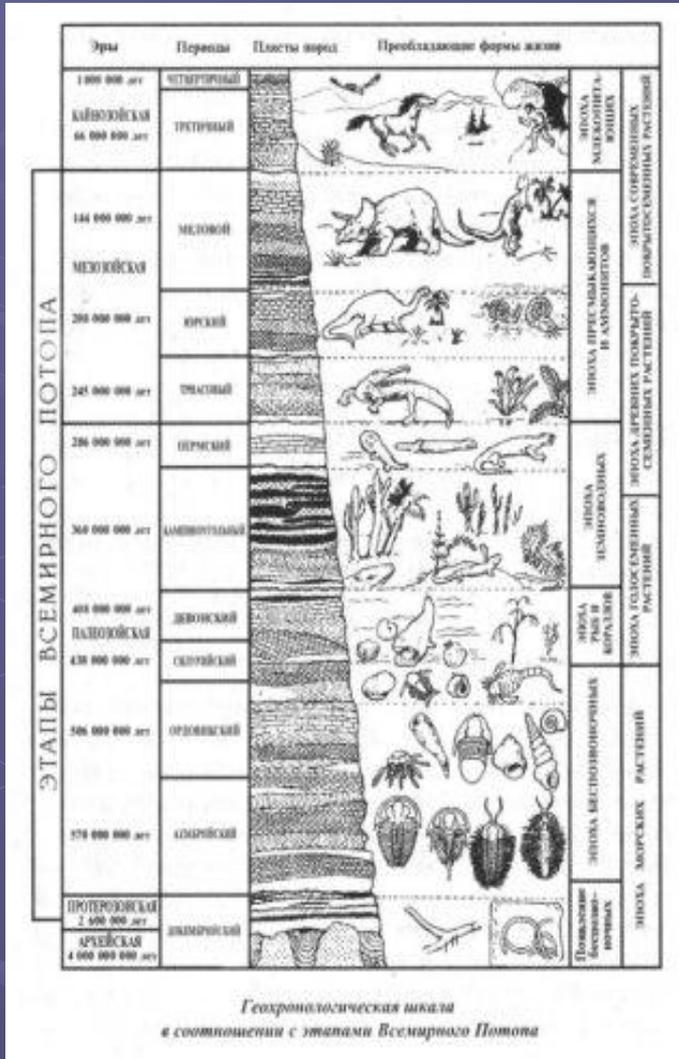


Развитие жизни на Земле

Учитель биологии Бусовикова
Елена Викторовна

Геохронологическая шкала



- Геохронологическая шкала - шкала времени, показывающая **последовательность** основных этапов геологической истории Земли.
- Граница каждой из четырех крупных эр ознаменована резким **изменением характера ископаемых окаменелостей**.

Этапы
развития
жизни

ЭОНЫ

Криптозой

Фанерозой

ЭРЫ

Катархей

Архей

Протерозой

Палеозой

Мезозой

Кайнозой

Время



Катархейская эра

- *Начало:* 4500млн. лет назад
- *Климат:* безжизненная Земля, окутанная ядовитой для живых существ атмосферой, лишенной кислорода; гремели вулканические извержения, сверкали молнии, жесткое ультрафиолетовое излучение пронизывало атмосферу. Образование первичного бульона.

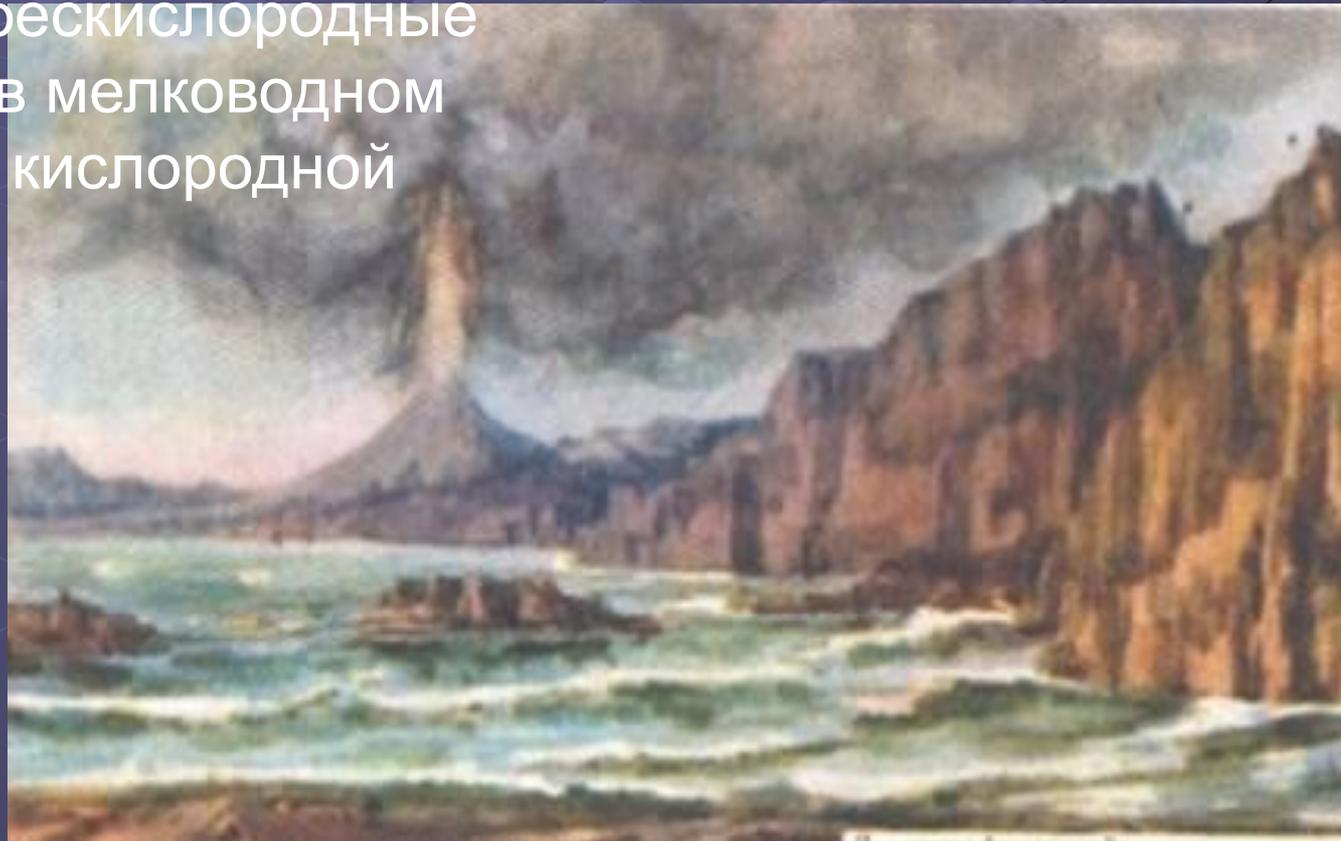


Внешний облик земли в катархее



Архейская эра (архей)

- **Начало:** 3500 млн. лет назад
- **Климат:** активная вулканическая деятельность, бескислородные условия жизни в мелководном море, развитие кислородной атмосферы

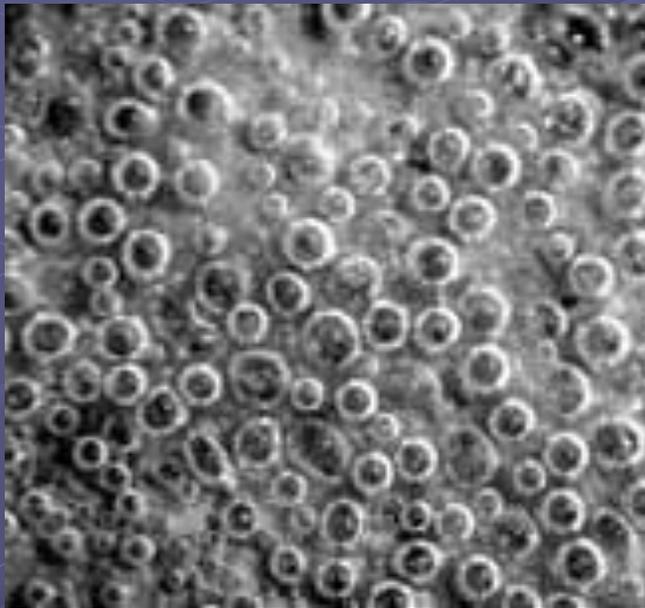


Обитатели архея

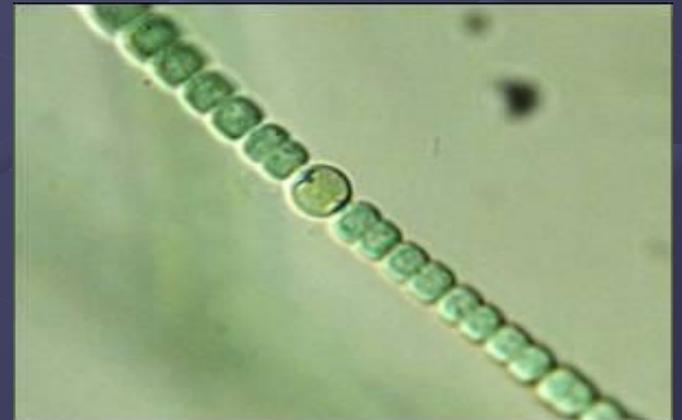
- Бактерии
- Одноклеточные водоросли



Болото с цианобактериями (виден выделяющийся газ)



Цианобактерии

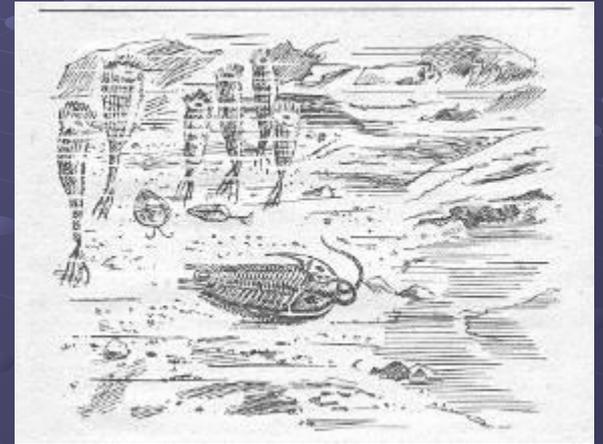


Колония сине – зеленых водорослей

Протерозойская эра (протерозой)

- **Начало:** 2600 млн. лет назад
- **Климат :** поверхность планеты представляет собой голую пустыню, климат холодный, часты оледенения, содержание свободного кислорода в атмосфере до 1%, активное образование осадочных пород

Жизнь в морях



На суше



Обитатели протерозоя

- Растения: одноклеточные и многоклеточные водоросли
- Животные: одноклеточные, кишечнополостные, черви, моллюски, первые хордовые.



Раковинный моллюск

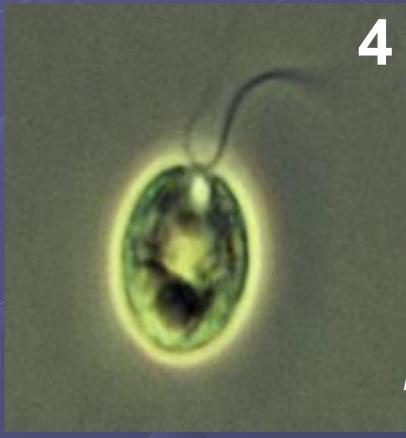


*Отложения протерозоя,
найденные в Австралии*

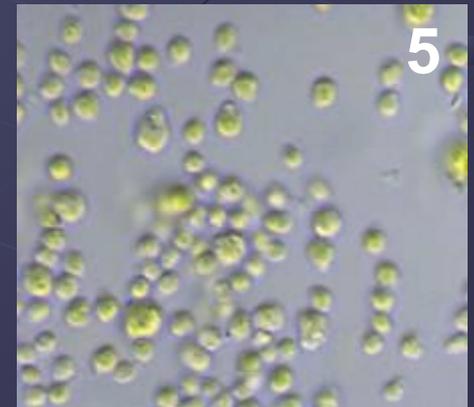
Жизнь в океане протерозоя



Широко распространены простейшие, губки, черви, предки трилобитов и иглокожих; предположительно – первые представители хордовых - бесчерепные

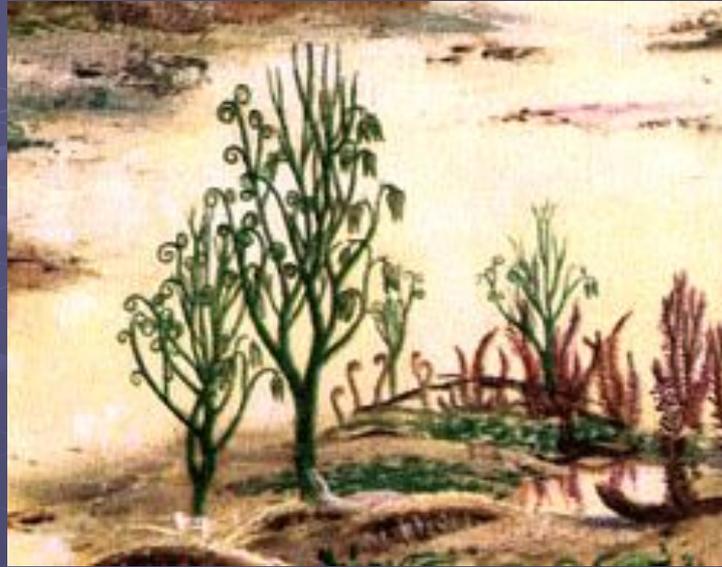


Распространены преимущественно одноклеточные зеленые водоросли

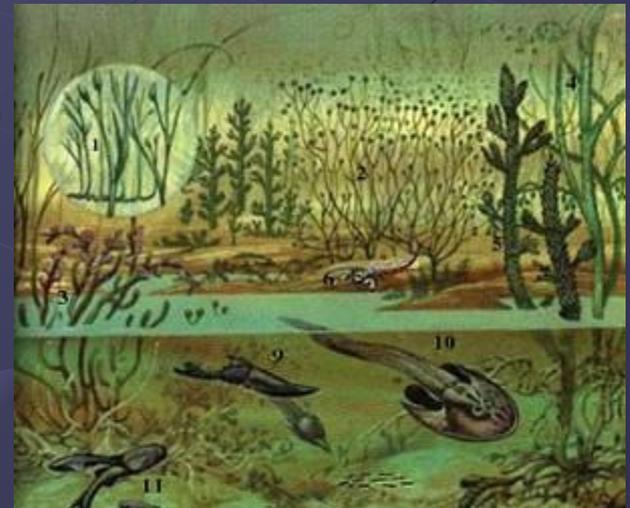


Палеозойская эра

- **Начало:** 570 млн. лет назад
- **Климат:** активное горообразование, наступления и отступления моря, оледенения сменяются потеплениями, сухой климат влажным. В конце эры — образование болот и рифов.



На суше



Болото

Обитатели палеозоя



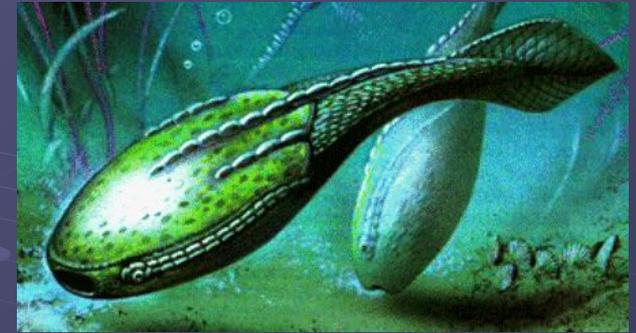
Трилобит



Ракоскорпион



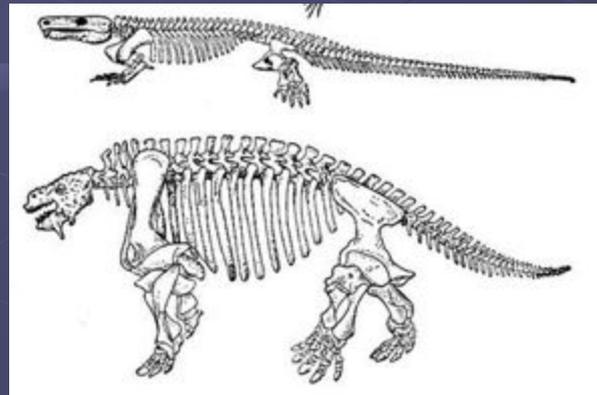
Насекомые



Бесчелюстные



Рыбы



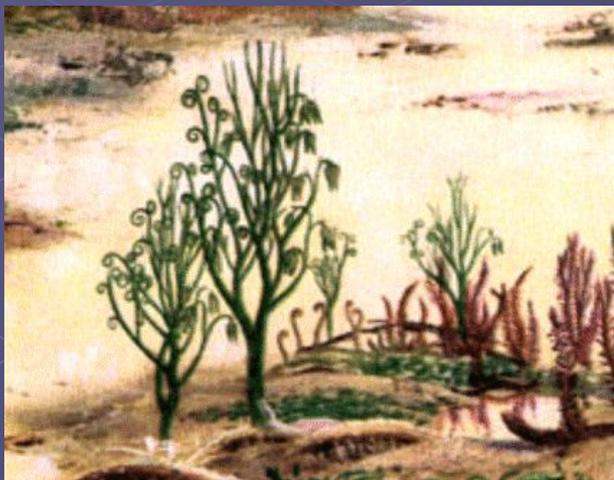
Котилозавры – предки рептилий



Стегоцефал – первое наземное позвоночное

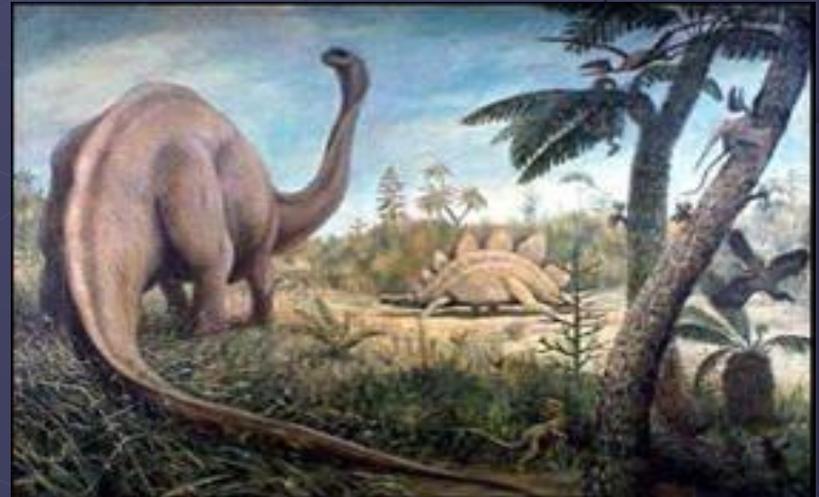
Обитатели палеозоя

- Псилофиты – первые наземные растения
- Древовидные папоротники
- Хвойные
- Плауновидные



Мезозойская эра

- **Начало:** 230млн. лет назад
- **Климат :** ослабление климатической зональности, движение материков, климат влажный и теплый, горообразование.



Обитатели мезозоя



Костистые рыбы и предки четвероногих

Насекомые



Рептилии

Настоящие птицы



Примитивные млекопитающие

Обитатели мезозоя



Плауны



Хвощи



Папоротники



Грибы



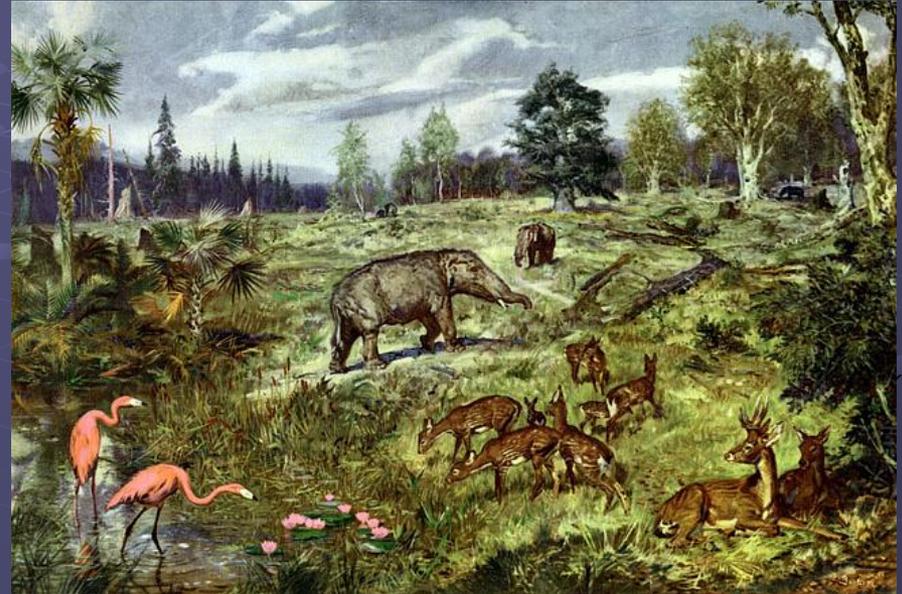
Голосеменные



Покрытосеменные

Кайнозойская эра

- *Начало:*
65млн. лет назад
- *Климат:*
процессы альпийской складчатости достигают кульминационного пункта, в последующие эпохи земная поверхность постепенно приобретает современные очертания.



Обитатели кайнозоя



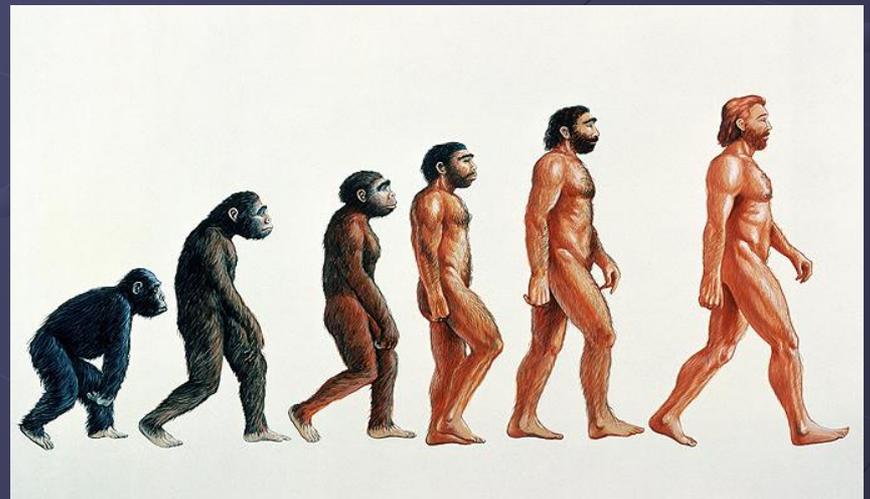
Обезьяны



Птицы



Покрытосеменные



Человек

CHACONDO SABORINE