

Основные направления эволюции





Задачи урока:

- Сформировать знания о биологическом прогрессе и трех направлениях эволюции, о взаимосвязи эволюционных преобразований в историческом развитии;
- Формировать умение характеризовать основные направления эволюции, объяснять различие между ними, приводить примеры.



Алексей Николаевич Северцов



- В 1925 году высказал идею о возможных путях достижения биологического прогресса



Основные направления эволюции

Биологический регресс

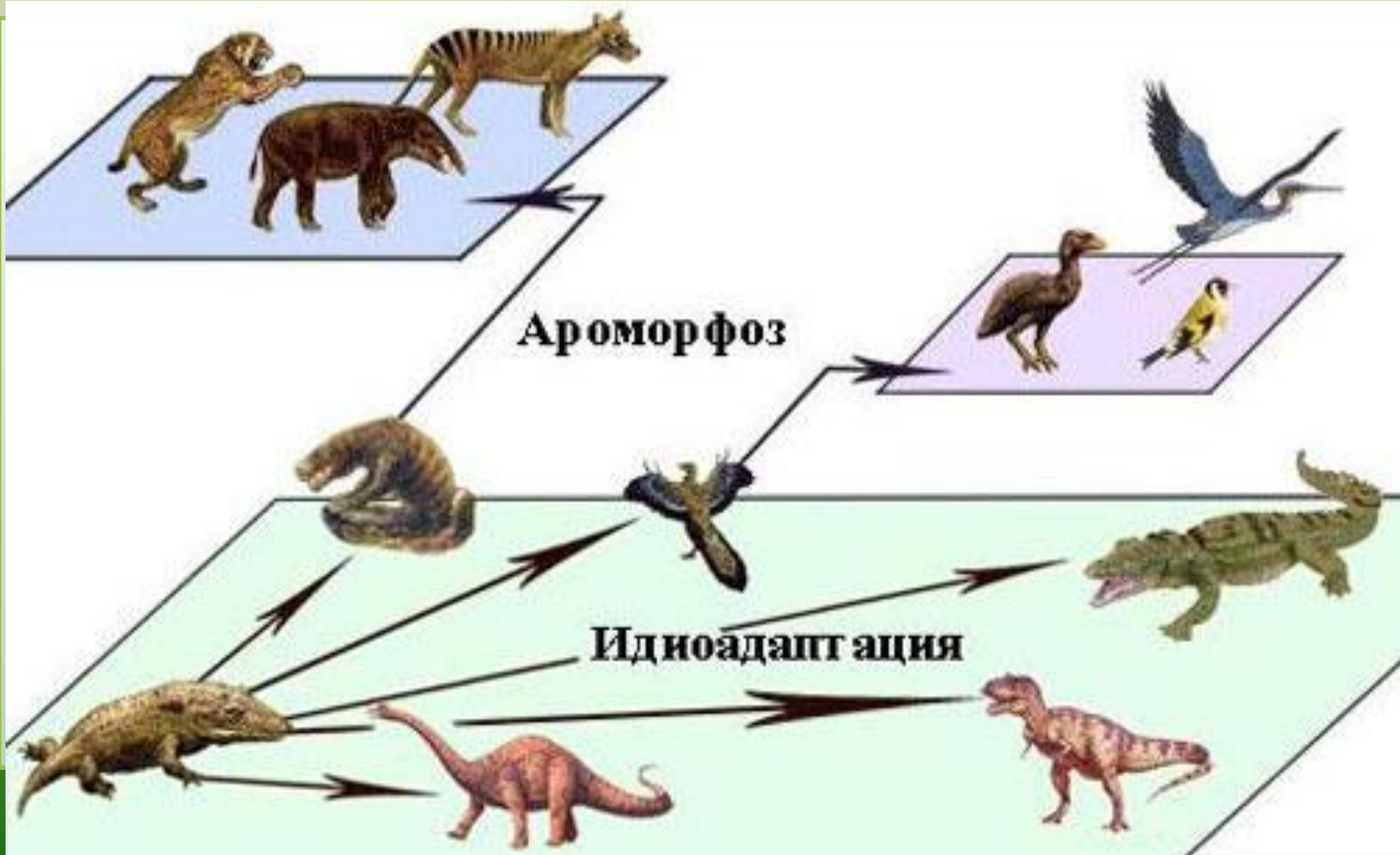
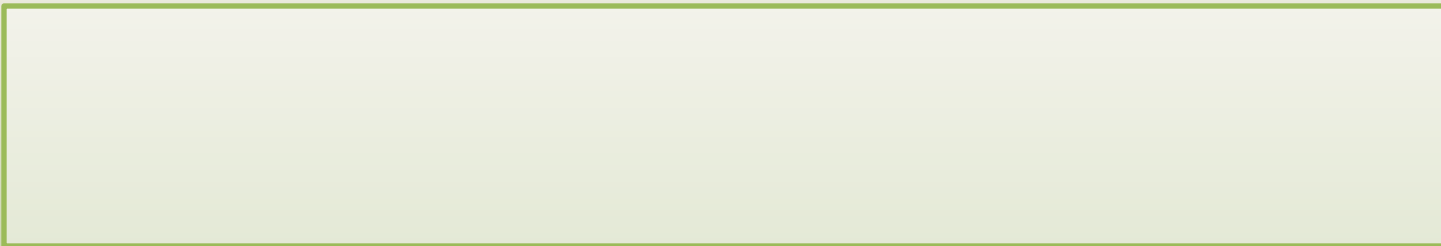
Биологическая стабилизация

Биологический прогресс

Ароморфоз

Идиоадаптация

Дегенерация





Биологический прогресс

- это успех конкретного вида или систематических групп в борьбе за существование.
- Основные признаки биологического прогресса:
 - а) увеличение числа особей систематических групп;
 - б) расширение ареала;
 - в) образование новой популяции, разновидности, вида.

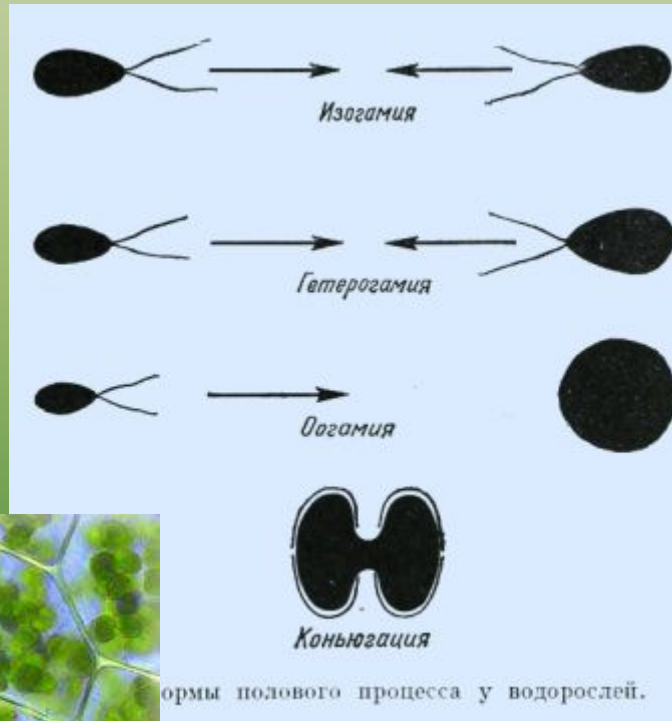
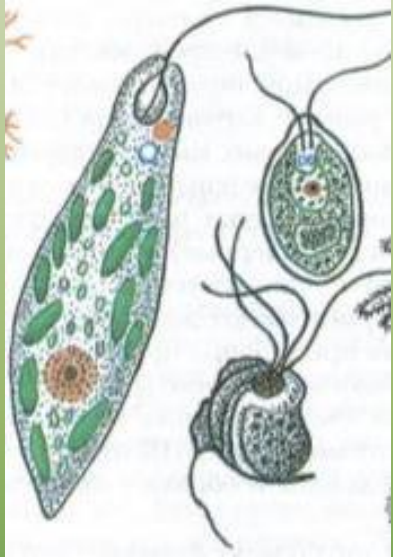


Ароморфоз (арогенез)

- прогрессивное эволюционное изменение строения, приводящее к общему повышению уровня организации организмов
- это расширение жизненных условий, связанное с усложнением организации и повышением жизнедеятельности



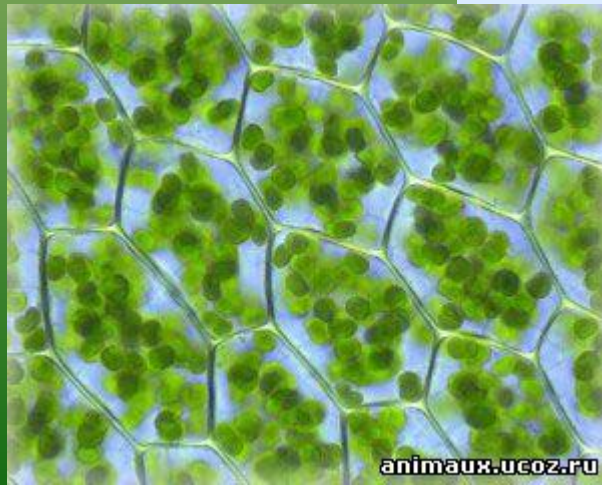
Основные ароморфозы

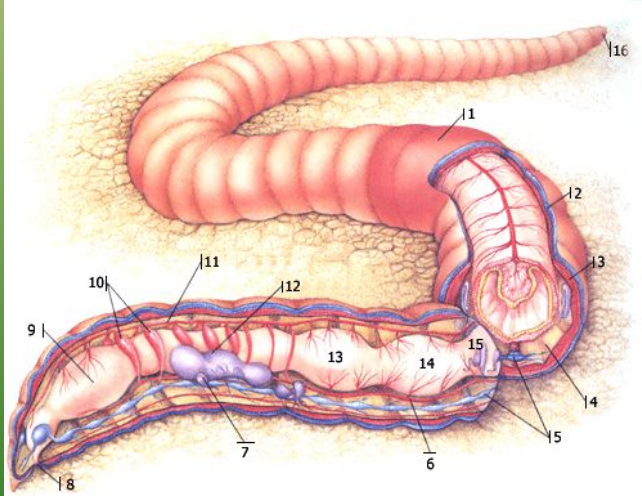


формы полового процесса у водорослей.

Результат:

- Накопление кислорода
- Образование ядра и органоидов
- Обмен генетическим материалом
- Выход многоклеточных на сушу



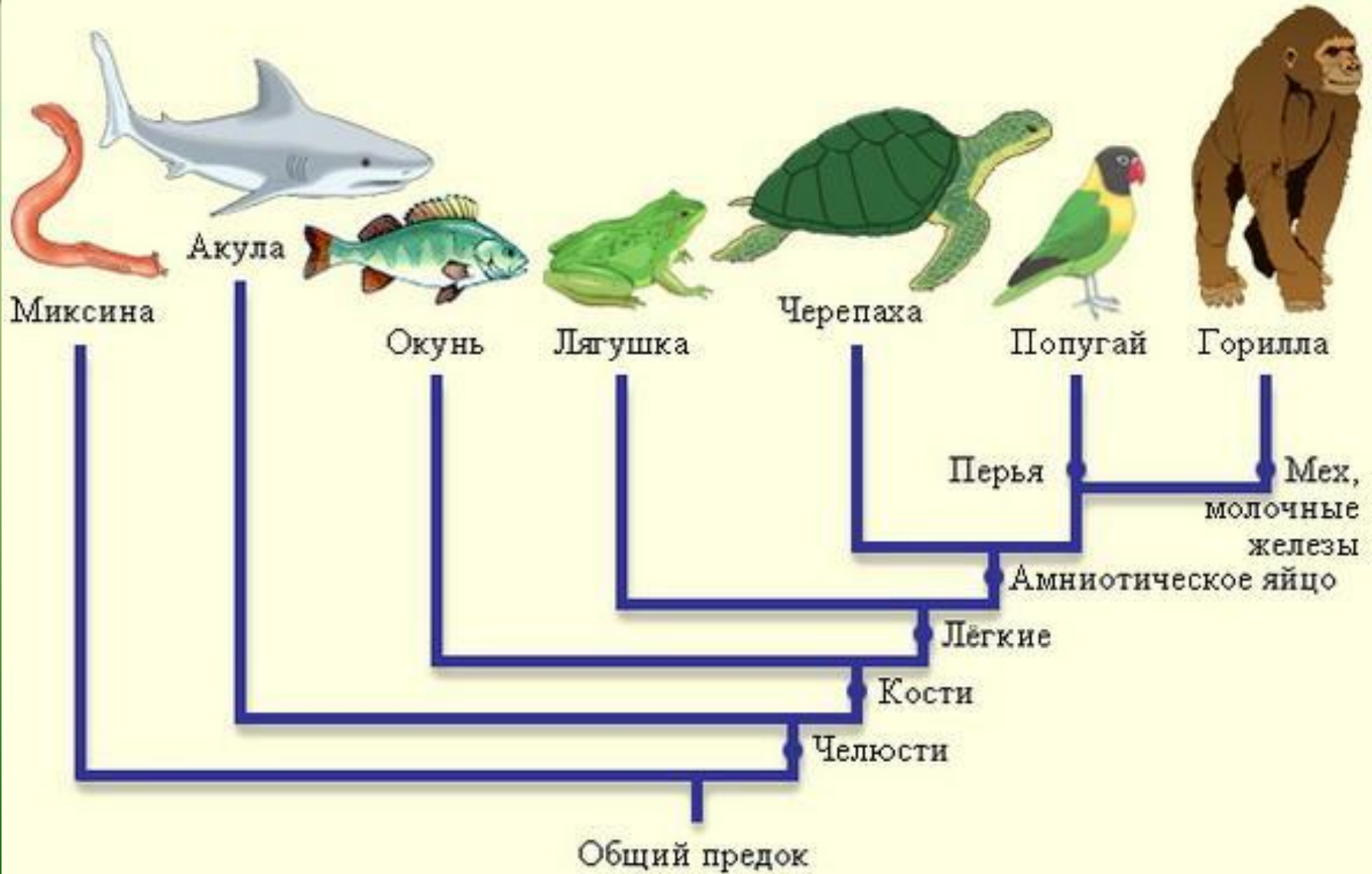


Результат:

- Появление червей
- Активность передвижения



Ароморфозы





Миксина



- Достигает длины 45-70 см, хотя у берегов Америки встречаются особи до 79 см.
- Непарная ноздря расположена на конце головы и сообщается с глоткой. Рот и ноздря обрамлены 6-8 мясистыми усиками.
- Жаберный скелет состоит из небольшого числа хрящевых пластинок.
- Кровеносная система незамкнутая, имеется основное сердце и 3 дополнительных.
- Глаза затянуты кожей; светочувствительные клетки располагаются также вокруг клоаки.



Идиоадаптация

- путь эволюции, при котором у организмов развиваются приспособления к определенным, частным условиям среды.
- Идиоадаптация не сказывается существенно на общем уровне организации данной группы
- Его называют также алломорфозом, аллогенезом (от греческого слова *alios* — другой).



Форма тела



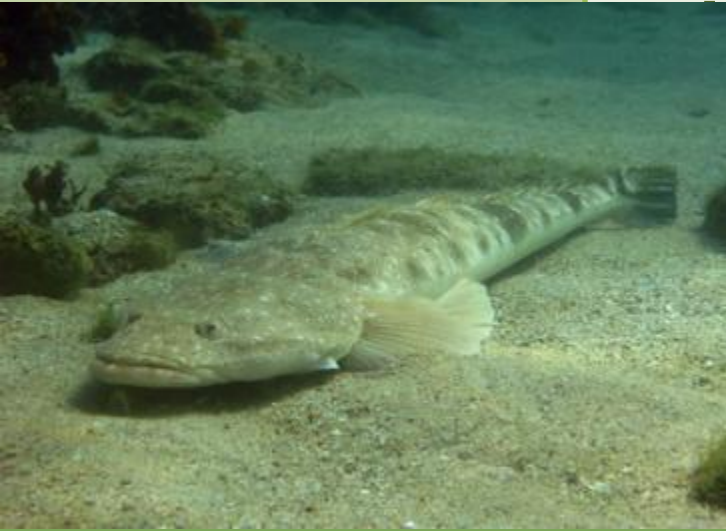
• Обтекаемая форма тела





Форма тела

- Плоская форма





Форма клюва птиц





Покровительственная окраска



**Плоскохвостый
геккон**





Маскировка



Панголин





Предостерегающая окраска



Мимикрия



Мексиканская молочная змея (неядовитая)



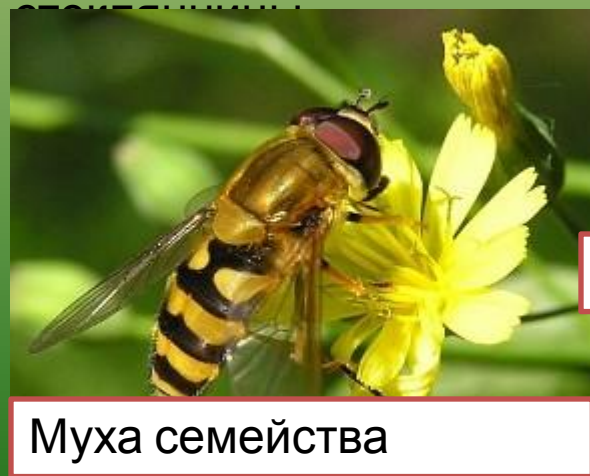
Техасский коралловый аспид



бабочки-



Ос
а



Муха семейства журчалок



Мимикрия

- результат естественного отбора мутаций, имеющих сходное фенотипическое проявление у различных видов, она помогает незащищенным организмам выжить.
- Процесс возникновения приспособительных окрасок и форм носит явно дивергентный характер и связан с избирательным истреблением животных или растений другими животными, руководствующимися в поисках пищи зрением.

Особенности строения конечностей

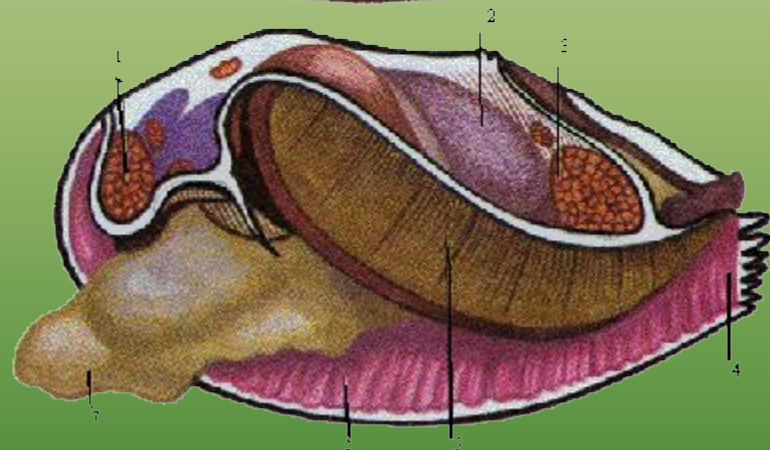




Дегенерация

- одно из направлений эволюционного процесса, связанное с упрощением организации, в том числе утратой органов и их систем
- При дегенерации естественным путем устраняются органы, потерявшие прежнее значение; открываются возможности для большего использования готовых энергетических материалов.

Дегенерация



1 - передний и 3 - задний мускул-замыкатель, 2 - печень,
4 - жаберный сифон, 5 - жабра, 6 - сциффа мантии, 7 - нога





Дегенерация у растений



Повилика



Заразиха
желтая



раффлезия



Петров крест



Тахтаджян Армен Леонович



- биолог-эволюционист
- Предложил иные названия главных путей эволюции: арогенез, аллогенез, катагенез.