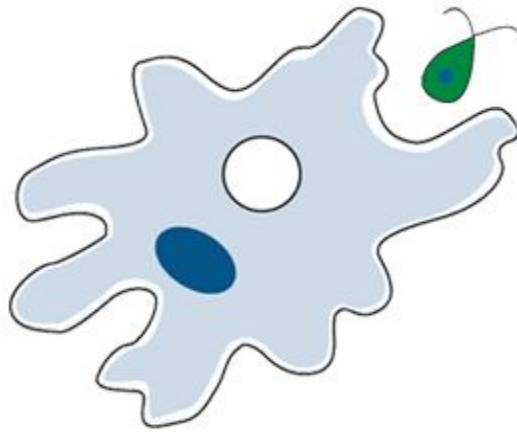


Простейшие



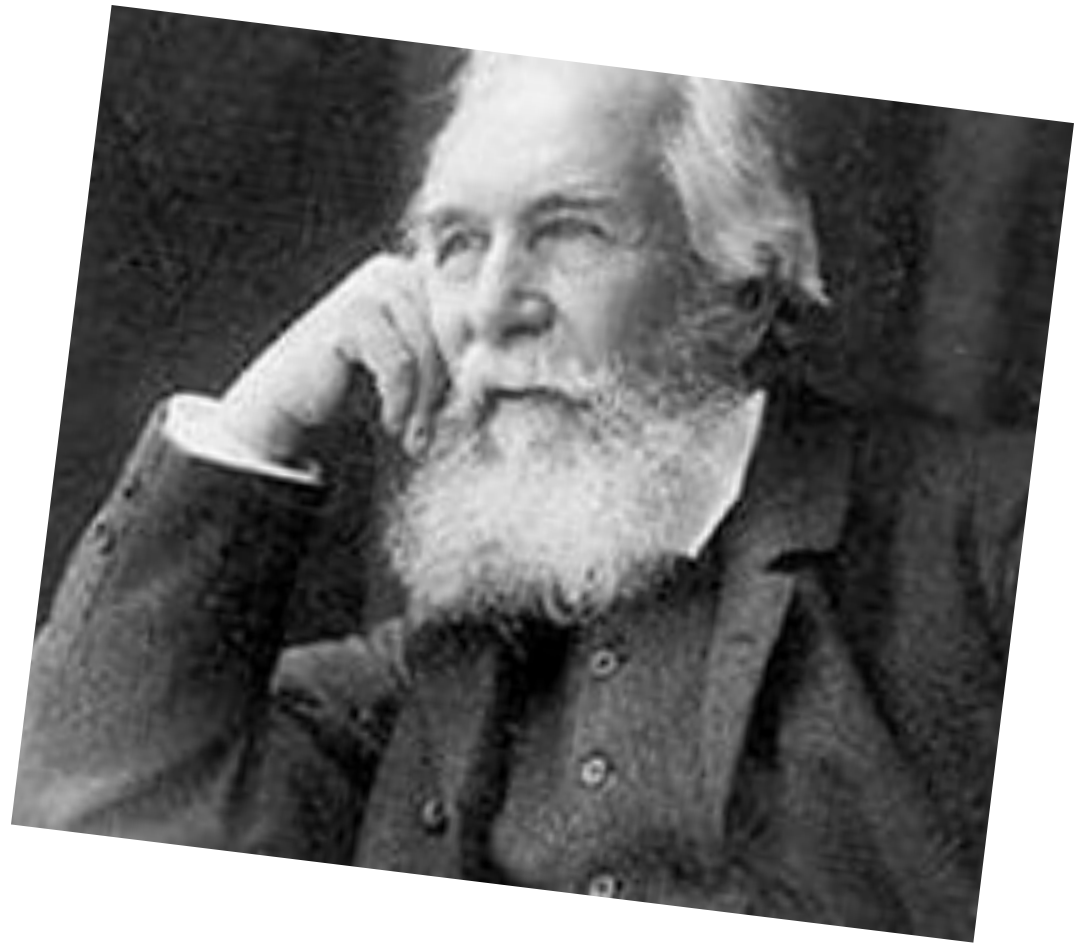
АНТОНИ ван Левенгук



Левенгук впервые описал Простейших.
Микроскоп позволил ему рассмотреть
одноклеточные организмы и в 1676 г.

Эрнст Геккель

Понятие
«Простейшие» или
«Протисты»
впервые применено
Геккелем в 1866
году для
обозначения
большой группы
организмов которые
не относились ни к
животным, ни к
растениям



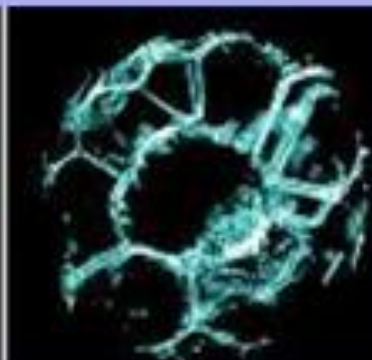
Это интересно



- Великий систематик К. Линней объединил простейших и некоторых других микроскопических животных в одну группу и назвал ее «Хаос инфузум». Впоследствии был выделен тип простейших, а затем простейших стали

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



Особенности жизнедеятельности простейших

- Обитают в воде, влажной почве, в других организмах
- Для большинства характерно гетеротрофное питание (эвглена питается смешанным способом)
- Дышат кислородом, растворенным в воде, или атмосферным воздухом. Паразиты живут без кислорода
- Большинство простейших обладают раздражимостью
- Размножаются бесполом способом – митотическое деление и половым – конъюгация
- Неблагоприятные условия переживают в виде цисты

Роль простейших в природе и жизни человека

- Являются непременными участниками круговоротов веществ и энергии
- Образуют геологические залежи известняка, мела
- Являются объектами научного исследования
- Многие являются паразитами человека и животных, а также возбудителями заболеваний
- Очистка вод
- Живут со многими животными в симбиозе

Классификация простейших

Подцарство
Одноклеточные

ТИП
Сарко -
жгутиконосцы

ТИП
Споровики

ТИП
Инфузории

классы:
Саркодовые
Жгутиковые

Классификация одноклеточных.

ЦАРСТВО ЖИВОТНЫЕ

**подцарство
одноклеточные**

**подцарство
многоклеточные**

ТИП: Саркожгутиконосцы

ТИП: Споровики

ТИП: Инфузории или
Ресничные

Класс: Саркодовые

Класс: Жгутиковые

- 1) Амеба обыкновенная
- 2) Раковинная амеба
- 3) Фораминиферы
- 4) Лучевики
- 5) Солнечники

- 1) Вольвокс
- 2) Зеленая эвглена

Малярийный
плазмодий

- 1) Инфузория туфелька
- 2) Инфузория трубоч
- 3) Кругоресничная инфузория
- 4) Брюхоресничная инфузория
- 5) Сувойка

Подцарство Простейшие (Протисты)

```
graph TD; A[Подцарство Простейшие (Протисты)] --> B[Тип Саркожгутиконосцы]; A --> C[Тип Инфузории]; A --> D[Тип Споровики]; B --> E[Подтип Саркодовые]; B --> F[Подтип Жгутиковые];
```

Тип Саркожгутиконосцы

Подтип Саркодовые

Подтип Жгутиковые

Тип Инфузории

Тип Споровики

Подтип Саркодовые

Класс Саркодовые

Подкласс Корненожки

Подкласс Солнечники

Подкласс Лучевики
(Радиолярии)

Подкласс Корненожки

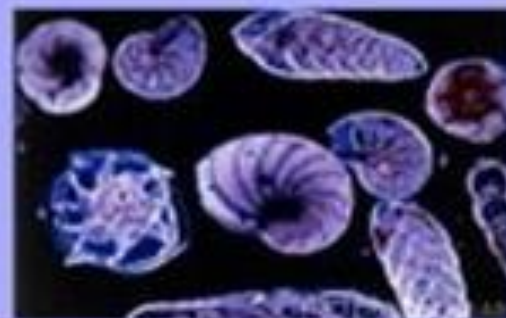
Отряд Амебы



Отряд Раковинные амебы



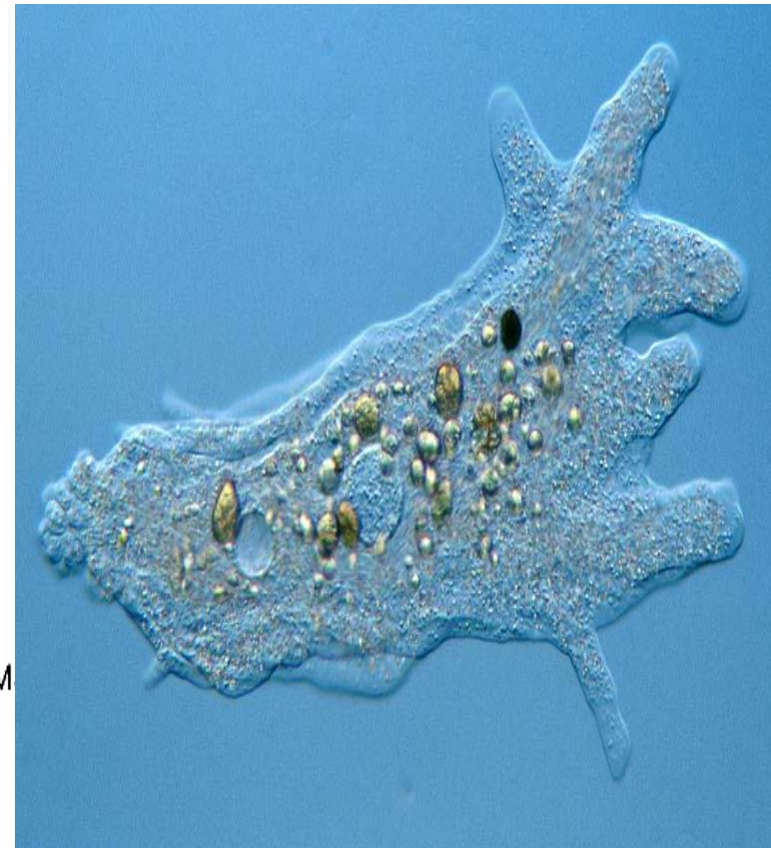
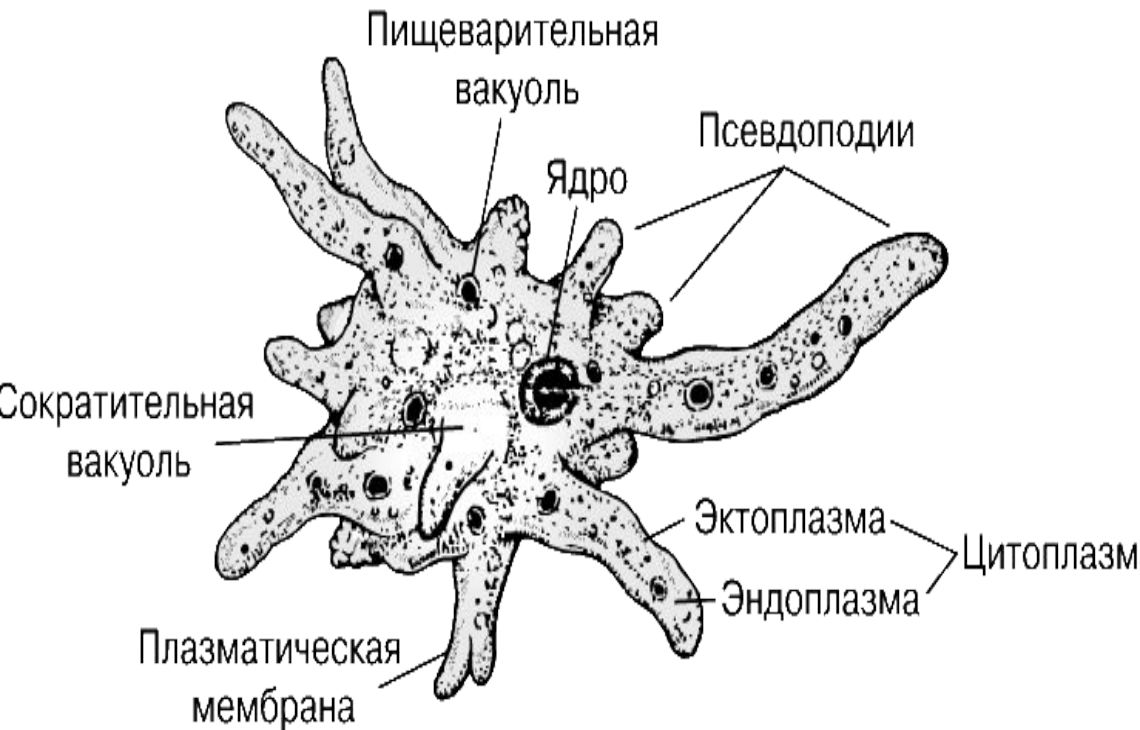
Отряд Фораминиферы



Многообразиие простейших

- Класс Саркодовые

Строение амебы



Класс Саркодовые (Корненожки)

- Характерный признак корненожек – способность голого, не покрытого плотной оболочкой тела образовывать цитоплазматические выросты – псевдоподии (ложноножки), благодаря которым они передвигаются. Ложноножки служат также органами захвата пищи. Переваривание пищи происходит в пищеварительных вакуолях.
- Избытки воды и солей удаляются через сократительную вакуоль.



Слева направо: амёба-протей, дизентерийная амёба, эвглифа, арцелла, панцирная амёба диффлюгия.

Внутреннее

отростки

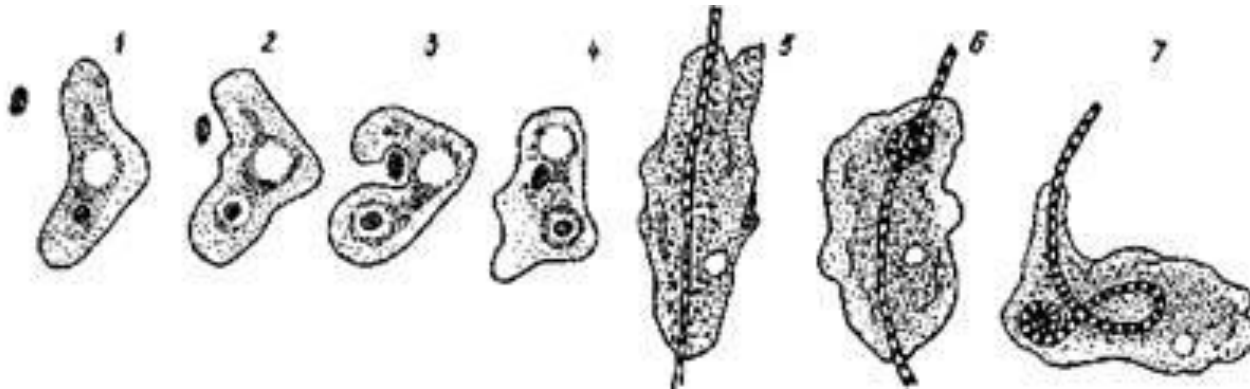


Движение амебы

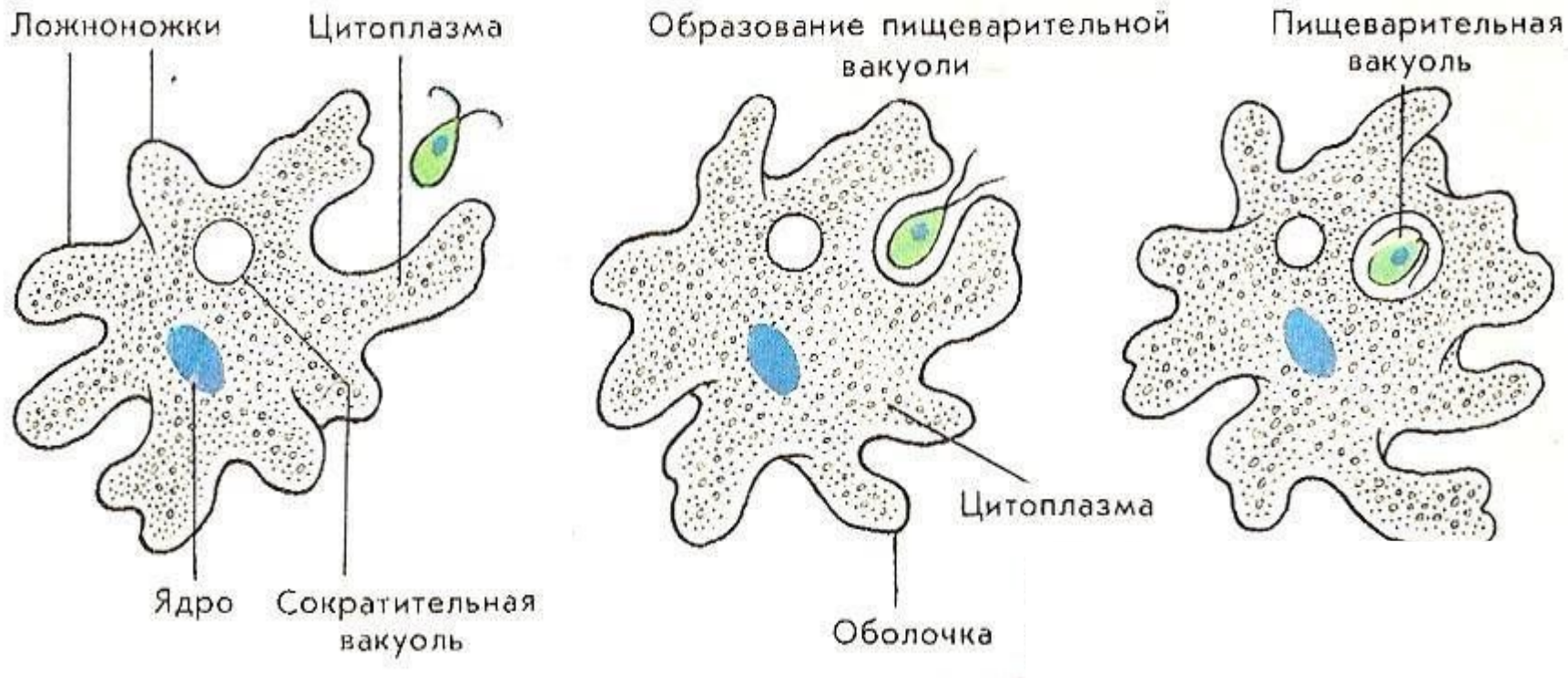
Амеба медленно перетекает по дну. Сначала у нее в каком – либо месте повляется ложноножка. Она закрепляется, а затем в нее медленно перетекает цитоплазма. Скорость движения 0,2 мм в минуту.

питание

Амеба захватывает добычу (бактерии, одноклеточные животные и водоросли) ложноножками

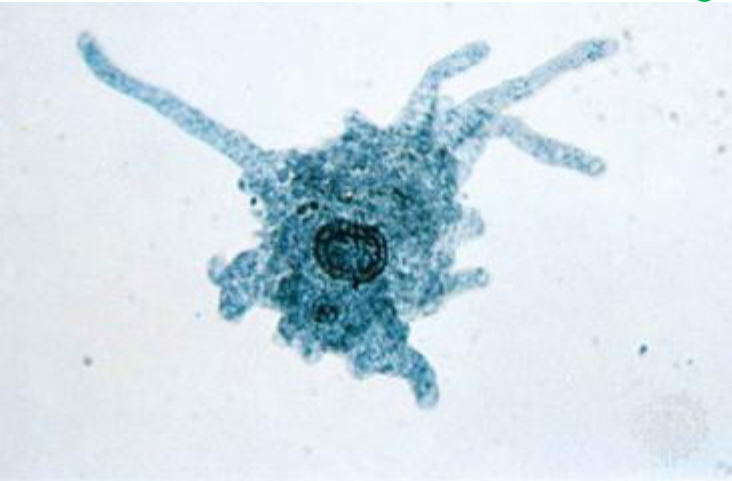


Питание



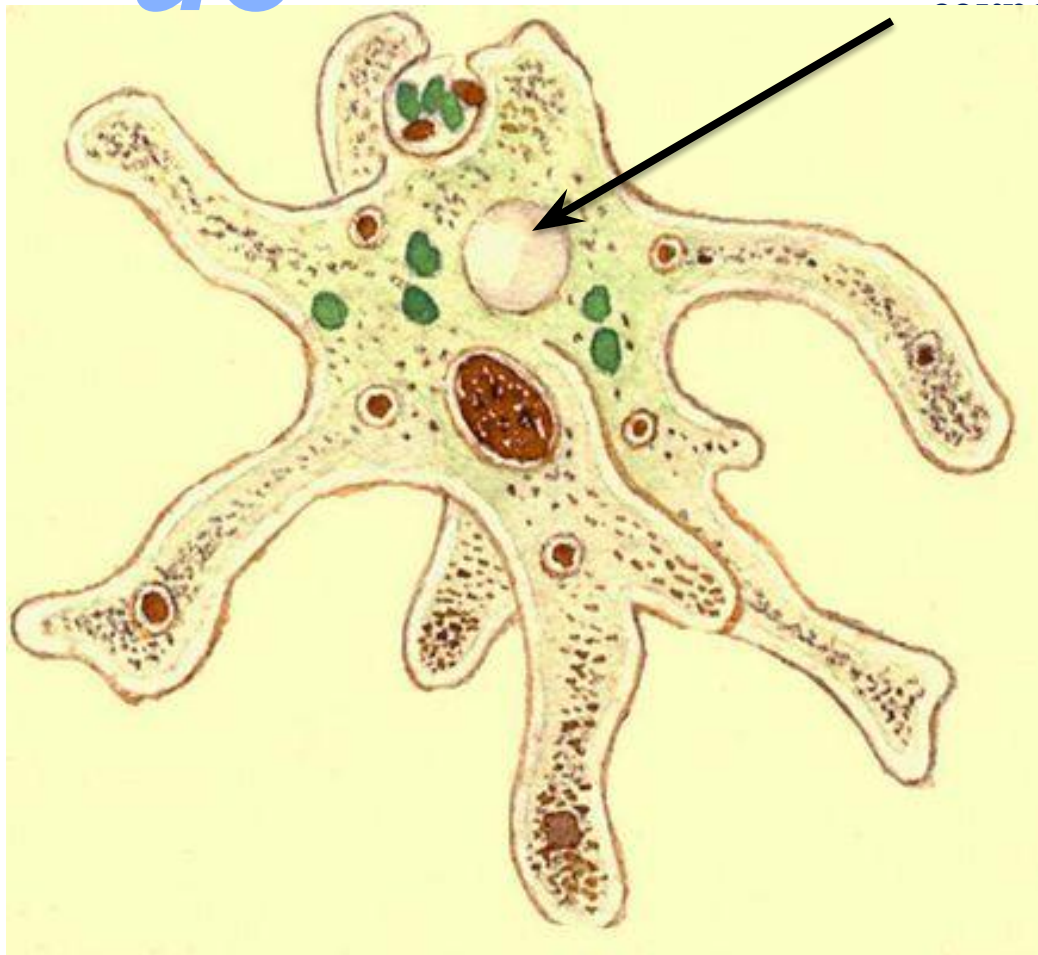
Этот процесс называется фагоцитозом

Выделение и дыхание



- Сократительная вакуоль собирает растворимые вредные вещества и избыток воды и выталкивает наружу один раз в несколько минут
- Дышит растворенным в воде кислородом через всю поверхность.

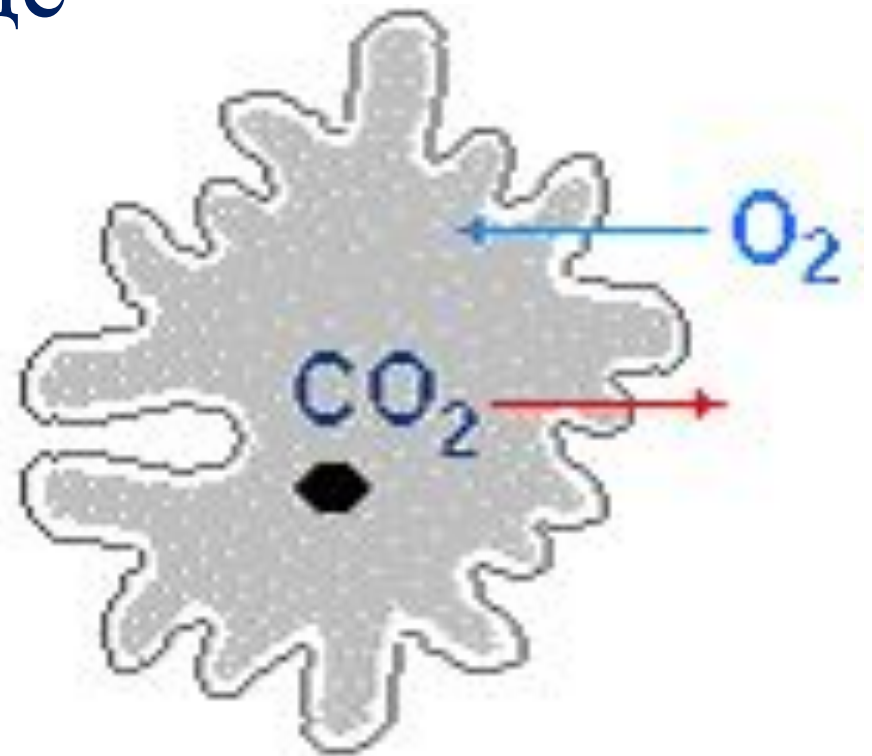
Выделен це



контрактильная вакуоль

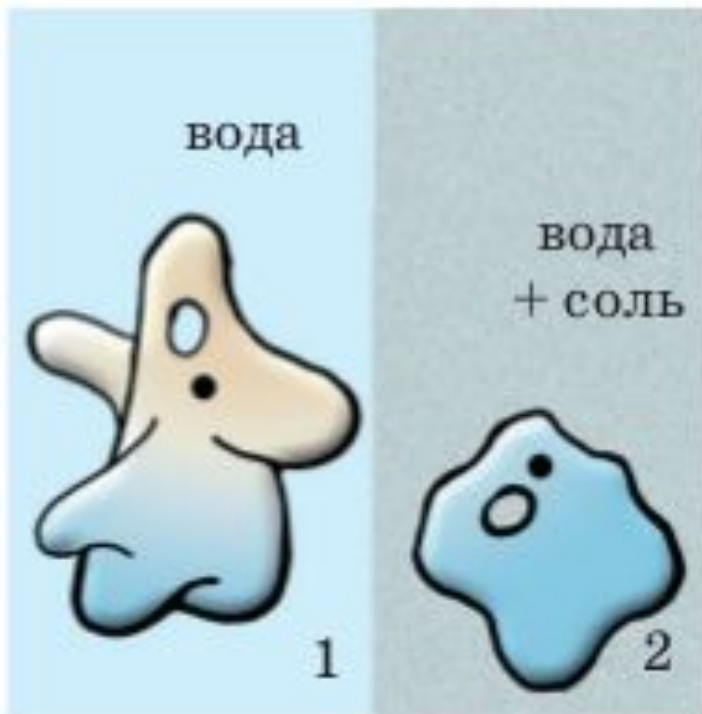
Дыхание

всей поверхностью тела
растворенным в воде
кислородом

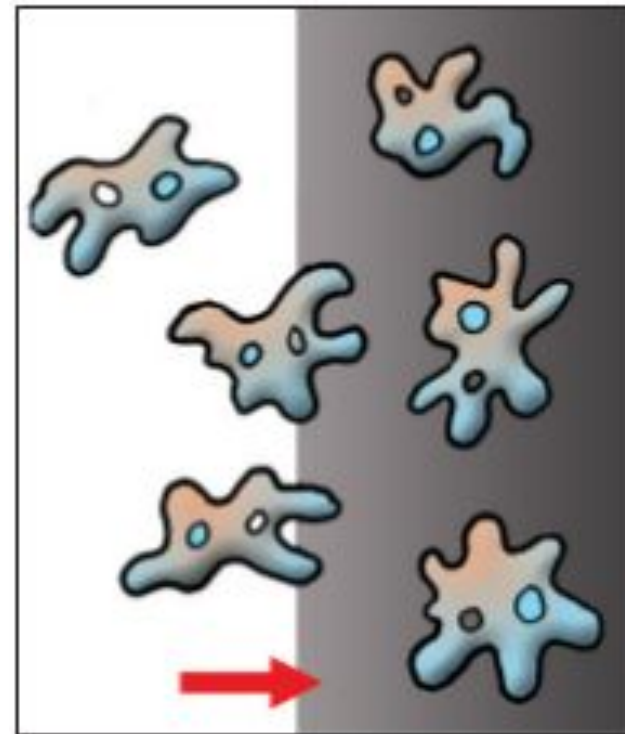


Раздражимость

Способность организмов реагировать на действие раздражителей называется **раздражимостью**.

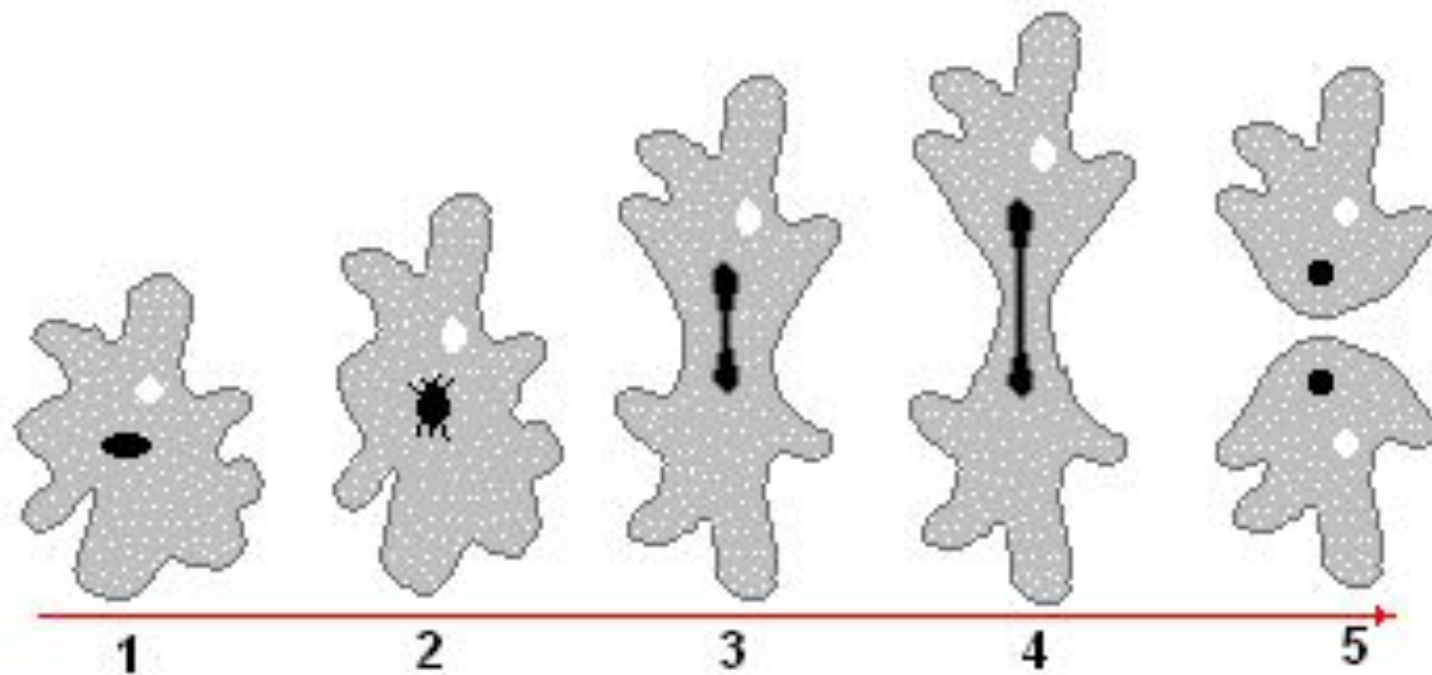


Реакция амебы (1) на поваренную соль
(2)



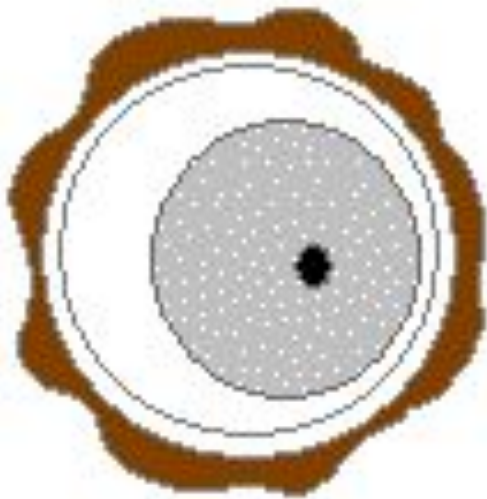
Реакция амеб на свет

Размножени



Делением на двое

Переживание неблагоприятн ых условий



1



2



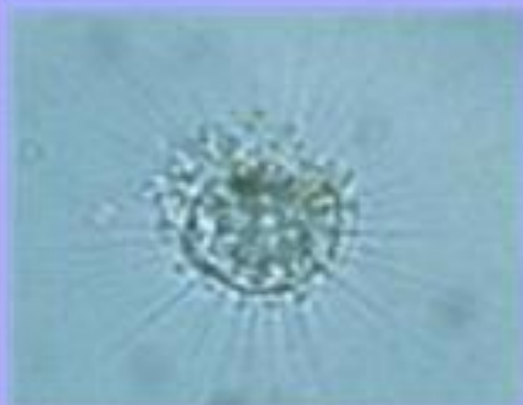
3

Цисты, разносимые ветром,
способствуют расселению амебы.

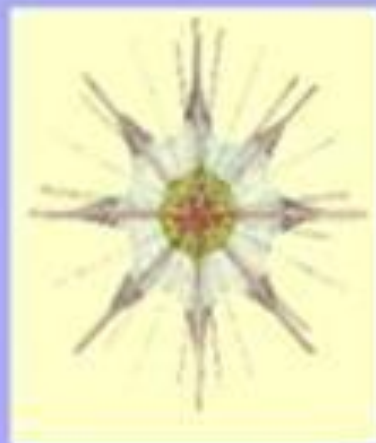
Фораминиферы



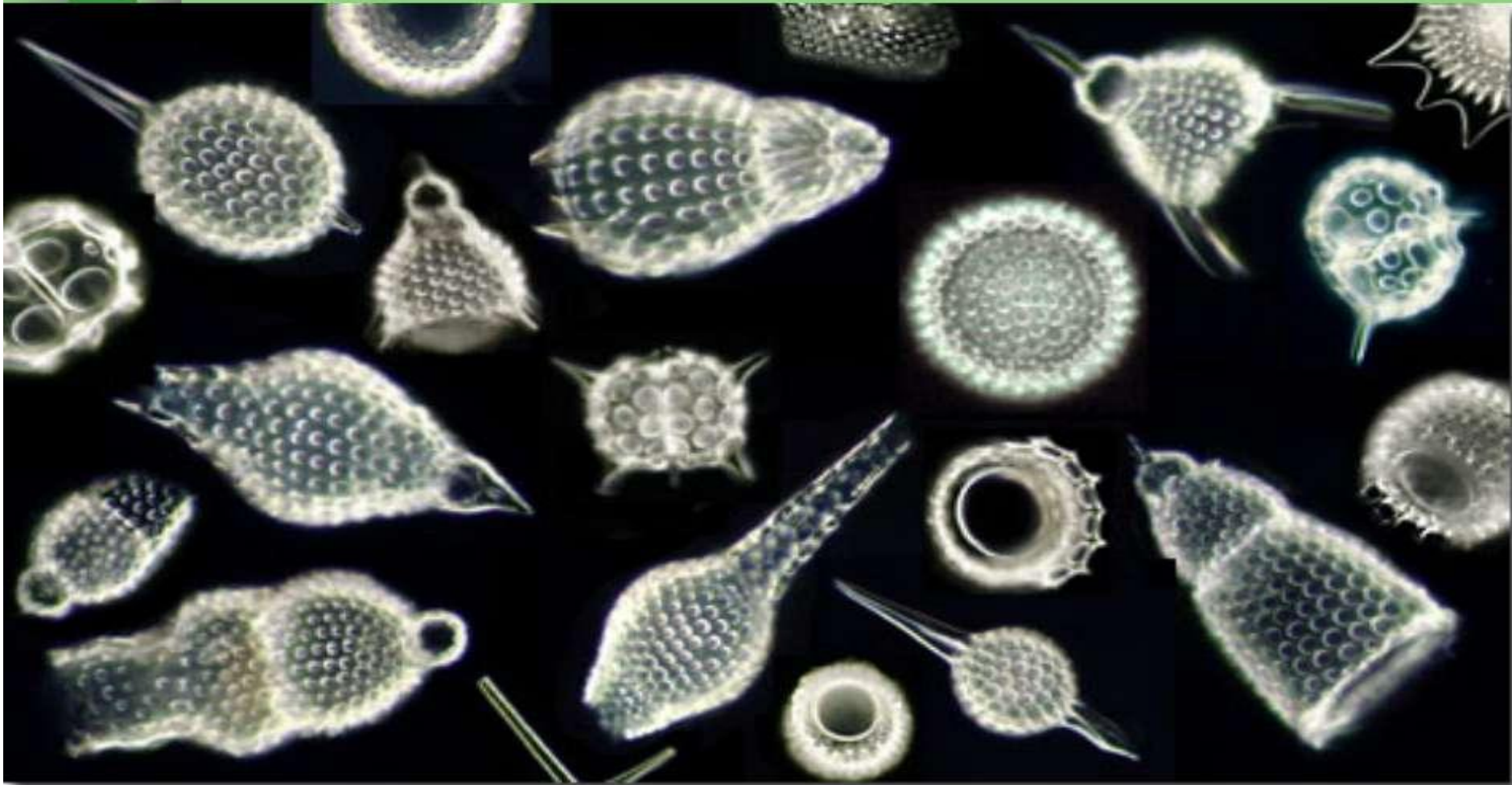
Подкласс Солнечники



Подкласс Лучевики (Радиолярии)

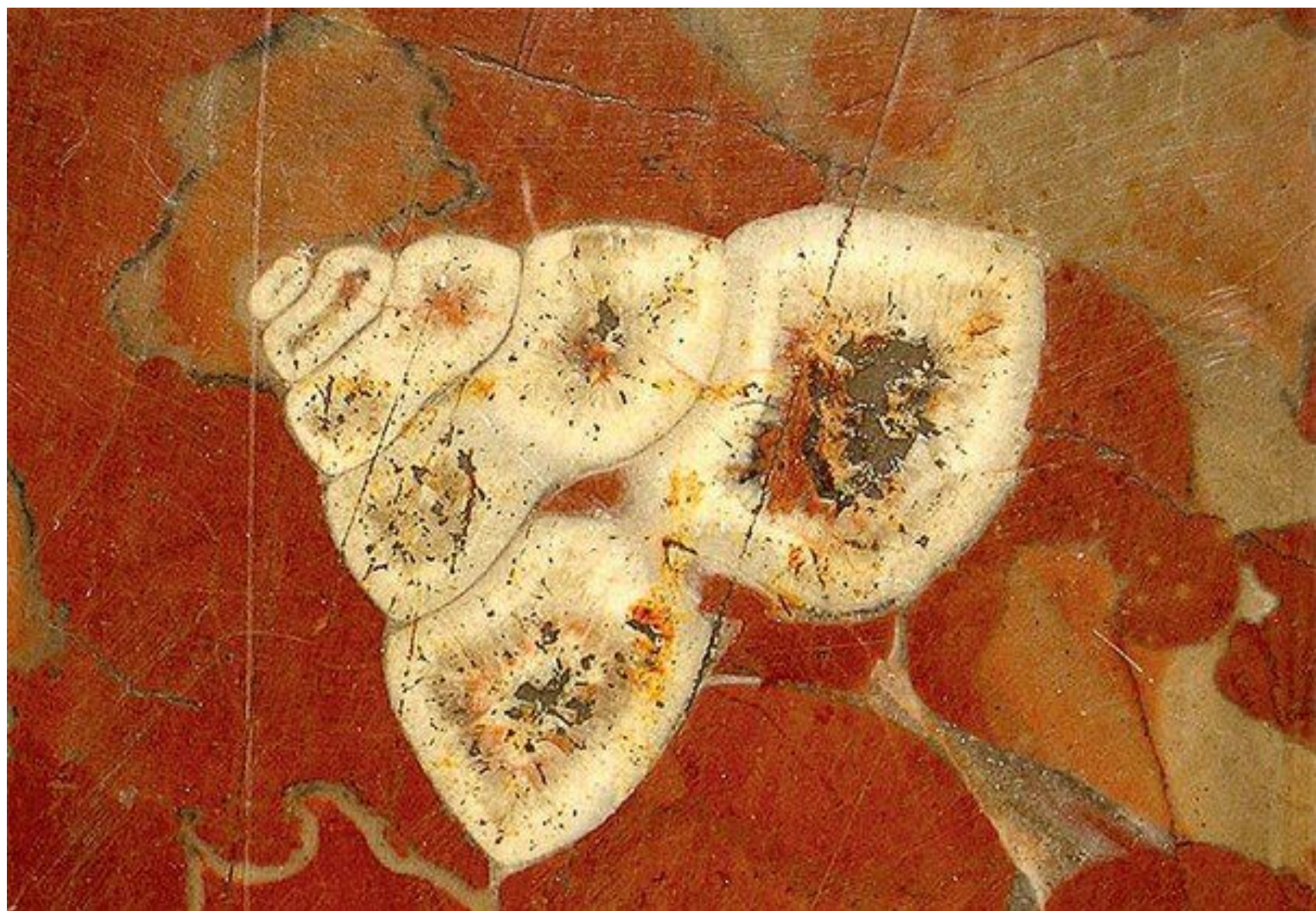


Радиолярии



Значение саркодовых

- Пустые раковины фораминифер образуют огромные, толщиной в несколько сотен метров, плиты осадочных пород. Поэтому по наличию раковинок этих видов фораминифер в пластах Земли определяют возраст геологических пород.







Класс Жгутиконосцы

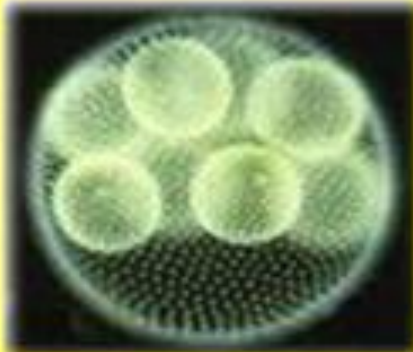
свободноживущие

колониальные

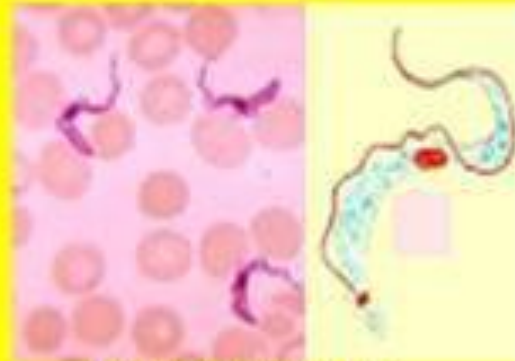
паразитические



эвглена зеленая



вольвокс



трипаносома



Динофлагелляты



хоанофлагелляты



лямблия

Тип Инфузории



инфузория - туфелька



трубач



балантидий



Тип Споровики

Все представители типа- паразиты беспозвоночных и позвоночных животных. В жизненном цикле происходит чередование бесполого и полового размножения.



малярийный плазмодий



малярийный комар



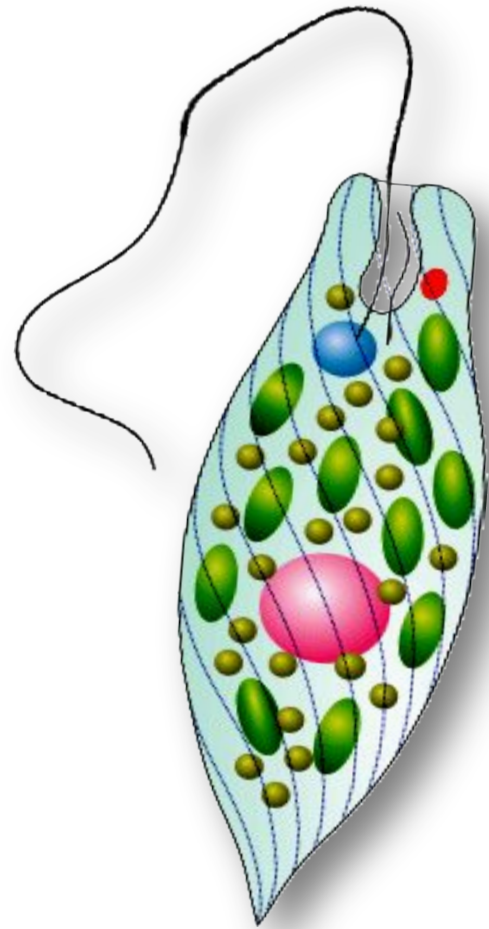
кокцидий



токсоплазма

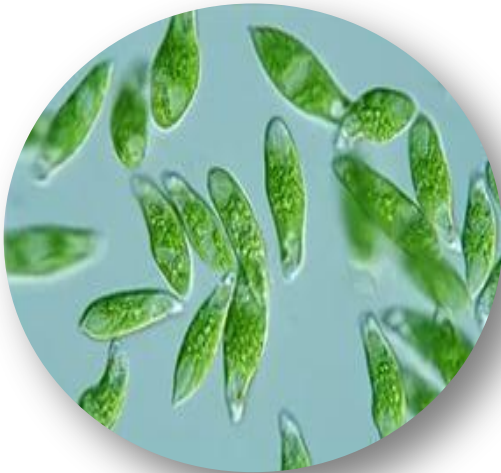
Характерные черты жгутиконосцев

- Наличие жгутиков**
- Постоянная форма тела**
 - Питание за счет фотосинтеза и готовыми веществами**

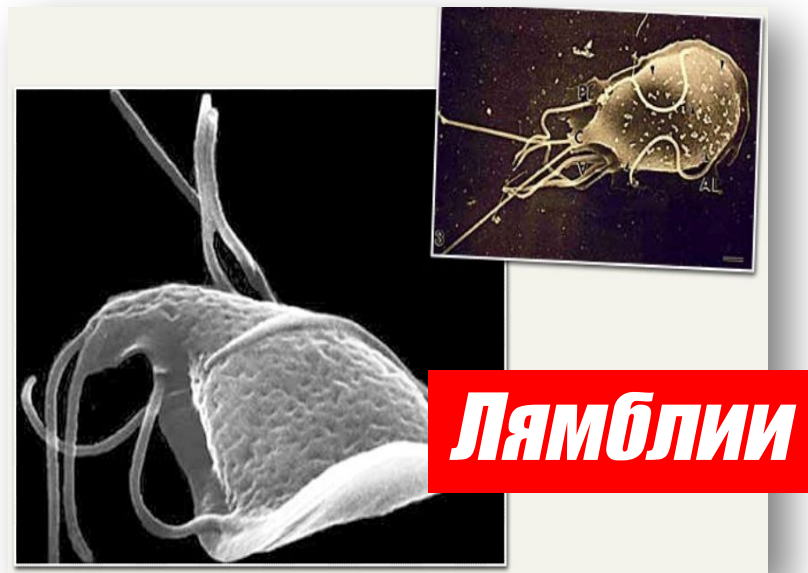


Среда обитания жгутиконосцев

***Водная
среда***



***Живые
организмы***



Лямблии

Особенности строения

ОДИНОЧНЫЕ



Эвглена зеленая

КОЛОНИАЛЬНЫЕ



ВОЛЬВОКС

Характер питания

фотосинтез



Эвглена зеленая

***Готовыми
веществами***

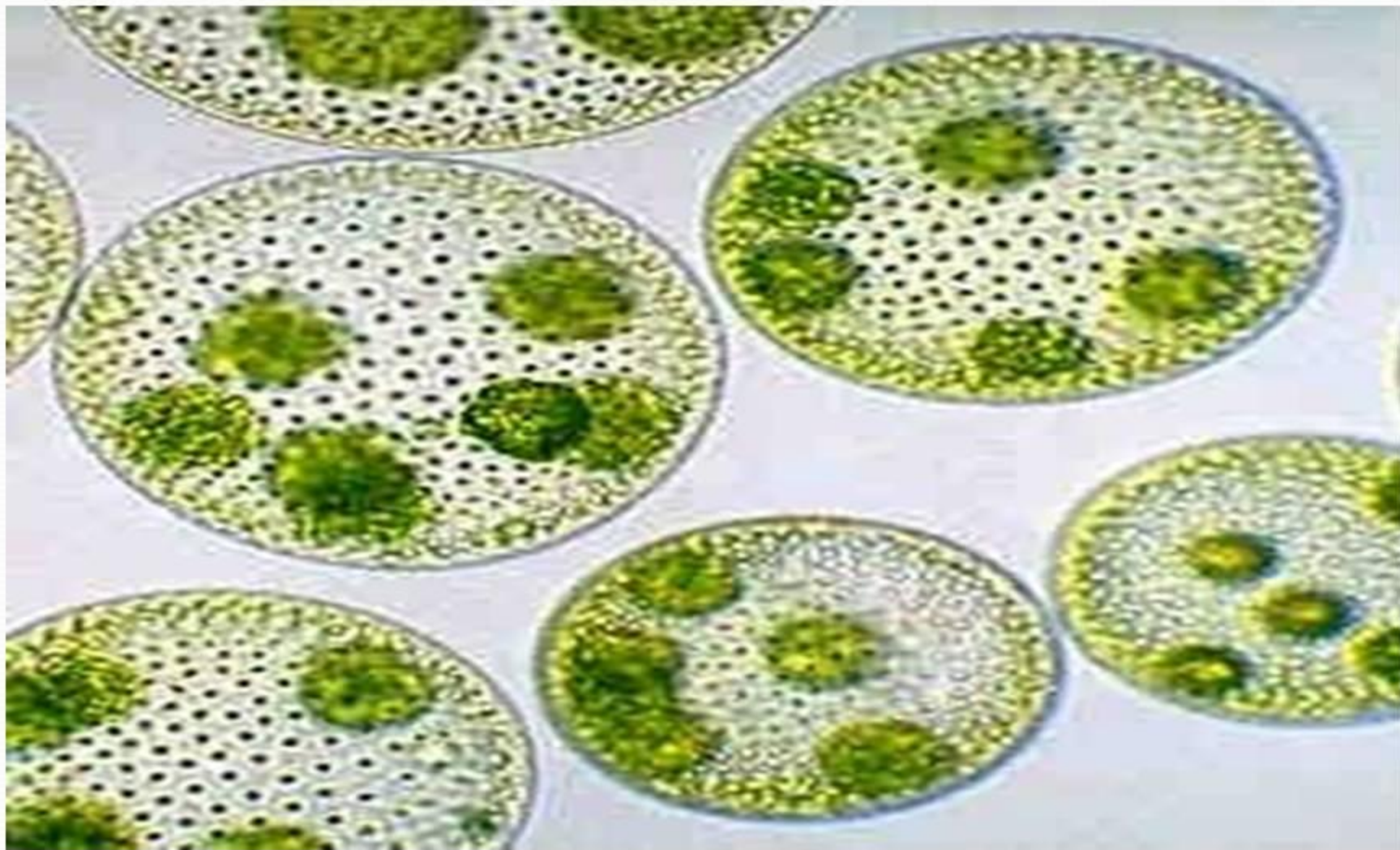


Лямблия

- Более 200 видов жгутиковых обитают в желудке термитов, превращая их клетчатку в сахар.



ВОЛЬВОКС



Строение эвглены зелёной

Зёрна крахмала

ЖГУТИК

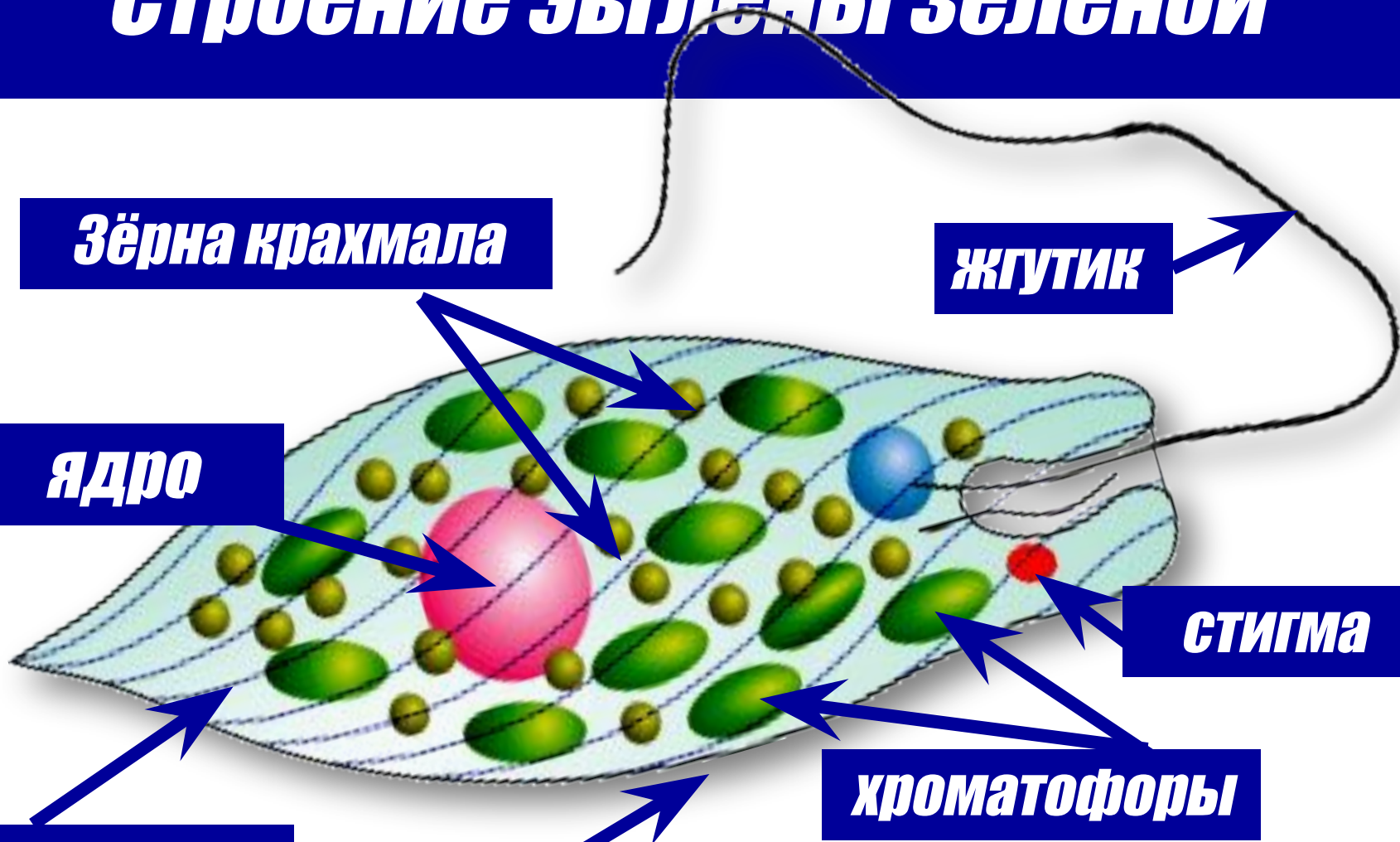
ЯДРО

СТИГМА

ЭНДОПЛАЗМА

ЭКТО ПЛАЗМА

ХРОМАТОФОРЫ



Питание эвглены

На свету

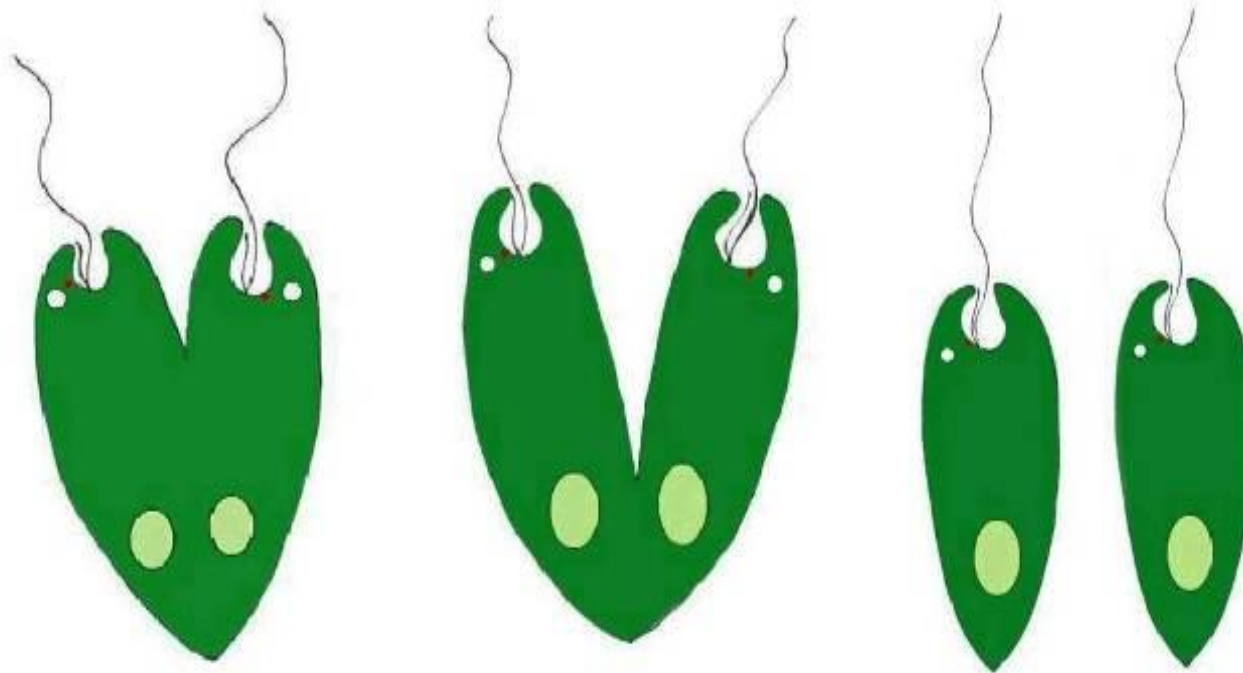
***Как зеленые
растения,
при помощи
фотосинтеза***



***Как животные,
усваивая
готовые
органические
вещества***

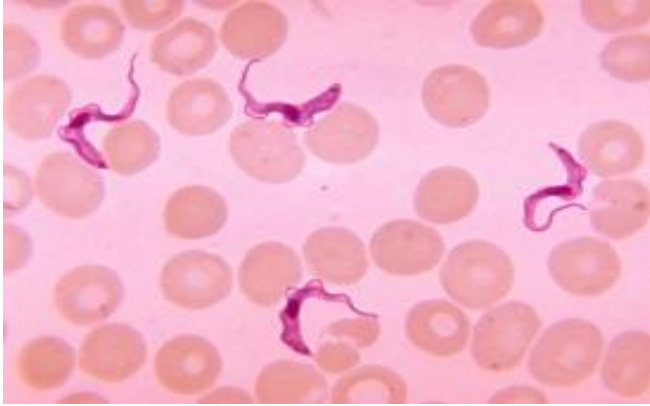
В темноте

Размножение эвглены зелёной

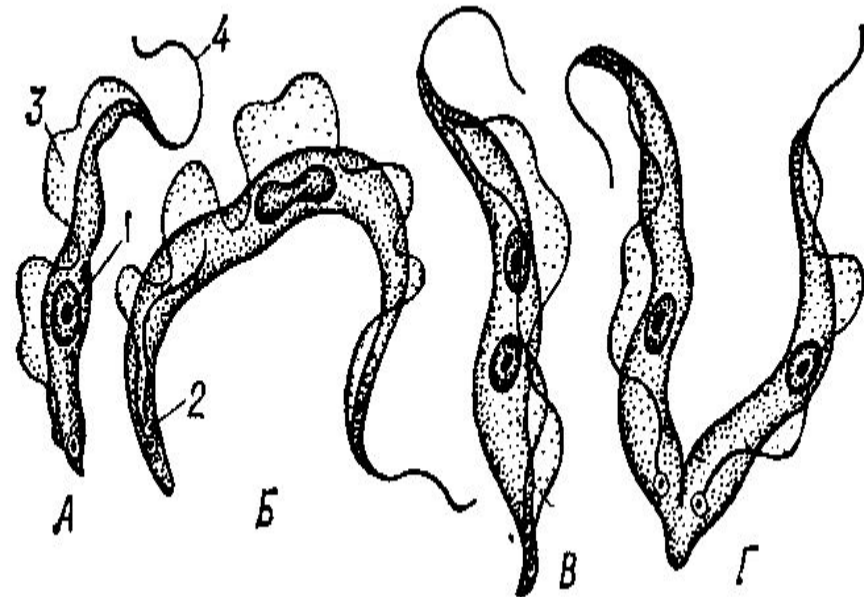


***Размножение у эвглены происходит в форме
продольного деления надвое.***

Паразиты

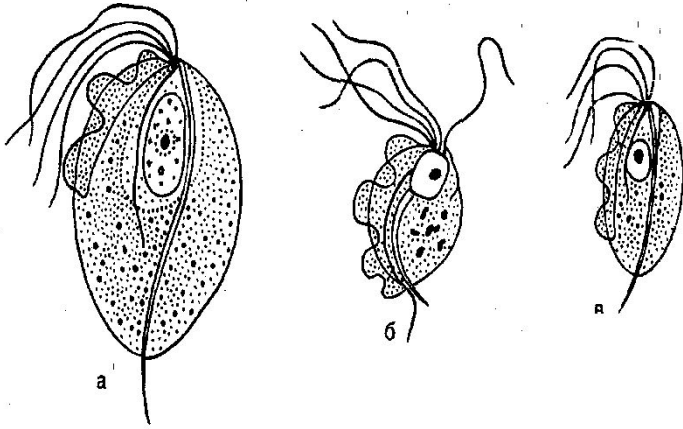


Трипоносома



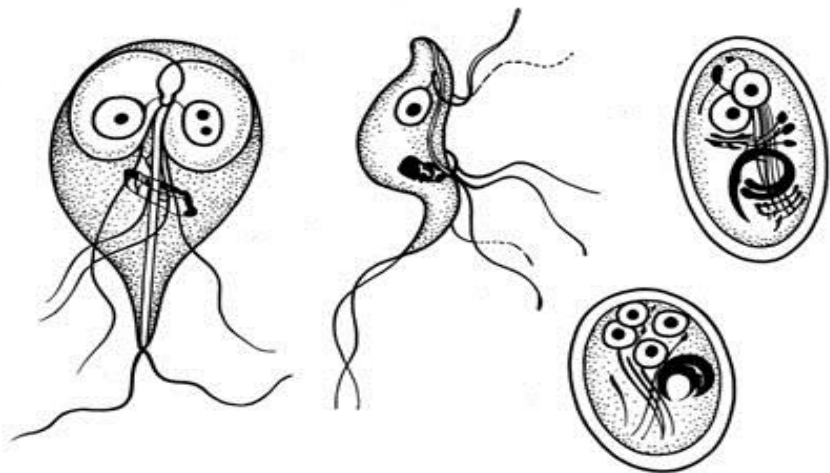
Паразиты крови, переносчиком которых служит африканская муха цеце. При укусе человека зараженной мухой трипаносомы попадают в кровь, вызывают сонливость, истощение и даже смерть (сонная болезнь).

Трихомонада



Трихомони́аз — инфекционное заболевание органов мочеполовой системы человека. Трихомониаз занимает первое место по распространенности среди заболеваний мочеполовой системы. Кроме того, трихомониаз держит первенство и среди заболеваний, передаваемых половым путем. По данным Всемирной организации здравоохранения (1999 г.), 10 % населения земного шара болеют трихомониазом. Трихомониаз ежегодно регистрируют у около 170 млн человек.

Лямблия



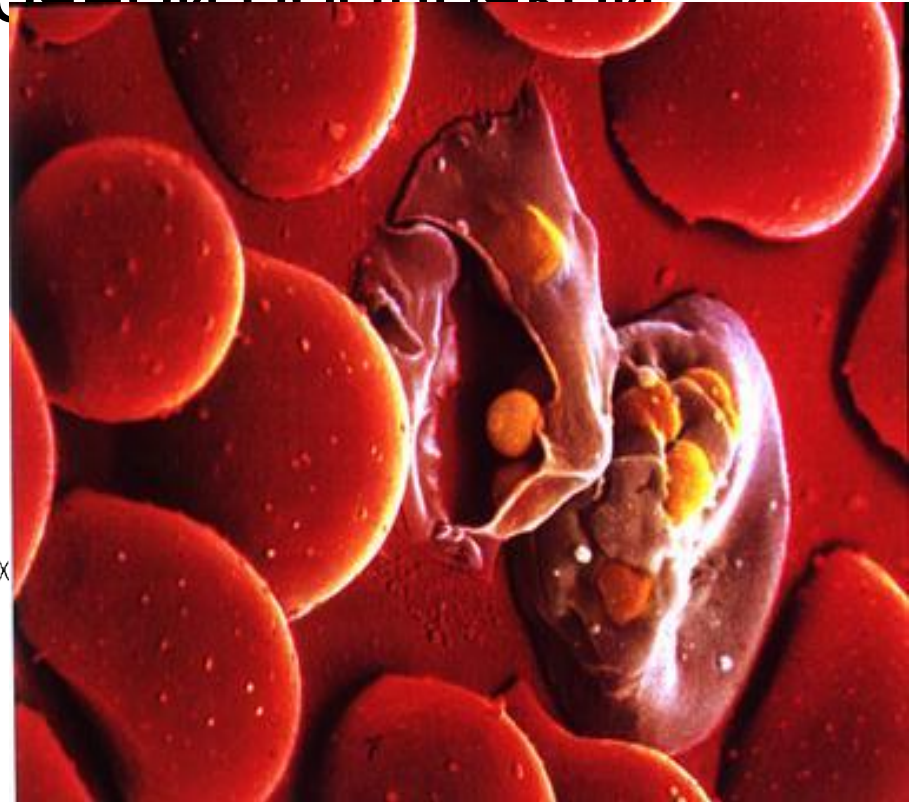
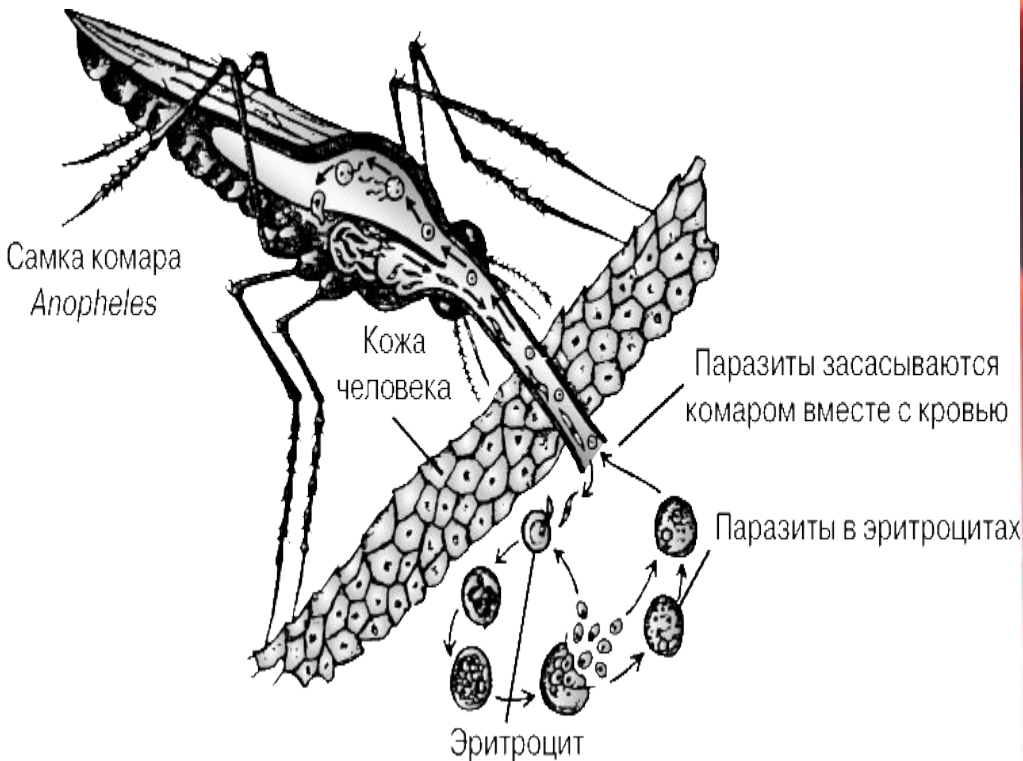
Лямблия в экскрементах; а – вид спереди, б – вид сбоку, в – цисты трофозоид (вегетативная форма)



Паразитируют в тонкой кишке. Источником заражения является больной человек или носитель, т. к. вместе с испражнениями происходит выделение возбудителей (3 млн экземпляров в среднем). Путь передачи лямблиоза – фекально-оральный, через плохо термически обработанную пищу и/или загрязнённую воду. На сегодняшний день приблизительно установлено, что лямблиозом заражено около 40% земного населения

Тип споровики

- Эти простейшие способны образовывать споры – покоящиеся стадии, покрытые прочной оболочкой

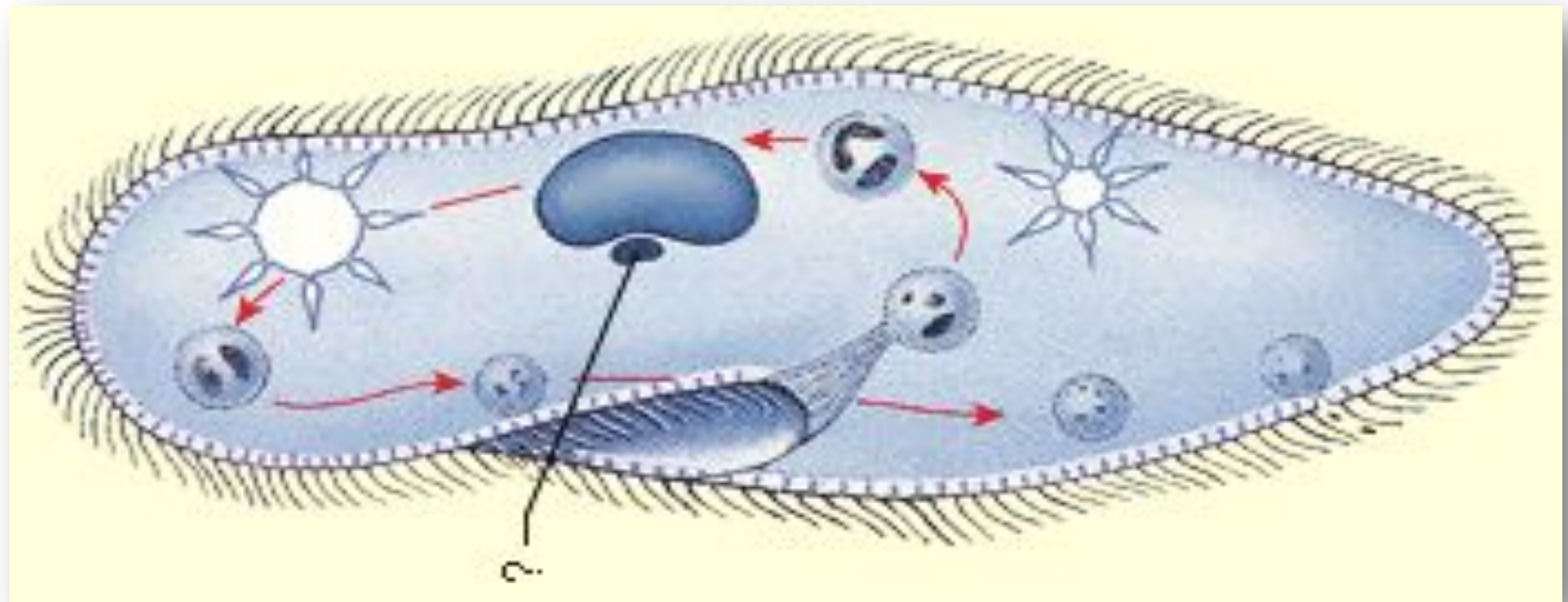


Тип Инфузории



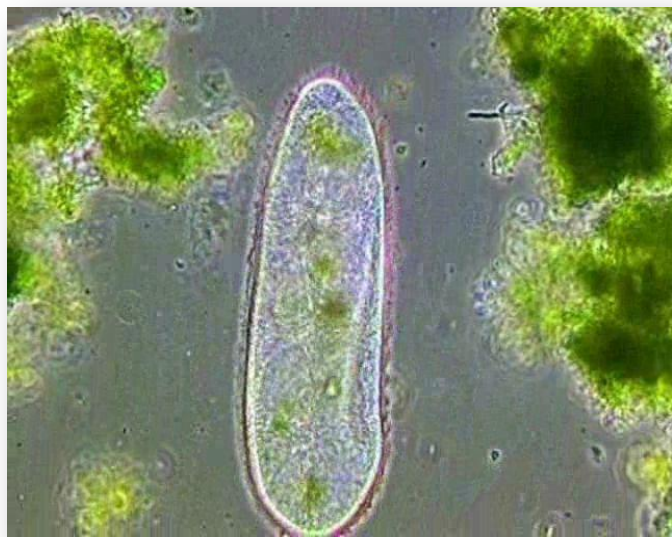
Характерные черты инфузорий

- Наличие ресничек**
- Постоянная форма тела**
- Имеют два ядра**



Среда обитания инфузорий

*Водная
среда*



*Живые
организмы*



Балантидий

**Образ
жизни**

свободноживущий



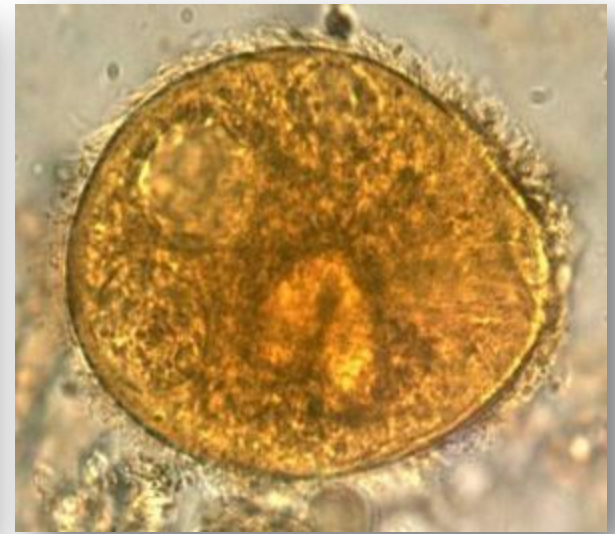
**Инфузория-
туфелька**

прикрепленный



сувойка

паразитический



балантидиум

МНОГООБРАЗИЕ ИНФУЗОРИЙ



Стентор (трубач)



Балантидий
(паразит кишечника человека, вызывает балантидиоз: кишечные колики, кровавый понос, лихорадка)



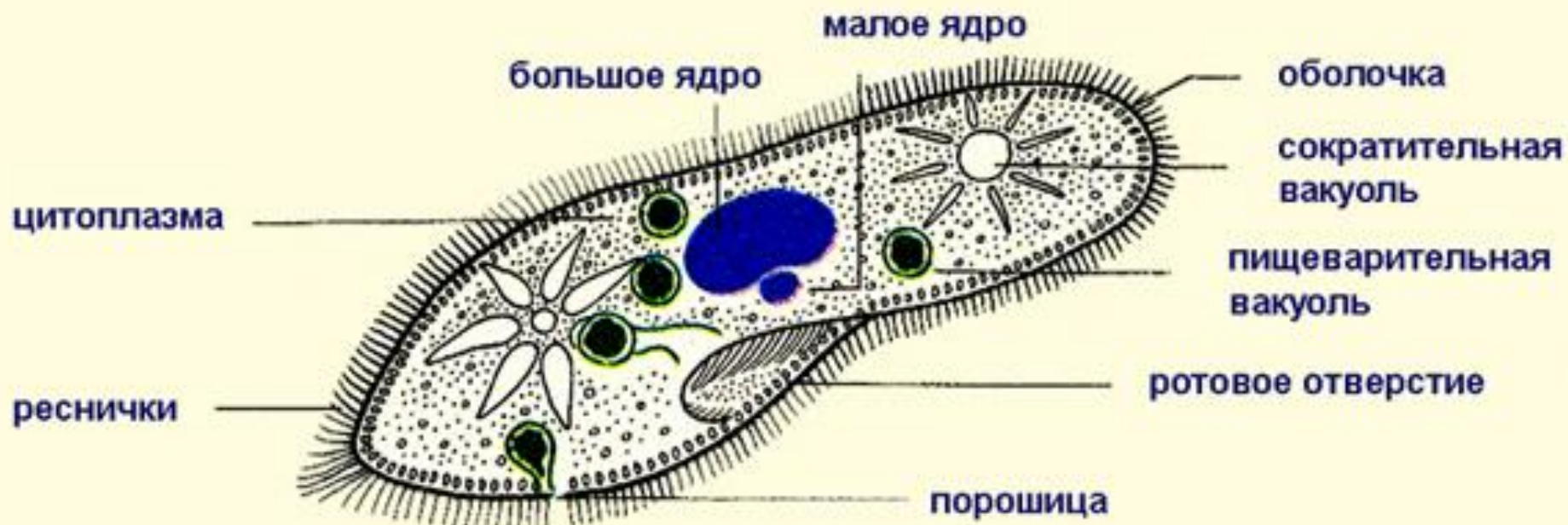
Бурсария



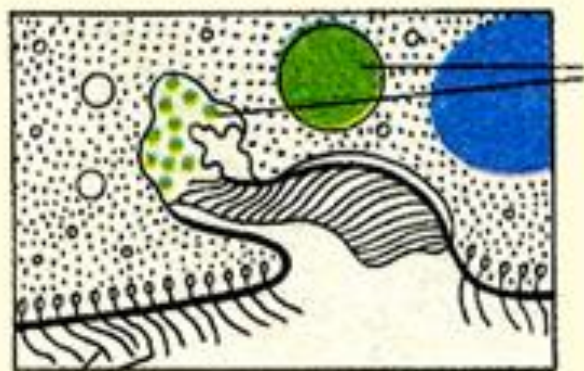
Стилонихия



Сувойка

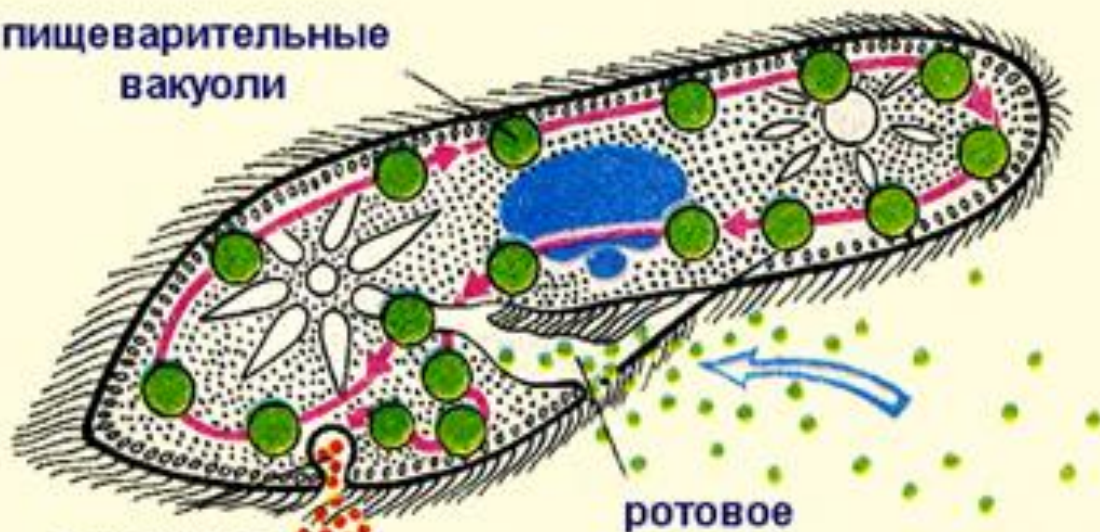


питание инфузории - туфельки



реснички

пищеварительные вакуоли



ротовое

Строение простейших животных

Амеба обыкновенная



Эвглена зеленая



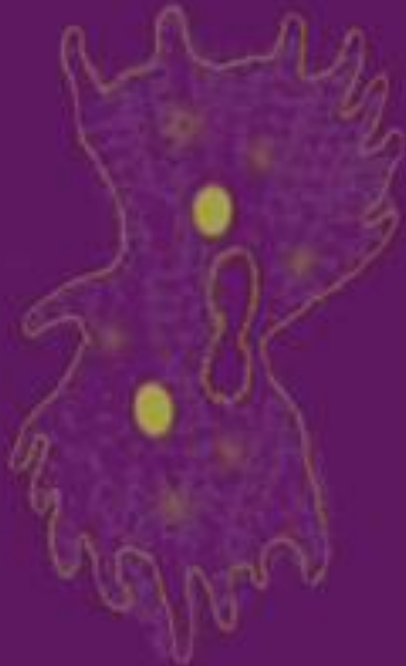
Инфузория - туфелька



Размножение простейших

Бесполое

(деление клетки на две)



Половое

(конъюгация)



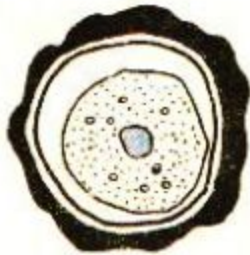
Дыхание простейших



Газообмен у простейших происходит через всю поверхность тела.



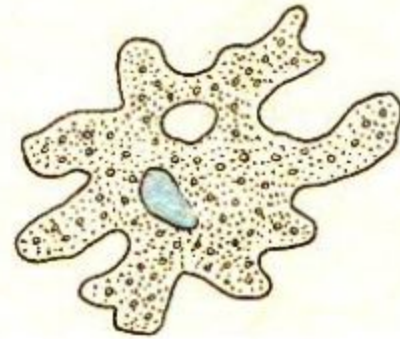
Инцистирование простейших



Циста



Выход амебы



Циста – плотная защитная оболочка.

Образуется при неблагоприятных условиях. В цистах процессы обмена веществ практически прекращаются. Организмы сохраняют жизнеспособность в течение десятков и сотен лет.



Правила профилактики заболеваний, вызываемых Простейшими

1. Соблюдение правил личной гигиены.
2. Кипячение воды из открытых источников для приготовления пищи и питья.
3. Тщательная мойка овощей и фруктов.
4. Борьба с переносчиками заболеваний.
5. Своевременное обращение к врачу для медосмотра и постановки диагноза.
6. Соблюдение всех рекомендаций врача для лечения заболевания.
7. Проведение научно-просветительской работы среди населения.

