

Подцарство Одноклеточные

Тема презентации:

**особенности строения,
жизнедеятельности простейших
как целостных одноклеточных
организмов, ведущих
самостоятельный образ жизни**



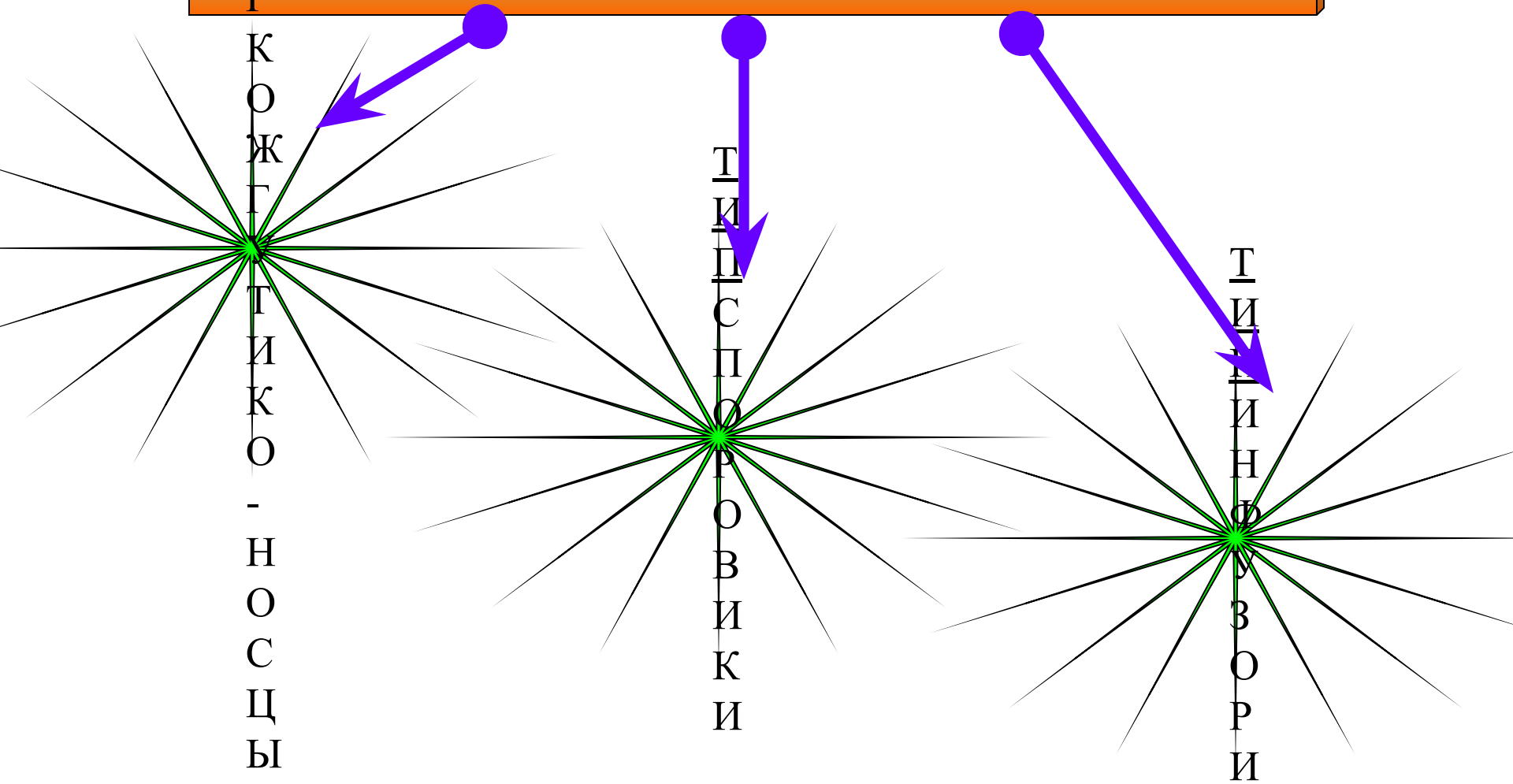
ПОДЦАРСТВО ПРОСТЕЙШИЕ

Общая характеристика:

- 1) Простейшие - одноклеточные животные, тело которых состоит из одной клетки (целостного организма), которому присущи все проявления жизни: обмен веществ, раздражимость, рост, размножение и т. д.
- 2) Это широко распространенная группа животных (больше 40000 видов), находящаяся в состоянии биологического прогресса. Среда обитания: моря, пресные водоемы, сырая почва, жидкая среда других организмов.
- 3) Размеры микроскопически малы. Тело (клетка) состоит из цитоплазмы (эктоплазма+эндоплазма). Клетка покрыта оболочкой, она придает животному постоянную форму (исключение - саркодовые). В эндоплазме, помимо органоидов, присущих всем клеткам, находятся органоиды, выполняющие функции пищеварения, выделения, движения (жгутики, реснички), защиты (трихоцисты у инфузорий), светочувствительный глазок, или стигма (у свободноживущих жгутиковых), хроматофоры (у автотрофных форм).
- 4) Способ питания - типичные гетеротрофные организмы (исключение эвглена зеленая). Дышат всей поверхностью тела. Размножение осуществляется бесполым или половым путем. Ядро делится митозом.
- 5) Осмотическое давление в клетке поддерживается за счет сократительных вакуолей (предохраняют простейших от избытка воды). Основная функция выделения осуществляется через поверхность клетки.
- 6) Реагируют на воздействие внешней среды, т.е. обладают раздражимостью, которая проявляется в различных движениях (таксисах): положительных (когда организм движется к раздражителю) и отрицательных (когда уходит от раздражителя).
- 7) Важная биологическая черта – инцистирование – способность при попадании в неблагоприятные условия образовывать цисту, что обеспечивает не только переживание неблагоприятных условий, но и способствует широкому расселению.

ТИ
Ш
С
А
Р

ПОДЦАРСТВО ПРОСТЕЙШИЕ (ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ)



ТИП
САРКОЖГУ
ТИКОНОСЦ
Ы

К Л А С С Ы

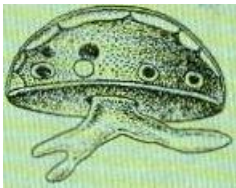
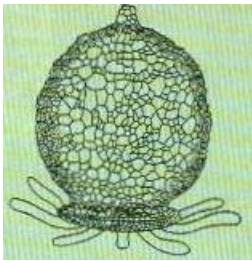
**САРКОДОВ
ЫЕ**

**ЖГУТИКО
ВЫЕ**

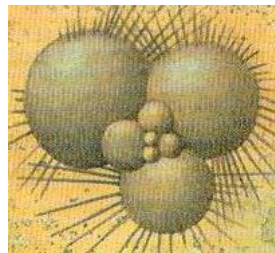
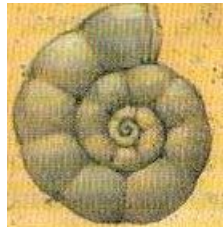
КЛАСС САРКОДОВЫЕ

П Р Е Д С Т А В И Т Е Л И

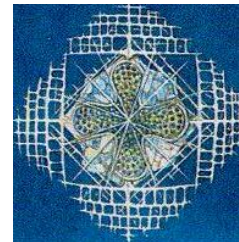
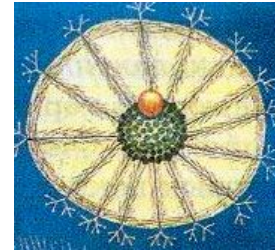
Корненожк
и



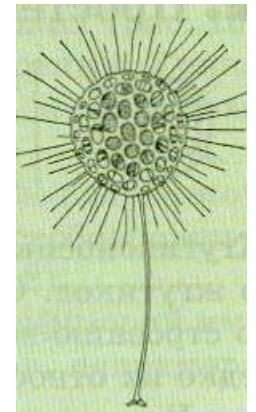
Фораминифер
ы



Радиолярии
(Лучевики)



Солнечники



ТИП

САРКОЖГУ

ТИКОНОСЦ

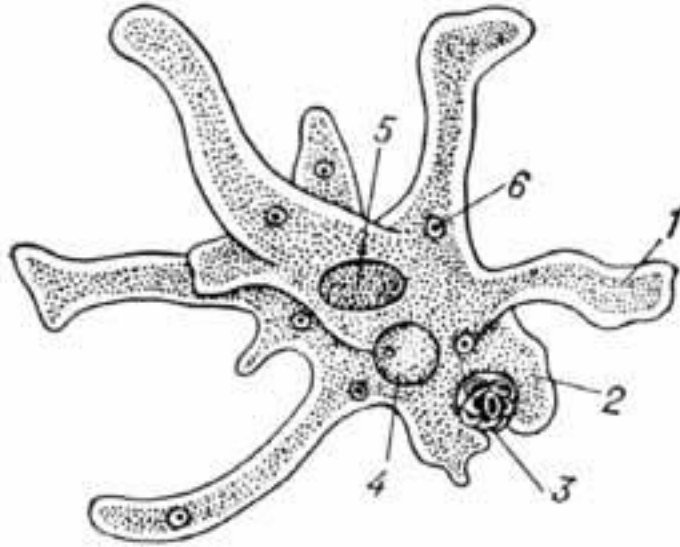
Ы

КЛАСС

САРКОДОВЫ

Е

АМЁБА



Амеба протей:

- 1 — эктоплазма; 2 — эндоплазма;
- 3 — непереваренные частицы пищи выбрасываемые наружу;
- 4 — сократительная вакуоль;
- 5 — ядро; 6 — пищеварительная вакуоль.

Лишена внутреннего скелета и наружной раковины

Форма тела непостоянна, размеры - от 20 до 700 мкм

Наличие ложноножек (органид) для передвижения и захвата пищи

Передвижение *амёбное* - "перетекая" с одного места на другое

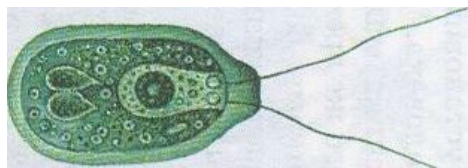
Размножение бесполое (делением надвое). Ядро обычно одно.

Питается бактериями, одноклеточными водорослями, мелкими простейшими

КЛАСС ЖГУТИКОВЫЕ

↓ П Р Е Д С Т А ↓ В И Т Е Л И ↓

Растительные
жгутиковые
(Фитомасстигины)

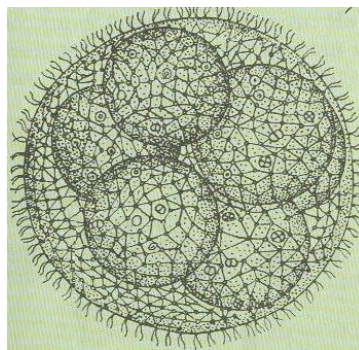


хламидомонада



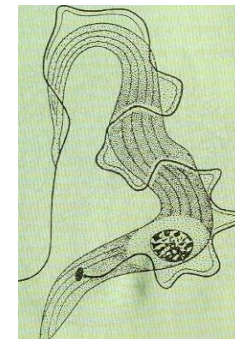
эвглена

Колониальные
жгутиковые

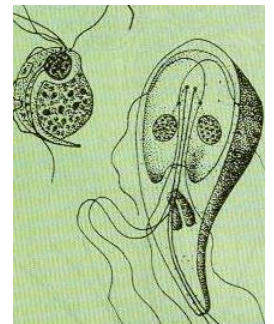


вольвокс

Паразитические
формы



трипаносома



*трихомонада
и лямблия*

ТИП
САРКОЖГУ
ТИКОНОСЦ
Ы.
КЛАСС

ЭВГЛЕНА ЗЕЛЁНАЯ ЖУТИКОВЫ
Е

Тело веретеновидное, покрыто плотной оболочкой

Органоид движения – жгутик,
расположенный на переднем конце тела

Наличие ярко-красного светочувствительного
глазка - *стигмы* и пульсирующей вакуоли

В цитоплазме имеются хлоропласты (более 20),
с хлорофиллом (зеленая окраска + фотосинтез)

Бесполое размножение путем митоза (деление ядра),
и далее продольное деление тела простейшего

Питание – на свету автотрофное (как растение),
в темноте – гетеротрофное (как животное)



ТИП СПОРОВИКИ –
паразитические простейшие.

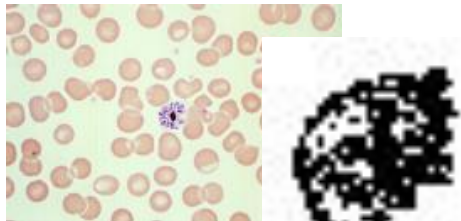
Жизненный цикл связан со сменой хозяев

П Р Е Д С Т А В И Т Е Л И

КРОВЯНЫЕ
СПОРОВИКИ

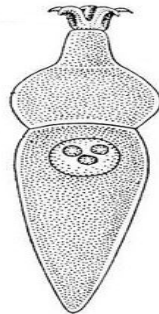
ГРЕГАРИНЫ

КОКЦИДИИ



Малярийный
плазмодий

Живет за счет содержимого
красных кровяных телец,
при
делении образует до 16
особей,
вызывает малярию



Грегарина

Живёт в кишечном
канале, семенниках
беспозвоночных.
Размножаются спорами,
образующихся в цисте.



Кокцидии

Узкоспецифичные
кишечные паразиты.
Особенно
поражают молодняк кур,
кроликов и др. животных.

Ы
е
Ы
Ы

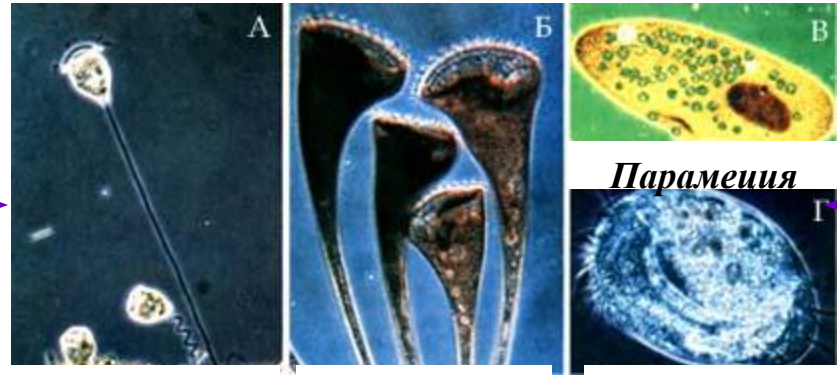
Общая характеристика

Пищеварение - сложное
В пелликуле есть

Строение

Клетка покрыта прочной эластичной мембраной – пелликулой. Органоидами движения служат реснички. В каждой клетке присутствуют **2 ядра**: микронуклеус, участвующий в половом размножении, и макронуклеус, управляющий обменом веществ и ростом клетки.

Представители типа Инфузории



Фортицелла

Стентор

Эйлотес

Парамеция

отверстие - клеточный рот, к которому биением ресничек подгоняется вода с частицами пищи. Клеточный рот ведёт в клеточную глотку - канал, в конце которого образуются пузырьки – пищеварительные вакуоли. Паразитические формы выделяют пищеварительные продукты.

Около 7 тыс. видов. Размеры от 10 мкм до 3 мм. Среди инфузорий есть свободноживущие обитатели пресных и морских водоемов и паразиты человека и животных (балантиды - паразиты свиней, ихтиофтирус - паразит рыб).

Размножение. Характерно чередование полового размножения (по типу конъюгации) и бесполого размножения (поперечным делением клетки).

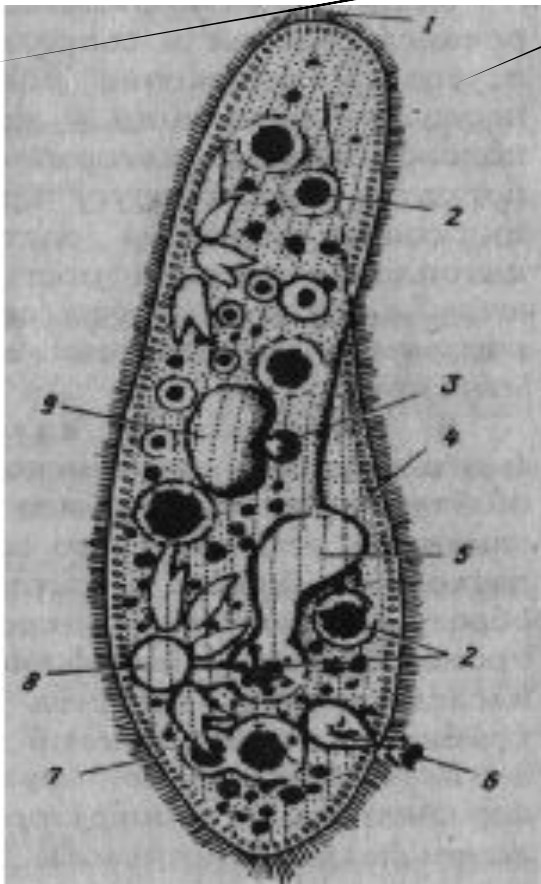
Нейтральные продукты выделяются через клеточный анус (порошицу). Излишки воды удаляются сократительными вакуолями.

Типичный представитель: *инфузория туфелька*

а

н

Ч
Н
Б
Е



1. реснички, 2. пищеварительные вакуоли
3. микронуклеус, 4. ротовое отверстие
5. глотка, 6. порошица в момент выбрасывания непереваренных веществ
7. трихоцисты, 8. сократительная вакуоль

1) Длина тела 0,2-3 мм. Форма – постоянная, напоминает подошву туфли. Обитает в стоячих пресных водоемах.

2) Все тело покрыто ресничками, расположенными рядами, их больше 10 тысяч. Работают они синхронно, совершая волнообразные движения (плавает тупым концом вперед).

3) Характерная особенность – **раздражимость**. Между ресничками расположены мелкие веретеновидные тельца – *трихоцисты*, которые при раздражении выстреливают наружу, превращаясь в длинные нити, парализующие жертву. После использования одних трихоцист на их месте развиваются новые.

4) Дыхание и выделение происходит через всю поверхность тела. Функцию выделения выполняют 2 сократительные вакуоли, пульсирующие попеременно.

5) Питается бактериями и одноклеточными водорослями. Обладает **хемотаксисом**: способна активно двигаться в направлении пищи и, наоборот, убегать от вредных химических воздействий.

простейши

х

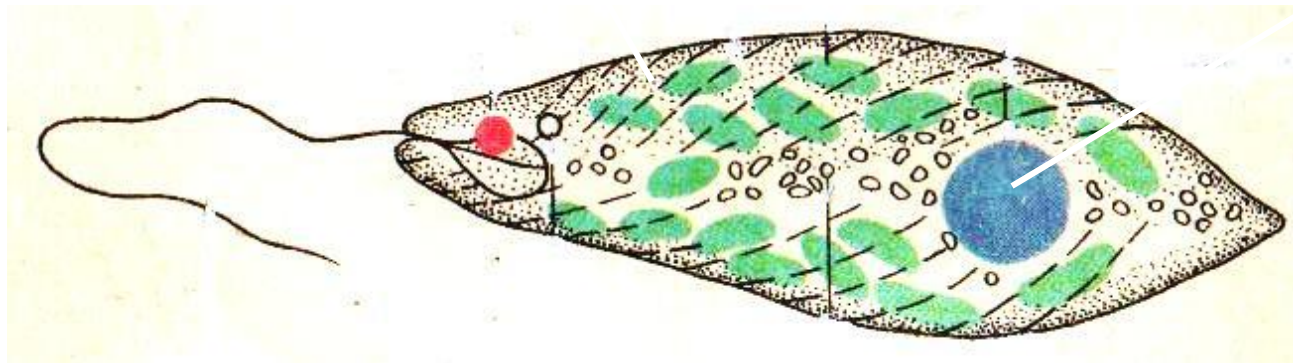
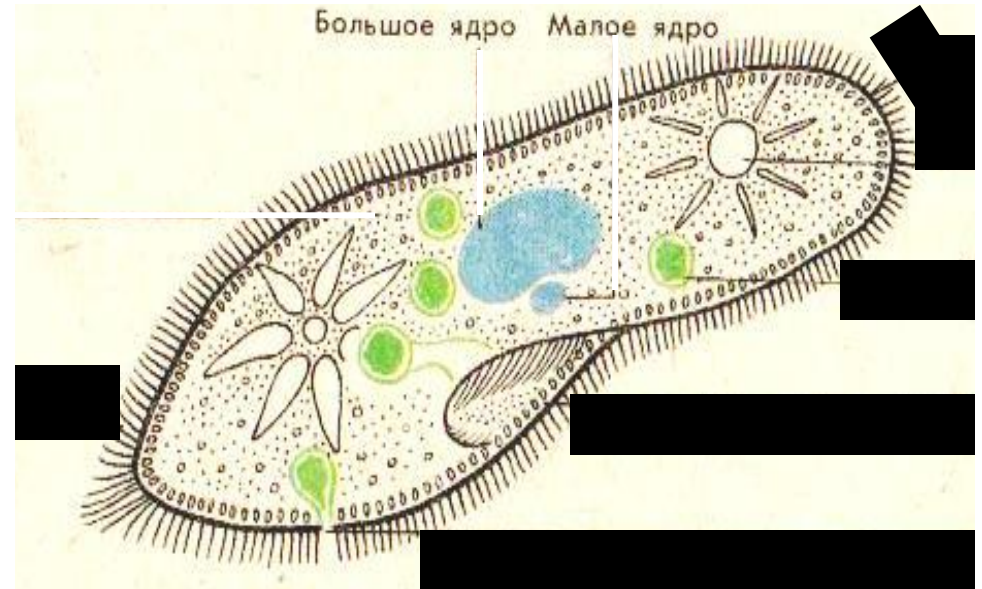
в природе и

жизни

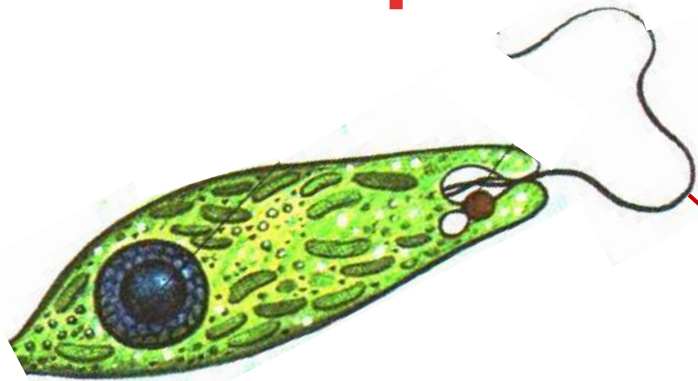
человека

- 1. Источник питания для других животных. (Составляют 1-ое звено в цепях питания).**
- 2. Выполняют роль санитаров, очищая водоемы от бактерий и гниющих веществ.**
- 3. Служат индикаторами чистоты воды.**
- 4. Участвуют в образовании залежей известняков.**
- 5. Участвуют в круговороте веществ.**
- 6. Оказывают влияние на почвообразовательные процессы.**
- 7. Возбудители заболеваний домашних животных и человека.**

Основные компоненты клетки



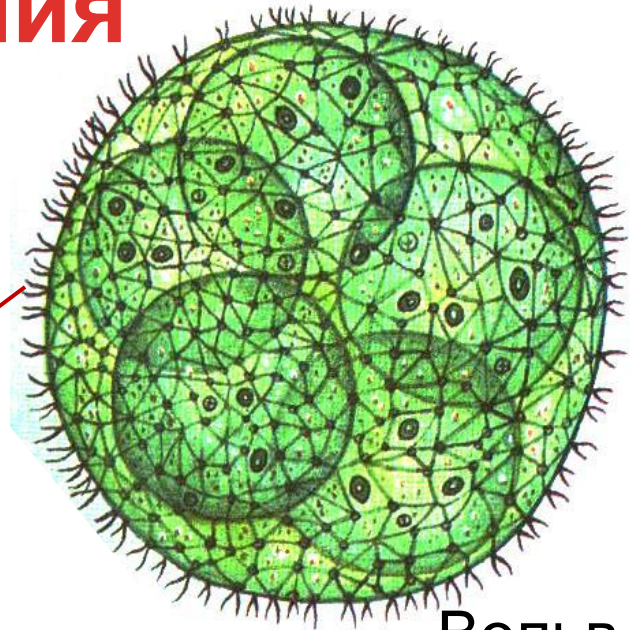
Органоиды передвижения простейших



Эвгле

не

Реснички



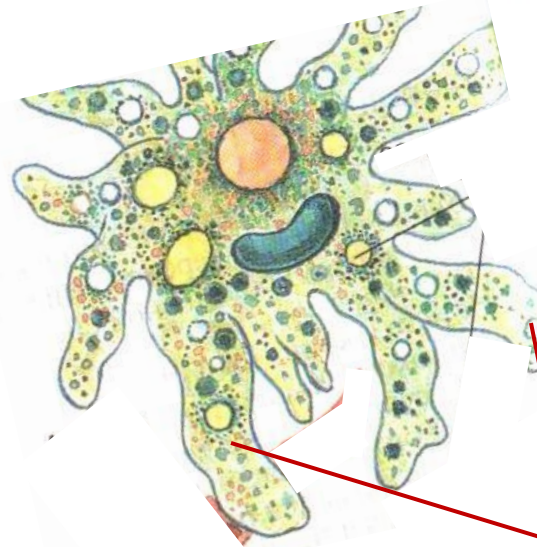
Вольв

экс

Жгутики



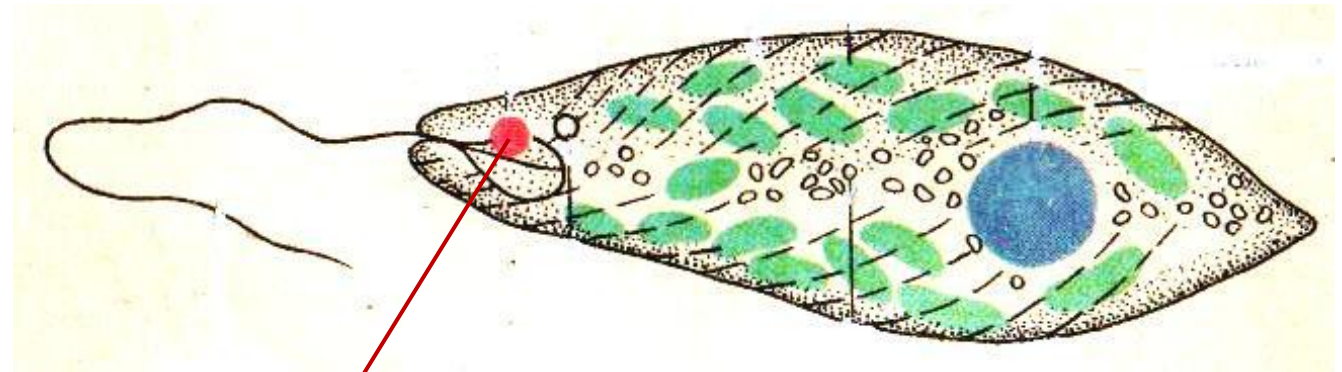
Инфузо
рия



Аме
ба

Ложноножки (псевдоподии)

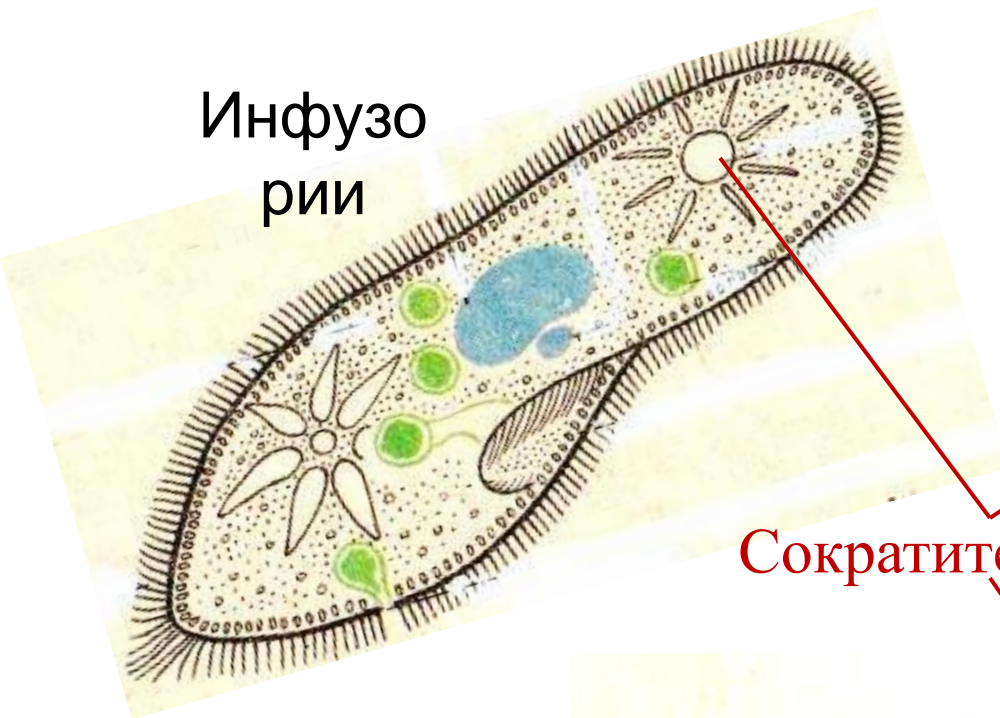
Органоид, обеспечивающий раздражимость



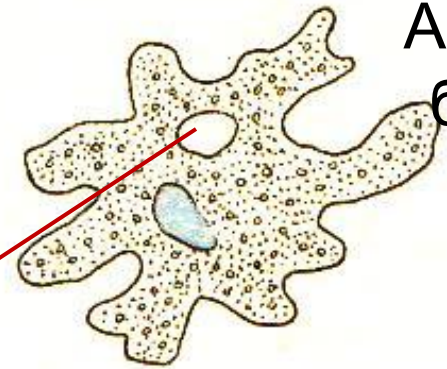
Светочувствительный глазок

Органоид выделения

Инфузо
рии



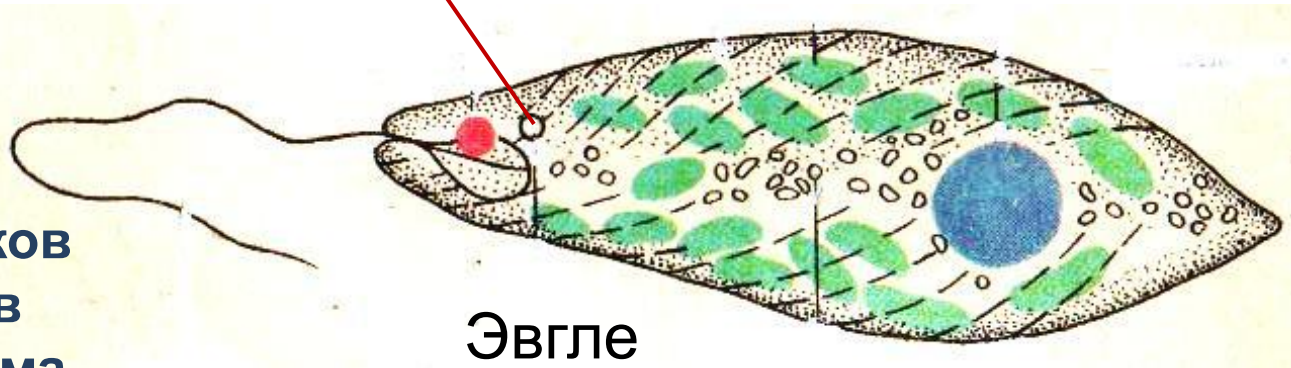
Аме
ба



Сократительная вакуоль

Выделение излишков
воды и продуктов
обмена из организма

Эвгле
на



Питание амебы

Инфузория
дидиний
заглатывает
инфузорию -
туфельку



Автотрофы

Эвглена
зеленая

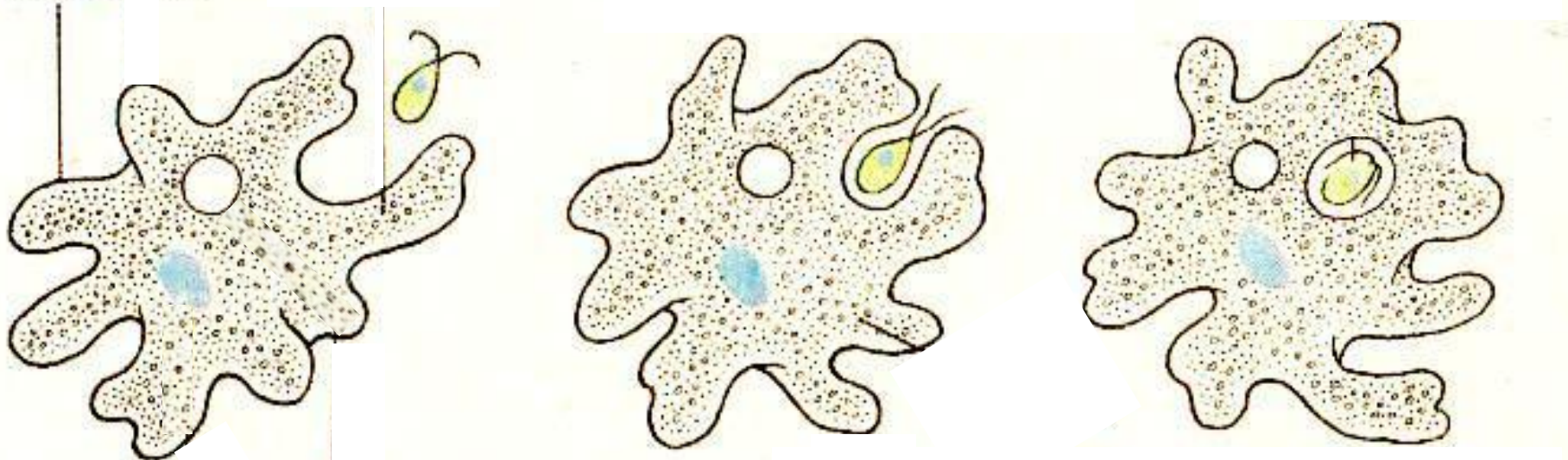


ГЕТЕРОТРОФЫ

- Питаются готовыми органическими веществами

Питание амебы

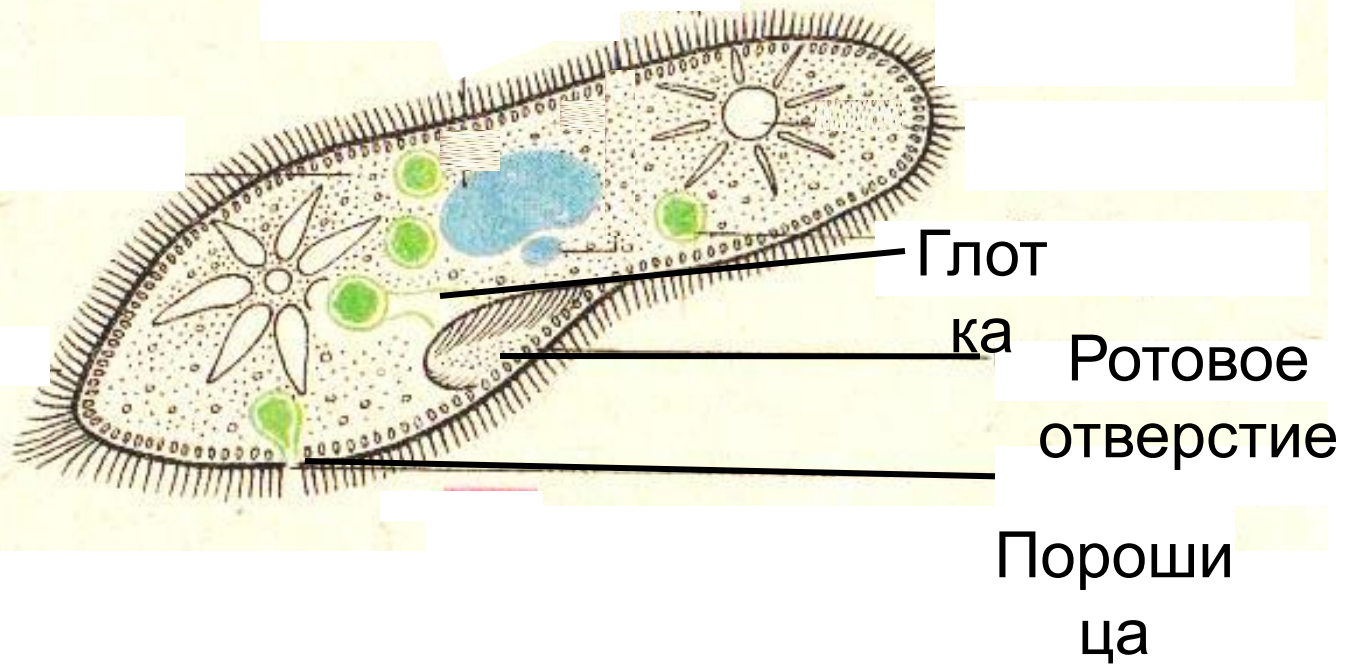
Ложноножки



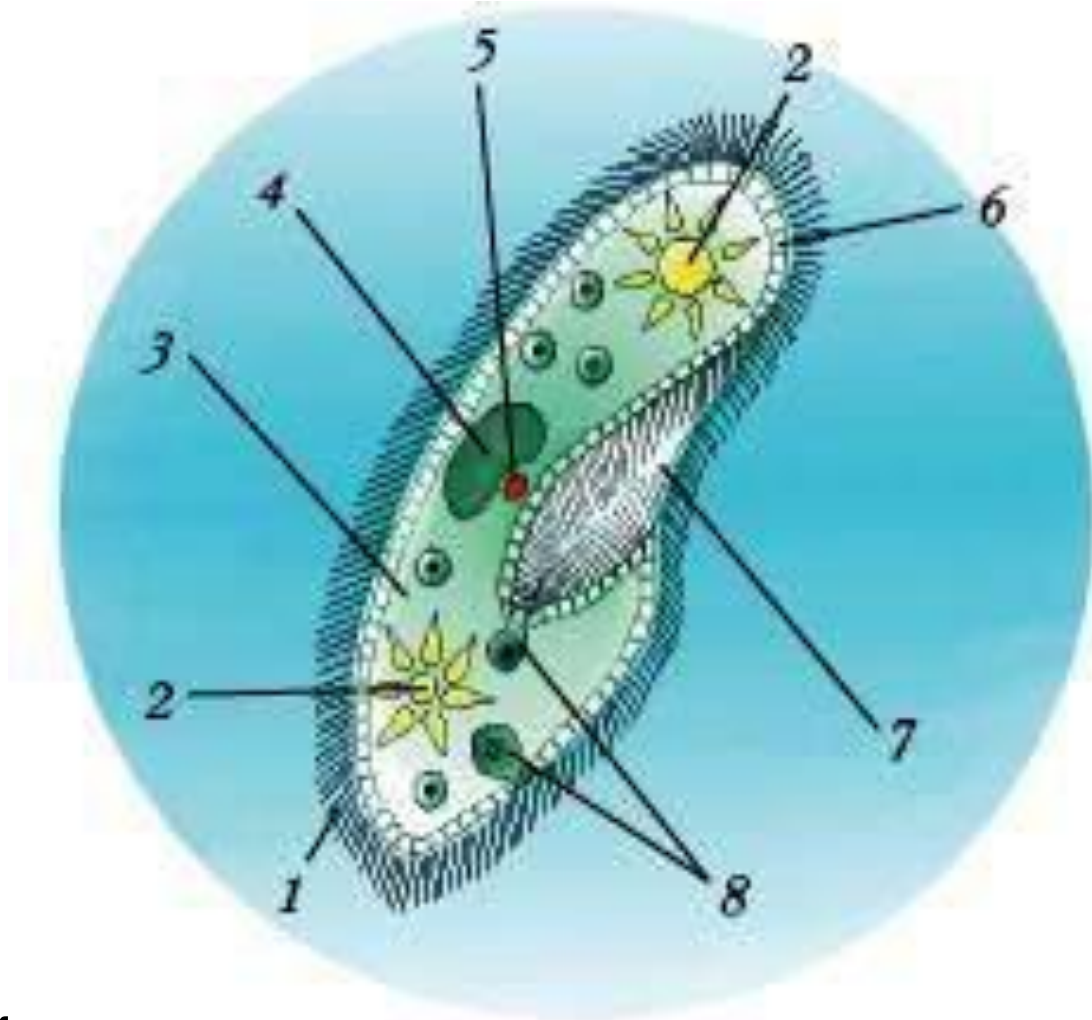
захват пищи
при помощи
ложноножек

образование
пищеварительно
й
вакуоли

Органоиды пищеварения инфузории-туфельки

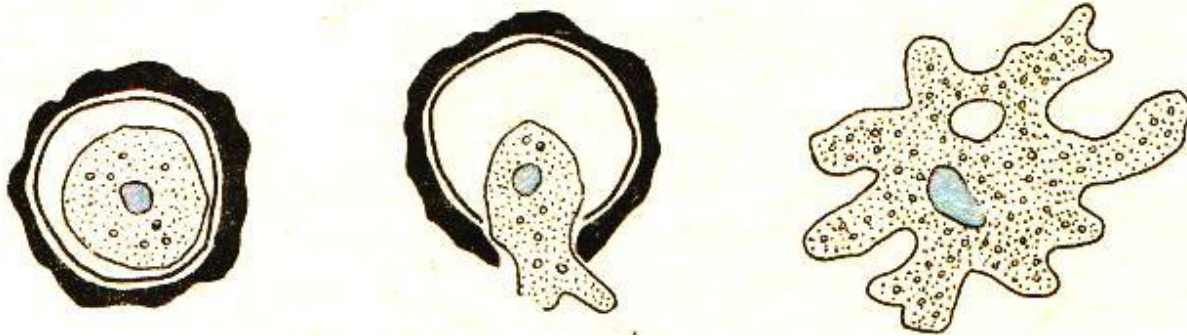


Строение инфузории-туфельки



1 – реснички, 2 – сократительная вакуоль, 3 – цитоплазма; 4 – большое ядро; 5 – малое ядро; 6 – мембрана; 7 – клеточный рот; 8 – пищеварительная вакуоль

Инцистирование простейших



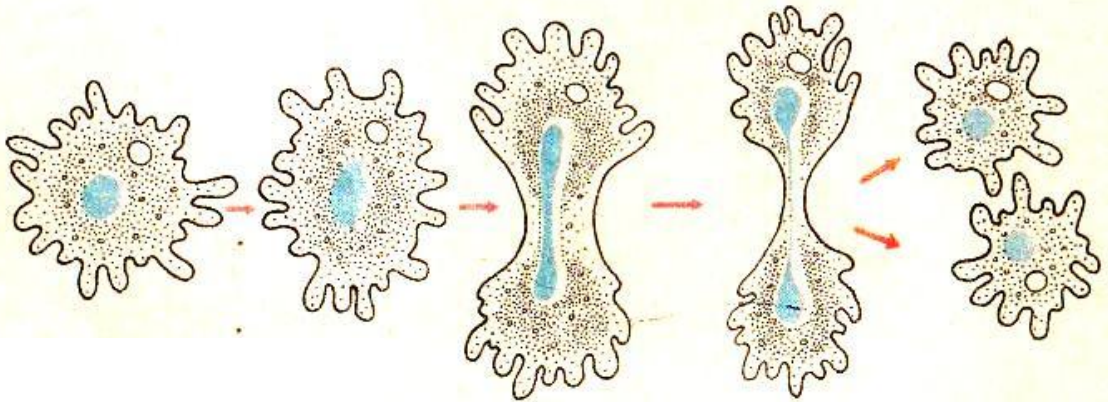
Циста – *плотная защитная оболочка.*

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

СПОСОБЫ РАЗМНОЖЕНИЯ ПРОСТЕЙШИХ

бесполой

половой



Деление
надвое

