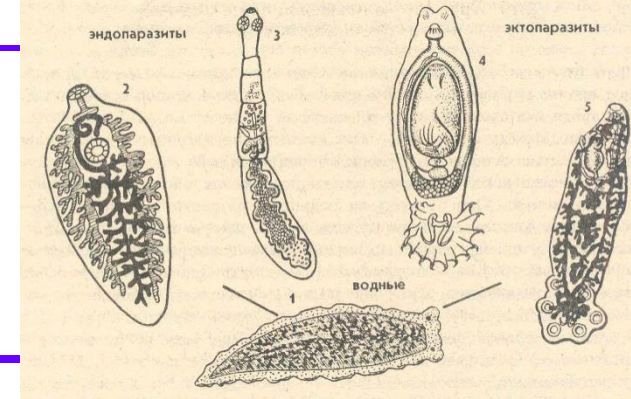


# *Классификация гельминтов.*

**Особенности морфологии и физиологии гельминтов:**

- \* сосальщиков (трематод),**
- \* ленточных червей (цестод),**
- \* круглых червей (нематод).**

# Гельминтология



- наука о паразитических червях (глистах = гельминтах), изучающая морфологию и экологию паразитов, их взаимодействие с организмом хозяина, а так же изучает вызываемые ими болезни (*гельминтозы*) и меры борьбы.

# Биогельминты

# Геогельминты

- жизненный цикл, происходит со сменой хозяев, наличие промежуточного хозяина обязательно (бычий цепень, лентец широкий, описторх).

- гельминты, для развития личинок которых достаточно прибывания в почве (аскарида, власоглав).



# Классификация гельминтов

Тип: плоские черви

Тип: круглые черви

Класс:  
трематоды  
(сосальщики)

Класс: цестоды  
(ленточные)

Класс: нематоды  
(круглые)

Лентецы

Цепни

- Описторх
- Клонорх
- Дикроцелий
- Фасциолы
- Парагоним
- Метагоним
- Шистосомы

- Лентец широкий

- Цепень бычий
- Цепень свиной
  - Цепень карликовый
  - Цепень тыквовидный
- Эхинококк
- Альвеококк

- Острица
- Аскарида
- Власоглав
- Анкилостома
- Некатор
- Стронгилоиды
- Трихостронгилиды
- Трихинелы
- филярии



Круглые черви



Ленточные черви



Плоские черви

## Для плоских и круглых червей характерны следующие особенности:

---

- двусторонняя симметрия тела;
- в процессе развития между экто- и энтодермой закладывается третий зародышевый листок (мезодерма), что приводит к развитию мышц и увеличению двигательной активности животных;
- наличие кожно-мускульного мешка, который образован кожным эпителием и мышцами и представляет собой стенку тела червя;
- наличие переднего конца тела, с расположенными на нем основными органами чувств, что позволяет этим животным лучше ориентироваться в пространстве и совершать направленные движения.

# Тип плоские черви (Plathelminthes).

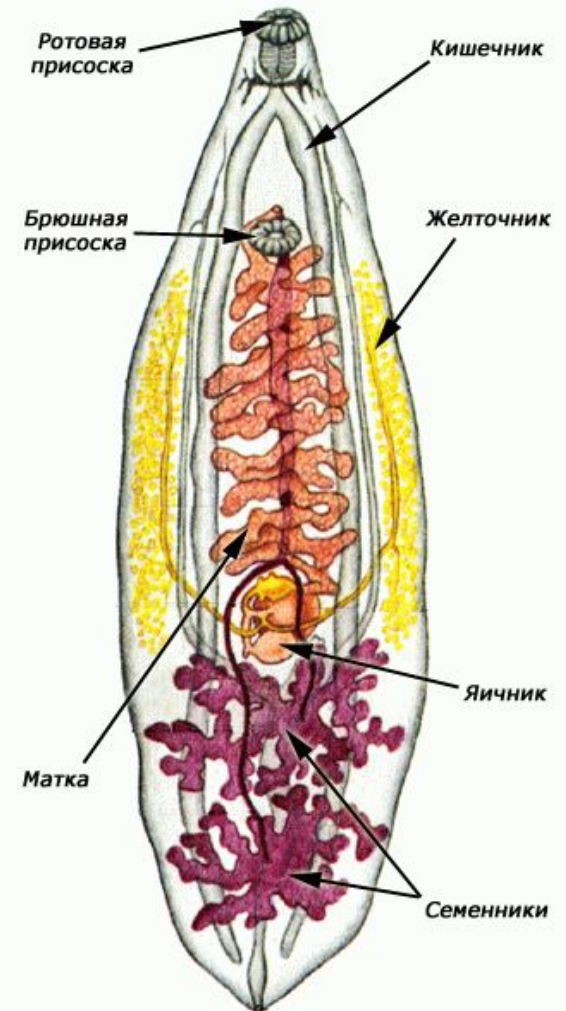
---

- **Сосальщики** (лат. *Trematoda*)



## *Общая характеристика.*

- Класс состоит из паразитических червей с плоским нерасчлененным телом листовидной формы.
- Имеются присоски для прикрепления к телу хозяина.
- Кишечник образует две ветви,
- Гермафродиты, за исключением шистозом.
- Развитие сосальщиков происходит со сменой хозяев.

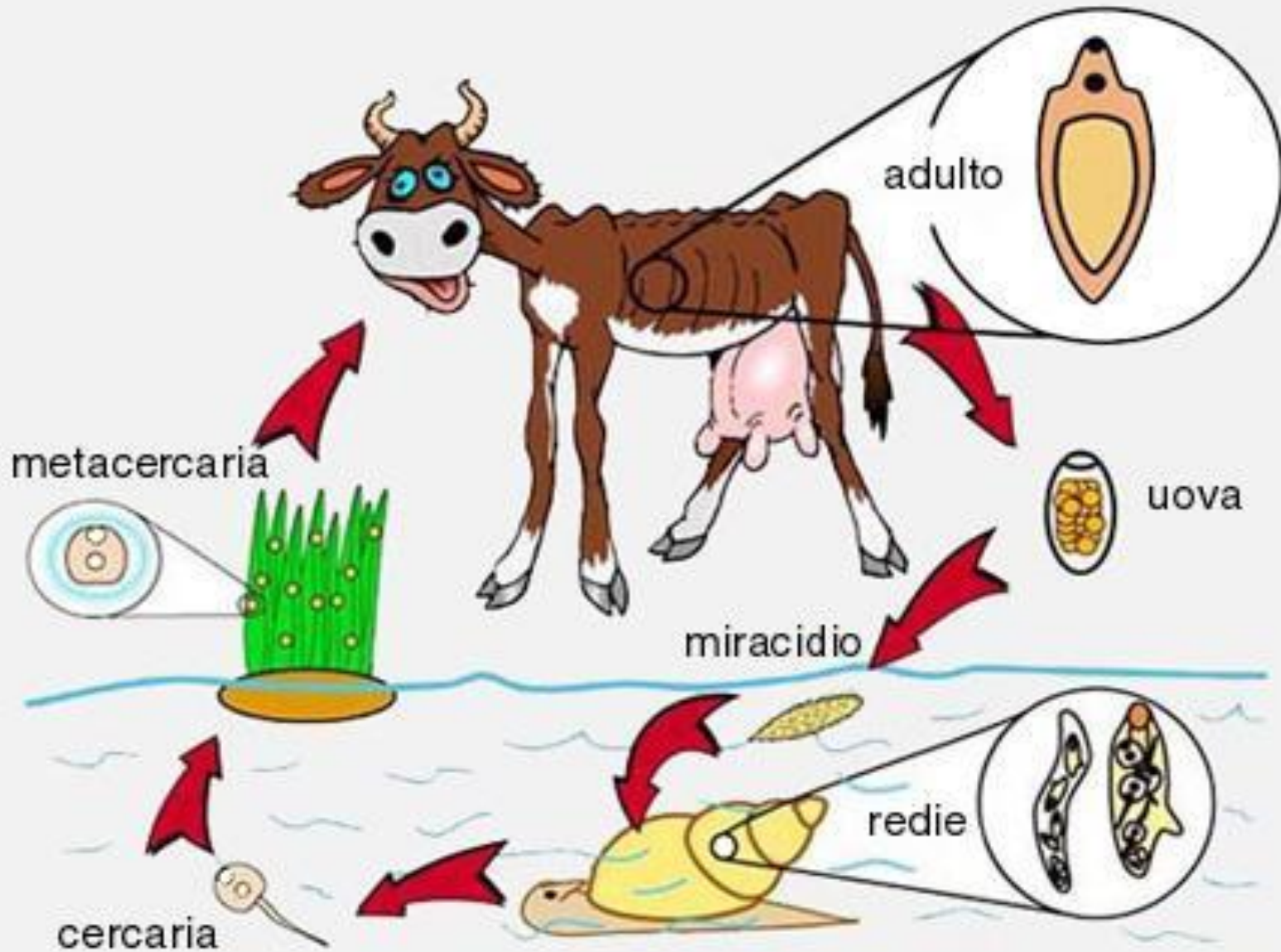




## *Общая схема цикла развития трематод.*

---

- Из яйца выходит личинка — *мирацидий*, которая способна плавать с помощью ресничек - первый промежуточный хозяин — брюхоногого моллюск - *мирацидий* превращается в личинку — *спороцисту*, в которой из партеногенетических яйцеклеток развивается следующее поколение личинок — *редии* - следующее поколение личинок называется *церкариями* - окончательный хозяин, в котором развиваются половозрелые особи (*мариты*) - позвоночное животное.



## Для сосальщиков характерны

---

- **Специализация** проявляется наличием присосок, шипов, крючьев и других образований на поверхности тела, мощным развитием половой системы и интенсивным размножением на различных стадиях жизненного цикла.
- **Морфологическая дегенерация** (упрощение организации) выражается в отсутствии органов чувств у половозрелых форм, являющихся эндопаразитами.

# Печеночный сосальщик.

## ***Fasciola hepatica et gigantica.***

---

- Тип: плоские черви
- Класс: трематоды (сосальщики)
- Вид: *Fasciola hepatica*



# Морфология паразита:

## Печеночный сосальщик *Fasciola hepatica*



1. Половая система



2. Пищеварительная система

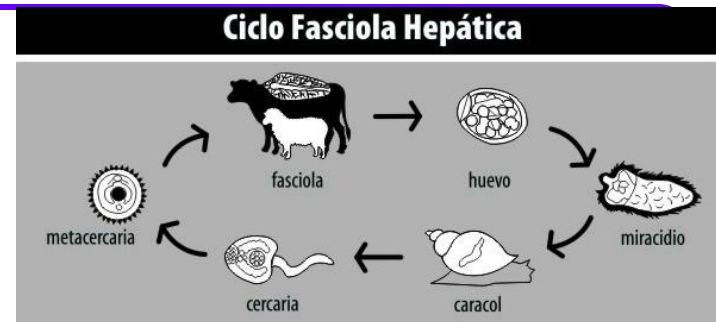


3. Выделительная система



Яйца печеночного сосальщика

# Жизненный цикл:



# Клинические проявления

---

- Миграционная фаза:
  - $\uparrow$  t тела
  - резкие боли в животе
  - крапивница
  - чувство удушья
  - увеличение печени
- Хроническая фаза:
  - Боль в области печени
  - Симптомы интоксикации
  - Увеличение печени

# Диагностика:

---

Обнаружение яиц в желчи при дуоденальном зондировании

Микроскопия отмытого осадка фекалий

Иммунологические реакции – кровь на серологию





# Профилактика:

---

- Тщательное мытье и обработка овощей и зелени в районах где огороды поливают водой из стоячих водоемов.
- Охрана водоемов (размещение пастбищ подальше от водохранилищ)
- Выявление и лечение больных людей и скотину.

# ***Класс: ленточные черви (Cestoidea).***

---

- ***Морфологические особенности.***

Лентовидное тело разделено на членики (проглоттиды), количество которых колеблется от трех (эхинококк) до нескольких тысяч (широкий лентец).

На переднем конце расположена головка (сколекс) с присосками, крючьями, присасывательными лопастями и другими органами прикрепления. Шейка по мере роста червя образует членики тела (стробилу). Различают членики молодые, гермафродитные и зрелые.

Ленточные черви утратили пищеварительную систему, поэтому всасывание пищи происходит у них всей поверхностью тела.



# Жизненный цикл ленточных червей

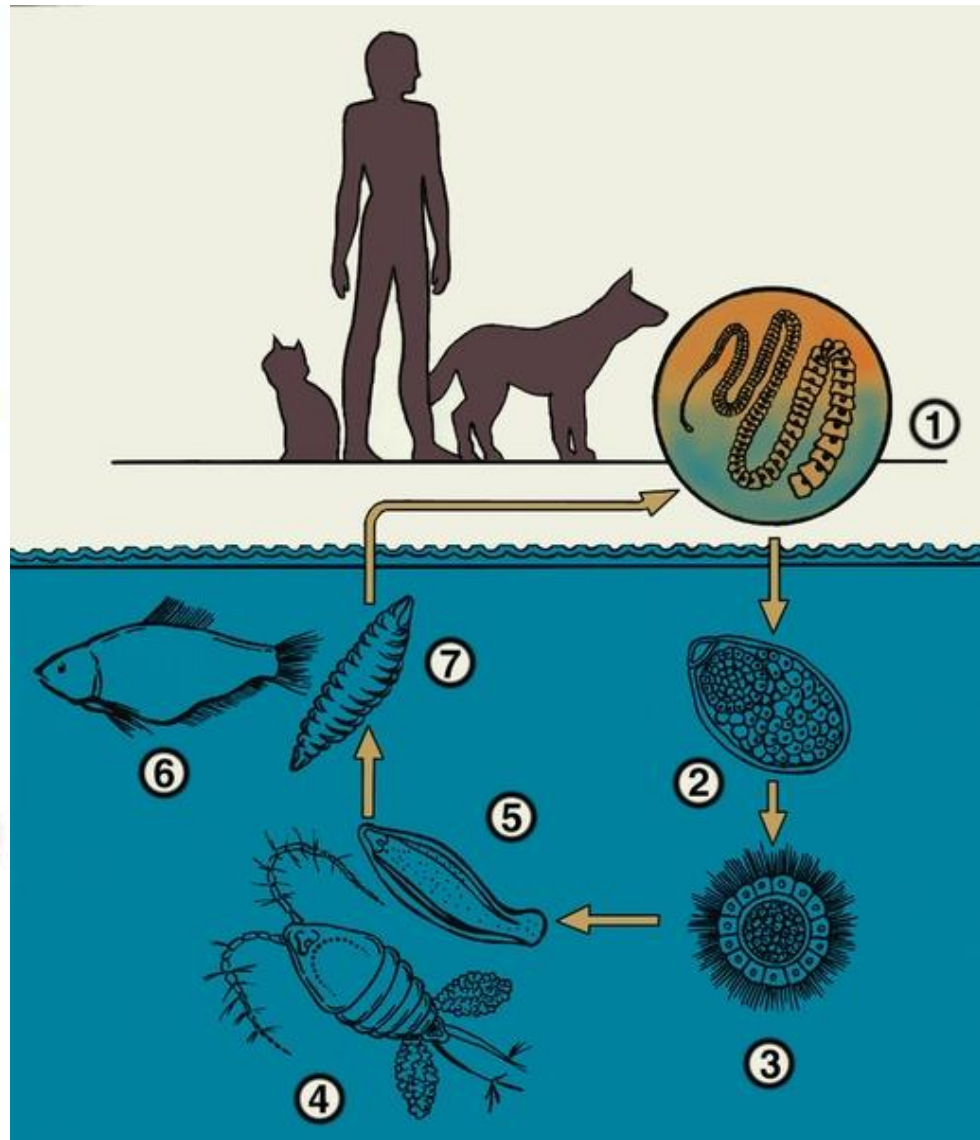
## СЛОЖНЫЙ

---

- При развитии с одним промежуточным хозяином: **яйца** червя - внешняя среда, в яйце развивается личинка с шестью крючьями – **онкосфера** - организм промежуточного хозяина (*цистицерк, финна, ценура, эхинококк или альвеококк*) - организм окончательного хозяина — позвоночного животного, личинки прикрепляются головкой к стенкам кишечника и вырастают во взрослого червя.
- При развитии паразита с двумя промежуточными хозяевами: первый промежуточный хозяин (ракообразное) заражается, заглатывая плавающих **корацидиев**, из которых выходят **онкосферы**, проникающие в полость тела рачка и развивающиеся в личинку — **процеркоид**, проглоченный рыбой (вторым промежуточным хозяином), проникает из ее кишечника в органы и ткани, где развивается личинка **плероцеркоид**. Окончательный хозяин — позвоночное животное или человек — заражается, съедая зараженную плероцеркоидами рыбу.



1 промежуточный хозяин



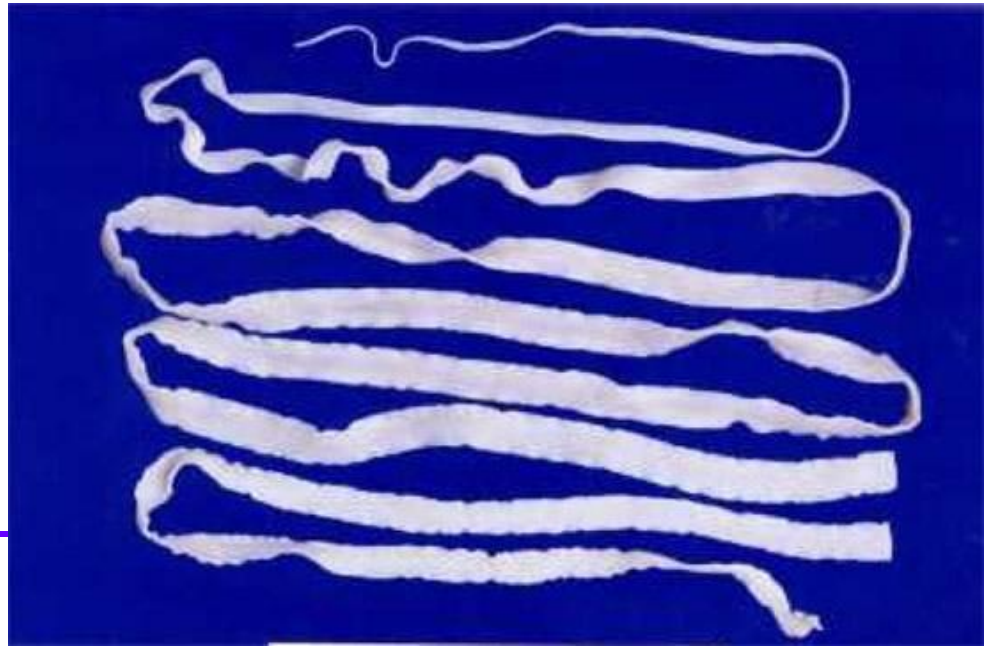
2 промежуточных хозяина

# Лентец широкий.

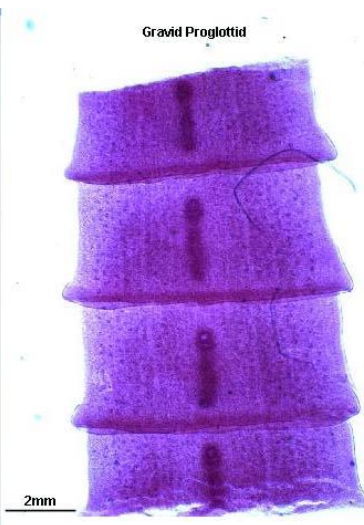
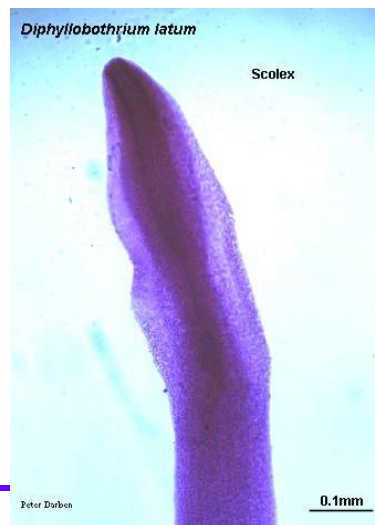
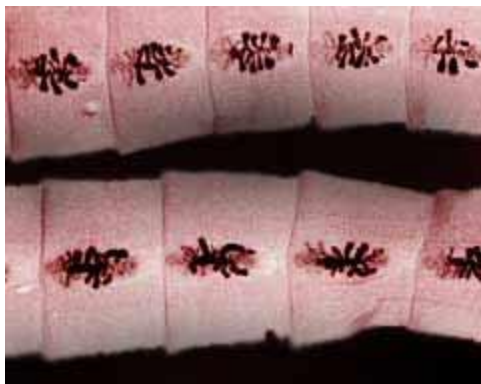
## ***Diphyllobotrium latum.***

---

- Тип: плоские черви
- Класс: цестоды (ленточные черви)
- Вид: лентец широкий (*Diphyllobotrium latum*).



# Морфология паразита:

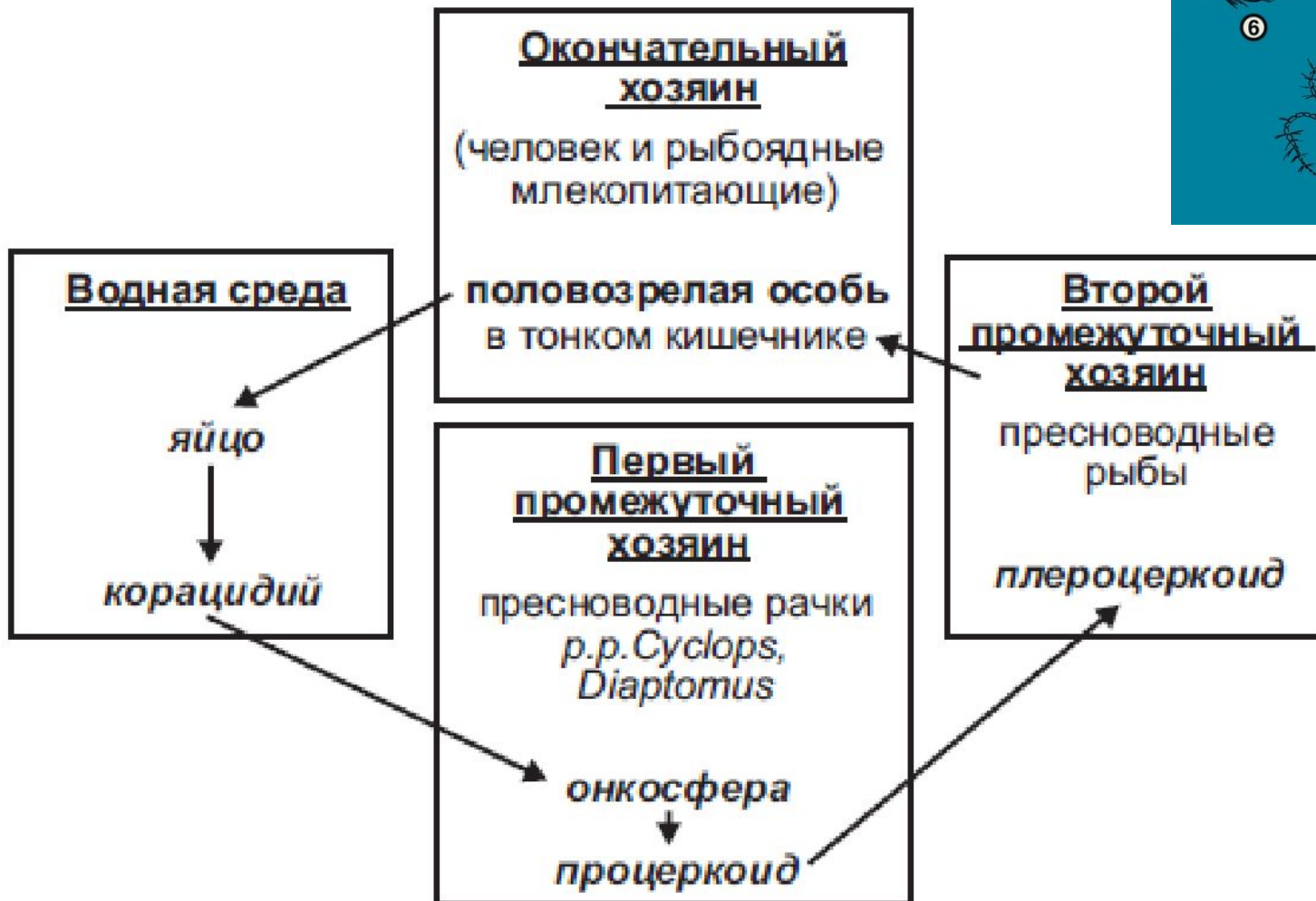
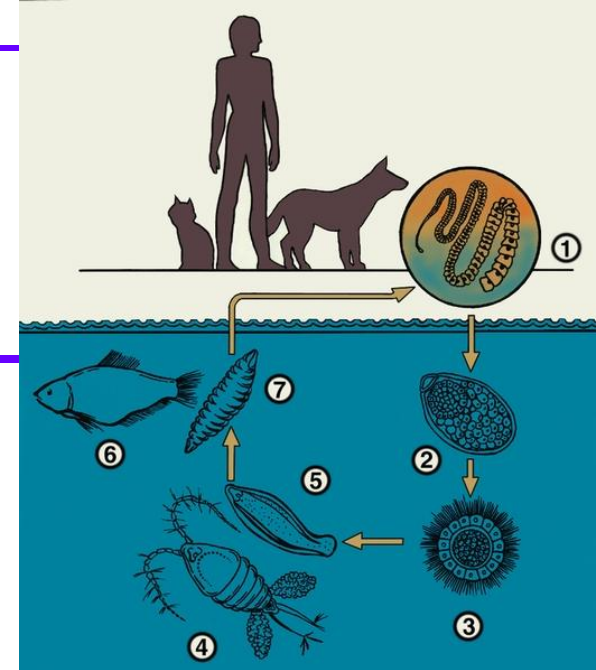


# Хозяева:

---

- Окончательный хозяин: человек, млекопитающие семейств собачьи, кошачьи, парнокопытные (собаки, кошки, свиньи и дикие животные, питающиеся рыбой)
- Первый промежуточный хозяин – рачки циклопы
- Второй промежуточный хозяин – лососевые, хариусные, корюшковые рыбы (щуки, ерши, налимы, окунь, хариус...)

# Жизненный цикл:





# Бычий цепень.

## **Taeniarhynchus saginatus.**

---

- Тип: плоские черви
- Класс: цестоды (ленточные черви)
- Семейство: тинииды
- Вид: бычий цепень. *Taeniarhynchus saginatus*.

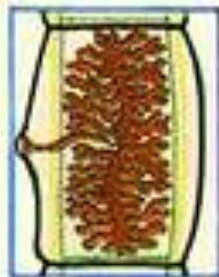


# Морфология паразита

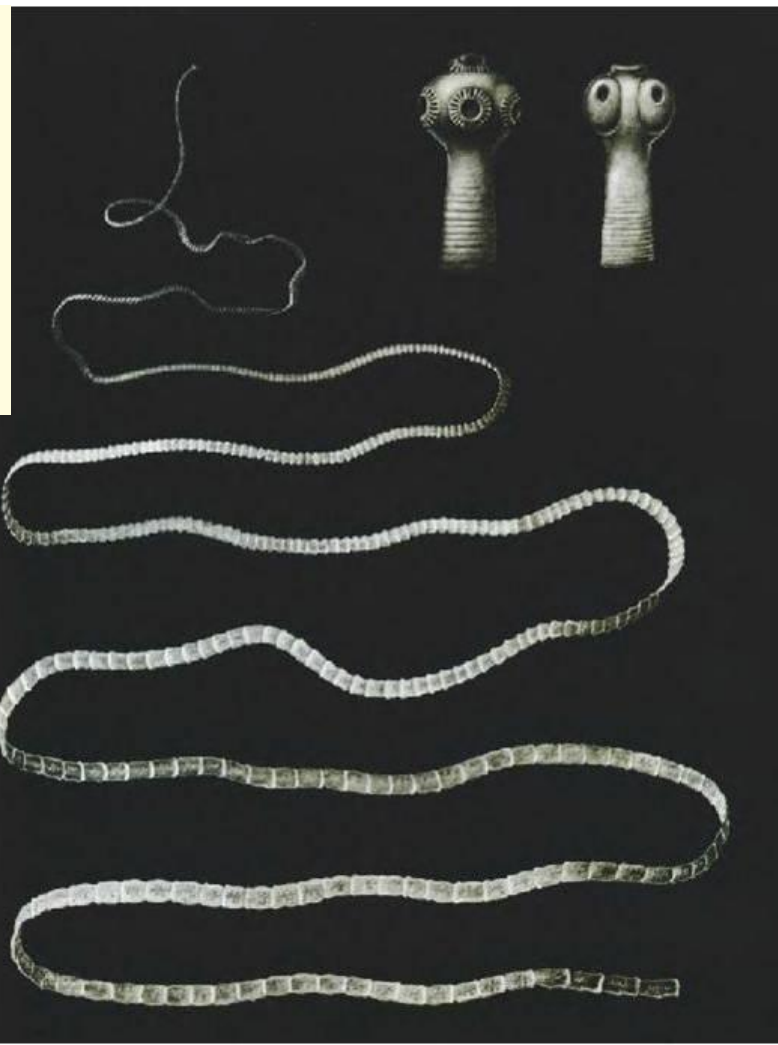
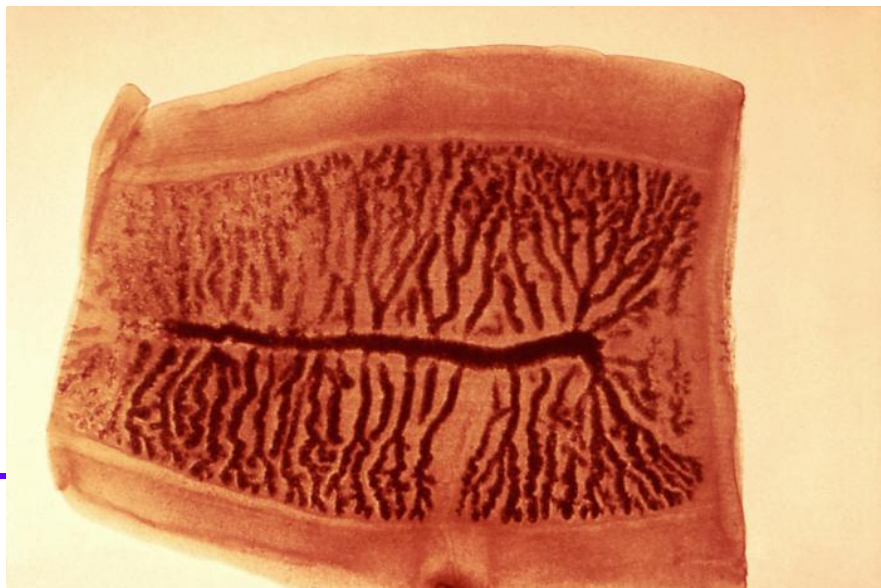
головка с присосками



органы размножения в членике

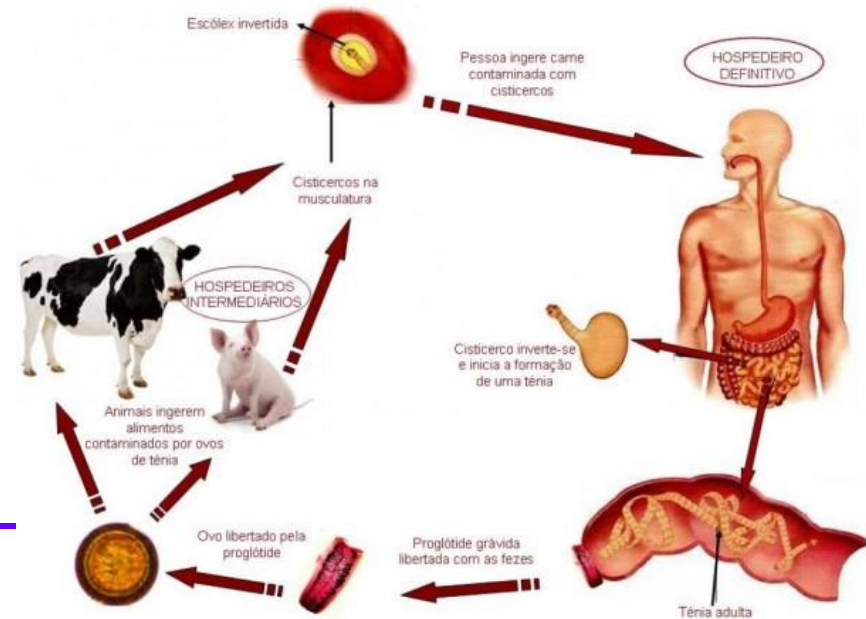


зрелый членик, наполненный яйцами

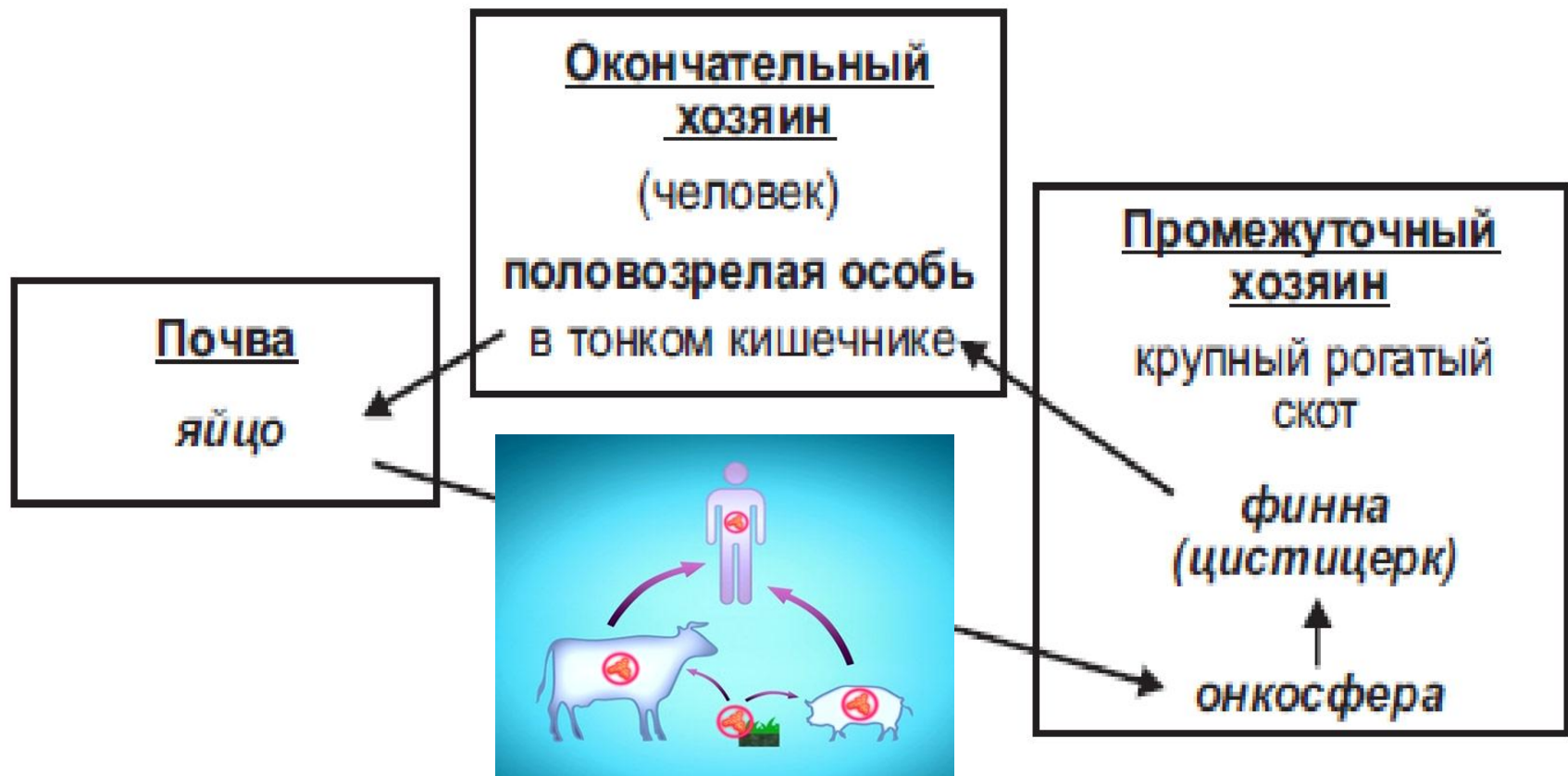


# Хозяева:

- Окончательный хозяин: человек, крупнорогатый скот
- Промежуточный хозяин: крупнорогатый скот.



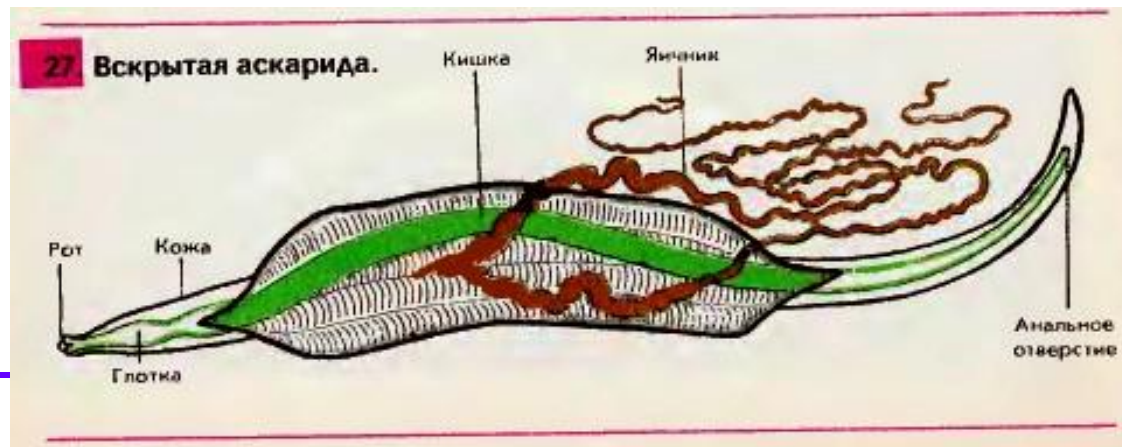
# Жизненный цикл.



# Тип: круглые черви (Nemathelminthes).

## Класс: собственно круглые черви (Nematoda).

- Тело тонкое, цилиндрическое, вытянутое в длину и заостренное на концах.
- Кожно-мускульный мешок
- Полость тела — первичная, заполненная жидкостью
- Пищеварительная система представлена сквозной пищеварительной трубкой
- Выделительная система представлена парой боковых продольных каналов, открывающихся на брюшной стороне тела выделительным отверстием.
- Нервная система представлена кольцевым окологлоточным ганглием и отходящими от него несколькими продольными нервными стволами
- Круглые черви — раздельнополые животные, размножающиеся только половым способом.



# Острица детская.

## **Enterobius vermicularis.**

---

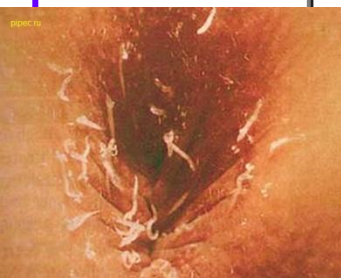
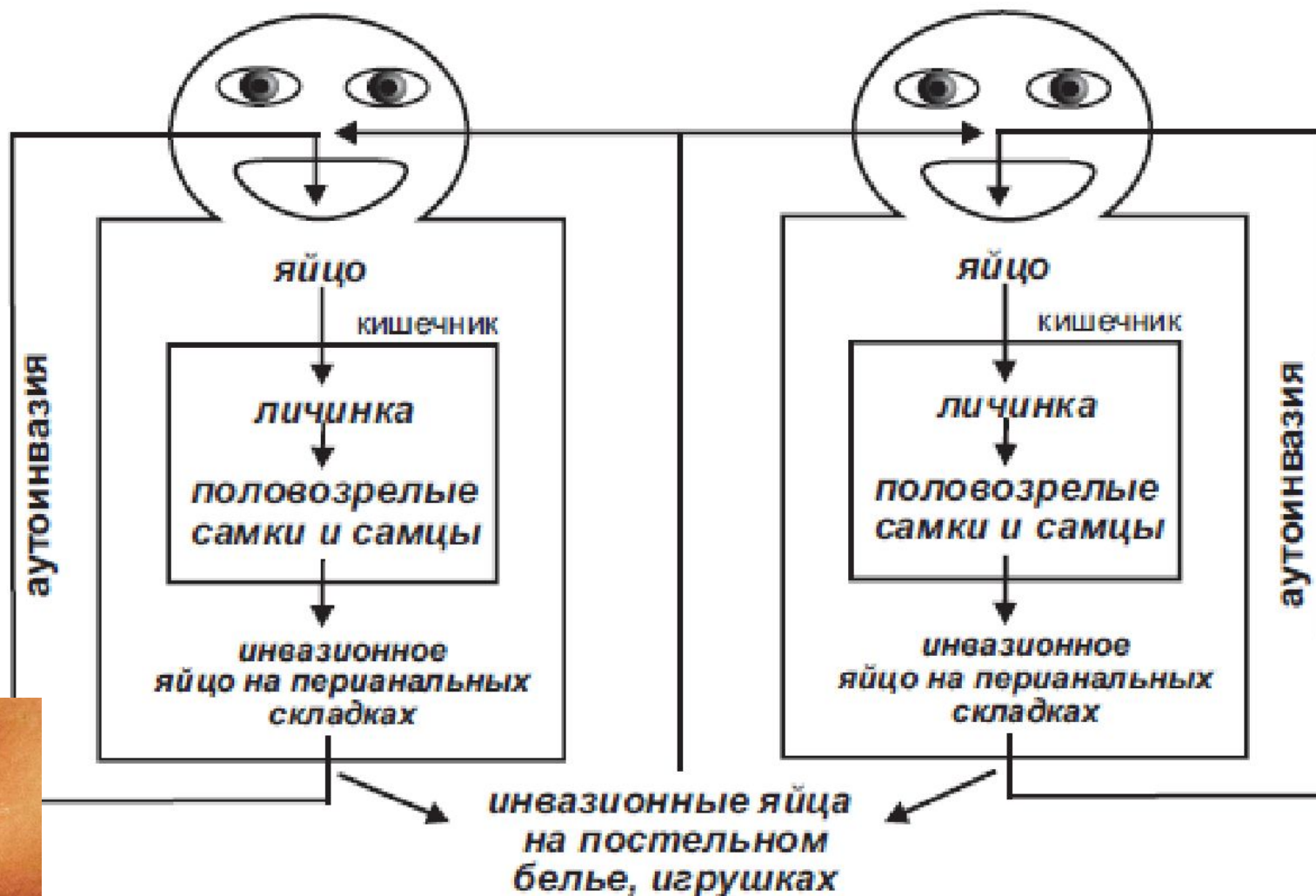
- Тип: круглые черви (Nemathelminthes).
- Класс: собственно круглые черви (Nematoda).
- Вид: острица детская. *Enterobius vermicularis*.



# Морфология паразита



# Жизненный цикл.





# Аскарида человеческая.

## ***Ascaris lumbricoides.***

---

- Тип: круглые черви (Nemathelminthes).
- Класс: собственно круглые черви (Nematoda).
- Вид: аскарида. *Ascaris lumbricoides.*



# Морфология паразита:



