

Следствия, вытекающие из закона Харди - Вайнберга



$$p^2 + 2pq + q^2 = 1$$

- Из уравнения Харди-Вайнберга следует,
- что значительная доля имеющихся в популяции **рецессивных аллелей** находится у
- **гетерозиготных носителей.**
- Фактически гетерозиготные генотипы служат важным потенциальным источником генетической изменчивости.
- Это приводит к тому, что в каждом поколении из популяции может элиминироваться (исключаться) лишь очень малая доля рецессивных аллелей.

Многие рецессивные аллели элиминируются потому, что они неблагоприятны для фенотипа

- **серповидноклеточная анемия**



Нормальный эритроцит



Серповидный эритроцит

Существование в популяции неблагоприятных аллелей в составе гетерозиготных генотипов называют генетическим грузом.

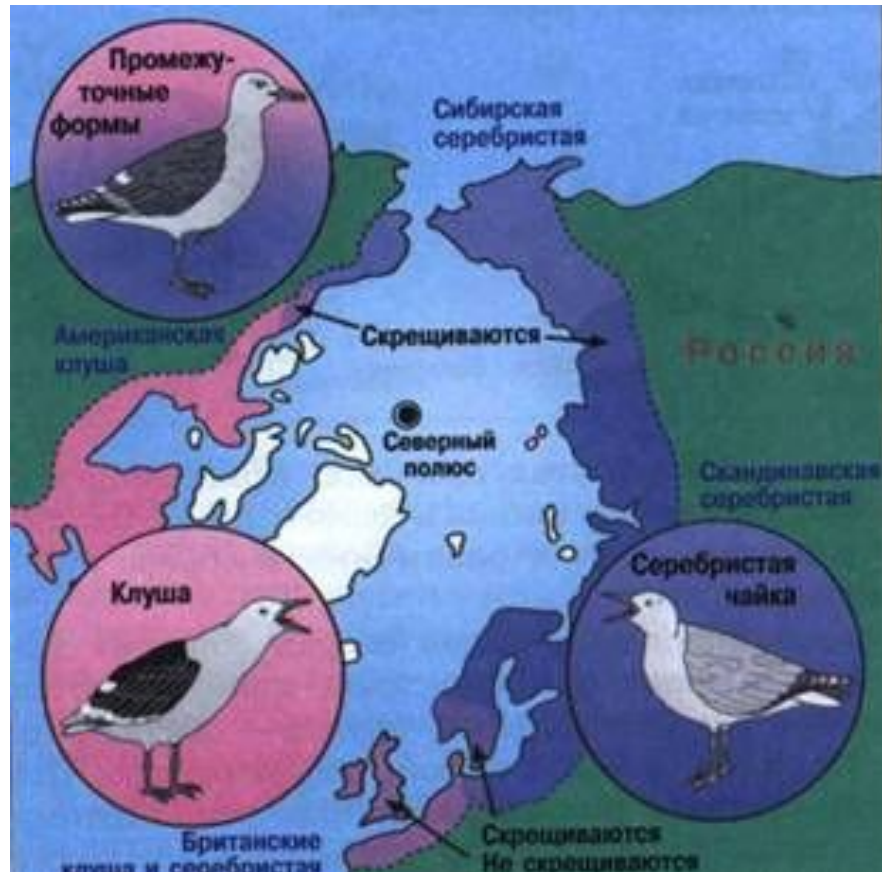
Однако принцип Харди-Вайнберга носит чисто теоретический характер.

Существует четыре главных источника генетической изменчивости:

- 1. кроссинговер во время мейоза,
- 2. независимое распределение хромосом при мейозе,
- 3. случайное оплодотворение,
- 4. мутационный процесс (источник эволюционных изменений)

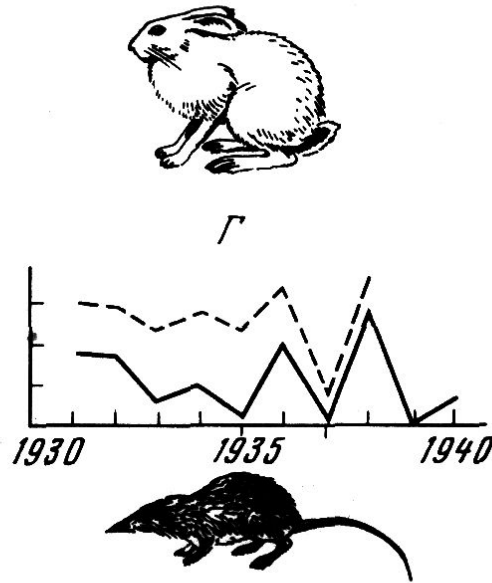
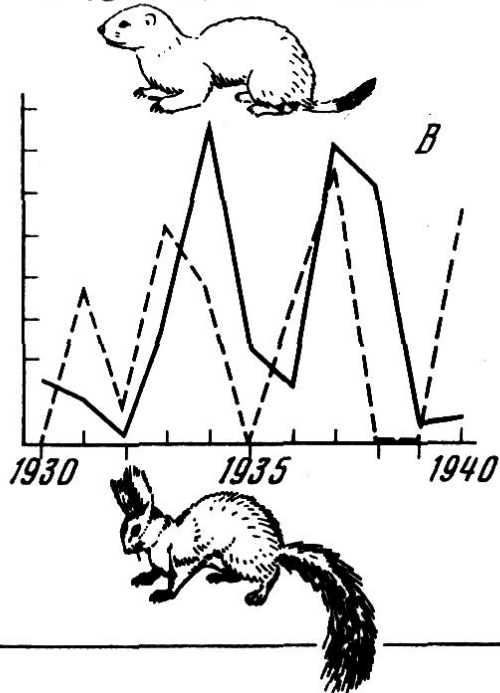
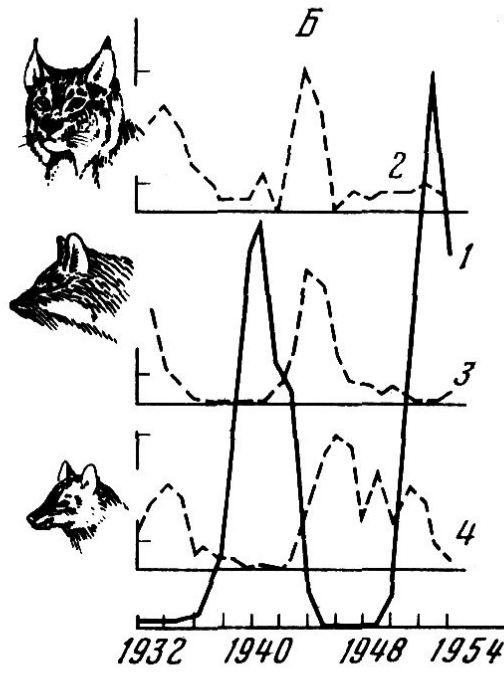
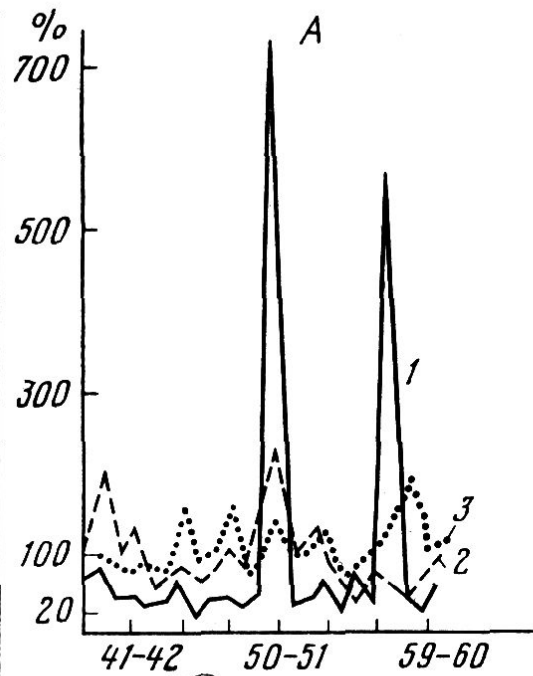
Дрейф генов

- дрейф генов, м б непредсказуем. Небольшую популяцию он может привести к гибели, а может сделать ее еще более приспособленной к данной среде или усилить ее дивергенцию от родительской популяции.
- С течением времени возможно образование из нее нового вида под действием естественного отбора.



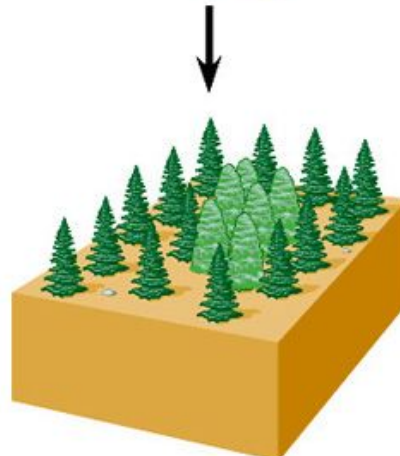
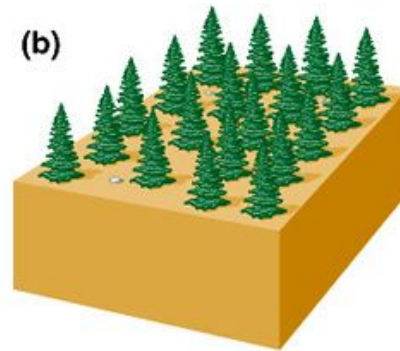
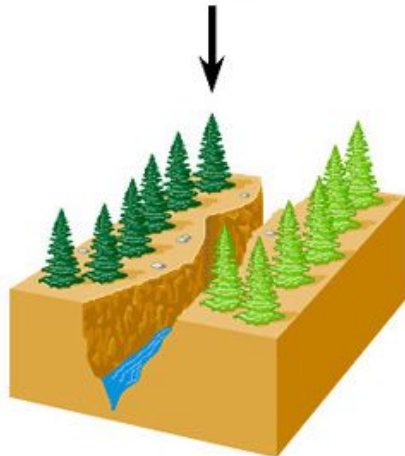
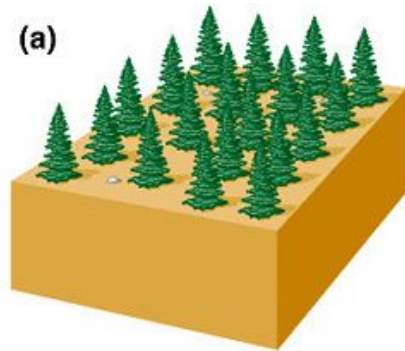
Группы особей одного вида, населяющие территории, разделенные естественными преградами (реками, горами, пустынями), являются относительно самостоятельными, поскольку скрещивание между ними затруднено. Такие группы называют **популяциями** (термин ввел в 1903 г. датский ученый В. **Иогансен**, для того чтобы отличать генетически разнородную группу особей от однородной чистой линии).

Популяционные волны



Видообразование - п. 60

- Аллопатрическое
- Географическое
- примеры



- Симпатрическое
- Экологическое
- примеры