

*СПБГМА им. И.И.Мечникова*  
*каф. медицинской биологии*

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ  
ОСНОВЫ  
ПАРАЗИТИЗМА**



# I. Паразитология как наука

Паразитология

## Общая

Феномен паразитизма в целом  
(происхождение, адаптации,  
патогенное влияние,  
защитные реакции )

## Частная

Отдельные представители  
(название паразита,  
систематическое положение,  
морфология,  
локализация, цикл развития,  
экология)

**ЧАСТНАЯ  
ПАЗАРИТОЛОГИЯ**



```
graph TD; A([ЧАСТНАЯ ПАЗАРИТОЛОГИЯ]) --> B[Протозоология или протистология (Основоположник – В.А.Догель).]; A --> C[Гельминтология (Основоположник - К.И. СкрЯбин).]; A --> D[Арахноэнтмология (Основоположник - Е.Н.Павловский).];
```

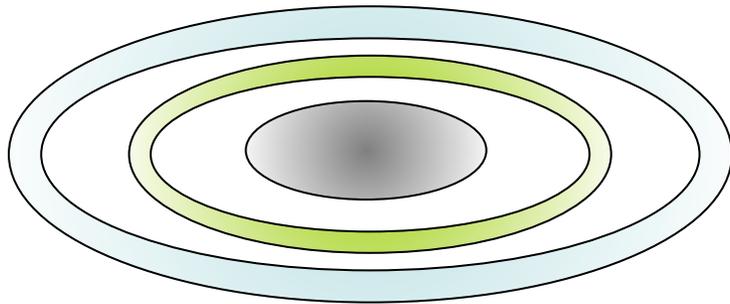
**Протозоология  
или протистология  
(Основоположник –  
В.А.Догель).**

**Гельминтология  
(Основоположник -  
К.И. СкрЯбин).**

**Арахноэнтмология  
(Основоположник -  
Е.Н.Павловский).**

# II. СУЩНОСТЬ ФЕНОМЕНА ПАРАЗИТИЗМА

## 1. Взаимодействие с окружающей средой



Парази

T

Среда обитания I

Среда обитания II  
порядка

Вошь головная



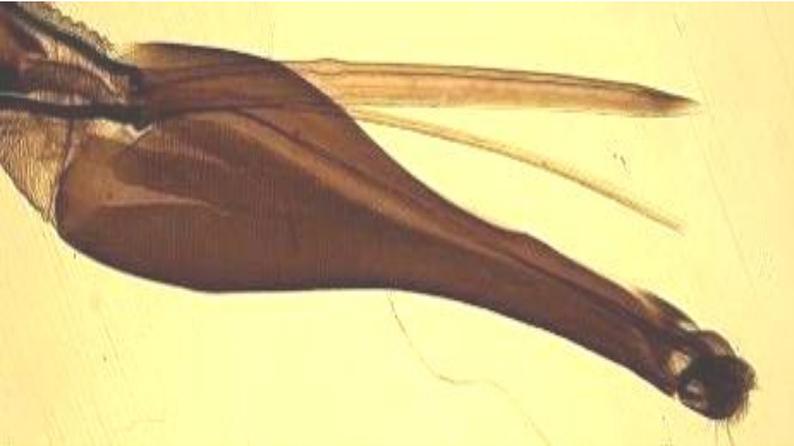
## 2. Особенность питания



Лентец широкий концентрирует в стробиле вит В<sub>12</sub>

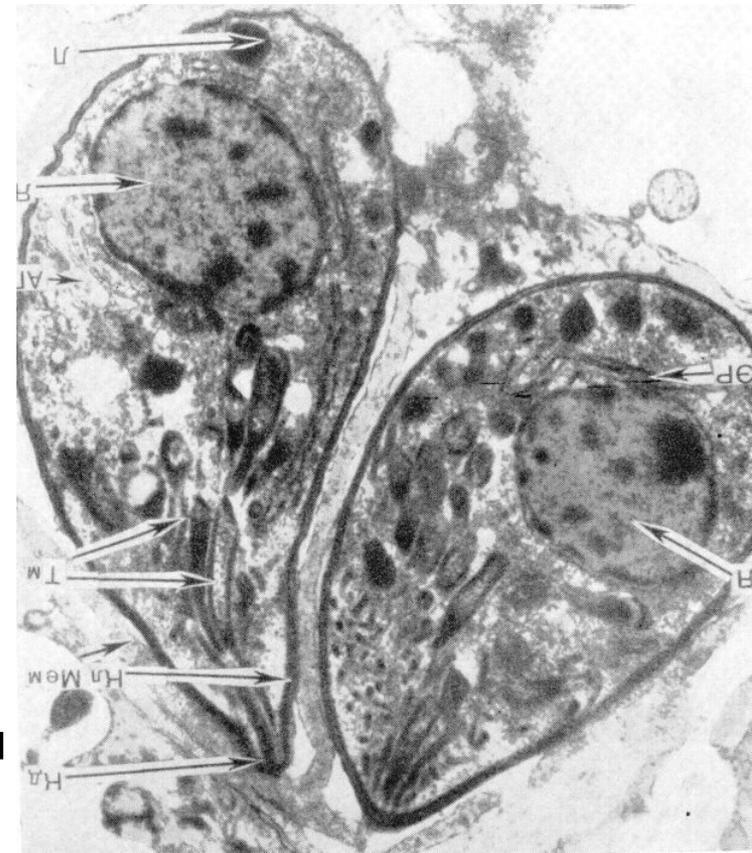
### 3. Адаптационные реакции паразита

## Морфологические



## Органы проникновения

Хоботок жигалки



Роптрии и  
коноиды  
ТОКСОПЛАЗМЫ

Органы прикрепления

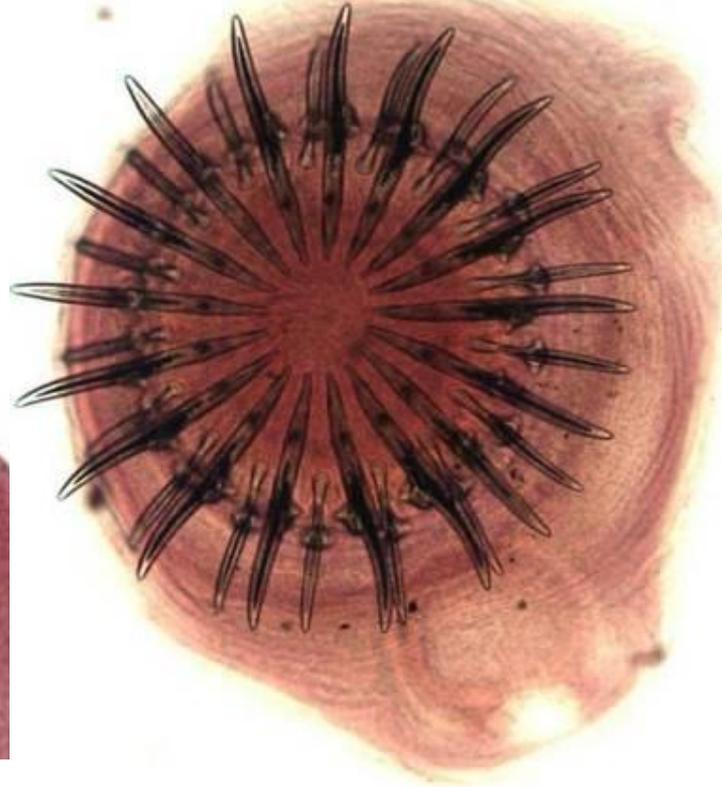
***Ancylostoma  
duodenale***



***Necator  
americanus***



# Сколексы ленточных червей



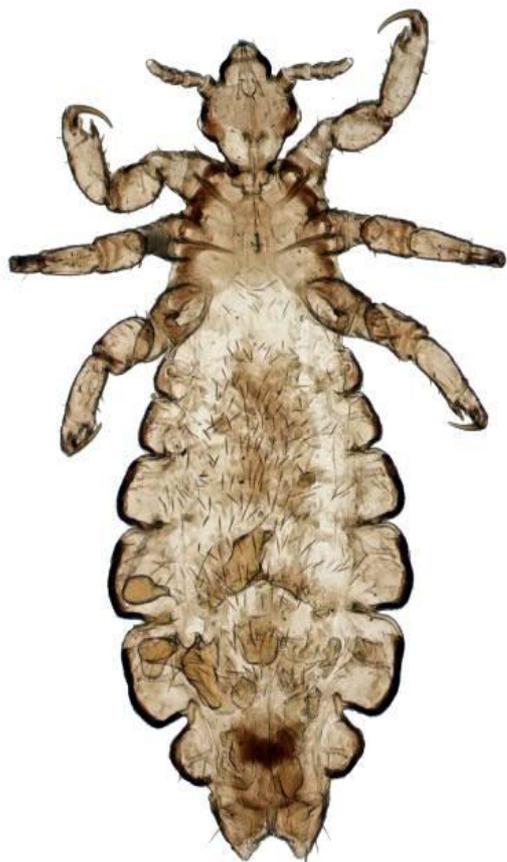
**Конечности вшей превращены в захваты для волос, с помощью которых вши прочно фиксируются на хозяине**



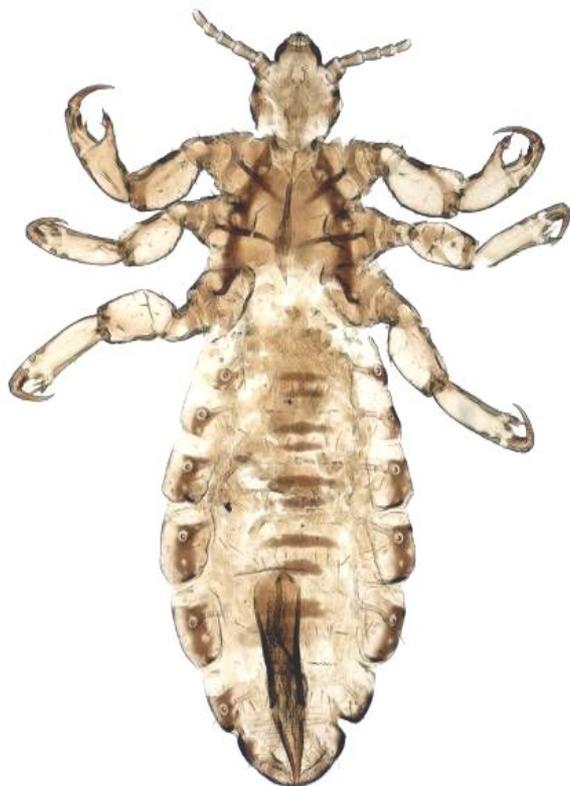


Прыгательные конечности  
крысиной блохи  
*Xenopsylla cheopis*

## Изменение размеров, формы и окраски тела



**Вошь головная**



**Вошь платяная**



**Вошь лобковая**

## Биохимические адаптации

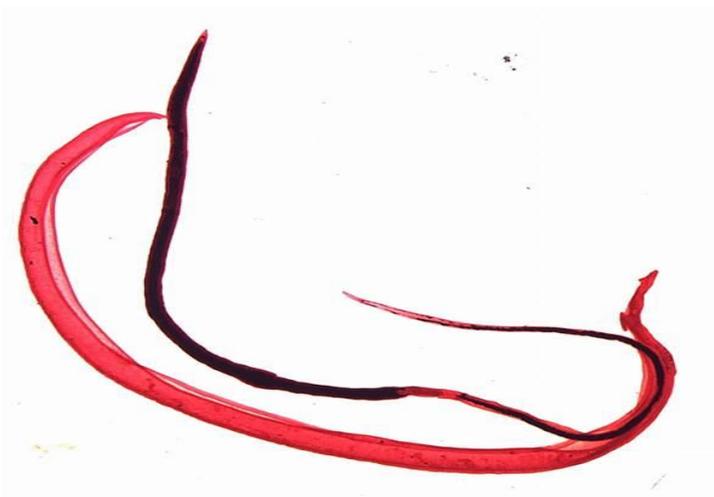
- Протеолитические ферменты
- Ингибиторы ферментов
- Антикоагулянты

**Язвы в кишке при амебиазе**

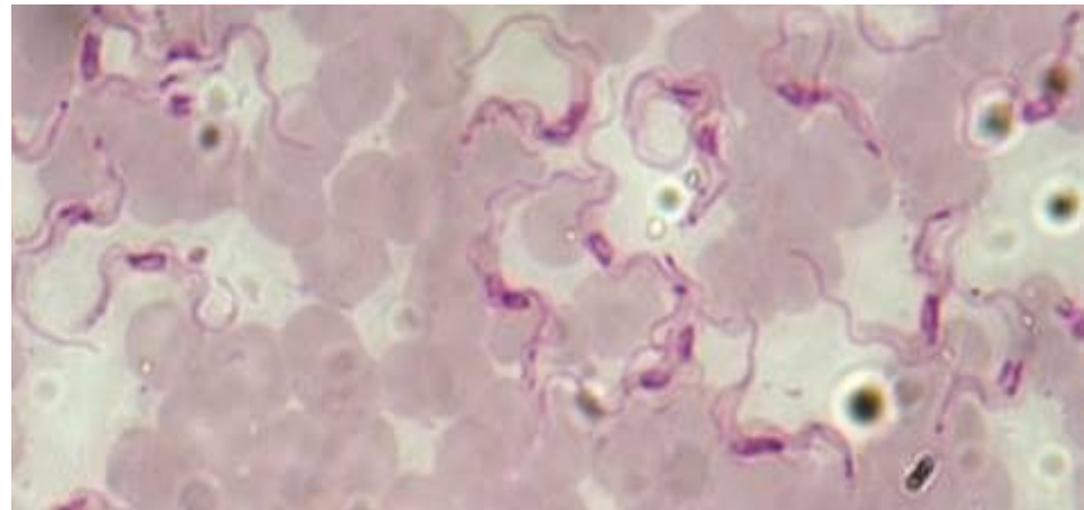


# Иммунологические адаптации

- Выделение иммунодепрессантов
- Молекулярная мимикрия - выработка сходных АГ
- Адсорбция АГ хозяина



Кровяные сосальщики адсорбируют АГ хозяина



Трипаносомы меняют свой АГ состав

## Физиологические адаптации

- Сложные циклы развития
- Высокая плодовитость
- Гермафродитизм

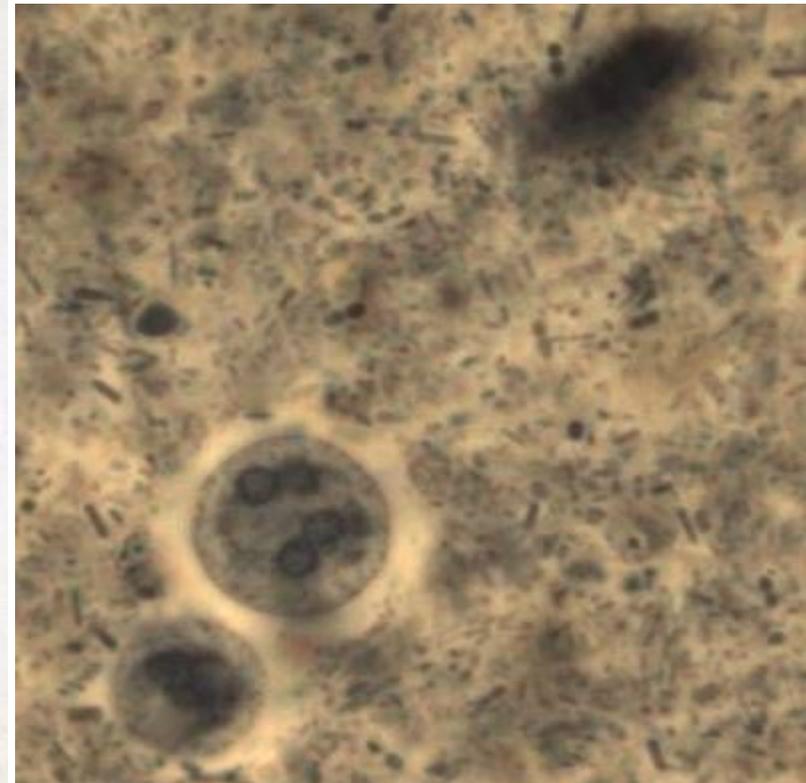
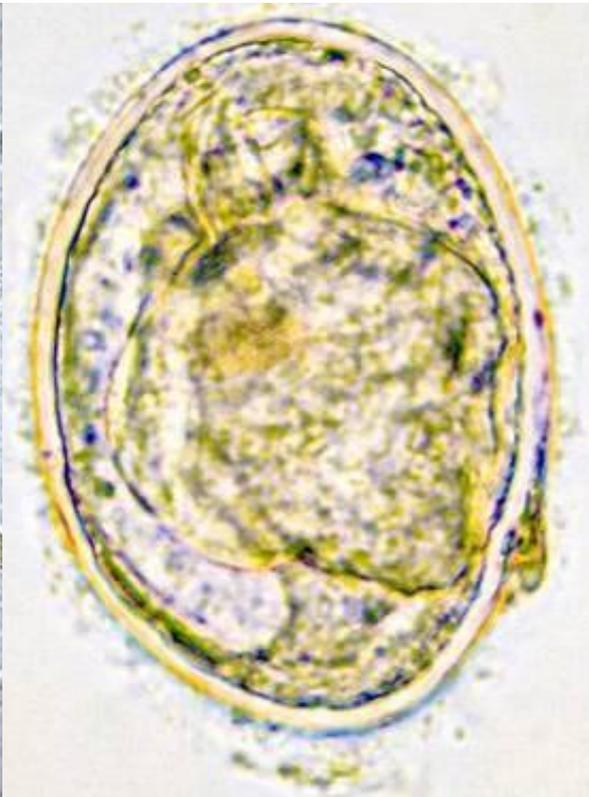


= 18 кг яиц

Половая система  
сосальщика



- Формирование стадий развития, устойчивых во внешней среде



Яйца гельминтов сохраняются во внешней среде несколько месяцев

Цисты дизентерийной амебы сохраняются во внешней среде до 2 недель

# Формирование активных стадий

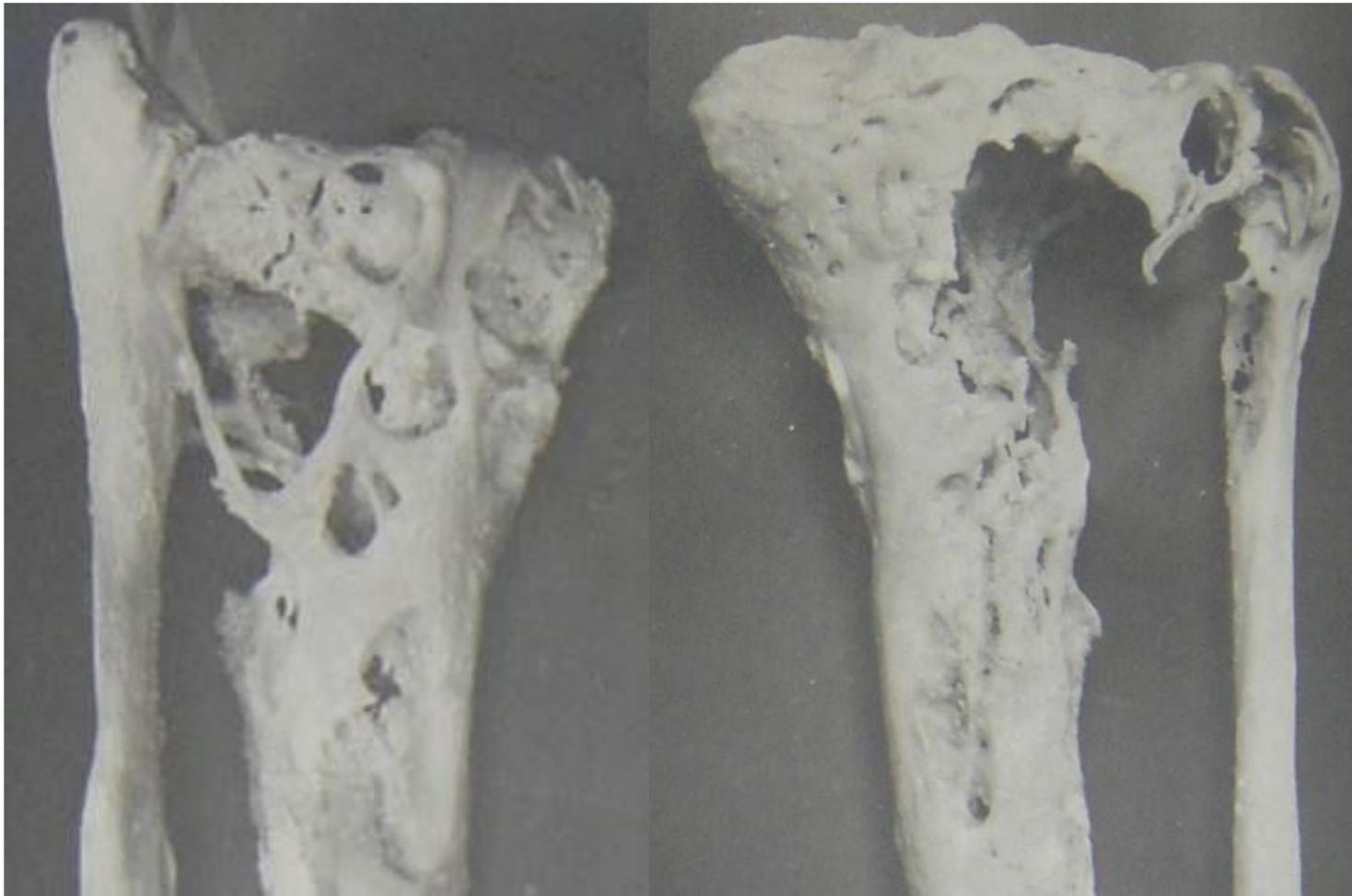


Церкария сосальщика способна к активному поиску хозяина

## **4. Патогенное влияние на организм хозяина**

*Паразиты – мощные стресс-агенты*

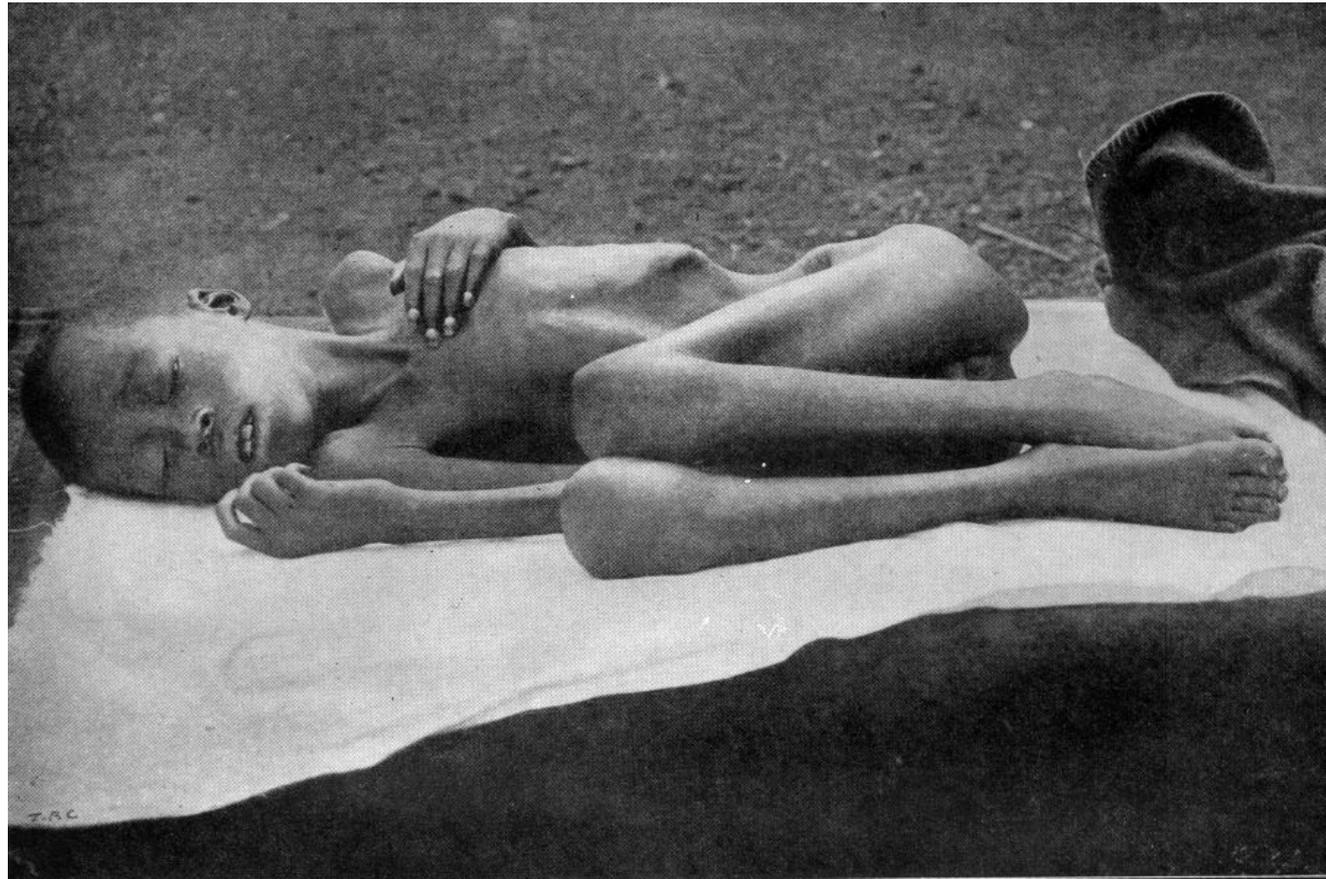
- **Механическое воздействие**



**Эхинококкоз  
кости**

## Дефицит питательных веществ

Истощение пациентов при инвазиях





**Задержка развития одного из  
близнецов при анкилостомозе**

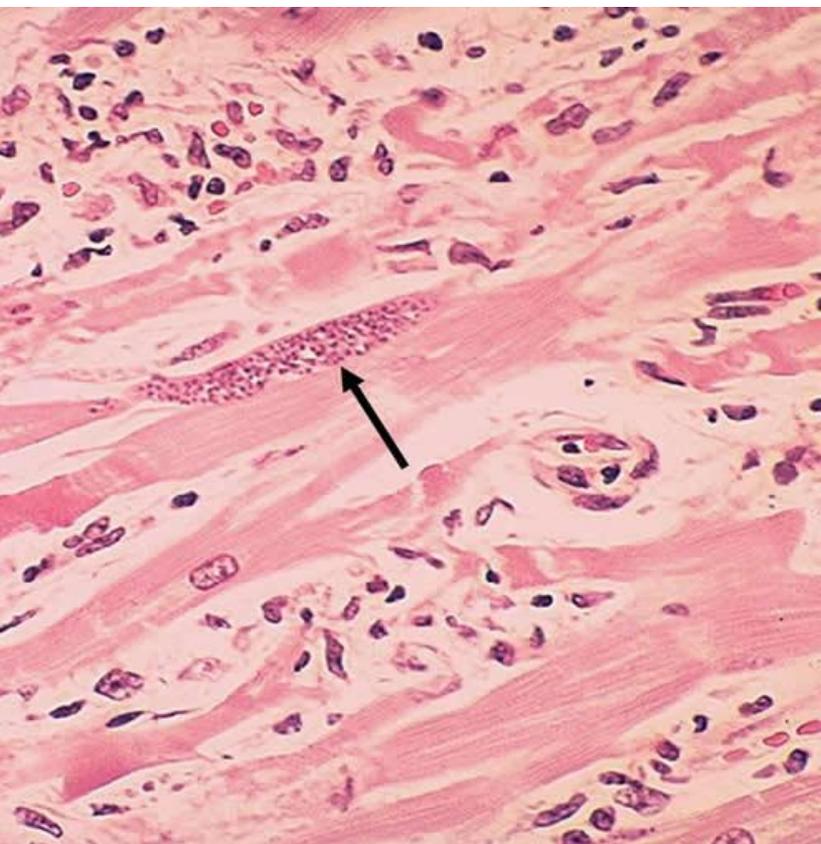
# Выделение продуктов обмена. Эффекты экзометаболитов

- Токсический
  - Местнораздражающий
  - Анальгезирующий
  - Аллергезирующий
  - Иммунодепрессивный
  - Мутагенный
- Реакция**  
человека на  
укусы  
постельного  
клопа



## 5. Защитные реакции хозяина

- Клеточные (апоптоз, образование защитной оболочки)
- Тканевые (образование капсул)
- Гуморальные (выработка АТ)



Псевдоциста токсоплазмы в мышцах

Цистицерки в мышцах

Сущность  
феномена  
паразитиз  
ма

?????????

?????????

?????????

?????????

?????????

# III. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПАРАЗИТИЗМА

Виды  
симбиозов

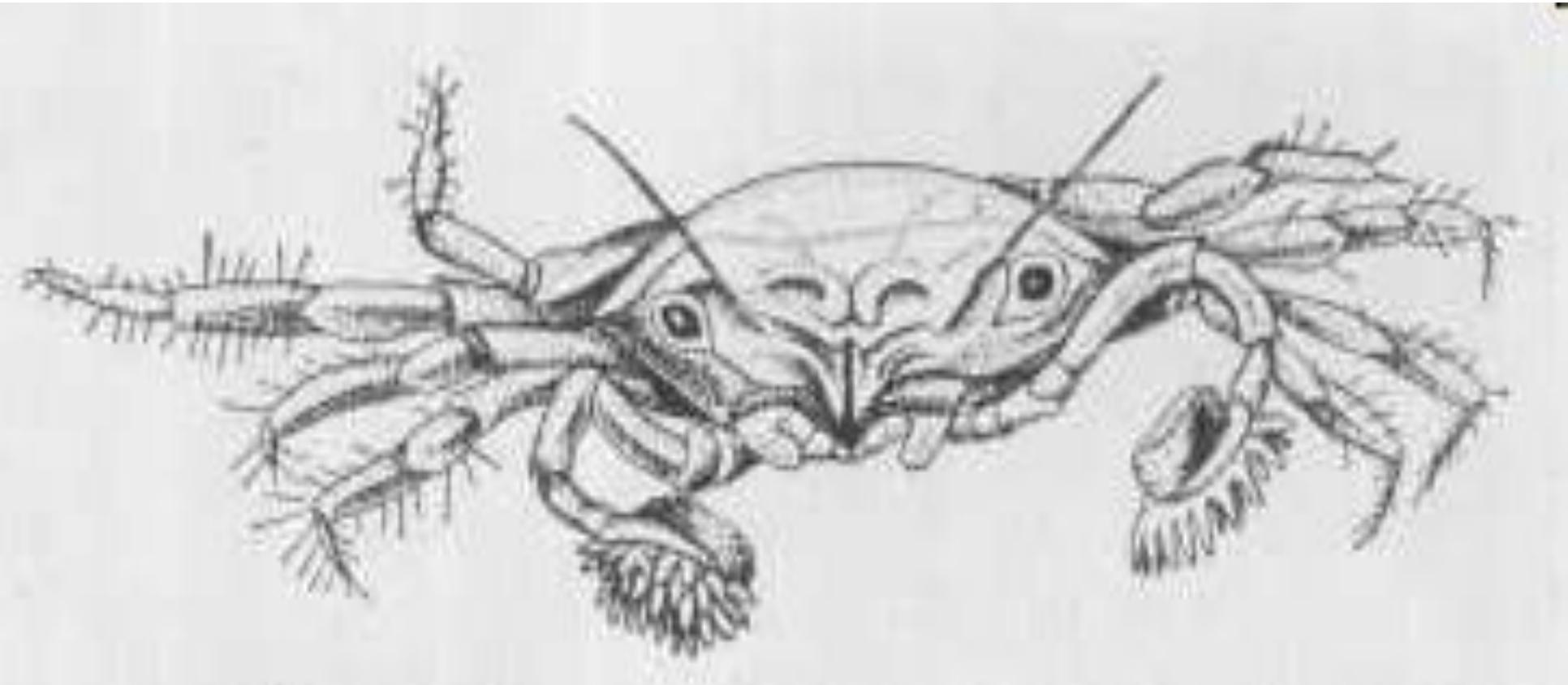
Синойкия  
(квартиранство  
)

Комменсализм  
(нахлебничество)

Мутуализм

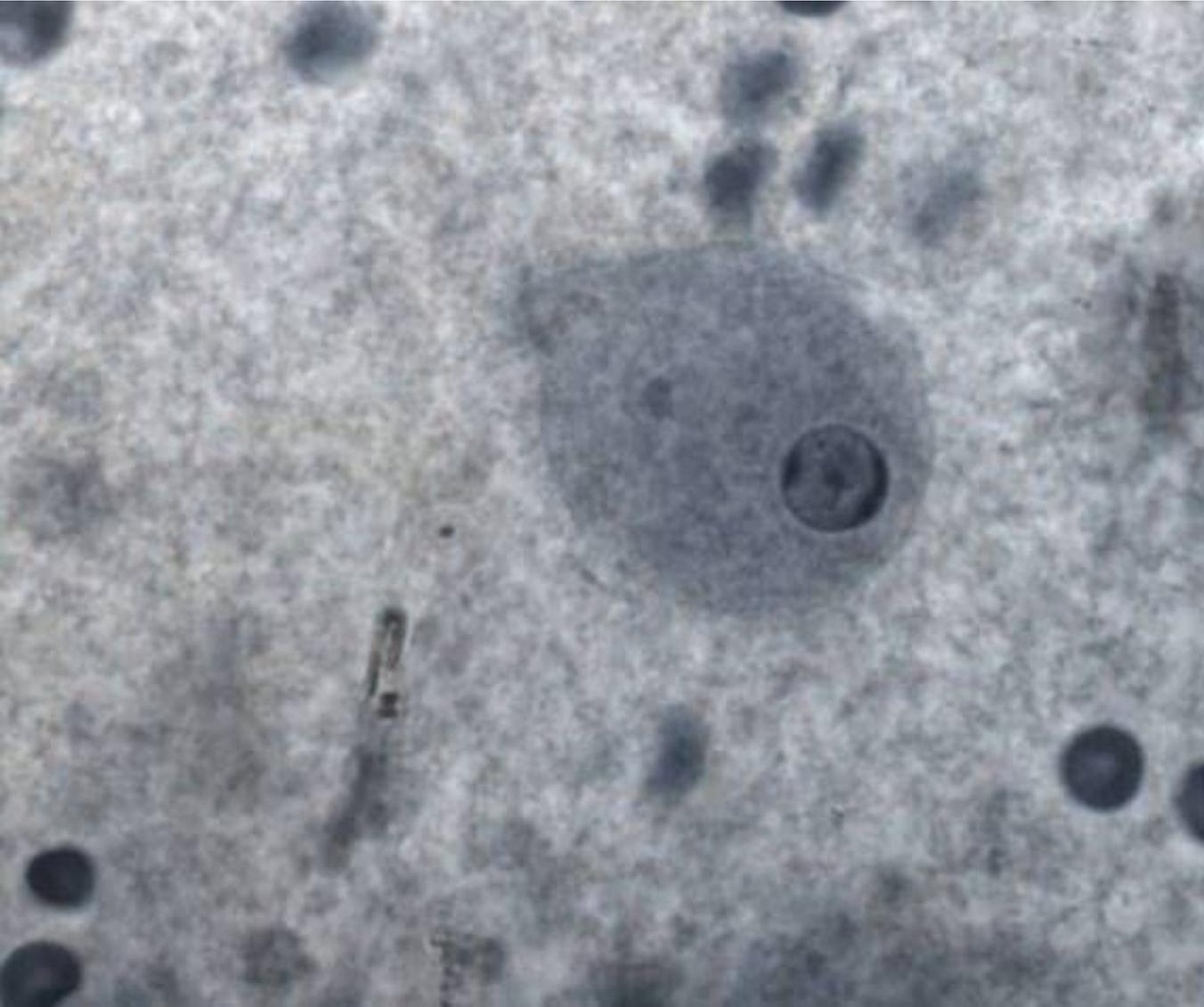
Паразитизм

**Синойкия (квартиранство) - один организм  
использует территориальную близость  
другого.**



Краб, обороняющийся с помощью актиний, которых он держит в своих клешнях.

Комменсализм (нахлебничество) - один организм пользуется остатками пищи другого



Малая вегетативная (просветная) форма *дизентерийной амебы* живет в просвете кишки и питается бактериями

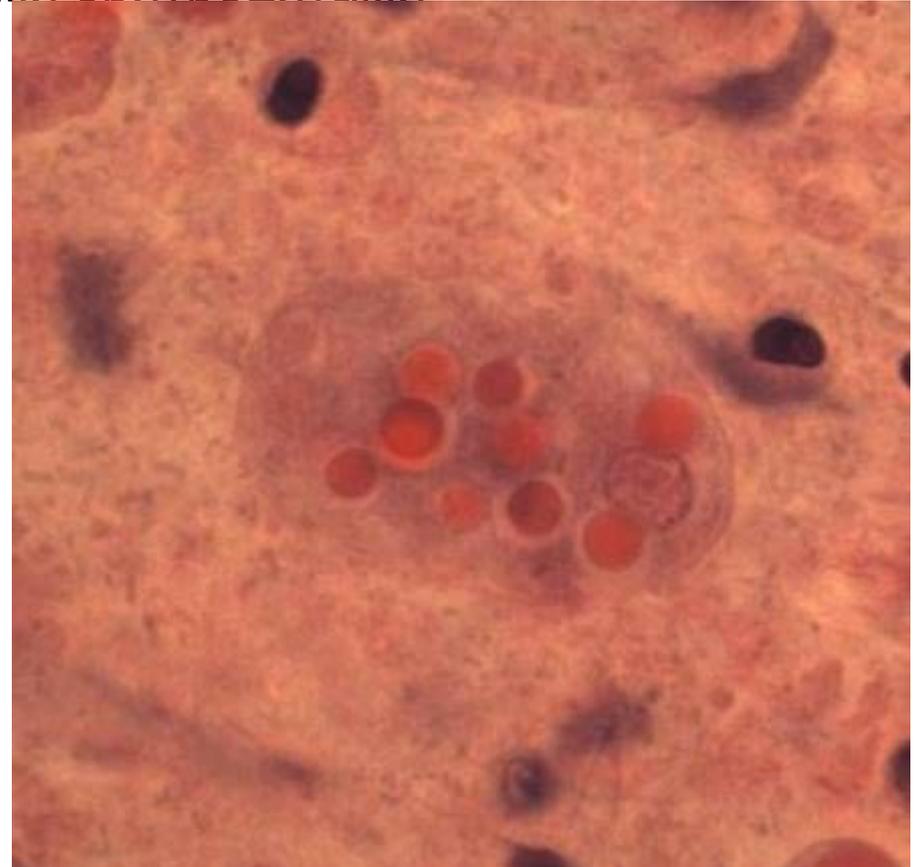
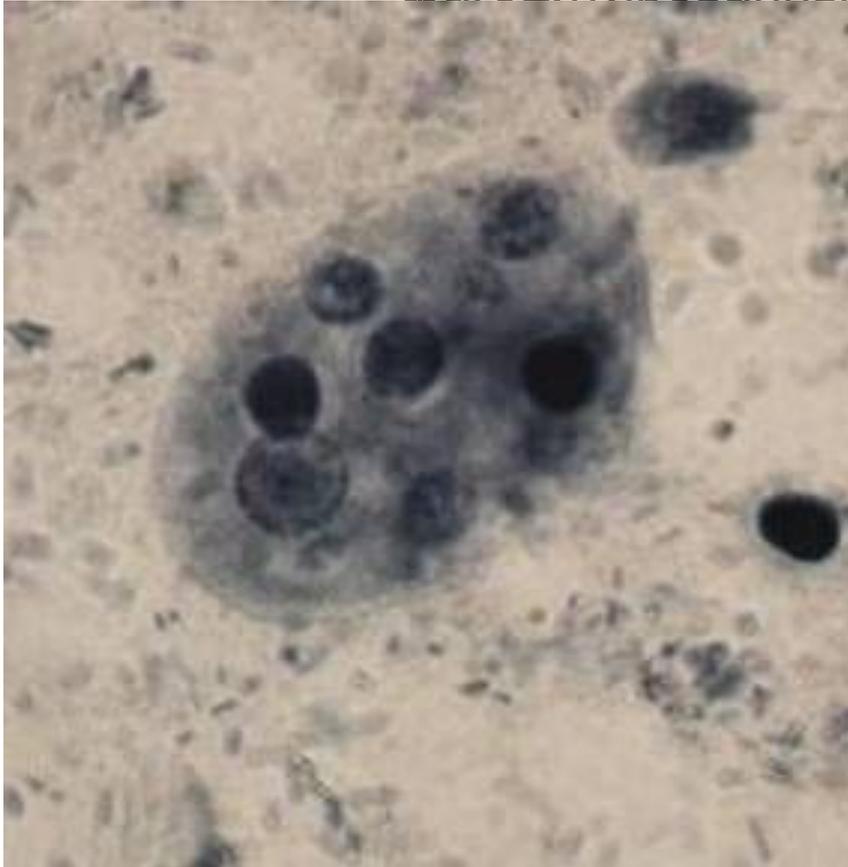
# Мутуализм - совместное существование полезное для обоих организмов



Кишечная палочка

# Паразитизм - один организм использует другого в качестве среды обитания и источника питания

Большая вегетативная форма *дизентерийной амебы* с фагоцитированными эритроцитами



# IV. Классификация паразитов

**Классификация  
паразитов**

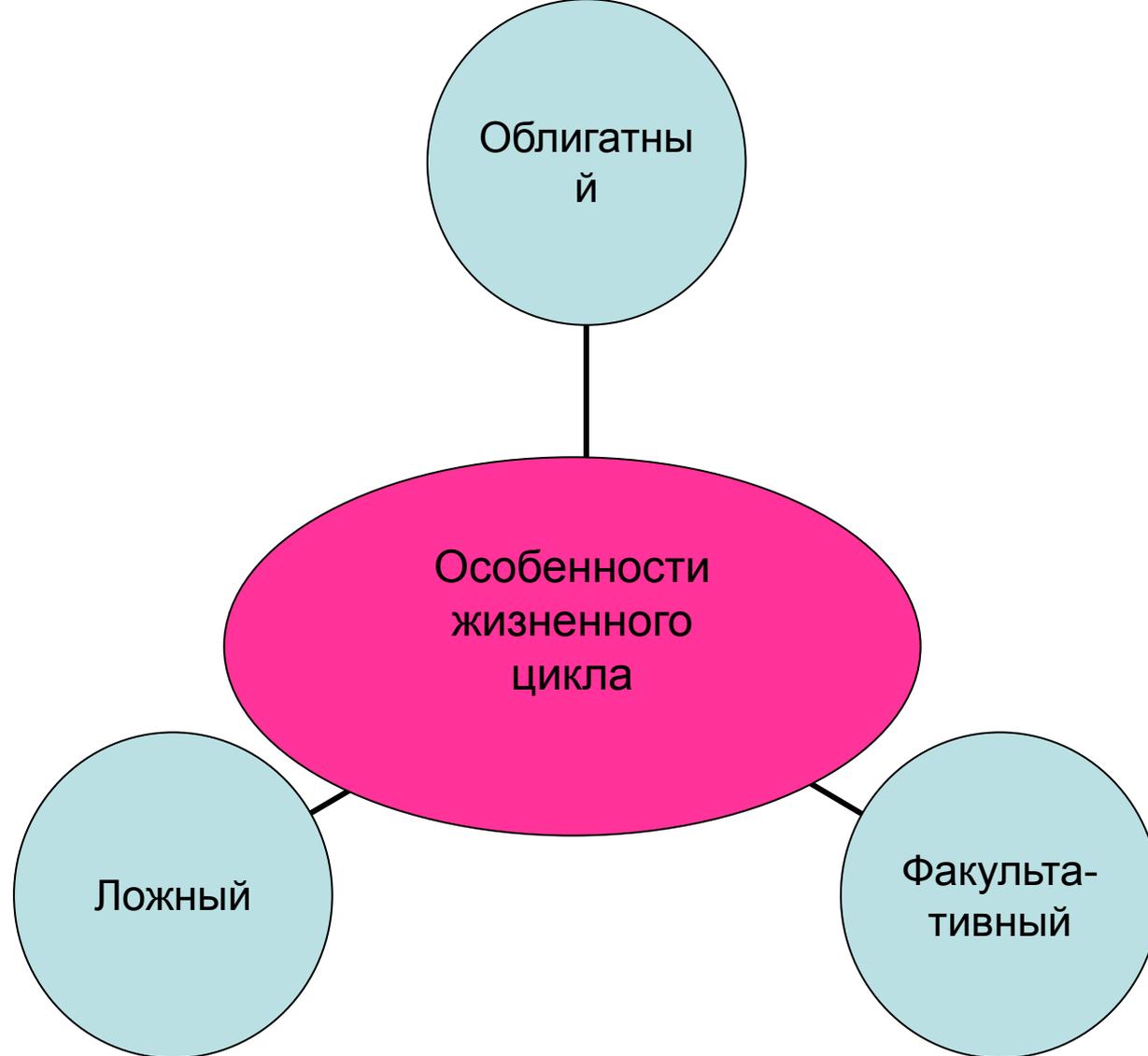
**Особенности жизненного цикла**

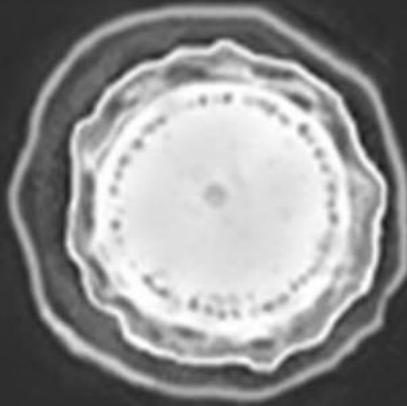
**Локализация**

**Продолжительность контакта**

**Медицинское значение**

**Круг хозяев**

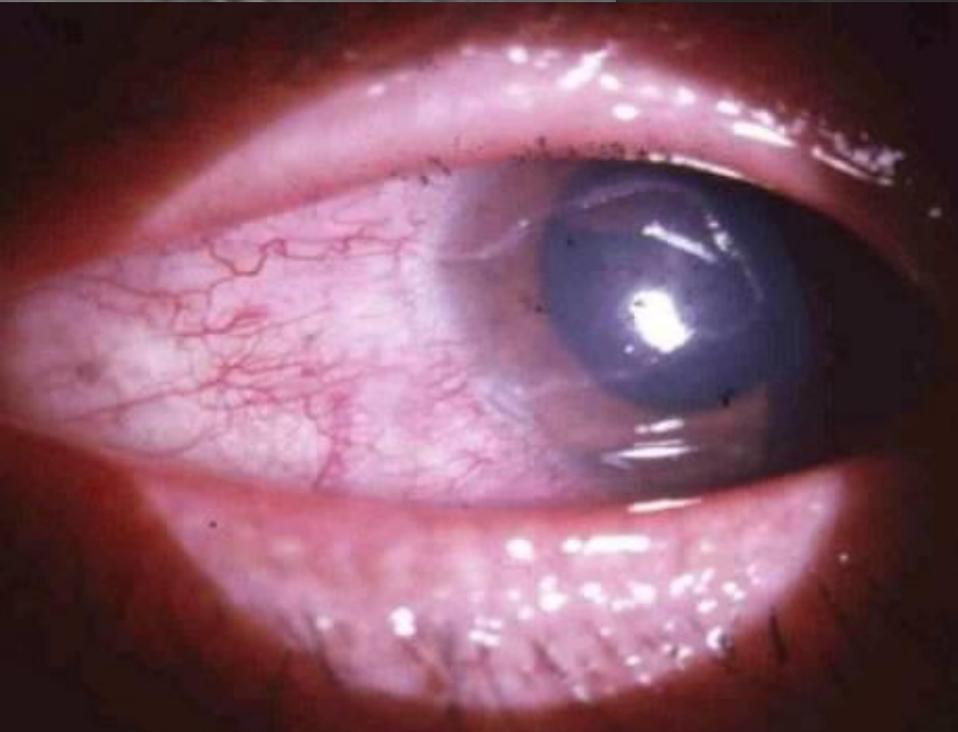




Амебы гр. Лимакс – факультативные паразиты человека

**Акантамеба (трофозоит и циста).**

Поражение глаз и кожи акнтамебами





# Мясные мухи

Личинки этих мух могут быть ложными паразитами

**Локализация**

**эктопаразиты**

**эндопаразиты**

**полостные**

**тканевые**

**внутриклеточные**

Продолжительность

контакта с  
ХОЗЯИНОМ  
(для  
эктопаразитов)

Постоянный

Временный

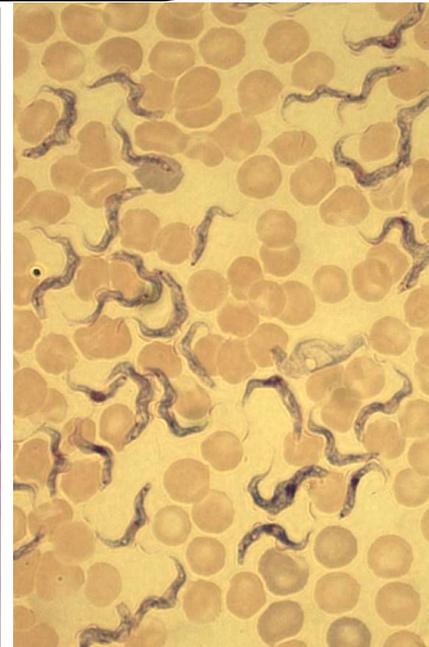
# Вши – постоянные паразиты



Медицинское  
значение

Переносчики

Возбудители



# Пылевые клещи



```
graph TD; A[Круг хозяев] --- B[эвриксенные]; A --- C[моноксенные];
```

**Круг хозяев**

**эвриксенные**

**моноксенные**

Спасибо за внимание!







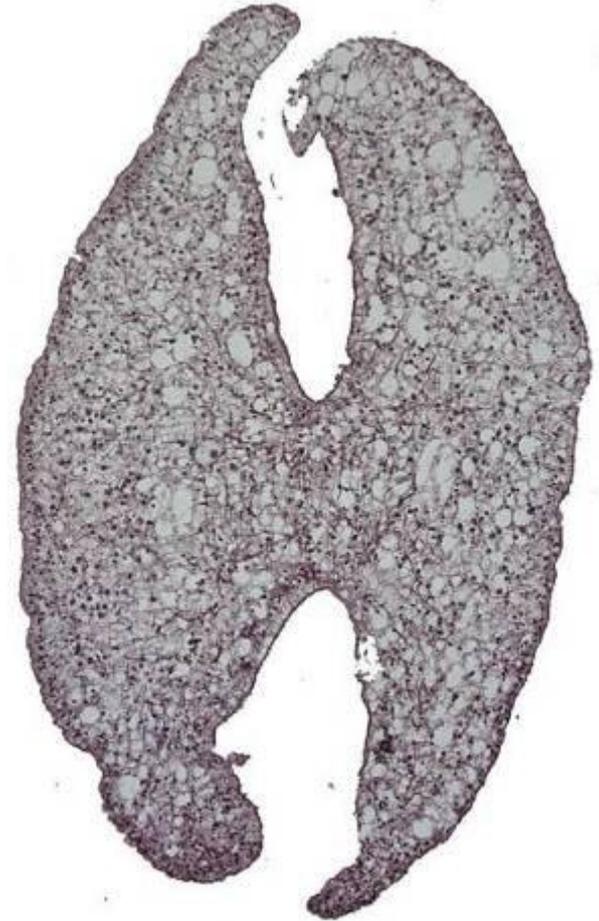
Спасибо за внимание



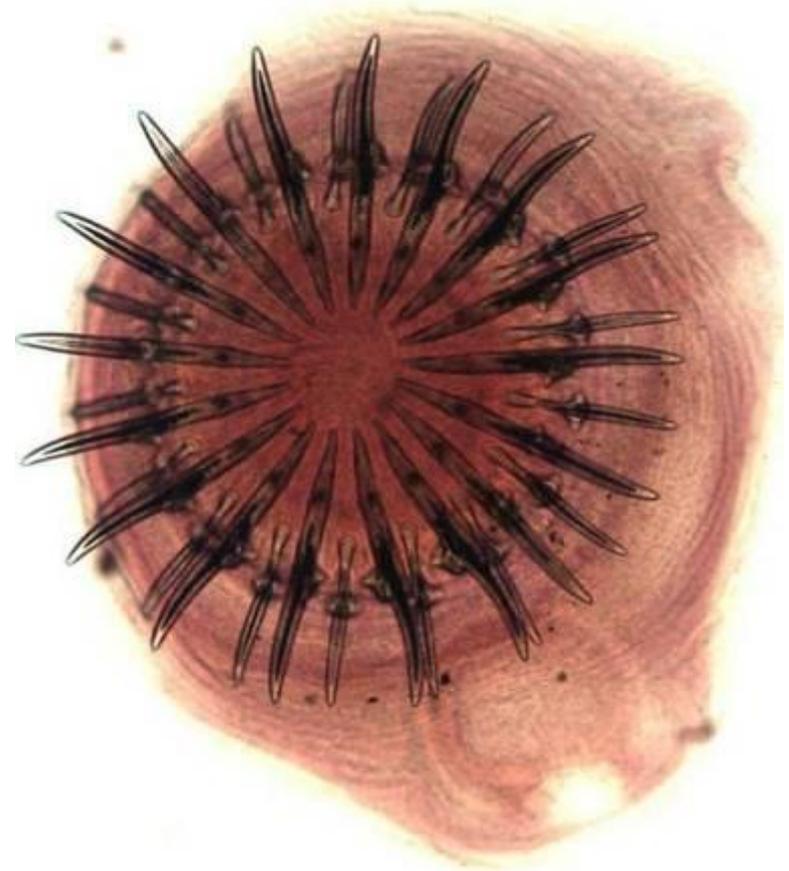


Gina Mikel  
[www.scientificillustrator.com](http://www.scientificillustrator.com)

**Сколекс лентеца широкого  
(*Diphyllobothrium latum*).**



# Сколекс свиного цепня (*Taenia solium*).



# Сколекс *Taenia saginata*.



# Сколексы ленточных червей





**Вошь  
лобковая,  
или площица  
(*Phthirus  
pubis*).**

# Platyhelminths



Gina Mikel  
[www.scientificillustrator.com](http://www.scientificillustrator.com)