

**«Биоразнообразие –  
результат органической  
ЭВОЛЮЦИИ»**

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

Есть система во всем...

А. Стекольников

**1. Что представляет  
собой  
биоразнообразие**

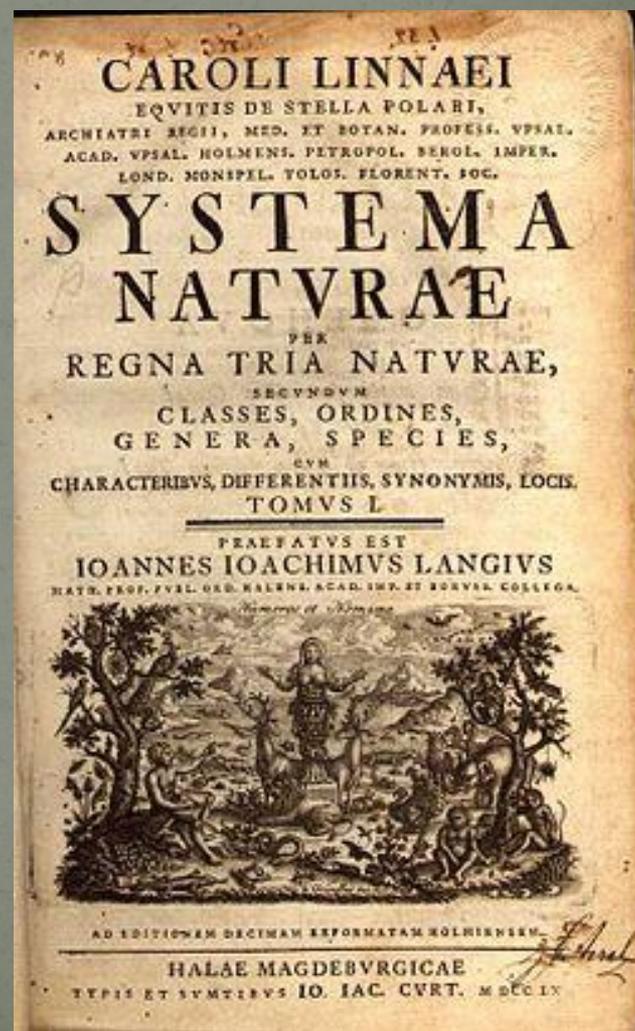
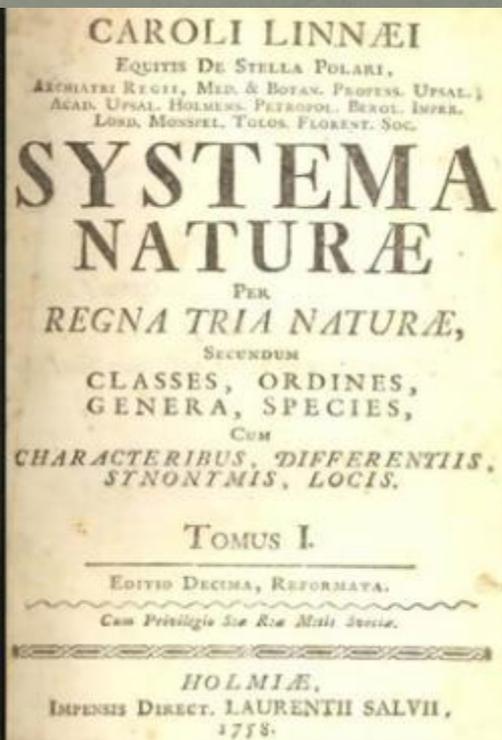
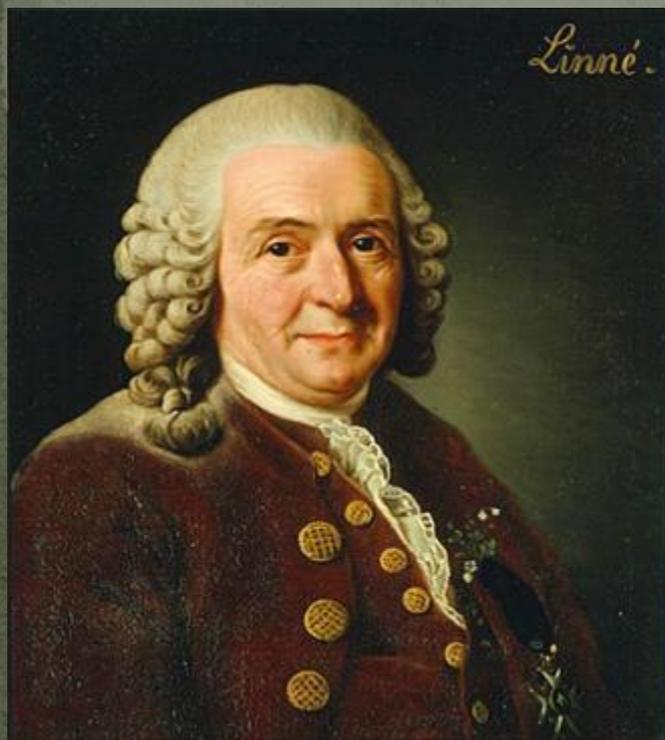


## Существует три основных *типа* биоразнообразия:

- 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

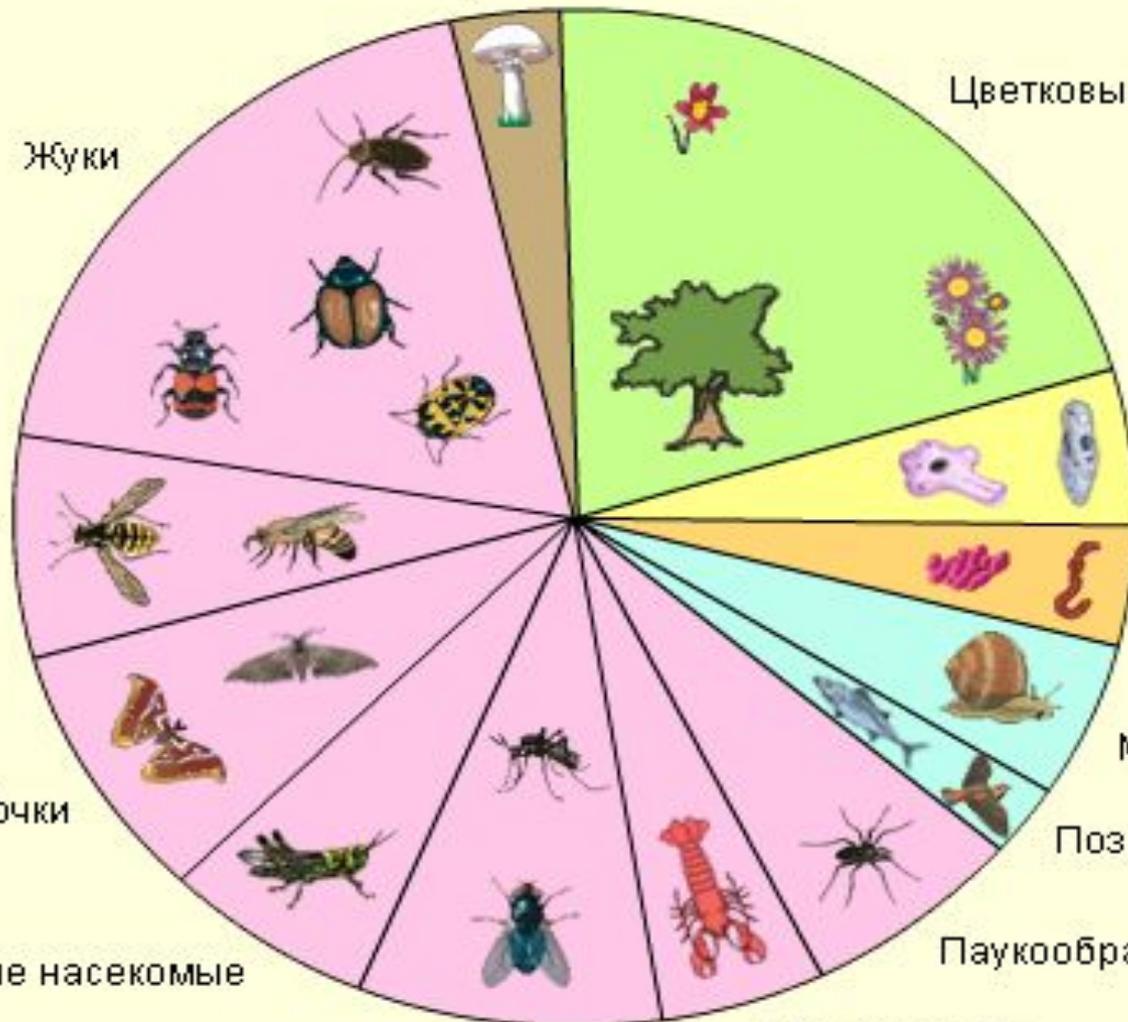
Другие насекомые

Позвоночные

Двукрылые

Ракообразные

Паукообразные





### 3. Факторы, влияющие на биоразнообразие.

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

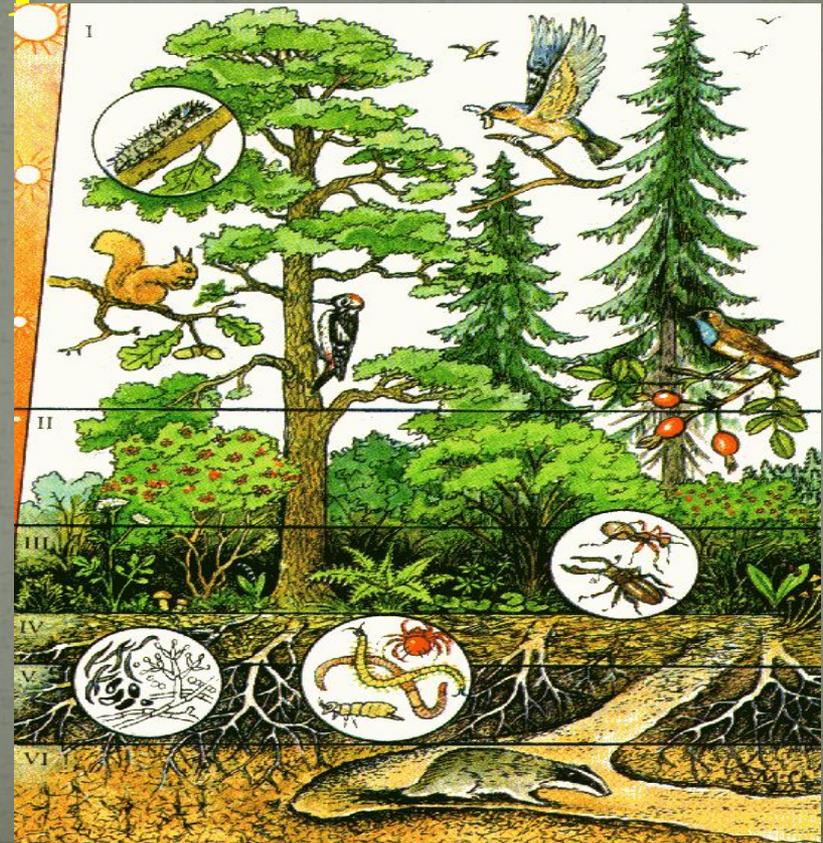
# Факторы, влияющие на биоразнообразии (7 причин):

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,

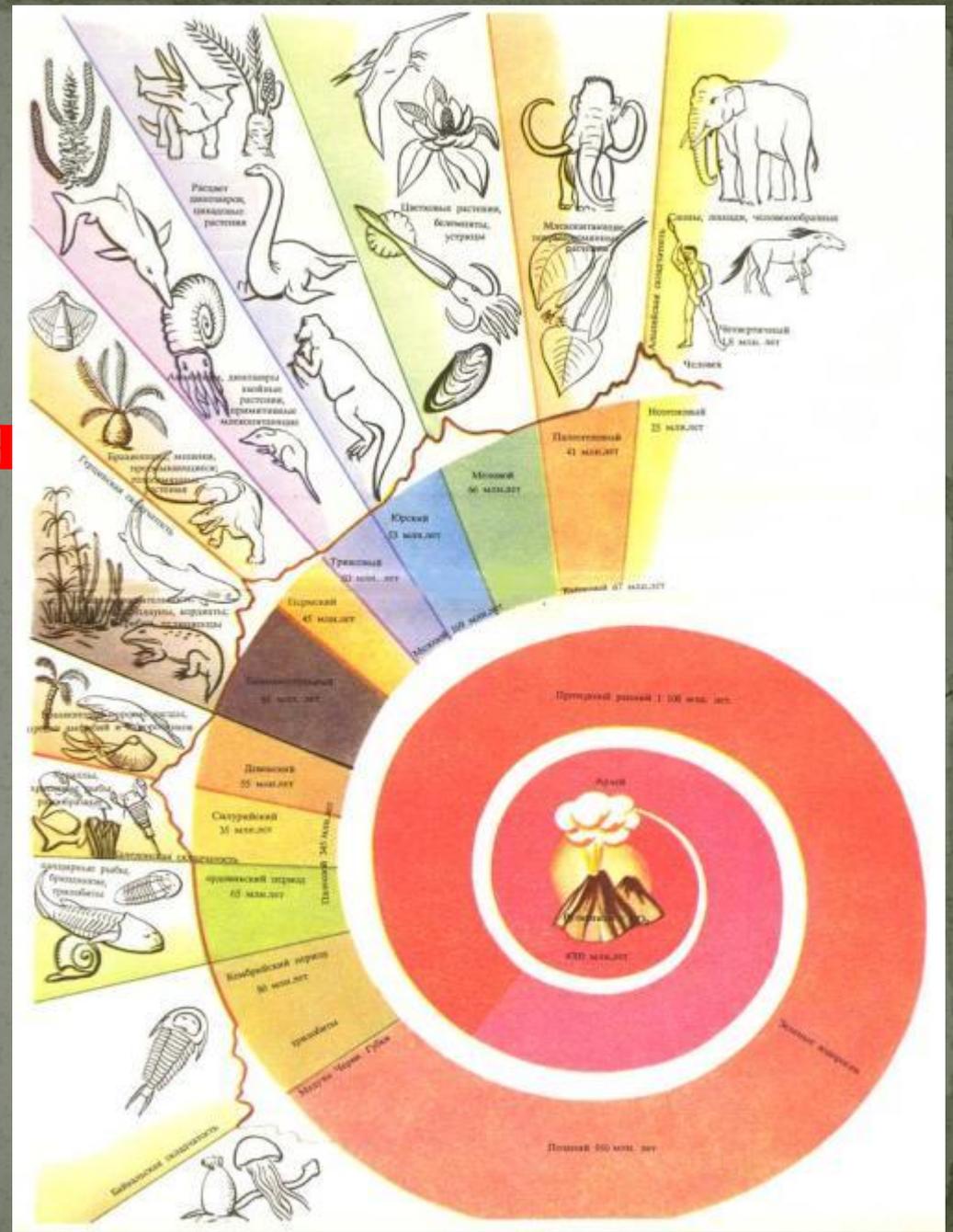
Страшатся щуки крокодила;

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.)

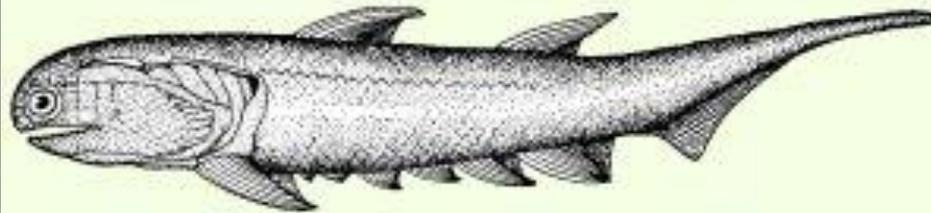


# Кембрий и силура (590 – 438 млн. лет до н.э.)

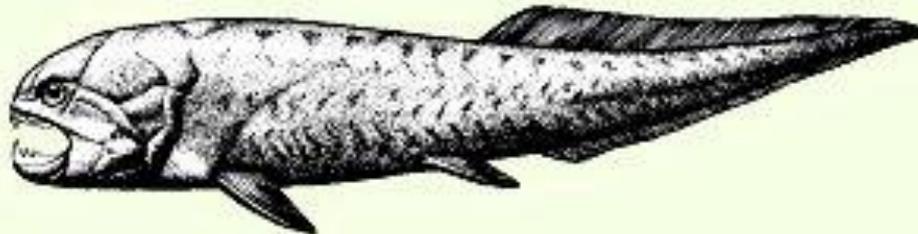


# Девон (408 млн. лет до н.э.)

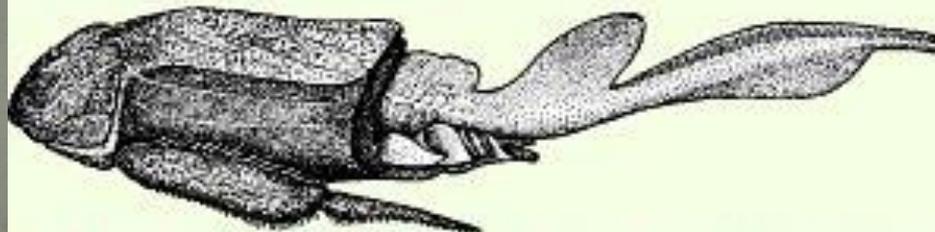
Представители панцирных рыб  
из девонского периода



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.)

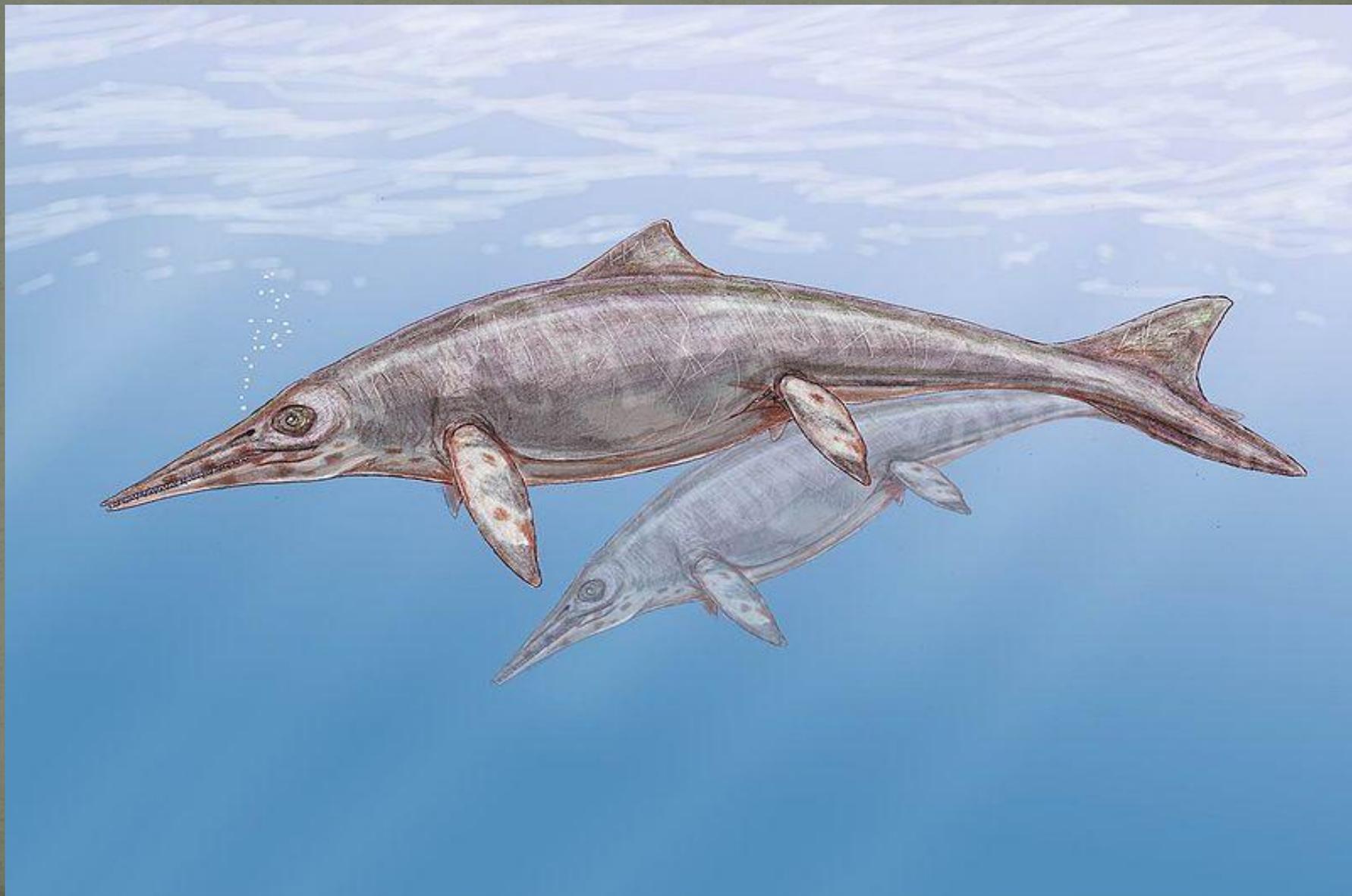
## Палеозойская эра. Карбон



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).

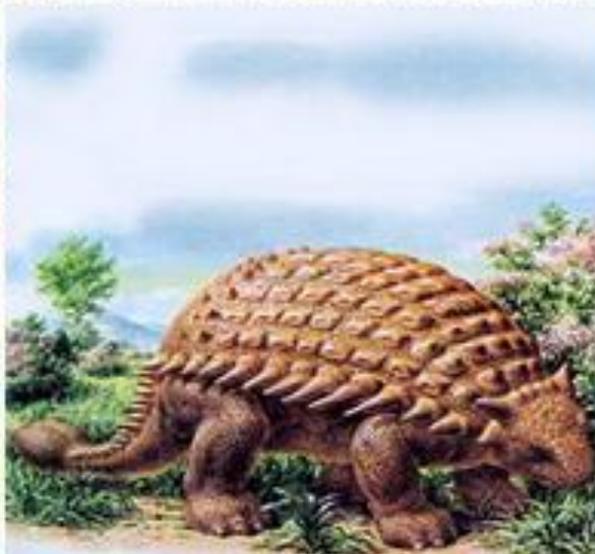
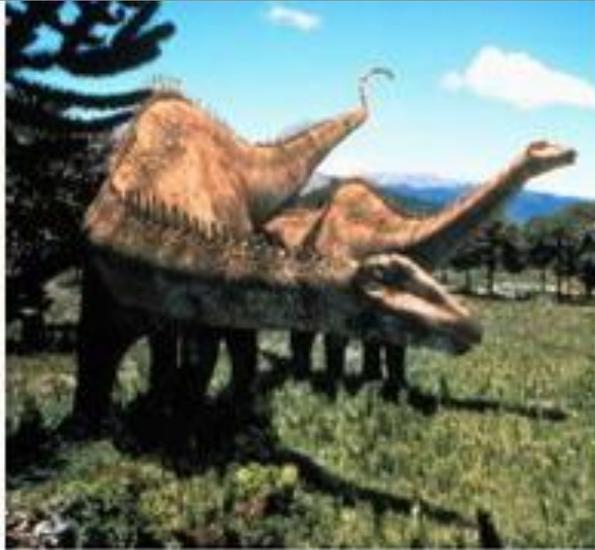
С триаса до кайнозоя (248 – 2 млн. лет до н.э.)



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

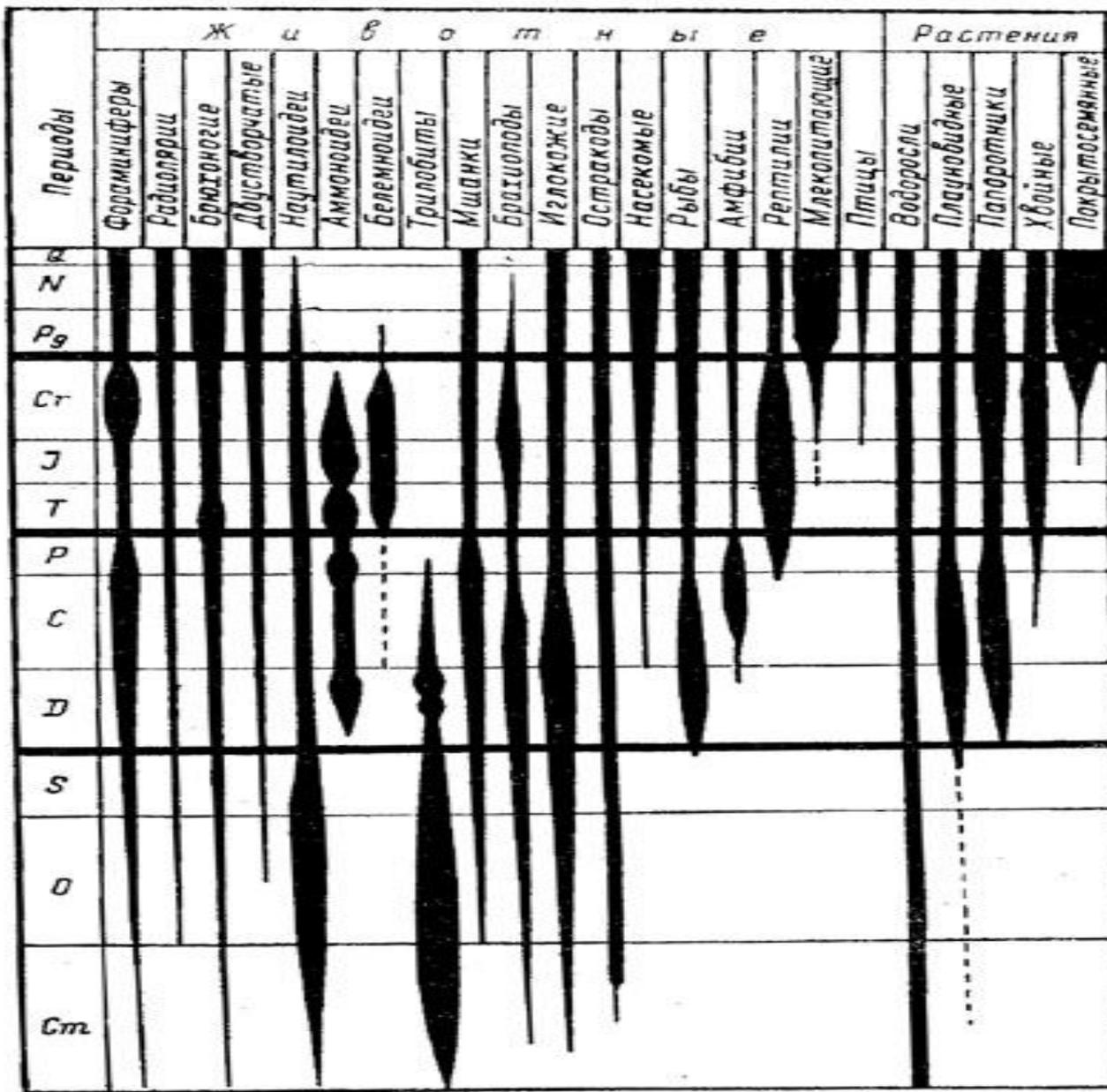


# С пермского по меловой периоды ( 286 – 144 млн. лет до н.э.)



# 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.

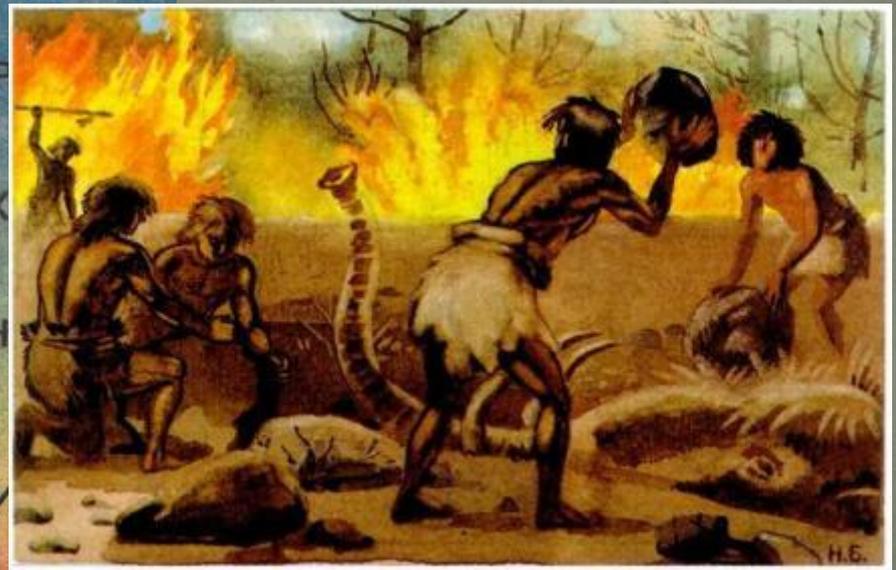
В истории наземных четвероногих животных были три крупнейших эпохи массовых вымираний:

**1. в конце пермского периода,**

**2. середине юрского и**

**3. конце мелового**

# 5. Уменьшение биоразнообразия под воздействием человека.



**Разрушение  
местообитаний**

**Загрязнение**



**Введение  
чужеродных  
видов**

**думай!**

**перелов рыбы**

**вырубка леса**

**перепромысел**

**Чрезмерная  
эксплуатация**

**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 (краснокрылы) (Phoenicopterusformosus) Д



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.