Основные направления эволюции

Основные направления эволюции

- Чарльз Дарвин определил следующие ***направления эволюции:***

- **1.** Усложнение организации (развитие от простого к сложному);

- **2.** увеличение разнообразия (видового);

- **3.** увеличение приспособленности к среде обитания.

Основные направления эволюции

- В определенный период своего развития вид достигает **расцвета,** который **характеризуется**:

- **1.** относительной приспособленностью к среде обитания;
- **2.** увеличением численности особей;
- **3.** расширением ареала.

Основные направления эволюции

- Такое состояние вида отечественный ученый-эволюционист Алексей Николаевич **Северцов** (1866-1936) назвал **биологическим прогрессом.**

- ***Под биологическим прогрессом следует понимать возрастание приспособленности организмов к окружающей среде, ведущее к увеличению численности особей и расширению ареала вида.***

Основные направления эволюции

- В настоящее время биологический прогресс наблюдается у покрытосеменных растений, а среди животных – у насекомых, птиц, млекопитающих, костистых рыб, брюхоногих и двустворчатых моллюсков.

Основные направления эволюции

- **Биологический регресс** – это снижение уровня приспособленности организмов к условиям обитания, уменьшение численности вида и площади его ареала.

Основные направления эволюции

- Вопрос о возможных путях достижения биологического прогресса был разработан А.Н. Северцовым. Он выделил **3 пути достижения биологического прогресса:**

- - ароморфоз;
- - идиоадаптация;
- - дегенерация.

Основные направления эволюции Ароморфоз

- **Ароморфоз**, или **морфофизиологический прогресс**, (от греч. Airo – поднимаю) – **развитие таких приспособлений во внешнем и внутреннем строении, которые приводят к повышению уровня организации этих организмов, позволяя, зачастую, заселить новую среду обитания и освоить новые, прежде недоступные источники питания.**

Основные направления эволюции

- Чарльз Дарвин определил следующие ***направления эволюции:***

- **1.** Усложнение организации (развитие от простого к сложному) - ароморфоз;

- **2.** увеличение разнообразия (видового);

- **3.** увеличение приспособленности к среде обитания.

Основные направления эволюции Ароморфоз

В эволюции живых организмов можно выделить несколько важнейших ароморфозов:

Растения	Животные
Появление многоклеточности; половое размножение	
1. Появление фотосинтеза 2. Возникновение покровной, механической, проводящих тканей, что позволило им заселить сушу; 3. Развитие корней и листьев; 4. Семенное размножение; 5. Образование цветков и плодов.	1. развитие челюстей; 2. появление конечностей; 3. теплокровность; 4. живорождение; 5. прогрессивное развитие кровеносной и дыхательной систем; 6. прогрессивное развитие головного мозга.

Основные направления эволюции Ароморфоз

- Путем ароморфоза идет образование крупных таксонов – *классов, типов, отделов*.

- Формирование ароморфоза – очень длительный процесс, происходящий на основе наследственной изменчивости и естественного отбора.

Основные направления эволюции Идиоадаптация

- **Идиоадаптация** – ***частные*** **приспособления организмов к среде обитания, не приводящие к повышению уровня организации.**

- Все виды покровительственной окраски – маскировка, демонстрация, мимикрия – результат идиоадаптаций.

- Идиоадаптации обусловили специфичность признаков таких систематических групп как ***вид, род, семейство.***

Основные направления эволюции

- Чарльз Дарвин определил следующие ***направления эволюции:***

- **1.** Усложнение организации (развитие от простого к сложному) - ароморфоз;

- **2.** увеличение разнообразия (видового);

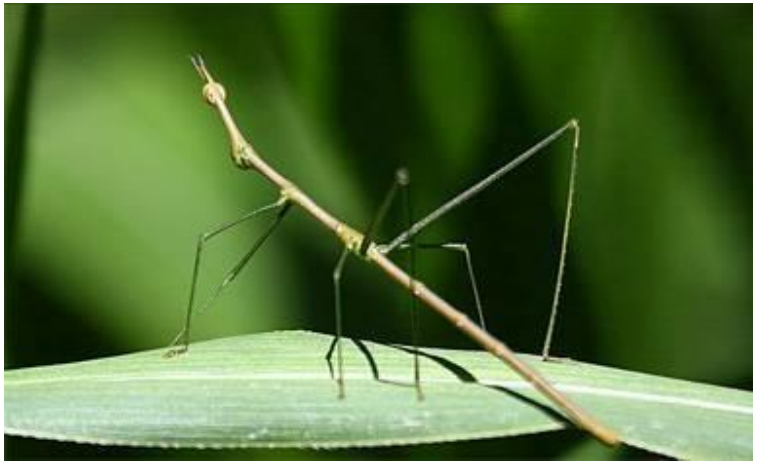
- **3.** увеличение приспособленности к среде обитания.

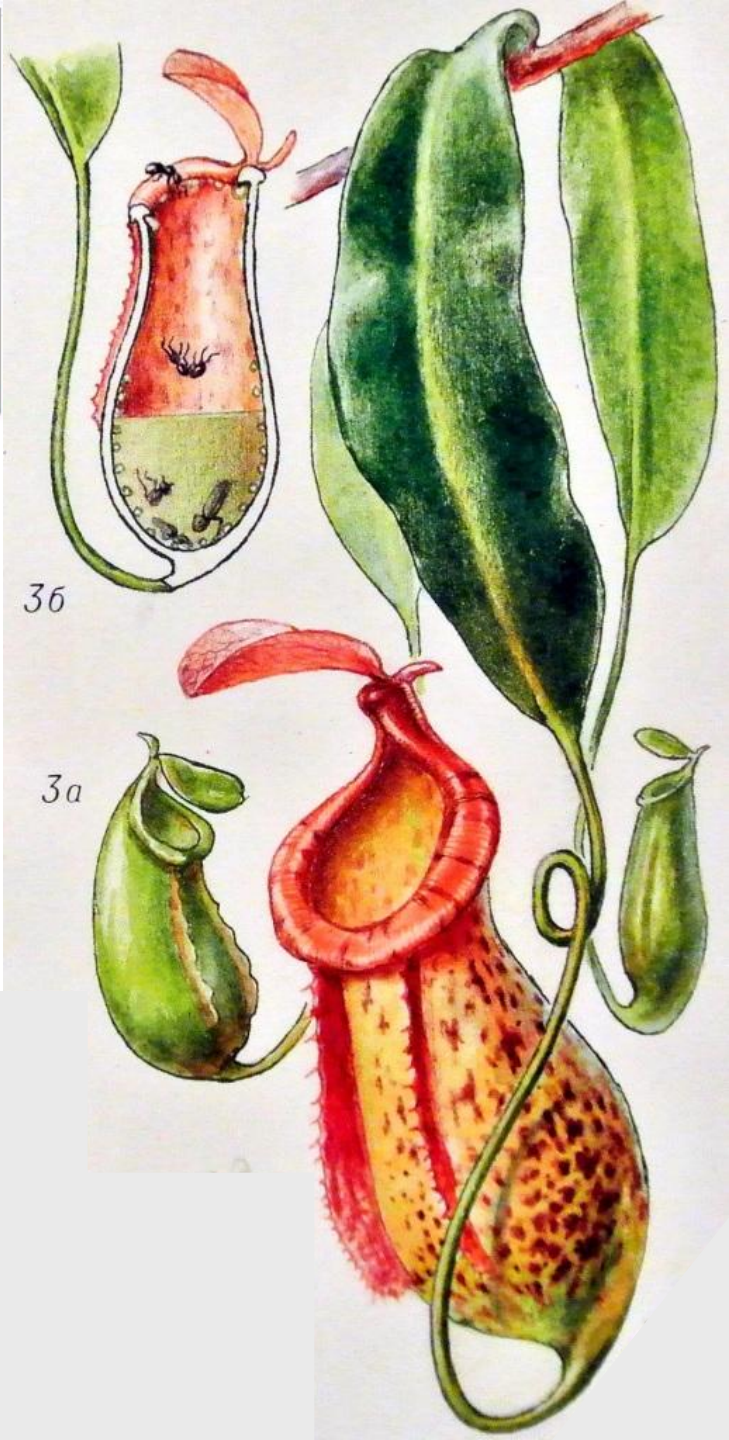
Идиоадаптация

Маскировка у животных

Демонстрация

Мимикрия





Основные направления эволюции Дегенерация

- **Дегенерация**, эволюционный регресс. В ряде случаев, когда окружающая среда довольно стабильна, наблюдается явление общей деградации, т.е. резкого упрощения организации, связанного с исчезновением целых систем органов и функций. Очень часто общая дегенерация наблюдается в связи с переходом к *малоподвижному или паразитическому* образу жизни.

- Например, ленточные плоские черви во взрослом состоянии имеют фактически только систему органов размножения. У паразитического растения раффлезии отсутствует хлорофилл, стебель, корень и листья, присоска, внедряющаяся в корень винограда, обеспечивает питанием огромный бутон.

- Несмотря на то, что дегенерация приводит к значительному упрощению организации, виды, идущие по этому пути, могут увеличивать свою численность и ареал, т.е. двигаться по пути биологического прогресса.

Основные направления эволюции

- Чарльз Дарвин определил следующие ***направления эволюции:***

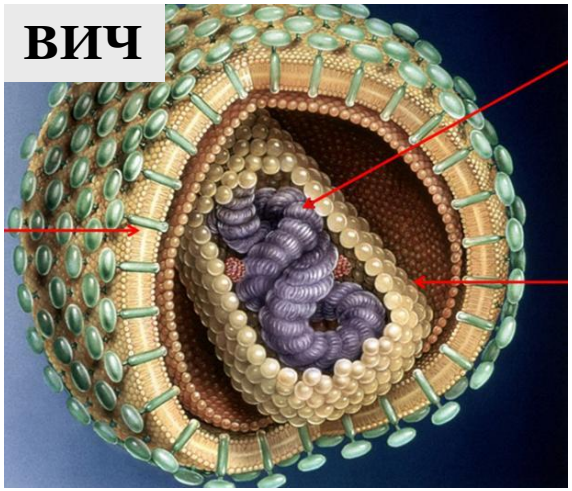
- **1.** Усложнение организации (развитие от простого к сложному) - ароморфоз;

- **2.** увеличение разнообразия (видового);

- **3.** увеличение приспособленности к среде обитания.

Идиоадаптация и дегенерация

Саккулина на крабе



ВИЧ

Повилика

Свиной цепень

Заразиха

Раффлезия

Соотношение путей эволюции

- Три основных направления эволюции идут непрерывно и одновременно, сочетаясь между собой или сменяя друг друга. Общая дегенерация может сопровождаться появлением новых приспособлений – идиоадаптаций. Например, у паразитических червей появляется плотная кутикула, органы прикрепления, огромная плодовитость, сложное развитие и другие.

- Ароморфозы происходят значительно реже идиоадаптаций, но именно благодаря им определяется качественно новые этапы в развитии органического мира.

- Путем ароморфоза достигаются новые уровни организации, а сами организмы далее эволюционируют либо по пути идиоадаптации, либо в сочетании с дегенерацией.

Основные закономерности биологической эволюции

Основные закономерности биологической эволюции

- **1.** Необратимый характер эволюции;
- **2.** Прогрессивное усложнение форм жизни.
- **3.** Отсутствие целенаправленности в процессе эволюции, движение которой полностью зависит от естественного отбора.
- **4.** Развитие адаптаций видов к среде обитания. Все адаптации носят относительный характер.

Домашнее задание: *§ 42, 43, повторить § 36-41, подготовиться к проверочной работе.*