

Дәріс 8

Тақырыбы: Тип Жұмыр құрттар

Мақсаты: Жұмыр құрттардың құрылым ерекшеліктерін көрсету

Жоспары:

1. Жұмыр құрттар типіне тән белгілер
2. Нағыз жұмыр құрттар класының негізгі ерекшеліктері
3. Жұмыр құрттар типінің филогениясы

1. Жұмыр құрттар типіне тән белгілер. Жұмыр құрттардың көпдеген түрлері теңіздер мен мұхиттарда, тұщы суларда, топырақта қозғалып өз бетімен тіршілік етсе, біразы өсімдіктермен жануарлардың, адамның паразиттері. Бұлардың планета биосферасында кездеспейтін ортасы жоқ. Сондықтан бұлар космополиттік топ болып табылады.

Жұмыр құрттардың жалпақ құрттардан басты айырмашылығы, ішкі мүшелерінің арасында дене қуысының болуы. Бұл қуыстың өзіндік қабырғасы болмағандықтан оны алғашқы қуыс немесе схизоцель деп атайды. Сондықтан кейде жұмыр құрттарды алғашқы қуыстылар деп атайды. Денесінің ішкі қуысындағы сұйық заттардың бір келкі қысымда болуы оның дене жұмырлығын тұрақты етеді. Құрттардың денесі жұмыр болып келетіндіктен типтің аталуыда солай.

Типтің негізгі сипаты: денесі бөлшектенбеген (сегменттелмеген); зәр шығару жүйесі дамыған, зәрді денеден тері бездері шығарады, немесе протенфридиялы; қан айналу және тыныс алу жүйесі дамыған; ас қорыту жүйесінде артқы ішкі және аналь тесігі дамыған; нерв жүйесі ортогонды, сезім мүшелері нашар дамыған; дара жыныстылар, жыныс жүйесінің құрылысы өте қарапайым.

2. Нағыз жұмыр құрттар класының негізгі ерекшеліктері. Нематодтар түр саны жағынан (27000-нан астам), кеңістікке таралуы сипаты жағынан да ең жоғары тұрған топ. Бұлардың бүкіл әлемде кездеспейтін ортасы жоқ. Мұхиттар мен теңіздер түбінде, тұщы суларда, топырақ арасында еркін қозғалып тіршілік етсе, паразиттік түрлері өсімдіктер мен жануарлардың барлық мүшелерінде кездеседі. Құстар мен насекомдардың паразиті ретінде олар ауа қабатын да меңгерген деп айтуға болады. Айналамызда жүріп жатқан шіру процесінің барлығы осы нематодтардың қатысуы арқылы жүреді. Кеңістікке таралуы тұрғыдан оларды бактериялар мен бірклеткалы организмдермен салыстыруға болады.

Нематодтардың тіршілік ету орталарының алуан түрлі болып келуіне қарамастан құрылыстары бірдей.

Құрылысы мен физиологиясы. Нематодтардың дене мөлшері мен формасы (пішіні) эволюция барысында түрлі тіршілік орталарына бейімделу нәтижесінде (бентос қабатында сырғуға, суда жүзуге, топырақ арасына енуге) қалыптасқан.

Грек тілінде "nematos" - жіп деген мағынаны білдіреді. Бұлардың денесі жіп тәрізді созылыңқы, цилиндр немесе ұршық тәрізді болып, ұштарына қарай сүйірлене түседі.

Еркін тіршілік ететін нематодтар ұсақ, ұзындығы 1 миллиметрге әзер жетеді, ал паразит түрлері әжептәуір ұзын болады. Мысалы: жылқы аскаридасының (*Parascaris equorum*) ұзындығы 37 см, *Placentonema gigantissima*-ның 8 метр. Денесінің алдыңғы ұшында ауызы, артқысында аналь тесігі орналасқан және денесін бойлай төрт жолақ (екеуі бүйірінен, екеуі арқа және құрсақ бөлімдерінің ортасынан) таралымдар өтеді.

Нематодтардың денесі сыртынан қалың кутикула қабатымен қапталған. Кутикула (латынша "cuticula" - қабықша) клеткалық құрылысы жоқ, эпителий клеткаларынан бөлінетін тығыз қабықша. Құрамындағы белок пен минералды заттар және сақиналы әрі ұзынша келген таралымдары оған механикалық беріктік береді де, оны созылғыш етеді. Кутикула сомалық (дене) бұлшықеттерге тірек бола тұрып нематоданың өзіндік сыртқы қаңқасын құрайды да, денені механикалық жарақаттанудан, улы заттардың әсерінен сақтап, қорғайды.

3. Жұмыр құрттар типінің филогениясы. Ұзақ уақыт бойы жұмыр құрттар типінің шығу тегі белгісіз болып келді. Тек, соңғы кезде, негізгі кластарын нақтылы зерттегеннен кейін, бұл типтің шығу тегі кірпікшелі құрттармен (*Turbellaria*) байланысты екені байқалды.

Шынында да, кірпікшелі құрттармен ұқсастық белгілері жұмыр құрттардың әрбір кластарында байқалады. Коловраткалар мен құрсақ кірпікшелілерде денесінің кейбір жерлерінде кірпікшелері сақталған. Бұл кластарда зәр шығару жүйесі протонефридиялы түрінде. Нағыз жұмыр құрттар және құрсақ кірпікшелілер класы нерв жүйесінің құрылысы жағынан кірпікшелі құрттарға ұқсас. Құрсақ кірпікшелілер, нематодтар және киноринхалар класының жұтқыншақ құрылысы тік ішекті турбелляриялардың жұтқыншағына ұқсас. Жыныс жүйесі, дара жыныстылығы болмаса, басқа жағынан турбелляриялардың жыныс жүйесімен бірдей. Коловраткалардың аналық жүйесінде сарыуыз безі бар. Осылардың барлығы жұмыр құрттар типінің арғы тегі кірпікшелі құрттар деуге толық негіз береді.

Жұмыр құрттар типінің кірпікшелі құрттардан айырмашылығы - бірінші дене қуысының (схизоцель) және аналь тесігінің болуы. Бірақ бұл белгілер типтің прогрессивті дамуы нәтижесінде өзгерген. Жұмыр құрттардың әрбір кластарының өзінің құрылысы жағынан турбелляриялардан ерекше: кутикуланың болуы (нематодтарда); жеке мүшелер құрамындағы клеткалар санының тұрақтылығы (нематодтар, коловраткаларда); сақина тәрізді бұлшықеттерінің жоқтығы, жұтқыншақ айнала нерв сақинасының болуы (нематодтарда); айналмалы аппаратының, жұтқыншақтың шайнағыш - мастаке бөлімінің түзілуі (коловраткаларда) т. б. Бірақ бұл ерекшеліктердің барлығы жекелеген мүшелер мен тканьдерінде болады, ал денелерінің жалпы құрылысындағы негізгі белгілері арғы тектерінің және кластар арасындағы филогенездік сабақтастықты көрсетеді.