

*История
развития
науки о
клетке*



План урока

- 1. Клеточный уровень организации жизни и его особенности*
- 2. История развития цитологии*
- 3. Особенности методов, применяемых в современных цитологических исследованиях*
- 4. Современная клеточная теория*

Повторение:

1. Что изучает цитология? 
2. Что является объектом её исследования? 
3. По какому принципу подразделяются клетки? 

- **Цитология** исследует элементарные единицы строения, функционирования и воспроизведения живой материи.

- **Объекты ее исследования** — клетки многоклеточных организмов, бактериальные клетки и клетки простейших, грибов и растений.



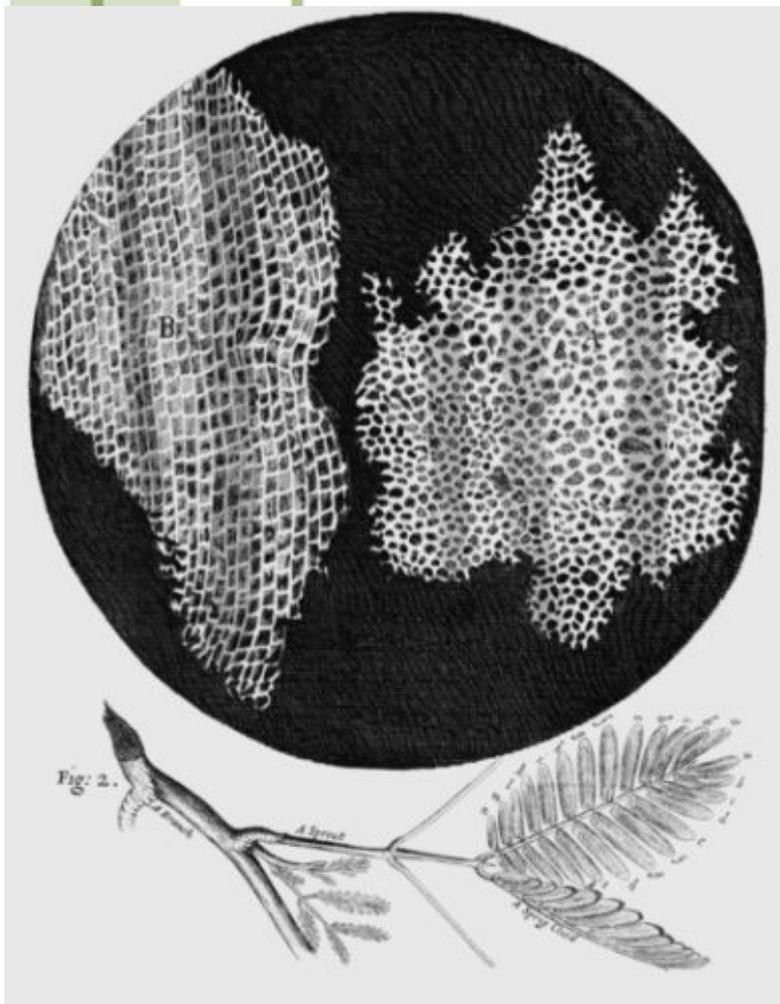


*История
развития
науки о
клетке*

Роберт Гук (1635-1703гг)



- *английский
естествоиспытатель,
учёный-
энциклопедист*
- *в 1665 году
впервые открыл
клетки.*



- Р.Гук обнаружил, что пробка разделена на множество крошечных ячеек, напомнивших ему монастырские кельи, и он назвал эти ячейки клетками.

Антони ван Левенгук (1632—1723)



- **В 1674 году голландский мастер с помощью микроскопа впервые увидел клетки под увеличением в 270 раз и открыл одноклеточные организмы –**

Галилео Галилей (1564-1642гг)

- *Итальянский ученый*
- *В 1609-1610гг сконструировал первый микроскоп, в 1624г усовершенствовал его для использования*



- До начала 30-х гг.
- ХХв. в цитологии преобладало морфологическое изучение структур клетки, видимых в световой микроскоп



Современный световой микроскоп:



Сканирующий электронный микроскоп:

- В 1928- 1931гг был сконструирован электронный микроскоп
- В середине XX века – сканирующий электронный микроскоп

Карл Максимович Бэр
(1792-1887гг)

- **Открытия, сделанные К.Бэром, показали что все организмы начинают свое развитие с одной клетки.**



Рудольф Вирхов
(1821—1902)

• *Описал процесс деления клетки сформулировал одно из важнейших положений клеточной теории: клетки происходят только из клетки путем деления”.*





Теодор Шванн (1810- 1882гг)

- Выдвинул идею об общности строения животных и растений и универсальности клеточной организации, впервые применив термин «клеточная теория».

Гаттиас Якоб Шлейден (1804-1881гг)



- **В 1837 Шлейден предложил новую теорию образования растительных клеток, признавая решающую роль в этом процессе клеточного ядра**
- **В 1842 он впервые обнаружил ядрышки в ядре**

Основные положения клеточной теории

- *Клетка- элементарная единица всего живого.*
- *Все клетки сходны по своему химическому составу и имеют общий план строения.*
- *Многоклеточные организмы – сложноорганизованные системы, состоящие из взаимодействующих клеток.*
- *Сходное клеточное строение – свидетельствует о едином происхождении всего живого.*
- *Клетки происходят только от клеток.*

клетка

```
graph TD; A[клетка] --> B[цитоплазма]; A --> C[оболочка]; A --> D[ядро]; C --> E["клеточная стенка  
(растения, грибы,  
бактерии)"]; C --> F["клеточная мембрана  
(у животных)"];
```

цитоплазма

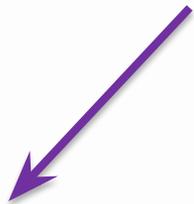
оболочка

ядро

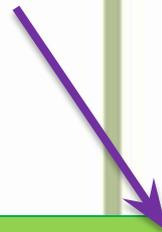
*клеточная стенка
(растения, грибы,
бактерии)*

*клеточная мембрана
(у животных)*

Органоиды – «органы», клетки:



временные



постоянные

органойды

```
graph TD; A[органойды] --> B[немембранные]; A --> C[одномебранные]; A --> D[двумембранные]; B --> B1[рибосомы]; B --> B2[клеточный центр]; C --> C1[ЭПС]; C --> C2[комплекс Гольджи]; C --> C3[лизосомы]; C --> C4[вакуоли]; D --> D1[митохондрии]; D --> D2[пластиды]; D2 --> D2a[а) хромопласты (желтые, красные)]; D2 --> D2b[б) хлоропласты (зеленые)]; D2 --> D2c[в) лейкопласты];
```

немембранные

рибосомы
клеточный
центр

одномебранные

ЭПС
комплекс Гольджи
лизосомы
вакуоли

двумембранные

митохондрии
пластиды:
а) хромопласты
(желтые,
красные),
б) хлоропласты
(зеленые),
в) лейкопласты

№	ПРИЗНАКИ	РАСТЕНИ Я	ГРИБЫ	ЖИВОТ- НЫЕ
1.	КЛЕТОЧНАЯ МЕМБРАНА	<i>есть</i>	<i>есть</i>	<i>есть</i>
2.	КЛЕТОЧНАЯ СТЕНКА	<i>целлюлоза</i>	<i>хитин</i>	<i>нет</i>
3.	ПЛАСТИДЫ	<i>есть</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>
4.	ВАКУОЛИ	<i>не имеют голосеменные и покрытосеменные</i>	<i>нет</i>	<i>нет</i>
5.	КЛЕТОЧНЫЙ ЦЕНТР	<i>есть (мхи, водоросли, папоротники)</i>	<i>есть</i>	<i>есть</i>
6.	ЗОНА С УГЛЕВОДОВ	<i>крахмал</i>	<i>гликоген</i>	
7.	СПОСОБ ПИТАНИЯ	<i>автотрофы</i>	<i>гетеротрофы</i>	