

# *На свете нет ничего дороже мысли.*

С. Каронин, русский писатель 19 века.



Учитель: Маргарян Е.Ф.

# Мыслительный лист

- Что такое эволюция?

**Это процесс исторического развития органического мира**

- Что является результатом успеха в борьбе за существование?

**Биологический прогресс**

- Какими чертами характеризуется биологический регресс?

**Уменьшение численности, сокращение ареала, снижение числа систематических групп**

# ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИИ

Биологический регресс

Биологический прогресс

# ФАКТОРЫ, ВЕДУЩИЕ К РЕГРЕССУ

Абиотические

Антропогенные

# ВИДЫ, ИСЧЕЗНУВШИЕ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ АБИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

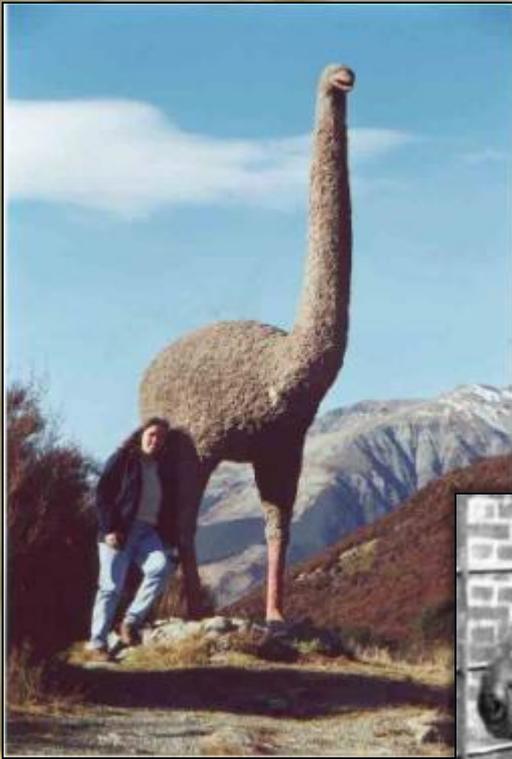


Мамонт

Шерстистый носорог



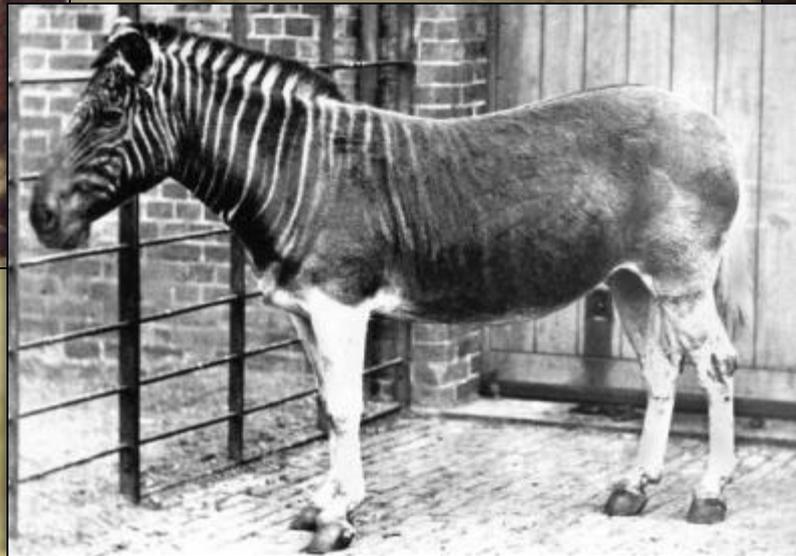
# ВИДЫ, ИСЧЕЗНУВШИЕ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ



Моа



Зебра квагга



Фолклендская  
лисица

# ИСЧЕЗАЮЩИЕ ВИДЫ ЖИВОТНЫХ И РАСТЕНИЙ

**Ехидна**



**Сон-трава**



**Пятнистый олень**

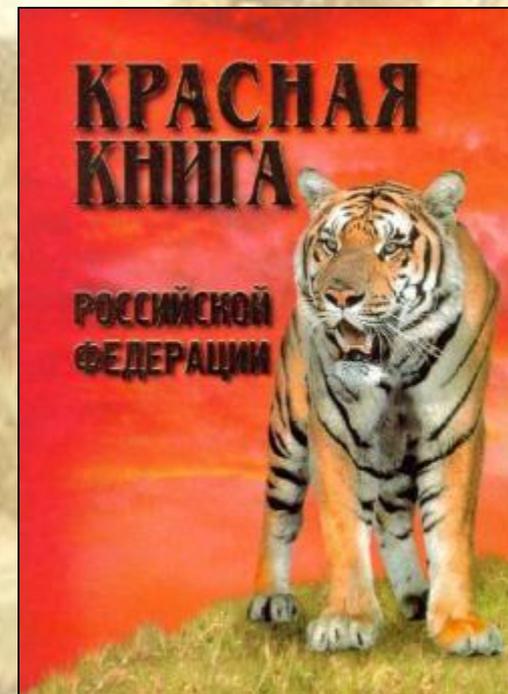


# КРАСНАЯ КНИГА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Вышла в свет в 2001 году

Содержит 860 страниц  
текста

Занесен 231 таксон



**Алексе́й Никола́евич Се́верцов**  
(11( 23) сентября 1866, Москва – 19 декабря  
1936, Москва) — русский биолог,  
основоположник эволюционной морфологии  
животных.



**Эволюци  
я**

Макро  
ЭВОЛЮЦИЯ

Микро  
ЭВОЛЮЦИЯ

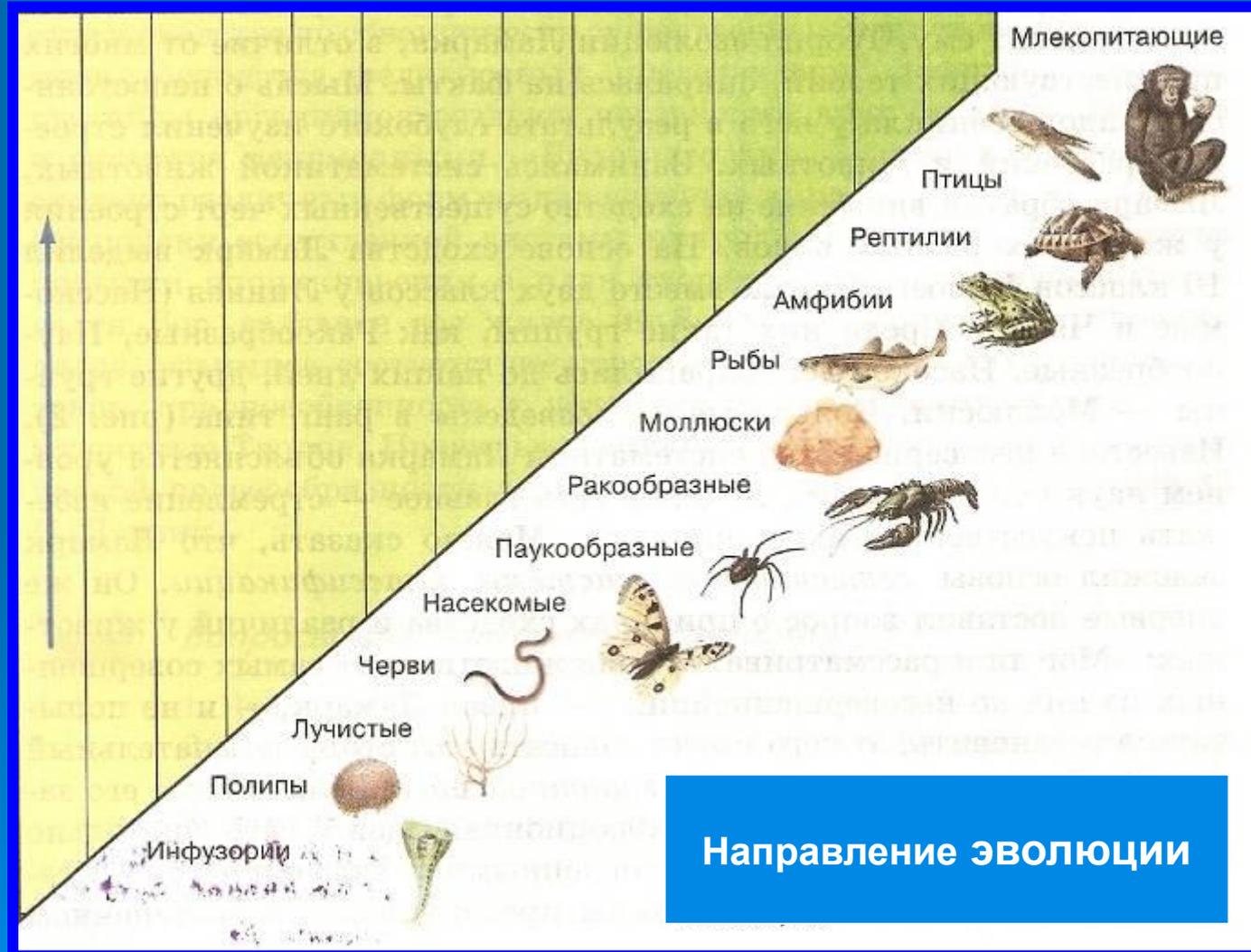


□ **Микроэволюцией** называют процесс видообразования, т.е. появление новых видов живых организмов



- Эволюция крупных систематических групп (надвидового ранга) носит название ***макроэволюции***. В результате макроэволюции возникают новые типы, классы и отряды.

# Каков главный принцип макроэволюции?



# Главный принцип эволюции

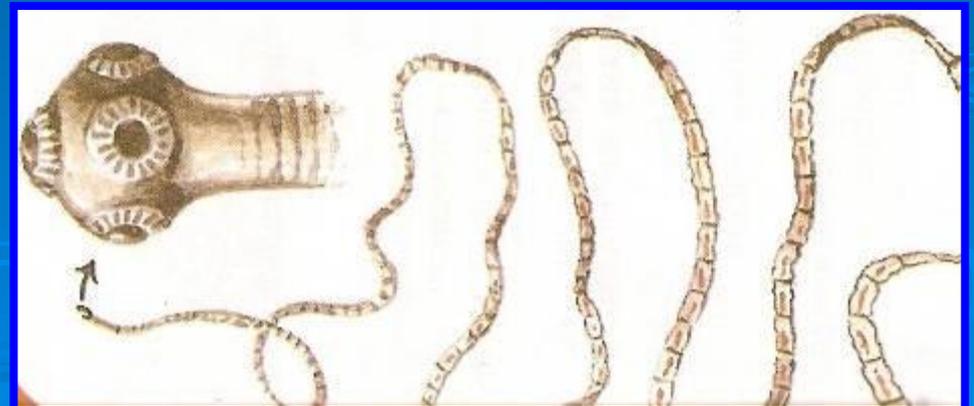
**Развитие в органическом мире  
происходит от низших форм к  
высшим, т.е. в основе эволюции  
лежит принцип**

**«от простого к сложному»**



# Проблемный вопрос

В процессе эволюции у плоских червей (сосальщиков, цепней) исчезли многие органы и системы органов (пищеварительная, дыхательная, выделительная и др.) Чем можно объяснить упрощение в строении? Неужели в этом случае эволюция пошла вспять?



*Тема урока:*

**«ГЛАВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ  
ЭВОЛЮЦИИ»**



# Главные направления эволюции

Направления

Ароморфоз

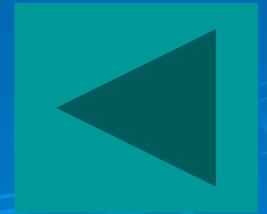
Идиоадаптация

Общая  
дегенерация



# Ароморфоз

- Эволюционные морфофизиологические изменения , повышающие общий уровень организации и жизнеспособности живых организмов.



# Результаты ароморфоза

- Происходит биологический прогресс
- У организмов появляется возможность выжить за пределами сферы обитания их предков
- Образуются новые крупные систематические группы – типы, классы.

# Идиоадаптация

- Мелкие эволюционные морфофизиологические изменения , обеспечивающие приспособление организмов к определённым условиям среды обитания , не связанные с подъёмом общего уровня организации и жизнеспособности



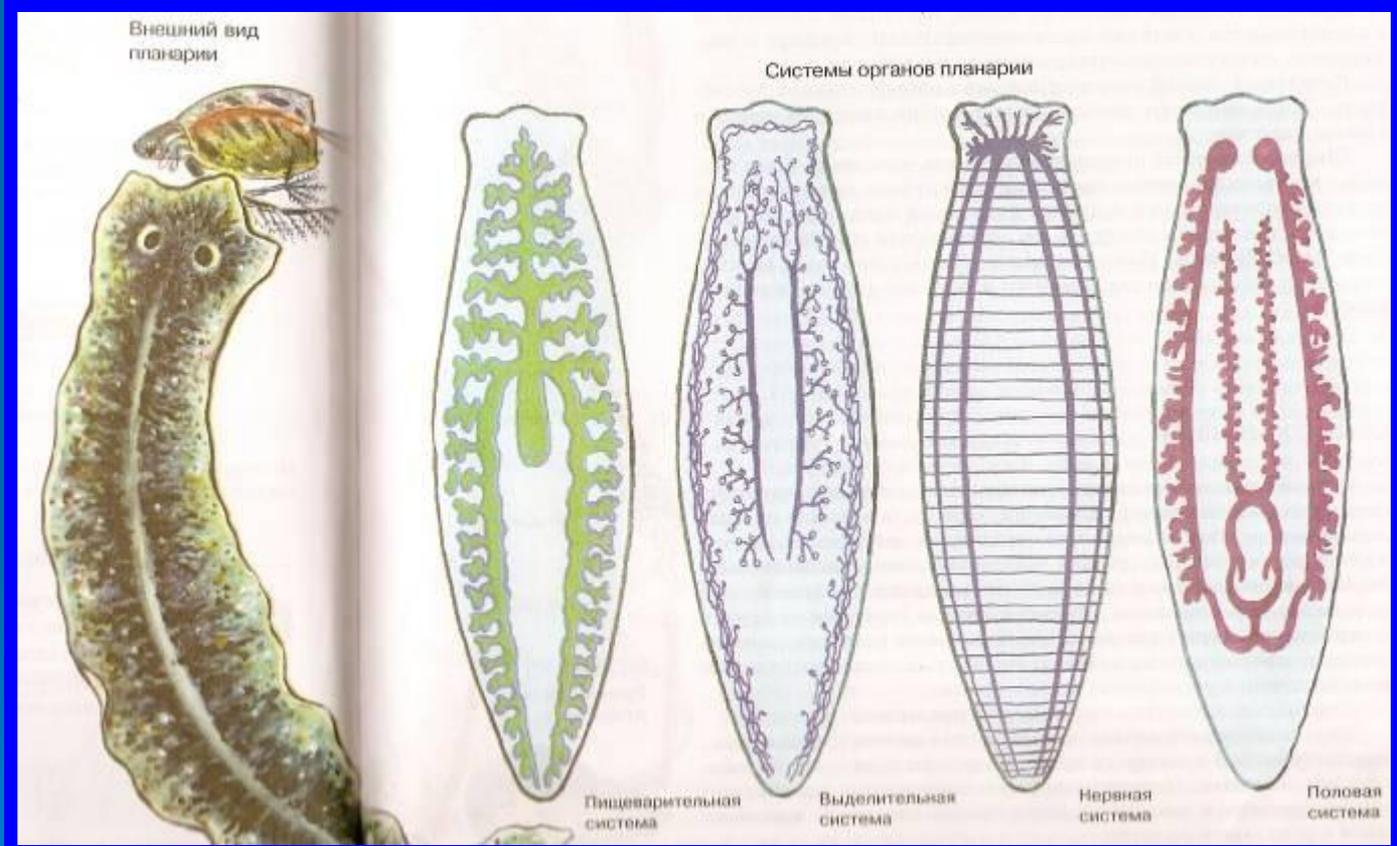
# Результаты идиоадаптации

- Приводят к биологическому прогрессу
- Дают преимущества организмам лишь в конкретной среде обитания
- Способствуют появлению более мелких групп – семейств, родов, видов

# Тип Плоские черви

Класс Ленточные черви  
Представитель свиной  
цепень

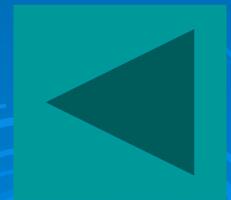
Класс Ресничные черви  
Представитель бурая  
планария



Ленточные и ресничные черви – представители одного типа. Чем можно объяснить отсутствие пищеварительной, выделительной и нервной систем у свиного цепня?

# Общая дегенерация

- Эволюционные морфофизиологические изменения, ведущие к упрощению организма



# Причины и результаты общей дегенерации

- Причина: переход к сидячему или паразитическому образу жизни
- Результаты: упрощение организации и устранение от конкуренции с другими видами ведёт к сохранению вида (биологическому прогрессу)

# Вывод

Процесс эволюции протекает по трём основным направлениям:

ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация.

Каждое из этих направлений ведёт к биологическому прогрессу.

Причинами ароморфозов являются:

крупные геологические и климатические изменения.

После возникновения ароморфозов начинается приспособление к новым условиям существования путём

идиоадаптаций.

Переход организмов к сидячему или паразитическому образу жизни приводит к упрощению организации или общей дегенерации.

# Используемые ресурсы и литература:

- Flash-ресурсы
- Справочные материалы **БИОЛОГИЯ**, М., Просвещение, 2006
- Д.К.Беляев «Общая биология 10-11», М. «Просвещение», 1999
- С.Г.Мамонтов, Н.И.Сонин «Биология. общие закономерности» 9 класс, М.» Дрофа»