

Տնական ճագարնոցները պատերէն զատ պէտք է ամուր ծածք ալ ունենան վրանին, որպէս զի թէ գէշ օդերէն և թէ փնասակար կենդանիներէն ազատ մնան. յատակը պէտք է նախ աղիւսով պատել, ու ետքը վրանմէկու կէս կամ երկու մեթր հող լեցընել, պատերուն հիմն ալնոյնչափ խոր պէտք է ըլլայ: Տեղ տեղ ամուր տախտրկէ խղիկներ շինելու է մէկ մեթր մեծութեամբ. աս խղիկներուն յատակը պէտք է քիչ մը դարվեր ըլլայ ու ան դիրքով շինած որ մէջը օդ բանի:

Լէնդանեաց Բաժանմանը:

ՆԱԽԸՆԹԱՑ յօդուածին մէջ՝ ցըցուցինք ողնաւոր կենդանեաց ընդհանուր բաժանմունքը. հիմա գանք ան կենդանիներուն, որ իրարմէ թէպէտ շատ տարբերութիւն ունին՝ բայց ողնաւոր չեն: Լտենով այլ և այլ բնագէտներ անոսկր կենդանիներուն ներքին և արտաքին յատկութիւնները նայելով՝ զանազան բաժանմունքներ ըրին: Լըջինը եղաւ Լամարք բնագէտը որ աս անոսկր կենդանիները իրենց ջղերուն ու մարմնոյն կազմուածքին նայելով՝ երկու ցեղ բաժնեց, այսինքն անգգայ և զգայուն: Լըզգաներուն կարգը սեպեց ջրաճճիները¹, պողիպոդները, ճառագայթաւոր² կենդանիները, և որդերը. իսկ զգայուններուն կարգը դրաւ միջատները, սարդերը, խեցեմորթները, օղակաւորները, հերոտունքը և կակղամիսները: Վիւվիէ բնագէտը տեսնելով որ կենդանիներուն աս բաժանմունքը ճիշդ չէ, ինքն ալ բոլոր ողնայար չունեցող կենդանեաց ազգը իրեք դաս բաժնեց. այսինքն կակղամիս, յօդաւոր և ճառագայթաձև³: Եւ թէպէտ աս բաժան

մունքն ալ խիստ ճիշդ չէ, ու շատ անգամ կենդանիներուն իրարու հետ ունեցած կապակցութիւնը կը կտրի, որով անկարելի կ'ըլլայ բոլոր կենդանեաց՝ այսինքն մարդէն սկսեալ ինչուան խիստ մանր ու անկատար կենդանիներուն իրարու հետ ունեցած կապակցութիւնը ցուցընել, բայց հիմակուան նոր բնագէտները գոհ կ'ըլլան որ բոլոր գործարանաւոր էակներուն այնպիսի դասաւորութիւն մը տան՝ որով անոնց իրարու հետ ունեցած կապակցութիւնը ընդհանրապէս պարզ երևնայ: Բոլոր արարածները իրարու հետ կապելու համար՝ շատ դժուարութիւններ ելած են, բայց ասոր պատճառն ան է որ երկիրս այլ և այլ փոփոխութեանց տակ իյնալով, շատ կենդանիներ ցեղով կորսուած են. որով մնացած կենդանիներուն ճիշդ կապակցութիւնը չենք գտներ:

Վանք հիմա կենդանեաց երկրորդ խումբին վրայ:

ԽՈՒՄԲ ԵՐԿՐՈՐԴ

Կակղամիս Կենդանիք:

ԿԱԿՂԱՄԻՍ Կենդանիները անմիջապէս ողնաւոր կենդանիներէն ետքը կուգան. վասն զի ասոնք իրենց շնչառութեամբը և իրենց մարմնոյն հիւթերուն ու արեան շրջանովը և աղիքներովը միջատներէն աւելի կանոնաւոր են:

Կակղամիսները ոչ ոսկոր ունին, ոչ ողնայար՝ այսինքն կռնքի ոսկոր, և ոչ յօդաւոր կենդանեաց պէս իրենց մարմինը իւրաքանչիւր յօդուածներուն յարմար կեղև ունի վրան, հապա կամ ամբողջ կամ կէս մը խեցիով մը պատած է: Լսոնք սաստիկ ջղոտ են. արիւննին ճերմակ կամ քիչ մը կապուտի կը զարնէ. իրենց արեան շրջանը ամբողջ է, սրտերնին մեծկակ, և երկու մեծ երակ ալ ունին. իսկ իրենց շնչառութեան կերպը տարբեր է:

¹ Տես էրես 36

² Գլ. Infusioires.

³ Գլ. Radiaires.

⁴ Գլ. Rayonnée.

կազմամասերը վեց դաս և տաս-
նուհինգ կարգ կրթաժնուին . ց

ԴԱՍ Ա .	Գլխոտունք	Céphalopodes.
ԴԱՍ Բ .	Թևոտունք	Ptéro-podes.
ԴԱՍ Գ . ՈՐՈՎԱՅՆ- ՈՏՈՒՆՔ ¹	Թոքաւորք	Pulmonés.
	Փնջականջք	Nudibranches.
	Կերքնականջք	Inférobranches.
	Այլոտունք	Hétéropodes.
	Ծածկականջք	Tectibranches.
	Սանտրականջք	Pectinibranches.
	Փողականջք	Tubulibranches.
	Վահանականջք	Scutibranches.
	Բոլորականջք	Cyclobranches.
ԴԱՍ Դ .	Խեցեմորթք	Acéphales testa-
ԱՆԳԱՆՈՒԽՔ ²	Անխեցիք	cés.
		Acéphales sans coquille.
ԴԱՍ Ե .	Բազկոտունք	Brachiopodes.
ԴԱՍ Ջ .	Հերոտունք	Cirrhio-podes.

Պատմ. Ա . Վախոտունք :

Ըրոն 8 մարմինը պարկի նման է ,
և մէջը ձկան ականջի պէս բլթակներ
կան . աս պարկին մէջէն գլխի պէս
բան մը կ'ելլէ՝ չորս դին պսակաձև
բլթակներով կամ մազմզուկներով .
կենդանին ասոնցմով կը քալէ և ուզած
բաները կը բռնէ : Ըտնք կակղամիս
կենդանեաց մէջ ամենէն կատարեալ
գործարան ունեցողները կը սեպուին .
Ըտտը կան որ մասնաւոր սև հիւթ
մը դուրս կուտան ուզած ատեննին .
և իրենց կեցած տեղին չորս դին պա-
տած ջուրը ներկելով թշնամիին աչ-
քէն կ'ազատին աներեւոյթ կ'ըլլան :

Պատմ. Բ . (Ի)Նոտունք :

Ըրոն 8 մարմինը պատեան չունի ,
և իրենց գլխուն վրայ մանր բլթակ
կամ մազմզուկ չերևնար . թէ որ ունին
նէ ալ՝ խիստ մանր են : Վախաւոր
շարժման գործարանքնին երկու հատ
մաշկային թւեր են երկու կողմեր-
նին , իրենց վզին մէջտեղէն ելած ,
և ասոնց վրայ է իրենց շնչառութե
գործարանը :

1 Գ.Գ. Gastéropodes. 2 Գ.Գ. Acéphales.

Պատմ. Գ . Որովայնոտունք :

Ըրոն 8 գլուխն ալ բաւական որոշ
կրտեսնուի . սողալու ատեննին փո-
րերնին գետինը կը քսեն : Ըեծ մասը
ամենեւին պատեան չունին , ոմանք
ալ խեցիով մը պատած են : Ոմանք
հասարակ օդով շունչ կ'առնեն , և
թոքի պէս բան մը ունին . կան ալ
որ իրենց շնչառութիւնը ջրով է , և
իրենց ականջներուն դիրքն ալ տար-
բեր է :

Պատմ. Դ . Խեցեմորթք :

Ըրոն 8 վրայ որոշ գլուխ չերևնար .
բերանին իրենց պատենին տակը
ծածկուած է , որ գրեթէ միշտ երկու
կը բացուի , և անոր մէջ է նաև իրենց
ականջը , ընդերքը , աղիքը ու մարմնոյն
բոլոր մէկալ կտորները . գրեթէ ամէն
անգլուխ կենդանիները երկբացիկ խե-
ցիի մէջ են , ինչպէս ոստրէները : Ը
դասը երկու կարգ կրթաժնուի . ց
խեցեմորթ և անխեցի :

Պատմ. Ե . Բազկոտունք :

Ըրոն 8 անգլուխներուն պէս եր-
կու բլթակ կ'ունենան , որոնց ներսի
դին թերթ թերթ է ձկան ականջի
պէս : Իրենց խեցին երկու կը բացուի ,
բայց չշարժիր . ուստի կերակուրնին
իրենց պզտիկ՝ կակուղ ու մնտո ո-
տուկներովը կը բռնեն , և ուզած ա-
տեննին աս ոտուկները դուրս կը
հանեն կամ իրենց խեցիներուն մէջ
կ'ամփոփեն :

Պատմ. Ջ . Հերոտունք :

Ը կակղամիս կենդանիներն ալ
մէկաշնոնց պէս մաշկ ու ականջներ
ունին , աս տարբերութեամբ որ փո-
րերնուն վրայ զոյգ զոյգ մազմզուկ-
ներ կան : Ը մազմզուկները յօդա-
ւոր ու շարժուն են :

կակղամիսները խիստ շատուոր են, թէպէտև մարդուս այնչափ պիտանի չեն. շատը կ'ուտուին, բայց դժուարամարս են: Բլեղի գործածականներն են՝ ոստրէները և խեցիները. Յունաստանի ու Իտալիայի մէջ աւելի յարգի են պողիպոդներն ու սեպիաները¹. նմանապէս տեսակ տեսակ խղունջները² մէկ քանի երկիրներ խիստ յարգի են: Պլինիոս կը պատմէ թէ հին ատենը Հռոմայեցիք ալ աս կենդանիները աւազանի մէջ կը պահէն եղեր՝ իբրև կերակուրի պաշար: Կակղամիսներէն ոմանք մարդկանց հարստութեան ու զարդարանքի պատճառ կ'ըլլան իրենց աղուոր մարգրիտներովն ու սատափներովը՝ ոմանք ալ գեղեցիկ ներկ կ'ունենան որ գոյնը ամենեւին չնետեր, և գործածելն ալ դիւրին է. ինչպէս է Չինու թանաքը, սեպիան, ծովու ծիրանին, և այլն:

ՏՆՏԵՍԱԿԱՆ ԳԻՏՈՒԹԻՒՆ

ԵՐԿՐԱԳՈՐԾՈՒԹԻՒՆ

Նախդեղին օգուտներն ու գործածութիւնը:

ՆԱԿԵԴԵՂԻՆ մեծ օգուտն է իրեն տակին շաքարը³, անկէ զատ՝ կենդանեաց համար ալ աղէկ ուտելիք է: Ըստ տեսակ հողերու մէջ կրնայ առաջ գալ, քիչ ծախքով կը մշակուի, և հոսմը գետնախնձորէն աւելի առողջարար է. ստեպղինի⁴ ու շողգամի հետ ալ բաղդատելով աս աղէկութիւնս ունի որ անոնց չափ հոգ չուզեր. երկար ատեն կը պահուի առանց աւրուելու, և աղէկ տեսակին սննդաբար հիւթը գետնախնձորին հաւասար է, ու ասոր չափ կենդանիները

գիրցնող ուրիշ բանջար չկայ: Միայն փորձով տեսնուեր է որ կաթնտու կովերուն համար այնչափ աղէկ չէ. բայց թէ որ գետնախնձորի հետ խառն տրուի՝ որ և իցէ կենդանեաց ալ շատ ախորժելի ու օգտակար է:

Նախդեղին օգուտներէն մէկն ալ աս է որ իր փոշին խահուէի տեղ կը գործածուի: Տերեւները աղէկ ուտելիք են անասնոց, և որչափ որ տերեւները կտրես, արմատը նորէն տերեւ կուտայ. միայն թէ քանի որ դեռ տակը մեծնալու վրայ է՝ պէտք չէ կտրել, չէ նէ շաքար տուող հիւթը քիչ կ'ըլլայ. ուստի նայելու որ ամառուան մէջ չփրցուի, հապա երբոր տակերը հողէն կը հանես՝ ան ատեն փրցուր տերեւները: Թէ որ խիստ շատ են, ու անասունները մէկէն չեն կրնար ուտել հատցընել, տակառներու մէջ կոխէ, կարգ մը տերեւ՝ կարգ մը աղ դնելով, և ուրիշ ատենի համար պահէ. կրնաս նաև պարարտութեան տեղ հողուն մէջ թաղել: Իսկ թէ որ միայն անասնոց տալու համար մշակես, տասնուհինկ օրը մէյմը կրնաս տերեւները փրցընել, մանաւանդ թուամծները:

Սշախելուն իերպը:

ՆԱԿԵԴԵՂԻՆ մշակելուն կերպը շատ դիւրին է. ամէն տեսակ հողի մէջ կը բուսնի, բայց աւելի կը սիրէ թեթեւ, կակուղ, խոր, ու անտառի սև հողերով խառնուած երկիրները, ինչպէս են գետի մօտ եղած տեղուանք: Բլազոտ հողերուն մէջ տակերը շատ չեն մեծնար, բայց շաքարի հիւթը առատ կ'ըլլայ. սաստիկ կրոտ՝ կաւոտ ու կալուն հողերը ամենեւին չսիրեր: Քիչ խորութիւն ունեցող հողերուն օգուտն աս է որ տակերը դիւրաւ կրնաս հանել: Բնդհանրապէս ցորենի արտերը որ շատ կաւոտ չեն, և հաճարի արտերը որ ոչ կրոտ ու ոչ խիստ ցամաք են՝ Նախդեղին աղէկ կը յարմարին:

1 Միւրեմեպ պաւլու:

3 Տես օրագրիս 27 երեսը:

2 Սալանիւն:

4 Հասաւ: