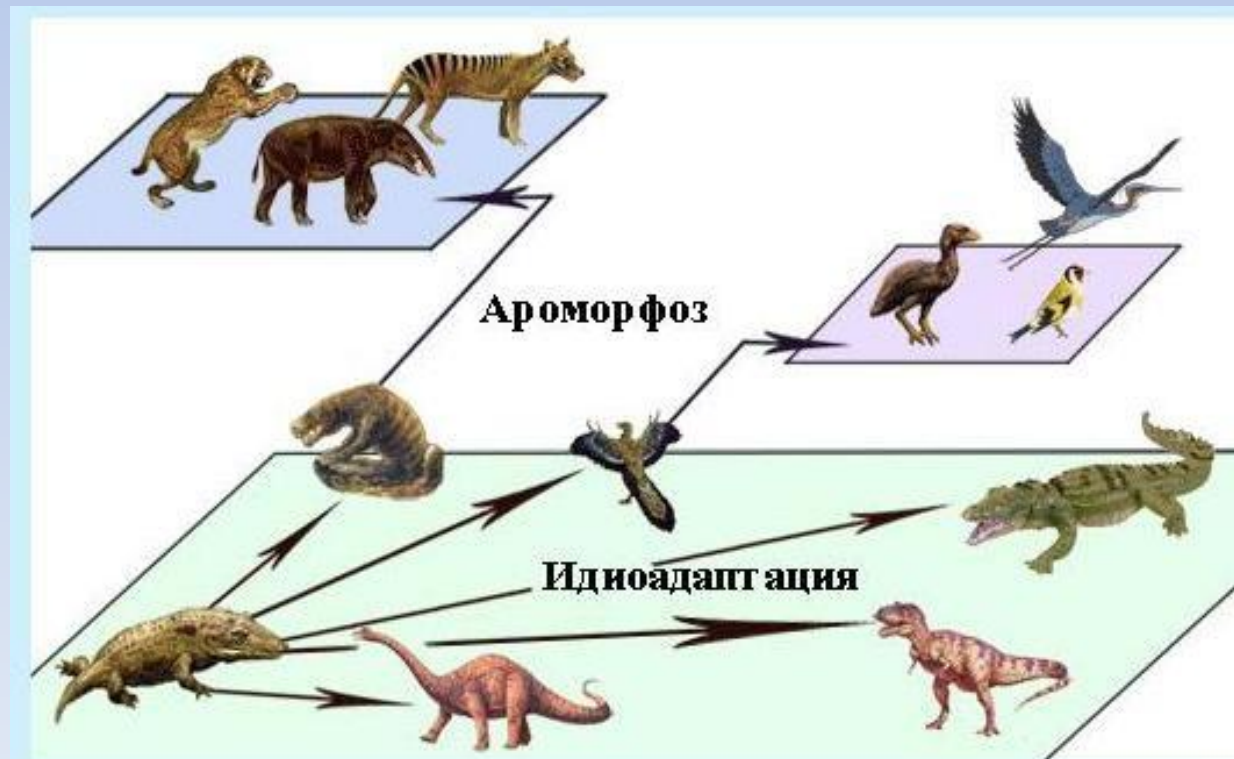


# Направления эволюции

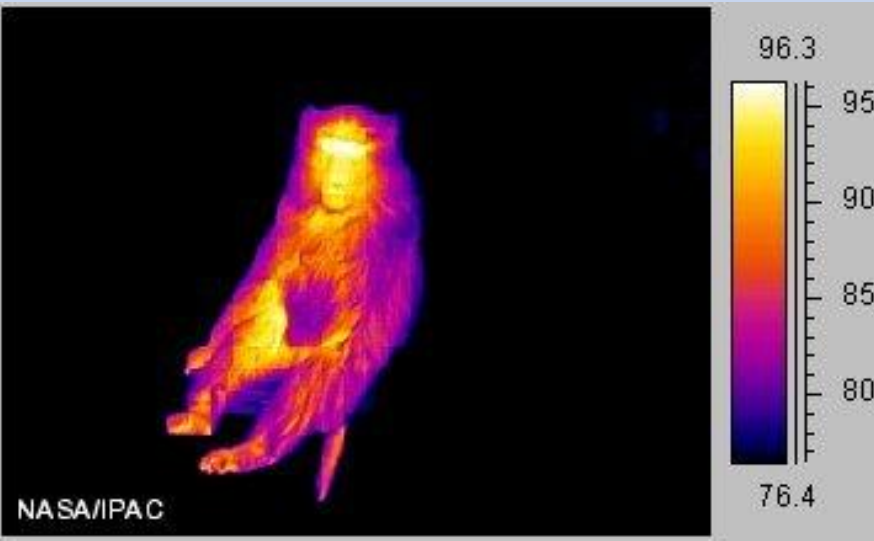
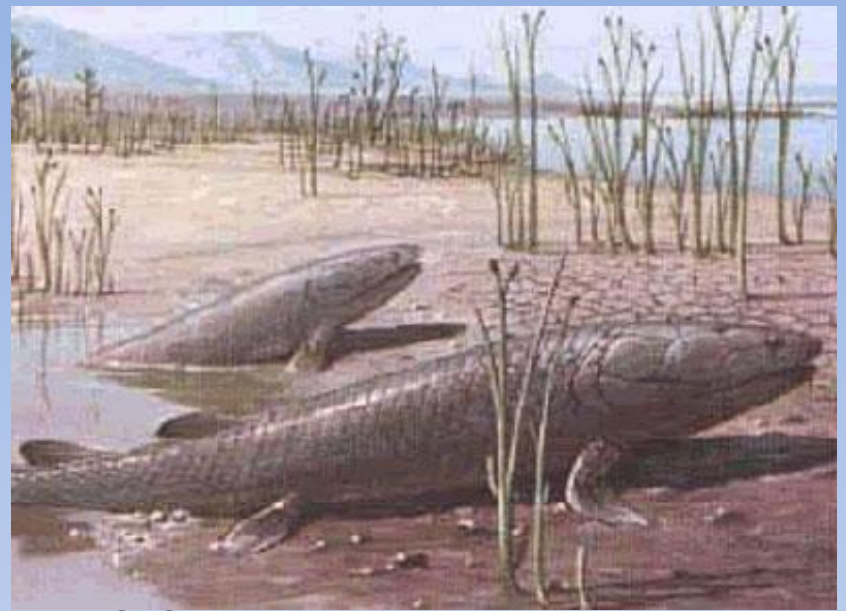
# **Главные направления эволюции**

# 1. Ароморфоз –

крупные изменения, которые выводят организм на новый уровень организации и повышают жизнеспособность.



- Выход на сушу
- появление цветка
- появление теплокровности
- внутреннее оплодотворение



## 2. Идиоадаптация –

мелкие *полезные* изменения и адаптации, приспособляющие к конкретным условиям (позволяют лучше выживать, но не повышают уровень организации).

- приспособление к опылению ветром или насекомыми
- защитная окраска и пр



### 3. Дегенерация –

упрощение организации, утрата органов или целых систем органов.

(**НЕ** является плохим, а является полезным приспособлением )

- сидячий образ жизни, паразитизм, подземный образ жизни (крот и глаза)





Ароморфоз, идиоадаптация и  
дегенерация – – полезные изменения –

**биологический прогресс.**

**Биологический регресс** – постепенное вырождение и вымирание вида, который не приспособливается (также естественный процесс)



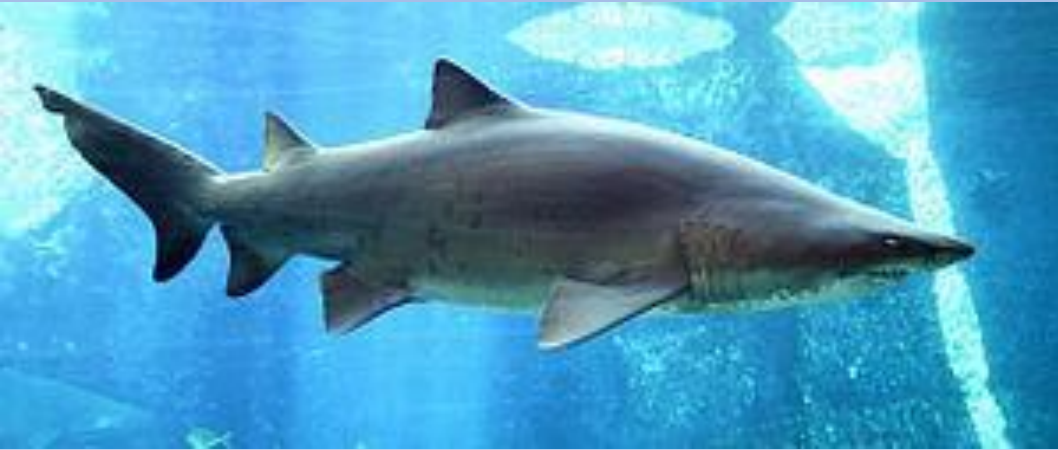
# Закономерности эволюции:

# 1. Конвергенция –

появление **сходных** приспособлений у **Неродственных** видов, обитающих в одинаковых условиях и ведущих сходный образ жизни.

(приспособление к одним и тем же условиям среды)

# Плавники у водоплавающих



**Rudd** (*Scardinius erythrophthalmus*)



# Реактивное движение



# Крылья



Происхождение органов разное, строение разное, но внешне похожи, т.к. приспособабливают к одним и тем же условиям.

Возникают ***аналогичные органы.***



## 2. Параллелизм –

появление **сходных** приспособлений у **родственных** видов, обитающих в одинаковых условиях и ведущих сходный образ жизни.

# Обтекаемая форма тела



# Обтекаемая форма тела



# Окраска



### 3. Дивергенция –

(разделение) появление **разных** признаков у **родственных** организмов, проживающих в разных условиях и приспособляющихся к разным факторам среды.

(типичное видообразование: две популяции проживают в разных условиях и приспособляются каждая к своим, постепенно накапливают различия и становятся разными видами).

