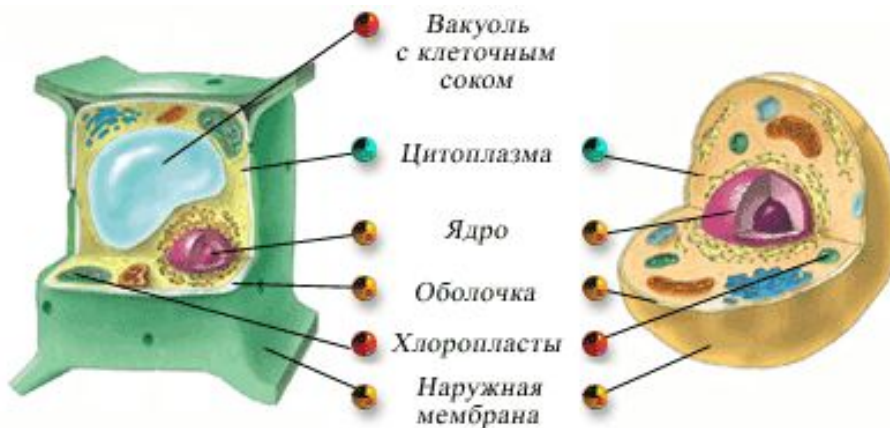


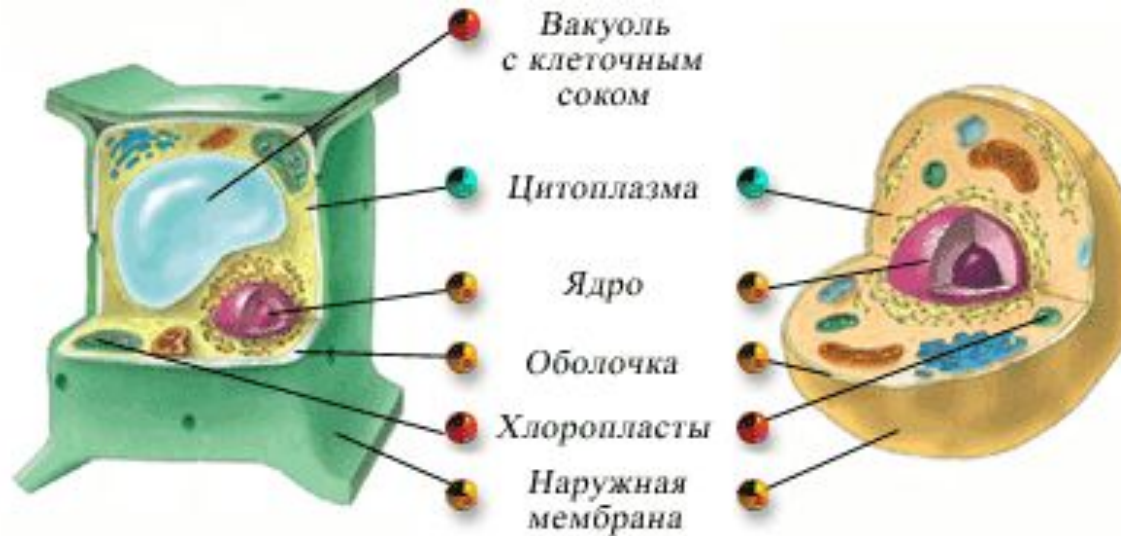


# Клеточная теория



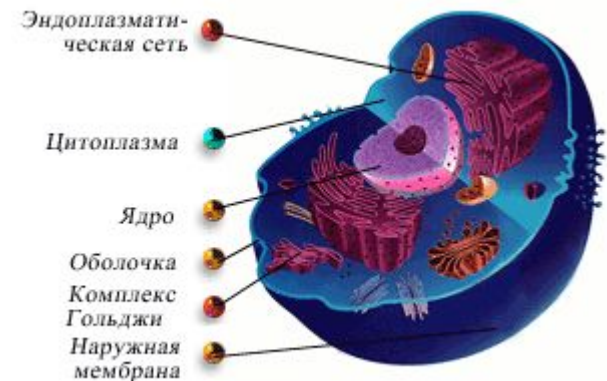
# ЦИТОЛОГИЯ –

(от греч. «kytos» – клетка, «logos» – наука)  
**наука о клетке.**



# Цитология изучает:

- **Строение клеток.**
- **Химический состав клеток.**
- **Функции внутриклеточных структур.**
- **Функции клеток в организме.**
- **Размножение и развитие клеток.**
- **Приспособления клеток к окружающей среде.**



# *История изучения клетки*

---

## 1) **Середина XVII в. – Роберт Гук**

**рассматривая тонкий  
срез пробки под  
микроскопом, увидел  
ячейки  
(назвал их клетками).**



**Роберт Гук**  
(1635-1703)

# *История изучения клетки*

---

2) **1680 г. —**

**Антуан ван Левенгук**

**открыл одноклеточные  
организмы.**



**А. Левенгук**  
(1632-1723)

# *История изучения клетки*

---

3) **1831г. –**

**Роберт Броун**

**открыл и описал ядро  
растительных клеток.**



**Роберт Броун**  
(1773-1858)

# История изучения клетки

4) Сер. XIXв. –

**Матиас Шлейден:**

- ✓ изучал клетки растений;
- ✓ рассмотрел роль ядра в жизни и развитии растений;
- ✓ предложил теорию создания новых клеток из старых.



**Матиас  
Шлейден**  
(1804-1881)

# История изучения клетки

5) Сер. XIXв. –

**Теодор Шванн:**

✓ Изучал клетки животных.

✓ Сопоставив данные М. Шлейдена со своими, пришел к выводу, что растения и животные состоят из клеток.

✓ Сформулировал основные положения клеточной теории.



**Теодор Шванн**  
(1810-1882)



# История изучения клетки

- **1838-1839 г. –  
клеточная теория.**  
**Создателями клеточной  
теории считаются  
Теодор Шванн и  
Матиас Шлейден.**
- **Все организмы, как  
растительные, так и  
животные, состоят из  
клеток.**
- **Клетки растений и  
животных сходны по  
строению.**



**Т. Шванн**



**М. Шлейден**

# Положения клеточной теории Т. Шванна и М. Шлейдена

- *Все организмы состоят из одинаковых частей – клеток; они образуются и растут по одним и тем же законам.*
- *Общий принцип развития для элементарных частей организма – клеткообразование.*
- *Каждая клетка в определенных границах – некое самостоятельное целое. Но эти индивидуумы действуют совместно так, что возникает гармоничное целое. Все ткани состоят из клеток.*
- *Процессы, происходящие в клетках растений могут быть сведены к следующему:*
  - 1) возникновение новых клеток;
  - 2) увеличение размеров клеток;
  - 3) превращение клеточного содержимого и утолщение клеточной стенки.

## *Ошибка теории*

*T.*

### *Шванна и М. Шлейдена*

---

- **Т. Шванн и М. Шлейден ошибочно полагали, что клетки в организме возникают путем новообразования из первичного неклеточного вещества.**

# История изучения клетки

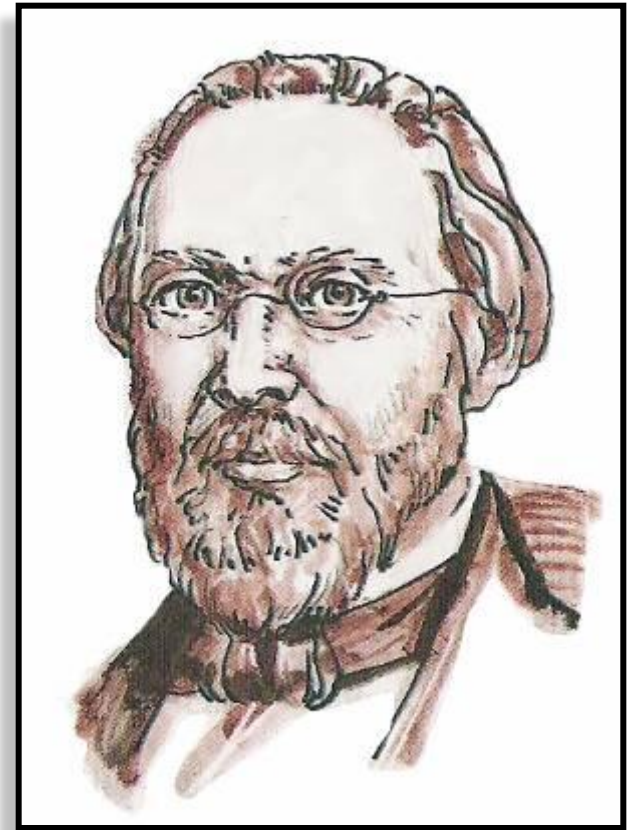
7) 1858-1859 г. –

**Рудольф Вирхов**

сформулировал положение  
о том, что «всякая клетка  
происходит из другой  
клетки...»

***Omnis cellula a cellula.***

«Там, где возникает клетка,  
ей должна предшествовать  
клетка...»



**Рудольф Вирхов**  
(1821-1902)

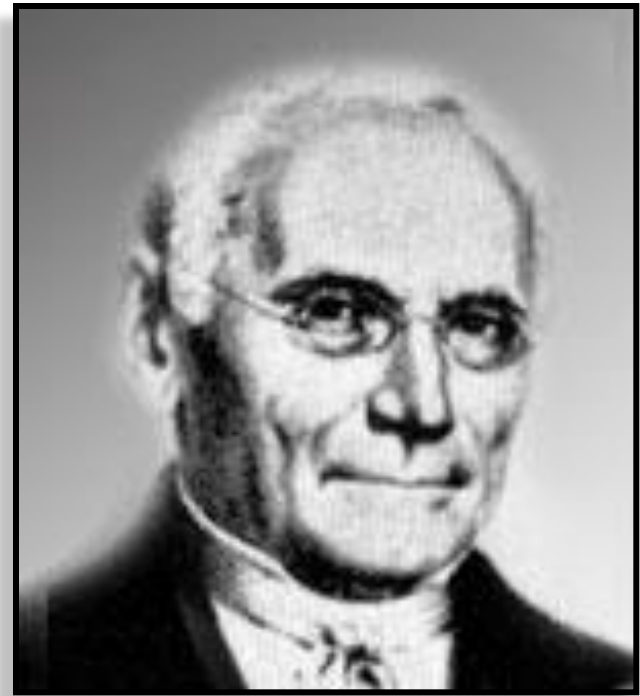
# *История изучения клетки*

---

8) **1840 г. –**

**Ян Пуркине**

**предложил термин  
«протоплазма» для  
обозначения живого  
содержимого клетки.**



**Ян Эвангелиста  
Пуркине**

**(1784-1896)**

# История изучения клетки

---

9) 1858 г. –

**Карл Бэр**

**открыл яйцеклетку  
млекопитающих и  
установил, что все  
многоклеточные организмы  
начинают свое развитие с  
одной клетки – зиготы.**

**Клетка – не только единица строения,  
но и единица развития всех живых  
организмов.**



**Карл Бэр**  
(1792-1876)

# *История изучения клетки*

---

0) **1876 г. –**  
**был открыт клеточный**  
**центр.**



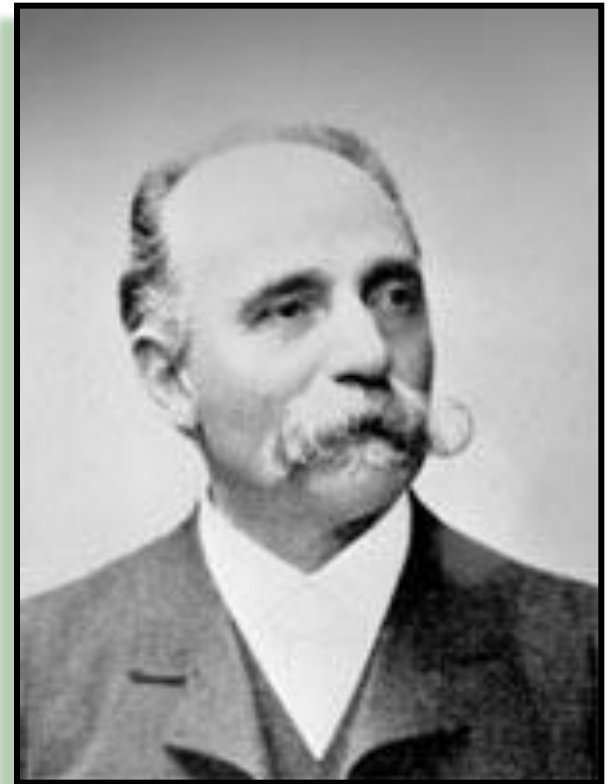
**Александр  
Флемминг  
(1843-1905)**

# *История изучения клетки*

---

1) **1898 г. –**

**был открыт аппарат  
Гольджи.**



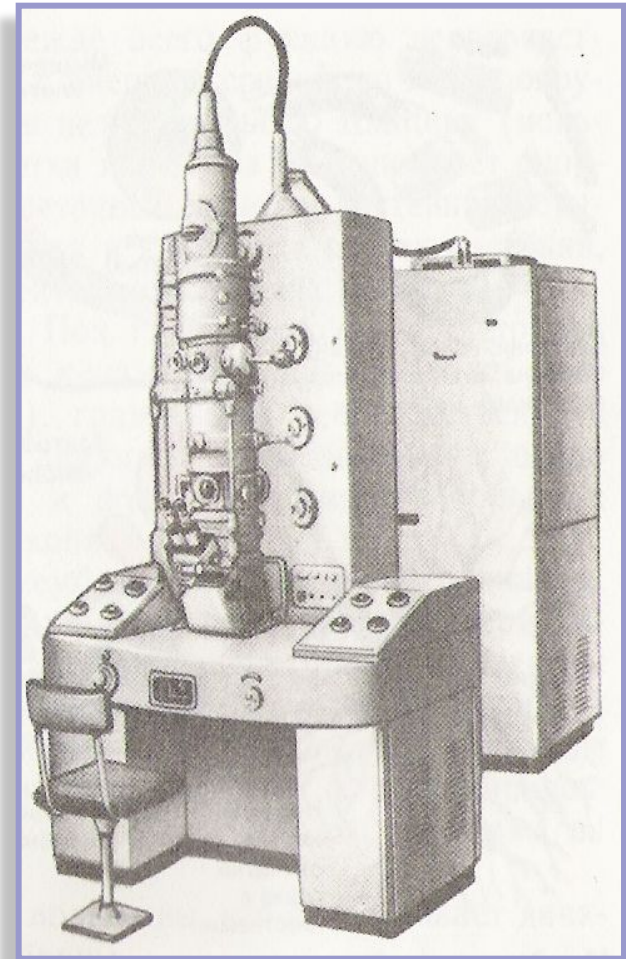
**Камилло  
Гольджи  
(1844-1926)**



# *История изучения клетки*

---

- 2) **1933 г. –**  
**изобретен электронный**  
**микроскоп.**  
**Были изучены все**  
**органоиды клетки.**





# Положения современной клеточной теории

---

- 1) **Клетка – основная единица строения и развития всех живых организмов, наименьшая единица живого.**
- 2) **Клетки всех одноклеточных и многоклеточных организмов сходны по своему строению, химическому составу, жизнедеятельности и обмену веществ.**

# Положения современной клеточной теории

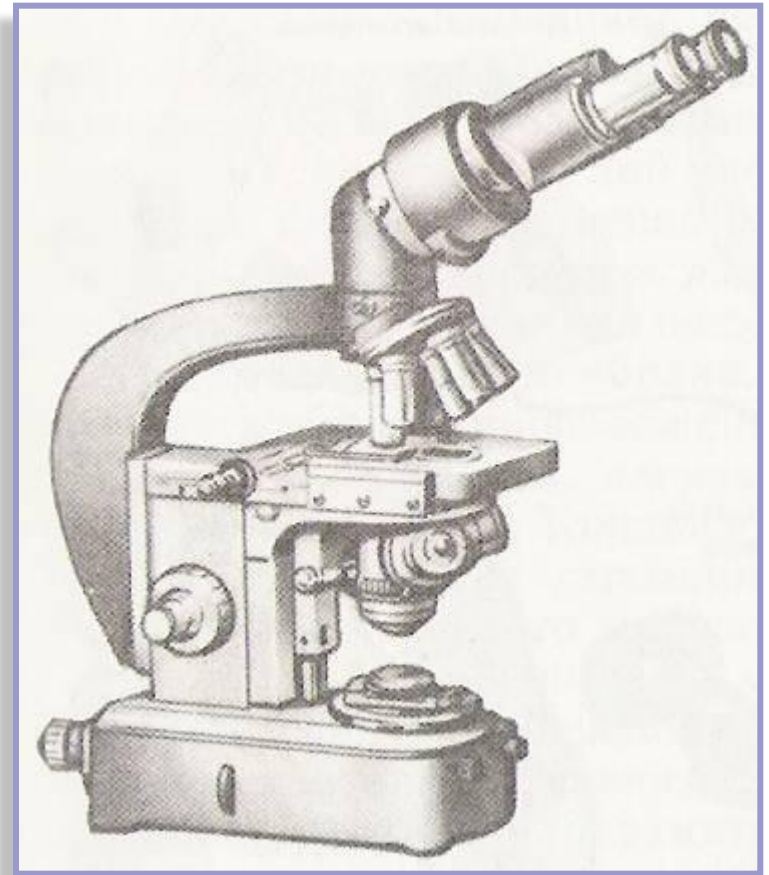
---

- 3) **Размножение клеток происходит путем их деления, каждая новая клетка образуется в результате деления исходной (материнской) клетки.**
- 4) **В сложных многоклеточных организмах клетки специализированы по выполняемой ими функции и образуют ткани; из тканей состоят органы, которые тесно связаны между собой и подчинены нервным и гуморальным системам регуляции.**

# Методы изучения клетки

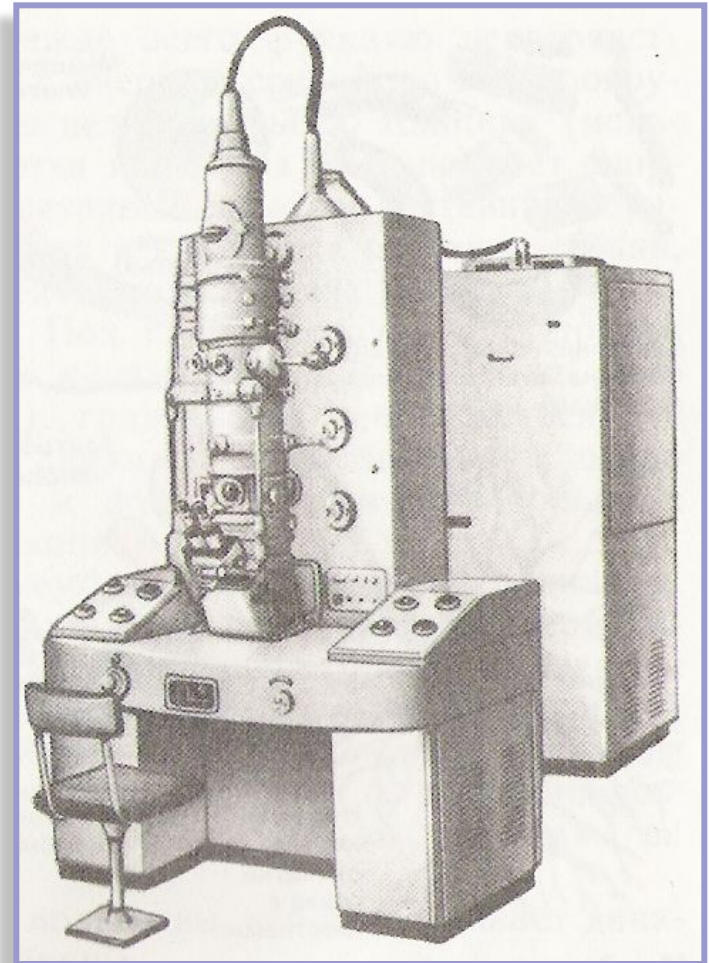
---

- *Световое  
микроскопирование.*



# Методы изучения клетки

- *Электронное микроскопирование.*





# Методы изучения клетки

---

## □ *Центрифугирование.*

**Измельченные ткани с разрушенными клеточными оболочками помещают в пробирки и вращают в центрифуге с большой скоростью. Разные клеточные органеллы осаждаются в пробирке при разной скорости центрифугирования. Их выделяют и исследуют.**

# Значение изучения клетки

---

- *В медицине* – для разгадки причин заболеваний.
- *Для классификации живых организмов.*



- *В генетике.*
- *Для раскрытия тайн эволюции.*  
*и т.д.*