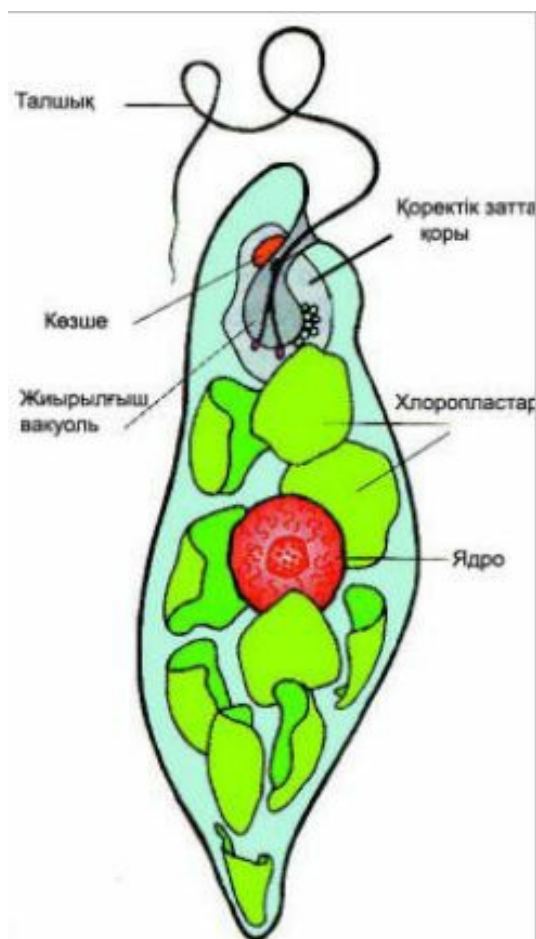


V тарау. Біржасушалы жәндіктер немесе қарапайымдар. Біржасушалы жәндіктердің тіршілігі

Жануарлар дүниесі біржасушалы және көпжасушалы болып екі тармаққа жіктеледі.

Біржасушалы жәндіктер – денесі бір ғана жасушадан (клеткадан) тұратын, көпшілігі микроскоп арқылы ғана көрінетін ағзалар. Оларды **қарапайымдар** деп те атайды.

Құрылысы қарапайым сияқты болғанымен, бір жасушаның ішінде асқорыту, тынысалу, затталмасу, қозғалу, көбею, сыртқы әсерлерге жауап беру сияқты кез келген тіршілік иесіне тән тіршілік белгілері үздіксіз жүріп жатады. Қарапайымдардың көптеген түрлері жаңбырдан пайда болатын іркінді су, шалшықтан бастап, көл, теңіз, мұхитқа дейінгі су қоймаларында кездеседі. Топырақта мекендейтіндері де аз емес. Жануарлар мен адамның ішкі мүшелерінде (қанда, ішекте, бауырда және т. б.) паразиттік тіршілік ететіндері де бар.



1-сурет. Жасыл эвгленаның құрылысы.

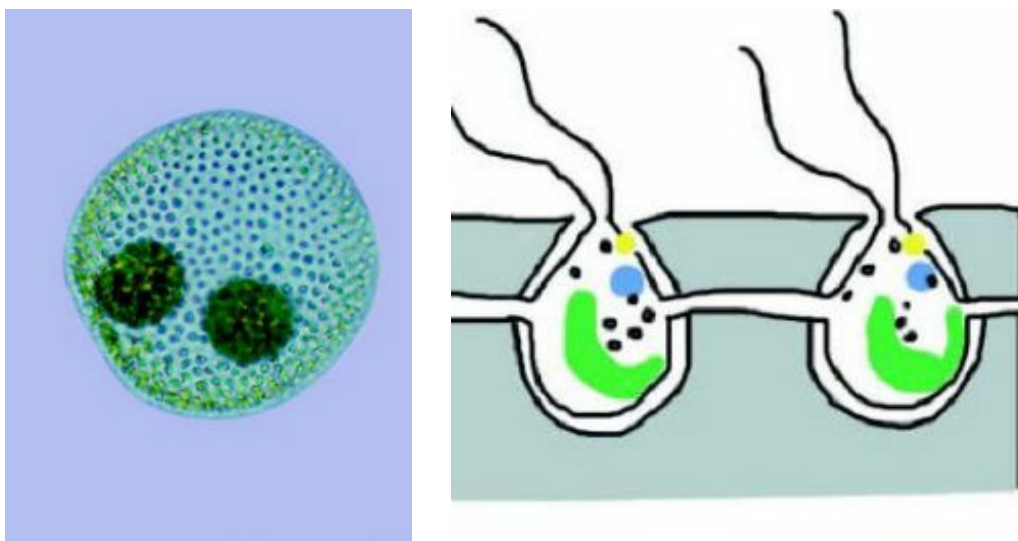
Жай көзге көрінбейтін қарапайым жәндіктердің бар екені XVII ғасырға дейін ғылымда белгісіз болды. 1665 жылы өзі жасаған микроскоппен голландиялық ғалым Антони ван Левенгук (1632-1723) аталық жыныс жасушасын зерттегеннен кейін ғана қарапайым жәндіктердің түрлері ашыла бастады.

Қазіргі кезеңде қарапайымдардың 70 мыңға жуық түрі белгілі.

§ 32. Біржасушалы жәндіктердің тіршілігі

Мекен ортасы және құрылысы. Ботаниктер біржасушалы өсімдіктерге, ал зоологтар біржасушалы жәндіктерге жатқызатын, өсімдік пен жануарлардың туыстығына дәлел бола алатын біржасушалы жәндік – **жасыл эвглена** (1-сурет). Эвглена денесі бір жасушадан тұратынын «біржасушалы» деген сөзден де аңғардыңдар. Ал жасушаның құрылысымен өсімдіктер бөлімде таныстыңдар. Дегенмен, эвглена жасушасының өзіндік ерекшеліктері бар: Жасуша цитоплазмасының сыртқы шет аймағы тығыздау болып өте жұқа жарғақша қабат түзеді. Осы жарғақша қабат цитоплазманың қалған сұйықтау ішкі бөлігін қоршап, оның жан-жаққа жайылып кетуіне мүмкіндік бермейтін қабық рөлін атқарады. Осымен байланысты жәндік денесінің пішіні өзгермейді, тұрақты болады. Жасушаның, яғни дененің артқы сүйірлеу жағында ядро жатады, ал алдыңғы доғал жағындағы ойыс – жұтқыншақтан цитоплазманың жіңішке созындысы – талшық шығып тұрады.

Эвглена жасушасының (денесінің) цитоплазмасында хлоропластар бар. Ал хлоропластарда жасыл пигмент – хлорофилл болады. Сондықтан жарықта жәндіктің түсі жасыл болады; жәндіктің жасыл эвглена атануы осыдан. Жасушасында хлоропластар бар қарапайым жәндіктердің бірі – **вольвокс** (2-сурет).



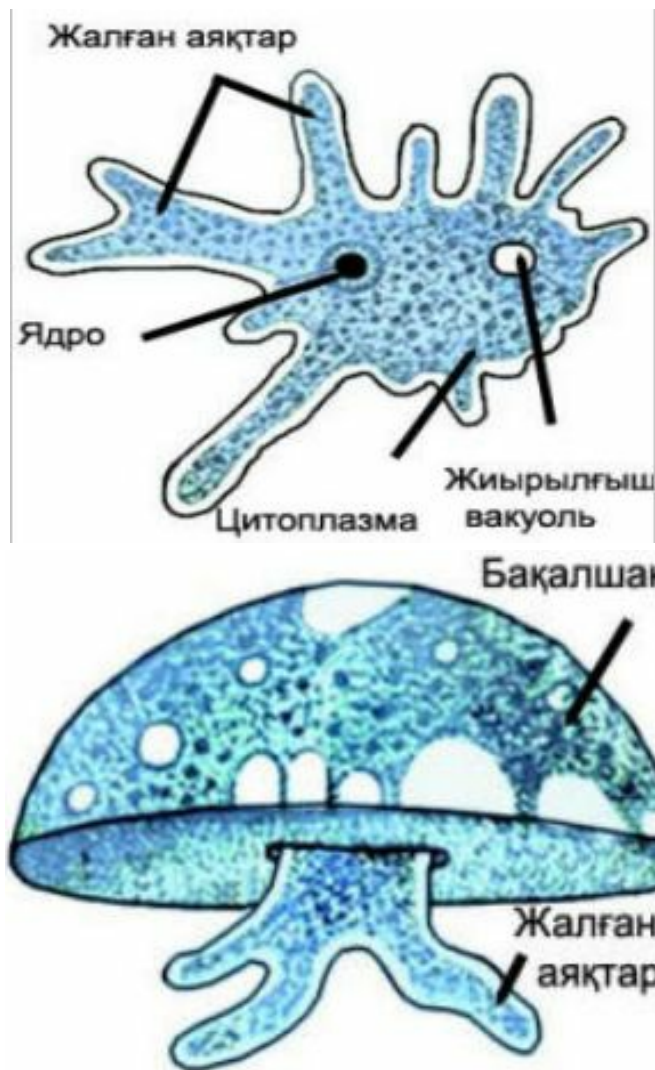
Вольвокс Вольвокс жасушалары
2-сурет. Вольвокс (үлкейтілген) шоғырының құрылысы.

Вольвокстар шағын тұщы суқоймаларда көбірек кездеседі. Жасыл эвгленадан ерекшелігі вольвокстың әрбір дарағы (особь) жеке емес шоғыр (колония) болып тіршілік етуге бейімделген. Мысалы, вольвокстың бір түрінің шоғырында 500-1000 жасушаға дейін болады. Әр жасуша қабығының кілейгейленуінен қою іркілдек зат түзіліп, шоғырдың сыртын орайды. Мұның ең сыртқы қабаты тығыз тері қабатына айналып, шоғырдың ыдырамай берік болуын қамтамасыз етеді. Ал ішкі – орталық бөлігі онша тығыз емес, қоймалжың сұйық күйде болады. Жеке жасушалар сыртқы тері қабаты мен орталық сұйық бөліктің арасында бір-бірімен өте жіңішке цитоплазмалық көпіршелер арқылы байланысады. Шоғырдың пішіні шар тәрізді болады. Шоғырдағы әр жасушаның құрылысы жасыл эвгленаның құрылысымен ұқсас, ерекшелігі әрқайсысында екіден талшық болады. Бұл талшықтар шоғырдан сыртқа шығып тұрады.

Жасуша құрылысы бірдей және талшықтары болатындықтан эвглена мен вольвоксты **талшықтылар** деп те атайды.

Органикалық шіріндісі мол кішкентай жырлар мен шағын тұщы суқоймалардың түбінде еркін тіршілік ететін амебалар біржасушалылар ішіндегі құрылысы жағынан ең қарапайым жәндіктер.

Амеба протей (3 а-сурет) – амебалардың ірі түрінің бірі. Қозғалып жүргенде дене тұрқы 0,5 миллиметрдей, жай көзге майда тамшыдай болып көрінеді. Микроскоппен қарағанда дененің (жасушаның) әр жерінде бірде пайда болып, бірде жоғалып тұратын өсінділер көзге түседі.

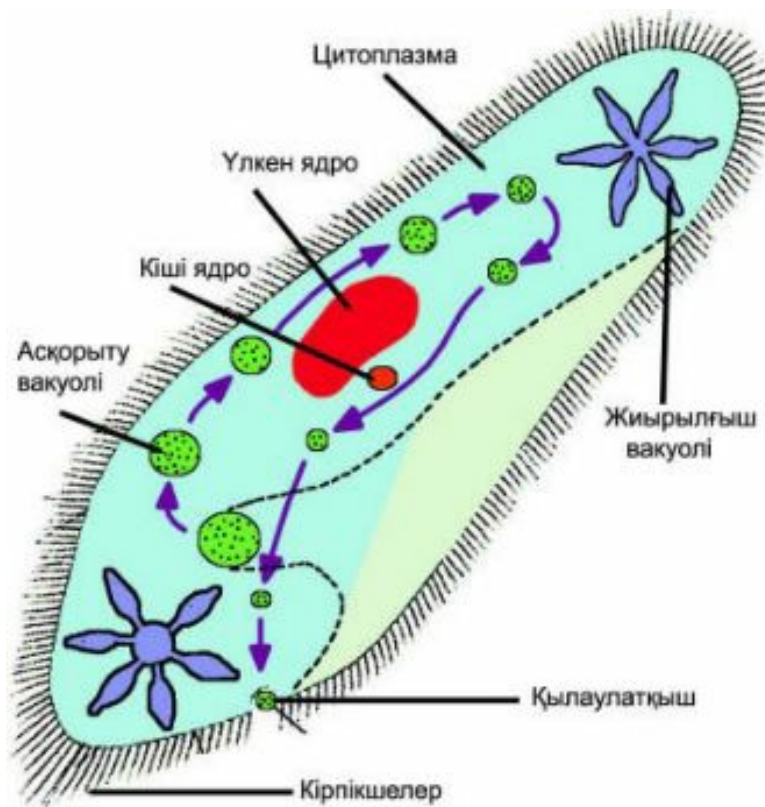


Амебаның құрылысы Арцелланың құрылысы
3-сурет. Біржасушалы жәндіктер.

Амеба денесін плазмолемма деп аталатын өте жұқа, серпімді жарғақша қабық (мембрана) қаптап тұрады. Жасуша ішіндегі цитоплазма үнемі қозғалыста болады. Цитоплазманың қозғалысы әсерінен жәндік денесінде ең алдымен іркілдек бүртік пайда болады. Ол бірте-бірте созылып, ұшы тұйық өскінге айналады. Бұл өскін жасушаның бір жерінде тұрақтамайды; ол жерден жоғалып, дененің басқа бір жерінде түзіліп, үнемі осылай өзгереді. Осымен байланысты амеба денесінің пішіні тұрақты болмайды, өзгеріп тұрады. Денесінде бақалшақ болатын амебаның бірі – **арцелла** (3 ә-сурет).

Арцелланың да төңкерілген тостағанша тәрізді бақалшағынан сыртқа шығатын дене бөлігі амеба тәрізді үнемі өзгереді. Біресе түзіліп, біресе жоғалып тұратын осы өсінділерді **жалғанаяқтар** дейді. Бұл аяқтардың пішіні өсімдік тамырына ұқсас болғандықтан, амеба мен арцелла **тамыраяқтылар** тобына біріктіріледі.

Кірпікшелі кебішпенің (4-сурет) пішіні кебіске ұқсайды. Дене тұрқы 0,2 миллиметрдей, алдыңғы жағы доғал, артқы жағы сүйір болады. Дене пішіні тұрақты. Сыртында жалпы саны 2000-2500-ге жуық ұсақ, қысқа кірпікшелер шығып тұрады.



4-сурет. Кірпікшелі кебісшенің құрылысы.

Қозғалуы. Эвгленаның талшығы өте жіңішке болғанымен, сырты цитоплазманың тығыз, жұмсақ, жұқа қабығымен қапталған. Іші цитоплазмаға толы және жасушадағы цитоплазмамен қатынасады. Ал цитоплазма іркілдек, үнемі қозғалыста болатындықтан, оның толқыны сатылап, талшық ішіндегі цитоплазманы да толқытады. Осы толқыннан бүкіл талшық ирелеңдеп, кейде бұрғы тәрізді бұралып, үздіксіз қозғалыста болады. Талшықтың су ішіндегі осындай толқынды қозғалысы эвгленаның орын ауыстырып, әр түрлі бағытта жүзуін қамтамасыз етеді. Сонымен эвглена талшық арқылы қозғалады.

Амеба мен арцелла жасушасының әр жерінде уақытша пайда болатын жалғанаяқтары да осы жәндіктердің қозғалу мүшелері болып табылады.

Кірпікшелі кебісшенің кірпікшелері де денедегі цитоплазманың өсінділері екені айтылды. Бұл кірпікшелер цитоплазманың толқынды қозғалуынан біркелкі ырғақпен сәл қиыс толқиды. Олардың үйлесімді толқуы кірпікшелі кебісшенің ілгері, кейін, жан-жаққа бұрылып жылжуын қамтамасыз етеді.

Тітіркенгіштігі. Кез келген тіршілік иесі сияқты біржасушалы қарапайымдар сыртқы ортадан өз тіршілігіне қолайлы қажетті жағдайлардың немесе қолайсыз қауіпті жағдайлардың әсеріне белгілі бір әрекет арқылы жауап береді. Мысалы, пішен бактериялары көп жиналған сулы ортада суға ерітінді түрінде ерекше заттар бөледі. Осы маңайға таяп келген кірпікшелі кебісшеге сол ерітінді әсер етеді де, ол бактериялар көп жиналған жерді оңай табады. Кебісше пішен бактерияларымен қоректенеді.

Ғалымдар қарапайымдар өсірілген су тамшысын заттық шыныға және оның қасына таза тұщы су тамшысын тамызған. Қарапайымдары бар тамшының ішіне бір түйір ас тұзын салып, екі тамшының арасын су жолағымен қосқан. Ұлғайтқыш әйнекпен бақылағанда қарапайымдардың тұз салынған тамшыдан таза су тамшысына өтіп жатқанын байқаған.

Сөйтіп қарапайымдарға тұз ерітіндісі қауіпті болғандықтан, олар таза су тамшысына қаша бастаған.

Тек қарапайымдар ғана емес, **кез келген жануардың сыртқы ортада болатын түрлі әсерге белгілі бір әрекет түрінде жауап беруін тітіркенгіштік дейді.** Осы қасиеті арқылы қарапайымдар өз тіршілігін сақтай алады.