

Эволюция органическ ого мира

ЭВОЛЮЦИЯ

Длительные изменения

От раннее
существующих
ВИДОВ

До ныне
существующих
ВИДОВ

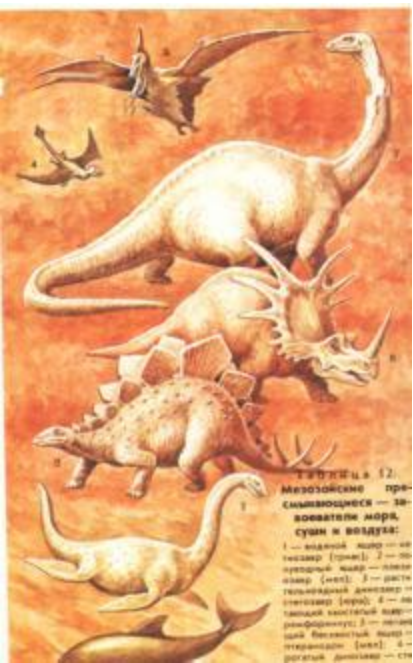


Таблица 12. Мезозойские приспособленности — завоеватели моря, суши и воздуха:
1 — водный млекопитающий — кит; 2 — популяционный млекопитающий — волк; 3 — растительноядный динозавр — стегозавр; 4 — популяционный млекопитающий — динозавр; 5 — популяционный млекопитающий — динозавр; 6 — популяционный млекопитающий — динозавр; 7 — популяционный млекопитающий — динозавр; 8 — популяционный млекопитающий — динозавр; 9 — популяционный млекопитающий — динозавр; 10 — популяционный млекопитающий — динозавр; 11 — популяционный млекопитающий — динозавр; 12 — популяционный млекопитающий — динозавр.



Таблица 13. Многообразие видов оленей, возникших в результате дивергенции:
1 — европейский олень; 2 — марал; 3 — лань; 4 — северный олень; 5 — косуля; 6 — ниссан; 7 — сабля.

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

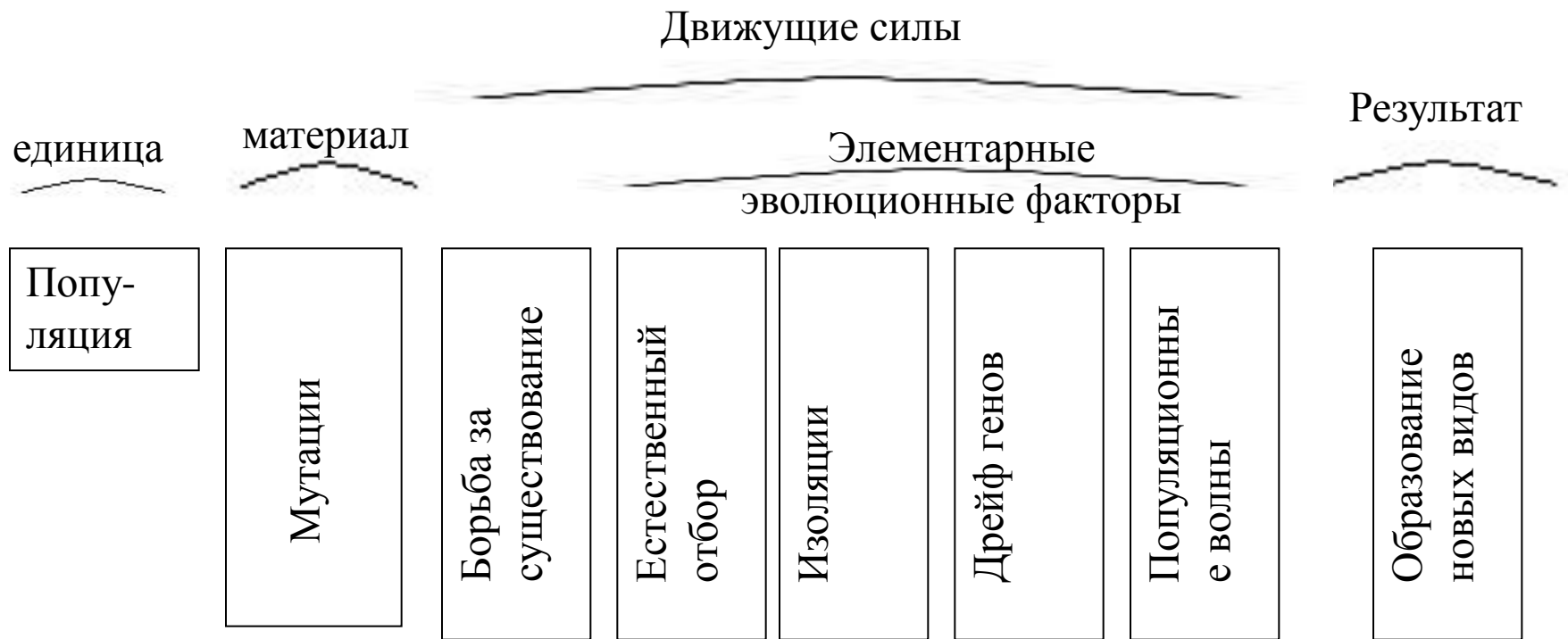
Наследствен-
ная
изменчивость

Борьба за
существование

Естествен-
ный отбор

Образование
новых видов

Механизм образования новых видов по синтетической теории эволюции

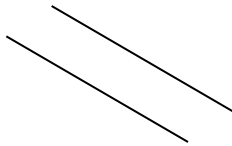
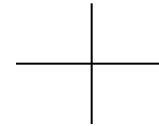


Сформулировать определение «вид» по схеме

Определение

Видовой
признак

Ключевое
слово



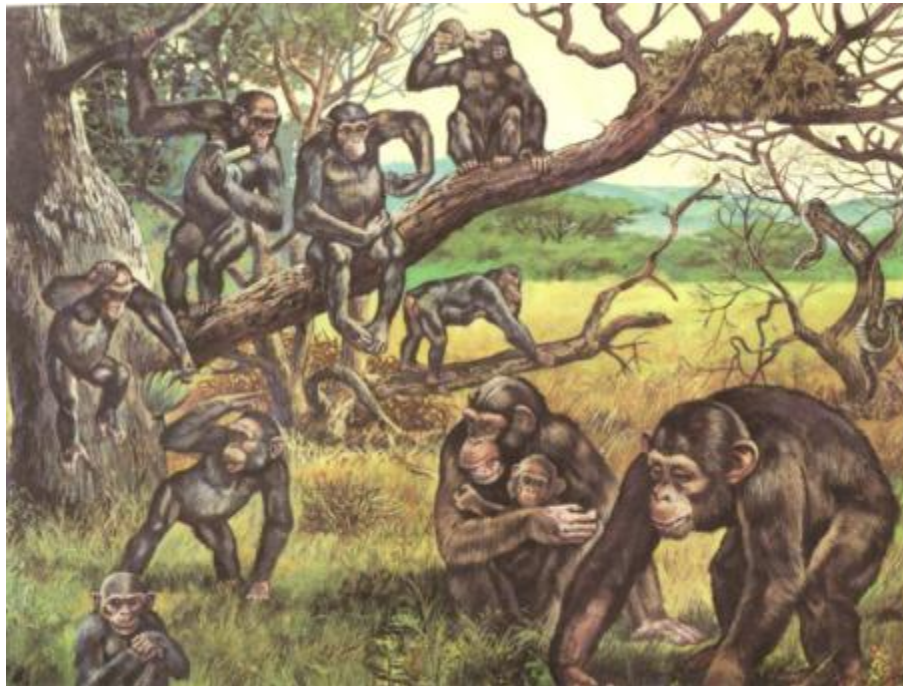
Определение понятия «вид»

Вид

=

Группа
особей

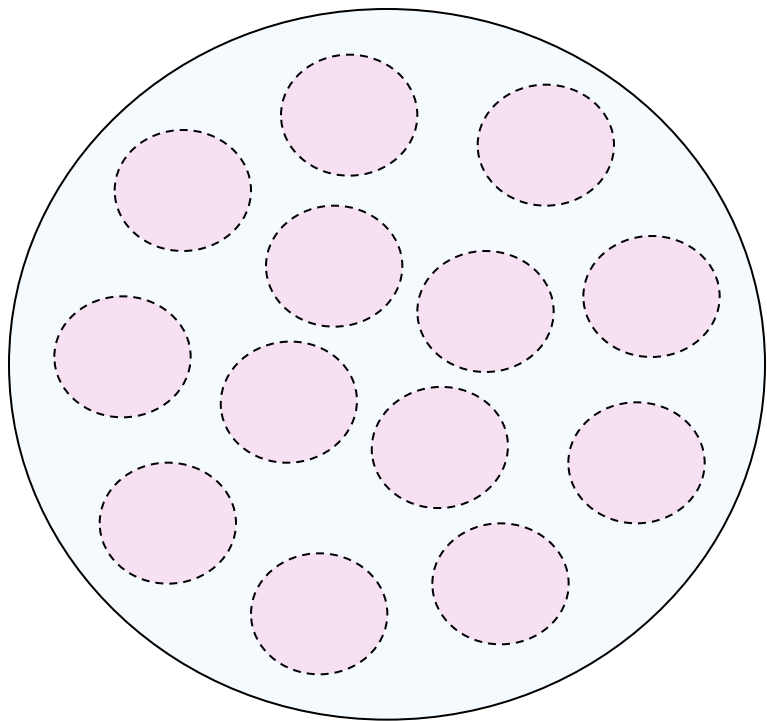
+



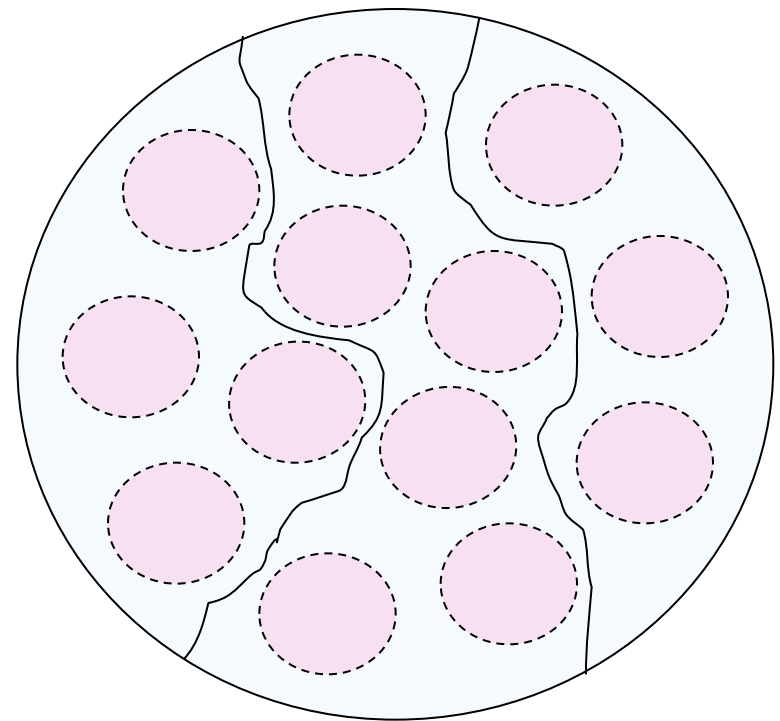
1. Сходство морфологических, физиологических, биохимических, генетических признаков
2. Свободное скрещивание и плодовитое потомство
3. Определённый ареал обитания

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 — музкар, откладывающий яйцо в гусеницу (межвидовая борьба); 3 — юкка 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?»

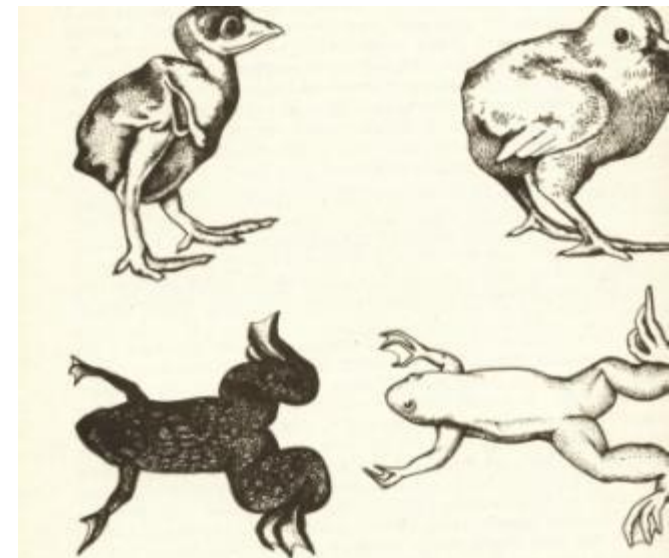


Рис. 11. Примеры мутации:
нормальный цыпленок (справа) и мутантный, черный цыпленок (слева);
нормальная лягушка и мутантная, совершенно белая (альбинос)

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

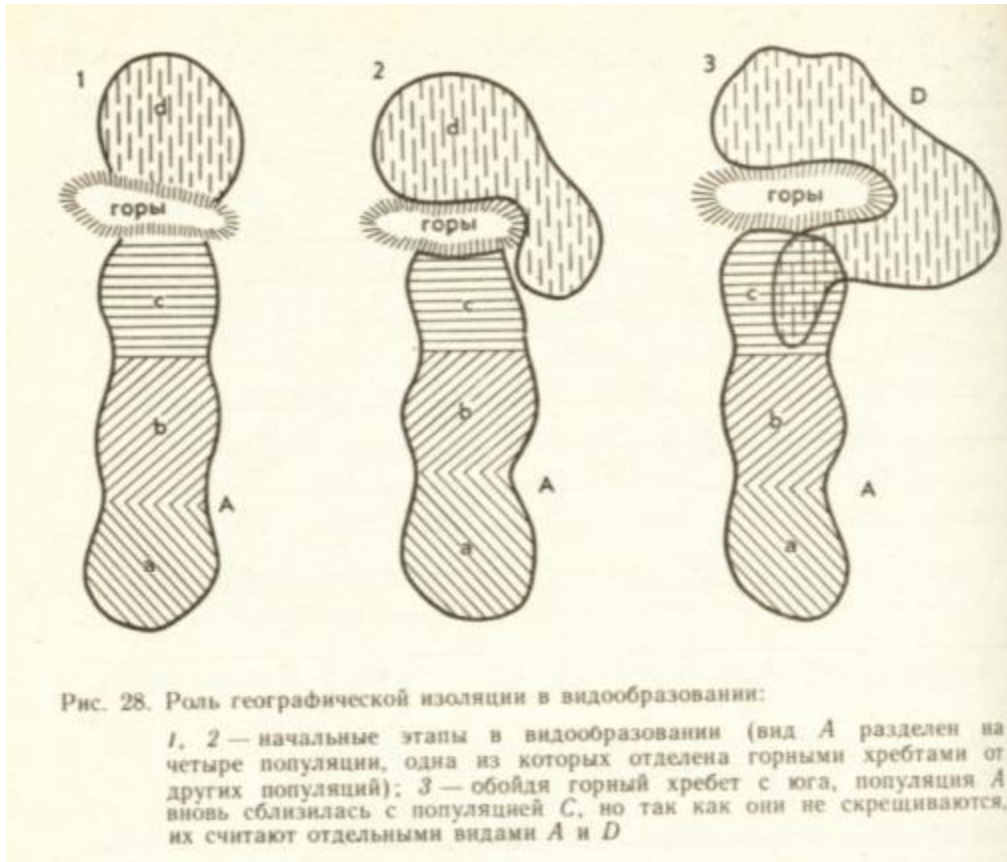


Рис. №1

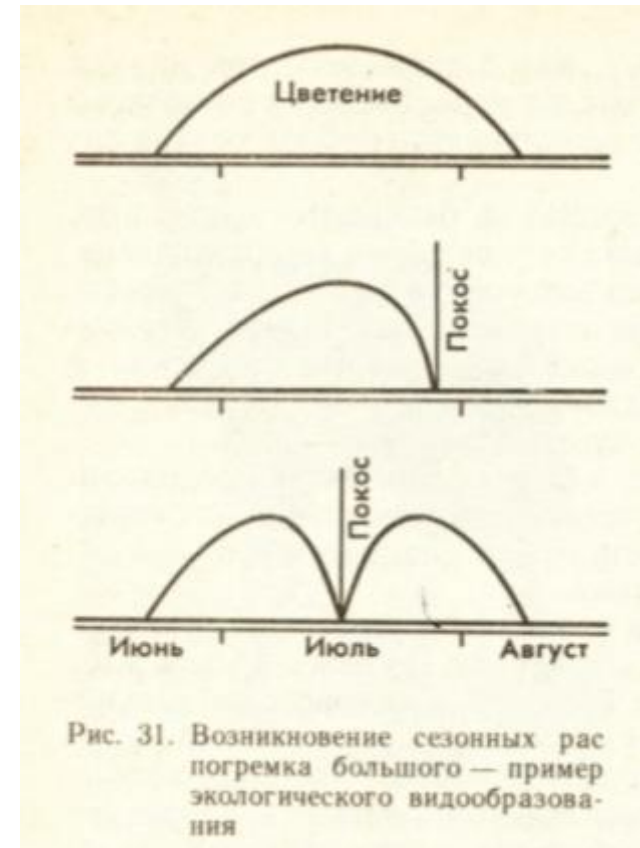


Рис. №2

Ответ.

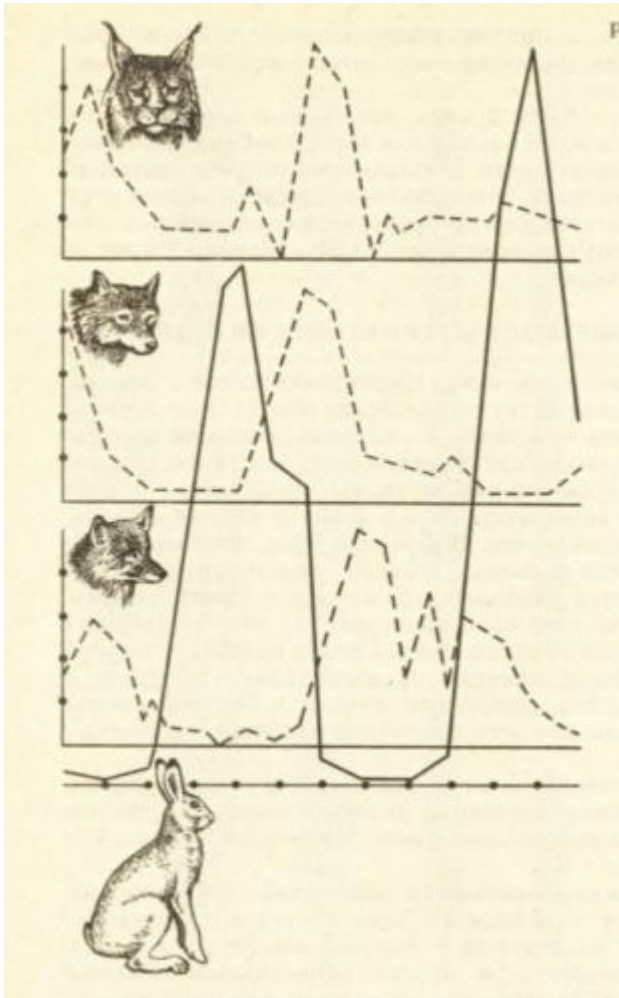
Изоляция – фактор, который разделяет исходную популяцию на две и более новых.

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.

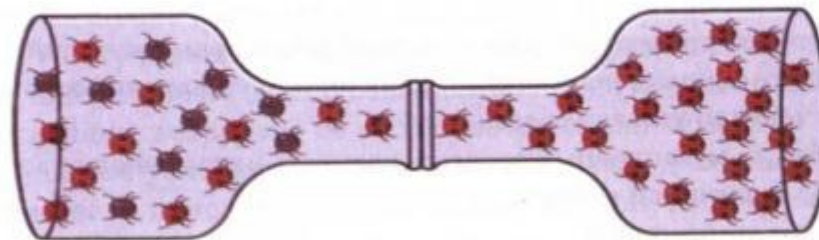
После спада численности часть мутантов может исчезнуть из-за гибели особей их несущих, а частота встречаемости других мутаций может повыситься.

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»