

Общая характеристика типа Хордовые.

Разделите предложенных животных на 2 группы



Беспозвоночные

Позвоночные

Характерные признаки типа Хордовые

1. Вторичноротые.
2. Двусторонне-симметричные.
3. Внутренний осевой скелет – хорда (упругий, плотный и эластичный тяж)
 - у низших – в течение всей жизни
(ланцетник, миксины, миноги),
 - у высших – замещается позвоночником
(рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы)

Хорда предотвращает укорочение тела при сокращении продольных мышц стенки тела и облегчает боковые волнообразные движения тела.

4. Нервная система – на спинной стороне (трубчатое строение)

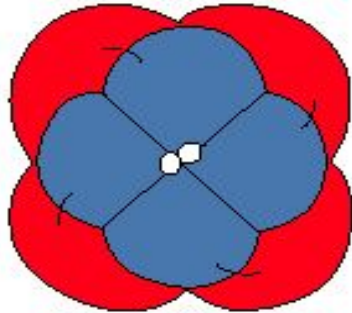
Нервный тяж одиночный, и представляет собой полую трубку.

Сильно выражена цефализация, т. е. важнейшие нервные центры и органы чувств сосредоточены в голове.

5. Дыхательная и пищеварительная системы связаны между собой

6. Кровеносная система – с брюшной стороны, замкнутая

Первичноротые

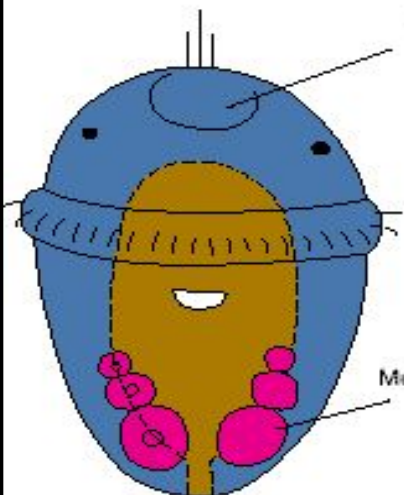


Спиральное
дробление



Мезодерма

Закладка мезодермы

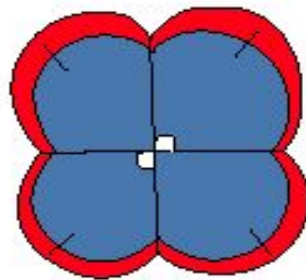


Первичный
мозг

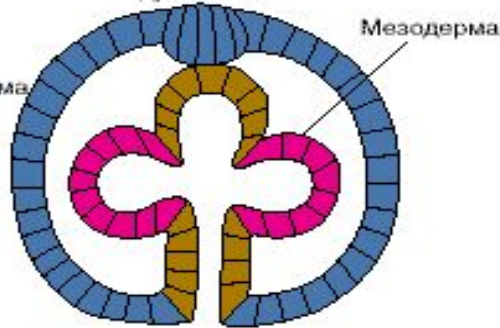
Мезодерма

Личинка
первичноротых

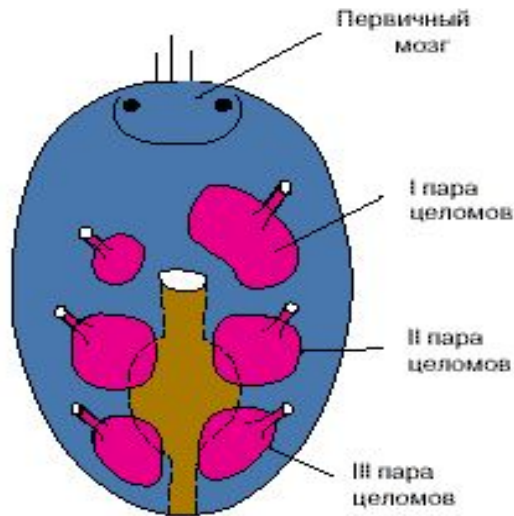
Вторичноротые



Радиальное
дробление



Мезодерма



Первичный
мозг

I пара
целомов

II пара
целомов

III пара
целомов

Личинка
вторичноротых

**Особенности
эмбрионального
развития
первичноротых и
вторичноротых
животных**

Классификация типа Хордовые

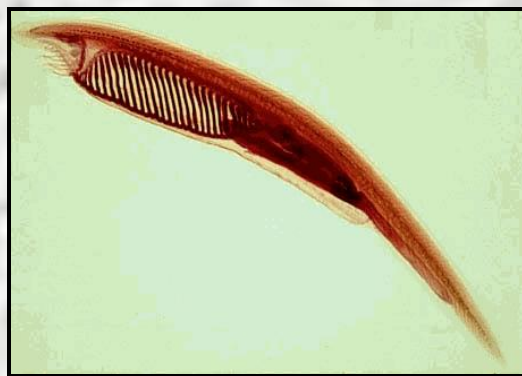
ТИП ХОРДОВЫЕ

ПОДТИП ОБОЛОЧНИКИ (Tunicata)



- Асцидии
- Сальпы
- Аппендикулярии

ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ (Acrania)



- Ланцетник

ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (Vertebrata)



- Круглоротые
- Рыбы
- Земноводные
- Пресмыкающиеся
- Птицы
- Млекопитающие

Подтип Оболочники

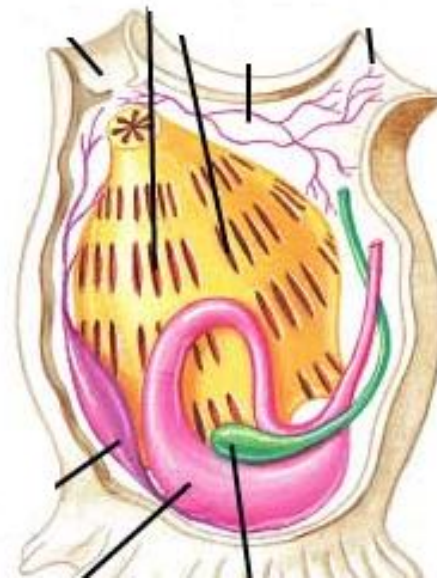
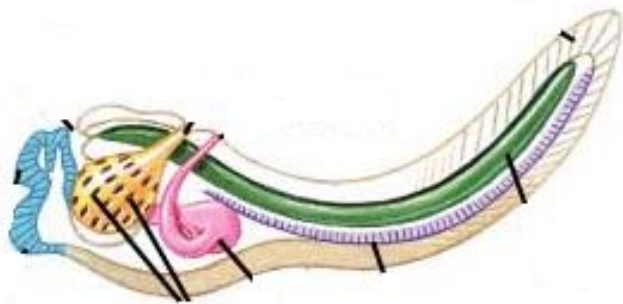
1. Ведут сидячий образ жизни.

И часто принимают их за губок и кишечнополостных



Личинка оболочников, внешне похожая на головастика, обладает строением, типичным для **хордовых**:

1. Хорда
2. Нервная трубка
3. Жаберные щели
4. Хвост



Подтип Бесчерепные

1. Внутренний скелет – Хорда, проходящая от кончика головы до кончика хвоста.
2. Обширная жаберная полость с жаберными щелями.
3. Полая нервная трубка.



Ковалевский Александр Онуфриевич (1840-1901гг)



**Русский биолог,
один из
основоположников
эволюционной
эмбриологии и
физиологии,
академик
Петербургской АН**

Внешний вид



Тело полупрозрачное, заостренное (напоминает ланцет – медицинский инструмент), уплощенное с боков. Длина до 4-8см.

Среда обитания – моря умеренной и тропических зон.

Пища ланцетника



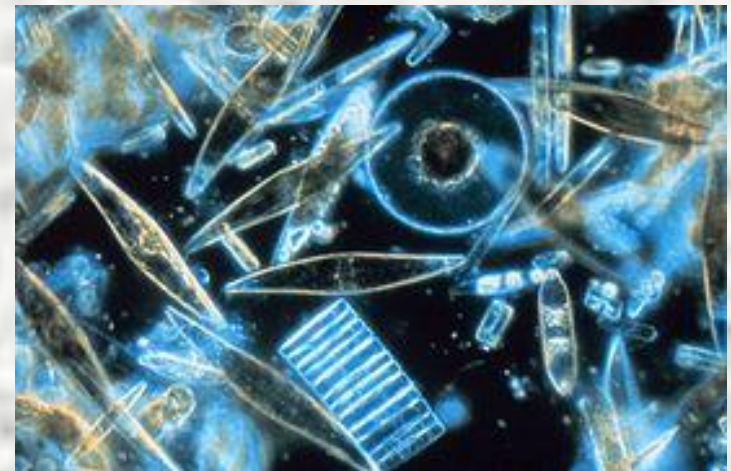
Низшие рачки -
дафнии



Инфузории

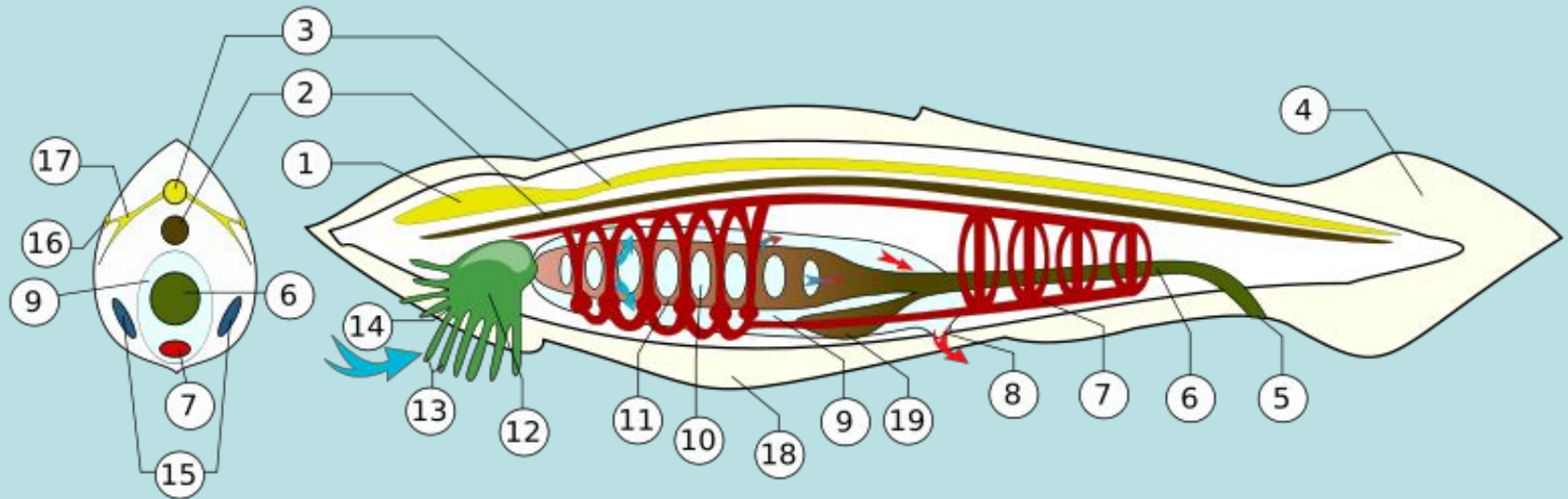


Личинки низших
животных



Диатомовые водоросли

Особенности организации



1. Мозговой пузырь.

3. Нервная трубка.

5. Анальное отверстие.
трубки.

7. Кровеносная система.

9. Окологлоточная полость.

11. Глотка.

13. Околоротовые щупальца.

15. Гонады (яичники/семенники).

17. Нервы.

19. Слепой печёночный вырост.

2. Хорда.

4. Хвостовой плавник.

6. Задний отдел кишечника в виде

8. Атриопор.

10. Жаберная щель.

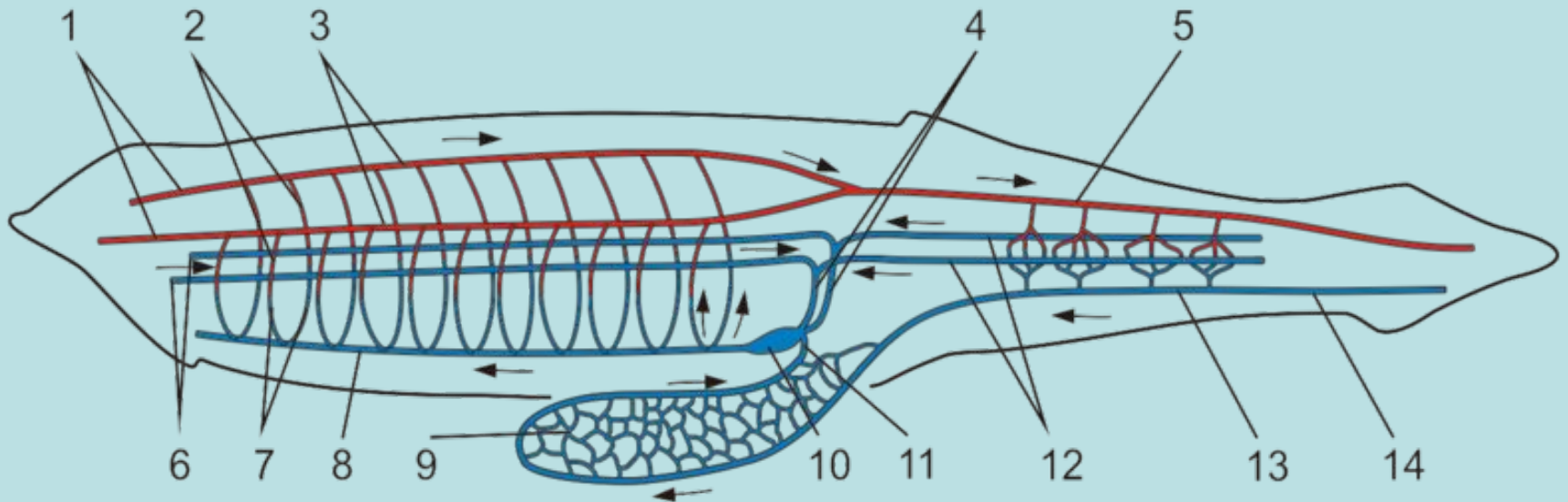
12. Ротовая полость.

14. Преротовое отверстие.

16. Глазки Гессе.

18. Метаплевральная складка.

Кровеносная система



**1. Сонные артерии.
артерии.**

3. Корни спинной аорты.

**5. Спинная аорта.
вены.**

7. Приносящие жаберные артерии.

9. Воротная система печёночного выроста.

11. Печёночная вена.

13. Подкишечная вена.

2. Выносящие жаберные

4. Кювьеровы протоки.

6. Передние кардинальные

8. Брюшная аорта.

10. Венозный синус.

12. Задние кардинальные вены.

14. Хвостовая вена.