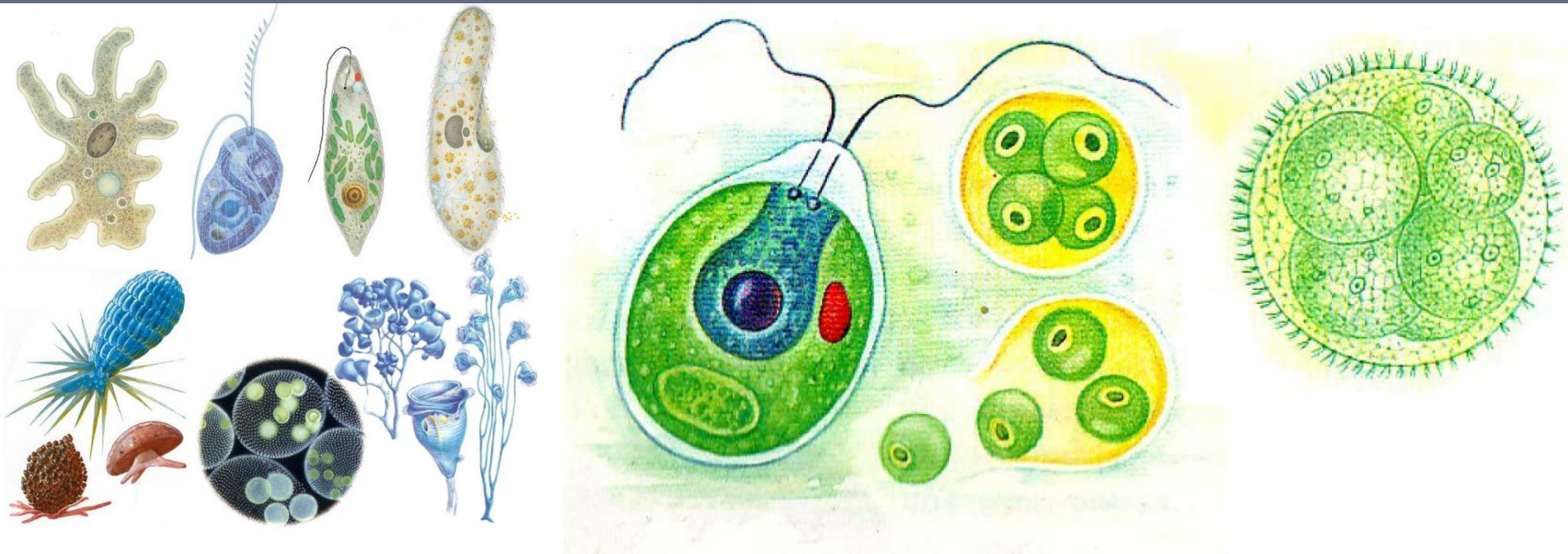


# Протисты (одноклеточные эукариоты)



# Общая характеристика протистов

- **Среда обитания** – влажная почва, лужи, водоемы, организмы человека и животного.
- **Размеры** – от нескольких мкм до 0,2-0,6 мм.
- **Наружные покровы** – плазматическая мембрана, пелликула, раковина, целлюлозная оболочка.
- **Строение** – ядро, цитоплазма, пищеварительные и сократительные вакуоли.
- **Органоиды движения** – псевдоподии (ложноножки), жгутики и реснички.
- **Дыхание** – всей поверхностью тела.

# Общая характеристика протистов

- **Размножение:**

- 1) Бесполое – деление клетки на 2-е, почкование, спорогония.
- 2) Половое – конъюгация и копуляция.

- **Приспособление к неблагоприятным условиям – инцистирование** – образование **цисты** – стадии покоя.

- **Питание:**

- **Автотрофное** – способны к фотосинтезу.
- **Гетеротрофное** – готовыми органическими веществами.
- **Автогетеротрофное** – смешанный тип питания.

# Гетеротрофные протисты. Амеба обыкновенная.

Среда  
обитания

Размеры

Форма тела

Органоиды  
движения

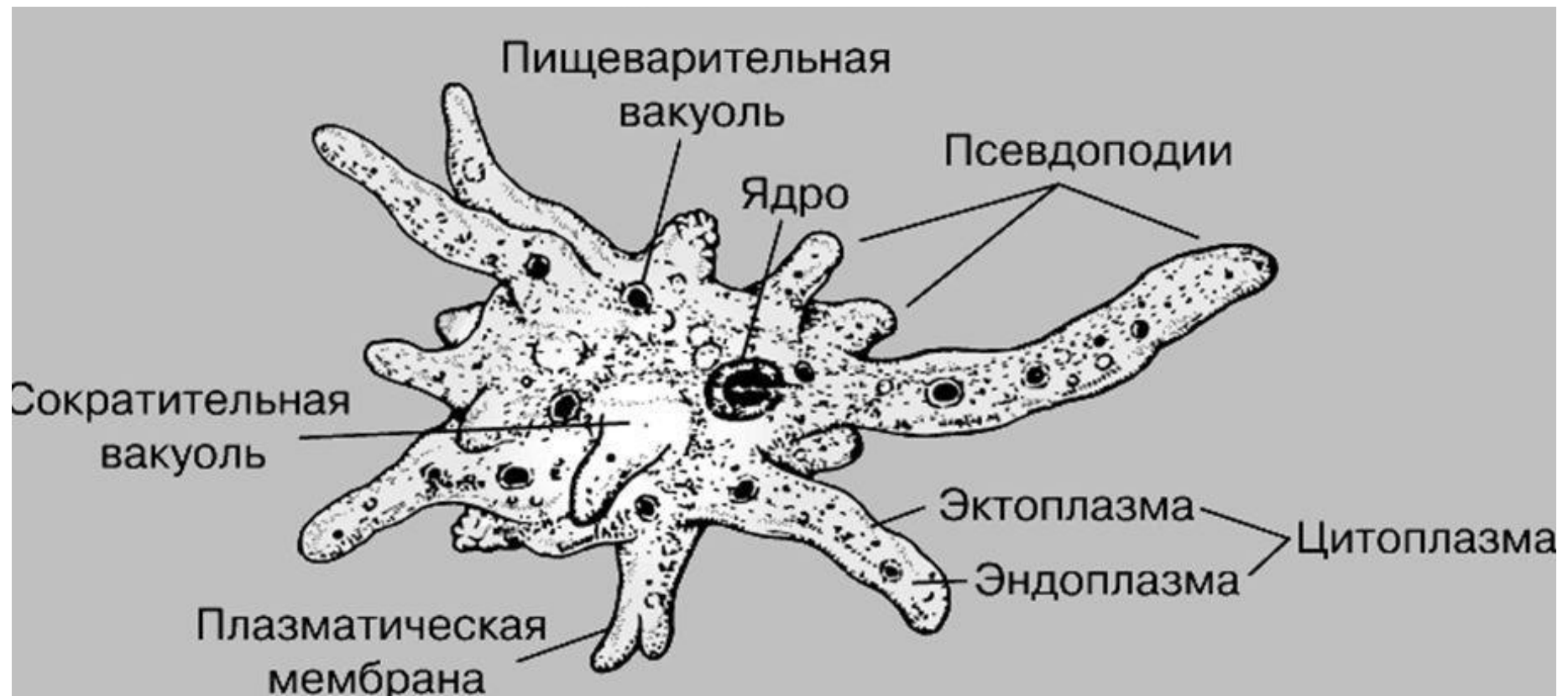
Придонный ил  
пресных  
водоемов

0,2 – 0,5 мм

Постоянно  
меняется

Ложноножки

# Строение Амебы обыкновенной



# Питание Амебы обыкновенной

- Питается бактериями и мелкими водорослями по типу фагоцитоза.
- Переваривание происходит в пищеварительных вакуолях.



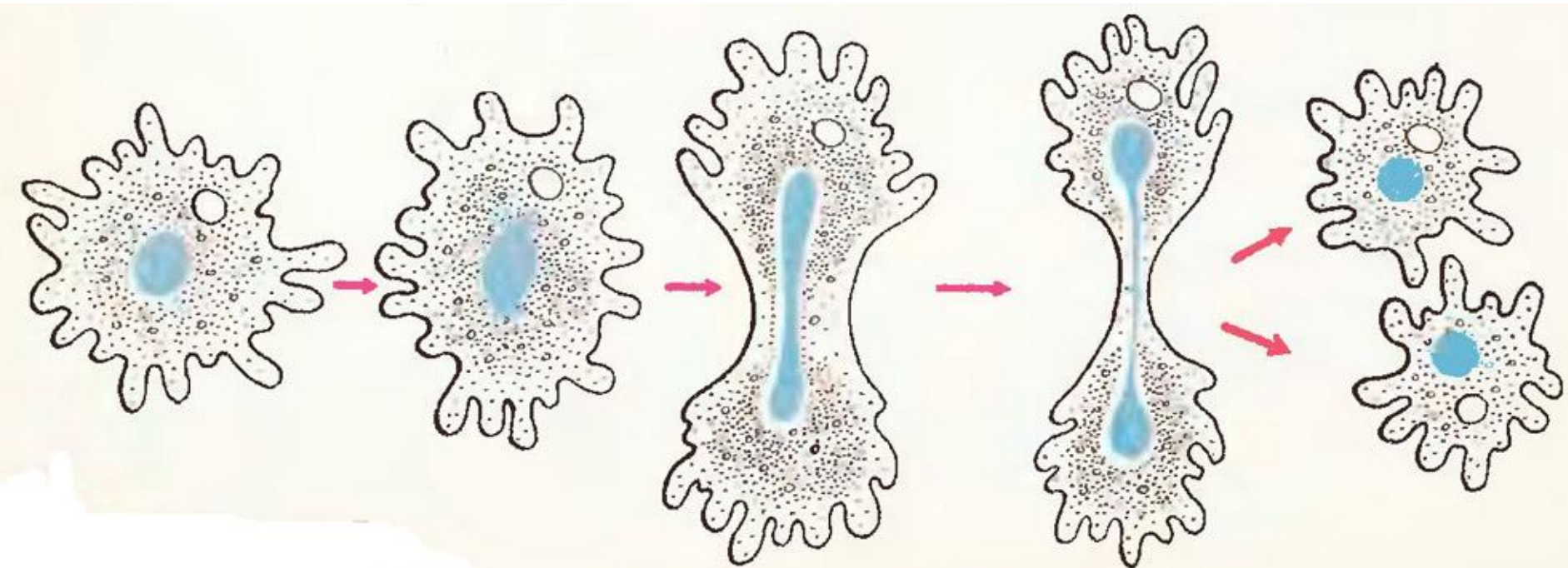
# Дыхание и выделение

- **Дыхание** происходит диффузно – всей поверхностью тела.
- **Выделение** – при помощи **сократительной вакуоли**.



# Размножение Амебы обыкновенной

- **Размножение** – бесполое – делением клетки надвое.
- **Распространяется** при помощи **ЦИСТЫ**.





# Гетеротрофные протисты. Инфузория-туфелька.

Среда обитания

Размеры

Форма тела

Органоиды движения

Покров



Загрязненные водоемы со стоячей водой

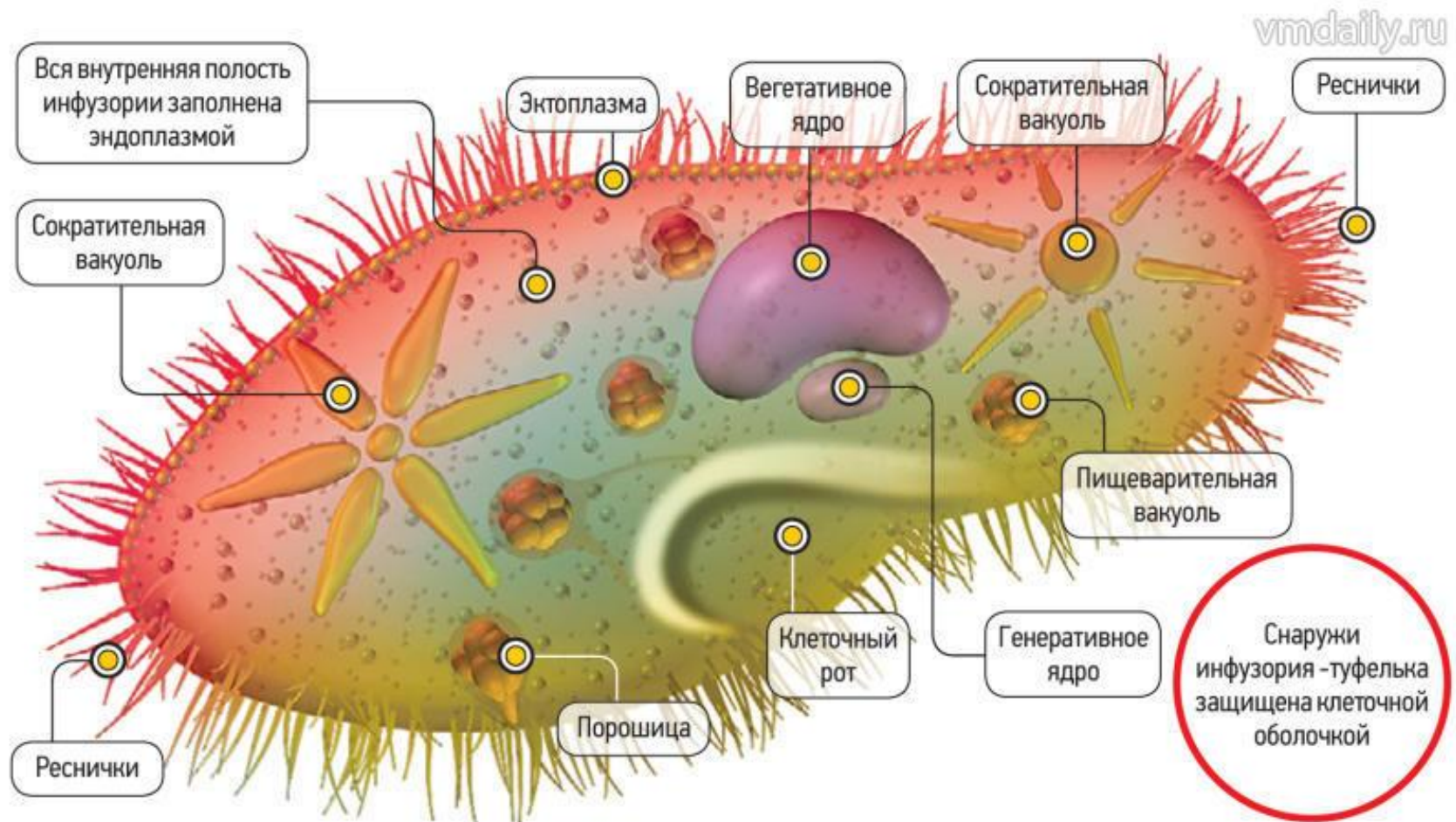
0,1 – 0,3  
мм

Постоянная в виде отпечатка стопы человека

Реснички

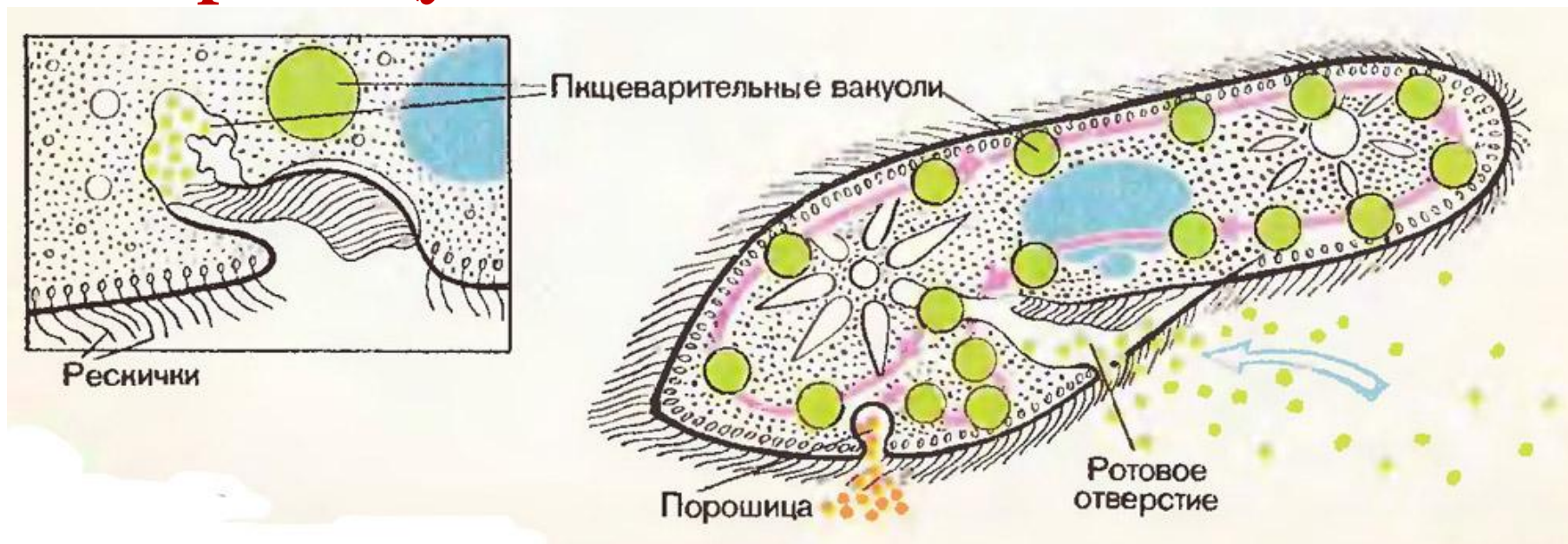
Пелликула

# Строение Инфузории-туфельки



# Питание Инфузории-туфельки

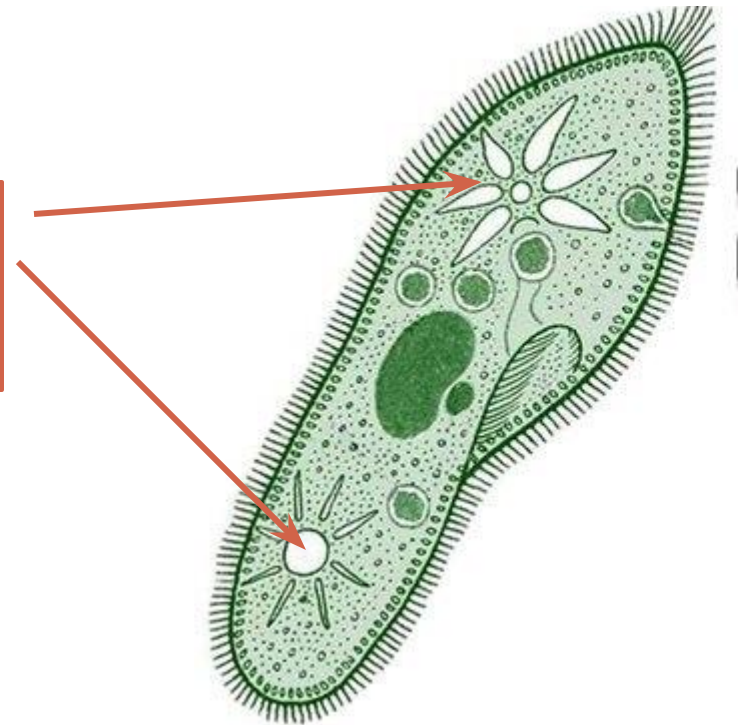
- Пища попадает в клеточный рот и клеточную глотку;
- Переваривание – в пищеварительных вакуолях;
- Непереваренные остатки выводятся через **порошицу**.



# Дыхание и выделение Инфузории-туфельки

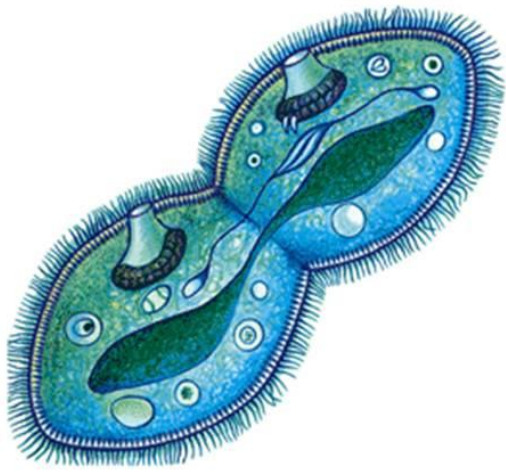
- **Дыхание** – всей поверхностью тела.
- **Выделение** – две **сократительных вакуоли** на концах клетки.

Сократительные  
вакуоли

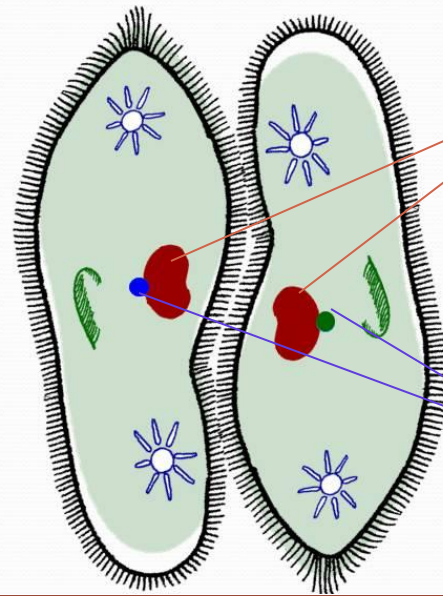


# Размножение Инфузории-туфельки

- Бесполое – поперечным делением надвое.
- Половое – **конъюгация** (объем частями микронуклеусов, без увеличения числа особей).



Бесполое размножение

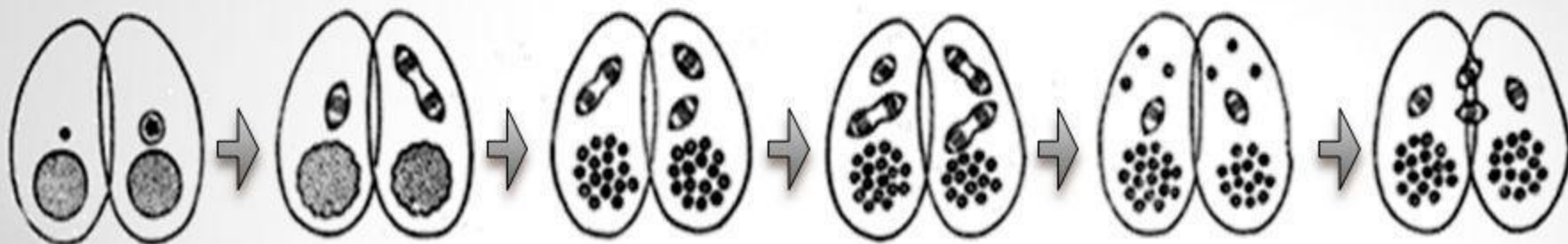


Конъюгация

Макронуклиусы

Микронуклиусы

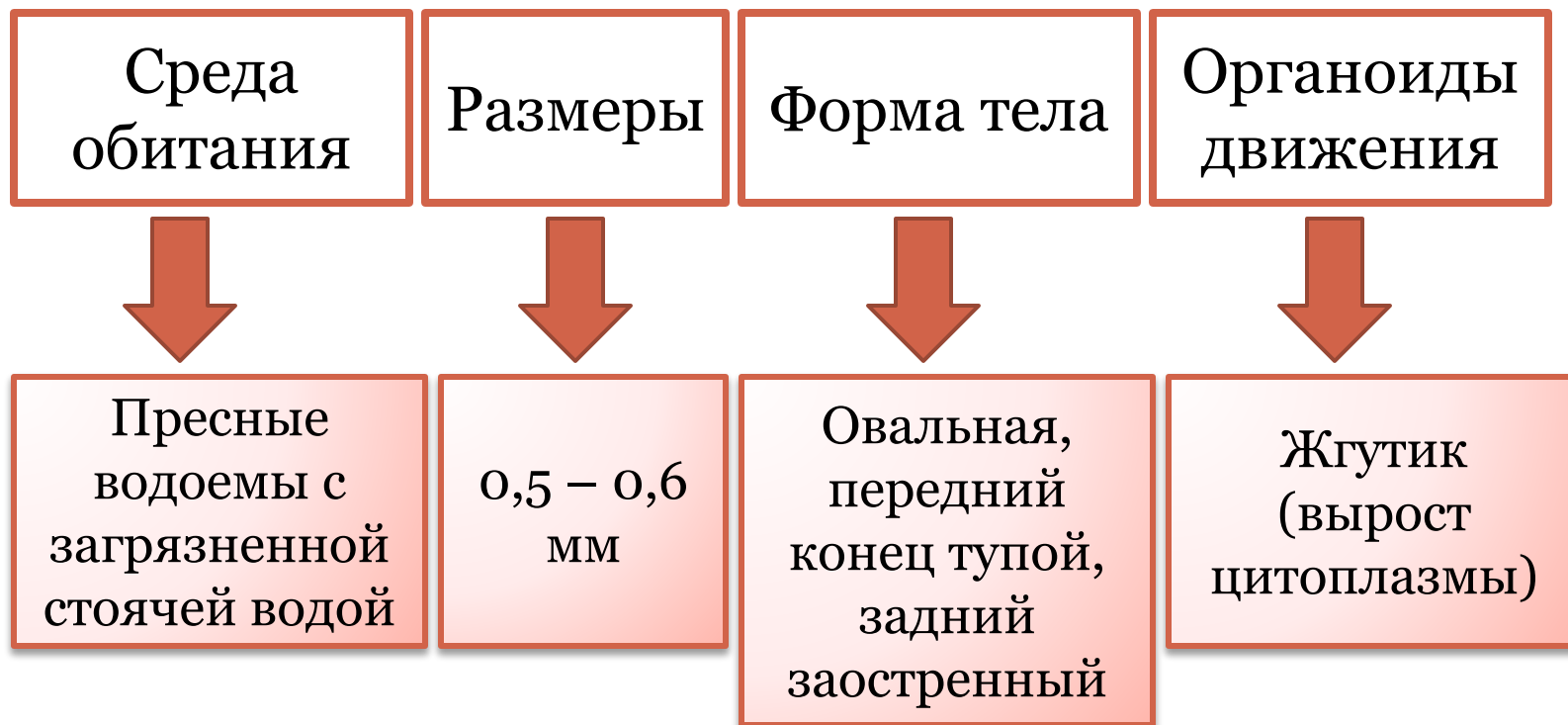
У инфузории-туфельки перед наступлением неблагоприятных условий появляется половой процесс в форме конъюгации.



**Конъюгация** – половой процесс, заключающийся во временном соединении двух особей, обменивающихся частями ядерного аппарата и цитоплазмы.

При этом новых особей не образуется, но половой процесс увеличивает шансы выживания в неблагоприятных условиях

# Автогетеротрофы. Эвглена зеленая



# Строение Эвглени зеленой



Строение зеленой эвглени.

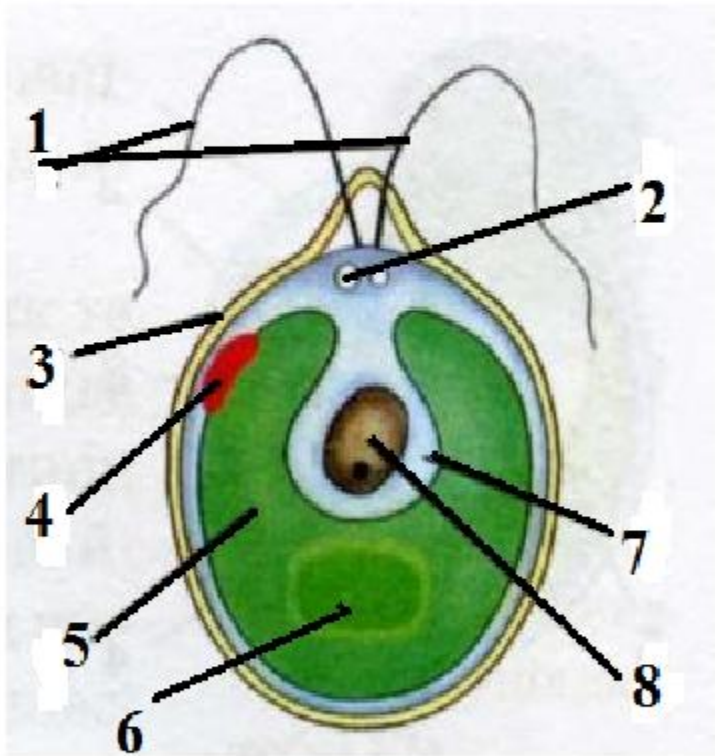


# Жизнедеятельность Эвглены зеленой

## Питание:

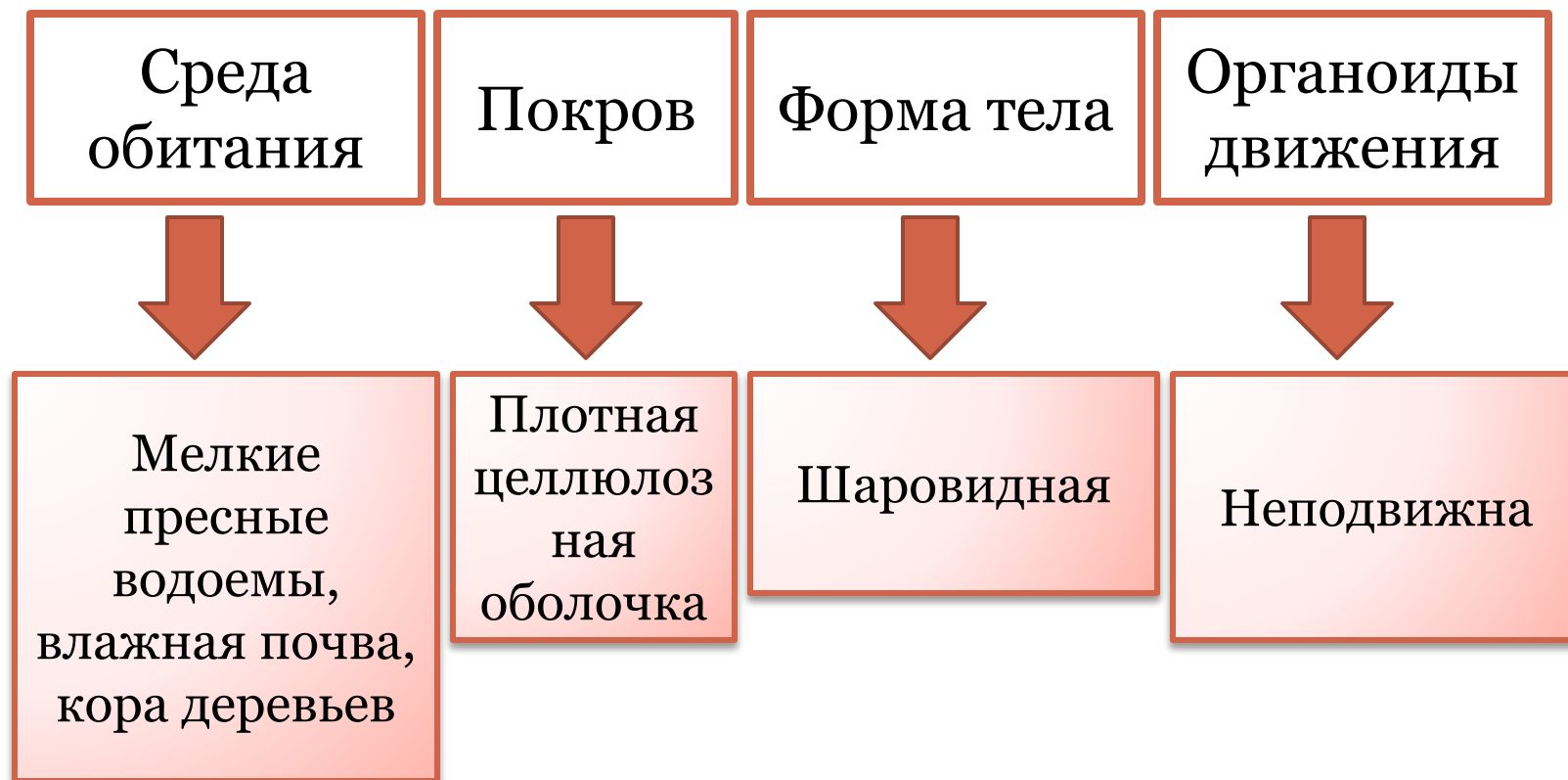
- **На свету** способна к фотосинтезу – **автотроф**.
- **В темноте** – готовыми органическими веществами – **гетеротроф**.
- **Дыхание** – всей поверхностью тела.
- **Выделение** – с помощью сократительной вакуоли.
- **Размножение** – продольное деление клетки надвое.
- **Приспособление к распространению** – **цисты**.

# Автогетеротрофы. Хламидомонада

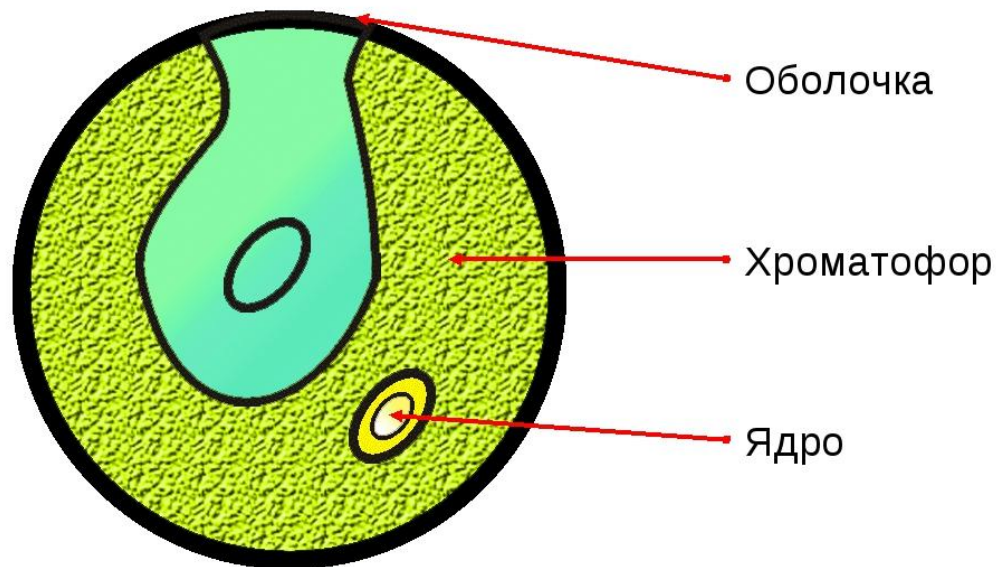


1. Жгутики
2. Сократительные вакуоли
3. Клеточная мембрана
4. Глазок
5. Хроматофор
6. Крахмальное тельце
7. Цитоплазма
8. Ядро

# Автогетеротрофы. Хлорелла



# Автогетеротрофы. Хлорелла строение



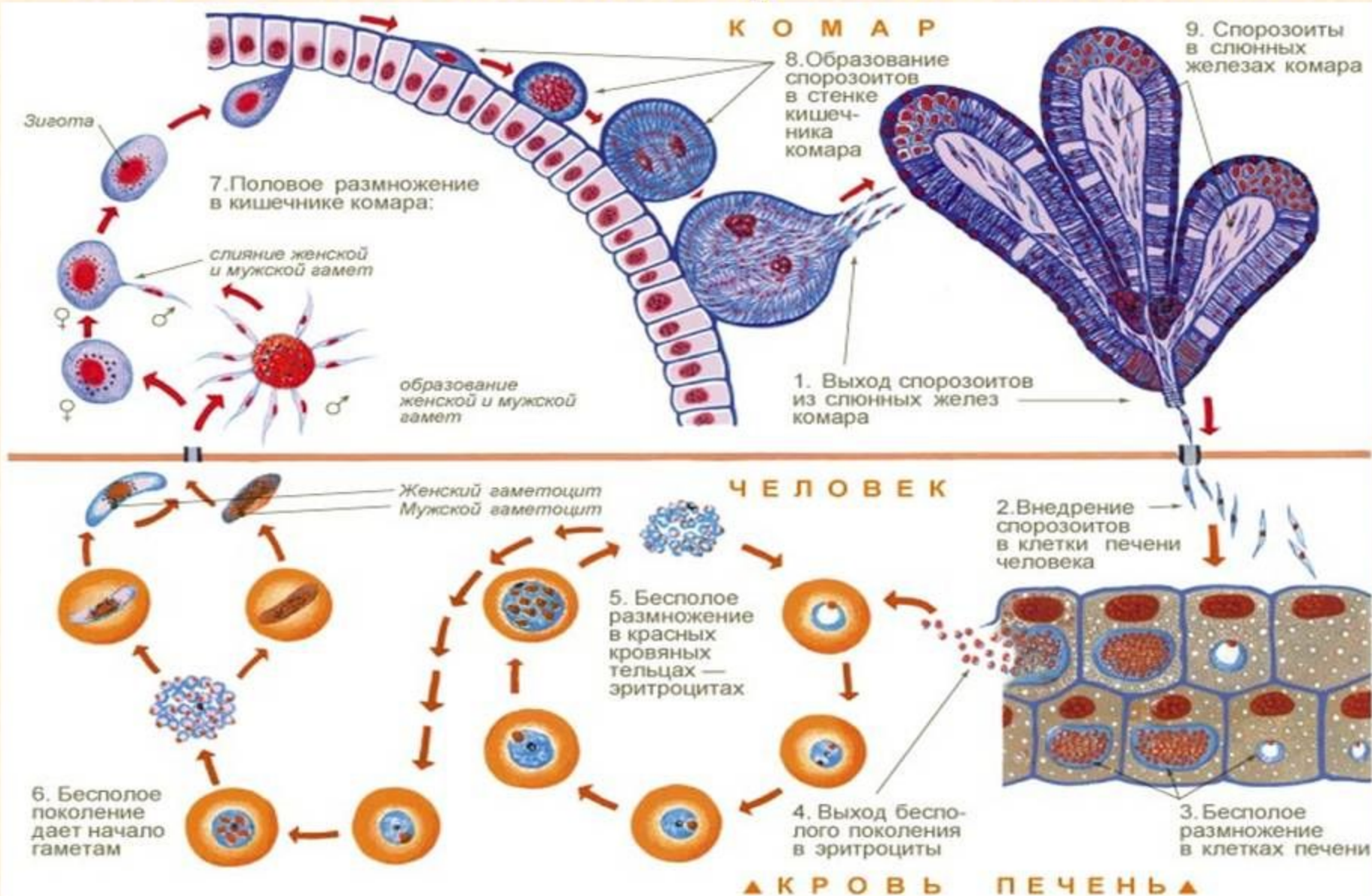
# Малярийный плазмодий

- Паразит клеток печени и эритроцитов человека, вызывает тяжелое заболевание – **малярию**.
- Заражение человека происходит через укус самки малярийного комара (цикл полового размножения).
- Вегетативные формы плазмодия со слюной комара попадают в кровь человека и заносятся в клетки печени.
- В печени - цикл бесполого размножения (*шизогония*), попадают в кровь (в эритроциты) и разрушают эритроцит.

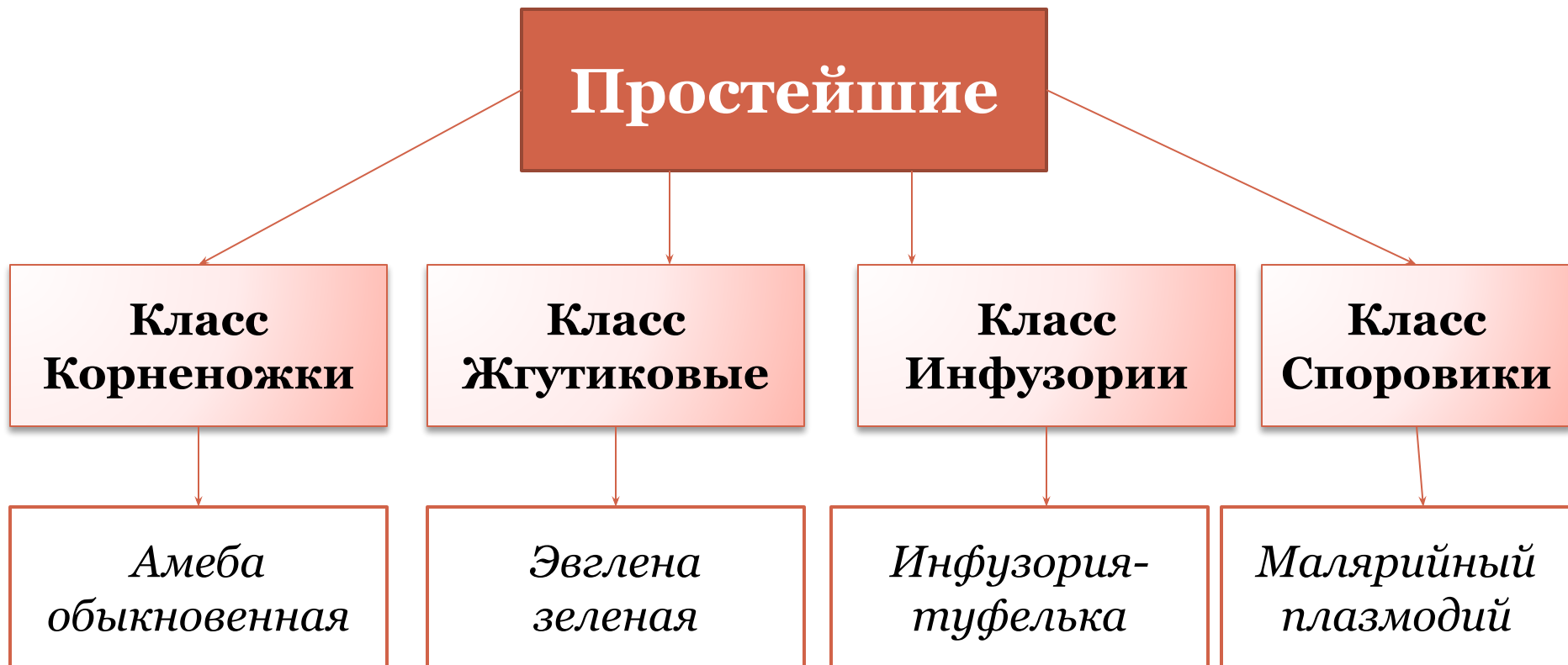
## Симптомы:

- Высокая температура, поражение печени, селезенки, иногда головного мозга.

# Жизненный цикл малярийного плазмодия



# Классификация простейших



# Значение протистов

## **В природе:**

- Участвуют в круговороте веществ.
- Пища для водных животных.
- Санитары в природе (очищают водоемы).

## **В медицине (паразиты человека):**

- Паразиты кишечника – дизентерийная амеба и инфузория балантидий.
- Паразит печени и тонкого кишечника – лямблия.
- Паразиты крови – малярийный плазмодий.