

# Бактерии

- Знакомство с бактериями
- Изучение строения бактерии
- История изучения бактерий





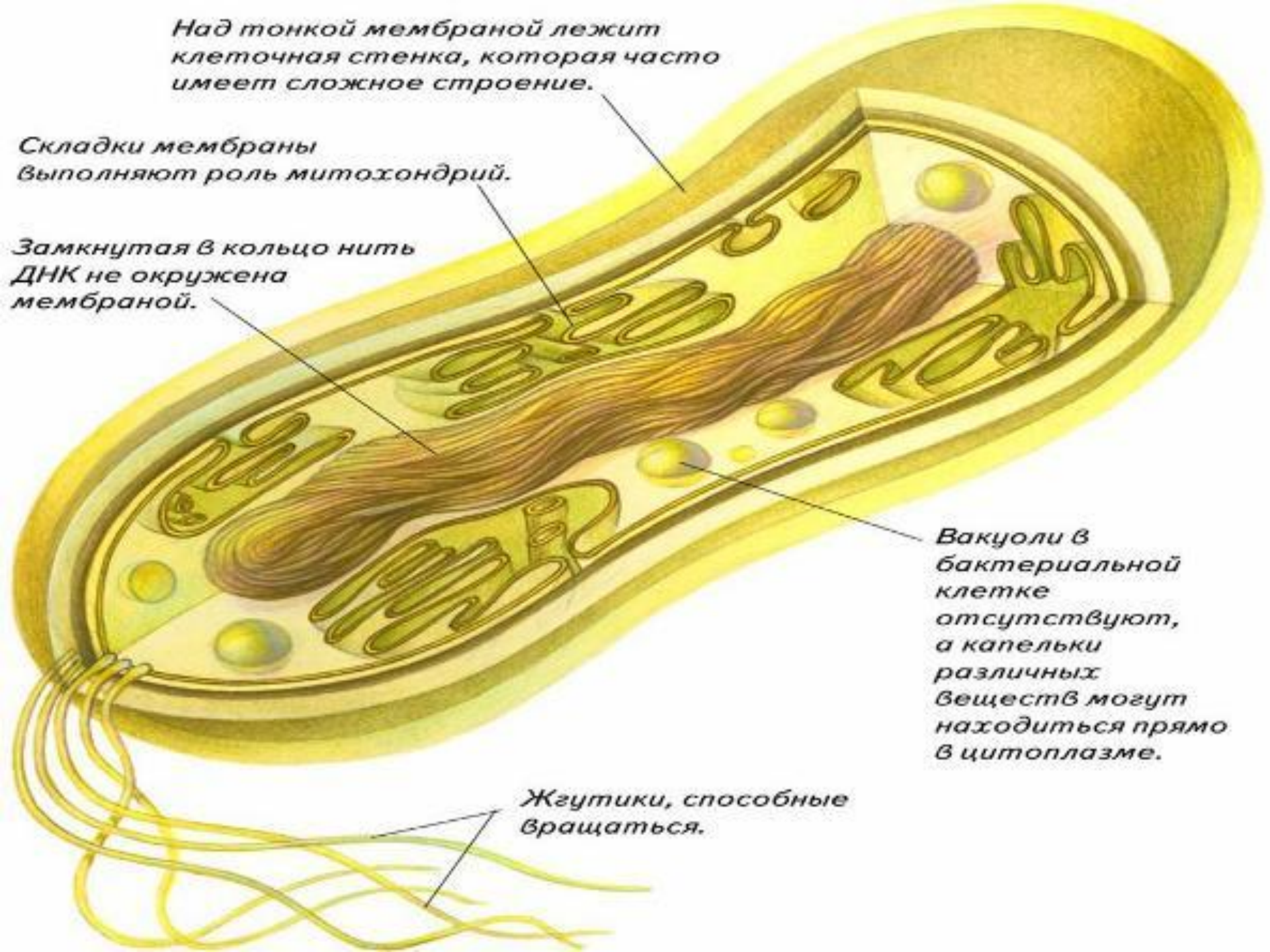
Над тонкой мембраной лежит  
клеточная стенка, которая часто  
имеет сложное строение.

Складки мембраны  
выполняют роль митохондрий.

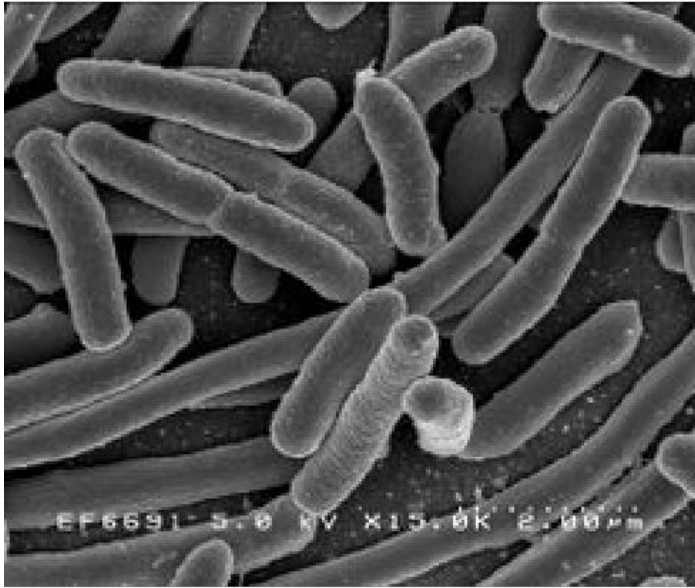
Замкнутая в кольцо нить  
ДНК не окружена  
мембраной.

Вакуоли в  
бактериальной  
клетке  
отсутствуют,  
а капельки  
различных  
веществ могут  
находиться прямо  
в цитоплазме.

Жгутики, способные  
вращаться.



# Распространение бактерий



- Бактерий много в почве, на дне озер и океанов – повсюду, где накапливается органическое вещество
- Они живут в холоде, когда столбик термометра чуть превышает нулевую отметку, и в горячих кислотных источниках с  $S$ .
- Некоторые бактерии переносят очень высокую соленость с температурой выше  $90$  среды; в частности, это единственные организмы, обнаруженные в Мертвом море.

# Распространение бактерий

- В атмосфере они присутствуют в каплях воды, и их обилие там обычно зависит от отпыленности воздуха.
- Так, в городах дождевая вода содержит гораздо больше бактерий, чем в сельской местности.
- В холодном воздухе высокогорий и полярных областей их мало, тем не менее они встречаются даже в нижнем слое стратосферы на высоте 8 км.





# По способу питания

## БАКТЕРИИ

### Сапрофиты –

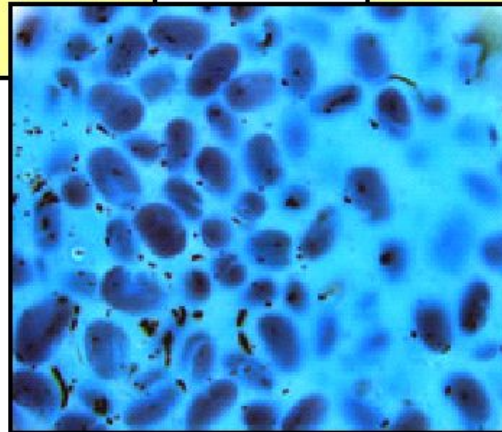
от греч. «сапрос» - гнилой

Довольствуются органическими веществами отмерших организмов или выделениями живых организмов

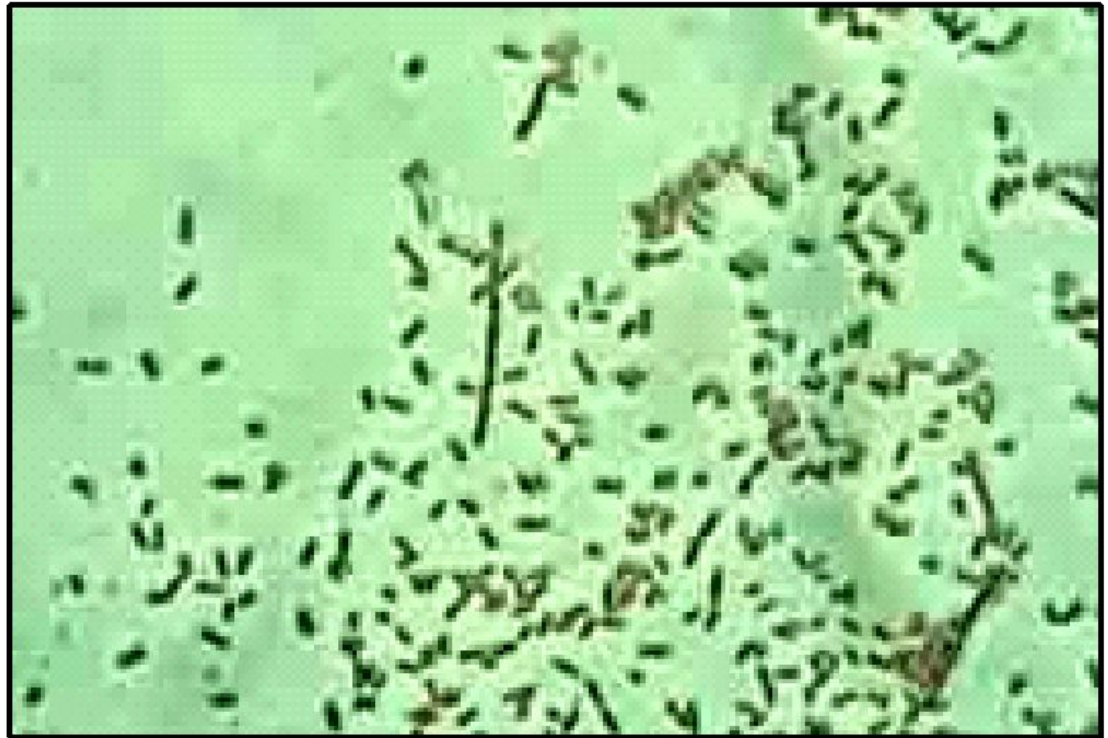
### Паразиты –

(от греч. «паразитос» - нахлебник)

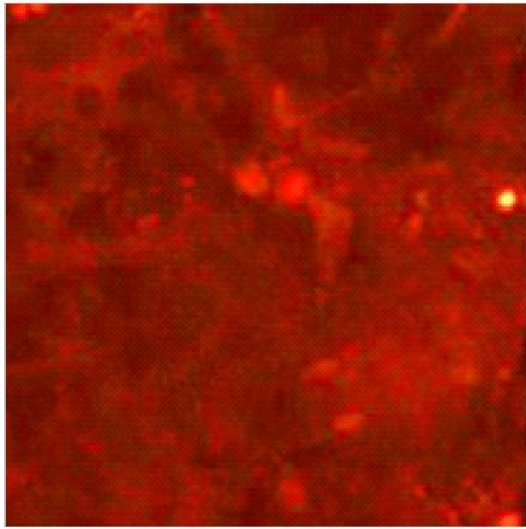
Питаются органическими веществами живых организмов



# Размножение



- Делением одной клетки на две
- При благоприятных условиях – через каждые 20-30 минут



# Образование спор

- Образуются при неблагоприятных условиях (недостатке пищи, влаги, резких изменениях температуры)
- Легко разносятся ветром, водой и т.п.
- В благоприятных условиях становится жизнедеятельной бактерией
- *Спора – это приспособление к выживанию в неблагоприятных условиях.*

# Патогенные бактерии

- паразитирующие на других организмах
- вызывают большое количество заболеваний человека:
- сибирская язва
- проказа
- дифтерия
- сифилис
- туберкулёз и др.
- Открытие патогенных свойств у бактерий продолжается: в 1976 обнаружена болезнь легионеров.





**Название «бактерии»  
ввёл в употребление  
Христиан Эренберг  
в 1828.**

**Эренберг Христиан Готфрид**  
Человек-корреспондент,  
почетный член РАН

**Луи Пастер в 1850-е  
положил начало  
изучению  
физиологии и  
метаболизма  
бактерий, а также  
открыл их  
болезнетворные  
свойства.**





**РОБЕРТ КОХ**  
(Koch, Robert)  
(1843–1910),

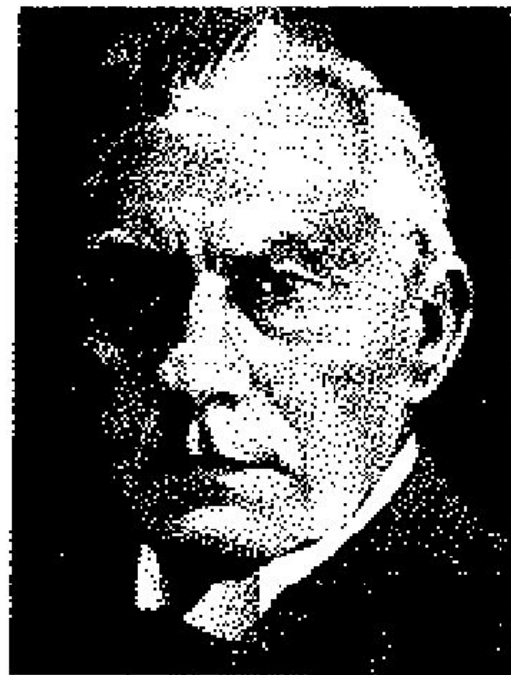
**Дальнейшее развитие  
медицинская  
микробиология  
получила в трудах  
Роберта Коха,  
которым были  
сформулированы  
общие принципы  
определения  
возбудителя болезни  
(постулаты Коха). В  
1905 году он был  
удостоен  
Нобелевской премии  
за исследования  
туберкулёза**



Основы общей микробиологии  
и изучения роли бактерий в  
природе заложили М. В.  
Бейеринк и  
С. Н. Виноградский.



**ВИНОГРАДСКИЙ Сергей Николаевич**  
(1/13.09.1856, Киев, – 24.02.1953, Париж)



**БЕЙЕРИНК Мартин**  
(1851-1931),  
нидерландский ботаник

# Форма бактерий

По форме клеток они могут быть:

- шаровидными (кокки)
- палочковидными (бациллы, клостридии, псевдомонады)
- извитыми (вибрионы, спириллы, спирохеты)
- звездчатыми
- кубическими
- С- или О-образными

Формой определяются такие способности бактерий, как прикрепление к поверхности, подвижность, поглощение питательных веществ