

**Понятие  
«видообразование».  
Формы и механизмы  
видообразования.**

**Цель: 9.2.5.6 объяснить процесс видообразования**

**Критерии оценивания:**

Понимает, что такое видообразование  
Описывает механизм аллопатрического  
видообразования

Приводит примеры аллопатрического  
видообразования

Описывает механизм симпатрического  
видообразования

Приводит примеры а симпатрического  
видообразования

По рисунку определяет способ видообразования

По рисунку определяет способ видообразования

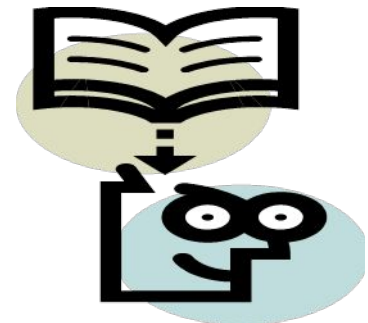
**Видообразование** — это процесс изменения старых видов и появления новых в результате накопления новых признаков в определенных условиях.



- **Микроэволюция** — процессы, происходящие в популяции в ходе естественного отбора и ведущие к видообразованию.

# Видообразование

- - это сложный эволюционный процесс возникновения нового вида при определенных условиях (Эрнст Майер в 1964 г. В книге «Популяция, виды, эволюция»)



# Видообразование

1. Видообразование.
2. Пути видообразования.
3. Способы видообразования.



# Способы видообразования

- Аллопатрическое видообразование  
(Географическое )

(allos - другой, иной; patris – родина)

- Симпатрическое видообразование  
(Экологическое)

(syn – вместе; patris – родина)

# ВИДООБРАЗОВАНИЕ

Способы видообразования зависят от того, вместе или отдельно живут организмы, относящиеся к одному виду.

**Аллопатрическое** – внутривидовые единицы обитают отдельно

**Симпатрическое** - внутривидовые единицы обитают совместно.

Аллопатрическое = географическое (основа – пространственная изоляция)

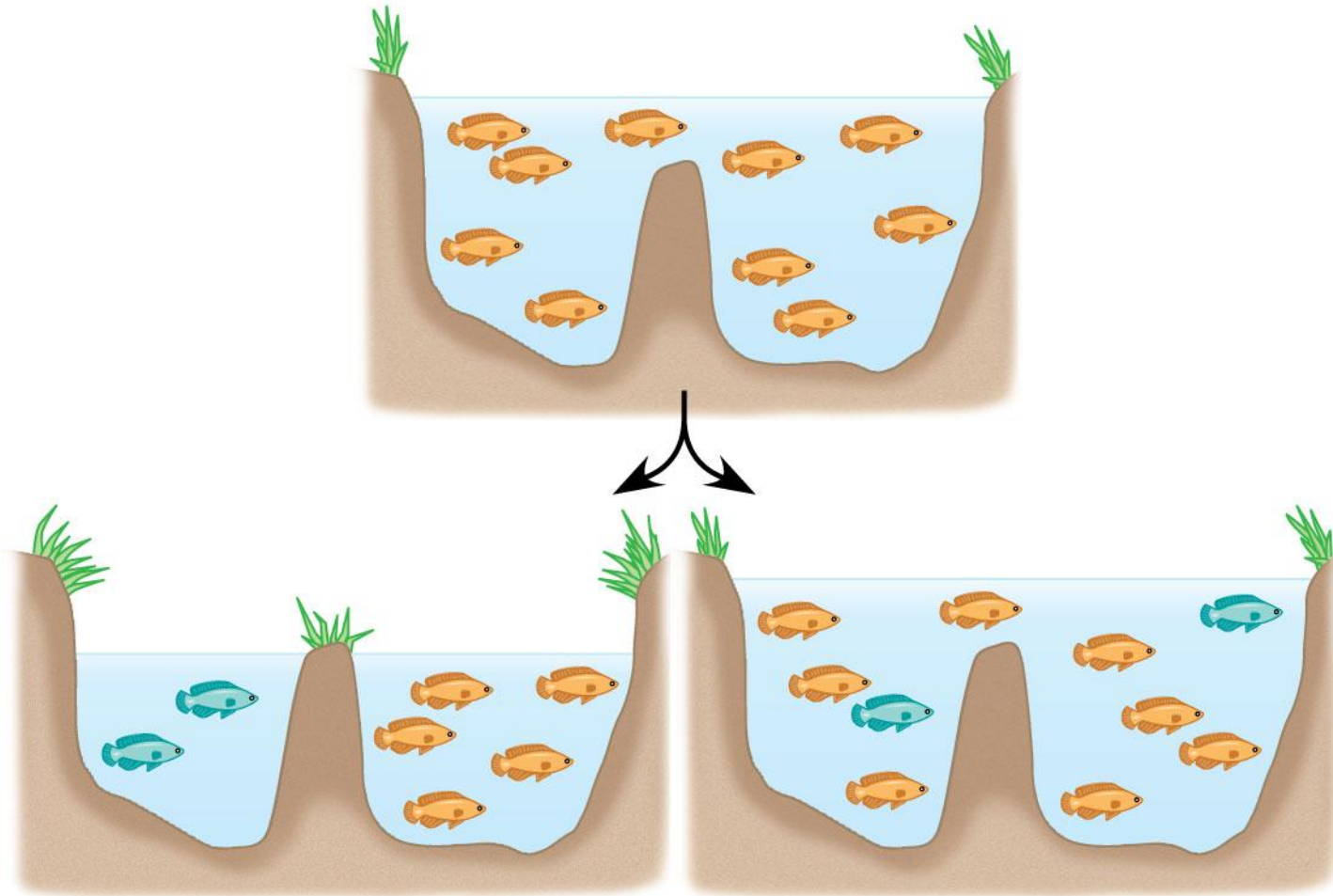
Симпатрическое: экологическое (биолог.изоляция). гибридизация, полиплоидия.

## **Общая схема:**

- изменение среды или образа жизни
- обострение борьбы за существование
- изменение направления действия Е.О, в соответствии с новыми условиями Борьбы за существование
- Отбор особей с наследственными изменениями, которые позволяют выжить в новых условиях
- видообразование и Адаптациогенез.



Figure 24.5

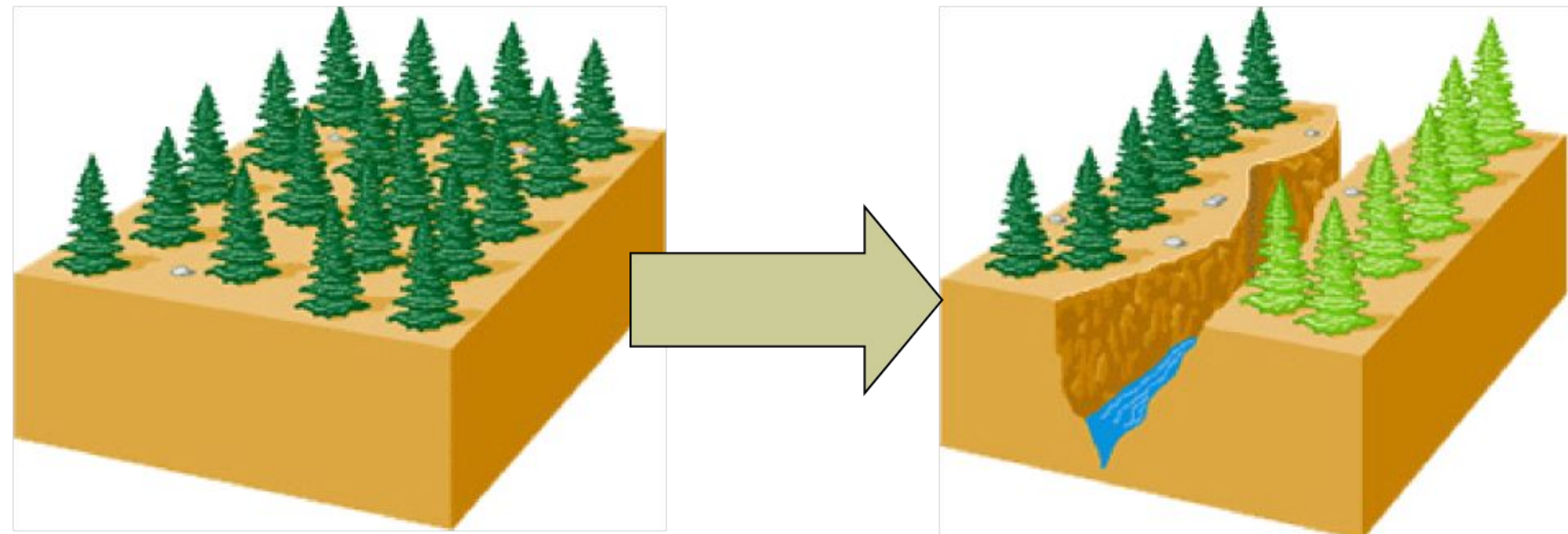


**(a) Allopatric speciation.**  
A population forms a new species while geographically isolated from its parent population.

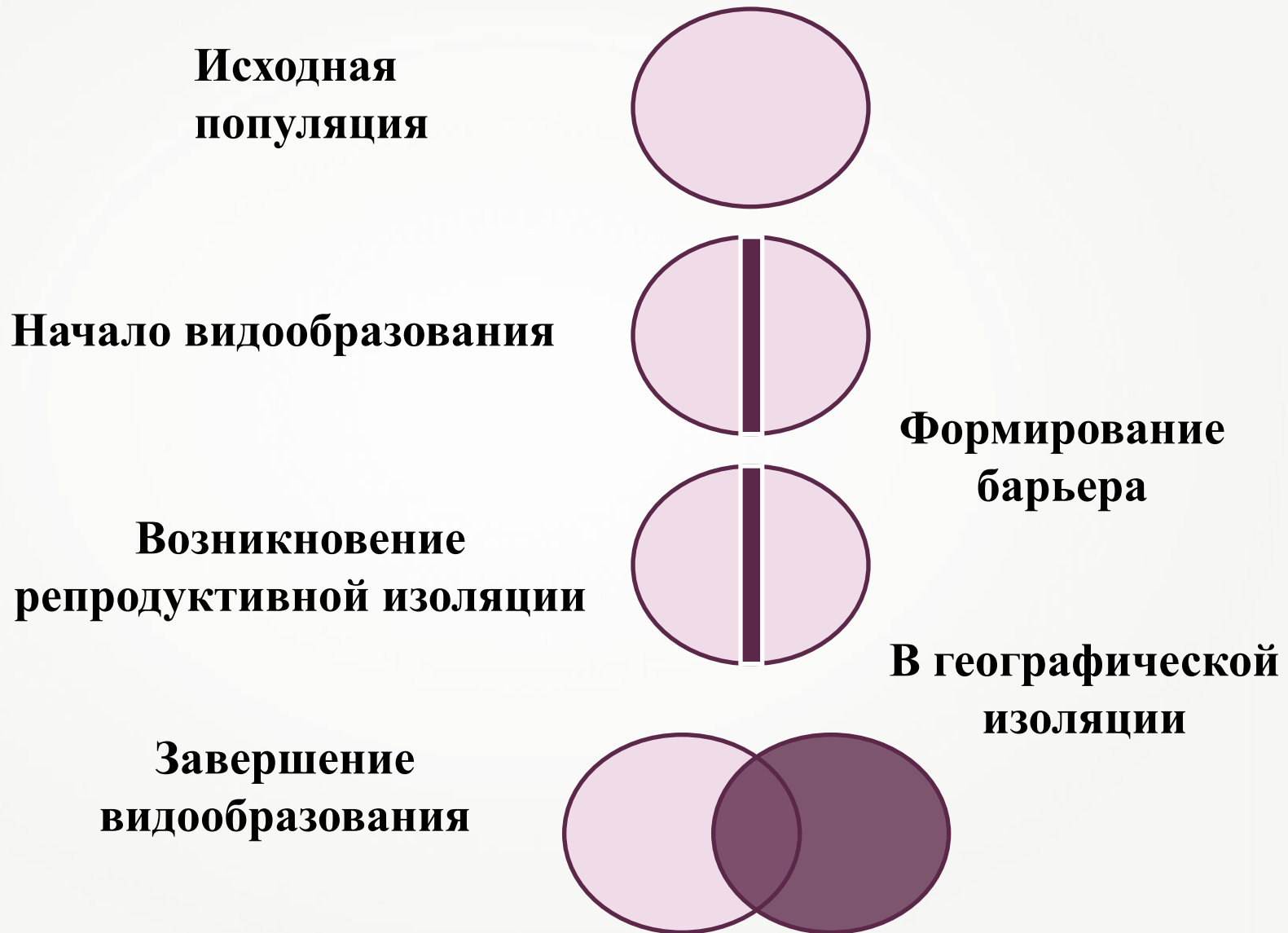
**(b) Sympatric speciation.**  
A subset of a population forms a new species without geographic separation.

# Аллопатрическое видообразование

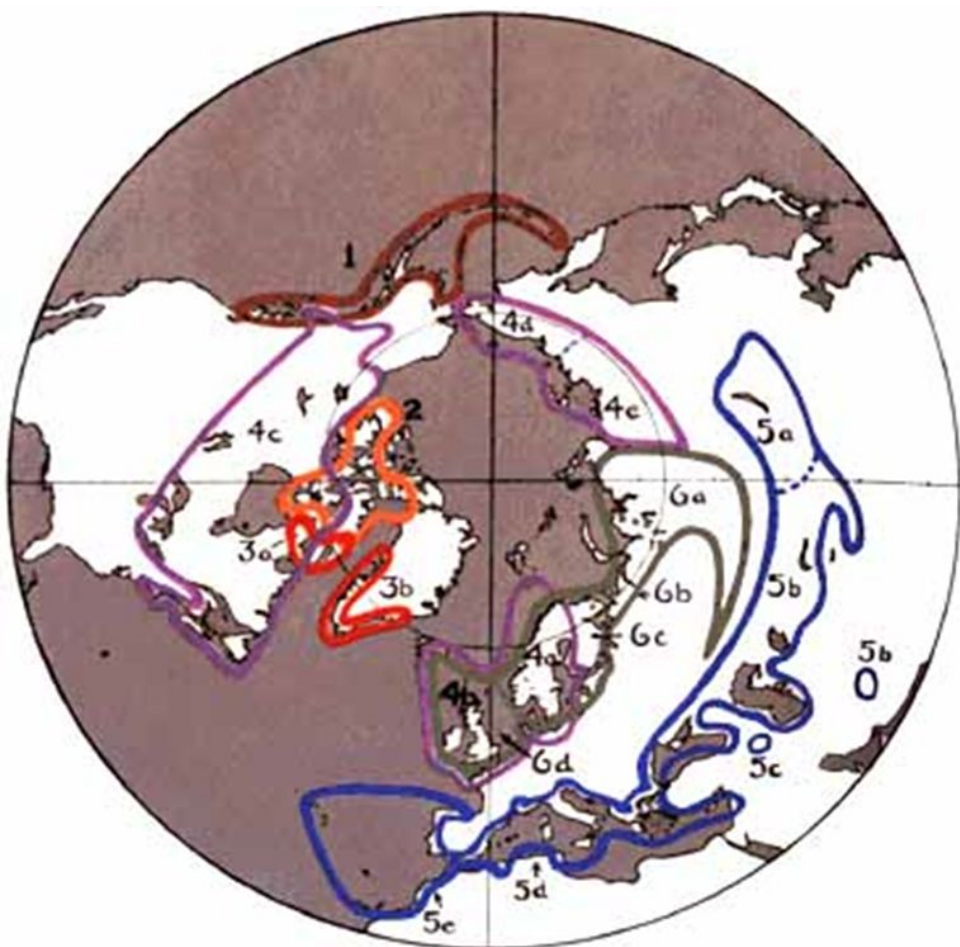
- *Возникновение различных географических преград между популяциями вида - гор, морей, пустынь, ледников и т.д.*



# Аллопатрическое видообразование



Наиболее яркие примеры географического видообразования - комплексы близкородственных видов, формирующих кольцевые ареалы



## ГАВАЙСКИЕ ЦВЕТОЧНИЦЫ



**Серпюккювккк  
Добывает  
насекомых из-под  
кору деревьев**



**Попугайная  
цветочница  
Питается семенами  
и ягодами**



**Хохлатая  
цветочница  
Питается  
нектаром цветов**

**Например:**



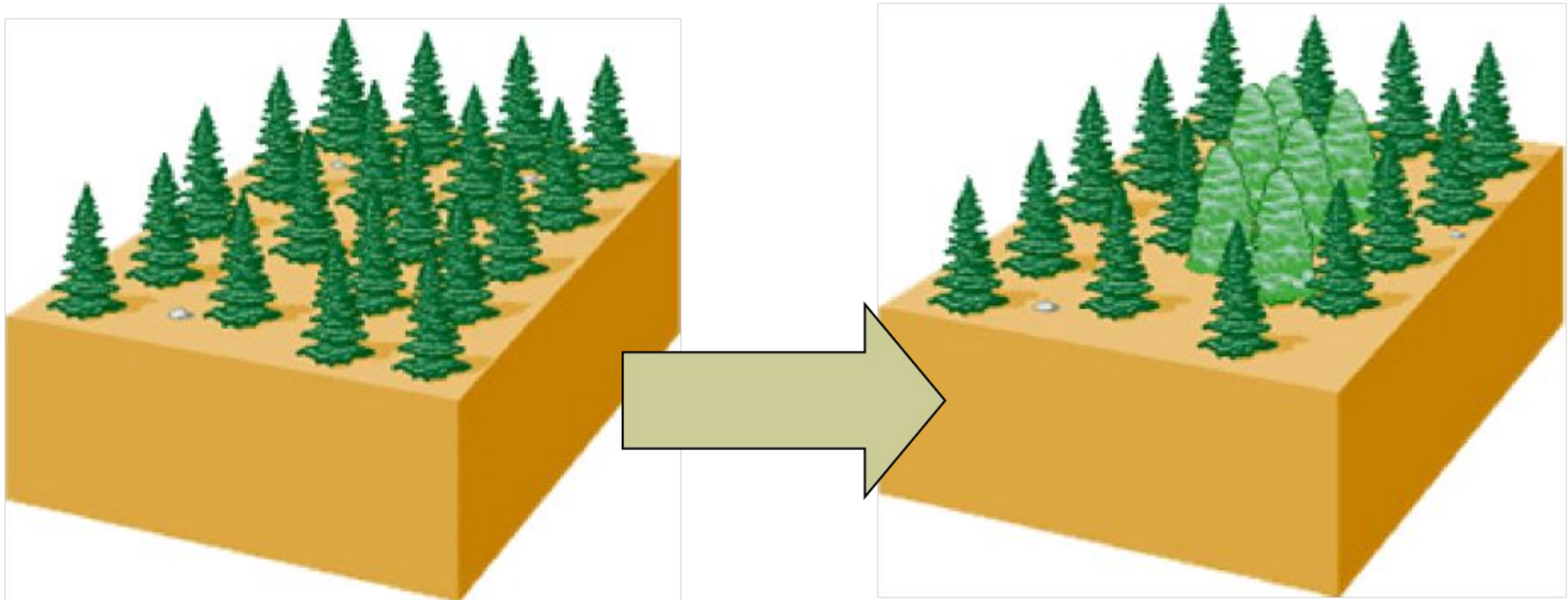
*Ландыш майский -  
распространен на  
Европейской территории  
России*



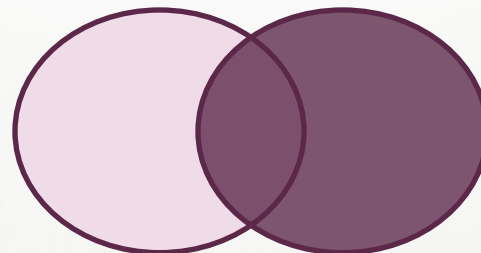
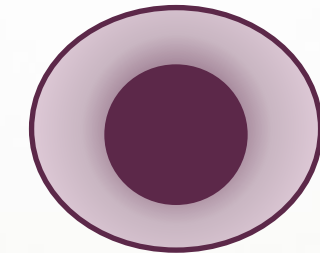
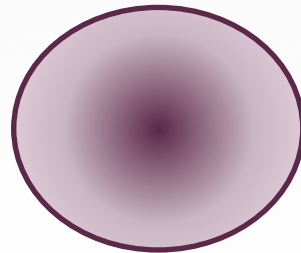
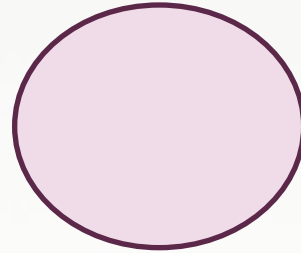
*Ландыш, произрастающий в  
Приморском крае и на Дальнем  
Востоке (у него более жесткие,  
покрытые восковым налетом  
листья и красноватые черешки.)*

# Симпатрическое видообразование

- Возникновение новых видов внутри исходного ареала



# Симпатрическое видообразование



**Формы симпатрического видообразования:**

- экологическая;
- внезапная.

**Экологическая специализация**

**Внутри популяции**



## ПОЛИПЛОИДИЗАЦИЯ

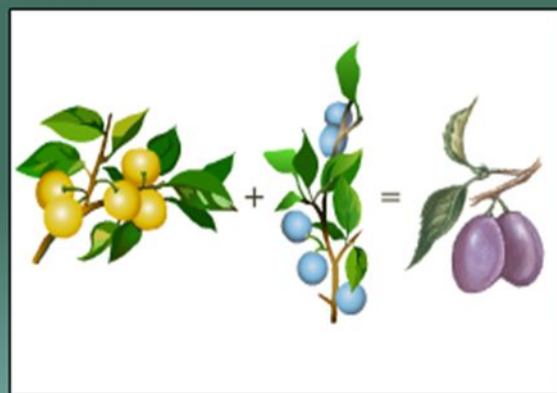
Возникшая путем полиплоидизации новая форма будет репродуктивно изолирована от родительского вида, но благодаря самооплодотворению сможет оставить потомство



Картофель – 24, 48, 72 хромосомы  
Пшеница – 14, 28, 42 хромосомы

## ГИБРИДИЗАЦИЯ

Новые виды могут возникать при гибридизации с последующим удвоением числа хромосом



Алыча (*Prunus divaricata*)  
+ тёрн (*Pr.spinosa*)  
= слива (*Pr.domestica*)

## ХРОМОСОМНЫЕ ПЕРЕСТРОЙКИ

Хромосомное видообразование возможно у тех групп животных, которые способны к однополному размножению – **партеногенезу**, развитию яиц без оплодотворения

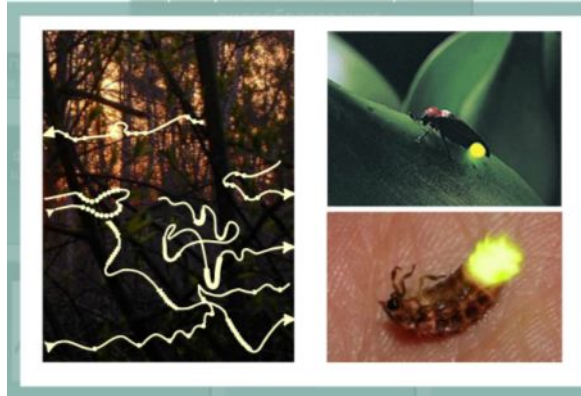


Огненная саламандра

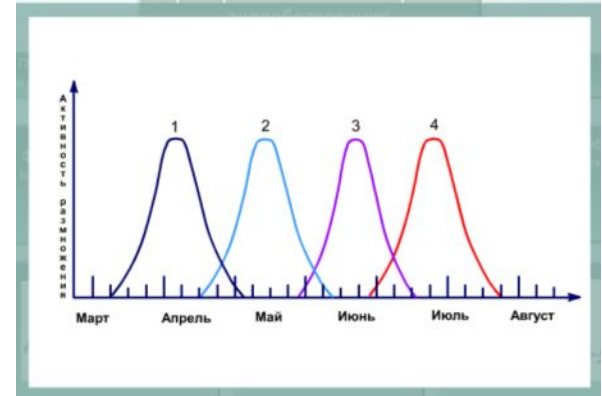
# Примеры причин экологического видообразования



Переход на другой вид пищи



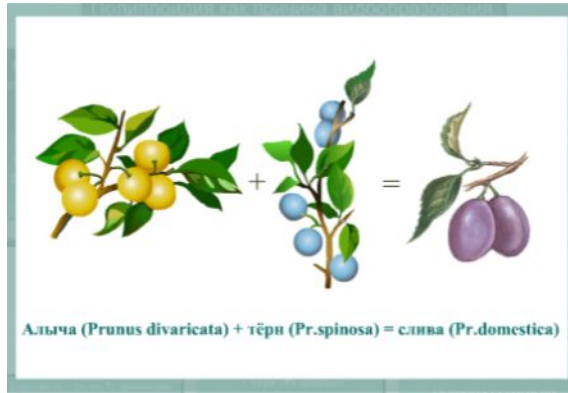
Различия в поведении



Разные сроки размножения



Увеличение числа хромосом



Гибридизация



Изменения структуры хромосом

# Видообразование в роде синиц в связи с пищевой специализацией



**Хохлатая  
синица**



**Черноголовая  
гаичка**



**Длиннохвостая  
синица**



**Ремез**



**Лазоревка**



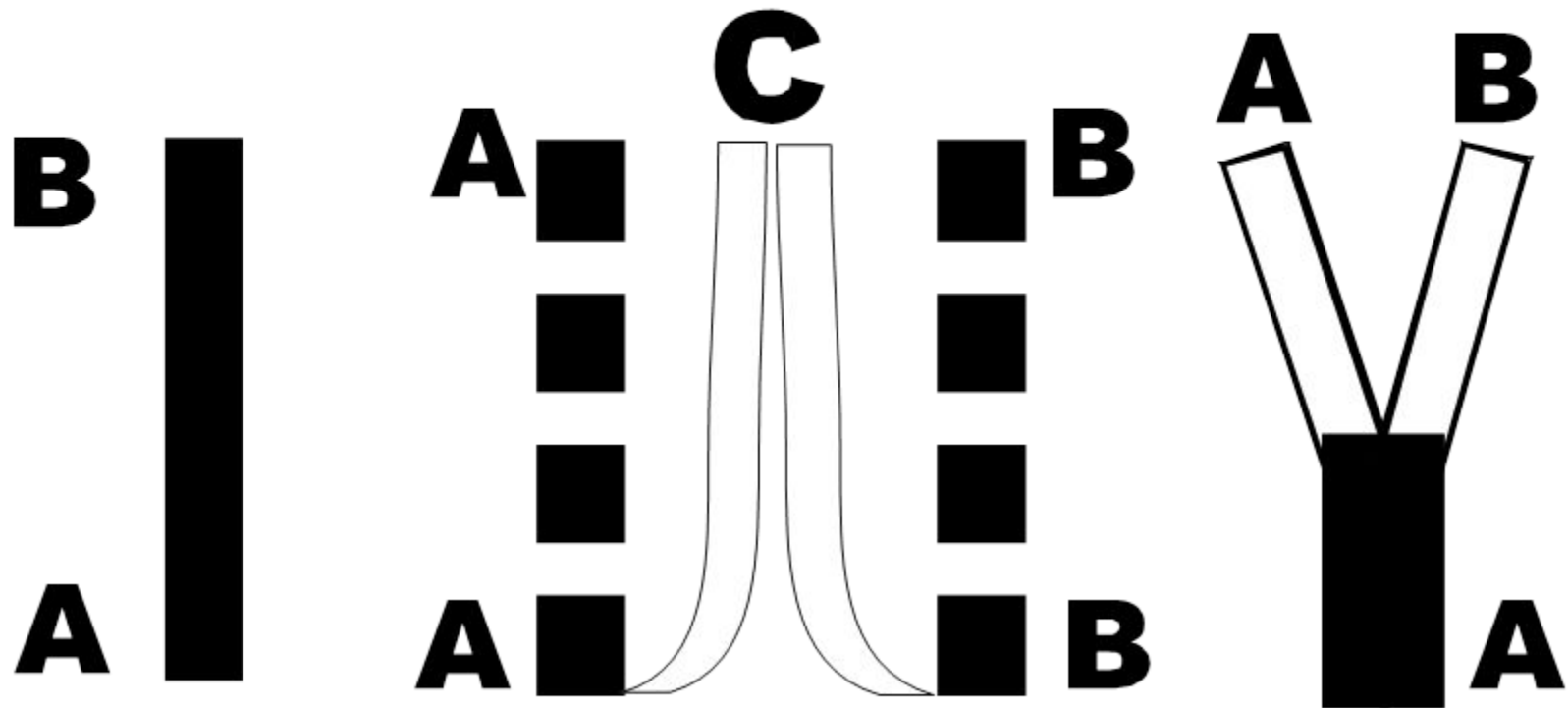
**Большая  
синица**



**Московка**

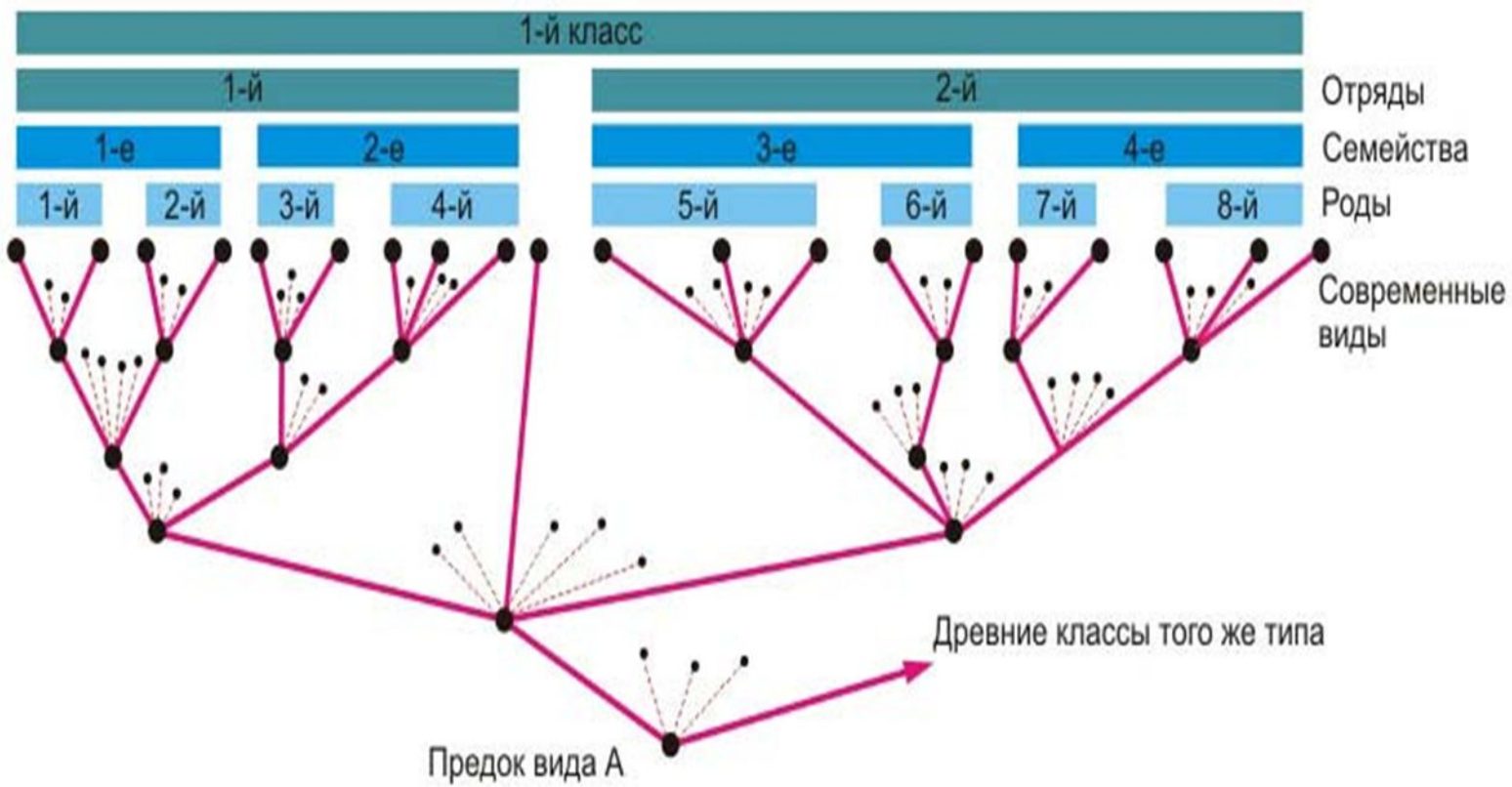
# Пути видообразования:

Филетический Гибридогенное Дивергентное



# Филетический путь

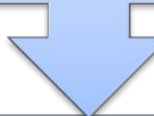
- Это постепенные изменения, происходящие с течением времени в пределах одного вида, популяции или группы популяций. В результате таких изменений приспособленность организмов к среде возрастает.



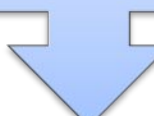
- Дивергенция, или расхождение признаков - разделение одной родоначальной формы на несколько дочерних и внучатых видов.
- Дивергентное образование видов происходит за счет обострения конкуренции между родственными формами за сходные условия существования.

# Видообразование


Изменение среды обитания или положения  
вида в ней



Обострение борьбы за существование между  
особями вида



Изменение направлений естественного отбора  
соответственно новым условиям борьбы за  
существование



Отбор особей, наследственные изменения  
которых, позволяют им освоить новые  
территории или местообитания

# ВЫВОД:

- Вид- неотъемлемая часть эволюции. Без видообразования немыслимо разнообразие и прогресс в природе.



# *Определите правильную последовательность этапов географического видообразования*

1

естественный отбор особей в новых условиях среды

2

возникновение новых видов

3

расселение на новые территории

4

возникновение подвидов

5

географическая изоляция между популяциями

# *Определите правильную последовательность этапов экологического видообразования*

1

естественный отбор особей в новых условиях среды

2

возникновение новых видов

3

освоение новых экологических ниш в пределах  
старого ареала

4

биологическая изоляция между популяциями

5

возникновение подвидов