

Макроэволюция

Выявление ароморфозов у
растений и идиоадаптаций у
животных

Автор учитель биологии МОУ
СОШ № 4

г. Ртищево Саратовской
области Калюгина Н.В.

Современные представления о
направлениях эволюции основываются
на работах

Ивана Ивановича Шмальгаузена
и Александра Николаевича Северцова



**В научных трудах были выделены
понятия:**

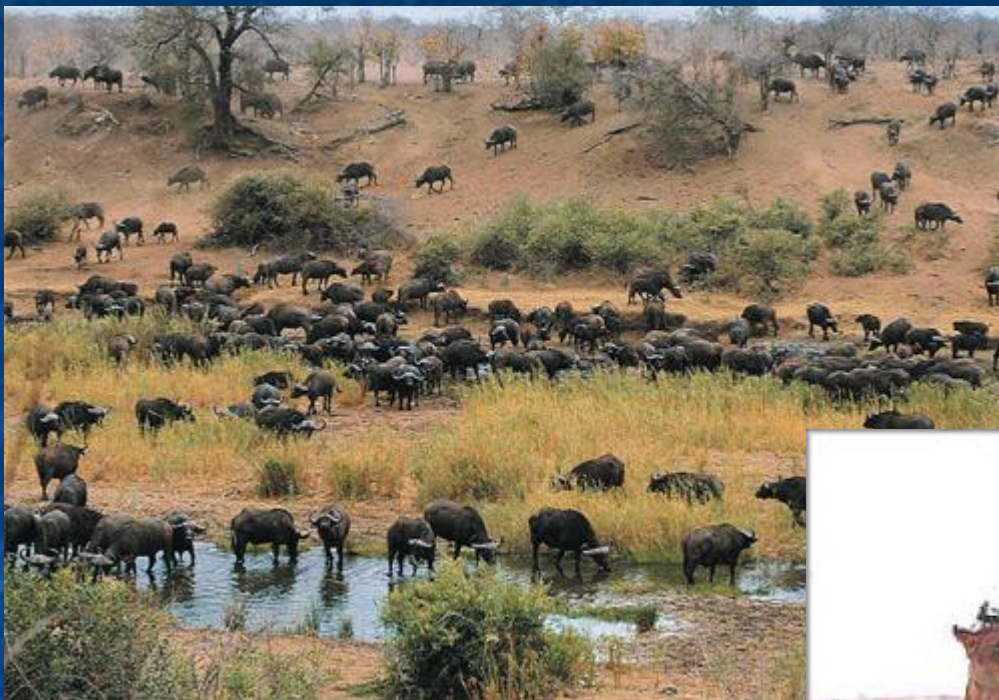
- **Биологического прогресса**
- **Биологического регресса**

Признаки биологического прогресса:

- Увеличение численности особей одного вида
- Расширение ареала
- Увеличение количества систематических групп (вид, род, класс, тип и т. д.)

Все 3 признака связаны между собой!

Стадо Антилоп



Львиный прайд



Биологический регресс

Иногда приводит к вымиранию вида. Но это стабилизирует видообразование и приспособленность к условиям обитания.



Деятельность человека приводит к биологическому регрессу

На грани исчезновения:

Уссурийский тигр

Соболь сибирский



На грани исчезновения:

Чёрный ворон



2 вида семейства
Гинкговых



Изучение законов эволюции
доказывает сочетание и
закономерную смену прогрессивных
и регрессивных процессов

Выделяют 3 пути биологических
преобразований:

- Ароморфоз
- Идиоадаптация
- Общая дегенерация

Ароморфоз-

это усложнение строения и функций организмов, ведущее к общему повышению организации в новых условиях обитания.

Ароморфоз сохраняется в поколениях!

Примеры Ароморфоза

Шишки до опыления

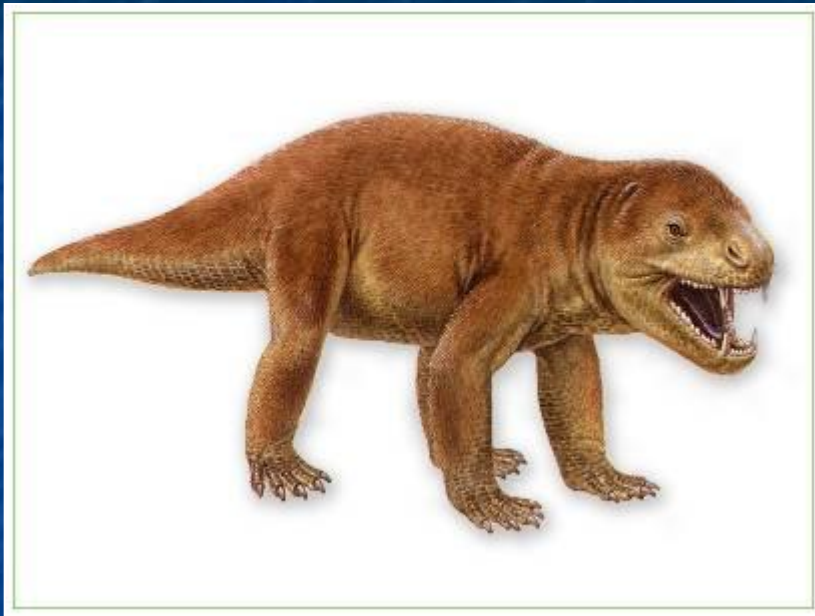
Шишки после
опыления



Примеры Ароморфоза



Примеры Ароморфозов



Идиоадаптация-

Это мелкие приспособления связанные с изменением условий обитания организмов.

Не изменяющие уровня организации организмов!

Примеры Идиоадаптации

Строение клюва в зависимости от питания



Примеры Идиоадаптации



Общая дегенерация-

это упрощение организации, образа жизни в результате приспособленности к более простым условиям существования.

Примеры общей дегенерации



У червей-паразитов редуцированы органы чувств, дыхательная, пищеварительная системы.

Но хорошо развита половая система

Примеры общей дегенерации

Повилика Европейская

растение с
атрофированными
листьями, вместо корней
образует присоски.

