



# Архей

Jegoli

# Продолжительность

- Архей, архейская эра – геологический эон. За верхний рубеж архея принято время около 2,5 млрд. лет назад ( $\pm 100$  млн. лет). За нижний рубеж, приблизительно – 3,8-4 млрд. лет назад. Продолжительность архея примерно 1,5 млрд. лет.

# Климат Архея

- Активная вулканическая деятельность. Анаэробные (бескислородные) условия жизни в мелководном древнем море. Развитие кислородосодержащей атмосферы.



# Развитие органического мира

- В архейской эре возникли первые живые организмы. Они были гетеротрофами и в качестве пищи использовали органические соединения «первичного «бульона». Первыми жителями нашей планеты были анаэробные бактерии.

- Важнейший этап эволюции жизни на Земле связан с возникновением фотосинтеза, что обуславливает разделение органического мира на растительный и животный. Первыми фотосинтезирующими организмами были прокариотические (доядерные) цианобактерии (цианы) и синезеленые водоросли. Появившиеся затем эукариотические зеленые водоросли выделяли в атмосферу из океана свободный кислород, что способствовало возникновению бактерий, способных жить в кислородной среде.

# Anabaena spiroides (Анабена)



# Флора и Фауна Архея

- В архейских отложениях отсутствует скелетная фауна, которая служит основой для построения стратиграфической шкалы фанерозоя, тем не менее разнообразных следов органической жизни здесь довольно много.
- Животный мир архея значительно беднее, чем растительный. Отдельные указания на нахождение в породах архея остатков животных относятся к объектам, которые, по-видимому, имеют неорганическое происхождение или являются продуктами выщелачивания строматолитов

# Эры Архея

Архей разделён на четыре эры (от наиболее поздней до наиболее ранней):

- [Неоархей](#),
- [Мезоархей](#),
- [Палеоархей](#),
- [Эоархей](#).



# Эоархей

- Эоархей – нижний период архейской эры, охватывающий временной интервал от 4 до 3,6 миллиарда лет назад. Примечателен эоархей тем, что является временем образования гидросферы и обнаружения предполагаемых остатков первых прокариот, строматолитов и древнейших горных пород. В самом начале архейской эры воды на Земле было мало, вместо единого океана существовали лишь разрозненные мелководные бассейны. Температура воды достигала 70-90° С, что могло наблюдаться лишь в случае существования у Земли того времени плотной углекислотной атмосферы.

# Палеоархей

- Палеоархей - следующий за эорхеем период, является временем образования первого суперконтинента в истории Земли – Ваальбары и единого Мирового океана, перекрывший гребни срединно-океанических хребтов. В результате заметно усилилась гидратация базальтовой океанической коры, а скорость роста парциального давления  $CO_2$  в позднеархейской атмосфере несколько снизилась. К этому времени относятся и первые достоверные остатки живых организмов (бактерий) и следов их жизнедеятельности. Длительность палеоархея 400 млн. лет.

# Мезоархей

- Мезоархей длился с 3,2 до 2,8 млрд. лет назад. Здесь интересен период расколом Ваальбары и широким распространением окаменелостей древних форм жизни.

# Неоархей

- Неоархей - последний период архейской эры , закончившийся 2,5 млрд. лет назад, является временем формирования основной массы континентальной земной коры, что свидетельствует об исключительной древности континентов Земли.

# Итог

- Жизнь возникла на Земле из синтезированных абиогенным путем органических молекул.
- В архейскую эру, на границе с протерозоем, возникновением первых клеток было положено начало биологической эволюции.