

# ***Направления эволюции***





# Основные направления

*Биологически  
й  
регресс*

*Биологически  
й  
прогресс*

# *Биологический регресс -*

- снижение уровня приспособленности.

## *Признаки:*

- Уменьшение численности особей;
- Уменьшение площади ареала;
- Постепенное исчезновение вида.



# *Виды, вымершие из-за глобальных климатических изменений*



Шерстистый носорог



Мамонт



Саблезубый тигр

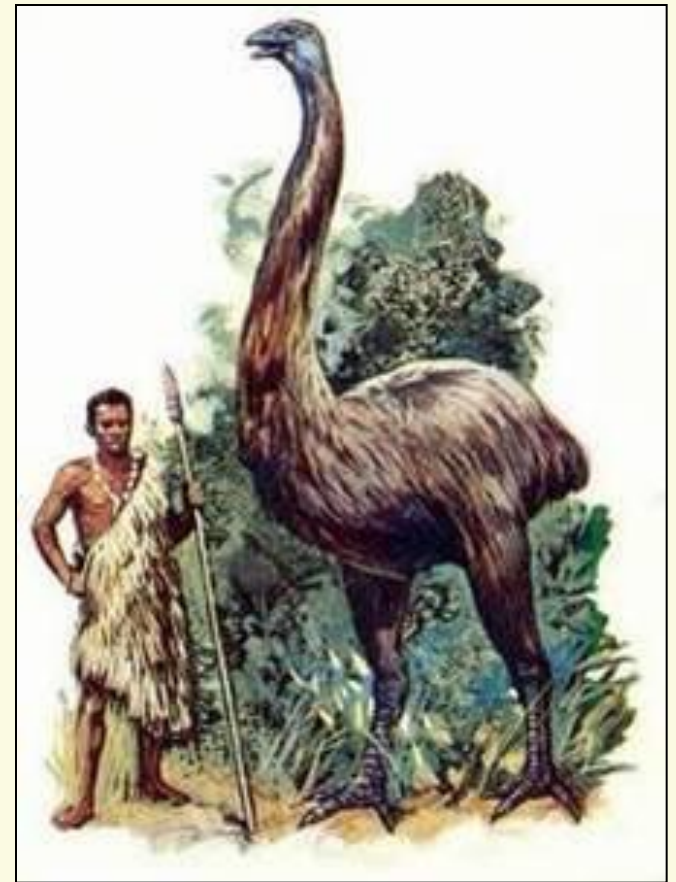
# Виды, истребленные человеком



Странствующий голубь



Дронт



Моа

# ***Биологический прогресс -***

- повышение уровня приспособленности.

## ***Признаки:***

- **Возрастание численности особей;**
- **Расширение ареала;**
- **Образование новых популяций, подвидов и видов.**



# Пути достижения биологического прогресса

```
graph TD; A[Пути достижения биологического прогресса] --> B[Ароморфоз]; A --> C[Общая дегенерация]; A --> D[Идиоадаптация];
```

*Ароморфоз*

*Общая  
дегенерация*

*Идиоадаптация*

# ***Ароморфоз***

---

– крупное преобразование организмов, повышающее общий уровень организации.

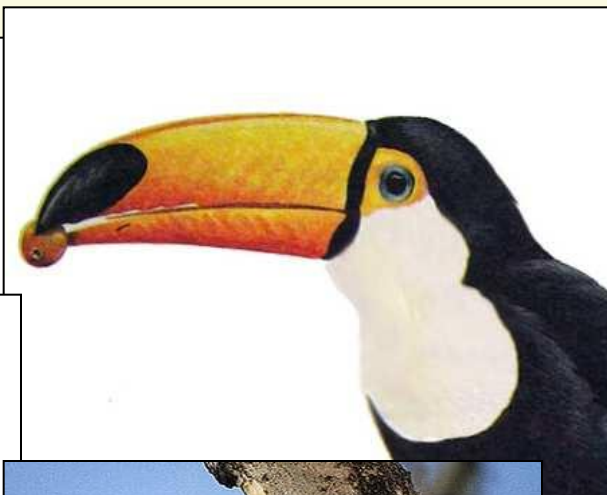
## ***Примеры:***

- Образование клетки;
- Появление многоклеточности;
- Возникновение цветка;
- Появление фотосинтеза и др.



# *Идиоадаптация*

– частные приспособления организмов к конкретным условиям среды. (Общий уровень организации не изменяется.)



# *Общая дегенерация*

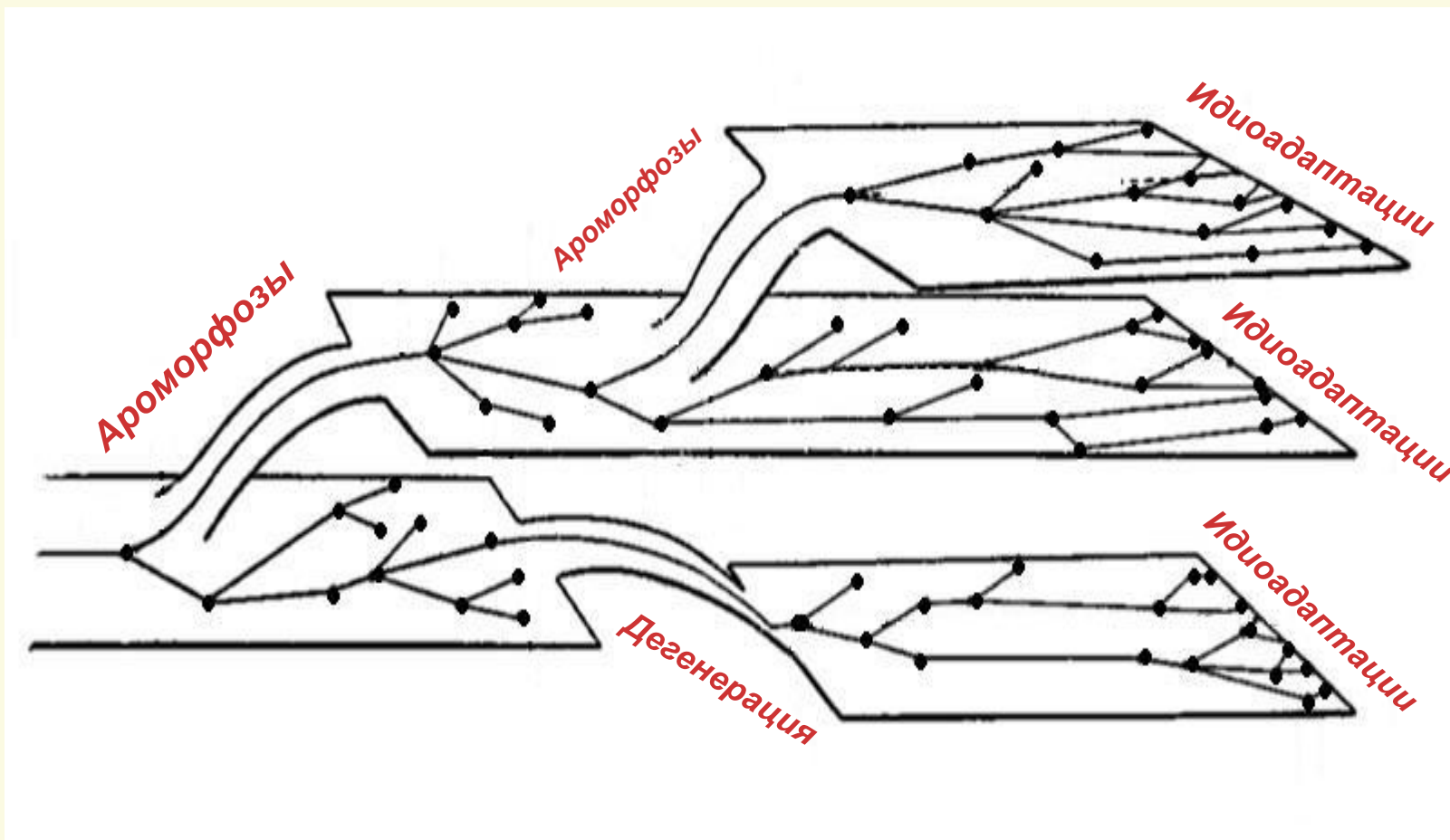
---

– упрощение организмов в строении и функционировании. (Общий уровень организации понижается.)

## *Примеры:*

- Утрата паразитическими червями пищеварительной системы;
- Переход от кислородного дыхания к бескислородному;
- Утрата растениями-паразитами корней и листьев и др.

# Схема соотношений между различными путями эволюции





## *Определите направление эволюции в каждом случае*

- Появление ядерной оболочки;
- Исчезновение органов пищеварения у бычьего цепня;
- Появление полового размножения;
- Возникновение мощных ног с крупными когтями у хищных птиц;
- Появление приспособленности цветка к опылению насекомыми.

Думаю...



Остановить