**Шығыс Қазақстан облысының экологиялық проблемалары**

Кіріспе: Табиғат байлықтарының бірі – жануарлар әлемі, ал жануарларды зерттейтін ғылым – зоология. Зоология қарқынды дамып келе жатқан және биологияның негізін қалайтын ғылым, себебі жануарлар биологиялық ғылыми зерттеулердің әрқашанда қажетті объектісі болып табылады. Жануарлар әлемінің алуан түрлілігін, олардың құрылысы мен тіршілік әрекетін, дамуын, өзінің қрршаған ортамен қарым – қатынасын, шығу тегін зерттей отырып, органикалық дүниенің жеке және даму заңдылықтарын да тануға болады. Жануарлар әлемнің табиғаттағы, адам өміріндегі, халық шаруашылығындағы маңызы зор екені жалпыға мәлім.

Біз 2011 жылдың 10 қазан және 13 қараша аралығында «Омыртқасыздар зоологиясы» пәні бойынша оқу практикасынан өттік. Бұл практиканың мақсаты омыртқасыз жануарлардың түрлерінің таралуын, шығу тегін, олардың қоршаған ортамен қарым – қатынасын, табиғаттағы және адам өміріндегі маңызын зерттеу болып табылады. Негізгі тапсырмасы теориялық білімдерді практикалық жағынан игеріп, бекітуге және оқушыларға жануарларды өз бетімен анықтауға, түрлі ғылыми әдебиеттермен жұмыс жасап, талдау жасауға үйрету болып табылады.

СКАЧАТЬ РЕФЕРАТ: Шыгыс Казахстан облысынын экологиялык проблемалары

II Омыртқасыздардың балық тірлігіндегі маңызы

Бұл класқа жататындардың негізгі белгілері мыналар: хор-далары бас миынан да алға шығып, созылып жатады, желбе-зектерінің айналасында (атриальдық) қуысы болады. Басы де-несінен айқын бөлінбеген. Сезім мүшелері нашар дамыған. Бас миы деп нерв түтігінің алғашқы бөлімін атаранмен де, оны қаптап тұратын бас сүйегі болмайды. Хорда және оның қабы скелет қызметін атқарады. Аяқ-колдары жоқ, ал нефридиясы және жыныс системалары сегментті болады. Сыртқы түрі. Ланцетник — ұзындығы 5—8 \*сж болатын, екі бүйірінен қысыңқы, сопақ, балық пішіндес, мөлдір келген жән-дік. Құйрығының артқы бөлімі найзаның ұшына немесе ланцет-ке ұқсас болғандықтан — ланцетник деп аталған; Арқа қанаты кұйрық қанатына келіп түйісіп, одан ары тұтасқан түрінде жел– безек қуысына шейін созылады.

Денесінің, құрсақ жақ бүйірінде орналасқан екі метаплев-’ральдық қатпар болады. Олар артқа қарай атериальдық тесікке дейін созылады. Денесінің алдыңғы, бауыр жағында 10—12 пар қармалағышпен қоршалған, ас жолы басталатын ауыз алды тесігі болады.

Тері қапшыры. Ланцетниктің тері қапшығы екі қабаттан тұ-рады: сыртқысын — эпидермис, ішкісін — кутис деп атайды. Жоғары дәрежеде дамыған жануарлардың эпидермисінен, айырмасы ланцетниктің эпидермисі бір қабаттан тұрады да, оның сыртын жұқа қутикула қаптап жатады. Эпидермистің көпшілік клеткалары — цилиндр пішінді, бірқатары бокал тәрізді безді клеткалар, ал бірқатар клеткаларында сезімтал түктері бола-ды. Кутис қабаты нашар дамыған және ол қоймалжың ткань-дерден құралады.

Ет системасы. Басқа хордалылар сияқты, бұлардың еті де денесіне біркелкі орналаспаған. Ет әсіресе денесінің арқа бөлі-мінде көп болады. Ет системасы ұзына бойы бөлінген екі — миомерлер деп аталатын бунақтарға бөлінеді. Миомерлер бірінен-бірі миосепта деп аталатын дәнекер тканьдермен шектеліп (бөлініп) тұрады. Сондықтан бунақтардың жіктері сырттан қарағанда айқын ‘көрініп тұрады. Бұлшық еттерінің бөлшектерінің үшкір жағы денесінің алдыңғы жағына қарап орналасқан. Оң жағындағы миомерлері мен сол жағындағы миомерлері бір-бі-ріне тұспа-тұс орналаспайды. Мұның өзі су ішінде жүзгенде көлденең бағытта денесінің оңай иілуіне жағдай туғызады.

Хордасы негізінен каңқа қызметін атқарады. Хорда ланцет-никтің арқа жағында бүкіл денесін бойлап созылып жатады. Хорда клеткаларының шығарған заттарынан хорданың сыртын қаптап тұратын қабық пайда болады. Хорданың негізгі денесі талшықты дискалардан тұрады. Олардың арасында іші сұйық затпен толған вакуольдері бар. Қалың дәнекер ткані хорданы және оның үстіңгі жағына орналасқан нерв түтігін қаптап тұ-рады. Бұл қапшықтан миосепталарға, тері астындағы дәнекер тканьдерге, өсінділер тарайды. Желбезек саңылауларының маңайында клеткасыз талшықты құрылысты тор бар. Ол тор тірек қызметін атқарады. Тор көзіне тығыз орналасқан қоймалжың тканьдер қанаттарын қозғауға сүйемелдейтін кұрал есебінде пайдаланылады. Ауыз алды бөлімінде орналасқан-қармалағыш түктерінің түбінде де тіректік қоймалжың заттары болады. Нерв системасы. Ланцетниктерде орталық нерв системасы деп аталатьш бүкіл дене бойына хордамен қатарласып созылып жатқан нерв түтігі болады, Нерв түтігінің бас жақ бөлімі-нің ішкі қуысы кең, ал арқа бөліміндегі қуыс тар болады. Бұл қуысты — невроцель деп атайды. Ланцетник ұрығының даму кезінде невроцель сыртқы ортамен — невропор тесігі арқылы қатысады. Ересек ланцетниктерде невропор болмайды. Мұның орнына дененің бас бөлімінің үстіңгі жағында оязы қалады, оны иіс оязы деп атайды.

Бүкіл нерв түтігі бойымен, невроцельдің жиегіне, жарық сез-гіш — Гессе көзшелері орналасқан. Әрбір көзшенің өзі екі түрлі клеткадан тұрады. Біріншісі — жарық сезгіш клетка, ал екінші-сі — пигментті клетка. Ланцетник миының барлығы дерлік жа-рық сезгіш келеді. Перипериялық нерв системасы ми түтігінен кететін нервтерден құралады. Нерв түтігінін, алдыңғы кеңейген бөлімінен екі пар нерв кетеді де дененің алдыңғы бөліміне та-рамданып кетеді, қалған бөлімдерінен басқа нервтер тарайды. Сөйтіп әрбір ет сегментіне екі пар нерв келеді. Біреуі құрсақ, екіншісі—арқа нерві. Арқа нервтері атқаратын қызметіне қара-ғанда аралас қозғалтқыш-сезгіш, ал құрсақ нервтері таза қозғалыс қызметін атқаратын нерв болып саналады. Ланцетникте осы нервтердің жұмысы бір-біріне байланысты емес, бұл көптеген омыртқалылардың нервтерінен айырмашылығының бар екендігін көрсетеді.

Сезім органдары —өте карапайым. Олар Гессе көзшелері арқылы жарықтарды, иіс оязы арқылы судың химиялық ка-сиеттерін ажырата алады. Сонымен қатар денесінде — эпидермисте бытырап жатқан сезгіш клеткалары болады.

Ас қорыту және тыныс органдары. Ауыз алдындағы қармалағыш түктерінің түп жағында ауыз орналасқан. Ауызбен жұтқыншақты бөліп тұратын, етті сфинктер болады. Жұтқыншағы кең, ол жүзге жуық желбезек саңылауларын ара-лап өтеді. Ол сыртқа ашылмай атриальдық немесе желбезек айналасындағы қуысқа ашылады. Атриальдық қуысы бүйір қатпарларының өсуінен негізделген. Қатпарлар құйрық бөлімінде өспейді соның нәтижесінде атриопор деп аталатын тесік пайда болады. Сөйтіп су жұтқыншақтан желбезек сақылаулары арқылы атриальдық қуысқа одан атриопор арқылы сыртқа шығады.

Жүтқыншақтық құрсақ жағындағы ішкі бетінде өзекшесі бо-лады. Бұл өзекше безді және кірпікшелі клеткалармен эндо-стильмен қапталып тұрады. Ауыз маңына таянғанда-өзекше екі айырық болып, жүтқыншақтың үстіңгі бөліміне қарай созылады. Бұл жерде олар ішекке қарай созылып жатқан желбезек үс-ті оязына барып жалғасады. Эндостильдің шырын шығаратын бездерінің шырынына, су арынымен ілесіп келген қоректік заттардың ұсақ бөлшектері жабысып қалады. Эностильдік эпители кірпікшелерінің қозғалуы, шырынға оралған қоректік заттардың ауыз бөліміне, одан әрі желбезек үсті өзек арқылы ішекке түсуін қамтамасыз етеді.

Ішегі жіктелмеген бүкіл дене бойына созылған түтіктен тұ-рады. Ішектің алдыңғы бөлімінің құрсақ жағынан бір қуыс жә-не тұйық өсінді шығады. Бұл жоғары сатыдағы омыртқалылар-дың бауырынын, қызметіне ұқсас қызмет атқарады.Сондықтан,бұл өсіндіні—бауыр өсіндісі деп атайды.

Бұл айтылғандардан: ланцетниктер пассивті түрде тыныс алады және қоректенеді деген қорытынды шығады. Анығырақ айтқанда, бұлардың тыныс алуы және қоректенуі ауыз бөліміндегі — жұтқыншағындағы және ішегіндегі кірпікшелі эпителийлерінің қозғалып тұруына байланысты. Ланцетниктер — пассив организмдер.

Қан айналу системасы — қарапайым, бірнеше қан тамырларынан ғана тұрады. Қаны түссіз. Жүрегі болмайды. Жұтқыншақтың астыңғы жағынан басталран кұрсақ қолқасы-нан бірнеше желбезек артериялары тарайды. Бұл артериялар желбезек саңылауларының арасындағы қатпарларға келіп ұш-тасады. Желбезек артериялары ұсақ қан тамырларының торларын құрамай-ақ тотыққан қанды қос желбезек үсті қан тамырларына немесе арқа қолқасының түбіріне апарып құяды. Қос арқа қолқасының түбірі яғни желбезек үсті қан тамырлары қатарласып келіп жұтқыншақтың соңғы бөлімінің тұсына келгенде қосылып, арқа қолқасына айналады. Арқа қолқасы хорданың астыңғы жағынан дененісінің артқы бөліміне дейін созылады. Арқа қолқасынан ішкі органдарға қан тамырлары кетеді. Арқа қолқасының түбірінен ланцетниктің бас бөлімдерін артерия қанымен қамтамасыз ететін — ұйқы артериялары тарайды.

Денесінің алдыңғы бөлімдегі қан дененің артқы бөліміне апаратын алдыңғы қос кардиналдық венаға жиналады. Ал денесінің артқы бөліміндегі вена қандарын, артқы қос кардиналдық веналар денесінің алдыңғы бөліміне алып келеді. Жұтқыншақтың артқы бөлімінде, алдыңғы және артқы кардиналдық веналары өз ара қосылып, (оң және сол) екі кең, жұқа қабырғалы кювьеров құйлысын құрайды. Кюзьеров құйылысынан вена қандары вена синусына құйылады. Құрсақ қолқасы осы вена синусынан басталады. Ішкі органдардан жиналған вена қаны — ішек асты венасымен бауырға келіп енеді. Бұл вена бауырға кірісімен капилляр торларын құрап, бауырдың қақпа системасын құрайды. Бауыр венасымен қан веңа синусына барып құйылады.

Жүрегі болмағандықтан ланцетниктің каны құрсақ жағын-дағы қолқаның жиырылуы мен желбезектегі қан тамырлары-ның төменгі бөлімінің жиырылып-жазылып тұруы нәтижесінде

қозғалады.

Зәр шығару системасы — жұтқыншақ маңайына ор-наласқан көптеген (90 пар) нефридия түтікшелерінен тұрады.

Нефридия түтікшелерінің бір ұшы желбезек маңындағы қуыспен жалғасады да екінші ұшы целом қуысына еніп тұрады. Осы қуысқа еніп тұратын ұшында, бірнеше тесіктер бар. Бұл тесіктердің іші қуыс, сырты түйреуіштің, басы сияқты клеткалар-мен — .соленоциттармен қапталған. Соленоциттардың іші қуыс оның ішіндегі қозғалып тұратын түктерінің көмегімен, целомның, ішіндегі зәр заттары желбезек қуысына келіп, одан сыртқа шығарылады. Ланцетниктердің зәр заттарын шығару органдары, кейбір буылтық құрттардын, зәр шығару органдарының құрылысына ұқсайды.

Жыныс бездері. Аталық және аналық жыныс бездері сырт жағынан ұқсас болғандықтан, оларды бір-бірінен ажырату мүмкін емес. Олар көптеген (25 пар), шар тәрізді целом қуы-сының желбезек бөліміне орналасқан денешіктерден тұрады. Жетілген жыныс клеткалары уақытша пайда болған жыныс жо-лы арқылы, желбезек қуысына келіп, одан атриопор арқылы сыртқа суға шығарылады. Жыныстық келеткалар су түбіне жа-қын қабатқа барып ұрықтанады, яғни ланцетниктің ұрыктануы сыртта болады.

Ланцетниктің көбеюі және дамуы. Ланцетниктердің көбеюы және дамуын бірінші рет А. О, Ковалевский зерттеген. Бұл зерттеудің үлкен маңызы бар. Өйткені, өте қарапайым хордалылардың дамуын зерттеудің нәтижесінде қазіргі тіршілік ететін хордалылар тегінін, ертеде қалай дамығаны туралы керекті мәліметтер алуға болады. Сонымен қатар ланцетниктің эмбриональдық дамуы басқа хордалылардың эмбриональдық дамуының қарапайым, схемалық көрінісі болып саналады.

Уылдырықтарын шашуы және олардың ұрықтануы әдетте кешкі уақытта болады. Ұрықтанған жұмыртқалары өте қысқа мерзімде дамиды. Кеште ұрықтанған жұмыртқа, түн ортасында гаструлалық даму кезеңіне жетіп үлгіреді. Жұмыртқанын. бөлі-не бастаған мезгілшен 36 сағаттан соң, ұрықтың аузы және ал-ғашқы желбезек саңылауы қалыптасады.

Жұмыртқалары ұсак және олардың сары уызы аз болады. Сондықган да, онын, бөлінуі толық және біркелкі түрде жүреді. Әйткенмен, бластула пайда болғанда жұмыртқаның төменгі вегетативті бөлімінің клеткалары, оған сәйкес анимальды (құр-сақ) бөлімінің клеткаларынан едәуір ірі келеді. Бластуланың төменгі бөлімінің ішіне қарай ояздануынан гаструла пайда бо-лады. Сондықтан да гаструланың ішкі қабатындағы клеткалары ірі болады. Гаструла ұзаруына сәйкес гастропор біртіндеп тарылады. Осы мезгілде ұрықтың үстіңгі бетінде медуляр тақтасы пайда болып, оның жиектері жиырылып, ұштасуынан түтік түзіледі. Осылайша түзілген нерв түтігі алдыңғы ұшымен невропор арқылы, уақытша сыртқы ортамен қатысады да арткы ұшы гаструла қуысымен, яғни алғашқы ішекпен жалғасады. Ұрық бұдан әрі дамығанда, нервтік ішек қуысы мулдем жойылып, невропордың орнында иіс оязы қалады.

Осы мезгілде энтодерма да жіктеледі. Алғашқы ішектің арқа бөлімінде оның тұрқына сәйкес созылып жатқан өсінді пайда болады. Келешекте бұл өсіндіден жіп тәрізді тығыз хорда пай-да болады.

Дәл осы кезде, хорда нұсқасының екі бүйірінен екі қатар бо-лып симметриялы орналасқан ішек қатпарлары пайда болады. Олар өсе келе жіп тәрізденіп, одан бір пар мезодерманың ал-ғашқы нұсқасы — метамерлі орналасқан целом қапшықтары пайда болады. Ұрықтың келешек даму кезінде әрбір целом қапшығы екі бөлімге үстіңгісі — сомит, астыңғысы — бүйір тақтасына бөлінеді. Сомит қуыстары өз ара қосылмай, біртіндеп жойылып кетеді де, керісінше бүйір тақталарының қуыстары өз ара қосылып екінші дене қуысын, немесе целомды құрайды.

Сомитте мына төмендегі органдардың нұсқалары бар екендігі байқалды: сомиттің ішкі төменгі бөлімін— склеротом деп атайды. Ол хорданы, нерв түтігін, жүзу қанаттарын, тірек қауырсындарын қаптап тұратын дәнекер қынаптарын құрайтын клеткаларды түзеді және одан миосепталар да қалыптасуы мүмкін. Сомиттің хордаға тиіп жататын бөлімін миотом деп атайды Бұдан тұлға еттері пайда болады. Сомиттің сыртқы бөлімі тері жапырақшасы деп аталады. Бұдан терінің дәнекер қа,баты — кутис пайда болады.

Бүйір тақтасынан шарбы, шажырқай (бұлардан ұзын канал тәрізді қан тамырлары пайда болады), ішек еттері, көлденең жолақты бұлшық еттер дамиды. Нефридиалық түтіктер саусақ тәрізді өсінділер түрінде дененің екінші куысының қабырғала-рынан пайда болады. Сомит және бүйір тақтасы екіге бөлінген жердің аралығынан гонадылары дамиды, мұны гонотом деп атайды.

Ауыз гастропорға қарама-қарсы жатқан алғашқы ішектің ұшының ілгері шығуымен эктодерманың оған қарсы түрілген жерінен пайда болады. Осылардың түйіскен жерінің жарылуы-нан ауыз тесігі пайда болады. Ұрықтың астыңғы сол жақ бетін-де ассиметриялы түрде ауыз тесігі және желбезек саңылаулары дамиды.

Атриальдық қуыс бас сүйексіздердің денесінің құрсақ жа-ғындағы бетінде алғаш науа түрінде пайда болады. Осы науа тәрізді қатпардың жиектері өсе келіп, бірімен-бірінің үштасуы-нан дене қуысы пайда болады. Дененің артқы бөліміне жеткенде бұл қатпарлардың беттеспеуінен тесік қалып, ол сырткд ашылады.

Бас сүйексіздердің тектері. Осы кезде тіршілік ететін бас сүйексіздердің тегі туралы, палеонтологияда ешбір маглұматтар жоқ. Сондықтан да, бұл жануарлар тобының тегі туралы, салыстырмалы анатомия мен эмбриологияның мағлұматтарына ғана қарап қорытынды жасауға тура келеді. Академик А. Н. Се-верцевтің айтуынша, бас сүйексіздердің тегі еркін жүзе алатын екі жақты симметриялы жануарлар болған. Олардың атриаль-дьік қуысы болмаған, хордасы бас бөліміне жетіңкіремеген. Желбезек саңылаулары аз болған (17-20) және оларда сим-метриялы түрде орналасқан. Сол алғашқы бас сүйексіздерден екі бұтақ тараған. Біреуі—еркін жүзіп жүріп тіршілік ететін омыртқалардың шығуына себепші болған топ та, екшші — жай қозғалуға су түбінде топырақты қазып тіршілік етуге бейім-делгендері. Бұдан осы заманда тіршілік ететін бас сүйексіздер-дің ата тектері шыққан болуы мүмкін.

Омыртқасыздардын балық тіршілігіндегі маңызы өте зор. Балықтарда омыртқасыз көп клеткалы су жануарларына жатады. Олар бір-бірімен тығыз байланысты. Тіршілік ортасыда бірдей деп айтуга болады. Олардың түрлері бірімен – бірі қоректене алады. Мысалы планктонды организмдермен коректенуін айтуға болады. Кейбір омыртқасыздар балықтардың шабақтарымен және малюскалармен қоректене алады. Ал балықтари болса, омыртқасыздардын бір клеткалы организмдерімен тіршілігін жалғастыра алады. Сөйтіп, омыртқасыздар мен балықтардын тіршілігі ұқсас болып келеді.

Бір клеткалы және көп клеткалы жануарларға сипаттама

Жануарлар дүниесі – Zoa немесе Animalia – бір клеткалылар – Protozoa және көп клеткалылар - Metazoa деп аталатын екі тармаққа бөлінеді.

Бір клеткалылар – Protozoa морфологиялық жағынан бір клеткалы формалар бола тұрып, физиологиялық жағынан әрұайсысы өз алдына жеке организер, себебі тірі организдерге тән зат алмасу, қозғалу, қорегін ұстау, ас қорту, зәр шығару, тыныс алу, көбею, өсу, ортаға бейімделу қызметтерін дербес атқара алады. Осыған байланысты бір клеткалыларда эволюциялық дамудың барысында клетканың құрысы мен атқаратын қызметтері күрделіленген. Солардың ішінде бірклеткалылардың күрделіленуінің негізгі үш процесін қарастырайық: 1 – клеткадағы хромосомалар санының өсуі немесе полиплоидиялану. Полиплодиянудың арқасында клеткалар физиологиялық жағынан қабілеттеу, өз өлшемдерін және жұмыс өнімділігін арттырады ( мысалы, сәулелілер – Radiolaria класс тармағында); 2 – клеткадағы ядролар санының өсуі немесе полиэнергидтеру. Полиэнергдттенудің арқасында ядролар саны көбейіп, дифференцияланып, құрылымы мен атқаратын қызметінің ерекшелігіне қарай генративті және вегативті ядролар бөлінеді, генеративті ядро тек қана көбею, ал вегетативті – клетканың қалған тіршілік қызметтерін атқарады (миксоспоридиялар, опалининалар, инфузориялар ); 3 – клеткалардың санының өсуі немесе колониялану. Колониялану арқасында бөлінген клеткалар бір бірінен ажырамай, тығыз орналаып, эллипс немесе шар пішіндес колонияның клеткалары өзінің құрылымы мен атқаратын қызметерінің ерекшеліге қарай соматикалық және генеративті клеткаларға бөлінеді. Генеративті клеткалардан макро және микрогометалар түзіледі, ал соматикалық клеткалар колонияның барлық тіршілік қызметін атқарады ( пандорина, эвдорина, вольвокс туыстарында). Осындай күрделіленген бір клеткалылар, әсіресе колонияльді формалары көп клеткалыларға бастау жасайды. Эволюциялық Тұрғыдан қарағанда көп клеткалы жануарларың арғы тегі колонияльді бір клеткалылар екендігіне күмән жоқ.

Көп клеткалылардың ( metazoa ) негізгі сипаты: денесі дифференцияланған көп клеткалылардан және үш ұрық жапырақшаларынан – эктодерма, эндотерма, меэодермадан тұратындығы. Осындай үш жапырақшалар көп клеткалылардың ұрығы дамыған кезінде қалыптасады. Ұрықтың дамуын барлық көп клеткалы жануарларға тән. Ұрықтану кезінде ааталық және аналық екі гаметалар қосылып зигтаны түзейді, содан кейін организнің жеке дамуы – онтогенезі басталады. Зигота бөлшектеніп бір – біріне тығыз жанасқан бластомерлер деп аталатын клеткалар тобын құрайды, ал осылардан бластула деген бір қабатты ұрық түзіледі. Бластула шар тәрізді, ішкі қуысы бластоцель деп аталады, бұл бірінші қуыс. Бластула түзіліп болғаннан кейін дамудың екінші кезеңі – гаструляция немесе екі қабатты Ұрықтың дамуы басталады. Ұрықтың екінші қабаты, бластула клеткаларының ішкі бластоцель қуысына ауысуы нәтижесінде пайда болады. Гаструляция әр түрлі әдіспен жүре алады: инвагинация ( бластуланың бір жақ қабырғасы ішкі бластоцель қуысына жиырылу арқылы еінші қабат түзеді ); иммиграция (бластула қабырғасындағы клеткаларының біразы өз орнынан бластоцель қуысына ауысып, екінші қабатты құрайды ); эпиболия т. б. Гаструланың екі ұрық жапырақшасының біреуі – эктодерма сыртқы қабат, екіншісі – энтодерма ішкі қабат. Осыдан кейін эктодерма эәне эндотерманыңаралығынан клеткалардың үшінші мезодера қабаты түзіледі де, мүшелер құрыла бастайды.

Төменгі сатыдағы көп клеткалы жануарлардың ( губкалар, ішек – қуыстылар, ескектілердің ) ересек формалары қос қабатты күйінде қалған.

Жануарлардың деңгейін, ортақ құрылымын, арасындағы морфофизиологиялық, филогенетикалық байланыстарын, эволюциялық сатысын көрсету үшін оларды типтерлен жоғары ірі топтарға жіктестірген.

Көп клеткалылар ( Metazoa ) үлкен үш бөлім үсті топқа бөлінеді: Phagocytellozoa, Parazoa, Eumetazoa.

Phagocytellozoa – алғашқы қарапайым құрылысты көп клеткалылар. Жануарлар дүниесінің арғы тегінің белгілерін осы уақытқа дейін сақтап қалған жәндіктер. Бұл топты жаңадан ашылған тақталылар – Plcoozoa – типі құрайды.

Parazoa – төменгі сатыдағы көп клеткалылар, Бұлардың дене құрылысында тканьдері, мүшелері, нерв клеткалары болмайды. Осыларға губкалар -Spongia – типі жатады.

Eumetazoa – нағыз көп клеткалылар. Олардың тканьдері, мүшелері, нерв клеткалары, нерв жүйесі жақы дамыған. Eumetazoa қатарындағы жануарлар мүшелерінің белгілі ретімен орналасуына немесе дене симметриясына байланысты екі үлкен бөлімге бөлінеді: сәулелі ( радиальды ) – Radiata және билатеральді (екі жақты) – Bilaterata – симметриялы жануарлар.

Сәулелі симметриялы жануарлардың денесі эктодерма, энтодрма қабаттарын тұратындықтан оларды қос қабаттылар – Diploblastica деп те атайды. Бұларға ішекқустылар – Coelenterata және ескектілер – Ctenophora – типтері жатады.

Қарапайымдылар – бір клеткалы, өте ұсақ, микроскоп арқылы көрінетін жәндіктер. Морфологиялық жағынан қарағанда қарапайымдылар бір клеткалы формалар, ал тіршілік қасиеттері жағынан алғанда дербес өмір сүретін жеке организм,тірі организмге тән зат алмасу, қозғалу, тітіркену, ортаға бейімделу, ас қорту , зәр шығару, тыныс алу, даму т.б. қызметтерін атқарады.

Қарапайымдылардың клеткасының пішіні және мөлшері алуан түрлі болып келеді, Олардың мөлшері 3-4 микроннан бірнеше миллиметр шамасынды болады.

Мысалы, инфузория стентордың ұзындығы 1,5 мм.

Қарапайымдылардың құрлысы көп клеткалылардың клеткасының құрлысымен бірдей – цитоплазмадан, ядродан және органоид бөлшектерінен құралған. Цитоплазма екі қабат түзейді, ашық түсті сыртқы – эктоплазма және қоңырқай, түйіршікті ішкі – эндоплазма. Қоймалжың сұйық цитоплазмада көптеген органоиттар орналсқан: метохондриялар, эндоплазмалықтор, рибасомалар, Гольджи апараты, т.б. Цитоплазмада ас қорту вакуольі түзіліп тұрады, олар ас қорту ферменттершн шығарып, қореқ заттады қорытады.Органикалык заттармен сұйықтық тамшылар клеткаға фагоцитоз және пиноцитоз жолымен өтеді. Тұщы суларда тіршілік ететін қарапайымдыларда жиырлығыш вакуолі зәр шығару осмос қысымын реттеу және тыныс алу қызметін атқарып отырады. Клеткадағы зат алмасу жолында пайда болған несеп заттар сыртқа жиырылғыш вакуолі арқылы шығарылады. Тұщы суда тіршілік ететін қарапайымдылардың цитоплазмасындағы тұздың және басқа ерітіндінің концентрациясы өзін қоршаған судың концентрациясын әлдеқайда жоғары болғандықтан, осмос қысымына байланысты сыртқы ортадағы су клетканың ішіне енеді, ал жиырылыгыш вакуоль артық суды үнемі сыртқа шығарып тұрады, соның нәтижесінде клетка жарылмай бірқалыпты түрде сақталынады. Судың құрамындағы ерітілген оттегі цитоплпзмада қалып, сыртқа су арқылы көмірқышқыл газы шығарылып тоырады, осылайша тыныс алу процесі жүреді.

Цитоплпзмпның орталық бқлімінде ядро орналасады. Қарапайымдылардың

Көпшілігінде ядросы біреу, сондай-ақ екі, көп ядролы қарапайымдыларда жиі кездеседі. Ядрода қабықша,ядро шырыны,ядрошық және храмасомалар болады.

Қарапайымдыларда қозғалыс органойдтары жақсы жетілген.Олар ,жалған -аяқтары яғни псевдоподиялары-pseudopodia (латынша pseudo – жалған , poda – аяқ) және жіп тәрізді талшықтар мен кірпікшелер.

Қарапайымдылардың көпшілігі жыныссыз және жынысты жолымен көбейеді.Жыныссыз көбеюінде клетканың негізгі бөліну тәсілі-митоз.

Жынысты көбеюі аталық және аналық жыныс клеткаларының бір-бірімен қосылуы арқылы өтеді,осындай процесті – копуляция деп атайды. Копуляция нәтижесінде ұрықтанған клеткадан-зигота пайда болады. Зигота диплойдты, өйткені ол екі гаплойдты жыныс клеткаларының қосылуы нәтижесынде түзіледі. Жыныс клеткаларының мөлшері мен пішіні әр қилы болады. Аталық және аналық гаметалардың мөлшері және құрылысы бірдей болса,бұлардың қосылуын –изогамия копуляциясы деп атайды, ал үлкендеу келген аналық гамета – макрогамета,кішілеу келген аталық гамета – микрогаметамен қосылса-анизогамия копуляциясы деп атайды. Қарапайымдылар коньюгациясы (ядроның қосылуы) ұрпақ алмасуы, шизогония, гаметагония, спорогония жолыменде көбейеді.

Қарапайымдылардың бір ерекшелігі – қолайсыз жағдайларда (су кеуіп қалса, мұзға айналса, қорек жетпесе, т. б.) клетка сыртына қалың қабық шығарып, цистаға айналады. Циста күйінде қарапайым ұзақ уақыт тіршілік етеді. Қолайлы жағдай болғанда клетка циста кабығын тастап әрекетті тіршілікке кіріседі.

Қоректену тәсіліне қарай қарапайымдылар екі топқа бөлінеді:автотрофты және гетеротрофты.Автотрофты қарапайымдылар (жасыл эвглена,вольвокс т.б) органикалық заттарды хлорофил дәндерінің жәрдемімен синтездеу арқылы алады. немесе фотосинтез арқылы қоректенеді. Гетеротрофты қарапайымдылар дайын органикалық заттармен қоректенеді (бактериялармен, көк жасыл балдырлармен,ұсақ қарапайымдылармен). Кейбір гетеротрофты қарапайымдылар және паразиттік тіршілік ететін қарапайымдылар дайын органикалық заттарды осмос жолымен бойына сіңіру арқылы қоректенеді. Мұндай қоректену тәсілін сапрофиттік қоректену деп атайды. Бұларға топырактарда тірішілк ететін қарапайымдылардың кейбір түрлері және паразиттер: трипаносома, лейшмания, трихомонас, безгек плазмодиясы т. б. жатады. Кейбір қарапайымдылар автотрофты және гетеротрофты тәсілімен қоректене алады,бұларды миксотрофты жәндіктер деп атайды. Мысалы, жасыл эвглена – миксотроф.

Қарапайымдылардың 70 000-нан астам түрлері белгілі,тұщы суларда, теңіздерде, ылғалды топырақтарда кең тараған және жануарлар мен адамның денесінде паразиттік тіршілік етеді. Бұлар 5 типке бөлінеді.

Негізгі бөлім – сүліктер класы

Тіршілік ететін 400 түрі белгілі, еркін қозғалатын жыртқыштар немесе жануарлардың қанымен қореқтснстін эктопаразиттер. Сүліктерде сегменттер саны тұрақты, параподиялары, кылтандары болмайды. Бас (простомиум) және аналь (пигидиум) бөлімдері жок. Денесінің алдыңғы және артқы жағында сорғыштары дамыған. Целом қуысы редукцияланып, лакунарлық жүйеге айналған. Ішкі мүшелерінің арасы паренхимаға толы. Көпшілігі гермафродиттер, тікелей (личинкасыз) дамиды.

Құрылысы мен физиологиясы. Сүліктер дене пішіні жағынан жалпақ құрттарға ұксас. Денесі арқа-кұрсақ жағына қарай қысылған, ұзындығы 20 см-ге дейін. Сыртқы жінішке сегменттері ішкі ірі сегменттеріне сәйкес емес. Әдетте бір ішкі сегментіне 3-5-ке дейін сыртқы жіңішке сақина сәйкес келеді. Сүліктердін денесі 33 сегменттен (Асаnthobdella отрядында – 30) түзілген, олардың алдынғы төртеу қосылып алдыңғы сорғыпггы, артқы жетеуі – артқы сорғышты құрайды. Параподиялары, қылтандары, қармалауыштары және желбезектері жоқ, тек Асаnthobdella туысының өкілдерінде алдыңғы 5 сегментінде кылтандары болады, бұл олардың азқылтанды кұрттарға жақындығын көрсетсді.

Денесі тығыз кутикуламен капталған, оның астын кілегейлі без клеткаларға бай эпителий астарлап жатады. Эпителий клеткалардың түбінде көптеген түрлі түсті түйіршіктелген пигментті клеткалары шашыранқы орналасқан. СүлІктердің түсі – осы пигменттердің түсі. Эпителидің астында сақина тәрізді әрі өте күшті дамыған ұзына бойы бұлшықеттер орналасқан. Сонымен катар дорзо-вентральды бұлшықеттері де бар.

Ішкі мүшелерінің арасын паренхима толтырған, целом қуысы нашар дамып, жіңішке түтікшеге, лакунарлык жүйеге айналған, тек қана Асаnthobdellida отрядының өкілдерінде ғана ересек күйінде целом сақталып калған.

Ас қорыту жүйесі – алдыңғы, ортанғы және артқы ішектер. Алдыңғы сорғышының түбіңде орналасқан ауыз тесігі ауыз қуысына, одан жұткыншаққа жалғасқан. Жұтқыншақтың кұрылым ерекшеліктері негізгі систематикалық белгілер. Тұмсықты сүліктерде (Rhynchobdellida) жұткыншақта етті түтік немесе тұмсық болады. Ол ауыздан уақытша шығып, қорегіне қадалуға кабілетті. Жақтылар отрядынын (Gnathobdellida) ауыз қуысыңда үш хитинді тістері болады, біреуі арқа және екеуі бүйір. Олар тісті ара сияқты жақты құрайды. Қоректелу кезінде сүліктер жағымен (тістерімен) иесінің терісін тесіп, сол жерден қанды сорады. Жұткыншаққа бір клеткалы сілекей бездері ашылады. Медициналық сүліктің (Нігado medісіnalis сілекей бездері гирудин (Ніrudin) деп аталатын, қанды ұйытпайтын қасиеті бар ерекше белоктық зат бөліп шығарады. Сүліктер жаралаған жерден канның көп уақытқа дейін тоқтамай ағатыны осы гирудиннің бөлінуінен. Осыған байланысты сүліктін ішегіне түскен қан бірнеше айға дейін ұйымайды.

Жұтқыншақ жіңішке әрі қысқа өңеш арқылы ортаңғы ішекке жалғасады. Ортаңғы ішектен тұйықталған бірнеше бүйірлік қалталары тарайды (медициналық сүлікте 10-11 жұп). Бүйірлік қалталары бар бөліктерді кейде қарын деп те атайды. Осыған сүліктің сорған қаны жиналып, сақталады. Қалталардың артқы жұбы дененің соңына дейін созылып жатады. Ортаңғы ішек артқы ішекке жалғасып, ол артқы сорғыштың үстінде орналасқан аналь тесігімен аяқталады.

Кейбір еркін тіршілік ететін сүліктер ұсақ жануарлармен қоректенеді.

Зәр шығару жүйесі – метанефридиялы. Бір қабатты клеткаларымен қапталған нефридиялық түтіктері дененін бүйір жағында метамерлі орналасқан. Бұл түтіктер нефропора (шығарғыш тесіктер) арқылы сыртқа ашылады. Медициналық сүлікте 17 жұп нефридиялары бар.

Сүліктердің нефридияларының негізгі ерекшелігі – нефростома (кірпікшелі воронка) мен нефридиялық түтігі жалғасқан жерінде екеуінін де ұшы тұтасып бітеліп, нефростомаға жиналған несеп заттар оның кабырғасы арқылы нефридия түтігіне осмостық жолымен сіңіріледі де, сыртқа шығарылады. Нефростома кенейген ұшымен бүйір жағындағы синустың (целомның калдығы) ішіне, жіңішке жағымен тұйықталған резервуарға ашылады.

Целом калдықтарынан қабырғаларында дән тәрізді клеткалар жинақталған. Оларды «ботриодты тканьдер» деп атайды. Азқылтан-дылардағы хлорагогенді клеткаларға ұксас.

Тыныс алу мүшесі дамымаған, бүкіл денесімен, ал теңіздерде тіршілік ететін Вгапсһеіііоп туысының өкілдері дене сегменттерінің бүйіріндегі орналасқан желбезектері арқылы тыныс алады.

Қан айналу жүйесі целомға байланысты әр түрлі кұрылысты. Қылтандылар (Асаnthobdellada отрядының өкілдерінде целом қуысы сақталып, ішіндегі жатқан ұзын арқа және кұрсақ қан тамырлары са-қиналы тамырларымен жалғасып, тұйықталған. Тұмсықты (Rhynchobdellida) сүліктер отрядының өкілдерінде целом қуысы редукция-ланып, оның қалдығы 4 ұзына бойы созылған түтіктер немесе лакуналар (синустар) түрінде болады: арқа, кұрсақ және екі бүйірлі, Олар бір-бірімен көлденең сақиналы өзектер торымен байланысады. Арқа және құрсақ лакунаның ішінде арқа және кұрсақ қан тамырлары бар, ал екі бүйір лацуналары қан тамырларымен қатыспай, кабырғаларының жиырылуының нәтижесінде, целом сұйық затын дене бойымен өткізіп отырады. Сөйтіп тұмсықты сүліктердің қан тамырлары мен лакуналар жүйесі сақталады. Ақырында, жақты (Gnathobdellida) сүліктер отрядының өкілдерінде қан тамырлары түгелімен жойылып, қан айналуды лакунарлық жүйе атқарады . Лакунарлық жүйенің сұйық заты қан сияқты қызыл (еріген гемоглобині болуынан) және ішінде амебоцид клеткалары кездеседі.

Сонымен, сүліктерде қан айналу жүйесі мен целомның арасын-дағы байланыс субституцияға негізделіен (латынша substitutio ауыстыру, алмастыру), Демек, пайда болу жолы әр түрлі, бірақ физиологиялық жағдайы бірдей екі мүшенің алмасуы – бір мүшенін жойылып, оның орнына екінші мүшенің ауысуы.

Нерв жүйесі буылтық құрттарға тән жұп жұтқыншақ үсті, жұтқыншақ асты ганглиядан, екі жұтқыншақ айналасындағы коннективтен және кұрсақ тізбегінен кұралған. Нерв түйіндерінен дене бөліктеріне нервтер таралады. Құрсақ тізбегі 20 және одан да көп ганглиялардан тұрады, әрқайсысы бір сегментке сәйкес. Жұтқыншақ асты ганглиясы 4 ганглияның қосылуынан, ал артқы ганглиясы ірі 7 ганглияныц қосылуынан пайда болған.

Сүліктерде кен тараған сезім мүшелерінің бірі – әрбір сегментінде бір қатар көлденең орналасқан «бокал тәрізді» (кейде сезім бүршігі деп те атайды) мүшелер. Бокал тәрізді мүше – ұзынша келген сезгіш эпителиальды клеткалар, бұларға нерв ұштары жалғасады, денесіне жанасқан әсерді сүлік сол арқылы сезеді. Сезгіш эпителиальды клеткалар тобын сыртынан молдір вакуольдеры бар ірі клеткалар қоршаған. Бокал тәрізді мүшенің қызметі әлі зерттелмеген, бірақ химиялық әсерді сезеді деп болжайды.

Көптеген сүліктерде алдыңғы сегменттерінде болатын бокал тәрізді мүшелерінің біршама бөлігі көзге айнала алады. Көздері 1-5-ке дейін жұп болып, дененің алдыңғы бөлімінде орналасады. Медициналық сүліктің көздері пигментті бокал түрінде болады . Бокалдың ішінде толып жатқан ірі көру клеткалары болады. Терінің астындағы паренхимада орналасқан көздің бокалдары сыртынан қара пигментпен қапталған. Бокалдың ортасынан көру нервтері өтеді, әрбір көру клеткасына нервтің ұшы жалғасады. Осындай құрылысты көздердің көру кызметі жарық пен қараңғыны ғана ажыратады.

Жыныс жүйесі - гермафродитті. Медициналық сүліктің (Hirudo medicinalis) аналық жүйесі ұрық қапшығының ішінде орналасқан, тек бір жұп жұмыртқа безінен тұрады, одан жұмыртқа жолы шығып қысқа жатынға косылады. Жатын кең бұлшықетті кынапқа жалғасады. Жыныс тесігі кұрсақ жағында аталық шағылыс мүшесінің жанында ашылады.

Аталық жыныс жүйесіндегі 9 жұп аталық бездері тұкым капшық-тарының ішінде, денесінің ортаңғы бөлігінде метамерлі орналасқан. ¥рық қапшықтарының әрбіреуінен жіңішке ұрық түтікшелері тарайды, олар оң және сол жақтағы ұрық жолына ашылады. Ұрық жолдары дененің алғашқы үштен бір бөлігіне келіп домалақтанып ұрық қалтасын түзейді. Екі ұрық жолы осы қалтадан шығып, бірігіп тақ ұрық шашатын түтігіне ұласады. Түтік бұлшыкетті шағылыс мүшенің ішінде орналасып жыныс тесігімен аяқталады. Тұқым бүрку түтігіне қосымша бездер ашылады. Сүліктердің кейбір түрлерінде (Наеmеntaria Glossіphonia) шағылыс мүшесі дамымаған. Бұл жағдайда сперматозоидтар безді заттардан түзілген сперматофора деп аталатын сопақша келген калташаның ішіне шығарылады. Аталықтары сперматофораны сүліктің аналық жыныс тесігіне жабыстырады иемесе сүліктің қынабына енгізеді. Сперматофорадан шыққан сперматозоидтар жатынға түсіп. жұмырткаларды іштей ұрықтандырады. Барлық сүліктердің жұмыртқаларының ұрықтануы іштей өтеді. Ұрықтанған жұмыртқаларын сүліктер пілләніц ішіне салады.

Сүліктердің денесінің алдыңғы сегменттері аралығында белдеуше аймағы болады (медициналық сүлікте 9-10-сегментінде). Белдеушенің сілекей тері бездері ісініп шырышты пілләні шығарып тұрады. Медициналық сүліктің ұзындығы 2 см-ге дейін жететін пілләнің ішнде 20-ға жуық жұмыртқалары болады. Пілләлар су түбінде немесе су жағалауларында кездеседі. Helobdella stagnalis, Pratoclepsis tessellata –ның пілләсі құрсағына жабысқан.

Жұмыртқаларының бөлшектенуі олигохеттердікіне өте ұксас спиральды детерминативті жолмен өтеді. Ұрықтарының даму сатысында кірпікшелерінің, целом қуысының болуы байқалады, кейіи олар жойылып кетеді. Ересек формасынын калыптасуына Д бластомераның ұрпағы маңызды қызмет атқарады. Осылардың 5 жұп ірі телобласт клеткаларынан 10 ұзын алқап клеткалары шығады кейін екеуінен мезодермальдық алқап, екеуінен кұрсақ нерв тізбегі, калған алтауынан эктодерма қабаты пайда болады.

Жалпы құрылысымен сүліктер азқылтанды кұрттарға ұксас. Еке-уінде де тұқым бездері тұқым қапшығының ішінде орналасады, жүмыртқаларын пілләнін ішіне салады, дамуы личинкасыз. Ерекшелігі: жұмыртқаның ұрықтануы олигохеттерде сырттай (пілләнін ішінде), ал сүліктерде іштей өтеді.

Классификациясы. Сүліктер класы екі класс тармағына бөлінеді: ежелгі немесе ертедегі сүліктер – Archihirudinea және нағыз сүліктер – Еuһігudіпеа.

ЕЖЕЛГІ СҮЛІКТЕР КЛАСС ТАРМАҒЫ

Денесінің алдыңғы сегменттерінде қылтандары бар. Целом метамерлі бөлшектерге бөлінген, қан айналу жүйесінің қан тамырлары жақсы жетілген. Бұған бір отряд жатады – қылтанды сүліктер -Аcаnthobdellida.

Қылтанды сүліктер отряды – Аcаnthobdellida.

Албырт (лосось) балықтарының сыртқы паразиттері, солтүстік өлке көлдерінде, Сібір және Камчаткада кездеседі. Бір ғана тұқымдасы (Аcаnthobdellida. ) бар. Денесі 30 сегментті, ұзындығы30 мм, жуандығы3 мм. Негізгі түрлері: Аcаnthobdellida. реlеdіnа және Аcаnthobdellida lіvаnоvі.

НАҒЫЗ СҮЛІКТЕР КЛАСС ТАРМАҒЫ – ЕUHIRUDINEA

Қылтандары жоқ- Целом куысы редукцияланып лакуна, синус түрінде қалған. Қаң жүйесі де редукцияланып, оның кызмстін лакуна жүйесі атқарады. Бүларға скі отряд жатады: түмсықты сүліктер –Rhynchobdellida және жақты сүліктср – Gnahobdellida.

Тұмсықты сүліктер отряды – Rhynchobdellida.

Бұл отрядка еркін жүзетін және паразиттік тіршілік ететіи сүліктер жатады. Тұмсықтарының болуымен ерекше. Ол ауыздан уақытша сыртқа шығып корегіне кадалуға кабілетгі. Вгаnchellion туысының өкілдерінде желбезектері болады. Негізгі тұқымдастары: Ichthyobdellidae, Glossiphonidae.

Балық сүліктері – (Ichthyobdellidae) тұқымдасының өкілдері балық шаруашылығына көп зиян келтіреді. Бұлар теңіздерде, тұщы суларда кең тараған. Негізгі өкілдері: балық сүлігі – Ріsсісоlа geometra, сүйекті балықтардың желбезегіне жабысып қанын сорады. Ұзындығы 20-50 мм, алдыңғы сорғышы жақсы дамыған, диск тәрізді, денесінсн айқын бөлініп тұрады . Көл, өзен, тоспа суларда кездеседі. Pescicola caspica – Каспий теңізінде мекендейтіи, сүйекті және бекіре балықтардың паразиттері, ұзындығы8 ммшамасында. Сystobranchys fasicatus- жайынның, С. mammillatus – налимнің паразиті. Тrachelobdella turkestanica Орталық Азияда (Іле өзенін-де) кең тараған каяз бен маринканың паразиті.

Жалпак сүліктер (Glossiphonidae) тұқымдасының өкілдері әр түрлі омыртқасыз және омыртқалы жануарлардың паразиттері. Ргоtосlepsis туысының өкілдері кұстардың жұтқыншағы мен кеңірдегінде паразиттік тіршілік етсді. Haementeria соstata – тасбақалардың, Вatracobdella algira- қосмекенділердің, О – ұлулардыц паразиттері.

Кейбір сүліктер өз ұрпағының дамуына камқорлык жасайды. Жұмыртқаларын денесімен жауып немесе жас ұрпақтарын денесінде алып жүреді. Ондай түрлеріне Glossiphonia және Наеmеntегіа туыстары жатады.

Жақты сүліктер отряды

Ауыз қуысындағы үш хитинді тістері – тісті ара сияқты жақты кұрайды. Еркін тіршілік ететін және паразитті формалар. Негізгі тұқымдастары: Gnathobdellidae, Herpobdellidae

Жақты сүліктер (Gnathobdellidae) тұқымдасының негізгі өкілі медициналық сүлік – Ніrudo medicinalis. Қоғалы көлдерде, өзен қайырларында, тоспаларда, ағын суларда, Сырдария бойларында, Кавказ суларында өте көп. ¥зындығы 120-150 мм, алдыңгы және артқьі сорғыштары жаксы жетілген (98, А-сурет). Омыртқалы жан-уарлардың қанымен коректенеді.

Медицинада кейбір ауруды сүлік салып емдсу әдісі ертеден бар. Мұны бделлотерапия дейді. Сүліктің 15-ке жуык түрі емге пайда-ланылады.

Медициналық сүлікті гипертония, склероч, инсульт, көз, тері ауру-ларын емдеуге қолданады. Сүліктің гирудин затынан дәрі-дәрмек жасайды.

Адамға және малға кауіпті сүліктердің бірі – жылқы сүлігі (Limnatis nilotica). Ол сумен бірге жүтылып жұтқыншаққа, кеңірдекке жабысып, қанның тоқталмай ағуына себепкер болады. Ашхабадта, Самарқандта, Бұқарада кездеседі.

Қан сормайтын сүліктердің ішінде жалған жылқы сүлігі -(Наemopis sanguisuga) барлық тұщы суларда кең тараған. Олар моллюскалармен, құрттармен насекомдардың личинкаларымен қоректенетін жыртқыштар.

Наemadispa туысының өкілдері құрлықта тіршілік етіп, адамның және сүтқоректілердің қанын сорады.

Жұткыншақты сүліктер (Нerpobdellidae) тұқымдасының өкілдері жыртқыштар – ұсақ құрттармен, насекомдардың личинкаларымен қорек-тенеді. Үлкен үшқырлы жұтқыншағы болады. Артқы сорғышы дамымаған. Тұщы суларда жиі кездеседі. Қара теңіз, Каспий жағалауларында да мекендейді.

Сүлікпен емделу – денсаулыққа қауіпсіз

Ауру – күнәлардан арылудың бір жолы һәм Алла Тағаланың рахымы. Сондықтан да оның жаратушының жазасы ретінде ғана қарастыруға болмайды. Ол арқылы Жаратқан Ие күнәларды кешіретіндігіне үмітпен қарау қажет. Пайғамбарымыз (с.ғ.с.) Қасиетті Құраннан ем болатындығын айтқан. Жаратушы Хақ Тағала былай дейді: «Ол (Құран) иман келтіргендер үшін туралық әрі шипа деп айт» (Фуссилат, 44) және «Егер ауырсам Ол (Раббым) маған шипа береді».

Сүлікпен емдеу 1980 жылдарға дейін халық емі деп саналып келді. Ал 1998 жылдан бері халық емінен дәстүрлі емге айналған.

Ертеректе сүлікті жұрт арасында «әулиеқұрт» деп атаған. Ол туралы халық арасында аңыз да сақталған. Ертеде Сүлеймен пайғамбар алыс жолдан шаршап-шалдығып, аяғы ісіп келе жатқан соң, жолда кездескен көпшікке аяғын салып демалады. Сол арада мызғып кеткен пайғамбар ояна келе, аяғының ісігінің де кетіп, бойындағы ауырлықтың да жоғалғанын және денесі жеңілдеп қалғанын байқайды. Тек аяғының астында майда құрттар мен кішкене ғана қан ағып жатқандығын көреді. Риза болған Сүлеймен пайғамбар құрттың арқа тұсынан сипап, ризашылығын білдіреді.

Сүліктердің арқа тұсындағы өрнектердің пайғамбардың төрт саусағының іздерінен қалған белгі деген бұл аңыз бүгінге жеткен.

Кейінгі зерттеулердің нәтижесінде сүлікпен емдеу жаңа ғылыми дәрежеге көтерілді. Ғылымда сүлік салуды «гирудотерапия» деп атайды. Және оны арнайы мамандар салады.

Сүлікпен көптеген сырқатты емдеуге болады. Олар: жоғары қан қысымы, стенокардия, миокард инфаркті, инсульт, тромбофлебит, қан тамырларының кеңеюі, трофикалық ойық жара, көтеу, бронх демікпесі, глаукома, бас сақинасы, невриттер, гипертензивті синдром, холецистит, панкреатит, гепатит, колит, простатит, белсіздік, бедеулік, эндометриоз, семіздік, аналық бездер, иоликистозы, жабысқақтар, парадонтоз, есекжем, остеохондроз, отадан және жарақаттан кейінгі асқынулар кезінде, инфаркт пен инсульттің алдын алу, қанды уыттар мен қалдықтардан тазарту, организмді жасарту т.б.

Сүліктің организмді жасартатынының тағы бір дәлелі өздері сүлік салатын адамдардың көбінің жастарының 80-нен асатыны.

Қазір ғалымдар сүлік сілекейінің тағы бір қасиетін тапты. Нақтырақ айтқанда, соңғы кезде сүлік сілекейі дәрі-дәрмек, косметика жасауға қолданылуда.

Мәселен, қанды сұйылтатын гепарин деген дәрі бар. Ол инфаркт, инсульт, тромбоз секілді ауруларға қолданылады. Бұл химиялық заттардан жасалған препарат болғандықтан организмге кері әсері көп. Ал дәл осындай дәрі жасау үшін сүліктің сілекейінен алынатын зат – табиғи, сондықтан бұл дәрінің адам организміне кері әсері жоқ. Сондай-ақ сүлік сілекейінен жасалған косметикалық заттар аллергия тудырмайды.

Бұл жәндіктің емдік қасиетінің сыры биологиялық белсенді заттарға бай, түрлі ферменттерден тұратын сілекейінде.

Сондай-ақ тек науқас қана емес дені сау адам да жылына бір рет сүлік салдырып тұрса, қаны тазарып, ағзасы жасаратындығы анықталған. Емдеуге көбінесе белсенді аш сүліктер пайдаланылады. Сүлік сағатына 15 милилитрдей қан сорып үлгереді.

Сүлік салған адам үш күн диета ұстау керек. Және мүмкіндігінше сүт өнімдерінен бойын аулақ ұстап, жеміс-жидек, көкөністер (қызылша, сәбіз, құлпынай т.б) пайдаланғаны абзал.

Ал қан аққыштық – гемофилия, ауыр дәрежедегі қаназдық, ауыр дәрежедегі қан қысымы, жүктілік, кахексия, қатерлі ісіктер, жіті тамыр жеткіліксіздігі кезінде және жалпы адам бұл емді көтере алмайды деп танылса, сүлік салдыруға болмайды.

Қорытынды

10қазан мен 13қараша аралығындағы өткен оқу практикасы бойынша қорвтындыға келетін болсақ, омыртқасыз зоологиясы бойынша практикалық сабақтар отті.

Олар лекция мен суреттер, озіңдік жұмыстар, суреттер салу және іздену арқылы өтті. Бір клеткалы және көп клеткалы жануарлар туралы оқып, жазып талдадық. Амебалар құрылысы және суреттері, сипаттамасын, тіршілік етуін, эвглена отрядының құрылысы,инфузория туфелькасы туралы, трихоплакс құрылысымен таныстық, Стефумедузолармен және соғыштар класс өкілдерінің кұрылысы, таспа құрттар мен немертиндер, нематоттар, яғни нағыз жұмыр құрттар, каловраткалар мен сүліктер, щаян тәрізділер жіне бұтақ мұртты шаяндардың құрылысы, онаяқты шаяндар және семсер құйрықтылар классы. Өрмекші тәрізділер классының құрылысымен таныстық.

Олардын әрқайсысын жеке талдап, тіршілік ордасын, құрылысын, табиғат пен адам өміріндегі маңызы мен атқаратың қызыметін, бүкіл планета бойынша таралып, типтер мен класстар бойынша жіктеліп таралуын, олардын қоректену, ас қорытуын, қалай қозғалып, тіршілік етуін қарастырған болатынбыз. Негізгі бөлім бойынша, сүліктер дене пішіні жағынан жалпақ құрттарға ұксас. Денесі арқа-кұрсақ жағына қарай қысылған, ұзындығы 20 см-ге дейін. Сыртқы жінішке сегменттері ішкі ірі сегменттеріне сәйкес емес. Әдетте бір ішкі сегментіне 3-5-ке дейін сыртқы жіңішке сақина сәйкес келеді. Сүліктердін денесі 33 сегменттен (Асаnthobdella отрядында – 30) түзілген, олардың алдынғы төртеу қосылып алдыңғы сорғыпггы, артқы жетеуі – артқы сорғышты құрайды. Параподиялары, қылтандары, қармалауыштары және желбезектері жоқ, тек Асаnthobdella туысының өкілдерінде алдыңғы 5 сегментінде кылтандары болады, бұл олардың азқылтанды кұрттарға жақындығын көрсетсді.

Денесі тығыз кутикуламен капталған, оның астын кілегейлі без клеткаларға бай эпителий астарлап жатады. Эпителий клеткалардың түбінде көптеген түрлі түсті түйіршіктелген пигментті клеткалары шашыранқы орналасқан. СүлІктердің түсі – осы пигменттердің түсі. Эпителидің астында сақина тәрізді әрі өте күшті дамыған ұзына бойы бұлшықеттер орналасқан. Сонымен катар дорзо-вентральды бұлшықеттері де бар.

Ішкі мүшелерінің арасын паренхима толтырған, целом қуысы нашар дамып, жіңішке түтікшеге, лакунарлык жүйеге айналған, тек қана Асаnthobdellida отрядының өкілдерінде ғана ересек күйінде целом сақталып калған.

Қолданылған әдебиеттер:

“Омыртқасыздар зоологиясы”, 1-ші кітаб

2. Техникалық мамандықтар ушін арнаулы энцоклопедия, 104-108 беттер аралыгында

3. “Жануарлар” энцоклопедиясы 52-54-9 беттер аралыгы

4. Суреттерді: “ Cу жануарлары ” атты техникалық мамандықтарға арнаулы.

5. «Омыртқасыздар зоологиясы» 2-ші кітап