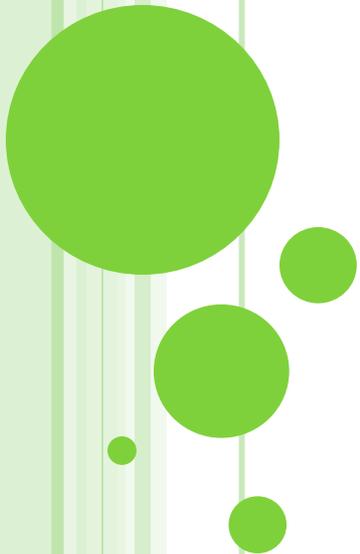


**КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ.
ПРОКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА.**



История изучения клетки неразрывно связана с развитием микроскопической техники и методов исследования. В тайну клеточного строения человек смог проникнуть только благодаря изобретению в конце XVI столетия микроскопа.



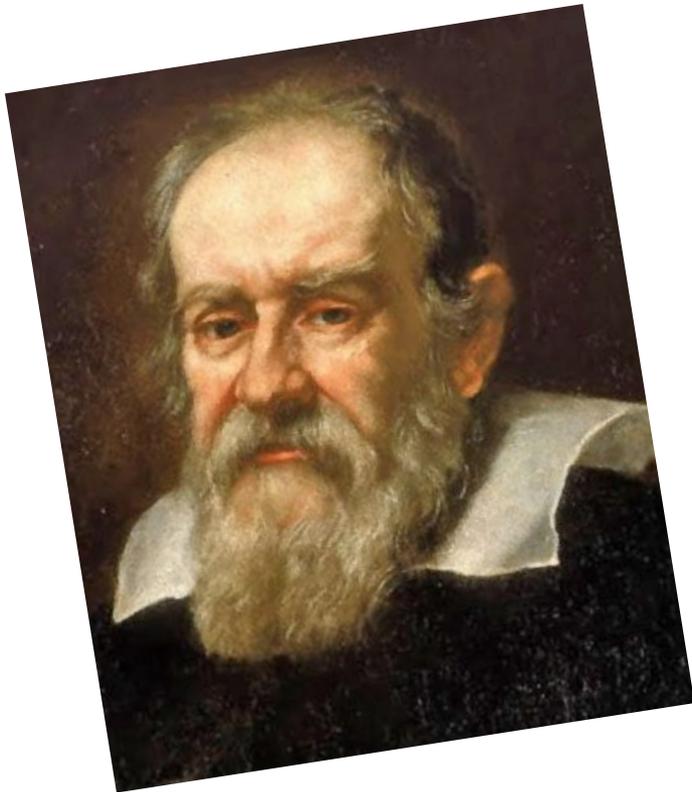
По ходу объяснения материала обучающиеся заполняют таблицу

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ КЛЕТОЧНОЙ ТЕОРИИ

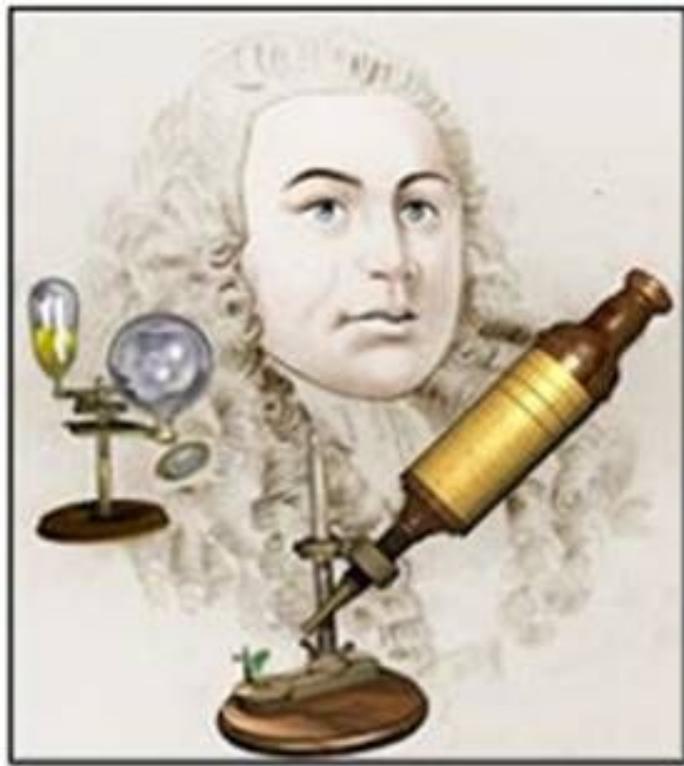
Год	Ученый	Вклад в развитие теории



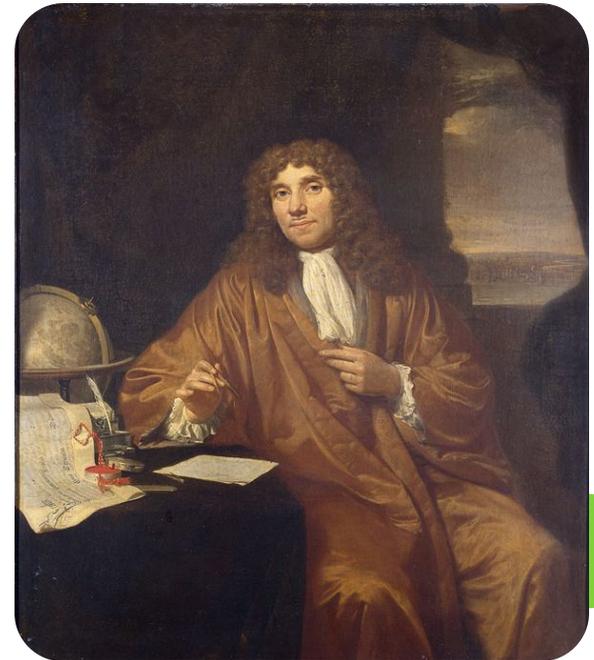
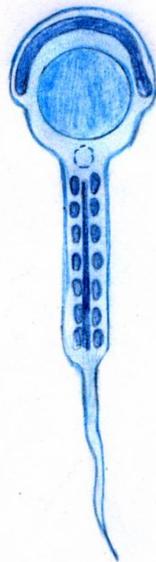
Первый микроскоп был сконструирован Г. Галилеем в 1609–1610 гг. Изобретение микроскопа привело к углубленному изучению органического мира.



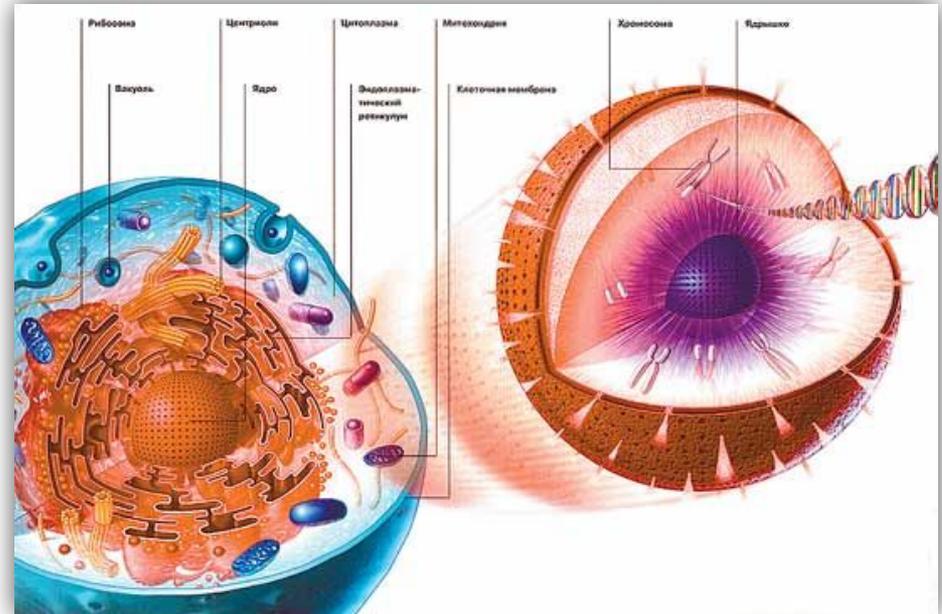
Роберт Гук в 1665 г. впервые описал строение коры пробкового дуба и стебля растений, ввел в науку термин “клетка”, для обозначения ячеек, мешочков, пузырьков, из которых они состояли.



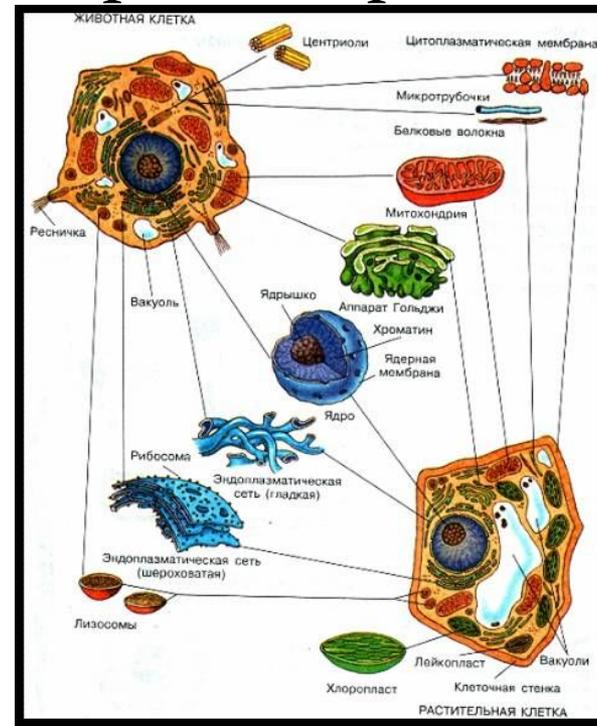
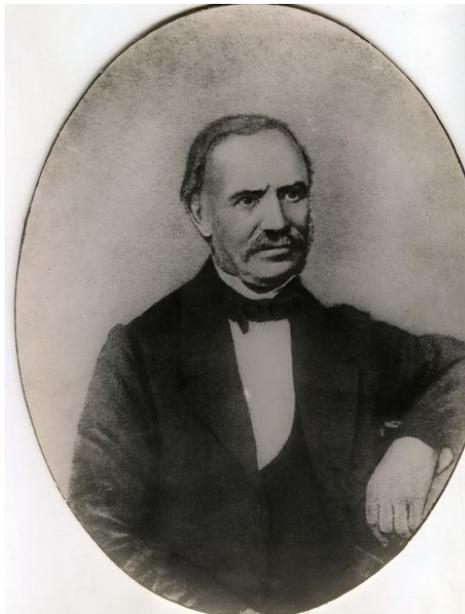
Антоний Ван Левенгук (1632–1723) – голландский купец, завоевал славу ученого, подарив науке величайшие открытия. Он впервые открыл красные кровяные тельца, некоторых простейших животных, мужские половые клетки. Описания этих “анималькусов” (“зверушек”) снискали голландцу мировую известность, пробудили интерес к изучению живого микромира.



В 1831 г. Р.Броун открыл в клеточном соке ядро –
важнейшую составную часть клетки.



Русский ученый П.Ф. Горянинов в 1834 г. отметил в своих исследованиях, что все животные и растения состоят из соединенных между собой клеток, которые он назвал пузырьками, то есть высказал мнение об общем плане строения растений и животных.



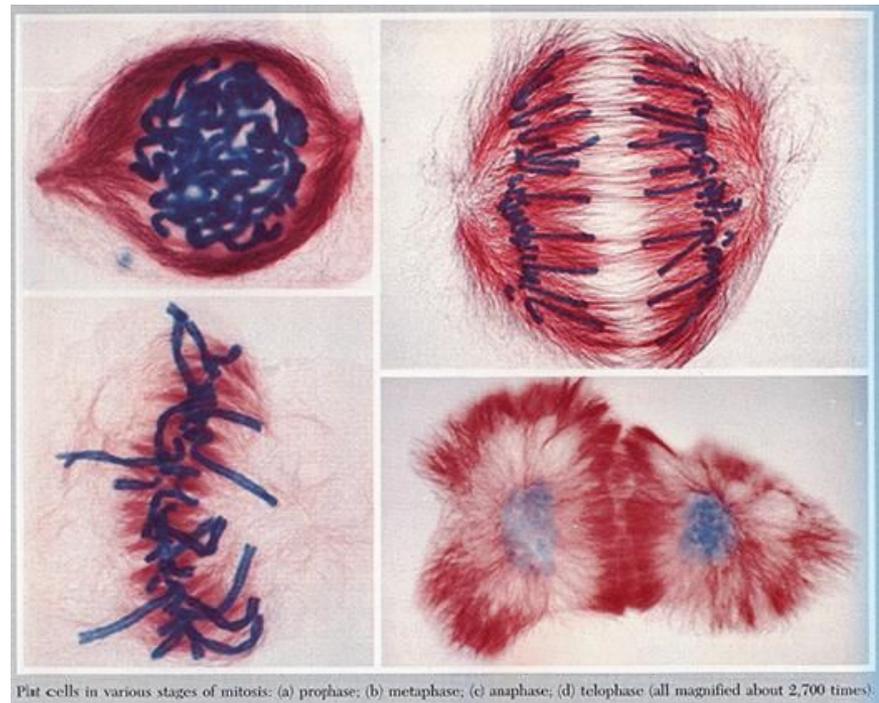
Спустя 5 лет, в 1839 г. немецкий физиолог Теодор Шванн издал в Берлине книгу “Микроскопические исследования о соответствии в структуре и росте животных и растений”, в которой он сформулировал клеточную теорию.



При создании клеточной теории Т. Шванн исходил из открытия немецкого ботаника Маттиаса Шлейдена в 1838 г. клеточного строения растений и гомологичности происхождения клеток. Подобное представление, известное как клеточная теория получило название теории Шванна-Шлейдена.



Немецкий ученый Рудольф Вихров в 1858 году доказал, что клетки возникают из клеток путем размножения, что дополнило клеточную теорию.



ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ СОВРЕМЕННОЙ КЛЕТОЧНОЙ ТЕОРИИ

- Клетка является структурно-функциональной единицей, а также единицей развития всех живых организмов;
- Клеткам присуще мембранное строение;
- Ядро – главная составная часть клетки;
- Клетки размножаются только делением;
- Клеточное строение организма – свидетельство того, что растения и животные имеют единое происхождение.

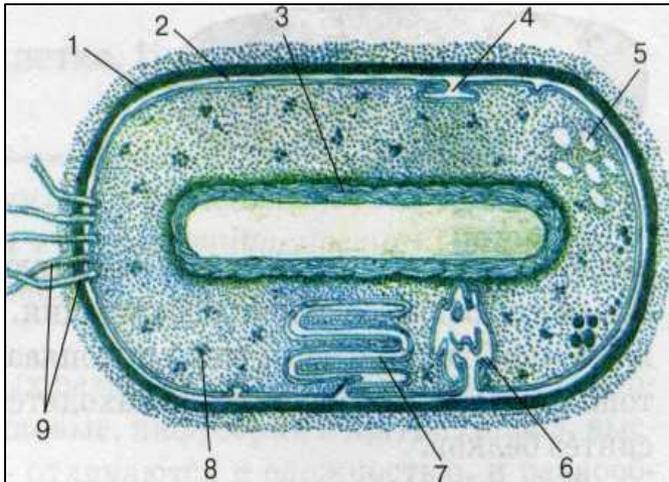


Клетка



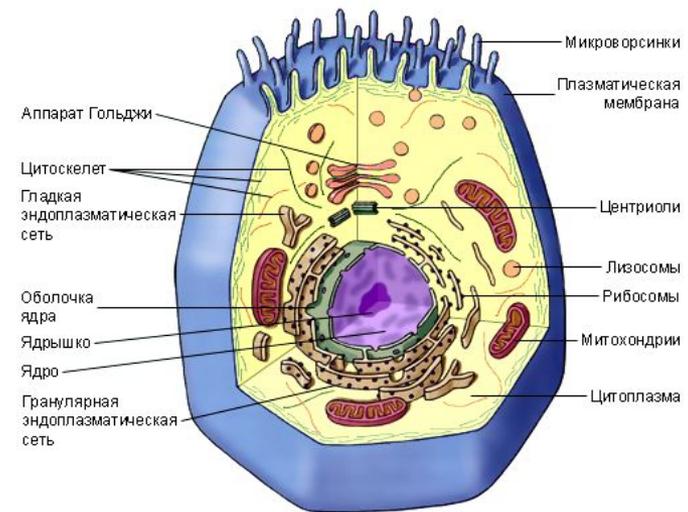
прокариотическая

- бактерии
- Синезелёные водоросли



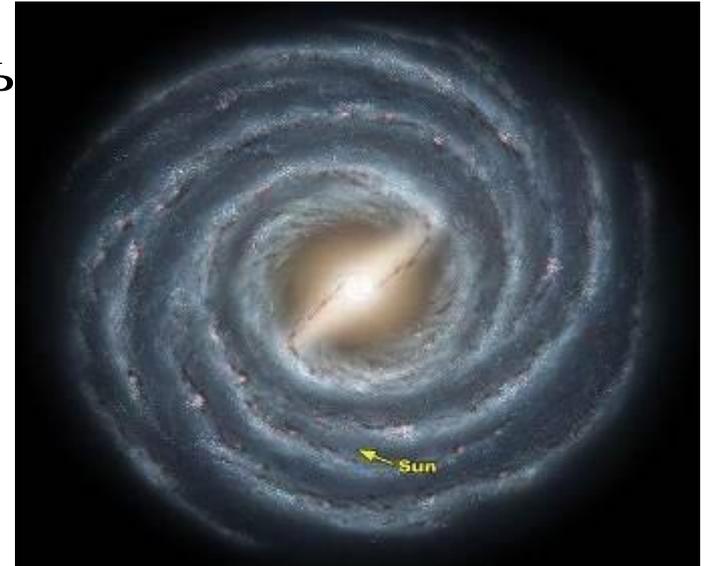
эукариотическая

Все остальные живые организмы



ПРОИСХОЖДЕНИЕ ПРОКАРИОТ

Первоначально появились
в бескислородной среде
2,5-3 млрд. лет назад в
морях



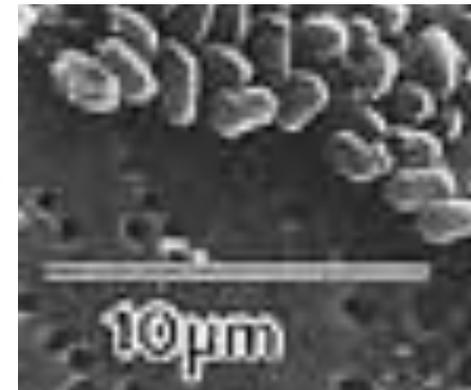
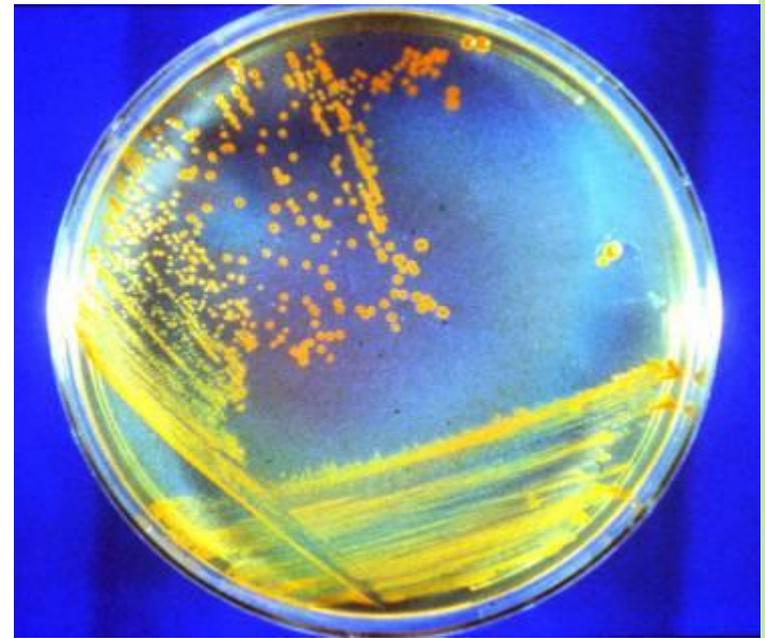
СРЕДА ОБИТАНИЯ ПРОКАРИОТ

- Атмосфера
- Гидросфера
- Литосфера
- Внутри клеток



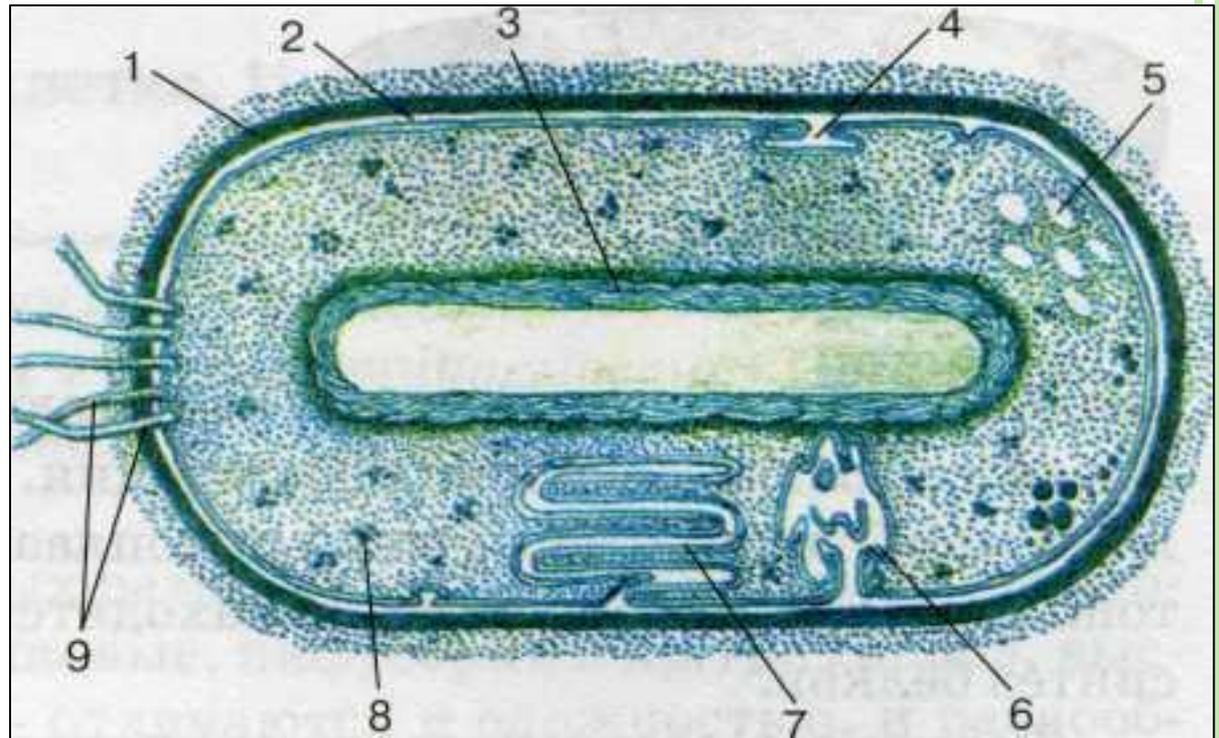
РАЗМЕРЫ

Размеры
бактериальных
клеток колеблются в
пределах от 1 до
10-15 мкм



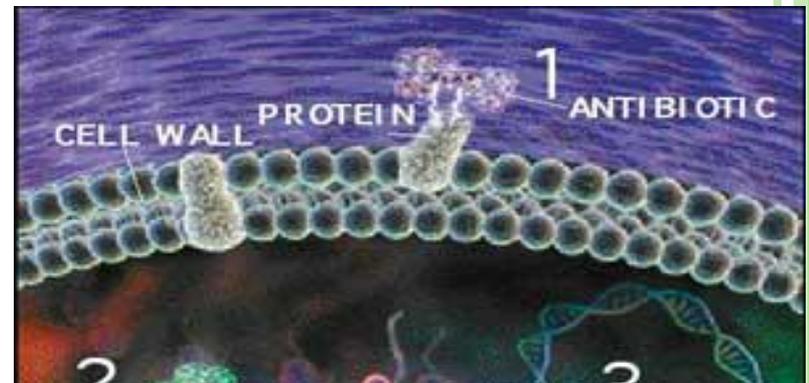
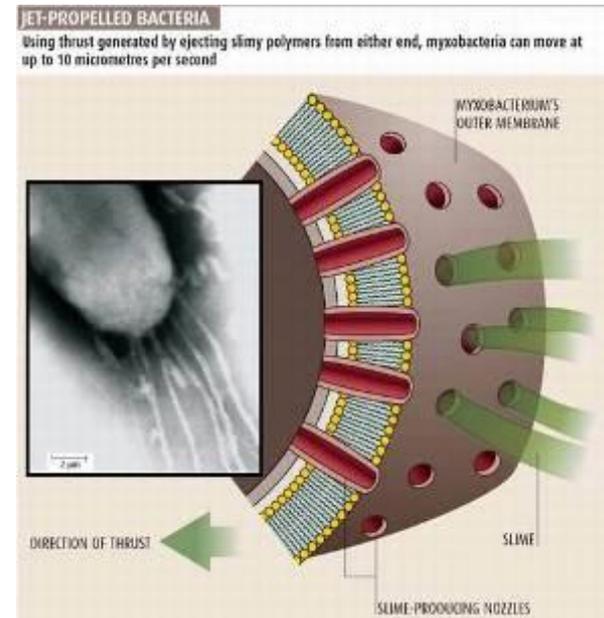
СТРОЕНИЕ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КЛЕТКИ

1 — клеточная стенка,
2 — наружная
цитоплазматическая
мембрана,
3 — хромосома (кольцевая
молекула ДНК),
4 — впячивание наружной
цитоплазматической
мембраны,
5 — вакуоли,
6 — мезосома (вырост
наружной мембраны),
7 — стопки мембран, в
которых осуществляется
фотосинтез,
8 — рибосома,
9 — жгутики.



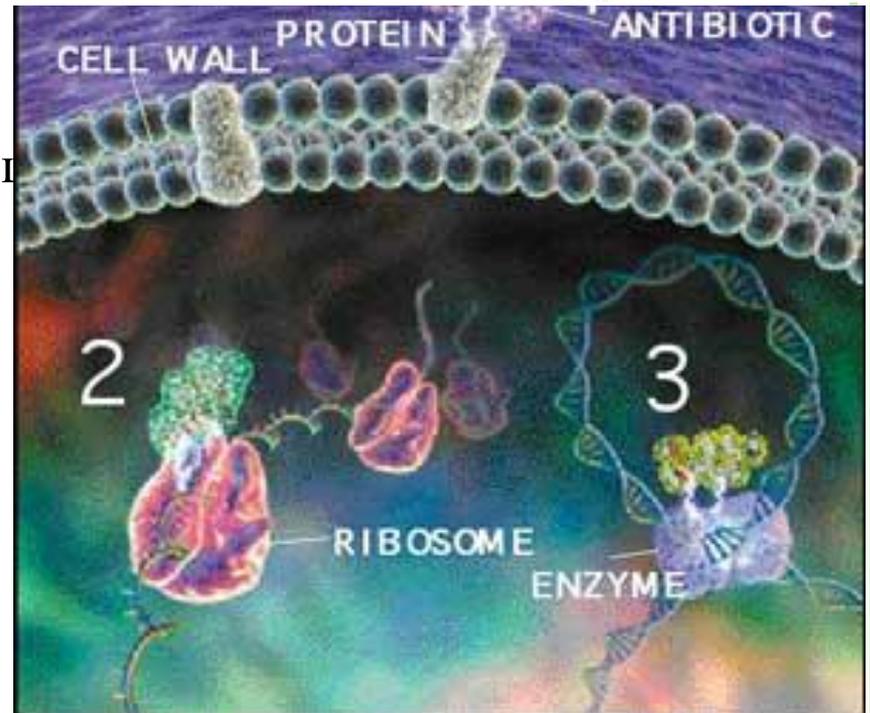
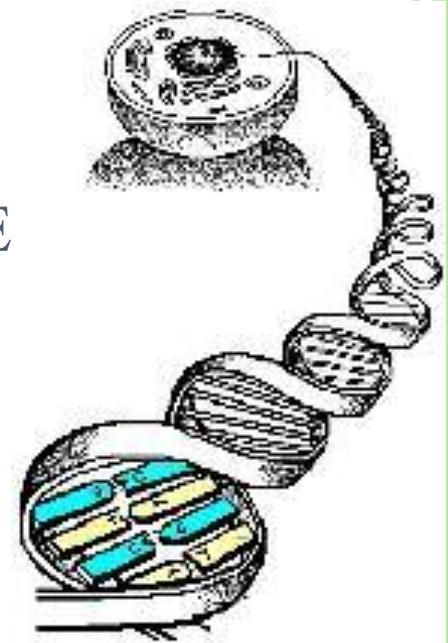
СТРОЕНИЕ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КЛЕТКИ

- Клеточная стенка прокариот жесткая, содержит полисахариды и аминокислоты. Основной упрочняющий компонент — муреин. Клеточная стенка многих бактерий сверху покрыта слоем слизи.
- Цитоплазма окружена мембраной, отделяющей ее изнутри от клеточной стенки.



СТРОЕНИЕ БАКТЕРИАЛЬНОЙ КЛЕ

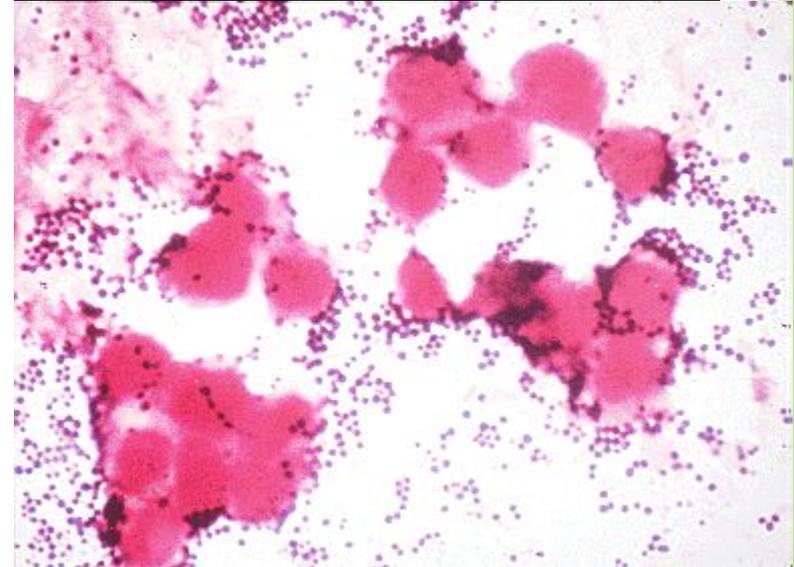
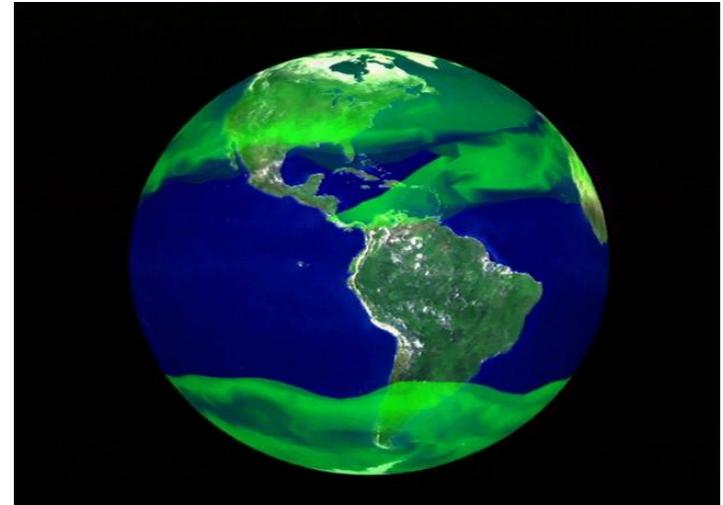
- Основная особенность — отсутствие ядра, ограниченного оболочкой. Наследственная информация у бактерий заключена в одной хромосоме.
- Рибосомы свободные меньше чем у эукариотов; на них осуществляется биосинтез белка



ОБМЕН ВЕЩЕСТВ

По отношению к кислороду прокариоты делятся на две группы:

- анаэробные (не нуждающиеся в кислороде);
- аэробные, (живущие в кислородной среде);
- некоторые бактерии могут жить как в бескислородной, так и в кислородной средах

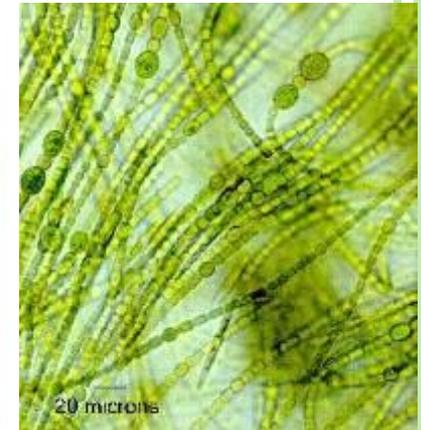
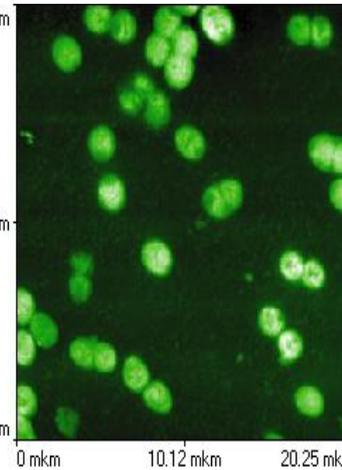
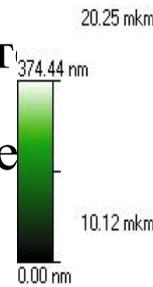


ПИТАНИЕ

По способам питания делятся на:

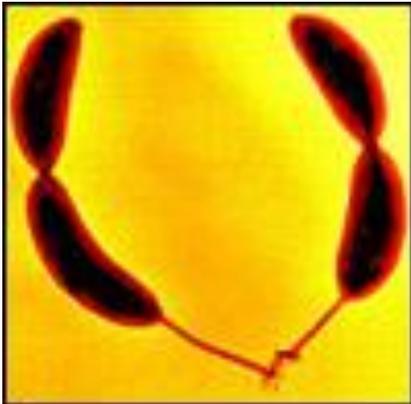
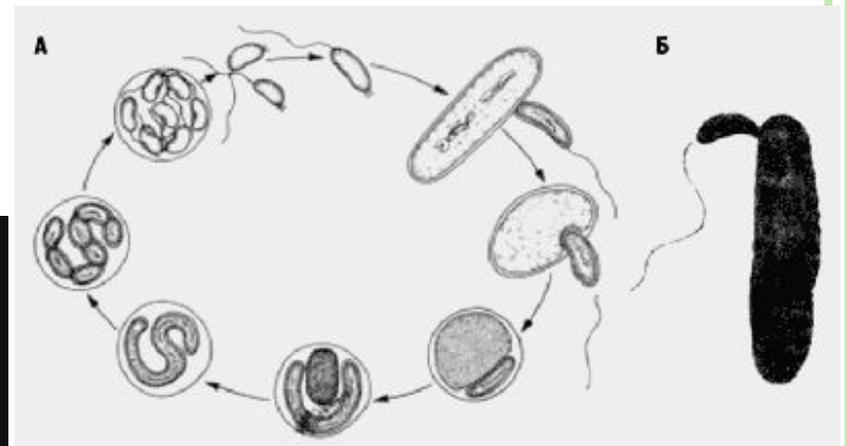
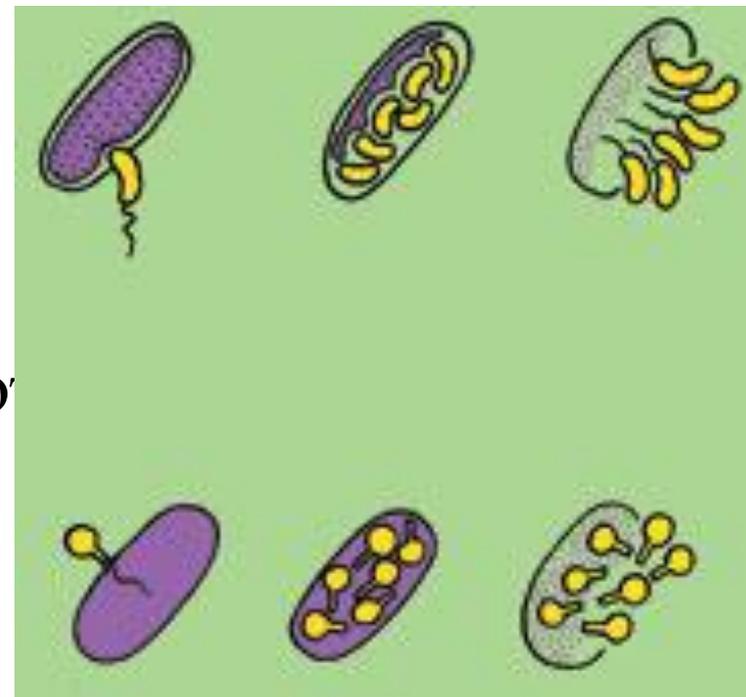
□ **автотрофы** - получают энергию за счет фотосинтеза (цианобактерии) и хемосинтеза (железобактерии, азотобактерии, пурпурные серобактерии);

□ **гетеротрофы** — получают энергию за счет готовых органических веществ. Гетеротрофы, в свою очередь, подразделяются на сапротрофы, паразиты и симбионты.



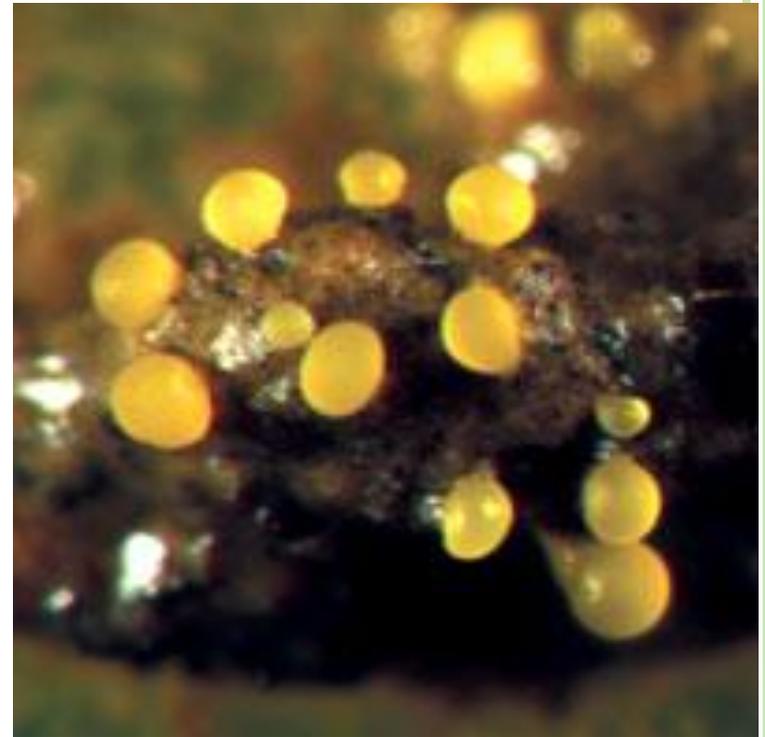
РАЗМНОЖЕНИЕ

- У бактерий выделяют два способа размножения: путем деления клетки надвое и половой



СПОРООБРАЗОВАНИЕ

- Многим бактериям свойственно спорообразование. Споры возникают, когда ощущается недостаток в питательных веществах или когда в среде накапливаются продукты обмена, т.е. возникают неблагоприятные условия



ФОРМЫ КЛЕТОК БАКТЕРИЙ



КОККИ



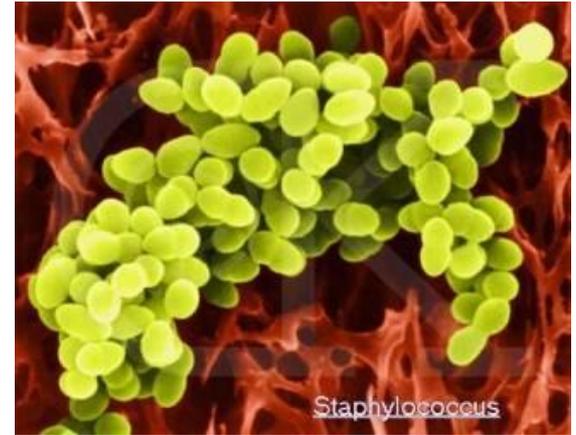
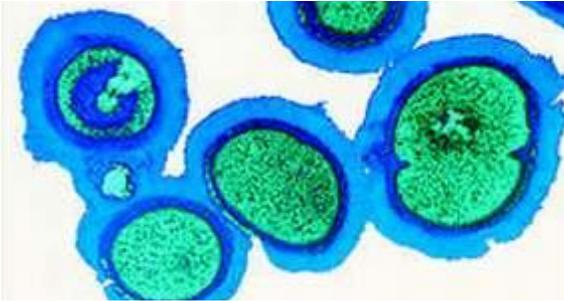
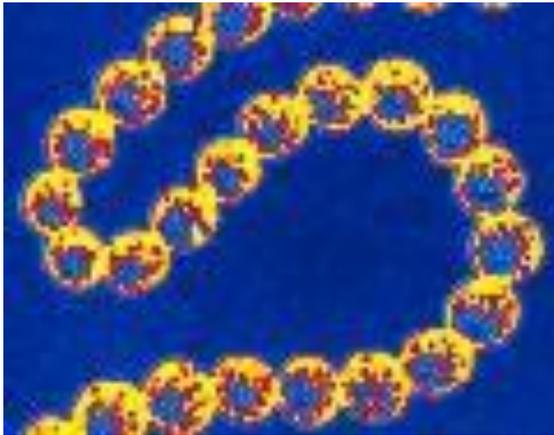
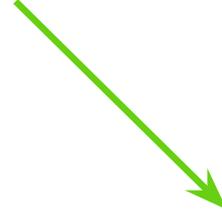
палочки = бациллы



ИЗОГНУТЫЕ



Формы скоплений клеток бактерий



стрептококки

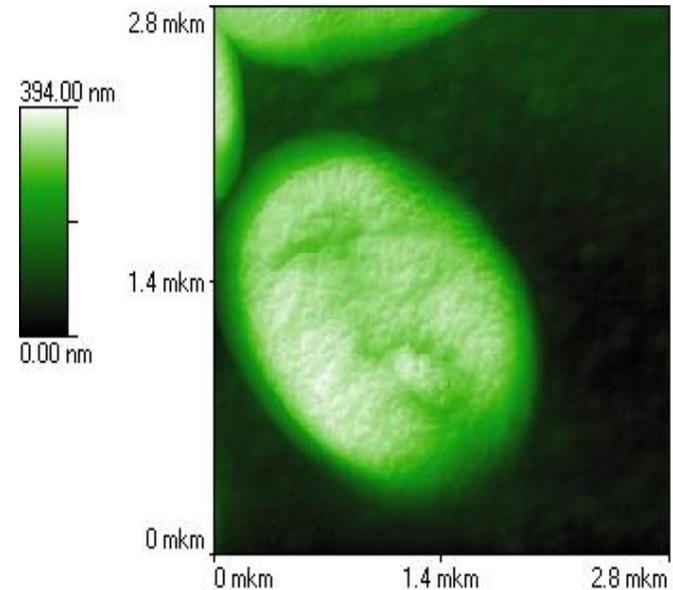
диплококки

стафилококки



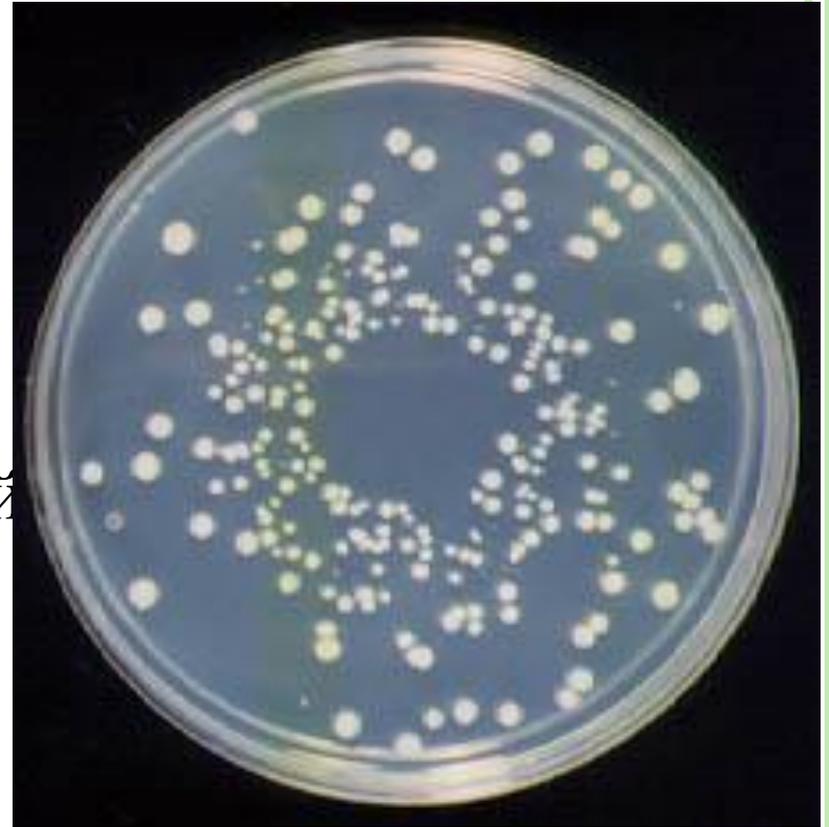
РОЛЬ В ПРИРОДЕ

- А) Бактерии разрушают остатки органического вещества, производят минерализацию.
- Б) Бактерии – симбионты (кишечная палочка), поселяясь в пищеварительном тракте у животных, расщепляют целлюлозу до глюкозы, и обеспечивает усвоение этих веществ организмом животных, производят витамины и другие вещества.
- В) Азотфиксирующие (клубеньковые) бактерии способствуют усвоению почвенного азота корнями растений.



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧЕЛОВЕКОМ

- Получение многих пищевых и технических продуктов невозможно без участия различных бродильных бактерий (на рис. бифидобактерии)



ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ РОЛЬ БАКТЕРИЙ

Различные виды гнилостных бактерий вызывают порчу пищевых продуктов. Сальмонеллез, ботулизм, холера дизентерия, являются заболеваниями, связанными с употреблением испорченных продуктов.

- Коклюш, туберкулез, чума, венерические заболевания, столбняк, воспаление легких и многие другие передаются воздушно – капельным или половым путем.

