



# Бактерии

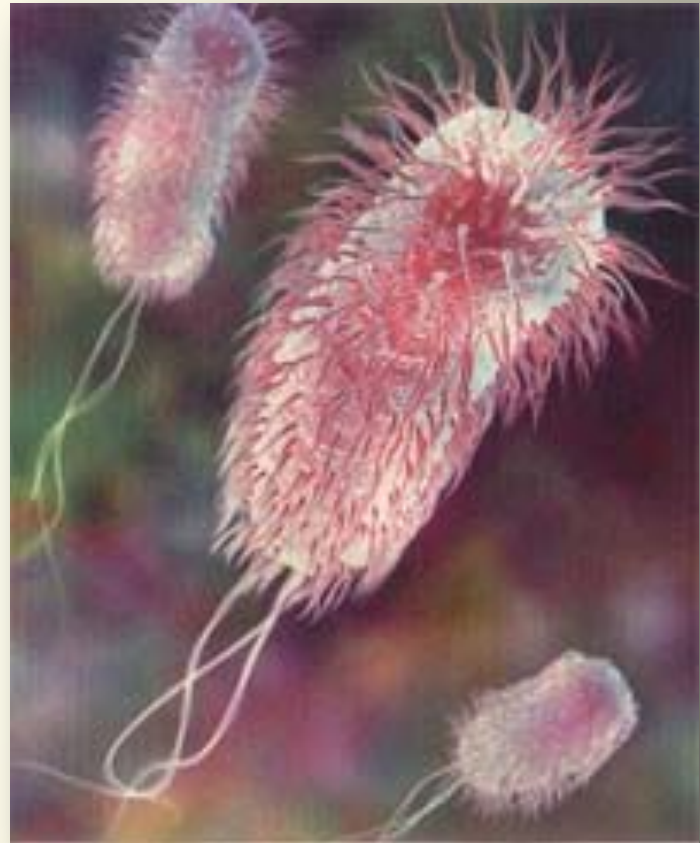
Презентация по общей биологии  
учителя МОУ «СШ №105, Волгограда»  
Барановой В.Я.

# Царства живой природы



# Бактерии

Бактерии - др.греч.  
βακτήριον —палочка) —  
домен (надцарство)  
прокариотных  
(безъядерных)  
микроорганизмов.



**Кишечная  
палочка  
(*Escherichia coli*).**

# Открытие бактерий

- Впервые бактерий увидел в оптический микроскоп и описал в 1676 году голландский натуралист Антони ван Левенгук. Как и всех микроскопических существ, он назвал их «анималькули»(зверушки)



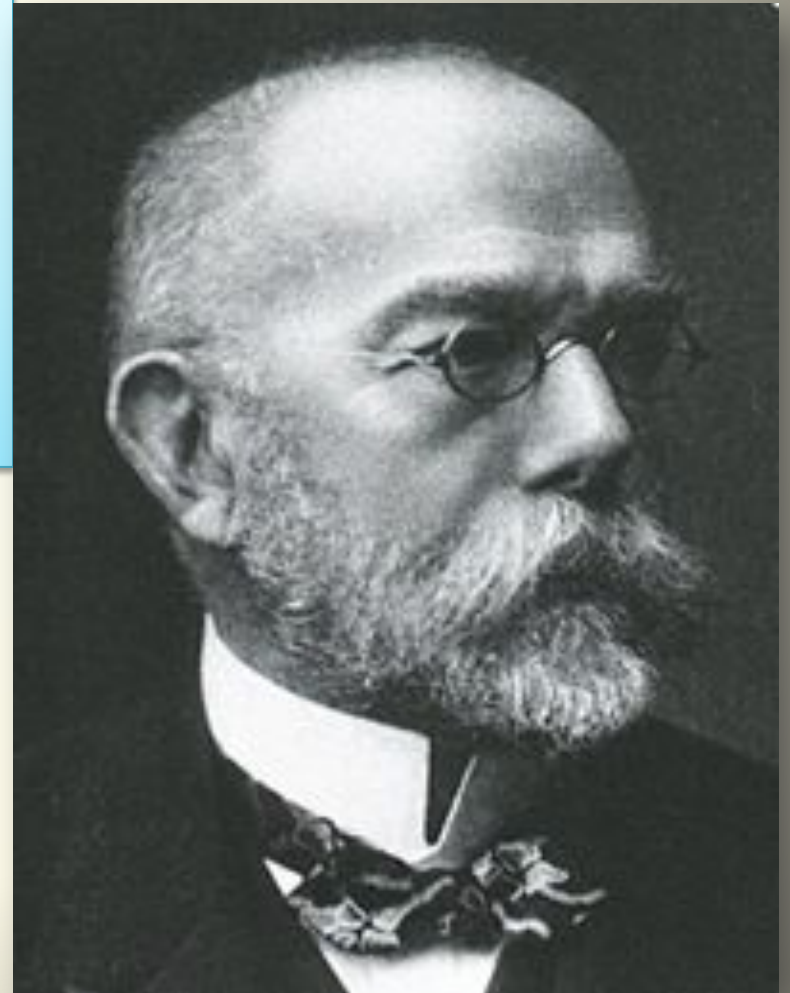
Название «бактерии» ввёл в употребление в 1828 году Христиан Эренберг.



В 1850-х годах Луи Пастер положил начало изучению физиологии и метаболизма бактерий, а также открыл их болезнетворные свойства.

# Роберт Кох (1843-1910)

- Сформулировал общие принципы определения возбудителя болезни (постулаты Коха).
- В 1905 году он был удостоен Нобелевской премии за исследования туберкулёза.

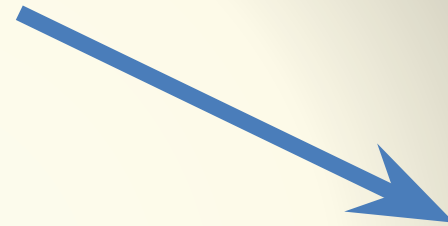


«Палочки Коха»  
- возбудители  
туберкулеза.

# Прокариоты ( доядерные )



**Эубактерии  
(Eubacteria)**



**Археобактерии  
(Archaeobacteria)**

**Палочковидная бактерия с фимбриями.  
Увеличение - 15000**





# Строение бактерии



# Сравнительная характеристика прокариот и эукариот

Признаки	Прокариоты	Эукариоты
Ядерная оболочка ДНК	Нет Замкнута в кольцо (условно называется <i>бактериальная хромосома</i> )	Есть Ядерная ДНК представляет собой линейную структуру и находится в хромосомах
Хромосомы	Нет	Есть
Митоз	Нет	Есть
Мейоз	Нет	Есть
Гаметы	Нет	Есть
Митохондрии	Нет	Есть
Пластиды у автотрофов	Нет	Есть
Способ поглощения пищи	Адсорбция через клеточную мембрану	Фагоцитоз и пиноцитоз
Пищеварительные вакуоли	Нет	Есть
Жгутики	Есть	Есть

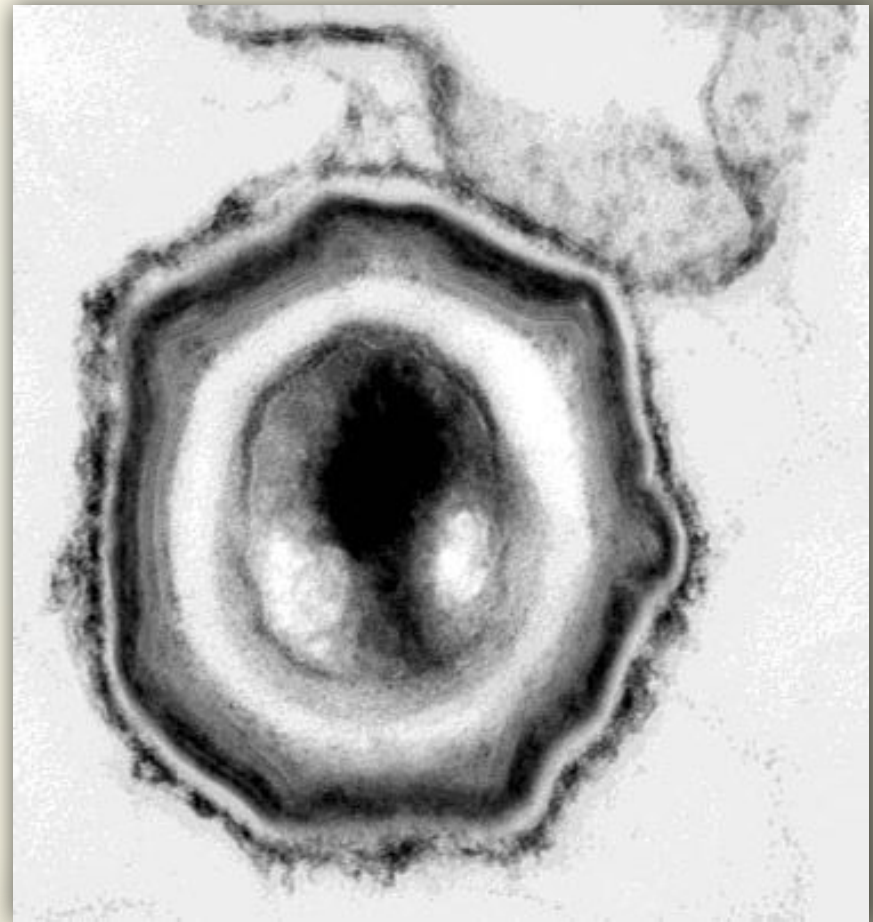
# Деление бактерии



**Размножение бактерии сальмонеллы.  
В процессе бинарного деления клетка делится на две идентичные дочерние клетки.**

# Споры бактерий

- Споры бактерий —  
покоящиеся репродуктивные  
клетки, характеризующиеся  
сниженным уровнем  
метаболизма и особой  
ультраструктурной  
организацией. Основная  
функция — репродукция и  
(или) сохранение бактерий в  
неблагоприятных условиях  
внешней среды.



# Типы питания бактерий



**Автотрофы (от autos — сам, trophe — пища). Способны получать углерод из неорганических соединений.**

**Гетеротрофы (от heteros- другой, trophe — пища). Используют для питания готовые органические вещества.**

# Автотрофы

ы

Фотолитические

Железобактерии

Серо-  
бактерии

Нитрофицирующие

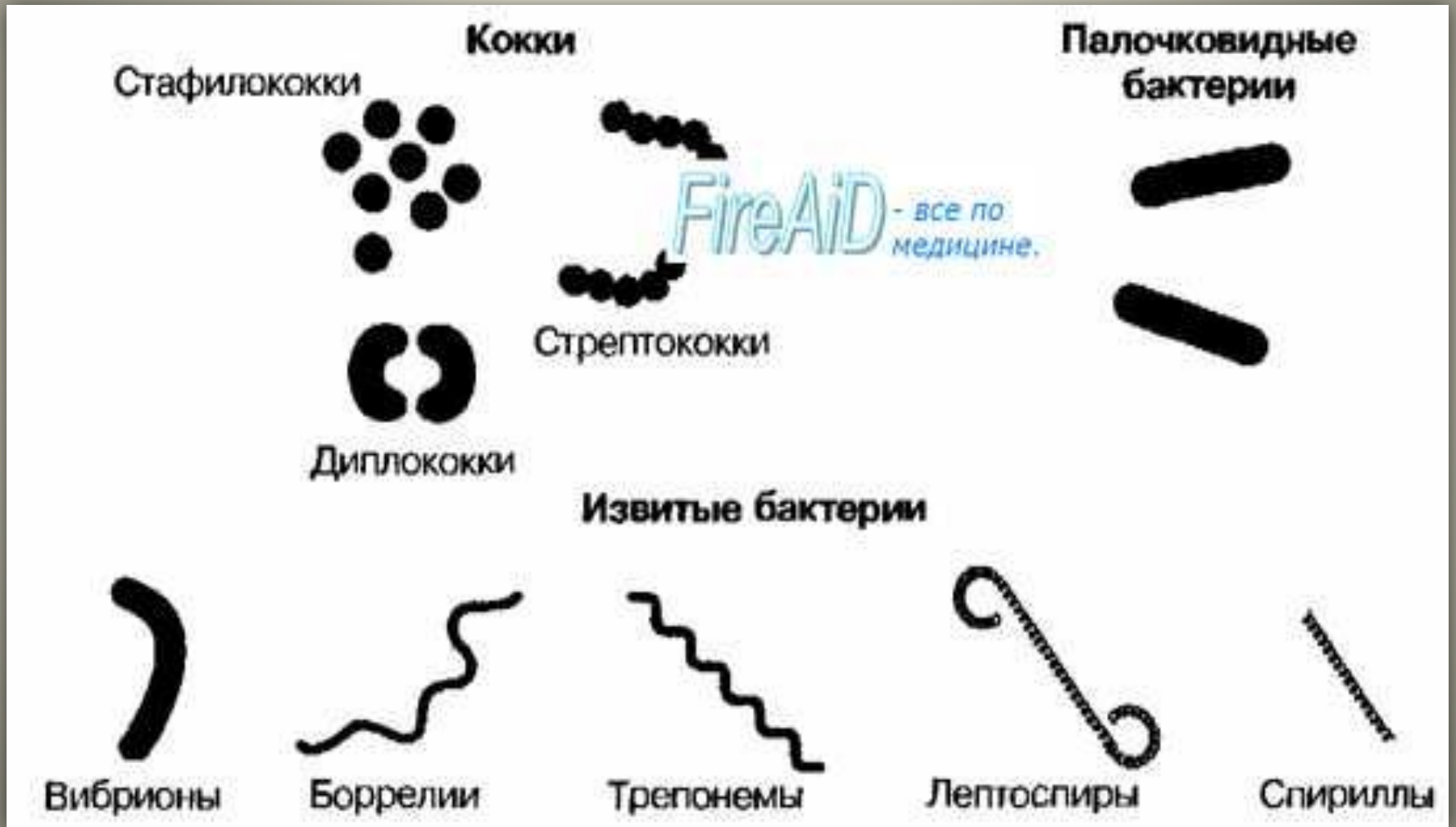
е

# Гетеротрофы

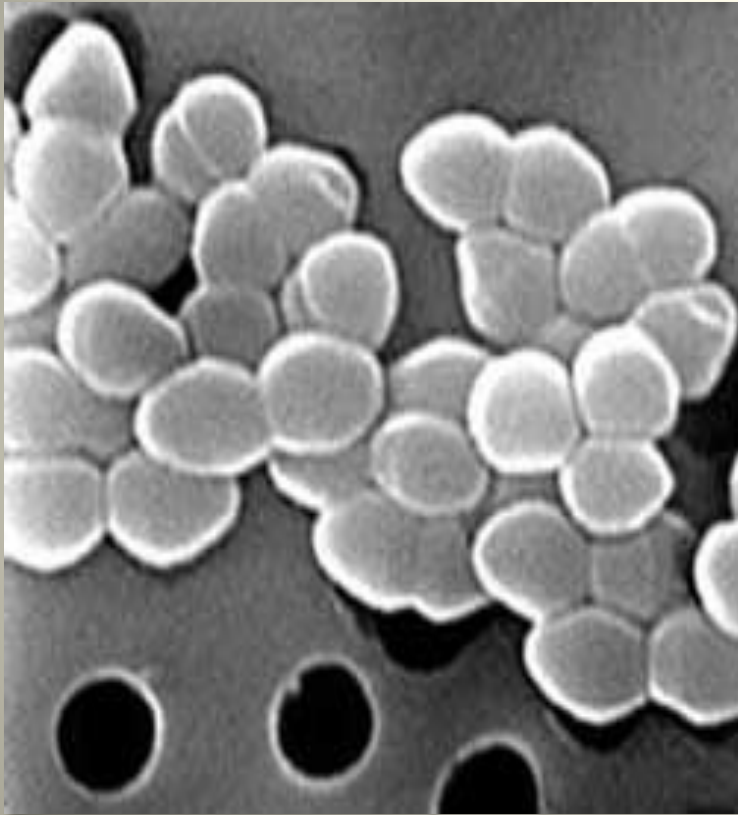
сапрофиты (от  
sapros — гнилой,  
phyton — растение).

паразиты  
(parasitos —  
нахлебник)

# Форма бактерий



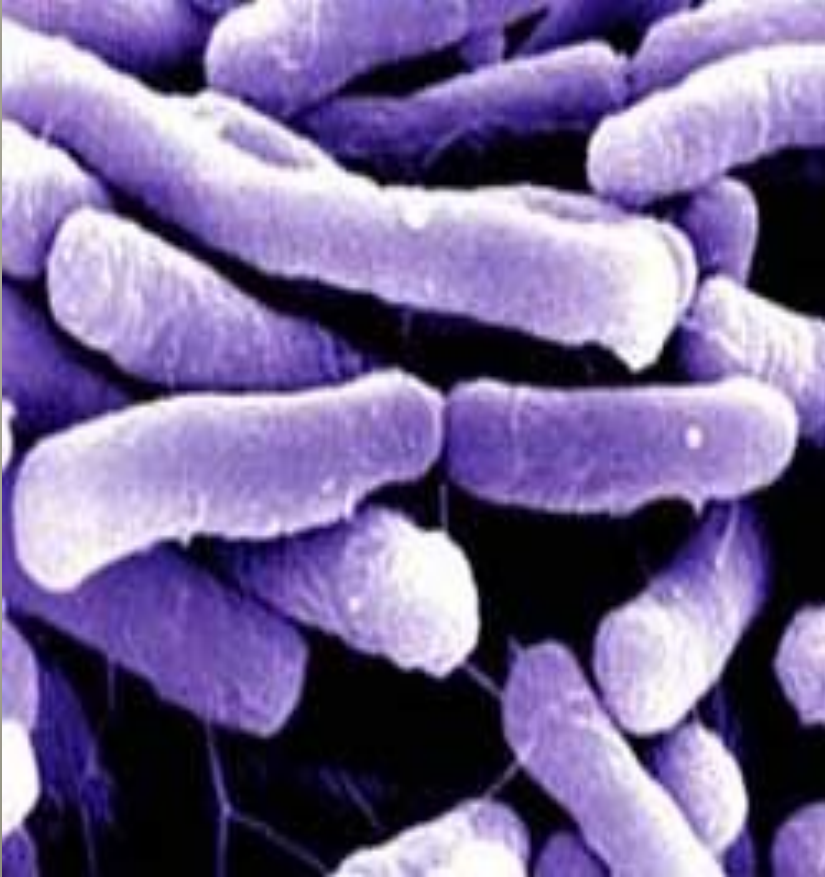
# Шаровидные бактерии или кокки



- Форма шаровидная или овальная.
- Выделяют:
- Микрококки – отдельно расположенные клетки.
- Диплококки – располагаются парами.
- Стрептококки – клетки составляющие цепочку.  
Стафилококки – кокки, расположенные в виде грозди винограда

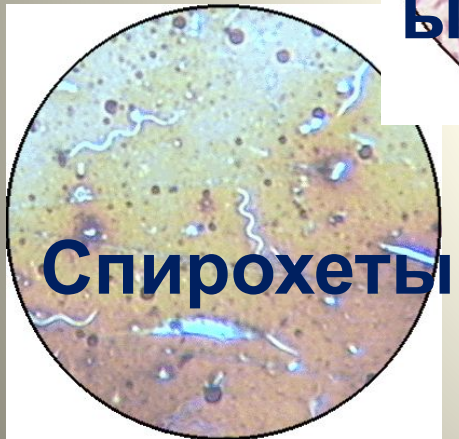
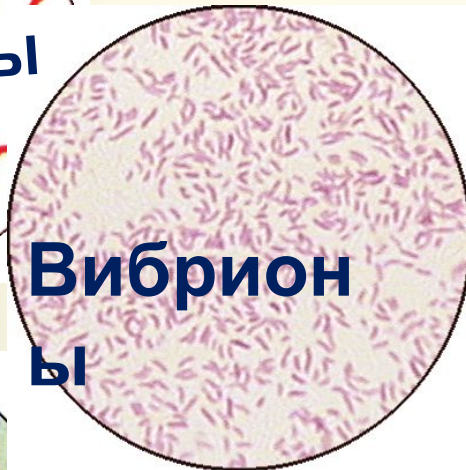


# Палочковидные бактерии



- Выделяют:
- Монобактерии – расположены отдельными клетками.
- Диплобактерии – расположены по две клетки.
- Стрептобактерии – образуют цепочки клеток.

# Извитые бактерии



- Форма - изогнутое тело в один или несколько оборотов.
- Вибрионы – изогнутость тела не превышает одного оборота.
- Спирохеты – изгибы тела в один или несколько оборотов.

# Молочнокислые бактерии



Молочнокислый стрептококк  
(*Streptococcus lactis*)



Бифидобактерия (*Bifidobacteria*)

Они все  
полезны для  
работы  
желудочно-  
кишечного  
тракта.



Болгарская  
палочка  
(*Lactobacillus  
bulgaricus*)

# Бактерии на коже человека

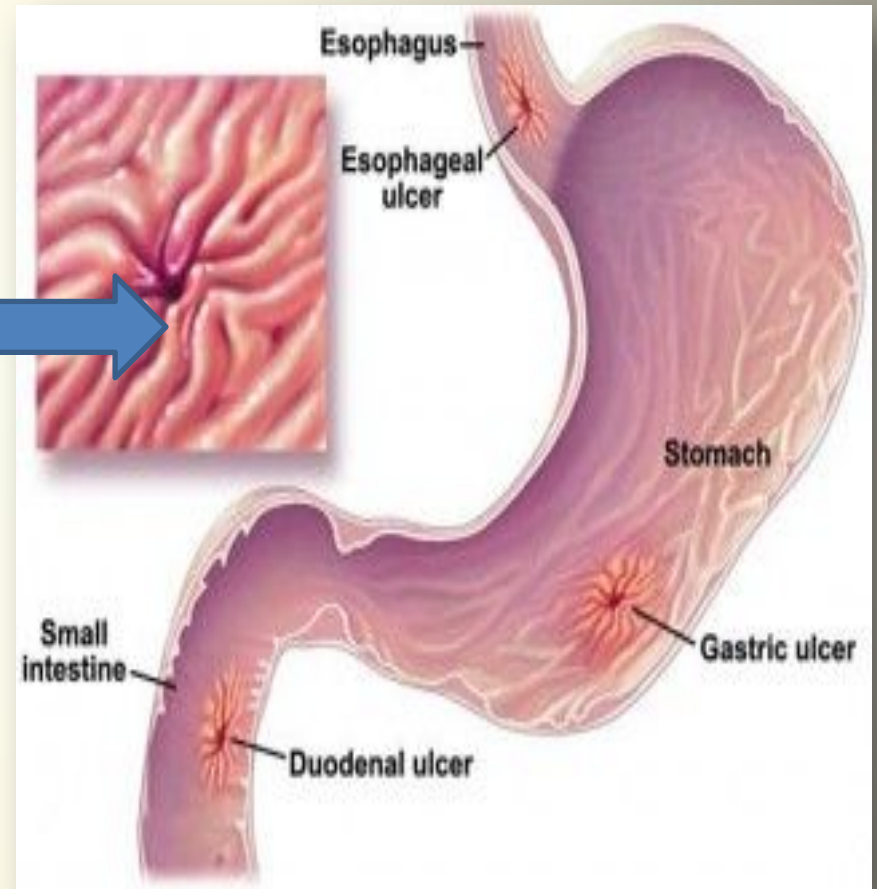
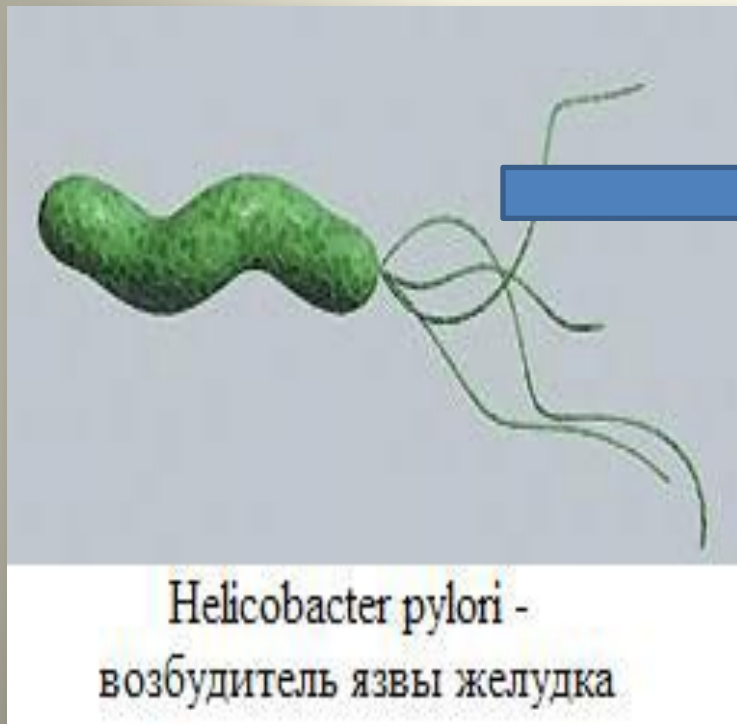


- Компьютерное изображение бактерий (синих и зеленых) на коже человека. Они чаще связаны с выделениями потовых желез и волосяных фолликулов.

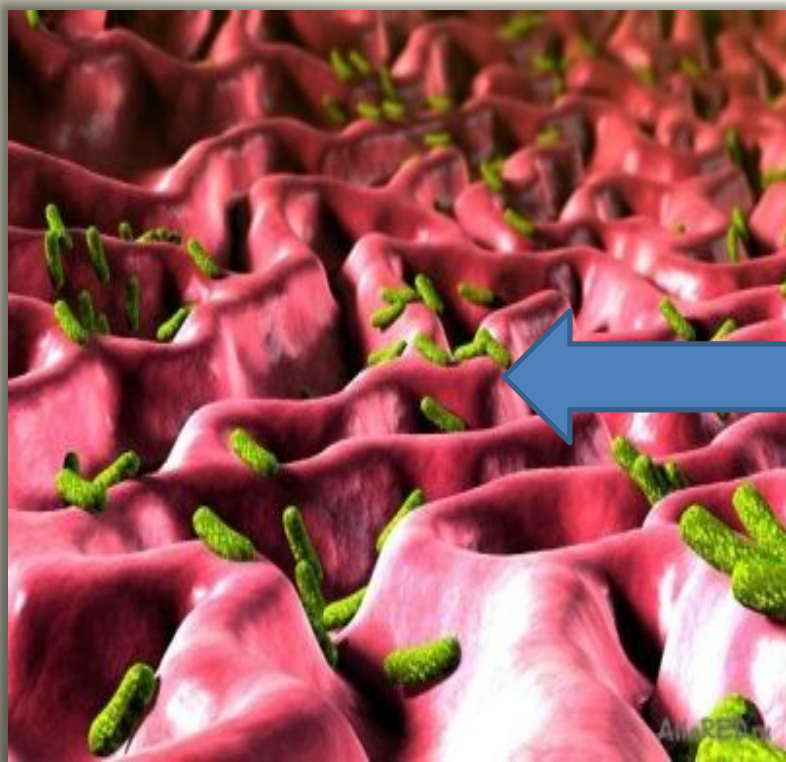
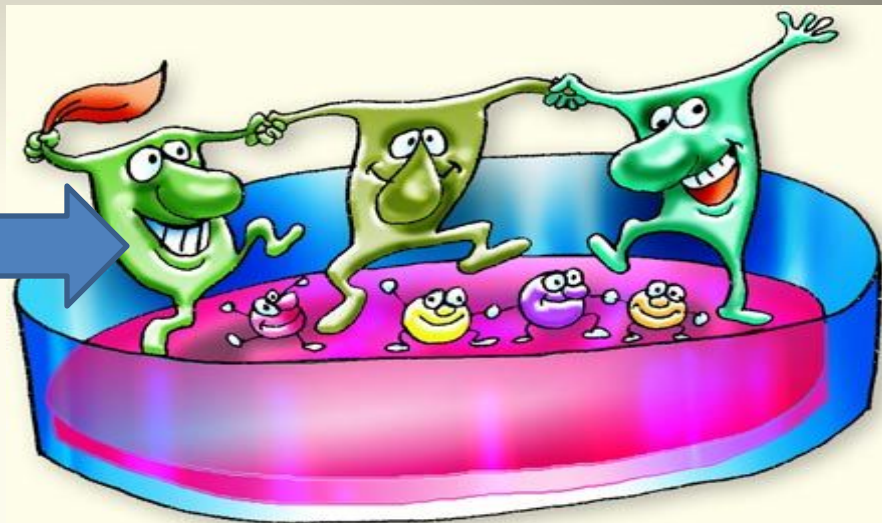
фолликулов  
волосяных

потовых желез и

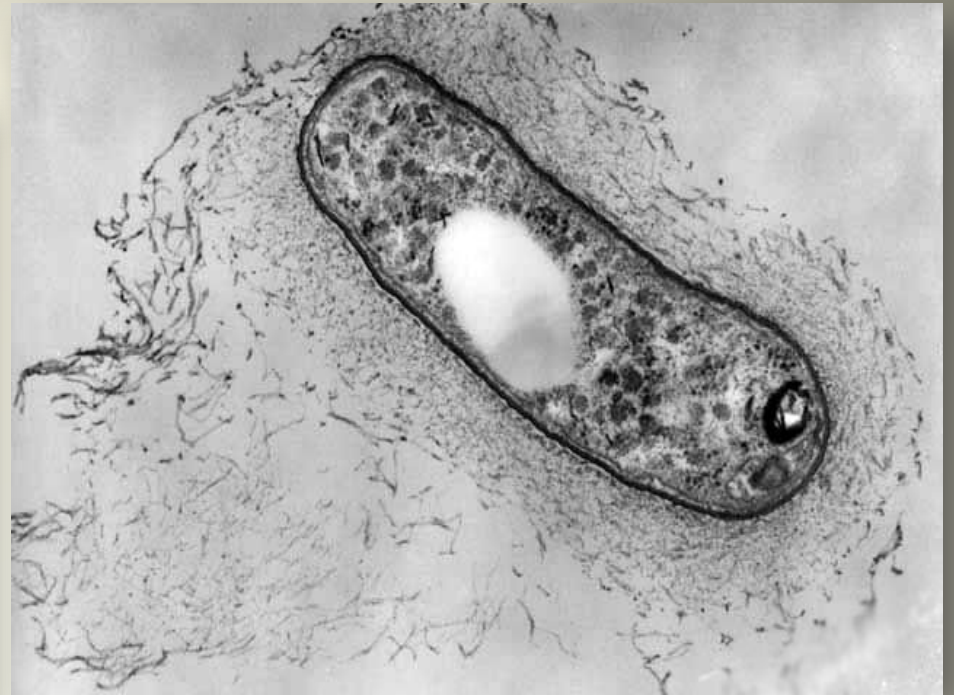
# Возбудитель язвы желудка



**Дисбактериоз кишечника  
возникает в результате  
нарушения равновесия  
кишечной микрофлоры**



**Компьютерное изображение  
бактерий кишечной палочки  
внутри кишечника. Это  
бактерии симбионты. Они  
защищают нас от патогенных  
инфекций**



**Ещё один пример симбиоза: азотфиксирующие бактерии рода *Rhizobium* являются симбионтами бобовых растений, они образуют на их корнях клубеньки, снабжая растение азотом**

# Люпин, семейство бобовые



- На корнях хорошо заметны клубеньки, содержащие азотфиксирующие бактерии.



# Наиболее распространенные бактериальные заболевания человека (Грин)

Название болезни	Возбудитель	Поражаемые области тела	Способ распространения
Дифтерия	Палочковидная бактерия	Верхние дыхательные пути	Капельная инфекция
Туберкулез	Палочковая бактерия (палочка Коха -	Главным образом легкие	Капельная инфекция, молоко больных животных
Коклюш	Палочковидная бактерия	Верхние дыхательные пути, вызывает мучительный кашель	Капельная инфекция
Столбняк	Палочковидная бактерия	Кровь. Образует токсин, поражающий двигательные нервы спинного мозга, происходит спазм мышц и судороги. Летальный исход	Раневая инфекция
Холера	Холерный вибрион	Токсин поражает слизистую кишечника	Фекальные загрязнения воды, продуктов, мухи - переносчики.
Бактериальная дизентерия	Палочковидная бактерия	Пищеварительный тракт, чаще толстая кишка	Как у холеры
Сальмонелез	Палочковидная бактерия	Пищеварительный тракт	Через домашнюю птицу, яйца, свинину.
Сифилис	Спирилла (Бледная спирохетта )	Половые органы, затем глаза, кости, суставы, нервная система.	При половых контактах

# Заражение людей болезнетворными бактериями происходит в результате:

- вдыхания воздуха, зараженного бактериями;
- попадания микробов на слизистую оболочку или поврежденную кожу;
- употребление в пищу зараженных продуктов или воды;
- укусов зараженных насекомых или клещей.

**Salmonella -  
общее название  
для группы из  
2000 бактерий.**



# Сальмонеллез -

- кишечное заболевание, вызываемый многочисленными возбудителями из рода сальмонелл.

Основные пути заражения – пищевые продукты и вода.



# Микробы в доме.

I - разделочная доска.

II - телефонная трубка.

III - губки и тряпки

IV –занавеска для душа

V – мусорное ведро

VI –посудомоечная машина

VII –стиральная машина.



elementy.ru

www.darwin.museum.ru

[http://firecat.ucoz.ru/index/citologija\\_shkolnikam](http://firecat.ucoz.ru/index/citologija_shkolnikam)

<http://medolaga.ru/ponyatie-o-profilaktike>

dic.academic.ru

micro-biology.ru

<http://www.bg-znanie.ru/print>

www.alfared.ru

<http://www.plantarium.ru/page/image/id/115.html>

evoc.ru

collegemicrob.narod.ru

<http://elementy.ru/news/430690>

www.step-brothers.com

www.medicina-bolotova.com

<http://ibrain.kz/mod/book/print.php?id=209>

happydoctor.ru

festival.1september.r

<http://engschool18.ru/199-k-uroku-biologii-stroenie-i-zhiznedeyatelno>  
st.html

meduniver.co

karimakiller1980.livejournal.

[plant.geoman.ru/books/item/f00/s00/z0000000/](http://plant.geoman.ru/books/item/f00/s00/z0000000/)

<http://primamedia.ru/news/php/1>