

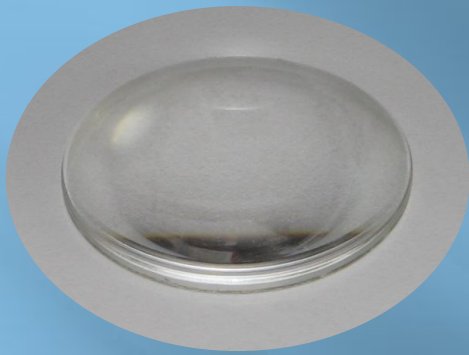
# УДИВИТЕЛЬНЫЕ ОТКРЫТИЯ.



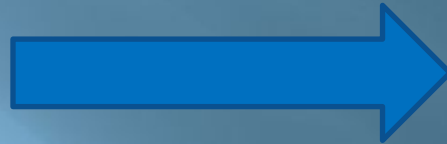
МКОУ Большекандаратская СШ им. И.К. Морозова  
февраль 2021



# Чем замечательны увеличительные приборы?



ЛИНЗА



ЛУПА

Сначала учёные придумали **увеличительное стекло**. Для этого они сделали его выпуклым с двух сторон. Такое стекло назвали **линзой**. Вставили линзу в оправу с ручкой - получилась **лупа**. Она может давать увеличение до 25 раз. С её помощью можно разглядеть мелкие детали предметов, растений, грибов, частицы камней, но она не поможет увидеть молекулы.



Первые оптические микроскопы появились в Голландии. 400 лет назад. Называли их тогда блошиными стёклами, потому что и их помощью рассматривали строение блох, комаров

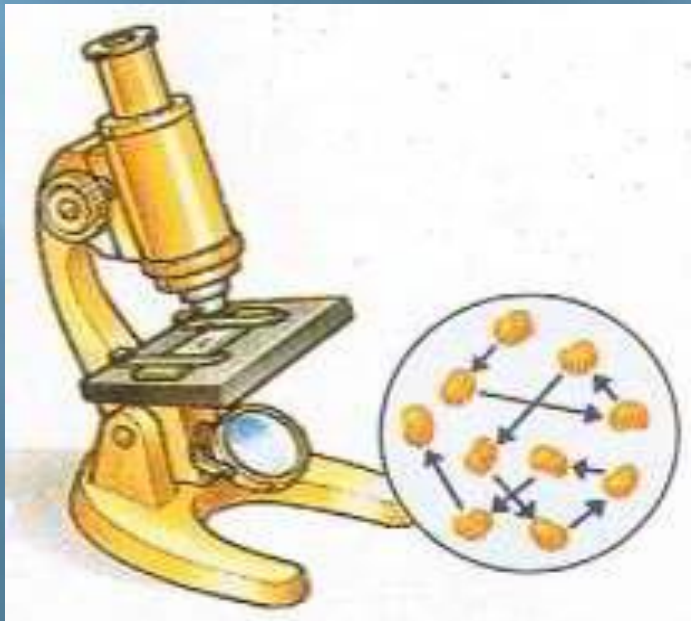


Но только в 1932 году был создан электронный микроскоп, который увеличивал изображение в сотни тысяч раз. Это позволило разглядеть наиболее крупные молекулы.





Микроскоп позволил ученым сделать немаловажные удивительных открытия. Ученые увидели под микроскопом, что в воде пыльца растений, маленькие частички глины и краски все время движется, будто их все время кто-то подталкивает. Они сделали вывод, что это делают молекулы воды, которые сами постоянно движутся.

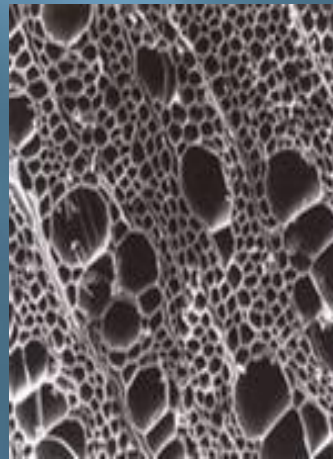


# Они постоянно движутся.

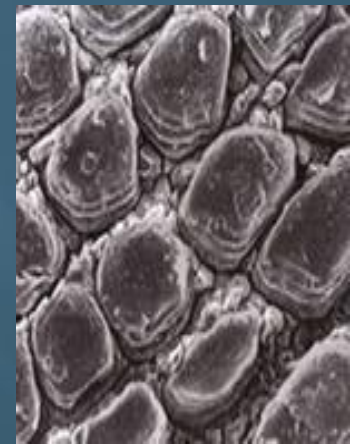
Позже установили, что молекулы в твердых веществах только колеблются, в жидких – поворачиваются и иногда перемещаются, а в газообразных веществах движется с большой скоростью. Чем выше температура, тем быстрее движутся молекулы.



Газообразное



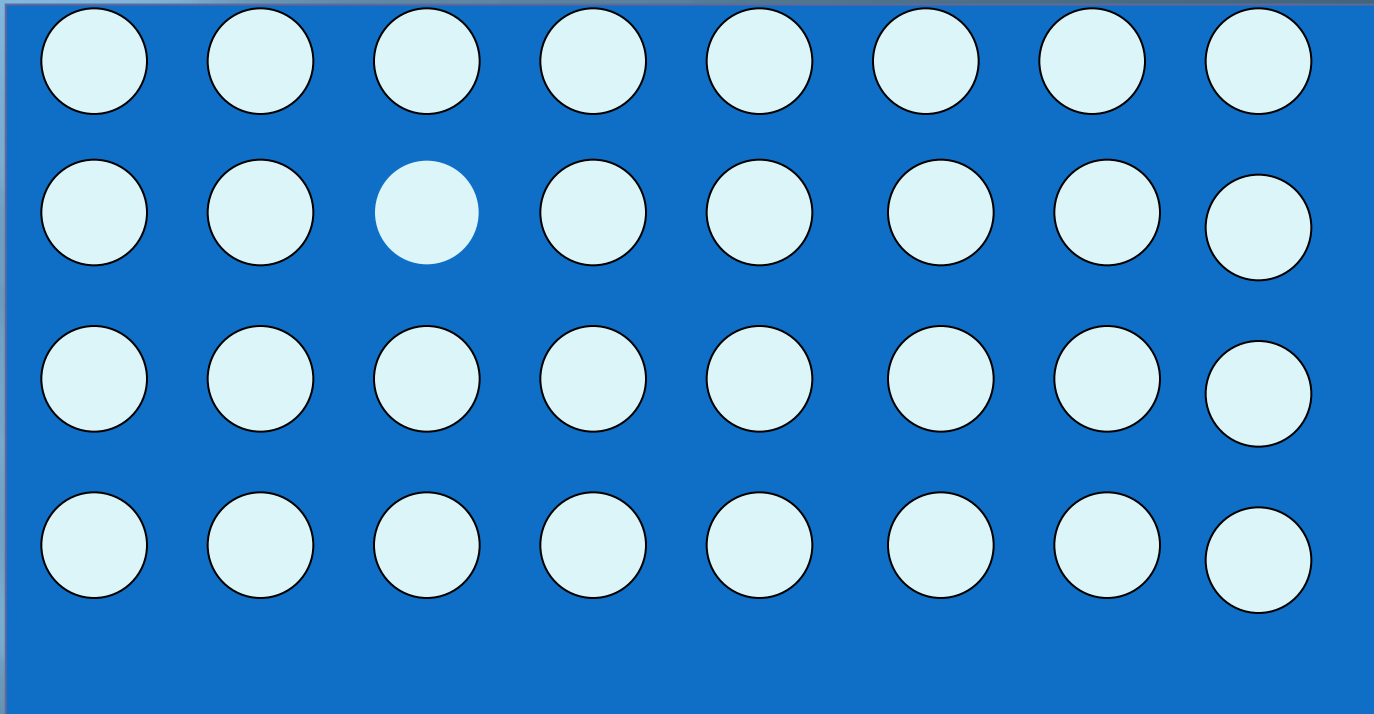
Жидкое



Твердое



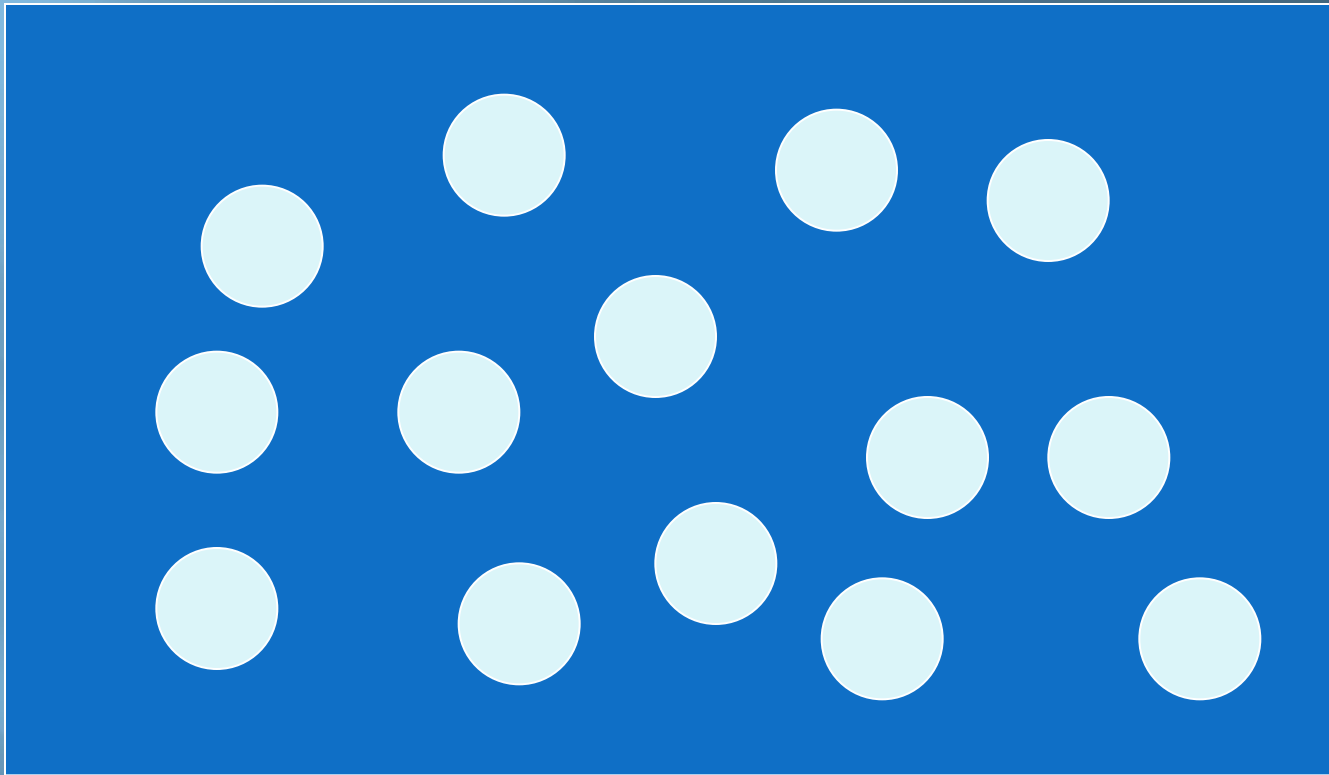
# Движение молекул в твёрдом веществе.



Молекулы колеблются около положения  
равновесия



# Движение молекул в жидком веществе.

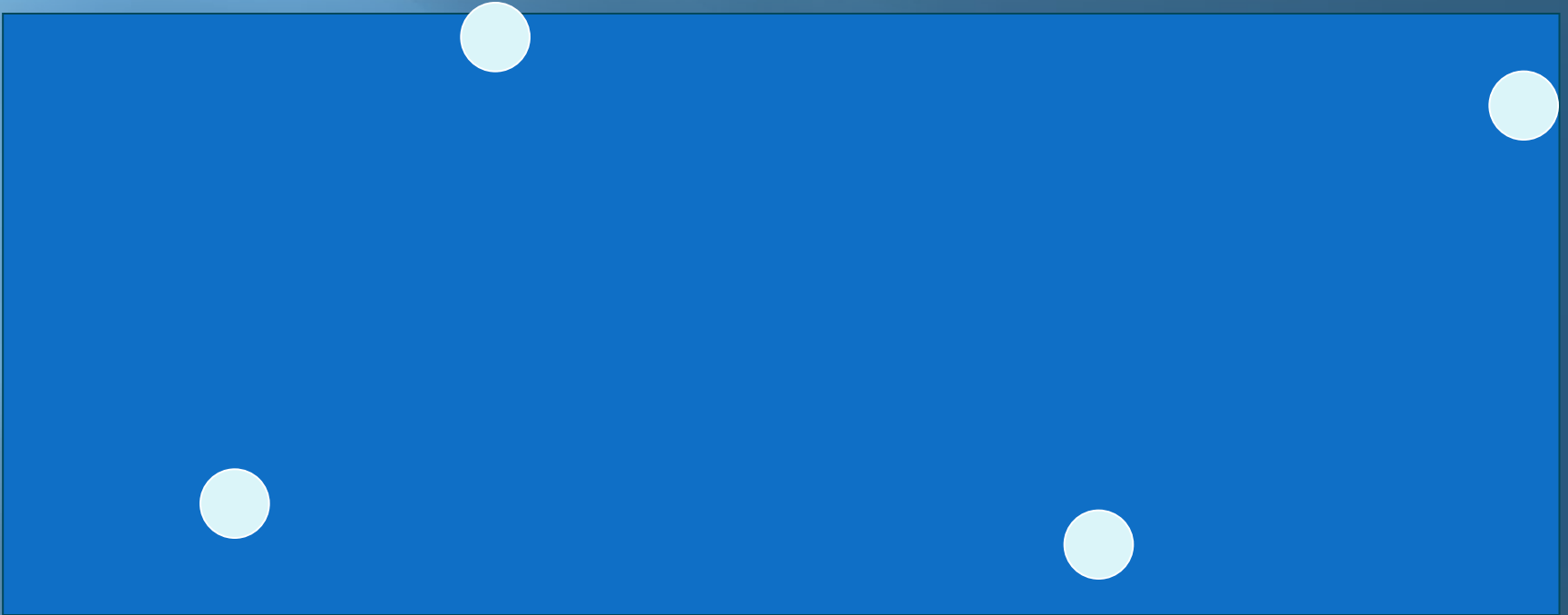


Молекулы колеблются и иногда перемещаются.





# Движение молекул в газообразном веществе.



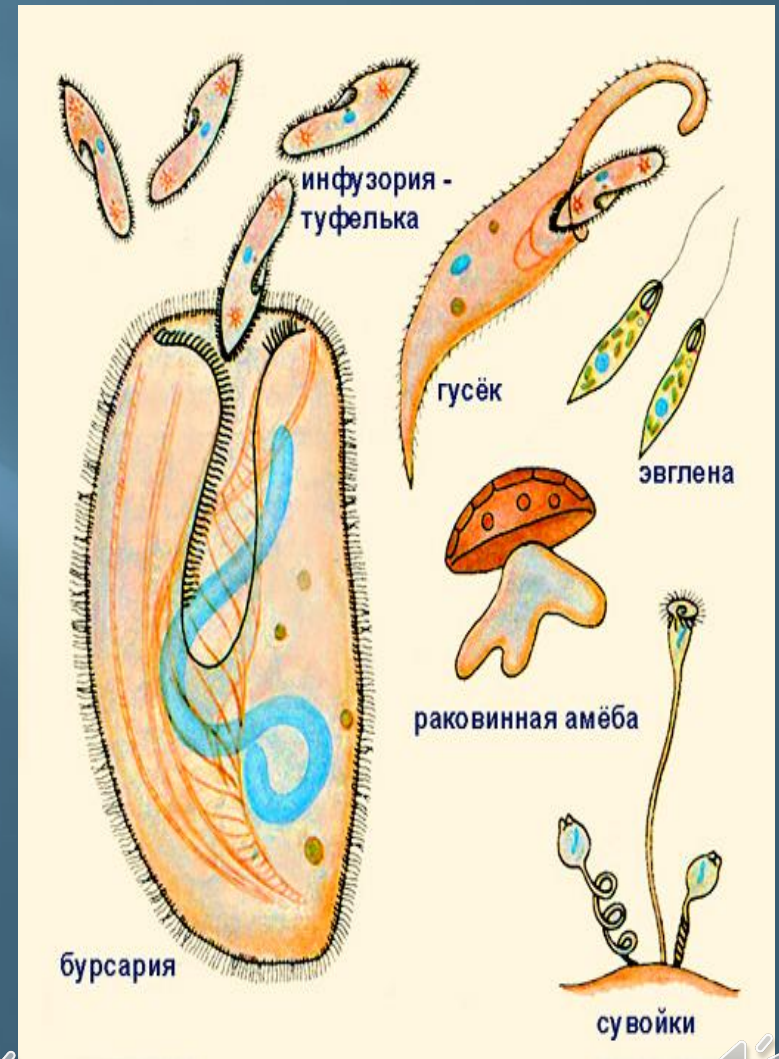
Молекулы движутся свободно по всему объему



# Удивительный зоопарк.



В капле воды, взятой из пруда, под микроскопом неожиданно открылся мир странных крошечных существ. Среди нитей водорослей двигались маленькие шарики и бочки, вертелись какие-то колёсики, передвигались создания с тонкими хвостиками, с множеством ресничек. Назвали их сначала «анималькусы», что означает «зверушки». Простейшие, так назвали эту группу живых организмов потом. Они появились на Земле гораздо раньше растений и животных. Обитают они везде. Особенно много их в пресных водоемах.



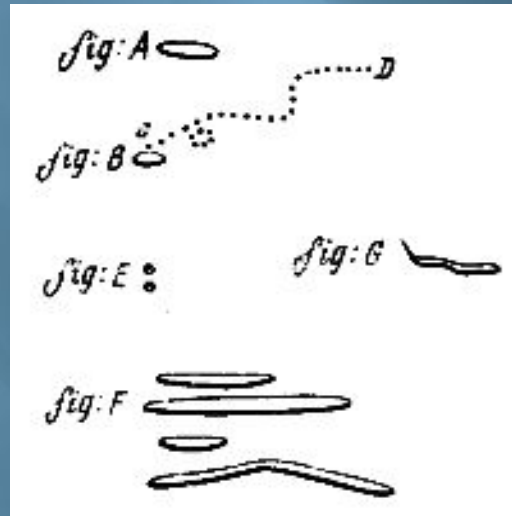
# Как их много.

С помощью микроскопа были открыты и **бактерии**. Они везде: в воздухе, воде, почве, в ледяных пустынях и огнедышащих вулканах. Обитают они и во всех живых организмах. В каждой клетке твоего организма находится до 10 бактерий.





Впервые бактерий увидел в оптический микроскоп и описал голландский натуралист Антони ван Левенгук в 1676 году. Как и всех микроскопических существ он назвал их «анималькули».

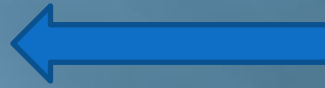


Рисунки Левенгука

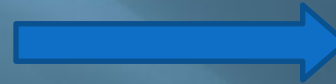




Название «**бактерии**» ввёл в употребление  
**Христиан Эренберг** в 1828.

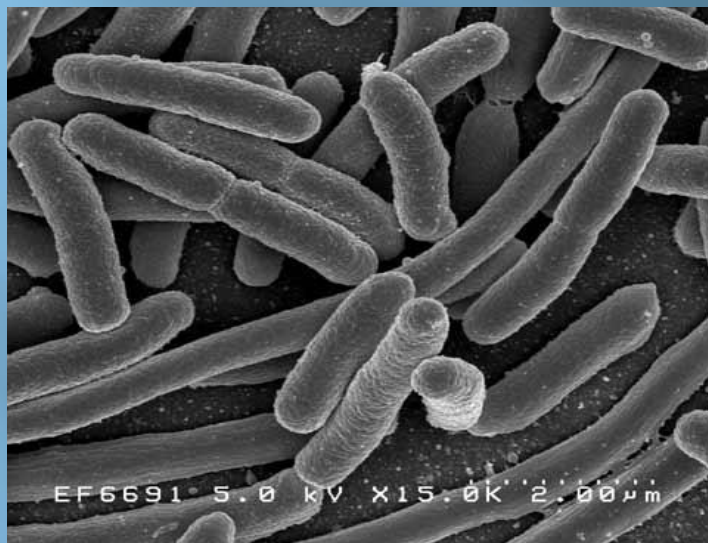


**Луи Пастер** в 1850-е положил начало  
изучению физиологии бактерий, а также  
открыл их болезнетворные свойства.



Дальнейшее развитие медицинская  
микробиология получила в трудах **Роберта  
Коха**. В 1905 он был удостоен Нобелевской  
премии за исследования туберкулёза



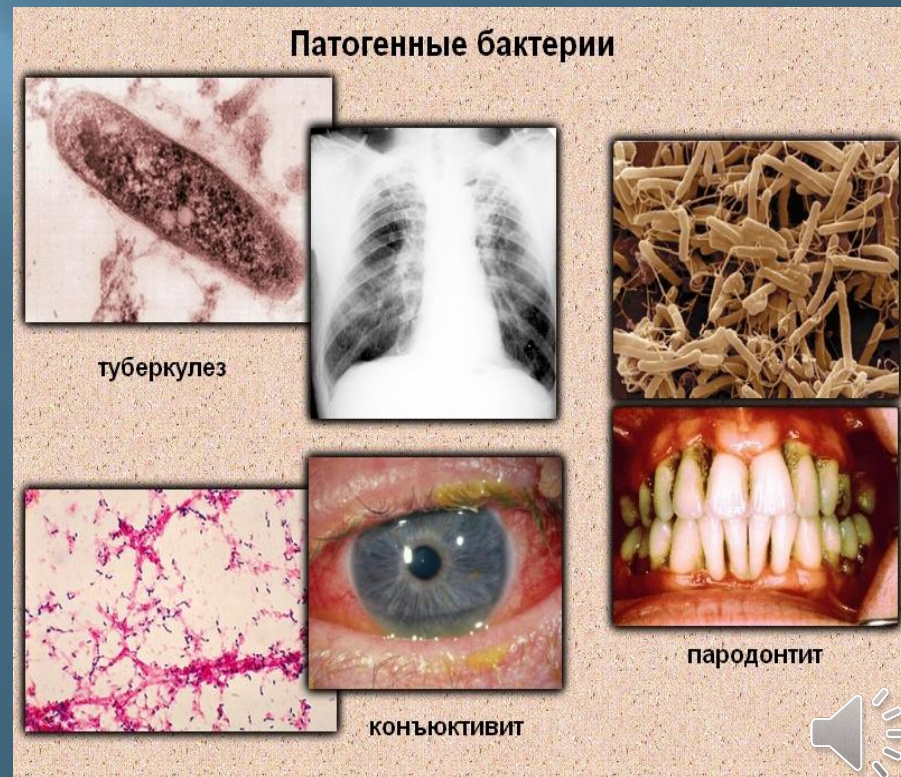


Бактерии приносят большую пользу окружающей нас природе. Некоторые бактерии человек использует для приготовления разных продуктов питания, например квашеной капусты, кефира, кваса.





Есть бактерии, которые портят продукты. Например, испортился сыр, прокис суп – это «поработали» бактерии. Особо опасны болезнетворные бактерии, которые вызывают тяжелые заболевания: дизентерию, туберкулез, холеру, холеру. С такими бактериями люди борются. Одни бактерии погибают при кипячении, от других избавляются с помощью холода, свежего воздуха и



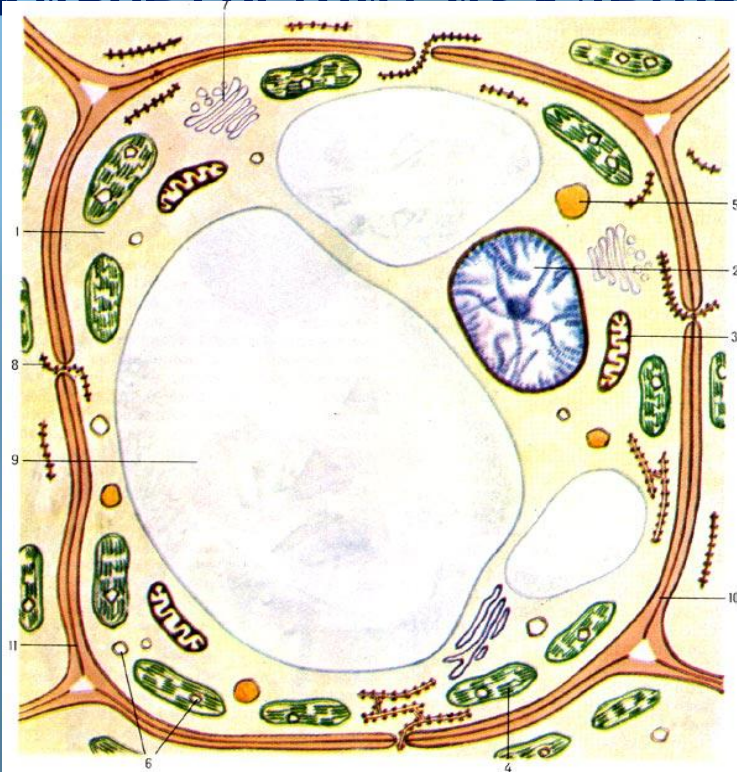


Вот почему нужно мыть руки, овощи и фрукты, проветривать помещения, следить за чистотой, обрабатывать ранки.



# Кирпичики живого

Рассматривая под микроскопом части растений и животных, ученые наблюдали у них одинаковые детали строения. Их называли «ячейки», «кирпичики», «мешочки». Затем ученые пришли к выводу что, все живое состоит из клеток.



Растительная клетка



Животная клетка



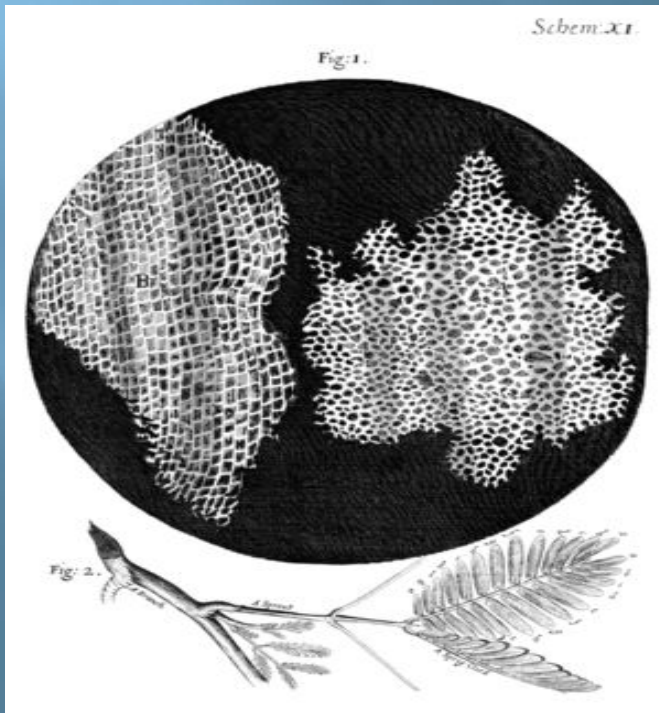


# История открытия клетки.

Англичанин Роберт Гук в 1665 году, рассматривая в сконструированный им микроскоп, тонкий срез коры пробкового дерева, насчитал 125 млн. ячеек в 1 квадратном дюйме (2,5 см). Он назвал их **клетками**.

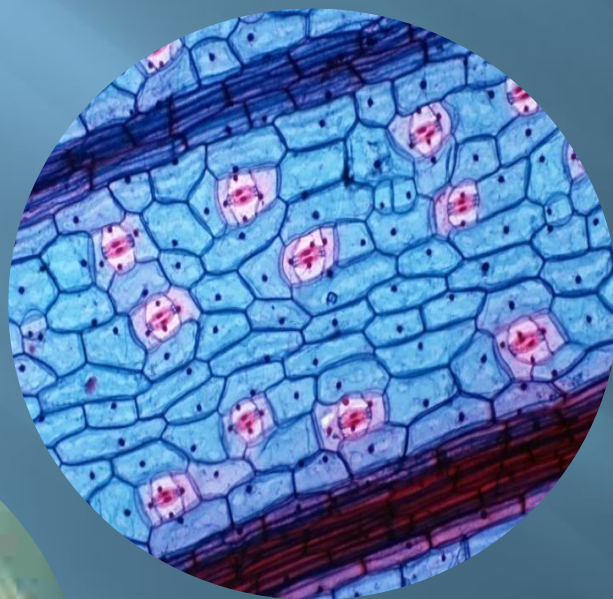
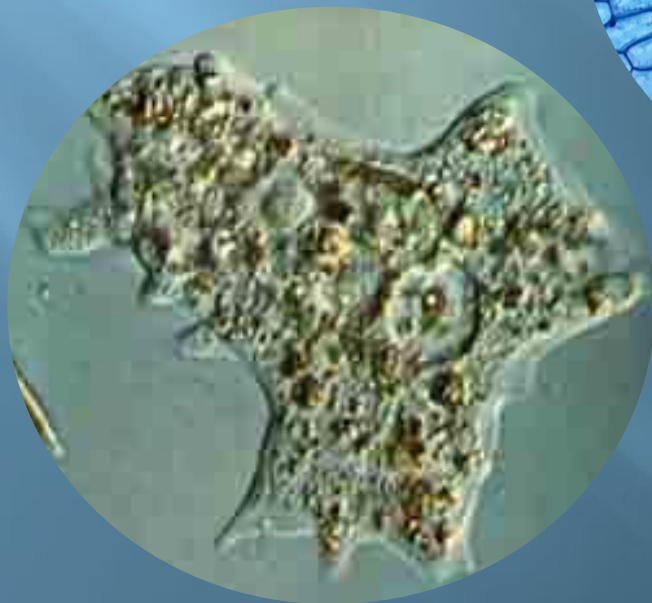


Роберт Гук.



Дальнейшие исследования показали, что бактерии и простейшие состоят всего из одной клетки – это **одноклеточные организмы**. Они являются самой распространенной формой жизни.

Простейшие

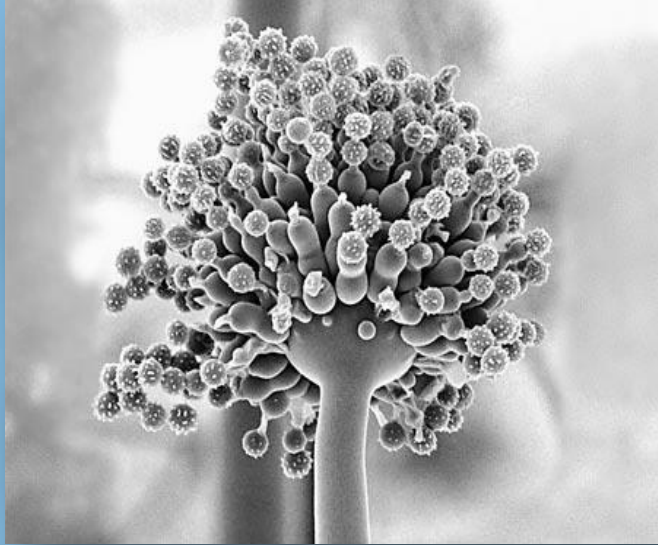


Бактерии





У других живых существ много разных клеток. Растения, грибы, животные, да и ты сам, - **многоклеточные организмы.**





# Всё запомнили? Проверим?



1. Увеличивающее выпуклое с двух сторон стекло - **линза.**
2. Всё живое состоит из - **клеток.**
3. Все животные, растения, грибы и человек являются -  
**многоклеточными организмами.**
4. Амёба, инфузория, эвглена - это **простейшие**
5. Бактерии и простейшие являются - **одноклеточными  
организмами.**



**Напиши в комментарии сколько  
правильных ответов у тебя получилось.**



