

Урок по биологии

Додарвиновский период в биологии

Жан Батист Ламарк

1744-1828



Учитель: Ефимова Галина Владимировна



Наши современники о взглядах Ламарка

...

И разум явлен был, чтоб увенчать средю-
Незванный, смутный; поначалу, чуть дыша,
Баланса ракушка качалась в море дум,
Но это голову учила плыть душа.

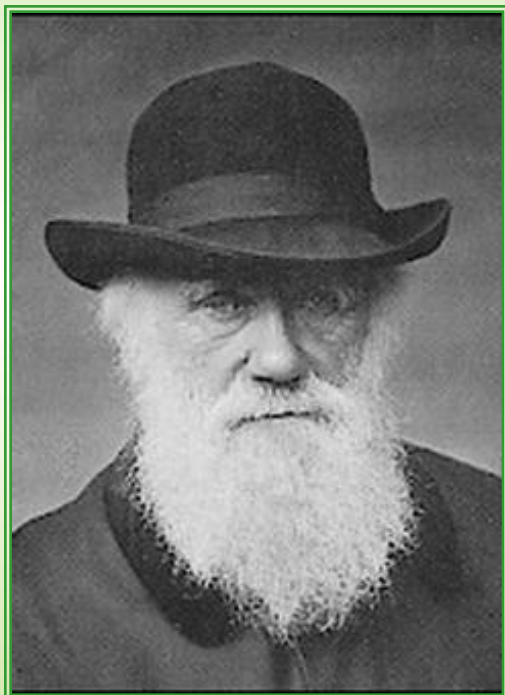
...

Росс Вилбур





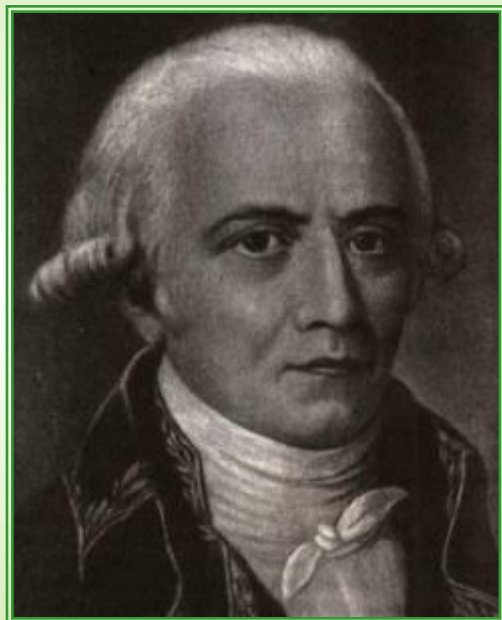
Бессмертный Чарльз Дарвин



Сегодня при слове «эволюция» нам на ум приходит имя Дарвина. В середине 19 века в своем труде «Происхождение видов путем естественного отбора» (1859 г.) он разъяснил как образовались различные формы жизни. Но Дарвин и его знаменитый труд не должны заслонять богатую событиями историю трансформизма – историю, которая началась до него и не закончилась по сей день. Об этом свидетельствует «Исторический очерк», предпосланный к «Происхождению видов».



Ж.Б. Ламарк – предшественник Ч. Дарвина

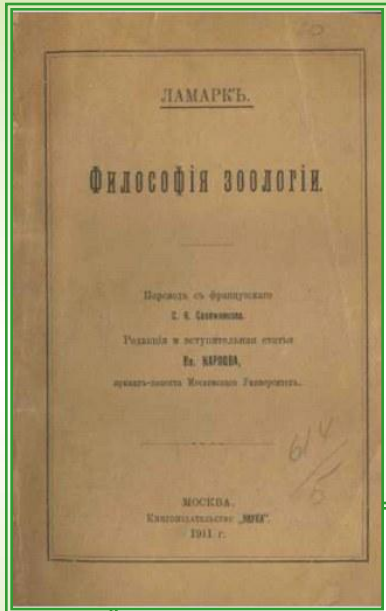


Среди предшественников Ч. Дарвина французский натуралист Жан Батист Ламарк.

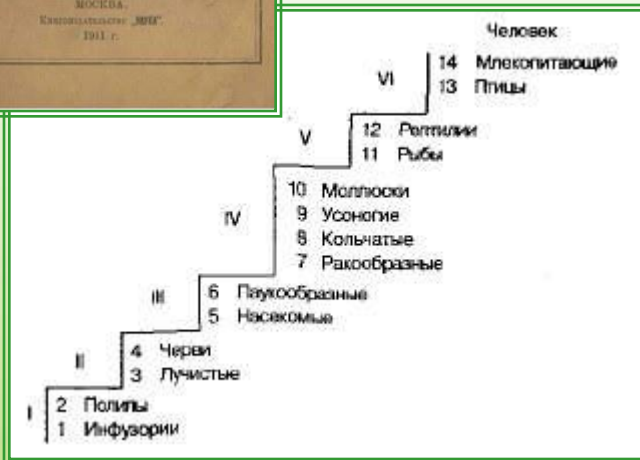
Ламарк одним из первых предположил, что виды животных изменяются с течением времени. В труде «Философия зоологии» (1809 г.) ученый дал свое обоснование того, как известные ныне организмы развились из очень простых форм. В то время считалось, что серьезная наука должна лишь описывать и классифицировать виды и не заниматься подобными «дилетантскими» умствованиями.



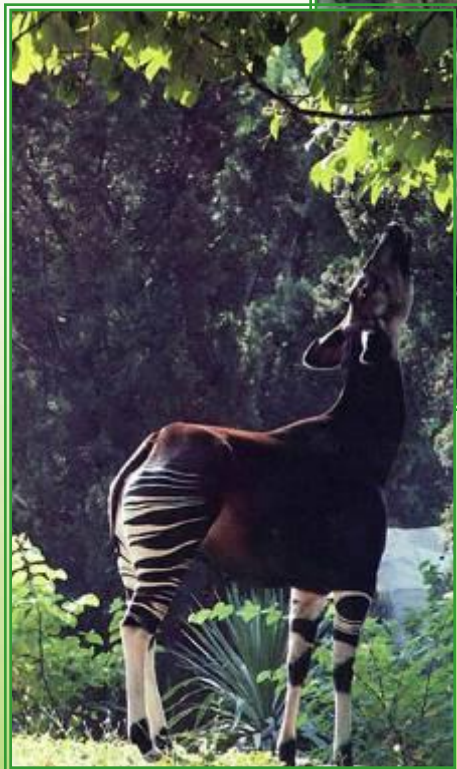
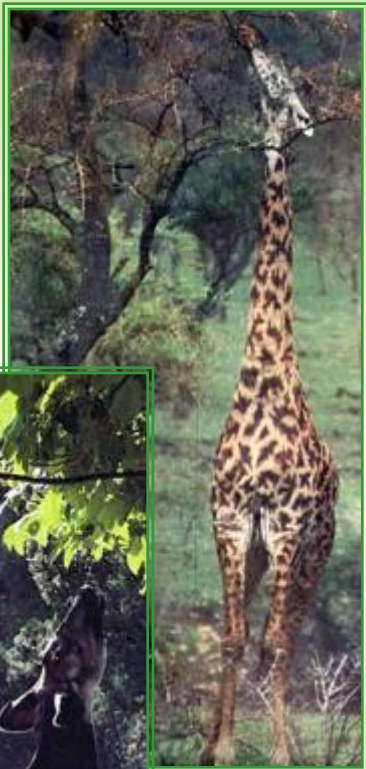
Положения теории Ж.Б. Ламарка



В труде «Философия зоологии» (1809 г.) Ж. Ламарк дает эволюционное обоснование «Лестницы существ». По его мнению, эволюция идет на основании внутреннего стремления организмов к прогрессу (принцип градации). Это «стремление к прогрессу» не определяется внешними причинами, они лишь нарушают правильность градации.



Положения теории Ж.Б. Ламарка



Второй принцип, положенный Ж. Ламарком в основу своего учения, состоит в утверждении изначальной целесообразности реакций любого организма на изменение внешней среды и признании возможности прямого приспособления.



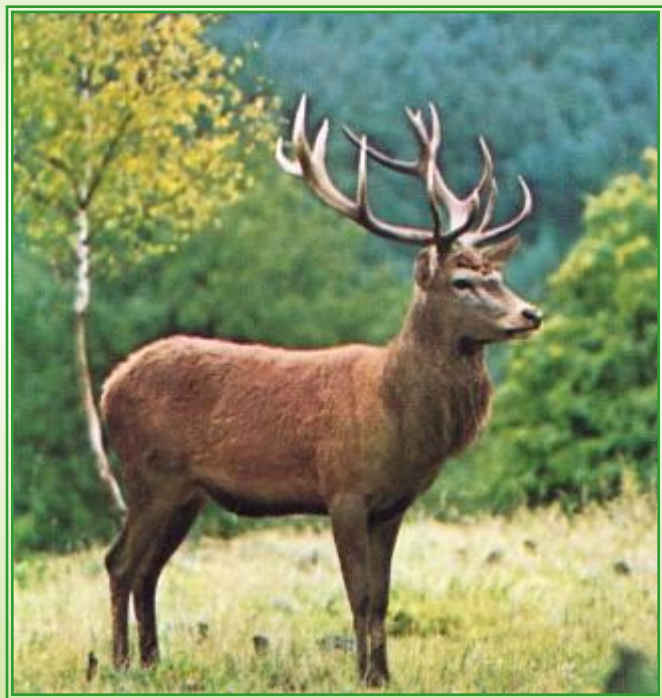
Как представлял Ламарк возникновение признаков?



«Вслед за изменением условий тотчас следует изменение привычек и посредством упражнения соответствующие органы изменяются в нужном направлении» (Первый «закон»).
Эти изменения передаются по наследству (Второй «закон»).



Как представлял Ламарк возникновение признаков?



Вот как Ламарк объяснял образование рогов у животных: «Во время приступов ярости у самцов их внутренние чувства благодаря усилиям вызывает интенсивный приток флюидов к этой части головы и происходит выделение у одних – рогового, у других – костного вещества, в результате чего в этих местах образуются твердые наросты».



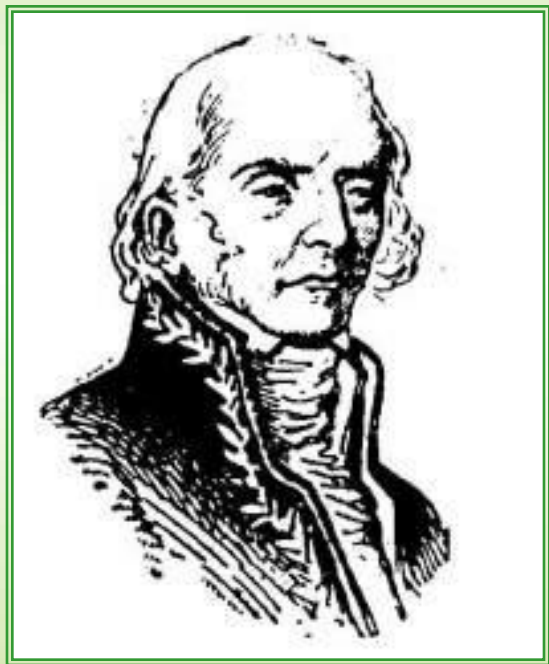
Как представлял Ламарк возникновение признаков?



«У низших животных и у растений, у которых нет воли (воля необходима для выработки привычки), наследующиеся целесообразные изменения возникают под непосредственным влиянием условий внешней среды».



Заслуги Ж.Б. Ламарка



Ж.Б. Ламарк был первым биологом, который попытался создать стройную и целостную теорию эволюции живого мира.

Не оцененная современниками, пол века спустя его теория стала предметом горячих споров, которые не прекратились и в наше время.



Кто же он – Жан Батист Ламарк?

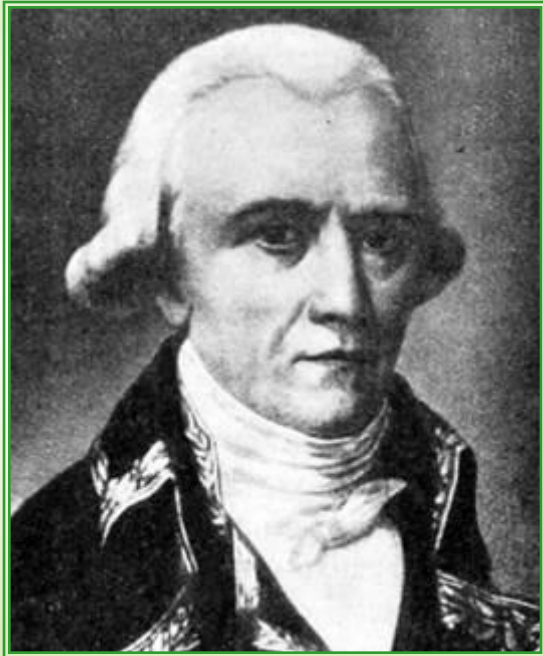


Ламарк, чье полное имя звучит Жан - Батист-Пьер - Антуан де Моне шевалье де Ламарк, родился 1 августа 1744 года в Базентин – ле - Петит. Его отец носил баронский титул и был лейтенантом пехотных войск. Будущий основоположник нового эволюционного учения стал одиннадцатым ребенком в семье.

Отец Ламарка хотел, чтобы сын стал священником, и поэтому он был послан в иезуитскую школу. В 1760-м году отец умирает. Ламарк отказывается от богословской карьеры и записывается в армию. Уволившись в возрасте 25-ти лет из армии, он начинает изучать медицину и ботанику.



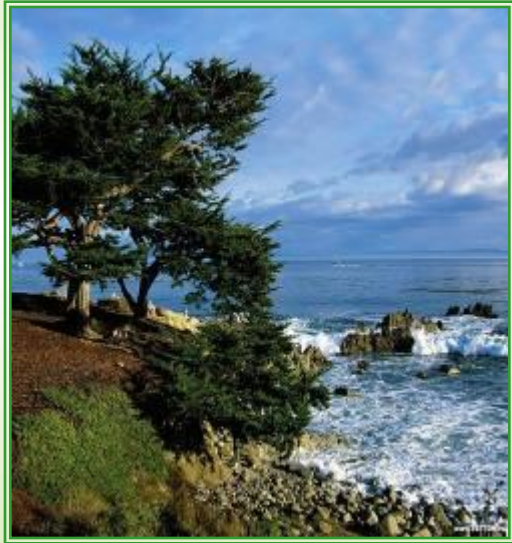
Кто же он – Жан Батист Ламарк?



В начальном периоде своей научной деятельности Ламарк не признавал эволюции и верил в постоянство видов. Первый раз он высказал эволюционные мысли в 1800 г. в своих лекциях. На три года раньше он еще верил в постоянство видов. Согласно Gillespie, эти три года были критическим периодом в окончательном формировании воззрений Ламарка на биологическую эволюцию.



Научный труд «Французская флора»



В 1778 г. Ламарк издает трехтомный труд «Французская флора». Его труд представлял определитель растений, произрастающих во Франции. Благодаря этой работе Ламарк был избран членом Французской Академии.

Он много путешествует по центральной Европе, собирая образцы растений и посещая ботанические сады. Работает главным смотрителем Королевского гербария.





Музей Естественной Истории



В 1789 году Ламарк обратился к Национальному Собранию с просьбой помочь созданию большого национального естественно - исторического музея.

Предложил разбить все музейные объекты на группы: минералы, растения, животные.

Каждую группу – на классы, порядки, семейства, роды. Музей должен был стать подспорьем для систематиков и биологов.

В 1793 году во Франции был основан Национальный Музей Естественной Истории.





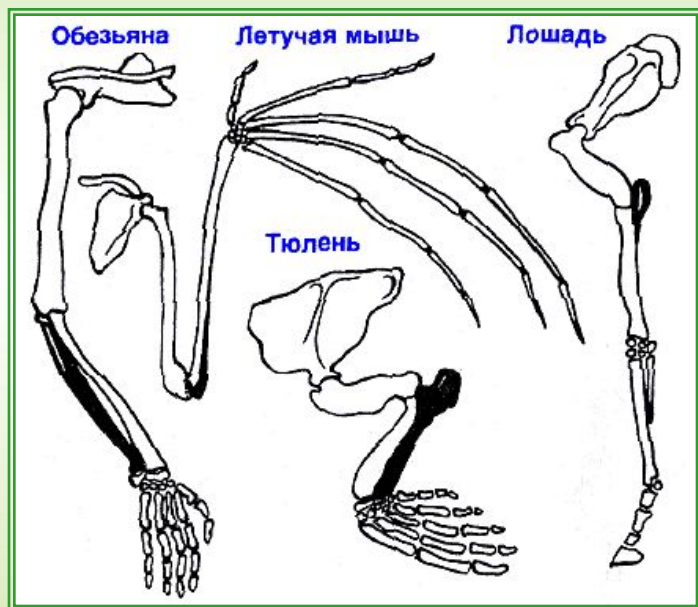
Труд «Гидрогеология»



В труде «Гидрогеология» (1802 г.) Ламарк представляет историю Земли как серию затоплений суши океаном и последующих его отступлений. Во время затоплений (по Ламарку) происходит отложение органогенных осадков и рост континентов. В этой работе ученый предвосхитил некоторые методы анализа земной коры и расширил временные рамки геологической истории.



Книга Ламарка «Систематическая биология беспозвоночных»



В труде «Систематическая биология беспозвоночных» Ламарк подверг критике систему классификаций беспозвоночных животных К. Линнея и предложил собственную. Главным критерием классификации сделал гомологичность внутренних органов.

Систематика беспозвоночных, предложенная Ламарком, была основной до конца 19 века.



Эволюционные идеи Ламарка



К началу 19 века все идеи, имеющиеся в теории Ламарка, были уже кем-то выдвинуты. Ламарк связал их воедино и создал целостную теорию.

Этими идеями были:

- изменчивость видов под влиянием внешних условий;
- изменение видов под влиянием упражнения и не упражнения органов;
- образование видов в результате скрещивания двух других;
- существование родоначальных общих форм для определенных групп видов;
- естественное возникновение организмов путем самозарождения;
- значение фактора времени в эволюции;
- иерархия и последовательность форм (“Лестница существ”);
- общий план строения разных организмов;
- существование отбора в природе.



Эволюционные идеи Ламарка



Основой воззрения Ламарка стало положение о том, что материя и законы ее развития созданы Творцом. Он проанализировал черты сходства и различия между живой и неживой материей.

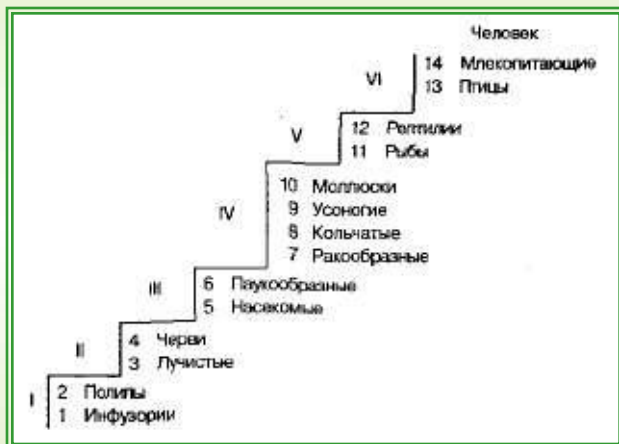
Важнейшими из таких отличий, считал Ламарк, является способность реагировать на внешние раздражители. По его мнению, живая материя устроена сложнее, чем мертвая («живая природа наводит порядок, в то время как мертвая природа порядок этот уничтожает»).





«Лестница существ»

Все организмы были поделены Ламарком на 14 классов и размещены на «Лестнице существ» в следующем порядке:



- Ступень 1: классы — Инфузории и Полипы;
- Ступень 2: Лучистые и Черви;
- Ступень 3: Насекомые и Паукообразные;
- Ступень 4: Ракообразные и Кольчецы;
- Ступень 5: Усоногие и Моллюски;
- Ступень 6: Рыбы, Рептилии, Птицы и Млекопитающие.

«Лестница существ» отображает эволюцию животного мира.

Ламарк считал, что в пределах одного класса изменения происходят под влиянием внешних условий.



Последовательность процессов при изменении форм



По мнению Ламарка изменение форм в пределах одного класса состоит из следующих последовательных процессов:

- изменение условий внешней среды;
- изменение потребностей животного;
- изменение его действий;
- выработка новых привычек;
- упражнение органов, необходимых для выработки этих привычек;
- изменение органов под влиянием длительного упражнения, или не упражнения (1-й закон Ламарка);
- закрепление изменений, произошедших в организме в результате передачи их по наследству (2-й закон Ламарка).





Значение взглядов Ламарка

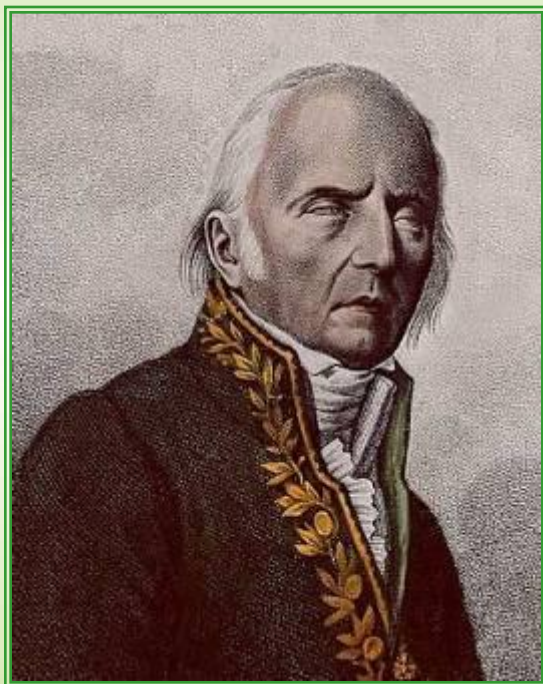
Ламарк внес существенный вклад в развитие теории эволюции. Он создал первую целостную теорию, в которой скомпоновал многие правильные идеи, выдвинутые в течение 2-х веков до него. Его теория была во многом материалистическая, то есть не основанная на абстрагированных от действительности представлениях. В теории Ламарка поставлен знак равенства между изменением организма и его стремлением приспособиться к окружающей среде.

Ламарк не мог ответить на многие вопросы с материалистических позиций, но его теория стала важной вехой в развитии представлений об эволюции.





Последние годы жизни



К 1820 Ламарк полностью ослеп. Свои труды диктовал дочерям. Жил в бедности. Скончался 18 декабря 1829 года. Жизнь Ламарка не была счастливой. В последние годы он переживал большие материальные трудности, так что после его смерти дочь не смогла даже заплатить за место на кладбище. Ламарк был похоронен в общей могиле. В настоящее время не известно место, где покоится прах одного из величайших ученых Франции.





Последние годы жизни



В 1909 году, в столетнюю годовщину выхода в свет «Философии зоологии», в Париже был торжественно открыт памятник Ламарку. На одном из барельефов памятника изображён Ламарк в старости, потерявший зрение. Он сидит в кресле, а дочь, стоя рядом, говорит ему: «Потомство будет восхищаться Вами, отец, оно отомстит за Вас».



Благодарная память потомков



Слова дочери, запечатленные на памятнике, оказались пророческими: потомство действительно оценило труды Ламарка и признало его великим ученым. Это случилось после того, как появилось в 1859 году замечательное сочинение Дарвина "Происхождение видов...". Дарвин подтвердил правильность эволюционной теории, доказал ее на многих фактах и ставил вспомнить о своем забытом предшественнике.

Общепризнан вклад Жана Ламарка в ботанику, зоологию и палеонтологию беспозвоночных, зоопсихологию, историческую геологию и учение о биосфере, в разработку и усовершенствование биологической терминологии.

