Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры

Планета Земля сформировалась около 4, 6 млрд лет назад

ЭРЫ → ПЕРИОДЫ → ЭПОХИ → ВЕКА

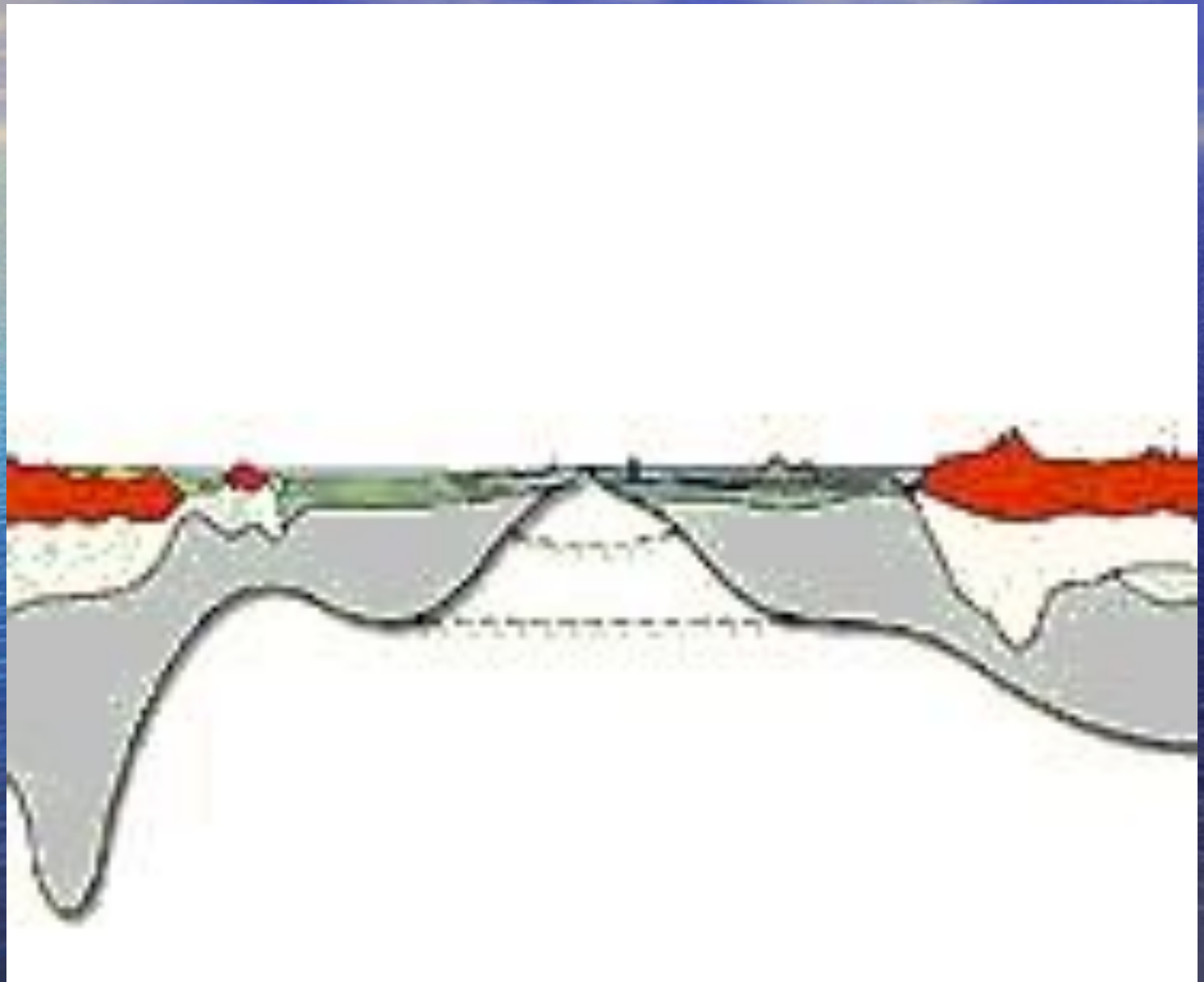
Название эр греческого происхождения

- **КАТАРХЕЙ – ниже древнейшего**
- **АРХЕЙ - древнейший**
- **ПРОТЕРОЗОЙ – первичная жизнь**
- **ПАЛЕОЗОЙ – древняя жизнь**
- **МЕЗОЗОЙ – средняя жизнь**
- **КАЙНОЗОЙ – новая жизнь**

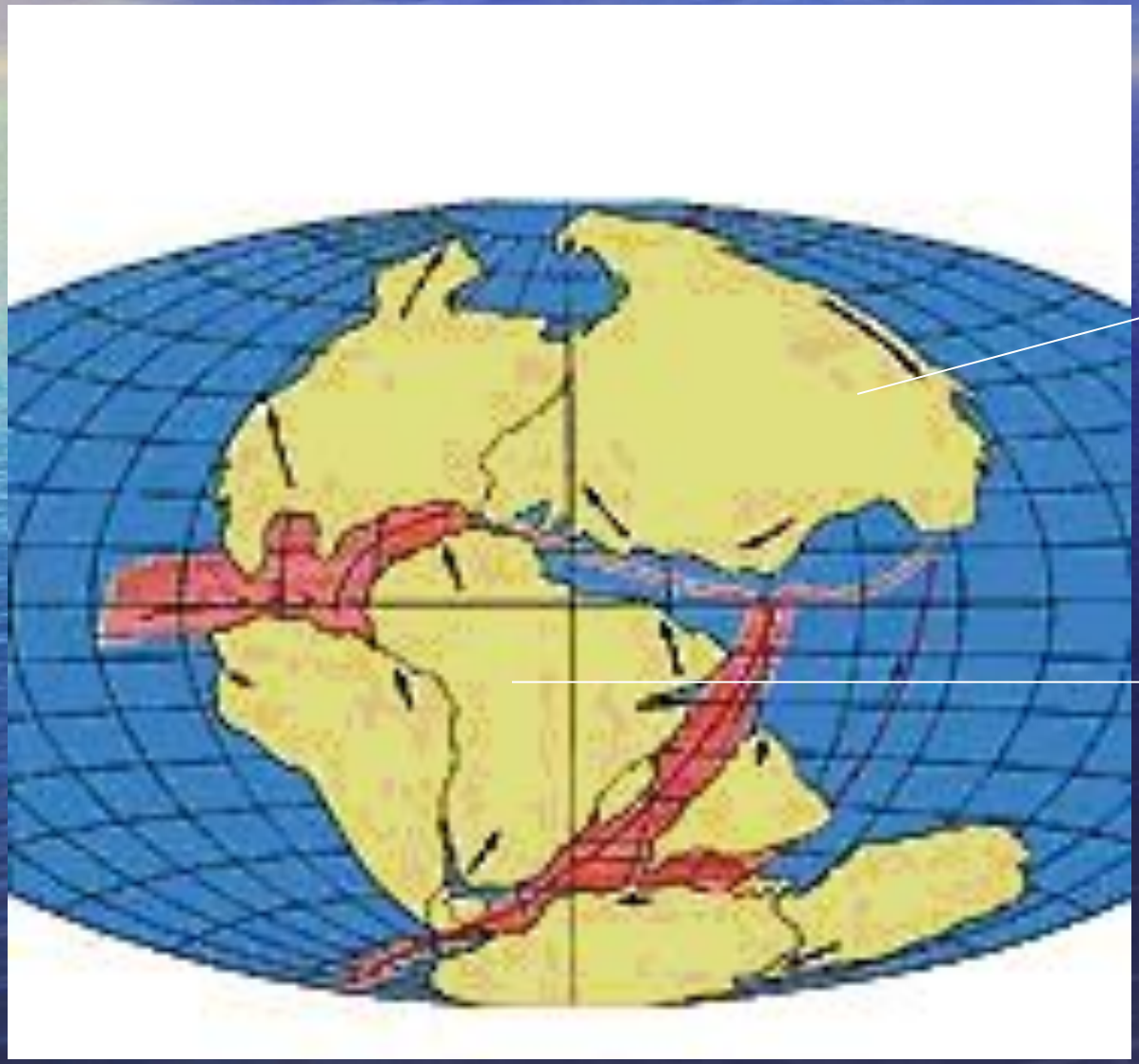
Границами эр являются крупные геологические события:

- ГОРООБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ

- ПОДНЯТИЯ И ОПУСКАНИЯ СУШИ

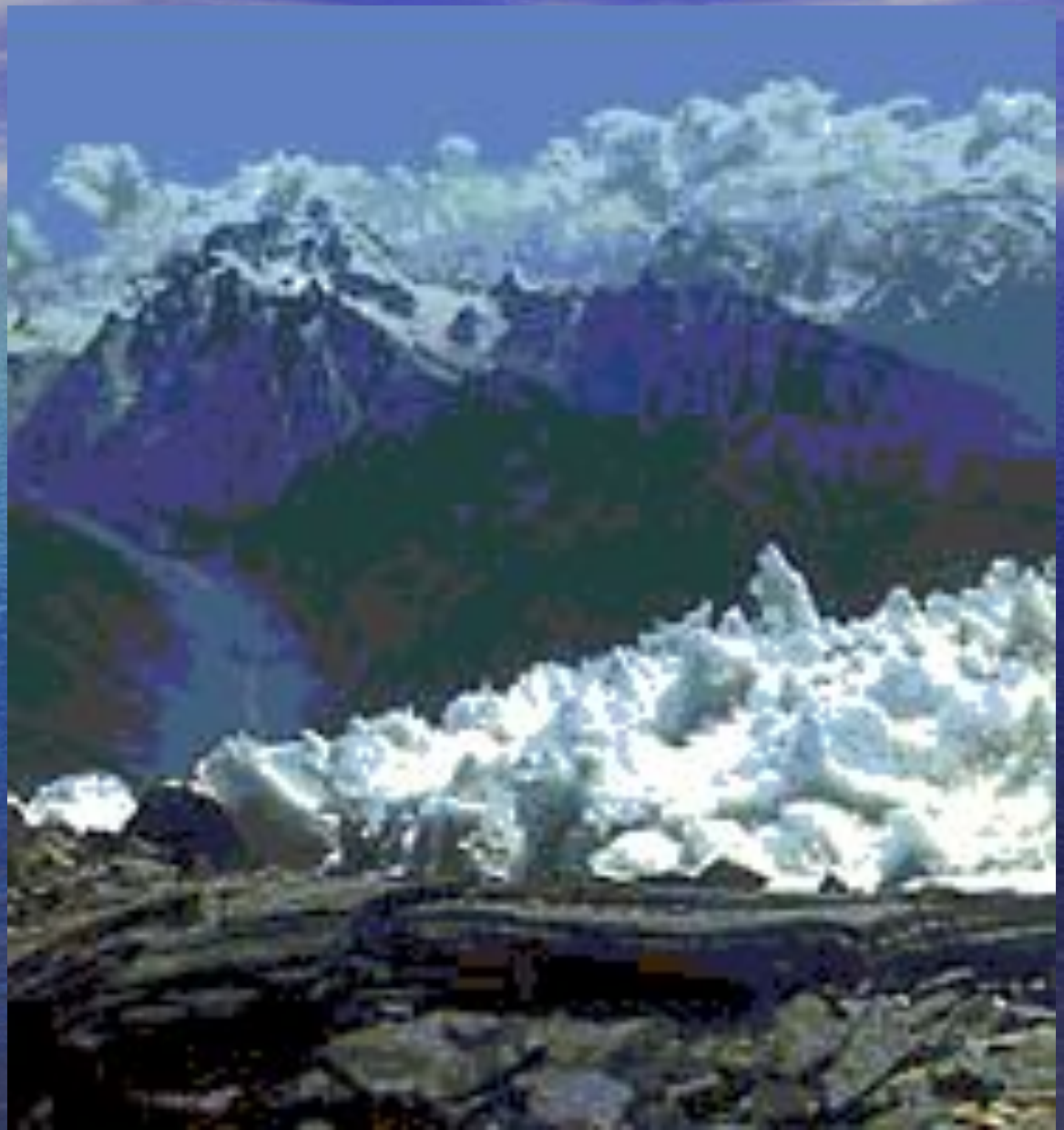


- ИЗМЕНЕНИЕ ОЧЕРТАНИЙ МАТЕРИКОВ, УРОВНЯ ОКЕАНОВ

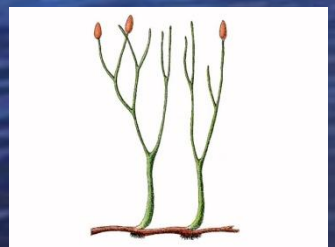


- ВУЛКАНИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ – понижение прозрачности атмосферы

- ОЛЕДЕНЕНИЕ

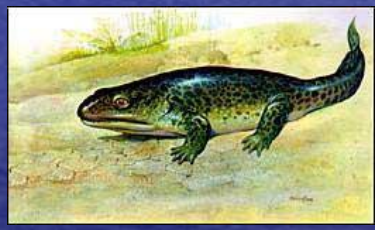


Одни группы организмов вымирали, другие сохранялись



Данные о развитии жизни на Земле помогает нам получить **ПАЛЕОНТОЛОГИЯ**

Предмет палеонтологии



Филогенетические ряды

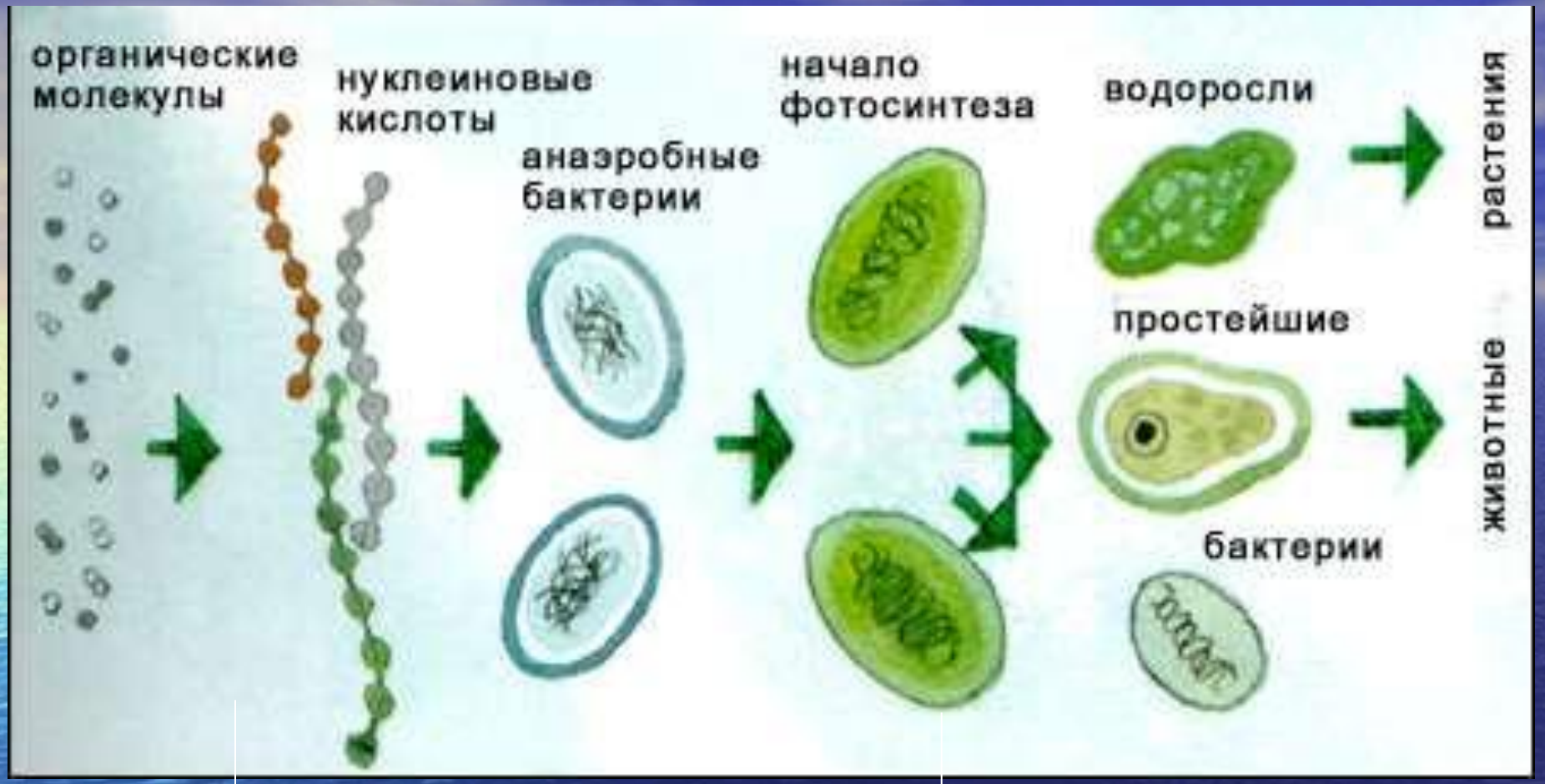
Переходные формы

Палеонтологи находят:

отпечатки

Части организмов

Целые организмы



Химическая эволюция

Биологическая эволюция

Архейская эра длилась 900 млн лет

Состав атмосферы

Газы: CO, CH_4, H_2, CO_2, NO_2, N_2, NH_3

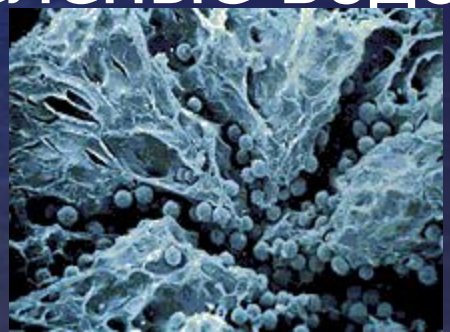
Пары воды

Что произошло в архейскую эру?

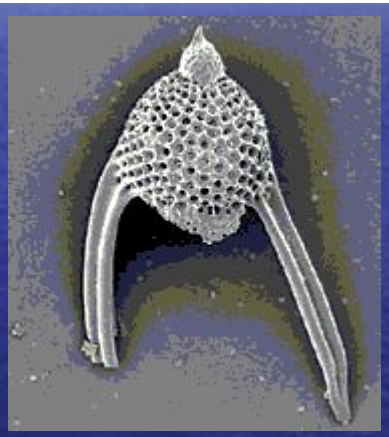
- Возникли **первые живые организмы** – прокариоты, гетеротрофы

- Возник **фотосинтез** – появился кислород:

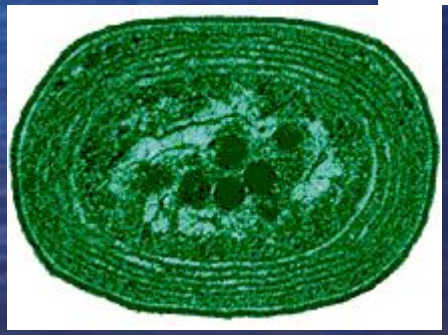
Цианеи → зеленые водоросли

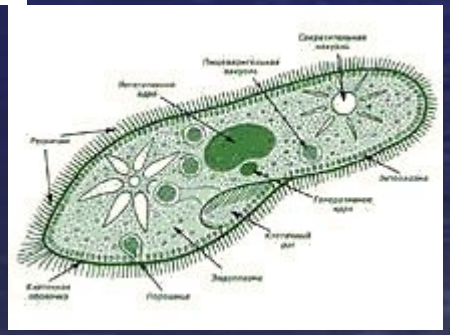


- ПОЯВИЛСЯ **ПОЛОВОЙ ПРОЦЕСС**
- ПОЯВИЛАСЬ **МНОГОКЛЕТОЧНОСТЬ**



- ВОЗНИКЛИ **ЭУКАРИОТЫ**



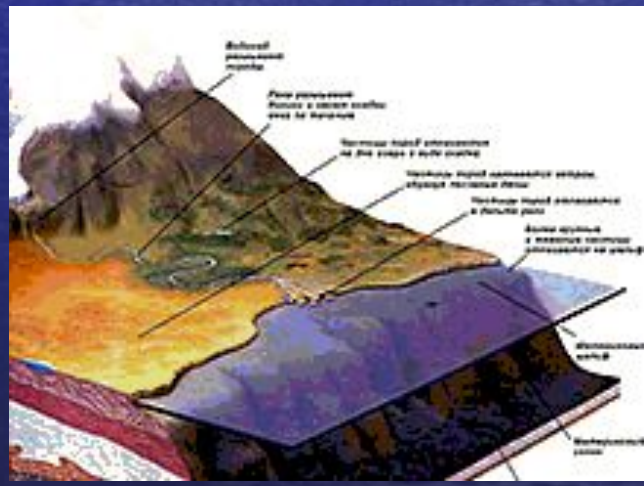


Протерозойская эра длилась 2 млрд лет

Геологические изменения – содержание кислорода 1%

Поверхность – голая пустыня

Климат холодный – частые оледенения



Активное образование осадочных пород

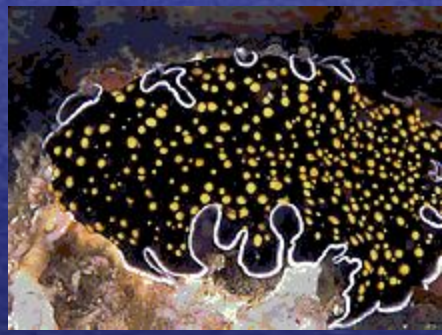
Что произошло в протерозойскую эру?

- Возникли все типы беспозвоночных животных

простейшие

кишечнополостные

губки



черви

трилобиты

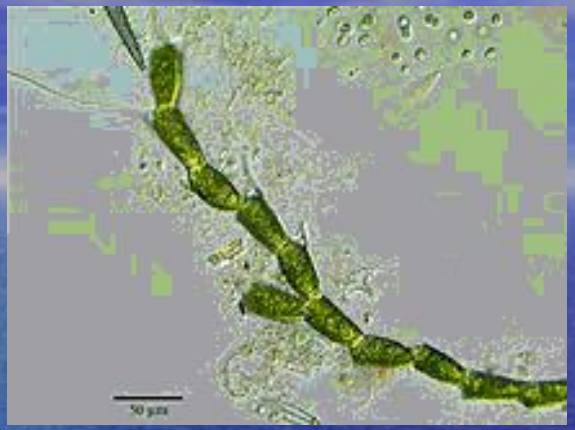
иглокожие

членистоногие

- Появились первые представители хордовых - **бесчерепные**

Дивергентная эволюция водорослей

бурые



зеленые

золотистые

красные

диатомовые

желто-зеленые

Ответьте на вопросы:

- Какие организмы изменили атмосферу Земли, первыми начав выделение кислорода?
- Какие растения появились в протерозое?
- Почему конец протерозойской эры называют веком медуз?
- В какой эре появляются первые многоклеточные животные?
- Когда в атмосфере появляется свободный кислород?
- В какую эру на Земле господствовали прокариоты?
- Когда на Земле появляются первые эукариоты?

Проверь свои ответы:

- Цианеи
- Все отделы водорослей
- Отсутствуют животные, имеющие скелет
- Архейская
- Архейская
- В архейскую
- В архейскую

ЭВОЛЮЦИЯ -ЛОЖЬ