

Основные пути и направления эволюции органического мира

«...Эволюция – это процесс приспособления экосистем к изменяющимся условиям жизни на Земле.»

Академик А.Н. Северцов



Подготовила учитель
биологии
школы-лицей №8
с классами для
одарённых детей
города Павлодара
Синицына Ирина
Юрьевна



**Это процесс, с
помощью которого
жизнь пытается
обвести вокруг
пальца время...**

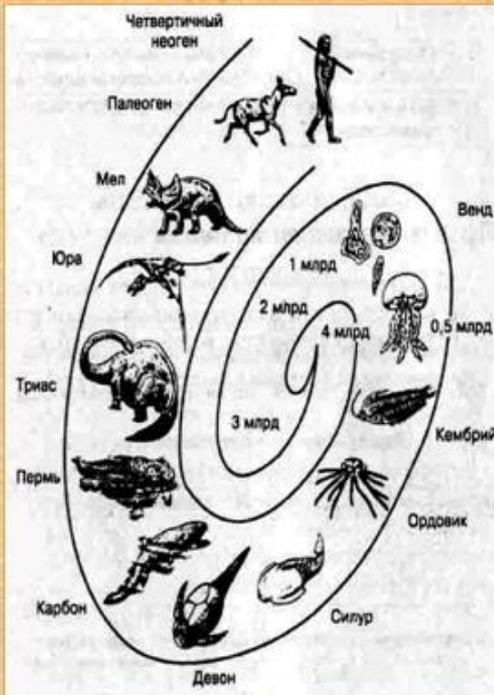
Цели

- **Изучение основных направлений эволюции органического мира.**
- **Развитие компетентности в сфере самостоятельной познавательной деятельности.**
- **Расширение кругозора учащихся.**



"Либо виды без эволюции, либо эволюция без видов".

Эволюция – процесс исторического развития живой природы на основе изменчивости, наследственности и естественного отбора.



Северцов
Алексей Николаевич
(1866 – 1936)



Шмальгаузен
Иван Иванович
(1884 – 1963)

Направления эволюции



- **Биологический прогресс.**

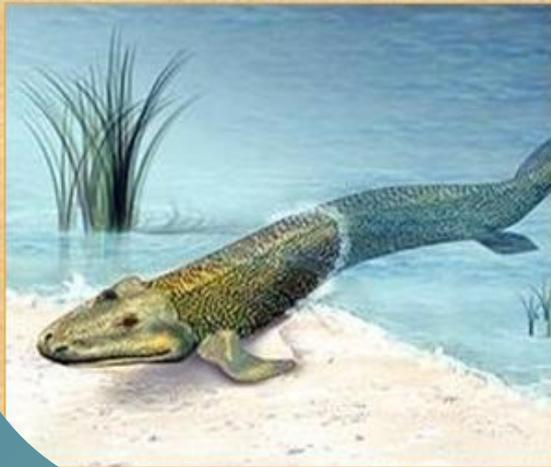
- *Возрастание приспособленности организмов к окружающей среде.*
- *Увеличение численности вида.*
- *Расширение ареала.*

- **Биологический регресс.**

- *Снижение уровня приспособленности к условиям обитания.*
- *Уменьшение численности вида.*
- *Сокращение ареала.*

Биологический прогресс

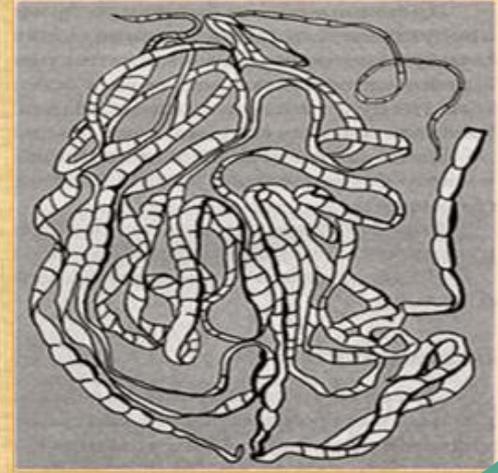
Ароморфоз



Идиоадаптация

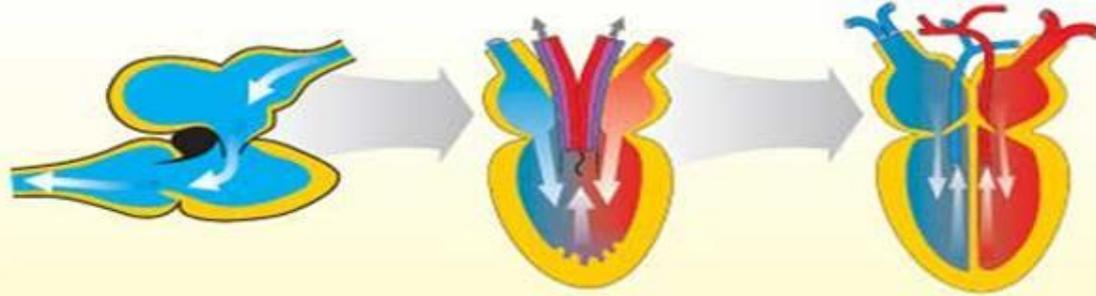


Дегенерация

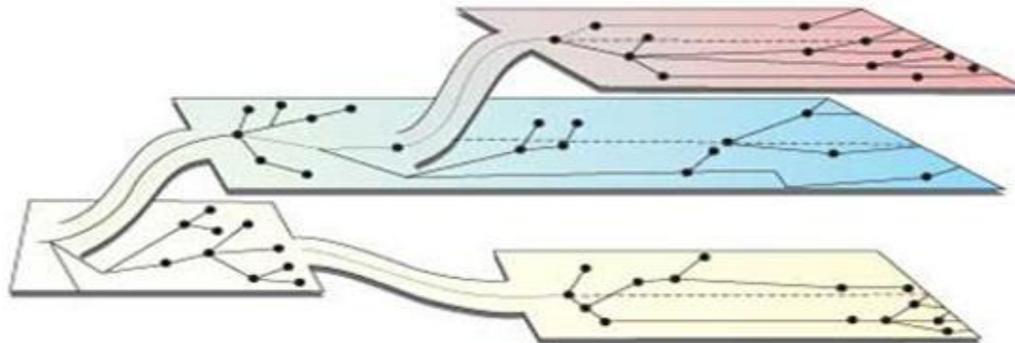


Пути биологического прогресса

АРОМОРФОЗ



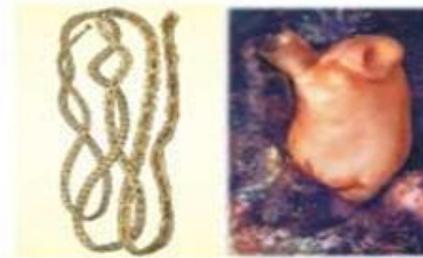
СООТНОШЕНИЕ ПУТЕЙ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА



ИДИОАДАПТАЦИЯ

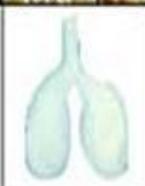
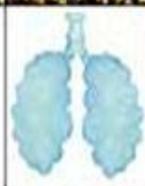
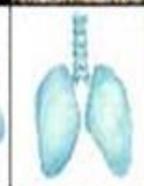
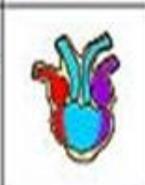
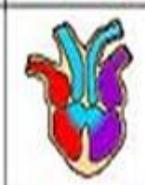
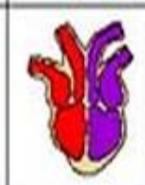
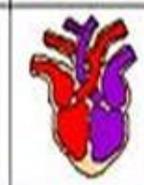


ДЕГЕНЕРАЦИЯ



Ароморфоз

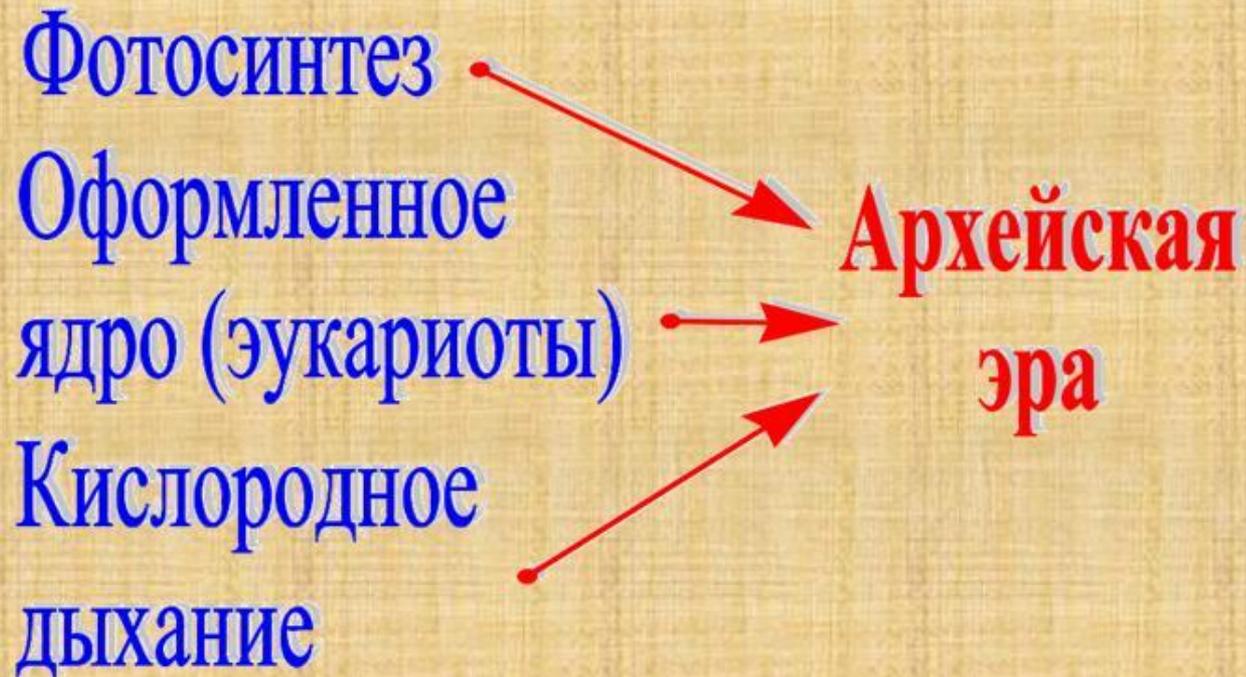
Ароморфозы у животных

| | | | | | |
|----------------------------------|---|---|---|---|---|
| Представители класса позвоночных |  |  |  |  |  |
| Наружные покровы |  |  |  |  |  |
| Органы дыхания |  |  |  |  |  |
| Сердце |  |  |  |  |  |

(по А.Н.Северцову)

Возникновение в ходе эволюции признаков, которые существенно повышают уровень организации живых организмов.

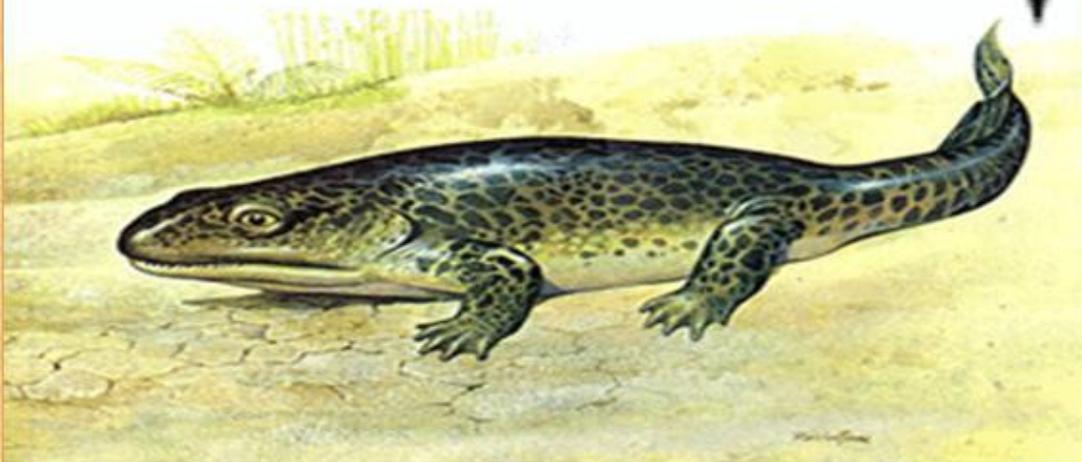
Ароморфозы Архейской эры



Крупные Ароморфозы



латимерия (кистеперая рыба)



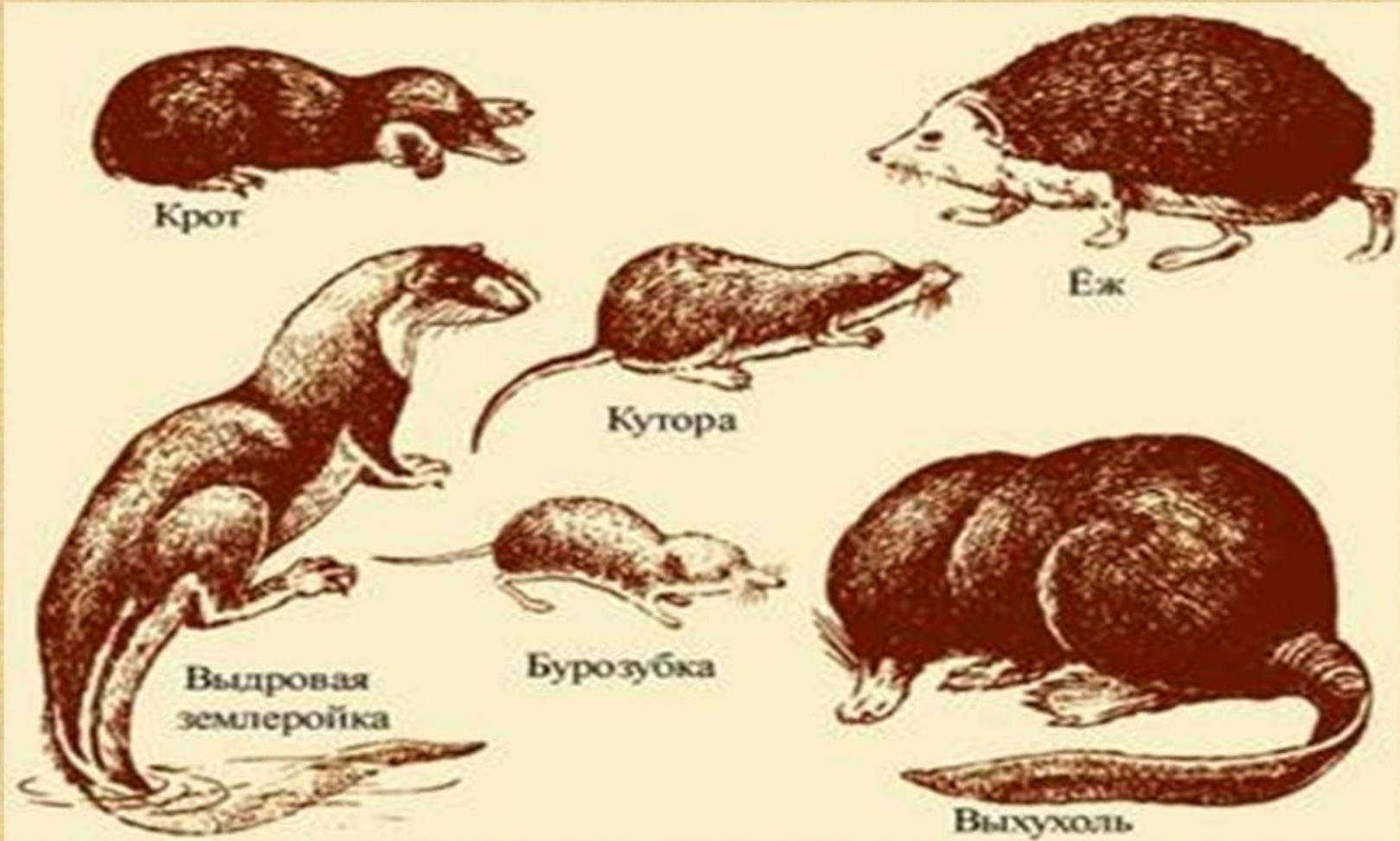
ихтиостега (вышла на сушу)

Идиоадаптация



Это приспособления живого мира к окружающей среде, открывающие перед организмами возможность прогрессивного развития без принципиальной перестройки их биологической организации.

Разнообразие форм идиоадаптации у насекомоядных



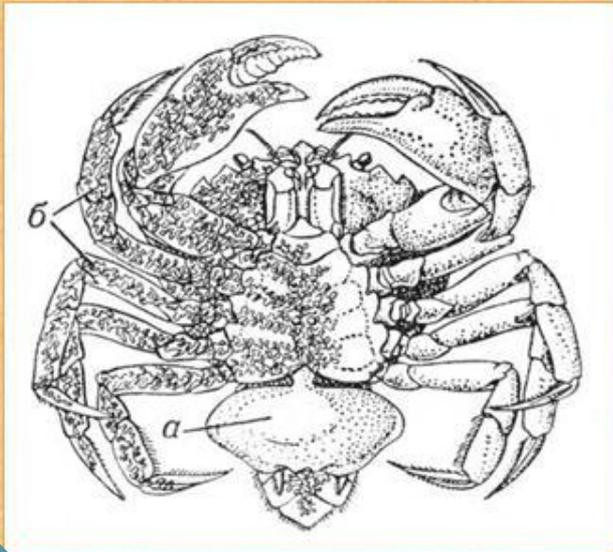
Дегенерация

- резкое упрощение организации, связанное с исчезновением целых систем органов и функций



Существуют некоторые общие причины, которые во всех группах животного царства способны вызывать дегенерацию. Такое действие оказывает, например, паразитический образ жизни.

Общая дегенерация



Саккулина – корнеголовый рак (паразит краба). Имеет вид мешка, набитого половыми продуктами, и обладающая как бы корневой системой, пронизывающей тело хозяина.

- а) – саккулина, прикреплённая к нижней стороне краба;
- б) – её корневидные отростки внутри тела краба.

Пример дегенерации паразитов



Аскариды.

С особенною силою дегенерация наблюдается у паразитов внутренних, живущих в глубине органов или тканей другого животного и устраненных от всякого непосредственного влияния внешней среды.

В некоторых случаях дегенерация строения доходит до потери пищеварительного канала (ленточные глисты)

Дегенеративные изменения организмов



Ракообразные-паразиты изоподы
Антарктики



Ракообразные паразиты рыб.

Другое
распространенное
явление, влекущее за
собой дегенеративные
изменения организма,
— это сидячий,
прикреплённый образ
жизни.

Примеры дегенерации



Крот



Протей европейский

Нередко дегенерации подвергаются лишь отдельные органы. Жизнь в постоянной темноте сопровождается дегенерацией глаз у самых различных животных: подземные животные (крот), пещерные (протей), глубоководные.

Общая дегенерация



Трубчатые черви.

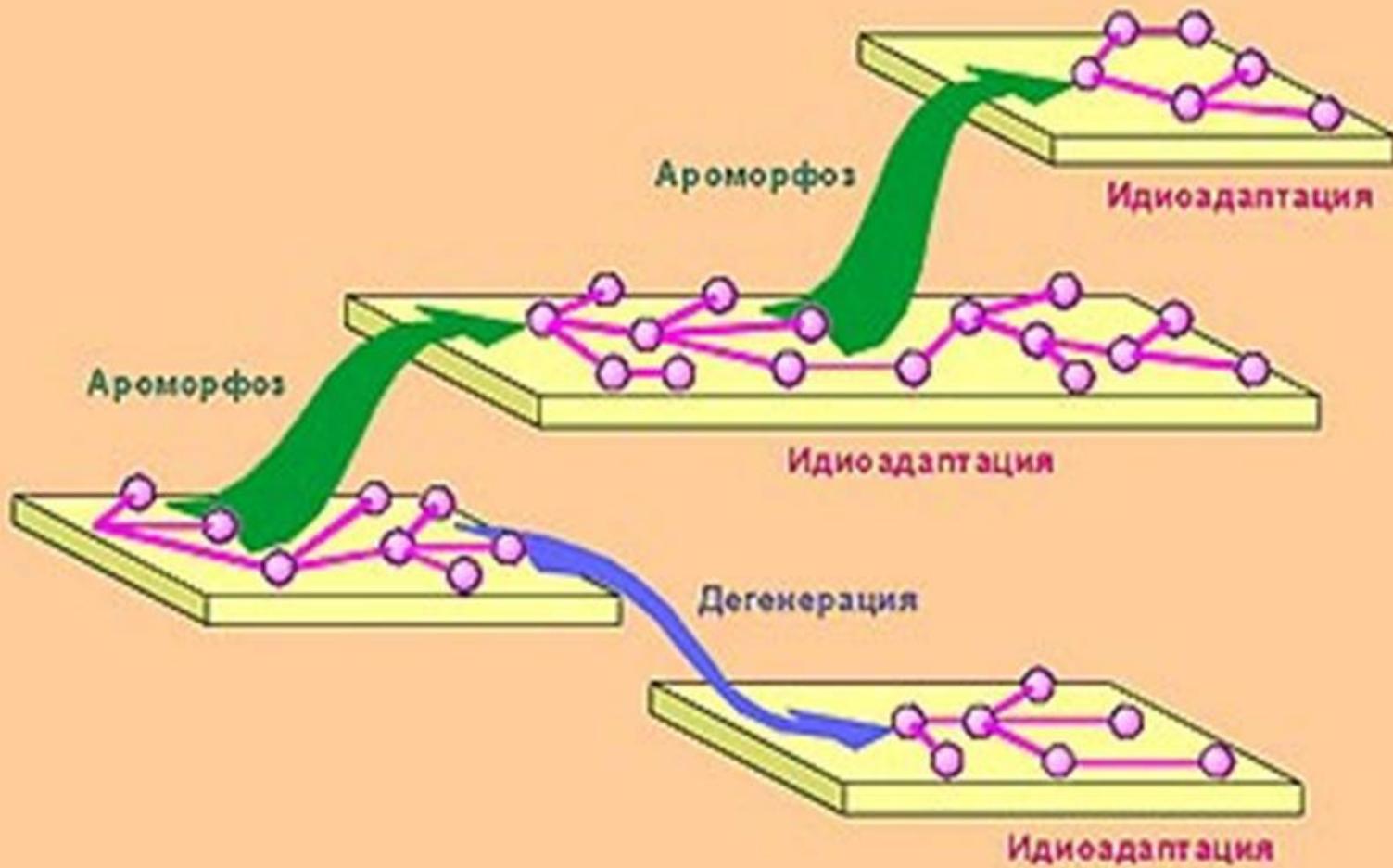


Волосатик –
паразит насекомых



Мшанка ползучая

Основные пути и направления эволюции



Главные направления эволюции органического мира

- Эволюция идет по двум направлениям: *биологический регресс* (ведет к вымиранию вида) и *биологический прогресс*. Биологический прогресс протекает тремя путями:
- **Ароморфоз** - возникновение в ходе эволюции признаков, которые существенно повышают уровень организации живых организмов.
Пример: Выход организмов из воды на сушу, живорождение, поддержание постоянства температуры тела у млекопитающих.
- **Идиоадаптация** - это приспособления живого мира к окружающей среде.
Пример: Покровительственная окраска у животных .
- **Дегенерация** – это резкое упрощение организации, связанное с исчезновением целых систем органов и функций.
Пример: подземные животные (крот), пещерные (протей), глубоководные организмы.

Характеристика биологического прогресса и биологического регресса

| Признаки | Биологический прогресс | Биологический регресс |
|--|------------------------|-----------------------|
| Численность вида | | |
| Количество популяций | | |
| Соотношение рождаемости и смертности в популяциях. | | |
| Ареал вида. | | |
| Состояние надвидовых таксонов. | | |

Спасибо за внимание!



**Пожалуйста,
оставьте две звезды и одно
пожелание!**

