

ЦАРСТВО БАКТЕРИИ

Бактерии. Общая характеристика, многообразие и значение

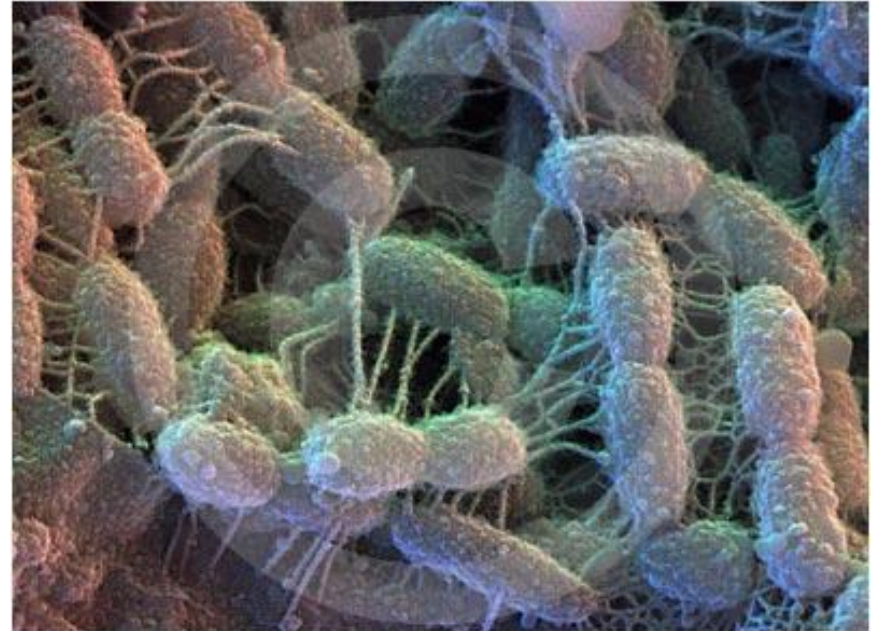
Разработал:

Учитель биологии

МОУ «Первомайская СОШ»

Истринского района, МО

Лесонен Петр Петрович

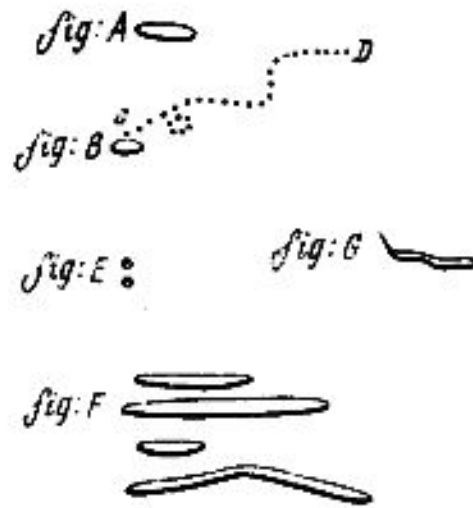


**БАКТЕРИИ – САМАЯ ДРЕВНЯЯ ГРУППА
ОРГАНИЗМОВ ИЗ НЫНЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ НА
ЗЕМЛЕ. ПЕРВЫЕ БАКТЕРИИ ПОЯВИЛИСЬ,
ВЕРОЯТНО, БОЛЕЕ 3,5 МЛРД ЛЕТ НАЗАД И НА
ПРОТЯЖЕНИИ ПОЧТИ МИЛЛИАРДА ЛЕТ БЫЛИ
ЕДИНСТВЕННЫМИ ЖИВЫМИ СУЩЕСТВАМИ
НА НАШЕЙ ПЛАНЕТЕ.**



История изучения бактерий

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



Рисунки Левенгука





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



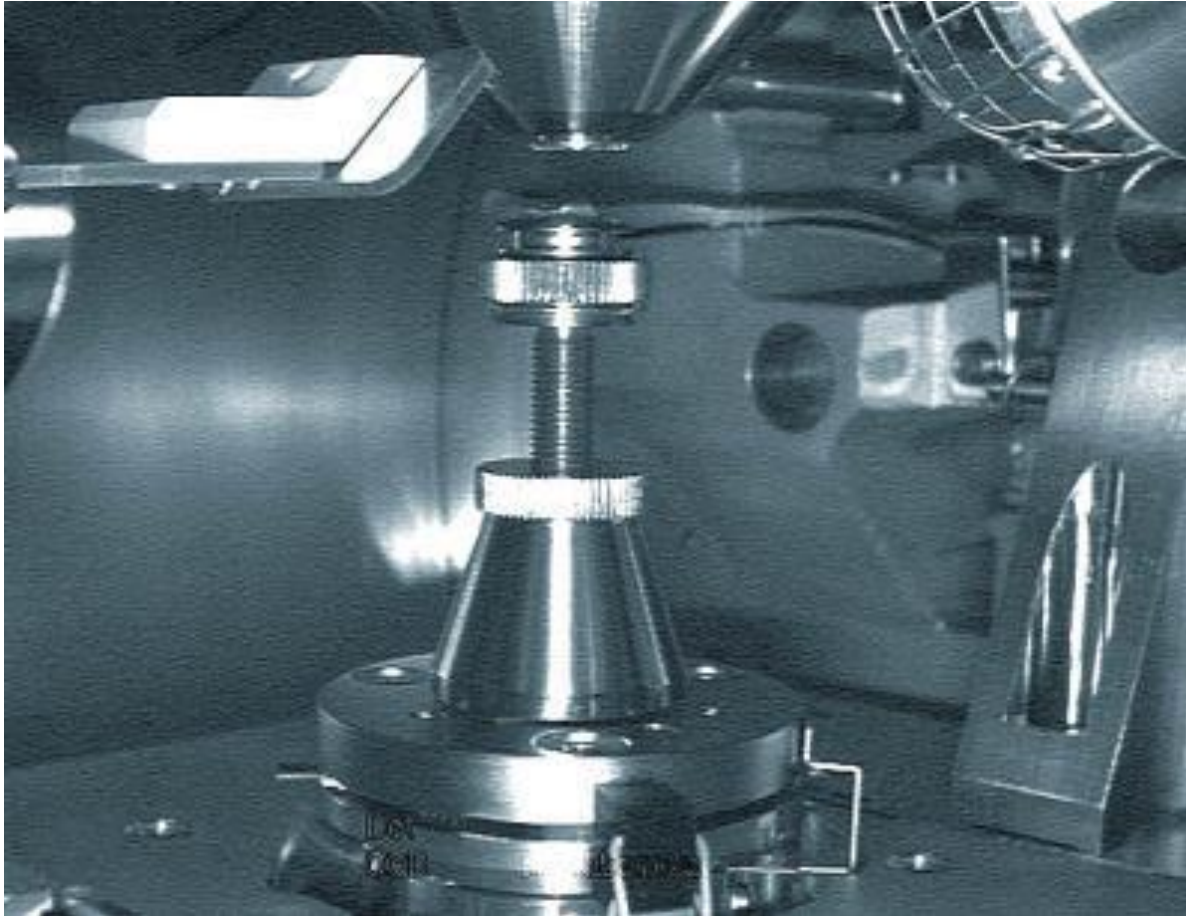
**Луи Пастер в 1850-е положил начало
изучению физиологии и метаболизма
бактерий, а также открыл их
болезнетворные свойства.**



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



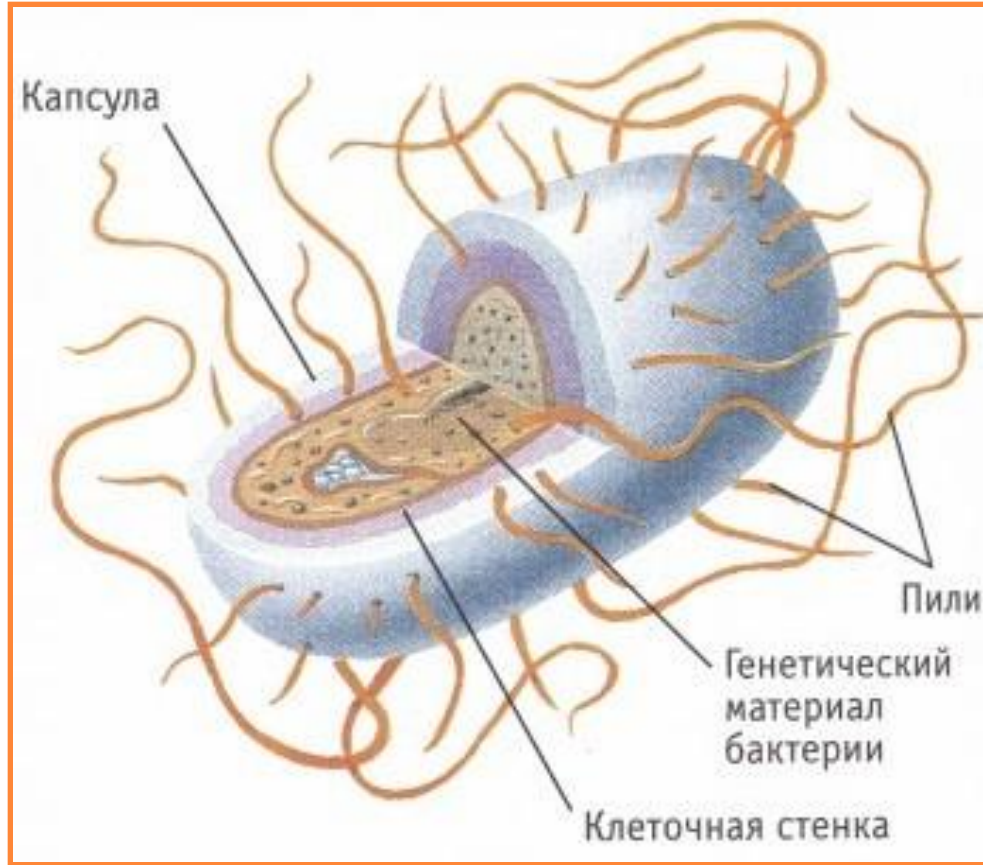
Сканирующий электронный микроскоп



Изучение строения бактериальной клетки началось с изобретением электронного микроскопа в 1930-е.



Строение бактерий



- относятся к прокариотам («доядерным» одноклеточным организмам)
- нет ядра и большинства других органелл
- Бактериальная клетка окружена клеточной стенкой и защитной капсулой
- Палочковидные бактерии (бациллы) покрыты волосками - пилиями, которыми прикрепляются к питательному субстрату или к другим клеткам.



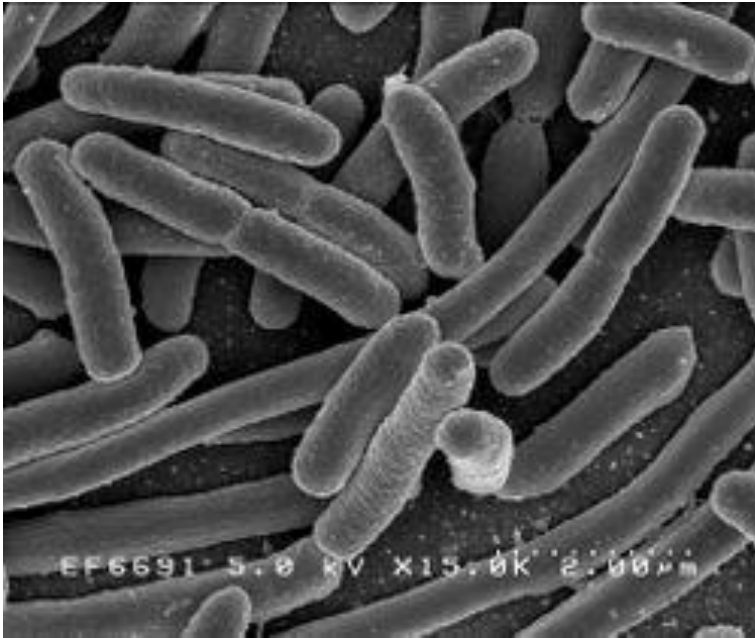
Размеры бактерий



Клетки бактерий очень малы. Сравните размеры бактерий с толщиной человеческого волоса



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.
- 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 запыленности 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**

- Извлекают питательные вещества из мертвого и разлагающегося органического материала

- **Симбионты**

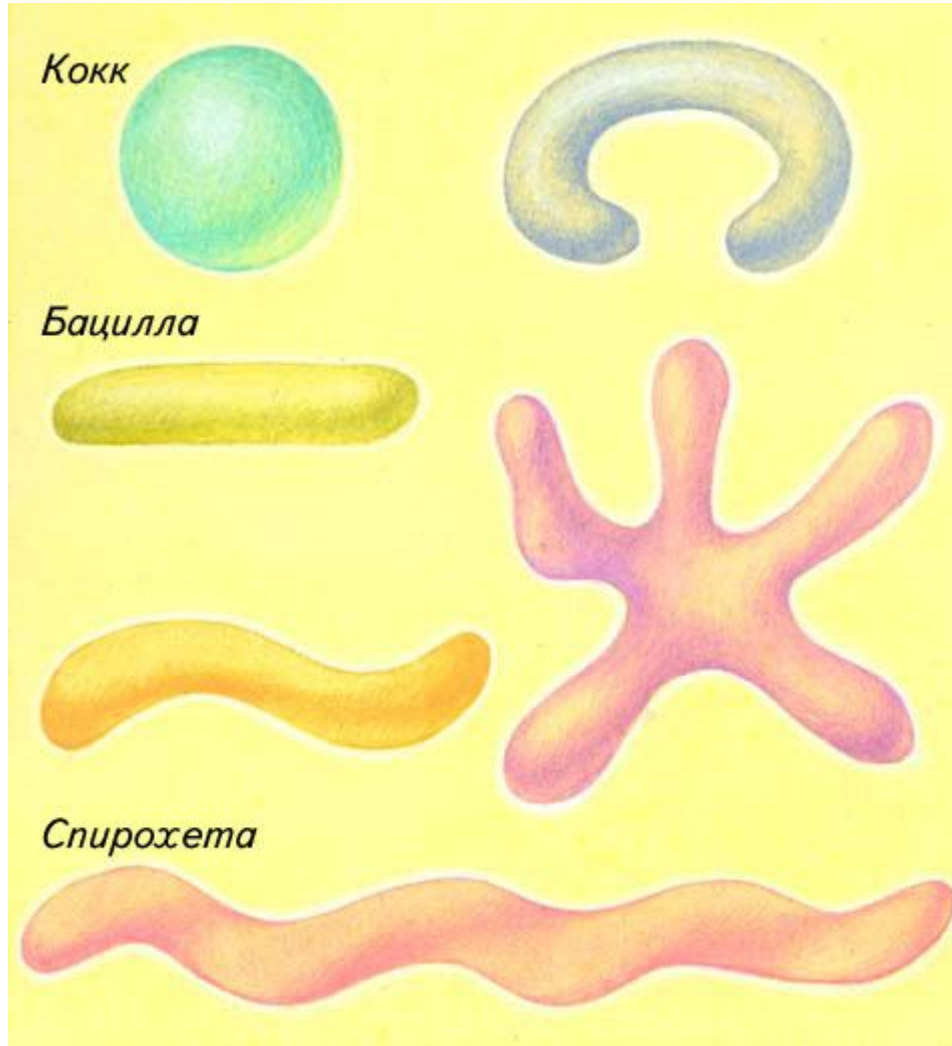
- Живут совместно с другими организмами и часто приносят им пользу, например, клубеньковые бактерии

- **Паразиты**

- Живут внутри другого организма или на нем, укрываются и питаются его тканями



По форме



Бактерии,
в зависимости от
формы клеток,
делят
на несколько
групп:
шаровидные —
кокки,
палочковидные
— бациллы или
палочки,
спиралевидные
— спирохеты



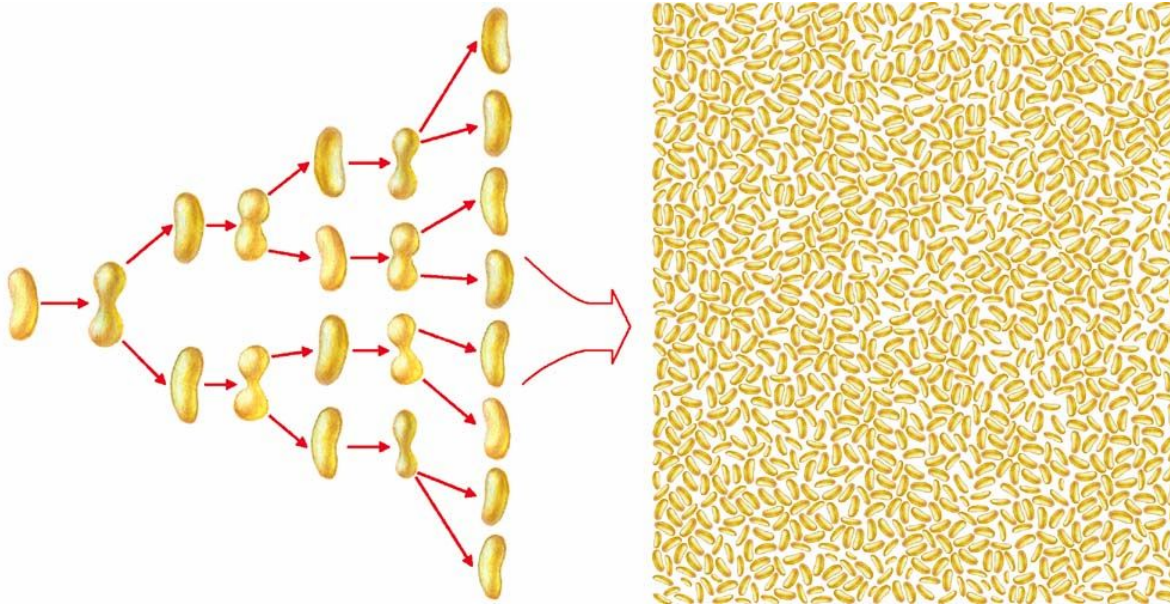
Сине-зеленые водоросли



Сине-зеленые водоросли — это тоже бактерии. Они способны к фотосинтезу, как растения, и не нуждаются в органических веществах для питания



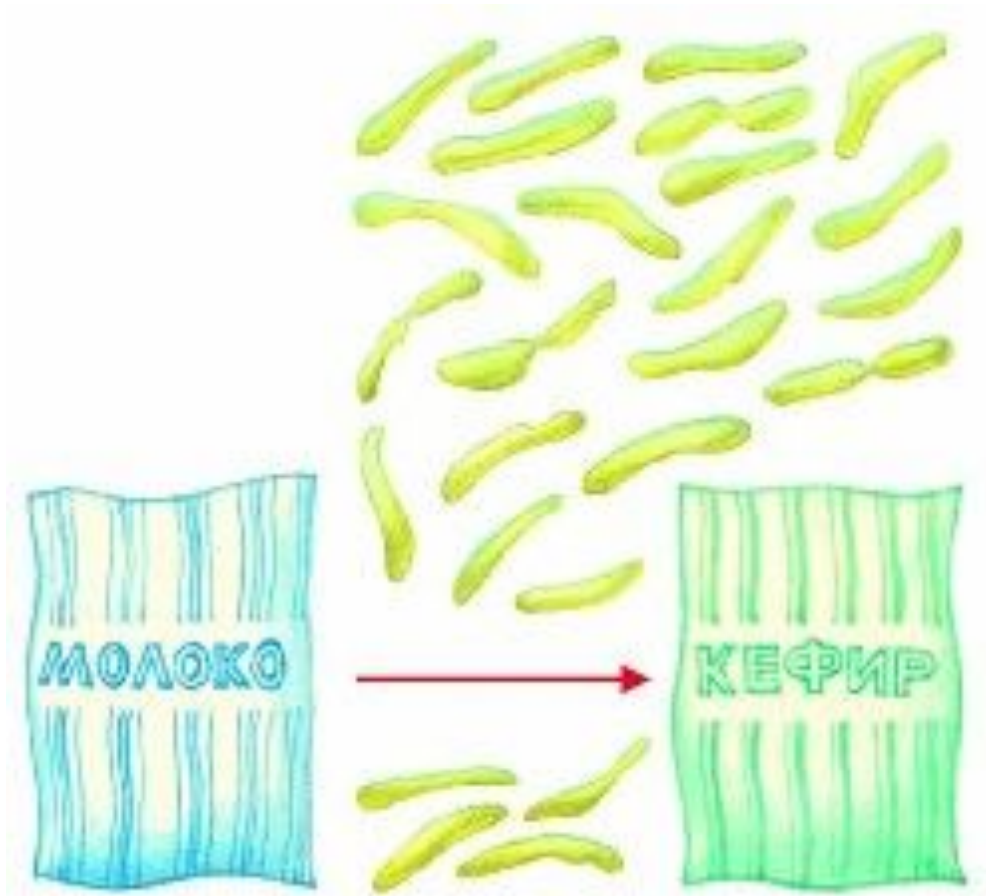
Размножение бактерий



Клетки бактерий при благоприятных условиях очень быстро размножаются, делясь надвое. Если клетка удваивается каждые пол часа, то за сутки она способна дать 281474976710656 потомков. А некоторые бактерии способны размножаться еще быстрее



Значение бактерий

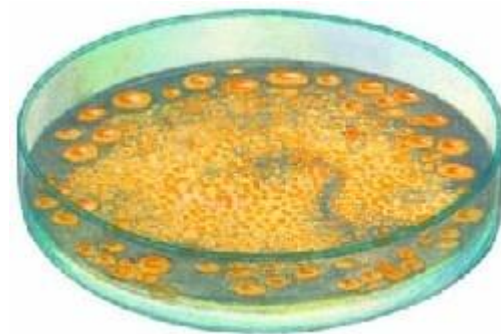
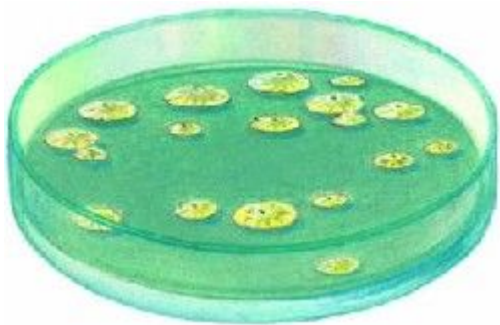


Быстрое
размножение
молочнокислых
бактерий
в молоке
приводит к тому,
что оно скисает
за считанные
часы



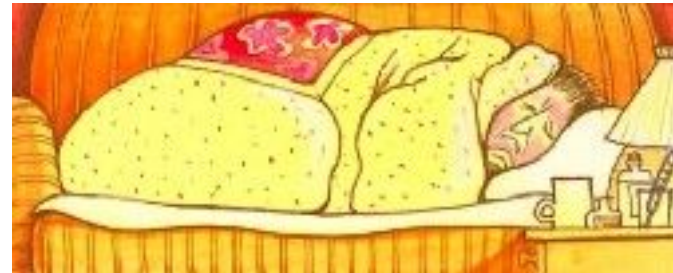
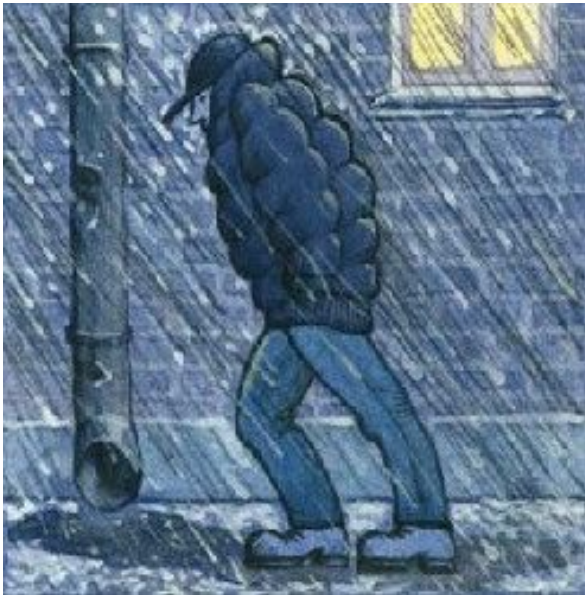
Значение бактерий

В ЛАБОРАТОРИЯХ БАКТЕРИЙ ВЫРАЩИВАЮТ НА СПЕЦИАЛЬНОЙ ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ. МИЛЛИОНЫ БАКТЕРИЙ ОБРАЗУЮТ КОЛОНИИ РАЗЛИЧНОГО ЦВЕТА И ФОРМЫ



Значение бактерий

БЫСТРОЕ РАЗМНОЖЕНИЕ ПАРАЗИТИЧЕСКИХ БАКТЕРИЙ
В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА ПРИВОДИТ К ТОМУ, ЧТО
НАПРИМЕР ПРОСТУДНОЕ ЗАБОЛЕВАНИЕ РАЗВИВАЕТСЯ
МЕНЬШЕ ЧЕМ ЗА ДЕНЬ



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

- **Бактерии и в природе и в жизни человека имеют большое значение. Некоторые из них вредны для других организмов (растений, животных, человека), так как вызывают заболевания. Однако способность бактерий активно перерабатывать органические вещества, превращая их сначала в перегной, а затем в неорганические соединения, делает незаменимым их участие в круговороте веществ на Земле.**



ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ. ЧТО ВЫ УЗНАЛИ О БАКТЕРИЯХ?

Ответьте на вопросы

- ❖ Где обитают бактерии?
- ❖ Какое строение клетки у бактерий?
- ❖ Как представлено у бактерии ядерное вещество?
- ❖ Как размножаются бактерии?
- ❖ Как дышат бактерии?
- ❖ Как питаются бактерии?
- ❖ Как передвигаются бактерии?
- ❖ Каково значение бактерий в природе?
- ❖ Каково значение бактерий для человека?
- ❖ Почему цианобактерии относятся к прокариотам?
- ❖ Почему цианобактерии раньше относили к растениям?
- ❖ Какие организмы относятся к прокариотам?
- ❖ Чем отличаются прокариоты от эукариот?
- ❖ Как бактерия переживает неблагоприятные для нее условия?
- ❖ Почему бактерий считают биотическим фактором в природе?



ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ. ЧТО ВЫ УЗНАЛИ О БАКТЕРИЯХ?

Используя текст учебника дайте определение
основным понятиям.

*Бактерия, капсула, аэроб, анаэроб,
гетеротроф, брожение, сапротроф,
симбионт, паразит, хозяин,
прокариоты, эукариоты.*

