

# Протерозойская эра

# Протерозойская эра

Протерозойский эон, протерозой (др.-греч. πρότερος «первый, старший» + ζωή «жизнь») — геологический эон, охватывающий период от 2500 до  $541,0 \pm 1,0$  млн лет назад<sup>[1]</sup>. Пришёл на смену архею.

Протерозойский эон — самый длительный в истории Земли.





## Начало и продолжительность Протерозойской эры

Протерозойская эра - вторая эра от начала геологической истории Земли, огромный по продолжительности, самый длинный этап ранней жизни продолжительностью ~2000 млн. лет.

# Климат

- На рубеже архейской и протерозойской эры в результате процессов горообразования произошло видоизменение земной поверхности с перераспределением территорий суши и моря. Поверхность планеты, представлявшая собой безжизненную пустыню с холодным климатом, подвергалась частыми оледенениям, особо обширным в середине протерозоя. В конце протерозоя, около 2 млрд. лет назад, содержание свободного кислорода в атмосфере достигло 1%, что явилось достаточным условием для устойчивой жизнедеятельности одноклеточных аэробных организмов.





## Растительный организмы

- В течении этой эры достигли расцвета бактерии и водоросли, с участием этих организмов началось активное образование осадочных пород. Именно к протерозою относится образование крупнейших залежей железных руд органического происхождения как продукта массовой жизнедеятельности железобактерий (железистые кварциты).

# Животные организмы

- В конце протерозоя, возникли первые многоклеточные животные. Древние многоклеточные растения и животные жили в придонных слоях океана. Большинство животных позднего протерозоя были представлены многоклеточными формами. Конец протерозоя называют "веком медуз". Возникают кольчатые черви, от которых произошли моллюски и членистоногие. В течении протерозоя господство пред ядерных организмов (прокариот) сменилось господством ядерных (эукариот). На смену одноклеточным и колониальным формам пришли многоклеточные. Живые организмы, изменяя формы и состав земной коры, формировали биосферу Земли, а в результате фотосинтеза изменился состав атмосферы. Накопление кислорода в атмосфере способствовало появлению и развитию высших организмов - животных; предполагается, что к концу протерозоя возникли все группы животных, кроме позвоночных.



# Вывод

- В течении протерозоя господство прокариот сменилось господством эукариот. На смену одноклеточным и колониальным формам пришли многоклеточные. Жизнь стала геологическим фактором. Живые организмы меняли форму и состав земной коры, формировали ее верхний слой - биосферу. В результате фотосинтеза изменился состав атмосферы. Накопление кислорода в атмосфере способствовало развитию высших гетеротрофных организмов- животных.