



И. И. ПУЗАНОВ

Жан Батист
Ламарк

УЧПЕДГИЗ • 1959



И. И. ПУЗАНОВ

Жан Батист
Ламарк

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧЕБНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ПРОСВЕЩЕНИЯ
РСФСР

Москва • 1959

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	13
Жизнь Ламарка	15
Философские и религиозные взгляды Ламарка	33
Некоторые взгляды Ламарка на физические и химические явления, работы по метеорологии	39
Ламарк как геолог	50
Ламарк как ботаник	62
Ламарк как зоолог и палеонтолог	78
Некоторые физиологические и психологические взгляды Ламарка	102
Ламарк как трансформист	118
Взгляды Ламарка на происхождение жизни, на природу и происхождение человека	137
Общественно-этические взгляды Ламарка	148
Ламарк и современники	153
Ламарк и попомки	167
Заклучение	182
Библиография	190

Иван Иванович Пузанов
ЖАН-БАТИСТ ЛАМАРК

Редактор *Н. Г. Марков*

Художник *И. В. Царевич*. Художественный редактор *М. Л. Фрам*.
Технический редактор *Г. Л. Татура*. Корректор *Н. И. Багаева*

Сдано в набор 24/VII-1959 г. Подписано к печати 7/XII-1959 г.
84×108¹/₃₂. Печ. л. 12. (9,84) + вкл. 0,12 (0,10). Уч.-изд. л. 7,55 +
+ вкл. 0,04. Тираж 5 тыс. экз. А09490. Заказ № 853.

Цена без переплѐта 2 р. 10 к., переплѐт 2 р.
Учпедгиз. Москва, 3-й проезд Марьиной роши, 41.

Полиграфкомбинат Саратовского совнархоза,
г. Саратов, ул. Чернышевского, 59.

ПРЕДИСЛОВИЕ

7 декабря 1944 года, в двухсотлетнюю годовщину со дня рождения Ламарка, Московское общество испытателей природы устроило заседание, на котором автор настоящих строк прочел доклад на тему: «Ламарк, основатель трансформизма». Доклад этот был опубликован Обществом в брошюре, вышедшей в 1947 году.

В 1959 году наступает другой, как бы двойной юбилей эволюционизма: 150 лет со дня выхода в свет «Философии зоологии» Ламарка и 100 лет со дня опубликования «Происхождения видов» Дарвина.

Предлагаемая книга о Ламарке и его творчестве написана в ознаменование первого из этих событий. Она составлена по тому же плану, что и упомянутая выше брошюра, отдельные абзацы и формулировки которой переданы почти дословно. Но книга создана на гораздо более обширном материале.

За истекший промежуток времени наша литература о Ламарке заметно пополнилась выходом в свет большого академического издания избранных произведений Ламарка под редакцией И. М. Полякова и с его комментариями. В это издание вошли произведения, не только до сих пор не переводившиеся на русский язык, но и отсутствовавшие в библиотеках Москвы. Нельзя не упомянуть и о содержательной книге про-

фессора С. С. Станкова «Линней-Руссо-Ламарк», напечатанной в 1957 году. Все эти издания, конечно, значительно облегчили работу автора над новой книгой.

По своему характеру книга несколько отличается от имеющихся в нашей научно-исторической литературе публикаций о Ламарке, принадлежащих Лесгафту, Карпову, Комарову, Полякову. В этих работах главное внимание уделяется изложению и разбору трансформистских идей Ламарка. Вполне естественно, что ботаники В. Л. Комаров и С. С. Станков много внимания уделяли и его заслугам в области изучения растений. Но Ламарк — зоолог и реформатор системы беспозвоночных — оставался до сих пор в тени, если не считать разбора зоологических глав «Философии зоологии» гистологом Карповым. Будет вполне естественным, если автор предлагаемой книги, зоолог, постарается несколько загладить этот недочет и уделит работе Ламарка над реформой системы животных подобающее внимание. До известной степени это относится и к описанию заслуг Ламарка перед метеорологией и геологией, о которых у нас мало знают.

Автор надеется, что его новая, более полная книга о Ламарке, издание которой приурочено к 150-летию юбилею «Философии зоологии», в большей степени сможет содействовать распространению среди читателей правильных представлений о Ламарке и его учении, чем это могла сделать краткая, вышедшая небольшим тиражом брошюра 1947 года.

И. Пузанов



ЖИЗНЬ ЛАМАРКА

Жан-Батист-Пьер-Антуан де Монэ, шевалье де ла Марк родился 1 августа 1744 года в деревне Безантен в Пикардии, в семье небогатого помещика Жана Филиппа де Монэ, обедневшего потомка некогда славного рыцарского рода.

Более отдаленные предки Ламарка с отцовской стороны принадлежали к воинственным рыцарям Пиренейских гор. В эпоху религиозных войн, вызванных Реформацией, Ламарки подобно большинству пиренейских дворян примкнули к гугенотам — так называли свободомыслящих реформаторов, хотевших сбросить с себя гнет Ватикана. После кровавого подавления гугенотского движения Ламарки переселились на север, в Пикардию, и возвратились в лоно католической церкви.

По материнской линии Жан-Батист Ламарк принадлежал к еще более древнему рыцарскому роду де Фонтэнь, представители которого участвовали даже в первом крестовом походе (1096—1099).

Немудрено, что по семейным традициям почти все родные Ламарка были военными: отец его вышел в отставку лейтенантом пехотного полка, три старших

брата тоже были блестящими офицерами. А это требовало денег и денег на пышные мундиры, лошадей, полковые пирушки. Денег же у старика Ламарка, обремененного огромной семьей в 11 детей, определенно не хватало. Поэтому последнего по возрасту сына — маленького Жана-Батиста — было решено сделать священником, и в семье его в шутку называли «маленьким аббатом». Мальчик отличался характером скромным и тихим, любил уединение и «не выказывал наклонностей, свойственных его возрасту». Когда ему исполнилось 9 лет, его отдали в иезуитскую коллегию в Амьене, где «святые отцы» обучали схоластической логике, древним языкам, начаткам физики и математики. Основательное ознакомление с древними языками, особенно с латинским, весьма и весьма пригодилось Ламарку в дальнейшем, при его занятиях систематикой растений и животных.

Надо полагать, что готовился юный Жан-Батист к духовной карьере без особого воодушевления, повинувшись лишь воле отца. После смерти его в 1759 году, совпавшей с закрытием Амьенской иезуитской коллегии, молодой Ламарк без сожаления поставил крест над своей духовной карьерой и, следуя примеру трех своих братьев, решил сделаться военным. Лишним поводом к этому послужила кровопролитная семилетняя война (1756—1763) между Францией, с одной стороны, Англией и Германией — с другой. Испросив благословение матери, мечтавший о военной славе семнадцатилетний юноша в 1761 году отправился прямо на театр военных действий в Ганновер. Покинул он родной Безантен совсем как странствующий рыцарь былых времен: верхом на деревенской кляче, в сопровождении деревенского парня в качестве оруженосца.

Выехал Жан-Батист без всякого официального направления или назначения, имея в кармане лишь рекомендательное письмо знакомой дамы к командиру полка имени Божолэ, стоявшего при Фиссингаузене. Прочтя письмо и оглядев щуплого юношу с горящими глазами, почти мальчика, полковник сначала не знал, что с ним делать. Однако решительный юнец сам определил себя в отряд гренадеров, сражавшихся у передовой линии, с чем полковник и согласился.

Отряд гренадеров занял позицию за изгородью, которая защищала его от прямой атаки. Однако убийственный артиллерийский огонь противника произвел среди него столь большое опустошение, что вскоре все офицеры были перебиты и из отряда осталось 14 человек. Оценив решительность молодого добровольца, гренадеры предложили ему взять над ними команду и дать приказ отступать. Сражение было вообще неудачно для французов, которые отходили по всему фронту, видимо, забыв о существовании отряда Ламарка. Юноша решительно отказался дать такой приказ: слишком сильно сказывались в нем военные традиции семьи. «Нас поставили здесь, и мы не можем уйти, пока нас не снимут. Если вы боитесь быть захваченными, отправляйтесь. Что же касается меня, то я остаюсь!» — объявил он решительно, хотя и знал, что подвергает смертельной опасности свою жизнь.

Отрезанный от армии отряд оставался на позиции до тех пор, пока не подоспел переправленный через расположение противника приказ об отступлении. В этот же вечер юный Ламарк, так блестяще зарекомендовавший себя в трудную минуту, получил патент (*brevét*) на чин лейтенанта.

Большинство биографов Ламарка охотно останавливается на описании этого случая, которым началась

его карьера, пусть пока лишь военная, и правильно делает. Проявившиеся здесь черты характера Ламарка — энтузиазм, бесстрашие, самостоятельность, сознание долга и дисциплинированность — отличали его всю жизнь и как ученого.

По окончании в 1763 году Семилетней войны полк, в котором служил Ламарк, был переведен на благодатный Юг — в Прованс, сначала в Ментону, потом в другие укрепленные города. Целых пять лет вел здесь Ламарк скучную гарнизонную жизнь, отдавая досуг лишь любимой им музыке и даже мечтая о карьере музыканта.

Но вот однажды, отправившись в отпуск, Ламарк выпросил у брата в обмен за нотные тетради книгу некоего Шомеля о полезных растениях. Книга сразу же его сильно заинтересовала, так как он никогда до этого не занимался ботаникой. Возвратившись из отпуска в полк, Ламарк пристрастился к собиранию растений. Со свойственным ему энтузиазмом он совершал экскурсии в горы, находил и засушивал редкие растения, изучал их лечебные средства, пользуясь указаниями книги Шомеля. Богатая южная растительность Прованса, теплый климат и живописные виды делали эти первые ботанические экскурсии будущего автора «Французской флоры» как нельзя более плодотворными и увлекательными.

Неизвестно, долгое ли время продлилась бы военная карьера Ламарка. Несчастный случай, который вообще играл немалую роль в его жизни, пресек ее самым неожиданным образом. Один из товарищей в шутку приподнял щуплого лейтенанта «за голову», крепко стиснув ее руками. Следствием этой опасной шутки было хроническое воспаление шейных лимфатических узлов. Пришлось спешно ехать в Париж и опе-

рироваться у знаменитого хирурга Тенона. Операция прошла удачно, но на всю жизнь оставила на шее Ламарка глубокий шрам, который он принужден был скрывать высоким воротником и галстуком, какие мы видим на всех его портретах. Выписавшись из госпиталя, Ламарк вышел в отставку с пенсией 400 франков в год (около 100 золотых рублей). Существует указание, что он вынужден был уйти из полка в силу требования 20 офицеров, не любивших его за то, что он держался в стороне от товарищей и не желал участвовать в их разгульном образе жизни.

Отставной лейтенант возвратился в родной Безантен и жил там до смерти своей матери, после чего продал имение за долги старших братьев и уехал в Париж искать работу. Почти два года он прослужил бухгалтером в банкирской конторе некоего Буля. Обедневший потомок воинственных и гордых рыцарей де Монэ вошел в состав деклассированной интеллигенции. Скучная и неинтересная работа не могла удовлетворить талантливого юношу. Ламарк ее вскоре бросил и, раздобыв каким-то образом денег, в 1772 году поступил в число студентов Высшей медицинской школы в Париже, где проучился до 1776 года. Здесь он увлекался не столько медицинскими, сколько естественными науками, особенно ботаникой.

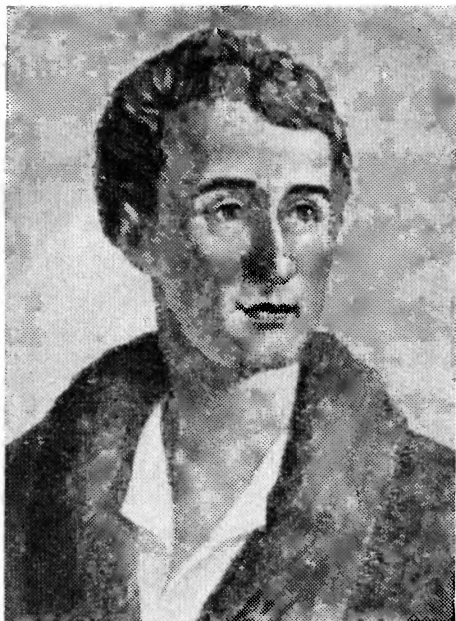
Жил Ламарк бедно, в полном одиночестве и, по его собственному выражению, «гораздо более высоко, чем ему хотелось». Из окна своей мансарды он в свободное время следил за причудливыми формами, направлением и скоростью движения облаков. Однако Ламарк не строил «воздушных замков» и не только созерцал, но изучал и зарисовывал облака. Результатом этого к концу пребывания Ламарка в медицинской школе явилась объемистая рукопись — «Мемуары об

основных явлениях в атмосфере», никогда, впрочем, не опубликованная, хотя и одобренная после ее зачитания в Академии известным агрономом Дюамелем.

Ко времени студенчества Ламарка относится и его знакомство со знаменитым писателем и философом-моралистом Жан-Жаком Руссо (1712—1778). Надо думать, что студент-медик сильно полюбился философу, который в описываемое время особенно сильно страдал припадками своей неврастении и ипохондрии; во всяком человеке видел он только врага и оживал, лишь совершая длительные ботанические экскурсии за город, Руссо составил себе известность как знаток и пропагандист ботаники. Несмотря на свои 63 года, он был хорошим ходоком и охотно брал с собой Ламарка. «Наконец-таки,— говорил он своему спутнику, когда они выбирались за городскую заставу,— нет ни грохочущих экипажей, ни трясучих мостовых, ни людей». Попадая на лоно природы, старый мизантроп становился разговорчивым, доверчивым, добрым. Он часто останавливался, чтобы послушать пение птиц, собрать цветы.

Несомненно, эти прогулки с опытным знатоком ботаники и знаменитым философом оказали большое влияние на Ламарка. Они углубили его ботанические познания и внушили ему на всю жизнь свободолюбивые демократические идеи, которыми Руссо подготовил надвигавшуюся французскую революцию.

Имеются веские основания предполагать, что Ламарк был допущен и в «святая-святых» старика — в его чистенькую квартирку, помещавшуюся на 4-м этаже дома на улице Платриэр (ныне улица Ж.-Ж. Руссо) Здесь хранилось любимое сокровище Руссо — его замечательный гербарий. Искусство, с которым Ламарк впоследствии сам засушивал растения, и прин-



Жан-Жак Руссо.

цип, положенный им в основу своих книг по систематике растений, носят неоспоримые следы влияния Руссо.

Было еще одно обстоятельство, объясняющее дружбу старого мизантропа-философа и Ламарка: их увлечение музыкой. Руссо не так давно занимался композицией, а в описываемое время, чтобы поднять свой заработок,— перепиской нот. Рядом с его пюпитром стоял эпинет (маленький клавесин), на котором он иногда проигрывал переписываемые арии. А Ламарк так увлекался игрой на скрипке и флейте, что одно время серьезно думал бросить медицину и стать профессиональным музыкантом. Однако страсть к бота-

нике все же превозмогла, тем более, что он имел полную возможность заниматься ею серьезно.

Занятия по фармакогнозии происходили в Королевском ботаническом саду, где студенты знакомились с лекарственными растениями. Ламарк проводил в этом саду все больше и больше времени и вскоре стал там «своим человеком». Здесь он попал в орбиту таких ботаников, как Бернар и Антуан Жюсье, Лемонье, Дефонтен, анатома Добантона, минералога Аюи (Наоу), садовода-агронома Дюамеля. С увлечением слушал Ламарк лекции Бернара Жюсье и Лемонье, изучал под их руководством богатые коллекции ботанического сада. Ботаника так захватила молодого человека, что он уже в 1776 году бросил Высшую медицинскую школу, не сдав даже экзаменов на бакалавра. Его энтузиазм, усидчивость и работоспособность были таковы, что к этому времени он стал уже готовым ботаником. В 1778 году Ламарк опубликовал трехтомный труд «Флора Франции». Конечно, это могло случиться лишь благодаря содействию столь влиятельного человека, каким был «главный интендант» (директор) Королевского сада граф Бюффон.

Стоит несколько остановиться на этом выдающемся человеке, соединившем в своей персоне богатого помещика, влиятельного придворного, разностороннего ученого и блестящего писателя-стилиста. Это тем более необходимо, что близость к Бюффону, несомненно, повлияла на научную карьеру Ламарка и оставила заметные следы в его мировоззрении.

Жорж-Луи Леклер де Бюффон был типичным представителем ученых энциклопедистов XVIII века: он прекрасно знал математику, астрономию, геологию, ботанику и зоологию. Еще при жизни ему был воздвигнут в ботаническом саду монумент с латинской



Жорж-Луи Бюффон.

надписью: «Majestete Naturae par ingenium» («Гений, величием равный природе»). Обладая тонким умом и ярким воображением, Бюффон пытался дать синтез всех знаний о природе в своей блестяще написанной многотомной «Естественной истории». В этот труд Бюффон включил описание минералов, птиц и зверей, а также замечательное «рассуждение о происхождении Земли и планет», не утратившее значение и по сей день. В описательной части «Естественной истории» Бюффон не только давал живые, художественные изображения зверей и птиц, но и высказывал глубокие мысли об их изменчивости. Это заставляет нас видеть в нем одного из первых эволюционистов и даже

скрытого материалиста, хотя принадлежность к родовой аристократии и близость ко двору и не позволили ему открыто объявить себя атеистом. Слава Бюффона в самых широких кругах образованных людей Европы в значительной мере основывалась на блестящей, художественной манере изложения. Он чрезвычайно упорно работал над выработкой своего стиля. «Стиль — это сам человек» (*Le style est l'homme même*) — говорил Бюффон в речи при его принятии в 1753 году во Французскую академию. «Это самое красивое перо Франции!» — сказал Жан-Жак Руссо Ламарку, узнав о покровительстве, оказываемом ему ученым вельможей. Внешность Бюффона была не менее блестяща и элегантна, чем его стиль. Даже погруженный в свою административную и литературную работу, которой он отдавал не менее 12—14 часов в сутки, Бюффон никогда не снимал белоснежного жабо и кружевных манжет. «Он одел бюффоновские манжеты», — говорили в литературных кругах о каком-нибудь писателе, уделявшем преувеличенное внимание элегантности своего стиля.

И вот этот выложенный вельможа, в душе, несомненно, добрый и благородный человек, острым взглядом естествоиспытателя угадал в Ламарке задатки крупного ученого и, приблизив его к себе, до конца своих дней оказывал скромному молодому энтузиасту ботаники всяческое покровительство. Бюффон лично просмотрел рукопись Ламарка «Флора Франции», одобрил ее, но как стилист остался недоволен шероховатостями слога и просил минералога Аюи исправить их. Успех книги был такой, что уже через два года после появления ее в печати Ламарк, по представлению Бюффона, был проведен адъюнктом ботаники Парижской академии наук. Это принесло молодому

ученому много почета, но не дало заработка, которого адъюнктам вообще не полагалось. Гораздо существеннее было то, что, по настоянию Бюффона, весь доход от «Флоры Франции», напечатанной в Королевской типографии, поступил в пользу автора.

В 1781 году Бюффон устроил Ламарку научную командировку в различные страны Европы. Официально Ламарк имел поручение ознакомиться с постановкой дела в ботанических садах различных стран, завязать там научные связи и организовать обмен изданиями и семенами. Неофициально Ламарк должен был сопровождать в путешествии в качестве ученого ментора юного отпрыска рода Бюффионов — порядочного шалопая и лоботряса, какими по сей день часто бывают дети богатых родителей.

Путешественники объехали Голландию и Германию, побывали в Венгрии. Любознательный Ламарк отнюдь не ограничивался изучением ботанических садов. С особым интересом изучал он горное дело, для чего спускался в шахты в Ганновере, Гарце, Фрейберге, Хемнице и Кремнице, где собрал богатую коллекцию минералов. Были завязаны интересные знакомства с ботаниками Гледичем и Жаконом, Мурреем. Несомненно, путешествие по Европе, длившееся около года, принесло гораздо больше пользы воспитателю, чем воспитаннику, которого интересовали только удовольствия и амурные дела. В конце концов между Ламарком и сыном Бюффона возникли крупные неприятности, и в 1782 году они вынуждены были вернуться в Париж.

С 1782 по 1789 год — год начала Великой французской революции — Ламарк жил исключительно научно-литературным трудом. Он работал в Королевском саду, читая там доклады по ботанике, и сотруд-

ничал в «Методической энциклопедии», в которой им было охарактеризовано 2000 родов растений (от буквы А до Р).

В 1788 году умер покровитель Ламарка Бюффон. Однако эта смерть не повредила служебной карьере Ламарка, несмотря на то что в саду он, как преуспевающий и во всем самостоятельный ученый, уже был окружен завистниками. На место Бюффона, проработавшего в должности интенданта сада полвека, был назначен родственник Ламарка, граф де ла Бильярдери, который почти накануне взятия Бастилии представил его к занятию скромной для адъюнкта должности хранителя гербариев.

Однако, пока власть принадлежала Национальному собранию и ответственные государственные должности занимали многие деятели старого режима, интриганы или люди, доступные их влиянию, положение Ламарка как хранителя гербариев было непрочным. Вследствие происков завистников он чуть было не попал под «сокращение штатов». Лишь написав Национальному собранию две докладные записки, Ламарк не только отстоял свое положение, но и добился удаления интриговавшего против него интенданта сада, успевшего занять место ушедшего в отставку графа де ла Бильярдери. Новым интендантом был назначен большой любитель природы, почитатель Бюффона и Жан-Жака Руссо, известный писатель Бернарден де Сен-Пьер (автор известного сентиментального романа «Поль и Виргиния» и очерков «Этюды природы»). Ламарк же принял деятельное участие в составлении проекта организации Кабинета естественной истории при Ботаническом саде.

По инициативе известного ученого Этьена де ла Канай, этот Кабинет переименовали в Музей ес-

тественной истории. Проект музея был представлен в Национальное собрание в 1792 году и утвержден с некоторыми изменениями в 1793 году, в эпоху величайших потрясений государства, как внешних, так и внутренних. Ботанический сад, слитый с Кабинетом естественной истории, получил только две ботанические ставки. Они отдавались по праву старшинства Антуану де Жюсье и Дефонтену. Ламарк опять оказался перед угрозой остаться «не у дел». Впрочем, еще и раньше интендант сада Бернарден де Сен-Пьер отмечал, что Ламарку трудно ужиться с этими двумя ботаниками, так как они размещали растения по системе Турнефора, в то время как Ламарк признавал лишь систему Линнея и свою собственную. Не без ехидства замечал Бернарден де Сен-Пьер по этому поводу, что «ботаников труднее классифицировать, чем растения». Очевидно, он намекал на то, что основатель систематики Линней действительно пытался классифицировать самих ботаников, разбив их на классы: *Systematici*, *Commentatores*, *Nomenclatores* и др.

В то время как среди ботаников наблюдалось, очевидно, перепроизводство, квалифицированных ученых других специальностей не хватало. Особенно это касалось зоологов после того, как престарелый Добантон, некогда правая рука Бюффона, был назначен профессором минералогии. Вот и получилось так, что Ламарку, по предложению Этьена де ла Канай, пришлось занять место профессора зоологии по разделу «насекомых и червей», то есть низших животных. Профессором же по кафедре высших животных, то есть позвоночных, был назначен двадцатитрехлетний Этьен Жоффруа Сент-Илер, работавший раньше по минералогии.

Таким образом закончился длительный период в жизни Ламарка, который можно назвать *ботаническим*, и начался следующий этап — *зоологический*. Чистая случайность круто повернула направление научной деятельности Ламарка и, по-видимому, на пользу науки, ибо поле деятельности перед ним развернулось настолько необозримое, что на нем заблудился бы человек меньшей работоспособности, одаренности и преданности науке. Предстояла огромная работа по приведению в порядок запущенных коллекций музея и внесению порядка в зоологическую классификацию. В то время как ботаника уже была приведена в относительный порядок трудами Линнея, Турнефора, обоих Жюсье, наконец, того же Ламарка, область низших животных представляла собой настоящую terra incognita. Надо поражаться изумительной работоспособности и одаренности Ламарка, который уже через год приступил к чтению лекций. Это тем более удивительно, что он достиг к тому времени пятидесятилетнего возраста, в котором многие уже закостеневают в рамках своей специальности и не способны ни воспринять, ни дать что-нибудь новое.

Курс зоологии низших животных, или, как он их называл, животных беспозвоночных, Ламарк читал при Музее естественной истории в продолжение двадцати пяти лет и, по отзывам учеников, «читал блестяще — с огнем, нередко в остро полемическом тоне» и вместе с тем «с замечательной пунктуальностью». В числе его слушателей были ученые, прославившиеся впоследствии в науке, и среди них итальянец Боннели, русский Э. И. Эйхвальд, французы Одуэн, Блэнвилль, Жоффруа-Сент-Иллер, Латрейль (зоологии) и физиолог Флуранс, ставший позднее идейным противником Ла-

марка. Посещали его лекции и знаменитые писатели: Сен-Бев и Оноре Бальзак.

Послушаем, как характеризует лекции Ламарка Блэнвилль, которому мы обязаны наиболее надежными биографическими сведениями о нем: «У него было правило начинать лекции вступительным рассуждением (*Discours d' Ouverture*), в котором он показывал, каково происхождение той ветви науки, которую он должен был излагать; затем он приступал к самому предмету, характеризуя систематические подразделения — классы, порядки, семейства и роды, установление которых он считал целесообразным; все это он писал и диктовал. То же делал он, доходя до видов. После этого он переходил к детальным устным характеристикам, в которые он включал более или менее подробные сведения по организации, классификации, нравам и привычкам, иногда по практическому значению; при этом он показывал самые объекты, в совершенстве усвоив себе характер методичного и уверенного демонстратора, как это и требовала особенность учреждения, в котором он преподавал» (21)¹.

По приведенному отрывку, взятому из книги ближайшего ученика и преемника Ламарка, можно судить, что последний обладал недюжинным талантом педагога и лектора, а это далеко не всегда встречается у крупных ученых, с головой ушедших в науку.

Свои «вступительные рассуждения» Ламарк печат-

¹ Цифра в скобках, набранная курсивом, здесь и далее указывает номер, под которым назван соответствующий труд в *библиографии*, помещенной в конце книги. В ряде случаев после этой цифры указываются главы и страницы цитируемого произведения.

Если ссылка делается на французский источник, то перевод цитаты принадлежит автору этой книги.

тал и раздавал слушателям. К величайшему сожалению, сохранилось только четыре таких лекции, прочитанные в 1800, 1802, 1803 и 1806 годах. Эти четыре «вступительные рассуждения» являются важнейшими документами, по которым можно судить, как подвигалась предпринятая Ламарком реформа системы животного мира, как зарождались и развивались его взгляды на эволюцию органического мира. Насколько можно судить, впервые он высказался в определенно трансформистском духе на лекции 1800 года.

Не следует, однако, думать, что Ламарк настолько полно ушел в разработку зоологии беспозвоночных, что перестал интересоваться другими отраслями естествознания. Он продолжал заниматься физикой, химией, метеорологией, геологией и по мере возможности не оставлял ботаники.

В 1793 году выходят мемуары «Исследования о причинах главнейших физических явлений». В 1797 году в виде продолжения названного труда Ламарк выпускает «Мемуары по физике и естественной истории». В этих работах, а также в ряде более мелких статей Ламарк отстаивает довольно устарелые взгляды, от которых так и веет средневековой алхимией, и ополчается на новую кислородную теорию Лавуазье и его последователей. Боевой темперамент побудил Ламарка объявить в Национальном институте ряд лекций по физике и химии, но эти дилетантские попытки успеха среди специалистов не имели. После четырех лекций Ламарку пришлось от их чтения отказаться, что крайне больно задело его самолюбие.

Очень много и плодотворно работал Ламарк по метеорологии и организации во Франции систематических наблюдений погоды. Однако он сильно повредил себе во мнении ученых неудачными прогнозами пого-

ды, которые пытался делать на основании положения луны.

В 1795 году вышла вторым изданием «Флора Франции» (1). Однако в дальнейшем, обремененный зоологическими работами и лекциями, Ламарк выпускал свои труды ботанического характера лишь в содружестве с другими учеными.

Большой успех, непреходящее и доныне значение имела вышедшая в 1802 году «Гидрогеология», уже в 1805 году переведенная на немецкий язык. В этой небольшой, но богатой новыми идеями книге Ламарк широко использовал знания, полученные при путешествии по Европе, а также энергичное изучение ископаемой фауны окрестностей Парижа.

Ламарк занимал в Музее ответственную должность заведующего отделом, иногда замещая директора, которым был Добантон. Одновременно он состоял действительным членом Национального института, организованного в 1795 году взамен ликвидированной Французской академии, и тем не менее материальное положение Ламарка оставалось не блестящим, так как он был обременен многочисленной семьей. Месячный оклад его составлял 200 франков; кроме того, ему удалось выхлопотать у Конвента пособие в 3000 франков и ежегодную пенсию в том же размере.

Среди сотрудников музея Ламарк пользовался большим уважением и авторитетом. В особенно близких отношениях он был с молодым талантливым Жоффруа-Сент-Илером, который параллельно с ним с 1793 года успешно читал лекции по зоологии позвоночных и деятельно разрабатывал сравнительную анатомию на основе защищаемой им теории единства плана всех животных — не только позвоночных, но и беспозвоночных.

В 1794 году Ламарк и Жоффруа что называется «вытащили» из глухой нормандской провинции совсем еще юного, но необычайно талантливого учителя — Жоржа Кювье, обратившего на себя внимание замечательным исследованием анатомии моллюсков. В Музее Кювье очень скоро было предоставлено место заместителя профессора, а затем и профессора сравнительной анатомии. Войдя в семью зоологов, Кювье первые годы работал с ними, особенно с Жоффруа, в тесном содружестве. Но в скором времени выяснилось, что Ламарк и Жоффруа, уже ставшие к концу 90-х годов эволюционистами, пригрели «креационистского змееныша». Кювье проявил необычайную трудоспособность и талантливость в разработке фактического материала сравнительной анатомии и палеонтологии позвоночных, но в теории оказался ярким консерватором, даже ретроградом. Кювье упорно настаивал на извечной неизменности видов и вскоре стал разрабатывать знаменитую теорию катастроф, против которой горячо восставал Ламарк. В Музее началась глухая идейная борьба между прогрессивными эволюционистами Ламарком и Жоффруа, с одной стороны, и консерватором Кювье — с другой. Осторожный аристократ Ласепед, занимавшийся рыбами и гадами, соблюдал нейтралитет. В 1802 году Жоффруа вернулся из военно-политической, одновременно и научной, экспедиции в Египет, организованной в 1798 году метившим в императоры генералом Бонапартом. Для приема собранных Жоффруа драгоценных коллекций была организована комиссия, в состав которой вошли, конечно, Ламарк и Кювье. Принципиальные разногласия выявились даже здесь: Кювье особенно подчеркивал тот факт, что мумифицированные ибисы, привезенные Жоффруа, пролежали в земле несколько тысяч

лет и ничем не отличались от современных. Ламарк, не отрицая самого факта, объяснял его тем, что со времен фараонов климат Египта, очевидно, не изменился. Так или иначе, по требованию Кювье, «неизменность ибисов» была занесена в протокол комиссии.

Резкие разногласия по вопросу о длительности истории Земли и ее населения, а также в понимании хода этой истории проявились и в упомянутой выше «Гидрогеологии» Ламарка, которая полна полемики с защитниками взглядов Кювье. Последний тоже не оставался в долгу и, отдавая должное заслугам Ламарка как систематика, никогда не упускал случая высказаться в насмешливо пренебрежительном тоне по поводу его трансформистских «бредней». Делать это Кювье мог с полной безнаказанностью, так как, обладая большим практическим умом, железной волей и честолюбием, очень быстро обогнал на служебной лестнице своих товарищей и противников. Уже в 1802 году недавно скромный учитель, имея от роду лишь 29 лет, сделался академиком — секретарем физико-математической секции Французской академии, а вскоре секретарем и всей Академии, восстановленной Наполеоном Бонапартом. Становясь из года в год все более и более влиятельным вельможей, Кювье пользовался большим авторитетом у Наполеона, а после его падения — у королей эпохи Реставрации. Ожесточенная идейная борьба эволюционистов Ламарка и Жоффруа против Кювье продолжалась до самой их смерти.

Заметным этапом в борьбе Ламарка за идею эволюции и новую систему беспозвоночных было издание в 1809 году «Философии зоологии» (11) — обширного труда, в котором он суммировал и систематизировал взгляды и факты, опубликованные в более ранних ме-

муарах и высказанные в публичных лекциях. Первый том этого замечательного произведения посвящен учению о виде, общей теории эволюции и включает в себя описание реформированной системы животных; второй — посвящен вопросам общей физиологии и вопросу происхождения жизни, третий — носит характер трактата по психофизиологии в духе сенсуализма Локка, Кондильяка и особенно Кабаниса.

Следует признать, что особого успеха «Философия зоологии» не имела: единомышленники и противники Ламарка уже достаточно хорошо знали его взгляды по лекциям в Музее; широкая же публика не была еще подготовлена к восприятию его революционных взглядов, и ей больше импонировал блестящий, авторитетный Кювье. Первое издание книги, несомненно имевшей историческое значение, даже не было распродано. Остатки тиража в новой обложке выпустило уже после смерти Ламарка другое издательство (Бальера) в качестве второго издания 1830 года.

Однако после выхода в свет «Философии зоологии» Ламарку предложили кафедру зоологии в Сорбонне. Ссылаясь на свой преклонный возраст (65 лет), он отказался. К тому же Ламарк с головой ушел в новую работу. На этот раз он задумал создать большую сводку всего, что было известно по морфологии и систематике беспозвоночных животных. Другими словами, Ламарк решил выпустить в свет «Естественную историю беспозвоночных животных». Конечно, он *должен* был это сделать, став профессиональным зоологом, если в 1803 году издал в сотрудничестве с Мирбе-лем пятнадцатитомную «Естественную историю растений» (10), правда, написав в ней лишь первые два тома.

Работа над новым произведением, которое было по плечу лишь одному Ламарку, велась с неослабевающей энергией, и уже в 1815 году вышел ее первый том. Он представлял собой несколько сокращенный и усовершенствованный вариант «Философии зоологии», так как значительную часть его составляло обширное «Введение», которое имеет для понимания взглядов Ламарка на эволюцию почти такое же значение, как и «Философия зоологии»¹. Из беспозвоночных в первом томе были описаны лишь «инфузории», к которым тогда относили простейших и полипов. Вскоре появились и последующие тома, кончая пятым. Однако с выпуском последних двух, посвященных излюбленному классу — моллюскам, произошла тягостная заминка, так как в 1818 году Ламарк ослеп. Зрение, чрезмерно утомляемое в течение долгой жизни напряженной литературной и научной работой, особенно работой с лупой при разглядывании мелких объектов, в конце концов отказало Ламарку. Последние два тома «Естественной истории», вышедшие к 1822 году (12), а также важная философская работа «Аналитическая система положительных знаний человека» были написаны под диктовку Ламарка его верными помощниками — учеником Латрейлем и старшей дочерью Корнелией, которая последние печальные 11 лет жизни отца стала для него настоящей Антигоной — верной спутницей ослепшего царя Эдипа. Известны пророческие слова Корнелии, сказанные отцу в один из тяжелых моментов: «Потомство будет вам удивляться, оно отмстит за Вас, отец!» (*La Posteriorité vous admirera, elle vous vengera, mon père.*)

¹ К сожалению, это замечательное произведение у нас почти неизвестно и впервые появляется во втором томе академического издания «Избранных произведений» Ламарка.

Несмотря на то, что первый том «Естественной истории» содержал те же «еретические» взгляды, что и «Философия зоологии», только в более концентрированном и четко сформулированном виде, вся эта семитомная сводка имела гораздо больший и вполне заслуженный успех, так как была богата фактами. К сожалению, «Естественная история» вышла совсем без иллюстраций, чем много проигрывала по сравнению с изданной в 1817 году богато иллюстрированной четырехтомной сводкой «Царство животных» (*Regne animal*) Кювье. Во всяком случае благодаря появлению нового труда слава Ламарка как замечательного зоолога значительно возросла во мнении натуралистов всего мира, не исключая и его идейных противников. Ламарк был избран почетным членом многих ученых обществ Европы, в том числе и Московского общества испытателей природы. Увы! Это была уже запоздавшая слава! В самом деле, к чему она была теперь слепому старику, который уже больше не мог активно работать и даже чтение курса лекций при Музее передал своему ученику Одуэну?!

Упомянутое выше философское произведение — «Аналитическая система положительных знаний человека» — было в полном смысле слова лебединой песней уходящего из жизни мыслителя. В этой небольшой книге, написанной под диктовку верной Корнелией, Ламарк еще раз — теперь уже в последний — сформулировал взгляды на вселенную, живые организмы и человека, главным образом на его моральную и общественную природу. Несмотря на то, что некоторые главы книги проникнуты пессимизмом старости, она представляет выдающийся интерес для суждения о мировоззрении Ламарка. Не будучи распроданной, она

появилась в свет вторым изданием в 1830 году, уже через год после смерти автора ¹.

Поистине печальны были последние 10 лет жизни слепого, почти всеми забытого старика! Вынужденная бездеятельность особенно тяжело переносится такими активными тружениками, каким был Ламарк. Он уже никуда не выходил и жил единственно на попечении своих двух дочерей — Розалии и Корнелии. Материальное положение его было из рук вон плохо. Чтобы несколько поправить это положение, Ламарк продал свой гербарий и изумительные коллекции моллюсков и кораллов. Да и к чему они нужны слепому старику? Правда, в 1823 году были переизданы таблицы ископаемых моллюсков окрестностей Парижа, впервые напечатанные еще в 1805 и 1809 годах, но едва ли доход от этого специального издания мог быть велик. Академия наук, чтобы поддержать своего давнишнего члена, сохранила за ним «пожетонную» оплату заседаний, на которых он не мог присутствовать. Будучи неопытен, как ребенок, в финансовых делах, Ламарк разом потерял и все свои небольшие сбережения, помещенные в какое-то сомнительное предприятие. Однако старый ученый, по отзывам друзей, неизменно сохранял бодрость духа.

18 декабря 1829 года Ламарк в возрасте 85 лет скончался и был похоронен на кладбище Монпарнас. На могиле произносили речи его испытанные друзья — Латрейль и Жоффруа-Сент-Илер, который назвал его «французским Линнеем». Могила Ламарка носила только «временный» характер: его материальные дела были так плохи, а толстокожесть его коллег по науке

¹ Эта книга впервые издана на русском языке в 1899 году под заглавием «Анализ сознательной деятельности человека».

так велика, что дочери могли купить могилу *лишь сроком на пять лет!* Много времени спустя ревностный почитатель Ламарка Мортилье предпринял специальные изыскания с целью обнаружить, если не могилу, то хоть кости великого ученого. Оказалось, что по истечении пяти лет рядом с ним похоронили некоего Дассаса, такого же, как и он, бедняка, а вскоре после этого, чтобы освободить место для других мертвецов, бранные останки и Ламарка и Дассаса были ввергнуты в общие катакомбы кладбища Монпарнас (24).

Так печально закончилась долгая и многотрудная жизнь Ламарка, «прекрасная жизнь ученого», как характеризует ее Блэнвиль. Подобно многим другим великим ученым, Ламарк жил и умер в бедности и при жизни не был достаточно оценен современниками.

После смерти Ламарка его дочери получили некоторую поддержку от правительства: Розалия — пенсию отца в размере тысячи двухсот франков, Корнелия — место лаборантки при гербарии с окладом в тысячу франков. Конечно, это были гроши, и сестры оказались вынужденными продать личную библиотеку отца, весьма скромную по размерам, состоящую всего из 746 томов.

Проданный еще при жизни Ламарка гербарий после долгих странствий по Германии снова попал в Париж и хранится сейчас в Музее при Jardin des plantes рядом с историческими гербариями Турнефора, Жюссье и Дефонтена. Коллекция моллюсков и кораллов тоже частично находится в Париже, частично в Женеве.

Французский биограф Ламарка Ландрие (23) высказал в 1909 году надежду, что со временем быть может удастся разыскать некоторые его рукописи. По счастью, Ландрие оказался прав. За последние 50 лет

удалось обнаружить довольно большое количество неопубликованных трудов великого ученого. Семьдесят манускриптов хранятся в библиотеке Парижского музея естественной истории; среди них тексты семи вступительных лекций к курсу зоологии, материалы для «Философии зоологии» и «Естественной истории беспозвоночных» и др. Шесть рукописей находятся в библиотеке Гарвардского университета (США).

Переписка Ламарка утрачена почти целиком, поэтому его личная жизнь известна чрезвычайно мало. Мы не знаем даже, сколько раз он был женат: по одним сведениям, три, по другим — четыре раза; достоверно только то, что он пережил своих жен. Не установлено также, имел ли Ламарк семь или восемь детей; можно лишь сказать, что никто из них не обладал одаренностью своего родителя. Известно имя только одного из сыновей Ламарка — Огюста, который сообщил ценные биографические сведения об отце Блэнвиллю и Кювье.

По отзывам лиц, хорошо знавших Ламарка, основными чертами его характера были стойкость, принципиальность, всегда ровное, хорошее настроение, непрактичность и очень большая скромность. В то время как его блестящий соперник Кювье при всех сменяющихся политических режимах оставался важным сановником и имел блестящий салон, Ламарк всегда держался в тени и вел жизнь тихую и уединенную. Посещали его только Латрейль, Блэнвилль и Жоффруа-Сент-Илер.

В молодости Ламарк увлекался музыкой, но в зрелые годы единственным его увлечением была наука; ей он предан был страстно, до самозабвения. Недаром члены семьи Ламарка, постоянно нуждаясь в деньгах, упрекали его за то, что он забывает обязанности

отца и мужа ради своей науки. Усердие и работоспособность Ламарка не знали пределов: он ежедневно вставал в пять часов и трудился до девяти часов вечера. Разрабатывая какой-нибудь вопрос, Ламарк отдавался ему целиком, до одержимости. Его молодой сотрудник, знаменитый впоследствии ботаник Огюстен Декандоль, специально прибывший в Париж, чтобы познакомиться с Ламарком и поучиться у него, прибег к довольно несложному приему, чтобы вступить с ним в разговор. Узнав, что ученый часто обедает в каком-то дешевом ресторанчике, Декандоль затаскил туда приятеля и завязал с ним, сев неподалеку от Ламарка, громкий разговор о «Флоре Франции». Ламарк, невольно прислушиваясь, вскоре не выдержал и вступил в разговор незнакомцев. Завязалось знакомство, но Декандоль мало от этого выиграл, особенно первое время, ибо Ламарк, «одержимый» тогда физико-химическими проблемами, не мог говорить ни о чем другом, как о своей полемике с защитниками Лавуазье.

Уже из приведенного краткого жизнеописания Ламарка можно судить, насколько широки были научные интересы и многогранна его деятельность. Подобно другим крупным ученым своего времени, он был истинным энциклопедистом. Его живой деятельный ум интересовала вся необъятная область естествознания: и строение вещества, и движение Луны, и изменения земной поверхности, и флора, и фауна, и происхождение на Земле жизни и человека, и развитие интеллекта животных и человека; были ему близки и космологические проблемы и проблемы человеческого общежития.

Однако не во всех областях знания Ламарк работал одинаково успешно. Не получив достаточного математического образования и не будучи экспериментатором, он в области физики и химии был настоящим дилетантом, с которым не считались, да и не могли считаться специалисты. Настоящей специальностью Ламарка была описательная ботаника и зоология, притом в одинаковой степени. Но и здесь он не только, как сказано, не экспериментировал, но также не анатомировал, а лишь описывал, сравнивал, классифицировал. Не был Ламарк, особенно в последний период своей работы, и полевым исследователем: его ум проявил себя на длительной и обширной музейной работе. Этот ум прирожденного систематика хотел внести порядок во все наблюдаемые явления природы: классифицировал оттенки цвета, облака, минералы, растения и животных.

Ум Ламарка, однако, был скорее синтетического и дедуктивного, чем аналитического и индуктивного склада. Обобщения его, иной раз смелые до дерзости и поражающие оригинальностью, порой опережали уровень современной ему науки на полвека, а то и на целый век. При этом Ламарк мало считался с мыслями своих предшественников и современников, с возражениями собеседников и во всех вопросах держался собственного мнения.

Познания Ламарка очень обширны, хотя эрудитом его назвать нельзя, по крайней мере этого не видно из принадлежащих ему произведений, особенно теоретического характера. Ламарк был слишком оригинален и самостоятелен, чтобы много заботиться о том, что сделали и что думают другие, и чрезмерно скуп в ссылках на литературные источники. Как по широте интересов, так и по своей прозорливости и смелости

Ламарк имеет полное основание считаться *гениальным*, ибо только гению свойственно опережать свой век.

Принципиально Ламарк был врагом всяких гипотез, необоснованных фактами. «Дело не в том, чтобы предлагать блестящие гипотезы, основываясь на отвлеченных принципах,— говорил он,— этот способ изучения природы и выяснения ее хода часто опережает наши реальные познания»; или в другом месте: «Всякое знание, не являющееся непосредственным продуктом наблюдения или результатом выводов, полученных из наблюдения, не имеет никакого значения и вполне призрачно» (13, гл. II, стр. 84). Из дальнейшего изложения мы увидим, насколько верен был Ламарк этим принципам, прямо ведущим к позитивизму, в своей многообразной исследовательской работе.

Необычайное разнообразие научной тематики Ламарка, который мог *одновременно* разрабатывать метеорологические, геологические и ботанические вопросы, совершенно исключает возможность излагать развитие его научных взглядов, пользуясь хронологическим методом. Такой метод применим лишь при анализе его работ в различных областях науки, взятых в отдельности, что мы и попытаемся сделать.





ФИЛОСОФСКИЕ И РЕЛИГИОЗНЫЕ ВЗГЛЯДЫ ЛАМАРКА

Подобно большинству современных ему ученых и философов конца XVIII и начала XIX века Ламарк был деистом. Он признавал творцом и первопричиной мира Бога как некое непостижимое Всемогущее Существо, он считал, что во всем остальном действуют законы природы.

Свои философские взгляды Ламарк высказывал во всех произведениях теоретического характера, но наиболее систематически изложил их в «Аналитической системе положительных знаний». Уже на первых же страницах раздела «Первичные принципы» он писал:

«Создавая свои творения, в частности те, которые мы можем познать, Всемогущее Существо, о котором идет речь, несомненно могло идти путем, который ему нравился; и воля его могла быть:

Или создавать непосредственно и поодиночке все отдельные тела, которые мы можем наблюдать, следовать за ними в их изменениях, их движениях и действиях, непрестанно наблюдая за каждым в отдельности, и управлять всем их касающимся своей высшей волей.

Или же, ограничив свои творения малым их количеством, создать среди них всеобщий и неизменный

порядок вещей, вечно оживленный движением, повсеместно подчиненный законам, при помощи которых могут быть созданы все тела, какими бы они ни были, все изменения, которым они подвержены, все особенности, которые им присущи, и все явления, производимые многими из них.

В отношении обоих модусов творения мы не могли бы составить себе никакого обоснованного мнения, если бы наблюдение нас ничему не научило. Но это не так: мы действительно *видим*, что существует порядок вещей несомненно созданный, неизменный настолько, насколько это угодно его создателю, единообразно воздействующий на вещество и способный производить все доступные наблюдению тела, все перемены и модификации, даже уничтожения, равно как и возобновления, наблюдаемые среди них. И этому-то порядку вещей мы дали название *ПРИРОДЫ*. Высший творец всего существующего является *непосредственным* творцом как Вещества (материи), так и Природы; но он лишь через *посредство последней* является творцом того, что она может производить» (13, стр. 9).

В этом пространном отрывке изложены существенные черты деистической концепции Ламарка. Как материалист он признает объективную реальность законов природы, но как идеалист приписывает ее возникновение Высшему Существо — Богу. В дальнейшем Ламарк неоднократно возвращается к этому Высшему Существо, приписывая ему способность изменять и даже уничтожить в случае своего желания *созданный им* порядок вещей (см. 13, гл. II, стр. 40).

По мнению Ламарка, человек абсолютно не способен постигнуть сущность самого акта творения: «Творить, или сделать что-то из ничего,— это идея,

для нас непостижимая, потому что из всего того, что мы в силах узнать, мы не видим ни одного образца, иллюстрирующего подобную идею. Бог один может *творить*, в то время как природа может только *производить*. Мы должны предположить, что в своих актах творения Божество не нуждается в каком-либо времени, в то время как Природа не способна что-либо выполнить иначе, как при помощи некоторого промежутка времени (*durée*)» (13, стр. 12).

Весьма характерно для Ламарка его представление о *Природе*. Для него она отнюдь не равнозначна Вселенной. Последняя — инертное, косное *Вещество*, сотворенное наряду с Природой Высшим Существом. Природа Ламарка — это совокупность определенных законов, которым подчинены все изменения, совершающиеся во Вселенной. Природа — некая *слепая сила*, не имеющая никакой цели, поэтому ошибочно «приписывать Природе *цель*, или какое-либо намерение в ее действиях; и эта ошибка — одна из наиболее распространенных среди естествоиспытателей» (13, гл. II, стр. 42).

«Великая сила (Природа. — *И. П.*), о которой мы говорим, охватывает физический мир и имеет в нем всеобщий характер. Ее единственное прибежище — Материя; и хотя она не в состоянии ни создать, ни разрушить ни единой частицы, она ее *непрерывно* изменяет всеми способами и во всех видах. Таким образом, эта всеобщая сила воздействует непрерывно на все вещи, которые мы можем наблюдать, и даже на те, которые лежат за пределами наших наблюдений. Это непосредственно она дала начало на Земном шаре существованию растений, животных, равно как и прочих тел, которые на нем находятся» (13, гл. II, стр. 34).

Ламарк категорически протестует против отождествления Природы с Богом, иначе говоря, он против пантеизма: «Так как Природа — не Разум, даже не существо, но лишь порядок вещей, образующий силу, повсеместно подчиненную законам, эта Природа, говорю я, *отнюдь не является самим Богом*. Она высочайшее произведение его всемогущей воли. А для нас она из всех созданных вещей наиболее великая и поразительная» (13, стр. 44). «Думают, что Природа — это сам Бог; действительно, таково мнение большинства... Странное дело! Часы смешали с часовщиком, произведение с его творцом!» (13, стр. 40).

Итак, по признанию Ламарка, Бог лишь часовщик, некогда заведший часы Вселенной, которые теперь идут, движимые силой пружины — Природы. Или иначе Бог Ламарка — это король, который некогда создал свое государство, дал ему конституцию, а теперь только царствует, но не управляет, поручая это своему министру — Природе.

Расшаркавшись перед великим Часовщиком, который пустил в ход машину Вселенной, Ламарк как бы забывает о нем и почти во всех своих теоретических обобщениях выступает как последовательный, строгий материалист. Особенно часто и выразительно он подчеркивает, что «всякое знание, не являющееся реальным продуктом наблюдения или выводов, сделанных из наблюдений, совершенно лишено всякого основания и поистине иллюзорно» (13, гл. II, стр. 84).

Однако как материалист Ламарк менее тонок, чем энциклопедист Дидро, согласно которому движение имманентно веществу (взгляд, нашедший углубленное развитие в современной физике, не знающей неподвижных частиц). Ламарк, как мы видели, считал первопричиной мира Всемогущее Существо, что уже бы-

ло отклонением от материализма. Признавая создание Божеством материи, Ламарк тем самым отрицал ее бесконечность во времени, что также несогласно с материализмом. Не признавал Ламарк и бесконечности материи в пространстве: «...вещество — не бесконечно,— писал он,— ибо оно занимает в пространстве известное место, а мы знаем, что всякое место по необходимости ограничено» (13, стр. 15).

Многочисленные высказывания Ламарка свидетельствуют о том, что в своей философии он как бы осуществлял переход от материализма XVIII века к позитивизму XIX века — к учению Огюста Канта, Герберта Спенсера, Томаса Гексли, которые все в той или иной мере были агностиками.

Подобно типичным позитивистам, Ламарк высказывается и в духе релятивизма, утверждая *относительность* всякого познания. «Устойчивость и постоянство в природе,— говорит он,— *лишь продукт нашего разума*, тогда как сама природа, как и Вселенная, или материя, вовлечены в постоянный круговорот изменений» (13, стр. 31).

Возвратимся, однако, к необходимому для последующего изложения деизму Ламарка, об искренности которого в литературе существуют два мнения.

Наиболее ярые современные апологеты Ламарка утверждают, что деизм Ламарка был неискренним, чисто формальным и вызывался нежеланием раздражать клерикалов. Н. М. Поляков решительно против этого возражает.

Мне кажется, истина, как и во многих вещах, лежит посредине: Ламарк так часто возвращается в своих теоретических построениях к Верховному Существо, что его искренняя вера в реальное бытие этого «первого двигателя» едва ли подлежит сомнению. Од-

нако Бог для Ламарка скорее космогоническая идея, чем какое-то существо. Признав изначальный толчок, данный Богом Природе и Материи, Ламарк забывает о нем и в объяснении различных явлений ведет себя последовательным *материалистом*, каким его и считали, например, Блэнвилль и Мопье (21). В отдельных правда, очень редких случаях Ламарк делает вынужденные уступки клерикалам и креационистам, как это было, например, в вопросе о происхождении человека (см. стр. 143).

Признавая, что Ламарк при объяснении природы чаще всего рассуждает как материалист, мы не должны, однако, забывать о его непоследовательности, несмотря на то, что он имел своими современниками таких последовательных материалистов, как Гольбах, Ламетри и Лаплас, для которого, как он заявил Наполеону, гипотеза о Боге была совершенно излишней.

Признание Бога начальным творцом Вселенной отнюдь не означало, что Ламарк был религиозным человеком. Совсем наоборот: к религии, особенно христианской, Ламарк, как современник французской революции и продолжатель дела энциклопедистов, относился с нескрываемой враждебностью. Об этом говорят хотя бы воспоминания одного из его слушателей, знаменитого писателя Сен-Бева: «Не меньше была его (Ламарка.— *И. П.*) ненависть, его философская враждебность по отношению к Всемирному Потопу, к Творению и Книге Бытия, ко всему, что напоминало христианскую теорию».





НЕКОТОРЫЕ ВЗГЛЯДЫ ЛАМАРКА НА ФИЗИЧЕСКИЕ И ХИМИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ, РАБОТЫ ПО МЕТЕОРОЛОГИИ

Получив весьма поверхностное физико-химическое и математическое образование в Амьенской коллегии отцов иезуитов и никогда не работав в химических лабораториях и физических институтах, Ламарк был в чуждых ему областях физики и химии совершенным дилетантом, все «мудрствования» которого не выходили за пределы научных представлений, устаревших уже в его время лет на пятьдесят. Недаром один биограф Ламарка назвал его «первым биологом, но последним алхимиком». Однако и наивные рассуждения Ламарка изредка озаряются лучами его гения. Мы не можем уделить им здесь большого внимания, но кое-что все же следует сказать, так как основные физико-химические идеи Ламарка лежат в основе его некоторых теоретических взглядов в области геологии и биологии.

Как известно, время французской революции совпало с настоящей революцией в области химии. Стройная на вид, но ложная в своей основе теория флогистона, введенная в науку прусским врачом Сталем (1660—1734), должна была под влиянием поразитель-

ных открытий гениального Лавуазье уступить дорогу его теории окисления и горения, или, как тогда говорили, пневматической теории. Согласно последней не флогистон, входя в «землю» (т. е. по-нашему — в окисел), превращает ее в металл, как учил Сталь, а кислород, выходя из «земли», придает ей характер металла (при соответственном уменьшении веса).

Новая теория была известна Ламарку, но он не признавал ее и с пеной у рта полемизировал с ее защитниками. Свои взгляды Ламарк выражал неоднократно и в печати и в публичных докладах. Впервые он их изложил в своих двухтомных «Изысканиях о причинах физических явлений» (*Récherches sur les Causes des principaux Faits physiques etc.*, Paris 1794), затем в «Опровержении пневматической теории» (*Refutation de la theorie pneumatique*, 1796), в «Мемуарах о природе огня» (*Mémoire sur la Nature du Feu*, Journ. de Phys., 1799). Насколько мне известно, в последний раз Ламарк писал, притом весьма пространно, о своей теории «теплородного огня» в замечательной «Гидрогеологии» (8), почти четверть которой (правда, в приложении) посвящена этой теории.

В сущности, собственные взгляды Ламарка были очень близки к классической теории флогистона. Что такое его таинственный «теплородный огонь» (*feu calorique*), способный, смотря по обстоятельствам, и расширять предметы, и превращать твердые тела в жидкости и газы, и обьизвествлять и металлизовать «земли»? Что это — как не сшедший со сцены *phlogistique* Сталь, который определялся последним как «вещество или начало огня, но не самый огонь» (*materia aut principium ignis non ipse ignis*). Ламарк глубоко ошибался, полагая, что своим «открытием» чудодейственного *feu calorique* он опроверг «еретические» теории Ла-

вуазье. Этот теплородный огонь является, по Ламарку, лишь одним из состояний основной стихии — *вечного огня*, который проявляется также в форме «эфирного огня» (*feu éthéré*), лежащего в основе явлений электричества и магнетизма, и «фиксированного огня» (*feu fixe*), образующего газы, кислоты, щелочи, уголь, металлы. Можно спросить себя, не являются ли эти фантастические спекуляции дилетанта, в которых чувствуются отзвуки взглядов греческих философов Милетской школы, искавших «первичную стихию» основы мироздания, гениальным предвидением основных положений современной физики, признающей превращение энергии в материю и обратно, или это лишь случайное совпадение.

Видное место в спекуляциях Ламарка занимает идея о том, что неорганическая природа абсолютно не в состоянии образовать сложные химические вещества, которые в ней имеют тенденцию лишь распадаться на более простые. Только одни организмы, по мнению Ламарка, способны создавать из простого сложное, причем первичные вещества создают растения. Таким образом, все сложные вещества, образующие земную кору, суть продукты деятельности организмов. К этой мысли, несомненно глубоко оригинальной, интересной и содержащей немалую долю истины, Ламарк неоднократно возвращается в своих трудах не только физико-химического характера, но также и в «Гидрогеологии» и «Философии зоологии».

В спекуляциях Ламарка есть одно положение, которое уже без всякой натяжки можно считать гениальным предвидением атомной теории строения вещества, чуждой во времена его молодости даже таким химикам, как Лавуазье. Вот что пишет Ламарк: «...всякое сложное вещество образовано соединением

определенного количества *принципов*, вступающих в соединение в *известных пропорциях*, образуя маленькую массу материи, которую я называю основной молекулой (*molecule éssentielle*)». «Принципы» Ламарка, комбинация которых образует «основную молекулу» сложного вещества, вполне соответствуют атомам современной химии. Образованные ими молекулы «имеют природу простую и идентичную». Основные молекулы различных сложных веществ, существующих в природе, «различаются количеством, пропорциями и состоянием комбинаций образующих их принципов, но никак не сложностью своей природы». Что это, как не предвидение закона кратных отношений, открытого Джоном Далтоном в 1804 году и положенного им в основу атомистической гипотезы? «Уже одно наблюдение агрегатных состояний,— писал Дальтон,— должно привести к заключению, что все тела состоят из колоссального количества крайне ничтожных частиц, или атомов, связанных между собой более или менее значительной, в зависимости от обстоятельств, силой притяжения».

Дальтон (1766—1844) был современником Ламарка, и последний не мог не знать его теории. Несмотря на это, в своем последнем произведении, напечатанном незадолго до смерти,—«Аналитическая система положительных знаний человека» (1820)—Ламарк, говоря о строении вещества, придерживается собственной терминологии, не упоминая об атомах Дальтона, как, впрочем, и о своих «принципах». Больше того, Ламарк даже как будто сомневается в их существовании: «...материя, как мы говорили выше, в высокой степени делима. Однако она делима, по-видимому, не далее как до своих основных молекул (*molecules éssentielles*), и эти последние — непроницаемы (*impre-*

petrables); но так и должно быть, так как материя неразрушима и неизменяема, как и все вещи, которые были созданы. Однако существует различие между основными молекулами и интегрирующими молекулами сложных тел, а именно: в то время, как первые неизменяемые, последние могут изменяться и даже разрушаться» (13, часть первая, «О материи», стр. 18). По-видимому, «основные молекулы» простых тел стали у Ламарка к концу его жизни на место «принципов», или, что то же, дальтоновских атомов.

Любопытно, что излюбленный ранним Ламарком «теплородный огонь» почти не фигурирует в его последнем произведении. Только один раз он упоминает этот огонь, да и то под сокращенным названием *salorique*, причем ему приписывается молекулярное строение и способность к сильнейшему сжатию и внезапному расширению, в результате которого происходят, по-видимому, взрывы (см. 13, часть первую).

Как ни чужд был Ламарк экспериментальной физике и химии, его гений рационализатора и систематика сумел с пользой проявиться и в этой области. Мы говорим о его попытке создания стандартной хромометрической шкалы, которая позволила бы натуралистам сравнивать цвета различных тел природы. Исходя из визуальных цветов радуги, Ламарк путем кропотливого труда разработал шкалу, позволяющую различать почти три тысячи оттенков цвета. Увы! Вызванная запросами практиков и одобренная специалистами, шкала, насколько известно, никогда не была использована и безнадежно затерялась в забытых «Мемуарах по физике и естественной истории».

Попытка Ламарка более чем через полвека была повторена Шевредем (1861), ничего не знавшим о своем предшественнике, а потом П. А. Сиккардо

(1891), Обертюром и Клинксиком (1905), а у нас П. И. Мищенко (1916) и другими¹. Ни один из этих авторов ничего не говорит о первой попытке Ламарка. Но такова судьба большинства его начинаний!

Большинство поверхностных биографов Ламарка считают общеизвестное увлечение его метеорологией таким же дилетантством, как и физико-химические домыслы. Более того, и при жизни Ламарка и в наше время его метеорологию часто квалифицировали как шарлатанство, игравшее на легковерии публики. Однако это глубоко несправедливо!

Гениальность Ламарка, широта его взглядов, глубокая пронизательность и организаторские способности нашли свое полное выражение и в занятиях метеорологией. Здесь, как и по прочим областям науки, мы находим у Ламарка своеобразный конгломерат необоснованных гипотез и глубоких мыслей, далеко опередивших его век.

Как уже говорилось, Ламарк пристрастился к занятиям метеорологией еще в студенческие годы, когда из окна своей мансарды производил наблюдение облаков. Классификаторская направленность его ума, которой он напоминал Линнея, выразилась в разработке им систематики облаков, которую некоторые специалисты считают более простой и практичной, чем установившееся в современной нам метеорологии подразделение их на дождевые (*nimbus*), слоистые (*stratus*), перистые (*cirrus*), кучевые (*cumulus*) с вариантами. Вот система облаков Ламарка:

¹ В 1954 году шкала цветов А. С. Бондарцова как пособие биологов была издана Академией Наук СССР.

1. Облака туманные.
2. Облачные покровы.
3. Облака раздельные, распадающиеся на:
 - а) облака клочковатые;
 - б) вздутые;
 - в) скученные.
4. Облака размазанные.
5. Облака брускообразные.
6. Облака яблочками (*potmelé*).
7. Облака-бегуны (*cigneur*).
8. Облака грозовые.
9. Облака, громоздящиеся в горы.

Совершенно очевидно, что размазанные облака Ламарка соответствуют нашим перистым, яблочно-видные — высоким кучевым (*alto-cumulus*), громоздящиеся в горы — кучевым и т. д.

После представления в Академию мемуаров «О главных феноменах в атмосфере» (к сожалению, не изданных) и опубликования позднее в «Журнале физики» трактата «О влиянии Луны на земную атмосферу» (1798)¹ Ламарк — в то время уже известный ученый — стал выпускать с 1800 по 1810 год «Метеорологические ежегодники» (*Annales météorologiques*). В них наряду с явлениями в атмосфере отмечались и другие явления неорганической и органической природы: на каждый день восход и заход Солнца, фазы Луны и ее эфемериды, зацветание некоторых растений, прилет птиц, полевые работы — словом, все то, что входит ныне в понятие фенологии.

Ясно, что Ламарк — одновременно выдающийся ботаник и зоолог — был как нельзя более подготовлен к составлению бюллетеня периодических явлений в живой природе. К сожалению, желая обеспечить своему «Ежегоднику» быстрый сбыт и окупить расходы по изданию, Ламарк возымел несчастную мысль публико-

De l'influence de la Lune sur l'Atmosphère terrestre, 1798.

вать в нем свои предположения о погоде на каждый день. Последние вычислялись на основании положения Луны, которая, создавая в земной атмосфере приливы и отливы, является, по Ламарку, главным фактором, определяющим погоду. В каждом выпуске «Ежегодника» Ламарк настойчиво подчеркивал, что он дает не предсказания, а только более или менее вероятные *предположения*: «...никто,— писал он,— не может делать предсказаний, не обманывая самого себя и не злоупотребляя доверием других». Несмотря на эти предупреждения, публика воспринимала предположения Ламарка как предсказания, и «Ежегодник» раскупался нарасхват.

Первые годы «Ежегодник» имел успех и в правительственных сферах. В 1799 году Ламарку всемерно пошли навстречу в затеянном им большом и хорошем деле: организации первой в истории науки сети метеорологических наблюдательных пунктов, снабжении их инструментами и инструкциями для одновременных систематических наблюдений по единой программе. Короче говоря, Ламарк создал организацию почти со всеми функциями современных государственных метеорологических учреждений за исключением, понятно, передачи сделанных наблюдений по телеграфу, которого в то время еще не было. Этой организацией Ламарк руководил безвозмездно.

В руках Ламарка стал скопляться большой, интересный и ценный материал. Он начал помышлять об организации метеорологической «Корреспонденции» (Correspondence) в международном масштабе и хотел втянуть в это дело Германию, Австрию, Россию. В 1810 году все его предприятие рухнуло вследствие вмешательства Наполеона, запретившего опубликование материалов «Корреспонденции». Прогнозы, даваемые

Ламарком, столь же часто оказывались неудачными, как и удачными, что, впрочем, наблюдается и поныне, особенно при долгосрочных предсказаниях погоды¹. Это вызывало насмешки шутников и справедливое негодование ученых, осуждающих самый метод предсказания погоды на основании положения Луны. Дело дошло до Наполеона. Считавший себя в качестве старого артиллериста причастным к точной науке, он приказал закрыть предприятие Ламарка и, как известно, весьма грубо обошелся со старым ученым на официальном приеме. Оскорбленный до глубины души Ламарк через год прекратил и выпуск «Ежегодника» и публикацию вообще чего-либо по метеорологии до самого свержения Наполеона.

Таким образом, вследствие грубости деспота вместе с «водой» беспочвенных теорий был выплеснут и «ребенок» климатологии и синоптической метеорологии, которой суждено было возродиться лишь через полвека, в эпоху телеграфа.

Мы не можем особенно строго осуждать Ламарка за его теорию о влиянии Луны на погоду через посредство приливов и отливов, вызываемых ею в земной атмосфере, — теория была вполне в духе того времени. Создавая ее, Ламарк даже не был оригинален, ибо сходные мысли высказывались и до него Коттом во Франции, Тоальдо в Италии, Фан-Свидденем в Голландии. Наличие в атмосфере приливов, вызываемых притяжением Луны, не отрицается и современными геофизиками, как Буче де Гри, Жегю, А. Пуанкаре,

¹ Современные краткосрочные прогнозы погоды, основанные на анализе синоптических карт, оправдываются примерно в 80% случаев. Подсчитано, что если «предсказывать» на завтра погоду, которая была сегодня, то подобные «прогнозы» оправдываются... в 60% случаев!

Ангода. Ошибка Ламарка в том, что он считал доказанным влияние этих приливов на погоду. Если оно и есть, то настолько ничтожно, что целиком перекрывается неизмеримо более мощным воздействием на погоду вихревых возмущений атмосферы — циклонов и антициклонов, или, как теперь говорят, влиянием барического рельефа. Обо всем этом Ламарк ничего не знал, но, может быть, мог бы узнать, если бы созданная его энергией и гением метеорологическая «Корреспонденция» не была разрушена рукой Наполеона.

В оправдание Ламарка можно сказать, что попытки предсказывать погоду на основании положения Луны повторялись и после него неоднократно, в последний раз, вероятно, в начале XX века — века синоптики — известным у нас Демчинским. Последний, пользуясь доверием А. Суворина, в течение ряда лет публиковал в его реакционной газете «Новое время» лунные прогнозы погоды, вполне подобные ламарковским. Больше того: до первой мировой войны у нас ежегодно выходил «Крестный календарь» Гатцука, где тоже «предсказывалась» погода на каждый день по «Брюсову календарю». Но если Ламарк и Демчинский старались облекать свои прогнозы в наукообразную форму, руководствуясь положением Луны, то создатель так называемого «Брюсова календаря» — В. Киприянов¹ попросту брал прогнозы «с потолка». Но у всех результат был один: широкая публика предсказаниям верила.

Несчастливая звезда Ламарка поставила его рядом с Брюсом, Демчинским и прочими «пророками» пого-

¹ Яков Вилимович Брюс (1670—1735), один из сподвижников Петра I, заведывавший с 1706 года русским книгопечатанием, только на календаре В. Киприянова 1709 года поставил свою визу: «Под надзором Брюса».

ды. Однако, желая быть справедливыми, мы должны извинить Ламарку его наивное увлечение лунными приливами и помянуть добрым словом как творца систематики облаков, первого организатора «службы погоды» и вместе с тем первого фенолога. К сожалению, эти несомненные заслуги Ламарка не оказали ни малейшего влияния на ход развития научной метеорологии! Современная синоптика, лежащая в основе научного предсказания погоды, и фенология, к разработке которой у нас привлекаются широкие круги краеведов, родились много позднее, без малейшей связи с работами гениального Ламарка, сумевшего и здесь, в областях, далеких от его основной специальности, опередить свой век.





ЛАМАРК КАК ГЕОЛОГ

Систематических полевых исследований геологического характера Ламарк, насколько известно, не производил. Однако как человек наблюдательный он мог видеть немало интересных геологических разрезов и обнажений во время своих ботанических экскурсий, особенно в горных местностях Прованса, а также при изучении ископаемых моллюсков окрестностей Парижа. Ламарк, несомненно, делал попутные геологические наблюдения во время своей поездки по Германии, Голландии и Венгрии, где он с интересом осматривал рудники, копи и откуда привез в Париж весьма полную коллекцию горных пород и минералов.

Свои взгляды на историю материков, морей и вообще на геологические явления Ламарк изложил в небольшой книжке сугубо теоретического характера «Hydrogéologie» (8). Она вышла в десятом году Великой революции (т. е. в 1802 году) ¹ и представляет собой сейчас библиографическую редкость. Человека

¹ Как известно, Революционный конвент постановил ввести во Франции новое летоисчисление от начала провозглашения Республики, то есть с 22 сентября 1792 года.

непосвященного заглавие книжки — Гидрогеология — может ввести в заблуждение. В современном понимании гидрогеология — часть динамической геологии — изучает распределение и движение грунтовых вод, выходящих на дневную поверхность в виде источников, и связанные с этим изменения верхних слоев Земли (образование оползней, сальз, карстовые явления). Обо всем этом в книге Ламарка почти ничего не говорится; назвав ее гидрогеологией, он только хотел подчеркнуть свое убеждение в том, что основным фактором, формирующим земную кору, является вода, как пресная, так и морская.

Таким образом, в известном споре между вулканистами и нептунистами Ламарк определенно стал на сторону последних. Не отрицая существования гор вулканического происхождения, он, однако, был глубоко убежден, что вулканические явления играли крайне незначительную роль в формировании земной поверхности. Почти все формы рельефа, не исключая высочайших гор, произошли, по Ламарку, вследствие размывания суши водой, сносившей мягкие породы и оставлявшей нетронутым лишь твердое ядро земного шара.

Вертикальных перемещений земной коры, проявляющихся в дислокациях, Ламарк совершенно не признавал и полемизировал с геологами, которые относили изгибы земной коры, даже просто наклонное положение ее слоев за счет катастроф. «Это средство, — писал он, — столь удобное для тех натуралистов, которые хотят объяснить все подобные факты, не давая себе труда наблюдать и изучать естественный ход событий, здесь совсем не необходимо; ибо легко понять, что наклонное положение слоев в горах могло быть следствием других причин, притом причин более

естественных и менее гипотетических, чем перевороты всеобщего порядка...» (8, гл. I, стр. 22).

Уже из этого краткого отрывка видно, что Ламарк совершенно не признавал *теории катастроф*, которая поддерживалась его научным противником — Жоржем Кювье. Ламарк полагал, что все изменения на земной поверхности были произведены в продолжение неизмеримо долгих промежутков времени малыми факторами, проявляющимися и поныне.

Руководящая идея Ламарка заключается в том, что море и суша постоянно меняются местами: всякая точка земной поверхности некогда была на дне моря, притом не однажды, а несколько раз. Неопровержимым доказательством этого служат многочисленные случаи нахождения окаменелых остатков морских организмов высоко в горах, где они подчас образуют мощные толщи. Используя обширную по тому времени литературу, Ламарк приводит ряд примеров, когда в Пиренеях и Альпах на высоте 900—1500, в Кордильерах даже 2222 туазов¹ находили раковины морских моллюсков (в последнем случае гребешков — *Pecten*). Образование мощных толщ ископаемых моллюсков, по правильному замечанию Ламарка, совершенно не может быть объяснено гипотезой о всеобщей катастрофе — всемирном потопе. Очень характерно, что факты сравнительно редкого нахождения в слоях Земли наземных и пресноводных моллюсков Ламарк считал скорее исключением, чем правилом, и объяснял это *вторичным* сносом их скелетов на дно моря речными потоками. По мнению Ламарка, редкость нахождения

¹ Туаз — старинная французская мера длины, равная 6 футам, или 2 метрам.

этих моллюсков объясняется нежностью и хрупкостью их раковин.

Конечно, во времена Ламарка случаи обнаружения на суше ископаемых остатков морских организмов уже не являлись новостью и были широко известны натуралистам. Ламарк сам заимствовал многое об этих фактах у своего учителя — Бюффона. Оригинальность Ламарка заключается в том, каким образом он, отрицая катастрофы всеобщего характера, объяснял неоспоримый факт присутствия остатков морских организмов в континентальных отложениях и как доказывал правильность своей гипотезы повторного затопления обширных площадей суши водами океанов.

Фактором, производящим затопление суши и обнажение морского дна, Ламарк считал притяжение Луны и Солнца. Вызывая на вращающемся земном шаре приливную волну, это притяжение непрерывно заставляет океанские бассейны наступать на разрушаемых прибоем западных берегах и отступать на восточных. Мексиканский залив, глубоко врезавшийся в материк обеих Америк, произошел в результате такого наступления Атлантики, стремящейся смыть Панамский перешеек. Наступление это является и в виде экваториального течения, направленного к западу. Достигнув Америки, оно дает ветви, идущие параллельно ее берегам, на юг и на север. С другой стороны, в Европе мы имеем доказательства быстрого осушения берегов, в частности в Швеции, где уровень воды понижается каждое столетие на 44 дюйма, следовательно, «эта страна еще не существовала две тысячи лет тому назад, или по крайней мере только ее горы возвышались в виде островов». Ламарк ссылается и на П. С. Палласа, по мнению которого Каспийское море занимало прежде гораздо большее пространство, чем теперь, и

соединялось с Черным. Аналогичные факты наблюдаются также в Индийском и Тихом океанах: Индийский океан, наступая на Африку, «отмыл» от нее Мадагаскар; Тихий океан расколол сушу, соединявшую раньше юго-восточную Азию с Австралией, на архипелаг островов Индонезии.

Нетрудно заметить, что ламарковская теория западного наступления океанов странным образом напоминает теорию западного дрейфа материков нашего современника Альфреда Вегенера, тоже приписывавшего этот дрейф непрерывному действию лунного притяжения на вязкую, тяжелую «симу» и плавающие на ней «сиалические глыбы» материков. И еще в одном пункте Ламарк сходится с Вегенером, а именно в гипотезе перемещения полюсов. «Перемещение морских бассейнов,— пишет он,— вызывая постоянно меняющееся *неравенство масс* по различным радиусам Земли, неизбежным образом заставляет перемещаться центр тяжести земного шара, равно как и обе точки полюсов. Помимо этого, как мне кажется, это вполне беспорядочное перемещение ничем не ограничено и делает весьма вероятным, что каждая точка обитаемой нами планеты фактически находилась последовательно во всех климатических поясах» (8, стр. 34—37). Из этого отрывка видно, что самый механизм перемещения полюсов Ламарк объяснял себе отнюдь не в духе Вегенера, допускавшего *дрейф* материков, считаемых Ламарком неподвижными.

Гипотеза Ламарка гораздо более напоминает «пендуляционную теорию» геолога Рейбиша и зоолога Зимрота (1914), также полагавших, что оба полюса, совершая периодические «пендуляции» между двумя неподвижными точками, одна из которых лежит в Экваторе, другая на Суматре, вызывают резкие измене-

ния так называемого геоида вод, отчего любая точка экватора земной поверхности оказывается то погруженной в океан на глубину 1000 м, то, наоборот, вознесенной на такую же высоту.

Как ни интересны изложенные выше смелые гипотезы Ламарка, наиболее здравые и прогрессивные для своего времени идеи он высказывал, во-первых, о различии фаций, к которым могут принадлежать ископаемые остатки морских организмов, а, во-вторых, о роли остатков этих организмов в литогенезе, то есть в развитии горных пород, слагающих земную поверхность.

Будучи прекрасным знатоком моллюсков, как ископаемых, так и современных, Ламарк не мог не знать, что одни из их раковин, находимых в геологических отложениях, принадлежат глубинным формам (*fossiles pelagiennes*), другие — прибрежным, или мелководным (*fossiles littoraux*). В то время как гребешки (*Pecten*), теллины, а помимо моллюсков, и мадрепоровые кораллы, обитают у берега, многие виды *Copus*, *Oliva*, *Mitra*, *Strombus* живут значительно глубже. Настоящими глубоководными, или как Ламарк выражался, пелагическими, формами являются плеченогие (*Terebratula*), относимые им к моллюскам, а также белемниты, аммониты и ортоцератиты. Ламарк был убежден, что эти виды существуют и сейчас, но мы не умеем извлечь их из обитаемых ими глубин. Он вообще с большой осторожностью соглашался признать какое-нибудь ископаемое действительно вымершим. Наличие в геологических отложениях как глубоководных, так и литоральных форм Ламарк считал важным доказательством справедливости своей теории западного перемещения океанов. В самом деле, при постепенном обмелении и осушении дна океана глубоковод-

ные формы неминуемо должны были *сменяться* мелководными и прибрежными. Настолько совершенно было знание Ламарком ископаемых моллюсков третичных отложений окрестностей Парижа и Лондона, настолько велика была его проницательность, что он не задумался отнести их к одному морскому бассейну — тонкость, совершенно недоступная современным ему геологам!

Крупнейшей заслугой Ламарка в области геологии является то, что он первый оценил (но, к сожалению, в ряде случаев и переоценил) колоссальное значение организмов в происхождении горных пород. Крупную роль в образовании известняков Ламарк отводил раковинам моллюсков, которые, минерализуясь, цементируясь и перекристаллизовываясь, образуют однородную породу. Однако он считал, что 99% известняков образованы все же не этими животными, а рифовыми кораллами — мадрепорами, миллепорами и другими, которые обладают способностью «образовать выпотеванием и постоянной секрецией своих тел каменистые известковые полипняки, на которых они живут». «Эти огромные скопления мадрепоровых и миллепоровых кораллов, нагроможденные друг на друга, покрытые, а в дальнейшем пронизанные *серпулами*, различными видами *устриц*, *морскими блюдечками*, *морскими желудями* и другими прикрепляющимися к ним ракушками, образуют неправильной формы подводные рифы почти беспредельной протяженности». В результате изменений, которые претерпевают скелеты животных на дне моря, «на месте мадрепоровых и миллепоровых кораллов оказываются массы компактного известняка, которые современные минерологи неправильно называют *первичным известняком* (calcaire primitif), так как, не находя

здесь больше следов раковин и полипняка, они считают эти каменистые массы скоплениями вещества, изначала существовавшего в природе». Однако такое вещество, говорит Ламарк, «правильнее было бы назвать *ранними известняками* (calcaire antérieur), а не первичными, чтобы отличить их от тех известняков, которые образуют рыхлые известковые массы, менее плотные и менее древнего происхождения, и в которых можно еще распознать остатки полипняков или раковин; эти последние можно было бы назвать *поздними известняками* (calcaire postérieur)» (19, стр. 819—821).

Все изложенные выше рассуждения Ламарка о литогенезе неоспоримы, глубоко прогрессивны и потому прочно вошли в науку. С особой полнотой они развиты уже на основе современных данных в трудах академика В. И. Вернадского, который в одной из своих последних работ прямо указал на Ламарка как своего предшественника. Вернадский распространил идеи Ламарка и на атмосферу, доказав, что ее азот и кислород являются продуктами деятельности организмов.

Однако увлекающаяся натура Ламарка заставила его допустить явный перегиб: он считал, что *все* без исключения породы, слагающие земную кору, в конечном итоге возникли благодаря организмам. Так, по его мнению, «глины и их производные первоначально образованы *растениями*: они лишь более или менее модифицированы различными кислотами и другими причинами... Но если это так, то *граниты*, содержащие в существенном несомненные производные глин, отнюдь не являются, как я показал, первозданными породами» (8, стр. 153). «Так как слюда и «шорль» несомненно образуются из глинистых веществ, что в значительной мере относится и к полевому шпату, то каж-

дое из этих веществ является вторичным по сравнению с растениями».

Вся четвертая глава «Гидрогеологии», то есть 81 из 172 страниц основного текста, посвящена вопросам литогенеза, возникновению из водных растворов горных пород, минералов и их кристаллов — агатов, яшм, горного хрусталя и др. Имело бы мало смысла излагать взгляды Ламарка на происхождение этих пород, полные грубых ошибок, которые являются неминуемым следствием его путаных и отсталых химических воззрений. Мы уже видели пример подобных ошибок, когда глинам приписывалось происхождение из растительных остатков, в то время как они являются продуктами разрушения кристаллических горных пород, содержащих алюмо-силикаты. Конечно, большинство петрографов улыбнется, читая наивные рассуждения Ламарка о «нептуническом» происхождении гранита, считаемого интрузивной породой. Однако в данном случае вопрос далеко не так прост. Все петрографы признают тесную связь между *гранитами*, в которых кристаллы полевого шпата и слюды расположены беспорядочно, и *гнейсами*, где они ориентированы в направлении определенной плоскости, что придает породе слоистую структуру. Можно указать местонахождения гранитов, где они незаметно переходят в гнейсы. Последние же некоторые петрографы выводят из древнейших осадочных горных пород, кристаллизовавшихся под влиянием высокой температуры и колоссального давления. Но если так, то и граниты (пусть только некоторые!) могут быть не чем иным, как вторично переплавленными гнейсами, утратившими при этом слоистость¹. Следовательно, и наивно диле-

¹ Сейчас доказано, что не только гнейсы, но и слюдяные сланцы могут переходить в граниты вторичного происхождения.

тантские взгляды Ламарка на происхождение гранита содержат в себе зерно истины!

Рассматриваемые критически геологические воззрения Ламарка представляют собой своеобразное смешение беспочвенного, дилетантского теоретизирования с поистине гениальными прозрениями, значительно опередившими современную ему науку.

Однако нельзя судить Ламарка слишком строго и за наиболее фантастические гипотезы, особенно учитывая низкий уровень современной ему геологии. Чем его теория западного дрейфа (наплывания) океанов под давлением лунного притяжения более фантастична, чем теория материкового дрейфа нашего современника Вегенера? А представления Ламарка о причинах вековых изменений направления земной оси и перемещений полюса, конечно, во много раз правдоподобнее поистине абсурдной пендуляционной гипотезы Реибиша и Зимрота — опять-таки наших современников, писавших через полтора столетия после Ламарка. Наконец, сама гипотеза перемещения полюсов, каковы бы ни были его причины, представляется мне одним из *гениальных* прозрений Ламарка. К этому перемещению снова и снова возвращаются и некоторые геофизики (в последнее время магнитологи) и биогеографы, несмотря на упорное сопротивление других геофизиков и астрономов. Всякому последовательно мыслящему биологу от Ламарка до нас должно быть ясно, что *нет никакой возможности* объяснить нахождение за полярным кругом остатков рифовых кораллов и вечнозеленых растений, принимая неизменность положения полюсов!

Но ни в одном, вероятно, вопросе гениальность и прогрессивность мысли Ламарка не проявилась столь ярко, как в необычайно красноречивой вдохновенной

пропаганде огромности геологического времени. Горячая убежденность составляет основной фон всех геологических рассуждений Ламарка, жившего в то время, когда даже столь крупные ученые, как Кювье, следуя библии, оценивали древность Земли какими-нибудь шестью тысячами лет.

Мне кажется, будет целесообразным привести часть заключительных рассуждений Ламарка из третьей главы «Гидрогеологии».

«О, сколь велика древность земного шара и как ограничены представления тех, кто исчисляет возраст земли с момента ее возникновения и до наших дней в шесть тысяч и несколько сот лет!

Натуралист и геолог видят эти вещи в совершенно ином свете, ибо, хотя они и изучают разные вещи: один — природу ископаемых, встречающихся в таком большом количестве во всех не покрытых водой частях земного шара как на высотах гор, так и на значительных глубинах; другой — количество и расположение слоев, а также природу и распределение веществ, образующих земную кору, исследованную уже в значительной части ее толщи и в тех ее пластах, которые образуют горы,— и тот и другой имеют очень много случаев убедиться в том, что древность земного шара настолько велика, что попытки определения ее каким бы то ни было способом выходят за пределы возможностей человека»¹ (19, стр. 824.)

«Насколько должно еще возрасти в глазах человека признание древности земного шара, после того как

¹ В дополнениях к первой части «Философии зоологии» Ламарк весьма образно пояснял, почему мы не замечаем вековых изменений лика Земли: «Если бы жизнь человека длилась всего одну *секунду*, ни один индивидуум нашего вида, который вздумал бы наблюдать за движением часовой стрелки заведенных современных часов, не мог бы обнаружить в продолжение

он составит себе истинное представление о происхождении живых тел, о причинах постепенного развития и совершенствования организации этих тел и в особенности после того, как он поймет, что для того чтобы могли существовать все виды живых тел такими, какими мы их видим теперь, необходимы были время и соответствующие обстоятельства и что сам человек является собой лишь конечный результат и *наивысшую степень* того совершенства, предел которого,— если таковой вообще существует,—не может быть постигнут нами!» (19, стр. 825).

всей своей жизни изменение местоположения этой стрелки, хотя в действительности она не остается неподвижной. Наблюдения тридцати поколений не дали бы никаких очевидных данных относительно перемещения стрелки, ибо движение последней, выражаемое расстоянием, которое она проходит за полминуты, слишком незначительно, чтобы его можно было заметить» (19, стр. 439).





ЛАМАРК КАК БОТАНИК

Мы видели, какое значение для развития научных интересов молодого Ламарка имела возможность заниматься сбором и определением растений на лоне богатой, субтропической флоры Южной Франции, а затем, после оставления военной службы, и знакомство с писателем и ботаником-любителем Жан-Жаком Руссо.

Ко времени этого знакомства, которое состоялось в Париже в 1774 году, Руссо, как уже указывалось, был обладателем великолепного гербария и составил себе известность в широких кругах образованного французского общества своими «Ботаническими письмами». Последние он начал в порядке частной переписки с молодой дамой, госпожой Делессер, просившей Руссо — своего дальнего родственника — помочь ей советом в обучении ботанике ее младшей дочери «Письма», соединяющие увлекательность изложения и изящество слога с глубоким знанием предмета, немало способствовали популяризации ботаники во Франции. Помимо «Писем», Руссо опубликовал весьма полезную по тому времени книгу, озаглавленную «Отрывки Словаря медицинских терминов», в которой дал наиболее интересным растениям краткие, но изящные определе-



Ламарк в молодости

ния на французском языке. Это сделало ботанику доступной для широких кругов, не понимавших профессиональной латыни Линнея.

Конечно, Руссо не мог не передать юному ученику хотя бы частицы и своего изумительного искусства составлять гербарий. Его личный огромный гербарий находился тогда в блестящем состоянии.

Знакомство с ним студента Ламарка, как мы сейчас увидим, сыграло большую роль в технике составления им определительных таблиц к его знаменитой «Флоре Франции» — первой крупной ботанической работе, которую он опубликовал.

Несомненно, лекции по ботанике М. Лемонье, а потом — Бернара Жюсье и его племянника Антуанна Жюсье, во многом углубили теоретические познания Ламарка по ботанике. Однако к этому времени он сам уже сделался хорошим знатоком флоры Франции и во многих вопросах классификации даже расходился со своим учителем Антуаном Жюсье.

Стремясь упростить и усовершенствовать технику определения растений, Ламарк стал разрабатывать таблицы, построенные по аналитическому принципу, идею которого он, по всей вероятности, почерпнул в комментированном каталоге гербария Жан-Жака Руссо. В этом каталоге признаки некоторых близких видов даются так, что читатель должен выбрать из двух (иногда трех) формулировок ту, которая наиболее подходит к данному растению.

Так, для определения видов льнянки, или дикого львиного зева (*Antirrhinum*), даются на выбор две характеристики:

А. Листья сердцевидные, пятилопастные, очередные; стебли лежачие — *Antirrhinum cymbalaria*.

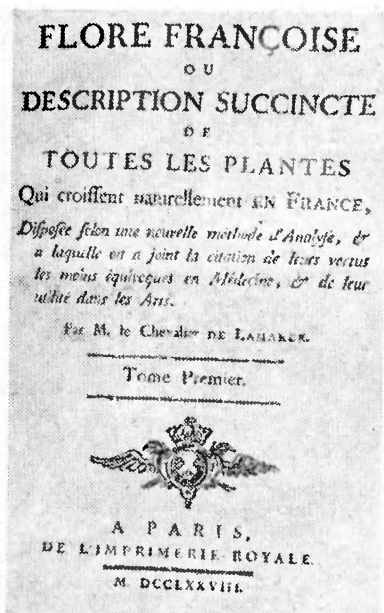
В. Листья очередные, ланцетовидные, тупые; стебель сильно ветвистый, распростертый — *Antirrhinum minus*.

По такому аналитическому принципу, который в современной систематике называется дихотомическим, Ламарк составил таблицы для всех известных ему растений французской флоры и со свойственным ему пылом стал пропагандировать их среди сотрудников Ботанического сада. Со стороны некоторых из них Ламарк встретил скептические замечания и даже насмешки. Уязвленный в своем самолюбии, он предложил пари, что по составленным им таблицам всякий грамотный человек, пусть это будет первый встречный прохожий, которому предварительно объяснят значение основных ботанических терминов, сможет опре

делить любое растение. Пари было принято. В назначенный день весной 1778 года в помещении Королевского ботанического сада, куда собрались профессора и студенты, был приведен остановленный на улице первый встречный. Велико было торжество Ламарка, когда по его таблицам этот человек легко определил предложенное ему растение.

Несомненно, этот первый крупный успех Ламарка много содействовал тому, что его сановный покровитель, директор ботанического сада Бюффон добился издания «Флоры Франции» в кратчайший срок. Почти невероятно, но факт, что трехтомный труд увидел свет уже осенью того же 1778 года!

Еще более изумительно то, что представленная Ламарком рукопись была поистине огромной, весьма детальной сводкой всего известного в его время о флоре Франции с весьма обширными дополнениями самого автора. В первом томе «Флоры Франции» было 654 страницы оригинального текста (включая 223 страницы очерка по морфологии растений), во втором — 684 и в третьем — 654 страницы. Колоссальность со-



Титульный лист
«Флоры Франции».

бранного материала свидетельствует о напряженной работе автора на протяжении ряда лет. Второй и третий тома содержали аналитические определительные таблицы для различных родов и видов цветковых растений. При составлении таблиц Ламарк использовал и усовершенствовал метод, зачаток которого он видел в аннотированном каталоге гербария своего первого учителя — Жан-Жака Руссо. О характере ламарковских ключей можно судить по приводимому ниже «Ключу для определения фиалок» (табл. 1) ¹.

Т а б л и ц а 1

649. Цветки с пятью тычинками
Ф и а л к а

Цветки фиалки состоят из пяти неодинаковых лепестков, из которых два верхних прямые, довольно крупные и почти округлые; два боковые супротивно расположенные, а нижний заканчивающийся шпорой. Тычинки очень короткие, соединенные вокруг пестика. Плод — одногнездная трехстворчатая коробочка.

А н а л и з

Стебля нет, листья и цветоножка начинаются от шейки корня.	Стебель длиннее дюйма, и на нем развиваются цветки и листья.
I	IV
I. Стебля нет; листья и цветоножки начинаются от шейки корня.	
Листья сердцевидные; цветки с приятным запахом.	Листья почковидные; цветки без заметного запаха.
II	III

II. Листья сердцевидные; цветки с приятным запахом. Фиалка душистая, *Viola odorata* Lin., Sp. 1324, *Viola maritima purpurea*, flore simplici odoro Tournef 419 3, *Viola magna alba* Ibid. Шейка корня дает начало цветкам, листьям и нескольким ползучим побегам..

(Диагнозы видов, помеченных III и IV, даются на следующей странице оригинала.)

¹ Точный перевод таблицы, помещенной на 675 странице «Флоры Франции» (1).

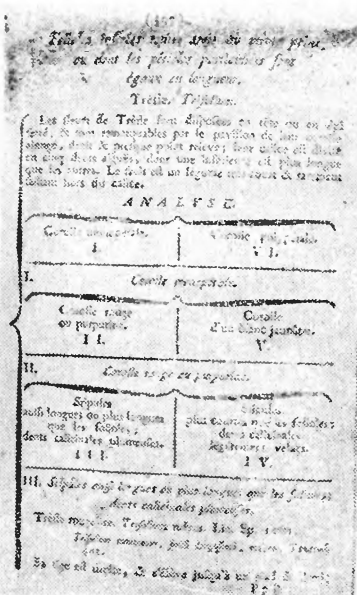
Итак, мы видим, что столь привычные всякому систематику зоологу, или ботанику дихотомические определительные таблицы впервые были приведены в обширном труде совсем еще юного ботаника.

Однако достоинства и успех этого труда определились не только таблицами: сама система расположения растений была значительно усовершенствована по сравнению с линнеевской; диагнозы отличались краткостью, точностью и изяществом; везде последовательно проводилась бинарная номенклатура и синонимика со ссылками на Линнея, Турнефора и других ботаников.

Успех «Флоры Франции» был очень велик. Автор ее сразу выдвинулся в ряды виднейших ботаников страны. Ввиду того, что первое издание очень скоро разошлось, Ламарк в 1793 году выпустил второе.

Когда по характеру своей новой должности Ламарк уже отошел от ботаники, переключившись на зоологию, «Флору Франции», равно как и другие ботанические работы, он выпускал в содружестве с молодым швейцарским ботаником Огюстеном Декандолем, новым восходящим светилом и основателем новой «династии» ботаников.

Страница из «Флоры Франции» с таблицей для определения клеверов.



В 1805 году вышло третье, значительно переработанное соавторами четырехтомное издание «Флоры Франции», а в 1815 — четвертое, шеститомное, содержащее описание 1300 видов, ранее не указанных. Третье издание имело тираж в 5000 экземпляров, который для того времени был, конечно, очень большим. В 1806 году соавторы выпустили «Синописис» — маленький карманный определитель растений, бывший по сути дела экстрактом слишком громоздкой четырехтомной «Флоры».

Почти описательный характер имела и работа Ламарка над первыми томами «Методической энциклопедии». Издатели этой солидной сводки, явившейся как бы продолжением знаменитой «Энциклопедии» Дидро и д'Аламбера, обратились к успешному приобрести известность молодому ученому с просьбой взять на себя составление отдела ботаники (*Dictionnaire de Botanique*) и дать описание всех дотоле известных растений мировой флоры, расположив их не в какой-либо системе, а просто в алфавитном порядке. Ламарк с увлечением взялся за это дело. Ввиду того, что издание «Энциклопедии» затянулось на несколько лет (1783—1817), он и привлеченные им сотрудники — Деруссо, Пуаре, Савиньи и Декандоль — успели описать растения лишь до буквы Р (томы I, II и часть III). Издание сопровождалось атласом художественно исполненных рисунков типичных родов растений (*Illustrations des genres*), к выполнению которых Ламарк привлек лучших рисовальщиков и фитографов. Таблицы атласа имели текст на французском и латинском языках.

Новый ботанический труд Ламарка отличался значительными достоинствами и заслужил лестную оценку даже такого строгого судьи, как прославленный

Ж. Кювье¹. В известном отношении эта работа не утратила своей научной ценности и в наши дни.

Хотя «Методическая энциклопедия» носила в основном описательный характер, однако в статье «Classes» Ламарк высказался по теоретическому вопросу, изложив свои взгляды на систему растений. Последнюю он уже успел опубликовать в особых мемуарах Академии наук. Чтобы правильно оценить значение этого первого очерка системы растений, надо вспомнить, в каком состоянии находился вопрос о принципах систематики в описываемое нами время.

Всякому биологу известно, каким широким признанием пользовалась в XVIII и отчасти XIX веке искусственная система растений, впервые в законченном виде изложенная Карлом Линнеем в его знаменитом сочинении «Species plantarum» (1753), а затем вошедшая и во все издания еще более знаменитой «Systema Naturae».

Система Линнея названа искусственной потому, что автор ее в основу классификации брал не совокупность признаков растения, а один произвольно выбранный признак, например, количество тычинок и пестиков в цветке цветковых растений. При этом первые 13 классов характеризовались Линнеем по количеству тычинок: Monandria (однотычинковые), Diandria (двухтычинковые) и т. д. Последующие классы различались по длине тычинок, их срастанию с пестиком, по однодомности или двудомности растений. В последний, 24-й

¹ Вот в каких выражениях отзывался об «Illustrations des genres» Кювье: «Эта книга быть может наиболее пригодна для тех, кто захочет быстро получить довольно полные ботанические познания. Точность описаний и определений дополняется в ней рисунками, облекающими в плоть и кровь абстрактные описания и позволяющими воспринимать их одновременно срением и воображением».

класс (тайнобрачные) были отнесены все бесцветковые растения, от грибов до папоротников.

Несмотря на свою искусственность, система Линнея оказалась настолько удобной, простой и практичной при определении растений, что получила широкое распространение, притом не только в XVIII веке¹. Однако она не могла удовлетворить мыслящих ботаников даже в то время, когда еще не было речи об естественных системах, вытекающих из кровного родства организмов.

Всего лишь через 6 лет после появления «*Species plantarum*» ученый ботаник Королевского Трианонского ботанического сада Бернар Жюсье расположил растения в клумбах не по системе Линнея, а по своей собственной, гораздо более приближающейся к естественной, так как она основывалась на совокупности признаков. К сожалению, Бернар Жюсье не опубликовал своей системы, но составил рукописный каталог, который после его смерти в 1777 году был издан его племянником Антуаном Лораном Жюсье (1748—1836) под заголовком «Естественные порядки, расположенные в Трианонском саду Людовика XV» (*Ordines naturales in Ludovici XV horto trianense dispositi*).

В 1789 году Антуан Жюсье значительно развил и углубил систему своего дяди в сочинении «*Genera plantarum secundum ordines dispositi*». При этом он расположил растения в естественном порядке, от более простых к более сложным. Всего Антуан Жюсье принял 14 классов; к первому — *Acotyledones* (бессемядольные) он отнес бесцветковые растения — водоросли, гри-

¹ Автор этих строк определял растения в Гейдельбергском университете в 1907 году по определителю, построенному по системе Линнея.

бы, мхи и папоротники (линнеевские тайнобрачные), II—IV назвал Monocotyledones — однодольные, остальные десять классов — Dicotyledones. Каждый класс разбивался на меньшие систематические категории соответственно родству (affinité) растений, причем вводилась новая систематическая группа — *семейство*, отсутствовавшая у Линнея.

Несмотря на стремление к естественности, Жюсье не смог полностью освободиться от влияния Линнея и по-прежнему переоценивал значение цветка при выборе признаков сходства. Поэтому у Жюсье фигурируют такие группы, как Apetalae — растения с безлепестковыми цветами, Monopetalae — однолепестковые, Polypetalae — многолепестковые и т. д. Жюсье избежал бы этой односторонности, если бы посчитался с работой своего современника, немецкого ботаника Гертнера (1732—1791) «О плодах и семенах растений» (De fructibus et seminibus plantarum), в которой дана классификация плодов и выяснено понятие о зародыше, семядолях, эндосперме. Тем не менее естественная система Жюсье явилась большим шагом вперед и его термины «двудольный» и «однодольный» сохранились до наших дней.

Попав в Ботанический сад, Ламарк, естественно, сначала всецело включился в орбиту обоих заслуженных ботаников — Жюсье Старшего и Жюсье Младшего. Однако в силу свойственной Ламарку самостоятельности он очень скоро освободился от их влияния. Свои мысли о системе растений он высказал в статье «Classes» «Методической энциклопедии». Вот шесть классов первой естественной системы, предложенные Ламарком.

Класс I. Многолепестные, подразделенные на ложечцветные, чашечцветные, плодочветные (с нижней завязью).

Classe I. Les Polypétalées, divisées en Thalamiflores, Calyciflores (Inférovariées).

Класс II. Однолепестные, разделенные на плодочетные, чашечетные, ложечетные покрытосемянные, ложечетные голо­семянные.

Classe II. Les Monopétalées divisées en Fructiflores, Calyciflores, Thalamiflores angiospermes, Thalamiflores gymnospermes.

Класс III. Сложноцветные, разделенные на двоякоцветные сростнопыльниковые, трубчатые сростнопыльниковые, язычковые.

Classe III. Les Composées divisées en Distinctes, Syngénésiques tubuleuses, Syngénésiques ligulaires.

Класс IV. Неполюцветные, разделенные на ложечетные, чашечетные, раздельночолые, тычиноч-пестиковые.

Classe IV. Les Incomplètes, divisées en Thalamiflores, Calyciflores, Diclinales, Gynandres.

Класс V. Однодольные, разделенные на плодочетные и ложечетные.

Classe V. Les Unilobés divisées en Fructiflores, Thalamiflores.

Класс VI. Тайнобрачные, разделенные на папоротники, мхи, водоросли и грибы.

Classe VI. Les Cryptogames, divisées en Fougères, Mousses, Algues, Champignons.

Внимательное рассмотрение системы показывает, что класс VI — тайнобрачные — целиком взят у Линнея, класс V — однодольные — у Жюсье, но из Monocotyledones переименован в Unilobés. Класс IV — неполюцветные (Incomplètes) — соответствует нашим голосемянным. Наиболее важным нововведением Ламарка, удержавшимся и в современной систематике, является установление класса сложноцветных (Composées). Далее в ряде классов повторяются подразделения: ложечетные (Thalamiflores), чашечетные (Calyciflores), плодочетные (Fructiflores) — своего рода «гомологические ряды». Идея последних, весьма вероятно, тоже взята у Жюсье: в его сверхклассах безлепестных (Apetalae), однолепестных (Monopetalae) и

многолепестных (Polypetalae) повторяются классы нижнезавязные (Hypogynes), круглозавязные (Perigynes) и верхнезавязные (Epigynes) Сказанное станет яснее, если мы переведем термины Ламарка на язык современной морфологии: его «ложецветные» соответствуют цветкам *подпестичным*, т. е. с верхней завязью, чашецветные — *околопестичным*, плодочетные — *надпестичным*, т. е. имеющим нижнюю завязь.

Уже находясь, подобно Жюсье, под влиянием руководящей идеи биологов XVIII века, особенно Бонне, о «лестнице существ», отражающей постепенное усложнение организации от низших организмов к высшим, Ламарк поместил у основания этой лестницы растения тайнобрачные, а среди них — грибы. Высшую же ступень, по мнению Ламарка, занимают многолепестные (Polypetalées), организация которых наиболее сложна, ибо к ним относятся растения, обладающие раздражимостью (стыдливая мимоза — *Mimosa pudica*, дионея — *Dionea muscipula*).

Чрезвычайно характерна для натурфилософского склада ума Ламарка попытка сопоставить шесть классов растений с шестью, по его тогдашнему представлению, классами животных. При этом многолепестковые растения оказываются аналогами четвероруких млекопитающих (по-нашему — приматов), а тайнобрачные — лишнеевских червей.

Если рассмотренные выше работы Ламарка написаны им еще в то время, когда он, подобно большинству своих современников, придерживался точки зрения Линнея на постоянство видов, то следующее его 15-томное произведение «Естественная история растений» (*Historie naturelle des Végétaux*), которое он написал в содружестве с Мирбелем в 1803 году, было опубликовано уже тогда, когда он стал убежденным эволюцио-

Естественная система растений

Растения безбрач-
ные

Классы

Порядки

Plantes agamiques

Classes

Ordres

Нет семян, но семяно-
подобные или пыле-
подобные зародыши.
Point des graines mais
des gemmules semi-
niformes ou pulveri-
formes.

1. Безлистные
Aphyllées

Гноеродные
Putregenes
Зеленеющие
Reviviscentes
Ползучие
Raptantes

2. Тайносеменные
Cryptospermes

Calyptrales
Circinales
Strobilacées

3. Триарии
Triaires

Ложечетные
Thalamiflores
Плодоцветные
Fructiflores

Растения явно-
брачные
Plantes phanero-
gamiques

4. Незавершенные
Incomplètes

Пестикочетные
Pistilliflores
Особозавязные
Idiogynes
Чашечетные
Calyciflores
Ложечетные
Thalamiflores

5. Сложноцветные
Composées

Язычковые
Ligulaires
Трубчатые
Tubulaires

Есть семена, заключа-
ющие каждое в верх-
ней своей части од-
нодольный или двух-
дольный зародыш
Des graines, ayant cha-
cune un embryon
bilobe ou unilobe,
dans sa partie supé-
rieure

6. Однолепест-
ные
Monopetalées

Агрегатные
Agregées
Ложечетные
Thalamiflores
Венечетные
Coroliflores
Чашечетные
Calyciflores
Плодоцветные
Fructiflores

7. Многолепест-
ные
Polypetalées

Плодоцветные
Fructiflores
Чашечетные
Calyciflores
Ложечетные
Thalamiflores

Основы для разделения
Bases de la distribution

нистом. Конечно, в этом многотомном труде львиная доля труда принадлежала Мирбелю, так как Ламарк, полностью погрузившийся в зоологию, уже не мог уделять много времени ботанике и написал только первые два тома. Однако общее руководство «Естественной историей растений» принадлежало ему, и он сделал в ней попытку развить и реформировать таблицу естественной классификации растений, которую мы приводим полностью (табл. 2).

Сравнивая новый вариант естественной классификации растений 1803 года с первоначальным наброском 1785 года, можно видеть, что Ламарк, во-первых, считал себя вынужденным выделить новый класс тайносеменных (*Cryptospermes*), разделенный на отряды *Calyptrales*, *Circinales* и *Strobilacées*. По позднейшей терминологии, это будут мхи и прочие сосудистые тайнобрачные, или архегониальные, — папоротники, плауны и хвощи, которые в первоначальной системе Ламарка не были выделены из тайнобрачных. Остальные тайнобрачные — водоросли, лишайники и грибы — названы *безлистными*, причем для последних введен термин *гноеродные*; весь этот класс соответствует примерно нашим словцовым (*Thallophyta*). Это было, конечно, весьма целесообразным нововведением. Остальные изменения носят больше терминологический характер: линнеевский термин «тайнобрачные» заменен новым, менее удачным термином «безбрачные» (*Agamiques*), однодольные (*Unilobées*, или *Monocotyledones*) названы почему-то триариями (*Triaïres*). Принцип гомологических рядов (*ordres*) ложечцветных, чашецветных и плодочетных удержан полностью. Сопоставляя терминологические нововведения Ламарка с позднейшими ботаническими названиями, не трудно убедиться, что они не удержались, за исключением «сложноцветных».

Все бесцветковые растения как слоевцовые, так и сосудистые по традиции иногда еще называются линнеевским термином «тайнобрачные» (например, в известном учебнике ботаники Стасбургера). Для растений однодольных сохранен именно этот термин, предложенный Жюсье, ламарковский же «триарии», кажется, никем, кроме его самого, не употреблялся¹.

Хотя обе предложенные Ламарком системы растительного мира не могут считаться удачными, а тем более естественными и наибольшую ценность представляют чисто описательные работы, заслуги Ламарка перед ботаникой очень велики, и его следует причислить к крупнейшим представителям этой науки конца XVIII века.

Повторными изданиями «Флоры Франции» и маленького определителя растений (*Synopsis*), в которых вводился во всеобщий обиход дихтомический принцип, Ламарк немало способствовал пропаганде ботаники в широких кругах образованных людей. Начало этому положил, как мы видели, вдохновитель Ламарка — Жан-Жак Руссо. Участием в «Ботанической энциклопедии», особенно же работой над «*Illustration des genres*», Ламарк много сделал для систематизации и описания мировой флоры.

Заслуги Ламарка как ботаника были высоко оценены и современниками (Кювье, Декандоль, Пуаре) и ботаниками позднейших поколений, из которых, например, Бальон (*Dictionnaire de Botanique*, 1876) ставит

Распределяя различные растения по своим классам и порядкам, Ламарк не мог избежать ошибок: так, в классе многолепестных у него среди чашецветных фигурируют толстянковые (*Crassulaceae*), дербенниковые (*Lythraceae*), представители бобовых (*Leguminosae*) и терпентинные (*Terebinthales*). словом, растения довольно разнородные, что, разумеется, не говорит о большой естественности системы.

его не ниже, а в некоторых отношениях и выше его учителя, а в последствии и соперника Антуана Жюсье. Нельзя поэтому без досады читать у довольно известного в свое время петербургского зоолога В. А. Фаусска, редактора сборника «Теория развития» (1904), что «Ламарк долго занимался метеорологией и ботаникой без особых успехов».

Имя Ламарка увековечено в родовых и видовых названиях многих растений, как например: *Monetia*, *Marskea*, *Lamarckea* (Person et Poiret), *Lamarckia* (Moene und Köhler) и, наконец, в знаменитой *Oenothera Lamarckiana* Seringe, на различных видоизменениях которой де Фриз развил свою известную теорию мутаций.





ЛАМАРК КАК ЗООЛОГ И ПАЛЕОНТОЛОГ

Наиболее значительный вклад Ламарк внес в область систематической зоологии, других ее областей он не затронул, так как не был ни полевым исследователем, ни анатомом, ни экспериментатором. Его колоссальная заслуга заключалась в том, что он разобрался в хаосе (употребляю его собственное выражение), какой от Аристотеля и до Линнея представляла собой система «низших животных», или, как тогда выражались, «животных с белой кровью». Ведь в *Systema Naturae* Линнея они распределялись всего лишь по двум классам: насекомых (*Insecta*), соответствующих нашим членистоногим (*Arthropoda*), и червей (*Vermes*), куда относились все прочие низшие животные от простейших до моллюсков и иглокожих. В необозримом и гетерогенном классе червей числились такие отряды, как животное-растения (*Zoophyta*) — «сложные животные, расцветающие подобно растениям». К зоофитам Линней относил не только сидячих актиний, малоподвижных медуз и иглокожих, но даже столь активных животных, как головоногие моллюски. В известном смысле система низших животных Линнея являлась шагом назад даже по сравнению с системой Аристотеля, жившего в IV веке до нашей эры и разде-

лявшего животных «бескровных» на четыре класса, из которых в класс черепнокожих (*Ostracodermata*) он относил снабженных раковиной моллюсков, иглокожих, усоногих, губок и некоторых других.

Заняв в 1793 году при Музее естественной истории должность профессора по «насекомым и червям», пятидесятилетний Ламарк со свойственным ему энтузиазмом принялся за разработку систематики низших животных, базируясь на богатых и все время пополняющихся коллекциях. Большим подспорьем в этой работе было, как он пишет в «Философии зоологии», прибытие в 1795 году в Париж такого тонкого анатома, как Жорж Кювье, ибо сам Ламарк, как уже указывалось, анатомией занимался мало.

Работая напряженно и неустанно, Ламарк из года в год углублял и расширял свои зоологические познания, что позволяло ему все время совершенствовать предложенную им уже в первых лекциях систему животного мира. Об эволюции взглядов Ламарка на систему животных можно судить по сохранившимся введениям к читанным им курсам зоологии, да он и сам рассказал об этом в V главе «Философии зоологии».

Первое нововведение в системе животных, которое сам Ламарк ставил очень высоко, он сделал уже в 1796 году. Это было подразделение животного мира на два больших, но неравноценных по объему раздела: позвоночных (*Vertebrées*) и беспозвоночных (*Evertebrées*), куда вошли все «животные с белой кровью» (по прежней терминологии). Разделение это оказалось настолько практичным, что сохранилось до наших дней, находя отражение даже в организации исследовательской работы и преподавании зоологии. Однако едва ли его можно ставить в особую заслугу ученому, желавшему дать естественную систему жи-

вотных. Позвоночных или даже, беря более широко, хордовых отнюдь нельзя противопоставлять всем прочим. Хордовые представляют собой всего лишь один из многочисленных типов животного мира, и противопоставление его всем им есть своего рода антропоцентризм: человек противопоставляет всем прочим тот тип, к которому сам принадлежит. С таким же правом какой-нибудь «сверхмуравей», достигший степени разумного существа, мог бы разделить животный мир на членистоногих и нечленистоногих!

Уже в первые годы чтения своих курсов зоологии Ламарк увеличил количество классов беспозвоночных на три, выделив классы моллюсков, иглокожих и полипов. В 1797 году он переименовал класс иглокожих в класс лучистых (*Radiées*), чтобы включить в него и других животных с радиальной симметрией тела: медуз, актиний, пиросом, объединяемых им, однако, в отряд «лучистых с мягким телом» в противоположность «лучистым иглокожим». В 1799 году Ламарк отделил от насекомых ракообразных (*Crustacées*), основываясь на строении органов дыхания. В следующем 1800 году от насекомых были отделены и паукообразные, в «особый класс, который легко и необходимо было отграничить» (19, стр. 271) Это нововведение встретило среди зоологов еще более упорное сопротивление, чем выделение ракообразных. Все усовершенствования системы Ламарк отразил в своем труде «Система беспозвоночных животных» (*Système des animaux sans vertébrés*, 1801).

Воспользовавшись тем, что Кювье открыл у части червей артериальные и венозные сосуды, Ламарк в 1802 году выделил особый класс кольцевых (*Annelides*), что опять-таки было признано зоологами не сразу. Громадная проникательность позволила Ламарку

отделить от моллюсков класс усоногих (*Cirripedís*). Он поставил его в восходящем ряду животных между кольцецами и моллюсками, что было, конечно, неверно. Но много лет спустя в своей «*Histoire naturelle des Animaux sans vertèbres*» (1815) Ламарк нашел усоногим — этим неподвижным, прикрепленным существам, «раковины» которых прикрывают в море твердые предметы, их настоящее место рядом с активными ракообразными.

В «Философии зоологии», вышедшей в 1809 году, Ламарк дал развернутое изложение главнейших результатов своих зоологических исследований, выраженное в новом варианте системы животных, или, как он выражается, в «распределении животных» (*Distribution*). Здесь мы находим уже не девять, а десять классов беспозвоночных животных. Ламарк был вынужден отделить от полипов инфузорий, которые, по его словам, являются животными самыми несовершенными; они питаются «исключительно путем поглощения через поры своего наружного покрова и путем внутреннего всасывания» (19, стр. 371). Всего новая таблица «распределения» охватывает 14 классов, так как включает в себя и позвоночных — рыб, рептилий, птиц, млекопитающих. Не изучая сам позвоночных, Ламарк опирался в общем на систему Дюмериля. В своей таблице Ламарк не ограничивается тем, что располагает классы «в порядке, наиболее близком к порядку природы», то есть от низших к высшим; он группирует их еще по ступеням усложнения организации (табл. 3). В приводимой таблице мы опускаем характеристики классов, но указываем их представителей, которые понадобятся нам в дальнейшем.

Даже беглый анализ таблицы распределения позволяет видеть, что она, отражая огромный шаг

Система животных

Беспозвоночные животные

I. Инфузории

Монада. Вольвокс. Протей.
Вибрион, Кольпода. Церкария.

Первая ступень

Нет ни нервов, ни сосудов,
ни каких-либо внутренних спе-
циальных органов за исклю-
чением органов пищеварения.

II. Полипы

Брахиион. Сувойка. Криста-
телла. Кораллина. Botryllus.
Альционимум. Горгония. Мад-
репора. Коралл. Морское перо
(Pennatula). Гидра. Актиния.

III. Лучистые

Velella. Pyrosoma. Beroë. Ме-
дуза. Змеехвостка. Морская
звезда. Морской ёж. Голоту-
рия.

Вторая ступень

Нет ни узлового продоль-
ного мозга, ни кровеносных со-
судов. Помимо органов пище-
варения, имеются некоторые
другие внутренние органы.

IV. Черви

Аскарида. Сколекс. Скребень.
Солитер. Двуустка (Distoma).

V. Насекомые

Бескрылые: блоха (Pulex).
Двукрылые. Полужесткокры-
лые. Сетчатокрылые: муравьи-
ный лев, термит, поденка, стре-
коза. Прямокрылые: кузнечик,
таракан. Жесткокрылые, или
жуки.

Третья ступень

Нервы, сходящиеся в узлова-
том продольном мозгу. Дыха-
ние при помощи воздухонос-
ных трахей. Система кровооб-
ращения отсутствует или весь-
ма несовершенна.

VI. Паукообразные

Паук. Телифон. Скорпион.
Клещ (Acarus). Пикногон.
Вошь. Lepisma. Сколопендра.
Кивсяк.

VII. Ракообразные. Мокрица. Циклоп. Зоëа. Мечехвост. Креветка. Речной рак. Отшельник. Краб. VIII. Кольчецы Планиция. Пиявка. Дождевой червь. Нереида. IX. Усопое. Морской желудь (Balanus). Морская утка (Lepas). X. Моллюски Terebratula. Устрица. Беззубка. Petricola. Асцидия. Сальпа. Clio. Слизень. Улитка. Нуммулит. Ренорлис. Белемнит. Аммонит. Осьминог. Каракатица.	Четвертая ступень Нервы, сходящиеся или в головном или в узловатом продольном мозгу. Дыхание при помощи жабр. Артерии и вены для циркуляции.
XI. Рыбы Миннога. Скат. Акулы. Химера. Еж-рыба (Diadon). Угорь. Кефаль. Карп. XII. Рептилии Тритон. Лягушка. Цецилия. Веретеница (Anguis). Уж. Гадюка. Ящерица. Крокодил. Черепаха.	Пятая ступень Нервы сходятся в головном мозгу, не заполняющем всей полости черепа. Сердце с одним желудочком. Кровь холодная. •
XIII. Птицы Отряды: лазающие (дятел); хищные (сова, гриф, орел), воробьиные (дрозд, сизоворонка, воробей, угод); куриные (дрофа, тетерев, страус), голенастые (лысуха, аист, журавль, бекас, фламинго), веслоногие (Palmipèdes), баклан, утка, чайка, пингвин); однопроходные — четвероногие животные, проме-	Шестая ступень Нервы сходятся в головном мозгу, заполняющем всю полость черепа. Сердце с двумя желудочками, кровь теплая.

жуточные между птицами и млекопитающими (утконос, ехидна).

XIV. М л е к о п и т а ю щ и е

Отряды: китообразные (дельфин, кашалот, кит); земноводные, или амфибии (тюлень, морж, ламантин); копытные (бык, лошадь, бегемот, носорог, слон); коготные (ленивец, заяц, руконожка — *Chiropterus*, кенгуру, крот, медведь, летучая мышь, мартышка, orang, двурукие — человек).

вперед в познании животного мира, все же содержит еще очень большое количество ошибок даже в установлении ступеней постепенного совершенствования организации. Отчасти следуя Кювье, отчасти сам увлекаясь изучением класса моллюсков, Ламарк поставил его в самом верху лестницы беспозвоночных, что, конечно, неверно, ибо максимальной высоты организации достигают среди последних насекомые, которые помещены ниже ракообразных и даже кольчецов.

Более углубленный анализ позволяет установить еще ряд ошибок более частного порядка, порой извинительных, порой для современного биолога просто забавных и трудно объяснимых. Так, к инфузориям отнесены не только бактерии и зеленые водоросли, но даже церкарии — личинки плоских червей (трематод) — и сперматозоиды. В класс полипов попали коловратки, сидячие инфузории, мшанки, оболочники (*Botryllus*), даже известковые водоросли (*Corallina*). Среди крайне гетерогенного класса лучистых мы видим опять оболочников (*Pyrosoma*) и червя (*Sipunculus*) — жи-

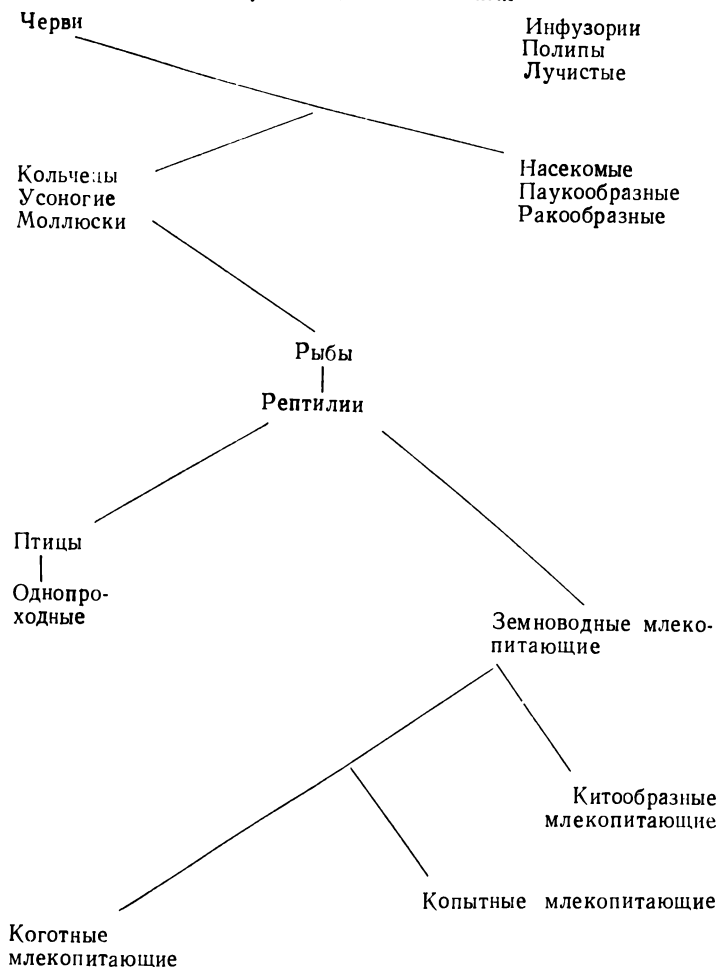
вотное, правда, столь уклоняющейся организации, что даже современные зоологи не могут согласиться с тем, куда его поместить. Класс червей крайне обеднен, так как Ламарк оставил в нем только круглых червей, цестод и трематод. На ошибках в классе насекомых останавливаться не будем, они не так велики и вполне извинительны. Зато совершенно непонятно соединение в один класс паукообразных животных столь различной организации, как пауки, пикногоны, многоножки и даже вши. В классе ракообразных самостоятельными родами стоят личиночные формы — Zoëa. В класс кольцецов попали не только типичные представители его — пиявки, нереиды, дождевые черви, но плоские черви (турбеллярии) и моллюски (Dentalium). Вполне извинительно включение в класс моллюсков столь похожих на них по внешности плеченогих (Terebratula), отчасти оболочников. Менее понятно помещение рядом с головоногими моллюсками фораминифер — ископаемых нуммулитов, современных Peneroplis и др.

На ошибках в различных классах позвоночных я останавливаться не буду, ибо Ламарк этими животными специально не занимался. Отмечу только его неуверенность в месте, на которое надо поставить однопроходных. Он считал, что это не млекопитающие, не птицы, не рептилии. Современные зоологи уже не сомневаются в том, что утконос и ехидна — настоящие млекопитающие, хотя и сохранившие примитивные черты, которые сближают их с рептилиями. О взглядах Ламарка на место человека в природе я остановлюсь отдельно.

Обосновывая в «Философии зоологии» учение об эволюции, Ламарк, конечно, не мог не затронуть и вопроса о филогении отдельных классов. Сделал он это в особом «Дополнении» к главам VII и VIII (табл. 4).

Т а б л и ц а 4

Происхождение животных



Рассмотрение этой таблицы с соответственными местами разъясняющего ее текста показывает, что Ламарк представлял себе возникновение и эволюцию

живогного мира дифилитически, или, как он говорит, «двумя отдельными ветвями», причем некоторые их разветвления как бы обрываются в ряде мест. Гипотеза дифилитического происхождения не может считаться абсолютно неприемлемой, поскольку она высказывалась и в наше время.

Не вызывает особых возражений и эволюция правой ламарковской ветви — инфузорий (простейших), которые дали начало полипам (то есть сидячим кишечнополостным), через последних свободноплавающим лучистым кишечнополостным, а через них иглокожим.

Зато от левой ветви в свете современных взглядов на филогению не остается, как говорится, камня на камне. Насекомые действительно происходят от червей, но через посредство кольцецов и ракообразных. Паукообразные, по-видимому, развились прямо от кольцецов. Конечно, рыбы произошли не от моллюсков, являющихся слепой ветвью эволюции, а от червообразных животных. Ламарк правильно ведет происхождение настоящих рептилий (змей) от рыб через посредство «лягушкообразных рептилий», то есть амфибий в современном смысле, а от рептилий (только, конечно, не черепах) — происхождение птиц. Однако возникновение однопроходных от каких-то птиц, вроде пингвинов, совершенно абсурдно. Не выдерживает критики и стремление Ламарка вывести всех сухопутных млекопитающих от млекопитающих земноводных, то есть ластоногих. К этой мысли он пришел в силу своего убеждения, что вода является истинной колыбелью всех живых существ. Однако предположение, что китообразные образовались из ластоногих путем «регрессивного метаморфоза» (*avortement*) конечно-стей вполне разумно, хотя современная палеонтоло-

гия ищет их предков гораздо глубже, спускаясь до насекомыхядных.

Ламарк правильно говорит, что его «соображения являются простыми догадками ввиду отсутствия прямых доказательств». Дарвин, отделенный от Ламарка промежутком времени в полстолетия, тоже, ведь, жаловался на недостаточность палеонтологических данных, на отсутствие соединительных звеньев (*missing links*). В настоящее время последние имеются в значительном количестве, особенно для позвоночных и снабженных твердым наружным скелетом беспозвоночных, почему нам и легко вскрывать и исправлять неизбежные недостатки филогенетических построений Ламарка.

Знакомство с «Философией зоологии», содержащей богатый материал по систематической зоологии, которая основана на сравнительной анатомии, показывает, что Ламарк к 1809 году уже обладал огромными познаниями, тщательно следя за литературой и интенсивно работая сам. Его излюбленным объектом являлись моллюски, которых он коллекционировал и приобретал путем обмена, обогащая коллекции как музея, так и свою личную. Уже в 1799 году он предложил новую классификацию этих животных на основании строения их раковины (4).

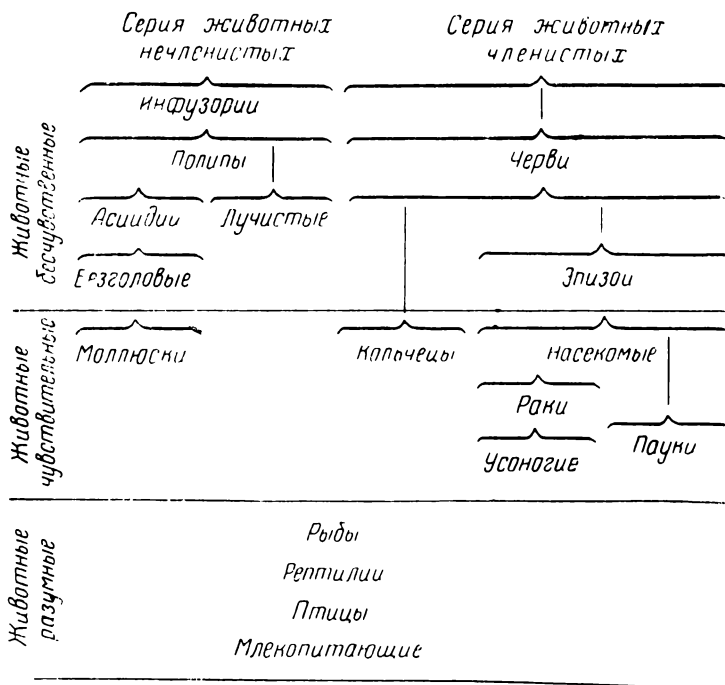
Между 1802 и 1806 годами Ламарк опубликовал 33 мемуара об ископаемых моллюсках окрестностей Парижа, дополнив их в годы 1805—1809 таблицами. В 1802 году он выпустил теоретическую работу сравнительно анатомического и физиологического характера «Исследования организации живых тел» (*Recherches sur l'organisation des corps vivants*). В дальнейшем мы остановимся на одном замечательном отрывке из этого мало у нас известного труда, в кото-

ром Ламарк говорит об особенностях строения человека.

Переходим теперь к характеристике «Естественной истории беспозвоночных» — огромной зоологической сводке, завершающей деятельность Ламарка как зоолога. На определенном этапе эта работа доставила ему гораздо больше известности и почета, чем непонятная «Философия зоологии». Материал для сводки к началу XIX века накопился огромный; его надо было только собрать воедино и систематизировать. Напряженно работая, несмотря на свой преклонный возраст, Ламарк уже в 1815 году выпустил первый том труда, который по примеру ботанической сводки носил название «Естественная история беспозвоночных животных» (*Histoire naturelle des animaux sans vertebres*). Выпуская в среднем по одному тому в год, Ламарк в 1822 году довел дело до конца, издав 7 увесистых томов. Половина шестого тома и седьмой, как мы уже знаем, писались под диктовку его сотрудниками.

Ознакомление с содержанием «Естественной истории беспозвоночных» показывает прежде всего, что ее необъятный материал был обработан Ламарком далеко не равномерно. Больше половины текста посвящено его излюбленным моллюскам, в то время как насекомым (в природе гораздо более многочисленным) отведен всего лишь один том. На инфузорий, то есть простейших, приходится около 100 страниц первого тома, значительную часть которого (323 страницы) занимает обширное «Введение». Последнее представляет исключительный интерес, так как является как бы продолжением и углублением идей «Философии зоологии» и для понимания эволюционных взглядов Ламарка представляет, пожалуй, не меньшее значение, чем эта работа.

Второе филогенетическое дерево Ламарка



О развитии взглядов Ламарка на естественную систему животных дает прекрасное понятие таблица 5, помещенная в конце «Введения»¹ Она существенно

В одном из примечаний к «Введению» (12, стр. 324) Ламарк, поясняя принципы, которые положены в основу этой филогенетической таблицы, отмечает, что в силу условий полиграфического воспроизводства он не смог показать наклонное (под углом) отхождение боковых ветвей от главного ствола. Из этого видно, что Ламарк отказался от идеи представить эволюцию различных классов животного мира прямолинейно и считал необходимым изображать ее в виде филогенетического дерева с дивергентным отхождением ветвей.

отличается от приведенной в «Философии зоологии».

Прежде всего увеличилось количество классов за счет выделения эпизоев, асцидий, безголовых (Acéphales). Классы распределены не по шести «ступеням в организации», а по трем «категориям чувствительности». Инфузории, полипы, лучистые, асцидии и черви отнесены к категории животных бесчувственных (Animaux apathiques)¹. Прочие беспозвоночные, обладающие нервной цепочкой, отнесены к чувствующим (Animaux sensibles). Позвоночные образуют категорию животных мыслящих (Animaux intelligents).

Далее, что особенно интересно и ценно, все беспозвоночные и позвоночные, тело которых позволяет различать метамеры, образуют серию животных членистых (Animaux articulés), в то время как животные с лучевой симметрией или с неявно выраженной симметрией включены в серию нечленистых (Animaux inarticulés). Таким образом зоопсихологический принцип классификации переплетается с морфологическим.

Как и в «Философии зоологии», Ламарк продолжает отстаивать дифилетическое происхождение животного мира. По его мнению, наиболее примитивные паразитические черви произошли путем самозарождения в животных, существовавших до них, и весь класс червей образует самостоятельную серию, происшедшую позднее той, которую начали инфузории. От низших червей произошли аннелиды и насекомые.

Некоторые из ошибок системы животного мира, характерные для «Философии зоологии», устранены в более детально разработанной «Естественной истории

¹ См. раздел «Некоторые физиологические и психологические взгляды Ламарка».

беспозвоночных». Так, сложная асцидия (*Botryllus*) уже не фигурирует больше среди полипов, а занимает свое место в классе оболочников (*Tunicíeres*). Выделение последних из класса моллюсков в самостоятельный класс является не только важным нововведением новой системы беспозвоночных, но и вообще крупнейшей научной заслугой Ламарка, делающей честь его проницательности и научному чутью.

Отметим тут же, что Ламарк включил в класс оболочников и замечательных колониальных пиром, живущих в теплых морях и известных своим интенсивным свечением. В первой системе Ламарка пиромы были включены в класс лучистых. Давая новое истолкование оболочников, Ламарк базировался даже не на своих собственных исследованиях, а на исследованиях Сенебье, Дезея, Мильн-Эдвардса, Кювье и отказался в результате их данных признавать асцидий за моллюсков. В конце концов взгляды Ламарка восторжествовали, но злополучные оболочники еще долго неприкаянно блуждали по зоологической системе. Только после замечательного открытия А. О. Ковалевского, установившего, что развитие типичных оболочников происходит на ранних стадиях так же, как у ланцетника, их пришлось отнести к хордовым.

Показав уже в «Философии зоологии» близость усоногих к ракообразным, Ламарк в «Естественной истории беспозвоночных» еще более обосновал это, ссылаясь на членистый характер «рук» и сходство члустей усоногих и свободно двигающихся ракообразных. На новой таблице системы животных он изобразил усоногих как прямых потомков типичных ракообразных.

Наряду с полезными усовершенствованиями Ламарк сделал и две явные ошибки. Во-первых, он ввел

в качестве промежуточного звена между низшими червями и насекомыми эпизоев (*Epizoaires*), то есть наружных паразитов, рыб, таких, как например *Legea*. Очень скоро оказалось, что это ракообразные, измененные паразитическим образом жизни. Во-вторых, Ламарк разделил свой излюбленный класс моллюсков на два: безголовых, или раковинных (*Acéfales ou Conchifères*), куда он выделил двустворчатых, и собственно моллюсков, в котором оставил всех остальных. Правда, Ламарк признавал генетическую близость обоих классов. Он считал, что безголовому обладателю двустворчатой раковины достаточно было развить у себя голову, чтобы дать начало типичным моллюскам — подобный ход эволюции и был отражен в новой таблице. Однако с этим нововведением в систематике моллюсков не соглашались даже зоологи ламарковской школы. Какие-то моллюски (скорее всего гетероподы) могли, по Ламарку, дать начало позвоночным.

Анализ огромного материала, систематизированного в «Естественной истории беспозвоночных», показывает, что, несмотря на усовершенствования и поправки, большинство ошибок первоначальной системы все же осталось: церкарии трематод и коловратки все еще фигурируют среди инфузорий¹; сувойки и известковая водоросль кораллина — среди полипов; головка, или сколекс, ленточных червей трактуется как самостоятельный род и т. д. Все эти ошибки, подчас непостижимые для современного зоолога, становятся вполне понятными, если учесть слабое знакомство зо-

¹ Впрочем, в III томе «Естественной истории» некоторые церкарии стоят уже среди трематод, но описаны весьма приблизительно.

ологов того времени с мировой фауной, младенческое состояние эмбриологии и гистологии и особенно низкий уровень техники исследования. Вообще же говоря, если сравнить положение зоологии беспозвоночных в то время, когда пятидесятилетний ботаник приступил к ее реформе, с тем положением, которое ей дано «Естественной историей», то работа Ламарка не может быть охарактеризована иначе, как работа гиганта: столь велика была масса разнородного, плохо обработанного и плохо описанного, сырого материала, который Ламарку пришлось собрать, осмыслить и систематизировать!

Чтобы дать читателю более конкретное представление о структуре одного из важнейших и вместе с тем малодоступнейших произведений Ламарка, опишем, как он излагает материал на примере излюбленных им моллюсков

Раньше всего дается развернутый диагноз класса — на французском и латинском языках. Потом следуют наблюдения (*observation*), где пространно описывается морфология, биология, филогения класса (в случае моллюсков — на 16 страницах). Затем дается сжатая классификация класса с диагнозами отрядов.

Моллюсков Ламарк делит на пять отрядов: крылоногих, брюхоногих, трахелипод (*Trachélipodes*), головоногих и гетеропод. В отряд трахелипод, кстати сказать, очень искусственный и трудно определяемый, Ламарк включил подавляющее большинство брюхоногих (в нашем понимании) моллюсков со спирально завитой раковиной.

Повторив диагноз отряда, Ламарк приводит дихотомическую таблицу семейств, куда в случае трахелипод входит и семейство улиток (*Colimaécées*, или *Pulmonata stylommatophora*, в современном смысле). Далее следует характеристика и подразделение всех вообще растительноядных трахелипод, к которым принадлежат и улитки.

Дав краткий диагноз семейства и обсудив всесторонне его особенности, автор приводит диагнозы родов, начав с рода *Helix* в широком понимании, сопровождаемые развернутыми *observations*, и только после этого приступает к характеристике отдельных видов.

В зависимости от изученности и важности рода приводится большее или меньшее количество видов; в некоторых случаях перечисление их бывает исчерпывающим. В роде *Helix* дается 225 видов, не считая 16 ископаемых. Описание видов в смысле полноты и документированности может удовлетворить даже весьма строгим современным требованиям. После краткого латинско-

го диагноза следует исчерпывающая библиография источников, включающая и синонимику. Так, в случае виноградной улитки (*Helix pomatia* L.) приводится 46 источников, содержащих описание и изображение вида. Затем даются весьма краткие сведения о географическом распространении, местообитании, вариациях, народных названиях, хозяйственном значении и размерах вида. Наличие описываемого вида в личных коллекциях Ламарка отмечено лаконическим: «mon cabinet».

Ламарк не делает различия между ныне живущими и ископаемыми видами, включая и последние в свои описания. Таким образом, его сводка удовлетворяет потребности и зоолога и палеонтолога.

Разумеется, далеко не все классы беспозвоночных обработаны Ламарком с такой скрупулезной тщательностью и подробностью, как коротко знакомые и любимые им моллюски. Приведя 225 видов *Helix*, Ламарк упоминает только три европейских вида настоящих жужулиц (*Carabus*), после чего ставит лаконическое etc. А ведь виды этих насекомых исчисляются многими сотнями! Бегло описан представитель интереснейшей, мало в то время изученной группы первичнотрахейных (*Protracheata*). Поместив *Peripatus juliformis* в класс аннелид, Ламарк забывает даже упомянуть, где эта форма, переходная между многоножками и кольчатыми червями, была найдена.

«Естественная история беспозвоночных» была лебединой песней Ламарка-зоолога! Закончив свой титанический в полном смысле этого слова труд, ослепший к тому времени реформатор системы беспозвоночных успел опубликовать до смерти лишь атлас ископаемых моллюсков парижских окрестностей, собрав в нем таблицы, которые печатались еще в 1805—1809 годах в анналах музея.

После смерти Ламарка изучение беспозвоночных животных, сдвинутое с мертвой точки в значительной мере его трудами, быстрыми шагами подвигалось впе-

ред, причем видную роль играли при этом его друзья и ученики. Уже через двадцать лет знания зоологов настолько расширились и углубились, что «Естественная история беспозвоночных» перестала соответствовать уровню науки, начало которой было положено Ламарком.

В 1835 году двое учеников Ламарка — известные французские зоологи Мильн-Эдвардс и Дезэй (Deshayes) — предприняли, по предложению издателя Бальера, переиздание фундаментального труда Ламарка, но переиздание исправленное и дополненное, соответственно новейшим данным.

«Введение», а также разделы об иглокожих и моллюсках были переработаны и дополнены Дезеем. Описание всех остальных классов сделал Мильн-Эдвардс.

Когда в 1840 году дело дошло до III тома, Дезэй, командированный в исследовательскую экспедицию в Африку, временно выбыл из строя как редактор. Обработка иглокожих и оболочников была взята на себя французским зоологом М. Дюжарденом. Обработка паразитических червей, или, как теперь говорят, гельминтов, была предложена Мильн-Эдвардсом русскому ученому, профессору Ришельевского лицея в Одессе — Александру Давыдовичу Нордману, «прекрасные наблюдения которого над метаморфозом *Legea* и строением кишечных червей, — по словам Мильн-Эдвардса, — поставили его столь высоко во мнении зоологов»¹.

¹ А. Д. Нордман, уроженец Финляндии, где его отец служил в царской армии. После окончания университета в Або совершенствовался в Берлинском университете. Опубликовал в 1832 году ценную работу *Mikrographische Beyträge*, доставившую ему широкую известность. Вскоре после этого перешел на работу в Ришельевский лицей в Одессе.

Том, посвященный насекомым, был переиздан без дополнений.

Редакторы с величайшей бережностью огнеслись к основному тексту Ламарка: они его нигде не изменяли, а только дополняли и исправляли, ставя свой текст в скобки и отмечая вновь описанные виды крестиками.

Переработанное компетентными специалистами и законченное в 1845 году второе издание «Естественной истории беспозвоночных» разрослось в полтора раза (11 томов вместо 7) и было приведено к уровню зоологической науки начала 40-х годов. В нем оказались исправленными многие из указанных выше ошибок Ламарка. Так, например, моллюск *Dentalium*, огнесенный Ламарком к кольцецам, описывается уже в качестве моллюска, правда брюхоногого (лишь позднее он и его сородичи были выделены в особый отряд лопатоногих — *Scaphopoda*). В отношении усоногих Мильн-Эдвардс приводит новые подтверждения их близости к ракообразным: наличие свободноплавающих личинок, похожих на взрослых рачков *Nebalia*¹.

Особенно основательной переработке подвергся III том, в который наряду с лучистыми входили и черви. А. Д. Нордман, которому был поручен раздел о червях, пишет, что он в силу требования редакции оставить нетронутым основной текст Ламарка, «на каждом шагу встречался с затруднениями, мешавшими свободному изложению новейших наблюдений над этим классом животных, которыми Ламарк специально не занимался». Нордман не отступал от принятой редакцией системы вставок и примечаний, но включал их в очень большом количестве, нередко целыми стра-

¹ Между прочим, Мильн-Эдвардс высказал замечательную догадку, что некоторые из хвостатых церкарий, все еще стоящих среди инфузорий, могут оказаться личинками асцидий.

ницами. Из 144 страниц III тома, отведенных классу червей, 50 страниц, то есть больше трети, принадлежат Нордману. Особенно много нового внесено последним в разделы планарий и трематод. Опираясь на собственные работы, Нордман показал, что ламарковские эпизои (Epizoaires), к которым принадлежат наружные паразиты рыб — *Lerneae*, *Entomoda*, *Chondrogaster*, должны быть исключены из класса червей, так как являются ракообразными (веслоногими) с организацией, измененной во взрослом состоянии паразитизмом.

Весьма значительные дополнения и поправки были внесены и в томы, посвященные моллюскам и обработанные выдающимся малакологом Дезэем (мы укажем на них, говоря о палеонтологических работах Ламарка). В предисловии к первому из этих томов Дезэй жалуется, что лицо, которому наследники Ламарка продали малакологическую коллекцию, не допускало его к ней, и это сильно затрудняло разрешение некоторых трудных вопросов систематики.

* * *

Палеонтологические исследования Ламарка трудно отделимы от зоологических, так как он, не видя разницы между раковинами современных и ископаемых моллюсков, помещает их в систематических схемах и описывает в «Естественной истории беспозвоночных» рядом.

Ламарк полемизирует с авторами, которые сомневаются в существовании сейчас белемнитов, аммонитов, ортоцератитов, и объясняет наше незнание с живыми их представителями просто тем, что они обитают на очень больших глубинах, трудных для облова (см. 8, стр. 71). Такая уверенность логически

вытекала из непризнания Ламарком внезапных катастроф, ведших за собой гибель целых фаун. Вымирание видов он признавал лишь в исключительных случаях, главным образом как результат истребления человеком, а факты их исчезновения объяснял эволюционным превращением в другие виды. Хотя в этом Ламарк и был принципиально не прав, ибо вымирание видов и более крупных систематических групп происходило на протяжении всей геологической истории, причем причины его далеко не всегда понятны, тем не менее в ряде случаев — правда, немногочисленных, скепсис Ламарка оказался оправданным. Так, палеонтологи и зоологи долго считали, что в современную эпоху не сохранилось стебельчатых морских лилий. Однако последние были найдены в глубинах океана, причем род *Pentacrinus*, считавшийся вымершим еще в юре, был обнаружен в абиссали Атлантического океана, то есть именно там, где предполагал его существование Ламарк. Двоякодышащая рыба рогозуб (*Ceratodus*) из триасовых и юрских отложений долгое время считалась вымершей, ископаемой формой, но была потом найдена в двух речках Восточной Австралии. У всех нас сейчас на памяти открытие в 1938 г. по африканскому побережью Индийского океана замечательной латимерии (*Latimeria chalumnae*), представительницы семейства кистеперых рыб (*Coelacanthidae*), считавшегося вымершим еще в меловом периоде.

Занимаясь с увлечением коллекционированием и систематизацией ныне живущих моллюсков, Ламарк, вполне естественно, посвящал им и палеонтологические работы. Наиболее для него доступными были ископаемые моллюски окрестностей Парижа. С 1802 по 1806 год Ламарк посвятил этим животным 33 статьи,

богато иллюстрировав их таблицами, которые еще раз переиздал в 1823 году. Классические исследования Ламарка наряду со знаменитыми работами Кювье по ископаемому млекопитающему Парижского бассейна положили начало изучению третичного периода. Ламарк вместе с Кювье может быть назван одним из основателей палеонтологии.

Как моллюски были любимцами Ламарка среди беспозвоночных, так головоногие были его любимцами среди моллюсков. Одних только видов рода *Ammonites* он описал двадцать и установил несколько новых родов, например *Turrilites* и *Vaculites*.

Взгляды Ламарка на систему головоногих как живущих, так и ископаемых, были окончательно сформулированы в последнем томе «Естественной истории беспозвоночных». Эти взгляды, несомненно отражающие тогдашнее состояние науки, могут привести в недоумение современного палеонтолога и зоолога, настолько гетерогенны организмы, помещенные в первый отряд головоногих — *Polythalamus*. Белемнит из *Dibranchiata* стоит здесь рядом с родом *Orthoceras* из *Tetrabranchiata* и даже с *Hippurites* из двустворчатых моллюсков; аммониты и наутилиды уживаются с корненожками — крохотными *Miliola*, *Rotalia*, *Polystomella* и более крупными нуммулитами.

Большинство названных несообразностей было устранено редактором отдела моллюсков Дезэем, который, основываясь на вышедших после смерти Ламарка работах Дюжардена, Кювье, Оуэна, дал в последнем, XI томе 2-го издания новую систему головоногих, очень близкую к современной. В этой системе уже нет больше нуммулитов, роталий и других видов, принадлежность которых к корненожкам (*Rhizopoda*) была установлена в 1836 году Дюжарденом. Нет и

Hippurites, в принадлежности которого к головоногим сомневался еще Кювье в 1-м издании своего «Regne animal». Белемниты вполне правильно отнесены наравне с осьминогами и кальмарами к двужаберным головоногим, наутилиды и аммониты — к четырехжаберным. Настолько бурно продвинулось за каких-нибудь 10 лет развитие палеонтологии, одним из основателей которой был Ламарк!





НЕКОТОРЫЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ ЛАМАРКА

Хотя Ламарк и не был экспериментатором и самостоятельных работ физиологического характера не производил, вопросы физиологии, психофизиологии, зоопсихологии и психологии человека его глубоко интересовали. Взгляды Ламарка на некоторые из этих вопросов, а тем более вводимые им термины должны быть изложены и разъяснены, без чего не может быть понятной его теория трансформизма.

Вопросам психофизиологии посвящена вся третья часть «Философии зоологии», а также в окончательной продуманной форме значительная часть «Аналитической системы положительных знаний человека».

Подобно большинству ученых конца XVIII века Ламарк для объяснения электрических, магнитных и нервных явлений принимал существование флюидов — особого рода тончайших, почти невесомых жидкостей, обладающих гораздо большей подвижностью, чем обычные жидкости. В некоторых случаях ламарковские флюиды могут быть понятны и как гормоны. Исходя из уровня знаний того времени, гипотеза флюидов была вполне законна, во всяком случае не менее законна, чем позднейшая, дошедшая до нас и лишь недавно оставленная гипотеза мирового эфира.

К сожалению, ложная в своей основе физико-химическая гипотеза теплородного огня (*feu calorique*), который так похож на флогистон. Сталя, используется Ламарком и в физиологии. По его убеждению, теплородный огонь не только находится в конденсированном виде во всех горючих телах, освобождаясь при горении, но и пронизывает организм животных и растений, обуславливая особое жизненное свойство их, которое называется греческим словом «оргазм», обозначающим «страстное желание или возбуждение».

Придавая очень большое значение вводимому им понятию оргазма, Ламарк пространно пишет о нем в IV главе второй части «Философии зоологии»: «Я называю *животным оргазмом* то своеобразное состояние податливых частей живого животного, которое обуславливает во всех точках этих частей особое *напряжение*, настолько сильное, что оно делает их способными к внезапной и произвольной *реакции* на любое возможное воздействие и, следовательно, заставляет их реагировать на движение содержащихся в них флюидов» (19, стр. 497), «У растений причина, являющаяся возбудителем органических движений, действует, по-видимому, главным образом на содержащиеся в них видимые флюиды... Таким образом, неясно выраженный *оргазм* живых растений действительно вызывает в их плотных, особенно в самых молодых частях, медленное общее сокращение, своего рода напряжение...» (19, стр. 505).

Проще всего оргазм можно понять как *тонус* физиологов, если речь идет о животных, в чем признается и сам Ламарк, а в случае растений — просто как *тургор*. Однако Ламарк понимает слово оргазм гораздо шире: понижение животного оргазма, который сильнее всего выражен у теплокровных, вызывает

спячку (летаргию) и, конечно, атонию, у стариков — прогрессивное одеревенение органов (то есть, склероз). Прекращение как животного, так и растительного оргазма вызывает смерть. В общем, нельзя сказать, чтобы понятие об оргазме, охватывающем столь разнородные явления, как тонус мышцы, тургор растительной ткани и отсутствие склеротического затвердевания, было очень удачно и необходимо.

Оргазм, по Ламарку, является источником свойства, общего у растений и животных, лишенных нервной системы (*animaux apathiques*), а именно — *раздражимости*, то есть способности «в ответ на внешнее раздражение показывать сжатие или ослабление». Эта раздражимость (*irritabilité*) отнюдь не тождественна с *чувствительностью* (*sensibilité*), и Ламарк не согласен, например, с Кабанисом, для которого *irritabilité* и *sensibilité* одно и то же. Чувствительность, по Ламарку, предполагает наличие нервной системы, поэтому низшие животные — инфузории, полипы, лучистые, у которых во времена Ламарка ее не было найдено, не имеют и чувствительности. Как мы видели при анализе последнего варианта системы беспозвоночных, это — *животные бесчувственные* (*animaux apathiques*) Только животные, имеющие ганглионарную нервную систему — аннелиды, моллюски, паукообразные, ракообразные — могут быть названы *животными чувствительными* (*animaux sensibles*). Только они обладают способностью мышечного сокращения, ибо мышца, по Ламарку, неразрывна с нервом.

С одной стороны, утверждения Ламарка ошибочны, так как среди многоклеточных животных фактически лишь одни губки не обладают нервной системой, имеющейся налицо даже у гидры; кишечнополостные, так же как и иглокожие, имеют и мускулатуру, сокра-

щающуюся порою весьма энергично, например, у медуз. При этом, как весьма справедливо заметил Милль-Эдвардс, отсутствие четко специализированного органа (в данном случае — нервной системы) вовсе не означает отсутствия функции: так у низших беспозвоночных, не имеющих ни легких, ни жабр, функция дыхания осуществляется всей поверхностью тела.

С другой стороны, Ламарк прав, полагая, что зачатки психики (а следовательно, и ощущений) могут быть налицо лишь у животных с хорошо дифференцированной нервной системой, состоящей из нервных центров и проводников. И хотя Ламарк не прав, совсем отказывая в раздражимости растениям, он совершенно правильно подметил, что «движения листьев, черешков и даже небольших веточек растений, известных под названием мимоз, нельзя сравнивать с движениями животных». Мы знаем теперь, что быстрое падение и поднятие листочков у мимозы вызываются изменением тургора особых подушечек в основании их черешков.

Что касается проявления настоящей психики, начинающейся с *эмоций* и включающей в себя волю, разум и «моральную чувствительность», то она, по Ламарку, свойственна лишь животным, обладающим *гипокефалом*, то есть мозговыми полушариями, которые являются по отношению к остальному мозгу как бы надстройкой. Поскольку этот гипокефал свойствен лишь позвоночным, то только они одни могут быть названы животными разумными (*animaux intelligents*)

Прежде чем перейти к психофизиологическим взглядам Ламарка, необходимо коснуться еще одного понятия, введенного им в биологию, — *внутреннего чувства* (*sentiment interne*), свойственного лишь животным, обладающим нервной системой. Это чувство.

в котором животные «не отдают себе отчета потому, что его испытывают, как бы не замечая». Оно является результатом «смутных ощущений, непрерывно протекающих во всех чувствительных частях тела» (19, стр. 662) и во сне прерывается.

Временами можно думать, что под внутренним чувством, именуемым иногда *чувством существования*, Ламарк подразумевает смутные ощущения, исходящие от внутренних органов. Это же чувство может быть, по Ламарку, причиной мышечных сокращений у животных, лишенных гипокефала, а следовательно, и разума. У таких животных оно «заступает место воли, так как не следует забывать, что всякое животное, не владеющее специальным органом, в котором или посредством которого могли бы происходить процессы мысли, суждения и т. д., не имеет в действительности воли».

Ламарк придавал очень большое значение введенному им понятию: «Не находя нигде указаний на внутреннее чувство, — говорит он в «Аналитической системе», — я прихожу к заключению, что я первый открыл его¹ и указал, что всякая осознанная потребность может возбудить его и привести в действие; одним словом, я представил его как удивительную силу, которую природа сообщила большому числу различных животных» (13, стр. 241).

По нашему мнению, ламарковское внутреннее чувство очень гетерогенно и охарактеризовано им столь же путанно и неопределенно, как и рассмотренный выше оргазм. Введение понятия о нем в биологию не имело почти никакой познавательной ценности, и оно совершенно не привилось. Но мы говорим «почти»,

¹ В этом Ламарк ошибается: указание на внутреннее чувство есть у Бюффона.

потому что это чувство, по Ламарку, порождает *инстинкт*, который «всегда является результатом своеобразного возбуждения, производимого внутренним чувством индивидуума». «*Инстинкт* животных — не что иное, как склонность, играющая роль влечения и вызываемая ощущениями, порождающими потребности; склонность эта побуждает совершать действия без какого бы то ни было участия мысли и воли», (19, стр. 691).

Приведенные цитаты показывают, что, добравшись до анализа инстинкта, Ламарк твердо становится на почву объективной науки. Его рассуждения, касающиеся различных инстинктов, в том числе и сложных у некоторых беспозвоночных, вполне научны, материалистичны и звучат современно. Ламарк, конечно, прав, когда критикует взгляды тех, которые, наблюдая «индустрию» различных насекомых, например коническую ловчую яму муравьиного льва (*Mutheleon*), приходят в неподдельное изумление и говорят, что поступки насекомого «взвешены и обдуманы». По Ламарку, такие действия «просто плод необходимости, поведшей к развитию и давшей направление привычкам у выполняющих их животных».

Но Ламарк впадает в крайность, полагая, что ни одно беспозвоночное не может внести изменения в свои действия и только у «позвоночных животных, а среди них преимущественно у птиц и млекопитающих... в затруднительных случаях их ум вопреки склонности к привычным действиям позволяет им вносить изменения в эти действия» (19, стр. 694). Не будем слишком осуждать Ламарка. Тенденция изображать насекомых, как какие-то «рефлекторные машины», которые неспособны к выработке сколько-нибудь сложных условных рефлексов, порожденных опытом,

слишком часто проявлялась и у более поздних зоопсихологов, например у Фабра. Хотя, по Ламарку, все беспозвоночные, даже высшие представители моллюсков — головоногие, еще лишены разума, едва ли может быть сомнение в том, что психика осьминога и кальмара много выше психики обладающих гипокефалом круглоротых (миног и миксин). Здесь, как и в других случаях, проявляется склонность Ламарка слишком уж резко разграничивать явления на основании одного какого-нибудь признака (в нашем случае наличия или отсутствия гипокефала).

Совершенно ясно, что, принимая наследование приобретенных признаков, Ламарк не мог делать исключения и для привычек. «Приобретенная животными *склонность* к сохранению привычек, — писал он, — и к повторному совершению обусловленных ими действий передается потомству путем размножения или воспроизведения... вследствие чего определенная *склонность* уже имеется налицо у новых индивидуумов, прежде чем они начали упражнять ее. Именно таким путем одни и те же привычки и одни и те же инстинкты переходят из поколения в поколение» (19, стр. 692). Подобных же взглядов, как известно, держался и Дарвин.

Что касается до высшей нервной деятельности, то есть актов *разума* (*entendement*), *памяти*, *воли*, то в определении и анализе их Ламарк стоит на строго материалистической точке зрения. Он ставит вопрос о том, как «чисто физические причины и, следовательно, простые отношения между различными видами материи могут произвести то, что мы называем *представлениями*; каким образом эти отношения могут образовывать из простых или непосредственных представлений сложные представления; короче говоря, каким об-

разом эти же отношения на основе каких бы то ни было представлений могут обусловить такие удивительные способности, как способность мыслить, судить, анализировать и делать умозакключения» (19, стр. 706). На поставленный вопрос Ламарк отвечает, что «трудно распознаваемая разнородность частей этого органа (гипокефала, — И. П.) и разнообразие движений тонкого флюида, содержащегося в нем, — вот единственный источник, из которого все умственные акты... черпают средства для деятельности» (19, стр. 708).

Ламарк всецело стоит на точке зрения Локка, согласно которой нет ничего в разуме, чего не было бы в ощущениях, и категорически отрицает наличие врожденных идей. «Итак, — говорил он, — я считаю основным принципом и неоспоримой истиной, что *врожденных идей* не существует; что всякая идея была приобретена в результате первых жизненных актов и что она берет начало прямо или непрямо в ощущениях испытанных и осознанных» (13, стр. 297). «Отсюда следует, что, анализируя идею, мы придем в конце концов к чувственному представлению. Нет ни одной идеи, которая имела бы другой источник».

Не делает Ламарк исключения и для отвлеченных, или, как он говорит, сложных идей, например, о жизни, мире, человеке. «Если образование простых идей не включает в себе никакой метафизики, и есть результат органических актов, то есть явлений вполне физических, то почему же образование идей сложных не может быть той же самой природы? Заключается ли в них что-нибудь метафизическое? Слово «метафизический» должно быть отброшено как не могущее выражать ничего доступного нашим положительным знаниям» (13, стр. 316).

В силу своей гениальности Ламарк интуитивно дошел до разрешения многих вопросов психологии, исследование которых было невозможно методами тогдашней науки.

Укажем в виде примера, что Ламарк вполне определенно говорит о *проторении нервных путей* многократно повторяющимися, основанными на привычках, действиями, но только объясняет этот факт, оставаясь на базе своей теории флюидов, которую излагает во II главе III части «Философии зоологии»: «При всяком действии, вызванном нервным флюидом, происходит перемещение этого флюида. Когда это действие многократно повторяется, то несомненно, что флюид, обуславливающий его, прокладывает себе путь, прохождение которого делается с течением времени для него тем более легким, чем чаще он им пользуется» (19, стр. 687). В современной психофизиологии факт проторения путей — только, разумеется, не флюидом, а нервным возбуждением — незыблем и неоднократно проверен экспериментально.

Другой пример изумительной проницательности Ламарка — правильная догадка его о местонахождении подкорковых узлов головного мозга, в частности, зрительных чертогов, где заложены центры температурного и болевого чувства, выражения эмоций и т. д. «*Очаг ощущений*, — пишет Ламарк, — вместо того чтобы находиться на всем протяжении спинного мозга или в какой-нибудь обособленной точке его, расположен, как это можно видеть, у его верхнего или переднего края, в нижней части головного мозга. Таким образом, этот очаг ощущений помещается в непосредственной близости от органа, в котором совершаются различные умственные акты, однако не сливаясь с ним» (19, стр. 701).

Большую проицательность проявил Ламарк в истолковании подсознательной и патологической психики: «...память, сновиденья, бред, проявления безумия, — писал он, — никогда не позволяют обнаружить иных представлений, кроме тех, которыми индивидуум уже располагал раньше» (19, стр. 762).

Итак, анализируя эволюцию психики и сознательной деятельности у животных, Ламарк очень осторожен. Он отказывает в какой-либо чувствительности организмам, лишенным нервной системы, и не признает разума у животных, не имеющих гипокефала. Следовательно, у Ламарка нет и следа *панпсихизма*, то есть всеобщего одушевления природы.

Развитие идей, заложенных Ламарком, приводит не к так называемым психоламаркистам, а к И. М. Сеченову и А. П. Павлову! Недаром известный русский ученый, В. А. Вагнер, много работавший по исследованию инстинктов насекомых и высоко ценивший материалистические взгляды Ламарка, считает его истинным основателем зоопсихологии, сделавшим для нее больше, чем Дарвин.

Мы не будем уделять много внимания физиологическим взглядам Ламарка, которые по большинству вопросов стояли на уровне его века и, следовательно, во многом были ошибочны. Так, Ламарк смеялся над учеными, пытавшимися найти оплодотворение у тайнобрачных растений; он совершенно отрицал наличие полового процесса у полипов и вообще у лучистых; инфузории, по его мнению, вовсе не размножаются, а постепенно возникают путем самозарождения и т. д. Любопытно, однако, отметить, что Ламарк, несомненно, видел конъюгацию у парамециев (об этом свиде-

тельствует дошедший до нас оригинальный рисунок его пером¹), но не понял ее.

Весьма смутны взгляды Ламарка на сущность оплодотворения, которое он рассматривает, «как акт, устанавливающий особое расположение внутренних частей студенистого оплодотворяемого тела», для чего «достаточно, чтобы всепроникающий *тонкий пар*, исходящий из оплодотворяющей материи, проник в студенистое, способное его воспринять тельце, распространился по частям последнего и, нарушая своим расширяющим движением сцепление, существующее между этими частями, завершил уже намеченную в них организацию и сделал ее способной воспринять жизнь, то есть составляющие ее движения» (19, стр. 528).

В оплодотворении Ламарк различает две степени: высшую — у живородящих животных, и низшую — у яйцеродящих.

«У живородящих животных оплодотворение мгновенно вносит жизнь в подвергшийся его влиянию зародыш; затем этот зародыш, продолжая жить, питается и развивается за счет тела матери, с которой он остается связанным до момента рождения» (19, стр. 578).

«Напротив, у яйцеродящих животных оплодотворение только подготавливает зародыш и делает его способным воспринять жизнь, но самой жизнью оно еще не наделяет его... Причина, вносящая жизнь в зародыш яйцеродящих животных после его оплодотворения, заключается... в простом повышении температуры» (19, стр. 579).

Тем, кому столь упрощенное, путаное и в корне неправильное представление о сущности оплодотворения

¹ Рисунок этот воспроизведен у Landrieu (23, стр. 253).

у передового биолога-мыслителя начала XIX века покажется уж слишком нелепым, не мешает напомнить, что взгляд на этот процесс, как на акт слияния двух равноценных половых клеток, установился в науке лишь в середине 70-х годов прошлого века, после открытия Оскаром Гертвигом оплодотворения у морских ежей. До этого взгляды биологов на сущность оплодотворения весьма мало отличались от представлений Ламарка, частично воспринятых от Аристотеля.

Следует еще отметить, что Ламарк проводил различие между оплодотворением вообще, состоящем в постепенном созревании в материнском организме зачатков будущего организма, и половым оплодотворением, которое совершается путем внесения в подготовленные зачатки *aureae vitalis* («жизненного дуновения»). Представление о такой постепенной подготовке неоплодотворенных зачатков толкуется многими авторами как нечто аналогичное эпигенетическим взглядам Каспара Фридриха Вольфа, тем более, что в одной из своих ранних работ — *Mémoire de Physique et d'histoire naturelle* (1797) — Ламарк высказывается против пресловутой «теории преформации», которая защищалась рядом его современников, в том числе и Кювье. В таком же духе он пишет и на закате своей деятельности: «Что касается гипотезы *предсуществования зачатков* (*Préexistence des germes*), созданных первично, то ее нельзя обосновать — настолько она противоречит тому, что хорошо известно о развитии природы» (13, гл. II, стр. 120).

Критикуя Ламарка, никогда не надо забывать, что в его времена сперматозоиды считались чем-то вроде инфузорий или церкариев, во всяком случае — самостоятельными животными (*animalcula*), не имеющими никакого отношения к акту оплодотворения.

У Ламарка не было собственной теории наследственности. С полным доверием он воспринял широко распространенное у современных ему натуралистов убеждение в наследовании приобретенных особенностей и пользовался им при разработке своей теории, сделав только оговорку о необходимости изменений у обоих родителей. Видеть в этой оговорке какое-то предвидение явлений гетеро- и гомозиготности, как думал В. Л. Комаров (1925), весьма рискованно.

И. П. Поляков находит у Ламарка нечто подобное дарвиновской гипотезе пангенезиса, основываясь на том месте VIII главы II части «Философии зоологии», где говорится: «Поскольку вещества, подготовленные для питания, являются не чем иным, как ассимилированными частицами, представляющими столько различных родов, сколько в теле существует различных частей, то соединение этих разнородных частиц, которые не могут быть использованы ни для питания, ни для роста, доставляет элементы для образования чрезвычайно малого по размерам организованного тела, вполне подобного тому, от которого оно происходит»..., т. е. «части, отделяющейся впоследствии от этого живого тела и продолжающей жить и расти в качестве новой особи, подобной той, от которой она произошла. Таков в действительности способ размножения путем деления тела или почкования» (19, стр. 557, 558). Однако согласно гипотезе Дарвина зачатки, или геммулы, «собираются со всех частей организма для образования половых клеток и, развиваясь в следующем поколении, образуют новое существо».

Иногда приходится слышать утверждение, что Ламарк еще задолго до Шлейдена и Шванна защищал клеточное строение тела животных и растений. Подоб-

ные утверждения — плод явного недоразумения, вызванного совпадением терминов. Ламарк очень часто говорил о *клеточной жизни* (*tissu cellulaire*), составляющей основу тела животных и растений, но вкладывал в этот термин весьма неопределенное содержание; конечно, отличное от вкладываемого современными гистологами, для которых клеточная ткань складывается из *отдельных клеток*, состоящих из ядра, протоплазмы и клеточной оболочки. Представление о клетке, как основной структурной единице растительных и животных тканей, еще полностью отсутствовало у Ламарка. Чаще всего его клеточная ткань — это рыхлая соединительная ткань. Лишь в тканях растений Ламарк мог различить клеточную структуру, конечно не догадываясь о ее сущности. Что это именно так, явствует, например, из такого высказывания: «Сравните у животных крайне простую организацию *инфузорий* и *полипов*, представляющую у этих несовершенных существ лишь студенистую массу, состоящую исключительно из клеточной ткани, с очень сложной организацией млекопитающих, у которых тоже всегда можно обнаружить клеточную ткань» (19, стр. 512).

Мы подходим сейчас к весьма важному вопросу: был ли Ламарк *виталистом*? Вопрос этот нелегко решить, так как высказывания Ламарка противоречивы и требуют весьма внимательного анализа.

В своих первых работах натурфилософского характера, например в *Recherches sur l'organisation etc.* (1794 год), Ламарк, подчиняясь духу времени, понимал жизнь, как «непостижимый принцип» (*principe inconcevable*).

Однако уже в «Философии зоологии» (1809 год) Ламарк горячо протестует против утверждения, что «живые тела обладают способностью не подчиняться

законам и силам, которым подвластны неживые тела или тела инертной материи, и что они управляются своими особыми законами. Нет ничего более неправдоподобного и менее доказанного, чем эта приписываемая живым телам способность не подчиняться силам, которым подвластны все остальные тела» (19, стр. 540). Еще более убедительно и категорично высказывается Ламарк в «Аналитической системе положительных знаний». «Жизнь в каком-нибудь теле, в котором порядок и состояние его частей позволяют им проявиться, как я сказал, несомненно, является силой, вызывающей многочисленные проявления. Однако сила эта не имеет ни цели, ни намерения, не может делать ничего, кроме того, что делает, и сама по себе является лишь совокупностью деятельных причин, но отнюдь не самостоятельным существом. Я первым установил эту истину, притом еще в те времена, когда жизнь называлась *принципом*, *археем* неким *существом*» (13, стр. 57—58).

Вместе с тем Ламарк до конца дней своих не мог освободиться от признания «особой причины, без которой жизнь вообще не может существовать. Никаких сомнений уже не может быть в том, что эта причина, вносящая в тела жизнь, содержится в среде, которая их окружает», «активная жизнь, без сомнения, не могла бы существовать в этом теле, если бы не было особой причины, способной возбуждать в нем жизненные движения» (19, стр. 445).

Конечно, причина, о которой говорит Ламарк, — это та же жизненная сила. Но что же это за сила? В одних случаях, как при объяснении явлений оплодотворения, Ламарк называет ее «тончайшим флюидом», *aiga vitalis* («жизненным дуновением»), «тончайшим паром». В других случаях, например, полемизируя с

виталистом Ришераном, Ламарк пишет: «Для того чтобы обеспечить существование этой силы жизни и наделить ее присущими ей свойствами, природа не нуждается в особых законах. Законы, управляющие всеми телами вообще, оказались достаточными для этой цели» (19, стр. 542). «Жизнь,— резюмирует Ламарк,— не что иное, как движение... явление, действительно несколько сложное (*un peu compliqué*), но отнюдь не являющееся какою-то особою сущностью».

В общем, пытаясь определить сущность жизни, Ламарк оставался материалистом, но часто пользовался виталистической терминологией, что иногда приводило и продолжает приводить к недоразумениям.





ЛАМАРК КАК ТРАНСФОРМИСТ

Основным произведением Ламарка, в котором наиболее систематически изложена его гениальная гипотеза постепенного усовершенствования животного мира, является «Философия зоологии» (*Philosophie zoologique*). Однако эволюционные взгляды Ламарк высказывал задолго до издания названного труда. Правда, Ламарк-ботаник еще стоял на точке зрения постоянства видов, равно как Ламарк-зоолог до 1797 года.

Насколько мы можем установить, впервые Ламарк высказался за эволюцию на вступительной лекции к курсу зоологии 21 флореаля восьмого года Революции, то есть 11 мая 1800 года. Эту лекцию справедливо называют «актом рождения трансформизма». На ней Ламарк высказал основные положения своей концепции: 1) изменения организации животных в результате изменения их привычек, 2) передача по наследству приобретенных изменений и 3) постепенное прогрессивное усложнение организации животных, или грация.

«Я мог бы доказать, — говорил Ламарк своей аудитории, — что отнюдь не форма тела или его частей

обуславливают привычки и образ жизни животных, но что, напротив, привычки, образ жизни и все прочее воздействующие обстоятельства с течением времени создали форму тела и его частей у животных. С новыми формами были приобретены новые способности, и малопомалу природа достигла того состояния, в котором мы ее видим в настоящее время» (19, стр. 17) «Вследствие этих различных влияний способности расширяются и укрепляются благодаря упражнению, становятся

более разнообразными благодаря новым, длительно сохраняемым привычкам, и незаметно строение, состав, словом — природа и состояние частей и органов подвергаются всем этим воздействиям, результаты которых сохраняются и передаются путем размножения следующим поколениям» (19, стр. 16).

«Начав с рассмотрения простейшей организации, представленной у животных, — продолжал Ламарк, — и поднимаясь постепенно до самой сложной ее формы, например проделав путь от монады, представляющей собой, если можно так выразиться, лишь *одаренную*

PHILOSOPHIE ZOOLOGIQUE,

103

13

Je soussigné, *Philippe Ménétrieux*,
docteur en Médecine, de la Faculté de Paris,
docteur des Sciences de Montpellier, Médecin
à l'Hôtel de la Faculté de Médecine de Montpellier,
docteur en Médecine de la Faculté de Montpellier,
docteur en Médecine de la Faculté de Montpellier,
docteur en Médecine de la Faculté de Montpellier,
docteur en Médecine de la Faculté de Montpellier,
docteur en Médecine de la Faculté de Montpellier,



(DEPUIS, L'ÉCRITURE, par
Chez L'ALTEUR, par M. LAMARCK,
des Plant.)

1 de L'Écriture, 80. 3,
chez M. LAMARCK (1801)

M. DCCC. IX.

Титульный лист второго тома
«Философии зоологии».

жизнью точку, до животных с млечными железами и среди них — до человека, мы можем ясно проследить постепенную градацию, проявляющуюся в возрастании сложности организации животных и в характере всех вытекающих из этого последствий. Эту градацию, перед которой нельзя не преклоняться, мы должны стремиться изучить, определить и до конца понять» (13, стр. 18).

Идею градации Ламарк воспринял от своих предшественников и современников, которые задолго до него старались расположить организмы в виде «лестницы существ». Но в то время, как например, у швейцарского натуралиста и мыслителя Шарля Бонне «лестница существ» (*échelle des êtres*) была «отражением божественной воли» и, начинаясь с таких «тонких материй», как огонь и воздух, кончалась ангелами, Ламарк ограничил пределы градации органическими существами и поставил себе целью «изучить ее и понять». И вся его последующая деятельность как натуралиста была направлена к достижению этой цели.

Высказавшись впервые в духе эволюционизма в 1800 году, Ламарк значительно углубил и расширил свои взгляды в предисловии к «Системе беспозвоночных животных» (1801) и на вступительных лекциях к курсу зоологии 1802, 1803 и 1806 годов. Особенно большое значение имела лекция 1802 года, которая тогда же была и опубликована в качестве «Введения» к замечательному произведению — «Исследования об организации живых тел» (*Recherches sur l'organisation des corps vivants*). Произведение это замечательно не только богатством идей и изложенных в нем фактов, но и тем, что легло в основу появившейся в 1809 году «Философии зоологии».

Внимательное изучение четырех вступительных лекций Ламарка представляет для историка науки выдающийся интерес, показывая, как углублялись и расширялись идеи этого исследователя и мыслителя перед тем как окончательно выкристаллизоваться в его «Философии зоологии». И совершенно прав И. М. Поляков, указывающий, что эти четыре лекции имеют к «Философии зоологии» такое же отношение, как знаменитые «Очерки происхождения видов», написанные Дарвином в 1842 и 1844 годах, к его великому труду, вышедшему в 1859 году (см. 19, 854)¹.

Однако «Философией зоологии» Ламарк не ограничил изложение своих взглядов на эволюцию. Непрестанно углубляя и развивая эти взгляды, он сформулировал их — на этот раз в почти завершенной форме — в замечательном, мало у нас известном «Введении» к «Естественной истории безпозвоночных животных» (1815), занимающем 314 страниц I тома.

Интересно отметить, что два великие основателя трансформизма — Ламарк и Дарвин — пришли к нему, имея отправным пунктом огромную изменчивость изучавшихся ими видов животных и растений.

Ламарк — блестящий систематик, еще будучи ботаником, констатировал в 1786 году отсутствие резких отличий между видом и разновидностью. Уже тогда он сокрушался по поводу болезни ботаников (которой они, кстати сказать, продолжают болеть и в наши дни) — «увеличивать до бесконечности число видов за

¹ За последние годы удалось обнаружить тексты еще 7 вступительных лекций Ламарка. Некоторые из них почти дословно повторяют уже известные лекции, другие — представляют большой интерес. К последним принадлежит вступительная лекция к курсу зоологии 1816 года, впервые публикуемая во II томе «Избранных произведений» Ламарка, издаваемых АН СССР.

счет разновидностей» и указывал, что «малейшего изменения в величине, окраске и плотности двух особей для них (ботаников. — И. П.) достаточно, чтобы образовать два отдельных вида» (1, стр. XXVI).

Переключившись на занятия зоологией, Ламарк особенно углубился в изучение систематики моллюсков, как ископемых, так и ныне живущих. Здесь он мог опять убедиться, во-первых, в нерезкой разграниченности видов, которые часто связаны постепенными переходами, и, во-вторых в крайнем непостоянстве видовых признаков. Именно отсюда он и вывел изменимость видов во времени. Свои взгляды на сущность видов и их изменчивость Ламарк изложил в главе III «Философии зоологии». Приведем из этого труда несколько цитат.

«Видом, — пишет он, — было названо всякое собрание сходных индивидуумов, происшедших от других, им подобных индивидуумов» (19, стр. 226). «Все, много занимавшиеся изучением естественной истории, — пишет Ламарк далее, — знают, что современные натуралисты испытывают огромные затруднения в определении объектов, которые они должны рассматривать как *вид*. Поскольку натуралисты не осознали того, что в действительности *виды* обладают лишь относительным постоянством, ... они стали произвольно принимать особей, наблюдаемых в разных странах и в различных условиях существования, одних — за разновидности, других — за виды» (19, стр. 227). «Только тот, кто долго и усиленно занимался определением *видов* и изучал обширные коллекции, знает, как незаметно *виды* среди живых тел переходят один в другой, и только тот мог убедиться, что всюду, где виды представляются нам обособленными, это происходит потому, что у нас недостает более близких, но пока еще

известных соседних видов» (19, стр. 229) «Природа, как я уже заметил, дает нам живых тел только *особей*, наследующих друг другу через размножение и происходящих одна от другой; *виды* же среди них имеют относительное постоянство и в неизменном состоянии пребывают лишь временно». «Тем не менее с целью облегчить изучение и познание столь многих тел полезно обозначить названием вида всякую совокупность сходных особей, которые, размножаясь, сохраняют все одинаковое состояние, пока условия их положения не изменятся настолько, чтобы вызвать перемену в их привычках, характере и форме».

Указав на возможность получения между близкими видами вполне плодовых помесей, Ламарк считает, что «одного этого средства было бы достаточно, чтобы постепенно создать разновидности, которые в дальнейшем становятся породами, а с течением времени образуют то, что мы называем *видами*» (19, стр. 233).

В силу изменений, которым подвергались живые тела в своей организации, «...так называемые *виды* среди них образовались незаметно и последовательно; они обладают лишь относительным постоянством и не могут быть столь же древними, как природа» (19, стр. 234).

Итак, вид, по Ламарку: 1) не имеет абсолютного существования, являясь лишь условной единицей, 2) весьма мало отличается от разновидности, которая, обособливаясь все более и более, может стать настоящим видом, 3) в ряде случаев не отграничен резко от соседних видов, 4) изменяясь во времени под влиянием изменений окружающей его среды. Характеризуя таким образом вид, Ламарк резко порывал со старым линнеевским догматом о постоянстве видов, который

поддерживался в его время Кювье и другими натуралистами.

Естественно, что учение об изменчивости видов встретило ожесточенное сопротивление со стороны закоренелых креационистов. Как за якорь спасения, ухватились они за тот факт, что замумифицированные несколько тысяч лет тому назад ибисы и другие животные, вывезенные участниками наполеоновской военной экспедиции из Египта, были во всем подобны современному. На возражения своих критиков Ламарк справедливо отвечал, что «положение Египта и его климат в настоящее время почти те же, какими они были в ту эпоху. Следовательно, обитающие там птицы, находясь и поныне в тех же условиях, что и раньше, не были вынуждены изменять свои привычки» (19, стр. 237).

Разбору кардинального вопроса своей теории — каков же механизм воздействия внешних условий на изменения животных видов — Ламарк посвятил всю седьмую главу «Философии зоологии».

Прежде всего, утверждает Ламарк, условия окружающей среды могут влиять на организмы непосредственно. Неслучайно примеры такого влияния он берет почти исключительно из царства растений, по отношению которых не может быть речи о воздействии через изменившиеся привычки, поскольку у них нет самых привычек. «Пока *Ranunculus aquatilis* (водяной лютик. — И. П.) весь погружен в воду, его листья бывают мелко рассеченными и имеют волосовидные доли; но когда стебли этого растения достигают поверхности воды, листья его, развивающиеся на воздухе, становятся широкими, округлыми и разделенными на простые лопасти» (19, стр. 338). Такие же листья имеет и лютик, выросший на влажной почве, принимаемый ботаниками за особый вид — *Ranunculus hederaceus*. «Не под-

лежит сомнению, что и у животных существенные изменения условий, в которых они живут, вызывают соответствующие изменения их частей, но здесь эти изменения осуществляются гораздо медленнее, чем у растений. Поэтому они не так заметны для нас и причину их труднее распознать» (19, стр. 338).

Ламарк совершенно и не пытается выяснить механизм, при помощи которого изменения внешней среды непосредственным образом воздействуют на растения и животных, так как просто не может этого сделать. Непосредственным влиянием среды он уделяет мало внимания, в отличие от своего единомышленника и современника — Жоффруа-Сент-Илера, у которого они были главным фактором его эволюционной концепции. Тем большее внимание уделяет Ламарк изменениям, которые происходят у животных в результате изменения потребностей и привычек, вызванного изменением условий существования. Этому касаются установленные им два основных закона эволюции.

«Первый закон. У всякого животного, не достигшего предела своего развития, более частое и более длительное употребление какого-нибудь органа укрепляет мало-помалу этот орган, развивает и увеличивает его и придает ему силу, соразмерную длительности употребления, между тем как постоянное неупотребление того или иного органа постепенно ослабляет его, приводит к упадку, непрерывно уменьшает его способности и, наконец, вызывает его исчезновение.

Второй закон. Все, что природа заставила особей приобрести или утратить под влиянием условий, в которых с давних пор пребывает их порода, и, следовательно, под влиянием преобладания употребления или неупотребления той или иной части (тела), — все это природа сохраняет путем размножения у новых

особей, которые происходят от первых, при условии, если приобретенные изменения общи обоим полам или тем особям, от которых новые особи произошли» (19, стр. 341).

Совершенствуя и уточняя свою теорию, Ламарк во «Введении» к «Естественной истории беспозвоночных» дал новую, несколько расширенную редакцию своих законов эволюции.

«1. Жизнь свойственными ей силами стремится непрерывно увеличивать объем всех своих тел и расширять размеры их до пределов, установленных ею. 2. Образование нового органа в теле животного происходит от новой появившейся и продолжающей чувствоваться потребности и от нового движения, которое эта потребность порождает и поддерживает. 3. Развитие органов и сила их действия всегда зависит от употребления этих органов. 4. Все, что приобретено, отмечено или изменено в организации индивидуумов в течение их жизни, сохраняется путем генерации и передается новым видам, которые происходят от тех, кто испытал это изменение».

Итак, как уже было высказано на первой вступительной лекции 1800 года, не наличие органа рождает привычку, а новая потребность рождает новую привычку, последняя же порождает новый орган или увеличивает старый.

Широко известны примеры, которыми Ламарк иллюстрировал свое теоретическое построение.

«Птица, которую влечет к воде потребность найти добычу, необходимую ей для поддержания жизни, растопыривает пальцы ног, когда хочет грести и двигаться по поверхности воды. Благодаря этим непрерывно повторяющимся движениям пальцев кожа, соединяющая пальцы у их оснований, приобретает привычку

растягиваться. Так, с течением времени образовались те широкие перепонки между пальцами ног, которые мы видим теперь у уток, гусей и т. д.» (19, стр. 350).

«...Береговая птица, не любящая плавать, но которая все же вынуждена отыскивать пищу у самого берега, постоянно подвергается опасности погрузиться в ил. И вот, стремясь избежать необходимости окунать гело в воду, птица делает всяческие усилия, чтобы вытянуть и удлинить свои ноги. В результате длительной привычки, усвоенной данной птицей и прочими особями ее породы, постоянно вытягивать и удлинять ноги, все особи этой породы как бы стоят на ходулях, так как мало-помалу у них образовались длинные голые ноги...» (19, стр. 350).

И вот, наконец, пример, касающийся происхождения длинной шеи жирафа. «Известно, что это самое высокое из млекопитающих животных обитает во внутренних областях Африки и водится в местах, где почва почти всегда сухая и лишена растительности. Это заставляет жирафа объедать листву деревьев и делать постоянные усилия, чтобы дотянуться до нее. Вследствие этой привычки... передние ноги жирафа стали длиннее задних, а его шея... удлинилась». (19, стр. 354).

В приведенном тексте говорится только об усилиях и привычке, и ничего не сказано о желании, как это приписывает Ламарку А. Уоллес (см. «Дарвинизм»). Впрочем, Ламарк, не приводя конкретных примеров, по-видимому, все же признавал возможность участия у высших животных *воли* в появлении новых органов. «Когда воля — писал он, — заставляет животное совершать то или иное действие, то органы, которые должны его выполнять, тотчас же побуждаются к тому притекающими к ним тонкими флюидами (нервным

флюидом); эти флюиды становятся здесь определяющей причиной движений, требуемых данным действием... Отсюда следует, что многократное повторение этих проявлений деятельности организации укрепляет, увеличивает, развивает и даже создает необходимые для данных действий органы» (19, стр. 356).

В тех случаях, когда органа еще нет налицо, на помощь приходит пресловутое «внутреннее чувство» (*sentiment interne*), о котором было сказано выше. Рассуждая о том, как самцы полорогих и оленей получили свои рога, Ламарк, конечно, не может говорить ни об усилении, ни тем более о желании и воле, а лишь о том, что «во время приступов ярости, особенно частых у самцов, их внутреннее чувство благодаря своим усилиям вызывает интенсивный приток флюидов к этой части головы, и здесь происходит выделение, у одних—рогового, у других—костного вещества, смешанного с роговым, в результате чего в этих местах образуются твердые наросты» (19, стр. 354).

Точно так же, «улитка, наращивая себе щупальцы», посылает внутренним чувством в известные части своего тела «нервные флюиды» и другие жидкости, например «питательные флюиды» (см. «Введение» к «Естественной истории», 12, стр. 157).

Хотя во всех рассмотренных примерах прямо не говорится о желании и воле, психический фактор в виде внутреннего чувства в них налицо. Но чувствительность и внутреннее чувство, по Ламарку, отсутствуют у низших животных, лишенных нервной системы. Каков же у них механизм воздействия новых привычек на изменение организации? «На самом деле,—говорит Ламарк,— у животных настолько несовершенных, что им несвойственна способность чувствовать, образование нового органа следует приписать не ощу-

щаемой потребности: в этих случаях это образование вызывается механической причиной, вроде движения, происшедшего где-нибудь в жидкостях животного» (12, том 1, стр. 155).

То же самое Ламарк относит и к растениям, у которых нет действий, а следовательно, и привычек в собственном смысле этого слова. Но здесь, по Ламарку, все происходит как бы в духе Жоффруа-Сент-Илера — «в результате изменения условий питания, поглощения и испарения, количества получаемого растением теплорода, света, воздуха и влаги, наконец, в результате того преобладания, которое одни жизненные движения могут приобрести над другими» (19, стр. 334).

Итак, Ламарк не смог предложить единого принципа, объясняющего механизм воздействия внешних условий на изменение, а тем более на возникновение органов у низших и высших организмов. Несомненно, Ламарк старался рассуждать, как материалист, но ему повредило, что особенно подчеркивает его биограф и апологет Ландрие, злоупотребление антропоморфическими терминами, вроде «привычки», «потребности», «усилия», «внутреннее чувство». Поэтому приводимые Ламарком примеры возникновения перепонок у водоплавающих птиц или длинной шеи жирафа для современного натуралиста совершенно неубедительны. Больше того, они стали анекдотическими! Гораздо убедительнее ламарковские примеры дегенерации органов, утративших свою функцию и превратившихся в рудименты. Изменяя здесь своей привычке ограничиваться голословными декларациями, Ламарк приводит достаточное количество примеров: утрата глаз пещерным протеем и живущим под землей слепышем, потеря зубов муравьедом и беззубым китом (со-

хранившим их рудименты в эмбриональном состоянии) и т. д.

Согласно укоренившемуся представлению сущность учения Ламарка ограничивается гипотезой о наследственном изменении организмов, которое вызывается меняющимися условиями среды, а также употреблением или неупотреблением органов. Однако такое представление глубоко ошибочно! По Ламарку эти факторы только отклоняют изначальный ход эволюции, имманентный (присущий) организмам и выражающийся в постоянном усложнении их.

«То состояние, в котором мы видим в настоящее время животных, представляет собой, с одной стороны, результат возрастающего *усложнения* организации, стремящегося поддержать *правильный ход градации*, а с другой — результат влияния множества самых разнообразных обстоятельств, постоянно стремящихся разрушить этот *правильный ход градации* в возрастающем усложнении организации» (19, стр. 333).

Аналогичным образом высказывается Ламарк, говоря о *«деградации и упрощении организации животных — явлениях, которые можно наблюдать, обозревая цепь животных от одного ее конца до другого, начиная с наиболее совершенных животных и кончая животными, имеющими самую простую организацию»* (19, стр. 275). Этой деградации посвящена вся VI глава «Философии зоологии», откуда взята и приведенная цитата.

Правильный ход как градации, так и деградации *«подвергается... отклонениям, вызываемым влиянием условий места обитания и усвоенных привычек»* (19, стр. 278).

Еще лучше взгляды Ламарка на эволюцию изложены во «Введении» к «Естественной истории беспоз-

воночных». *«План действия природы в отношении создания животных ясно указывается этой причиной — первичной и преобладающей, которая сообщает жизни животных способность прогрессивно создавать организацию, не только усложняя и постепенно совершенствуя ее в целом, но также каждую систему органов в отдельности, по мере их появления. И вот этот план, то есть эта прогрессивная структура (composition) организации фактически и был выполнен этой первопричиной.*

Но другая причина, посторонняя первой, причина случайная и по необходимости — изменчивая, то там, то здесь перебила выполнение этого плана, не разрушая его, как я сейчас покажу. В результате эта причина породила либо естественные пробелы в серии, либо слепые ветви, которые, появляясь в различных точках, разрушают ее (серии) просто, либо, наконец, аномалии, наблюдаемые в системах органов, свойственных различным организациям (12, стр. 113).

В. Л. Комаров в своем очерке о Ламарке (30) жаловался, что не сумел найти у Ламарка сколько-нибудь ясной формулировки отвлеченного закона эволюции. Вот эта формулировка!

Прогрессивное усложнение организации Ламарк и не пытается объяснить, называя его просто «стремлением организма к прогрессу» и сводя к «способности, присущей жизни» (*puissance propre de la vie*). Поневоле приходит в голову его заявление в начале III главы «Философии зоологии»: «...Я ограничусь ролью простого наблюдателя природы. И если мне будет дано хоть отчасти постичь путь, которым шла природа, создавая свои произведения, я скажу, не боясь ошибиться, что творцу было угодно одарить ее этой способностью и этим могуществом» (19, стр. 228).

Выражаясь по-современному, стержнем эволюционной концепции Ламарка было вовсе не наследование изменений, возникающих под влиянием внешних условий, а *ортогенез*, или иначе *автогенез*, то есть автономное стремление организмов к совершенствованию или развитию в определенном направлении.

В итоге мы не можем не согласиться с известным виталистом Гансом Дришем, который говорил, что Ламарк в сущности не объяснил эволюции. Ламарк только пытался сделать это для некоторых частных случаев, являющихся отклонениями от врожденного направления прогресса, предлагая при этом различные объяснения для растений и низших животных, с одной стороны, для животных с нервной системой — с другой.

Чтобы показать, насколько неточно, а подчас даже извращенно передают сущность учения Ламарка даже крупные ученые, притом довольно близкие ему по своей эволюционной концепции, я приведу выдержку из хорошо известной у нас книги Г. Ф. Осборна «От греков до Дарвина (From the Greeks to Darwin, стр. 168): «Ламарк абсолютно отрицал существование в природе какой бы то ни было тенденции к совершенствованию и смотрел на эволюцию как на конечный, необходимый эффект окружающих жизненных условий. Таким образом, в телеологии он стоял на современной точке зрения». Надо думать, знаменитый американский палеонтолог недостаточно внимательно читал Ламарка, особенно его «Введение» к «Естественной истории беспозвоночных», ибо трудно допустить, что Осборн замалчивает ортогенетические взгляды Ламарка с целью сохранить за собой патент на *аристогенез*, о котором будет сказано ниже.

У Ламарка кое-где имеются указания на борьбу за

существование, перенаселение и вследствие этого вытеснение и пожирание сильными видами слабых, что ограничивает распространение последних (см., например, главу IV «Философии зоологии»). Одним из высказываний такого рода является предположение о том, что в начальных стадиях очеловечивания обезьяны более прогрессивный вид мог вытеснить своих соперников в неудобные для обитания места, ограничив тем их размножение (см. раздел «Взгляды Ламарка на происхождение жизни, на природу и происхождение человека»).

Однако не подлежит сомнению, что на факторы борьбы за существование, отбор и созидательную роль последнего Ламарк не обратил должного внимания. Что бы ни говорили его французские апологеты — Ландрие и Додон, Ламарк стоит в этом отношении позади Бюффона и даже древнегреческих философов, особенно Эмпедокла с его формулой: «Итак, все происходит от начала вражды, кроме бога». Совершенно проглядел Ламарк явления полового отбора и мимикрии, о которых определенно говорил его современник — дед Чарлза Дарвина Эразм Дарвин. Зато мы находим у Ламарка высказывания о «преимуществах, которые при развитии растений могут получить известные жизненные движения перед другими», в чем при желании можно видеть некоторую аналогию с принципом «борьбы частей тела в организме», выдвинутом в начале текущего века Вильгельмом Ру, но не имевшим особого успеха.

Несколько менее обоснован упрек в том, что Ламарк проглядел влияние селекции на происхождение домашних животных — голубей, собак, кур, — различие пород, которых он, якобы, сводит исключительно к влиянию внешних условий. Конечно, Ламарк не уде-

лил этому вопросу столь исключительного внимания, как спустя полвека Дарвин, для которого искусственный отбор был отправным пунктом для развития теории отбора естественного.

К происхождению культурных растений и домашних животных Ламарк возвращался неоднократно, например в VII главе «Философии зоологии». Верно, конечно, что основными факторами изменения диких предков культурных растений и животных он признает влияние изменившихся при одомашнивании условий — почвы, климата, питания, а в случае животных и привычек. «Растения,— говорил Ламарк,— перенесенные с их родины в сады в целях разведения, мало-помалу настолько изменяются здесь, что становятся в конце концов неузнаваемыми... Можно ли найти в природе капусту, латук и т. д. в том виде, в каком они существуют в наших огородах? Не так ли точно обстоит дело и с очень многими животными, которые под влиянием приручения в той или иной степени изменились?» (19, стр. 336). Даже недавно прирученные животные, по Ламарку «обнаруживают значительные различия в строении некоторых частей тела, образовавшиеся под влиянием привычек, которые мы заставили эти породы (животных. — И. П.) усвоить. Так, например, наши домашние гуси и утки по внешнему виду вполне подобны диким гусям и уткам, однако они утратили способность высоко подниматься в воздух... в состоянии некоторых частей их тела произошли значительные изменения по сравнению с соответствующими частями тела животных той породы, от которых они произошли» (19, стр. 337).

Однако, разбирая подробнее происхождение от волка собаки, Ламарк указывает, что особи «первоначальной» породы были расселены человеком по раз-

ным странам, где «под влиянием условий обитания и различных привычек, которые они должны были усвоить в каждой стране, образовали различные особые породы... Скрещивание особей этих пород и дальнейшее их размножение могло обусловить возникновение всех существующих ныне пород» (19, стр. 338).

Уже выше мы видели, какое значение придавал Ламарк скрещиванию: оно дает новые разновидности, которые переходят в породы, а затем в виды. Но о каком же скрещивании при получении новых пород собак могла идти речь? Очевидно, не о беспорядочном, а о систематическом, целенаправленном, селекционном, в результате которого были получены борзые, овчарки и другие специализированные породы «особого назначения». Как показал Дарвин, сознательный и бессознательный подбор домашних животных при скрещиваниях практиковался человеком с незапамятных времен, и Ламарк, выросший в деревне, не мог не знать элементарных основ селекции. Он весьма недвусмысленно говорит о селекции в конце VII главы «Философии зоологии». «Если бы два индивидуума, которые приобрели одинаковые особенности формы или какие-нибудь общие им обоим уродства, соединялись только друг с другом, они воспроизвели бы те же особенности у своего потомства; если бы и последующие поколения ограничивались только подобными союзами, то, без сомнения, образовалась бы особая порода, обладающая признаками, присущими только ей одной» (19, стр. 357).

Из сказанного ясно, что Ламарк прекрасно отдавал себе отчет в пороодообразующей роли селекции, но только не разработал этого вопроса с такой всеобъемлющей тщательностью, как это сделал Чарльз Дарвин.

Итак, учение Ламарка необычайно гетерогенно. Ходячее представление о ламаркизме как учении о передаче приобретенных особенностей крайне односторонне. В основе взглядов Ламарка, выражаясь современным языком, лежали идеи автогенеза. Ни в витализме, ни в панпсихизме, ни телеологии Ламарк неповинен. Признав первопричиной мира Всемогущее Существо, Ламарк был в остальном последовательным материалистом, точнее сказать, довольно примитивным механистом.

Выяснив теоретическую базу учения Ламарка, обратимся к некоторым частным его выводам.





ВЗГЛЯДЫ ЛАМАРКА НА ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ, НА ПРИРОДУ И ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Будучи последовательным материалистом в истолковании явлений природы и не допуская актов повторного вмешательства творящей силы в ее дела, Ламарк допустил явления самозарождения. *«Природа при помощи тепла, света, электричества и влажности, — пишет он, — производит самопроизвольные или непосредственные зарождения на том конце каждого из царств живых тел, где находятся наиболее простые из них»* (19, стр. 532).

О состоянии материи, в которой происходит самозарождение, Ламарк писал: «Всякая с виду однородная студенистая или слизистая масса веществ, у которых связанные между собой части находятся в состоянии весьма близком к жидкому, но имеют все же плотность, достаточную для образования из них вместилищ, явится телом более всего пригодным для получения первых черт организации и жизни».

В первой части «Философии зоологии» Ламарк, описывая инфузорий (то есть простейших), говорил, что: «по-видимому, исключительно среди животных этого класса природа образует *самопроизвольные или непосредственные зарождения*» (19, стр. 327).

Однако несколько дальше Ламарк уже спрашивает: «Быть может, на самом деле, как это уже предполагали ученые-натуралисты, *черви, живущие исключительно внутри тела других животных*, возникли здесь путем непосредственных зарождений? Быть может, подобное происхождение имеют и некоторые паразиты, вызывающие болезни кожи или обильно размножающиеся в ней при этом? Почему бы также не допустить, что и среди растений таким же путем могли произойти плесени, различные грибы и даже лишайники?» (19, стр. 537).

Правда, Ламарк не дает положительного ответа на поставленные вопросы и заканчивает VI главу очень осторожно: «Я воздерживаюсь пока от окончательного суждения о том, имеют ли место в действительности *непосредственные зарождения*» (19, стр. 538).

Для Ламарка как материалиста ясно одно: у истоков каждого царства живых тел должны быть зарождения, иначе природа «никогда не смогла бы создать растений и животных, населяющих землю». Конечно, более осторожный натуралист нашего времени употребит в этом принципиально правильном утверждении вместо настоящего прошедшее время и скажет: должны были быть. Впрочем, далеко не все современные натуралисты столь осторожны, что доказывает недавний шумный успех теории «живого вещества» О. Б. Лепешинской. Были у нас высказывания и о возможности непосредственного зарождения паразитов у животных и растений.

* * *

Первое развернутое изложение взглядов на место человека в природе и его происхождение Ламарк дал в конце I тома «Философии зоологии». Здесь Ламарк

противопоставляет семейство двуруких (Bimana), к которому принадлежит человек, семейству четвероруких (Quadrupedia), куда относятся полуобезьяны (лемуры) и обезьяны. Из человекообразных обезьян он знал оранга (*Simia satyrus*) и помго, иначе ангольского оранга, или шимпанзе (*Simia troglodytes*); горилла в его времена еще не был известен.

Прежде чем перейти к очерку антропогенеза в «Философии зоологии», уместно привести отрывок из другого, менее у нас известного и более раннего произведения Ламарка, где довольно пространно характеризуются особенности организации человека. Я имею в виду «*Recherches sur l'organisation des corps vivants*» (1802).

«Хотя человек является настоящим млекопитающим общими чертами своей организации и хотя среди млекопитающих к нему наиболее близки четверорукие, чего невозможно отрицать, человек очень сильно отличается от них превосходством своего интеллекта, значительно отличается он также многими чертами организации. Для него характерны:

Во-первых, затылочная дыра, которая находится как раз посредине основания черепа, а не отодвинута назад, как у прочих позвоночных. Это приводит к тому, что голова человека, помещаясь на вершине позвоночного столба как на оси, почти не наклонена вперед, так что лицо его вовсе не наклонено к земле. Такое положение головы, могущей легко поворачиваться во все стороны, позволяет человеку обозревать гораздо большее количество предметов, чем то могут делать животные.

Во-вторых, замечательная подвижность пальцев кисти, которыми человек пользуется или сложенными вместе по нескольку, или порознь, смотря по желанию.

Особенно же замечательно чувство осязания, весьма тонкое на концах пальцев, что дает ему возможность ощупывать, схватывать и употреблять для своих нужд окружающие его предметы; такой способностью не обладает в подобной степени ни одно животное.

В-третьих, по своей организации человек приспособлен к тому, чтобы держаться и ходить прямо. Для осуществления такого положения он обладает толстыми мускулами нижних конечностей, вполне для этого достаточными, и ему столь же трудно ходить всегда на четвереньках, как для других млекопитающих ходить всегда прямо, опираясь только на стопу. К тому же человек не настоящее четверорукое — он не может подобно обезьяне почти с одинаковою легкостью опираться на пальцы стопы и брать при помощи их предметы. В ноге человека большие пальцы не противопоставляются остальным пальцам при схватывании, как у обезьян» (9, стр. 132).

В приведенном отрывке все абсолютно верно и современно! Лишь много лет спустя Т. Гексли (1863) сформулировал характерные анатомические отличия человека от обезьяны с такой выпуклостью и точностью, как это сделал Ламарк.

Надо, впрочем, отметить, что противопоставление двуруких четвероруким носит у Ламарка и его современников чисто формальный, искусственный характер, так как основано на единственном признаке: неспособности человека противопоставлять большой палец ноги всем остальным, что могут делать обезьяны. В наше время известно, что задние конечности последних по количеству и расположению костей и мускулов ничем существенно не отличаются от ног человека.

Перейдем теперь к набросанному в конце VIII главы первой части «Философии зоологии» — необычайно стройному эскизу гипотетической эволюции человека на базе теории Ламарка о потребностях, вызывающих усилия. Место это достаточно хорошо известно, и нам нет нужды излагать его в подробностях. Там говорится о переходе «одного из высших видов четверорукых» — человекообразной обезьяны — от древесного образа жизни к двуногому хождению по земле. Это привело, по мнению Ламарка, к изменению хватательного характера задних конечностей, к дегенерации челюстей и к увеличению лицевого угла. Однако в случаях опасности эти обезьяны становились на четвереньки, что выдает их происхождение от четвероногих. Весьма пространно Ламарк пишет о прогрессирующем развитии ума, общественности и речи. Особенно замечательно место, где говорится о вытеснении развивающейся породой обезьян своих конкурентов.

«1. Эта порода, как обладающая наиболее совершенными способностями, приобретет господство над всеми другими породами и завладеет на земной поверхности всеми удобными для нее местами обитания.

2. Она вытеснит оттуда другие высокоорганизованные породы, оспаривающие у нее право на дары земли, и вынудит их искать себе пристанище в не занятых ею местах.

3. Препятствуя сильному размножению наиболее близких к ней по их отношениям пород и вынуждая их уйти в леса или в мало пригодные для обитания места, она тем самым неизбежно остановит развитие их способностей; сама же... должна будет непрерывно создавать себе новые потребности, пробуждающие ее индустрию...

4. В конце концов между этой господствующей породой... и другими наиболее совершенными животными создадутся различия и образуется до некоторой степени значительный разрыв» (19, стр. 425).

Это место замечательно и тем, что здесь Ламарк до известной степени предвосхитил идею Дарвина о роли в эволюционном процессе конкуренции и борьбы за существование между близкими видами, а также идею о происхождении видов путем дивергенции признаков. Говоря о том, что побежденные прогрессивно развивающимся видом соперники должны были уйти в мало пригодные для обитания места, Ламарк, вероятно, имел в виду лишь современных человекообразных обезьян (ископаемых приматов в то время не знали). Однако его чисто гипотетическое построение блестящим образом подтвердилось позднейшими палеонтологическими открытиями. Если в лице некоторых видов *дриопитеков*, в особенности *раманитека*, мы можем видеть непосредственных предков человека, то что же представляют собой индокитайский *гигантопитек* и особенно южноафриканский *австралопитек*, как не отесненных в леса и горы соперников наиболее прогрессивного вида антропоидов, то есть непосредственного предка человека, который в конце концов стер своих менее удачливых соперников с лица земли?! И если пресловутый «снежный человек» Гималаев и Памира — не миф, то и он может быть только неудачливым соперником человека, загнанным в такие места земли, где, говоря словами Ламарка, «остановилось развитие его способностей».

Упомянутый и отчасти процитированный выше отрывок о гипотетической эволюции человека принадлежит к числу наиболее гениальных обобщений Ламарка! Но в заключении этого отрывка читатель огораши-

вается следующей совершенно неожиданной фразой: «Вот какие выводы можно было бы сделать, если бы человек, рассматриваемый нами здесь как представитель господствующей породы, отличался от животных только признаками своей организации и если бы его происхождение не было иным...» (19, стр. 429).

«Но каким же? — спросит изумленный читатель. Быть может, результатом специального акта творения?» Такой вопрос законен. Но Ламарк утверждал что высшее Существо совершило только один акт творения, создав Материю и Природу, которая затем производила на основании незыблемых законов растения и животных. Далее: если человек отличается от животных не только «признаками своей организации», то чем же еще? Не наличием ли «бессмертного духа?» Но ведь Ламарк категорически отрицал его в природе!

Отступление от материалистической трактовки эволюции, подобное приведенному, было бы вполне понятно у деиста спиритуалистического толка. Но у Ламарка, создавшего вполне материалистическую теорию эволюции, приведенная выше фраза звучит фальшиво и кажется пришитой к его замечательному эскизу антропогенеза белыми нитками. Совершенно несомненно, что фраза была вынужденной, неискренней и диктовалась нежеланием Ламарка слишком уж сильно раздражать клерикалов и креационистов.

Двенадцать лет спустя ослепший, всеми забытый старец, которому уже нечего было терять в жизни, позволил себе гораздо более свободное высказывание о месте человека в природе. Вот что он писал в «Аналитической системе»: «Человек, *истинное произведение Природы*, абсолютный венец всего, что она могла произвести наиболее значительного на нашей Земле,

есть *живое существо, составляющее часть животного царства, принадлежит к классу млекопитающих* и тесно связан с четверорукими, от которых отличается различными признаками своих размеров, формы, фигуры, так же как и внутренней организации, признаками, которыми он обязан усвоенным им привычкам» (13, стр. 144).

Получается впечатление, что подчеркнутыми мной словами подошедший к пределу жизни Ламарк хотел загладить в глазах своих честно и последовательно мыслящих читателей досадное впечатление, произведенное некогда его малодушной оговоркой о каком-то особом происхождении человека.

Несколько далее Ламарк углубляет анализ характерных для человека особенностей, лишь поверхностно затронутых в более ранних произведениях. «Имея в виде своих передних конечностей мощные средства работы, а также приобретя весьма значительную ловкость, человек смог фабриковать себе различные виды оружия, чтобы успешно пользоваться ими как для защиты, так и для нападения и смог господствовать таким образом над животными, которые были ему равны по размерам и силе» (13, стр. 151) ¹.

Очень интересно также место, где Ламарк говорит о происхождении языка: «Способность производить членораздельные звуки, условно выражающие идеи, составляет речь, которую смог выработать лишь один человек; и природа условностей, принятых им для вы-

¹ Комментируя «Философию зоологии», И. М. Поляков был не совсем прав, обвиняя Ламарка в том, что он «не говорит ни о роли орудий труда, ни о значении развития мозга в процессе превращения обезьяны в человека». Уже в «Философии зоологии» Ламарк писал о том, что новые потребности пробудили индустрию человека. Приведенный отрывок показывает, что Ламарк отнюдь не проглядел и роли орудий труда.

ражения этими членораздельными звуками привычных идей, привела также к развитию различных языков, которыми человек пользуется. Что касается условностей, различающих эти последние, можно сказать, что они повсюду имели источником специфические обстоятельства, в которых находились народы, и привычки, воспринятые для выражения ходовых идей. И хотя очевидно, что ни один язык не является для человека более прирожденным, чем другой, то есть не существует праязыка, те языки, которые возникли благодаря употреблению их у различных народов, неизменно изменялись и с течением времени, не только разделились, но и дали начало огромному количеству наречий, известных лишь в местностях, где ими пользуются» (13, стр. 152).

Весьма тонко подмечен Ламарком и характерный для человека, как и всякого быстро эволюционирующего существа, огромный размах индивидуальной изменчивости особей по интеллекту, начиная от особей «наиболее бедных идеями и знаниями, наиболее ограниченных в отношении мысли и суждения, находящихся почти ниже уровня животных, и до наиболее одухотворенных, наиболее богатых идеями и различными познаниями, словом, таких, суждения которых наиболее обоснованы и гений которых, возвышенный и глубокий, достигает наивысших вершин» (13, стр. 155).

То же отмечается Ламарком и в моральной области: «Поистине это существо (человек.— *И. П.*) в некоторых отношениях непостижимое, дает нам зрелище максимума либо наилучших качеств, либо качеств наихудших, ибо оно показывает примеры доброты, благожелательности, великодушия и т. д.— таких, каких мы не видим ни у какого другого существа; но оно обнаруживает также образцы такой жестокости, злобы,

кроважадности и даже варварства, что с ним в этом отношении не сравнится ни одно самое свирепое животное».

Вот еще одно в полном смысле слова замечательное место: «Человек, побуждаемый своим эгоизмом, слишком близоруким, даже когда идет дело о его собственных интересах, своею склонностью использовать все, находящееся в его распоряжении, словом, беззаботностью в отношении будущего своего и себе подобных, по-видимому, *работает в направлении уничтожения собственных средств существования и уничтожения даже собственного вида.*

Вырубая везде крупные деревья, защищавшие почву, ради производства предметов, удовлетворяющих алчность данного момента, человек быстро вызывает бесплодие почвы, на которой живет, и высыхание источников, изгоняет животных, поддерживавших близ этих источников свое существование, и приводит к тому, что обширные степи земного шара, некогда чрезвычайно плодородные и весьма густо населенные животными, в настоящее время лежат голыми, бесплодными, необитаемыми и пустынными. Не слушая голоса уже имеющегося опыта, человек, когда дело идет об удовлетворении его страстей, находится в состоянии непрерывной войны с себе подобными, уничтожая их повсюду и под всяческими предлогами, так что можно указать, как группы населения, некогда значительные, все более и более редуют. *Можно сказать, что человеку суждено истребить самого себя, после того как он сделает Землю непригодной для обитания».*

Чтобы в полной мере оценить прозорливость слепого семидесятипятилетнего старца, следует напомнить, что в начале XIX века, когда писались приведенные строки, еще не было и речи о тех страшных разруше-

ниях, которые произвел в природе человек XX века, вооруженный передовой техникой. В те времена еще бродили миллионные стада бизонов по прериям Северной Америки, там, где теперь простираются пустыни и печально доживают свои дни остатки почти истребленных индейцев. Тогда еще шумели дремучие леса Канады, Сибири, Центральной Африки; еще были неисчислимы фонтаны китов в Северной Атлантике, там, где о них сейчас уже забыли...





ОБЩЕСТВЕННО-ЭТИЧЕСКИЕ ВЗГЛЯДЫ ЛАМАРКА

Взгляды Ламарка на этику, сформулированные им в конце первого раздела «Аналитической системы», предельно просты: «Во взаимоотношениях как отдельных индивидуумов, так и различных общественных группировок, образуемых этими индивидуумами, наконец народов с их правительствами, согласованность взаимных интересов есть принцип добра, так же как их несогласованность есть принцип зла». «Что касается желаний (*affections*) человека, живущего в обществе,... то они никогда не должны быть в противоречии с общественными интересами, коротко говоря, с интересами нации, к которой он принадлежит» (13, стр. 85).

«Среди истин, которые человек смог познать, одна из наиболее важных это та, которая его учит, как мы видели выше, что первой и главной задачей всякого общественного устройства должно быть благо всех членов общества, а не только одной их части; когда интересы меньшинства находятся в противоречии с интересами большинства, получается то же, что в случае, когда индивидуальная заинтересованность возносит человека над интересами всех других» (13, стр. 90).

Громадное значение в жизни общества Ламарк придавал науке, особенно естествознанию. «В самом деле,— говорил он,— какая другая наука может принести ему (человеку.— *И. П.*) столь непосредственную пользу, чем та, которая охватывает естественную историю, чем наука, имеющая предметом знание природы, ее законов, ее действий, ее произведений!» (13, стр. 81).

Относясь с большим уважением к памяти своего великого учителя — Руссо, Ламарк, однако, не соглашался с ним в том, что «счастье достижимо лишь при весьма умеренном развитии знаний, которые скорее вредны, чем полезны для человека».

Естественно поэтому, что величайшим пороком человека Ламарк считал незнание принципов порядка и природы вещей. Это невежество порождает, по Ламарку, среди населения почти неограниченное легкоеверие. Последним умело пользуются люди, которые в силу своего положения заинтересованы в том, чтобы удерживать массы в подчинении и извлекать из этого пользу (см. 13).

Столь же большой вред приносит и ложное знание — результат недостаточного знакомства с предметом и ошибочных выводов вследствие поверхностных и неправильных суждений (см. 13).

К числу общественных зол Ламарк наряду с невежеством и полужнанием относил злоупотребление властью. С горечью Ламарк писал, что «общественное устройство, которое по своему происхождению не имело другой цели, кроме всеобщего блага, чаще всего служило лишь для обеспечения небольшого числа людей ко вреду и убытку большинства, ради интересов которого это общественное устройство было, однако, создано» (13, стр. 87).

Ламарк искренне приветствовал Революцию. Возвещенные ею лозунги — Свобода, Равенство и Братство (Liberté — Egalité — Fraternité) — не могли не найти отклика в душе пылкого ученика автора «Общественного договора» — Жан-Жака Руссо. Терять деклассированному интеллигенту, хотя бы и потомку пиренейско-пикардийских рыцарей, было нечего, если не считать, что с закрытием Национальным собранием Французской академии он временно лишался части заработка.

Свой труд «О главнейших причинах физических явлений», написанный в 1776 году, но вышедший лишь в 1894 году, то есть в эпоху Конвента, Ламарк начинает следующим патетическим обращением к французскому народу: «Прими, о народ великодушный и победоносный над всеми врагами, народ, который сумел вернуть себе священные права, принадлежащие ему от природы; прими, говорю я, не льстивый привет, который при старом режиме пресмыкающиеся рабы приносили королям, министрам и знати, им покровительствовавшей, но дань удивления и восхищения, заслуженную твоими добродетелями и энергией, развитыми благодаря мудрости и неустрашимой настойчивости твоих представителей».

«Ami décidé de la Liberté, Egalité et de la République» (убежденный друг свободы, равенства и Республики) — так аттестует сам себя Ламарк.

Влияние Руссо с его призывом к опрощению достаточно чувствуется у Ламарка даже на закате его жизни. Прогресс общественности и материальной цивилизации, связанный с удалением от природы и с концентрацией больших масс населения в городах, внушает ему пессимистические мысли. Ламарк считает, что люди в городах «все время отдаляются от того, что требует



Слепой Ламарк.

природа для сохранения здоровья... здоровье их приходит в расстройство, кровь портится всяческим образом, в организме их возникают многочисленные ненормальности и зародыши все возрастающего количества различных болезней, до известной степени эндемических, которые передаются и распространяются среди них из поколения в поколение». (13, стр. 159—160).

Что и говорить, картина невеселая, хотя во многих отношениях и верная. От нее веет пессимизмом слепого старика, пережившего разочарования современника Революции, завоевания которой — Свобода, Равенство и Братство (Liberté — Egalité — Fraternité) — были

попраны авторитарными режимами Наполеона и Реставрации. Эти разочарования, по-видимому, привели Ламарка к мысли о фатальности социального и имущественного неравенства, неизбежности злоупотребления властью. В антиурбанизме Ламарка, вероятно, повинна его горькая жизнь в тесных городских квартирах, воспоминания о привольном житье в родной Пикардии в невозвратные юные годы и о прогулках в природу с великим ее поклонником и ненавистником больших городов — Жан-Жаком Руссо.





ЛАМАРК И СОВРЕМЕННОСТИ

Всякий, познакомившийся с учением какого-нибудь крупного ученого — в нашем случае Ламарка, вправе спросить, насколько оно было оригинально, как повлияли на него взгляды предшественников и современников.

Хорошо известно, что отдельные эволюционные высказывания можно найти у целого ряда авторов, начиная от Аристотеля и даже более ранних. В мою задачу не входит давать развернутый очерк истории эволюционной идеи, и я останавлиюсь лишь на влияниях, которые могли оказать на развитие взглядов Ламарка его ближайшие предшественники и современники.

Прежде всего надо отметить, что Ламарка ни в коем случае нельзя считать автором теории унаследования приобретенных признаков, как это принято считать. Основанное на прямых, хотя далеко не всегда достоверных и правильно истолкованных наблюдениях, убеждение, что потомство растений и животных наследует органические изменения и приобретенные привычки своих родителей, почти столь же старо, как мыслящее человечество. Указания на это можно найти у Аристотеля и даже в библии. Во времена Ламарка

таково было убеждение всех без исключения натуралистов и врачей — Дидро, Бюффона, Ламеттри, де Малье, Кабаниса, Эразма Дарвина и др. Увлекающийся острослов Дидро как-то даже заявил: «Я готов думать, что если в течение долгого времени отрубать у ряда поколений руки, то получится безрукая раса». Ламарк безоговорочно воспринял всеобщее убеждение своих современников как нечто само собой разумеющееся и даже не позаботился доказать его, если не опытами, то хоть солидными и достоверными наблюдениями.

Обратимся теперь к авторам, влияние которых на Ламарка наиболее вероятно. Из них на первое место надо, конечно, поставить Бюффона (1707—1788). Юный Ламарк был очень близок к этой выдающейся личности. Он работал под начальством Бюффона в Ботаническом саду, пользовался его покровительством и даже состоял одно время чем-то вроде гувернера при его сыне. Нельзя представить, чтобы Ламарк не испытал влияние Бюффона, соединявшего в себе крупнейшего ученого-энциклопедиста и неподражаемого художника слова. Это влияние прежде всего сказалось на формировании эволюционных взглядов Ламарка. Бюффона справедливо считают одним из первых, кто хотя осторожно и часто в завуалированном виде высказывал взгляды об изменчивости животных, правда, в не слишком широких пределах семейств (см. его *Histoire naturelle*). Хорошо известен приводимый Бюффонов пример верблюда, который приобрел горбы под влиянием вьюка, давившего на спину бесчисленных поколений его предков, и мозоли на суставах передних ног — от частого опускания на колени при погрузке.

Почти полностью Ламарк повторяет Бюффона, говоря о *внутреннем чувстве* (*sens interieur*) животных,

которое, по мнению последнего, есть нечто механическое — *un sens purement mécanique*; Ламарк вместо слова *sens* употребляет слово *sentiment*.

Немалое число совпадений можно найти между учениями Ламарка и великого энциклопедиста Дени Дидро (1713—1784) — на это указывал еще Шопенгауэр. У Дидро есть и «привычки, порождающие орган», и указание на то, что «постоянное отсутствие упражнения уничтожает органы, непрерывное упражнение усиливает и увеличивает их размеры». Можно найти у Дидро и веру в самопроизвольное возникновение аскарид, вшей и иных паразитов человека и животных, ибо «всякое животное и всякая часть животного порождает своих паразитов». Как и Дидро, Ламарк был определенным противником теории преформации.

Совершенно несомненно значительное совпадение во взглядах Ламарка и весьма образованного и тонкого в своем анализе врача Кабаниса (1757—1808) — последователя Бюффона — и анатома Вик д'Азира. Это тем более несомненно, что Ламарк сам неоднократно ссыался на известный трактат Кабаниса о физическом и моральном существе человека (*Traité du physique et du morale de l'homme*). Для подтверждения сказанного приведем небольшую цитату из Кабаниса: «Разве можно отрицать, — спрашивает он, — что различные виды животных должны были под влиянием окружающей обстановки — физической среды, климата и пищи — изменяться постепенно, а иногда и испытывать известные случайные изменения, причины которых трудно установить... Вряд ли можно серьезно считать чем-то невозможным первоначальное возникновение крупных животных от животных микроскопических» (32, т. 2, стр. 469).

Если у перечисленных выше авторов эволюционные высказывания лишь вкрапливались в работы описательного характера, то был у Ламарка на рубеже XVIII и XIX веков соперник, который пытался систематизировать свои эволюционные взгляды. Это — знаменитый дед Чарлза Дарвина — Эразм Дарвин — популярный врач, эрудит, автор известной сводки «Зоономия» и дидактической поэмы «Храм природы». В «Зоономии» говорится о происхождении органов благодаря длительным усилиям и упражнению, о возникновении новых привычек в результате изменившихся потребностей, дается высокая оценка фактам палеонтологии, указывающим на то, что «со времени образования нашей планеты населяющие ее животные постоянно совершенствовались и совершенствуются по сей день». Находим мы у Эразма Дарвина многое такое, о чем молчит Ламарк: указание на мимикрию, половой подбор и т. д.

Спрашивается: насколько взгляды упоминавшихся авторов, не говоря уже о многих других — Гете, Канте, Тревиранусе, могли повлиять на развитие взглядов Ламарка?

Несомненно, доказанным можно считать, как уже указывалось, лишь влияние Бюффона, а также Кабаниса, поскольку сам Ламарк часто на него ссылается в работах, посвященных психологии.

Несмотря на очень большое сходство между взглядами Ламарка и Дидро, влияние последнего едва ли могло быть очень значительным, так как его наиболее важные произведения («Элементы физиологии» и «Сон д'Аламбера») были опубликованы лишь после смерти Ламарка. Речь может идти только о заимствованиях из труда Дидро «Мысли к истолкованию природы».

Что касается Эразма Дарвина, то до сих пор не выяснено, читал ли его Ламарк. Скорее всего нет, как не читал он Канта, Гете и других немецких авторов.

При анализе возможных литературных влияний на того или иного автора очень большое значение имеет тщательное ознакомление с его личной библиотекой. Не только подбор книг, но часто и отметки на полях дают нам ценные, вполне объективные указания. Но библиотека Ламарка была, как мы уже знаем, продана вскоре после его смерти.

Я не придаю, впрочем, большого значения вопросу о влиянии того или другого автора на Ламарка, потому что он не был эрудитом и по самому своему характеру отнюдь не являлся «заимствователем». Наоборот, его всегда отличала поразительная самостоятельность мысли! Одержимый собственной идеей, он, по свидетельству его ученика Блэнвилля, даже не желал выслушивать противника, а не то, чтобы проникаться его идеями.

Сходство высказываний эволюционного характера у ряда передовых мыслителей конца XVIII и начала XIX века отнюдь не свидетельствует о заимствовании авторами мыслей друг у друга. Совпадение идей объясняется тем, что некоторые из них, например о наследовании приобретенных особенностей, вытекали из тогдашнего состояния науки и как бы носились в воздухе. Ламарк со свойственной ему энергией собрал и объединил эти идеи в одну цельную теорию.

* * *

Непрактичному, увлекающемуся Ламарку не везло в жизни. Не повезло в общем и его учению, особенно на первых порах. Остановимся на двух случаях из био-

графии Ламарка, которые как бы символизируют отношение современников к нему и его учению.

Еще в молодости, когда Ламарк сопровождал сына Бюффона в заграничном путешествии, молодой повеса, отправляясь на свидание амурного характера и желая удержать своего строгого и добродетельного ментора дома, залил ему костюм и белье чернилами. До конца своих дней не мог забыть Ламарк этого оскорбления. Уже будучи глубоким стариком, ученый говорил о нем с дрожью в голосе. Случай пророческий и символический! И при жизни и после смерти Ламарка идеи его также поливались грязью...

Другой случай более известен. На официальном приеме у Наполеона I знаменитый, тогда уже престарелый ученый поднес ему свой труд «Philosophie zoologique». Император, даже не прочитав заглавия книги, с лаконическим «Тенéz!» (держите!) швырнул ее своему секретарю и грубо посоветовал Ламарку заниматься естествознанием, а не метеорологическими бреднями, позорящими его седины. И этот случай имел пророческий характер. Как часто люди поносили Ламарка и издевались над ним, даже не ознакомившись с его учением!

Современники приняли теорию Ламарка более чем холодно. В широкой прессе фигурировали эпитеты: «фантастическая концепция», «еще одно сумасшествие».

Известные френологи Галль и Шпургейм, глумясь задавали вопрос: «На сколько дюймов может еще удлиниться шея цапли?» Между тем их собственное учение о локализации в мозговой коре разных добродетелей и пороков было куда более фантастично, чем самые рискованные домыслы Ламарка.



Жорж Кювье.

Реакционный философ виконт де Бональд издевался над самым соединением слов «философия» и «зоология».

Соперник и идейный антипод Ламарка—Жорж Кювье—расшаркивался перед работами Ламарка чисто описательного и систематического характера. Особенно высоко Кювье, как один из основателей палеонтологии ценил работы Ламарка по ископаемым моллюскам. Кювье считал, что этими работами Ламарк «воздвиг себе памятник, столь же вечный, как объекты, на которых этот памятник покоится».

Зато в отношении натурфилософских работ Кювье вел себя крайне неблагородно и очень повинен в неуспехе учения Ламарка. После смерти последнего он почтил его память таким «Eloge» (речь в честь кого-либо, панегирик), который Французская академия решилась напечатать лишь после смерти самого Кювье (1832). В этом произведении теории Ламарка называются «прискорбными заблуждениями» и «глупостями». Кювье глумился над тем, что нам теперь кажется у Ламарка наиболее незыблемым и ценным: над признанием огромности геологических промежутков времени. «Такая система может удовлетворить поэта, но никак не ученого», — говорил Кювье. «Безграничное время, которое играет такую роль в религии магов, не менее важную роль играет и в измышлениях Ламарка». «Все эти гипотезы столь абсурдны, что их не стоит и оспаривать»¹.

Некоторые ученики Ламарка «ему изменили и продали шпагу свою» тому же Кювье. Так, известный физиолог Флуранс (1794—1867) писал в своей «Естественной онтологии»: «Было бы ребячеством тратить время на то, чтобы доказывать всю смехотворность идей Ламарка... Истина в том, что ни один вид никогда не изменялся... Аристотель писал две тысячи лет назад... Со времен Аристотеля мир животных все тот же».

Поддержку и симпатию Ламарк находил у очень немногих. Среди последних надо особо отметить его сослуживца, отчасти и ученика, Этьена Жоффруа-Сент-Илера. «Атакованный со всех сторон,— писал Сент-Илер,— даже оскорбляемый зубоскальством, Ламарк, слишком возмущенный, чтобы отвечать на кол-

¹ Все высказывания Кювье взяты из его «Eloge» (22).

кие эпиграммы, переносил нападки со скорбным терпением. Ламарк прожил долго — нищий, слепой, покинутый всеми, но не мной: я любил и почитал его всегда»¹. Необходимо остановиться подробнее на взаимоотношениях этих двух французских зоологов, на сходстве и различии их эволюционных взглядов.

Едва ли надо удивляться тому, что, работая бок о бок с Ламарком, Жоффруа-Сент-Илер, который был моложе его на 28 лет, попал под идейное влияние своего сослуживца и пришел к убеждению об изменяемости органического мира уже в конце XVIII века. Однако Сент-Илер долгое время воздерживался от теоретических обобщений, работая напряженно по сравнительной анатомии и систематике позвоночных, то есть в областях, чуждых Ламарку.

Лишь в 1818 году Жоффруа опубликовал первый том своей «Философии анатомии» (*Philosophie anatomique*), в котором на примере сравнения жаберного и челюстного скелетов позвоночных животных успешно доказал, несмотря на ряд ошибок, единство плана их организации. Здесь же Сент-Илер обосновал свои знаменитые принципы: уравнивание органов (*balancement des organes*) и соотношение органов (*principe des connèctions*). Согласно первому принципу сильное развитие одного органа вызывает часто недоразвитие другого; согласно второму — тождественность (аналогия) органов, хотя бы даже с разной функцией, у различных организмов определяется взаимным расположением их в теле. Нетрудно видеть, что аналогичными органами Жоффруа называл те, которые позднейшие морфологи определяли как гомологичные, считая

¹ St-Hilaire, Discours sur Lamarck, 1829. «Recueil publié par l'Institut».



Этьен Жоффруа-Сент-Илер.

обязательным для них происхождение из одинаковых зачатков.

Увлечшись идеей единства плана строения животных, Жоффруа не удовольствовался одними позвоночными, а перенес ее и на беспозвоночных. Так, он старался доказать, что позвоночное, у которого спинной мозг проходит над кишечником, можно уподобить перевернутому на спину насекомому, у которого нервная цепочка проходит под кишечником. Само по себе стремление Жоффруа найти в многообразии животных единство плана носило прогрессивный характер, так как предполагало общее происхождение животного мира, разделившегося потом на ряд ветвей. Однако чрезмерное увлечение идеей единства привело Жоффруа к

роковым ошибкам, задержавшим признание учеными эволюционных взглядов и его и Ламарка.

Не успел, как говорится, остыть труп Ламарка, как уже в 1830 году в стенах Французской академии разгорелся знаменитый спор между Жоффруа-Сент-Илером и ярым противником теории эволюции и идеи единства строения — Жоржем Кювье. С самого начала Жоффруа совершил непоправимую ошибку. Он взял под свою защиту плохо обоснованную теорию двух своих молодых последователей — Лорансе и Мейрана, которые пытались вывести организацию головоногих моллюсков (каракатиц и осьминогов) из организации как бы перегнутого пополам позвоночного. Глубоко эрудированный анатом и искусный полемист Кювье легко разбил лепковесную аргументацию Жоффруа. При этом Кювье значительно укрепил в представлении присутствовавших справедливость своей теории о резком разграничении типов (*embranchement*) животного мира (моллюсков, членистых, лучистых, позвоночных и др.), организации которых не допускают сравнения друг с другом и являются, очевидно, результатом сепаратных творческих актов.

Потерпев поражение в споре со своим блестящим противником, Жоффруа не сдался. В том же, 1830 году он опубликовал книгу «Принципы зоологической философии». В этом труде Сент-Илер оправдывал и развивал дальше идеи, которые отстаивал во время дискуссии с Кювье. Спустя три года, в 1833 году, Жоффруа выпустил две статьи, посвященные вопросу о воздействии внешнего мира (*monde ambiant*) на видоизменение вымерших и современных животных.

Эти статьи особенно ценны для понимания сходства и различия между эволюционными концепциями Ламарка и Жоффруа-Сент-Илера. Как указывалось

выше, Жоффруа в принципе разделял взгляды Ламарка, однако он считал аргументацию своего учителя мало доказательной. И в самом деле, ведь Ламарк так и не смог выявить общих факторов эволюции! Приняв для высших животных в качестве наиболее важного фактора эволюции упражнение или неупражнение органов и изменение привычек, Ламарк как бы нехотя и мимоходом вынужден был признать для растений и низших животных непосредственное воздействие таких факторов среды, как химизм, температура и т. д. Вот эти то факторы окружающего нас мира (*monde ambiant*) Жоффруа-Сент-Илер и признал главными двигателями эволюции организмов, причем также считал, что вызываемые ими изменения организации носят наследственный характер. Разумеется, механизм действия факторов среды Жоффруа мог вскрыть лишь в редких случаях и часто представлял его себе упрощенно. Так, он полагал, что уменьшение в атмосфере количества углекислого газа и увеличение кислорода могло способствовать превращению рептилий в птиц — существ с повышенным кислородным обменом. Взаимосвязь организма и среды Жоффруа представлял себе таким образом, что организм в силу притяжения извлекает из среды те вещества, которые ему подходят, причем заимствованные материалы смешиваются путем ассимиляции с его частями.

Несомненно, что многочисленные и весьма тщательные сравнительно анатомические и палеонтологические работы Жоффруа-Сент-Илера по рептилиям способствовали обоснованию трансформизма. Однако научная общественность Франции, которая находилась под обаянием авторитета Кювье, отвергла эволюционные взгляды Жоффруа-Сент-Илера, как и его учителя Ламарка. Конечно, были исключения. Оноре

Бальзак, который в молодости с увлечением слушал лекции Ламарка, а впоследствии часто высказывал в своих романах ламаркистские идеи (например, в предисловии к «Человеческой комедии», 1841 год), с неменьшим уважением относился и к Жоффруа-Сент-Илеру и даже посвятил ему свой знаменитый роман «Отец Горио».

Почитателем Ламарка среди зоологов был Блэнвилль.

Философ-позитивист Огюст Конт (1798—1857) относился к Ламарку со сдержанной симпатией. Он признавал оба его закона несомненными, хотя и плохо сформулированными. Огромность промежутков времени, требуемых теорией Ламарка, смущала и Конта.

Поэт-философ Вольфганг Гете (1749—1832), будучи убежденным трансформистом, с огромным интересом относился к работам Жоффруа-Сент-Илера, но совершенно игнорировал в своих высказываниях Ламарка.

В Германии, где в первой половине XIX века господствовали натурфилософы—идеалисты типа Окена (1779—1851) и Шеллинга (1775—1854), взгляды, весьма близкие к идеям Ламарка, защищал директор Берлинского ботанического сада, профессор Генрих Линн (1767—1851).

В далекой России неизменную верность идеям Ламарка и Жоффруа-Сент-Илера сохранял ученик Ламарка — зоолог и палеонтолог Э. И. Эйхвальд, профессор сначала Казанского, затем Виленского университетов, наконец, Петербургской медико-хирургической академии.

В общем глубоко был прав Ламарк, когда писал в предисловии к «Философии зоологии»: «Как бы велики ни были трудности, сопряженные с открытием новых

истин при изучении природы, еще большие трудности стоят на пути их признания. Трудности эти, зависящие от разных причин, в сущности скорее полезны, чем вредны для общего состояния науки... Но лучше, чтобы истина, раз понятая, была обречена на долгую борьбу, не встречая заслуженного внимания, чем чтобы все, что порождается пылким воображением человека, легковерно воспринималось» (19, стр. 189).





ЛАМАРК И ПОТОМКИ

В то время, как на родине Ламарка — во Франции — имя его уже начало забываться, за проливом Ла-Манша, в Англии, молодой адвокат Чарлз Ляйелль выпустил замечательную книгу «*Principes of geology*» (1832), которая произвела настоящую революцию в геологии. Автор пространно цитировал Ламарка и развивал дальше его взгляды на постепенный характер изменений лика Земли, на громадную продолжительность геологических периодов. Что касается происхождения видов и эволюции органического мира, то Ляйелль оставался на позициях креационизма до тех пор, пока Дарвин не заставил его перейти к трансформизму.

«Философия зоологии» произвела на молодого Ляйелля огромное впечатление: «Я проглотил Ламарка во время путешествия, — писал он Мантеллю, — как вы Сисмонди, и с таким же удовольствием. Его теории доставили мне больше наслаждения, чем какой-нибудь роман». «Однако, — заключает Ляйелль, еще не отошедший тогда от креационизма, — хотя я восхищаюсь даже его увлечениями и отнюдь не питаю к нему *odium theologicum* (теологической ненависти. — И. П.), как

некоторые из наших писателей, я все же читаю его, как адвоката неправого дела»¹.

Позднее, на склоне своих дней, когда Ляйелль уже перешел на позиции трансформизма, он исповедовал последний скорее в духе Ламарка, чем Дарвина.

Молодой философ Герберт Спенсер, читая критические замечания Ляйелля по поводу «увлечений» Ламарка, не был ими убежден, перешел на сторону последнего и стал одним из наиболее видных трансформистов. Первые очерки Спенсера в защиту эволюции появились в 1852 году под заглавиями: «Гипотеза развития» (*Development hypothesis*) и «Нелогичная геология» (*Illogicae Geology*).

Несколько ранее неизвестный автор, наделавший много шума книгой «Следы творения» (*The Vestiges of Creation*, 1844), осторожно выступил в защиту трансформизма, показав знакомство со взглядами ранних эволюционистов, начиная с Бюффона. Этот автор, оказавшийся неким Робертом Чемберсом (1802—1871), по своим взглядам ближе всего к Жоффруа-Сент-Илеру. Чемберс отбрасывает гипотезу Ламарка о влиянии потребностей и вызванных ими привычек на эволюцию: «В этой гипотезе,— пишет он,— много смехотворного, и она едва ли когда имела хотя одного защитника». Однако Чемберс присоединяется ко взглядам Ламарка на продолжающееся непрерывно возникновение живого из неживого путем самозарождения.

Чрезвычайно своеобразным было отношение к Ламарку Чарлза Дарвина. С одной стороны, в своем историческом очерке развития взглядов на происхождение видов он относился к Ламарку с полным уважением,

¹ Mistress Lyell, *Life, Letters and Journals of Sir Charles Lyell*, London, 1881.

назвал его «справедливо почитаемым натуралистом», признал его заслугу в привлечении всеобщего внимания к проблеме видообразования. В 6-м издании «Происхождения видов» Дарвин дает сжатое, но вполне объективное изложение взглядов Ламарка. С другой стороны, совсем иначе отзывается Дарвин о Ламарке в своей частной переписке. «Жалкая книга, из которой я не извлек никакой пользы!» — характеризует он «Философию зоологии» в одном из писем. «Глупое ламарковское стремление к прогрессу», — пишет он в другом. Но вот что характерно: в своей автобиографии Дарвин честно признает, что четырнадцатилетним мальчиком слышал о книге Ламарка и, быть может, бессознательно воспринял ее идеи, что и сказалось на его дальнейшей работе.

Несмотря на то что во взглядах на факторы эволюции Дарвин во многом отличался от Ламарка, его знаменитая книга «Происхождение видов», опубликованная ровно через полвека после «Философии зоологии», во многом содействовала реабилитации Ламарка. Богатством фактов и неотразимой убедительностью этот труд *доказал эволюцию*, чего не могла сделать гениальная, но мало обоснованная работа Ламарка. Когда эволюция была доказана, мыслящему человеку был предоставлен выбор между двумя великими создателями эволюционного учения, другими словами: он мог стать *дарвинистом* или *ламаркистом*.

Честь «новооткрытия» Ламарка и его справедливой оценки за рубежом в значительной мере принадлежит профессору Иенского университета в Германии Эрнсту Геккелю (1834—1919). Проанализировав в «Общей морфологии» (*Generelle Morphologie*) весь колоссальный материал зоологии и сравнительной анатомии в духе эволюционного учения, Геккель с осен-

него семестра 1867 года стал пропагандировать последнее перед студентами и слушателями в ряде общедоступных лекций, которые он опубликовал в 1868 году в двух объемистых томах под общим названием «Естественная история миротворения» (Naturliche Schoepfungs Geschichte).

В «Естественной истории» Геккель отдает полную дань заслугам и осмеянного полузабытого Ламарка. «Это удивительное произведение, — так характеризует он «Философию зоологии», — является первым и строго, до всех последствий проведенным изложением теории развития. Благодаря чисто механическому (материалистическому. — И. П.) взгляду на органическую природу и строго философскому обоснованию естественной необходимости творение Ламарка высоко поднимается над дуалистическими в своем большинстве воззрениями его времени; и вплоть до книги Дарвина, появившейся ровно через полстолетия, мы не находим ни одной, которую в указанном отношении можно было бы поставить рядом с «Философией зоологии».

В своей книге Геккель дает развернутое, вполне объективное изложение взглядов Ламарка, причем в особую заслугу ставит ему глубоко продуманную теорию происхождения человека от обезьяноподобных предков. В дальнейшем Геккель неоднократно возвращался к заслугам Ламарка, причем называл его не иначе, как «der grosse Lamarck».

Очень высоко ставил заслуги Ламарка и его учения экспансивный и остроумный Томас Гексли, этот «цепной пес дарвинизма», как он сам себя называл. «Я не склонен принижать место Дарвина в истории науки, — писал он в одном из своих писем к Гукеру, — но думаю, что Бюффон и Ламарк в отношении гениальности и плодovitости могли бы загнать его в угол. По широте

кругозора и широте знаний оба эти человека — великаны!»

Едва ли надо напоминать о том, что и Фридрих Энгельс высоко ставил Ламарка как ученого. В «Диалектике природы» он несколько раз сочувственно упоминает Ламарка: укоряет в незнании его химика Либиха (см. стр. 242, изд. 1955 года), указывает, что наряду с Дарвином Ламарк пробил брешь в консервативном воззрении на природу (см. стр. 154) и т. д.

В отличие от «просвещенного» Запада в «варварской» России не потребовалось никакого «новооткрытия» Ламарка. Ярко трансформистские речи раздавались с университетских кафедр, занимавшихся такими учеными, как зоолог и палеонтолог Г. Е. Щуровский (1803—1884), ботаники П. Ф. Горянинов (1796—1865), Л. С. Ценковский и др. Особенно большие симпатии к Ламарку и его учению высказывал широко образованный и талантливый профессор Московского университета К. Ф. Рулье. Читая в 50-х годах лекции по общей зоологии в духе трансформизма, Рулье постоянно с уважением упоминал имена Ламарка и Жоффруа-Сент-Илера. Следует, однако, отметить, что этот наиболее яркий и самобытный русский эволюционист додарвиновского периода, так же как его ученик, известный орнитолог и зоогеограф Н. А. Северцов, примыкали в своих взглядах ближе к Жоффруа-Сент-Илеру.

После появления в 1859 году знаменитой книги Дарвина «Происхождение видов» внимание русских ученых, естественно, было обращено на ее автора. Жоффруа-Сент-Илер и Ламарк отошли на второй план, хотя учение последнего все же порой вкратце излагалось, например в статьях профессоров А. П. Богданова и С. А. Усова (1865).

Нельзя не отметить, что русские революционные демократы — А. И. Герцен (1812—1870) и особенно Н. Г. Чернышевский (1828—1889) — с восторгом приветствовали эволюционное учение. Чернышевский, писавший под псевдонимом «старый трансформист», знал учение Ламарка еще в молодости. Он критиковал дарвиновскую борьбу за существование и в своих высказываниях примыкал больше к Ламарку, о котором всегда отзывался с уважением, неоднократно на него ссылаясь.

Довольно подробное и, конечно, высоко компетентное изложение взглядов Ламарка дал в ряде статей И. И. Мечников («Очерк вопросов о происхождении видов», «Вестник Европы», 1876 год, № 3—8). По словам Мечникова, «только в настоящее время может быть дана беспристрастная и научная оценка его (Ламарка. — *И. П.*) взглядов, когда теоретические изыскания выступили на очень видное место и когда обобщения Ламарка получили несравненно большее значение, чем его систематический трактат о беспозвоночных». Мечников признает безоговорочно наследование приобретенных особенностей, но считает, что изменяемость под влиянием упражнения и неупражнения органов, возведенная Ламарком в универсальный закон, является частным случаем. Конечно, Мечников отвергает автотенетическую изменяемость организмов под влиянием *puissance propre de la vie*.

Весьма интересно сопоставление им Ламарка и Жоффруа-Сент-Илера как ученых. По мнению Мечникова, второй отличается от первого несравненно большей осторожностью и по методам своей работы больше приближается к Дарвину, но к теории последнего ближе стоит теория Ламарка, нежели Жоффруа-Сент-Илера.

Чрезвычайно высокую оценку и меткую характеристику Ламарку и его учению дал К. А. Тимирязев в своих публичных лекциях по дарвинизму, читавшихся в 1889 и 1890 годах. Отдаваясь целиком пропаганде учения Дарвина, Тимирязев, однако, горячо протестовал против однобокости вейсманистов и неодарвинистов, от которых, правда, не отставали и неоламаркисты. «Эти последние,— писал он,— желали бы упразднить дарвинизм в пользу ламаркизма, в то время как вейсманисты своей поправкой дарвинизма доказывали невозможность ламаркизма». «Один только трезвый дарвинизм уделяет ламаркизму принадлежащее ему по праву место».

Первое развернутое изложение учения Ламарка было у нас дано лишь в 1896 году ботаником В. В. Половцевым в книге «Ламарк и его учение». Это довольно объемистое и весьма содержательное исследование было первоначально напечатано в «Известиях СПб биологической лаборатории», руководимой известным анатомом и педагогом П. Ф. Лесгафтом.

Лаборатория Лесгафта, впоследствии институт его имени, сделалась на рубеже XIX и XX веков как бы цитаделью ламаркизма. Основатель и директор лаборатории в своих блестящих лекциях по теоретической анатомии последовательно проводил идеи Ламарка о влиянии функции на форму и развитие органов. «Все его лекции были проникнуты ламаркизмом, он был последовательным материалистом»,— писал о Лесгафте один из его слушателей — ботаник В. Л. Комаров в своей книге о Ламарке. В III томе «Трудов» лаборатории за 1899 год напечатан перевод «Аналитической системы положительных знаний» Ламарка, правда, под измененным названием «Анализ сознательной жизни человека». Перевод выполнили Половцев и его жена

В. Н. Симановская под редакцией Лесгафта. Это был первый перевод сочинений Ламарка на русский язык, в чем нельзя не видеть некоторого парадокса, ибо «Аналитическая система» является последним произведением Ламарка. Сам Лесгафт написал о Ламарке уже незадолго до своей смерти (1909) лишь краткую, но горячую и содержательную статью.

Примерно в то же время о Ламарке писали в Петербурге проф. Н. А. Холодковский, в Москве — проф. Н. Ю. Зограф и приват-доцент В. Карпов. Обстоятельная статья последнего была приложена к русскому переводу I тома «Философии зоологии» (1911). Отдельные главы этого произведения были напечатаны еще в 1904 году в сборнике «Теория развития» под редакцией проф. В. Б. Фаусека. Однако целиком «Философия зоологии» была переведена на русский язык лишь в советское время.

Таким образом, уже в шестидесятых и начале семидесятых годов заслуги Ламарка как эволюциониста нашли широкое признание в большинстве стран Европы, за исключением родины знаменитого натуралиста — «прекрасной Франции». Ученые последней, находясь под обаянием Жоржа Кювье, дольше других противились принятию любой эволюционной доктрины. Доказательством такого отношения может служить характеристика Ламарка в знаменитом многотомном энциклопедическом словаре Ларусса, вышедшем в 70-х годах: Ламарк здесь аттестуется как заслуженный ботаник и зоолог-систематик; сообщаются многие частные факты его биографии, но даже не упоминается «Философия зоологии».

Конечно, были и исключения. Одним из первых приверженцев эволюционной идеи во Франции, вместе с тем и почитателей Ламарка был крупный зоолог Аль-

фред Жиар (1846—1908), который в 80-х годах занял в Сорбонне специально для него организованную кафедру эволюции организмов (*Evolution des êtres organisés*). Рядом с Жиаром надо поставить другого крупнейшего зоолога — Ива Деляжа (род. в 1854 году). Наряду со специальными работами морфологического и описательного характера он много времени уделял и пропаганде эволюционного учения. В 1873 году вышло повторное французское издание «Философии зоологии» с обширным и весьма компетентным предисловием Ш. Мартэна.

Благодаря стараниям прогрессивных французских ученых первоначальная холодность к великому мыслителю в конце концов была забыта. В Париже открыли первый в Европе памятник Ламарку, деньги на который собрали по международной подписке. Открытие приурочили к знаменательной дате — столетию со дня выхода в свет в 1809 году «Философии зоологии». Памятник поставили в парижском зоо-ботаническом саду (*Jardin des plantes*), где проходила вся трудовая жизнь Ламарка. Когда при огромном стечении народа с памятника сняли покрывало, перед глазами собравшихся предстала фигура великого ученого. Скульптор Фагель изобразил его в задумчивой позе, как бы размышляющим над проблемами жизни. На одном из рельефов памятника Ламарк представлен слепым старцем, который сидит в кресле, опустив руки на колени и подняв вверх невидящие глаза. Рядом стоит его верная дочь Корнелия. Положив руку на плечо отца, она как бы произносит свои знаменательные слова о суде потомства.

При открытии памятника среди многочисленных зачитываемых адресов и произносимых речей особенно выделялось выступление профессора Ива Деляжа.



Горельеф на памятнике Ламарку.

«Ламарк! Дарвин! — начал он свою речь. Из этих людей сделали какую-то антитезу — можно стоять или за одного, или за другого. Высказаться за первого — значит объявить себя противником второго. Их противопоставляют друг другу; их сравнивают, точно двух атлетов на арене олимпийских игр, чтобы решить, кому отдать пальму первенства». «Но над спорами трансформистов, — говорил оратор, приближаясь к концу речи, — возвышается самая идея трансформизма. Эта идея — создание Ламарка, и она так велика, что затеняет все остальное... Над всеми парит, не угасая, великая идея Ламарка, поднимается, покрытая бессмертием, великая фигура Дарвина. Перестанем же противопоставлять друг другу этих двух гениев. Перестанем умалять достоинства этих двух колоссов, применяя к ним единую мерку... Оставим каждому его славу! (*Laissons à chacun sa gloire!*)» (32, т. III, стр. 127). Из этой речи следует, что к началу XX века биологи-эволюционисты успели разделиться на два лагеря — дарвинистов и ламаркистов.

Крайние представители первого лагеря, названные неodarвинистами, в качестве ведущего фактора эволюции признавали только выдвинутые Дарвином борьбу за существование и естественный отбор; они совсем сбрасывали факторы Ламарка — воздействие внешних условий, упражнение и неупражнение органов, поскольку не признавали наследования приобретенных признаков. Основоположниками этого направления были Альфред Уоллес в Англии и Август Вейсман в Германии.

Второй лагерь составили противники дарвинизма — последователи Ламарка, которые отрицали творческую роль отбора — признавали наследование приобретенных признаков. Гетерогенность учения Ламарка

(стержневая гипотеза автономного прогресса, гипотеза непосредственного воздействия внешних условий, гипотеза воздействия среды через упражнение и неупражнение органов, гипотеза изменений под влиянием «внутреннего чувства»), а также часто неясность и противоречивость высказываний привели к тому, что его последователи разбились на школы, учения которых в ряде случаев резко противоречили друг другу и, что всего хуже, учению самого Ламарка. Эти школы в объяснении эволюционного процесса оказывали предпочтение той или другой из гипотез, составляющих учение Ламарка. Таких биологов нельзя было без натяжки называть *ламаркистами*. И вот в 1888 году один из американских последователей Ламарка, а вместе с тем и один из лучших его биографов, Паккард предложил называть их *неоламаркистами*. Этот термин получил полное признание.

Американский зоолог и палеонтолог Коп, быть может, наиболее убежденный последователь Ламарка, принял все факторы его учения и дарвиновский подбор. Для обозначения ламарковских факторов эволюции Коп предложил свои термины, которым нельзя отказать в практичности. Так, изменение под непосредственным воздействием внешних условий Коп обозначил как *физиогенез*; изменения в результате упражнения и неупражнения как *кинетогенез*, направленный прогресс под влиянием автономной силы — *батмогенез*. Всеобщее одухотворение материи, то есть наделение способностью чувствовать не только высших животных, но также и всю органическую и неорганическую природу (вопреки Ламарку!), Коп обозначил как *архэстетизм*.

Различные школы и школки неоламаркистов, выдвигающие на первый план то тот, то другой из ламар-

ковских принципов, зоолог Нуссбаум, сам неоламаркист, сделал попытку классифицировать.

Последовательных материалистов, которые признают кинетогенез и физиогенез, ничего не хотят знать о батмогенезе и обеими руками открещиваются от архэстетизма, Нуссбаум назвал *механоламаркистами*. В их ряды обычно зачисляют блестящую, но весьма гетерогенную плеяду ученых, среди которых мы найдем имена Спенсера, Геккеля, Клебса, Деляжа, Платэ, Морица, раннего Моргана, Вагнера, Шимкевича, Лесгафта, В. Л. Комарова и мн. др.

Ортоламаркистами Нуссбаум назвал биологов, которые, не отрицая физио- и кинетогенеза, делают основной упор на внутренние, имманентные организму факторы его автономного развития в определенном направлении. Иначе этих ученых называют *ортогенетиками*, или *автогенетиками*. Сюда относятся Келлиker, Негэли, Вольтерек, Гааке, Эймер, недавно умерший Бёкер. Особенно много автогенетиков среди палеонтологов. Достаточно вспомнить харьковского профессора Д. Соболева, а за рубежом Отенио Абея и Генри Осборна с его *аристогенезом*, который есть не что иное, как коповский батмогенез, или «неопределенное стремление к совершенствованию». Можно отнести к ортогенетикам и Л. С. Берга с его *номогенезом*. Однако он очень мало говорит о кинетогенезе и чрезвычайно большое значение придает действию на организм ландшафта, то есть, иначе говоря, факторов физиогенеза.

К третьей группе Нуссбаум относит *психоламаркистов*. В полную *противоположность* взглядам Ламарка они объясняют органический прогресс сознательной, разумной деятельностью плазмы организма. Большинство психоламаркистов — *виталисты*. В Германии к ним относятся ботаник Франсэ, зоологи — Адольф

Вагнер и Паули. Франсэ очень много писал о чувствах и разуме растений. В России его взгляды разделял Половцев. Паули взял под защиту даже прославленную шею жирафа, удлинившуюся благодаря *хотению* животного. Можно согласиться с И. М. Поляковым, называющим психоламаркизм *чудовищным искажением* действительных взглядов Ламарка.

Законно спросить, что же общего у всех этих *истов* с подлинным Ламарком? Только признание наследования приобретенных признаков. Но о последнем с гораздо большей основательностью трактовано в «Зоономии» Эразма Дарвина, чем у Ламарка. Это даже дало повод Роменсу высказать парадоксальную мысль, что учение о наследственности приобретенных особенностей (иначе говоря, «ламаркизм» в его *вульгарном* понимании) следовало бы назвать именем не Ламарка, а Эразма Дарвина. Учение это признавал и Чарлз Дарвин, приведший в пользу кинетогенеза и физиогенеза значительно больше доказательств, чем Ламарк.

Ходячие клички вроде «ламаркизм» далеко не всегда выполняют основное назначение всякого *слова*: служить средством взаимного понимания между людьми. Особенно они вредны, когда их прилагают к явлениям столь гетерогенным, как учение Ламарка. Во избежание недоразумений лучше совсем избегать затасканного и опорощенного термина «ламаркизм». Это тем более необходимо, что во второй половине XX века даже наиболее горячий почитатель Ламарка не может быть стопроцентным его последователем.

Как ни высоко ставят астрономы Коперника, они не могут называться коперникианцами хотя бы потому, что в его учении еще сохранились «эпициклы» Птолемея. Нуссбаумовские термины — механоламаркист, психоламаркист, ортоламаркист — вообще неудачны,

особенно первый из них, заключающий в себе плеоназм. Гораздо целесообразнее вслед за Копом говорить: физиогенетик, кинетогенетик, психогенетик, автотгенетик.

Наиболее объективные биологи старались объединить факторы, выдвинутые обоими великими основоположниками трансформизма. Такими учеными были в Германии Геккель и Платэ, в нашем отечестве — В. М. Шимкевич, Н. Ю. Зограф, М. А. Мензбир. К. А. Тимирязев, убежденно пропагандировавший дарвинизм, отдавал должное и Ламарку.





ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Причины неуспеха Ламарка у современников многообразны. Они заключаются не только в том, что он опередил свой век и выступал перед людьми, не подготовленными к восприятию его идей. Причины неудач Ламарка и в его методике и в недостатках изложения — расплывчатого, водянистого, порой темного, несмотря на частые повторения. Значительную роль сыграл и подавляющий авторитет Жоржа Кювье — в полном смысле этого слова антипода Ламарка, как по идеологии и по методам работы, так и по изложению своих взглядов.

Ламарк только на словах был позитивистом, признающим лишь знание, основанное на фактах. На деле же никто так, как Ламарк, не злоупотреблял гипотезами, которые поражали своею гениальностью столь же часто, сколь часто удивляли беспочвенностью и наивностью. Если бы Ламарк хотел, он мог бы привести для доказательства своих взглядов гораздо больше фактических данных. Вся беда в том, что он этого обычно не делал и очень скупой иллюстрировал ход своих мыслей доказательствами и примерами. Зачастую Ламарк совсем опускал их под тем предлогом,

что «это и без того всякому известно». Как часто в ходе его изложения приводится в разных вариантах фраза: «Сколько примеров мог бы я привести из животного и растительного царства в подтверждение этого положения!». Но никаких примеров после подобных фраз обычно не следует. Говоря об отсутствии резких граней между видами, Ламарк, располагавший громадным гербарием и колоссальными коллекциями моллюсков, *действительно* мог бы привести множество блестящих, убедительных примеров в защиту своих слов. Но он этого не сделал, заставляя читателей принимать сказанное им *на веру*. Правильно было сказано, что ум Ламарка скорее синтетический, чем аналитический. Придя к какой-нибудь мысли на основании интуиции, часто гениальной, он делал из нее чисто дедуктивные выводы. Последние далеко не всегда для читателя убедительны и даже понятны, ибо интуитивный взлет мысли гениального человека, обладающего к тому же огромными фактическими данными, часто совершенно недоступен и неясен среднему человеку, особенно неспециалисту.

Причины неуспеха Ламарка лучше всего выясняются при сопоставлении его с Дарвином. Оба ученых были, каждый по своему, гениальными, оба глубоко верили в эволюцию и старались объяснить ее материалистически, наконец, оба перешли к естествознанию, готовясь первоначально к теологии и медицине. В остальном — по складу ума, методам работы, по личной судьбе — они были истинными антиподами!

Ламарк — гениальный систематик и музейный работник, но не экспериментатор и не полевой работник. Это увлекающийся до самозабвения творец смелых гипотез, которые охватывали все явления природы: от строения материи до происхождения психики. Упо-

требляя удачную терминологию Вильгельма Оствальда, это настоящий *романтик науки*.

Дарвин — изумительный наблюдатель природы и экспериментатор. Он не задавался неразрешимыми вопросами, но с железной настойчивостью, шаг за шагом, следуя истинно бэкониянскому методу индукции, прорабатывал любую проблему до мельчайших подробностей на основании фактов. По терминологии Оствальда, это *классик науки* того же типа, к которому принадлежал и Кювье, но свободный от консервативной ограниченности последнего.

Читатель Ламарка иной раз не может не восхищаться взлетами его мысли, но в редких случаях признает, что она вытекает из приводимых фактов. Читатель Дарвина чувствует железную логику собранных автором фактов, которые и приводят его к предлагаемому выводу. Сочинения Дарвина могут служить учебному образцом того, как *следует* работать и писать, а некоторые сочинения Ламарка являются примером того, как *не надо* этого делать!

Различна была и личная жизнь этих двух ученых. Дарвин, получая солидные гонорары за свои произведения, оставил наследникам капитал в три миллиона крон. Умер он, окруженный заботами супруги и сыновей. Прах его покойся в Вестминстерском аббатстве, рядом с прахом Ньютона и других корифеев мысли.

Ламарк терпел острый недостаток в материальных средствах всю жизнь. Свой скорбный век он доживал слепым, всеми забытым бедняком, находящимся на попечении дочери. Похоронили Ламарка, как уже говорилось, на кладбище Монпарнас, где его кости затерялись среди костей многих тысяч безвестных бедняков.

Невозможно согласиться с мнением покойного В. Л. Комарова — крупного ученого и знатока Ламарка, утверждавшего, что последний заглянул в эволюцию глубже, чем Дарвин (29). Правда, диапазон научных интересов Ламарка был значительно шире, но сделал он для объяснения органического прогресса очень мало, лишь возвестил его миру.

Материалистически мыслящему биологу невозможно в наше время защищать «всеобщий принцип автономного развития», в частности увеличения размеров животных, которому придавал такое значение Ламарк. Если известны примеры такого ортогенетического развития какого-нибудь органа в определенном направлении, то они объясняются законами корреляции — трофической и геномной, употребляя термины И. И. Шмальгаузена. И потом, эти частные случаи находятся под неусыпным контролем естественного отбора, который немедленно удаляет с «арены жизни» всех носителей вредных изменений. Так было, по-видимому, в случаях мамонта с гипертрофированными бивнями, махайрода с его громадными клыками, торфяникового оленя с чудовищными рогами. К такому же результату приводила и общая гипертрофия размеров тела у некоторых динозавров.

Даже в специфичном для Ламарка вопросе о наследовании приобретенных особенностей и влиянии внешних условий на изменчивость Дарвин сделал гораздо больше, чем его предшественник, что упорно замалчивают наиболее ярые неодарвинисты. Внимательный анализ произведений Дарвина, начиная от очерка его теории 1842 года и кончая «Прирученными животными и возделываемыми растениями», а также изучение его переписки приводят в изумление от огромного количества фактов, собранных им в защиту воз-

возможности наследования приобретенных признаков. Кроме того, Дарвин сделал попытку представить себе и механизм наследования, создав теорию пангенезиса. Ламарк же считал наследственность приобретенных признаков как нечто само собой разумеющееся и дал лишь смутный намек на объяснение, которое отдаленно напоминало теорию, разработанную Дарвином.

Ламарк не предложил ничего подобного всеобъемлющему принципу естественного отбора, который позволяет понять возникновение органической целесообразности материалистически, а не просто отрешиваясь от телеологии.

Дарвин правильно был назван Ньютоном биологии. Но Ньютону должен был предшествовать Коперник. Таким Коперником биологии и был Ламарк!

Но не будем слишком строго судить Ламарка. Не надо забывать, что хотя он и писал свои натурфилософские произведения в начале XIX века, но подобно Канту и Гете был истинным сыном XVIII века, когда и сложились его взгляды.

У людей XVIII века, даже наиболее гениальных, весь склад мышления был иной, не такой, как у современников Дарвина, а тем более у нас, детей XX века. Требования к строгости доказательств в наше время неизмеримо возросли. Во времена Ламарка у систематика, открывшего какое-либо отклонение в строении животного, не потребовали бы, как сейчас, и «сигму» и «дифференцию рядов», и «коэффициент корреляции», не говоря уже о целых сериях наблюдений. Поэтому у исследователей XVIII века наряду с гениальными взлетами мысли, чеканностью формулировок, тонкостью и изяществом стиля мы зачастую находим такие наивные высказывания, перед которыми только остается развести руками.

Вспомним для примера Канта. Не будучи специалистом — астрономом, он с гениальной проницательностью обосновал свою гипотезу о небулярном происхождении солнечной системы. К этой гипотезе после долгих исканий начинают возвращаться астрономы нашего времени. Кант предвидел даже существование галактик, подобных нашей. Одновременно Кант совершенно серьезно рассуждал о том, какие планеты Солнечной системы населены «наиболее совершенными» существами, и пришел к заключению, что, очевидно, дальние — Юпитер и Сатурн, ибо их обитатели менее всего *подвержены гнету солнечного притяжения*.

У энциклопедиста Бюффона встречаются поистине замечательные страницы, например, когда он рассуждает о роли географической изоляции при обособлении американских животных в виды, подобные европейским. Но тот же Бюффон утверждает, что рога оленя — не настоящие рога, а нечто среднее между рогами и ветвями деревьев, среди которых он живет. В доказательство приводятся показания лиц, заслуживающих доверия, которые видели, как *на этих рогах вырастают почки, распускающиеся потом в листья!*

Должны ли нас после этого удивлять рассуждения Дидро и Ламарка об аскаридах, зарождающихся в кишечнике, о том, что вообще всякое животное и растение порождает своих паразитов?! Можем ли мы изумляться представлениям Ламарка о происхождении шеи жирафа и перепонок на утиных лапах?!

Сейчас, через полтора столетия после выхода в свет «Философии зоологии», ее можно и должно читать только через исторические очки. И многие, очень многие из утверждений Ламарка значительно выигрывают в своей убедительности и правдоподобности, если пе-

ревести его архаические термины на язык современной науки.

Теперь, когда нам известны вазомоторные и трофические нервы (холинотропные и адреналинотропные) и понятно, как под влиянием нервных импульсов и подлинных флюидов (то есть жидкостей) могут расширяться сосуды, когда мы знаем, что под воздействием других флюидов — гормонов — вырастают у самцов оленя рога, у петухов гребень и шпоры, объяснения, приводимые Ламарком, уже не кажутся нам столь абсурдными.

То же самое с вековой проблемой наследования приобретенных признаков. В настоящее время это наследование может быть объяснено, по мнению автора, той «информацией», которая идет от телесных клеток к половым. Механизм такой «информации» еще предстоит выяснить. По биохимической гипотезе Кеннингема (1908) он состоит в переносе от соматических клеток к генеративным гормонов и «парагормонов». Негэли (1887) представлял себе механизм «информации» энергетически, как поток «колебаний» пучков мицелл, пронизывающих весь организм.

Если учесть все сказанное выше, то Ламарк, этот типичный представитель науки XVIII века, станет для нас уже не таким беспочвенным фантазером, как его часто представляют.

Оценивая этого ученого, не следует вспоминать ни пресловутого объяснения длинной шеи жирафа и утиных перепонок, ни самозарождения глистов под влиянием *aurea vitalis* ни наивных предсказаний погоды по лунным фазам, ни борьбы с кислородной теорией Лавуазье, ни учения о «стремлении к прогрессу», ни даже деизма. Мы должны вспомнить прежде всего величественное представление Ламарка

о неизмеримости геологического времени, рассуждения о роли организмов в формировании лика Земли, огромные заслуги перед систематической ботаникой и зоологией, смелые гипотезы о совершенствовании животного и растительного мира под влиянием законов природы, гипотезу о происхождении человека от обезьяноподобной формы, наконец, мужественную, бескорыстную борьбу за истину, за идеи прогресса. Вспомним крылатый стих И. А. Крылова:

«Орлам случается и ниже кур спускаться,
Но курам никогда до облак не подняться!»

«Ламарк! Кто не снимет шапки при имени человека, гений которого не был признан и который умер, измученный нападками!» — воскликнем мы вслед за его восторженным поклонником — Альфредом Жиаром. «Несчастливый в жизни и в науке, Ламарк наряду с Коперником, Ньютоном, Дарвином должен быть причислен к плеяде тех гениев, которыми должно гордиться человечество как подлинными творцами его культурного прогресса» (32).



БИБЛИОГРАФИЯ

Полная библиография работ Ламарка приводится в работах Паккарда и Ландрие (см.). Относительно полная (за исключением специальных статей) приложена к I тому русского перевода «Философии зоологии», изд. 1911 и 1938 годов.

Издания Ламарка на французском языке

1. Flore française etc. Paris, 1778, 3 vol.
2. Encyclopédie méthodique. Dictionnaire de Botanique, Paris, 1783—1817, 8 vol.
3. Recherches sur les Causes des principaux Faits physiques etc. Paris, 1794.
4. Prodrome d'une nouvelle classification des coquilles, Mém. Soc. Hist. Nat. Paris, 1799.
5. Annuaires météorologiques, Paris, 1800—1810, II vol.
6. Système des Animaux sans vertèbres etc. Paris, 1801.
7. Discours d'Ouverture du cours de zoologie de l'an VIII (précédant le Système des Animaux, comme préface). Ibid.
8. Hydrogéologie etc. Paris, 1802. (An X).
9. Recherches sur l'Organisation des Corps vivants etc. Paris, 1802.
10. Histoire naturelle des Végétaux (en collabor. avec Mirbel). Paris, 1803, 15 vol.
11. Philosophie zoologique etc. Paris, 1809.
12. Histoire naturelle des Animaux sans Vertèbres (précédé d'une Introduction). Paris, 1815—1822, 7 vol. (Цитаты по 2-му изданию 1835—1845 гг., 11 томов.)
13. Système analytique des connaissances positives de l'homme, Paris, 1820. (Цитаты по 2-му изданию 1830 года).

Издания Ламарка на русском языке

14. «Анализ сознательной деятельности человека». Перевод В. Половцева и В. Симановской, под ред. П. Лесгафта, СПб, «Известия СПб биолог. лаборатории», т. III, вып. 3, 1899.

15. «Изменчивость видов» (III и VII главы «Философии зоологии». «Теория развития». Сборник статей, под ред. В. А. Фау-сека, изд. Брокгауз и Эфрон, СПб, 1904.

16. «Философия зоологии», часть 1. Перевод С. В. Сапож-никова, под ред. и со вступительной статьей Вл. Карпова, изд. «Наука», М., 1911.

17. «Философия зоологии», том 1. Исправленный перевод С. В. Сапожникова, редакция и биографический очерк Б. П. Кар-пова, вступительная статья акад. В. Л. Комарова, Биомед-гиз, М., 1935.

18. «Философия зоологии», том 2. Перевод С. В. Сапожни-кова, вступительная статья проф. И. М. Полякова, Биомедгиз, М., 1937.

19. «Избранные произведения», том I. Перевод А. В. Юди-ной, под ред. Н. И. Нуждина и И. М. Полякова. Четыре всту-пительные лекции к курсу зоологии 1800—1806 годов. «Филосо-фия зоологии», ч. I, II, III. Дополнения: «Вид» (1786). «Классы растений» (1786). «Естественное и методическое распределение растений» (1803). «Гидрогеология»-отрывки из третьей главы (1802) и др. Послесловие и примечания И. М. Полякова и С. Г. Гиллерштейна, изд. АН СССР, М., 1955.

20. «Избранные произведения», том II. Введение к «Естест-венной истории беспозвоночных» (1815). Статьи из нового естест-венноисторического словаря Детервилля: «Вид». «Способность». «Органические функции». «Привычка» (1817—1818). «Аналитиче-ская система положительных знаний человека» (1820), изд. АН СССР, М., 1959.

Литература о Ламарке и его учении ¹

А. На иностранных языках

21. Blainville et Maupied, Histoire des sciences de l'organisation etc, Tome III, сmp. 335—466. Paris, 1845.

¹ Из огромной литературы о Ламарке и ламаркизме приво-дятся лишь главные труды на иностранных языках и наи-более доступные на русском.

22. Cuvier Georges, Eloge de M. de Lamarck, Mem. de l'Acad. d. Sci., Tome 13, Paris, 1835.

23. Landrieu M., Lamarck, le fondateur du transformisme, Paris, 1909.

24. Mortillet C., Recherches sur Lamarck. L'Homme, T. 4, 10, 1887

25. Packard A. S., Lamarck, the founder of Evolution, London, 1901.

26. Perrier E., Lamarck, Paris, 1925.

На русском языке.

27. Карпов Вл., Ламарк. Исторический очерк, приложенный к тому I «Философии зоологии», М., 1911.

28. Карпов В. П., Ламарк. Биографический очерк, там же.

29. Комаров В. П., Ламарк, Гиз, М., 1925.

30. Комаров В. П., Ламарк и его научное значение. Очерк, приложенный к т. I «Философии зоологии», М., 1935.

31. Лесгафт П. Ф., Памяти Жана Ламарка, СПб, 1909.

32. Лункевич В. В., От Гераклита до Дарвина, т. III, М., 1943.

33. Половцев В. В., Ламарк и его учение, «Известия СПб биолог. лабор.», т. I, вып. 3, 1896.

34. Поляков И. М., Ламарк и ламаркизм. Вступительная статья к т. II «Философии зоологии», М., 1937.

35. Пузанов И. И., Жан-Батист Ламарк, основатель трансформизма, изд. МОИП, М., 1947.

36. Райков Б. Е., Валериан Викторович Половцев, гл. IV, М.—Л., 1950.

37. Станков С. С., Линней—Руссо—Ламарк, изд. «Советская наука», М., 1955.

38. Тимирязев К. А., Исторический метод в биологии, гл. III, М.—Л., 1943.