

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Башкирский государственный медицинский университет Федерального агентства по здравоохранению и социальному развитию»

Кафедра биологии

# Атлас по медицинской паразитологии

# Раздел 1.

# Медицинская протозоология

# Систематика животных типа простейшие

Империя – клеточные, Надцарство – эукариоты, Царство - животные - Зоа

## Подцарство – Одноклеточные (Простейшие) – Protozoa

### Тип - саркожгутиковые – Sarcomastigota

#### 1. Класс - Саркодовые (корненожки)– Sarcodina

Отряд – Амебы

Род – энтамебы

Вид: *Entamoeba histolytica* (амебиаз), *E.coli*, *E.gingivalis*

#### 2. Класс – Жгутиковые – Flagellata (Zoomastigofora)

Отряд – Одножгутиковые - Protomonadina

Род – Лейшмании

Вид: *Leishmania donovani*, *L. tropica*, *L. braziliensis*

Род – Трипаносомы

Вид: *Trypanosoma brucei gambiense*, *Tr.brucei rhodesiense*, *Tr.cruzi*

Отряд – Многожгутиковые – Polimastigota

Род – Лямблия

Вид: *Lambliа intestinalis*

Род – Трихомонада

Вид: *Trichomonas vaginalis*, *Tr.hominis*, *Tr. tenax*

### Тип - Apicomplexa - Sporozoa

#### 1. Класс -Споровики - Sporozoa

Отряд – Кровяные споровики - Hemosporidia

Род – Plasmodium

Вид: *Plasmodium vivax*; *Pl. malaria*, *Pl. falciparum*, *Pl. ovale*

Отряд – Кокцидии – Coccidia

Род – Toxoplasma

Вид: *Toxoplasma gondii*

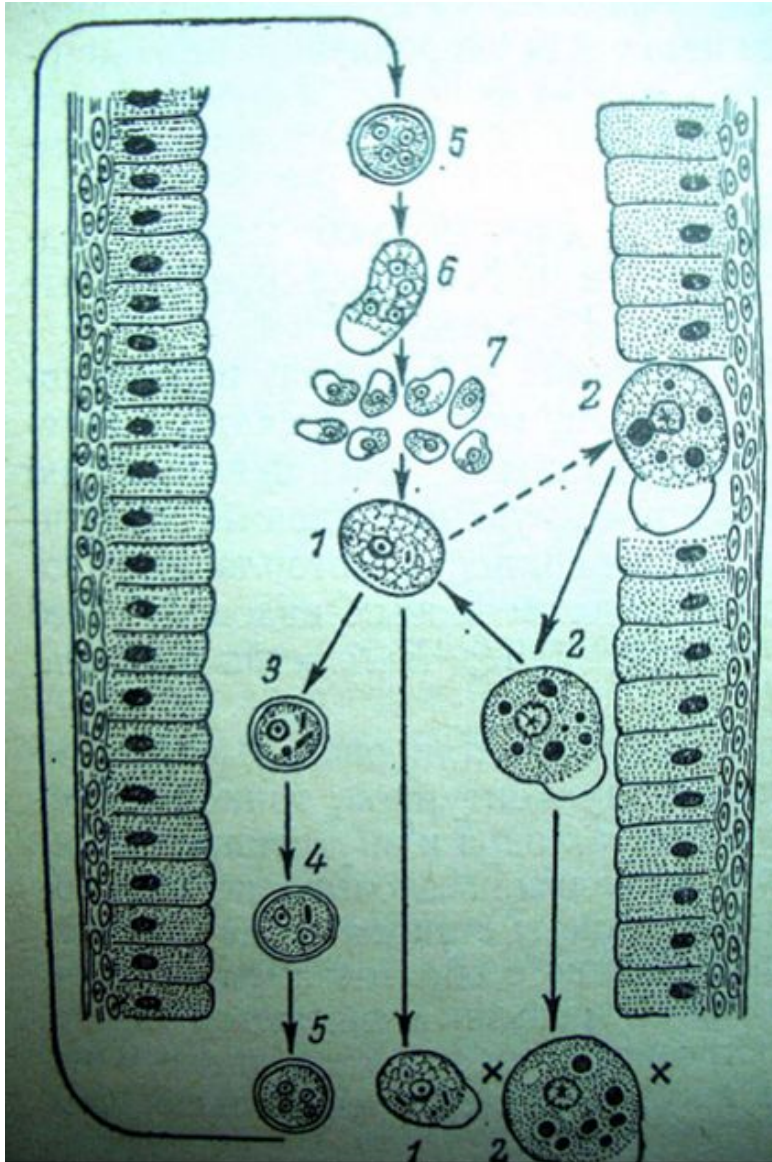
### Тип - Инфузории – Infusoria

#### 1. Класс – Ресничные (Инфузории) – Ciliata

Род – Балантидий

Вид: *Balantidium coli*

# Дизентерийная амеба - *Entamoeba histolytica*



- 1 – малая вегетативная форма
- 2 – большая вегетативная форма
- 3, 4, 5 - цисты
- 6, 7 – деление цисты

Жизненный цикл

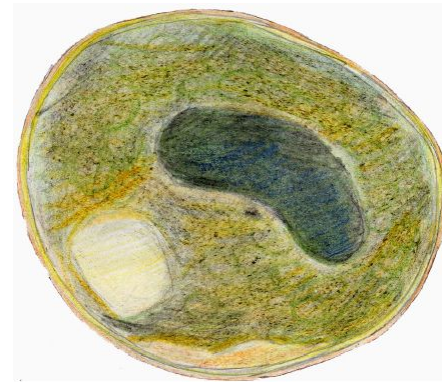


Цисты кишечной амебы (непатогенной)

# Балантидий – *Balantidium coli*



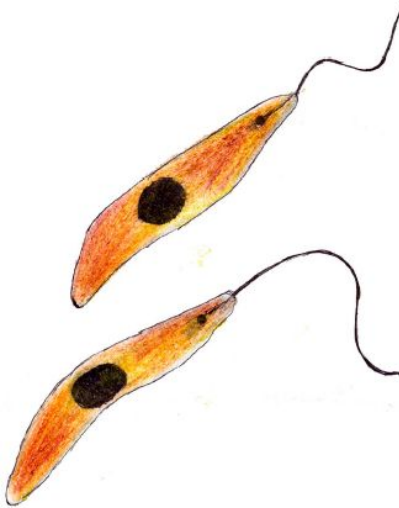
**Вегетативная  
форма**



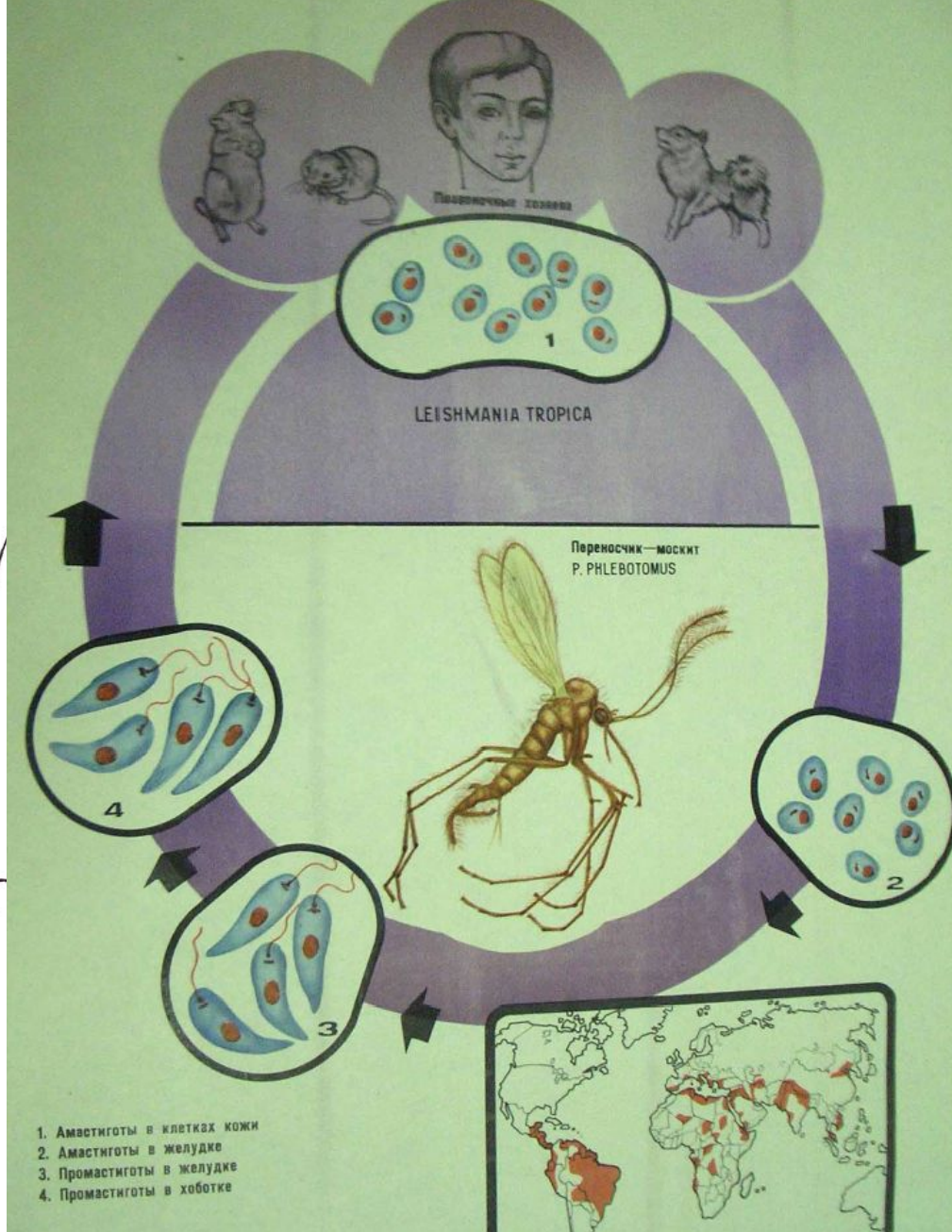
**Циста**

**Примечание: Здесь и далее рисунки студента  
лечебного ф-та Кашапова Феликса)**

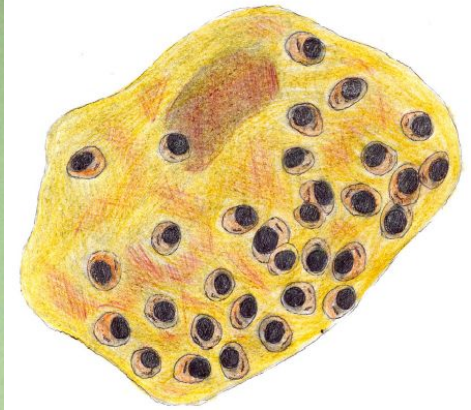
# Лейшмании -*Leishmania* *tropica*



Жгутиковая  
форма  
лейшмании в  
организме  
переносчика

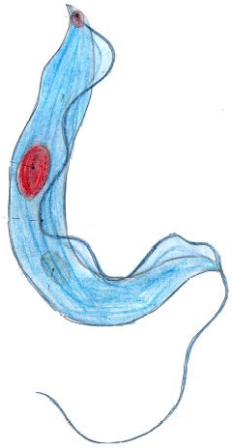


Цикл развития возбудителя кожного  
лейшманиоза

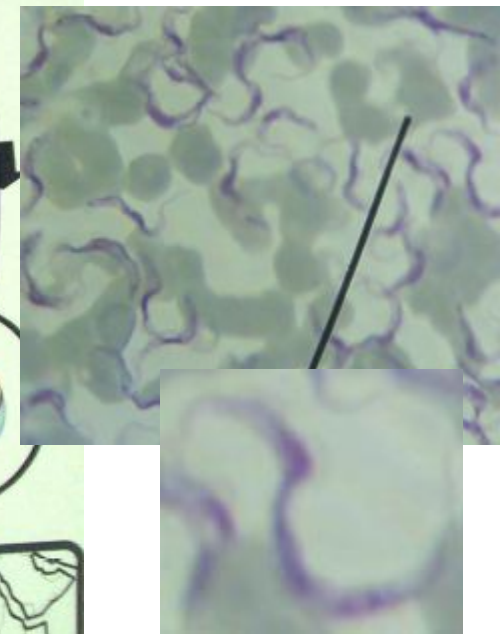
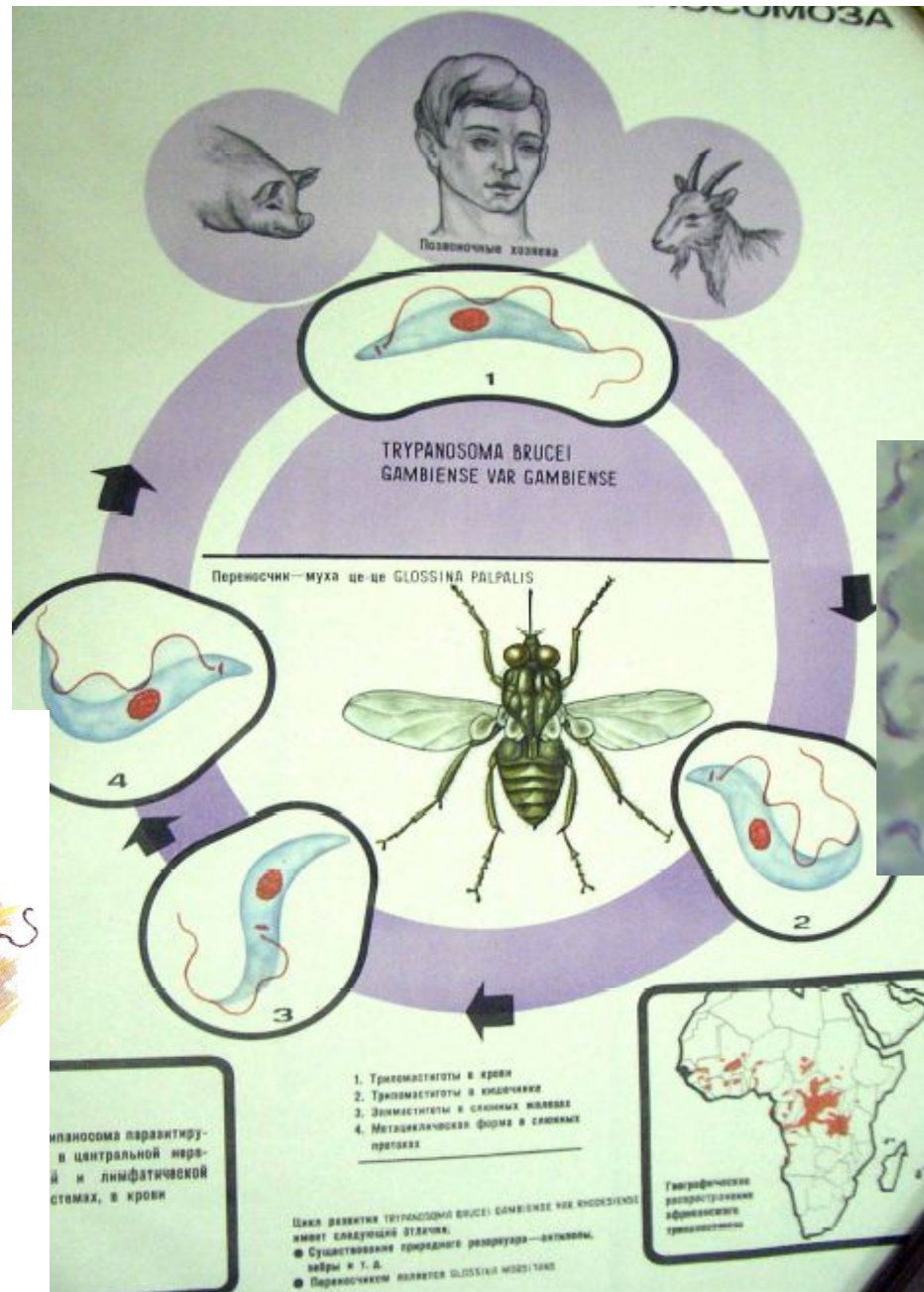


Безжгутиковая форма  
лейшмании при  
внутриклеточном  
паразитировании

# Трипаносомы – возбудители африканского трипаномоза

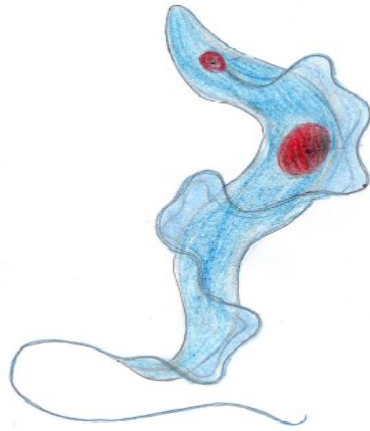


**Trypanosoma  
brucei gambiense**



**Трипаносомы в  
мазке крови**

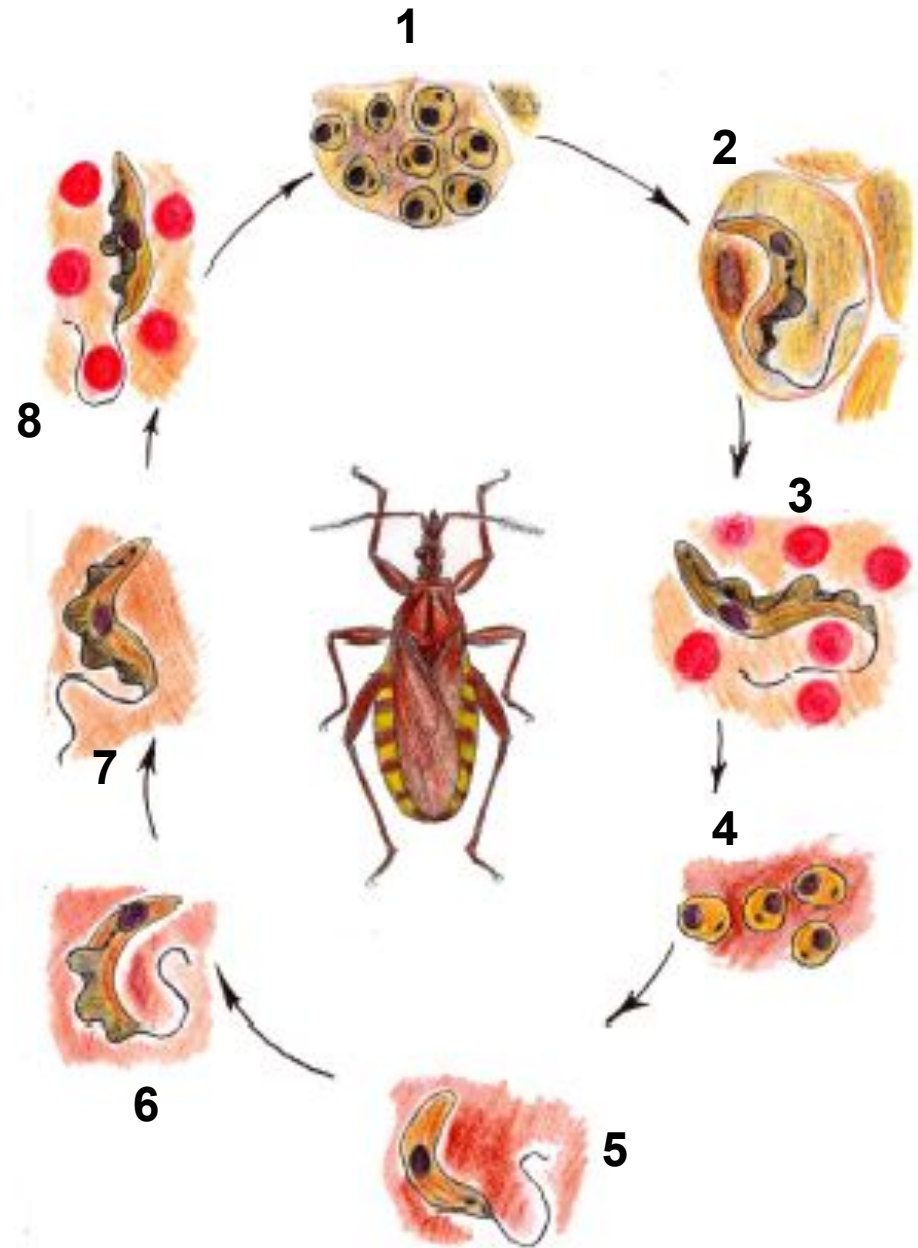
# Трипаносомы – возбудители американского трипаносомоза



*Trypanosoma cruzi*

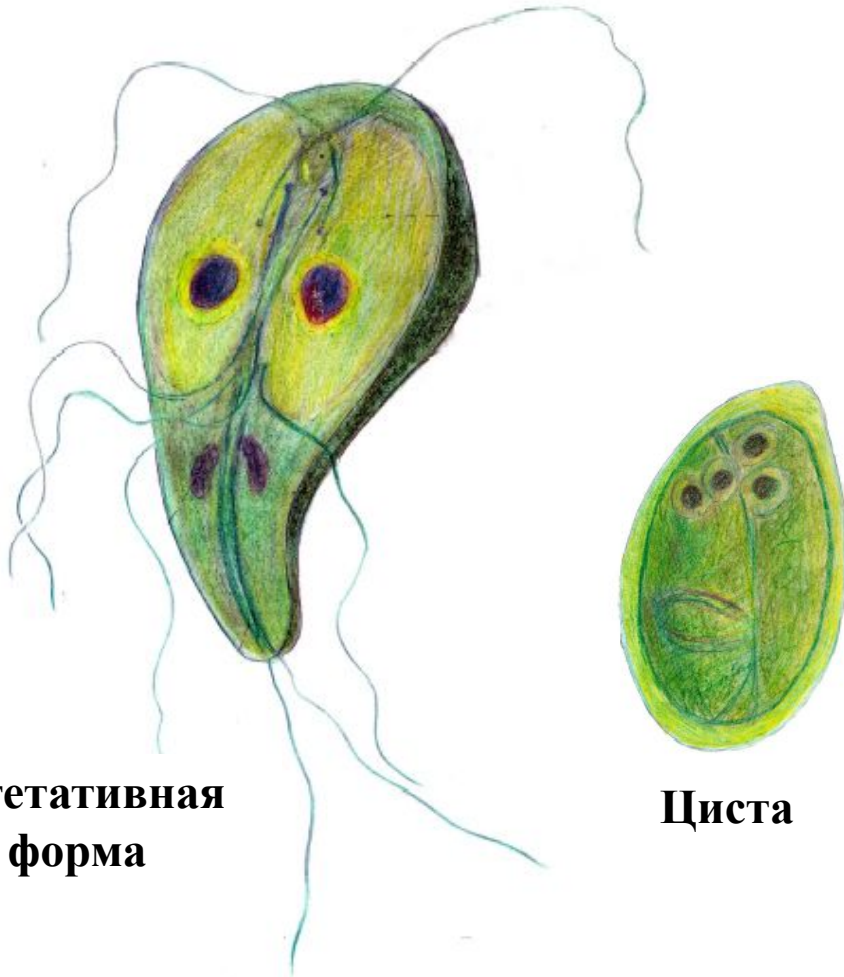
## Стадии жизненного цикла

- 1-амастиготы
- 2-эпимастиготы
- 3-трипомастиготы в крови
- 4-амастиготы
- 5-промастиготы
- 6-эпимастиготы
- 7-трипомастиготы в задней кишке
- 8-трипомастиготы в крови



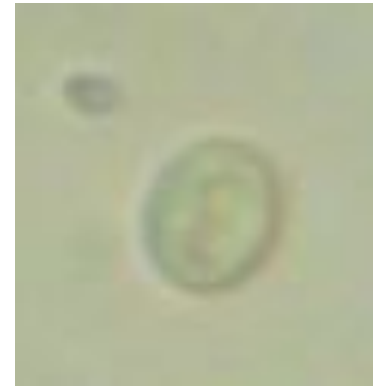
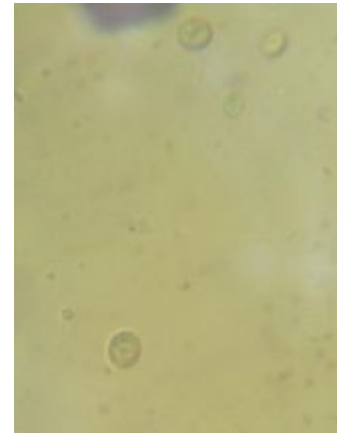
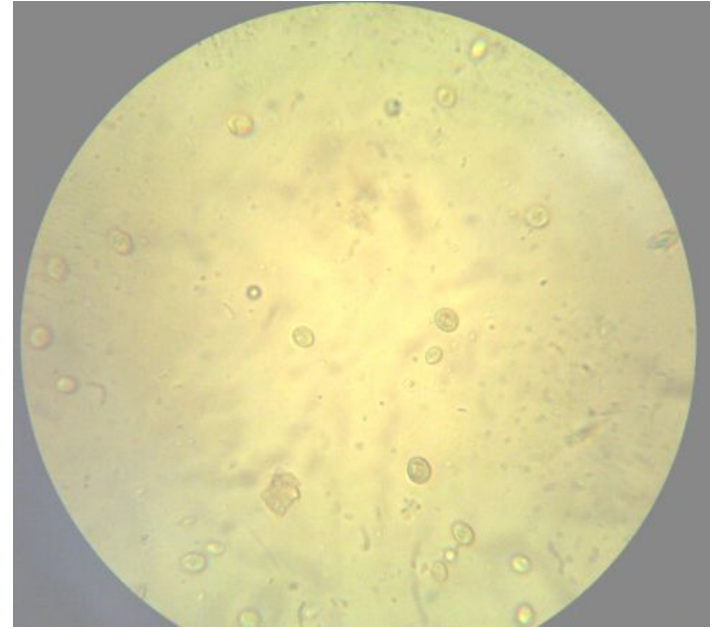


# Лямблия - *Lamblia intestinalis*



**Вегетативная  
форма**

**Циста**



**Цисты лямблии**

# Трихомонады



***Trichomonas hominis***

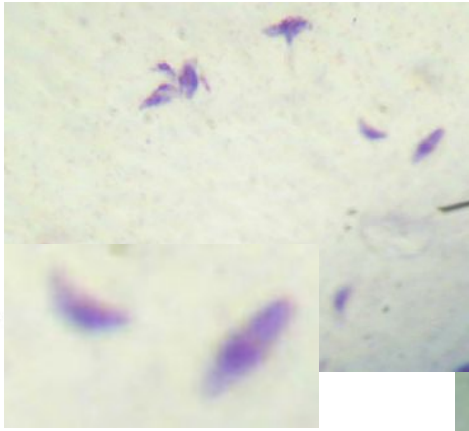


***Trichomonas tenax***



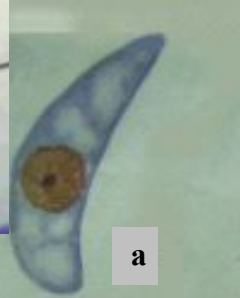
***Trichomonas vaginalis***

# Токсоплазма – *Toxoplasma gondii*

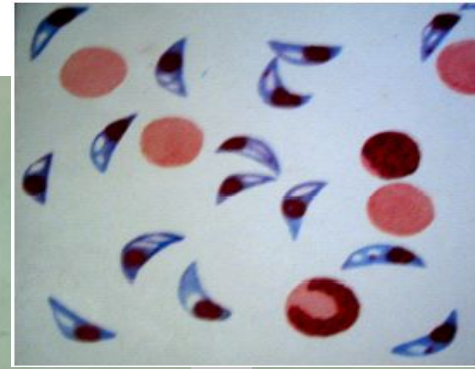


Токсоплазмы в мазке крови

Вегетативная форма



а



б



в

## Стадии жизненного цикла

а-токсоплазма

б-токсоплазма в мазке печени

в-псевдоциста в клетке печени

1-Ооцисты в кишечнике кошки

2-Ооцисты во внешней среде

3-Образование спор

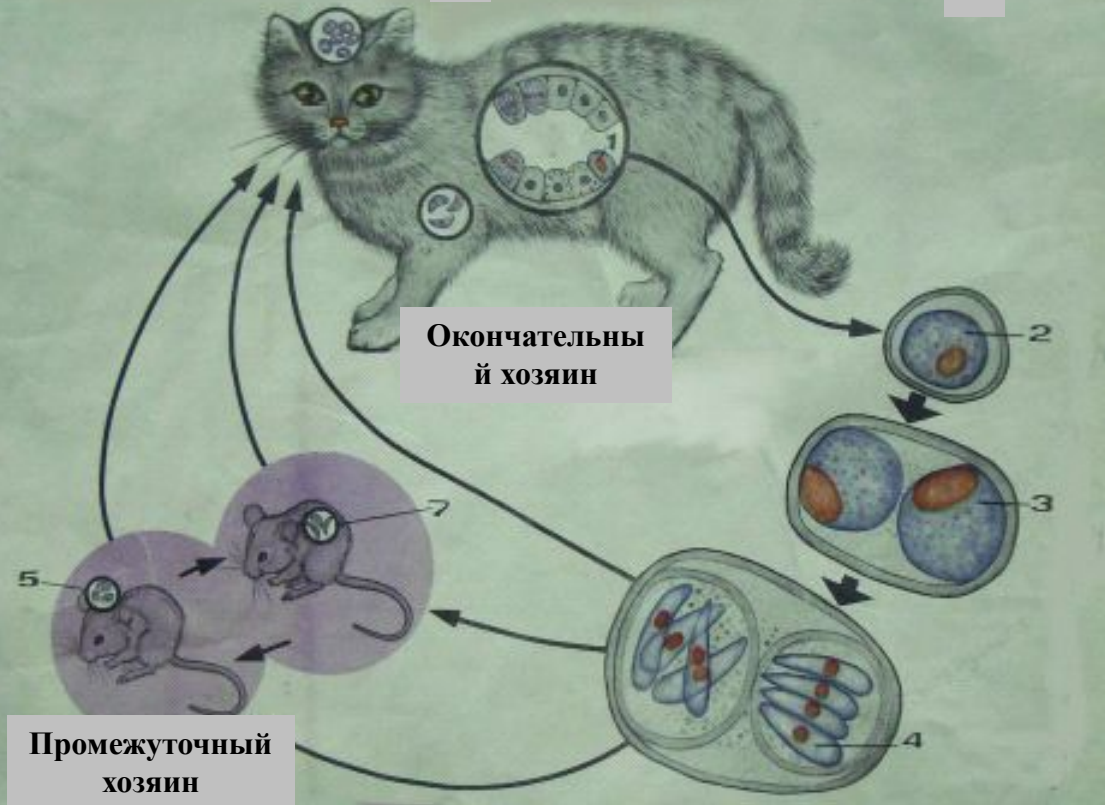
4-Образование спорозоитов

5-Цисты в головном мозге

(хроническое течение болезни)

6-Каннибализм

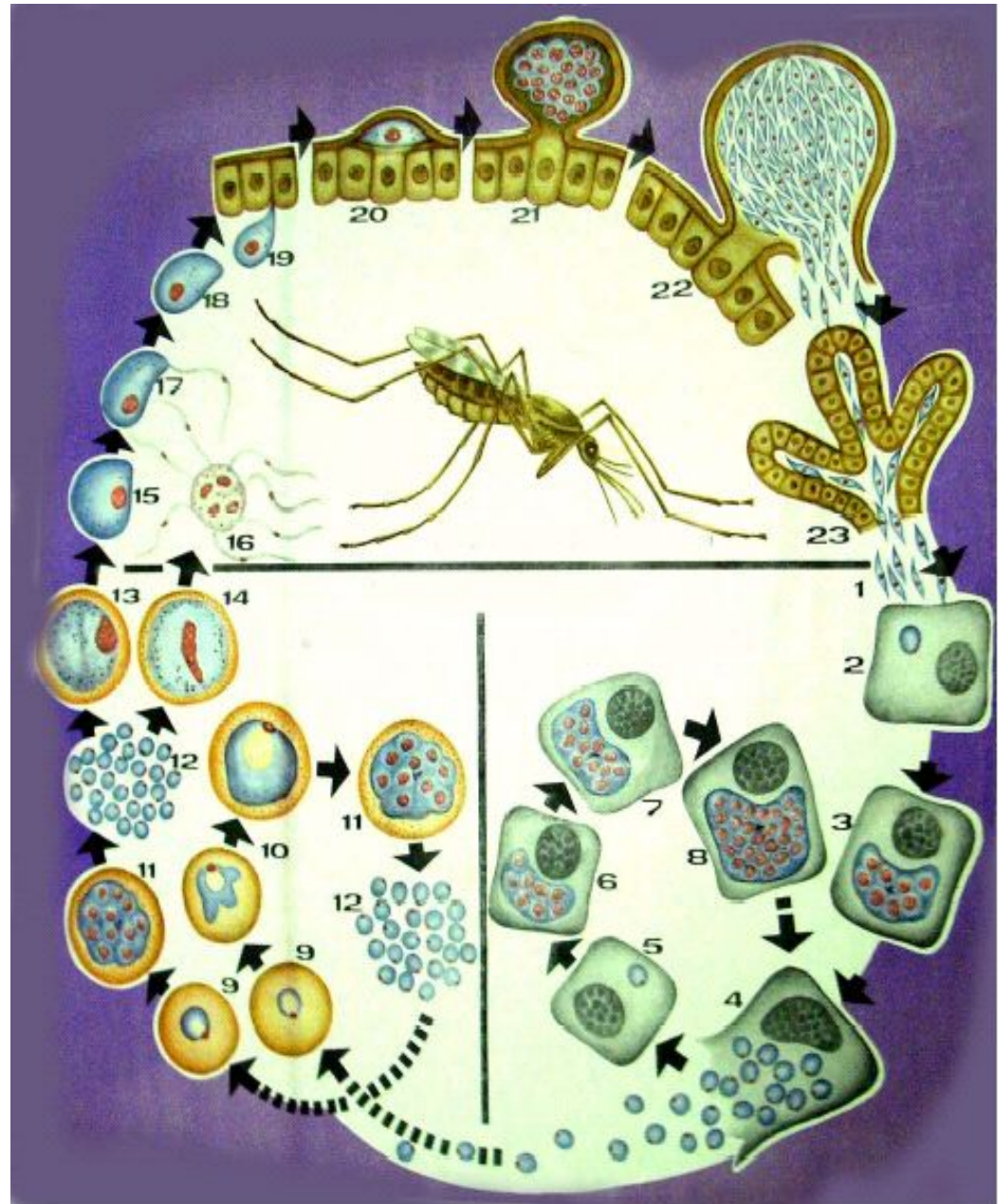
7-Трофозоиты во внутренних органах (острое течение болезни)



# Малярийный плазмодий – возбудитель малярии

## Стадии жизненного цикла

- 1-выход спорозоитов из слюнных желез комара
- 2-внедрение спорозоитов в клетки печени
- 3-4.-шизогония в клетках печени
- 5-8.-параэритроцитарная тканевая шизогония
- 9-12.-развитие плазмодия в эритроцитах по стадиям:
  - 9-10.-начальные стадии
  - 11-12.-эритроцитарная шизогония и выход мерозоитов из эритроцита
- 13-14.-гамонты
- 15-макрогамета
- 16-микрогамета
- 17-оплодотворение
- 18-зигота
- 19-оокинета
- 20-21-ооциста
- 22-разрыв спороцисты и выход спорозоитов
- 23-спорозоиты в слюнной железе комара



# Эритроцитарные формы малярийных паразитов

*P.vivax*



*P.malariae*



*P.ovale*



*P.falciparum*



## **Раздел 2.**

# **Медицинская гельминтология**

# Классификация гельминтов

## Тип - Плоские черви - Plathelminthes

### 1. Класс - Сосальщики - Trematoda

#### Вид:

печеночный сосальщик *Fasciola hepatica*

кошачий сосальщик *Opisthorchis felineus*

легочный сосальщик *Paragonimus westermani*

ланцетовидный сосальщик *Dicrocoelium lanceatum*

кровяные сосальщики *Schistosoma mansoni*, *Schistosoma japonicum*, *Schistosoma haematobium*

### 2. Класс - Ленточные черви – Cestoda

#### Вид:

бычий цепень *Taeniarhynchus saginatus*,

свиной цепень *Taenia solium*

лентец широкий *Diphyllobotrium latum*,

собачий цепень *Dipylidium caninum*,

карликовый цепень *Hymenolepis nana*

тыквовидный цепень

эхинококк *Echinococcus granulosus*,

альвеококк *Alveococcus multilacularis*

## Тип – Круглые черви – Nematelminthes

### Геогельминты:

Аскарида - *Ascaris lumbricoides*-

Острица – *Enterobius vermicularis* –

Власоглав - *Trichocephalus trichiurus*).

Кривоголовка 12-перстная – *Ankylostoma duodenale*

Некатор - *Necator americanus*

Угрица кишечная - *Strongyloides stercoralis*

### Биогельминты:

Трихинелла - *Trichinella spiralis*

Ришта - *Dracunculus medinensis*

Филярии: *Wuchereria bancrofti*

*Brugia malayi*

*Dirofilaria repens*

*Onchocerca volvulus*

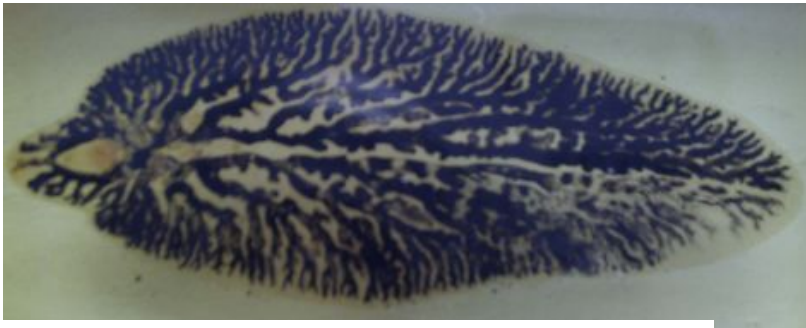
*Loa Loa*

# Печеночный сосальщик

## *Fasciola hepatica*



1. Половая система



2. Пищеварительная система



3. Выделительная система



Яйца печеночного сосальщика



# Кошачий сосальщик – *Opistorchis felineus*

## Стадии жизненного цикла

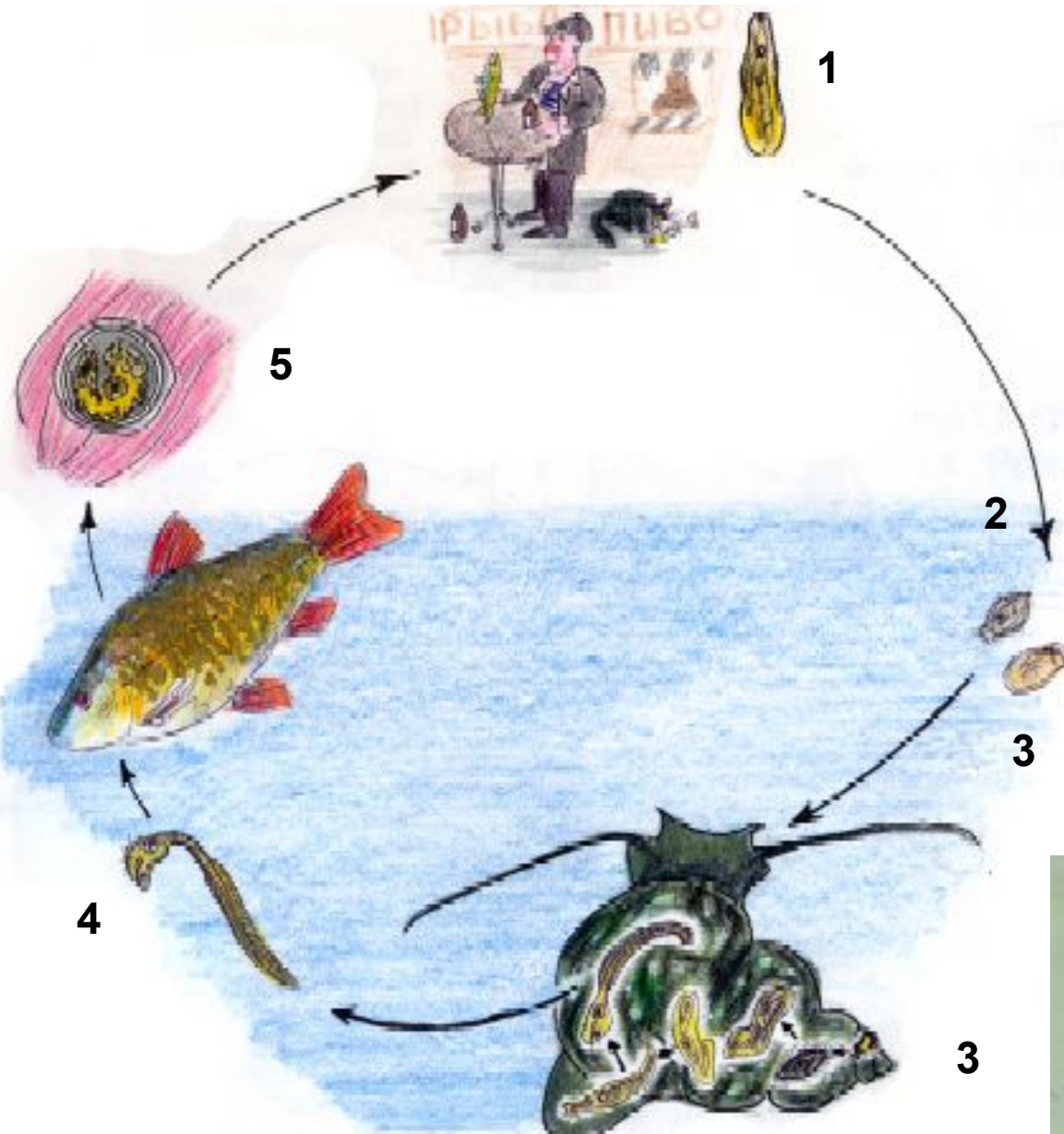
1-марита

2-яйцо, 3 - мирацидий

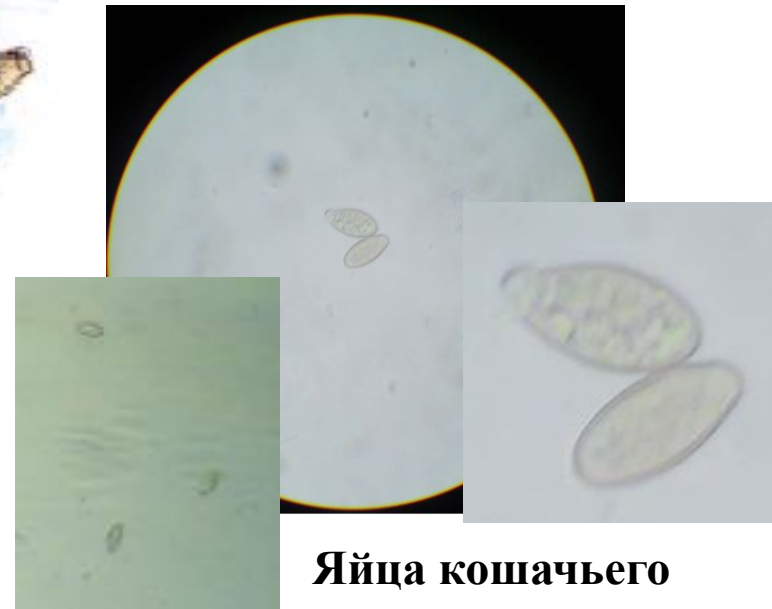
4-стадии партеногенеза  
(спороциста, редия,  
церкарий)

5-церкарий

6-метацеркарий

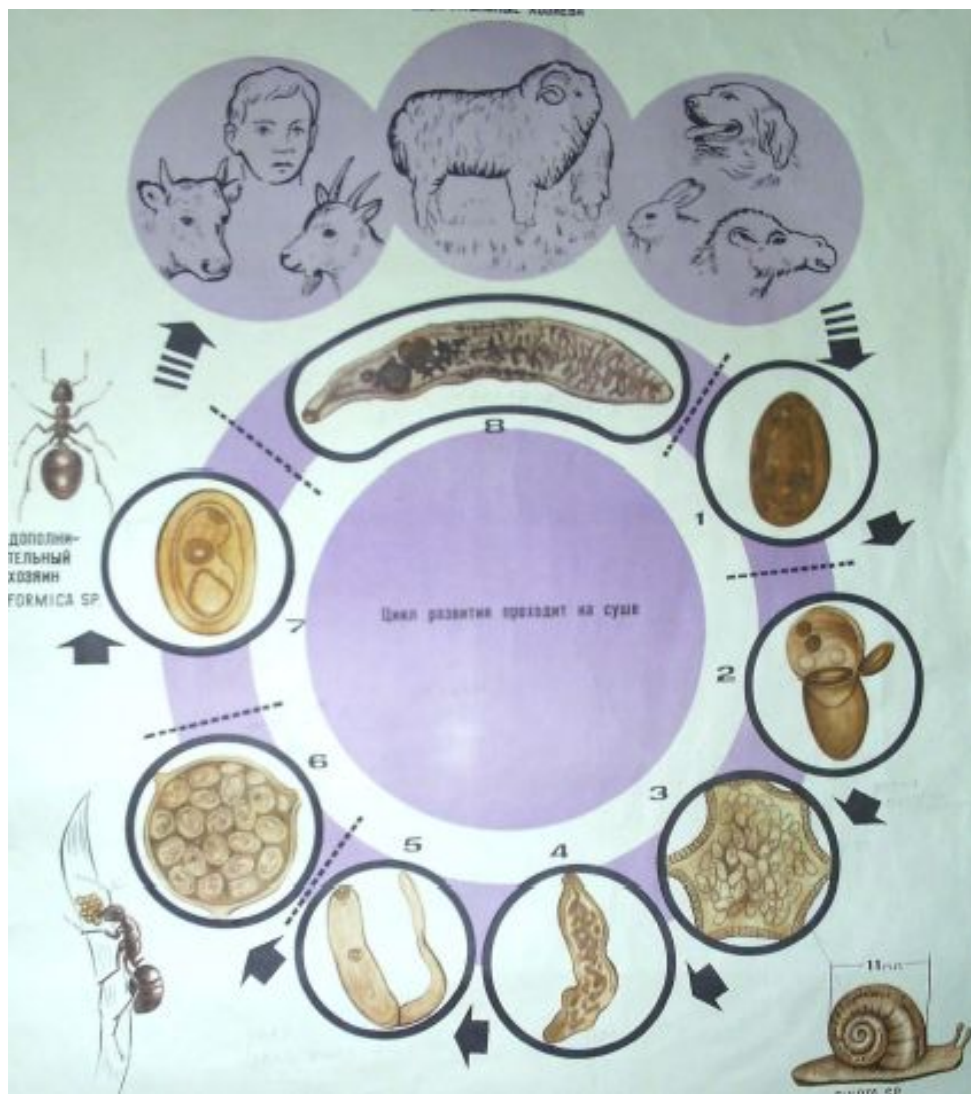


Жизненный цикл



Яйца кошачьего  
сосальщика

# Ланцетовидный сосальщик *Dicrocoelium lanceatum*

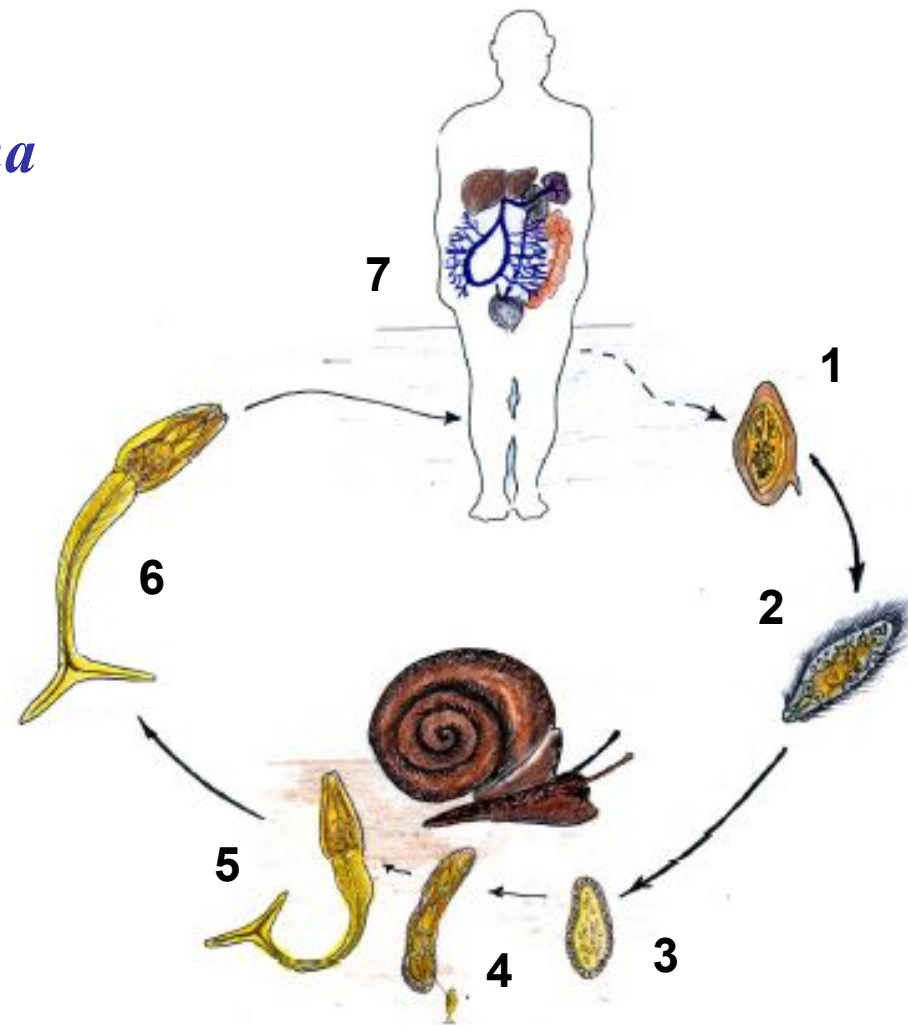


**Жизненный цикл**



**Яйца  
ланцетовидного  
сосальщика**

**Кровяные сосальщики:**  
*Schistosoma mansoni*, *Schistosoma japonicum*, *Schistosoma haematobium*



**Стадии жизненного цикла**

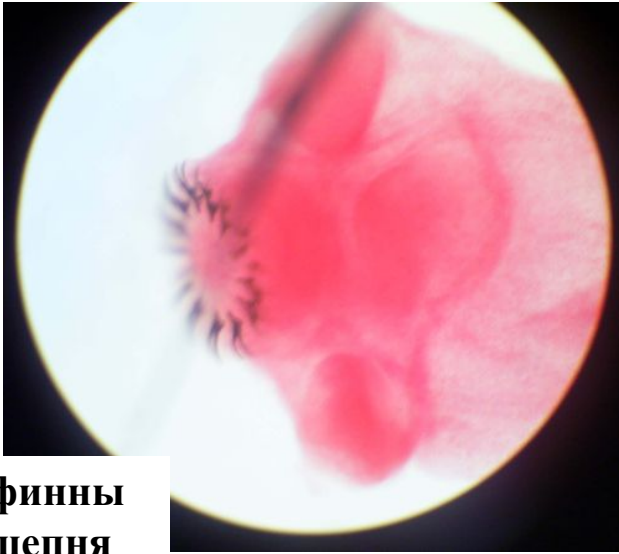
1 – яйцо, 2 - мирацидий

3, 4 - спороциста

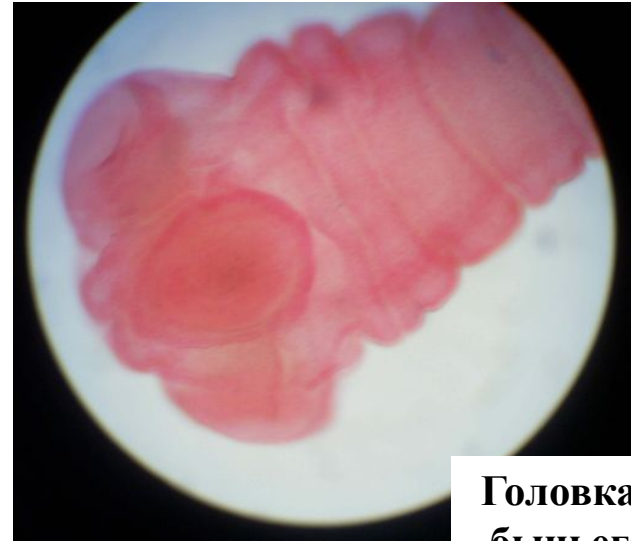
5, 6 – церкарий, 7- марита

**Свиной цепень (вооруженный) – *Taenia solium***

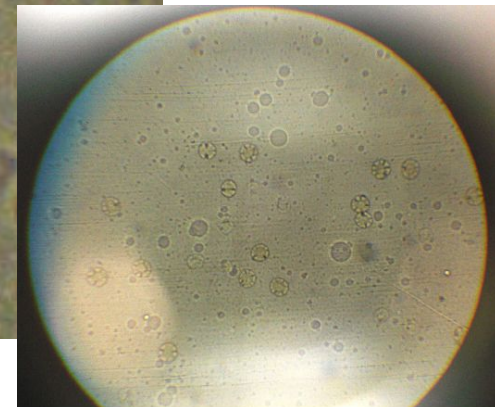
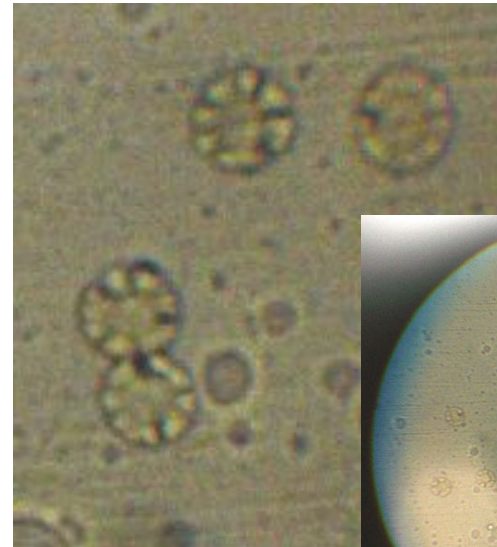
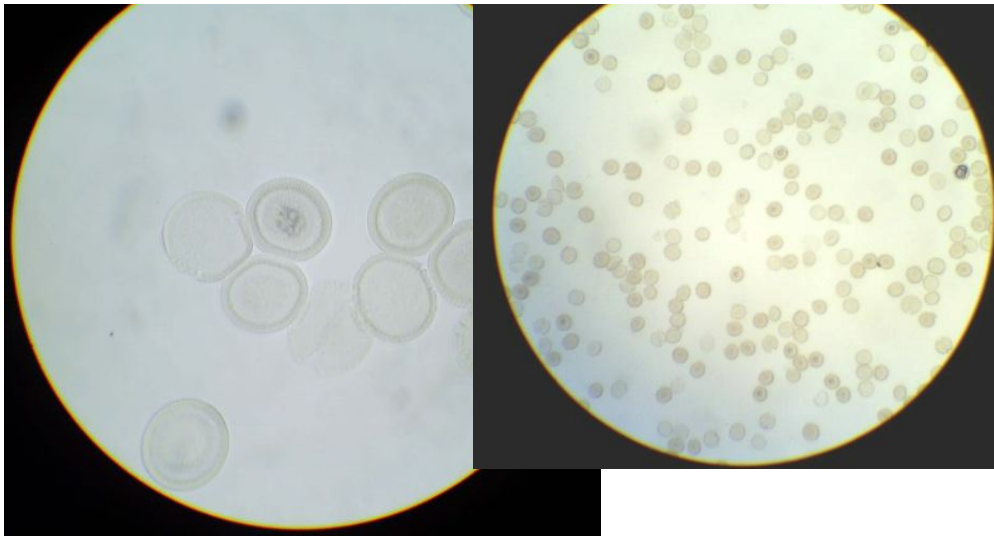
**Бычий цепень (невооруженный) - *Taeniarrhynchus saginatus***



**Головка финны  
свиного цепня**



**Головка финны  
бычьего цепня**

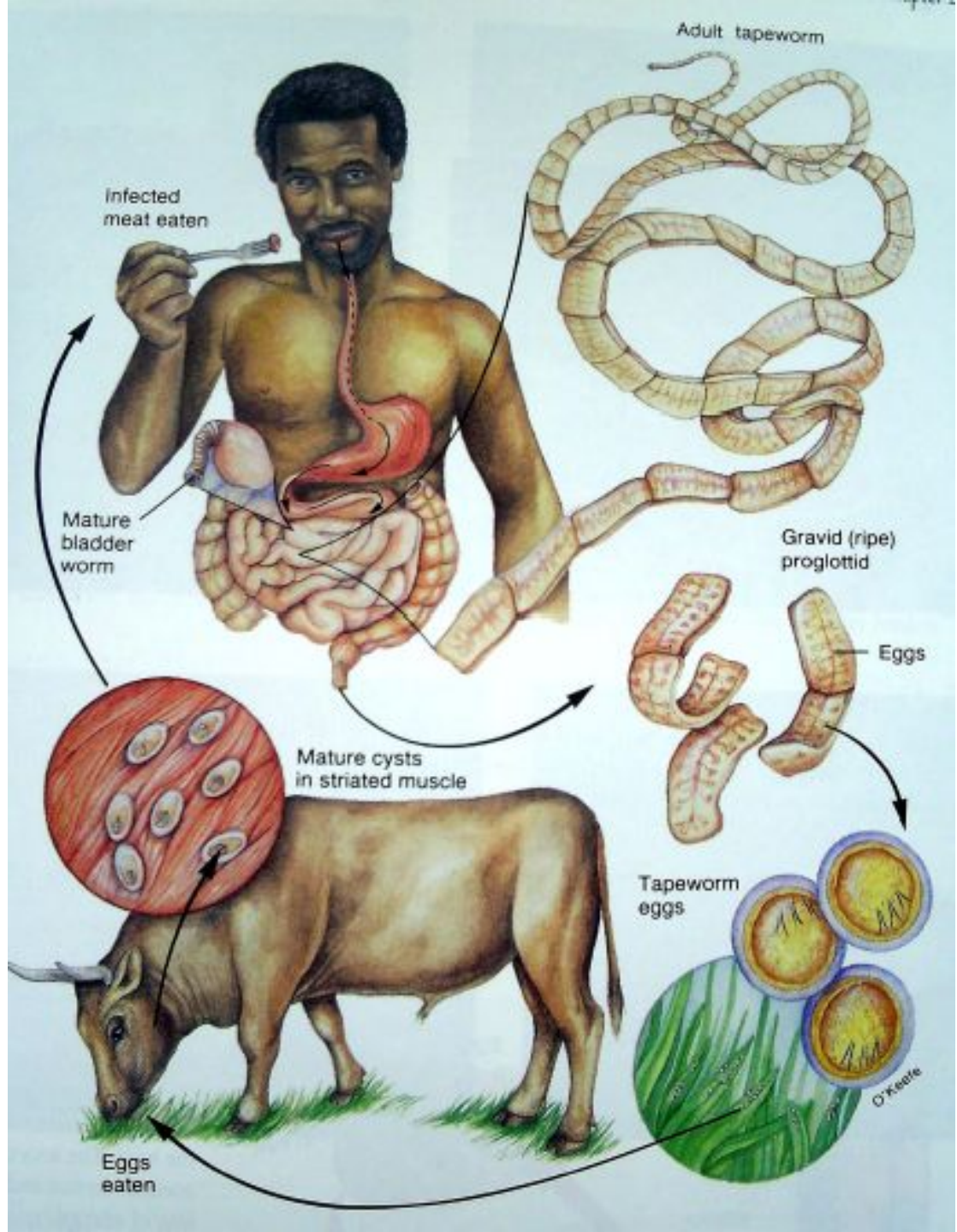


**Онкосферы тениид**

# Бычий цепень (невооруженный) - *Taeniarhynchus saginatus*

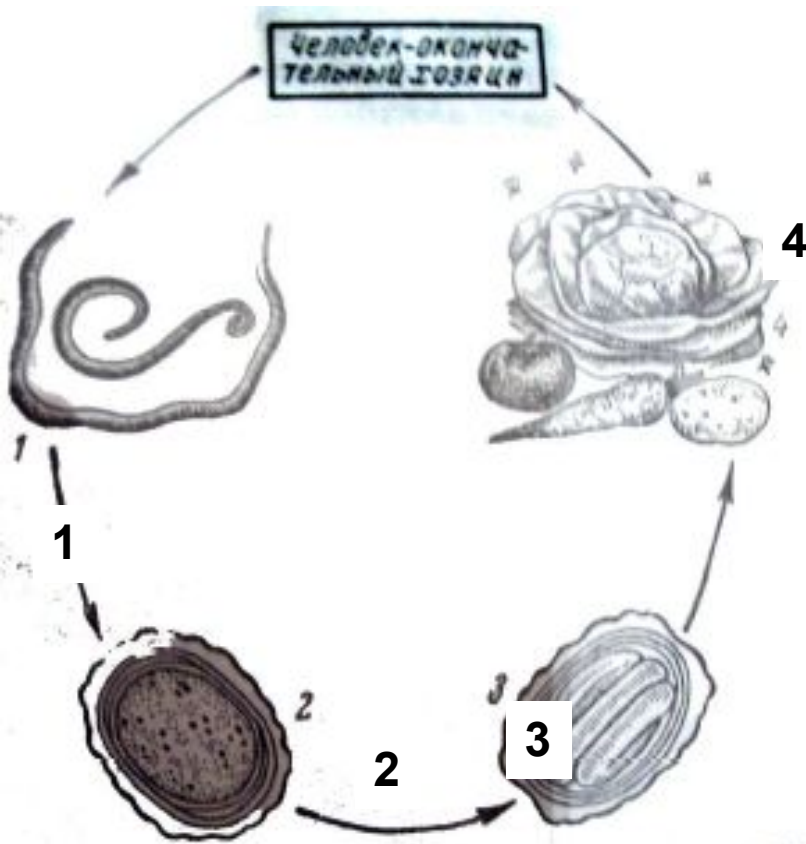


финна  
бычьего  
цепня



Половозрелая особь

# Аскарида - *Ascaris lumbricoides*



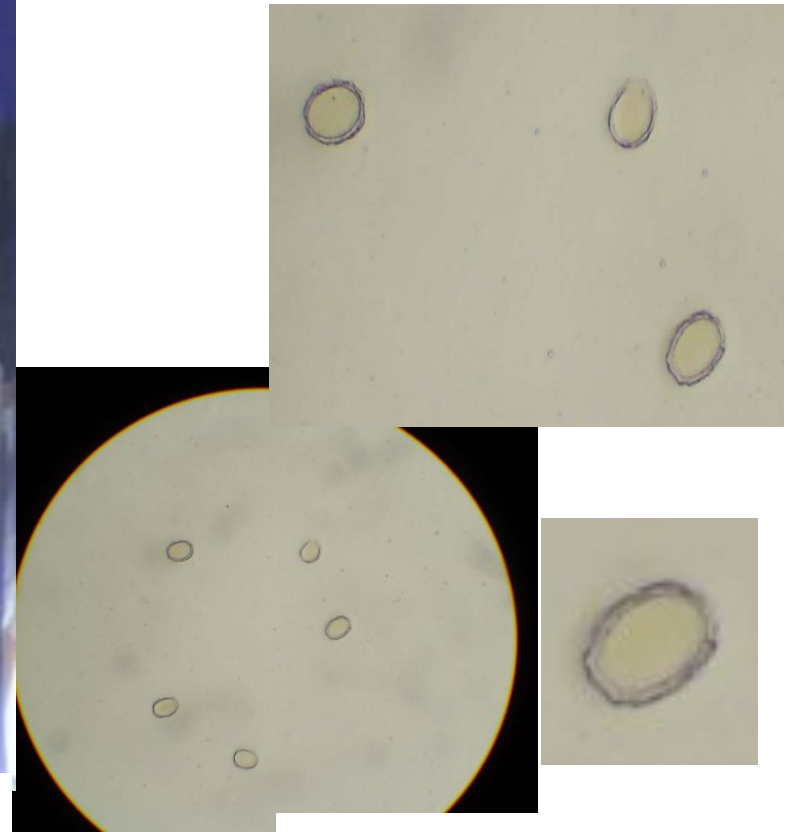
Цикл развития

## Стадии жизненного цикла

- 1-половозрелые особи
- 2-инвазионное яйцо
- 3-неинвазионное яйцо
- 4-факторы инвазии

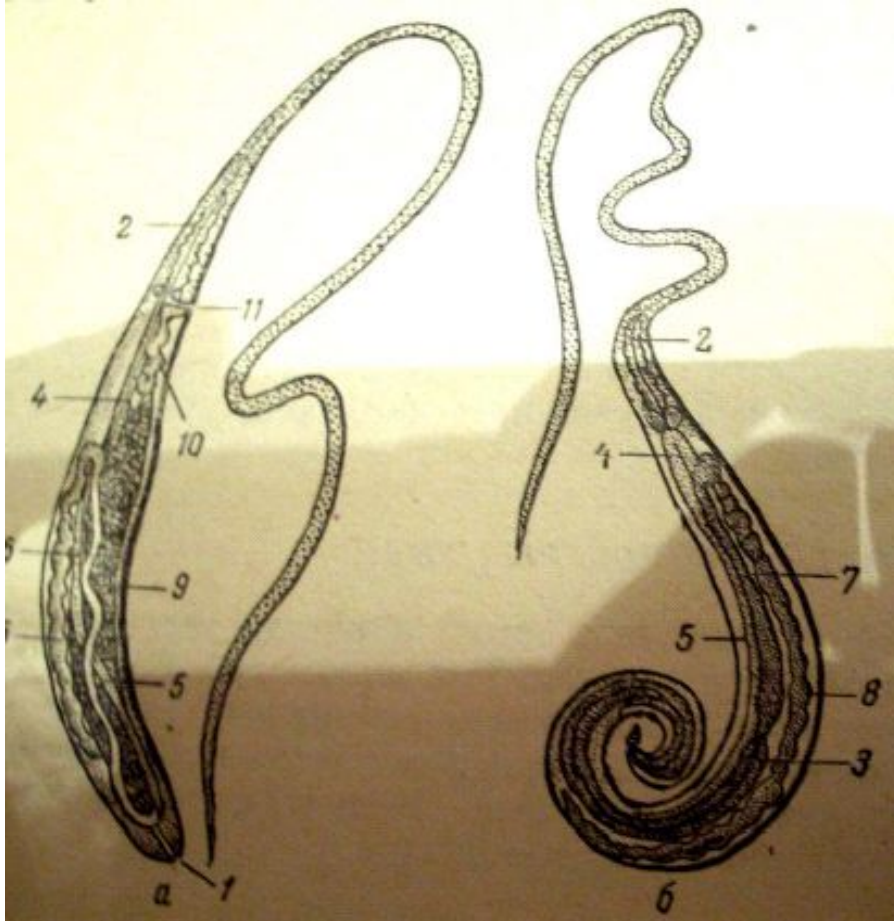


Половозрелые особи

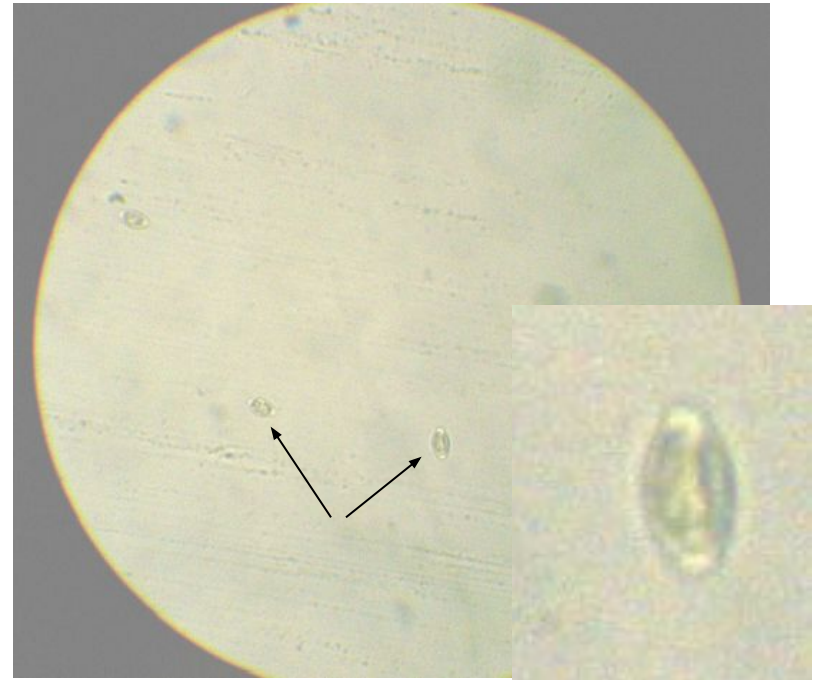


Яйца аскариды

# Власоглав - *Trichocephalus trichiurus*

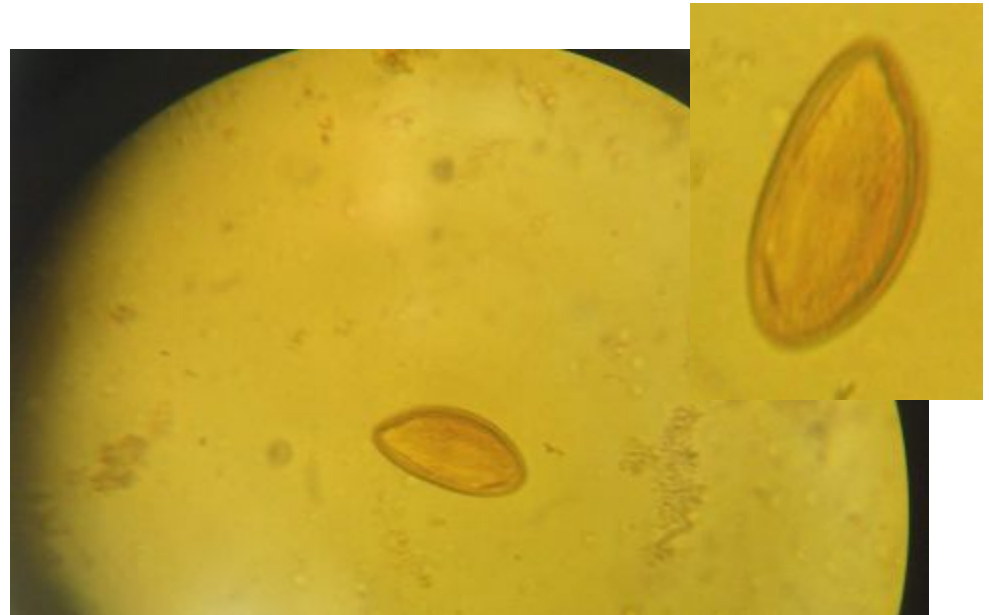
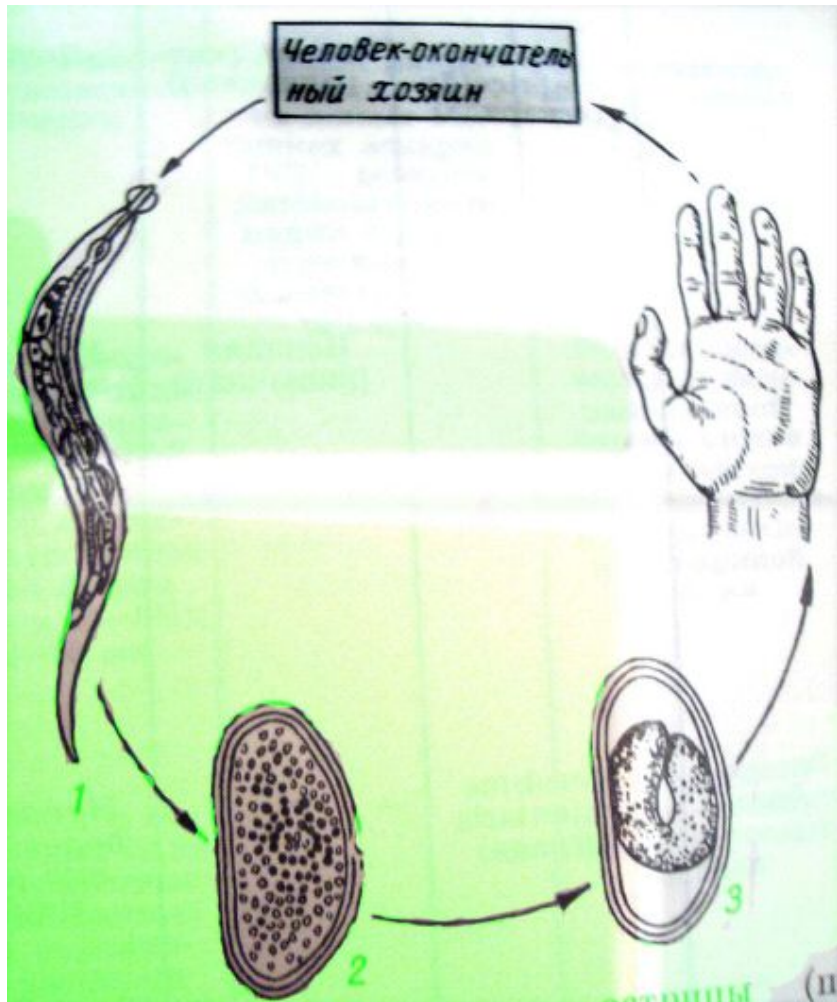


**Половозрелые  
особи**



**Яйца власоглава**

# Острица – *Enterobius vermicularis*

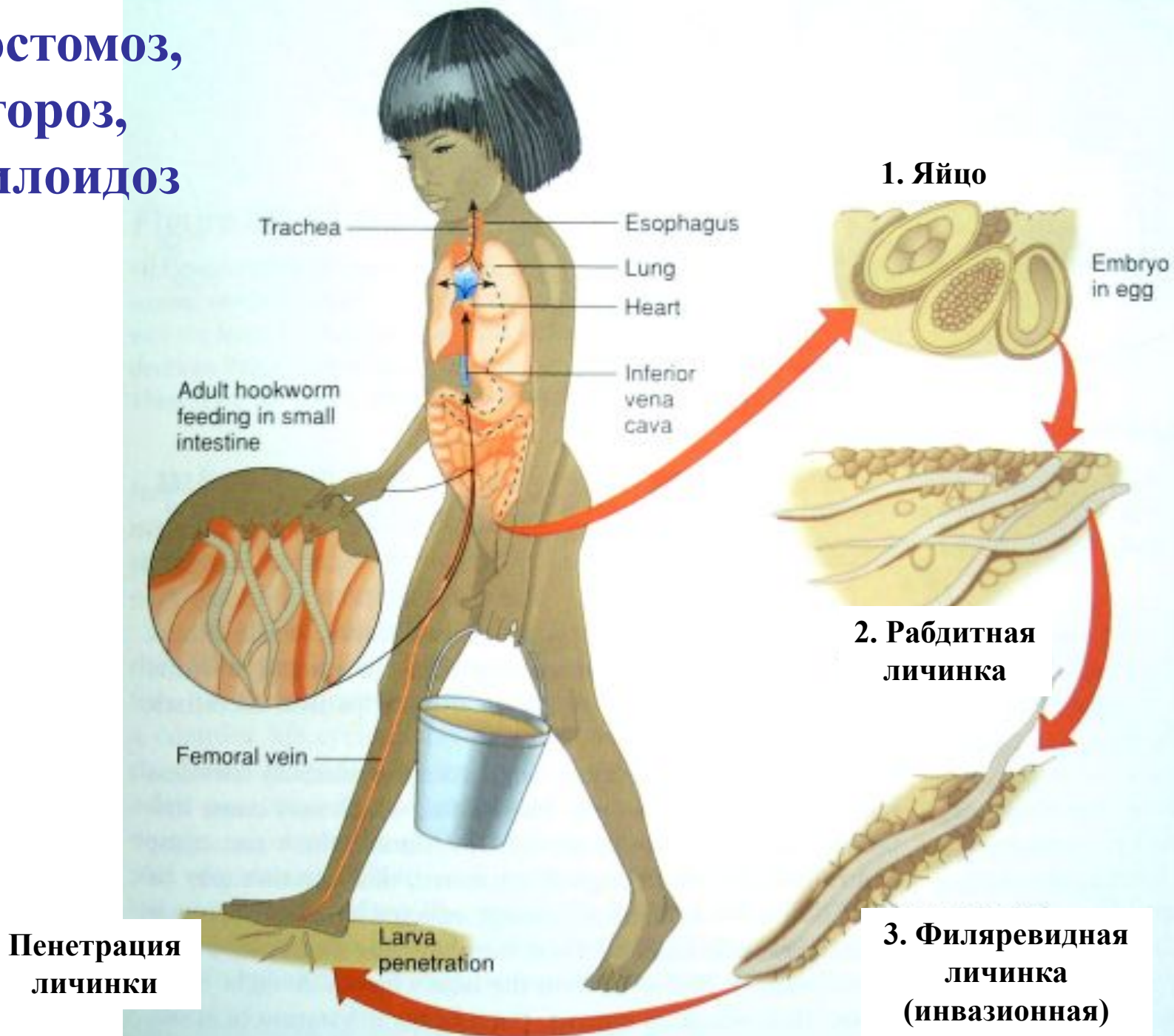


**Энтеробиоз – болезнь грязных рук!**

**Яйца острицы**



# Анкилостомоз, некатороз, стронгилоидоз



# Яйца гельминтов



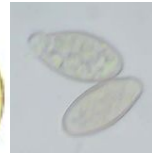
Печеночный сосальщик



Ланц.сос



Лентец  
широкий



Кошачий  
сосальщик



Онкосферы тениид



Власоглав



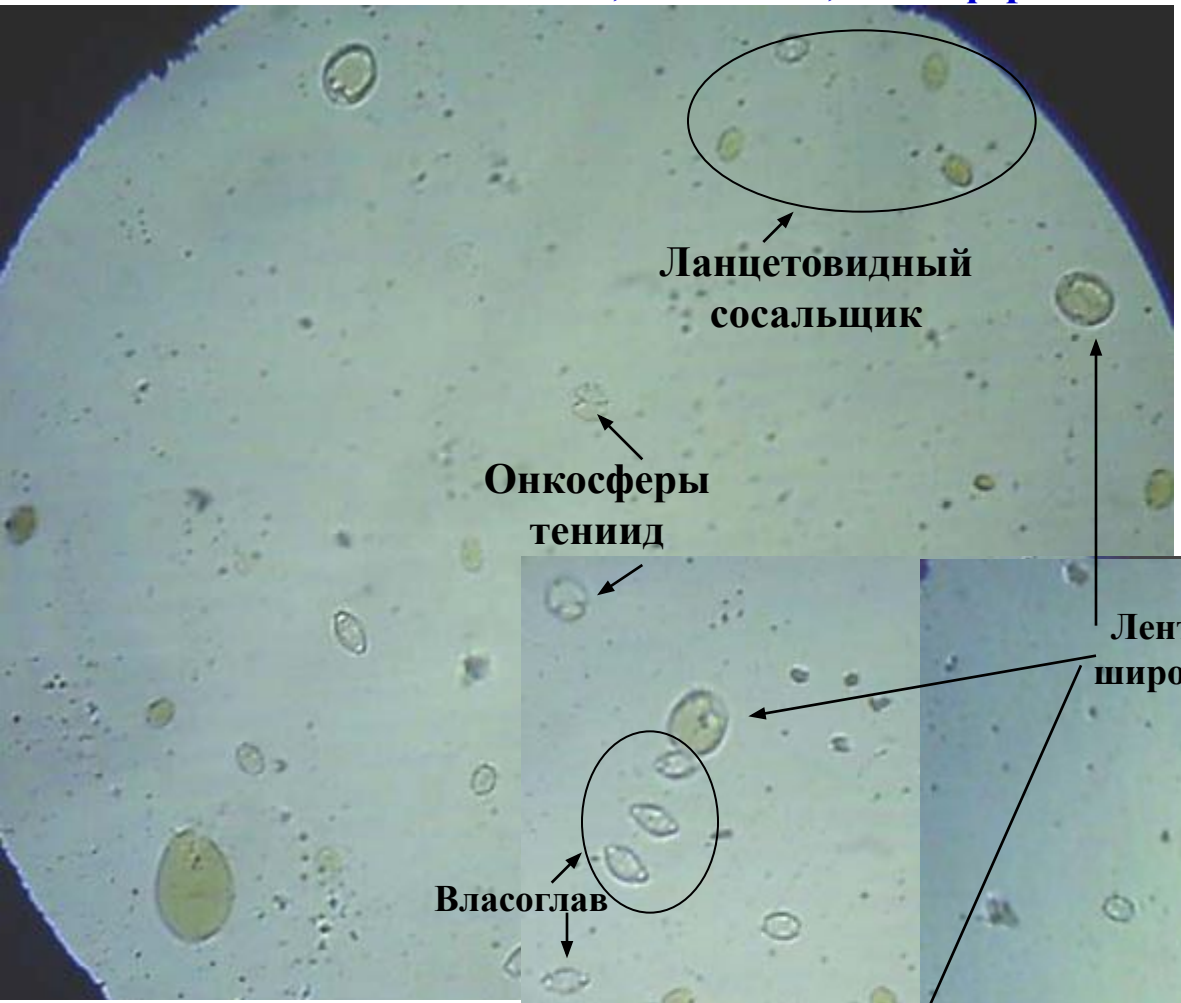
Острица



Аскарида



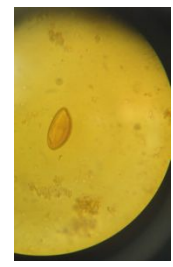
**Препарат №75. Смесь яиц гельминтов (печеночный сосальщик, ланцетовидный сосальщик, власоглав, онкосферы тениид, лентец широкий)**



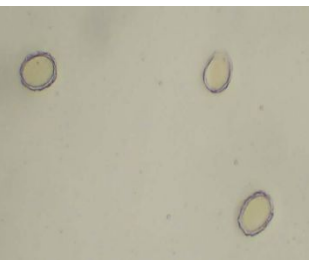
Для сравнения (в препарате №75 их нет)



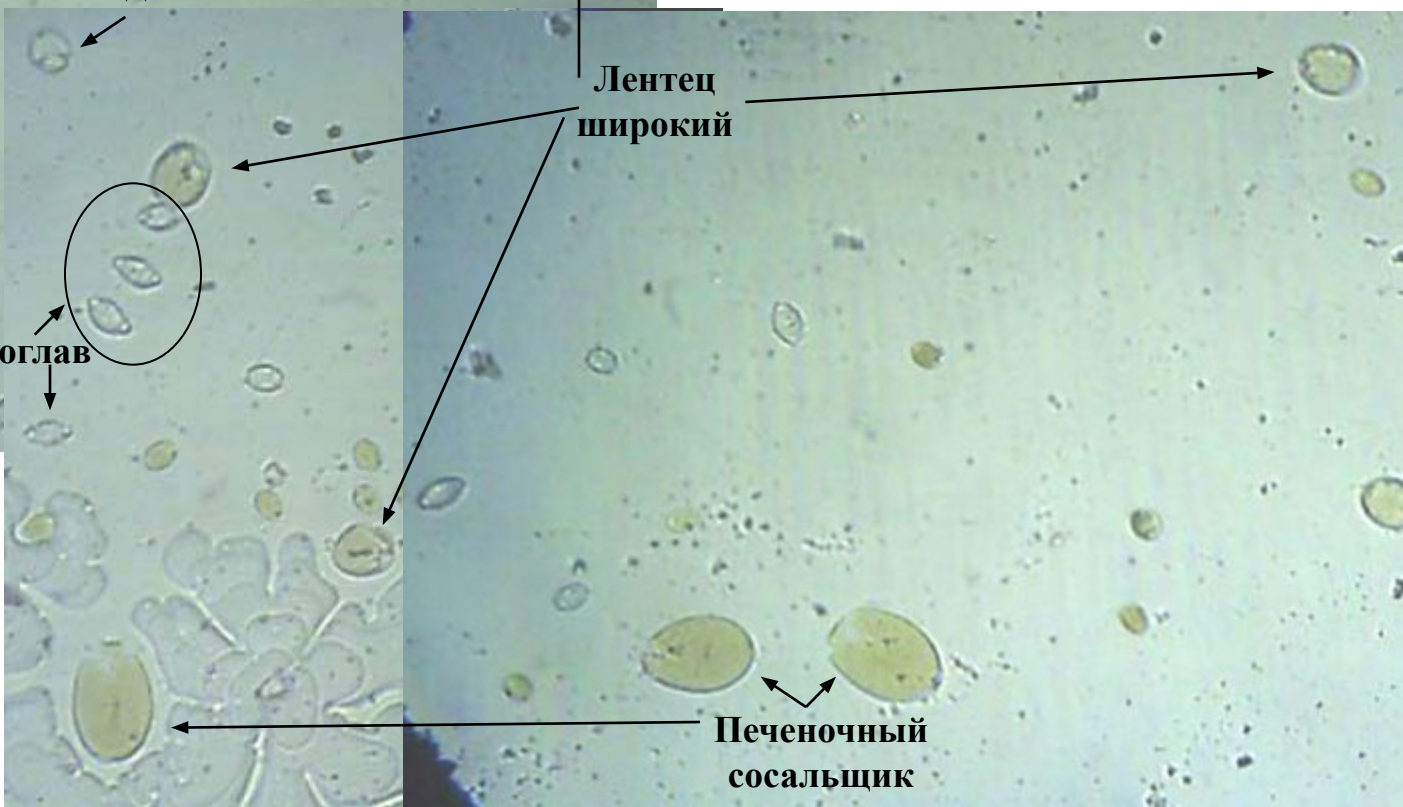
Кошачий сосальщик



Острица



Аскарида



## **Раздел 3.**

# **Медицинская арахноэнтомология**

# Тип членистоногие -Arthropoda

## 1. Подтип жабернодышащие - Branchiata

### Класс ракообразные - Crustacea

Подклассы высшие и низшие раки

## 2. Подтип хелицеровые - Chelicerata

### Класс паукообразные - Arachnoidea

Отряды скорпионы (Scorpiones), пауки (Aranei), клещи (Acarina)

## 3. Подтип трахейнодышащие - Tracheata

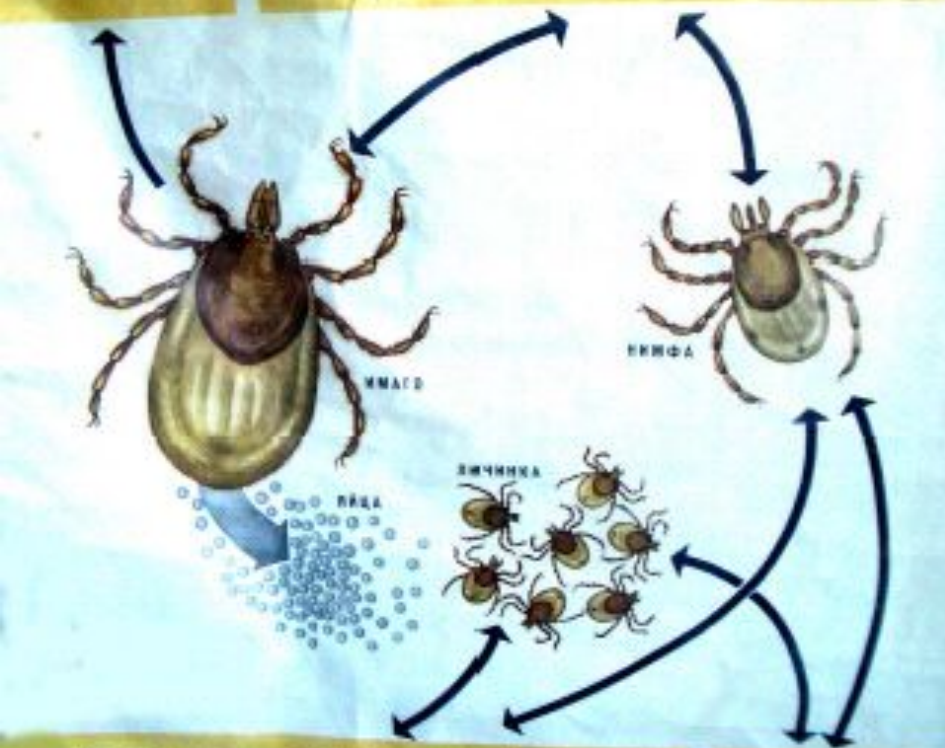
### Класс насекомые -Insecta

Отряды вши (Anoplura), клопы (Heteroptera), блохи (Phthiraptera), тараканы (Blattoidea), двукрылые (Diptera)

# Таежный клещ – *Ixodes ricinus* – переносчик возбудителя клещевого энцефалита



**имаго**



**ЛИЧИНКА**



**НИМФА**

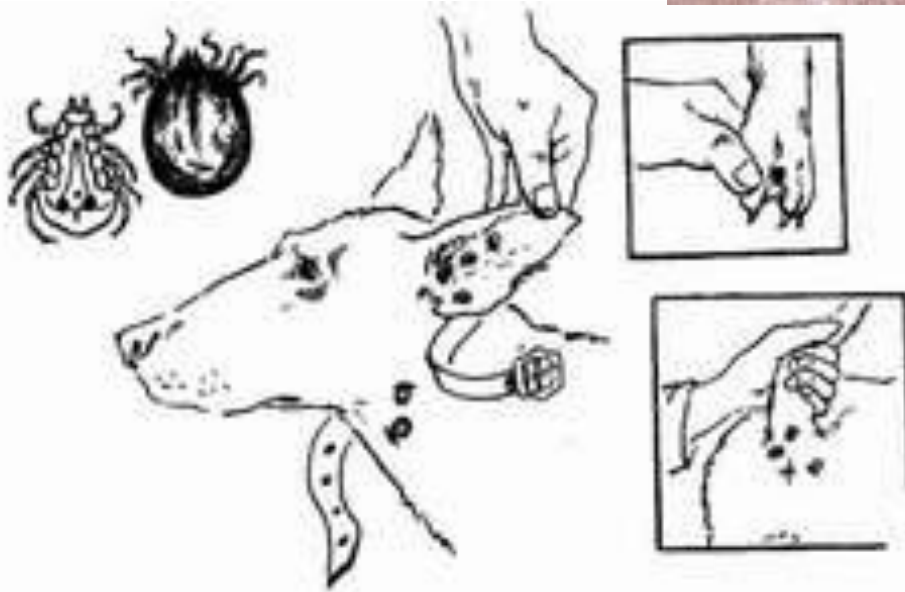


*Класс паукообразные. Отряд клещи.*

*Семейство Иксодовые клещи.*

## Род Дермацентор

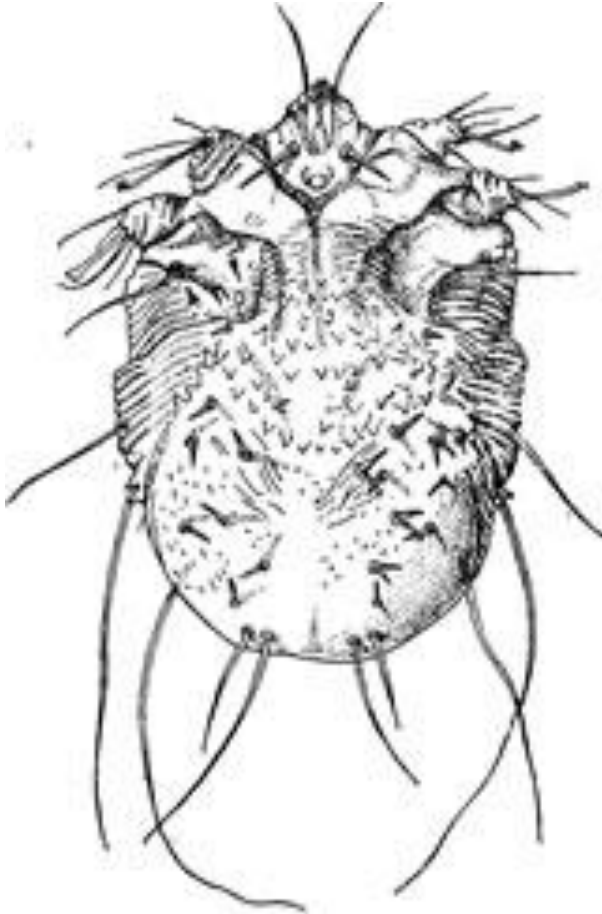
(пастбищный  
клещ)-*Dermacentor pictus*



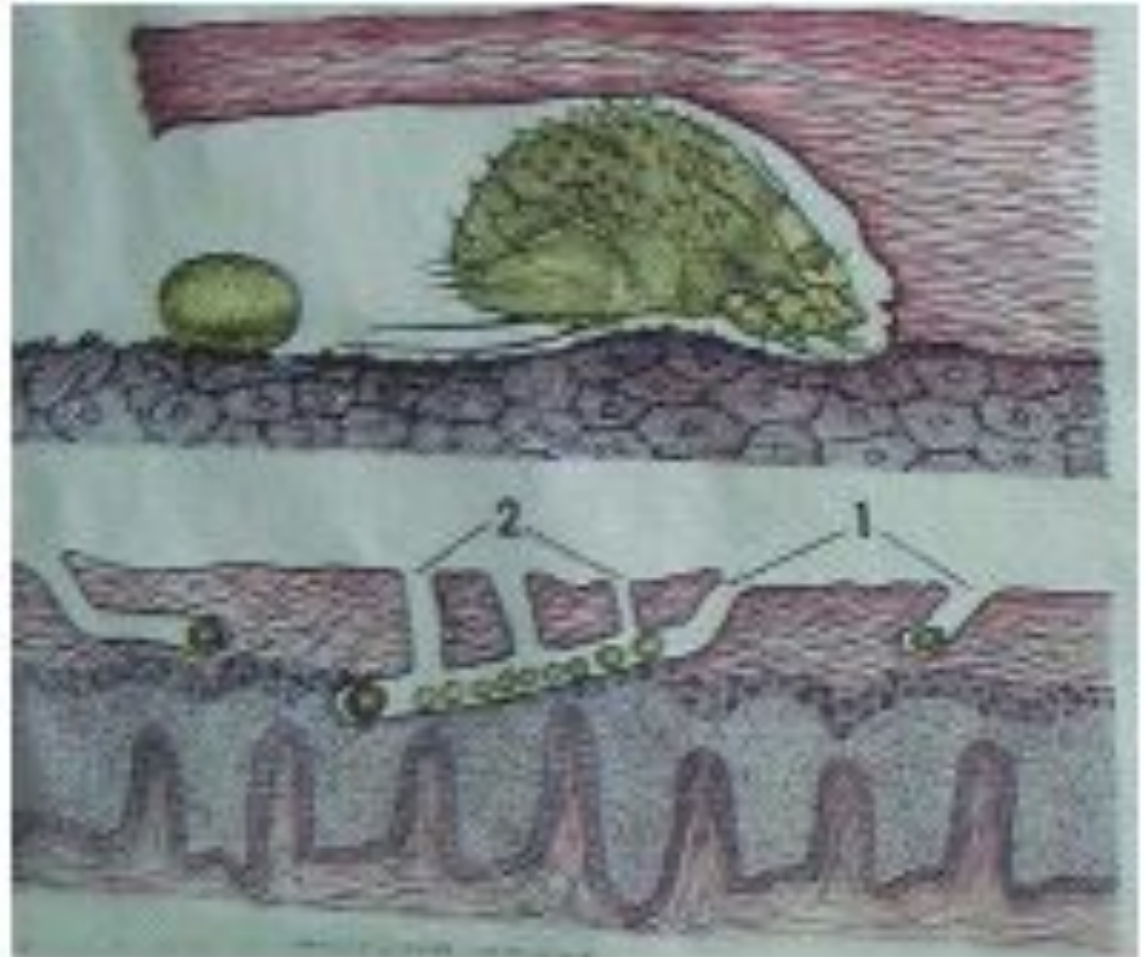
**Излюбленные места паразитирования**

*Класс паукообразные. Отряд клещи.*

*Семейство Акариформные (саркоптовые) клещи.*



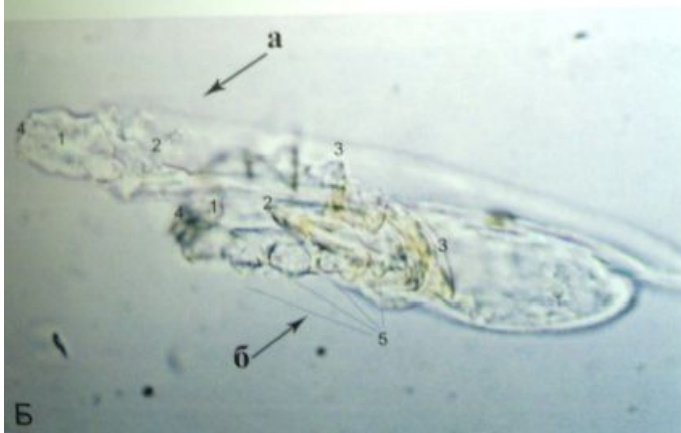
**Чесоточный зудень  
(*Sarcoptes scabiei*)**



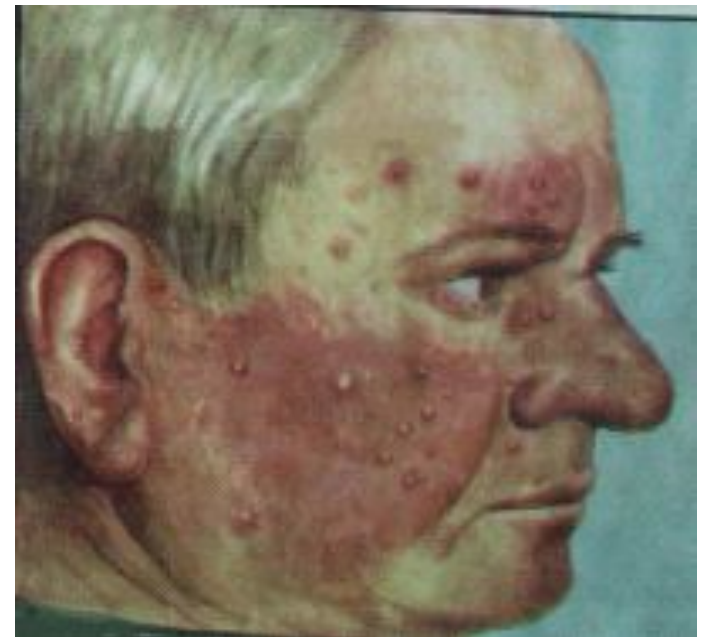


*Класс паукообразные. Отряд клещи.*

*Семейство Акариформные  
(саркоптовые) клещи.*

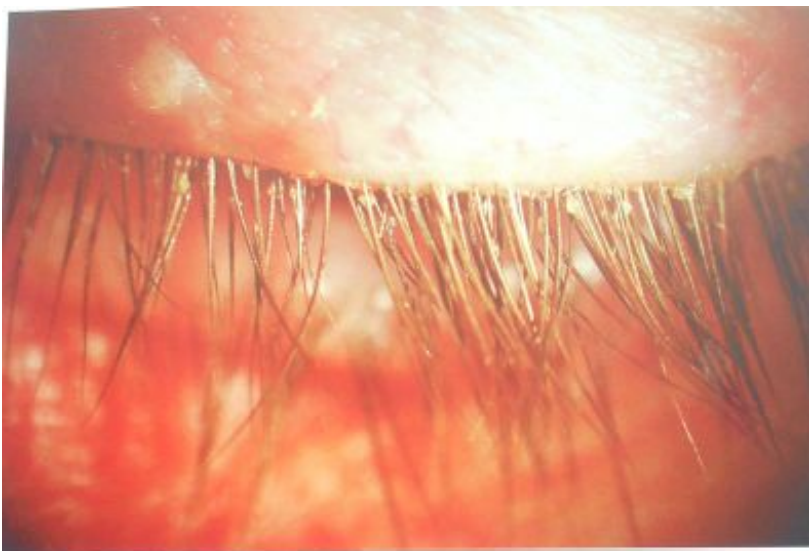


**Железница угревая  
(*Demodex folliculorum*)**



**Демодекоз**

# Демодекоз глаз



**Клещи на эпилированных ресницах**

# Подтип трахейнодышащие - *Tracheata*

## Класс насекомые - *Insecta*

Отряд - вши - Anoplura

### Постоянные кровососущие эктопаразиты



**Головная вошь**  
**Pediculus**  
**humanus capitis**  
**(педикулез)**



**Платяная вошь**  
**Pediculus humanus**  
**humanus**



**Лобковая вошь**  
**Phthirus pubis**

# Класс насекомые - *Insecta*

## Отряд клопы - Heteroptera

### Временные кровососущие эктопаразиты



**Постельный клоп**  
***Cimex lectularius***



**Поцелуйный клоп**  
**– *Triatoma cruzi***  
**-(переносчик**  
**американского**  
**трипаносомоза)**

# Класс насекомые - *Insecta*

## Отряд блохи - *Aphaniptera*

### Временные кровососущие эктопаразиты



**Блоха**

**человеческая**

***Pulex irritans***



**Яйца**



**Личинка**



**Куколка**

**Временные  
кровососущие  
эктопаразиты**



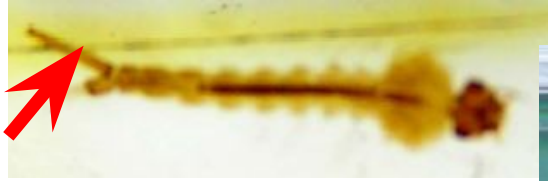
**Отряд - двукрылые - Diptera  
Комары**



**Anopheles**

**Culex**

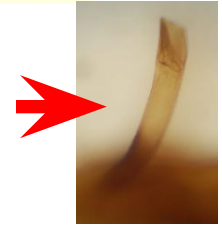
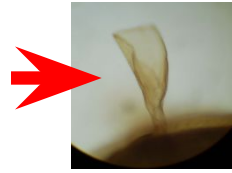
**Личинки**



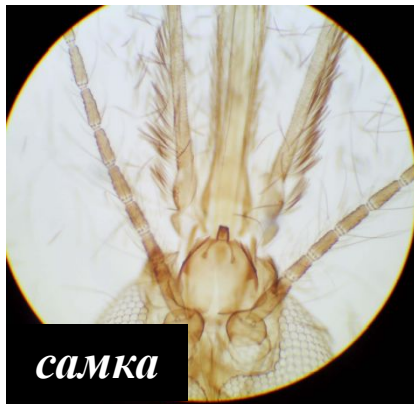
**Куколки**



**Дыхательные  
сифоны**



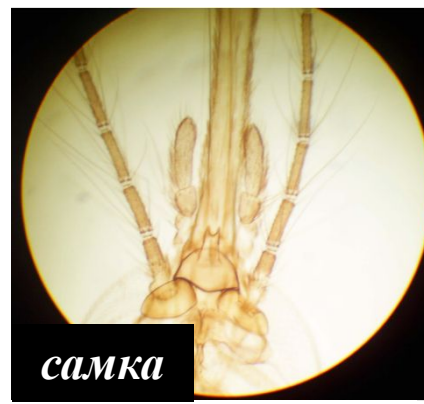
**Головки  
имаго**



*самка*



*самец*



*самка*



*самец*

# Временные кровососущие эктопаразиты

*Класс насекомые.*

Отряд двукрылые

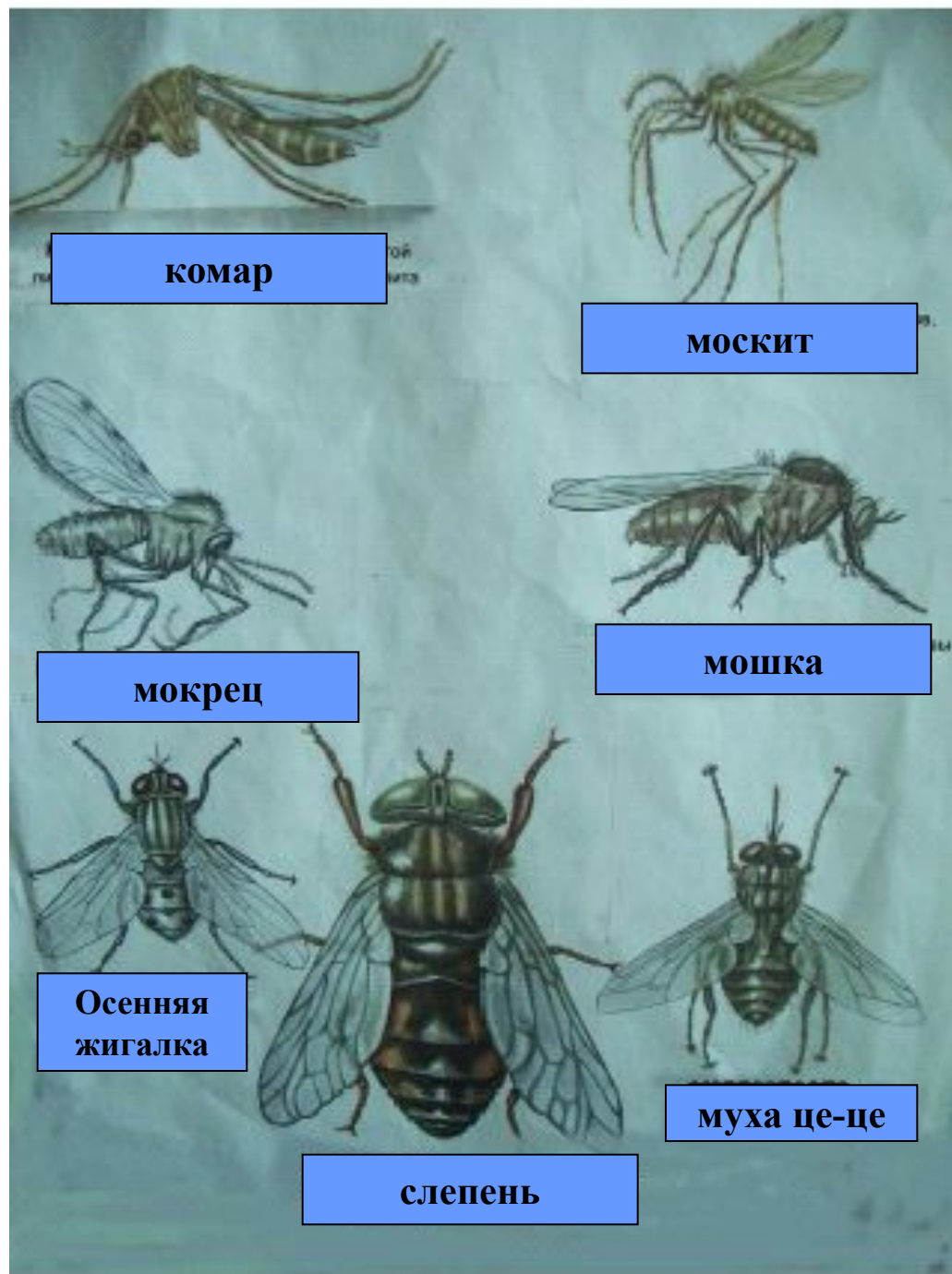
-Diptera



ЯЙЦА КОМНАТНОЙ МУХИ



ВЗРОСЛЫЕ ЛИЧИНКИ КОМНАТНОЙ МУХИ



комар

МОСКИТ

мокрец

МОШКА

Осенняя  
жигалка

муха це-це

слепень

# Класс насекомые - *Insecta*

## Отряд тараканы - *Blattoidea*

### Синантропные виды



#### Тараканы:

Черный таракан - *Blatta orientalis*

Рыжий таракан - *Blattella germanica*

Американский таракан - *Periplaneta americana*



Челюстной аппарат таракана