

# Эволюционное учение

1. Самые первые живые существа планеты - бактерии. Некоторые из них были способны к фотосинтезу.

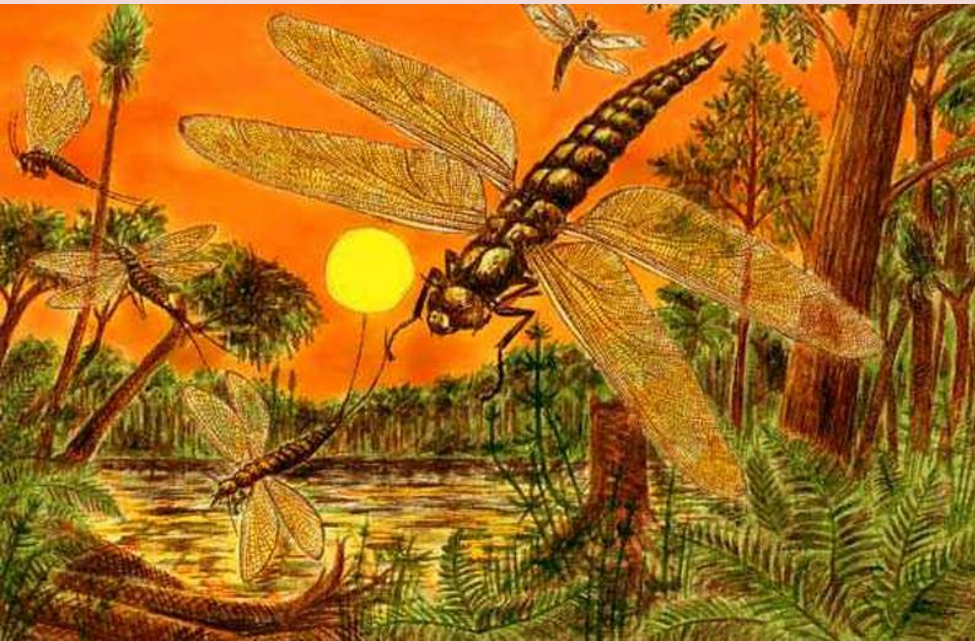


трилобит



2. Самыми многочисленными в морях палеозоя (эры древней жизни) были трилобиты - ископаемые членистоногие, внешне похожие на гигантских мокриц.

3. Одни из самых древних наземных растений - мхи. Они имеют наиболее простое строение.



4. Самыми первыми среди животных стали осваивать сушу паукообразные и гигантские летающие насекомые, предки современных стрекоз. Размах их крыльев достигал 1,5 метра



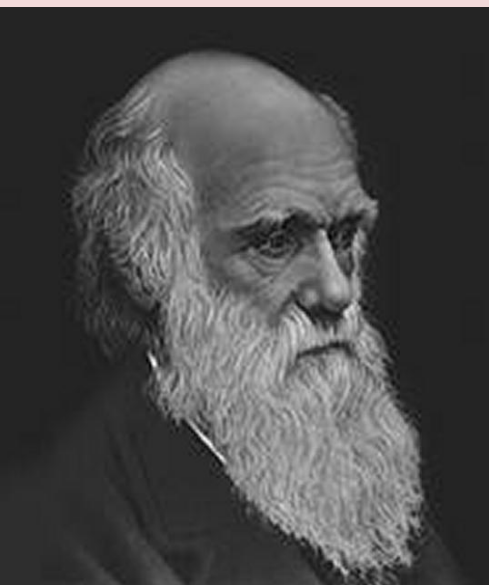
Самые сложноорганизованные растения - цветковые. Они появились еще в середине мезозоя (эры средней жизни).





# Чарльз Дарвин

В 1859 году вышла в свет книга английского натуралиста Чарльза Дарвина «Происхождение видов путем естественного отбора». В ней автор изложил идеи об эволюции живой природы. До сих пор эта книга вызывает много споров.



Дарвин родился [12 февраля 1809 года](#) в [Шрусбери](#). В [1827 году](#) поступил в [Кембриджский университет](#), где в течение трех лет изучал богословие.

В [1831 году](#) Дарвин, в качестве натуралиста, отправился в кругосветное путешествие на экспедиционном судне королевского флота [«Бигль»](#). За время путешествия Дарвин побывал на острове [Тенерифе](#), [островах Зеленого Мыса](#), побережье [Бразилии](#), в [Аргентине](#), [Уругвае](#), на [Огненной Земле](#), в [Тасмании](#) и на [Кокосовых островах](#). Из путешествия на [«Бигле»](#) Дарвин не только привез большие зоологические, ботанические, палеонтологические и минеральные коллекции, теорию происхождения коралловых рифов и островов, но и получил твердое убеждение, что виды изменяются.

«Происхождение видов» — основная книга Дарвина, совершившая революцию в естествознании. В ней Дарвин показал, что виды растений и животных не остаются неизменными, существующие ныне произошли естественным путем от других видов.

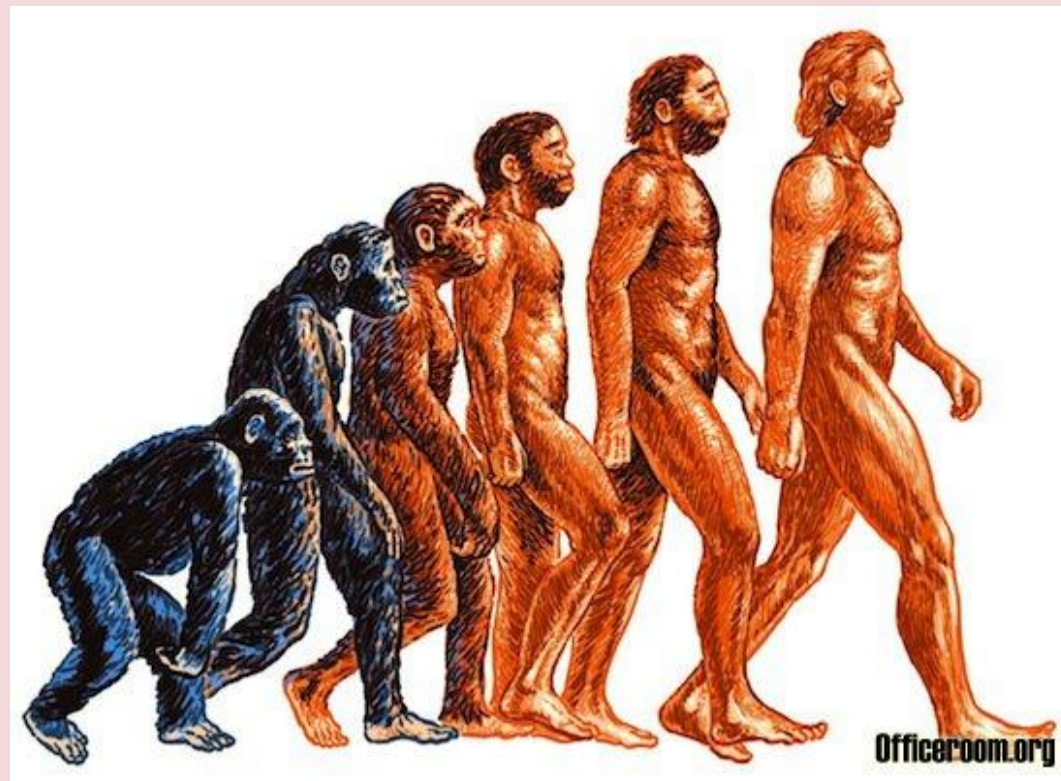
В дальнейшем Дарвин продолжал разрабатывать открытый им эволюционный принцип.

# Движущие силы эволюции

Эволюция – это процесс исторического развития живой природы. Чарльз Дарвин предположил, что движущими силами эволюции, или факторами, оказывающими влияние на развитие живой природы, оказывают:

- ✓ наследственность и изменчивость особей одного вида
- ✓ борьба за существование
- ✓ естественный отбор

В результате совместного действия движущих сил эволюции происходит формирование приспособлений, образование новых видов, усложнение организации живых существ.



# Наследственность и изменчивость

Известно, что особи одного вида похожи, но все же не одинаковы. Они незначительно отличаются признаками внешнего и внутреннего строения, поведением. Эти различия могут влиять на возможность выживания. Больше шансов сохраниться и оставить потомство имеют те особи, отличительные признаки которых соответствуют среде обитания. Эти изменения могут передаваться потомству по наследству. В результате численность особей с такими признаками в следующем поколении возрастает.







# Борьба за существование

Каждый вид организмов способен производить гораздо больше потомков, чем их доживает до взрослого состояния. Однако жизненные ресурсы для каждого вида ограничены. Поэтому организмы вступают в сложные отношения между собой и условиями среды обитания. Они защищают себя и потомство от хищников и паразитов, конкурируют за пищу, пространство, место размножения. Все эти многообразные отношения называют борьбой за существование.


**БОРЬБА ЗА СУЩЕСТВОВАНИЕ**

**ВНУТРИВИДОВАЯ**




 

Брачный турнир      Затенение соперников за счет более быстрого роста

**МЕЖВИДОВАЯ**



**БОРЬБА С НЕБЛАГОПРИЯТНЫМИ ФАКТОРАМИ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ**

В холодное время года у млекопитающих развивается более густой и длинный мех      Стелющиеся формы растений устойчивы к сильным ветрам и морозам



# Естественный отбор

Борьба за существование приводит к естественному отбору - преимущественному выживанию и воспроизводству более приспособленных особей вида и гибели менее приспособленных. Действие естественного отбора на протяжении жизни многих поколений приводит к накоплению мелких полезных наследственных изменений и формированию приспособлений организмов к среде обитания.



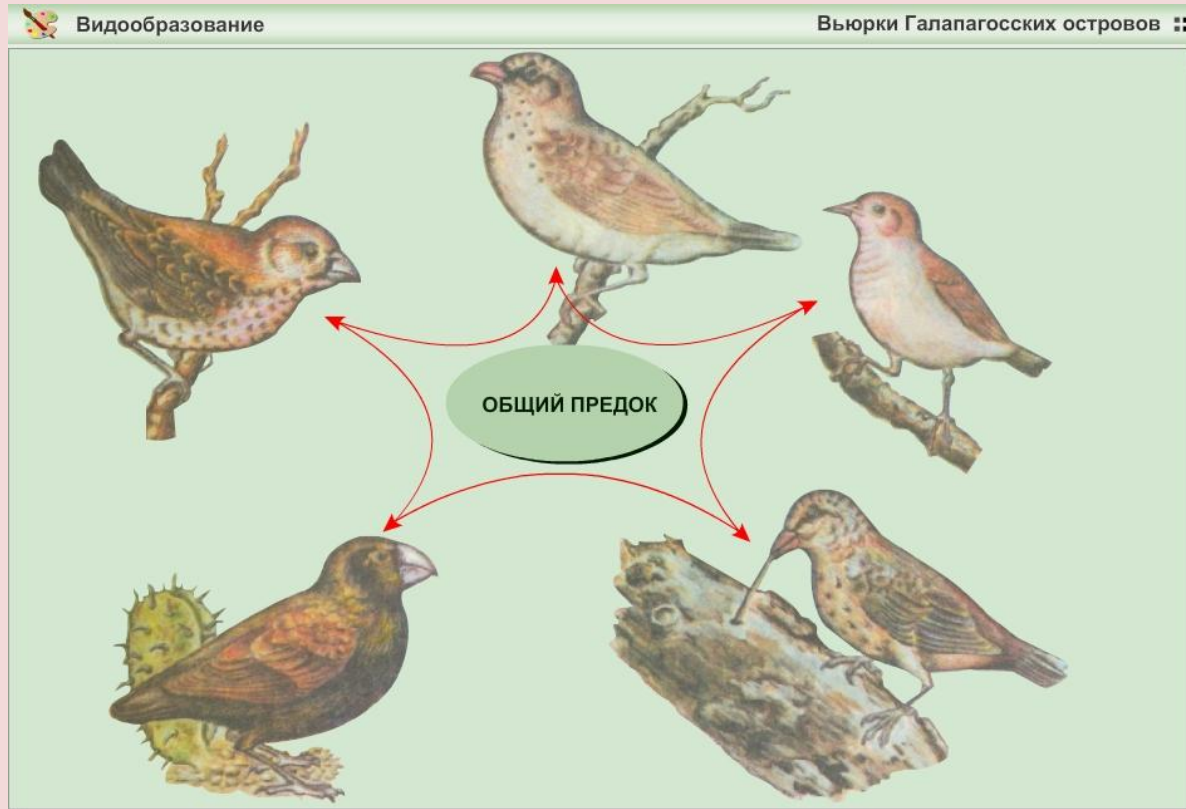




Обитатель европейских лесов, еж, имеет острые колючки, которые служат для защиты от хищников. Их возникновение - результат действия естественного отбора. Даже ничтожное огрубление кожи могло помочь выжить далеким предкам ежа. В течение многих поколений в борьбе за существование имели преимущество особи с более развитыми колючками. Именно им удавалось оставить потомство и передать ему свои наследственные изменения. Постепенно новые полезные признаки распространились внутри вида, и все особи европейского вида стали обладателями колючек.

# Видообразование – результат эволюции

Популяция на протяжении жизни большого числа поколений может быть изолированной от других популяций данного вида (например, находится от них на большом расстоянии). Действуя длительное время, естественный отбор приводит к накоплению многих отличий между изолированной и другими популяциями. В результате особи разных популяций утрачивают возможность скрещиваться между собой и давать потомство. Возникновение непреодолимых биологических преград к скрещиванию приводит к процессу видообразования.





Видообразование привело к возникновению двух видов лисиц - лисицы обыкновенной и лисицы - корсака. На севере естественный отбор способствовал выживанию самых крупных особей (чем больше размер тела, тем меньше тепла теряет организм). В результате сформировался вид лисица обыкновенная. В южных областях, наоборот, естественный отбор был направлен на сохранение самых мелких особей (чем меньше размер тела, тем больше тепла отдает организм, избегая перегрева). В результате сформировался вид лисица - корсак.



лисица обыкновенная



лисица корсак

# Тренажер

1. Основателем учения об эволюции живой природы является:

Чарльз Дарвин

К. Линней

В. И. Сукачев

А. Тенсли

2. К движущим силам эволюции относят:

Образование новых видов

Естественный отбор

Факторы среды обитания

Имеющиеся у организмов приспособления к среде обитания

3. Одной из причин возникновения вида лисица обыкновенная считается:

Тропический климат

Теплый климат

Холодный климат

Влажный климат

4. Одной из причин возникновения вида лисица корсак считается:

Тропический климат

Теплый климат

Холодный климат

Влажный климат

5. В 1859 году вышла в свет книга Ч. Дарвина

«Происхождение видов путем естественного отбора»

«Происхождение видов путем искусственного отбора»

«Происхождение видов путем борьбы за существование»



# Вопросы:

1. Каковы движущие силы эволюции?
2. Как формируются приспособления?
3. В результате чего происходит образование новых видов?