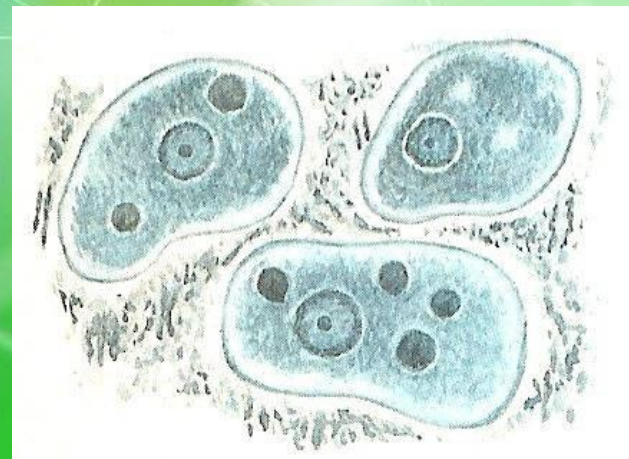
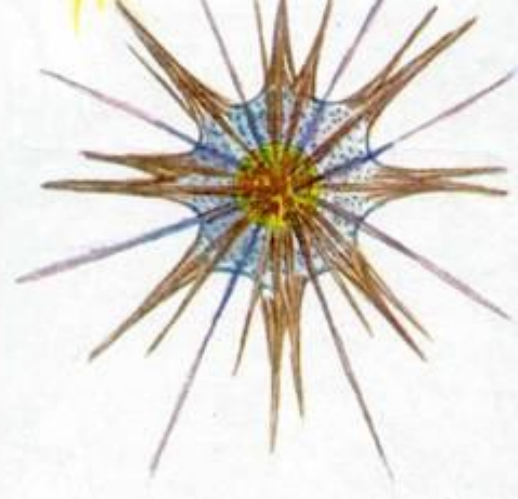


# Путешествие в мир Простейших



# План

## урока

Общая характеристика

Открытие

Строение

Передвижение

Питание

Роль в природе и жизни человека

Лабораторная работа

Проверь себя

Инструкция для учителя



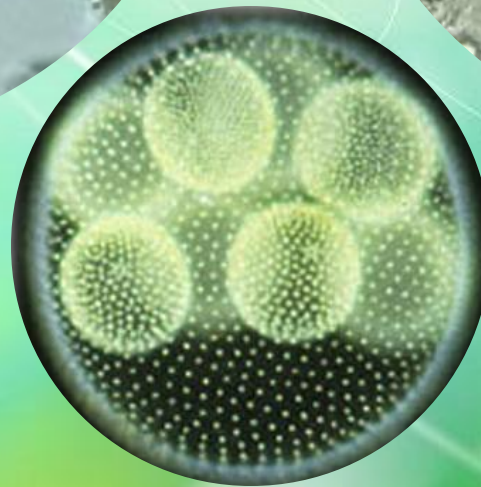
Простейшие – очень многочисленная группа живых организмов. В настоящее время их описано более 70 000 видов.



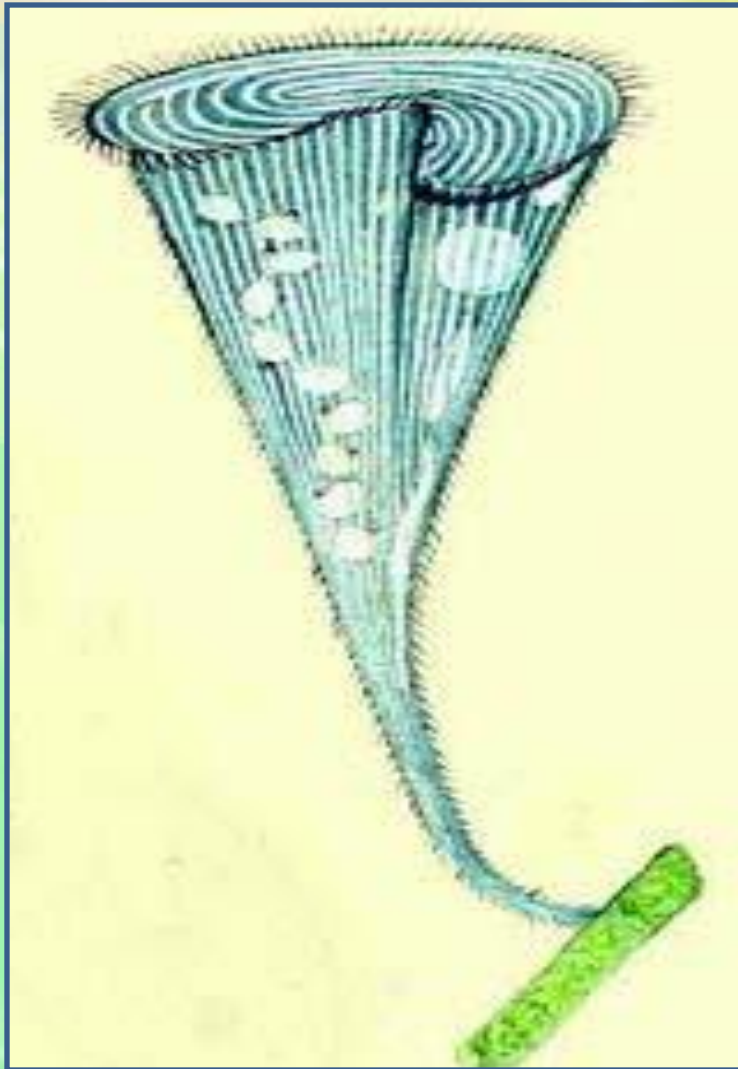
Сувойка



Эвглена зеленая



Вольвокс



Трубач

Размеры простейших самые разнообразные.

Среди них можно встретить трубачей. Это инфузории – великаны, достигающие в длину 1-2 мм, поэтому их можно разглядеть без микроскопа в виде мелких комочков.

Различны по размеру амебы: от нескольких мкм до 0,5 - 1,5 мм.



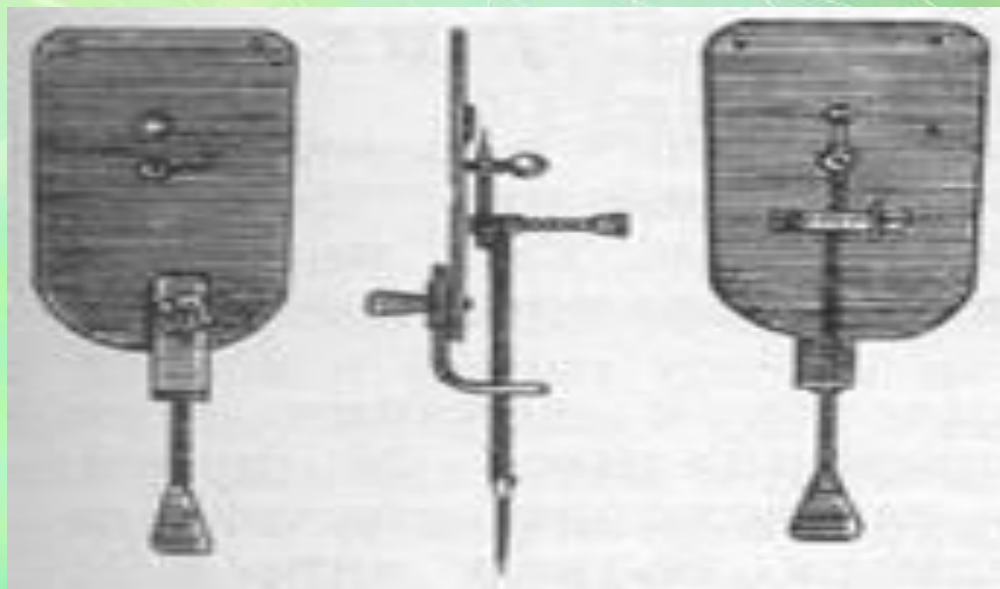




Антонио Ван Левенгук  
(1632 – 1723 г.г.)

Простейшие –  
одноклеточные организмы,  
обитающие в воде, почве, в  
телах других организмов.  
Они настолько малы, что  
долгое время о них никто  
ничего не знал.  
Впервые, рассматривая  
маленькую капельку воды в  
собственноручно  
сконструированный  
микроскоп, их увидел в 1675  
году голландский  
естествоиспытатель Антонио  
Ван Левенгук. Он назвал эти  
существа «мельчайшими  
зверьками».

Антонио Ван Левенгук сделал микроскоп из единственной линзы, но необычайно тщательно отшлифованной. Всего за свою жизнь он изготовил около 250 линз, добившись 300-кратного увеличения. Устанавливая линзы в металлические оправы, он соорудил микроскоп и с его помощью проводил самые передовые по тем временам исследования.



Первые микроскопы Левенгука



# Строение микроскопа



Подсказки





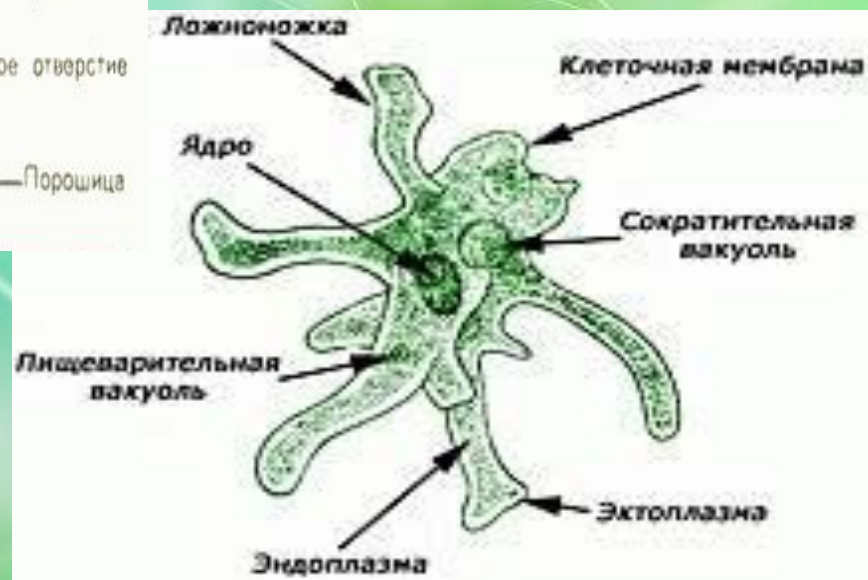
# *Правила работы с микроскопом*

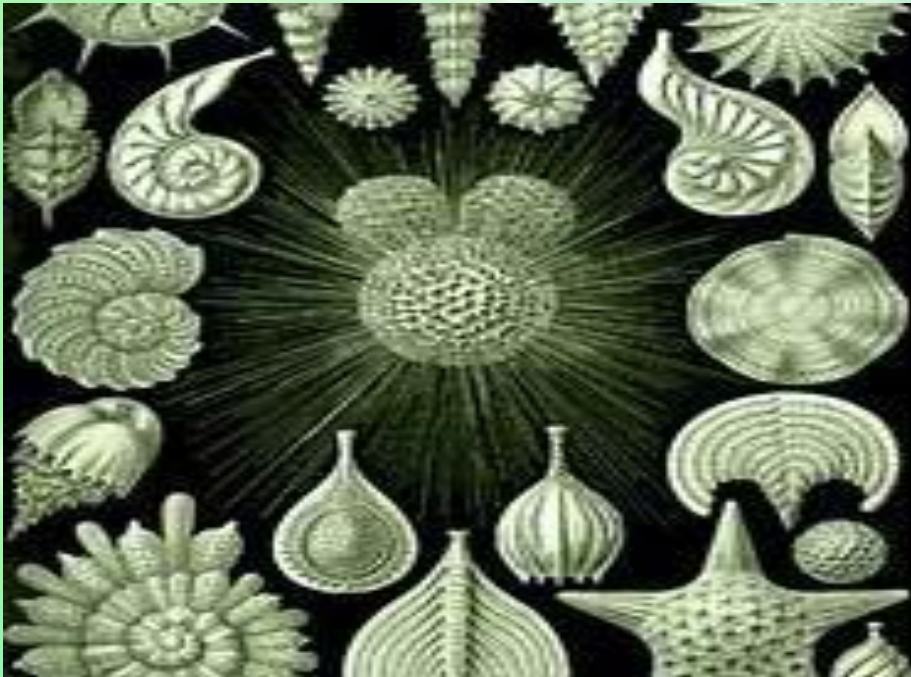
1. Поставь микроскоп ручкой штатива к себе.
2. Вращая зеркальце под предметным столиком и глядя в окуляр, добейся полного освещения поля зрения.
3. Положи готовый препарат на столик микроскопа (над отверстием столика).
4. Глядя на предмет сбоку, добейся с помощью большого винта такого положения объектива, чтобы он оказался на расстоянии 1-2 мм от объекта исследования.
5. Глядя в окуляр, медленно вращай большой винт до тех пор, пока не появится четкое изображение объекта.  
Делай это осторожно, чтобы не раздавить препарат!





Организм простейшего животного состоит из отдельной самостоятельной клетки, выполняющей все основные жизненные функции. Эта клетка имеет ядро, цитоплазму, оболочку и органеллы. Органеллы – это отдельные клеточные участки простейших, выполняющие различные функции.





Одни простейшие, например, амеба, способны изменять форму своей клетки.

У других она постоянна из-за плотной клеточной оболочки. Для некоторых простейших характерен твердый наружный скелет.





# *Передвигаться простейшие могут по - разному.*

Амеба для передвижения  
использует ложноножки



Эвглена передвигается с  
помощью жгутика



У инфузории - туфельки есть  
реснички

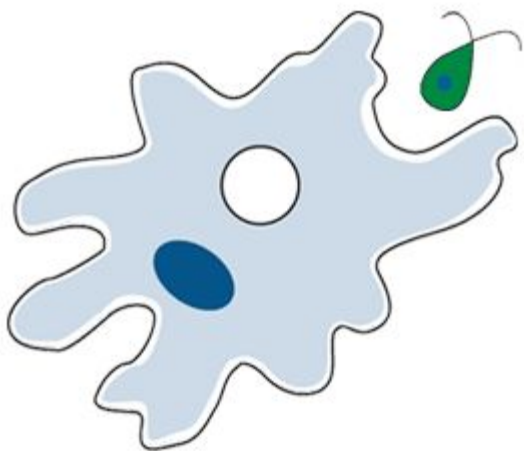


Сувойки ведут  
прикрепленный образ жизни



*Питаются все простейшие готовыми органическими веществами, однако добывают их разными способами.*

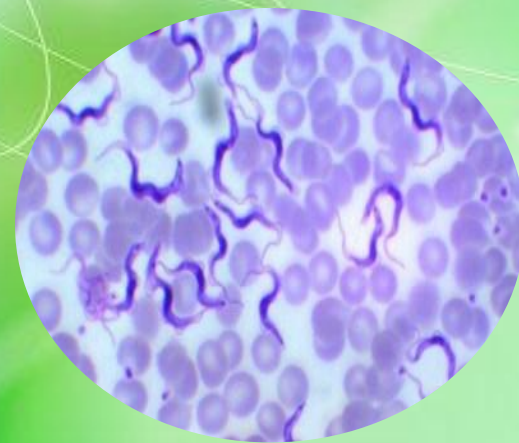
Некоторые питаются одноклеточными водорослями с помощью ложноножек



Другие (хищники) – более мелкими простейшими



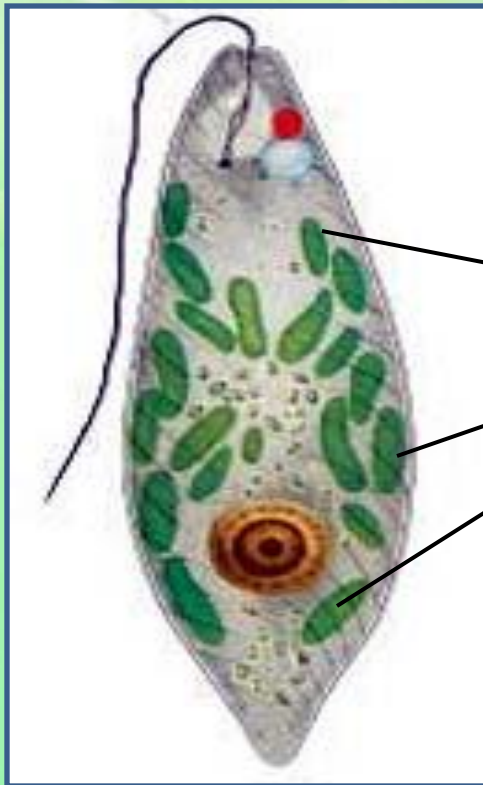
Простейшие – паразиты живут за счет организма - хозяина



Трипаносомы



Питание эвглены зеленой немного отличается. В цитоплазме у нее находятся зеленые хлоропласты. Благодаря этому эвглена способна вырабатывать на свету органические вещества из неорганических (как растение). Но, помещенная в темноту, она начинает потреблять растворенные в воде органические вещества, образующиеся при гниении отмерших организмов.

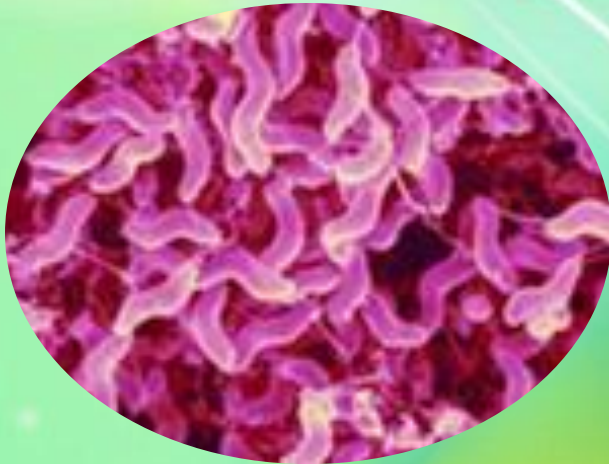


Хлоропласты

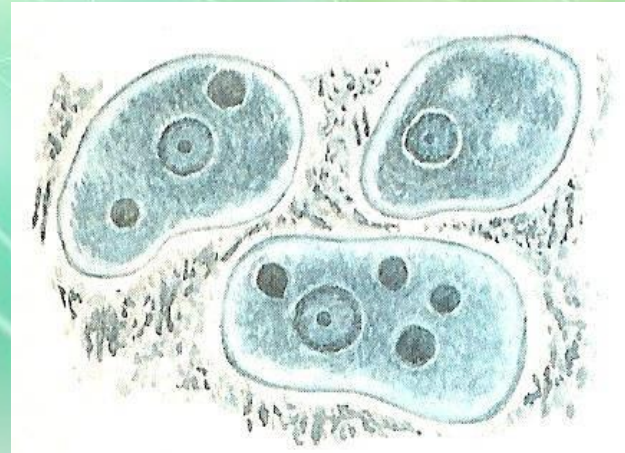


# *Роль простейших в природе и жизни человека*

1. Являются кормом для животных.
2. Участвуют в образовании горных пород (мел, известняк, кремний)
3. Вызывают опасные заболевания человека (сонная болезнь, дизентерия, малярия, лямблиоз и другие)



Трипаносомы

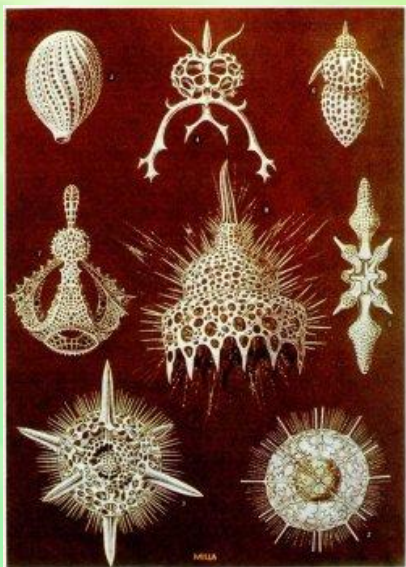


Дизентерийная амеба





Недра Земли содержат скелеты простейших, живших в древние эпохи в древних морях. Среди них особенно значимы морские простейшие – фораминиферы и радиоларии.



Многообразие фораминифер

Раковины фораминифер содержат карбонат кальция. После отмирания животных раковины опускаются на дно и ложатся толстым слоем. Окаменевшие осадки превращаются в осадочные породы – известняк, мел.

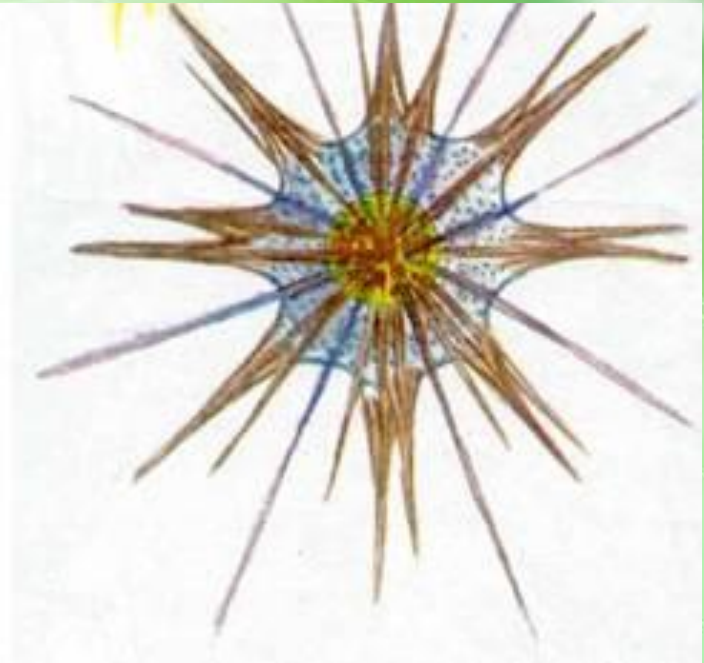
Мел



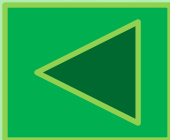
Известняк



Другие раковинные простейшие – радиолярии – способны накапливать в своих раковинах кремний, стронций. Из их скелетов формируются кремниевые осадочные породы.



Под микроскопом в кремнях можно различить спикули-иголки морских губок, ажурные фонарики-скелеты одноклеточных организмов радиолярий, створки крошечных раковин.





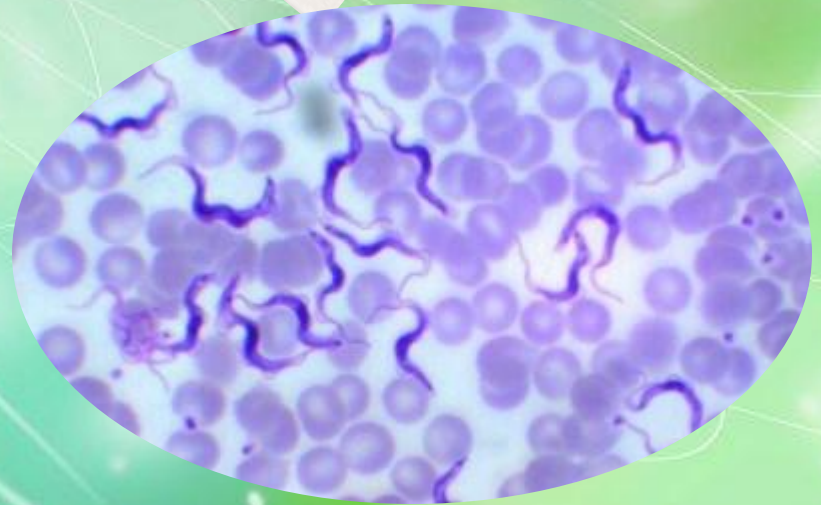
Среди простейших существует много видов, паразитирующих в теле животных и человека. К таким паразитам относятся трипаносомы, которые живут в крови своих хозяев.

Трипаносомы – возбудители тяжелой сонной болезни, распространенной в экваториальной Африке.

Переносчиком ее является муха Це-Це



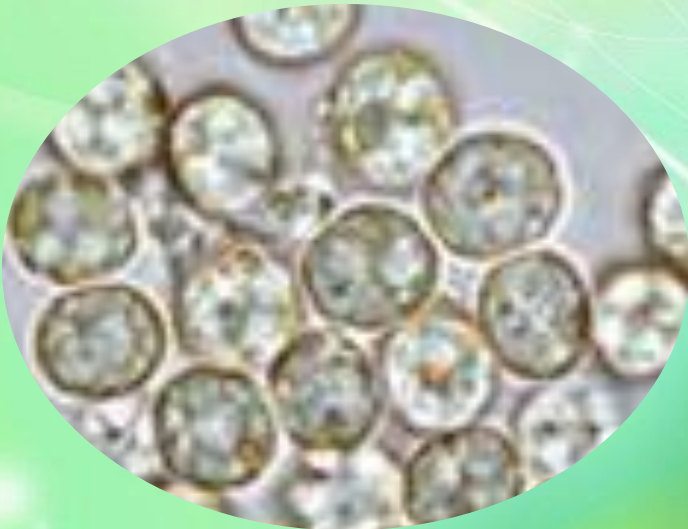
Муха Це-Це



Трипаносомы в крови человека

Другая опасная болезнь – малярия, вызывается малярийным плазмодием. В кровь он попадает при укусе малярийного комара. Раньше от малярии погибало очень много людей.

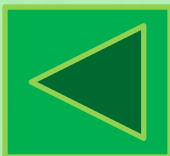
Распространена эта болезнь в тропиках и субтропиках, особенно там, где много болот, так как именно в них выводятся малярийные комары.



Малярийный плазмодий



Укус малярийного комара





# Лабораторная работа №8

## Рассматривание простейших под микроскопом



Цель работы: рассмотреть клетки – организмы, выделить их общие признаки.

### Ход работы

1. Подготовить микроскоп к работе.

Строение микроскопа

Правила работы с микроскопом

2. Пользуясь готовыми микропрепаратами, рассмотрите амебу и инфузорию-туфельку.

3. Зарисуйте клетки – организмы, обозначив в них ядро.

4. Отметьте отсутствие хлорофилла в клетке простейшего.

5. Сделайте выводы:

а) об общих признаках в строении амебы и инфузории-туфельки:

б) о связи строения одноклеточного организма с его способом питания



# Проверь себя

- **Тест**
- **Подумаем вместе**





1



Организм, имеющий 2 ядра

инфузория

эвглена

амеба

Ответ

2



Может изменять форму тела

инфузория

эвглена

амеба

Ответ



3



Передвигается с помощью  
жгутика

инфузория

эвглена

амеба

Ответ

4



Инфузория, достигающая в  
длину 1-2 мм

сувойка

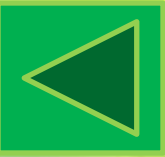
трубач

стилорихия

Ответ



5



Передвигается с помощью  
ресничек

сувойка

Эвглена

инфузория -  
туфелька

Ответ

1

# Подумаем

## вместе

*Что представляет собой школьный мел?*

*Ответ.*

Мел, которым мы пишем на доске, состоит преимущественно из раковин морских простейших.



**ОТВЕТ**



2

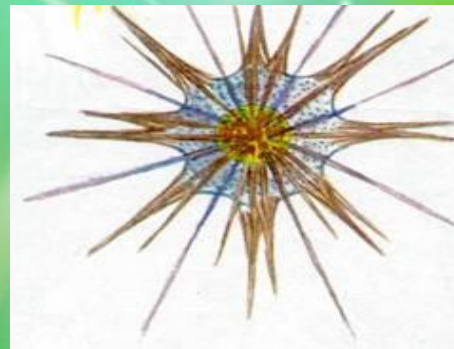
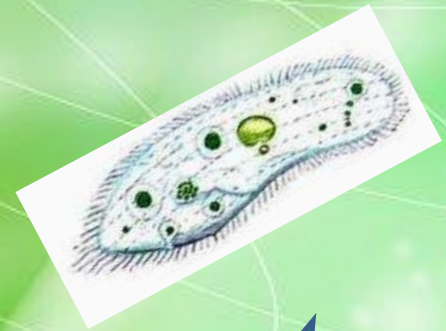
## Подумаем



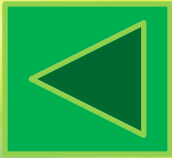
*Известно, что простейшие широко распространены в пленках почвенной влаги и различных водоемов, но они не могут жить в кипяченой воде. Почему?*

*Ответ.*

В кипяченой воде нет кислорода.



**ОТВЕТ**



ВМЕСТЕ

*Известно, что эвглена на свету питается веществами, образовавшимися в хлоропластах. Погибнет ли эвглена в темноте?*

*Ответ.*

Нет. При длительном нахождении в темноте эвглена начинает усваивать растворенные органические вещества



**ОТВЕТ**



# Инструкция для учителя

- ❖ *Инструкция по использованию презентации*
- ❖ *Информационные ресурсы*



# Информационные ресурсы

- «Ботаника и зоология для школьников и абитуриентов» Т.А. Боброва, И.М. Гуфельд, Москва, «Рипол классик», 1999.
- «Биология для абитуриентов» Р.Г. Заяц, И.В. Рачковская, Минск, ЧУП «Издательство Юнипресс», 2004.
- «Природа. Введение в биологию и экологию» Т.С. Сухова, В.И. Строганов, Москва, «Вентана Граф», 2001

## Ресурсы интернета

- <http://www.spiridonaudio.com/getnews/17/>
- <http://czl-prilad.mylivepage.ru/image/1236>
- <http://www.e-drofa.ru/materials/bio10/0584-antoni-van-levenguk.html>
- <http://tana.ucoz.ru/load/309-1-2>
- <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/79f17baa-95ce-4223-85b1-1673e0f21e25/79010/?>
- Единая коллекция ЦОР
- <http://kd-rigoros.com.ua/bio.html>
- <http://images.yandex.ru/yandsearch>
- <http://busile.at.ua/index/0-53>
- <http://www.samoupravlenie.ru/39-08.php>
- [http://mybluecanary.blogspot.com/2007/12/blog-post\\_205.html](http://mybluecanary.blogspot.com/2007/12/blog-post_205.html)
- [http://www.ati.com.ua/114805/bb/14\\_13\\_0.html](http://www.ati.com.ua/114805/bb/14_13_0.html)
- <http://nature.web.ru>
- <http://nature.web.ru/db/simg>
- <http://nature.web.ru/db/simg.html>
- <http://nature.web.ru/db/simg.html?>

