



РАЗВИТИЕ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ИДЕЙ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД

Античные и средневековые представления о сущности и развитии жизни на Земле

Идея эволюции живой природы возникла в Новое время как противопоставление *креационизму* (от лат. creatio - создание, сотворение) - учению о сотворении мира Богом из ничего и неизменности созданного творцом мира. Креацианизм как мировоззрение сложился в эпоху поздней античности и в Средневековье занял господствующие позиции в культуре.

Фундаментальную роль в мировоззрении того времени играли также идеи телеологии - учения, по которому все в природе устроено целесообразно и всякое развитие является осуществлением заранее predetermined целей. Телеология приписывает процессам и явлениям природы цели, которые или устанавливаются Богом ([Х. Вольф](#)), или являются внутренними причинами природы ([Аристотель](#), [Г. Лейбниц](#)).



Креационизм – учение о сотворении мира Богом из ничего и неизменности созданного Творцом мира.

Идеи трансформизма

В преодолении идей креацианизма и телеологии важную роль сыграла концепция ограниченной изменчивости видов в пределах относительно узких подразделений (от одного единого предка) под влиянием среды - трансформизм. Эту концепцию в развернутой форме сформулировал выдающийся естествоиспытатель XVIII века [Ж. Бюффон](#) в своем 36-томном труде «Естественная история». Трансформизм в основе своей имеет представления об изменении и превращении органических форм, происхождении одних организмов от других. Среди естествоиспытателей и философов-трансформистов XVII и XVIII веков наиболее известны также [Р. Гук](#), [Ж. Ламетри](#), [Д. Дидро](#), [Э. Дарвин](#), [И. Гете](#). Трансформисты допускали возможность реакций организмов на изменения окружающей среды, но не доказывали эволюционные преобразования организмов. Новые открытия наталкивали их на мысль об историческом развитии живой природы, ее эволюции:

- 1) философ [И. Кант](#) высказал мысль о естественном возникновении Солнечной системы из газовой-пылевой туманности;
- 2) выдающийся ученый [М.В. Ломоносов](#), изучая окаменелости, пришел к выводу об изменчивости земной поверхности;
- 3) химик [Ф. Велер](#) синтезировал искусственным путем органическое вещество - мочевину;
- 4) немецкие ученые [М. Шлейден](#) и [Т. Шванн](#) создали [клеточную теорию](#).

Развитие эволюционных идей в период трансформизма

В 1759 г. [К.Ф. Вольф](#) - русский эмбриолог, один из основоположников учения о развитии организмов, изучая клетки, обнаружил, что развитие нового организма начинается с клеток, из которых формируются органы. К.Ф. Вольф заложил основы будущего учения о зародышевых листках.

В 1759 г. французский ботаник [Б. Жюсье](#) создал первую естественную классификацию растений. Он организовал близ Парижа ботанический сад, где растения располагались в естественном порядке, начиная от водорослей и заканчивая высшими растениями.

Французский ученый Ж.Л. Бюффон (1707-1788 гг.) считал, что классов, видов, родов в природе не существует, реальны только особи. Создал гипотезу истории развития Земли, разделив ее на периоды. Появление растений, животных и человека отнес к последним периодам. Причинами, вызывающими изменение животных, считал климат, пищу и одомашнивание.

Французский зоолог [Э. Жоффруа](#) (1772-1844 гг.), развил представление о едином плане строения всех животных, изменяющемся под воздействием факторов внешней среды. Высказывал идеи единства животного мира, единства видов, связанных общностью происхождения, их изменчивости под влиянием внешней среды.

Французский зоолог и палеонтолог [Ж. Кювье](#) впервые объединил в один тип позвоночных классы млекопитающих, птиц, амфибий и рыб. Кювье считал виды постоянными и неизменными. Он выдвинул теорию катастроф, которая доказывала отсутствие преемственности между видами. В соответствии с этой теорией на Земле периодически происходят катастрофы, которые уничтожают все виды, после чего появляются новые виды.

Систематика

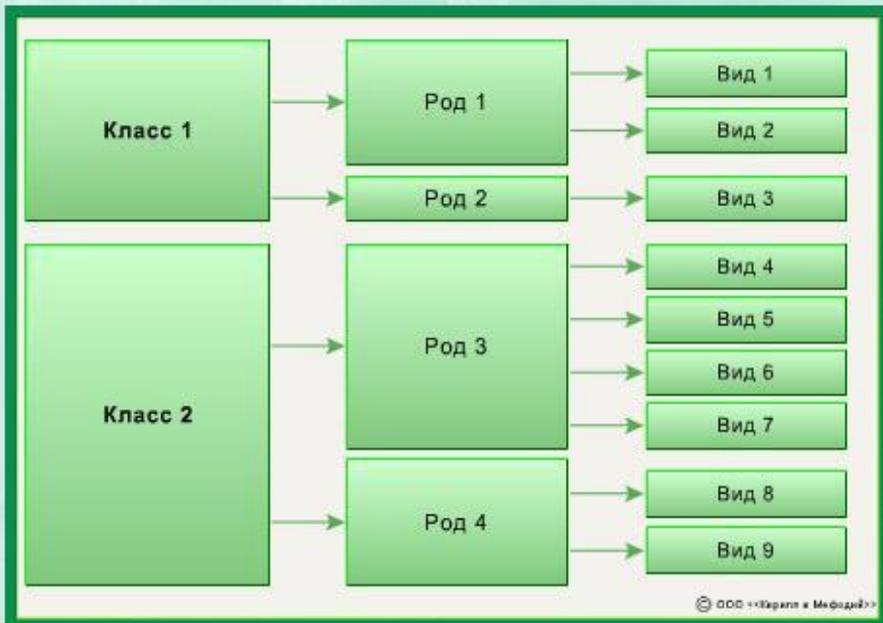
В становлении идеи эволюции органического мира существенную роль сыграла систематика - биологическая наука о разнообразии всех существующих и вымерших организмов, о взаимоотношениях и родственных связях между их различными группами (таксонами).

Основными задачами систематики являются определение путем сравнения специфических особенностей каждого вида и каждого таксона более высокого ранга, выяснение общих свойств у тех или иных таксонов. Основы систематики заложены в трудах [Дж. Рея](#) (1693) и [К. Линнея](#) (1735).



Современная биологическая классификация (интерактивная схема).

Естествоиспытатель К. Линней



Классификация Карла Линнея.

Шведский естествоиспытатель XVIII века Карл Линней впервые последовательно применил бинарную номенклатуру и построил наиболее удачную искусственную классификацию растений и животных.

Систему растений, созданную Линнеем, считают искусственной, так как растения объединялись в группы на основе внешнего сходства, а не родственных связей. Так злаки, например, оказались в разных классах, а сирень и злак пахучий колосок - в одном; в один класс попали морковь и смородина.

Линней выдвинул принцип соподчиненности систематических категорий: виды объединяются в роды, роды - в отряды, отряды - в классы. Эта система близка к схеме эволюции, предложенной Ч. Дарвином столетие спустя. Однако ее считают незволюционной, так как классы в ней располагались от высших к низшим.



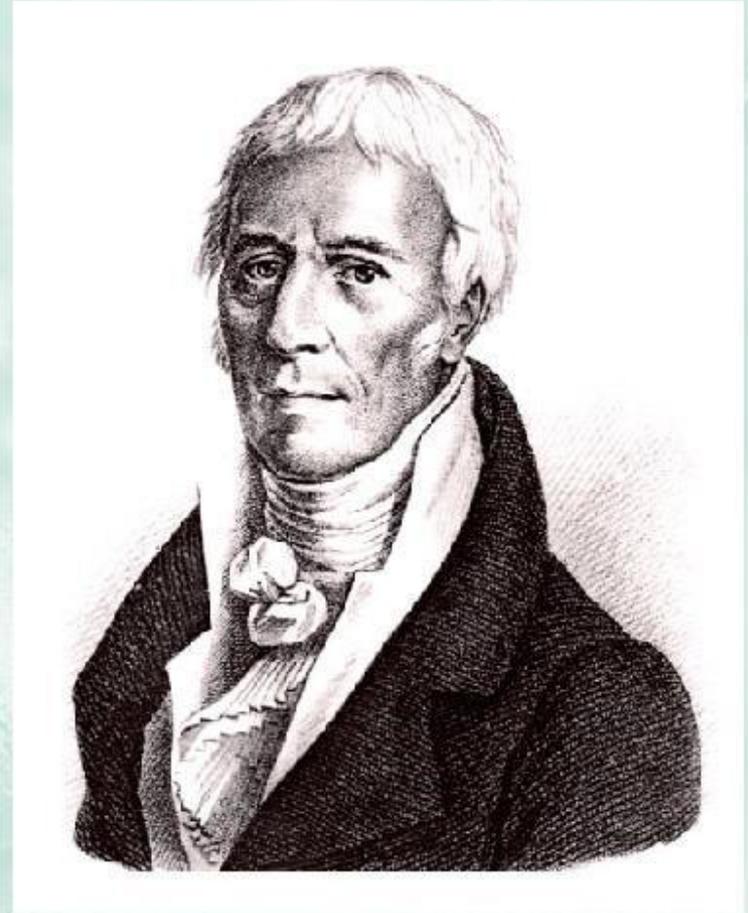
Классификация животных по К. Линнею.

Биолог Ж.Б. Ламарк

Французский биолог [Жан Батист Ламарк](#) создал первое целостное эволюционное учение. В основу его эволюционной теории положено представление о развитии, постепенном и медленном, от простого к сложному, и о роли внешней среды в преобразовании организмов. В ней он впервые доказал, что всем видам присуща изменчивость. Впервые со времен Античности ученый предположил, что не Бог создавал организмы разной степени сложности, а природа на основе естественных законов.

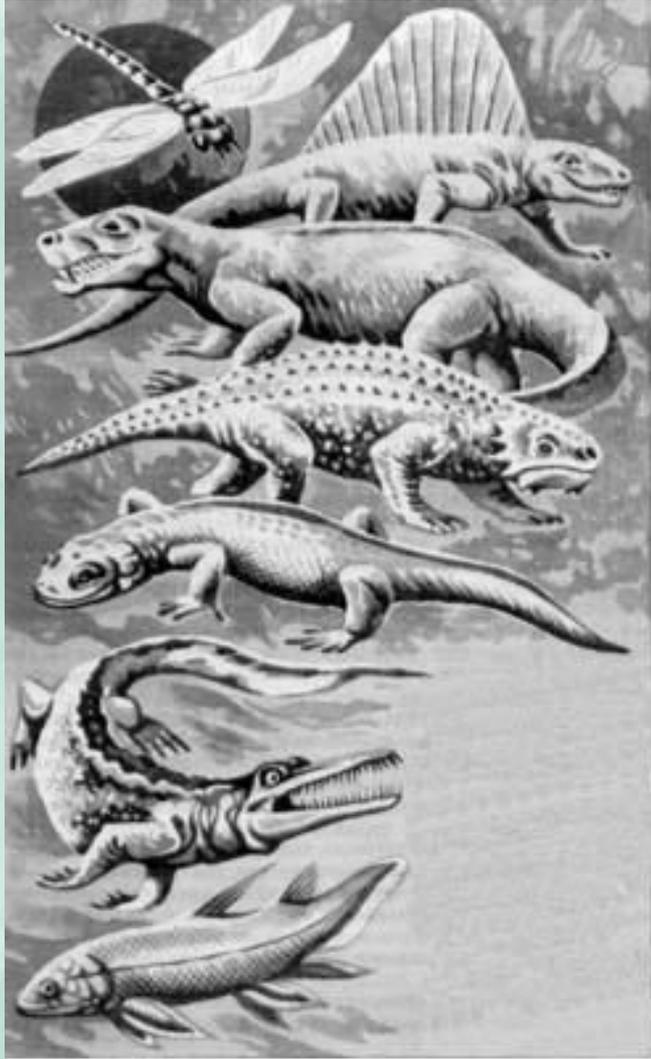
Ламарк дал более подробную по сравнению с Линнеем классификацию животных, распределив их по 14 классам. Повышение организации живых существ в процессе эволюции Ламарк назвал «градацией», что означает «повышение», «восхождение». Выделенные им классы по степени усложнения строения делились на градации.

Именно он ввел в науку термины «биология» и «биосфера».



Жан Батист Ламарк, французский натуралист.

Причины эволюции по Ламарку



Главными механизмами изменчивости и образования новых видов Ламарк считал: стремление организмов к совершенствованию, изначальная способность организма целесообразно реагировать на условия внешней среды, упражнение или не упражнение органов под влиянием внешних условий, передача по наследству приобретенных в течение жизни признаков. При изменении условий внешней среды появляются новые потребности, затем - новые действия. В результате одни органы используются более интенсивно, другие менее интенсивно. Органы, используемые менее интенсивно, постепенно утрачивают свои функции и исчезают. Упражнения же органов приводят к их развитию. Например, у жирафа, которому приходится тянуться вверх за листьями, со временем вытянулась шея (упражнение органа), а у крота, обитающего под землей, произошла потеря зрения (не упражнение органа).

Ошибки Ламарка

Ламарк правильно определил роль условий среды в формировании фенотипических изменений у данной особи. Например, занятия физкультурой увеличивают объем мышц, но хотя эти изменения затрагивают фенотип, они не являются генетическими и не могут передаваться по наследству.

Помимо того, Ламарк ошибочно утверждал, что под влиянием среды у организмов возникают только полезные изменения, в то время как изменения могут быть и полезными, и вредными, и нейтральными.

Таким образом, Ламарк не смог правильно понять, как протекает эволюция и определить ее движущие силы.