

Факторы эволюции.

Ненаправленные

Л
И
Э
е
Т
е
?

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

Что
влияет ?

**Материал эволюции --
мутации**

**Единица эволюции –
популяция**

Где
происход
ит ?

ФАКТОРЫ ЭВОЛЮЦИИ

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

Факторы эволюции

Ненаправленные

- Мутационный процесс

- Комбинативная

изменчивость

- Поток генов

- Генетический дрейф

- Популяц. волны

- Изоляция

направленные

- Естественный
отбор (ЕО)

1. Мутационный процесс



aa



AA

Aa

Aa1

aa

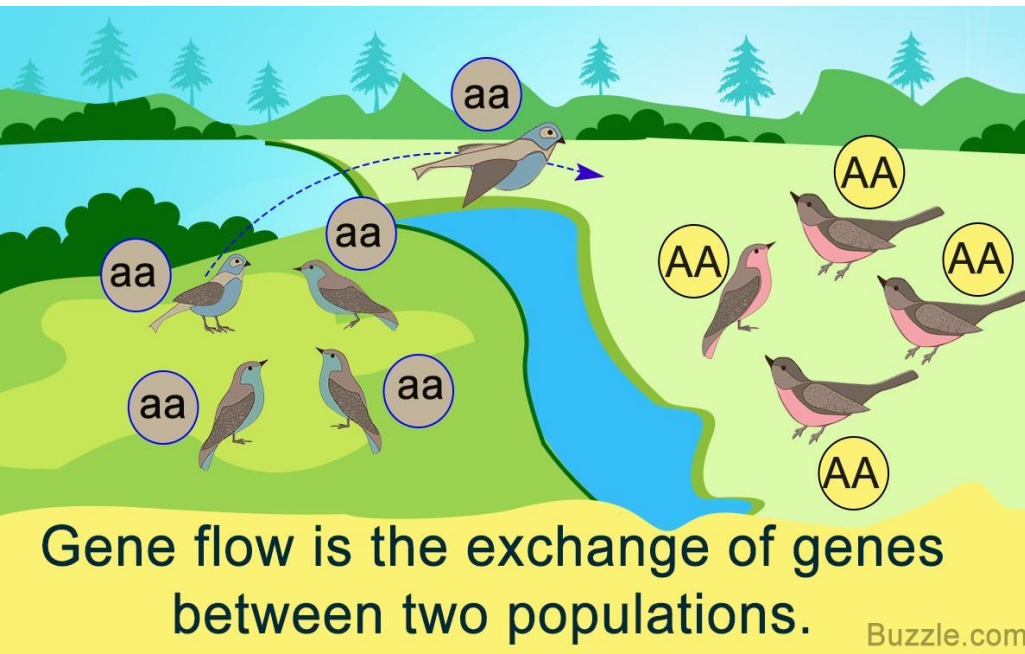
a1a1

AA и Aa

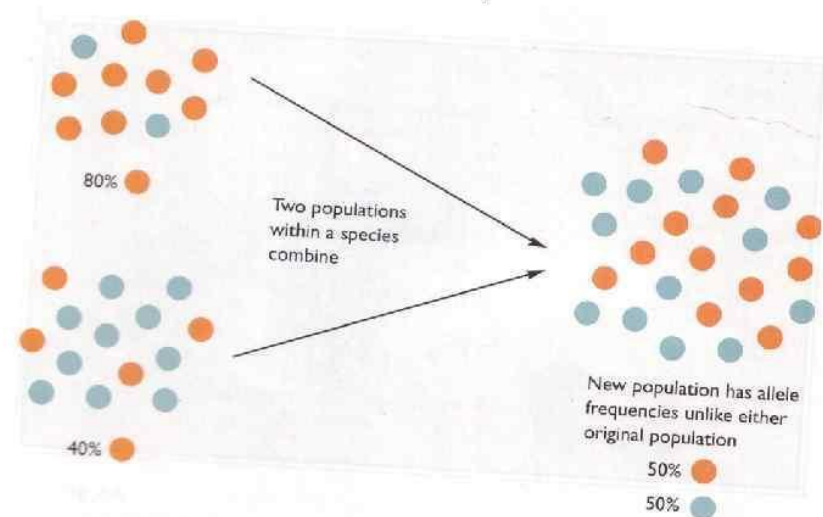


2. Комбинативная изменчивость

3. Поток генов

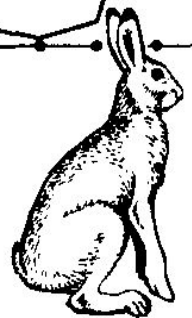
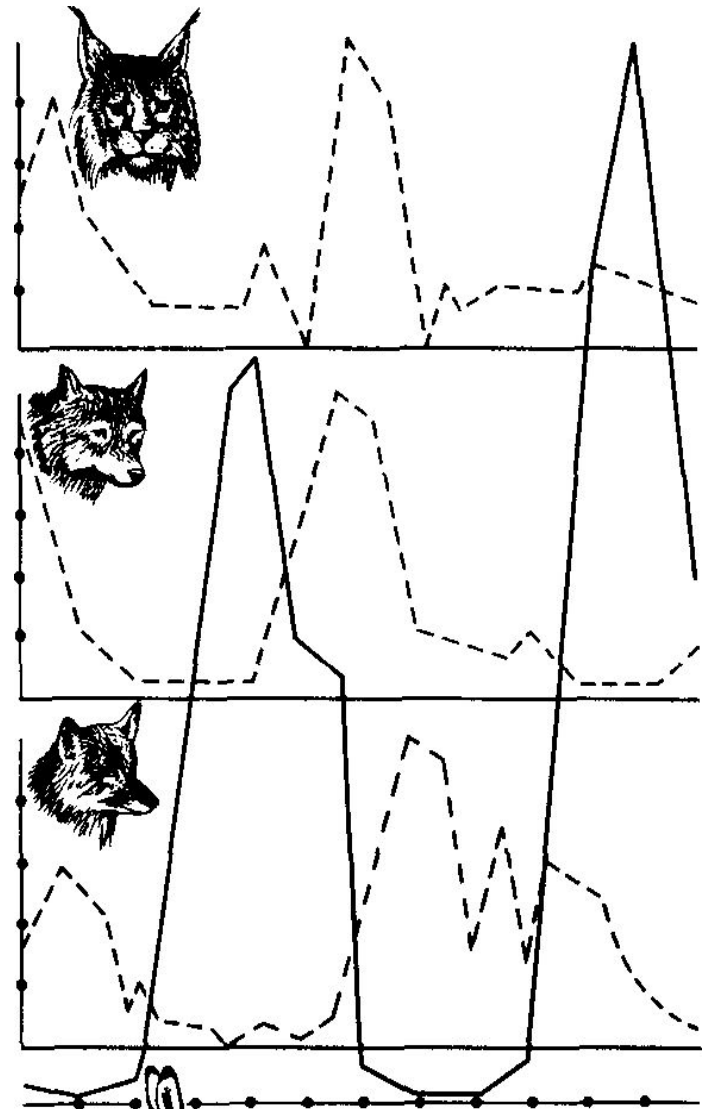
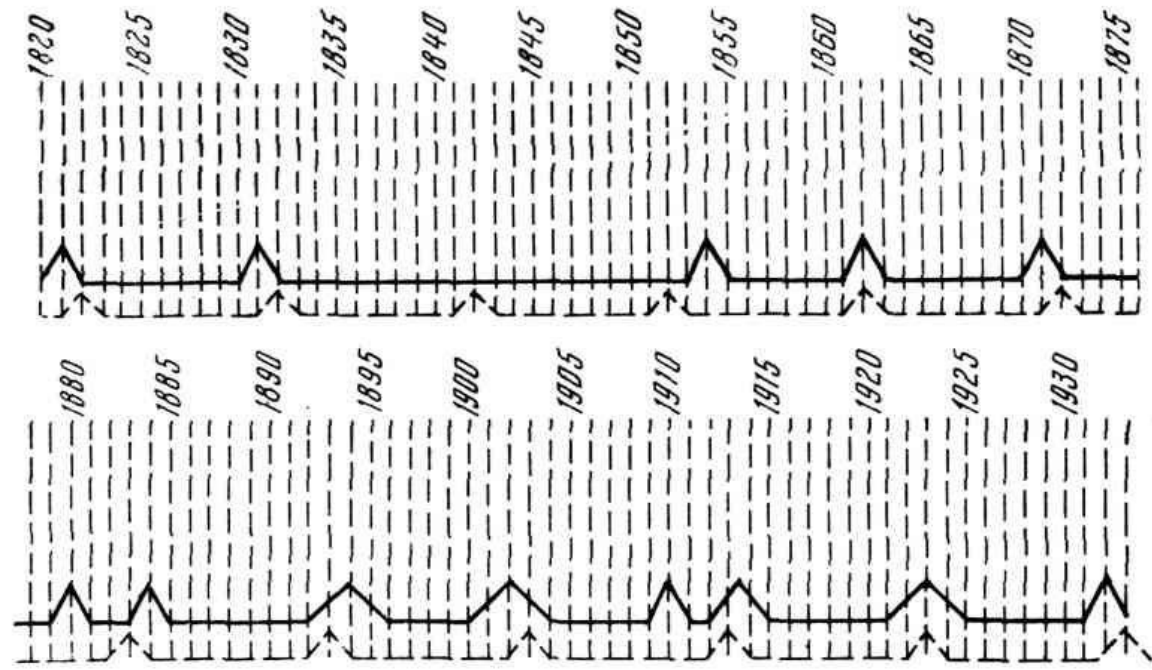


Смешение популяций (поток генов)



4. Популяционные волны







Эффект бутылочного горлышка.

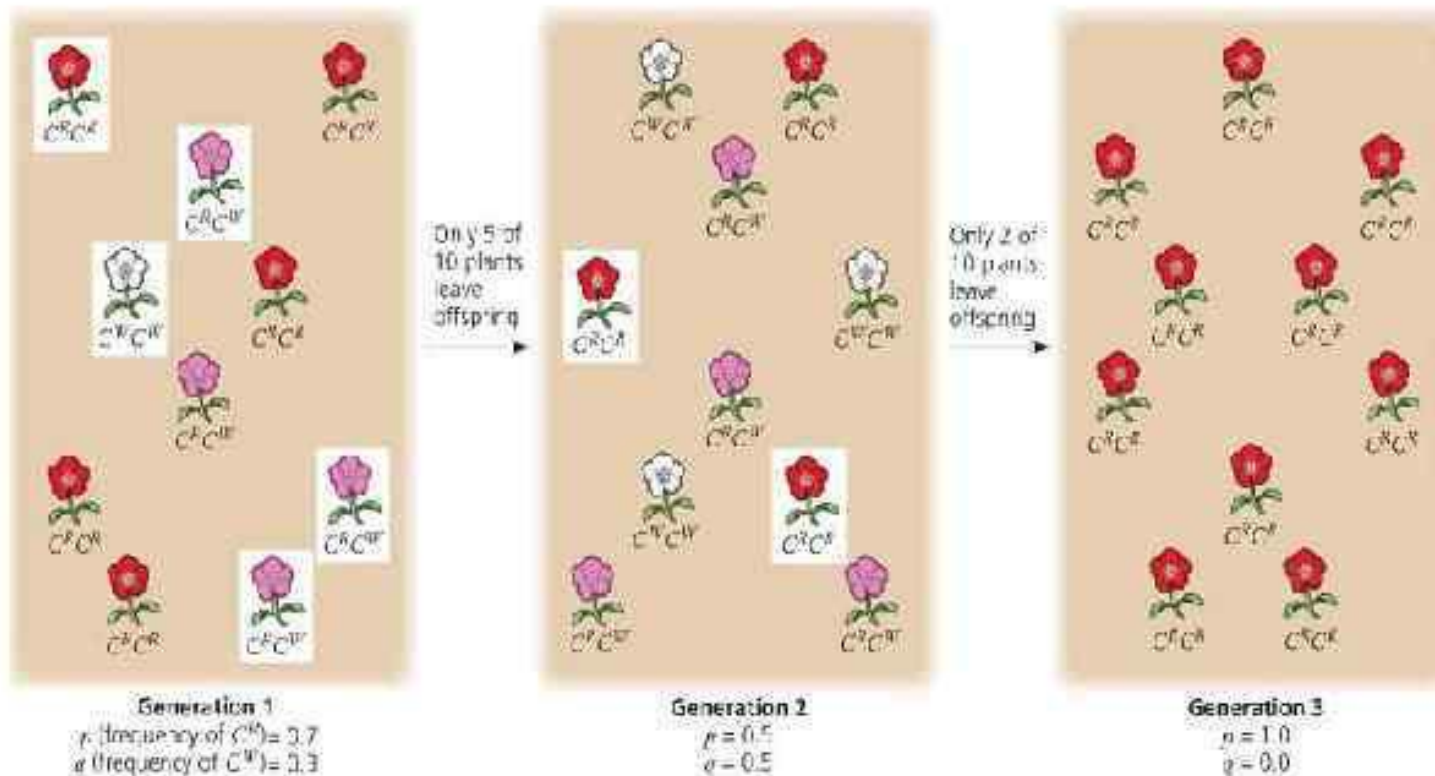
5. Генетический дрейф



5. Генетический

дрейф – случайные изменения

частот аллелей в популяции



▲ Figure 23.8 Genetic drift. This small wildflower 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 provided 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^R 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*.



Initial Population



New Population – less genetic variation

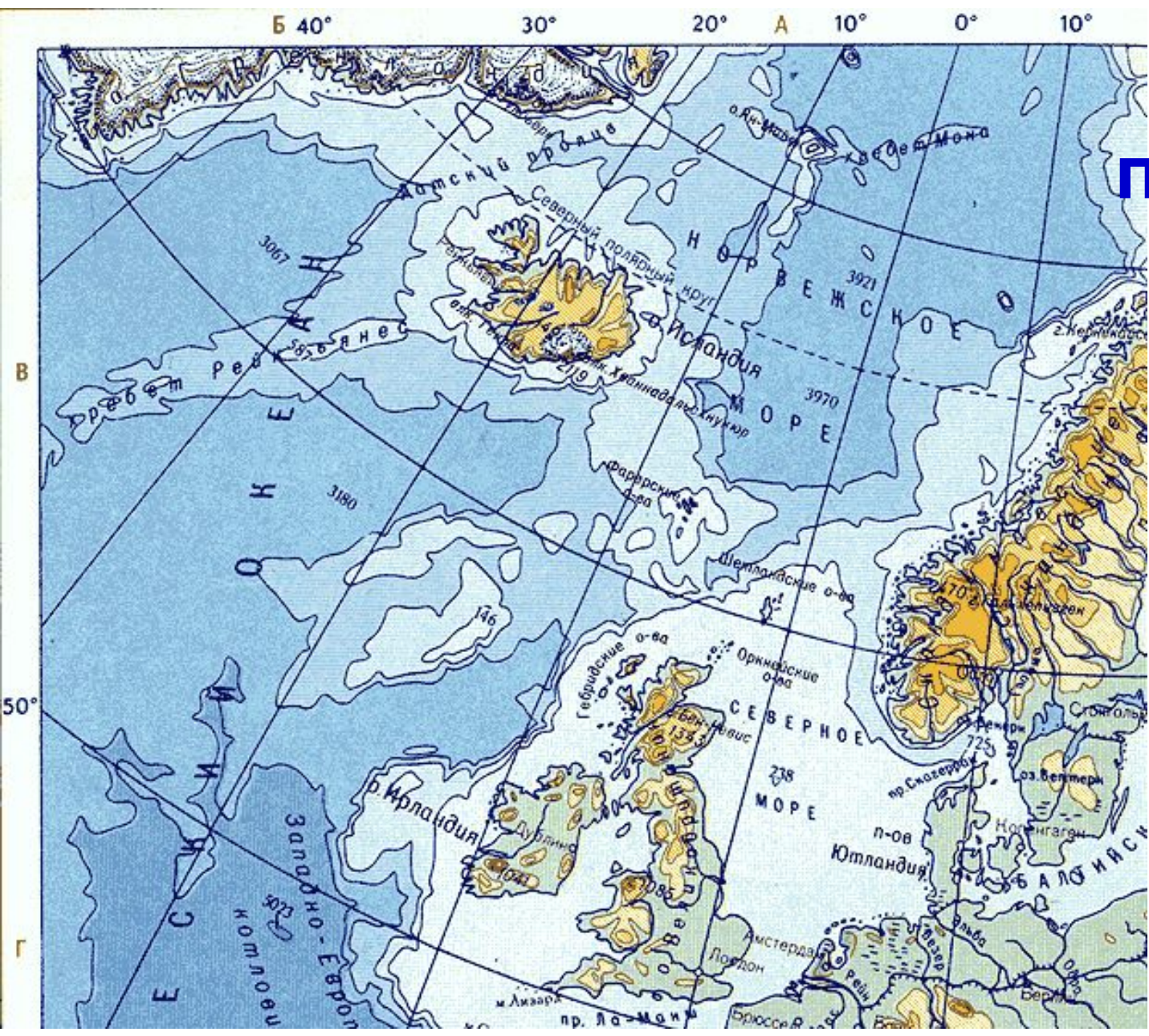
- By chance, the allele frequencies in the small colony will differ to the ones in the original population – due to this, genetic variation is limited

5. Генетический дрейф



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

6. Изоляция



первичная

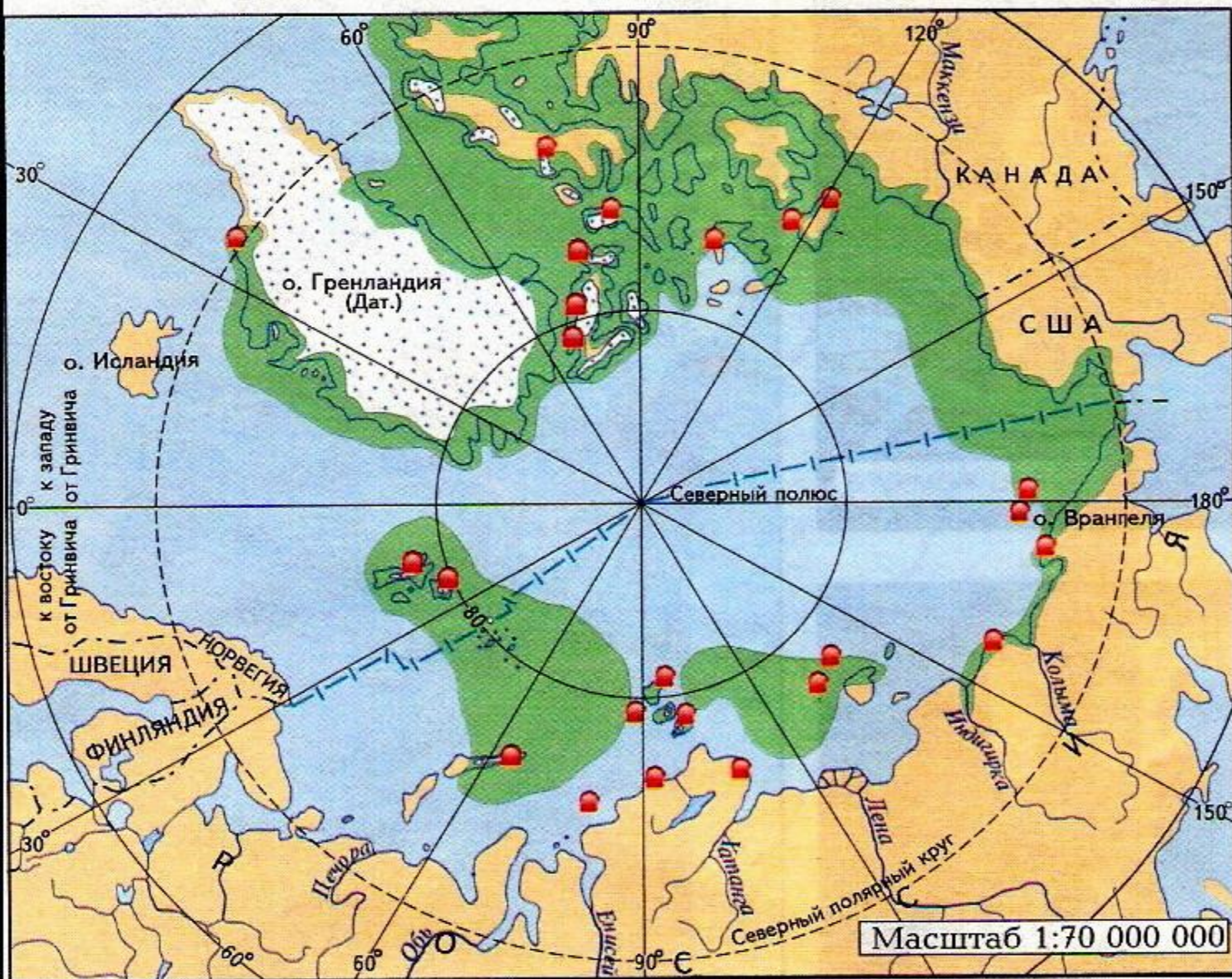


первичная

радиус подвижности !!!



РАСПРОСТРАНЕНИЕ БЕЛЫХ МЕДВЕДЕЙ



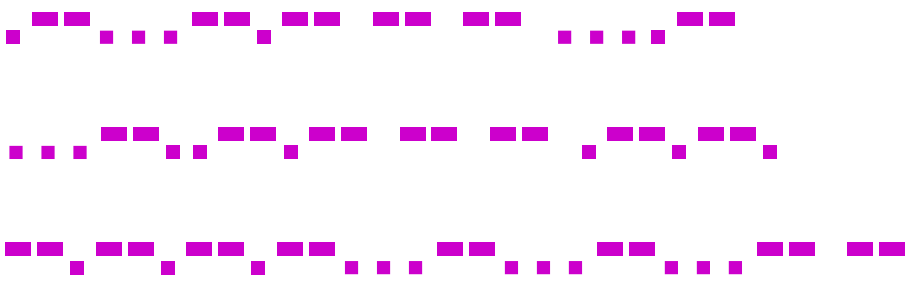
!!! радиус
ПОДВИЖНОСТИ

- Основные места обитания белых медведей
- Медвежи "родильные дома"



**вторичная =
= репродуктивная**

**Ритм свечения
у разных видов:**





**вторичная =
= репродуктивная**

Разные песни



н
и
я
=

Мутационный процесс

Комбин.изменчивость

Поток генов

создают изменения =
= материал

м
а
е

Попул.волны

Генет.дрейф

способствуют изменениям

р
и
а

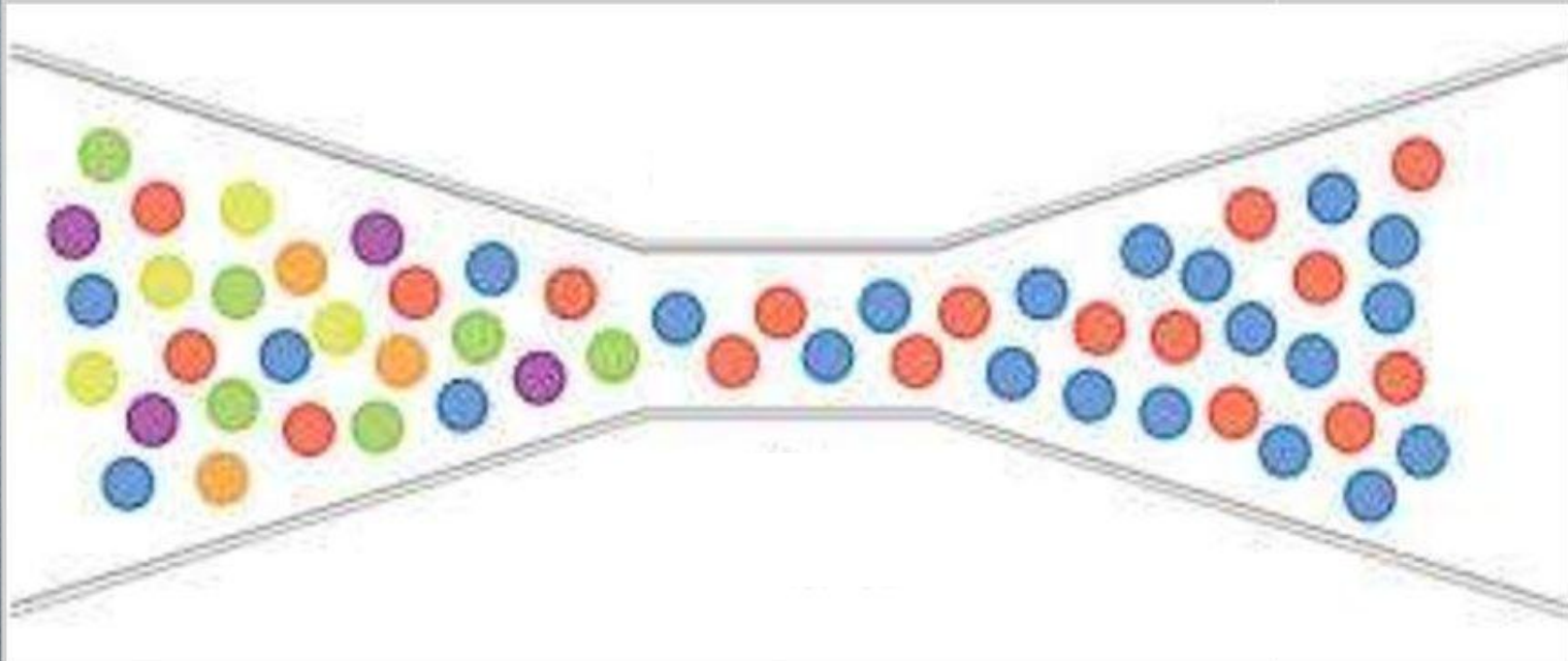
Изоляция

закрепляет изменения

л

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 😊**