

БИОЛОГИЯ 7.9.04. Урок 56. Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции.

Глава 4. Развитие и закономерности размещения животных на земле. РАЗДЕЛ II. СТРОЕНИЕ, ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ, ЭВОЛЮЦИЯ

Тип урока - комбинированный

Методы: частично-поисковый, проблемного изложения, репродуктивный, объяснительно-иллюстративный.

Цель: овладение умениями применять биологические знания в практической деятельности, использовать информацию о современных достижениях в области биологии; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами;

Ход урока

Выберите правильный на ваш взгляд вариант ответа. ВЫПОЛНИ В ТЕТРАДИ (НОМЕР И ОТВЕТ)

1. Какие два основных фактора эволюции выделял Дарвин?

наследственность и изменчивость

естественный отбор и наследственность

наследственные изменения и естественный отбор

2. Что такое способность организмов передавать свои признаки и особенности развития потомству?

изменчивость

наследственность

естественный отбор

3. Как называется основной эволюционный процесс, в результате которого в популяции увеличивается число особей, обладающих максимальной приспособленностью, а с неблагоприятными сокращается?

естественный отбор

изменчивость

эволюция

4. Как называется естественный процесс развития живой природы?

эволюция

революция

наследственность

5. Сколько видов изменчивости наблюдается?

4

5

6

6. Как называется обусловленные возникновением разных типов мутаций и их комбинаций в последующих скрещиваниях изменения?

наследственные

качественные

ненаправленные

7. Как называется изменения в организме, связанные с изменением фенотипа?

наследственная изменчивость

ненаправленная изменчивость

модификационная изменчивость

8. Как называется стойкое преобразование генотипа, происходящее под влиянием внешней или внутренней среды?

мутация

метаморфоз

наследование

9. Сколько типов естественного отбора существуют?

3
4
5

10. Как называется изменение частоты аллелей генов от поколения к поколению?

наследственность

изменчивость

дрейф генов

2. ПРОЧИТАЙ ТЕКСТ

Изучение нового материала

Усложнение строения организмов животных

Усложнение строения организмов животных происходило на протяжении всего периода развития животного мира на Земле. Перелистаем еще раз страницы этой истории и обозначим важнейшие вехи в эволюции животных .

Первыми животными на Земле был и древнейшие прокариоты. Позже появились простейшие, от которых происходят современные одноклеточные (инфузории, Саркожгутиковые и т. д.). Колониальные формы древних одноклеточных дали начало первым многоклеточным организмам, состоявшим из специализированных клеток.

Следующим этапом в эволюции стало появление трехслойных животных, похожих на планарию. В отличие от двухслойных, эти новые формы животных имели системы органов: пищеварительную, кровеносную, нервную, выделительную, половую, мышечную. Нервная система эволюционировала от диффузной у двухслойных животных к стволковой у трехслойных.

Появление полости тела — сначала первичной, а затем и вторичной — следующий важный этап в эволюции животных. Древние кольчатые черви с их замкнутой кровеносной системой, брюшной нервной цепочкой открыли новую страницу в истории развития животного мира. Дальше, как считают ученые, события развивались в двух направлениях: от одних кольчатых червей началась эволюция членистоногих и моллюсков, от других —

эволюция

хордовых.

Эволюционируя в этих направлениях, животные «приобрели» органы дыхания.

Усложнилось и строение их нервных систем, а следовательно, и образ жизни этих животных.

Следующей вехой в эволюции стало



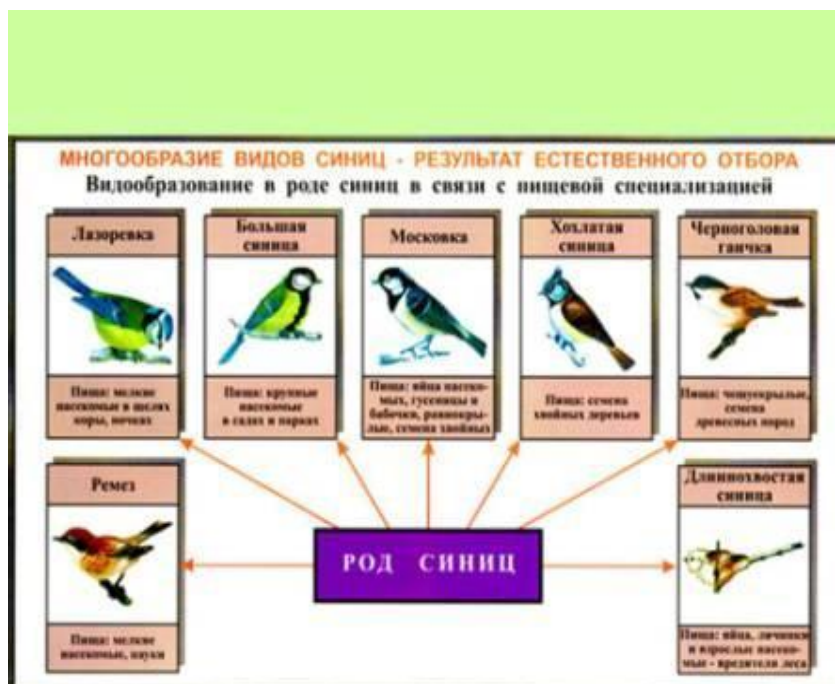
освоение животными суши. У животных появились трахеи и легкие — органы, приспособленные к газообмену в атмосферном воздухе, а также второй круг кровообращения. Приспособлением к жизни на суше стали изменения в размножении и развитии животных: внутреннее оплодотворение, появление покрытого прочной оболочкой яйца у рептилий и птиц, внутриутробное развитие зародышей у млекопитающих, забота о потомстве. Для жизни на суше нужны приспособления, защищающие организм от избыточной потери воды, поэтому изменились покровы животных. Претерпели изменения и органы опорно-двигательной системы: появились конечности, позволяющие бегать, прыгать, летать. Более сложной стала нервная система и формы поведения животных. Теплокровные звери и птицы освоили разные уголки планеты.

В процессе эволюции постоянно возникают новые виды организмов, приспособленных к разным условиям среды, увеличивается разнообразие фауны. В результате эволюции повышается общий уровень организации живых существ: происходит усложнение и усовершенствование их строения. А вот строение паразитических форм организмов в процессе эволюции упрощается. Но и эти организмы считают прогрессивными эволюционными группами, поскольку они прекрасно приспособлены к жизни и дают многочисленное потомство.

Многообразие видов как результат эволюции.

Удивительное многообразие форм и строения тел животных является результатом проявления естественного отбора. Это происходит в связи с постоянным накоплением у потомков признаков, полезных им в данных условиях существования. Накопление таких полезных для вида признаков ведет к усложнению строения животных.

Так, у птиц обтекаемое тело, облегченный скелет, способствующий быстрому перемещению в воздухе с помощью крыльев. Водные животные, например киты, дельфины, морские котики, имеют тор-педообразную форму тела, приспособленную к быстрому передвижению в водной среде. Наземные животные имеют хорошо развитые конечности для быстрого перемещения по земле. Подземные животные, например кроты, слепушонки, ведут роющий образ жизни. Небольшие животные покрыты короткой густой шерстью, препятствующей попаданию частичек земли на кожу, обладают мощными передними конечностями, приспособленными для рытья подземных ходов.



Существующие ныне позвоночные животные — рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие, характеризующиеся последовательным

усложнением организации, возникли на основе наследственной изменчивости, борьбы за существование и естественного отбора в ходе длительного исторического развития.

Окружающий нас животный мир богат не только большим числом особей, но и многообразием видов. Каждая особь любого вида приспособлена к жизни в условиях своей среды обитания. Если большая группа представителей какого-либо вида окажется в иных условиях или они перейдут на питание другой пищей, то это может привести к появлению новых признаков или приспособлений. Если эти новые приспособления в иных условиях окажутся полезными и для переселившихся животных, то благодаря естественному отбору в их ряду сохранятся вновь приобретенные признаки и будут передаваться из поколения в поколение. Так, в процессе эволюции из одного вида может образоваться несколько новых. Сам процесс расхождения признаков у родственных организмов был назван Ч. Дарвином дивергенцией.

Примером дивергенции являются мелкие птицы вьюрки на Галапагосском архипелаге. Дарвиновские виды вьюрков различаются по форме и величине клюва. Дарвин установил, что вьюрки, имеющие небольшой острый клюв, питались личинками и взрослыми насекомыми. Вьюрки с мощным массивным клювом питались плодами деревьев. Были отмечены и постепенные переходы в изменчивости этих клювов у вьюрков. Так, в процессе эволюции вследствие дивергенции признаков, обусловленных направлением естественного отбора, происходило видообразование. Возникновению нового вида, как отмечал Дарвин, предшествует образование промежуточных форм — разновидностей. Завершается такой эволюционный процесс образованием новых видов.

Путем дивергенции и направленного действия естественного отбора в природе образуется многообразие видов.



Знаете ли вы, что:

Многообразие вымерших пресмыкающихся служит примером дивергенции у них на основании различных условий обитания. Животные одного вида, обитающие на большой территории, обычно неоднородны. Их изучение показывает расхождение признаков у особей и начало образования новых систематических групп. Так, у лисицы обыкновенной, обитающей почти по всей России, отмечено около 20 подвидов.

3. ПИШЕМ В ТЕТРАДИ

Самостоятельная работа

Приведем примеры полезных признаков.

У птиц: -

У водных животных: -

У подземных животных: -.

2. Напишем об образовании новых видов.

При изменении условий обитания для части представителей одного вида произойдет появление новых признаков, которые будут полезными и сохранятся у потомков представителей, закрепятся у них благодаря естественному отбору и станут передаваться из поколения в поколение. Это процесс расхождения признаков называется -дивергенция.

3. Закончим предложение.

Процесс расхождения признаков, по Ч. Дарвину, называется -.....?

4. Объясним ситуацию.

При попадании представителей одного вида в другие условия у них появятся новые признаки, которые будут полезными, и сохранятся у потомков этих представителей, закрепятся у них благодаря естественному отбору и станут передаваться из поколения в поколение. В итоге может возникнуть несколько новых видов из одного.

5. Опишем клювы вьюрков, питающихся

Насекомыми: -

Семенами: -

Кактусами: -

Сделаем вывод об отличиях в их строении.

Д.З. пар 51 изучить

Желаю успеха!