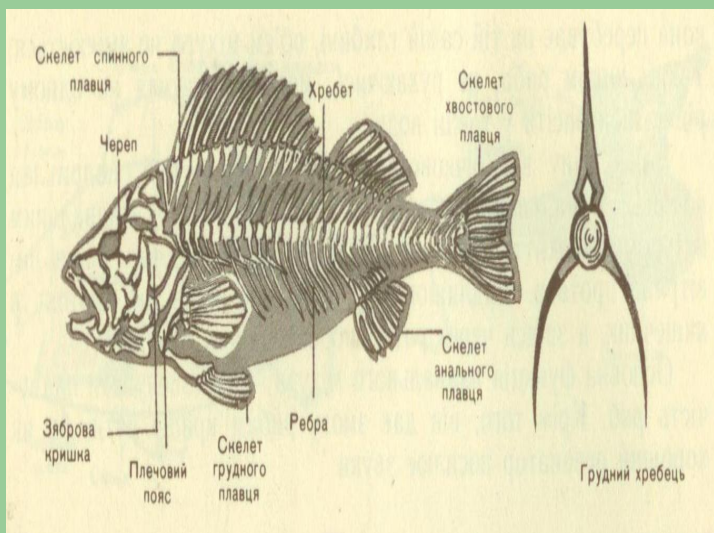
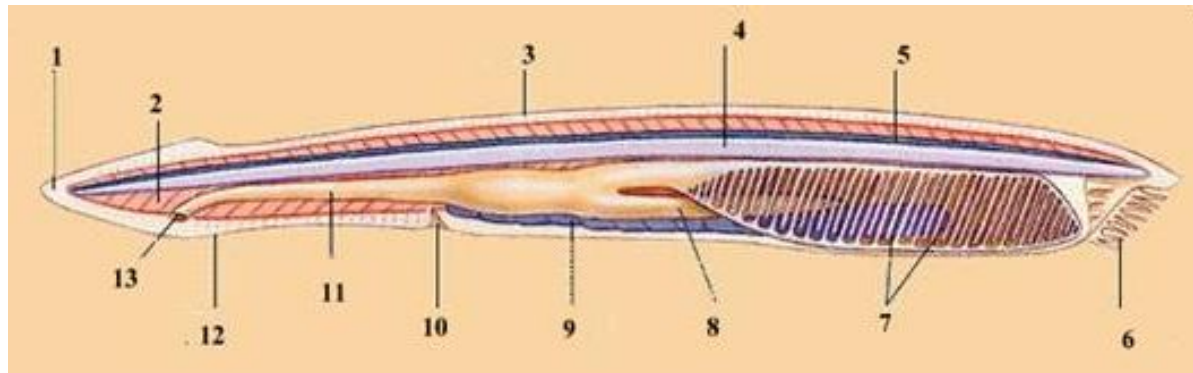


Хордові (загальна характеристика)



Загальна характеристика Хордових.

- Хордові-це тварина з внутрішнім осьовий скелетом, за основу якого становить хорда. Хорда є віссю всього організму і являє собою пружний еластичний стрижень. До неї прикріплюється скелет, м'язи і внутрішні органи.



Загальна характеристика...

- Тип Хордові об'єднує близько 50 тис. видів (з них в Україні — 700), які належать до трьох підтипів: Безчерепні (ланцетники), Покривники (асцидії, вогнетілки) та Черепні, або Хребетні (риби, земноводні, плазуни, птахи, ссавці). Незважаючи на велику різноманітність, представники типу мають ряд істотних ознак. Опорою всього тіла є внутрішній осьовий скелет, або хорда — пружний стрижень, оточений сполучнотканинною оболонкою, що розташовується на спинному боці тіла тварин. Розвивається хорда з ентодерми. У нижчих хордових (ланцетник) хорда функціонує протягом усього життя, у вищих — лише під час ембріонального розвитку (пізніше вона заміщується хребтом). Розвиток внутрішнього опорного скелета — важлива прогресивна ознака, завдяки якій підвищилася інтенсивність руху і збільшилася загальна рухливість цих тварин.

Загальна характеристика

- Центральна нервова система представлена нервовою трубкою, що розташована над хордою. Розвивається вона з ектодерми і у хребетних диференціюється на головний і спинний мозок. Прогресивний розвиток головного мозку і здатність до утворення умовних рефлексів забезпечили можливість пристосування цих тварин до змін навколишнього середовища. Травна трубка розташована під хордою. Вона починається ротом і закінчується анальним отвором. Передній відділ кишки — глотка — пронизана зябровими щілинами, які у безчерепних та водних хребетних зберігаються протягом усього життя, а в наземних хребетних — наявні лише в зародків. Специфічні органи повітряного дихання — легені — розвиваються як парні випини на черевному боці глотки. Поява легеневого дихання сприяла заселенню хордовими суші. Центральний орган кровоносної системи — серце — розташоване на черевному боці тіла. Виникнення замкненої кровоносної системи із пульсуючим органом посилило активну регуляцію і стабільність внутрішнього середовища організму.



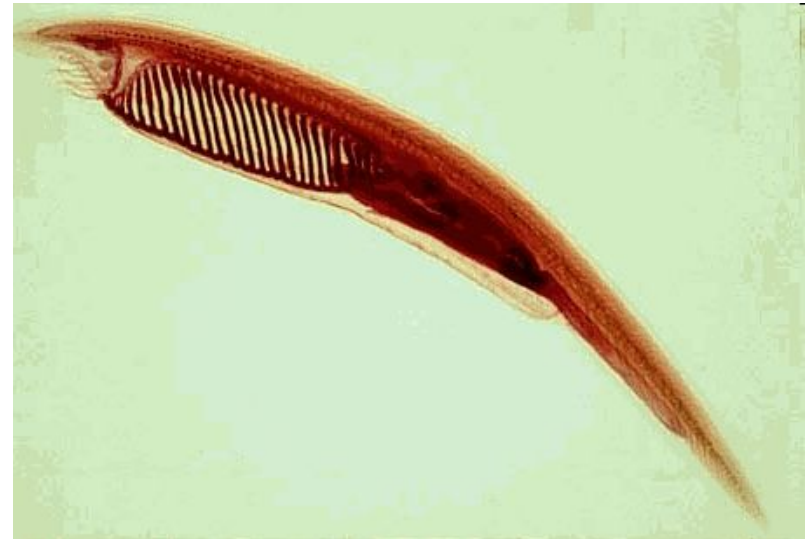
Ланцетник...



- Органи виділення у ланцетника-це численні трубочки,які за своєю будовою нагадують органи виділення кільчастих червів.Ці трубочки розміщені вздовж боків глотки і відкриваються одним кінцем у порожнину тіла,іншим-у навколозяброву порожнину.

Ланцетник...

- Органи дихання зябра. Газообмін відбувається водночас із живленням: вода, проходячи через зяброві щілини віддає розчинений у ній кисень у кров, а вуглекислий газ виводиться з неї у зовнішнє середовище. Частково газообмін у ланцетника можливий і через покрив.



Ланцетник...

- Статева система. Ланцетник-роздільностатеві організми. Вони мають численні парні статеві залози. Запліднення зовнішнє, розвиток непрямий: рухлива личинка, яка виходить з яйця, вільно плаває, а згодом сідає на дно і перетворюється на дорослу творину.



Підтип Безчерепні...

- До цього підтипу належать найпримітивніші хордові тварини (нижчі). Це нечисленна група морських тварин, що проводять малорухомий спосіб життя. Розміри тіла невеликі, за формою нагадують риб.
- Ознаки прогресивної організації:
 - - Справжня хорда, яка зберігається у них протягом життя.
 - - Трубчаста нервова система.
 - - Замкнена кровоносна система.
- Характерні риси Безчерепних: повна сегментація тіла; відсутність голови, наявність навколо зябрової порожнини; відсутність центрального органа кровообігу – серця; відсутність головного мозку і високо розвинутих органів чуття; сегментація видільних органів і органів статеві системи. Примітивна будова органів виділення, відсутність парних кінцівок

Травлення...



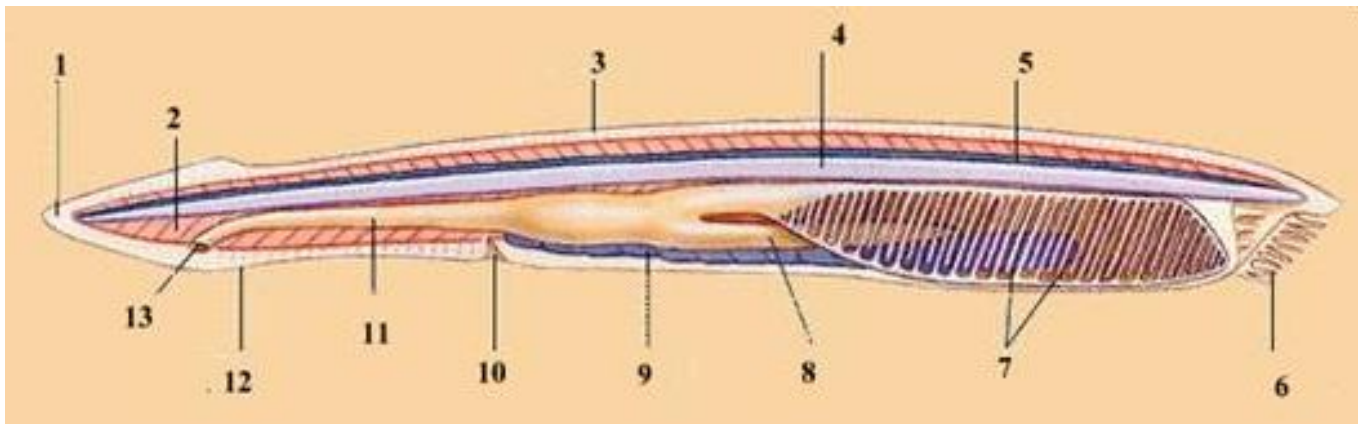
- За характером живлення ланцетник є фільтра тором. Їжа (зважені у воді дрібні організми) через ротовий отвір надходить до глотки разом з водою. Тік води через глотку забезпечується рухом численних війок, які розміщені на її стінках і зябрах. Їжа склеюється слизом у грудки, які потрапляють до кишечника. Вода через зяброві щілини виводиться у навколо зяброву порожнину, а звідти через зяброву пору – назовні. У кишечнику їжа перетравлюється, а поживні речовини всмоктуються.

Дихання...

- Відбувається водночас з живленням. Коли вода з розчиненим киснем виходить через зяброві щілини вона омиває їхні стінки, відбувається газообмін. Газообмін у ланцетника може здійснюватися певною мірою і через покриви тіла.

Виділення...

- Рідина з крові просочується в порожнину тіла, а звідси збирається у нефридії, далі по них у навколо зяброву пору продукти виділення виводяться назовні.



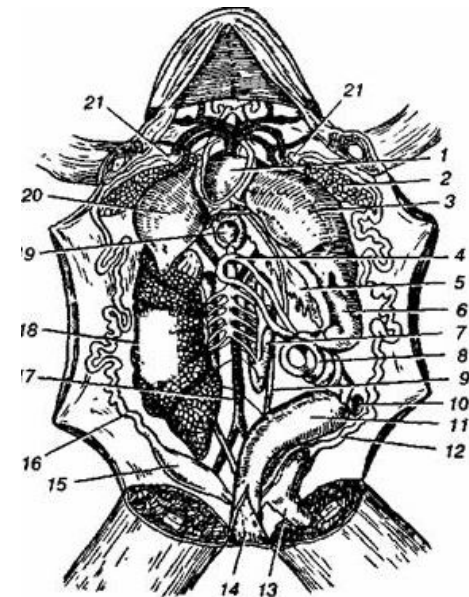
Розмноження і розвиток...

- Запліднення і розвиток зародка у воді (зовнішнє). Розвиток непрямий: яйце – рухлива личинка, яка вільно плаває 3 місяці, а згодом сідає на дно і перетворюється на дорослу тварину. Ланцетники розмножуються всього один раз протягом життя.
- Великого практичного значення ланцетники не мають: їх використовує в їжу населення Південно-Східної Азії, а також він є зручним об'єктом для наукових досліджень.



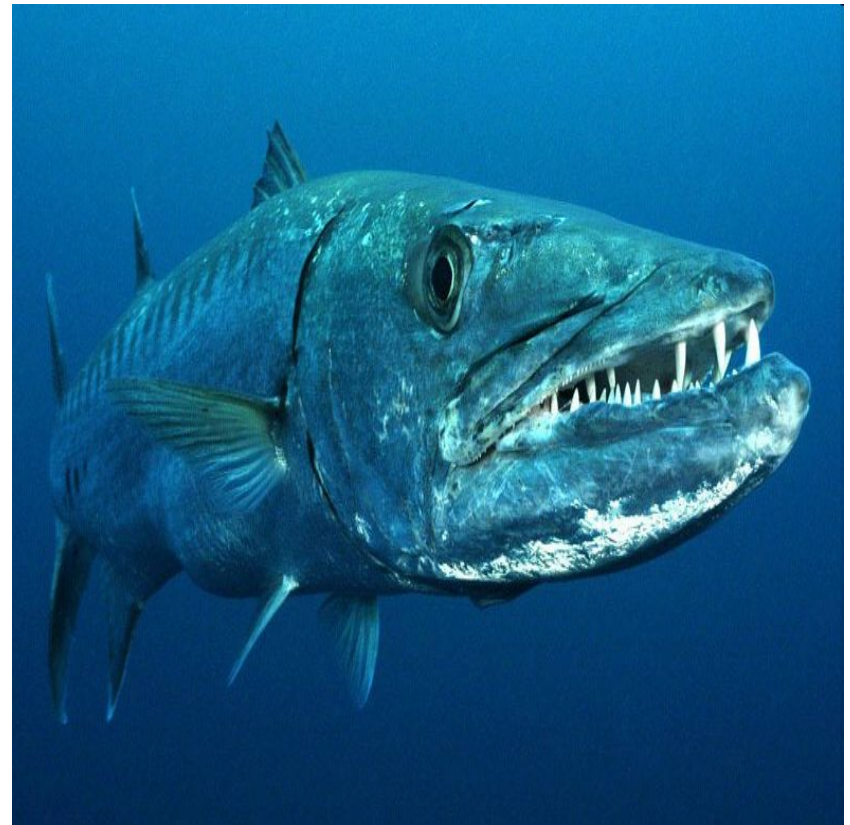
Подібність ланцетника до безхребетних та хордових тварин...

- Подібність до безхребетних:
 - - Схожість ранніх етапів ембріонального розвитку: зигота, бластула, гастрולה.
 - - Розвиток первинної, а потім вторинної порожнини тіла в процесі онтогенезу.
 - - Відсутність головного мозку серця. Справжніх органів чуття, парних кінцівок.
 - - Примітивна будова органів виділення.
 - - Сегментарна будова м'язів.
- Подібність до хордових:
 - - Внутрішній скелет (хорда).
 - - Трубочаста нервова система.
 - - Замкнена кровоносна система.
 - - Глотка просякнута зябровими щілинами.



Підтип Хребетні...

- Хребетні на найраніших етапах своєї еволюції перейшли до активного добування поживи. Активний спосіб життя визначив прогресивний характер історичного розвитку хребетних – виникнення в них ряду нових ознак і ускладнення їх організації.
- Активне пересування привело до ускладнення мускулатури і прогресивного розвитку скелета, спочатку хрящового, а потім кісткового. Опорна функція перейшла до розвиненого в хребетних на місці хорди хребта і скелета виниклих у них на певному етапі еволюції двох пар кінцівок та їх поясів.



Загальна характеристика Хребетні...

- Важливим фактором прогресивного розвитку хребетних стало виникнення в них серця і нирок. Серце забезпечувало більш інтенсивний кровообіг, а нирки – досконаліше виділення з організму продуктів дисиміляції.
- Таким чином, у хребетних сформувалися такі характерні для них органи: хребет, череп, дві пари кінцівок, серце, нирки, головний мозок і складно збудовані органи чуттів

Покриви хребетних...

- Покриви хребетних — шкіра. Вона є двошаровою: верхній шар — епідерміс (має екто-дермальне походження і утворений багат шаровим епітелієм) і нижній шар — власне шкіра, або коріум (має мезодермальне походження). Шкіра має різні утворення (луску, пір'я, волосся, копита, кігті, нігті), що виконують різні функції. Похідними епідермісу є рогові утвори (луска плазунів, пір'я птахів, волосяний покрив ссавців), а похідними коріуму — кісткові утвори (луска риб, роги оленя). У шкірі більшості хребетних є залози — шкірні (земноводні), потові, сальні, молочні й пахучі (ссавці), куприкова (водоплавні птахи).

Травна система...

- Травна система хребетних диференційована на відділи (ротова порожнина, глотка, стравохід, шлунок, кишечник, що відкривається назовні анальним отвором або утворює розширення ~ клоаку, в яку впадають протоки видільних і статевих органів). Розвинені зуби, слинні (у наземних тварин) і травні залози (печінка, підшлункова залоза).



Органами дихання...

- Органами дихання у більшості водних хребетних є зябра, а в наземних — парні легені. Завдяки інтенсифікації газообміну зростає рівень обміну речовин. Кровоносна система хребетних характеризується наявністю серцевої мускулатури. Кров виштовхується із серця під великим тиском і рухається по судинах одного (риби) або двох (земноводні, плазуни, птахи, ссавці) кіл кровообігу. Органи виділення хребетних — нирки.



Нервова система...

- У нервовій системі хребетних розрізняють головний і спинний мозок і нерви, що відходять від них. Головний мозок складається з п'яти відділів: переднього, середнього, довгастого, проміжного мозку і мозочка. У них ускладнюються органи чуття: органи зору (очі з фокусуючою лінзою — кристаликом), органи слуху (у більшості є слухові кісточки і перетинки, що підсилюють звукові хвилі), смаку, нюху і дотику.



Клас Головохордові...

- Особливості зовнішньої та внутрішньої будови на прикладі ланцетника.
- Ланцетник вперше був описаний в 1778 р. російським академіком Палласом, який прийняв його за молюска. Справжня природа ланцетника, його місце в системі тваринного світу визначилися тільки після блискучого дослідження розвитку ланцетника виконаного в 1865 р. Ковалевським.

Ланцетник...

- Ланцетник – невелика (8 см) напівпрозора тварина рибоподібної форми. Свою назву він одержав від хвостового плавця, за формою схожого на списовидний ланцет. Тіло стиснуте з боків, вздовж нього проходить шкірна плавникова складка, в якій розрізняють спинний хвостовий та під хвостовий плавець, далі по черевній стороні тягнуться парні бокові плавцеві складки шкіри.

Шкіра...



- Шкіра ланцетника складається з двох шарів: зовнішнього (епідермісу), що являє собою одношаровий епітелій, і внутрішнього (власне шкіри), утвореного драглистою сполучною тканиною; епідерміс з поверхні вкритий тонкою кутикулою.

М'язова система...

- М'язова система має вигляд двох тяжів, розташованих по обидва боки від хорди. М'язи утворені поперечними сегментами (міом ерами), які розділені перетинками (міосептами). М'язи надають можливість ланцетнику здійснювати лише одноманітні рухи: вигинати тіло в один або в інший бік.
- Осьовим скелетом є хорда – пружний еластичний стержень, розміщений вздовж тіла. Зберігається протягом усього життя. Хорда і нервова трубка, що лежить над нею, окутані шаром сполучної тканини. Під час рухів хорда деформується (згинається м'язами) але завдяки своїй пружності вона знову набуває попередньої форми, розгинаючи тіло.

Порожнина тіла...

- Порожнина тіла. Вторинна порожнина тіла (целом) повністю відокремлена від первинної порожнини тіла. Вистелена миготливим епітелієм і дуже скорочена.

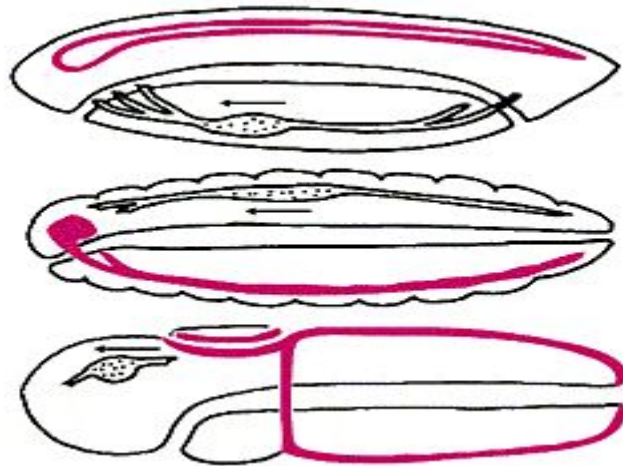


Травна система...

- Травна система починається передротовою лійкою, оточена щупальцями. На дні лійки розташований ротовий отвір, який веде до великої глотки, стінки якої з обох боків пронизані зябровими щілинами. Глотка переходить в кишечник, який закінчується анальним отвором. очатковий відділ кишечника має сліпий порожнистий печінковий виріст, просякнутий великою кількістю капілярів.

Видільна система...

- Видільна система. Органи виділення – нефридії (близько 100 пар) по боках зябрового відділу. Одним кінцем відкриваються в целом, а другим в навколо зяброву порожнину.



Кровоносна система...

- Кровоносна система ланцетника замкнена і складається з системи артерій і вен. Серця немає, його функцію виконує черевна аорта, до якої надходить венозна кров, яка далі тече до зябер, там окислюється (стає артеріальною) і по спинній аорті до всіх клітин тіла.
- Кров обезбарвлена, бо не містить гемоглобіну. У печінковому вирості капіляри утворюють мережу, що очищає кров від непотрібних речовин.

Дихальна система...

- Дихальна система. Глотка пронизана великою кількістю (100 пар) зябрових щілин, які відокремлені одна від одної зябровими перегородками. Ззовні зяброві щілини прикриті згортками шкіри, які утворюють навколо зяброву порожнину з одним отвором – зябровою порою (атріопор).

Ланцетники...

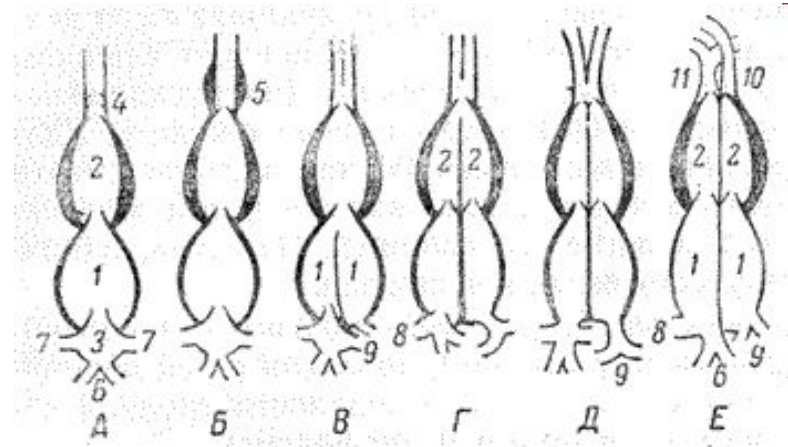
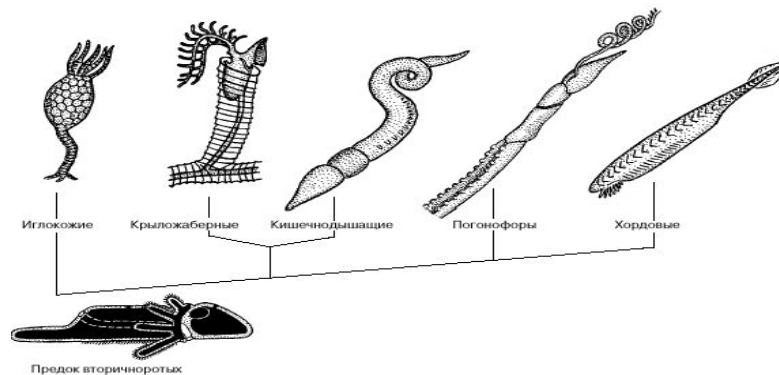


Рис. 53. Схема эволюционных преобразований сердца.

А — хрящевые рыбы; Б — костистые рыбы; В — амфибии; Г — низшие пресмыкающиеся; Д — крокодилы; Е — птицы и млекопитающие:
 1 — предсердие; 2 — желудочек; 3 — венозный синус; 4 — артериальный конус; 5 — артериальная луковичка; 6 — печеночная вена; 7 — протоки Кювье; 8 — cranialная и каудальная полые вены; 9 — легочные вены; 10 — легочная артерия; 11 — аорта

Нервова система...

- Нервова система. Центральний відділ нервової системи ланцетника являє собою нервову трубку, що лежить на спинній стороні над хордою. Передній кінець трохи розширений. Від нервової трубки відходять з кожної сторони нерви.. Центральний відділ нервової системи ланцетника являє собою нервову трубку, що лежить на спинній стороні над хордою. Передній кінець трохи розширений. Від нервової трубки відходять з кожної сторони нерви.

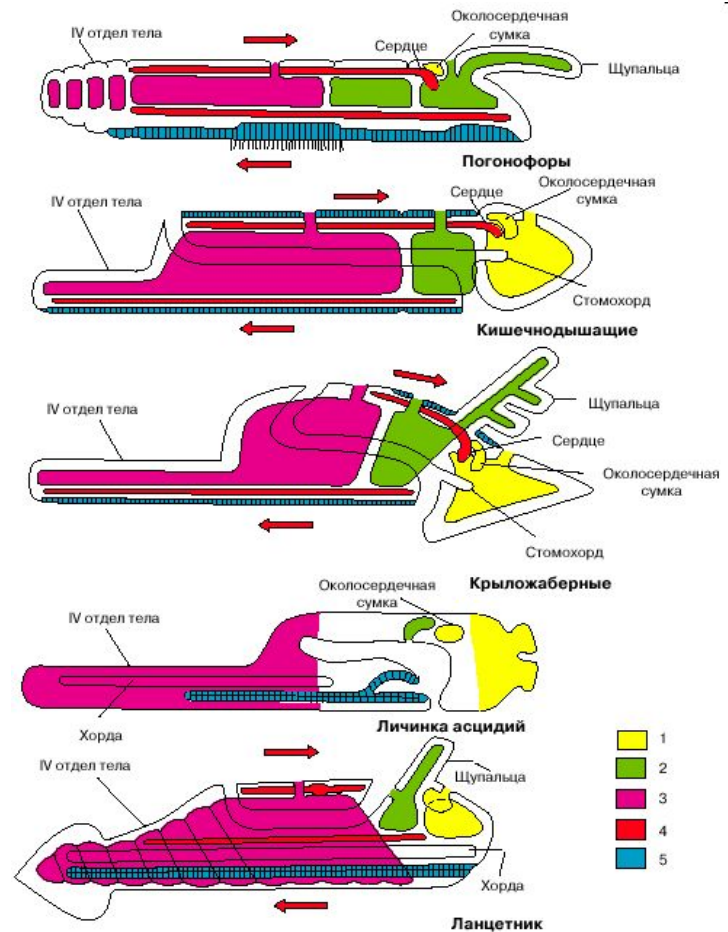


Органи чуття...

- Органи чуття розвинені слабо і представлені нюховою ямкою на передньому кінці тіла (сприймає хімічні подразники) та численними світлочутливими клітинами вздовж нервової трубки (світло і темряву розпізнають). Крім того є дотикові клітини розкидані по поверхні тіла і на щупальцях.

Статева система...

- Статева система. Ланцетники – роздільностатеві. Статеві залози (гонади) парні (до 25 пар) не мають власних протоків. Статеві клітини виводяться у навколо зяброву порожнину, а звідти через зяброву пору назовні.



Рух...

- Рух. Ланцетник веде малорухомий спосіб життя, заривається у пісок мілин, виставляючи передній кінець тіла назовні. Плаває за участю хвостового, спинного і черевного плавців, рух яких здійснюється при скороченні відповідних міомерів.