

Тема урока:
«Основные направления эволюции»

«Прогресс» - (лат. Progressus – движение вперед, успех) – направление развития от низшего к высшему, поступательное движение вперед, к лучшему. Противоположность – регресс.

По словарю Ожегова

Биологический прогресс – это возрастание приспособленности организмов к окружающей среде, сопровождающееся увеличением численности и более широким распространением вида.

Биологический регресс – это отставание темпов эволюции группы от скорости изменений внешней среды, сопровождающееся снижением численности особей, сужением ареала, уменьшением видового многообразия группы.

Признаки	Биологический прогресс	Биологический регресс
Выживаемость		
Смертность		
Численность популяции		
Площадь ареала		
Число новых таксономических единиц		
Примеры		

Признаки	Биологический прогресс	Биологический регресс
Выживаемость	Возрастает	Снижается
Смертность	Снижается	Возрастает
Численность популяции	Увеличивается	Уменьшается
Площадь ареала	Расширяется	Сужается
Число новых таксономических единиц	Возрастает	Уменьшается
Примеры	Заяц-русак, нематоды (круглые черви).	Уссурийский тигр, белый медведь, выхухоль, древние папоротникообразные.

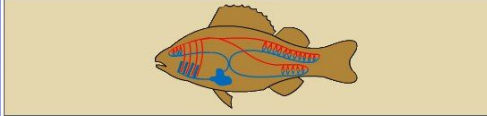

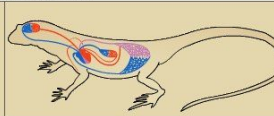


*Алексе́й Никола́евич Се́верцов
(1866-1936) — русский биолог,
основоположник эволюционной
морфологии животных.*



Ароморфоз (от греч. *Airo*-поднимаю и *morfozis*-образец, форма) – эволюционное преобразование строения и функций организмов, имеющее общее значение для организма в целом и повышающее уровень его организации, т.е. ведущее к биологическому прогрессу.

Примеры:

- Эволюция кровеносной системы от трубчатого сердца у ланцетника к двух-, трех-, четырех- камерному сердцу у позвоночных;
- Обособление кругов кровообращения и разделение артериального и венозного кровотоков;
- Появление челюстей у позвоночных; появление скелета; возникновение жабр и легких;
- Переход растений от размножения спорами к размножению семенами; образование цветков и плодов у цветковых растений; появление проводящей системы у наземных растений.

	
Кровеносная система рыб: <ul style="list-style-type: none">• один круг кровообращения• двухкамерное сердце	
	
Кровеносная система земноводных: <ul style="list-style-type: none">• два круга кровообращения• трехкамерное сердце	Кровеносная система пресмыкающихся: <ul style="list-style-type: none">• два круга кровообращения• трехкамерное сердце с неполной перегородкой
	
Кровеносная система птиц: <ul style="list-style-type: none">• два круга кровообращения• четырехкамерное сердце	Кровеносная система млекопитающих: <ul style="list-style-type: none">• два круга кровообращения• четырехкамерное сердце



Идиоадаптация – (от греч. *Idios* – особый и лат. *Adapto* – прилаживаю) приспособление к специальным условиям среды, полезное в борьбе за существование, но не изменяющее уровня организации данной группы организмов.

Пример:

• Покровительственная окраска насекомых;
строение ног, клюва у птиц; форма тела
скатов и камбалы и др.



Общая дегенерация – (лат. *Degenero*- вырождаюсь) – упрощение организации в ходе эволюции данной группы организмов, сопровождающееся утратой ряда функций и выполняющих их органов.

Согласно учению Дарвина, выживают наиболее приспособленные, а не более высокоорганизованные существа.

Пример:

- У пещерных обитателей часто наблюдается редукция органов зрения, снижение активности, отсутствие пигментации;
- У паразитов – редукция кишечника, ротового и анального отверстий, упрощение строения нервной системы и т.д.



Основные направления эволюции

Направление эволюции	Чем характеризуется	Примеры
Ароморфоз	Крупное эволюционное изменение, ведущее к общему подъему организации животных организмов	Появление многоклеточности, теплокровности, цветка и пр.
Идиоадаптация	Мелкие эволюционные изменения, которые способствуют приспособлению к определенным условиям обитания	Разные формы тела, конечностей, окраски у животных, различные формы листьев, стеблей, цветков у растений
Общая дегенерация	Эволюционные изменения, которые ведут к упрощению организации. Часто связаны с переходом к паразитическому образу жизни	Паразитические черви, пещерные рыбы, паразитические растения