

Простейшие

# Царство Простейшие



---

# Особенности царства



- Простейшие, как правило, имеют размер около 10—40 мкм (микрон)
- Хорошо видны в световой микроскоп
- Некоторые одиночные и колониальные виды могут также достигать и нескольких мм и хорошо видны невооружённым глазом.
- Наиболее мелкие простейшие имеют размеры 1—2 мкм

# Особенности царства



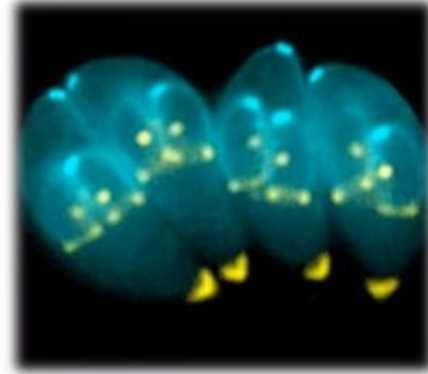
- Простейшие обитают в водной среде и почве
- Как хищники они питаются одноклеточными или нитчатыми водорослями, микроскопическими грибами, другими видами простейших
- Также питаются бактериями и мертвыми останками

# Классификация простейших

- Жгутиковые



- Споровики



- Корненожки



- Инфузории



# Тип Корненожки



Тело состоит из цитоплазмы, образующей временные выросты различной формы (ложноножки)

Сократительная вакуоль выводит из цитоплазмы излишки воды

Многие корненожки имеют раковину или скелет

# Жизнедеятельность



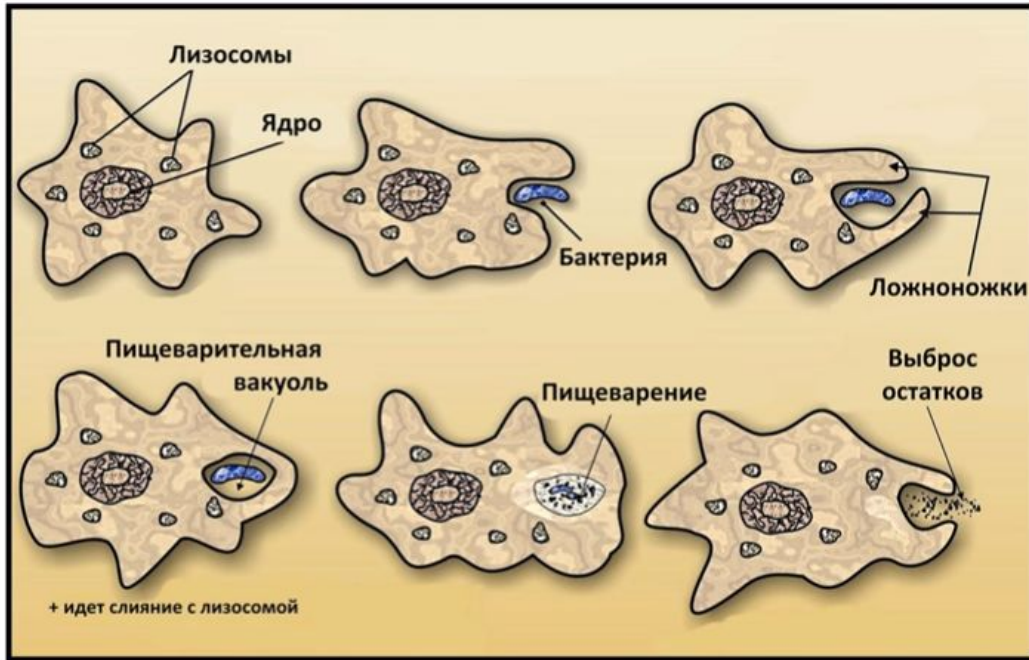
Иногда встречаются паразиты  
человека и животных

В основном свободноживущие виды

Обитают в морях, пресных водоёмах,  
во влажной почве



# Питание



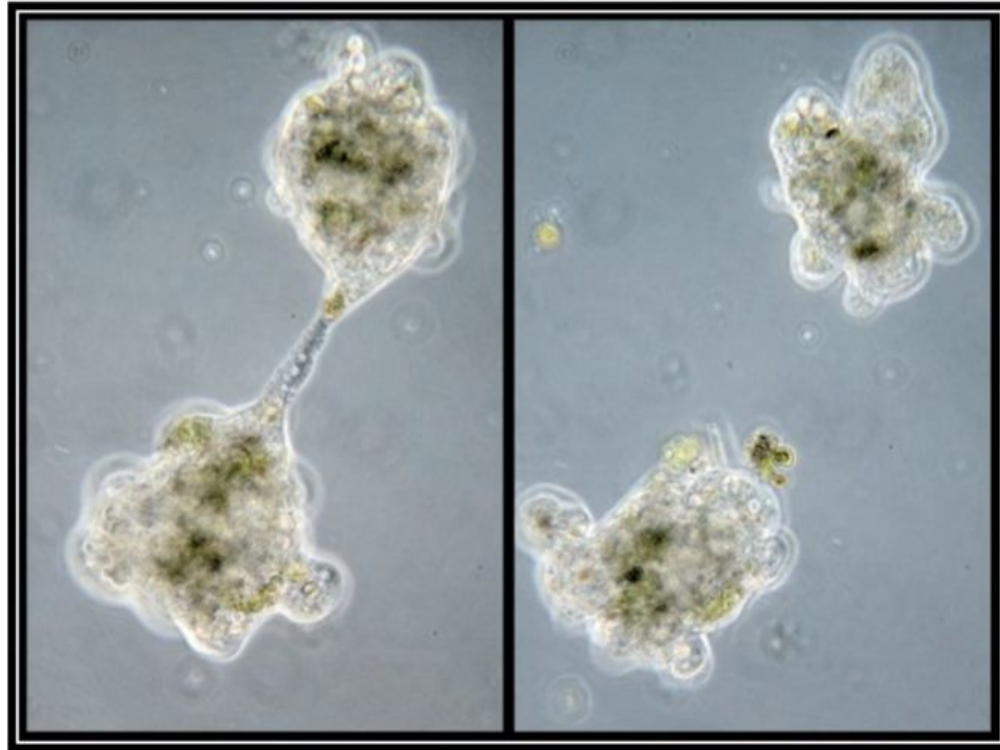
1. Захват и поглощение бактерии или простейшего
2. Переваривание в пищеварительной вакуоли



3. Выбрасывание остатков наружу



# Размножение



- Для большинства видов известно лишь бесполое размножение - простое деление митозом
- Половой процесс редок



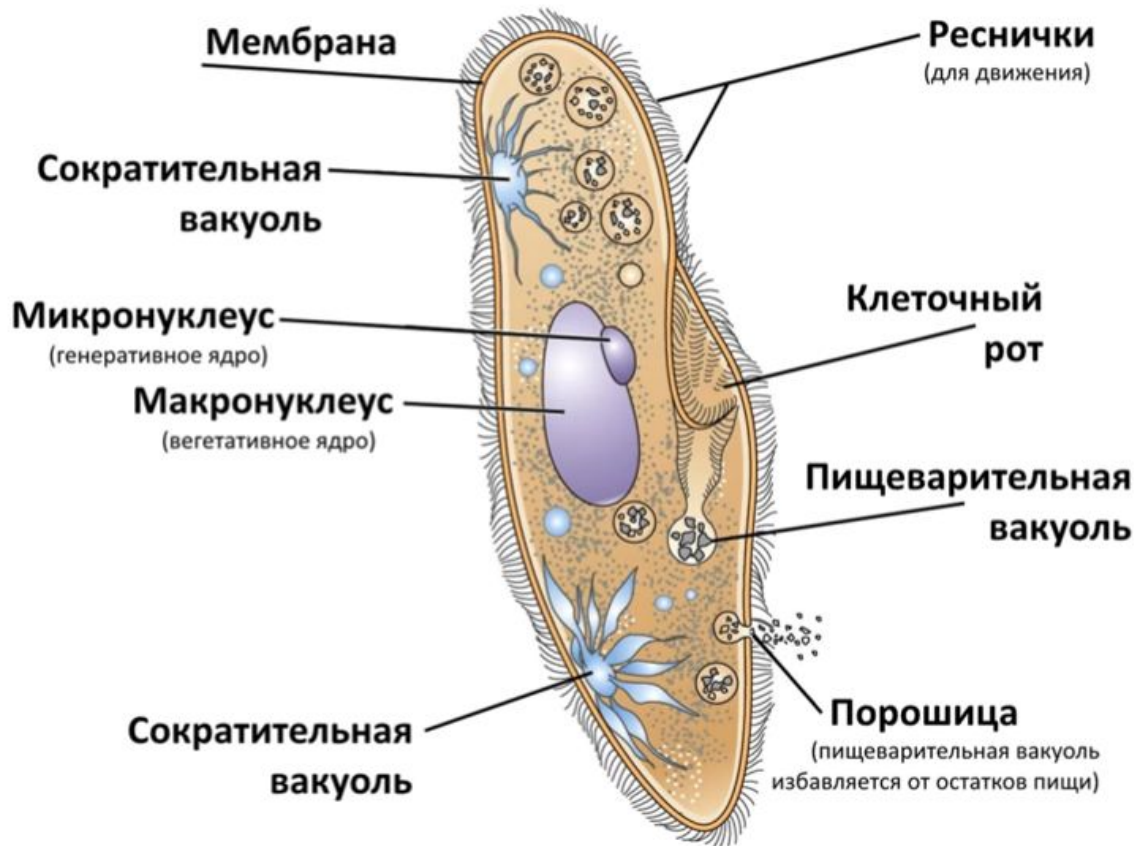
- Могут образовывать покоящуюся стадию – цисту

50  $\mu$ m

Dr. R. Wagner



# Тип Инфузории



Тело сложное, имеет  
Постоянную форму

Покрыто ресничками

Есть четкое место для  
захвата пищи –  
клеточный рот

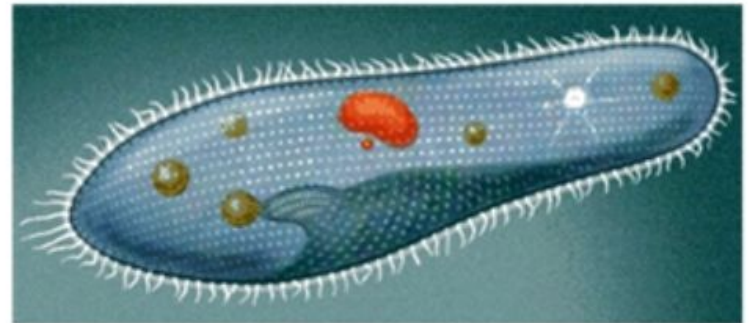
Сократительная вакуоль  
выводит из цитоплазмы  
излишки воды

# Движение

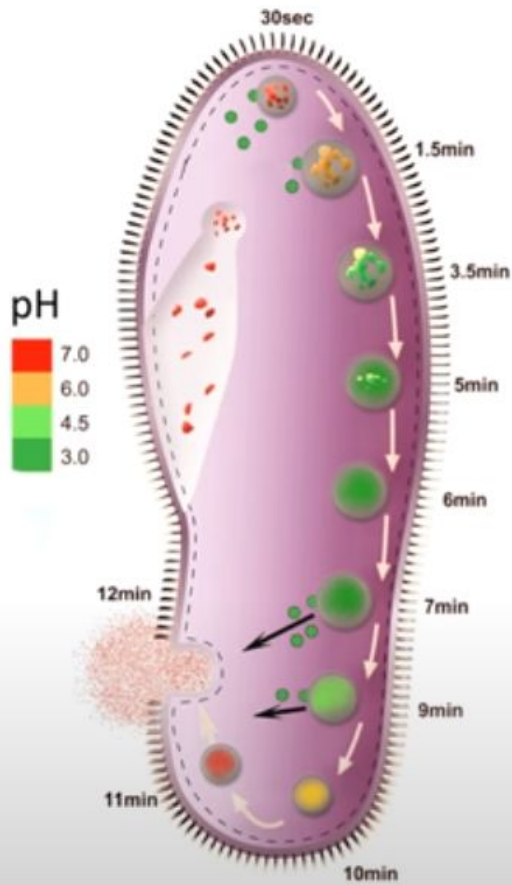


- Совершая ресничками волнообразные движения, туфелька передвигается (плывёт тупым концом вперёд)
- Плывая в толще воды, туфелька вращается вокруг продольной оси

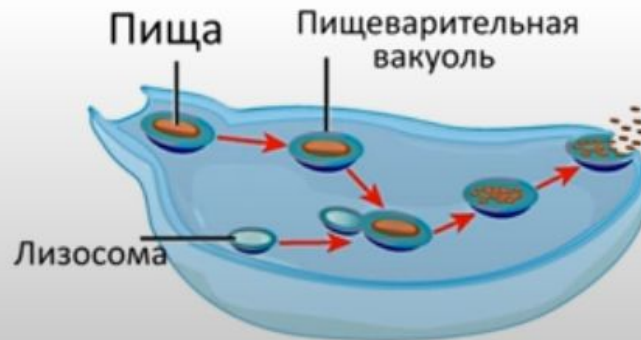
- Скорость движения — около 2 мм/с
- Направление движения может меняться за счёт изгибаний тела



# Питание

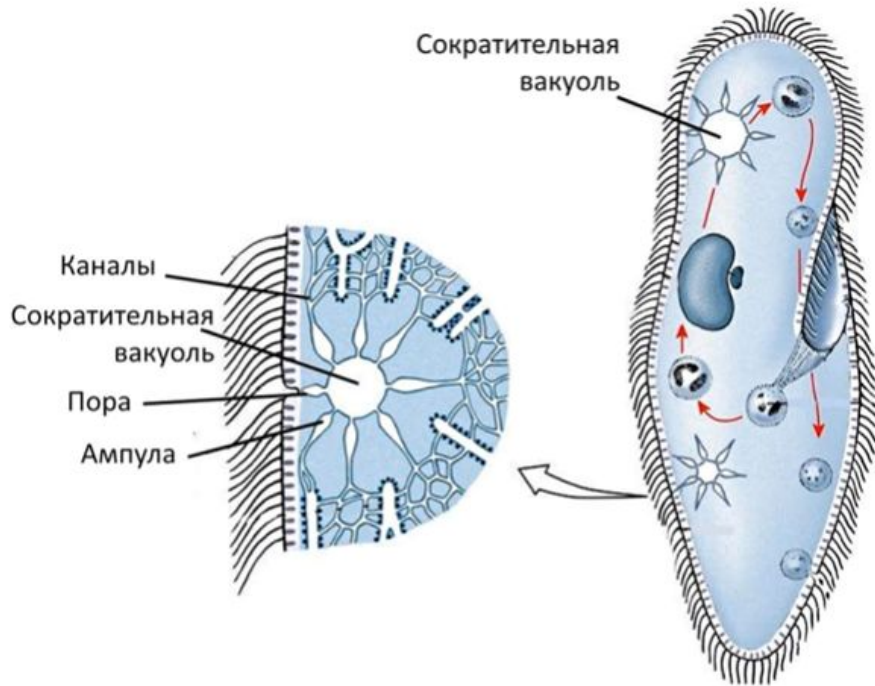


- Около рта располагаются реснички, «склеенные» в сложные структуры.
- Они загоняют в глотку вместе с потоком воды основную пищу инфузорий — бактерии.
- Пища попадает в пищеварительную вакуоль
- Пищеварительные вакуоли перемещаются в теле инфузории током цитоплазмы сначала к заднему концу клетки, затем к переднему и затем снова к заднему



В вакуоли пища разрушается, переваренные продукты поступают в цитоплазму и используются для жизни инфузории

# Выделение



- Основная функция сократительных вакуолей это регуляция водного баланса
- Они выводят из клетки излишки воды, проникающие туда за счёт осмоса
- За час вакуоли выбрасывают из клетки объём воды, примерно равный объёму клетки

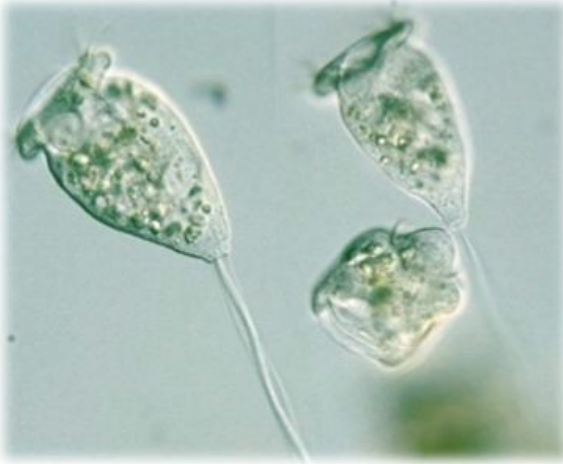
- Сначала набухают приводящие каналы, затем вода из них перекачивается в резервуар
- При сокращении резервуара вода выбрасывается через пору
- Две вакуоли работают по очереди, каждая сокращается один раз в 12—15 с

# Размножение



- У инфузорий есть **бесполое** и **половое** размножение
- Бесполое размножение — поперечное деление, сопровождается процессами регенерации
- Половой процесс, как и у других инфузорий, происходит в форме **конъюгации**
- Туфельки временно «склеиваются» ротовыми сторонами, и между клетками образуется мостик
- Затем инфузории меняются генетической информацией

# Разнообразие



- Есть подвижные и прикреплённые формы, одиночные и колониальные
- Размеры от 10 мкм до 4,5 мм
- Живут в морях и пресных водоёмах в составе донной почвы и планктона, некоторые виды на суше, в почве и во мхах
- Инфузории — хищники или паразиты других животных: кольчатых червей, моллюсков, рыб, земноводных, млекопитающих





MAKE GIFS AT [GIFSOUP.COM](https://GIFSOUP.COM)

# Тип Жгутиконосцы



Постоянная форма тела

Есть 1 или 2 жгутика – движение при их вращении

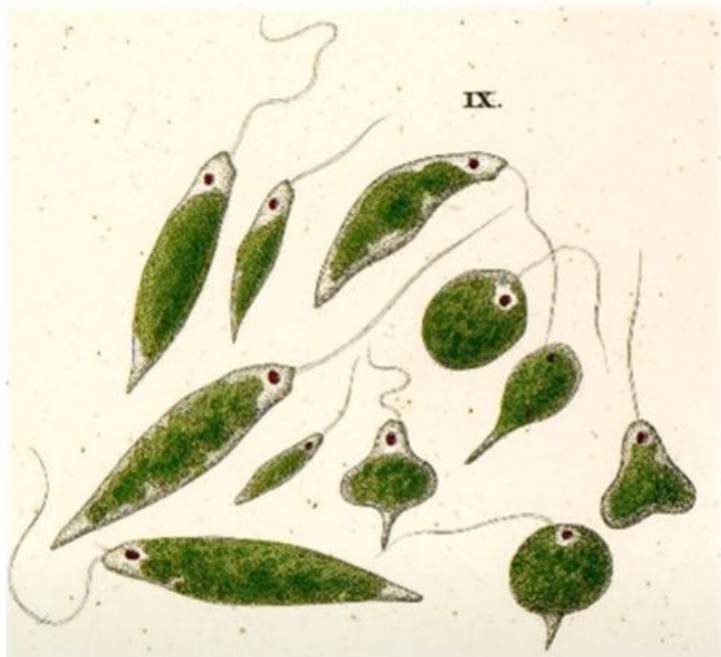
Некоторые могут Фотосинтезировать (Эвглена)

Многие – паразиты животных (лямблия)

Обитают в сильно загрязненных водоемах – канавах, болотах, лужах

Иногда **Эвглена зеленая** встречается в чистых водоемах, как пресных, так и соленых

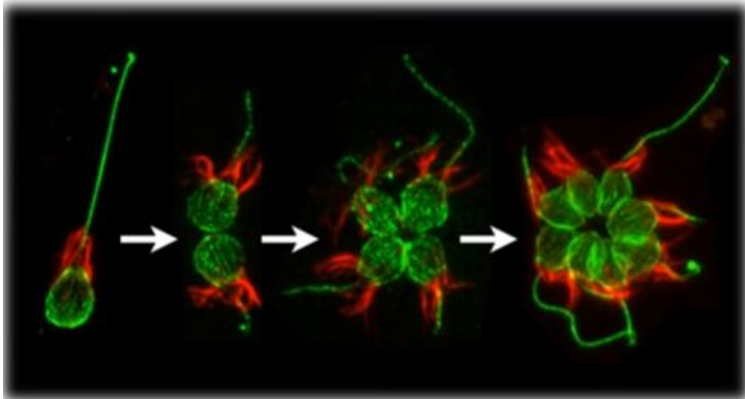
# Разнообразие



Эвглены могут как фотосинтезировать, так и употреблять готовую пищу



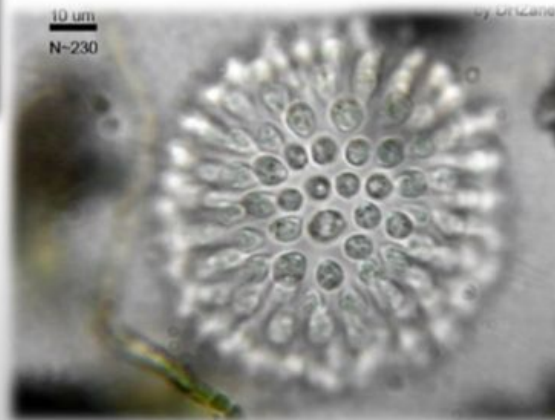
# Разнообразие



Хоанофлагелляты –  
колониальные жгутиконосцы  
От них, по современной теории,  
произошли многоклеточные



Лямблии могут  
паразитировать  
в теле человека,  
вызывая  
заболевания

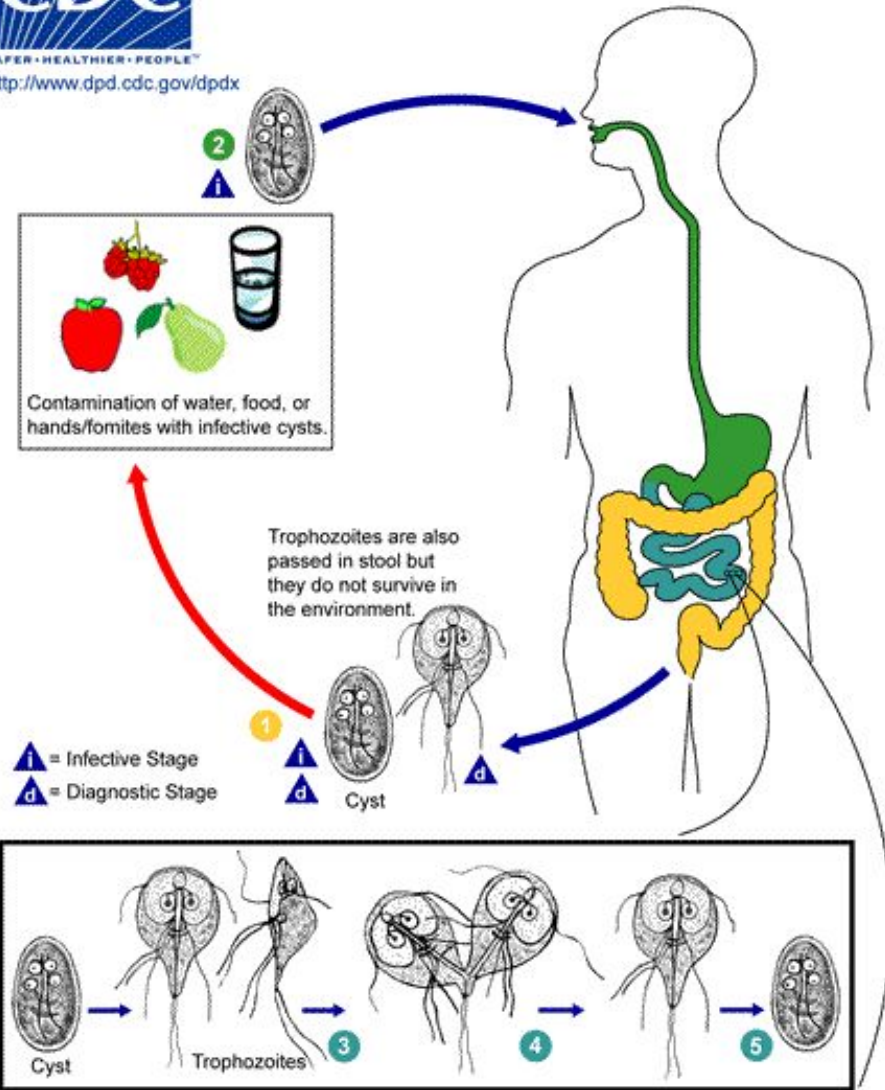
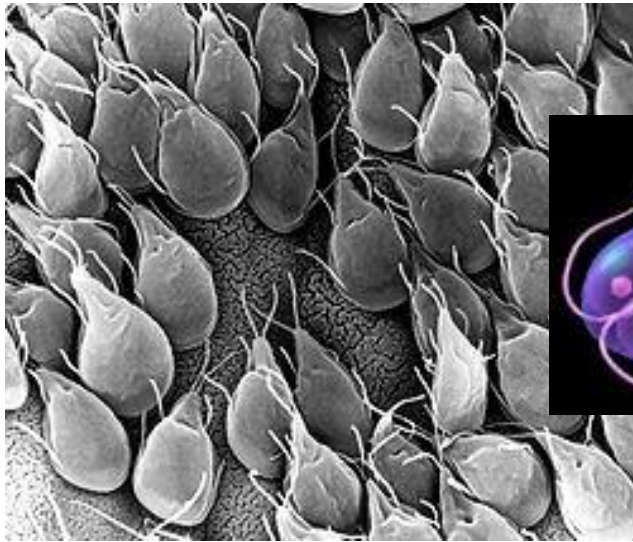




<b>Класс</b>	<b>Представители</b>
<b>Саркодовые (Sarcodina)</b>	Entamoeba histolytica
<b>Жгутиковые (Flagellata)</b>	Лейшмании
	Трипаносомы
	Трихомонады
	Лямблия
<b>Споровики (Sporozoa)</b>	Малярийные плазмодии
	Токсоплазма
<b>Инфузории (Infusoria)</b>	Балантидий

# Лямблия – *Lambliа intestinalis*, *Giardia lamblia*

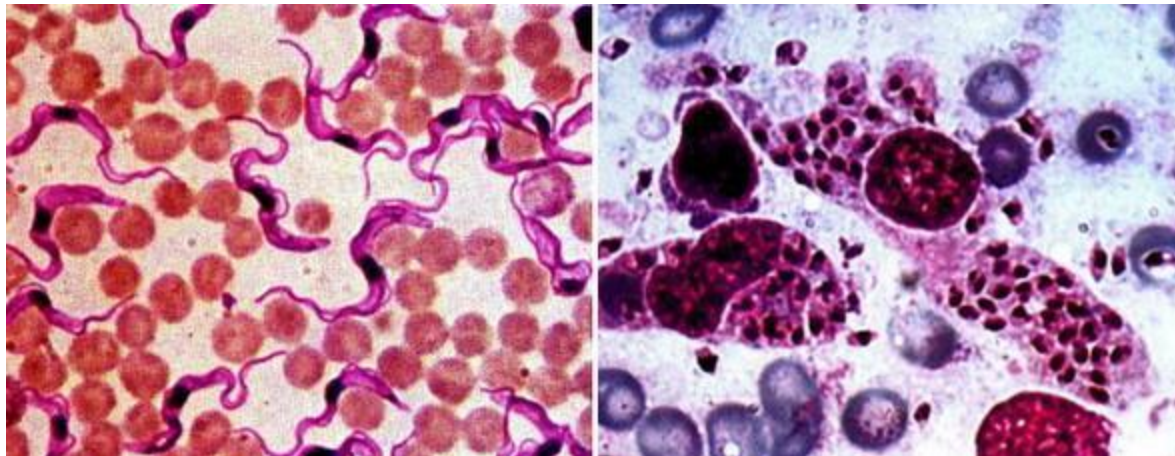
## «Паразиты тоски и печали»



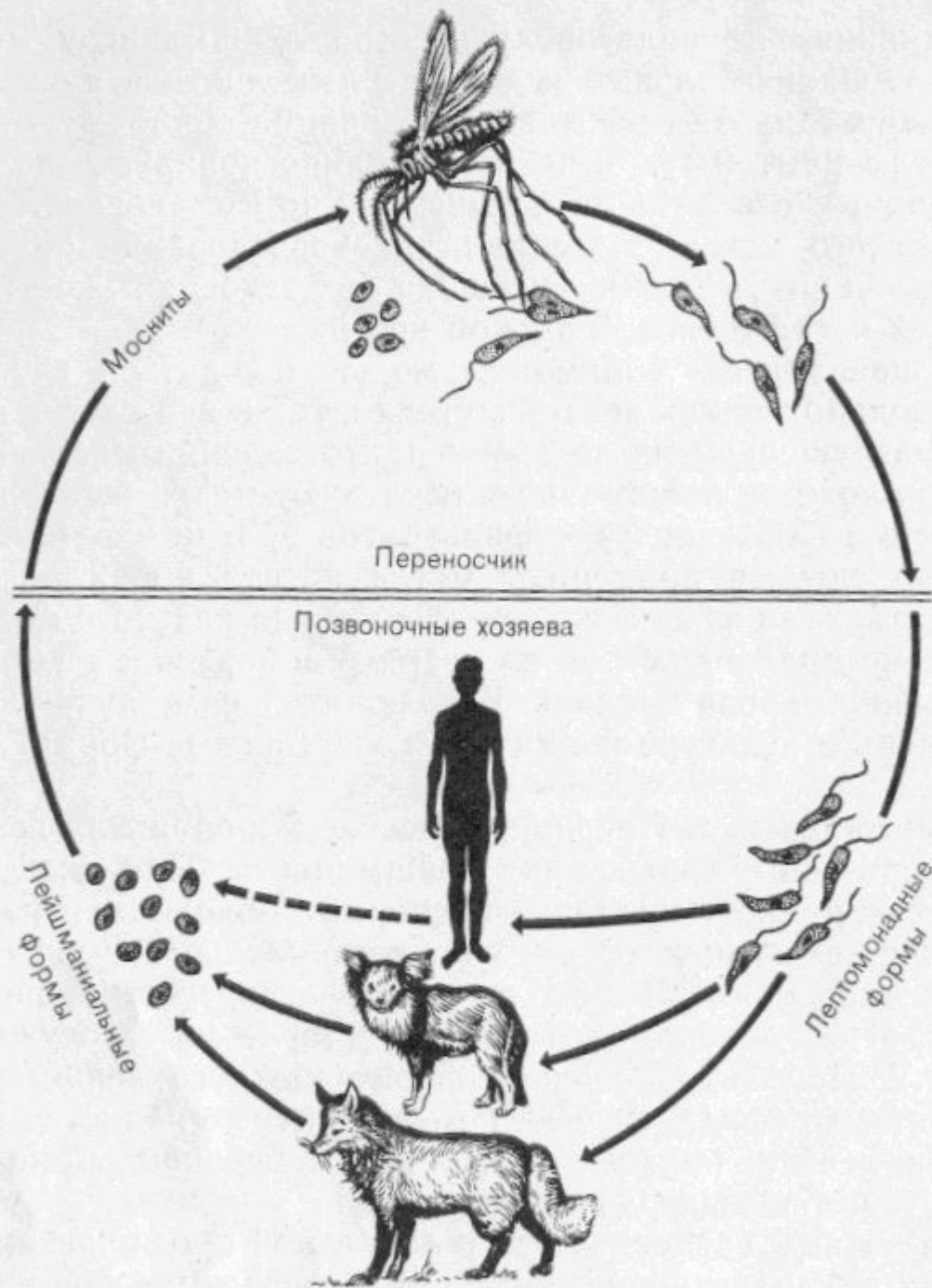
## Клинические синдромы:

- диспепсический;
- болевой;
- астено-невротический;
- аллергодерматологический

# Клинические проявления кожного лейшманиоза



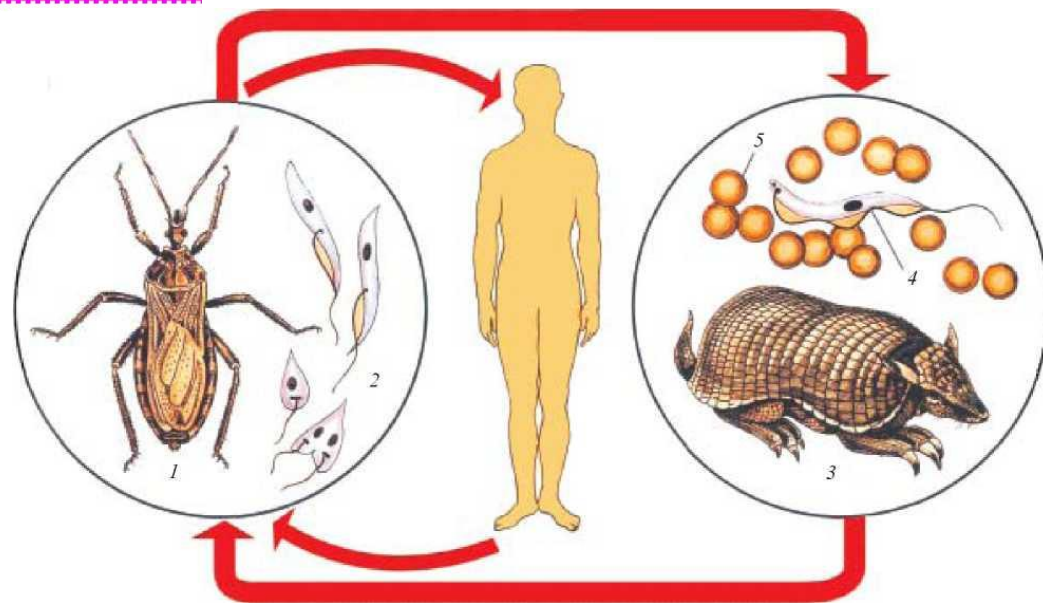
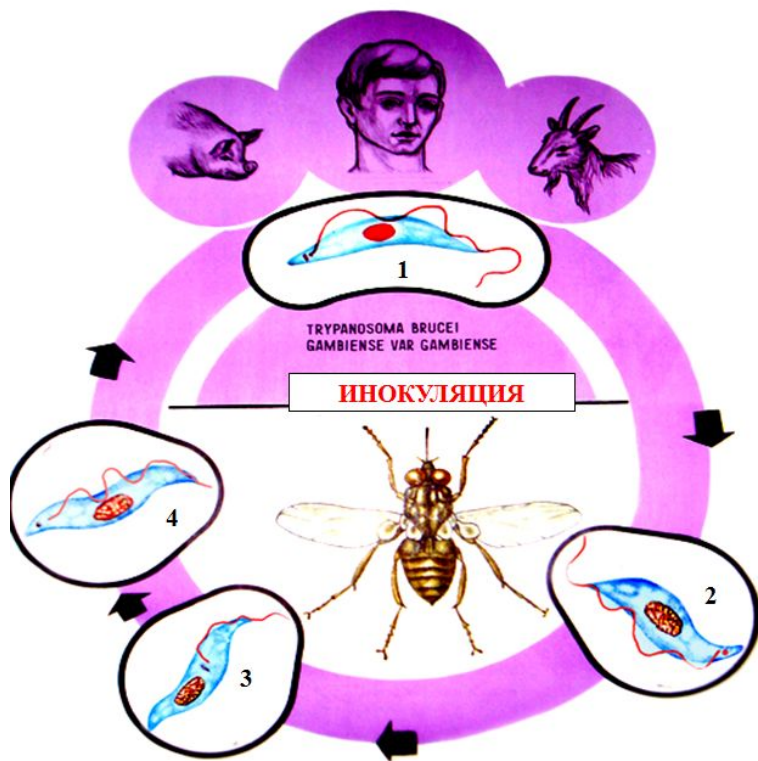




# Трипаносомы

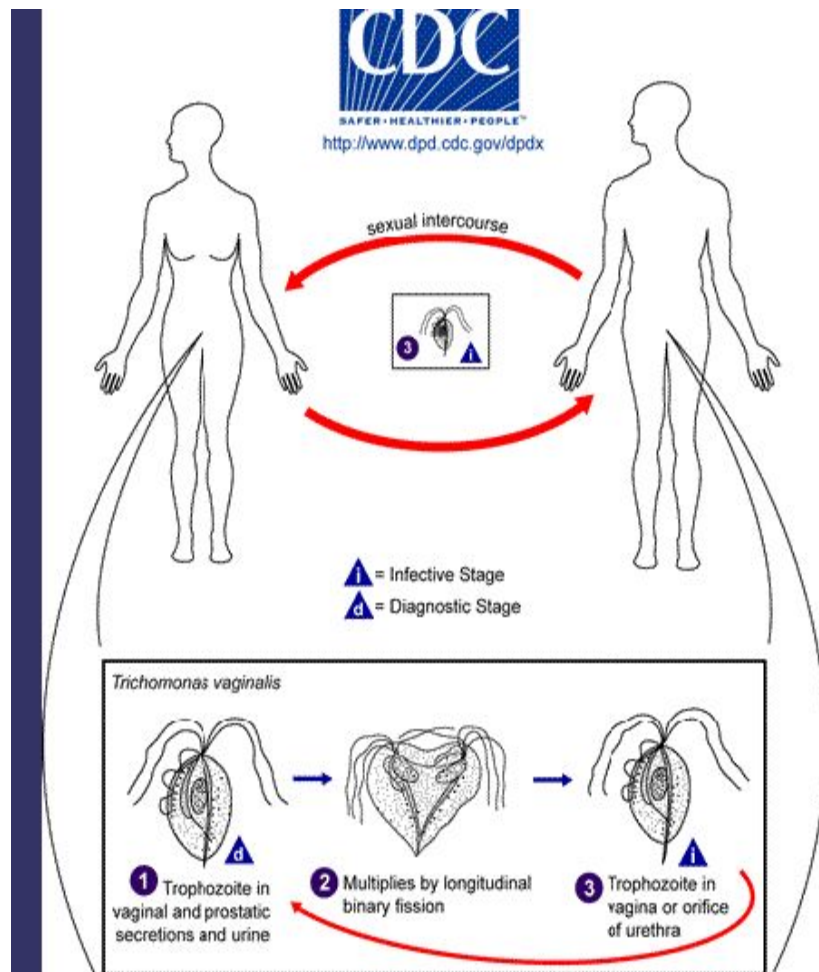
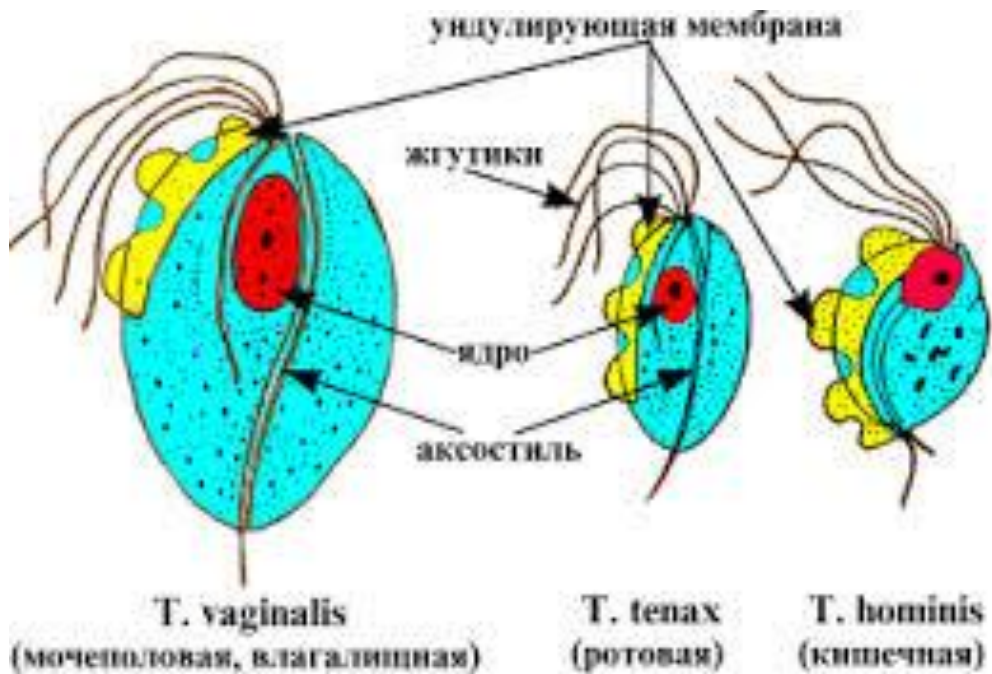
Trypanosoma brucei gambiense et rhodesiense	Африканский трипаносомоз
Trypanosoma cruzi	Американский трипаносомоз (болезнь Чагаса)

## Жизненный цикл *Tr. brucei gambiense*



## Жизненный цикл *Trypanosoma cruzi*

# Трихомонады



# Малярийный плазмодий

<i>Plasmodium vivax</i>	Трехдневная малярия
<i>Plasmodium ovale</i>	Ovale-малярия (типа трехдневной)
<i>Plasmodium malariae</i>	Четырехдневная малярия
<i>Plasmodium falciparum</i>	Тропическая малярия

