ գործի հեղինակին շատ տարիներ առաջուան մի գործն ըննադատել:

Ընթերցողներն կարելի է կը յիշեն թէ մեք այս բառգրքերու սլաքարի ամենասաստիկ ժամանակն իսկ՝ խնդիրն պաղարկելով քըննեցինք, Ճերիտէի Շարգիի մէջ հրատարակուած մեր հաշտու-

Թիւն վերնագիր մի յօդուածով: Այսօր ևս նոյնն կ'ըսեմք թէ Նորայր և Նուսար Հայուն օգտակար անդամներ են և աւելի իրարու նպաստաւոր կրնան լինել քան թէ փնասակար, աւելորդ է վէճն ու կռիւ:

Պ. Նորայր Թողջ'սարծի իւր բառարանի նկատմամբ զի արդարեւ շատ ընտիր գործ մ'է բայց դեռ շատ թերութիւններ ալ ունի, և անկարելի էր իրեն համար առանձինն՝ առանց մասնագիտաց աշակցութեան աւելի լաւն ընել. միւս կողմանէ Պ. Նուսար Թողջ'անարգէ այդ գործն և աշխատի Նորայրի գործէն օգտուելով՝ անկէ լաւն ընելու. Թողջ'սարծի բազմաթիւ սխալներ գտած ըլլալուն, մեք և շատեր ատկէջ աւելիներ զդատած եմք, նա մանաւանդ մասնագիտական բառերու մէջ, զորս ինք նշմարած իսկ չ'է, բայց կարծեմ աւելորդ է զայնս երեսին տալ ի մտի ունելով միշտ թէ՝ աշխատողն առանձին էր և աւելին ընելն դժուար էր, բայց, Պ. Նուսար, ձերն՝ որ անկէ վերջն պիտի հրատարակէք ընտկանաբար, զայնպիտի գերազանցէ, բայց պիտի ունենայ նաեւ թերութիւններ:

Օնանու Մեղրը. — Ե. Մուրատեանի այս թարգմանութեան Ա. տպագրութիւնն սպառելով ին արժանացած է այս վերջերս: Մուրատեան էֆ. այս գործն ամէն հասակի անձանց և նա մանաւանդ պատանեաց ընթերցման արժանի կը համարի, մեք զայն աւելի հետաքրքիր երիտասարդաց և չափահասից ընթերցման յատուկ և պատանեաց նոյն իսկ վնասակար կը նկատեմք: Կարծեմ ընթերցողք գաղափարս գիւրաւ կը հասկնան:

Գինն 6 զր. է:

Առողջաբանութիւն երիտասարդութեան. — Թարգմանեց ի Գերմաներէնէ Մ. Կ. Նապիկեան:

Գինն 10 զր. է:



ԲՆԱԿԱՆ ՊԱՏՄՈՒԹԻՒՆ

ՀԱՏՈՐ Ա.

ԿԵՆԳԵՆԱՅԻՆ ՀԻՒՍՈՒՆԺԱՐԱՆՈՒԹԻՒՆ

ԵՒ

ՄԱՐԴԿԱՅԻՆ

ԿԱԶՄԱԽՍՍՈՒԹԻՒՆ ՈՒ ԲՆԱԽՍՍՈՒԹԻՒՆ

ԱՇԽԱՏԱՍԻՐԵՑ

Ն. Տ Ա Ղ Ա Ի Ա Ր Ե Ա Ն

Այս գործին նկատմամբ Ոստանական խորհրդոյ առած
յանձնարարագիրն աստ կը դնեմք :

Ազգային Կեդրոնական վարչութեան Ոստանական Խոր-
հորդս իւր Օժանդակ Գննիչ Յանձնախմբի միջոցաւ ի քնն առ-
նելով Ազգային ուսուցիչներէն Ն. Տաղաւարեան Էֆենտիի եր-
կասիրած « Բնական պատմութեան » առաջին հատորն , որ կը
պարունակէ կենդանային հիւսուածաբանութիւն եւ մարդկային
կազմախօսութիւն ու բնախօսութիւն , գոհութեամբ կը յայտա-
բարէ որ մեծ խնամով եւ հմտութեամբ յօրինուած գործ մ'է
եւ կրնայ նկատուիլ իբրեւ գնահատելի ծառայութիւն մը բնա-
կան գիտութեանց ուսման , հետեւապէս շնորհաւորելով զՏա-
ղաւարեան Էֆենտի իւր այս կարեւոր երկասիրութեան հա-
մար , կը յանձնարարէ Ազգային վարժարանաց պատուարժան
Հոգաբարձութեանց , Տեսչաց եւ Ուսուցչաց՝ որ քննունին նոյն
դասագիրքն իրենց Ոստանարանաց մէջ ի գործածութիւն , հա-
մաձայն բարեկարգութեան հրահանգի ազգային վարժարանաց :

18 յուլիս 1886

Ի յիմաց Ոստանական Խորհրդոյ Ազգ. Կենդ. Վարչութեան
(ՍՏՈՐԱԳՐՈՒԹԻՒՆԷ)

Ատենադպիր

Ն. ՓԱՓԱԶԵԱՆ

Ատենապետ

Կ. Ս. ԻԻԹԻՒՃԵԱՆ

Հաստատեմք և մեք զվկայութիւն և զյանձնարարութիւն Ոստանական
Խորհրդոյ Ազգային Կեդրոնական վարչութեան :

Պատրիարք Կ. Պոլսոյ

ՅԱՐՈՒԹԻՒՆ ԱՐԲ ԵՊՍ

Յ Ա Ն Կ

ԳԻՑԱԿԱՆ ԳՐԵԱՆՑ ՀՐԱՑԱՐԱԿԵԱԼ Ի ՀԱՅՍ ՄԻՆՉ ՑԱԾՍՈՐ

Ուսումներն ու գիտութիւններն 10 գլխաւոր ճիւղերու կը բաժնուին որք են. Ուսողութիւն, Բնական պատմութիւն, Բնական գիտութիւն, Արհեստք, Իմաստասիրութիւն, Աշխարհադրութիւն, Պատմութիւն, Աստուածաբանութիւն. լեզուներ: Սոցա առաջին երեք ճիւղերն կը ներկայացնեն բուն գիտութիւններն. արհեստներն սոցա կիրառութիւններն են. Իմաստասիրութիւնն ոմանք մասնաւոր դաս մը կը համարին բայց մենք իբրեւ գիտութիւն պիտի ընդունիմք. ուստի և ըստ մեզ գիտութիւնն է գըլխաւոր ճիւղեր ունի, որոց մասին ի հայտ հրատարակեալ գրեանց ցանկն դնելէ առաջ հարկ է այս է ճիւղերու ստորաբաժանումներն և պարունակած գիտութիւններն աստ պարզել:

Ուսողութիւն	Հաշուական	Թուաբանութիւն կամ Թուահաշիւ
		Գրահաշիւ
	Չափական	Երկրաչափութ. լուծական երկրաչափութ. Եռանկիւնաչափութ. նկարագր. երկրչփ.
	Կիրառական	Արտաչափութիւն. Հարթաչափութ. և ըն Մեքենագիտութիւն, Աստղաբաշխութիւն. Տիեզերագիտութ.

Բնակ. Պատմ.	Կենդանաբանութիւն
	Բուսաբանութիւն
	Հանքաբանութիւն
	Երկրաբանութիւն
	Հնէաբանութիւն

Բնկն. Փիտ.	Բնագիտութիւն
	Մթնոլորտաբանութիւն կամ Հողագնդի բնագիտութիւն
	Տարրաբանութիւն
	Տարրալուծութիւն

Արուեստք	{	Բժշկութիւն
		Առողջապահութիւն
		Երկրագործութիւն
		Վաճառականութիւն
Իմաստաւ	{	Զանազան Արուեստք
		Տնտեսագիտութիւն
		Տոմարակալութիւն
		Փիլիսոփայութիւն
		Օրէնսգիտութիւն

Մեր այս գրեանց անուանքն քաղած եմք Վենետիկի Ուխտէն հրատարակեալ Հայկական Մատենագիտութիւն անուանեալ գործէն, որոյ մէջ արդէն մեզ ծանօթ շատ գրքեր չ'էին նշանակուած, զայնս անշուշտ աստ պիտի դնեմք, սակայն վստահ եմք թէ՛ դեռ շատեր կը պակսին աստ, ուստի կը խնդրեմք մեր ազնիւ ընթերցողներէն որպէս զի հաճին մեզ հաղորդել զայնս, իրենց հեղինակին և տպագրութեան տեղւոյն անուններովն և տպագրութեան թուականաւն: Ունիմք աստ նաեւ շատ գրքեր որոց տպագրութեան տեղին և թուականն մեզ անծանօթ են, առ այս և մեր ազնիւ ընթերցողաց օժանդակութիւնն կը հայցեմք:

ԱՌԻՍՈՂՈՒԹԻՒՆ

1. ՀԱՇՈՒԱԿԱՆ

Ա. ԹՈՒԱԲԱՆՈՒԹԻՒՆ ԿԱՄ ԹՈՒԱՀԱՇԻՒ

1. Անանիայի Շիրակունոյ համարողի յաղագս կշռոց և չափոց. հրատարակեց Քերոբէ Պատկանեան ի Ս. Փէթրսպուրկ. ի Տպրնի. Կայսերական ճեմարանին գիտութեանց 1877:

2. Արհեստ Համարողութեան, յօրինեալ ի Յ. Հ. Բ. Տ. Պ. է (Յակոբ Հոլով Բիւզանդացի?) Եւ տպագրեալ ի Ս. Էջմիածին 1875:

3. Գանձ. «չափոց, կշռոց, թուոց և դրամից բոլոր աշխարհի». յօրինեց Ղուկաս Վանանդեցի. տպեալ Ամսդերտամ 1899:

4. Թուարաւորութիւն. տպագրեալ ի Վենետիկ 1711:

5. Յուդակ Հայերէն Ըրադամին, (1-27899 *Թուանշանայ*)
(*Թուի տպագրեալ ի Պօլիս*) :

6. Գործք Համարողական Արուեստի, *յօրինեալ ի Հ. Մինաս*
Վ. Գասպարեան. տպագրեալ ի տպ. Մխիթարեանց Թրիէսդ, 1787 :

7. Գործադրութիւն Թուաբանական, *ի զբօսանս համբակաց*
ի Վիէննա, ի տպ. Մխիթարեանց 1817 :

8. Բացատրութիւն ջափուց և կշռոց նախնեաց. *յօրինեաց*
Յարութիւն Վրդպտ. Աւգերեան : Վենետիկ . ի տպարանի Ս.
Ղազարու 1821 :

9. Հաշուեգիրք. *աշխատասիրեց Հ. Իգնատիոս Վ. Փափազ-*
եան : Տպագրեալ ի Վենետիկ, ի Տպարանի Ս. Ղազարու 1830 :

10. Բանալի կամ պատասխանատետր, *մտաւոր կամ գրաւոր*
Թուաբանութիւն. Կ. Պօլիս 1848 :

11. Ընդարձակ Թուաբանութիւն. *յօրինեաց Ս. Միքայէլեան .*
երկու հատոր , առաջինն տպագրեալ 1854ին ի Փարիզ, երկրոր-
դըն ի Մարսէյ 1856ին :

12. Թուագիտութիւն համառօտ ի պէտս նորավարժից : Աշ-
խատասիրեց Ս. Պ. Պ. Փափազեան : Կ. Պօլիս , ի տպ . Միւհէն-
տիսեան 1861 : Բ.Ք. տպագրութիւն 1864 : Գ.Ք. տպագր. 1866 :

13. Նախնական դասագիրք բուագիտութեան. *յօրինեց Ս.*
Պ. Պ. Փափազեան : Կ. Պօլիս, ի տպ. Միւհէնտիսեան, 1860 :

14. Թուաբանութիւն ընդարձակ, *յօրինեց Հ. Հմայեակ Վ.*
Պասիկեան : Վենետիկ. ի տպ. Ս. Ղազարու 1861 :

15. Պնակք իրերավարժականք *Թուաբանութեան . աշխա-*
տասիրեց Սիմոն Միքայէլեան : Կ. Պօլիս 1866 :

16. Դասագիրք բուաբանութեան, *յօրինեց Տիգրան Պօզաճեան :*
ի Կ. Պօլիս, Ա. տպագրութիւն 1858ին , Է.Ք. տպագրութիւնն
1855ին ի Տպարանի Գափաֆեան :

17. Թուաբանութիւն նշանակօք, *յօրինեաց Հ. Սուքիաս Վ. Ա-*
զամալեանց : Տպագրեալ Վենետիկ ի Տպարանի Դիմետրեսյ Թէ-
ոդոսեանց :

18. Ձեռնարկ բուաբանութեան, *աշխատասիրեց Վարձեկեան :*
Տիփիս կեդրոնական գրալճառանոց :

19. Վարձեկեան Ձեռնարկ բուաբանութեան, *Թիփիզ, Կեդ-*
րոնական գրալճառանոց :

20. Ժողովածոյ բուաբանական խնդիրների, *յօրինեց Մ. Ար-*

մոնեանց. մասն Ա. և Բ. Թիֆլիզ, Կովկասեան գրավաճառանոց
Զաքարեայ Գրիգորեանց :

21. Թուաբանութիւն. Թէոդոսեա, ի տպ. Խալիպեան Ու-
սումնարանի :

22. Մտաւոր բուաբանութիւն, Բողոքական Հայոց միութե-
նէն, ի տպ. Պոյաճեան, Կ. Պոլիս 1880 .

23. Գրաւոր բուաբանութիւն Բողոքական Հայոց միութենէն
ի տպ. Պոյաճեան Կ. Պոլիս 1882 .

24. Թուաբանութիւն, նոր դասագիրք, աշխատասիրեց Գ.
Վարձեւեան, Թիֆլիզ: Կեդրոնական գրավաճառանոց 1880 :

25. Թուաբանութիւն նոր, յօրինեց Հ. Հմայեակ, Վ. Պապիկ-
եան, Վենետիկ ի տպ. Ս. Ղապարու, 1883 :

26. Նոր դասագիրք բուաբանութեան, աշխատասիրեց Յ. Գ.
Փալազաչեան: Կ. Պոլիս, Մարգարեան տպագրութիւն : Ա. տպ.
188 : Գ. տպագրութիւն 1885 :



ՊԱՅԱՍԽԱՆՔ ԳԻՑԱԿԱՆ ԾԱՐԾՍԱՆ

Երգնկա . — Խ. Խ. — Ձեր թիւէն զատ բոլոր մնացեալներու
մինչ ցվերջ 86 ի բաժնեղներն հաւաքեցէք : Նոր բաժանորդաց
Յուն վարի սկիսքէն կրնամք զրկել :

Գանիիւր . — Յ. Կ. — Շնորհակալութիւն Ձեր համակրանաց,
զոհողութեանց և նոր բաժանորդաց մասին : Նոր բաժանորդաց
կը զրկեմ. յանուն Եկեղեցիանի եկած թերթն Աղէքսանդրիա
յղեցէք սխալմամբ տեղի եկած է : Ընկալադիր կ'ընդունիք :

Դամասկոս . — Խ. Գ. — Ձեր Օղոստոս 30 թուական նա-
մակն ստացոյ որպէս և պարունակեալն, սակայն ոչ Ձեր Այրիկ
Տի նամակն և ոչ ալ պարունակեալն ստացած եմ : Ուստի կը
խնդրուի որ հաճիք յղել :

Մարտիլիա . — Յ. Յ. — Մնացեալ կէս տարեկանն 2 1/2 ֆր. է :

Շապին Գարահիսար . — Մ. Ս. — Ձեր խնդրներն պիտի
կատարեմ — հաճեցէք տեղի թերթիս ծաւալման նպաստել :

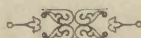
Սեբաստիա . — Ն. Թ. — Շնորհակալութիւն — հաճեցէք ինձ

իմացնել թէ որք վճարած են մինչ ցարդ, և որք դեռ կը պարսին և որչափ: 85 ի թիւերէն եթէ աւելորդ կայ անմիջապէս մեզ յղեցէք:

ԿԱՐԵՒՈՐ ԱԶԴ

Կրկին և կրկին կը խնդրուի հանդիսիս բաժանորդներէն, որ իրենց մինչ ցվերջ 86 ի դուզնաքեայ բաժնեգիններն հաճին անմիջապէս յղել մեզ եթէ կ'ուզեն բաժանորդ մնալ հանդիսիս:

Օտար երկրի բաժանորդք թղթատարութեան արժէթղթով (mandat de poste) կրնան յղել. գաւառացիներն փոխանակագրի կամ նամակադրոշմի միջոցաւ. մինչ 100 զրշի. նամակադրոշմ կրնամք ընդունիլ:



ԳԵՂԱՐՈՒԵՍՏԻՅ ԺՈՂՈՎԻՆ ԱՌԱՔԵԱԼՆԵՐԸ

(ԳԻՏԱԿԱՆ ՎԷՊ)

— Այո՛, իսկ դուք ո՞վ էք:

— Պատիւ ունիմ լինելու Օտեսայի Գեղարուեստից Կլուբի Գործադիր ժողովոյ անդամ, ժորժէ Շուկովցկի:

Միմեանց ձեռք թոթուեցին:

— Կարծեմ ճանապարհորդելու էք ելեր, ժպտեց զնոյապետը— չատ ուրախ եմ որ իմ լեզուով խօսող մը՝ գտայ այս տեղ, այս անպիտան երկրի մէջ ամէնքը կարծես վայրենի են:

— Այո՛, ես եւս չատ ուրախ եմ որ ձեզ հանդիպեցի. որովհետեւ իսկապէս ձեզ փնտռելու եմ եկել:

— Ա՛... գուցէ պետք — կարո՞ղ եմ իմանալ թէ ի՞նչով ձեզ կ'օգնեմ:

— Գտնելու մեր ժողովի անդամներից մէկին , որը օգուտոս տասին այս կողմերը անցաւ :

Նորա հասել էին հայոց քարվանսարայն (1) , ուր առ հասարակ նստումեն Էնգէլիի հայերը , որոնք զբաղվումեն վաճառանութեամբ , և մեծ մասամբ « բովիսիօներ » են :

Գնդապետ Թուրքենսկին իջել էր ռուսահայտակ քովիսիօների եղբայր Յունաց Նաւային ընկերութեան գործակալ Պօղոս Ներսէսեանի մօտը , որը իւր ցաւագար աչքերը տրորելով , եկաւ ընդ առաջ իւր հիւրերին :

Երեկոյ էր արդէն . Արեւը նոր մայր էր մտնում և բարձրագիւր սենեակի լուսամուտներից չափ չքեղ էր երեւում Գեղանի վերջալոյսը՝ անտառապատ լեռանց միգապատ կատարների և Մորդաբ լճի հօրիզօնների վրայ :

Նստեցին թէյի սեղանի առջեւ . Ժորժէի անկողինը և պարկը ներս բերին . պարոն Պօղոսը հպարտացած իւր հիւրերով , անդադար վազվելով հրամաններ էր արձակում իւր թասանըման թաւչեայ գլխարկով գիլաք (2) ծառաներին :

Երբ գնդապետը թէյ խմեց , նայեց փոքր ինչ ժորժէին և ապա ասաց :

— Դուք ասում էիք որ...

— Որ , միջահատեց ժորժէն — եկել եմ միանալ ձեզ հետ և տեսնել թէ ի՞նչպէս էք բռնում Տէգայէվ մարդասպանին .

Ոստիկանապետը սարսուռաց , Տօնին լուսանկարչին նայեց .

— Ի՞նչ . . . գոչեց պետը — դուք այդ գիտէք .

— Լրագիրները ձեր գնալուց մի օր յետոյ մեզ յայտնեցին այդ .

— Եւ միայն դորո՞ համար դուք Պարսկաստան տնցար .

— Այո՛ , միայն դորա համար .

— Եւ դուք ճանաչում էք Տէգայէվին .

Ճանաչումեմ այն մարդուն , որը ամբաստանուած է իբր Տէգայէվը .

— Լէօն Սարգսեանի՞ն

— Այո՛ , մեր ժողովի գործակատար անդամին .

(1) Խան :

(2) Գիլաք , Էպարսկական նահանգի պարսիկները :

— Ի՞նչ . . . բացադանչեց ոստիկանապետը վեր բռնելով իւր նստած տեղից — Լէօնը ձեր ընկերութեան անդամն է .

— Այո՛ և մեզնից է ուղարկուած Պարսկաստան .

— Ապացոյցներ ունի՞ք :

— Անշուշտ, պատասխանեց սասանութեամբ Ժորժէն և ծոցից հանելով ոստիկանապետի առջեւը պարզեց մի թուղթ, որոյ մէջ նշանակուած էր Գեղարուեստից Կլուբի կողմից. որ Լէօն Սարգըսեանը ընկերութեան կողմից ուղարկուած անդամ է եւյլն .

— Բայց ի՞նչպէս գիտէք, որ այդ մարդու բուն անունը Լէօն է . . .

Ձը գիտե՞ք, պատասխանեց Ժորժէն — բերել տուէք մեր առջեւ կալանաւորին և թող խոստովանուի . . .

— Ի՞նչ կալանաւոր :

— Լէօնին . . .

— Լէօնին . . . բայց դեռ չենք կալանաւորել նորան .

— Ա՛յ . . . գոչեց ուրախութեամբ Ժորժէն — ուրեմն փախնէ :

— Ո՛չ, Պարսկաստանի ասիւր տո չէ կոխել .

— Իսկ Մէշէգեսէր :

— Նոր հեռագրեցի այնտեղի ռուսաց փոխ — հիւսպատոսին, կէս ժամից պատասխան կ'ստանամ . . .

— Շոգենա՞ւր :

— Ձէ մտել ասիւր. կարծումեն որ ծովի վրայ է դեռ եւս և ալեկոծութեան պատճառաւ ուշացել է .

— Ա՛յ . . . մումուաց Ժորժէն — գործը փոխուեցաւ . . . ուրեմն դուք դեռ Լէօնին չէ՞ք տեսել .

— Ո՛չ, այս պարոնն է տեսել .

Ժորժէն նայեց Տօնիի դէմքին . իրաւն ասած չ'ախորժեց այդ ճիզվիթական գորշ դէմքից .

— Հայ է, հարցրեց արհամարհութեամբ .

— Ո՛չ, վրացի է . Տօնի է նորան անունը :

Այդ միջոցին Պօղոսը շտամբամբ ներս մտաւ և գնդապետի ձեռքը դրաւ մի թուղթ .

— Հեռագիր է, Մէշէտիսէրից, գոչեց ոստիկանապետը և սողդարճուն ձեռքերով բաց արաւ, բայց իսկոյն թողեց ընկնել նորան սեղանի վրան տխրութեամբ : Պարսկերէն էր գրուած :

— Գիտէ՞ք պարսկերէն, հարցրեց Ժորժէն Պօղոսին :

— Այո, գիտեմ.

— Նեղութիւն կրէք այս հեռագիրը կարդալու.

Պօղոսը վերցրեց հեռագիրը, նախ մի անգամ կարդաց մտովին, գունաթափուած խորժէին և գնդապետին նայեց և ապա բարձր ձայնով թարգմանեց.

« Թիւրքմէն շողենաւ Օգոստոս 11 ի գիշերը երեւեցաւ Աստաբաթի կողմից՝ որ դէպի այս կողմն էր գալիս, բայց երբ լուսացաւ, շողենաւ անհետացել էր... մինչեւ այժմ չի երևեցել »

— Ձարմանք . . . գոչեց խորժէն — և ուր պիտի անհետացած լինի.

— Արդեօք նորէն Բագու է դարձել և կամ Աստաբաթ մնացել :

— Ո՛չ . . . մոմուաց Պօղոսը — նա . . .

Եւ չը կարողացաւ շարունակել, սաստիկ գունաթափ էր.

— Ասացէ՛ք խնդրեմ, գոչեց ոստիկանապետը — ի՞նչ է եղել.

— Ափը ընկած պիտի լինի, մոմուաց Պօղոսը.

— Ե՛ւ . . . կռացան դէպի նա հիւրերը շունչերնին պահելով.

— Եւ ընկղմած ճահիճների մէջ.

— Ա՛հ. . . գոչեցին բոլորը — ինչի՞ց գիտէք այդ.

— Մէշէտիսէրից եկող այսօրուան մի « քիքեջի »⁽¹⁾ տէր, որ « նախա »⁽²⁾ էր որսացել Սարի քաղաքի մօտի Թէշին գետից. տեսել է ջրի բերած տախտակի կտորներ . . . մինչեւ իսկ մարդկանց զիականեր :

— Բացատրեցէք, ոչինչ չենք հասկանում. գոչեց խորժէն :

— Այս րոպէիս, շարունակեց Պօղոսը փոքր ինչ հանդարտելով :

— Պիտի գիտենաք, որ Մէշէտիսէրում նստել է մի Մալախան Ռուս, որը « նախա » ձկներից պաշար է ժողվում Ռուսաստան ուղարկելու համար. նա ունի յատուկ նաւակներ և ձկնորսներ, որոնք Սիֆիդրուդ գետից, Մորդար⁽³⁾ լճից սկսած բարձրանում են մինչեւ Թէշին գետը և Միժանկալի հրուանդանը այդ ձկան համար, որին բռնելը չափ դժուար է, որովհետեւ սա-

(1) Մեծ նաւակ :

(2) Մեծ ձուկ, թրածկի նման :

(3) Մորդար պարսկերէն նշանակում է մեռեալ ջուր :

կաւագիւտ են : Արդ , Մէշէտիսէրի մի !հոսանք սկսած Աստա-
րայի մօտից դնումէ մինչեւ Միժանկալ հրուանդանը և այնտե-
ղին մի պտոյտ գործելով՝ բուռն կերպով հոսումէ Ենդէլիի և
Մէշէտիսէրի մէջ տեղում - ափի վրայ գտնուող ընդարձակ ճախ-
նուտի մէջ . . .

— Ի՛նչ . . . միջահատեց գնդապետը գոռալով — այդքան
սոսկալի սո՛ւտ կը լինի . միթէ հոսանքը կարո՞ղ է ընկղմիլ ճախ-
նուտների մէջ , առանց իւր ջրային հեղեղով ողողելու ընդար-
ձակ ցամաքը .

— Ձը թողիք վերջացնէի , ժպտեց Պօղոսը - այո՛ , նա ողո-
ղումէ ցամաքը երեք ժամի չափ և երբ տեղատուութիւն է լինում
արշալոյսի մօտ , հոսանքը իւր նախկին դիրքը ստանալով վազու-
մէ դէպի Աստարա և մի աղեղաձեւ պտոյտ գործելով սրանու-
մէ դէպի Ափշերոնի գլուխը , ուր և յանկարծ անհետանումէ . . .

— Վէ՛րջ , այդ բոլորը գիտենք , վրայ տուաւ գնդապետը —
գիտենք , որ Ափշերոնի մօտ կասպից ծովի ջուրը իւր պտոյտ
գործելովը յայանումէ . որ ստորերկրեայ մի անցքի մէջ է հո-
սում , որը ասումեն , հաղորդակցութիւն ունի Սեւ ծովի հետ . . .
իսկ դու մեզ ասա քո պատմութիւնը .

— Ասեմ . « քիբէջիվանը » ⁽¹⁾ Թէչին գետից անցել է հո-
սանքի կողմը և այնտեղ տեսել է գետի բերած դիակները և
տախտակները . . . իսկ մօտակայ գիւղացիները կէս գիշերին
լսել են մի քանի հատ միացած թնդանօթների որոտման նման
ձայներ . . .

— Այդ ճիշտ է :

— Բոլորովին ճիշդ , այս րոպէիս այդ մարդը վարը կանգնած
« Միրկուրի և Կովկաս » նաւային ընկերութեան գործակալին է
պատմում իւր տեսածները . գործակալը նոր Բաղուից հեռագիր
ստացաւ , որ Թիւրքմէն շոգենաւը այնտեղ չէ :

Պահ մի լուութիւն տիրեց դորանից յետոյ . Ժորժէն բեխերի
ծայրը ոլորելով պտտումէր սենեակում , գնդապետը արմունկով
կռթնած սեղանին մօտածումէր , իսկ Տօնին իւր թէյն էր խմում :

— Վերջապէս . ասաց Ժորժէն գնդապետի մօտ կանգ առ-
նելով ,

— Գնդապետ , դուք անպատճառ մտադլի՞ր էք Տէգայէվին

(1) Մեծ նաւակի տէրը :

բռնել, որովհետեւ ես եւս չեմ կարող ստել թէ Լէօնը Տէգա-
յէվը չէ :

— Անչուշտ, գոչեց գնդապետը — թիշու անցայ այս կողմ .

— Շատ լաւ, դիտեց ժորժէն — ես մտադիր եմ մեր անդամ
Լէօնին փնտռել և գտնել, մի բան ինձ ասումէ, որ նա կեն-
դանի է մեր լուսանկարիչ անդամի հետ . . . եթէ դուք էլ կը
կամենայիք ձեր յանցաւոր Տէգայէվին բռնել՝ ապա ուրեմն ըն-
կերանանք և փնտռենք միասին :

— Եթէ գտայ, իսկոյն կը ձերբակալեմ, յարեց գնդապետը
պաղուծեամբ :

Ժորժէն բարկութիւնից գունաթափուեց, բայց իսկոյն ամիո-
րեց իրեն և

— Պարոն գնդապետ, ասաց, դուք իրաւունք պիտի չ'ունե-
նաք ձերբակալելու Գեղարուեստից Կլուբի առաքեալին .

— Ո՛չ, բայց ես կը ձերբակալեմ մարդասպան Տէգայէվին . . .

— Շատ լաւ, եթէ կարողանաք այդ ասած մարդասպանդ
Լէօնի վրայ գտնել . . . իսկ այժմ, յարեց նա պահ մի լուռ-
թիւնից յետոյ-համաձայն էք ինձ ընկերանալու .

— Այո՛, այն պայմանով, որ բարեկամիւնիք մինչեւ գտնելը .

Ժորժէն վեհութեամբ նորան պարզեց իւր ձեռքը և ասաց :

— Գնդապետ, մինչեւ նոցա գտնելը մեզ երկուսիս համար
եւս Լէօն Սարգսեանը Լէօն Սարգսեան է . երբ գտանք, այն
ժամանակ կ'որոշենք, եթէ Տէգայէվ է - ձերն է, եթէ Լէօն է
իմն է . համաձայն էք .

— Այո՛ . . .

— Կանչեցէք այդ նաւատէրին . դարձաւ Ժորժէն Պօղոսին :

Նաւատէրը եկաւ, մի Գիւլանցի պարսիկ էր, որը շարունակ
էնգէլի և Մէչէտիսէր մնացած լինելով՝ զիտէր թուրքերէն խօ-
սել . գնդապետը և Տօնին, նոյն իսկ Ժորժէն շատ լաւ էին խօ-
սում այդ լեզուով : Փափագ յայտնեցին նաւակով Մէչէտիսէր
գնալ, բայց նաւատէրը, որը Նուրջիհան էր կոչվում, ազդա-
րարեց, որ զիականքը և տախտակները « Կէսկէր մէհալէ »-ի Ա-
լիաբադ գիւղի ջրկայքներից էին գալիս ի նշան որոյ նա տեսել
էր նորանց վրայ եղեգան կտորներ, ուստի յարմար համարեց
ցամաքով գնալ և օրեկան մի թուման վարձով համաձայնուեց
նոցա առաջնորդել :

Միւս օրը մի փոքրիկ նաւակ պատրաստ էր նոցա Մորդաբ
լճի միւս ափը տանելու :

ԲՆԱԿԱՆ ՊԱՏՄՈՒԹԻՒՆ

Այս ողկուղածեւ մեծ գեղձի ճիւղերուն և հատկաց ձգած պարապութիւններն՝ յեարդային անուանեալ բջիջներով լեցուած են, որոց իւրաքանչիւրն բջջային գեղձ մը կը ներկայացնէ։ սորա յորովայնէ վերադարձող երակէն մատակարարուելով քաղցրանիւթ կը պատրաստեն, զոր լեարդային երակն ծծելով՝ կը տանի արեան մէջ կը խառնէ, ուստի այս բջիջք շաքարային գեղձեր են։

Մաղձն ինքնին դեղին հեղուկ մ'է, բայց մեզ կանաչ կ'երեւի։ Չափահաս մարդու մը լեարդն՝ օրն 1200-1500 կրմ. լեղի կ'արտադրէ։ Մաղձի 0¹⁰ 85 ը ջուր է և 15 ն զանազան մարմիններ, որպէս մաղձային թթուներ, գունաւորիչ մարմիններ, մաղձիտ և զանազան աղեր։

Մաղձն կը նպաստէ ճարպային մարմնոց մարսողութեան, մազերու բուսման և աղեաց բարւոք գործառնութեան։ լեղին մարմնոց մէջ արտադրեալ մի քանի աւելորդ մարմնոց արտաթորիչն է միանգամայն. արդարեւ երբ լեարդի մաղձարտադրութիւնն դադրի, մարմնոց զանազան մասանց մէջ արտադրեալ գունաւորիչ հիւքերն և մաղձիտն արեան մէջ մնալով՝ մորթին դեղնութիւն և մարմնոց տկարութիւն կը պատճառեն և որ դեղնուքիւն կը կոչուի։

Քաղցրանիւթ. — Լեարդային բջիջներն երակային արիւնէն սնանելով քաղցրանիւթ կը պատրաստեն և որ դիւրին է հաստատել՝ լեարդն մտնող երակի արիւնն անկէ մեկնող արեան հետ բաղդատելով, այս վերջնոյն մէջ միշտ աւելի քաղցրանիւթ պիտի գտնամք, ընդհանրապէս 0¹⁰⁰ 1-2։

Լեարդի պատրաստած քաղցրանիւթն արեան մէջ անցնելով հիւսուածոց սննդեան կը ծառայէ։ Եթէ ջղային դրութեան ազդեցութեամբ և կամ մի այլ պատճառաւ լեարդի գործառնութիւնն արագանայ և լեարդէն մեկնող արիւնն 0¹⁰⁰ 2 էն աւելի քաղցրանիւթ պարունակէ՝ աւելորդն մարմնոց մէջ չ'իրնալով սպառիլ, երիկամունք զայն մեղի հետ դուրս կը հանեն մարմնէն։ Այս հիւսուցութիւն շաքարախտ կը կոչուի, որոյ ենթարկեալք մերթ օրն 3-400 կրմ. քաղցրանիւթ կ'արտաբան իրենց մարմնէն։ Բնականաբար առօրեայ այսպիսի մեծ կորուստ

մը մարմինն հիւծանելով զմարդ մահուան կ'առաջնորդէ :

Ուղեղի 4^{րդ} փորոքի վիրաւորումն լեարդի այս գործառնութիւնն կը գրգռէ և կենդանին չաքարախտի կ'ենթարկէ :

ՄՈՐԹԱՅԻՆ ԳԵՂՁԵՐ

ՔՐՏՆԱՅԻՆ ԳԵՂՁԵՐ.— Սոքա մաշկի թանձրութեան մէջ ուղղահայեացաբար հաստատեալ գլանաձեւ գեղձեր են, որոց թիւն 2-3 միլիոնի կը հասնի, այս գեղձերն ընդհանրապէս իրարմէ հաւասար հեռաւորութեամբ կը գտնուին համայն մորթային դրութեան մէջ (ձեւ 33) :

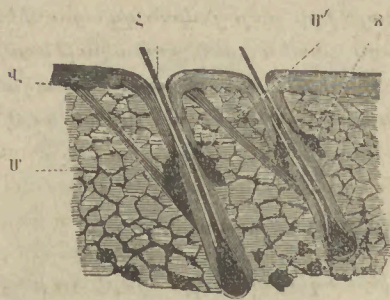
Քրտնային գեղձերն միշտ կը գործեն և իրենց արտադրած հիւթն մարմնոյ մակերեւոյթին վրայ կը հեղուն, սակայն սա խիստ աննշան է և անմիջապէս շոգիանալով ոչինչ կ'զգամք և որ անզգայ քրտնումն կ'անուանի. բայց մկնային սաստիկ աշխատութեամբ և այլ եղանակաւ եթէ տաքնամք, այն ատեն այս գեղձերն գրգռուելով մէկ ժամուան մէջ մինչեւ 400 կրամ կամ աւելի քրտինք կրնան արտադրել, ինչ որ միայն հասարակօրէն քրտնումն կ'անուանեն, և որ կրկին մարմնոյ մակերեւոյթին հասնելով կը պատէ զայն և կը շոգիանայ մարմնոյ ջերմութեան միջոցաւ և այսպէս կը զովացնէ մարմինն, որոյ համար և մեք արդէն զայն ջերմութեան փաւորիչ անուանեցինք :

Ջղային դրութիւնն մեծ ազդեցութիւն ունի քրտնային գեղձերու վրայ. շատ ատեն բարկութիւնն, վախն կամ որ և է գաղաբար մը կարող է մեծ քանակութեամբ քրտինք յառաջ բերելու :

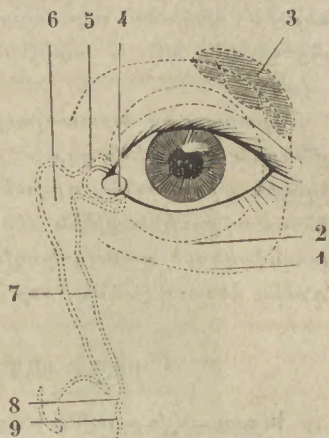
Արտաքին ականջի ներքին կողմի քրտնային գեղձերն խիստ խիտ են և սոցա ներքին բջիջներն առանց հալելու դուրս կ'ելնեն, որով արտադրութիւնն զեղին և ճարպային մարմնոյ մը գոյնն կ'առնու. որ գիշ կ'անուանի և գեղձերն գիշային կը կոչուին :

Քրտինքն աղի հեղուկ մ'է, կը պարունակէ $\frac{0}{100}$ 22 հասարակ աղ, ճարպային մարմիններ, քրտնային թթու, միլիտ և ըն. իւր մասնաւոր համն պարունակեալ ճարպային մարմնոց և քրտնային ցնդական թթուի կը պարտիմք. իւր հոտն ըստ ցեղից կը փոխուի :

ՃԱՐՊԱՅԻՆ ԳԵՂՁԵՐ. — Մորթային դուրծիւնն ծածկող իւրաքանչիւր մազ՝ իւր արմատին կից երկու ճարպային գեղձեր ունի (ձեւ 35) : Թարթիչի մազերու ընկերացող ճարպային գեղձերն՝ զիրենք առաջին անգամ գտնողին անուամբ Մէյսոմէիւսի գեղձեր կ'անուանին :



Ձև 35



Ձև 36

Ձև 35. — Մորթի իւր մէջ թաղուած մազերու արմատներով, նոցա մկներով և ճարպային գեղձերով :

մ. մաշկ, վ. վերնամաշկ. հ. մազ, ճ. մազնոտ գեղձերն,
մ'. մազային լիւններ ,

Թև 36. — Արտասուաց գործիքի մի տեսական պատկերն .

1. աչաց գոռնի շրջանակն, 2. ակնակապիճի շրջանակն, 3. արտասուական գեղձն, 4. արտասուական մսիկ (caruncle), 5. արտասուական վերին խողովակն, 6. արտասուական փամփոռ, 7. քրթային խողովակն, 8. քթային խողովակի վարի ծայրն, 9. քթային խողովակի վարի մասն :

Այս ճարպը մազերն իւղոտելով նոցա բեկուճն կ'արգելու , զայնս կը պաշտպանէ և մորթի անթափանցկութիւնն կ'աւելցնէ :

ԱՐՏԱՍՈՒԱՅԻՆ ԳԵՂՁԵՐ. — Արտասուային գեղձերն ակնակապիճի փոսին վերին և արտաքին կողմն գտնուող մի խորչի մէջ զետեղեալ ողկուզածեւ գեղձեր են , որոց արտադրած հեղուկն

6-7 խողովակներով աչաց արտաքին անկիւնին մօտ մի քիչ աւելի վերօք կը թափի : ամէն անգամ որ աչքերնուս կոպերն գոցեմք զայս հեղուկն կը տարածեմք մեր աչաց մակերեւոյթին վրայ , բայց Մէյպօմէիւսի գեղձից արտադրած ճարպային հեղուկէն արգիլեալ դուրս չկրնար ելնել և կը հաւաքուի աչաց ներքին անկիւնն՝ ուր արտասուական փամփուշտի մը մէջ կը լեցուի (ձև 36) և անկէ մասնաւոր խողովակաւ քթին մէջ կը վազէ :

Արտասուաց արտադրութիւնն շարունակական է , բայց քիչ լինելուն զայն չեմք զգար , սակայն երբ բարոյական զգացումներ ջղային դրութիւնն զրգուեն՝ այն ատեն մեծ քանակութեամբ կ'արտադրուի և քթին մէջ կը թափի , և երբ արտասուական խողովակներն զայն ամբողջովին տանելու անկարող լինին՝ աչքէն դուրս հեղուկ կ'սկսի , զոր մեք արտասուեկ կ'անուանեմք :

ՍՏԻՆՔ ԿԱՄ ԿԱԹՆԱՅԻՆ ԳԵՂՁԵՐ

Իւրաքանչիւր ստինք բազմաթիւ ուղիւզային գեղձերէ կը բաղկանայ՝ որոց կոթուկին վերին ծայրերն իրարու հետ խուրձ մը կը կազմեն և պտուկին մէջ կը բացուին (ձև 37) :

Կաթի $\frac{0}{100}$ 12ն կարծր մարմին է և մնացեալն ջուր , այս կարծր մարմիններն 4 կարգի կը վերաբերին : 1⁰. Կաթնային շաքար $\frac{0}{100}$ 4,5 : 2⁰. Ճարպային գնդակներ $\frac{0}{100}$ 3 յորմէ կը կազմուի կարագն : 3⁰. Պանքիտ $\frac{0}{100}$ 4 յորմէ կը կազմուի պանիրն : 4⁰. Հանքային աղեր $\frac{0}{100}$ 0,5 գլխաւորապէս լուսածնային աղեր են , որք յանշախտ կարեւոր են մանկանց՝ իրենց կմախքի կազմութեան համար :

Կաթն երախայից զարգացման և կմախքի կազմութեան նըպաստաւոր բաղադրութիւն մ'ունի , հետեւաբար մանուկը իրենց մատաղ հասակին կաթ միայն ուտելու են և աւելի մարդոցն :

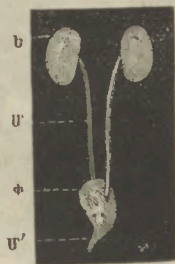
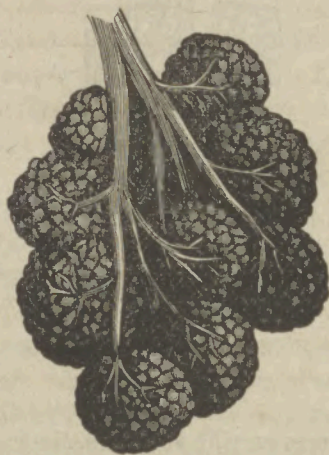
ՍԵՐՄՆԱՅԻՆ ԵՒ ՁՈՒԱՅԻՆ ԳԵՂՁԵՐ . — Սորա ծննդական դուրծարանաց հետ պիտի ուսումնասիրեմք :

ՄԻՋԱՅԻՆ ԳՈՐԾԱՐԱՆ

ԿԱԶՄԱԽՕՍՈՒԹԻՒՆ . — Միզային գործարանն 4 գործիներէ կը բաղկանայ : Երիկամոնք միզարտադրիչ գեղձեր են , որոց

արտադրած մէջն միզանցից խողովակաց միջոցաւ միզային փամփուշտի մէջ կը հաւաքուի, ուստի պարբերաբար դուրս կ'արտաքսեմք միզուկի ձեւօք (ձեւ 38) :

Երիկամունք երկու նմանօրինակ գործիներ են և որովայնի վերին կողմն զետեղեալ, մին ողնայարի սիւնակին աջ՝ իսկ միւսը ձախ կողմը կը գտնուի : Զեւն լուբիայի նման է, որոց պորտերն իրարու կը նային (ձեւ 38) . այս պորտերէն կը մեկնին զիրենք միզային փամփուշտի հետ հաղորդող միզանցից խողովակներն և



Ձև 38

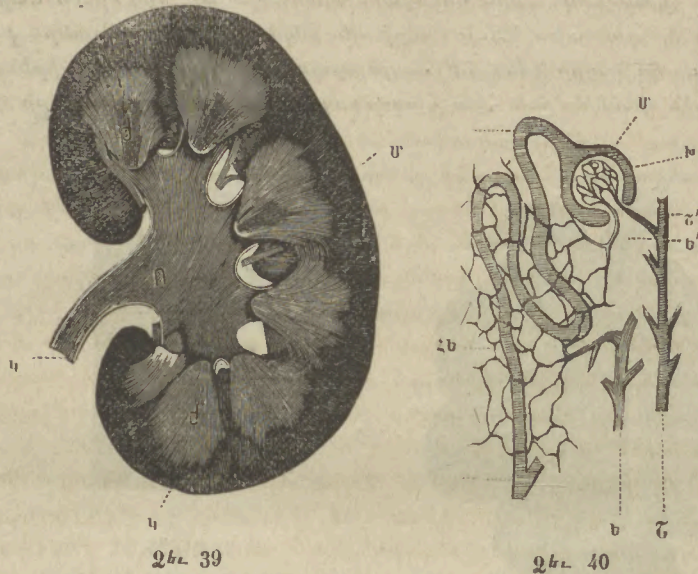
Ե. երիկամունք, մ. միզանցք,
վի. միզային փամփուշտ, մ'. միզուկ

Ձև 37. — Ստինքի կազմն մեծցած

կրկին այս կէտէն ներս կը մտնան և դուրս կելնան զիրենք մատակարարող արեան խողովակներն ու ջիւղերն :

Երիկամը ի միջոյ և ընդ երկարութիւն հատանելով պիտի նշմարեմք մի արտաքին խաւ . զոր երիկամային կիւղեա կ'անուանեն, միջին մասն՝ իւր կեդրոնն և աւելի դէպ ի պորտին կողմն մի պարապութիւն ունի զոր սկահակ կը կոչեն (ձեւ 38) և որ դէպ ի միջին մասն ներս մտած բաժակ անուանեալ ծոցեր ունի : Իւրաքանչիւր բաժակ՝ երկու բրդաձեւ խուրձերու միջեւ կը գտնուի որք արդէն պարզ աջօք իսկ կը տեսնուին, մանրացոյցն մեզ պիտի ուսուցանէ թէ զոցա մէն մին 8-18 խողովակներէ բաղկացեալ է՝ որք բաժակէն դէպ ի կեղեւն երթալով իրարմէ

կը զատուին , կը բաժնուին և կ'ստորաբաժնուին և այսպէս բուրգեր կը կազմեն՝ որք առաջին անգամ նկարագրողին անուամբ Մալփիկիի բուրգեր (ձեւ 39) կը կոչուին . սոցա միութիւնն կը ներկայացնէ այս միջին խաւն , այս ուղիղ խողովակներն կե-



Ձեւ 39. — Ընդ երկարութեամբ հաւասարաբաժին հատե ոլ երկամս կ. կնդեկային խաւ , բ. բ. Մալփիկիի բուրգեր, Ս. սկիւմակ , մ. սիզանցք

Ձեւ 40. — Երկամանց և արեան խողովակաց առնչութիւնն ցուցնող տեսական պատկեր մը :

մ. Մալփիկիի պատիճն , շ' Մալփիկիի պատիճն մատակարարող շրն-
չերակիի մը , խ. Մալփիկիի պատիճն մատակարարող արեան խողո-
վակաց խորան , և' Մալփիկիի պատիճն վերադարձող երակն , ե.
մզային երակ , շ. մզային շնչերակ , եմ. երկիւմանց երակային հե-
րախողիկներ

Ղեւային խաւին հասնելով կանկ չեն առնուր՝ կը շարունակուին
և անդ խել մը դարձուածներ ընելով՝ գնդակներով կը վերջա-
նան : Այս գնդակներն որք Մալփիկիի պատիճ ալ կ'անուանին

առատ արեան խողովակներ կ'ըստանան՝ որոց մէջէն կը ծծեն մէզն . (ձեւ 40) տեսական պատկերն յստակ զաղարար մը կուտայ :

Միգանցք . — Սկահակի մէջ հասած մէզն փամփուշտի մէջ տանող խողովակն միգանցք կ'անուանի , որ 25-50 հ/մ երկարութիւն ունի :

Միգային փամփուշտ . — Միգային փամփուշտն Ձուածեւ պարկ մ'է՛ ուր կը հաւաքուի մէզն , սովորական ծաւալն 5-600 կրամ հեղուկ կրնայ պարունակել , բայց ընդլայնմամբ աւելի :

Փամփուշտի և միգուկի հաղորդակցութեան տեղին ուժեղ շրջանակածեւ մուկն մի կայ՝ որ իւր ընդլայնմամբ միայն կը թոյլատրէ մէզի անցքն :

Միգուկ . — Միգուկն խողովակ մ'է որոյ միջոցաւ մէզն դուրս կ'ելնէ , զոր ծննդական գործարանաց առթիւ պիտի ծանօթացնեմք :

ԲՆԱԽՕՍՈՒԹԻՆ . — Երիկամունք կենդանային մեքենայի մաշած մասերն՝ աղերն՝ հանդերձ արեան աւելորդ ջրով կ'ընդունին և առ այս բնախօսք զայնս աւելի մասնաւոր պարզութենք կը համարեն քան գեղձեր :

Մեզի բաղադրութիւնն . — Մարդ մը 24 ժամուան մէջ միջին հաշուով 1200-1300 կրամ մէզ կ'արտադրէ : Մէկ օրուան մէջ արտաքսեալ կարծր մարմիններու քանակութիւնն ընդհանրապէս մարդոց ծանրութեան $\frac{1}{1000}$ ն է , հետեւաբար 60 հազարակրամ ծանրութիւն ունեցող մարդուն 60 կրամէ . այս կարծր մարմնոյ բաղադրութիւնն է $\frac{0}{100}$ 50 մղիտ , 5 մզիտային աղեր 20 հասարակ աղ , 25 զանազան աղեր :

Եթէ լեարդն հարկ եղածէն աւելի քաղցրանիւթ մատակարարէ և կամ արիւնն իւր մէջ $\frac{0}{100}$ 2էն աւելի պարունակէ զայն , աւելորդն մարմնոյ մէջ չսպառելով յերկամանց կը ծծուի և մէզին հետ դուրս կ'ելնէ :

Երբ երիկամային գործին խանգարի , արեան սպիտն թէպէտ սոսնձակերա՞յ՝ բայց կ'անցնի յերիկամունս , և այսպէս սով երբեմն առօրեայ մեծ քանակութեամբ սպիտի կորուստ մը տեղի կ'ունենայ որ բնականաբար հիւժման կ'սուաջնորդէ : Այս հիւանդութիւնն սպիտախտուրիւն կ'անուանի :

Միգային կարծր մարմիններ եւ քայեր . — Եթէ մէզն մեծ քանակութեամբ կարծր մարմիններ ունենայ . չը կրնալով զայնս

հալել թոյլ կուտայ նոցա աւագի նման հաւաքուելու՝ որք մզային խողովակաց մէջէ անցնելով խիթ կը պատճառեն : Այս աւազանման մարմիններն երբեմն միանալով քարեր կը կազմեն :

Մակերիկամային պատիճ . — Երիկամաց վերին կողմն կը գտնուին բրգաձեւ գեղձանման մարմիններ՝ զորս մակերիկամային պատիճ կ'անուանեն : Այս գործիքի պաշտօնն անծանօթ է :



ՄԱՆԱՆ Բ.

ՅԱՐԱՐԵՐԱԿԱՆ ԳՈՐԾԱՌՆՈՒԹԻՒՆՔ

Յարարերական կամ առնչական կ'անուանին , ըսինք , այն ամէն գործառնութիւնք՝ որք զմեզ յարարերութեան մէջ կը դնեն մեզ չըջապատող էակաց , իրերու կամ աշխարհի հետ , սոքա երեք կարգի կը բաժնուին .

1. Զգայական գործառնութիւնք . Զգայարանը անուանեալ գործեաց ձեռք մեզ կը ծանօթացնեն զմեզ չըջապատող էակաց կամ մարմնոց ձեւն , գոյնն , դիրքն , մեծութիւնն , հեռաւորութիւնն (տեսանելիք) , արտադրած ձայներն , նոցա ուղղութիւնն (լսելիք) , համն (ճաշակելիք) , հոտն (հոտոտելիք) , իրենց կարծրութեան աստիճանն , ճնշմամբ մեզ ազդած ցաւն , ծանրութիւնն , ջերմութիւնն (չոչափելիք) և այլն :

2. Շարժական գործառնութիւնք . — Մկնային դրութեան ձեռք և սոցա կծկմամբ կը կատարուին կենդանային ամէն կարգի շարժումներն , որոց գործակից են ընդհանրապէս ոսկրերն կամ ոսկրային դրութիւնն և երբեմն մորթային դրութիւնն :

3. Զայնային գործառնութիւնք . — Խոչակի ձեռք ձայներ արտադրելով և գայն իրեն օգնական մասանց միջոցաւ ձեւափոխելով կենդանիք և նա մանաւանդ մարդիկ (խօսակցութեամբ) իրենց գաղափարներն այլոց կ'արտայայտեն :

ԳԻՏԱԿԱՆ ՇԱՐԺՈՒՄ

ՀԱՆՐԱՊԷՍ ԱՄՍԵԱՅ

ԿԵԱՆՔ ԵՒ ԱՇԽԱՏՈՒԹԻՒՆՔ

ՄԵԾԻՆ ԲԱՍՏԵՕՈՒ

(Շարունակութիւն նախորդ քիւէն)

Հիւանդութիւնք եւ պաշտօնութիւն գարեջրոյ. — Բաստէօռ վիլլա վիսէնթինայի մէջ, այս գիտական յաղթանակն տանելէ վերջ՝ մինչդեռ Փարիզ վերադառնալու կը պատրաստուէր, անդիւր գիտական խուզարկութիւններն շարունակելու համար, ի Փարիզ հանրորդութիւնն (commune) սկսած էր. Բաստէօռ չ'էր կրնար Փարիզ մտնալ, սակայն և չ'էր կրնար նաեւ անգործ մնալ. ուստի Քլէոմօն-Ֆիլոան քաղաքն զնաց, ուր՝ իւր աշակերտն Պ. Տիւքլօ, տեղւոյն գիտական համալսարանի դաստիարակութեան, Բաստէօռի յանձնեց համալսարանի աշխատանոցն իւր ուսումնասիրութիւններն անդ. շարունակելու համար: Բաստէօռ սիրայօժար ընդունեց և սկսաւ դարեջրոյ հիւանդութեանց դարման և այս ըմպելին երկարատեւ կարենալ սղահելու համար միջոցներ ուսումնասիրել:

Գարեջրուն իւր պատրաստուելէն քիչ վերջ կը հիւանդանայ, կ'աւրուի, կը թթուի, և վերջապէս կ'սկսի նոյն իսկ նեխիլ, որոյ վասն և այն ատեններն գարեջրոյ գործարաններն սղառման քանակութենէն աւելի չ'էին կրնար արտադրել և երբեմն՝ երբ փոքր ինչ ժամանակ իսկ սղահելու ստիպուելինէն՝ ամբողջն կը վնասուէր: Գարեջրոյ գործարանատէրերն ի բազում ամաց հետէ կ'աշխատէին արտադրութեան մէթոտի կատարելագործութեամբ գարեջրոց պահպանութիւնն ապահովել և հիւանդութեանց սուտըքն առնուլ, որով կը փափաքէին տարւոյ մի մասին

մէջ միայն մեծ քանակութեամբ արտադրել, և նա մանաւանդ գարիի առատութեան տարիներն խիստ մեծ քանակութեամբ պատրաստելով յաջորդ տարիներն գործածել, որ արդարեւ իրենց համար խիստ շահաւոր էր. այլ իրենց աշխատութիւններ ի զուր էին : Աւմանացիք միայն փոքր ինչ յաջողութիւն գտած էին, այսինքն նոցա գարեջուրներն փոքր ինչ աւելի կրնային դիմանալ : Ֆռանսացւոց դրացի և թշնամի այս ազգին մասնական յաջողութիւններն Բաստէօնի հայրենասիրութիւնն գրգռեցին, որ եռանդեամբ սկսաւ աշխատիլ վստահ լինելով թէ՛ իւր աշխատանոցի փորձերով եթէ չ'կրնար իսկ խնդիրն լուծել, գոնէ Աւմանացւոց մասնական յաջողութեան կրնար հասնիլ :

Նախ գարեջրոյ ապականութեան պատճառներն որոնելով գտաւ թէ՛ գինիէն նուազ թթու և ալքաօլ իսկ անկէ աւելի չաքարային և խէժային մարմիններ պարունակելուն քիչ ատենէն իւր մէջ Կ'սկսին ապրիլ քացախայինն, կաթնային և կոգեկան (butyrique) խմորներ, որք կը պատճառեն ապականութիւնն և հիւանդութիւնն :

Ուստի և գինիներու պահպանութեան համար գործածած մէթոտն ձեռք առաւ, այսինքն գարեջուրն չիչերու մէջ դնելով զայնս 60⁰-70⁰ ջերմութեան ենթարկեց՝ որով կը ջնջուէին գարեջրոյ մէջ գտնուած խմորներն և յայնժամ իսկ նոցա բերանն փակելով՝ արտաքին խմորներն չ'են կրնար մուտք գտնել : Այսպէսով գարեջուրն ընդերկար կրնար պահուիլ առանց ապականութեան : Այս մէթոտն յանուն այս գիտունին Pasteurisation այսինքն Բաստէօնացումն անուանեցաւ :

Այս մէթոտն այժմ ի գործ կ'ածուի Եւրոպիոյ ամէն երկրաց մէջ և նա մանաւանդ ի Շուէտ, ուր Պ. Ժաքօպսօն իւր գարեջրոյ գործարանն այս մեծ գիտունին անուան ձօնեց և նորո՞ւ ձակասն դրաւ նորա կիսարձանն :

ԺԱԷՐԱԻՈՐ ՀԻԻԱՆԴՈՒԹԻԻՒՆՔ. — Բաստէօն խմորման երեւոյթներն ուսումնասիրելով և նորա օրինաց խորերն թափանցելով՝ իւր տեսութիւններն օր քան զօր կ'ընդհանրացնէր :

Բաստէօն գիտելով թէ՛ ամէն անգամ որ մէզն անուշատրակ կ'արձակէր, անդ մանրացուցական սունկ մը ներկայ էր, այդ սունկի վերագրեց՝ այս երեւոյթի յառաջ գալն, զոր և փորձերով հաստատեց. և գտաւ նաեւ որ բորակային թթուն (acide

borique) կրնար այդ սունկի կեանքն արգելու և զայն ջնջել։ Աստի նկատի առնելով նաեւ մզային փանփուշտի այն մասնաւոր հիւանդութիւններ ունեցողներն՝ որոց արտադրած մէզն անուշատրակ կ'արձակէ, տեսաւ թէ նոցա մէջ արդէն գոյութիւն ունէին սունկն, ուստի հետեցուց թէ՝ սունկն ի մզային փանփուշտի կ'աճէր և պատճառ կը լինէր այդ հիւանդութեան, և որոյ ազդեցութեամբ մէզն անուշադրակ կ'արձակէր։ Աստա՛ իւր այս տեսութեան վրայ, առաջարկեց Տօք. Կիւյօի՝ որ յայնժամ Փարիզու բժշկական համալսարանի քլինիքի դասատու էր, այդ կարգի հիւանդութեան ենթարկելոյ մզային փանփուշտին մէջ բորակաին թթուներով եւ նորա ձեռք այդ հիւանդութիւնն պատճառող սունկերու աճումն ու կեանքն արգելու։ Պ. Կիւյօ փորձեց և մեծ յաջողութիւն գտնալով, լրագրաց միջոցաւ իւր արհեստակցաց՝ ծանոյց Բաստէօնի այս գիւտն և ի դիմաց բժշկաց նմա հրապարակային շնորհակալութիւն յայտնեց։

Բաստէօն խմորման երեւոյթի աւելի խորերն թափանձեւով՝ սկսաւ նոյն իսկ կասկած յայտնել թէ՝ ժահրաւոր և տարախոխիկ հիւանդութիւններն մասնաւոր խմորներու աճման և խմորման երեւոյթից արդիւնքն էին։ Իւր այս գաղափարներ մեծ յուզում հանեցին բժշկական դասուն մէջ. Անգլիոյ և Ալմանիոյ գիտուններն մօտէն քննելով այս տեսութիւնն՝ նոյն իսկ մասնաւոր փորձերով սկսան զայն հաստատել. բժիշկներ այս գրութեան վրայ միջոցներ ի գործ դնելով կը յաջողէին։ Սակայն ինքն Բաստէօն այս ճանապարհին մէջ չէր ուզէր աշխատիլ և միշտ կ'ըսէր «Ես ոչ բժիշկ եմ և ոչ կենդանաբուժ, ի՞նչ հարկ աշխատիլ այլոց ասպարիզին մէջ և այլն»։ Բայց վերջն տեսնալով թէ իւր տեսութեան ճշտութիւնն այլ կը հաստատեն և նոցա միջոցաւ կարեւոր կիրառութիւնք տեղի կունենան և թէ միւս կողմանէ իւրբարեկամներն իւր տեսութիւններն յառաջ մղել կ'առաջարկեն, ուստի որոշեց ժահրաւոր հիւանդութեանց մասին աշխատիլ։

Ածխախտ (charbon).— Բաստէօն ժահրային հիւանդութեանց ամենէն սարսափելիէն սկսաւ ուսումնասիրութիւնն, ածխախտէն՝ որ ամէն տարի բոլոր երկրաց մէջ և մասնաւորապէս Սպանիոյ, Իտալիոյ, Ռուսիոյ, Հունգարիոյ, Եգիպտոսի և Պրագիլի մէջ մեծամեծ զոհեր կ'ընէր երկրագործական ընտանի կենդանեաց, եղազգեաց, ձիազգեաց և ոչխարազ-

գեաց վրայ, որ և մերթ մարդուն խկ կ'անցնէր :

Մինչ 1849՝ տարրեր տեսակաց պատահող այս հիւանդութիւնն՝ մասնաւոր և տարրեր հիւանդութիւններ կը կարծուէր և զանազան անուաններ կ'առնուէր ըստ տեսակին . ոչխարաց համար փայծաղի արիւն (sans de rate), կովերու համար արեան հիւանդութիւն (maladie du sang), ձիերու համար ածխային հիւանդութիւն (maladie charboneuse), մարդոց համար ջարակեղ խաւարտ (pistule maligne) : 1849 ին զտնուեցաւ այս հիւանդութեանց նոյնութիւնն և ապա 1849 էն մինչ 1852 ի ձեռն բռնկական մի յանձնախումբի հաստատուեցաւ թէ այս հիւանդութիւնն մեկ տեսակէն ուրիշ տեսակի մը կրնար անցնիլ :

Տօք . Ռէյէ և Պ . Տալէն 1850 ին՝ ածխախտի ենթարկեալ կենդանեաց արեան քննութեամբ անդ նշմարեցին փոքրիկ թեւլանման մարմնոց գոյութիւնն, բայց սա իրենց համար որեւէ կասկած չտուաւ :

Այսպէս 13 տարիներ անցան և 1863 ին միայն՝ Տալէն ի նշկաւի առնելով Բաստէօնի 1861 ին գտած կոգեկան խմորի (ferment butyrique) նկարագիրն, որ ըստ ամենայնի յար ու նման էր իւր ածխախտի ենթարկեալ կենդանեաց արեան մէջ նշմարած թեւլանման մարմիններուն, նոյնութիւնն կասկածեցաւ, մանրացոյցի քննութիւնն իւր ենթադրութեան ոյժ տուաւ . ուստի այդ խմորն ոչխարաց երակաց մէջ ներմուծեց, քիչ ատենէն կենդանիներն ածխախտի ենթարկուեցան և մեռան, այսպէսով մեռեալ կենդանեաց արիւններով ուրիշ կենդանիներ պատուատեւով նսքա եւս միեւնոյն ելքն ունեցան : Ուստի և եզրակացուց թէ « Ածխախտի պատճառն իւր նշմարած թեւլանման մարմիններն էին և որք ոչ այլ ինչ էին բայց եթէ կողեկան խմորներ » :

Այս եզրակացութեան հրատարակութենէն քիչ վերջ Պ . Պ . Ժայառ և Ղըբլա ածխախտէ մեռնող կենդանեաց արիւնով պատուատեցին ոչխարներ, որք մեռան, սակայն նոցա արեան մէջ որեւէ թեւլանման մարմիններ չ'գտան, այդ արիւնով ուրիշներ պատուատեցին, անոնք ալ մեռան, սոցա արիւնն ալ թեւլանման մարմիններ չ'էր պարունակեր . ուստի եզրակացուցին թէ՝ « Ածխախտն որեւէ խմորային ասորող էակի կենաց արդիւնքն չ'է, այլ արեան մէջ լուծեալ ժահրի մը :

Առ այս Ժայառի, Ղըբլայի և Տալէնի միջեւ վէճ մ'սկսաւ,

1876 ին Բօլ-Պէռ հաստատեց ժայառի և Լըբլայի եզրակացութիւնն : Վիճաբանութիւնն սաստկացաւ և Բաստէօռ որ հեռիէն նոցա հետազօտութեանց կը հետեւէր փորձի ձեռնարկեց :

Բաստէօռ այս թելանման մարմիններն ըստ իւր զրութեան մասնաւոր հեղուկներու մէջ մշակելով և զայս կենդանեաց արեան մէջ ներմուծելով հաստատեց Տալէնի բացատրութիւնն : Այս կրկնելով ժայառի և Լըբլայի փորձերն տեսաւ թէ՛ երբ մէկ օրէն առաջ ածխախտէ մեռած կենդանեաց արիւնով կը պատուաստէր՝ այս բժշկաց եզրակացութեան կը հասնէր, որք այս պարագայից մէջ փորձած էին, սորա պատճառն որոնելով հետեւեալ եզրակացութեան հասաւ :

Կենդանեաց մարսողական խողովակին մէջ բազմաթիւ ու բազմազան, ամենափոքրիկ ապրող մարմնոց հաւնտեր կը բնակին, որք անդ չեզոք վիճակ մ'ունին, կենդանին մեռնելուն պէս՝ կ'սկսին մարմնոց հիւսուածոց մէջ տարածուիլ և նախ արեան մէջ և որոց ամենէ չուտ թափանցողն է փտական խմորն (ferment septicémique)՝ որով ածխախտէ մեռնող կենդանւոյն մահուանէն թիչ վերջ նորա արեան մէջ երկու խմորներ կը զըռնուին, ածխախտի, և փտախտի : Արիւնն իւր թթուածինն հետզհետէ կորսնցնելով՝ և ածխախտի խմորներն օդակեաց լինելով՝ չ'են կրնար ապրիլ և կը տկարանան և հետզհետէ կ'անհետանան, իսկ փտախտի խմորներն անօդակեաց լինելուն ընդհակառակն աւելի կ'աճին, որով ժայառի և Լըբլայի փորձոց մէջ մահ պատճառողն փտախտն էր և ոչ թէ՛ ածխախտն, որոյ խմորն բնականաբար արեան մէջ չէր տեսնուէր. բայց եթէ ածխախտէ մեռնող կենդանւոյն արիւնն անմիջապէս քննուի, անդ իրեն պատճառ եղող թելանման էակներն կը տեսնուին :

Բաստէօռ իւր այս եզրակացութիւնն 1877 ապրիլի 30ին Գիտական Ակադեմիոյ հաղորդելով վերջ տուաւ այս վիճաբանութեան :

— Բաստէօռ ածխախտէ մեռնող կենդանեաց արիւնով զանազան կարգի կենդանիներ պատուաստելով տեսաւ որ հաւերն այս հիւանդութեան չ'են ենթարկուիր. սորա պատճառն թոչնոց ներքին ջերմութեան առաւելութեան վերագրեց, 41⁰—42⁰ որ մերձ է 44⁰ի, որոյ տակ այս կարգի էակներն կը մեռնին. ուստի առ այս՝ հաւ մը ջուրին երեսն կենալ ստիպելով՝ նորա ջեր-

մութիւնն 57⁰—58⁰ ի իջեցուց, յայնժամ պատուաստելով կենդանին ածխախտի ենթարկուեցաւ և 24 ժամէն մեռաւ : Չայս տեսնալով խորհեցաւ թէ՛ քանի որ տաքութիւնն ածխախտի ենթարկումն կ'արգիլէ, արդեօք պաղեցնելով պատուաստելէն վերջն տաքցնելով՝ հիւանդութիւնն կրնայ դարմանել : Այս ըստ առաջնոյն կենդանին պատուաստելէ վերջ բանպակի մէջ փաթելով 58⁰ի ջերմոյի մը մէջ դրաւ, կենդանին փոքր առոյգութիւն մ'առաւ և առողջացաւ :

Այս վերջին փորձով Բադէօն բացատրած լինիլ կը կարծէ ժանտատենդի (fièvre typhoïde) համար պաղութեան իբր դարման գործածման պատճառն, ըսելով թէ՛ ինչպէս որ ջերմութիւնն ածխախտին պատճառ էակին կեանքն կ'արգելու, ջրատութիւնն ալ ընդհակառակն ժանտատենդի հոռնտերու ջնջումն կը պատճառէ :

Փտախտ. — Բարդէօն իւր ածխախտի ուսումնասիրութեամբն, ա'ուզղակի ճամբով ուսումնասիրած եղաւ նաև փտախտն և նորա ալ փոքրիկ էակներէ պատճառեալ լինելն ապացուցած :

Շարունակելի

Ս Ի Ի Ք Ս Ի

Ընթերցողք անշուշտ կը յիշեն 1880 թուակաի նշանաւոր ծովապալա Ամերիկացի Տօք. Թանէոն՝ որ 40 օրեր ծով պահեց և որ օրն միայն կէս լիտր ջուր կը խմէր : Այս մեծ փորձն մեծ աղմուկէն երկու աշխարհաց մէջ, սակայն հսկողութիւնն կատարեալ չ'լինելուն համար և նա մանաւանդ ծովապալան ընթացքն կասկածանաց առիթներ տալով, այս փորձն իւր արժէքն կորսնցուց և Տօք. Թանէոն իբր բաղտախնդիր որ ընդունուեցաւ :

Այժմ Տօք. Թանէոն յաջորդ ծովապալան մը երեւան ելած է Իտալիոյ մէջ, Սիւքսի անուն երիտասարդ մը՝ որ 30 օրեր շարունակ ծով կը պահէ : Վերջերս ընդ հսկողութեամբ Իտալացի նշա-

նաւոր բժշկաց կատարեց իւր փորձն , հսկողութիւնն մեծ զգուշութեամբ կատարուեցաւ և այդ հսկող մարմինն կը հաստատէ փորձին կատարեալ յաջողութիւնն : Այս ծմապահութեան ժամանակամիջոցին մէջ Պ. Սիւքսիի մէջն ու աղբն սովն օր կը քննուէր և կը տարրալուծուէր : Մարդու մը մարմնոյ մաշած մասն իւր մէջին մէջ կը գտնուի , որոյ մեծ մասն միզիտ (urée) անուանեալ մարմնոյ մը ձեւին տակ է . մարդոց առօրեայ մէջն 30-35 կրամ միզիտ կը պարունակէ , և որ կ'աւելնայ ու կը պակսի մարդոց աշխատութեան համեմատ : Պ. Սիւքսիի համար միզիտի քանակն խիստ փոքր եղած է , այսինքն 30 օրերու միջինն 6,12 կրամ , արդարեւ նշանակութեան արժանի է այս կորուստին այս աստիճան նուազութիւնն :

Պ. Սիւքսի իւր ծմապահութեան ժամանակամիջոցին նիհարեցած է և իւր ծանրութենէն շուրջ 13 քիլօ . այսինքն 10 օրս կորսնցուցած է :

Պ. Սիւքսի կ'առարկէ թէ՛ հեղուկ մը գտած է որ իրեն կը ներէ երկարատեւ ծով պահել : Այս հեղուկի պատրաստութիւնն և բաղադրութիւնն իրեն համար գաղտնիք կը պահէ :

Այս հեղուկի համար ոմանք կը կարծեն թէ՛ սա սուրճի , թէ՛ յի , քաքաօյի և կամ ասոնց նման և ասոնցմէ աւելի սննդարար մի բուսային մարմնոյ խաշած ջուրն է : Այլք Ափրիկեան Կուսուս կամ Քօլա անուն մի ծառի չաքանականման պղտղոց խիստ սննդարար յատկութիւնն մէջ բերելով (որոց մի կամ երկու պտղոց ճաշակումն բաւ է իբր 1-2 օրուան սնունդ)՝ կը կասկածին թէ՛ արդեօք այդ պտուղի կամ դորա նման մի այլ բուսային մարմնոյ խաշած ջուրն է :

Ուրիշ մը Էփիմէնիտ փիլիսոփային 50 տարիներ քայրայրիմը մէջ անցնելն մէջ բերելով՝ կ'ըսէ թէ արդեօք Էփիմէնիդ այս կարգի հեղուկ մը պատրաստած էր , որոյ ճաշակմամբ կը բաւականանար , և այլն . մենք անշուշտ այս առարկութիւն ընող պարոնի նման այդ յիսնամեայ կենաց չեմք կրնար հաւատալ , կարելի է լինի քանի մը ամիսներ կամ քանի մը տարի որ ժողովուրդին բերանն չարաչար չափազանցուած է . ինչ որ ալ լինի , այս ժամանակամիջոցն առանց սնունդի անցնելու համար անշուշտ այս կարգի միջոց մը գտած էր :

Վերջապէս ուրիշներ պատմութիւնն թղթատելով այս կարգի

օրինակներ կ'որոնեն և ծանուցեալ միջոցներն ի յայտ կ'ածեն , ահաւասիկ առ այս կարեւոր օրինակ մը :

Քրիստոսէ 2 դար առաջ ապրող Ֆիլոն Բիւզանդացի անուն երկրաչափն երկու կարգի բաղադրութիւններ կուտայ , փոքր ծաւալի տակ սննդարար մարմիններ , սովի կամ սլաշարման ատեն անոնցմով երկար տառն ապրելու համար , աւասիկ իւր այս երկու բաղադրութեանց պատրաստութեան եղանակն :

Ա. Մկնութն (scille) եփէ , ապա զայն խիստ մանր ջրողէ , վրան աւելցուր իւր ծանրութեան $\frac{1}{5}$ ին չափ սօսամն (sesame) և $\frac{1}{15}$ ին չափ խաչխաչ . այս բաղադրութիւն ընտիրն մեղրի հետ լաւ մը խառնելով խմոր մ'ըրէ և նովաւ պատրաստէ խոշոր ձիթապտղի մեծութեամբ հատեր , որոցմէ մէկ հատ առաւօտ և մէկ հատ երեկոյեան ուտելով նօթութիւն երբէք չ'զգացուիր :

Բ. Առ կէս-կապիճ (4,325 լիար) Ատտիկեան սօսամնի , կէս-քօնժ (1,656 լիար) մեղր , մէկ օրօթ (cotyle) իւղ , մէկ շենիս (chenice) (1,079 լիար) կեղեւեալ անուշ նուշ : Նախ սօսամն կը խածդեն , նուշն ծեծելով կը մաղեն , մկնութն կը կեղեւեն , արմասն ու տերեւներն կը նետեն , փոքր կտորներու վերածելով ստնդի մը մէջ կը դնեն և կը տրորեն մինչեւ որ խմորի վերածուի . ապա մկնութն մեղրի հետ կը ծեծեն , իւղն վրան կ'աւելցընեն . այս խառնուրդն կաթսայի մը մէջ լեցնելով կրակին վրայ կը դնեն , երբ սկսի եռալ՝ մէջն կը լեցնեն սօսամն և նուշն մինչեւ որ հառնին , երբ այս խառնուրդն թանձրանայ կրակէն վար կ'առնուն և փոքր մասերու կը բաժնեն , յորոց դ մէկ հատ առաւօտեան և մէկ հատ երեկոյեան ճաշակելով՝ բաւական ատեն առանց այլ սնունդի կրնայ անցնել :

Այս ամէն ենթադրութիւններ և բաղադրութիւններ պիտի չարունակուին մինչեւ որ Պ. Սիւքսիի բուն հեղուկի պատրաստութիւնն աշխարհի ծանօթանայ :

Կ'իմանամք թէ Պ. Սիւքսիի փարիզ պիտի դայ ի մօտոյ և անդ պիտի կրկնէ իւր երեսնօրեայ ծոմապահութիւնն : Սպասեմք Ֆրանսացւոց ի մօտոյ ընելիք խորհրդածութեանց :



Գ Ի Տ Ա Կ Ա Ն Շ Ա Ր Ժ Ո Ւ Մ Ն Ե Ր

Տարրաբանութիւն. — Երբեմն և նոյն իսկ դեռ վերջին դարու մէջ, Եւրոպացի Ալքիմիսթներու և մեր երկրի քիմիաճիներու մի մասն տիւ և գիշեր փիլիսոփայական քարն կ'որոնէին, որոյ հպմամբ կը յուսային մետաղներն ոսկւոյ վերածել. այլք զանազան մետաղաց խառնուրդով զայնս ջեռուցանելով և նոցա վրայ աղօթներ կարդալով կը յուսային միեւնոյն նպատակակետին հասնիլ..... չատեր առ այս իրենց հարստութիւնն և կեանքն վրայ տուած են: Վերջապէս Տարրաբանութեան գիտութիւնն ծնունդ առնելով ուսոյց մարդոց թէ՛ ոսկին պարզ մարմին մ'է, ոչ խառնուրդով յառաջ կրնայ գալ և ոչ մի այլ պարզ մարմնոյ ձեւափոխութեամբ, ուստի և թողուցին այդ անիրականանալի գիւտին աշխատութիւնն, բայց դեռ ցաւ ի սիրտ կը տեսնամք թէ մեր երկրաց մէջ չատեր կ'աշխատին առ այդ և որ անշուշտ տարրաբանական ամենապարզ ծանօթութեանց մեր մէջ չ'ընդհանրանալուն մի հետեւանքն է:

Տարրաբանութիւնն արհեստական ոսկւոյ արտադրութեան անկարելիութիւնն ցցուց, սակայն միւս կողմանէ ոսկիէն աւելի թանկագին մարմնոյ մը՝ ադամանդին՝ արհեստիւ պատրաստութեան կարելիութիւնն ծանոյց. արդարեւ Տարրաբանութիւնն հաստատեց թէ ադամանդն ոչ այլ ինչ է՝ բայց եթէ զուտ և խիտ ածուխ, ուրեմն խնդիրն պարզ էր և ադամանդ ունենալու համար հարկէր ածուխն զտել և խտացնել, առ այս ի բազում ժամանակաց հետէ մասնաւորներ կ'աշխատին, և միշտ չաքարի ածուխն կ'ընտրեն որ՝ այլ ածուխներէ աւելի զուտ է:

Շաքարի ածուխն մեծ ջերմութեան ենթարկելով յաջողած էին խիտ կարեւոր բիւրեղներ ունենալ, որք թէպէտ ադամանդի նման կրնային քուառցն (quartz) և տպագիւնն (topaze) գծել, բայց ոչ շափիղան (sapire) և նա մանաւանդ ադամանդի փայլն չ'ունէին: Վերջերս Պ. Մառուտէն Անգլիացի տարրաբանն յաջողած է վերջապէս ադամանդի փոքր ու փայլուն բիւրեղներ յառաջ բերել՝ որք և շափիղան կը գծեն: Պ. Մառուտէն իւր գործածած միջոցն հաղորդած է Լօնտրայի գիտական ակադեմիոյ: Աւստիկ իւր մէթոտն. չաքարի ածուխն բորակածնա-

յին արծաթի հետ 10 ժամ մեծ ջերմութեան մը կ'ենթարկէ , ապա փոքր առ փոքր պաղեցնելով՝ արծաթն բորակածնային թթուի միջոցաւ կը հանէ , որով կը մնայ ածուխ , ուրուաքար (graphite) և փոքր փայլուն բիւրեղներ , որք ադամանդի յատկութիւնն ունին :

Պ. Մառոտէն կը կարծէ թէ՝ եթէ այս մէթոտն մեծ քանակութեան վրայ ի կիր արկանէ աւելի մեծ բիւրեղներ կրնայ ստանալ :

— Պ. Վէնքլէռ գերմանացի տարրաբանն իւր գտած փեռմաճիօմ անուն մետաղին ճիւղիական ծանրութիւնն (Poid atomique) գտած է որ է 72, 29 :

— Մորիս (fluor) անուն պարզ մարմնոյ բաղադրութիւններ ի վաղուց ծանօթ էին տարրաբանից , սակայն այդ պարզ մարմինն անկարելի եղած էր առանձինն ունել : Ասկէց 20 տարիներ առաջ Նանսիցի Նիքլէ անուն բժիշկ մը ծորինն գտելու համար շատ աշխատելով վերջապէս յաջողեցաւ , բայց անկարելի եղաւ զայն զուտ վիճակին մէջ պահել ու նորա յատկութիւններն ուսումնասիրել և ծորինային թթուի շնչառութեամբ հիւանդանարով մեռաւ : Վերջերս երիտասարդ տարրաբան մը Պ. Մուսսան կարողացաւ գտել և նորա յատկութիւններն ուսումնասիրել , ուստի և այսօր ծորինն առանձին կրնամք ունենալ :

Ֆիզիգական . — Պ. Քուռք անգղիացի գիտունն գոյներու խառնուրդով մասնաւոր գոյն մը հնարած է , որ՝ իւր գոյնն ջերմութեան համեմատ կը փոխէ . որպէս բաց կարմիր է ցուրտ ատեն , տաքութիւնն զայն քուխի կը վերածէ , իսկ մեծ տաքութիւնն սեւի : Այս գոյնով ներկուած մարմին մը ջերմաչափի պաշտօն կրնայ կատարել , բաւ է որ իւր քովն գոյներու տարբեր աստիճաններն ներկուին և անոնց քով դրուին իրենց համապատասխան ջերմութեան աստիճաններն :

Այս գոյնն կրնայ գործածուիլ շիման ենթակայ գործեաց և մեքենայից համար՝ որք չափազանց տաքութիւնն ծանուցանելով վտանգի առաջըն առնել կարելի կ'ընեն :

Ելեքտրականութիւն . — Ելեքտրականութիւնն մահուան դառապարտելոց և մեռելոց իսկ սկսած է ծառայութիւն մատուցանել :

Մահուան դատապարտելոց համար ներկայիս մէջ գործած-

եալ ամենէ նուազ բարբարոս միջոցն կիյօթինն էր, այսինք մեքենայ մը՝ որոյ սուր գանակին մի հարուածն վայրկեանական կերպով գլուխն մարմինէն կը զատէր, սակայն և սա կրկին բարբարոս ձեւ մ'ունէր :

Լայրցիկցի ճարտարագետ մը (ingenieur) այս սոսկալի ձեւն մեղմելով մահն ելեքտրականութեամբ տալու համար՝ հետեւեալ առաջարկն ներկայացուցած է իւր քաղաքի եղեռնադատ ատենին :

Սրահի մը մէջ 5 աստիճանի բարձրութեամբ դարեւանդակ մը (estrade)՝ և վրան աթոռ մը : Դարեւանդակին տակ կը գըտնուի ելեքտրական մարդկոց մը՝ որոյ թելերն աթոռին ոտքերէն վեր ելնելով նստարանին վրայ կը հասնին : Այս նստարանին ետեւ արդարութեան արձան մը կայ, որ կշիռ մ'ունի ի ձեռին որոյ նժարներէն մին վար իջնելուն ելեքտրական մարդկոցն կ'ըսկըսի գործել :

Դատաւարտեալն աթոռին վրայ կը նստեցնեն, իւր մահուան վճիռն կը կարդացուի, որ լրանալուն պէս, դահիճն իւր ի ձեռին ունեցած գաւազանն կոտրելով կոտորներն նշարին մէջ կը նետէ, նժարն վար կ'իջնէ, մարդկոցն կ'սկսի գործել և դատաւարտեալն անմիջապէս կայծակնահար կը մեռնի :

Այս միջոց արդէն կենդանեաց վրայ փորձուած է, ի մօտոյ ի կեր պիտի արկանեն նաեւ մարդոց համար :

— Ամբրիկացիք ելեքտրականութիւնն մեռելոց ծառայութեան սկսած են գործածել :

Նէօ-Եօրքի մօտ Պուուքլին քաղաքի բնակիչք, իրենց մեռեալ կարծուած հիւանդներն սթափեցնելու համար, բաւ չ'են համարիր 2-3 օրեր պահելն՝ այլ 6 ամիսներ, առ այս մասնաւոր հաստատութիւն մը կանգնած են, ուր սենեակներու մէջ պիտի դնեն մեռեալներն և նոցա մարմնէն մեկնող թելեր պիտի հաղորդակցին քաղաքին մէջ մասնաւոր տեղ մը, որք ամենափոքր շարժումն կը ծանուցանեն և այսպէս չ'մեռնողներն՝ թաղուելէ զերծ կրնան մնալ, և 6 ամիսէն վերջ միայն պիտի թաղեն կենաց նշան չ'ցուցնողներն :

Աստղաբաշխական. — Պ. Ժ. Տըլօնէյ արեգական բիծերու երեւոյթն բացատելու համար նախ յետագայ 4 ենթադրութիւններն իբր խարխալ կ'ընդունի :

1. Արեգական հեղուկ վիճակի մէջ գտնուող մետաղեայ կորիզ մ'ունի, որոյ շուրջն կը պատէ մեծ ճնշման մը ենթակայ խիստ ջերմ մթնոլորտ մը՝ որ գրեթէ ամբողջովին ջրածնէ բաղկացեալ է :

2. Իբրեւ հետեւանք այս մեծ ճնշման կորիզն իւր մէջ մեծ քանակութեամբ լուծեալ կազ ունի :

3. Արեգական մթնոլորտի ճնշումն փոքրագոյն է բեւեռներու և հասարակածին վրայ և մեծագոյն հասարակածի երկու կողմերն :

4. Արեգական մթնոլորտի ճնշումն փոփոխութեան ենթակայ է :

Արդ եթէ մակերեւոյթի մի մասի ճնշումն նուազի, այդ կէտին տակ լուծեալ կազերն կը ցնդին, որոց պղպշնքներն մեղիւրեւ բիծեր կը տեսնուին :

Ճաբոնական յառաջդիմութիւն. — Կարծես թէ անկարելի է ճաբոնական յառաջդիմութեան նկատմամբ լռելեան անցնիլ : Վերջերս ճաբոնական կառավարութիւնն որոշեւ է Կրիինչի միջօրէականն իբր խարիսխ ընդունելով 1888ի սկիզբէն իւր կայսրութեան ամէն կողմերն 135 երորդ միջօրէականի ժամերն պիտի ունենան. զիւրին է հասկնալ թէ այս կարգի կարգադրութիւն մը ինչ առաւելութիւններ կրնայ ունենալ հեռագրատանց, վաճառականական ամէն կարգի գործառնութեանց և նա մանաւանդ ճանապարհորդաց համար : որք ամէն օր ժամացոյցն ուղղելու ստիպեալ են :

Ճարտարութիւնք. — Իտալացիք վերջապէս որոշած են զՀռովմ ջրանցքով մը ծովուն հետ հաղորդակցելով զայն ծովեզերեայ քաղաքի մը վերածել :

Ջրանցքն 22 քիլոմէթր երկայնութիւն, 10 մէթր խորութիւն և 80 մէթր լայնութիւն պիտի ունենայ, և Օսթիքի քովէն պիտի անձնի :

Իտալացւոց այս մի քանի տարուան մէջ ի նպատտ իրենց վաճառականութեան զարգացման ըրած զոհողութիւններն և ձեռք առած միջոցներն արդարեւ ուշադրութեան արժանի են :

— Ռուսիացիք ալ նման օրինակ ձեռնարկ մը որոշած են, որ է Ս. Բէթրսպուրկ Պալթիկ ծովու հետ միացնել : Այս հաղորդակցութիւնն կարծուածին չափ զժուարին չէ, արդարեւ ար-

դէն Ս. Բէթսպուրկ Նէվայի միջոցաւ Լատովայի լճին հետ կցուած է և նաւարկելի . Լատովա լիճն ալ Սախո նաւարկելի գետովն միացած է Օնեկայի լճին հետ , և այս լճի մօտէն կ'անցնի Օնէկայ նաւարկելի գետն որ Սպիտակ ծովն կը թափի , ուստի և խնդիրն կը կայանայ միայն Օնէկայ լիճն Օնէկայ գետին հետ հաղորդակցելուն մէջ :

— Ամերիկացիք սկսած են թուխթէ կղմինտրեր պատրաստել , աւելի ընտիր քան հերցաքարն և հողէ կղմինտրերն և որ ամէն կարգի ձեւ կրնայ առնել :

Արարչահիւք

ԳԻՏԱԿԱՆ ՄԱՆՐԱԼՈՒՐԵՐ

Բաստեօռեան դարման .— Անգղիոյ կառավարութիւնն Բաստեօռի ընդդէմ կատաղութեան դարմանի քննութեան համար մասնախումբ մը անուանելն արդէն ծանուցինք . այս մասնախումբ իւր մէջէ մի քանի անձեր յղած էր ի Փարիզ Բաստեօռեան դարմանն մօտէն ուսումնասիրելու համար . սոքա վերջերս տեղեկագրաւ մը հաստատեր են այս դարմանի մեծ յաջողութիւնն . որով կը յուսացուի թէ՛ Անգղիական կառավարութիւնն ի մօտոյ այս դարմանի յատուկ հաստատութիւն մը պիտի հիմնէ իւր մայրաքաղաքին մէջ :

— Բաստեօռ մինչեւ ցարդ կատաղի կենդանիներէ խածնուած 1656 անձեր դարմանեց որոց 17ն միայն մեռան , որոց մանրամասնութիւնն արժան կը համարիմ դնել աստ :

Ֆռանսայէն	1009 դարմանելոց	Յն	մեռեալ
Անգղիայէն	59	»	0
Աւստրիայէն	17	»	0
Ալժէրիէն	74	»	0
Ամերիկայէն	18	»	0
Պրագիւէն	2	»	0
Պէլճիգայէն	42	»	0

Սպանիայէն	58	»	0	»
Րումանիայէն	20	»	1	»
Թուրքիայէն	2	»	0	»
Յունաստանէն	7	»	0	»
Հոլանտայէն	8	»	0	»
Հունգարիայէն	25	»	0	»
Իտալիայէն	105	»	0	»
Բօրթուգալէն	20	»	0	»
Զուիցերիայէն	2	»	0	»
Ռուսիայէն	181	»	11	»

Աստ պէտք է ի նկատի առնուլ թէ՛ Ռուսիոյ 182 դարմանի դիմողաց 50ն գայլերէ և 152ն միայն շուներէ խածնուած էին, յառաջնոց 8 հատեր մեռան, իսկ շուներէ խածնուողաց միայն 3 հատն։ Գայլերէ խածնուողաց համար դարմանի նուազ ազդեցութիւնն երկու պատճառներէ կախեալ է, առաջին թէ գայլերու լորձնի թոյնն աւելի ազդեցիկ է և նուազ ժամանակէն մահուան կ'առաջարկէ և երկրորդ որ դարմանի տեղէն հեռի գտնուելով խածնուողներն մինչեւ որ հոն հասնէին չատ անգամ արդէն նշաններն սկսուած կ'ըլլային կամ խիստ մօտալուտ։ Իսկ Ռուսացւոց շուներէ խածնուածներու բազմաթիւութեամբ այլոց աւելի չատ այսինքն $\frac{5}{152}$ զոհ երթալն կրկին հեռաւորութեամբ կը բացատրուի։

Ինչ որ ալ լինի այս պայմաններ կրնամք ըսել թէ՛ 1856 դարմանելոց միայն 17ն մեռան որոց և 3 գայլերէ խածնուածոց կը վերաբերէր։

Քօլէրա. — Քօլէրան իր կոտորածներն կը շարունակէ Իտալիոյ, Աւստրիայ, Տալմատիոյ մէջ և Անդրէականի եզրերն. ըստ վերջին լրոց Աւստրիայէն և Թուրքիայէն սկսած է նուազիւ. սակայն Նաբոլի և Լօմպառտիա դեռ մեծ հարկ կը վճարեն, Արեւելքէն Հէրսէկիոյ սահմանն մտած է և դէպ մեզ կը յառաջանայ։

Հրաբուխք և երկրաշարժք. — Հազիւ Էտնայի բորբոքումն կարծես փոքր ինչ դատրեցաւ և ցնցումներն վերջ գտան ահա Միացեալ Նահանգք սաստիկ կերպով կը դղրդին, Ուկրաինիոն կղզիներն կը բռնկին, Մանչի և Միջերկրական ծովերն զընցումներ կը կրեն։

— Օգոստոս 31ին Միացեալ Նահանգաց մի կարեւոր մասն՝ որոյ սահմաններն են Արեւելքէն Աղլանտիան Ովկիանոսն, Արեւմուտքէն Միսիսիբի գետն, Հիւսիսէն Ս. Լօուանի լիճն, իսկ Հարաւէն Միքսիկայ ծոցն, աստիկ ցնցման մը կ'ենթարկի, Քառօլինի և ժէօոթիի նահանգներն ամենէ աւելի կը վնասուին։ Քառօլինի գլխաւոր քաղաքն Շառլսթոն գրեթէ ամբողջովին կը կործանի, 100 էն աւելի անձեր զոհ կ'երթան, բնակիչք քաղաքէն դուրս կը փախչին։ Մովեդերեայ և ներքին շատ մը քաղաքներ եւս մեծ ցնցումներ և կոտորածներ կրեցին։ Աստ անդ մեծ պատառուացքներ բացուած են, որոց ոմանք ծծմբային շոգիներ, այլք տաք ջուրեր կը ժայթքեն և ուրիշներ սպիտակ կամ կարմիր աւազներ դուրս կուտան։

— Սեպ. 2ին կրկին անգամ ցնցումն միեւնոյն տարածութեան վրայ պատահեցաւ։ Սեպ. 3ին միայն ի Մեքսիկայ և մասնաւորապէս ի Թէքսասէն սաստիկ ցնցում մ'եղած է։ Վերջապէս Սեպ. 6ին կրկին ի Միացեալ Նահանգս և միեւնոյն տարածութեան վրայ։ Ժողովուրդն հազիւ երկու շաբաթի չափ հանգիստ մը կը վայելէ և ահա Սեպ. 20ին կրկին երկրաշարժ ի Շառլսթոն, որոյ ժողովուրդն բոլորովին յուսահատած քաղաքէն հեռացած է։

Վնասներն ըստ ոմանց միայն միացեալ Նահանգաց մէջ 100 միլիօն Գռանքի կը հասնին ամէն կողմերէն օգնութիւն կը տեղան։ Նոր ցնցումներու սարսափն տիրած է։

— Օգոստոսի վերջերն միջերկրականի մէջ ճանապարհորդող նաւք ծովային երկրաշարժի ցնցումներ զգացեր են։

— Սեպտեմբեր 1ին Մանչի ծովուն մէջ ընթացող նաւերն եւս այս ծովուն մէջ նոյնատեսակ ցնցումներ կը հաստատեն։

— Սեպտեմբեր 28ին առաւօտեան դէմ ցնցում ի Կ. Պօլիս և ի Զմիւռնա։

— Սանտուիչի կղզեաց խումբին Հօնօլուլու կղզւոյն Մօնալսա հրաբուխն Ետնայի բորբոքման ատեն ծովն խորասուզեր է։

— Միլպօռնէն կը գրեն թէ՝ Թօնկայի կղզեաց խումբէն Նիաբ կղզւոյն մէջ հրաբուխ մը ծնունդ առեր է, միեւնոյն ատեն ցնցումներ տեղի ունեցեր են, բազմաթիւ գիւղեր կործաներ և բնակիչք փախեր են, հրաբուխային փոշին կղզին ծածկեր է։

կղզւոյն մէջ 200 մէթր բարձրութեամբ նոր լեռ մը բարձրացեր է :

Հանքաբանական . — Թասմանիոյ արեւմտեան կողմն, Լիէլ լեռան վրայ՝ խիստ կարեւոր ոսկւոյ հանքեր գտնուեր են , որոց նման հարուստ հանքեր մինչեւ ցարկ չ'է գտնուած , և որք ըստ ոմանց Փալիֆօռնիոյ երբեմն խիստ հարուստ ոսկւոյ հանքերն իսկ կը գերազանցեն . Աւստրալիայէն և Ովկիանեան կղզիներէն անդ կը վազէ ամէն ոք : Ահաւասիկ Անգղիական հարստութեան նոր տարր մ'եւս :

— Հարաւային Աւրիկէի Թուանավալիոյ ոսկւոյ հանքերն ոչ նուաղ յաջող կը թուին , մեծ ընկերութիւններ կազմուած է այդ հանքերն գործածելու համար , որոցմին 18 միլիօն ֆուանթի դրամագլուխ մ'ունի և որ իւր բաժնետէտաց մինչ 1/10 51 կը վճարէ :

Հնէաբանական . — Պ. Պէյլ Օթէնի (քաղաք ի Ֆուանսա) շրջակայ Բեռմիքենի թերթաքարերուն մէջ (schiste) բրածոյ սողուն մը գտած է , որ նոր դասակարգի մը (genre) կը վերաբերի : Պ. Կօռտի կ'առաջարկէ զայն գտնողին անուամբ *Hortodus Baylei* անուանել :

— Պէլճիգայի Նամիւռ գաւառին մէջ Սքի քաղաքին մօտ այրի մը մէջ , Մամութի և Ռնգեղձուրի ոսկերց հետ , մարդկան երկու կմախքներ գտնուեր են , մին ծեր կնոջ միւսն երիտասարդայրի մը , որք կարճ մարդու մը ցեղի գաղաքարն կուտան :

Ելեքտրական . — Սեպտեմբեր 2ին Փարիզու ելեքտրագէտներն , Կալվանիացուլիչներն և ելեքտրագութիչ բժիշկներն . Կալվանի առաջին անգամ գորտէն ելեքտրականութիւն ընդունելուն հարկւրամեան տօնեցին և ի յիշատակ Կալվանի ու գորտերու կենաց բաժակներ քամեցին :

Մեռելոց այրումն . — Մեռելոց այրման համար վերջերս կըղերական դասու մէջ մեծ յուզում մը տեղի ունեցաւ , Հռովմի պինօդն շրջաբերականաւ մը իւր հաւատացեալներն զգուշացուց մեռելոց այրման ենթարկումէն :

Ֆրանսական ազատորմած (franc-maçon) միութիւնն եւս իւր ընկերութեան անդամոց շրջաբերականաւ մը յորդոր կարդաց եւ զայս հրահանգեց , եւս առաւել զինուել վասն սլաշտպանութեան այս յառաջդիմական առողջապահական միջոցին , որով և կղերսու-

կան դասն այս գաղափարի ծնունդն ազատորմած ընկերութեանէն ծագած կը հռչակէ և այս անուամբ կ'ուզէ ժողովուրդն անկէ զգուշացնել :

Պատերազմական . — Անգղիոյ պատերազմական վարչութիւնն հրամայերէ՝ օգապարիկով պատերազմական փորձեր կատարել, ծանօթանալու համար թէ՛ օգապարիկներէ ինչ յոյս կրնայ ունենալ պատերազմի ատեն թշնամոյն բանակն դիտելու համար, թէ՛ թշնամին մինչ որ աստիճան կրնայ սպառնալ օգապարկաց վրայ : Այս փորձեր ի մօտոյ ի Լիյտ տեղի պիտի ունենան :

— Ֆուսանայի Լօուիանի նաւանոցն պատրաստուած Հօշ անուն պատերազմական նաւն լրացած և ծովն իջած է :

Այս նաւն 102 մէթր երկայնութիւն, 20 մէթր լայնութիւն ունի և կ'արժէ 15 միլիօն ֆուանք : Ահաւասիկ ահագին դումար մ'եւս որ յառաջդիմական տեսակէտով առ ոչինչ կը ծախսուի, սակայն և այնպէս պէտք է նաեւ նորա հարկն խօստովանիլ :

Ճարճնական երկաթուղիք . — Ճարճնական առաջին երկաթուղւոյ գիծն 1870-72ին շինուեցաւ, և որ Եօքօհաման Թօքօի հետ կը կցեր : Ուշ սկսան սակայն խիստ արագ յառաջդիմեցին, արդարեւ 1885ին 428 քիլօմէթր կար շինուած և 439 քիլօմէթր շինուելու վրայ էր :

Մինչեւ անցեալ տարի երկաթուղեաց համար ամէն ինչ Անգղիայէն կուգար, այժմ միայն չոգեչարժ մեքենայներն անտի կուգան, մնացեալներն Մինսպպիի գործարանաց մէջ կը շինուին. գովելի յառաջդիմութիւն :

Աւստրալիոյ ճագարներն . — Աւստրալիոյ մէջ ճագարներն գոյութիւն չ'ունէին, Անգղիայէք իրենց երկրէն ճագարներ բերելով անտառաց մէջ թող տուին՝ նոցա բազմապատկութեամբ իրենց որսի նիւթ պատրաստելու համար, ժամանակէ մը ի վեր այնչափ աճած են որ մշակեալ բուսոց ու երկրագործաց մեծաւ կը փնասեն : Վերջերս առնուած լուրերն այս կենդանեաց բանակի աւելի քան երբէք աճումն կը հաղորդեն. մեծ բանակներ կազմելով ջուրց հոսանքներէն և լեռանց գոտիներէն կ'անցնին, մշակեալ դաշտերն ոտնակոխ ընելով մեծ փնաս կը հասցնեն երկրագործաց, մարգագետիներու մէջ կը ճարակեն և ոչխարաց բաժնոյն բան չեն թողլոր, գիւղացիներ նոյն խակ ստիպեալ են իրենց բնակութեան կեդրոններն փոխել :

Սոցա ջնջման համար որոգայն , թոյն , հրածան , շնչահեղցիչ կազեր , շուներ , օձամարտն (mangoute) ի գործ կ'ածուին , այլ ի զուր , կոտորածներն բաւ չ'են թշնամին բնաջինջ ընելու :

Աւստրալիական բառըմանն այս թշնամոյն ջնջման համար 210,000 Անգլիական ոսկի քուէարկեց , մասնաւորաց ըրած ծախսերն սորա կը հաւասարին այլ ի զուր :

Նոյն կոտորածն տեղի կ'ունենայ նաեւ ի Նոր-Ջէլանտա և ի Թասմանիա . Նոր-Կալի մէջ 280,000 Հէկտար հող ոչնչացած է , 100 անձեր այս կենդանեաց որսին կը պարապին :

Այս պատուհասն երկրին մէջ մորթի նոր վաճառականութիւն մը յառաջ բերաւ , միայն Վիկթորիայի նահանգէն 1882ին 4,929,552 ճագարի մորթ մեկնած են , նոր Ջէլանտայէն 9,198, 837 : Այս եկամուտն ծախսի մի մասն կը վճարէ :

Ուրբաթի տարի մը . — 1886 տարին ուրբաթեան տարի մը կրնամք անուանել , զի այս տարւոյ մէջ ուրբաթ օրերն մեծ դեր խաղացած են (անշուշտ ըստ նոր տոմարի) . տարին սկսած է ուրբաթ օր մը , պիտի լրանայ ուրբաթ օր մը , կը պարունակէ 55 ուրբաթ , տարւոյ 4 ամիսներն 5 ուրբաթ կը պարունակեն , 5 անգամ լրանոյ փոփոխութիւնն ուրբաթ օրն կ'իյնայ , տարւոյ ամենէ երկար և ամենէ կարճ օրերն ուրբաթ օրեր են :

Հարիւրամեայ մը . — Ներկայիս մէջ ի Վիէննա Մակտաղինա Բանչա անուն կին մը կ'ապրի , որ 1775ին ծնած է , ուստի 111 տարեկան է . հակառակ իւր տարիքին յիշողութիւնն խիստ սուր է , լաւ կը յիշէ Ժողէֆ երկրորդի կայսրութիւնն . հարիւրամեայ կենդանի պատմութիւն մ'է , քաղաքականութենէ լաւ կը հասկնայ :

Կոյրերու վարժարաններ եւ լրագիրներ . — Եւրոպական կառավարութեանց մէջ՝ կոյրերու համար յատուկ վարժարաններ կան ուր նոցա կ'ուսուցանեն լեզուաքիտութիւն , կարդալ նոյն խոսքերէ , հաշուել , գիտութիւններ և այլն . այս վարժարաններէն գիտուն կոյրեր ելած են , սոցա կարդալու թուղթերու վրայ մեքենայով գրերու ձևերն ցցուած են , զորս չօգտիւնով կը կարդայ կոյրն : Կոյրերու յատուկ երկու լրագիրներ ալ կը հրատարակուին ի Փարիզ . մին ուղղեալ է կոյրերու ծնողաց , վարժարանի տնօրինաց , դասատուաց , և վերջապէս ամէն անոնց՝ որք կոյրերու խնամքն ուսանցնած են , որոց հրահանգներ կուտայ կոյրերու հետ

վարուելու և զայնս դատտիարակելու ու կրթելու համար . իսկ երկրորդն որ ցցուած գրերով տպագրուած է՝ նոյն իսկ կոյրերու ուղղեալ է և որ երկու մասի կը բաժնուի , առաջին մասովն կոյրերու հրահանգներ , խորհուրդներ կուտայ , ծանօթութիւններ՝ զորս ուրիշ տեղէ չկրնար քաղել . իսկ երկրորդ մասն գրական , գիտական , նուագային և աշխարհային ծանօթութիւններ կը պարունակէ :

Առաջին թերթն համաշխարահին է , ամէն երկիր մուտք կը գտնէ , իսկ երկրորդն աւելի Ֆրանսացւոց և իրենց դրացի երկրաց մէջ տարածուած է : Այս երկու թերթերու միանգամայն տնօրէնն է Պ. Մօռիս-տը-լա Սիլվեռան , որ կոյր մ'է :

Ճաբոնական քերթեր . — Ճաբոնն դատտիարակութեան խնդրոյ վրայ գրող 57 լրագրեր ունի՝ յորոց 42,649 օրինակ կը ծախուի ամիսն : Եօթն բժշկական թերթ կը հրատարակուի և ամիսն 8193 օրինակ կ'սպառի . ունին նաեւ 2 դեղագործական , 2 անտառաբանական և 7 գիտական հանդէսներ , այս վերջիններէն ամիսն 2528 հատ կը ծախուի . ունին նաեւ 29 հատ ժողովրդական թերթեր յորոց ամիսն 70,666 օրինակ կը ծախուի : Զայս քննութիւն ընթերցողացս ուշադրութեան յանձնելով ես կը լռեմ :

Նամակադրոշմի սկիզբն . — Նամակադրոշմն Լուդովիկոս 14^{րդ}ի ժամանակէն ծնունդ առած է . երբ թագաւորն իւր կեդրոնէն հեռանար , իւր հետեւորդներն ի Փարիզ գրած նամակնուն վրայ պարտէին զրոշմ մը փակցնել . թագաւորին թղթատարներն այդ զրոշմն կրող նամակներն անմիջապէս իրենց ուղղեալ տեղն կը տանէին : Ապա սկսուած է զայս զրոշմ այլ նամակաց համար եւս գործածել . և այն ատենէն իսկ սկսան այդ թագաւորական զրոշմի համար վճարել . աւասիկ սկիզբն : 1654ին օգոստոս 18ին առաջին անգամ նամակադրոշմի օրէնքն հրատարակուած է ի Ֆռանսա :

Մեծ համբերութեան օրինակներ . — Լրագրերն հիացմամբ ծանուցին Պ. Ժիւլիէն տը-լա Կռավիէոի զրկուած այն ցորենի հատն՝ որոյ վրայ 220 բառ գրուած էր : Իրապէս սա զարմանալի համբերատարութեան մ'արդիւնքն է , բայց պէտք է նաեւ գիտնալ թէ՝ սա իրեն նմաններն ունեցած է , որոց մի քանի պատմականներն պիտի թուեմք :

Իռլանդացի կրօնական մը 17^{րդ} դարուն՝ Հոմերոսի Իլիականն

թուղթի շերտի մը վրայ գրեց. այս թուղթն փատտելով՝ ընկուզի կեղեւի մը մէջ կը սեղմեր :

16^{րդ} դարուն Մառք անուանեալ ոմն Անդղիոյ Լլիզապէթ թագուհոյն ներկայացուց 50 օղակներէ բաղկացեալ նուրբ շղթայ մը , այնչափ նուրբ՝ զոր անկարելի էր տեսնալ առանց սպիտակ մարմնոյ մը վրայ դնելու : Մառք այս շղթայի թեթեւութիւնն ցուցնելու համար, զայն ճանճի մը վիզն անցուց՝ որ նովաւ կրցաւ թռչիլ :

— Ժօզէֆ-Ֆապա անուն Սպանիացի մը նոյն դարուն վերջերն՝ ցորեանի հատի մեծութեամբ չորեքանուեան կառք մը պատրաստեց , յորում խոշորացոյցի քննութեամբ ամէն կարգի մանրամասնութիւններ կը տեսնուէին :

— Ֆէռառեիւս Յիսուսեանն փղոսկրէ թնթանօթ մը պատրաստած է , որ բոլոր իւր օժանդակ մասերով պղպեղի հատի մը մէջ կրնայ սեղմիլ :

— Նօռէն Ժէռիւս Շուէտացին 1200 փոքրիկ և իրարու մէջ անցնող սկաւառակներ պատրաստած է , այնչափ նուրբ՝ որ ամէն իրարու մէջ անցնելով պղպեղի հատի մը մէջ կը սեղմէին . պատմութիւնն կ'ըսէ թէ Պօղոս 3^{րդ} Պապն հաշուեց այս սկաւառակներն : Պղպեղի հատ մը իբր պատեան ի կիր արկանելու համար փորքն ալ փոքր համբերութեան արդիւնք է' :

Բորակածին



ԱՐՇԵՍՏԱԿԱՆ ԽՐԱՏՆԵՐ

Փղոսկրն կալուեցնելու միջոց. — Փղոսկրն կալուեցնելու համար 1,5 տեսակարար ծանրութիւն ունեցող փոսփորային թթուին մէջ ընկղմէ , և թող անդ մինչեւ որ թափանցելութիւն մ'ստանայ , ապա անտի հանելով պաղ ջրով լուս , փղոսկրն այդպէսով՝ կաշիի նման առածիք մարմին մը կ'ըլլայ , որոյ ամէն ձև կրնամք տալ և նոյն իսկ մէջն մարմին մը կրնամք մխել : Կալուեցած փղոսկրի պէտք եղած ձեւն տալէ վերջ բացօդեայ թողլով կը պաղի և կը կարծրանայ ըստ առաջնոյն :

Կեղծ փղոսկր պատրաստելու համար, առ

Ֆլանտրական սոսինձ..... 7,5 կրամ

Արզն (alun) 10,0 »

Բջջիտ (cellulose)..... 5,0 »

Գածի փուլի (plâtre broyé) 250,0 »

Առաջին երեքներն առանձին ջուրի մէջ լուծէ, ապա իրար խառնելով զաճն աւելցուր և վրան ջուր լեցնելով շաղուէ մինչեւ որ խմոր մ'ըլլայ: Ապա ներքնաբար իւղոտած կաղապարներու մէջ թափելով թող որ կարծրանայ: Ելածն տաք ջրով լուա, չորցուր, ապա հաւասար քանակութեամբ բնաճարսի (stéarine) և մոմի (cire) մէջ թափողէ, պաղէլէն վերջ փայլեցուր զայն և կ'ունենաս ճիշտ փղոսկրի նման մարմին մը:



Գ Ի Տ Ա Կ Ա Ն Հ Ա Ր Յ Ե Ր

9. Հարցում. — Որեւէ եռանկեան մը մէջ՝ ներդժեւ չըջանակ մը, որ շօշափէ անկեան երկու կողմերն և անձնի միանգամայն նոյն անկեան մէջ դրուած որեւէ կէտէ մը: Հաստատել զայս մաթէմատիքական օրինօք:

Աղանձեան

10. Հարցում. — Կարկուտն ի՞նչպէս կը պատրաստուի մըթնոլորտին մէջ, իւր խաւերն ի՞նչպէս կը կազմուին, և ի՞նչու շեղ կ'իյնայ երկրիս վրայ:



ՊԱՏԱՍԻԱՆ ԲՐԴ. ՀԱՐՑՄԱՆ

Այս հարցն երկուքի կը բաժնուի, Ա. միջատներ որք մի անգամ միայն արդասաւորուելով բեղմնաւոր ձուեր կ'աժեն մինչ իրենց կենաց վերջն և տարիներով, Բ. միջատներ որք երբէք որձի ազդեցութիւնն չկրելով բեղմնաւոր ձուեր կ'աժեն:

Առաջնոյն պատճառն արդէն հաստատուած է. էգ միջատներն

Իրենց ներքսափողի (vagin) հաղորդ սերմնընկալ փանփուշտ մ'ունին՝ որոյ մէջ կը հաւաքուի որձին սերմի մեծ մասն. յայնմ հետէ էգն միշտ ձուեր ածելուն այդ սերմնընկալ փանփուշտի մէջ ամբարեալ սերմն՝ այդ ձուերու վրայ ազդելով զայնս կ'արգասաւորէ, որով և էգ միջատներն, որպէս մայր մեղուն, մի անգամ արգասաւորուելով մինչ իւր կենաց վերջն բեղմնաւոր ձուեր կ'ածէ :

Իսկ գալով հարցման երկրորդ մասին, դեռ լաւ բացատրուած չ'է, կենդանաբանք կը կարծեն թէ՝ որձին սերմն ձուերուն մէջ անցնելով՝ սաղմին արգանդի կամ սերմնընկալ խողովակի մէջ կը զետեղուի, որով և ածեալ ձուերն այդ կանխաւ սպտորաստ սերմով կը բեղմնաւորուին առանց որձին ազդեցութեան :

Աշակերտ

Արամեան երկրորդական վարժ. Գաղկեղոնի

Տ. ՊԱԼՔՃԵԱՆ



ՊԱՏԱՍԽԱՆ ԴՐԴ ՀԱՐՑՄԱՆ

Փ կը սեպեմք 1200 շուրուշի զեղջն և Ք տարի՝ այդ զեղջի ժամանակամիջոցն . այն ատեն կ'ունենամք հետեւեալ երկու համեմատութիւններն :

Արտաքին զեղջով $100 \times 1 : 6 :: 1200 \times \text{Ք} : \Phi$

Ներքին զեղջով $106 \times 1 : 6 :: 1200 \times \text{Ք} : \Phi$

Յորոյ կ'ունենամք

$$(1) \quad \Phi = \frac{1200 \times 6 \times \text{Ք}}{100}$$

$$(2) \quad \Phi = \frac{1200 \times 6 \times \text{Ք}}{106}$$

Եթէ առաջին համեմատութենէն 1 Շախիսեցնեմք երկրորդին հաւասար պիտի ըլլայ . ուստի՝

$$\frac{1200 \times 6 \times \text{Ք}}{100} = 1 = \frac{1200 \times 6 \times \text{Ք}}{106}$$

Այս հաւասարութիւնն լուծելով Քին արժէքն կը գտնամք
 $\frac{85}{216}$ տարի , որ հաւասար է 89 աւուր , ուստի և տոմարակին
 թուականն է յունուար 20 :

Իսկիւտար

Կ. ՌՈՒԲԷՆ

ՊԱՏԱՍԽԱՆ ՅՐԴ ԷԱՐՅԱՆ

1848ը նահանջ տարի է , հետեւաբար 366 օր է այդ տարին.
 ենթադրեմք թէ մարտ ամսուան Ք. երրորդ օրն ծնած է , որով
 ամսուան կոտորակն $\frac{\text{Ք}}{31}$ կ'ըլլայ :

Տարւոյն սկիզբէն մինջ մարտ 31+29=60 օր է , որոյ վրայ ա-
 ւելցնելով նաև մարտի Ք օրերն կ'ունենամք 60+Ք, որով տարւոյ

$$\text{կոտորակն կ'ըլլայ } \frac{60+\text{Ք}}{366} , \text{ ուրեմն } \frac{\text{Ք}}{31} = \frac{60+\text{Ք}}{366}$$

$$366 \text{ Ք} - 31 \text{ Ք} = 1890$$

Ք = 5,552 օր կամ 5 օր և զրեթէ 6 ժամ
 Ուստի ամսուն 5ին և ժամ 6ին ծնած է :

Փառք զիւղ

ԳԵՂՋՈՒՀԻ

ՆՈՒԻՐԱՏՈՒԹԻՒՆՔ ԵՒ ՇՆՈՐՀԱԿԱՆՈՒԹԻՒՆՔ

— Իւր նուիրատուութիւններով հանրածանօթ Տրապիզոնի
 հեռագրատան պաշտօնեայ Միհրան էՖ. Քիւրքճեան , կրկին եր-
 կու օրինակ կը նուիրէ մեր բնակ. Պատմութեան Ա. հատորէն
 Պողոքի ազգային վարժարանաց , Շնորհակալութիւն ի զիմաց
 Պողոքի ուսանողաց :

— Տրապիզոնի ազգայիններէն Տեաքք Էլմասեան , Տաղաք-
 ճեան Սէրայտարեան մէկ մէկ օրինակ Գիտական Շարժում կը

նուիրեն Միացեալ Ընկերութեան վարժարանաց, 1886ի ըսկիզբէն :

— Սեբաստիոյ սուրբ Նշան վանուց միաբաններէն Արժանապատիւ Եզրաս վարդապետ Շաղկեան Սեբաստիոյ Կամիս գիւղի ազգային վարժարանին, իսկ արժանապատիւ Ոնոիրիոս վարդապետ Անանիկեան Մշոյ սուրբ Կարապետի վանուց մի օրինակ Գիտական Շարժումիւր նուիրեն այս տարոյ սկիզբէն :

Ուրախութիւն է մեզ տեսնալ որ՝ Հայ կղերն ևս սկսած է գիտութեան ճաշակն առնուլ և նորա ծաւալման համար իւր ազգատիկ քսակն կը 'բանայ :

— Մ. Եղիսէեան էֆ. Տիվրիկի և Ս. Կիւմուշեան էֆէնտի Պրուսայի մէջ հանդիսիս գործակալութիւնն հաճած են ստանձնել, որոց անշուշտ շնորհապարտ է Գիտական Շարժումն :



ՊԱՏԱՍԽԱՆՔ ԳԻՏԱԿԱՆ ՇԱՐՇՄԱՆ

Տիվրիկ. Մ. Յ. Ե. — Նախորդ տարույ թիւերն սպառած են, բաժանորդագրութիւնը 86ի սկիզբէն կը հաշուուին : Յունւար և Փետրուար թիւերն պիտի ստանաք :

Ա. Պոլիս. Խ. Յ. — Ստացայ ձեր նամակն և պարունակեալն շնորհակալութիւն : Տէրէեանի թերթն առանձին պիտի ղրկուի մի բաժնեգին միայն կը պահանջեմ :

Մալկարա. Բ. Ա. — Բաժանորդագրութիւնը միայն տարւոյ սկիզբէն կ'սկսին, ուստի և Փիշիրիճեան էֆէնտի համար 86ի սկիզբէն կը յղեմ : Կաղաչեմ վաղ ընդ լիոյթ յղել բաժնեգիներն :

Սեբաստիա. Ն. Պ. — Ձեզ ի շարս բաժանորդաց դասեցի :

Բեյրութ. Պ. Ս. — Ընկալայ Ձեր նամակն, Քղիի և Սղերդի նոր բաժանորդաց կը ղրկուին : Բնական պատմութեան Ա. հատորն պիտի ընդունիք : Շնորհակալութիւն Ձեր համակրանաց :

Եւդոկիայ. Գ. Փ. — Ընկալայ Ձեր զրութիւնն և յղած գումարն, շնորհակալութիւն : Բնական պատմութենէն պիտի ընդունիք :

Բաղէշ . Ս . Վ . Ջ .— Ընկալայ Ձեր նամակն, շնորհակալութիւն
Ձեր համակրանաց :

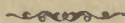
Զմիւռնիա . Խ . Բ . — Արեւելեան ակումբի համար 88ի յուն-
վարէն կը ղրկեմք , զի բաժանորդագրութիւնք ամասկիզրէն կըս-
կըսին :



ԱՌ ԲԱԺԱՆՈՐԴՍ ԲՆԱԿԱՆ ՊԱՏՄՈՒԹԵԱՆ

Բնական պատմութեանս բաժանորդներէն ամէն անոնք՝ որ
գործս լրանալէ վերջ ամբողջն կազմեալ ընդունած են , կը խընդ-
րեմք՝ իբր օրինակ իրենց ղրկուած գրքիս առաջին 10 ֆորմաներն
թող հաճին յետս դարձնել :

Նոյնն կը խնդրուի Տիդիսու թերթերէն :



Կ Ա Ր Ե Ի Ո Ր Ա Ջ Դ

Բաժանորդադին չլճարողաց մեծագոյն մասին ան-
ուանք արդէն բաժանորդաց ցանկէն ջնջուած են , այս
անգամ միայն կը ղրկուի անոնց՝ որք խօստացած են ի
մօտոյ իրենց բաժնեդներն յղել : Մեծայոյս եմք որ մեր
բարեմտութիւնն ի չարին չ'պիտի դորժածեն :

Տիեզփի , Ժընէվի , Կալկաթայի , Ճավայի , Ռօտտթո-
յի , Ատանայի , Պակտատի , Արապկերի և Սամսոնի բա-
ժանորդաց ոմանց ուշադրութիւնն կը հրաւիրեմք այս
ազգի վերայ :

Օտար երկրի բաժանորդք թղթատարութեան արժէ-
թըղթով կրնան յղել , դաւառացիներն փոխանակագրի
կամ նամակադրոշմի միջոցաւ . մինչ 100 զրշի նամակա-
դրոշմ՝ կրնամք ընդունիլ :

ԳԻՏԱԿԱՆ ԳՐԵԱՆՑ ՀՐԱՑԱՐԱԿԵԱԼ Ի ՀԱՅՍ ՄԻՆՉ ՑԱՑՍՕՐ

(Շարունակութիւնն նախորդ բիւլենն)

Ա. Ո Ի Ս Ո Ղ Ո Ի Թ Ի Ի Ն

1. Հ Ա Շ Ո Ի Ա Կ Ա Ն

Ա. ԹՈՒԱԲԱՆՈՒԹԻԻՆ ԿԱՄ ԹՈՒԱՀԱՇԻԻ

(Վերջին անգամէն մօռցուածք)

27. Թուաբանութիւն . Պատրաստեալ Մուրատեան վարժարանի սանուց համար , աշխատասիրեաց Հ. Ա. Գալֆայեան , վեներիկ , ի տպ . սրբոյն Ղազարու , 1853 :

28. Համարողութիւն . Երկու գրքի բաժնուած , համառօտ և ընդարձակ . յօրինեց Հ. Մ. Վ. Քաջունի : Վեներիկ , ի տպ . սրբոյն Ղազարու , 1845—1858 :

29. Համառօտ Թուաբանութիւն մտաւոր . Շարագրեալ ի Հ. Պետրոս Վ. Մինասեանէ : Վեներիկ , 1842 :

Բ. ԳՐԱՀԱՇԻԻ

1. Նշանագրով համարողութիւն կամ գրանաշիւ (ալճէպրա) : Յօրինեց Հ. Ղուկաս Տէրտէրեան : Վիէննա , ի տպարանի Պաշտպան սուրբ Առտուածածնի , 1845 :

2. Համարողութիւն համառօտ և ընդարձակ : Աշխատասիրեց Հ. Մանուէլ Քաջունի : Վեներիկ . իտպարանի սուրբ Ղազարու , 1854—1858 :

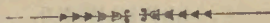
3. Գրանաշիւ : Յօրինեց Հ. Հմայեակ Վ. Պապիկեան : Վեներիկ , ի տպարանի սրբոյն Ղազարու , 1858 :

4. Թիւոյի . Սկզբնական դասագիրք պարզ ուսողութեան : Թարգմանեց Հ. Պետրոս Վ. Պիւլպիւլեան : Վիէննա , ի տպարանի պաշտպան սուրբ Առտուածածնի , 1868 :

5. Այնպիսի *Կամ Գրանաչիւ*. Կ. Պօլիս, ի տպարանէն Ա. Յ. Պօյաճեան 1871 :

6. Գրանաչիւ նոր. Յօրինեց Հ. Հմայեակ Վ. Պապիկեան : Վենետիկ, ի տպարանի սուրբ Ղազարու, 1875 :

7. Տարերք հանրանաչիւյ, Գաղիոյ Լիւէներու ծրագրոյն համեմատ, յօրինեց Պ. Յ. Թագաւորեան ի Կ. Պօլիս տպարան Գաւաթեան 1880 :



2. ՉԱՓԱԿԱՆ

1. ԵՐԿՐԱՅԱՓՈՒՔԻՆ

1. Երկրաչափութիւն, *Երեք գրքերու բաժնուած*. Ա. Երկայնաչափութիւն. Բ. Մակարդակաչափութիւն և Գ. Հաստատաչափութիւն : Յօրինեց Հ. Սահակ Վ. Բերացի Պարոնեան : Վենետիկ, ի տպարանի սուրբ Ղազարու, 1794 :

2. Երկրաչափութիւն գործնական : Յօրինեց Իգնատիոս Վ. Փափազեան : Վենետիկ, ի տպարանի սուրբ Ղազարու, 1818 :

3. Երկրաչափութիւն համառօտ : Աշխատասիրեց Հ. Աբրահամ Ճարեան : Վենետիկ, ի տպ. սուրբ Ղազարու, 1843 :

4. Պարզ Երկրաչափութիւն : Յօրինեց Հ. Ղուկաս Տէրտէրեան : Վիէննա, ի տպ. պաշտպան սուրբ Աստուածածնի, 1843 :

5. Երկրաչափութիւն : Յօրինեալ ի Հ. Ղուկայ Տէրտէրեանց : զրեալ Վիէննա, ի վանս սուրբ Աստուածածնի, 1844 :

6. Տարերք Երկրաչափութեան. Յօրինեց Հ. Հմայեակ Վ. Պապիկեան : Տպագրեցաւ Վենետիկ, ի տպ. Ս. Ղազարու, 1858 :

7. Տարերք Երկրաչափութեան. ի Փր. Մոչնիքայ. Թարգմ. ի գերմանականէ և տպ. Վիէննա, ի տպ. Ս. Աստուածածնի, 1864 :

8. Երկրաչափութիւն Դիստիտվիզի. Վայելջազրութեան օրինակներ. Դասագիրք գծագրութեան : Յօրինեց Տէր Սարգըսեանց. Թիֆլիզ, Կեղրոնական գրաւաճառանոց :

9. Տարերք Երկրաչափութեան. Կ. Պօլիս ի տպարանէն Ա. Յ. Պօյաճեան 1874 :

Բ. ԵՌԱՆԿԻՒՆԱԶԱՓՈՒԹԻՒՆ

1. Եռանկլիւնաչափութիւն : Յօրինեց Հ. Սահակ վ. Պրօն-
եան Բերացի : Վենետիկ , ի տպարանի սուրբ Ղազարու , 1810 :

2. Երեքանկլիւնաչափութիւն եւ հաստաժը կոնի : Յօրինեց Հ.
Ղուկաս Տէրտէրեան : Վիէննա , ի տպ. Պաշտ. Ս. Աստուածածնի :

Յ. ԿԻՐԱՌԱԿԱՆ

Ա. Մ Ե Ք Ե Ն Ա Գ Ի Տ Ո Ւ Թ Ի Ւ Ն

1. Մեքենագիտութիւն գործնական եւ փորձառական : Յօ-
րինեց Հ. Մանուէլ վ. Քաջունի : Վենետիկ , ի տպարանի Ս.
Ղազարու , 1872 :

Բ. Ա Ս Տ Ղ Ա Բ Ա Շ Ի Ռ Ի Թ Ի Ւ Ն

1. Յաղագս Երկնի , յաղագս Երկրի , յաղագս ծովու , յաղագս
Երկնային զարդուց , յաղագս որ ի մէջ Երկնի եւ Երկրի շարժ-
մունք , յաղագս կաթին ծրոյ , յաղագս հիւսիսային աստեղաց ,
լուսնի , արեգական , կենդանատեսակաց եւայլն : Յօրինեց Ան-
նիա Շիրակացի :

2. Աստղաբաշխական կանոնք վասն պահպանելոյ զառողջու-
թիւն մարմնոյ : Տպագրեալ ի Մարտիկեա , 1675 :

3. Տոմարագիտութիւն բնոյն . եկեղեցական եւ քաղաքական :
Աշխատասիրեց Հ. Խաչատուր վ. Ալւրմէլեան : Վենետիկ , ի
տպարանի Ս. Ղազարու , 1818 :

4. Աստեղագիտական հրահանգք ի վերայ գիսաւոր աստե-
ղաց : Յօրինեց Հ. Պօղոս վ. Յովնանեան . տպագրեալ Վիէննա ,
ի տպարանի Մխիթարեանց , 1841 :

5. Աստղաբաշխութիւն համառօտ : Զմիւռնիոս , ի տպարանի
Գուլիէլմ Կրիֆֆիթի , 1841 :

6. Տարւոյն ջորս եղանակները կամ նկարագիր որանջելեաց
բնութեան : Դրեց , Հ. Սամուէլ վ. Քաթրճեան : Վիէննա , ի
տպարանի Ս. Աստուածածնի , 1862 :

7. Յուզակ աւուրց լուսնի, որ է պատկեր տարեկան չրջաբերութեան լուսնի ըստ իւրաքանչիւր աւուրց ամսոյն : Վենետիկ . ի սուրբ Ղազար :

8. Աստեղագիտական հրաճանգք ի վերայ երկրագնդայ . յօրինեց Հ. Ազէքսանդր վ. Պալէեան : Վիէննա , ի տպարանի Մխիթարեանց , 1845 :

9. Աստղաբանութիւն : Զմիւռնա ի տղ . Տէտէեան եղբարց :

10. Աստղաբանութիւն համառօտ : Յօրինեց Գալուստ Կոտանդեան . Զմիւռնիա , ի տպարանի Տէտէեան եղբարց :

11. Շարժմունք երկնային մարմնոց : Գրեց Բրօֆ . Հ. Ճէնդեան : Կ. Պօլիս , ի տպարանի Արամեան , 1880 :

11. Սկզբունք Աստեղագիտութեան . Երկասիրեց Հերոնիմոս Բարսեղեան : Կ. Պօլիս , 1880 :

10. Գիսաւոր աստղ . Աշխատասիրեց Հ. Գրիգոր վ. Գապարահեան : Վենետիկ սուրբ Ղազար , 1881 :

14. Գիսաւորք . Երկասիրեց Հերոնիմոս Բարսեղեան , ի տղ . Գաֆաֆեան : Կ. Պօլիս , 1885 :

Գ. ՏԻԵՋԵՐԱԳԻՏՈՒԹԻՒՆ

1. Տիեզերագիտութիւն , ի պէտս Ազգային վարժարանաց : Յօրինեց Ա. Մ. վ. Գարադաշեան : Կ. Պօլիս ի տպարանի Յ. Գալաֆեան , 1872 :

2. Տարերք տիեզերագիտութեան . Ազգային վարժարանաց համար : Երկասիրեց , Հ. Մեսրոպ վ. Սահակեան , Վենետիկ , ի տպարանի , Ս. Ղազարու , 1881 :

Ծան. — Ուսումնական աշխարհագրութիւն անուան տակ բազմաթիւ համառօտ Տիեզերագրութիւնք տպագրեալ են ի հայս և գրեթէ միշտ քաղաքական և բնական աշխարհագրութեանց հետ՝ զայնս հարկ է համառօտակի թուել աստ :

3. Աշխարհագրութիւն . « Բնական , քաղաքական և ուսումնական , դպրատանց համար » : Շարաղրեց , Հ. Ստեփանոս Նազըճեան ի Մխիթարեանց , Վենետիկ , Ս. Ղազար , Ա. տպագրութիւն , 1840 :

4. Աշխարհագրութիւն . « Բնական , ուսումնական և քաղա-

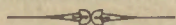
քական ի նախաշաւիղ Ատլասի աշխարհացոյց պատկերաց » :
վէնետիկ , Ս. Ղազար , 1840 :

5. Աշխարհագրութիւն . ուսումնական և բնական ի Հ. Աղեք-
սանդր վ. Պալճեան : վիէննա , Միլիթարեանց տպ. 1849 :

6. Աշխարհագրութիւն համառօտ . ուսումնական , բնական ,
քաղաքական , ի . Ս. Միքայէլեանէ : Կ. Պօլիս , տպագրութիւն
Միւհէնտիգեան , 1861 :

7. Աշխարհագրութիւն համառօտ . ուսումնական , բնական ,
քաղաքական , պատկերազարդ : Յօրինեց , Ա. Մ. վ. Գարազա-
եան : Կ. Պօլիս 1866 :

8. Աշխարհագրութիւն ընդհանուր . Հեղինակութիւն Ն.
Գրիգորեանց , Թիֆլիզ , 1880 , երեք տարիի բաժնուած , որոյ
Բ.ն ուսումնական և բնական աշխարհագրութիւն է :



Բ Ն Ա Կ Ա Ն Պ Ա Տ Մ ՈՒ Թ Ի Ի Ն

Այս երեք կարգի գործառնութիւններն — ունին իրենց յո-
տուկ գործարաններն , գրութիւններն և գործիններն՝ որք ա-
մէնն ալ ջղային դրութեան միջոցաւ կը գործեն և առանց նո-
րա ոչինչ կ'սրող են ընել . զգայարանքներն նորա կը հաղորդեն
իրենց վրայ եղած ազդեցութիւններն և նա կ'զգայ կը դատէ .
ջղային դրութիւնն է որ կը հրամայէ մկանանց որպէս զի
կծկմամբ շարժում յառաջ բերեն , և վերջապէս նա է որ խոչո-
փողի մկներն կծկելով և այլ օժանդակ զանազան մասանց շարժ-
մամբ՝ յառաջ բերել կուտան ամէն կարգի ձայներն : Ջղային գը-
րութիւնն ոչ միայն յարաբերական գործառնութեանց հրամա-
նատարն է՝ այլ նաեւ սննդական և ծննդական երեւոյթից՝ որ-
պէս պիտի հաստատեմք . ուրեմն ջղային դրութիւնն կենդանա-
յին մարմնոյ տեղն ու ղեկավարն է և առնչական գործառնու-
թեանց մասնաւոր հրամանատարն . ուստի նախ այս գրութիւնն
պարտիմք ուսումնասիրել յառաջ քան զբնութիւն յարաբերա-
կան երկց կարգի գործառնութեանց :



Գ Լ ՈՒ Խ Ա.

Ջ Ղ Ա Յ Ի Ն Դ Ր ՈՒ Թ Ի Ի Ն

Կենդանիք երկու ջղային դրութիւն ունին, զանկողնայա-
րային և կծկային: Նախ աստ պիտի քննեմք սոցա երկոցունց
կազմութիւնն ու նկարագիրն և ապա բնակսութիւնն մեզ պի-
տի ուսուցանէ իրենց մասնաւոր պաշտօններն:

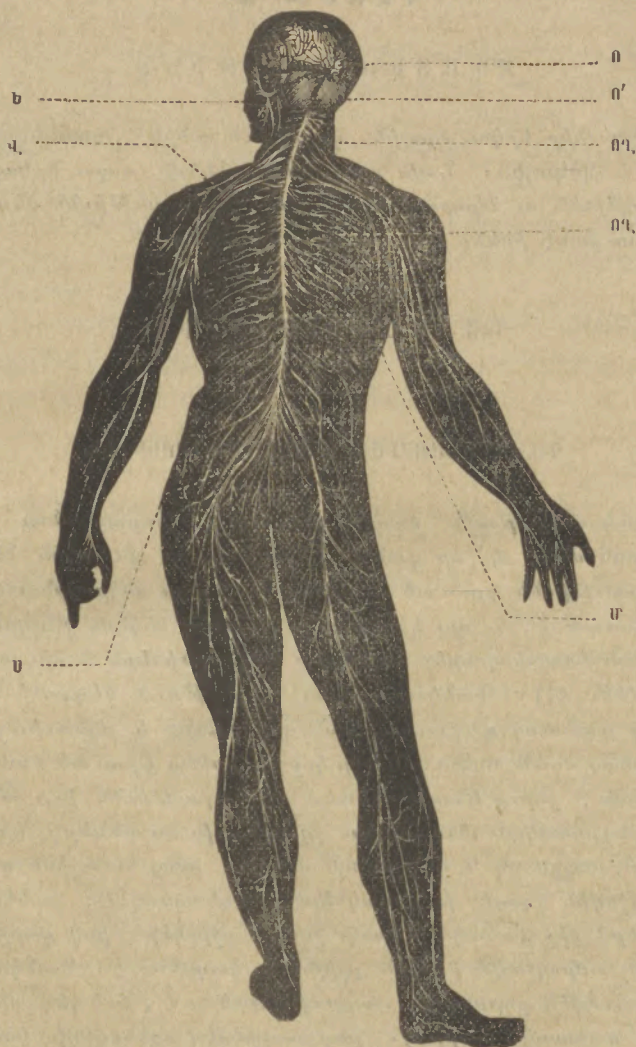
Կ Ա Ջ Մ Ա Խ Օ Ս ՈՒ Թ Ի Ի Ն

ԳԱՆԿՈՂՆԱՅԱՐԱՅԻՆ ՋՂԱՅԻՆ ԴՐՈՒԹԻՒՆ

Գանկողնայարային ջղային դրութիւնն կը բաղկանայ կեղ-
րոնական մասէ մը՝ որ գանկին և ողնայարի սիւնակին ներքին
պարապութիւնն գրաւած և հետեւաբար այս ոսկրային տուփին
ձեւն առած է, և այս կեղրոնական մասէն մեկնող ջիղերէ՝ որք
կ'երթան մատակարարել մարմնոյ ամէն գործիներն և հիւսուած-
ներն (ձեւ 41): Գանկողնայարային դրութեան կեղրոնի գան-
կի մէջ գտնուող գնդաձեւ մասն զանկուղեղ և ողնասիւնի մէջ
երկարեալ մասն ողնուղեղ կը կոչուի իրենց գրաւած տեղեաց
անուամբ, յորոց կ'առնու նաեւ այս դրութիւնն իւր անուն:
Այս կեղրոնական մասն երկու ջղային հիւսուածներէ կը բաղ-
կանայ, սպիտակ և գորշագոյն տարր, որոց առաջինն գրեթէ
ամբողջովին ջղային խողովակներէ բաղկացեալ է, ունենալով
հանդերձ քիչ քանակութեամբ ջղային բջիջներ, իսկ գորշագոյն
տարրն ամբողջովին ջղային բջիջներէ կազմեալ է: Գանկուղեղի
մակերեւոյթն գորշագոյն տարրով պատեալ է, իսկ կեղրոնական
մասն սպիտակ տարր է. ընդհանրապէս ողնուղեղի կեղրոնն
գորշագոյն, իսկ արտաքինն սպիտակ տարր կը ներկայացնէ:
Իսկ գալով ջղերու, որք կեղրոնական մասէն կը մեկնին ջղային
խողովակաց տրցակներ կը ներկայացնեն:

Գանկողնայարային դրութեան կեղրոններն, գանկուղեղ եւ

ողնուղեղն՝ իրենց օսկրային տուփին մէջ խելապատակ ան-



Զեւ 44. — Զղային դրութիւն

Ո. ուղեղ, Ո՛. ուղեղիկ, ՈՂ. ող. ողևուղեղ, Է. երեսաց ջիղև, Վ. վերին անդամոնց ջիղերև, Վ. վիճակադային ջիղեր, Ա. ստորին անդամոնց ջիղեր

ուանեալ երեք թաղանթներով պատեալ են , որոց ամենաստորինն զորովենի , միջինն պարուտակ , իսկ արտաքինն խստենի կ'անուանի , որ ամենէ թանձր է և մասնաւոր կէտերով ոսկրային տուփի ներքին մակերեւոյթի հետ կցուած է :

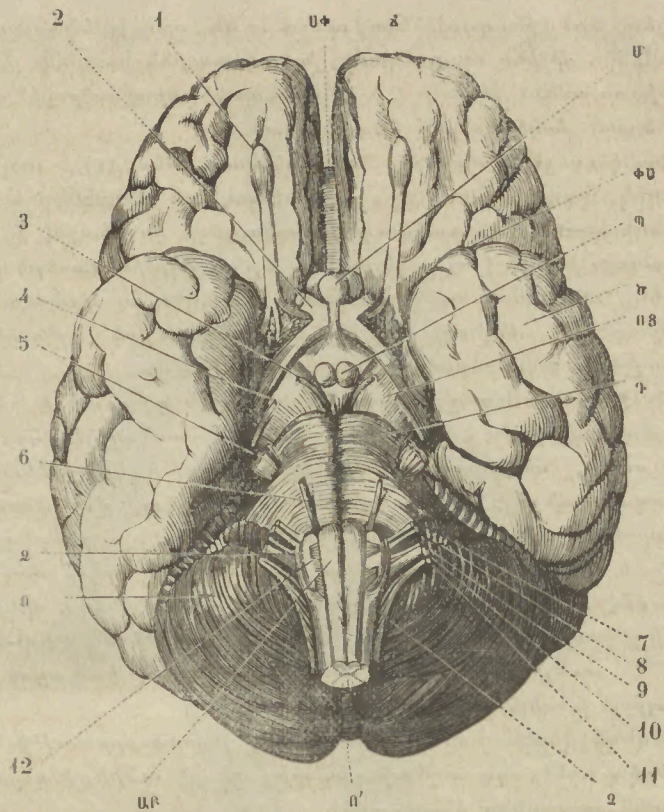
Գանկուղեղն 4 մասերէ կը բաղկանայ (ձեւ 41) , ուղեղ , ուղեղիկ , վառօլի կամուրջ , քառորեակեան գնդակներ և ողնուղեղի կոճղեզ որ գանկուղեղն ողնուղեղի կը միացնէ և որոյ չարունակութիւնն է ողնուղեղն: Այս երկու վերջին մասերն գանկուղեղի պարանոց կամ երկարեալ ողնուղեղ ալ կ'անուանին : Գանկուղեղէն մեկնող ջիղերն գանկային , իսկ ողնուղեղէն մեկնողներն ողնայարային ջիղեր կը կոչուին :

ՈՒՂԵՂ. — Ուղեղն գանկի վերին կողմն գրաւած է և նորա մեծ մասն կը լեցնէ , ընդ երկարութիւն հատեալ կէս հաւկթի ձեւն ունի , որոյ կոր մասն գանկին գագաթի կորութեան կը համապատասխանէ , իսկ տափարակ մասն դէպ ի վար դառցած է . խստենւոյ թաղանթն զայն վերին կոր մասէն ընդ երկարութիւն և ի միջոյ ճեղքելով՝ իւր ծալքովն զայն երկու մասերու կը բաժնէ , զորս ուղեղային կիսագունդ կ'անուանեն , մինչդեռ աւելի քառորդ գունդեր են : Ուղեղի ծանրութիւնն 1200-1500 կրամ է , աւելի կամ նուազ ծանր ուղեղներ ալ կան որոց մասին պիտի խօսիմք ի բնախօսութեան :

Ուղեղի վերին մակերեսոյքն չափ մը խորտուքորտութիւններ կը ներկայացնէ , որք աղեաց գալարից տեսքն ունին , և զորս ուղեղային գալարներ կ'անուանեն :

Ուղեղային ստորին մակերեսոյքն տափարակ է , խստենւոյ ընդ լայնութիւն ծալքովն , երկու բիլթերու բաժնուած է , առաջնակողմեաններն՝ ճակատային , իսկ յետնակողմեաններն՝ ծոծրակային կը կոչուին . իւր զանազան մասերու անուանակոչութիւններն կը ցուցնէ (ձեւ 42) :

ՈՒՂԵՂԻԿ. — Ուղեղի տափարակ մակերեւոյթի յետնակողմեան մասին տակն կը գտնուի , և հետեւաբար ծոծրակին կը համապատասխանէ (ձեւ 42) . ուղեղի հետ հաղորդ գտնուող երեան նորա նման տափարակ է և յորմէ խստենւոյ թաղանթի մի ծալքովն բաժնուած է . հակառակ կողմն կոր է և խստենւոյ ծալքի մի լայն շերտովն երկու կիսագնդից բաժնուած է , որ ողնայարի կոճղեղն կ'ընդունի . այս շերտէն ուղղահայեացաբար



Ձեւ 42. — Գանկուղեղի ստորին մակերեսը

ճ. անասնային թիլթ ուղեղի, ծ. ծոծրակային թիլթ ուղեղի, փս. փետեկորակ Սիլվիայի, սփ. ուղեղի կիսագնդաբաշի փետեկման վերին մասն եւ պարտուակ կազմեալ շնաթաղանթաց կամուրջն, մ. մաղա- սային մարմինն եւ իւր կոթոռնն, պ. պտկածեղ գնդակներ, ոց. ու- ղեղային կոթոռններ, դ. դարսաւեղ կամ Վստօղի կամուրջ, ո. ուղեղիկ, աբ. առաջակողմեան բորգեր, չ. չոռնածեղ մարմիններ, ձ. ձիթա- պրտոռ, ո'. որթածեղ մարմին ուղեղի փետեկման միջեւ գետեզեալ 1. Հոտոտեղեաց ջիղեր, 2. Տետղական ջիղեր, 3. Աչաց ընդհանուր շարժիչ ջիղ, 4. Կրացուղիչ ջիղ, 5. Ետրեակ ջիղ, 6. Աչաց ար- տարին շարժիչ ջիղ, 7. Երեսային ջիղ, 8. Լսողական ջիղ, 9. Լեզ- ուակողորուրային ջիղ, 10. Թորսողորուրային ջիղ, 11. Ողնայարային ջիղ, 12. Ենթալեզուեան ջիղ

յաջ և յահեակ մեկնող 700 ի չափ անհաւասար խորութեամբ շերտեր կան՝ (ձեւ 41) : Ուղեղիկի կեդրոնական ջղային սպիտակ տարրն՝ զինքն պատող դորչագոյն տարրի մէջ թափանցելով անդ տերեւներու նման կը բաժնուի , որոյ վասն զայն կենաց ծառ անուանած են :

Ուղեղիկի միջին ծանրութիւնն 130-130 կրամ է :

ՎԱՌՕՒԻ ՎԱՄՈՒՐՋ ԵՒ ՔԱՌՈՐԵԱԿԵԱՆ ԳՆԴԱԿՆԵՐ . — Վառօյի կամուրջն որ Դարաւանդ ալ կ'անուանի , ուղեղի , ուղեղիկի և ողնայարի կոճղեղի միջանկեալ ստիպակ տարրէ կազմեալ քառակողմեան փոքրիկ մաս մ'է (ձեւ 41) :

Վառօյի կամուրջի ուղեղին հետ միութեան յետնակողմն քառորեակեան գնդակներ անուանեալ չորս գնդաձեւ մարմիններ կը տեսնուին (ձեւ 41) :

ՈՂՆԱՅԱՐԻ ԿՈՃՂԵՋ . — Ողնուղեղին գանձի մէջ վերջաւորած մասն ողնայարի կոճղեղ կ'անուանի , որ գազաթն վար դառցած հատեալ կոնի մը ձեւն ունի . կը բաղկանայ յառաջոյ կուտէ 2 բրգաձեւ մարմիններէ , և կողմնաբար ջական սպիտակ գլաններէ :

Ողնուղեղի յետնակողմեան գլաններն ի կոճղեղ հասնելով իւրաքանչիւրն իւր կողմն կը շեղի և այսպէս եռանկիւնաձեւ խորութիւն մը թողուն՝ որոյ սուր ծայրն դէպ վար դառցած է նման լատինական V գրին , զոր ջորրորդ փորոք կ'անուանեն : Այս երկու գլաններն յետնակողմեան բուրգեր կը կոչուին :

ՈՂՆՈՒՂԵՂ . — Ողնուղեղն կոճղեղի շարունակութիւնն է , որ կը զրաւէ ողնայարի խողովակն մինչ ց'երկրորդ ողնայարի ոսկրն միջաց , և ուր ջղային տրցակներ կ'արձակէ՝ որք դէպ ի վար կը շարունակուին միշտ դորովենիով պատեալ , իսկ խստեանին անդ նեարդային ժապաւէնի մը վերածուելով կ'երթայ կըցուիլ ողնասիւնի յատակն :

Ողնուղեղն ընդերկարութիւն երկու խոր շերտեր կը ներկայեացունէ , յետնակողմեան և յառաջնակողմեան և իւրաքանչիւրն ողնայարի զայն աջակողմեան և ձախակողմեան երկու մասերու կը բաժնեն , որոց իւրաքանչիւրն եւս իւրեանց երկարութեամբ երկու շերտերով երեքական գլաններու կը բաժնուի :

Ողնուղեղի կեդրոնն ջղային դորչագոյն՝ իսկ արտաքին մասն սպիտակ տարրով կազմուած են . կեդրոնական դորչագոյն տարրն

դէպի կողմնական շերտս ճիւղեր կ'արձակէ սպիտակ տարրին մէջ, որով ողնուղեղի որպէս աջ նոյնպէս և ձախ մասն գորշագոյն տարրէ յառաջնակողմեան և յետնակողմեան ճիւղեր ունին իրենց մէջ, զորս եղջիւր կ'անուանեն ըստ նմանութեան : Այս եղջիւրներէն մեկնող ջղային թելերն դուրս ելնելով իրարու հետ կը միանան և կը կազմեն ջիղերն (ձեւ 42), հետեւաբար ողնուղեղային ջիղերն երկու արմատ ունին՝ յառաջնակողմեան և յետնակողմեան :

Ողնայարային ջիղերն զոյգ առ զոյգ կ'ընթանան և ընդամէնը 31 զոյգ են (ձեւ 40), վերին և ստորին անդամոց ջիղերու մեկնելու տեղն ողնուղեղն փոքր ինչ աւելի հաստ է :



Ձեւ 43. — Ողնուղեղի հորիզոնական հատածի տեսական ձեւն :

Ձեւ. — Ջիղերն սպիտակ ժապաւէններ են՝ որք ջղային դրութեան կեդրոններէն մեկնելով մարմնոյ բոլոր մասերն կը մատակարարեն . սոքա ընդհանրապէս բազմարմատ են , բայց նոցա բուն արմատն գորշագոյն տարրէն եկած մասն կը համարուի :

Ջիղերն բազմաթիւ ջղային խողովակներու արցակներ են , նեարդային հիւսուածէ թաղանթով մը պատեալ . կեդրոնէն մեկնելէ վերջ կը բաժնուին և կ'ստորաբաժնուին և իրենց մատակարարելիք հիւսուածոց մէջ հասնելով՝ զիրենք կազմող ջղային սկզբնական խողովակաց կը վերածուին և անդ թելանման կը վերջանան . այս թելերն ընդհանրապէս միմեանց հետ բազմիցս կը բերանակցին , երբեմն այս սկզբնական վիճակի թելերն ջղային սլափններով կը վերջանան :

Գանկողնայարային դրութեան կեդրոններէն մեկնող ջղերն բնականաբար երկու կարգի կը բաժնուին , գանկուղեղային մասէն մեկնողներն գանկայիւն , իսկ ողնուղեղէն մեկնողներն ողնայարայիւն կը կոչուին :

Գանկայիւն ջիղեր . — Գանկային ջիղերն 12 զոյգ են (ձեւ 45) :