

# Макроэволюция

- это изменение состава жизненных форм на Земле в течение очень длительных промежутков времени, когда старые формы сменили новые.

# **В макроэволюции действуют те же процессы:**

- Образование фенотипических изменений;
- Борьба за существование;
- Естественный отбор;
- Вымирание наименее приспособленных.

# **Результат макроэволюции – существенные изменения внешнего строения и физиологии организмов:**

- Замкнутая система кровообращений;
- Появление цветка у покрытосеменных;
- Превращение передних конечностей рептилий в крылья и т. д.

# Палеонтология -

- это наука, изучающая ископаемые остатки вымерших организмов и устанавливает их сходство и различия с современными организмами.

# Филогенетические ряды -

- это ряды видов,  
последовательно сменявших  
друг друга в процессе эволюции  
различных групп животных и  
растений.

# **Основные закономерности эволюции.**

## **Типы эволюционных изменений**

- параллелизм;
- конвергенция;
- дивергенция.

# Параллелизм

- Развитие от одного предка изолированно друг от друга, при одинаковых условиях.

Африканский



# Конвергенция

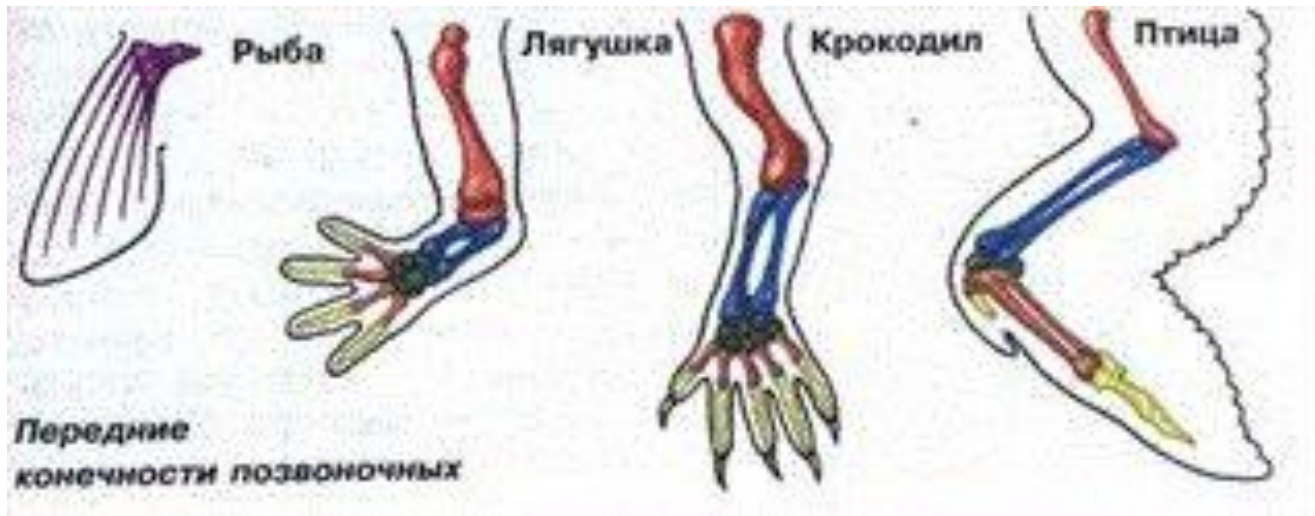
- Эволюции два или более вида, не связанных близким родством, становятся все более и более похожи друг на друга. Такой тип - результат приспособленности к условиям





# Гомология

- При параллельной и конвергентной эволюции сходство внешнего строения может быть результатом **гомологии** – происхождение от общего предка.



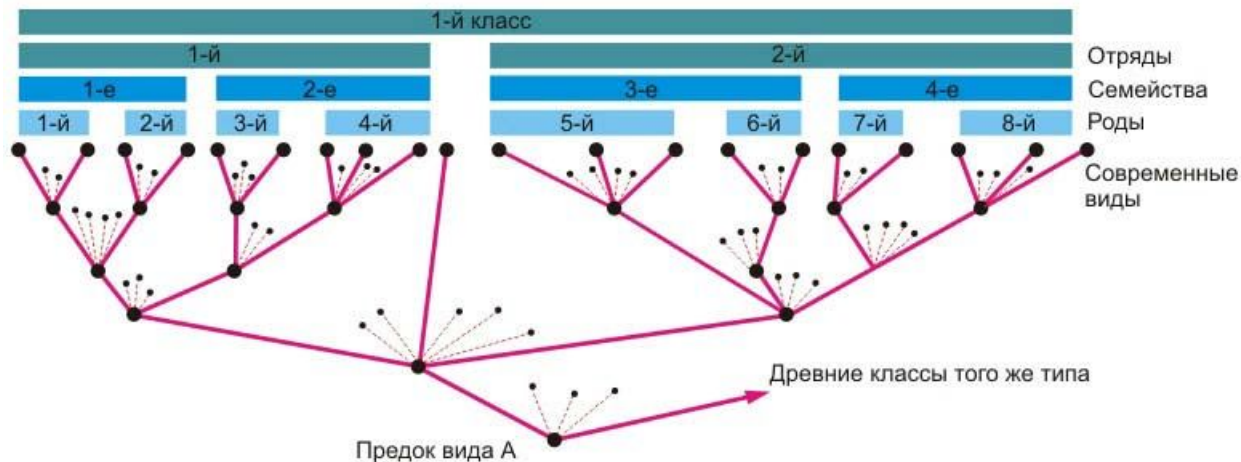
# Анология

- Независимая эволюция тех систем, которые выполняют сходные функции.



# Дивергенция

- когда общий предок дал начало двум и более формам, которые в свою очередь стали родоначальниками НОВЫХ ВИДОВ И РОДОВ.



# Главные линии эволюции

- **Ароморфоз** – наиболее существенные эволюционные изменения, повышающий общий уровень организации, вследствие чего жизнедеятельность организмов усиливается:
- Живорождение;
- Поддержание постоянной температуры тела;
- Появление цветка и т.д.

# Идиоадаптация

- - это прогрессивные, но мелкие эволюционные изменения, которые повышают приспособленность организмов к условиям среды обитания:
- Защитная окраска животных;
- Приспособление к полету некоторых млекопитающих;
- Уплотнение тела у донных рыб и т.д.

# Дегенерация

Ведет к упрощению организации, утрате ряда систем и органов и часто связана с переходом к паразитическому образу жизни.

При общем упрощении появляются присоски, крючки и т.д.