

Дата 28.03.2020

Дисциплина Естествознание

Специальность 44.02.01. Дошкольное образование

Курс 1 группа 15

Урок № 75

**Тема:** Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

### **1. Основные направления органической эволюции: биологический прогресс, биологический регресс.**

*Эволюция – процесс исторического развития живой природы на основе изменчивости, наследственности и естественного отбора.*

#### **ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОСЫ:**

**Какова особенность эволюции?**

**Почему на Земле сохранились и простейшие, и черви и т.д.?**

Прогресс и регресс – два главных направления органической эволюции.

#### **Критерии биологического прогресса:**

увеличение численности особей;

расширение ареала;

активное образование новых видов, популяций.

Всё это гарантирует видам дальнейшее развитие.

#### **Критерии биологического регресса:**

снижение численности особей данного вида;

сужение ареала обитания, всё это влечёт к вымиранию группы организмов.

#### **Биологический прогресс**

(от лат. progressus - движение вперёд) – достижение данной группой организмов успеха в борьбе за существование, каким бы путём этот успех ни был достигнут (с упрощением или усложнением организации).

#### **Приведите примеры?**

*Мышевидные грызуны, насекомые, живущие рядом с человеком, сорные растения*

#### **Биологический регресс**

(от лат. regressus - движение назад) – эволюционный упадок данной группы организмов, которая не смогла приспособиться к изменениям условий внешней среды или не выдержала конкуренции с другими группами.

#### **Приведите примеры.**

*Гигантский ленивец, динозавры, саблезубый тигр, древовидные формы хвощей и плаунов.*

**- Есть ли сейчас организмы на пути биологического регресса?**

*Реликтовые формы: гинго, секвойя, кистеперые рыбы, первозвери.*

**- Назовите причины биологического регресса?**

*Отставание темпов эволюции группы от скорости изменения условий среды. Узкоспециализированным видам трудно приспособиться к новой среде обитания, что резко уменьшает возможности их выживания при смене условий. Одни органы чрезмерно развиваются, другие остаются недоразвитыми. Это мамонты, динозавры (размеры тела), рога у большеголового оленя*

### **2. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация.**

А.Н.Северцов и И.И.Шмальгаузен установили, что биологический прогресс в эволюции достигается путем морфологических изменений в трех направлениях – в результате ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации.

**Составление таблицы учащимися по рассказу учителя, примеры из учебника.**

Направление макроэволюции	Характеристика процесса	Примеры
Ароморфоз (арогенез, морфофизиологический прогресс)	Крупные, принципиально новые изменения в строении организмов, сопровождающиеся повышением общего уровня их организации. В результате усложнения органов приобретаются ранее отсутствовавшие приспособления, что приводит к расширению адаптивных возможностей отдельных групп. Носят общий характер.	У животных: развитие от двухкамерного сердца и одного круга кровообращения у рыб до четырехкамерного сердца и двух кругов кровообращения у птиц и млекопитающих. Совершенствование органов дыхания, кожных покровов, головного мозга, теплокровность у млекопитающих. У растений: редукция гаметофита и преобладание спорофита в жизненном цикле, переход от размножения спорами к семенному размножению, появление цветка. Глобальные ароморфозы: фотосинтез, многоклеточность, половой процесс.
Идиоадаптация (аллогенез)	Это частные приспособления к условиям обитания, не изменяющие общего уровня организации. Возникающие изменения носят приспособительный характер, иногда имеют узкую специализацию, направленную на адаптацию к конкретным условиям среды.	Все приспособления организмов: окраска и форма тела, особенности строения конечностей и поведения, клюв и крылья у птиц.
Общая дегенерация (морфофизиологический регресс, катагенез)	Упрощение уровня организации, исчезновением некоторых органов или систем органов. Она вызвана переходом организмов к паразитическому или пассивному, сидячему образу жизни, что ведет к появлению у них существенных отличий от свободноживущих родственных видов.	Растения-паразиты: повилика. Паразитические ленточные черви. Миноги, миксины.

**3. Соотношение главных путей эволюции органического мира.**

## Пути осуществления главных направлений эволюции органического мира



Ароморфозы обычно охватывают краткие периоды в процессе эволюции. Они определяют этапы в развитии органического мира, поднимая организацию какой – либо группы на более высокую ступень эволюции и открывая перед ней новые возможности среды.

Идиоадаптации занимают более длительные периоды эволюции. После ароморфозов дальнейшее развитие группы идёт по пути идиоадаптаций.

Дегенерация является частным случаем идиоадаптаций, т.к. её можно рассматривать как приспособленность организмов к более простым условиям существования.

#### 4. Влияние деятельности человека на основные направления эволюции органической эволюции.

С появлением человека причины биологического прогресса и биологического регресса часто связаны с изменениями, которые он вносит в ландшафты Земли, нарушая связи живых существ со средой, сложившиеся в процессе эволюции.

Деятельность человека является мощным фактором биологического прогресса одних видов, нередко вредных для него, и биологического регресса других, нужных и полезных ему. Вспомните появление многих видов насекомых, устойчивых к ядохимикатам, болезнетворных микробов, устойчивых к лекарствам, бурное развитие сине-зелёных водорослей в сточных водах. Виной всему этому деятельность человека. При посевах и посадках он вторгается в живую природу, уничтожает на больших массивах великое многообразие диких популяций, заменяя их немногими искусственными.

Усиленное истребление человеком многих видов ведёт их к биологическому регрессу. Биологический регресс всегда грозит вымиранием. Вот почему мероприятиями по охране природы важно не только сдерживать, но и предупреждать его. В хозяйственной деятельности и в медицине человеку необходимо учитывать биологический прогресс и биологический регресс.

#### 5. Сокращение биоразнообразия

Все человечество и каждый человек – часть природы. Их самочувствие, благосостояние и жизнедеятельность в значительной степени определяются состоянием природы. Вопросы охраны природы и сохранения ее видового многообразия превратились в одну из важнейших глобальных проблем, затрагивающих интересы всех государств. Общая численность составляет 500 тысяч

видов растений, 1,5 миллиона видов животных ( $\approx$  2 миллиона видов еще не открыты), 100 тыс. грибов, 25 тыс. бактерий.

Но, тем не менее, как природа не старалась подарить нам биоразнообразие, виды вымирают. По подсчётам специалистов естественная скорость вымирания видов животных составляет – 1 вид за 1000 лет. С XVII века по XX скорость вымирания животных составила 1 вид за каждые 10 лет. В настоящее время ежегодно вымирает 1 вид

### Причины

1. **Скорость изменения условий больше чем скорость адаптации, изменения климата, растительности, узкая специализация.**

2. В настоящее время многие виды страдают от так называемой **генетической эрозии**, т. е. сокращается и обедняется их общий генофонд.

3. **Деятельность человека.** Исчезновение и изменение природной среды обитания в результате хозяйственной деятельности человека: а) вырубка лесов б) осушение болот в) расширение пастбищ г) применение ядохимикатов 2. Браконьерство. 3. Нерациональное использование флоры и фауны

Черное правило экологии: **Вымершие виды не восстанавливаются.**

Вымирание видов отмечено на всех материках, но особенно характерно для Австралии, Африки и Северной Америки.

Тур – дикий бык, 1627г. погиб последний экземпляр.

Морская корова, к 1768г., т.е. через 27 лет после открытия, ее не стало.

Бескрылая гагарка, в 1844г. были убиты последние две птицы у берегов Исландии.

По неполным данным к настоящему времени исчезло с лица Земли:

150 видов и подвидов птиц

106 видов млекопитающих

свыше 700 видов животных находятся на грани исчезновения

Скорость вымирания животных с течением времени неуклонно возрастала

Биоразнообразие является – основой устойчивости биосферы. Как же человек может сохранить многообразие видов? *Перечисляют. (Общий вывод – **ответственное отношение людей к живой природе.**)* Важнейшая задача биологии перед человечеством – охрана природы и преумножение ее богатств.

«Очень важно предвидеть, предупредить и устранить причины уменьшения биологического разнообразия.

Мир должен сохранить биологическое разнообразие и обеспечить устойчивое использование его компонентов справедливым образом» - сказано в Конвенции о биологическом разнообразии.

*Творческое домашнее задание: используя материалы урока, дополнительную литературу, составьте текст листовки в защиту биоразнообразия, найдите такие слова, которые могли бы «задеть» любого человека.*

**Задание оформить в тетради и отправить по адресу  
n.shumakova77@mail.ru**