

Палеонтологические доказательства эволюции

Подготовил ученик *11 «А»* класса
Часовских Максим

Основные доказательства эволюции

Палеонтологические

Биогеографические

Морфологические

Эмбриологические

Генетические

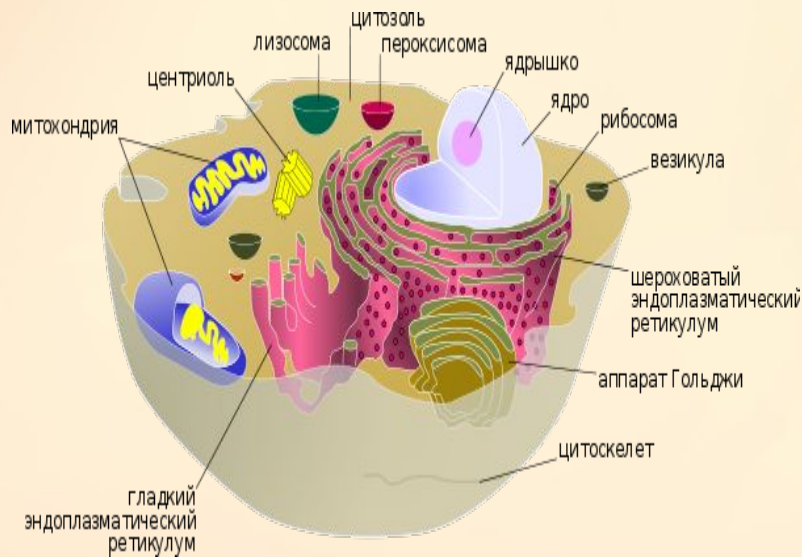
Биохимические

Паразитологический метод

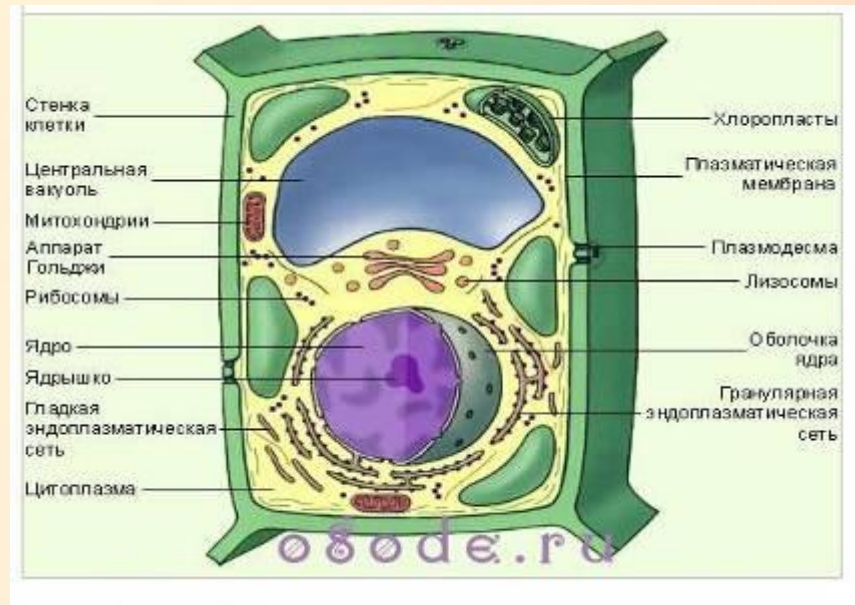
Сходный химический состав клеток всех живых организмов

- *Содержание некоторых химических элементов в клетке (в % на сухую массу):*
- *Кислород 65-75; Углерод 15-18; Водород 8-10; Магний 0,02-0,03; Натрий 0,02-0,03; Кальций 0,04-2,00; Азот 1,5-3,0; Калий 0,15-0,4; Сера 0,15-0,2; Фосфор 0,20-1,00; Хлор 0,05-0,10; Железо 0,01-0,015; Цинк 0,0003; Медь 0,0002; Йод 0,0001; Фтор 0,0001.*

Общий план строения клеток всех живых организмов



**клетка животных
растений**



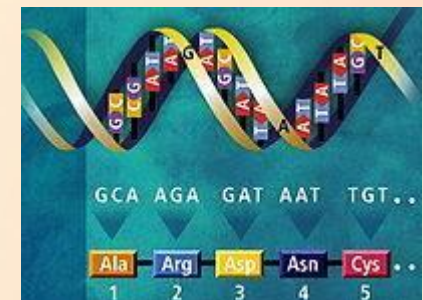
клетка

Генетические доказательства

Универсальность генетического

	1	2	3	4	5	6	7	8	
0									
1	CCC	CCA	CAA	CAC	ACC	ACA	AAA	AAC	
2	CCU	CCG	CAG	CAU	ACU	ACG	AAG	AAU	
3	CUU	CUG	CGG	CGU	AUU	AUG	AGG	AGU	
4	CUC	CUA	CGA	CGC	AUC	AUA	AGA	AGC	
5	UCC	UCA	UAA	UAC	GCC	GCA	GAA	GAC	
6	UCU	UCG	UAG	UAU	GCU	GCG	GAG	GAU	
7	UUU	UUG	UGG	UGU	GUU	GUG	GGG	GGU	
8	UUC	UUA	UGA	UGC	GUC	GUA	GGA	GGC	

Один и тот же триплет кодирует один и тот же ТИП аминокислот



Единые принципы хранения, реализации и передачи генетической информации.

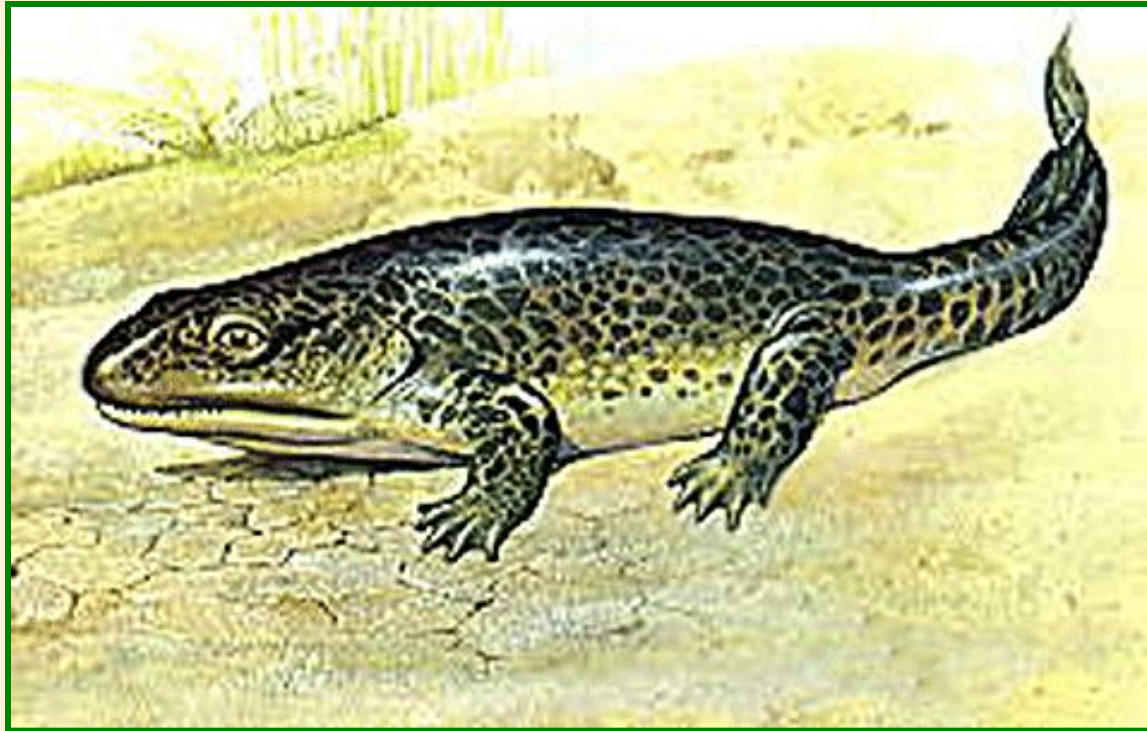
- Единые принципы хранения, реализации и передачи генетической информации-- генетическая информация в клетке хранится в форме нуклеиновых кислот. Реализуется генетическая информация в процессе транскрипции и трансляции, основанных на принципе матричного синтеза.
- Эти доказательства позволяют уточнить филогенетическую близость разных групп животных и растений. При этом используются цитогенетические методы, методы ДНК, гибридизации.

*Палеонтологические
доказательства*

*Ископаемые
переходные
формы*

*Палеонтологические
ряды*

Ихтиостега



Ихтиостега – ископаемая форма, которая позволяет связать рыб с наземными позвоночными.

1. Сведения об ископаемых переходных формах

организмов

Признаки рептилий:

- длинный хвост с несросшимися позвонками
- брюшные ребра
- развитые зубы

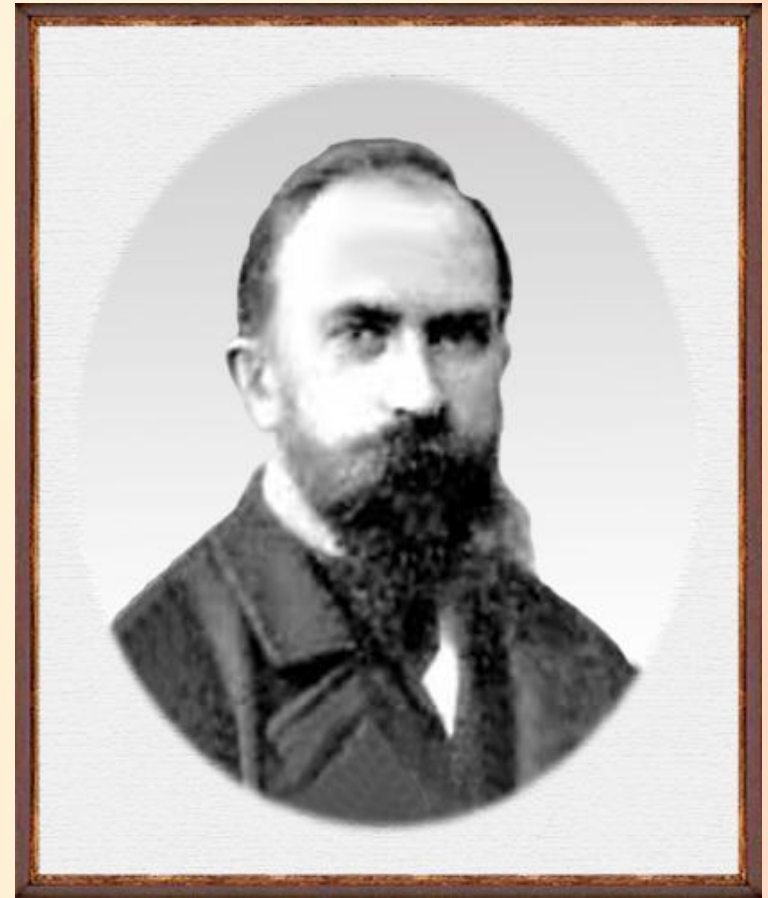
Признаки птиц:

- тело покрыто перьями
- передние конечности превращены в крылья

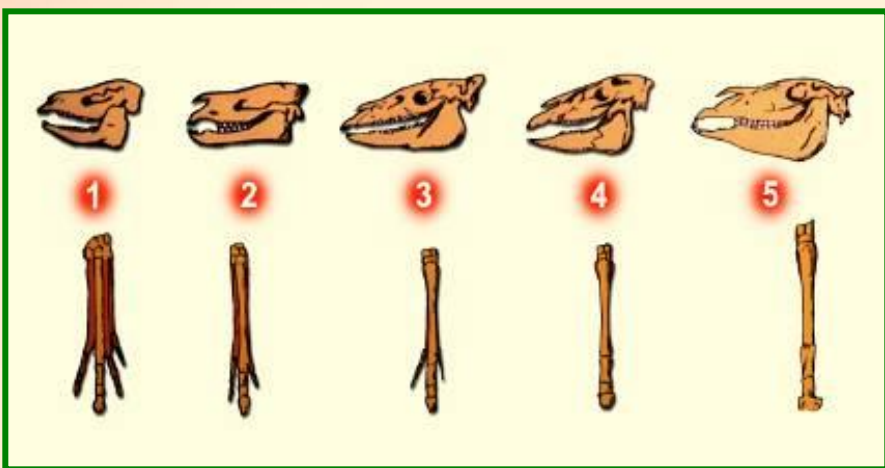


Археоптерикс – переходная форма от рептилий к птицам юрского периода.

**Владимир Онуфриевич
Ковалевский** (1842-1883) -
известный русский зоолог,
основоположник
эволюционной
палеонтологии. Автор
классической
реконструкции
филогенетического ряда
лошадей.



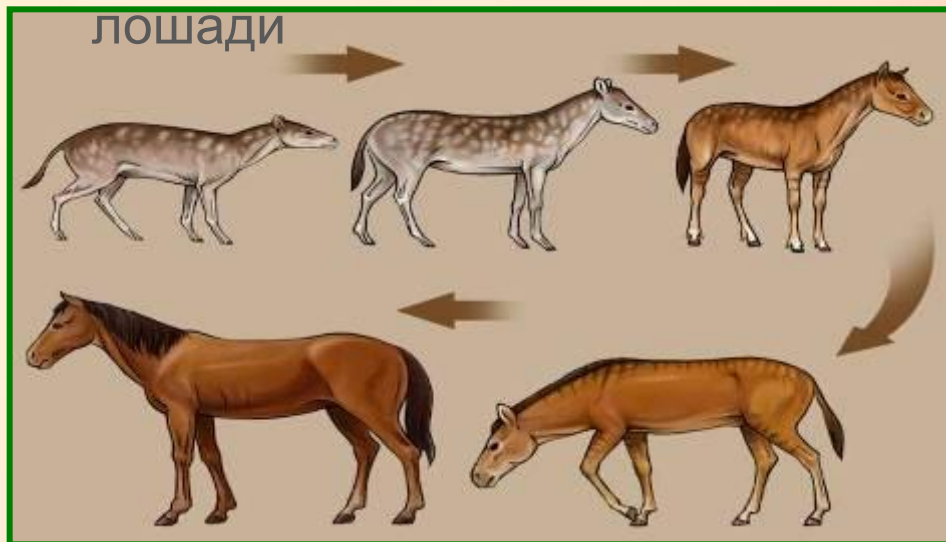
2. Сведения о филогенетических (эволюционных) рядах – ископаемых форм, связанные друг с другом в процессе эволюции и отражающие ход филогенеза.



Эволюционное древо семейства лошадиных:

1 – Эогиппус; 2 – Миогиппус;
3 – Меригиппус; 4 – Плиогиппус;
5 – Эквус (современная лошадь)

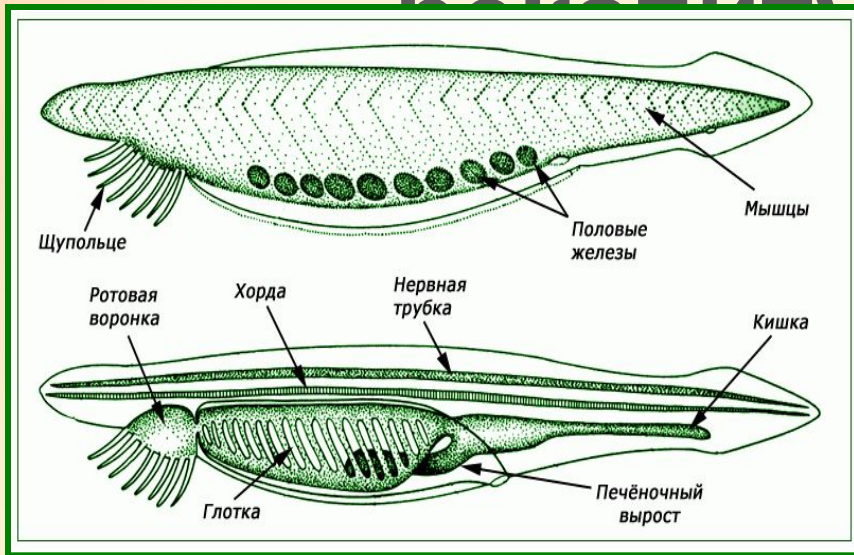
Наличие многих последовательно сменяющих друг друга форм позволило построить филогенетический ряд от эогиппуса до современной лошади



Принцип

ЛЯЦИИ

У всех позвоночных на определенной стадии развития существует хорда.



У многих насекомых личиночная стадия (гусеница – личинка) напоминает червей.

**Спасибо за
внимание**