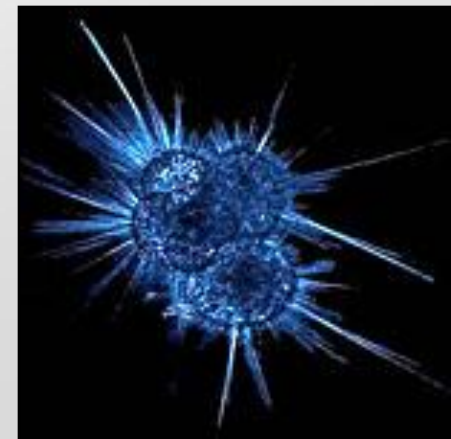
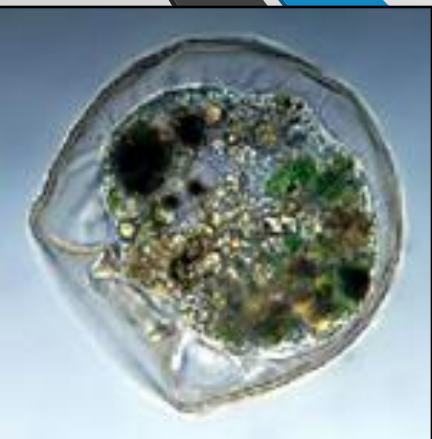
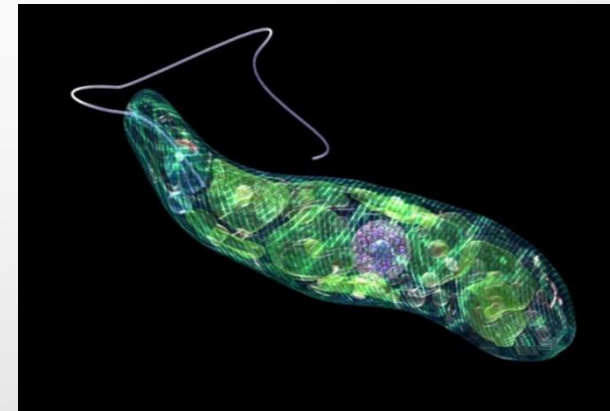
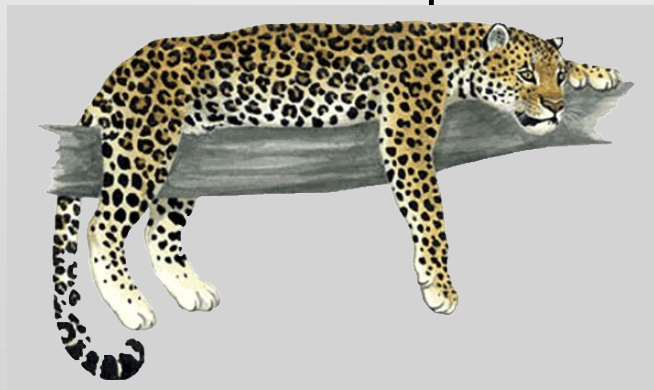


# *Одноклеточные животные, или Простейшие*



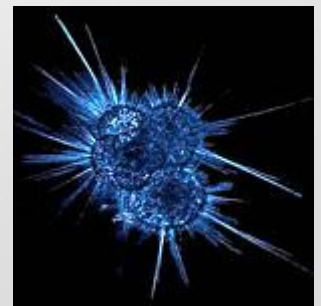
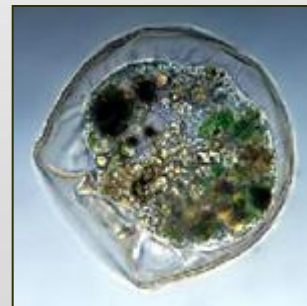
# Основные признаки животных организмов

- Гетеротрофное питание
- Отсутствие плотной клеточной стенки
- Активное передвижение
- Ограниченный рост
- Наличие систем органов
- Четкая симметрия тела

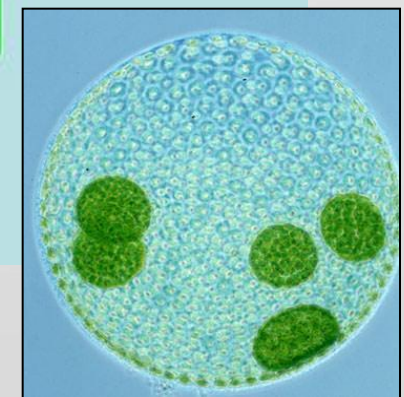
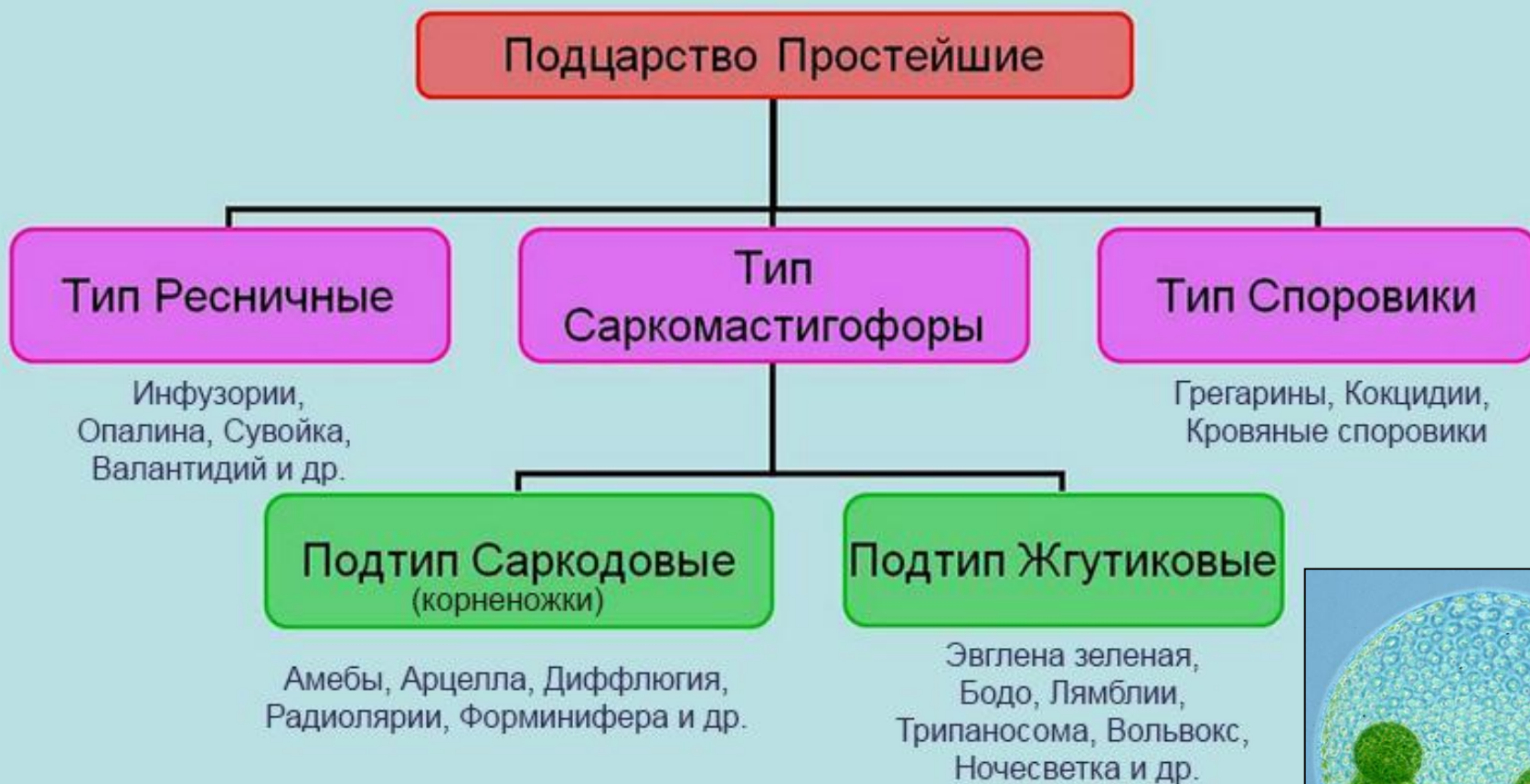
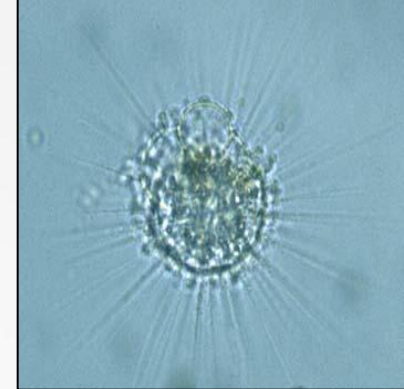
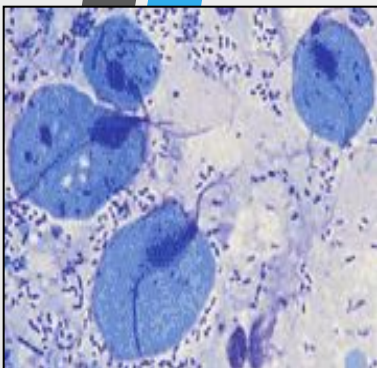


# Подцарство одноклеточные, или Простейшие

- Тело из одной ядерной клетки
- Микроскопически малые размеры (от 3 до 150мк)
- Есть органоиды движения
- При неблагоприятных условиях образует цисту
- Размножение бесполое и половое
- Обитают повсеместно. Есть паразитические формы
- Многие образуют колонии

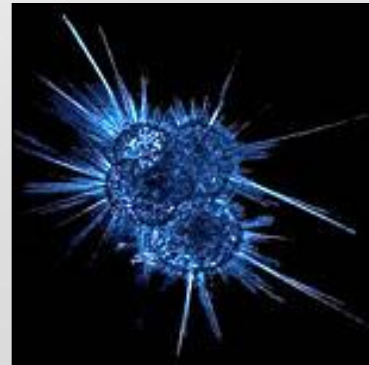
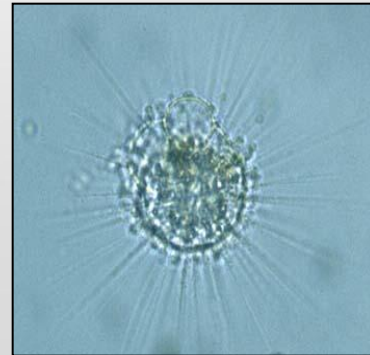
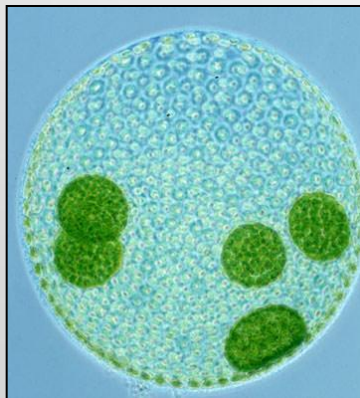


# Царство Животные



# Тип Саркомастигофоры

- К саркожгутиконосцам принадлежат наиболее древние простейшие.
- У них нет постоянной формы тела.
- Отсутствуют органоиды специального назначения, такие как клеточный рот, воронка и т.д.
- Есть свободноживущие и паразитические формы.
- Тип саркожгутиконосцев представлен двумя классами: саркодовыми и жгутиковыми



# Тип Саркомастигофоры

Тип Саркомастигофоры

Подтип Саркодовые

Амёбы, фораминиферы,  
радиолярии, солнечники

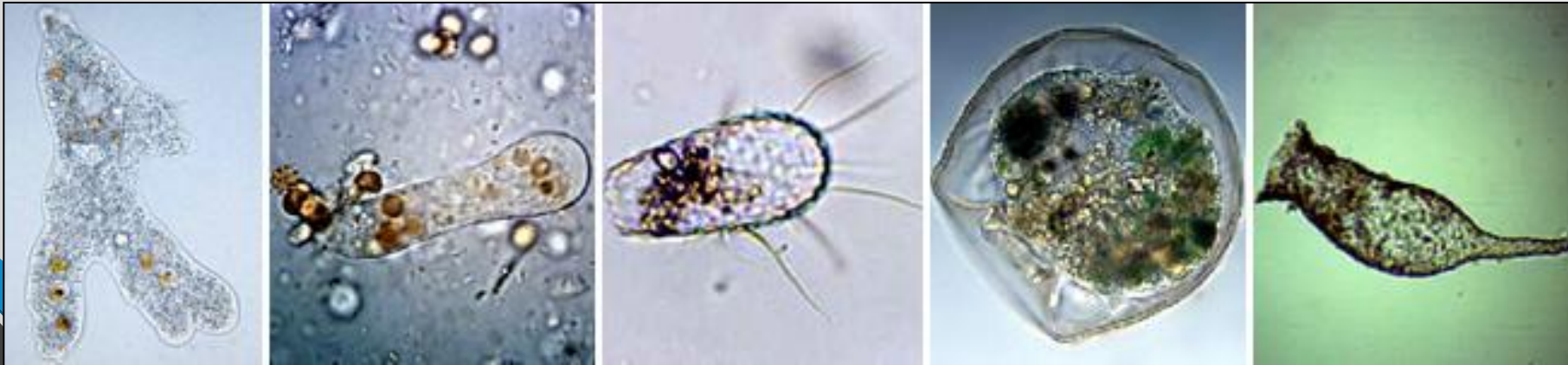
Подтип Жгутиковые

Эвглены, лямблии,  
лейшмании, трипаносомы

# 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 органоидами 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.

# Строение амёбы обыкновенной

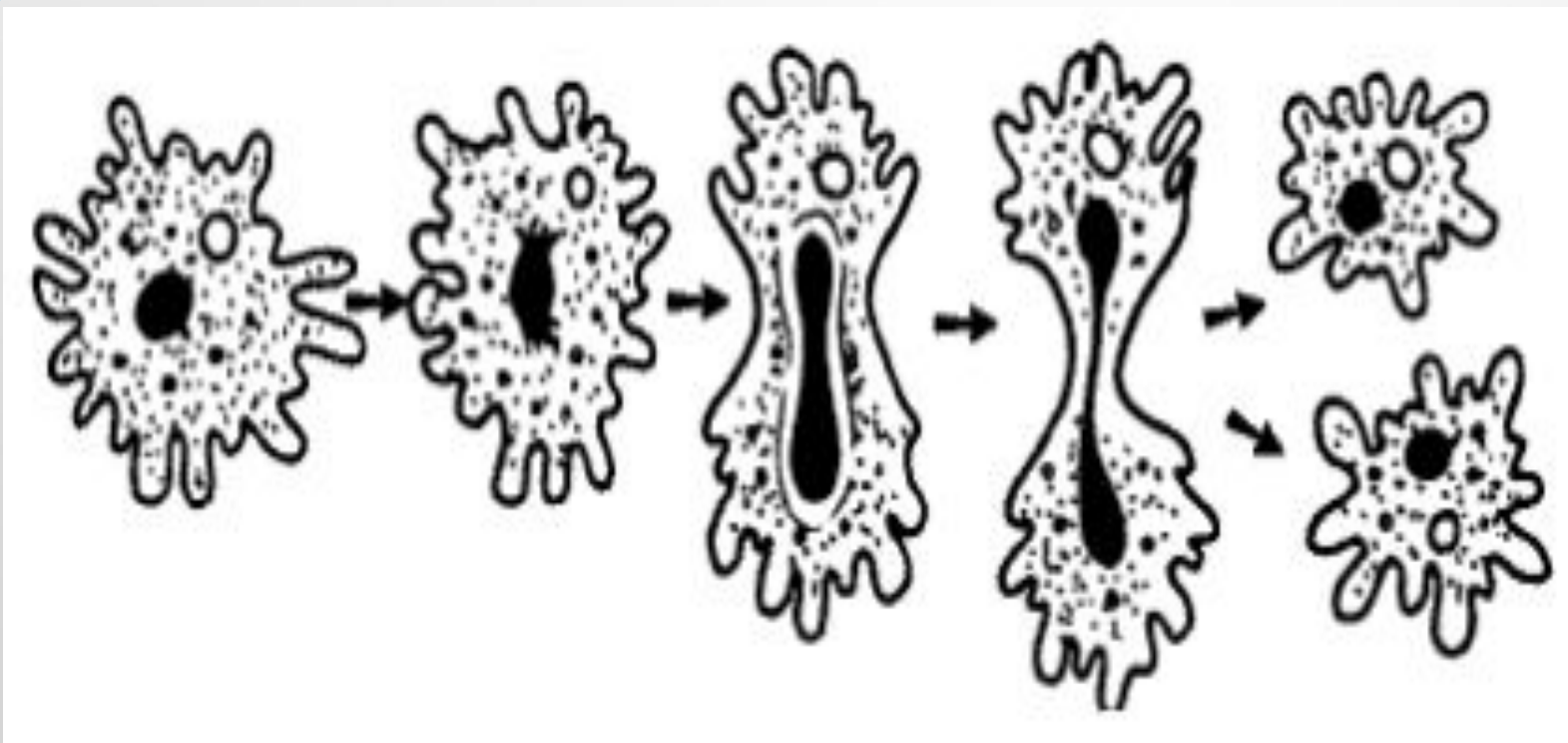




# Питание Амебы обыкновенной (фагоцитоз)

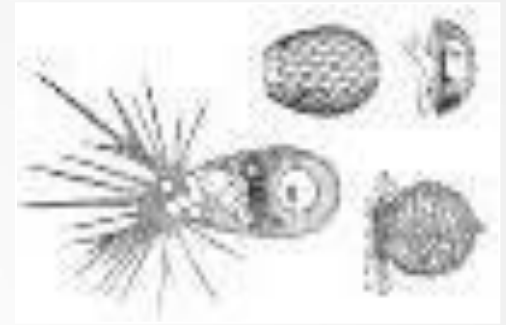


# Размножение Амебы обыкновенной



# ***Класс Саркодовые***

## ***Раковинные амебы***

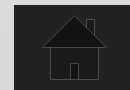
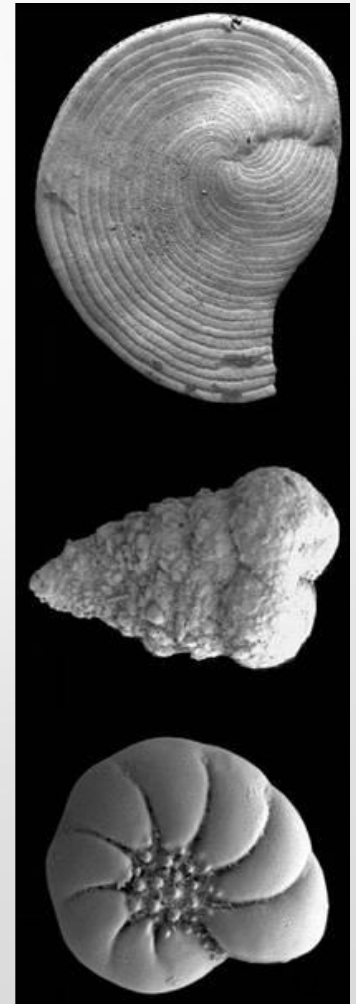


- Раковинные амебы представляют собой группу, близкую амебам. Это одноядерные корненожки, которые передвигаются и захватывают пищу с помощью псевдоподий. Их тело заключено в раковину, которая состоит из хитиноподобного вещества.

# *Класс Саркодовые*

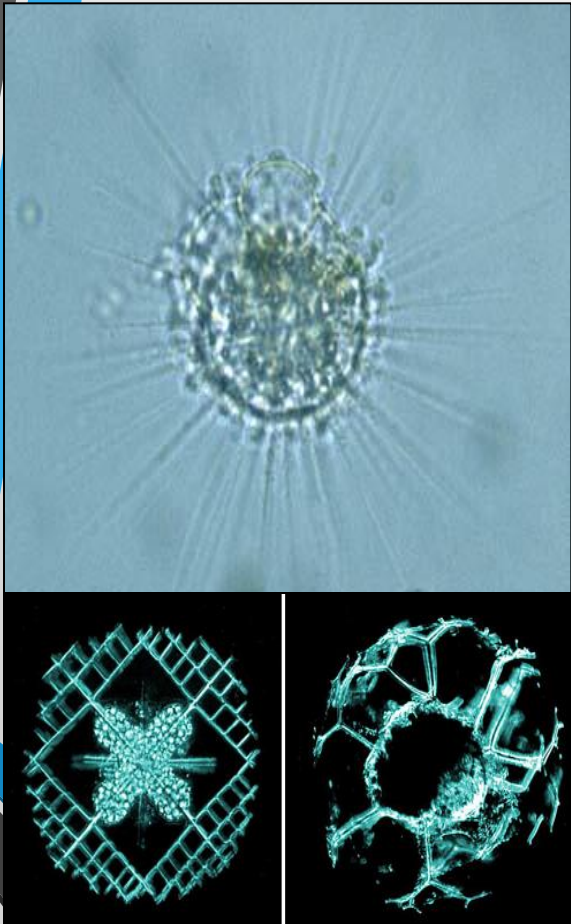
## *Фораминиферы*

- Цитоплазма фораминифер заключена в известковую, однокамерную или многокамерную, иногда ветвящуюся раковину.
- Это морские, как правило, донные организмы.
- Среди фораминифер чаще всего попадаются экземпляры размерами от 0,1 мм до 1 мм.



# *Класс Саркодовые*

## *Лучевики, или радиолярии*



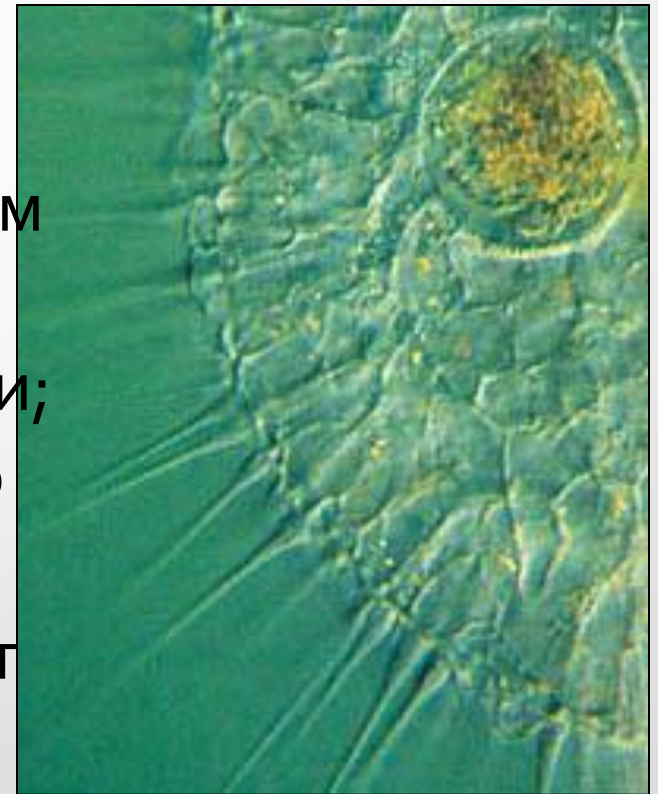
- Лучевики обладают радикально расположенными псевдоподиями, часто с плотной осевой нитью. Минеральный скелет, состоящий из кремнезёма или сульфата стронция, принимает форму правильных геометрических фигур (шаров, многогранников, колец), состоящих из отдельных игл.

Наружные скелеты радиолярий

# *Класс Саркодовые*

## *Солнечники*

- У всех солнечных из шаровидного тела подобна лучам солнца расходятся плотные прямые нитевидные ложноножки; в цитоплазме расположено одно или несколько ядер (до 500). В эндоплазме часто симбиотируют водоросли.



Актиносфериум

# Класс Жгутиковые



Лямблия

Все жгутиковые имеют не менее одного жгутика (некоторые – тысячи). Одни из них – свободноживущие формы, заглатывающие твёрдую пищу, другие – паразиты, питающиеся жидкими органическими веществами, например, кровью.

# КЛАСС ЖГУТИКОВЫЕ

ПРЕДСТАВИТЕЛИ

Растительные  
жгутиковые  
(Фитомастигины)

Колониальные  
жгутиковые

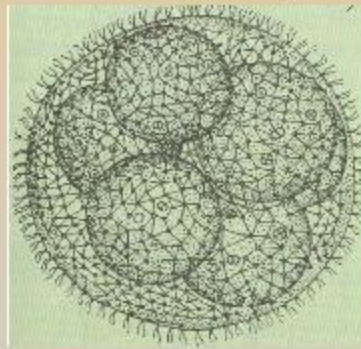
Паразитические  
формы



хламидомонада



эвглена



вольвокс



трипаносома



трихомонада  
и лямблия



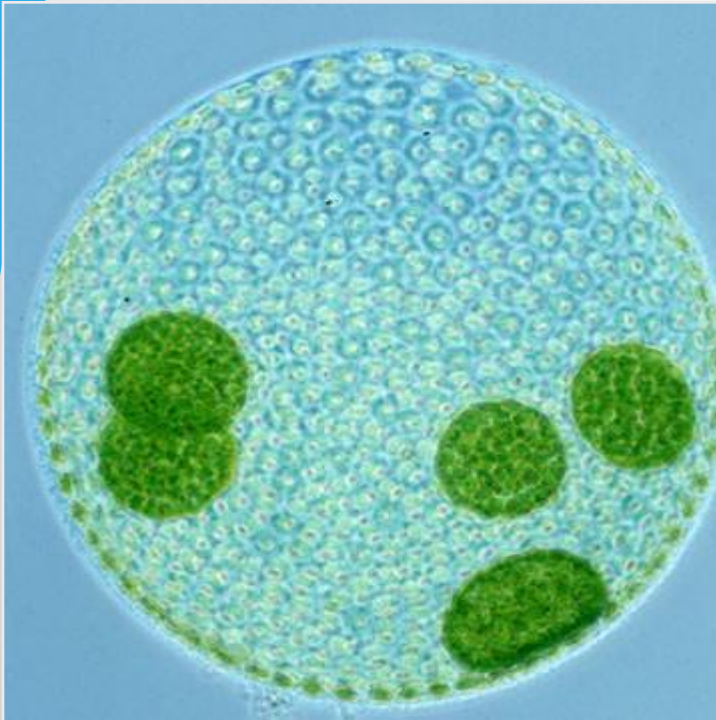
# Класс Жгутиковые. Многообразие

- Такие жгутиконосцы, как трипаносома, лейшмания – опасные паразиты человека, вызывающие подчас смертельные заболевания (сонную болезнь, болезнь Шагаса, восточную язву, кала-азар). Их переносчиками являются кровососущие насекомые, например, муха-цеце (трипаносомы) или москиты (лейшмании).
  - Более 200 видов жгутиковых обитают в желудках термитов, превращая в них клетчатку в сахар.
  - Воротничковые жгутиконосцы (Choanoflagellata) – возможные предки многоклеточных животных.
- Возбудитель сонной болезни - трипаносома гамбийская, возбудитель лейшманиоза - лейшмания.



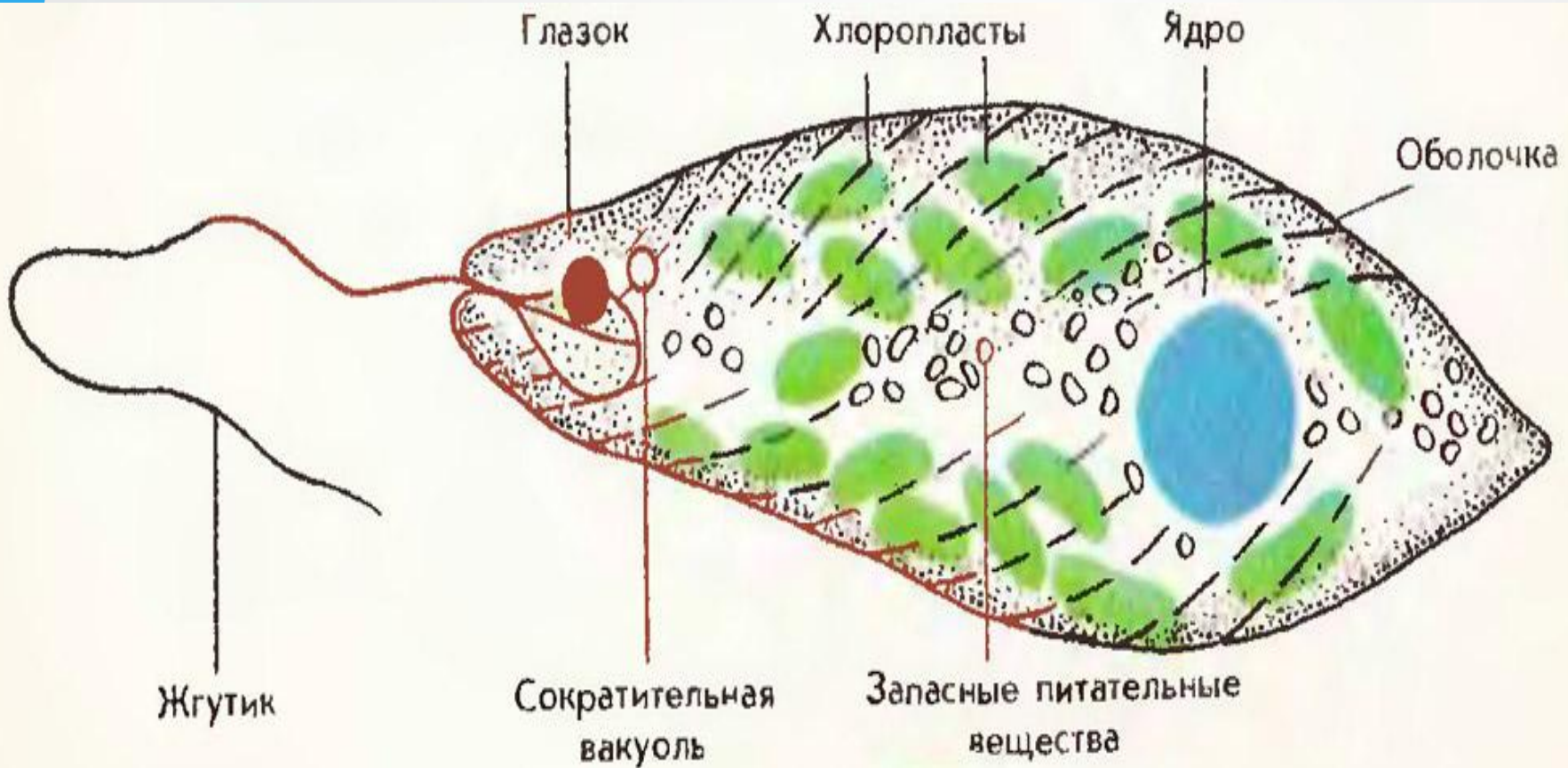
# Класс Жгутиковые

## Колония вольвокса



- У вольвокса колония представляет собой студенистый шар, стенки которого образованы одним слоем жгутиконосцев. В составе колонии отдельные организмы оказываются лучше защищены от нападения врагов и обеспечены пищей

# Строение эвглены зеленой



**ТИП СПОРОВИКИ –  
паразитические простейшие.  
Жизненный цикл связан со сменой хозяев**

ПРЕДСТАВИТЕЛИ

**КРОВЯНЫЕ  
СПОРОВИКИ**

**ГРЕГАРИНЫ**

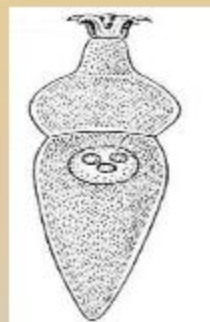
**КОКЦИДИИ**



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.



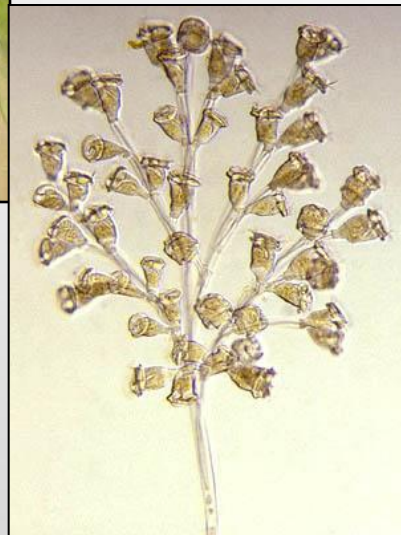
Кокцидии

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

# Тип Инфузории, или Ресничные



Инфузории



Колония инфузорий кархезиум

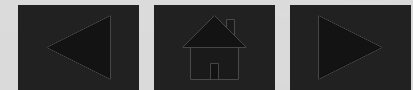
- Органоиды движения – реснички
- В цитоплазме находятся 2 ядра: макронуклеус и микронуклеус
- Пищеварительные органоиды: клеточная воронка, глотка, рот, порошица
- Выделительные органоиды – сократительные вакуоли

# Тип Инфузории

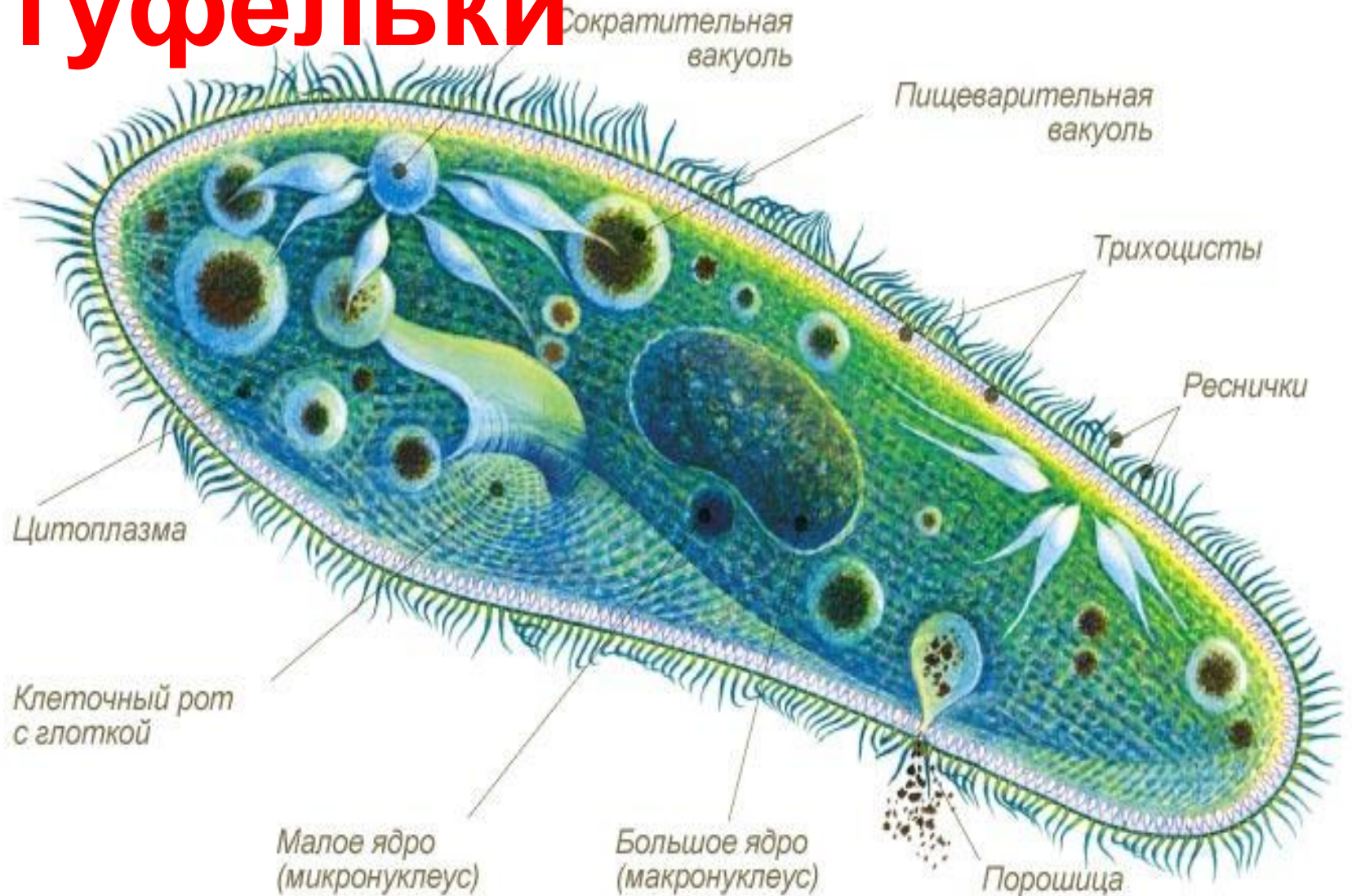
- Инфузории произошли от примитивных жгутиконосцев; их 6–8 тысяч видов.
- Они обитают и в пресной, и в морской воде (как в толще воды, так и возле дна), в почве и влажных мхах; некоторые – являются паразитами.



Слева направо: парамеция (инфузория-туфелька), блефаризма, эвплотес, подофрия, инфузория-трубач.



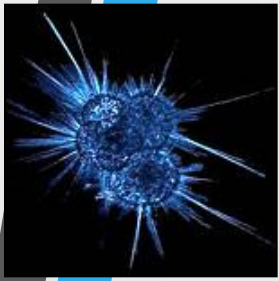
# Строение инфузории-туфельки



# Сравнительная характеристика отдельных представителей простейших

Процесс жизнедеятельности	Амеба	Эвглена зеленая	Инфузория туфелька
Движение	С помощью ложноножек (псевдоподий)	С помощью жгутика	С помощью ресничек
Питание	Фагоцитоз, пиноцитоз, пищеварительные вакуоли	Автотрофно, гетеротрофно (клеточный рот, глотка, пищеварительная вакуоль)	Гетеротрофно (клеточная воронка, рот, глотка, пищеварительная вакуоль, порошица)
Выделение	Сократительная вакуоль	Сократительная вакуоль	Сократительные вакуоли
Основная форма размножения	Бесполое, путем деления	Бесполое, путем деления	Бесполое, путем деления





# Значение простейших

- Простейшие играют заметную роль в пищевых цепях водоемов
- В морях и океанах раковины отмерших корненожек, оседая на дно, образуют пласты осадочных пород.
- Среди простейших много паразитов
- Простейшие, живущие в водоемах, играют роль биофильтраторов воды
- Огромна роль почвенных одноклеточных организмов

