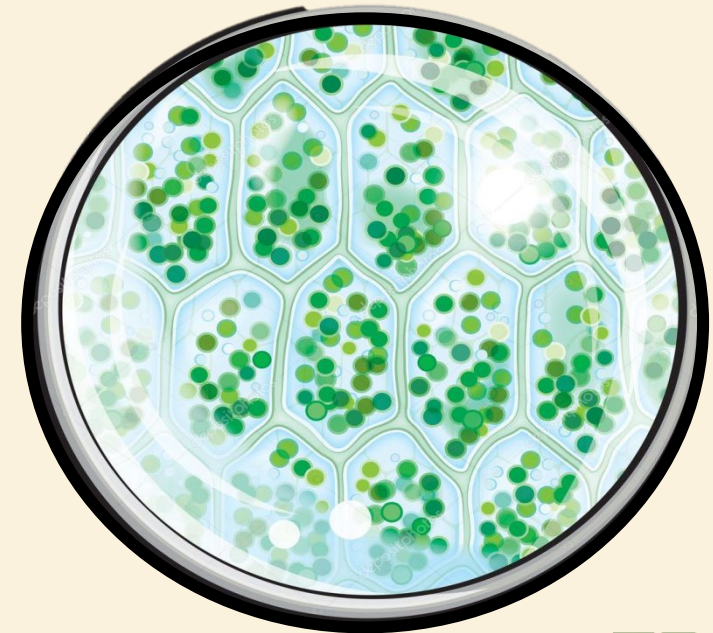


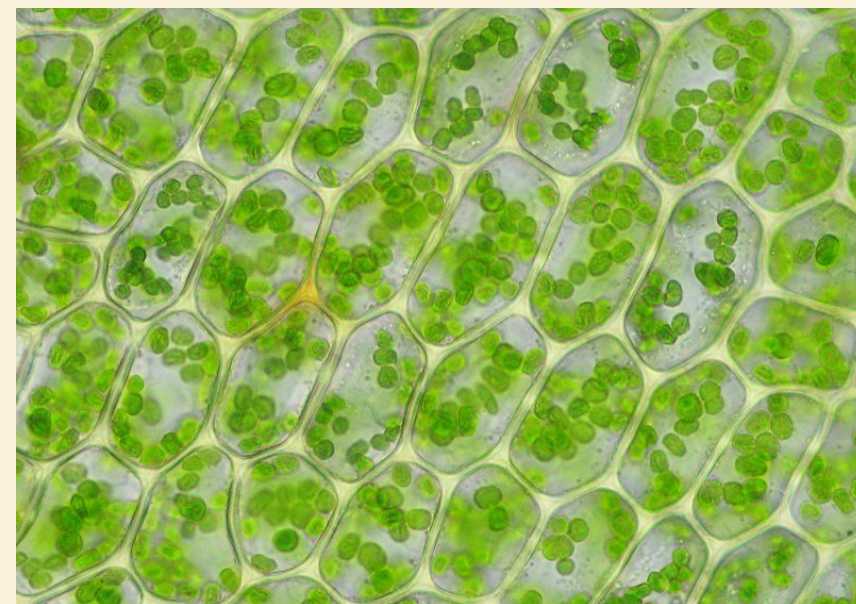
Клітина - одиниця живого.  
Історія вивчення клітини.  
Клітинна теорія

Sun	Mon	Tues	Wed	Thur	Fri	Sat
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22			25
26	27	28				



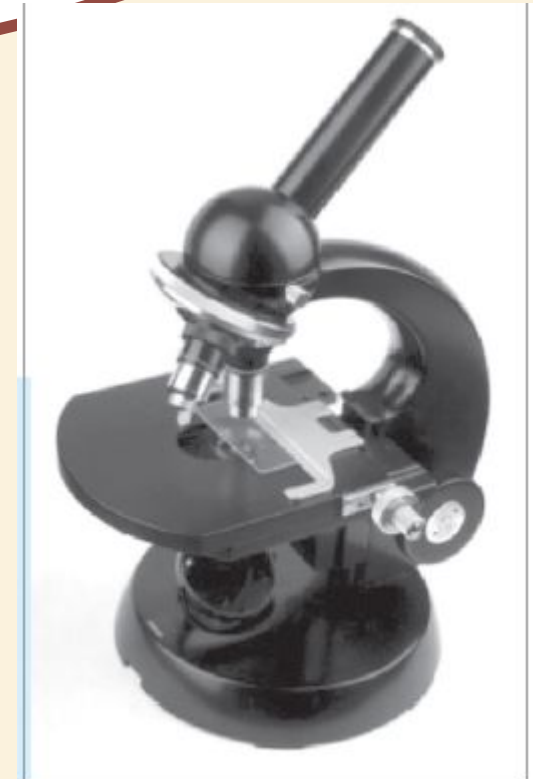
Питання із чого складаються  
"живі тіла" тривалий час  
залишалось без відповіді.

Sun	Mon	Tues	Wed	Thur	Fri	Sat
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22			25
26	27	28				



Відповідь було знайдено за допомогою мікроскопа. Його попередником є найпростіший оптичний прилад - лупа.

Sun	Mon	Tues	Wed	Thur	Fri	
			1	2	3	
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	
19	20	21	22			
26	27	28				

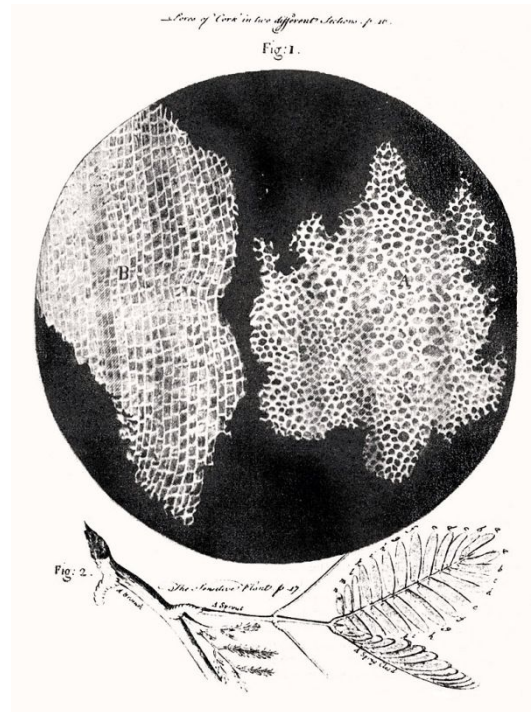


# Цитологія ( грец. kytos - клітина і logos - вчення) - наука про будову, функції й розвиток клітин

Термін «КЛІТИНА» вперше використав **Роберт Гук у 1665 році**



Портрет Роберта Гука

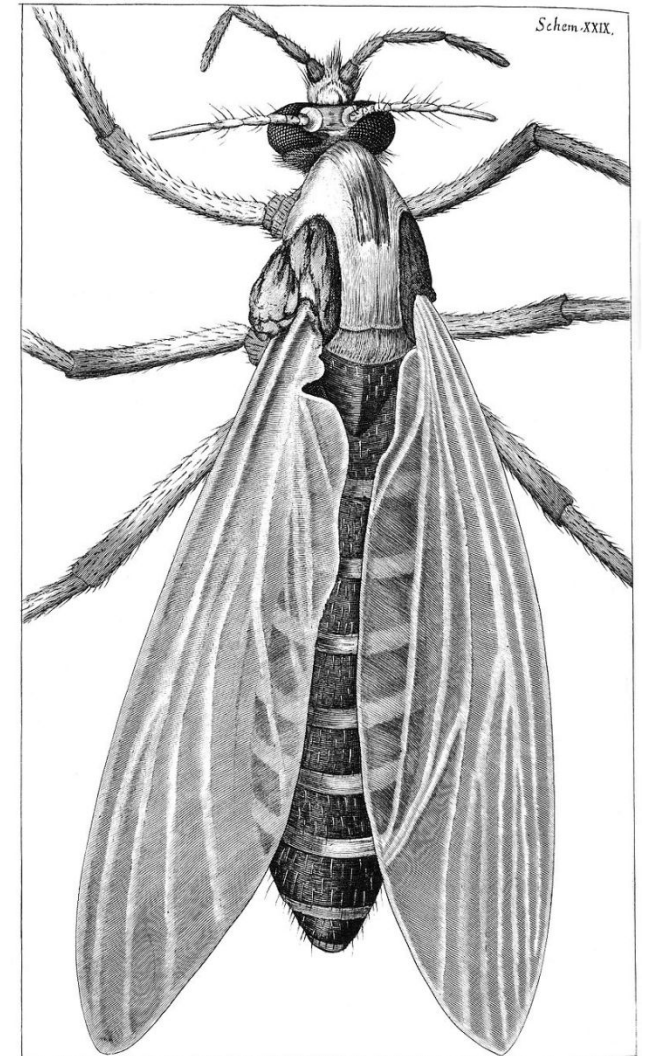
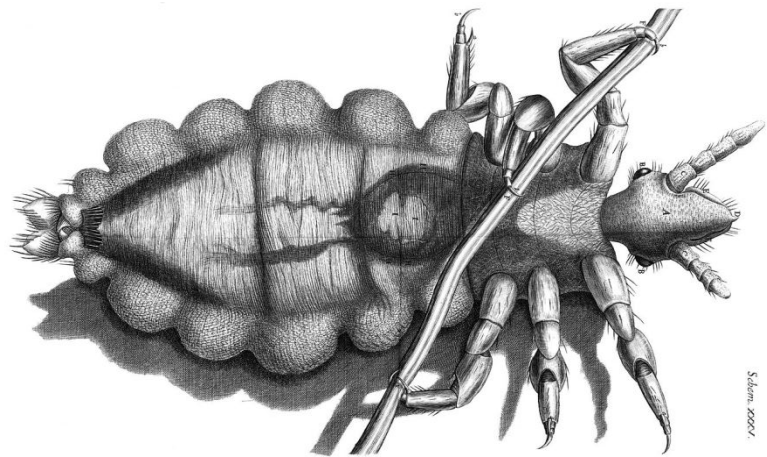
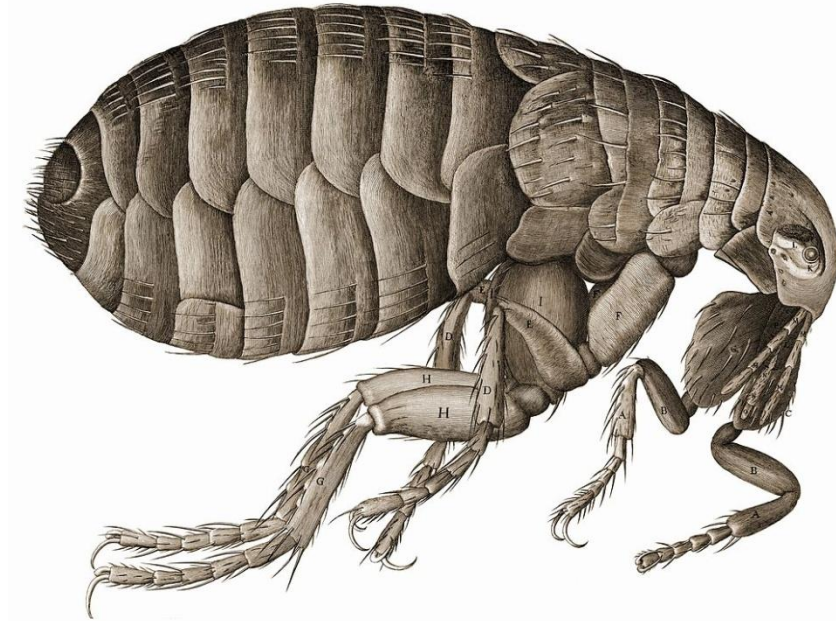
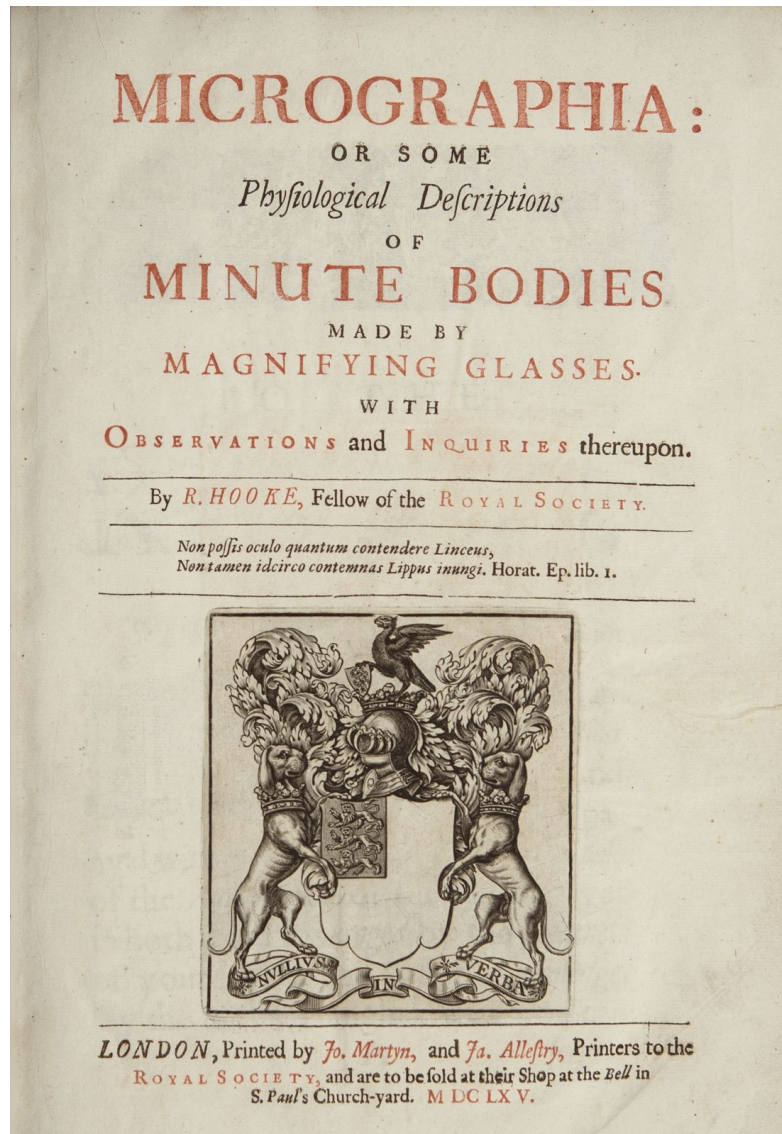


Малюнок зрізу клітин корка, зображених Робертом Гуком



Мікроскоп Гука

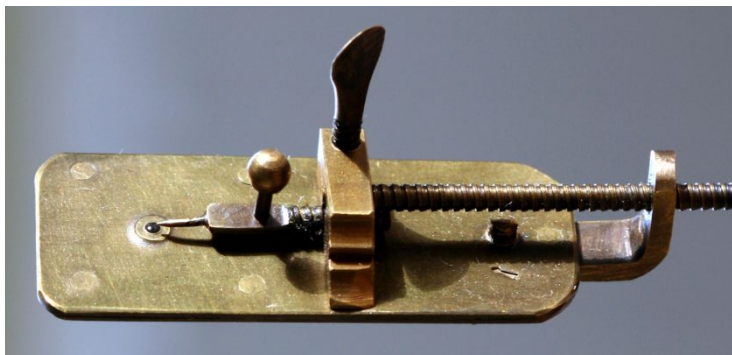
# У віці 28 років Роберт Гук видав книгу «Мікрографія»



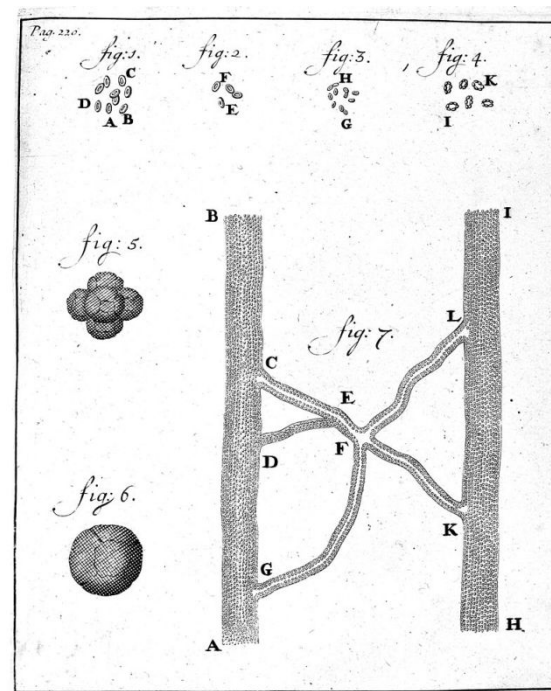
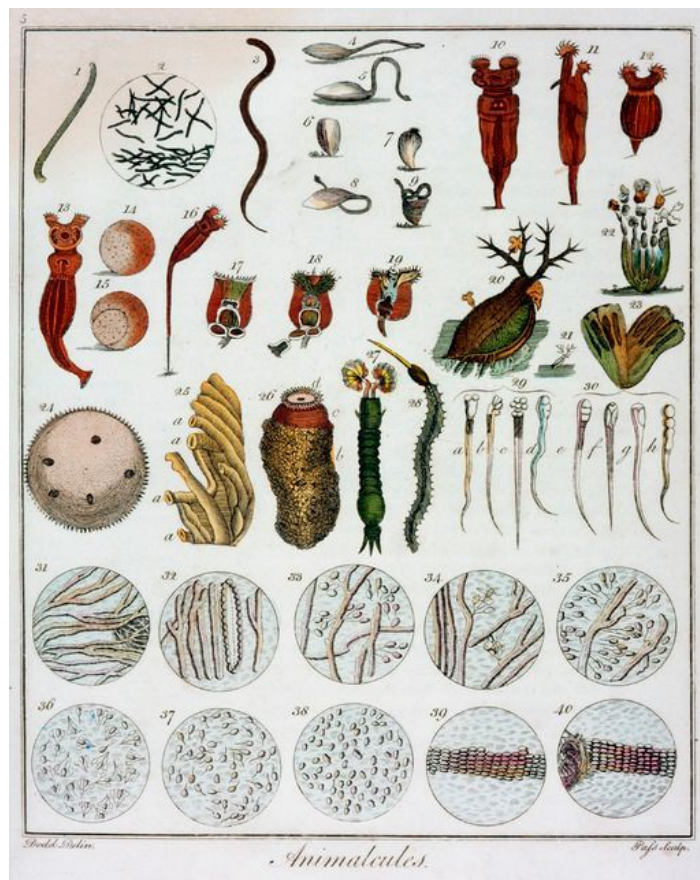
У 1674 році Антоні ван Левенгук,  
удосконаливши мікроскоп, побачив клітини, що рухаються



Портрет Антоні ван Левенгука



Копія мікроскопа, що  
застосовувався Левенгуком



Левенгук першим відкрив еритроцити,  
описав бактерії, найпростіші, сперматозоїди, будову  
очей комах і м'язів, знайшов і описав багато інфузорій, гідр тощо.

У 1831 році Роберт Броун  
відкрив у клітині ядро і встановив,  
що ядро – необхідний компонент  
клітини



У 1839 році Теодор Шванн і  
Матіас Шлейден  
сформуваали клітинну теорію –  
узагальнені положення про клітину



**Матіас Шлейден** та **Теодор Шванн** сформулювали клітинну теорію, згідно з якою живі організми складаються з клітин; клітина є найменшою одиницею життя



**Матіас Шлейден**



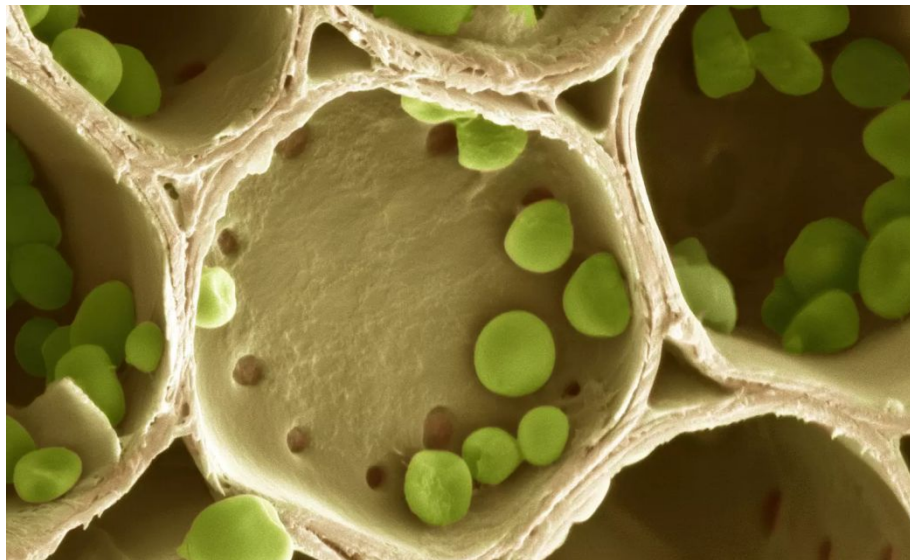
**Теодор Шванн**

Вони сформулювали положення, які уклали основу запропонованої ними клітинної теорії.

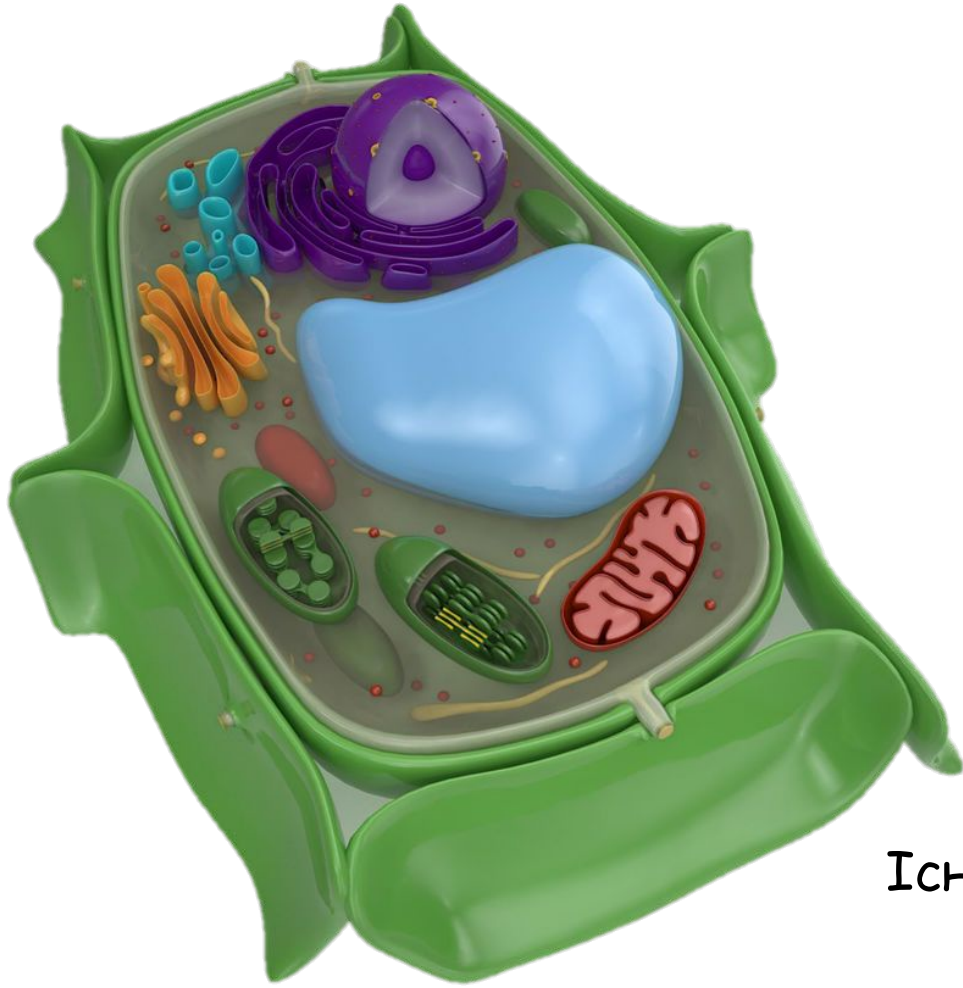


# Положення клітинної теорії:

- 1) Усі рослини та тварини складаються з клітин.
- 2) Клітина є найменшою живою одиницею; поза клітиною життя не існує.



**Клітина** - найменша складова частинка організму,  
яка самотійно проявляє ознаки життєдіяльності



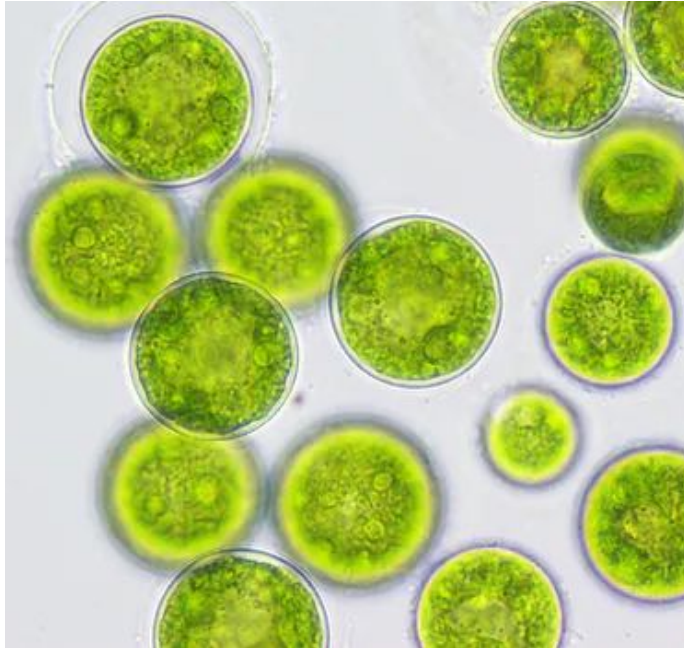
Існують організми, тіло яких складається із однієї клітини,  
і ця клітина виявляє всі ознаки живого

Клітина має складну будову, і її частини не здатні самотійно існувати

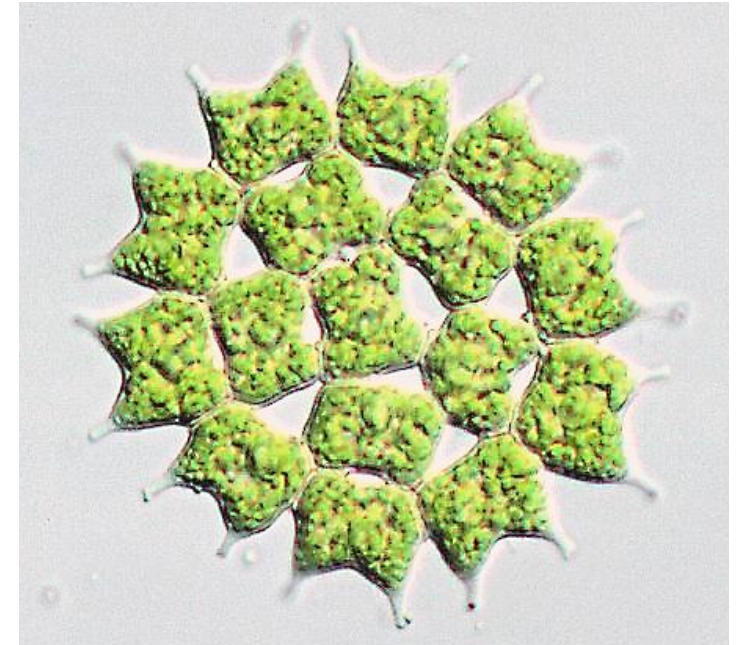
# Форма клітин різноманітна



Одноклітинна зелена водорість  
*Natrium digitus*



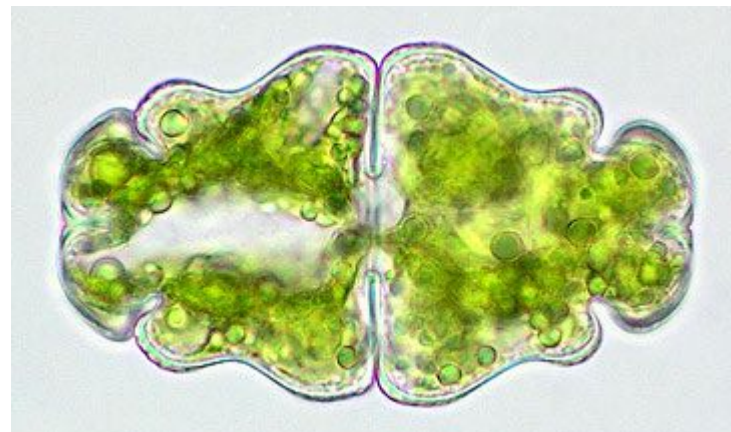
Кулясті клітини *Chlorella*



Клітини колоніальної водорості  
*Pediastrum boryanum*



Видовжені клітини *Hydrodictyon*  
утворюють сітку  
у вигляді шестикутників або п'ятикутників

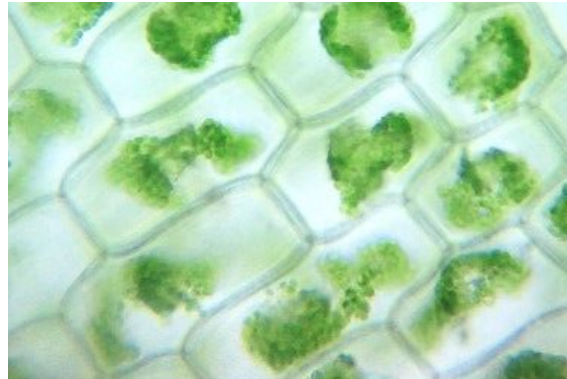
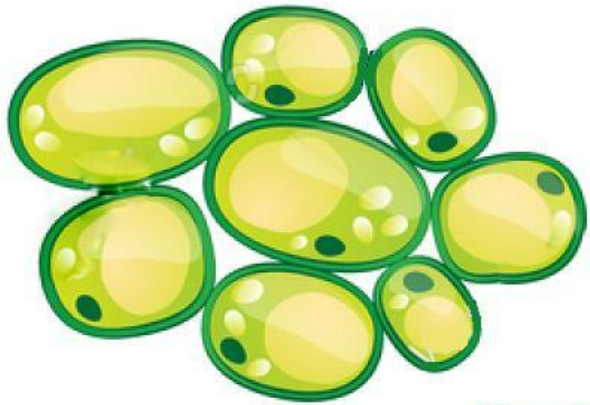


*Euastrum humerosum*  
має напівклітини, що мають  
пірамідальний контур

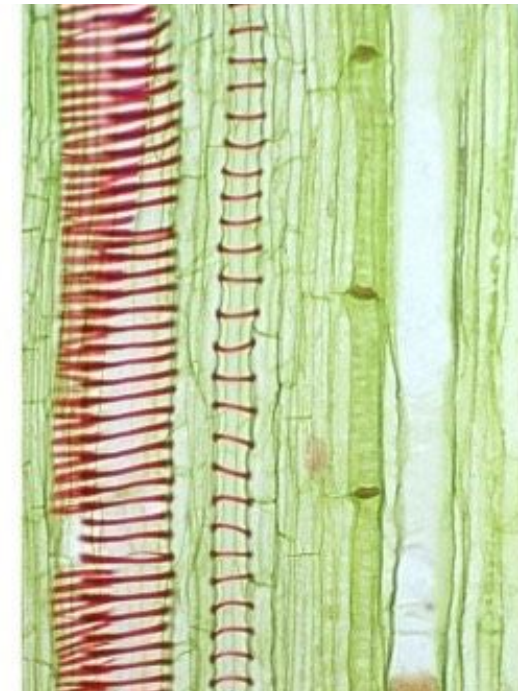
# Форма клітин різноманітна

Клітини рослин прийнято ділити за формою на дві групи:

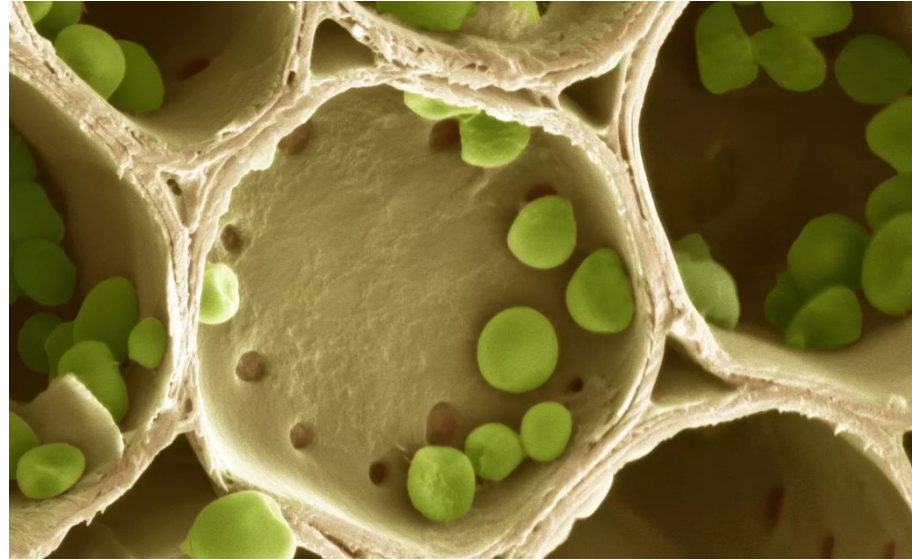
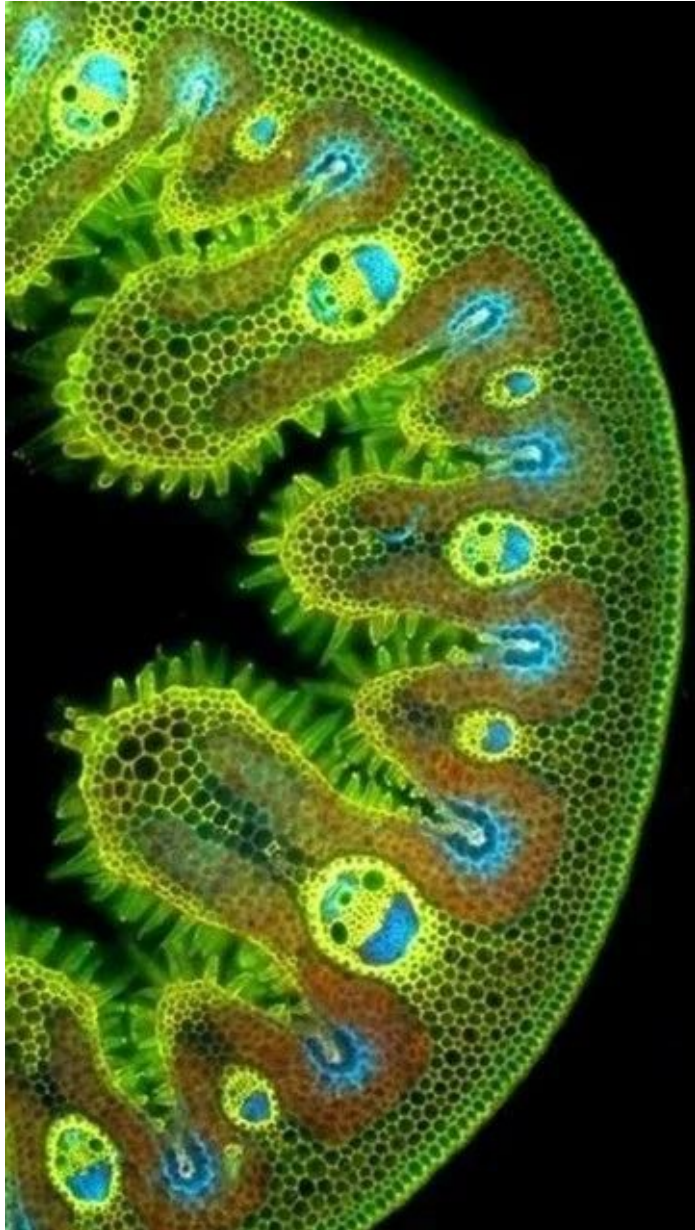
**1. Паренхімні клітини**  
мають приблизно однакові  
у всіх напрямках розміри



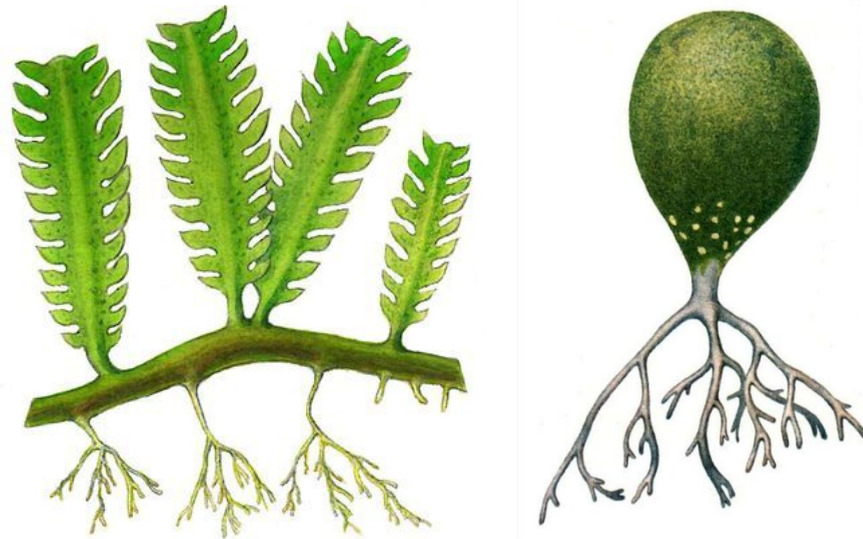
**2. Прозенхімні клітини**  
мають довжину,  
що перевищує ширину  
у 5-10 разів



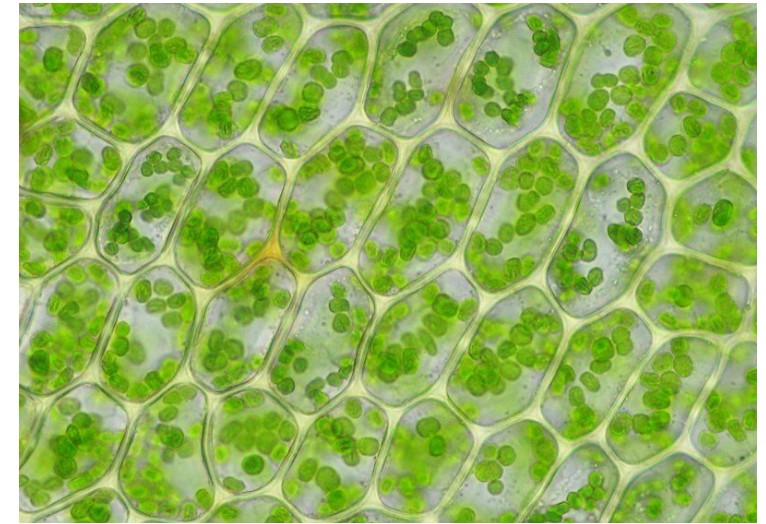
# Форма клітин різноманітна



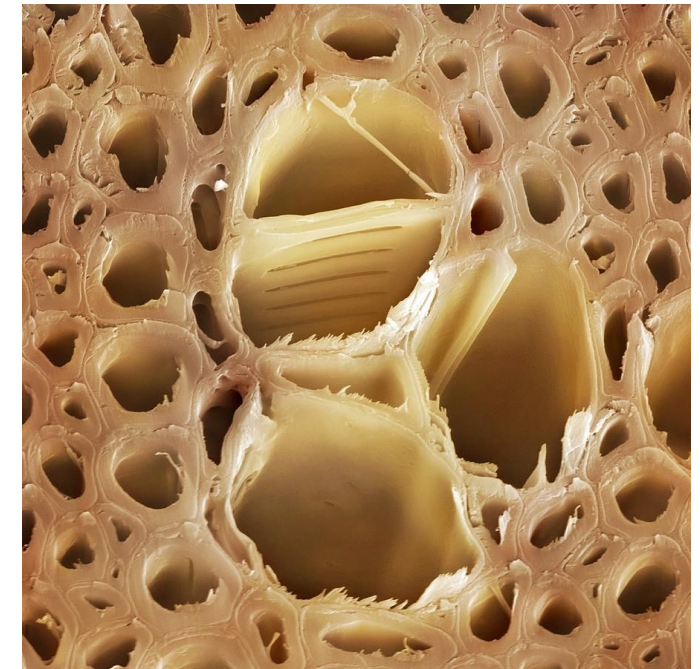
Циліндрична форма клітин



Клітини можуть зливатись у гіллясті утворення



Багатогранні клітини

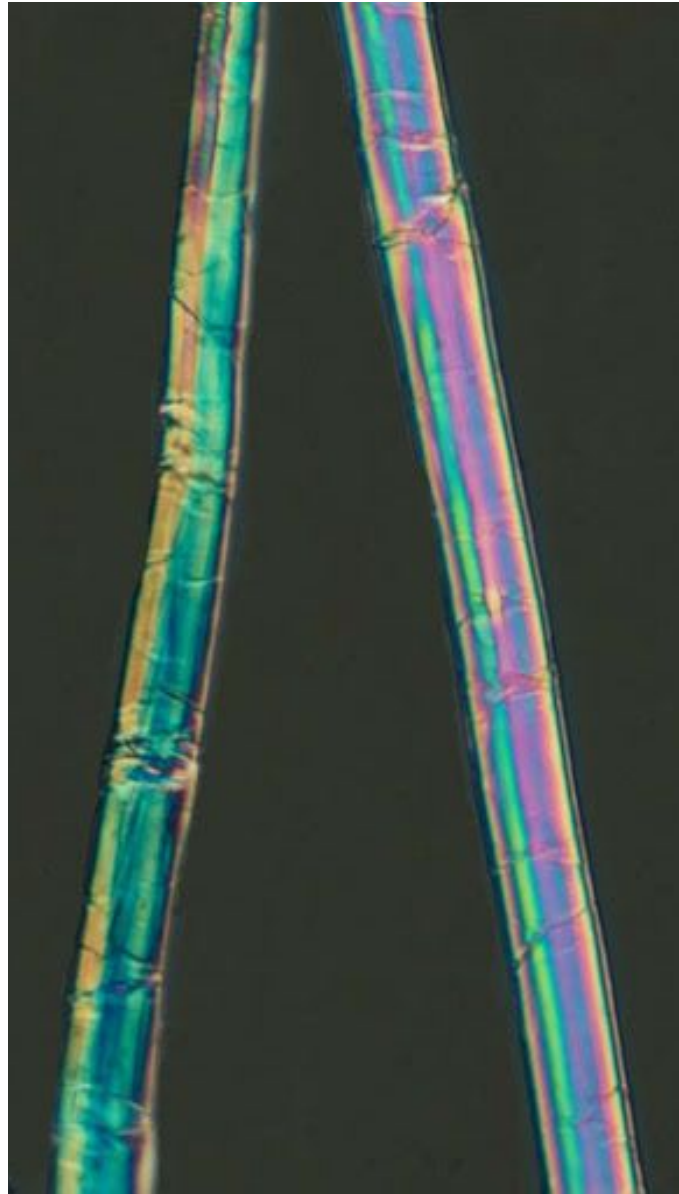
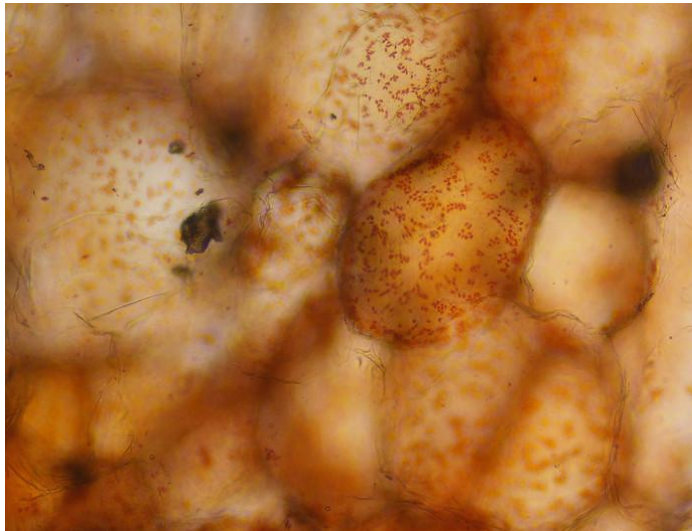


Видовжені клітини

# Розміри клітин неоднакові



Клітини помідора або перцю можна побачити неозброєним оком

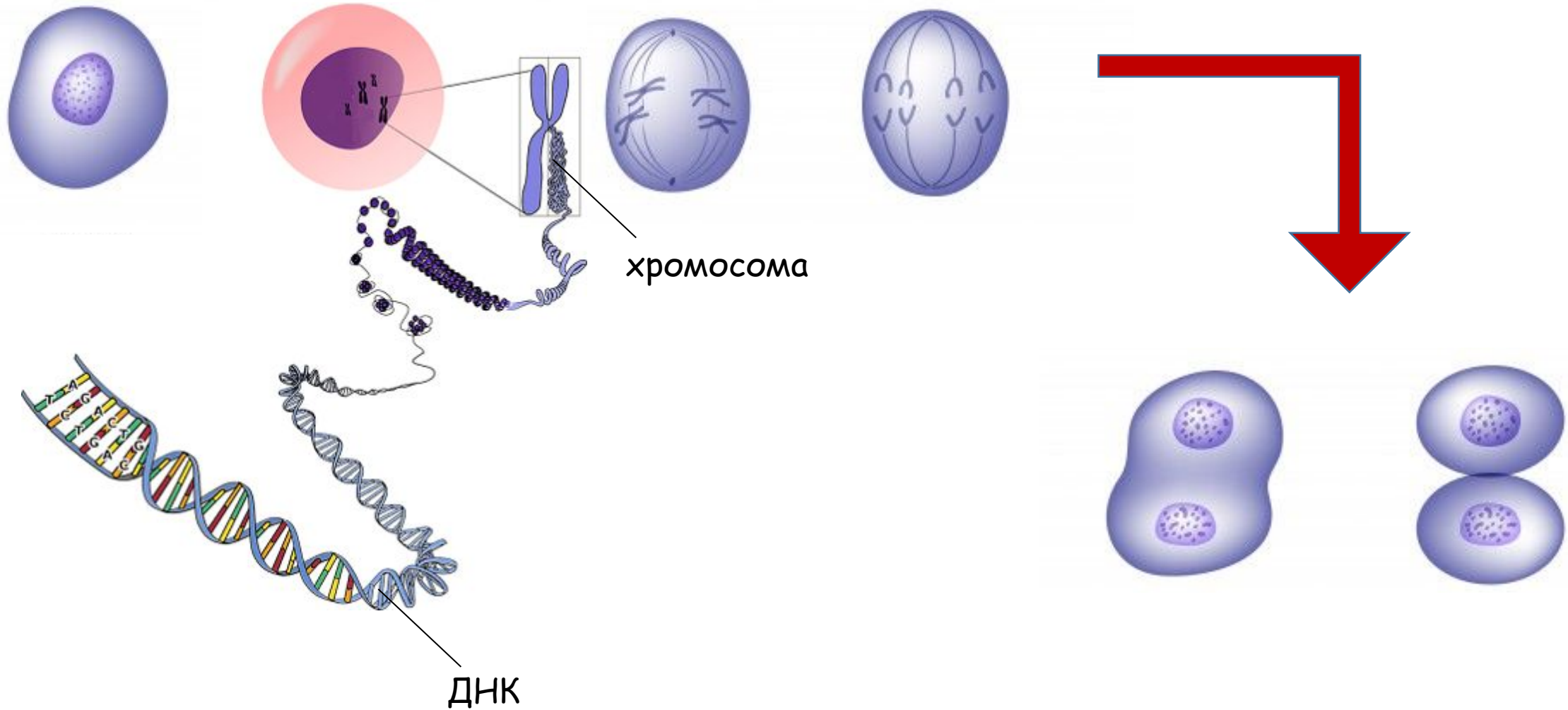


Кореневі волоски на коренях можуть досягати до 8 мм у довжину

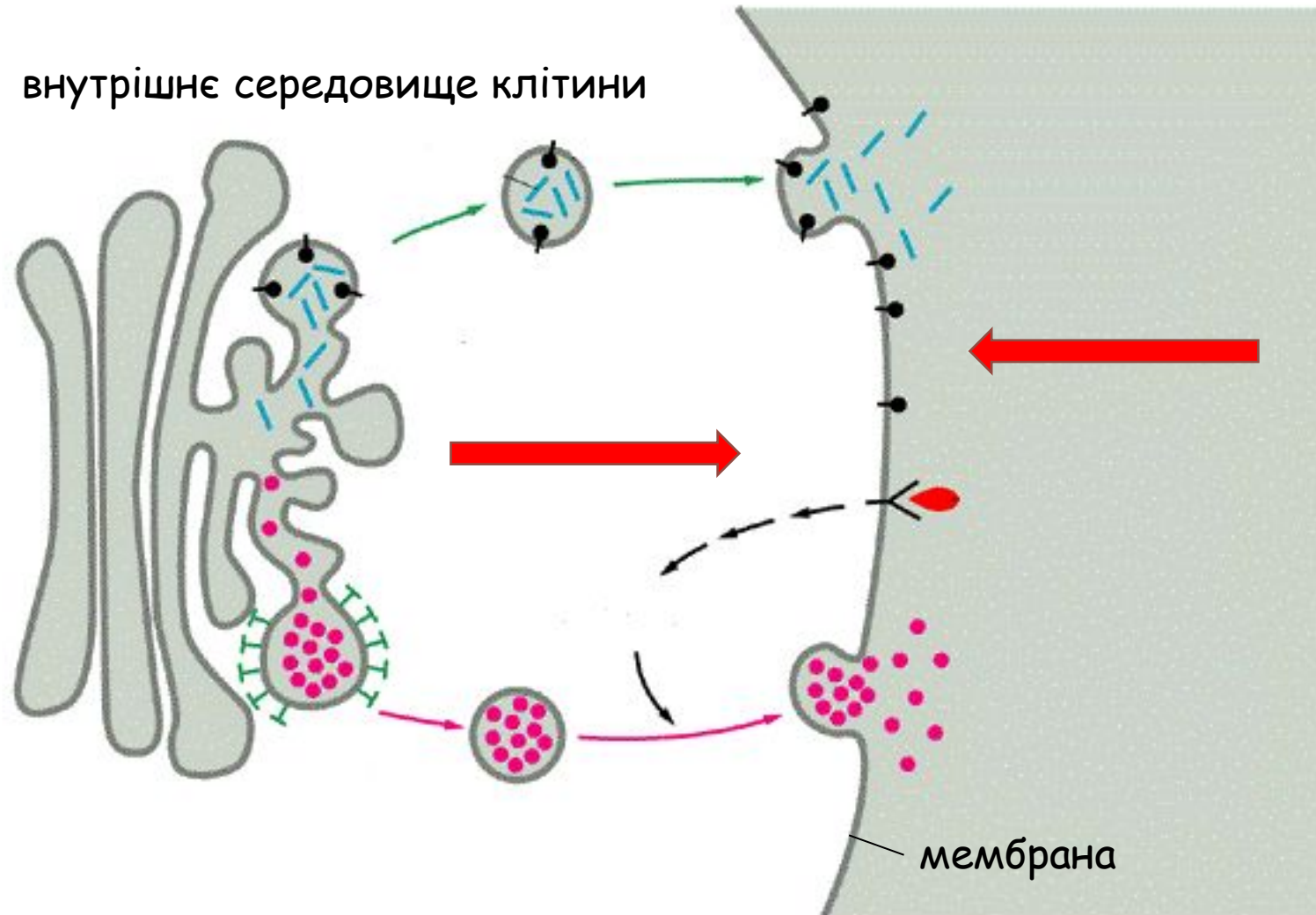


До складу льону чи конопель входять клітини довжиною до 50 мм

# Нові клітини утворюються шляхом поділу вихідних клітин і за будовою подібні до них - **Самовідтворення**



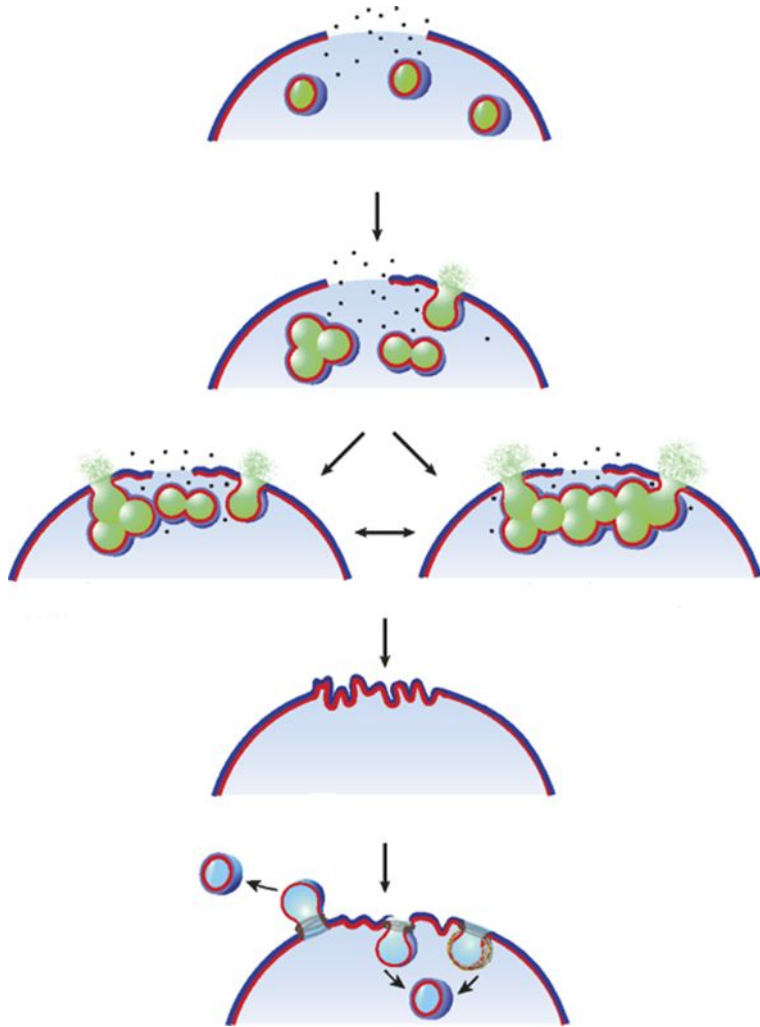
У клітині постійно відбуваються процеси утворення і розщеплення речовин.  
Між клітиною і середовищем відбувається обмін речовин



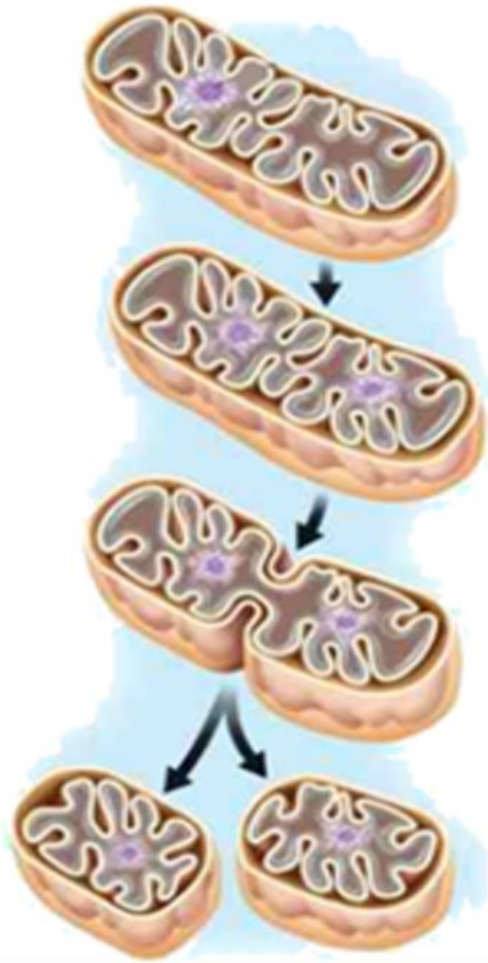
**Саморегуляція** -  
здатність клітин  
підтримувати  
постійність складу  
внутрішнього  
середовища



# Клітина постійно замінює відпрацьовані речовини і структури, утворює нові



Клітина «ремонтує» мембрану



Утворення нових мітохондрій

**Самовідновлення** – здатність клітин утворювати нові складові частини замість старих на основі генетичної інформації, закладеної в нуклеїнових кислотах

# Положення клітинної теорії:

- Клітина - найменша одиниця будови, функцій, розмноження і розвитку живих організмів. Поза клітиною немає життя.
- Клітини різних організмів схожі за будовою, складом та функціями.
- Кожна нова клітина утворюється в результаті розмноження материнської клітини.
- Багатоклітинні організми складаються із великої кількості клітин, які об'єднані у тканини та органи

Чи маєте  
запитання?

Sun	Mon	Tues	Wed	Thur	Fri	Sat
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	



Відео до уроку можна переглянути  
за посиланням:

<https://www.youtube.com/watch?v=AKbSGB7P6Oo&t=83s>

