

**ԹՐԹՈՒՐԱՔՈՐԱԿՈՐՆԵՐԻ ԿԱՄԹԱՐԱՆԹԱԿՈՐՆԵՐԻ
ԿԱԶՄՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԿԵՆՏԱԿԵՐՊԸ
մեթոդական ցուցումներ**

Ա.Բ. Աղստյան, Ս.Ա. Աղստյան

տիպ - թիկնալարավորներ	Chordata
ենթատիպ - թրթուրալարավորներ	Urochordata
դաս - ասցիդիաներ	Ascidiae
կարգ - մենակյաց ասցիդիաներ	Monascidiae
ընտանիք - մենակյաց գիոնաներ	Cionidae
ցեղ - գիոնա	Ciona
տեսակ - մենակյաց ասցիդիա	Ascidiae ciona

Աշխատանքի նպատակն է՝ 1 – համառոտակի բնութագրել ենթատիպը, 2 – ցույց տալ այդ ենթատիպի մեջ ընդգրկված առանձին կենդանիների կազմության և կենսակերպի գլխավոր առանձնահատկությունները:

Աշխատանքին անհրաժեշտ է՝ 1 – տարբեր թիկնալարավորների նկարներ, 2 – մանրադիտակ (յուրաքանչյուր ուսանողին 1 հատ), 3 – մենակյաց ասցիդիա կամ թիկնալարավոր որևէ այլ փոքր կենդանի, 4 – առարկայական ապակիներ, 5 – ծածկապակիներ, 6 – պինցետներ:

Աշխատանքի ընթացքը՝ 1 – դասախոսը դասի սկզբում ուսանողներին գրույցի և ցուցադրման մեթոդով ցույց է տալիս թիկնալարավորների տիպի թրթուրաբորդավորների կամ ճաղանջավորների ենթատիպի մեջ ընդգրկված կենդանիների կազմության, կենսակերպի գլխավոր առանձնահատկությունները և ժամանակակից դասակարգումը, 2-մենակյաց ասցիդիայի կամ այլ մենակյաց փոքր թրթուրաբորդավորի պատրաստուկ ունենալու դեպքում դրան ցույց է տալիս մանրադիտակի տակ, 3-ուսանողները իրենց բաժանված պատրաստուկները ուսումնասիրում են մանրադիտակի տակ և օգտվելով ցուցադրված նկարներից, ու մանրադիտակային ուսումնասիրությամբ ստացած գիտելիքներից պահանջվող օբյեկտները նկարում են իրենց լաբորատոր- գործնական աշխատանքի տետրում և ներկայացնում են դասախոսին ստուգման, 4 – դասախոսը ստուգում է ուսանողների կատարած աշխատանքները, անվտոնում է դասը և տալիս է առաջադրանք տանք կատարելու համար (սովորել *«Թրթուրաբորդավորների ենթատիպը»*, շտկել նկարներում բաց թողած թիվությունները և սխալները):

Ենթատիպի բնութագրությունը: Թրթուրաբորդավորները (թաղանթավորներ, ապրեզոտավորներ) բազառապեն ծովերում և օվկիանոսներում ապրող, գերազանցապես փոքր չափի, պարկանման, կամ տակառած և կենդանիներ են: Հանդիպում են խաղաղ, Հնդկական և Արևելյան օվկիանոսներում: Բազմակայում են Ազովի, Կասպից և մի քանի այլ ծովերում: Հայտնի է դրանց շուրջ 1500 տեսակը:

Թրթուրաբորդավորների կամ թաղանթավորների շարքում հայտնի են բազմաթիվ մենակյաց և գաղութային տեսակներ: Դրանց շատ տեսակներ ունեն պարկած կամ տակառած կամ պարկած տեսք: Առանձին տեսակների մարմնի երկարությունը շուրջ 2-5 սմ-ից հասնում է շուրջ 15մ-ի: Նրանք մեծ մասամբ վարում են հատակային կապ՝ անշարժ կենսակերպ, փոքրաթիվ տեսակները դանդաղ լողացողներ են: Կան նաև սակավաթիվ սողացող ձևեր: Թրթուրաբորդավորների մարմինը արտաքինից պատած է հատուկ թաղանթով, որը գոյացնում է մաշկային էպիթելը: Այդ թաղանթը իր մեջ պարունակում է բուսական թաղանթանյութի բաղադրությանը շատ մոտ կազմության մի նյութ, որին անվանում են տոնիգին, որից էլ այդ պատյանը ստացել է տոնիկա (թաղանթ) անվանումը: Վերջինից է առաջացել ենթատիպի միտ՝ թաղանթավորներ անվանումը: Տոնիկայի տակ ընկած է մաշկամկանային պատյանը, որը լիզակման է միաշերտ էպիթելի բջիչներից (կտողներ) և միակցված է լայնակի զվալվոր մկանաթործերից: Դրա տակ շատ բարակ շերտով ընկած են միացնող շարակցական հյուսվածքի

առանձին քիչները: Մաշկականային պատյանի կողմից առաջացրած մարմնի երկրորդ խոռոչում ընկած են ներքին բոլոր օրգանները: Շատ տեսակների մոտ մաշկականային պատյանը անգույն և թափանցիկ է, դրա տակ երևում են ներքին օրգանները: Պարենոմա անվանումը այս ենթատիպը ստացել է այն բանից, որ այս խմբում ընդգրկված որոշ տեսակներ մարմինը պատող թաղանթի (թիկնոց) տակ գտնվող մկանային խոռոչը իրանի միջնամասն առաջացնում են գոտիավորող ժապավենաձև հաստացումներ: Ենթադրվում է, որ թրթուրաբորդավորներն անվանումն առաջացել է այն բանից, որ նրանց որոշ տեսակներ բազմանում են թրթուրային շրջանում:

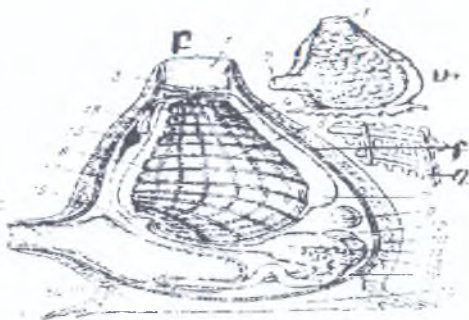
Բոլոր թրթուրաբորդավորները կամ թաղանթավորները սաղմնային զարգացման շրջանում են թիկնալար կամ բորդա, որի հետ կապված նրանց դասում են թիկնալարավորներ տիպին: Թրթուրաբորդավորներից չափափաս ասցիդիաների և սալպերի մոտ թիկնալարը խառնաճակատում է, իսկ սալպենդիկկուլարիաների մոտ դրա մնացորդները պահպանվում են անկախ կյանքի ընթացքում:

Խողովակաձև նյարդային համակարգ (ներկոցել) և զգայարաններ չափափաս թրթուրաբորդավորները չունեն: Նրանք ունեն սիրտ: Արյունատար համակարգը բաց էր լավուլա՝ տիպի է:

Բոլոր թրթուրաբորդավորները երկսեռ (հերմոֆրոդիտ) օրգանիզմներ են: Նրանցից շատերն բազմանում են ինչպես սեռական, այնպես էլ անսեռ եղանակով՝ բողբոջման ճանապարհով: Նրանք սնվում են պասիվ սննդառության եղանակով՝ ցրից կերային օբյեկտները մարտդակաճ համակարգ անցկացնելով («փուրը մաղելով»):

Թրթուրաբորդավորների կամ թաղանթավորների ենթատիպում հայտնի է 3 դաս՝ 1) ասցիդիաներ (Ascidiae), 2) սալպեր (Salpae) և 3) սալպենդիկկուլարիաներ (Appendiculariae):

Դաս ասցիդիաներ (Ascidiae): Ասցիդիաներ (Ascidiae) կազմում են թրթուրաբորդավորների տեսակների մեծամասնությունը: Հանդիպում են մենակյաց (կապակցված) և գաղութային ձևեր (վերջիններս սերտ կապված են իրար հետ): Ունենում են պարզամակ մարմին (նկ.1)



Նկ. 6. Մենակյաց ասցիդիայի կազմությունը

Ա - Ուղեղանոց տեսքը, Բ - երկայնակի կտրվածքը, Գ - կլանի հատվածի մեծացված նկարը ստիգմաների և ուղյան անոթների հետ

1 - բերանի ջրմուղ, 2 - կլանոցային ջրմուղ, 3 - բերանի շոշափուլներ, 4 - կլան, 5 - սրյան անոթներ, 6 - ստիգմա(կլանի պատերին դասավորված փոքր ծակուղիկներ), 7 - Լեզուստի, 8 - մեջքի ակոս, 9 - սիրտ, 10 - մաշկապատյան (տուսիկա), 11 - ստամոքս, 12 - սերմնաբջջաներ, 13 - ծվարաններ, 14 - հետանոց, 15 - կերակրափողի սկզբամաս, 16 - նյարդային հանգույց, 17 - մեջքային նյարդաթել, 18 - վերնալարային գեղձ, 19 - էպիթել, 20 - ներքին:

Ասցիդիաներից շատերը վարում են մարմնի հիմքով հատակին կապած՝ նստակյաց կենսակերպ, իսկ մի քանի տեսակներ վարում են պասիվ լողացող կենսակերպ: Ծովերում և օվկիանոսներում ապրում են 50-7000մ խորություններում (առավել շատ են մինչև 5000

նորոգությունում): Աճանձին տնտանկների նրկարությունը կազմում է 2-5մ-ից մինչև 15մ: Մարմնից ատարանից պատված է ամուր թաղանթով, որը շատերի մոտ հարթ է, քչերի մոտ՝ բլրակավոր: Այդ թաղանթը շատերի մոտ կիսաթափանցիկ է, իսկ որոշների մոտ էլ լորձոնրով պատած, անտաղաման գույնի: Վերջինիս տակ ընկած է մաշկամկանային պարկը: Մաշկը կազմված է միաշնոր տափնեից, որին նման կողմից սերտ սիսացած են նրկանակի և միջածիզ ուղղությամբ ընթացող մկանային խորձեր: Դրանք բերանի և հետանցքի շուրջը առաջացնում են խիտ կոտանվումներ, որից գոյանում է դրանք սեղմակը: Մկանախորձների տակ ընկած է փոքր քանակությամբ փոփոք շարակցական հյուսվածք: Մաշկամկանային պարկի տակ գտնվում է մարմնի նրկորոգային խոռոչը, որտեղ ընկած են բոլոր ներքին օրգանները: Ասցիդիաները նրկանոց օրգանիզմներ են: Նրանք թագմանում են ինչպես սեռական, այնպես էլ անսեռ (բողբոջման) ճանապարհով: Գափահատ ասցիդիաների նյարդային համակարգը ներկայացված է ներքին խոռոչից զրկված մեկ հանգույցավոր թելի ձևով, որն ընկած է բերանի և հետանցքի միջև ընկած հատվածում:

Ասցիդիաների դասում կա 3 կարգ՝ 1) մեակկյաց ասցիդիաներ (Monascidae), 2) բարդ կամ գաղութային ասցիդիաներ (Synascidae) և 3) հրամաքմաններ (Pyrosomatidae):

Մեակկյաց ասցիդիաներից են ասցիդիա ցիոնան, ասցիդիա մենտուան, տներածն կլավիան, գեղածն ասցիդիան և մի քանի այլ տնտանկներ: Դրանք ապրում են ջրամբարների հատակին (բենթոս) և վարում են կյանք կենսակերպ: Գաղութային ասցիդիաների կապը մայրական օրգանիզմի հետ լինում է չափազանց բազմազան: Շատերին բնորոշ է ընդհանուր բերանային և հետանցքային ջրմուղը: Որոշների մոտ ընդհանուր է միայն հետանցքային ջրմուղը: Կան տնտանկներ, որոնք ընդհանուր գաղութին կապված են միայն արտաքինի՝ մաշկամկանային պարկի միջոցով: Մի քանի տնտանկների դուստրական ձևերը կարող են ժամանակ առ ժամանակ մայրական գաղութից առկվել, որոշ ժամանակ ապրել առանձին ու նորից գալ և միանալ նրան: Մի քանի տնտանկների դուստրական ձևերը մայրական գաղութից առկվելուց հետո նորից չեն գալիս ու չեն միանում նրան, այլ շարունակում են գոյատևել ու զարգանալ առանձին: Գաղութի մեջ մտնող դուստր բողբոջների, ինչպես և դրանց ու մայրական գաղութի միջև, ինքնաբերականաբար բազմազան չի լինում, քանի որ, սեռական գեղձերում ձվաբջիջները և սպերմատոզոնները հատնանում ու արտազատվում են տարբեր ժամկետներում: Գաղութային ասցիդիաները ընդգրկված են սինասցիդիաների, սաբադիաների և հրամաքմանների կարգերում:

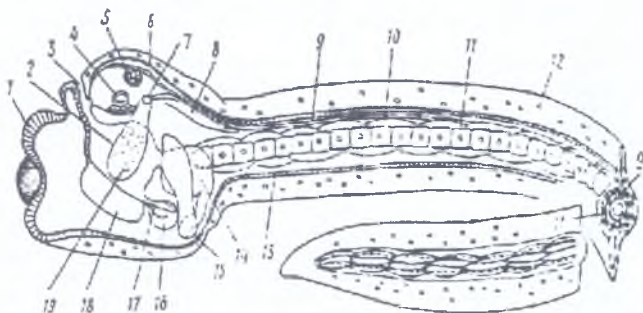
Մեակկյաց ասցիդիայի կազմությունը և կենսակերպը: Մեակկյաց տնտանկներից առաջին ցիոնան (Ascidia ciona) պատկանում է մեակկյաց ասցիդիաների կարգին (Ascidiae), ցիոնաների ցիոնիդների (cionidae), ցիոնա ցեղին (cionae): Մոզվերում և օվկիանոսներում նա վարում է հատակի քարերին կամ այլ հենարաններին հիմքով կապված կենսակերպ: Նրա մարմնից վերին մասում ունի երկու խողովակածն ելուստ, դրանցից վերինը՝ բերանի անցքը, կամ բերանի ջրմուղն է, իսկ ստորինը՝ հետանցքը կամ արտաթորության ջրմուղն է (նկ. 1):

Մարտդական, չնչառական և սիրտանոթային համակարգ: Մարտդական համակարգը սկսվում է բերանի անցքով, որին հաջորդում է բաժակաձևի նրկար կլանը: Վերջինիս շարունակությունը կազմում է կարծ կերակրամուղը, որը մարմնի նրկորոգային խոռոչում բազմվում է կարծ ստամոքսի մեջ: Ստամոքսին հաջորդում է աղիքը (նկ. 1), որը մինչև հետանցքին անցնելը անաչափում է լայնացում՝ կոլանոց: Կլանի վրա նստած են բազմաթիվ խոփկային ճեղքեր: Բերանից կլանի մեջ անցած ջուրը արտաքին աշխարհ է արձակվում խոփկային ճեղքերի վրա նստած, կլանակալոր շարքերով դասավորված, բազմաթիվ ծակոտիկներով (ստիպիլա): Կլանի հատակի լորձաթաղանթի ակոսածն գոյացության վրա կան գեղձային դաշտեր և թարթիչավոր տափնեի բջիջներ (էպոտոնի): Բերանից այստեղ մոզված ջրից սննդային օբյեկտներին (մանրէներ, նախամկենդանիներ, ինցցենտակներ, միաբջիջ փրիմուկներ և այլ օրգանական մասնիկներ) էպոտոնի մակիկները բռնում և գցում են կերակրամուղի մեջ: Ջուրը և կերը բերանի խոռոչ է սղոյում բերանի սկանային սեղմակը թուլանալուց և անցքը բացվելուց հետո: Բերանի խոռոչ սննդի սղումը կատարվում է նրա շուրջը դասավորված թարթիչների թարթման միջոցով: Զնարակած կերային մնացորդները հետանցքային ջրմուղով դուրս են սղվում նրա սեղմակը թուլանալուց և հետանցքը բացվելուց հետո:

Ասցիդիայի կլանը սիսածանակով ծառայում է նաև որպես շնչառության օրգան: Սիրտը ընկած է ստամոքսի տակ, ունի կարծ խողովակի տեսք: Արյունատար համակարգը բաց է: Նրա վերին մասից մեջքի կողմով դեպի վեր ձգվող անոթը բազմաթիվ ճյուղավորություններ է առաջացնում խոփկային ճեղքերի պատերին և մարմնի առջևի ծայրի օրգաններում: Խոփկային ճեղքերի մականոթներում արյունը ենթարկվում է զազափոխության, որից հետո այն հոսելով հետ

թափվում է սրտի մեջ: Սրտի հակառակ կողմից դեպի ցած ձգվող անոթը ուղղվում է մարմնի խոռոչը և այդտեղ դարձյալ վերջանում է բաց ձևով, առաջացնելով ոչ մեծ ճեղքած և լայնացումներ (լակունաներ): Ընդ որում, սիրտը մի քանի լուսնի ընթացքում կծկվելով արյունը մեկ մղում է դեպի գլխային ծայր, մեկ՝ դեպի մարմնի հետին մասի օրգանները:

Մեզարտաթորության և սեռական համակարգ: Նրիկամները շատ թույլ չափով են զարգացած: Դրանք արտաձող ձորաններ չունեն և կենդանու ամբողջ կյանքում նյութափոխանակության գլխավոր արգասիքը՝ միզաթթվային աղի բյուրեղները կուտակում են իրենց մեջ:

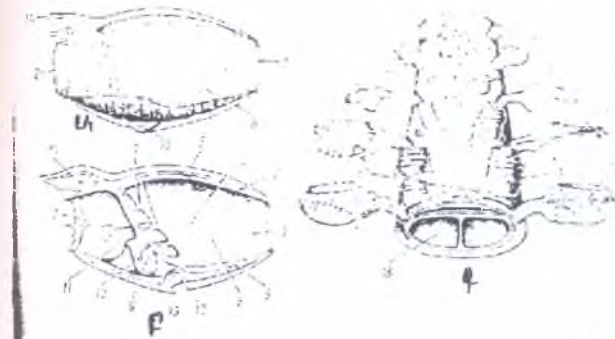


Նկ. 7. Ասցիդիա գլովելինա (*Ascidia glovelina*) թրթուրի կազմության սխեման (ըստ Ն.Գ. Նաումովի և Ն.Ն. Կարտաշևի, 1979)

1- ծծիչ, 2- ատրիալ խոռոչի եիմնադրույր, 3- բերան, 4- ստատոցիստ, 5- աչքահեղու, 6- ուղեղարուշտ, 7- արտիտադր, 8- վիսցերալ հանգույց, 9- նյարդափող, 10- մկանային բջիջներ, 11- թիկնաբար, 12- մոշկոտադրայանի (տունիկոլ) ազատ բջիջներ, 13- էպիդերմիս, 14- ստամոքս, 15- աղիք, 16- սիրտ, 17- սրտազարկ, 18- էնդոստի, 19- խիկային ճեղք:

Յիռնա ասցիդիան, ինչպես և շատ թիկնալարավորներ, երկսեռ են: Նրանց գույց երկար պարկած և սերմնարանները գնդաձև խոռոչում կապած են լինում թիկնոցի պատերին: Չափաիսա ձևերի մոտ դրանք լցված են լինում սերմնաբջիջներով: Զույգ կարծ խողովակաձև ձվարանները բացվում են ատրիալ խոռոչի արտաթորության ջրմուղի՝ կոյանոցի մեջ: Ձվաբջջի և սերմնաբջջի բնդմնավորությունը տեղի է ունենում ջրամբարում, կամ էլ կոյանոցային ջրմուղի մեջ, որտեղ սերմնաբջիջներն ընկնում են խիկային ճեղքերից: Սաղմի զարգացումը ընթանում է արտաքին աշխարհում (մի քանի տեսակների մոտ դա ընթանում է կոյանոցի խոռոչում): Իներաքնովնավորումը բացառվում է, որովհետև սեռական բջիջները լրիվ զարգանում և արտաքին աշխարհ են արձակվում տարբեր ժամանակ: Ձվաթաղանթներից ազատված թրթուրը ունենում է երկարածոված շշան և տեք (նկ.7): Նա երկար ժամանակ վարում է լողացող կենսակերպ, սակայն վերջին ձևափոխությունից (մետամորֆոզ) հետո դառնում է պարկաձև և անցնում է հատակային կապած կենսաձևին:

Դաս սալպեր (Salpae): Սալպերը լողացող, մենակյաց, կամ գաղութային, չափահատության շրջանում տակառած և, կամ վարունգի տեսք ունեցող պարեգոտավոր, թաղանթավոր կենդանիներ են: Պարեգոտավոր այս կենդանիների մարմնի միջնամասում մկանախրձորը առաջացնում են ժապավենաձև հաստացումներ, որոնց քանակը առանձին տեսակների մոտ հասնում է 8-9-ի: Դրանք գոտու նման ամբողջ մարմինը օղակում են շրջագծով: Չափաիսա ձևերը թիկնալար և ներվոցել չունեն: Բերանը և հեռանցքը գտնվում են մարմնի հակառակ ծայրերին: Մարմնապլաշտանը (տունիկա) բարակ է, թափանցիկ, այնպես, որ դրա տակ երևում են ներքին բոլոր օրգանները (նկ.8)



Նկ. 8. Տակառածն սալալ դոլիխոլումի (*Dolicholus*) կազմությունը
(Ա- արտաքին տեսքը, Բ- նրկայնաճի կտրվածքը)

Գ- մեջքային ստոյունը բազմաթիվ բողբոջներով

1- բերանի ջրմուղ, 2- կոյտնոցի ջրմուղ, 3- էնդոստիլ, 4- ստատոցիտ (եռվաաւարակշռության օրգան), 5- նյարդային հանգույց, 6- վկանային ժաղովեններ, 7-շնչանցք (ստիգմաներով միջնապատ), 8- կյան, 9- կերակրափողի անցք, 10- ստամոքս, 11- հետանցք, 12-սիրտ, 13- որովայնային ստոյուն, 14- մեջքի ստոյուն, 15- գաստրոգոնդներ, 16- փողոգոնդներ, 17- զանգոնդներ (ծակվորվող սեռաձևաւոր աւան ձկնակներ), 18- մեջքի ստոյունի ճեղք(ալկոնա):

Սալալների առաջընթաց շարժումը իրականացվում է իրանի մարմնապատի մկանների հետին մասից դեպի առաջ կծկման շնորհիվ (ռեակտիվ շարժում):

Հայտնի է սալալների 25 տեսակ, որոնց դասակարգում են 2 կարգում՝ 1) իսկական սալալներ (հայտնի է 15 տեսակ, առանձին տեսակների նրկարությունը հասնում է 5-15 սմ-ի), 2) տակառածն սալալներ (հայտնի է 10 տեսակ, առանձին տեսակների նրկարությունը հասնում է 30-40սմ-ի):

Դաս Ապպենդիկուլարիաներ (*Appendiculariae*): Ապպենդիկուլարիաները պլանւտոնում ազատ լողացող կենսաձև վարող փոքր կենդանիներ են: Մարմնի նրկարությունը մի քանի մրիմետրից հասնում է 1-2 սմ-ի: Հայտնի է նրանց շուրջ 60 տեսակը: Արտաքին տեսքով և կազմությամբ նրանք նման են ասցիդիանների թրթուրներին՝ գլուխը և իրանը ունի օվալ տեսք, պոչը կողքերից մեծ չափով սեղմված է: Նրանց ամբողջ կյանքի ընթացքում առաջանում է թիկնալարը և նյարդային փողը: Նյարդային մեծ հանգույցը (ուղեղային հանգույց) գտնվում է գլխային ծայրում՝ ընկած է կյանի վրա և պահվում է ստատոցիտի կողմից: Այդտեղ է գտնվում նաև վերկյանային գեղձը և հոտառական փոսիկը: Մարմնի առաջնային ծայրում է գտնվում բերանի անցքը: Դրան հաջորդում է ընդարձակ կյանը, որի մեջ բացվում է մեկ գույգ խեղկային ճեղք: Կյանի փորային կողմում է գտնվում է էնդոստիլը, հակառակ կողմում՝ թաղանթային թիթեղը: Ատրիալ խոռոչ չունեն: Կյանին հաջորդում է կարճ կերակրափողը, որը բացվում է ծավալուն ստատոցիտի մեջ: Վերջինիս հաջորդում է կարճ աղիքը, որը վերջանում է մարմնի հետին ծայրի փորային կողմում գտնվող հետանցքով:

Ստամոքսի տակ ընկած է խողովակաձև փոքր սիրտը: Նրա մի ծայրից սկիզբ առնող աղյան անոթը ուղղվում է դեպի կյանը և խեղկային ճեղքերի վրա առաջացնում է զանգավորություն, իսկ խողովակի հետին ծայրից դուրս եկող անոթը ուղղվում է դեպի հետ և իր ընթացքում բազմաթիվ ճյուղեր է տալիս ներքին օրգաններին, նրանց մատակարարելով սննդանյութեր և թթվածին: Միտը մյուս թրթուրաբորդավորների նման արյունը մեկ ուղղում է դեպի առաջ, մեկ դեպի հետ: Միտը 1 բուլբուսով կծկվում է մինչև 250 անգամ: Թիկնալարը մեջքի կողմով գլխային ծայրից ձգվում է մինչև պոչի ծայրը: Ուղեղային նյարդային հանգույցից դուրս եկող նյարդային թելը ձգվում է դեպի հետ և պոչի վրա առաջացնում է հանգույց, որից դուրս եկող նյարդաթելերը նյարդավորում են պոչին և այստեղ գտնվող բոլոր օրգաններին:

Ապպենդիկուլարիաների մարմնապատը ծածկող պառլյանը իսկական թաղանթ չի առաջացնում: Նրա արտաքին շերտում (էքսոդերմ) տեղադրված էպիթելիային բջիչները

ժամանակ առ ժամանակ արտադրում են թափանցիկ, լորձնանման նյութ, որը տունիքին և պարունակում, սակայն պարունակում է խիտինանման նյութ: Պատյանի այս նյութը կենդանու մարմնի շուրջը առաջացնում է գրեթե լրիվ փակ թաղանթ՝ «որսացանց», որը մարմնի գլխային ծայրում ունի կոնածև տեսք, իսկ հետին մասում՝ արտածող անցք: Որսացանցի կոնածև գոյացության մեջ լինում են բարակ առածգական թելիկներ, որոնք նրան կապում են հետագայի մարմնի մասերին (միաբջջի ցրիմոններ, տարբեր փոքր կենդանի օրգանիզմներ) բռնում և դրանց ձգելով գցում են բերանի անցքի մեջ: Այդտեղից դրանք անցնում են կլան, կենթալրային ստամոքս և աղիքներ: Ստամոքսում և աղիքներում այդ սննդաօբյեկտները հիմնականում մարսվում են, իսկ չմարսված մնացորդները հետանցքի միջոցով դուրս են նետվում որսազանցից հետին մասում գտնվող անցքից:

Ապալենդիկուլարիաները ժամանակ առ ժամանակ իրենց սրածայր պոչի միջոցով պատռում են իրենց մարմնի չափին չհամապատասխանող որսազանցային պատյանը, և դուրս են գալիս ցրի մեջ ու որոշ ժամանակ այդտեղ ազատ լողում են: Ընդ որում, նրանք այդ պատռված որսազանցային պատյանը երբեք չեն վերանորոգում, քանի որ նրանց մաշկը շուտով դառնում է փոխարեն նորից է առաջացնում այդպիսի պատյան, որը տևում է շուրջ 1-1.5 ժամ: Պետք է նշել, որ սնունդ ընդունելու համար նրանք իրենց որսազանցային պատյանը ես պատռում են և դուրս են գալիս ցրամբար, սակայն այս դեպքում նրանք վերանորոգում են պատռված որսազանցային պատյանը և շարունակում են գոյատևել նրա մեջ: Այս դեպքում վերանորոգումը տևում է 4-20 ժամ:

Ապալենդիկուլարիաները բազմանում են միայն սեռական ճանապարհով: Սեռական գեղձերը գտնվում են մարմնապատի հետին մասում: Սերմնարաններից հասուն սերմնաբջջիկները որսազանցի տնակի անցքից ընկնում են արտաքին աշխարհ: Այդ նույն ուղով նրանք կարող են հետադարձ ճանապարհով ընկնել որսազանցի մեջ, հասնել ձվարանների մեջ ու բեղմնավորել ձվաբջջիկներին: Այստեղ զարգացող սաղմը հետագայում պատռում է ձվարանը, սոր մարմնապատը և որսազանցը, ապա թրթուրն ընկնում է արտաքին աշխարհ և սկսում է ազատ լողալ ու շուտով դառնում է հասուն: Մայրական ձևը դրանից մահանում է: Սակայն դա չի խանգարում այս տեսակի հարատևմանը, քանի որ թրթուրը շուտով դառնում է չափահաս ու շարունակվում է վերը նշված կենսացիկլը: Գտնում են, որ ապալենդիկուլարիաները բազմանում են թրթուրային փուլում, այստեղից էլ առաջացել է «նթափայի» թրթուրաթիվա-լարավորներ(թրթուրաթրդավորներ) անվանումը:

Անվտիում

Այս աշխատանքը հայերեն լեզվով մշակվել է և առաջին անգամ ներկայացվում է մեր կողմից: Գտնում ենք, որ առաջին թմայի («նշտարիկ») անցնելուց հետո այս աշխատանքի («թրթուրաթրդավորների կազմությունը և կենսակերպը») անցնելը կօգնի ուսանողներին հայտնաբերել կենդանիների կազմության և ֆունկցիաների բարդացման պրոցեսը դեռևս էվոլյուցիայի սկզբնական փուլերից սկսած:

Резюме

Данная работа на армянском языке разработана и вводится нами впервые. Считаем, что после прохождения первой темы «ланцетник» изучение данной темы «строение и образ жизни личиночнохордовых» поможет студентам выявить усложнения строения и функции животных еще в начальных этапах эволюции.

Գրականություն

1. Наумов Н.П., Карташев Н.Н. Зоология позвоночных. Часть первая. М.: с. 43-59, 1979.
2. Наумов С.П. Зоология позвоночных. М.: с. 20-24, 1982.