

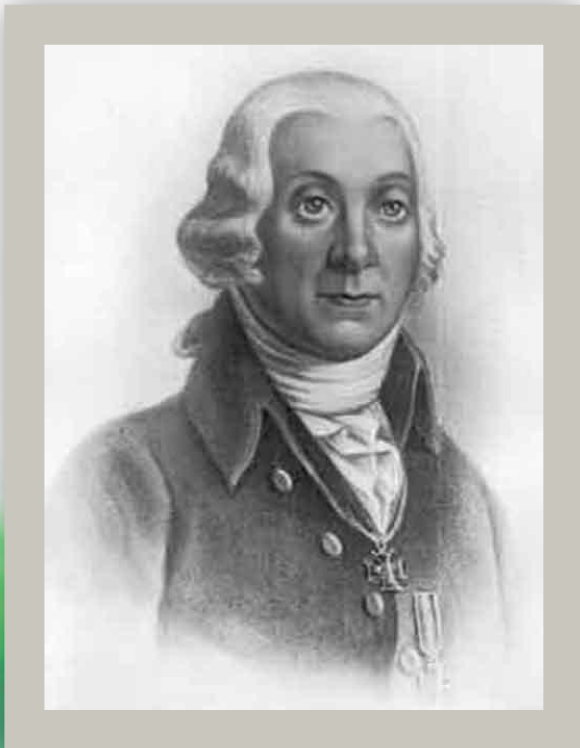






# Петер Симон Паллас (1741—1811)

---



Петер Симон Паллас в 1774 г.  
впервые описал европейского  
ланцетника, встречающегося в  
Черном море.

Паллас принял ланцетника за  
моллюска и назвал  
«ланцетовидным слизнем».



**Ланцетник – это предок хордовых животных  
или «живая переходная форма» от  
Беспозвоночных к Позвоночным?**



# Александр Онуфриевич Ковалевский (1840-1901)



- Исследуя зародышевое развитие ланцетника, Ковалевский А. О. обнаружил, как во взрослом, так и в зародышевом состоянии ланцетник имеет признаки как позвоночных, так и беспозвоночных животных.

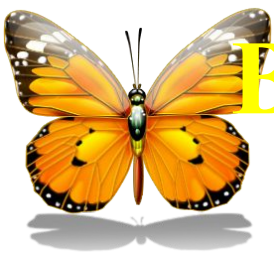


## **Общая характеристика типа Хордовые :**

- 1) К типу относятся двусторонне-симметричные животные с внутренним скелетом, который представлен прочным осевым стержнем – хордой;**
- 2) хорда или позвоночник является опорой для прикрепления мускулатуры;**
- 3) нервная система - трубчатый тяж, лежащий над хордой; у высших хордовых нервная трубка в передней части расширяется и превращается в головной мозг;**
- 4) пищеварительная система в виде трубки находится под хордой;**
- 5) дышат жабрами или лёгкими; пищеварительная и дыхательная системы связаны между собой;**
- 6) кровеносная система у хордовых замкнутая; располагается с брюшной стороны;**
- 7) преимущественно свободноживущие организмы.**

# Признаки ланцетника

Общие с беспозвоночными животными	Общие признаки с хордовыми животными
1. Фильтрационный способ питания	1. Хорда – осевой скелет.
2. Членистое строение мышц	2. Трубчатая нервная система.
3. Общий план строения пищеварительной системы (сквозная)	3. Расположение центральной нервной системы на спинной стороне.
4. Органы пищеварения, выделения и размножения подобны органам червей.	4. Расположение основных отделов кровеносной системы на брюшной стороне. Кровеносная система замкнутого типа.
5. Отсутствие сердца. Кольчатые черви имеют замкнутую кровеносную систему.	



# Внешний вид, размеры, среда обитания



- Температура обитания – доминирует планцетарная фауна умеренное с
- Длина – 1,5 см
- Среда обитания – моря умеренной и субарктической зон





Критерий	Особенности строения
1. Размер	
2. Скелет	
3. Мышцы	
4. Органы передвижения	
5. Покровы	
6. Органы чувств	
7. Пищеварительная система	
8. Дыхание	
9. Кровеносная система	
10. Нервная система	
11. Органы выделения	
12. Половая система	

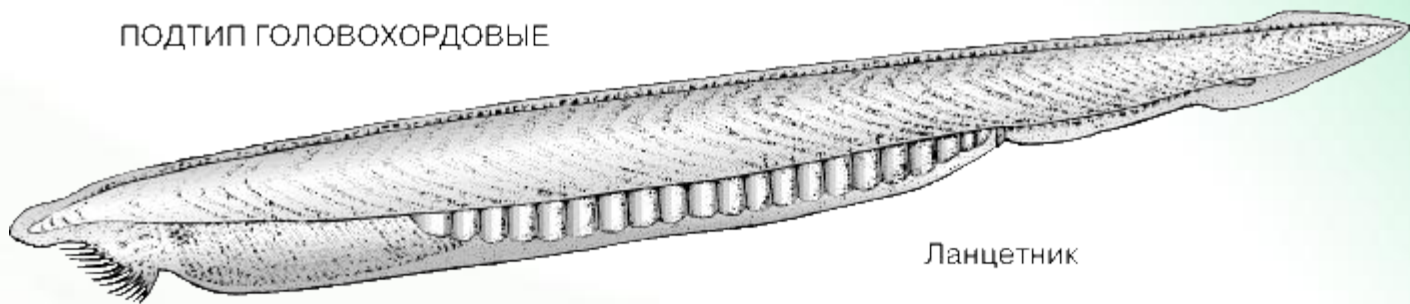


# Тип бесчерепные.



ТИП ХОРДОВЫЕ

ПОДТИП ГОЛОВОХОРДОВЫЕ



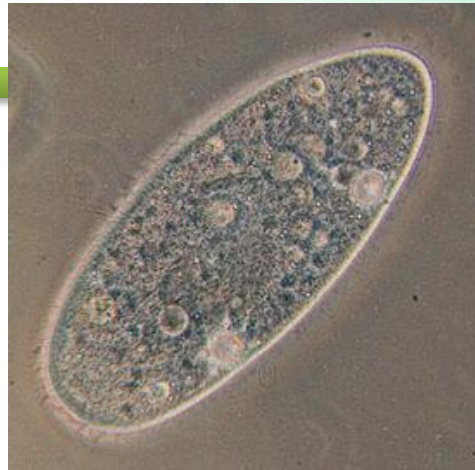
Ланцетник



# Пища ланцетника



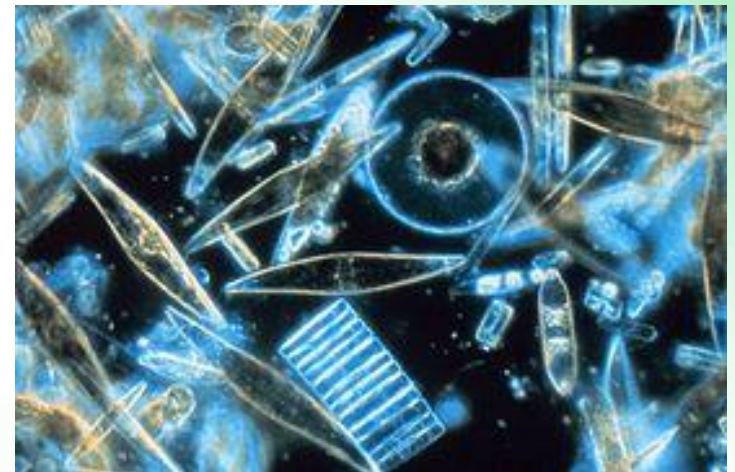
Ветвистоусые рачки



Инфузории



Личинки низших животных



Диатомовые водоросли

Нервная  
трубка

Хорда

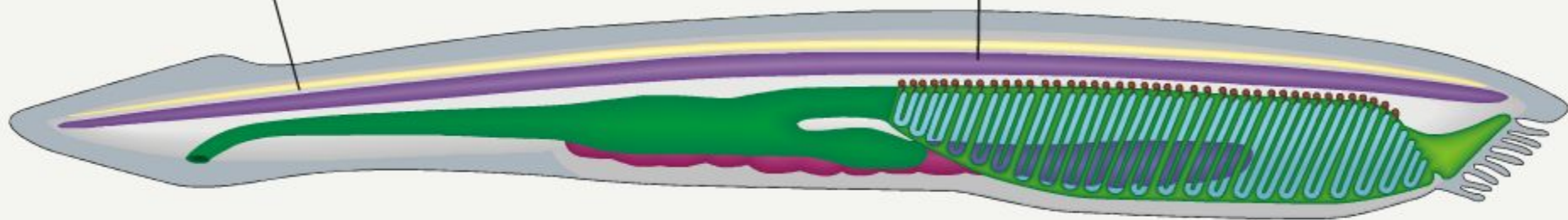
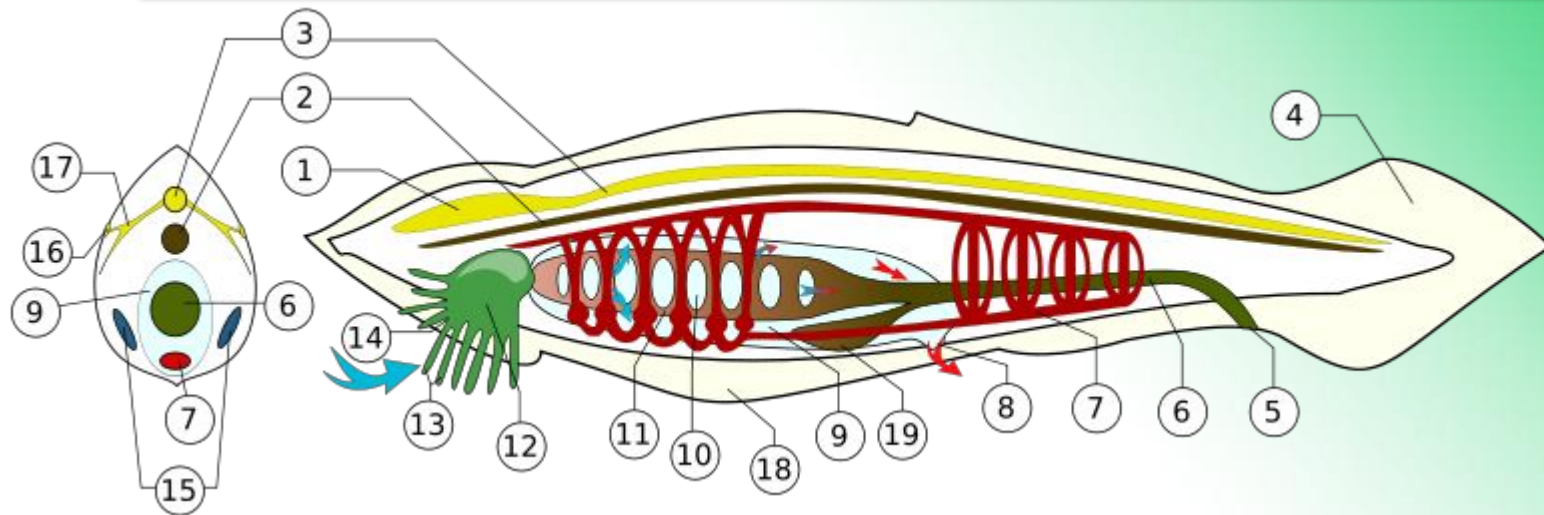


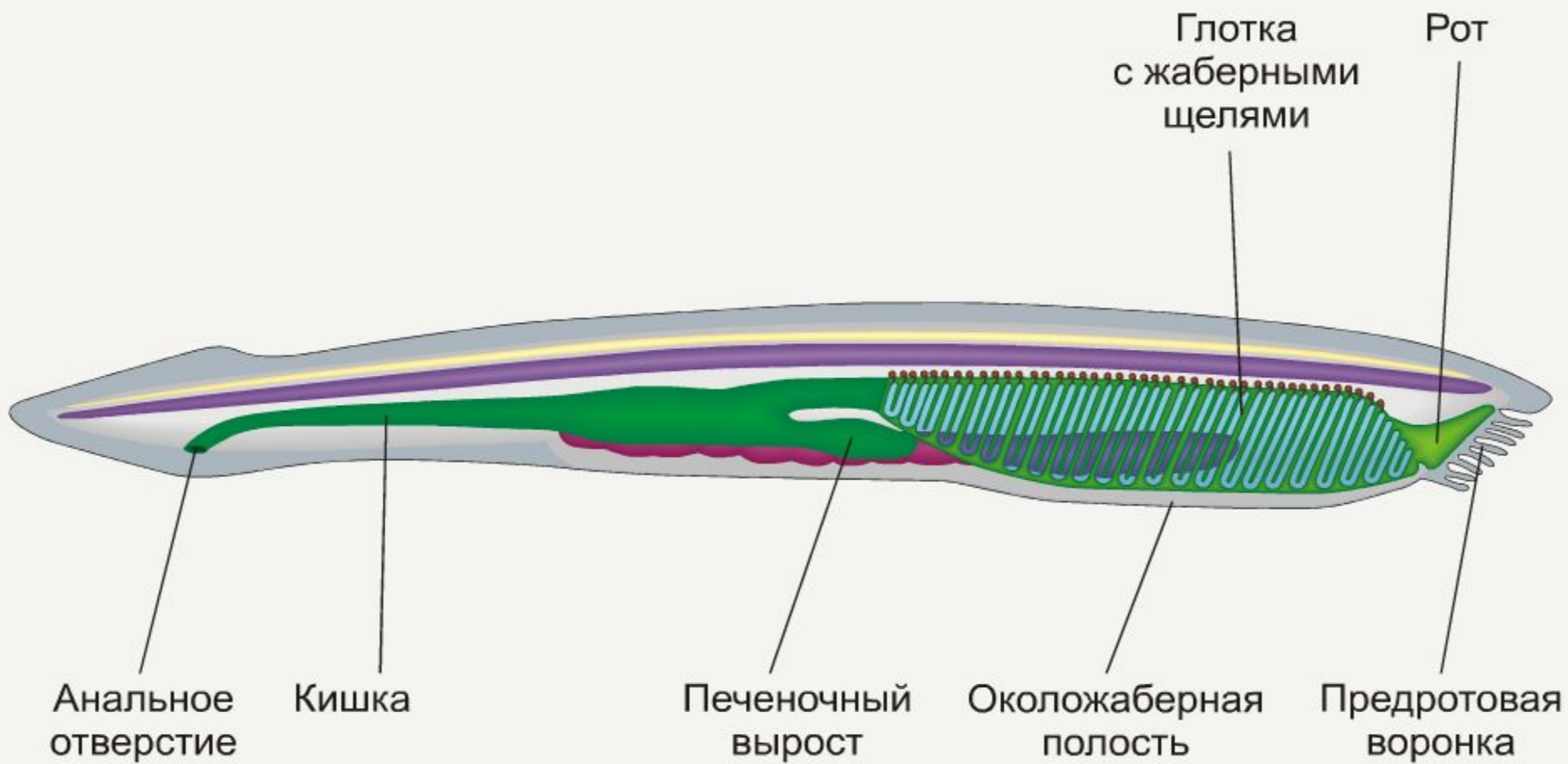
Схема нервной системы и хорда ланцетника.



# Особенности организации



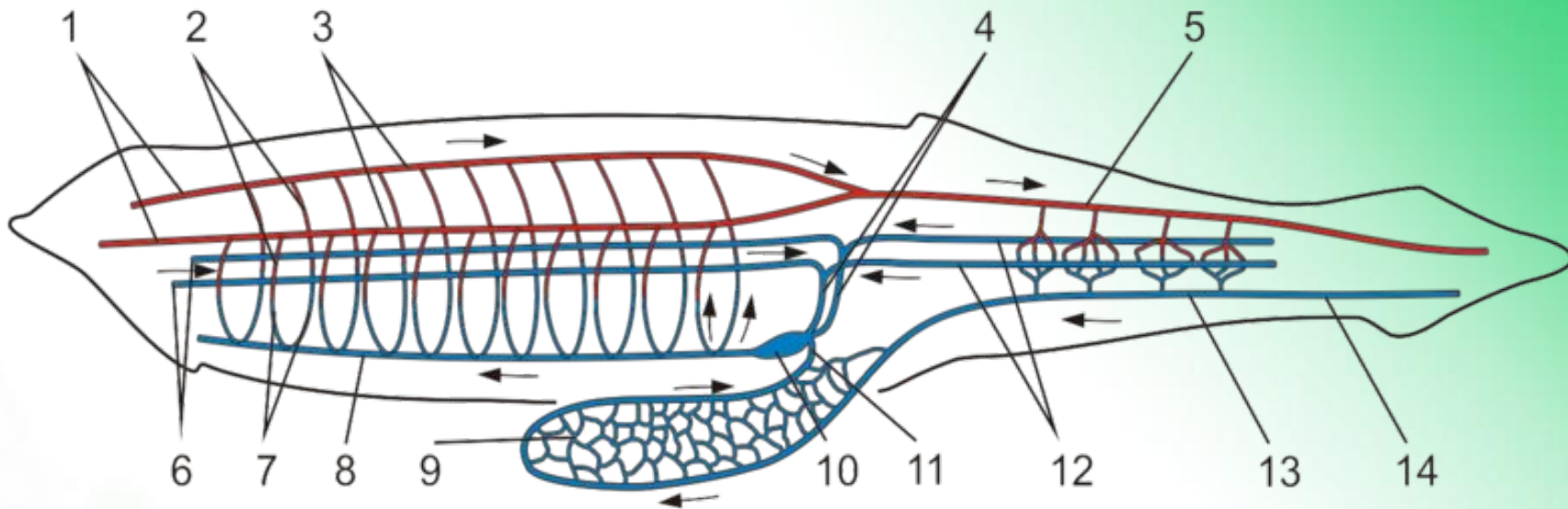
- 1. Мозг
- 2. Хвостовый вырост
- 3. Кишечник
- 4. Слизистый отдел
- 5. Метанефридий
- 6. Яичник
- 7. Семенник
- 8. Яичник
- 9. Околотечный аппарат
- 10. Слизистый отдел
- 11. Ротовая мышца
- 12. Ротовая полость
- 13. Атриопор
- 14. Слизистый отдел
- 15. Гонады
- 16. Яичник
- 17. Глазки Гессе
- 18. Нервы
- 19. Метаплевральная полость
- 20. Слепой печёночный вырост



Дыхание ланцетника осуществляется одновременно с питанием.



# Кровеносная система



- 1. Сонная артерия, 2. спинная артерия, 3. Корни спинной артерии, 4. Передние кардинальные вены, 5. Брюшная артерия, 6. Передний вырост, 7. Брюшная артерия среднего выроста, 8. Брюшная артерия заднего выроста, 9. Венозный синус, 10. Венозные кардинальные вены, 11. Подкишечная вена, 12. Подкишечная артерия, 13. Подкишечная вена, 14. Подкишечная артерия.



- Таким образом мы видим, что ланцетник является переходной формой между беспозвоночными и позвоночными животными, что открыл и доказал Александр Онуфриевич Ковалевский.



# Верные и неверные утверждения.



1. К типу Хордовые относят двусторонне – симметричных животных с внутренним скелетом, основой, которой служит прочный осевой стержень – хорда, или позвоночник.
2. Хорда сохраняется в течение всей жизни у всех представителей типа хордовые.
3. Питается ланцетник водными микроскопическими организмами.
4. Кровеносная система ланцетника замкнутая.
5. Ланцетник во многом сходен с кольчатыми червями.
6. Для ланцетника характерно внутреннее оплодотворение.
7. Пищеварительная трубка расположена над хордой.
8. У водных позвоночных органы дыхания – жабры.
9. Сердце у позвоночных животных является главным органом кровеносной системе, обеспечивающий движение по сосудам.

•Спасибо за работу  
на уроке

