**Зыбцева Н. В учитель биологии**

**МБОУ « Гимназия 18»**

**г. Старый Оскол**

**История зоологии**

В течение очень долгого времени зоология, как и ботаника, занималась исключительно накоплением фактов, вопрос о причинах явлений едва затрагивался или вовсе не возникал. Слабые попытки объяснения наблюдаемых явлений отличались фантастическим и произвольным, ненаучным характером. Между тем как явления неорганического мира давно сведены к однородным и общим свойствам материи, поддающимся анализу и измерению, зоология становится на научную почву лишь в сравнительно очень недавнее время.

Бедность фактов, отсутствие научных методов исследования составляют характеристическую черту зоологии в древнем мире.

Первая попытка положить основание научной зоологии принадлежит Аристотелю (IV в. до н.э.). Он собрал накопившийся до его времени фактический материал и дополнил его множеством собственных наблюдений; существенную помощь оказал его трудам ученик его Александр Македонский, доставлявший ему богатый зоологический материал из своих походов. Аристотель не ограничивался описанием внешнего вида животных, но стремился изучать их строение, психическую жизнь, историю развития, биологию и многие из его наблюдений подтвердились в новейшее время. До нас сочинения Аристотеля по естественной истории дошли в весьма неполном виде; важнейшее из них: "История животных" дошло не целиком, и многие части его написаны, вероятно, другими. Аристотель дал первую попытку классификации животных, и при всей бедности знаний в его время система его стоит гораздо выше, чем системы его преемников (в древние и средние века). Животное царство он подразделял на две больших группы: животных, имеющих кровь и лишенных крови. Первые имеют красную кровь и скелет (позвоночные современной системы), вторые будто бы лишены крови. Первых он разделяет на следующие "большие роды": на четвероногих живородящих, птиц; четвероногих и безногих яйцеродящих, живородящих безногих (киты) и рыб; лишенных крови — на мягких (головоногие), мягкокожих многоногих (высшие раки), многоногих членистых (все остальные членистоногие) и раковинных безногих (раковинные моллюски и морские ежи). Кроме того, он указывал на ряд групп, служащих переходами между ними.

Он употреблял термины род и вид, но не в современном смысле, а скорее в том неопределенном смысле, в каком мы употребляем слово группа. Крупным недостатком зоологических воззрений Аристотеля было то, что для объяснения строения животных он прибегал к ненаучному понятию целесообразности.

С Аристотелем прекращаются в древности попытки сколько-нибудь научного изучения животных. Александрийская школа ограничивается составлением извлечений из сочинений Аристотеля и комментированием. Единственное значительное сочинение по естественной истории в древности, после Аристотеля, принадлежит Плинию Старшему (I в. по н.э.), но оно представляет лишь компиляцию из сочинений Аристотеля и др. писателей, лишенную критики, часто с неверным пониманием подлинника и со множеством басен. Принятое им деление животных на сухопутных, водяных и летающих — чисто искусственное.

Общий упадок науки в средние века, по духу своему чуждые научному исследованию, отразился и на зоологии. Даже сочинения древних остаются долгое время забытыми и хранятся лишь кое-где в монастырях. Немногочисленные сочинения этого времени, касающиеся зоологии, не имеют значения. Лишь в XIII столетии наблюдается некоторое оживление, благодаря арабским писателям; оригинальные сочинения их, а главным образом переводы классических писателей (сначала Аристотеля, потом Плиния) возбуждают интерес к науке; вообще XIII век по отношению к естественным наукам играет такую же роль, как XIV и XV вв. — к гуманитарным.

Michael Scotus переводит с арабского на латинский "Историю животных", император Фридрих II интересуется естественной историей и впервые разрешает вскрытие трупов, до середины XI I I в. появляется несколько переводов Аристотеля с арабского, Фома Аквинский первый делает перевод с греческого подлинника. В том же веке появляются важные, преимущественно компилятивные, сочинения трех выдающихся писателей: Фомы Контипратанского (1186-1263), Винцента де Бове († в 1264 г.) и Альберта Великого (1193-1280).

После ХШ в. наступает период затишья, но выдающиеся сочинения переводятся на живые языки; основываются многочисленные университеты в XIV в., книгопечатание облегчает распространение сочинений по естествознанию, образуются ученые кружки, предшествующие научным обществам.

Сильный подъем в области зоологии замечается в XVI веке.

Великие географические открытия обогатили науку множеством новых фактов и возбудили стремление к самостоятельным исследованиям. Из зоологов этого периода выдающееся место занимают: Эдуард Воттон (1492-1555), сочинения которого замечательны попытками сближения форм, действительно близких между собою, и осторожным отношением к сообщаемым фактам; самый замечательный зоолог XVI в. Конрад Геснер (1516-1555), обладавший огромной эрудицией и отличавшийся крайне подробными наблюдениями, и Улисс Альдрованд (1522-1605). В тоже время труды Везалия (1514-1564), Фаллония (1523-62) и Евстахия († 1574) сильно обогащают анатомию. В XVII столетии Джон Джонсон (1603-1675) заканчивает собой ряд выдающихся компиляторов, имевших большое влияние на развитие зоологии до периода обновления ее.

Важные открытия по физиологии и анатомии содействуют более глубокому пониманию организма животных.

Гарвей открывает кровообращение и устанавливает принцип "omne vivum ex ovo" (все живое из яйца), который подтверждает затем итальянец Реди, доказывая опытом, что личинки мух не зарождаются в гниющем мясе, а развиваются из откладываемых туда яичек. Азелли открывает лимфатические сосуды. М. Аурелио Северино, в сочинении "Zootomi a democritaea" (1645) сообщает ряд данных по анатомии различных животных.

Сваммердам (1637-1680) исследует строение и превращение насекомых, строение моллюсков, превращение лягушек ("Biblia Naturae s. Historia insectorum"). Большое значение имеет применение микроскопа, изобретенного в конце XVI в., к изучению строения животных, открывающее целый новый мир. Франческо Стеллути первый пользовался микроскопом при изучении строения пчелы.

Мальпиги (1628-1694) применил к изучению строения животных ряд новых методов (скальпель, иглы, мацерирование), дал полное описание строения насекомых и исследовал с помощью лупы развитие куриного яйца; он различал уже клеточное строение тела животных.

Левенгук (1632-1723) открыл микроскопические организмы, кровяные шарики, описал семянные тельца, открытые лейденским студентом Гаммом. В том же веке основываются три академии: Academia Naturae Curiosorum, теперешняя Ac. Leopoldino-Carolinensis (1651), Royal Society of London (1662) и Academie des Sciences de Paris (1633), за которой последовал во Франции ряд провинциальных академий.

Джон Рэ (1628-1678) установил понятие о виде и тем подготовил почву для обновления систематики животных, которым ознаменовался следующий век.

Громадный шаг вперед делает зоологии в XVIII в.

В конце XVII и начале XVIII вв. совершается ряд путешествий с научной целью в различные страны, которые доставляют обильный зоологический материал. Применение спирта для сохранения животных (в начале XVIII в.) делает возможным собирание богатых коллекций; обширные собрания устраиваются в Париже, Лондоне, Вене. Наряду с ними собираются значительные частные коллекции. Еще в XV столетии существовали при дворах, как предмет роскоши, зверинцы, с течением времени место их занимают зоологические сады, позволяющие производить наблюдения над живыми животными чужих стран. В 1725 г. основывается Акад. наук в СПб., в 1734 г. в Стокгольме, затем в Копенгагене. Появляется множество ценных работ по строению, истории развития и образу жизни животных.

Обильный и быстро растущий фактический материал, накопившийся в науке, делал настоятельно необходимым приведение его в порядок, между тем не существовало ни сколько-нибудь удовлетворительной классификации, ни определенной терминологии животных. Заслуга приведения в систему зоологического материала принадлежит Карлу Линнею (Linn e, 1707-78). В дополнение к понятию о виде, установленному Рэ, Турнефор ввел в XVIII ст. сначала в ботанику; а затем и в зоологию понятие о роде, Адансон начал применять к моллюскам систему обозначения двойным названием (рода и вида) — двойную номенклатуру. Эта система была принята и Линнеем, который кроме рода и вида установил еще высшие категории: отряд и класс. Каждому виду Линней дал краткую характеристику, присоединяя к ней краткие сведения об образе жизни, родине животного и т. п., и распределил всех известных ему животных в стройную и удобную для обозрения систему.

Сама по себе классификация Линнея не представляет особых достоинств, он не столько стремился к установлению естественных групп, как к возможно удобному обозрению животного царства и распределению отдельных видов. Линней делит царство животных на 6 классов: 1) млекопитающих, 2) птиц, 3) земноводных (= пресмыкающиеся + земноводные современной системы), 4) рыб, 5) насекомых и 6) червей.

Из современников Линнея — Бюффон (Georges, Louis Ledere, 1707-1799; фамилия Buffon принята им по одному из его поместий) своими блестящими, хотя поверхностными сочинениями по зоологии сильно способствовал возбуждению в обществе интереса к естествознанию. Циммерман в (1743-1815) в 1778 г. положил начало научной географии животных своим сочинением: "Specimen Geographiae Zoologicae". К концу того же века относятся труды Палласа (1741-1810), много содействовавшего изучению фауны России; труды Этьена Жоффруа С. Илера, существенно содействовавшие развитию сравнительной анатомии; Спалланцани (1729-1799) положил начало теории оплодотворения; Каспар-Фридрих Вольф (1735-1794) основал современную эмбриологию; О. Мюллер начал систематическое изучение фауны моря; в то же время множество специальных работ по всем группам животного царства чрезвычайно расширили зоологические знания.

Самым важным явлением в области зоологии в начале XIX в. являются труды Кювье (1769-1832); наиболее крупные заслуги его относятся к области сравнительной анатомии (как ныне живущих, так и вымерших животных); помимо громадного фактического материала по анатомии животных, он дал ряд ценных общих принципов, которые он блестящим образом приложил к изучению ископаемых остатков животных. Ему же принадлежит и первая естественная система животного царства.

Труды по сравнительной анатомии привели его к установлению ряда больших групп, на которые распадается животное царство, отличающихся строением нервной системы, а также и других органов, и относительным их положением. Эти группы, типы (embranchements) Кювье считал постоянными и не представляющими между собой переходов.

Система Кювье следующая: I. Animaux vert ebre s, классы: Mammif u res, Oiseaux, Reptiles, Poissons. II. Animaux mollusques, классы: Cephal opodes, Pteropodes, Gasteropodes, Acephales (Testace s, Tuniciens), Brachiopodes, Cirrhopodes. III. Animaux articules, классы: Ann elides, Crustaces, Arachnides, Insectes. IV. Animaux rayonne s, классы: Echinodermes, Versintestinaux, Acal ephes, Polypes, Infus oires.

Кювье держался теории постоянства видов и встретил противников в лице Ламарка, Э. Ж. С. Илера и других трансформистов. В споре, возникшем по этому поводу, победа осталась на стороне Кювье; еще более подтвердилась теория постоянства видов и неизменности типов, когда Карл-Эрнест Бэр (1782-1876), создатель современной эмбриологии, показал, что развитие животных, принадлежащих к различным типам, идет неодинаково. Тем не менее Кювье ошибался, и работы Дарвина и Валласа не только поставили вне всякого сомнения изменчивость видов, но и в значительной степени выяснили, каким путем идет развитие новых видов.

Прочное установление теории трансформизма сильно повлияло на дальнейшее развитие зоологии, и потому мы должны считать год появления книги Дарвина "Origin of Species" (1859) — началом новой эры в зоологии. Влияние теории трансформизма сказалось крайне благотворно на всех отраслях зоологии Между тем, ряд исследований по всем отраслям зоологии чрезвычайно обогатил эту науку.

Важное значение имело, между прочим, установление Шванном, в 1839 г., клеточного строения животных, изучение превращений глистов, чередования поколений и др.

Выдающимся явлением в периоде после 1859 г. является развитие эмбриологии животных. Едва затронутая до этого времени эмбриология беспозвоночных сильно подвинулась трудами ряда исследователей, среди которых выдающееся место занимают и русские ученые: А. О. Ковалевский и И. И. Мечников.

Геккель и ряд других зоологов устанавливают единство развития всех многоклеточных животных. Сильное развитие получает также сравнительная анатомия позвоночных, благодаря трудам Оуэна и Гегенбаура. Палеонтология все более и более подтверждает теорию трансформизма. География животных, сильно подвинутая трудами Форбса и Ляйеля и ставшая на твердую научную почву с появлением теории Дарвина, получает дальнейшее развитие, благодаря трудам Валлиса. Наконец, важную роль в развитии зоологии играют зоологические станции и широко развившееся с конца 60-х гг. исследование жизни океанов. В последнее 10-летие чрезвычайного развития достигает гистологическая техника, позволяющая с большой точностью изучать как эмбриологию, так и гистологию и анатомию животных. Наконец в новейшее время обнаруживается большой интерес к изучению тончайшего строения протоплазмы и выяснению явлений наследственности.

Классификация животных, данная Кювье, подверглась ряду преобразований. Зибольд выделил в 1843 году в особый тип простейших, затем из типа членистых он выделил кольчатых червей (Annelides) и соединил их с внутренностными червями в тип червей, а остальные членистые составили тип членистоногих. В 1848 г. Лейкарт разделил лучистых на два типа: тип кишечнополостных и тип иглокожих. Затем были выделены в особый тип оболочники (Tunicata), которых Кювье причислял к моллюскам, а из мшанок и плеченогих (Braehiopoda) составлен тип моллюскообразных.

Таким образом, наиболее общепринятая современная классификация делит животное царство на следующие типы: 1) позвоночные (Vertebrata); 2) мягкотелые (Mollusca); 3) cycтaвчaтoнoгие (Arthropoda), 4) оболочники (Tunicata); 5) черви (Vermes); 6) иглокожие (Echinodermata); 7) моллюскообразные (Molluscoidea); 8) кишечнополостные (Coelenterata), и 9) простейшие (Protozoa). Некоторые выделяют из кишечнополостных в особый тип губки (Porifera). Мало естественен тип червей, который поэтому некоторыми зоологами тоже разделяется на отдельные типы. Вместе с тем, по мере ближайшего изучения животного царства, границы типов становились все менее и менее резкими, так как обнаружилось существование ряда форм промежуточных.

**Список литературы**

Для подготовки данной работы были использованы материалы с сайта <http://www.ecosystema.ru/>