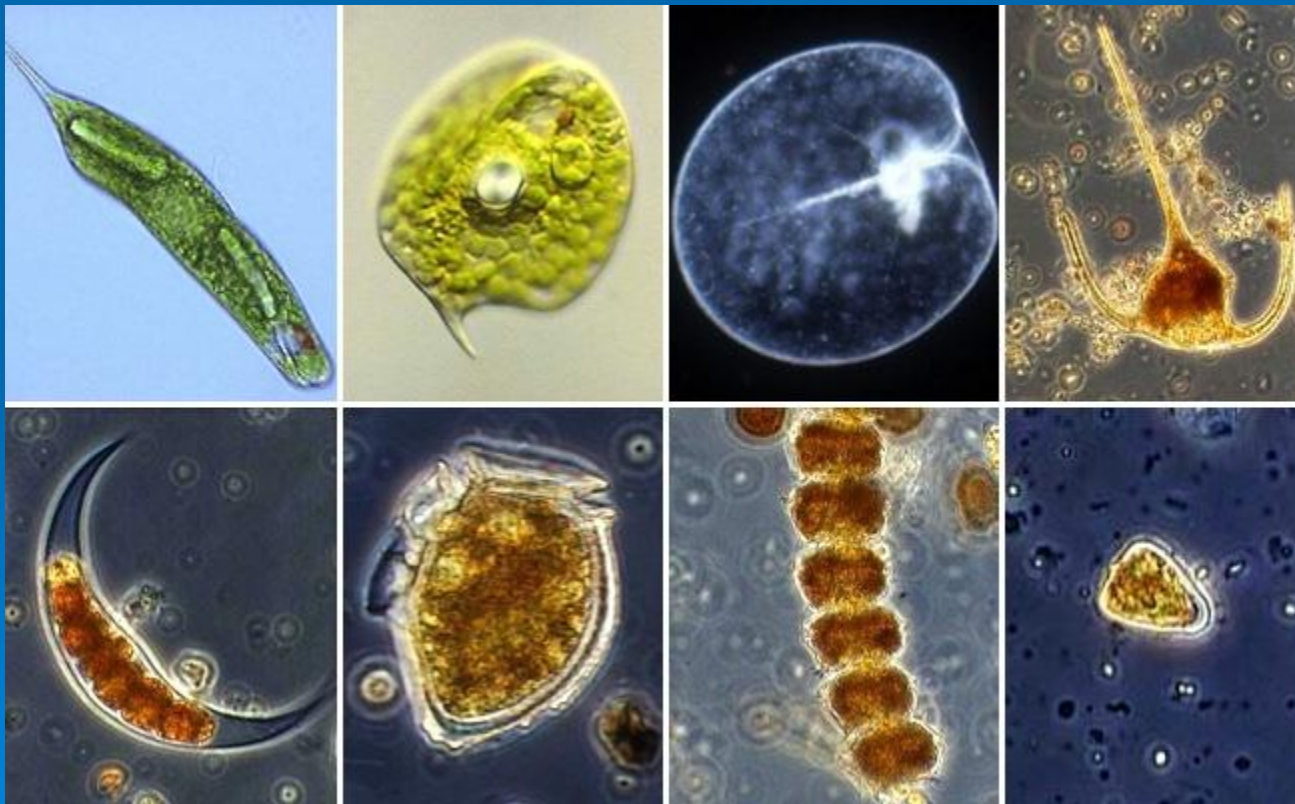


# Тема урока: «Простейшие»



# История открытия



- Открытие и изучение простейших животных было связано с изобретением и усовершенствованием микроскопа. Существование этих организмов было установлено в 70-е годы XVII века (1675 г) голландцем Антони Ван Левенгуком (слева).
- Истинные же представления о простейших и их месте в системе животного мира начали складываться позже, с середины XIX века, когда они были выделены в отдельный тип.

Простейшие –  
одноклеточные  
животные или  
их колониаль-  
ные формы.

**ЦАРСТВО  
ЖИВОТНЫЕ**

**ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ,  
ИЛИ ПРОСТЕЙШИЕ  
(30 000 видов)**

**ТИП САРКО-  
ЖГУТИКОНОСЦЫ**

**ТИП  
ИНФУЗОРИИ**

**ТИП  
СПОРОВИКИ**

**КЛАСС  
САРКОДОВЫЕ  
(11 000 видов)**

**КЛАСС  
ЖГУТИКОНОСЦ  
Ы  
(6 000 видов)**

**КЛАСС  
ИНФУЗОРИИ  
(6 000 видов)**

**КЛАСС  
СПОРОВИКИ  
(3 600 видов)**

**Амеба-  
протей,  
Амеба ди-  
зентерийная**

**Эвглена  
зеленая,  
Трипаносома,  
Лямблия**

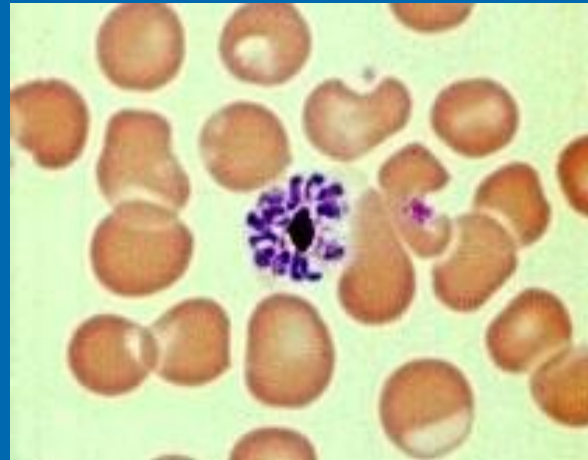
**Инфузория-туфелька,  
Инфузория-бурсария,  
Сувойки**

**Малярийный  
плазмодий**

# Представители классов



Амеба



Малярийный плазмодий



Эвглена зеленая



Инфузория-туфелька

# Разнообразие простейших и их среды обитания.

**ПРОСТЕЙШИЕ**

**СВОБОДНО-  
ЖИВУЩИЕ**

**ПАРАЗИТИ-  
РУЮЩИЕ**

**ПОЧВЕННЫЕ**

**ВОДНЫЕ**

Акантамеба,  
раковинные  
амебы, некоторые  
виды инфузорий

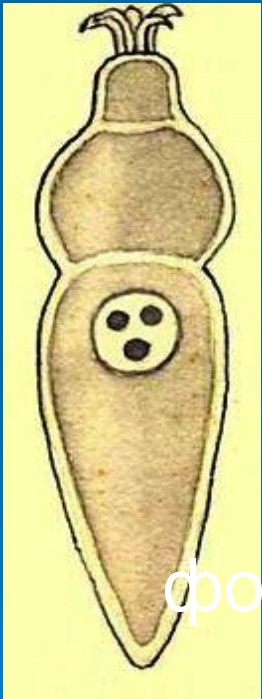
Пресноводные  
амебы,  
эвглена,  
инфузория-  
туфелька,  
бурсария

Лямблии,  
Балантидий,  
Лейшмании

# Размеры простейших

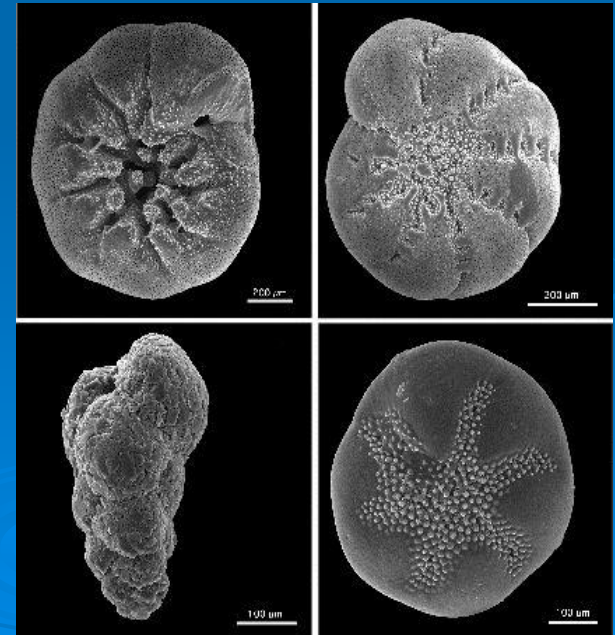


Наиболее мелкие простейшие являются паразитами, их размер не превышает 2-4 мкм (микрометр – 0,000001 метра). Например, лейшмания.

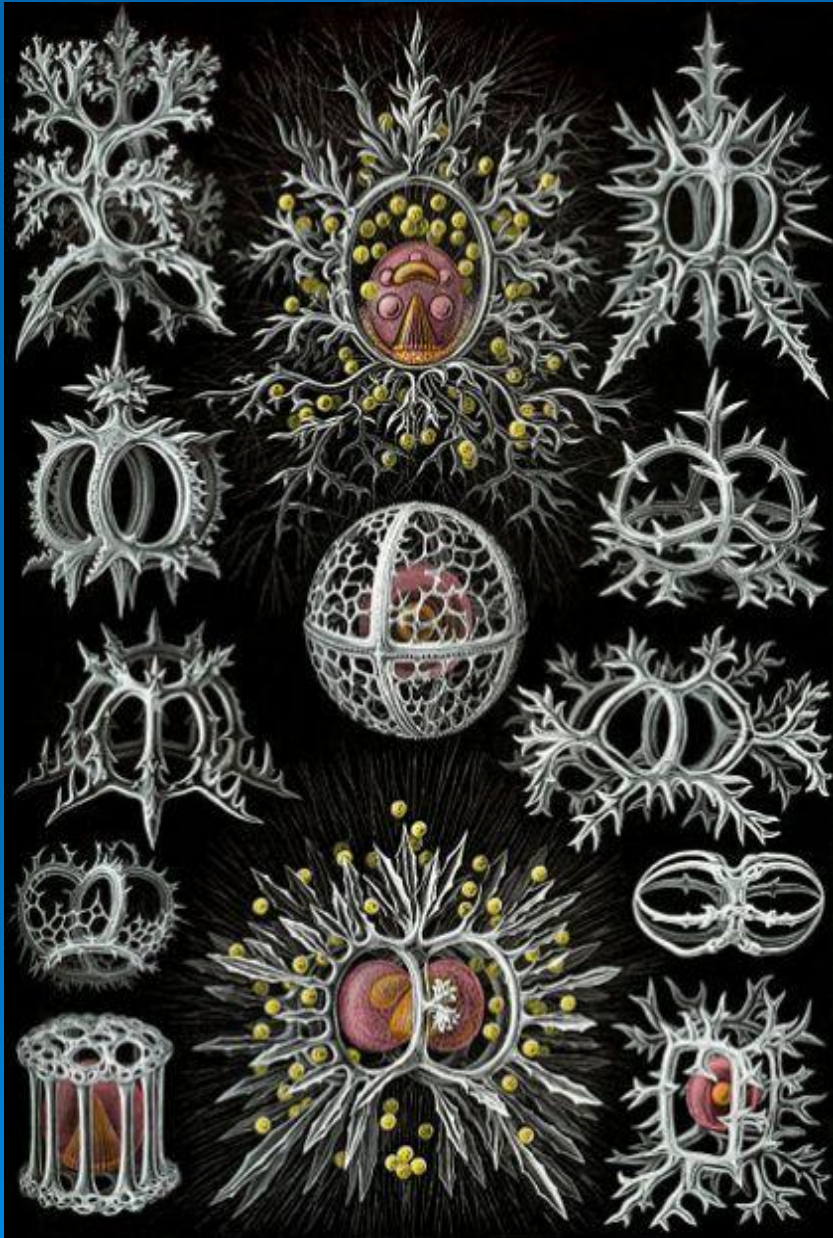


Некоторые инфузории достигают 1,5 мм в длину, паразитическое простейшее грегорина – до 1 см.

Раковины морских корненожек – фораменифер, обитающих на больших глубинах, могут достигать 5-6 см в диаметре.



# Форма тела простейших



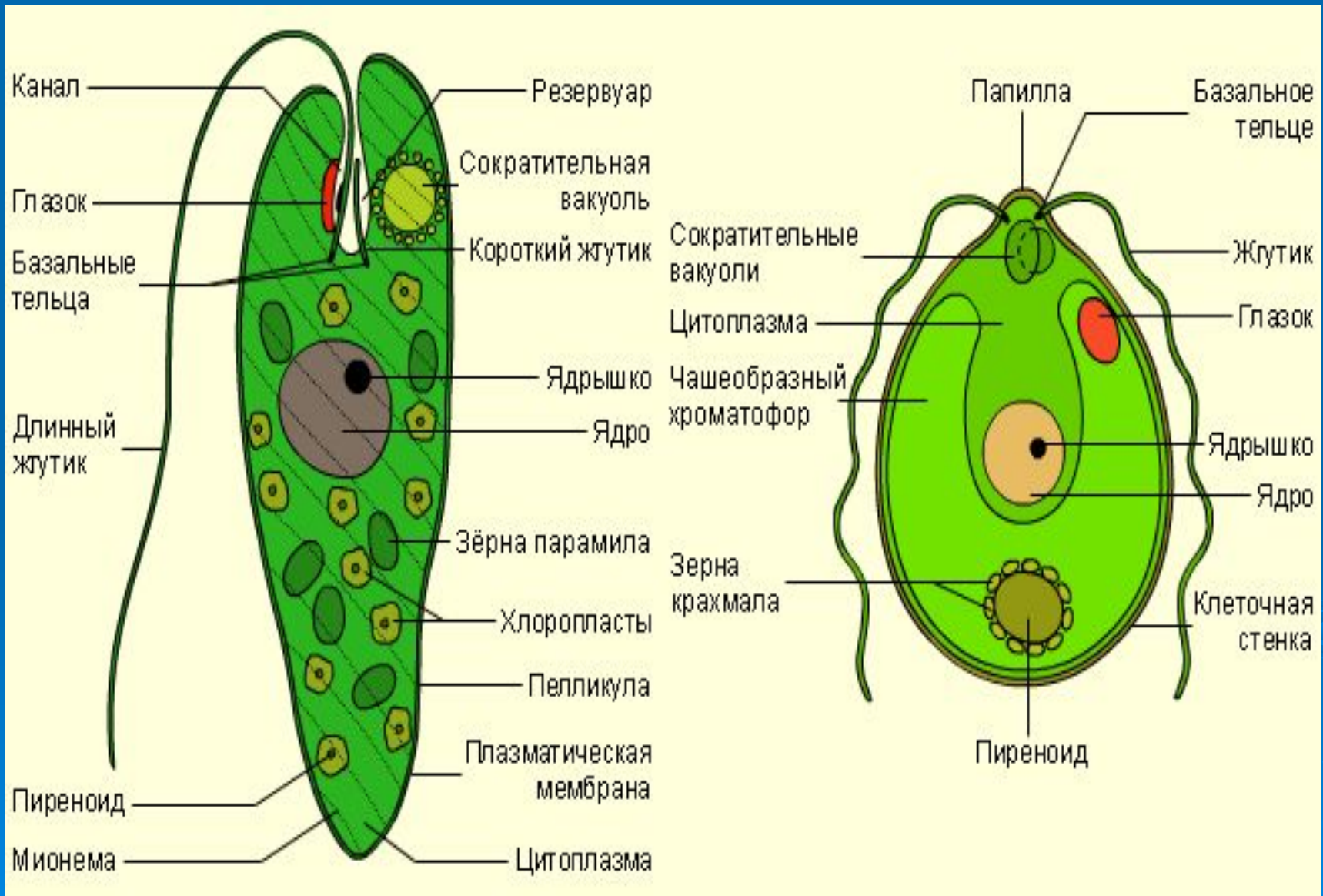
Форма тела разнообразна. Может быть постоянной (у жгутиковых и инфузорий) и изменчивой (у амебы).

Относительное постоянство формы тела обусловлено наличием наружной оболочки. Некоторые – покрыты раковинками, которые имеют защитное значение.

У некоторых морских фораминифер, радиолярий, обитающих в толще воды, раковины и «скелеты» имеют радиально расходящиеся иглы. Почему?

# Строение простейших

(слева – эвглена, справа – хламидомонада)



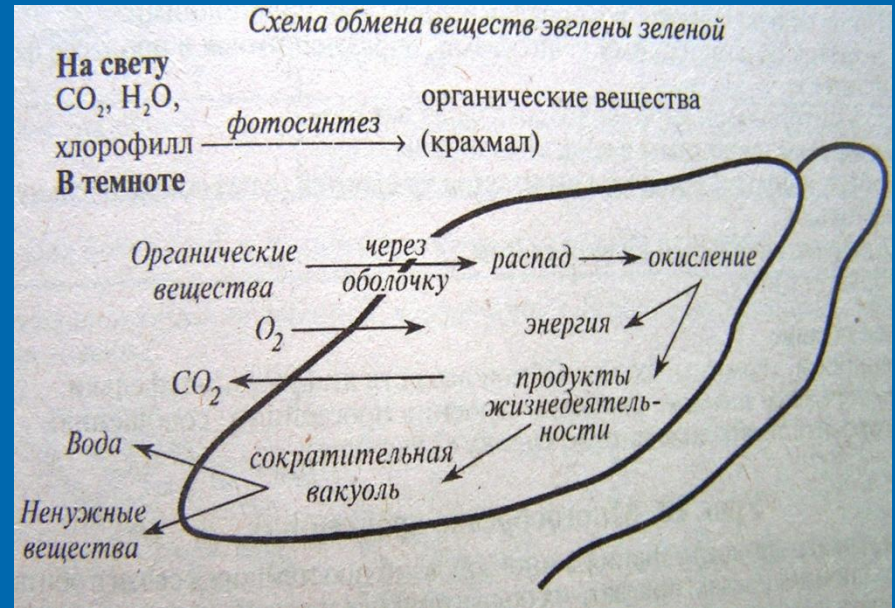
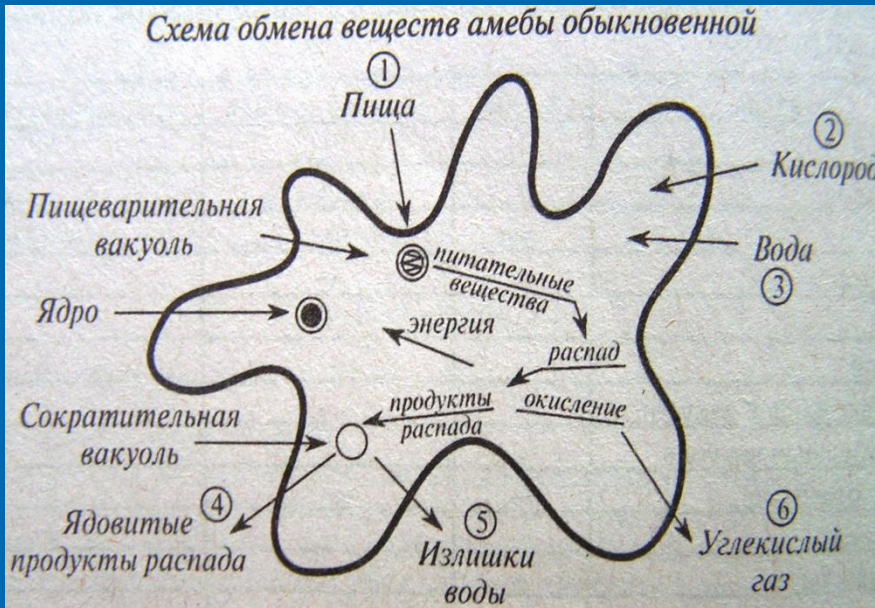


Ответ: Причудливые выросты на раковинах радиолярий (предыдущий слайд) значительно увеличивают площадь поверхности тела, что способствует их передвижению в толще воды.



Инфузория-туфелька плавает с большой скоростью за счет ресничек, расположенных на внешней оболочке.

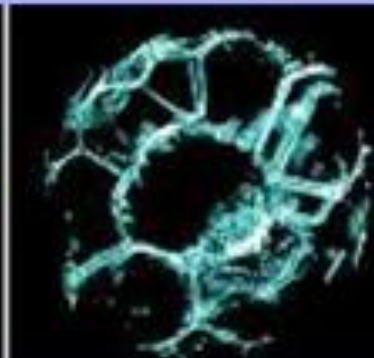
# Процессы жизнедеятельности



- Совокупность процессов, протекающих в клетке, называют обменом веществ.
- Амеба питается сапрофитно (продуктами распада органических веществ) или голозойно (твердыми частицами)
- Эвглена питается миксотрофно (автотрофно + сапрофитно)

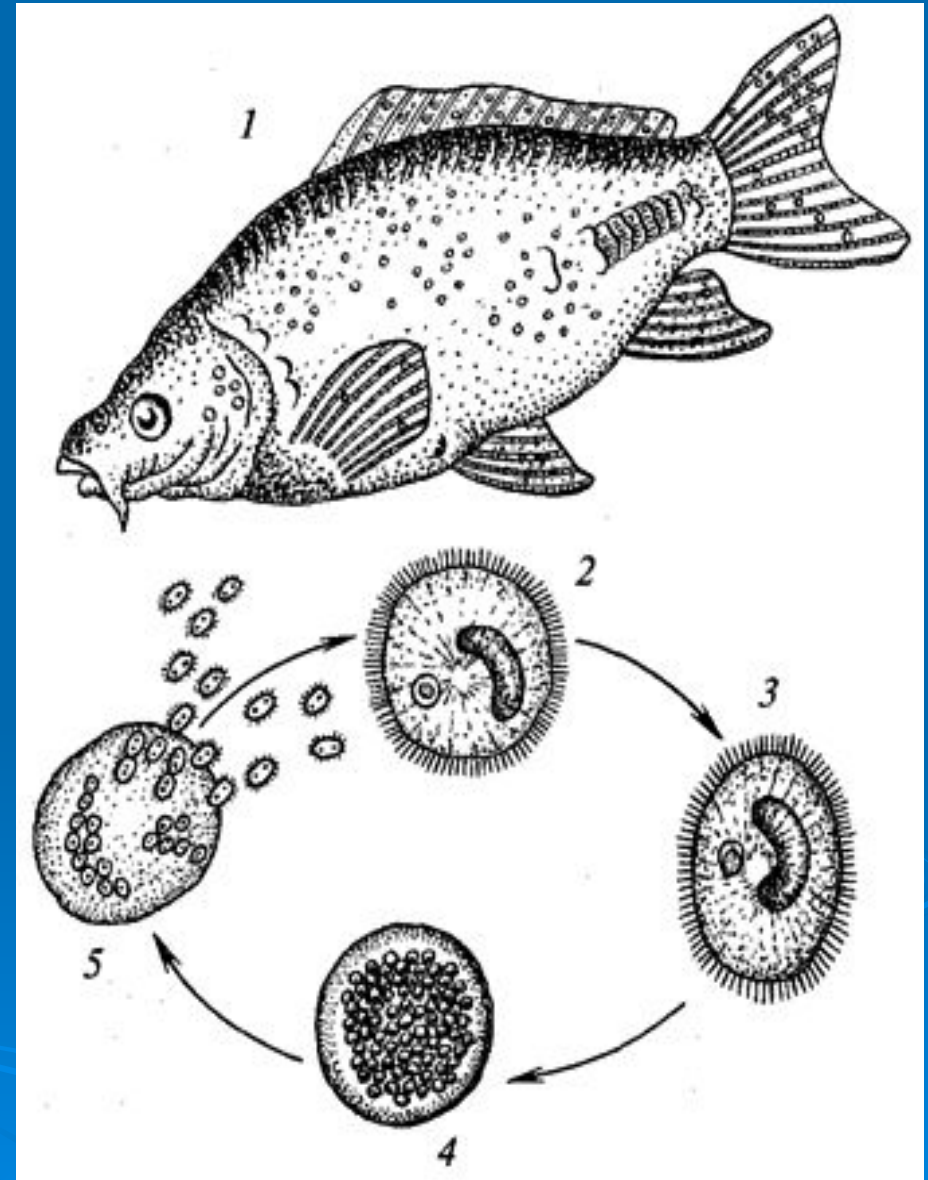
# Характерные признаки простейших (Protozoa - простейшие животные).

1. Микроскопические организмы
2. Одноклеточные
3. Передвигаются с помощью ложноножек, жгутиков или ресничек
4. Имеют разнообразную форму и симметрию



# Жизненные циклы простейших

- Процесс перехода в покоящуюся стадию (цисту) называют инцистированием.
- Самый распространенный способ размножения у простейших – бесполый, при котором из одной материнской клетки образуются 2 дочерние клетки.





## **ЗНАЧЕНИЕ ПРОСТЕЙШИХ**

# Значение простейших

**Источник питания для других животных**

**Участие в образовании осадочных пород  
(известняка)**

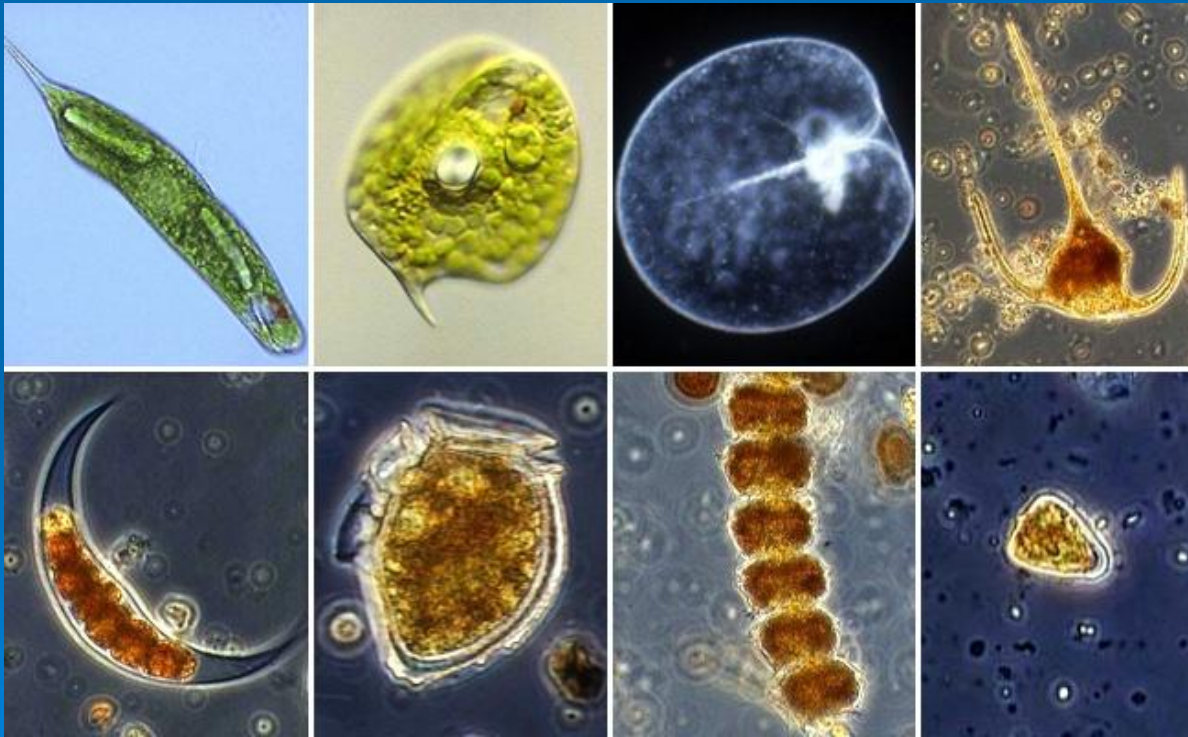
**Индикаторы загрязненности вод  
органическими веществами**

**Возбудители заболеваний человека и животных**

**Помогают переваривать пищу человеку  
и животным**

**Содействуют геологической разведке  
(определение возраста пластов земной  
коры, разведка полезных ископаемых)**

# Первичное закрепление изученного материала



## Выполните задание

Дышат простейшие [redacted] тела растворенным в воде кислородом. Размножаются простейшие [redacted] и половым способом. Половой способ размножения называется [redacted]. Для перенесения неблагоприятных условий простейшие образуют [redacted], имеющую плотную защитную оболочку.



## Вставьте пропущенные в тексте слова

Амеба обыкновенная и инфузория - туфелька питаются \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ . Эвглена зеленая на свету питается как \_\_\_\_\_ , а в темноте поглощает растворенные в воде \_\_\_\_\_ вещества. У нее не образуется \_\_\_\_\_ Жидкие продукты жизнедеятельности и избыток воды у \_\_\_\_\_ удаляются через две сократительные вакуоли.

бактериями

пищеварительных вакуолей

инфузории - туфельки

растение

органические

одноклеточными водорослями

# Проверь себя

Внешний прозрачный и плотный слой  
цитоплазмы.

Ложноножки

Мембрана

Сократительная вакуоль

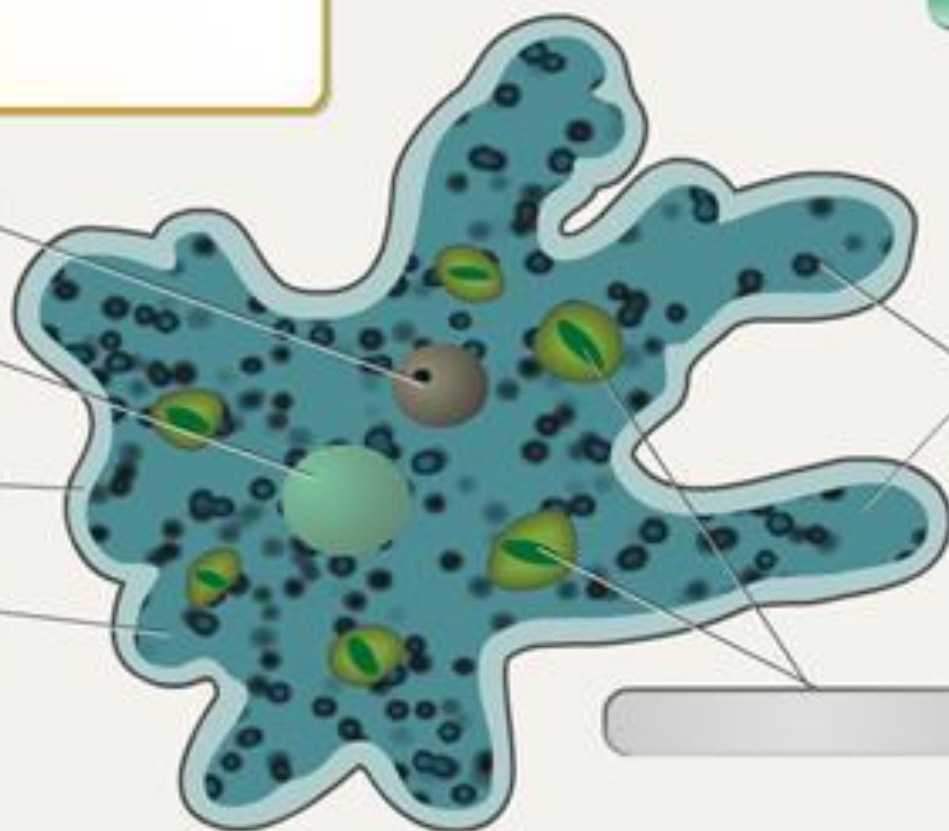
Ядро

Эндоплазма

Эктоплазма

Пищеварительные  
вакуоли

Four empty rectangular boxes for labeling on the left side of the diagram.



Four empty rectangular boxes for labeling on the right side of the diagram.

проверить

# Проверь себя

Органелла передвижения.

Жгутик

Эндоплазма

Сократительная вакуоль

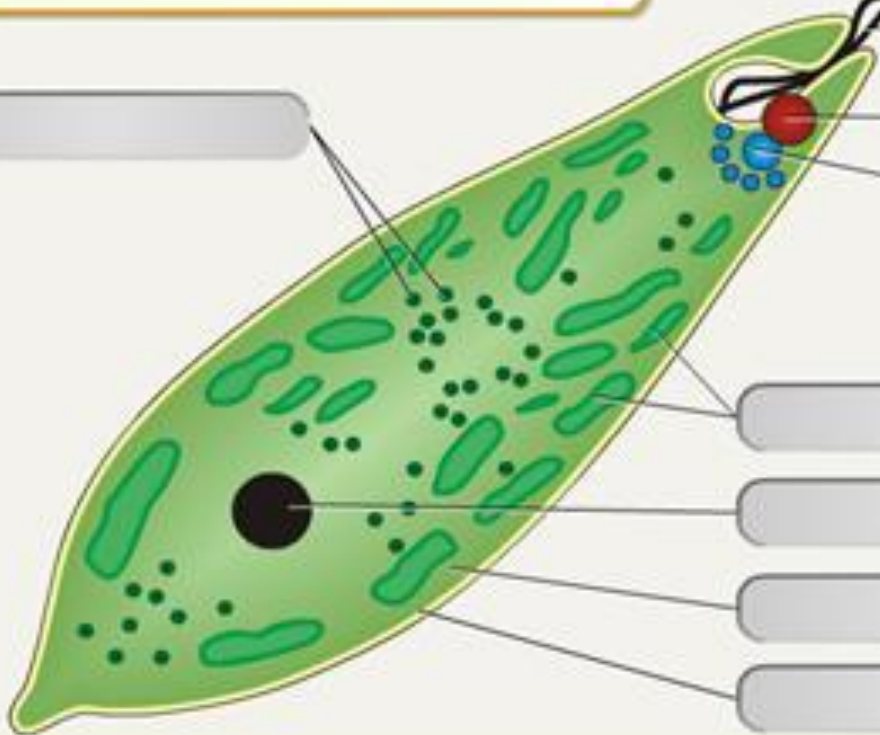
Хроматофоры

Зерна крахмала

Стигма

Клеточная оболочка

Ядро



проверить

# Проверь себя

Органелла, отвечающая за все процессы жизнедеятельности клетки.

Клеточная оболочка

Эндоплазма

Сократительная вакуоль

Генеративное ядро

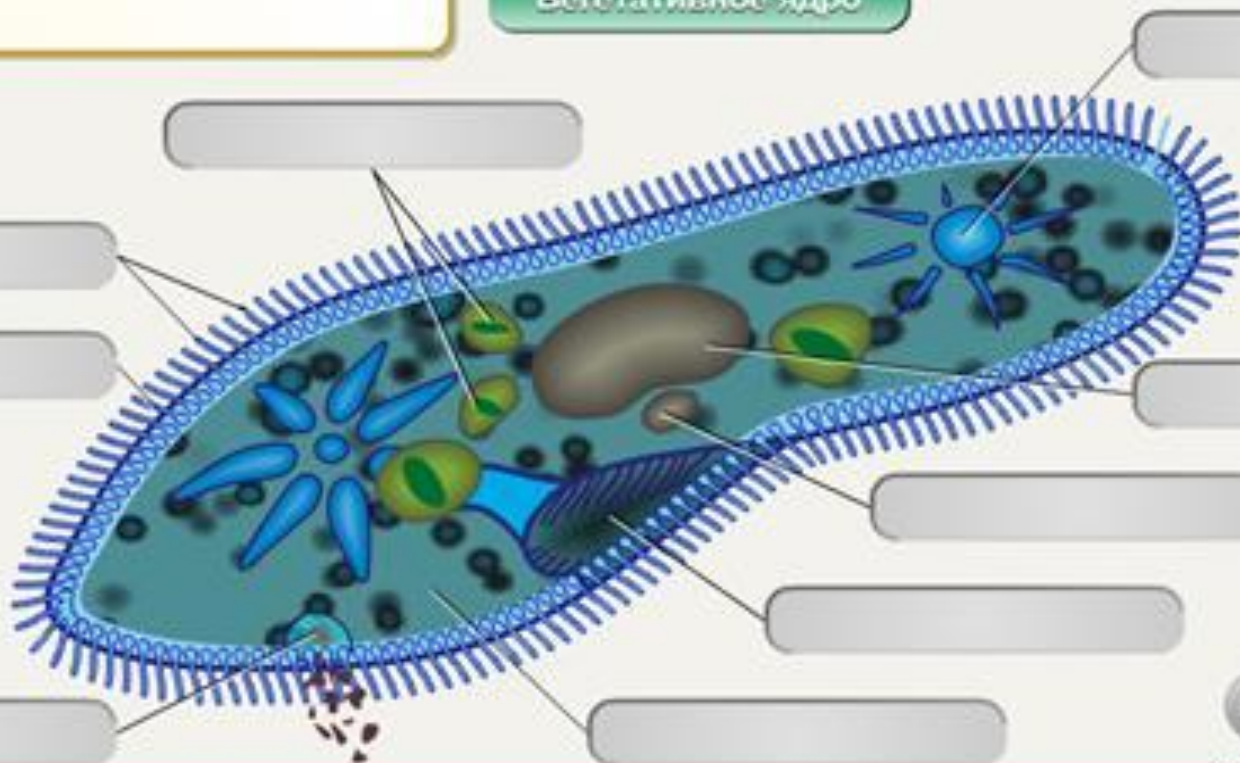
Вегетативное ядро

Реснички

Клеточный рот

Пищеварительные вакуоли

Порошица



проверить

# Сравнительная характеристика

<i>Процесс</i>	<i>АМЕБА</i>	<i>ЭВГЛЕНА</i>	<i>ИНФУЗОРИЯ</i>
Движение			
Питание			
Выделение			
Дыхание			
Размножение			
Обмен веществ			
Образование цист			

# Сравнительная характеристика

Процесс	АМЕБА	ЭВГЛЕНА	ИНФУЗОРИЯ
Движение	При помощи ложноножек	Активное, при помощи жгутика	Активное, при помощи ресничек
Питание	Фагоцитоз ложноножки	Фотосинтез через оболочку	Рот, глотка, пищеварит-е вакуоли
Выделение	Сократительная вакуоль		2 сокр. вакуоли + порошица
Дыхание	Через оболочку		
Размножен	Бесполое		
Обмен веществ	Гетеротроф (сапротроф + голозой)	Фотосинтез (автотроф) + гетеротроф = миксотрофное	Гетеротроф (сапротроф + голозой)
Цисты	Образуются		

Таксис (от греч. taxis – расположение) – двигательная реакция в ответ на односторонне действующий раздражитель, свойственная свободно передвигающемуся организму.

ВОПРОСЫ:

- Почему органы передвижения амебы – ложноножки, или корненожки – получили такое название?
- Для чего одноклеточным необходимо активное движение?

Движение простейших - в ответ на раздражение среды. Так **эвглены** зеленые переплывают из **затемненной части в освещенную**, а амебы наоборот.

# Домашнее задание: § 27

(читать, устно  
отвечать на вопросы  
после параграфа) +  
выписать значение  
простейших в  
природе и жизни  
человека

