

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СОШ №106»

Урок биологии (11 класс)

УМК Сивоглазова В.В.
Автор: учитель биологии
И.В. Червова

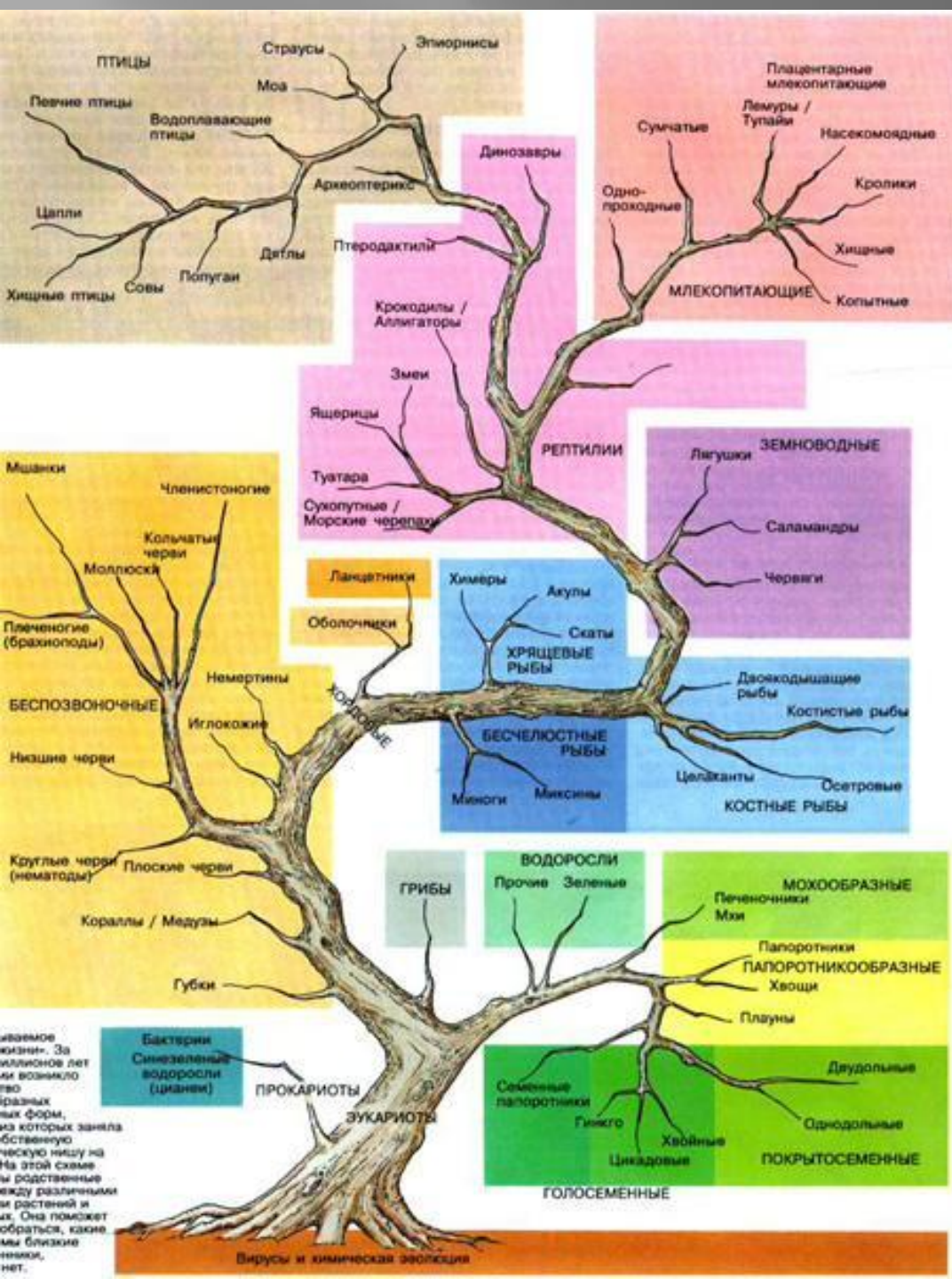
г.Барнаул
Алтайский край
2014 г.

▣ **Цель:** ознакомиться с основными, значимыми для эволюции этапами развития жизни на Земле.

▣ **Задачи:**

- проанализировать информацию о этапах эволюции жизни на Земле;

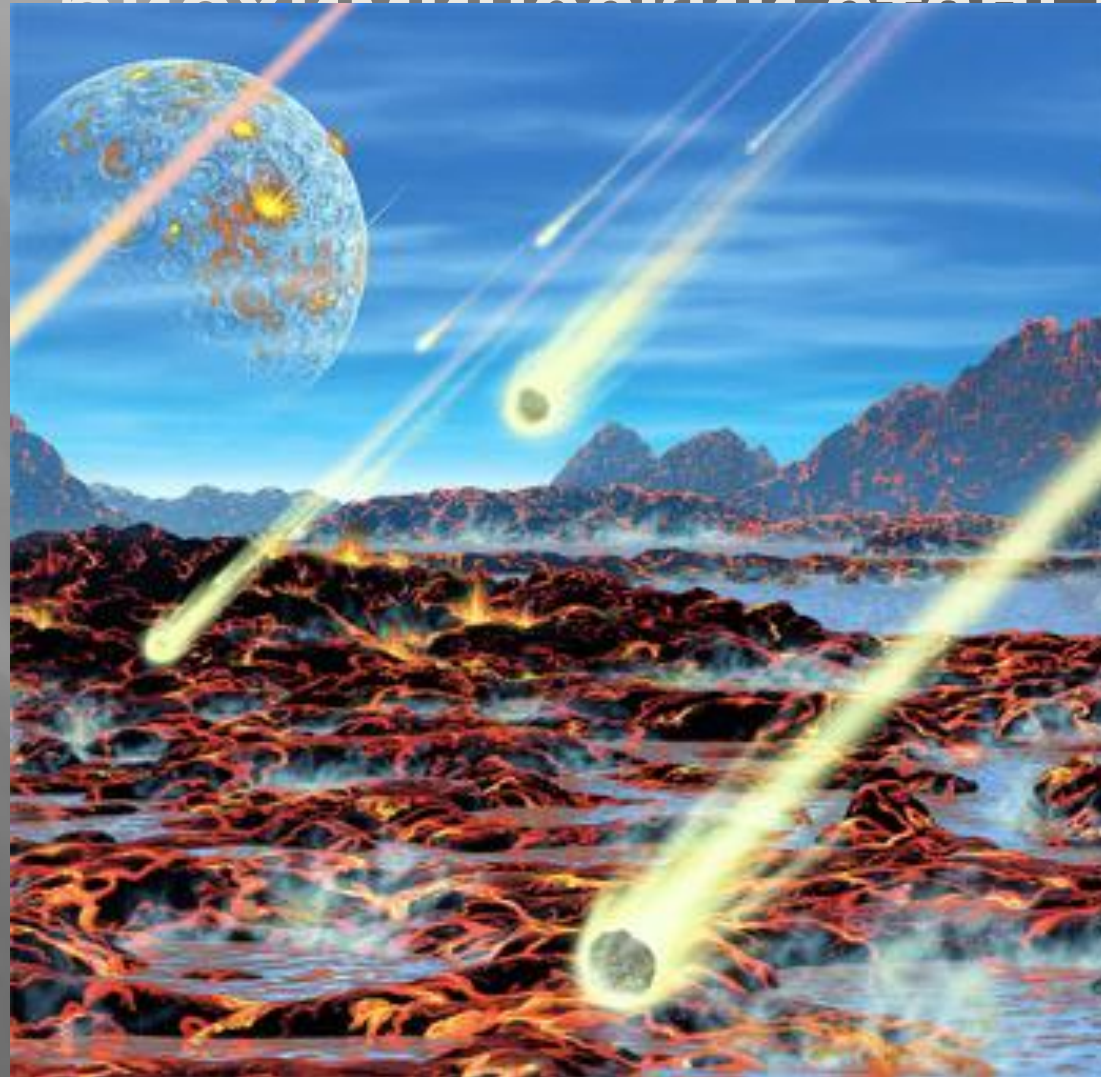
- на основе полученных знаний сделать вывод о закономерностях исторического развития живых систем.



НАСЧИТЫВАЕТ
МНОГИЕ
МИЛЛИАРДЫ ЛЕТ.
ОДНАКО ВЕСЬ
ЭВОЛЮЦИОННЫЙ
ПРОЦЕСС
ПРОХОДИЛ КАК
БУДТО ПО
СПИРАЛИ – ОТ
ПРИМИТИВНОМУ К
СЛОЖНОМУ.

ИЛЛЮСТРАЦИЕЙ
ЭТОМУ ЯВЛЯЕТСЯ
ЭВОЛЮЦИОННОЕ
ДРЕВО.

на основе источников жизни. Как уже известно, биологической эволюции предшествовали химический и биохимический этапы.

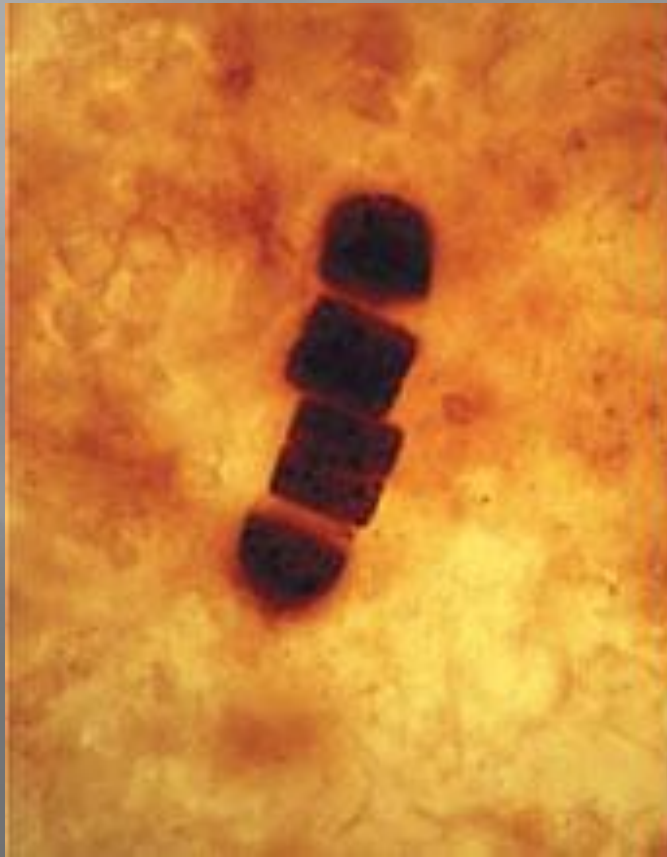


Действительно, перед тем, как возникла первая клетка (прокариот) прошла целая эпоха доклеточной ЭВОЛЮЦИИ

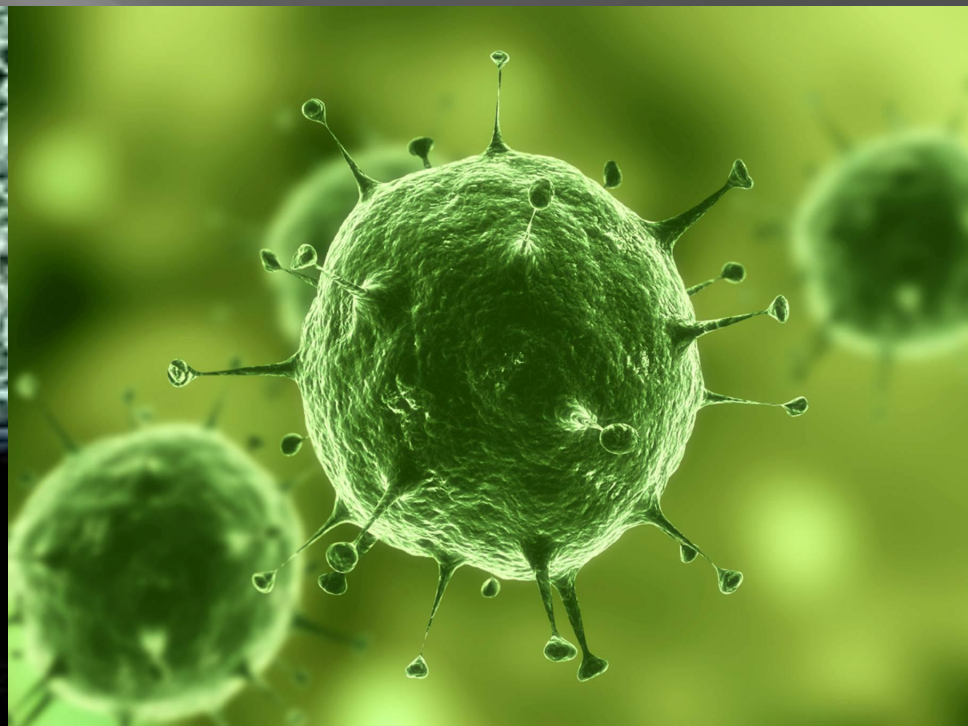
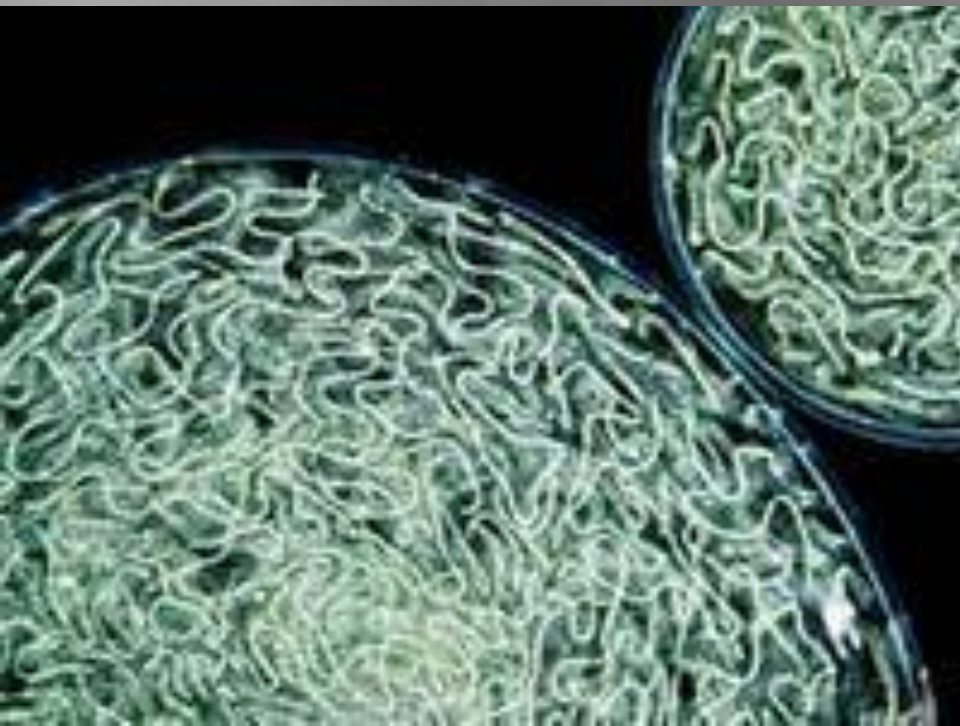


Рис. 1

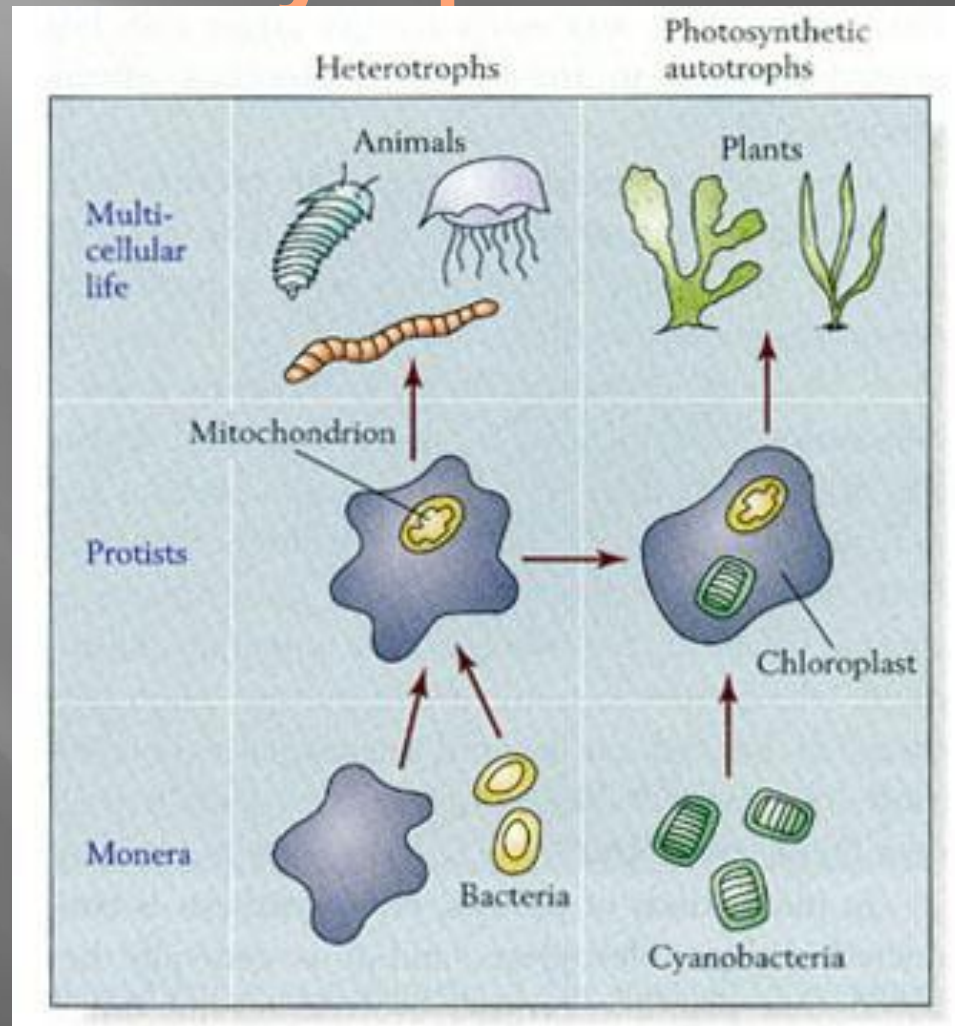
**3 млрд.лет тому назад возникают
бактерии (прокариоты) и сине-
зеленые водоросли**



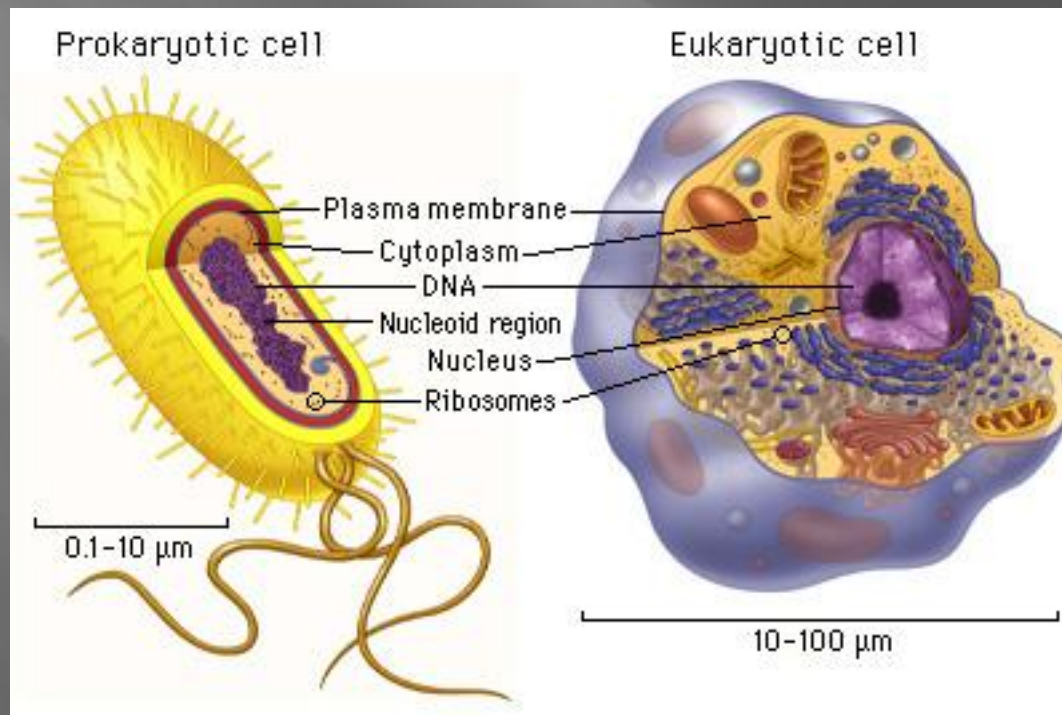
**Единственными живыми существами
на Земле в то время были
примитивные микроорганизмы –
бактерии и сине-зеленые водорослы**



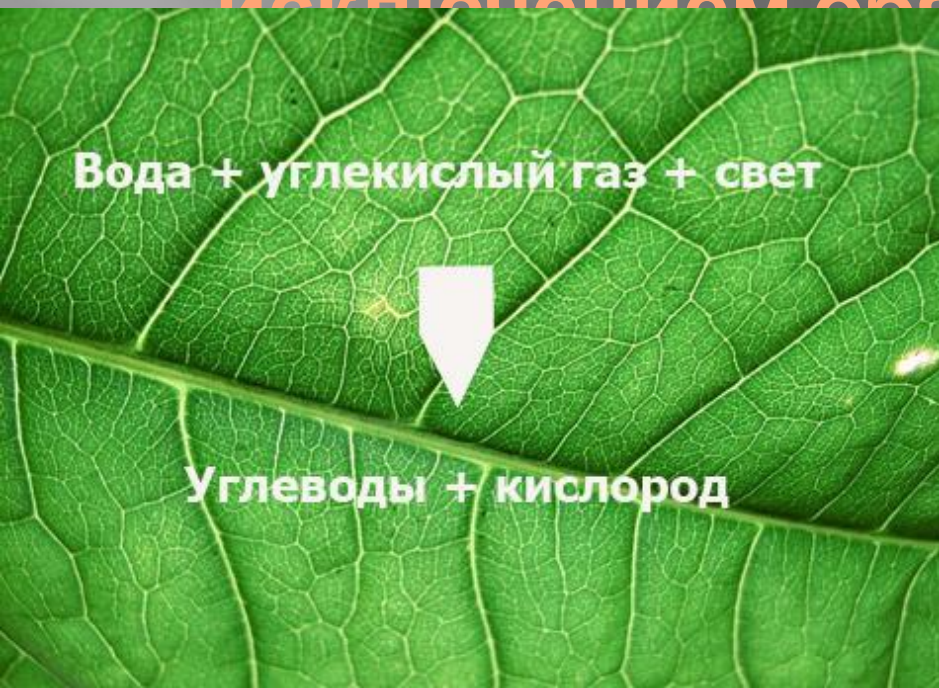
Позже, согласно теории симбиогенеза, возникли первые эукариоты.



Гигантский шаг на пути эволюции жизни был связан с возникновением основных биохимических процессов обмена (фотосинтеза и дыхания) и с образованием клеточной организации, содержащей ядерный аппарат (эукариоты).

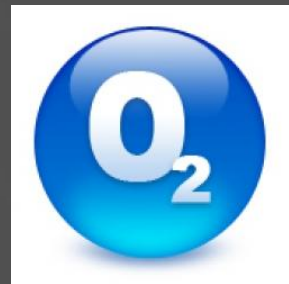


Различие между прокариотами и эукариотами заключается еще и в том, что первые могут жить как в бескислородной (облигатные анаэробы), так и в среде с разным содержанием кислорода (факультативные анаэробы и аэробы), в то время как для эукариотов, за немногим исключением, обязателен кислород.

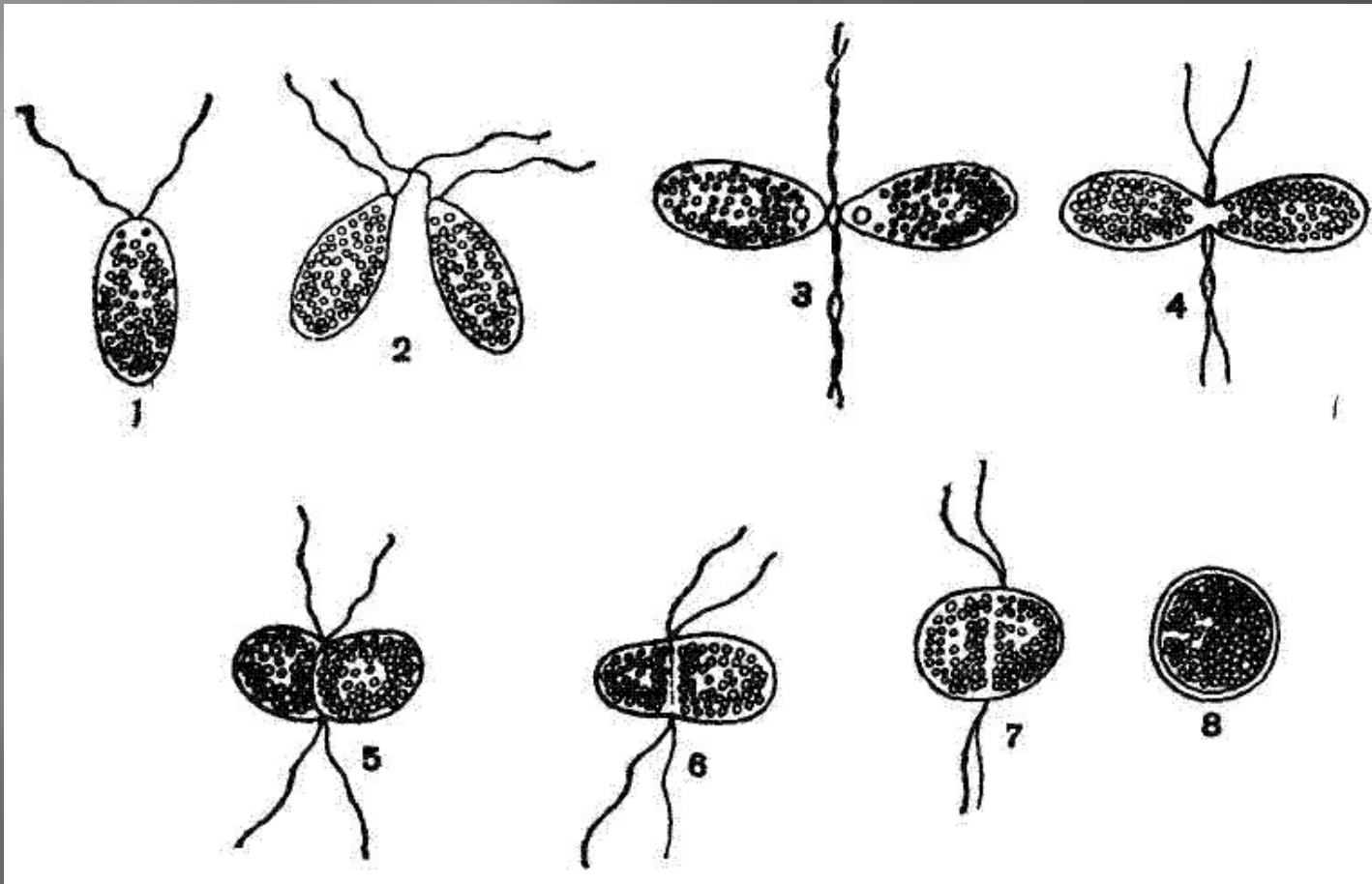


Возникает фотосинтез.

Возникает эра растений.

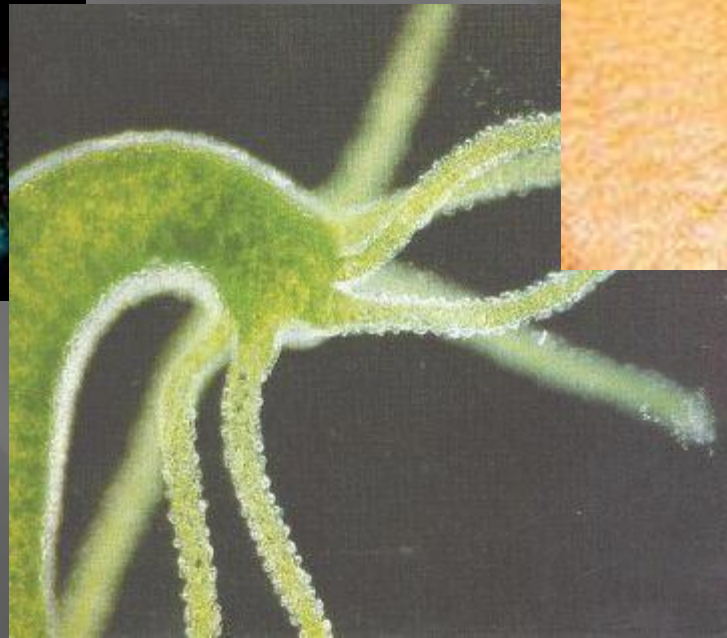
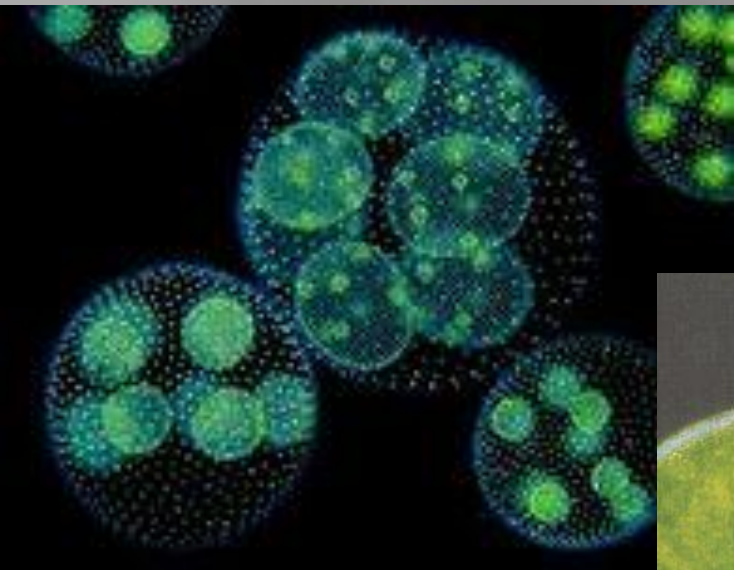


Прогрессивным явлением в филогенезе простейших было возникновение у них **полового размножения** (гамогонии), которое отличается от обычной конъюгации. Это дало возможность получать многовариантное в генетическом отношении потомство.

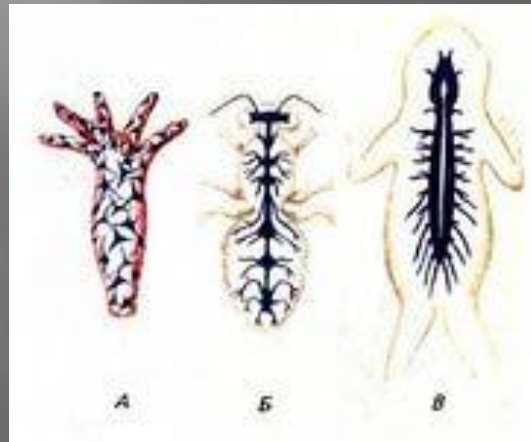


Следующая после возникновения одноклеточных ступень эволюции заключалась в образовании и прогрессивном развитии многоклеточного организма в процессе переходных стадий:

- колониальная одноклеточная**
- первично – дифференцированная**
- централизованно - дифференцированная.**



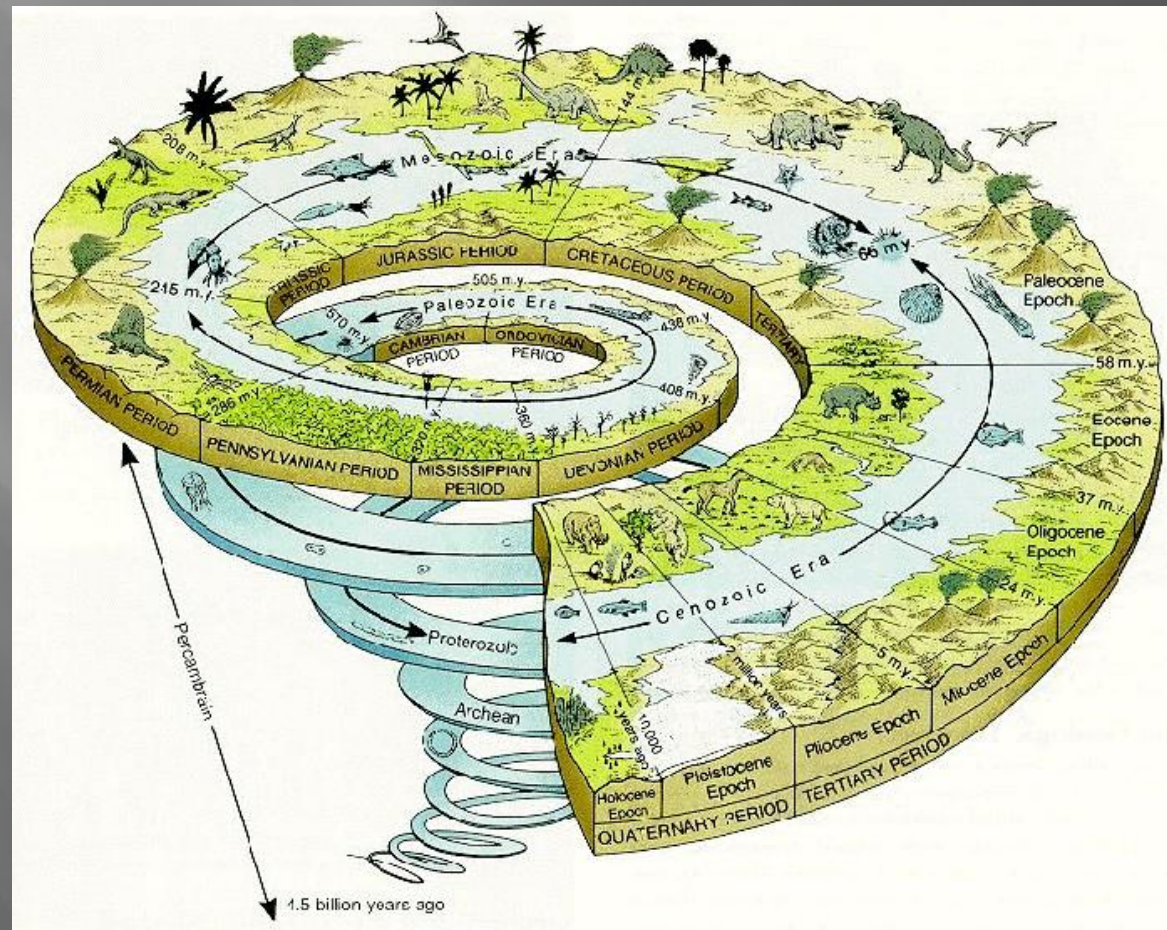
Получает свое развитие и нервная система, получая свое развитие от диффузной (сетчатой) (А) к ганглиолярной (у червей, членистоногих) (Б) к центральной системе (В).



Это имеет особый смысл, поскольку нервная система – это система, обеспечивающая связь организма и внешней среды.

- ▣ Вормирование многоклеточности, возникновение автотрофности, полового процесса, усложнение нервной и других систем организма говорит о постепенном усложнении организмов в процессе эволюции. Однако речь идет не только о усложнении, но и некой **повторяемости** простых элементов и одновременном их усложнении.
- ▣ К примеру, многоклеточность - усложнение, достигнутое включением более простого и постоянного для всего живого элемента – клетки (структурной единицы).

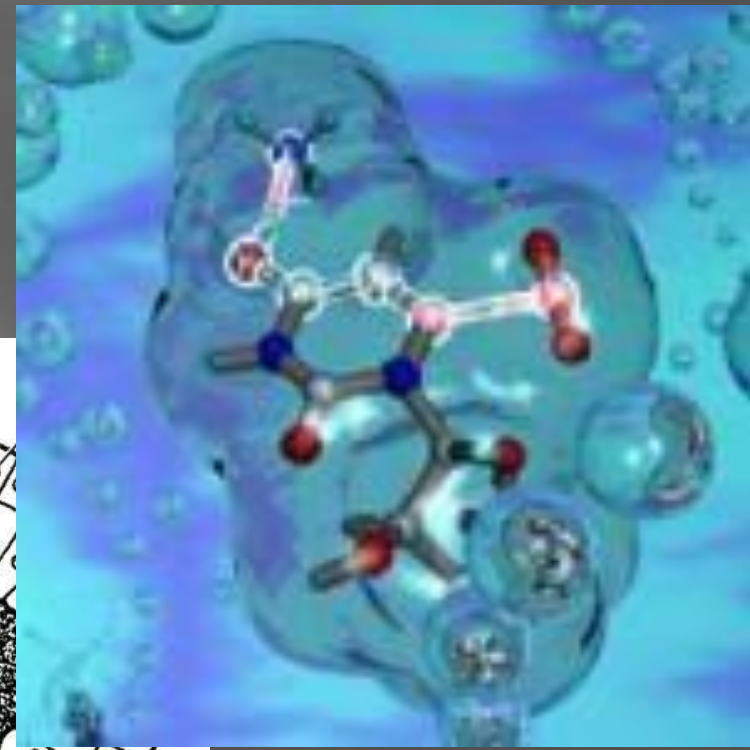
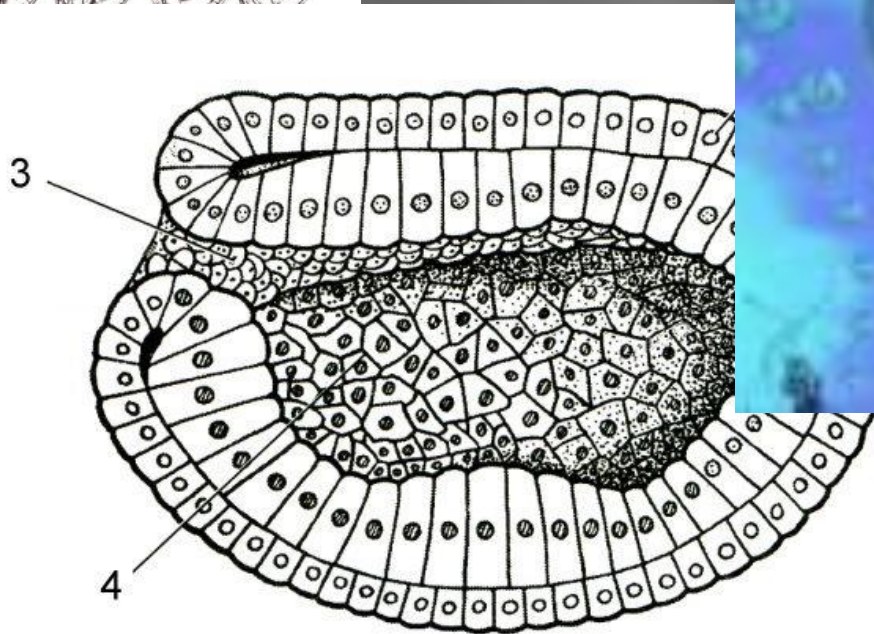
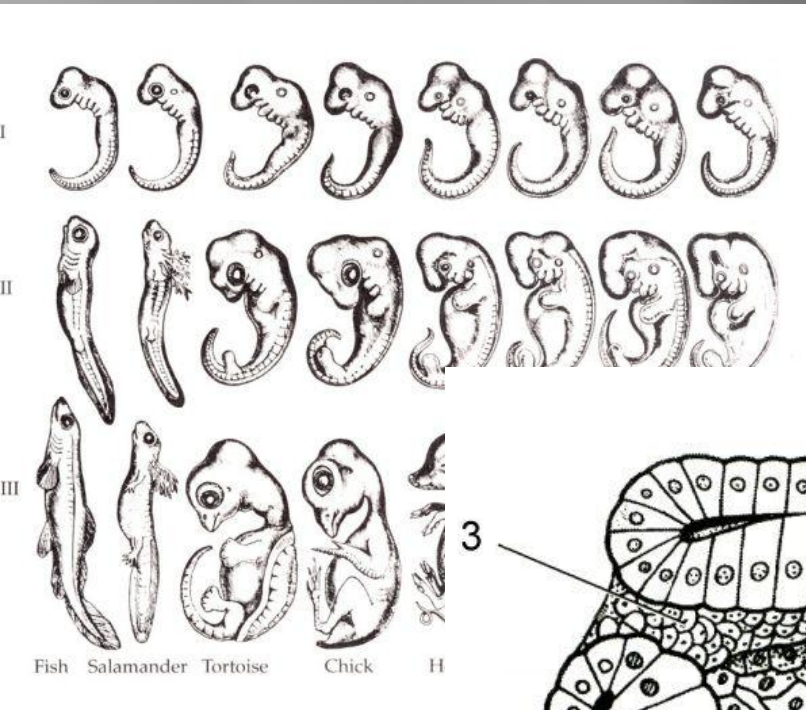
Таким образом, все эволюция имеет вид спирали.
Усложнение всего живого достигается путем повторения каждой структуры или составляющего его части, но закономерным повышением сложности его устройства.



- А теперь закрепим полученную информацию через повторение пройденного нами материала. Назовите любые из систем или процессов, протекающих в организмах, иллюстрирующих наш вывод.



□ **Ответ:** биогенетический закон, возникновение многоклеточности на основе единого принципа построения клетки и ткани, принцип биохимического единства.



Спасибо за внимание!