

БЛОК 3

Простейшие

Составила учитель биологии и химии Сафина Л.Р.

Содержание

- *Подцарство простейшие*
 - *Строение*
 - *Движение*
 - *Питание*
 - *Размножение*
 - *Классификация*
 - *Экологические функции*

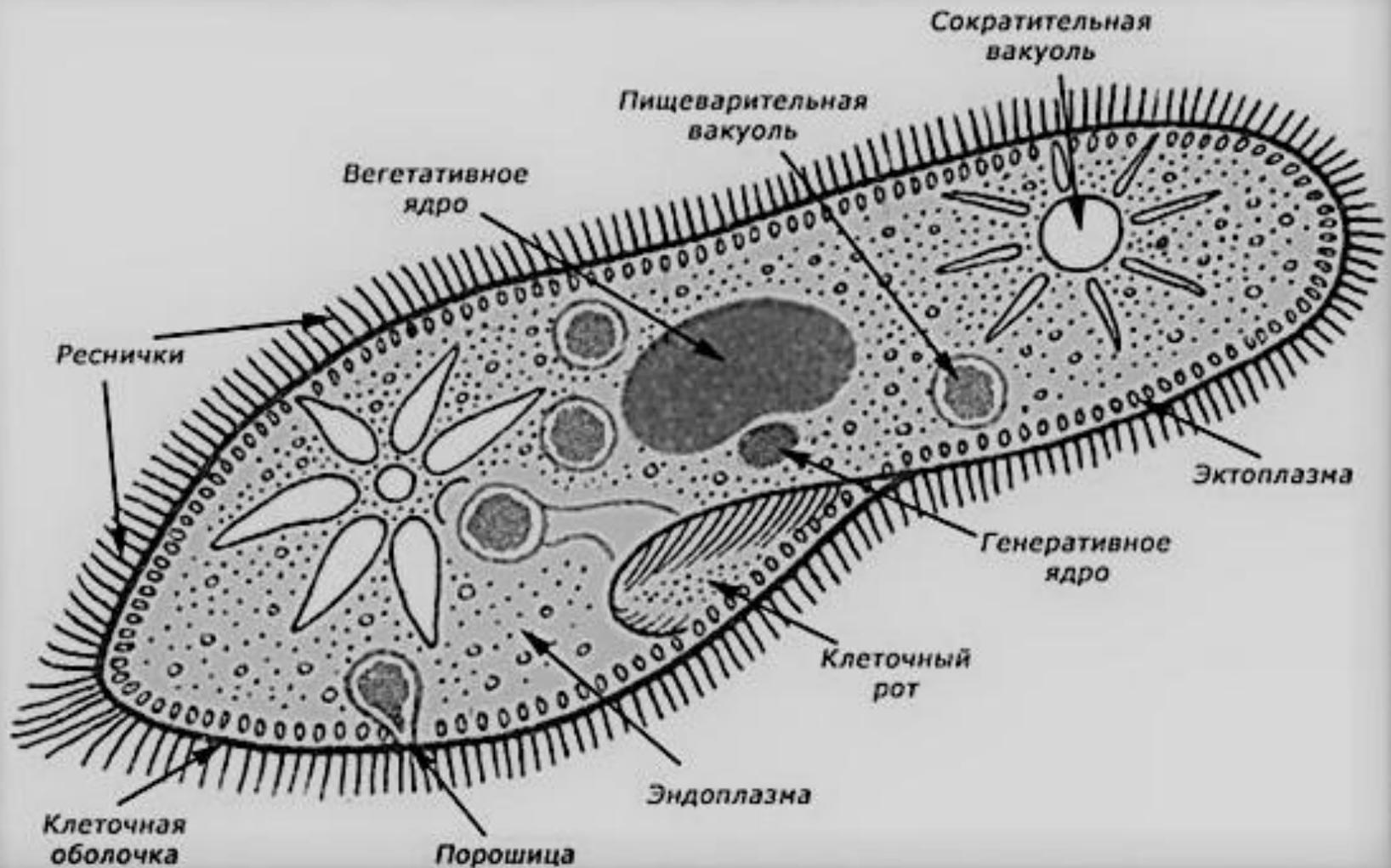
Протисты или простейшие

- — группа эукариотических живых организмов, относящихся к царству животные. Единственная особенность, которая объединяет это подцарство - отсутствие сложной структуры. Все простейшие — одноклеточные, колониальные или многоклеточные, не имеющие высокоорганизованных тканей.
- Весь организм простейшего существа состоит из одной клетки. Так что те функции, которые у многоклеточного организма выполняют специальные органы, у простейшего приходится принимать на себя составным частям клетки.

Строение

- Простейшие обладают тончайшими морфофизиологическими приспособлениями к обитанию в различных экологических условиях.
- Как правило, обитают в воде, влажной почве или в теле различных животных и человека.
- Форма их тела весьма разнообразна — от неопределённой (как у амёбы) до удлинённой, обтекаемой, веретеновидной (трипаносома), некоторые имеют наружную раковину (фораминиферы), а живущие в толще воды — причудливые выросты. Тело большинства простейших состоит из одной клетки, содержащей одно или несколько ядер.
- У одних тело одето лишь тончайшей мембраной, у других помимо клеточной мембраны развит ряд структур, образующих вместе с мембраной более или менее толстую оболочку, обычно эластичную — пелликулу.
- Цитоплазма у простейших может быть условно разделена на наружную (эктоплазму, плазмагель) и внутреннюю (эндоплазму, плазмозоль), видимые под микроскопом.

Инфузория туфелька



● Движение

- Простейшие способны передвигаться с помощью ложноножек, жгутиков или ресничек, реагируют на различные раздражения (фототаксис, хемотаксис, термотаксис и др.).

● Питание

- Питаются мельчайшими животными, растительными организмами и гниющими органическими веществами, паразитические формы обитают на поверхности тела, в полостях тела или тканях организмов своих хозяев.
- Пути поступления пищи в организм клетки также различны: пиноцитоз, фагоцитоз, осмотический путь, активный перенос веществ через мембрану – диффузия. Поступившую пищу они переваривают в пищеварительных вакуолях, заполненных пищеварительными ферментами.
- Некоторые из них, имеющие фотосинтезирующих внутриклеточных симбионтов — хлорелл или хлоропласты (например, эвглены) способны синтезировать органическое вещество из неорганических веществ с помощью фотосинтеза.
- Газообмен у простейших осуществляется всей поверхностью тела осмотическим путем; выделение продуктов обмена веществ и избытка воды происходит через поверхность тела, а также с помощью специальных периодически образующихся сократительных (или пульсирующих) вакуолей. Вакуолей бывает одна или несколько.

Размножение

- Размножение простейших происходит бесполом и половым путём в зависимости от условий существования.
- При бесполом размножении сначала ядро делится на две или несколько частей, а затем делится цитоплазма на две (равные или неравные) или много частей (соответственно числу вновь образовавшихся ядер). В результате из одного организма образуется два (одинаковых или неравных по величине) или несколько новых организмов.
- При половом размножении две равные или различные по величине и строению (мужская и женская) особи сливаются друг с другом, образуя зиготу, которая затем начинает размножаться бесполом путём. Иногда между двумя особями происходит обмен частью ядер при соприкосновении особей (образования зиготы не наблюдается – это процесс конъюгации).
- При неблагоприятных условиях простейшие способны образовывать цисты: их тело округляется и покрывается толстой оболочкой. В таком состоянии они могут находиться долгое время. При благоприятных условиях простейшее освобождается от оболочки и начинает вести подвижный образ жизни.

Классификация

- Тип Саркомастигофоры (Sarcomastigophora)

- Подтип Жгутиконосцы (Mastigophora)

- Класс Растительные жгутиконосцы (Phytomastigophorea)

- Класс Животные жгутиконосцы (Zoomastigophorea)

- Подтип Опалины (Opalinata)

- Подтип Саркодовые (Sarcodina)

- Класс Корненожки (Rhizopoda)

- Класс Радиоларии, или Лучевики (Radiolaria)

- Класс Солнечники (Heliozoa)

- Тип Апикомплексы (Apicomplexa)

- Класс Перкинсеи (Perkinsea)

- Класс Споровики (Sporozoea)

- Тип Микоспоридии (Muxozoa)

- Класс Микоспоридии (Muxosporea)

- Класс Актиноспоридии (Actinosporea)

- Тип Микроспоридии (Microspora)

- Тип Инфузории (Ciliophora)

- Класс Ресничные инфузории (Ciliata)

- Класс Сосущие инфузории (Suctoria)

- Тип Лабиринтулы (Labirinthomorpha)

- Тип Асцетоспоридии (Ascetospora)



Экологические функции

- В водоёмах они питаются бактериями и гниющими органическими остатками, очищая воду (санитарная роль), сами являются пищей для многих животных, играют большую роль в почвообразовательных процессах.
- Обитатели толщи воды океанов — фораминиферы (с известковыми раковинами), радиолярии (с кремниевым скелетом), кокколиты (из жгутиковых, имеющих известковый панцирь) — отмирая, образуют на дне мощные отложения известковых и кремниевых пород, входящих в состав земной коры.
- Среди простейших есть паразиты растений, животных и человека. Так, малярийный плазмодий, поселяясь в эритроцитах человека, разрушает их, вызывая тяжёлую болезнь — малярию, а дизентерийная амёба, паразитируя в клетках стенок толстого кишечника человека, приводит к появлению кровавого поноса. Реснитчатые инфузории вызывают ихтиофтириоз у аквариумных рыб. Распространены и многие другие паразиты, вызывающие тяжёлые патологии человека, животных и растений.