The background of the slide is a grayscale microscopic image showing several elongated, spindle-shaped organisms, likely parasitic ciliates. These organisms have a distinct internal structure, including a large central vacuole and numerous smaller organelles. They are arranged in a slightly curved, overlapping pattern.

# Паразитические жгутиковые простейшие

Автор:  
Киселева Ольга Николаевна  
Учитель биологии и экологии  
МАОУ «Лицей №37» г. Саратова

# Систематика

тип Саркомастигофоры  
(Корнежгутиковые)

п/тип Мاستигофоры (Жгутиковые)

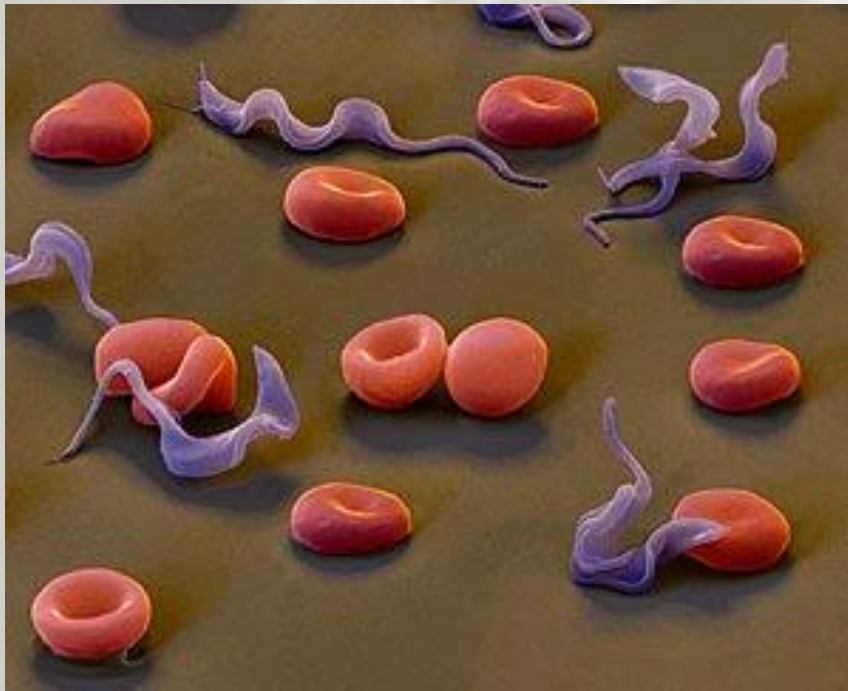
Класс Растительные  
жгутиконосцы

Класс Животные  
жгутиконосцы

п/тип Саркодовые (Корненожки)

Класс Животные  
жгутиконосцы

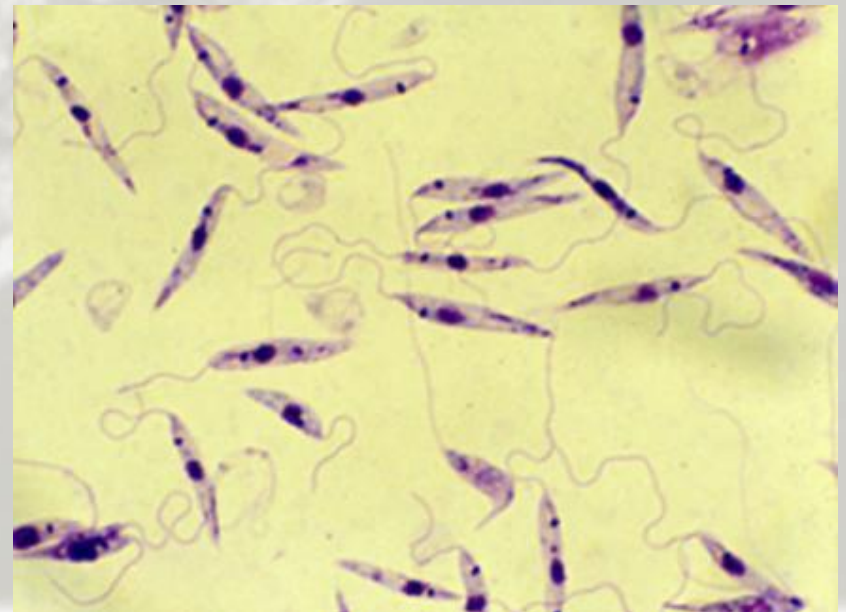
Трипаносома



Лямблия



Лейшмания



# Систематика

Класс Животные  
жгутиконосцы

отряд Кинетопластиды

Род Трипаносомы

Род Лейшмании

отряд Полимастигины

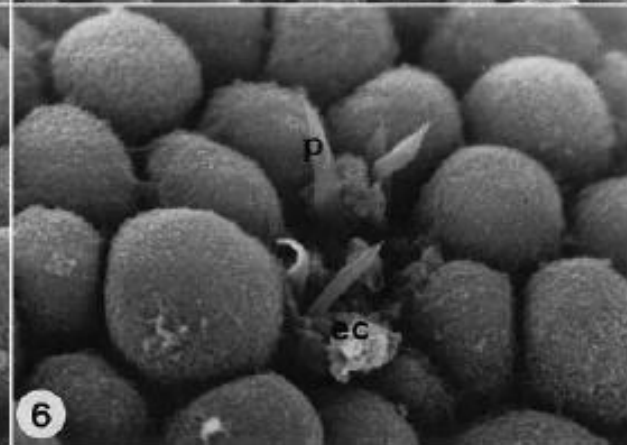
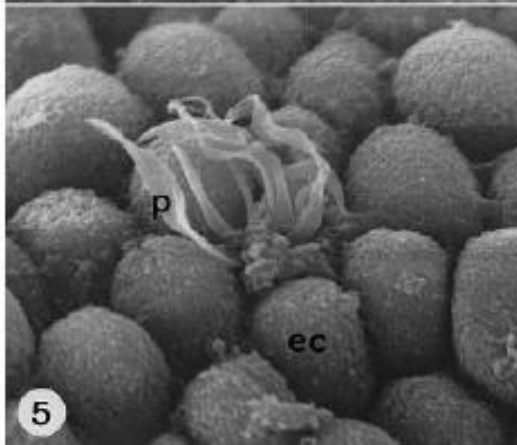
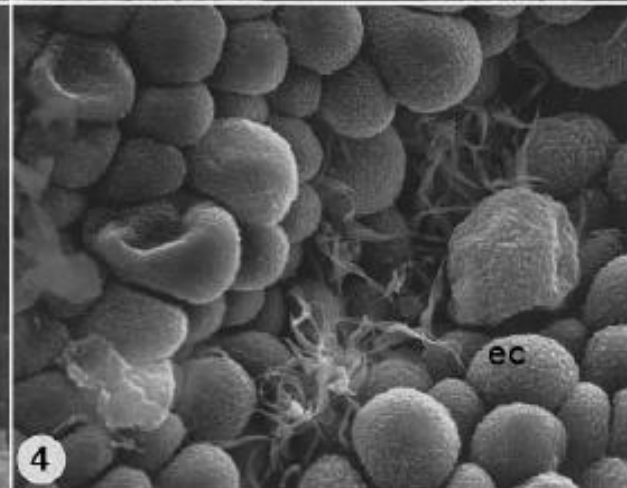
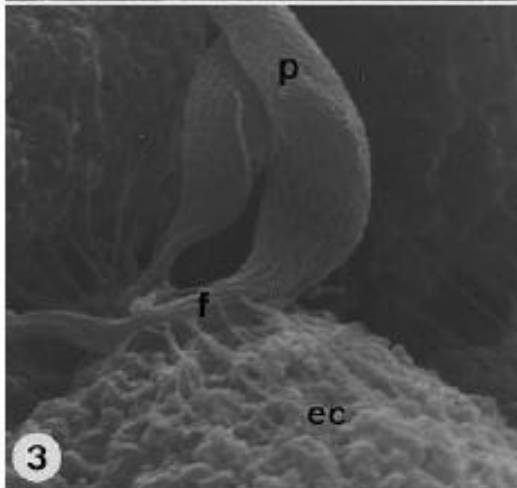
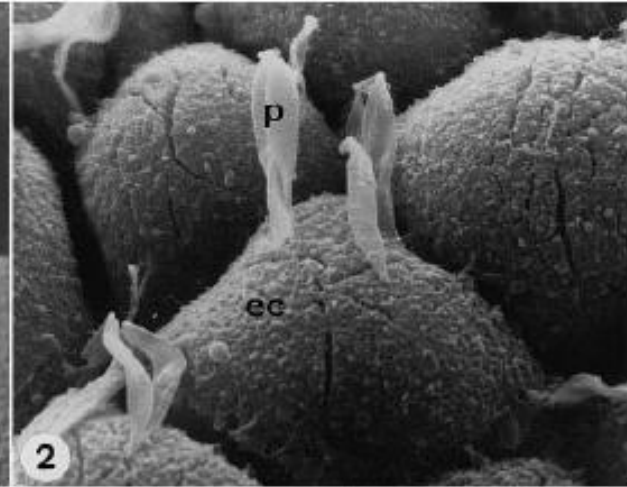
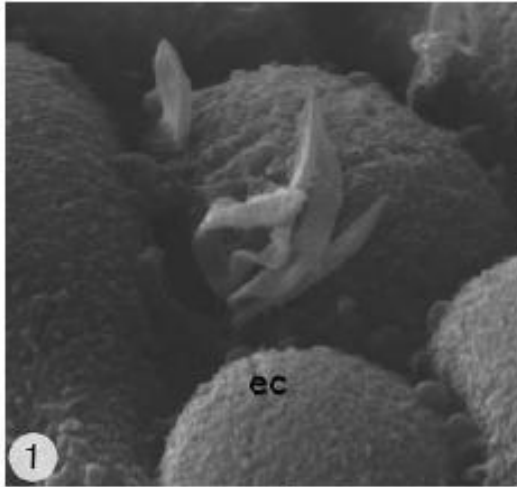
Род Лямблии

# Паразитические жгутиконосцы

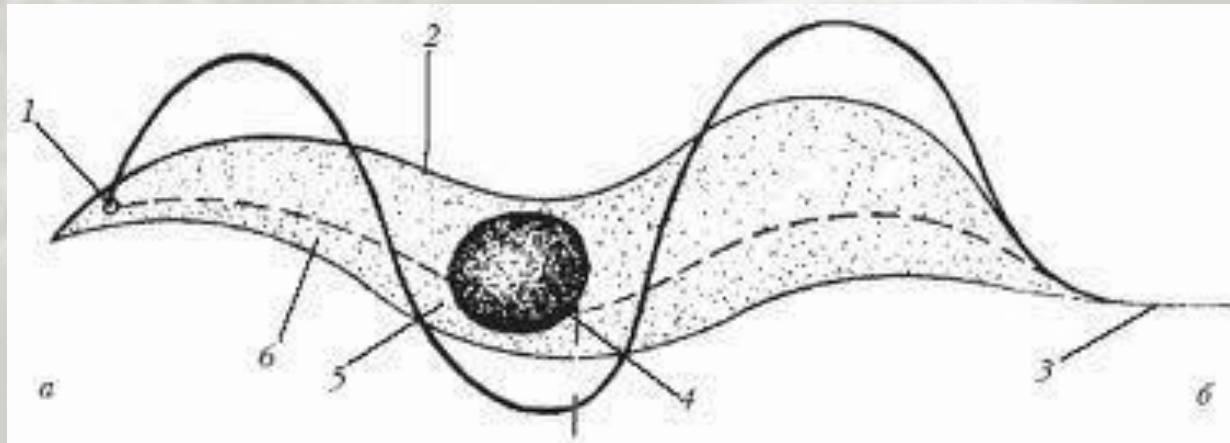
Трипаносомы , лейшмании, лямблии.

Эти животные вызывают болезни, которые относятся к категории трансмиссивных - заболеваний, возбудитель которых передается через укус кровососущего насекомого или клеща.

# Трипаносомы



# Трипаносомы



а – хвостовой конец,  
б – головной конец;

1 – кинетопласт;

2 – пелликула;

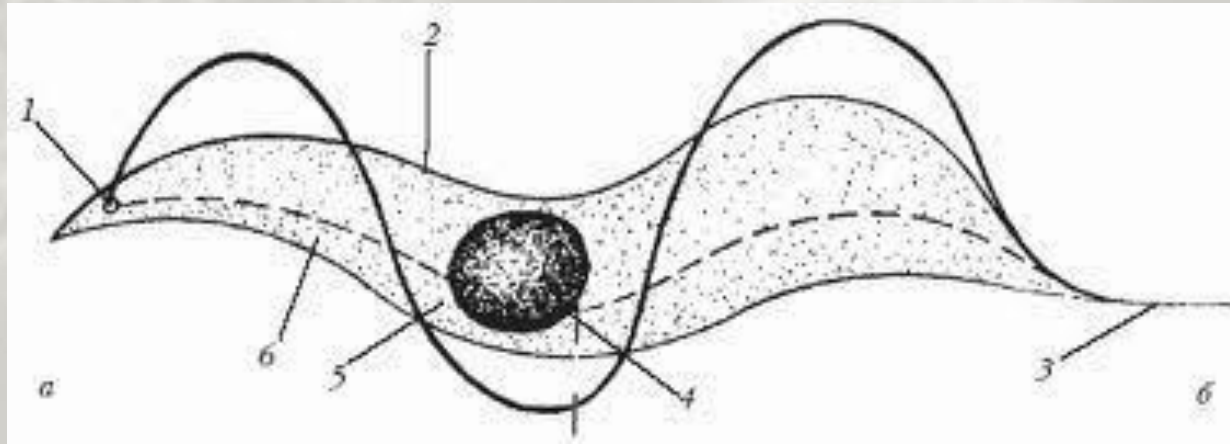
3 – жгутик;

4 – ядро;

5 – плотные включения;

6 – цитоплазма

# Трипаносомы



Тело удлинненное, суженное на концах, длиной 40 мкм, шириной 1,5-3 мкм.

От кинетопласта отходит волнообразный жгутик, направленный к переднему конца тела, он образует ундулирующую мембрану.



# Жизненный цикл трипаносомы

Жизненный цикл со сменой хозяина:

- позвоночные хозяева - люди и некоторые млекопитающие (свиньи, овцы, козы, буйволы, антилопы, реже собаки).
- беспозвоночный хозяин и специфический переносчик – муха цеце (*Glossina*.)



# Жизненный цикл трипаносомы

1. С кровью больного человека или животного трипаносомы попадают в кишку мухи цеце, где интенсивно размножаются.
2. Через 15-20 дней трипаносомы проникают в слюнные железы переносчика.
3. Заражение (инвазия) человека происходит при попадании слюны зараженного мухи цеце в ранку при укусе.
4. Через 2-3 недели возбудитель распространяется по всем органам и тканям.

# Жизненный цикл трипаносомы

Локализация: головной мозг, печень, селезенка, почки, сердце, легкие, костный мозг, лимфатические узлы. Поражается преимущественно головной мозг.

*Трипаносомы* вызывают «сонную болезнь» - вызывают сонливость, которая сопровождается истощением и заканчивается смертью.



## Tsetse fly Stages

## Human Stages

Epimastigotes multiply in salivary gland. They transform into metacyclic trypomastigotes.

8



1 Tsetse fly takes a blood meal (injects metacyclic trypomastigotes)



i

2 Injected metacyclic trypomastigotes transform into bloodstream trypomastigotes, which are carried to other sites.

2



3

3 Trypomastigotes multiply by binary fission in various body fluids, e.g., blood, lymph, and spinal fluid.



d

5 Tsetse fly takes a blood meal (bloodstream trypomastigotes are ingested)



i

= Infective Stage

d

= Diagnostic Stage

7 Procyclic trypomastigotes leave the midgut and transform into epimastigotes.

7



6



6 Bloodstream trypomastigotes transform into procyclic trypomastigotes in tsetse fly's midgut. Procyclic trypomastigotes multiply by binary fission.

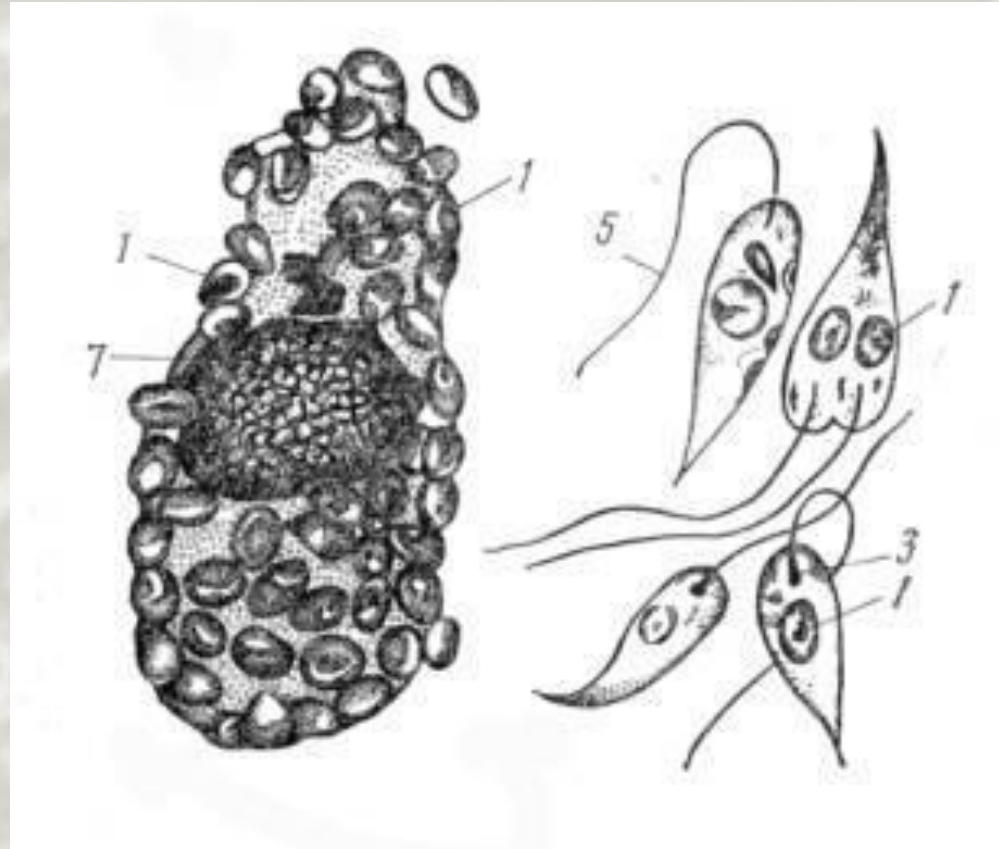


# Лейшмании

Лейшмании проходят две стадии развития: безжгутиковую и жгутиковую.

*Безжгутиковые* формы (амастиготы) - клетки овальные, длиной 2-6 мкм. Ядро округлое, занимает 1/3 клетки

Размножаются простым делением.

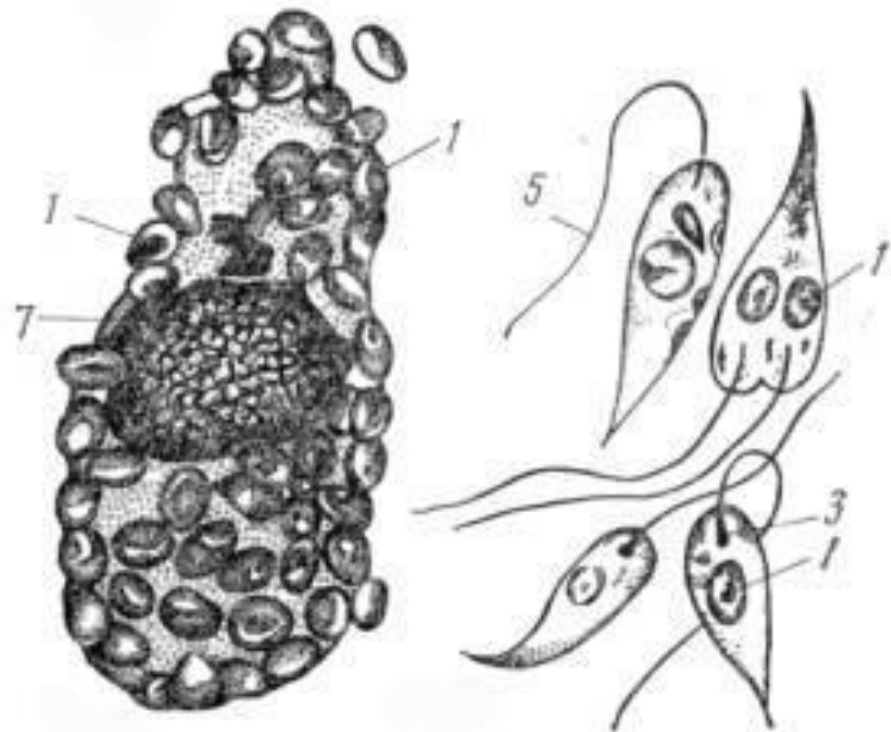


А – лейшмании в эндотелиальной клетке.  
В – лейшмании из культуры вне организма хозяина (жгутиковая стадия).  
1 – ядро, 3 – базальное тельце,  
5 – свободный конец жгутика.

# Лейшмании

Встречаются в теле позвоночного хозяина (человек, собака, грызуны), паразитируют внутриклеточно в макрофагах, клетках костного мозга, селезенки, печени.

В одной пораженной клетке может содержаться до нескольких десятков лейшманий.

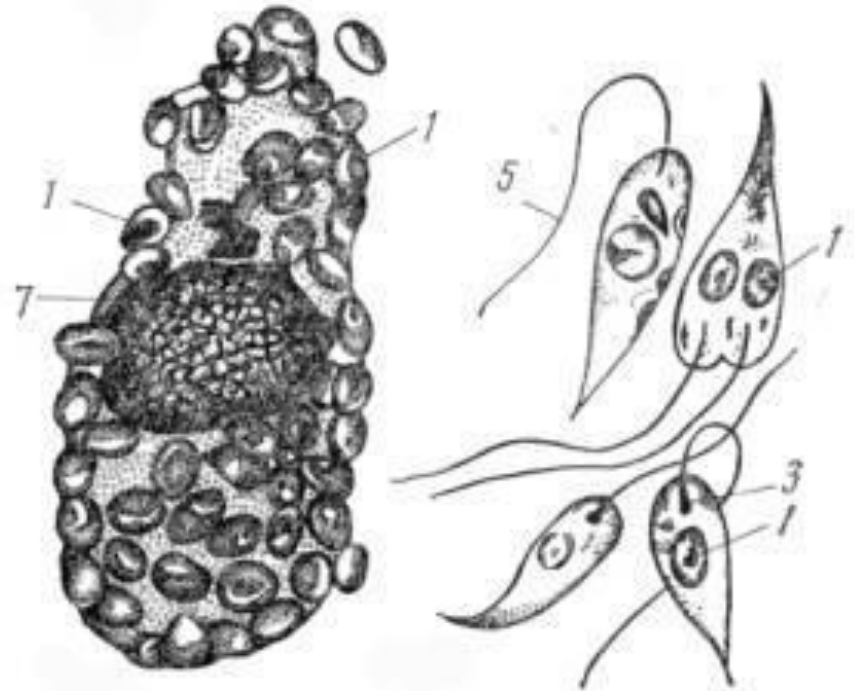


А – лейшмании в эндотелиальной клетке.  
В – лейшмании из культуры вне организма хозяина (жгутиковая стадия).  
1 – ядро, 3 – базальное тельце,  
5 – свободный конец жгутика.

# Лейшмании

Жгутиковая форма подвижная, жгутик длиной 15-20 мкм. Тело удлинненное веретенообразное до 10-20 мкм. Деление продольное.

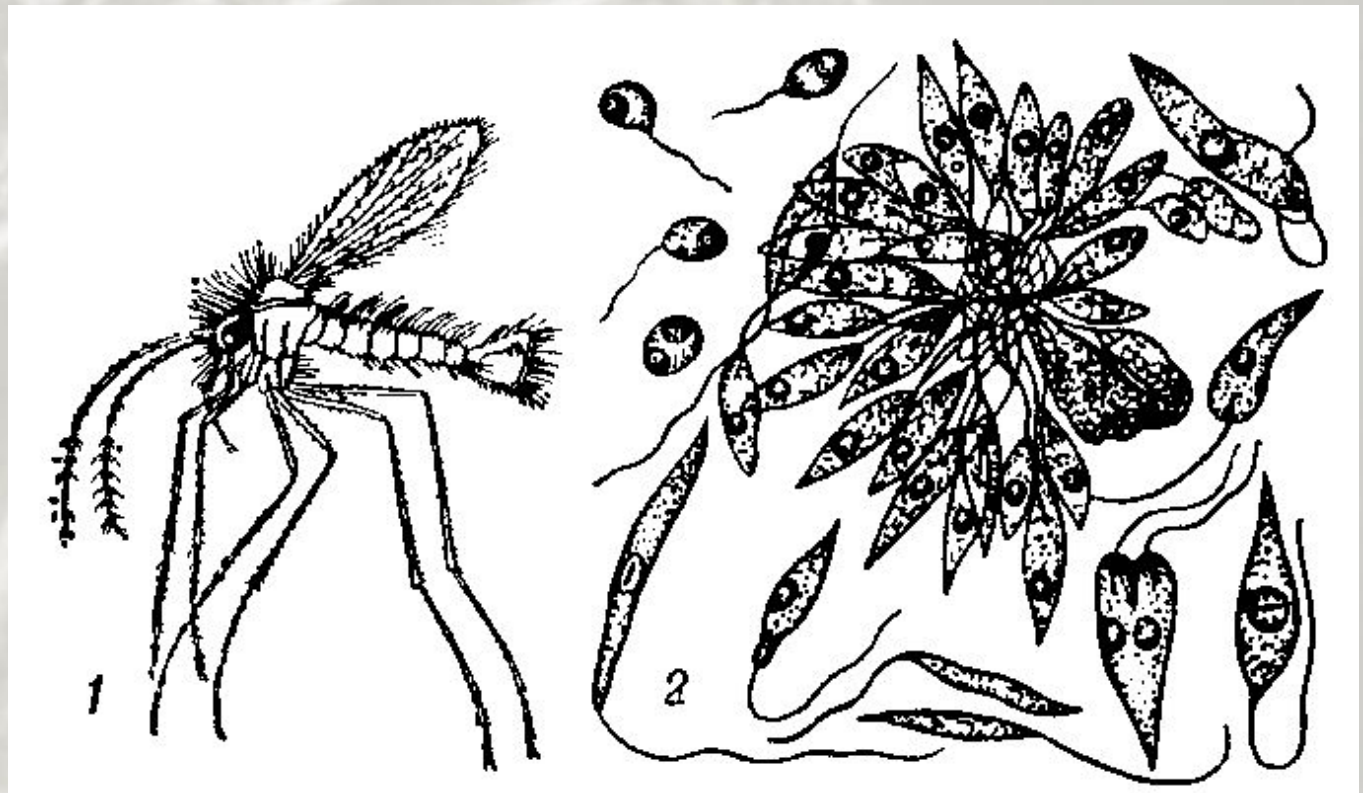
Развиваются в теле беспозвоночного хозяина - переносчика (москита) и в культуре на питательных средах.



А – лейшмании в эндотелиальной клетке.  
В – лейшмании из культуры вне организма хозяина (жгутиковая стадия).  
1 – ядро, 3 – базальное тельце,  
5 – свободный конец жгутика.

# Лейшмании

*Лейшманиозы* входят в группу трансмиссивных инфекций, переносчиками служат мелкие кровососущие насекомые - **МОСКИТЫ.**





# Лейшмании

Москиты заражаются при кровососании на больных людях или животных.

В первые же сутки заглоченные безжгутиковые паразиты превращаются в подвижные жгутиковые формы, начинают размножаться и спустя 6—8 дней скапливаются в глотке москита.

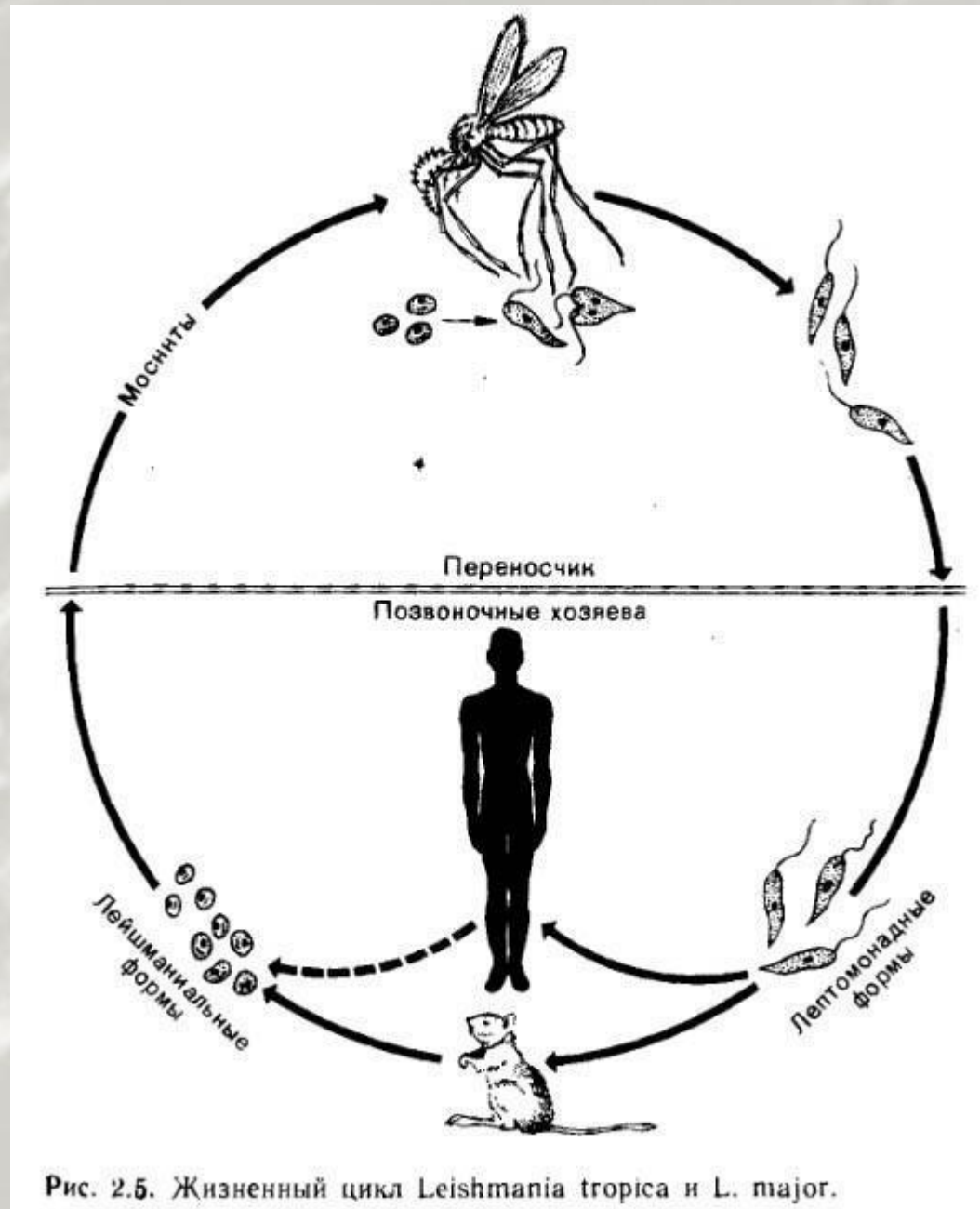
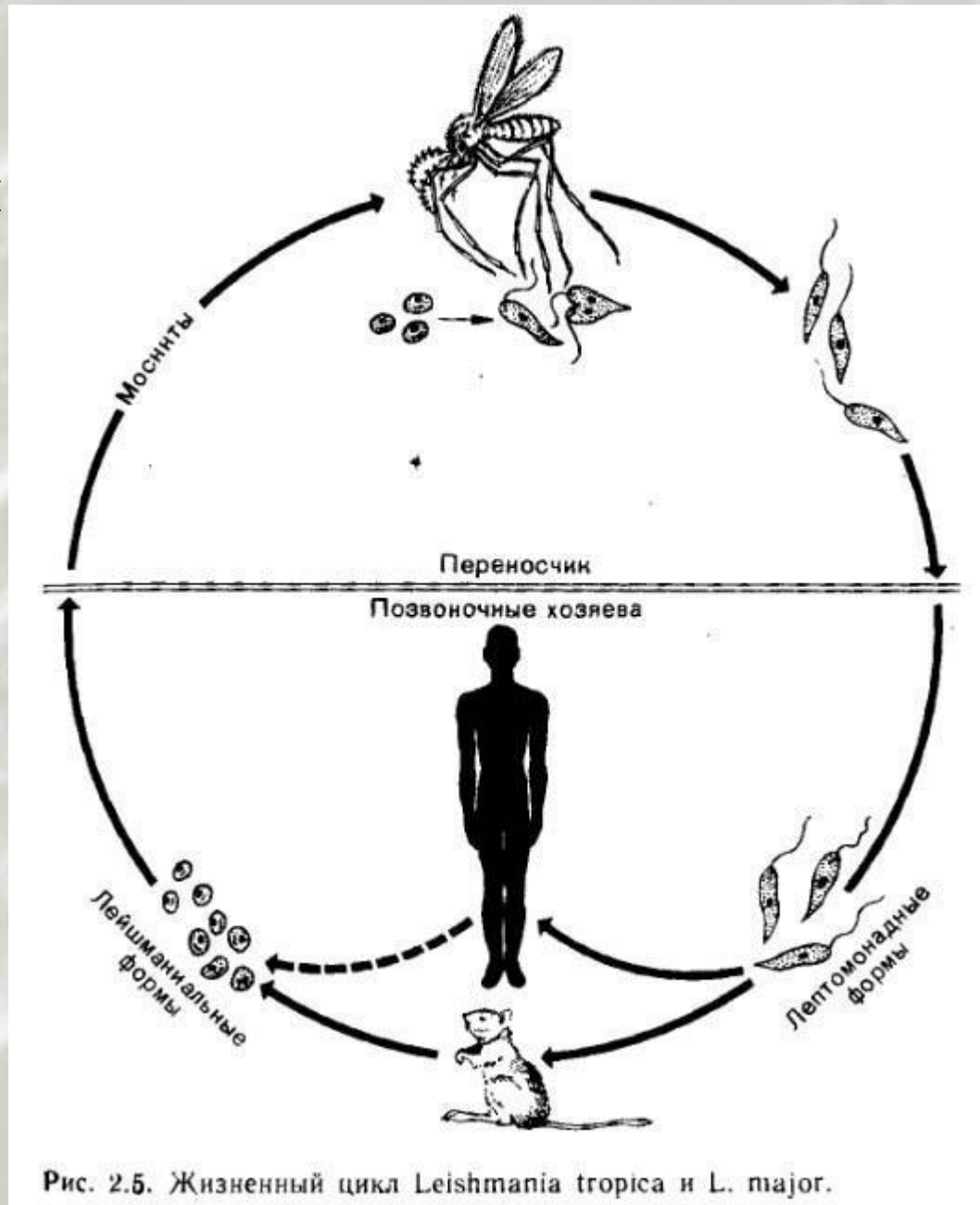


Рис. 2.5. Жизненный цикл *Leishmania tropica* и *L. major*.

# Лейшмании

При укусе человека или животного зараженным москитом подвижные лейшмании из его глотки проникают в ранку и затем внедряются в клетки кожи или внутренних органов в зависимости от вида лейшмании. Здесь происходит их превращение в безжгутиковые формы.

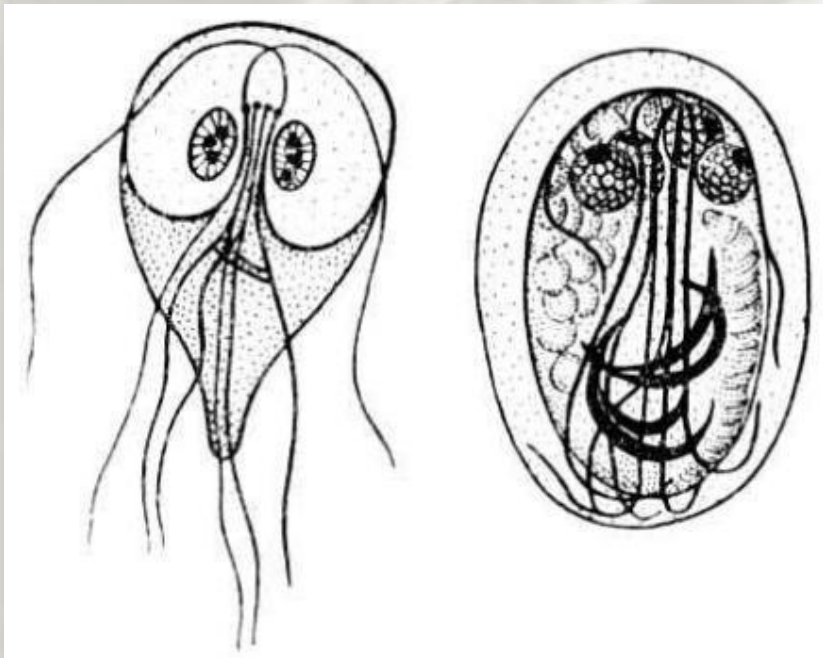


# Лейшманиоз

Возникают язвы с отеком окружающей ткани, воспалением и увеличением лимфатических узлов. Процесс тянется несколько месяцев, при антропонозной форме - больше года, заканчиваясь выздоровлением. На месте язв остаются рубцы. После перенесенного заболевания формируется стойкий иммунитет.

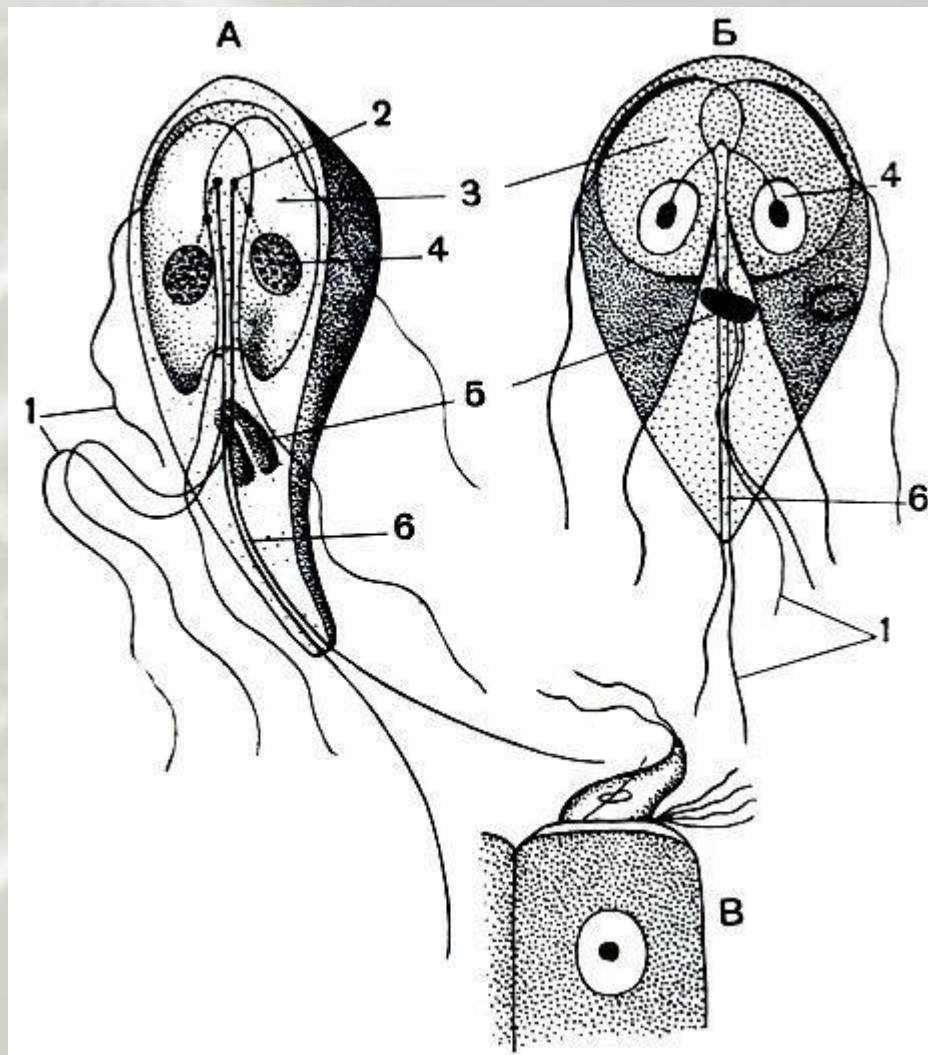
# Лямблии

В цикле развития лямблии различают вегетативную и цистную стадии. Вегетативная стадия (трофозоиты лямблий) имеет симметричную грушевидную форму. Трофозоиты активно подвижны.



# Лямблии

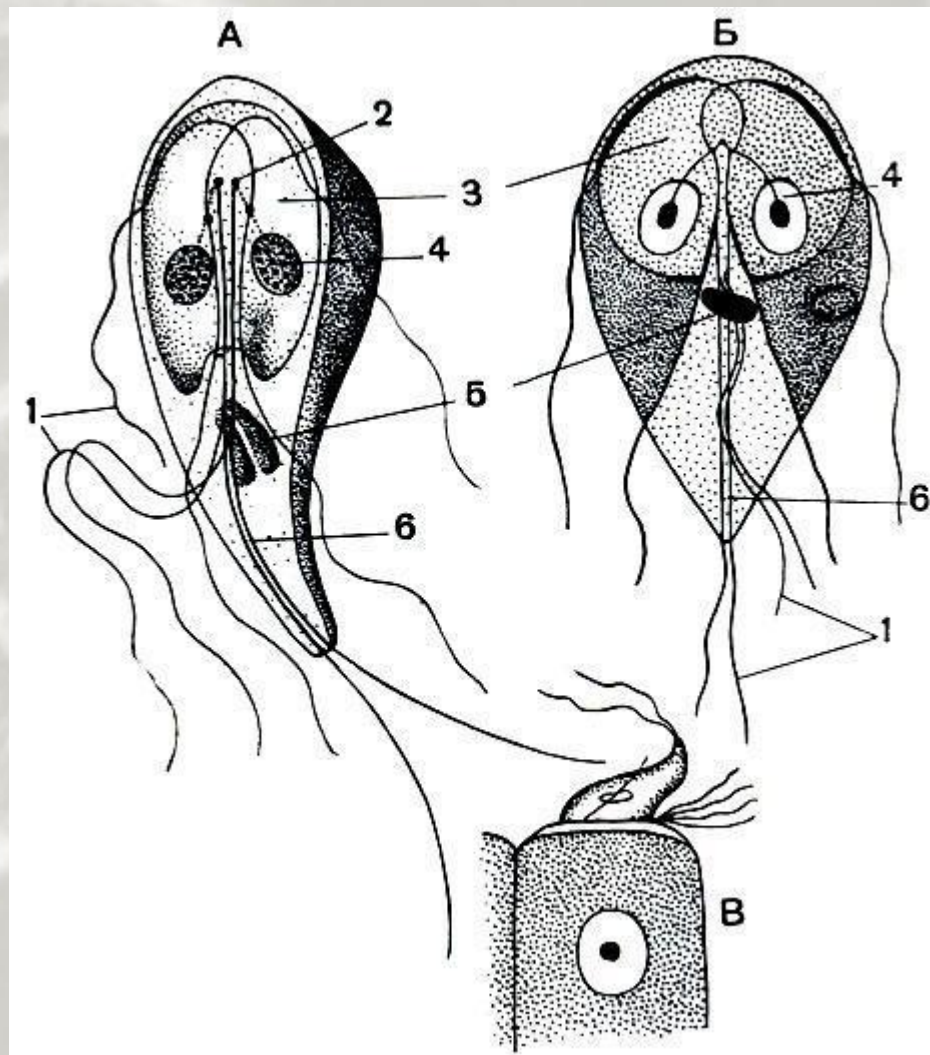
Размер трофозитов в среднем 9 на 12 мкм. Они имеют 2 ядра и 4 пары жгутиков, которые являются органеллами движения и присасывательный диск, с помощью которого она фиксируется к эпителиальным клеткам кишки.



# Лямблии

Передний конец тела лямблии широкий, закругленный, задний, хвостовой — заостренный.

По средней линии тела лямблии проходят две опорные нити, которые делят клетку на две, одинаковые по строению симметричные части. В каждой из них имеется по одному ядру.



# Лямблии

1. Цисты лямблий попадают в организм хозяина с пищей или водой.
2. Цисты лямблий доходят до двенадцатиперстной кишки, где из каждой цисты образуется два трофозоида.
3. В двенадцатиперстной и тощей кишках происходит размножение лямблий. Симптомы заражения проявляются не у всех носителей.
4. При прохождении через толстую кишку происходит превращение в цисты.
5. Цисты и трофозоиды лямблий выходят из организма хозяина с фекалиями.
6. Вне организма хозяина выживают только цисты.
7. Цисты лямблий могут выживать в холодной воде от нескольких недель до нескольких

# Лямблии

