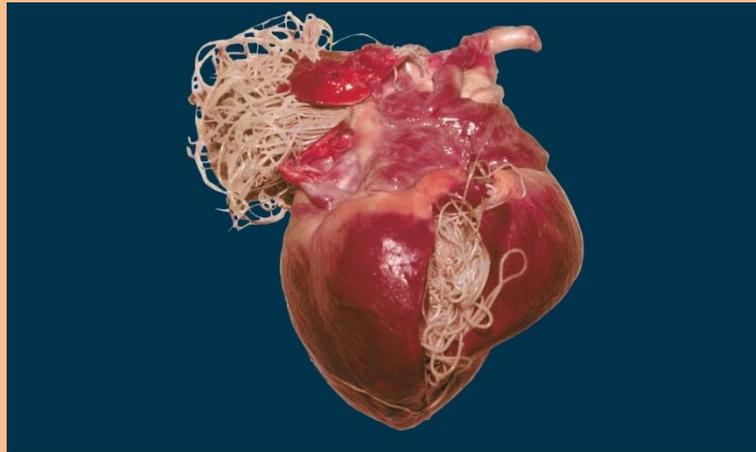


# «Черви»



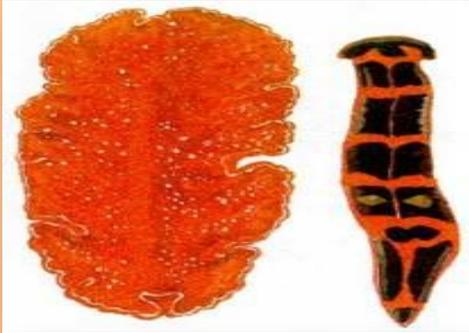
# Плоские черви

- Класс Ресничные(Белая планария)
- Класс Сосальщики(Печеночный сосальщик)
- Ленточные черви(Бычий цепень)



# **Плоские черви**

**- примитивные червеобразные беспозвоночные,  
не имеющие полости тела.**



*Плоские черви обитают в солёных и пресных водах; некоторые виды приспособились к жизни во влажных наземных местообитаниях, многие паразитируют на различных группах животных, как позвоночных, так и беспозвоночных. Многие причиняют значительный вред животноводству, вызывая заболевания, а иногда и гибель скота. Некоторые плоские черви служат причиной серьёзных заболеваний людей.*

*В настоящее время описано около 25 000 видов, в России — более 3000 видов*

# **Общая характеристика типа**

- Все плоские черви – **паразиты.**
- У плоских червей **трехслойное тело.**
- Плоские черви имеют **двустороннюю симметрию тела.**
- Промежутки между органами у плоских червей заполнены **жидкостью.**
- Все плоские черви имеют одинаковую **пищеварительную систему.**
- Плоские черви дышат **всей поверхностью тела.**
- Выделительная система плоских червей представлена **почками.**
- Нервная система плоских червей - **диффузная.**
- В основном плоские черви – **гермафродиты.**

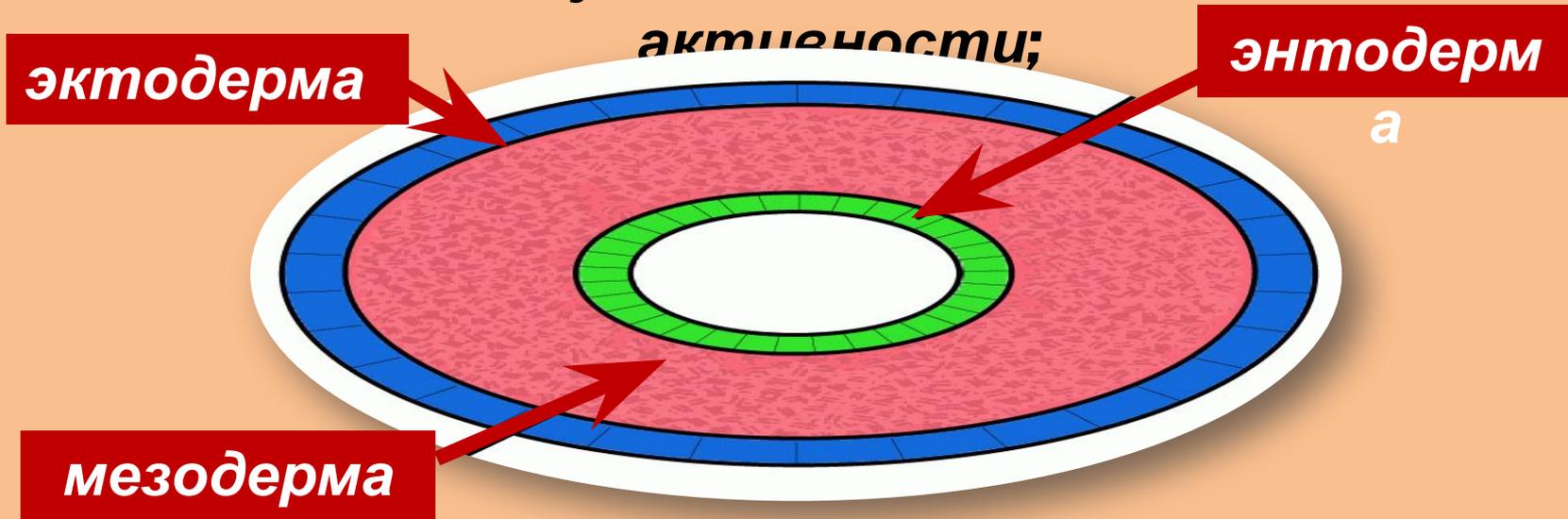
## **Признаки плоских червей, характерные для всех классов червей.**

- наличие переднего конца тела, с расположенными на нем основными органами чувств: зрения, осязания, обоняния и др., что позволяет этим животным лучше ориентироваться в пространстве и совершать направленные**

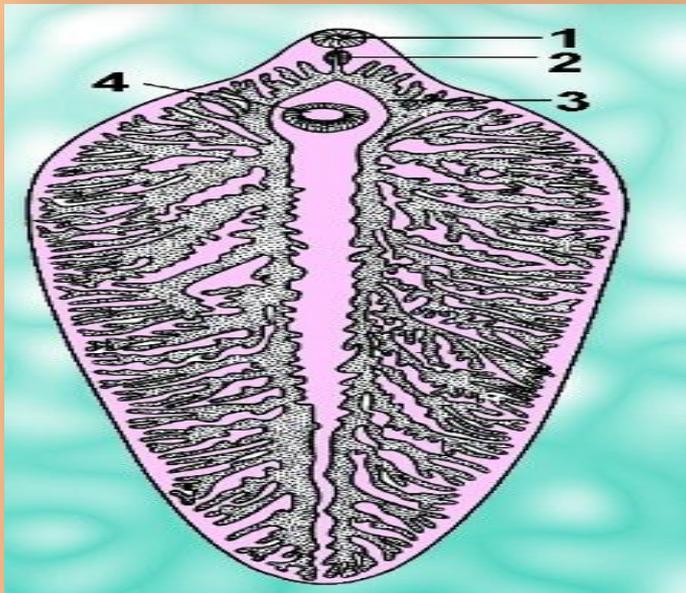
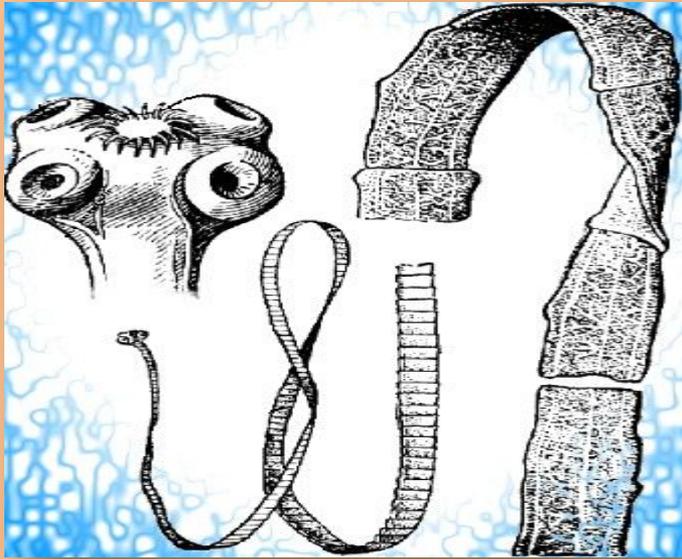


- двусторонняя симметрия;**

**3) появление в процессе развития третьего зародышевого листка (мезодермы), закладывающегося между экто- и энтодермой; это привело к развитию мышечной системы а значит, к увеличению двигательной активности;**



**4) наличие кожно-мышечного мешка, т. е. стенки тела, образованной кожным эпителием и мышцами, которые представляют собой обособленные образования.**



□ **Пищеварительная система** свойственна не всем плоским червям. У **ленточных червей**, в связи с **паразитическим образом жизни**, редуцируется.

□ У других плоских червей пищеварительная система состоит из двух отделов: **переднего и среднего.**

Передний начинается **ртом**, который ведет в **глотку**. Из глотки пища переходит в

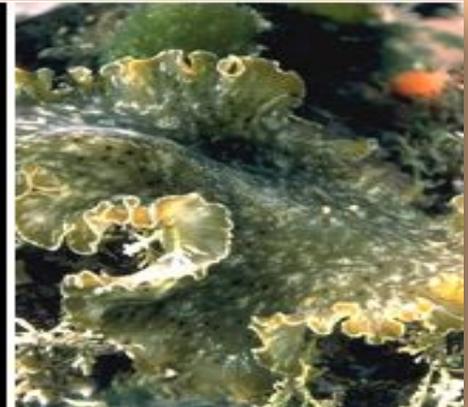
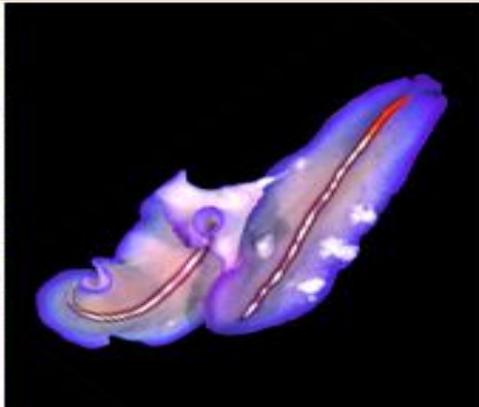
Анального отверстия нет, поэтому непереваренные частицы выбрасываются через рот. **Заканчивается слепым.**

## **□ Органы дыхания.**

**Специальные органы дыхания отсутствуют. Свободноживущие черви и эктопаразиты дышат через покровы, эндопаразиты, живущие в среде бедной кислородом, получают энергию за счет гликолиза.**

## **□ Кровеносная система**

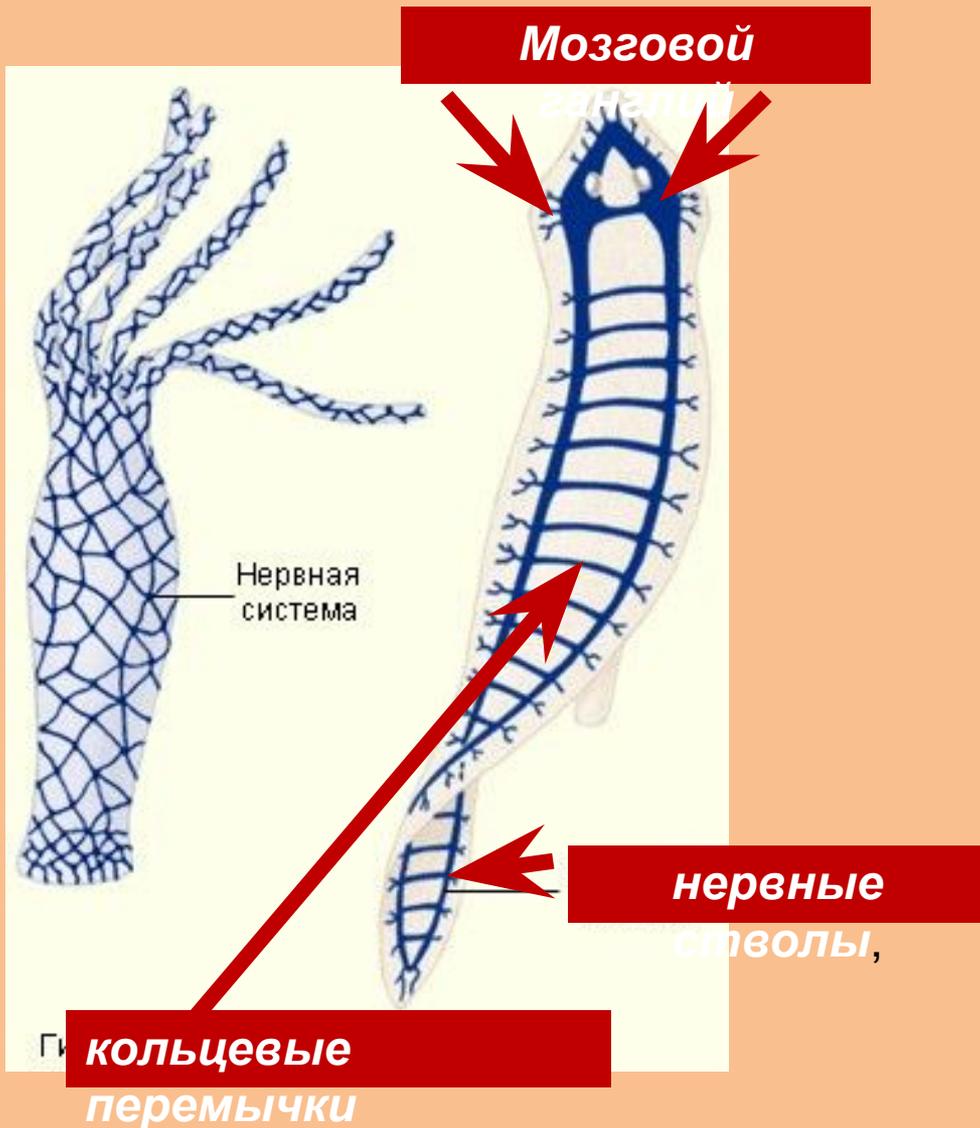
**отсутствует. Кишечник у подавляющего большинства червей сильно разветвлен, питательные вещества из стенок кишечника**



# Выделительная система

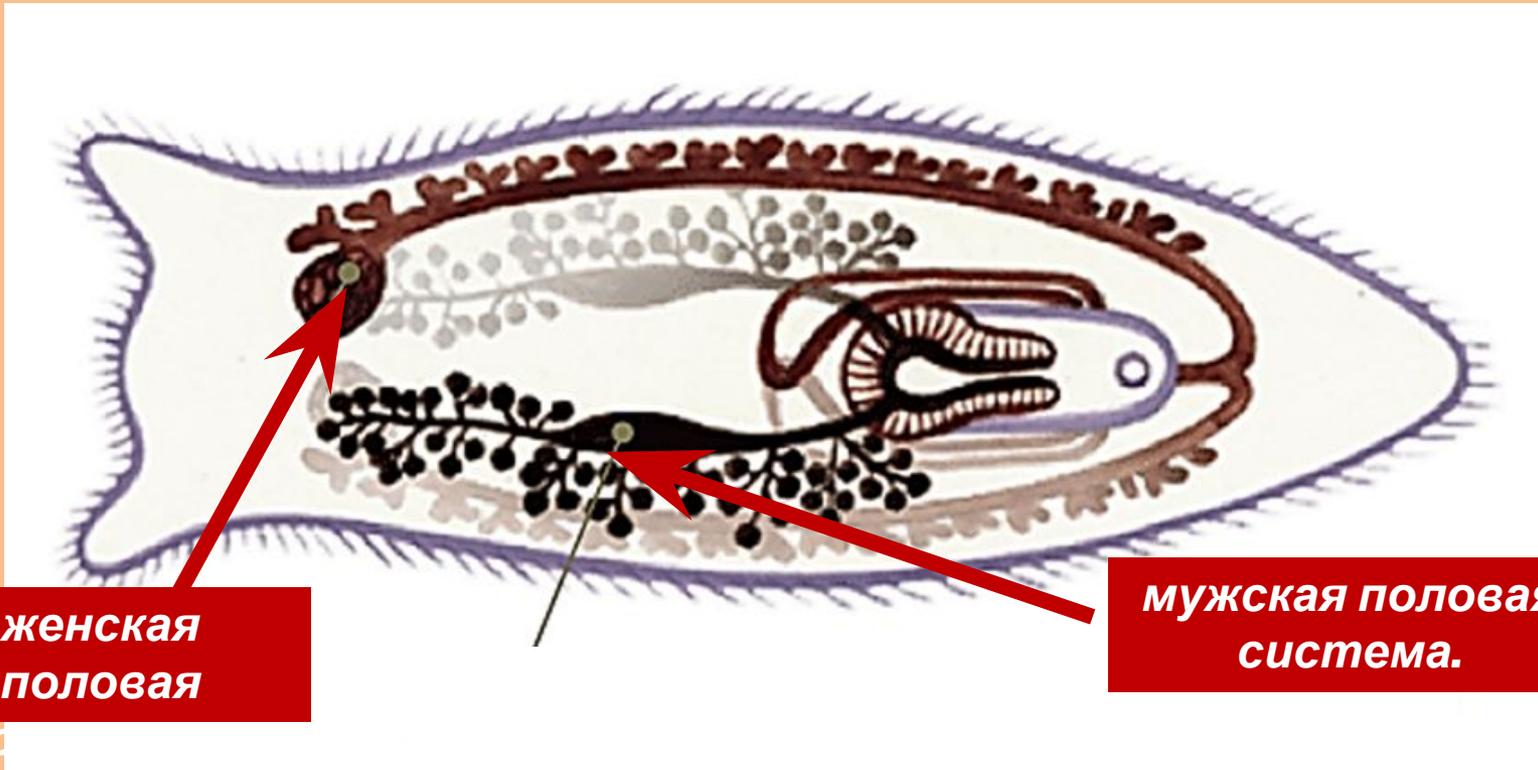
□ **Выделительная система представлена системой разветвленных канальцев, с звездчатыми клетками (протонефридии)**





**Нервная система напоминает решетку. Состоит из парного мозгового ганглия и идущих от него нервных стволов, соединенных кольцевыми перемычками. Обычно особого развития достигают два продольных ствола. Органы чувств наиболее хорошо развиты у свободноживущих. Некоторые имеют органы равновесия — статоцисты, почти всегда имеются глаза. Есть рецепторы для восприятия механических и химических раздражений.**

# Половая система



женская  
половая

мужская половая  
система.

**Планарии — гермафродиты, т. е. одна и та же особь несет как мужские, так и женские половые органы.**

**Основной способ размножения — половой.**

**Оплодотворение у планарий перекрестное.**

После оплодотворения яйца покрываются плотными оболочками и образуются **КОКОНЫ**, которые животные прикрепляют к различным подводным предметам. У молочной планарии из кокона выходят молодые животные, похожие на взрослую особь. У многих других представителей этого класса кокона выходит **личинка**, лишь спустя некоторое время превращающаяся во взрослое животное (**развитие с метаморфозом**).



# Класс Ресничные черви



планария белая



турбеллярия

- ❑ Тело удлинённое, плоское.
- ❑ Почти все представители этого класса имеют реснички на поверхности тела. Реснички помогают плавать или перемещаться по дну, как, например планарии белой.
- ❑ У наземных видов движение обеспечивают реснички, расположенные на брюшной стороне тела.
- ❑ Многие ресничные черви – хищники и нападают на более крупную добычу. Однако есть черви, питающиеся водорослями или ведущие паразитический образ жизни.

# Класс Сосальщики

Тело листовидное, нерасчленённое. Черви этого класса ведут паразитический образ жизни. В связи с этим у них имеются специальные органы прикрепления – **присоски**.



Ланцетовидный  
сосальщик



Сибирская  
двухустка



Печеночный  
сосальщик

# Класс Сосальщнки

Как все паразиты, сосальщнки производят большое количество яиц. Имеет место и живорождение. Развитие сосальщнка осуществляется с чередованием поколений: то паразитирование в различных хозяевах, то свободный образ

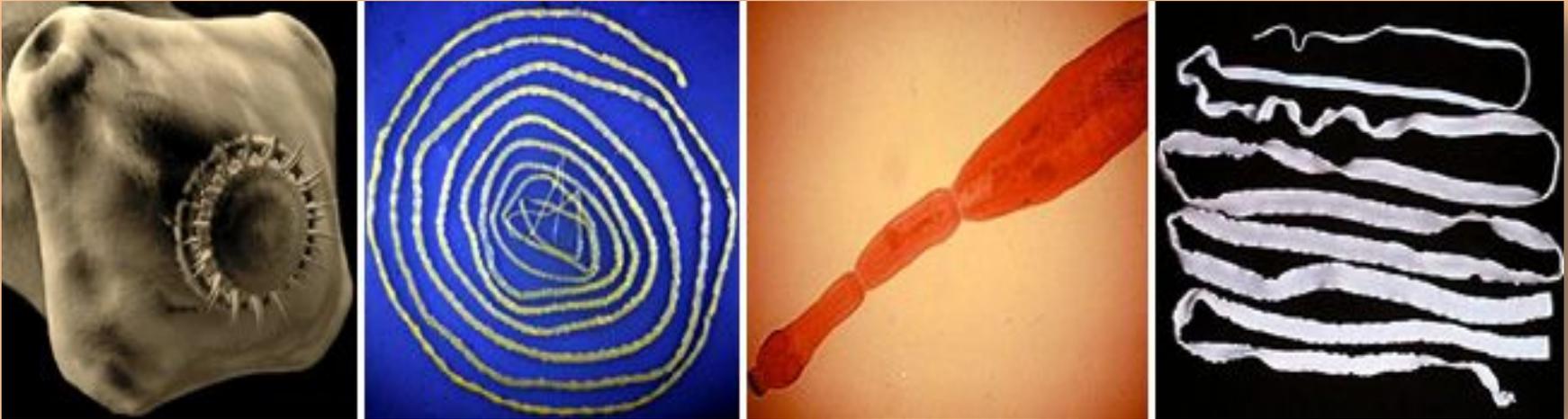
## Цикл развития печеночного сосальщнка



**Промежуточный хозяин**- организм, в котором развиваются и находятся некоторое время личинки червя. У печеночного сосальщнка- это малый прудовик.

**Окончательный (Основной) хозяин**- организм, в котором живет и размножается взрослый червь. У печеночного сосальщнка- это крупный и мелкий рогатый скот, лошади, человек.

# Класс Ленточные (Cestoda)



**Класс Ленточные черви** насчитывает более **3000** видов червей, ведущих исключительно паразитический образ жизни. Лентовидное тело может достигать в длину до 10 м и более. На передней части тела находится **головка** с органами фиксации — присосками или крючками, за которой следует **шейка** и затем тело, состоящее из члеников.

Самые маленькие и самые молодые членики — около шейки, самые крупные — в задней части тела. Новые членики постоянно образуются в задней части шейки.

- **Количество члеников тела может достигать от 2-5 до нескольких десятков тысяч.**
- **Представители этого класса ведут паразитический образ жизни.**
  - **Большинство червей *не имеют органов пищеварения.***
- **Хорошо развита *половая система.***

# Класс Ленточные черви

## Цикл развития бычьего цепня

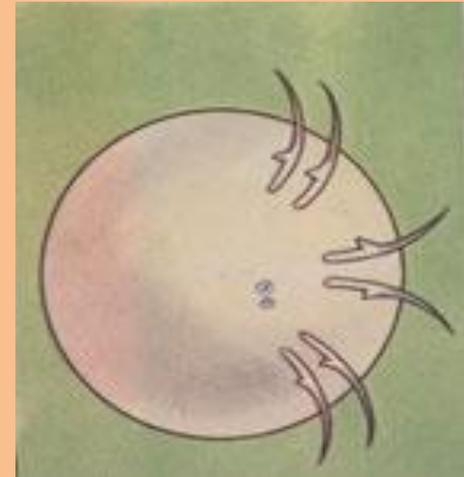


**Длина тела взрослого червя 10-12 м.**

**Основной хозяин – человек. Паразитирует в кишечнике.**

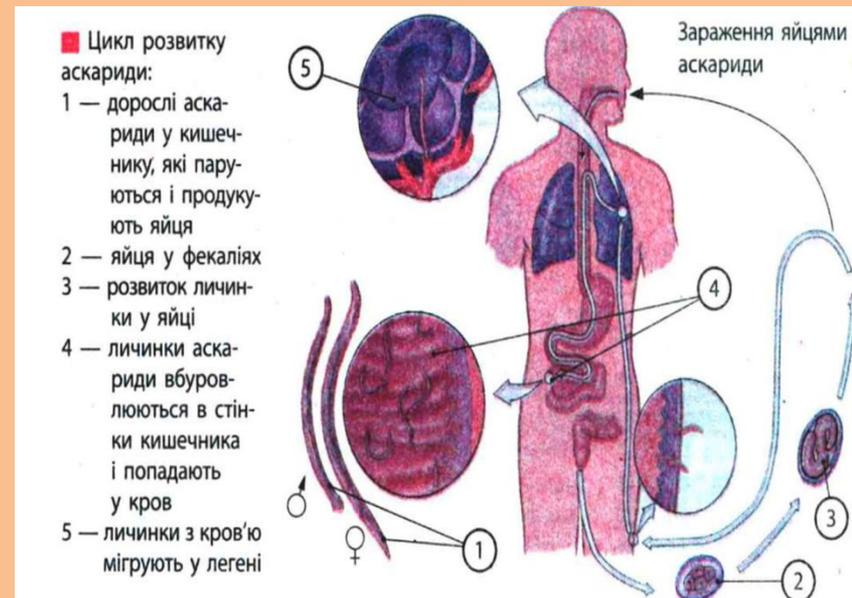
**Промежуточный хозяин – крупный рогатый скот.**

# Цикл развития бычьего цепня



# Круглые черви

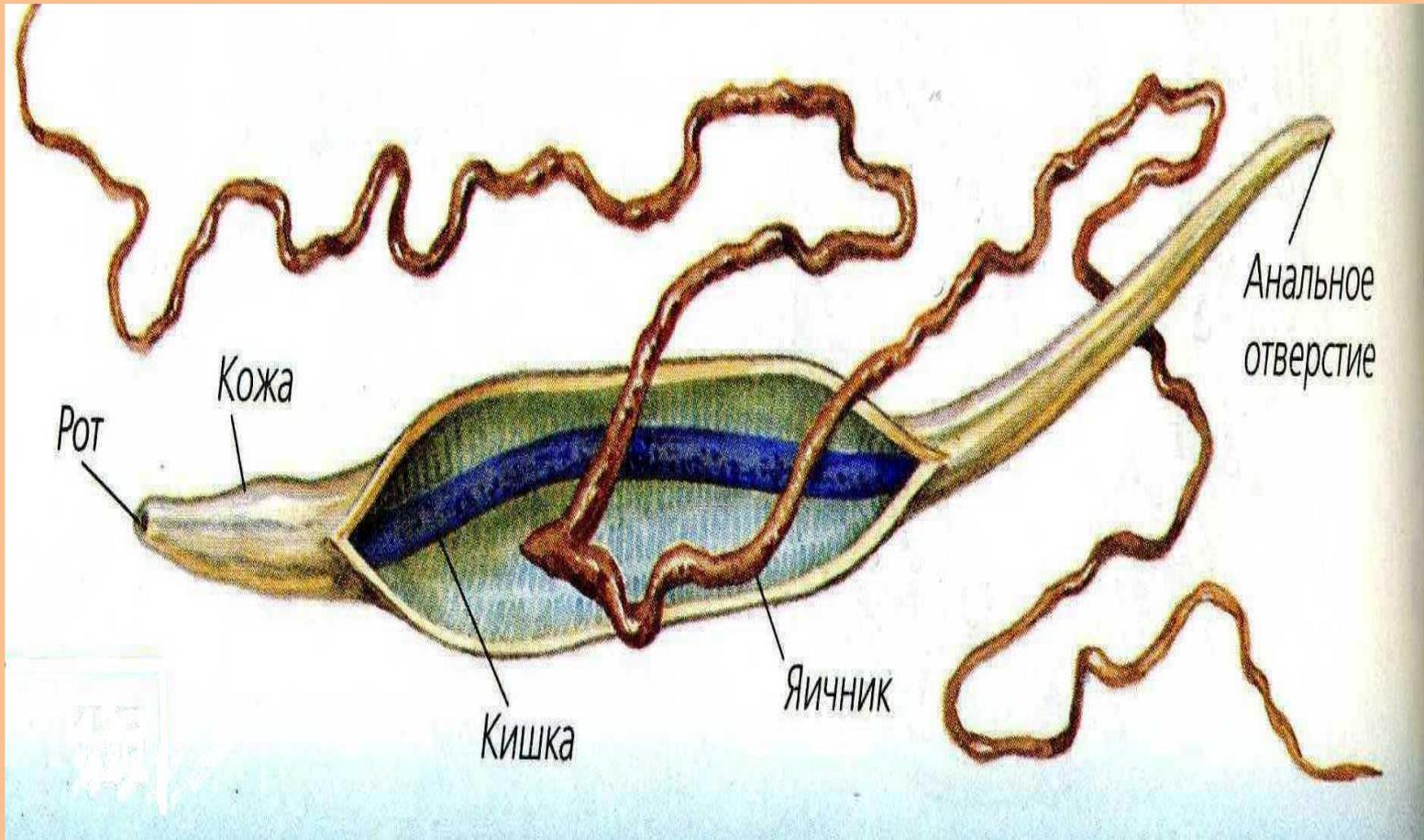
- Нематоды
- Аскарида
- Острица



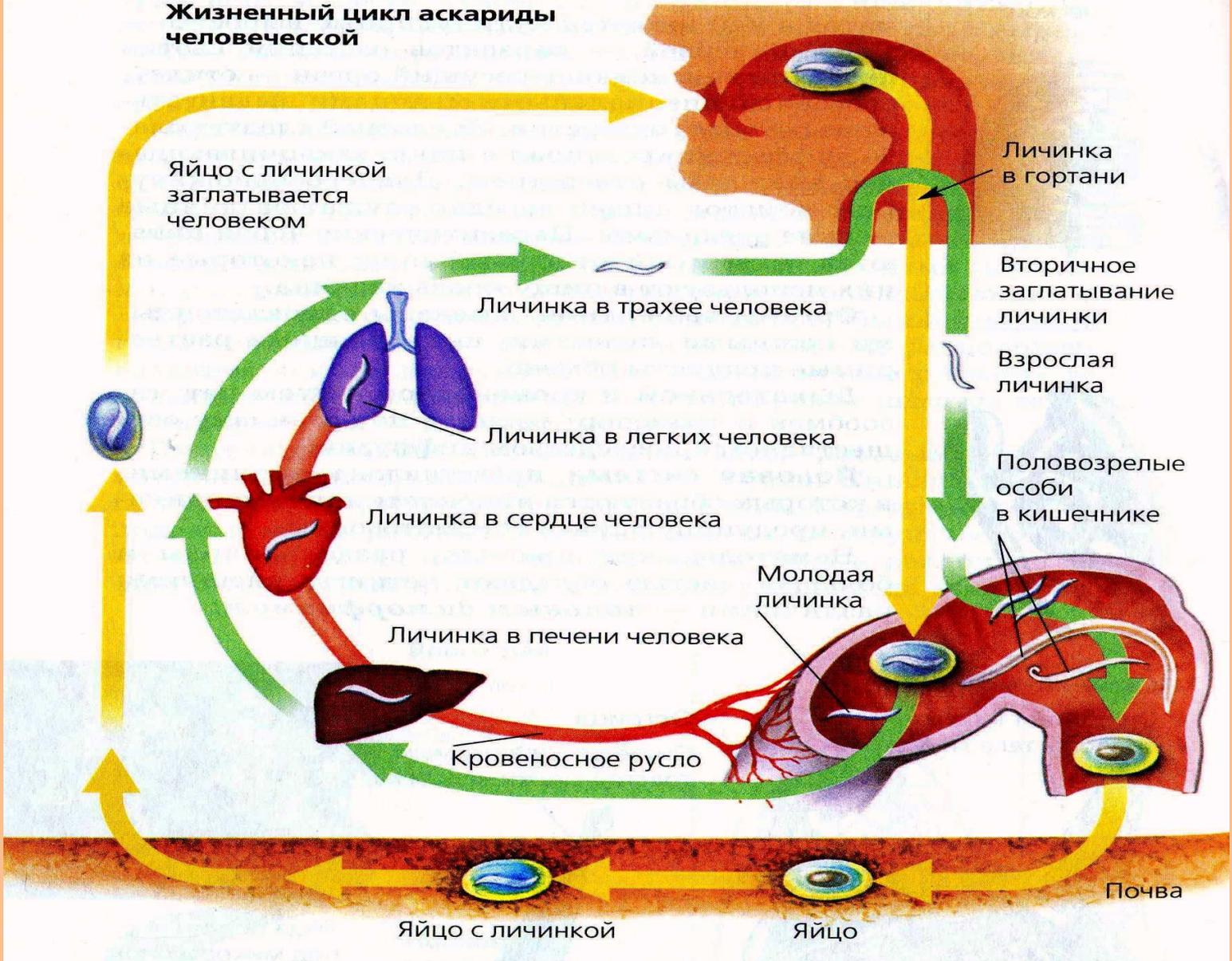
# Общая характеристика круглых червей

- Тело веретеновидное, круглое в поперечном сечении.
- Первичная полость тела , не выстланная эпителием, выполняет опорную, транспортную и выделительную функции.
- Дыхательной и кровеносной систем нет.
- В пищеварительной системе есть задняя кишка и анальное отверстие.
- Выделительная система – одноклеточные кожные железы.
- Нервная система состоит из окологлоточного нервного кольца и 6 нервных стволов.
- Органы чувств развиты слабо.
- Большинство раздельнополые.

# Внутреннее строение круглых червей

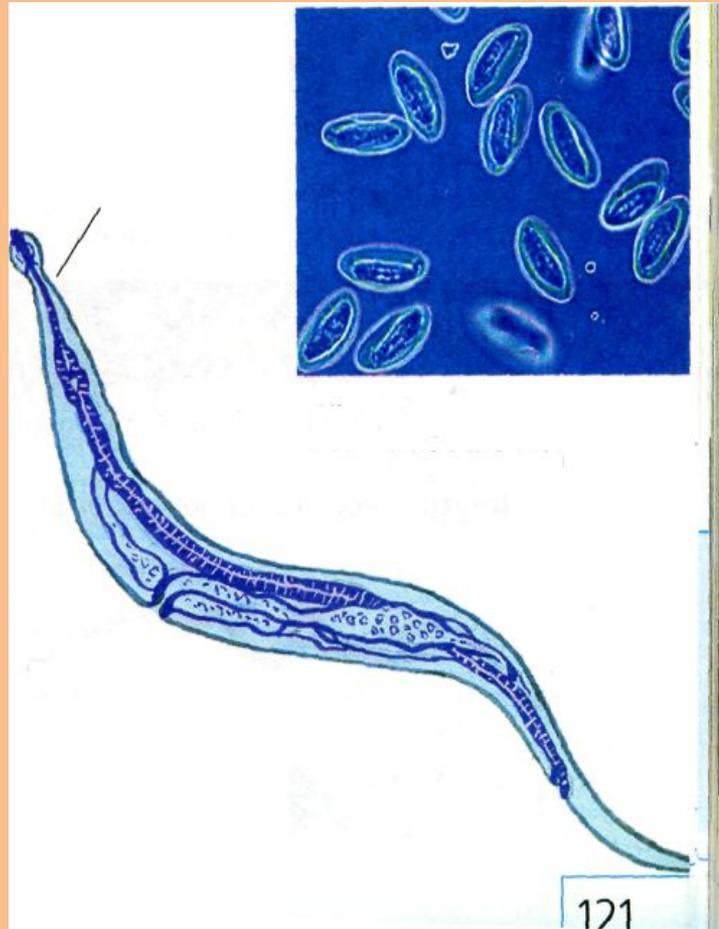


# Жизненный цикл аскариды человеческой



# ОСТРИЦА

- Яйца остриц под микроскопом →
- Взрослый червь →



# Острица



# Нитчатка Банкрофта (филлярия) – возбудитель слоновьей болезни



# Ришта (медицинский струнец) – вызывает заболевание дракункулёз





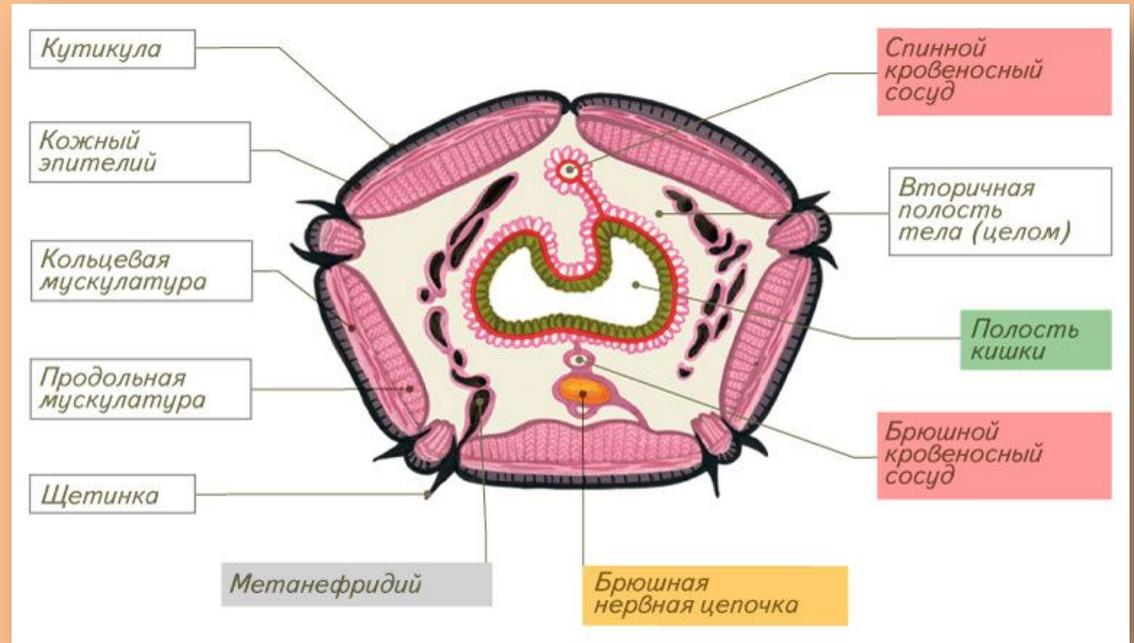
# Кольчатые черви

- Малощетинковые
- Многощетинковые
- Пиявки

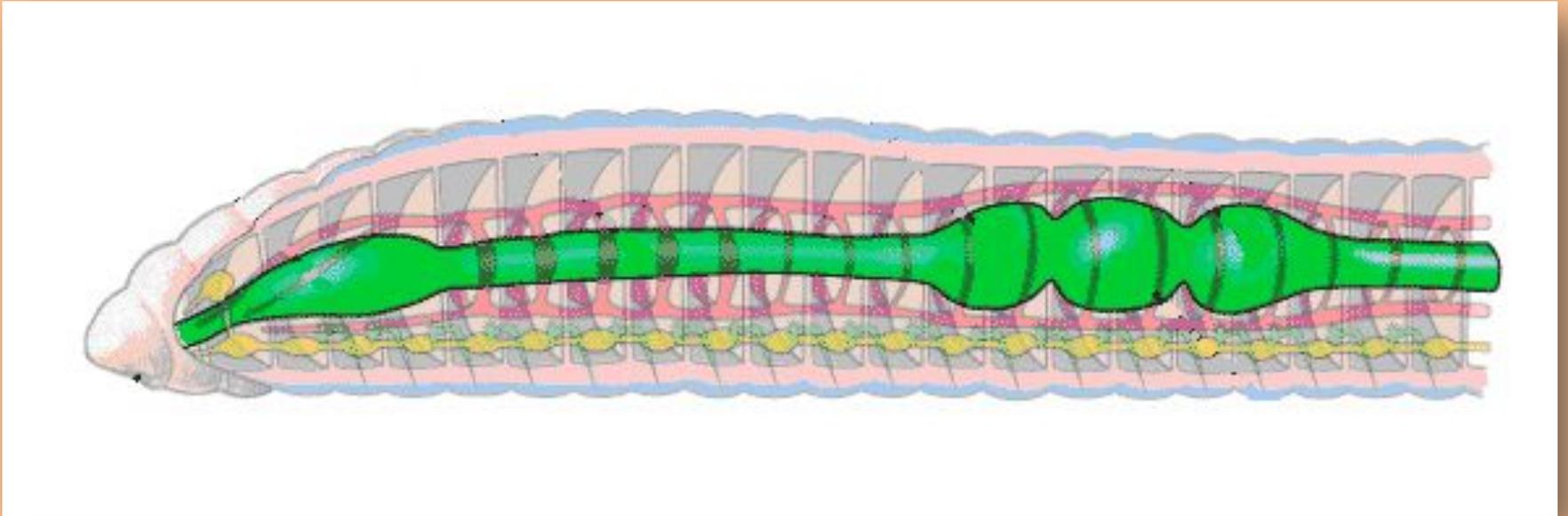


# ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ СРЕДНЕЙ ЧАСТИ ТЕЛА ДОЖДЕВОГО ЧЕРВЯ.

Кожно-мускульный мешок состоит из кутикулы, кожного эпителия, кольцевой мускулатуры, продольной мускулатуры и щетинок.

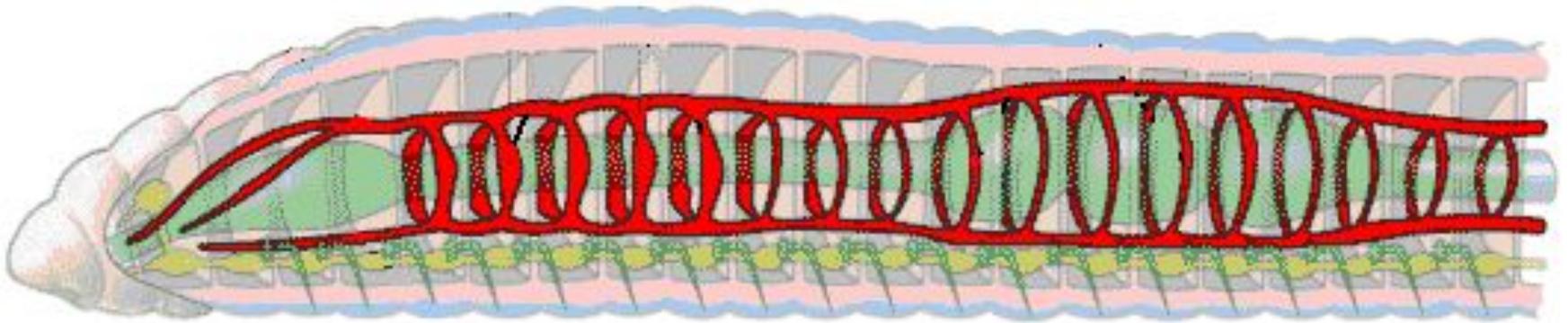


# Пищеварительная система



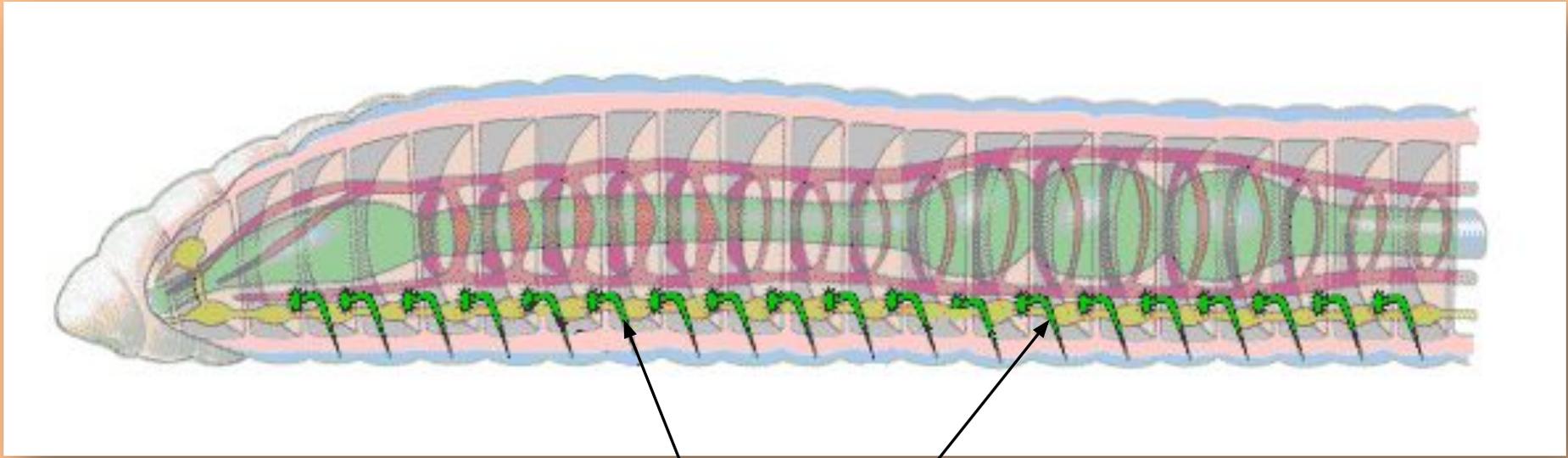
***Ротовое отверстие → глотка →  
пищевод → зоб → желудок →  
кишечник → анальное отверстие***

# Кровеносная система



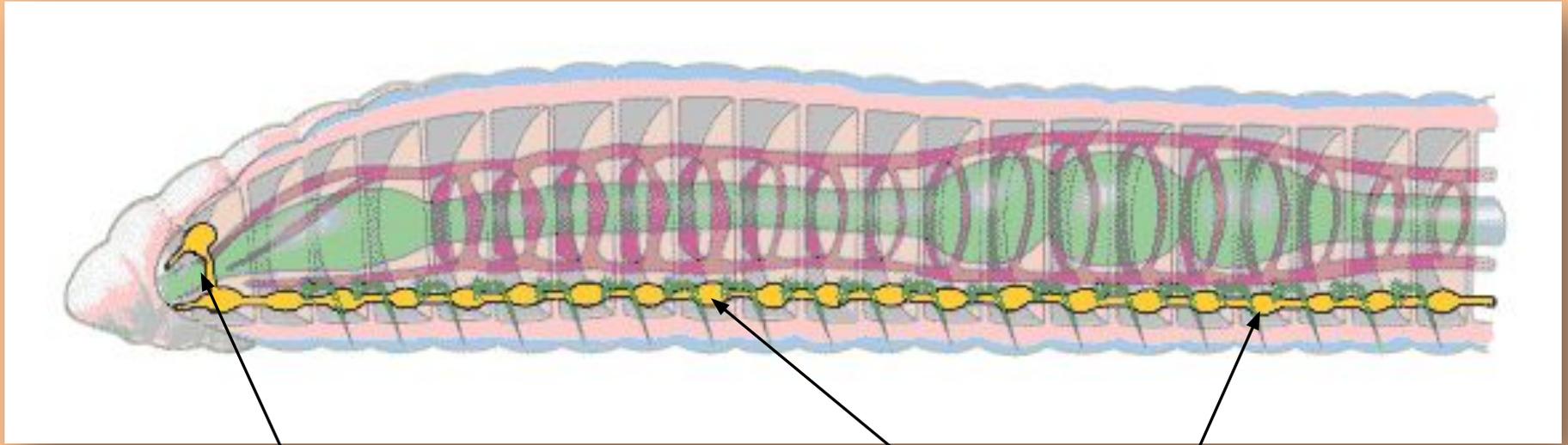
- *Продольные сосуды*
- *Кольцевые сосуды*
- *«Сердца»*

# *Выделительная система*



**Выделительные воронки**

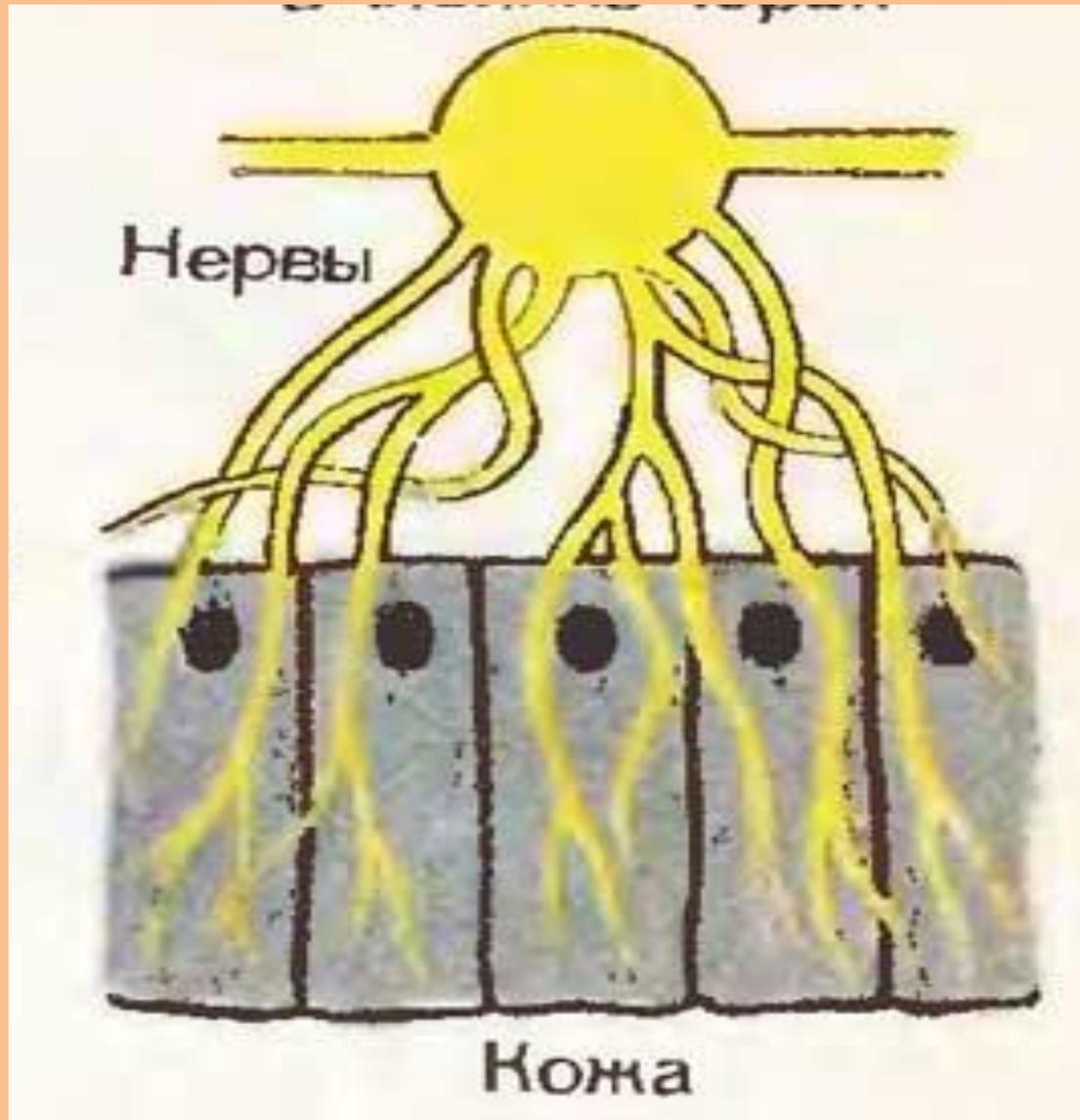
# *Нервная система*



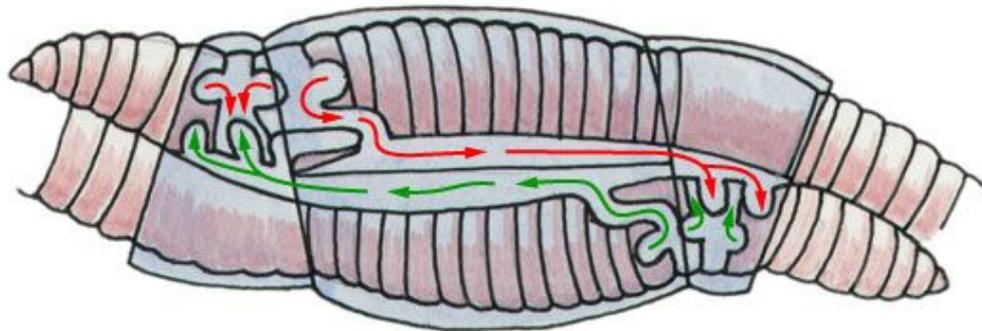
Окологлоточное нервное  
кольцо

Брюшная  
нервная цепочка

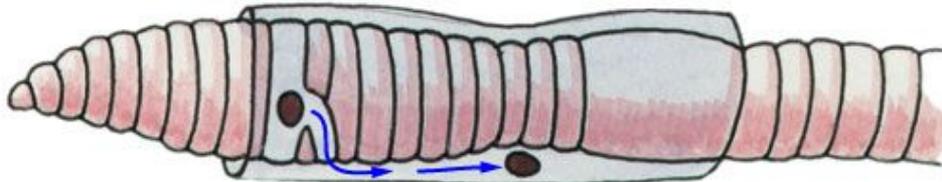
# Нервный узел в членике червя



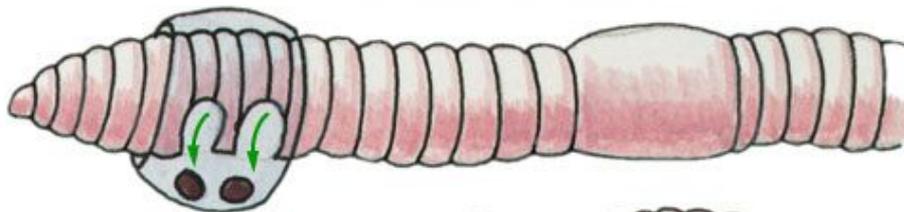
# Размножение



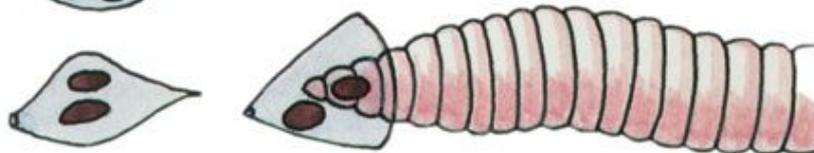
1. Копуляция гермафродитных особей — взаимный обмен сперматозоидами.



2. Откладка яиц в поясок.



3. Оплодотворение яиц в пояске сперматозоидами из семяприемника. Кокон движется к голове червя.



4. Откладка кокона.

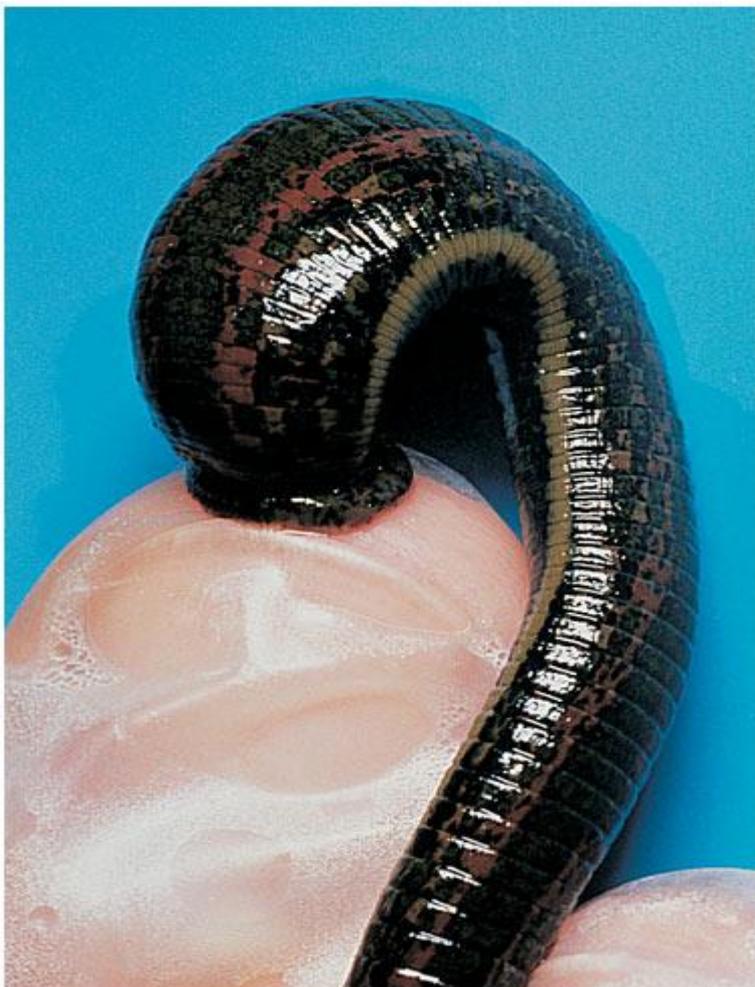
# Дождевой червяк



# Значение дождевых червей

1. Почвообразование, создание гумуса
2. аэрация почвы
3. увлажнение и перемешивание почвы
4. Дождевые черви являются промежуточными хозяевами лёгочных гельминтов свиней и некоторых паразитов птиц
5. наживка в любительской рыбалке
6. вермикультура

# Пиявка



Copyright © 2004 Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.





## Значение

**Пиявки вырабатывают гирудин, препятствующий свертыванию крови и способствующий рассасыванию тромбов.  
Использование в медицине.**

