

История развития эволюционных идей.

Древний Китай. Конфуций	● История эволюционных идей до Ч. Дарвина (по Н. Грину) Жизнь возникла из одного источника путем постепенного развертывания и разветвления
Диоген	● Античная эпоха и средневековье Все вещи — результат дифференциации одной и той же вещи и подобны ей
Эмпедокл	Воздух, вода, земля, огонь — четыре корня всего сущего
Фалес (640-546 до н.э.)	Жизнь возникла в результате действия сил притяжения и отталкивания между этими четырьмя элементами. Все живое <u>происходит из воды</u> <i>только сейчас</i>
Аристотель (384-322 до н.э.)	Сформулировал теорию непрерывного и постепенного развития живого из <u>неживой материи</u> , основанную на его наблюдениях над животными
Средневековье (400-1400 н.э.)	Теории, основанные на более ранних концепциях, или признание креационизма
К. Линней (1707-1778)	● Время умозрительных построений Ввел бинарную систему номенклатуры. Считал, что роды были созданы по отдельности, а виды представляют собой варианты родов
Ж. Бюффон	Высказал мнение, что разные типы

Великий спор в котором сам вопрос важнее ответа

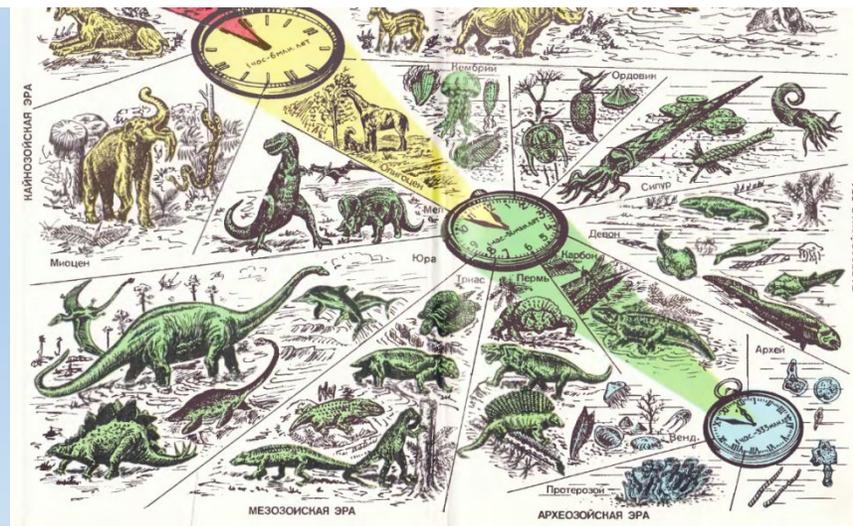
- Есть ли в живой природе что-то совершенно особое, что отличает ее коренным образом от неживой и делает недоступной для тех же методов, какими познается, а значит, и систематизируется остальной мир.
- Вероятно, уже Аристотелю не удалось уложить биологию в свою собственную знаменитую формальную логику, не требующую в силу своей строгости никаких лишних сущностей, **и он «изобрел» для природы конечную цель, породив учение об изначальной природной целесообразности.**

04.09.2017

Тема урока:

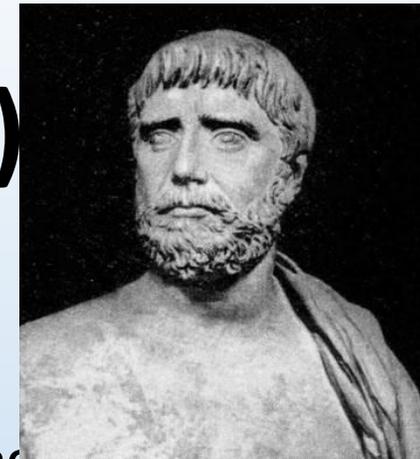
**История возникновения
представления о виде и
ЭВОЛЮЦИИ**

**(Возникновение эволюционных
представлений)**



Картины мира мыслителей древности

Фалес (7 – 6 века до н. э.)



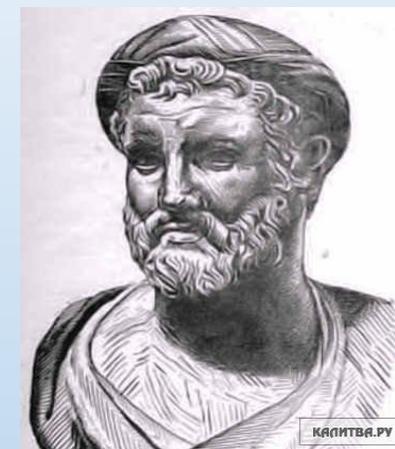
- Всё существующее возникло из некоего влажного первовещества,
- или «воды». Из этого единого источника всё рождается постоянно.
- Сама Земля держится на воде и окружена со всех сторон океаном; она пребывает на воде, как диск или доска, плавающая на поверхности водоёма.

Фалес (Vв. до н. э.) из Милета (Греция) был первым, кто пытался найти общий источник возникновения всего существующего. Этим общим источником Фалес считал воду, что дало повод объявить его предшественником современных исследователей, также полагающих, что жизнь зародилась на дне Океана.

Анаксимандр

(около 610 – после 547 до н.э.)

- **Начало всего сущего апейрон** – «беспредельное»: «некая природа бесконечного, из которой рождаются небосводы и находящиеся в них космосы».
- Возникновение Вселенной: апейрон порождает враждующие стихии – «горячее и холодное», материальные воплощения которых – огонь и вода.
- «Когда океан выкипел, обнажив сушу, живые существа возникли «из нагретой воды с землёй» и «были рождены во влаге, заключённые внутри илистой скорлупы» (самозарождение жизни).
- Люди произошли от рыб, которые очутившись на земле под влиянием новых условий жизни изменились в строении и функциях своего организма (предвосхитил коацерватную теорию Опарина – Холдейна).

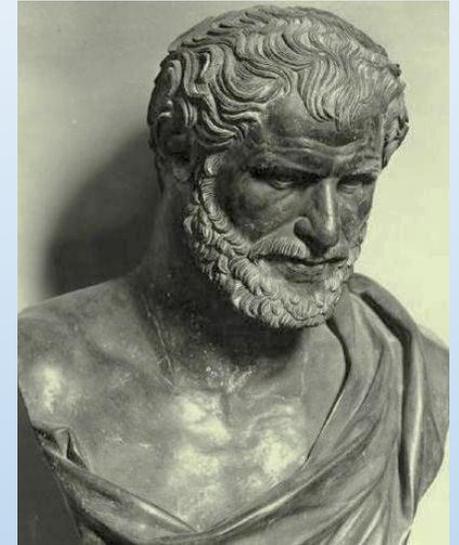


Анаксимен (585 – 524 до н.э.)

- Сторонник стихийного материализма.
- Мир возникает из «беспредельного» воздуха, и всё многообразие вещей есть воздух в различных своих состояниях.
- Беспредельный воздух объемлет собой весь мир, является источником жизни и дыхания живых существ.



Гераклит (540 – 480 до н.э.)



- Открыл новую картину мира и явился родоначальником диалектической **идеи о противоречиво – парадоксальной природе.**
- **Мир не создан никем из людей, но вечно был, есть и будет.**
- Роль единой субстанции играет огонь, вечно движущий, вечно развивающийся.
- Источник движения – борьба противоположностей.

Гераклит (конец VI - начало V в. до н. э.). Основой мира считал движение. «Все течет, - говорил Гераклит,- и ничто не остается постоянным».

Эмпедокл

(около 490 – около 430 до н.э.)

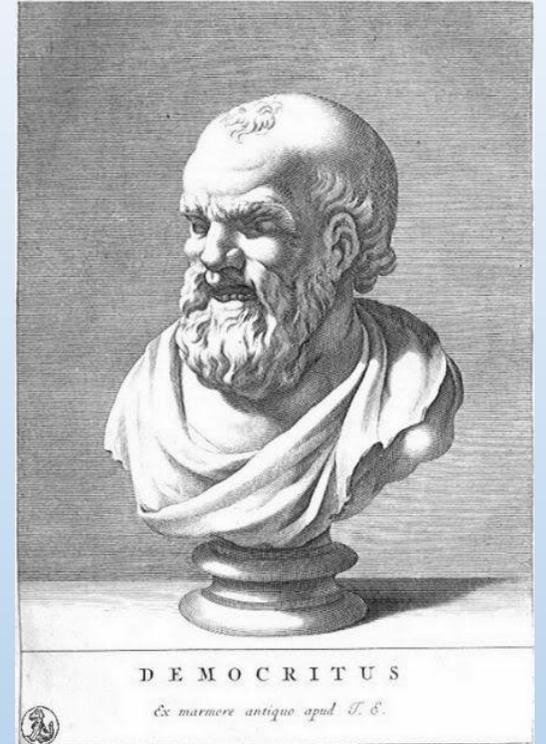
- То, что нам кажется возникновением, на самом деле превращение. **Возникновения в точном смысле этого слова быть не может: из ничего ни чего не возникает.**
- Превращение – это соединение и распад четырёх элементов – воды, огня, воздуха и земли, из них же состоят все вещи.
- Существуют две духовные силы – соединения (Любовь, Гармония, Степенноокий Лад) и разделения (Вражда, Гибель, Распря)
- Прейти от элементов к сложным организмам невозможно. Были две стадии – эпоха отдельных органов и эпоха монстров.



Демокрит

(около 460 – 370г.г. до н.э.)

- **Создал атомистическую картину мира:** Вселенная – это движущаяся материя, атомы веществ и пустота; последняя также реальна, как и бытие. Вечно движущиеся атомы, соединяясь, создают все вещи, их разъединение приводит к гибели и разрушению последних.
- Фундаментальные частицы материи соединяли в себе свойства атома, молекулы, микрочастицы, химического элемента и некоторых более сложных соединений.

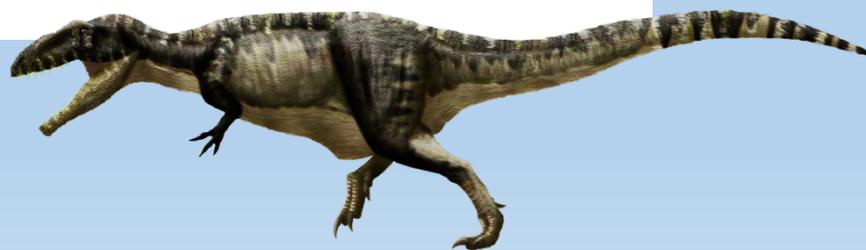
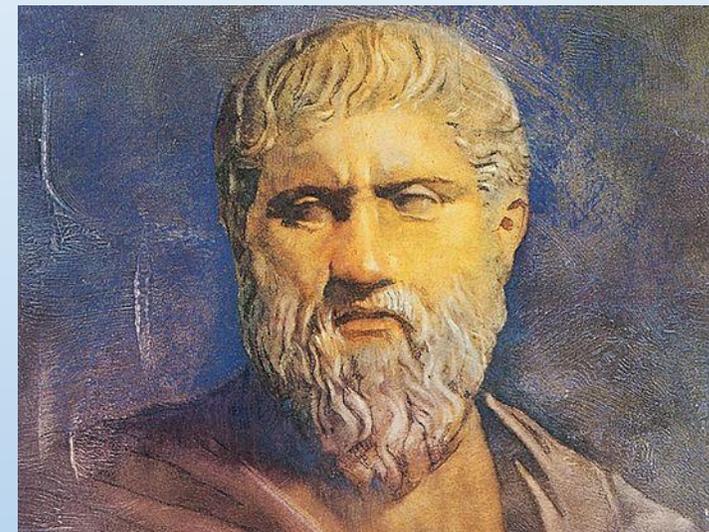


Демокрит обратил внимание на приспособление отдельных органов к выполнению определенных функций; однако объяснения этой упорядоченности и целесообразной организации он не дал.

Платон (V-1V вв. до н. э.).

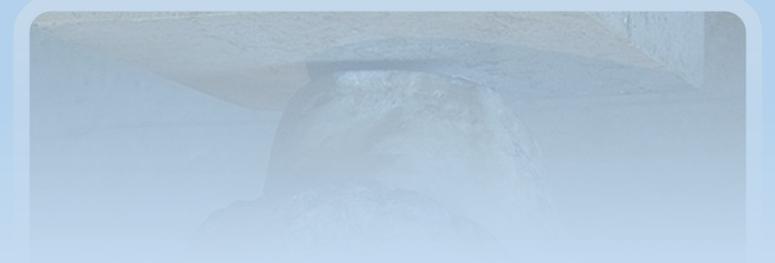
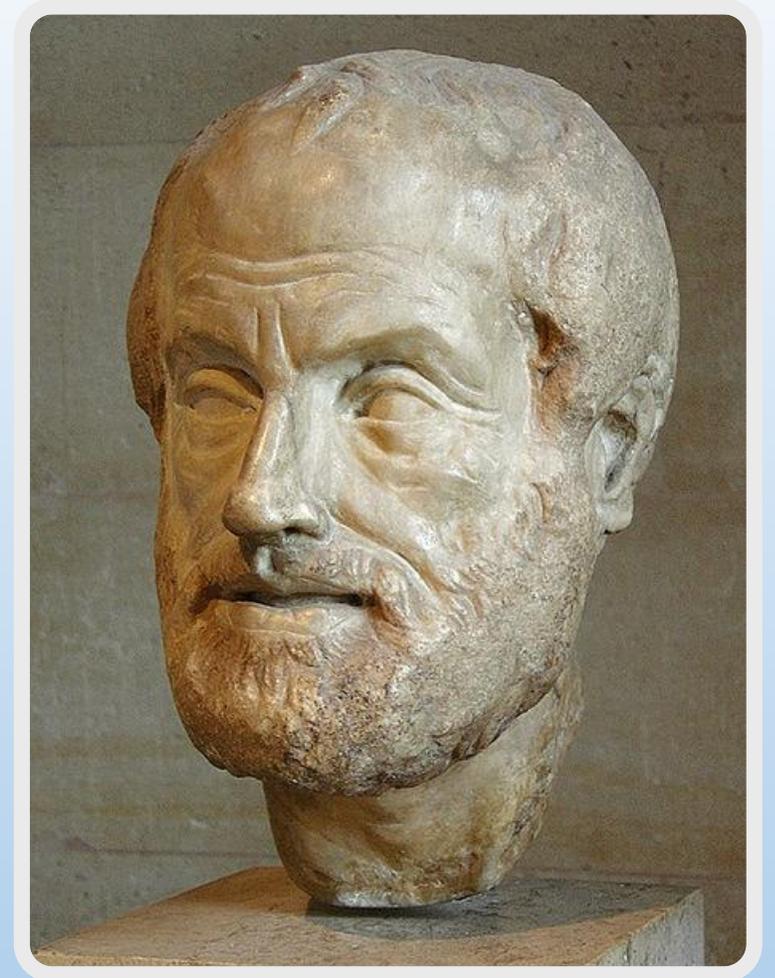
Крупнейший древнегреческий философ высказал мысль о существовании двух миров: мира вещей, воспринимаемых чувствами, и мира идей, воспринимаемых разумом, мышлением.

Платоновское учение об идеях оказало влияние на биологию, оно легло в основу **представления об идеальном плане строения живых существ**, *к которому их действительное устройство только приближается.*



Аристотель
(384 – 322 до н.э.)

- 1. Первым дал определение жизни.
«Всякое питание, рост и упадок
тела, имеющее основание в нём
самом»**



2. Аристотель дал первую классификацию

ЖИВОТНЫХ
Животные

С кровью

Млекопитающие

Яйцекладущи

Птицы

Пресмыкающиеся

Амфибии

Рыбы

Без крови

Мякотелые

Мягкоскорлупые

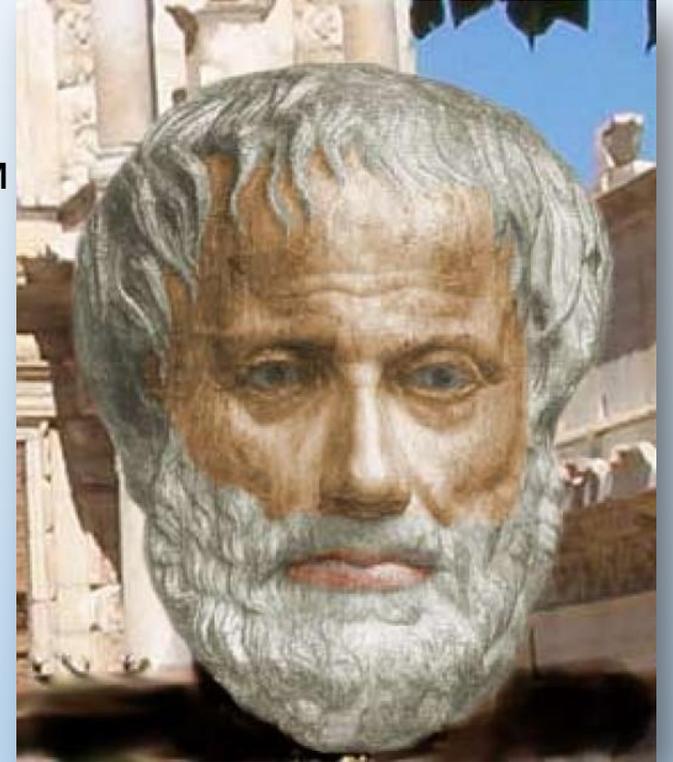
Черепокожие

Насекомые

2. Дал первую *классификацию организмов.*

- Киты – Китообразные.
- Летучие мыши – птиц с зубами не бывает, значит – Млекопитающие.
- В работах Аристотеля не приводится окончательной классификации в том виде, к какому мы привыкли, но все же она представляется довольно четкой. **Он пользовался только двумя таксонами: видом и родом.** Причем вид он рассматривает как конкретное понятие, а род представляет как некоторую общность от современных подродов до семейств.

3. Аристотель был сторонником идеи изначальной целесообразности, якобы присущей всем живым.

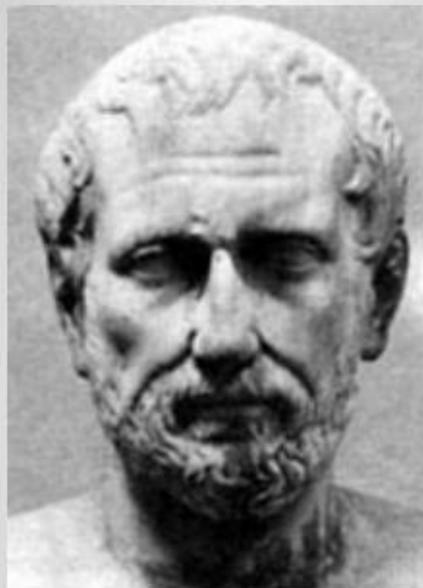


4. Аристотель является основоположником ряда наук:

логики, психологии, биологии, политологии, экономики, истории, философии, формальной логики и др.

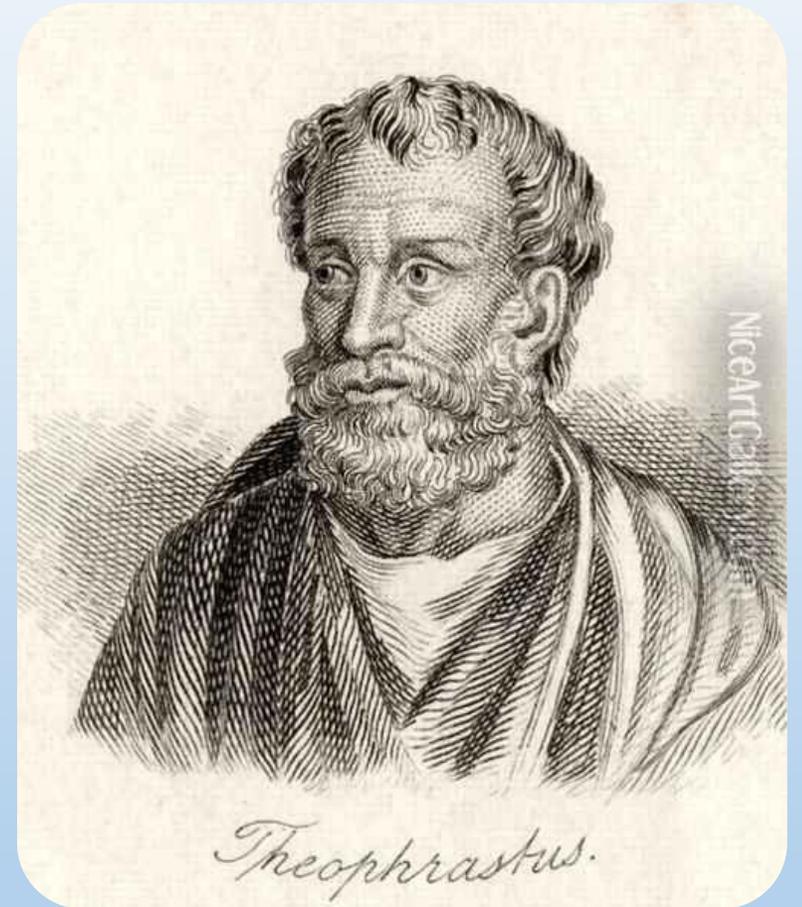
Стр. 136 Заслуги Теофраста

Теофраст (372-287 до н.э)



- Основоположник ботаники

- **Первую попытку классификации растений осуществил ученик и последователь Аристотеля — древнегреческий ученый Теофраст.**
- Он выделил несколько групп растений, например:
- деревья, кустарники, полукустарники и травы;
- наземные и водные;
- листопадные и вечнозеленые.
- **Теофраст указывал на изменчивость растений под влиянием климата и возможность перерождения одних видов растений в другие.**

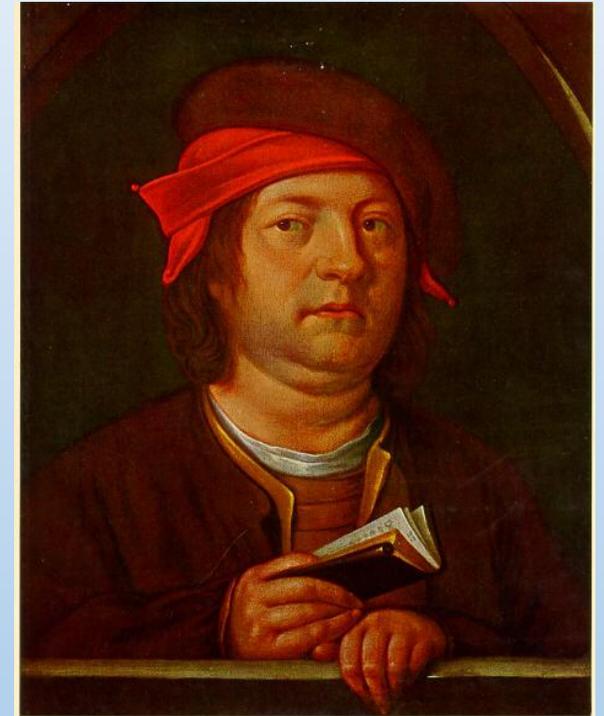


Креационизм (от лат. креатио — создание)

- **Креационизм** признавал божественное творение природы, ее изначальную целесообразность и неизменность.
- Долгое время термин «вид», введенный Аристотелем, не имел научного содержания и использовался лишь как условное понятие.

Парацельс (1493-1541)

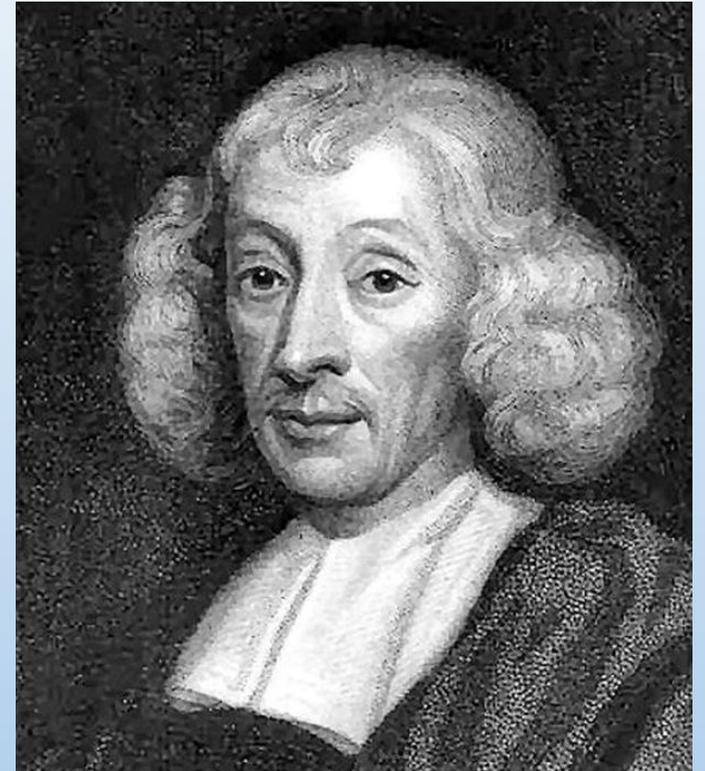
- Выразителем биологических представлений эпохи Возрождения был врач Теофраст фон Гогенгейм, известный в истории под именем Парацельса. Наряду с совершенно фантастическими представлениями о жизненных соках, имеющих различный состав, наряду с учением об архее-верховном начале, управляющим всеми химическими процессами в организме,
- **Парацельс высказал мысль о наследственных вещах, переходящих к детям от отца и матери. Та же мысль о комбинировании наследственных вещей легла у Парацельса в основу представлений о**



PARACELSUS

Джон Рей (1627-1705)

- С развитием систематики — науки о классификации организмов, вид постепенно становится ее основной единицей.
- Английский натуралист **Джон Рей** был первым, кто **разработал учение о виде** и попытался определить признаки, по которым один вид организма отличался от другого. **Основным признаком вида** Рей считал способность организмов, принадлежащих к одному виду, **воспроизводить себе подобных**. Так, видом растений он называл группу организмов, которые давали из своих семян точно такие же растения. Однако систематизировать виды





**Карл
Линней**
(1707-1778)

Заслуги Линнея

- 1. Описал 10 000 видов растений, сам открыл 1,5 тыс. и 4,5 тыс. животных.**
- 2. Ввёл 1 000 биологических терминов.**
- 3. Ввёл понятие вид.**

По Линнею: Вид - группа особей имеющих сходное строение, дающих плодовитое потомство.

Каждый организм имеет название, состоящее из двух слов.
4. Вводит бинарную номенклатуру.
Первое слово – название рода,
второе слово указывает на принадлежность к определённому виду.

5. Вводит названия на латинском языке.

6. Предлагает научную систематику растений и животных. (вид, род, отряд, класс).

- Поместил человека *Homo sapiens* в класс Млекопитающие.
- По Линнею 6 классов животных: Млекопитающие, Птицы, Гады, Рыбы, Насекомые, Черви это род Хаос-инфузории.
- По Линнею 24 класса растений число тычинок и пестиков.
- **7. Ввёл краткие характеристики – диагнозы. Например – насекомые.**

Заблуждения Линнея

1. Считал что *виды неизменны*, так как созданы Богом.

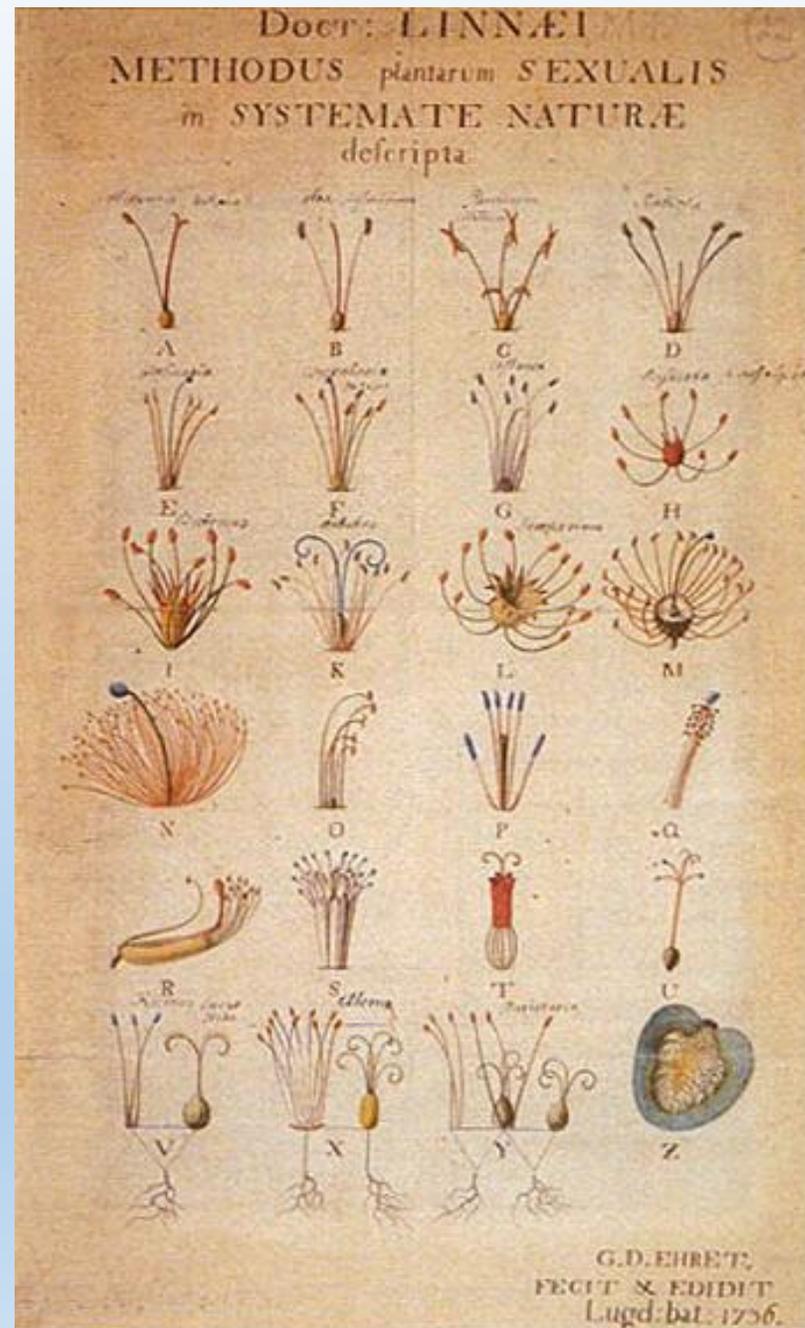
• *Метафизическое воззрение*

- А. Неизменность природы
- Б. Целесообразность природы
- В. Существует Творец.

2. Ошибки в классификации растений по число тычинок и пестиков.

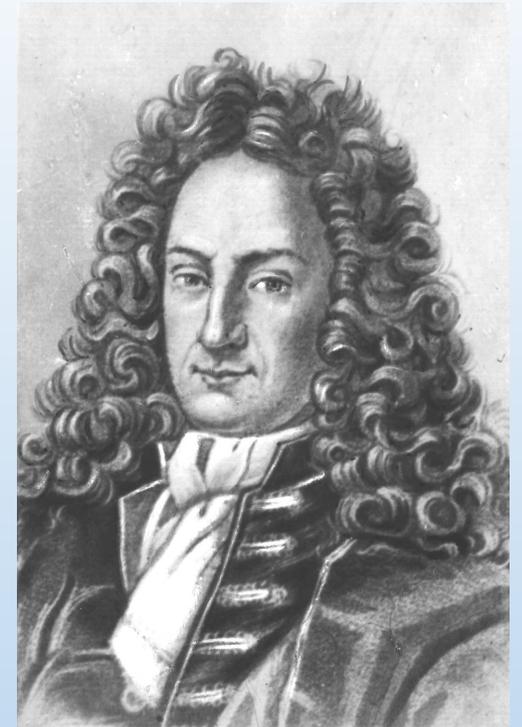
- Ряска и дуб, ель и крапива.
- Животных Пресмыкающиеся и Земноводные в один класс Гады.
- Страуса и курицу в один отряд.

Классификация
растений по Линнею:
А—Z— разные классы
растений/



Лейбниц (1646-1716)

- Основная идея Лейбница заключается в утверждении, что все тела состоят из частиц - монад, обладающих индивидуальностью и жизненными свойствами. Жизненные свойства монад зависят от того, что каждая из них наделена силой и поэтому может действовать сама по себе, не нуждаясь в побуждении извне. Характеризующая монаду сила подчиняется закону причинности, но в то же самое время она действует целесообразно, осуществляя и механические свойства тела и их целесообразное устройство.
- Одним из важнейших в философии Лейбница является **закон непрерывности, заключающийся в том, что все тела природы образуют ряд непрерывных переходов от одного к другому, без пропусков и повторений**. Так как, по представлениям Лейбница, монады не возникают и не уничтожаются, то и развитие организмов должно мыслиться как развертывание (эволюции) предшествующих свойств, а смерть как свертывание (инволюция) этих свойств, переход их в скрытое состояние.

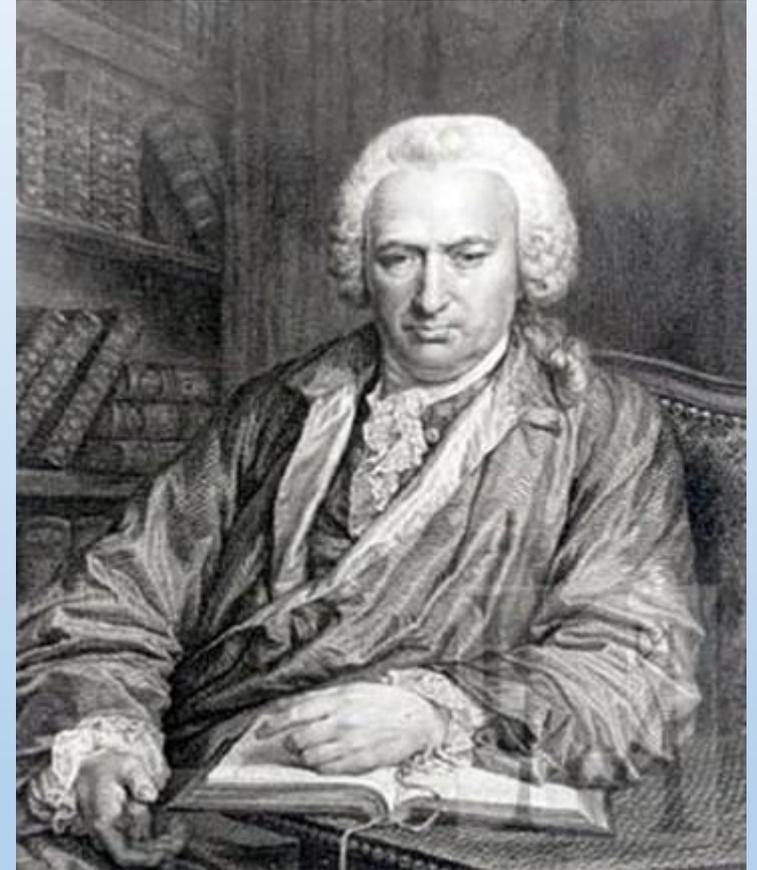


Важнейшие научные достижения:

- Лейбниц, независимо от [Ньютона](#), создал [математический анализ](#) — дифференциальное и интегральное исчисления, основанные на [бесконечно малых](#).
- Лейбниц создал [комбинаторику](#) как науку.
- Он заложил основы [математической логики](#).
- **Описал [двоичную систему счисления](#) с цифрами 0 и 1.**
- В [механике](#) ввёл понятие «живой силы» (прообраз современного понятия [кинетической энергии](#)) и сформулировал [закон сохранения энергии](#).
- В [психологии](#) выдвинул понятие бессознательно «малых [перцепций](#)» и развил учение о [бессознательной](#) психической жизни.

Шарль Бонне (1720 –1793)

- **Ввел термин «ЭВОЛЮЦИЯ»**
- **от латинского *evolutio* - развертывание.**
- Известен развитием лейбницианской идеи о постепенных переходах между различными телами мира, выраженной в виде лестницы существ (лестницы тел природы), которые располагаются по принципу убывающей высоты организации (человек - четвероногие - растения - кристаллы и т. д.)

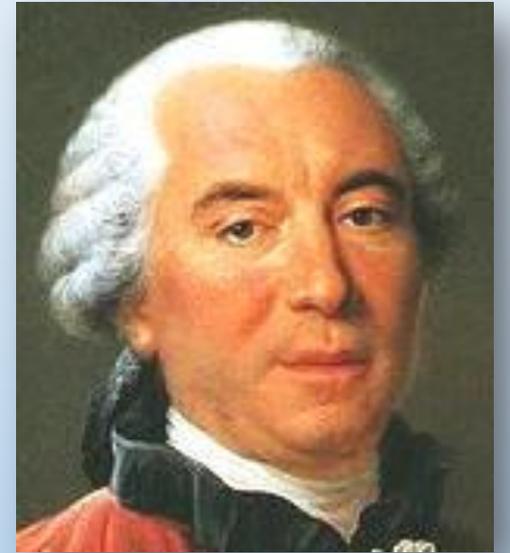


Трансформизм

(от лат. трансформаре — превращать, преобразовывать)

Идей трансформизма— представления об изменяемости организмов под влиянием естественных причин и превращения одних видов растений и животных в другие виды.

- Первым идею трансформизма сформулировал французский ученый **Жорж Луи Бюффон**. Он высказал мысль об изменяемости животных и растений под воздействием условий внешней среды: климата, пищи и одомашнивания человеком.
- Однако трансформизм Бюффона лишь формально противостоял креационизму, никаких доказательств изменяемости органического мира этот ученый не привел.



Жорж Кювье (1769-1832)

Утверждал, что: органы животного - части одной целостной системы, а строение каждого органа закономерно соотносится со строением всех других (принцип корреляции).

Автор «теории катастроф».

Исследования над ископаемыми животными привели его к теории катастроф, по которой каждый геологический период имел свою фауну и флору и заканчивался громадным переворотом, катастрофой, при которой гибло всё живое.



Русские эволюционисты

Михаил Васильевич Ломоносов

(1711-1765) - утверждал, что изменение неживой природы ведёт к изменению растений и животных. Живая и неживая природа - единое развивающееся целое.



Александр Николаевич
Радищев (1749-1802) - считал,
что природа развивается от
простых веществ к сложным.



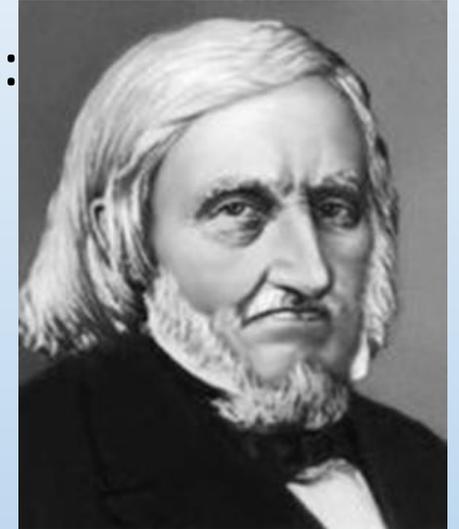
Карл Францевич Рулье (1814-1858) - провёл анатомическое сравнение вымерших и ныне живущих организмов.



• Карл Бэр (1792—1876)

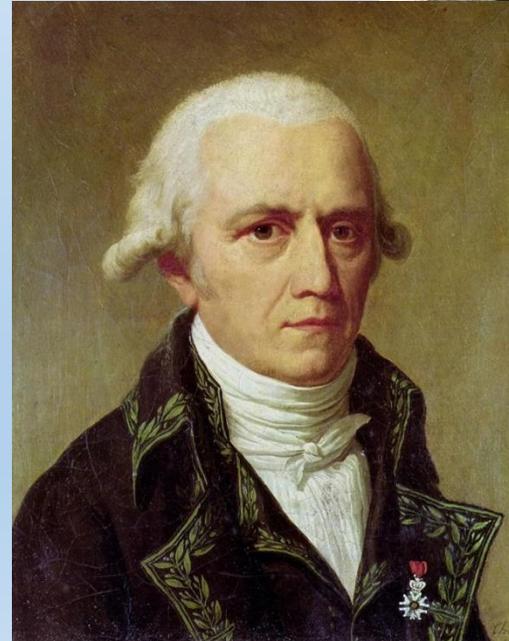
Карл Бэр - основоположник эмбриологии

- Российский ученый
- Сформулировал закон зародышевого сходства эмбрионов:
 - 1. Эмбрионы на ранних стадиях развития имеют общее сходство в пределах типа.
 - 2. Общие признаки любой крупной группы животных появляются у зародыша раньше, чем специальные признаки каждого конкретного
 - 3. Зародыш высокоорганизованного вида может обладать сходством с зародышем более примитивного вида, но никогда не бывает похож на взрослую форму этого вида.



Жан-Батист Пьер Антуан де Моне Шевалье де Ламарк (1744-1829)

- Первую эволюционную теорию создал французский натуралист — Жан Батист Ламарк.
- Согласно теории Ламарка, все виды организмов постоянно изменяются в направлении от простых форм к сложным.
- Он сформулировал три эволюционных закона, по которым происходит развитие живой природы.
- Ламарк отрицал реальность существования видов.



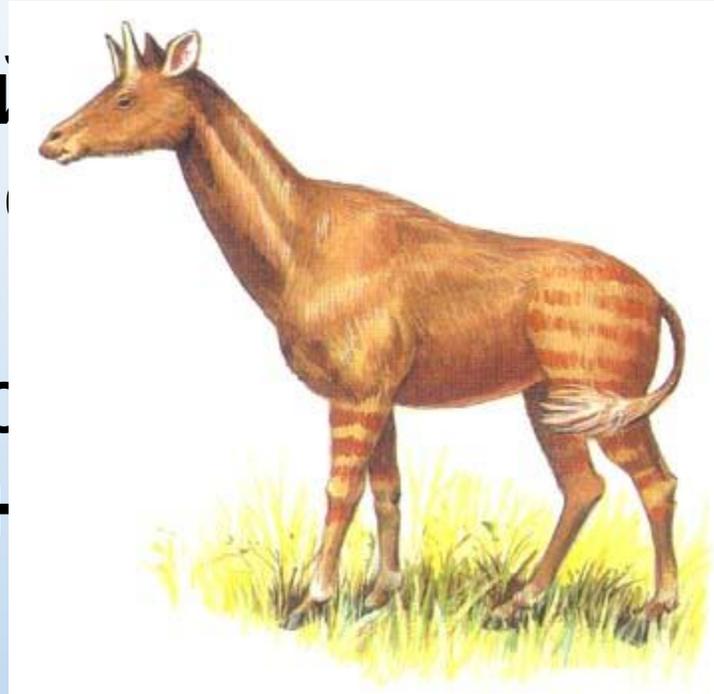
**Главная причина эволюции по Ламарку -
стремлении организмов к
самосовершенствованию**, врожденно заложенном в
каждом из них. Это стремление наталкивается в процессе
эволюции на преграды — необходимость приспособления
организмов к условиям окружающей среды.

У организмов, не обладающих нервной системой, например, растений, она достигается путем прямого приспособления к условиям среды — **это закон прямого приспособления(1-й закон)**. Так, растение стрелолист, растущее по берегам водоемов, образует в зависимости от условий среды три формы листьев: стреловидные воздушные, плавающие округлые и лентовидные подводные.

Стрелолист

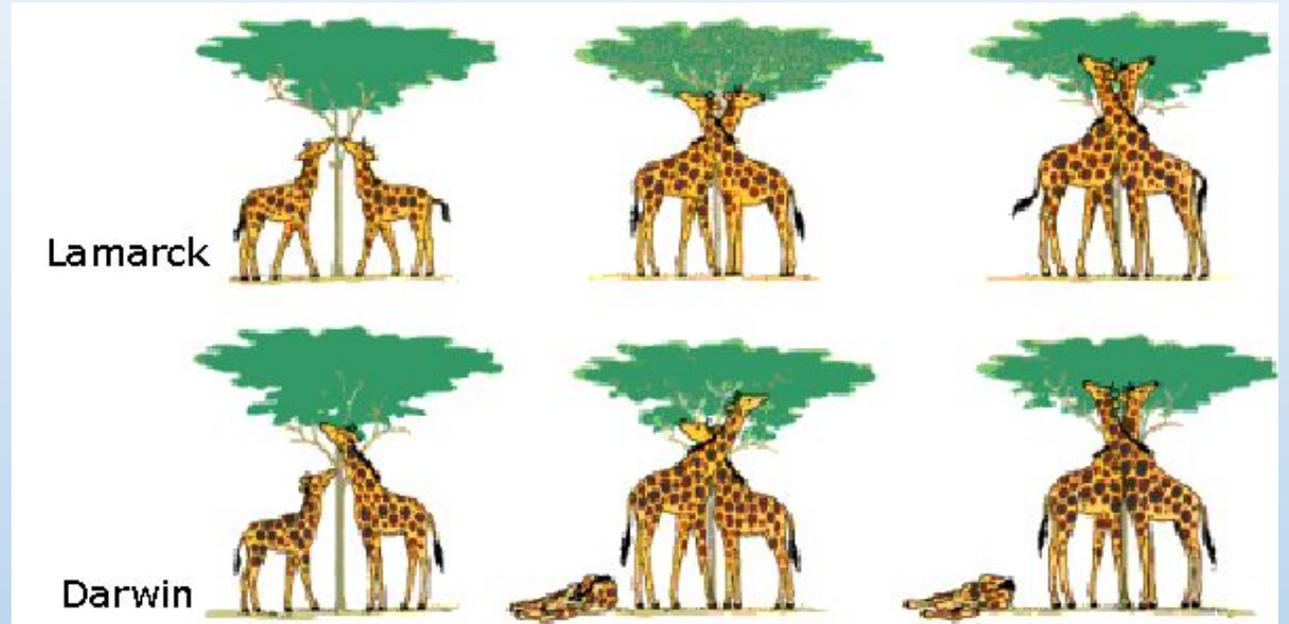


У организмов с высокоорганизованной нервной системой приспособительные изменения осуществляются путем упражнения или неупражнения органов (это закон упражнения и неупражнения органов (2-й закон)).

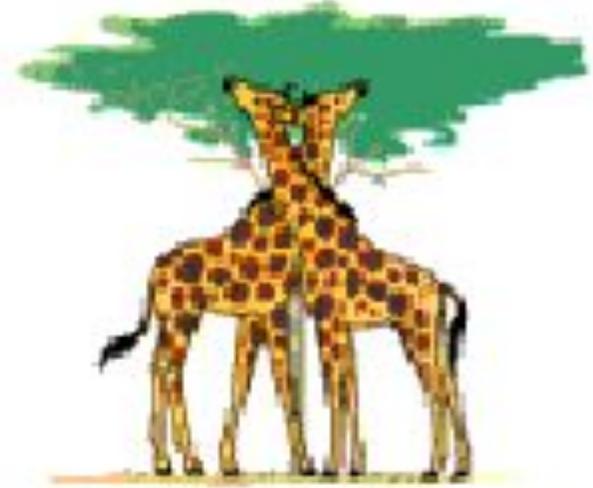
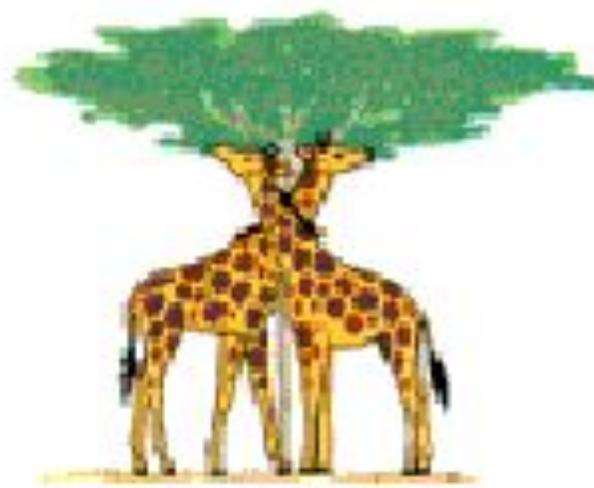


Палеотрагус-доисторический жираф, живший 25-2 млн. лет назад на территории Евразии, Африки и России

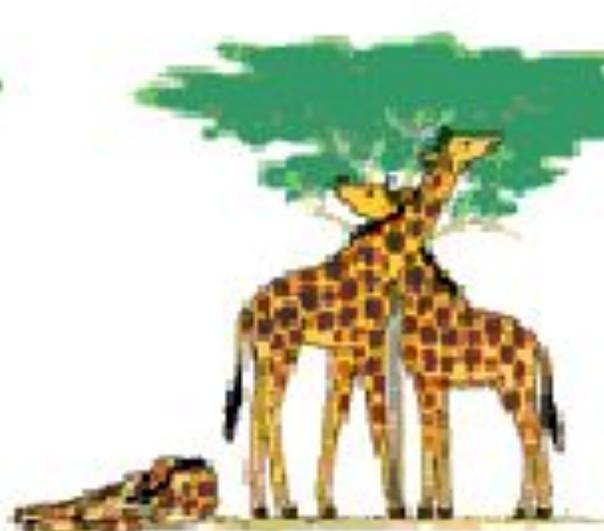
Например, длинная шея у жирафа, согласно теории Ламарка, развилась в результате постоянных упражнений при поедании листьев в высоких деревьях. Отсутствие ног у змей — результат ползания по земле и неупражнения конечностей, имевшихся у их предков.



Lamarck

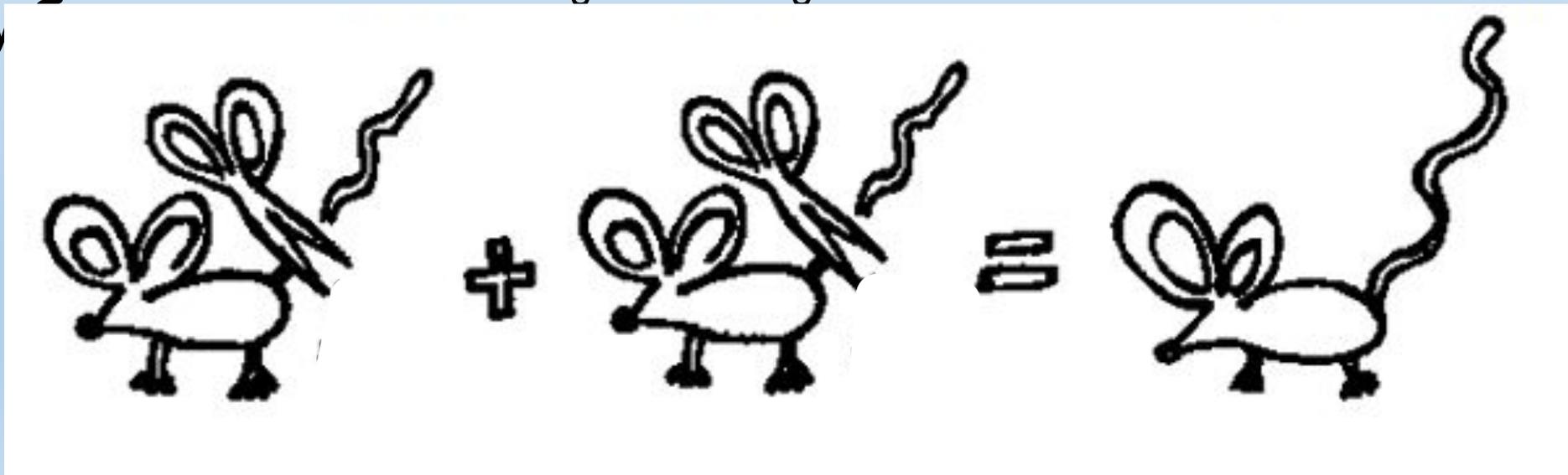


Darwin



•Опыты Августа Вейсмана

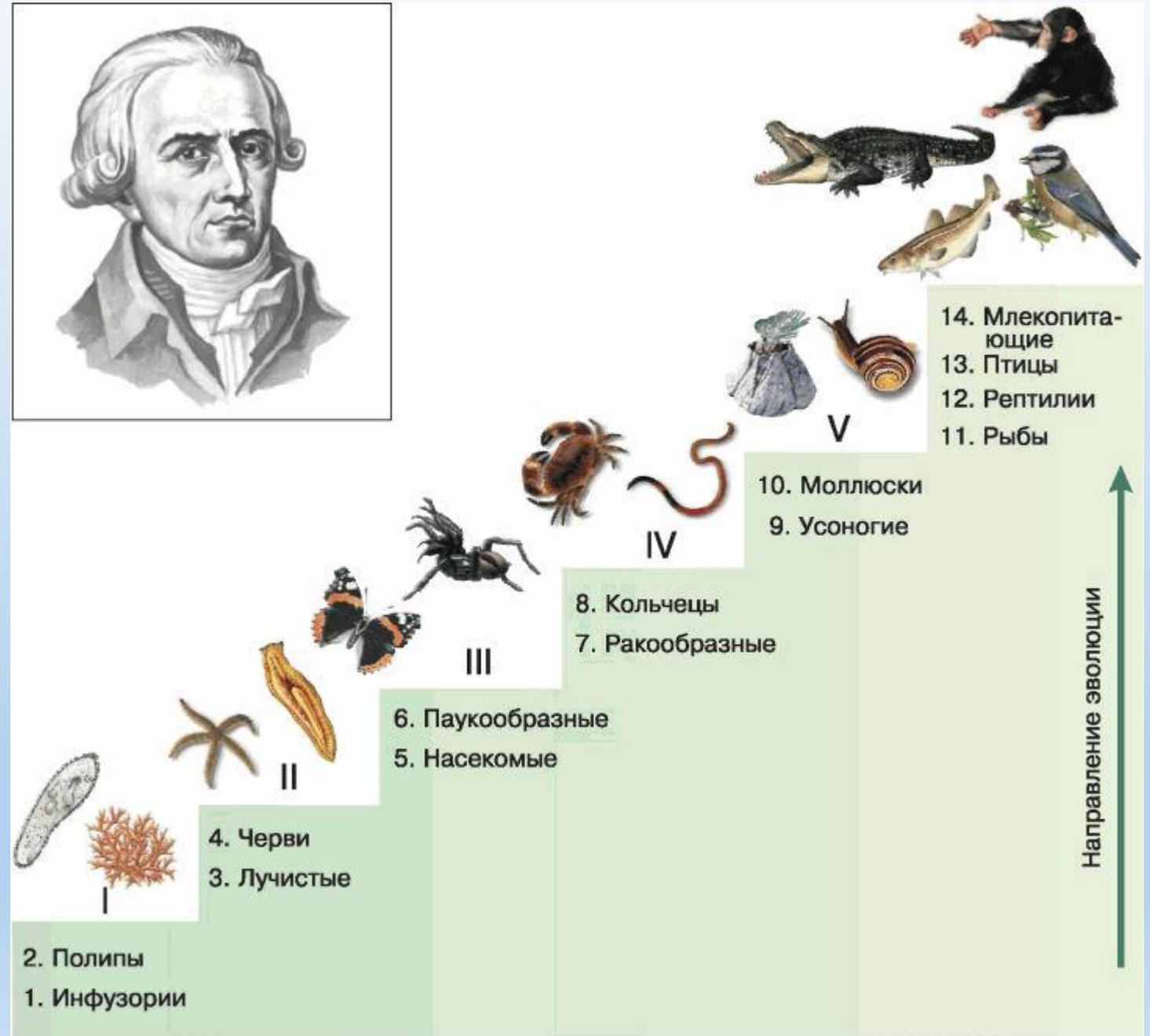
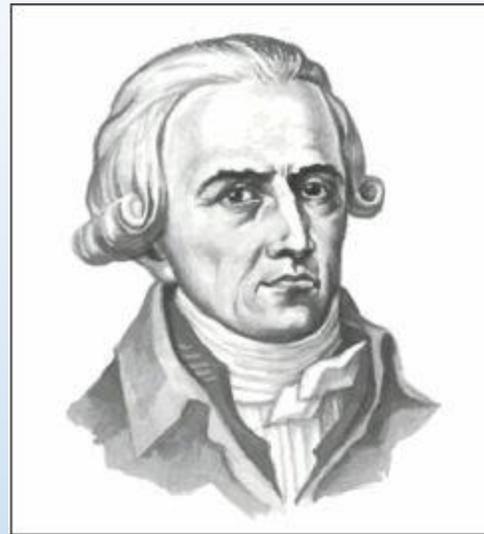
- Вейсман разводил мышей поколение за поколением, отрубая им хвосты.
- По теории Ламарка, в результате они должны были атрофироваться, так как не использовались при жизни. Однако, никаких изменений не произошло. Это можно объяснить тем, что на генетическом уровне не происходило каких-либо изменений, способствующих отмиранию хвоста у



Приобретенные в результате прямого приспособления упражнения или неупражнения органов признаки организмов всегда передаются их потомству. Об этом гласит 3-й эволюционный закон Ламарка — закон наследования благоприобретенных признаков.

Представления Ламарка о движущих силах эволюции (три эволюционных закона) не были приняты научным сообществом. Вместе с тем, работы Ламарка имели и прогрессивное значение для развития науки. **Он создал первую эволюционную теорию**, подкрепленную фактами и **отметил ее поступательный характер**. **Ламарк также разработал основные принципы классификации животных и растений в виде родословного древа от простейших до человека и ввел в науку термин «биология».**

- Все организмы были поделены Ламарком на 14 классов и размещены на «лестнице существ» в следующем порядке:
- Ж.-Б. Ламарк рассматривал развитие органических форм как процесс, не знающий перерывов и скачков.
- Обратил внимание на фактор времени, необходимый эволюции. Рассматривал эволюцию как длительный исторический процесс. По мнению Ламарка, эволюция животных и растений протекает настолько медленно, что человек не замечает происходящих

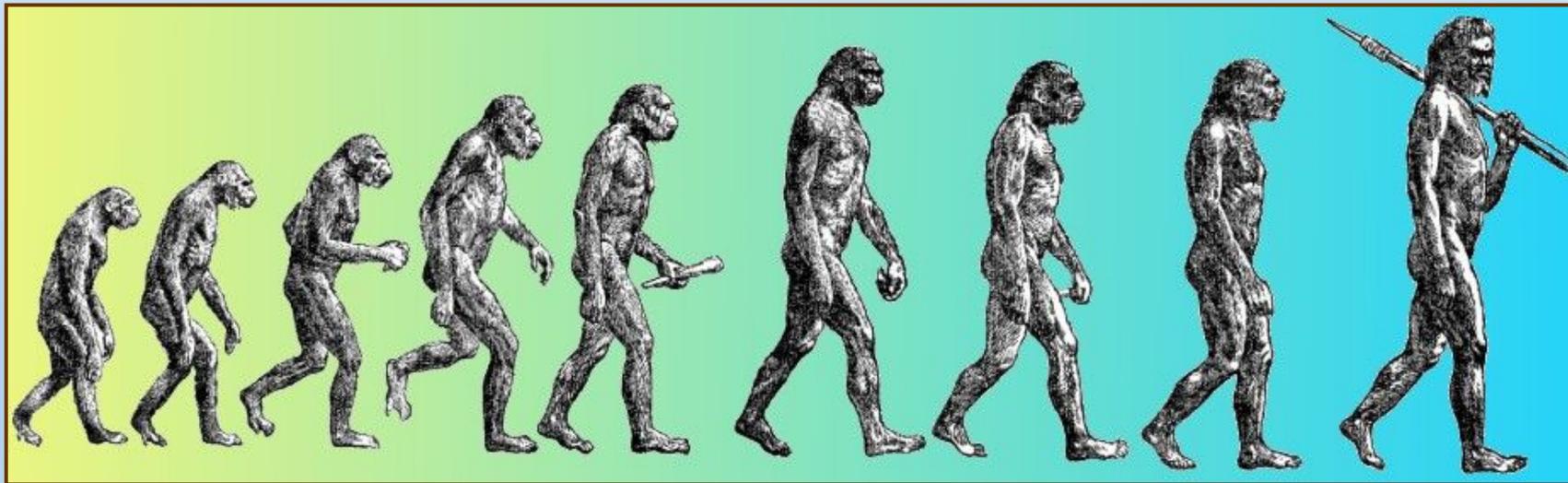




«Природа произвела все существующие виды животных последовательно, начиная с самых несовершенных или самых простых и кончая наиболее совершенными, постепенно усложняя их организацию. Когда эти животные распространились по всем обитаемым местам земного шара, каждый вид приобрёл под влиянием обстоятельств, в которых он оказался, те привычки и те изменения частей, какие мы у него наблюдаем». Ж.Б. Ламарк.

Термин «вид» я считаю совершенно произвольным, придуманным ради удобства, для обозначения группы особей, близко между собой схожих....

Происхождение человека Ламарк связывает с «четверорукими обезьянами», перешедшими к наземному способу существования.



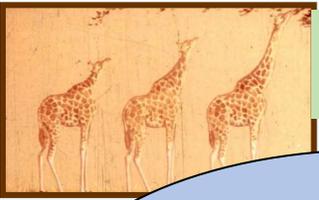
**Движущие силы
эволюции по
Ж.Б. Ламарку**

```
graph TD; A([Движущие силы эволюции по Ж.Б. Ламарку]) --> B([Внутреннее стремление к совершенству]); A --> C([Упражнение или неупражнение органов]); A --> D([Внешняя среда]);
```

**Внутреннее
стремление
к совершенству**

**Упражнение
или
неупражнение
органов**

Внешняя среда



Движущие силы эволюции по Ж.Б. Ламарку

Внешняя
среда

Внутреннее
стремление
к
совершенству

Упражнение
или
неупражнение
органов

Высшие животные

1. Изменение условий среды.
2. Изменение потребностей.
3. Изменение действий.
4. Выработка новых привычек.
5. Упражнение одних органов в соответствии с новыми потребностями, неупражнение других.

6. Изменение органов под влиянием продолжительного упражнения или неупражнения (2-ой закон Ламарка).

7. Наследственное закрепление возникших изменений под влиянием фактора времени

(3-й закон Ламарка)

- **Заблуждения Ламарка:**

1. Присвоение организмам заложенного Творцом внутреннего стремления к прогрессу (цели) , благодаря чему происходит постепенное прогрессивное усовершенствование их организации («градация») , независимо от воздействия внешней среды.

2. Мысль о прямом, всегда адекватном, влиянии внешней среды на организм.

3. Считал, что приспособление животных к условиям окружающей среды достигается путем упражнения органов. Но теория упражнения и неупражнения органов неприменима для объяснения возникновения, например, определенной окраски скорлупы птичьих яиц и их формы, которая носит приспособительный характер или появления раковин у моллюсков.

4. Утверждение о наследовании признаков, приобретённых в течение жизни особи и закрепленных при длительном воздействии определенных условий. Не было подтверждено многочисленными наблюдениями и экспериментами. А. Вейсман на протяжении 20 поколений отрезал хвосты мышам, неупотребление хвостов должно было бы привести к их укорочению, но хвосты 21-го поколения были такой же длины, как и первого. Механизм эволюции не был раскрыт. Теория не была принята.

Заблуждения Ламарка

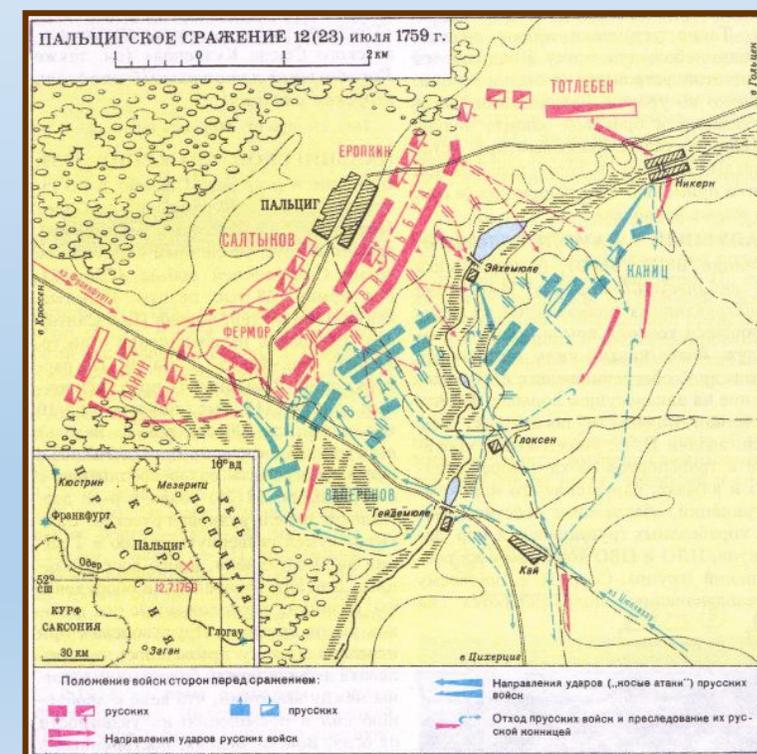
- 1. Не смог объяснить причин эволюционного процесса, считая что все приобретённые признаки наследуются.**
- 2. Отрицал существование видов.**

- **Основные положения эволюционной теории Ламарка**

- 1. Ламарк утверждал, что Творец вселенной создал лишь материю и законы, постоянно действующие в природе и приводящие ее к движению. Бог дал первый толчок природе, после чего уже не вмешивался в ее дела.
- 2. В отличие от лестницы тел природы ввел принцип градации - рассматривал ступени как результат прогрессивной эволюции, усложнения форм жизни.
- 3. Пришел к заключению, что в природе видов нет, существует только непрерывная цепь изменяющихся особей, которую лишь искусственно в целях удобства классификации разбивают на виды. Этот вывод был неверным. Виды существуют реально, и это не мешает признавать нам их изменяемость.
- 4. Обратил внимание на фактор времени, необходимый эволюции. Рассматривал эволюцию как длительный исторический процесс. По мнению Ламарка, эволюция животных и растений протекает настолько медленно, что человек не замечает происходящих изменений.
- 5. **Ламарк признает два фактора эволюции. Один из них - активное влияние внешней среды**, которая изменяет и модифицирует организмы в пределах каждой из ступеней развития природы. **Второй - тенденция к совершенствованию**, которая обуславливает прогрессивное развитие организмов.
- 6. **Ламарк неоднократно подчеркивал, что живые существа построены целесообразно** и в такой же мере целесообразны проявления их жизнедеятельности, их ответы на внешнее воздействие. По Ламарку, целесообразность в органическом мире есть свойство, изначально присущее живым существам. Ее возникновение нельзя объяснить иначе, чем вмешательством Божественного Разума.

Жан Батист Ламарк

В юности, его бесстрашие получило широкое признание – во время Семилетней войны в 16-летнем возрасте, спустя всего лишь неделю после ухода на фронт он был награждён орденом «За храбрость». Став учёным, он не побоялся испытать себя в разных областях науки, имя которой дал. Не находя признания современников, полного понимания последователей, искренности противников, Ж.-Б. де Ламарк остался верным своим принципам и воззрениям и, смело двигаясь вперёд, посвятил всю свою жизнь науке, преодолел все тяготы и лишения, тем самым снискал себе славу и стал одним из самых выдающихся естествоиспытателей и мыслителей своего времени.



«Потомство будет восхищаться вами, мой отец, оно отомстит за вас» Корнелия Ламарк



Национальный музей естественной истории в Париже. Здесь работали Ж. Л. Л. Бюффон, Александр Броньяр, Адольф Т. Броньяр, Ж. Б. Ламарк, А. д'Орбиньи, Э. Ж. Сент-Иллер и многие другие ученые, заложившие основы современной науки. Сюда, как в научную Мекку, приезжали и продолжают приезжать ученые со всех стран мира.

Прогрессивность теории Ламарка

- Прогрессивным же является то, что он первый показал - эволюция это свойство всей органической природы, все живые организмы без исключения способны изменяться во времени, т.е. эволюционировать. Его учение было попыткой представить эволюцию органического мира как часть общего развития материи.
- Второе - развитие происходит по его мнению от простых форм к более сложным.
- Более совершенные создания, в том числе и человек, произошли от более примитивных, просто организованных форм под влиянием одних и тех же законов.
- Он не различал наследственную и ненаследственную формы изменчивости и считал, что она изначально целесообразна (приспособительна) и всегда наследуется, но показал, что изменчивость имеет естественные причины.
- Его учение легло в основу первой естественной классификации, основанной на принципах родства организмов, и т.д.

Жоффруа Сент-Илер (1772-1844)

- Сент-Илер занимался в основном сравнительной анатомией животных. Ученый обнаружил достаточно много фактов, говорящих в пользу идеи единого плана строения организмов.
- **Он сформулировал положение о гомологичных органах.** Пришел к выводу, что атрофия одного органа сопровождается гипертрофией другого и наоборот, т. е. в организме господствует принцип равновесия органов. В остальном воззрения Сент-Илера принципиально не отличаются от воззрений Ламарка.



П. 41

Вопросы 1-3



- Фигус
- Родиной его являются тропические и субтропические леса Малайзии, Филиппин и юго-восточной Азии.



**• Объясните
происхождение
фикуса**



- 1. Кто дал первую классификацию организмов?
- 2. кто дал первую классификацию растений?
- 3. Назовите заслуги и заблуждения К. Линнея.
- 4. Что такое креационизм?
- 5. Что такое трансформизм, кто разработал идеи трансформизма?
- 6. Назовите заслуги и заблуждения Ж. Б. Ламарка.

На уроке меня заинтересовало...

Знания о клетке необходимы...

Я не понял(а) тему ...

Мне понравилось...

На уроке мне не понравилось...

Я надолго запомню...

На уроке меня заинтересовало...

Знания о клетке необходимы...

Я не понял(а) тему ...

Мне понравилось...

На уроке мне не понравилось...

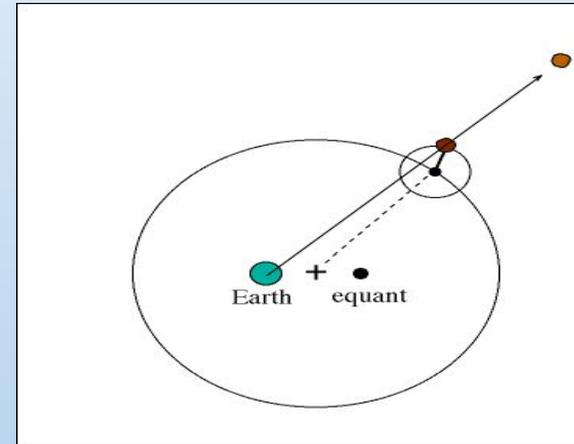
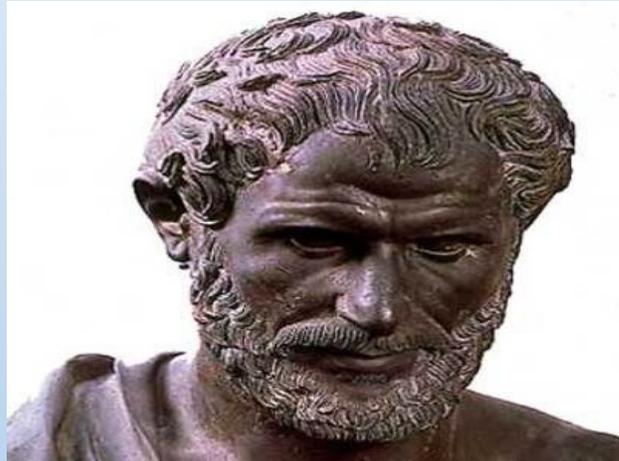
Я надолго запомню...

Архив

Эволюционные идеи Жана Батиста Ламарка (1744-1829).

1. **Движущие силы эволюции** – врождённые способности организмов к самосовершенствованию и целесообразному реагированию на условия среды обитания
2. **Направления эволюции** – постепенное усложнение от низших форм к высшим (*градации – ступени; отклонения от градаций – наличие низших и высших форм одновременно*)
3. **Результаты эволюции** – возникновение приспособлений у живых организмов к условиям обитания и видообразование
4. **Механизм эволюции** – изменение условий среды вызывает целесообразное реагирование организма, которое проявляется в *усиленном употреблении и развитии* или *неупотреблении и ослаблении* того или иного органа и наследственное закрепление у данной особи.
5. **Единица эволюции** – отдельный организм

Аристотель (384 – 322 г.г. до н.э.)



- Создал геоцентрическую картину мира, просуществовавшую около двух тысячелетий: Солнце и планеты обращаются вокруг Земли, находящейся неподвижно в центре мира
- Впервые высказал идею о взаимосвязанности свойств материи, пространства и времени
- Картина мира стала основой первой естественно – научной картины мира

История развития эволюционных идей.

	● История эволюционных идей до Ч. Дарвина (по Н. Грину)
Древний Китай. Конфуций	Жизнь возникла из одного источника путем постепенного развертывания и разветвления
	● Античная эпоха и средневековье
Диоген	Все вещи — результат дифференциации одной и той же вещи и подобны ей
Эмпедокл	Воздух, вода, земля, огонь — четыре корня всего сущего
Фалес (640-546 до н.э.)	Жизнь возникла в результате действия сил притяжения и отталкивания между этими четырьмя элементами. Все живое происходит из воды <i>только сейчас</i>
Аристотель (384-322 до н.э.)	Сформулировал теорию непрерывного и постепенного развития живого из <u>неживой материи</u> , основанную на его наблюдениях над животными
Средневековье (400-1400 н.э.)	Теории, основанные на более ранних концепциях, или признание креационизма
	● Время умозрительных построений
К. Линней (1707-1778)	Ввел бинарную систему номенклатуры. Считал, что роды были созданы по отдельности, а виды представляют собой варианты родов
Ж. Бюффон	Высказал мнение, что разные типы

Классификация

```
graph TD; A[Классификация] --> B[Искусственная (условная)]; A --> C[Естественная]; C --> D[филогенетическая]; C --> E[фенотипическая];
```

Искусственная (условная)

Основывается на одном или нескольких легко обнаруживаемых признаках

Естественная

филогенетическая

Отражает эволюционные связи, в основе которых лежит происхождение организмов

фенотипическая

Основывается на морфологическом, цитологическом и биохимическом сходстве между организмами

Систематика

(от греч. *systematikos* – упорядоченный)

Раздел биологии, в задачи которого входят описание всего многообразия как современных, так и вымерших организмов и упорядоченное иерархическое расположение таксономических категорий по отношению друг к другу.



Карл Линней
1707-1778

Разработал правила и принципы классификации и построил иерархическую систему для известных в то время современных и ископаемых животных и растений.

• Тематический контроль по теме: Эволюционное учение. 11 класс

• 1 вариант.

• Двойные названия видов были введены:

• А – Ж.Б.Ламарком

В – К. Линнеем

• Б – М.Шлейденем

Г – Ч.Дарвином.

• Значение трудов К.Линнея состоит в том, что он

• А – создал эволюционную теорию

• Б – описал около 1200 родов и более 8000 видов растений

• В – определил критерии вида

• Г – создал эволюционную систему органического мира.

• Первое эволюционное учение создал

• А – М.Шлейден

В – Р.Гук

• Б – Ж.Б.Ламарк

Г – К. Линней

