

# Разработка презентации к уроку «Доказательства эволюции»

*Автор: Николаева Славяна Борисовна  
учитель биологии МБОУ «Лесная СОШ»  
Бийского района Алтайского края*

Посмотрите фрагмент  
телепередачи...

***Что бы Вы ответили  
представителю  
Православной Церкви?  
Согласились бы с ним или  
нет?***

# Что значит слово

**ДОКАЗАТЕЛЬСТВО** – довод или факт, являющийся основанием для утверждения чего-нибудь.

*Толковый словарь Д.И.Ушакова*

## ДОКАЗАТЕЛЬСТВО ?

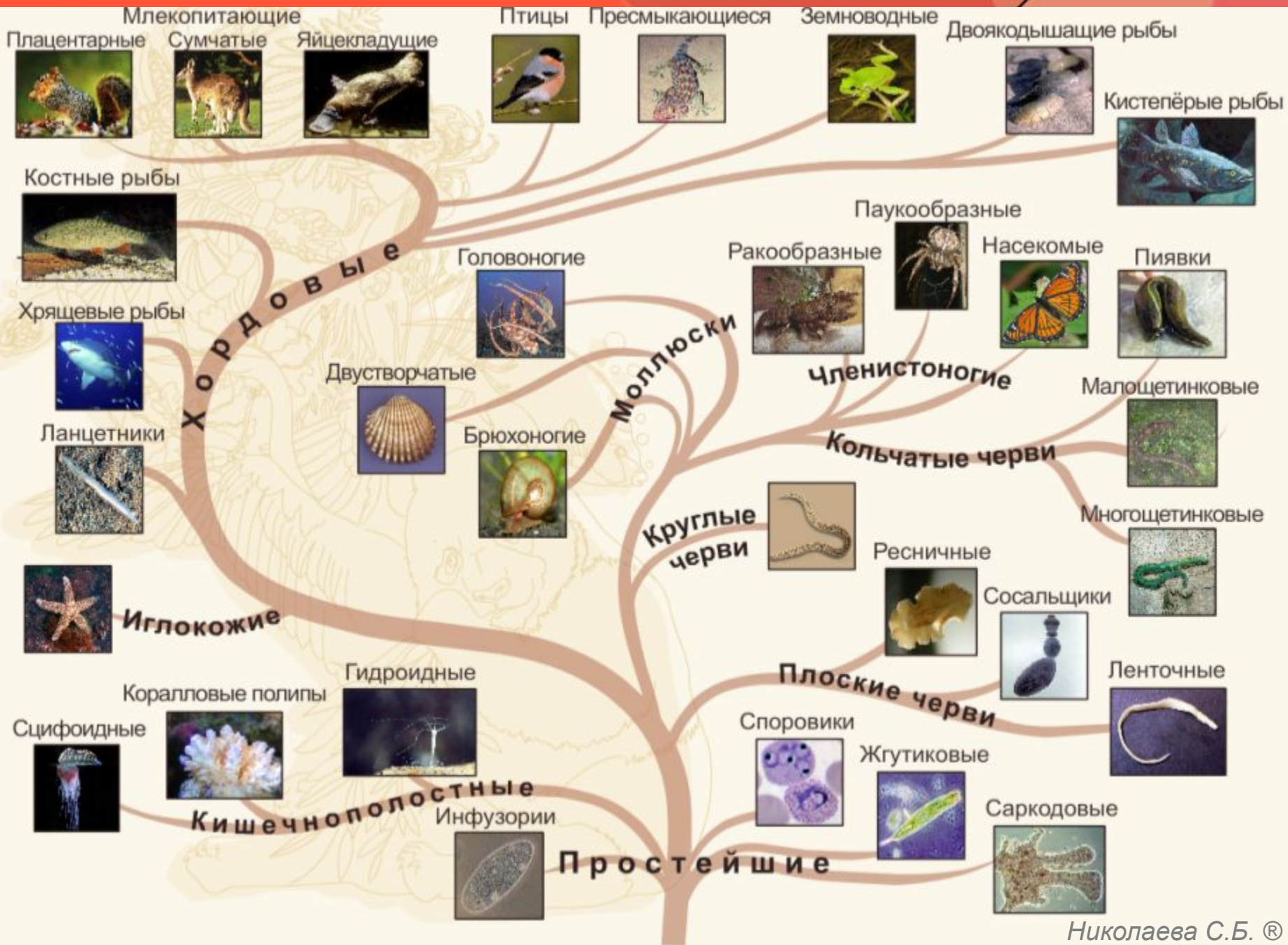
**ДОКАЗАТЕЛЬСТВО** – рассуждение, устанавливающее истинность какого-либо утверждения путем приведения других утверждений, истинность которых уже установлена.

*Философский словарь*

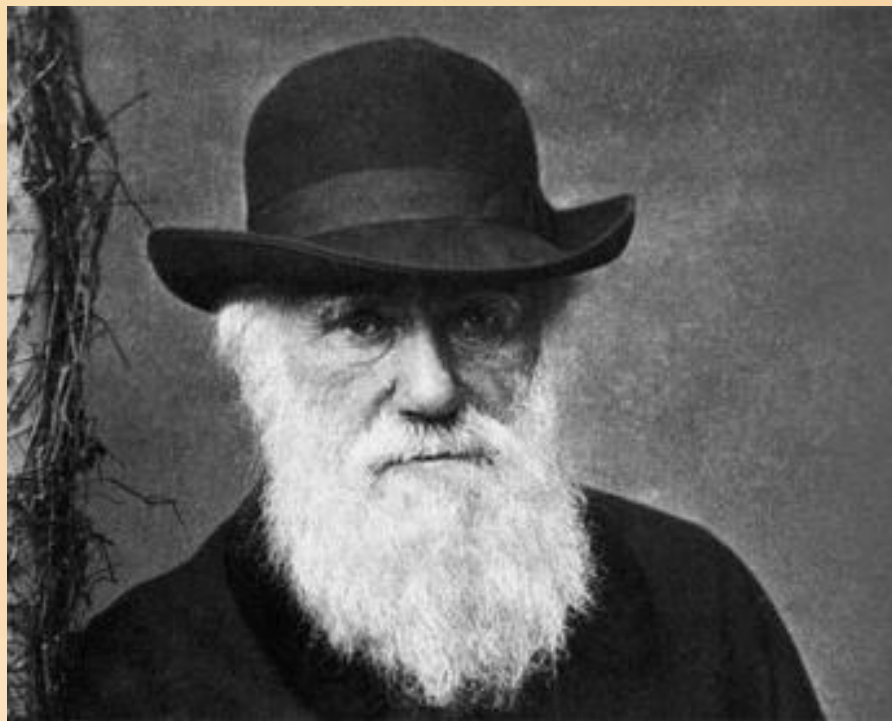
*Николаева С.Б. ®*

*Тема урока:*

# ***Доказательства эволюции***



# Эволюция



**Чарльз Дарвин (1809 – 1882)**



**Шарль Бонне (1720 – 1793)**

# ***«Снежный ком»***

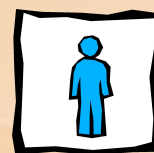


Н.А. С.Б. С.Б. ®

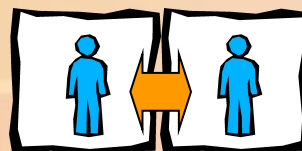
## «Снежный ком»



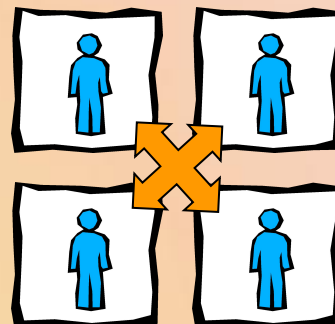
**Доказа-  
тельства  
эволюции?**



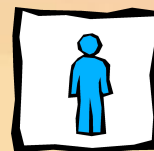
**30 сек**



**30 сек**



**30 сек**



**30 сек**

*\* При условии, что от каждой команды прозвучит не менее 3 доказательств.*

Николаева С.Б. ®

# Доказательства ЭВОЛЮЦИИ



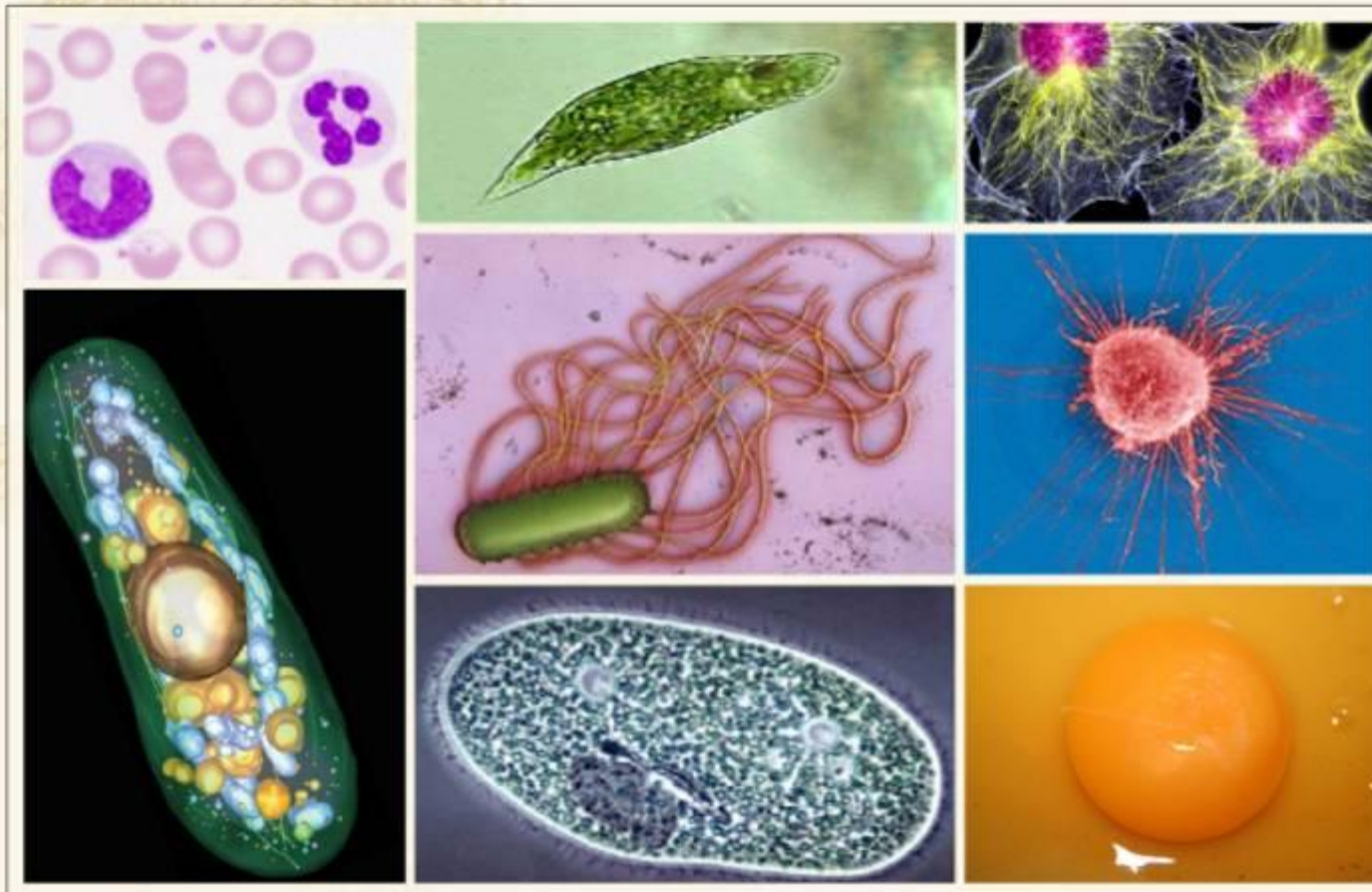
1. *Морфология*
2. *Цитология*
3. *Молекулярная биология*
4. *Эмбриология*
5. *Палеонтология*
6. *Биогеография*



# Цитологические доказательства

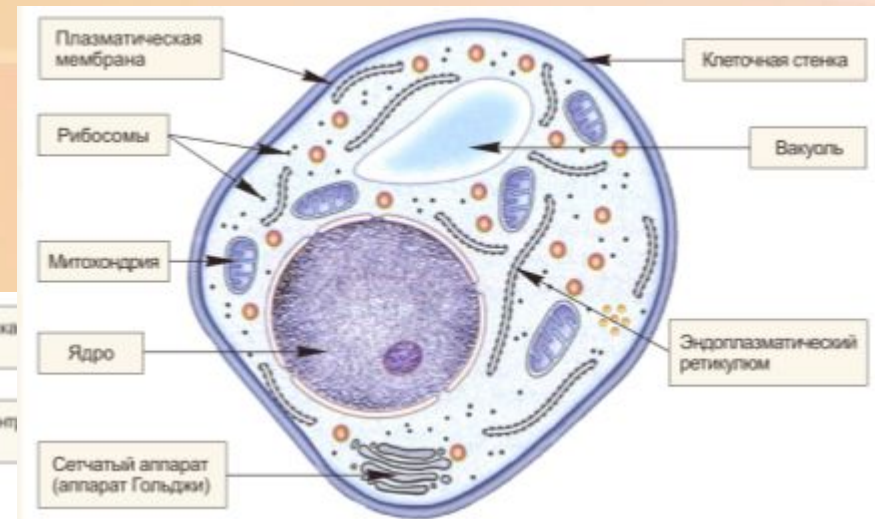
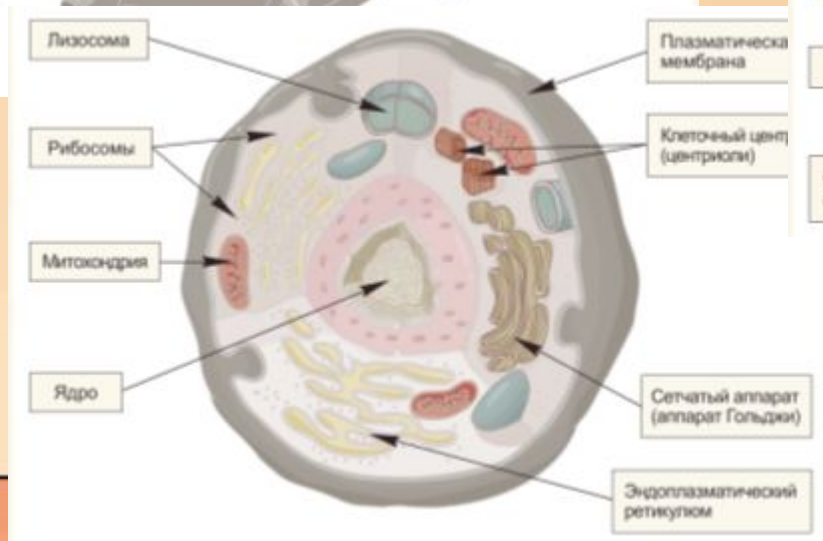
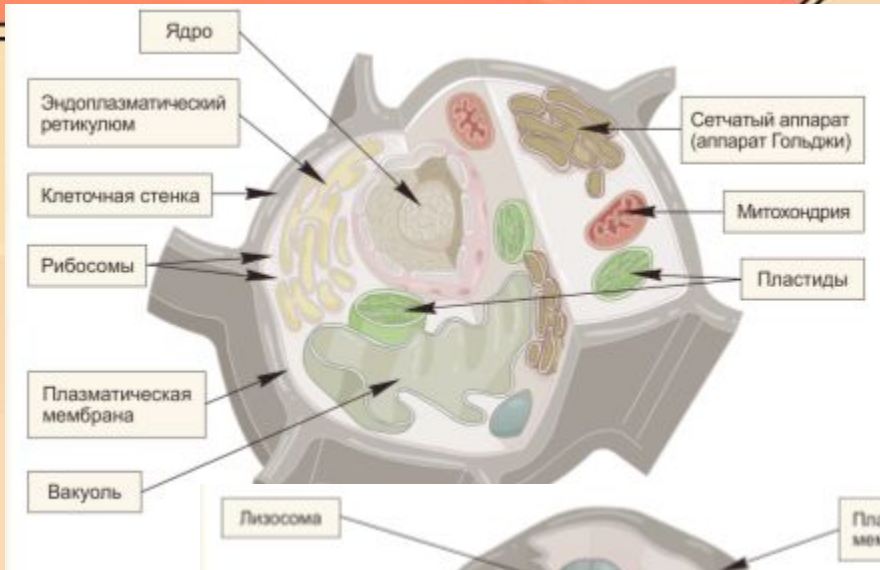


**Клетка** — единица строения всех живых организмов



Николаева С.Б. ®

# Цитологические доказательства



# Молекулярно-биологические доказательства



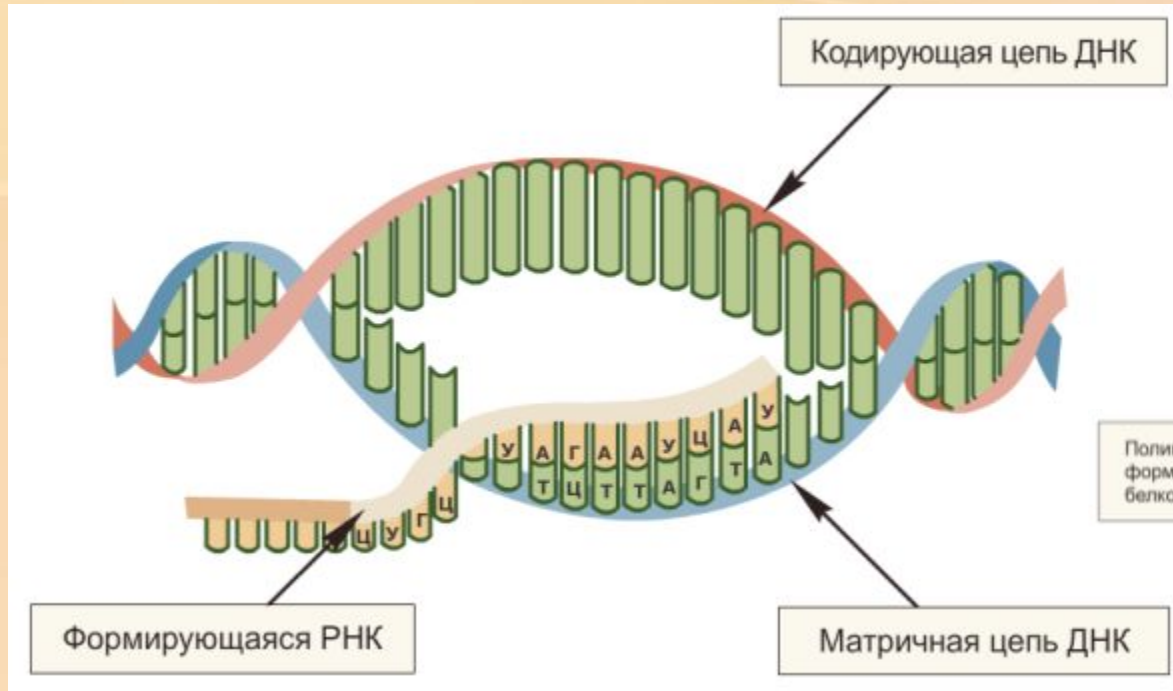
# Молекулярно-биологические доказательства



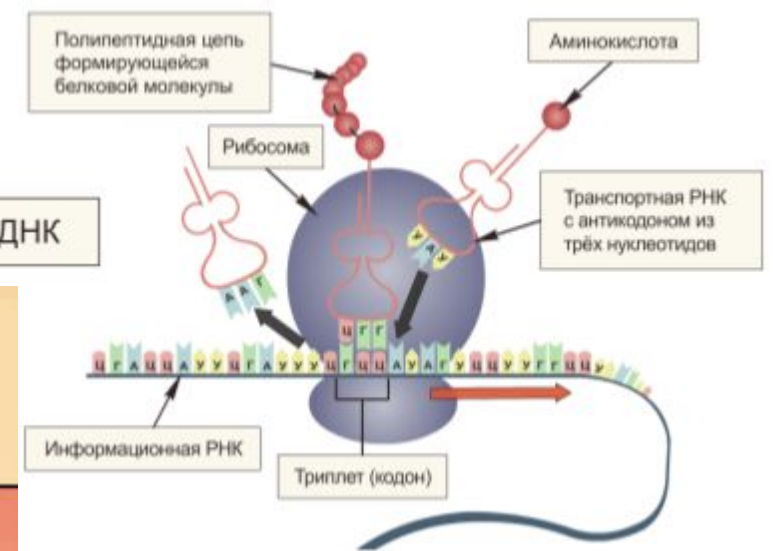
| Первое основание (РНК/ДНК) | Второе основание (РНК/ДНК) |      |             |             | Третье основание (РНК/ДНК) |
|----------------------------|----------------------------|------|-------------|-------------|----------------------------|
|                            | У(А)                       | Ц(Г) | А(Т)        | Г(Ц)        |                            |
| У(А)                       | Фен                        | Сер  | Тир         | Цис         | У(А)                       |
|                            | Фен                        | Сер  | Тир         | Цис         | Ц(Г)                       |
|                            | Лей                        | Сер  | <b>СТОП</b> | <b>СТОП</b> | А(Т)                       |
|                            | Лей                        | Сер  | <b>СТОП</b> | Трп         | Г(Ц)                       |
| Ц(Г)                       | Лей                        | Про  | Гис         | Арг         | У(А)                       |
|                            | Лей                        | Про  | Гис         | Арг         | Ц(Г)                       |
|                            | Лей                        | Про  | Глн         | Арг         | А(Т)                       |
|                            | Лей                        | Про  | Глн         | Арг         | Г(Ц)                       |
| А(Т)                       | Иле                        | Тре  | Асн         | Сер         | У(А)                       |
|                            | Иле                        | Тре  | Асн         | Сер         | Ц(Г)                       |
|                            | Иле                        | Тре  | Лиз         | Арг         | А(Т)                       |
|                            | Мет                        | Тре  | Лиз         | Арг         | Г(Ц)                       |
| Г(Ц)                       | Вал                        | Ала  | Асп         | Гли         | У(А)                       |
|                            | Вал                        | Ала  | Асп         | Гли         | Ц(Г)                       |
|                            | Вал                        | Ала  | Глу         | Гли         | А(Т)                       |
|                            | Вал                        | Ала  | Глу         | Гли         | Г(Ц)                       |



# Молекулярно-биологические доказательства



Процесс биосинтеза белка – процесс реализации генетической информации



# Морфологические доказательства



Передняя конечность крота



Рука человека



Пятипалые  
конечности  
рычажного типа –  
гомологичные  
органы

# Морфологические доказательства



Конечности, приспособленные для полета у разных групп животных — **аналогичные органы**

# Морфологические доказательства



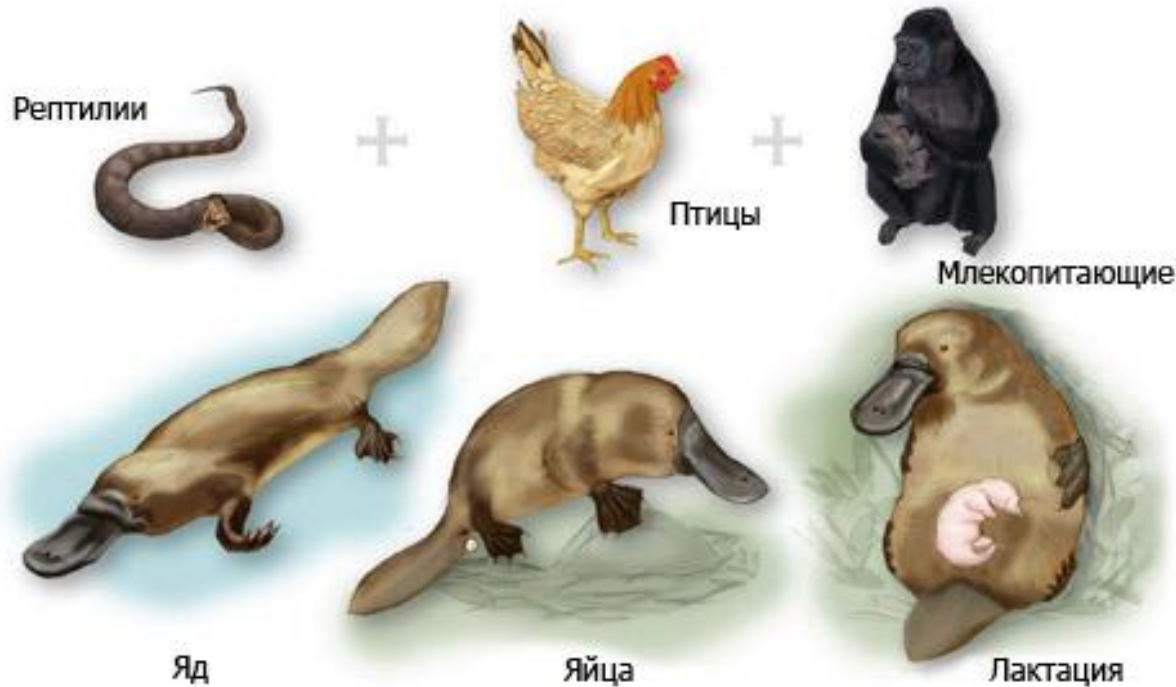
Признаки давних предков, проявляющиеся у отдельных особей – атавизмы

# Морфологические доказательства



Органы,  
утратившие в  
процессе  
эволюции свое  
значение –  
**рудименты**

# Морфологические доказательства



Существование  
переходных  
форм,  
сочетающих  
признаки разных  
классов

# Морфологические доказательства

Существование переходных форм

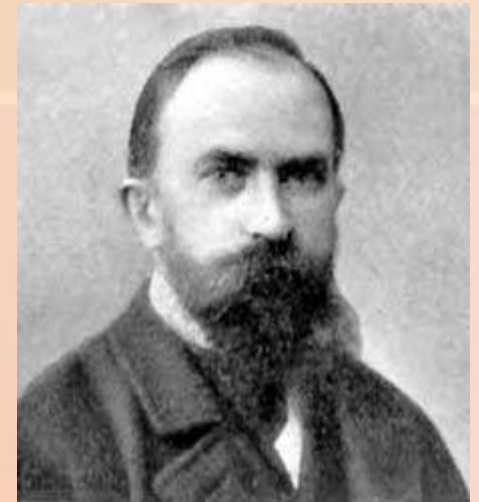
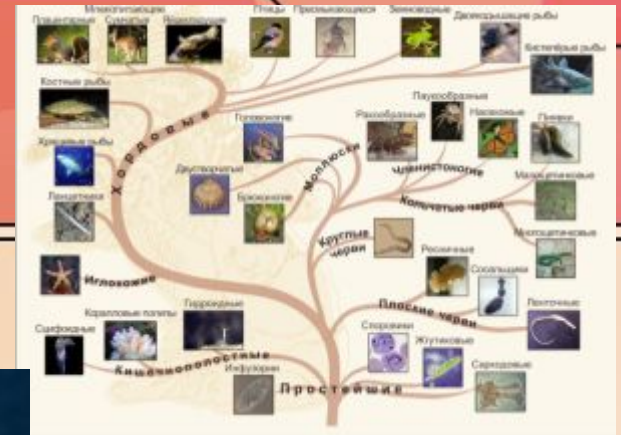


Широко известный  
**археоптерикс** –  
переходная форма между  
пресмыкающимися и  
птицами

# Палеонтологические доказательства



Эволюция лошадей  
Стр. 259



**В.О.Ковалевский**  
**(1842 – 1883)**



# Эмбриологические



Рыба

Саламандра

Черепаша

Курица

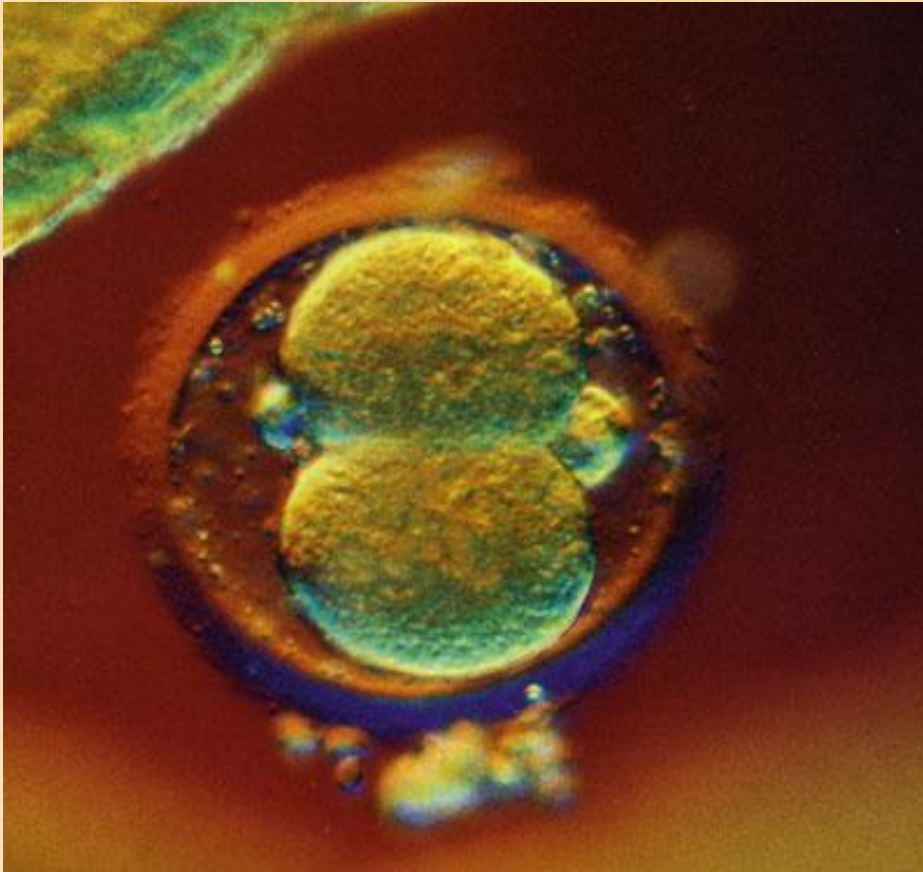
Свинья

Телёнок

Кролик

Человек

# Эмбриологические доказательства

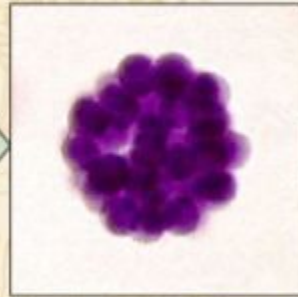
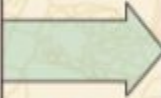


## Развитие из ЗИГОТЫ

## Онтогенез



Зигота



Морула

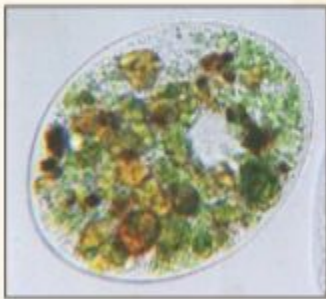


Бластула

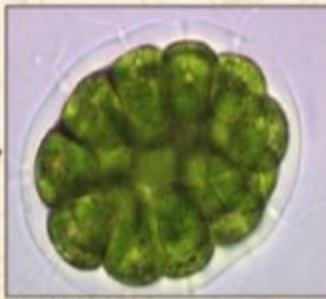


Гаструла

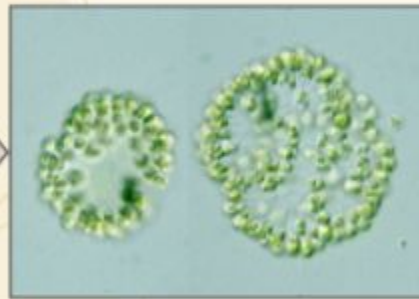
## Филогенез



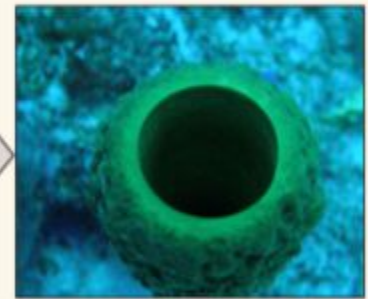
Одноклеточный организм



Колониальный организм



Колониальный организм с полостью внутри



Двухслойный организм

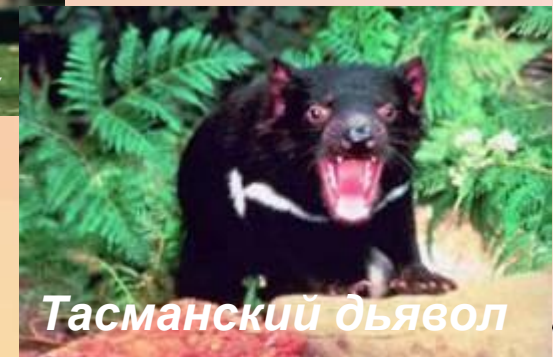
# Биогеографические доказательства



Серый кенгуру



Вомбат



Тасманский дьявол

Подведем итоги:

***Существует ли процесс  
эволюции?***

***Домашнее задание:*** п.4.13.

\* Сообщение о конструктивной критике  
эволюционного учения с позиций современной  
науки

**Спасибо за работу на уроке!**

# Источники иллюстраций, использованных в презентации

- <http://e-drofa.ru/materials/bio9/0131-sharl-bonne.html>
- <http://sedgemore.com/2009/02/happy-darwin-day/>
- Видео <http://www.youtube.com/watch?v=LXYRRR1W0uE>
- <http://www.f1cd.ru/view/8582/>
- <http://www.membrana.ru/particle/746>
- <http://www.islam.ru/content/nauka/974>
- [http://bse.sci-lib.com/a\\_pictures/12/00/200783395.jpg](http://bse.sci-lib.com/a_pictures/12/00/200783395.jpg)
- <http://vivovoco.rsl.ru/VV/PAPERS/BIO/PRODAR/PRODAR.HTM>
- <http://zoohistory.ru/s-darvinym-7.html>
- <http://www.darwin.museum.ru/expos/livenature/person.asp?kovalevsky>
- <http://fun.shebta.com/photo/best-horses-photos/>