

МАКРОЭВОЛЮЦИЯ

- МАКРОЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА - ЭТО ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ КРУПНЫХ СИСТЕМАТИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ: ИЗ ВИДОВ – НОВЫХ РОДОВ, ИЗ РОДОВ -НОВЫХ СЕМЕЙСТВ И Т.Д. ПРОЦЕССЫ МАКРОЭВОЛЮЦИИ ТРЕБУЮТ БОЛЬШИХ ПРОМЕЖУТКОВ ВРЕМЕНИ И НЕПОСРЕДСТВЕННО ИЗУЧАТЬ ЕЕ НЕВОЗМОЖНО. ТЕМ БОЛЕЕ , В ОСНОВЕ МАКРОЭВОЛЮЦИИ ЛЕЖАТ ТЕ ЖЕ ДВИЖУЩИЕ СИЛЫ, ЧТО И В ОСНОВЕ МИКРОЭВОЛЮЦИИ: НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ, ИЗМЕНЧИВОСТЬ, ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР И Т.Д.

ДОКАЗАТЕЛЬСТВО МАКРОЭВОЛЮЦИИ

ЭМБРИОЛОГИЧЕСКИЕ

По мере развития сходство между зародышами ослабевает, все более чётко проявляются черты тех классов, к которым они принадлежат. У курицы, свиньи и человека зарастают жаберные карманы; у зародыша человека особенно сильно развивается головной отдел, включающий мозг, формируются пятипалые конечности, а у зародышей рыбы — плавники.



ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИЕ

- К ПАЛЕОНТОЛОГИЧЕСКИМ ДОКАЗАТЕЛЬСТВАМ ОТНОСЯТСЯ НАХОЖДЕНИЕ ОСТАТКОВ ВЫМЕРШИХ ПЕРЕХОДНЫХ ФОРМ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ПРОСЛЕДИТЬ ПУТЬ ОТ ОДНОЙ ГРУППЫ ЖИВЫХ СУЩЕСТВ К ДРУГОЙ.
- *ОБНАРУЖЕНИЕ ИСКОПАЕМЫХ ОСТАТКОВ АРХЕОПТЕРИКСА ПОЗВОЛИЛО СДЕЛАТЬ ВЫВОД О СУЩЕСТВОВАНИИ ПЕРЕХОДНЫХ ФОРМ МЕЖДУ ПРЕСМЫКАЮЩИМИСЯ И ПТИЦАМИ.*



НАПРАВЛЕНИЕ МАКРОЭВОЛЮЦИИ

```
graph TD; A[НАПРАВЛЕНИЕ МАКРОЭВОЛЮЦИИ] --> B[АРОМОРФОЗ]; A --> C[ИДИОАДАПТАЦИЯ]; A --> D[ОБЩАЯ ДЕГЕНЕРАЦИЯ];
```

АРОМОРФОЗ

ОБЩИЙ ПОДЪЕМ ОРГАНИЗАЦИИ, ПОВЫШАЮТ ИНТЕНСИВНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НО НЕ ЯВЛЯЮТСЯ УЗКИМИ ПРИСПОСОБЛЕНИЯМИ К РЕЗКО ОГРАНИЧЕННЫМ УСЛОВИЯМ СУЩЕСТВОВАНИЯ.

ИДИОАДАПТАЦИЯ

МЕЛКИЕ ЭВОЛЮЦИОННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ, КОТОРЫЕ СПОСОБСТВУЮТ ПРИСПОСОБЛЕНИЮ К ОПРЕДЕЛЕННЫМ УСЛОВИЯМ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ (ЧАСТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ).

ОБЩАЯ ДЕГЕНЕРАЦИЯ

ОБЩЕЕ УПРОЩЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ. ОНИ ОБЫЧНО СОПРОВОЖДАЮТСЯ ИСЧЕЗНОВЕНИЕМ РЯДА ОРГАНОВ, ПОТЕРЯВШИХ СВОЕ БИОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ.

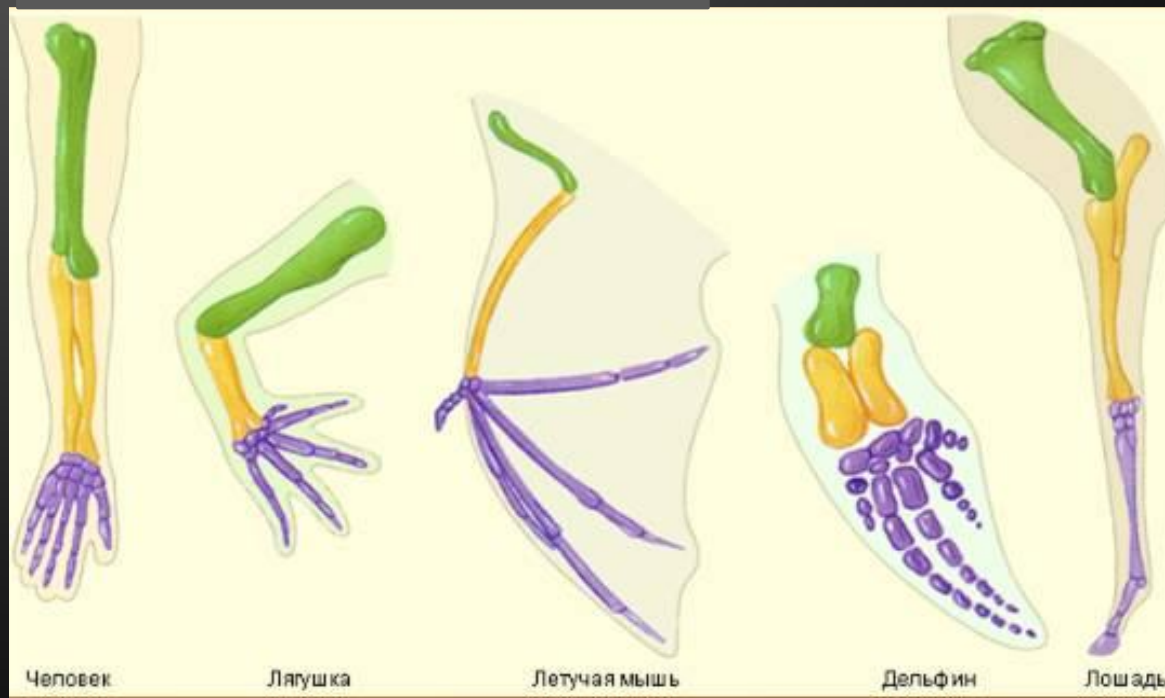
СПОСОБЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ МАКРОЭВОЛЮЦИИ

ДИВЕРГЕНЦИЯ

условия

Гомологичные органы

ОСВОЕНИЕ НОВЫХ
ТЕРРИТОРИЙ
ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ ОДНОЙ
СИСТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ



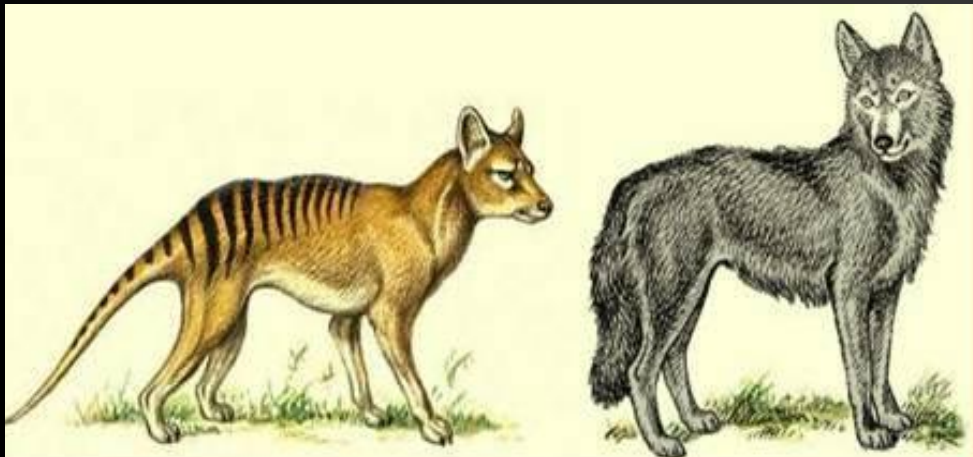
СПОСОБЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ МАКРОЭВОЛЮЦИИ

КОНВЕРГЕНЦИЯ

УСЛОВИЯ



ОСВОЕНИЕ СХОДНЫХ
УСЛОВИЙ ОБИТАНИЯ
ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ
РАЗНЫХ



АНАЛОГИЧНЫЕ ОРГАНЫ



Другими словами, макроэволюция-это эволюционные процессы, существенные изменения внешнего строения и физиологии организмов, которые происходят **над** **ВИДОМ**.



- Например, бурый медведь и росомаха обыкновенная относятся к одному отряду хищные. Мы видим их внешние сходства, однако это совершенно разные семейства, роды и виды.
- В результате макроэволюции возникают совершенно новые структурные единицы, органы, системы органов, которых не было ранее.