

Д/З. § § 45, 46. Конспектировать. Термины

## **Тема:**

**Органы размножения. Способы размножения. Оплодотворение.**

## **Задачи:**

1. Изучить строение органов размножения различных групп животных
2. Ознакомиться с особенностями размножения животных разных групп

# Актуализация

1. Что такое размножение?
2. Какие способы размножения вам известны?
3. Кто такие гермафродиты?

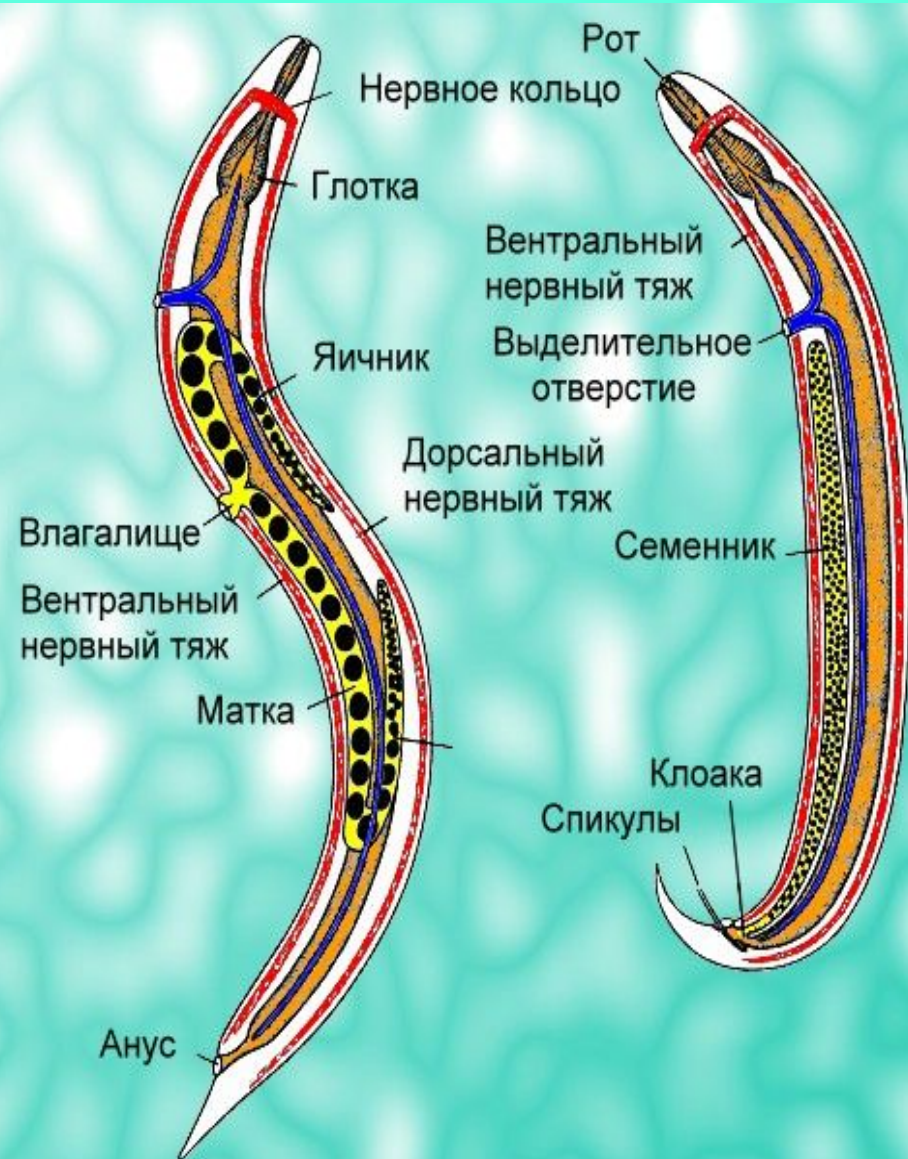
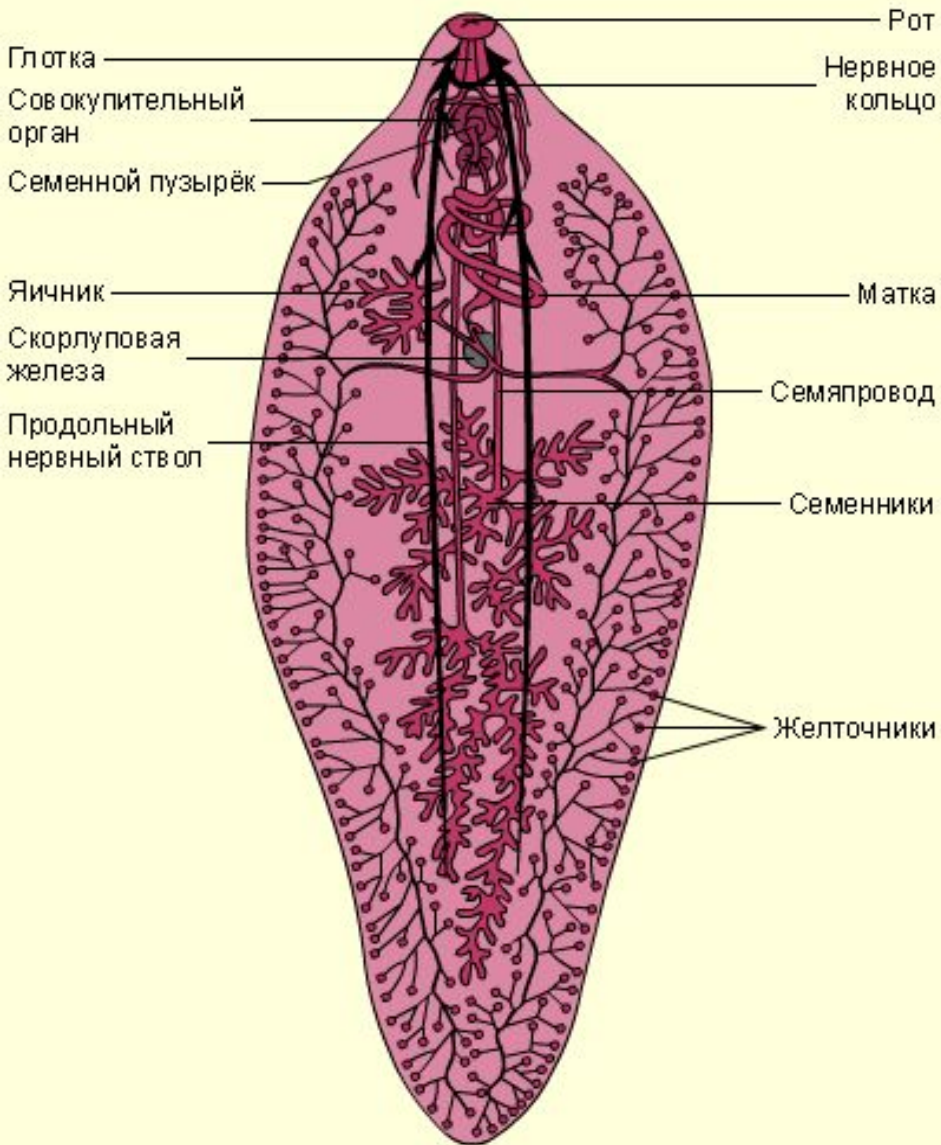
***Для чего нужно изучать  
размножение организмов? Где  
можно применять эти знания?***

***Чтобы бороться с вредителями,  
животными-паразитами, или наоборот  
размножать полезных животных с целью  
получения мяса, шкур и т.д***

# **У кого впервые появляется половая система?**

**Изучите строение половой системы плоских и круглых червей. Сравните их.**

# Половая система у плоских и круглых червей



# Половая система у круглых и круглых червей

**Впервые** половая система возникает у **плоских червей**.

Плоские черви — **гермафродиты**.

В их теле одновременно функционируют и мужская и женская половая система

Круглые черви преимущественно **раздельнополые** организмы, развитие прямое.

# Круглые черви



Дождевые черви — **гермафродиты**.

Оплодотворение перекрестное. В передней трети тела имеется **поясок**, который образует слизистую муфточку, в нее откладываются яйца.

**Изучите строение органов  
размножения членистоногих и  
МОЛЛЮСКОВ**

**Докажите усложнение органов  
размножения ЭТИХ ЖИВОТНЫХ.  
Сделайте вывод.**



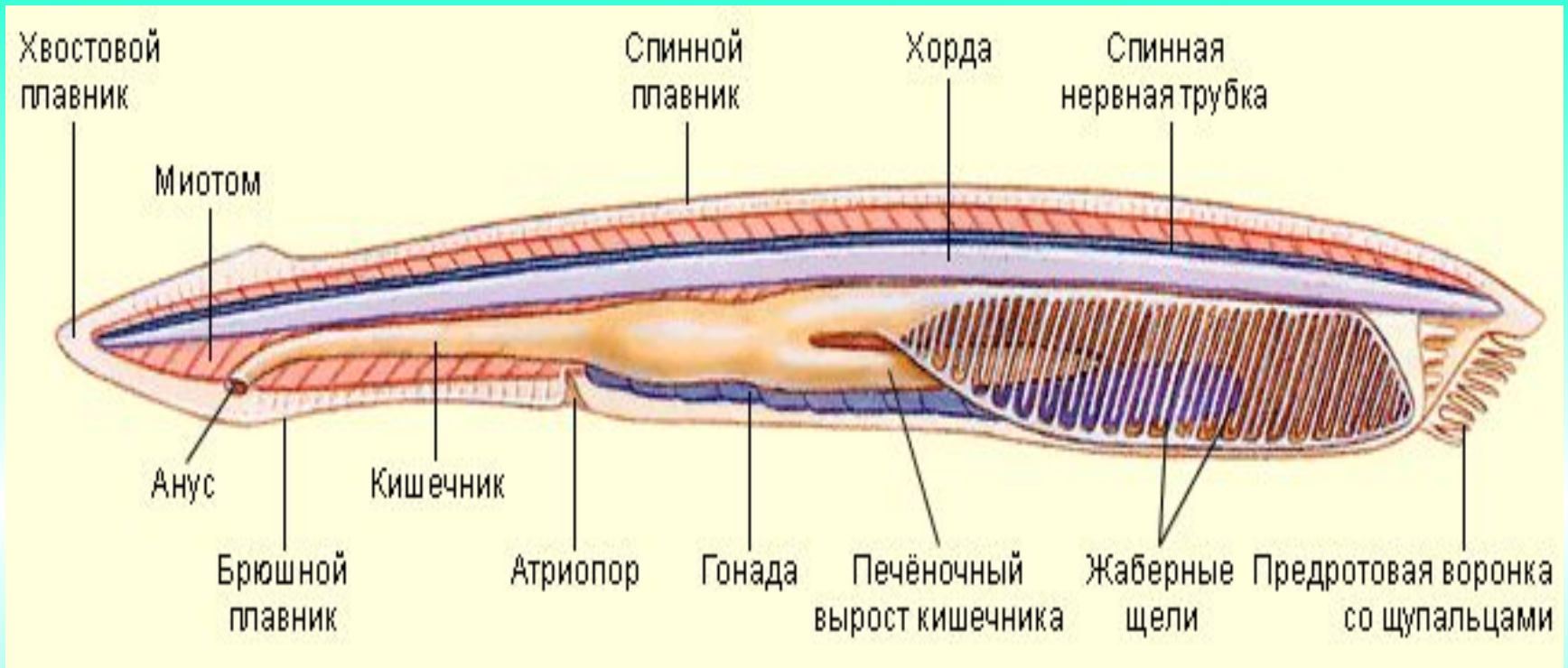
# Вывод:

1. Личинки развиваются во внешней среде. В связи с этим женские половые клетки снабжены большим количеством питательных веществ.
2. Зародыш лучше защищен сложными белковыми оболочками

## **Изучите размножение ланцетника и ответьте на вопросы:**

- 1. Ланцетники раздельнополы или гермафродиты?**
- 2. Как называются половые органы?**
- 3. Где они расположены?**
- 4. Как называются половые клетки?**
- 5. Оплодотворение наружное или внутреннее?**

# Размножение и развитие ланцетника



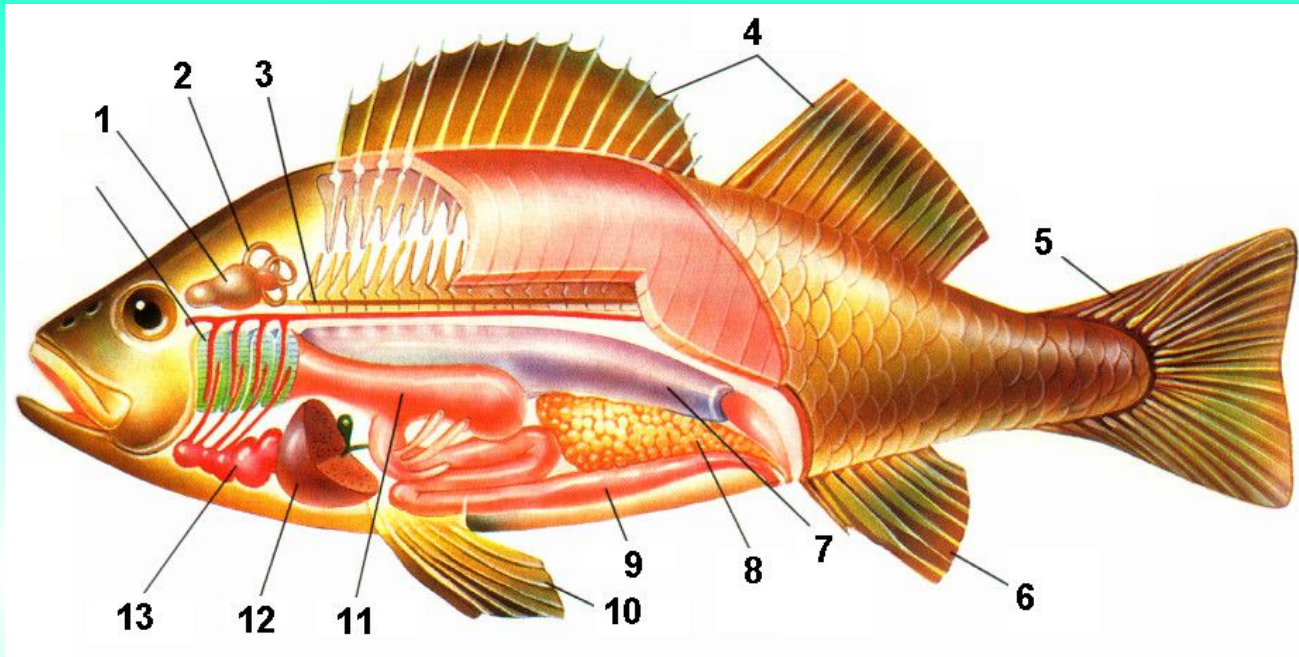
Ланцетники **раздельнополы**, половые железы (гонады, до 26 пар) расположены в полости тела в области глотки. Половые продукты выводятся в околожаберную полость через временно образующиеся половые протоки.

**Оплодотворение наружное**

**Изучите размножение рыб  
и ответьте на вопрос:**

**В чем сходство и различие  
в размножении рыб и  
ланцетника?**

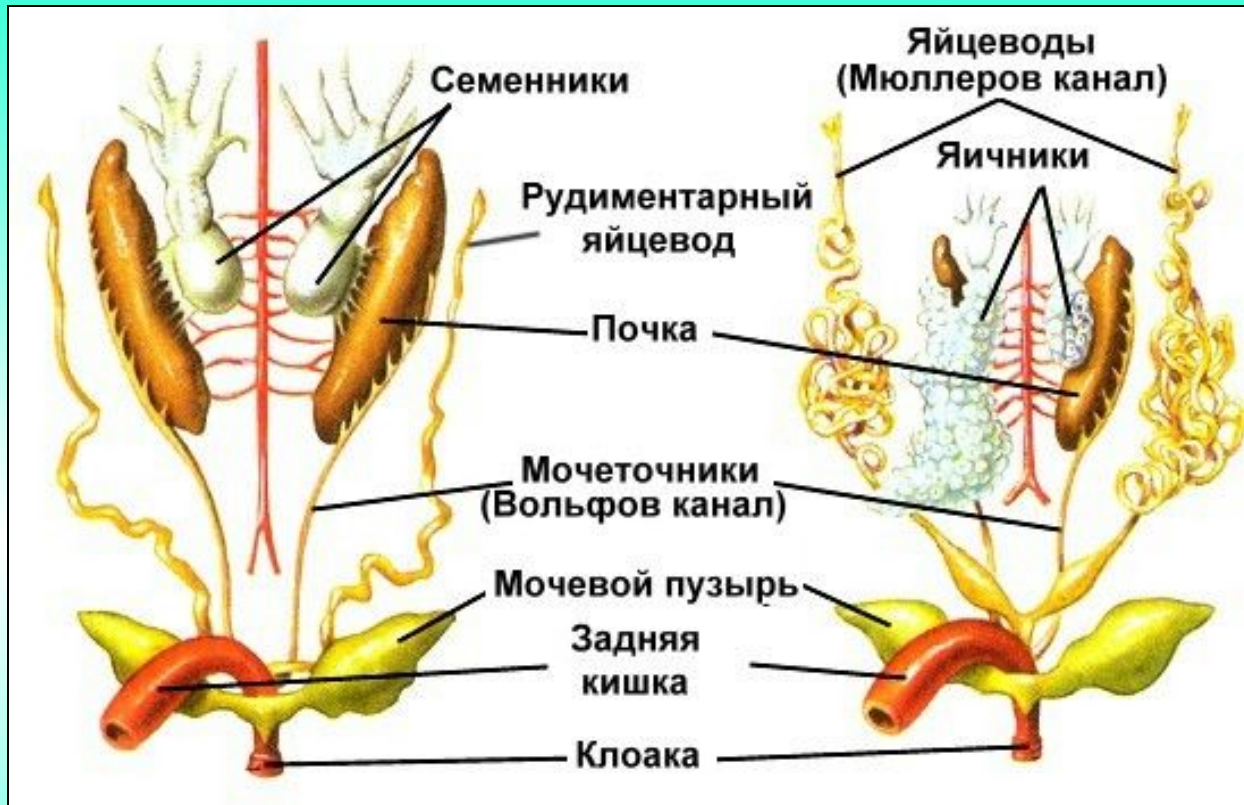
## Размножение и развитие рыб.



Рыбы раздельнополы. Яйцеклетки развиваются в яичниках, а сперматозоиды – в семенниках. Оплодотворение у большинства наружное. Некоторые рыбы **с внутренним оплодотворением и живорождением**.

Например, морской окунь, гуппи, меченосцы, моллинезии.

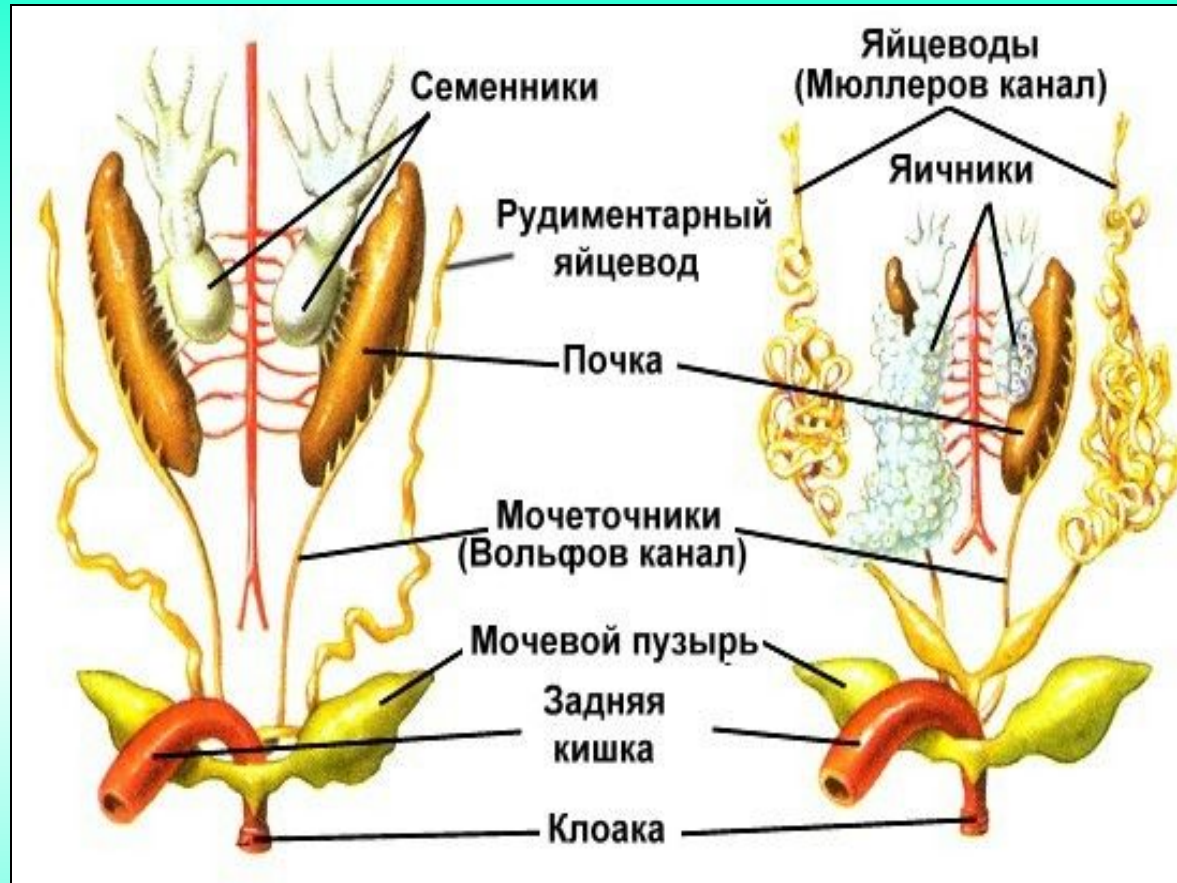
# Размножение земноводных



Половые органы парные.

У самцов **семенники** продолговатой формы, у самок – зернистые **яичники**.

# Размножение земноводных



Яйцеклетки по яйцеводам (**мюллеровы каналы**), попадают в клоаку. Сперматозоиды попадают в мочеточник (**вольфов канал**), а оттуда – в **клоаку**.

## Развитие земноводных

Оплодотворение у бесхвостых – **наружное**, а у хвостатых – **внутреннее**.

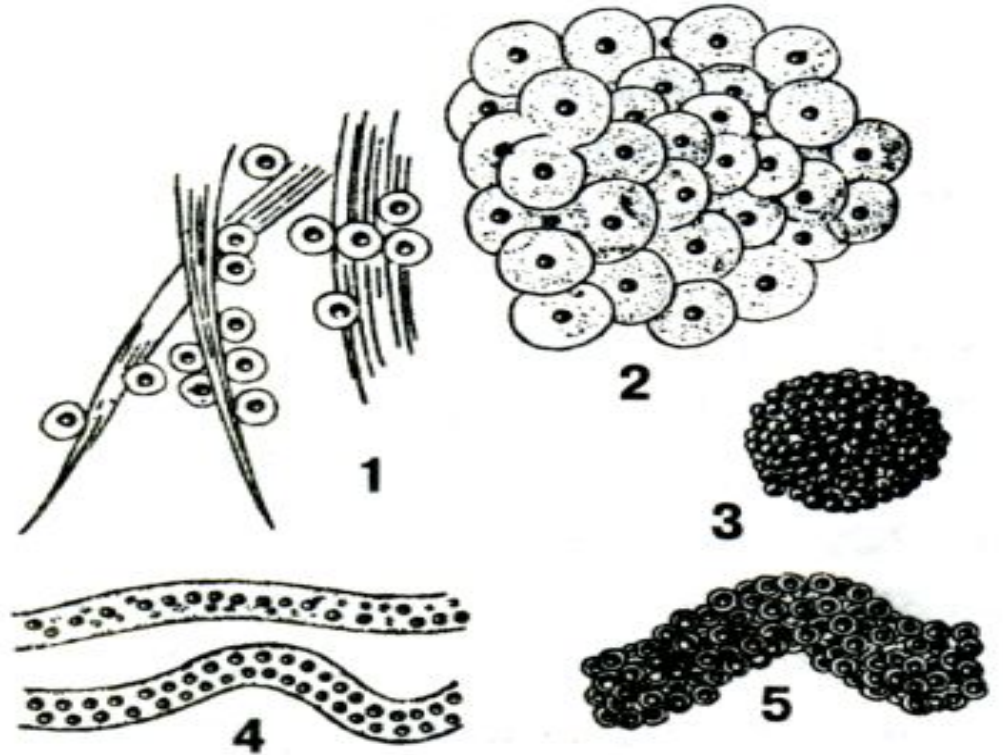
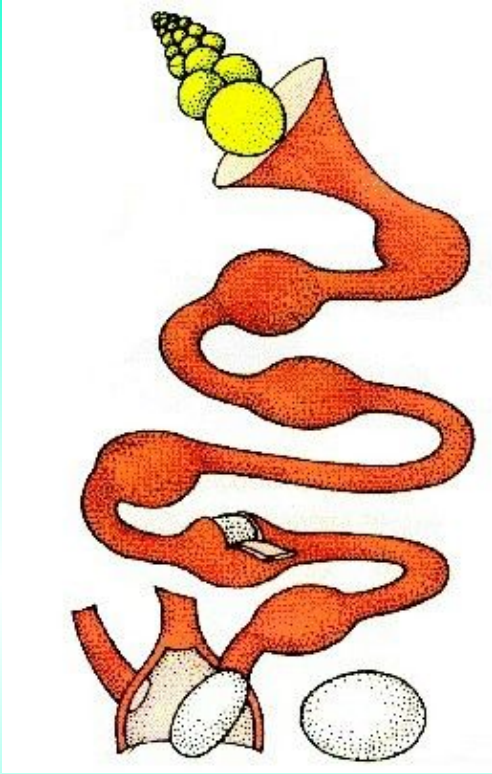


Рис. 89. Икра разных видов бесхвостых:  
1 – жерлянки; 2 – лягушки; 3 – квакши;  
4 – жабы; 5 – чесночницы



## Размножение пресмыкающихся



Половые органы у них **сходны** с половыми органами земноводных. Каналы семенников и яичников открываются в клоаку.

Оплодотворение **внутреннее**. Формируются яйцевые и зародышевые оболочки. Для яиц характерно большое количество **желтка**.

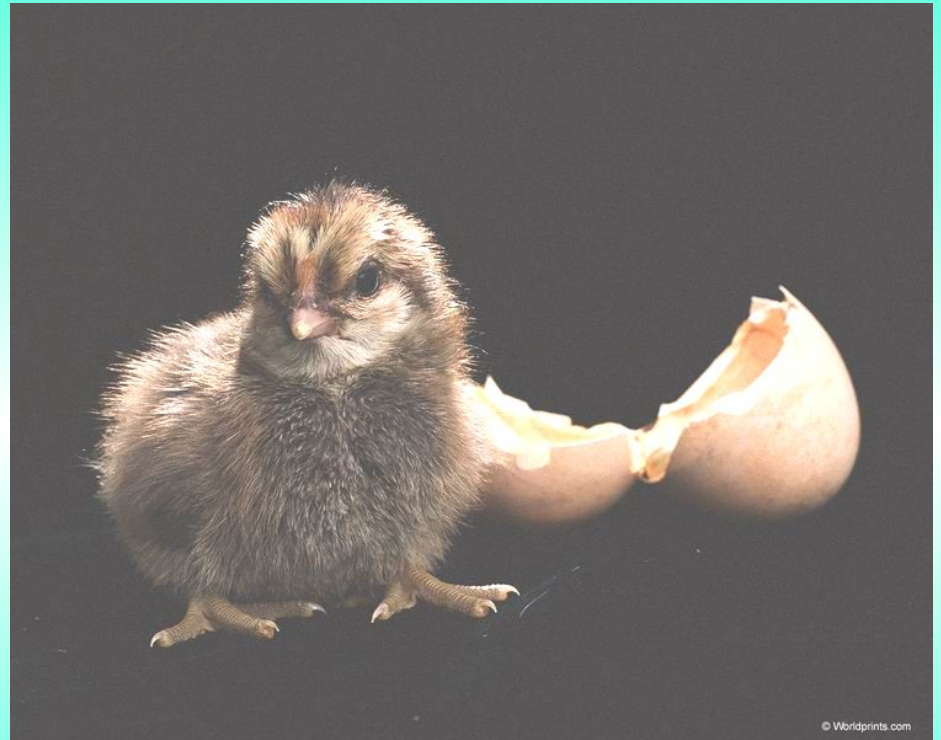
Яйца защищены **кожистой** оболочкой (у змей и ящериц) или **скорлупой** (у черепах и крокодилов)

**Изучите органы размножения птиц и  
ответьте на вопрос:**

**1. Какие изменения произошли в  
строении органов размножения у  
птиц в связи с полетом и  
откладыванием крупных яиц?**

## Размножение и развитие птиц.

В половой системе произошла редукция правого яичника (**в связи с полетом и откладыванием крупных яиц**), яйца **с большим запасом питательных веществ**. Птицы насиживают кладку яиц, заботятся о потомстве.



## Размножение и развитие птиц.



Славка



Просьянка



Иволга



Чекан



Соловей



Грач



Ястреб-перепелятник



Ворон

Яйца снаружи покрыты известковой скорлуповой оболочкой, под ней – подскорлуповая оболочка, затем белковая. У птиц, гнездящихся открыто, скорлупа окрашена.

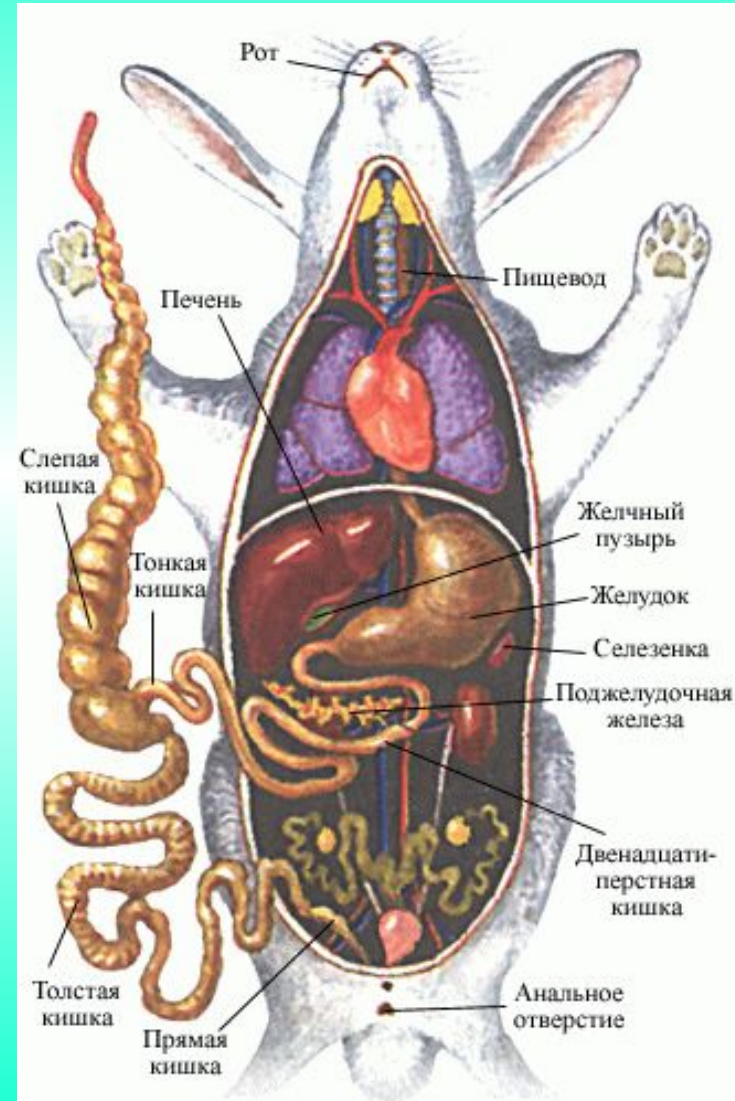
Скорлупа пронизана микроскопическими порами, через которые поступает кислород.

# Размножение млекопитающих.

Докажите, что половая система млекопитающих имеет сложное строение.

Что такое плацента?

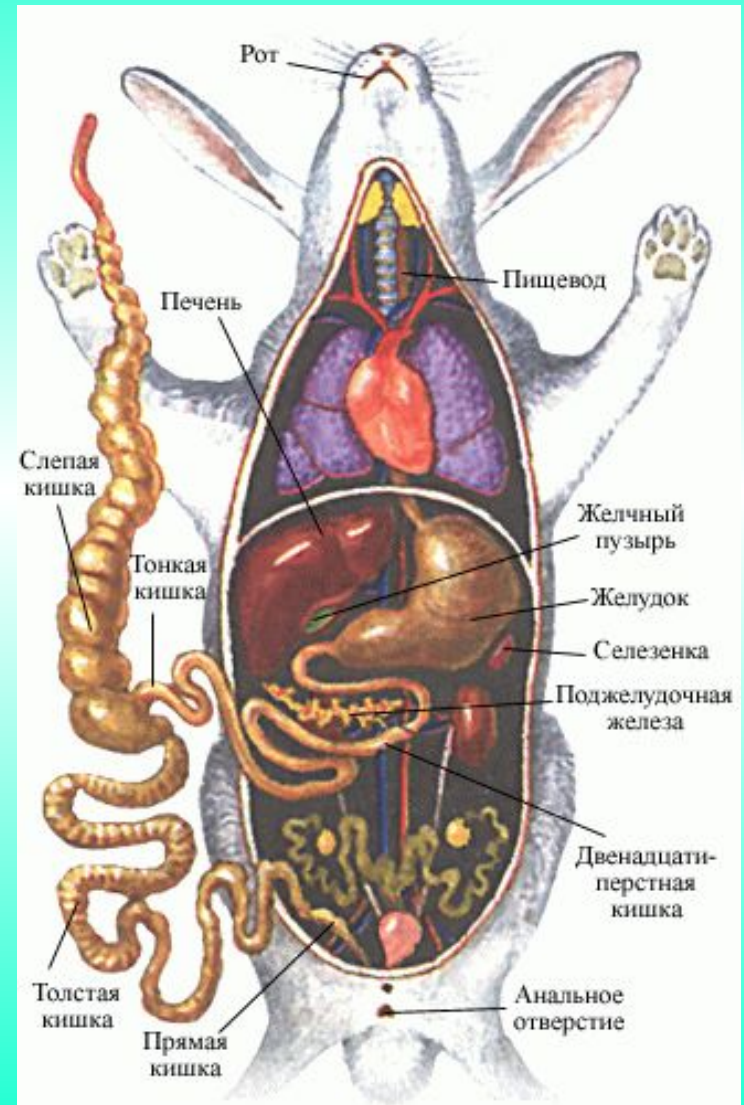
В каком направлении шла эволюция органов размножения?



# Размножение и развитие млекопитающих.

Появляется **матка**, дающая возможность эмбриону развиваться в организме матери.

Существуют **живородящие** животные, рождающие сформированных детенышей, яйцекладущие млекопитающие откладывают и насиживают яйца, у плацентарных развивается **плацента**.



# Вывод:

- Эволюция органов размножения шла по пути появления специализированных половых желез **живорождения**; органов для **развития** зародыша **внутри** **материнского организма**; **сокращения** **численности** **детенышей** в процессе размножения.

# Проверьте свои знания

1. У каких животных впервые появляется половая система?

У плоских червей

2. Какие животные являются гермафродитами?

Плоские черви, кольчатые черви, некоторые моллюски



## Ответьте на вопросы.

1. В чем преимущество внутреннего оплодотворения перед наружным?

Зародыш лучше защищен от повреждений

2. Почему одни виды животных обладают высокой плодовитостью, а другие – нет?

Зависит от заботы о потомстве

# В чем различие бесполого и полового размножения?

<b>Размножение</b>	
<b>Половое</b>	<b>Бесполое</b>
<b>Участвуют две особи</b>	<b>Участвует одна особь</b>
<b>При участии гамет</b>	<b>Без участия гамет</b>
<b>Потомство не всегда похоже на родителей</b>	<b>Потомство похоже на материнскую особь</b>

# Дайте определения следующим терминам:

1. Гамета
2. Зигота
3. Оплодотворение
4. Размножение
5. Почкование
6. Гермафродиты