A detailed diorama of a forest floor. The scene is filled with various types of moss, including large, rounded, green moss balls and smaller, feathery mosses. There are several ferns with delicate fronds scattered throughout. Small, reddish-orange flowers or seedlings are visible among the greenery. The ground is covered with light-colored gravel and small stones. The overall lighting is soft and natural, highlighting the textures of the plants.

# Пути достижения биологического прогресса.

Учитель биологии МОАУ СОШ  
№3 г. Шимановска  
Гладышева Оксана Витальевна.

# Основные направления эволюции

*Биологический  
прогресс*



*Биологический  
регресс*

# **Биологический прогресс**

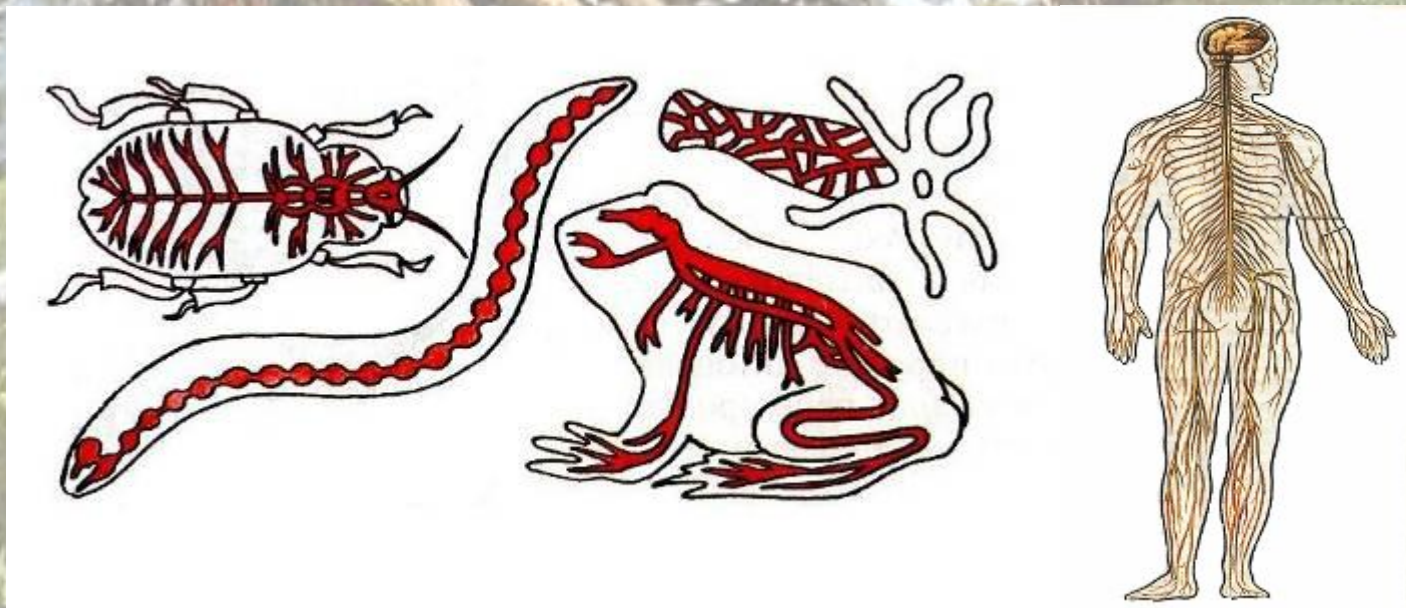
**Возрастание  
приспособленности организма  
к окружающей среде, ведущее к  
увеличению численности и  
более широкому  
распространению вида.**

# Биологический регресс

- Это снижение уровня приспособленности к условиям обитания вследствие их изменения, уменьшение численности вида и площади видового ареала.
- Как правило биологический регресс ведёт к вымиранию вида.

**Ароморфоз (арогенез)** (греч. airo – поднимаю; morphosis – образец, форма) – крупное эволюционное преобразование в строении и функциях организмов, одно из основных направлений эволюции живого мира.

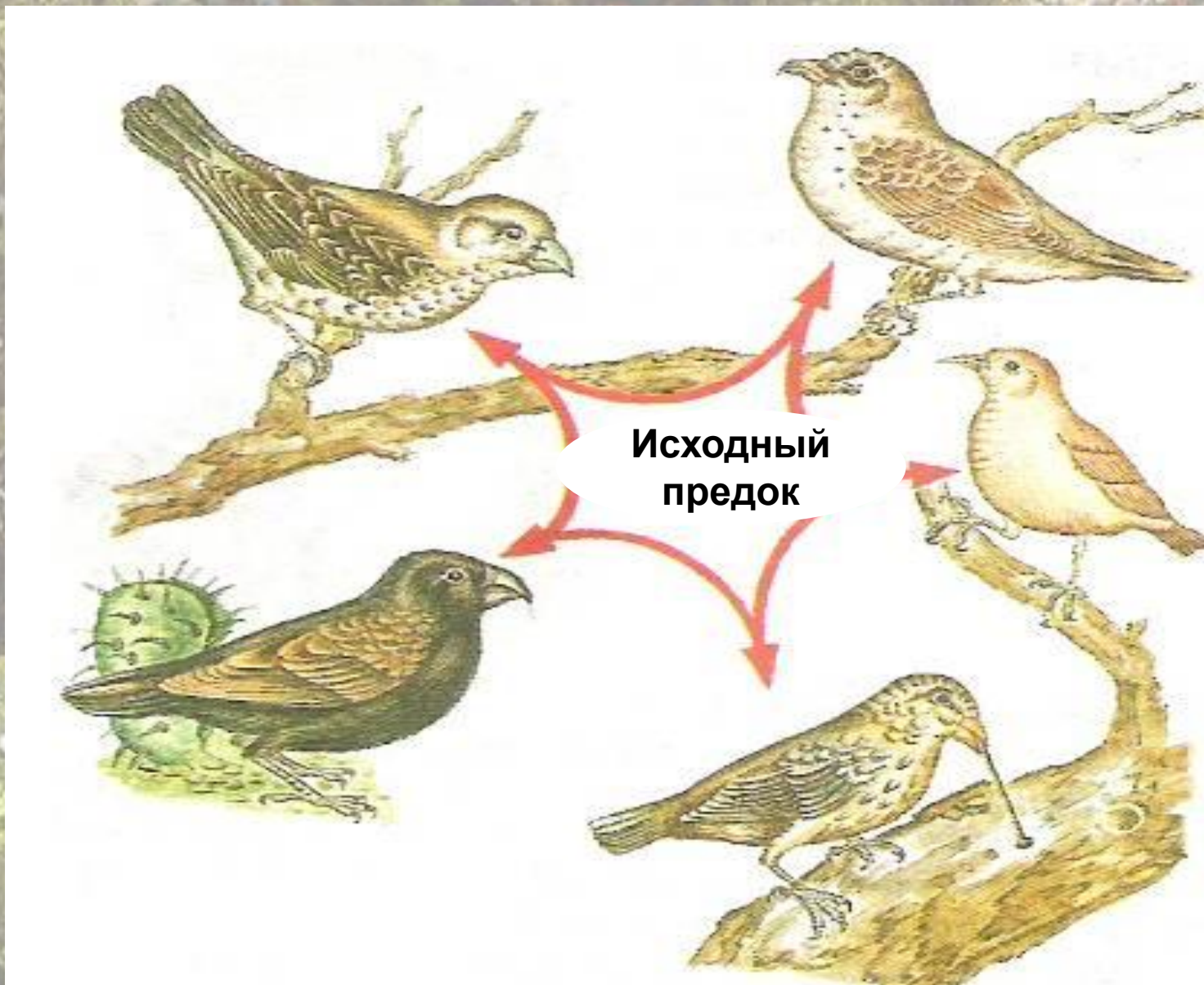
Формирование ароморфоза – очень длительный процесс, происходящий на основе наследственной изменчивости и естественного отбора. По мнению А.Н.Северцова, ароморфозы обеспечили возникновение новых классов, отделов и типов организмов



**Схема строения нервной системы у живых организмов**

**Идиоадаптация (аллогенез)** (греч. idios- особый, своеобразный; лат. adaptatio – приспособление, прилаживание) – частное приспособление организмов к определенному образу жизни в конкретных условиях внешней среды. Не затрагивая общего уровня биологического организации группы организмов, идиоадаптация ведет к появлению разнообразных приспособительных форм и вариантов группы в пределах одного уровня.





Исходный  
предок

## Дегенерация (катагенез)

(лат. degenero - вырождаюсь) – развитие организмов по пути резкого упрощения организации, связанного с исчезновением целых систем органов и функций.





## Ароморфоз

1. Постоянная температура тела.
2. Изменение клювов.
3. Змеи (утрата конечностей).
4. Видоизменение листьев.

## Идиоадаптация

5. Развитие систем органов
6. Двойное оплодотворение.
7. Утрата листьев (повелика)

## Дегенирация

8. Редукция зрения (крот)
9. Фотосинтез
10. Упрощение систем органов (черви-паразиты)

Приспособительные изменения возникшие в ходе эволюции	Направление эволюции
1. Возникновение хлорофилла	
2. Возникновение фотосинтеза	
3. Дифференциация слоевища на лист, стебель, корень	
4. Возникновение ползучего стебля у земляники	
5. Возникновение полового процесса	
6. Появление проводящей ткани	
7. Появление цветка у покрытосеменных	
8. Появление плода у покрытосеменных	
9. Появление семян у голосеменных	
10. Появление зацепок на плодах лопуха и череды	
11. Появление лазающего стебля у плюща	
12. Утрата листьев и превращение их в колючки у кактуса	