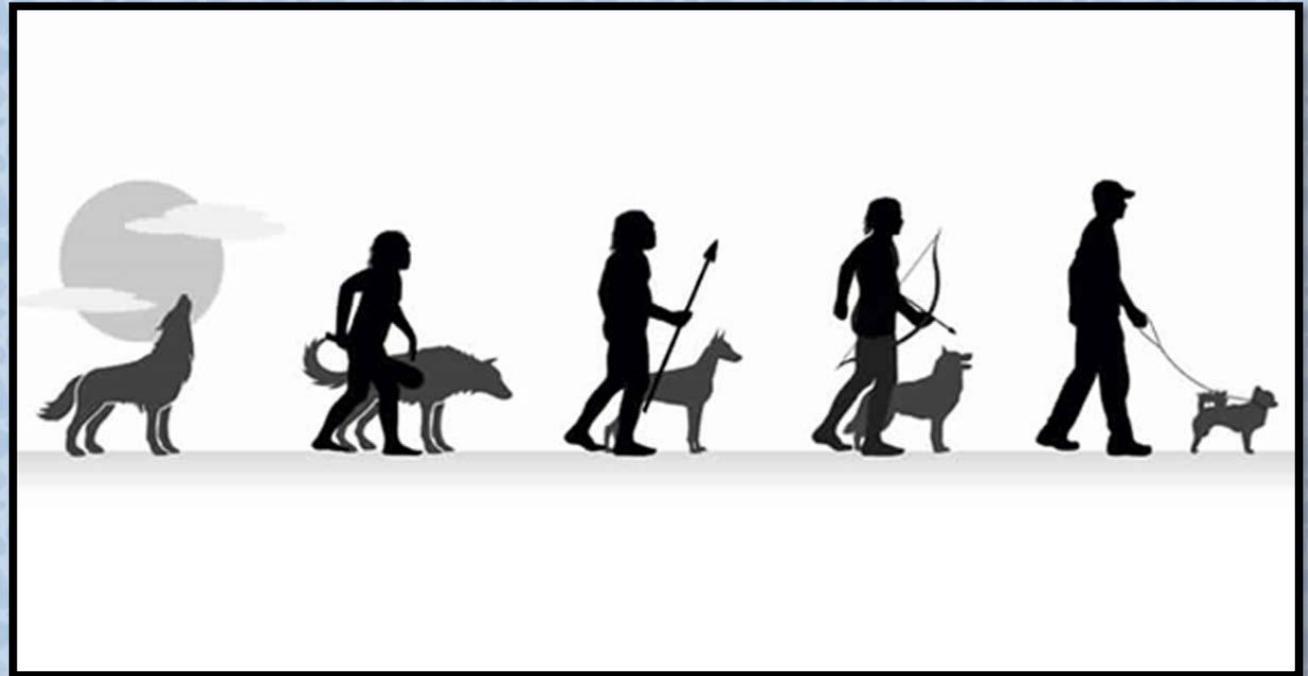


Современные представления об эволюции органического мира

Урок №42. 9 класс.



Подготовила: учитель биологии
Христенко Е.А.



Цель урока:

- охарактеризовать современные представления об эволюции органического мира.



Важнейшие открытия:

- переоткрытие законов Менделя (начало XX века)
- представления Йохансена о гене (1909)
- хромосомная теория Моргана (1911)
- мутационная теория Фриза (1901)
- популяционные идеи Четверикова (1926)



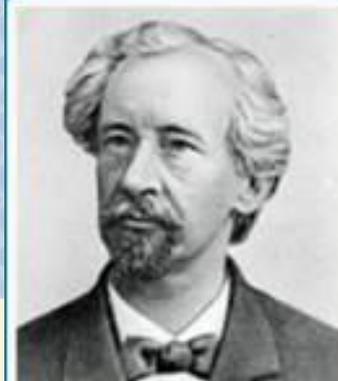
Грегор Мендель
(1822–1884)



В. Йохансен
(1857–1927)



Томас Морган
(1866–1945)



Гуго Де Фрис
(1848–1935)



С. Четвериков
(1880–1959)

Р.т. стр. 84 задание 1

- Современное эволюционное учение часто называют **синтетическим**, потому что оно включает в себя не только *дарвинизм* (т.е. учение Ч. Дарвина об отборе и борьбе за существование), но и данные
 - генетики,
 - систематики,
 - морфологии,
 - биохимии,
 - физиологии,
 - экологии
 - молекулярной биологии.

«Эволюция – современный синтез»



Джулиан Хаксли
(1887–1975)

В середине века многие ученые готовы были отказаться от дарвинизма, основываясь только на том, что некоторые эксперименты противоречили ему. Однако Хаксли смог доказать, что эти эксперименты не только не противоречат дарвинизму, но и, более того, – подтверждают его.

- Элементарной эволюционной единицей, способной реагировать на изменения среды перестройкой своего генофонда, является **популяция**.



Р.т.стр. 85 задание 3

Не вид, а его **популяции** насыщены мутациями и служат основным **материалом** эволюционного процесса, идущего под действием естественного отбора.



Популяция:

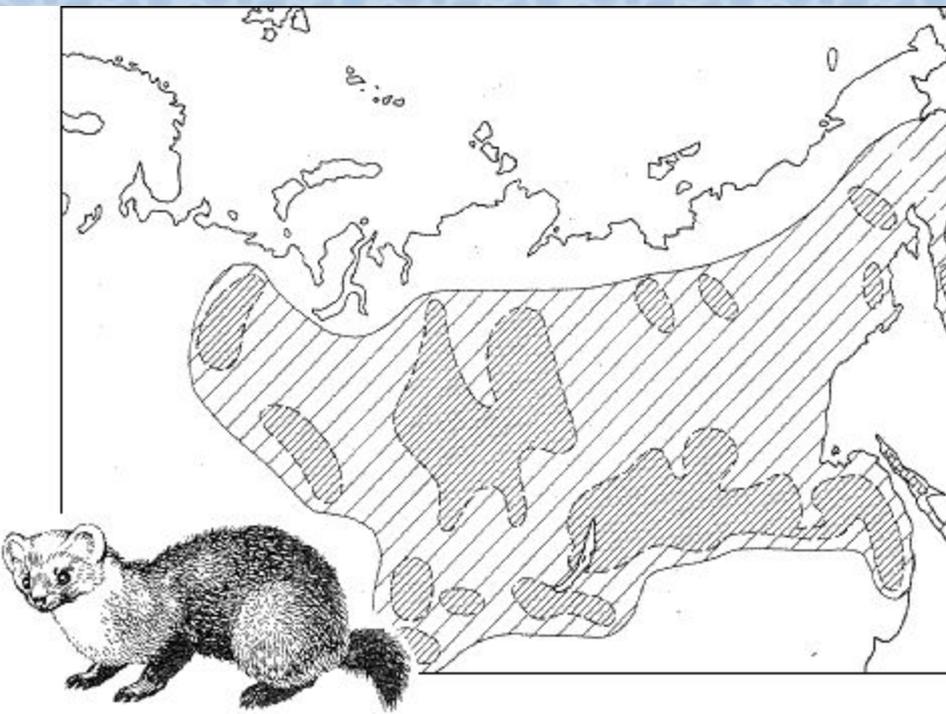
Р.т. стр. 85 задание 2

Это группа одновидовых организмов, занимающих определенный участок территории внутри ареала вида, свободно скрещивающихся между собой и частично или полностью изолированных от других популяций.



Ареал:

область распространения вида, рода, или другой группы живых организмов или сообществ.



Народом в популяции выступают особи – совокупность особей.

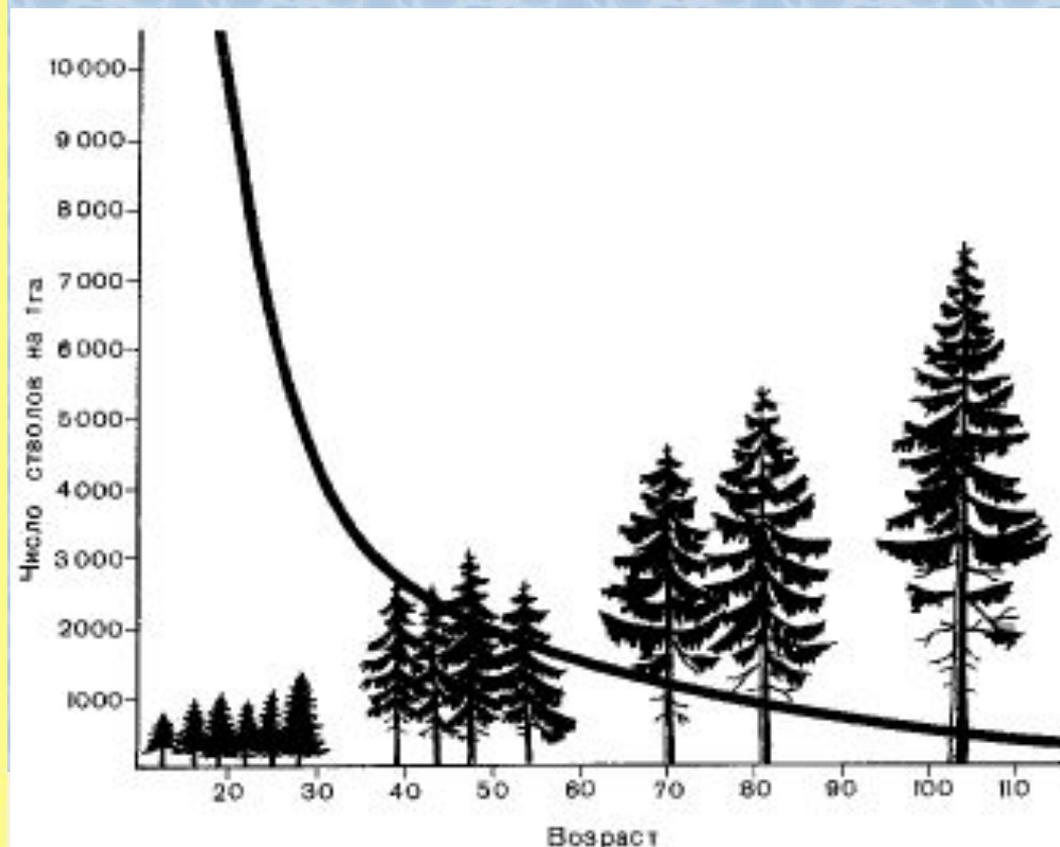
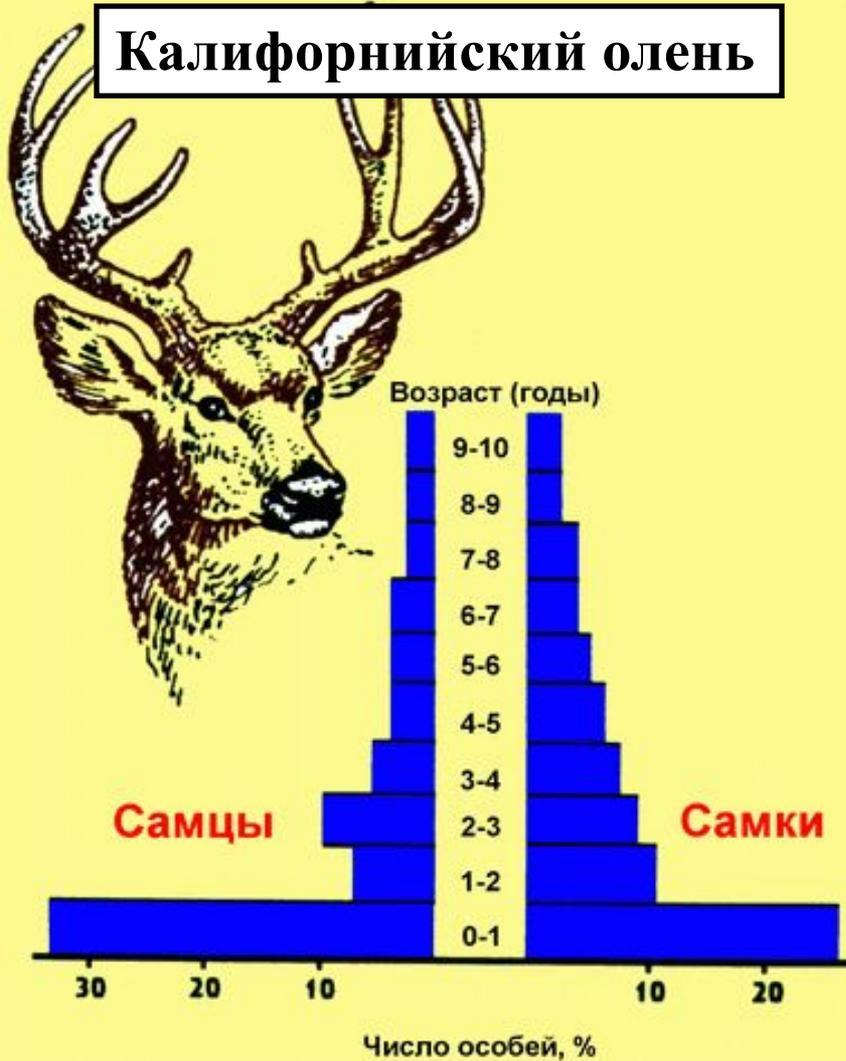
Особь – это отдельный организм (живое существо, индивид: лат.individuum - неделимое).

Структура популяции – это ее подразделенность на части (или группы) и соотношение этих частей.



Возрастная структура – это соотношения численности особей разного возраста.

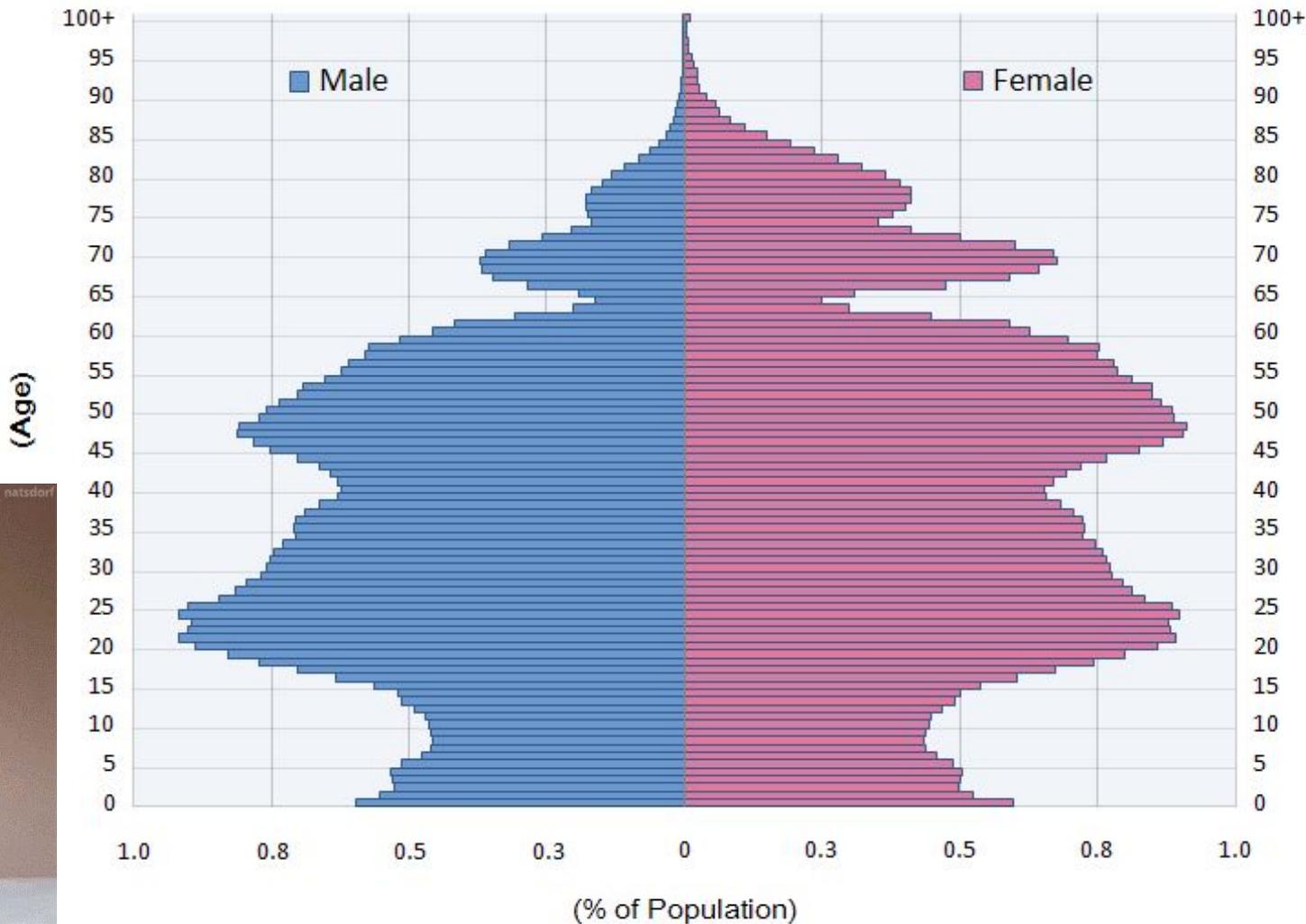
Калифорнийский олень



Половая структура – это соотношения количества самцов и самок.

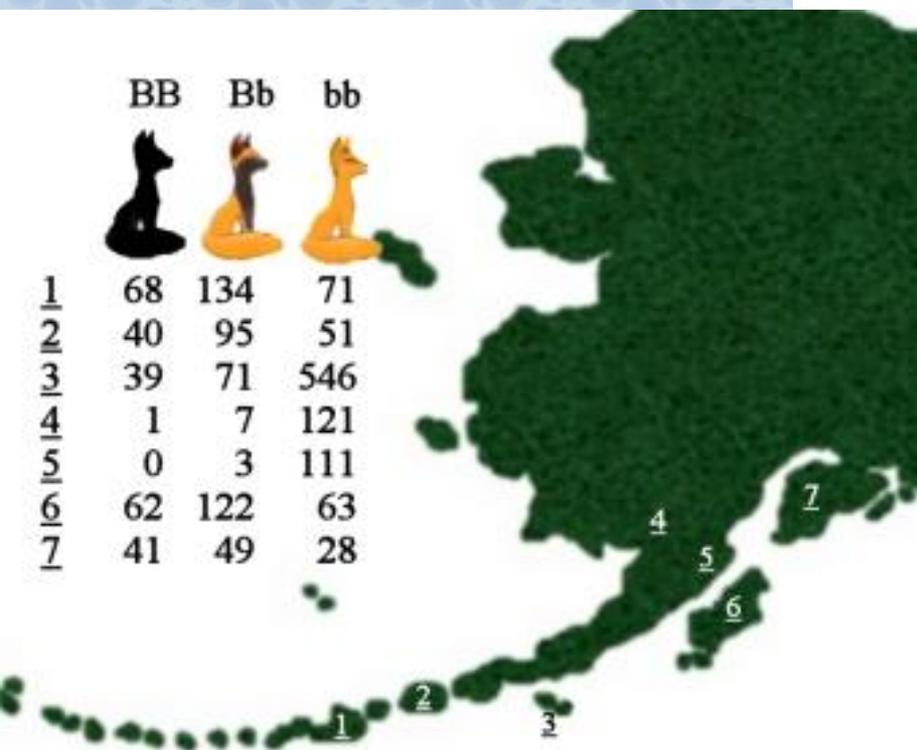
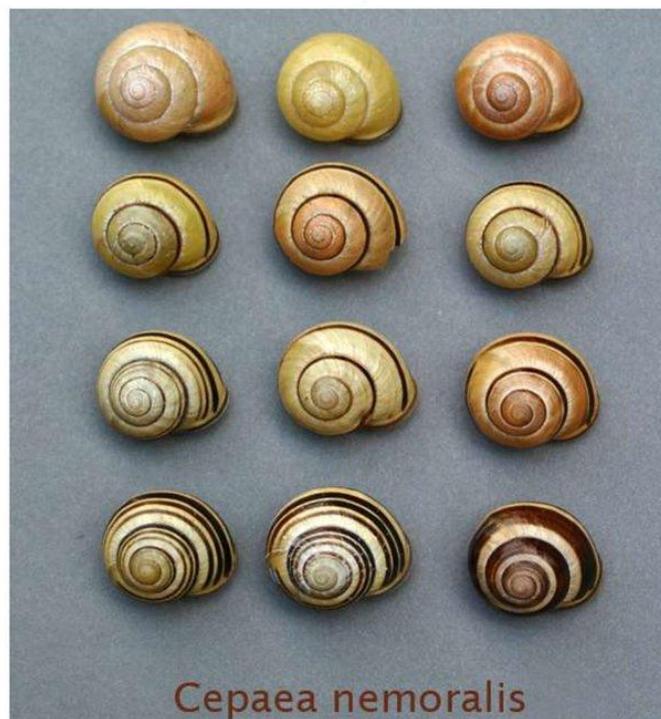


Population Pyramid of Russia, 2009



Генетическая и фенотипическая структура - соотношение в популяции особей с разными генотипами и фенотипами.

Внешние различия



Пространственная структура – особенности размещения особей в пространстве.

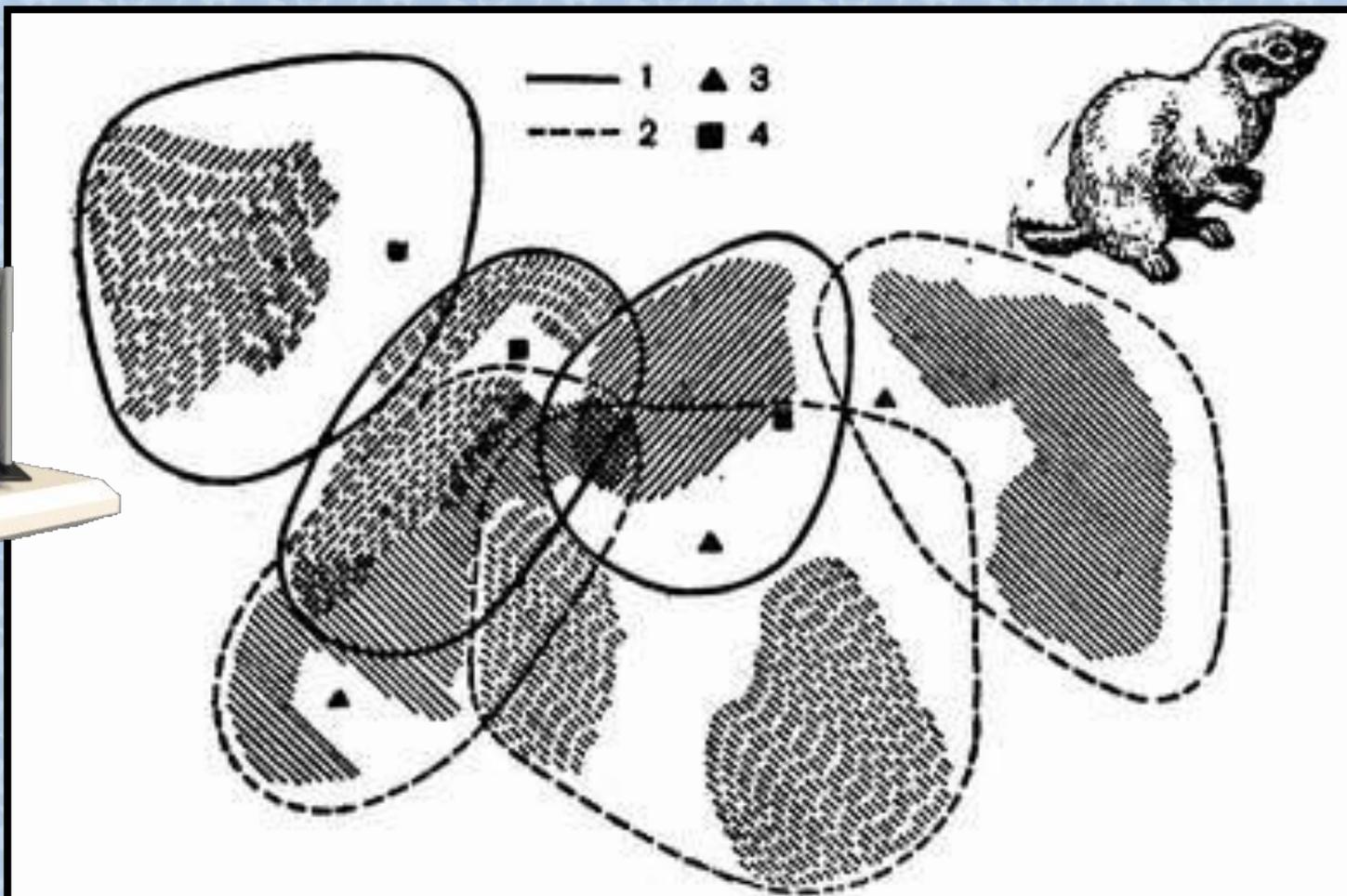
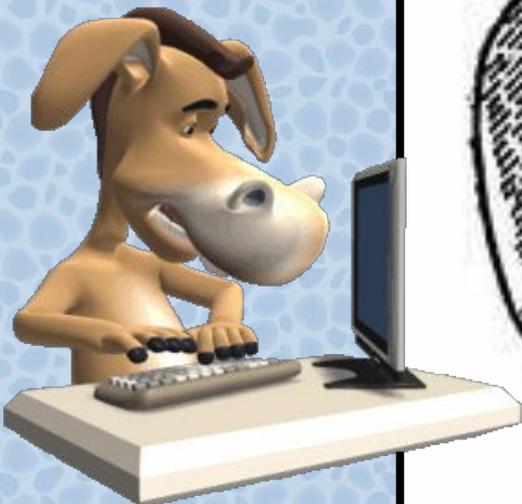
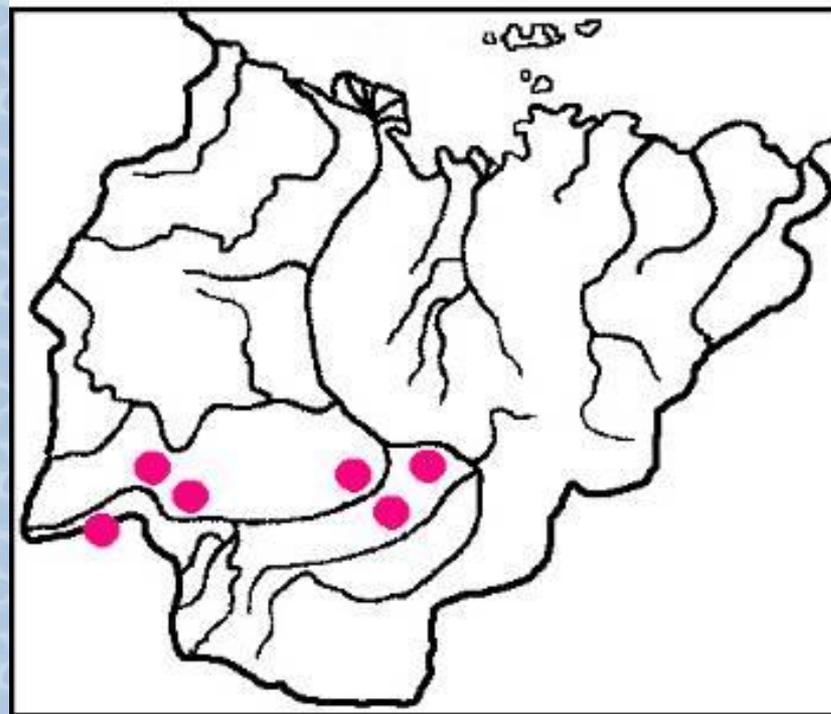
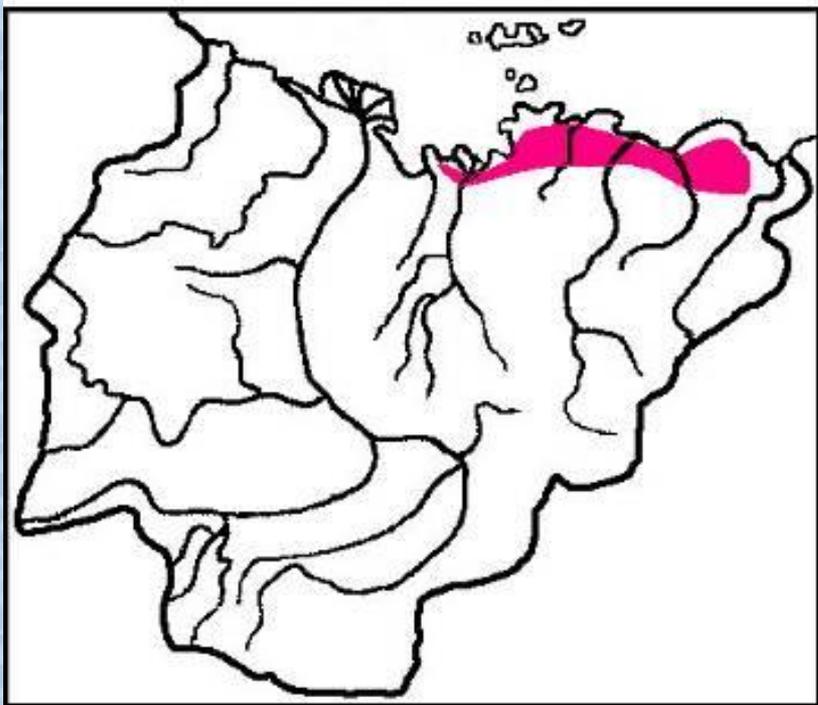
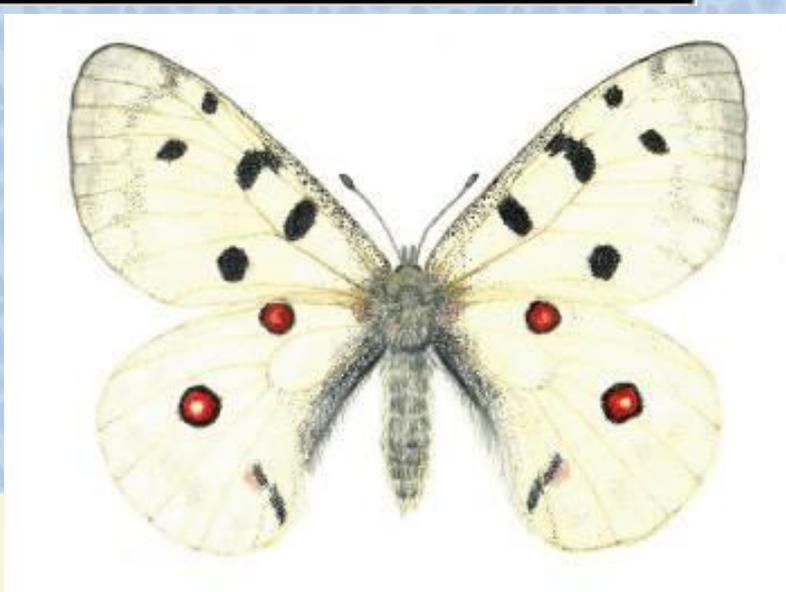


Рис. 41. Индивидуальные участки шести малых сусликов в Нижнем Поволжье (по А. Н. Солдатовой, 1955):

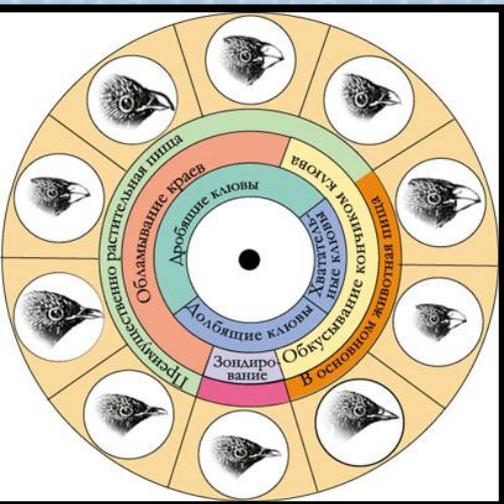
1 — границы индивидуальных участков у самок; 2 — то же у самцов; 3 — гнездовые норы самцов; 4 — выводковые норы самок. Заштрихованы предпочитаемые каждым зверьком места кормежек.



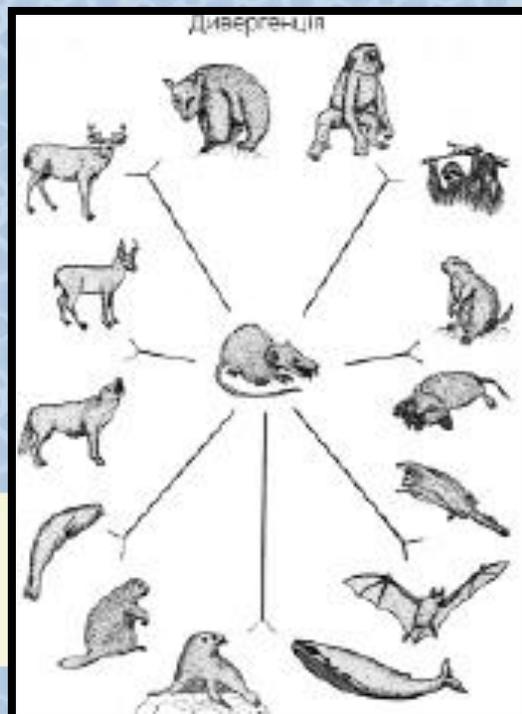
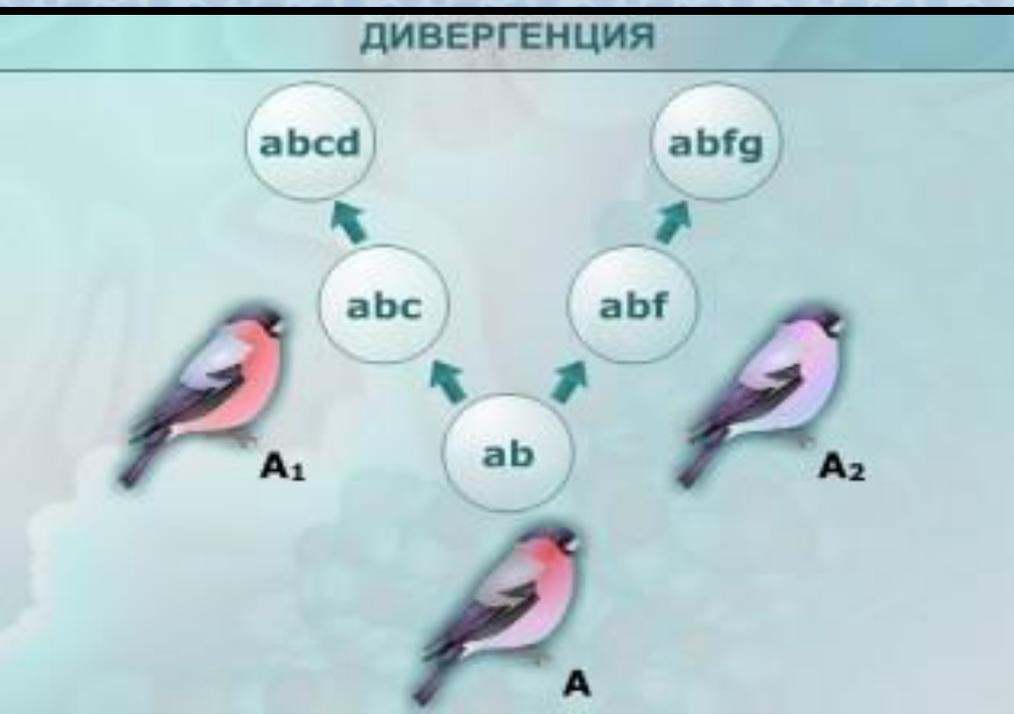
СТЕРХ



АПОЛЛОН ОБЫКНОВЕННЫЙ



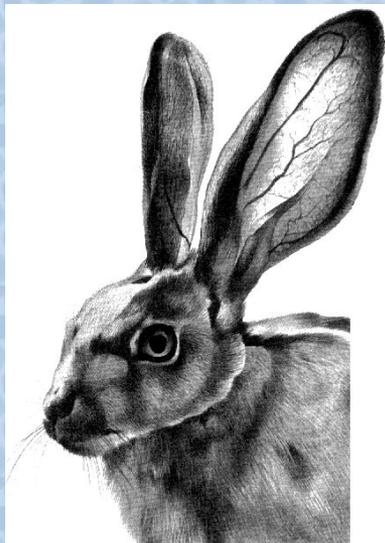
Постепенно между популяциями происходит расхождение (*дивергенция*) по ряду генетических признаков, которые накапливаются путем комбинаций и мутаций.



Элементарные факторы эволюции - это

естественный отбор, мутационный процесс,

популяционные волны и изоляция.



2 Белый медведь

3 Белогрудый медведь

1 Бурый медведь

Хищные млекопитающие семейства медвежьих. ШУБПРФ

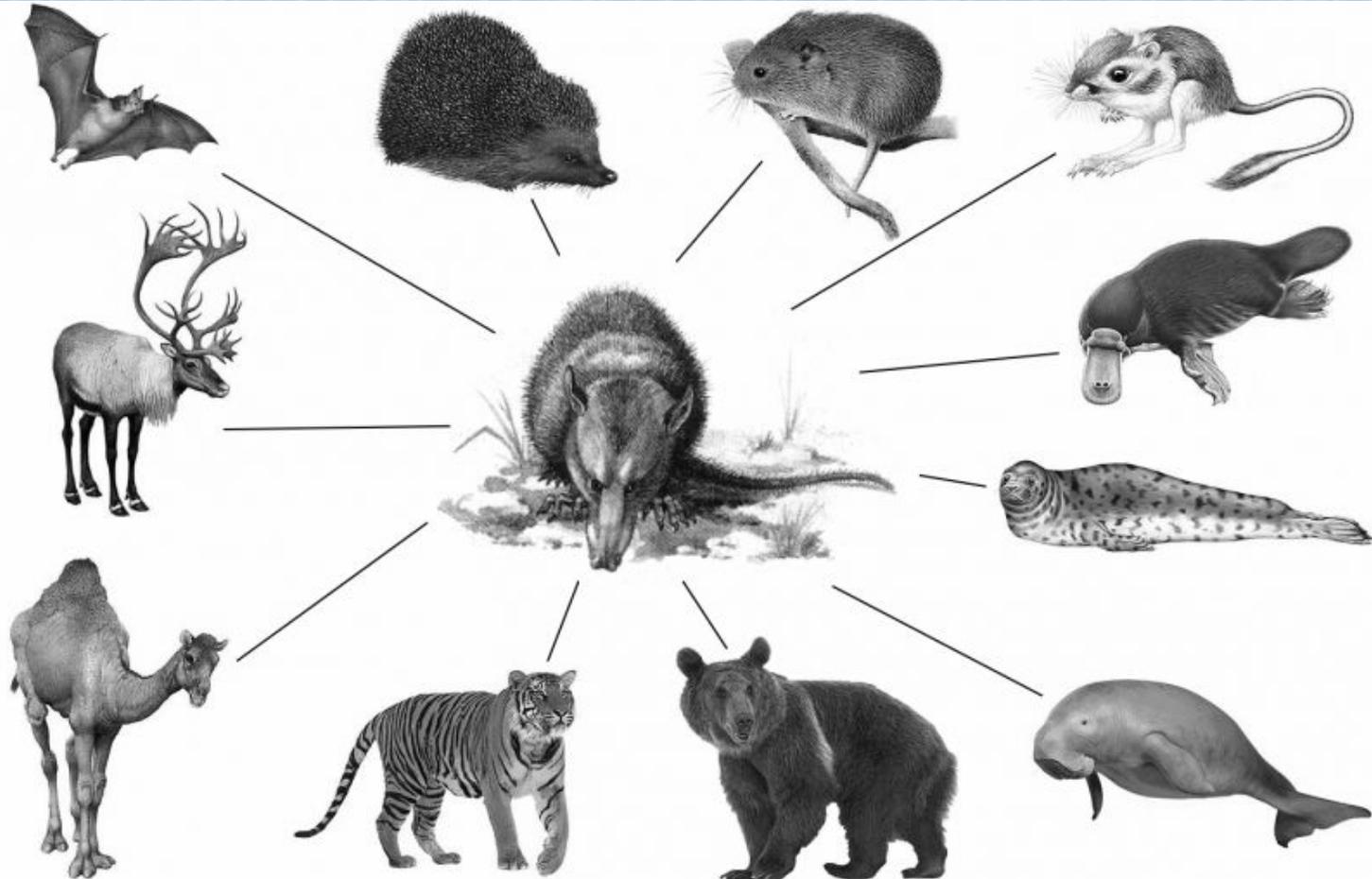
Естественный отбор

устраняет из популяции особи с неудачными комбинациями генов и сохраняет особи с генотипами, которые не нарушают процесса приспособительного формообразования.



Естественный отбор направляет эволюцию.

Мутационный процесс поддерживает генетическую неоднородность природных популяций.



**Популяционные волны
поставляют массовость
элементарного
эволюционного материала
для естественного отбора.**

Каждой популяции
свойственно определенное
*колебание численности
особей* в сторону то
увеличения, то уменьшения.

Эти колебания в 1905 г.
российский ученый-генетик
Сергей Сергеевич
Четвериков назвал волнами
ЖИЗНИ.

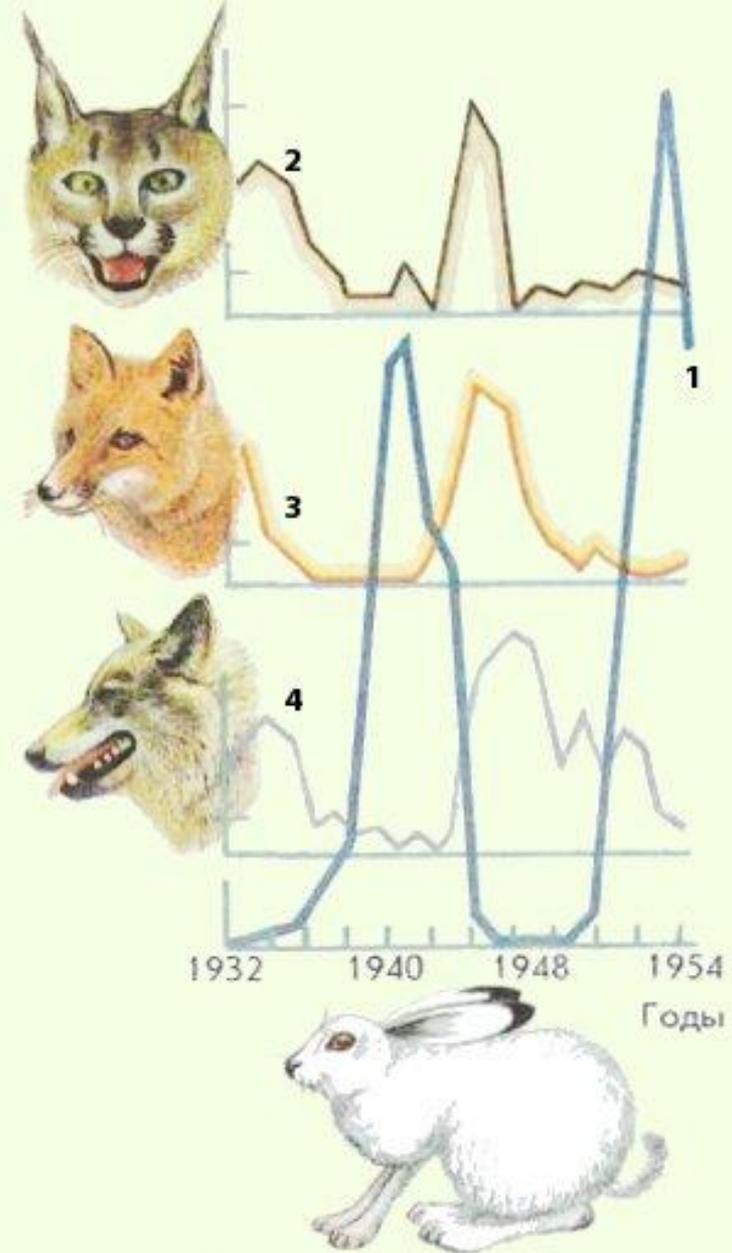
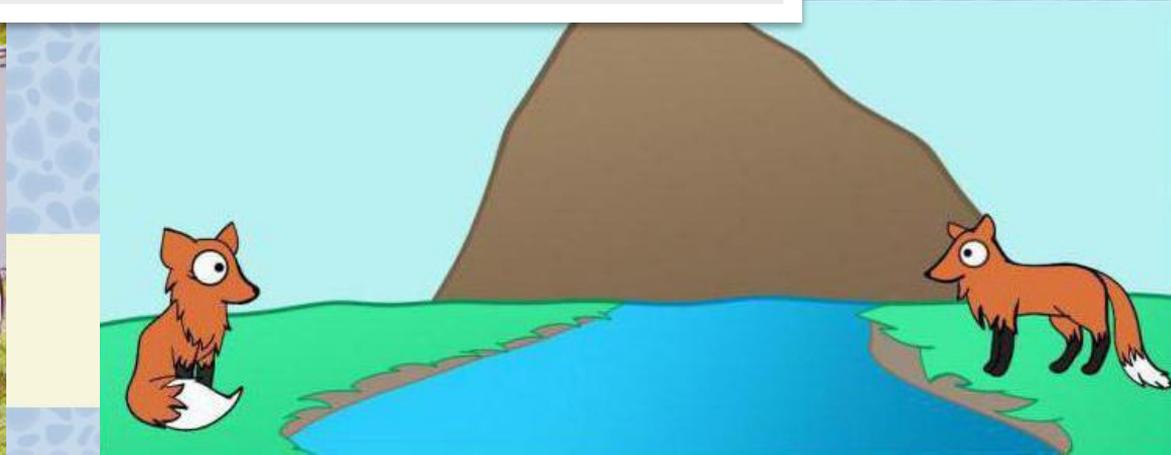
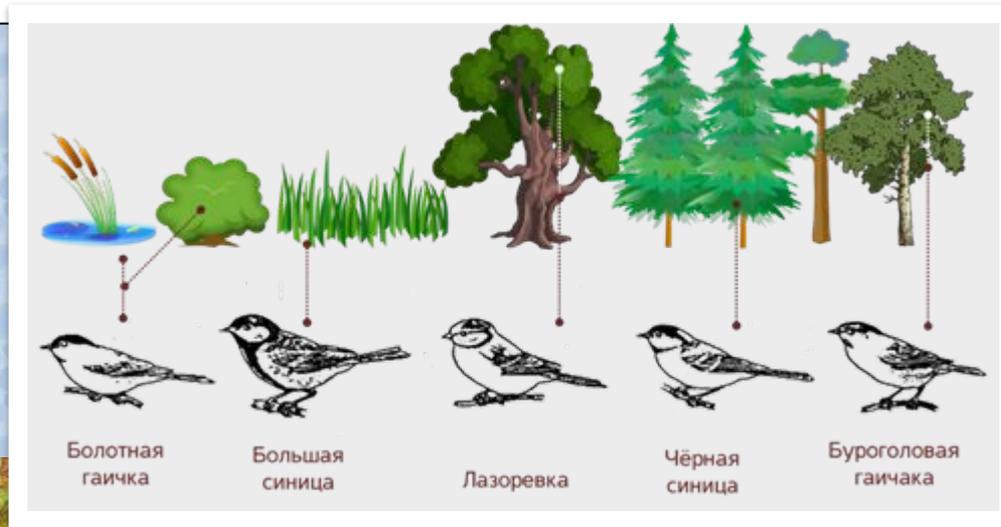


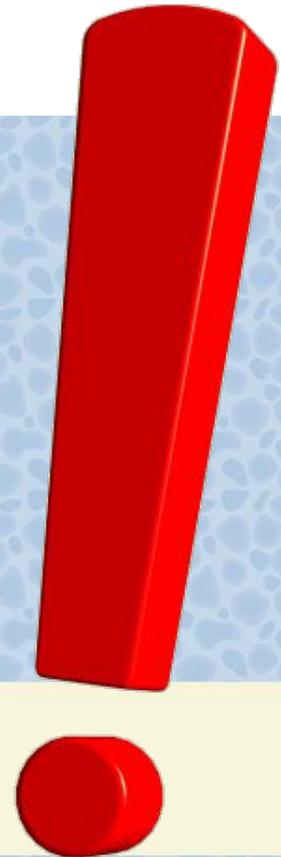
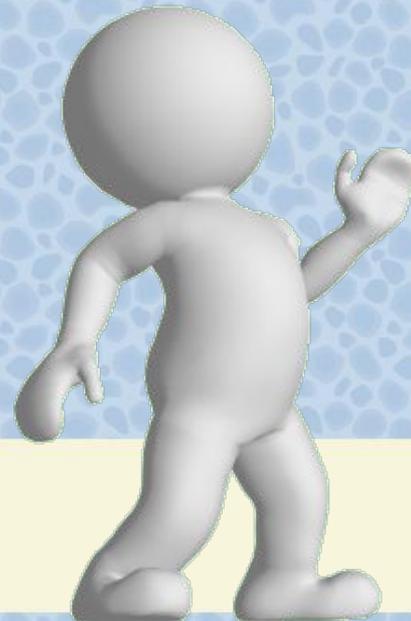
Рис. 1. Колебания численности у зайцев (1) и хищников (2-рысь, 3-лисица, 4-волк) в центральных районах европейской части СССР

Изоляция обеспечивает барьеры, исключая свободное скрещивание организмов. Она может быть вызвана территориально-механической (пространственной, географической) или биологической (поведенческой, физиологической, экологической, химической и генетической) несовместимостью.



Изоляция, мутационный процесс и популяционные волны, являясь факторами эволюции, влияют на ее ход, но не направляют эволюцию.

Направленность эволюции обеспечивает естественный отбор.



Домашнее задание:

- Параграф 38. Р.т.параграф 36 задание 4-5

