Факторы эволюции.

Ненаправленные

Что влияет ?

Элементарный шаг (событие) – изменение частоты аллелей, т.е изменение генофонда

Материал эволюции -- мутации

Где происходит ?

Единица эволюции – популяция

ФАКТОРЫ ЭВОЛЮЦИИ

Ненаправленные факторы –
действуют в любую сторону,
как в сторону адаптации,
так и в сторону уменьшения адаптации,
или нейтральны

Факторы эволюции

НЕнаправленные	направленные
- Мутационный процесс - Комбинативная изменчивость - Поток генов - Генетический дрейф - Популяц. волны - Изоляция	- Естественный отбор (ЕО)

1. Мутационный процесс

aa

AA
Aa
Aa1

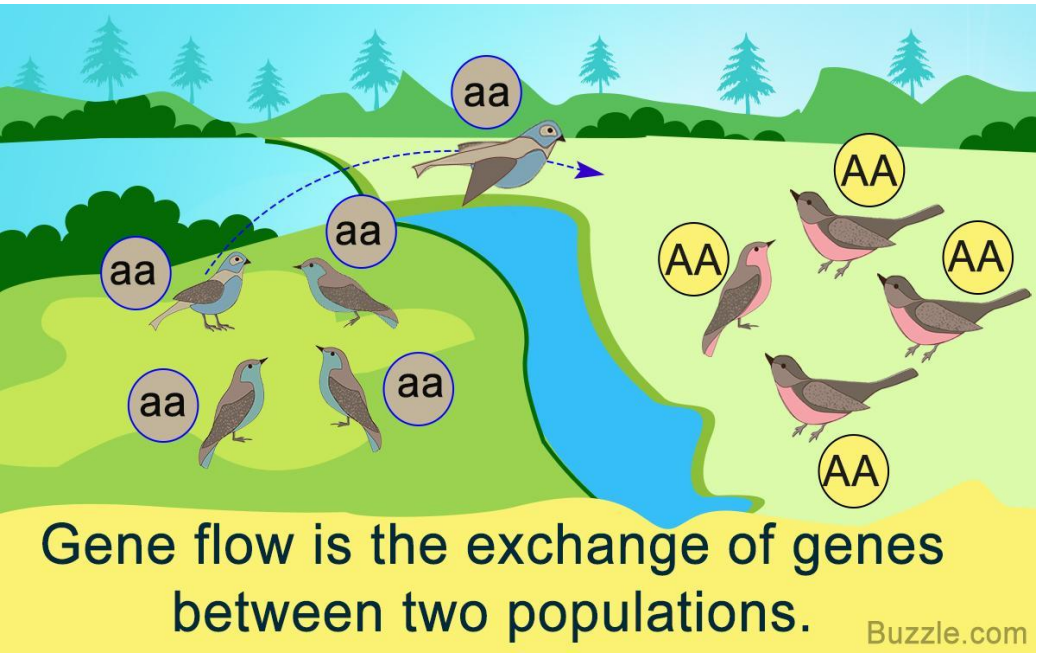
AA и Aa

aa

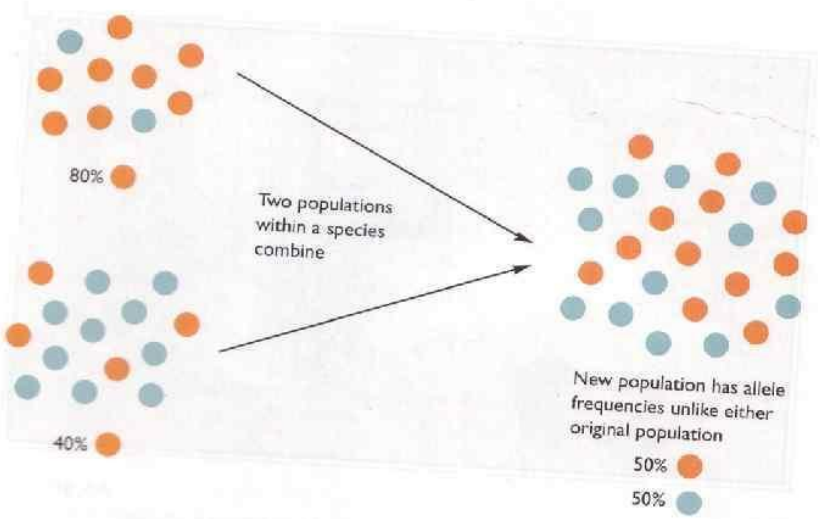
a1a1

2. Комбинативная изменчивость

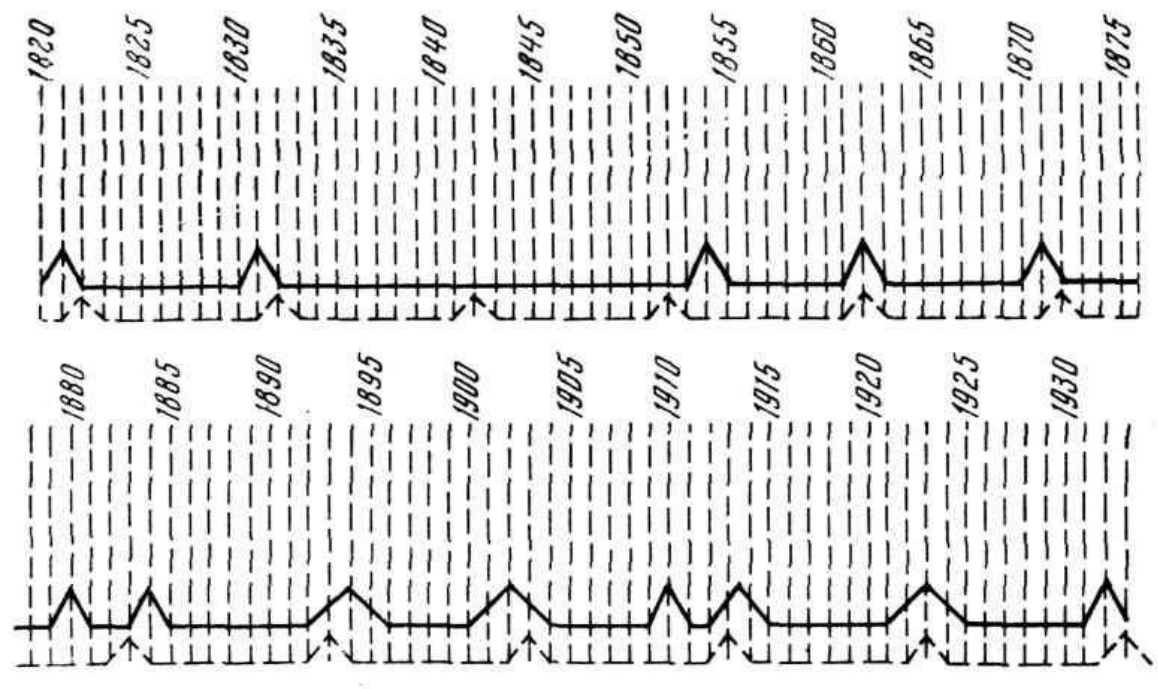
3. Поток генов

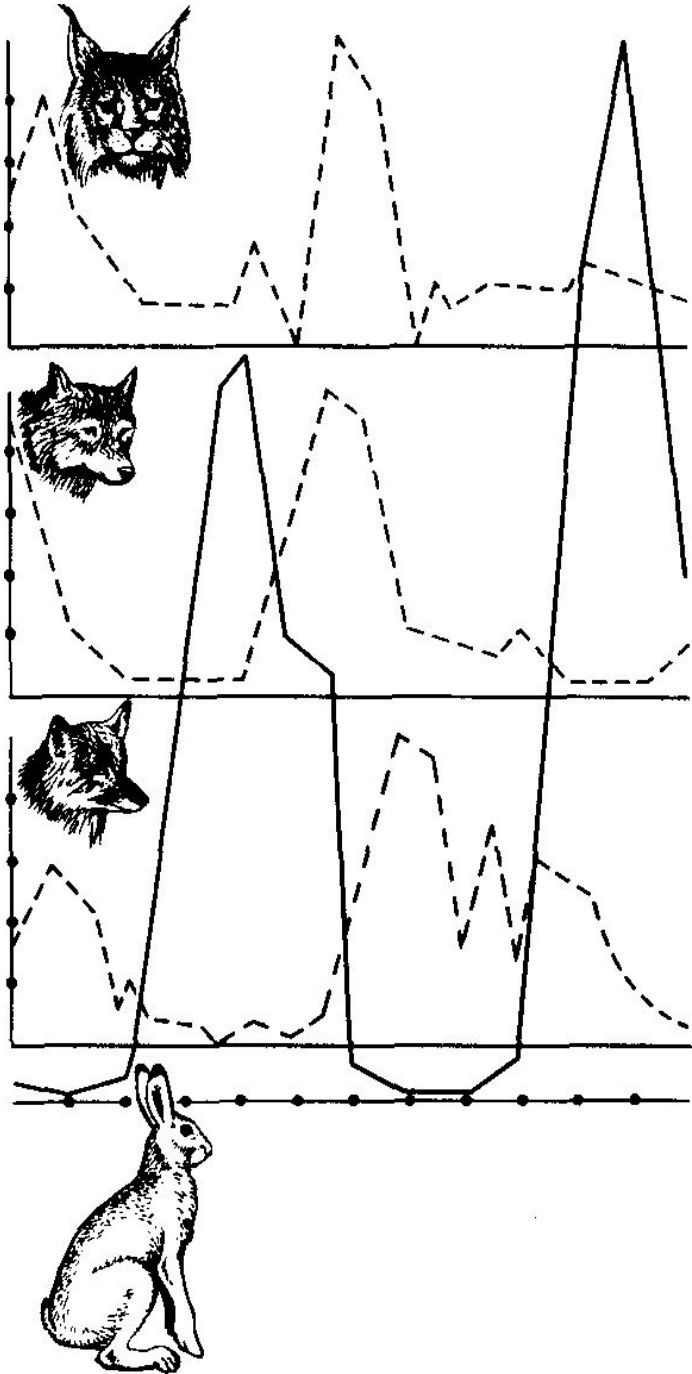


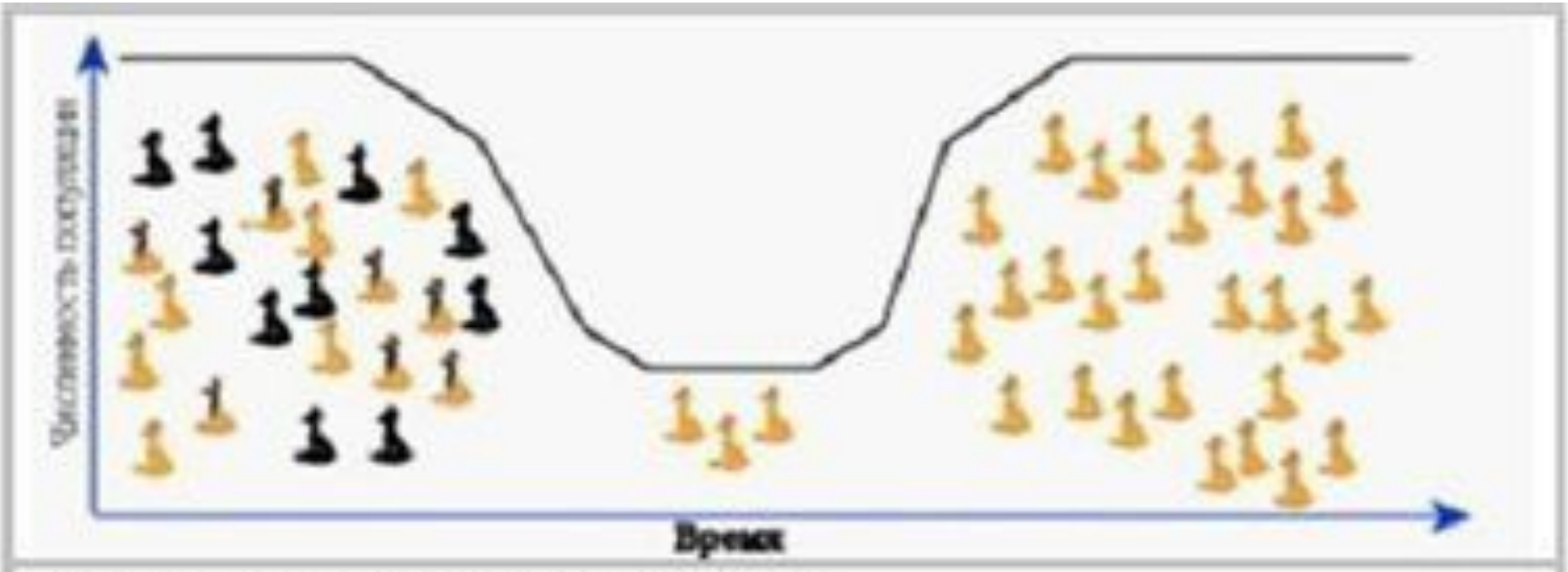
Смешение популяций (поток генов)



4. Популяционные волны


1820
1825
1830
1835
1840
1845
1850
1855
1860
1865
1870
1875
1880
1885
1890
1895
1900
1905
1910
1915
1920
1925
1930





Эффект бутылочного горлышка.

5. Генетический дрейф

5. Генетический дрейф – случайные изменения частот аллелей в популяции

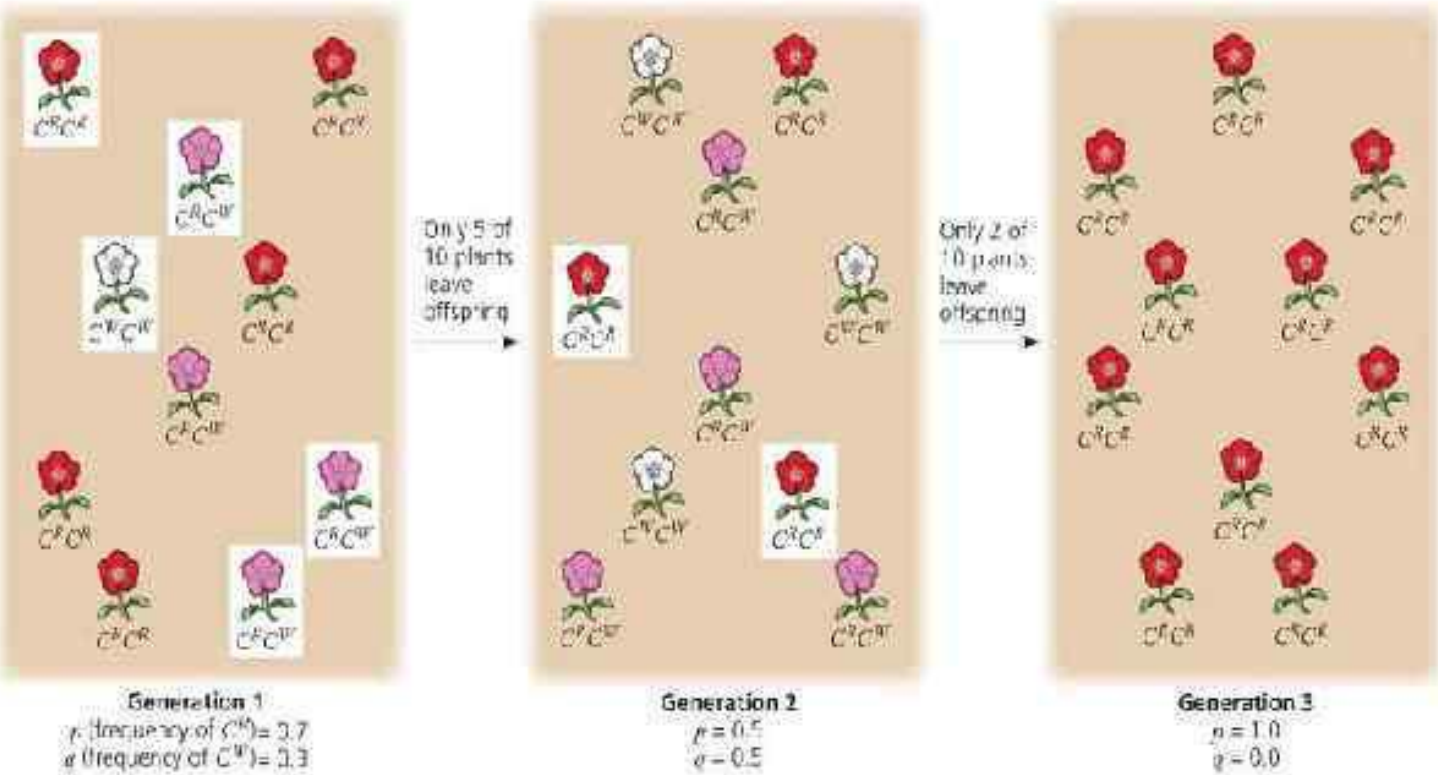
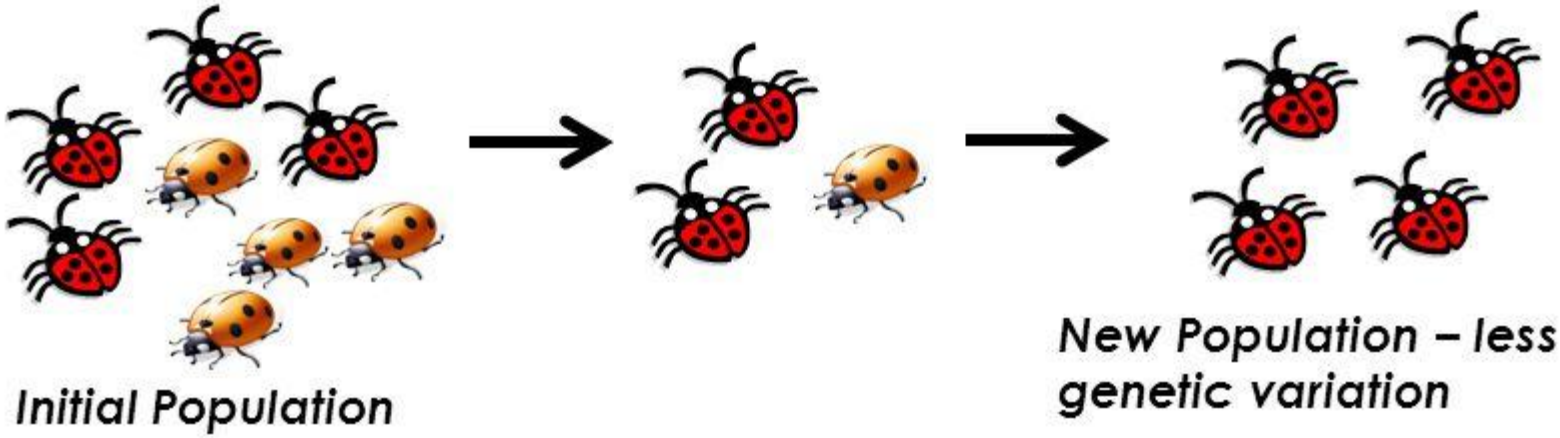


Figure 23.8 Genetic drift. This small wild flower population has a stable size of ten plants. Suppose that by chance only five plants (those in white boxes) of generation 1 produce fertile offspring. This could occur, for example, if only those plants happened to grow in a location that provides enough nutrients to support the production of offspring. Again by chance, only two plants of generation 2 leave fertile offspring. As a result, by chance alone, the frequency of the C^W allele first increases in generation 2, then falls to zero in generation 3.

(Campbell, 2009)

The Founder Effect

- The Founder Effect is a type of genetic drift that involves *small groups of organisms* separating from *a larger population* and *forming small, new colonies.*



- By chance, the allele frequencies in the small colony will differ to the ones in the original population – due to this, genetic variation is limited

5. Генетический дрейф

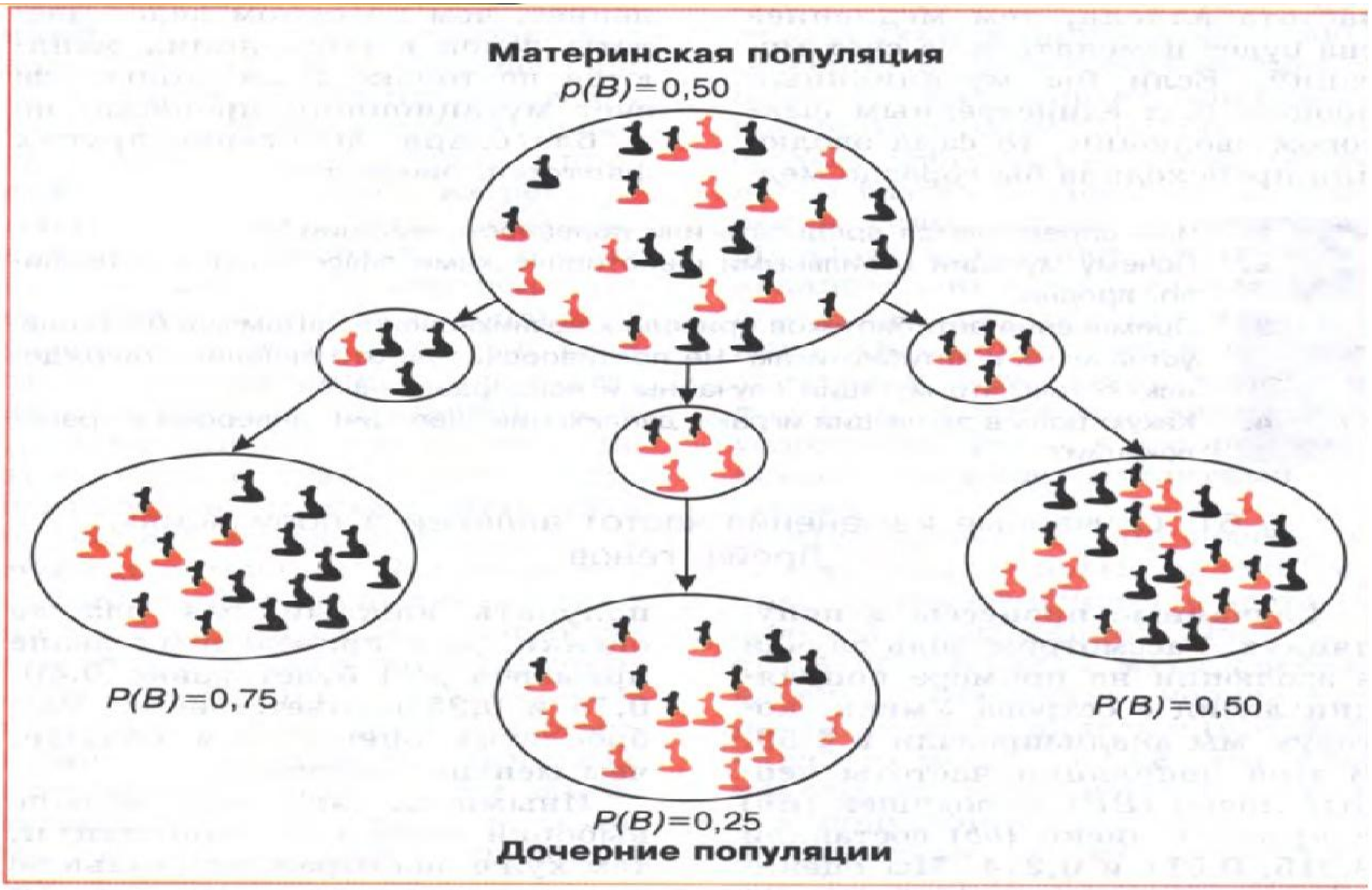
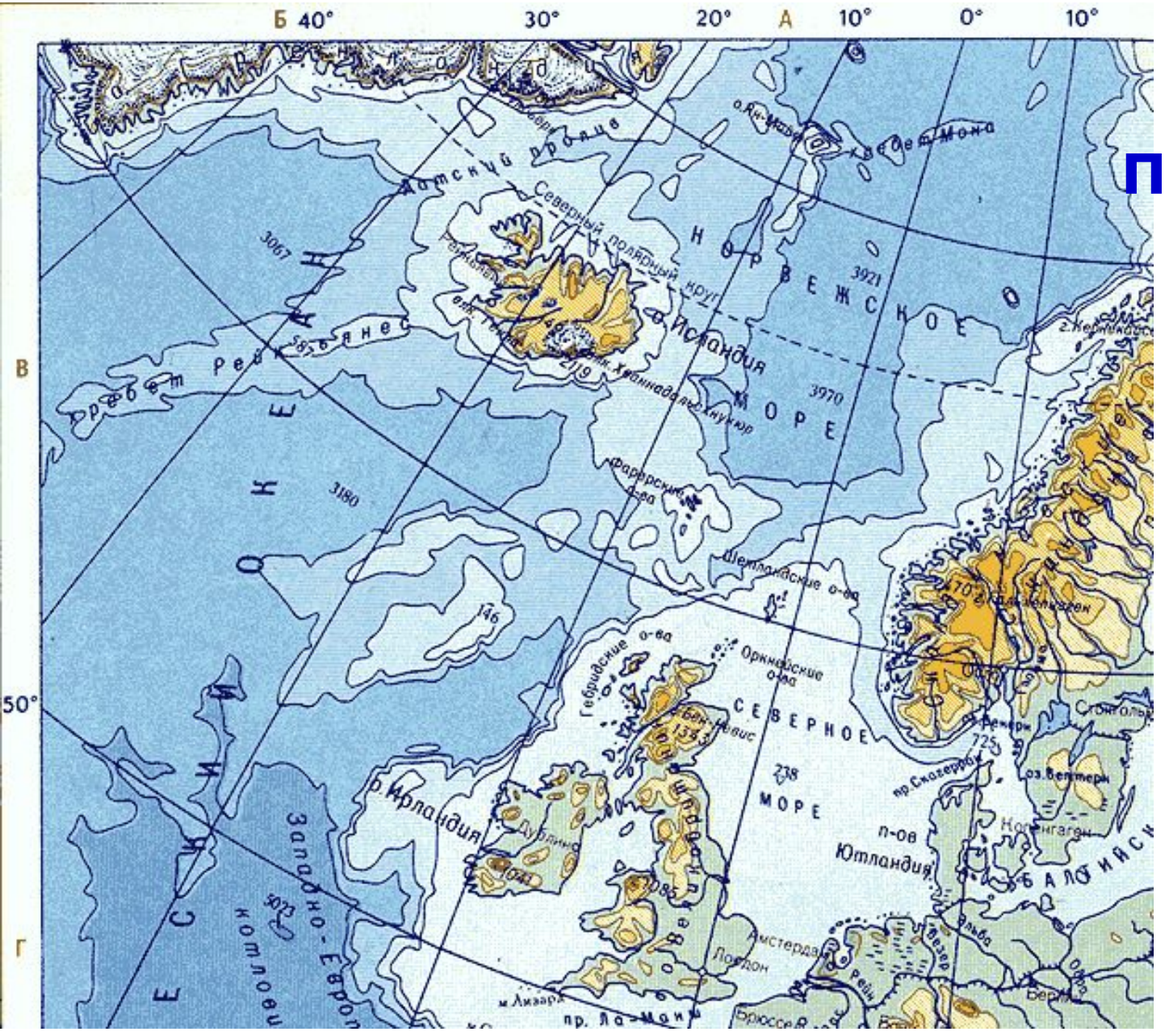


Рис. 167. Расселение лисиц по островам (пример эффекта основателя)

6. Изоляция



первичная

первичная

радиус подвижности !!!

!!! радиус подвижности

вторичная =
= репродуктивная

Ритм свечения
у разных видов:

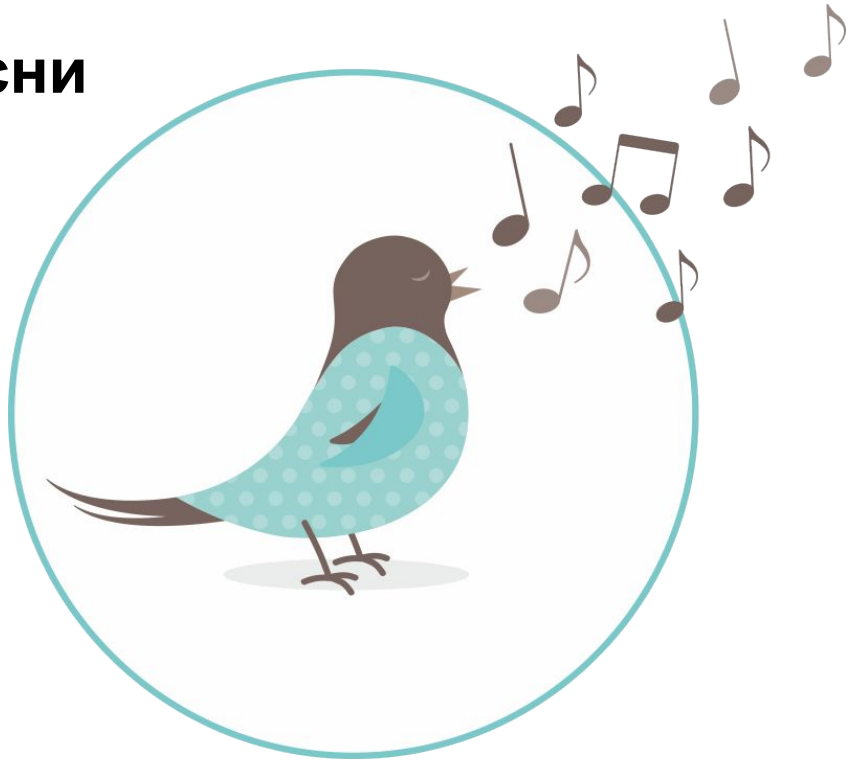
.--...--.-- -- -- ....--

...--..--.-- -- -- .--.--.

--.--.--.--...--...--...-- --

вторичная =
= репродуктивная

Разные песни



Мутационный процесс
Комбин.изменчивость
Поток генов

создают изменения = = материал

Популяционные = материал

Популяционные волны
Генет.дрейф

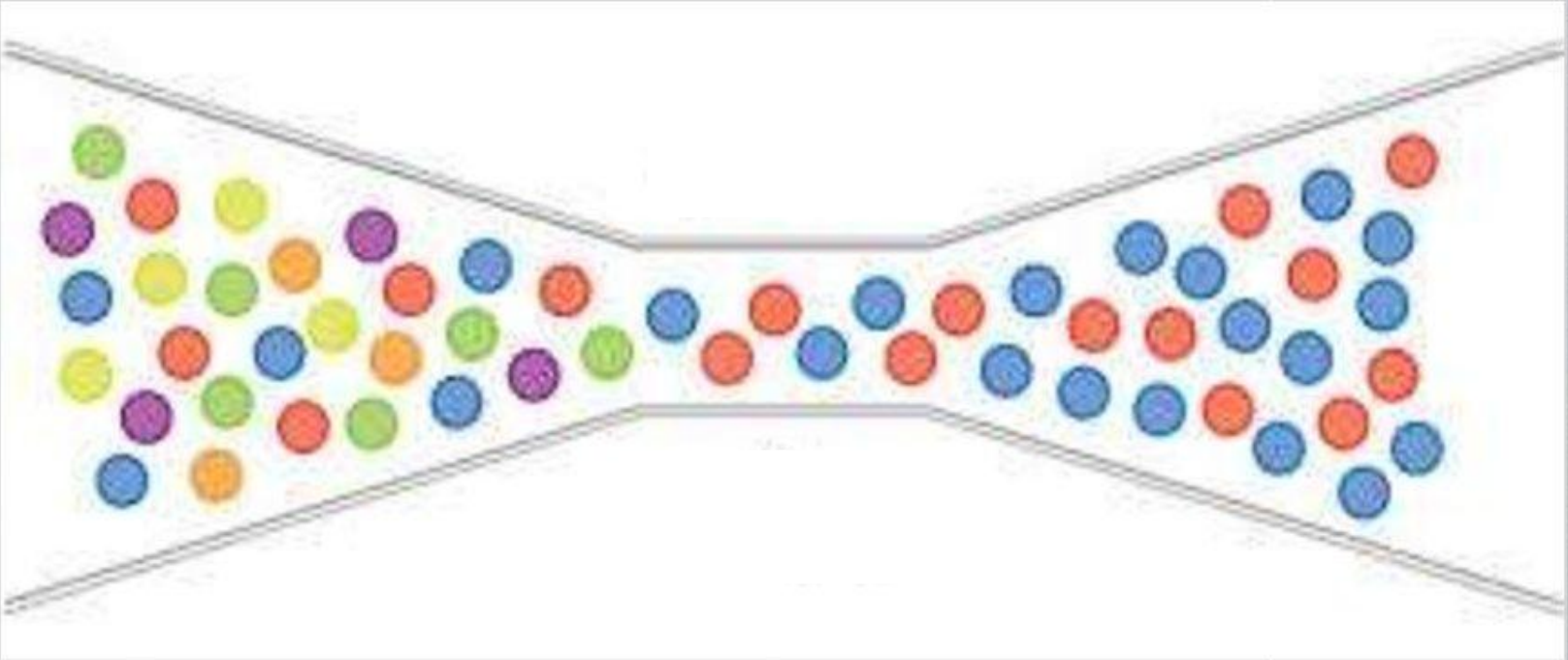
способствуют изменениям

Изоляция

закрепляет изменения

Ненаправленные факторы

Дрейф генов



ДЗ для исправления двоек по селекции и эволюции

Селекция

1 вар. Моделируйте выведение сорта кабачков с круглыми плодами тёмно-зелёного цвета

2 вар. Моделируйте выведение породы домашних кошек, равномерно окрашенных (без полос и пятен) и с голубыми глазами.

(Моделировать – в данном случае значит описать последовательность шагов селекционера. Бестолковое скрещивание шагом не считается)

Эволюция

Как Ламарк объяснил бы появление признаков:

1 вар. Способность хищников поворачивать ушную раковину

2 вар. Острый загнутый клюв у орла

3 вар. Втяжные когти у кошек

Как Дарвин объяснил бы происхождение признаков:

1 вар. У совиных пучки перьев, аналогичные ушной раковине зверей

2 вар. Плоская форма тела у донных рыб (скат, камбала и т.д.)

3 вар. Ядовитая кожная слизь некоторых лягушек

- **Да поможет вам история с жирафом** ☺