

# ПРОКАРИОТЫ



# **ПРОКАРИОТЫ**

**Коль много микроскоп**

**Нам тайностей открыл...**

**М.В. Ломоносов**

# Уровни клеточной организации

```
graph TD; A[Уровни клеточной организации] --> B[прокариоты]; A --> C[эукариоты]; B --> D[Бактерии]; B --> E[Цианеи]; C --> F[Растения]; C --> G[Грибы]; C --> H[Животные];
```

The diagram is a hierarchical flowchart titled "Уровни клеточной организации" (Levels of cellular organization). It starts with a root box at the top. Two arrows point down from this root to two boxes: "прокариоты" (prokaryotes) on the left and "эукариоты" (eukaryotes) on the right. From "прокариоты", two arrows point down to "Бактерии" (bacteria) and "Цианеи" (cyanobacteria). From "эукариоты", three arrows point down to "Растения" (plants), "Грибы" (fungi), and "Животные" (animals).

прокариоты

эукариоты

Бактерии

Цианеи

Растения

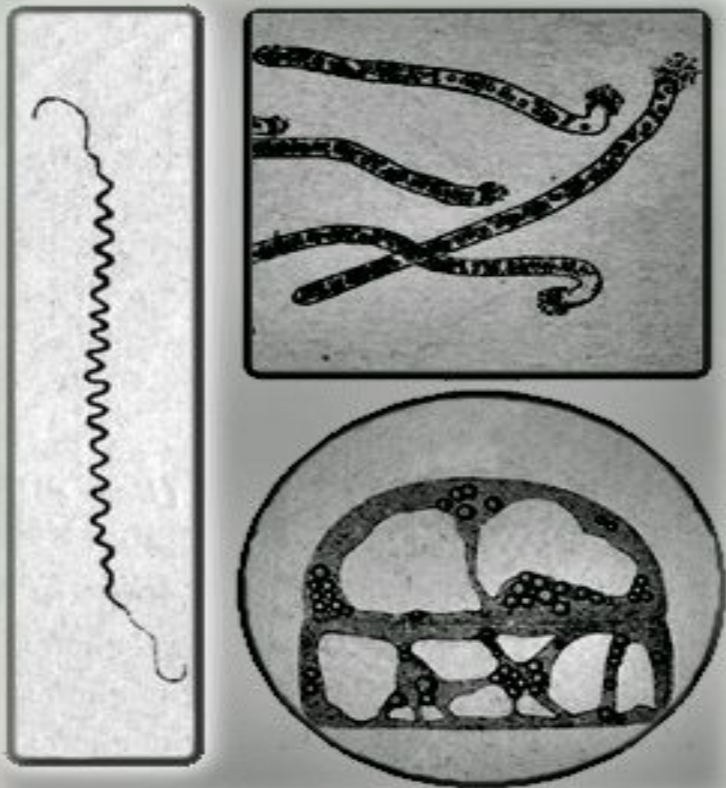
Животные

Грибы

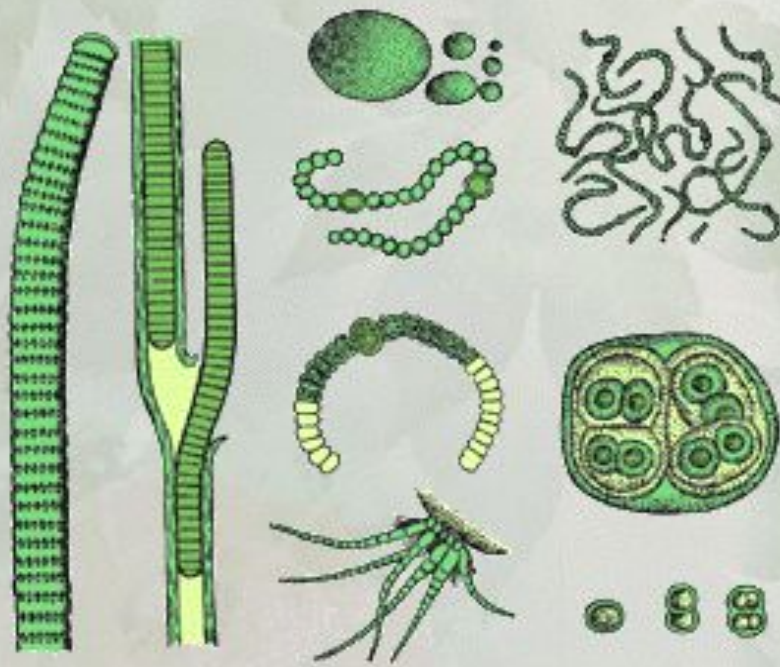
# Прокариоты

Прокариоты – организмы, клетки которых не имеют ядра.

Бактерии



Цианобактерии (сине-зеленые водоросли)



# Эукариоты

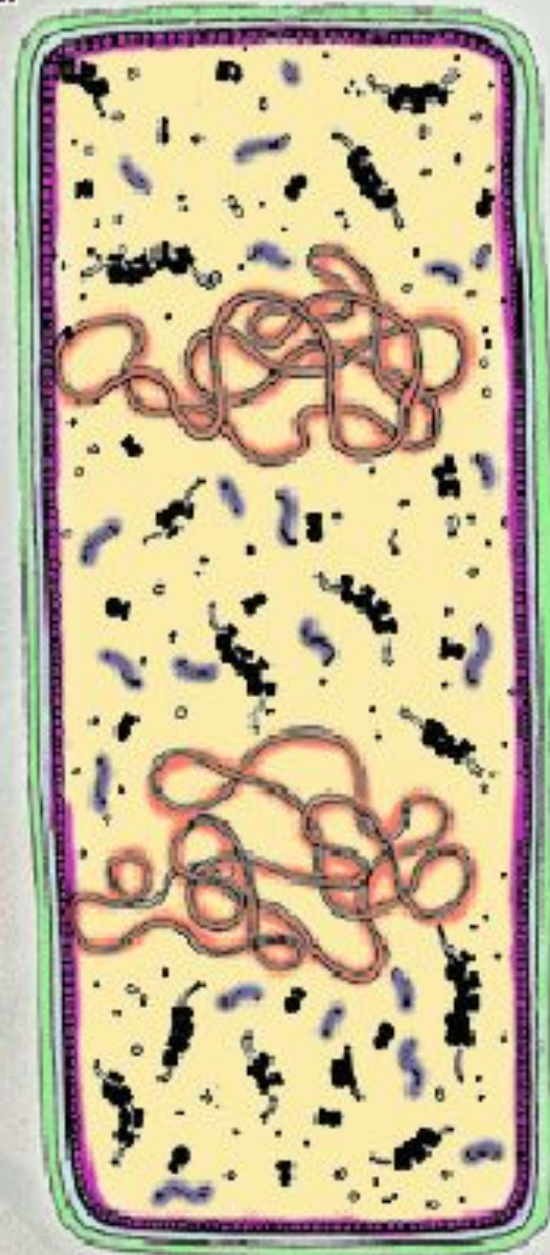
Эукариоты – организмы, имеющие ядро, ограниченное оболочкой из двух мембран, и большое количество мембранных органелл.



# Строение бактериальной клетки

- капсула
- клеточная стенка
- плазматическая мембрана
- цитоплазма
- ДНК
- рибосомы
- запасные питательные вещества

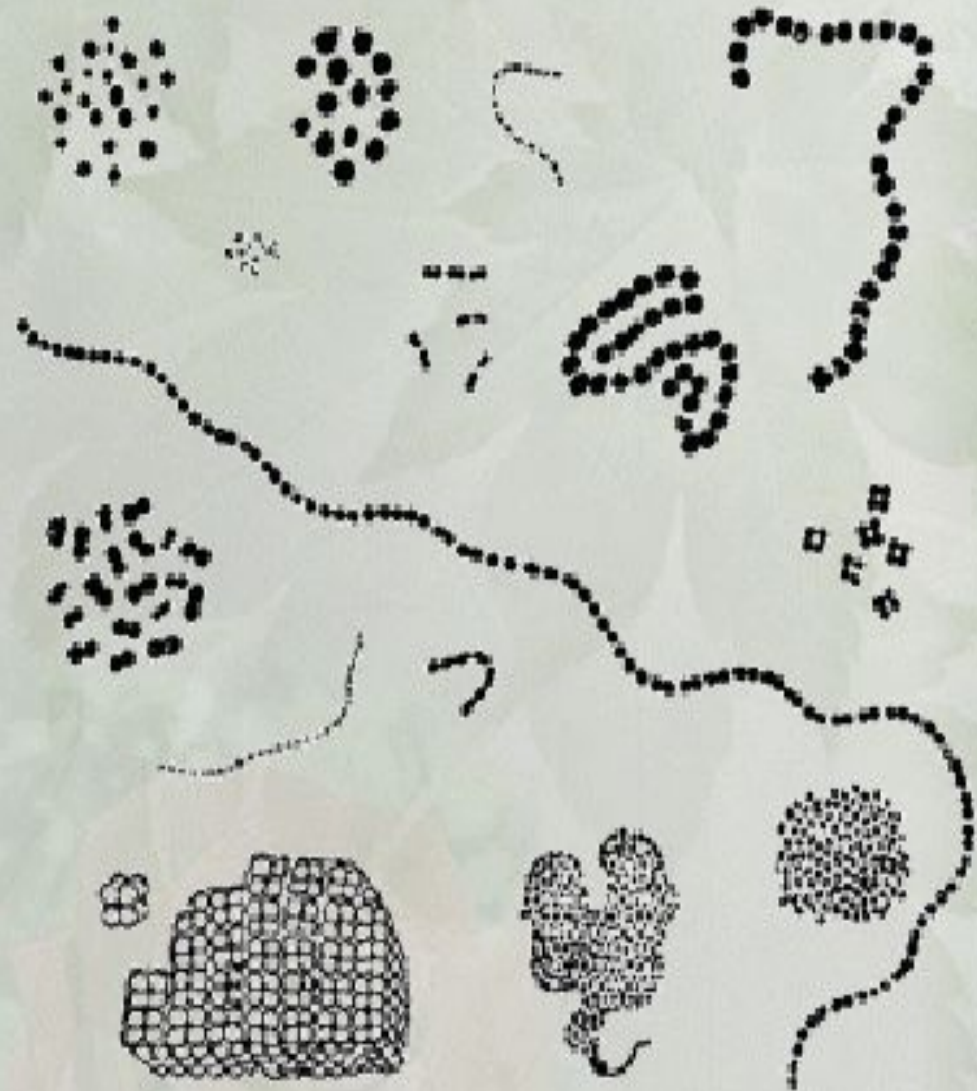
Схематическое изображение бактериальной клетки (*Escherichia coli*), содержащей две хромосомы



# Формы бактериальных клеток. Кокки (сферические)

- стафилококки
- стрептококки
- диплококки
- сарцины

Вызывают заболевания  
верхних дыхательных  
путей, фурункулез,  
пищевые отравления





# Формы бактериальных клеток. Бациллы (палочковидные)

- стрептобациллы
- диплобациллы

Являются возбудителями чумы, сибирской язвы, столбняка, брюшного тифа, туберкулеза



Извитые формы бактерий



# Формы бактериальных клеток. Спириллы (спиралевидные)

*Treponema pallidum*  
возбудитель сифилиса

# Формы бактериальных клеток. Вибрионы

*Vibrio cholerae* является  
возбудителем холеры.

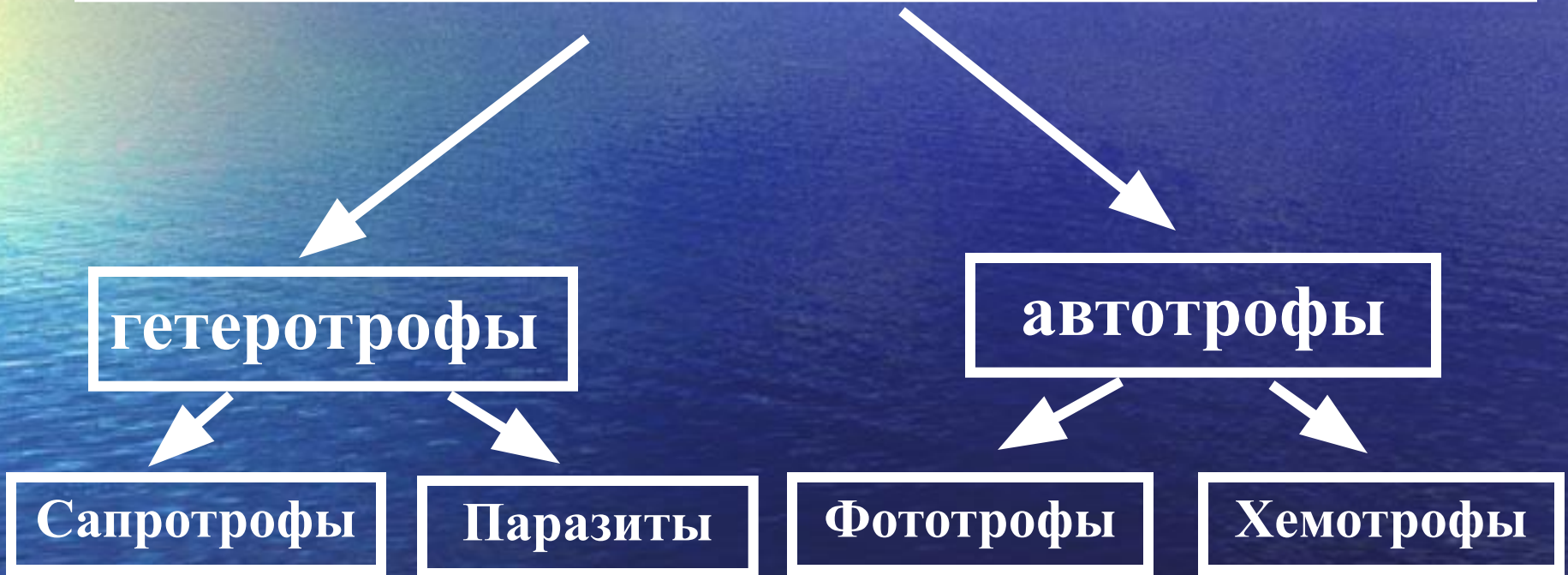
Холерные вибрионы в кишечной стенке  
умершего от холеры



# Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями

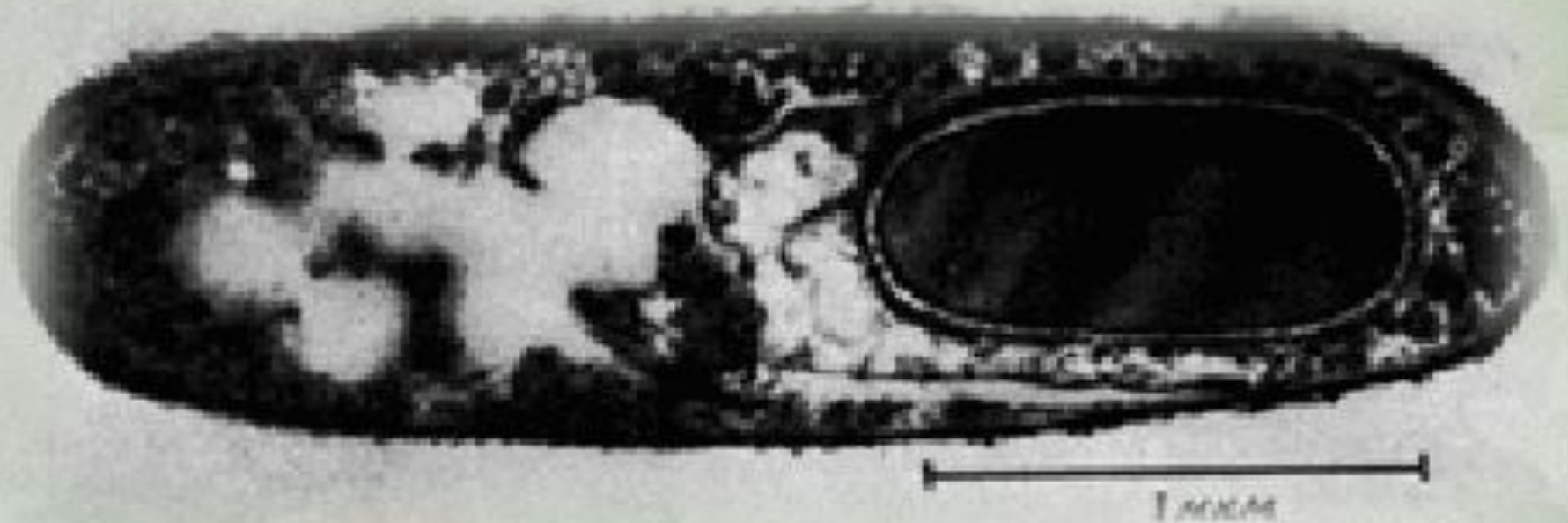
- нельзя употреблять сырую воду
- пища должна подвергаться высокотемпературной обработке
- овощи и фрукты необходимо тщательно мыть перед употреблением
- уничтожать переносчиков возбудителей заболеваний
- делать профилактические прививки
- изолировать заболевших, а помещения подвергать дезинфекции

# Классификация прокариот по способу питания



# Образование споры

- сжатие цитоплазмы
- образование плотной оболочки



Образование споры в клетке *Bacillus cereus*

# Значение бактерий

- являются возбудителями заболеваний
- помогают переваривать клетчатку
- сбраживают кисло-молочные продукты
- участвуют в образовании полезных ископаемых
- разлагают органические и неорганические остатки

# Логико-смысловая модель «Бактерии»



# Выводы

- прокариоты не содержат ядра
- наследственная информация представлена ДНК
- особенности строения, разнообразные типы питания позволили прокариотам завоевать все среды обитания
- для профилактики заболеваний необходимо соблюдать меры предосторожности