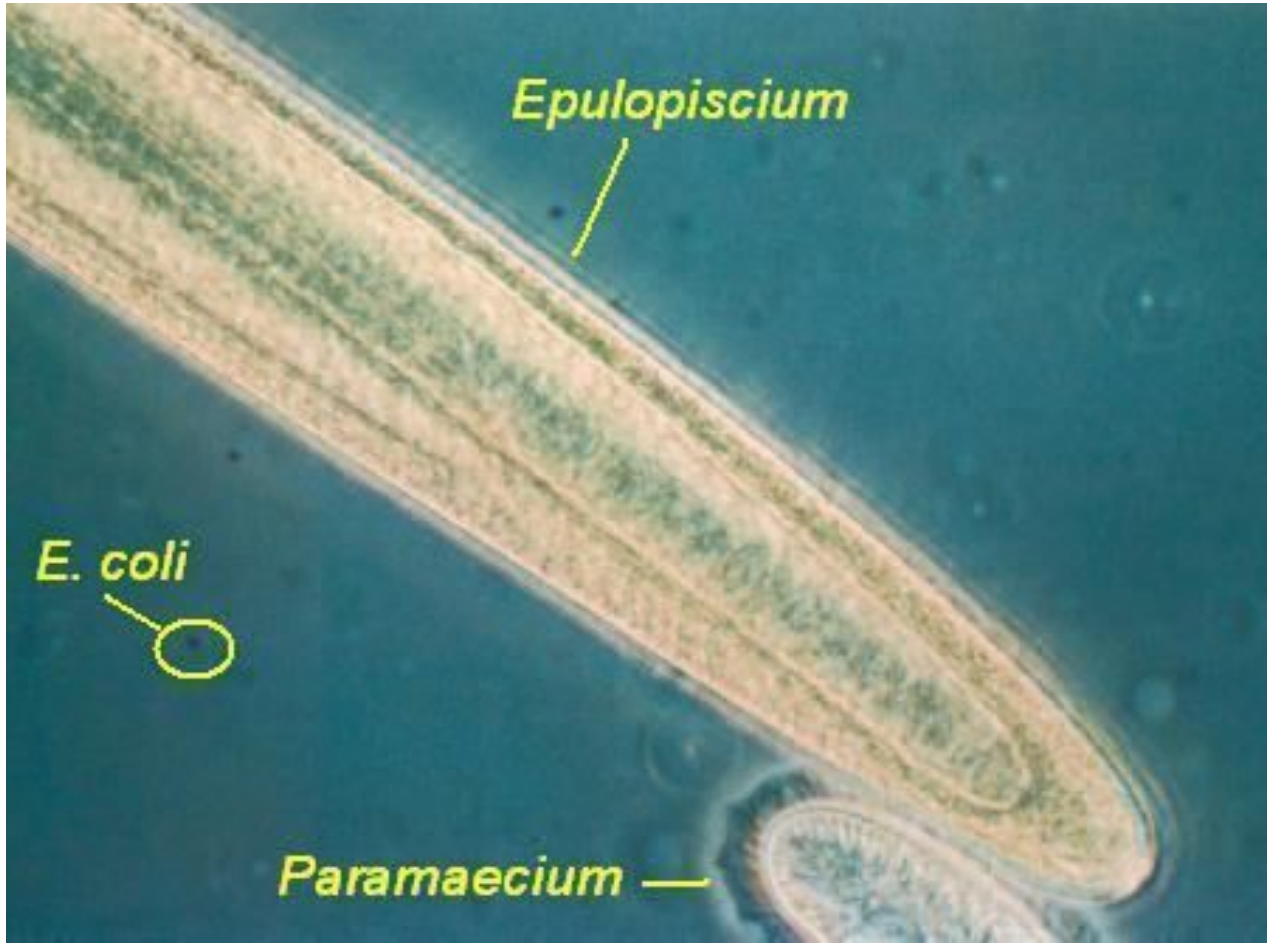
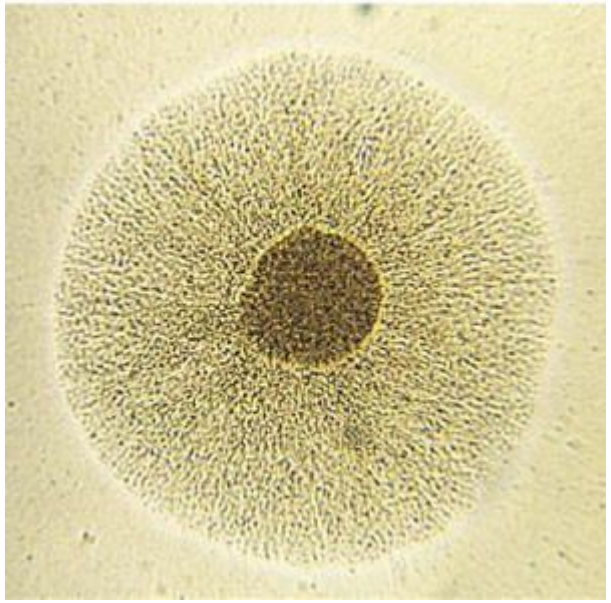
БАКТЕРІЇ

Рекордсмени серед бактерій

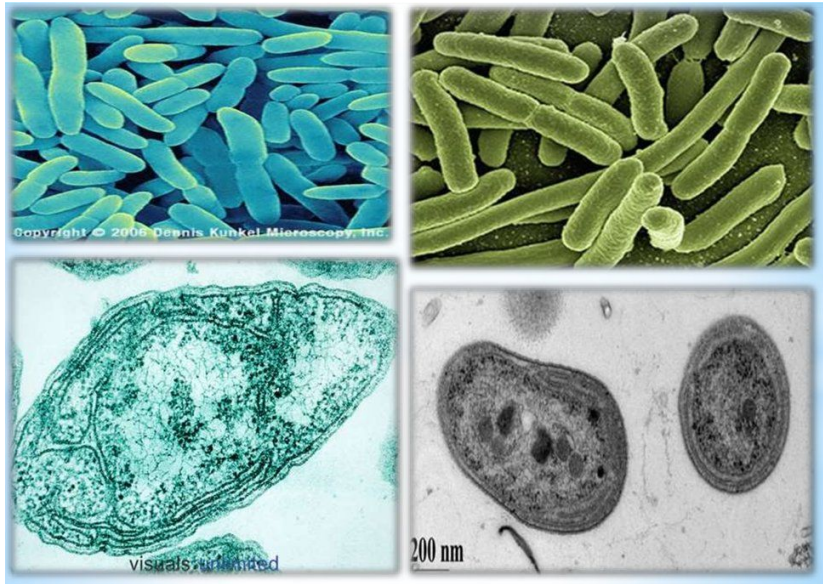


Epulopiscium fishelsoni –
найбільша із бактерій довжиною 600 мкм
(порівняння із кишковою паличкою)



Mycoplasma hominis –
найдрібніша бактерія діаметром до 1 мкм

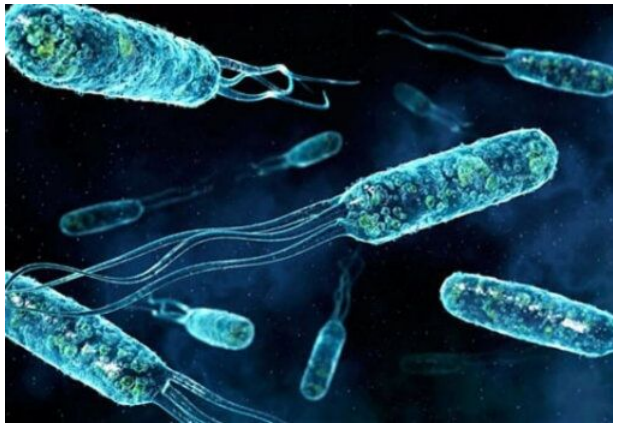
Бактерії є всюди:



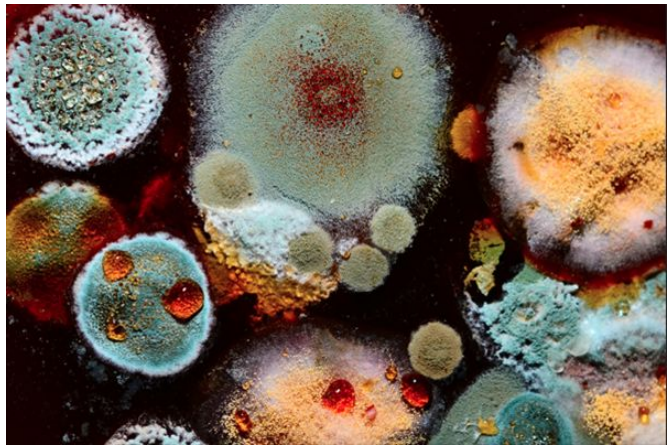
у грунті

у гарячих джерелах

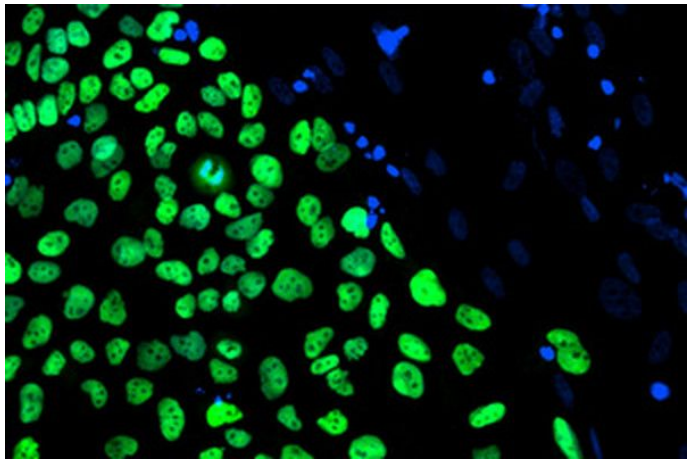
у воді



на дні океану

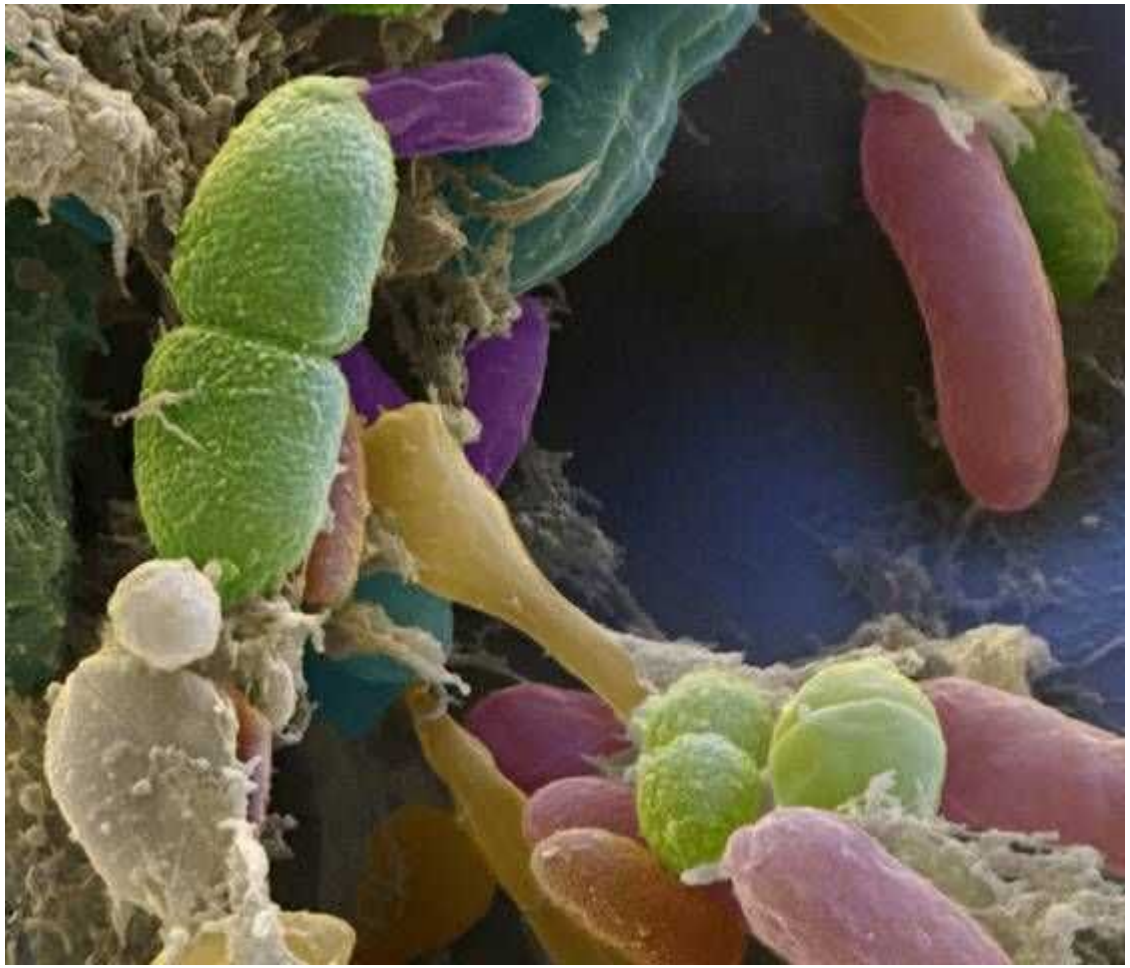


всередині і на живих організмах



у мерзлоті

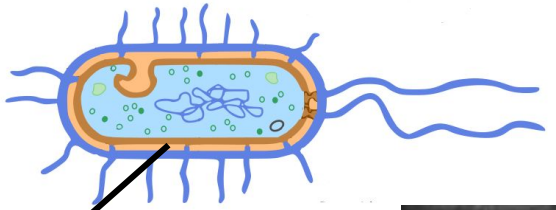
у повітрі



В 1 г родючого грунту – 2,5 млрд бактерій

В 1 мл свіжого молока - більше 3 млрд бактерій

Будова бактерії

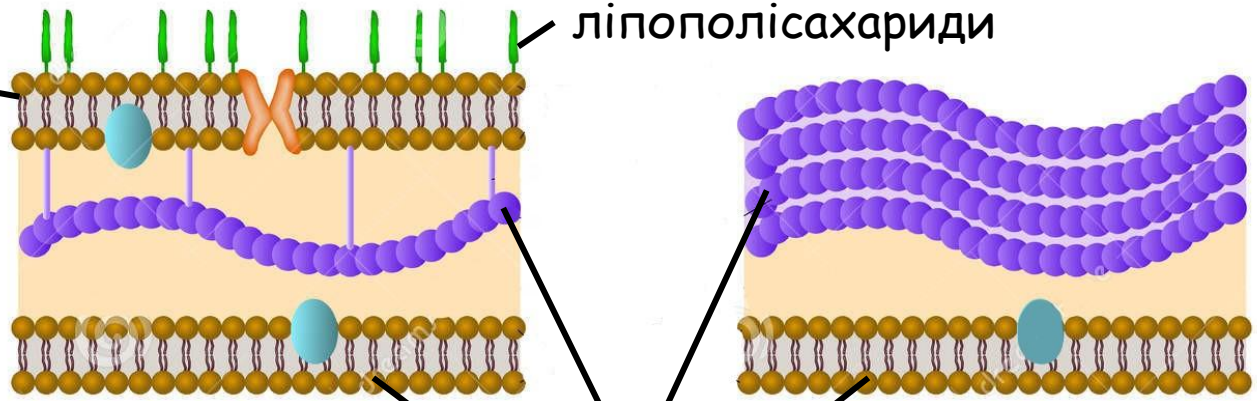


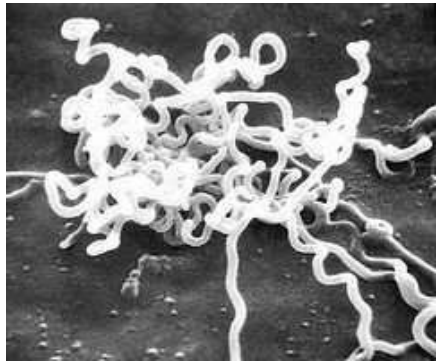
клітинна стінка

Клітинна стінка

грамнегативних бактерій

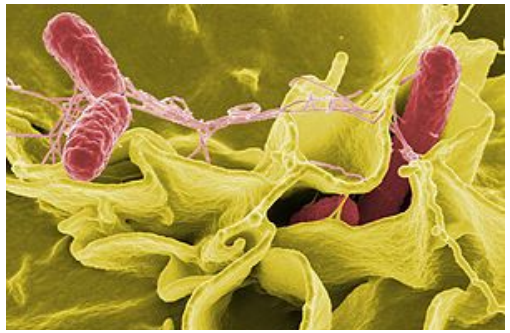
грампозитивних бактерій



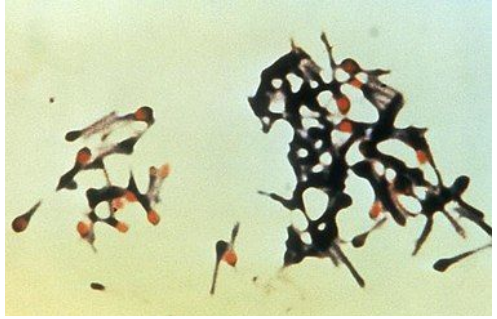


Збудник сифілісу
Treponema pallidum

Частина мікрофлори кишечника
кишкова паличка
Escherichia coli

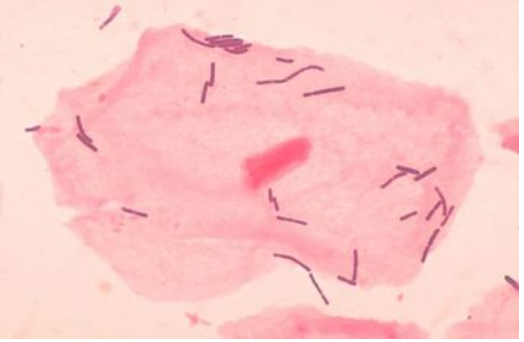


Збудник сальмонелльозу
Salmonella typhimurium



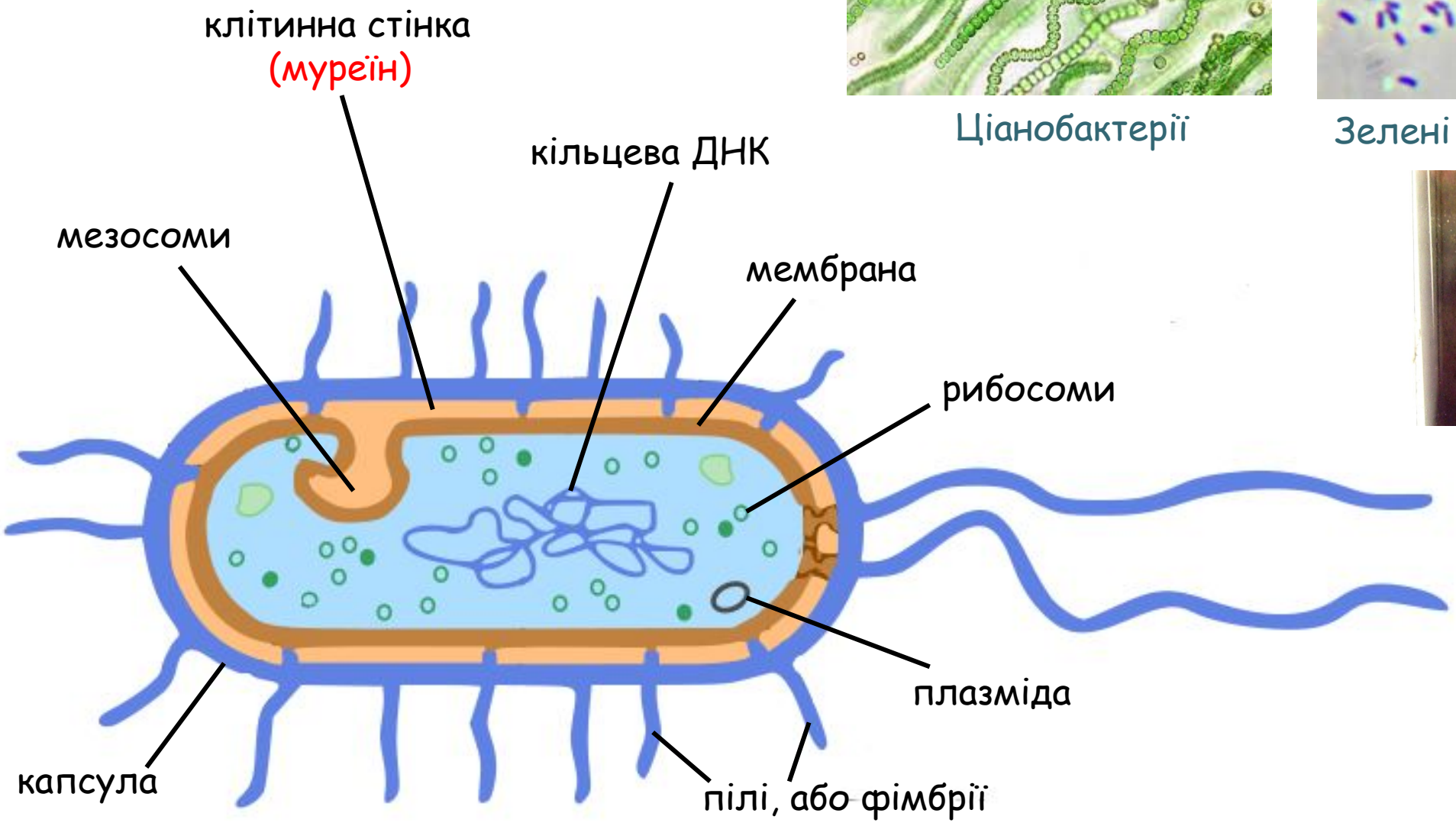
Збудник правцю
Clostridium tetani

Золотистий стафілокок
Staphylococcus aureus

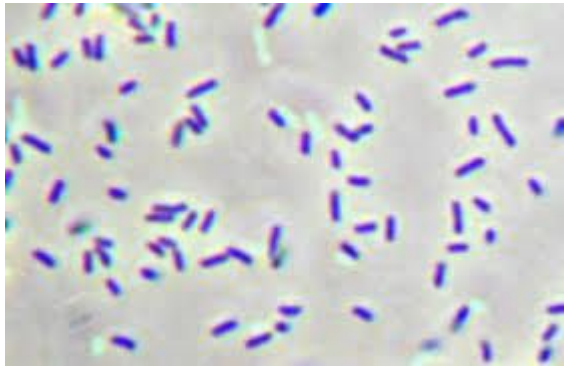


Молочно-кислі бактерії
Lactobacillus

Будова бактерії

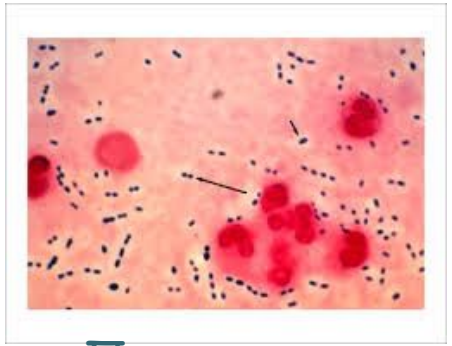


Ціанобактерії



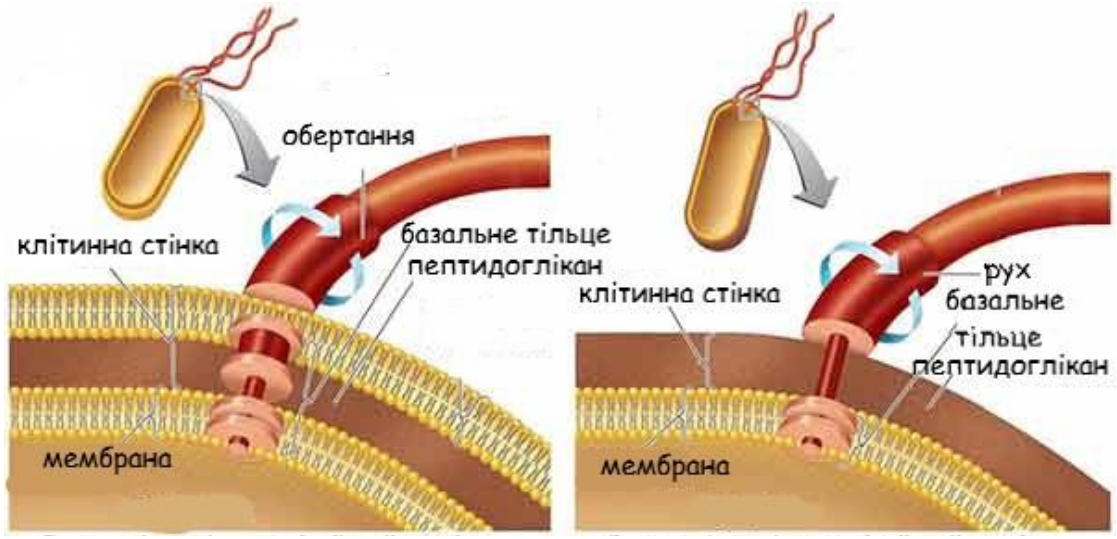
Зелені сірчані бактерії

Пурпурні бактерії

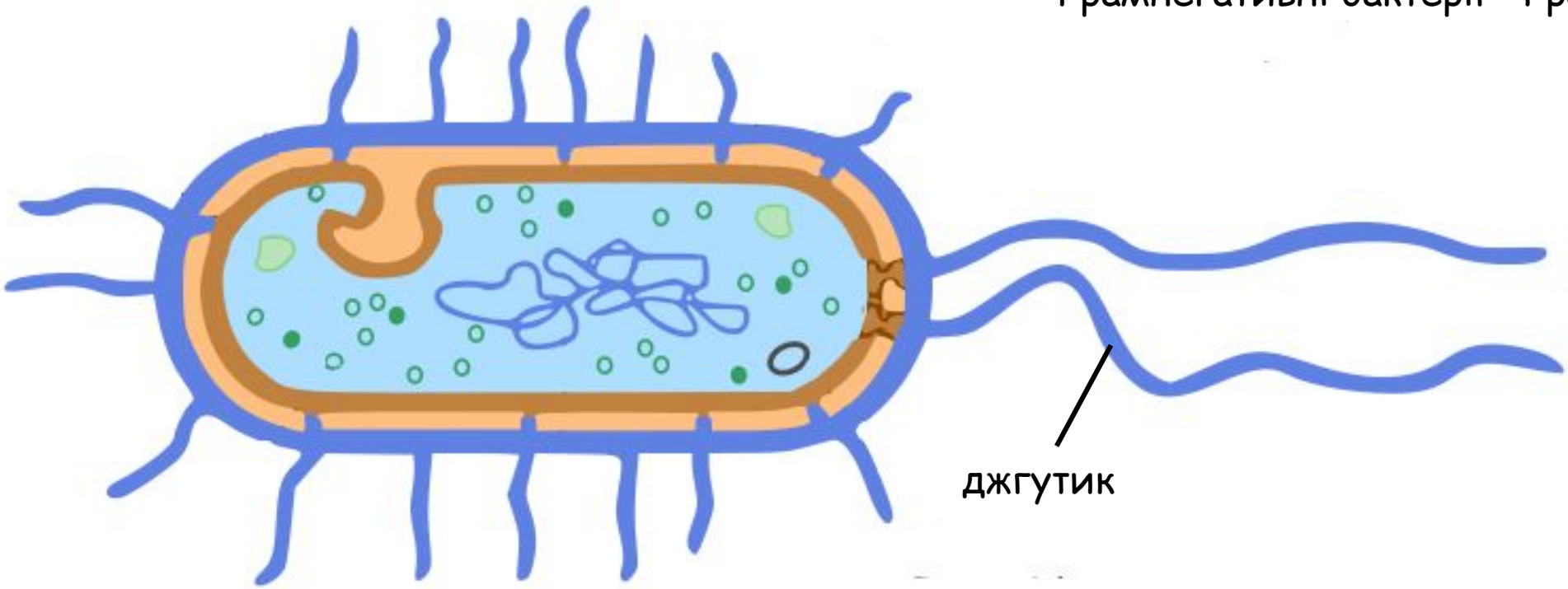


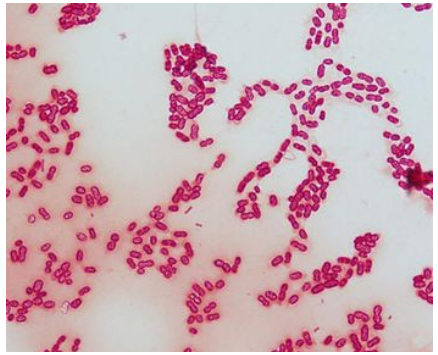
Пневмококи

Будова бактерії



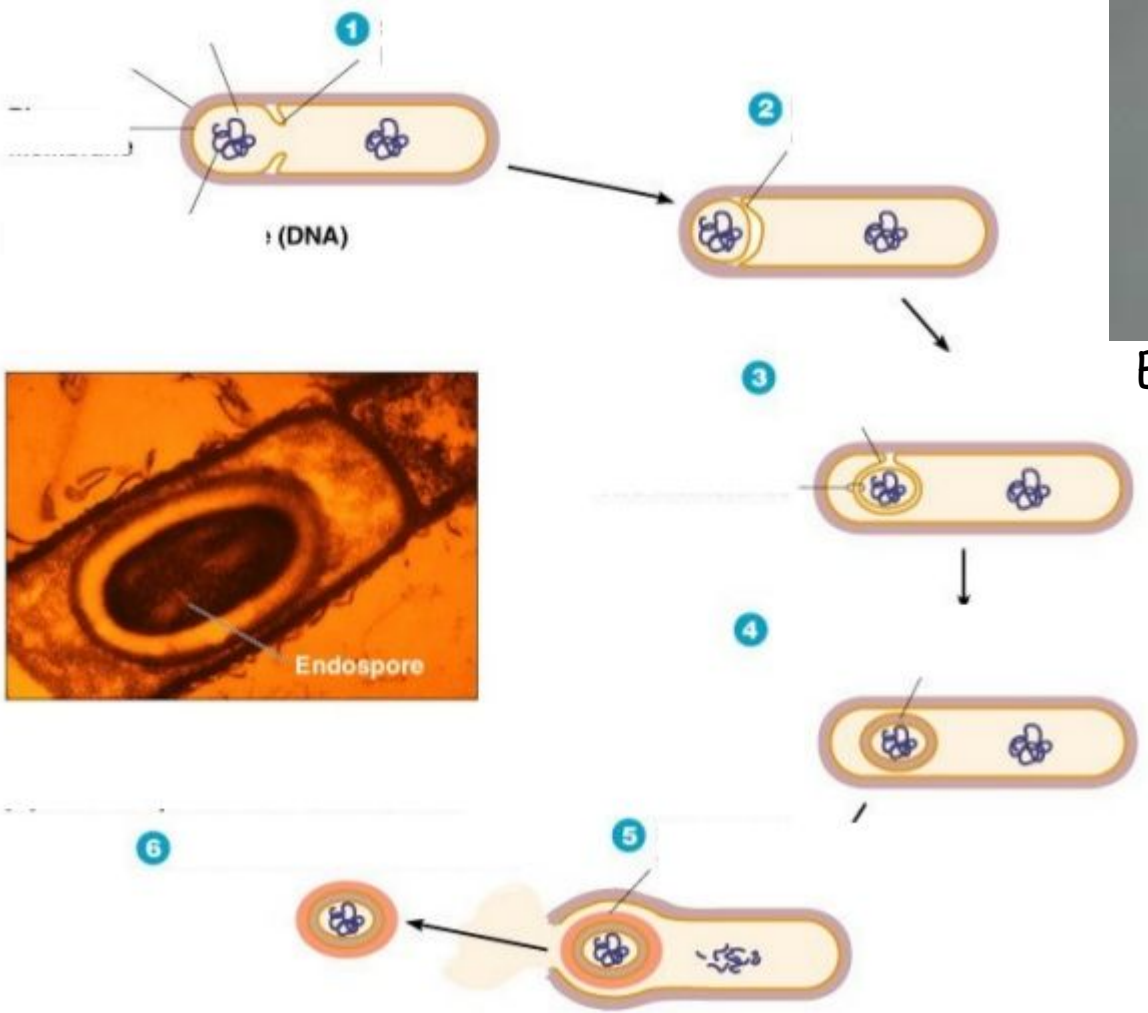
Грамнегативні бактерії Грампозитивні бактерії

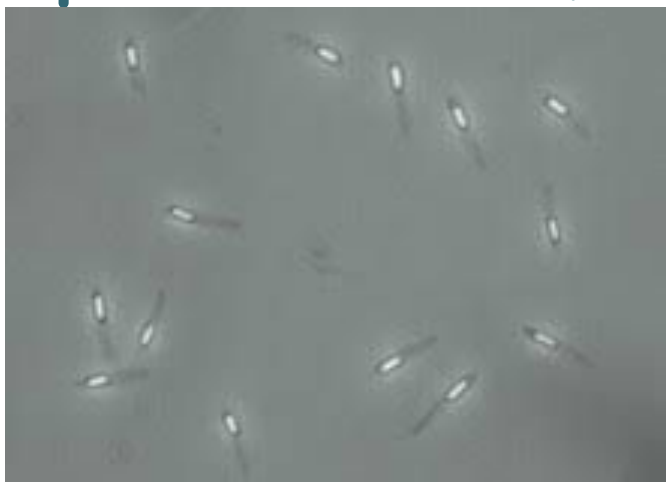




Azotobacter

Утворення ендоспор та цист (екзоспор)

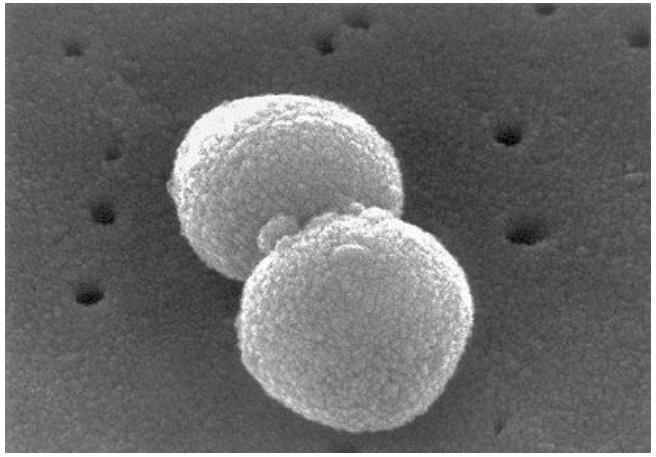




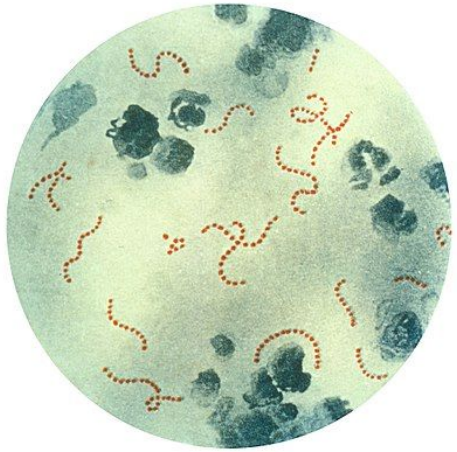
Ендоспори Bacillus cereus

Циста Azotobacter

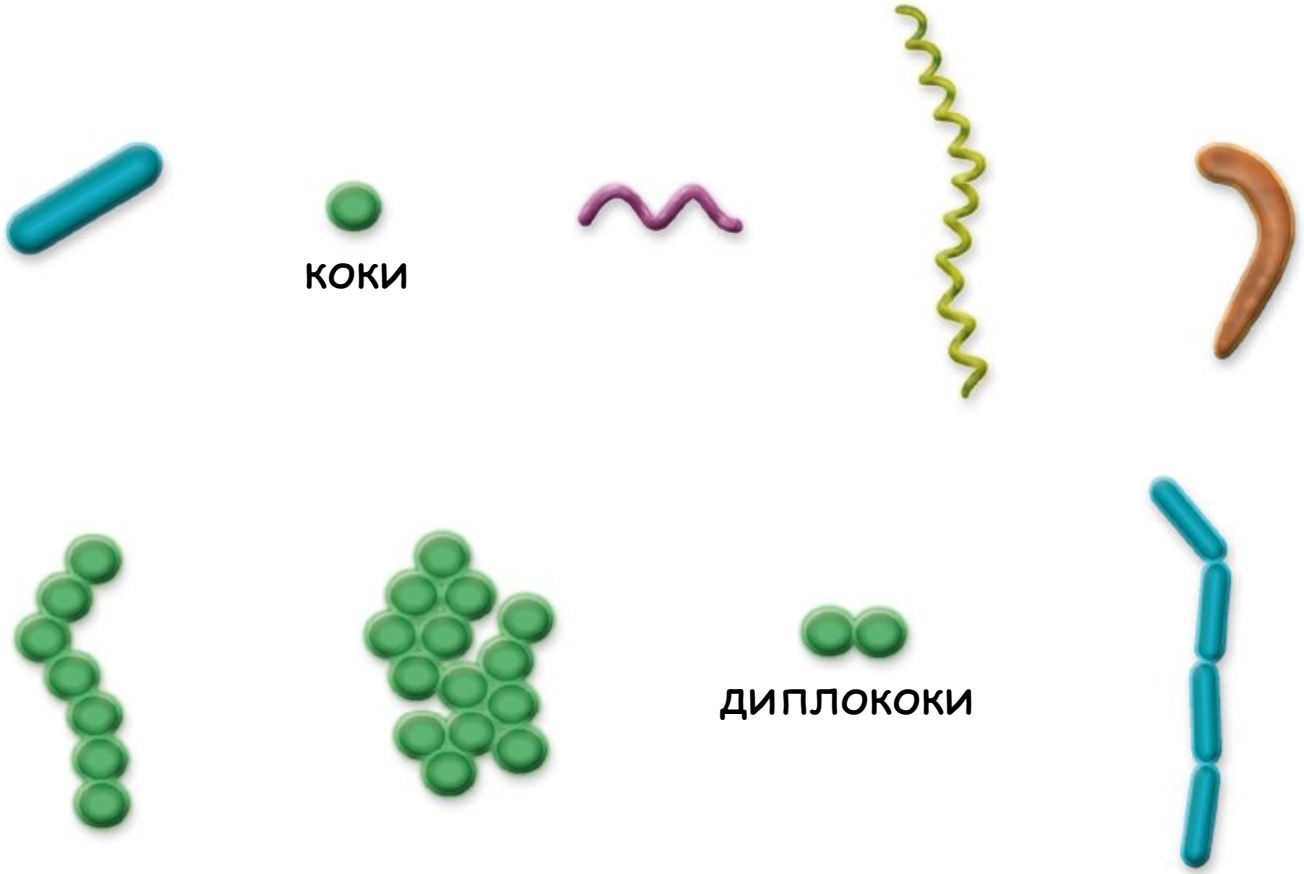
Форми бактеріальних клітин



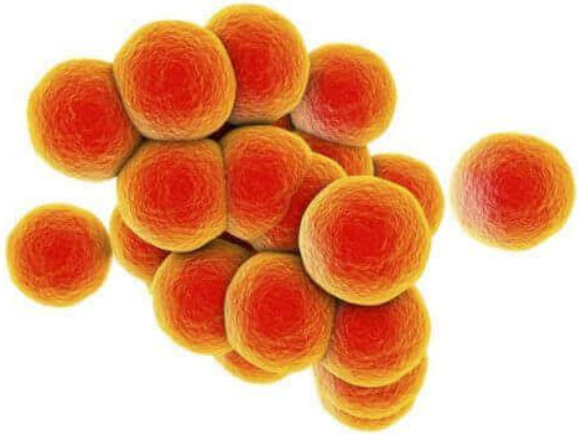
Збудник отиту, пневмонії
Streptococcus pneumoniae



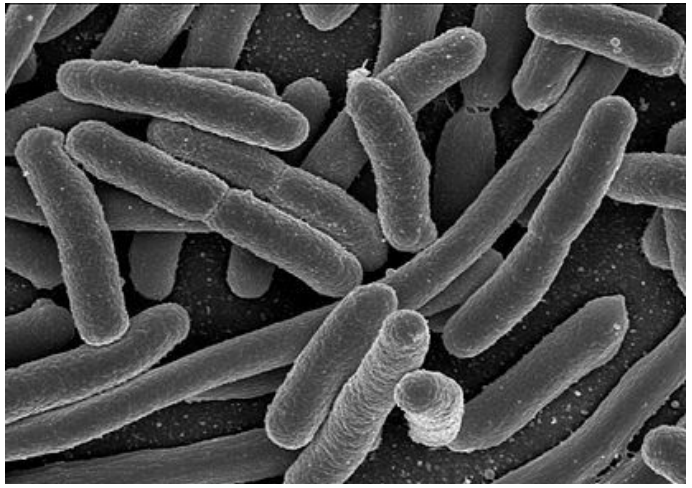
Частина мікрофлори рота, шкіри, збудник скарлатини
Streptococcus pyogenes



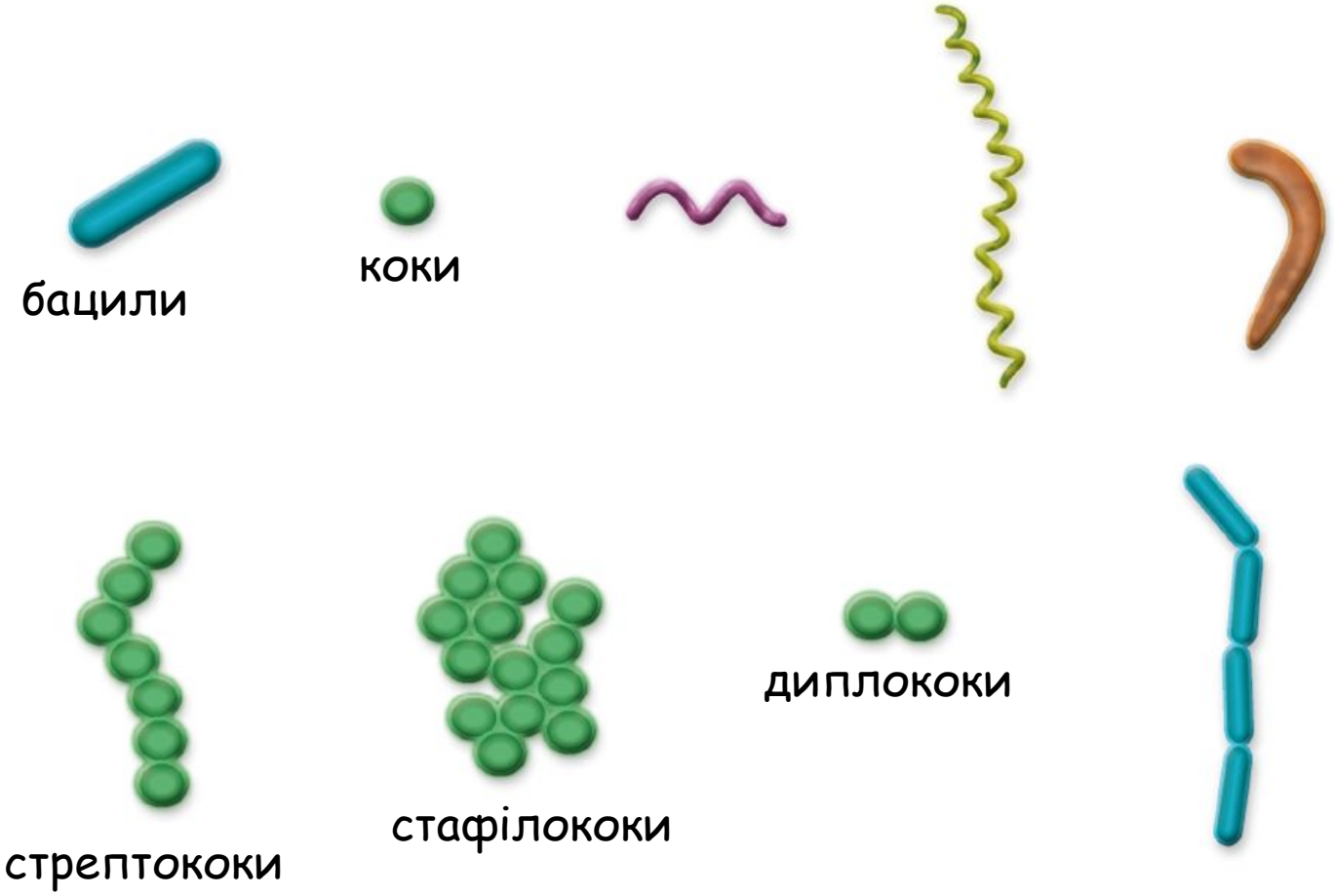
Форми бактеріальних клітин



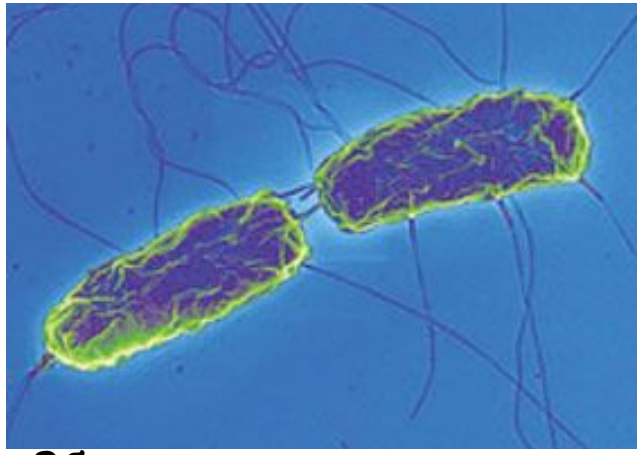
Staphylococcus aureus



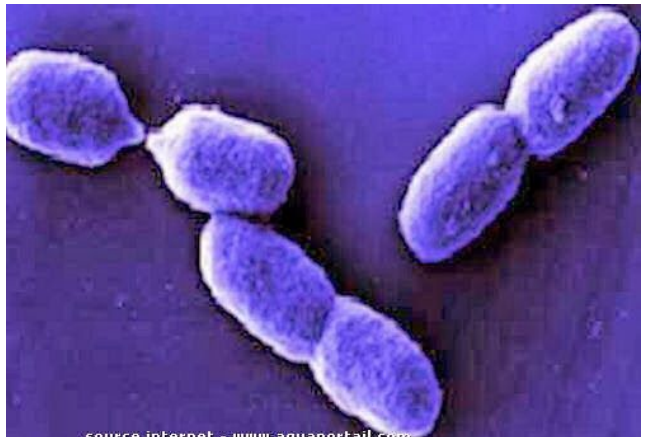
Кишкова паличка
Escherichia coli



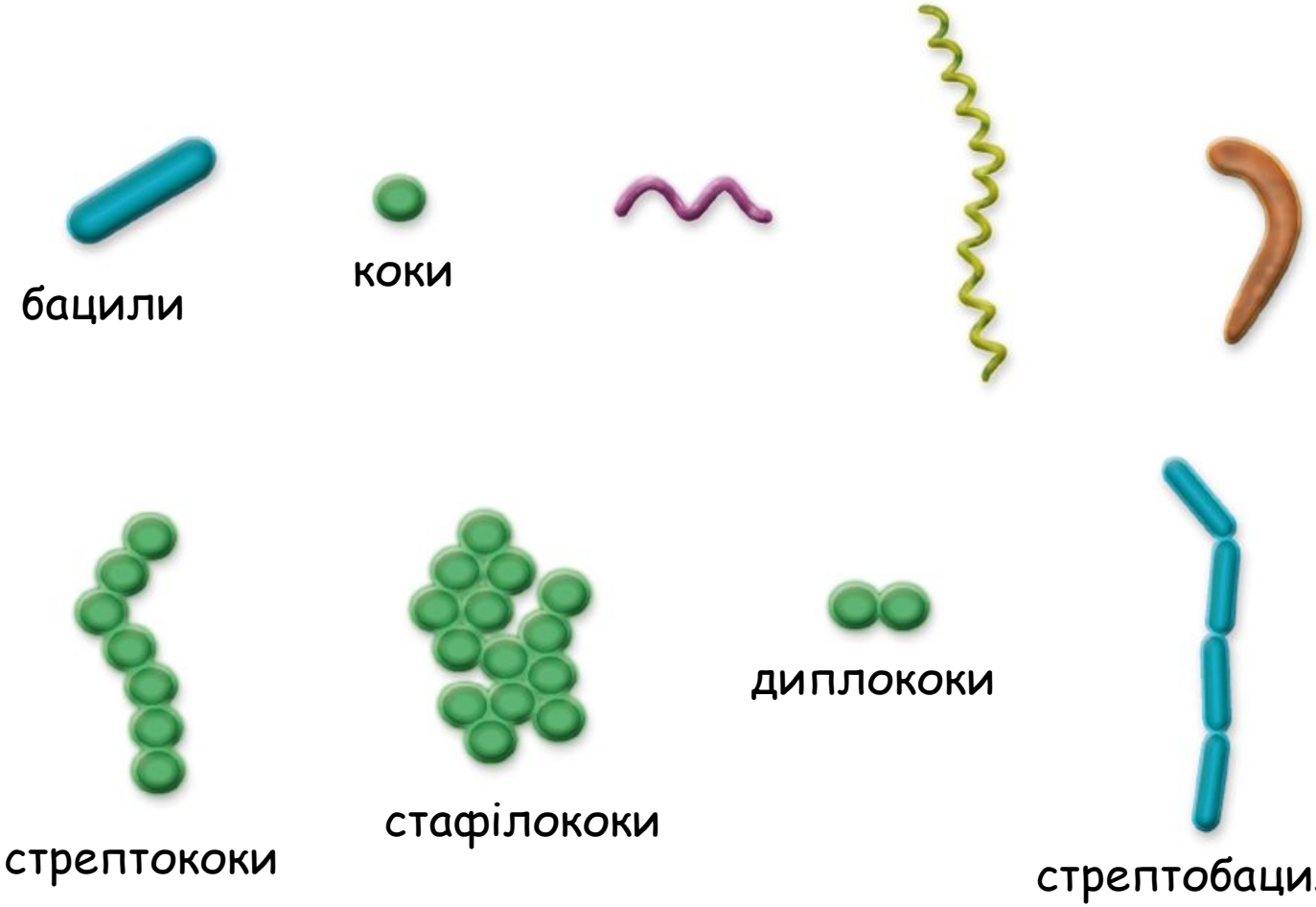
Форми бактеріальних клітин



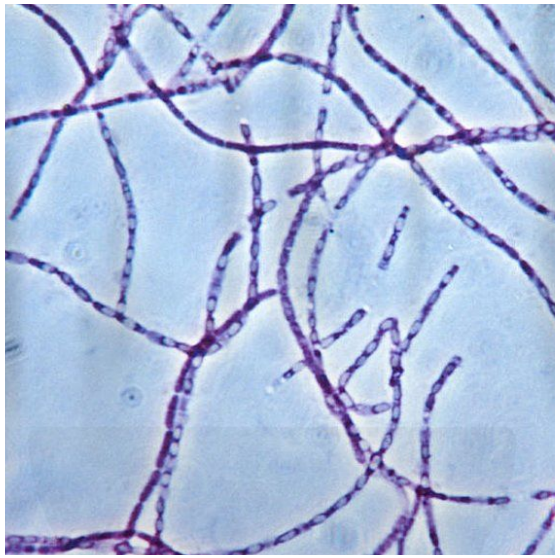
Збудник черевного тифу
Salmonella enterica Typhi



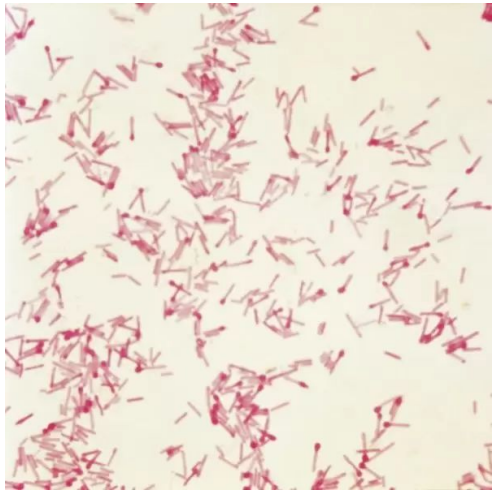
Азотфіксуюча бактерія
Azotobacter



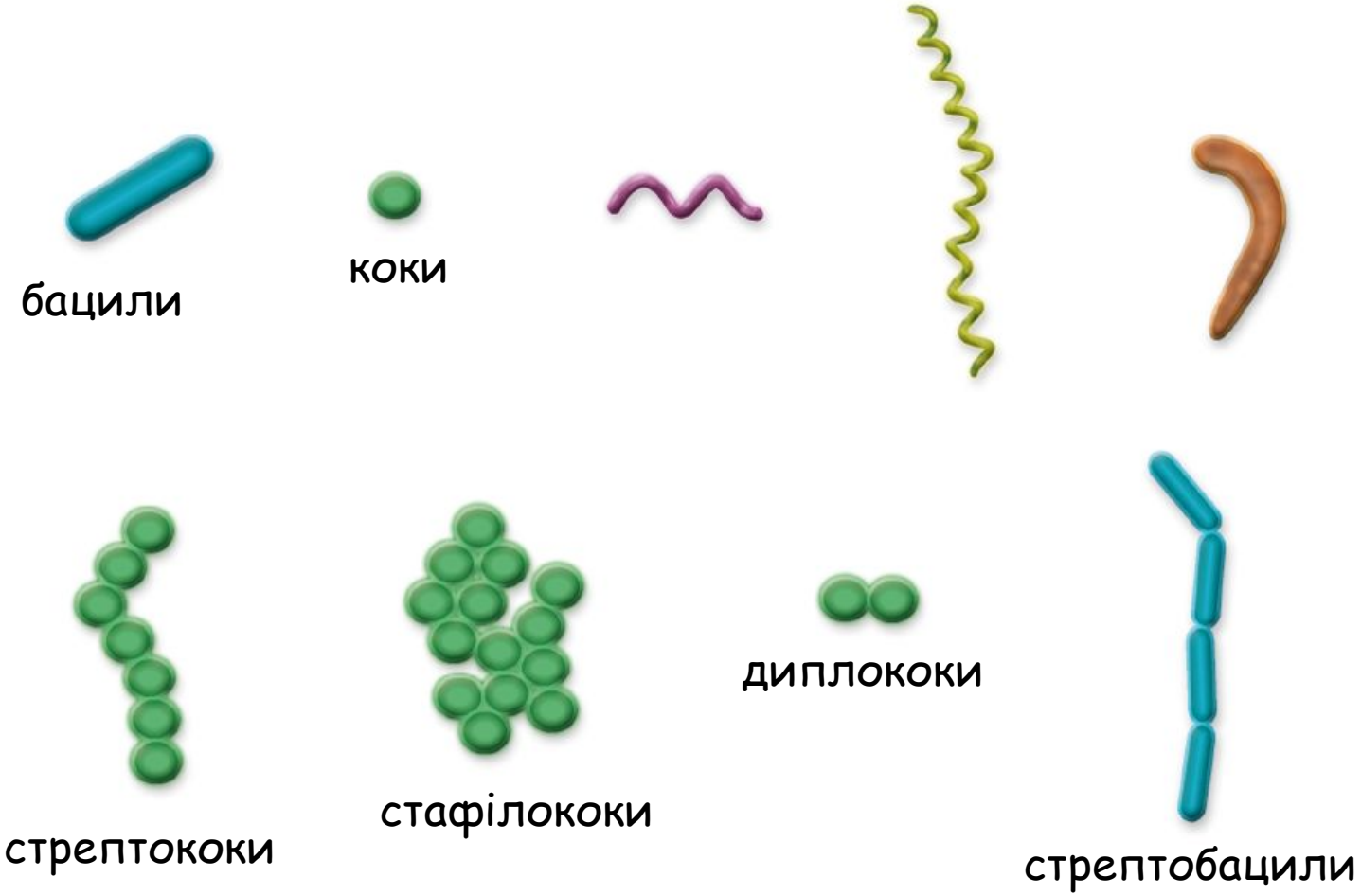
Форми бактеріальних клітин



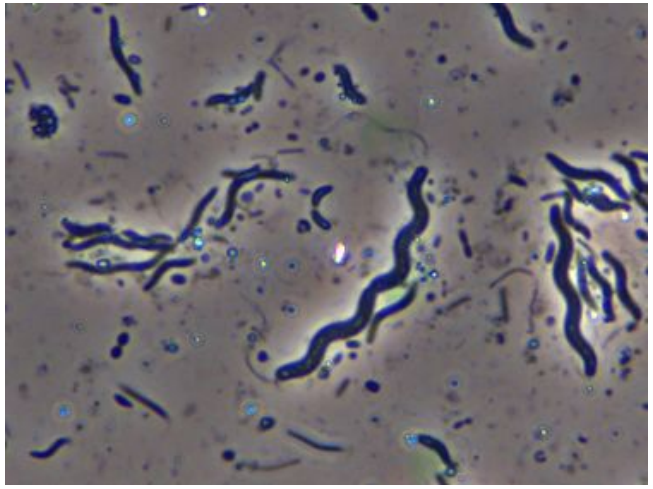
Збудник сибірської виразки
Bacillus anthracis



Збудник правцю
Clostridium tetani



Форми бактеріальних клітин



Збудник «содоки»
Spirillum minus

Бліда спірохета –
збудник сифілісу
Treponema pallidum

бацили

коки

спірили

спірохети

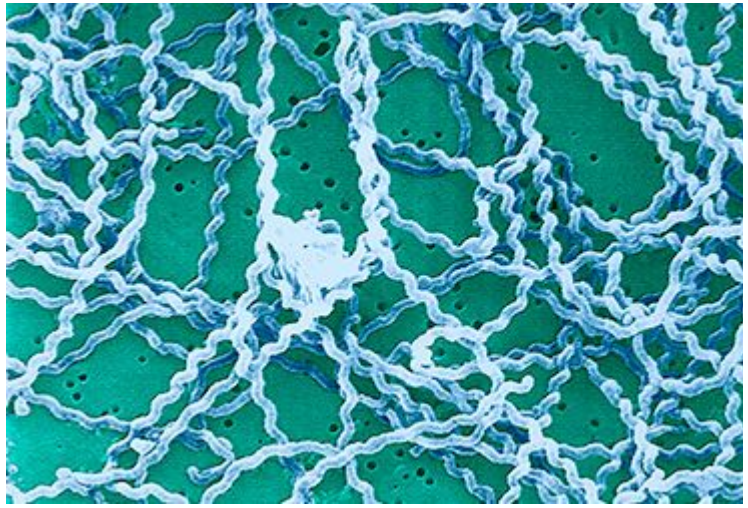
стрептококи

стафілококи

диплококи

стрептобацили

Форми бактеріальних клітин



Збудник лептоспірозу
Leptospira interrogans

Збудник хвороби Лайма
Borrelia burgdorferi

бацили

коки

спірили

спірохети

стрептококи

стафілококи

диплококи

стрептобацили

Форми бактеріальних клітин

Збудник холери
Vibrio cholerae

бацили

коки

спірили

спірохети

вібріони

стрептококи

стафілококи

диплококи

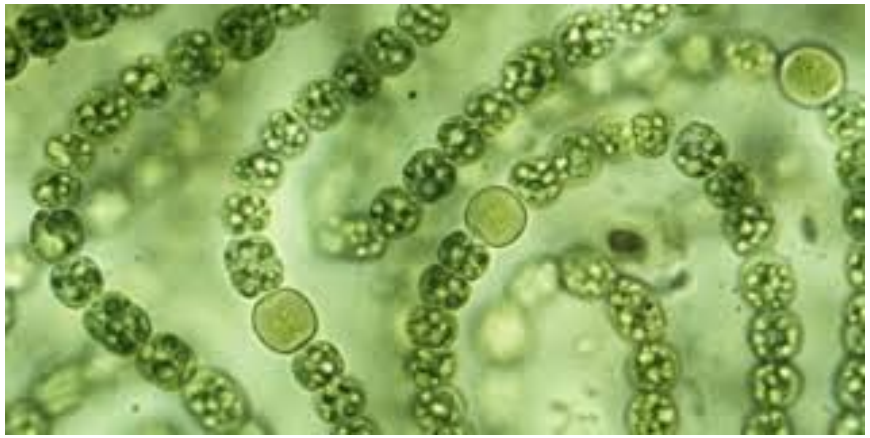
стрептобацили

За **типами живлення** бактерії бувають:

- фототрофи -

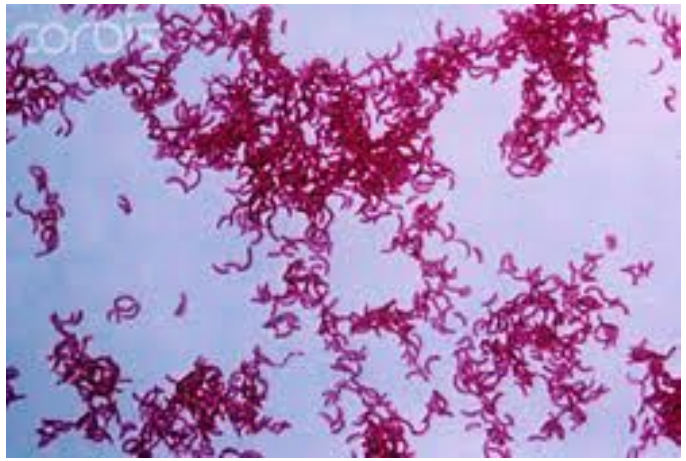
використовують як джерело енергії
сонячне світло

фотоавтотрофи
(джерело Карбону – вуглекислий газ)



Ціанобактерії, або синьо-зелені водорості

фотогетеротрофи
(джерело Карбону – органічні сполуки)



Пурпурні несірчані бактерії Rhodospirillum rubrum

За **типами живлення** бактерії бувають:

- хемотрофи -

використовують як джерело
енергію при розщепленні сполук

хемоавтотрофи
отримують енергію від
розщеплення неорганічних сполук

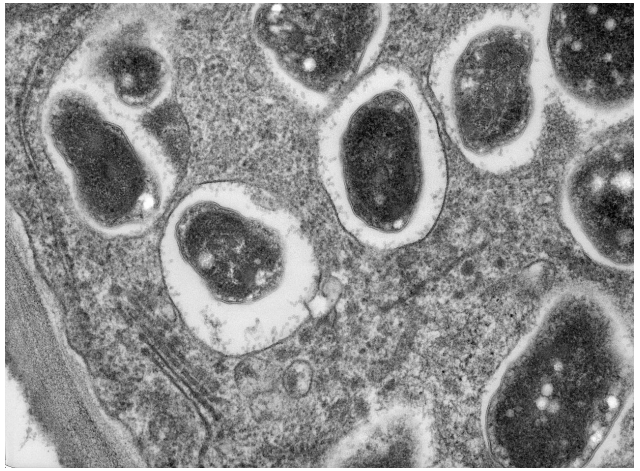
Nitrosomonas europaea споживає амоніак

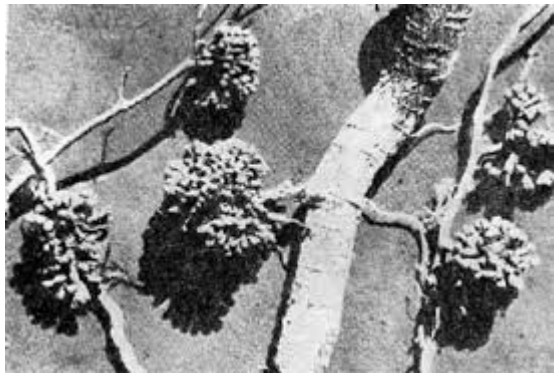
хемогетеротрофи
отримують енергію від
розщеплення органічних сполук

- сапротрофи добувають речовини з відмерлих решток;
- мутуалістичні бактерії живуть у взаємовигідному співіснуванні;
- паразитотрофи добувають речовини з живих організмів

За **типами дихання** бактерії бувають:

аеробні –
для дихання використовують атмосферний кисень



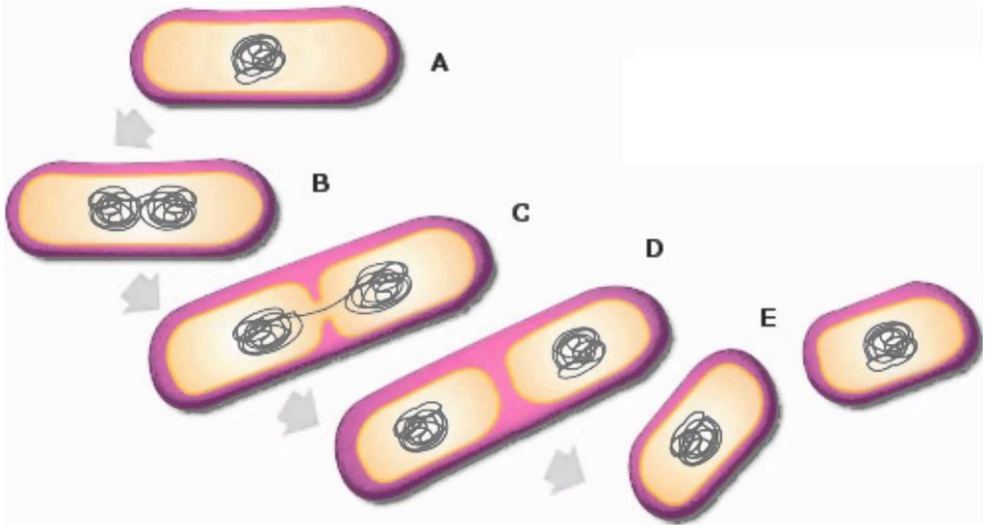


Азотфіксуючі бактерії Rhizobiaceae
здатні фіксувати азот
і є симбіотичними з корінням рослин

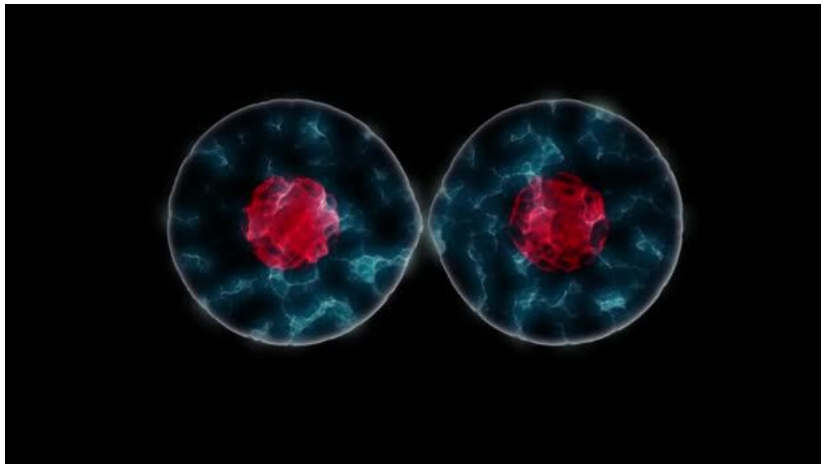
анаеробні –
живуть
у безкисневому середовищі
і отримують енергію завдяки бродінню

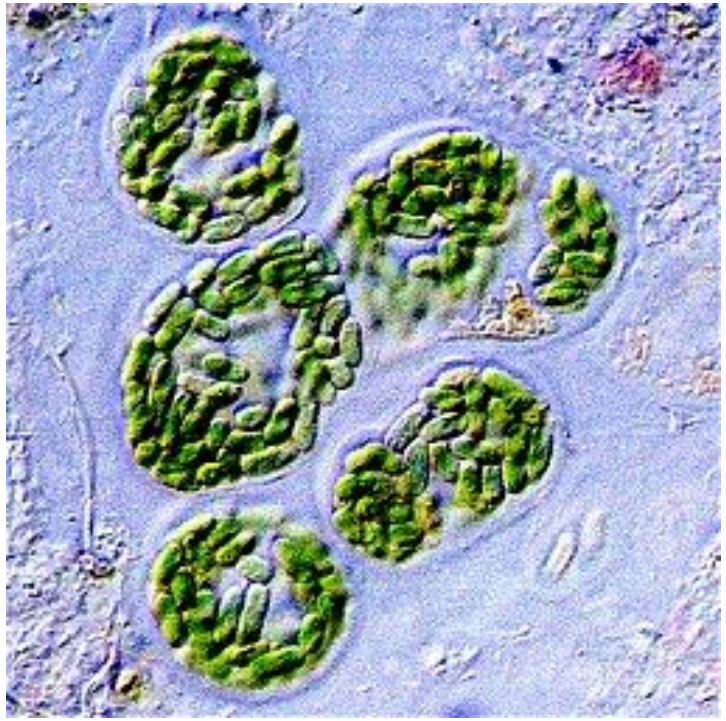
- молочнокисле (Lactobacillus, Bifidobacterium);
- спиртове (Sarcina, Zymomonas);
- оцтовокисле (Acetobacter);
- маслянокисле (Clostridium)

Розмноження бактерій

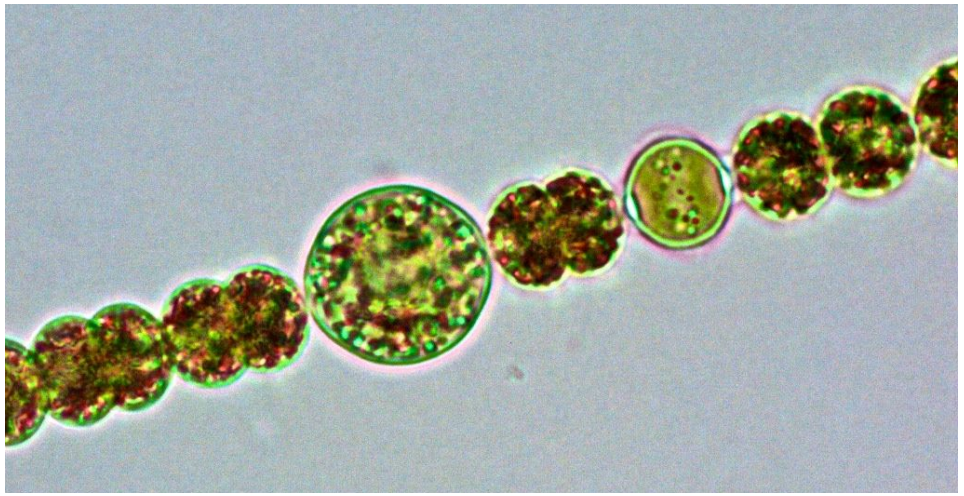


1.Поділ клітини навпіл
(бінарний поділ)



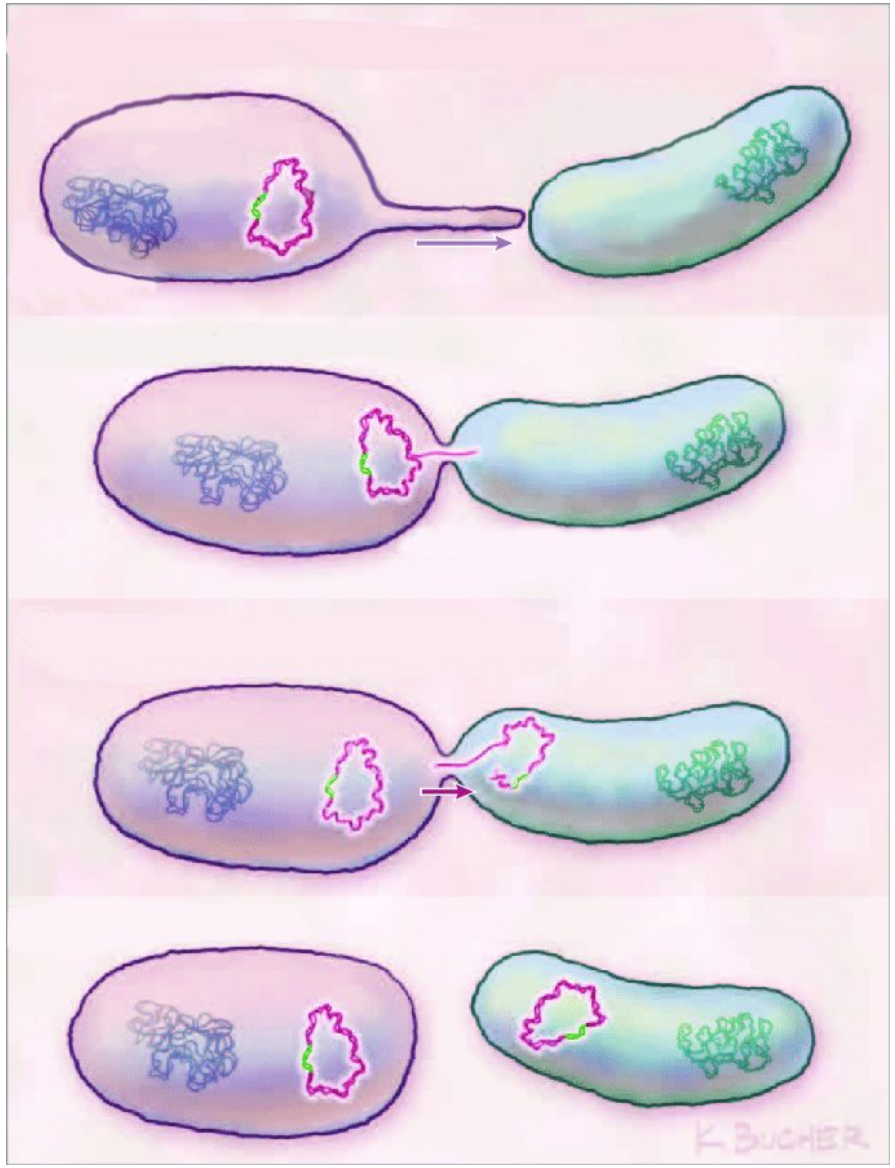


3.Множинний поділ у ціанобактерій



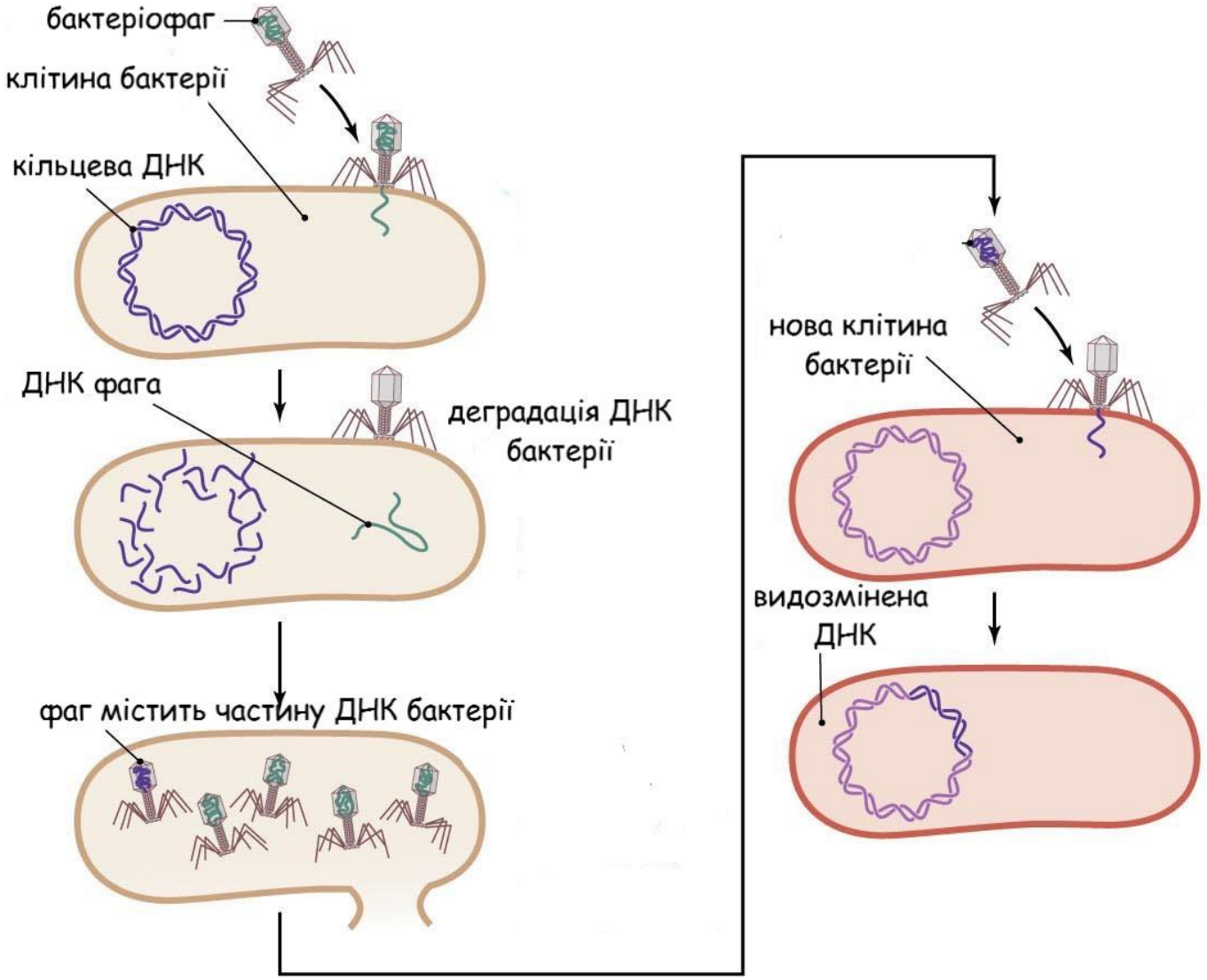
2.Фрагментація за рахунок гетероцист

Статевий процес – обмін генетичною інформацією



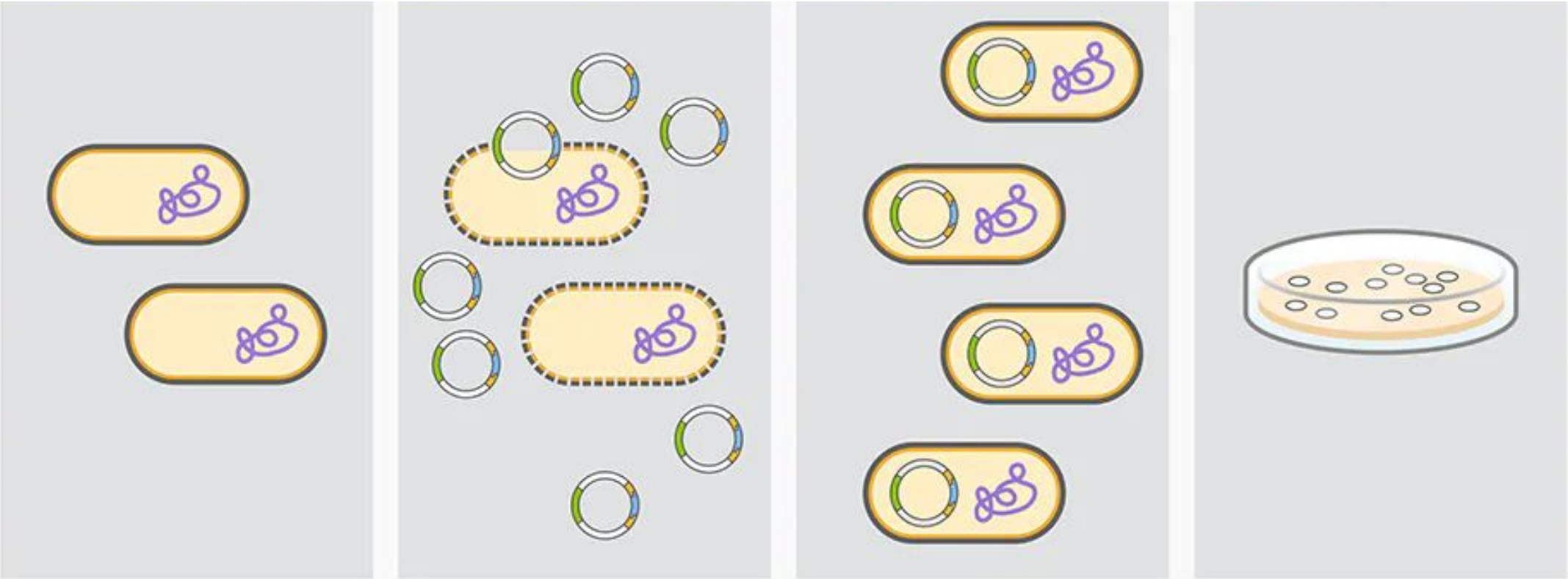
1.Кон'югація - передача генетичного матеріалу між бактеріями через міжклітинний контакт

Статевий процес - обмін генетичною інформацією



2. Трансдукція — форма горизонтального перенесення генів, при якій передача генетичного матеріалу від однієї клітини до іншої відбувається за допомогою бактеріофага

Статевий процес – обмін генетичною інформацією



3. Трансформація – процес поглинання клітиною бактерії молекули ДНК із зовнішнього середовища

Відео до уроку ви можете переглянути за посиланням:

https://www.youtube.com/watch?v=T5wt8jqRD3c&t=1s