

ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ



КЛАСС РЕСНИЧНЫЕ ЧЕРВИ



Планирия

КЛАСС СОСАЛЬЩИКИ



Печеночный сосальщик

КЛАСС ЛЕНТОЧНЫЕ ЧЕРВИ



Свиной цепень

Тип Плоские черви

Поперечное сечение плоское, примитивное строение, полость тела заполнена паренхимой, у гельминтов жизненный цикл протекает со сменой хозяина

Кл. Реснитчатые черви
(свободноживущие)



Кл. Сосальщики и Кл. Ленточные черви
(паразиты)



Систематика

В типе Плоские черви изучаются три класса:

Ресничные черви — *Turbellaria*,

Сосальщики — *Trematoda*,

Ленточные черви — *Cestoda*.

Описано около 15 000 видов плоских червей. Часть из них живет в морях, пресных водоемах и во влажной почве, но большинство ведут паразитический образ жизни.

Многие причиняют значительный вред животноводству, вызывая заболевания, а иногда и гибель скота. Некоторые плоские черви служат причиной серьезных заболеваний людей.



Типы червей

Тип

Плоские черви



Тип

Круглые черви



Тип

Кольчатые черви



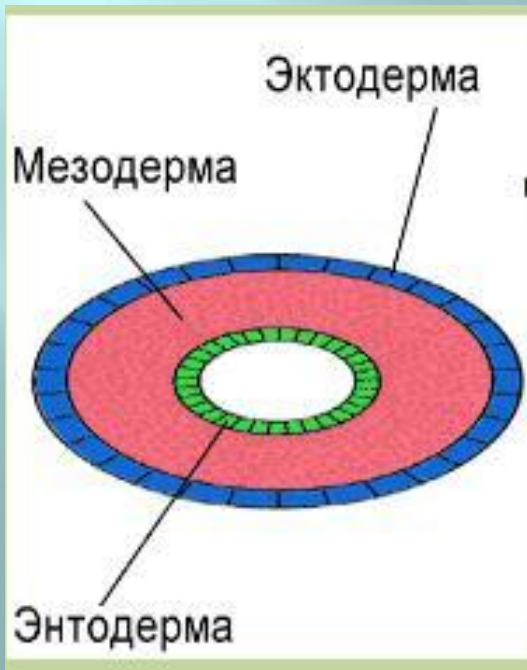
Общая характеристика

1. Трёхслойные животные:

- ЭКТО-
- ЭНТО-
- мезодерма.

2. Двустороннесимметричные животные.

3. Появляется новая система органов, отсутствующая у кишечнополостных— выделительная система.



У Низших червей (Плоские и Круглые черви) появляется третий зародышевый листок – мезодерма. Это крупный ароморфоз, благодаря которому появляются дифференцированные ткани и системы органов.

Общая характеристика

4. Кожно-мускульный мешок: однослойный эпителий; слой мускулатуры: кольцевые, продольные и пучки спинно-брюшных мышц;

5. Паренхима выполняет функции:

✓ опорная – внутренний скелет;

✓ распределительная: транспорт газов и питательных веществ;

✓ выделительная;

✓ запасаящая

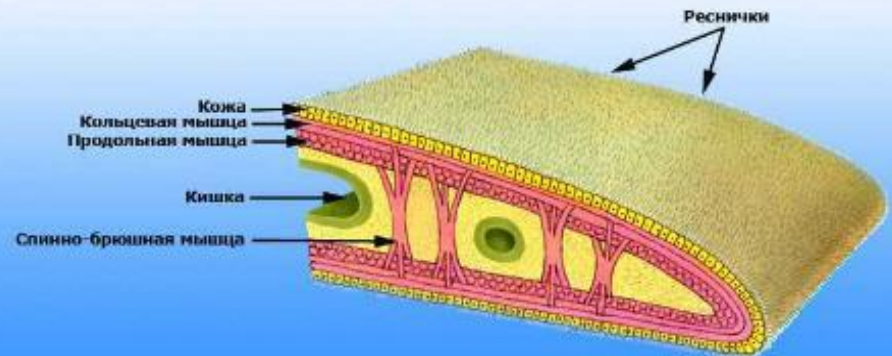
У плоских червей нет полости тела. Все промежутки между органами заполнены особой рыхлой тканью, называемой паренхимой. Поэтому плоских червей часто называют паренхиматозными червями



ПЛАНАРИЯ



Строение плоских червей



Дыхание

Дыхание осуществляется всей поверхностью тела через влажную кожу.

У паразитов - гликолиз



Пищеварительная система

НЕРВНУЮ СИСТЕМУ

составляют головной нервный узел и отходящие от него нервные стволы, соединенные поперечными перемычками.

ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

представлена протонефридиями — выпячиваниями покровов.

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

состоит из ротового отверстия, глотки и замкнутого кишечника.



Слепозамкнутая, развита у Ресничных, слабо развита у Сосальщиков, у Ленточных — отсутствует.

Внутриклеточное и внутриполостное пищеварение, осуществляющееся в средней кишке. Поверхность кишечника сильно ветвится, что важно для доставки питательных веществ ко всем клеткам тела.

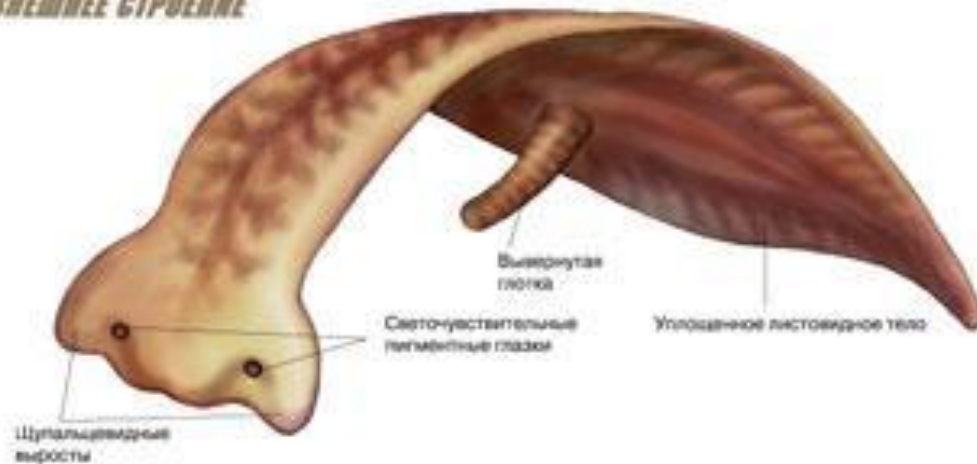
Органы пищеварения этих червей состоят только из двух отделов: передней кишки, чаще называемой глоткой, выстланной внутри эктодермой, средней кишки, энтодермического происхождения, часто разветвленной и заканчивающейся слепо.

Задней кишки и анального отверстия нет. У большой группы паразитических форм (**ленточные черви**) пищеварительная система полностью редуцирована.

ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ

СТРОЕНИЕ ПЛАНАРИИ

ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ

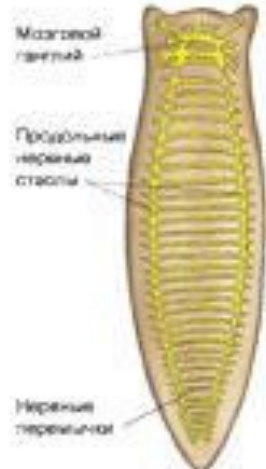
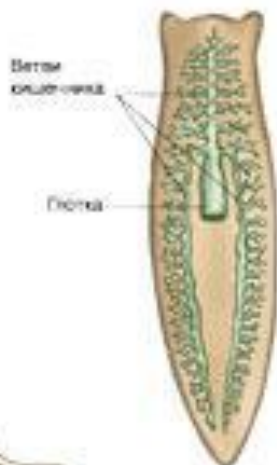


ПЛАНАРИЯ, ЗАХВАТЫВАЮЩАЯ ДОБЫЧУ



ПИЩЕВАРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

НЕРВНАЯ СИСТЕМА



Пищеварительная система

начинается ротовой присоской и глоткой сосущего типа. Затем идет пищевод и кишечник, обычно двуветвистый. Поверхность кишечника сильно ветвится, что важно для доставки питательных веществ ко всем клеткам тела. Анальное отверстие отсутствует.

Выделительная система



Выделительная система

У Плоских червей появляется выделительная система протонефридиального типа.

Протонефридии: звёздчатая клетка + тонкие разветвлённые канальца



Пищеварительная система начинается ротовой присоской и глоткой сосущего типа. Затем идет пищевод и кишечник, обычно двуветвистый. Поверхность кишечника сильно ветвится, что важно для доставки питательных веществ ко всем клеткам тела. Анальное отверстие отсутствует.

Выделительная система протонефридиального типа, то есть начинается протонефридиями, каналы соединяются в два главных канала, которые на задней части тела открываются в мочевой пузырь, и через выделительное отверстие продукты выделения удаляются из организма.

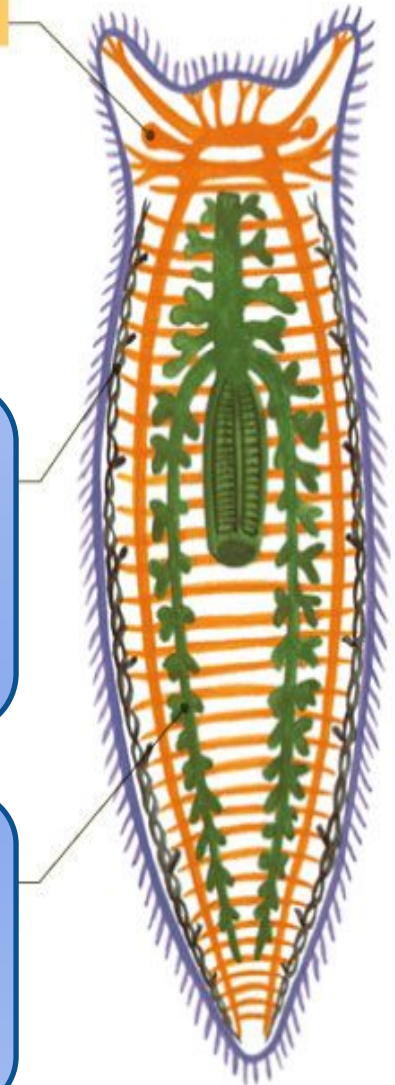
Нервная система

НЕРВНУЮ СИСТЕМУ

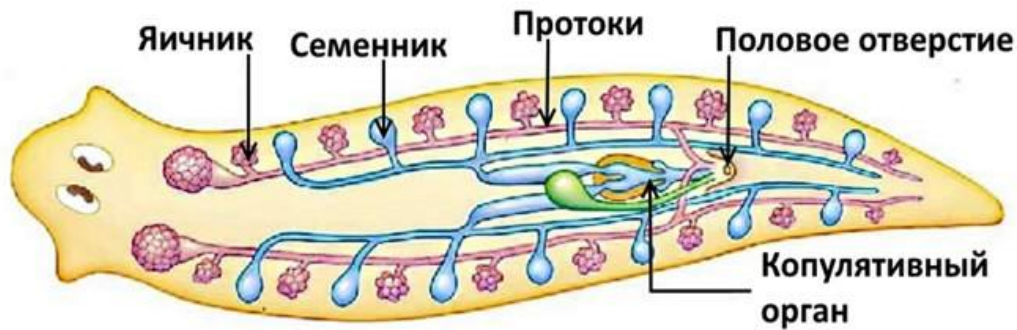
составляют головной нервный узел и отходящие от него нервные стволы, соединенные поперечными перемычками.

Нервная система лестничного типа – **ортогон** – парные головные узлы + отходящие от них нервные стволы, соединенные нервными перемычками.

Органы чувств: осязание, органы химического чувства.
У Ресничных есть глаза и орган равновесия



Размножение



Способны размножаться бесполо – фрагментацией!

- Плоские черви — гермафродиты.
- Женская половая система представлена яичниками.
- Мужская половая система представлена семенниками.
- Есть копулятивный орган
- Внутреннее оплодотворение

Развитие плоских червей обычно проходит с метаморфозом, через ряд личиночных стадий.

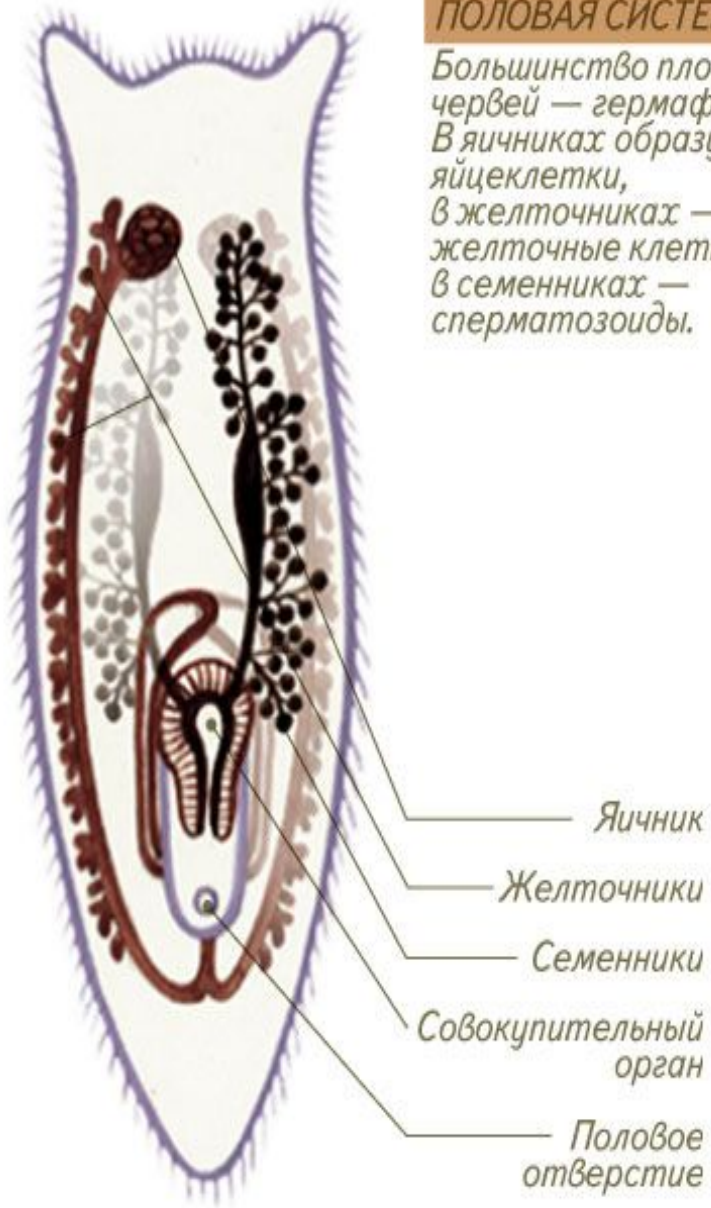
♀ - яичники — яйцеводы — матка - желточники

♂ - семенники — семяпроводы — семяизвергательный канал — совокупительный орган.

Размножение

ПОЛОВАЯ СИСТЕМА

Большинство плоских червей — гермафродиты. В яичниках образуются яйцеклетки, в желточниках — желточные клетки, в семенниках — сперматозоиды.



Размножение



Рис. 1. Планария



Рис. 2. Строение планарии



Рис. 3. Печеночный сосальщик

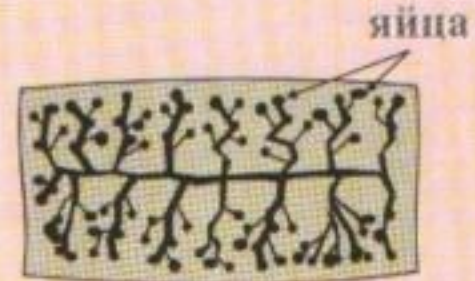
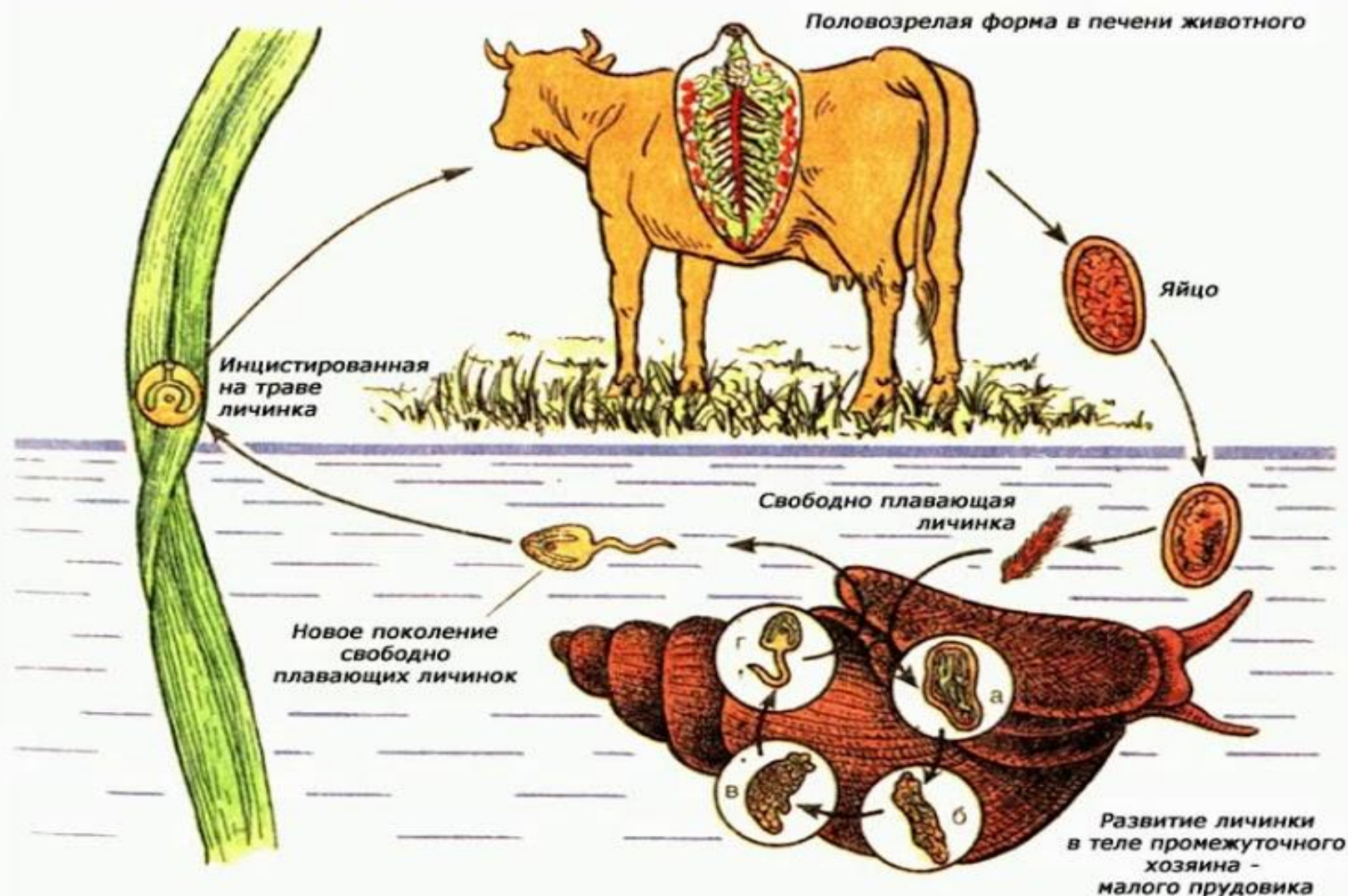


Рис. 4. Членик ленточного червя

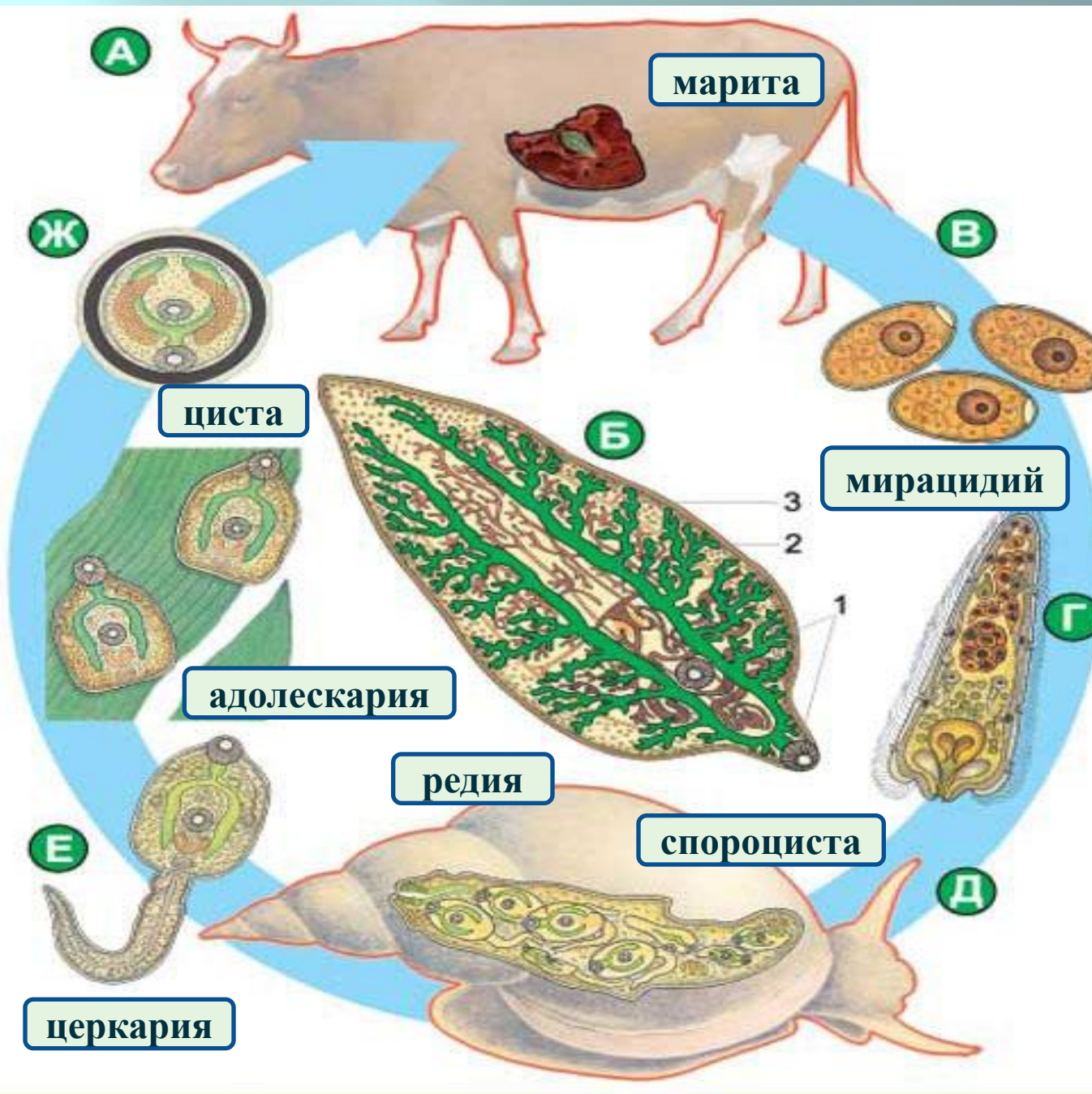
Гермафродиты:.. Оплодотворение внутреннее перекрёстное.
У Ресничных развитие прямое, без смены хозяев.
У Сосальщиков и Ленточных развитие с метаморфозом и сменой хозяев

Жизненный цикл печеночного сосальщика



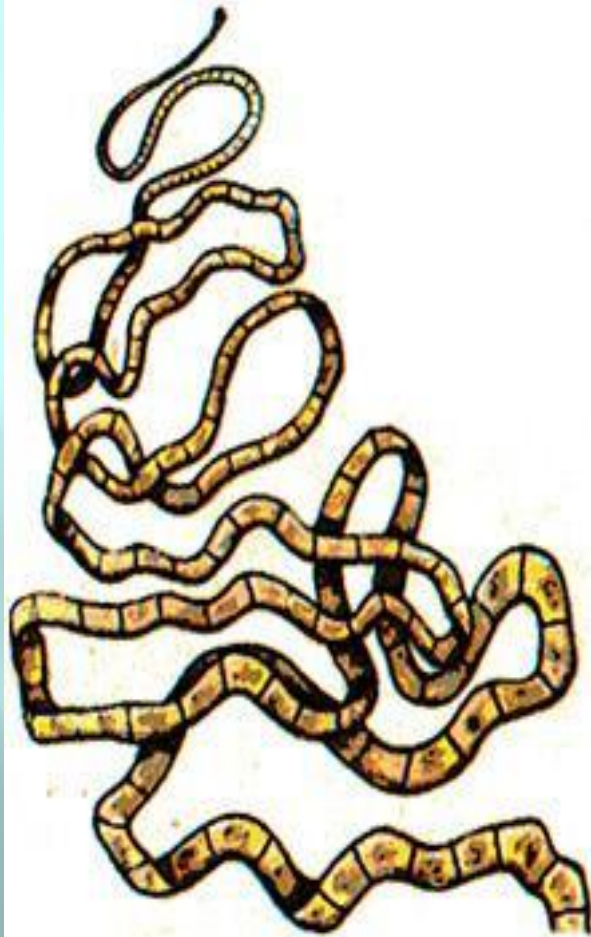
Взрослые особи (**марита** - желчные ходы печени) — продуцируют огромное количество яиц — кишечник хозяина — с экскрементами наружу и для дальнейшего развития должны попасть в воду -

Мирацидий (первая личиночная форма, похожая на планарию: покрыта реснитчатым эпителием, имеет протонефридии и глазки) — находит и внедряется в малого прудовика — происходит метаморфоз: сбрасывает ресничный покров и превращается в спороцисту — в которой развивается **редия** (вторая личиночная форма. Имеет удлинённую форму, ротовую присоску, глотку и кишечник, зачатки нервной системы. Стенка спороцисты разрывается, и из неё выходят редии, которые активно питаются, поглощая ткани моллюска, а затем они приступают к размножению с помощью партеногенеза) — При этом образуется **Церкария** - третья личиночная форма: похожа на взрослую, но имеет хвост — покидают тело прудовика и некоторое время свободно плавают. Затем оседают на прибрежную растительность и превращаются в покоящуюся стадию — **Адолескарию** — с травой попадает в желудок коровы. Под действием желудочного сока оболочка растворяется, выходит молодая **Марита** и мигрирует в печень



Марита
 (желчные ходы
 печени) — **яйцо**
 — **Мирацидий**
 (внешняя среда)
 — развитие
 партеногенетич
 еского
 поколения в
 малом
 прудовике:
спороцисты —
редии —
церкарии.
 Церкария —
циста —
марита

Ленточные черви



Общий вид ленточного червя Свиной цепень



Головка



Членик



Головка



Членик



Головка



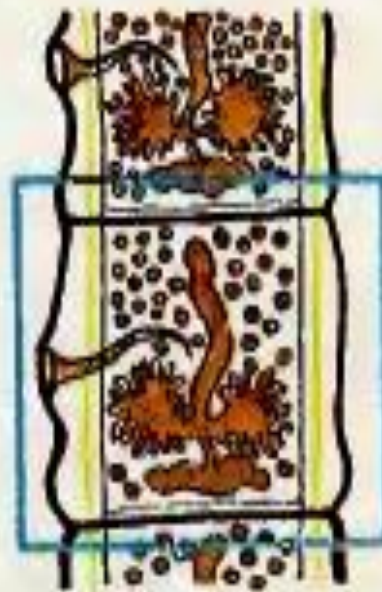
Членик

Бычий цепень

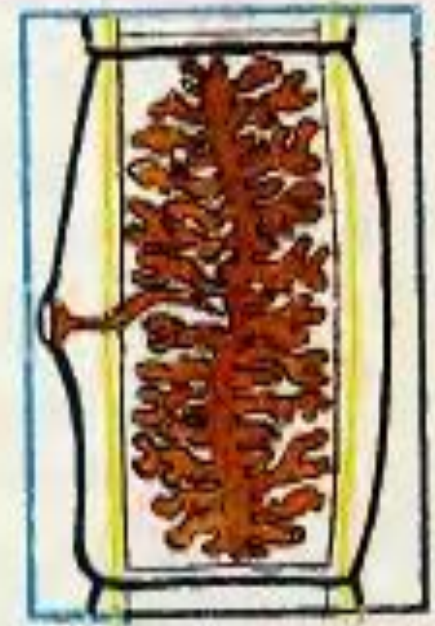
Широкий лентец

БЫЧИЙ ЦЕПЕНЬ

Головка с присосками



Органы размножения
в членике



Зрелый членик,
наполненный яйцами

25. Развитие и строение бычьего цепня.

Класс Ленточные (Cestoda) Свиной цепень.



И у **свиного цепня** окончательным хозяином также является человек. Паразитирует цепень в тонком кишечнике, достигая размеров 2 — 3 м. Кроме 4 присосок на головке находится венчик с крючьями — дополнительный орган фиксации. В последних члениках формируются яйца с личинками, с фекалиями выводятся из организма. Промежуточным хозяином является свинья, в ее желудке оболочка яйца растворяется, и личинки попадают в кровь и в мышцы, где превращаются в финны.

**Окончательный хозяин — человек (тонкий кишечник);
промежуточный — свинья**

Жизненный цикл бычьего цепня



Личинка Бычьего
цепня в мясе

Окончательный хозяин – человек (тонкий кишечник);
промежуточный – крупный рогатый скот.

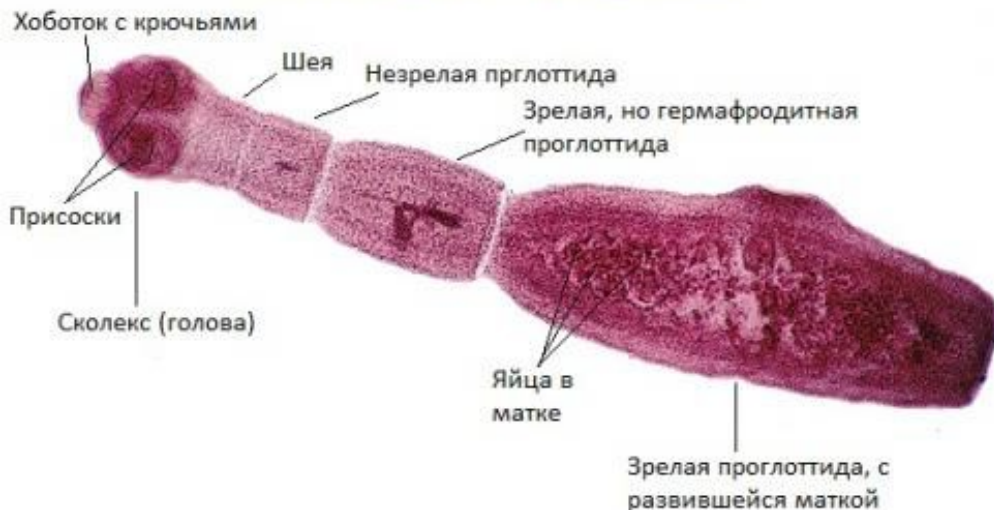
Зрелые членики с фекалиями попадают наружу. При проглатывании скотом **яиц** (с почвой или травой) в кишечнике выходит первая личиночная форма – **онкосфера**, вооруженная 6 крючьями. Через стенку кишечника попадает в кровь и оседает в мышцах, где превращается в **финну** – вторая личиночная форма (0,6-0,8 мм). Заражение при употреблении непрожаренного мяса

Жизненный цикл эхинококка

Окончательный хозяин – организм, в котором происходит половое размножение паразита

Промежуточный хозяин – организм, в котором паразит не размножается или размножается бесполом путём

Морфология взрослого эхинококка



**Окончательный хозяин
– собаки, волки,
лисицы (кишечник).
Промежуточный хозяин
– крупный рогатый
скот и человек**

Жизненный цикл эхинококка

Зрелые членики с фекалиями попадают наружу. При проглатывании **яиц** в кишечнике выходит первая личиночная форма – **онкосфера**, вооруженная 6 крючьями. Через стенку кишечника попадает в кровь и оседает в мышцах, где превращается в **финну** – вторая личиночная форма. Могут достигать 60 кг. Внутри финны образуются дочерние путём бесполого размножения. Заражение происходит при употреблении непрожаренного мяса

Сколекс эхинококка

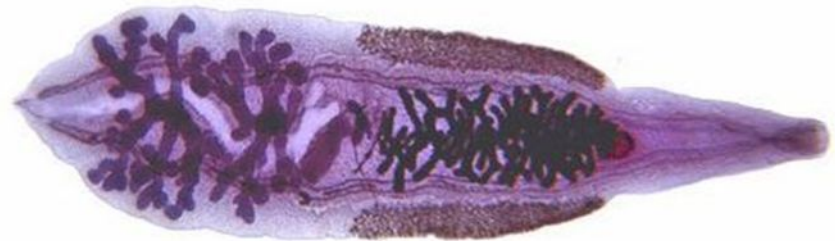
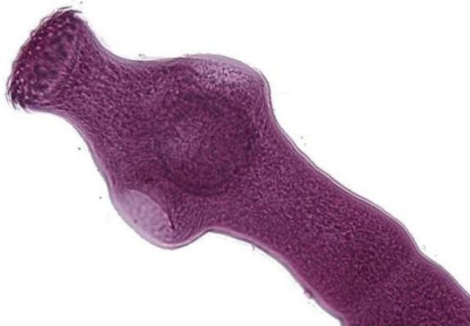


Рис. 21. Кошачья двуустка - возбудитель описторхоза.

Жизненный цикл широкого лентеца

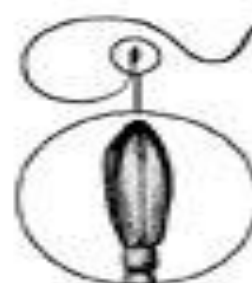
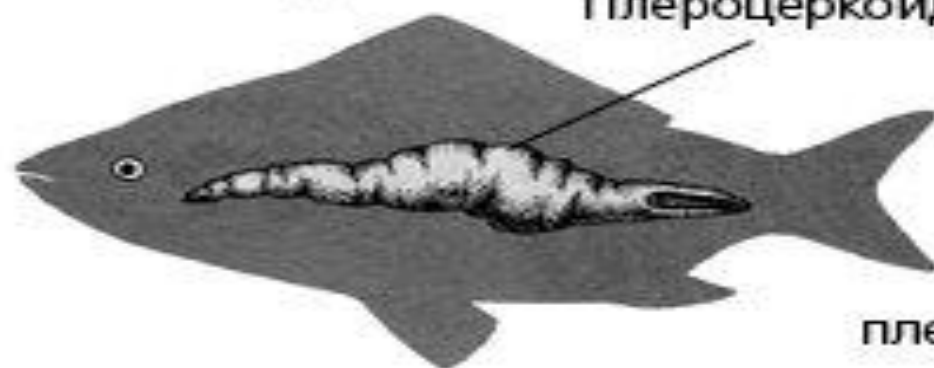
Окончательный хозяин – человек и хищные млекопитающие, питающиеся рыбой. Червь живёт в кишечнике

Промежуточный хозяин – циклоп и рыбы

Из тела окончательного хозяина выделяются яйца, которые для развития должны попасть в воду → Из них появляется личинка – корацидий, которая проникает в циклопа – первый промежуточный хозяин. Заражённого циклопа проглатывает рыба, в её мышцах развивается финна. Человек, употребивший в пищу сырую или плохо прожаренную рыбу, заражается паразитом



Плероцеркоид



Головка
плероцеркоида



Членик
со зрелыми
яйцами



Яйцо

Корацидий



Процеркоид



Сравнительная характеристика

Класс животных	Органы прикрепления	Покровы	Пищеварительная система	Органы чувств	Тип развития
Ресничные	Нет	Без кутикулы	Развита	Есть глаза и орган равновесия	Без смены хозяев, прямой
Сосальщики	Есть присоски	Есть кутикула	Слабо развита	Нет	Со сменой хозяев, непрямой
Ленточные	Есть присоски и крючки	Есть кутикула	Отсутствует	Нет	Со сменой хозяев, непрямой

Значение червей в природе и для человека

- Являются пищей для других животных
- Разлагают тела умерших животных и растений
- Паразитируют на человеке и животных, вызывают заболевания



Личинка Бычьего
цепня в мясе

ОСОБЕННОСТИ ЦИКЛА РАЗВИТИЯ

ВИД ЖИВОТНОГО

А) Яйцо превращается в ресничную личинку

1) печеночный сосальщик

Б) В яйце формируется шестикрючный зародыш

2) свиной цепень

В) Личинка превращается в финну

Г) В цикле развития есть хвостатая личинка

Д) Промежуточный хозяин — малый прудовик

Е) Окончательный хозяин — чаще всего корова