

*Тема урока:*  
*Тип Хордовые*  
*Подтип Бесчерепные*  
*Подтип Черепные (Позвоночные)*

## Цель:

раскрыть обучающимся признаки хордовых животных, их происхождение и классификации, установить различия между позвоночными и беспозвоночными животными, показать роль русских учёных в исследовании вопроса о происхождении хордовых.

— Какой тип  
ЖИВОТНЫХ МЫ  
изучили?

— Почему животных  
этих типов относят  
к беспозвоночным?

## Общая характеристика типа

В настоящее время известно около 42 000 видов этих животных, обитающих как в водной среде, так и на суше.

Тип Хордовые включает:

*подтип Личиночордовые (Urochordata);*

*подтип Бесчерепные (Acrania):*

класс Головохордовые;

*подтип Позвоночные (Vertebrata):*

класс Круглоротые,

класс Хрящевые рыбы,

класс Костные рыбы,

класс Земноводные,

класс Пресмыкающиеся,

класс Птицы,

класс Млекопитающие.



# Задание:

Прочитайте «Общую характеристику» на с. 92 учебника.

Определите основные признаки типа хордовых.



Ковалевский Александр Онуфриевич  
(1840 – 1901 г.)

Установил новый тип животных Хордовые

# Общая характеристика типа хордовых

Система органов	Строение и особенности
Скелет	<i>У низших хордовых прочный осевой стержень – хорда, у высших – хрящевой или костный позвоночник</i>
Центральная нервная система	<i>Нервная трубка, у высших появляется головной мозг</i>
Пищеварительная система	<i>Пищеварительная трубка</i>
Жаберный аппарат	<i>Жаберные щели в передней части пищеварительной трубки</i>
Кровеносная система	<i>Замкнутая</i>
Симметрия тела	<i>Двусторонняя</i>





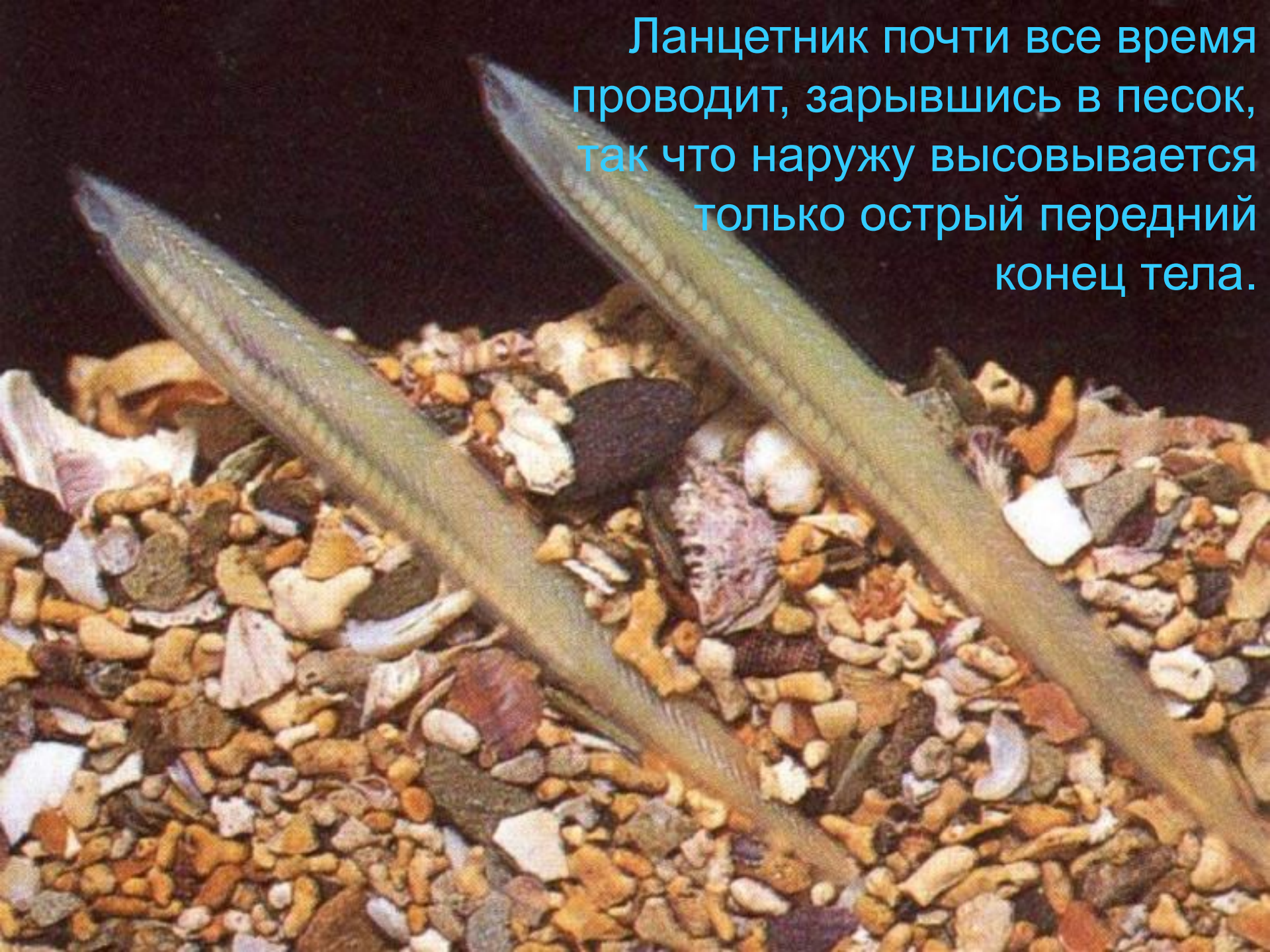
**Паллас Пётр Симон  
(1741 – 1811 г.)**

**В 1774 году описал ланцетника**

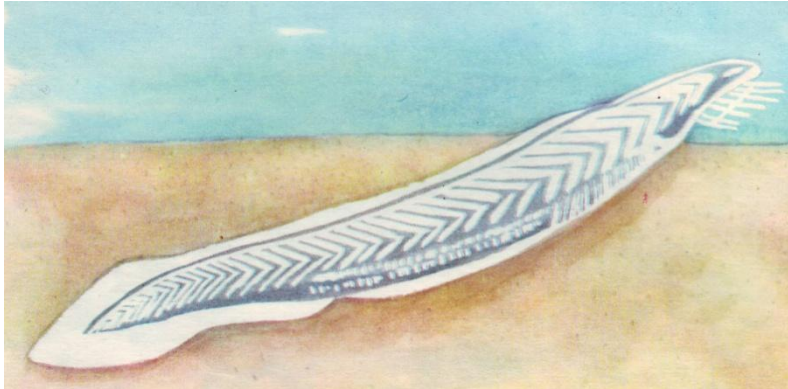
**Подтип Бесчерепные**  
**Класс Ланцетники.**



Ланцетник почти все время проводит, зарывшись в песок, так что наружу высовывается только острый передний конец тела.



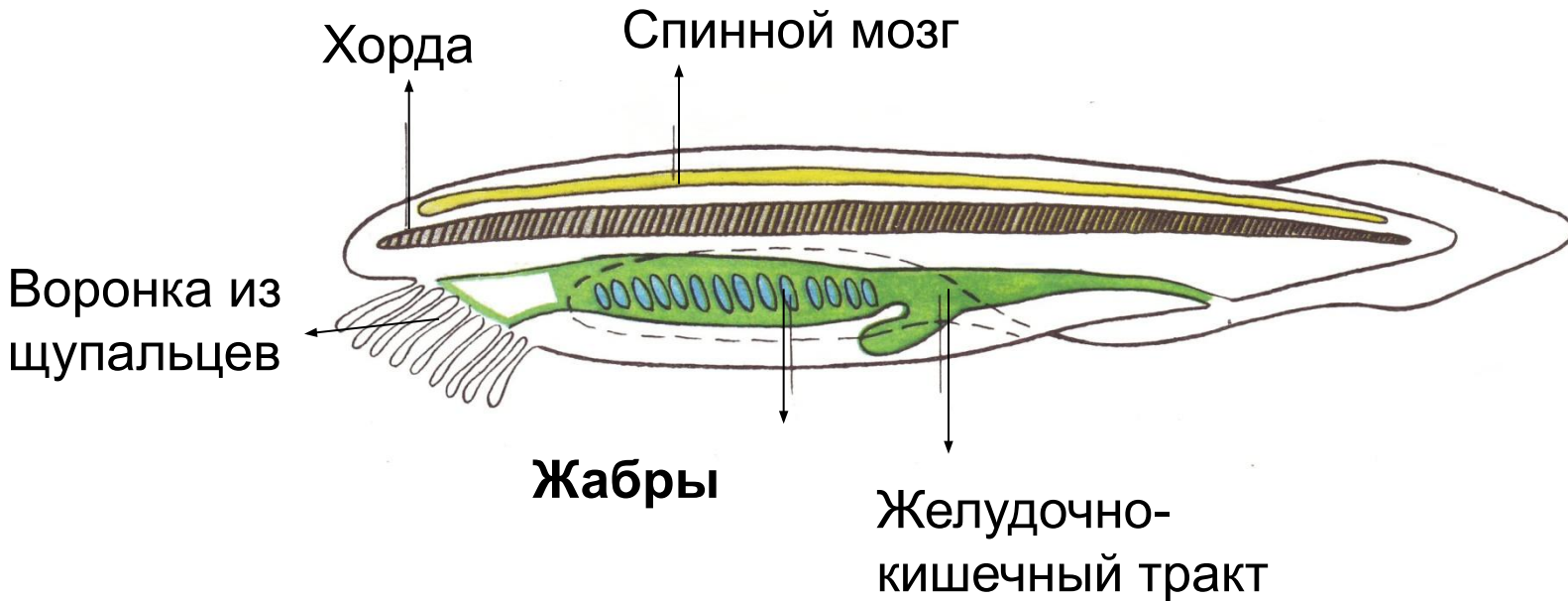
## **Подтип Бесчерепные** **Класс Ланцетники.**



1-8 см, водный образ жизни

Зарывается в грунт, выставив переднюю часть тела

Тело полупрозрачное



## **Подтип Бесчерепные Класс Ланцетники.**

Систематическое положение ланцетника:

*К подтипу Бесчерепные, классу Головохордовые.*

Покровы ланцетника:

*Однослойный эпидермис и дерма.*

Какие особенности характерны для нервной системы ланцетника:

*Нервная трубка над хордой, нет головного мозга.*

Куда попадает вода из глотки, когда проходит через жаберные щели:

*В околожаберную (атриальную) полость.*

Чем кровеносная система ланцетника отличается от кровеносной системы кольчатых червей:

*По брюшному сосуду кровь движется в переднюю часть тела, у кольчатых червей – в заднюю.*

С какими полостями связана выделительная система ланцетника:

*С целомом и околожаберной полостями.*

Образ жизни личинки ланцетника:

*Личинка покрыта ресничками и первое время плавает в толще воды.*

# Подтип Черепные, или

То



# Подтип Черепные

## Класс Круглоротые





# МИНОГИ







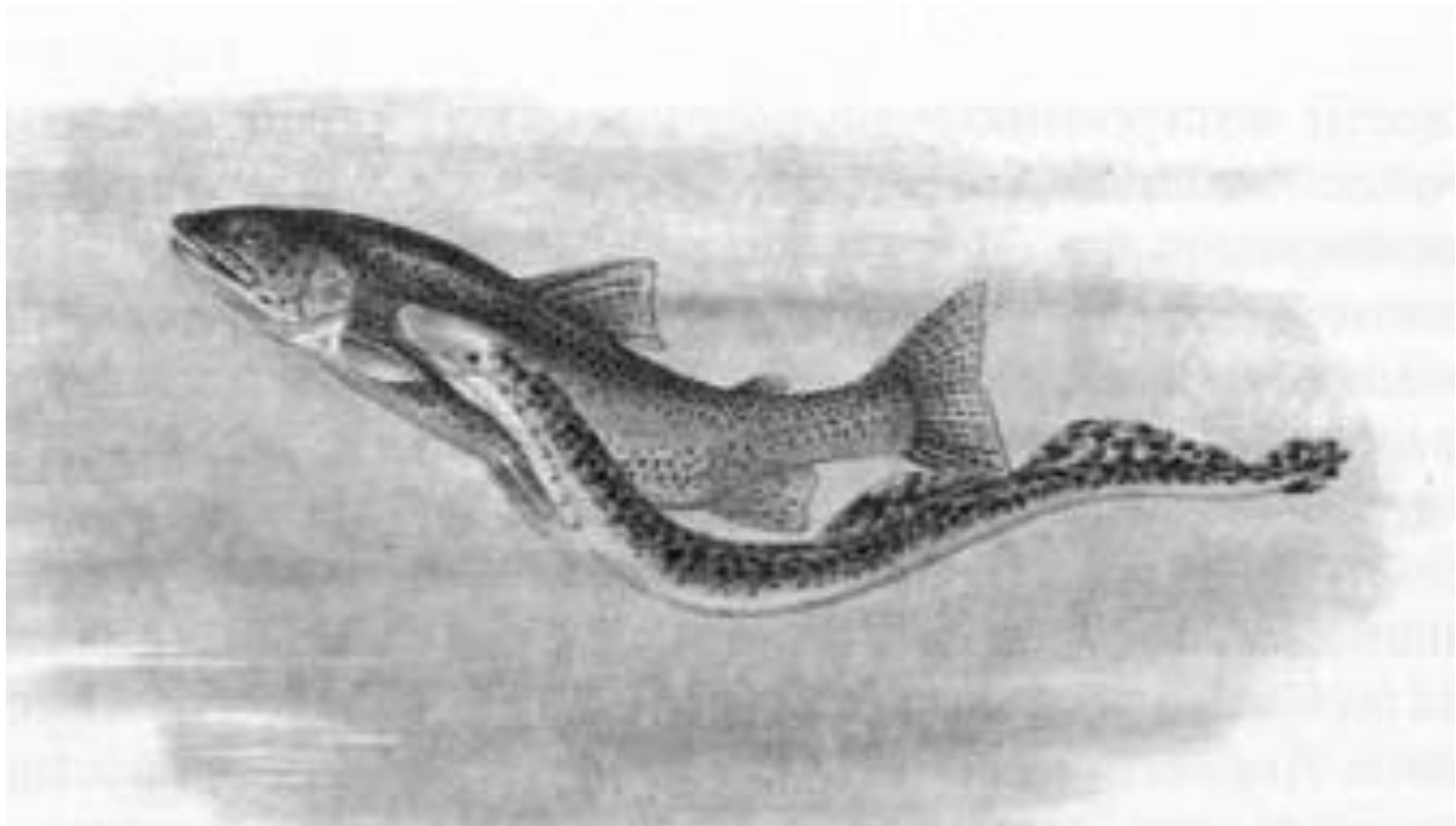
**Минога ручьевая**



# Присасывательные воронки миног



# Паразитический способ питания круглоротых





**МИКСИНЫ**

Какие классы  
объединены в тип  
хордовых?

**Каковы  
отличительные  
признаки типа  
хордовых?**

На основании  
каких признаков  
ланцетника  
относятся к типу  
хордовых?

**В чем  
примитивность  
организации  
животных,  
относящихся к  
классу  
круглоротых?**



# Выводы

1. Животные типа Хордовые имеют внутренний скелет
2. Обладают единым планом строения
3. Тип Хордовые включает бесчерепных и черепных животных
4. Ланцетник – один из самых примитивных представителей Хордовых, сохраняющий все основные их признаки в течение всей жизни
5. Черепные находятся на более высоком уровне развития, ведут активный образ жизни, освоили все среды обитания, распространены по всему земному шару



ДОМАШНЕЕ  
ЗАДАНИЕ

§ 20,

Выполнить в рабочей

тетради задания

5 на с. 46,

11 и 12 на с. 47

**Урок окончен**