Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті
Биология және биотехнология факультеті

Қосмекенділер немесе Амфибиялар

Amphibia

Орындаған: Кумашова А

Кожагулова А

Темирова А

Тексерген: Джумаханова Г

Жоспар

1. Систематика
2. Қосмекенділер құрылысы
3. Доғаомыртқалылар класы - Apsidospondyli
4. Жұқаомыртқалылар класы – Lepospondyli
5. Қосмекенділер маңызы

Систематика

Тип:Chordata - Хордалылар

Тип тармағы:Craniota seu vertebrata - Бассүйектілер не омыртқалылар

Бөлім: Gnathostomata - Жақтылар

Класс:Amphibia - Қосмекенділер

Класс тармағы: Apsidospondyli - Доғаомыртқалылар

Отрядүсті:Labyrinthodontia - Лабиринтодонттар

Отряд: Ichthyosteglia - Ихтиостегиялар

Рахитомалар - Rhachitomi

Стереоспондилдер - Stereospondily

Отрядүсті: Salienta - Секіргіштер

Отряд: Proanura - Қарапайым құйрықсыздар

Anura,seu Ecaudata - Құйрықсыздар

Класс тармағы: Lepospondyli - Жұқаомыртқалылар

Отряд: Nectrida - Нектридиялар

Aistopoda - Аистоподалар

Microsauria - Микрозаурилар

Urodela,seu Caudata - Құйрықтылар

Apoda - Аяқсыздар

Төртаяқтылар класүсті

- Төртаяқтылар класүсті-Tetrapoda Төртаяқтылардың арғы тегі өкпелері және жұп аяқтарға ұқсас жүзбе қанаттары болған ежелгі саусаққанатты балықтар Eusthenopteron және Sauripterus болуы мүмкін.Бұлардан басқа бұл саусаққанатты балықтар мен палеозой қосмекенділерінің бас қаңқасының жамылғы сүйектерінде көп ұқсастықтар байқалады.Саусаққанаттылар ,қостыныстылар және қосмекенділердің қан тасымалдау жүйесі де біршама біртекті. Қосмекенділер ,рептилиялар,құстар мен сүтқоректілер бірігетін құрлықомыртқалылар тобы девонның аяғынан белгілі.Бұлардың қимыл-қозғалыстарында өзгерістер байқалады-балықтәрізділер тұлғасы июі және құйрық жүзбе қанатының көмегімен қозғалса,төртаяқтылар жер үстінде қозғалу үшін құрлыққа икемделген бессаусақты жұп аяқтарын пайдаланады. Қосмекенділер морфофизиологиялық ерекшеліктеріне байланысты балықтармен бірге анамниялар тобына жатса , қалған тетраподалар –амниоталарға жатады.

Қосмекенділер немесе Амфибиялар Amphibia

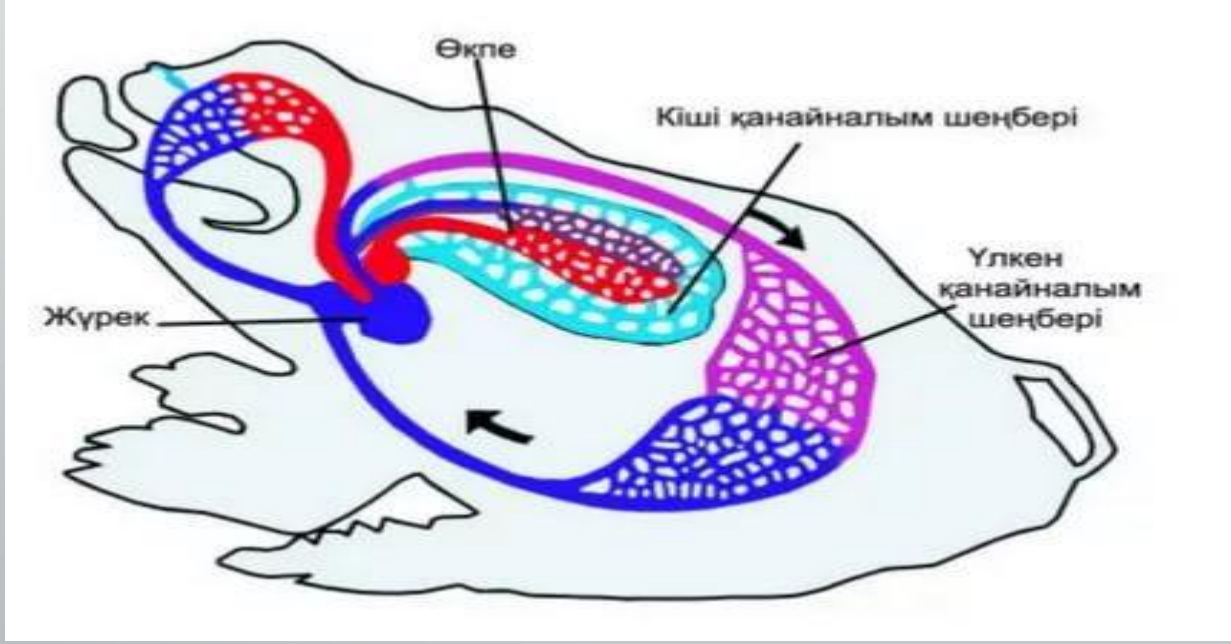
Қосмекенділер — алғаш құрлықта өмір сүруге бейімделген төртаяқты омыртқалы жануарлар. Олар екі ортада: суда да, құрлықта да кездесетіндіктен, қосмекенділер деп аталады. Қосмекенділер суда көбейеді және дернәсілдері сулы ортада дамиды. Қазіргі кезде қосмекенділердің 4 000-нан астам түрі Жер шарының тропиктік, субтропиктік және қоңыржай аймақтарында кездеседі. Қазақстанда қосмекенділердің 12 түрі таралған. Оның 3 түрі сирек кездесетіндіктен, Қазақстанның Қызыл кітабына (1996) тіркелген. Қазіргі қосмекенділер үш отрядқа бөлінеді: құйрықты (шамамен 300 түрі), аяқсыздар (шамамен 60 түрі), құйрықсыздар (шамамен 2000 түрі).

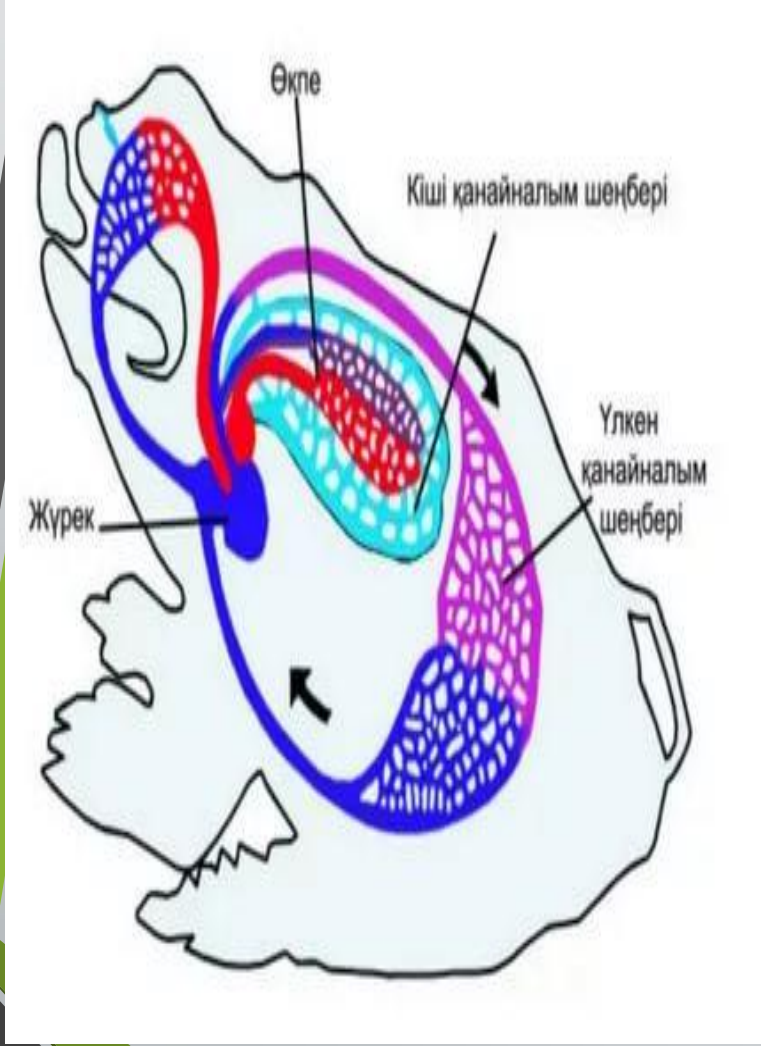
Қосмекенділер құрылысы

Ас қорыту жүйесі. Қосмекенділердің негізгі қорегі жануар тектес болады, оның ішінде омыртқасыздар басым болып келеді. Бақалар өздерінің жалпақ та, жабысқақ тілімен қозғалып жүрген омыртқасыздарды тез ұстап алады. Барлық қосмекенділердің тілінің үстіңгі бетінен, желім сияқты шырын бөлінеді. Осы шырынның жәрдемімен ұсақ жануарларды ұстап қорек етеді. Тістері ұсақ біркелкі үстіңгі жақ сүйектеріне, ал кейбір түрлерінде төменгі жақ сүйектеріне орналасқан. Кейбір түрлерінде (құрбақаларда) тістері бслмайды. Ас қорыту жүйесі ауыз қуысынан басталып жұтқыншақ қуысына жалғасады. Ауыз—жұтқыншақ қуысына жалғасады, одан кейін өңеш,қарын, ішекпен байланысады. Ішектің үстінде жабысып ұйқы безі жатады. Бауыры үлкен, оның үстінде өт орналасқан. Тік ішек айқын ажыратылған, ол клоакаға ашылады.

Тыныс алу жүйесі. Ересек кезінде олар өкпесі мен терісі арқылы тыныс алады. Өкпесінің толық жетілмеуіне байланысты тері арқылы тыныс алады. Тері арқылы тыныс алу тері артерияларының капиллярлары арқылы іске асады. Тыныс алуда танау тесіктерінің ролі зор. Ол арқылы бақа тыныс алатын ауаны ішке тартады және сыртқа шығарады. Бақаның көкірек клеткасы және қабырғалары болмайды.

Қосмекенділердің суда тіршілік ететін личинкалары сыртқы желбезек және терісі арқылы тыныс алады. Үнемі суда тіршілік ететін құйрықты қосмекенділерде желбезек өмір бойы сақталады, ал көптеген түрлерінде кейінірек желбезек жойылып кетеді.



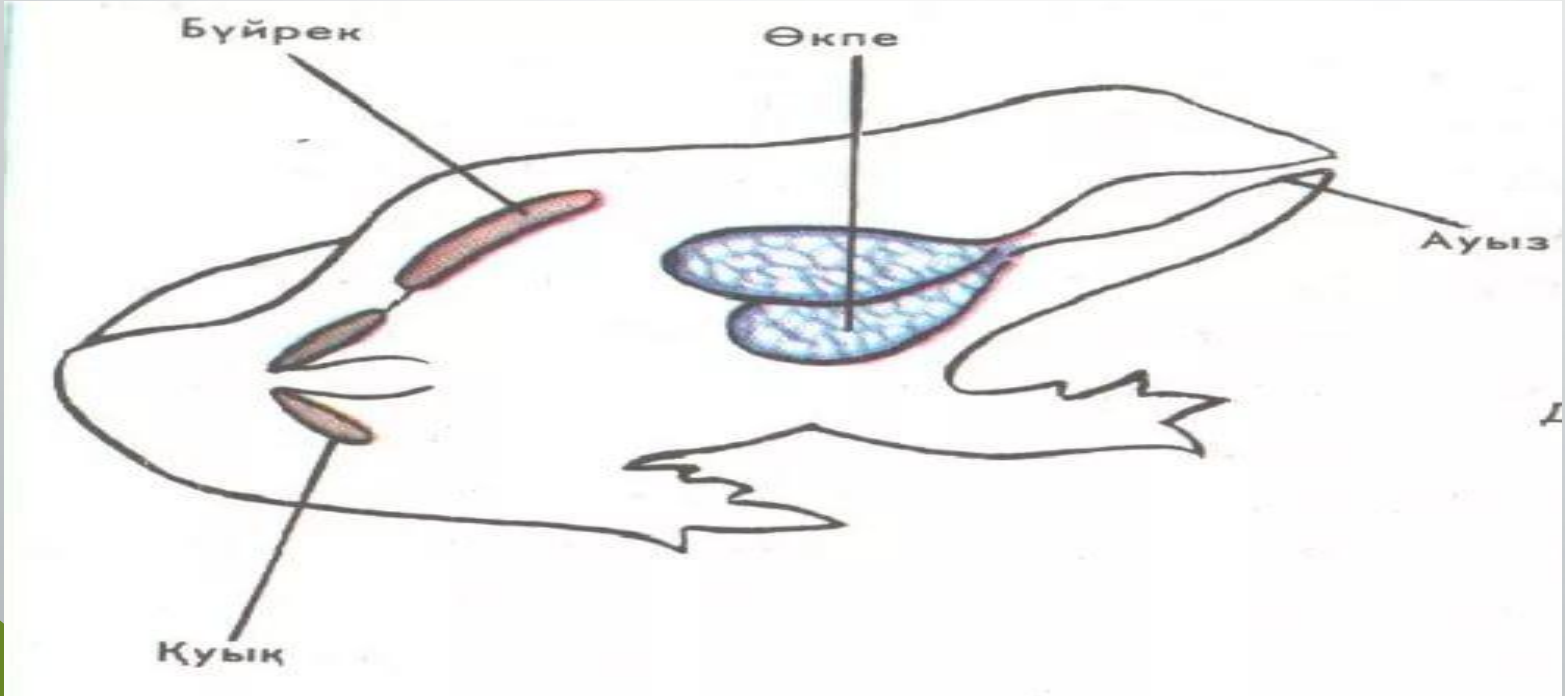


Қан айналу жүйесі. Барлық қосмекенділердің жүрегі үш бөлімнен: бір қарыншадан, екі жүрекшеден тұрады. Өкпеде оттегіне қаныққан және көмір қышқыл газы азайған қан өкпе веналары арқылы сол жақ жүрекшеге келіп құйылады. Жүрекшелердің жиырылуының нәтижесінде барлық қан құлақшаға құйылады. Құлақшада артерия мен вена қандары толық араласпайды, өйткені қарыншаның ішкі бетіндегі әртүрлі өсінділер қандардың толық араласуына мүмкіндік бермейді. Сондықтан жүрекше жиырылып болғаннан кейін қарыншаның оң жақ бөлігінде вена қандары, сол жағында – артерия қандары, ал ортасында — аралас қандар тұрады. Қосмекенділерде бұл екі шеңбер жылы қанды омыртқалардағы сияқты толық бөлінбеген. Вена қаны да, артерия қаны да жүректің жалғыз қарыншасы арқылы өтеді. Қан тамырлар арқылы қан баяу қозғалады және қанда оттегі аз аралас қанмен қамтамасыз етеді. Сол себептен зат алмасудың дәрежесі жоғары болмай, олардың денесінде жылу аз болады.

Нерв жүйесі. Ортаңғы миы онша үлкен емес, ал мишығы өте аз болады. Мидың бұл бөлімінің нашар дамуы қосмекенділердің қозғалысының күрделі болмай жай баяу қимылдауына байланысты. Жұлын нервтері иық және жамбас белдеулерінде нерв торларын құрайды. Сезу мүшелерінің ішінде белгілі бір дәрежеде өзгеріске ұшыраған мүше ол есту мүшесі. Ол балықтарға қарағанда қосмекенділердің есту мүшелер: жақсы дамыған. Көздерін құрғап кетуден және бөгде заттар түсуден, күшті жарықтан сақтап тұратын қозғалмалы қабағы бар. Көздің мөлдір қабығының пішіні балықтардікіндей тегіс болмай – дөңес болып, хрусталигі дөңгелек болмай – линза пішіндес болады. Бұл ерекшеліктер қосмекенділердің алысырақтан көрінуіне мүмкіндік береді.

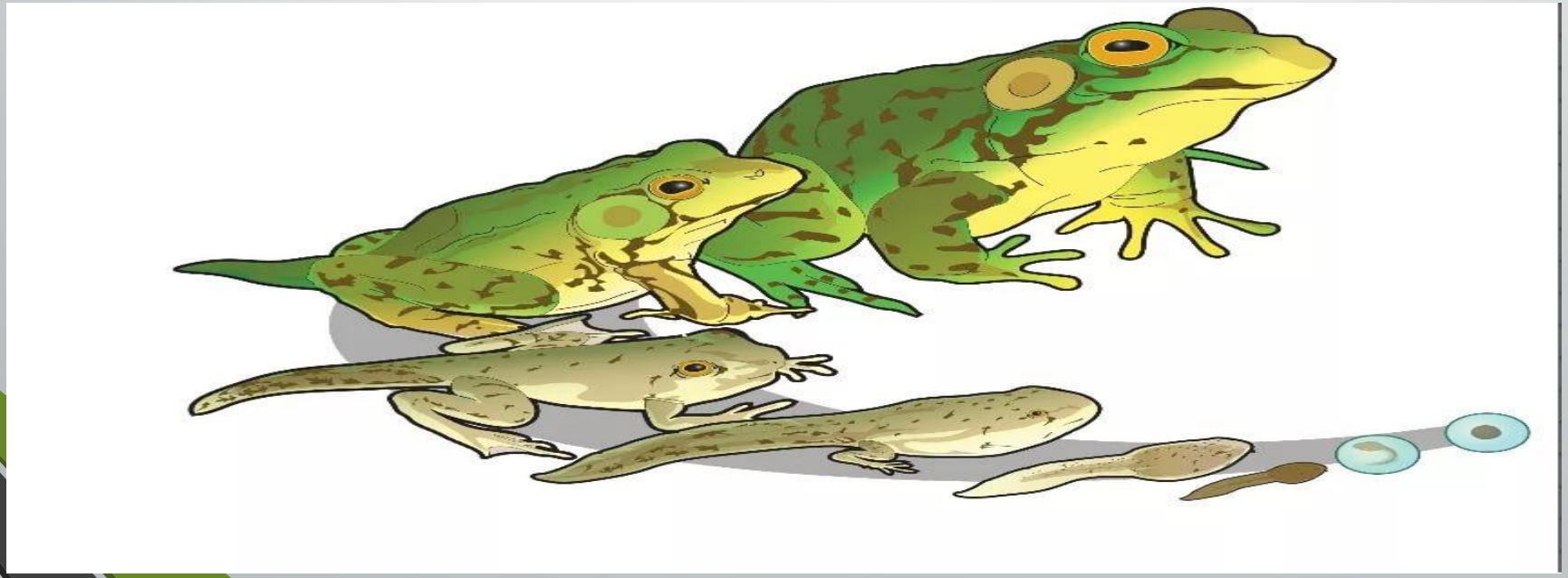
Қосмекенділерде жұп иіс сезу капсулалары болады, олар сыртқы ортамен бір жұп танау тесігімен қатынасады. Қосмекенділер иіс сезу мүшесін ауада ғана пайдаланады, ал суда жүргенде танауын жауып жүреді. Балықтарға тән бүйір сызық, қосмекенділердің тек личинкаларына ғана тән.

Зәр шығару жүйесі. Олардың зәр шығару мүшелері жас ерекшеліктерне қарай құрылысы өзгергіш келеді. Мысалы, ұрықтың алғашқы даму кезінде пронефрос, ал ересек кезінде мезонефрос зәр шығару мүшелердің қызметін атқарады. Зәр заты алдымен клоакаға, одан кейін қуыққа жиналады. Жиналған зәр заты қайтадан клоакаға содан кейін сыртқа шығады. Ыдыраған заттардың аздаған бөліктері тері арқылы да бөлінеді.

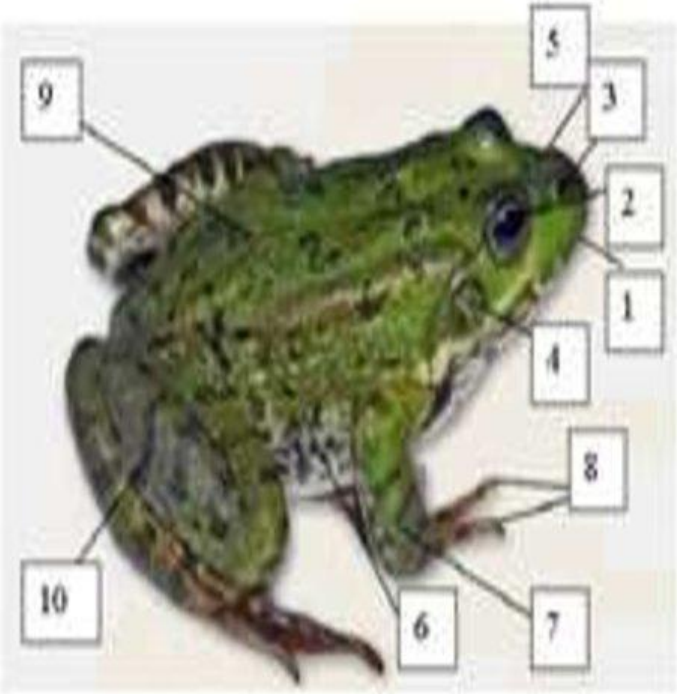


Көбеюі.Аналық безі жұп, оның үстінде майды дене жатады. Уылдырық шашатын мерзімде аналық жыныс бездерінің мөлшері артады. Жетілген жұмыртқалар дене қуысына түсіп, одан воронка тәрізді бір жұп жұмыртқа жолына — мюллеров каналдарына өтеді. Уылдырық мюллеров каналдары арқылы сыртқа шығады. Жұмыртқа жолы ұзын, оның алдыңғы бөлімі – клоакаға ашылады. Ұрықтану көпшілік жағдайда сыртта судың ішінде өтеді. Көпшілік қосмекенділердің ұрықтану кезінде еркегі ұрғашысына асынып, алдыңғы аяғымен ұрғашысының құрсағын қасып, уылдырықтың суға түсуіне себеп тигізеді де, сол сәтте еркегі уылдырықты ұрықтандырады. Кейбір түрлерінде (тритондарда) еркегі спермаларын арнайы қапшықшада (сперматофорда) жинап, содан кейін ұрғашысы клоакасының шетімен жинап өзінің ұрық жолына кіргізіп алады. Бұл жағдайда ұрықтану ұрғашысының ішінде болады. Көпшілігінде жыныс диморфизмі жақсы дамыған (түсі – реңі, алдыңғы аяғында сүйелінің болуы т.б. белгілері), кейбір түрлерінің еркегі ерекше қатты дыбыс береді, ол дыбыс қапшығы — резонаторлардың арқасында шығады.

Дамуы. Қосмекенділердің сумен байланыстылыға көбею кезінде өте айқын көрінеді. Олар уылдырықтарын суға салады, уылдырықтардың дамуы суда өтеді. Ұрықтанғаннан кейін уылдырықтың мөлдір қабықтары ісінеді де, біріне-бірі жабысады да, үлкен түйір пайда болады. 2-3 аптадан соң уылдырықтан бақаның личинкасы – итшабақ шығады. Итшабақ өз өмірінің алғашқы күндерінде жүзбейді (аяқтары болмайды) және қоректенбейді, өйткені онын әлі ауызы болмайды. Бірнеше күннен кейін мүйіз жақтары бар ауыз пайда болады. Судың астындағы өсімдіктерді кеміреді. Ең алғаш алдыңғы аяқтары негізделеді, бірақ ол сыртында көрінбейді, сондықтан сыртқа бірінші рет артқы аяқтары шығады. Итшабақ өзінің алғашқы кездерінде ұзын құйрықты, басының екі жағында сыртқы желбезектері болады. Бұл кезде итшабақ балыққа өте ұқсас келеді. Оның дене пішіні балықтың денесі тәрізді, желбезектері бар, жүрегі екі бөлімнен, қозғалу кызметін құйрығы атқарады, оның тіпті бүйір сызығы да бар. Сөйтіп бақа өзінің дамуында қосмекенділердің балықтан шығу тарихын қысқаша түрде қайталайды.



Сыртқы құрылысы



- 1-ауыз; 2-көз;
- 3-танау тесігі;
- 4- дабыл жарғағы; 5-басы; 6-тұлғасы; 7-алдыңғы аяқ;
- 8-саусақтар;
- 9-арқасы;
- 10-артқы аяқтар

Қаңқасы

Бассүйек
Жақсүйек
Бұғана
Алақан
және
саусақ
сүйектері
Жауырын
Кәрі
жілік
Тоқпан
жілік
Қарға
сүйек
Ортан
жілік
Асықты
жілік
Табан
Омыртқа
жотасы
Жамбас

Қосмекенділер класы

Доғаомыртқалылар

Apsidospondyli

Дөңгелектілділер тұқымдасы –Discoglossidae 4 туысқа бірігетін қарапайым құйрықсыз амфибиялардың 11 түрі жатады .Қабырғалары қысқа және омыртқасы артқы жағынан ойыс,ал дөңгелектілділерді жоғары сатыдағы құйрықтыларға жақындатады.

Жұқаомыртқалылар

Lepospondyli

Олардың шығу тегі Ихтиостегиялар мен Саусаққанатты балықтардан пайда болды.Класстармағындағы отрядтар арасындағы туыстық қатынастар әлі анықталмаған.

Bombina Bombina

Ambystoma opacum

Құйрықты қосмекенділер отряды

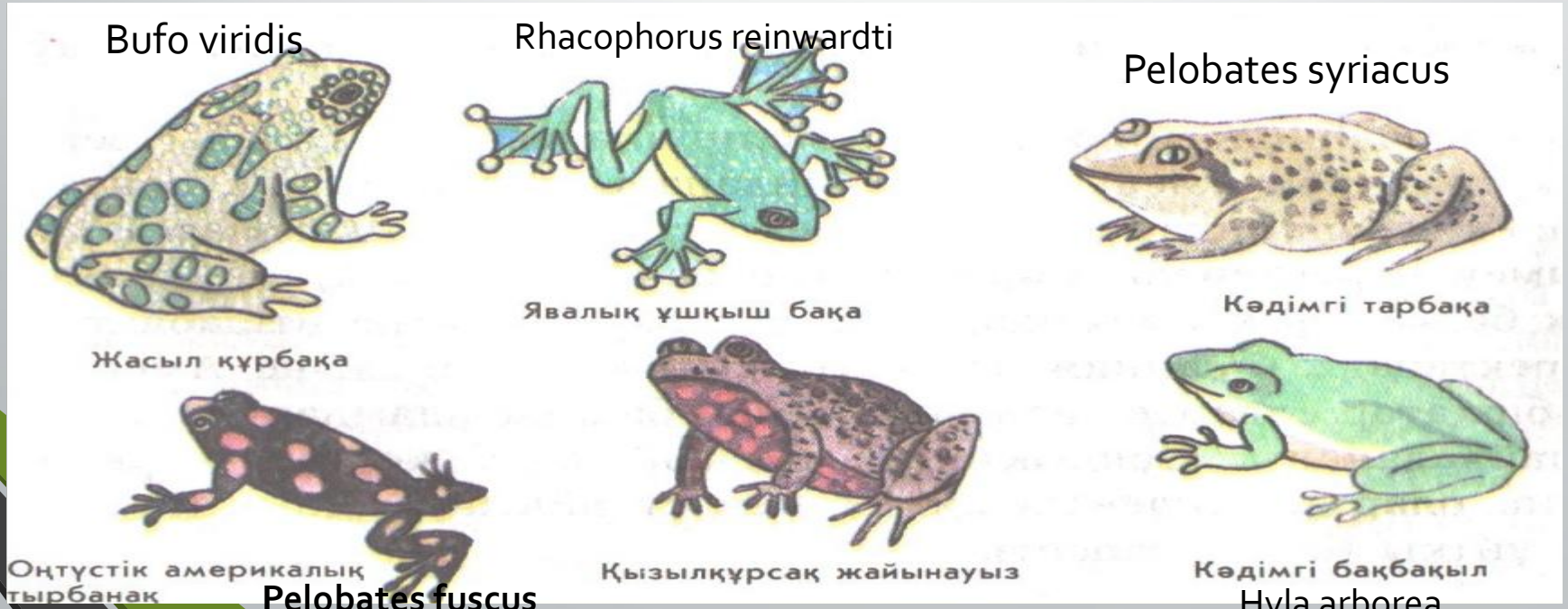
Қазіргі кезде 500-ге жуық түрі кездеседі Бұл отрядқа саламандрлар, тритондар, протейлер (олар желбезегі бар, көздері жоқ, үңгір су қоймаларында кездеседі), сирендер (желбезегі бар, бірақ артқы аяқтары жоқ) жатады. Көпшілік құйрықты қосмекенділер Солтүстік Америкада таралған. Олардың денесі бас, дене және құйрық бөлімдеріне бөлінген. Өмірінің көпшілік уақытын суда еткізед. Алдыңғы артқы аяқтарының ұзындығы бірдей. Бізде кәдімгі тритон және жалпы тритондар кездеседі. Күзге қарай тритондар судан шығып, ағаштың түбіне, тастың астына, жердің жарығына кіріп паналайды. Қыста құрғақ түбірлердің, құлаған ағаштардың астына қыстап шығады. Көктемде қайтадан су қоймаларына оралады. Көбеюі мен личинкаларының дамуы суда өтеді.

Аяқсыз қосмекенділер отряды

Жер астында тіршілік етуіне және жерді қазуына байланысты, дене құрылысы өзгерген құрттар тәрізді кішкентай топ жануарлар. Көпшілік түрлерінің денесі жауын құрттарына (сақиналы) ұқсайды. Аяқтары жоқ, терісінде тері бездері көп болады. Құртша (червяк) деп аталатын бір ғана тұқымдасы бар. Ол Оңтүстік Америкада таралған, ұзындығы 40 см болады. Дымқыл жерлерді 50 см-ге дейін қазып, сол жерде тіршілік етеді. Аяқсыздар індерге, түбірдің түбіне 10-20 шақты жұмыртқа салып көбейеді. Жұмыртқадан шыққан личинкалар, суға барып дамуын аяқтайды. Ұрықатануы іште болады.

Құйрықсыз қосмекенділер отряды

Сан жағынан көп, құрылысы күрделі, құрлықта да тіршілік етуге бейімделген жануарлар тобы жатады. Бұл отрядқа көлбақа, тоспа бақасы, құрбақа, жерлянка, квакш, чесночницы т.б. жатады. Құйрықсыздардың көпшілігі тропикалық елдерде көп кездеседі. Олардын әрқашан жақсы дамыған алдыңғы, артқы аяқтары болады. Артқы аяқтары алдыңғысына қарағанда күшті дамыған, сондықтан жер бетінен секіріп жүреді. Олардың ішінде құрлықта, ағаштың басында, суда және қазып інде тіршілік ететіндері бар. Құйрықсыздар терісі қалындау, сондықтан олардың өкпесі жақсы дамыған. Деседе олар тек дымқыл жерлерде ғана тіршілік етеді. Сыртқы ортада ұрықтанады. Қосмекенділердің көбеюіндегі ерекшелік – олардың көбею кезінде суға келіп жұмыртқасын салуы және суда личинканың дамуы өтеді.



Қосмекенділердің маңызы

Олар су мен құрлықтың арасындағы зат алмасуды жүргізуде көптеген биоценоздарда көбейіп байланыстырушы қызметін атқарады.

Қосмекенділердің негізгі қорегі омыртқасыз жануарлар, оның ішінде насекомдар. Олар — бақшаның, орман мен даланың зиянкестерін жеп, адамдарға пайда келтіреді. Мамандардың есебі бойынша жаз бойы бір шөп көлбақасы шамамен 1.2 мың ауыл шаруашылық өсімдіктерінің зиянды насекомдарын жейді екен. Құрбақалар азығын түнде іздеп құстар іздеп таба алмайтын түн насекомдарын, моллюскалардан жалаңаш шырышты т.б. түн жәндіктерін жеп үлкен пайда келтіреді.

Бақалар ертеден медицина мен ғылымға әртүрлі тәжірибелер жасайтын бірден-бір қолайлы жануарлар. Көптеген ғалымдар өздерінің ғылымда ашқан ұлы жаңалықтарын бақаларға тәжірибелер жасау арқылы жетті. Мысалы, И.М.Сеченов бас миының рефлексін, нерв орталығындағы тежелу құбылысын осы бақаларға жасалған тәжірибелердің нәтижесінде ашты.

Кейбір елдерде, Францияда, Италиада бақаның аяқтарынан картопка қосып дәмді тағамдар жасайды, Ал Австралияда, Америкада сорпа жасайды. Сол себепті оларды арнайы фермаларда өсіреді. Қосмекенділердің өзі көптеген сүтқоректілерге, құстарға және балықтарға қорек ретінде қызмет етеді, әрине басқа омыртқалыларға қарағанда адам өмірінде маңызы шамалы.

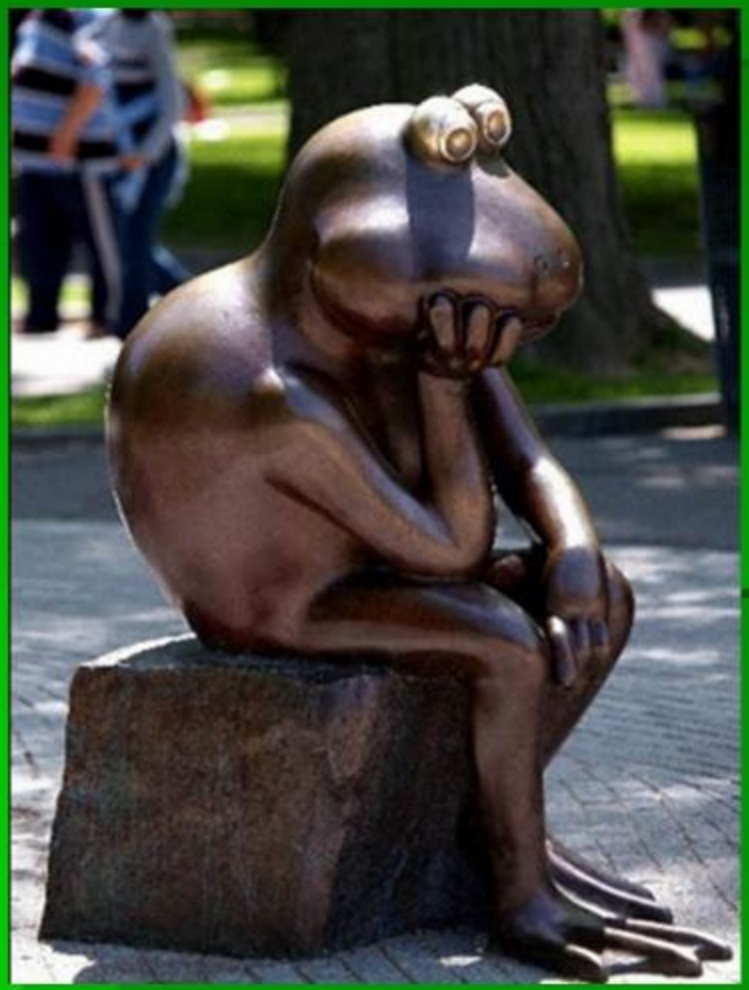
Табиғатта оларға “жексұрын” деген көзқарастың дұрыс болмауының салдарынан көбірек өледі. Жоғарыда айтылған деректерге сүйене отырып, оларды да қорғауға алу керек. Мысалы, Польшада, Англияда, Грецияда оларды ұстауға тиым салынған. Қазақстанда қосмекенділердің ішінде сирек кездесетін түрі жетісу бақасы қорғауға алынған.

Бақаның ескерткіші

Ғылымға шексіз қосқан үлестері үшін бақаға Париж және Токиода ескерткіштер қойылды

Париждегі Пастера институты жанындағы ескерткіш

Бақаның ескерткіші



Бостондағы бақаға арналған ескерткіш

Пайдаланылған әдебиеттер

1. Омыртқалылар зоологиясы 2 бөлім Б.Е.Есжанов,К.Б. Олжабекова (88-114)
2. Жануарлар алуан түрлілігі К.Ә.Дәуітбаева,Б.Е.Есжанов, Н.С.Сапарғалиева,С.Т.Нұртазин
3. Интернет желісі

Назарларыңызға рахмет!