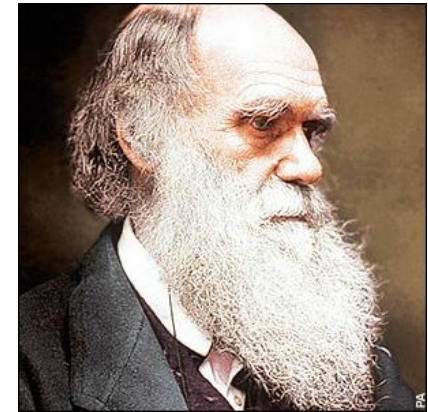
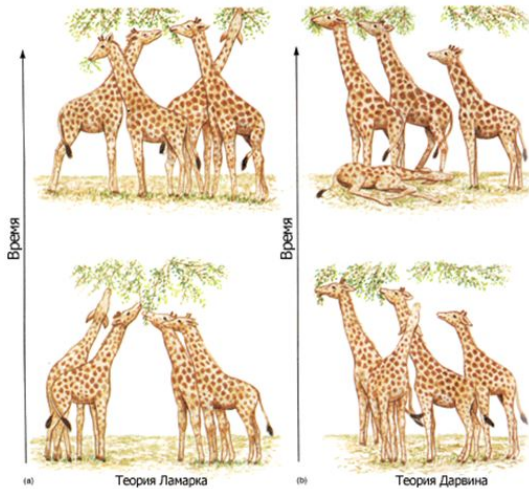




Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина



Эмпедокл (490-430 до н.э.)

- *Мифологическая эволюция Эмпедокла*
- *Основу учения Эмпедокла составляет концепция о четырёх стихиях, которые образуют «корни» вещей. Этими корнями являются огонь, воздух, вода и земля. Им соответствовали Зевс, Аид, Нестис и Гера*
- *Источником развития, происходящего в природе, являются не сами «корни», а две противоположные силы — Любовь и Ненависть (Вражда)*
- *Признавал закон сохранения — из ничего не происходит ничего*
- *Выживаемость биологических видов, которые отличаются целесообразностью*



Аристотель (348-332 до н.э.)

- Признавал постепенное развитие природы
- «Лестница существ»:
 - В природе ничего не происходит случайно, все подчинено определенному стремлению

Человек

Животные

Зоофиты

Растения

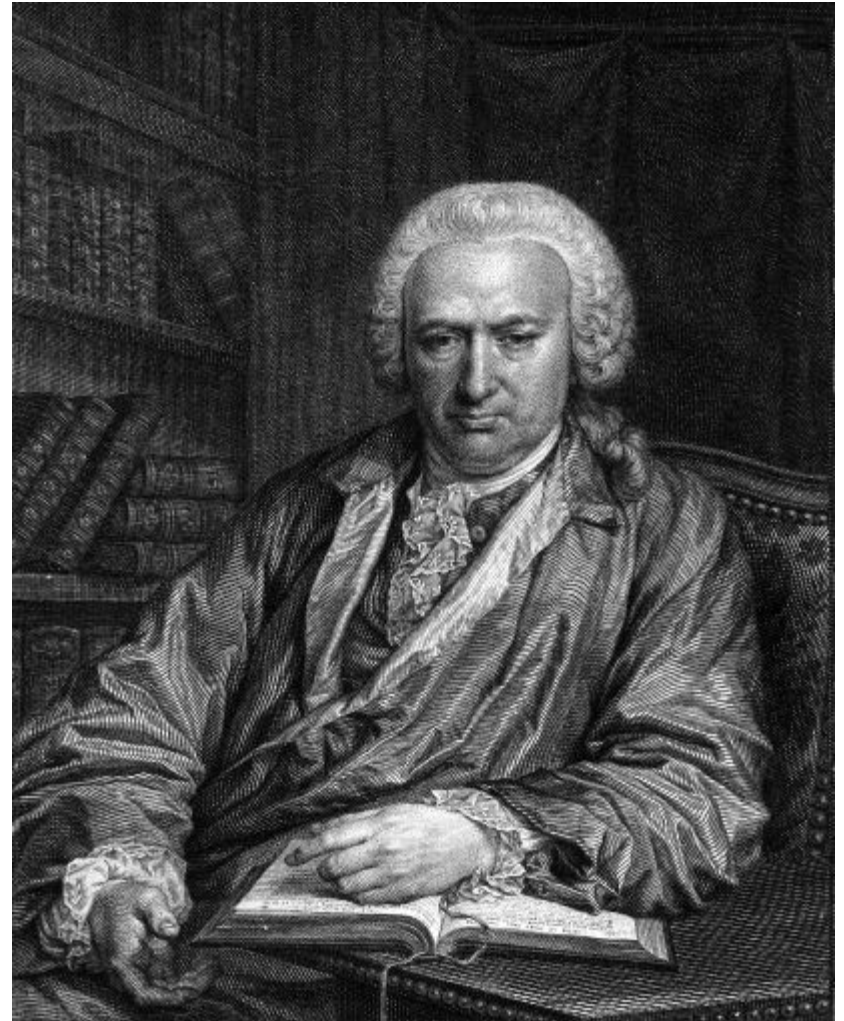
Неорганическая материя



Эволюция

*от лат. evolutio —
«развёртывание»
естественный
процесс развития
живой природы*

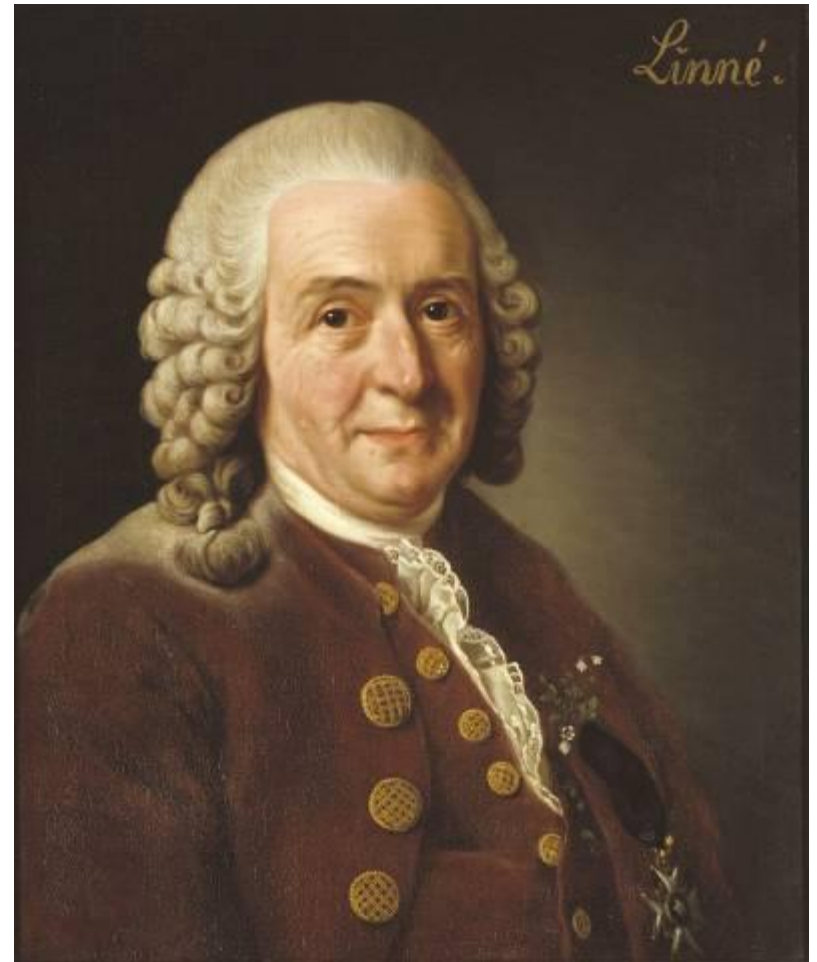
*Впервые применил
термин «эволюция» в
современном смысле*



Шарль Боннэ (1720-1793)

Карл Линней

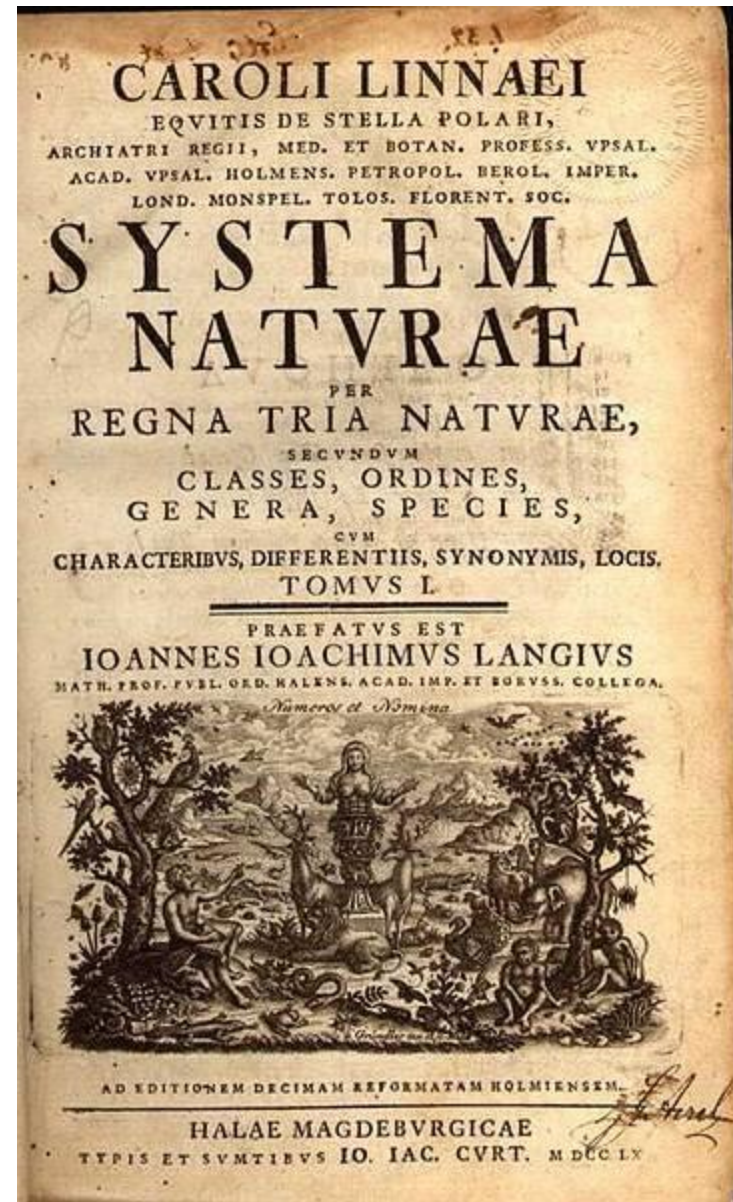
- **Креационизм** (от лат. **creatio** — сотворение) — основные формы органического мира (жизнь), человечество, планета Земля, а также мир в целом, рассматриваются как непосредственно созданные Творцом или Богом



1707-1778

Заслуги К.Линнея

- «Король ботаников», «отец систематики»
- определение понятия **биологического вида**
- внедрение в активное употребление **бинарной номенклатуры**
- установление чёткого соподчинения между систематическими (таксономическими) категориями
- Три царства: Растения, Животные, Минералы разделил на классы, отряды, роды и виды
- Выделил 24 класса растений, 6 классов животных
- Ввел 1000 терминов, 1200 новых родов, 8000 новых видов растений



В 1735 г. вышла в свет книга «Система природы»

Ошибки К.Линнея

- *Классификация искусственная*
- *Метафизическое представление происхождения видов – их неизменность*
- *Изначальная целесообразность*
- ***В конце жизни признал, что виды могут изменяться***



CAROLI LINNÆI

REGNUM ANIMALE

I QUADRUPEDIA

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia

Mammalia, Aves

*Таблица Царства животных из
первого издания Systema Naturae
(1735)*

Названы в честь К.Линнея

- Гибридный сорт Пиона (*Paeonia*) – в ‘Linné’
- Боярышник Линнея
- Мальва Линнея
- Эгагропила Линнея
- Линнемия
- Паслён Линнея

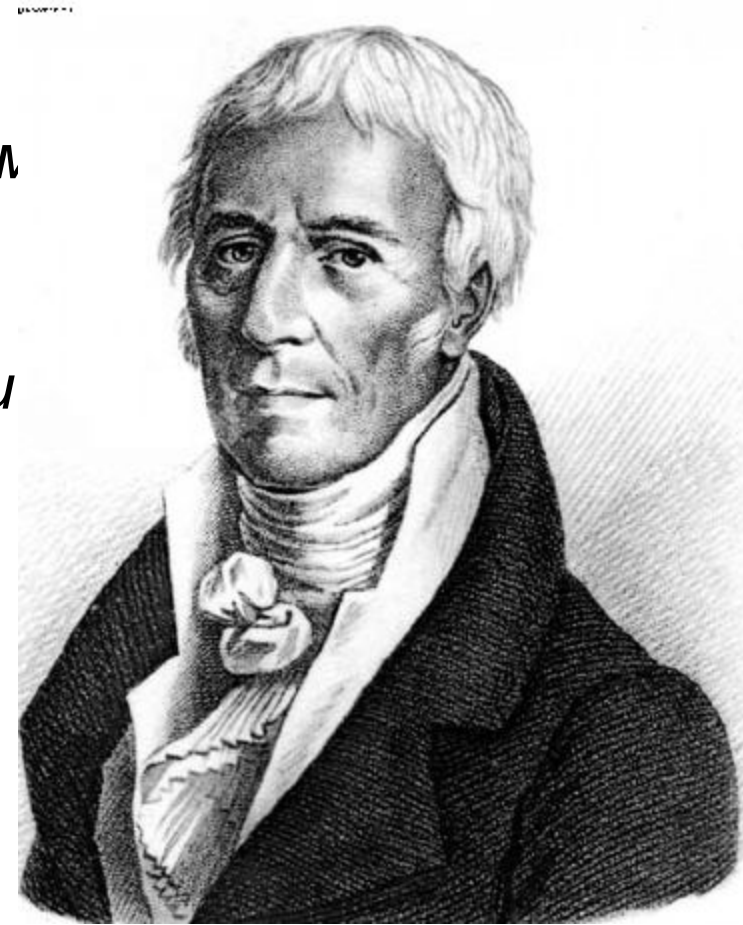


Трансформизм

- *от transformo — превращаю, преобразую*
- *система представлений естествоиспытателей и философов 17—19 вв. об исторической изменяемости (трансформации) организмов, предшествовавшая эволюционному учению*

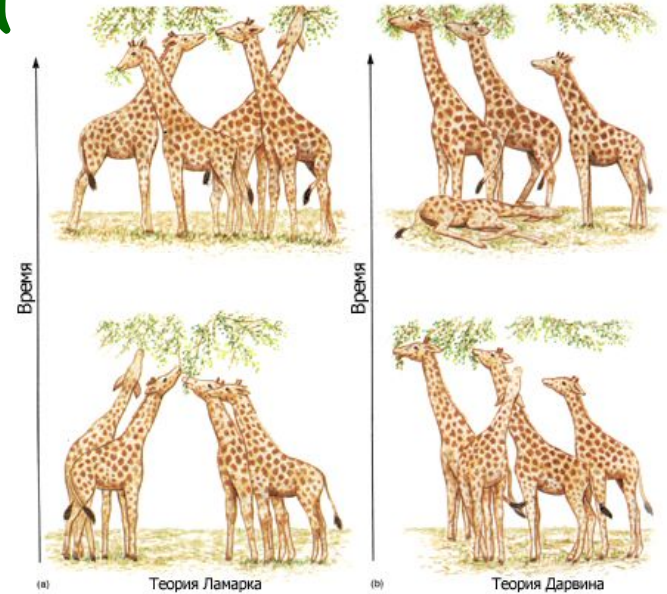
Жан Батист Ламарк

- *учение о происхождении организмов друг от друга путем векового видоизменения есть частное применение к органическому миру общей идеи эволюции или постепенного развития и осложнения всего существующего*
- *1809 г. «Философия зоологии»*
- *Выделил 14 классов животных на 6 ступенях градаций по степени усложнения кровеносной и нервной систем*



Заслуга Ж. Б. Ламарка

- Ввел термин «**биология**»
- Теория «**Градаций**»
- **Первая теория эволюции**

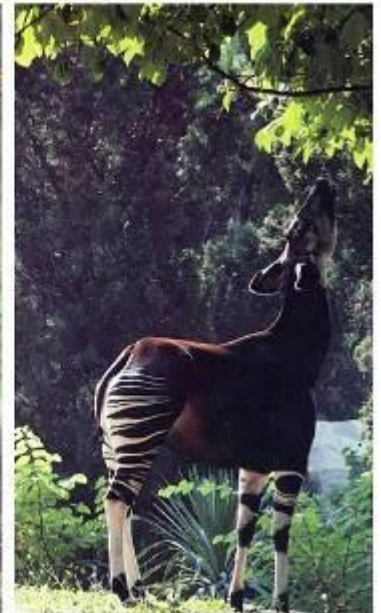


Движущие силы эволюции (по Ламарку)

- Внутреннее стремление к прогрессу
- Влияние среды (упражнение или неупражнение органов)
- Передача по наследству благоприятных признаков

Ошибки Ж.Б.Ламарка

- *Градация идет под влиянием стремления к самоусовершенствованию*
- *Приспособленность возникает в результате целесообразных изменений в ответ на воздействие среды*
- *По наследству передаются только «благоприобретенные» признаки*



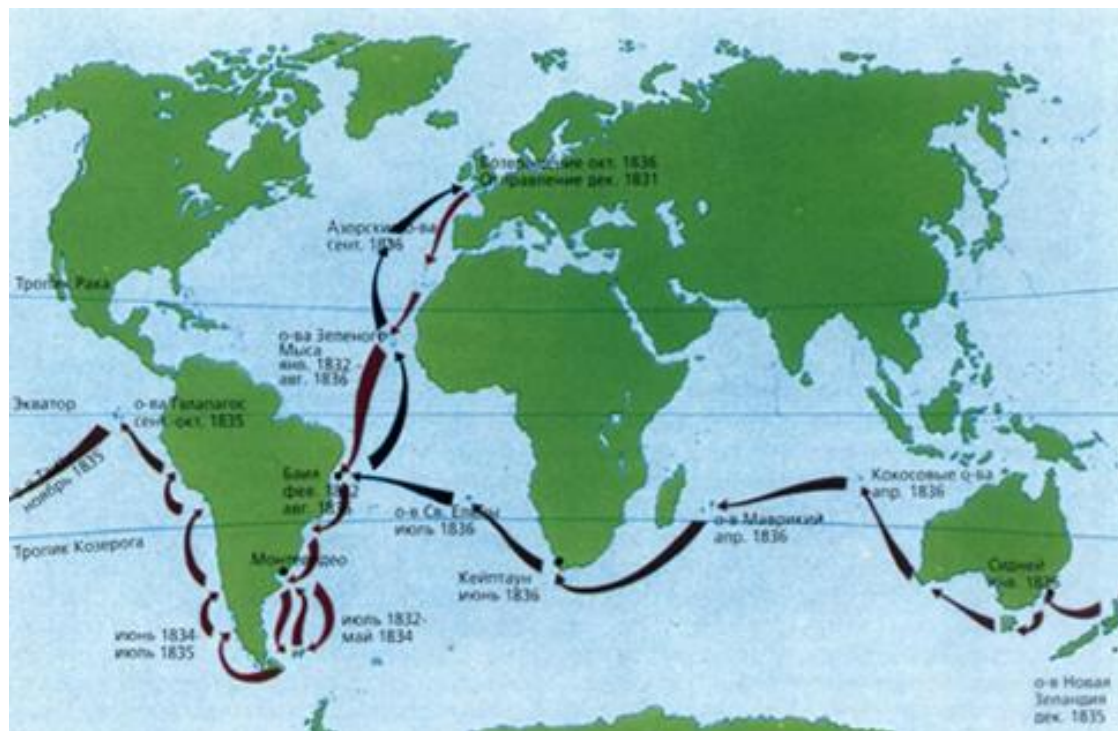
Чарльз Дарвин (1809-1882)



Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина

1. Открытия в биологии
 - клеточное строение организмов – Р.Гук, А.Левенгук
 - сходство зародышей животных – К. Бэр
 - открытия в области сравнительной анатомии и палеонтологии – Ж.Кювье
2. Работы геолога Ч.Лайеля об эволюции поверхности Земли под влиянием естественных причин (t, ветра, осадков и т.д.)
3. Развитие капитализма, сельского хозяйства, селекции
4. Создание пород животных и сортов растений
5. 1831-1836 - кругосветное путешествие на Бигле

Кругосветное путешествие на корабле «Бигль»



1831-183

6



Значение искусственного отбора для создания теории Дарвина



Искусственный отбор – процесс создания новых пород (сортов) путём систематического отбора и размножения особей с ценными для человека признаками



Из анализа огромного материала по созданию пород и сортов Дарвин извлек принцип искусственного отбора и на его основе создал свое эволюционное учение





Творческая роль искусственного отбора

- особи, отобранные человеком для размножения, передадут свои признаки потомкам (наследственность)



- многообразие потомков объясняется разными комбинациями признаков от родителей и мутациями (наследственная (по Дарвину неопределенная) изменчивость)



Творческая роль искусственного отбора

Искусственный отбор ведет к изменению органа или признака, интересующего человека

Искусственный отбор ведет к расхождению признаков: члены породы (сорта) все более и более становятся непохожими на дикий вид

Искусственный отбор и наследственная изменчивость — главная движущая сила в формировании пород и сортов



Формы искусственного отбора

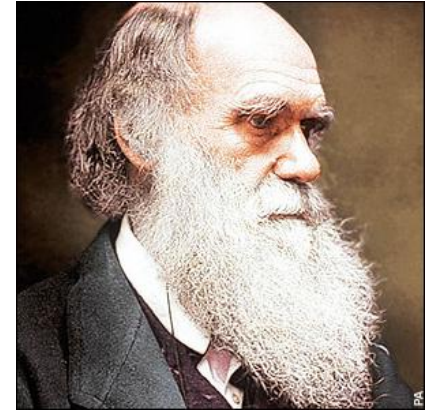
Бессознательный отбор — это отбор, при котором не ставится цель создания нового сорта или породы. Люди сохраняют лучших, на их взгляд, особей и уничтожают (выбраковывают) худших (более удойные коровы, лучшие лошади)

Методический отбор — это отбор, осуществляемый человеком по определенному плану, с определенной целью — создания породы или сорта

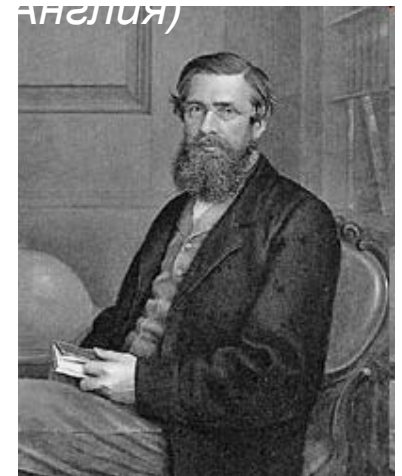


Создание эволюционной теории

1842 г. – начало работы над книгой «Происхождение видов»



1858 г. – А. Уоллес, находясь в путешествии на Малайском архипелаге, написал статью "О стремлении разнообразностей к неограниченному отклонению от первоначального типа", в которой содержались теоретические положения, сходные с дарвиновскими.

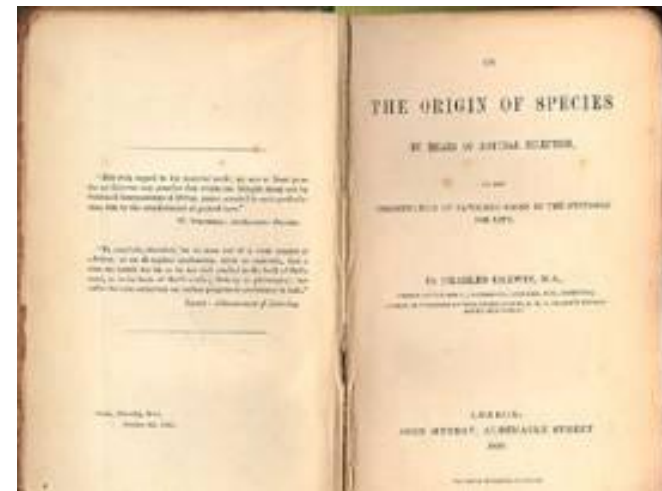


1858 г. – Ч. Дарвин получил от А. Р. Уоллеса его статью.

Создание эволюционной теории

1858г. – 1 июля на специальном Собрании Линнеевского общества были изложены концепции Ч. Дарвина и А. Уоллеса о возникновении видов путем естественного отбора

1859 г. – первое издание книги «Происхождение видов», 1250 экземпляров



Дарвиновская концепция естественного отбора

Все существа имеют определенный уровень индивидуальной изменчивости

Признаки от родителей передаются потомкам по наследству

Каждый вид организма способен к неограниченному размножению (в коробочке мака 3000 семян, слониха за всю жизнь приносит до 6 слонят, но потомство 1 пары за 750 лет = 19 млн. особей)

Нехватка жизненных ресурсов приводит к борьбе за существование

В борьбе за существование выживают наиболее приспособленные к данным условиям особи



Дарвиновская концепция естественного отбора

Материал для эволюции – неопределенная изменчивость

Естественный отбор – следствие борьбы за существование

Формы борьбы за
существование

Внутривидовая
(между особями
одного вида)



Борьба с
неблагоприятными
условиями (t, нехватка
воды и пищи и т.д.)



Движущие силы эволюции по Дарвину

Наследственная изменчивость

Борьба за существование

Естественный отбор

Естественный отбор – основной направляющий фактор эволюции

Результат естественного отбора

Адаптация,
обеспечивающая
выживание и
воспроизведение
потомства



Дивергенция –
постепенное
расхождение групп
особей по
отдельным
признакам и
образование новых
видов

Сравнение искусственного и естественного отбора

<i>Вопросы для сравнения</i>	<i>Искусственный отбор</i>	<i>Естественный отбор</i>
Материал для отбора	Многообразие потомков	Многообразие потомков
Кто отбирает	Человек	Условия среды
Кого оставляют	Особей с ценными для человека признаками	Наиболее приспособленных особей
Результат	Новые сорта и породы	Новые приспособления, новые виды