

# ПРОКАРИОТЫ

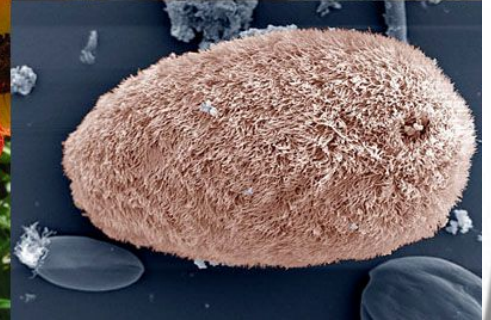
[www.amc-corp.com](http://www.amc-corp.com)



illustration: Don Smith

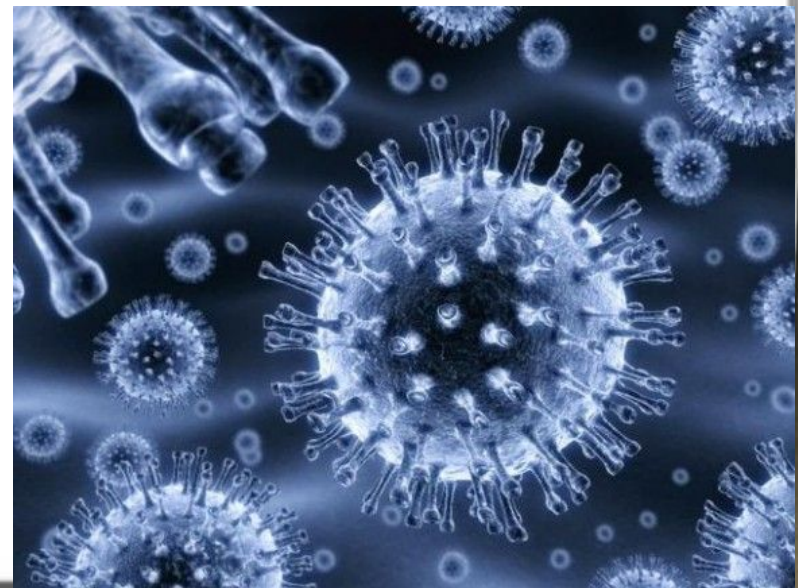
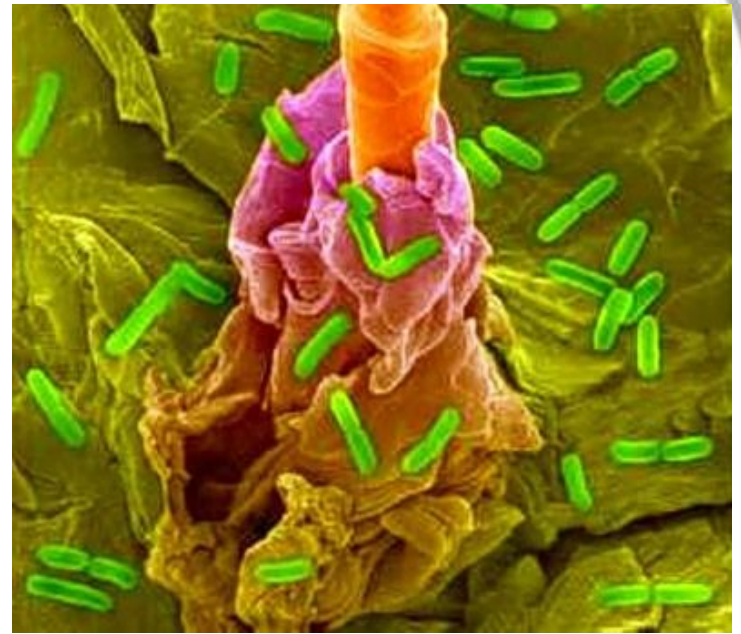
# Эукариоты

- Растения
- Животные
- Грибы
- Простейшие



## Прокариоты

- Сине – зелёные водоросли
- Археобактерии
- бактерии



# Прокариоты

Были единственной формой жизни на нашей планете в течении 3 миллиардов лет. За это время они сформировали атмосферу

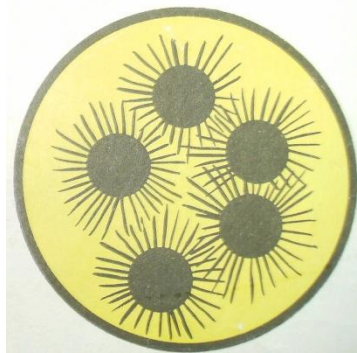


**Продукты жизнедеятельности прокариотов – строматолиты. (возраст 3,5 млрд. лет)**

# Особенности внешнего строения прокариотической клетки



Кокки



Бациллы



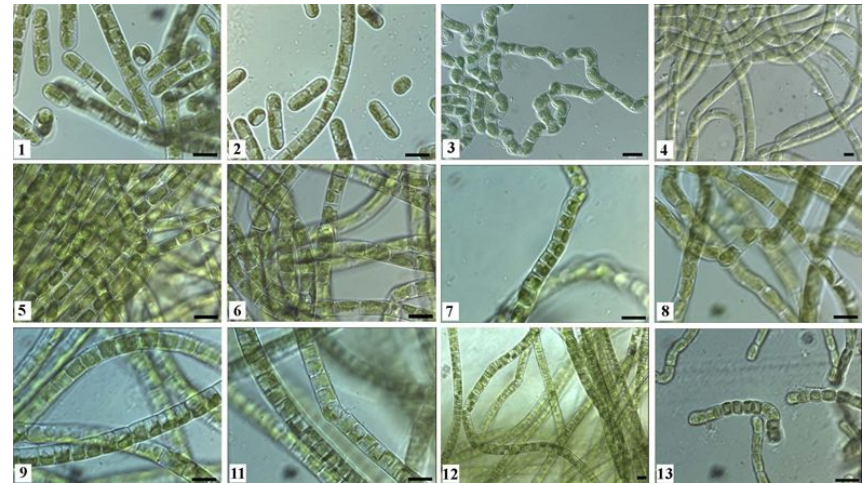
Вибрионы



Спириллы

# Питание бактерий

- По способу питания бактерии могут быть и гетеротрофы (большинство), и автотрофы (сине-зелёные водоросли)
- Важную роль в накоплении кислорода в атмосфере Земли сыграли цианобактерии (сине-зелёные водоросли).



Цианобактерии

# Особенности дыхания

- По способу дыхания бактерии делятся на две группы:

1. Аэробы – для дыхания используют кислород.

2. Анаэробы – для дыхания кислород не используют.

# Образование спор

При неблагоприятных условиях цитоплазма сжимается, отходит от материнской оболочки, округляется и образует на своей поверхности новую, более плотную оболочку.

Споры многих бактерий способны выдерживать 10 минут кипячения 100 градусов С. Высушивание переносит в течении 100 лет. И по некоторым данным сохраняются данным сохраняются жизнеспособными в течении 1000 лет.

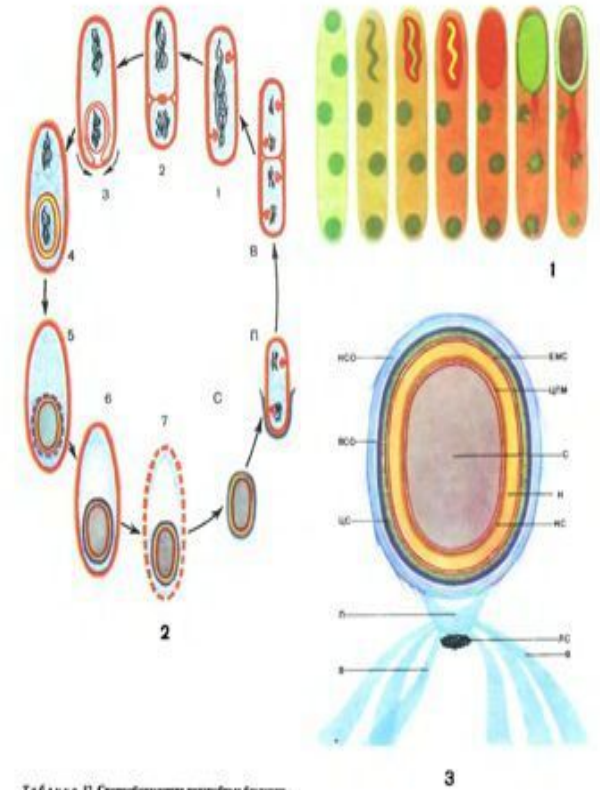
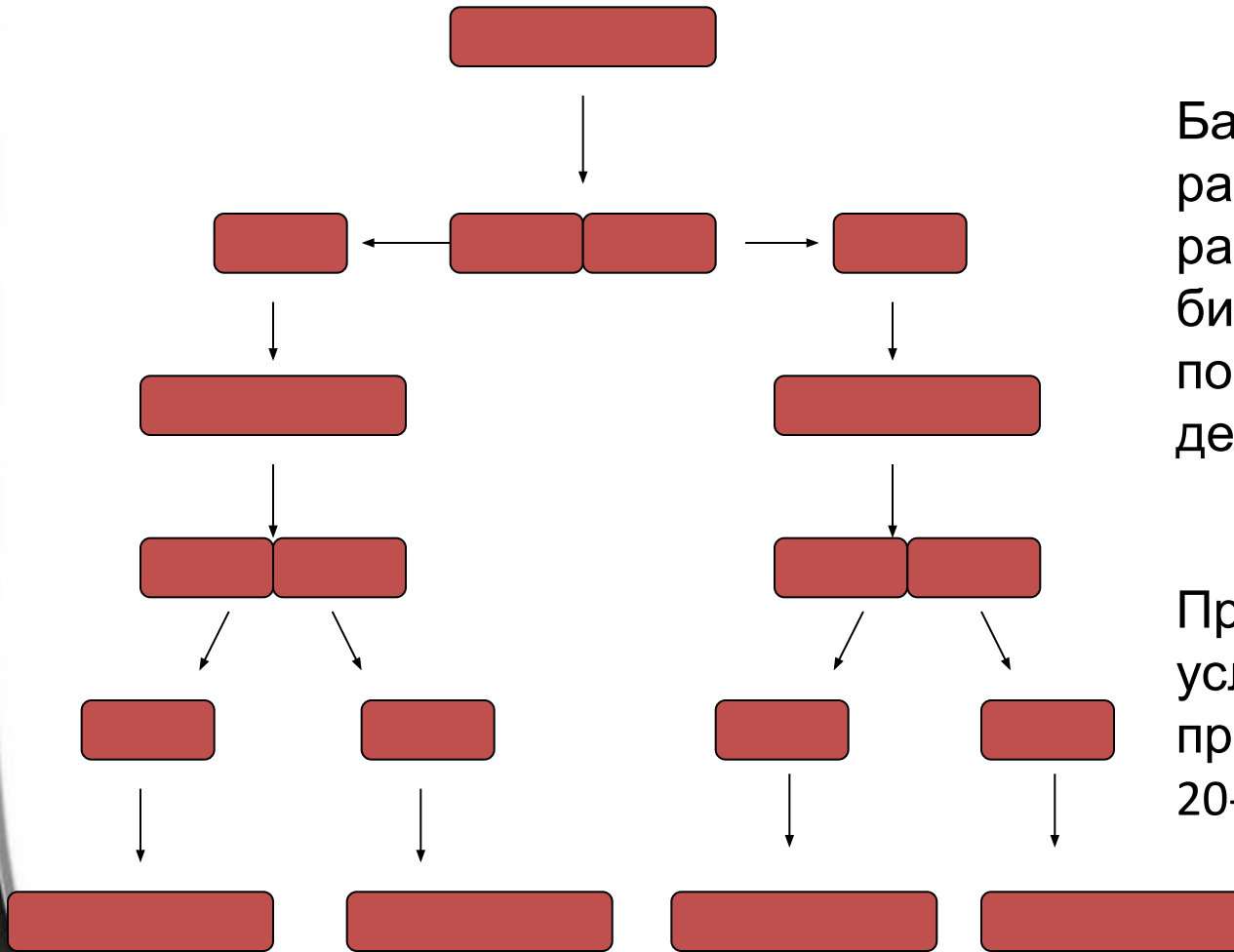


Таблица 12. Спорообразование у некоторых бактерий.

Схема 1. Процесс спорообразования по данным ламповидной микроскопии (объяснение в тексте).  
Схема 2. Цикл развития спорообразующих бактерий: а — деление вегетативных клеток; 1 — 7 стадии спорообразования; 1 — образование тесного хроматинного тела; 2 — образование спорной перегородки (септы); 3 — «выпячивание» протопласта материнской клетки с сокращением участка цитоплазмы в ядре; 4 — формирование кортекса; 5 — начало формирования оболочки споры; 6 — завершение формирования оболочки в середине споры; 7 — лизис материнской клетки и освобождение спор; 8 — свободная зрелая спора; 9 — прорастание споры. Точкой указаны миты — ДНК, красным цветом обозначены мембраны вегетативной клетки и споры, голубым — цитоплазма, желтым — клеточная стенка, синим — оболочка споры.  
Схема 3. Строение зрелой споры: е — спиральная споры; цм — цитоплазматическая (внутренняя) мембрана споры; эмс — внешняя мембрана споры; ке — зародышевый слой клеточной стенки; к — кортекс; цп — слой цитоплазмы между внешней мембраной споры и оболочкой; ие — внутренний слой спорной оболочки; иеи — наружный слой спорной оболочки; в — выросты на споры; и — пазуха, прилегающая к споры; аг — лизисовая структура, состоящая из гранулярного вещества.



# Размножение

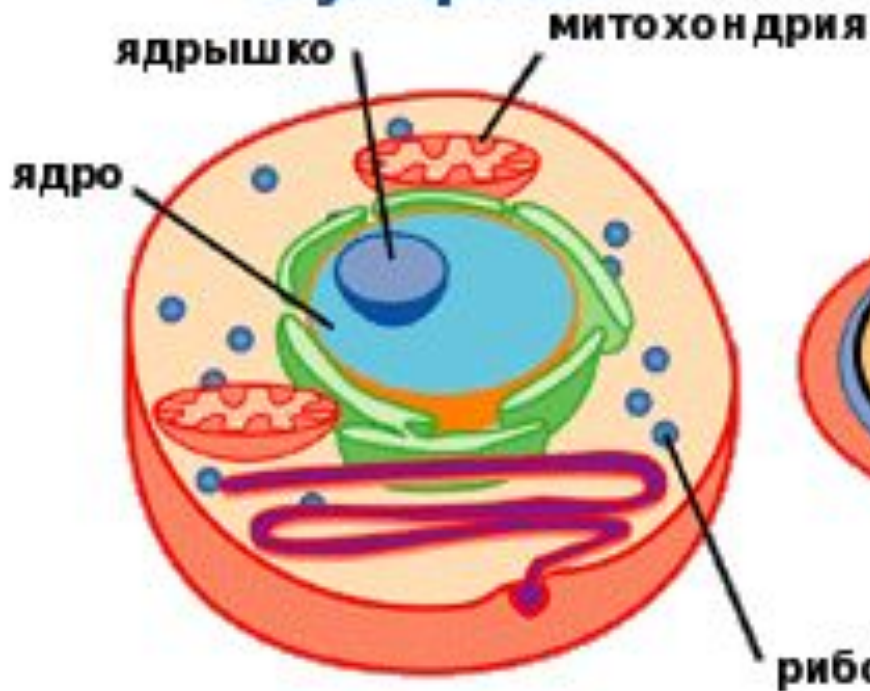


Бактерии  
размножаются лишь  
равновеликим  
бинарным  
поперечным  
делением.

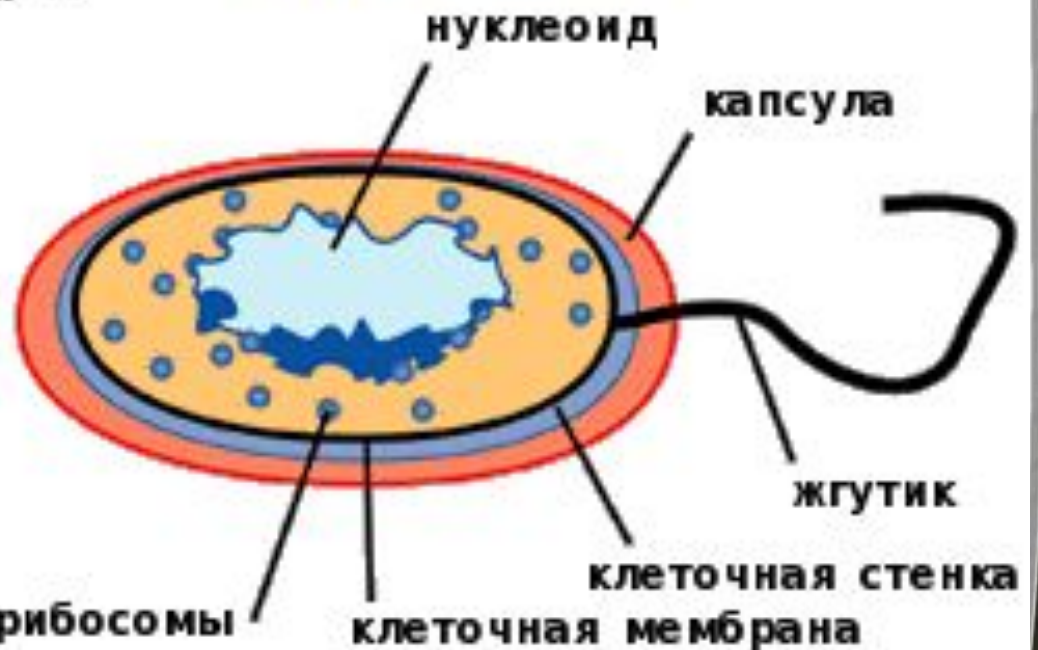
При благоприятных  
условиях деление  
происходит каждые  
20-30 минут.

# Сравнение

## Эукариот



## Прокариот



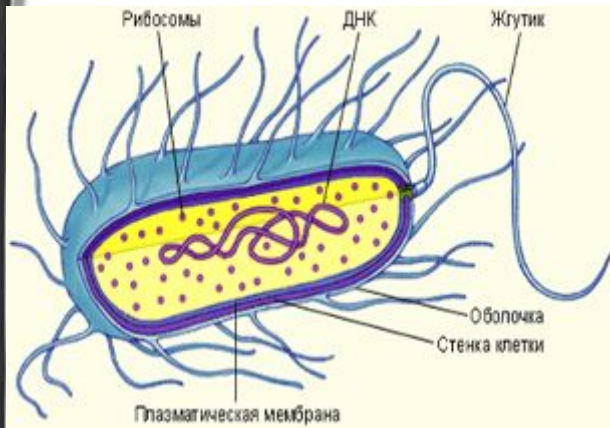
# Сравнительная характеристика эукариот и

## прокариот

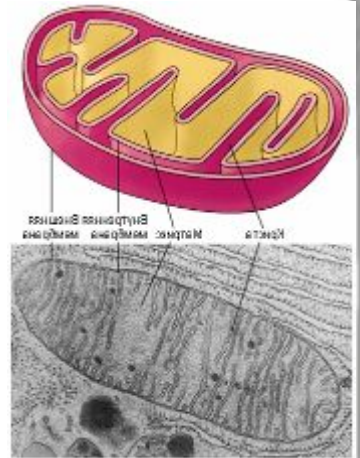
| Признаки и свойства             | Прокариоты | Эукариоты |
|---------------------------------|------------|-----------|
| Морфологически оформленное ядро |            |           |
| Нуклеоид                        |            |           |
| Форма молекулы ДНК              |            |           |
| Длина ДНК                       |            |           |
| Клеточная оболочка              |            |           |
| Способ питания                  |            |           |
| Система внутриклеточных мембран |            |           |
| Рибосомы                        |            |           |
| Митохондрии и хлоропласты       |            |           |
| Цитоскелет                      |            |           |
| Тип дыхания                     |            |           |

# Действительно, в прокариотической клетке отсутствуют :

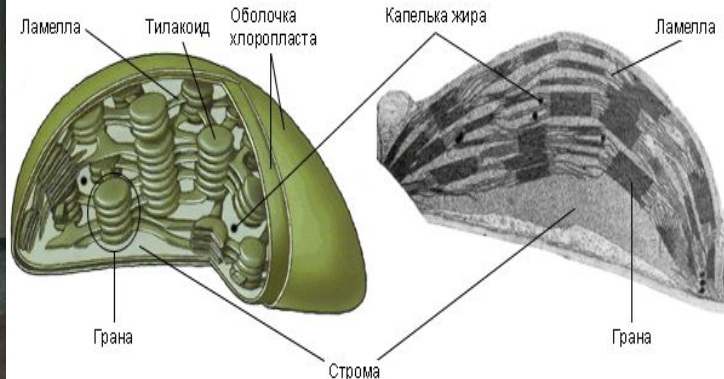
4. Митохондрии



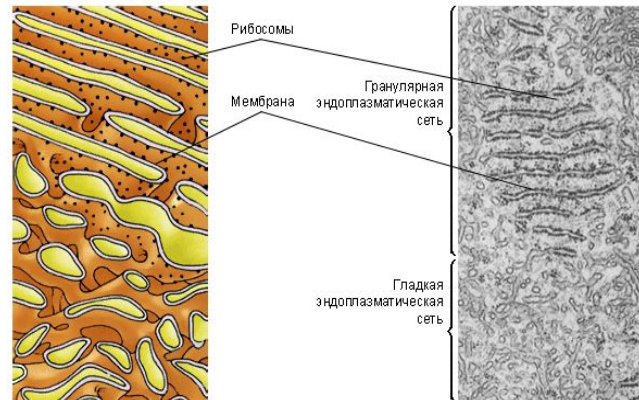
1. Оформленное ядро



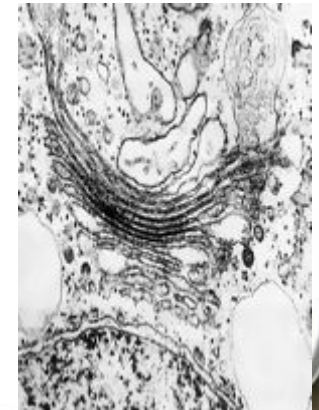
2. Пластиды



3. ЭПС



5. Комплекс Гольджи



# Источники интернет:

<http://www.floflowers.ru/vodnye-rasteniya/148-vozniknovenie-prokariotov.html>

<http://fotki.yandex.ru/users/lulukadeva/view/138103/?page=4>

<http://www.creationwiki.org/ru/Категория:Цитология>

<http://fr.academic.ru/dic.nsf/frwiki/599921>

[http://www.ibot.cas.cz/index.php?p=cyanobacteria\\_project&site=en](http://www.ibot.cas.cz/index.php?p=cyanobacteria_project&site=en)

[http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_biology/2538/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_biology/2538/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

<http://www.chirkoff.com/page/314>