



История развития Земли для удобства изучения разделена по: **эонам, эрам, периодам и эпохам**. Современная геохронологическая шкала, начинающаяся с **Докембрийской эры** и завершающаяся **Четвертичным периодом**, составлена на основании сведений, полученных при исследовании окаменелых останков и структуры горных пород.

Анализ структуры горных пород позволил установить, через какие этапы проходил процесс формирования Земли и в какое время. Данные окаменелых останков поведали ученым о формах жизни, существовавших на Земле в различные периоды.

По современным оценкам
возраст планеты Земля
насчитывает примерно **4,6 - 4,9**
млрд. лет.

Эти оценки основываются
главным образом на
исследовании горных пород
методами радиометрического
датирования (метод определения
возраста объекта)

Докембрийский эон (криптозой) (4.6 миллиардов - 543 миллиона лет)

Докембрийский эон (криптозой) считается самым древним и самым продолжительным. Докембрийский эон делится на несколько эонов и эр:

1. эон **Катархей** (4.6-3.8 миллиардов лет), когда происходило формирование земной коры.
2. Эон **Архей** (3.8-2.5 миллиардов лет).
3. Эон **Протерозой** (2.5 миллиарда - 543 миллиона лет). Окаменелые останки этого периода сохранили для нас следы одноклеточных и многоклеточных организмов.

АРХЕЙ

О жизни в архее известно не много.
Единственными живыми организмами были
клеточные прокариоты - **бактерии и сине-
зеленые водоросли.**



Продуктами жизнедеятельности этих примитивных микроорганизмов являются и древнейшие осадочные породы (**строматолиты**)- известковые образования в виде столбов, обнаружены в Канаде, Австралии, Африке, на Урале, в Сибири. Бактериальную основу имеют осадочные породы железа, никеля, марганца. Многие микроорганизмы - активные участники формирования колоссальных, пока еще мало разведанных ресурсов полезных ископаемых на дне Мирового океана.

Сине-зеленые, бактерии быстро распространяются в архее и становятся хозяевами планеты. Эти организмы не имели обособленного ядра, но развитой системой обмена веществ, способностью к размножению. **Сине-зеленые, кроме того, обладали аппаратом фотосинтеза.**

Появление фотосинтеза было крупнейшим ароморфозом в эволюции живой природы и открыло один из путей (вероятно, специфически земной) образования свободного кислорода.

К концу архея (2,8-3 млрд. лет назад) появляются **первые колониальные водоросли**, окаменевшие остатки которых найдены в Австралии, Африке



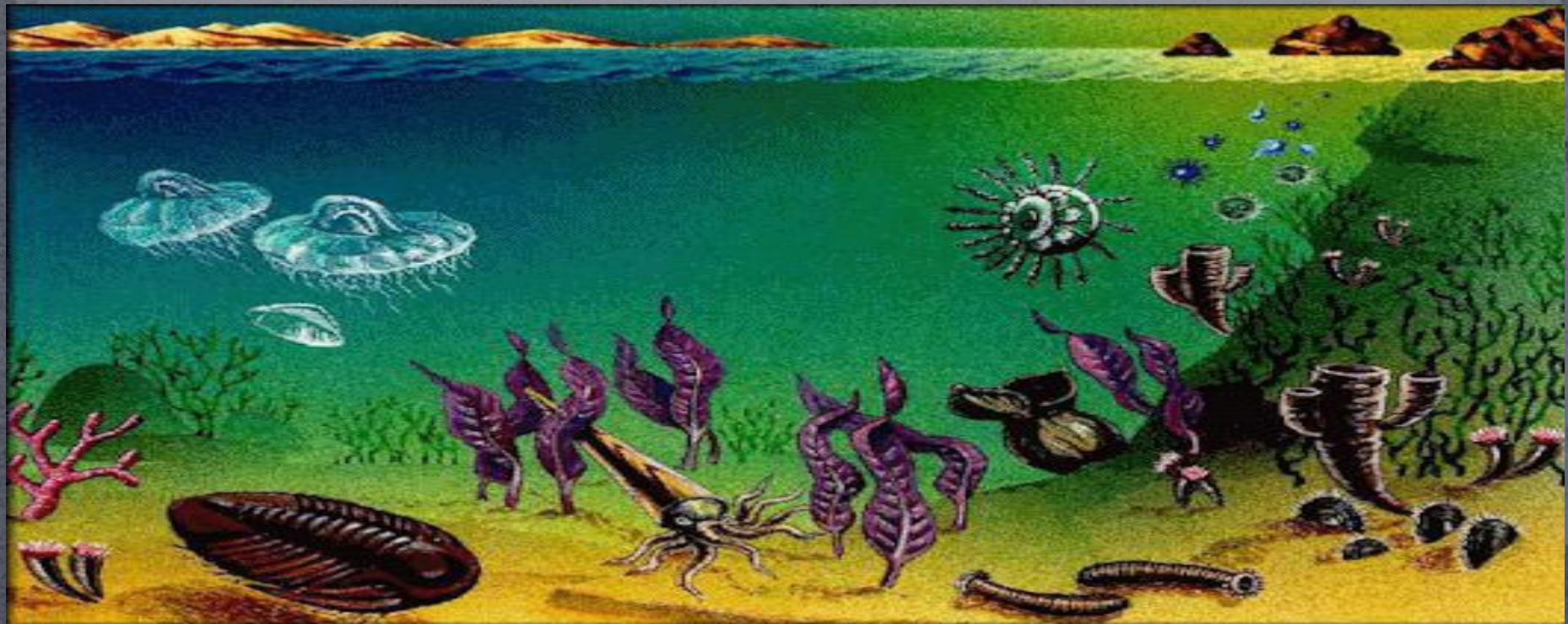
На границе между архейской и протерозойской
эрами появились
половой процесс и многоклеточность.



Ландшафт архейского периода

ПРОТЕРОЗОЙ

Протерозой - огромный по продолжительности этап исторического развития Земли. В течении его бактерии и водоросли достигают исключительного расцвета, с их участием интенсивно шли процессы отложения осадков.



Господство прокариот сменяется расцветом **эукариотов - зеленых и золотистых водорослей**. Из одноклеточных эукариотов за короткое время развиваются многоклеточные со сложной организацией и специализацией. Среди растительных организмов в то время преобладали одноклеточные, но появляются и многоклеточные водоросли (зеленые, бурые,



ЗОЛОТИСТЫЕ ВОДОРОСЛИ



ЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРОСЛИ