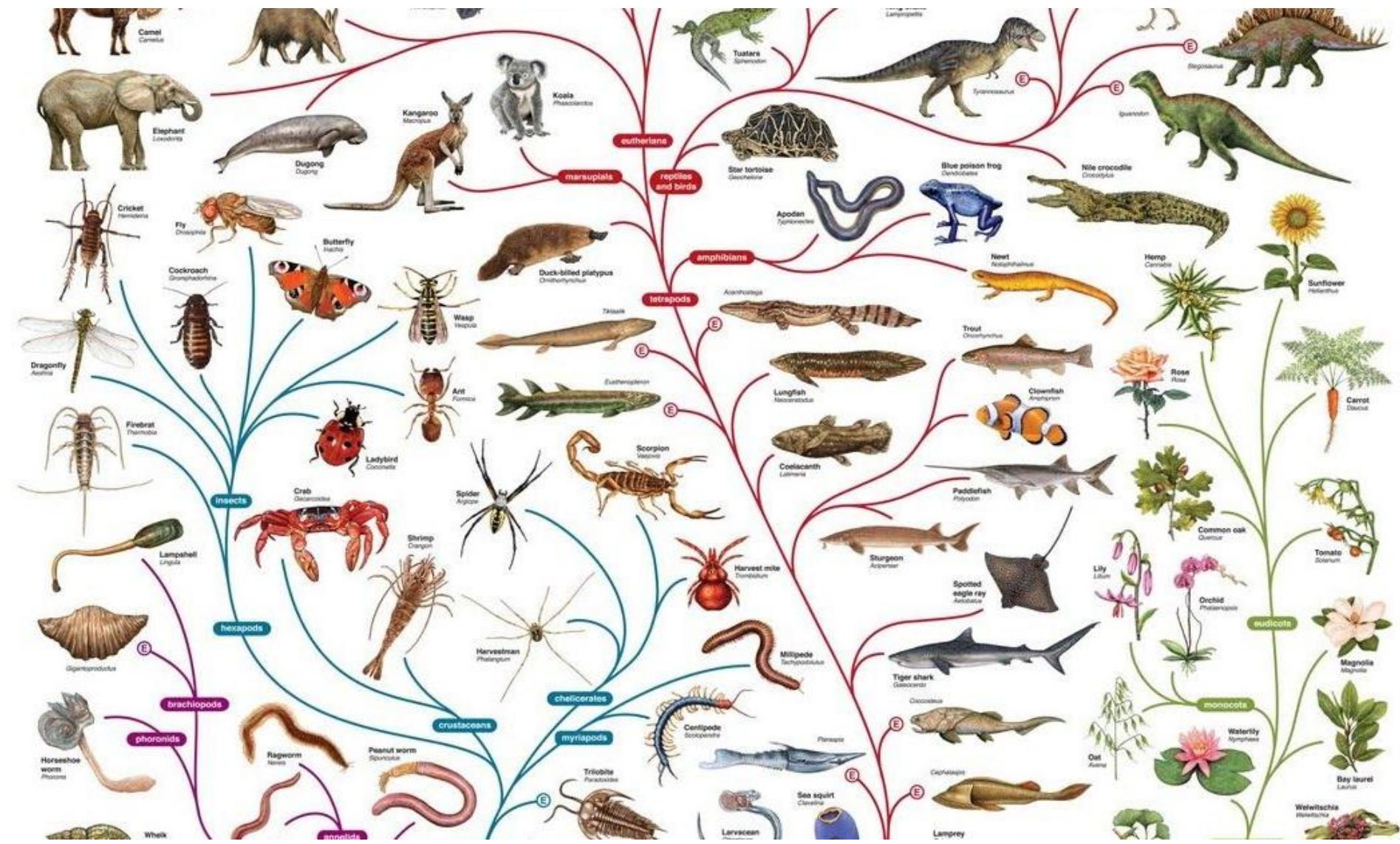


# Подумаєм?



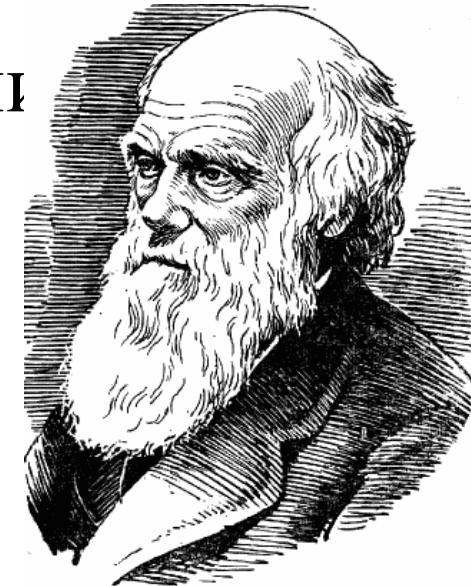
# Эволюция



*Выберите три верных ответа из шести предложенных:*

Назовите движущиеся силы эволюции согласно учению Чарльза Дарвина?

- 1) Многообразие видов
- 2) Естественный отбор
- 3) Борьба за существование
- 4) Усложнение строения животных
- 5) Наследственность и изменчивость
- 6) Приспособленность организмов



Ч.Дарвин  
(1809 -1882)

**Верный ответ: 2, 3, 5**

**1) Многообразие видов**

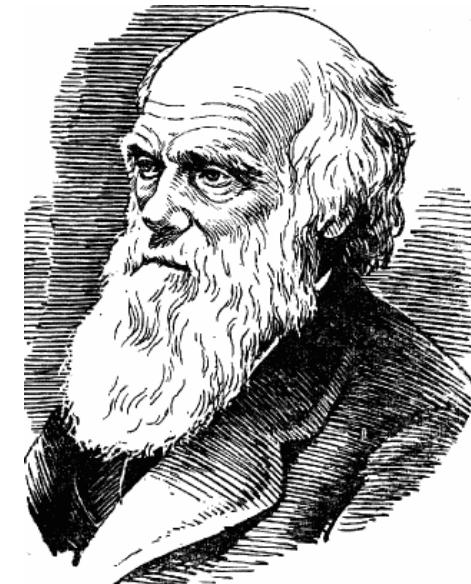
2) Естественный отбор

3) Борьба за существование

**4) Усложнение строения животных**

5) Наследственность и изменчивость

**6) Приспособленность организмов**



Ч.Дарвин

(1809 -1882)

Тема урока: Основные  
закономерности эволюции.  
Приспособленность  
организмов к среде  
обитания

# Цели урока



# Закономерности эволюции

1

- Необратимый характер

2

- Прогрессивное усложнение форм жизни

3

- Эволюция – это процесс непрограммированного развития живой природы

## Приспособления организмов



Общие адаптации –  
приспособления к  
жизни в обширной  
зоне среды

Частные адаптации –  
приспособления к  
определенному  
образу жизни

## Примеры приспособлений

Покровительствен-  
ные формы и  
окраски

Физиологические  
адаптации

Забота о  
потомстве

# Покровительственная окраска



# Маскировка

Гусеница-барон



Палочник



Малайзийский



хвостый (сатан

Карликовый  
морской ко



# Предостерегающая окраска



Самые ядовитые и самые красивые лягушки мира.  
Всего одно прикосновение к их коже может закончиться  
летальным исходом.

# Расчленяющая окраска



Темные и светлые полосы на теле совпадают с чередованием тени и света окружающей местности  
( мало заметны на расстоянии 50- 70 метров)

# Мимикрия



Муха осовидка

Оса

Бабочка — вице-король и более крупная бабочка — монарх.



Королевская змея

Коралловый аспид

# Обтекаемая форма тела



# Приспособительное поведение



В минуты  
опасности



# Приспособительное поведение

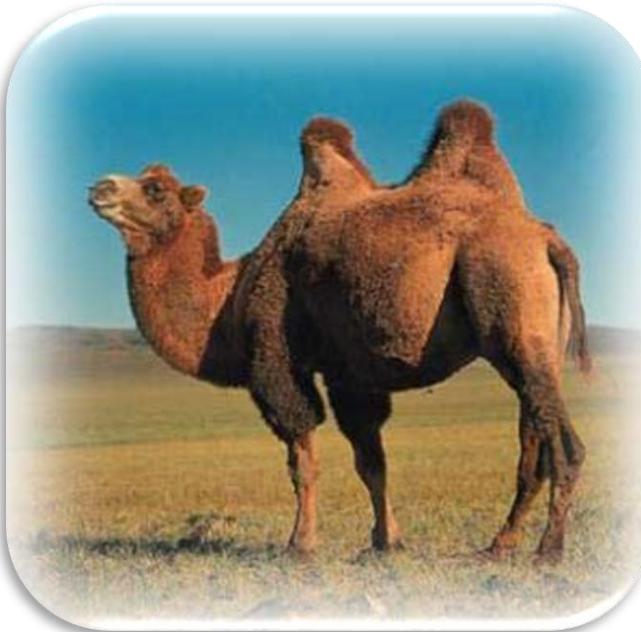


Запасание корма  
на  
неблагоприятный  
сезон года



# Физиологические адаптации

## Накопление жира



Верблюд может обходиться без воды, теряя при этом до 40 % веса тела.



Железы, выделяющие растворы солей, расположены у самых глаз крокодила, и кажется, будто хищник плачет.



# Физиологические адаптации



**Спячка** - состояние оцепенения, или "глубокого сна", характеризующееся существенным понижением температуры тела, энергозатрат и интенсивности всех физиологических процессов.

# Забота о потомстве



# Относительность приспособлений



Дятел легко перемещается по стволам деревьев, но его конечности плохо приспособлены для перемещения по поверхности почвы.

# Закономерности эволюции

1

- Необратимый характер

2

- Прогрессивное усложнение форм жизни

3

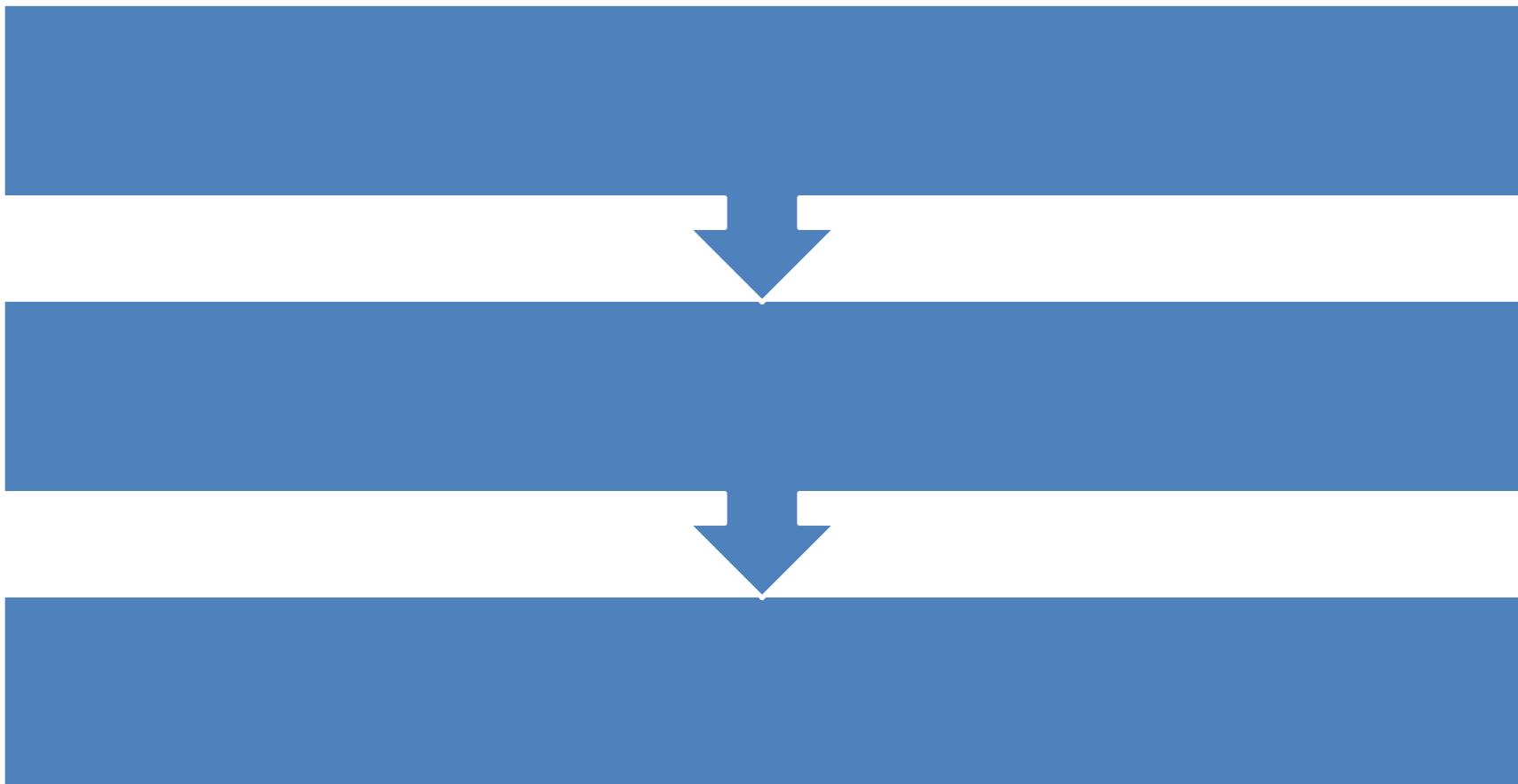
- Эволюция – это процесс непрограммированного развития живой природы

4

- В эволюции проявляется относительность приспособленности видов к среде обитания

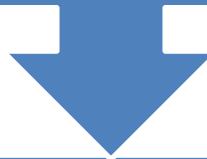


# Механизм возникновения приспособлений

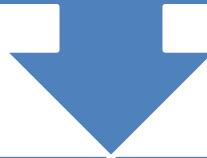


# Механизм возникновения приспособлений

В результате **наследственной изменчивости** (мутаций) появились гусеницы со светло-зеленой окраской



Преимущество в **борьбе за существование** получили насекомые, окраска которых гармонировала с листьями крестоцветных, делая их менее заметными



В процессе **естественного отбора** в течение многих поколений особи с полезными признаками выживали и оставляли потомство, что привело к закреплению полезного признака

# Лабораторная работа

## «Приспособленность организмов к среде обитания и её относительный характер»

Оборудование: открытки растений и животных различных мест обитания.

### Ход работы

1. Определите среду обитания растения и животного, предложенного вам для исследования.
2. Выявите черты приспособленности к среде обитания.
3. Выявите относительный характер приспособленности.
4. На основании знаний о движущих силах эволюции объясните механизм возникновения приспособлений, опираясь на теорию Ч. Дарвина.

# Образец описания организма

Название организма	Среда обитания	Место обитания	Черты приспособленности к среде обитания	Биологическая роль адаптаций	Относительный характер
Еж обыкновенный	Наземно-воздушная	Нижний ярус леса в умеренном климате	Иглы для защиты от хищников, сворачивается клубком в случае опасности, насекомоядное животное, с хорошо развитым обонянием, мордочка острая, острые мелкие зубы. При рождении детенышней их иголки мягкие и утоплены в коже. На зиму впадают в спячку.	Помогает выживать, искать пищу, выкармливать детенышей, защищаться от врагов, переносить неблагоприятные условия среды. Это способствует увеличению количества особей в популяции.	В воде еж разворачивается и становится уязвим для хищников.

На основании знаний, о движущих силах эволюции объяснить механизм возникновения приспособлений, пользуясь схемой ответа: Среди особей, не имевших (данного признака) ..... в результате ..... появились особи с ..... В ходе борьбы за существование выживали ..... В результате шел естественный отбор и особи с ....., а без него ..... Возник новый вид, имеющий ..... Сделайте вывод на основе анализа полученных данных.

# Домашнее задание

1

42 прочитать и ответить на вопросы  
1-4 на стр.181

2

\*Выполнить задание: на примере  
одного живого организма описать его  
среду обитания и признаки  
приспособленности к ней

# Продолжите фразу...

- Я узнал...
- Я научился...
- Мне было трудно...
- Меня удивило...
- Я бы хотел еще больше узнать о...
- Я приобрел новые.....

# Выполните задание

Муха-осовидка сходна по окраске и форме тела с осой. Назовите тип ее защитного приспособления, объясните его значение и относительный характер приспособленности.

*Ответ:*

- 1) тип приспособления — мимикрия, подражание окраски и формы тела незащищенного животного защищенному;
- 2) сходство с осой предупреждает возможного хищника об опасности быть ужаленным;
- 3) муха становится добычей молодых птиц, у которых еще не выработался рефлекс на осу.

# Выполните задание

Объясните появление мимикрии у одного из видов тараканов, сходного по окраске и форме тела с божьей коровкой.

*Ответ:*

- 1) в исходной популяции тараканов могли возникнуть мутации, обеспечивающие внешнее сходство с божьей коровкой;
- 2) сходство с ядовитой божьей коровкой спасало организм от хищников и повышало шанс выживания в борьбе за существование;
- 3) в результате естественного отбора мутация закрепилась и распространилась в популяции.

# Выполните задание

Объясните появление мимикрии у одного из видов тараканов, сходного по окраске и форме тела с божьей коровкой.

*Ответ:*

- 1) в исходной популяции тараканов могли возникнуть мутации, обеспечивающие внешнее сходство с божьей коровкой;
- 2) сходство с ядовитой божьей коровкой спасало организм от хищников и повышало шанс выживания в борьбе за существование;
- 3) в результате естественного отбора мутация закрепилась и распространилась в популяции.

# Соотнесите приведённые примеры приспособлений с их характером

- | Покровительственна<br>я окраска | Маскировка | Мимикрия | Предупреждаю<br>щая окраска | Приспособиль<br>ное поведение |
|---------------------------------|------------|----------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1,2.                            | 4,9.       | 7,8.     | 3,5,6.                      | 10.                           |
- Окраска шерсти белого медведя
  - Окраска жирафа
  - Окраска шмеля
  - Форма тела у палочника
  - Окраска божьей коровки
  - Яркие пятна у гусениц
  - Строение цветка орхидеи
  - Внешний вид мухи-журчалки
  - Форма тела цветочного богомола
  - Поведение жука-бомбардира
- Покровительственная окраска
  - Маскировка
  - Мимикрия
  - Предупреждающая окраска
  - Приспособительное поведение