Министерство сельского хозяйства российской федерации

Федеральное государственное общеобразовательное учреждение высшего профессионального образования

Вятская государственная сельскохозяйственная академия

Биологический факультет

Специальность охотоведенье

Реферат

тема: Эволюционные идеи Нового времени

Киров 2014

Содержание

Эволюционные идеи Нового времени

Эволюционные теории Нового времени

Теория Ламарка

Катастрофизм и трансформизм <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B8%D0%B7%D0%BC>

Идеи эволюционистов современников Дарвина

Происхождение видов Ч. Дарвина

Эволюционные идеи Нового времени

В эволюционных идеях античности, средневековья и возрождения практически не было мнений об изменчивости видов, дальше разрозненных высказывания об изменчивости дело не заходило. Эта же тенденция продолжалась и с наступлением Нового времени. Так Френсис Бэкон, политик и философ предполагал, что виды могут изменяться, накапливая «ошибки природы». Этот тезис снова, как и в случае с Эмпедоклом, перекликается с принципом естественного отбора, но об общей теории нет пока и слова.

Как ни странно, но первой книгой об эволюции можно считать трактат Мэтью Хэйла (англ. Matthew Hale) «The Primitive Origination of Mankind Considered and Examined According to the Light of Nature». Странным это может показаться уже потому, что сам Хэйл не был натуралистом и даже философом, это был юрист, богослов и финансист, а свой трактат написал во время вынужденного отпуска в своём поместье. В нём он писал, что не стоит считать будто бы все виды сотворены в их современной форме, напротив, сотворены были лишь архетипы, а всё разнообразие жизни развилось из них под влиянием многочисленных обстоятельств.

У Хейла также предвосхищены многие споры о случайности, которые возникли после утверждения дарвинизма. В этом же трактате впервые упоминается термин «эволюция» в биологическим смысле.

Идеи ограниченного эволюционизма, подобные идеям Хэйла, возникали постоянно, их можно найти в трудах Джона Рэя, Роберта Гука, Готфрида Лейбница и даже в поздних работах Карла Линнея. Более ясно они высказаны Жоржем Луи Бюффоном. Наблюдая за осаждением осадков из воды, он пришёл к выводу, что 6-ти тысяч лет, которые отводились на историю Земли естественным богословием, недостаточно для формирования осадочных пород. Вычисленный Бюффоном возраст Земли составлял 75 тысяч лет. Описывая виды животных и растений, Бюффон заметил, что наряду с полезными признаками у них имеются и такие, которым невозможно приписать какую-либо полезность. Это снова противоречило естественному богословию, которое утверждало, что каждый волосок на теле животного создан с пользой для него или же для человека. Бюффон пришёл к выводу, что это противоречие можно устранить приняв сотворение лишь общего плана, который варьируется в конкретных воплощениях. Приложив лейбницевский «закон непрерывности» к систематике, он выступил в 1749 году против существования дискретных видов, считая виды плодом фантазии систематиков (в этом можно видеть истоки его не прекращавшейся полемики с Линнеем и антипатии этих учёных друг к другу).

Эволюционные теории Нового времени

Теория Ламарка.

Жан Батист Ламарк как сторонник изменения видов признавал Творца и считал, что Верховный Творец создал лишь материю и природу; все остальные неживые и живые объекты возникли из материи под воздействием природы. Ламарк подчёркивал, что «все живые тела происходят одни от других, при этом не путём последовательного развития из предшествующих зародышей». Таким образом, он выступил против концепции преформизма как автогенетической, а его последователь Этьен Жоффруа Сент-Илер (1772-1844) отстаивал идею о единстве плана строения животных различных типов. С наибольшей полнотой эволюционные идеи Ламарка изложены в «Философии зоологии» (1809), хотя многие положения своей эволюционной теории Ламарк сформулировал во вводных лекциях к курсу зоологии ещё в 1800-1802 годах. Ламарк считал, что ступени эволюции не лежат на прямой линии, как это следовало из «лестницы существ» швейцарского натурфилософа Ш. Бонне, а имеют множество ветвей и отклонений на уровне видов и родов. Это представление подготовило почву для будущих «родословных древ». Ламарком был предложен и сам термин «биология» в его современном смысле. Однако в зоологических трудах Ламарка - создателя первого эволюционного учения - содержалось немало фактических неточностей, умозрительных построений, что особенно видно при сравнении его сочинений с трудами его современника, соперника и критика, создателя сравнительной анатомии и палеонтологии Жоржа Кювье (1769-1832). Ламарк считал, что движущим фактором эволюции может быть «упражнение» или «неупражнение» органов, зависящее от адекватного прямого влияния среды. Некоторая наивность аргументации Ламарка и Сент-Илера во многом способствовала антиэволюционной реакции на трансформизм начала ХIХ в, и вызвала абсолютно аргументированную с фактической стороны вопроса критику со стороны креациониста Жоржа Кювье и его школы.

Катастрофизм и трансформизм <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B8%D0%B7%D0%BC>

Идеалом для Кювье был Линней <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%B5%D0%B9>. Кювье разделил животных на четыре «ветви», каждая из которых характеризуется общностью плана строения. Для этих «ветвей» его последователь А. Бленвиль предложил понятие типа, полностью соответствовавшее «ветвям» Кювье. Тип - это не просто высший таксон в царстве животных. Между четырьмя выделенными типами животных нет и не может быть переходных форм. Все животные, относящиеся к одному типу, характеризуются общностью плана строения. Это важнейшее положение Кювье крайне существенно и ныне. Хотя количество типов значительно превысило цифру 4, все биологи, говорящие о типе, исходят из фундаментальной идеи, доставляющей немало забот пропагандистам градуализма (постепенности) в эволюции, - идеи об обособленности планов строения каждого из типов. Кювье полностью воспринял линнеевскую иерархичность системы и построил свою систему в виде ветвящегося древа. Но это было не родословное древо, а древо сходства организмов. Как справедливо отмечал А. А. Борисяк, «построив систему на … всестороннем учёте сходства и различий организмов, он тем самым открывал двери для эволюционного учения, против которого боролся». Система Кювье была, по-видимому, первой системой органической природы, в которой современные формы рассматривались рядом с ископаемыми. Кювье по праву считается весомой фигурой в становлении палеонтологии, биостратиграфии и исторической геологии как наук. Теоретической основой для выделения границ между слоями стало представление Кювье о катастрофических вымираниях фаун и флор на границах периодов и эпох. Он также разработал учение о корреляциях, благодаря которому восстанавливал облик черепа как целого, скелета как целого и, наконец, давал реконструкцию внешнего облика ископаемого животного. Свой вклад в стратиграфию вместе с Кювье внёс его французский коллега палеонтолог и геолог А. Броньяр (1770-1847), и, независимо от них, - английский землемер и горный инженер Вильям Смит (1769-1839).

Термин учения о форме организмов - морфологии - был введён в биологическую науку Гёте <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%91%D1%82%D0%B5,\_%D0%98%D0%BE%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%BD\_%D0%92%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D1%84%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D0%B3>, а само учение возникло в конце ХVIII века. Для креационистов того времени понятие о единстве плана строения означало поиск сходства, но не родства организмов. Задача сравнительной анатомии виделась в попытке понять по какому плану творило Верховное Существо всё то разнообразие животных, которое мы наблюдаем на Земле. Эволюционная классика называет этот период развития биологии «идеалистической морфологией». Данное направление развивалось и противником трансформизма <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B8%D0%B7%D0%BC> английским анатомом и палеонтологом Ричардом Оуэном <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%83%D1%8D%D0%BD,\_%D0%A0%D0%B8%D1%87%D0%B0%D1%80%D0%B4> (1804-1892). Кстати, именно он предложил в отношении структур, выполняющих сходные функции, применять всем теперь известную аналогию или гомологию, в зависимости от того, относятся ли сравниваемые животные к одному плану строения, или к разным (к одному типу животных или к разным типам).

Идеи эволюционистов современников Дарвина

Английский лесовод Патрик Мэттью (1790-1874) в 1831 году опубликовал монографию «Строевой корабельных лес и древонасаждение». Явление неравномерного роста одновозрастных деревьев, избирательная гибель одних и выживание других давно были известны лесоводам. Мэттью предположил, что отбор не только обеспечивает выживание наиболее приспособленных деревьев, но и может вести к изменениям видов в процессе исторического развития. Таким образом, борьба за существование и естественный отбор были ему известны. Вместе с тем, он считал, что ускорение эволюционного процесса зависит от воли организма (ламаркизм). Принцип борьбы за существование уживался у Мэттью с признанием существования катастроф: после переворотов уцелевают немногочисленные примитивные формы; в отсутствие конкуренции после переворота эволюционный процесс идёт высокими темпами. Эволюционные идеи Мэттью в течение трёх десятилетий оставались незамеченными. Но в 1868 году, после выхода «Происхождения видов», он переопубликовал свои эволюционные страницы. После этого Дарвин ознакомился с трудами своего предшественника и отметил заслуги Мэттью в историческом обзоре 3-го издания своего труда. эволюционный ламарк трансформизм дарвин

Чарлз Лайель (1797-1875) - крупная фигура своего времени. Он возвратил к жизни понятие актуализма («Основные начала геологии», 1830-1833), идущего ещё от античных авторов, а также от таких весомых в человеческой истории личностей как Леонардо да Винчи (1452-1519), Ломоносова (1711-1765), Джемса Хаттона (Англия, Геттон, 1726-1797) и, наконец, Ламарка. Принятие Лайелем концепции познания прошлого через изучение современности означало создание первой целостной теории эволюции лика Земли. Английский философ и историк науки Вильям Уэвелл (1794-1866) в 1832 году выдвинул термин «униформизм» применительно к оценке теории Лайеля. Лайель говорил о неизменности действия геологических факторов во времени. Униформизм был полной антитезой катастрофизму Кювье. «Учение Лайеля теперь так же преобладает, - писал антрополог и эволюционист И. Ранке, - как некогда господствовало учение Кювье. При этом нередко забывают, что учение о катастрофах едва ли так долго могло бы давать удовлетворительное схематическое объяснение геологических фактов в глазах лучших исследователей и мыслителей, если бы оно не опиралось на известную сумму положительных наблюдений. Истина и здесь лежит между крайностями теории». Как признают современные биологи «катастрофизм Кювье был необходимым этапом развития исторической геологии и палеонтологии. Без катастрофизма развитие биостратиграфии вряд ли шло бы столь быстро».

Шотландец Роберт Чемберс (1802-1871) - книгоиздатель и популяризатор науки издал в Лондоне «Следы естественной истории творения» (1844), в которой анонимно пропагандировал идеи Ламарка, говорил о длительности эволюционного процесса и об эволюционном развитии от просто организованных предков к более сложным формам. Книга была рассчитана на широкого читателя и за 10 лет выдержала 10 изданий тиражом не менее 15 тыс. экземпляров (что само по себе внушительно для того времени). Вокруг книги анонимного автора разгорелись споры. Всегда весьма сдержанный и осторожный, Дарвин стоял в стороне от развернувшейся в Англии дискуссии, однако внимательно наблюдал за тем, как критика частных неточностей превращается в критику самой идеи об изменяемости видов, чтобы не повторять подобных ошибок. Чемберс после выхода в свет книги Дарвина сразу встал в ряды сторонников нового учения.

В ХХ веке вспомнили об Эдварде Блите (1810-1873) - английском зоологе, исследователе фауны Австралии. В 1835 и 1837 гг. он опубликовал в английском «Журнале естественной истории» две статьи, в которых говорил о том, что в условиях жестокой конкуренции и нехватки ресурсов шансы на оставление потомства имеются лишь у сильнейших.

Таким образом, ещё до выхода знаменитого труда в свет, всем ходом развития естествознания уже была подготовлена почва для восприятия учения об изменяемости видов и отборе.

Происхождение видов Ч. Дарвина

Новый этап в развитии эволюционной теории наступил в 1859 году в результате публикации основополагающей работы Чарльза Дарвина «Происхождение видов путём естественного отбора или сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь». Основной движущей силой эволюции по Дарвину является естественный отбор. Отбор, действуя на особей, позволяет выживать и оставлять потомство тем организмам, которые лучше приспособлены для жизни в данном окружении. Действие отбора приводит к распадению видов на части - дочерние виды, которые, в свою очередь, со временем расходятся до родов, семейств и всех более крупных таксонов.

С присущей ему честностью Дарвин указал на тех, кто непосредственно подтолкнули его к написанию и изданию эволюционного учения (видимо, Дарвин не слишком интересовался историей науки, так как в первом издании «Происхождения видов» он не упоминал о своих непосредственных предшественниках: Уэллсе, Мэттью, Блите). Прямое влияние на Дарвина в процессе создания труда оказали Лайель и в меньшей степени Томас Мальтус (1766-1834), с его геометрической прогрессией численности из демографического труда «Опыт о законе народонаселения» (1798). И, можно сказать, Дарвина «заставил» опубликовать свой труд молодой английский зоолог и биогеограф Альфред Уоллес (1823-1913), отправив ему рукопись, в которой независимо от Дарвина он излагает идеи теории естественного отбора. При этом Уоллес знал, что Дарвин трудится над эволюционным учением, ибо последний сам писал ему об этом в письме от 1 мая 1857 года: «Нынешним летом исполнится 20 лет (!) с тех пор, как я завёл свою первую записную книжку по вопросу о том, чем и каким способом разнятся друг от друга виды и разновидности. Теперь я подготовляю мой труд к печати… но не предполагаю печатать его раньше, чем через два года… Право, невозможно (в рамках письма) изложить мои взгляды на причины и способы изменений в естественном состоянии; но я шаг за шагом пришел к ясной и отчётливой идее - верной или ложной, об этом должны судить другие; ибо - увы! - самая непоколебимая уверенность автора теории в своей правоте ни в какой мере не является залогом её истинности!» Здесь видно здравомыслие Дарвина, а также и джентльменское отношение двух учёных друг к другу, которое ясно прослеживается при анализе переписки между ними. Дарвин, получив статью 18 июня 1858 года, хотел представить её в печать, умолчав о своей работе, и только по настоятельным уговорам друзей написал «краткое извлечение» из своего труда и эти две работы представил на суд Линнеевского общества.

Дарвин в полной мере воспринял от Лайеля идею постепенности развития и, можно сказать, был униформистом. Может возникнуть вопрос: если всё было известно до Дарвина, то в чём же его заслуга, почему именно его работа вызвала такой резонанс? Но Дарвин сделал то, что не смогли сделать его предшественники. Во первых, он дал своей работе очень актуальное название, бывшее «у всех на устах». Общественность испытывала жгучий интерес именно к «Происхождению видов путём естественного отбора или сохранению благоприятствуемых рас в борьбе за жизнь». Трудно припомнить другую книгу в истории мирового естествознания, в названии которой столь же чётко была бы отражена её суть. Может быть, Дарвину и попадались на глаза титульные листы или названия работ его предшественников, но просто не возникло желания ознакомиться с ними.

Во-вторых, и это самое главное, Дарвин смог объяснить современникам причины изменяемости видов на основе проведённых им наблюдений. Он отверг, как несостоятельное, представление о «упражнении» или «неупражнении» органов и обратился к фактам выведения новых пород животных и сортов растений людьми - к искусственному отбору. Он показал, что неопределенная изменчивость организмов (мутации) передаются по наследству и могут стать началом новой породы или сорта, если то будет полезно человеку. Перенеся эти данные на дикие виды, Дарвин отмечал, что в природе могут сохраняться лишь те изменения, которые выгодны виду для успешной конкуренции с другими, и говорил о борьбе за существование и естественном отборе, которому приписывал важную, но не единственную роль движителя эволюции. Дарвин не только дал теоретические выкладки естественного отбора, но и показал на фактическом материале эволюцию видов в пространстве, при географической изоляции (вьюрки) и с позиций строгой логики объяснил механизмы дивергентной эволюции. Также он ознакомил общественность с ископаемыми формами гигантских ленивцев и броненосцев, что могло рассматриваться как эволюция во времени. Дарвин также допускал возможность длительного сохранения некой усреднённой нормы вида в процессе эволюции путем элиминации любых отклоняющихся вариантов (например, выжившие после бури воробьи имели среднюю длину крыла), что позднее было названо стасигенезом. Дарвин смог всем доказать реальность изменчивости видов в природе, поэтому благодаря его работе сошли на нет идеи о строгом постоянстве видов. Статикам и фиксистам было бессмысленным далее упорствовать в своих позициях.