**53гр. 17.04.2020**

**История развития жизни на земле**

**Теоретический материал для самостоятельного изучения;**

Жизнь на Земле зародилась свыше 3,5 млрд лет назад, сразу после завершения формирования земной коры. На протяжении всего времени возникновение и развитие живых организмов влияло на формирование рельефа, климат. Также и тектонические, и климатические изменения, происходившие на протяжении многих лет, влияли на развитие жизни на Земле.

**Эры жизни на Земле**

Весь период существования жизни на Земле можно разделить на 2 периода: докембрий, или криптозой (первичный период, 3,6 до 0,6 млрд лет), и фанерозой. Криптозой включает в себя архейскую (древняя жизнь) и протерозойскую (первичная жизнь) эры. Фанерозой включает в себя палеозойскую (древняя жизнь), мезозойскую (средняя жизнь) и кайнозойскую (новая жизнь) эры. Эти 2 периода развития жизни принято делить на более мелкие – эры. Границы между эрами – это глобальные эволюционные события, вымирания. В свою очередь эры делятся на периоды, периоды - на эпохи. История развития жизни на Земле связана непосредственно с изменениями земной коры и климата планеты.

**Эры развития**

отсчет времени Наиболее значительные события принято выделять в специальные интервалы времени – эры. Отсчет времени ведется в обратном порядке, от древнейшей жизни до новой.

**Существует 5 эр:**

1. Архейская.

2. Протерозойская.

3. Палеозойская.

4. Мезозойская.

5. Кайнозойская.

Периоды развития жизни на Земле Палеозойская, мезозойская и кайнозойская эры включают в себя периоды развития. Это более мелкие отрезки времени, по сравнению с эрами.

**Палеозойская эра:**

· Кембрийский (кембрий).

· Ордовикский.

· Силурийский (силур).

· Девонский (девон).

· Каменноугольный (карбон).

· Пермский (пермь).

· Мезозойская эра:

· Триасовый (триас).

· Юрский (юра).

· Меловой (мел).

**Кайнозойская эра:**

· Нижнетретичный (палеоген).

· Верхнетретичный (неоген).

· Четвертичный, или антропоген (развитие человека)

. Первые 2 периода входят в третичный период продолжительностью 59 млн. лет

**Охарактеризуем кратко основные этапы развития жизни по эрам.**

**Катархей.**В этот период истории развития жизни образовался «первичный бульон» в водах Мирового океана и начался процесс коацервации.

**Архей.** Появляются первые живые прокариотные организмы: бактерии и цианобактерии. Осадочные породы (возрастом 3,1-3,8 млрд лет) подтверждают их наличие в этой эре. Возникла биосфера. Архей — это эра расцвета прокариот. Появление цианобактерий (около 3,2 млрд лет назад) свидетельствует о наличии фотосинтеза и присутствии активного пигмента хлорофилла. В архее появляются первые эукариоты. Среди них организмы: одноклеточные водоросли (зеленые, желтозеленые, золотистые и др.) и простейшие — жгутиковые (эвгленовые, вольвоксовые), саркодовые (амебы, фораминиферы, радиолярии) и др. В архее произошел выход бактерий на сушу и начался активный процесс почвообразования.

На границе между архейской и протерозойской эрами появились половой процесс и многоклеточность. Началось формирование многоклеточных животных (беспозвоночных) и растений (водорослей).

**Протерозой** — огромная по продолжительности эра. Эукариотные формы живых организмов здесь пребывают в расцвете и по своему разнообразию намного опережают прокариот. Появление многоклеточности и дыхания обусловило прогрессивное развитие и среди гетеротрофов, и среди автотрофов. Наряду с плавающими формами (водорослями, простейшими, медузами) появляются прикрепленные ко дну («сидячие») или к другому субстрату: нитчатые зеленые, пластинчатые бурые и красные водоросли, а также губки, кораллы. Появились ползающие организмы, например, кольчатые черви. Они дали начало моллюскам и членистоногим. Наряду с различными кишечнополостными животными появляются сегментированные животные вроде кольчатых червей и членистоногих (ракообразные).

**Палеозой**— эра, которая характеризуется достаточно большими находками ископаемых организмов. Они свидетельствуют о том, что в водной среде (соленых и пресных водоемах) имеются представители почти всех основных типов беспозвоночных животных. В пресных, а затем и в морских водах появились разные позвоночные — бесчелюстные и рыбы. От предков костистых рыб возникли кистеперые, которые позже (в меле) почти полностью вымерли, но в середине девона от кистеперых произошли наземные позвоночные (древние амфибии).

В середине палеозойской эры произошел выход животных, растений и грибов на сушу. Началось бурное развитие высших растений. Появились моховидные и другие споровые растения. Образуются первые леса из гигантских папоротников, хвощей и плаунов. Но в конце палеозоя все они вымирают и дают основу образования залежей каменного угля (поскольку в природе еще не было достаточного количества животных, поедающих эту растительную массу). Появились животные, дышащие воздухом. По всей Земле распространились пресмыкающиеся (среди них есть растительноядные и хищные), возникли насекомые.

**Мезозой** часто называют эпохой рептилий. Они представлены здесь разнообразными формами: плавающими, летающими, сухопутными, водными и околоводными. Существуя на Земле несколько миллионов лет и достигнув большого расцвета, рептилии почти все вымирают к конец мезозоя. Появляются птицы и примитивные млекопитающие (яйцекладущие и сумчатые), а немного позже — плацентарные. С изменением климата — похолоданием и сухостью на Земле широко распространяются голосеменные растения, особенно хвойные. Возникают первые покрытосеменные растения, но они представлены только древесными формами. В морях широко распространились костистые рыбы и головоногие моллюски.

**Кайнозой** характеризуется расцветом покрытосеменных растений, насекомых, птиц, млекопитающих. Уже в середине кайнозоя имеются почти все основные группы представителей известных нам царств живой природы. Среди покрытосеменных растений появились травы и кустарники. Большие территории земной поверхности заселяли степи и луга. Сформировались все основные типы природных биогеоценозов. В эту эру появился человек как особый вид живых существ. С появлением человека и развитием его культуры началось формирование культурной флоры и фауны. Возникали агроценозы, села и города. Природа стала активно использоваться человеком для удовлетворения его потребностей. В связи с этим происходят большие изменения в видовом составе органического мира, в окружающей среде и в природе в целом. Изменения в природе под воздействием человеческой деятельности ведут к серьезным изменениям в развитии жизни.

Как видим, история Земли характеризуется уникальным явлением: на основе физической и химической эволюции в природе возникла живая материя, которая затем с помощью биологической эволюции достигла высокого уровня сложности и многообразия форм. В этом историческом процессе развития жизни на Земле появилось огромное количество биологических видов, различных надвидовых биосистем, произошло становление человека и сформировалась современная биосфера с глобальным биологическим круговоротом веществ. Развитие жизни, осуществляющееся на протяжении длительного периода времени и в постоянно меняющихся условиях окружающей среды, продолжается в биосфере и в наше время.

**Заполните таблицу**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Эра | животные | растения |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |