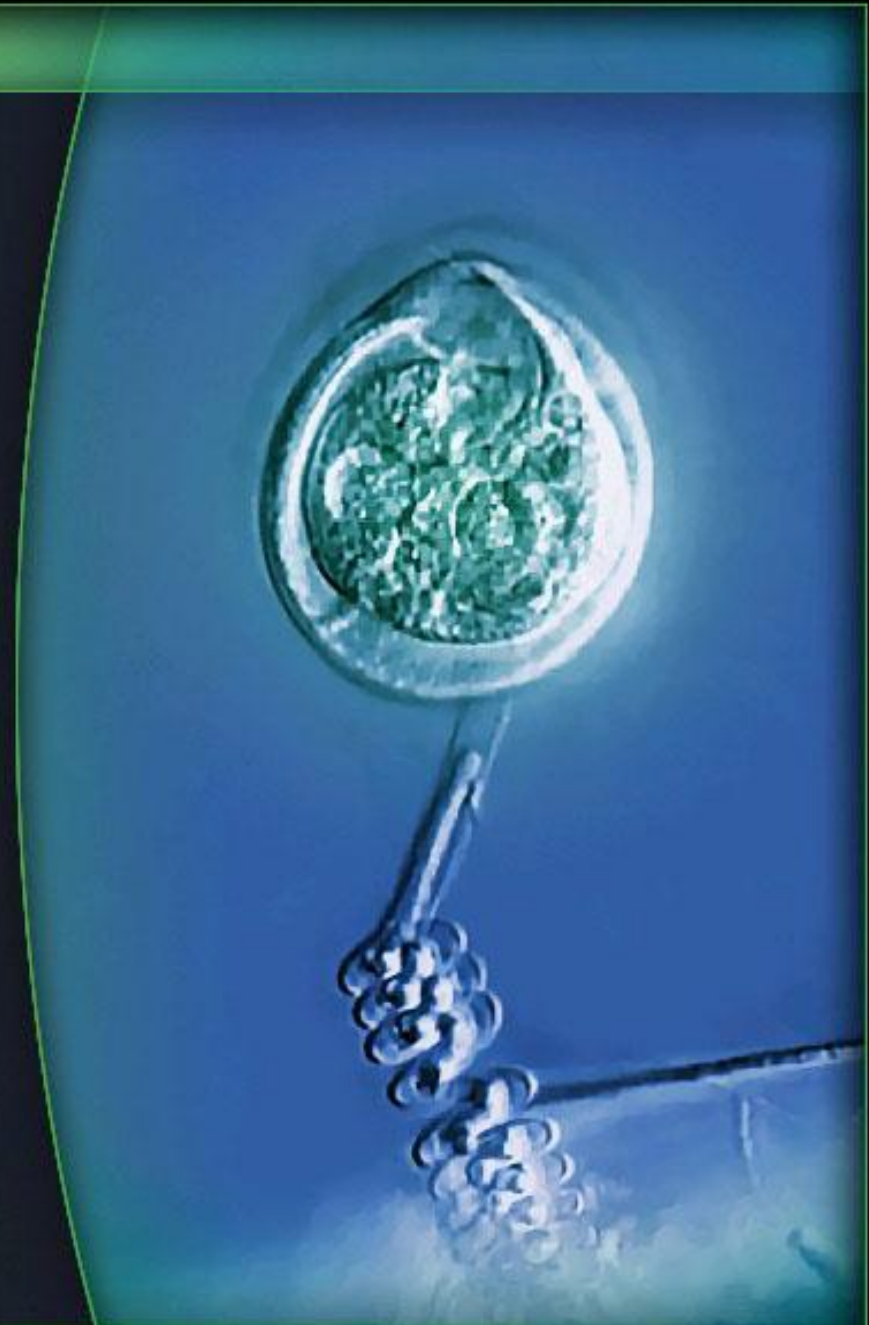


# ПРОСТЕЙШИЕ

- Простейшие одноклеточные организмы (Protozoa)
- Особенности строения простейших
- Жизненные функции простейших
- Движение и опора
- Обмен веществ
- Раздражимость
- Размножение и развитие
- Многообразие простейших



## Простейшие одноклеточные организмы (Protozoa)

Простейшие – тип одноклеточных животных из группы эукариотов. Это древняя группа, появившаяся на заре эволюции и достигшая максимального уровня совершенства, возможного для одноклеточных.

### Колониальные сувойки



**ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ ВИДНЫ ТОЛЬКО В МИКРОСКОП**

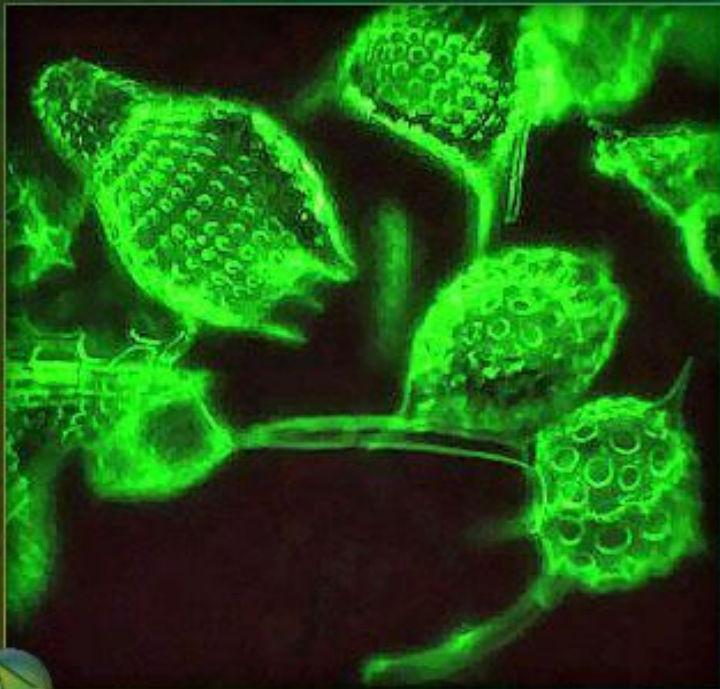
Они всегда живут в водной среде: в морях, реках и озерах, в ручьях и лужах или во внутренних жидкостях других организмов.

## Особенности строения простейших

У простейших типичные неспециализированные клетки, в которых есть ядро (эукариоты).

Некоторые простейшие могут иметь твердый скелет из кремнезема или извести.

### Радиолярии



Впервые их увидел Антони ван Левенгук.



Колониальные формы состоят из большого количества одинаковых клеток (например, вольвокс).

## Жизненные функции простейших

Движение и опора

Обмен веществ

Раздражимость

Размножение и развитие



## Движение и опора

Ложноножки, жгутики и реснички служат для передвижения и захвата пищи. Амеба движется перетеканием (с помощью ложноножек).

Жгутиковые буравят воду своими жгутиками.

Инфузории гребут ресничками, обеспечивая движение клетки и питание – фагоцитоз.

Некоторые простейшие (хлорелла, солнечник, радиолярия) пассивно парят в толще воды.



**ОБЫКНОВЕННАЯ АМЕБА**

## Обмен веществ

## Хламидомонада

### Питание простейших

Простейшие могут создавать органические вещества сами, фотосинтезируя, как растения (хламидомонада), могут поглощать готовые органические вещества, всасывая всей поверхностью, как грибы, или заглатывая другие организмы, как животные (амеба обыкновенная, инфузория).  
Некоторые простейшие (эвглена зеленая) используют несколько разных способов питания.



### Выделение и осморегуляция

### Дыхание простейших

Кислород, необходимый для **дыхания**, простейшие получают через покровы тела путем **диффузии**.

**Сократительные вакуоли** позволяют простейшим удалить излишек воды и часть растворимых продуктов **обмена веществ**.

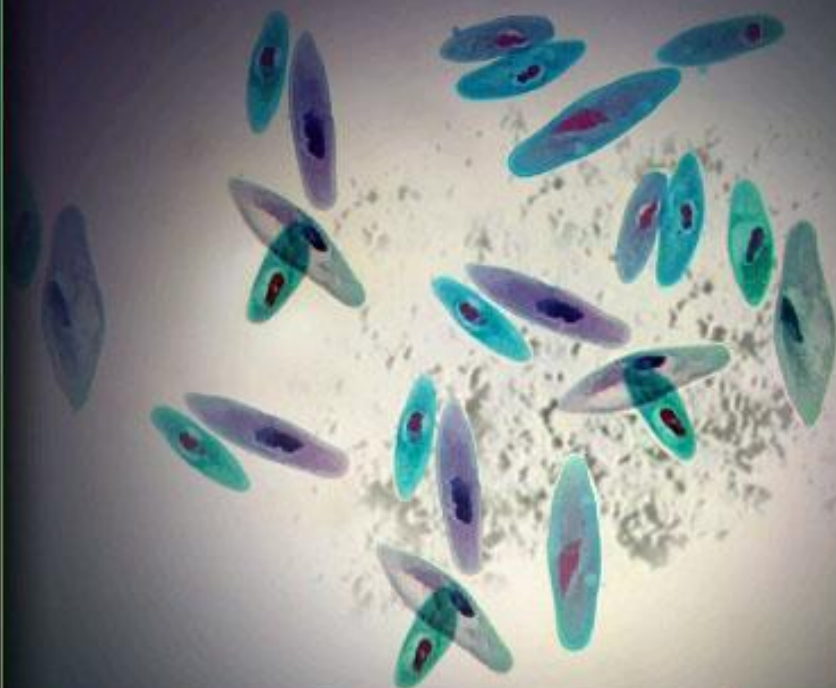
Другие вещества поступают и удаляются путем диффузии через поверхность клетки.

## Раздражимость

Простейшие обладают **раздражимостью**.

Раздражимость – реакция на внешнее воздействие.

### *Скопление инфузорий у бактериальной пленки*

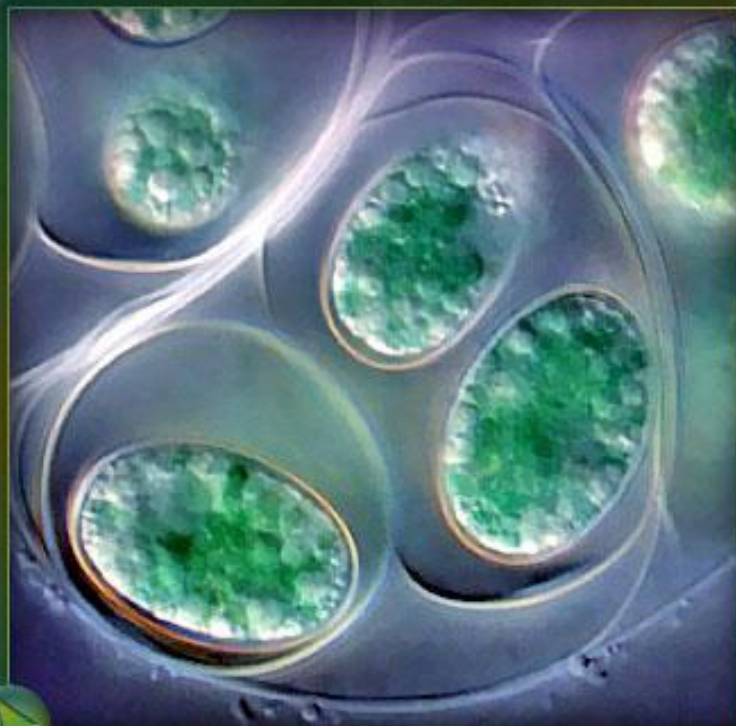


Направленное движение (**таксис**) позволяет простейшим успешно питаться и избегать неприятных воздействий.

В клетке простейших могут быть специальные структуры для восприятия света – **глазки (стигмы)**.



### **Цисты простейших**



Образование **цисты** – это реакция организма на неблагоприятные условия.

## Размножение и развитие

Бесполое размножение – простое деление клетки.

Некоторые простейшие используют и половое, и бесполое размножение в зависимости от условий.



Половой процесс необходим для увеличения разнообразия простейших. Он может происходить или по способу **конъюгации**, или с помощью образования **гамет** с последующим **оплодотворением** и развитием.

## Конъюгация инфузорий



Для увеличения разнообразия потомства при неблагоприятных условиях у некоторых простейших используется половой процесс, связанный с обменом наследственной информацией между двумя родителями.



## Многообразие простейших

Простейших делят на 5 классов:

Известно 25–30 тыс. видов простейших. Вероятно, в природе количество их видов в несколько раз больше, так как из-за микроскопических размеров и технических трудностей фауна простейших исследована недостаточно.

Саркодовые



Жгутиковые



Споровики



Инфузории



Книдоспоридии

