

# ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ



# Систематика

13000 видов

## Тип Плоские черви

Группа Свободноживущие

Класс Ресничные  
(Планарии)

Все планарии – хищники, живут в пресной и морской воде. Есть и наземные, но живут во влажных местах. Развитие – прямое.

Молочно-белая планария, Бипалия (наземная планария), Многоглазка

Группа Паразитические

Класс Сосальщикообразные  
(Трематоды)

Все имеют сложный цикл развития со сменой разных (часто специфических) хозяев.

Печеночный, Ланцетовидный, Кошачий (Сибирский) сосальщикообразные

Класс Ленточные  
(Цестоды)

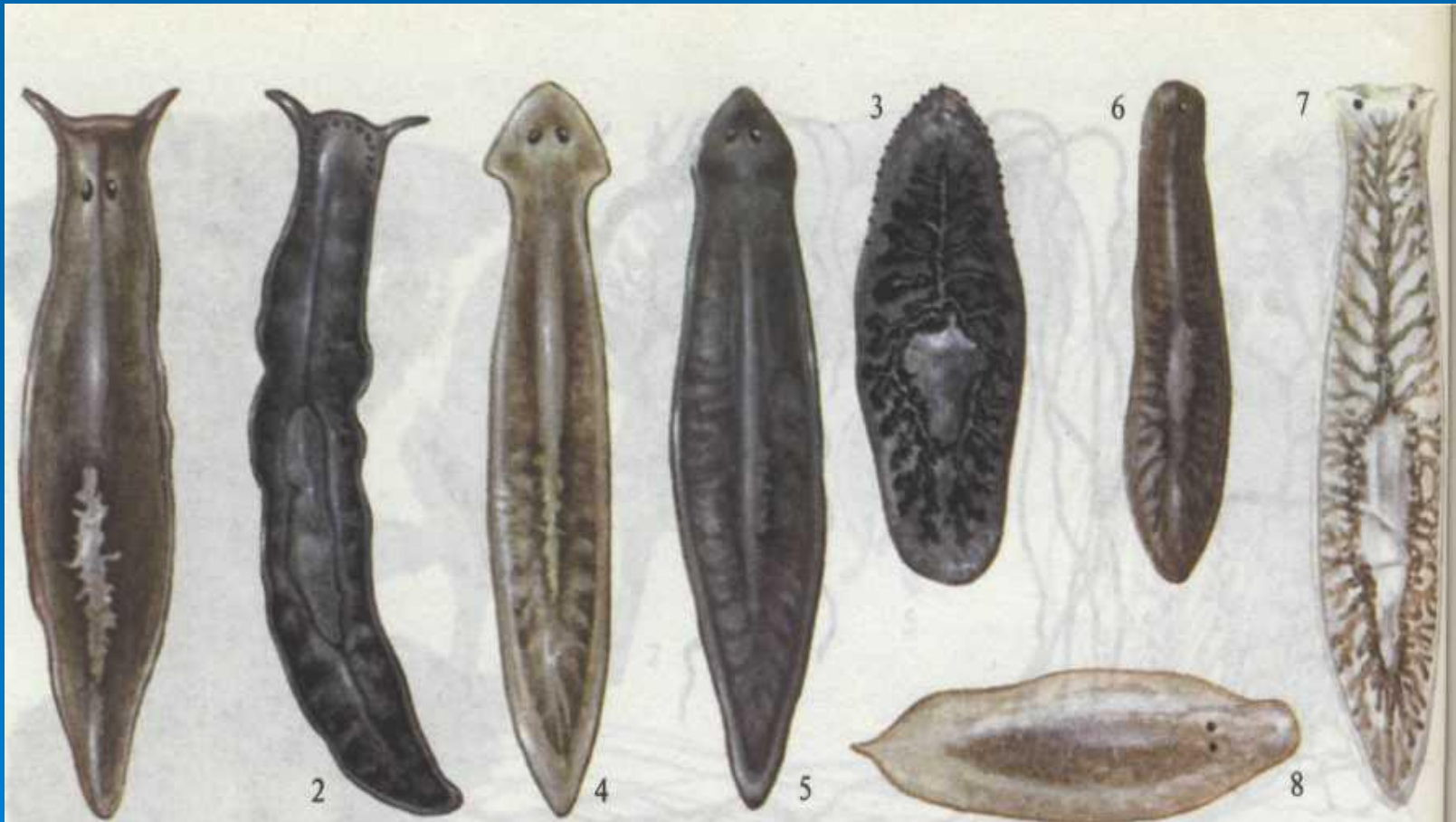
Бычий, Свиной цепни, Лентец широкий, Эхинококк, Обыкновенный ремнец

# Тип Плоские черви

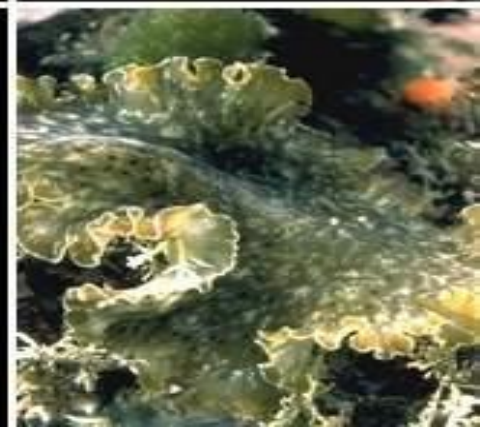


- Первые трехслойные животные с двусторонней, или билатеральной симметрией.
- Тело листовидное или ленточное, сплющенное в спинно-брюшном направлении.
- Тело покрыто однослойным цилиндрическим или призматическим эпителием ( у ресничных – мерцательным эпителием).
- Тело – кожно-мускульный мешок с тремя слоями мышц: кольцевые, диагональные и продольные.
- Пространство между органами заполнено рыхлой соединительной тканью (паренхимой) и жидкостью.

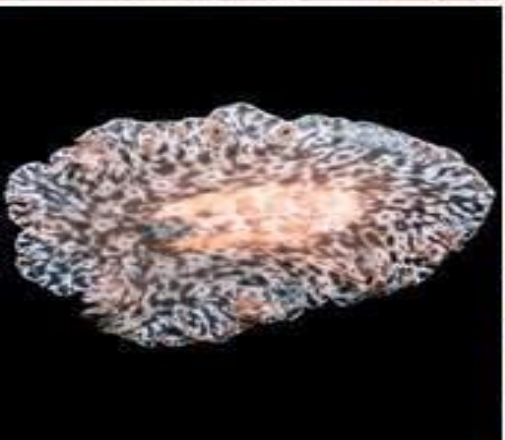
# Различные виды планарий:



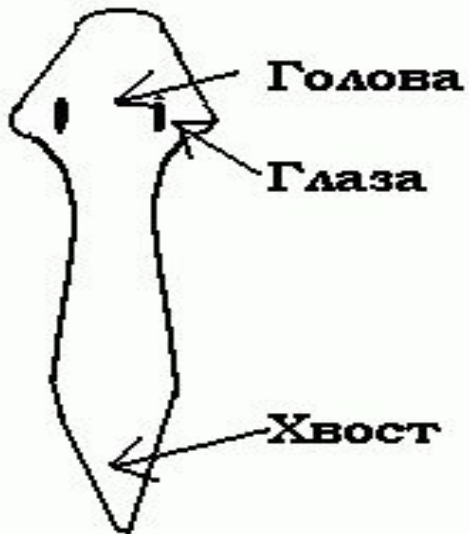
□ **Ресничные черви.** Верхний ряд, слева направо:  
планария дугезия, глазчатая филлидия,  
подражающий псевдоцерос, золотистая юнгия.  
Нижний ряд, слева направо: псевдоцерус  
джебборум, раздвоенный псевдоцерос (в паре с  
партнером), тихоокеанская акваплана,  
парапланоцера



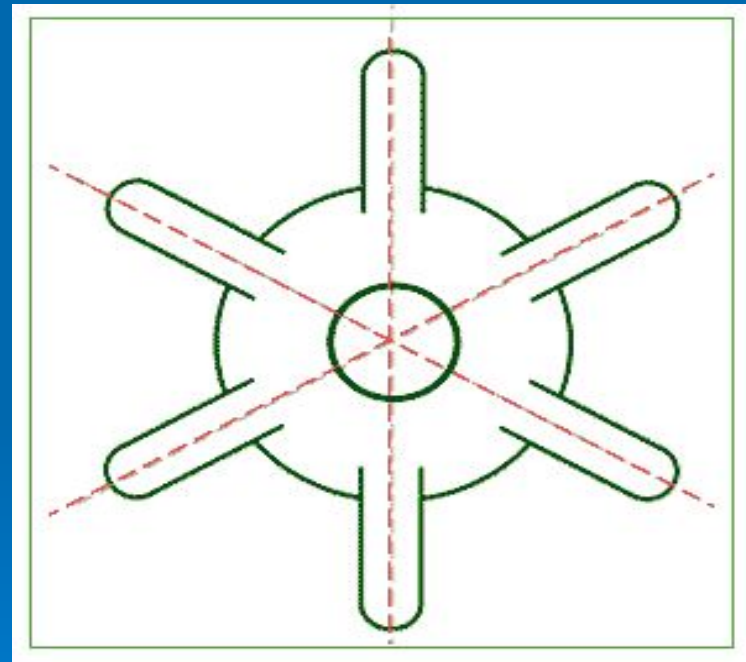
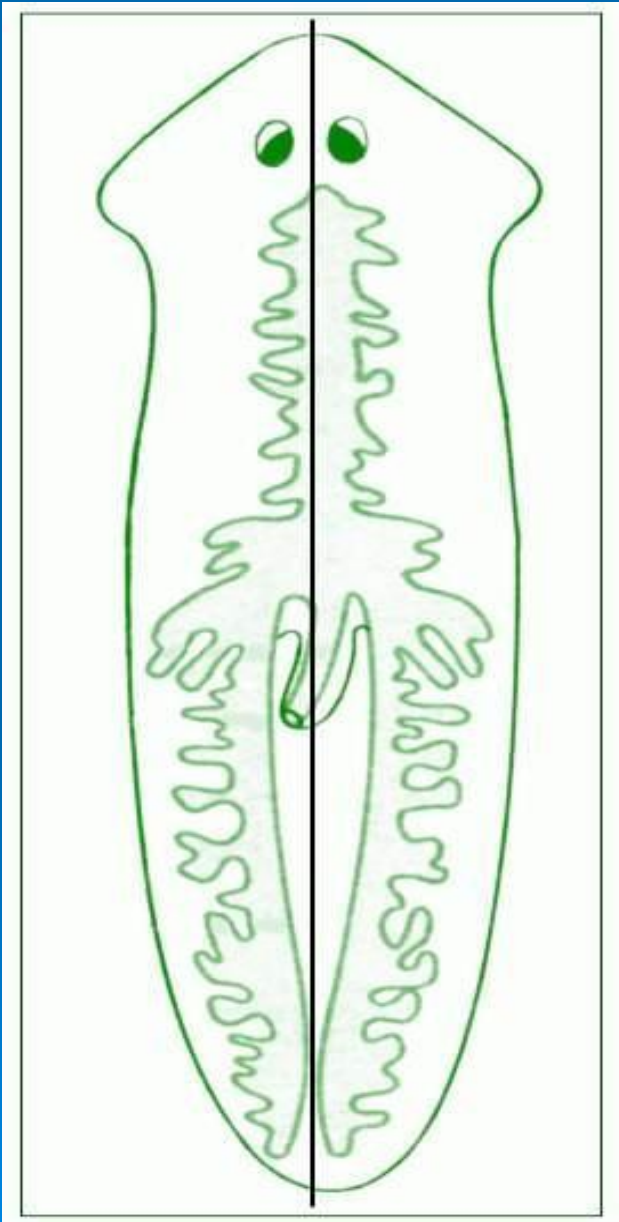
□ **Ресничные черви.** Верхний ряд, слева направо: псевдоцерос байе, майязон, великолепный псевдобицерос, филинописис. Нижний ряд, слева направо: планоцера, разделённый псевдоцерос, хорошенькая рисбеция, блистающий псевдоцерос



# Белая планария



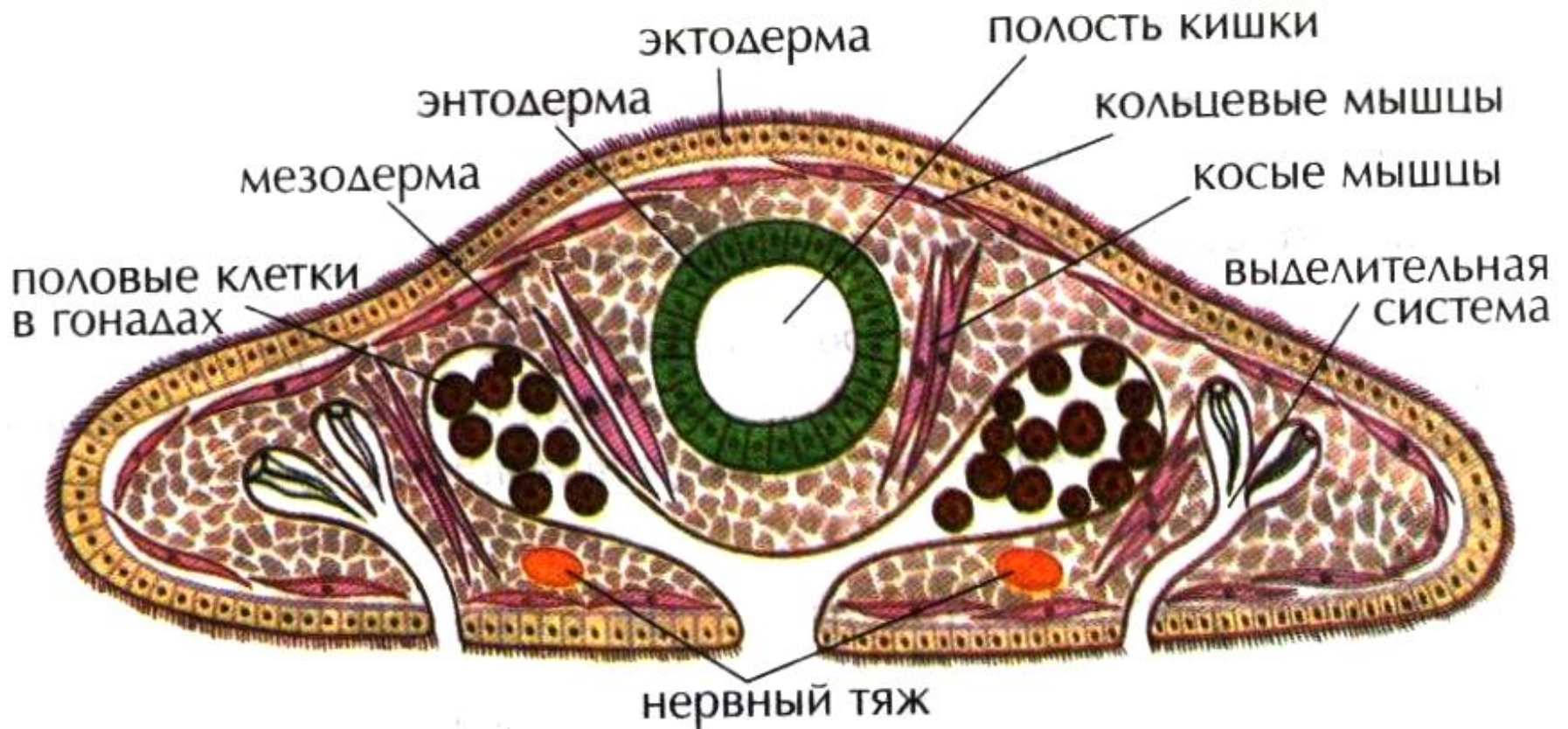
Двусторонняя и  
лучевая  
симметрия тела.





# Поперечный разрез тела планарии

Паренхима - рыхлая соединительная ткань, заполняющая промежутки между внутренними органами.



***Ткани  
планарии***

***Покровная***

***Мышечная***

***Нервная***

***Соедини  
тельная***

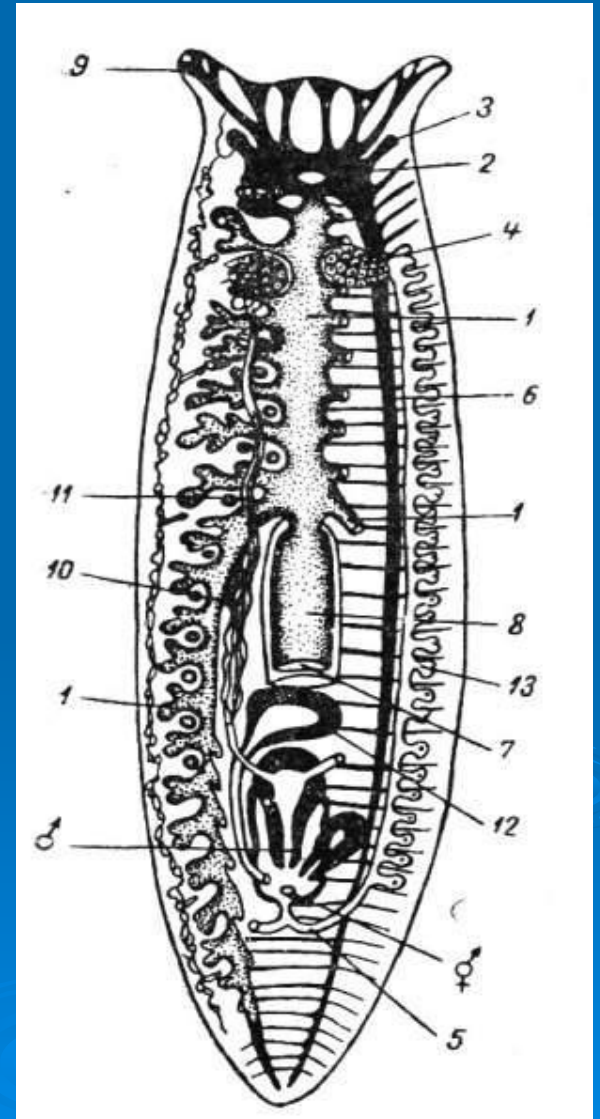
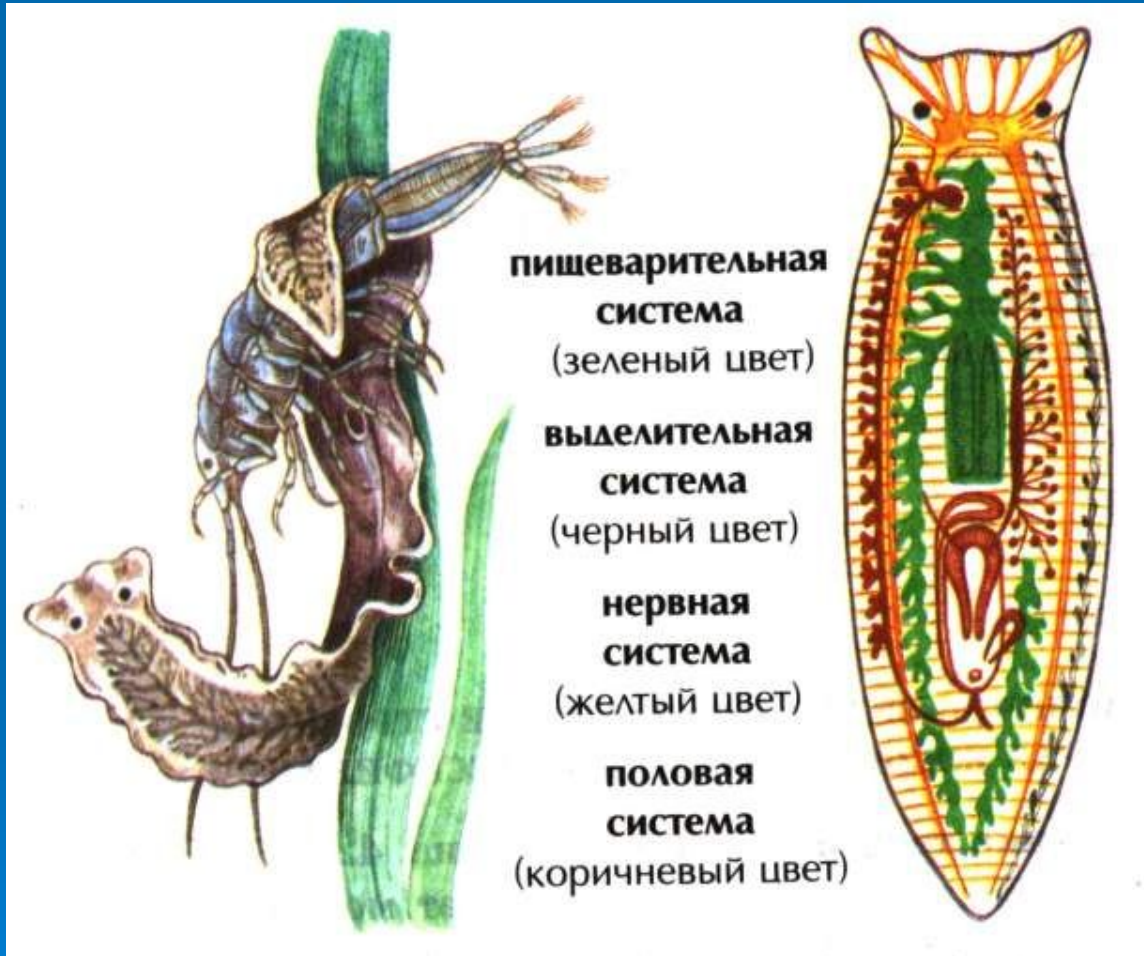
# Внутреннее строение планарии:



У планарии различают 4 вида систем органов во внутреннем строении:

- 1.-нервная;
- 2.-пищеварительная;
- 3.-половая;
- 4.-Выделительная

# Класс Ресничные черви

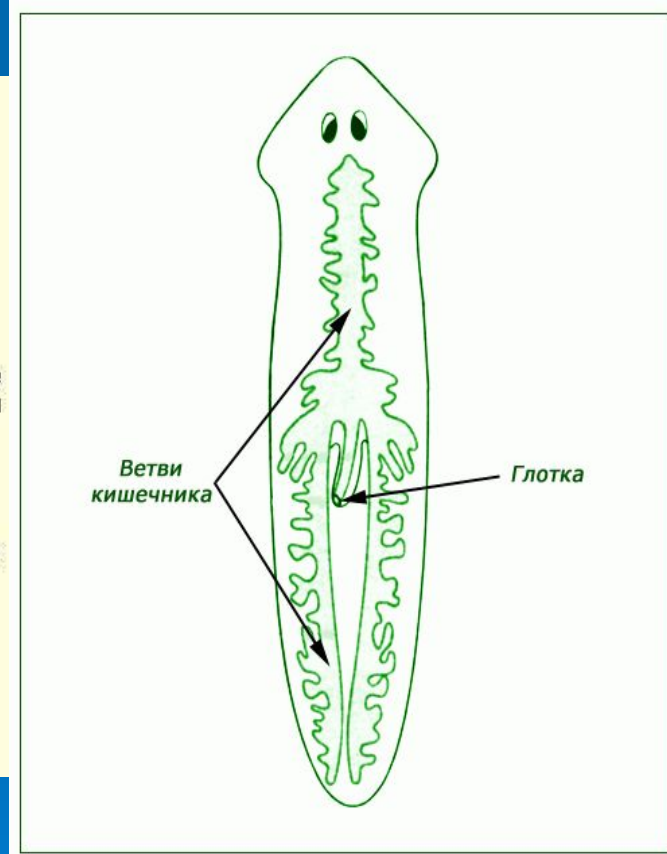
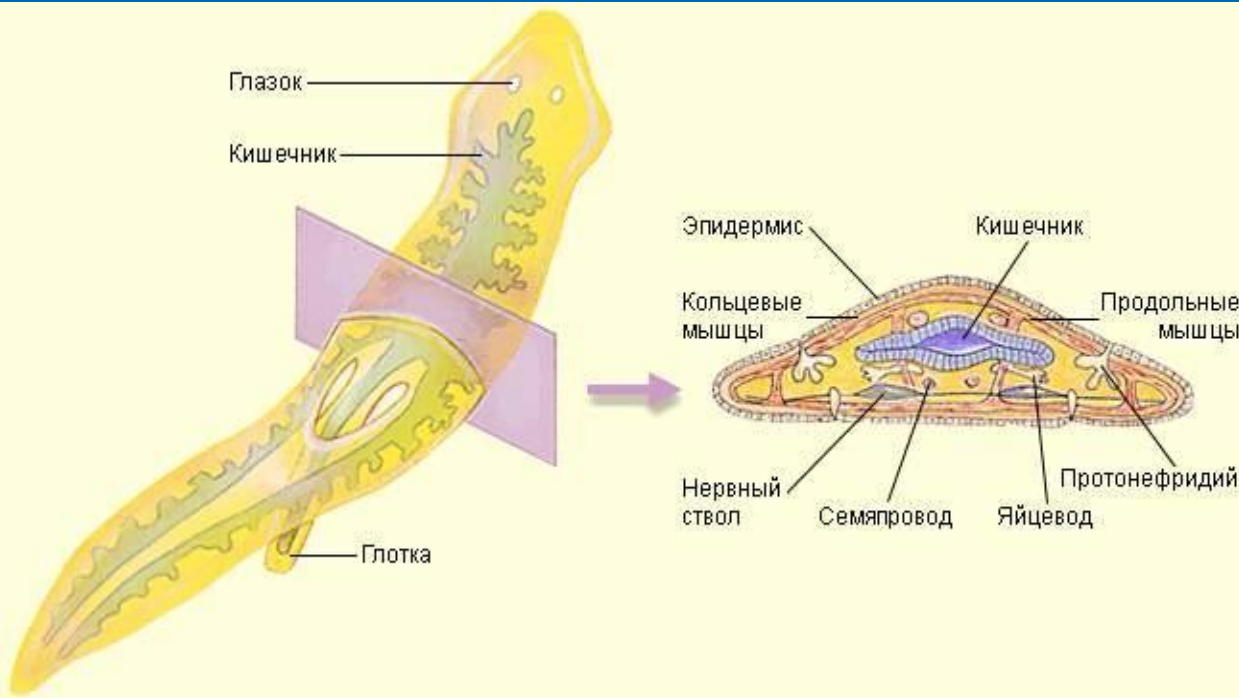


# Нервная система планарии:



- Нервные клетки планарии не разбросаны по всему телу, как у гидры, а собраны в два нервных ствола. В передней части нервные стволы объединяются в утолщение - нервный узел. Отростки нервных клеток тесно прилегают друг к другу, образуя нервные перемычки между стволами и нервами.

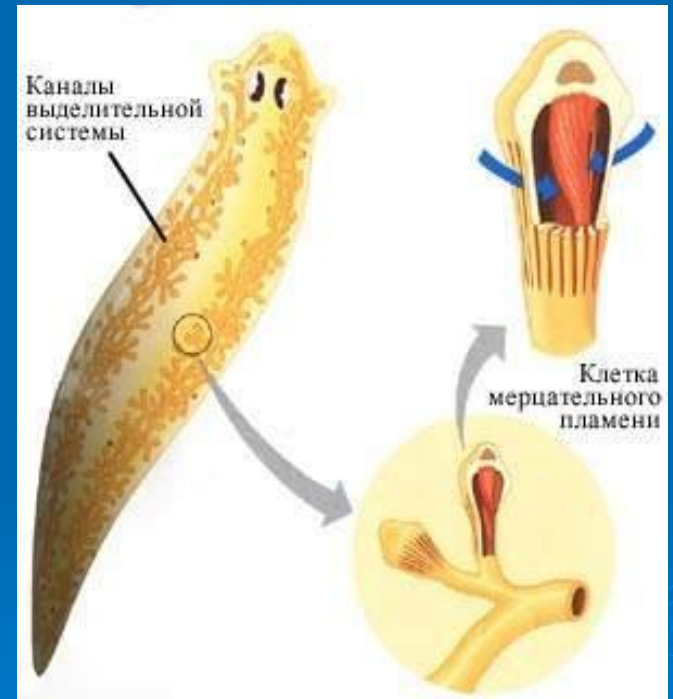
# Пищеварительная система планарии:



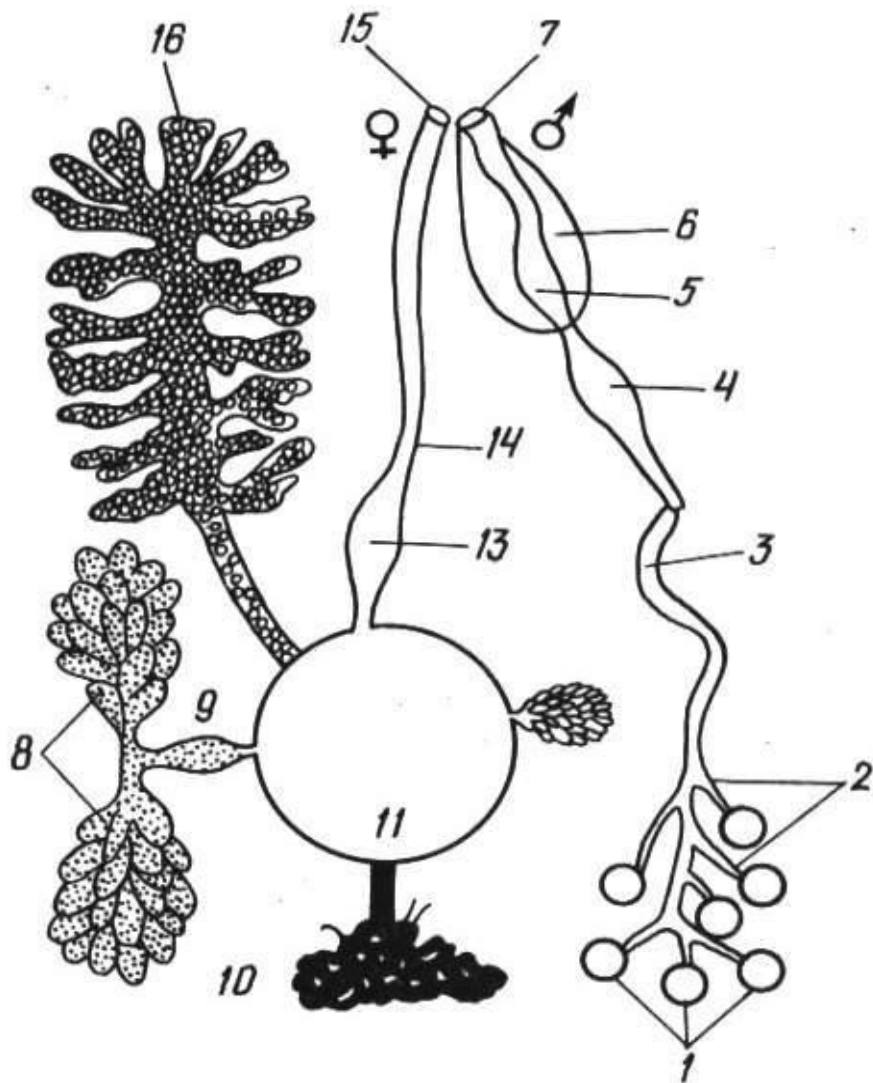
# Выделительная система планарии:



ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ  
ПЛАНАРИЯ



# Строение половой системы



## Мужская

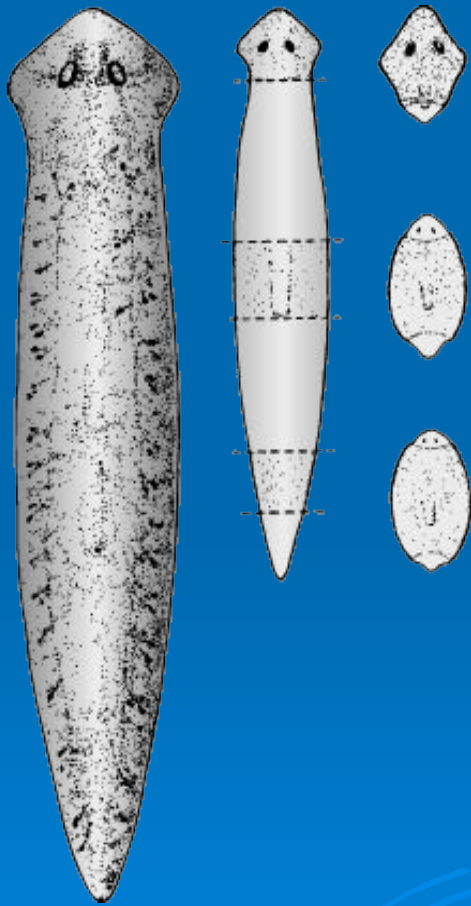
1. Семенники
2. Трубчатые семяпроводы.
3. Совокупительный орган.

## Женская

1. Парные яичники
2. Яйцеводы
3. Желточники
4. Совокупительная сумка.



# Регенерация тела планарии:



- Один из видов плоских червей планария способна полностью регенерировать новую особь из любого участка своего тела. Как показано на рисунке, планарии свойственна переднезадняя полярность, т.е. голова всегда развивается у нее на переднем конце фрагмента тела.

Прочитав § заполните таблицу  
« Внутреннее строение белой планарии».

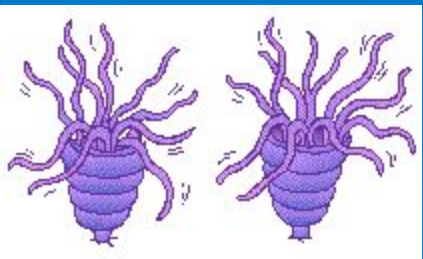
<i>Название системы внутренних органов планарии</i>	<i>Органы, образующие систему</i>	<i>Выполняемые функции системы органов</i>
1.		
2.		
3.		
4.		



# Сравнительная характеристика кишечнополостных и плоских червей



Общие признаки	Различия	
	Кишечнополостные	Плоские черви



# Таблица: « Внутреннее строение белой планарии»



Название системы внутренних органов планарии	Органы, образующие систему	Выполняемые функции системы органов
1.Нервная	Головные нервные узлы и продольные нервными стволы, соединенные нервными перемычками	Восприятие раздражений из окружающей среды и от внутренних органов. Ответная реакция организма на раздражение
2.Пищеварительная	Рот,глотка,кишечник	Захват и переваривание пищи
3.Выделительная	Пламенные клетки, Выделительные канальцы, каналы и поры.	Выведение жидких продуктов обмена веществ
4.Половая	Семенники-трубчатые семяпроводы. Парные яичники-яйцеводы	Размножение, увеличение численности

Изучая классы червей,  
заполняйте таблицу

- ◆ Ресничные черви
- ◆ Сосальщики
- ◆ Ленточные черви

	1	2	3
Тип червей			
Среда обитания			
Как осуществляется	питание		
	дыхание		
	кровообращение		
	выделение		
	размножение		

# Чем представлены системы:

## В-1

- ◆ Нервная
- ◆ Половая

## В-2

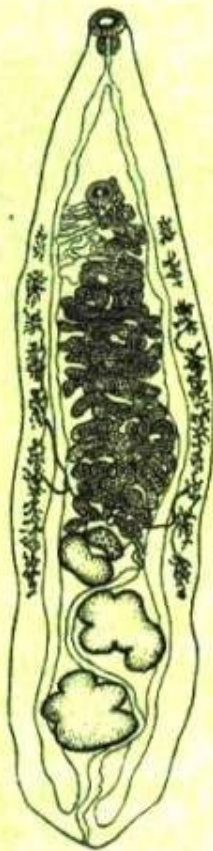
- ◆ Пищеварительная
  - ◆ Выделительная
- 

# Выберите признаки планарии

1. Многоклеточное животное, имеющее уплощенное тело.
2. Вытянутое тело, разделенное на членики кольцевидными перетяжками.
3. Тело вытянутое, круглое на поперечном разрезе.
4. Живет в пресных водоемах.
5. Ведет паразитический образ жизни.
6. Живет в почве, богатой перегнивающими органическими остатками.
7. Свободноживущие организмы.
8. Длина тела 10 м и более.
9. Длина тела 10-20 см.
10. Длина тела 1-2 см.
11. Тело двусторонне- симметричное.
12. Кровеносная система замкнутая.
13. Кровеносной системы нет.
14. Кислород в организм поступает через жабры.
15. Дыхание осуществляется через всю поверхность тела.
16. Нервная система состоит из окологлоточного кольца и брюшной цепочки.
17. Нервная система состоит из головного узла и нервных стволов с ответвлениями



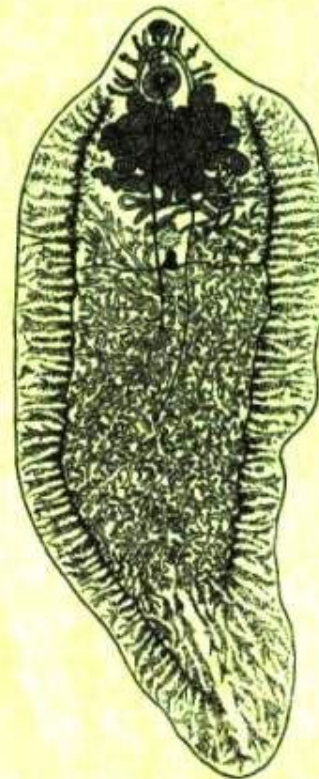
# Класс Сосальщнки



Ланцетовидный  
сосальщик



Сибирская  
двуустка

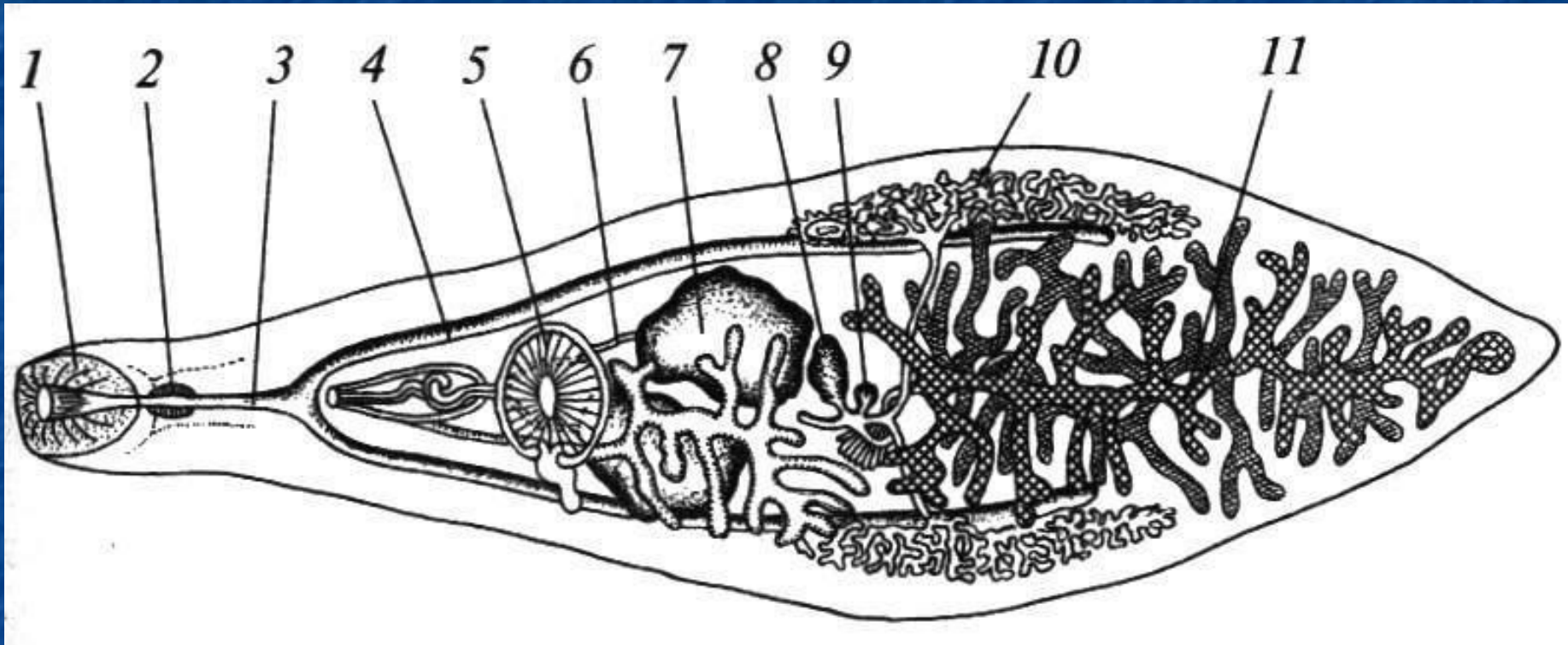


Печеночный  
сосальщик

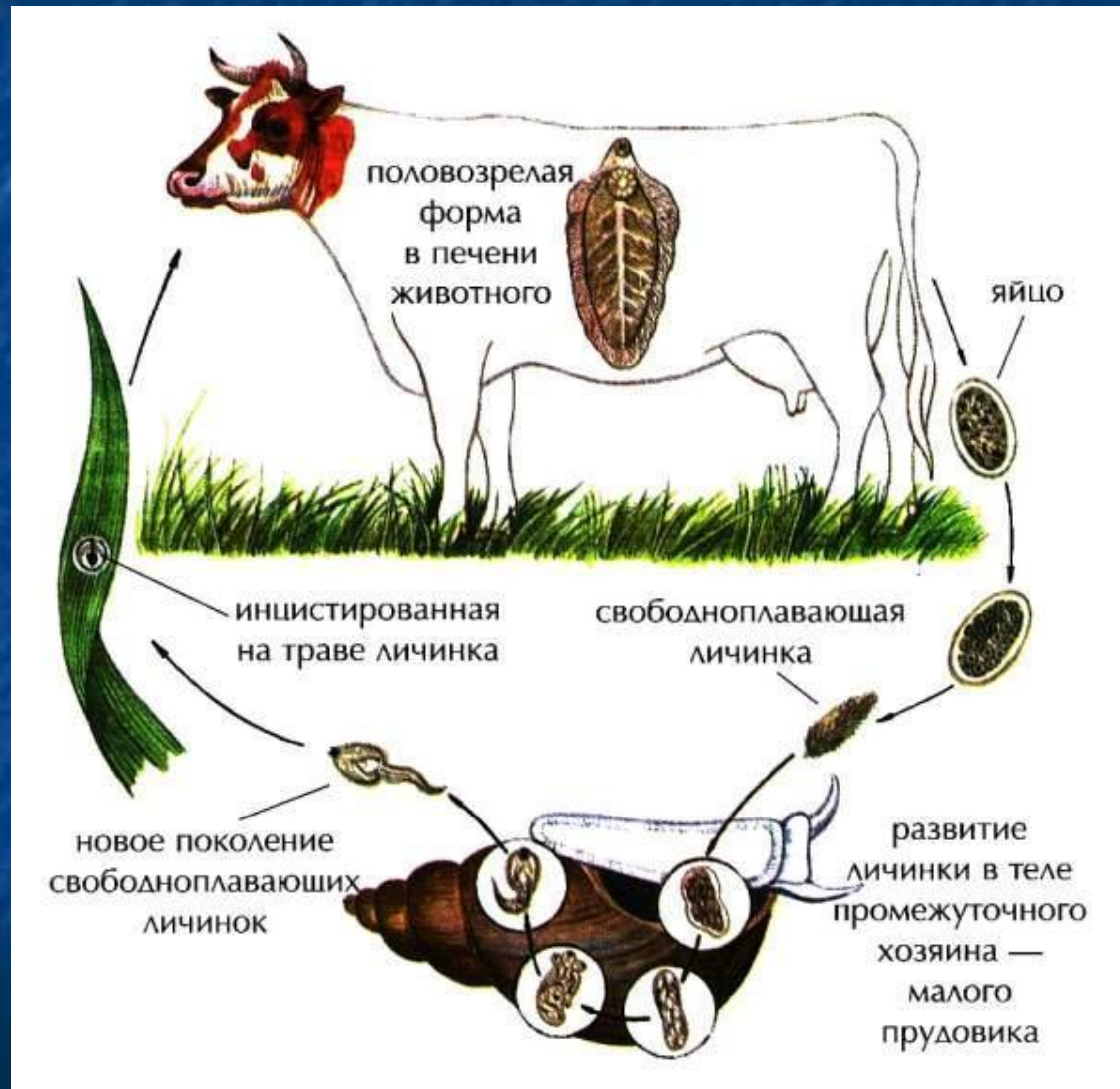
# Сосальщики (трематоды)

- Класс Сосальщики включает около **4900 видов**. Все они паразиты. Форма тела большинства сосальщиков листовидная.
- Длина от 3мм до 8 см.
- Паразиты с крючьями и присосками

# Строение Ланцетовидного сосальщика



# Цикл развития Печеночного сосальщика



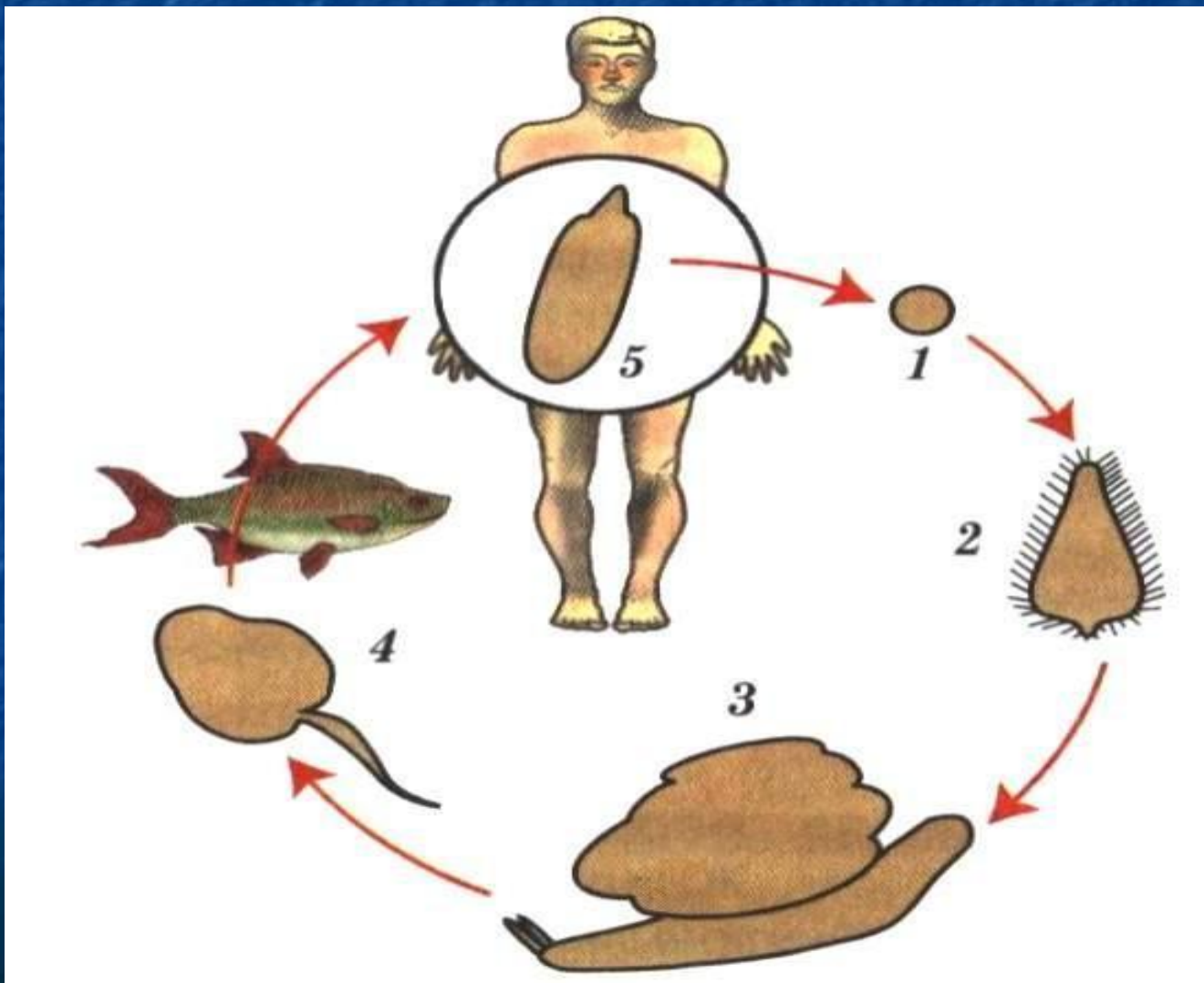
# Цикл развития Печеночного сосальщика

1. Оплодотворенные яйца из желчных протоков через кишечник выводятся из организма
2. Попадая в воду превращаются в микроскопические личинки- **МИРАЦИДИИ**
3. Внедряются в промежуточного хозяина- прудовика, где превращаются в следующее поколение личинок- **РЕДИИ**.
4. Личинки, покидающие прудовика- **ЦЕРКАРИИ**, превращаются в цисты, заглатываемые конечным хозяином
5. Созревание в организме происходит через 70 дней

**ФАСЦИОЛЁЗ**- заболевание,  
вызванное печёночным  
сосальщиком

Кошачий сосальщик,  
вызывает заболевание  
**ОПИСТОРХОЗ.**

# Цикл развития кошачьего сосальщика




# Среда обитания, особенности жизнедеятельности печеночного сосальщика – представителя паразитических червей.

Задание:

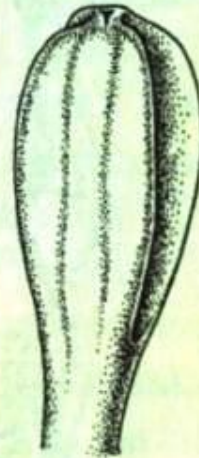
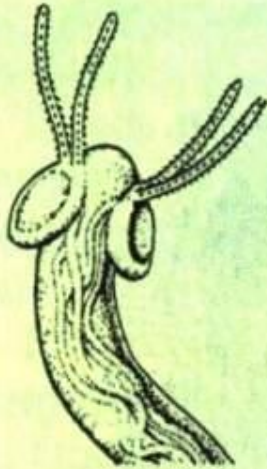
1. Дать определение понятию «гермафродит».
2. Ответить на вопросы:
  1. Почему сосальщик называется печеночным?
  2. Какие черты паразитизма для него характерны?
  3. Как заражается скот печеночным сосальщиком?
3. Заполнить вторую колонку таблицы:

Вопросы Для изучения	Виды червей	Печеночный сосальщик	Бычий цепень	Эхинококк
Основной (окончательный) хозяин				
Промежуточный хозяин				
Признаки паразитизма				
Класс				

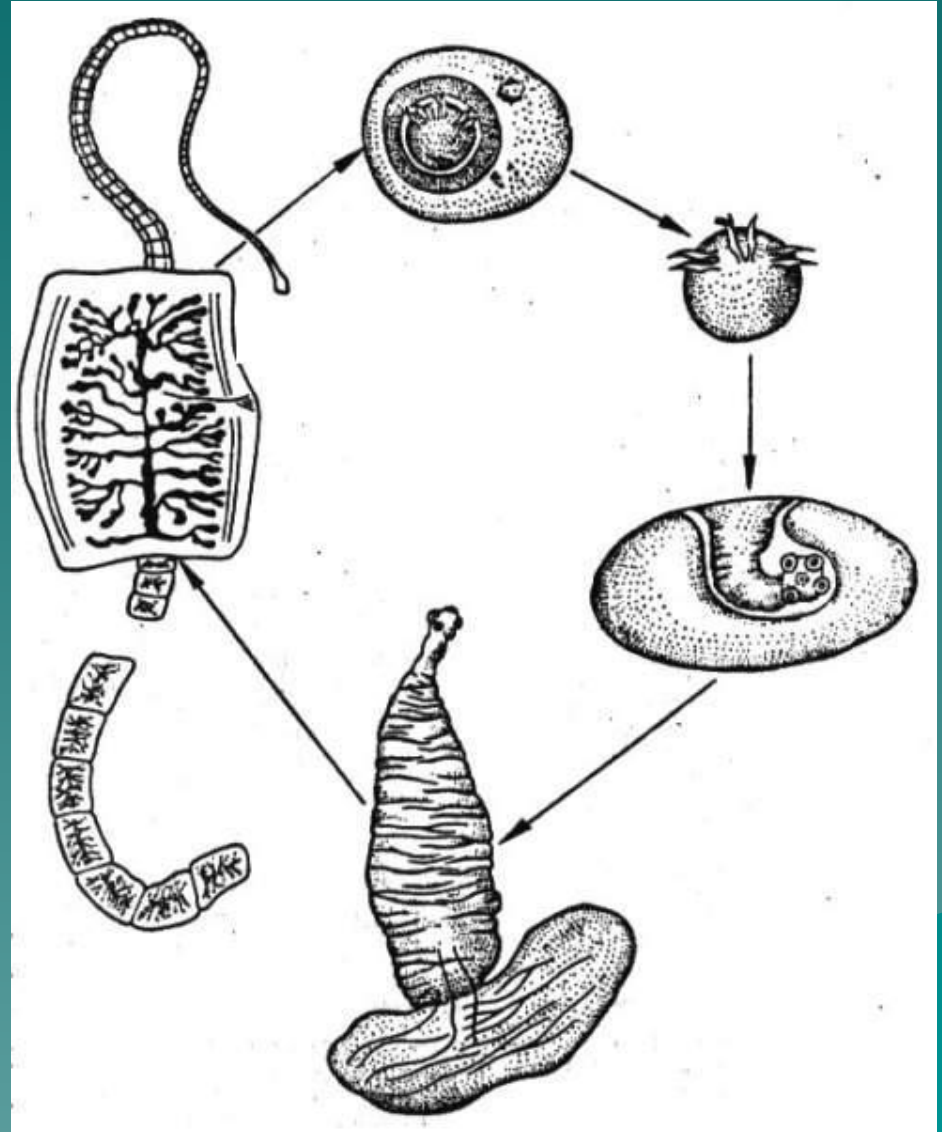
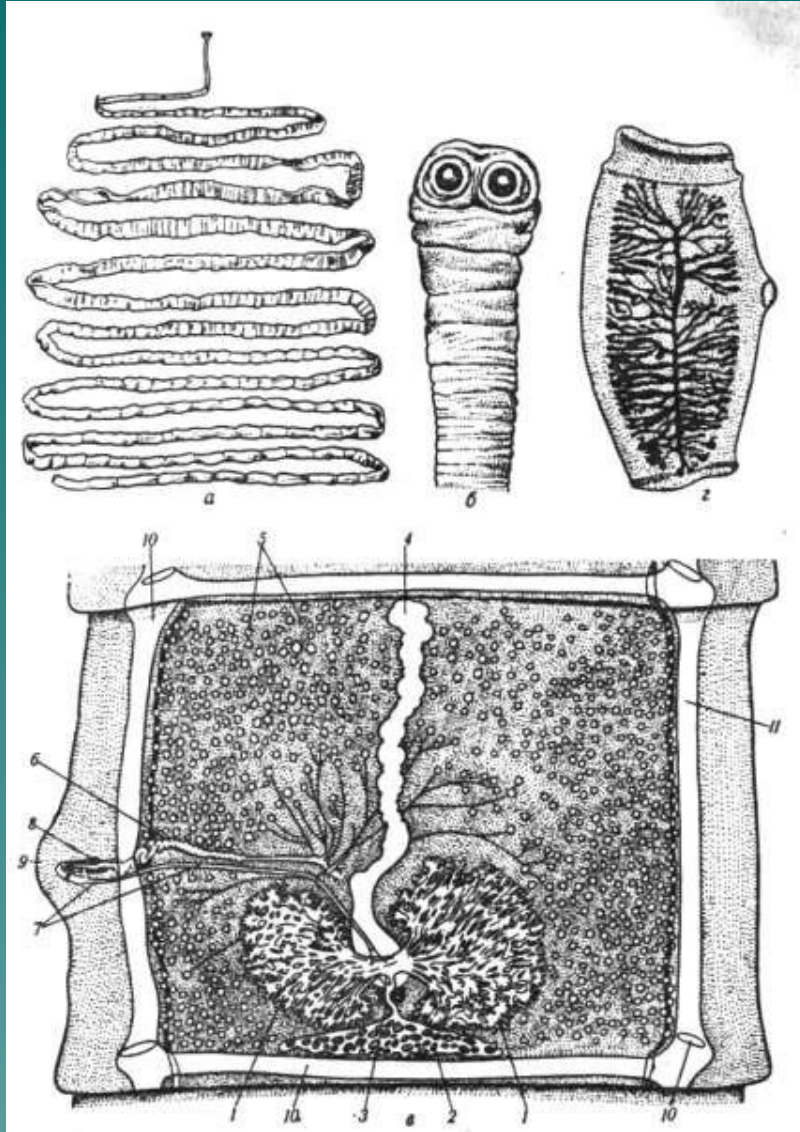




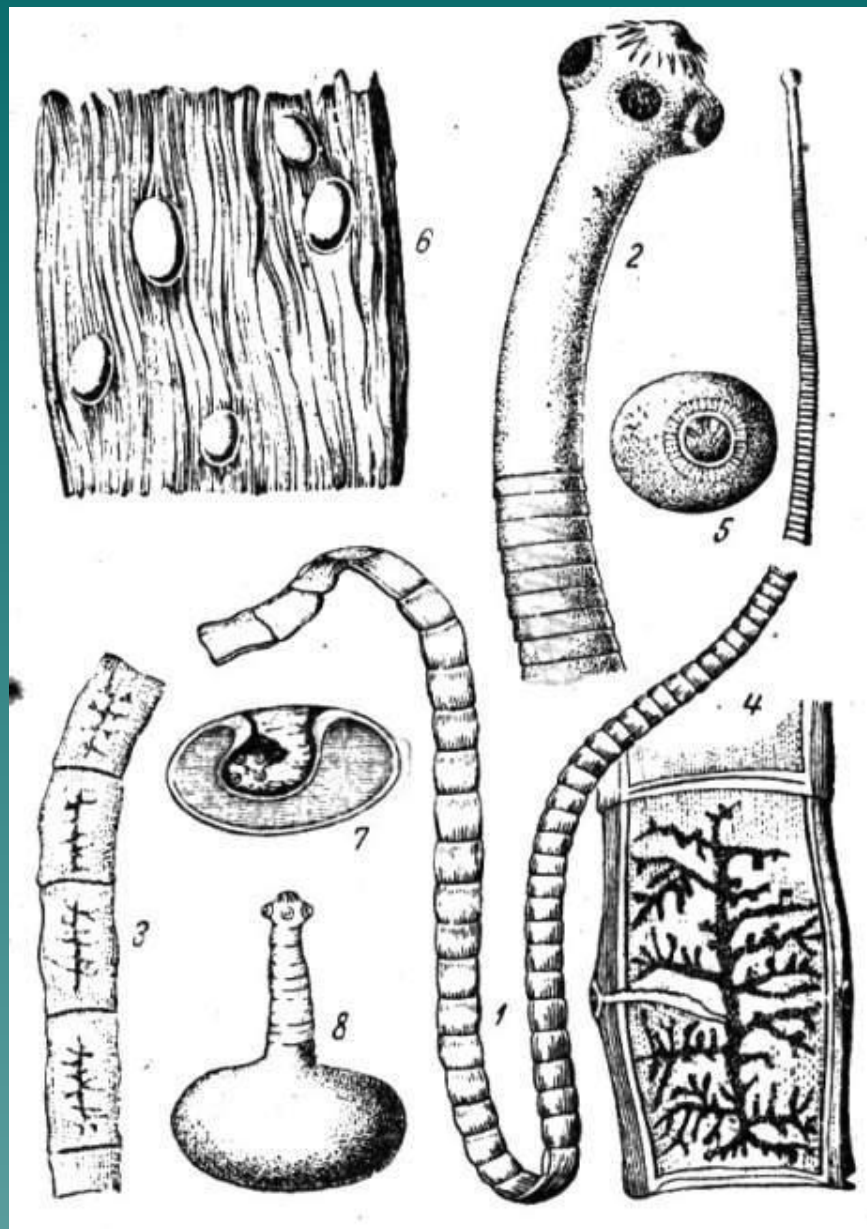
# Класс Ленточные черви



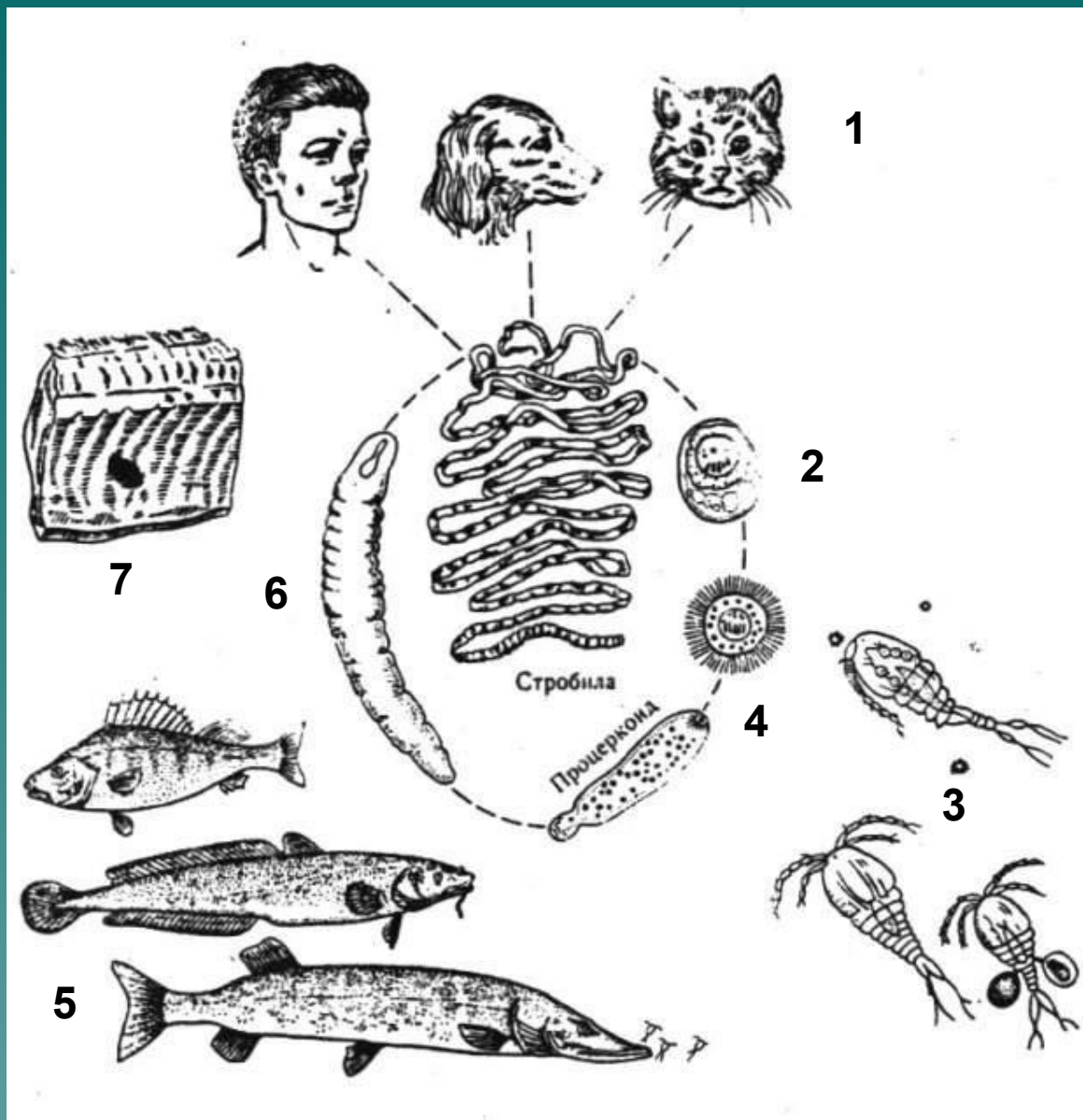
# Строение и цикл развития Бычьего цепня



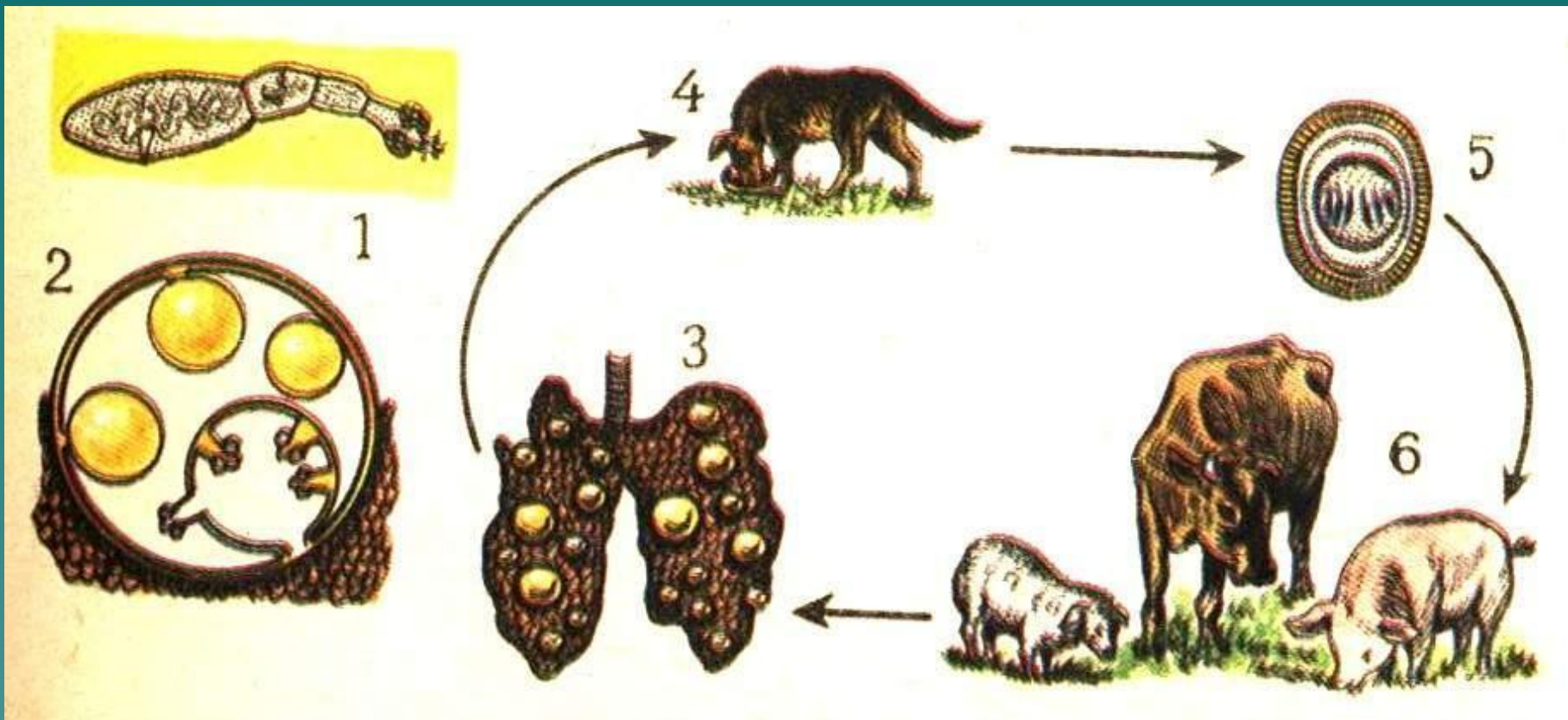
# Свиной, или вооруженный цепень



# Цикл развития Лентеца широкого



# Цикл развития Эхинококка



# Гельминтология



**Гельминтология** – раздел паразитологии, изучающий паразитических червей – гельминтов и вызываемые ими заболевания у человека и животных.

Гельминты (от греч. – червь, глист) – паразитические черви из типов плоские и первичнополостных червей.

**Скрябин Константин**

**Иванович** (1878 – 1972) – выдающийся советский гельминтолог, основатель Гельминтологической лаборатории Академии наук СССР

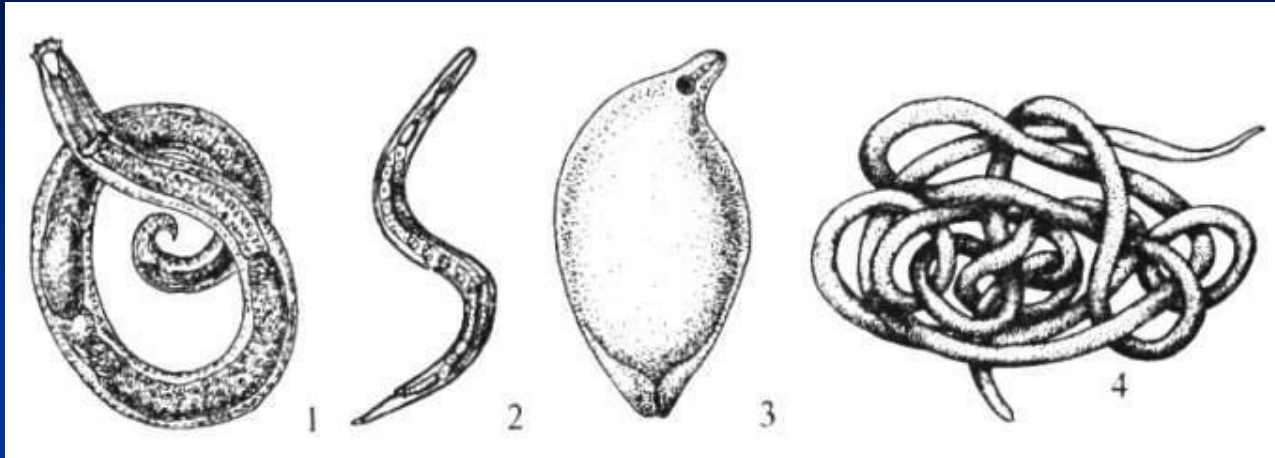
# Плоские паразитические черви

<b>Виды червей для изучения</b>	<b>Печеночный сосальщик</b>	<b>Бычий цепень</b>	<b>Эхинококк</b>
<b>Основной (окончательный) хозяин</b>	<b>Крупный рогатый скот</b>	<b>Человек</b>	<b>Крупный и мелкий рогатый скот</b>
<b>Промежуточный хозяин</b>	<b>Моллюск прудовик малый</b>	<b>Крупный рогатый скот</b>	<b>Собака</b>
<b>Признаки паразитизма</b>	<b>Имеет присоски, обладает плодовитостью, упрощенное строение систем органов</b>	<b>Отсутствует кишечник, на голове органы прикрепления – присоски, большая плодовитость</b>	<b>Имеет присоски, большая плодовитость</b>
<b>Класс</b>	<b>Сосальщикообразные</b>	<b>Ленточные</b>	<b>Ленточные</b>

Плоские паразитические черви имеют упрощенное строение в связи с паразитизмом.



# ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ



- Тело цилиндрическое, заостренное с обеих сторон, несегментированное.
- Имеется первичная полость тела – **бластоцель**.
- Раздельнополые, самки крупнее самцов; развитие с метаморфозом.
- Сквозная пищеварительная система (рот – кишечник – анальное отверстие).
- Тело покрыто плотным слоем эластичной **кутикулы**, мышцы только продольные.



# Систематика

## Тип Круглые черви

### Класс Нематоды (гр. нить)

Обитают в морях, пресных водах, почве, паразитируют на корнях растений, кишечнике и тканях животных.

**Аскариды** **острицы**  
**Трихинелла**  
**Фитонематоды**

### Класс Коловратки

Мелкие (0,04-2 мм) пресноводные; вокруг рта имеется венец ресничек, питаются бактериями и водорослями.

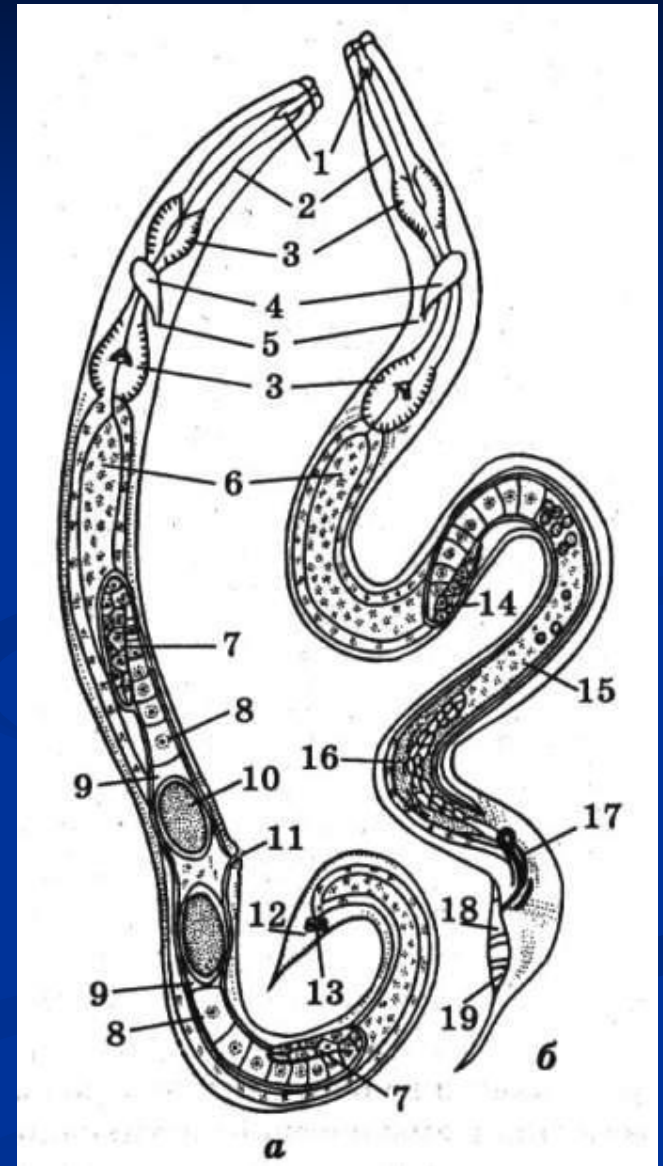
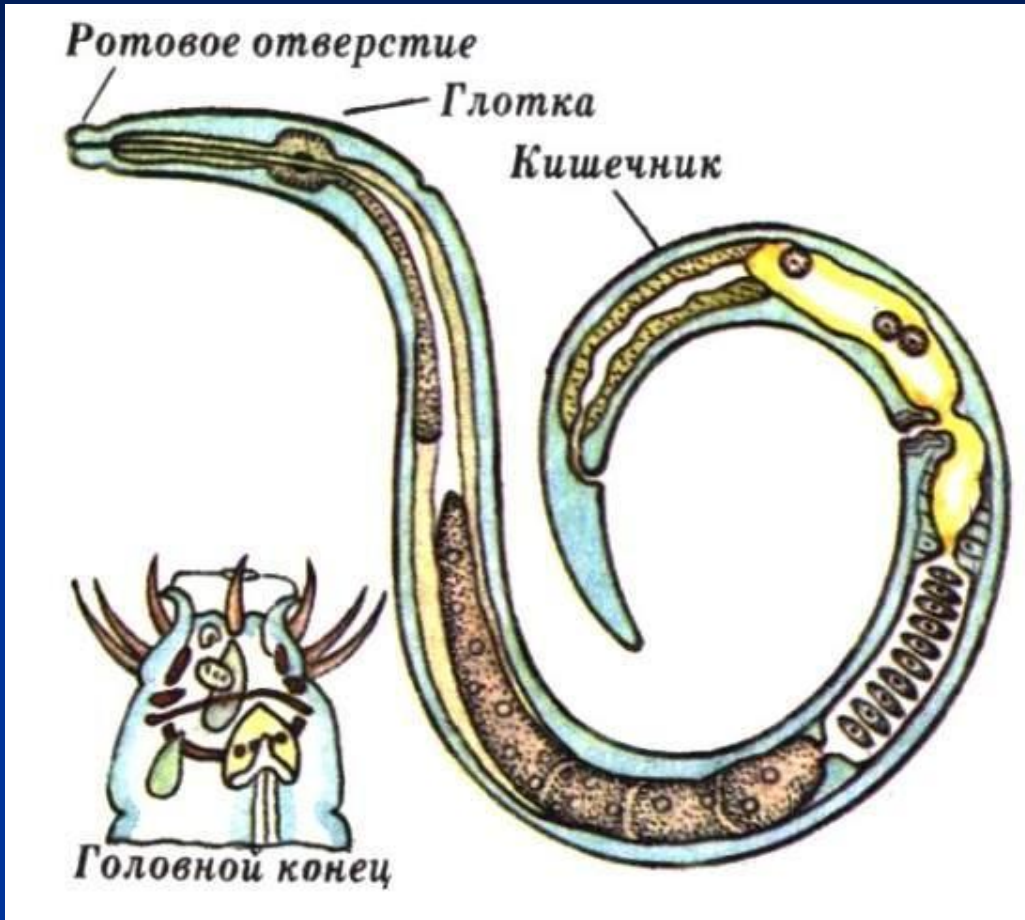
**Филина**  
**Диплакс**  
**Эпифанес**

### Класс Волосатики

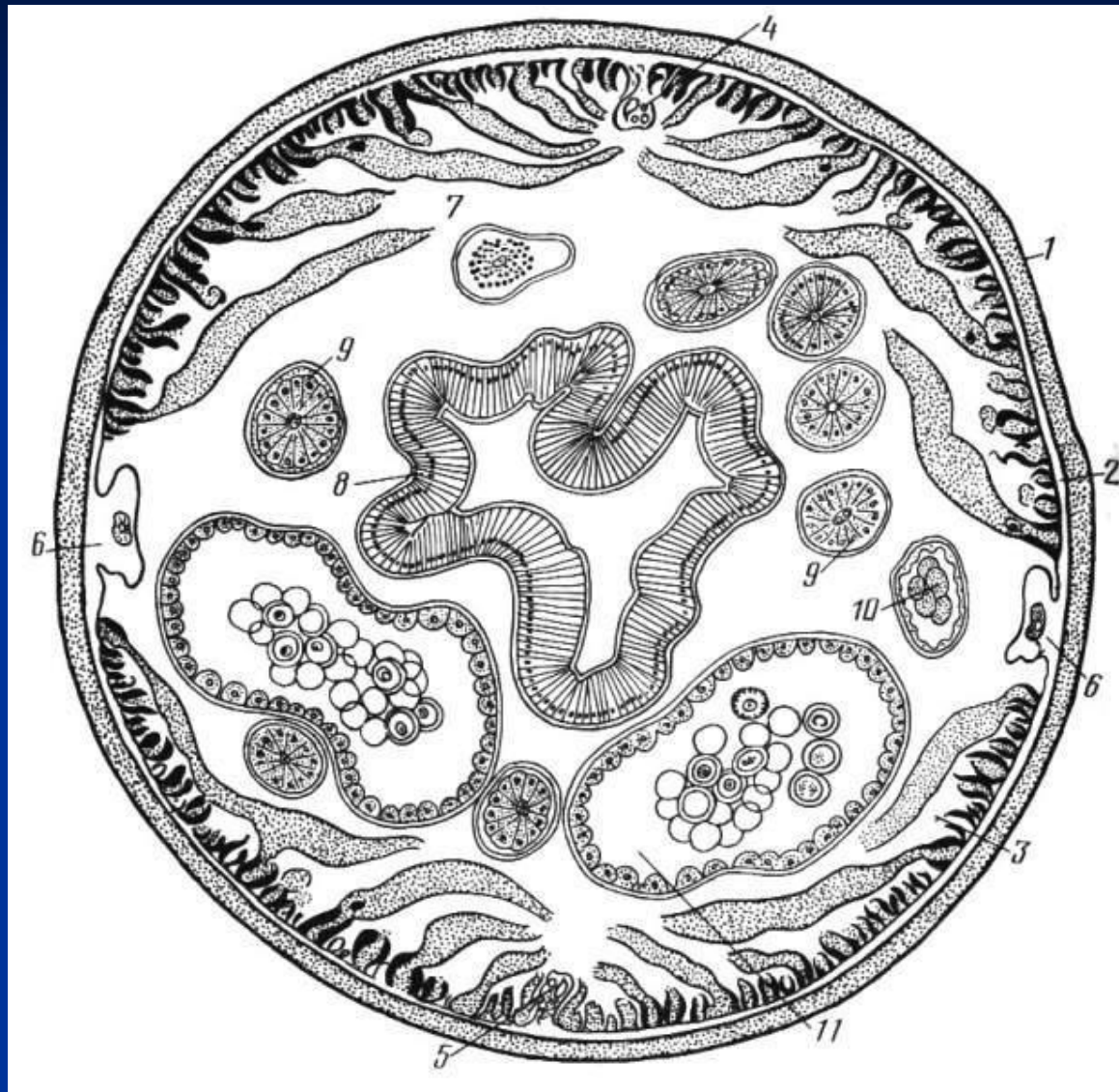
Длинные и тонкие пресноводные черви («конский волос»). Взрослые не питаются, личинки – паразиты водных насекомых.

**Волосатик гордиус**

# Строение нематоды



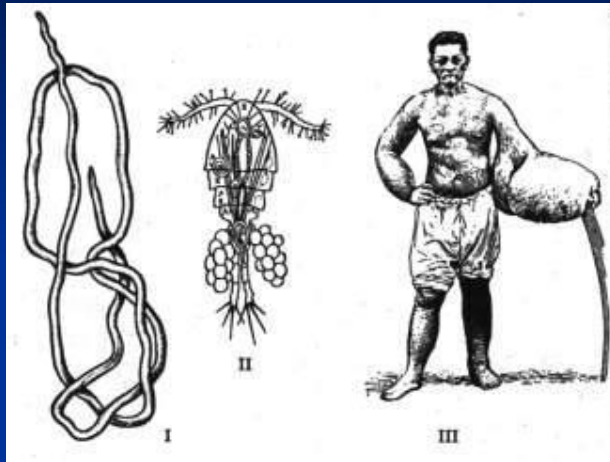
# Поперечный срез нематоды



# Строение и развитие Человеческой аскариды



# Некоторые паразитарные болезни



1

**Ришта** – опасный паразит человека из сем. Нитчаток (филярий), паразитирующий в подкожной клетчатке. Человек заражается при употреблении сырой воды, содержащей зараженных циклопов.



2

**Трихинелла** – опасный паразит человека и животных. Взрослые особи живут в кишечнике, а личинки – в мышцах и внутренних органах того же хозяина в виде капсул.

Составить вопросы к  
готовому кроссворду



**проверочная**

# В-1

- К свободноживущим червям относится:*
  - а) многоглазка;
  - б) широкий лентец;
  - в) печеночный сосальщик.
- В кишечнике человека паразитирует:*
  - а) свиной цепень;
  - б) черная планария;
  - в) белая планария.
- Пищеварительной системы нет:*
  - а) у белой планарии;
  - б) у печеночного сосальщика;
  - в) у бычьего цепня.
- В бескислородных условиях живет:*
  - а) черная планария;
  - б) многоглазка;
  - в) свиной цепень.
- Выделительную функцию у червей выполняет:*
  - а) кожа;
  - б) отдельные клетки;
  - в) система канальцев.

# В-2

- У каких червей в цикле развития промежуточный хозяин – прудовик:*
  - а) бычий цепень;
  - б) печеночный сосальщик;
  - в) эхинококк;
  - г) свиной солитер.
- Личинка широкого лентеца развивается:*
  - а) в теле циклопа;
  - б) в теле прудовика;
  - в) в теле собак.
- Стадию шестикрючной личинки имеет:*
  - а) эхинококк;
  - б) печеночный сосальщик;
  - в) бычий цепень;
  - г) широкий лентец.
- Две формы личинок имеются:*
  - а) у эхинококка;
  - б) у широкого лентеца;
  - в) у печеночного сосальщика;
  - г) у бычьего цепня.
- Финна – это стадия развития:*
  - а) широкого лентеца;
  - б) бычьего цепня;
  - в) эхинококка;
  - г) планарии.



# Выбрать признаки плоских и круглых червей

1. Тело плоское, иногда состоит из члеников
2. Тело круглое в поперечном сечении
3. Двусторонняя симметрия тела
4. Лучевая симметрия тела
5. Тело состоит из эктодермы и энтодермы
6. Тело состоит из трех слоев клеток
7. Имеется кожно-мускульный мешок
8. Имеется первичная полость тела, заполненная полостной жидкостью
9. Имеется паренхима
10. Полости тела нет
11. Имеются только продольные мышцы в кожно-мускульном мешке
12. Пищеварительная система слепозамкнутая
13. Имеется анальное отверстие
14. Нервная система лестничного типа
15. Гермафродиты
16. Раздельнополые
17. Дыхание осуществляется всей поверхностью тела

*Выберите правильные утверждения.*

1. Окончательный хозяин широкого лентеца — человек.
2. Личинка бычьего цепня развивается в улитке — малом прудовике.
3. Взрослый печеночный сосальщик имеет ротовую и брюшную присоски.
4. Пузырчатая стадия развития характерна для эхинококка.
5. Заражение человека паразитическими червями происходит только при проглатывании их яиц.
6. Плоские черви произошли от ресничных инфузорий.
7. Белая планария относится к классу сосальщиков.
8. Наиболее сложно устроены ресничные черви.

## Выбрать признаки круглых червей

1. В пищеварительной системе круглых червей имеется клоака.
2. Болезни, вызываемые паразитическими червями, называют гельминтозом.
3. Дыхание круглых червей осуществляется жабрами.
4. Аскариды паразитируют в тонком кишечнике хозяина.
5. Картофельная нематода поражает подземные побеги картофеля.
6. Мухи не способствуют распространению и заражению аскаридами.
7. Аскариды гермафродиты.
8. Плотная оболочка на теле аскариды выполняет защитную функцию.
9. Личинки аскариды внедряются в стенки кишечника и проникают в кровь.
10. Аскариды не обладают большой плодовитостью.

# ОТВЕТЫ

- №1 - А, А, В, В, В
- №2 - Б, А, В, В, Б
- №3 - 1, 3, 4, 6, 8.

# ОТВЕТЫ

1. Тело плоское, иногда состоит из члеников (П).
2. Тело круглое в поперечном сечении (К).
3. Двусторонняя симметрия тела (П, К).
4. Лучевая симметрия тела (—).
5. Тело состоит из эктодермы и энтодермы (--).
6. Тело состоит из трех слоев клеток (П, К).
7. Имеется кожно-мускульный мешок (П, К).
8. Имеется первичная полость тела, заполненная полостной жидкостью (К).
9. Имеется паренхима (П).
10. Полости тела нет (П).
- II. Имеются только продольные мышцы в кожно-мускульном мешке (К).
12. Пищеварительная система слепозамкнутая (П).
13. Имеется анальное отверстие (К).
14. Нервная система лестничного типа (П, К).
15. Гермафродиты (П).
16. Раздельнополые (К).
17. Дыхание осуществляется всей поверхностью тела (П, К).