



Проверка Д/З:

(Ответить на вопросы и отправить учителю)

- 1.Поясните,как вы понимаете термин «эволюция».
- 2.Почему теория Ж.Б.Ламарка о развитии организмов получила признание, несмотря на то что она не объясняет сути и механизма эволюции?
- 3.Какие выводы являются основными в эволюционной теории Ч.Дарвина?
- 4.Раскройте механизм действия естественного отбора.
- 5.Какой смысл вкладывал Ч.Дарвин в понятие «борьба за существование»?

РЕШИ ТЕСТ(один ответ):

- 1. Причина гибели появившихся на свет в природе организмов и не достигших половозрелого состояния...
- А) Искусственный отбор
- Б) Недостаток корма
- В) Благоприятные условия среды
- Г) Многообразие пищевых ресурсов
- Д) Искусственный отбор
- 2. Борьба за существование - это...
- А) Отношения между организмами одного вида
- Б) Отношения между организмами разных видов
- В) Совокупность природных условий
- Г) Совокупность взаимоотношений между организмами и условиями среды



□ 3. Одиное растение на окраине пустыне ведет борьбу ...

□ А) Межвидовую

□ Б) За пищевые ресурсы

□ В) С неблагоприятными условиями среды

□ Г) Внутривидовую



□ 4. Волки и лисы охотятся за зайцами – это пример...

□ А) Межвидовая борьбы

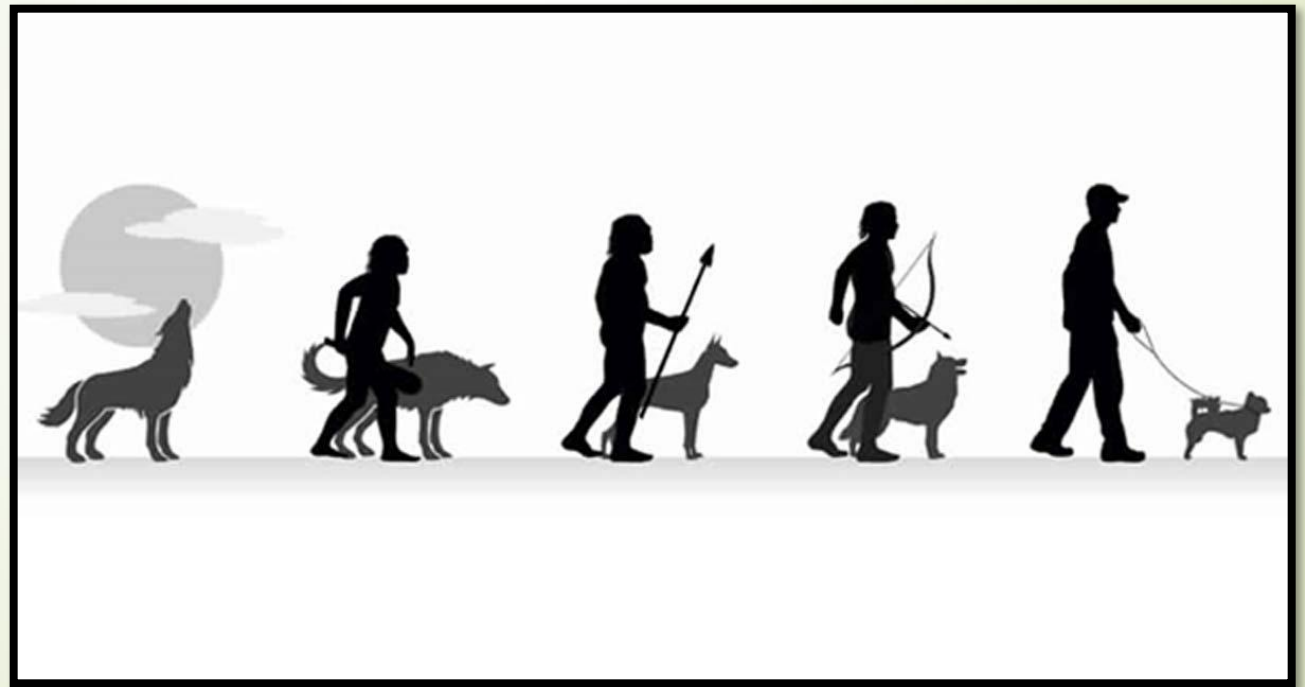
□ Б) Индивидуальной изменчивости

□ В) Борьба неблагоприятными условиями среды

□ Г) Внутривидовая борьба

- 
- 
- 5. Естественный отбор – это ...
 - А) Выживание наиболее приспособленных особей
 - Б) Массовая гибель видов
 - В) Пример внутривидовой борьбы
 - Г) Борьбы с неблагоприятными условиями среды
 - 6. Паразитизм – это форма ...
 - А) Межвидовой борьбы
 - Б) Искусственного отбора
 - В) Борьбы с неблагоприятными условиями среды
 - Г) Внутривидовой борьбы

Современные представления об эволюции органического мира



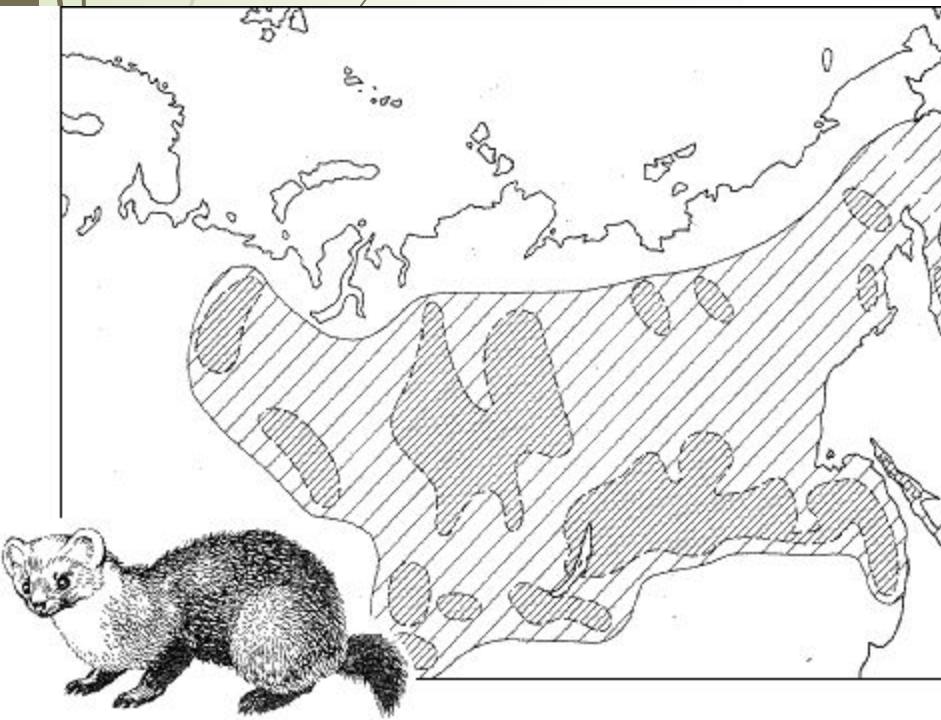
Популяция:

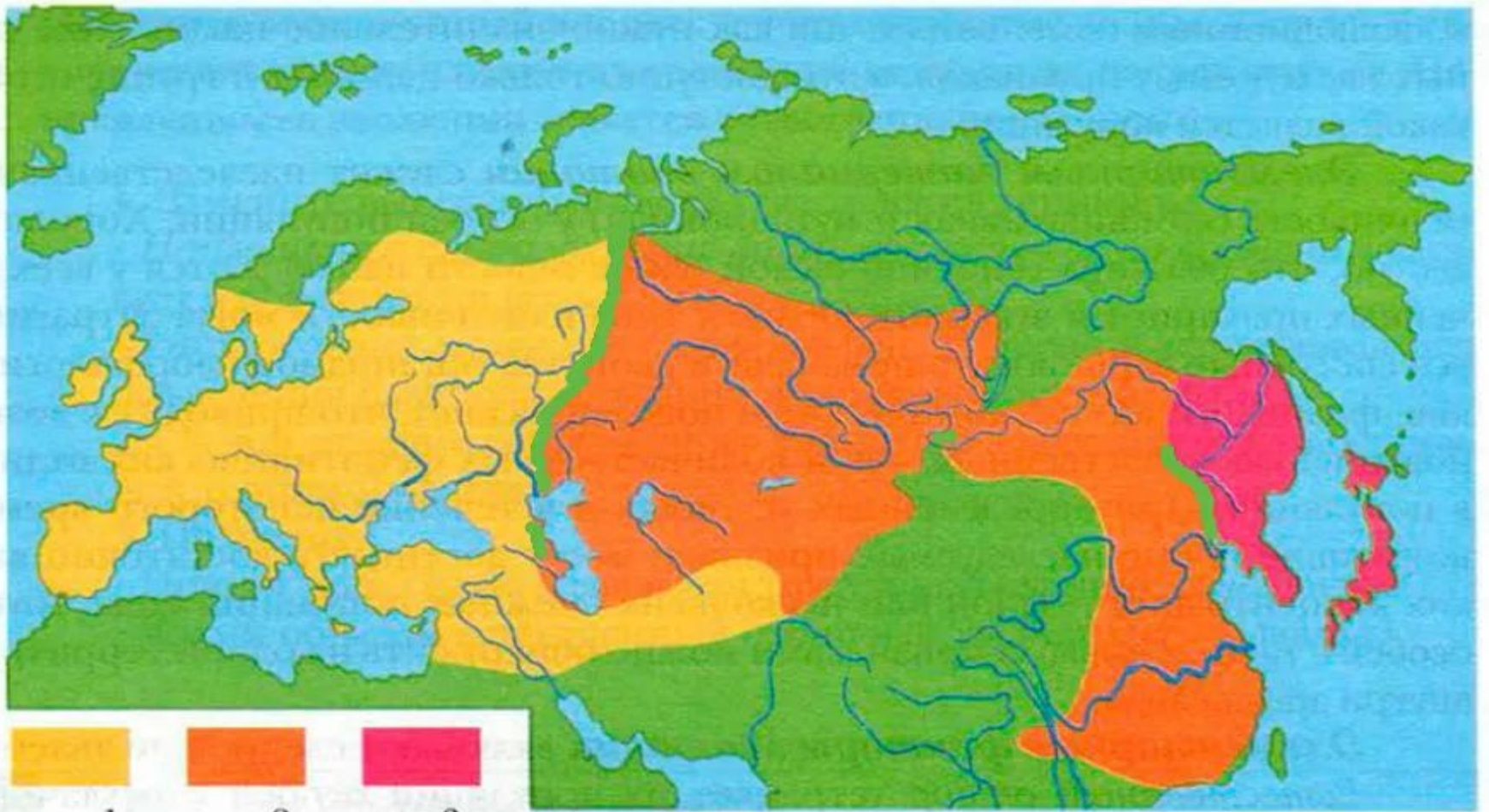
Это группа одновидовых организмов, занимающих определенный участок территории внутри ареала вида, свободно скрещивающихся между собой и частично или полностью изолированных от других популяций.



Ареал:

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





1

2

3



1



2



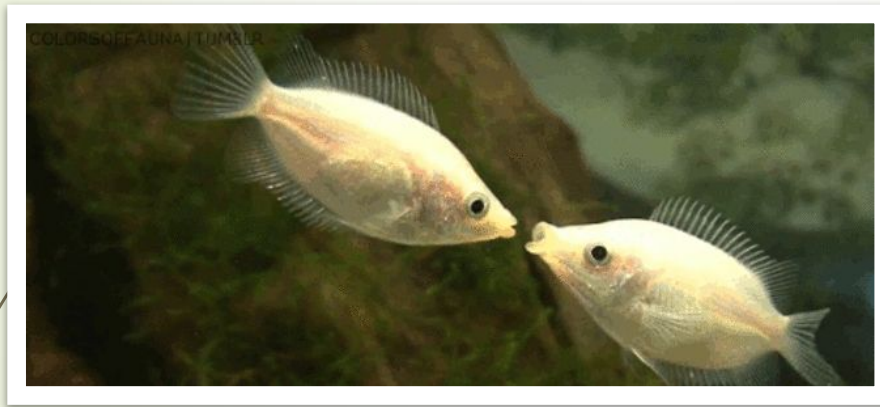
3

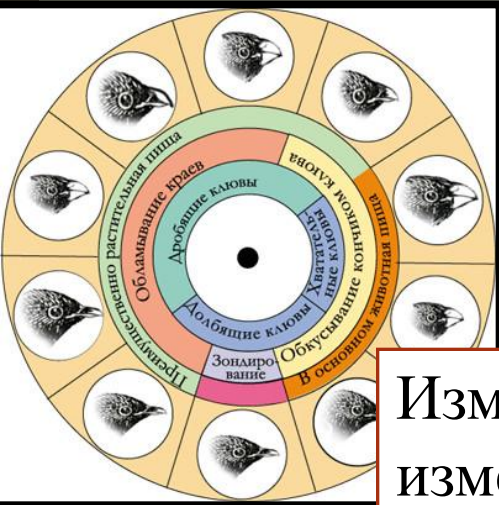
- Современное эволюционное учение часто называют **синтетическим**, потому что оно включает в себя не только *дарвинизм* (т.е. учение Ч. Дарвина об отборе и борьбе за существование), но и данные
- генетики,
- систематики,
- морфологии,
- биохимии,
- физиологии,
- экологии
- молекулярной биологии.

Элементарная единица эволюции.

Популяция.

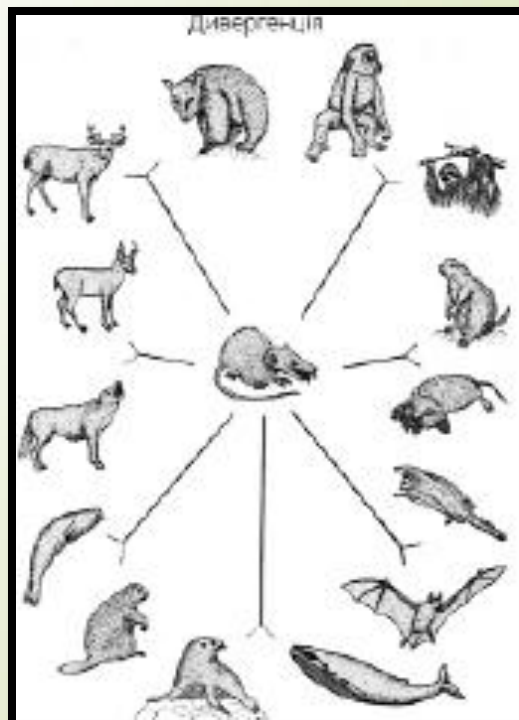
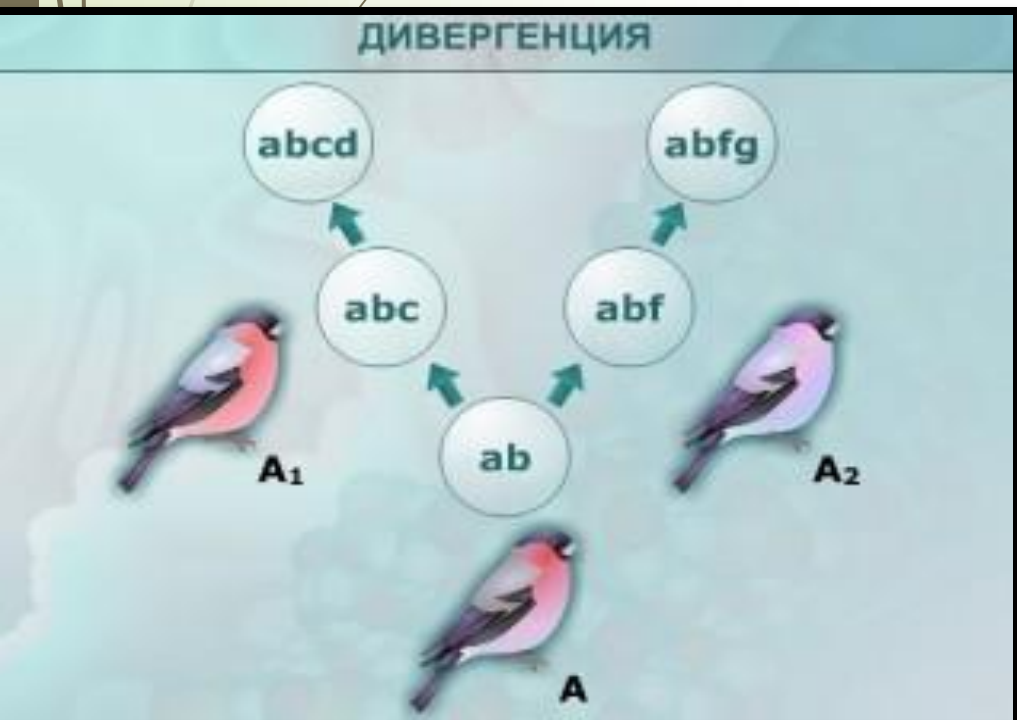
Способна реагировать на изменения среды перестройкой своего генофонда.





Элементарные явления эволюции.
 Изменения, которые накапливались в популяциях в результате мутаций, комбинаций генов, и естественного отбора

Изменение особи не приводит к эволюционным изменениям. Требуется значительное накопление. Это происходит только в популяции.



Элементарный материал эволюции

- Наследственная изменчивость (комбинативная и мутационная).

Это возникшие в определенных условиях наследуемые признаки и достигшие большой численности у одной популяции или у соседних популяций.

Элементарные факторы эволюции.

- естественный отбор
- мутационный процесс
- популяционные волны
- изоляция
- дрейф генов

2 Белый медведь



3 Белогрудый медведь

Хищные млекопитающие
семейства медвежьих.

1 Бурый медведь

ШУБПР.РФ

Естественный отбор

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

Направляет эволюцию.



Мутационный процесс поддерживает генетическую неоднородность природных популяций.



Генетический полиморфизм у мышей



**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.

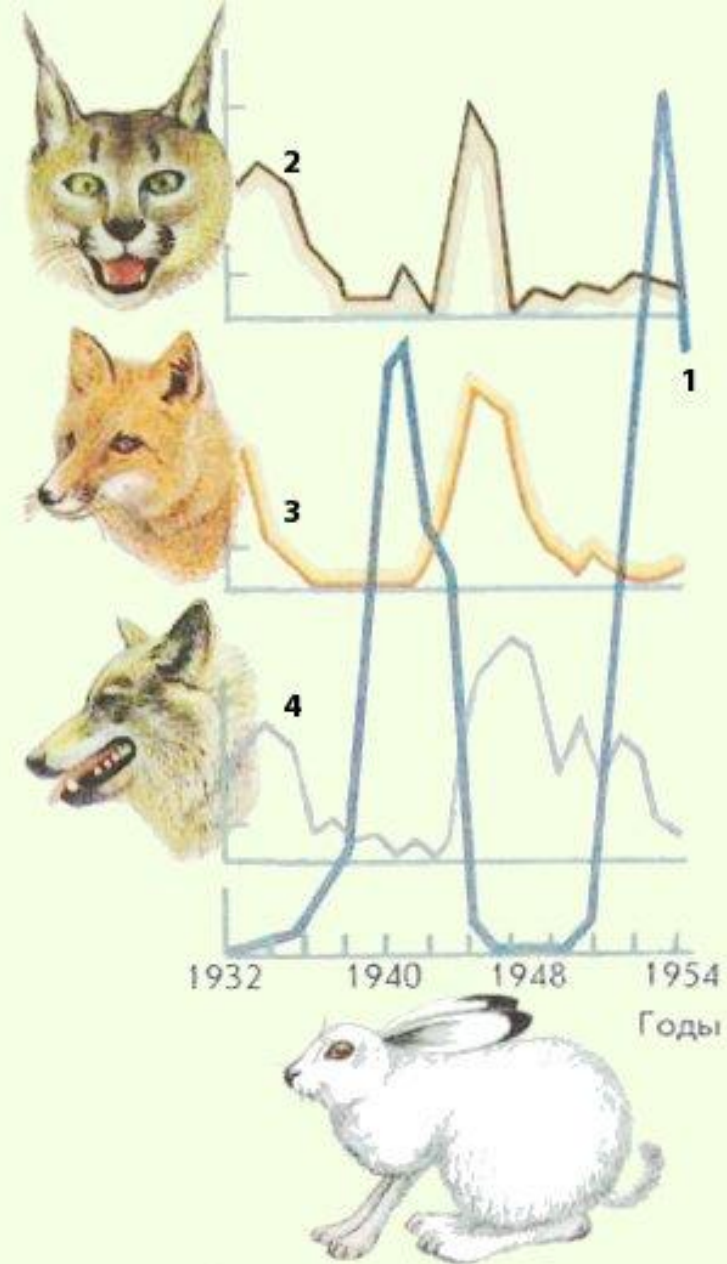
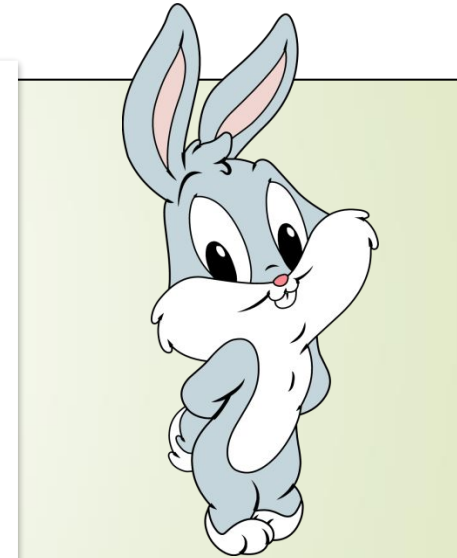
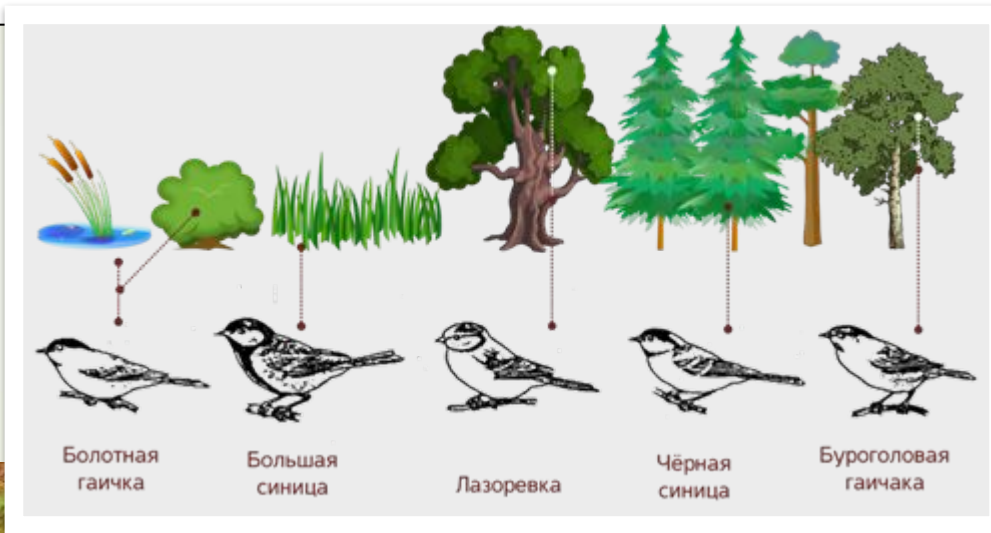


Рис. 1. Колебания численности у зайцев (1) и хищников (2-рысь, 3-лисица, 4-волк) в центральных районах европейской части СССР

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



Нарушается свободное скрещивание и образуется две разные популяции. Их отличие будет со временем увеличиваться. Будет меняться генофонд и на каждый из них по своему будет влиять естественный отбор.

Дрейф генов

В маленькой по размеру популяции некоторые особи в силу случайных причин могут оставить или не оставить потомства, что приведет к изменению частот встречаемости тех или иных аллелей популяции. Некоторые аллели могут вообще исчезнуть из популяции.



Процесс случайного ненаправленного изменения частот аллелей в популяции называют **дрейфом генов**. В итоге генофонд оставшейся популяции будет отличаться от генофонда исходной популяции.

Причины:

- миграции
- природные катастрофы
- волны жизни

Дрейф генов обуславливает утрату или закрепление аллелей в гомозиготном состоянии у всех членов популяции в не связи с их приспособительной ценностью

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

Направленность эволюции обеспечивает естественный отбор.

Вид, его критерии и структура

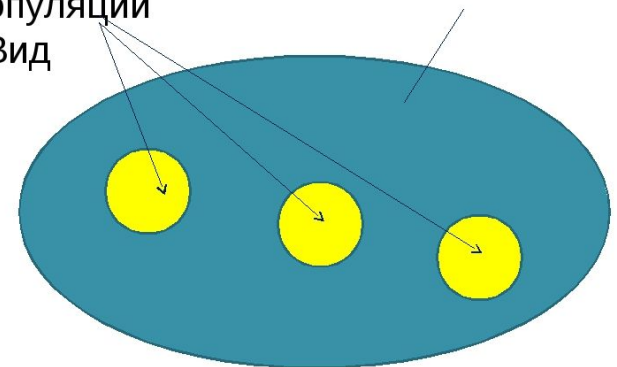
Вид-генетически неделимая единица живого мира.


Что такое вид?

Вид – совокупность особей, сходных по строению, имеющих общее происхождение, свободно скрещивающихся между собой и дающих плодовитое потомство. Все особи одного вида имеют одинаковый хромосомный набор – кариотип, сходное поведение и занимают определенную область распространения.

Вид состоит из популяций:

Популяции
Вид

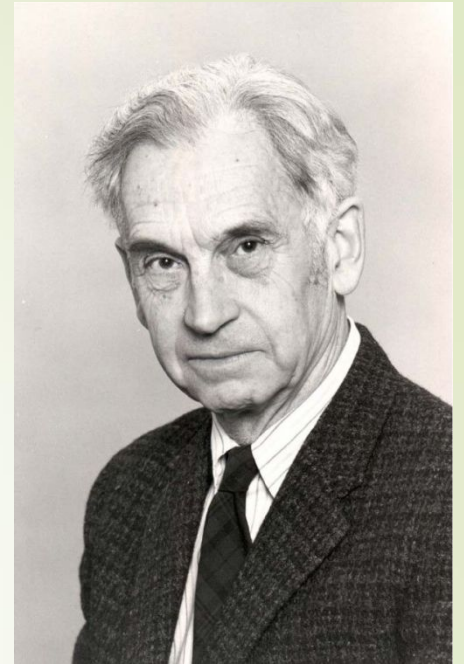




В 60 годах 20 века ученый Э.Майр предложил «Биологическую концепцию вида».

1. Виды состоят не из особей, а из популяций.
2. Главная особенность вида их обособленностью, изолированностью от других видов.

В настоящее время эта идея признана многими учеными.



Критерии вида



Морфологический

Репродуктивный

**Физиолого-
биохимический**

Географический

Экологический

Морфологический критерий

Заключается в сходстве внешнего и внутреннего строения организмов, относящихся к одному виду.

Род - СМОРОДИНА

Смородина
золотистая

Смородина
светлая

Смородина
альпийская

Смородина
пушистая



Физиолого-биохимический критерий

Неодинаковость химических свойств разных видов.

Род - СМОРОДИНА

Смородина
золотистая



Смородина
светлая



Смородина
альпийская

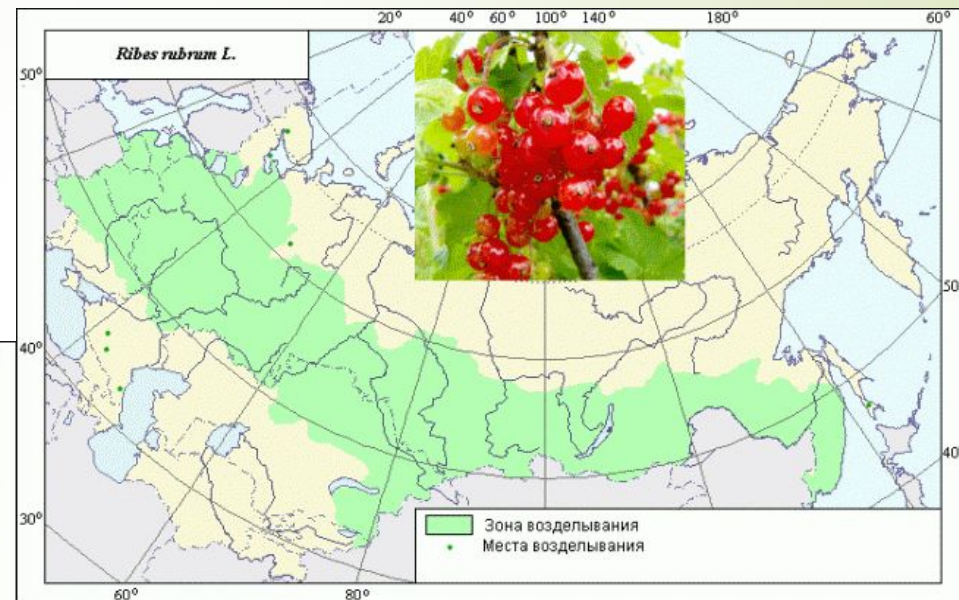
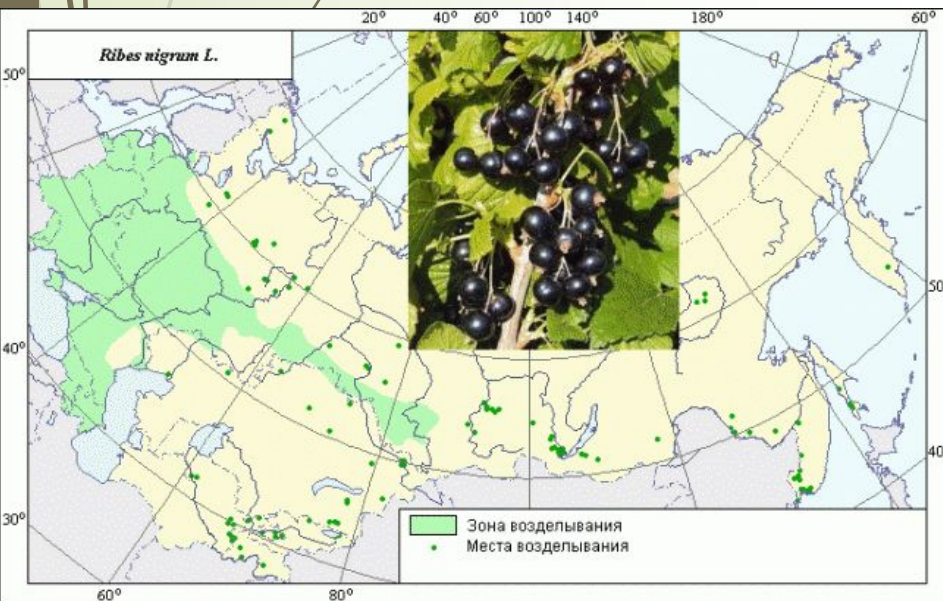


Смородина
пушистая



Географический критерий

Каждый вид занимает определенную территорию или ареал.



Экологический критерий

Различаются по факторам среды в которых они образовались
(биотические и абиотические)

**ПОЧВЕННОЕ
УВЛАЖНЕНИЕ**



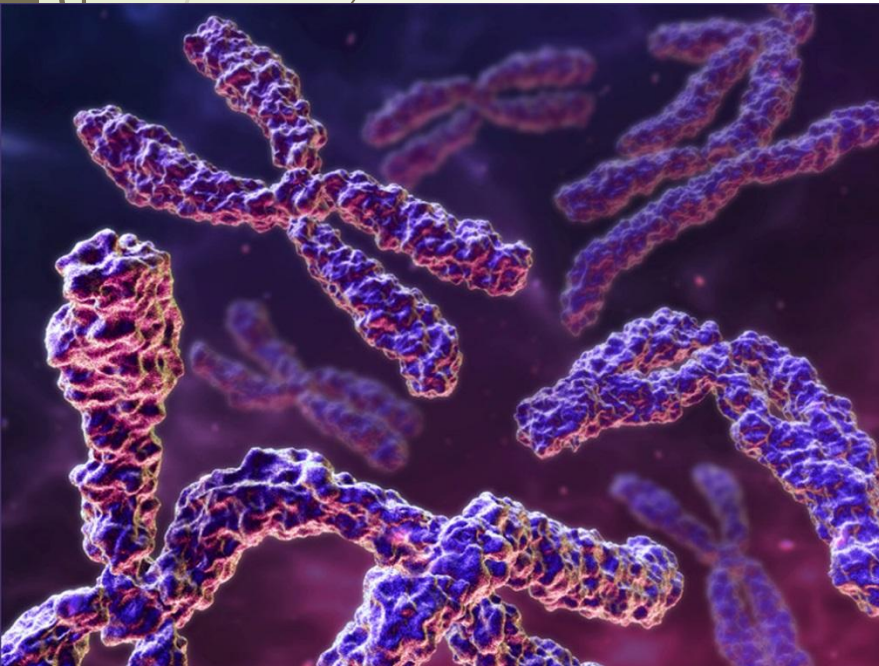
**ЗАСУШЛИВЫЕ
РАЙОНЫ**



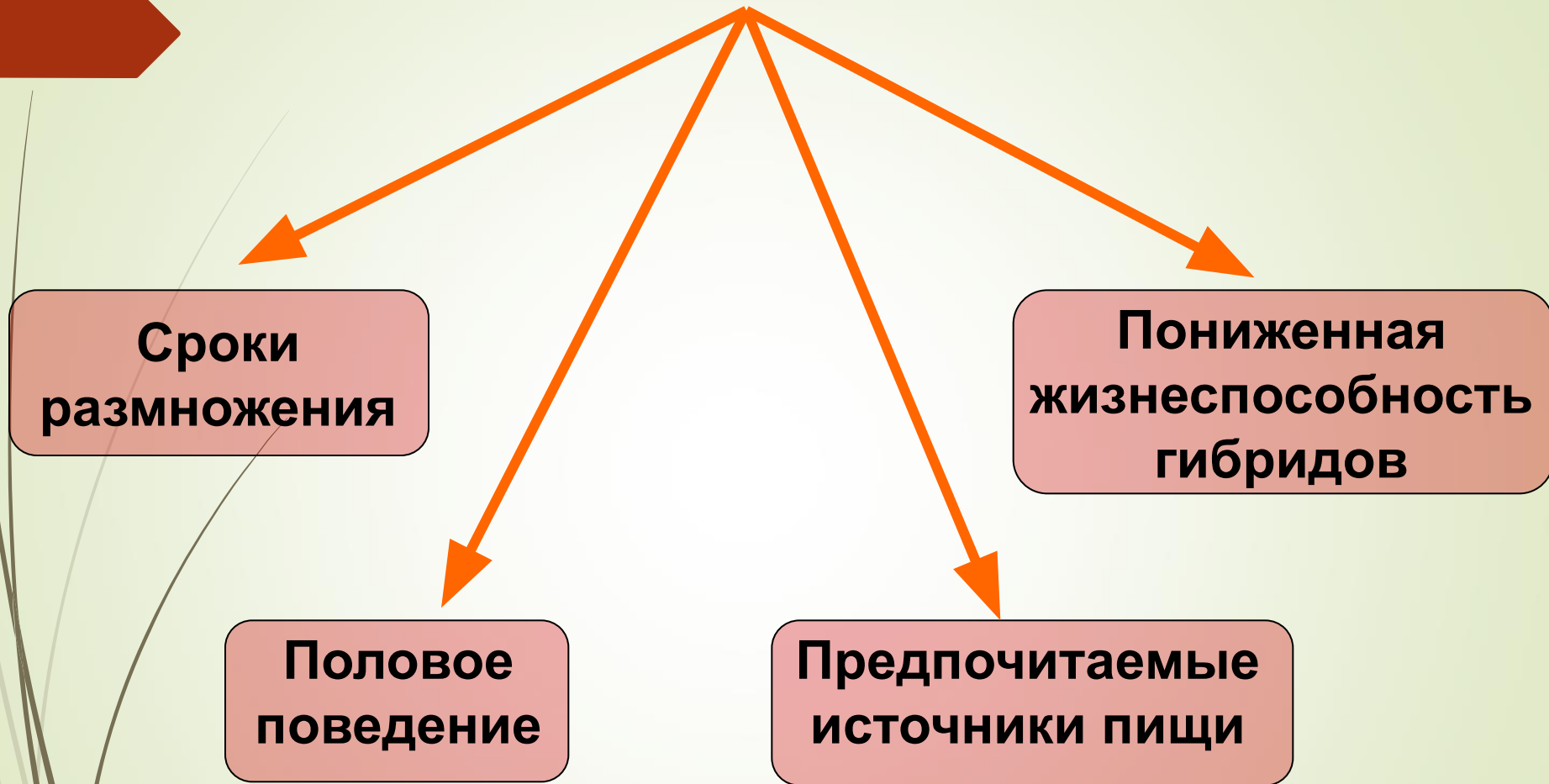
Репродуктивный (генетический) критерий

Основан на изоляции их генотипов.

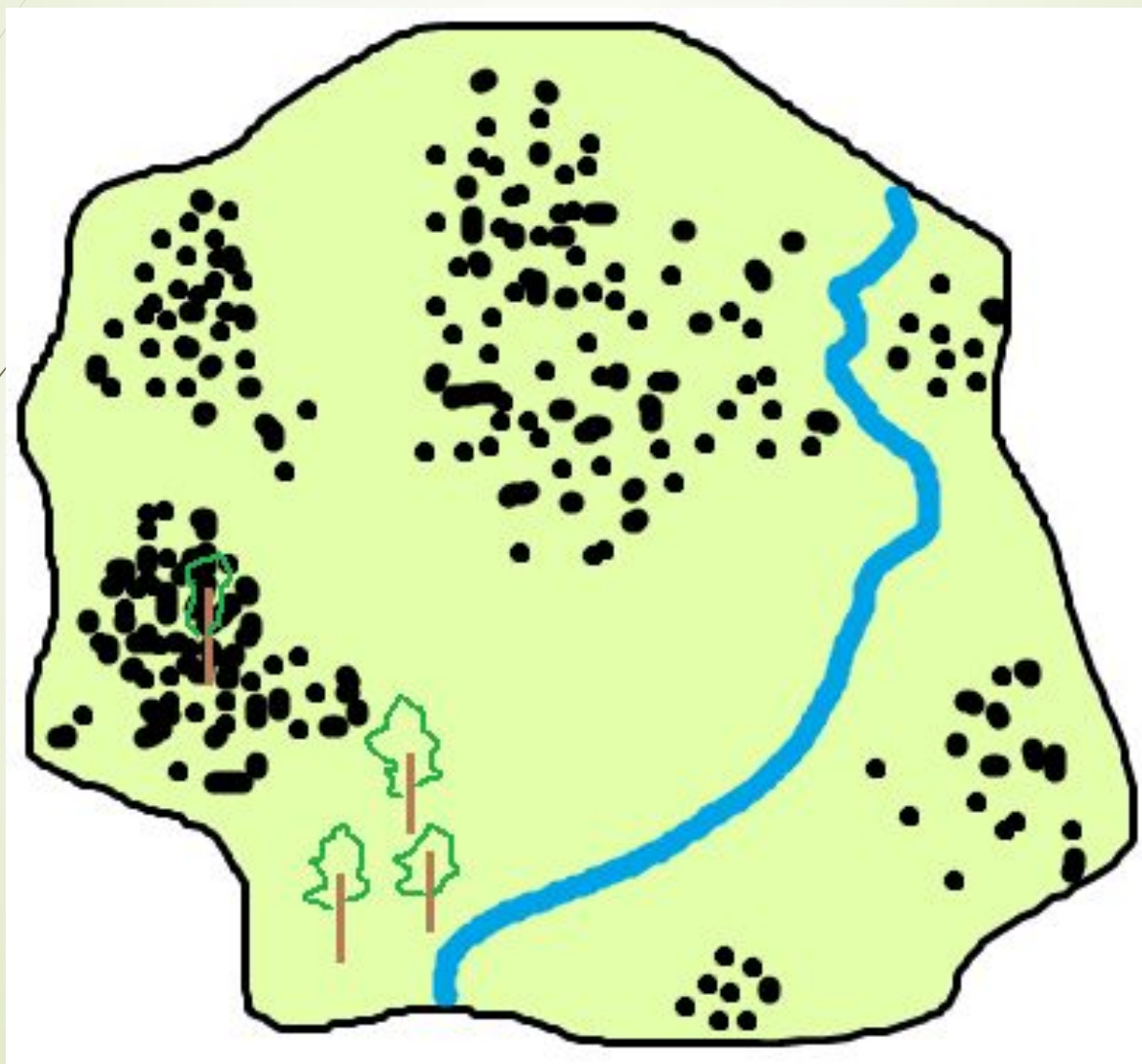
Различия по числу, форме и размерам хромосом.



Репродуктивная изоляция



Ареал – область распространения животных или растений определенного вида





Повторим!!!

1. Вид представлен отдельными группами особей – популяциями.
2. Вид-популяции-особи.
3. Генофонд вида состоит из генофонда популяций.
4. Популяции обитают в разных ареалах.
5. В популяциях происходит под действием внешней среды изменения (мутации, комбинации), изменяется генофонд.
6. Если такая , популяция будет изолирована от других популяций этого вида, то из нее может образоваться **НОВЫЙ ВИД.**

**7. ПОЭТОМУ ПОПУЛЯЦИЯ-
ЭЛЕМЕНТАРНАЯ ЕДИНИЦА ЭВОЛЮЦИИ.**