

ИСТОРИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА. ОСНОВЫ ЭВОЛЮЦИОННОГО УЧЕНИЯ

- Основные эволюционные гипотезы
- Элементарная единица, факторы и среда обитания
 - Биологическая концепция вида

Ученицы 11 А класса

XXX

ПОНЯТИЕ ОБ ЭВОЛЮЦИИ

Эволюция – это процесс необратимых изменений в строении и функциях живых организмов на протяжении их исторического существования.

Раздел биологии, изучающий общие закономерности, факторы, механизмы и следствия эволюции, называют *эволюционным учением*.

ИСТОРИЯ

Изменение научных представлений о происхождении и развитии жизни на Земле

Все живое
единовременно создано
некой Высшей Силой и
не подвергается
изменению

(Креационизм)



Жизнь зародилась
давным-давно и, в
результате
естественных
процессов, разделилась
на огромное количество
видов

(Эволюционизм)

Основные положения эволюционной гипотезы



Карл Линней (1707 - 1778)

Разработал систематику живых организмов. Систематическое расположение видов дало возможность понять, что есть виды-родственники и виды, характеризующиеся далеким родством.

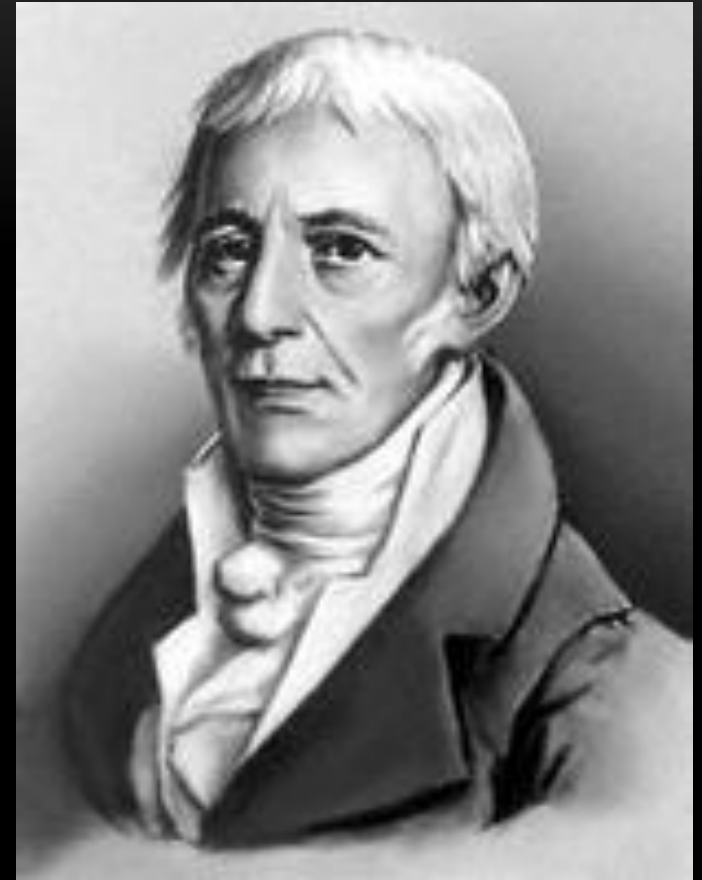
Идея родства между видами – указание на их развитие во времени.

Основные положения эволюционной гипотезы

Он считал, что организмы, у которых отсутствует нервная система, непосредственно изменяется под влиянием факторов окружающей среды.

Одним из факторов эволюции по Ламарку — *это наследование всех признаков, возникших под влиянием внешних условий.*

Другой фактор — *внутреннее стремление организмов к прогрессу, не зависящее от внешних условий.*



Жан-Батист Ламарк
(1774-1829)

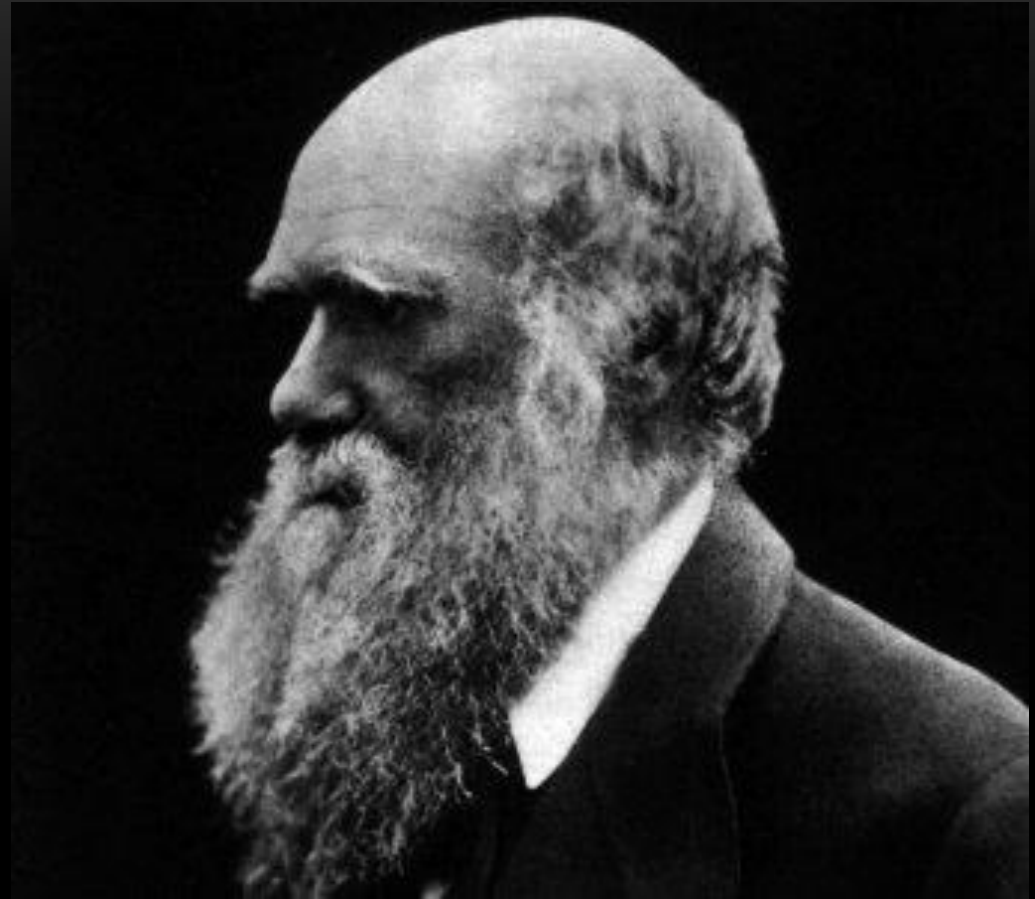
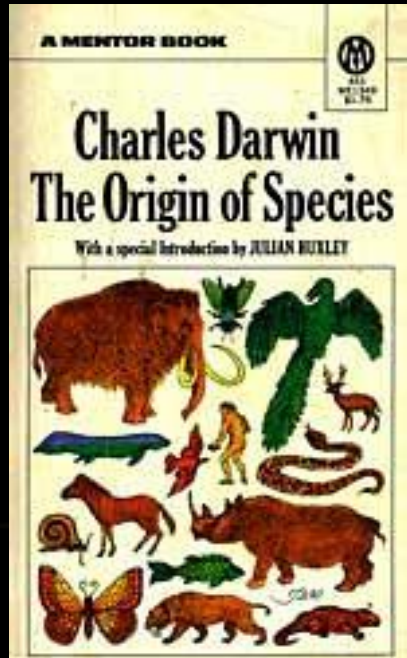
Схема выработки приспособлений у животных по Ламарку

- Схема выработки приспособлений у животных по Ламарку
- Изменение привычек
- Упражнение
- (неупражнение) органа
- Увеличение
- (уменьшение) органа

Основные положения эволюционной гипотезы

Автором первой стройной эволюционной концепции был Чарльз Дарвин, написавший по этому поводу книгу:

«О происхождении видов путем естественного отбора или о сохранении благоприятственных пород в борьбе за жизнь»



Чарльз Дарвин (1809 - 1882)

Это изменения,
индивидуально
возникающие у каждого
организма независимо от
влияния окр. Среды и
передающиеся потомкам

Основные факторы эволюции по Дарвину

- Неопределенная изменчивость
- Борьбы за существование
- Естественный отбор

Это вся совокупность
взаимоотношений между
особями и различными
факторами окр. среды

Это следствие
борьбы за
существование

Основная логика эволюционного учения



В итоге:

Естественный отбор



```
graph LR; A[Естественный отбор] --> B[Живые системы приспособляются к условиям окружающей среды.]; A --> C[На планете Земля существует огромное количество видов живых организмов.]; A --> D[Могут сосуществовать высоко организованные виды и виды с более примитивным уровнем организации.];
```

Живые системы приспособляются к условиям окружающей среды.

На планете Земля существует огромное количество видов живых организмов.

Могут сосуществовать высоко организованные виды и виды с более примитивным уровнем организации.

Доказательства эволюции:

палеонтологические

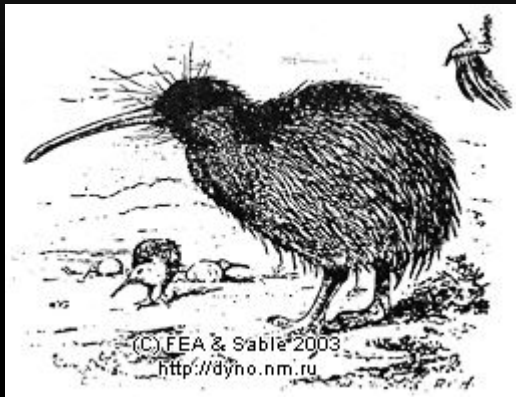
Муха в янтаре



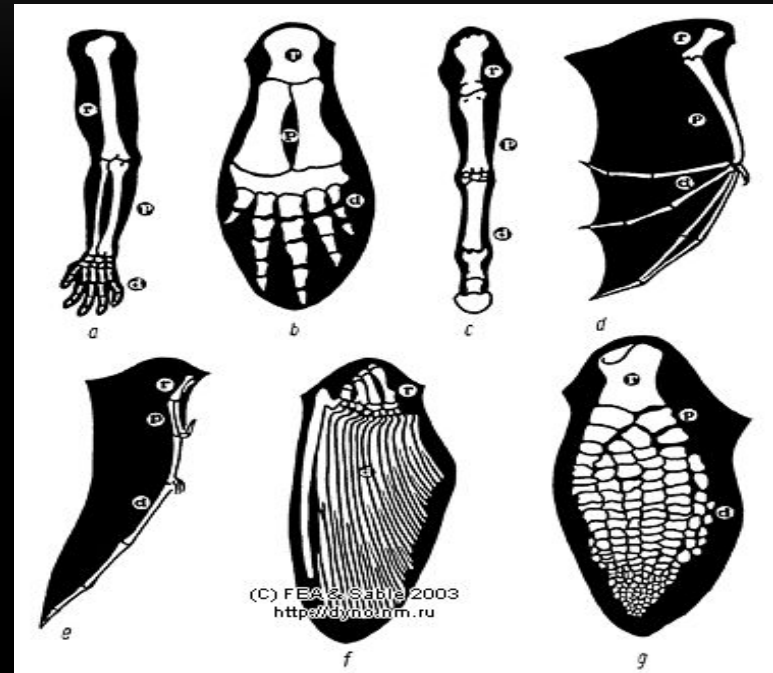
Археоптерикс

Доказательства эволюции:

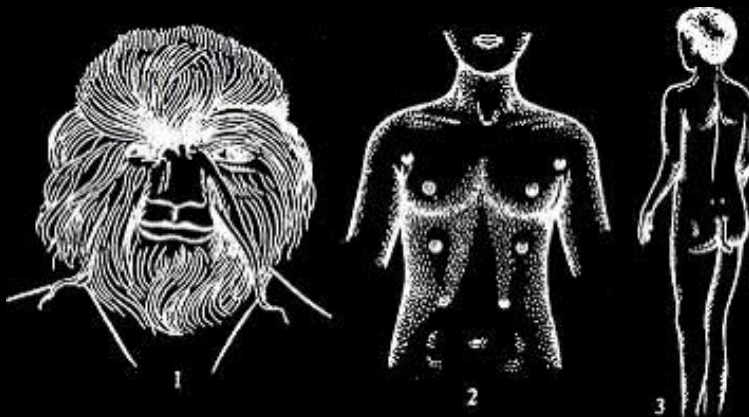
Морфологические (сравнительно-анатомические)



Рудименты



Гомологичные и
аналогичные
органы



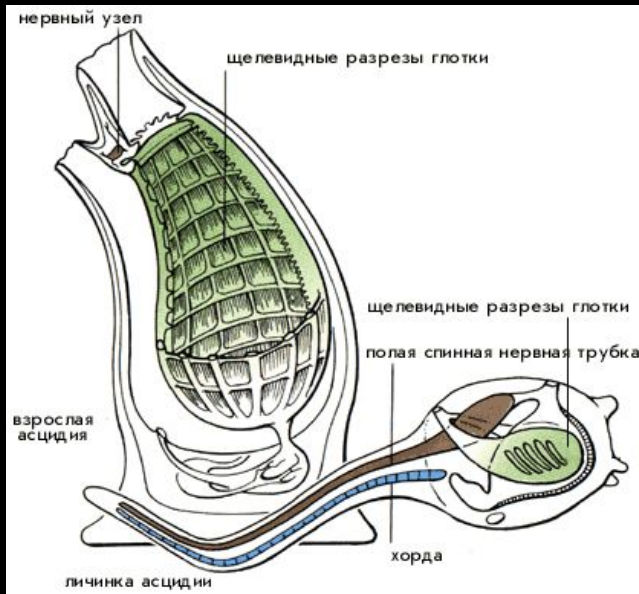
Атавизмы

Доказательства эволюции:

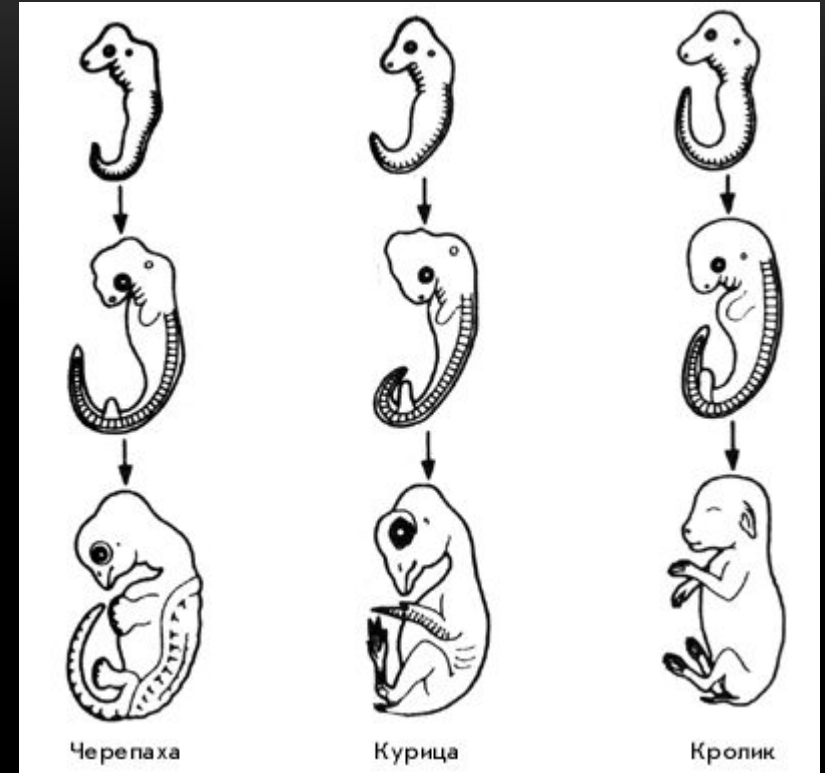
эмбриологические



Карл Бэр: закон
зародышевого
сходства



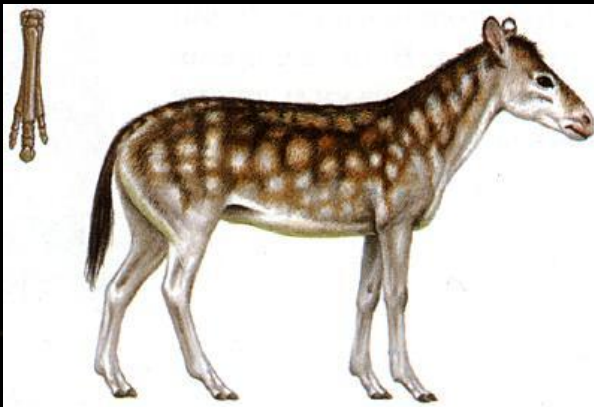
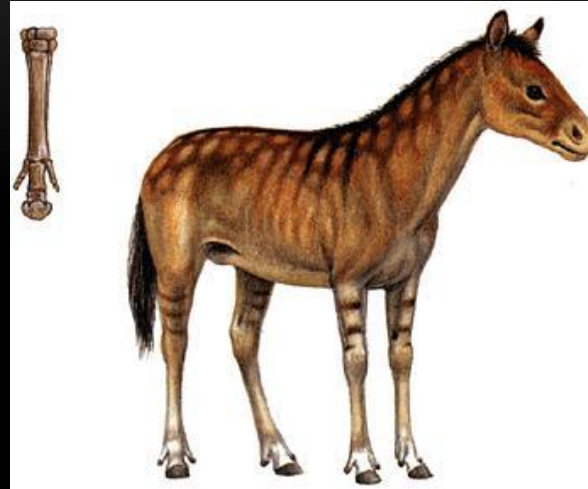
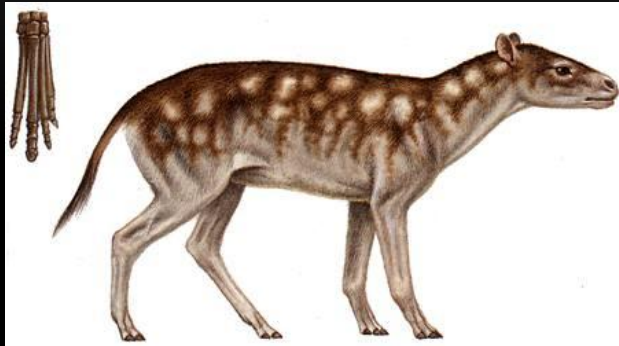
Асцидия:
взрослый
организм и
личинка



Зародыши разных
организмов

Доказательства эволюции:

переходные формы



Вид – это совокупность популяций особей, подобных между собой по строению, функциям, занимаемому положению в биогеоценозе, населяющих определенную часть биосферы, свободно скрещивающихся между собой в природе и дающих плодовитое потомство.

Критерии вида

- **Морфологический**
- **Генетический**
- **Этологический**
- **Физиологический**
- **Экологический**
- **Географический**

БИОЛОГИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ ВИДА

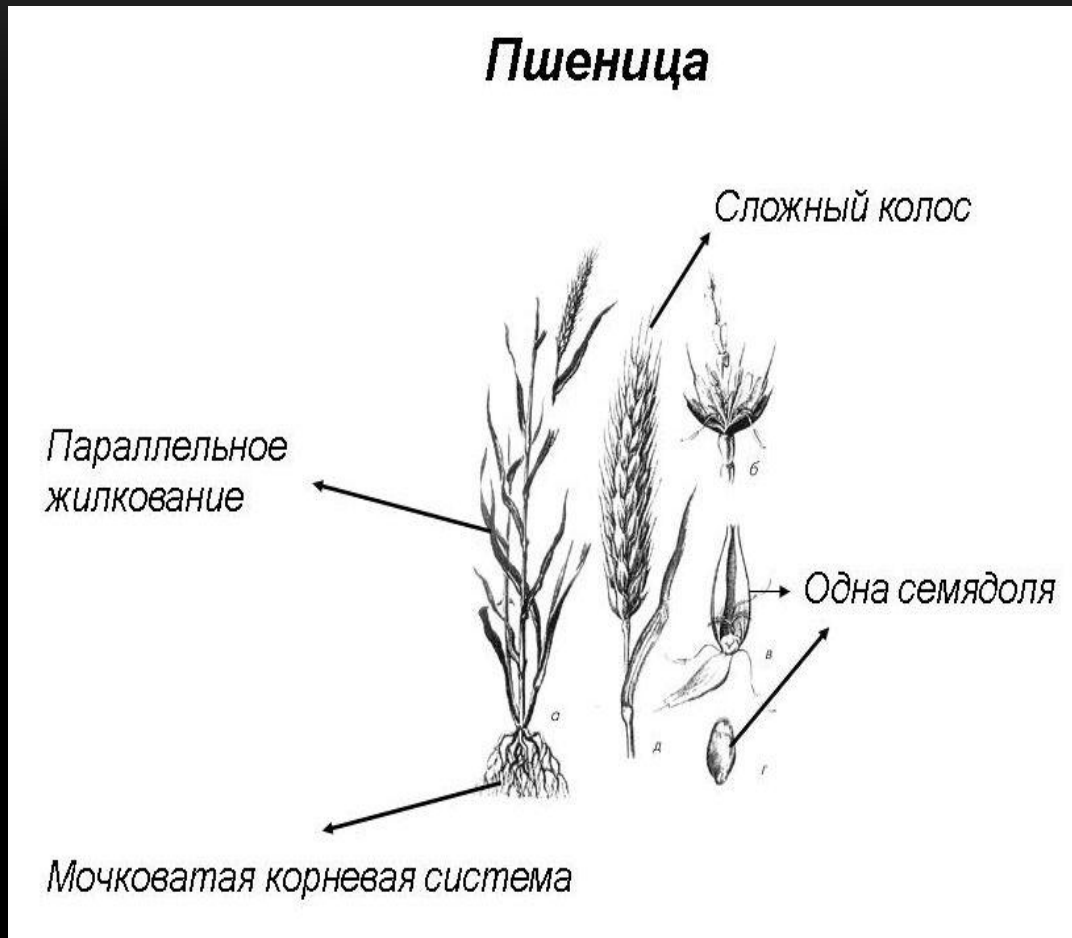


В ее основу положены представления о популяции как единице эволюции и *репродуктивной изоляции* — явлении о при котором различные виды разделены вследствие неспособности к скрещиванию между собой.

Эрнст Майр (род. 1904, США)

Один из основателей синтетической теории эволюции. Создатель биологической концепции вида.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ



*это подобие
строения особей.*

Он включает в себя все
материальные
структуры – от
хромосом до
особенностей строения
органов.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ

*Это подобие или отличия
в процессах жизнедеятельности
особой одного или различных видов.*



Например, способность к
скрещиванию,
в результате которого
появляется плодовитое
потомство или, наоборот,
наблюдается репродуктивная
изоляция.

БИОХИМИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ

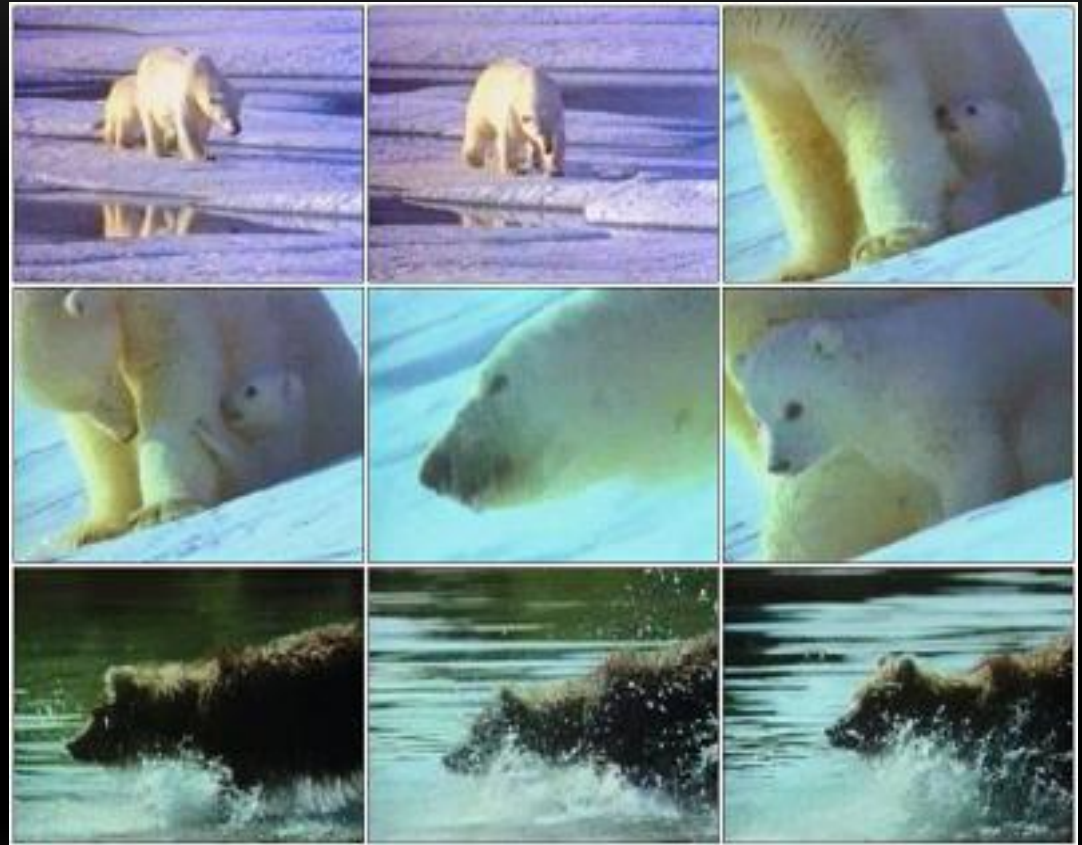
Это особенности строения определенных органических веществ и протекания биохимических реакций, характерных для особей определенного вида.



Например, близкие виды отличаются составом белков.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ

Критерий состоит в том, что популяции каждого вида занимают определенную часть биосферы (ареал), которая отличается от ареалов всех остальных видов.



ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КРИТЕРИЙ

Критерий охватывает все остальные критерии вида благодаря тому, что каждый вид имеет присущую только ему экологическую нишу.



Морфологические
виду паразитических
червей отличаются
хозяевами, виды-
близнецы
покрытосеменных —
сроками цветения.

В ИТОГЕ

Биологическая концепция применима только к видам с перекрестным оплодотворением; критерий же экологической ниши позволяет установить видовую самостоятельность любой группы организмов независимо от способа размножения.

