



## ФРИДРИХ ЭНГЕЛЬС О РАЗВИТИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА

И. Г. Пидопличко, Г. И. Щербак

(Институт зоологии АН УССР)

28 ноября 1970 г. исполняется 150 лет со дня рождения Фридриха Энгельса, великого пролетарского революционера, организатора и вождя международного коммунистического рабочего движения, гениального мыслителя, создавшего вместе с К. Марксом основы исторического и диалектического материализма, внесшего крупный вклад в развитие важнейших проблем физики, химии, биологии, литературы, истории военного дела.

Ф. Энгельс на протяжении всей своей жизни уделял исключительно большое внимание вопросам естествознания. Хотя совместная с К. Марксом гигантская теоретическая работа по созданию основ научного коммунизма, практическое руководство международным рабочим движением, страстная борьба против буржуазной идеологии отнимали у Ф. Энгельса много сил и времени, он неустанно изучал труды естествоиспытателей, знакомился с самыми последними достижениями науки о природе.

В предисловии к «Анти-Дюрингу» Энгельс писал: «...для диалектического и вместе с тем материалистического понимания природы требуется знакомство с математикой и естествознанием. Маркс был основательным знатоком математики, но естественными науками мы могли заниматься только нерегулярно, урывками, спорадически. Поэтому, когда я, покинув коммерческое дело и переселившись в Лондон, приобрел необходимый для этого досуг, то, насколько это для меня было возможно, подверг себя в области математики и естествознания процессу полного «липания», как выражается Либих, и в течение восьми лет затратил на это большую часть времени» (Энгельс, 1969, с. 7).

По своему образованию Ф. Энгельс не был естествоиспытателем. Он родился в семье фабриканта в г. Бармене (теперь ФРГ), учился в гимназии, которую не окончил, т. к. вместе с родителями в 1838 г. переехал в г. Бремен с целью подготовки к коммерческой деятельности. В 1841—1842 гг. Ф. Энгельс проходил воинскую службу и одновременно слушал лекции в Берлинском университете. Зрелое материалистическое мировоззрение сформировалось у него в 1843—1844 гг. В это же время в Париже Ф. Энгельс познакомился и сдружился с К. Марксом, пронеся эту плодотворную дружбу через всю жизнь.

Систематические занятия Ф. Энгельса естественными науками начались с 1870 г., но и значительно раньше он следил за всеми новинками в области физики, химии и биологии. В письме к К. Марксу от 14 июля 1858 г. Ф. Энгельс говорит о своих занятиях физиологией и физикой. Он всегда был в курсе последних открытий, ничего не принимал на веру, критически осмысливал каждое положение, проверял все, что вызывало сомнения. «Мы все согласны с тем, — писал Ф. Энгельс, — что в любой

научной области — как в области природы, так и в области истории — надо исходить из данных нам фактов, стало быть, в естествознании — из различных предметных форм и различных форм движения материи и что, следовательно, также и в теоретическом естествознании нельзя конструировать связей и вносить их в факты, а надо извлекать их из фактов и, найдя, доказывать, их, насколько это возможно, опытным путем» (Энгельс, 1969а, с. 30). Это очень важное для любого исследователя положение, так четко сформулированное Ф. Энгельсом, подчеркивает недопустимость в каких бы то ни было целях искажений подлинных фактов науки, что, к сожалению, например, имело место в ряде работ в области биологии, появившихся в конце 40-х — начале 50-х гг. XX ст.

Значение трудов Ф. Энгельса по естествознанию для современных исследователей состоит прежде всего в том, что они дают нам непревзойденный образец научного диалектического мышления. Большое внимание к естествознанию у Ф. Энгельса было, конечно, не случайным, ибо, как он говорил: «Природа является пробным камнем для диалектики, и надо сказать, что современное естествознание доставило для такой пробы чрезвычайно богатый, с каждым днем увеличивающийся материал и этим материалом доказало, что в природе все совершается в конечном счете диалектически, а не метафизически» (Энгельс, 1969, с. 18). Ф. Энгельс всесторонне исследовал вопрос о взаимоотношении философии и естествознания, выявил их неразрывную связь, доказал, что в естествознании благодаря его собственному развитию метафизическая концепция стала невозможной, что диалектика становится абсолютной необходимостью для естествознания. «Какую бы позу не принимали естествоиспытатели, над ними властвует философия. Вопрос лишь в том, желают ли они, чтобы над ними властвовала какая-нибудь скверная модная философия, или же они желают руководствоваться такой формой теоретического мышления, которая основывается на знакомстве с историей мышления и ее достижениями» (Энгельс, 1969а, с. 179).

Умение диалектически мыслить является первейшим требованием к каждому исследователю, ибо если исследователи этим свойством не обладают, то они «...беспомощны, когда приходится рационально объяснить и систематизировать современные факты, которые показывают, так сказать, наглядное наличие диалектики в природе» (Энгельс, 1969а, с. 4).

Для правильного сопоставления научных фактов и открытий, как указывал Ф. Энгельс, необходимо знать историю науки. Поэтому он придавал большое значение данным ряда биологических наук, бурно развивавшихся в его время. Он писал: «Зоология и ботаника остаются все еще собирающими факты науками, пока сюда не присоединяется палеонтология — Кювье, — а вскоре затем открытие клетки и развитие органической химии. Благодаря этому сделались возможными сравнительная морфология и сравнительная физиология, и с тех пор обе стали подлинными науками» (Энгельс, 1969а, с. 158). Ф. Энгельс стремился извлечь все полезное для обобщений из любых новых фактов и открытий, в частности из области биологии. Этим и объясняется тот факт, что вопросы развития органического мира нашли многостороннее отображение в трудах Ф. Энгельса, в частности в его «Диалектике природы» и «Анти-Дюринге».

В первую очередь Ф. Энгельс глубоко рассматривал вопрос о сущности жизни на Земле, о возникновении и развитии органических форм существования материи. Определение сущности жизни, данное Ф. Энгельсом, и в настоящее время, даже в свете современных крупных достижений в области биологии, не претерпело каких-либо коренных преобразований. Ф. Энгельс писал: «Жизнь — это способ существования белковых

тел, существенным моментом которого является *постоянный обмен веществ с окружающей их внешней природой*, причем с прекращением этого обмена веществ прекращается и жизнь, что приводит к разложению белка» (Энгельс, 1969а, с. 264) и еще: «Жизнь есть способ существования белковых тел, и этот способ существования состоит по своему существу в постоянном самообновлении химических составных частей этих тел» (Энгельс, 1969а, с. 78).

Ф. Энгельс обратил внимание на белок в связи с тем, что «Повсюду, где мы встречаем жизнь, мы находим, что она связана с каким-либо белковым телом, и повсюду, где мы встречаем какое-либо белковое тело, не находящееся в процессе разложения, мы без исключения встречаем и явления жизни» (Энгельс, 1969а, с. 79).

Современная Ф. Энгельсу биология и химия обладали лишь очень скудными и неточными данными по вопросам природы и структуры белковых тел. Научное исследование белка началось только в 20-х годах XIX ст., когда впервые из белковых молекул путем их гидролиза были выделены аминокислоты — гликоколл и лейцин. К 80-м годам XIX ст. количество выделенных аминокислот приближалось к десяти.

К этому времени было установлено не только то, что аминокислоты входят в состав белковой молекулы, но и связь с белком мочевины и аспарагина. По вопросу о значении белка для жизнедеятельности организма к этому времени получили известность работы Ю. Либиха о роли белка в питании, и было установлено, что белок в пище не может быть заменен другими пищевыми веществами.

На основе этих крайне неполных аналитических данных о составе белка были созданы первые теории строения белковой молекулы и сделаны попытки синтеза белка. Эти попытки, в основе которых лежало представление о белке, как о сравнительно простом веществе, естественно, кончились полной неудачей. Были получены соединения, дававшие некоторые белковые реакции, но по своей природе и свойствам очень далекие от истинных белков. Таково было положение проблемы во время работ Ф. Энгельса. Тем более поразительным является то, что Ф. Энгельс сумел описать основные свойства белка, указать на его значение в процессах жизнедеятельности и на такие особенности белкового обмена, которые экспериментально были подтверждены только много лет спустя, после громадной работы по изучению белка.

Ф. Энгельс дал резкий отпор всем тем биологам и химикам, которые после первых неудачных попыток решили, что белок синтезировать вообще невозможно и что он «вечен», как и вся неорганическая природа, поэтому невозможно ставить вопрос о происхождении и образовании белка из неорганических элементов. Ф. Энгельс выступил также против всяких попыток упрощенческого подхода к изучению белка, указав на новые качественные особенности белка по сравнению со всеми другими органическими соединениями, входящими в состав живых организмов.

Решение вопроса о сущности жизни позволило Ф. Энгельсу наметить правильный путь и к познанию ее происхождения. Тщательно проанализировав возможные пути возникновения жизни, Ф. Энгельс пришел к выводу, что из неживой материи первоначально могла образоваться только самая простейшая форма живого белка, не обладающая даже клеточной структурой. Только позже из бесструктурного живого белка возник белок с клеточной структурой, а затем и более сложные организмы. Но уже первый комочек живого белка обладал всеми существенными проявлениями жизни.

Современная биология подтвердила положение о естественном происхождении живого из неживой материи. На основе идей Ф. Энгельса

успешно разрабатываются прогрессивные материалистические теории возникновения жизни, дающие все более конкретное естественно-научное объяснение этого процесса.

Однако Ф. Энгельс всегда смотрел на создание тех или иных понятий только как на временное обобщение имеющихся в тот или иной отрезок времени научных фактов и ни в коей мере не считал их непогрешимыми и неизменными. Так он писал: «Наша дефиниция жизни, разумеется, весьма недостаточна, поскольку она далека от того, чтобы охватить *все* явления жизни, а напротив ограничивается весьма общими и самыми простыми среди них. Все дефиниции имеют в научном отношении незначительную ценность. Чтобы получить действительно исчерпывающее представление о жизни, нам пришлось бы проследить все формы ее проявления, от самой низшей до наивысшей. Однако для обычного употребления такие дефиниции очень удобны, а подчас без них трудно обойтись; повредить же они не могут, пока мы не забываем их неизбежных недостатков» (Энгельс, 1969, с. 80).

Вторым важнейшим общебиологическим вопросом, привлекавшим внимание Ф. Энгельса, был вопрос об эволюции органических форм. В первой половине и в середине XIX ст. в трактовке этого вопроса скрецивались теологические и антинаучные устремления с последовательно материалистическими научными выводами. Поэтому К. Маркс и Ф. Энгельс, пристально следившие за развитием естественных наук, по достоинству оценили эволюционную теорию Ч. Дарвина как теорию, объясняющую с материалистических позиций многообразие существующих форм растений и животных. Не прошло и двух недель с момента опубликования книги Ч. Дарвина «Происхождение видов», как Ф. Энгельс уже писал Марксу: «Дарвин, которого я как раз теперь читаю, превосходит телеология в одном из своих аспектов не была еще разрушена, а теперь это сделано. Кроме того, до сих пор еще не было такой грандиозной попытки доказать историческое развитие в природе, да к тому еще с таким успехом» (Энгельс, 1962, с. 424).

В своих работах — «Анти-Дюринг», «Диалектика природы», «Людвиг Фейербах» и других — Ф. Энгельс рассматривает взгляды Ч. Дарвина и характеризует свое отношение к нему. Он уделял большое внимание дарвинизму потому, что Ч. Дарвин «...нанес сильнейший удар метафизическому взгляду на природу, доказав, что весь современный органический мир, растения и животные, а, следовательно, также и человек суть продукты процесса развития, длившегося миллионы лет» (Энгельс, 1961, с. 205). Однако К. Маркс и Ф. Энгельс, поняв исключительную роль Ч. Дарвина в обобщении биологического материала, в то же время решительно выступали против ряда его ошибочных высказываний по вопросу борьбы за существование и др. Ф. Энгельс считал, что Ч. Дарвин только положил начало исследованиям в области эволюции органического мира, что «...теория развития еще очень молода и поэтому, несомненно, что дальнейшее исследование должно весьма значительно модифицировать нынешнее, в том числе и строго дарвинистские представления о процессе развития видов» (Энгельс, 1969, с. 71).

Третьим вопросом, которому Ф. Энгельс уделил очень много внимания, был вопрос о происхождении человека. Ф. Энгельс является творцом трудовой теории происхождения человека, которая и в настоящее время является единственной, правильно объясняющей появление людей на Земле. Мысль о том, что человек возник в результате длительной эволюции животного мира, высказывали и до появления работ Ф. Энгельса, однако причины превращения обезьяны в человека не были вскрыты. Нет ответа на этот вопрос и в трудах Ч. Дарвина. Ф. Энгельс

показал, что решающим фактором, приведшим к возникновению человека, был не «естественный отбор» и не «борьба за существование», а труд. «Сначала труд, а затем и вместе с ним членораздельная речь явились двумя самыми главными стимулами, под влиянием которых мозг обезьяны постепенно превратился в человеческий мозг, который, при всем своем сходстве с обезьяньим, далеко превосходит его по величине и совершенству» (Энгельс, 1969а, с. 148). Когда по прошествии многих тысячелетий из стада обезьян возникло, наконец, человеческое общество, его главной отличительной особенностью было то, что его члены в процессе труда производили необходимые им материальные блага. С этого момента в действие вступили новые законы — социальные.

Ф. Энгельс первый поставил перед биологами проблему — «человек как фактор эволюции». Он указывал, что распространенная среди естествоиспытателей точка зрения о том, «...что только природа действует на человека и что только природные условия определяют повсюду его историческое развитие — страдает односторонностью и забывает, что и человек воздействует обратно на природу, изменяет ее, создает себе новые условия существования» (Энгельс, 1969а, с. 198).

В настоящее время философский тезис Ф. Энгельса об обратном влиянии человека на природу имеет исключительно важное практическое значение. Идея охраны природы и рационального пользования ею занимает в трудах Ф. Энгельса видное место. Его предвидения в этой области необходимо знать каждому практическому деятелю сельского хозяйства, промышленности, градостроительства и пр.

В своих трудах Ф. Энгельс много раз подчеркивал, что животный мир влияет на окружающую природу бессознательно, в то время как человек воздействует на нее преднамеренно и «вносимыми им изменениями заставляет ее служить своим целям, господствует над ней» (Энгельс, 1969а, с. 153). Представление об определенном господстве человека над природой вызывает у многих практических деятелей примитивное понимание этого господства, ведущего к целому ряду отрицательных явлений в жизни людей. Против такого понимания господства человека над природой весьма вразумительно и четко предостерег Ф. Энгельс. Он говорил: «Не будем однако слишком обольщаться нашими победами над природой. За каждую такую победу она нам мстит. Каждая из этих побед имеет, правда, в первую очередь те последствия, на которые мы рассчитывали, но во вторую и третью очередь совсем другие, непредвиденные последствия, которые очень часто уничтожают значение первых» (Энгельс, 1969а, с. 153).

Большое внимание Ф. Энгельс уделял вопросу классификации наук и взаимосвязи комплекса наук, объединяемых понятием «естествознание». Предметом естествознания, подчеркивал он, является движущаяся материя, существующая в бесчисленном множестве качественно различных видов; эти виды материи объективно отличаются друг от друга по своим свойствам, строению и присущим им формам движения. Ф. Энгельс впервые в науке выделил такие формы движения материи, как механическая, физическая, химическая, органическая и социальная. Однако в природе все явления, как бы они ни были качественно различны, взаимосвязаны и между ними нет резких разграничительных перегородок. Естествознание отражает взаимосвязь явлений, а следовательно, и различные его науки должны основываться на тесной взаимосвязи друг с другом. Исходя из этого, Энгельс предвидел, что в будущем возникнут «промежуточные» науки, объединяющие отдельные естественно-научные дисциплины, и здесь он ожидал новых существенных достижений научной мысли.

Большое значение придавал Ф. Энгельс теоретическому мышлению в процессе познания окружающего мира. Он писал: «Формой развития естествознания, поскольку оно мыслит, является гипотеза. Наблюдение открывает какой-нибудь новый факт, делающий невозможным прежний способ объяснения фактов, относящихся к той же самой группе. С этого момента возникает потребность в новых способах объяснения, опирающихся сперва только на ограниченное количество фактов и наблюдений. Дальнейший опытный материал приводит к очищению этих гипотез, устраняет одни из них, исправляет другие, пока, наконец, не будет установлен в чистом виде закон. Если бы мы захотели ждать, пока материал будет готов в чистом виде для закона, то это значило бы приостановить до тех пор мыслящее исследование, и уже по одному этому мы никогда не получили бы закона» (Энгельс, 1969а, с. 207).

Как это предвидел и сам Ф. Энгельс, некоторые высказанные им положения, основанные на уровне развития фактических знаний в его время, не могут рассматриваться как уезыблемые. Однако главное в трудах Ф. Энгельса по вопросам естествознания состоит именно в комплексном подходе к проблемам науки о природе, в диалектико-материалистических обобщениях, которые имели и имеют первостепенное значение для развития всего комплекса естественных наук и в настоящее время.

Взгляды Ф. Энгельса по важнейшим проблемам биологии — его определение жизни, представления о развитии организмов, происхождении человека, критика понятия «борьбы за существование», диалектико-материалистическое разрешение проблемы необходимости и случайности, прерывности и непрерывности на конкретном биологическом материале — имеют исключительное значение для современной биологии.

В трудах Ф. Энгельса даны философские обобщения достижений современного ему естествознания, в частности в области биологии, имеющие огромное значение для всестороннего развития науки и в наши дни. На его трудах естествоиспытатели и философы-материалисты учатся и будут учиться творческому применению материалистической диалектики для исследования все новых и новых проблем, которые выдвигает перед нашим разумом неисчерпаемая природа.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Энгельс Ф. 1961. Развитие социализма от утопии к науке. Соч. К. Маркса, Ф. Энгельса, II изд., т. 19. М.  
Энгельс Ф. 1962. Переписка между К. Марксом и Ф. Энгельсом. Там же, т. 29.  
Энгельс Ф. 1969. Анти-Дюринг. М.  
Энгельс Ф. 1969а. Диалектика природы. М.