

Історія вивчення клітини.



**Цитологія – наука про клітину.
Предметом цитології є клітини живих
організмів і одноклітинних і
багатоклітинних.**

Зміст цитології:

- вивчення й експериментальне дослідження будови й хімічного складу клітини;**
- функції внутрішньоклітинних структур;**
- функції клітин у живих організмів;**
- розмноження й розвиток клітин;**
- пристосування клітин до умов середовища.**

Методи цитологічних досліджень

- ❖ **Метод світлової мікроскопії (досліджуються тільки мертві клітини).**
- ❖ **Використання світлового мікроскопа**
- ❖ **Метод базовоконтрастної мікроскопії (Заломлювання світла різними видами клітин, що відрізняються за щільністю)**
- ❖ **Метод флюоресцентної лейкоскопії (введення різних препаратів в клітини. Принцип -різні клітини світяться по-іншому)**
- ❖ **Метод мічених ізотопів (речовин в клітині)**



- Які є рівні організації живої

ма

Біогеоценологічний

Популяційно –
видовий

Організмівий

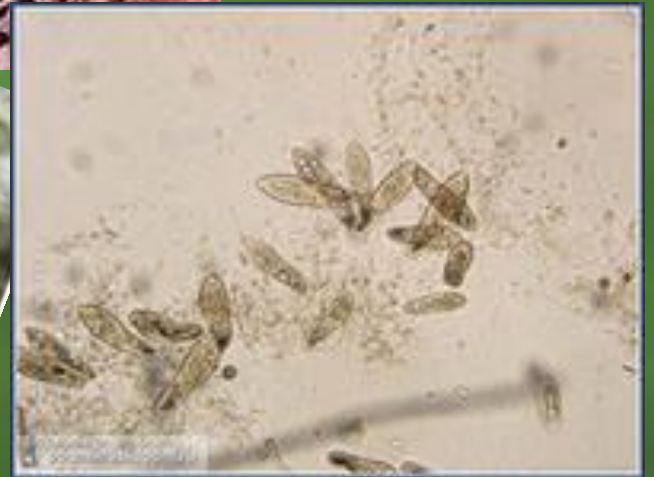
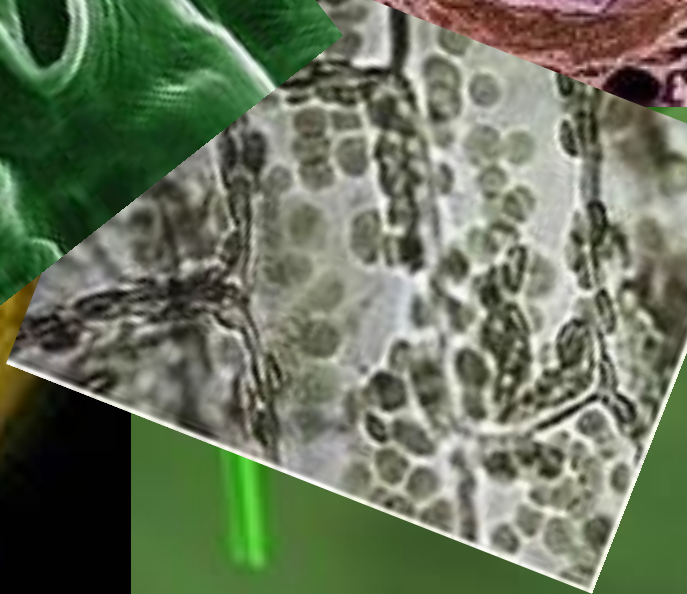
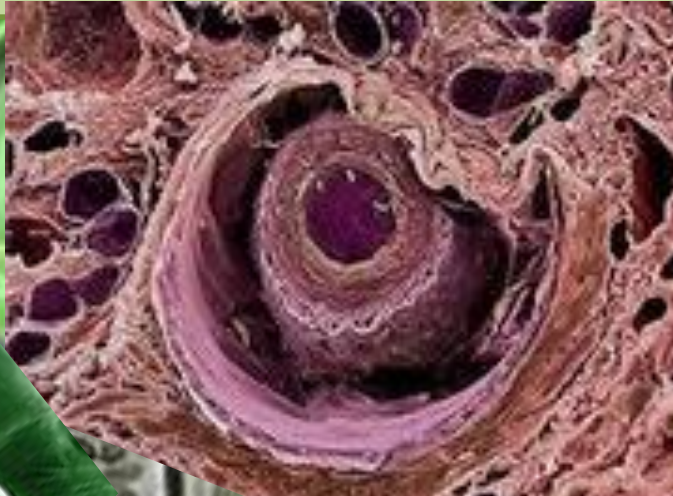
Органо - тканинний

Клітинний

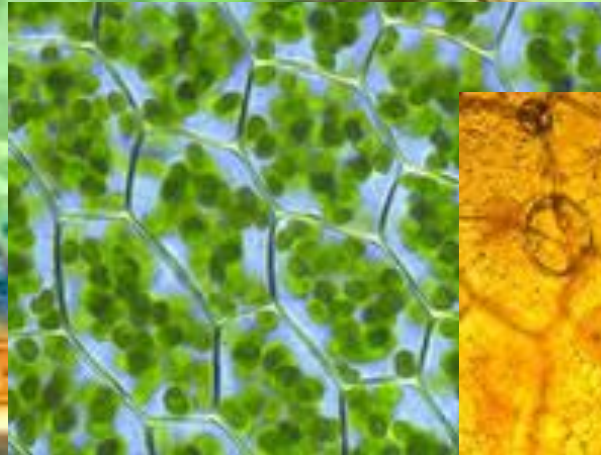
Молекулярний

- Про який рівень організації живої матерії можна говорити як про гарант розквіту всіх інших рівнів?

Що означають слова: «Подивитися в мікроскоп здатен кожний, однак тільки деякі можуть судити про побачене».



Клітина – найменша структурна і функціональна одиниця живих організмів. Клітини існують як самостійні організми.

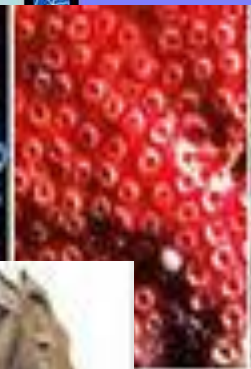
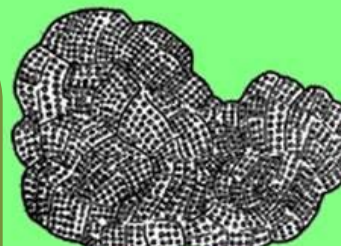


Багатоклітинний організм функціонує як єдине ціле, а клітини є його елементарними складовими частинами.



Клітини є складовими частинами багатоклітинних організмів. Вони досить різноманітні за розмірами, формою, особливостями організації та функціями. У багатоклітинних організмів клітини тісно пов'язані між собою, але вони відрізняються за будовою та функціями і утворюють тканини, органи, системи органів.

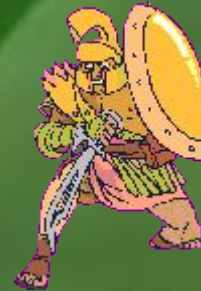
Багатоклітинний організм функціонує як єдине ціле, а клітини є його елементарним і складовими частинами.



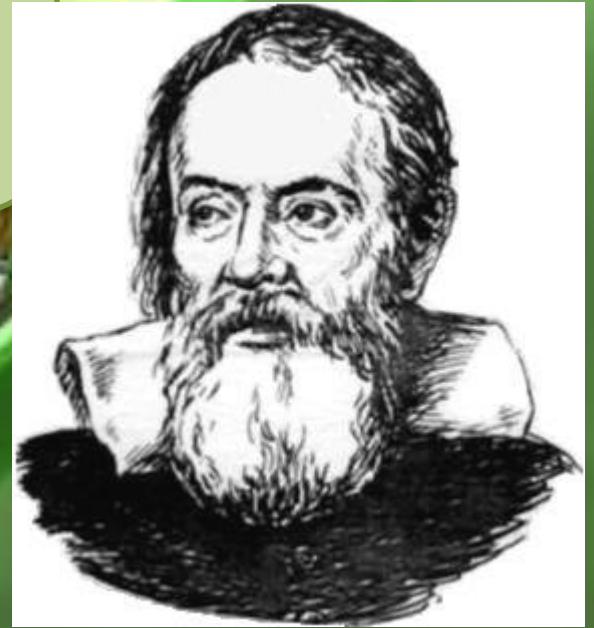


Історія появи перших кварцових лінзочок зовсім припала порохом віків, адже ще короткозорий Нерон втішався гладіаторськими боями крізь відшліфований смарагд.

**Нерон Клавдій
Цезар Август
Германік 5-й
Імператор
Римської імперії**



Чимало хто приписує винахід приладу Г.Галілею, який розпочав принципово нову епоху у науці. Галілео Галілей в 1609 – 1610 рр. змайстрував перший мікроскоп.



Перший опис клітини було зроблено у 1665 р., тому саме XVII ст.. вважається появою науки цитології. Зробив це англійський фізик та ботанік Р. Гук, який зрозумів і оцінив величезне значення цього приладу. Використав вчений мікроскоп для дослідження рослинних і тваринних тканин. Вивчаючи зріз стебла бузини, Гук помітив, що його складу входить велика кількість дуже малих порожнинок, схожих за формою на бджолині соти. Він дав їм назву комірки або клітини. З того часу термін «клітина» назавжди залишився в біології, хоча вчений бачив лише оболонки клітин. Всі спостереження Р.Гук виклав у праці «Мікрографія».



Роберт Гук (1635, острів Вайт 1703, Лондон) — англійський природодослідник, учений-енциклопедист



Його сучасники італ. Мальпігі та англ. Грю також виявили таку ж комірчасту будову багатьох рослинних об'єктів.

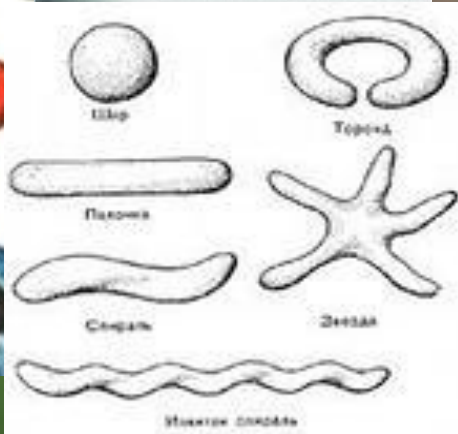


**М.
Мальпігі**



**Неємія Грю
26 березня 1641 - 25 1712
англійський ботанік і
лікар, мікроскопісту,
основоположник анатомії
рослин**

Удосконалив мікроскоп гол. дослідник Антоні ван Левенгук, тому що його прилад давав збільшення вже у 270 разів. Він розглядав тваринні клітини, особливо інфузорії, які назвав анімалькулі, а також вперше побачив еритроцити, бактерії та сперматозоїди.



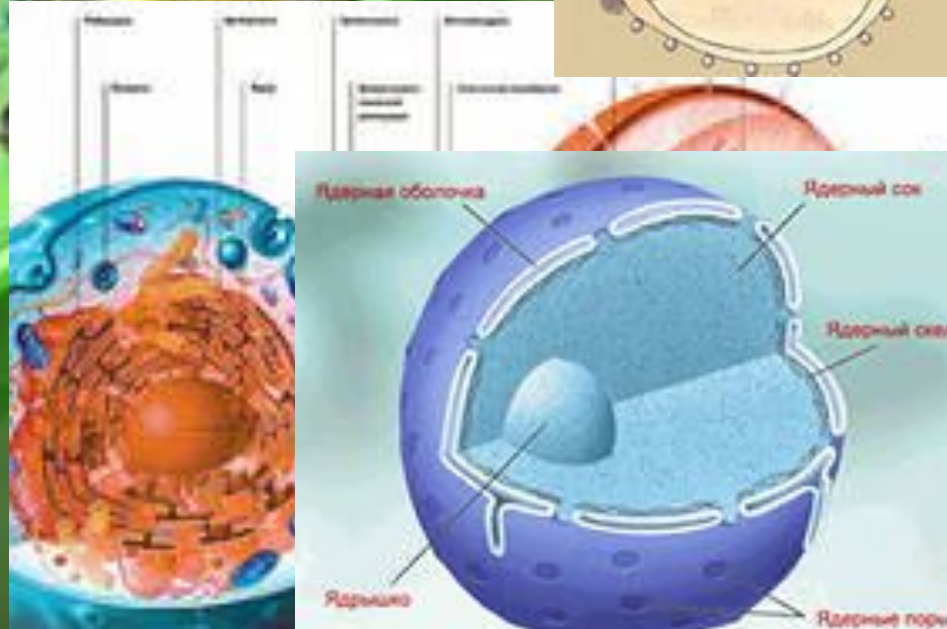
У XVII ст.. - XVIII ст..було накопичено багато знань про клітину, але питання про те, чи входять клітини до складу всіх рослин і чи побудовані з них тваринні організми залишалось відкритим.



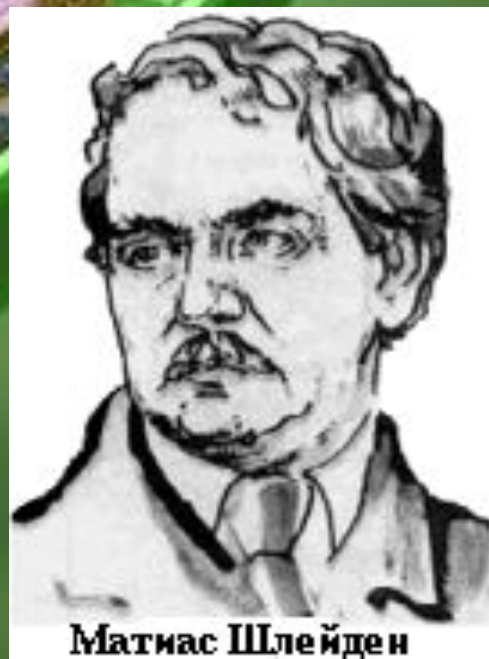
У 1833 р. англ. ботанік Р.Броун зробив відкриття, що всередині рослинних клітин знаходиться



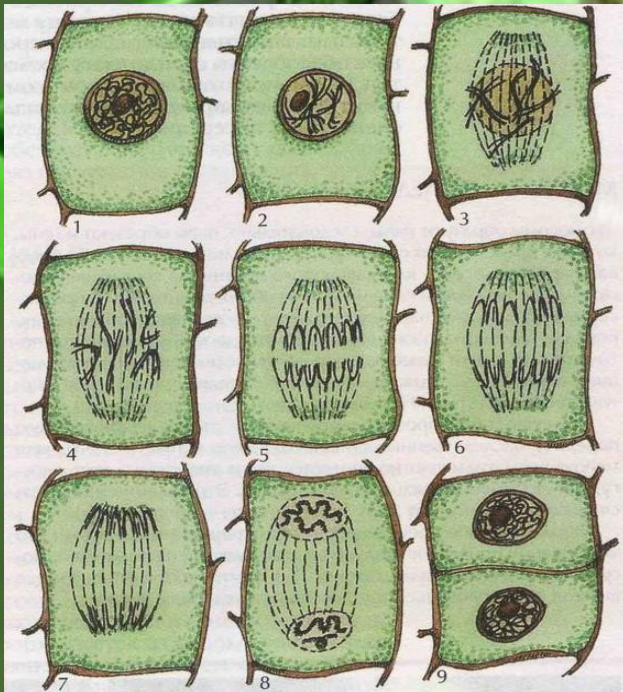
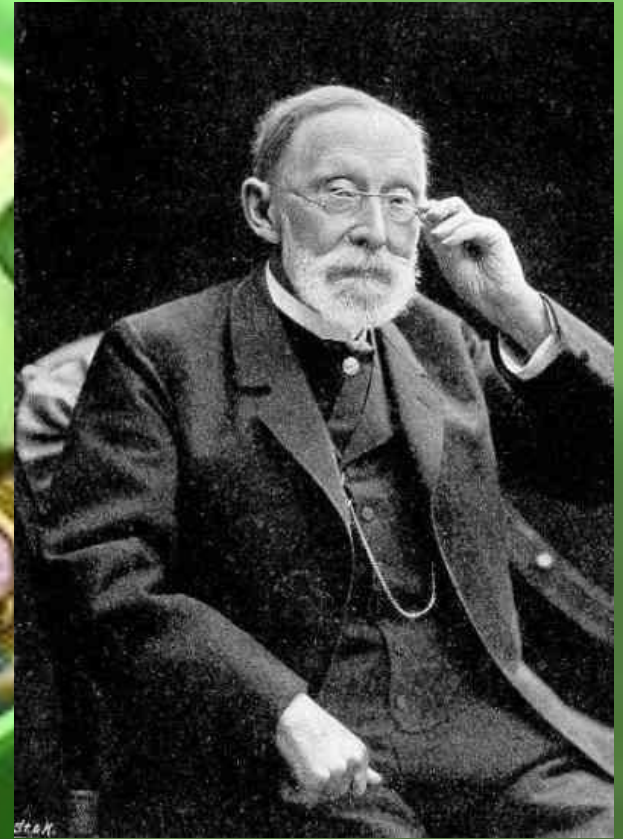
(1773—1858)



У 1838-1839 р.р. німецькі вчені М.Шлейден і Т. Шванн узагальнили знання про клітину і показали, що клітини становлять одиницю будови всіх живих організмів. Ними була сформульована **клітинна теорія**.



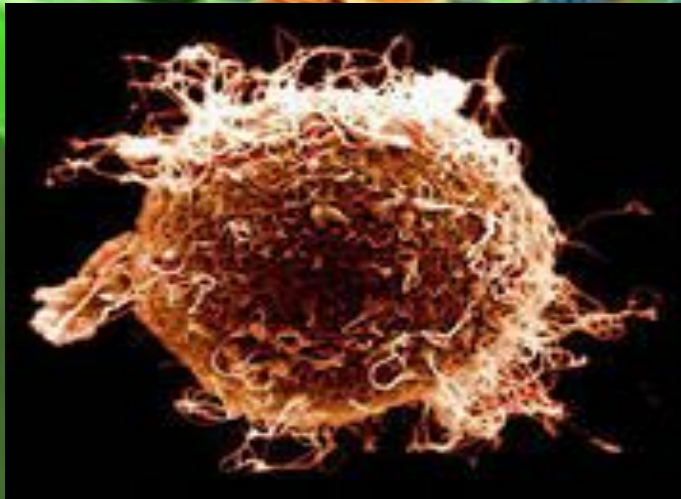
У 1858 р. Р.Вірхов сформував положення про те, що кожна нова клітина походить від такої самої вихідної шляхом поділу.



У XIX ст. К.Бер сформулював положення, що клітина не тільки одиниця будови, а й одиниця розвитку живих організмів, тобто організм починає життя із заплідненої яйцеклітини.



Карл Максiмoвич Бер (1792- 1876) — ембріолог, антрополог та географ.



Основні положення сучасної клітинної теорії:

- Клітина – елементарна структурна та функціональна одиниця живих організмів.
- Клітини різних організмів гомологічні за своєю будовою.
- Розмноження клітин відбувається шляхом поділу материнської клітини.
- Багатоклітинні організми – це складні ансамблі клітин, поєднані у цілісні інтегровані системи тканин і органів, які пов'язані між собою міжклітинними, гуморальними і нервовими формами регуляції.



Без знання життєдіяльності клітини неможливо досконало вирішувати проблеми людства наприклад:

- проблема материнства;
- проблема хвороб крові, тобто утворення клітин крові в червоному кістковому мозку і його пересадка залишається сьогодні ще актуальнішою;
- генна, клітинна інженерія та клонування вивчаються саме на клітинному рівні;
- проблема відновлення нервових клітин;
- вивчення регенерації, яка властива деяким тваринам та використання її для відновлення частин людського тіла;
- проблема цукрового діабету, тобто вивчення клітин підшлункової залози, які виділяють гормон інсулін;
- проблема старіння клітин, тобто проблема геронтології, адже за дослідженнями вчених організм може жити більше 100 років, а старіють першими саме клітини;

