


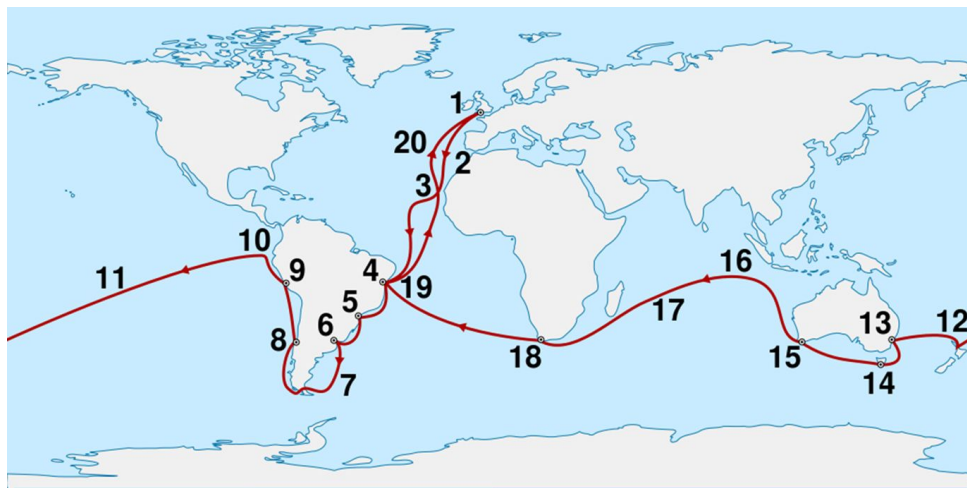
Основные положения теории Чарлза Дарвина об эволюции органического мира

Учитель биологии МАОУ СОШ №131 г. Екатеринбурга
Федорова Ирина Владимировна



Цель урока: Сформировать и раскрыть понятия о наследственности, изменчивости, борьбе за существование, естественном отборе как основных движущих силах эволюции.

Кругосветное путешествие на корабле «Бигль»



Ч. Дарвин (1809-1882) приглашается в кругосветное путешествие натуралистом на корабле «Бигль». В течение времени с 1831г. по 1836г. продолжается кругосветное путешествие. Ч.Дарвин возвращается из кругосветного путешествия убежденным сторонником взглядов об изменяемости видов.

Материал, собранный Ч. Дарвиным в кругосветном путешествии

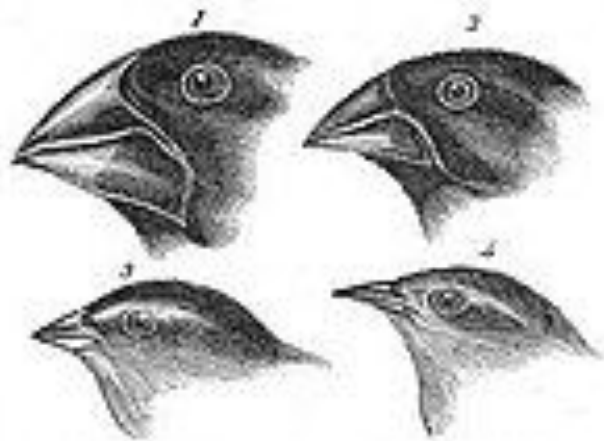
За время путешествия он побывал во многих точках земного шара и собрал богатейшие ботанические, зоологические и геологические коллекции. Во время своего кругосветного путешествия Дарвин обнаружил необычную и поразительную находку — скелеты чудовищных размеров, которые при более детальном изучении оказались близко родственными карликовым броненосцам и ленивцам Южной Америки. С собой Дарвин привез более или менее полные скелеты для более подробного.

Одной из самых ценных находок, привезенных Чарльзом Дарвином в родные земли, стала галапагосская черепаха по кличке Харриет. Черепаха стала объектом исследований Дарвина и прожила в неволе 176 лет. Она родилась около 1830 года.

В своем кругосветном путешествии Чарльз Дарвин обожал собирать птичьи яйца, но он никогда не брал из гнезда больше одного яйца. Известен факт, что Дарвин привез с собой в Англию 16 яиц разных видов птиц. Не так давно исследователи Кембриджского университета нашли одно из этих 16 птичьих яиц, которые подобрал молодой Чарльз Дарвин в своем научно-исследовательском путешествии.

За время прибывания в Южной Америке собрал большую коллекцию млекопитающих, птиц (80 видов) и пресмыкающихся (в том числе 9 видов змей).

Дарвиновы вьюрки



1. *Geospiza magnirostris*
3. *Geospiza parvula*

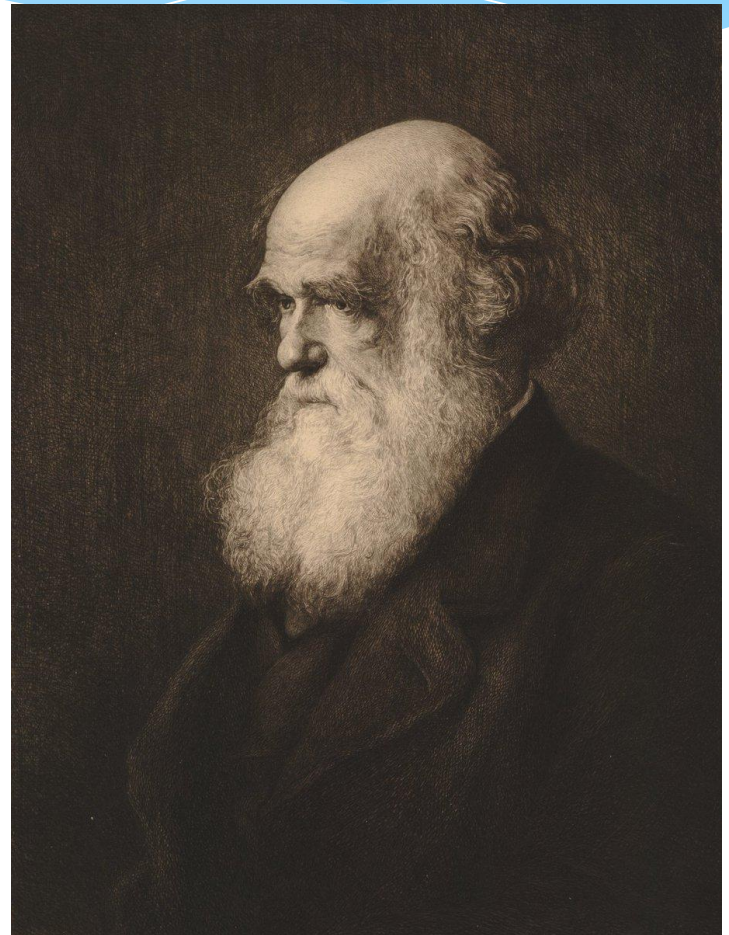
2. *Geospiza fortis*
4. *Certhidea olivacea*

Finches from Galapagos Archipelago

Дарвин исследовал разнообразную группу родственных птиц, распространённых на Галапагосских островах, которых он назвал земляные вьюрки (*Geospiza*, сем. *Thraupidae*) (сейчас этих птиц часто называют дарвиновыми вьюрками). Благодаря наблюдению за разнообразием этих птиц у Дарвина впервые возникла идея об изменяемости видов.

Ч. Дарвин на основе наблюдений сделал анализ островной флоры и фауны (Галапагосский архипелаг): животные попали на острова с материка и изменились в результате приспособления к новым условиям обитания

По возвращению из кругосветного путешествия на протяжении долгого времени Ч.Дарвин работает над научным трудом. В 1859 году Чарльз Роберт Дарвин публикует труд «Происхождение видов путем естественного отбора», где показывает результат многолетних специальных исследований доказательства эволюции. Для объяснения процесса эволюции в органическом мире Ч.Дарвин исследует 4 основных взаимосвязанных фактора (свойства живого): изменчивость, наследственность, борьба за существование, естественный отбор. Их он считал движущими силами эволюции.



Труды Ч.Дарвина

- **1859г. «Происхождение видов путем естественного отбора».**
- **1866г. «Изменение домашних животных и культурных растений».**
- **1871г. «Происхождение человека и половой отбор»**

Наследственная изменчивость, ее роль в ЭВОЛЮЦИИ.

Наследственность — свойство всех организмов сохранять и передавать признаки от родителей потомству.

Изменчивость — свойство всех организмов приобретать новые признаки. Изменения, которые передаются по наследству от родителей, называют наследственной изменчивостью. Причины наследственной изменчивости — изменение генов и хромосом в половых клетках. Увеличение наследственной неоднородности особей вида — необходимое условие эффективности естественного отбора, невозможность отбора среди особей со сходными признаками.



Борьба за существование- это совокупность многообразных и сложных взаимоотношений, существующих между организмами и условиями среды

Несоответствие между численностью появляющихся в результате размножения особей вида и средствами к их жизни — причина конкуренции, борьба за существование. Наиболее острая борьба между особями одного вида в связи с одинаковыми потребностями в пище, условиями обитания, например борьба между лосями, питающимися корой деревьев и кустарников; борьба за самку.

Внутривидовая борьба



Разные формы борьбы между особями разных видов: между волками и зайцами (хищник — жертва),; в тоже время между хищниками – волками и лисицами-тоже осуществляется конкуренция за пищу; между лосями и зайцами (конкуренция за пищу) межвидовая борьба.

Это не означает, сто они непосредственно вступают в борьбу друг с другом, но успех одного означает неуспех другого.



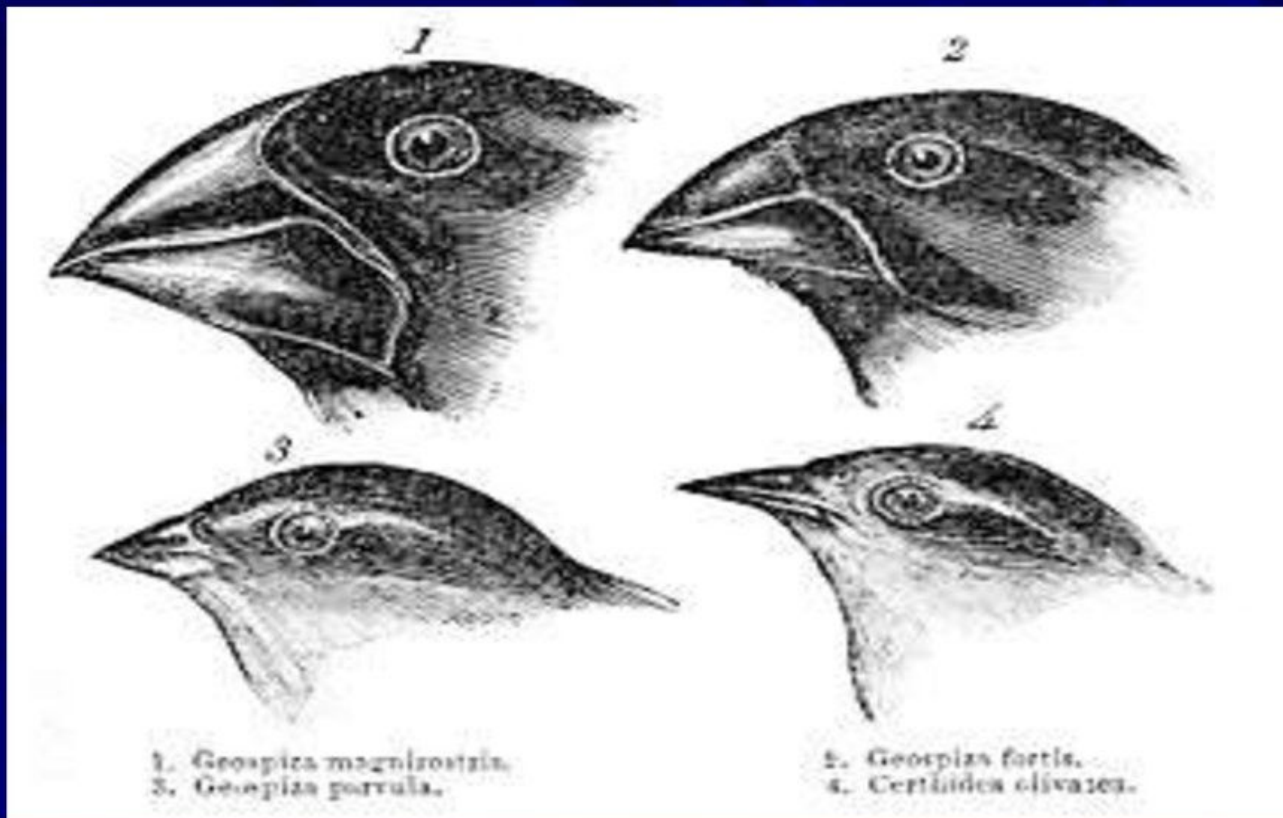
Борьба с неживой природой или неблагоприятными условиями среды.

Воздействие на организмы неблагоприятных условий, например засухи, сильных морозов, — также пример борьбы за существование. Выживание или гибель особей в борьбе за существование — результаты, последствия ее проявления.



Естественный отбор

Естественный отбор — главная движущая сила эволюции. Процесс, в результате которого выживают и оставляют потомство особи с полезными в данных условиях наследственными изменениями, — естественный отбор. Выполнение условиями среды роли отбирающих факторов: сильные ветры на океанических островах — отбирающий фактор для насекомых и птиц; сильные морозы, засуха — факторы отбора растений и животных. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции, способствующий сохранению особей лишь с полезными наследственными изменениями для жизни в тех условиях, где он действует, возникновению новых видов, формированию черт приспособленности у организмов. Постоянное, ежечасное действие естественного отбора в направлении совершенствования приспособлений за счет сохранения особей с полезными для них наследственными изменениями, в направлении формирования новых видов.



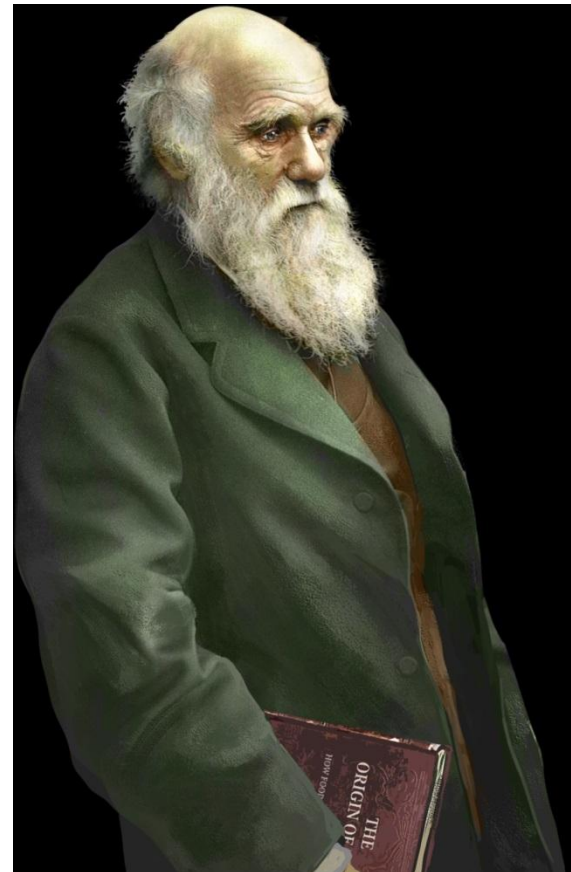
Галапагосские вьюрки -
классический пример результатов
естественного отбора.

Даже медленно размножающиеся животные потенциально способны оставить огромное количество потомства. Самки слонов размножаются в возрасте между 30 и 90 годами. За 60 лет они в среднем рожают 6 слонят. Расчеты показывают, что через 750 лет потомство одной пары составило бы 19 миллионов особей. В то же время число взрослых особей каждого вида остается относительно постоянным.



Ч.Дарвин опираясь на теорию об
естественном отборе и борьбе за
существование смог определить
путь эволюционного
преобразования
Главным процессом он считал
дивергенцию, т.е. расхождение
признаков

Это позволило уменьшить
конкуренцию между
организмами, т.к. у них
появились новые приспособления
для выживания

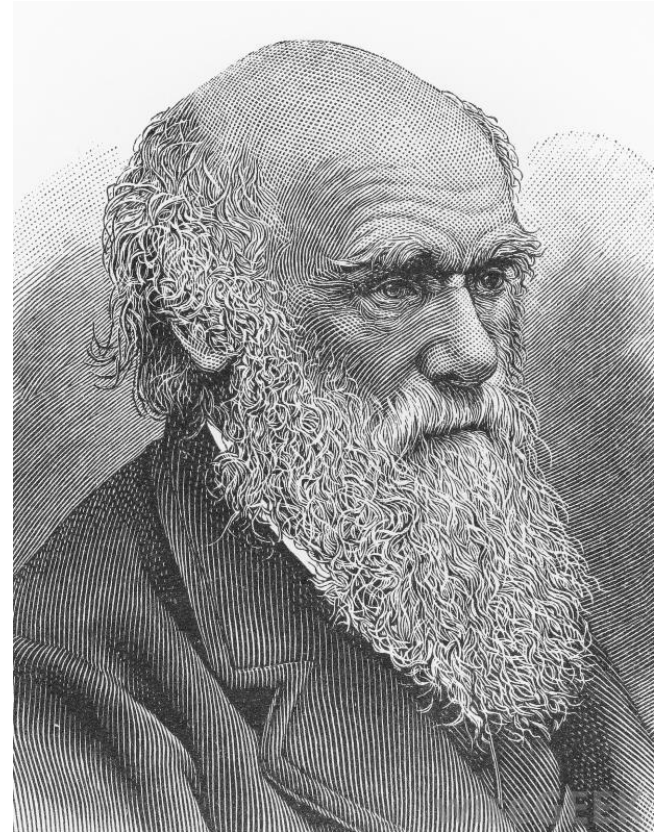


Основные положения эволюционного учения

Ч. Дарвина

- Многообразие видов животных и растений – это результат исторического развития органического мира.
- Главные движущие силы эволюции – борьба за существование и естественный отбор. Материал для отбора дает наследственная изменчивость.
- Стабильность вида обеспечивается наследственностью. Эволюция органического мира преимущественно шла по пути усложнения организации живых существ.
- Приспособленность организмов к условиям окружающей среды является результатом действия естественного отбора.
- Могут наследоваться как благоприятные, так и неблагоприятные изменения. Но «владельцы» последних, как правило, уничтожаются в борьбе за существование.
- Многообразие современных пород домашних животных и сортов сельскохозяйственных растений является результатом действия искусственного отбора.

Теория Дарвина стала огромным скачком в мире биологии, это заставила все науки основываться на этой теории. Современное представление об эволюции строится на его теории.



Подведем итог

Перечислите движущие силы эволюции

Дайте понятие наследственности

Дайте понятие изменчивости

Объясните понятие «борьба за существование» и перечислите её формы

Объясните понятие «естественный отбор»



Я знал

Я узнал

Я хочу знать



Домашнее задание:
параграф 37