

В ПРОСТАЙШИМ ВНЕШНЕМ СТРОЕНИИ И ОБРАЗ ЖИЗНИ

Систематические группы простейших:



Антони ван Левенгук, голландский натуралист, первым увидел простейших в капле воды.

В настоящее время известно около 70000 видов простейших.

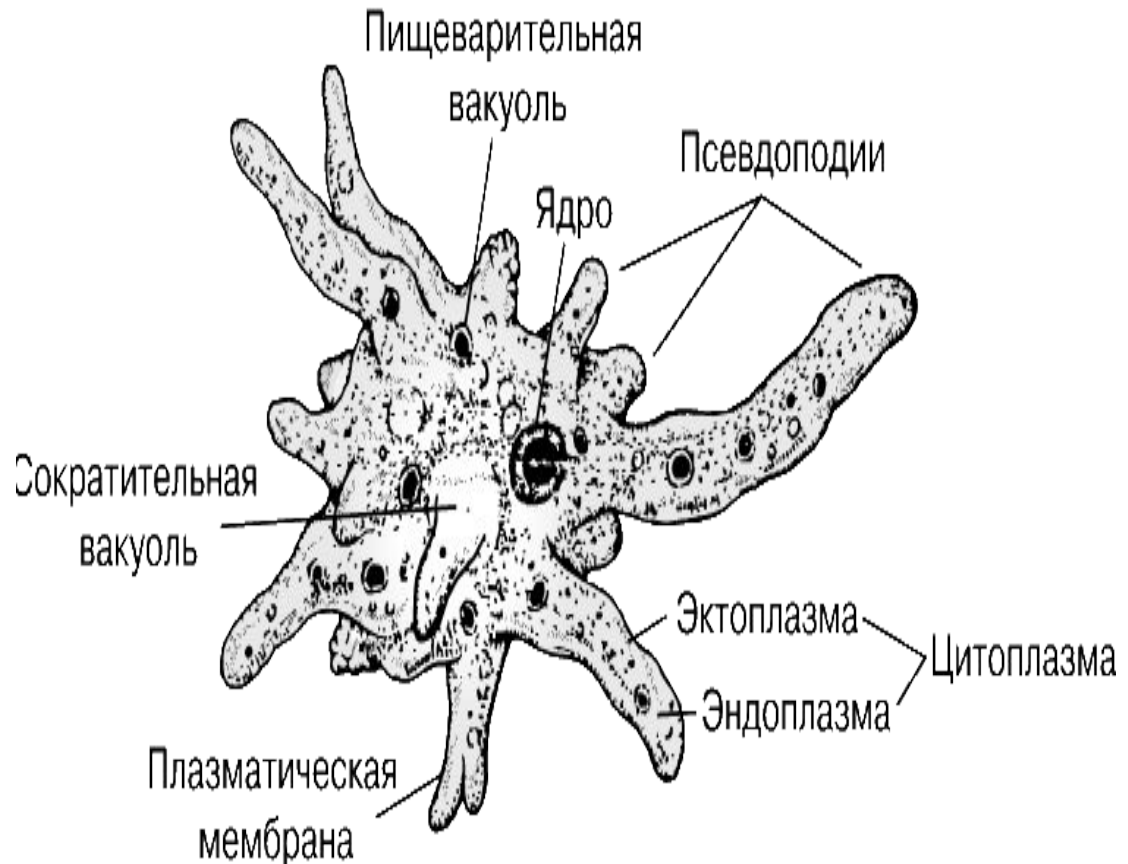
Подцарство Простейшие включает в себя несколько типов животных, тело которых состоит из одной клетки. Эта клетка выполняет все функции живого организма: она самостоятельно перемещается, питается, перерабатывает пищу, дышит, удаляет из своего организма ненужные вещества, размножается.

| | | | | |
|---------------|---|--|---|--|
| царство | ЖИВОТНЫЕ | | | |
| тип | простейшие | | | |
| класс | Саркодовые (11000 видов) | Жгутиковые (6000 видов) | Инфузории (6000 видов) | Споровики (3600 видов) |
| представители | <ul style="list-style-type: none"> •Амёба-протей •Амёба-дизентерийная •Фораминифера •Радиолярия | <ul style="list-style-type: none"> •Эвглена зелёная •Трипаносома •Лямблия •Лейшмания | <ul style="list-style-type: none"> •Инфузория-туфелька •Инфузория-бурсария •Сувойка •Балантидий | <ul style="list-style-type: none"> •Малярийный плазмодий •Кокцидии •Грегарина |

Класс Саркодовые (Корненожки)

Строение амебы

Большинство – обитатели морей, пресных водоемов, почвы. Движение осуществляется с помощью ложноножек-**псевдоподий**, тело перетекает из одной части в другую.



1. Строение амёбы.

- **Самостоятельный одноклеточный организм** содержит **цитоплазму**, покрытой **цитоплазматической мембраной**. Наружный слой цитоплазмы прозрачный и более плотный – это **эктоплазма**. Внутренний слой цитоплазмы зернистый и более текучий – это **эндоплазма**. **Ядро** и **2 вакуоли**.

2. Среда обитания.

- Амёба обитает на дне небольших пресных водоёмах.

3. Движение.

- Двигается амёба с помощью **ложноножек** – выростов.

4. Питание.

- Амёба питается бактериями, одноклеточными животными и водорослями, мелкими организмами, частицами. (**Фагоцитоз** – захват и поглощение твёрдой пищи)

5. Выделение.

- Сократительная вакуоль выводит из тела амёбы вредные веществ и воду, попадающие из окружающей среды.

6. Дыхание.

- Амёба дышит растворенным в воде кислородом через всю поверхность тела.

7. Размножение.

- Амёба размножается бесполом способом, путём деления клетки надвое.

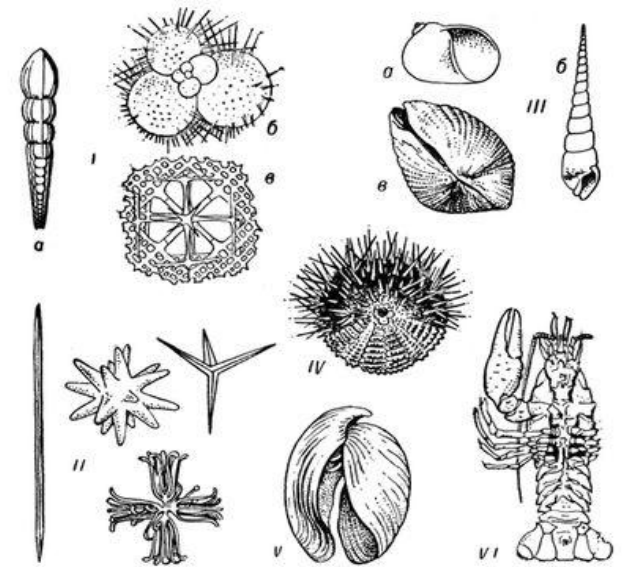
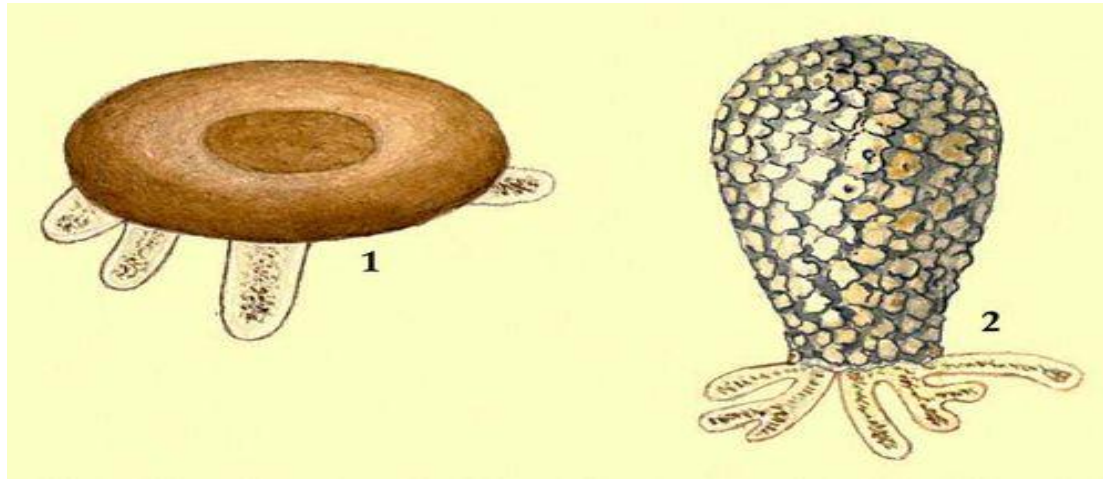
8. Раздражимость.

- Амёба реагирует на сигналы, поступающие в её организм из окружающей среды (**таксис** – двигательная реакция на раздражения)



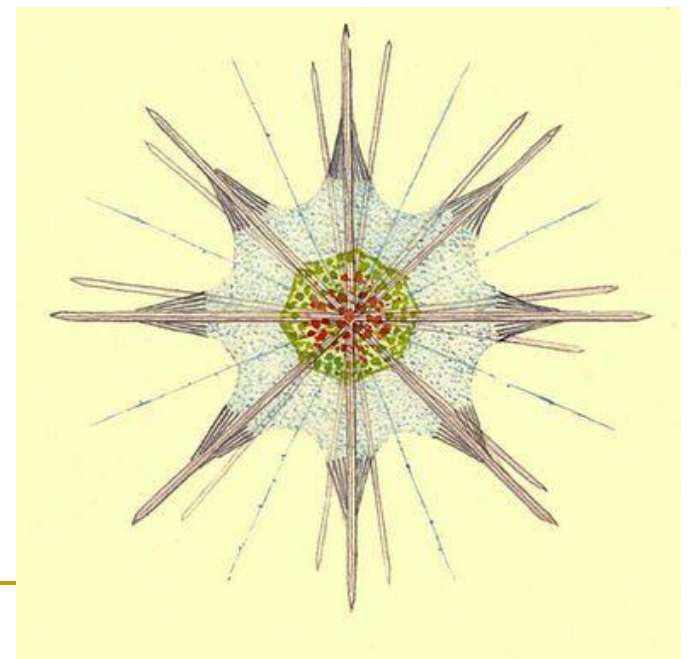
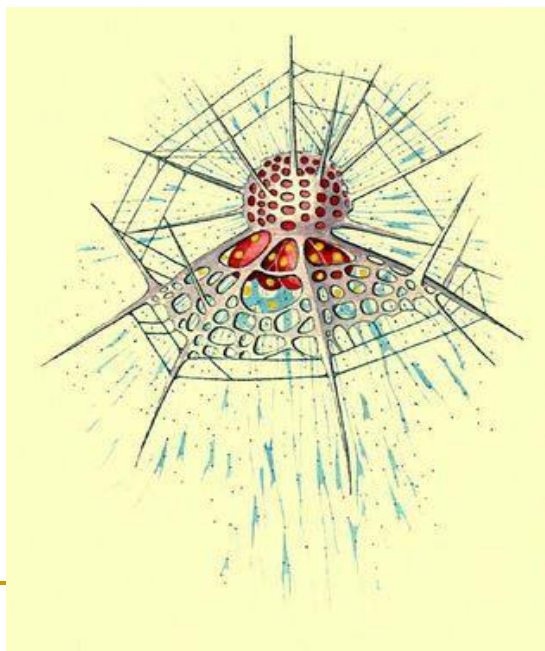
Раковинные корненожки (фораминиферы)

Морские корненожки – одни из самых древних животных, некоторые их виды жили миллионы лет назад, когда такие корненожки погибали, их раковинки скапливались на дне моря, и постепенно из них образовались месторождения ценного строительного материала – известняка, а также нефти.

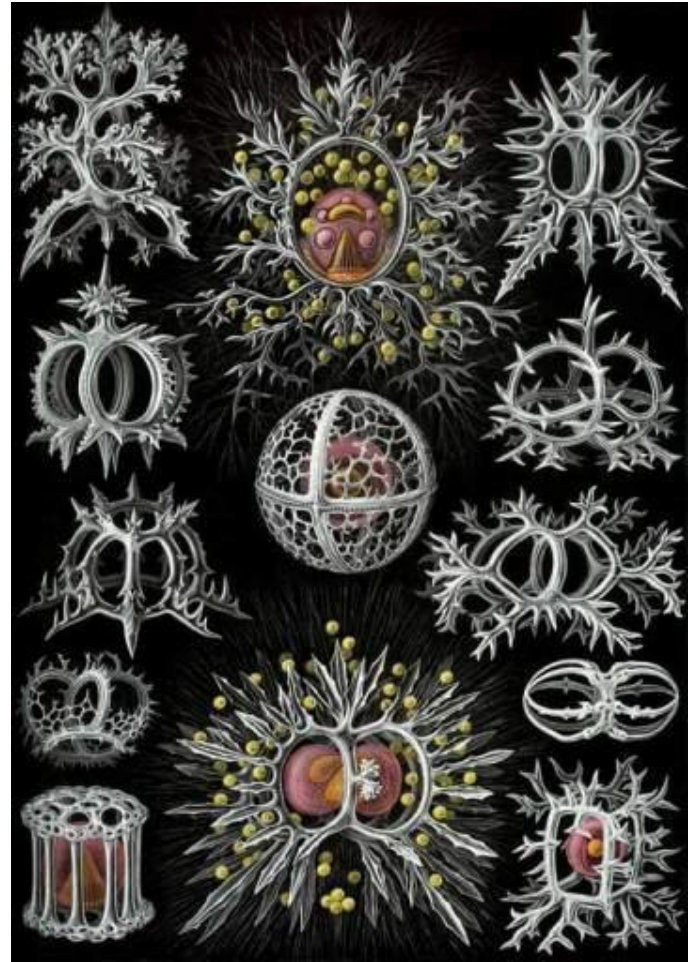
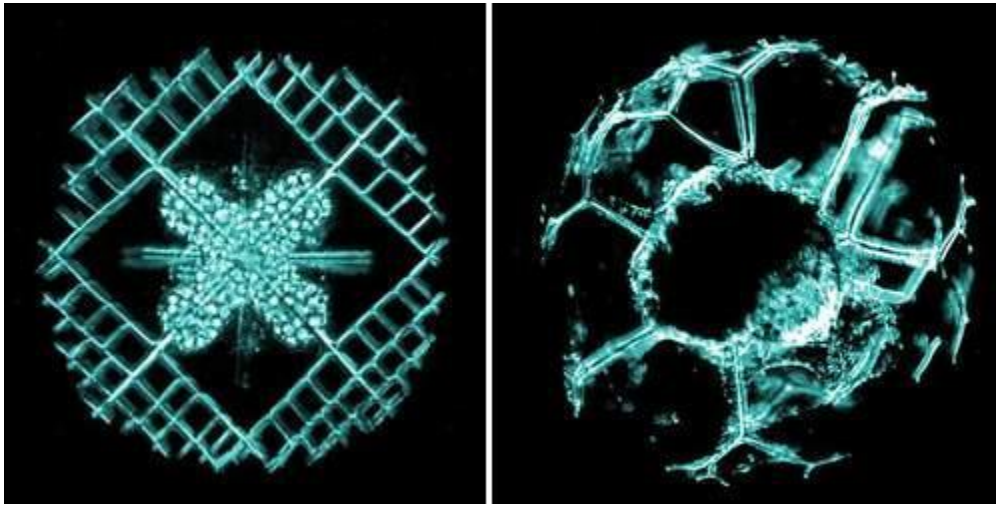


Класс Радиолярии

Эти простейшие – обитатели морей, у них – внутренний минеральный скелет состоит из кремнезёма, который имеет правильную геометрическую форму.

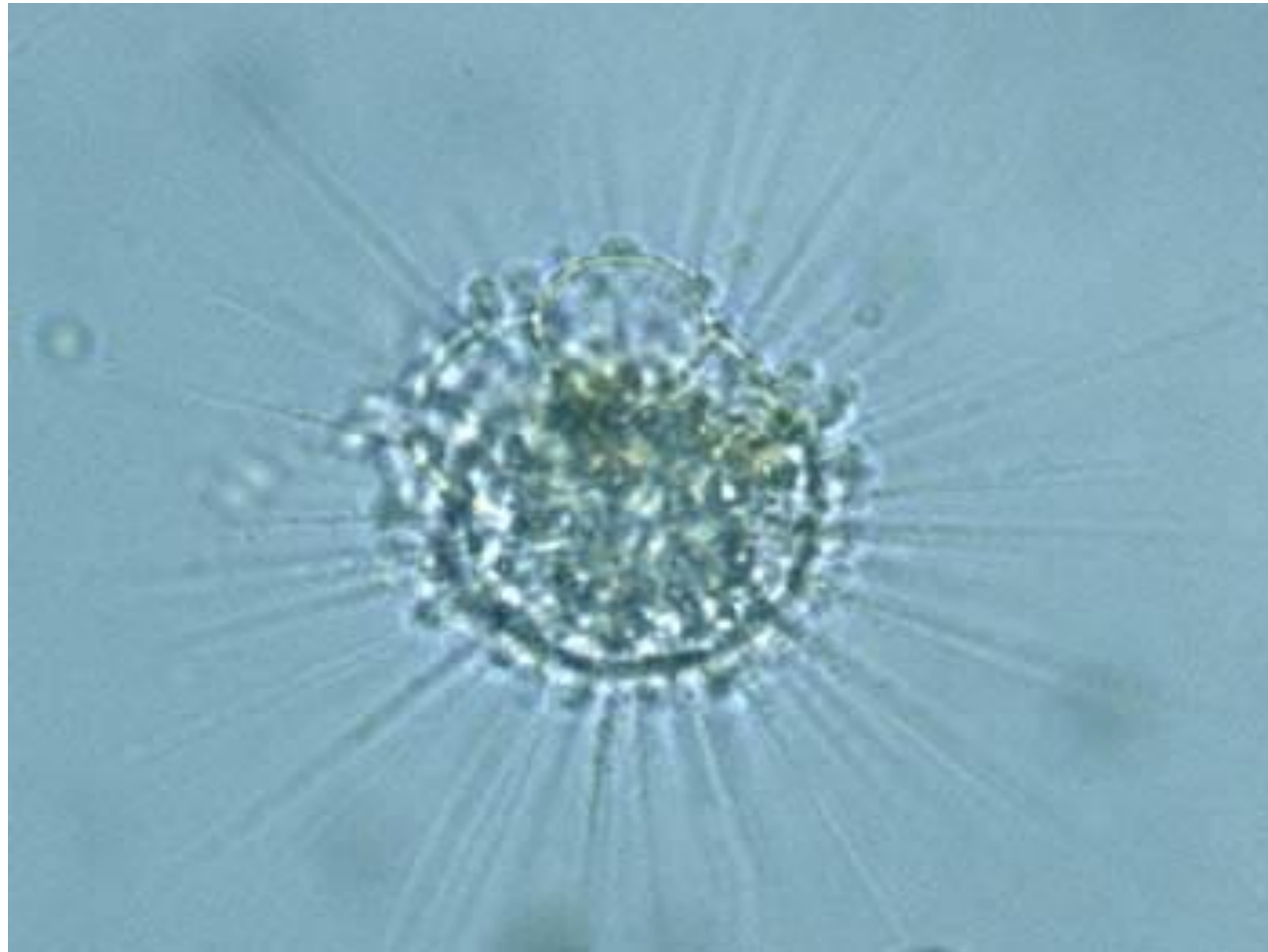


Радиолярии



Кремниевые
скелеты
радиолярий

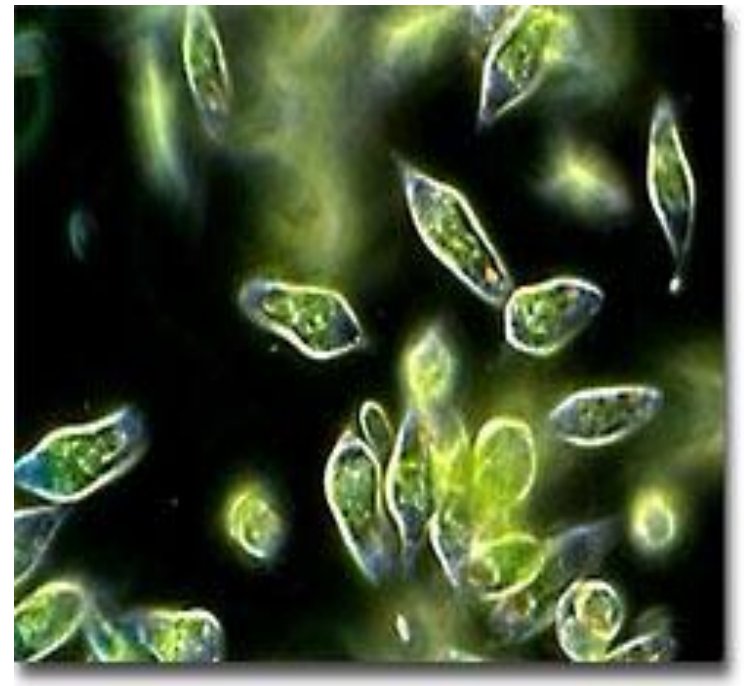
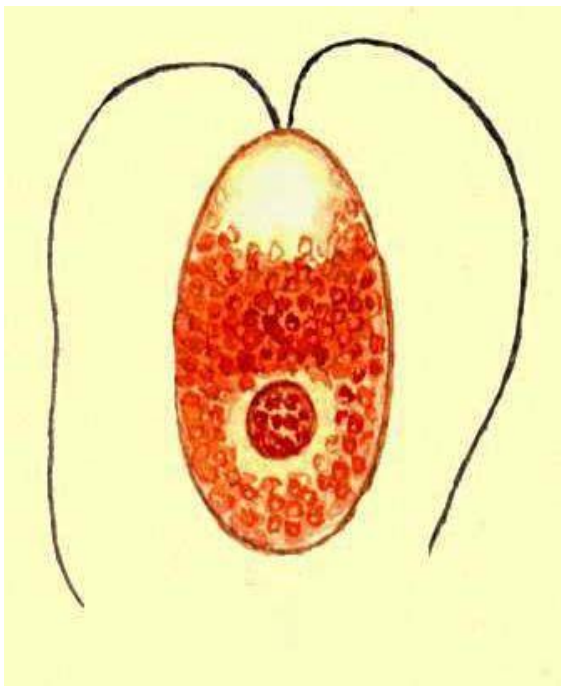
Солнечники



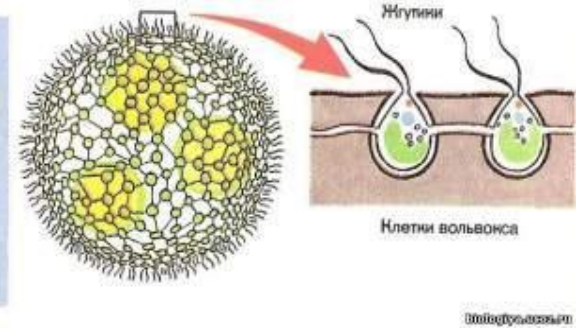
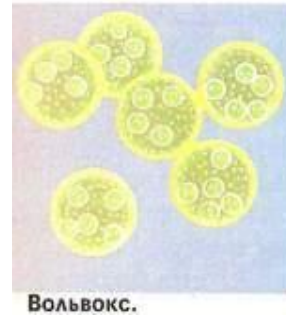
Пресноводный солнечник

Класс Жгутиконосцы

Главный отличительный признак жгутиконосцев – наличие одного или нескольких жгутиков, с помощью которых они передвигаются. Тело покрыто- пелликулой)



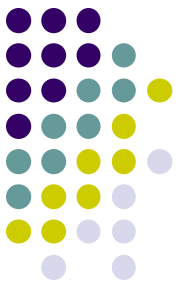
Жгутиконосцы



Рыба поражённая жгутиковыми



«сонная
болезнь»
в Африке



Эвглена зеленая

- Обитатель пресных водоемов. Клетка имеет один жгутик, ядро, хлоропласты, форма тела постоянная. Способы питания – автотрофный и гетеротрофный, в зависимости от условий.

Ядро – основа клетки

Сократительная вакуоль –
выводящая ненужные вещества
из организма

Пелликула – оболочка эвглены

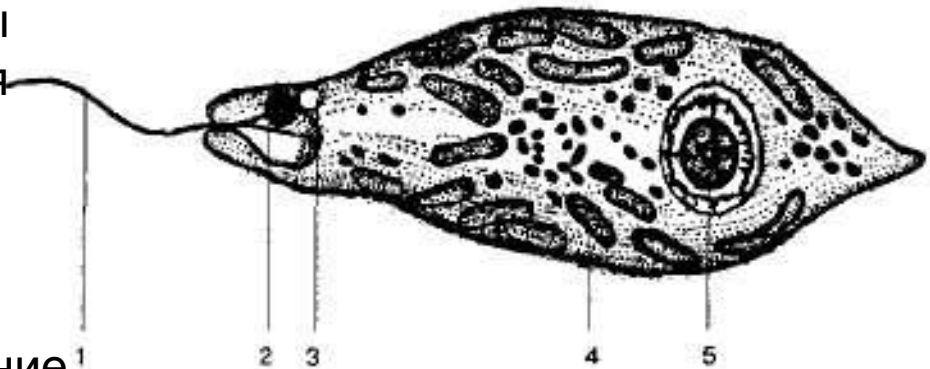
Клеточный рот – орган питания
эвглены

Жгутик – орган передвижения

Глазок – орган распознавания
света

Базальтовое тельце – основание
жгутика

Хлоропласты – органоиды,
отвечающие за окраску



1. Среда обитания.

- Эвглена - обитает на дне небольших пресных водоёмах

2. Движение.

- Двигается эвглена с помощью жгутика.

3. Питание.

- **Автотрофное питание** за счёт фотосинтеза
- **Гетеротрофное** – питание готовыми органическими веществами.

4. Выделение.

- Сократительная вакуоль выводит из тела эвглены вредные веществ и воду, попадающие из окружающей среды.

5. Дыхание.

- Эвглена дышит растворенным в воде кислородом через всю поверхность тела.

6. Размножение.

- Эвглена размножается бесполом способом, путём деления клетки надвое.

7. Раздражимость.

- Эвглена реагирует на сигналы, поступающие в её организм из окружающей среды.



Тип Инфузории

- Инфузории – обитатели морских и пресных водоемов. Органоиды движения – реснички. Представитель типа – инфузория-туфелька.

Реснички – орган передвижения

Сократительная вакуоль – выводящая ненужные вещества из организма

Цитоплазма – жидкость с растворенными в ней органическими веществами

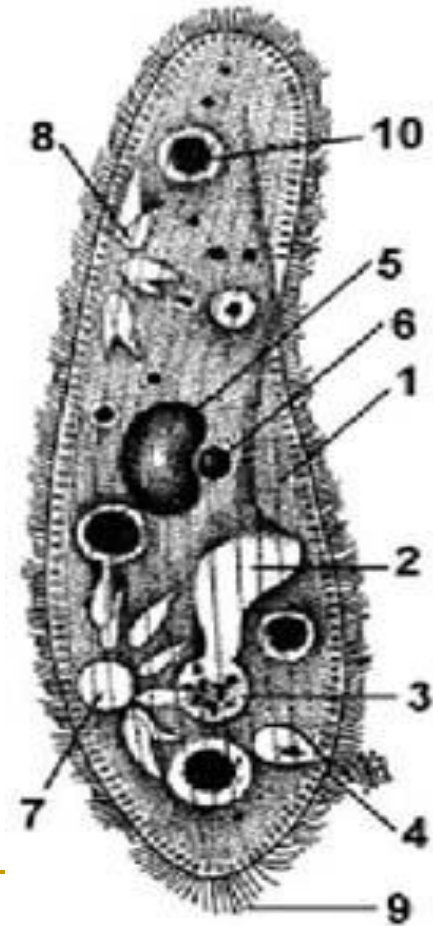
Большое ядро – основной органоид

Малое ядро - участвует в половом размножении (конъюгация)

Мембрана – оболочка клетки

Клеточный рот - орган питания

Пищеварительная вакуоль - орган питания



1. Среда обитания.

- Инфузория обитает на дне небольших пресных водоёмах.

2. Движение.

- Двигается инфузория с помощью ресничек.

3. Питание.

- Инфузория питается бактериями, одноклеточными животными и водорослями, мелкими организмами, частицами.

4. Выделение.

- Сократительная вакуоль выводит из тела инфузории вредные веществ и воду, попадающие из окружающей среды.

5. Дыхание.

- Инфузория дышит растворенным в воде кислородом через всю поверхность тела.

6. Размножение.

- Бесполом и половым способом. При половом способе размножения увеличения числа особей не происходит, а происходит обмен информацией.

7. Раздражимость.

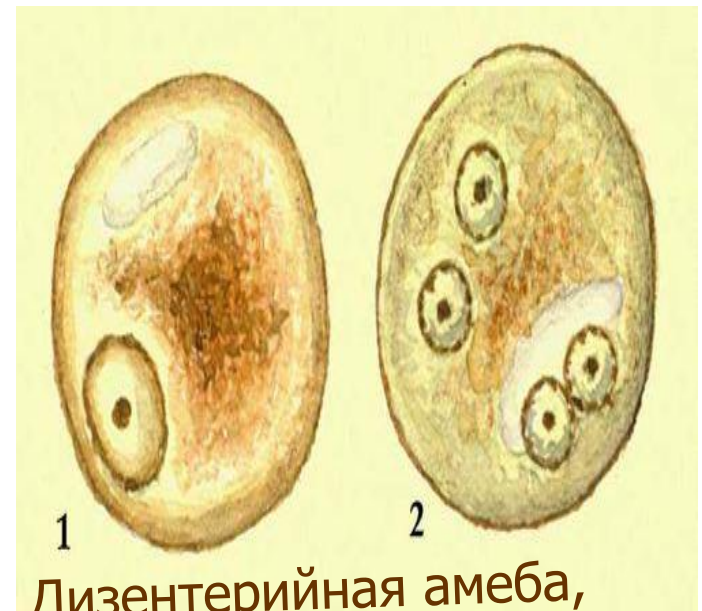
- Инфузория реагирует на сигналы, поступающие в её организм из окружающей среды.





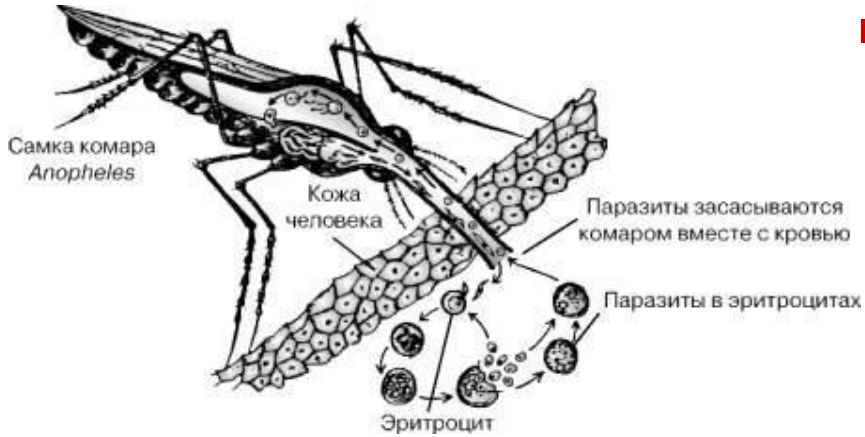
Простейшие – паразиты

- Трипаносомы – возбудители сонной болезни человека.

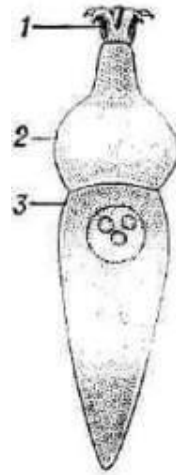


1
2
Дизентерийная амеба,
паразитирующая в
кишечнике человека.

Споровики

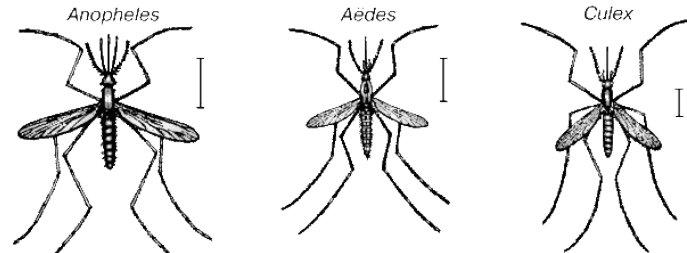


Споровик грегарина

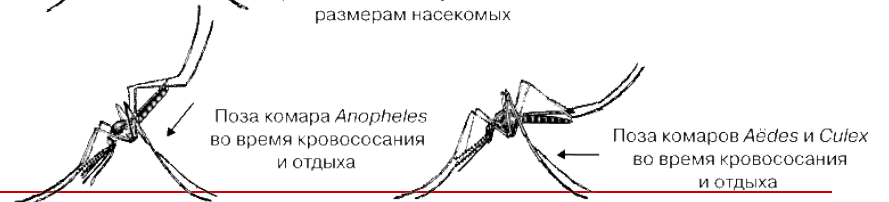


ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ КРОВОСОСУЩИХ КОМАРОВ

Изображены только кровососущие самки



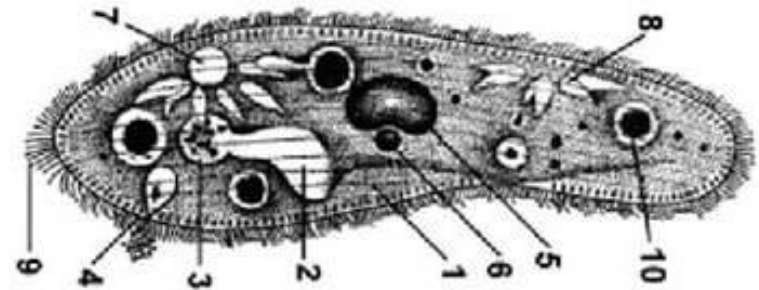
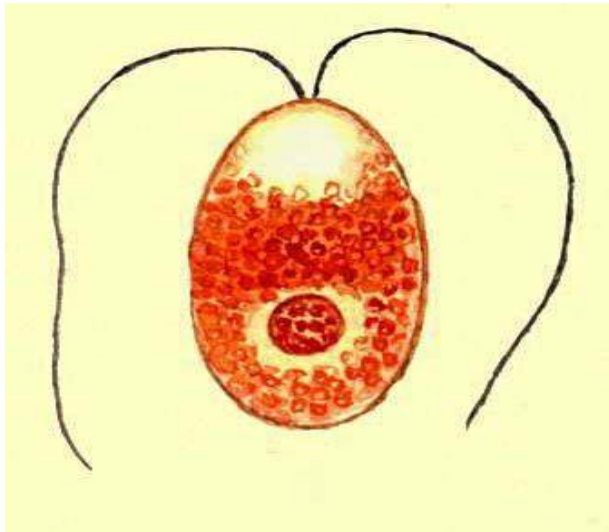
Отрезки соответствуют истинным размерам насекомых



Простейшие - симбионты



Многие инфузории и жгутиконосцы обитают в желудке и кишечнике насекомых и жвачных животных, они помогают им переваривать растительную пищу.



Вспомните, кто такие симбионты?

| структура | амёба | эвглена | инфузория |
|----------------------------|-------|---------|-----------|
| Оболочка | | | |
| Цитоплазма | | | |
| Ядро | | | |
| Ложноножки | | | |
| Жгутик | | | |
| Реснички | | | |
| Пищеварительная вакуоль | | | |
| Сократительная вакуоль | | | |
| Ротовое отверстие | | | |
| Порошица | | | |
| Хлоропласты | | | |
| Светочувствительный глазок | | | |

| Процессы жизнедеятельности | АМЕБА | ЭВГЛЕНА | ИНФУЗОРИЯ |
|----------------------------|-------|---------|-----------|
| ДВИЖЕНИЕ | | | |
| ПИТАНИЕ | | | |
| ВЫДЕЛЕНИЕ | | | |
| ДЫХАНИЕ | | | |
| РАЗМНОЖЕНИЕ | | | |
| ОБМЕН В-В | | | |
| ОБРАЗОВАНИЕ ЦИСТ | | | |

| | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|---|----|----|----|
| 14 | 9 | 17 | 19 | 17 | 6 | 10 | 12 | 13 |
| 20 | 4 | 6 | 17 | 6 | 6 | 16 | 2 | 10 |
| 4 | 2 | 5 | 1 | 13 | 8 | 2 | 15 | 4 |
| 19 | 18 | 3 | 6 | 20 | 2 | 8 | 4 | 19 |
| 18 | 14 | 15 | 6 | 8 | 9 | 11 | 8 | 3 |
| 7 | 21 | 8 | 6 | 5 | 2 | 20 | 19 | 18 |

1. Непостоянные выросты тела корненожек

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2. Место образования пищеварительных вакуолей у инфузорий

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

7 1 2 8 5 9

3. Раковинная амеба, строящая раковины из склеенных песчинок

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

10 6 - - 1 11 7 6 -

4. Органоиды передвижения инфузорий

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

12 13 14 4 6 15 5 6

5. Жидкая часть клетки

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

6 8 2 - 1 9 16 17 9

6. Органоиды эвлены зеленой, обеспечивающие ее питание на свету

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

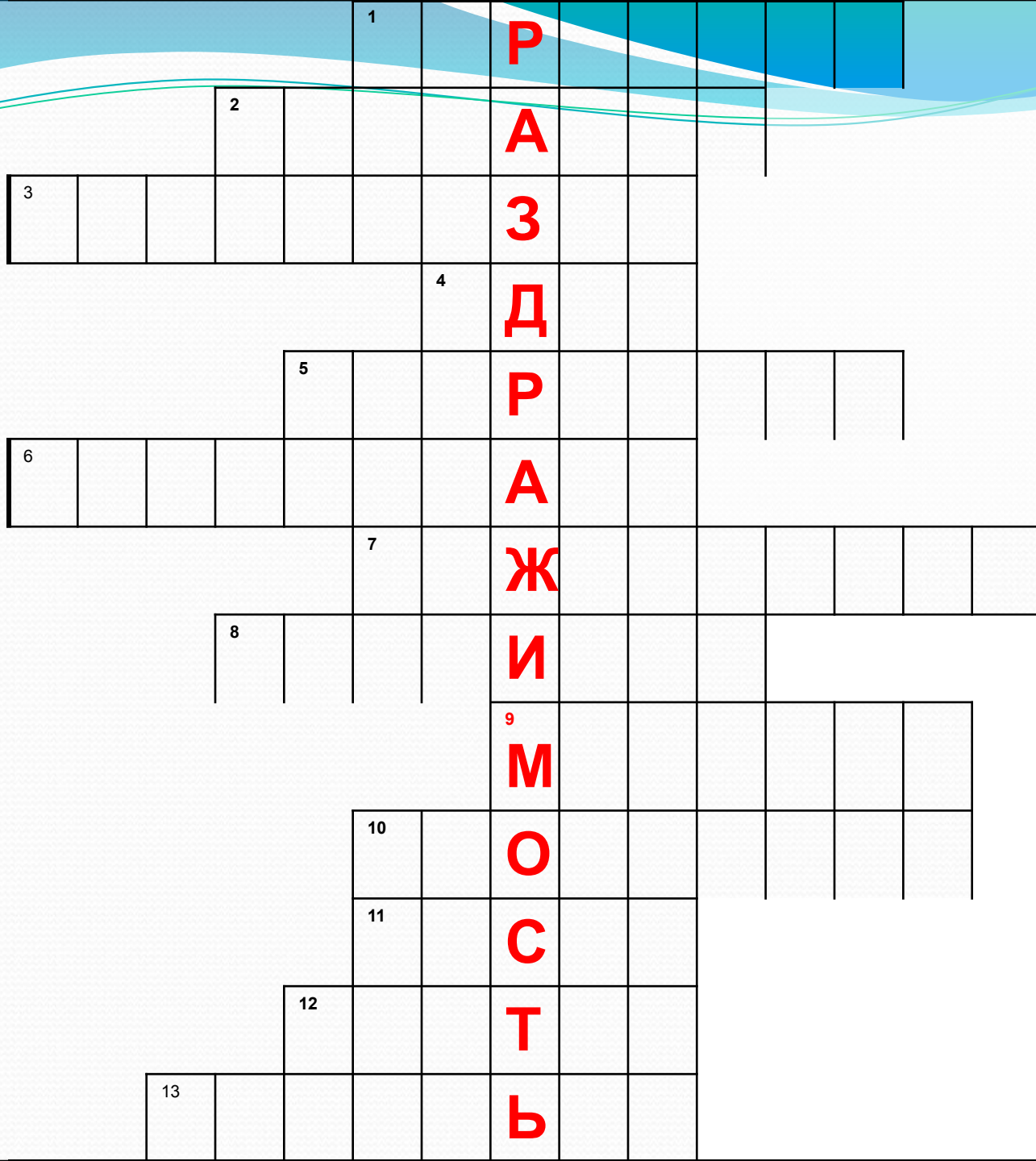
18 12 2 1 2 - 1 9 14 8 19

7. Пульсирующие пузырьки, находящиеся в цитоплазме простейших

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

20 9 5 21 2 1 6.

Ключ: 1. ложноножки; 2. Глотка; 3. Диффлюгия; 4. Реснички; 5. Цитоплазма;
6. Хлоропласты; 7. Вакуоли. *Криптограмма:* Самыми древними из одноклеточных животных считают жгутиковых).



1

Р

2

А

3

З

4

Д

5

Р

6

А

7

Ж

8

И

М

9

10

О

11

С

12

Т

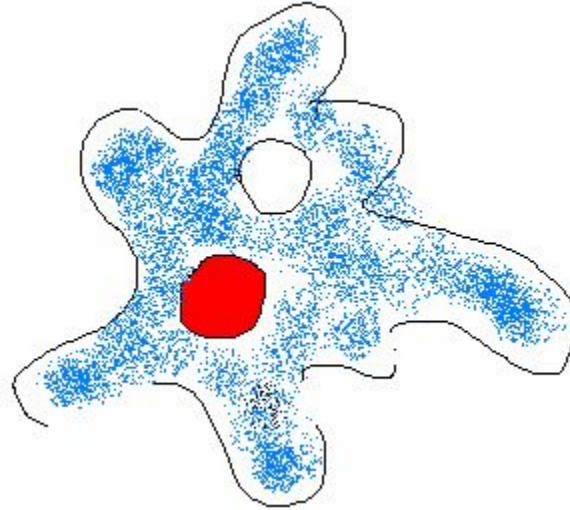
13

Ь

КРОССВОРД

1. Место вывода остатков пищи у инфузории.
2. Один из видов хищных инфузорий.
3. Жидкое содержимое клетки.
4. Органоид в центре клетки.
5. Оптический прибор.
6. Органоид эвглены, обеспечивающий её питание на свету.
7. Временные выросты амёбы.
8. Органоиды передвижения инфузории.
9. Заболевание человека простейшим, живущим в крови.
10. Группа простейших, живущих в крови.
11. Покоящееся состояние простейших при неблагоприятных условиях.
12. Орган передвижения зелёной эвглены.
13. Род инфузорий.

Урок - обобщение



Простейшие

Этап 1 «Проверяй – ка»

- 1. Простейшие обитают только в водной среде.
- 2. Простейшие были известны до изобретения микроскопа.
- 3. Тело простейших состоит из одной клетки.
- 4. Все простейшие способны к активному движению.
- 5. Инфузория – туфелька питается в основном бактериями.
- 6. У всех простейших при питании образуется пищеварительная вакуоль
- 7. Остатки непереваренной пищи у инфузории – туфельки удаляются через порошицу.
- 8. Продукты обмена веществ и избыток воды удаляются из тела простейших через сократительную вакуоль.
- 9. Инфузория – туфелька имеет две сократительные вакуоли, находящиеся в противоположных концах тела.
- 10. Простейшие дышат растворенным в воде кислородом.

- **11. Все простейшие размножаются делением на две дочерние клетки.**
- **12. Обыкновенная амеба положительно реагирует на свет, то есть перемещается в освещенную часть водоема.**
- **13. Эвглена зеленая питается только на свету.**
- **14. При образовании цисты из цитоплазмы выделяется значительное количество воды и вещества, образующего плотную оболочку.**
- **15. На стадии цисты происходит расселение простейших ветром и животными.**
- **16. Дизентерийные амебы паразитируют в стенке толстой кишки хозяина.**
- **17. Заражение малярией происходит при питье воды из водоема с живущими в нем личинками малярийного комара.**
- **18. В кишечнике человека паразитирует крупная инфузория балантидий.**

«Вставьте пропущенное слово»

1. Амеба обыкновенная передвигается при помощи _____
2. Эвглена зеленая пере двигается при помощи _____
3. Инфузория-туфелька передвигается при помощи _____
4. Опалина лягушачья передвигается при помощи _____
5. Инфузории-туфельки выводят непереваренные остатки наружу через особое отверстие _____
6. Промежуточным хозяином малярийного плазмодия является _____
7. Переносчиком сонной болезни является _____
8. Сонную болезнь вызывает (является возбудителем) _____
9. Основным хозяином малярийного плазмодия является _____
10. Ядрышко (малое ядро) инфузории-туфельки носит название _____
11. Большое ядро инфузории—туфельки носит название _____
12. Раздел зоологии, изучающий одноклеточных животных _____

Этап 2 "Почемучка"

1. Потомство одной инфузории – туфельки за год может достигнуть 75×10^{108} особей. По объему такое количество инфузорий заняло бы полный шар диаметром в расстояние от Земли до Солнца. Почему в природе этого не происходит?
2. В пробирку с культурой эвглены зеленой добавили небольшое количество картофельного отвара. Пробирку поставили в темноту. Через две недели зеленая окраска культуры исчезла. Как вы думаете погибли ли эвглены? Что произойдет если пробирку поставить на свет?

Этап 3 "Отвечайка"

- 1. Каких животных считают самыми древними из одноклеточных и почему?**
- 2. Какое значение в жизни инфузории – туфельки имеет половой процесс?**
- 3. Какую роль простейшие играют в природе? (3 примера)**
- 4. Какую роль простейшие играют в жизни человека? (3 примера)**

Этап 4 "Кроссвордиада"

**Кроссворд наоборот: СОСТАВИТЬ КРОСВОРД
ПО ТЕРМИНАМ.**

В этом и будет состоять ваше задание.

- 1. Порошица.*
- 2. Бурсария.*
- 3. Цитоплазма.*
- 4. Ядро.*
- 5. Микроскоп.*
- 6. Хлоропласт.*
- 7. Ложноножки.*

- 8. Реснички.*
- 9. Малярия.*
- 10. Споровики.*
- 11. Циста.*
- 12. Жгутик.*
- 13. Туфелька.*