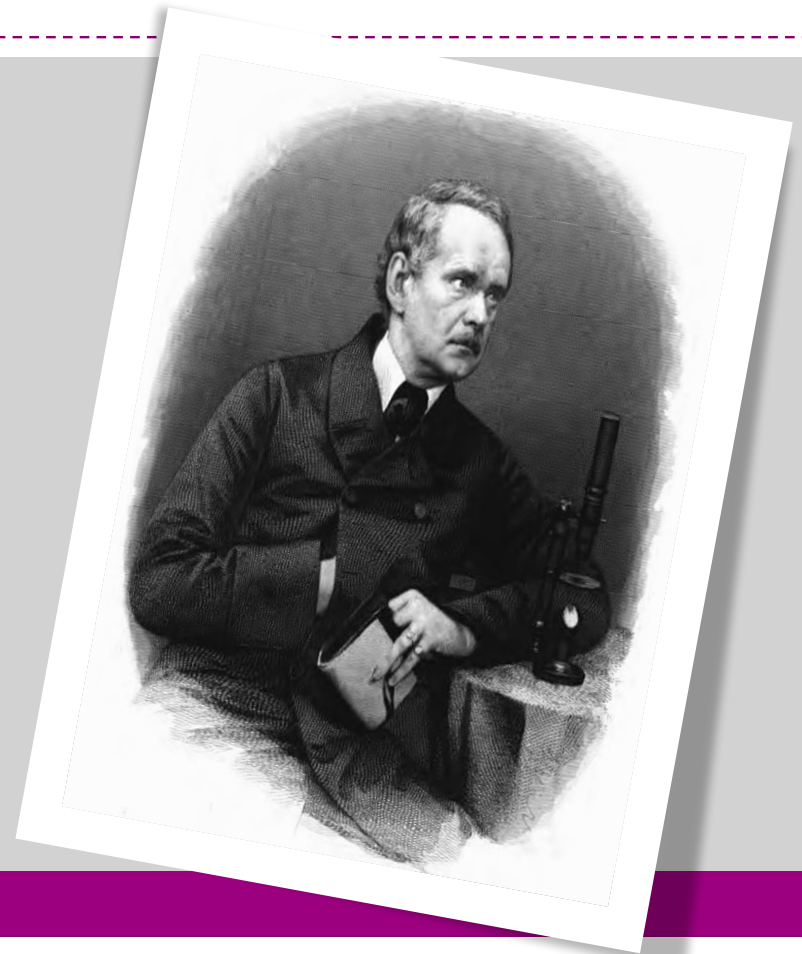
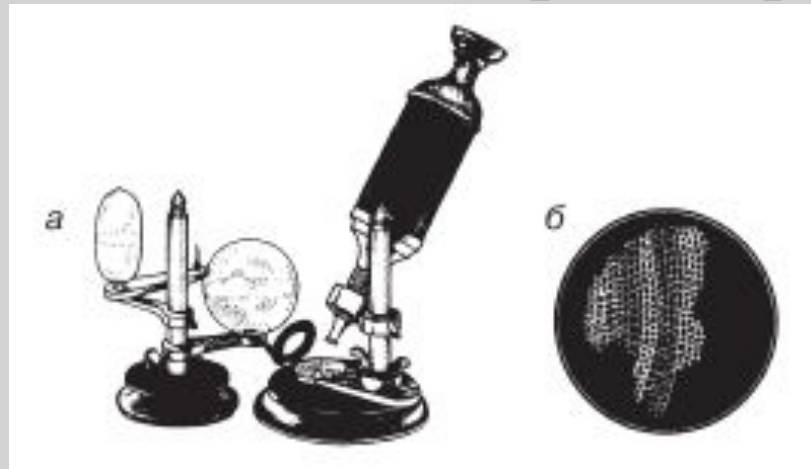


# Клеточная теория



- **Клеточная теория** — важнейшее биологическое обобщение, согласно которому все живые организмы состоят из клеток.
- Изучение клеток стало возможным после изобретения микроскопа. Впервые клеточное строение у растений (срез пробки) обнаружил английский ученый, физик Р. Гук, он же предложил термин «клетка» (1665 г.).
- Голландский ученый Антони ван Левенгук впервые описал эритроциты позвоночных, сперматозоиды, разнообразные микроструктуры растительных и животных клеток, различные одноклеточные организмы, в том числе бактерии и пр.



# Создание клеточной теории



- В 1831 г. англичанин Р. Броун обнаружил в клетках ядро.
- В 1838 г. немецкий ботаник М. Шлейден пришел к выводу, что ткани растений состоят из клеток. Немецкий зоолог Т. Шванн показал, что из клеток состоят и ткани животных.
- В 1839 г. вышла книга Т. Шванна «Микроскопические исследования о соответствии в структуре и росте животных и растений», в которой он доказывает, что клетки, содержащие ядра, представляют собой структурную и функциональную основу всех живых существ.

# Создание клеточной теории



- Основные положения клеточной теории Т. Шванна можно сформулировать следующим образом.
  1. Клетка — элементарная структурная единица строения всех живых существ.
  2. Клетки растений и животных самостоятельны, гомологичны друг другу по происхождению и структуре.

- М. Шлейден и Т. Шванн ошибочно считали, что главная роль в клетке принадлежит оболочке и новые клетки образуются из межклеточного бесструктурного вещества.
- В дальнейшем в клеточную теорию были внесены уточнения и дополнения, сделанные другими учеными.
- Еще в 1827 г. академик Российской АН К.М. Бэр, открыв яйцеклетки млекопитающих, установил, что все организмы начинают свое развитие с одной клетки, представляющей собой оплодотворенное яйцо. Это открытие показало, что клетка является не только единицей строения, но и единицей развития всех живых организмов.
- В 1855 г. немецкий врач Р. Вирхов приходит к выводу, что клетка может возникнуть только из предшествующей клетки путем ее деления.

# Основные положения современной клеточной теории



1. Клетка — единица строения, жизнедеятельности, роста и развития живых организмов, вне клетки жизни нет.
2. Клетка — единая система, состоящая из множества закономерно связанных друг с другом элементов, представляющих собой определенное целостное образование.
3. Ядро — главная составная часть клетки (эукариот).
4. Новые клетки образуются только в результате деления исходных клеток.
5. Клетки многоклеточных организмов образуют ткани, ткани образуют органы. Жизнь организма в целом обусловлена взаимодействием составляющих его клеток.

# Дополнительные положения клеточной теории



1. Клетки прокариот и эукариот являются системами разного уровня сложности и не полностью гомологичны друг другу.
2. В основе деления клетки и размножения организмов лежит копирование наследственной информации — молекул нуклеиновых кислот («каждая молекула из молекулы»). Положения о генетической непрерывности относятся не только к клетке в целом, но и к некоторым из её более мелких компонентов — к митохондриям, хлоропластам, генам и хромосомам.
3. Многоклеточный организм представляет собой новую систему, сложный ансамбль из множества клеток, объединённых и интегрированных в системе тканей и органов, связанных друг с другом с помощью химических факторов, гуморальных и нервных (молекулярная регуляция).
4. Клетки многоклеточных тотипотентны, то есть обладают генетическими потенциями всех клеток данного организма, равнозначны по генетической информации, но отличаются друг от друга разной экспрессией (работой) различных генов, что приводит к их морфологическому и функциональному разнообразию — к дифференцировке.