

# Урок – лекция

## Тема: «Биоразнообразие – результат органической ЭВОЛЮЦИИ»

Провела и составила урок:  
Маргарян Елена Федоровна –  
учитель биологии Карабаглинской СОШ,  
Тарумовского района Республики Дагестан.

## *Задачи урока:*

- сформулировать у учащихся представление о роли различных факторов, влияющих на биоразнообразие;
- показать, как менялось разнообразие животного мира в течение геологического времени;
- проанализировать, как уменьшается биоразнообразие под воздействием человека

...Наш мир – не случайность, не  
хаос,-

Есть система во всем...

А. Стекольников

## *План лекции*

1. Что представляет собой биоразнообразие.
2. Таксономическое разнообразие животного мира Земли.
3. Факторы, влияющие на биоразнообразие.
4. Эволюция биоразнообразия.
5. Уменьшение биоразнообразия под воздействием человека.

**1. Что представляет  
собой  
биоразнообразие**

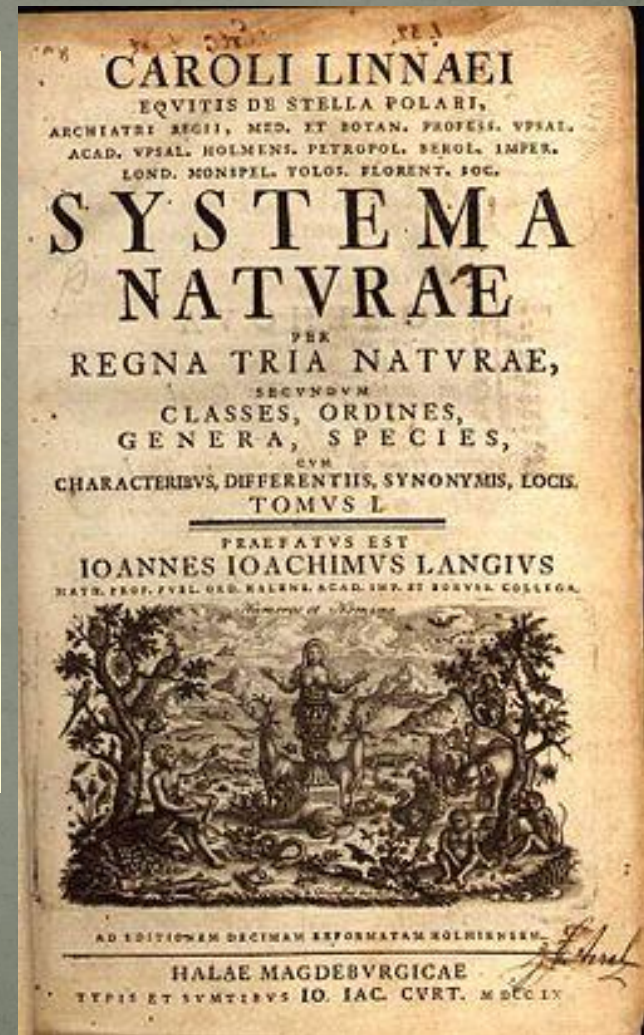
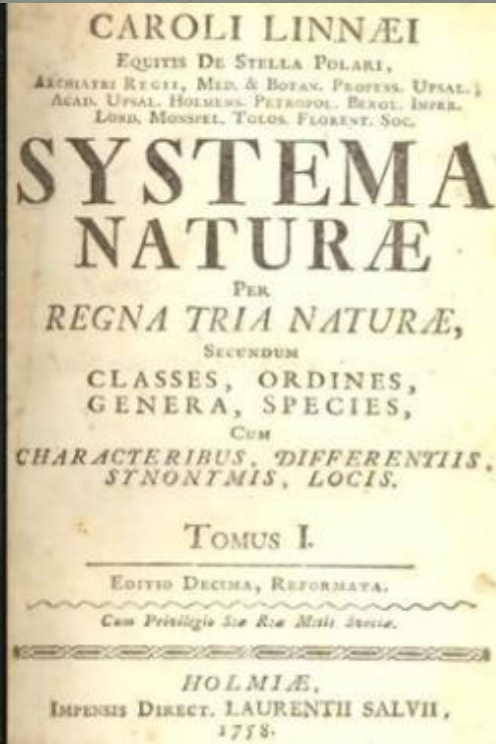


## Существует три основных *типа* биоразнообразия:

- генетическое разнообразие,
- видовое разнообразие,
- разнообразие экосистем



## 2. Таксономическое разнообразие животного мира Земли.



**Таблица 1. Приблизительное число видов в группах животных (всего в животном мире около 1,5 млн. видов)**

<b>Группа организмов</b>	<b>Число видов</b>	<b>Группа организмов</b>	<b>Число видов</b>
Одноклеточные	более 263 000	паукообразные	35 000
Кишечнополостные	более 9 000	многоножки	11 000
Губки	5 000	насекомые	1 000 000
Плоские черви	13 000	<b>Хордовые:</b>	<b>42 400</b>
Круглые черви	10 333	ланцетники	28
Кольчатые черви	9 000	круглоротые	Более 40
Плеченогие	280	рыбы	20 000
Моллюски	110 000	земноводные	2 100
Иглокожие	600	пресмыкающиеся	6 000
Оболочники	1 100	птицы	8 600
<b>Членистоногие:</b>	<b>1 066 000</b>	млекопитающие	4 500
ракообразные	20 000		



Грибы

Цветковые растения

Жуки

Простейшие

Перепончатокрылые

Другие беспозвоночные

Бабочки

Моллюски

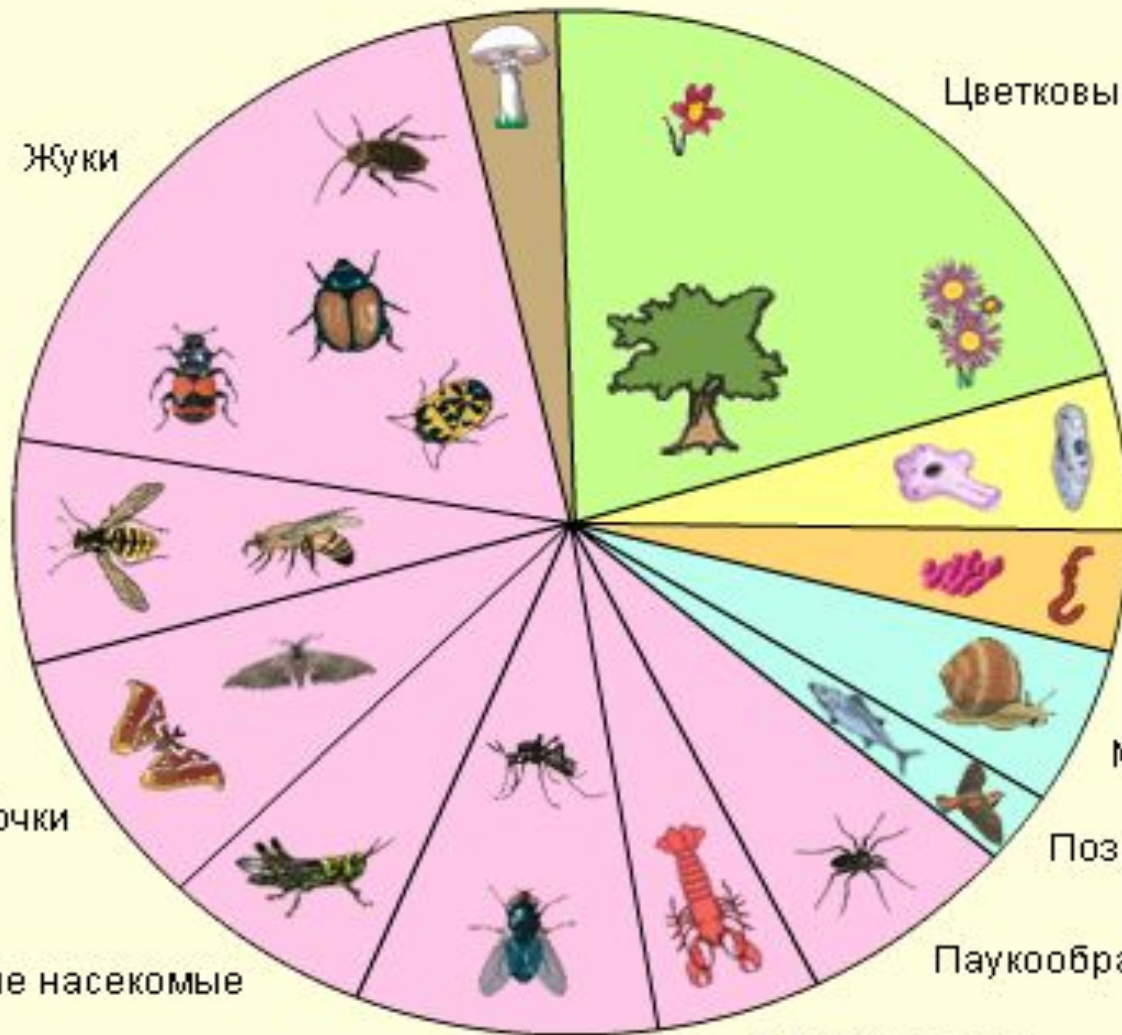
Другие насекомые

Позвоночные

Двукрылые

Ракообразные

Паукообразные





### 3. Факторы, влияющие на биоразнообразиие.

Природа!.. Она создает  
Вечно новые образы; то что есть – того  
Не было, что было – уже не повториться,  
Все ново, хоть все и старо.  
И. В. Гете

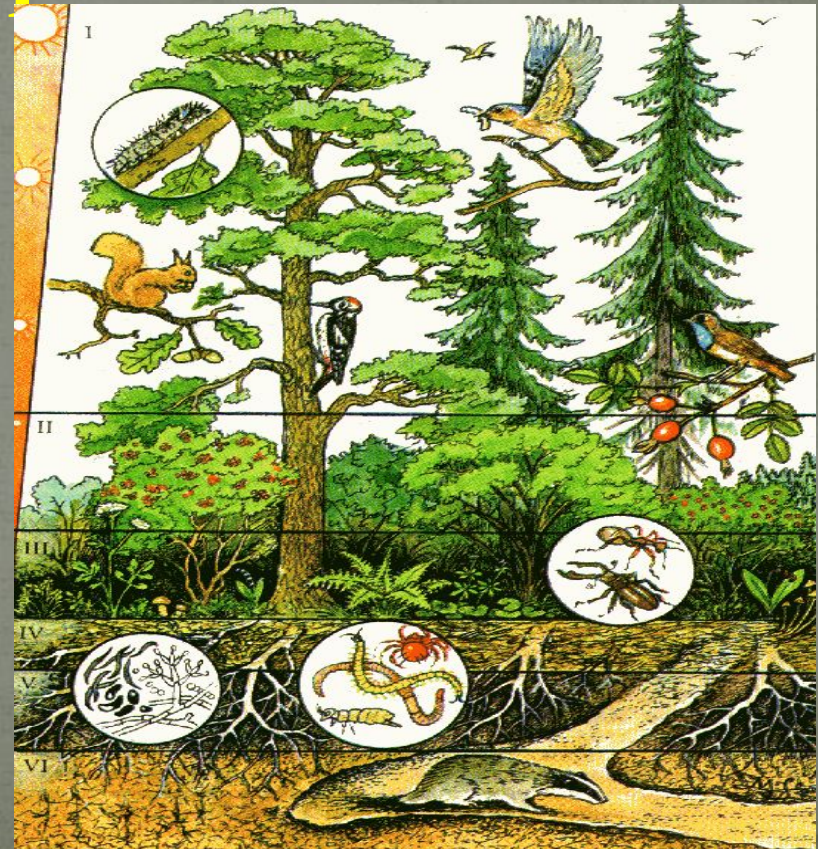
# Факторы, влияющие на биоразнообразиие (7 причин):

1. Эволюционное время

2. Экологическое время

3. Устойчивость климата

Экологическая ниша



4. пространственная гетерогенность

5. продуктивность местообитаний

## 6. конкуренция

И меж растений царствует война –  
Деревья, травы – вверх растут задорно,  
За свет и воздух борются упорно,  
А корни их, в земле неся свой труд,  
За почву и за влажность спор ведут.

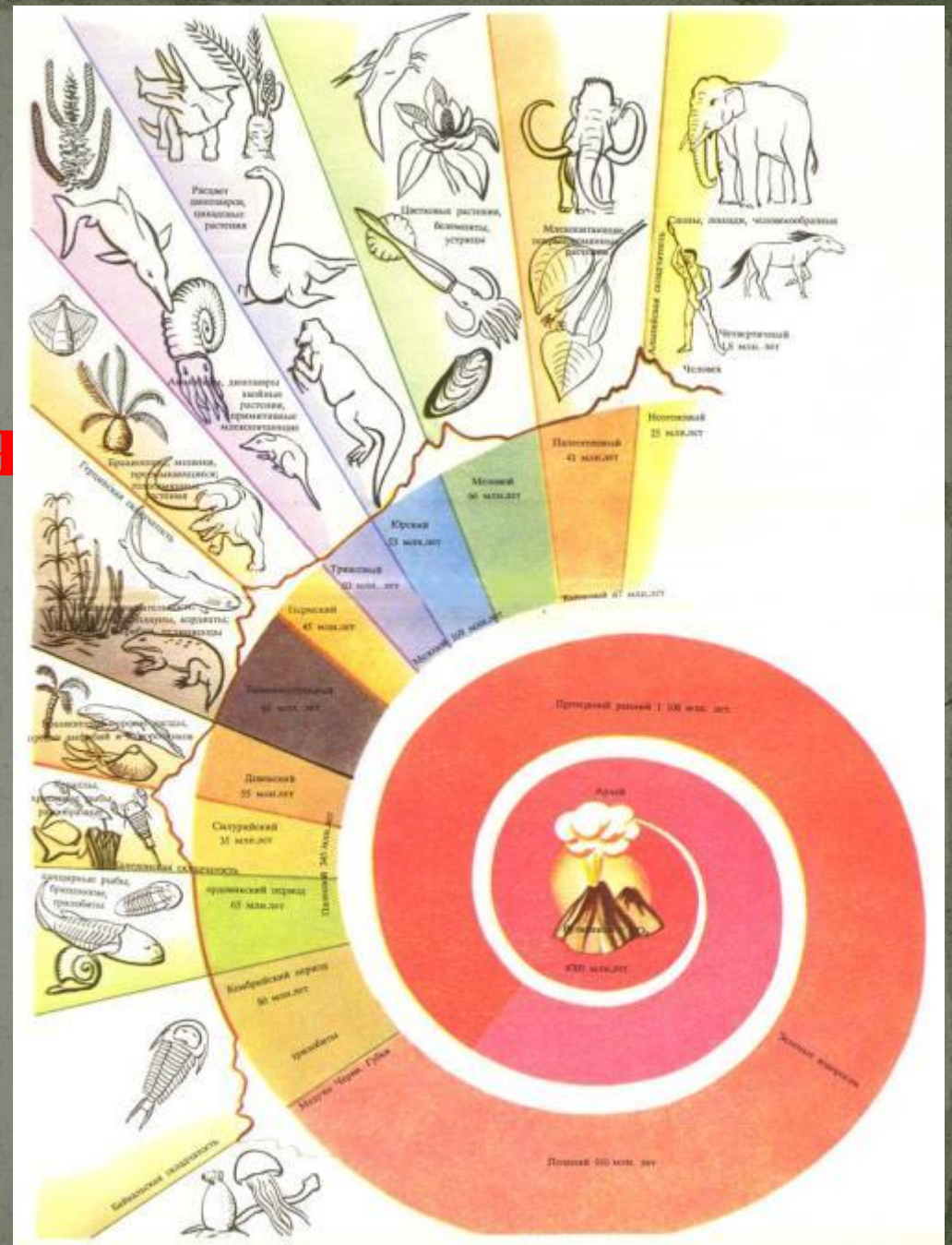
Э. Дарвин

## 7. хищничество

Орел бьет сокола, а сокол бьет гусей,  
Страшатся щуки крокодила;  
От тигра гибнет волк, а кошка ест мышей.  
Всегда имеет верх над слабостию сила.

А. С. Пушкин

# 4. Эволюция биоразнообразия



# Докембрий (670 млн. лет до н.э.)



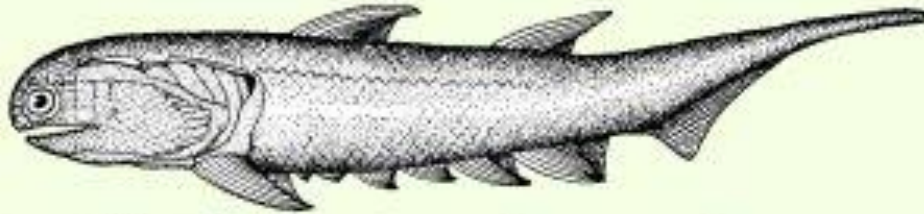
# Кембрий и силура (590 – 438 млн. лет до н.э.)



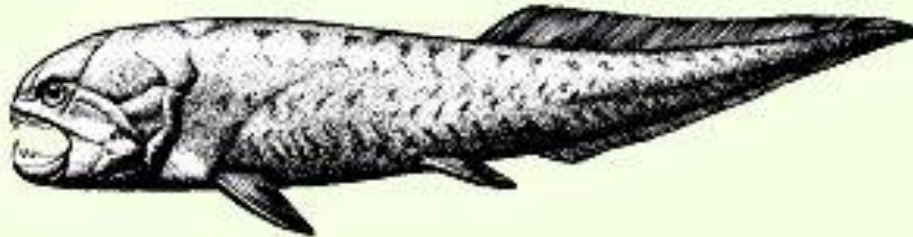


# Девон (408 млн. лет до н.э.)

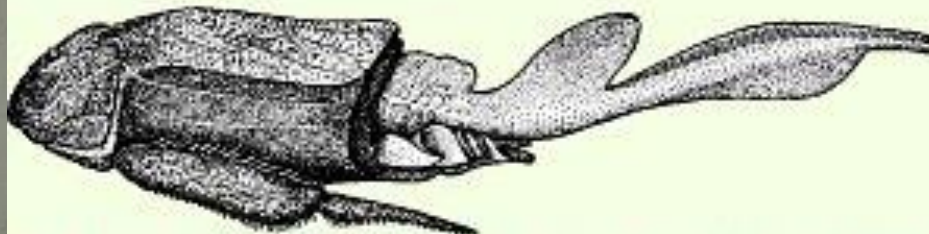
Представители панцирных рыб  
из девонского периода



А. *Climatius* - ископаемый хрящевой ганоид с крупными шипами на плавниках и пятью парами дополнительных плавников между грудными и брюшными



Б. *Dinichthys* - гигантская артродира, достигавшая 9 м длины; ее голова и грудь были покрыты костной броней, но остальные части тела и хвост были обнажены



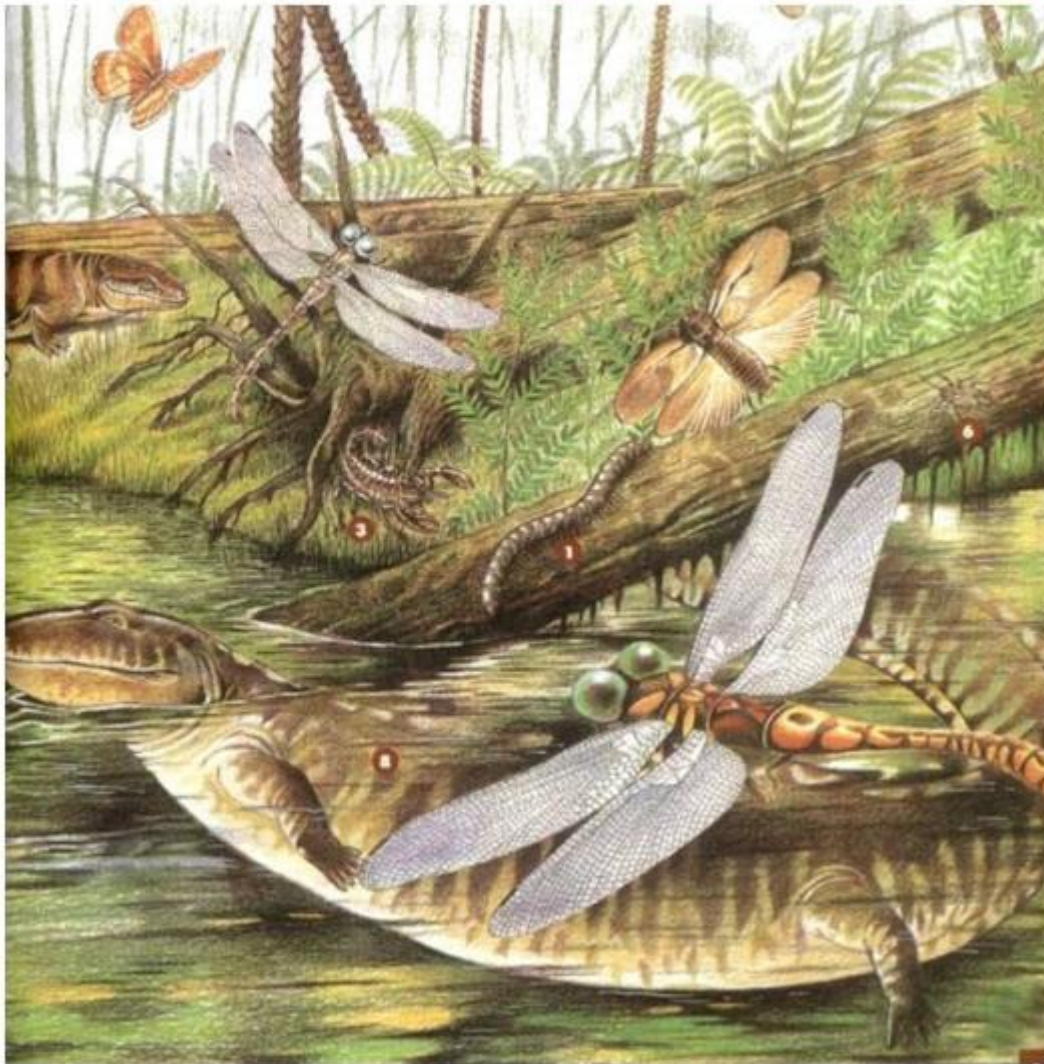
В. *Bothriolepis*, обладавший единственной парой сросшихся плавников, выступавших наружу

# Карбон (360 млн. лет до н.э.)



# С позднего карбона до кайнозоя (290 – 65 млн. лет до н.э.)

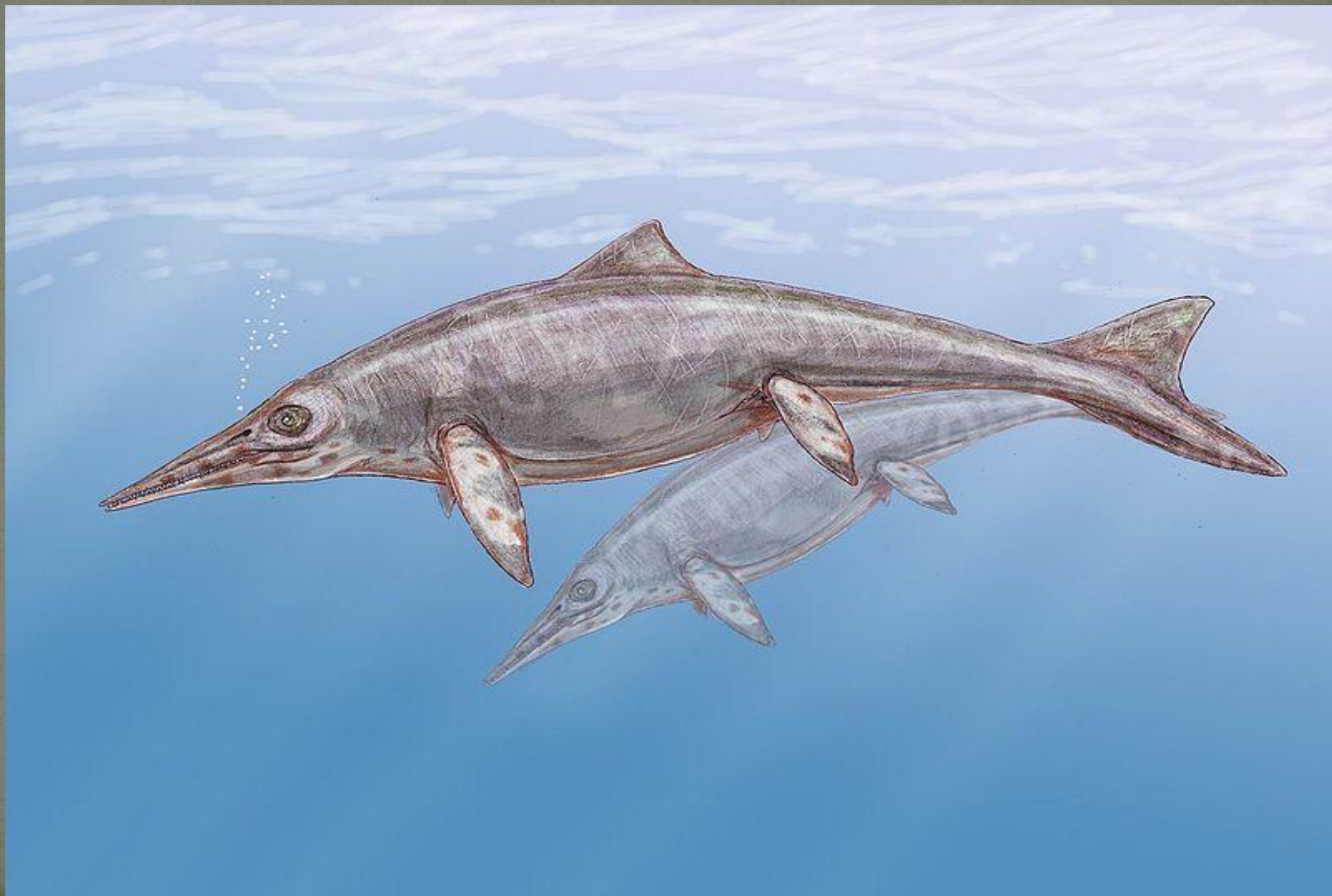
## Палеозойская эра. Карбон



В карбоне на суше появляются крылатые насекомые, некоторые стрекозы в размахе крыльев имели до 70 см.

Обилие членистоногих на суше вызвало появление большого количества различных форм древних земноводных (до 6 м в длину).

С триаса до кайнозоя (248 – 2 млн. лет до н.э.)



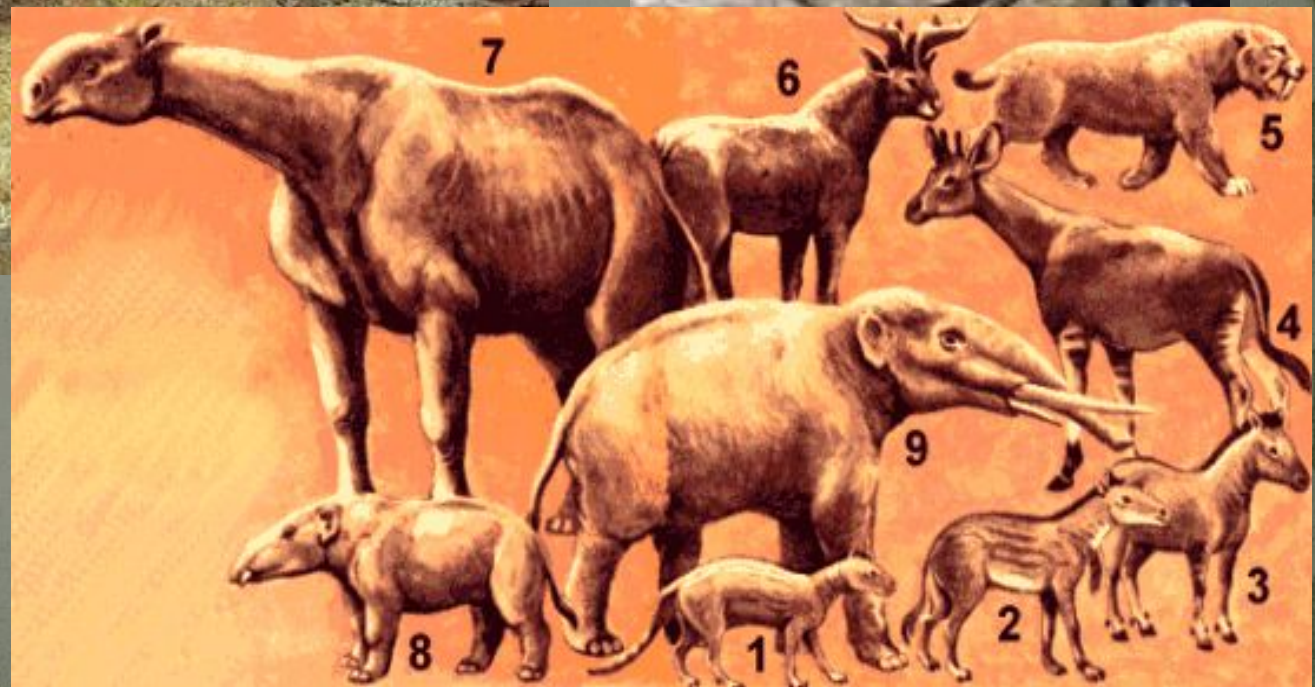
От середины карбона до триаса  
(300 – 248 млн. лет до н.э.)

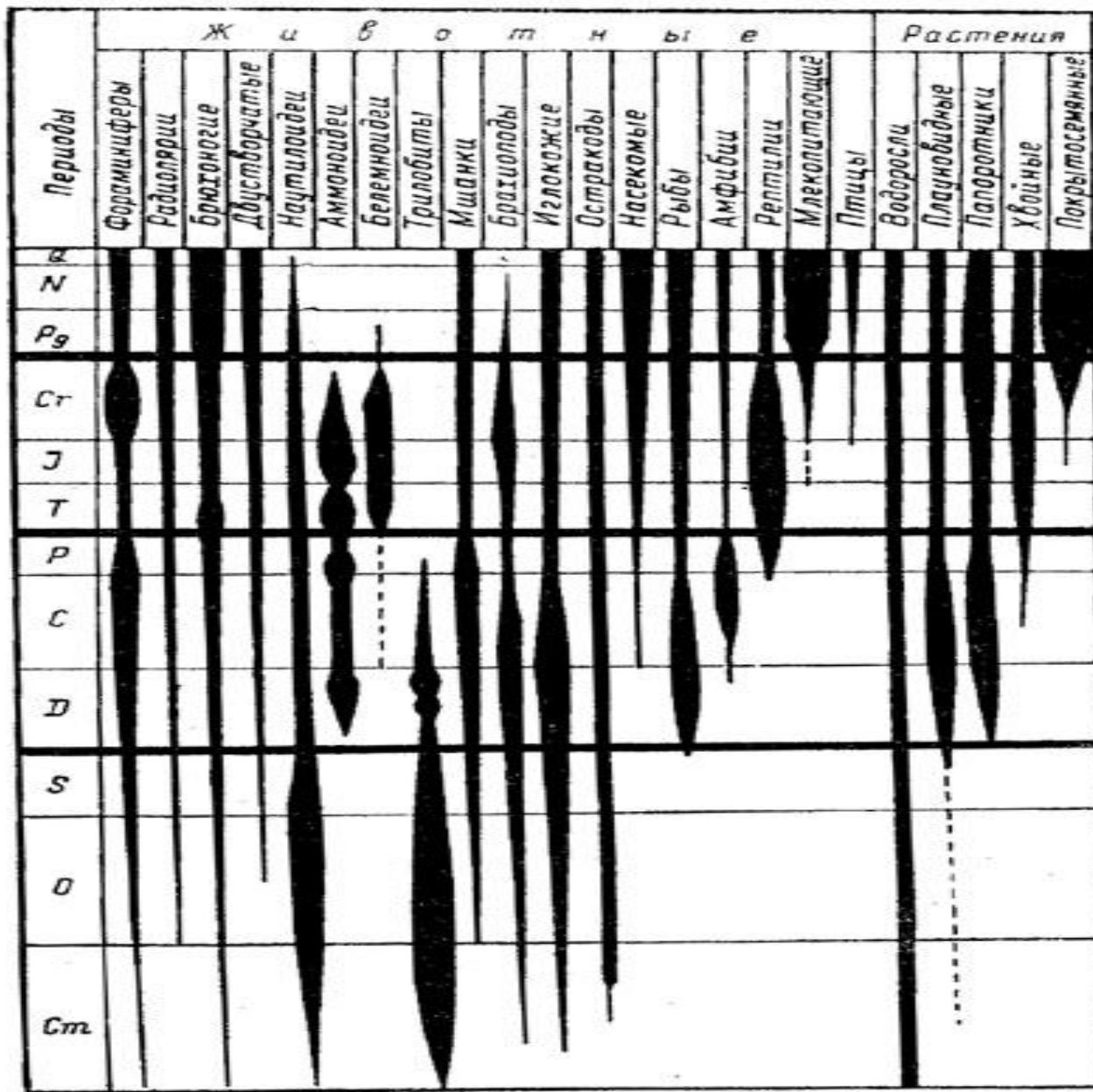


# С пермского по меловой периоды ( 286 – 144 млн. лет до н.э.)



# Кайнозой (65 млн. лет до н.э. – современность)





## Периоды:

Четвертичный (Q);  
 Неогеновый (N);  
 Палеогеновый (Pg);  
 Меловой (Cr);  
 Юрский (J);  
 Триасовый (T);  
 Пермский (P);  
 Каменноугольный (C);  
 Девонский (D);  
 Силурский (S);  
 Ордовикский (O);  
 Кембрийский (St)

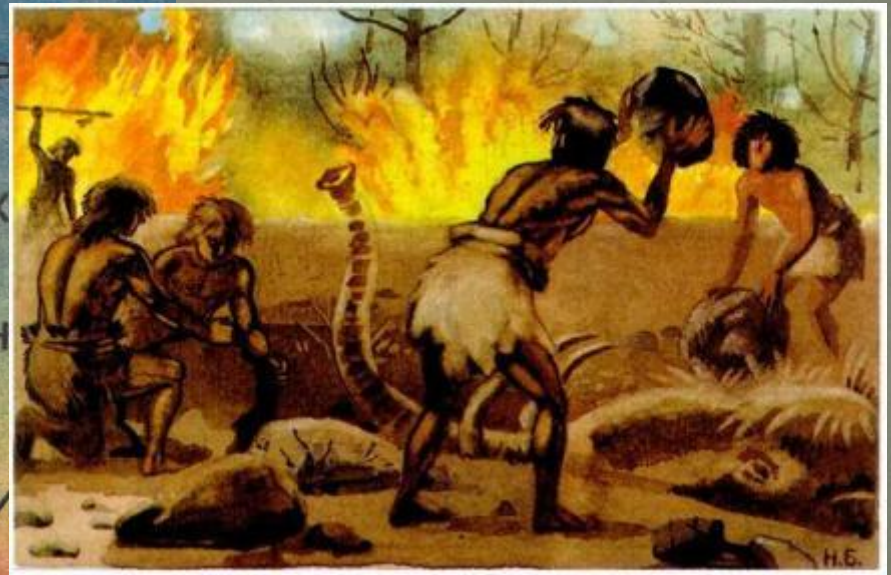
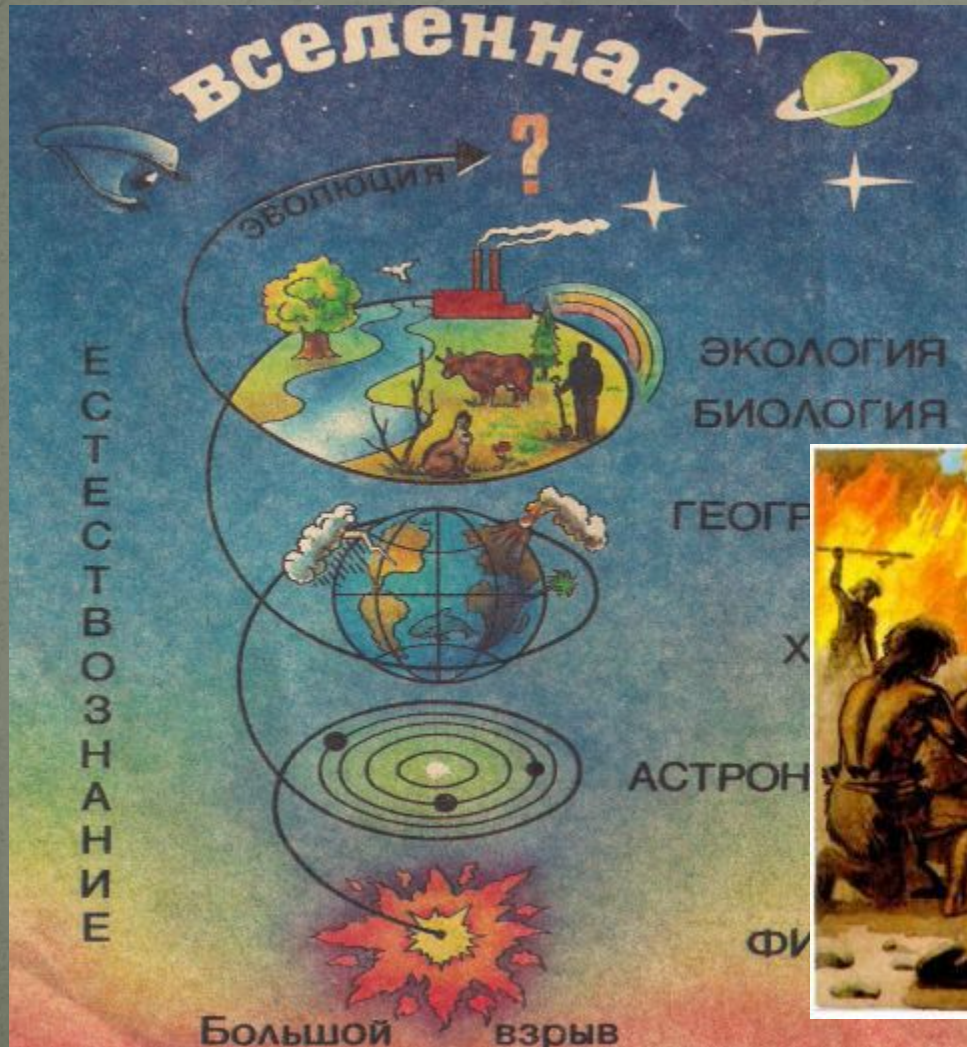
Распространение типов животных в различные периоды фанерозоя.  
 Ширина полос соответствует видовому разнообразию.



В истории наземных четвероногих животных были три крупнейших эпохи массовых вымираний:

1. в конце пермского периода,
2. середине юрского и
3. конце мелового

# 5. Уменьшение биоразнообразия под воздействием человека.



**Разрушение  
местообитаний**

**Загрязнение**



**ПУТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕКА  
НА ПРИРОДУ**

# Крупнейшими из российских заповедников

**Большой Арктический  
(более 41 тыс. км<sup>2</sup>)**



**Командорский  
(более 36 тыс. км<sup>2</sup>)**



КОМАНДОРСКИЙ биосферный резерват [www.comandor.ru](http://www.comandor.ru)



**Остров Врангеля  
(более 22 тыс. км<sup>2</sup>)**



Самыми небольшими заповедниками в России являются

Белогорье (более 21 км<sup>2</sup>)



Приокско – Террасный и Галичья Гора  
(оба менее 50 км<sup>2</sup>)



# Дагестанский государственный природный заповедник



WWW.ZWECO.RU ФЛАМИНГО (краснокрыль) (Phoenicopterusformosus) Ж



Кавказский

Стали люди сильными, как боги,  
И судьба Земли у них в руках,  
Но темнеют страшные ожоги  
У земного шара на боках.

Мы давно освоили планету,  
Широко шагает новый век.  
На Земле уж белых пятен нету,  
Черные, сотрешь ли, Человек?

## VI. Домашнее задание

*Разделиться на группы и подготовиться к семинарскому занятию по отдельным темам:*

**Группа 1.** Изучить биоразнообразие мира, РФ и территории нашей Республики – Дагестан, в числовом соотношении. Рассказать о редких и исчезающих видах животных и растений, обитающих на территории нашей Республики, на примере 10 представителей.

**Группа 2.** Изучить факторы влияющие на биоразнообразие. Привести примеры.

**Группа 3.** В истории наземных четвероногих животных были три крупнейших эпохи массовых вымираний: в конце пермского периода, середине юрского и конце мелового. Подготовить сообщение о каждой эпохе.



## Список литературы:

1. Э. А. Киселева «Книга для чтения по Дарвинизму». М.: Просвещение, 1980.
2. Алимов А.Ф., Старобогатов Я.И., Кержнер И.М. и др. Журн. общ. биологии. 1996. № 2.
3. Грант В. Эволюция организмов. М.: Мир, 1980.
4. Грант В. Эволюционный процесс. М.: Мир, 1991.
5. Уиттекер Р. Сообщества и экосистемы. М.: Прогресс, 1980.
6. Чернов Ю.И., Пенев Л.Д. Успехи соврем. биологии. 1993.
7. Барсков И.С., Жерихин В.В., Раутиан А.С. Журн. общ. биологии. 1996. № 2.
8. Сулей М., Уилкокс Б. Биология охраны природы. М.: Мир, 1983.

[9. ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org) > [Список заповедников России](#)

[10. ru.wikipedia.org](http://ru.wikipedia.org) > [wiki/Дагестанский заповедник](#)

[11. biospace.nw.ru](http://biospace.nw.ru) > [biodiversity/about-biodiv.htm](#)