

Эволюционная теория Ч. Дарвина

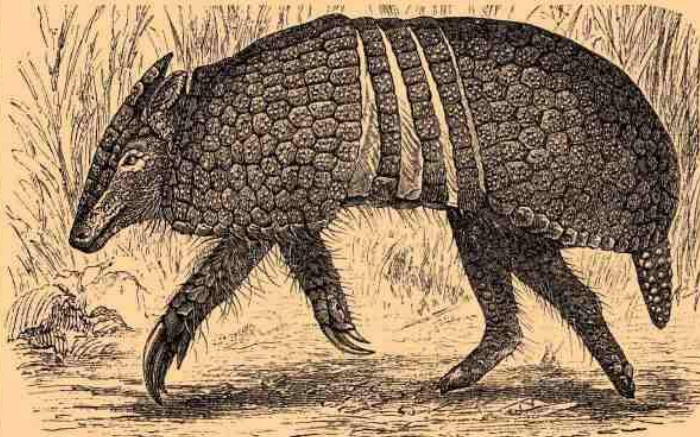
11 класс

Бородулина Ю.В.

Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина

Ю. Америка, неполнозубые

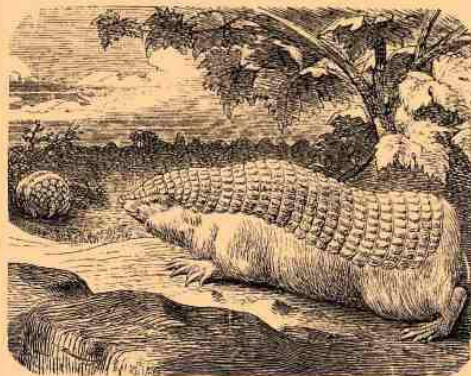
НЕПОЛНОЗУБЫЯ (Edentata). II.



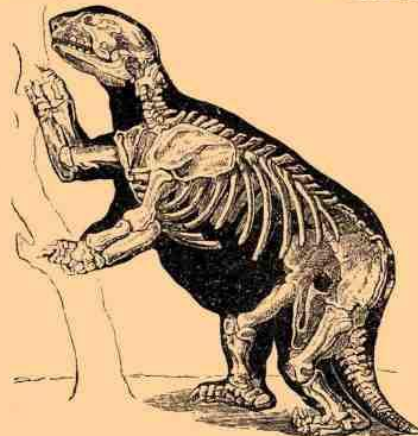
1. Трехпалый броненосец (*Tolypeutes conurus*).



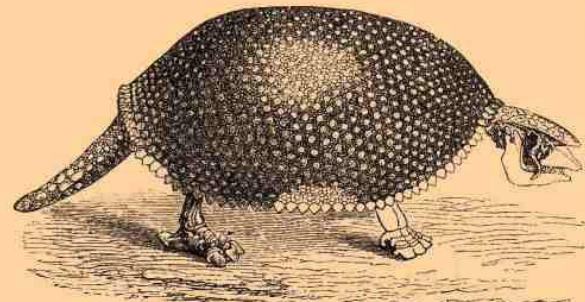
2. Трехпалый ленивец (*Bradypus tridactylus*).



3. Плащеносец (*Chlamidophorus truncatus*).



4. Мылодон (*Mylodon robustus*).



5. Глиптодон (*Glyptodon clavipes*).

Броненосец и муравьед



Чарлз Лайель



Английский естествоиспытатель.

Обосновал идею об изменяемости земной поверхности под влиянием воды, климата, вулканических сил и других факторов. Он высказал мысль о постепенном изменении органического мира.

Йенс Якоб Берцелиус



Изучая химический состав разных частей организма и некоторых органических продуктов (молоко, кровь, кости), пришел к выводу, что живое существо состоит из тех же химических элементов, что и объекты неживой природы.

Карл Максимович Бэр

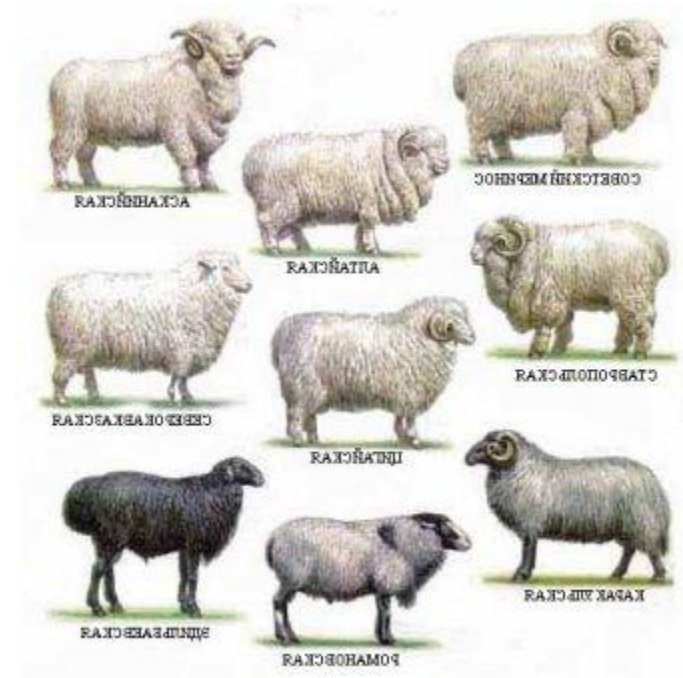
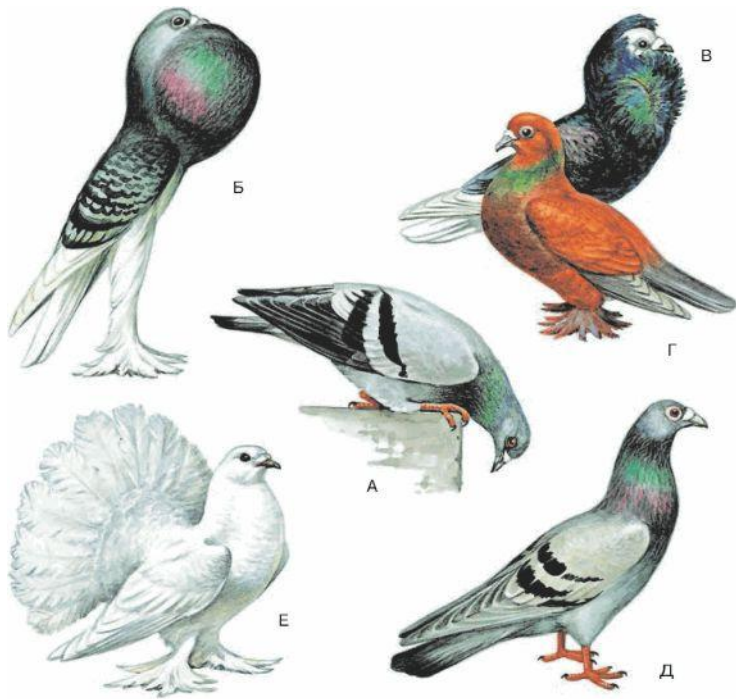


Обнаружил большое сходство зародышей из всех классов типа позвоночных. Эти закономерности Бэр назвал «законом зародышевого сходства».

Закон зародышевого сходства



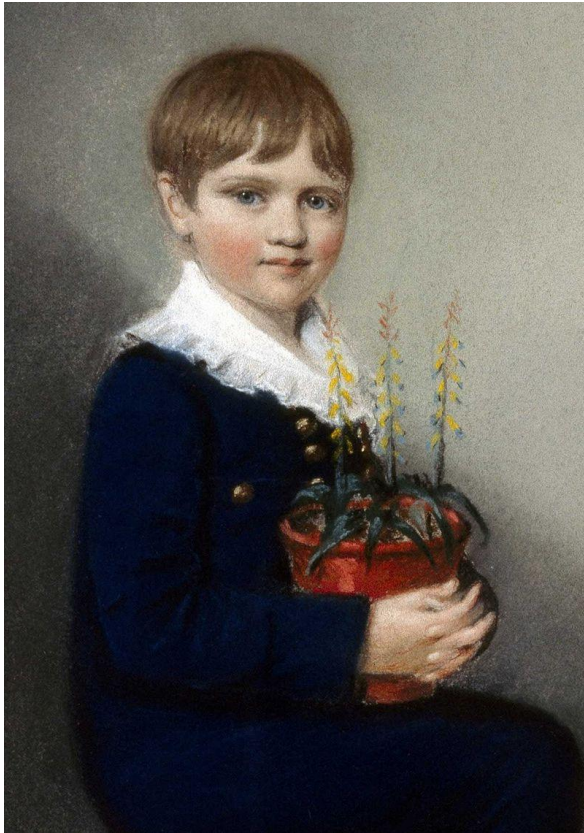
Селекция



ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ Ч. ДАРВИНА

Чарльз Дарвин

Чарльз Дарвин, 7 лет



Роберт Дарвин, врач,
финансист



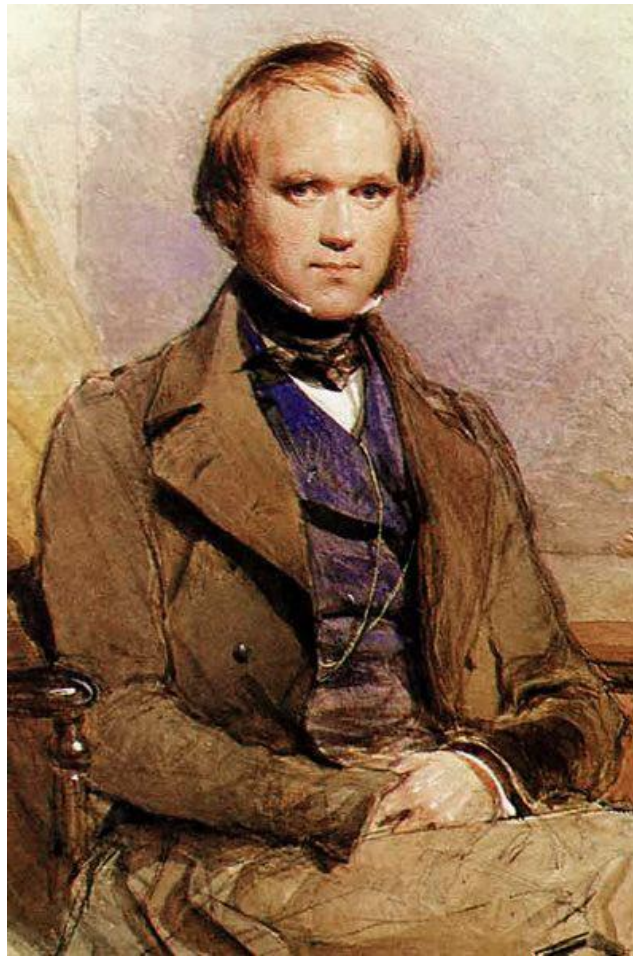
Университет Эдинбурга



Университет Кембриджа

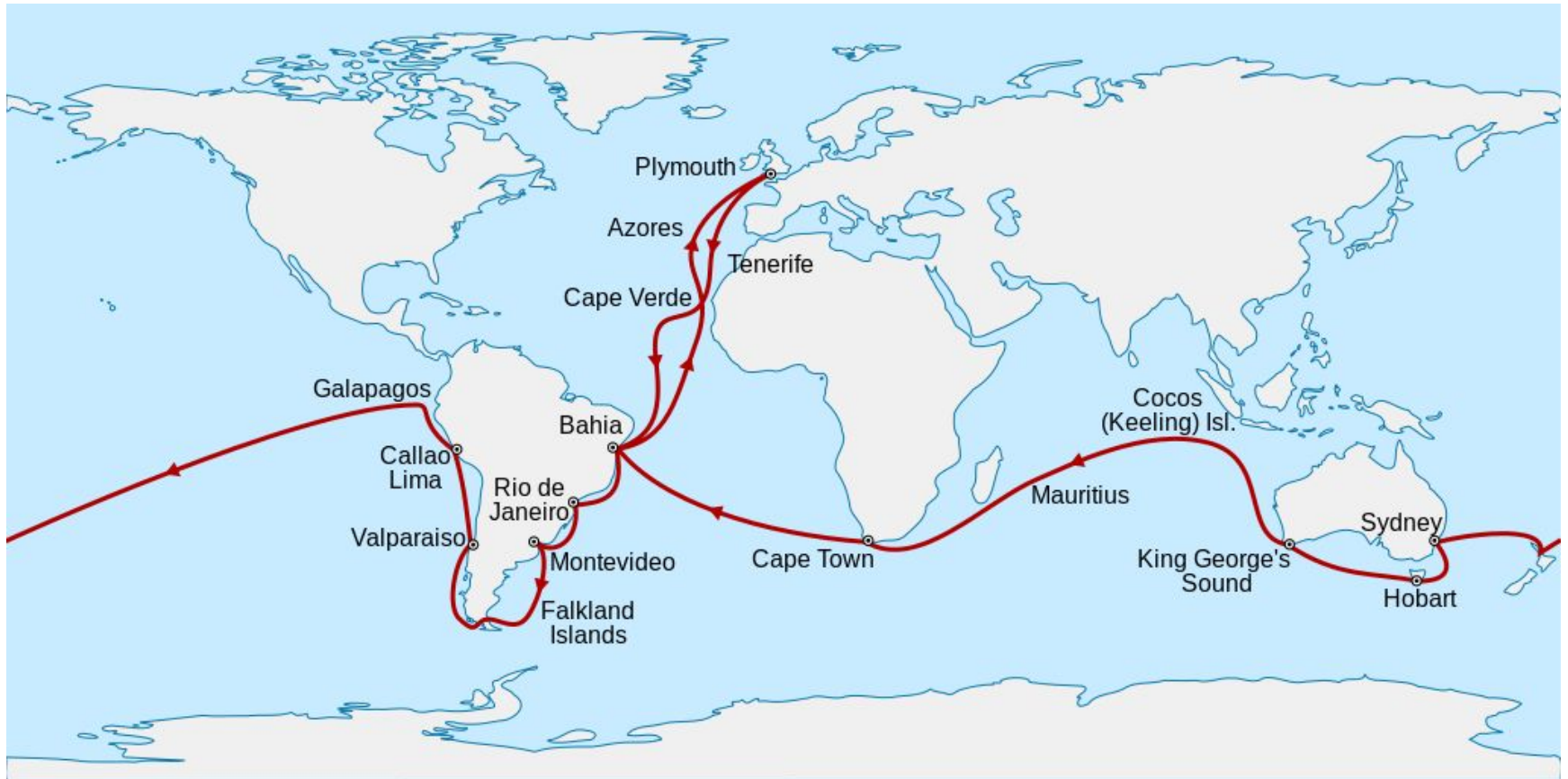


Кругосветное путешествие на корабле «Бигль» 1831—1836гг



Бигль

Маршрут экспедиции



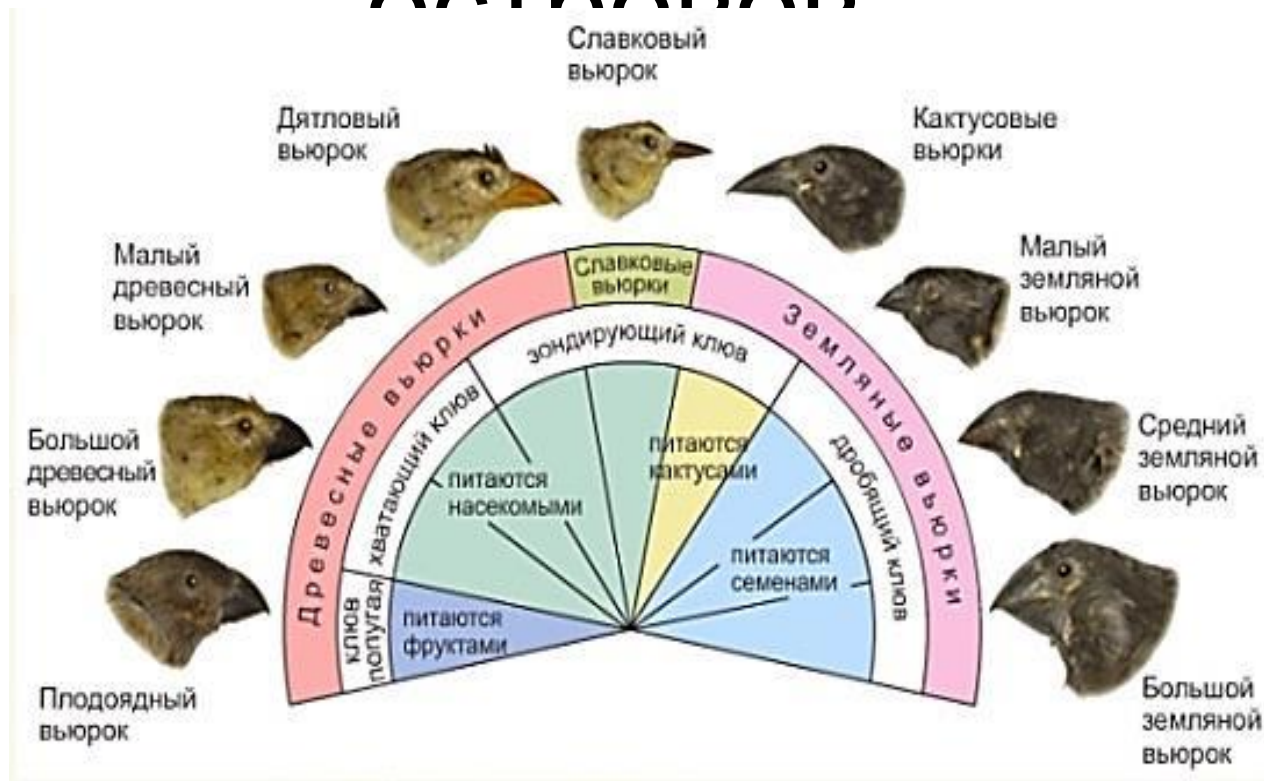
Наблюдения Дарвина

Сходство флоры и фауны островов
и континента.



Вьюрки Галапагосских

островов



Ископаемые ленивцы



Дикари Огненной земли



Огненная Земля, мыс Горн. Ямана, морские кочевники.

Все живые организмы размножаются в геометрической прогрессии.



Пара слонов за весь период размножения (почти 50 лет) дает не более 6 детенышей, но за 750 лет общая численность ее потомства (если все потомки будут выживать и оставлять по 6 детенышей) достигла бы 19 миллионов особей.

Жизненные ресурсы для живых организмов ограничены.



- В понятие «ресурс» входит:
- количество пищи и воды
- площадь освещённых или затемнённых участков
- места для отдыха и охоты

Борьба за существование



Внутри каждого вида существует
большой запас изменчивости



Естественный отбор



«Происхождение видов...»

единство формы и функции

изменчивость по форме,
которая может наследоваться



наследственная изменчивость
по приспособленности

геометрическая прогрессия
размножения

ограниченность ресурсов

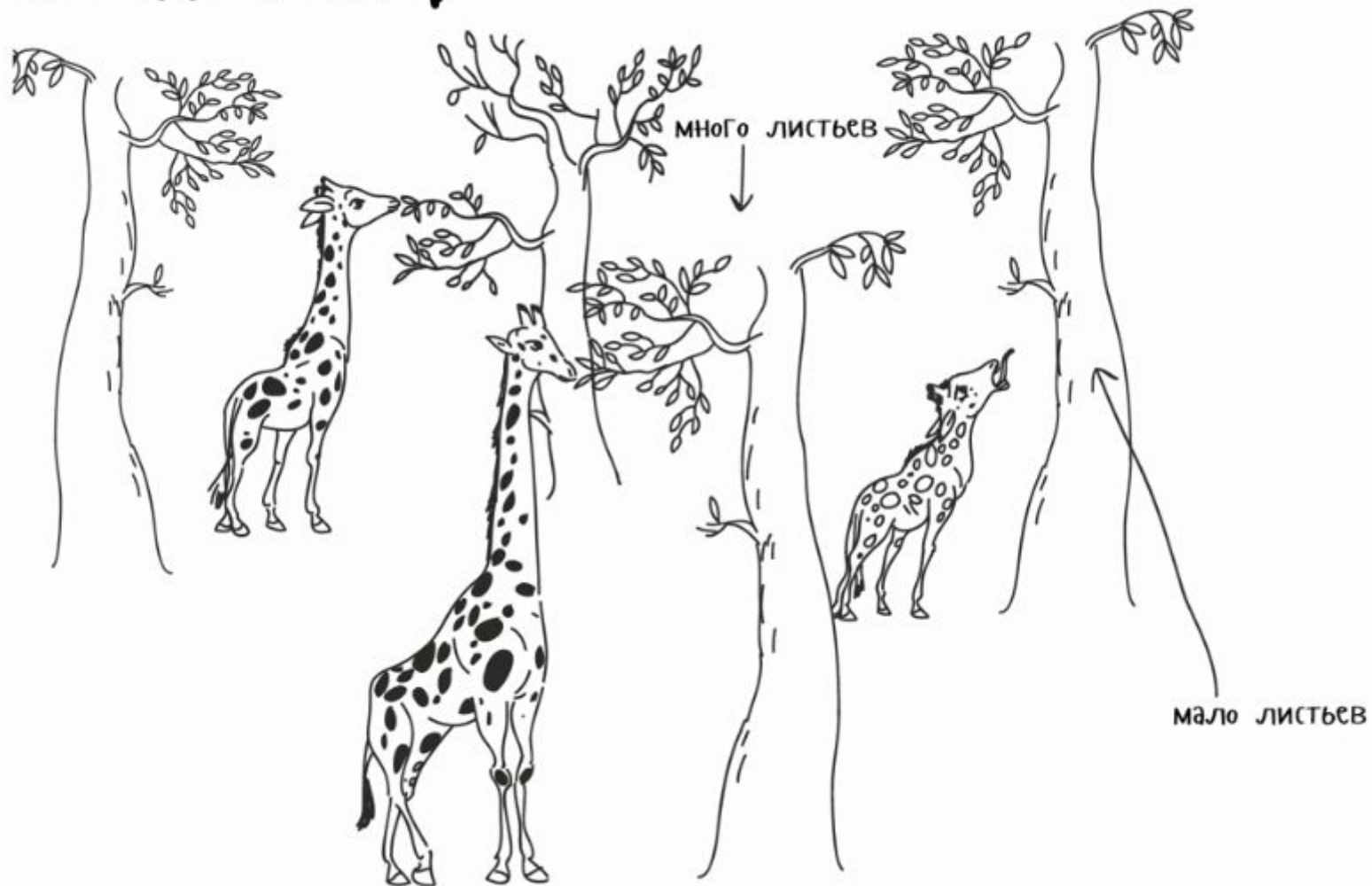


борьба за существование

«Происхождение видов...»

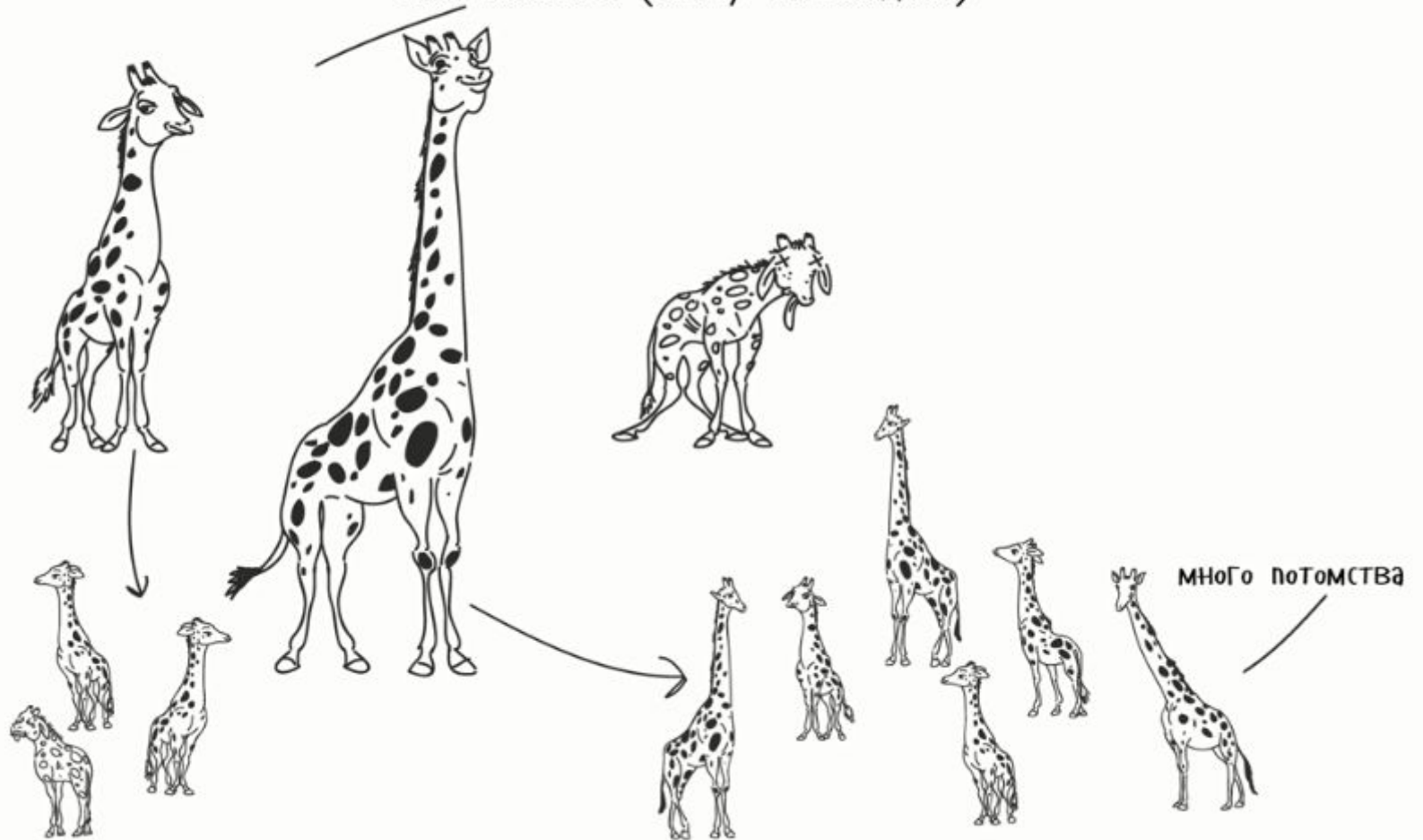


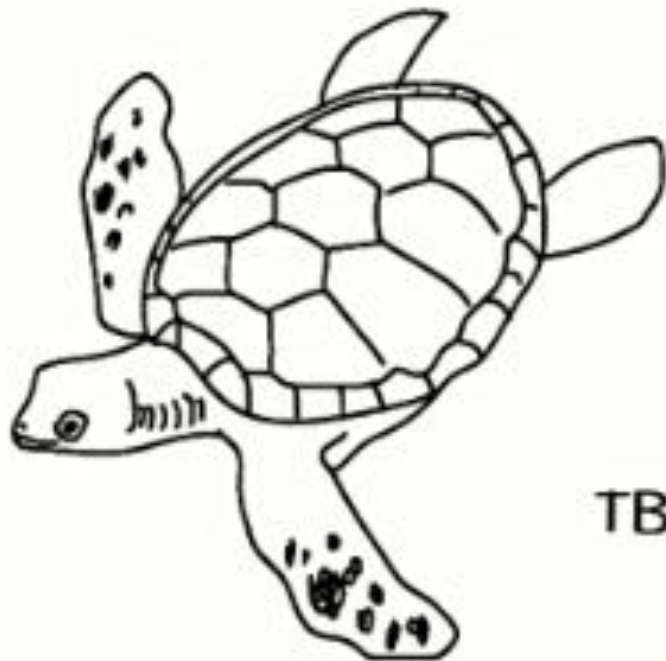
Естественный отбор



Естественный отбор

мало потомства (потому что голодный)

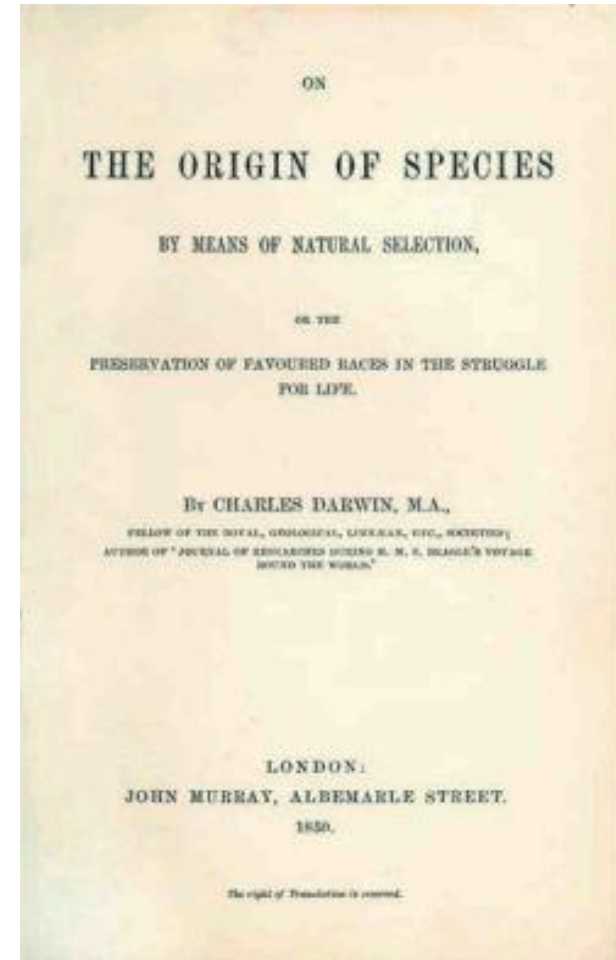
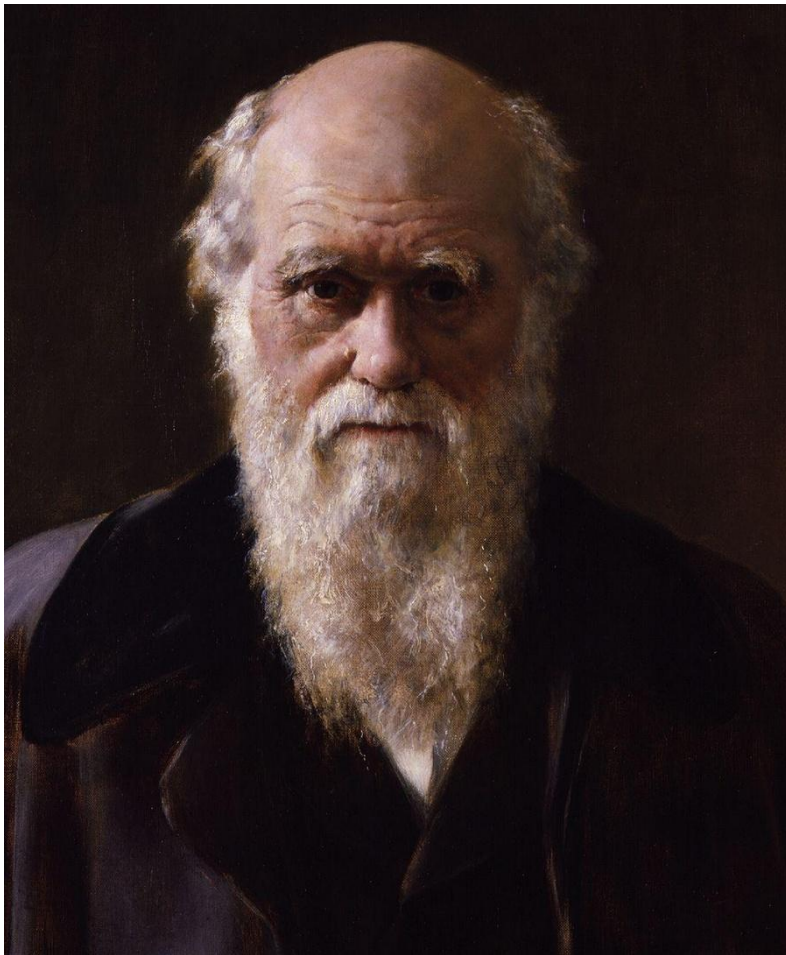




мягкий панцирь \Rightarrow съели

твёрдый панцирь \Rightarrow не съели

Происхождение видов путем естественного отбора



Заслуги Дарвина

1. Привлек внимание к изменчивости организмов. Популяционное мышление. Единица эволюции — популяция. Особь — единица отбора.
2. Виды реальны в пространстве, но не реальны во времени. Дивергентное видообразование.
3. Естественный отбор ненаправленных уклонений приводит к росту адаптации.

Заблуждения Дарвина

Приобретенные в течение жизни признаки наследуются. (В крови животных существуют особые частицы «гемулы». Гемулы собирают информацию о текущем состоянии органов и переносят её к половым клеткам. Таким образом, в половых клетках постоянно обновляется информация о состоянии организма.

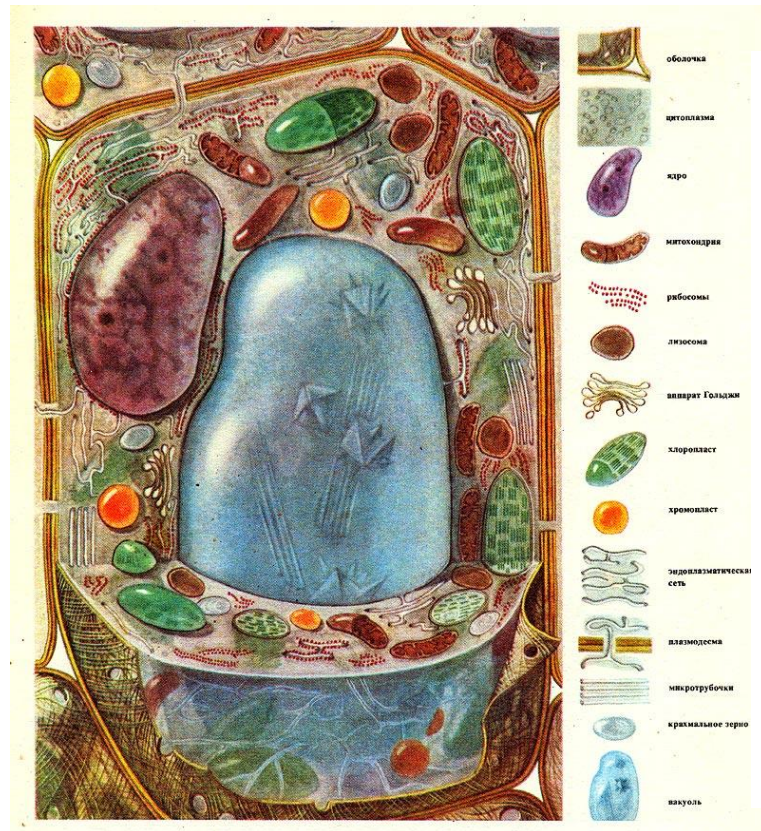
Проявления признаков у потомства – это среднее арифметическое этого признака их родителей.

ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ

Цитологические

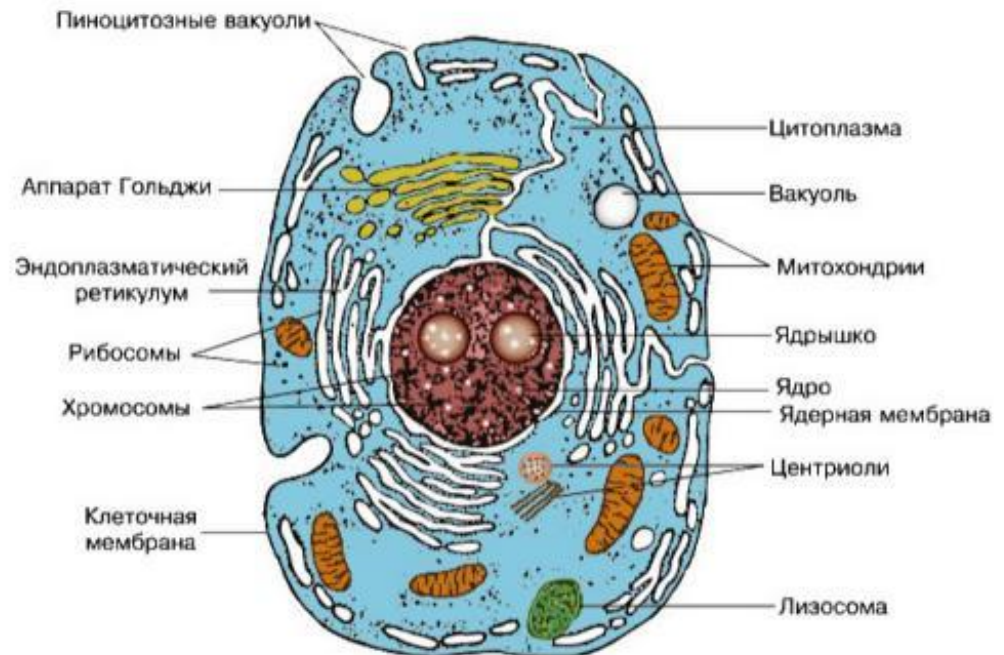
У клеток животных и растений единый план строения и сходный химический состав.

Растительная клетка



Животная клетка

Схема строения животной клетки

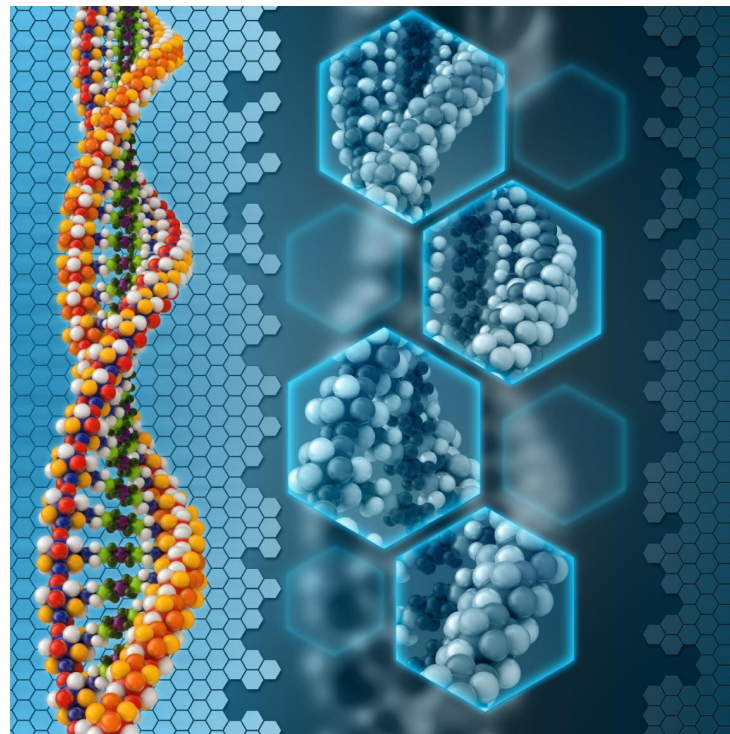


Молекулярно-генетические и биохимические

Универсальный генетический код

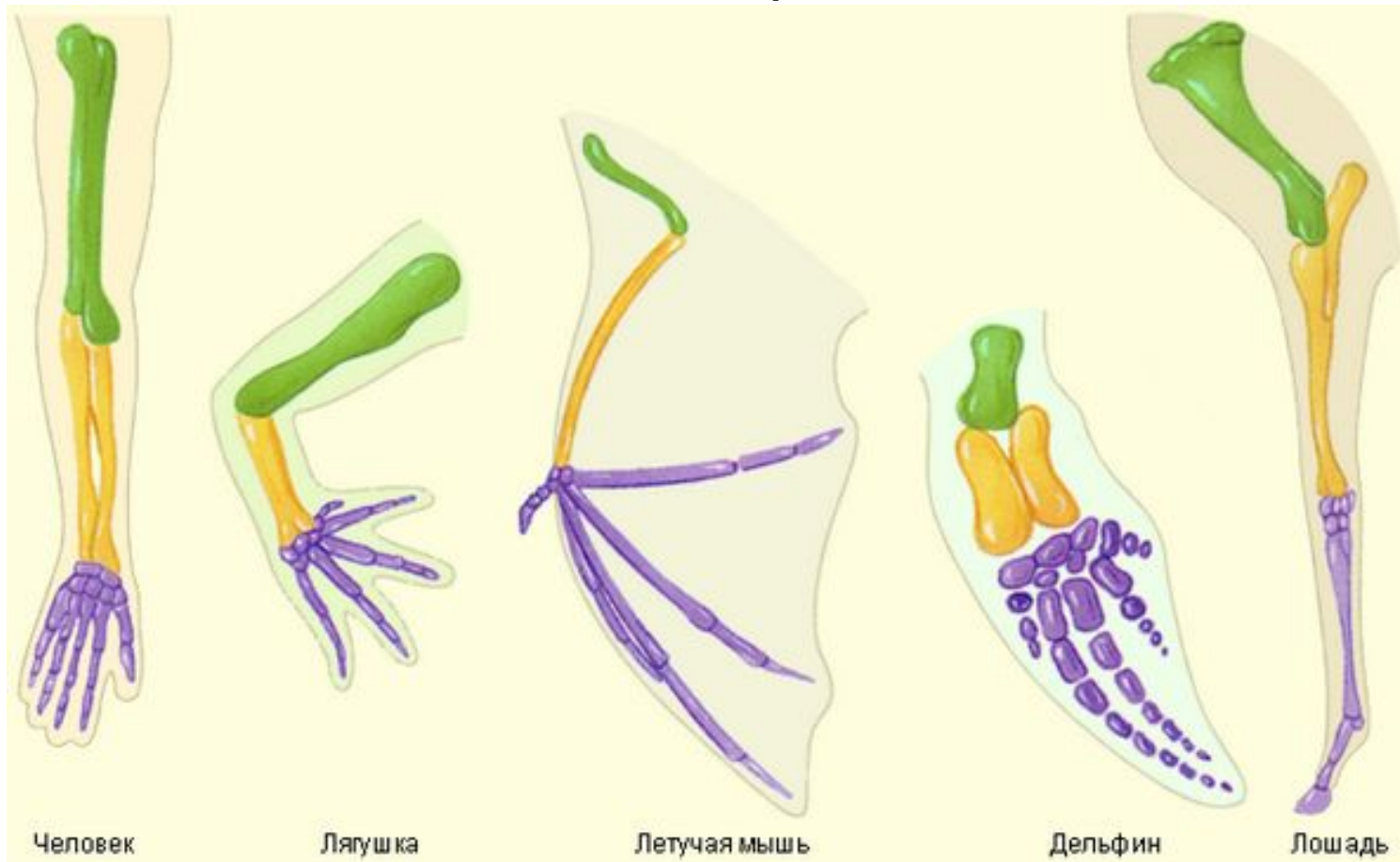


Единый принцип хранения и передачи генетической информации

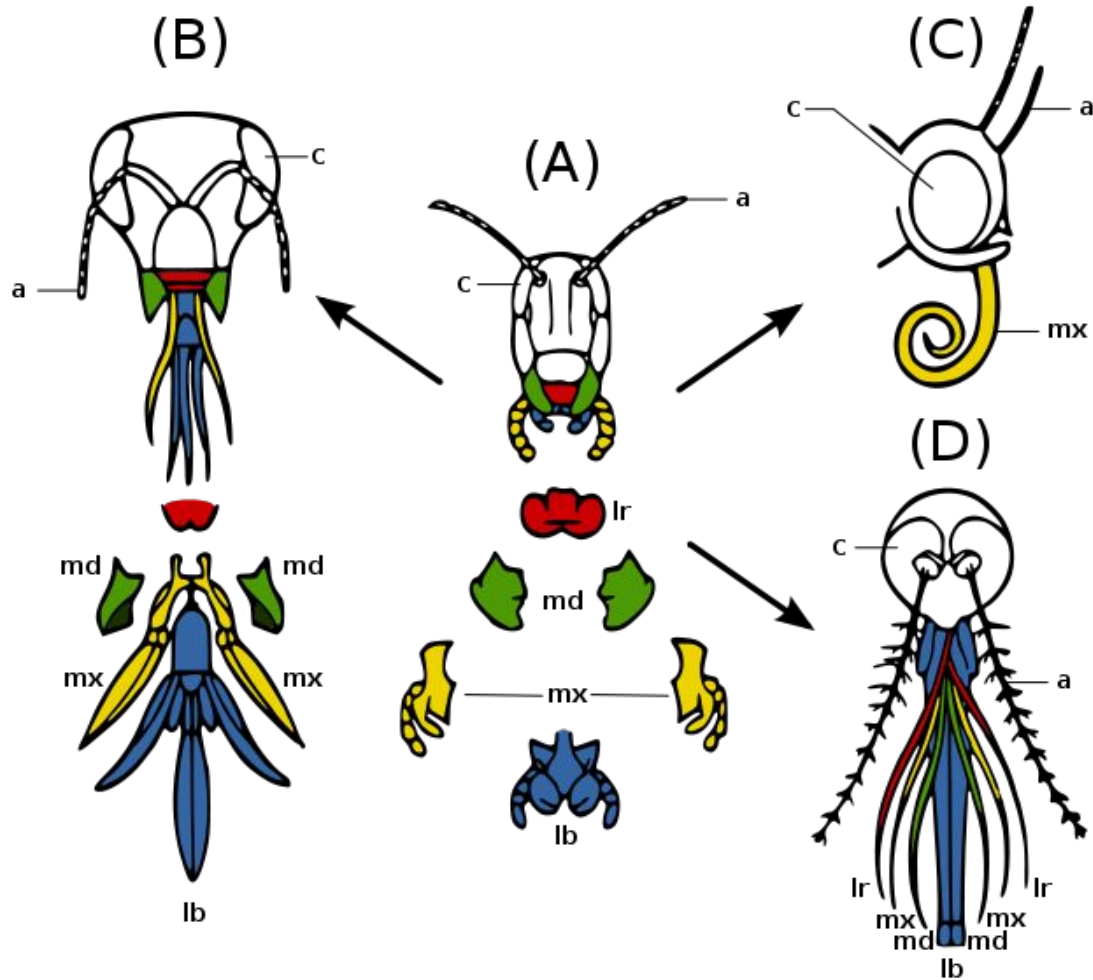


Морфологические

Гомологичные органы - образования, сходные друг с другом по общему плану строения, положению в теле и возникновению в процессе онтогенеза



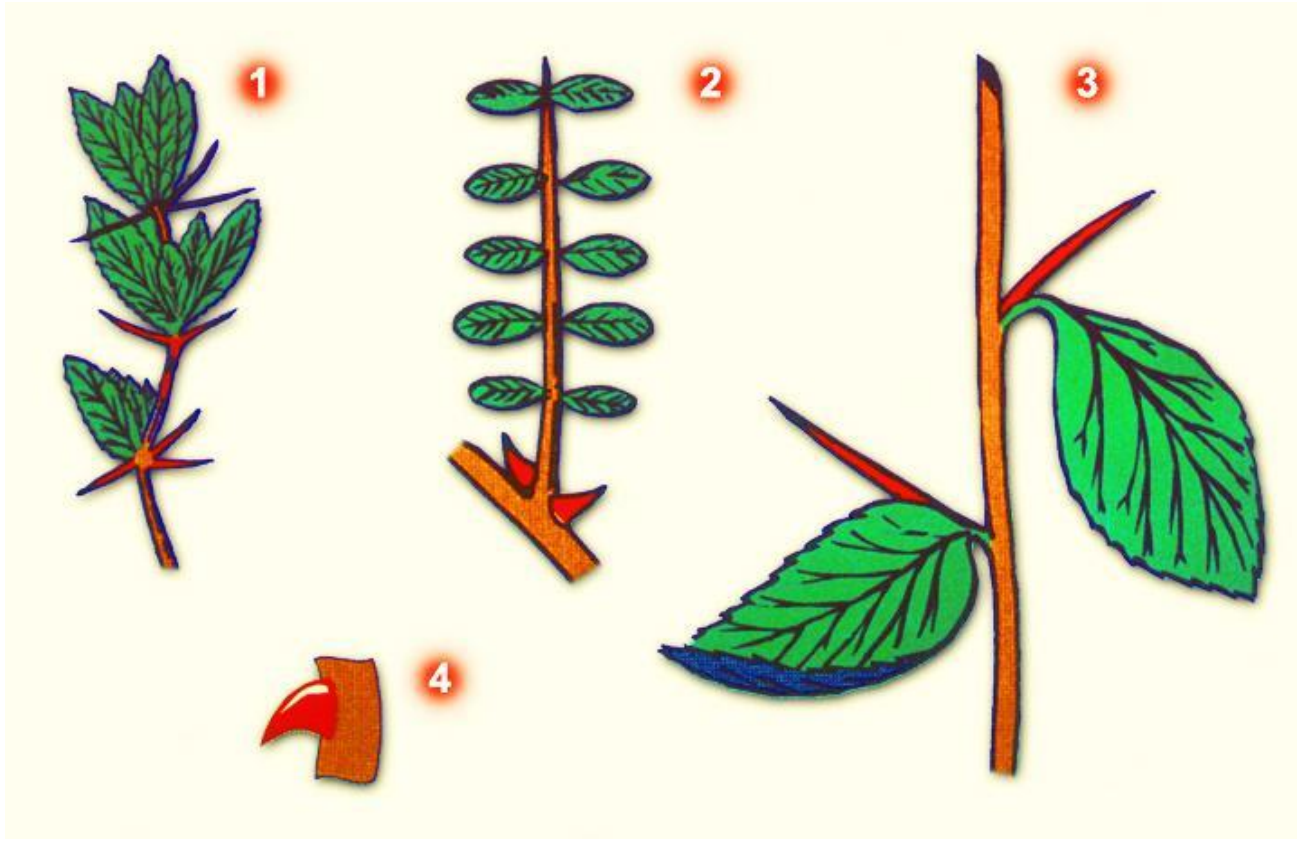
Ротовые аппараты насекомых



Аналогичные органы - образования, сходные по внешнему виду и выполняющие одинаковую функцию, но различные по строению и происхождению.



Аналогичные органы



1. Колючки барбариса – видоизменения листьев
2. Шип белой акации – видоизмененные прилистники
3. Шипы боярышника – видоизмененные побеги
4. Шипы ежевики – наросты коры

Рудименты — недоразвитые органы утратившие свое основное значение в ходе эволюции.



Рудименты

Рудименты задних конечностей питона



Рудименты косточки на месте таза у китообразных



Атавизмы - появление признаков, свойственных отдалённым предкам, но отсутствующих у ближайших.

Остаток хвоста



Атавизмы

**Полителия
(многососковость)**



**Повышенная
волосатость**



Переходные формы

Утконос



Латимерия



**Эвглена
зеленая**

Эмбриологические

Индивидуальное развитие организма

1 стадия



2 стадия



3 стадия



Рыба

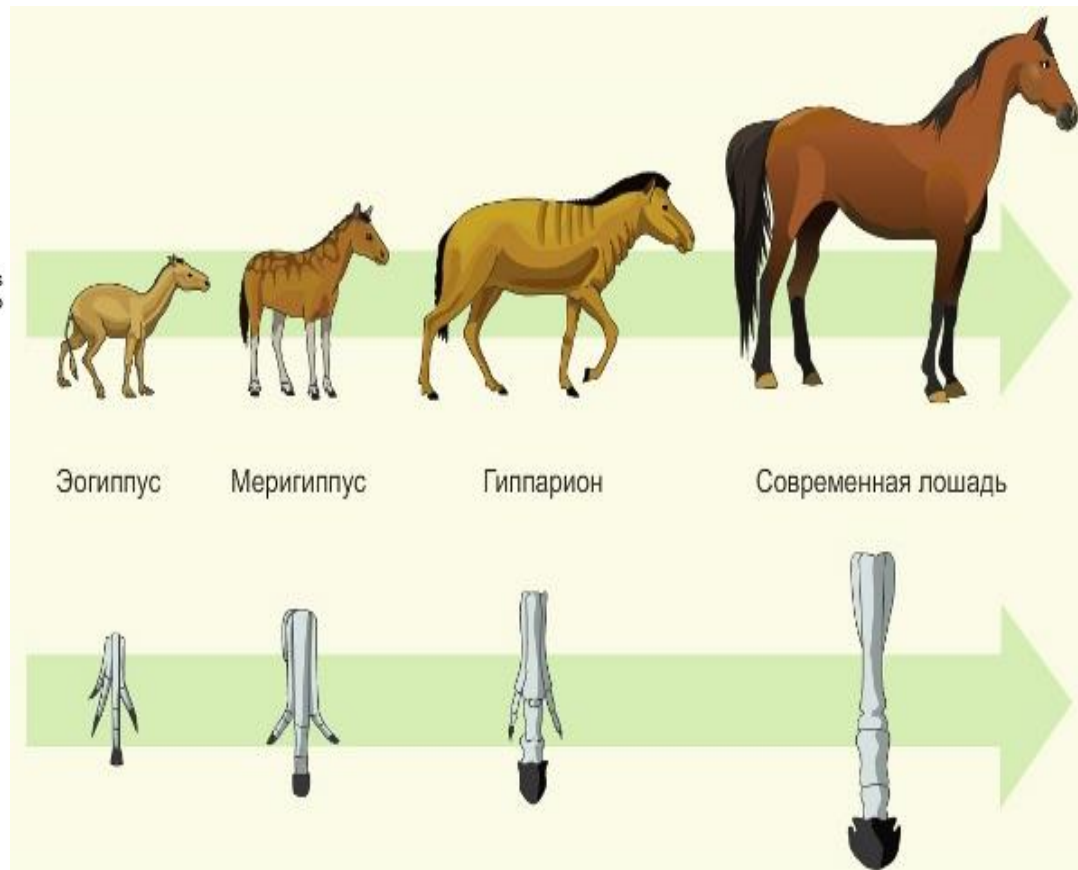
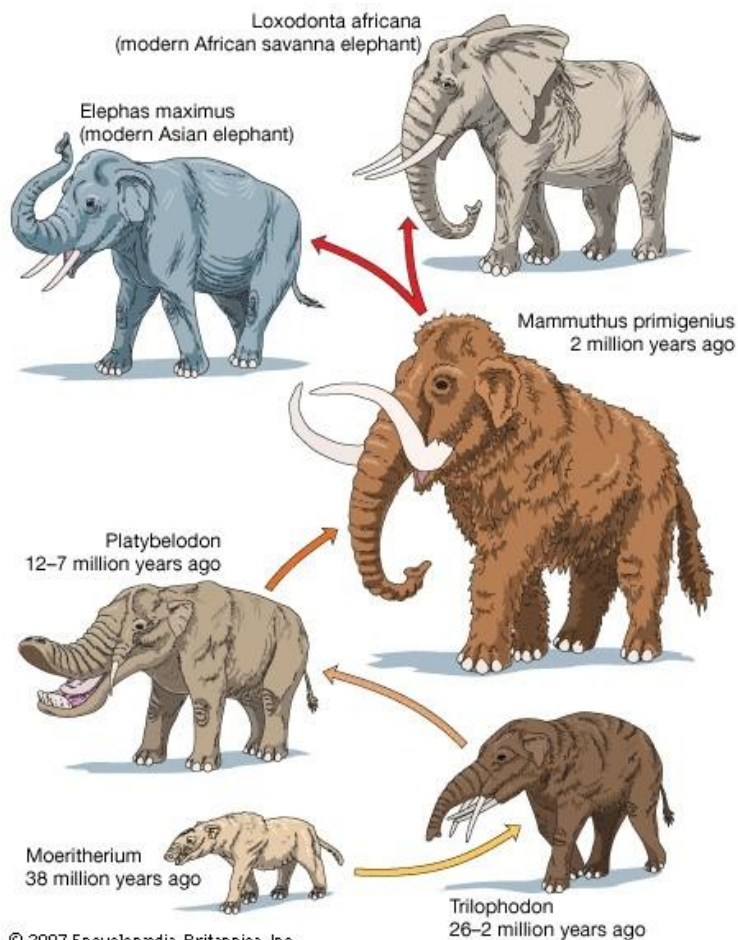
Саламандра

Черепаша

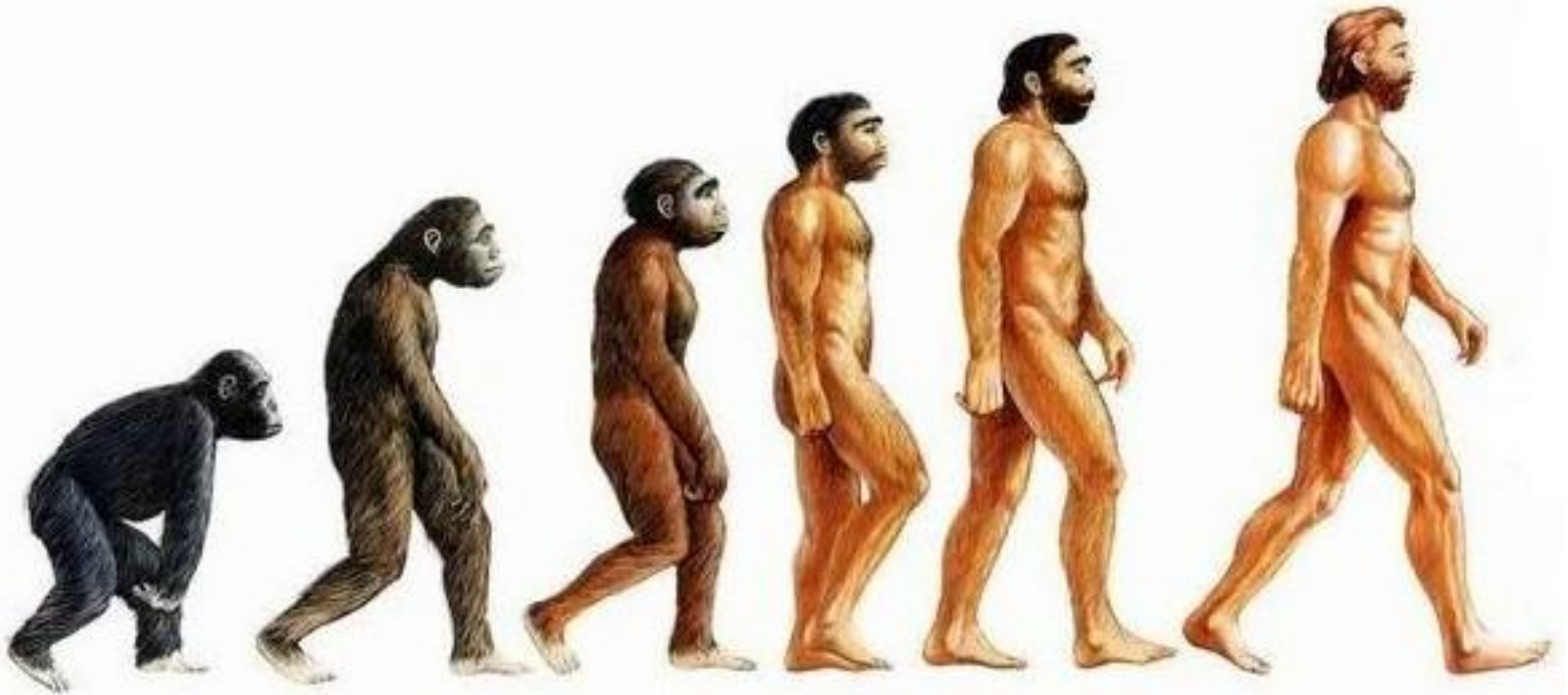
Крыса

Человек

Палеонтологические филогенетические ряды



Антропогенез

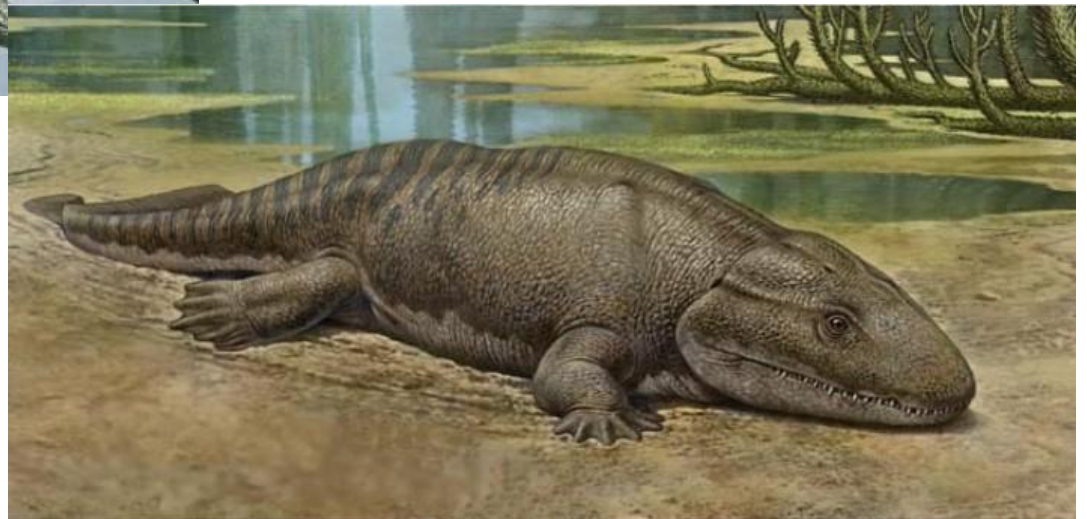


Ископаемые переходные формы

Археоптерикс

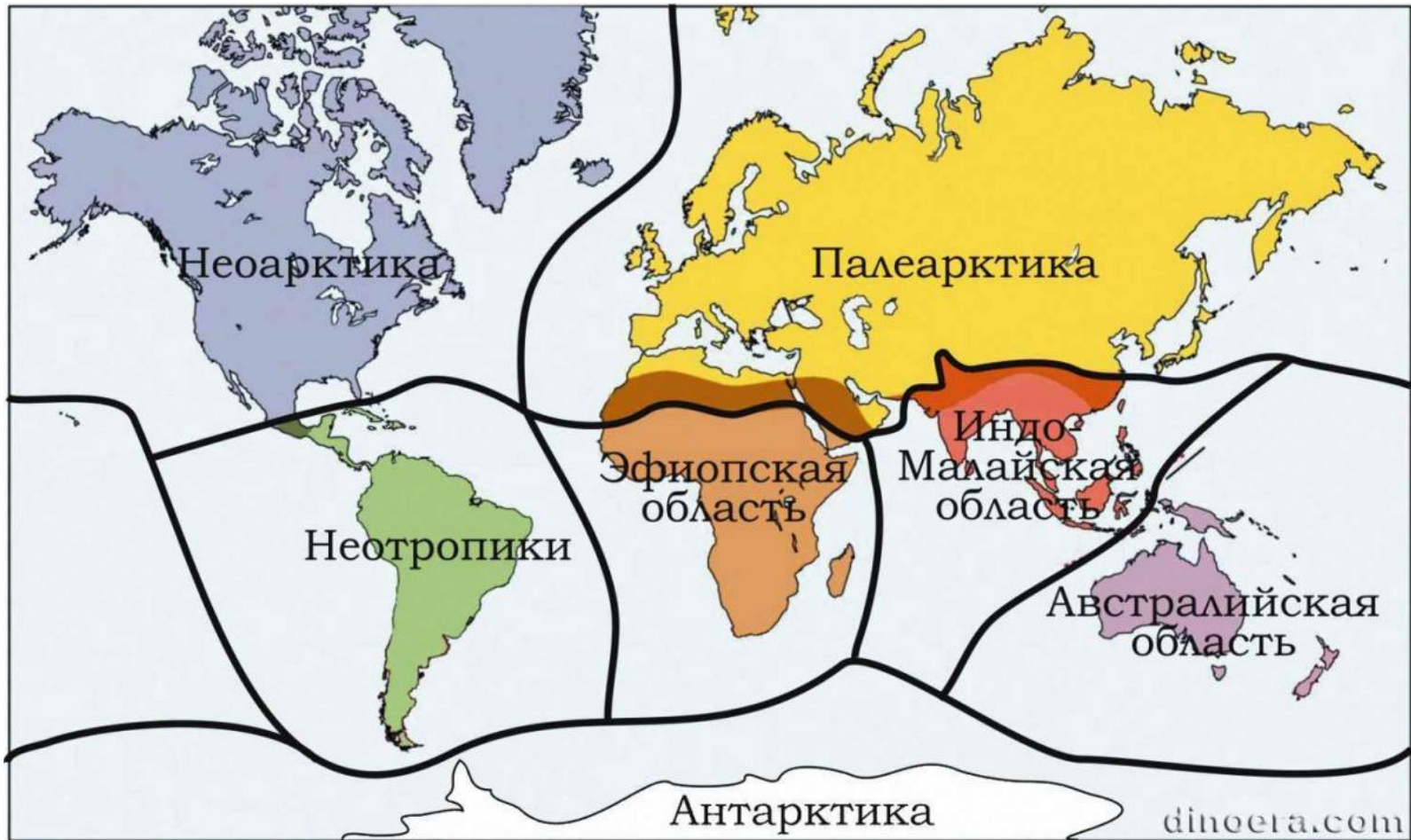


Ихтиостега



Биогеографические

А.Р. Уоллес, зоогеографические области



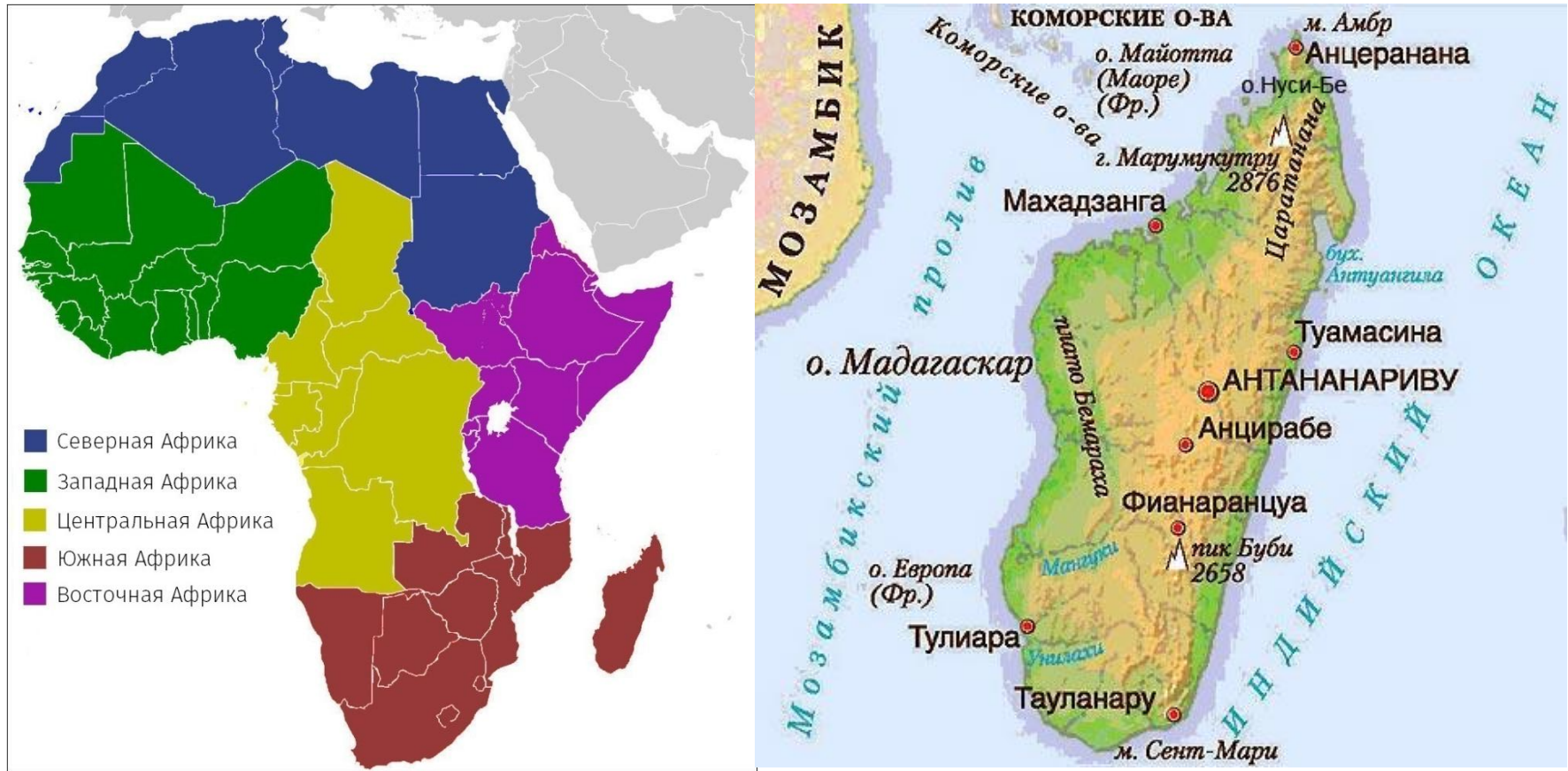
Материковые острова

Близость флоры и фауны островов Британии, Сахалина.



Материковые острова

разная флора и фауна Африки и Мадагаскара



Океанические острова

Видовой состав – результат случайного заселения.



Паразитические

Эволюция паразитов идет параллельно с эволюцией хозяев.



Бычий цепень