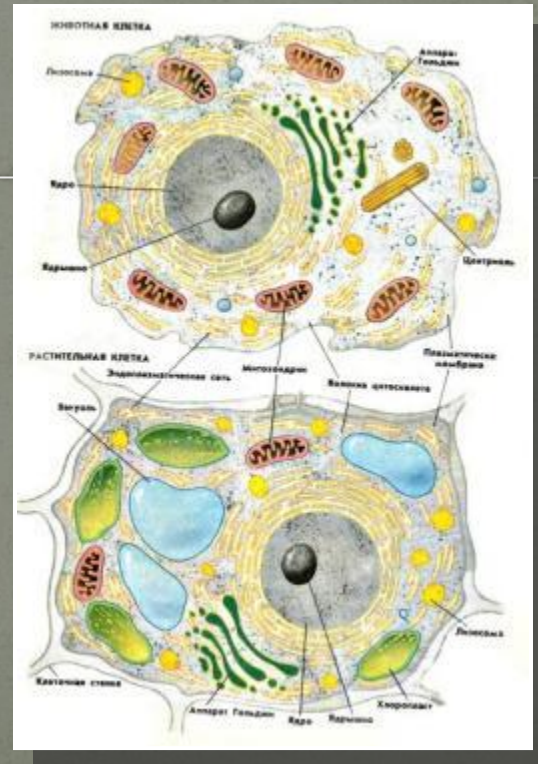
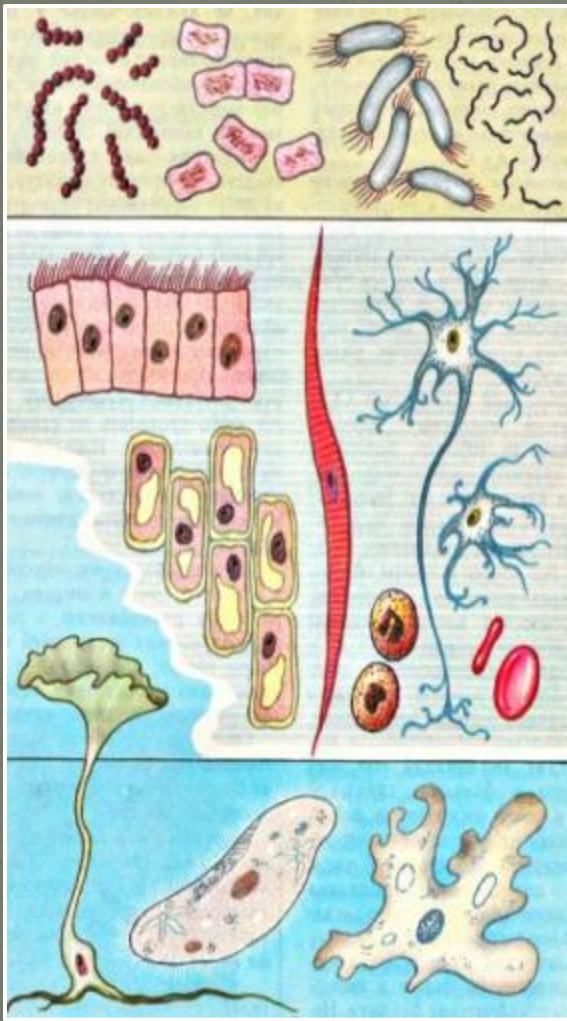


# Тема: Клеточная теория

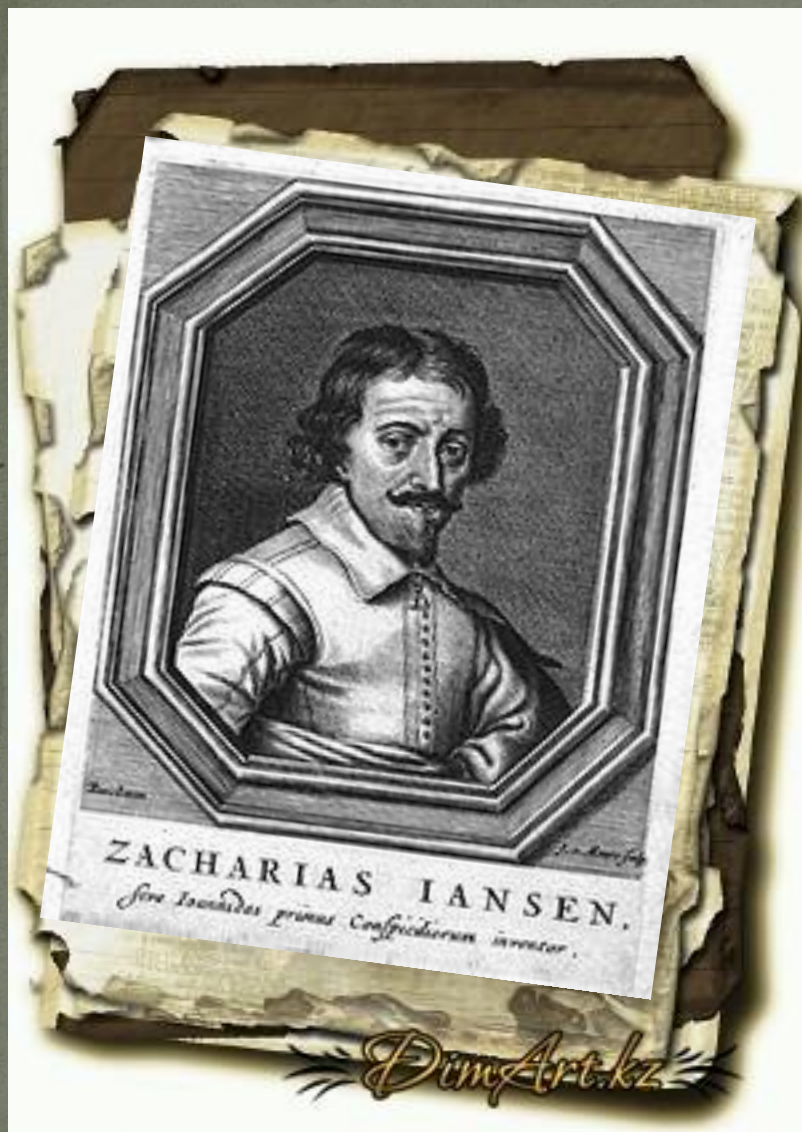


- **Девиз урока: “Умение ставить новые вопросы, видеть новые возможности, рассматривать старые проблемы под новым углом зрения требует творческого воображения и приводит к подлинным успехам в науке”. А. Энштейн**





- **Клетка – это удивительный и загадочный мир, который существует в каждом организме. Но в тайны клеточного строения человек смог проникнуть только благодаря изобретению микроскопа.**
- **Увеличивающие стекла были известны еще в античные времена. Им на смену приходят увеличительные приборы, которые позволили проникнуть в микромир.**

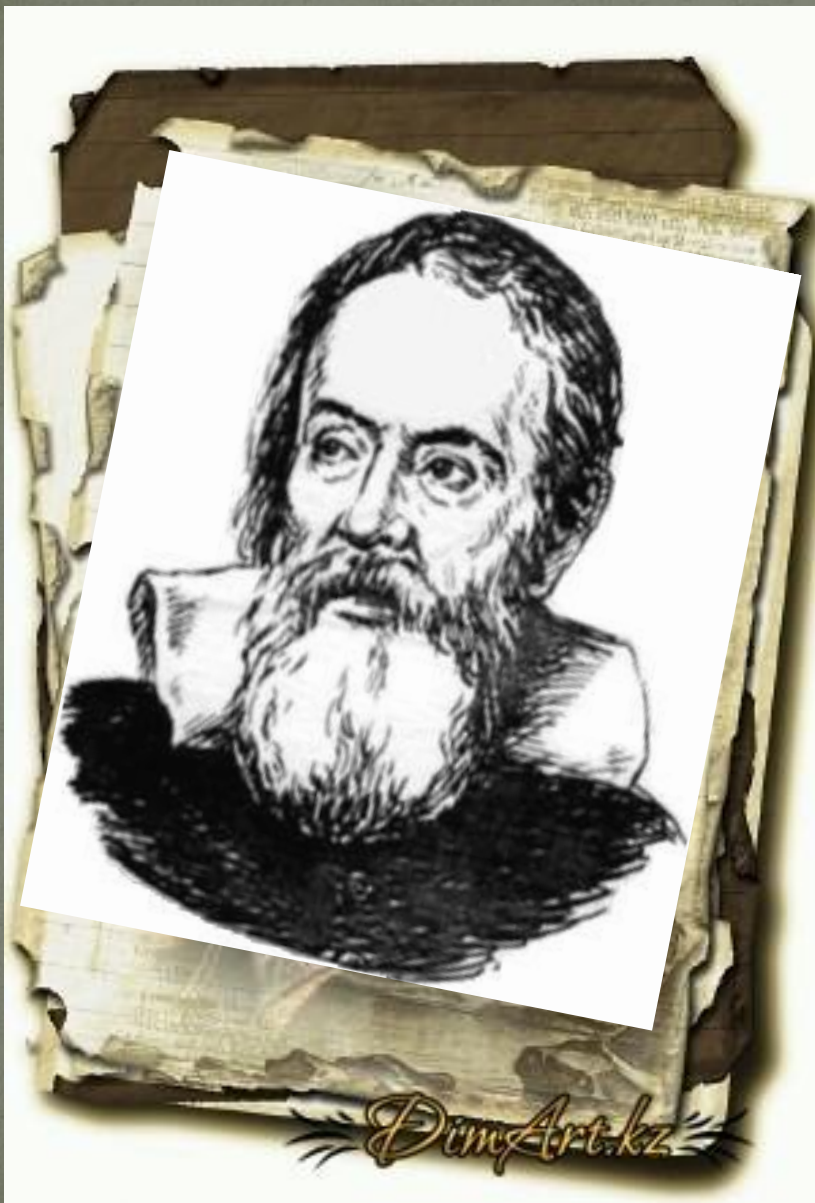


**Невозможно точно  
определить, кто изобрёл  
составной микроскоп.  
Считается, что голландский  
мастер очков Ханс Янссен и  
его сын Захария Янссен  
изобрели первый микроскоп  
в 1590, но это было заявление  
самого Захария Янсена в  
середине XVII века.**



**ГАЛИЛЕЙ (Galilei), Галилео**  
15 февраля 1564 г. – 8 января  
1642 г.

**Итальянский физик, механик и астроном, один из основателей естествознания, поэт, филолог и критик Галилео Галилей родился в Пизе в знатной, но обедневшей флорентийской семье.**





**ГУК (Hooke), Роберт**

**18 июля 1635 г. – 3 марта 1703 г.**

**Английский естествоиспытатель**

**Роберт Гук родился во Фрешуотере, графство Айл-оф-Уайт (остров Уайт) в семье священника местной церкви.**

**В 1662 г. был назначен куратором экспериментов при только что основанном Королевском обществе;**

**член Лондонского королевского общества с 1663 г. С**

**1665 г. – профессор Лондонского университета, в 1677-1683 гг. – секретарь Лондонского Королевского общества.**

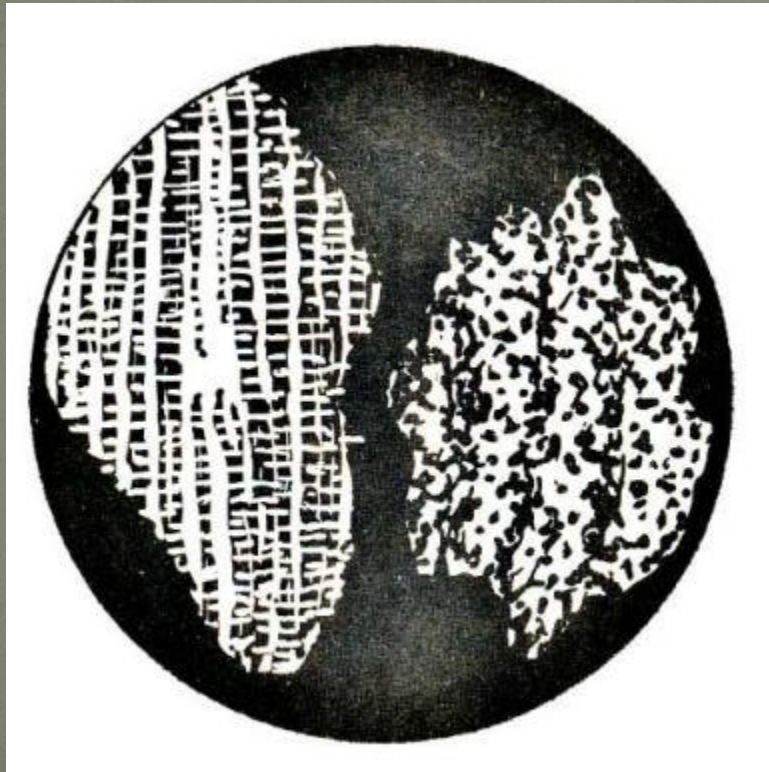


# Микроскоп Роберта Гука



# *Зарождение понятий о клетке.*

- Отсюда начинается понятие клетка –  
клеточное строение организмов.



Срез коры  
пробкового дуба



- **«Когда наука достигает какой-либо вершины, с нее открывается обширная перспектива дальнейшего пути к новым вершинам, открываются новые дороги, по которым наука пойдет дальше».**

**С.И.**

**Вавилов**



Марчелло Мальпиги (1628—1694), итальянский врач, физиолог и анатом. Родился 10 марта 1628 года в Италии. В 1653 году он окончил Болонский университет, получив степень доктора медицины.

Основные работы Мальпиги посвящены микроскопической анатомии животных и растений.

Ученый впервые применил микроскоп для изучения строения мозга, сетчатки, нервов, селезенки, почек.

*DimArt.kz*



*На поверхности капли воды  
Обнаружила наша наука  
Удивительной жизни следы.*



*Антони ван Левенгук  
(1632-1723)*

*Государство смертей и  
рождений, Нескончаемой цепи  
звено —  
В этом мире чудесных творений  
Сколь ничтожно и мелко оно!*

*Но для бездн, где летят  
метеоры,  
Ни большого, ни малого нет,  
И равно беспредельны просторы  
Для микробов, людей и планет.*

*Н.*

*Заболоцкий*



Антон ван Левенгук  
(нидерл. *Antoni van Leeuwenhoek*,  
24 октября 1632, Делфт – 30 августа  
1723 Делфт) – голландский  
натуралист, усовершенствовал  
микроскоп, основоположник  
научной микроскопии, член  
Лондонского королевского  
общества (с 1680 года), впервые в  
истории с помощью своего  
микроскопа наблюдал  
микроскопическое строение  
различных форм живых  
организмов.



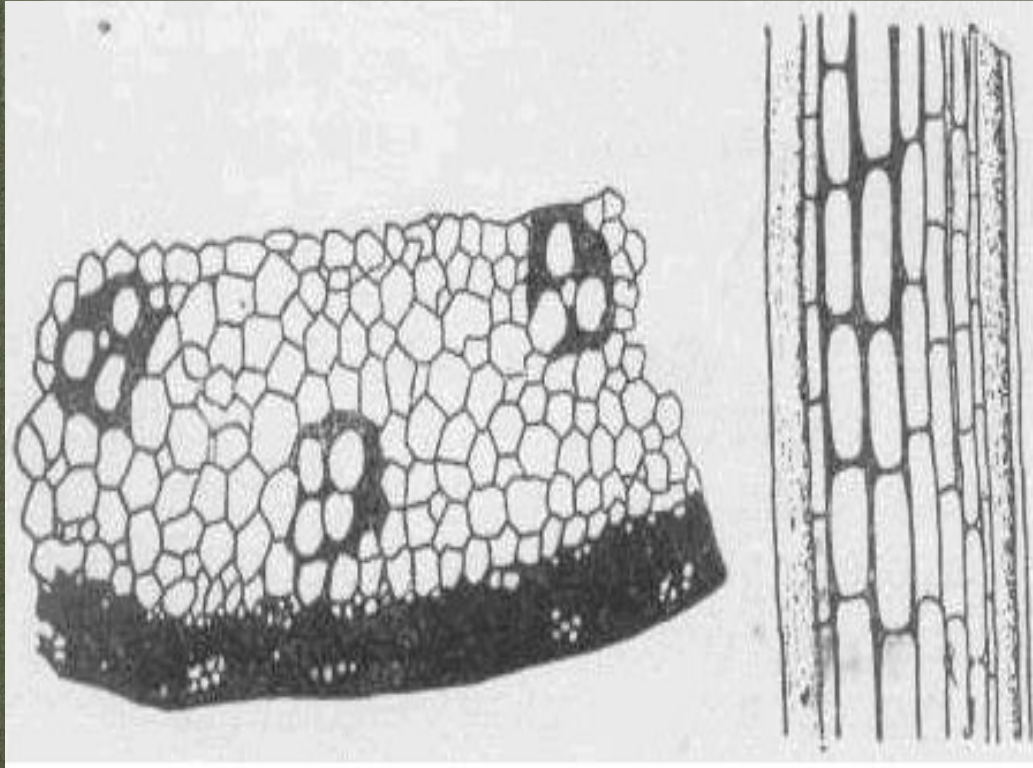
Левенгук был человеком любознательным и с широким кругом интересов.

Он давал поразительную по своему времени точность описаний.

Первой им была описана плесень, выросшая на мясе, позже он описывает «живых зверьков» в дождевой и колодезной воде, различных настояях, в испражнениях, в зубном налёте. В его препаратах жили «зверушки», сталкиваясь и разбегаясь, как муравьи в муравейнике.

В письме Королевскому обществу Левенгук описывает это явление и называет эти объекты анималиями («левенгуковы зверушки»).



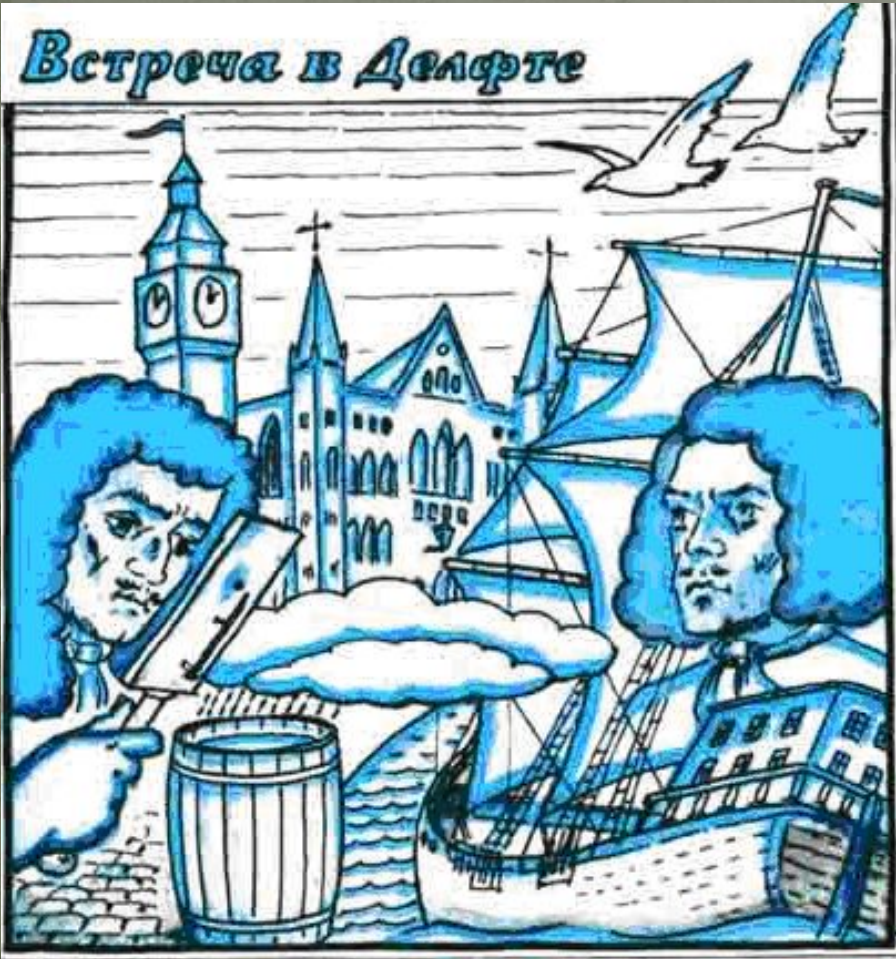


**Свои рисунки Левенгук отправлял в Лондонское Королевское общество.**

**Письма Левенгука в Королевском обществе вызвали большое недоверие, и поэтому было решено провести тщательную проверку. После проверки 8 февраля 1680 г. Левенгук был избран действительным и равноправным членом Лондонского Королевского общества. В Делфт от общества был прислан членский диплом в серебряной шкатулке с гербом общества на крышке.**



## Встреча в Делфте



В 1698 г. Антони ван Левенгук пригласил к себе русского царя Петра Великого, который был в то время в Голландии. Царь был в восхищении от увиденного в микроскоп. Левенгук подарил Петру два микроскопа. Они и послужили началом исследования микроорганизмов в России. Достаточно сказать, что Петр I привёз в Россию микроскоп Левенгука, а позднее были изготовлены первые отечественные микроскопы



**Ян Пуркинье 1869-07-28**  
**Чешский биолог, медик,**  
**просветитель. Родился в**  
**Либоховице.**

**Окончил Пражский университет**  
**(1818). До 1822 работал на кафедре**  
**анатомии этого университета. С 1822**  
**- профессор и зав. кафедрой**  
**физиологии университета в Бреслау,**  
**с 1839 возглавлял организованный**  
**им здесь первый в мире институт**  
**физиологии, с 1850 - профессор**  
**Пражского университета, в 1851**  
**основал и возглавил**  
**Физиологический институт при этом**  
**университете.**



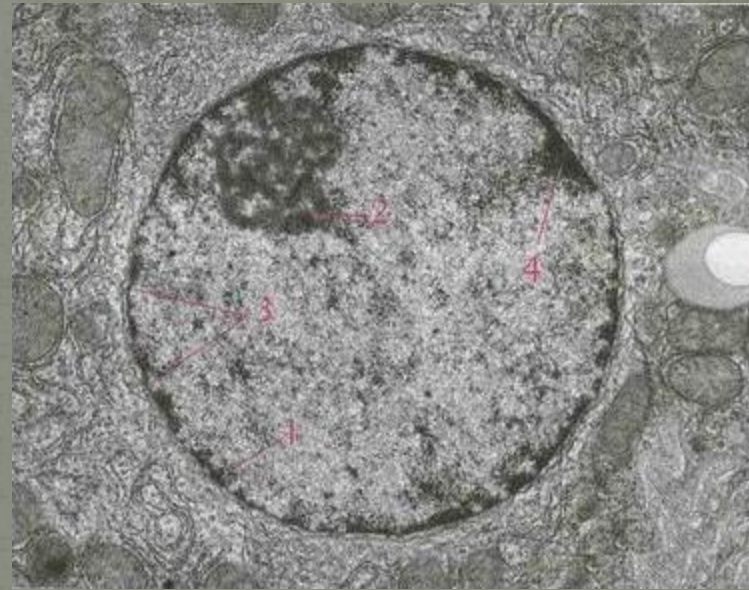


**БРОУН, РОБЕРТ (Brown, Robert) (1773–1858), английский ботаник.**

Родился 21 декабря 1773 в Монтроузе (Шотландия). Изучал медицину в Абердинском и Эдинбургском университетах (1789–1795). В течение пяти лет работал ассистентом хирурга в Британской армии. В 1798 в Лондоне познакомился с Дж.

Бэнксом, президентом Королевского общества, Внутри клетки было хорошо видно крупное плотное образование.

Просмотрев большую группу растений, я везде видел такое же плотное образование, как плавило в центре. Тогда я назвал это плотное образование ядром.





II. Этап

*Возникновение клеточной теории*



**Маттиас Шлейден**  
(5 апреля 1804,  
Гамбург — 23 июня 1881,  
Франкфурт-на-Майне) -  
немецкий биолог.  
Основные направления  
научных исследований -  
цитология и эмбриология  
растений. Его научные  
достижения способствовали  
созданию клеточной теории



● **«...всякая клетка  
зарождается из  
протоплазмы другой клетки,  
но одни клетки... рождаются  
путем кариокинетического  
деления, а другие  
образуются из протоплазмы  
без деления самой клетки,  
внутри ее»**



**Теодор Шванн (1810-1882)**  
Родился 7 декабря 1810 в Нейсе близ Дюссельдорфа. Окончил иезуитский колледж в Кельне, изучал естественные науки и медицину в Бонне, Вюрцбурге и Берлине. До 1839 работал ассистентом физиолога И. Мюллера в Берлине. В 1839-1848 - профессор физиологии и сравнительной анатомии Лувенского университета, в 1848-1878 - профессор Льежского университета.

*Dim Art.kz*



- **1. Всем животным и растениям свойственно клеточное строение.**
- **2. Растут и развиваются растения и животные путем возникновения новых клеток.**
- **3. Клетка является самой маленькой единицей живого, а целый организм – совокупность клеток.**

**Клеточная теория – одно из трех величайших открытий, по словам Ф. Энгельса, после закона о превращении энергии, теории эволюции Ч. Дарвина. Однако М. Шлейден и Т. Шванн ошибочно считали, что клетки возникают путем новообразования из неклеточного первичного вещества**



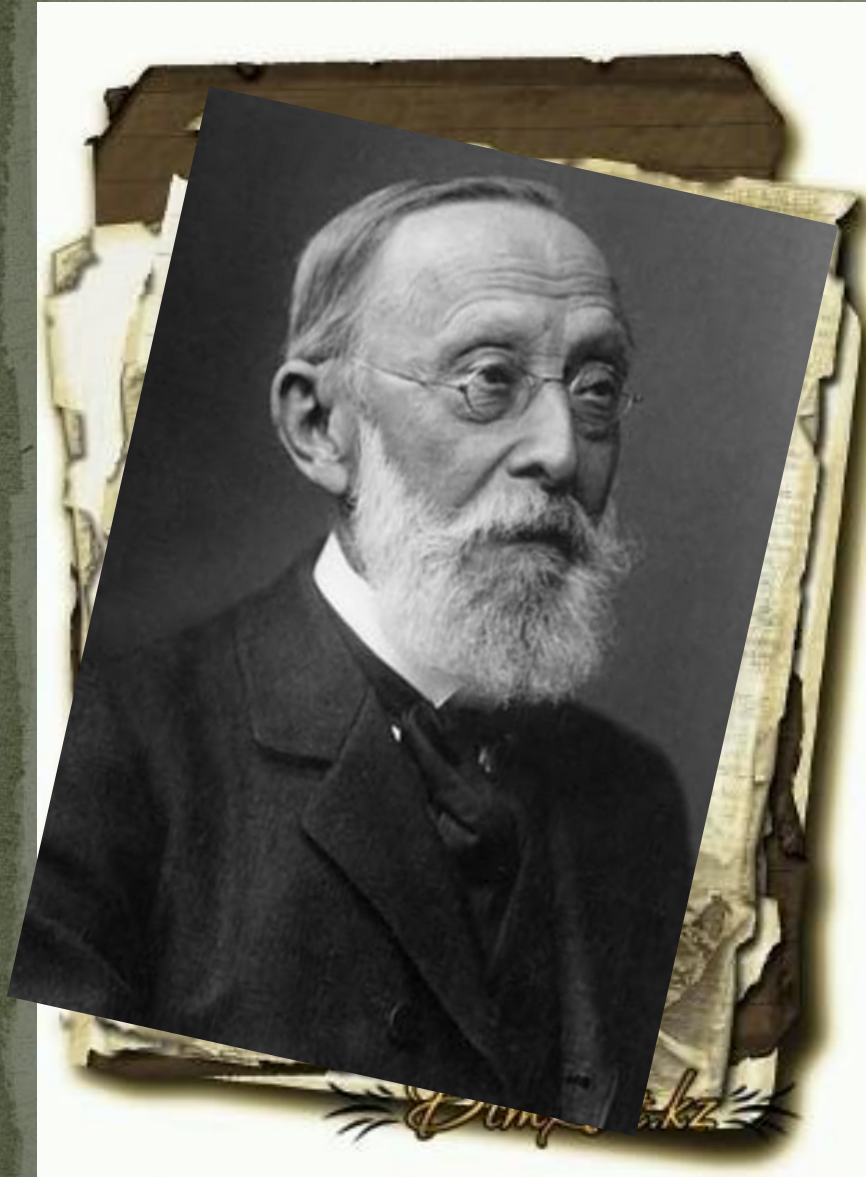
III. Этап

*Развитие клеточной теории*



**Карл Максимович Бэр (Карл Эрнст) (1792-1876) — естествоиспытатель, основатель эмбриологии, один из учредителей Русского географического общества, иностранный член-корреспондент (1826), академик (1828-30 и 1834-62; почетный член с 1862) Петербургской АН. Родился в Эстляндии. Работал в Австрии и Германии; в 1829-30 и с 1834 — в России. Открыл яйцеклетку у млекопитающих, описал стадию бластулы; изучил эмбриогенез цыпленка.**





**ВІРХОВ (Virchow) Рудольф** (13 октября 1821, Шифельбейн, Пруссия, ныне Кошалинское воеводство, Польша — 5 сентября 1902, Берлин), немецкий ученый, один из основоположников клеточной теории в биологии и медицине, также известен как археолог и политический деятель, иностранный член-корреспондент Петербургской АН (1881)

- Современная клеточная теория включает в себя следующие положения:
- 1. Клетка представляет собой основу структурной и функциональной организации растений и животных.
- 2. Клетки растений и животных сходны по строению и развиваются аналогично (путем деления исходной клетки).
- 3. Клетки у всех организмов имеют мембранное строение.
- 4. Ядро клетки представляет ее главный регуляторный органоид.
- 5. Клеточное строение живых организмов — свидетельство единства их



● **Заполните таблицу**

Этап	Год	Ученый	Вклад в развитие клеточной теории

● **Какой момент урока вызвал у вас наибольший интерес? А что вы считаете лишним или не интересным на уроке.**

## Прием “Написание синквейна”

- Правила написания синквейна таковы:
- На *первой* строчке записывается одно слово – существительное. Это и есть тема синквейна.
- На *второй* строчке надо написать два прилагательных, раскрывающих тему синквейна
- На *третьей* строчке записываются три глагола, описывающих действия, относящиеся к теме синквейна.
- На *четвертой* строчке размещается целая фраза, предложение, состоящее из нескольких слов, с помощью которого ученик высказывает свое отношение к теме. Это может быть крылатое выражение, цитата или составленная учеником фраза в контексте с темы.
- Последняя строчка – это слово-резюме, которое дает новую интерпретацию темы, позволяет выразить к ней личное отношение. Понятно, что тема синквейна должна быть по возможности, эмоциональной.



# Клетка

- Открытая, саморегулирующая
- Дышит, питается, делится
- Клетка единица строения живых организмов
  - Удивительно!