

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ставропольский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра биологии

Зав. кафедрой биологии,
к.м.н., доцент М.Г. Гевандова
« » _____ 2022 г.

Реферат на тему:

**«Додарвиновский период в истории
эволюционных идей»**

Выполнила: студентка 131 группы,
Конова Дарина Назировна

Проверила: Доцент кафедры биологии,
к.б.н., Прасолова О.В.

Оценка _____

Ставрополь 2022

Содержание

Введение	3
Глава 1. Аристотель и его вклад в историю эволюции.....	4
Глава 2. Теория эволюционного учения Ж.Б. Ламарка.....	5
2.1 Оценка теории Ламарка.....	8
Глава 3. Теория катастроф Ж. Кювье.....	8
Глава 4. Карл Линней	9
Заключение	14
Список литературы	15
Приложение	16

Введение

В основе эволюционного учения лежит признание исторического развития живого. Первые представления об историческом изменении живых организмов уходят корнями в глубь веков. Представления о развитии живого можно найти в трудах античных авторов Древней Греции.

Идеям об изменяемости живых существ противостояли господствовавшие много веков и всегда поддерживаемые церковью представления о возникновении живого в результате акта творения, о постоянстве и неизменности всего существующего, которые впоследствии объединило идеалистическое течение — **креационизм**.

Во второй половине XVIII века в естествознании распространились идеи **трансформизма**. В развитие трансформизма внесли вклад Д.Дидро, Э. Жоффруа Сент-Илер, К.Ф. Рулье и др.

Актуальность темы: Данная тема является очень актуальной, так как изучение додарвиновского периода эволюции играет большую роль, ведь эволюция является частью развития всего организма,

Цель: выявить процессы, происходившие в это период в истории формирования эволюционных идей.

Задачи: понять смысл эволюционных учений додарвиновского периода

Глава 1. Аристотель и его вклад в историю эволюции

Аристотелю были глубоко чужды представления Эмпедокла об органическом мире и его происхождении. И млекопитающие, и птицы, и рыбы, и насекомые - все это вызывало у Аристотеля живой, неподдельный интерес, подлинное воодушевление и даже эстетическое восхищение. Он писал: "...Надо и к исследованию животных подходить без всякого отвращения, так как во всех них содержится нечто природное и прекрасное. Ибо не случайность, но целесообразность присутствует во всех произведениях природы, и притом в наивысшей степени, а ради какой цели они существуют или возникли - относится к области прекрасного". Именно целесообразность органической природы делает ее прекрасной и достойной изучения. В своих работах Аристотель касался проблем систематики, зоологии, сравнительной анатомии, эмбриологии, зоопсихологии, хотя, конечно, в то время отдельные отрасли биологии еще не существовали. Сопоставление животных по их внутреннему строению привело Аристотеля к созданию «лестницы природы», на ступенях которой он расположил все природные тела, от неорганических до человека, подчеркивая, что переходы между отдельными ступенями нечувствительны.

"Лестница" отражала мысль о единстве, связи и последовательности форм, о постепенном усложнении организмов и о наличии переходов между ними. В преобразованном виде представление о градации форм стало одной из основных предпосылок эволюционного учения Ламарка.

Аристотель был креационистом и приверженцем теории самозарождения жизни. Он считал, что рыбы и моллюски могут самозарождаться из морского ила, а черви — из гниющего вещества. Он также был сторонником идеи «изначальной целесообразности», якобы присущей всем живым существам. Под выражением «изначальная целесообразность» понималось соответствие организма или органа той цели, которая была якобы поставлена для него творцом с самого начала, т. е. при сотворении мира. Представления о

неизменности всей природы и изначальной целесообразности поддерживались правящими кругами и церковью.

Наблюдая природу в разных ее проявлениях, Аристотель, однако, не имел представления о целенаправленном научном эксперименте. Однако несомненно, что вклад Аристотеля в развитие представлений о живой природе был огромен и создал прочный фундамент для успешного и последовательного формирования впоследствии биологической картины мира.

Важным этапом развития биологической науки стал период поиска системы в мире живого. В конце XVIII в. возникла необходимость систематизировать накопленный фактический материал о живых организмах, появилась потребность в классификации живых существ. Становление систематики связано с именем шведского ученого **Карла Линнея** (1707–1778 гг.). Основные итоги его деятельности изложены в работах «Система живой природы» и «Философия ботаники». Он осуществил деление животных и растений на соподчиненные группы, ввел бинарную (двойную) систему названий биологических видов.

Глава 2. Теория эволюционного учения Ж.Б. Ламарка

Создателем первой эволюционной теории стал выдающийся французский естествоиспытатель Жан Батист Ламарк. Учёный считал, что наиболее общие категории явлений, такие как пространство, движение, материя и время, созданы Богом, а все остальные объекты образованы самой природой. Своей задачей Ламарк считал поиск того пути, по которому шла природа, формируя существующее многообразие живых существ. Эволюционную теорию Ламарк изложил в двухтомном труде «Философия зоологии» (1809). Учёный определил два основных направления эволюционного процесса: постоянное усложнение уровня организации живых существ, происходящее во времени (градация, от лат. *gradatio* – постепенное повышение), и увеличение

разнообразия под действием условий среды. Таким образом, эволюционную теорию Ламарка можно разделить на две части: учение о градации организмов и учение об изменчивости. **Учение о градации организмов.** Ламарк считал, что первые организмы произошли из неорганической природы путём самозарождения. Их дальнейшее развитие привело к усложнению живых существ, поэтому классификация организмов не может быть произвольной, она должна отображать процесс движения от низших форм к высшим. Всех животных учёный разделил на 14 классов, которые распределил по степени усложнения организации, образовав 6 ступеней – градаций (рис. 4). Самый низший уровень в этой системе занимали инфузории, наиболее высокий – млекопитающие. Для того чтобы объяснить механизм усложнения живых существ, Ламарк предположил существование у всех организмов стремления к совершенствованию, изначально заложенного в них Богом (принцип самосовершенствования). Одновременное наличие в природе и простых, и более сложных организмов Ламарк объяснял постоянно продолжающимся процессом самозарождения жизни. **Учение об изменчивости.** Совершенствуясь, организмы вынуждены приспосабливаться к условиям внешней среды. Для того чтобы объяснить, как возникает разнообразие на каждой ступени «лестницы существ», Ламарк сформулировал два закона.

Закон упражнения и неупражнения органов: постоянное употребление органа ведёт к его усиленному развитию, а неупотребление – к ослаблению и исчезновению. Согласно этому закону необходимость доставать листья на деревьях ведёт к тому, что жираф, стараясь до них дотянуться, постоянно вытягивает шею, в результате чего она становится длинной. Муравьеду, чтобы доставать муравьёв из глубины муравейника, приходится вытягивать язык, и он становится тонким и длинным, а перепонки между пальцами ног у водоплавающей птицы возникают из-за постоянного раздвигания пальцев и

растягивания кожи во время плавания. Примером исчезновения органов в результате неупражнения является редукция глаз у крота.

Закон наследования благоприобретённых признаков: под действием постоянных упражнений и неупражнений органы изменяются, и возникшие изменения наследуются. По мнению Ламарка, вытянувшаяся в течение жизни шея жирафа будет передана следующему поколению, которое родится уже с более длинной шеей. Открытие в XX в. материальной основы наследственности – ДНК – окончательно опровергло возможность наследования благоприобретённых признаков.

Для того чтобы доказать, что признаки, приобретённые в течение жизни, не передаются по наследству, известный исследователь Август Вейсман отрезал хвосты подопытным мышам на протяжении 22 поколений. Однако никакого укорочения хвостов у потомков не произошло.

Значение теории Ламарка. Учение Ламарка стало первой целостной эволюционной теорией. Учёный определил предпосылки эволюции (изменчивость и наследственность) и указал направление эволюции (усложнение организации). Однако, правильно оценив развитие природы от простого к сложному, Ламарк не смог вскрыть причины эволюции. Созданная теория не могла объяснить многие существующие явления, такие как наследование нефункционирующих признаков (например, рудиментарные органы), появление мимикрии или покровительственной окраски.

Эволюционные идеи Ламарка не нашли поддержки у современников и подверглись критике со стороны многих учёных, одним из которых был Жорж Кювье – основоположник сравнительной анатомии и палеонтологии.

2.1 Оценка теории Ж.Б. Ламарка

Честь создания первой целостной теории происхождения видов на основании естественных законов принадлежит Ламарку. Он противопоставил революционные идеи изменчивости и исторического развития живой природы реакционной идее постоянства и неизменности.

Ламарк правильно представлял общую картину исторического развития органического мира.

Однако для решения вопроса о движущих силах эволюционного процесса науке не доставало материалов; их не могло дать и сельское хозяйство Франции, стоявшее на низком уровне развития. И вопрос о движущих силах эволюции был решен Ламарком неправильно. Внутреннее стремление к прогрессу, якобы заложенное у организмов самой природой, неизбежно приводит к признанию каких-то высших, сверхъестественных сил, творца. Утверждение о врожденной способности организмов изменяться лишь адекватно изменениям среды и приобретать только полезные признаки связано с представлением об изначальной целесообразности. Таким образом, доказательства эволюционной теории, выдвинутые Ламарком, оказались несостоятельными и она не была принята.

Глава 3. Теория катастроф Ж. Кювье.

Европейские учёные достаточно часто находили ископаемые остатки каких-то животных и растений, совсем не похожие на современные. Предположение о том, что некогда существовали какие-то другие, ныне вымершие существа, шло вразрез с господствующей тогда теорией креационизма (вечности жизни и неизменности существования видов). Ж. Кювье собрал множество таких находок, описал их, систематизировал и установил, что в более древних геологических отложениях находятся только

остатки моллюсков и рыб, в более поздних появляются рептилии, а ещё позднее – млекопитающие. Для того чтобы объяснить исчезновение видов, Кювье выдвинул теорию катастроф. Согласно этой теории, в результате стихийных бедствий на значительной части земного шара погибали все растения и животные, а затем на их место переселялись уцелевшие на других территориях и никак не связанные с предыдущими организмы. Ученики Кювье позже развили эту теорию. Они предположили, что после катастроф, в которых гибло всё живое планеты, совершались новые акты божественного творения. В течение нескольких десятилетий теория катастроф имела широкое научное признание, но прошло время, и большинство учёных предпочли ей эволюционную теорию Дарвина.

Глава 4. Карл Линней

Разговор о систематике обычно начинается «от Адама». Даже раньше, чем от Адама, - от третьего и четвертого дня творения, когда на свет божий появился животный и растительный мир, многочисленный и бесконечно разнообразный. Вопрос «Как же с ним разобраться»? - возник задолго до того, как выяснилось, что мир сотворен не за неделю. Вопрос этот задавал себе основоположник современной системы классификации двух земных царств - растительного и животного - Карл Линней (1707-1778) еще в XVIII в. Линней полагал, что порядок в этих царствах был наведен раз и навсегда творцом всего сущего, и остается лишь разгадать его замысел, которым он почему-то не посчитал нужным поделиться с естествоиспытателями. Если задуматься, то это очень заманчивая позиция. Встав на нее, можно надеяться, что, угадав, по какому «плану» рассортирована живая природа, биологи создадут, пусть не сразу, но хотя бы когда-нибудь ее систему. Линней был уверен, что он ее уже выстроил, но, если даже не спешить с ним соглашаться, следует сказать, что и вправду научная деятельность Карла Линнея, одного из достойных соперников Всевышнего, вполне схожа с

чудом: из хаоса возникло стройное здание. Все растения и животные, по крайней мере те, которые были известны в XVIII в., заняли в нем свои места. Следует, конечно, помнить, что перед Линнеем был не совсем первозданный хаос - человечество в прикладных целях, так сказать, помаленьку систематизировало братьев своих меньших еще с доисторических времен. Многие птицы, рыбы, хищники, змеи, пчелы, собаки и прочие хотя и были названы не обязательно по-латински, но все же были названы, и эти названия объединяли животных и растения в группы и отделяли одну группу от другой.

Способность членить окружающий мир ведь не прерогатива систематиков, а особенность человеческого мышления. В сущности, как только человек научился мыслить абстрактно, выделять понятия, он одновременно должен был изобрести способ эти понятия классифицировать по каким-то признакам. И хоть это было интуитивное творчество, в нем был тот самый здравый смысл, или, говоря по-другому, аналитическое начало, которое и стало основой научного мышления. Однако от этого еще далеко до науки. Мы для разных надобностей классифицируем и систематизируем великое множество вещей, но никто не называет такие занятия научными. Мало того, чаще всего и систематизирование в научных целях в самостоятельную науку не выделяется.

Вот и выходит, что у биологической систематики очень мало близких родственников в мире наук, хоть они и есть, например систематика элементарных частиц занимает столь же особое место в физике. Не станем преждевременно задавать вопросы, каковы же ее права на существование, для начала надо с нею поближе познакомиться. Сейчас важно другое. Линней, дабы его современники прониклись вместе с ним уверенностью, что его система природы истинное отражение действительности, точнее - ее «божественного плана» (понятие более привычное для биолога XVIII в.), упорно называл свою классификацию естественной. Истинно научная классификация должна быть естественной и

по нынешним понятиям. Но следует уяснить себе: что же это означает? Давно было замечено, что собранные по какому-нибудь удобному или бросающемуся в глаза признаку группы на деле подчас оказываются разнородными, далекими, не имеющими, по существу, ничего общего. И тогда уже возникло понятие о естественной и искусственной классификации. Великому шведу его система лишь казалась естественной. Застывший мир, возникший разом, да к тому же по логике, навязанной ему «сверху», конечно, ныне не представляется естественным - для нас естественно вечно движущиеся царство природы. Но такую уже видел «окружающую среду» Карл Линней, как и его великий предшественник по попытке систематизировать жизнь, - Аристотель. Твердо веря в универсальность Аристотелевой логики и идя по следам древнего учителя, Линней выстроил из всех выделенных им в природе групп живых существ единую «лестницу», где каждая ступень выражала меру совершенства мироздания, все более высокую, и содержала ограниченное и постоянное число «типов». Каждый «тип» в свою очередь служил отражением некой идеальной «сущности» живого. На верхней ступени в качестве самого совершенного существа стоял человек. Такое направление в систематике потом назвали типологическим, и ныне ясно, что претендовало оно на отражение истинного порядка вещей в природе преждевременно. Кроме упомянутой уже уверенности в философских основаниях своих действий, у Линнея в распоряжении был его собственный разум, подкрепленный здравым смыслом и наблюдательностью. И вот разум-то оказался на высоте: линнеевские методы систематики проявили себя весьма жизнеспособными, несмотря на всю ошибочность теоретических предпосылок.

Линней придумал для каждого из живых организмов «фамилию» и «имя», отныне они стали называться двумя латинскими словами. Одно обозначает род, другое - вид. Это бинарная система оказалась поистине счастливой

находкой и сохранилась до сих пор. Кроме того, была разработана еще целая иерархия, благодаря которой любая тварь находила себе ячейку и легко отыскивалась при надобности. Животное царство в согласии с такой системой приобрело пять ступеней - так называемых таксонов. Например, человек относится к классу млекопитающих, отряду приматов, роду Гомо, в котором и является единственным представителем, видом Гомо Сапиенс. Потом эту иерархию дополнили еще тип - таксон, находящийся между царством и классом, и семейство - между отрядом и родом. Линнеевский вариетас - самый низкий ранг - стал называться подвидом. Еще позднее классификационная таблица разрослась за счет того, что появились надтипы, подклассы и так далее, появились такие категории, как триба и когорта. Но все эти наслоения остались второстепенными, главными же таксонами, которые используются везде - от школьных учебников, до изданий Академии наук, - по-прежнему считаются пять линнеевских подразделений плюс «тип» и «семейство».

Итак, возник парадокс: одновременно оформились научные методы систематики и их совершенно ненаучное воплощение в системе, в чье прокрустово ложе никак не укладывались добытые у природы сведения. Уже Жорж Кювье, знаменитый французский натуралист, в восприятии которого живой мир по-прежнему еще оставался неподвижным, как и у Линнея, разрушил единую лестницу существ, разделив все живое на четыре ветви, совершенно независимые. А потом появился Дарвин. Он и вовсе перевернул линнеевские постулаты с головы на ноги, объяснив сходство организмов их родством.

Итак, первые систематические попытки познания живой природы были сделаны античными врачами и философами (Гиппократ, Аристотель, Теофраст, Гален и др.). С начала нашей эры и до середины XVIII в. в биологии господствовали представления о божественном происхождении природы, ее неизменности, «изначальной» целесообразности, т. е. соответствии какому-то назначению. Видов столько, сколько их было

создано Богом; строение органов животных и растений свидетельствует о выполняемой ими функции, потому что они создавались творцом специально для этой цели (крылья птицы - для полета, ноги лошади - для бега и т. д.). В биологии господствовало метафизическое мировоззрение: все объекты и явления природы рассматривались как неизменные, изначально целесообразные, вне существующих между ними связей. Великие географические открытия, колонизация новых стран способствовали ознакомлению ученых-натуралистов с огромным разнообразием растений и животных. Но их попытки привести в систему накопленные знания, классифицировать растения и животных успеха не имели. В XVII-XVIII вв. в биологию проникают экспериментальные методы. На основе количественных измерений и применения законов гидравлики был открыт механизм кровообращения (У. Гарвей). Изобретение микроскопа раздвинуло границы известного мира живых существ, углубило представление об их строении. Одно из главных достижений этой эпохи - создание системы классификации растений и животных (К. Линней).

В XIX в. в результате резко возросшего числа изучаемых биологических объектов (новые методы, экспедиции в тропические и малодоступные районы Земли и другие), накопления и дифференциации знаний сформировались многими специалистами биологической науки. Так, ботаника и зоология дробятся на разделы, изучающие отдельные систематические группы, развиваются эмбриология, гистология, микробиология, палеонтология, биогеография и др. Среди достижений биологии - клеточная теория (Т. Шванн), открытие закономерностей наследственности (Г. Мендель). Подлинный переворот в биологии произвело учение Ч. Дарвина (1859), который открыл движущие силы эволюции и дал материалистическое объяснение целесообразности организации живых существ.

Заключение

В заключении, можно сказать, что поставленные цель и задача выполнены. В ходе работы я показал смысл эволюционных учений додарвиновского периода и раскрыл историю эволюционных идей.

Данная тема очень полезна и актуальна, так как эволюция играет большую роль в становлении всего мира.

Список литературы

1. <https://www.eduspb.com/public/books/byograf/litvinova.aristotel.ego.zhizn.nauchnaya.i.filosofskaya.deyatelnost.pdf> - Елизавета Федоровна Литвинова Аристотель. Его жизнь, научная и философская деятельность
2. Биология: учебник: в 2 т. / Под ред. В. Н. Ярыгина. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Т. 2. - 560 с.
3. Иорданский, Н.Н. Эволюция жизни: Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений/ Н.Н. Иорданский. – М.: Академия, 2001. – 432 с.
4. Пехов, А.П. Биология: учебник / А.П. Пехов, - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 664 с.
5. <https://bio.wikireading.ru/17814>
6. <https://ronl.org/referaty/istoriya/913065/>
7. https://referatplus.ru/biolog/1_bio_11_0008.php

Приложение



