



# УДИВИТЕЛЬНЫЕ ОТКРЫТИЯ

Презентация к уроку окружающего мира  
программа «Гармония»  
3 класс

# Удивительные прибор

- Как снять шапку невидимку с окружающего мира?
- Как увидеть мельчайшие вещества?





# Удивительные прибор

Сначала ученые придумали увеличительное стекло. Для этого они выточили его выпуклым с двух сторон. Такое стекло называется линзой. Вставили линзу в оправу с ручкой – получилась лупа.

С её помощью можно разглядеть мелкие детали предметов, растений, грибов и животных, частицы камней.



# Удивительные прибор

Но молекулы под лупой оставались невидимыми.

Примерно 400 лет назад создали линзовый микроскоп, который увеличивал уже в десятки и даже сотни раз.

Но только в 1932 году был создан электронный микроскоп. Который позволил разглядеть большие молекулы.





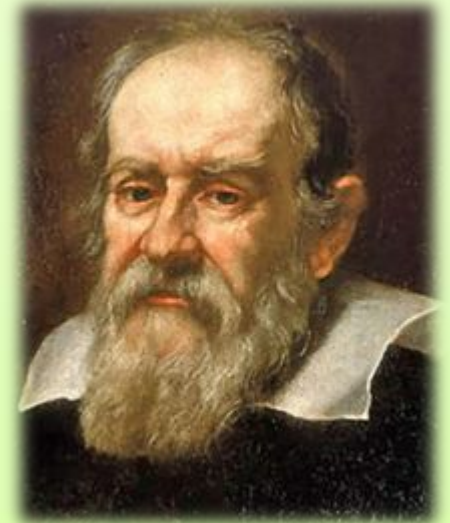
# Кто изобрел микроскоп?



Микроскоп появился в Голландии. Голландский мастер очков Ханс Янсен и его сын [Захарий Янсен](#) изобрели первый микроскоп в [1590](#), но это было заявление самого Захария Янсена в середине [XVII](#) [века](#).

## Захарий Янсен

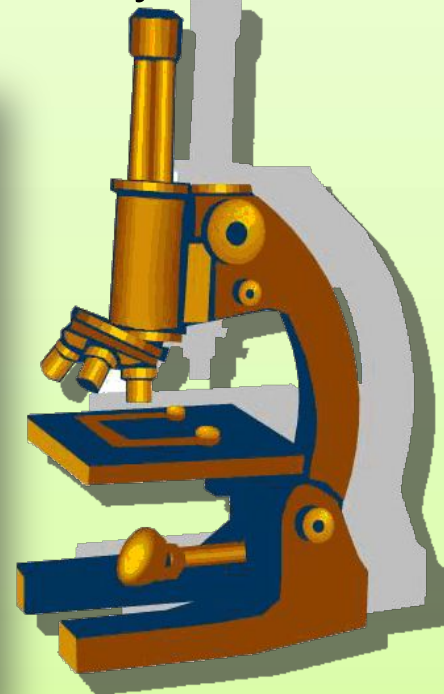
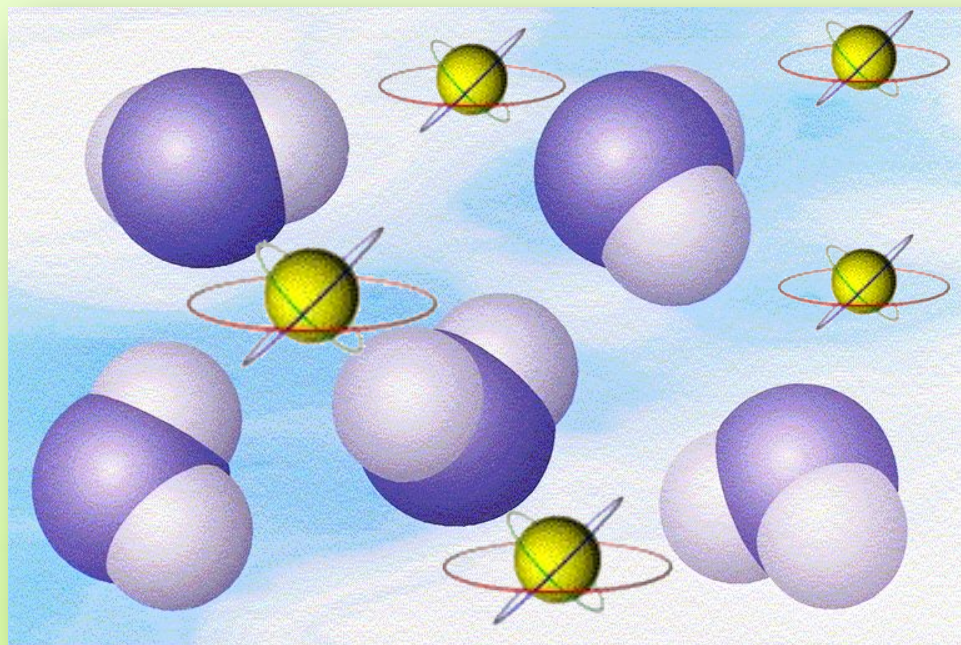
Другим претендентом на звание изобретателя микроскопа был [Галилео Галилей](#). Он разработал «occhiolino» («оккиолино»), или составной микроскоп с выпуклой и вогнутой линзами в [1609](#) г. Называли микроскопы тогда «блошиными стеклами». С их помощью рассматривали строение блох и комаров.



Галилео Галилей.

# Что открыли с помощью микроскопа

Микроскоп позволил ученым сделать немало важных и удивительных открытий. 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.



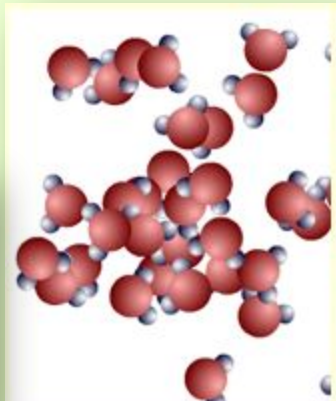


# что открыли с помощью микроскопа

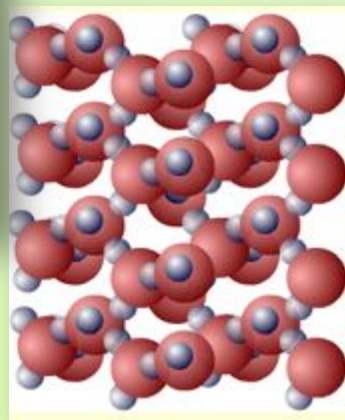
Позже установили, что молекулы в твердых веществах только колеблются, в жидких – поворачиваются и иногда перемещаются, а в газообразных веществах движется с большой скоростью. Чем выше температура, тем быстрее движутся молекулы.



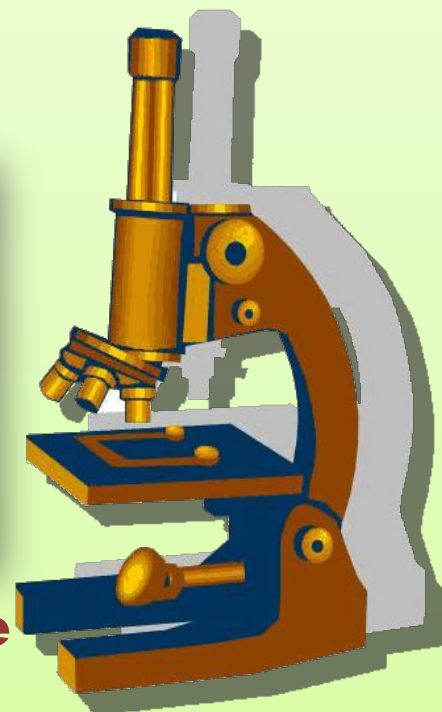
Газообразное



Жидкое



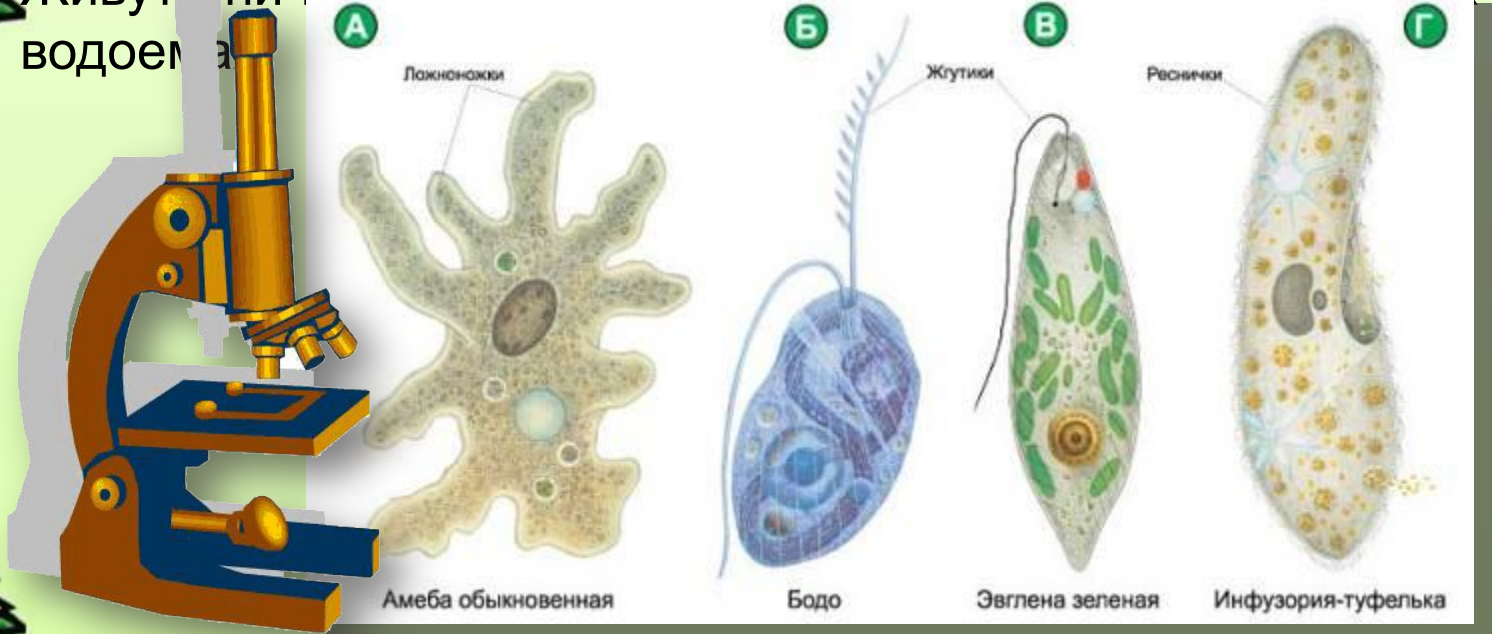
Твердое



# Что открыли с помощью микроскопа

Рассматривая капельку воды из пруда, ученые обнаружили множество неведомых до сих пор мельчайших живых существ. Назвали их «анималькусы», что означает «зверушки».

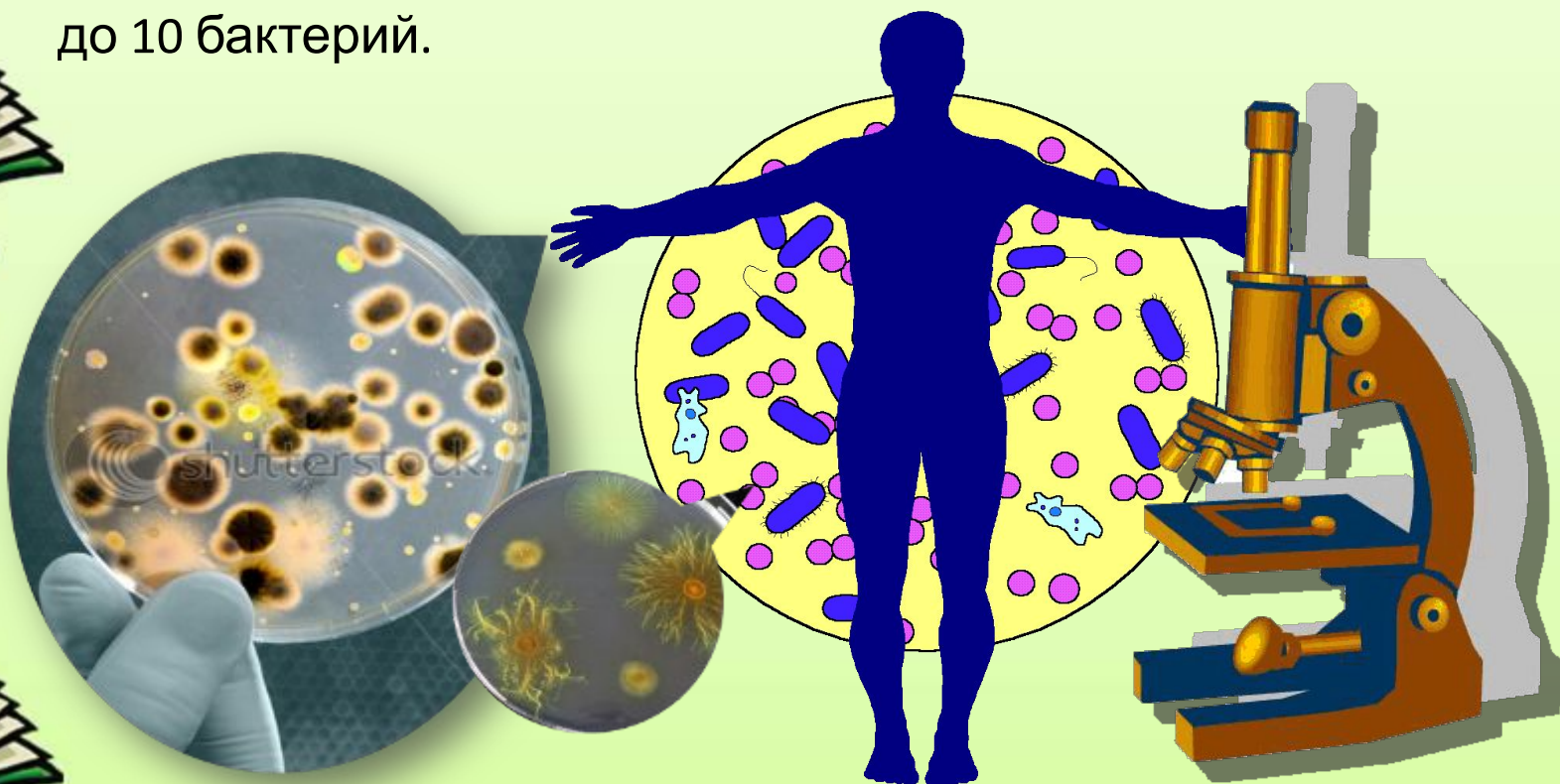
*Простейшие*, так назвали эту группу живых организмов, появились на Земле гораздо раньше растений и животных. Живут они повсюду. Особенно много их в воде и в пресных водоемах.





# Что открыли с помощью микроскопа

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.



# Что открыли с помощью микроскопа

Среди бактерий есть полезные, которые человек использует для приготовления разных продуктов питания, например квашенной капусты, кефира.





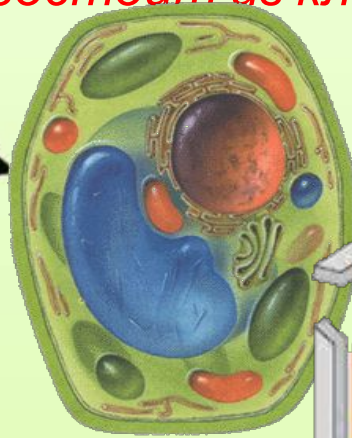
# Что открыли с помощью микроскопа

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

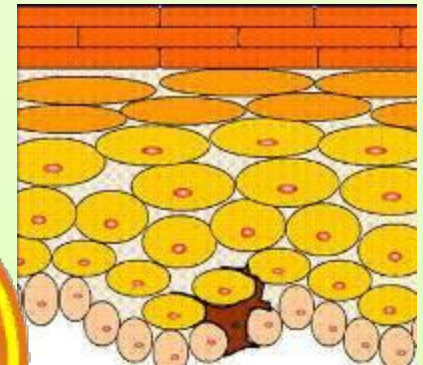
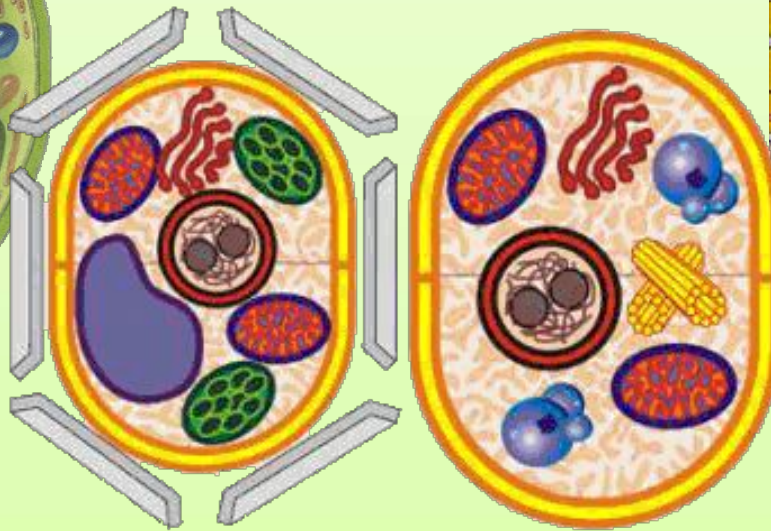


# Что открыли с помощью микроскопа

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



Клетка растения

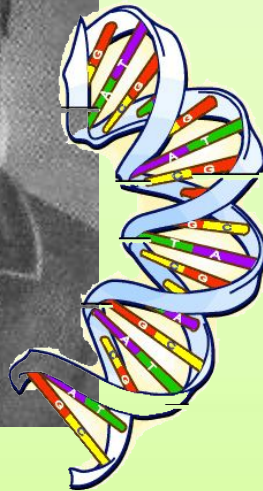
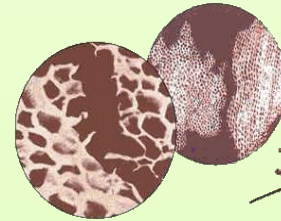


Клетка животного



# Что открыли с помощью микроскопа

Роберт Гук, рассматривая срез пробки, увидел сходные между собой ячейки, которые он назвал клетками.



Немецкий ученый Теодор Шванн предположил, что организмы состоят из клеток подобно большому дому из кирпичей.

# Что открыли с помощью микроскопа

Бактерии – простейшие состоят всего из *одной клетки* – *это одноклеточные организмы.*

У большинства живых организмов много разных клеток. Растения, грибы, животные, люди – это *многоклеточные* организмы.







- Автор: Аксенова Нина Вадимовна, учитель начальных классов.