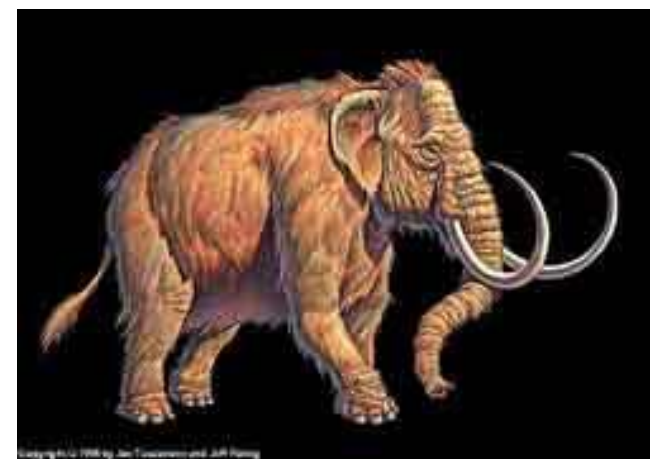




Основные направления и пути макроэволюции

Вымирание из-за глобальных изменений климата



- 
- Увеличение численности кроликов после заселения их в Австралию
 - Вывод: биологический прогресс – это результат успеха в борьбе за существование

- 
- **Снижение численности
лишайников в густонаселенных
районах**
 - **Вывод: биологический регресс-
это отсутствие необходимого
уровня приспособленности**



ВЫВОД

- Эволюция имеет необратимый характер, вот почему создаются Красная книга, заповедники, заказники, национальные парки

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИИ

**БИОЛОГИЧЕСКИЙ
РЕГРЕСС**

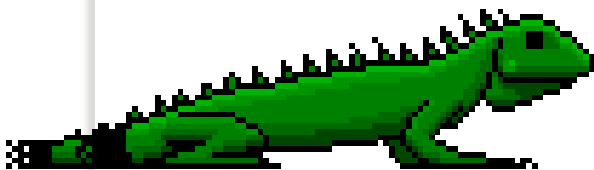
**БИОЛОГИЧЕСКАЯ
СТАБИЛИЗАЦИЯ**

**БИОЛОГИЧЕСКИЙ
ПРОГРЕСС**

АРОМОРФОЗ

ИДИОАДАПТАЦИЯ

ДЕГЕНЕРАЦИЯ





План характеристики

- 1. определение понятия
- 2. к чему ведет, какими изменениями сопровождается.
- 3. примеры

Ароморфоз

Это широкие анатомо-морфологические адаптации, существенно повышающие общий уровень организации рассматриваемой группы.

Примеры ароморфозов

Возникновение:

-
-
-
-
-



- 
- По представлениям А.Н. Северцова, ароморфозы – это приспособительные изменения, при которых повышается общая энергия жизнедеятельности.
 - По представлениям И.И. Шмальгаузена, ароморфозы дают возможность использования новых ресурсов среды.

Идиоадаптация

- Адаптации, обеспечивающие приспособление организмов к данным условиям существования.



Примеры идиоадаптаций

- Появление покровительственной окраски
-
- Формирование соцветий
-

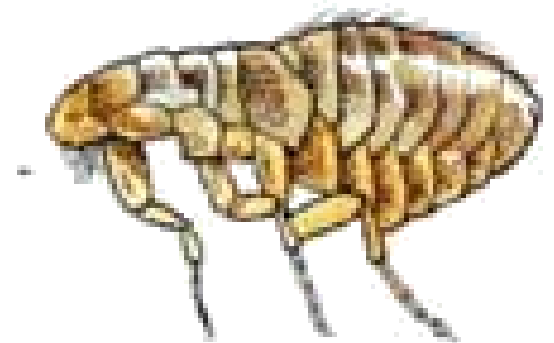


- **Благодаря формированию различных идиоадаптаций, животные близких видов могут жить в самых различных географических зонах.**



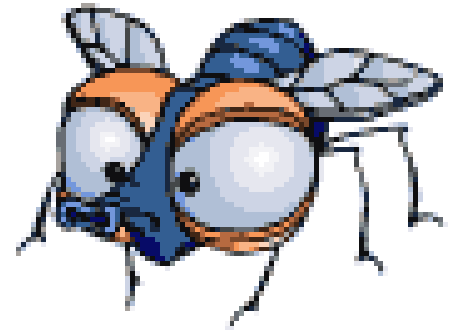
Дегенерация

- Это уменьшение уровня организации в процессе эволюции. Она выражается в утрате органов и прочих элементов строения организма в процессе видообразования.
-



Примеры дегенерации

- Утрата пищеварительной системы
- Утрата крыльев
- Утрата глаз





Биологическая стабилизация

- «Стабилизация не означает прекращения эволюции, наоборот, она означает максимальную согласованность организма с изменениями среды. Стабильное состояние не бывает длительным»

И.И. Шмальгаузен

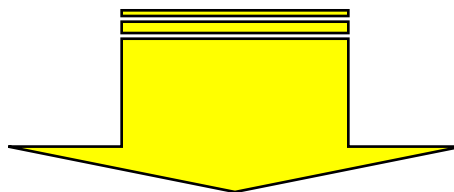
**Снижение приспособленности организмов
к условиям среды**



**Деятельность
человека**



**Факторы неживой
природы**



Истребленные человеком



Исчезающие виды



Выхухоль



Степной орел



- 
- **Мощный стабилизирующий отбор способствует сохранению таксонов. Известны многочисленные *персистентные формы* – "живые ископаемые" (плеченогие, мечехвосты, гаттерия, латимерия, гинкго).**





Соотношение направлений эволюции

- **В природе все процессы эволюции идут непрерывно и одновременно, сочетаясь между собой и сменяя друг друга.**
- **Взаимоотношения трех основных направлений эволюции, их чередование А.Н.Северцов изобразил в виде схемы.**



Каковы же причины биологического регресса?

- Абиотические факторы
- Деятельность человека
- Вывод: Человек не приспособлялся к окружающей среде, а приспособлял ее к своим потребностям. Все больше уменьшается биологическое разнообразие естественной среды

ОТВЕТЫ

- 1 вариант

2 вариант

А	И
А	И
А	И
И	И
А	Д
А	Д
А	Д
Д	А
А	А
А	И



ДИКТАНТ

1. появление челюстей у позвоночных;
2. Покровительственная окраска у животных;
3. Отсутствие ног у змей;
4. Уменьшение ареала белых лебедей;
5. Появление двойного дыхания;
6. Редукция зрительного органа у крота;
7. Мимикрия мухи жужжалки



ВЫВОД

- Направление, скорость, ход развития живой природы задается и осуществляется естественным отбором

Продолжи предложение

1. Эволюция на уровне систематических единиц выше вида.....
2. Ароморфозы сохраняются в поколениях, приводят к возникновению.....
3. Идиоадаптации – приспособления к.....
4. Дегенерация- это.....
5. Появление многоклеточности, аэробного дыхания и полового размножения – это.....



СИНКВЕЙН

1. Строка – тема
2. Строка – описание темы, 2 прилагательных
3. Строка – описание действий темы, 3 глагола
4. Строка – фраза из 4 слов, показывающая отношение к теме
5. Строка – синоним из одного слова, который повторяет суть темы.

Домашнее задание

- Повторить понятия темы
- Найти ошибки в тексте и исправить их

