

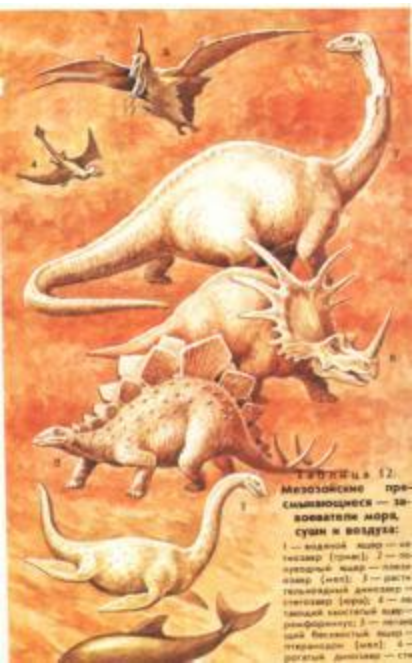
Эволюция органическ ого мира

ЭВОЛЮЦИЯ

Длительные изменения

От раннее
существующих
ВИДОВ

До ныне
существующих
ВИДОВ



Механизм постепенного развития во времени живой природы по действию естественных причин (эволюции) по Ж. Б. Ламарку

Движущие силы

Результат

единица

Особь

Стремление к совершенствованию

Упражнение и неупражнение органов

Наследование благоприятных признаков

Образование новых живых существ

Механизм образования новых видов

По Ч. Дарвину

Движущие силы

Результат

единица

вид

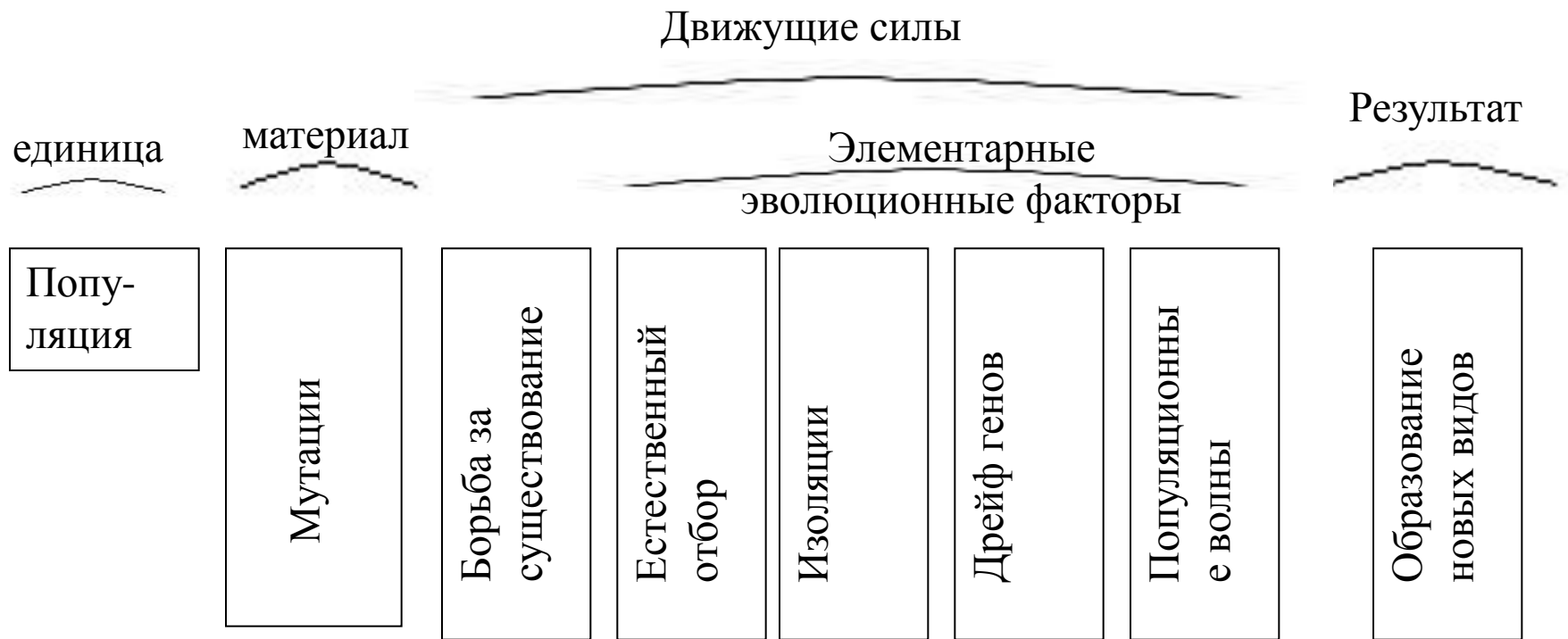
Наследствен-
ная
изменчивость

Борьба за
существование

Естествен-
ный отбор

Образование
новых видов

Механизм образования новых видов по синтетической теории эволюции

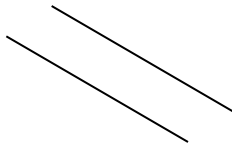
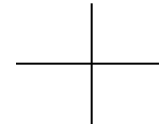


Сформулировать определение «вид» по схеме

Определение

Видовой
признак

Ключевое
слово



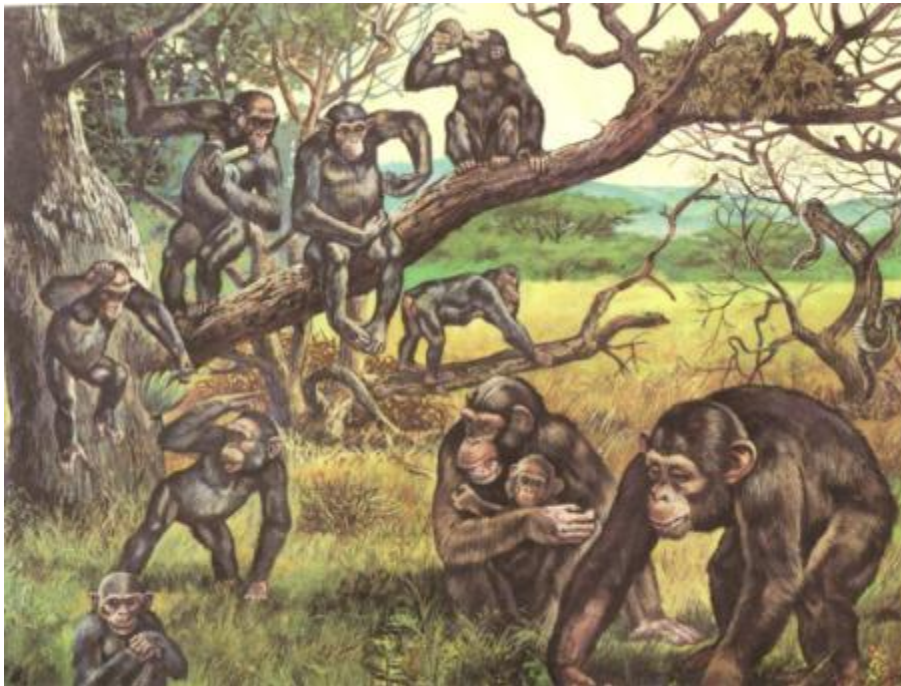
Определение понятия «вид»

Вид

=

Группа
особей

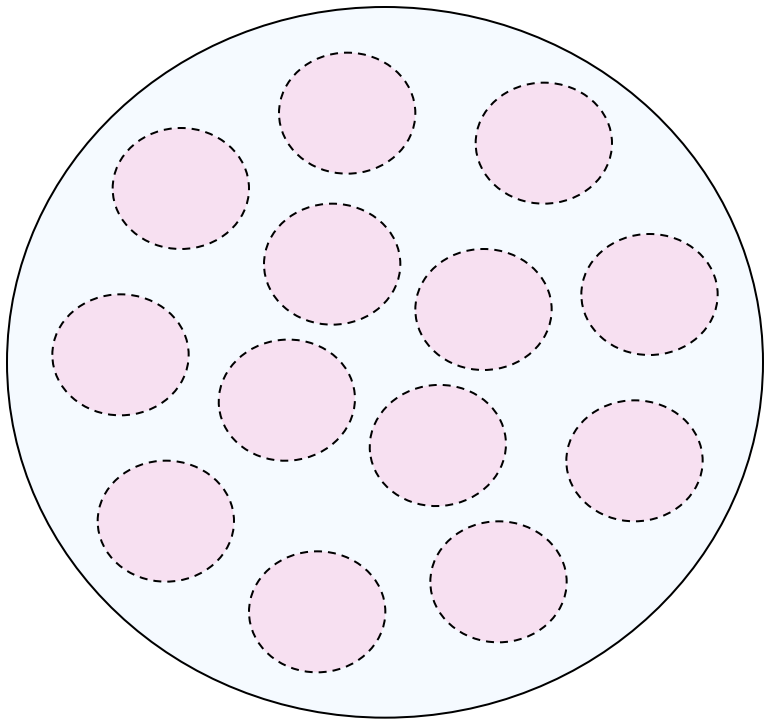
+



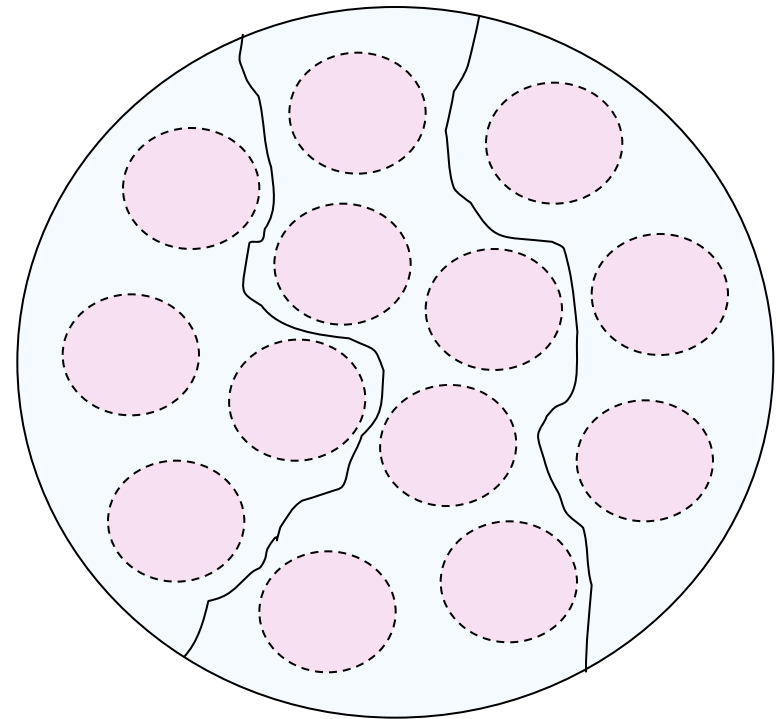
1. Сходство морфологических, физиологических, биохимических, генетических признаков
2. Свободное скрещивание и плодовитое потомство
3. Определённый ареал обитания

На основании двух схем сформулировать понятие «популяция»

Вид



Популяция





Определение понятия «популяция»

Совокупность особей одного вида, занимающих обособленную территорию в пределах ареала вида, свободно скрещивающихся и в той или иной степени изолированных от других популяций данного вида

Из двух определений понятия «Борьба за существования» найти правильное. Аргументировать свой выбор.

1. Сложные и многообразные взаимоотношения особей внутри вида, между видами и с неблагоприятными условиями внешней среды.
2. Уничтожение одних видов живых организмов другими видами живых организмов с целью выживания и приобретение возможности дать потомство.



Таблица 1. Борьба за существование и ее формы:

1 — цапли (внутривидовая борьба); 2 — муравьи, откладывающий яйцо в гусеницу (межвидовая борьба); 3 — юкке древовидная растет в жарких пустынях Мексики, где выпадает не более 125 мм осадков в год (борьба с неблагоприятными условиями жизни)

Наследственность и изменчивость

↓

Способность организмов передавать следующему поколению свои признаки и свойства

↓

Способность организмов изменять свои признаки под воздействием факторов среды

Задание: подобрать

- существительное
- прилагательное
- выбрать действие
- ответить на вопрос «Что это такое?»

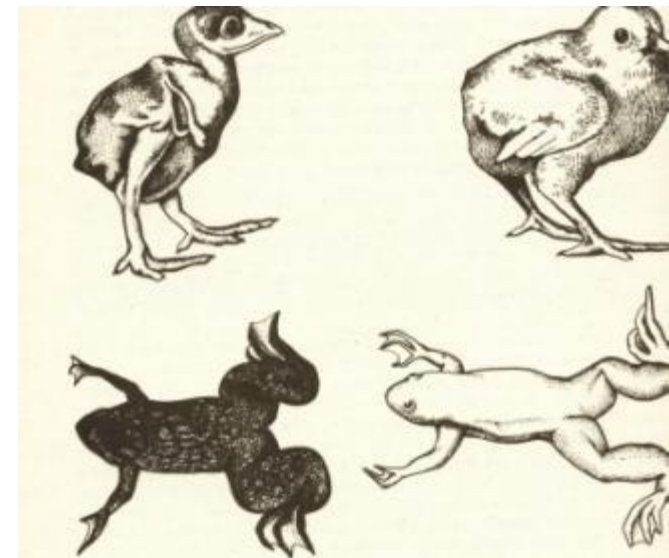


Рис. 11. Примеры мутации:
нормальный цыпленок (слева) и мутантный, искривленный оперенный
нормальная лягушка и мутантная, совершенно белая (альбинос)

Естественный отбор

Найти ошибку в
определений понятий
«Естественный отбор»

Естественный отбор –
это процесс
выживания и
размножения
наиболее сильных
особей.

Докажите примерами:
ошибочность термина.



Таблица 4. Разнообразие видов кактусов как пример творческого действия естественного отбора

Ответ: термин «сильные» употреблён не верно.

Верно употребление термина «приспособление»



Таблица 6. Индустриальный меланизм — пример действия естественного отбора

Действие какого элементарного фактора эволюции изображено на этих рисунках

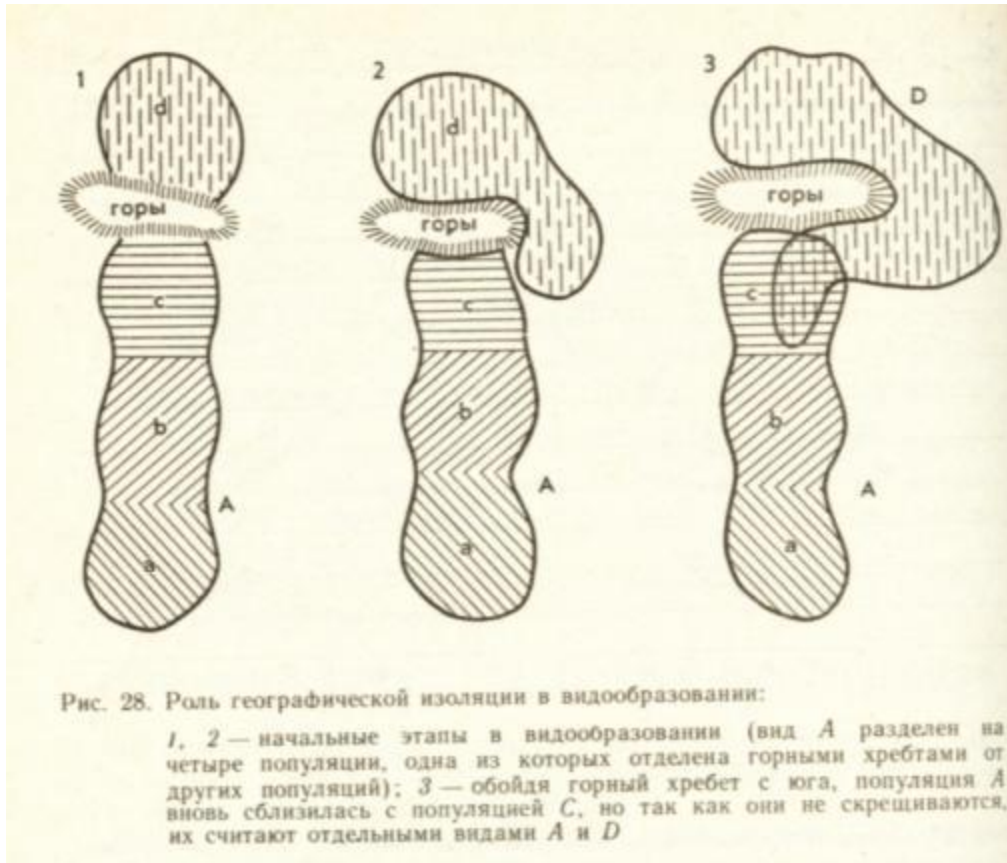


Рис. №1

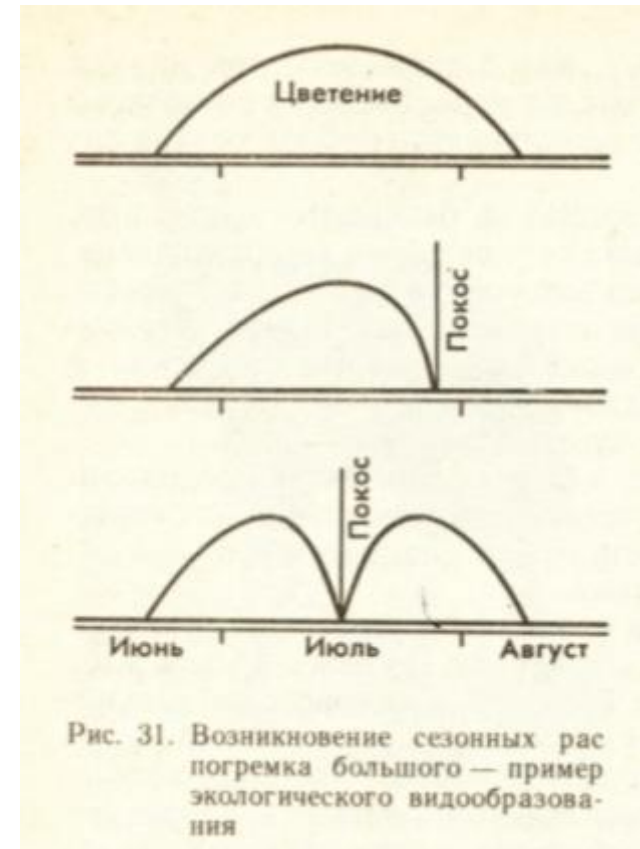


Рис. №2

Ответ.

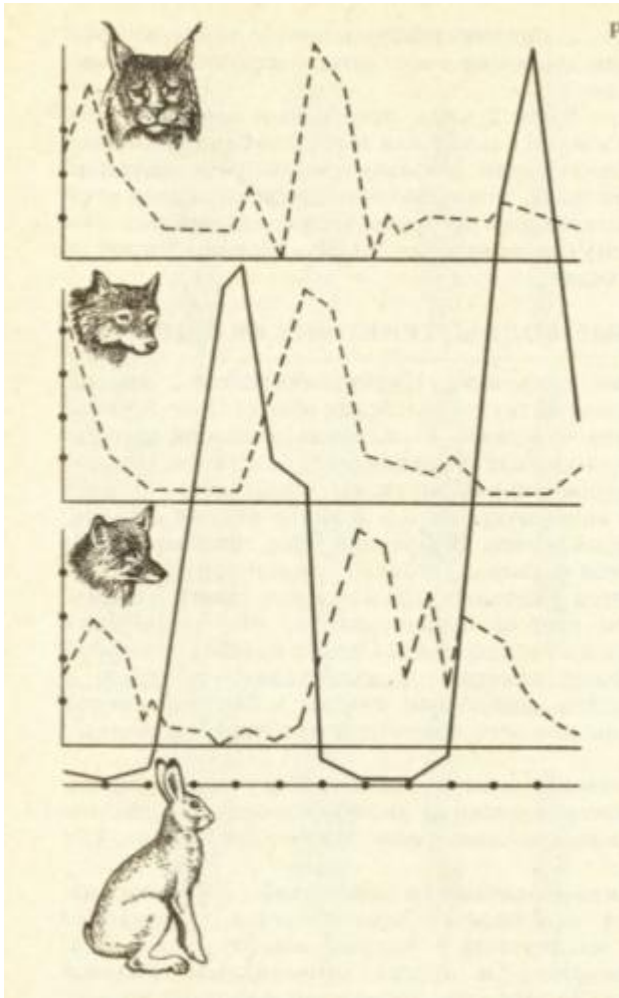
Изоляция – фактор, который разделяет исходную популяцию на две и более новых.

Рис. №1 – географическая изоляция

Рис. №2 – репродуктивная изоляция, заключающаяся в том, что организмы не могут скрещиваться. Например, на рис. 2 изображено образование подвида большого погремка путём изолированности по срокам цветения, в результате деятельности (покос в середине лета).

Резкие колебания численности особей популяции в
следствии естественных причин.

1905 С. С. Четвериков



Вопросы:

1. Какие причины могут вызвать колебания численности популяции
2. К каким последствиям может привести колебание численности популяции.

Привести примеры.

ОТВЕТЫ.

Причины: 1. Засухи, пожары, наводнения и другие природные катастрофы.

2. Попадание животных или растений в новые подходящие для жизни условия. Например, последствия расселения ондатр в Европе и бывшем СССР. Завоевание кроликами Австралии

3. Истощение пищевых ресурсов.

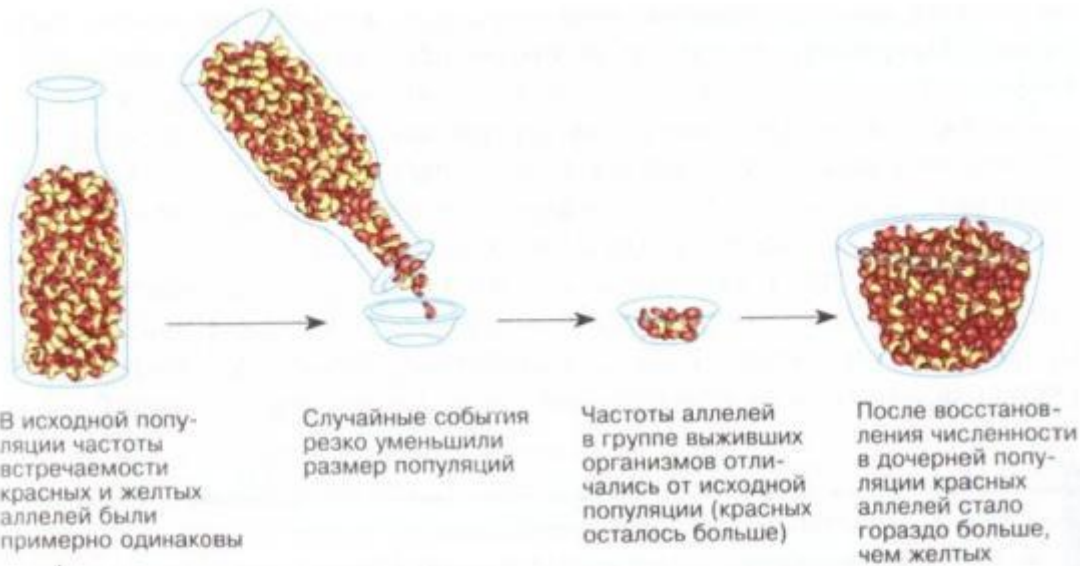
Последствие: В возрастании численности популяции увеличивается вероятность появления новых мутаций и их комбинаций.

В среднем, один мутант появляется на 10 тыс. особей. При возрастании численности популяции в 100 раз, общее число мутантов увеличится во столько же раз.

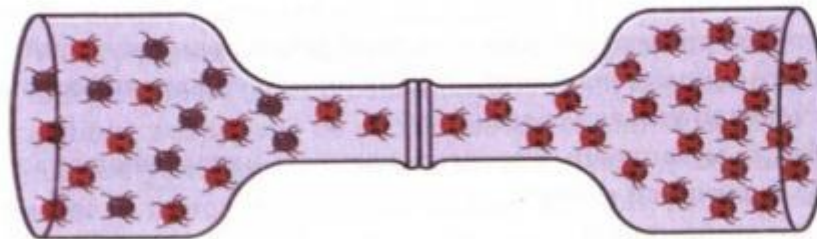
После спада численности часть мутантов может исчезнуть из-за гибели особей их несущих, а частота встречаемости других мутаций может повыситься.

Т. о. популяционные волны способствуют изменению частоты аллелей.

Процесс случайного ненаправленного изменения частот аллелей в популяции называется дрейфом генов.



А



Б

Исходная популяция

Популяция, прошедшая через «бутылочное горлышко»