

Географическая изоляция как один из факторов эволюции

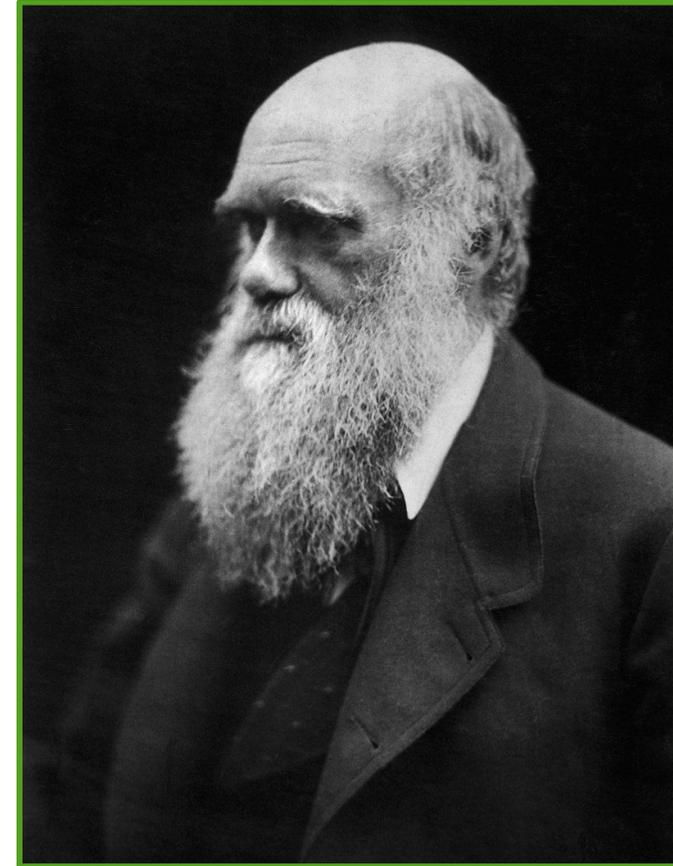
Презентацию подготовил:
студент группы Л1-с-о-191А
МА им. С. И. Георгиевского
Беспалов П. М.
Научный руководитель:
доцент Жукова А. А.

Основные факторы эволюции

Впервые классификация факторов эволюции, которой мы пользуемся до сих пор (с некоторыми изменениями), была представлена в работах английского натуралиста, основателя эволюционной теории Чарльза Дарвина.

Чарльз Дарвин выделял следующие факторы эволюции:

- ▶ естественный отбор (по Дарвину играл главную роль в процессе эволюции);
- ▶ наследственная изменчивость;
- ▶ борьба за существование;
- ▶ изоляция.



Чарльз Дарвин
(1809-1882)

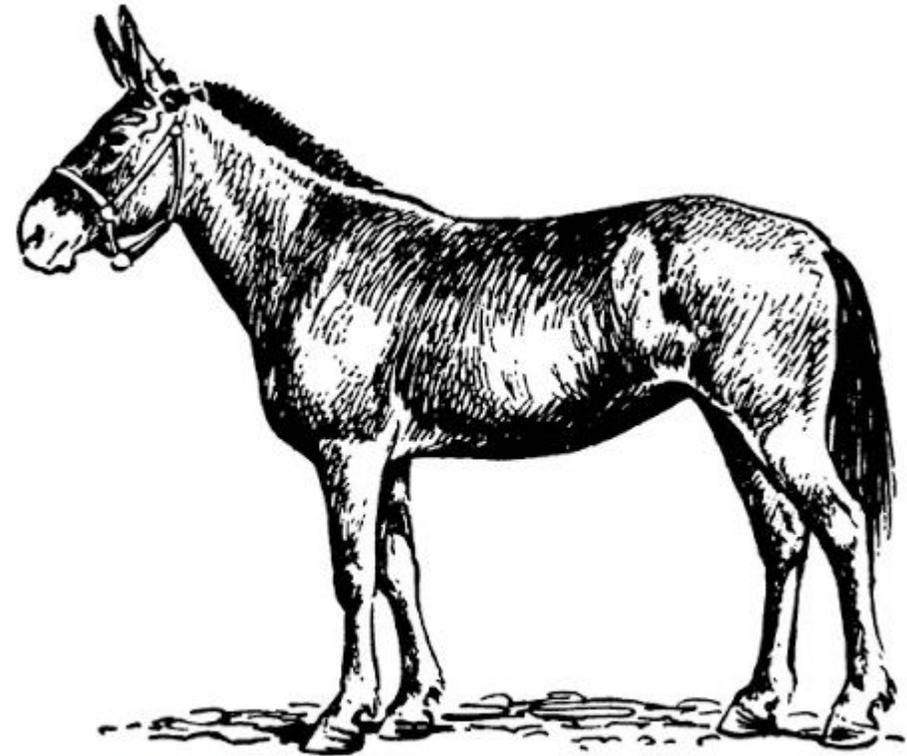
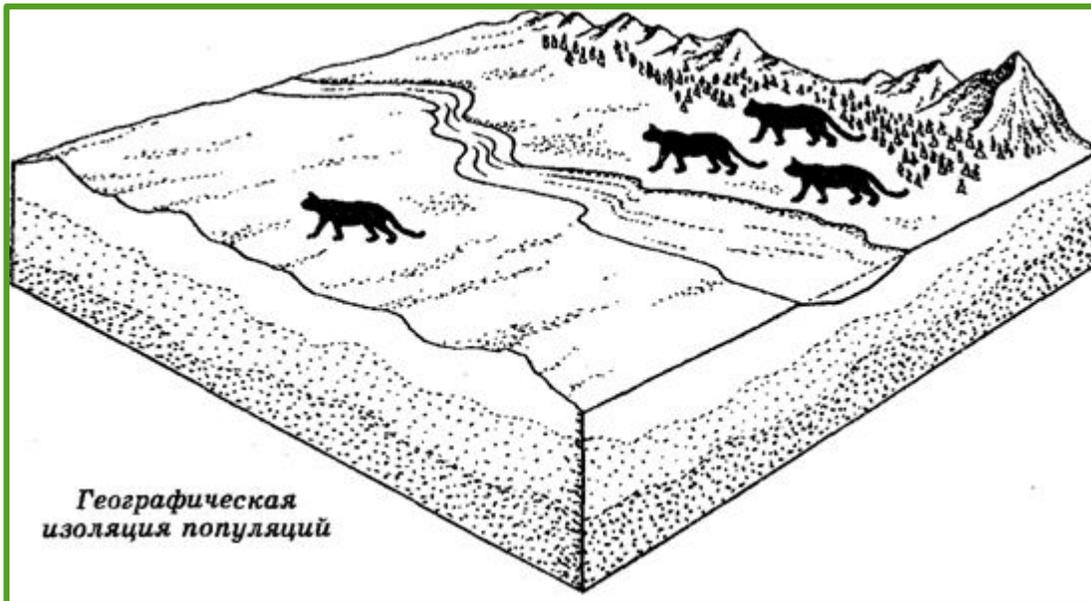
Изоляция

Изоляция — это полное прекращение панмиксии (свободного скрещивания) разнополой особей, принадлежащих к разным популяциям в пределах одного биологического вида.



Изоляция является элементарным эволюционным фактором, действующим на микроэволюционном уровне, и приводит к видообразованию.

По характеру изолирующих барьеров классифицируют *географическую* и *репродуктивную* (биологическую) изоляцию.

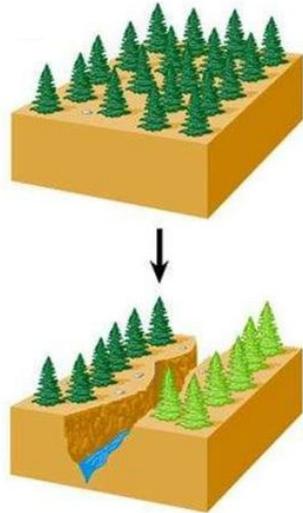


Мул - бесплодный гибрид лошади и осла. Типичный пример репродуктивной (в данном случае, генетической) изоляции.

Что такое «географическая изоляция»?

Географическая изоляция – обособление определенной популяции от других популяций того же вида каким-либо труднопреодолимым географическим препятствием.

Географическая изоляция



Причины возникновения географической изоляции

Географическая изоляция отдельных популяций может произойти в случаях:

- ▶ изменения ландшафта в ходе движения тектонических плит (например, горообразование; обычно занимает длительные временные отрезки);
- ▶ изменения ландшафта по естественным причинам (в результате паводков, наводнений, землетрясений, эрозии почв) и т.д.

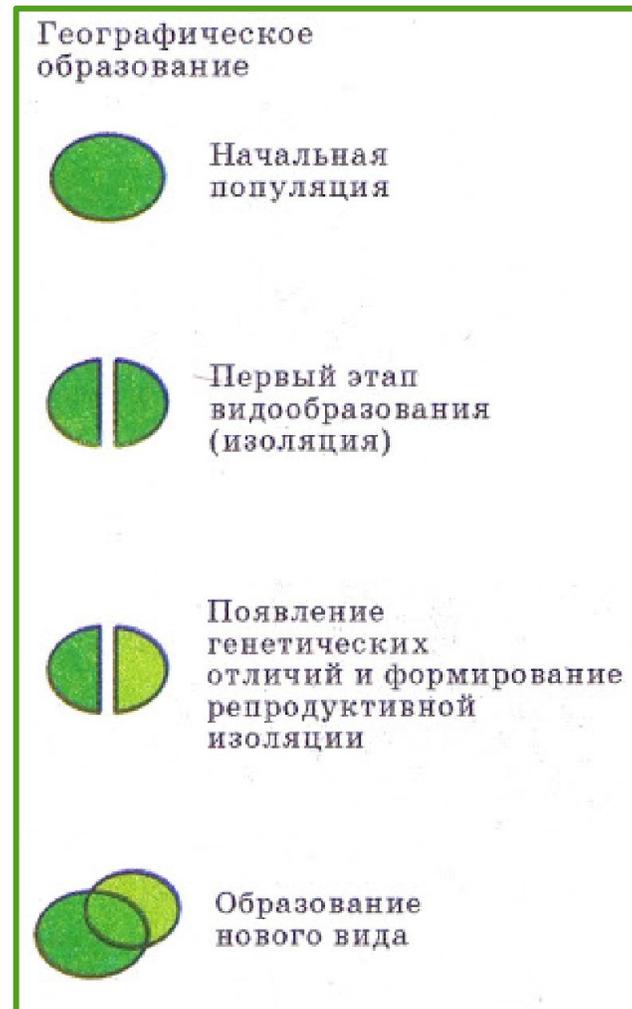
Географическая изоляция как фактор ЭВОЛЮЦИИ

Подобная изоляция может возникнуть в результате изменения географических условий в пределах ареала вида или при расселении групп особей за пределы ареала, когда «популяции основателей» могут закрепиться в некоторых обособленных районах с благоприятными для них условиями внешней среды. Географическая изоляция является одним из важных факторов видообразования.

Видообразование при географической изоляции

- 1) В изолированных популяциях накапливаются новые мутации и изменяется генофонд;
- 2) В результате естественного отбора сохраняются только те особи, которые обладают новыми признаками;
- 3) Прекращается скрещивание между особями разных популяций, что приводит также к репродуктивной изоляции и образованию нового вида (подвида).

Примечание: в ходе скрещивания 2 новообразовавшихся подвигов также возможно возникновение нового вида.



Итог

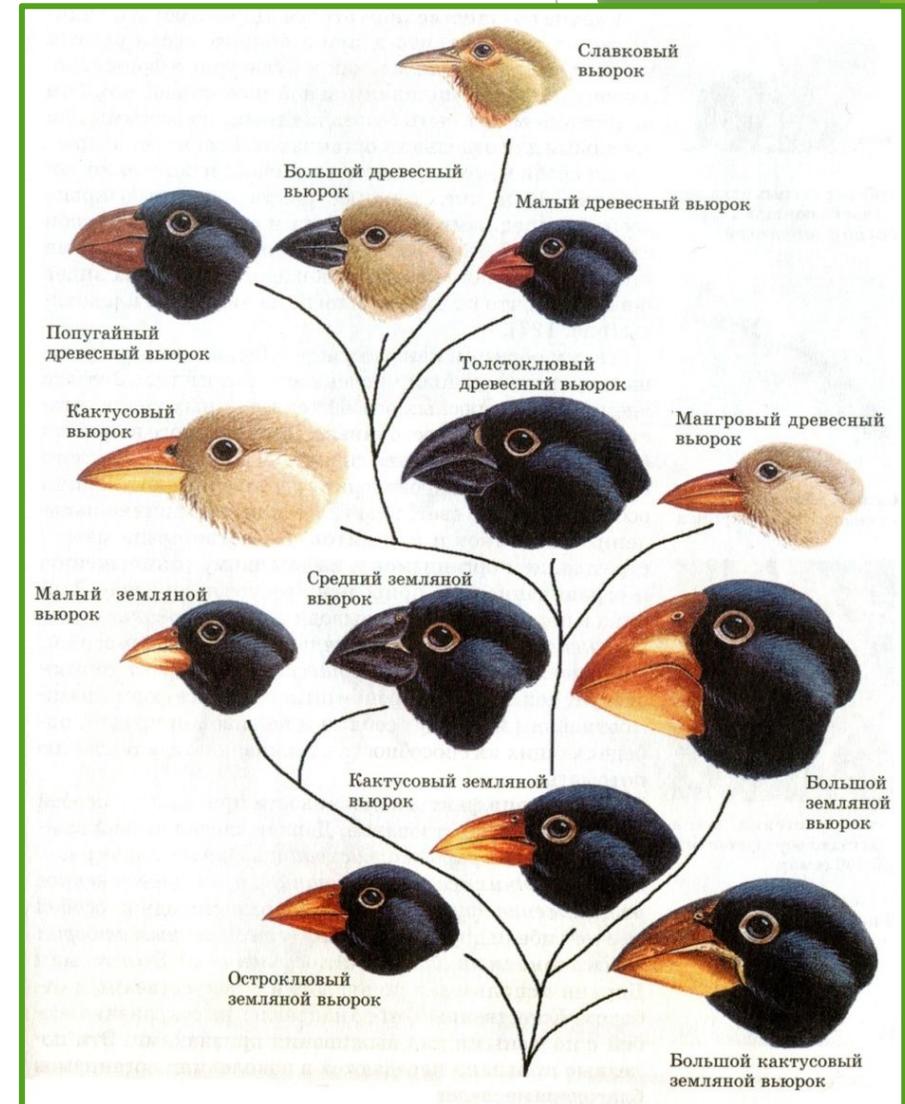
Географическая изоляция является одним из основных факторов эволюции, так как способствует образованию новых видов.

Географическое *образование видов* (или «аллопатрия», от греч. *allos* - другой, *patris* - родина) занимает большое количество времени и происходит благодаря изменению климата, рельефа, возникновению естественных преград. Для успешного видообразования необходима территориальная изоляция - особи одной популяции, попавшие в разные условия, накапливают полезные адаптации и со временем начинают отличаться друг от друга фенотипом и генотипом. Формирование видов заканчивается при полной репродуктивной изоляции.

Географическое видообразование «В ДЕЙСТВИИ»

На Галапагосских островах обитает 13 видов вьюрков. Различия между видами, обитающими на соседних островах, в свое время натолкнули Ч. Дарвина на идею происхождения видов, и с тех пор птицы носят имя дарвиновых вьюрков.

Предполагают, что все галапагосские вьюрки произошли от единого предка, первоначально переселившегося с близлежащего материка. Приспособление к разным кормам привело к тому, что вьюрки стали сильно отличаться друг от друга по форме и размерам клюва.



Райские сороки живут в тропических лесах Новой Гвинеи. Каждый из пяти видов обитает на своём горном хребте, отделённом от остальных саванной.

Морфологические различия между видами настолько существенны, что изначально они были описаны в качестве отдельных родов.

БЛИЗКИЕ ВИДЫ РАЙСКИХ СОРОК



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!