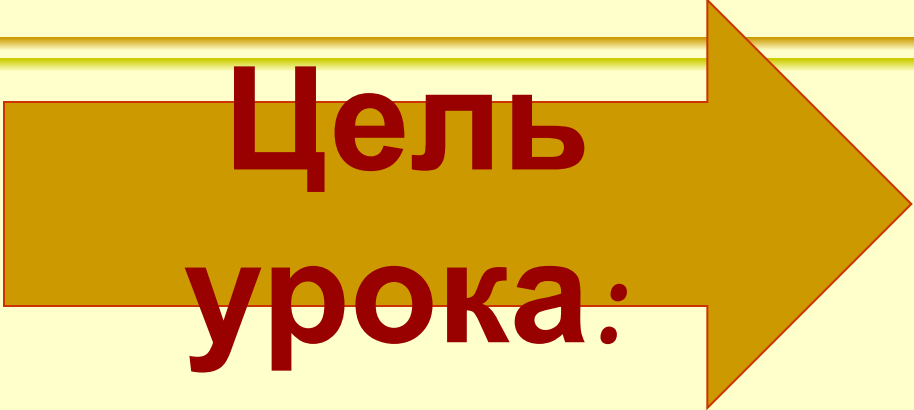


Главные направления эволюции организмов мира





Цель урока:

**сформировать знания об
основных направлениях и
путях эволюции органического
мира.**

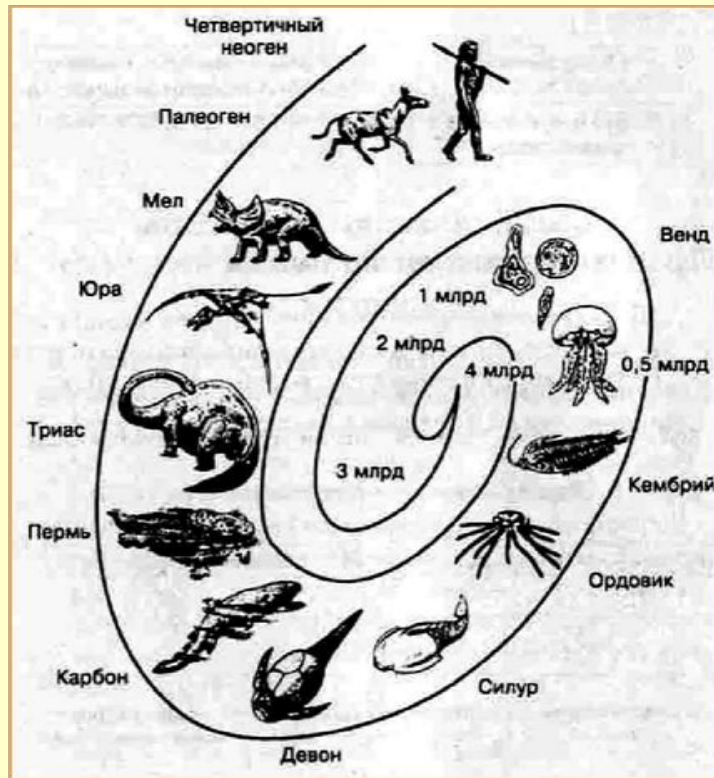
Биологическая эстафета

- Эволюция
- Ч. Дарвин
- Микроэволюция
- Макроэволюция
- Дивергенция
- Конвергенция
- Адаптация
- Изменчивость
- Наследственность
- Борьба за существование
- Естественный отбор

Либо виды без эволюции, либо эволюция



А.Н. Северцов
(1866 – 1936)



И.И. Шмальгаузен
(1884 – 1963)

Макроэволюция

– это эволюция, в результате действия которой образуются систематические группы надвидового ранга (классы, типы и др.).

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИИ

Биологический прогресс

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

Повышение

уровня
приспособлен

ности.

Биологический регресс



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

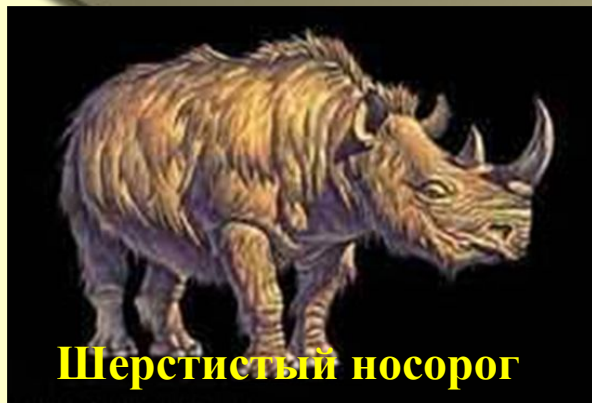
Понижение

уровня
приспособлен

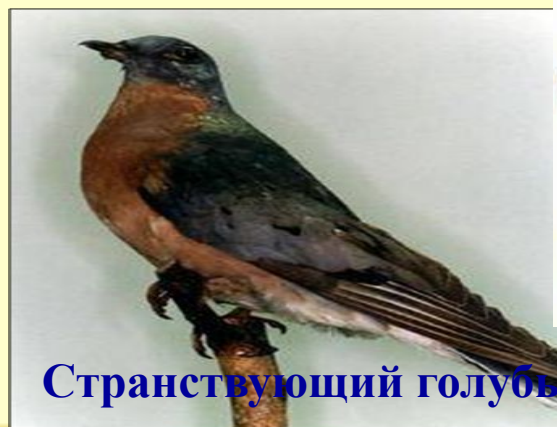
ности

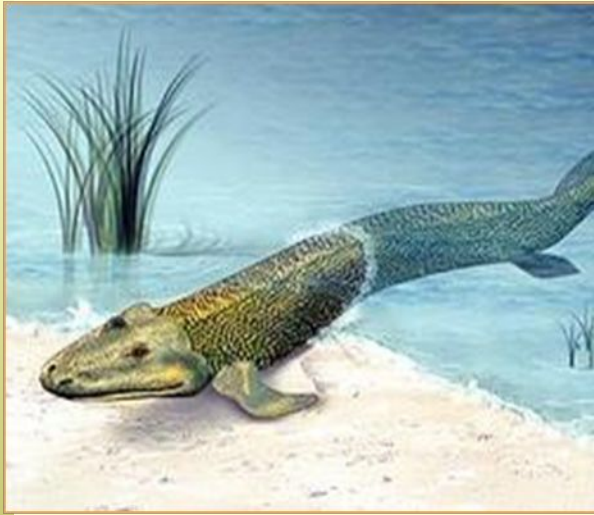
ФАКТОРЫ, ВЕДУЩИЕ К РЕГРЕССУ

Абиотические

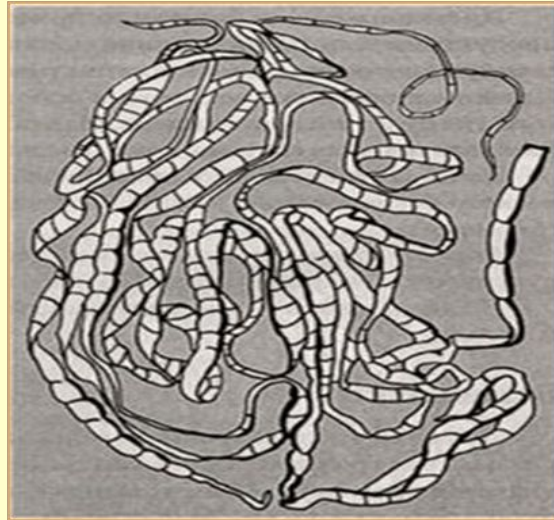


Антропогенные





Ароморфоз – арогенез
(морфофизиологический
прогресс).



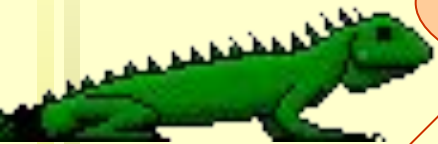
Катагенез – общая дегенерация
(морфофизиологически
регресс).



Аллогенез –
идиоадаптация.

В настоящее время, в состоянии биологического прогресса находятся

- покрытосеменные растения,
- насекомые,
- птицы и млекопитающие



ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

АРОМОРФОЗ

крупное преобразование организмов, повышающее общий уровень организации.

- образование клетки;
- появление многоклеточности;
- появление фотосинтеза;
- появление легочного дыхания;
- появление хорды и др.

ИДИОАДАПТАЦИЯ

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

- клювы у птиц;
- окраска у животных;
- приспособления у растений к опылению;
- формирование соцветий;
- видоизменение побегов.

ОБЩАЯ ДЕГЕНЕРАЦИЯ

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

- утрата паразитическими червями пищеварительной системы;
- утрата растениями-паразитами корней, листьев и другое.

Исчезающие виды



Выхухоль



Колпица

Степной орел



Аполлон



Дрофа

**В эволюции скачок,
Словно воздуха глоток —
Новый способ размножения —
Внутреннее оплодотворение.
Прогресс будет? Не вопрос,
Ведь это же ароморфоз**

Ароморфоз

Ароморфозы у животных

Представители класса позвончатых					
Наружные покровы					
Органы дыхания					
Сердце					

(по А.Н.Северцеву)

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

ПРИМЕРЫ АРОМОРФОЗОВ



МНОГО
КЛЕТО
ЧНОСТЬ



ФОТО
СИНТЕЗ



ЦВЕТКО
ВЫЕ
РАСТЕ
НИЯ



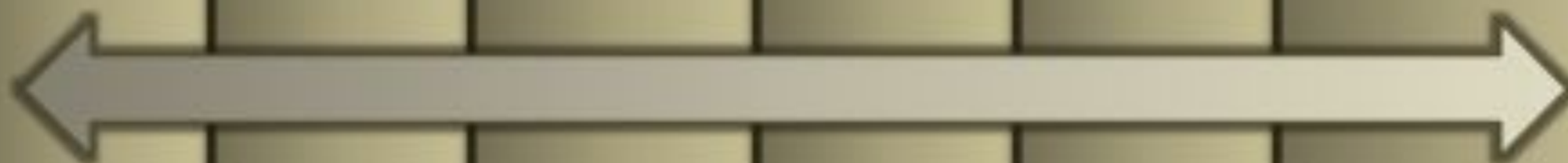
ЛЕГО
ЧНОЕ
ДЫХА
НИЕ



ТЕПЛО
КРОВ
НОСТЬ



ВСКАРМЛИВ
АНИЕ
ДЕТЕНЫ
ШЕЙ
МОЛОКОМ



ПРИМЕРЫ ИДИОАДАПТАЦИЙ

Клювы птиц



Полярная
куропатка
летом



Полярная куропатка
зимой

ПРИМЕРЫ ИДИОАДАПТАЦИЙ:

появление разнообразных форм птиц, грызунов,
КОПЫТНЫХ.

Жираф



Зебра



Овцебык



Ол



Лошадь
Пржевальского



Разнообразие форм идиоадаптации у рукокрылых



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



- **Приведите примеры подобных идиоадаптаций**

ПРИМЕРЫ ОБЩЕЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ

Бычий и свиной цепень



Повилика



Гиднора
африканская

ПРИМЕРЫ ОБЩЕЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ



Раффлезия

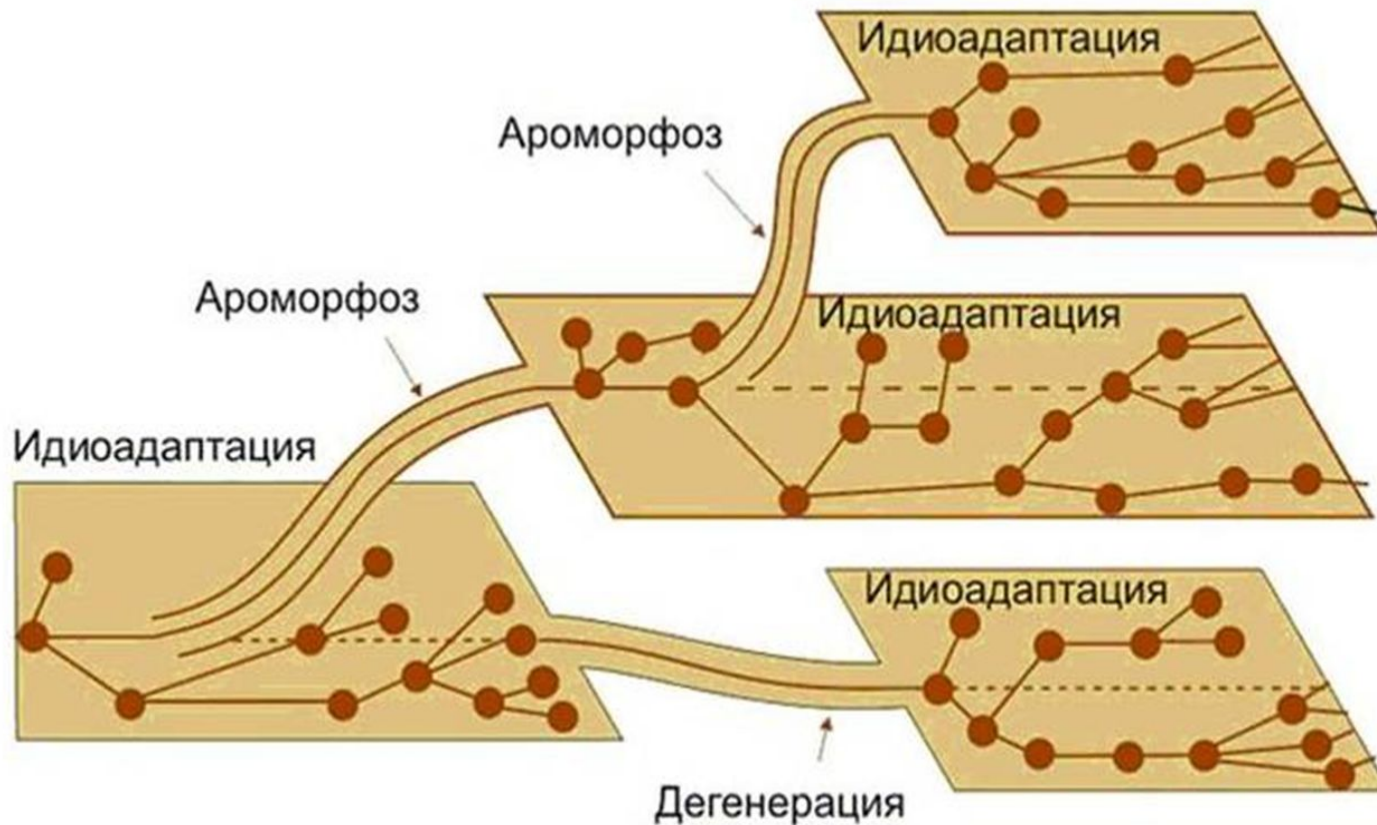
Раффлезия, обитающая в тропиках, имеет расчлененное на тонкие нити тело, погруженное в ткани питающего растения, а снаружи развиваются лишь огромные - до 1 м в диаметре - цветки.

На многих сельскохозяйственных растениях (подсолнечник, конопля, табак) паразитирует **заразиха** - бесхлорофилльное растение с толстым мясистым стеблем и бесцветными листьями.



Заразиха

Соотношение путей биологического прогресса (по



В природе все процессы эволюции идут непрерывно и одновременно, сочетаясь между собой и сменяя друг друга.

Определите пути эволюционного процесса:

- 1. Появление фотосинтеза**
- 2. Возникновение 4-х камерного сердца у птиц**
- 3. Появление покровительственной окраски у животных**
- 4. Исчезновение кишечника у ряда паразитических червей**
- 5. Возникновение плода у покрытосеменных**
- 6. Исчезновение корней у ряда растений-паразитов**
- 7. Возникновение приспособления у покрытосеменных растений к опылению ветром**
- 8. Формирование плоской формы тела у камбалы**

Ароморфоз	Идиоадаптация	Дегенерация

Закрепление

1. По картинкам, приведенным на следующих слайдах, определите направления и пути эволюции.

2. Аргументируйте ответ.

Цветковые (покрытосеменные) растения





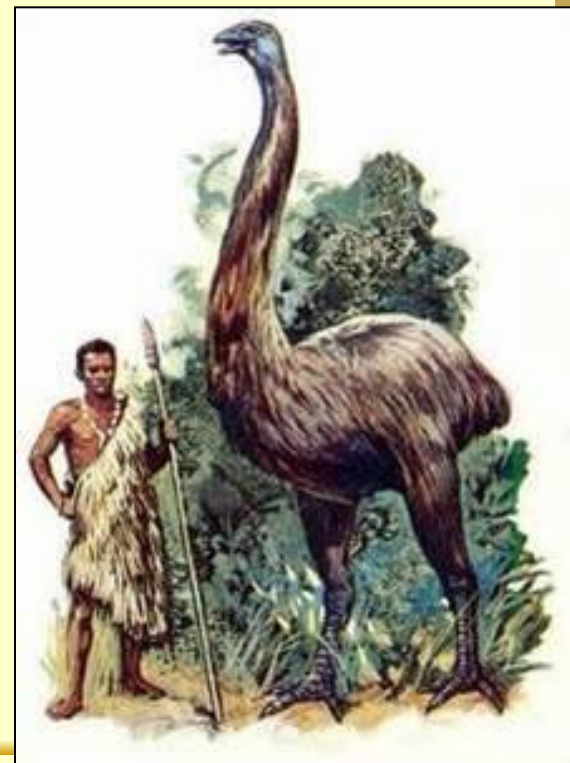
Шерстистый носорог



Мамонт



Саблезубый тигр



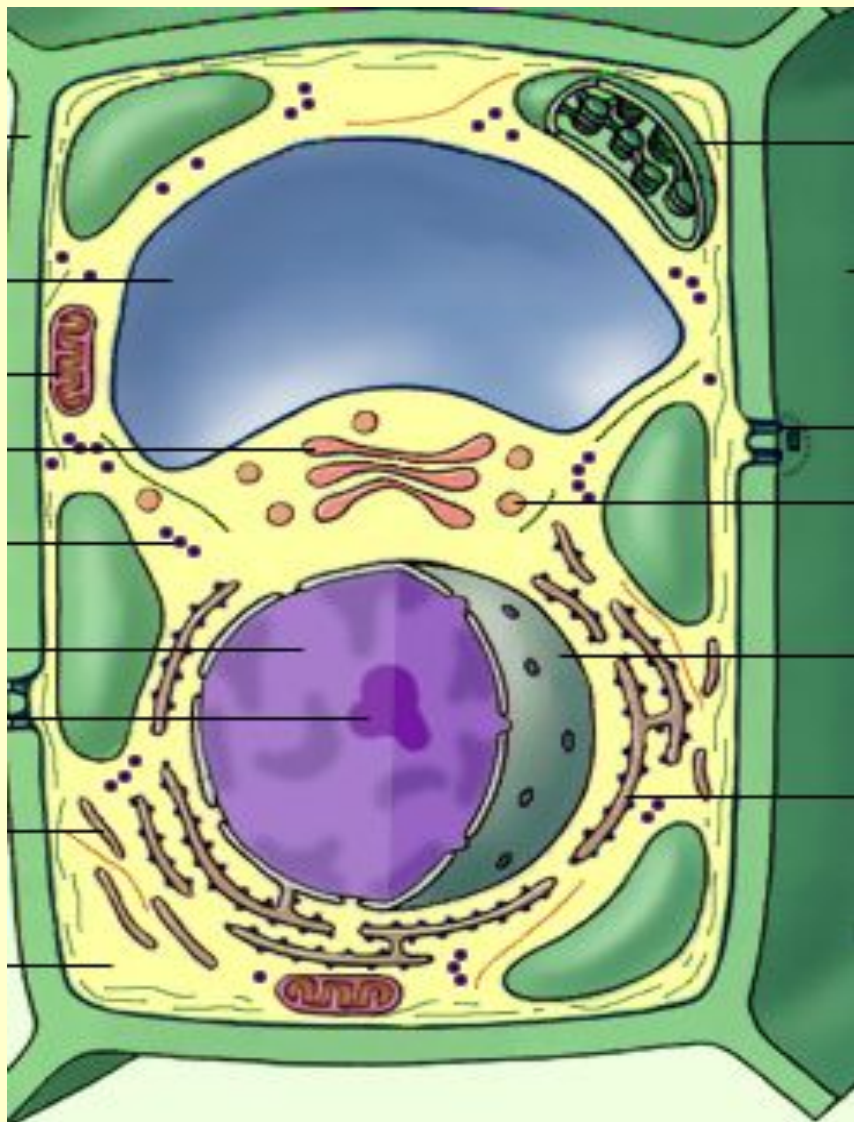
Моа

Аскарида





Клетка



Кровеносная система

