

Изоляция – эволюционный фактор.

Работу выполнила ученица 11 класса
Васильева Наталья
2011

-
- **Изоляция** - очень важный эволюционный фактор, так как она приводит к расхождению признаков особей в пределах одного вида и предотвращает скрещивание особей разных видов между собой.
-

Типы изоляции

Первичная изоляция:

- Географическая
- Экологическая

Вторичная изоляция:

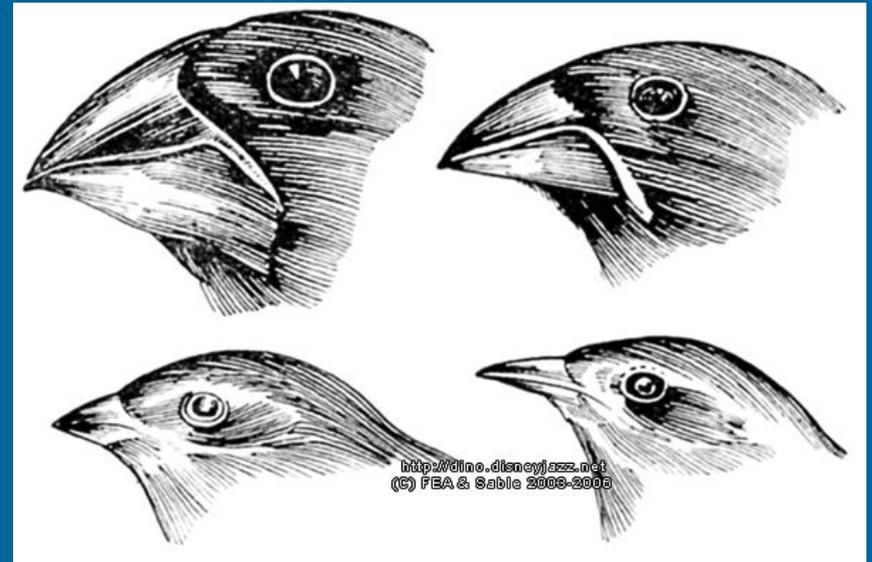
- Сложные ритуальные брачные действия (поведенческая)
- Морфологическая (механическая)
- Физиологическая (гаметная)

Географическая изоляция

- Сущность ее заключается в разрыве единого ареала, на котором обитал вид, на не сообщающиеся между собой части.
- Причины: непреодолимые преграды между ареалами популяций, т.е. образование гор или рек, перешейков или проливов, истребление популяций в определенных районах и т.д. Это со временем приводит к значительным отличиям в их генотипической структуре и ослаблению и даже полному прекращению обмена генами между популяциями.
- Результат географической изоляции - отдельные популяции обособливаются, поэтому свободное скрещивание индивидуумов из разных частей ареала оказывается либо невозможным, либо крайне затрудненным.

Пример географической изоляции

- На Галапагосских островах имеется большое количество эндемических птиц. Например знаменитые вьюрки, образующие отдельное подсемейство (*Geospizinae*), которое включает 12 видов, относящихся к нескольким родам. Эти птицы развились на Галапагосских Островах из какого-то южноамериканского вида, приспособиваясь к различным видам пищи, что наложило свою печать на формировании клюва у разных видов.



Галапагосские вьюрки



Большой кактусовый вьюрок
Galapagos Journey.



Земляной вьюрок
Galapagos Journey.

Экологическая изоляция

- Сущность: представители разных популяций не могут скреститься и популяции оказываются изолированными.
- Причина: контакту особей препятствуют разные местообитания популяций. Этот вид изоляции основан на различиях в предпочтении животных или растений селиться в определенном месте и скрещиваться в строго определенное время года. Некоторые лососевые рыбы, например, нерестятся не ежегодно, а через год. Причем в одно и то же нерестилище в четный год приходит нереститься одна популяция рыб, а в нечетный год - другая.
- Результат: препятствие скрещиванию особей из разных популяций, начальный этап расхождения популяций.

Пример экологической изоляции



Севанская форель

- **Биотип "А"** с осенним нерестом размножился с начала ноября до конца декабря у северо-западных берегов озера на глубинах 0,5-5 м.
- **Биотип "В"** нерестился с середины января до конца марта в юго-восточной части озера и в Арданишском заливе на больших глубинах - до 22 м. По сравнению с другими расами у зимнего ишхана была самая высокая плодовитость - от 1422 до 8700 икринок. Темп роста у него также был намного выше. Питался зимний ишхан исключительно бокоплавами.

Озеро Севан



Вторичная изоляция

- Репродуктивная изоляция - этологическая изоляция (она свойственна только животным и основана на генетически запрограммированных сложных ритуалах опознания брачного партнера, например, знаменитый тетеревиный ток).
- Морфологическая изоляция (связана с окраской и размерами особей, с особенностями строения половых органов).
- Физиологическая изоляция (гибель гамет или их неспособность к оплодотворению при попадании к особям других видов).

-
- Вывод: различные типы изоляции, с одной стороны, создают предпосылки к расхождению популяций и к последующему видообразованию, а с другой - способствуют сохранению генетической структуры вида.
-