

Краткая характеристика типа
Хордовые.
Ланцетник – представитель
бесчерепных

Выполнила: Шамаева А.В.

Характеристика типа Хордовые

- Тип Хордовые – один из крупнейших по числу видов в царстве животных. Всего в нем около 42 тыс. современных видов.
- Хордовые появились в начале палеозоя, более 500 млн лет назад.
- При развитии зародыша хорда образуется из слоя энтодермы
- ЦНС представлена нервной трубкой, которая образуется из эктодермы. У высших подразделяется на спинной и головной мозг.
- Глотка имеет жаберные отверстия и функционирует как пищеварительная и дыхательная системы.
- Вторичноротые: на месте первичного рта формируется анальное отверстие, а на противоположном конце тела образуется рот.

Тип хордовые

Подтип Оболочники
(класс асцидии)

Подтип Головохордовые
(Класс Ланцетники)

Подтип Черепные,
или Позвоночные
(Рыбы, Земноводные,
Пресмыкающиеся, Птицы
и Млекопитающие)

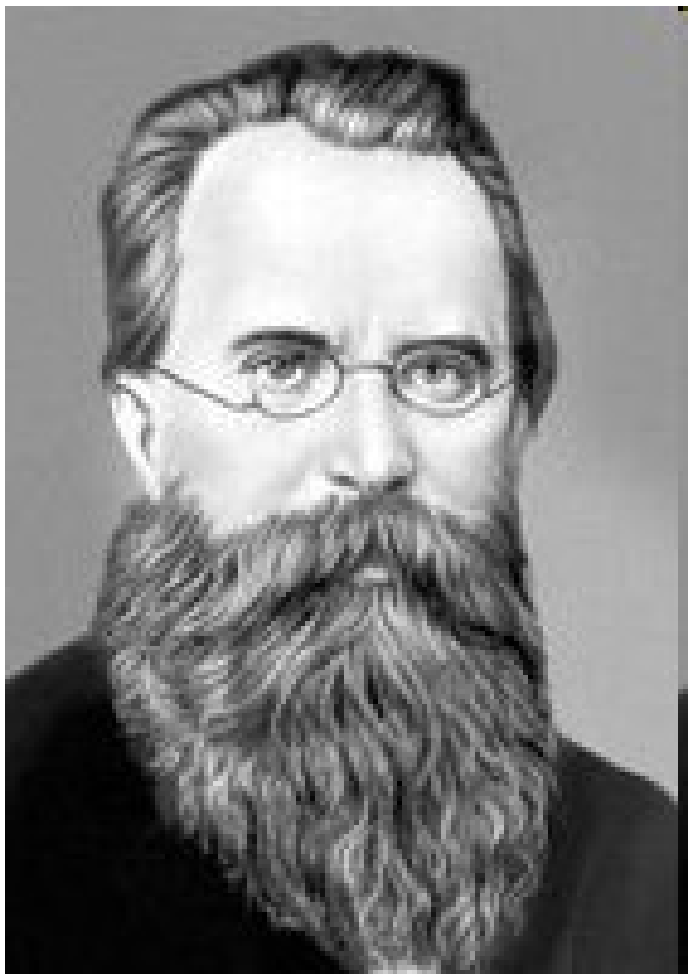


Открытие ланцетника



Ланцетники были впервые описаны **Петером Симоном Палласом** (1741 – 1811гг) в 1774, принявшим их за моллюсков. Он их назвал «ланцетовидный слизень». Найдены были в Чёрном море.

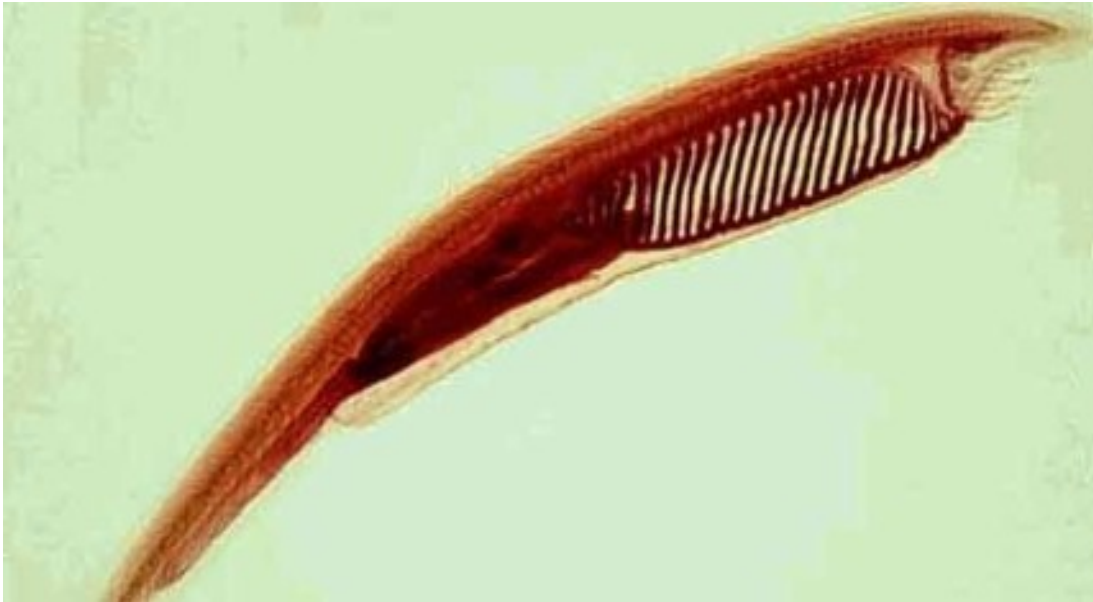
Открытие ланцетника



Александр Онуфриевич Ковалевский (1840 – 1901гг) доказал, что ланцетники принадлежат к типу хордовых и занимают промежуточное положение между оболочниками и позвоночными животными.

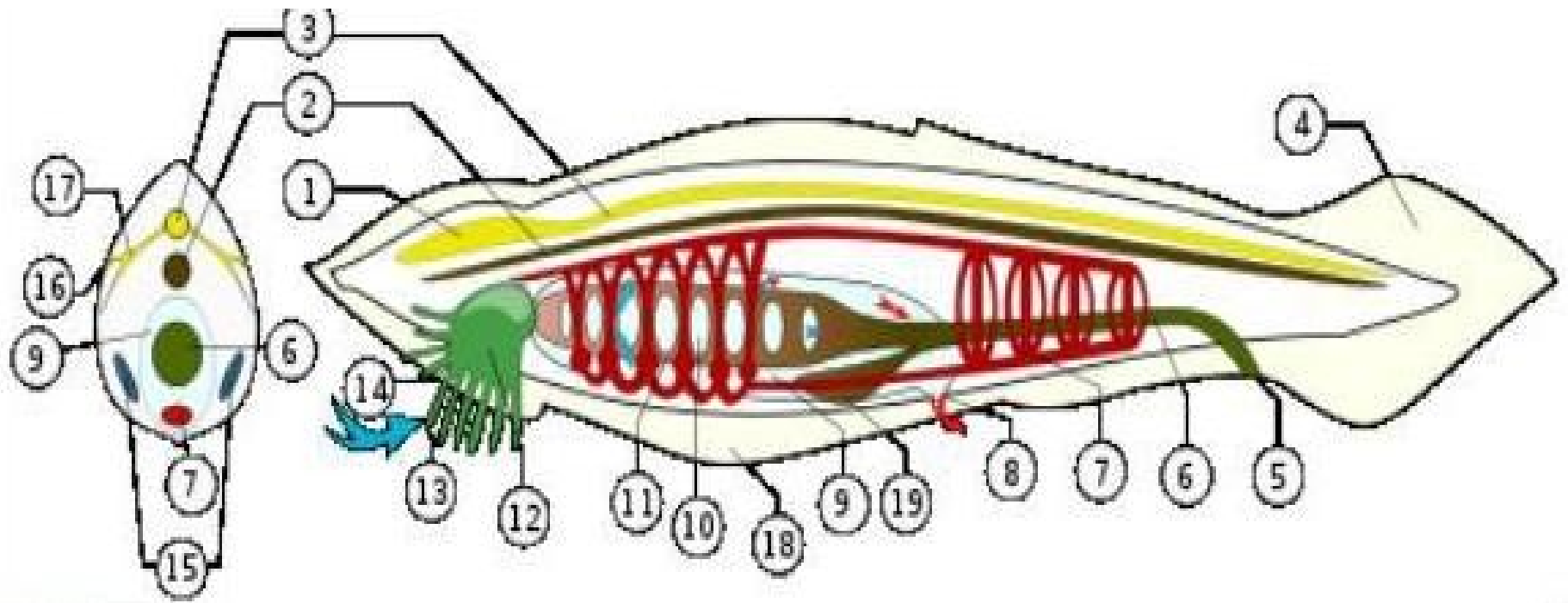
Внешний вид и среда обитания

Тело у ланцетников полупрозрачное, белёсое до кремово-жёлтого, иногда с оттенком розового, со слабым металлическим блеском, сжато с боков и удлинено. Оно заострено с заднего конца, а с переднего косо срезано, брюшная сторона немного шире спинной. Длина тела ланцетников колеблется в пределах 5—8 см



Обитает во многих морях тропической и умеренной зон, в том числе и в Черном море, на небольшой глубине в местах с чистым песчаным дном.

Ланцетники живут колониями числом более девяти тысяч особей на квадратный метр. Совершают сезонные миграции — переплывают на несколько километров.



- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. Мозговой пузырь. | 10. Жаберная щель. |
| 2. Хорда. | 11. Глотка. |
| 3. Нервная трубка. | 12. Ротовая полость. |
| 4. Хвостовой плавник. | 13. Околоротовые щупальца. |
| 5. Анальное отверстие. | 14. Предротовое отверстие. |
| 6. Задний отдел кишечника
в виде трубки. | 15. Гонады (яичники/семенники). |
| 7. Кровеносная система. | 16. Глазки Гессе. |
| 8. Атриопор. | 17. Нервы. |
| 9. Окологлоточная полость. | 18. Метаплевральная складка. |
| | 19. Слепой печёночный вырост |

Дыхательная система

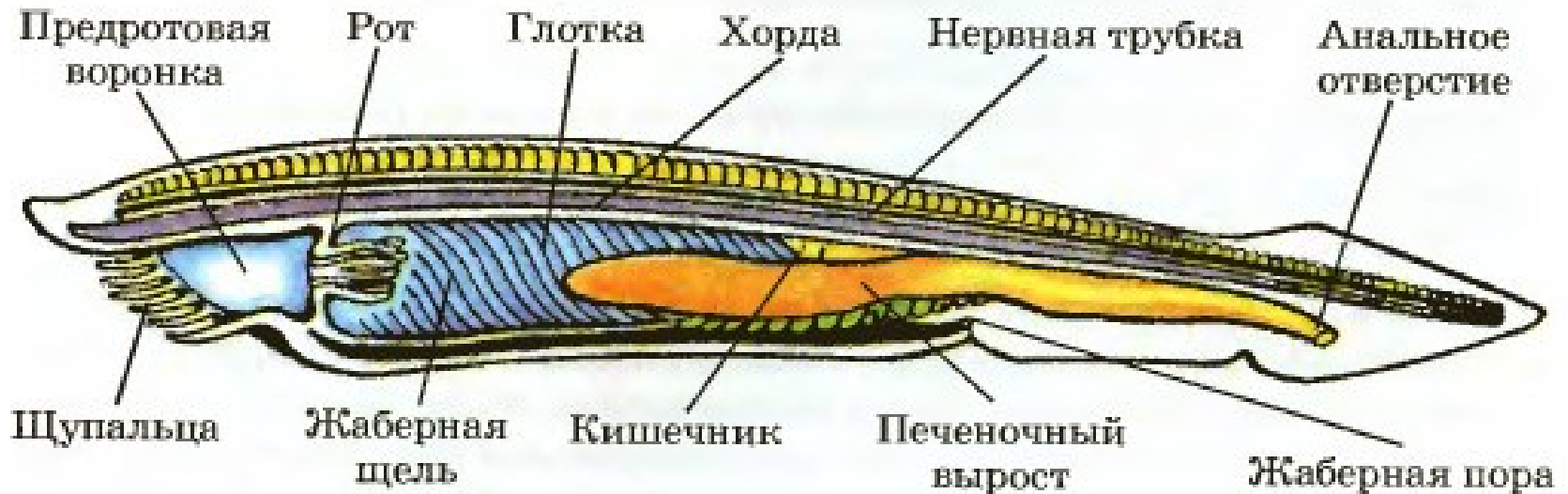
Газообмен производится через всю поверхность тела.



Органами дыхания также являются жабры: в капиллярах, пронизывающих околожаберные ткани, происходит газообмен.

Пищеварительная система

На нижней части головного конца располагаются ротовые щупальца и предротовая воронка, ведущая в небольшое ротовое отверстие. Оно окружено мускулистой кольцевой перепонкой — парусом



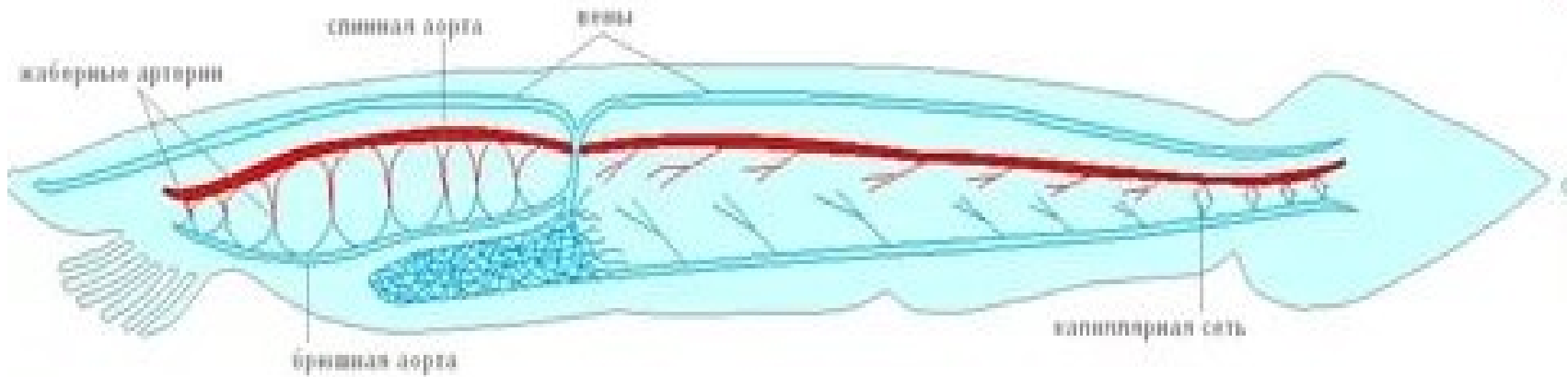
Обширная глотка приспособлена для сбора микроскопических организмов и органических частиц, поступающих с током воды. Через многочисленные жаберные щели вода выходит наружу, а пищевые частицы отсеживаются и с помощью глоточных ресничек передвигаются в кишечник

Кровеносная система

Кровеносная система частично замкнута и отграничена от окружающих органов стенками кровеносных сосудов.

Кровь бесцветная.

Под глоткой располагается брюшная аорта, стенки которой постоянно пульсируют и перегоняют кровь, таким образом заменяя сердце.



По брюшной аорте венозная кровь (насыщена углекислым газом) движется к головному концу тела. Здесь кровь в жаберных артериях насыщается кислородом и становится артериальной. Жаберные артерии впадают в парные корни спинной аорты.

Нервная система и органы чувств

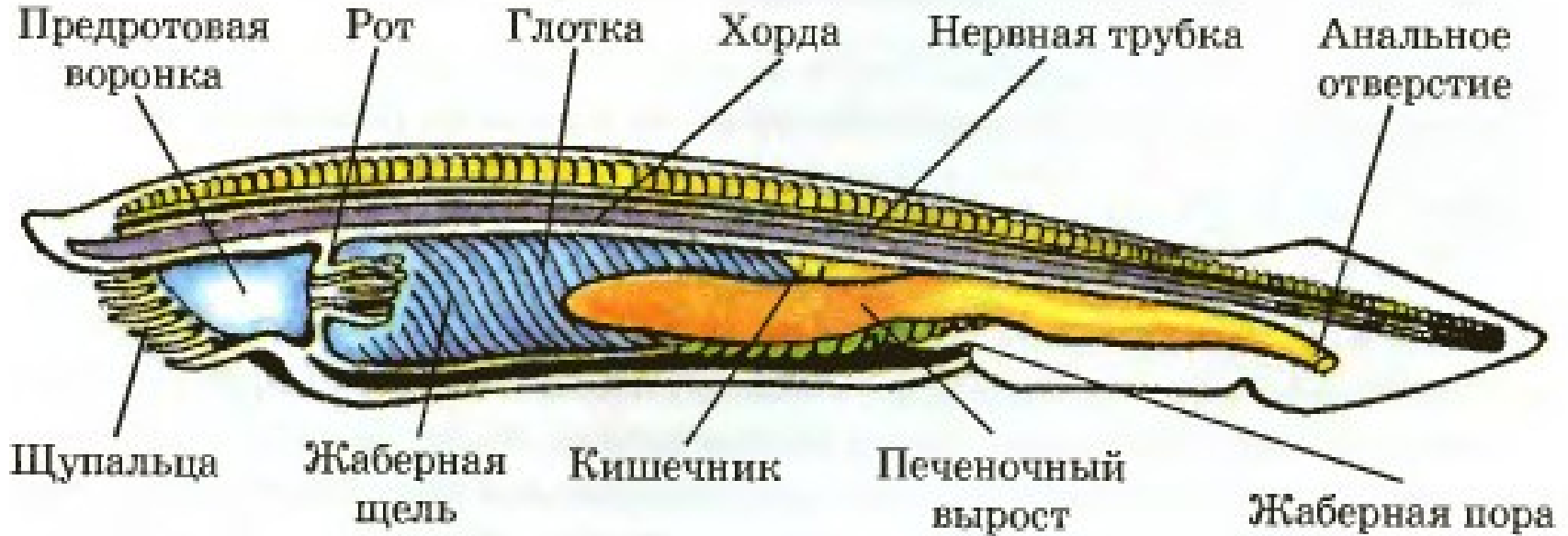


Рис. 113. Схема внутреннего строения ланцетника

Над хордой тянется нервная трубка, от которой отходят нервы к внутренним органам и поверхности тела. Внутри трубки есть полость – невроцель. Головной и спинной мозг внешне не дифференцированы.

Органы чувств примитивны. Имеются светочувствительные, обонятельные клетки и клетки равновесия.

Выделительная система



Около 100 пар нефридиев расположены над полостью глотки и открываются в околожаберную полость.

Репродуктивная система

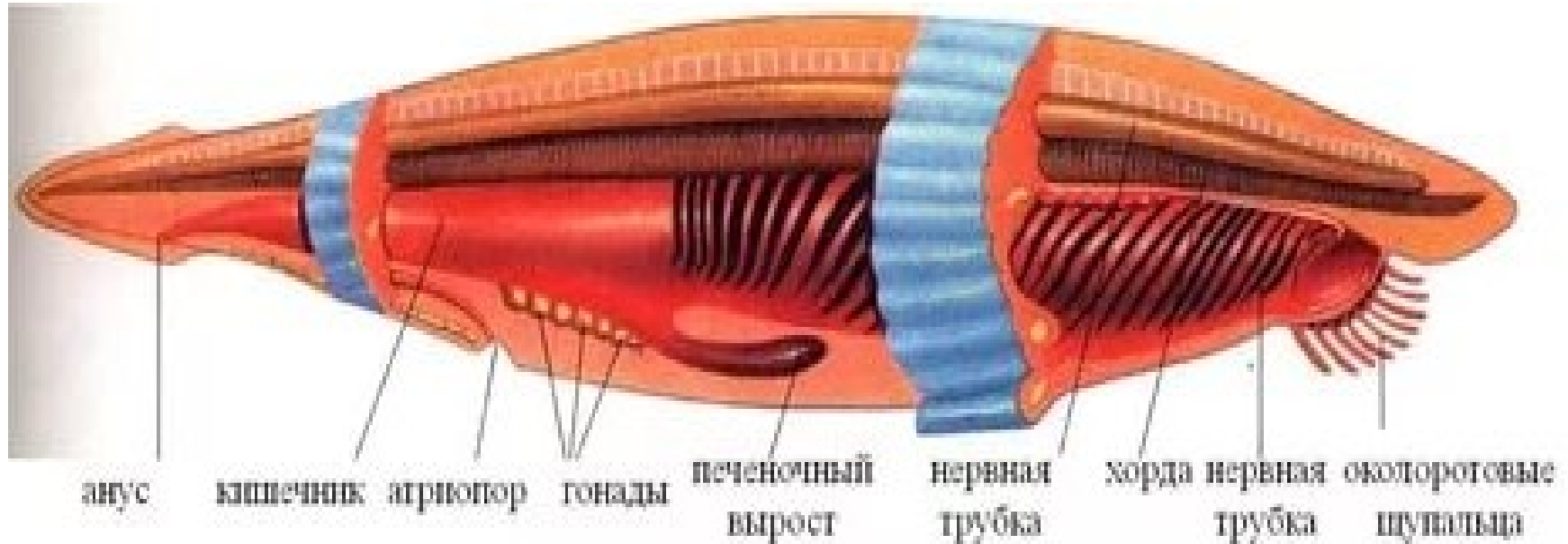


Рисунок 5. Внутреннее строение ланцетника

Раздельнополые. Половых желёз (гонад) обычно 25—26 пар. Половых протоков нет, и созревшие половые клетки попадают в атриальную полость через разрывы стенок гонад; с потоком воды через атриопор они выводятся во внешнюю среду. Оплодотворение наружное.

Подтип Черепные\позвоночные

Раздел Бесчелюстные

Класс Круглоротые - *Cyclostomata*

Подкласс Миноги - *Petromyzones*

Отряд Миногообразные - *Petromyzoniformes*

Подкласс Миксины - *Muxini*

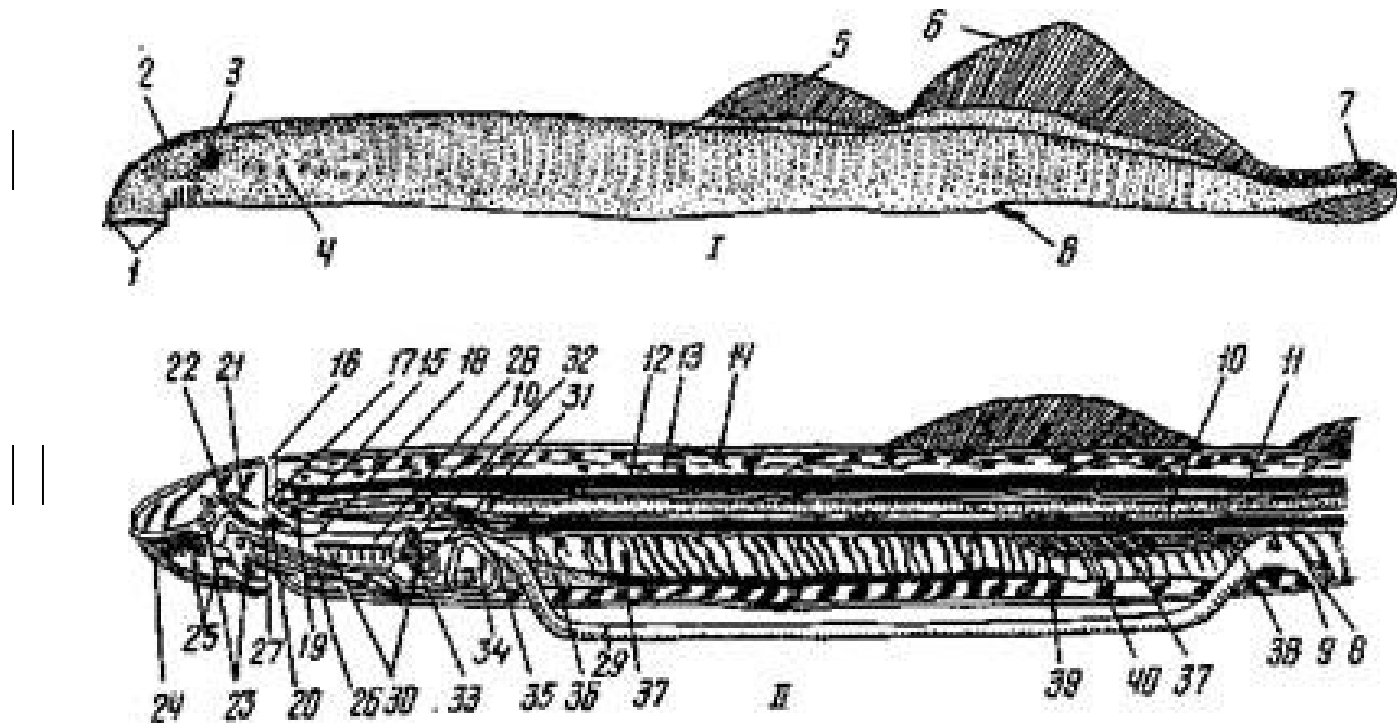
Отряд Миксинообразные - *Muxiniformes*.

Круглоротые – это 38-45 ныне живущих видов.

Особенности организации круглоротых

- **Форма тела** угреобразная или червеобразная. Небольшой хвостовой плавник протоцеркальный (равнолопастный). Парных плавников нет. У миног есть два (редко один) спинных плавника, а у самок перед нерестом развивается небольшой анальный плавник. У миксин спинные плавники не развиты.
- **Покровы.** Кожа мягкая, без следов наружного скелета. В эпидермисе многочисленны одноклеточные железы, выделяющие обильную слизь, покрывающую тело круглоротых. Слизь имеет защитное значение; у миксин она, вероятно, облегчает проникновение в тело жертвы.

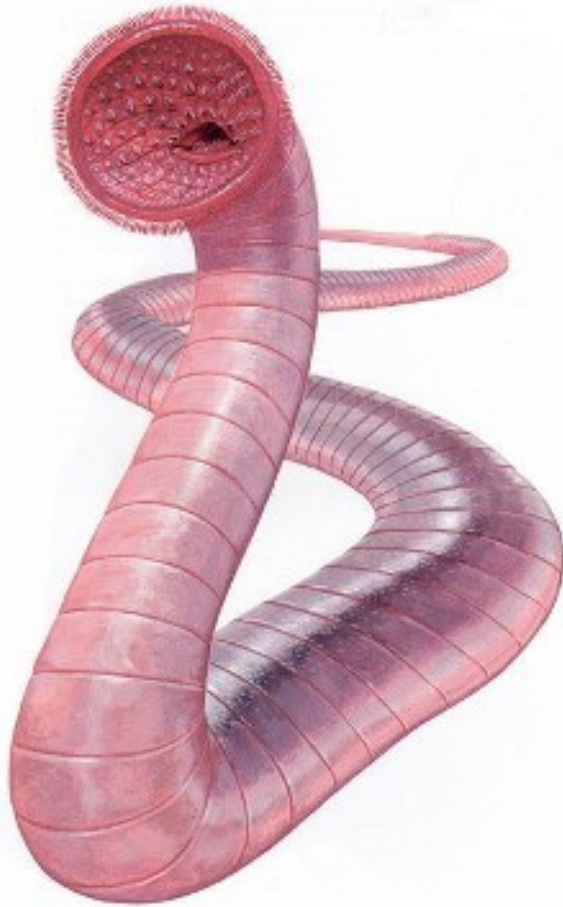
Особенности строения



I — внешний вид; II — внутреннее строение;

1 — ротовая присоска; 2 — ноздря; 3 — глаз; 4 — жаберные щели; 5, 6 — спинные плавники; 7 — хвостовой плавник; 8, 9 — мочеполовой сосочек; 10 — хорда; 12 — спинной мозг; 13 — его оболочка; 14 — мышцы; 15 — головной мозг; 16—18 — орган обоняния; 19—23 — хрящи черепа; 24 — сосочки ротовой воронки; 25 — роговые зубы; 26—подъязычный хрящ; 27 — ротовая полость; 28 — пищевод; 29 — кишка; 30 — дыхательный отдел глотки; 31 — внутренние отверстия жаберных мешков; 32 — вскрытый жаберный мешок; 33 — его наружное отверстие; 34, 35 — сердце; 36 — печень; 37 — семенник; 38 — задняя кишка; 39 — почка; 40 — мочеточник

Отряд Миноги (Petromyzones)

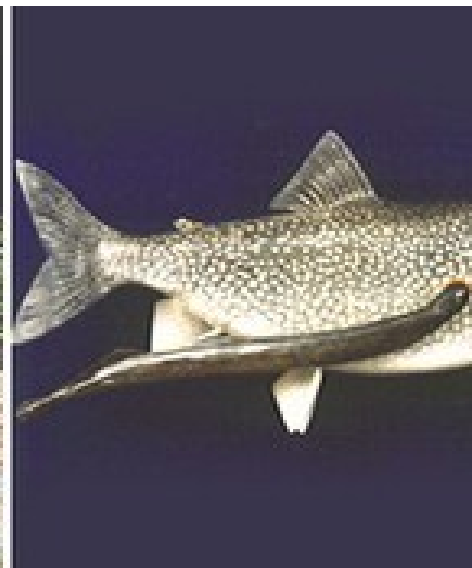


Миноги - свободноживущие организмы. Обитают в морях, за исключением ручьевых миног. Питаются мелкими донными животными и падалью. Икру мечут один раз в жизни. Имеют промысловое значение





1. Ротовой аппарат миноги



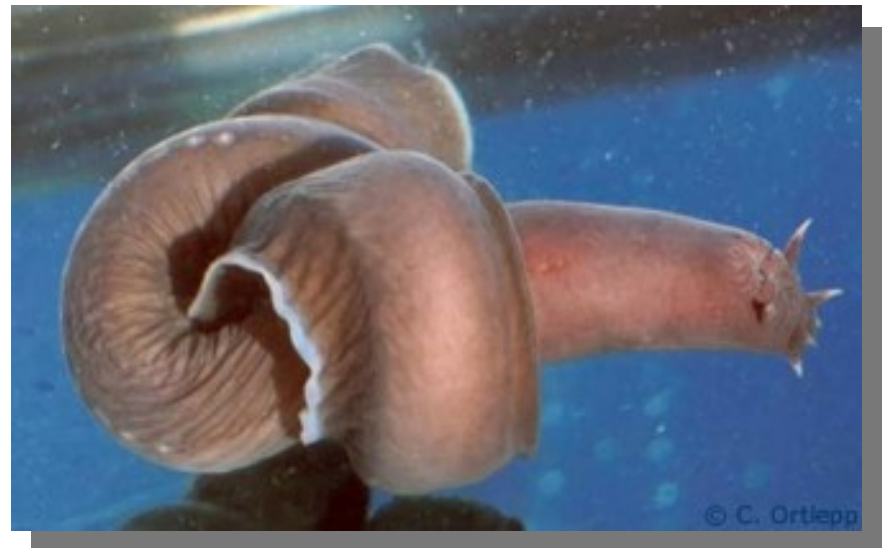
Миноги. Слева направо: европейская речная минога, австралийская минога, европейская ручьевая минога, крупная морская минога (паразитирует на рыбе)

Отряд Миксины (*Myxinoidea*)

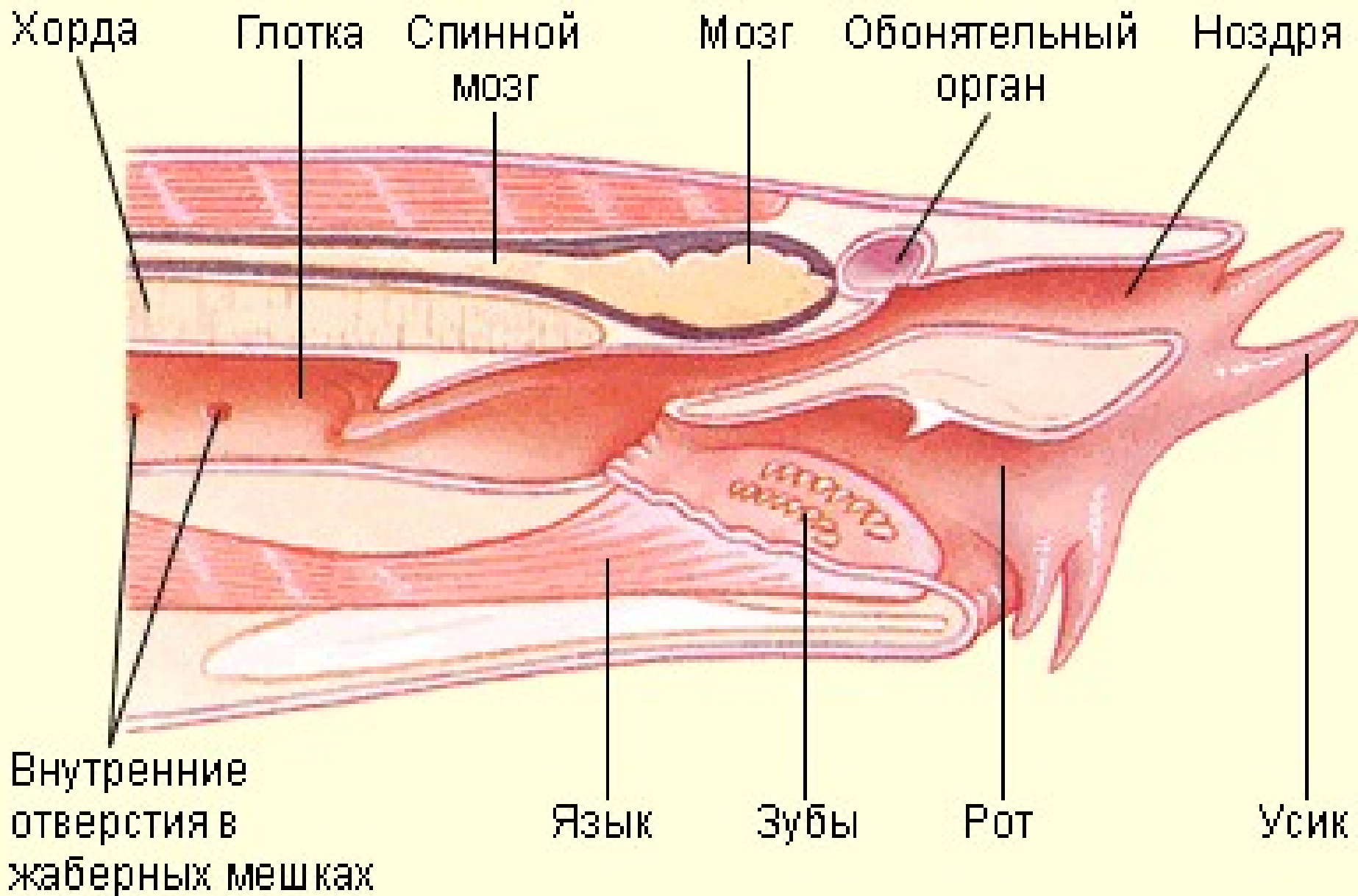


Миксины - полупаразиты

Живут в морях. Они
вгрызаются в тело рыб и
поедают их внутренности.



Внутреннее строение миксины





Миксины. Слева направо: европейская миксина, тихоокеанский пиявкорот

