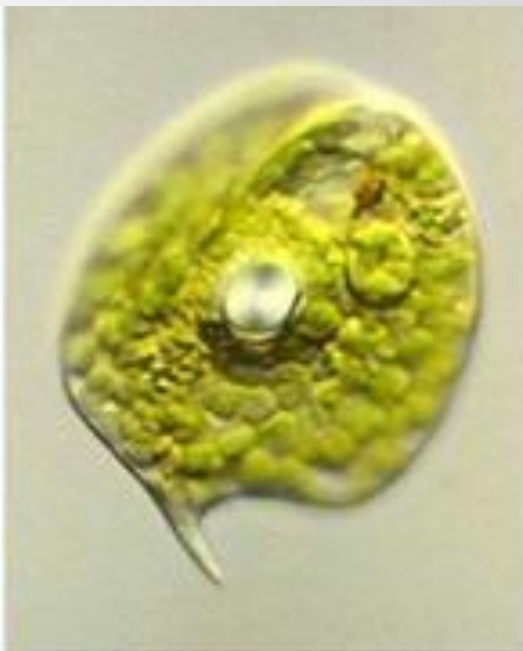


# ТИП: EUGLENOZOA - ЭВГЛЕНОЗОИ

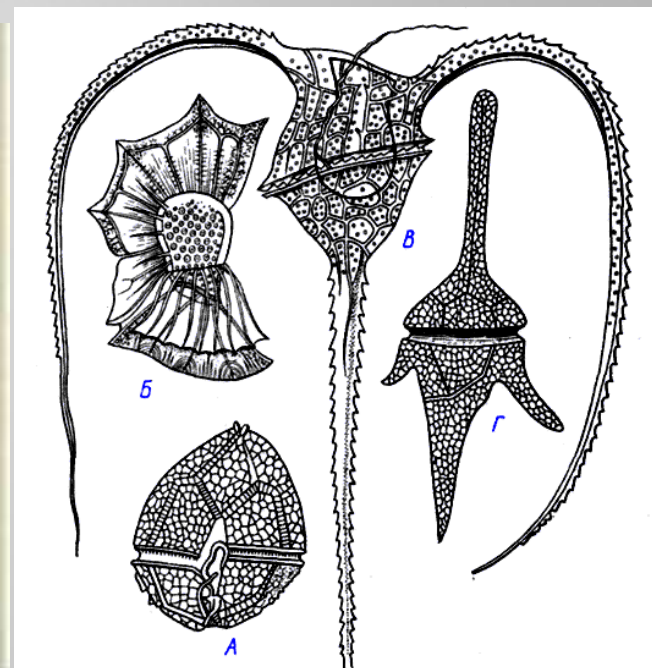
## КЛАСС: EUGLENIDA - ЭВГЛЕНОВЫЕ



*Euglena sp.*



*Phacus sp.*



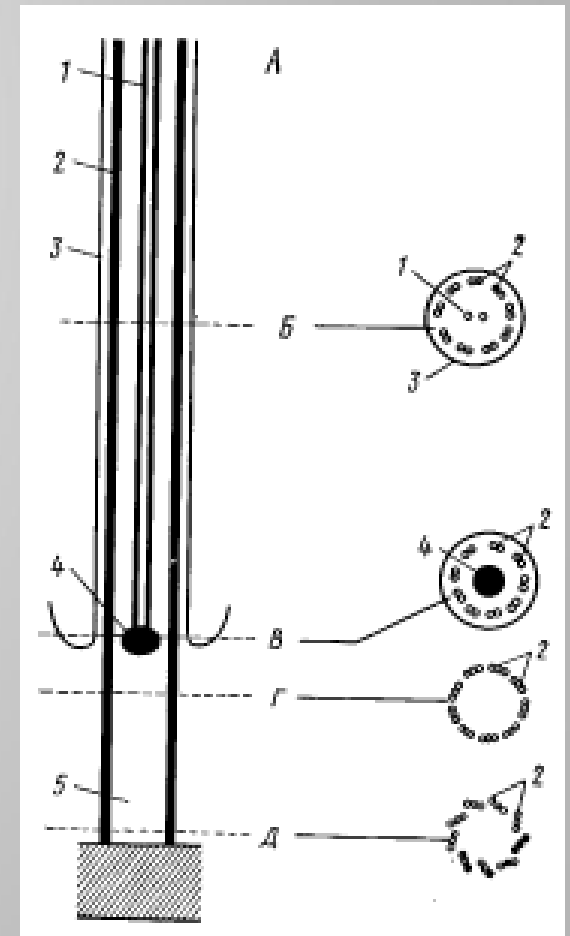
Панцирные жгутиконосцы (А и Г по Рылову, Б и В по Геккелю).  
А - *Peridinium*; Б - *Ornithocercus*;  
В - *Ceratium tripos*;  
Г - *Ceratium hirudinella*.

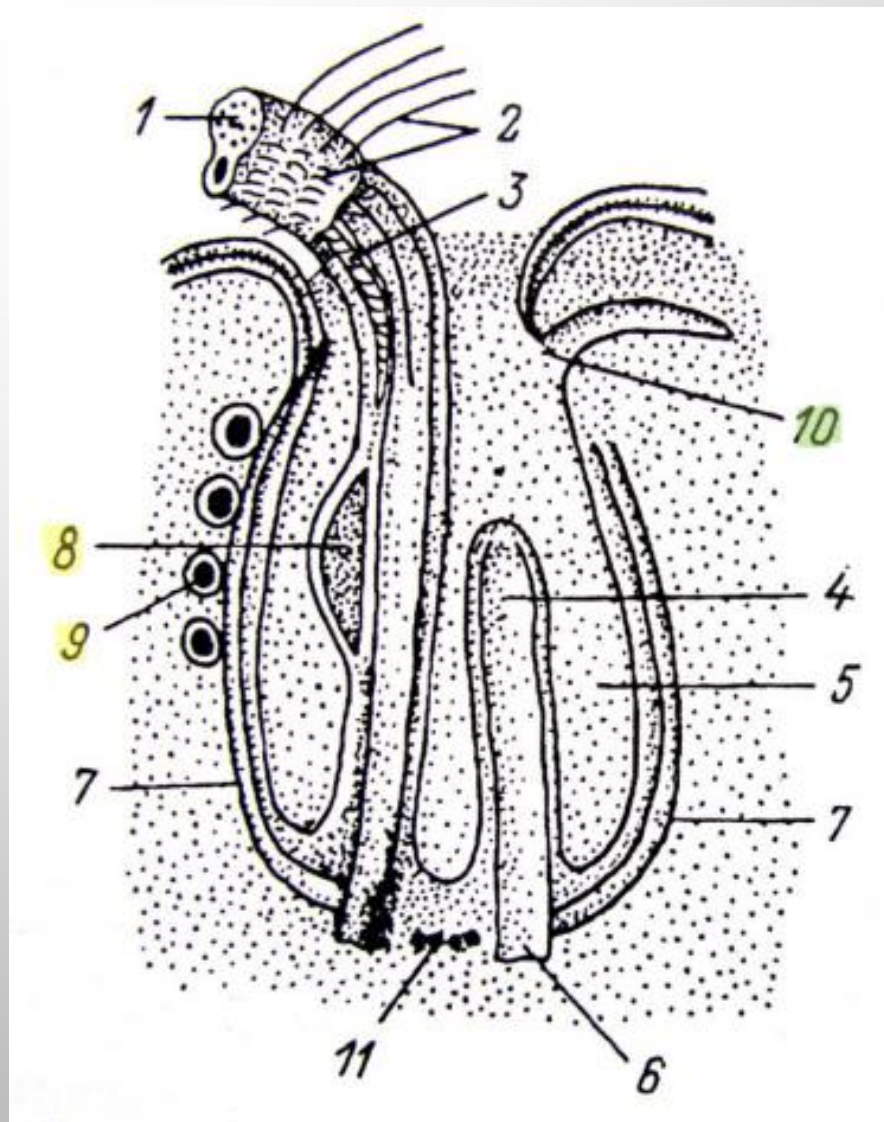
# КЛАСС: EUGLENIDA - ЭВГЛЕНОВЫЕ



Схема строения эвглены зеленой

Схема строения жгутика: А – продольный разрез жгутика; Б, В, Г, Д – поперечные разрезы жгутика на разных уровнях; 1 – центральные фибриллы; 2 – периферические фибриллы; 3 – наружная мембрана жгутика; 4 – аксиальная гранула; 5 – кинетосома.

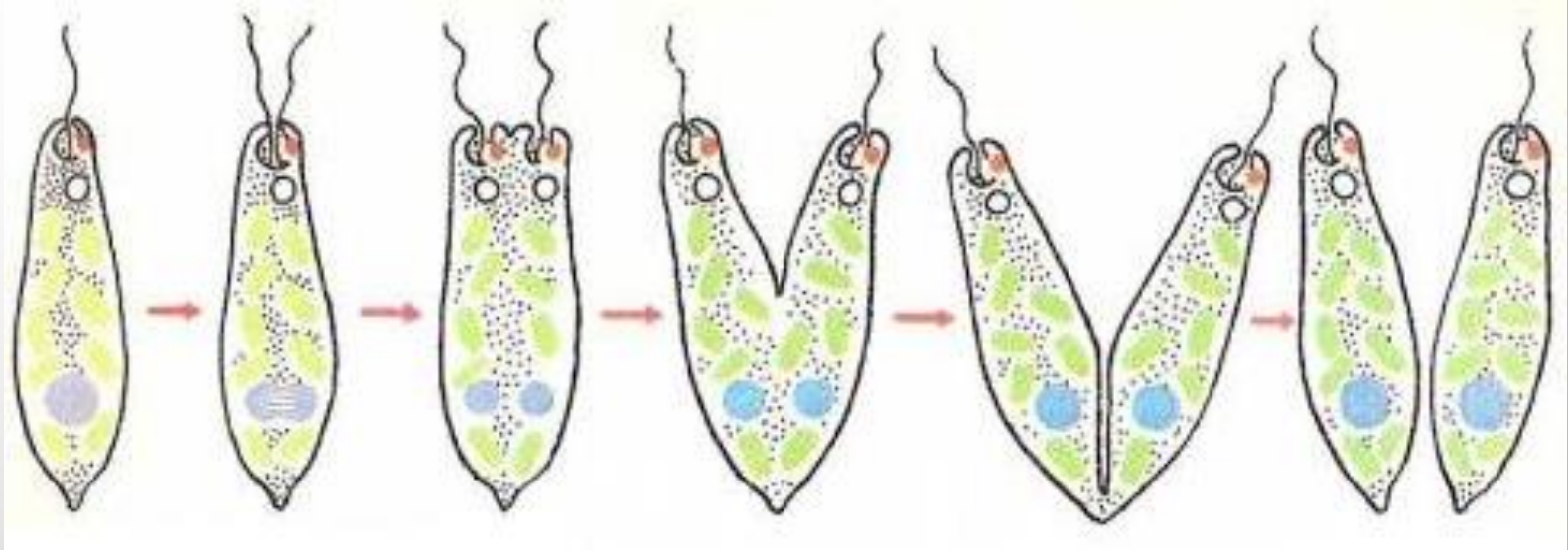




1 – двигательный жгутик, 2 – мастигонемы, 3 параксиальный тяж, 4 – короткий жгутик, 5 – жгутиковый резервуар, 6 – кинетосома, 7 – ленты микротрубочек, 8 – парафлагеллярное тельце, 9 – стигма, 10 – цитостом, 11 – промежуточный корешок из микротрубочек

# Бесполое размножение *Euglena viridis*

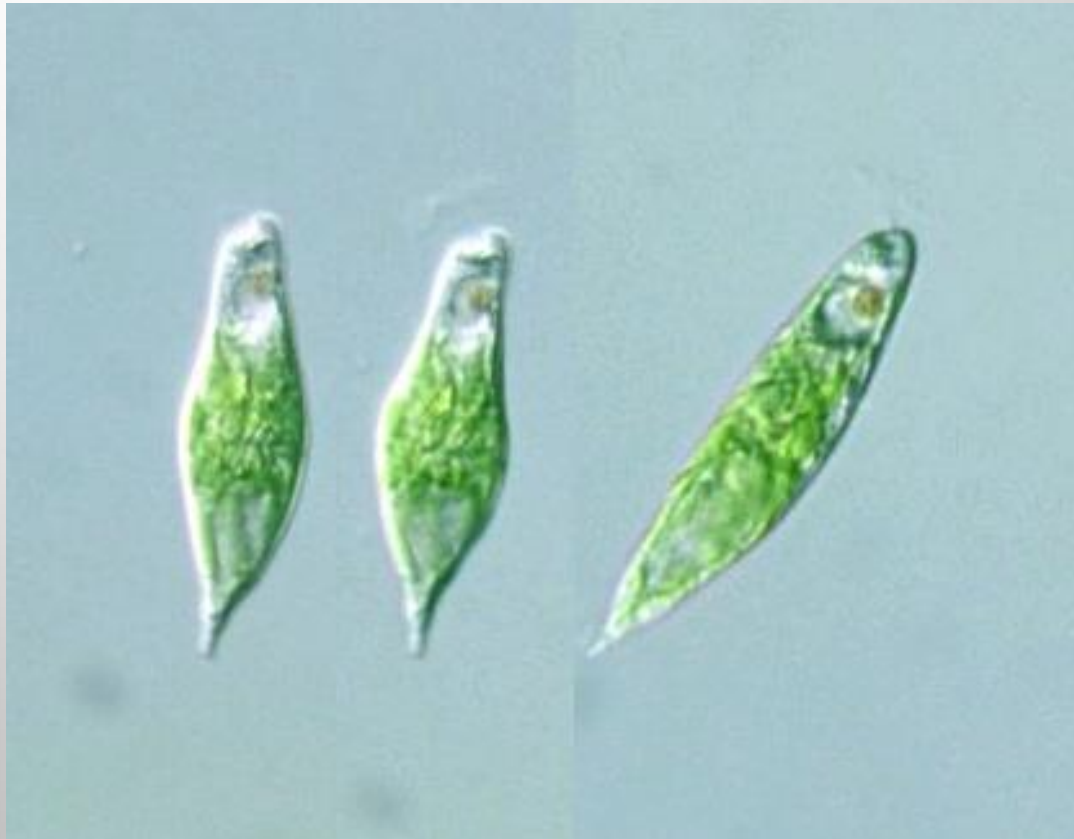
## 1. Продольное деление клетки



## 2. Палинтомия - последовательное деление под оболочкой, без роста дочерних

**Половое размножение** — в основе лежит копуляция  
половых клеток

# Отряд Euglenoidea (Эвгленовые)



*Euglena viridis*

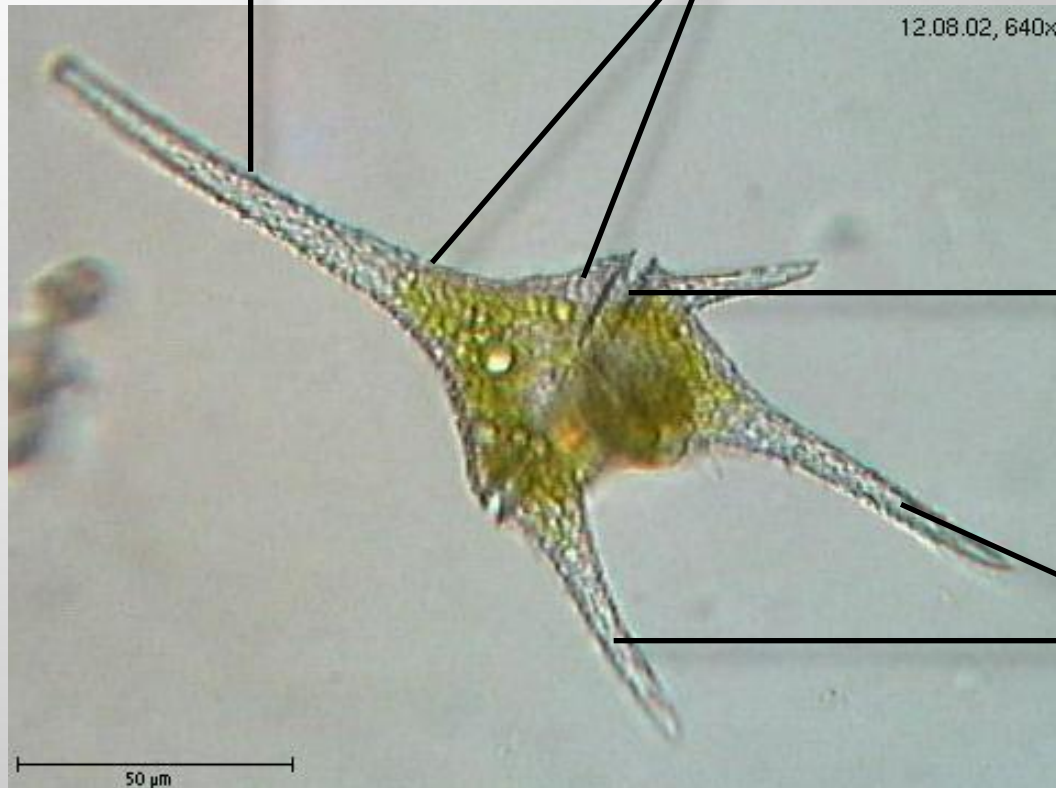


*Euglena viridis*

Отряд Dinoflagellata  
Панцирные жгутиконосцы

Апикальный шип

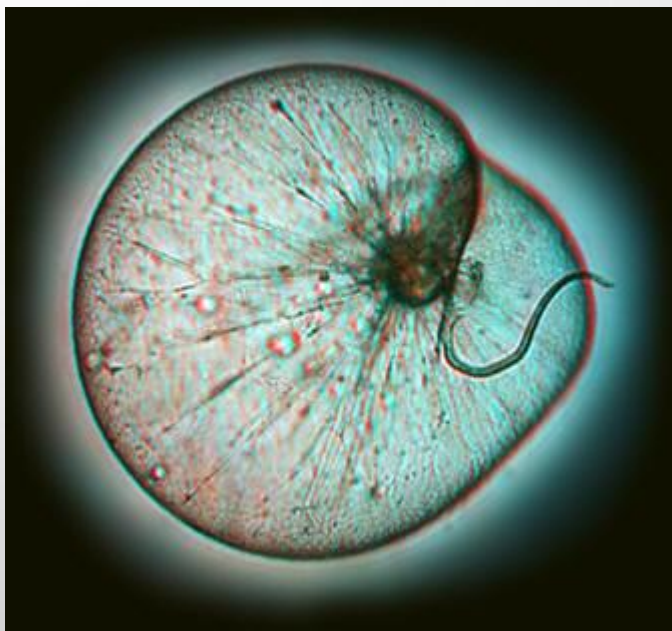
Пластинки панциря



Жгутиковая бороздка

Антиапикальные шипы

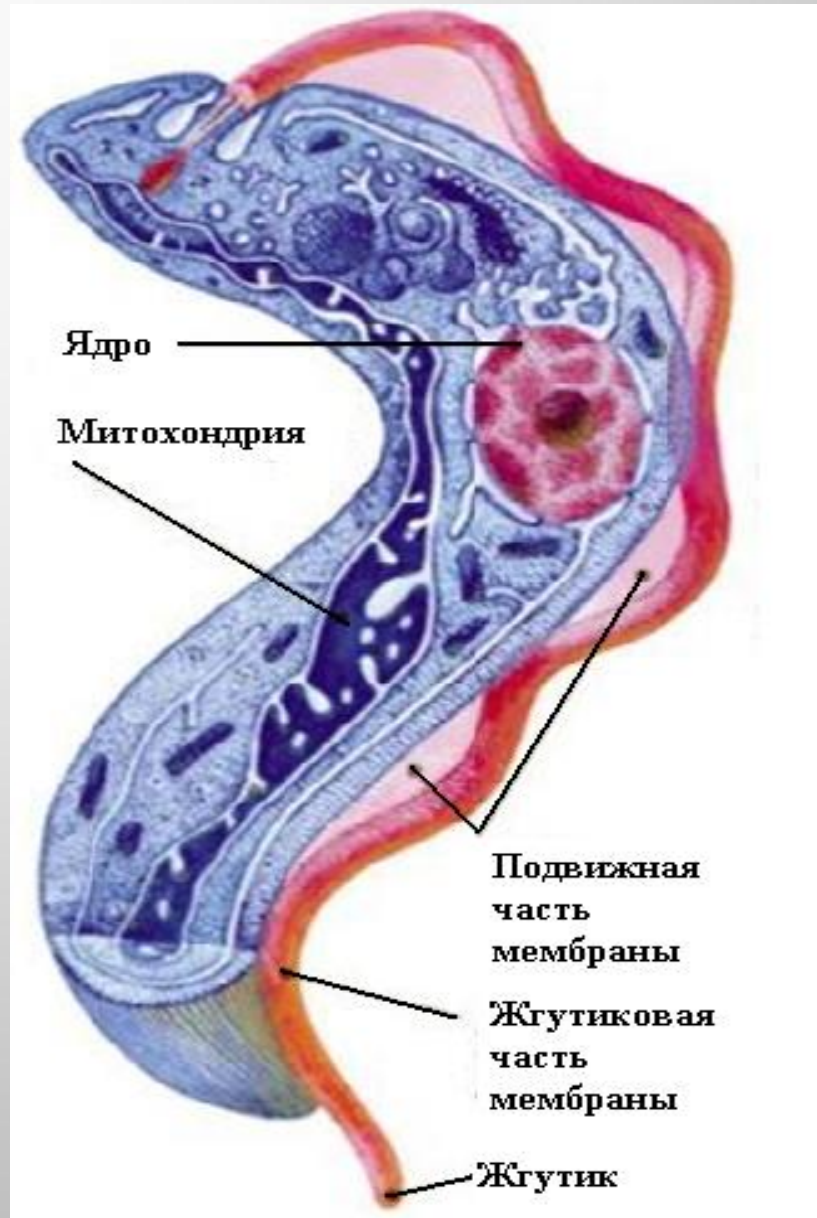
*Ceratium sp.*



**Ночесветка - морская свечка**



# КЛАСС Животные жгутиконосцы

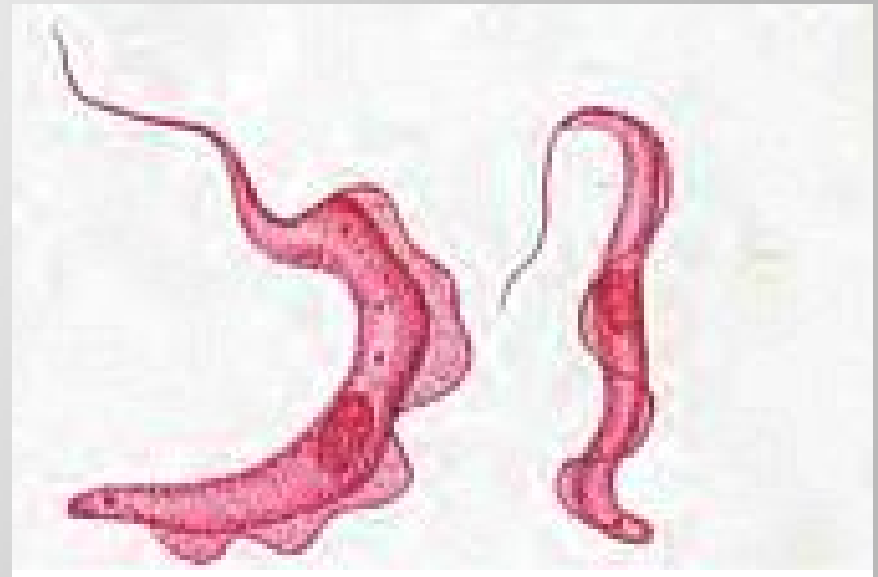
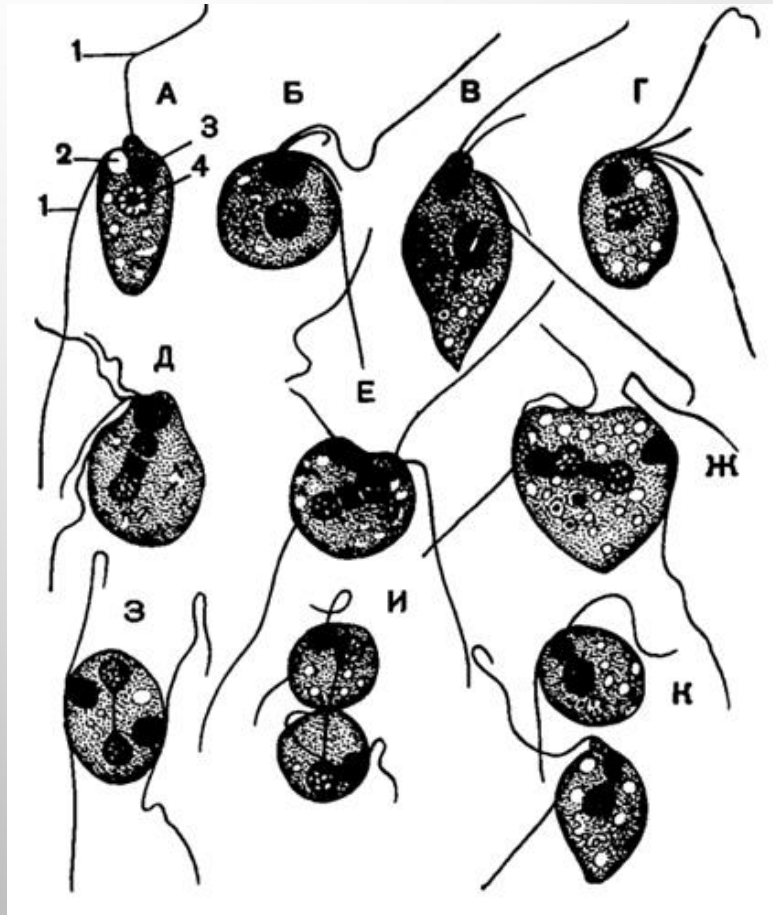




# Группы кинетопластид

## 1. Двужгутиковые

## 2. Одножгутиковые



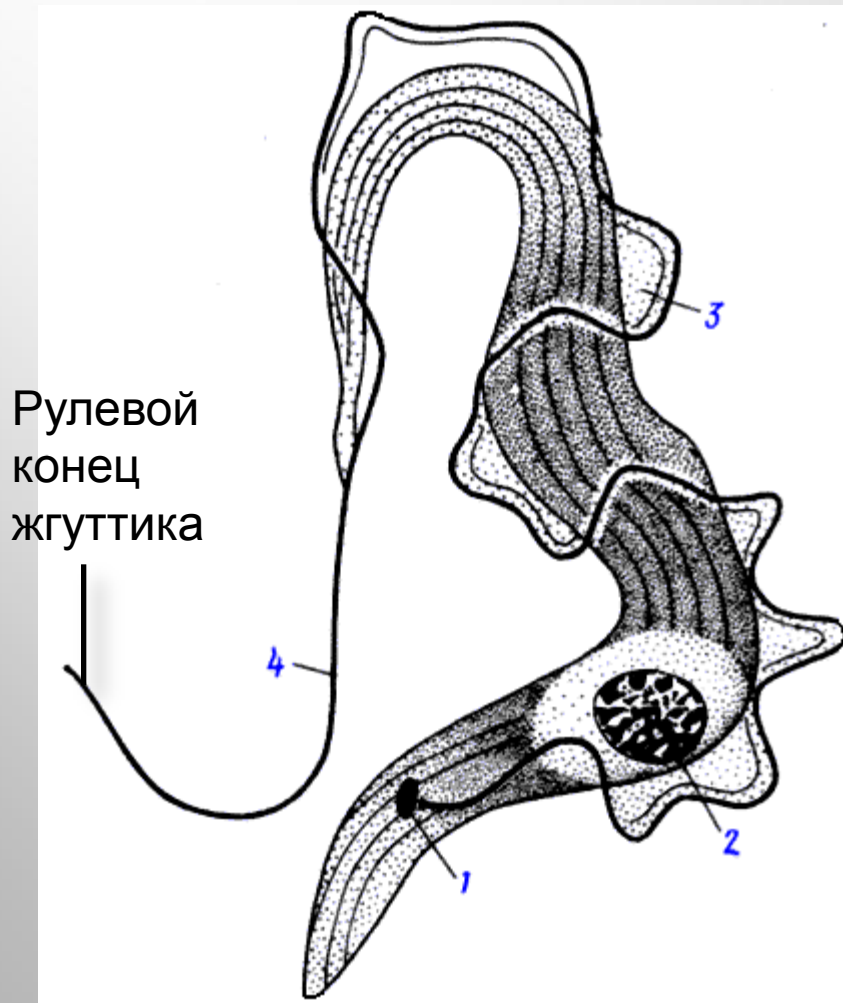
*Trypanosoma* sp.

*Vodo edax*: а – неделящаяся особь, б-к – последовательные стадии деления

# КЛАСС КИНЕТОПЛАСТИДЫ

## Отряд Tripanosomida

### Трипаносома sp.



Трипанозома *Trypanosoma vittatae*  
из крови черепахи *Emyda vittata* (по  
Робертсону): 1 - кинетопласт,  
2 - ядро, 3 - ундулирующая мембрана,  
4 - жгутик

# Клеточные формы трипаносомовых

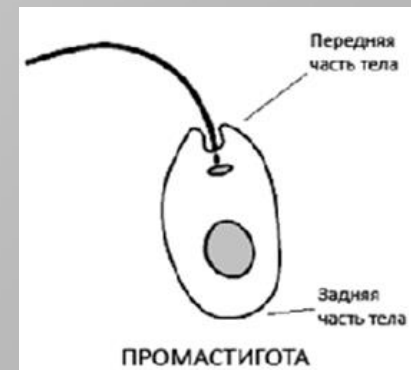
Для трипаносом характерно чередование клеточных форм: эпимастиготной в кишечнике насекомого и трипомастиготной и амастиготной в организме млекопитающих.

Различные клеточные формы трипаносом:

▣ **инвазивная** или **метациклическая форма** — характерное отсутствие свободного жгутика

▣ **амастиготная форма** — овальная или круглая, обычно встречается без жгутика

▣ **промастиготная форма** — продолговатой формы, кинетопласт и кинетосома находятся в передней части клетки

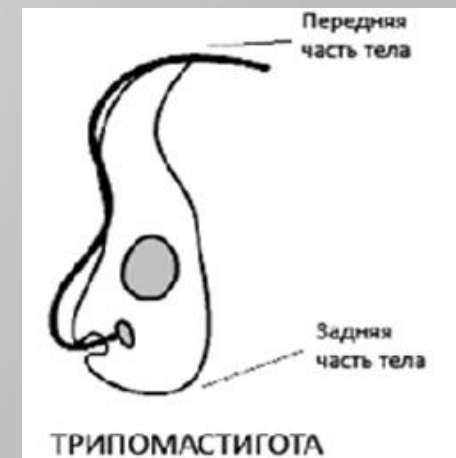


# Клеточные формы трипаносомовых

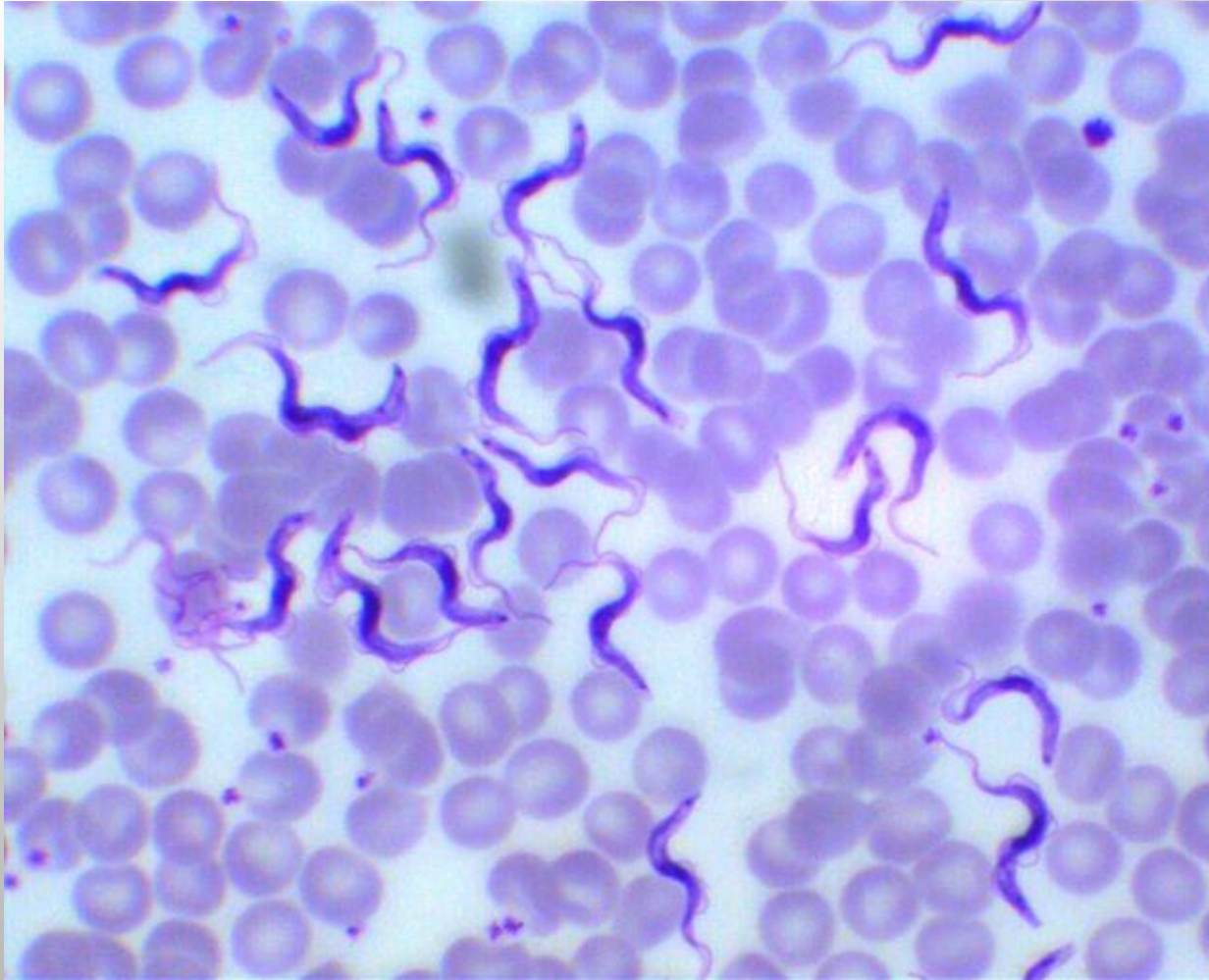
▣ **эпимастиготная** форма —  
продолговатой формы, кинетопласт  
и кинетосома находятся в задней части  
клетки



▣ **трипомастиготная** форма —  
кинетопласт и кинетосома находятся  
сзади ядра, однако, в отличие от  
предыдущей формы, ундулирующая  
мембрана широкая и длинная



# Возбудитель сонной болезни

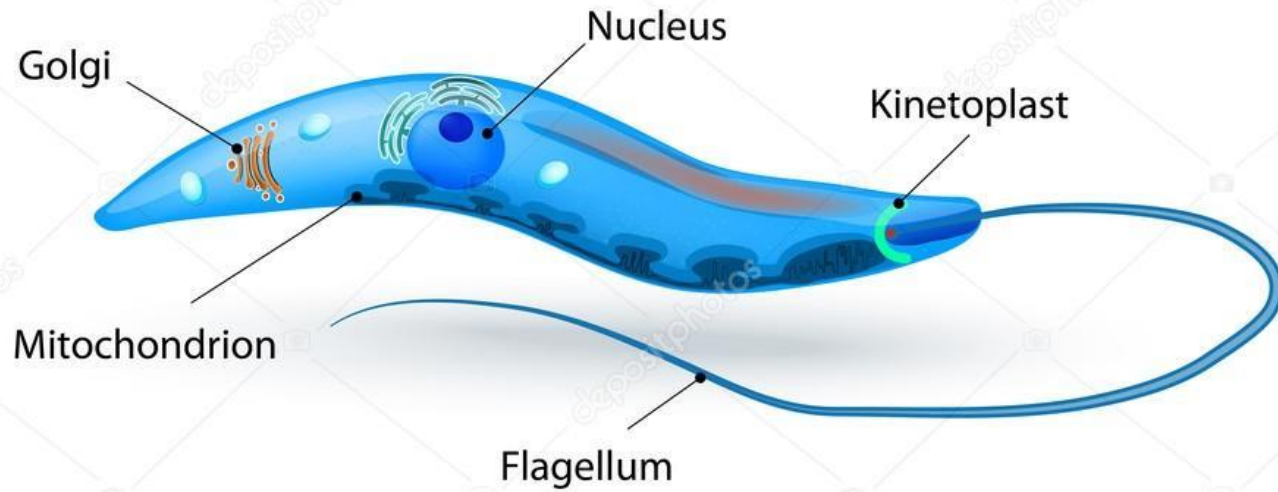


*Glossina palpalis*

Возбудителей сонной болезни среди кровяных телец - *Trypanosoma rhodesiense* ( Трипаносома родезийская )\*

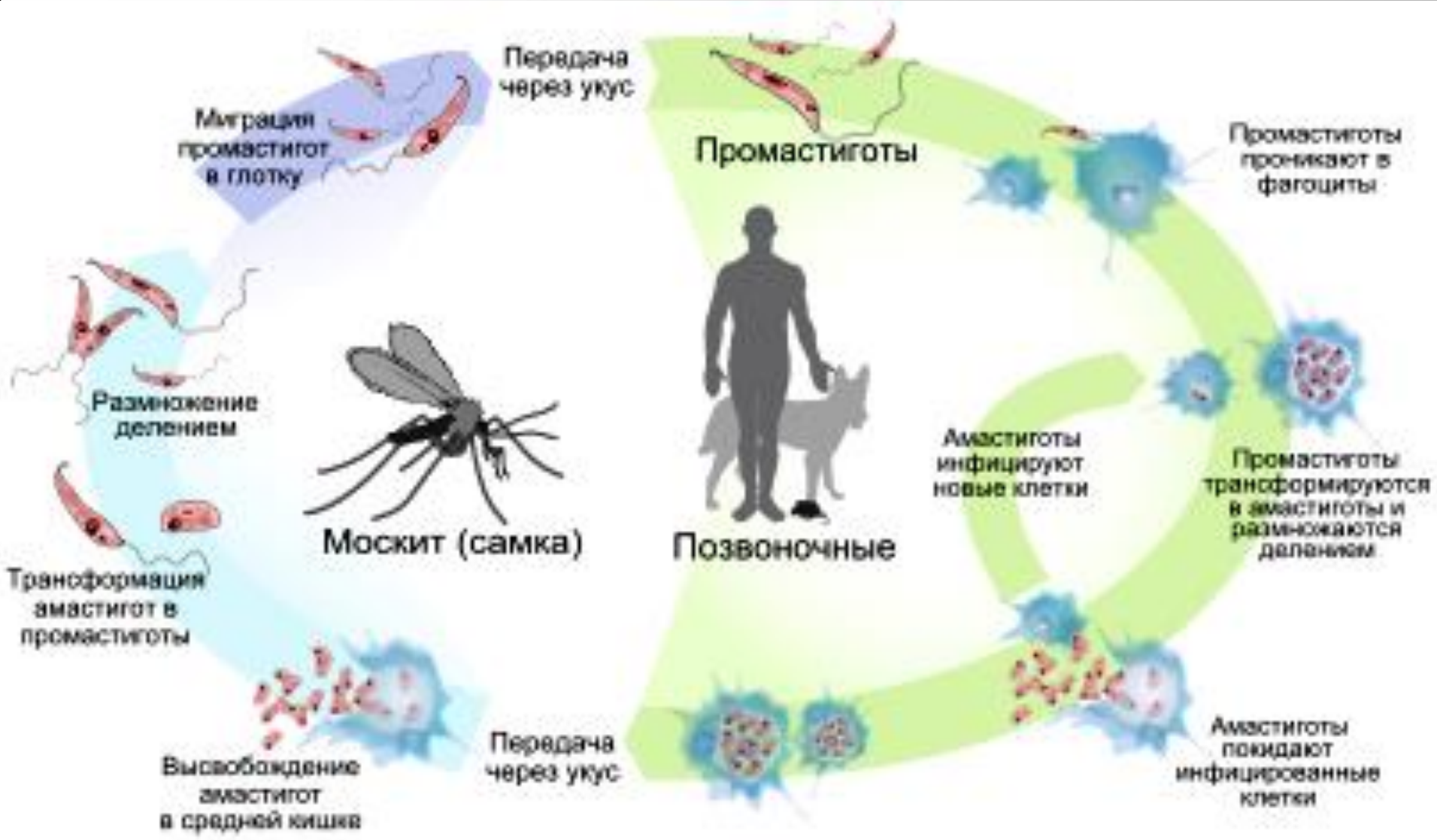
# Leishmania

## Promastigote form

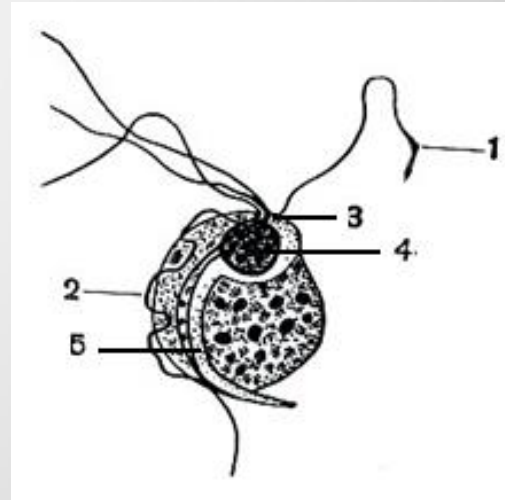
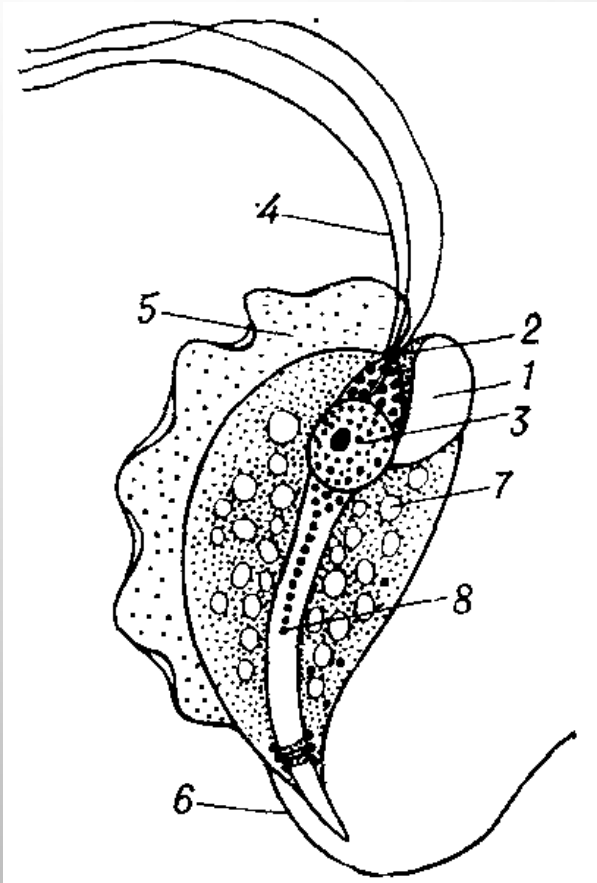


## Amastigote form



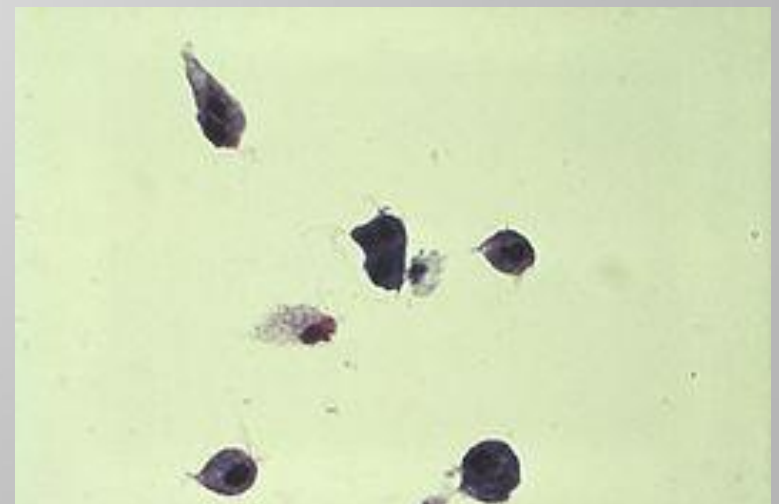


# Отряд Trichomonadida



*Trichomonas hominis* из кишечника человека. 1 - жгутики; 2 - ундулирующая мембрана; 3 - базальные зерна жгутиков; 5 - аксостиль

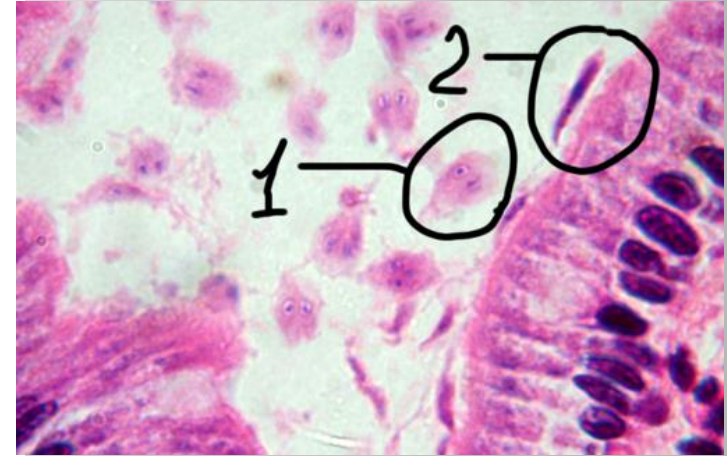
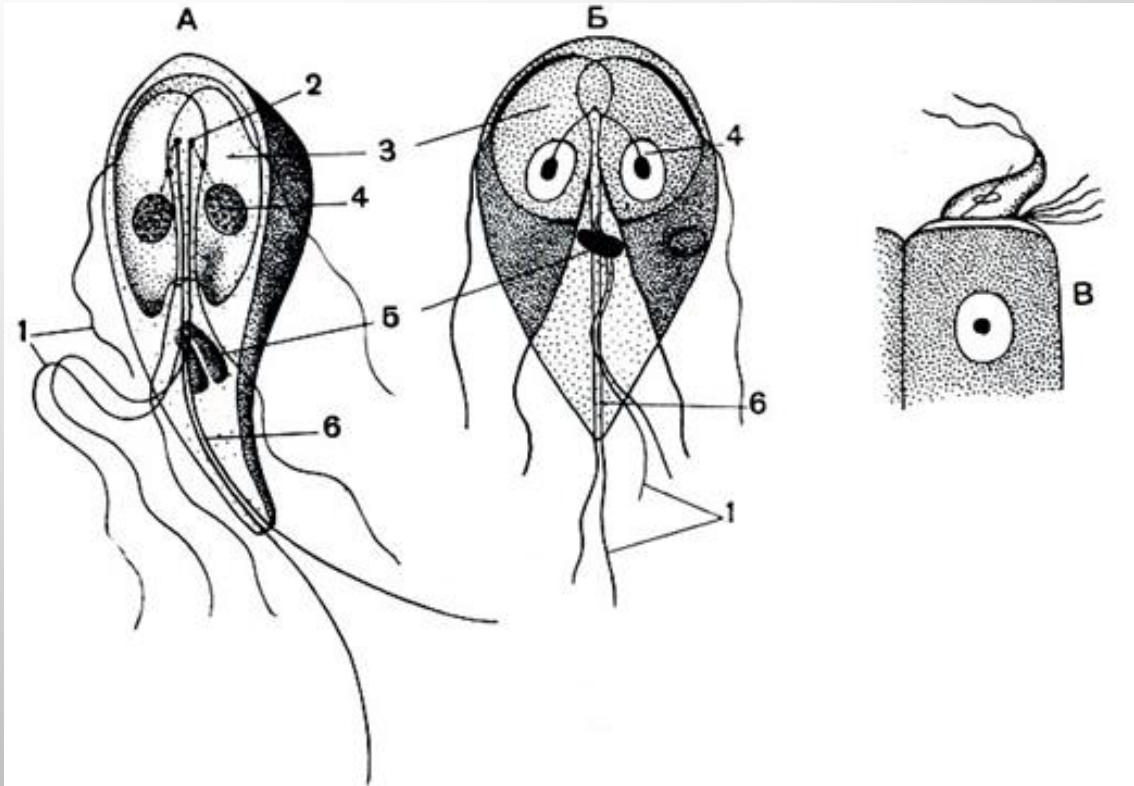
Трихомонада (*Trichomonas angusta*): 1 — цитостом; 2 — базальное тельце; 3 — ядро; 4 — один из передних жгутиков; 5 — ундулирующая мембрана; 6 — задний жгутик; 7 — вакуоль; 8 — аксостиль.



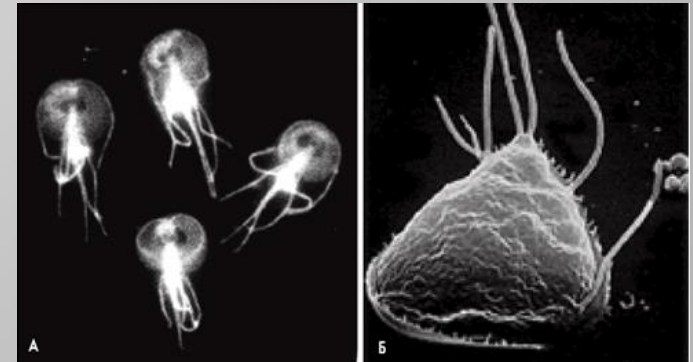
*Trichomonas vaginalis*



# Отряд Diplomonadida



*Lambliа intestinalis*



Паразитирующий в кишечнике человека жгутиконосец *Lambliа intestinalis*: А - вид сбоку; Б - вид с брюшной стороны; В - лямблия, присосавшаяся к эпителиальной клетке.

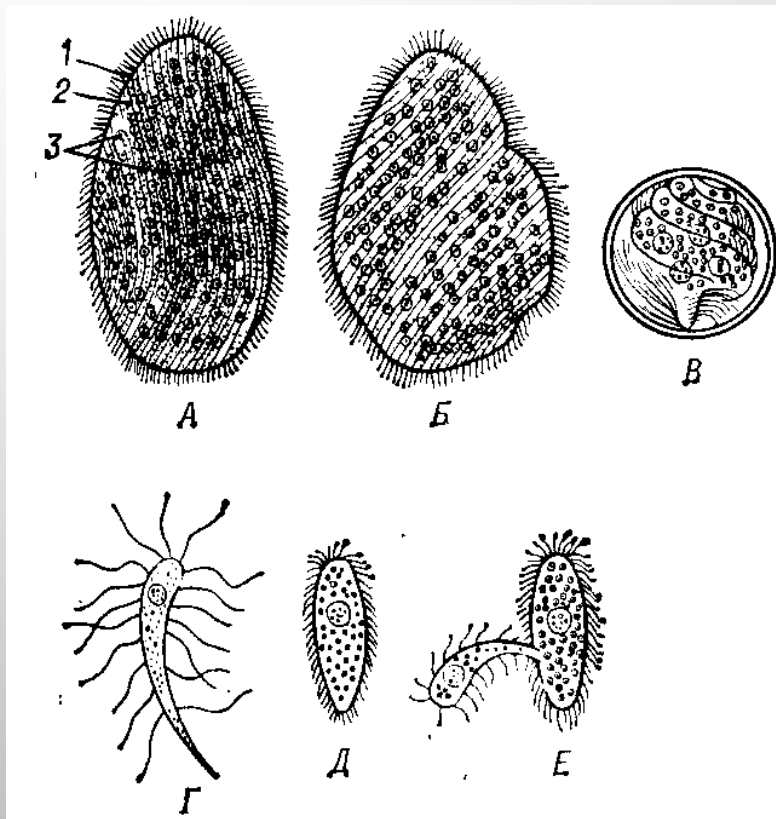
1 - жгутики; 2 - базальные зерна; 3 - присоска; 4 - ядро; 5 - парабазальное тело; 6 - аксостиль

Морфологические формы лямблии:  
а – вегетативные форма; б - циста

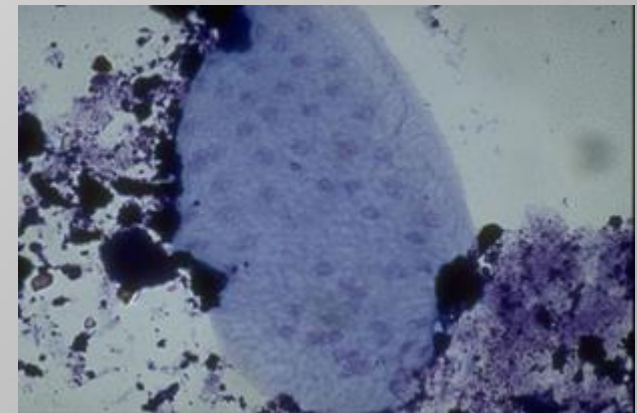
# ТИП ОРАЛИНАТА

## КЛАСС ОРАЛИНЕА

### Отряд Opalinina



*Opalina ranarum*



*Opalina ranarum*

Опалина (*Opalina ranarum*): А — взрослая особь;  
Б — деление; В — циста; Г — микрогамета;  
Д — макрогамета; Е — копуляция;  
1 — эктоплазма; 2 — эндоплазма; 3 — ядра.

# ТИП СИЛІОРИНОРА ІНФУЗОРИИ



*Paramecium caudatum*



*Tetrahymena sp.*



*Chilodonella cucullulus*



*Vorticella sp.*

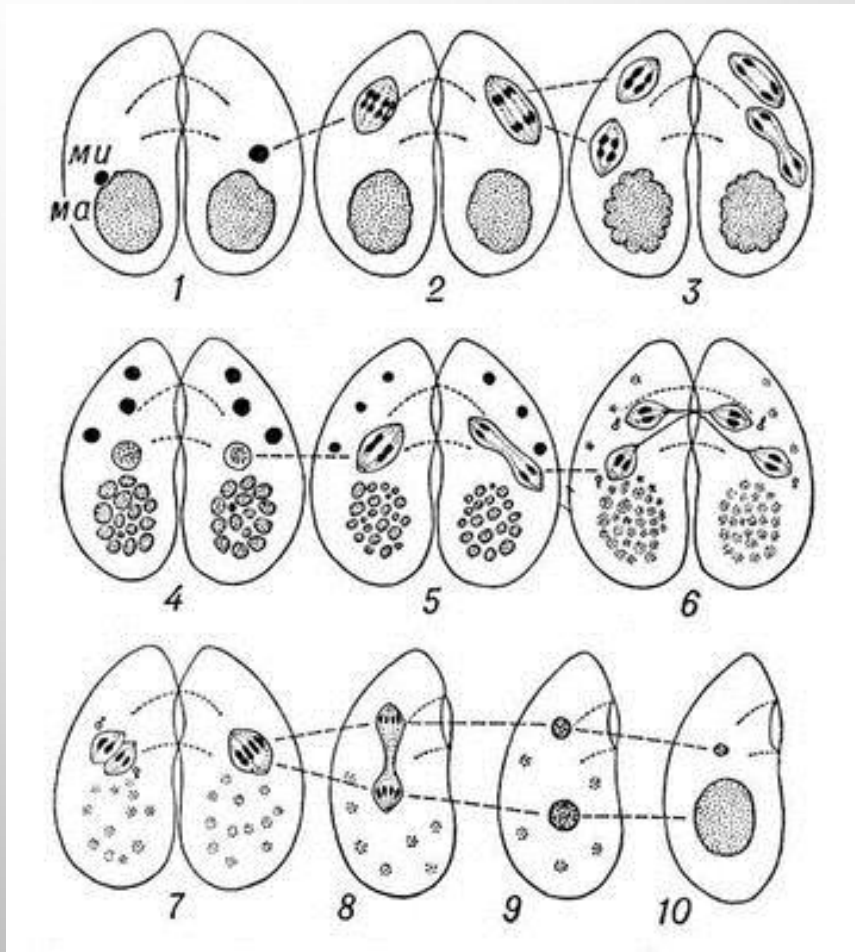


*Dileptus anser*



*Stentor roeseli*

# Конъюгация инфузорий



1 — микронуклеус (ми) и макронуклеус (ма); 2 — первое деление микронуклеусов, видны 4 хромосомы в каждом; 3 — второе деление, при котором число хромосом редуцируется до 2; 4 — по 3 из образовавшихся микронуклеусов уплотняются и гибнут; 5 — третье деление микронуклеуса; 6 и 7 — обмен ядрами (♂ — подвижное ядро, ♀ — остающееся в клетке ядро; при их слиянии восстанавливается двойной набор хромосом); 8 — 10 — образование нового макронуклеуса за счёт деления микронуклеуса.



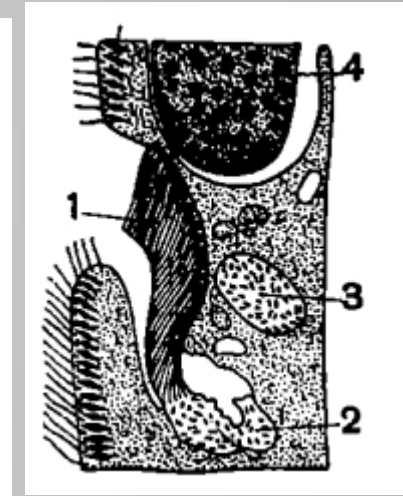
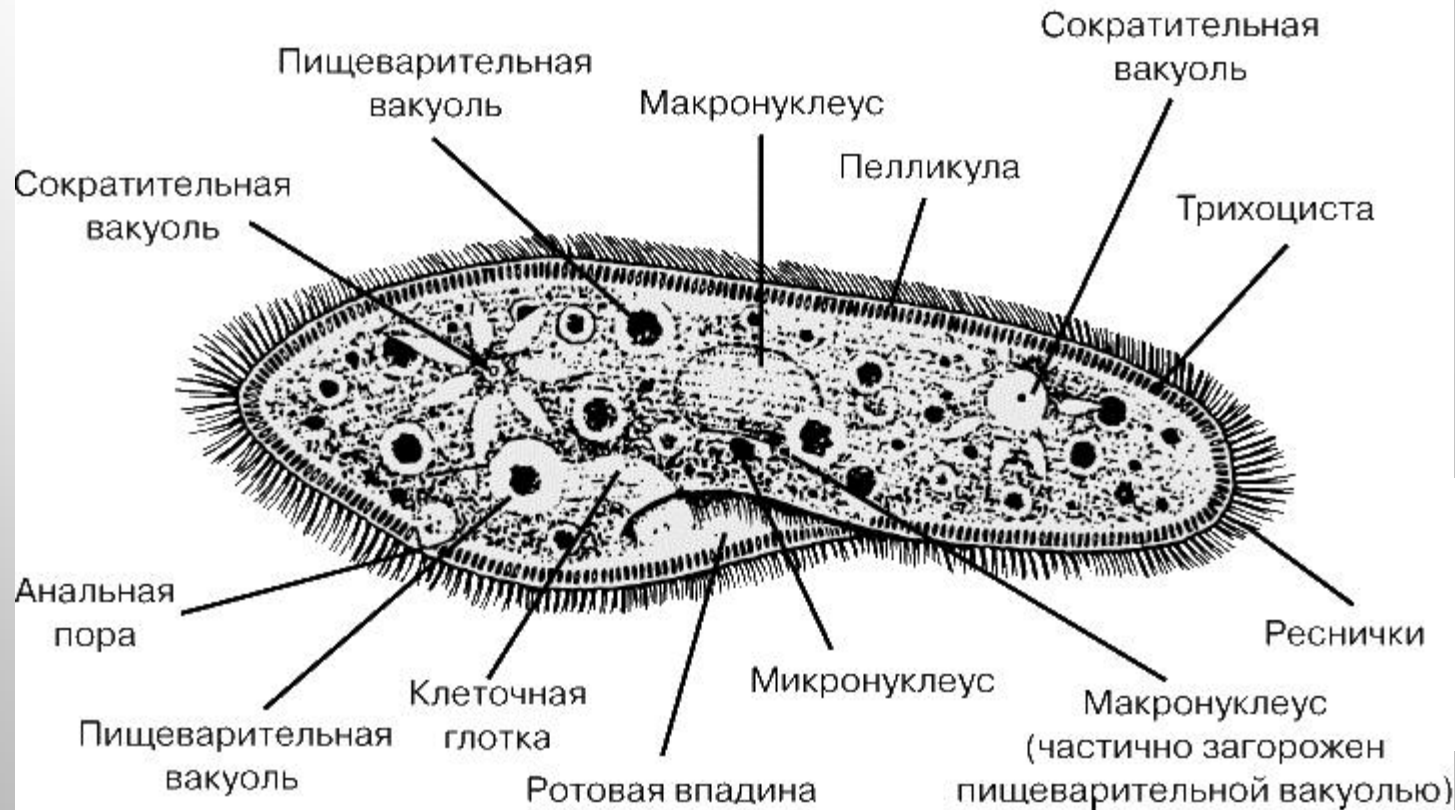
# Деление инфузорий



# ТИП СИЛИОРНОРА ИНФУЗОРИИ

## КЛАСС ХИМЕНОСТОМАТЫ

### *Paramecium caudatum*



1 — густо расположенный ряд ресничек глотки; 2 — образующаяся пищеварительная вакуоля; 3 — пищеварительная вакуоля; 4 — макронуклеус;

# КЛАСС КАРИОРЕЛИКТИДЫ

## *Loxodes*



# КЛАСС СПИРАЛЬНОРЕСНИЧНЫЕ



*Stentor coeruleus*



*Spirostomum minus*



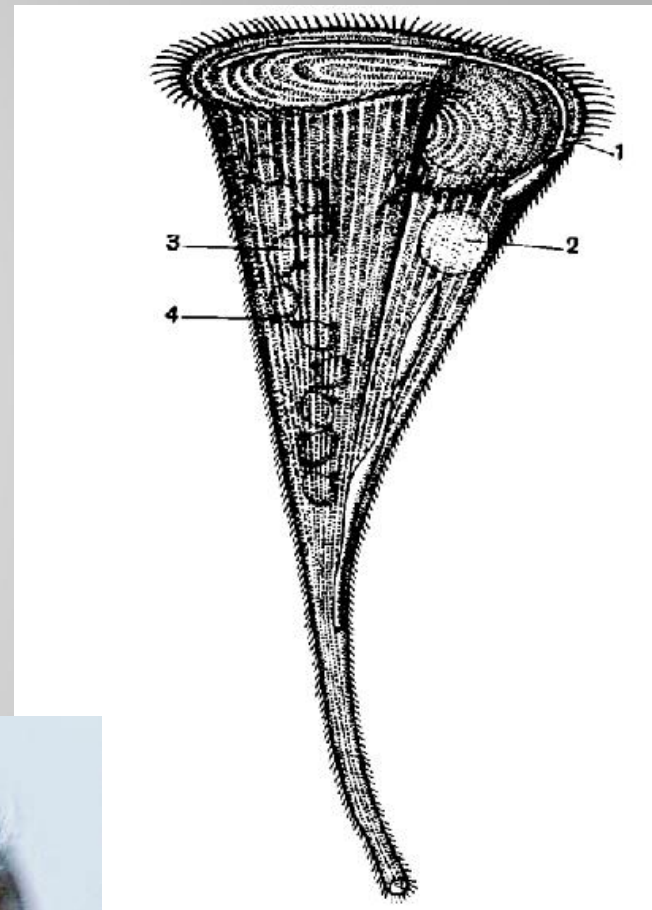
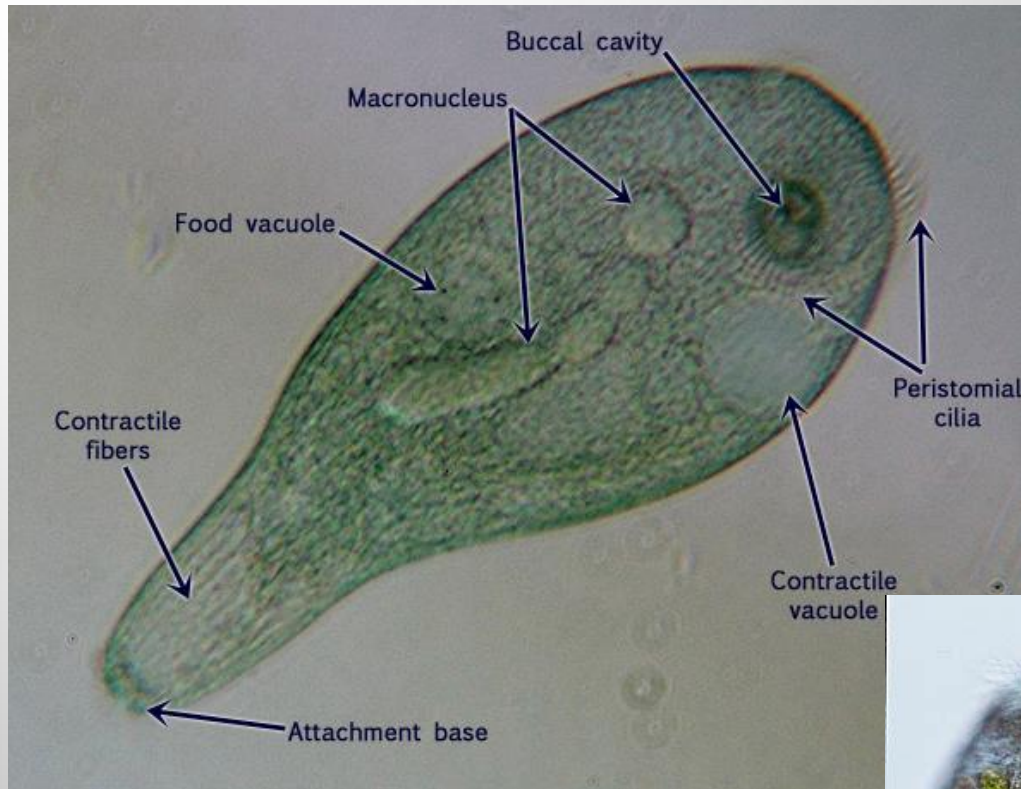
*Stylonychia pustulata*



*Euplotes sp.*



# Stentor



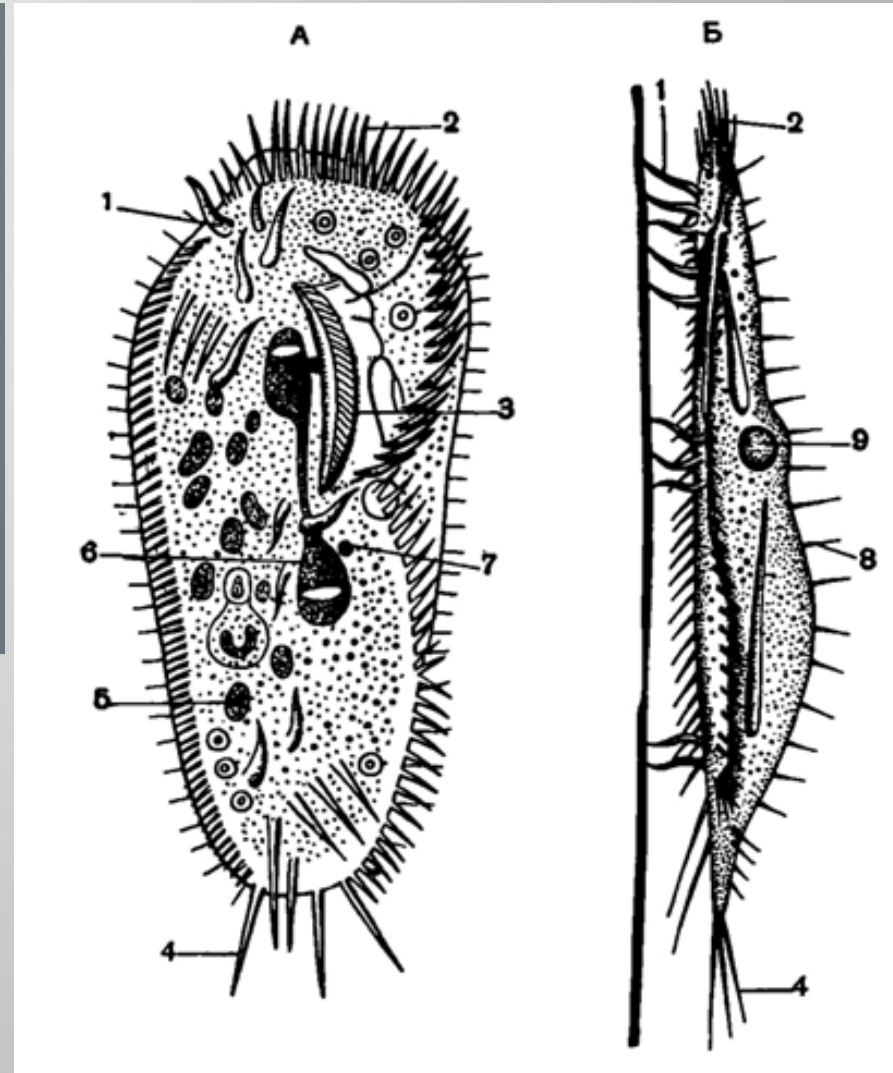
1 – околоротовая (адоральная) зона мембранелл; 2 – сократительная вакуоль; 3 – четковидный макронуклеус; 4 - микронуклеусы

# *Stylonychia*

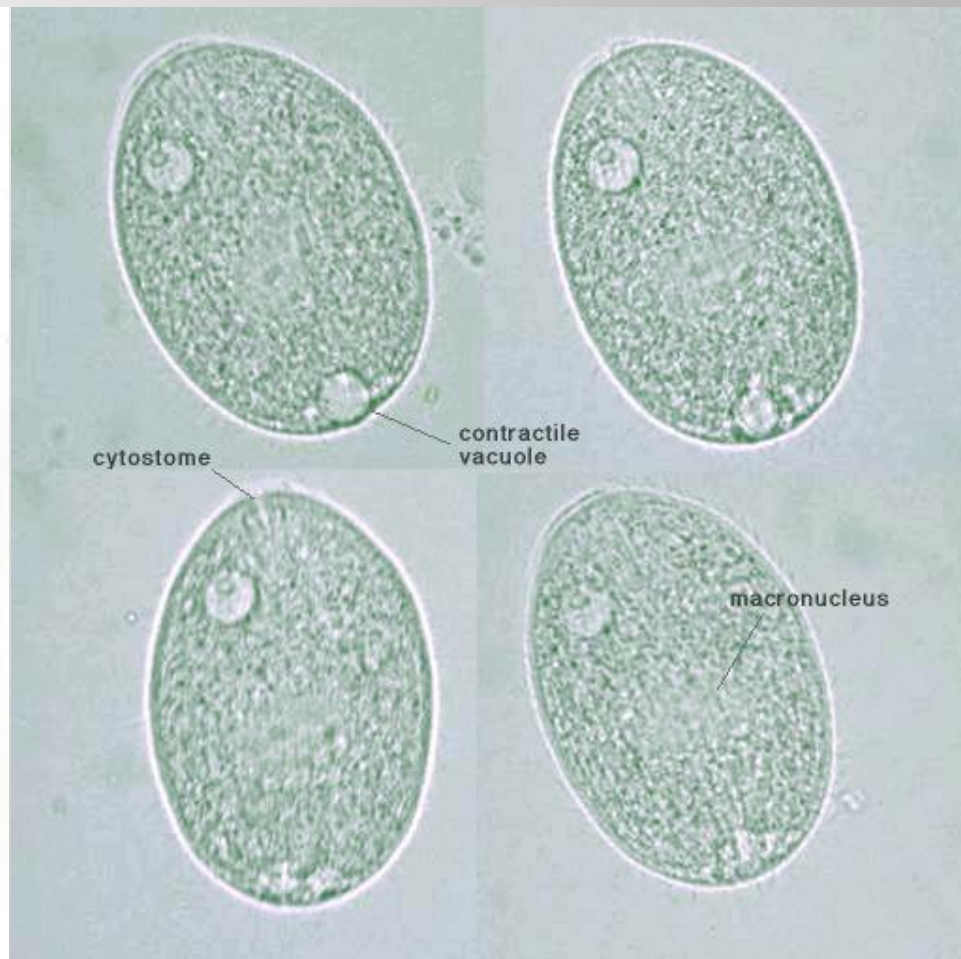
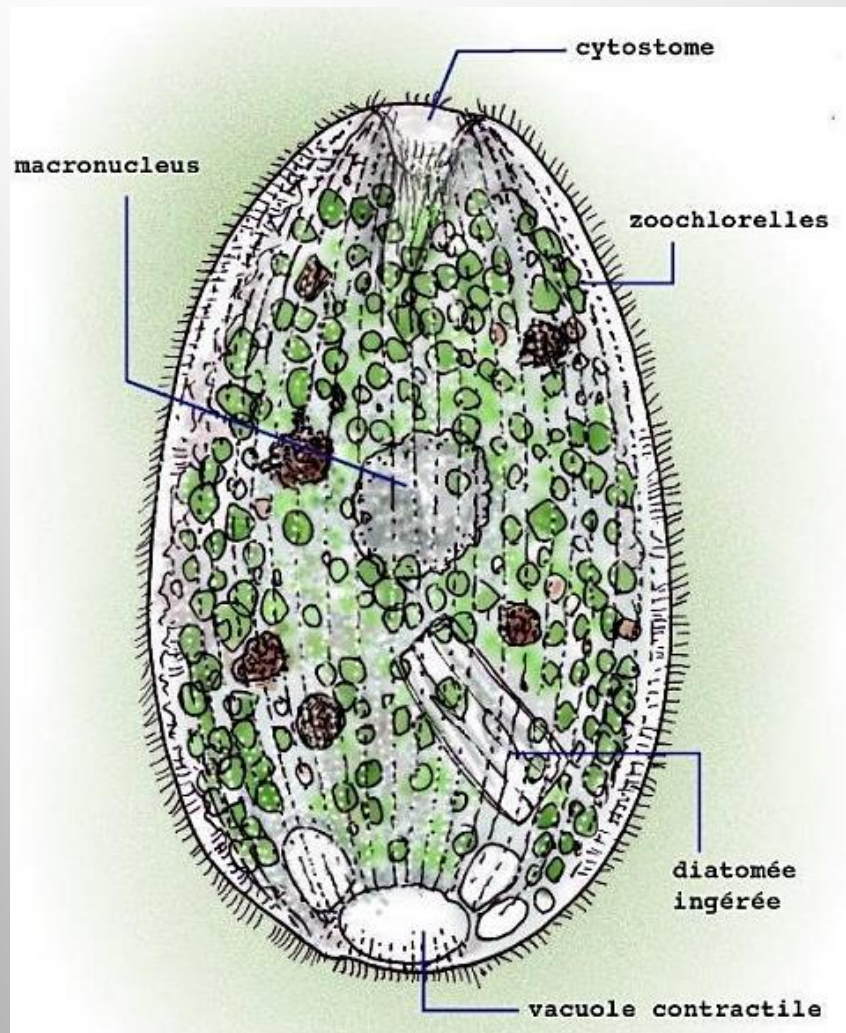


*Stylonychia mytilus*

А – с брюшной стороны; Б – сбоку. 1 – брюшные цирри; 2 – мембранеллы адоральной зоны; 3 – перистом с околоротовыми ресничками и мембраной; 4 – хвостовые (каудальные) цирри; 5 – пищевые вакуоли; 6 – макронуклеус; 7 – микронуклеус; 8 – спинные щетинки; 9 – сократительная вакуоль.



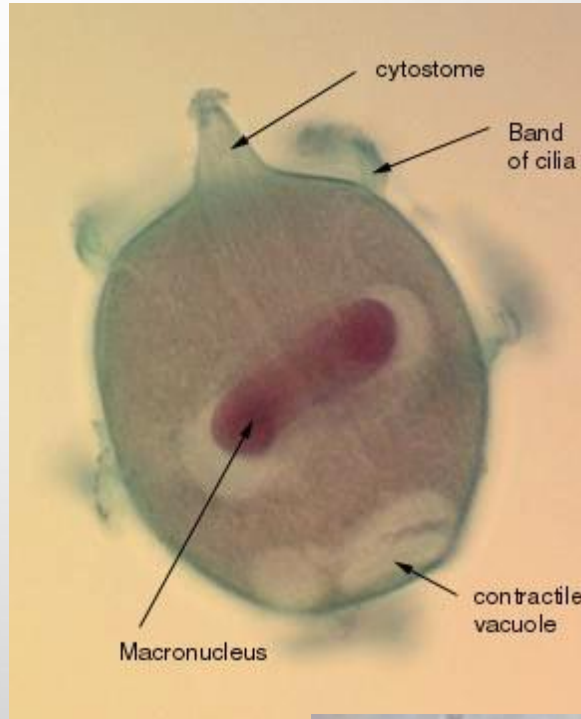
# КЛАСС ПЕРЕДНЕРОТЫЕ *Prorodon*



*Prorodon teres*

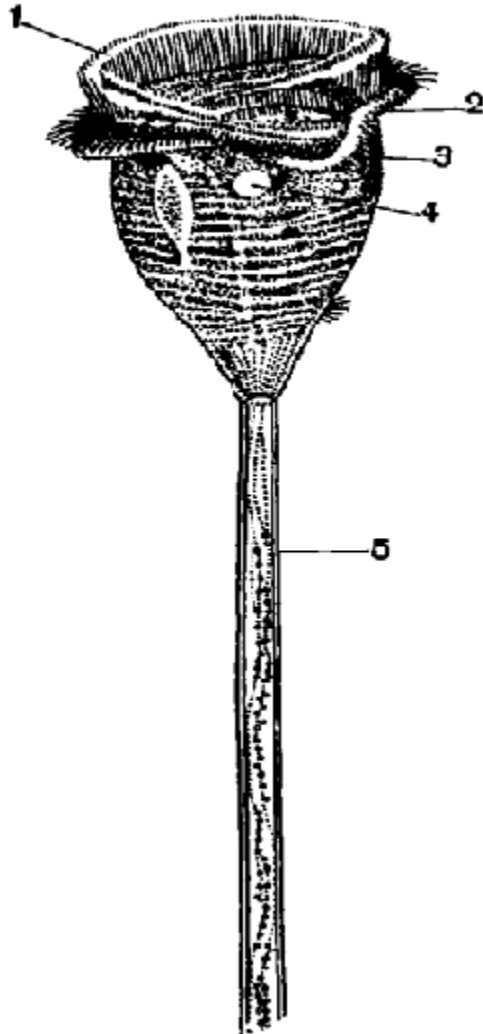
# КЛАСС ПЕРЕДНЕРОТЫЕ

## *Didinium*



*Didinium eats Paramecium*

# КЛАСС КРУГОРЕСНИЧНЫЕ



**1 — мерцательные (ундулирующие) мембраны; 2 — перистомальный валик; 3 — углубление ротовой воронки; 4 — сократительная вакуоля; 5 — стебелек.**