

Ընտանիքս իմ անունով խոսեցին :

Ո՛հ, վերացարուք հոգիք երկնագին : . . .

Իսկ ո՞ր արդ իցէ յաղթութիւն մահու

Ո՛ր էն ո՛վ դժոխք խայթոցքդ ահարկու :

Հ. Ղ. Վ. Մ-Ա :

ՄԱՐՍՈՂՈՒԹԻՒՆ

Իկնսունակ¹ էակները սնանելու համար՝ հարկ է որ մերթ ընդ մերթ իրենց մարմնոյն մէջ օտար գոյացութիւններ մտցնեն, ու զանոնք լուծելով այնպէս պատրաստեն՝ որ կարող ըլլան իրենց գործարանաց հիւսուածներուն մէջ թափանցել և անոնց պէտք եղած նիւթերուն տեղը լեցնել :

Իայսք իրենց սնունդը ուղղակի գետնէն կը ծծեն իրենց արմատներուն ծայրերովը . որով իրենց ծծած նիւթերը ուղղակի իրենց մարմնոյն սննդարար հոգիներուն հետ կը խառնուին ու հիւսուածոց մէջ կը թափանցեն՝ առանց կանխաւ պատրաստութիւն մը կրելու :

Իայց կենդանեաց գալով բանը տարբեր է : Ստեղծները մարմնոյն մէջ մտցուելով, ընկղմուելէն ու մարմնոյն այլ և այլ կողմերը բաշխուելէն ու գործարանաց հիւսուածները սնուցանելէն առաջ, պէտք է որ նախ պատրաստութիւն մը կրեն . այս բանիս վրայ ահա կը կայանայ հարստութեան գործողութիւնը :

Սրբեմն՝ մարսողութեան պաշտօնն է,

Ա. Ստեղծեաց սննդարար մասը այն մասէն բաժնել՝ որ նոյն յատկութիւնը չունի :

Բ. Ընտանիքս սննդարար մասը այնպիսի հեղանիւթի մը փոխել՝ որ արեան հետ խառնուելու յարմար ըլլայ :

Ուտելիք². — Ստեղծ կ'ըսուին այն ամէն գոյացութիւնները որ կենդանի էակի մը մարմնոյն մէջ մտցուելով՝ կը

մարսուին, կ'ընկղմին ու սնունդ կուտան, կամ թէ մարմնոյն անդադար կրած կորուստներուն տեղը կը փոխանակեն :

Ստեղծ այնպէս հարկաւոր են կենաց պահպանութեանը համար՝ ինչպէս օդն որ կը շնչենք, կամ ջուրը որ կամ իբր ըմպելիք կամ իբր շոգի անդադար կ'ընկղմենք : Ստեղծ կենդանիք երբ ուտելիքէ զուրկ ըլլան իրենց մարմնոյն զանգուածը կը նուազի, ու ժերնին կը տկարանայ, և վերջապէս ծանր նեղութիւններէ ետեւ մահը անհրաժեշտ կուգայ :

Ստեղծեաց պիտոյքը մասնաւոր զգացողութեամբ մը կը յայտնուի որուն բուն կայանքը ստամոքսն է . այս զգացողութիւնս ահա է անօթութիւնը սուածը : Շարժմամբ, չափաւոր ցրտութեամբ ու լեղի նիւթերու գրգռիչ ազդեցութեամբ՝ անօթութիւնը կ'աւելնայ : Իսոր հակառակ այն ամէն բան որ կենսական¹ շարժումը կը դանդաղեցնէ՝ ինչպէս անշարժութիւնը, քունը և այլն, այս կարօտութեանս ուժն ալ կը նուազեցնէ :

Ընտանիքս պատճառիս համար է որ ձմեռը թմրող կենդանիք իրենց երկարածիգ քնէութեան ժամանակը ամենին սնունդ չեն առնուր : Ինչպէս նաեւ պաղարիւն կենդանիք, ինչպէս ձկունք ու գորտերը, երբ խիստ ցրտութեան մը պատճառաւ՝ իրենց ներքին կազմուածքին այլ և այլ պաշտօններուն ներգործութիւնը կը դանդաղի՝ երկայնատեն առանց կերակուր առնելու կը դիմանան : Իայց այն կենդանիք որոնց սննդարար շարժումները խիստ երազ է,

1. Գ. Էtres vivants. — 2. Aliments.

1. Գ. Vital.

ինչպէս է մարդս ու կաթնտուաց շատերը, կերակրին պակսելովը խիստ շուտ կը մեռնին, և մանաւանդ այնչափ շուտ՝ որչափ որ կենդանին մատաղ ըլլայ։ Ինչու որ իրեն մարմնոյն զանգուածը անդադար աճման մէջ ըլլալով սննդառութիւննին աւելի գործունեայ է, մինչդեռ չափահասներունը կանկ առած կ'ըլլայ։

Ստեղծները կամ սննդարար գոյացութիւնները հոգացողը՝ գործարանաւոր մարմնոց ցեղն է։ Իսկ այն մէկ քանի հանքային գոյացութիւնները որ ուտելեաց պատրաստութե մէջ կը մըտնեն, ինչպէս ծովային աղը, իբրեւ սննդափառ մատ չեն սեւցուիր։ Այս սննդափառ գոյացութիւնները իրենց բնալուծական բնութեանը համեմատ երեք գլխաւոր դաս կը բաժնուին։ Դաշածնախառն¹, օւլայախառն² կամ շաքարախառն և պարբեր ճարձները³։

Եւրոպայի սննդարար գոյացութիւններ մի և նոյն աստիճանի սնուցանելու գորութիւն չունին։ անոր համար փորձով իմացուած է որ կենդանեաց շատը իրենց կեանքը պահպանելու համար՝ այլ և այլ տեսակ ուտելեաց պէտք ունին։ Այսպէս թէ որ ճագար մը միայն մէկ տեսակ գոյացութեամբ սնուցանուի, ինչպէս օրինակի համար ցորենով, կաղամբով, վարսակով կամ պտեպղինով, տասնըհինգ օրուան մէջ անսուղութեան ամէն նշաններով կը մեռնի։ որ ընդ հակառակն թէ որ երբեմն ասկէ երբեմն անկէ, կամ ստեպ ստեպ ամէն մէկէն մէյմէկ քիչով սնուցանուի, օղջ առօղջ կ'ապրի։

Եւսե փորձով ապացուցուած է որ այն ուտելիքները որոնց մէջ մահածին կազը չգտնուիր ինչպէս շաքարը, խէժը, ձէթն ու ճարպը՝ կենդանեաց սնունդ տալու չեն գար։ Արով անհրաժեշտ կ'երևայ մէկ քանի մը մահածնախառն ուտելեաց կիրառութիւնը, ինչպէս միսը, սինձը⁴ որ ցորենէն կ'ելլէ, բնասպիտակուցը⁵ և այլն։

1. Գ. Substances azotées. — 2. Amylacées ou Sucrées. — 3. Corps gras. — 4. Gluten. — 5. Albumine.

Այս բանս շուներու վրայ եղած փորձերով ապացուցուած է, որոնք շաքարով, խէժով, կարագով, ձէթով և այլն, կերակրուելով՝ ամսուան մը մէջ անսուղութեան նշաններով մեռեր են։

Մարտոյակաւ կազմարար և անոր յարակից մասերը։

Ստեղծեաց վրայ գաղափար մը տալէն ետքը, քննենք նախ մարսողական կազմարանը¹, որուն մէջ կը կատարուին մարսողութեան երեւոյթները։

Այս կազմարանը երկայն քարակ խողովակ մըն է՝ որ բերնէն կը սկսի ու սրբանը² կը լմննայ։

Այս խողովակս իր ընթացքին մէջ միակերպ ըլլալու տեղ՝ զանազան անհարթութիւններ ունի՝ որոնք գիտնալը հարկաւոր է։

Եւսե մուտքը անձկութեանէն յանկարծ կ'ընդարձակի ու ձուլած և խոռոչ մը կը ձևացնէ որ բերն կ'ըսենք։ Այս խոռոչիս ներսի կողմը՝ առջևի ու կողմնակի մասերը, պզտի ճերմակ ու խիստ կարծր ոսկրերով ցցուած են ու կ'ըսուին աղածանք։ Եւսեց վրայ քիչ մը վարն աւելի մանրամասն տիտի խօսիւք։

Սոյն այս խոռոչիս մէջն են նաեւ լեղան՝ որ ուտելեաց ճաշակառուն և առաջնորդն է, և լրջառն³ Գեղջեր, որոնք մասնաւոր հոյզ մը գտելով ուտելիքները անընդհատ կը թռչեն, և անոնց կտրուել մանրիլը կը դիւրացնեն։

Այս ընդլայնումէն ետքը մննդակիր խողովակը նորէն կամայ կամայ կը նեղնայ ու կոկորդ⁴ կը ձևացնէ որ մինչև վզին կէսը կը հասնի։ անկէ անդին բրկորով⁵ կը շարունակուի, որ քիչ մը տափակ զլանած և խողովակ մի է։ Այս որկորին խողովակը կրծոց մէջէն օղնաշարին կը թնամ գէպի վար կ'իջնայ, սրտին ետեւէն կ'անցնի⁶ և առագաստէն⁷ անմիջապէս վար որովայնէն⁸ մէջ կը լմննայ։ Ասկէ անդին սննդակիր խողովակը

1. Գ. Appareil digestif. — 2. Anus. — 3. Glandes salivaires. — 4. Pharynx. — 5. Oesophage. — 6. Diaphragme. — 7. Abdomen.

վակր նորէն աւելի մեծ ընդարձակութիւն մ'առնելով ստամոքսը կը ձեւացնէ, որ փորոտն մէջ լերդին առջևը խոտորնակի զետեղուած խոշոր ընդունարան մի է:

Եւ ընդունարանին մէջն է ահա որ ուտելիքն իրենց երկրորդ և եական պատրաստութիւնը կը կրեն: Սոյն այս խորշը այլ և այլ կենդանեաց նկատմամբ՝ մերթ պարզ է և մերթ բաղադրեալ, ըստ որում որ կենդանին մը սակեր է կամ խոտակեր: Ստակեր կենդանեաց ստամոքսը մէկ է, խոտակերացը երկու կամ աւելի:

Եւ տարբերութեանս պատճառը դիւրին է ըմբռնել, ինչու որ խոտը մէկն աւելի դժուարամարն է, որով և մարսողական գործարանին մէջ աւելի երկայն ատեն մնալու պէտք ունի:

Ստամոքսէն անդին մարսողական խողովակը ներշնչով¹ կը շարունակուի, որն որ շատ երկայն է և երեք մաս կը բաժնուի, առաջնաշնչով², անոթաշնչով³ և պարորշով⁴: Եւ առջնաղիքին անմիջապէս մէջտեղէն մազձր ու պանքրէական հոյզը կը թափուին մամուցին շնութեանը օգնելու համար: Երկրորդ այս աղիքներուն մէջ՝ անհամար անօթոց բերանները կը բացուին՝ մամուցը ծծելու համար:

Երբ աղիքին ամենէն ետքի մասը պարորշը՝ ստուար աղիքին մէջ կու գայ կը լմնայ՝ որ է փափուկութեամբ, ուր որ սնունդակիր խողովակը նորէն ընդարձակելով քսակ մը կը ձեւացնէ, որուն մէջ ուտելիքները կը հալաքուին՝ և իրենց սննդաբար հոյզը՝ ծծիչ անօթներուն ծծելովը կորսնցնելէն ետքը, կղկղանք կը սկսին փսխուիլ:

Փակաղիքը կը շարունակուի փափուկութեամբ⁵ որուն երկայնութիւնը խիստ շատ է: Երբ մէջի կողմի երեսին վրայ շատ մը ցցուած հաստ ծալքեր և խորշեր կան, որոնք ուտելեաց ընթացքը ծանրացնելու կը ծառայեն: Որպէս զի այն քիչ ծծիչ անօթները որ այս ա-

ղեացս վրայ ցրուած են՝ ժամանակ ունենան մնացած քիչ մամուցը ծծելու:

Ստուար աղիքին ամենէն ետքի մասը աղիքին¹ է, որ անմիջապէս գալարաղիքէն սկսելով սրբան կը լմնայ: այս աղիքիս մէջ ուտելիք ալ կղկղանք դարձած կու գան կը հալաքուին մինչև որ սրբանէն դուրս նետուին:

Եւ աղիքները կամ ընդերքները՝ որովայնաձի² ըսուած թաղանթի մը մէջ խորձի պէս պլուած՝ որովայնին մէջ զետեղուած են: — Իսկ որովայնամաշկը անոնց մէջ այլ և այլ ծալքեր կը բաժնուի՝ որ ֆլէնդերս³ կ'ըսուին, և այնպէս զանոնք ամուր մը կապելով ողնաշարին վրայ կը յարէ, և անով հաստատ տեղերնին կը բռնէ:

Եւ այսպէս է ահա մարդու սննդակիր խողովակը. բայց այլ և այլ կենդանեաց վրայ քննելով զանազան տարբերութիւններ կը գտնենք, զորոնք գիտնալը աղէկ է:

Եւ նախ երկայնութիւնը՝ կենդանոյն սննդական հակամիտութեւ համեմատ է: Եւ այսպէս այն կենդանիք որ բացարձակապէս մսով կը սնանին, շատ աւելի կարճ ընդերք ունին քան թէ մարդը և ուրիշ ամենակեր կենդանիները. և ընդ հակառակն խոտակեր կենդանեաց ընդերքը խիստ շատ երկայն է. ինչպէս առիւծինը իր մարմնոյն իրեք երկայնութիւնն ունի, իսկ խոյնը շատ անգամ մարմնոյն քսանրութիւնը երկայնութիւնը կ'ունենայ: Սարդուս ընդ հակառակն մարմնոյն եօթը երկայնութիւնն ունի:

Եւ արձեալ այս ալ դիտելու է որ այդ մարսողութեան խողովակը թէպէտ և կենդանեաց մեծ մասին վրայ երկու ծայրերէն բաց խողովակ մըն է, սակայն ստորին գասերն որ ինջնէնք այն պիտի կենդանիներ կը գտնենք՝ որոնց վրայ նոյն խողովակը միայն մէկ ծայրէն բաց քսակ մըն է, որ կը ծառայէ ոչ միայն ուտելիքները մէջը ընդունելու այլ նաև կղկղանքը դուրս թափելու:

1. Գ. Գ. Intestin grêle — 2. Duodenum. — 3. Jejunum. — 4. Iléon. — 5. Coecum. — 6. Colon.

1. Գ. Գ. Rectum. — 2. Péritoine. — 3. Mésentères.

Լայս կարգէս են շատ մը պողիպոտներ, աստղաձևեր, և այլն:

Թառառանք¹ որ թաւալիչ գործարաններու ձեռքով ջրի մէջ շարժմունքներ կ'ընեն, պարզ աղիք մը ունին որ բերնէն սրբան կ'իջնէ, ու փակաղիք քիչ անգամ կ'ունենան: Լհրէնպերկ բնագէտը ասոնց շատին վրայ ատամնաւոր դրութիւն մը գտած է:

Լծողակ² ոչ սրբան ունին և ոչ ընդերք: Ուտելիքները ուղղակի բերնէն ստամոքսը կ'անցնին՝ որն որ անօթի մը պէս կենդանիին մարմնոյն մէջ այլ և այլ բազմաթիւ ճիւղեր կը բաժնուի. ինչպէս կը տեսնենք Սէդուսայից վրայ:

Եւ կամ դարձեալ թւերուն ծծողներուն ձեռքով կը ծծուին ու կենդանական ստամոքսը կ'երթան, ինչպէս են արձաբէրանք³:

Սերթ ալ ուտելիք առանց ստամոքսի մը մէջ հաւաքուելու, ծծողներու ձեռքով կը ծծուին ու մարսեցուցիչ խողովակներու մէջ կ'անցնին, որոնք բազմաթիւ մանր ճիւղեր բաժնուած ըլլալով՝ զանոնք մարմնոյն ամէն դին կը տանին. այսպէս կը գտնենք Բերէնիէի⁴ վրայ:

() Ղալաւարայ⁵, Խեյեմարիէի⁶, Սուրբի⁷ և Միջառայ⁸ ընդերքը միշտ բերան և սրբան ունի. բայց հանդերձ այսու միշտ շատ մը տարբերութիւններ ունի, եթէ կարճութե կողմանէ և եթէ ատամնաց կազմարանին կողմանէ որ խեղափառներուն վրայ իրենց ստամոքսին մէջ կը գտնենք:

Ողնաւոր կենդանեաց ստամոքսը ընդհանրապէս ընդերքին ընդլայնում մ'է: Եւ այլ և այլ դասերուն վրայ էական տարբերութիւններ ունի, ինչպէս որ հետզհետէ պիտի տեսնենք:

Սարսողութեան այլ և այլ գործողութիւնները: — Լայս մարսողական գործարանիս մէջ՝ մարսողութիւնը այլ և այլ երեւոյթներով կը կատարուի, որ այս կարգով կը բաժնուին:

Խոռոմն ուտելեաց. ք. Սարսողան. ք. Սորձնոտութիւն¹. ք. Սրլումն. ք. Սարսողութիւն կամ մարսողութիւն ստամոքսի. ք. Սամացափոխութիւն կամ մարսողութիւն աղեաց. ք. Սղկողումն. ք. Սնկումն մամացի:

Հետզհետէ բոլոր այս գործողութիւններս կարգաւ պիտի քննենք:

Առումն ուտելեաց:

Սարսողութեան առջի երեւոյթն է ուրեմն ուտելեաց առումը, այսինքն ուտելիքները բռնելու ու բերանը դնելու գործողութիւնը:

Սարգուս ուտելիքները ըմբռնող գործիներն են վերին անդամները ու բերանը:

Եւրանը ձուած և խորշ մ'է, որ առջևի կողմէն կը ձեւանայ շրթունքներով, կողմնակի՝ այտերով, վերէն՝ վերին ծնօտով ու քիմքով, իսկ վերէն ու ետեւէն՝ հասց առաքառ¹ որ դռնակի կերպով ծալք մըն է՝ ու կերակրոյ անցնելու ժամանակը քթին խորշերը ետեւէն գոցելու կը ծառայէ:

Սատի մարդս թէ հեղանիւթ և թէ հաստատուն ուտելիքները ըմբռնելու ու բերանը տանելու համար իր ձեռքը կը գործածէ: Եւս և ըստ մասին՝ մարդու նման կը վարին կապիկներն ու կատուները հաստատուն ուտելեաց նկատմանը:

Սակայն ուրիշ կենդանիք ուտելիքները ըմբռնելու համար չեն կրնար այդ վերին անդամները գործածել. անոր համար ալ բնութիւնը ամէն մէկին նկատմամբ մասնաւոր կերպով ինքնաւորած է. մէկին կամ մէկալին շրթունքը կամ ծնօտները այս բանիս ծառայեցընելով: Լայսպէս փիղը այս գործողութեանս պաշտօնատար իր պատիճն ունի, միջնակերը իր լեզուն: Սիջատք՝ ոմանք իրենց երկայն բարակ խողովակը կամ ծլծող², որով կենդանեաց կամ

1. Գլ. Rotifères. — 2. Acalèphes. — 3. Rhizostomes. — 4. Bérénices. — 5. Annélides. — 6. Crustacés. — 7. Arachnides. — 8. Insectes. — 9. Insalivation.

1. Գլ. Voile du palais. — 2. Suçoir.

բուսոց վրայ կպած անոնց հիւթերը ծծելով կը սնանին . այլք դարձեալ իրենց բերնին չորս դին եղած մօրուքները կամ շոշափոփներ¹, և կակղամիսք, պողիպողք, և այլն, իրենց ունելիքները² :

Հեղանիւթոց առումը երկու կերպով կ'ըլլայ . մերթ հեղանիւթը բերնին մէջ կը լեցուի որ իր բնական ծանրութեամբը կ'իյնայ . մերթ ալ բերնով կը կըլլուի, կամ լանջաց ընդարձակուելով՝ երբ օդը թոքոց մէջ կը ձգուի, կամ լեզուին շարժմունքներով՝ երբ ետ ետ քաշուելովը մտոցի մը նման կը գործէ : Այս ետքի երեւութիս վրայ ահա կը կայանայ ծծելու կամ դիեցման գործողութիւնը :

Իմպելիքները առանց բերնին մէջ ուշանալու անմիջապէս վար ստամոքսին մէջ կ'իջնան . բայց հաստատուն ուտելիքները կ'ըլլուելու և մարսուելու համար՝ պէտք է որ նախ մանր մանր կտրտուին, բաժնուին ու լորձնոտուին : Այս գործողութիւնս բերնին մէջ ատամանց ձեռքովը կ'ըլլուի ու ծասքոսփն³ կ'ըսուի :

Ծասքոսփն :

Հասքոսփն ըսինք ուտելիքները մանր մանր կտրտելու գործողութիւնն . կտրտող գործիքներն ալ են ակռաները :

Դասակարգ . — Կռաները ոսկրի շատ նման մարմիններ են, կարգաւ իւրաքանչիւր ծնօտին եզերքը ապահայտէ⁴ ըսուած խորշերու մէջ ուղղահայեաց դիրքով շարուած . այնպէս որ ամէն մէկը վերէն վար իրարու դէմ կը գործէ : Ետերքն ալ որ չորս դին զանոնք կը պատէ, անոնց դիրքը աւելի հաստատուն բռնելու կը ծառայէ :

Սովորաբար իւրաքանչիւր ակռայ երկու մաս կը բաժնուի . մէյ մը այն մասը որ ծնօտէն դուրս ցցուած է ու պոսի⁵ կ'ըսուի . մէյ մ'ալ ատամնակապիճին մէջ զամուլած մասը որ մէկ կամ աւելի ծայրերով կը վերջանայ և արմա⁶ կ'ըսուի, որով նաև ատամնակապիճն ալ ծայրէ-

րուն կամ արմատոց թուոյն համեմատ մէկ կամ շատ խորշեր կ'ունենայ : Բայց ի այս երկու բաժանմունքներէ՝ նաև ուրիշ պզտի գննութիւն մ'ալ կ'ըլլուի ապահայտէ¹ նկատմամբ, որ է այն բոլորակ գիծը որ ակռային ապահայտէ² և արմատը իրարու կու գան կը միանան :

Կռաները երկու գոյացութենէ կը բաղկանան, մէկը ներքին որ փղոսկր կ'ըսուի, մէկ մ'ալ արտաքին որ է տեսակ մը ջնարակ քարուտու խիստ կարծր՝ որ պսակին չորս կողմը պատելով՝ ակռան ցրտին ու տաքին ազդեցութենէն կը պահպանէ և ապականիւթ կ'ըսուի :

Իւրաքանչիւր ակռային ներսի դին անմիջապէս պսակին կեղրոնէն սկսեալ խորշ մը կայ՝ որ հետզհետէ նեղնալով մինչև արմատին ծայրը կ'իջնայ : Այս խորշիս մէջն են ակռան սնուցանող անոթները և նաև ջղերը :

Ակայն ակռային ձևանալուն կերպը քննելը շատ հետաքրքրական է : Սարդունը օրինակ առնելով՝ ակռան ծնօտի ոսկրին մէջ կը ձևանայ թաղանթային քսակներու մէջ որ ապահայտէ³ պարուպահէ⁴ կ'ըսուին, որոնք մէջերնին նշիկ մը ունին՝ որուն վրայ կու գան կը հաւաքուին շատ մը ջղային թելեր և անոթներ : Այս նշիկին՝ որ ակռային պարուպահէ կամ կոճակէ⁵ կ'ըսուի՝ պաշտօնն է այն քարային նիւթը պատրաստել՝ ուսկից որ ակռան կը ձևանայ : Եւ այսպէս ակռան ձևանալ սկսելով ու կամաց կամաց մեծնալով՝ դէպ ի ծնօտին եզերքը կ'ելէ ու ընտերքը ծակելով դուրս կը ցցուի :

Այդ քարային նիւթը՝ փղոսկրն է որ նշիկին չորս կողմը կը պատէ և անոր ձևը կ'առնուի : Ապականիւթը ատամնային պարուտակին վերի երեսը կը ձևանայ և ակռային պսակին վրայ կ'ազդեցուի . ասոր համար է որ արմատը ատամնակապիճին խորը մնալով ապականիւթ չունի :

Կռան իր աճման չափն առնելէն ետև՝ նշիկին թողոված քարային նիւթը

1. Գղ. Palpes. — 2. Tentacules. — 3. Mastication. — 4. Alvéoles. — 5. Couronne. — 6. Racine.

1. Գղ. Collet de la dent. — 2. Email. — 3. Capsules dentaires. — 4. Bulbe ou germe.

Հետզհետե շատնալով՝ խոռոչն ալ կամաց
կամաց կը սկսի պզտիկնալ. մինչև որ նոյն
նիւթը նշկին սննդակիր անօթները
սկսի ճնշել, որով կամաց կամաց անց-
քերնին կը գոցուի. ալ անկէ ետքը ակ-
ռան սննդառութիւն կը դադրի ու նշիկը
կը ցամքի, ու ցամքած նշիկին տեղը
պարապ ծակ մը կը մնայ:

Բայց երբոր ակռան նշկին անմիջա-
պէս վերի կողմէն կը ձևանայ, նշիկը
գործելէն չդադրիր և ակռան միշտ
կ'աճի: Եւս կերպով են ահա ճագար-
ներու բերնին առջևի կողմի մեծ ակռա-
ները. որոնց որոշեալ չափէ մը աւելի
չերկնալուն պատճառն է անոնց անդա-
դար գործածուելով մաշիլը:

Աղմնանկարին՝ վրայ գալով՝ ակռա-
ներուն սերմը կամ պարուտակը անմի-
ջապէս երկրորդ ամսէն երևան կ'ելլէ,
ու երրորդ ամսէն մինչև վեցերորդը կը
սկսին ոսկր փոխուիլ:

Սարգս երկու ատամնաւորութիւն
ունի, մէկը աւթամանակեայ, միւսը
յարատե: Եւջինը, որ են տղայութեան
կամ կաթի ակռաները, քսան ակռայէ
կը բաղկանայ ու մինչև եօթներորդ տա-
րին կը դիմանայ. անկէ ետեւ նոյն ակ-
ռաները կ'իյնան ու տեղերնին յարատե
ատամնաւորութե ակռաները կը բուս-
նին որ թուով երեսունուերկու են:

Կռաները իրենց ձևին ու մեծու-
թեանը համեմատ չորս կարգ կը բաժ-
նուին. ա. Հերքաբաժանի կամ երիւթ-
նի¹. Բ. Հնաբաժանի կամ կոնոի-
նի². Գ. Ընաբաժանի կամ կոնոի-
նի³. Դ. Փոքր կամ սոսա աղօրի⁴. Ե. Մեծ կամ
բոն աղօրի⁵:

Ա. Հերքաբաժանի: Սարգս ութ
հատ ունի, չորսը վարի ծնօտին վրայ,
միւս չորսը վերինին վրայ. պսակնին
բարակ հատու թիթեղ կը լմննայ, անոր
համար ալ ուտելիքները կտրտելու կը
ծառայեն: Եւմատին մէկ է ու կարճ,
որովհետև իրենց ըրած պաշտօնը զի-
րենք աւելի մէջը խոթելու կը ծառայէ
քան թէ հանելու:

1. Գ. Գ. Foetus. — 2. Incisives ou Cuneiformes.
— 3. Canines ou Conoïdes. — 4. Petites ou fausses
molaires. — 5. Grosses ou vraies molaires.

Բ. Ընաբաժանի: Առուով չորս են.
երկերկու իւրաքանչիւր ծնօտին վրայ,
աջ ու ձախ կողմը. միւս ակռաներէն
քիչ մը աւելի դուրս ցցուած են, և մա-
նաւանդ շատ կենդանեաց վրայ չափէ
դուրս կ'երկնան. իրենց պաշտօնն է
ուտելեաց մէջ խոթուիլ ու պատուել
զանոնք. անոր համար ալ արմատնին
մէկ է ու խիստ երկայն:

Գ. Փոքր աղօրի: Աւելի հատ են՝ չորս
չորս իւրաքանչիւր ծնօտին վրայ. ձևեր-
նին անկանոն գլանաձև ու վրայի երես-
նին տափակ ու անհարթ. արմատնին
ընդհանրապէս մէկ է:

Դ. Մեծ աղօրի: Առուով տասուեր-
կու են. վեց վեց իւրաքանչիւր ծնօտին
վրայ. մակերևոյթնին խորանարդաձև
ու անհարթ է, որով ամենայարմար են
ուտելիքները ձգմելու ու մանրելու. և
որովհետև իրենց պաշտօնը անանկ է որ
շատ բռնութիւն պէտք է կրեն, ա-
նոր համար ալ արմատնին երկու, երեք,
չորս և մինչև հինգ կ'ըլլայ, որոնցմով
ատամնակապաճին այլ և այլ խորշերուն
մէջ խոթուելով հաստատուն կը մնան,
ու կրած բռնութենէն շատ խորը չե՛ն
կրնար խոթուիլ:

Եւս և այլ կենդանեաց ատամնաւորու-
թիւնը: — Բուն ակռաները ողնաւորաց
միայն երեք դասերու վրայ կը գտնենք
որք են կաթնտուք, սողունք և ձկունք:

Կաթնատուաց այլ և այլ դասերուն
նկատմամբ ակռաներուն արտաքին ձևը
կը տարբերի ուտելեաց տեսակին համե-
մատ՝ որոնցմով որոշուած են անանկու-
թիւ այս ակռաներուն ձևը այնպիսի
յայտնի ապացոյց մըն է կենդանին ճանչ-
նալու, որ միայն ասոնց քննութենէն
մարդ կը գտնէ կենդանւոյն սննդառու-
թեան տեսակը, անոր սովորութիւննե-
րը և նաև շատ կենդանեաց ընդհանու-
կազմուածքը:

Ասան զի այն կենդանիք որ մնով կ'
սնանին՝ ճնշուած ու հատու աղօրի
ակռաներ ունին, որոնք այնպէս մը իրո-
րու դէմ կը գործեն՝ ինչպէս մկրատ
մը երկու լեզուները: Իսկ միջատներու
կերակրուող կենդանեաց աղօրիք ակ

ռաները կոնաձև ծայրերով ցցուած են, այնպէս որ վերի ակռային ծայրերը՝ վաւրինին ծայրերուն մէջտեղը մնացած պարապ միջոցներուն մէջ կու գան կ'ազուցուին:

Երբ կենդանւոյն սնունդը միայն կակուղ պտուղներ են, սոյն ակռաներն ալ կը որ պզտի ուռեցքներով ցցուած կ'ըլլան: Եւ երբ սնունդը քիչ շատ կարծր բուսական գոյացութիւններ են՝ աղօրիք ակռաներն ալ զանոնք մանրելու համար լայն տափակ ու երկանաքարի պէս խիստ երես մը կ'ունենան:

Բէն ակռաներէն աւելի հարկաւորները աղօրիք ակռաներն են. անոր համար իրենց տեղը թիւնն ալ աւելի հաստատուն է քան թէ հերձատամանց ու չնատամանց:

Հերձատամունք ու չնատամունք ողջ որս մը բռնելու և պատռելու կը ծառայեն. անոր համար ամէն մտակեր կենդանիք ունին: Կտակերը ընդ հակառակն այս ակռաներուն այնչափ հարկաւորութիւն չունենալով՝ շատերը կամ այս տեսակը և կամ մէկալը չունին: Երբեմն ալ այս ակռաները ծամելու չեն ծառայեր, հապա խիստ շատ կ'երկըննան ու կենդանւոյն զէնքի տեղ կը ծառայեն:

Եւ չորս տեսակ ակռաներէն՝ այլ և այլ կենդանիք մերթ այս տեսակէն, մերթ այն տեսակէն և մերթ չորս տեսակէն ալ զուրկ են. ինչպէս անատամ նաւորացի՝ կարգէն միջնակերքն² ու բանկոլինները՝ ամենեւին ակռայ չունին: Սոյն կարգիս միւս դասերը թէպէտ աղօրիք ունին, բայց հերձատամներէ ամէնքն ալ զուրկ են. իսկ շնագործն՝ միայն ծոշ⁴ ունի:

Եւ կըծողք⁵ չնատամունք չունին, և հերձատամունքնին ալ չորս են, երկերկու իւրաքանչիւր ծնօտին վրայ, որ և աղօրիքներէն պարապ միջոցով մը բաժնուած են:

Թանձրամորթից⁶ կարգէն կնձթա-

ւորք¹ բուն հերձատամունք չունին, այլ անոնց տեղը կան իրենց անարմատ ակռաները որ չափազանց կ'երկըննան, ինչպէս են փղին երկու ժանիքները: Իրենց աղօրիքներն ալ նուազ են թուով. մերթ չորս են, մերթ ութ և մերթ ալ տասուերկու:

Որոճողք² միայն ստորին ծնօտին վրայ հերձատամն ունին՝ որ թուով ութը հատ են, և բաց ի ուղտէն և լամայէն, չնատամունքէ ալ զուրկ են:

Կռաներուն թուոյն նկատմամբ զարմանալի երևոյթ մը կը տեսնենք կիտոսաց կարգին վրայ: Կան զլիկներ որ 180—190 ակռայ ունին: Բայց աս կարգիս կենդանիներէն կան նաեւ ուրիշներ որ առ առաւելն երկու կամ մէկ կամ ամենեւին չունին. ինչպէս Կարվալը և պալէնան, որոնց ակռաներուն տեղը տեսակ մը եղջերեայ երկայն ու գիւրակոր թիթեղներ բուսած կան որ ճորտագ³ կ'ըսուին:

Եւս մօրուսքը աւելի մազի նմանութիւն ունին քան թէ ակռայի, ու վերի ծնօտին վրայ բուսած են: Սակայն թէպէտ և մեծցած պալէնային վրայ ակռայի նշան չերևար, ի վերայ այսր ամենայնի յօֆրուա Սենդ-Լէր բնապատմին քննութիւններովը ստուգուեցաւ որ պալէնային սաղմնանկարին վարի ծնօտին վրայ ակռաներ կը գտնուին. որոնք յետոյ Պլէնվիլի քննութեանցը պարզ ու կոնաձև ակռաներ երևցեր են:

Դասական Ռէէնական-Լէր: — Դասական պաշտօնն է ըսինք ուտելիքները մանր մանր կտրտելու գործողութիւնը, որ ակռաներուն ձեռքովը կ'ըլլայ. բայց ակռաները իրենց պաշտօնը կատարեալ չէին կրնար ընել՝ թէ որ ծնօտից միջոցովը՝ որոնց վրայ որ հաստատուած են՝ շարժմունք չընդունէին:

Երբ երկու ծնօտներէն վարինը միայն կը շարժի վարէն վեր և կողմնակի, մինչդեռ վերինը՝ գանկին վրայ հաստատուն կեցած է. ուստի երբ ծնօտք իրարմէ կը հեռանան ու մօտենալով իրարու կը

1. Գղ. Édentés. — 2. Fourmiliers. — 3. Pangolins. — 4. Paresseux. — 5. Rongeurs. — 6. Pachydermes.

1. Գղ. Proboscidiens. — 2. Ruminants. — 3. Fagons.

միանան, լեզուն՝ իր և այտից շարժմունքներով՝ ուտելիքները անդադար աղօրիք ատամանց տակը կը բերէ՝ որոնք մանր մանր կը կտրտեն զանոնք :

Վերաւ կ'ըմբռնէ մարդ այս գործողութեան հարկաւորութիւնը. ինչու որ ծասքումը որչափ կատարեալ ըլլայ՝ այնչափ ալ մարսողութիւնը դիւրաւ կը կատարուի. վասն զի ստամոքսի հիւթը անով դիւրաւ կը թափանցէ ուտելեաց մէջ :

Իբրաւ կան կենդանիներ որ կարծր գոյացութիւններով կը սնանին և ակռայ չունին որ զանոնք ծամեն. բայց բնութիւնը անոնց պիտոյքը ուրիշ կերպով հոգացեր է, այնպիսի գործիքներ տալով անոնց՝ որ այս պաշտօնիս յարմար ըլլան : Այսպէս ահա հնտակեր թռչնոց երկրորդ ստամոքսը (խածին)¹, այնպիսի զնդերային ուժ մ'ունի՝ որ մէջը մտուցած ուտելիքները կը ջախջախէ :

Լորձնոտոռքիւն² :

Ինչպէս ուտելիք մէկ կողմանէ ակռաներուն ձեռքով այսպէս մանր մանր կը կտրտուին, միւս կողմանէ ալ բերնին մէջ գտնուած լորձուկով կը թրջուին. և ահա այս բանիս վրայ կը կայանայ լորձնոտութե գործողութիւնը :

Այս լորձուկը կամ թուքը պզտի գեղձերու մէջ կը ձևանայ՝ որ բերնին այլ և այլ կողմը զետեղուած են. ինչպէս այտից վրայ, շրթանց ու շնտերց միացած տեղը, լեզուին տակը, քմաց առագաստին վրայ. այլ մասնաւորապէս վեց գեղձերու մէջ կը ձևանայ՝ որ են, առնիւմերէ՝³, ենթաճնոթային⁴ և ենթալեզոթային⁵ գեղձերը :

Առնիւմերէ գեղձերը՝ ծնօտին և ականջին մէջտեղը անմիջապէս մորթին տակը զետեղուած են, ու խողովակով մը՝ որ այտից մէջէն կ'անցնի՝ բերնին մէջ կը բացուին :

Ենթաճնոթային գեղձերը՝ ստորին ծնօ-

տին անկեանը քով զետեղուած են, ու թուքը կրող խողովակը՝ բերնին արմատին քովը կը բացուի :

Ենթալեզոթային գեղձերը՝ լեզուին տակը զետեղուած են առջիններուն դիմացը :

Այսպէս այս գեղձերը՝ մէյ մը ախորժէն՝ մէյ մ'ալ ուտելեաց ներկայութենէն գրգռուելով՝ իւրաքանչիւր զոգը թուքը՝ այլ և այլ քանակով կը վազցընէ, որով ուտելիք կը թրջուին ու ծասքումը կը դիւրանայ, և միանգամայն կըլման գործողութիւնը դիւրին կերպով կը կատարուի :

Թուքին թորումը առհասարակ յատուկ է ամենայն կենդանեաց, 'ի բաց առեալ ջրի մէջ ապրող կենդանիները, կիտոսները և ձկները : Ինչատք մասնաւոր փամփշտիկներ և խողովակներ ունին թուքին ձևանալուն համար : Երկրորդ մէյմէկ կամ շատ զոյգ գեղձեր ունին նոյն բանին որոշուած :

Կլանոռմն :

Երբ որ կենդանեաց բերնին ետեւի դին շարժական վարագուրի պէս բան մը կայ՝ որ Գոյ առաքապ¹ կ'ըսուի, և ծասքման ժամանակը կ'իջնայ ու ետեւանցը կը գոցէ, որպէս զի ուտելիք՝ դեռ չծամուած՝ չկարենան վար ստամոքսը իջնալ :

Այս շարժական արգելիչը՝ որ թրջուկները ու կերակուրը կըլեւելն առաջ չծամող կենդանիները չունին, անմիջապէս քիմքին ետեւէն խոտորնակի դէպ 'ի վար կախուած է, և լեզուին արմատին կռթընելով կամ գէպ 'ի վեր բարձրանալով՝ դէպ որկոր տանող անցքը կամ կը բանայ կամ կը գոցէ :

Աստի երբոր ծասքումը լմնայ, լեզուն բերնին ամէն դին շարժելով՝ ամէն կողմէն ծամուած ուտելիքը կուտ մ'ըրած՝ իր կռնակը կը ժողովէ, և անով քմաց առագաստը մղելով վեր կը վերցընէ. ան ատեն այդ անդոց կուտը որկորը կ'իյնայ՝ ու կըլման գործողութիւնը կը կատարուի :

1. Գոյ. Voile du palais.

1. Գոյ. Gésier. — 2. Insalivation. — 3. Parotides. — 4. Sous-maxillaires. — Sublinguales.

Սրբեմն կլանելու երևոյթը կը կայանայ՝ ուտելիքներուն բերնէն ստամոքսը իջնելուն վրայ, կոկորդին և որկորին մէջէն անցնելով:

Իւրեքը՝ 1 անմիջապէս բերնէն ետքը եկող խորշն է, որ վզին վերի դին կ'իյնայ: 2 Երի կողմէն ռնգանց խորշերուն հետ կը հաղորդուի, ու վերէն և առջեւէն միայն քմաց առաքաստովը բաժնուած է բերնէն: 3 Երէն և առջեւէն հափափին՝ ու շնչափողին՝ հետ կը հաղորդուի, որ օդը՝ թոքոց մէջ տանող անցքերն են: 4 Իսկ վարէն ու ետեւէն որիւրէն՝ հետ կը շարունակուի, որ նեղ խողովակ մըն է, որ վզէն սկսեալ կրծոց մէջէն և ողնաշարին առջեւէն վար կ'իջնայ, երկու թոքոց մէջէն ու սրտին ետեւէն անցնելով, առաքաստը կը ծակէ ու ստամոքսը կը լմնայ:

Սրբեմն ուտելեաց կունտը կոկորդը իջնելու ատենը՝ հարկ է որ ռնգանց խորշերուն ետեւի կողմի մուտքին և հազազին անցքին առջեւէն անցնի, և առանց ասոր կամ անոր մէջ խոտորելու, շիտակ ստամոքսը իջնայ: 5 Եւս պատճառիս համար է որ քմաց առաքաստը՝ մինչդեռ հորիզոնաբար վեր կ'ելլէ ուտելեաց ճամբայ տալու համար, անմիջապէս նաև ռնգանց խորշերուն ետեւի կողմի անցքը կը գոցէ, ու կ'արգելու ուտելիքին որ դէպ 'ի ռնգանց խորշերը չելլէ՝ այլ որկորը անցնի: Հազազին առջեւէն ալ որ կ'անցնի՝ որպէս զի մէջը չմտնէ, անմիջապէս անցքին առջեւը լեզուակ մը կայ զանկէ՝ անուշով, որ իջնալով ան մուտքը կը գոցէ. անով ուտելեաց կունտը ուրիշ ազատ անցք մը չգտներ՝ բայց եթէ այն որ շիտակ ստամոքսը կը տանի. ուստի կոկորդին և որկորին շարժմունքներովը՝ ուտելիքը հետզհետէ մինչև ստամոքսը կը մղուի:

Եւս կոկորդին, որկորին ու հազազին շարժմունքները՝ առանց կամաց ազդեցութեանը ու խիստ արագութեամբ կը կատարուին. անանկ որ ուտելիք մի

և նոյն րոպէն՝ կոկորդէն ստամոքսը կ'անցնին:

Եւս կ'ըլլայ երբեմն որ ուտելիքը բերանը եղած ժամանակը յանկարծաւ կան ծիծաղի մը պատճառաւ կամ ուրիշ պատճառի համար մոլոր կ'երթայ. վասն զի զանկիկին յանկարծ վեր ելլելովը հազազին մուտքը բաց կը մնայ ու մէջը ուտելեաց փշուրներ կ'երթան. որով հարկ կ'ըլլայ սաստիկ հազով զանոնք դուրս մերժել, որ երբեմն նաև ծանր հետեւանքներ կրնայ ունենալ:

Կը շարունակուի:

ՈՒՍՈՒՄՆ ՀԱՅՐԵՆԵԱԾ

ԲՆԱԽՕՍՈՒԹԻՒՆ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ

(Տես երես 344)

Դ

Եւս պզտիկ որդը մեզի առաջնորդ առնելով բուսական ցեղապետութենէն անցնելու 'ի կենդանականն, բնականապէս նախ իր կարգին կու գամք, և անտարակոյս կրնամք գտնել Հայաստանի մէջ քանի մը նորատեսակ միջատներ և մանաւանդ պատենաթե ցեղէն: Եւրմանացի բնագէտ ճանապարհորդ՝ մը հազարաւորներ ժողոված է ասոնցմէ և իր աշխարհին զանազան բնապատմութե հաւաքարաններու բաժներ է: Իր հայրենակցաց մէկն այլ՝ Հայոց արեւելեան նահանգաց մէջ կը նշանակէ տեսակ մը մեծ ձպռան, որ իր ճուռողմամբ կրնար մրցիլ թէկուրիտեայ սրնգափողից հետ: — Եւս կարգի կենդանեկաց թագուհին Սեղան, կ'ընծայէ մասնաւորապէս յԵւրարատ և 'ի հարաւակողման գաւառս՝ իր պատուական վաստակը, որ մեր երկրին գլխաւոր վաճառոց թուակից է: Երամ որդոյ դարմանն շատ հին չէ մեր երկրին մէջ. հի

1. Գղ. Pharynx. — 2. Larynx. — 3. Trachée artère. — 4. Oesophage. — 5. Epiglottle.

1. Վակնէր:

2. Գողենադի: