



Буынаяқтылар типі - Arthropoda



- ***Буынаяқтылар типі*** – аяғы бунақталған, екіжақты симметриялы, көпжасушалы жәндіктер. Денесінің сырты тығыз *хитинмен* қапталған. Осы типке жататын жәндіктердің барлығының аяқтары буын-буын бунақтармен жалғасқандықтан, ***буынаяқты жәндіктер*** деп аталған. Жер шарын мекендейтін жануарлар дүниесінің 80 пайыздан астамы буынаяқтылар үлесіне тиеді. Қазір ғылымға олардың 1 миллионнан астам түрлері белгілі.



Жоспар:

1. Буынаяқтылар типі - Arthropoda
2. Шаянтәрізділер
3. Құрылысы мен физиологиясы
4. Жабыны
5. Ас қорыту жүйесі
6. Зәр шығару жүйесі
7. Тыныс алу жүйесі
8. Қан айналу жүйесі
9. Нерв жүйесі
10. Жыныс жүйесі
11. Дамуы
12. Классификациясы
13. Өкілі: ӨЗЕН ШАЯНЫ - ROTAMOBIVUS ASTACUS
14. ШАЯНДАРДЫҢ МАҢЫЗЫ
15. Қорытынды

Буынаяқтылар типi

Шаянтәріздестер



Өрмекшітәріздестер



Бунақденелілер





Шаяндар

Шаянтәрізділер класының жалпы сипаттамасы

ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ:

- Дене кейбір түрлерінде үш бөліктен –бас, көкірек, құрсақтан, ал кейбір түрлерде (өзеншаян, таңқышаян, асшаянда) екі бөліктен – баскөкірек және құрсақтан тұрады.
- Тыныс алу мүшесі – **желбезек**
- Қанайналым жүйесі – **ашық жүйелі** жүрек және қантамырлардан тұрады.
- Зәр шығаруға **жасыл бездер** қатысады. Олар бас бөлігінде (өзеншаянда) орналасады.
- Сезім мүшелері: күрделі көздер-көру, мұртшалар-иіс сезу және сипап сезу, қызметін атқарады.Тепе-теңдік сақтау мүшесі бар.
- Басым бөлігі дара жынысты.
- Жынысты жолмен көбейеді

Шаянтәрізділер класы – CRUSTACEA

Шаянтәрізділердің 30000 – ға жуық түрі белгілі, негізінен тұщы су қоймаларында, теңіздерде кең тараған. Олардың арасында бентосты (су түбінде мекендейтін), планктонды, паразитті және құрлықта тіршілік ететін түрлері бар. Құрлықта тіршілік ететін шаянтәрізділер ылғалды жерлерде, дымқыл ортада мекендейді және желбезекпен тыныс алады, осы белгілері оларды суда тіршілік ететін формалардан шыққандығын дәлелдейді.

Денелерінің ұзындығы 1 – 2 мм – ден 80 см – ге дейін. Шаянтәрізділер басқа буынаяқтылардан аса айрықша белгілерімен ерекше. Біріншіден олардың екі жұп мұртшалары: акронның өсінділері – антеннулалары және денесінің бірінші сегментінің түрі өзгерген аяқтары – антенналар болады. Соған орай оларды антенна I және антенна II деп атайды. Екіншіден, тек шаянтәрізділерде ғана аяқтарының қарапайым екі бұтақты құрылысы сақталған. Мұндай аяқ екі буыннан протоподит пен базиподит және екі буындалған бұтақтан – экзоподит және эндоподиттен тұрады. Сонымен қатар, протоподитте тыныс алу қызыметін атқаратын ерекше өсінділері преэпиподиттері бар.

Шаян туралы мәлімет

Шаянның денесі екі бөліктен: баскөкірек және құрсақтан құралады. Баскөкірек бөлігінде бірі- ұзын, бірі-құсқа екі жұп бунақтанған мұртшалары, екі көзі мен ауыз мүшелері алдыңғы жағында болады. Бұлардан сәл төменірек бес жұп бунақтанған аяқтар көрінеді, олардың алдыңғы екеуінің ұшында үлкен қысқышы бар, ал қалған төрт жұбы жүретін аяқтар болып есептеледі.



Құрылысы мен физиологиясы.

Шаянтәрізділердің денесі негізінен бас (cephalon) , кеуде (thorax) , және құрсақ (abdomen) бөлімдерінен тұрады, бірақ бас бөлімі келесі кеуде бөлімімен бірігіп кетіп баскеуде бөліміне айналады. Сондықтан шаянтәрізділердің басым көпшілігінде денесі нақты дифференцияланған екі бөлімнен құралған: баскеуде және құрсақ.

Дене құрамына кіретін сегмент саны , басқа буынаяқтылырмен салыстырғанда алуан түрлі : 5 – 8 – ден 50 – ге дейін.

Бас бөліміндегі сегменттерінің саны тұрақты, яғни барлық шаянтәрізділердің басы акрон және 4 сегменттен құралған. Акрон болжам бойынша , арғы тегінің (көп қылтанды буылтық құрттардың) простомиум бөлігі, ал оның өндірісі – антеннулалары немесе I антенналары пальпилерінің гомологы. Антенула – мұртшалардың бірінші жұбы. Басының алдыңғы бөлімінде , ауыз тесігінің алдында орналасады, бірқатар буындардан тұрады және негізінен бір бұтағы. Тек кейбір жоғары сатыдағы шаяндарда олар екіге кейде тіптен үшке ажырайды.

Антеннулалар – сезу, әсіресе иіс сезу мүшелері, бірақ кейде жүзу үшін жұмсалады.

Акроннан кейіегі 4 сегменттердің әр қайсысында бір жұп түрі өзгерген аяқтары болады. Солардың ішінде бірінші сегменттің аяғы ұзарып антенна деп аталатын мұртшаға айналған. Бұл мұртшалардың екінші жұбын құрайды және антенна II деп аталады. Олар әртүрлі қызмет атқарады.



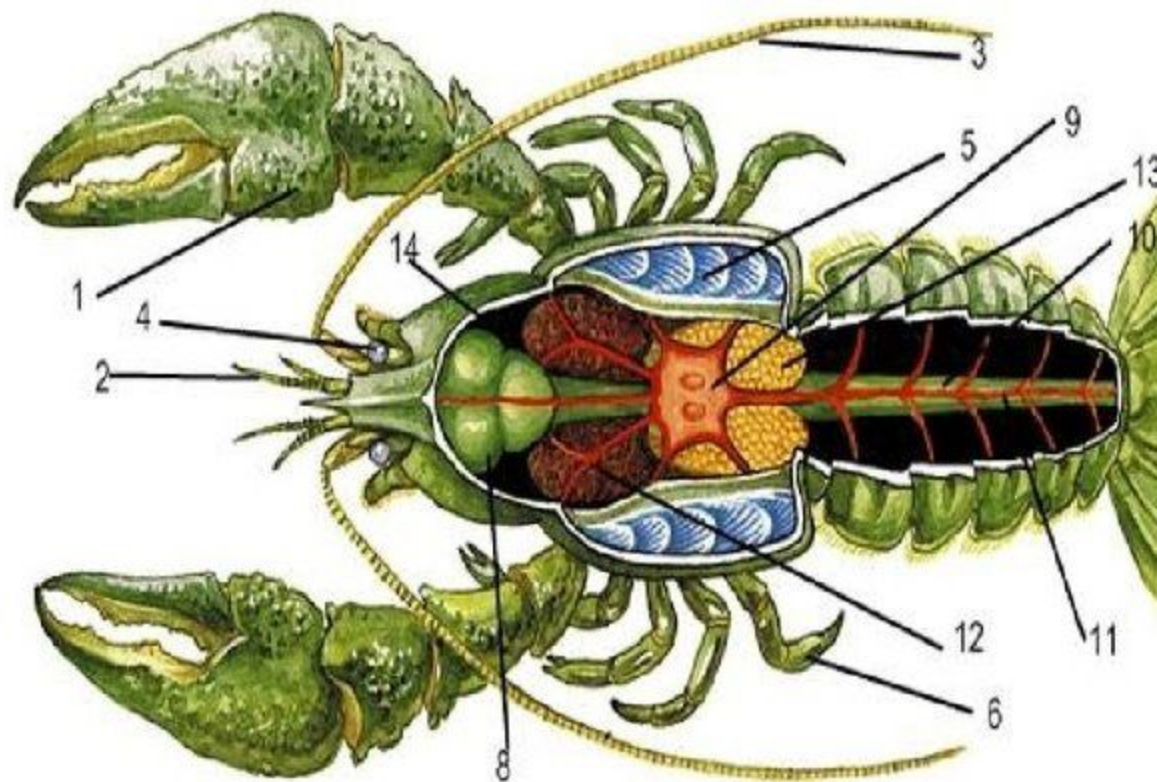
Шаянның сыртқы құрылысы

1. Қысқыш
2. Антеннулалары (иіс сезу мүшесі)
3. Антенналары (сипап сезу мүшесі)
4. Көз
5. Жүру аяқтары (5 жұп)
6. Құрсақ бунақтары
7. Баскөкірегі
8. Құйрық бунағы (жүзбеқанаты)



Шаянның ішкі құрылысы

1. Қысқыш
2. Антеннулалары
3. Антенналары
4. Көз
5. Желбезектері
6. Жүретін аяқтары
7. Жүзбеқанаты
8. Қарын
9. Жүрек
10. Ішек
11. Арқа тамыры
12. Бауыр
13. Жыныс бездері
14. Жасыл бездері



Жабыны.

Шаянтәрізділердің бүкіл денесі сыртқы қанқа түзетін хитинді кутикуламен қапталған. Кутикуланың астында гиподермальді эпители қабаты және базалды мембрана жатады. Төменгі сатыдағы шаянтәрізділерде хитинді кутикуласы жұмсақ әрі мөлдір , ал жоғарғыларында құрамында Са СО₃ тұзының көптігінен ол қалың, қатты және мықты. Суда тіршілік ететіндіктен шаянтәрізділерге денеде ылғалды сақтап тұратын кутикуланың ең сыртқы қабаты – эпикутикуласы дамымаған. Осы ерекшелігі құрлықта тіршілік ететін шаянтәрізділерде де сақталған. Сондықтан олар ылғалы мол жерлерде ғана тіршілік етеді.



Ас қорыту жүйесі

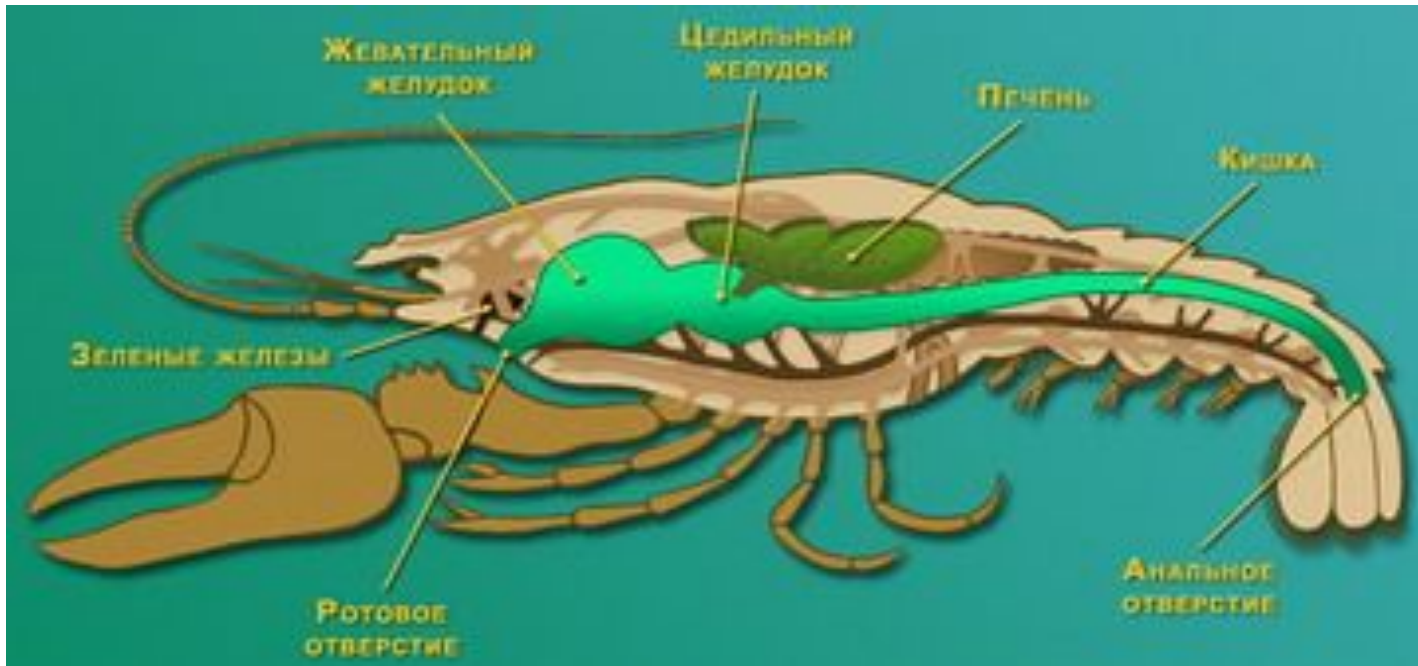
Жақсы жетілген ішегі тік немесе аздап иілген түтік түрінде болып, алдыңғы , ортанғы және артқы ішектерден тұрады. Аналь тесігі тельсонның құрсақ бөлімінде орналасқан.

Ішектің алдыңғы және артқы бөлімдері сыртқы хитинді кутикуланың жалғасы мен қапталған, яғни экдодермалды. Түлеу кезінде осы кутикулаларда жаңарып ауыз және аналь тесігі арқылы түтік түрінде шығады. Жоғары сатыдағы шаянтәрізділердің алдыңғы ішегі кеңейіп қарынға айналған. Ол кардиалді немесе шайнағыш және пилорикалық бөлімдерге ажыраған. Қарынның кардиалді бөлімінің арқа және бүйір қабырғаларындағы кутикуласы қалыңдап, ізбес сіңген шеті үшкірленген үш күшті шайнағыш тақталарына айналған.



Шаянтәрізділердің зәр шығару жүйесі

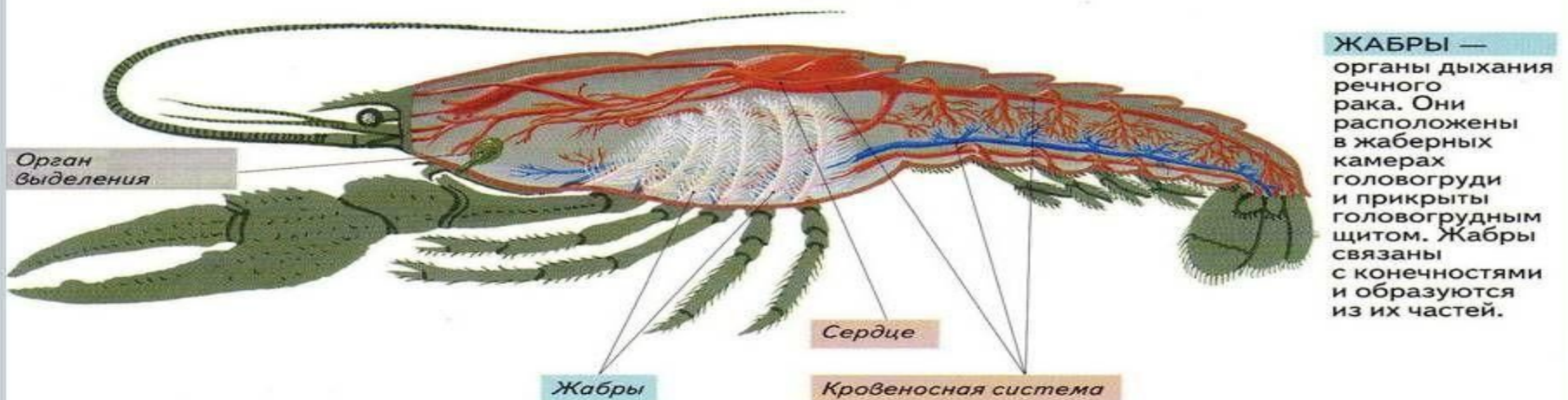
Екі жұп безді мүшеден тұрады: Антеналды және максиллярлы. Антеналды бездер жоғары сатыдағы шаяндарда болады, ал қалғандарында – максиллярлы, тек Leptostraca отрядының өкілдерінде зәр шығару бездерінің екеуі де болады. Бездің мүшелер түрі өзгерген целомодукталар. Антеналды және максиллярлы зәр шығару жүйесінің құрылысы ұқсас. Әр мүше қапшықтан және одан басталатын, безді қабырғалары бар, иілген түтікшеден тұрады. Түтік бірнеше иірім жасап кеңейген қуысқа – қуыққа ашылады. Қуық қысқа өзегіне антеналардың түбінде немесе II – ші максиллаларының түбінде ашылады.



Тыныс алу жүйесі.

Polychaeta класындағыдай аяқтарымен тығыз байланыста. Көптеген ұсқ шаянтәрізділерде арнайы тыныс алу мүшелері жоқ . Олар бүкіл денесімен тыныс алады. Басқаларында тыныс алу мүшесі желбезектер. Олар аяқтарының протоподиттерінде басталатын тақталы немесе бұтақталға жұқа қабырғалы өсінділері – эпиподиттер . Су желбезек қуысынан бас қалқаны мен дене арасындағы саңылауы арқылы бір жағынан кірсе екінші жағынан шығарылады және осы бағыт өзгеруі де мүмкін. Суды желбезек қуыстарына айдайтын, минутына 200 қозғалыс жасайтын, екінші максиланың ерекше өсіндісі.Басқа жоғары сатыдағы шаяндар да желбезектері кеудесінде емес, құрсақ аяқтарында дамиды.

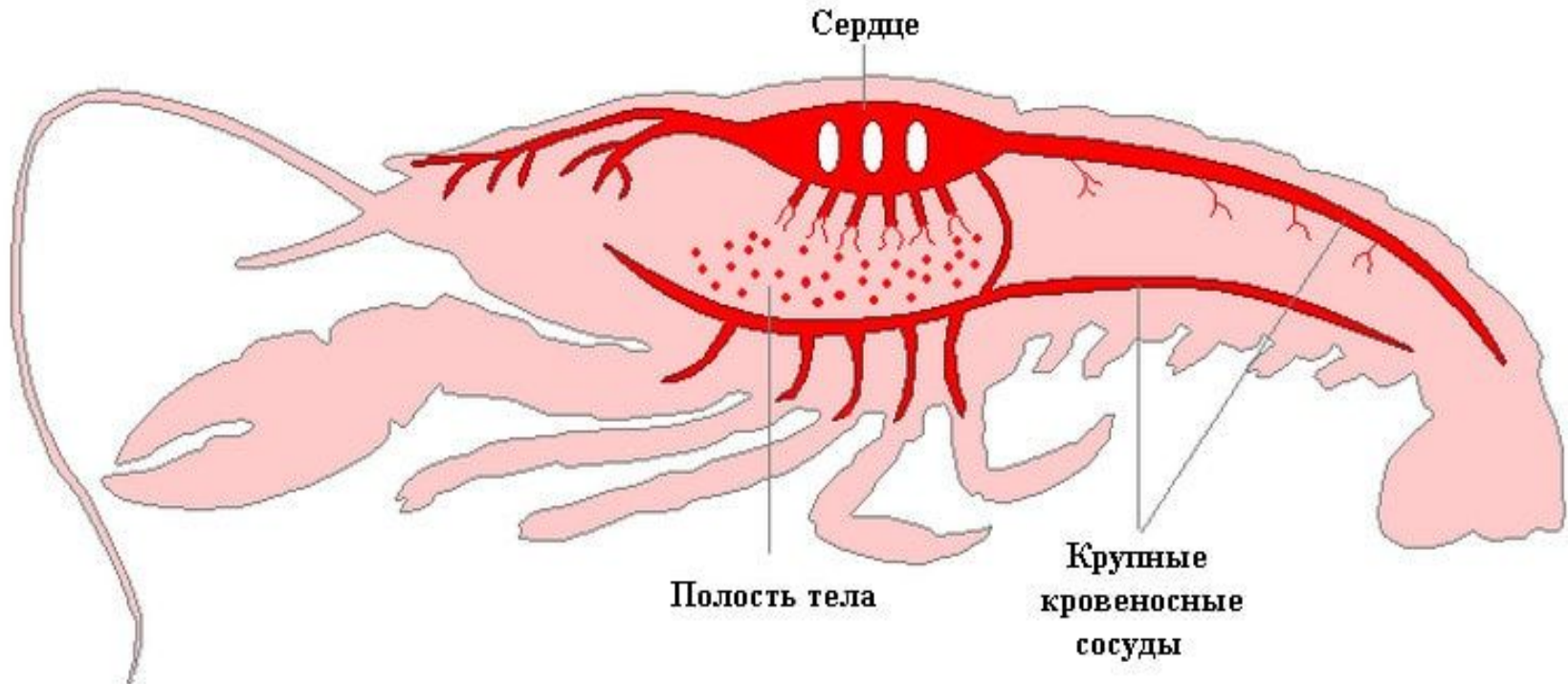
Дыхание ракообразных



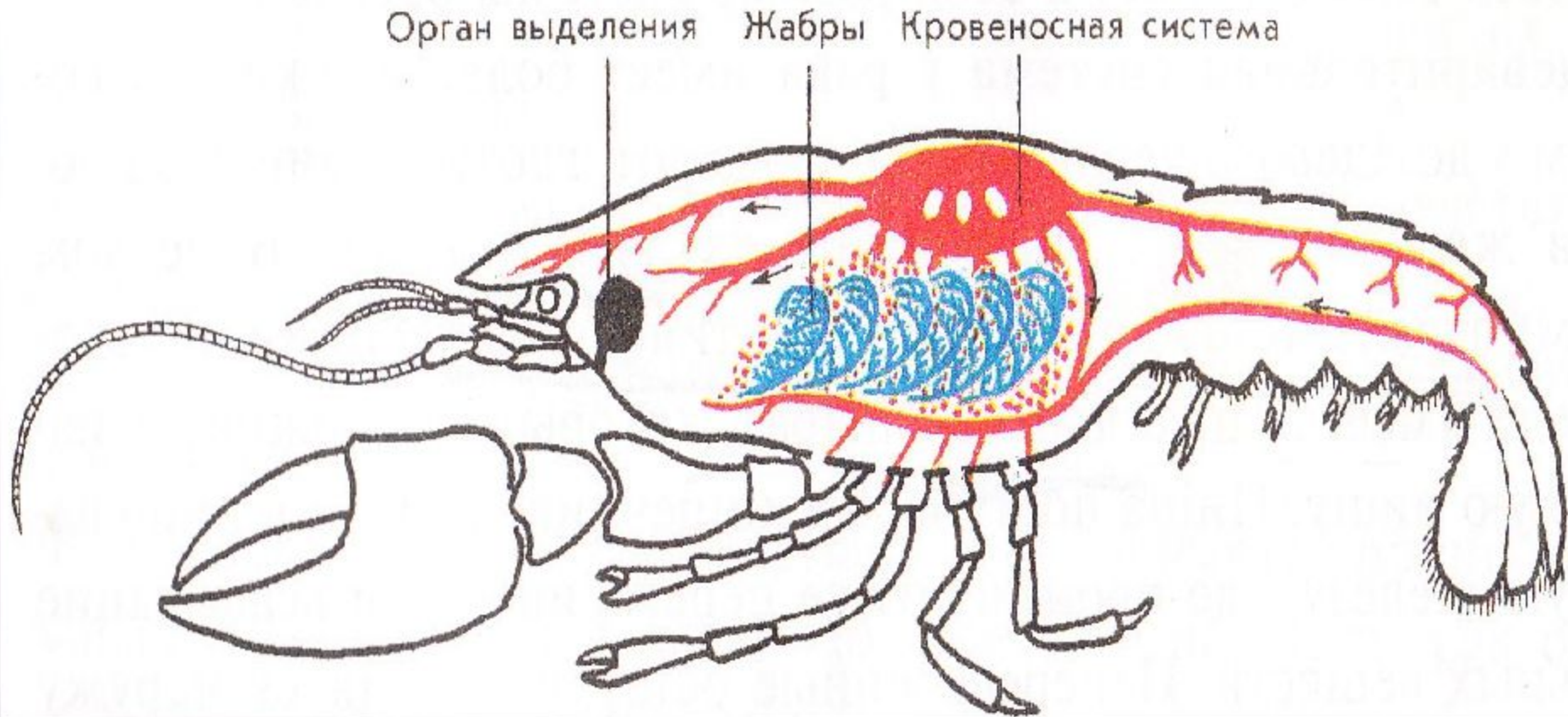
Қан айналу жүйесі

Ашық типті. Гомолинфа қан тамырларының ішінде қозғалып, кейін арнайы қабырғаларымен шектелмеген дене қуысының бөлімдері – синустарға құйылады.

Қан айналу жүйесі тыныс алу жүйелерінің даму денгейімен белгілі дәрежеде байланыста. Егер желбезек қызиметін кеуде аяқтарының эпиподиттері атқарса, онда жүрек түгелімен кеудеде жатады, ал тыныс алуға құрсақ аяқтарының эпиподиттері жұмсалса, жүрек құрсақта орналасады.



Кровеносная система

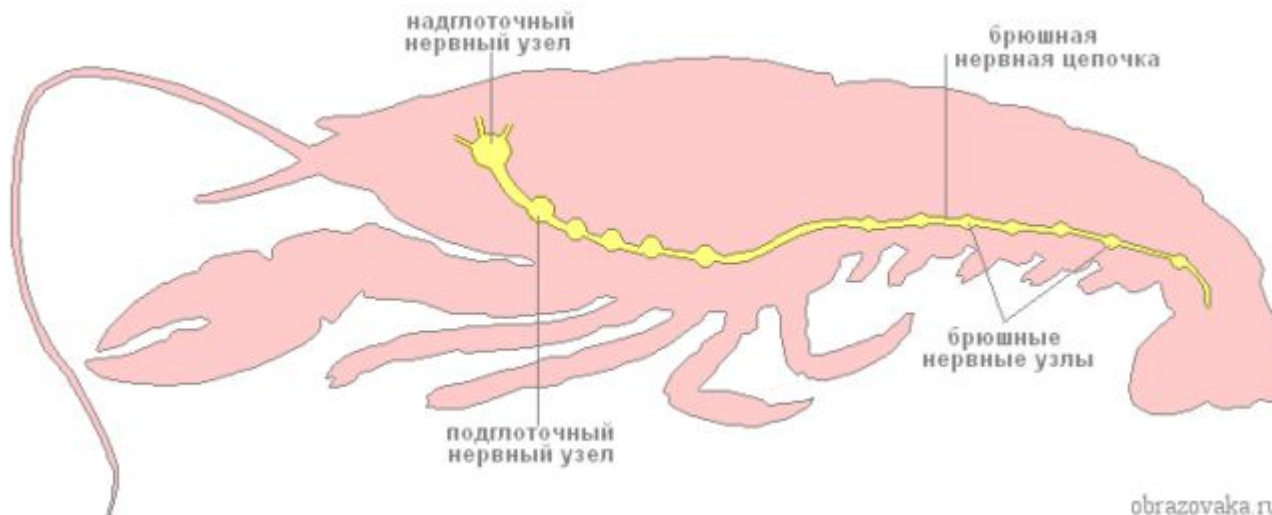


У ракообразных полость тела смешанная, в сосудах и межклеточных полостях ракообразных (как и у других членистоногих) циркулирует не кровь, а бесцветная или зеленоватая жидкость — гемолимфа.

Шаянтәрізділердің нерв жүйесі

Көпқылтанды буылтық құрттардікіне ұқсас . Ол жұп мидан, жұтқыншақ асты ганглиясынан, жұтқыншақ маңындағы сақина – конниктивадан және құрсақ нерв тізбегінен құралған.

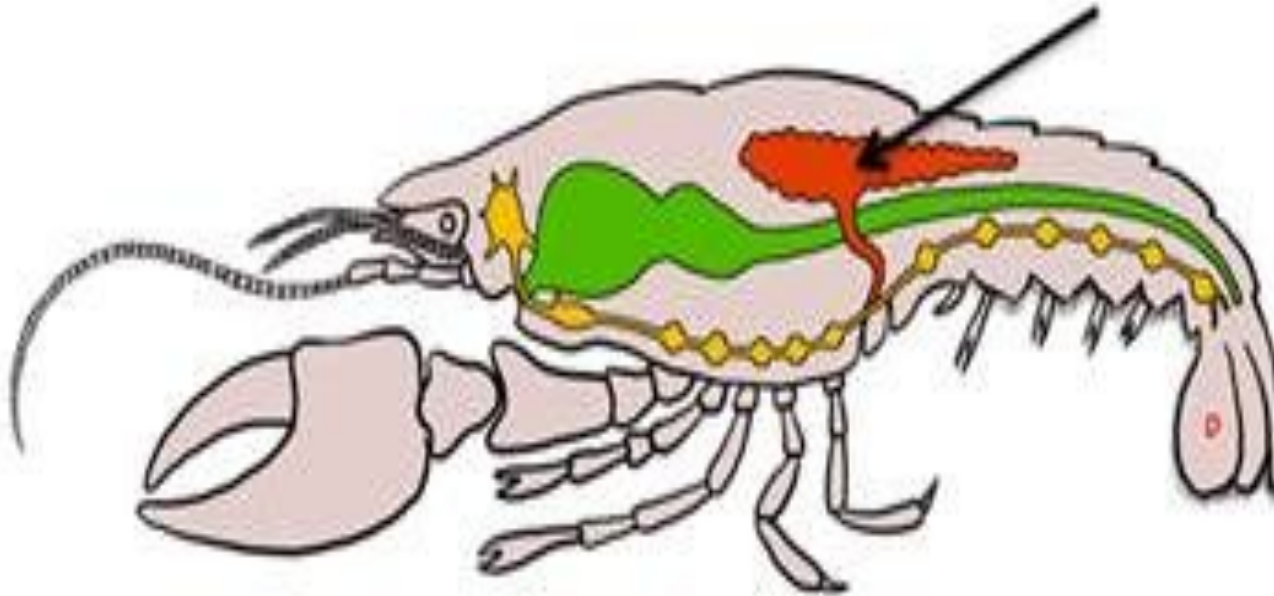
Жұтқыншақ үсті ганглиясы немесе ми үш бөлімнен құралған алдыңғы – протоцербрум, ортанғы дейтоцербрум және артқы тритоцербрум. Протоцербрум күрделі және қарапайым көздерді , дейтоцеребрум антенулаларды нервтендіреді, ал антеналаларға баратын нервтер жұтқыншақ маңы коннективтерінен басталады. Басқа буынаяқтағылардай шаянтәрізділердің нерв жүйесінде нейро секрет – гармондарды бөліп шығаратын нейросекреторлы клеткалар орналасқан.Олар организмнің ішкі ортасына , гомолинфаға арнайы сөлдерді шығарып жеке мүшелердің зат алмасу түлеу, тағы басқа процестерді реттеп тұрады. Шаяндардың нейросекреторлы клеткалары протоцербром, дейтесербром және құрсақ нерв тізбегінің әр түрлі бөлімдерінде орналасқан.



Жыныс жүйесі

Шаянтәрізділер дара жыныстылар, тек паразиттік өкілдерінде және тіркеліп тіршілік ететіндерде гермафродитизм кездеседі. Жыныс диморфизмі айқын. Аталықтарының антинулалары, не антеналары анлығына ұқсайтын мүшелерге айналған. Құрсақ бөліміндегі аяқтары шағылыс мүшелерге айналған. Құрсақ бөліміндегі аяқтары шағылыс мүшелеріне айналып, түтік тәрізді болады. Төменгі сатыдағы шаянтәрізділердің аталығы аналығынан едәуір кіші, тіпті ергежейлі аталықтары да кездеседі.

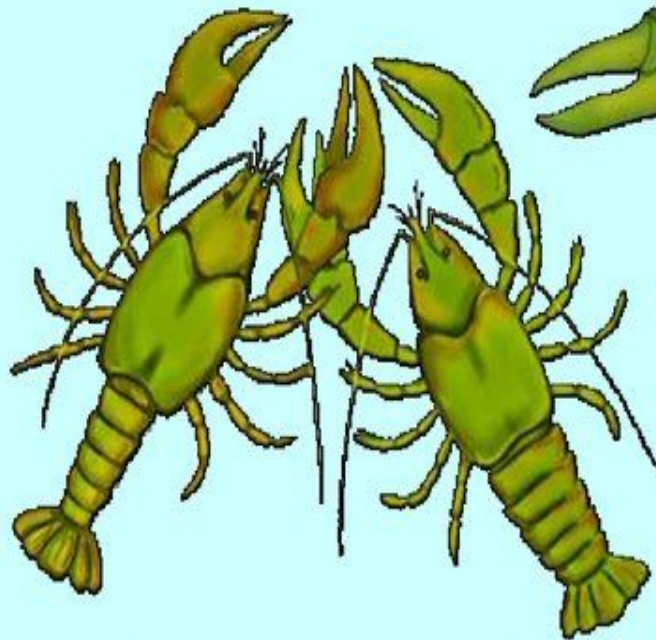
половая железа



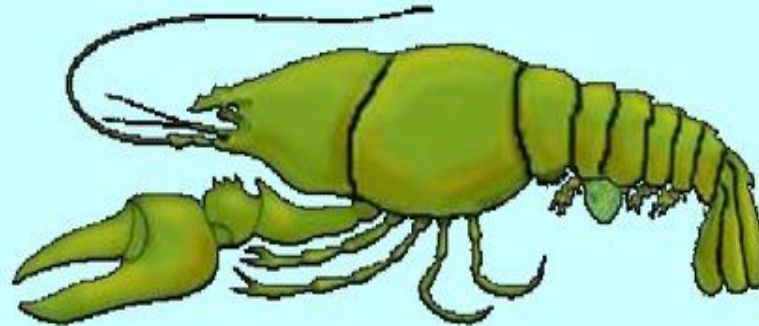
Дамуы.

Шаянтәрізділердің басым көпшілігінің жұмыртқасы сарыуызға бай болғандықтан, жұмыртқа жарым – жарты және беткейлік түрде бөлшектенеді. Бұларда жұмыртқа клеткасы бөлінбей, тек саруыздың ортасында орналасқан ядросы бірнеше рет бөлінеді. Пайда болған ядролар жұмыртқаның шетіне ығысып, сол жерде цитоплазмамен қапталады да тұтас клеткалы қабатын, яғни блоста дерма қабатын түзеді. Бластадерма сары уызды қоршайды бұдан кейінгі даму жұмыртқаның сыртқы бетіндегі құрсақ бөлігінде клеткалардан құралған ұрық алқабында өтеді. Ұрық жапырақшасынан мүшелер қалыптасып , ұрықтың денесі сегменттеле бастайды. Ең алдыңғы бөлімінен болашақта күрделі көздері дамидын бас тізбектері және бас қалқаншасы – акронмен антеналды және мондибулярлы сегменттері бөліктенеді.

Размножение и развитие

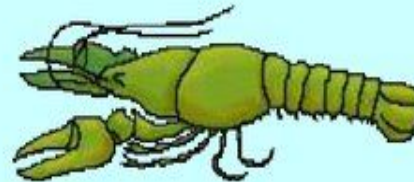


Взрослые особи



Самка с икрой

Икра на
брюшных
ножках самки



Молодой рак



Молодые
рачки на
ножках самки

Классификациясы

Шаянтәрізділер класы 5 класс тармағына бөлінеді:

- 1. Желбезекаяқтылар – BRANCHIOPODA
- 2. Цефалокаридалар – CEPHALOCARIDA
- 3. Максиллоподадар – MAXILLOPODA
- 4. Бақалшақты шаяндар – OSTRACODA
- 5. Жоғарғы сатыдағы шаяндар – MALACOSTRACA
- Онаяқты шаяндар отряды – DECAPODA
- Өкілі: ӨЗЕН ШАЯНЫ- - POTAMOBIVUS ASTACUS

Өзен шаяны –



жер шарының барлық түкпірінде үлкен сұранысқа ие бағалы омыртқасыз жануар. Өзен шаяны немесе, кішкентай омарды еске түсіретін тұщы су шаяны тәрізді болады. Олар желбір арқылы тыныс алады, су тоғандарында кездеседі, негізінен жыртқыштардан қорғаныс болатын, тұщы суы бар жылғалар мен ағындарда кездеседі.

Құрылысы

Шаянның баскөкірегі алты бунақты құрсақпен жалғасып, бунақтардың әрқайсысында екі-екіден екі тармақты қысқа аяқшалар болады. Шаянның құрсағы жалпақтау келген қатты тақташадан тұратын құйрық жүзбеқанатымен аяталады. Құрсақтың соңғыбунағында аналь тесігі болады.

Шаян денесін қатты хитинді жабын қаптағандықтан, сілемейлі қабықшамен қапталған денені шұбалшаң тәрізді соза немесе жиыра алмайды. Сондықтан ол су түбінде бунақтанған жүру аяқтары арқылы жүреді, суда бунақтанған құрсағын лезде бүгіп, құйрық жүзбеқанатын қатты серпу арқылы жүзеді.

Шаянтәрізділер класы (Insecta)



**Мұртшалары
Жақтары**

**Жақаяқтары
Қысқыштары
Жүретін аяқтары**

Құрсақ аяқтары



Су түбінде қозғалғанда- алға қарай, суда жүзген кезде артқа қарай қозғалады. Бұд кезде хитинді жабынмен қапталған аяқ немесе құрсақ бунақтары сауыттың ішкі жағындағы бұлшықеттер арқылы қимылдайды. Шаянның сауыты қорғаныш жабын болады, ішкі қаңқа тәрізді бұлшықеттер арқылы буындасқан сүйектерді қимылға келтіріп, қызмет атқарады.

Тыныс алуы

- Шаян баскөкіректің екі бүйіріндегі екі желбезек қуысындағы нәзік өскіншелер - *желбезектер* арқылы тыныс алады. Баскөкіректің астыңғы жағындағы саңылаудан су дене қуысына өтіп, желбезекке дейін барады. Желбезек арқылы қанға оттегі өтіп, қаннан көмірқышқыл газы суға бөлінеді.

Қан айналымы

Шаянның қан айналымы арқа жағын ала орналасқан жүрек пен қантамырлар - салатамыр арқылы жүзеге асады. Тамырлардағы қаннан жүрек қимылға келеді, сөйтіп, қантамырлар соғады. Жүрек-пішіні бесбұрышты кішкене қалта, оған дене қуысындағы түссіз қан тікелей келіп тұрады. Жүрек жиырылған кезде қанды салатамырға айдайды да, қан салатамырдан ішкі мүшелер аралығына барады. Қан ішекте қорытылған қоректі, сондай-ақ желбезек арқылы оттегін қабылдап, зәршығару мүшелерін сүзіп өтіп, оларға оттегі мен қорек жеткізеді, мүшелердегі көмірқышқыл газды және бөлінген сұйық өнімді алып кетеді.

Зәр шығаруы

- Шаян *екі жасыл без* арқылы зәр шығарады. Жасыл бездер- сыртқа шығаратын өзекшелері бар дөңгелек қалташалар. Осы бездерден бөлінген сұйық өнім қанға барып, тамыр қабырғаларынан сүзіледі , еріген заттар сыртқа төгіледі.

Ұзын мұртшалары

қысқыштар

Қысқа мұртшалары

қысқыштар

Жүретін аяқтары

Көз

Баскөкірек

Жүретін аяқтары

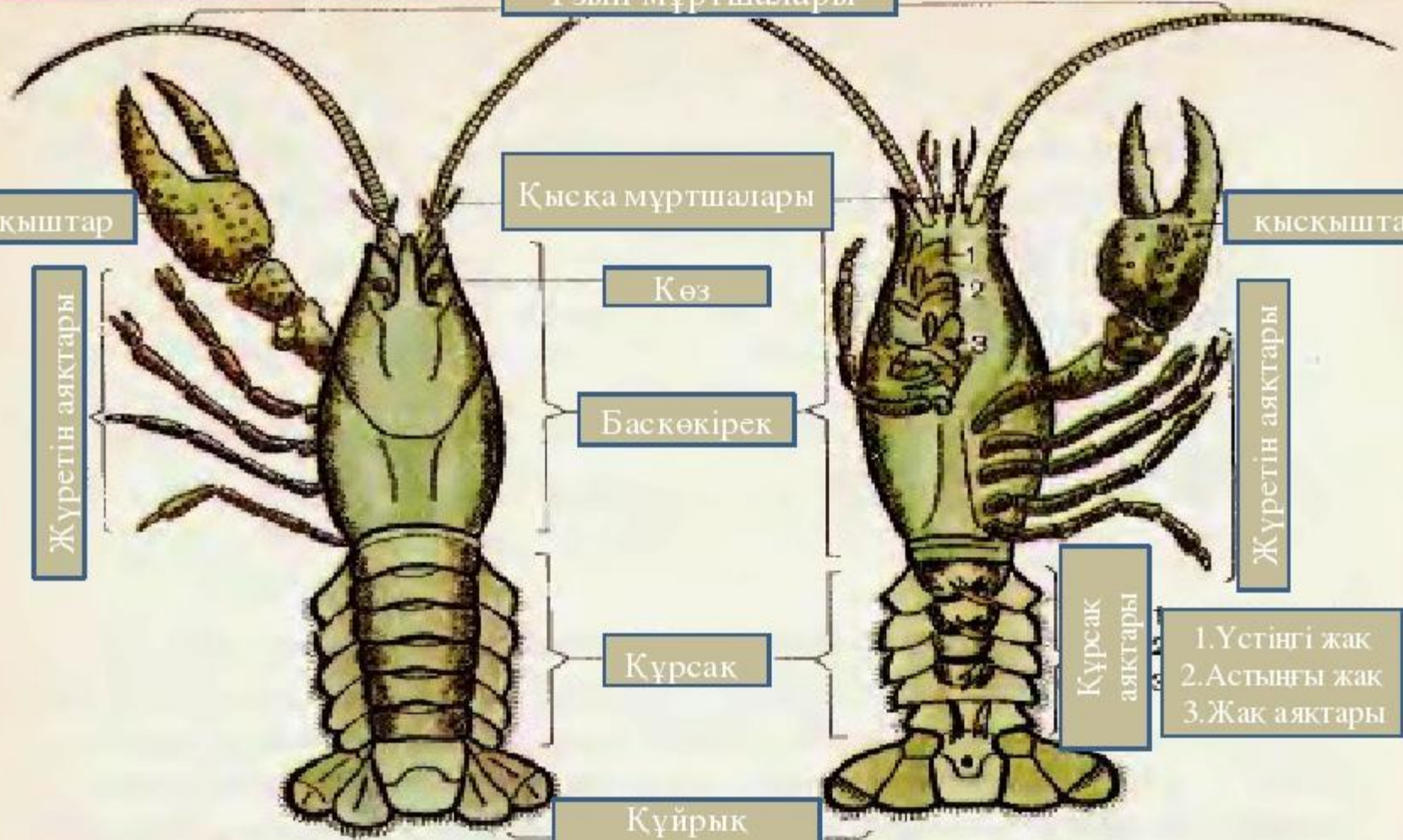
Кұрсак

Кұрсак аяқтары

- 1. Үстінгі жак
- 2. Астынғы жак
- 3. Жак аяқтары

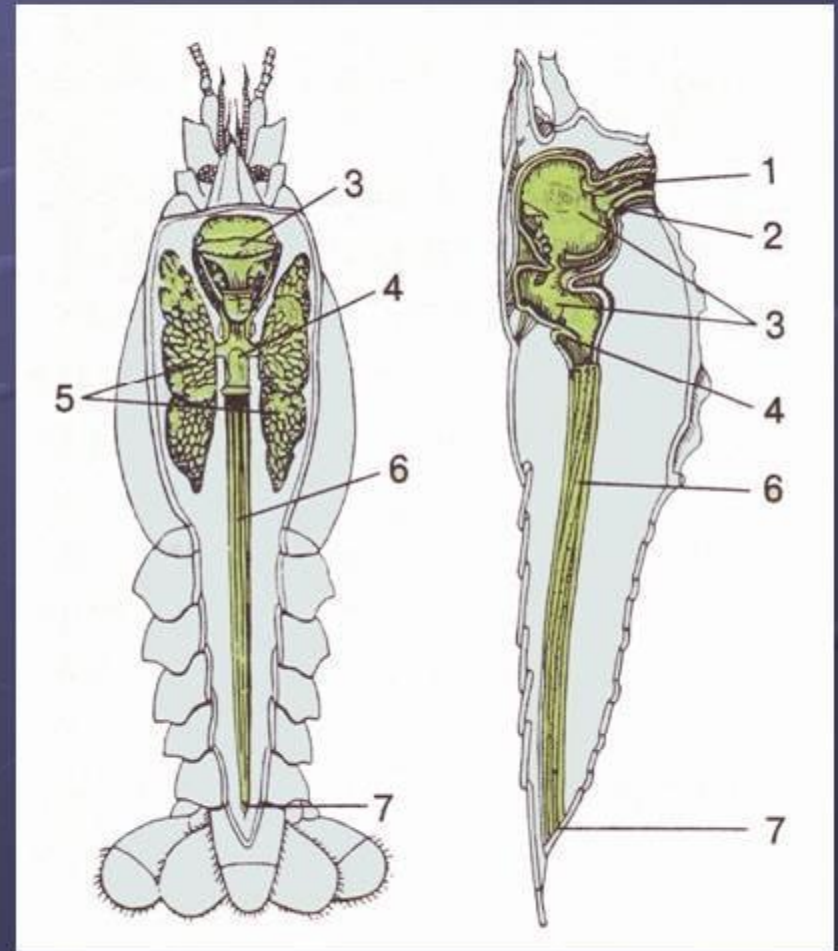
Кұйрык жүзбеқанаты

Өзен шаянының сыртқы құрлысы

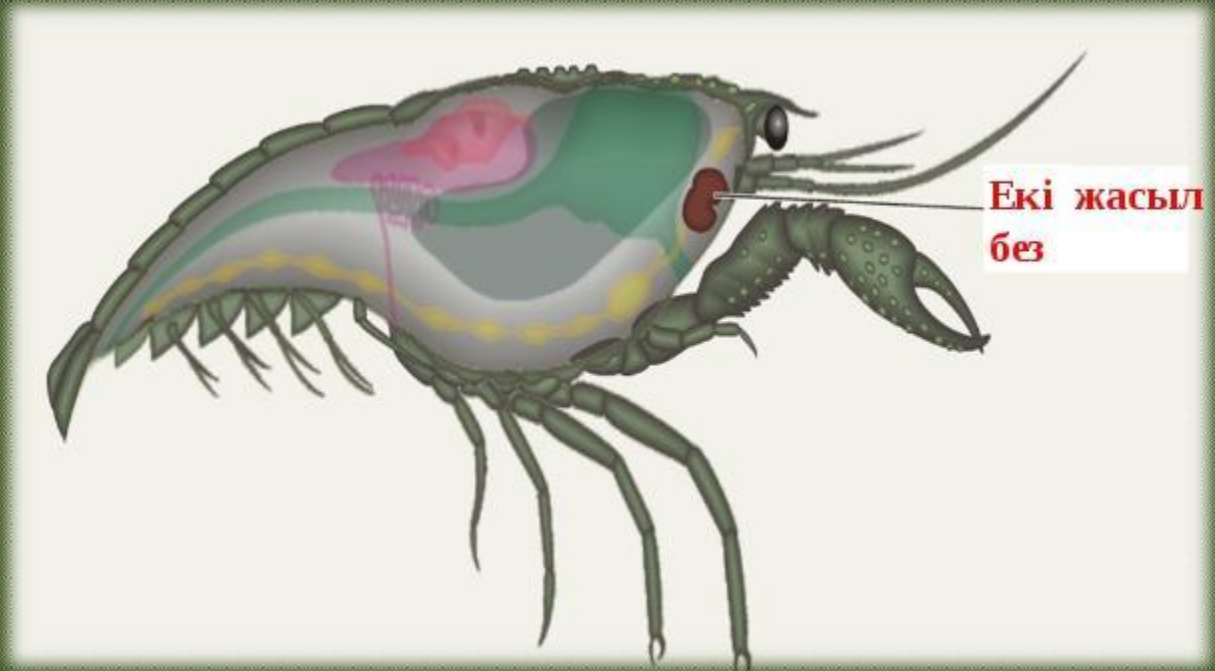


Өзен шаянының асқорыту жүйесі

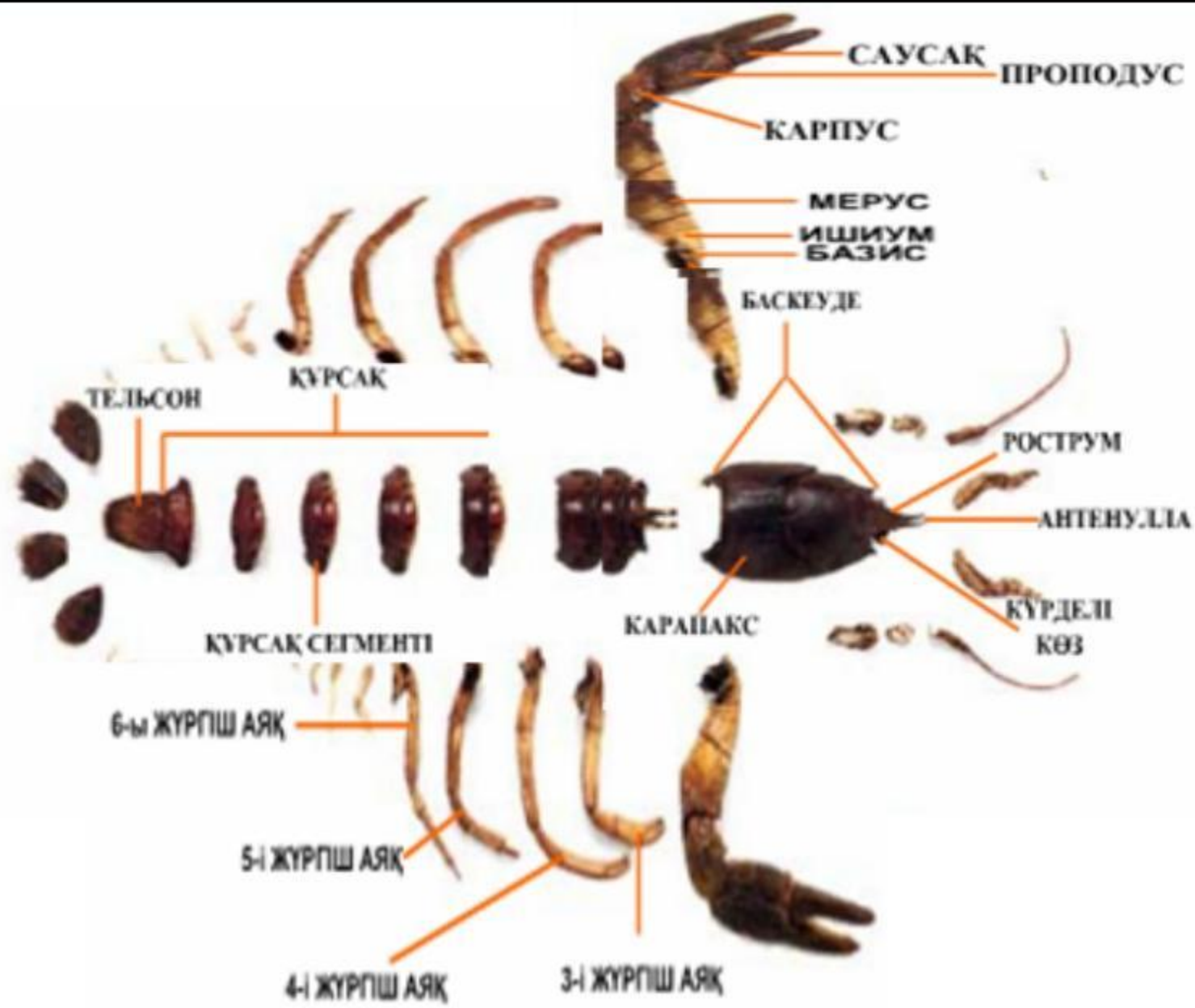
1. Ауыз аппараты
2. Өңеш
3. Асқазан
4. Орта ішек
5. Бауыр
6. Артқы ішек
7. Аналь тесігі

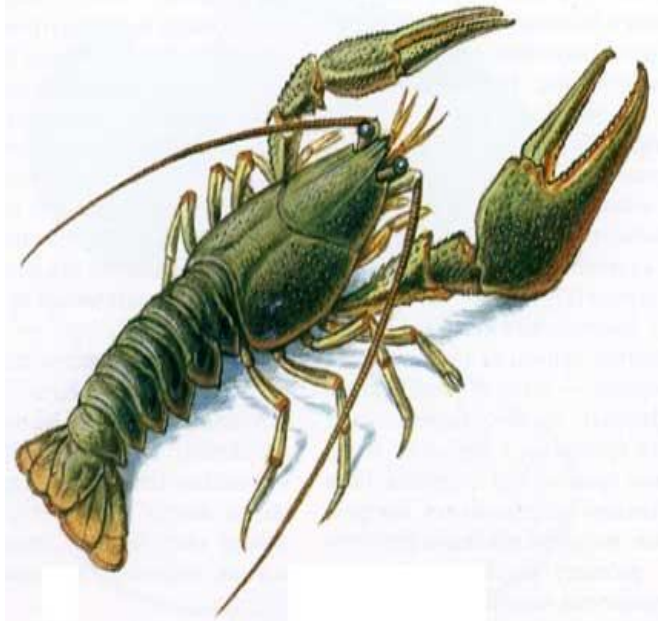


Жүйке жүйесі



Зәр
шығару
жүйесі





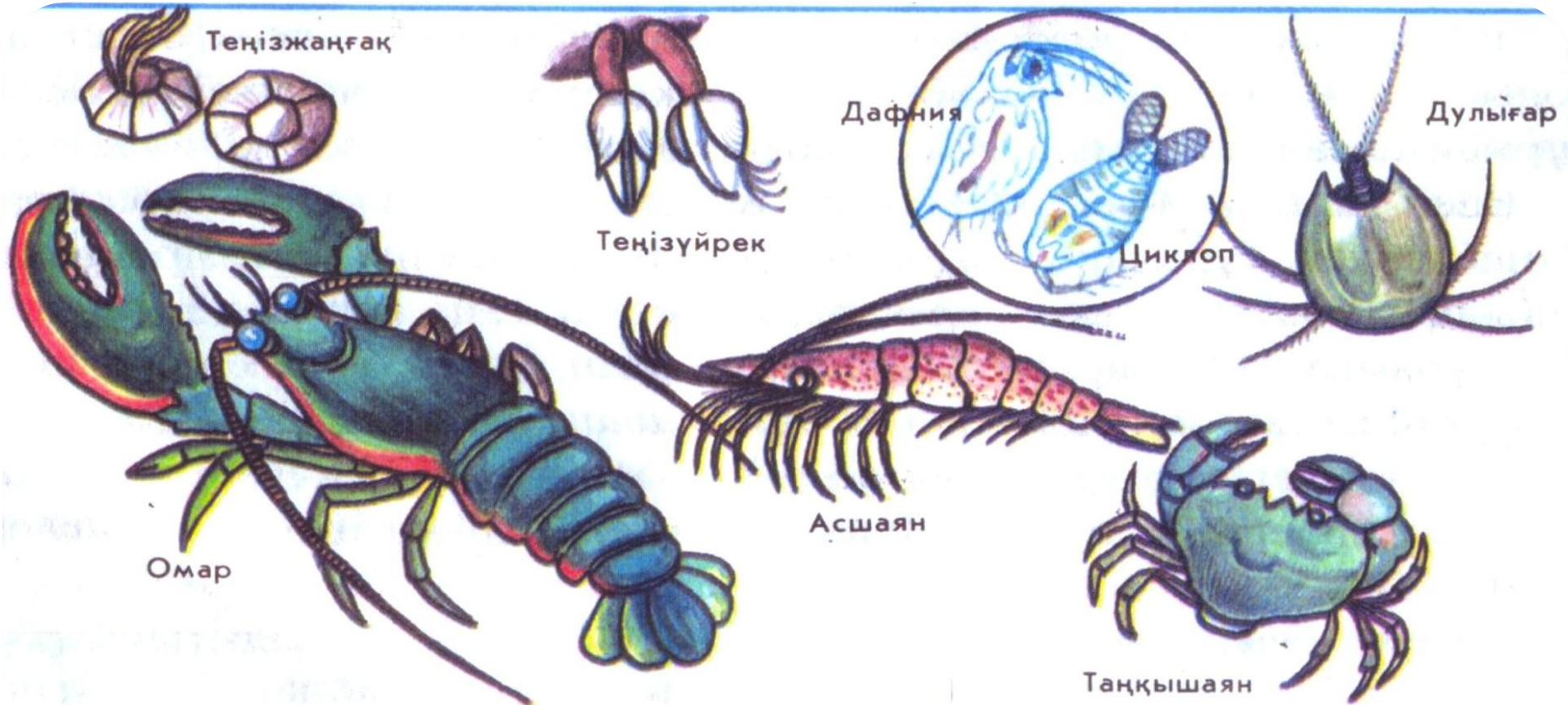
Біздің Қазақстанда өзен шаяндарының екі түрі көбірек кездеседі. Олар еуропалық және қиыршығыстық деп аталады. Осылардың ішінде еуропалық шаяндар өнеркәсіптік мақсатқа жиі пайдаланылады. Еуропалық шаяндардың өзі кең иықты және ұзын кеуделі болып екі түрге бөлінеді. Осылардың ішінде кең иықты шаяндарды табыспен өсіруге болады. Аты да айтып тұрғандай, ол кең иықты, аяқтары етті болып келеді. Денесінде де ет мол кездеседі. Мұндай шаяндарды жас күйінде және консервілеп пайдалануға болады.

ШАЯНДАРДЫҢ МАҢЫЗЫ

- Қорек тізбегінде маңызды рөл атқарады. Ірілері (таңқышаян, асшаян, омар, өзеншаян) құрттарды, ұлуларды, балықты, өсімдіктерді қорек етеді. Ал ұсақтарын (дафния, циклоп) балықтар жем етеді. Араларында балықтардың паразиттері бар, циклоптар адам құрттарының аралық иесі болып табылады.
- Өзен шаяндарын өсіру 16%-ға дейін ақуызы мен 0,5%-ға дейін майы бар жоғары сапалы диеталық және дәмді ет алуға мүмкіндік береді. Шаяндар сорпа, тұздық және салаттар әзірлеу үшін пайдаланылады. Пісірілген мойындары мысалы балық тағамдарына гарнир ретінде беріледі.

Шаяндардың шағуы. Шаяндардың шағуы Қазақстанның оңтүстік аудандарында жиі кездеседі.

Алғашқы көмек: шаққан жерге кез-келген өсімдік майын жағу; шаққан жерге ыстық қыздырғыш кою; анальгин мен антигистаминдік дәрі-дәрмектер ішу (супрастин, димедрол, пипольфен); зардап шегушінің жағдайын кәсіби бағалау және соған байланысты сырқатты жазу мен жалпы улануды емдеу шараларын таңдау қажеттігінен жедел дәрігер шақыру.





**Назарларыңызға
рахмет!!!**

