

Ю. А. Филипченко

Эволюционная идея в биологии

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 57
ББК 28
Ю11

Ю11 **Ю. А. Филипченко**
Эволюционная идея в биологии / Ю. А. Филипченко – М.: Книга по Требованию, 2016. – 248 с.

ISBN 978-5-458-59253-6

ISBN 978-5-458-59253-6

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2016
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2016

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первоизданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

Одним из крупнейших завоеваний человеческой мысли за последние два столетия является безусловно эволюционная теория или учение о саморазвитии мира, которое вытеснило из науки без остатка старое учение о создании всего существующего путем творческого акта. Первым триумфом эволюционной теории было сведение на естественные причины происхождения земли и других тел солнечной системы, что удалось сделать Канту и Лапласу еще в XVIII столетии. Начало настоящего XX века ознаменовано не менее важным учением об эволюции материи и переходе друг в друга различных химических элементов. Между этими двумя пограничными вехами лежит обширный период, охватывающий весь XIX век, период распространения эволюционной теории на область биологии, т.-е. на учение о живых существах, организмах. Обзору исторического развития эволюционной идеи в биологии и посвящена настоящая книга.

Таким образом, в дальнейшем мы будем иметь дело с эволюционной теорией только в биологии, а отнюдь не в других науках, занимающих в системе наук как высшее (астрономия, химия), так и низшее место (психология, социология и др.), и при этом ограничимся разбором эволюционных учений лишь XIX столетия. Последнее обстоятельство требует небольшого пояснения.

Можно, конечно, искать предшественников современных эволюционистов еще в древности и считать за таковых Анаксимандра, Эмпедокла, Демокрита, Эпикура и Лукреция Кара. Однако, у всех этих мыслителей дело шло, главным образом, о самозарождении

живых существ, а отнюдь не об их эволюции в современном смысле этого слова.

Из обширного наследия, оставленного нам древними веками, для эволюционной теории в биологии важнее всего была, пожалуй, идея Аристотеля о постепенной градации всех форм, существующих в природе, начиная с неодушевленных существ и кончая небесными телами, хотя и здесь мысли о постепенном развитии всего более сложного из более простого отнюдь еще не было. — Эта идея Аристотеля всплывает в XVIII веке в философии Лейбница, а затем ее подробно развивает в своей книге „Созерцание природы“ (1764) швейцарский естествоиспытатель Боние, которому принадлежит создание лестницы естественных тел, при чем нижние ступени в ней занимают огонь, воздух, вода, земля, а верхние — четвероногие, человек, чины небесной иерархии и, наконец, бог. Однако видеть в этом первый набросок учения об эволюции организмов нет, как нам кажется, достаточных оснований.

Многие склонны считать за первого эволюциониста знаменитого французского натуралиста и писателя Бюффона, автора обширной „Естественной истории“ в 30 томах (1749—1788). Действительно, Бюффон относился резко отрицательно к господствовавшей в его время системе Линнея, считая, что устанавливаемые ею различные систематические категории существуют лишь в нашем воображении, а природа знает лишь отдельных особей. Во многих местах своей книги Бюффон говорит об изменении видов, о появлении новых форм под влиянием климата, питания, одомашнивания и т. д., т.-е. безусловно стоит на эволюционной точке зрения. Однако, все это носит характер отдельных, подчас очень остроумных и верных соображений и мыслей, но отнюдь не выливается в форму строго продуманной и ясно разработанной научной теории, почему эти идеи Бюффона, как и сходные взгляды, развиваемые приблизительно в то же время некоторыми из французских энциклопедистов, не могли оказать на развитие науки какого-либо влияния. Основным положением биологии XVIII века являлось известное изречение Линнея: „мы насчитываем столько видов, сколько в на-

чале было сотворено различных форм“ — и ничто не заставляло особенно сомневаться в его истинности.

Это положение вещей резко изменяется с началом XIX столетия. В 1809 году появляется теория Ламарка — первая научно-обоснованная теория эволюции в биологии. Одновременно с ним сходные взгляды высказываются и другими лицами. Однако старое мировоззрение, поддерживаемое гипнозом очевидности, т.-е. тем самым, против чего восстал в свое время по другому вопросу Коперник, держится еще прочно. Проходит целых полвека, и в 1859 году появляется теория Дарвина, своего рода Коперника органического мира, и учение об эволюции занимает, наконец, подобающее место в биологии. Вся вторая половина XIX столетия представляет быстрое развитие и углубление этого учения, в котором принимает участие ряд выдающихся биологов, кончая Коржинским и де-Фризом.

Эти два имени — Ламарка и де-Фриза — и являются для нас своего рода пограничными столбами, знаменующими собой начало и конец XIX века — века утверждения эволюционной теории и в области наук биологических.

Двадцатый век, из которого нами прожита уже добрая четверть, лежит уже вне поля нашего зрения. Мы считаем, что он выдвинул еще мало новых эволюционных учений, вместо которых теперь идет оживленная экспериментальная работа. Впрочем, оставить без внимания полученных с ее помощью результатов совершенно невозможно, почему в самом конце книги мы остановимся вкратце и на современном положении спорных вопросов эволюционного учения, а в особом прибавлении коснемся некоторых новых течений русской эволюционной мысли.

Главная задача настоящей книги — передать возможно объективнее все, что было высказано по вопросу об эволюции различными лицами в XIX века. Свои собственные взгляды я оставляю по возможности в стороне, хотя их нельзя было не сделать более заметными в последней главе, посвященной современному положению эволюционной идеи и открывающимся перед ней перспективам даль-

нейшего развития. Самое существо этого вопроса служит извинением неизбежного в таких случаях субъективизма, которого я старался всеми силами избежать при изложении различных и часто диаметрально-противоположных учений, выдвинутых прошлым веком, на достижениях которого основывается вся наша современная работа.

ГЛАВА ПЕРВАЯ.

Ламарк и его современники.

Ж. Б. Ламарк. — «Философия зоологии». — Искусственность систематических единиц. — Градация в усложнении организации. — Употребление и неупотребление органов и законы Ламарка. — Изменения низших организмов. — Отношение к теории Ламарка. — Э. Дарвин. — Немецкая натурфилософия. — Л. Окен. — Г. Р. Тревиранус.

Имя первого основателя эволюционной теории в биологии по справедливости принадлежит французскому натуралисту Л а м а р к у.

Жан Баптист Пьер Антуан де Моне, шевалье де Ла Марк (1744—1829) первоначально был известен, как ботаник. Ему принадлежит ряд трудов по систематике растений, за которые в 1779 году он был назначен адъюнктом Парижской академии по ботанике. Падение старого режима и связанное с ним закрытие прежних учреждений резко изменило карьеру Ламарка. При организации в 1793 году Музея естественной истории при Парижском ботаническом саду, все ботанические кафедры были замещены другими лицами, и Ламарку была предложена кафедра, как выражаются теперь, беспозвоночных животных, а на языке того времени „естественной истории насекомых и червей“. Приняв это предложение, он начинает работать в мало изученной тогда области низших животных и в течение второго более продолжительного периода своей деятельности успевает опубликовать ряд капитальных трудов по беспозвоочным. Кроме того ему принадлежит довольно много более слабых работ по физике, химии и метеорологии.

Заметим, что общераспространенный теперь термин „беспозвоночные“ принадлежит именно Ламарку, который и является, так сказать, отцом этого отдела зоологии и соответствующей ему кафедры в наших университетах. Этот термин был предложен им

в 1796 году, а 5 лет спустя вышла его книга „Система беспозвоночных животных“, за которой последовала семитомная „Естественная история беспозвоночных“, выходившая с 1815 по 1822 год. Эти труды, а также ряд специальных работ Ламарка создали ему видное положение среди французских зоологов того времени.

В 1809 году вышел главный труд Ламарка „Философия зоологии“ (44), который был мало оценен современниками и вызвал в свое время не мало нападок, но который-то и обессмертил его имя. В этой книге и изложена эволюционная теория Ламарка, что заставляет нас остановиться на ее содержании, особенно на ее первой части ¹⁾ (вторая и третья менее интересны), более подробно.

Отправной пункт всей аргументации Ламарка, с которого и начинается „Философия зоологии“, — это соображение об искусственности всех систематических единиц. Подобно Бюффону, он решительно утверждает, что последние являются лишь продуктом человеческого ума, в природе же нет ни постоянных классов, ни отрядов, ни семейств, ни родов, ни даже видов, а „она создавала только особей, наследующих друг другу и имеющих сходство с породившими их“.

Относительно высших систематических единиц, начиная с родов, такое утверждение даже во времена Ламарка не могло показаться чересчур смелым, так как сам Линней считал признаки отрядов и классов искусственными, но по отношению к видам оно требовало солидных доказательств, ибо вера в постоянство видов и естественность этого понятия была общераспространенным убеждением. Этому вопросу Ламарк посвятил особую главу и пытался доказать в ней, что „так называемый вид... сложился тоже незаметно и последовательно, почему он имеет лишь относительное постоянство и не может быть таким же старым, как природа“. — Однако аргументация Ламарка по этому основному для него вопросу необычайно слаба и он не приводит каких-либо действительно убедительных для читателя данных в пользу относительности понятия вида.

Виды больших родов, пишет он, как бы сливаются одни с другими, и добавляет; „только тот, кто долго и усиленно занимался определением видов и обращался к богатым коллекциям, может

¹⁾ Прекрасный перевод этой первой части великого труда Ламарка имеется и по-русски:

Ламарк. Философия зоологии. Пер. под редакцией и со вступительной статьей Вл. Карпова. Москва 1911.

знать, до какой степени виды среди живых тел сливаются одни с другими“. „Я спрашиваю, продолжает он, какой опытный зоолог или ботаник не убежден в основательности только что сказанного мною?“ И далее — „поднимитесь до рыб, рептилий, птиц, даже до млекопитающих, и вы увидите повсюду... постепенные переходы между соседними видами и даже родами“.

Читая эту главу и всецело стоя, как стоим мы все теперь, на эволюционной точке зрения, невольно сознаешь, что Ламарк чисто интуитивно высказал совершенно правильное положение, но фактов в пользу его у него не было. Во всяком случае он не сумел их привести, даже если они у него и были, и апелляция ко всем опытным зоологам и ботаникам, державшимся в то время прямо противоположных воззрений, не могла показаться кому-либо особенно убедительной. В этом отчасти и кроется причина того полного неуспеха, который имело учение Ламарка в течение целых 50 лет, пока другой не привел все нужные ему доказательства.

От чего же зависит это непостоянство видов и каким образом можно представить себе переход одного вида в другой? Для выяснения этого вопроса Ламарк обращается к классификации животных и стремится доказать, выражаясь его словами, что „природа, создавая в течение долгого времени животных и растения, образовала в том и другом царстве настоящую лестницу в смысле все увеличивающейся сложности их организации“. — Можно подумать, что мы имеем здесь дело с той идеей, которую развивал в свое время Бонне, но на самом деле между воззрениями Ламарка и Бонне лежит целая пропасть и, как совершенно правильно отметил Карпов, Ламарк превратил лестницу животных Бонне в ряд последовательно развивающихся форм и внес этим в биологию совершенно новую идею.

Вся система животных, по мнению Ламарка, является ярким доказательством существования особого принципа, который он называл *градацией* в усложнении организации, т.-е. известного и последовательного усложнения и усовершенствования всех их особенностей, если идти от низших форм к высшим, или, что то же самое, *деградации* и упрощения при движении в обратном направлении. Подобная градация или деградация совершенно независимы от влияния внешних условий: правда, нередко усложнение организации прерывается или нарушается условиями жизни животного (например, при паразитизме), но эту деградацию от влияния местных условий и новых привычек следует резко отли-

чать от деградации по существу, свойственной всем низшим формам и „проистекающей от менее подвинувшихся успехов в усовершенствовании или выработке организации“.

Таким образом, строение и все другие особенности любой животной или растительной формы обуславливаются двумя причинами: во-первых, тем, как высоко сказался в ней этот внутренний принцип усложнения организации, и, во-вторых, каково было влияние на нее внешних условий. „Теперешнее состояние животных, говорит Ламарк, есть, с одной стороны, следствие нарастающей сложности организации — сложности, стремящейся к правильной градации, а, с другой, — результат влияния крайне многих и весьма различных внешних обстоятельств, постоянно стремящихся нарушить правильность градации в усложнении организации“.

К этим двум основным принципам и сводится сущность эволюционного учения Ламарка: именно ими он и стремился объяснить постепенное изменение всех животных и растительных форм, т.-е. их эволюцию. С одной стороны, чисто внутреннее стремление к усовершенствованию, свойственное всем организмам и находящее себе выражение в градации их организации, с другой, влияние внешних условий, а в результате медленная эволюция всего животного и растительного царства.

Внутреннего принципа к усовершенствованию Ламарк касался сравнительно мало, о влиянии же внешних условий он говорит более подробно, почему многие называют ламаркизмом только эту вторую сторону его учения, забывая совершенно о первой. Последнее, конечно, не вполне правильно, и признание особой внутренней тенденции к эволюции не менее характерно для учения Ламарка, чем все остальное, хотя эта часть его учения менее разработана.

Однако, как ни значительно на животных влияние внешних условий, неправильно думать, что они влияют на них прямо. Напротив, здесь имеет место косвенное влияние, протекающее таким образом: меняются внешние условия — меняются и потребности животных, изменение в потребностях требует, для их удовлетворения, новых действий и приводит к появлению новых привычек, а под влиянием последних начинается более сильное и частое употребление того или иного органа, а иногда и неупотребление его, что в конце концов накладывает свой отпечаток на последний и вызывает известное изменение в организации. Словом, не органы обуславливают привычки и способности животного, а последние

определяют первые; не строение и форма вызывают функцию, а наоборот.

Приведем здесь формулировку двух знаменитых законов Ламарка, касающихся этого вопроса, его собственными словами.

Первый закон.

„У всякого животного, не достигшего предела своего развития, более частое и продолжительное употребление какого бы то ни было органа укрепляет мало по малу этот орган, развивает его, увеличивает и сообщает ему силу, пропорциональную продолжительности его употребления; тогда как постоянное неупотребление органа не приметно ослабляет его, приводит в упадок, прогрессивно уменьшает его способности и, наконец, заставляет его исчезнуть“.

Второй закон.

„Все, что природа заставила особей приобрести или утратить под влиянием внешних обстоятельств, в которых с давних пор пребывала их порода, и, следовательно, под влиянием преобладающего употребления известного органа или под влиянием постоянного неупотребления известной части, все это она сохраняет—путем размножения—в новых особях, происходящих от прежних, если только приобретенные изменения общи обоим полам или тем особям, от которых произошли новые“.

Конечно, подобное косвенное действие внешних условий на организацию возможно только у животных, обладающих известными действиями и привычками. У растений нет ни того ни другого, почему измененные внешние условия влияют на них прямо, изменяя их строение непосредственно, в результате чего также появляются и развиваются новые части и ослабляются и исчезают старые.

Заметим, что Ламарк вообще проводил резкое различие между животным и растительным царством, считая, что лишь животные обладают раздражимостью, которой совершенно лишены растения, так что никаких переходов между теми и другими быть не может. Что касается до возникновения новых органов, то они появляются под влиянием движения жидкостей (флюидов) в теле животного. У низших животных, еще не имеющих нервной системы, движущиеся флюиды проникают в их тело извне и этим поддерживается жизнь этих существ. У высших животных появляется нервная система и возникает внутреннее чувство, т. е. возбудительная сила

переводится внутрь и всецело отдается в распоряжение особи, отчего и изменение их в процессе эволюции приобретает несколько иной характер. Впрочем, эта сторона воззрений Ламарка слишком теперь устарела, чтобы на ней стояло останавливаться более подробно.

Мы видели выше, что в пользу относительности понятия вида Ламарк не дал почти никаких доказательств. Напротив, свои воззрения об изменяющем действии новых обстоятельств путем создания новых привычек и употребления или неупотребления органов, как это формулировано им в приведенных выше двух законах, он стремится доказать путем разбора ряда примеров. Последние носят тот же характер, как и те, которые приводятся нередко теперь в пользу правильности принципа Ламарка об изменяющем влиянии употребления и неупотребления органов. Сюда относятся исчезновение зубов, ног и крыльев у многих форм, имеющих теперь эти органы в рудиментарном состоянии, появление плавательных перепонок на ногах водяных птиц, удлинение языка у некоторых насекомоядных форм (муравьед, дятел) и шеи у жираффы, питающейся листьями высоких деревьев, и т. д.—Можно не соглашаться с этими примерами, давать им иное толкование, но во всяком случае здесь нельзя сказать, чтобы Ламарк не пытался доказать эту часть своих воззрений тем материалом, который был ему знаком.

Нельзя не отметить, что свое учение Ламарк распространяет без всяких колебаний и на человека, считая, что все его особенности являются результатом перемен, происшедших в действиях и привычках наших животных предков. „Вот к каким выводам можно было бы прийти, заканчивает он последнюю главу первой части своей книги, если бы человек... отличался от животных только признаками своей организации и если бы его происхождение не было иным“. Едва ли нужно пояснять, из каких соображений была добавлена эта фраза.

В особом дополнении к той же первой части „Философии зоологии“ мы находим еще две крайне интересные вещи.—Во первых, там приведена на особой странице „Таблица, объясняющая происхождение различных животных“—иначе говоря, первое родословное дерево животного царства, в роде тех, которые играли сравнительно недавно столь большую роль во всех изложениях эволюционной теории. Пионером же в этом направлении был отнюдь не Геккель, как думают многие, а Ламарк. Во вторых, мы находим здесь же