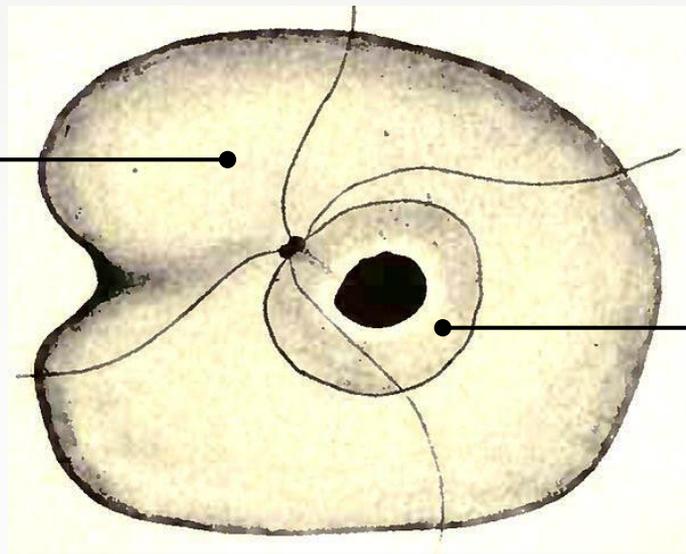


**Одноклеточные** особи характеризуются и как биосистема «клетка», и как биосистема «организм». Свободноживущие одноклеточные организмы входят во все царства живой природы и населяют все среды жизни на нашей планете.

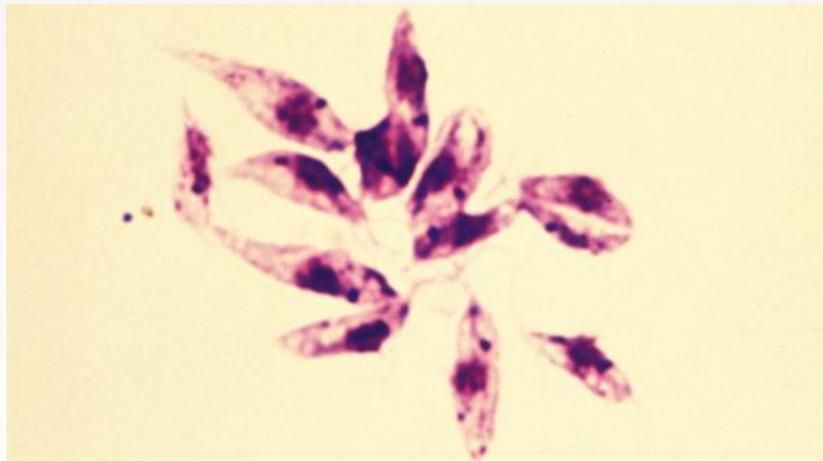
Цитоплаз  
ма



Ядр  
о



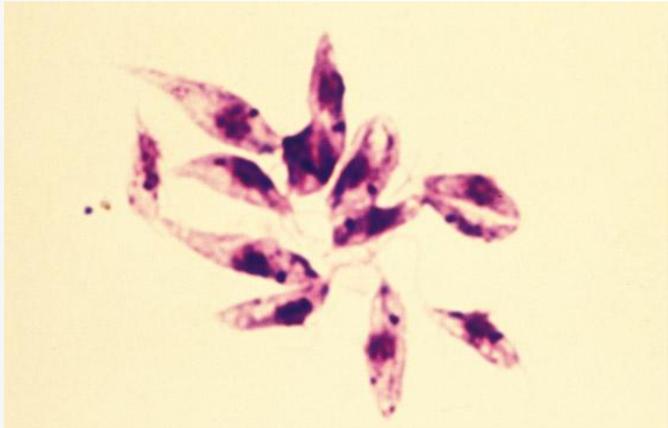
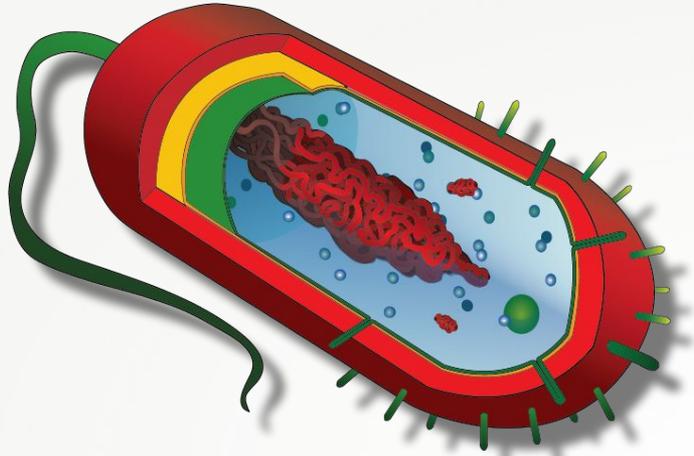
**Простейшие** — это одноклеточные организмы, тело которых состоит из цитоплазмы и одного или нескольких ядер.



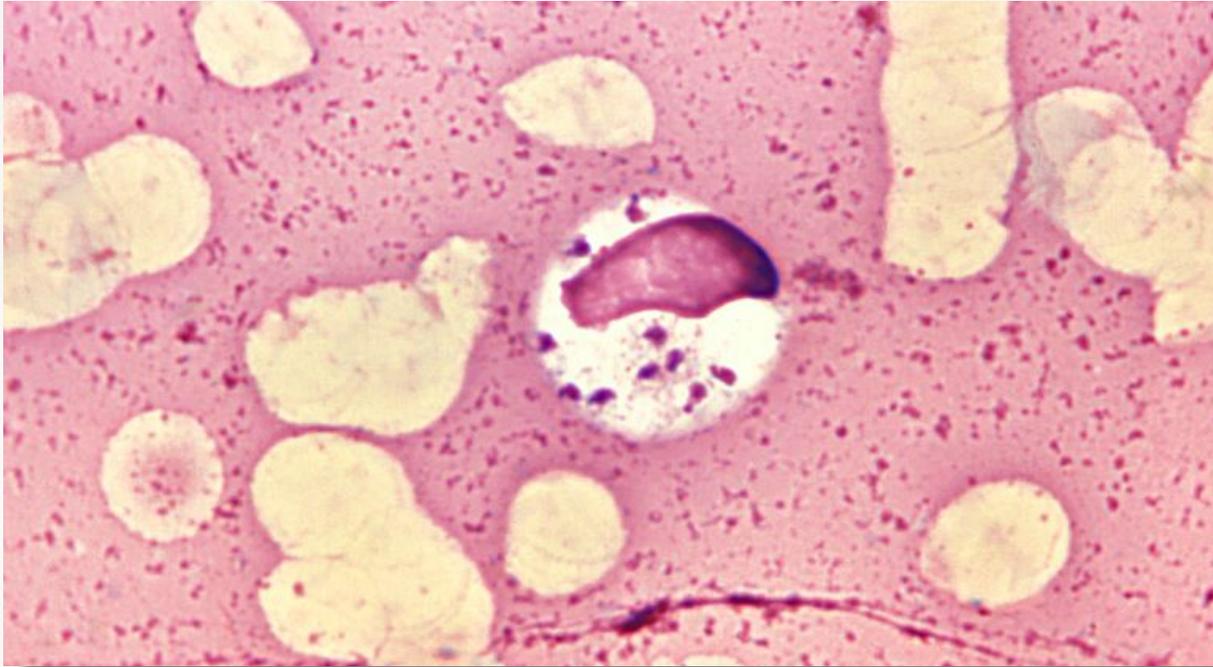
**Простейшие организмы**



**Клетка простейшего** — это самостоятельная особь, которая проявляет все основные свойства живой материи, выполняет функции всего организма.



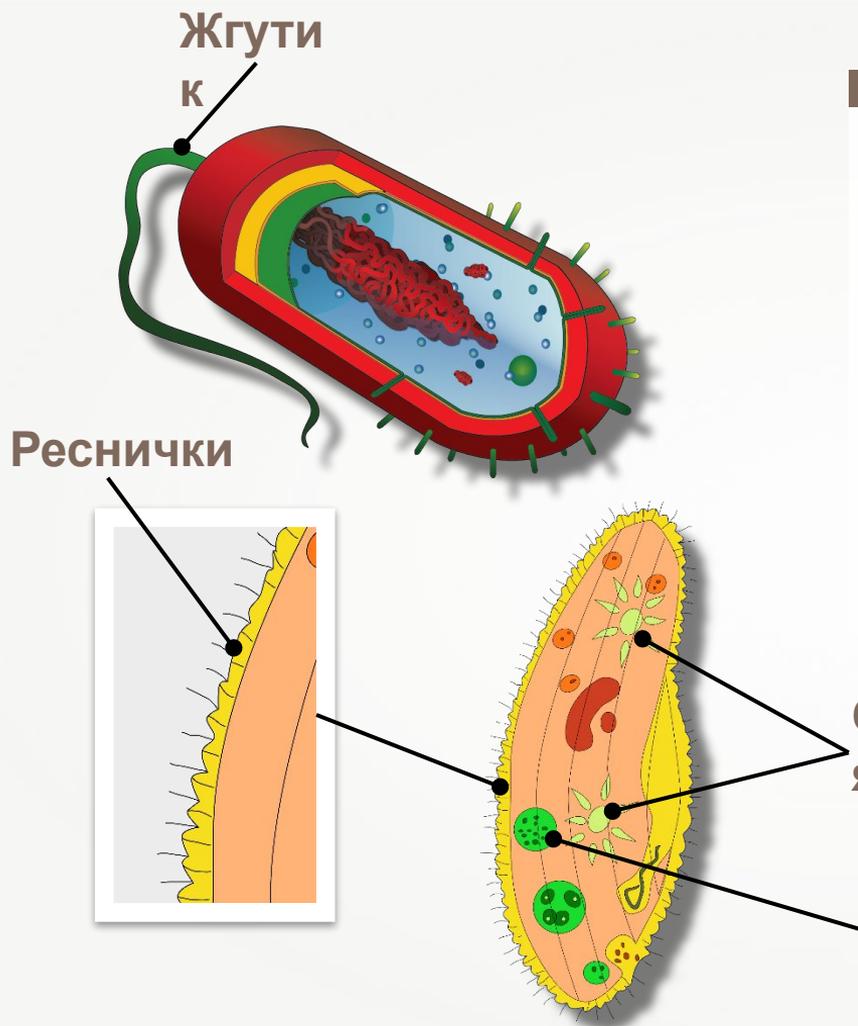
Одна клетка умеет делать всё: питаться, двигаться, нападать, спастись от врагов, переживать неблагоприятные условия среды, размножаться, избавляться от продуктов обмена, защищаться от высыхания и от чрезмерного проникновения воды внутрь клетки.



**Размеры простейших организмов могут  
быть  
от 3 мкм до 3 см в диаметре.**

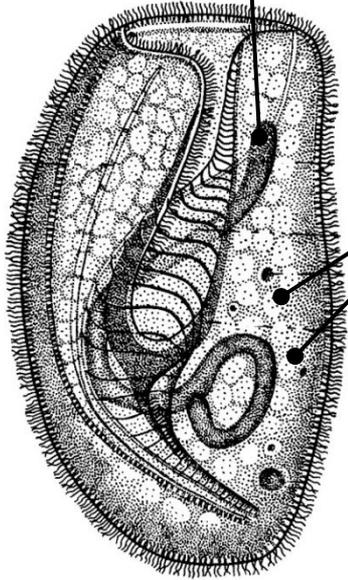


**Одноклеточные организмы имеют органеллы общего назначения — митохондрии, рибосомы, клеточный центр, эндоплазматическую сеть.**



Кроме этих органоидов, имеются структуры специального назначения: ложноножки, жгутики, реснички, пищеварительные и сократительные вакуоли.

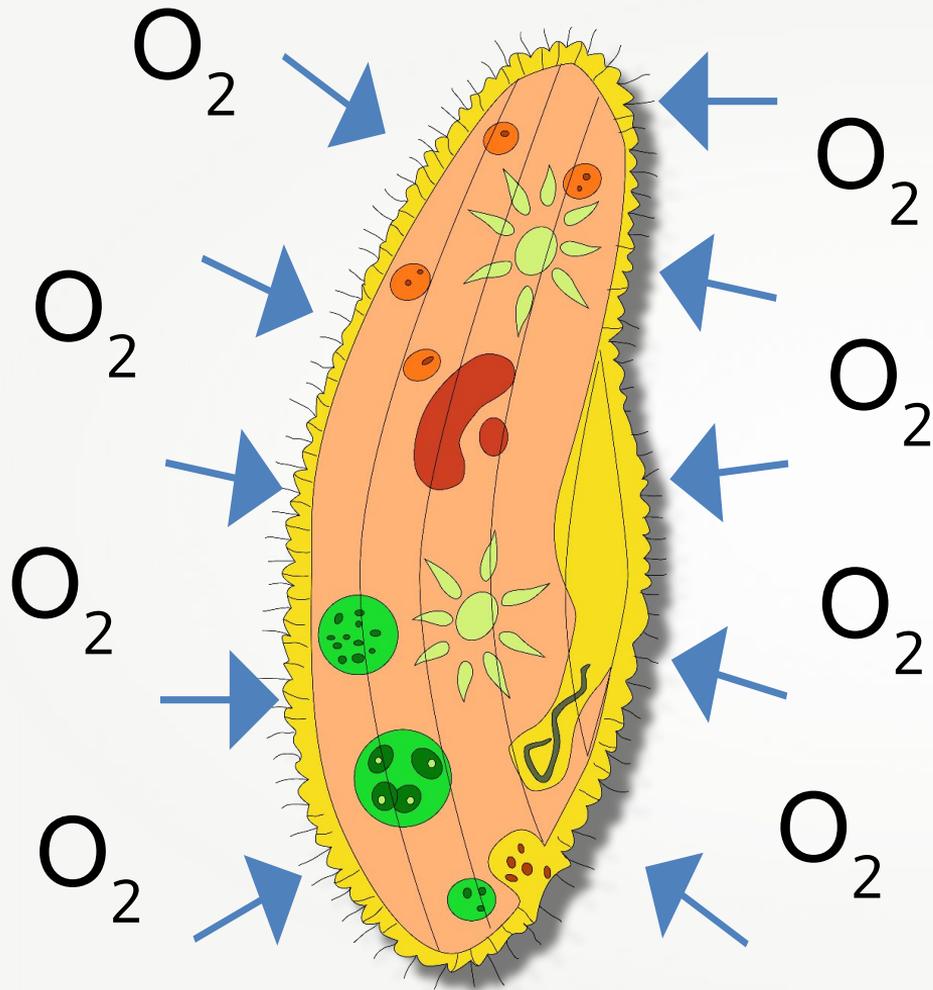
Большое  
ядро



Малые  
ядра

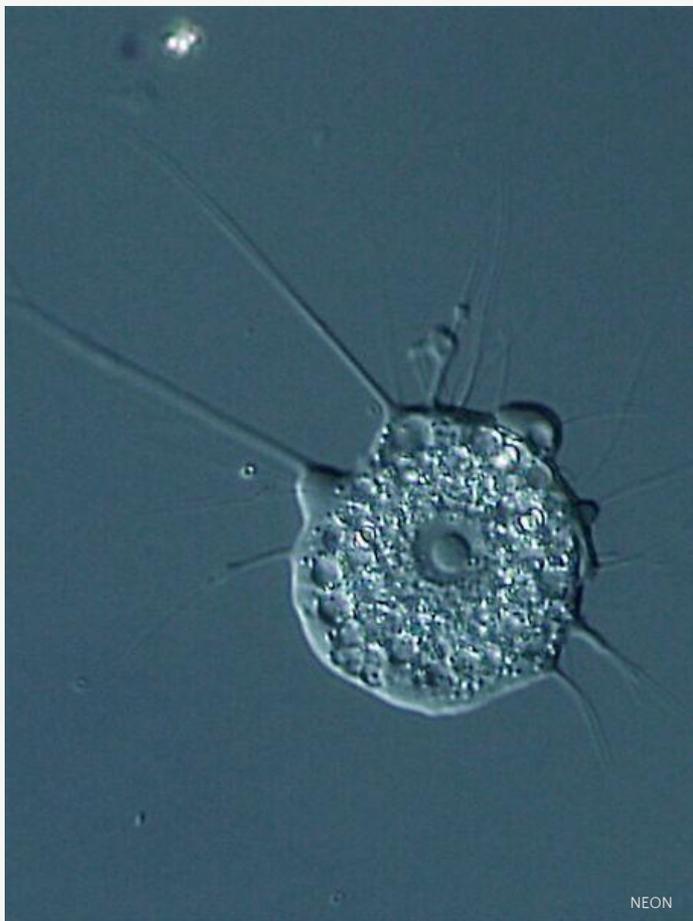
Бурсария

У **бурсарии** одно большое ядро и 30 малых ядер. Ядра располагаются в цитоплазме, которая является неоднородной и состоит из двух слоев.

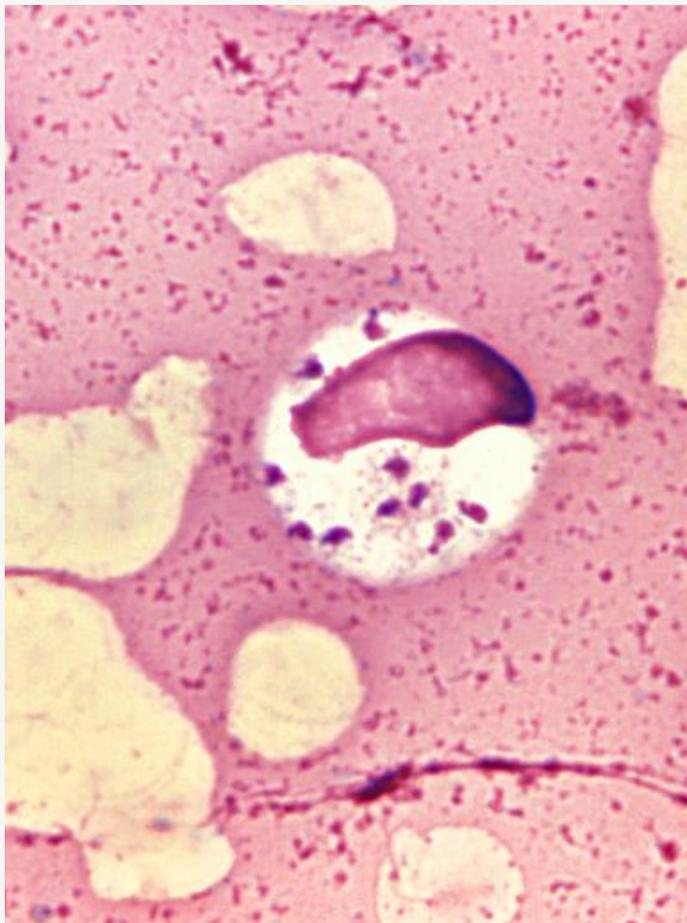


Большинство **одноклеточных организмов** по способу питания являются гетеротрофами. Их пища — бактерии, органические вещества мёртвых и живых тел. **Дыхание** у таких организмов происходит через всю поверхность клетки.

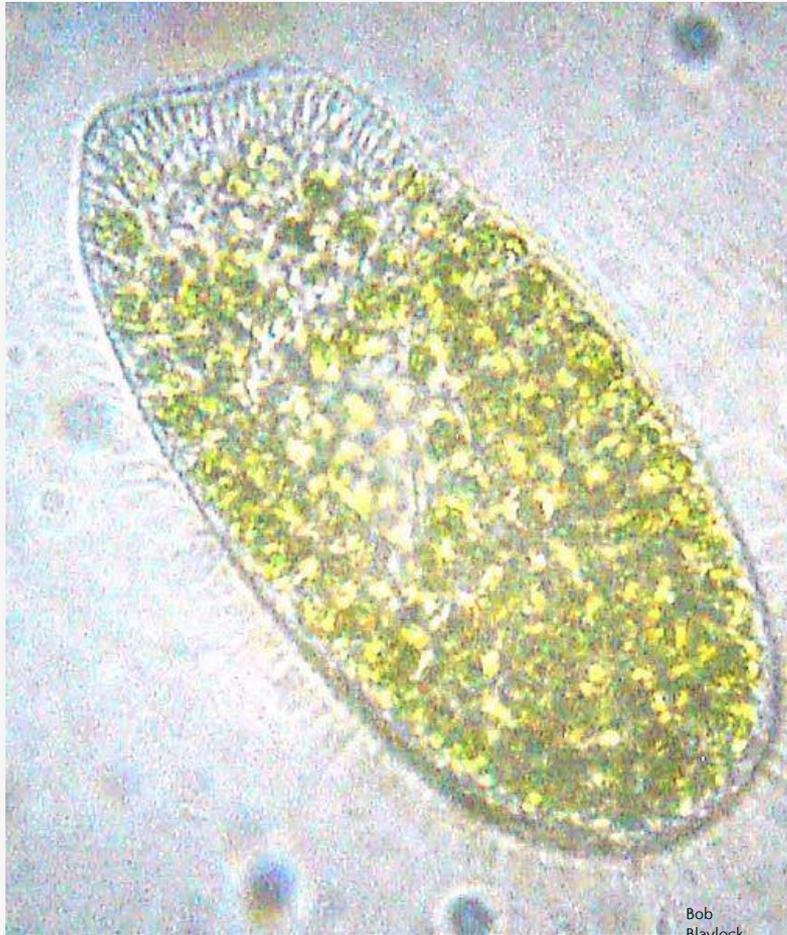




Представитель жгутиковых простейших **монас стигматика** может быть рекордсменом по бегу. Это одноклеточное животное за одну секунду преодолевает расстояние в 40 раз больше, чем длина его тела.



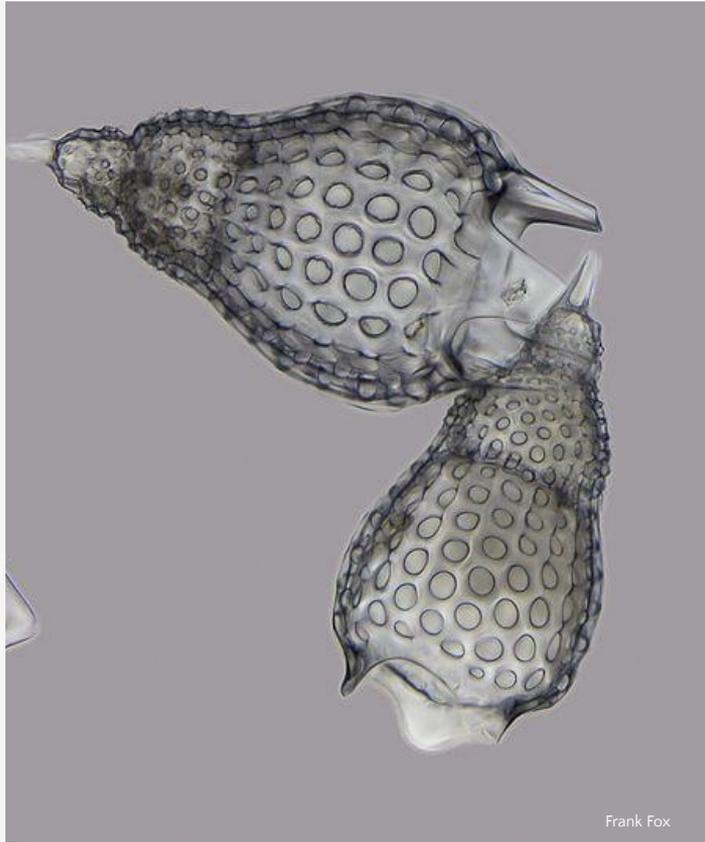
Простейшие организмы могут удивительно продлевать свою жизнь, образуя стадию покоя – **цисту**. В состоянии цисты простейшие сохраняют жизнеспособность более 20 лет.



Простейшие удивительно плодовиты. Потомство одной **инфузории-туфельки** за год могло бы образовать цепочку, равную расстоянию от Солнца до Земли.



**Слизевики** — это организмы царства простейших. На разных стадиях развития они либо имеют вид слизи из одной многоядерной клетки, либо принимают более твёрдую форму, схожую с плодовым телом грибов. Но в любом случае они не обладают даже намёком на нервную систему.

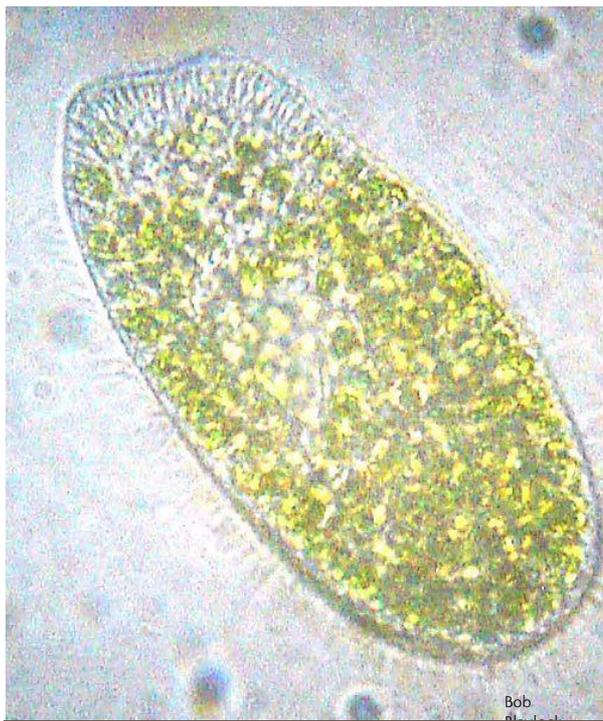


Ещё более загадочны  
**морские корненожки  
фораминиферы.**

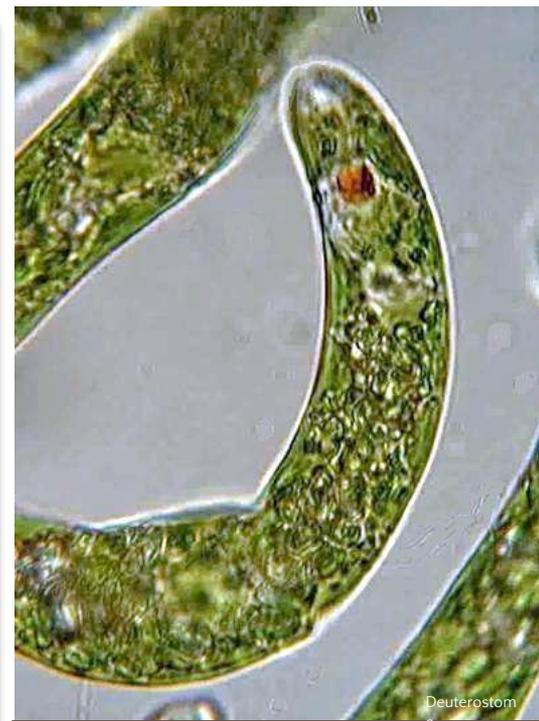
Известковые раковины этих простейших, живших более 70 млн лет тому назад, достигали в диаметре 22 см. Это самые крупные простейшие, известные науке.



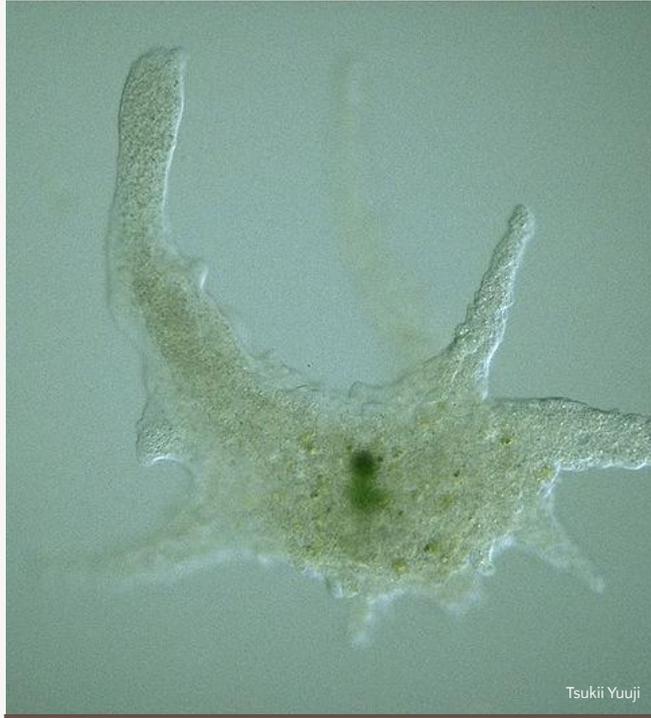
**Амёба**



**Инфузория**



**Эвглена**



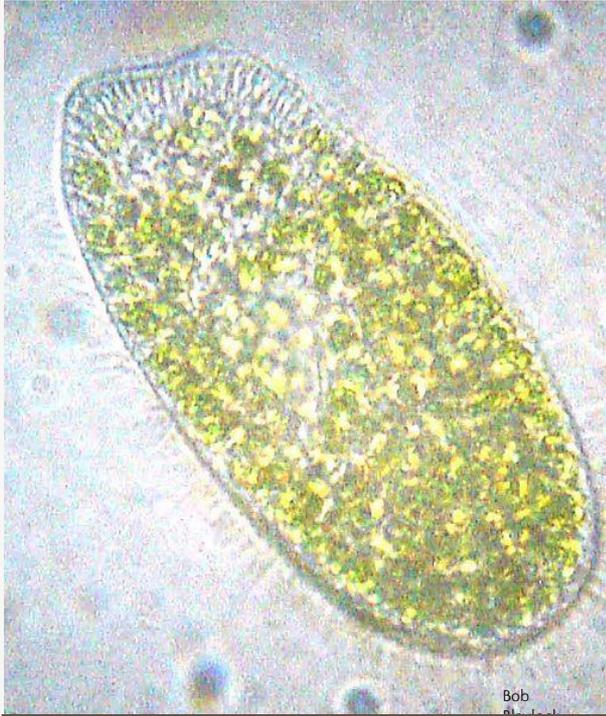
**Амёба**

**Амёбы** похожи на маленький бесцветный студенистый комочек, постоянно меняющий свою форму. Амёбы занимают водную среду обитания, питаются бактериями, водорослями и другими простейшими.



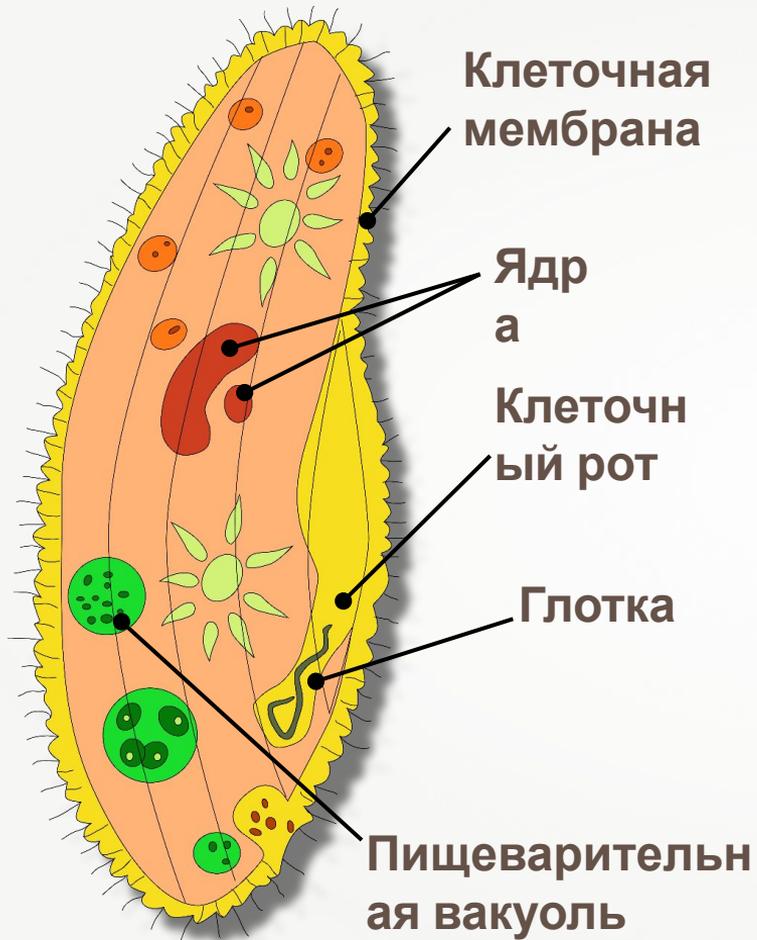
Эвглена зелёная

**Эвглена зелёная** тоже обитатель водной среды. Её организм состоит из одной вытянутой клетки, простейшие передвигаются с помощью жгутика. Эвглени свойственно **автотрофное питание**, как у растений, но в темноте она питается, как животное.

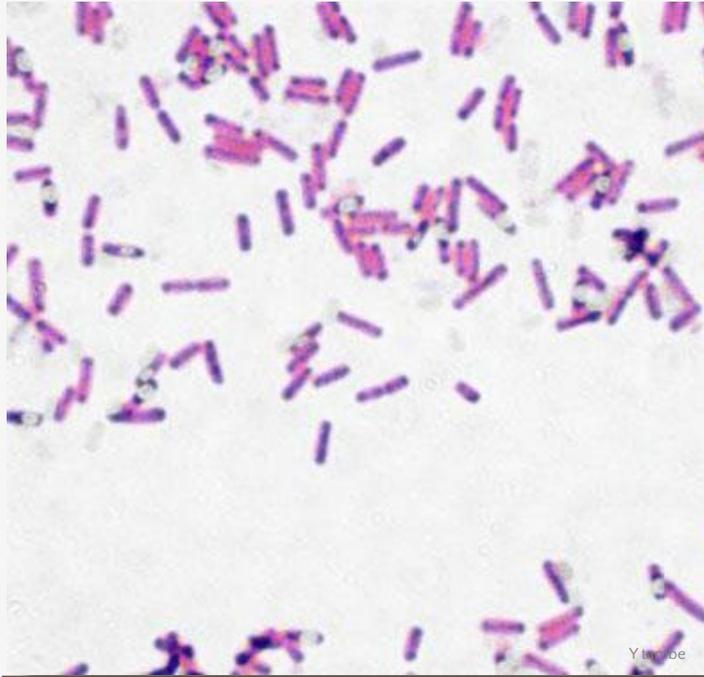


**Инфузория**

**Инфузории** – наиболее сложные одноклеточные организмы. На поверхности тела инфузорий расположены реснички, благодаря которым она движется.



В клетке инфузорий, в отличие от других одноклеточных, имеется два ядра, клеточная мембрана, клеточный рот и глотка, пищеварительная вакуоль.



**Бактерии**

К одноклеточным организмам относятся уникальные и невидимые невооруженным глазом **бактерии**. В их клетках нет ядра, и поэтому они относятся к **прокариотам**.

# Структурные компоненты бактериальной клетки



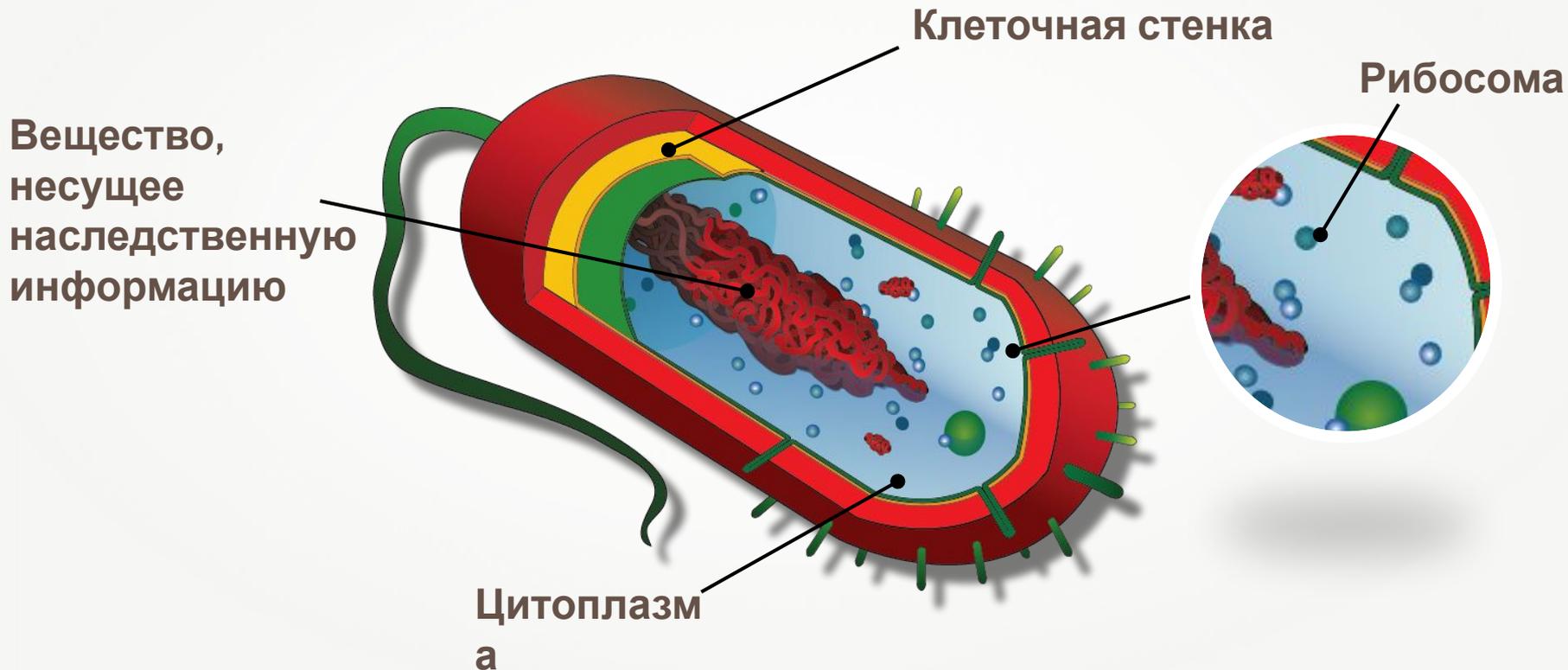
**Основные**



**Временные**

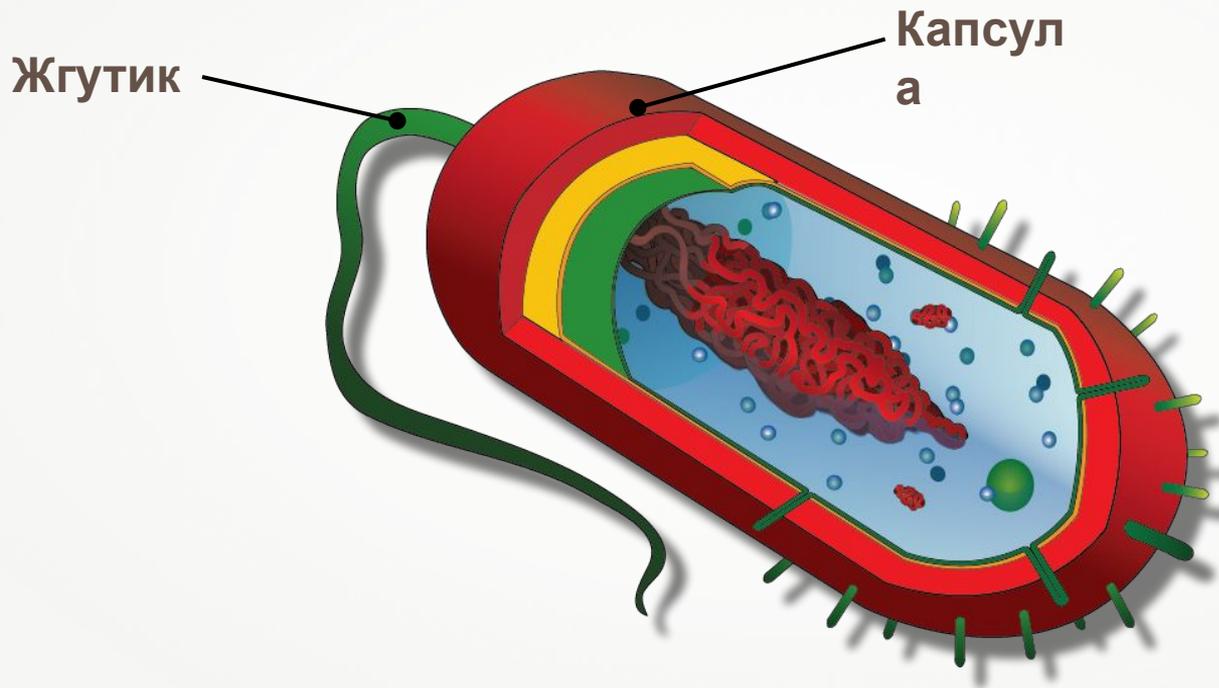
# Основные структурные компоненты бактериальной

клетки

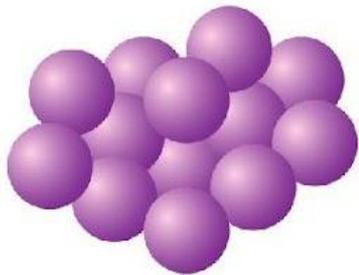


# Временные структурные компоненты бактериальной

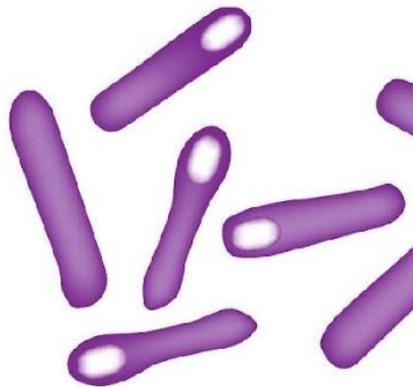
клетки



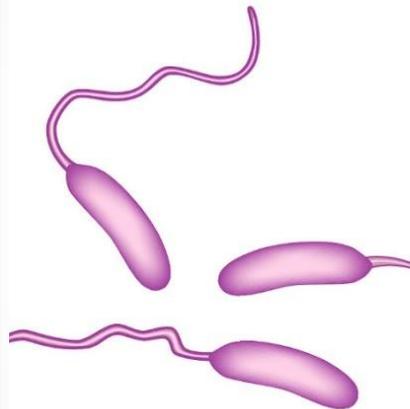
# Основные формы бактерий



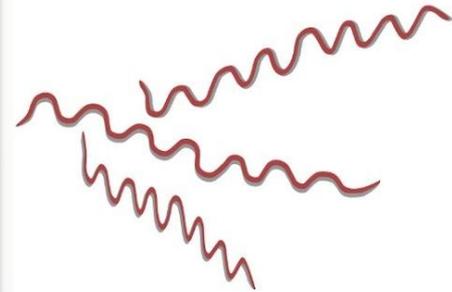
**Шаровидные  
кокки**



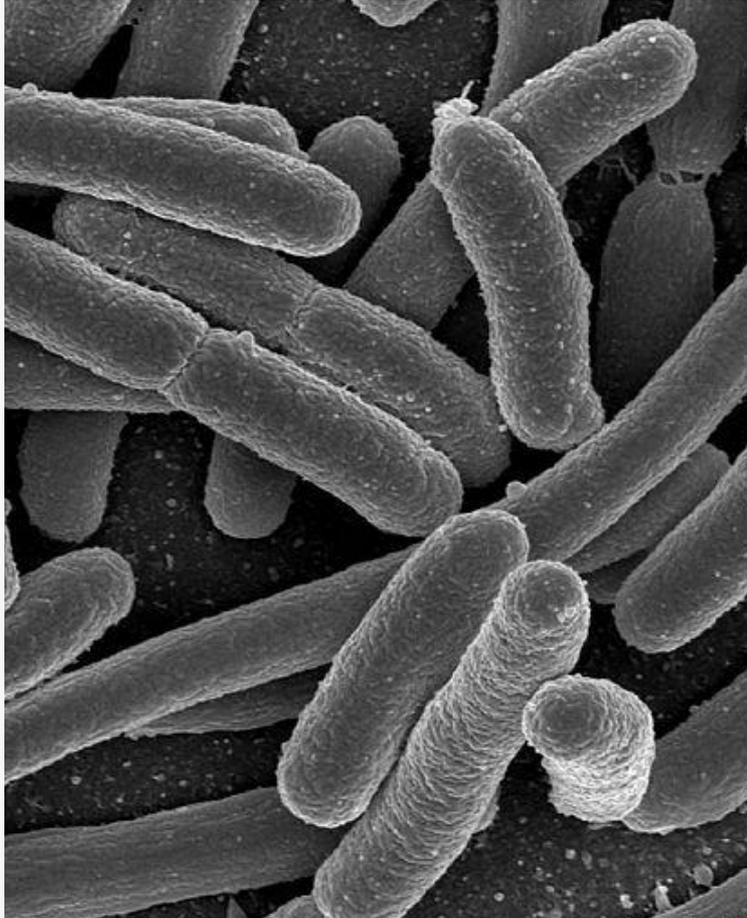
**Палочковидные  
бациллы**



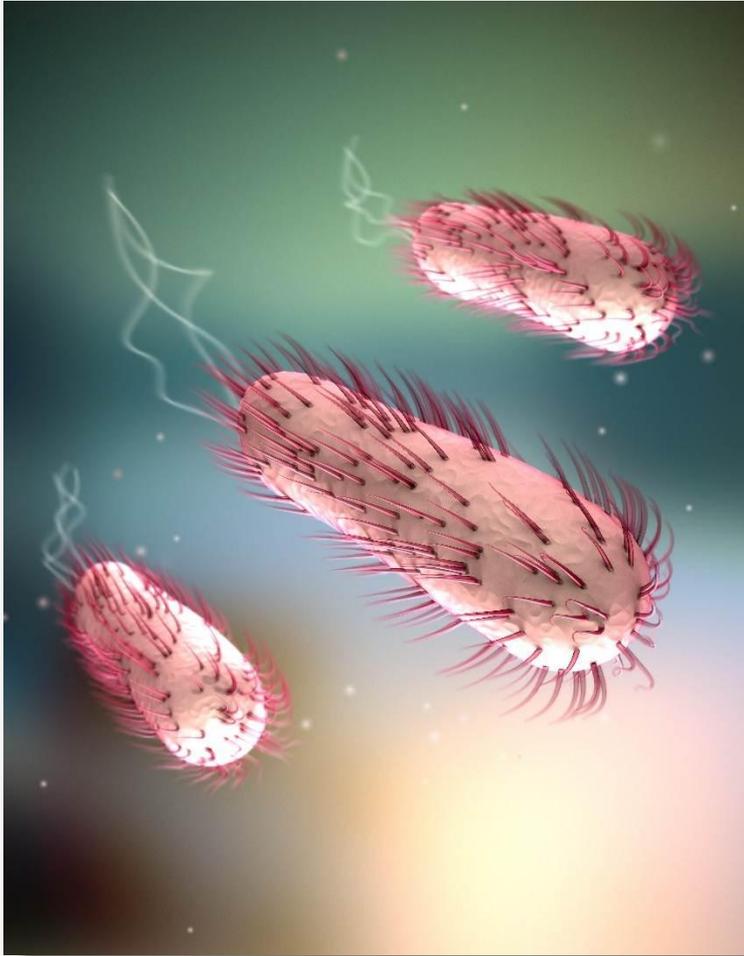
**Вибрионы**



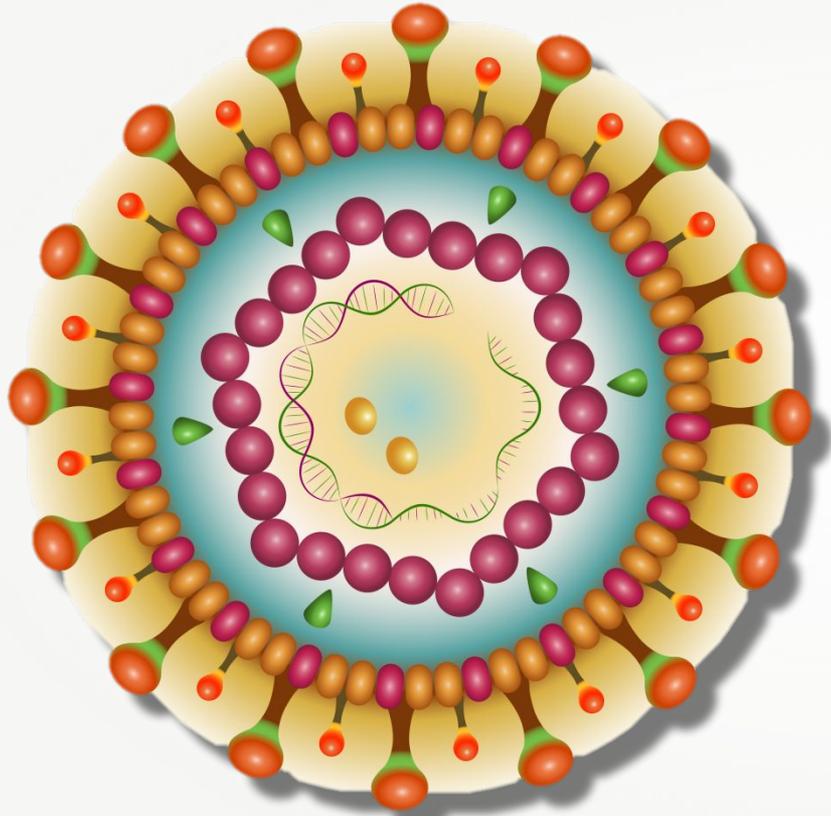
**Спириллы**



**Сапрофиты** – бактерии, которые получают органические вещества из тел мёртвых животных, отмерших растений или различных продуктов.

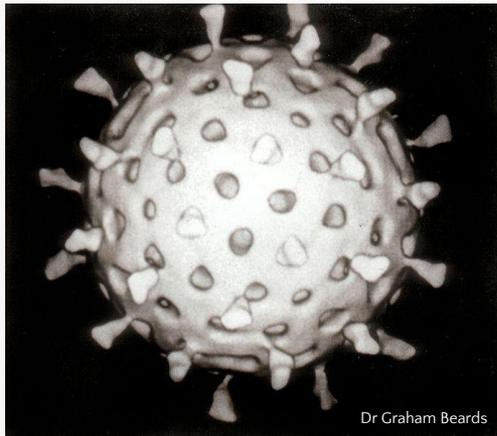
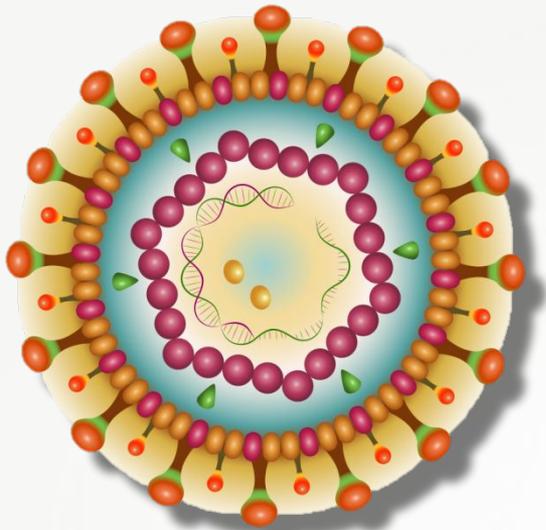


**Паразиты** – бактерии, которые питаются органическими веществами живых организмов. Среди бактерий-паразитов много болезнетворных.



# Вирусы –

единственная **неклеточная** форма жизни на Земле. Вирусы неспособны к самостоятельному размножению и обмену веществ, поэтому для реализаций этих функций им необходима **клетка-хозяин**.

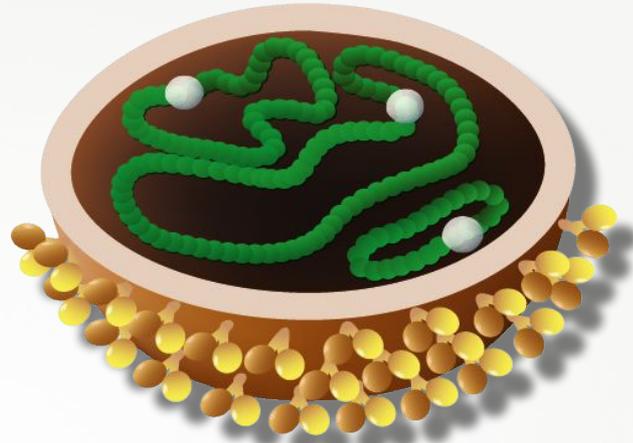


Каждая **вирусная частица** состоит из расположенного в центре носителя **генетической информации** и **оболочки**. Генетический материал представляет собой короткую молекулу нуклеиновой кислоты, это образует **сердцевину вируса**. Оболочка состоит из белков и называется **капсид**.

# Формы вирусов

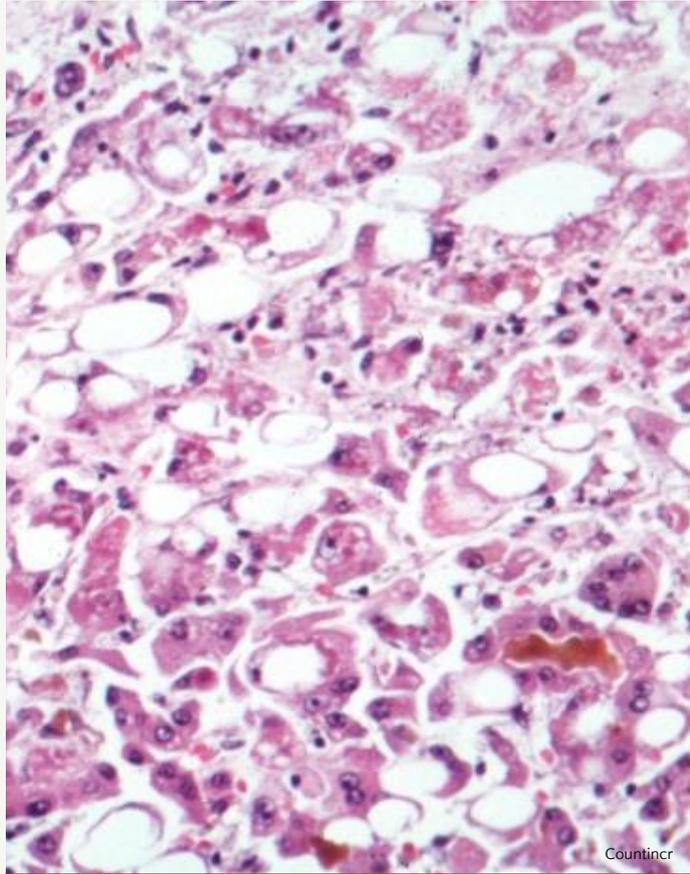
Внеклеточная

Внутриклеточная



Вирион

**Вирионы** демонстрируют  
отменную жизнеспособность.



Countincr

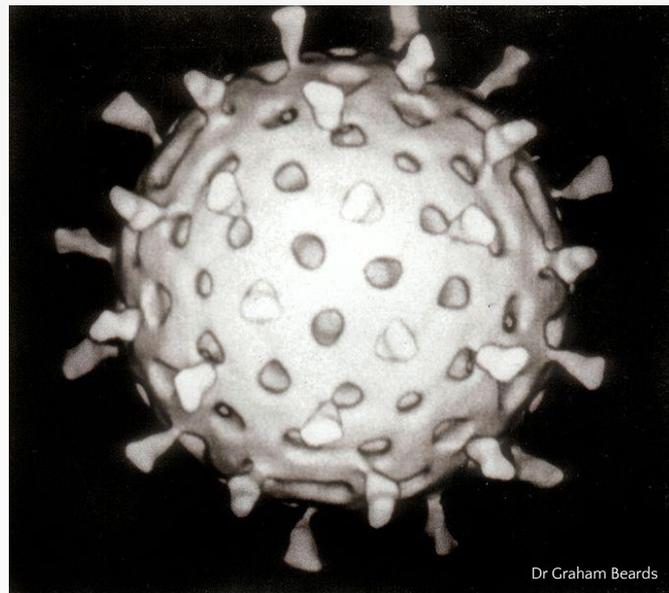
**Гепатит**

**Вирусные заболевания** растений, животных и человека в течение многих столетий наносили огромный вред. Попытки узнать причину болезней и обнаружить их возбудителя оставались безуспешными.



**Д.И. Ивановский**  
1864–1920 гг.

Впервые существование **вируса** — нового типа возбудителей болезней — доказал русский ученый **Д. И. Ивановский**. Сами частицы всё ещё оставались неуловимыми и загадочными. Увидеть вирусы удалось лишь в электронном микроскопе спустя 50 лет после их открытия.



Далее учёные стали открывать вирусы  
один за другим:

1901 г. — вирус жёлтой лихорадки;

1907 г. — натуральной оспы;

1909 г. — полиомиелита.



Собака больная  
бешенством



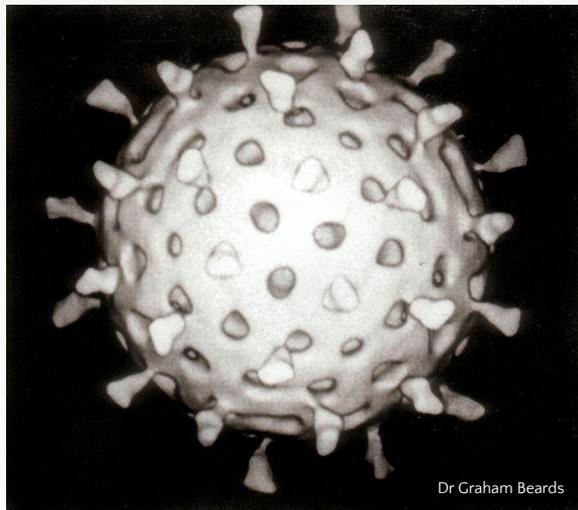
Вирус  
пятнистости

Вирусы вызывают  
заболевания **животных и  
растений**.

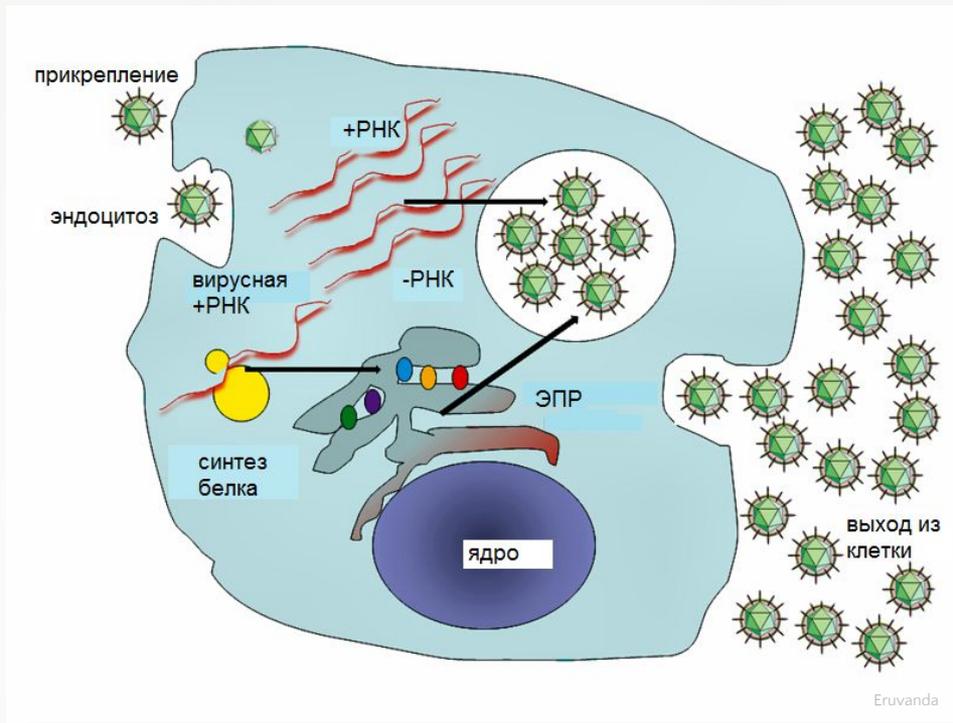
У животных это может быть  
ящур, коровья оспа,  
бешенство, грипп, а у  
растений мозаичная болезнь,  
пятнистость окраски.



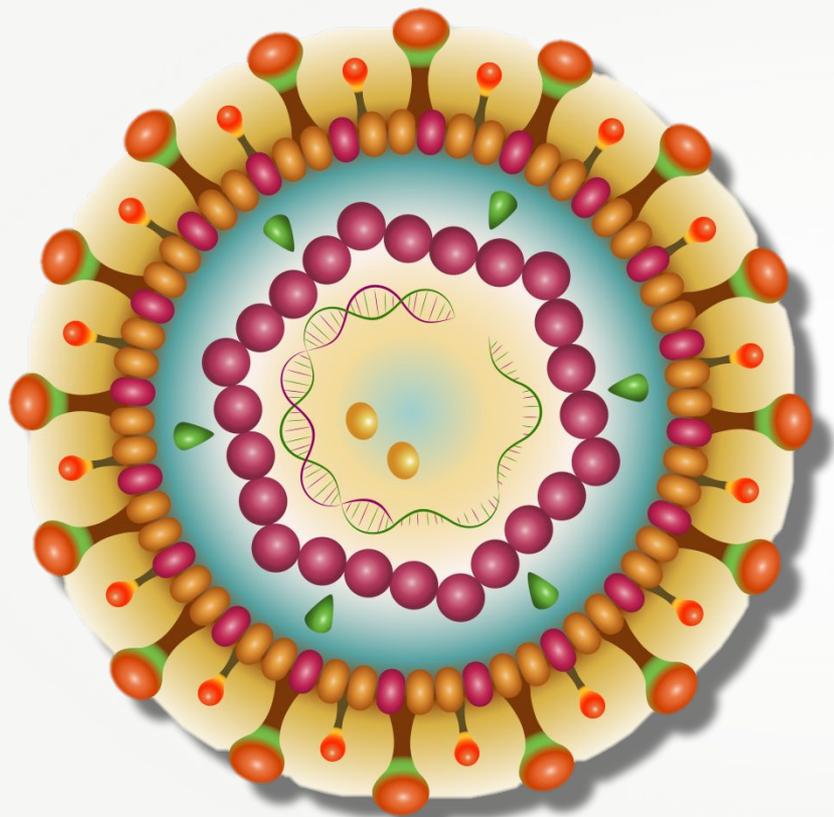
Первая половина XX в. оказалась эрой великих вирусологических открытий. Пристально изучались возбудители острых лихорадочных заболеваний. Разрабатывалась методика борьбы с ними и меры предупреждения болезней. Число вирусов, выявленных на сегодня, превышает тысячу.



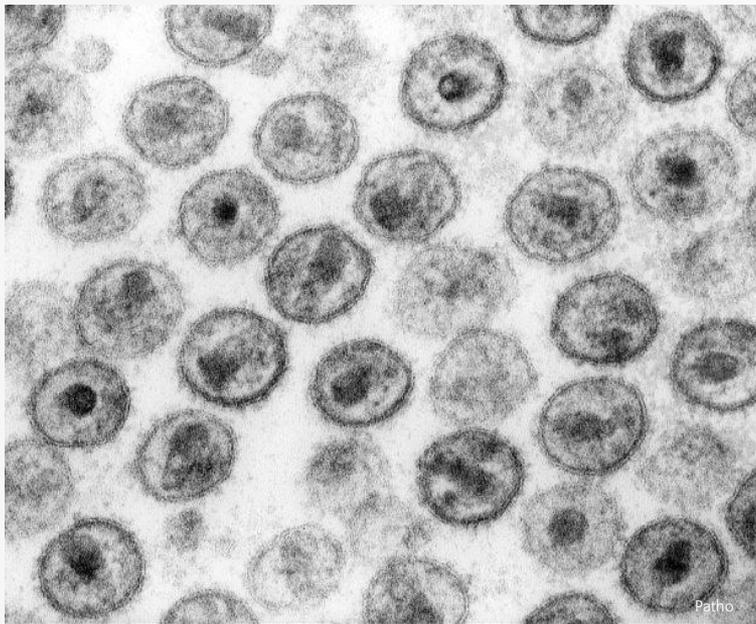
Все вирусы объединены в царство, их изучает наука **вирусология**. Открытые вирусы настолько малы, что, по словам одного из учёных, коллекция, собранная из всех известных вирусов, поместилась бы в коробочке размером с маковое зёрнышко.



**Вирус** проявляет свои свойства, только проникнув в живую клетку. Это происходит в несколько этапов.



**Вирусы** не способны размножаться делением пополам. При попадании в клетку нуклеиновая кислота вируса начинает синтезировать свои структуры из материалов клетки. Это приводит к **гибели клетки** и освобождению новых вирусов, которые способны заражать новые клетки.

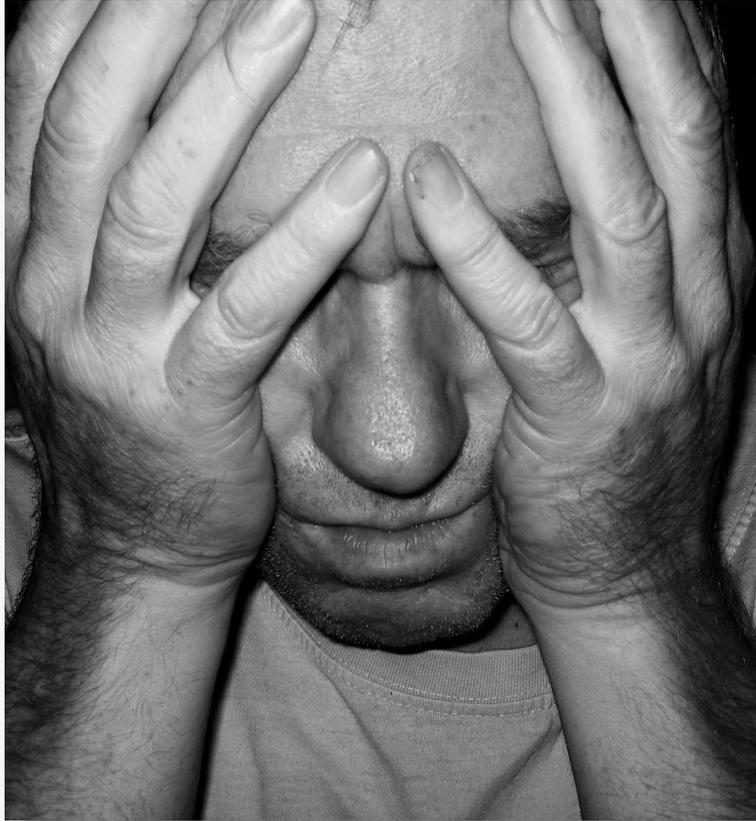


Вирус иммунодефицита  
человека

Иногда вирус живёт мирно и размножается вместе с клеткой, такое состояние может длиться годами. Именно так происходит с вирусом, который поражает клетки **иммунной системы человека**, делая их неспособными защищать организм от заболеваний.



Заражение вирусом может произойти при инъекциях нестерильным шприцом, переливании заражённой крови, либо половым путём, либо от матери к ребёнку во время беременности.



У большинства людей вскоре после заражения наступает период острой **инфекции**. Данное заболевание **опасно для здоровья**, трудно лечится и часто заканчивается **смертью человека**.

